

目录

DTC 编号索引	5	巡航测试 — 第 3 部分	53
字母检索	5	换档时的车速	53
DTC 编号索引	6	锁止 / 释放时的车速	53
注意事项	7	症状表	54
辅助约束系统 (SRS) 注意事项 “安全气囊” 和 “座椅安全带预紧器”	7	TCM 输入 / 输出信号	78
注意事项	7	CONSULT-II 诊断仪功能 (A/T)	79
电路图和故障诊断	8	不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序	91
准备工作	9	DTCU1000 CAN 通讯线	94
专用维修工具	9	说明	94
通用维修工具	10	车载诊断逻辑	94
自动变速箱油	11	可能原因	94
更换 A/T 油	11	DTC 确认程序	94
检查 A/T 油	12	电路图 —AT—CAN	95
A/T 控制系统	14	诊断程序	96
横截面图	14	DTC P0615 起动信号电路	97
换档机构	15	说明	97
TCM 功能	26	CONSULT-II 诊断仪参考值	97
CAN 通讯	27	车载诊断逻辑	97
TCM 的输入 / 输出信号	27	可能原因	97
管路压力控制	28	DTC 确认程序	97
换档控制机构	29	电路图 —AT—STSIG	98
锁止控制	32	诊断程序	99
发动机制动控制	33	DTC P0700 变速箱控制模块	101
控制阀	33	说明	101
故障诊断	35	车载诊断逻辑	101
DTC 检查优先级表	35	可能原因	101
失效 - 保护	35	DTC 确认程序	101
如何执行故障诊断, 使维修更加快速和准确	37	诊断程序	101
自动变速驱动桥电气元件位置	42	DTC P0705 驻车 / 空档位置开关	102
线路图	43	说明	102
故障诊断前的检查	44	CONSULT-II 诊断仪参考值	102
发动机起动前检查	48	车载诊断逻辑	102
怠速时检查	48	可能原因	102
巡航测试 — 第 1 部分	50	DTC 确认程序	102
巡航测试 — 第 2 部分	52	电路图 —AT—PNP/SW	103
		诊断程序	104

DTC P0717 涡轮转速传感器	106	车载诊断逻辑	124
说明	106	可能原因	124
CONSULT-II 诊断仪参考值	106	DTC 确认程序	124
车载诊断逻辑	106	电路图—AT—FTS	125
可能原因	106	诊断程序	126
DTC 确认程序	106	部件检查	128
诊断程序	107		
DTC P0720 车速传感器 A/T (转速传感器)	108	DTC P1721 车速传感器	129
说明	108	说明	129
CONSULT-II 诊断仪参考值	108	CONSULT-II 诊断仪参考值	129
车载诊断逻辑	108	车载诊断逻辑	129
可能原因	108	可能原因	129
DTC 确认程序	108	DTC 确认程序	129
电路图—AT VSSA/T	110	诊断程序	130
诊断程序	111		
DTC P0725 发动机转速信号	113	DTC P1730 A/T 互锁	131
说明	113	说明	131
CONSULT-II 诊断仪参考值	113	车载诊断逻辑	131
车载诊断逻辑	113	可能原因	131
可能原因	113	DTC 确认程序	131
DTC 确认程序	113	A/T 互锁的判断	132
诊断程序	114	诊断程序	132
DTC P0740 液力变矩器离合器电磁阀	115	DTC P1731 A/T 1ST 发动机启动	134
说明	115	说明	134
CONSULT-II 诊断仪参考值	115	CONSULT-II 诊断仪参考值	134
车载诊断逻辑	115	车载诊断逻辑	134
可能原因	115	可能原因	134
DTC 确认程序	115	DTC 确认程序	134
诊断程序	116	诊断程序	135
DTC P0744 A/T TCC 电磁阀功能 (锁止)	117	DTC P1752 输入离合器电磁阀	136
说明	117	说明	136
CONSULT-II 诊断仪参考值	117	CONSULT-II 诊断仪参考值	136
车载诊断逻辑	117	车载诊断逻辑	136
可能原因	117	可能原因	136
DTC 确认程序	117	DTC 确认程序	136
诊断程序	118	诊断程序	137
DTC P0745 管路压力电磁阀	119	DTC P1754 输入离合器电磁阀功能	138
说明	119	说明	138
CONSULT-II 诊断仪参考值	119	CONSULT-II 诊断仪参考值	138
车载诊断逻辑	119	车载诊断逻辑	138
可能原因	119	可能原因	138
DTC 确认程序	119	DTC 确认程序	138
诊断程序	120	诊断程序	139
DTC P1705 节气门位置传感器	121	DTC P1757 前制动电磁阀	141
说明	121	说明	141
CONSULT-II 诊断仪参考值	121	CONSULT-II 诊断仪参考值	141
车载诊断逻辑	121	车载诊断逻辑	141
可能原因	121	可能原因	141
DTC 确认程序	121	DTC 确认程序	141
诊断程序	122	诊断程序	142
DTC P1710 油温传感器	124	DTC P1759 前制动电磁阀功能	143
说明	124	说明	143
CONSULT-II 诊断仪参考值	124	CONSULT-II 诊断仪参考值	143
		车载诊断逻辑	143
		可能原因	143

DTC 确认程序	143	DTC P1841 ATF 压力开关 1	165
诊断程序	144	说明	165
DTC P1762 直接离合器电磁阀	146	CONSULT-II 诊断仪参考值	165
说明	146	车载诊断逻辑	165
CONSULT-II 诊断仪参考值	146	可能原因	165
车载诊断逻辑	146	DTC 确认程序	165
可能原因	146	诊断程序	166
DTC 确认程序	146	DTC P1843 ATF 压力开关 3	167
诊断程序	147	说明	167
DTC P1764 直接离合器电磁阀功能	148	CONSULT-II 诊断仪参考值	167
说明	148	车载诊断逻辑	167
CONSULT-II 诊断仪参考值	148	可能原因	167
车载诊断逻辑	148	DTC 确认程序	167
可能原因	148	诊断程序	168
DTC 确认程序	148	DTC P1845 ATF 压力开关 5	169
诊断程序	149	说明	169
DTC P1767 高速和低速倒档离合器电磁阀	151	CONSULT-II 诊断仪参考值	169
说明	151	车载诊断逻辑	169
CONSULT-II 诊断仪参考值	151	可能原因	169
车载诊断逻辑	151	DTC 确认程序	169
可能原因	151	诊断程序	170
DTC 确认程序	151	DTC P1846 ATF 压力开关 6	171
诊断程序	152	说明	171
DTC P1769 高速和低速倒档离合器电磁阀功能	153	CONSULT-II 诊断仪参考值	171
说明	153	车载诊断逻辑	171
CONSULT-II 诊断仪参考值	153	可能原因	171
车载诊断逻辑	153	DTC 确认程序	171
可能原因	153	诊断程序	172
DTC 确认程序	153	主电源和接地电路	173
诊断程序	154	电路图—AT—MAIN	173
DTC P1772 低速档滑行电磁阀	156	诊断程序	174
说明	156	节气门关闭位置和节气门全开位置电路	177
CONSULT-II 诊断仪参考值	156	CONSULT-II 诊断仪参考值	177
车载诊断逻辑	156	诊断程序	177
可能原因	156	制动信号电路	178
DTC 确认程序	156	CONSULT-II 诊断仪参考值	178
诊断程序	157	诊断程序	178
DTC P1774 低速档滑行制动电磁阀	158	A/T 指示灯电路	179
说明	158	说明	179
CONSULT-II 诊断仪参考值	158	CONSULT-II 诊断仪参考值	179
车载诊断逻辑	158	诊断程序	179
可能原因	158	针对症状的故障诊断	180
DTC 确认程序	158	电路图—AT—NONDTC	180
诊断程序	159	A/T 检查指示灯不能点亮	183
DTC P1815 手动模式开关	160	不能在“P”或“N”档起动发动机	183
说明	160	在“P”档，车辆可推动	184
CONSULT-II 诊断仪参考值	160	在“N”档，车辆可移动	185
车载诊断逻辑	160	较大冲击（“N”换到“D”档）	186
可能原因	160	在“R”档，车辆不能缓慢倒退	188
DTC 确认程序	160	在“D”档，车辆不能缓慢前进	190
电路图—AT—MMSW	161	车辆不能从D1起动D1	192
诊断程序	163	A/T不换档：D1→D2	194
部件检查	164	自动变速箱不换档：D2→D3	196

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

AT

自动变速箱不换档: D3 → D4	198	变速器总成	251
自动变速箱不换档: D4 → D5	200	拆卸和安装	251
自动变速箱不能锁止	202	大修	254
A/T 不能保持锁止状态	203	部件	254
不能释放锁止	205	油道	260
发动机转速不能回到怠速转速	205	调整垫片、滚针轴承、止推垫圈和卡环的位置	261
不能换到手动模式	206	解体	262
自动变速箱不换档: 5 档 → 4 档	207	解体	262
自动变速箱不换档: 4 档 → 3 档	208	部件的修理	278
自动变速箱不换档: 3 档 → 2 档	210	机油泵	278
自动变速箱不换档: 2 档 → 1 档	211	前太阳轮、3 档单向离合器	281
车辆不能由发动机制动减速	213	前托架、输入离合器和后内齿轮	283
换档控制系统	215	中间太阳轮、后太阳轮及高速和低速倒档离合器	
控制装置拆卸和安装	215	毂	288
控制杆的拆卸和安装	216	高速和低速倒档离合器	293
自动变速箱位置的调整	217	直接离合器	295
检查自动变速箱位置	217	组装	297
A/T 换档锁止系统	218	组装 (1)	297
说明	218	调整	309
换档锁止系统电子元件位置	218	组装 (2)	311
电路图 —AT—SHIFT	219	维修数据和技术参数 (SDS)	318
诊断程序	221	通用技术参数	318
车上维修	225	失速转速	318
与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2	225	管路压力	318
驻车制动部件	237	换档时的车速	318
后油封	244	锁止 / 释放时的车速	318
转速传感器部件	245	涡轮转速传感器	319
通气软管	250	车速传感器 A/T	319
拆卸和安装	250	A/T 油温传感器	319
		倒档制动	319
		总端隙	319

DTC 编号索引

字母检索

注意:

如果 DTC “U1000 CAN COMM CIRCUIT” 与其它 DTC 一同显示, 首先进行 “DTC U1000 CAN COMMUNICATION LINE”的故障诊断。参见 [AT-94](#)。

项目 (CONSULT-II 诊断仪 屏幕术语)	DTC	参见页	AT
A/T 1ST E/BRAKING (A/T) (自动变速箱 1 档发动机制动 (自动变速箱))	P1731	AT-134	
ATF PRES SW 1/CIRC (ATF 压力开关 1/ 电路)	P1841	AT-165	D
ATF PRES SW 3/CIRC (ATF 压力开关 3/ 电路)	P1843	AT-167	E
ATF PRES SW 5/CIRC (ATF 压力开关 5/ 电路)	P1845	AT-169	
ATF PRES SW 6/CIRC (ATF 压力开关 6/ 电路)	P1846	AT-171	
A/T INTERLOCK (自动变速箱互锁)	P1730	AT-131	F
A/T TCC S/V FNCTN (自动变速箱液力变矩器离合器电磁阀功能)	P0744	AT-117	G
ATF TEMP SEN/CIRC (AT 油温传感器 / 电路)	P1710	AT-124	
CAN COMM CIRCUIT (CAN 通讯电路)	U1000	AT-94	
D/C SOLENOID/CIRC (直接离合器电磁阀 / 电路)	P1762	AT-146	H
D/C SOLENOID FNCTN (直接离合器电磁阀功能)	P1764	AT-148	
ENGINE SPEED SIG (发动机转速信号)	P0725	AT-113	
FR/B SOLENOID/CIRC (前制动电磁阀 / 电路)	P1757	AT-141	I
FR/B SOLENOID FNCT (前制动电磁阀功能)	P1759	AT-143	
HLR/C SOL/CIRC (高速和低速倒档离合器电磁阀 / 电路)	P1767	AT-151	J
HLR/C SOL FNCTN (高速和低速倒档离合器电磁阀功能)	P1769	AT-153	
I/C SOLENOID/CIRC (输入离合器电磁阀 / 电路)	P1752	AT-136	K
I/C SOLENOID FNCTN (输入离合器电磁阀功能)	P1754	AT-138	
L/PRESS SOL/CIRC (管路压力电磁阀 / 电路)	P0745	AT-119	L
LC/B SOLENOID/CIRC (低速档滑行制动电磁阀 / 电路)	P1772	AT-156	
LC/B SOLENOID FNCT (低速档滑行制动电磁阀功能)	P1774	AT-158	
MANU MODE SW/CIR (手动模式开关 / 电路)	P1815	AT-160	M
PNP SW/CIRC (PNP 开关 / 电路)	P0705	AT-102	
STARTER RELAY/CIRC (起动机继电器 / 电路)	P0615	AT-97	
TCC SOLENOID/CIRC (液力变矩器离合器电磁阀 / 电路)	P0740	AT-115	
TCM	P0700	AT-101	
TP SEN/CIRC A/T (节气门位置传感器 / 电路自动变速箱)	P1705	AT-121	
TURBINE REV S/CIRC (涡轮转速传感器 / 电路)	P0717	AT-106	
VEH SPD SE/CIR·MTR (车速传感器电路 - 手动变速箱)	P1721	AT-129	
VEH SPD SEN/CIR AT (车速传感器 / 电路 - 自动变速箱)	P0720	AT-108	

DTC 编号索引

注意:

如果 DTC “U1000 CAN COMM CIRCUIT” 与其它 DTC 一块同示, 首先进行 “DTC U1000 CAN COMMUNICATION LINE”的故障诊断。参见 [AT-94](#)。

DTC	项目 (CONSULT-II 诊断仪 屏幕术语)	参见页
P0615	STARTER RELAY/CIRC (起动机继电器 / 电路)	AT-97
P0700	TCM	AT-101
P0705	PNP SW/CIRC (PNP 开关 / 电路)	AT-102
P0717	TURBINE REV S/CIRC (涡轮转速传感器 / 电路)	AT-106
P0720	VEH SPD SEN/CIR AT (车速传感器 / 电路 - 自动变速箱)	AT-108
P0725	ENGINE SPEED SIG (发动机转速信号)	AT-113
P0740	TCC SOLENOID/CIRC (液力变矩器离合器电磁阀 / 电路)	AT-115
P0744	A/T TCC S/V FNCTN (自动变速箱液力变矩器离合器电磁阀功能)	AT-117
P0745	L/PRESS SOL/CIRC (管路压力电磁阀 / 电路)	AT-119
P1705	TP SEN/CIRC A/T (节气门位置传感器 / 电路自动变速箱)	AT-121
P1710	ATF TEMP SEN/CIRC (AT 油温传感器 / 电路)	AT-124
P1721	VEH SPD SE/CIR·MTR (车速传感器电路 - 手动变速箱)	AT-129
P1730	A/T INTERLOCK (自动变速箱互锁)	AT-131
P1731	A/T 1ST E/BRAKING (A/T) (自动变速箱 1 档发动机制动 (自动变速箱))	AT-134
P1752	I/C SOLENOID/CIRC (输入离合器电磁阀 / 电路)	AT-136
P1754	I/C SOLENOID FNCTN (输入离合器电磁阀功能)	AT-138
P1757	FR/B SOLENOID/CIRC (前制动电磁阀 / 电路)	AT-141
P1759	FR/B SOLENOID FNCT (前制动电磁阀功能)	AT-143
P1762	D/C SOLENOID/CIRC (直接离合器电磁阀 / 电路)	AT-146
P1764	D/C SOLENOID FNCTN (直接离合器电磁阀功能)	AT-148
P1767	HLR/C SOL/CIRC (高速和低速倒档离合器电磁阀 / 电路)	AT-151
P1769	HLR/C SOL FNCTN (高速和低速倒档离合器电磁阀功能)	AT-153
P1772	LC/B SOLENOID/CIRC (低速档滑行制动电磁阀 / 电路)	AT-156
P1774	LC/B SOLENOID FNCT (低速档滑行制动电磁阀功能)	AT-158
P1815	MANU MODE SW/CIRC (手动模式开关 / 电路)	AT-160
P1841	ATF PRES SW 1/CIRC (ATF 压力开关 1/ 电路)	AT-165
P1843	ATF PRES SW 3/CIRC (ATF 压力开关 3/ 电路)	AT-167
P1845	ATF PRES SW 5/CIRC (ATF 压力开关 5/ 电路)	AT-169
P1846	ATF PRES SW 6/CIRC (ATF 压力开关 6/ 电路)	AT-171
U1000	CAN COMM CIRCUIT (CAN 通讯电路)	AT-94

注意事项

辅助约束系统（SRS）注意事项 “安全气囊” 和 “座椅安全带预紧器”

诸如“安全气囊”和“座椅安全带预紧器”之类的辅助约束系统，通常是与前座椅安全带一起使用，这样在发生某些碰撞事故时，有助于降低驾驶员和前排乘客受伤害的风险或程度。此系统包括座椅安全带开关输入和双级前安全气囊模块。SRS 系统利用座椅安全带开关确定前安全气囊的引爆，根据碰撞的严重程度和前排乘客是否系上了安全带，可能只引爆一个前安全气囊。

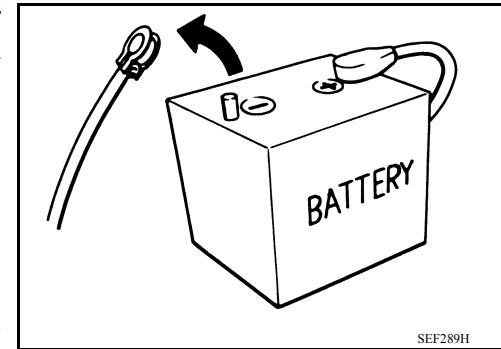
如何安全地维护该系统的必要信息，请参阅本维修手册的 SRS 和 SB 部分。

警告：

- 为避免 SRS 系统失效而增加车辆碰撞时人身伤亡的危险性，所有保养操作均必须由授权的 NISSAN/INFINITI 经销商进行。
- 保养不当，包括不正确的拆卸和安装 SRS 系统，都有可能引起本系统的错误动作，从而造成人身伤亡事故。关于螺旋电缆和气囊模块的拆卸方法，请参见 SRS 部分。
- 除本维修手册中说明的操作外，不允许使用电气测试设备对 SRS（辅助约束系统）系统的任何电路进行测试。SRS（辅助约束系统）线束可通过黄色和 / 或橙色的线束或线束插头来识别。

注意事项

- 连接或断开 A/T 总成线束插头之前，应将点火开关转至 OFF 并断开电瓶负极端子电缆。因为即使点火开关关闭的情况下，电瓶电压也会施加到 TCM 上。
- 进行完各个故障诊断后，进行“DTC 确认程序”。如果完成了修理，DTC 将不会显示在“DTC 确认程序”里。
- 必须使用规定品牌的 ATF。参见 [MA-11, “油液和润滑剂”](#)。
- 作业过程中使用脱棉纸而不是使用抹布。
- 更换 ATF 后，按照法律、法规等规定的方法来处理废油。
- 继续解体前，应彻底清洁 A/T 的外部。重要的是，应防止内部零件被尘土或其它异物污染。
- 解体应在干净的工作区域进行。
- 使用脱棉纸或毛巾来擦拭清洁零件。普通的车间抹布可能会留下可能干涉 A/T 工作的纤维。
- 将解体后的部件按顺序摆放，以易于且正确安装。
- 在检查或重新组装前，所有部件都应用普通不易燃的溶剂进行仔细清洁。
- 无论何时解体 A/T 时一定要更换垫圈、密封件和 O 形圈。
- 只要指示进行功能测试时就进行功能测试这是非常重要的。
- 阀体包含着精密部件，当拆卸或维修时一定要非常小心。应将解体的阀体部件按顺序码放，以利于正确的装配。小心操作以防止弹簧或小部件散落或丢失。
- 正确安装的阀门、衬套、放油塞等零件可以在自重的作用下在阀体的孔中滑动。
- 组装前，应在所有部件的表面上涂抹一层推荐的自动变速箱油。使用凡士林保护 O 形圈和油封，或在组装过程中保持轴承和垫圈的位置。不要涂润滑脂。
- 组装时，应特别小心，不要损坏 O 形圈、油封和密封垫。
- 大修过后，使用新的 ATF 重新加注 A/T。



SEF289H

- 当拆下放油塞时，只能放掉一部分 ATF。使用过的 ATF 将残留在液力变矩器和自动变速箱油冷却系统里。更换A/T油时必须按AT章“更换A/T油”的程序进行。参见[AT-11, “更换A/T油”](#)，[AT-12, “检查A/T油”](#)。

电路图和故障诊断

ECS00GW2

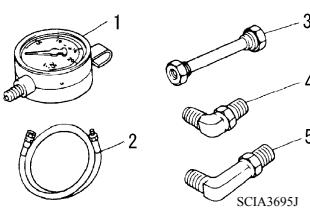
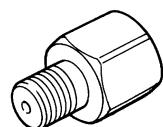
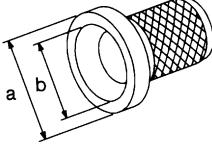
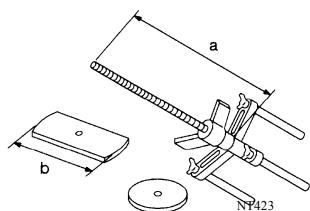
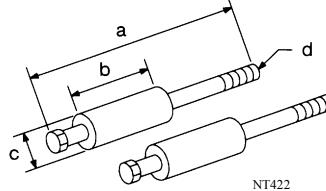
阅读电路图时，参见下列内容：

- [GI-16, “如何阅读电路图”](#)。
- 关于功率分配电路，[PG-4, “供电线路”](#)。

当进行故障诊断时，参见下列内容：

- [GI-12, “如何进行故障诊断”](#)。
- [GI-25, “如何有效地进行电路故障诊断”](#)。

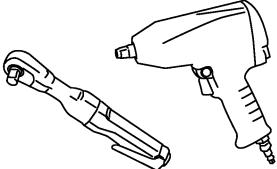
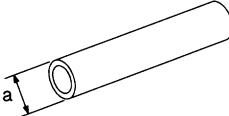
准备工作 专用维修工具

工具编号 工具名称	说明
ST2505S001 机油压力表组件 1 ST25051001 机油压力表 2 ST25052000 软管 3 ST25053000 连接管 4 ST25054000 适配器 5 ST25055000 适配器	 <p>测量管路压力</p>
KV31103600 连接管适配器 (使用 ST25054000)	 <p>测量管路压力</p>
ST33400001 冲头 A: 60 mm (2.36 in) 直径 B: 47 mm (1.85 in) 直径	 <ul style="list-style-type: none"> 安装后油封 安装机油泵壳体油封
KV31102400 离合器弹簧压紧器 A: 320 mm (12.60 in) B: 174 mm (6.85 in)	 <p>安装倒档制动回位弹簧座圈。</p>
ST25850000 滑动锤 A: 179 mm (7.05 in) B: 70 mm (2.76 in) C: 40 mm (1.57 in) D: M12X1.75P	 <p>拆下机油泵总成</p>

准备工作

通用维修工具

ECS00GW4

工具名称	说明
动力工具	 松开螺栓和螺母 PBIC0190E
冲头 A: 22 mm(0.87 in) 直径	 安装手动轴油封 NT083

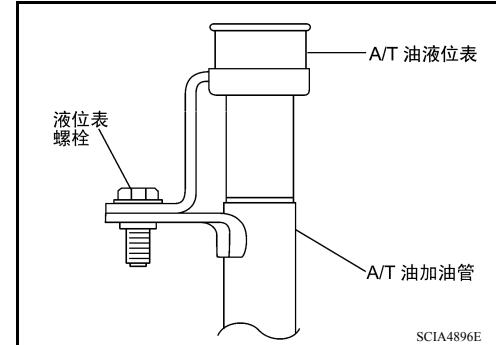
自动变速箱油

更换 A/T 油

1. 预热 ATF。
2. 关闭发动机。
3. 松开油尺螺栓。
4. 从放油塞放完 ATF 并使用新的 ATF 重新加注。一直加注到与排放前的 ATF 相同的容量。
 - 更换 ATF 时, 在发动机怠速情况下将新的 ATF 倒进 A/T 加油管里, 同时从散热器冷却管回路侧排出使用过的 ATF。
 - 当排出的 ATF 的颜色与加注的新 ATF 的颜色相同时, 更换完成。使用 ATF 的总量应比规定总量多出 30~50%。

ATF: Genuine NISSAN ATF Matic Fluid J

油液容量 10.3ℓ (9-1/8 Imp qt)



SCIA4896E

小心:

- 只能使用纯正 NISSAN ATF Matic 油液 J。不要和其它 ATF 混用。
- 使用纯正 NISSAN ATF Matic 油液 J 以外的 ATF 将使行驶性能及 A/T 稳定性变差, 并且可能损坏 A/T, 这将不在保修范围内。
- 当加注 ATF 时, 小心不要散射到如排气的发热零件。
- 不要重复使用放油塞密封垫。

放油塞

 : 34 N·m(3.5 kg-m, 25 ft-lb)

5. 发动机怠速运转 5 分钟。
6. 检查 A/T 油位及状况。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。如果自动变速箱油仍不干净, 重复步骤 2~5。
7. 将已拆下的 A/T 油尺安装到自动变速箱加油管内。
8. 紧固油尺螺栓。

油尺螺栓

 : 5.1 N·m (0.52 kg-m, 45 in-lb)

检查 A/T 油

ECS000GW6

- 暖机。
- 检查自动变速箱油是否泄漏。
- 松开油尺螺栓。
- 行驶前，在自动变速箱油温 $30\sim50^{\circ}\text{C}$ ($86\sim122^{\circ}\text{F}$) 时应使用如下的 A/T 油尺上的“COLD”范围来检查 A/T 油位。
 - 将车辆停放在水平地面上，拉起驻车制动手柄。
 - 起动发动机，并将选档杆在各档位上移动。选档杆换到“P”档。
 - 发动机怠速时检查 A/T 油位。
 - 拆下 A/T 油尺并用脱棉纸擦拭清洁。

小心：**擦拭 A/T 油尺时，必须使用脱棉纸而不是抹布。**

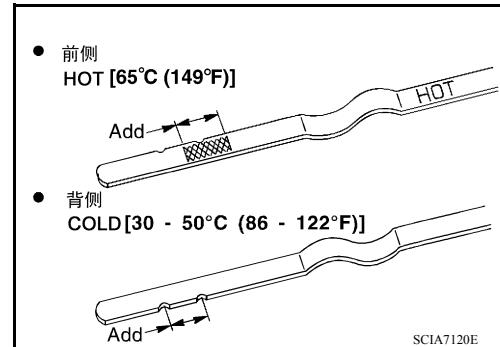
- 将已拆下的 A/T 油尺尽可能的再次插入到自动变速箱加油管内。

小心：**检查 A/T 油位时，将 A/T 油尺颠倒正常安装的状态，插入 A/T 油尺直到顶盖接触到自动变速箱加油管端部。**

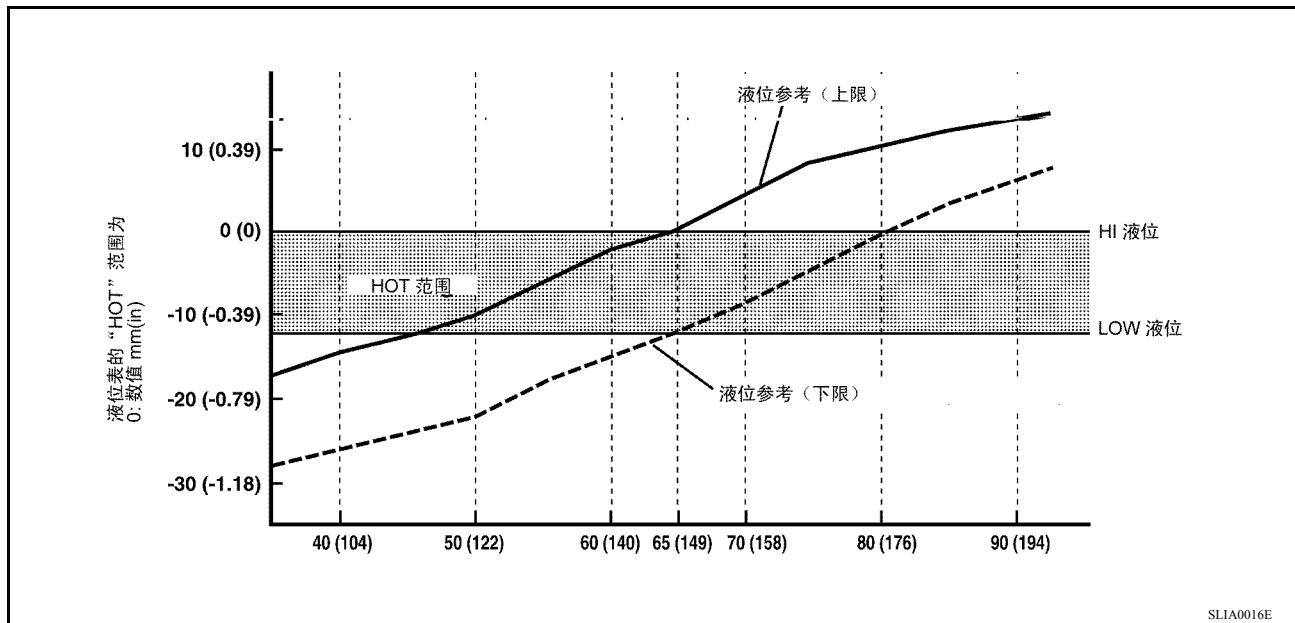
- 拆下 A/T 油尺并记录读数。如果读数在规定范围的较低侧，将自动变速箱油添加到自动变速箱加油管内。

小心：**不要加注过量油液。**

- 在城区道路上驾车行驶大约 5 分钟。
- 使自动变速箱油温保持大约 65°C (149°F)。

注意：**如图所示，温度将大大影响 A/T 油位。因此，使用 CONSULT-II 诊断仪检查数据过程中一定要进行操作。**

SCIA7120E



SLIA0016E

- 将 CONSULT-II 诊断仪接至数据线接口。参见 [AT-81, “CONSULT-II 诊断仪设置程序”](#)。
 - 使用 CONSULT-II 诊断仪在“ A/T ”的“ DATA MONITOR ”模式下选择“ MAIN SIGNALS ”。
 - 读取“ATF TEMP 1”值。
- 在自动变速箱油温大约 65°C (149°F) 时应使用 A/T 油尺上的“HOT”范围来检查 A/T 油位。

小心:

- 擦拭 A/T 油尺时，必须使用脱棉纸而不是抹布。
- 如图所示，检查 A/T 油位时，在 A/T 油尺由正常的联接状态倒退的情况下，插入 A/T 油尺直到顶盖接触到自动变速箱加油管端部。

8. 检查自动变速箱油的状况。

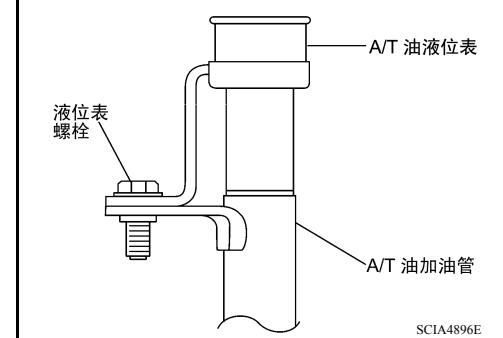
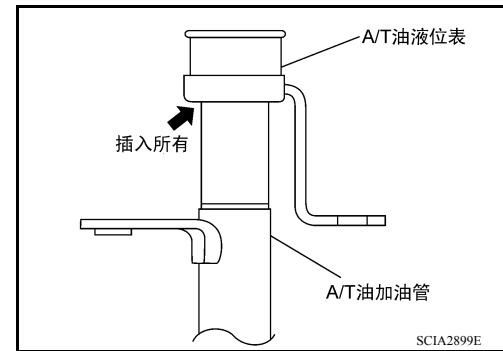
- 如果自动变速箱油非常黑或者有烧焦味，检查自动变速箱的操作。修理自动变速箱后要冲洗冷却系统。
- 如果自动变速箱油中含有摩擦材料（离合器和制动带等），则应在修复自动变速箱后更换散热器，并用清洁剂和压缩空气冲洗冷却器管路。参见 [CO-13, “散热器”](#)。

9. 将已拆下的 A/T 油尺安装到自动变速箱加油管内。

10. 紧固油位表螺栓。

油尺螺栓

 : 5.1 N·m (0.52 kg-m, 45 in-lb)

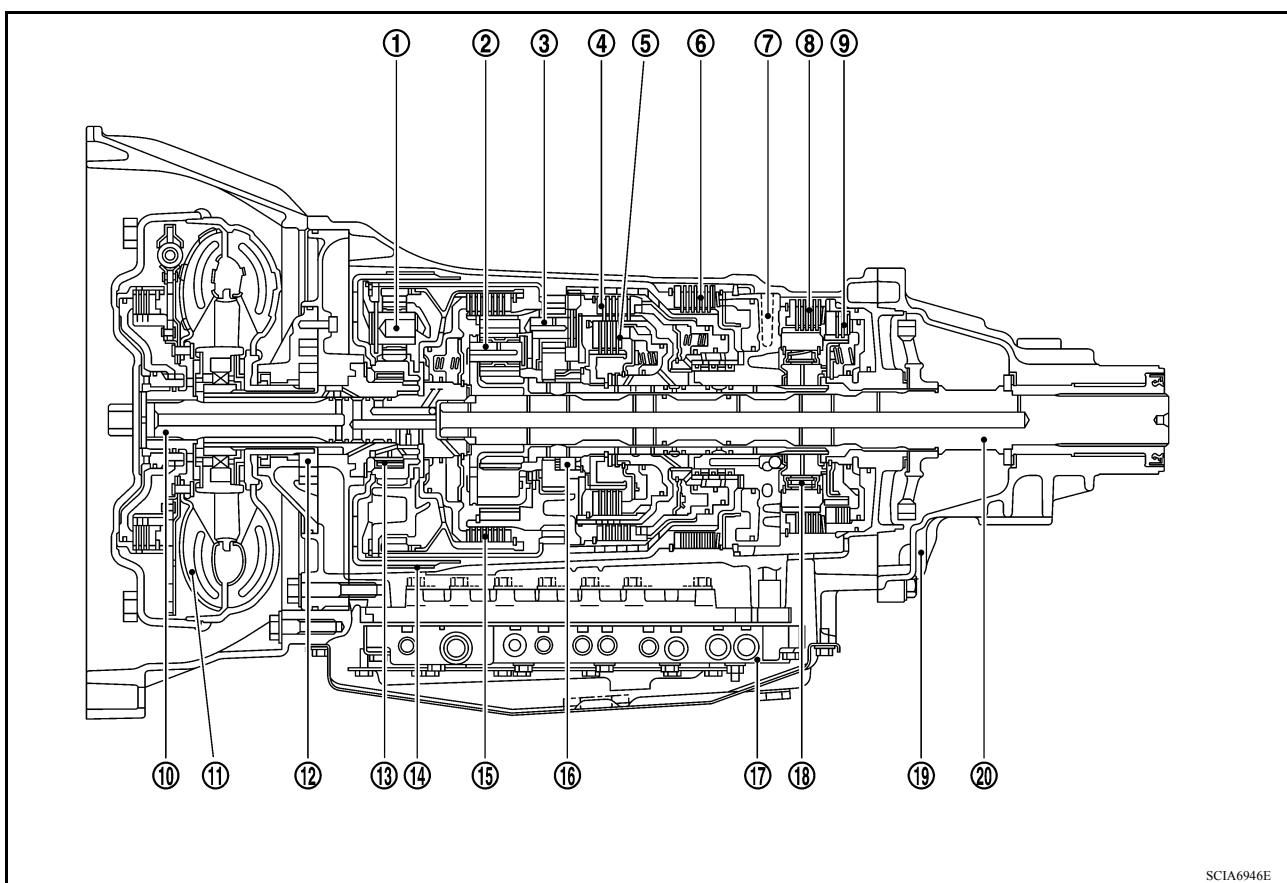


A/T 控制系统

PFP:31036

横截面图

ECS00GW8



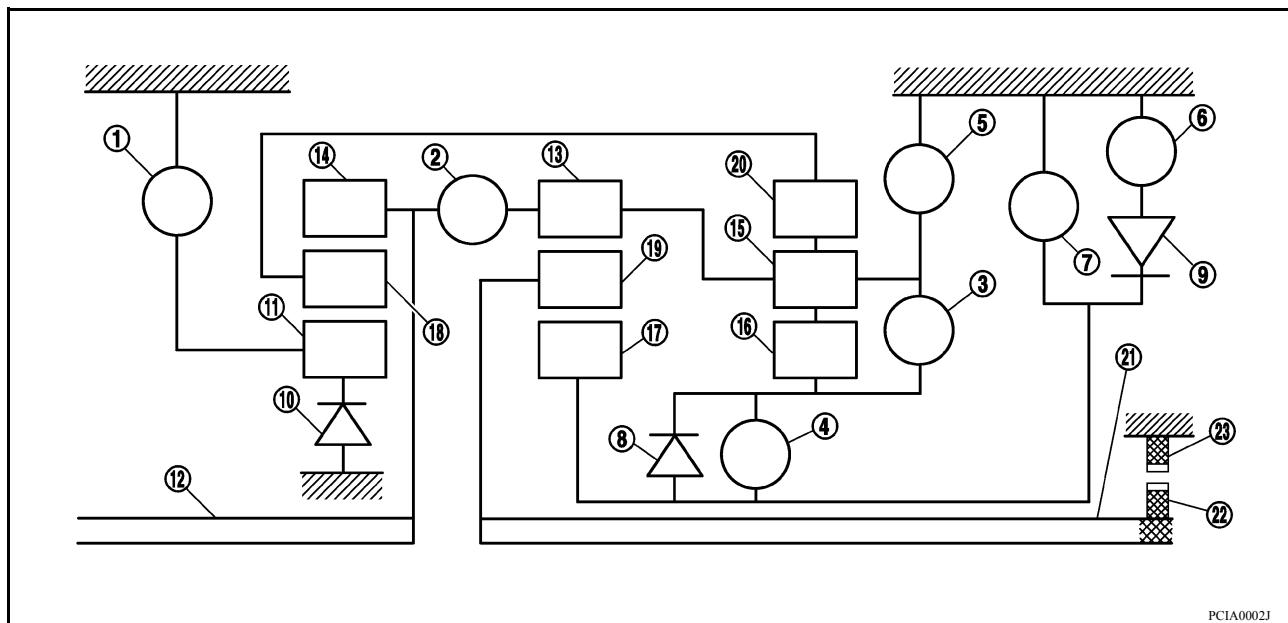
SCIA6946E

- | | | |
|--------------|---------------|--------------|
| 1. 前行星齿轮 | 2. 中间行星齿轮 | 3. 后行星齿轮 |
| 4. 直接离合器 | 5. 高速和低速倒档离合器 | 6. 倒档制动 |
| 7. 制动鼓支撑 | 8. 前进档制动 | 9. 低速档滑行制动 |
| 10. 输入轴 | 11. 液力变矩器 | 12. 机油泵 |
| 13. 3 档单向离合器 | 14. 前制动器 | 15. 输入离合器 |
| 16. 1 档单向离合器 | 17. TCM 控制阀 | 18. 前进档单向离合器 |
| 19. 后延伸盖 | 20. 输出轴 | |

换档机构

自动变速箱使用紧凑的三段行星齿轮系统来提高动力传送效率、简化结构和减轻重量。而且，还提供了最佳的换档控制和超大范围的传动比。在中高速运行过程中提高了起动性能和加速性能。

结构



- | | | |
|---------------|-------------|-------------|
| 1. 前制动器 | 2. 输入离合器 | 3. 直接离合器 |
| 4. 高速和低速倒档离合器 | 5. 倒档制动 | 6. 前进档制动 |
| 7. 低速档滑行制动 | 8. 1 档单向离合器 | 9. 前进档单向离合器 |
| 10. 3 档单向离合器 | 11. 前太阳轮 | 12. 输入轴 |
| 13. 中间内齿轮 | 14. 前内齿轮 | 15. 后托架 |
| 16. 后太阳轮 | 17. 中间太阳轮 | 18. 前托架 |
| 19. 中间托架 | 20. 后内齿轮 | 21. 输出轴 |
| 22. 驻车齿轮 | 23. 驻车棘爪 | |

离合器和制动器的功能

零件名称	缩写	功能
前制动 (1)	FR/B	紧扣前太阳轮 (11)。
输入离合器 (2)	I/C	连接输入轴 (12)、前内齿轮 (14) 和中间内齿轮 (13)。
直接离合器 (3)	D/C	连接后托架 (15) 和前太阳轮 (16)。
高速和低速倒档离合器 (4)	HLR/C	连接中间太阳轮 (17) 和后太阳轮 (16)。
倒档制动 (5)	R/B	啮合后托架 (15)。
前进档制动 (6)	Fwd/B	啮合中间太阳轮 (17)。
低速档滑行制动 (7)	LC/B	啮合中间太阳轮 (17)。
1 档单向离合器 (8)	1st OWC	允许后太阳轮 (16) 相对于中间太阳轮 (17) 向前自由旋转，但是固定其反方向旋转。
前进档单向离合器 (9)	Fwd OWC	允许中间太阳轮 (17) 向前进方向自由旋转，但是固定其反方向旋转。
3 档单向离合器 (10)	3rd OWC	允许前太阳轮 (11) 向前进方向自由旋转，但是固定其反方向旋转。

A/T 控制系统

离合器和频带表

档位		I/C	HLR/C	D/C	R/B	FR/B	LC/B	Fwd/B	1st OWC	Fwd OWC	3rd OWC	备注
P			△			△						驻车档
R			○		○	○			○		○	倒档
N			△			△						空档
D	1st		△ *			△	△ **	○	○	○	○	自动换档 1↔2↔3↔4↔5
	2nd			○		△		○		○	○	
	3rd		○	○		○		△	◇		○	
	4th	○	○	○				△	◇			
	5th	○	○			○		△	◇		◇	
M5	5th	○	○			○		△	◇		◇	锁止* (保持固定) 5档
M4	4th	○	○	○				△	◇			锁止* (保持固定) 4档
M3	3rd		○	○		○		△	◇		○	锁止* (保持固定) 3档
M2	2nd			○		○	○	○		○	○	锁止* (保持固定) 2档
M1	1st		○			○	○	○	○	○	○	锁止* (保持固定) 1档

* : 根据车速自动降档。

○—操作

○—“逐渐”加速期间操作。

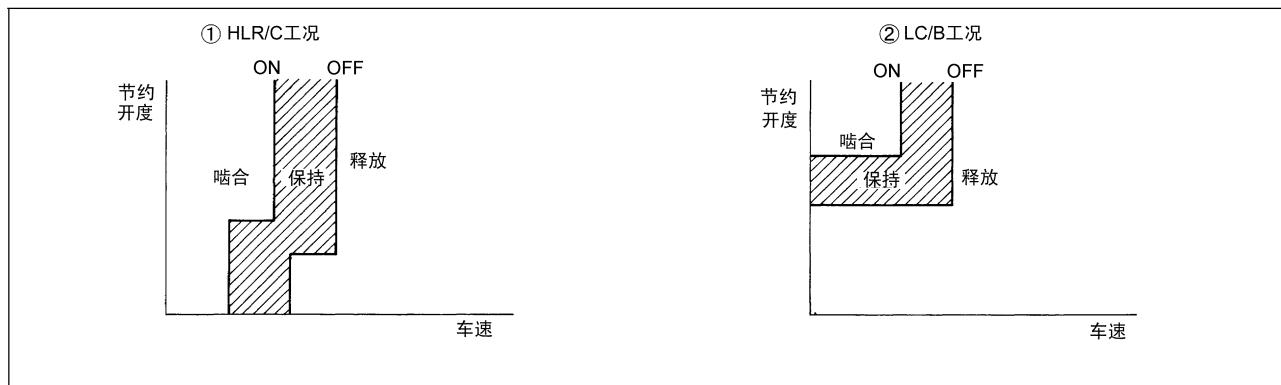
◇—滑行时操作并影响动力传动。

△—放加线性压力但不影响动力传动。

△ * —图示条件下操作①。

△ ** —图示条件下操作②换D (4, 3, 2, 1) N档时施加延迟控制。

→



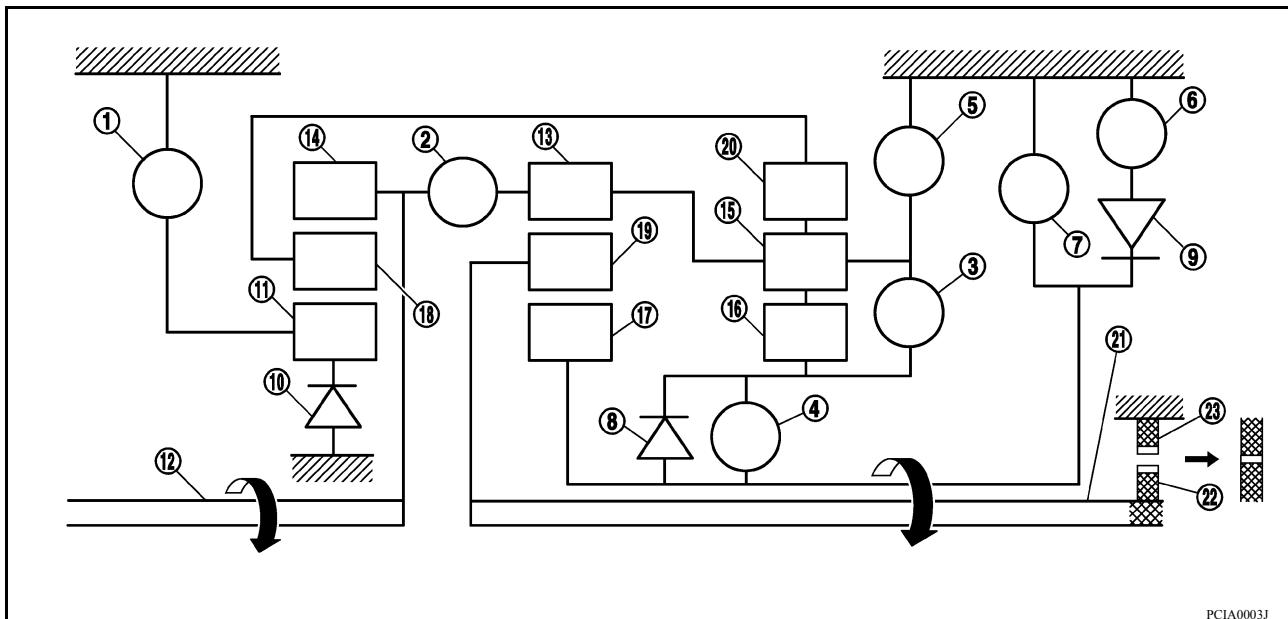
动力传动

“N” 档

释放前进档制动和倒档制动后，输入轴的驱动扭矩将不能传送到输出轴。

“P” 档

- 与 “N” 档相同，释放前进档制动和倒档制动后，输入轴的驱动扭矩将不能传送到输出轴。
- 连接到选档杆的驻车棘爪与驻车齿轮相啮合并机械地固定输出轴。

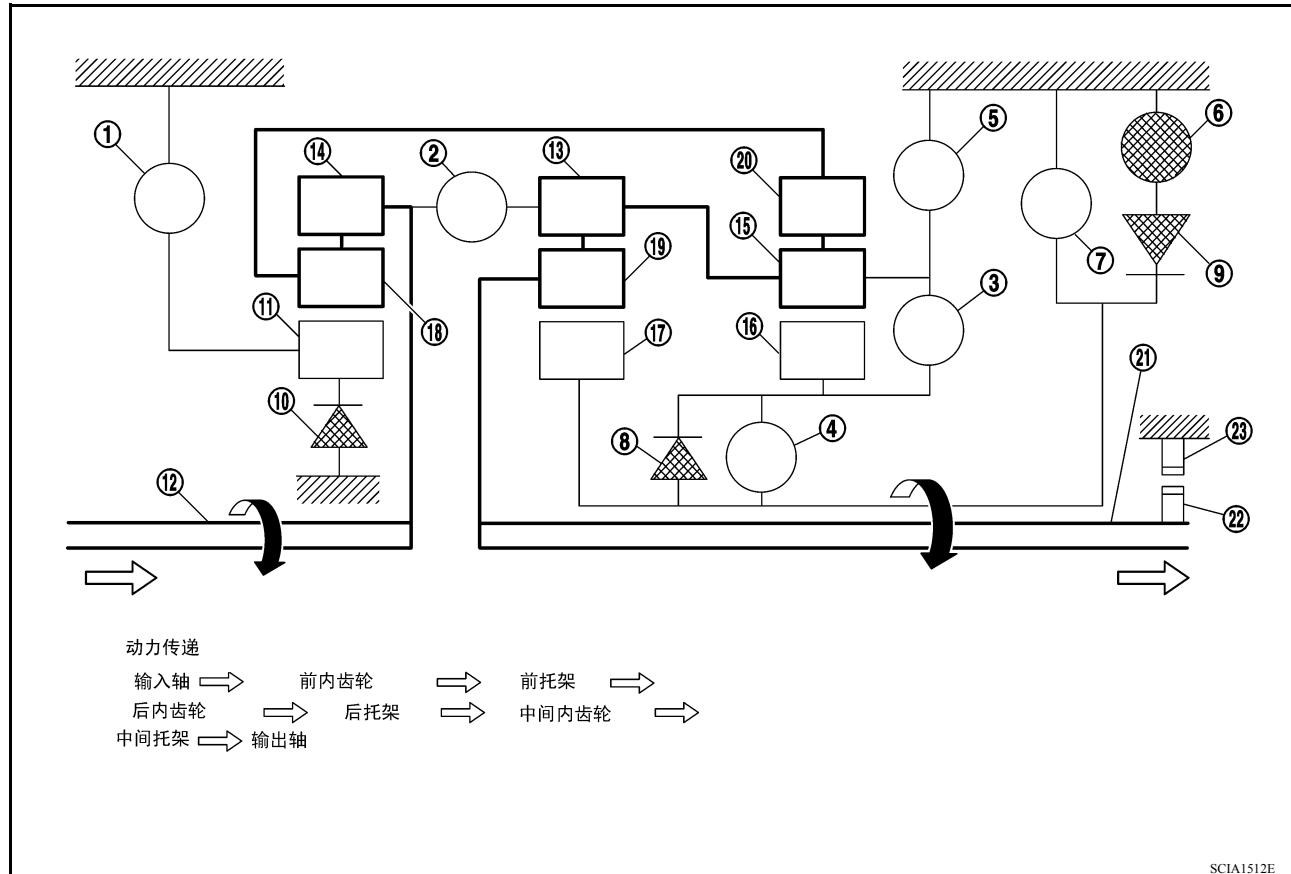


PCIA0003J

- | | | |
|---------------|-------------|-------------|
| 1. 前制动器 | 2. 输入离合器 | 3. 直接离合器 |
| 4. 高速和低速倒档离合器 | 5. 倒档制动 | 6. 前进档制动 |
| 7. 低速档滑行制动 | 8. 1 档单向离合器 | 9. 前进档单向离合器 |
| 10. 3 档单向离合器 | 11. 前太阳轮 | 12. 输入轴 |
| 13. 中间内齿轮 | 14. 前内齿轮 | 15. 后托架 |
| 16. 后太阳轮 | 17. 中间太阳轮 | 18. 前托架 |
| 19. 中间托架 | 20. 后内齿轮 | 21. 输出轴 |
| 22. 驻车齿轮 | 23. 驻车棘爪 | |

“D1” 档

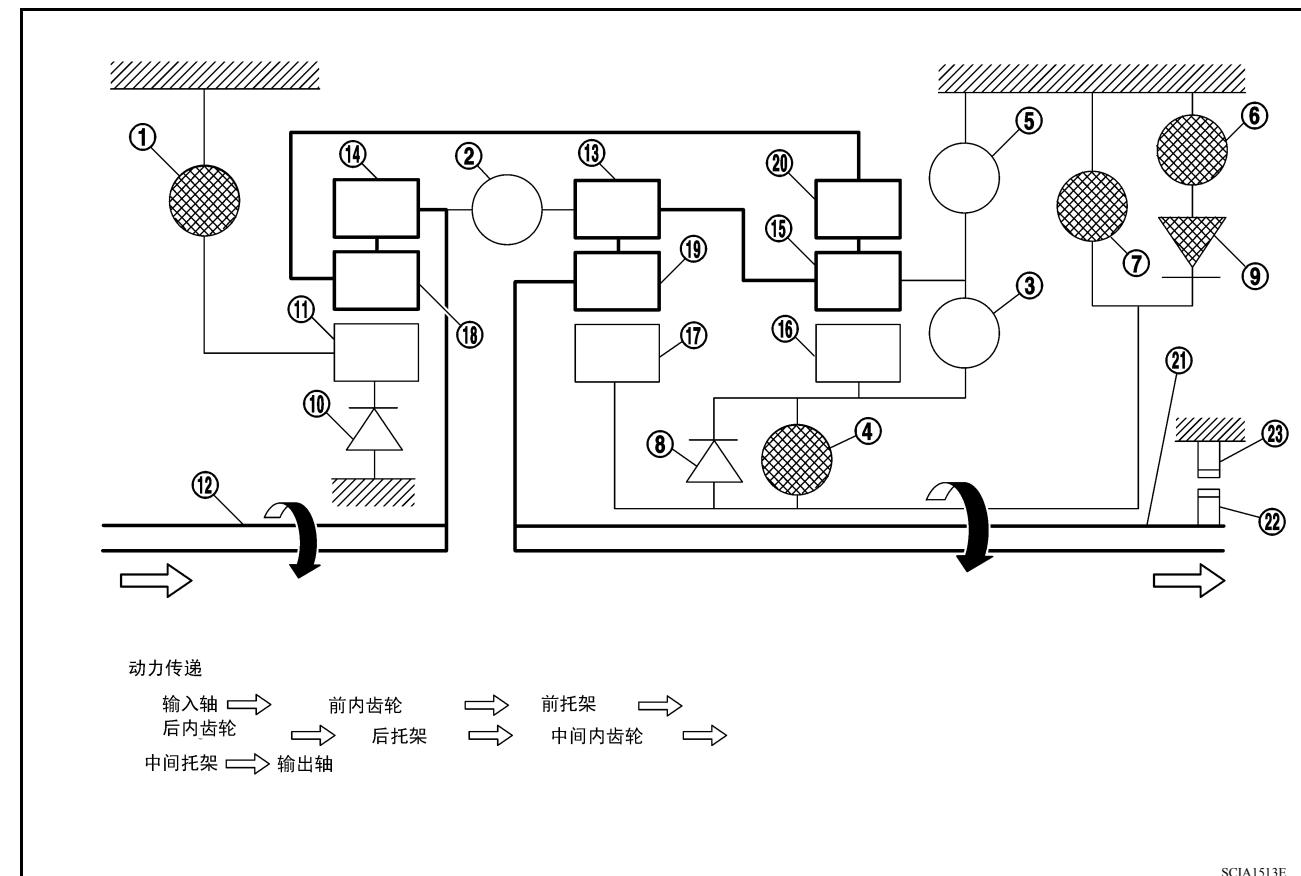
- 前进档制动和前进档单向离合器调压阀中间太阳轮的反向旋转。
- 1 档单向离合器调节后太阳轮的反向旋转。
- 3 档单向离合器调节前太阳轮的反向旋转。
- 减速过程中，中间太阳轮向前转动，因此前进档单向离合器不工作并且不激活发动机制动。



- | | | |
|---------------|-------------|-------------|
| 1. 前制动器 | 2. 输入离合器 | 3. 直接离合器 |
| 4. 高速和低速倒档离合器 | 5. 倒档制动 | 6. 前进档制动 |
| 7. 低速档滑行制动 | 8. 1 档单向离合器 | 9. 前进档单向离合器 |
| 10. 3 档单向离合器 | 11. 前太阳轮 | 12. 输入轴 |
| 13. 中间内齿轮 | 14. 前内齿轮 | 15. 后托架 |
| 16. 后太阳轮 | 17. 中间太阳轮 | 18. 前托架 |
| 19. 中间托架 | 20. 后内齿轮 | 21. 输出轴 |
| 22. 驻车齿轮 | 23. 驻车棘爪 | |

“M1” 档

- 前制动器紧扣前太阳轮。
- 前进档制动和前进档单向离合器调节中间太阳轮的反向旋转。
- 高速和低速倒档离合器连接后太阳轮和中间太阳轮。
- 低速档滑行制动紧扣中间太阳轮。
- 减速过程中，低速档滑行制动调节中间太阳轮向前转动并且发动机制动工作。

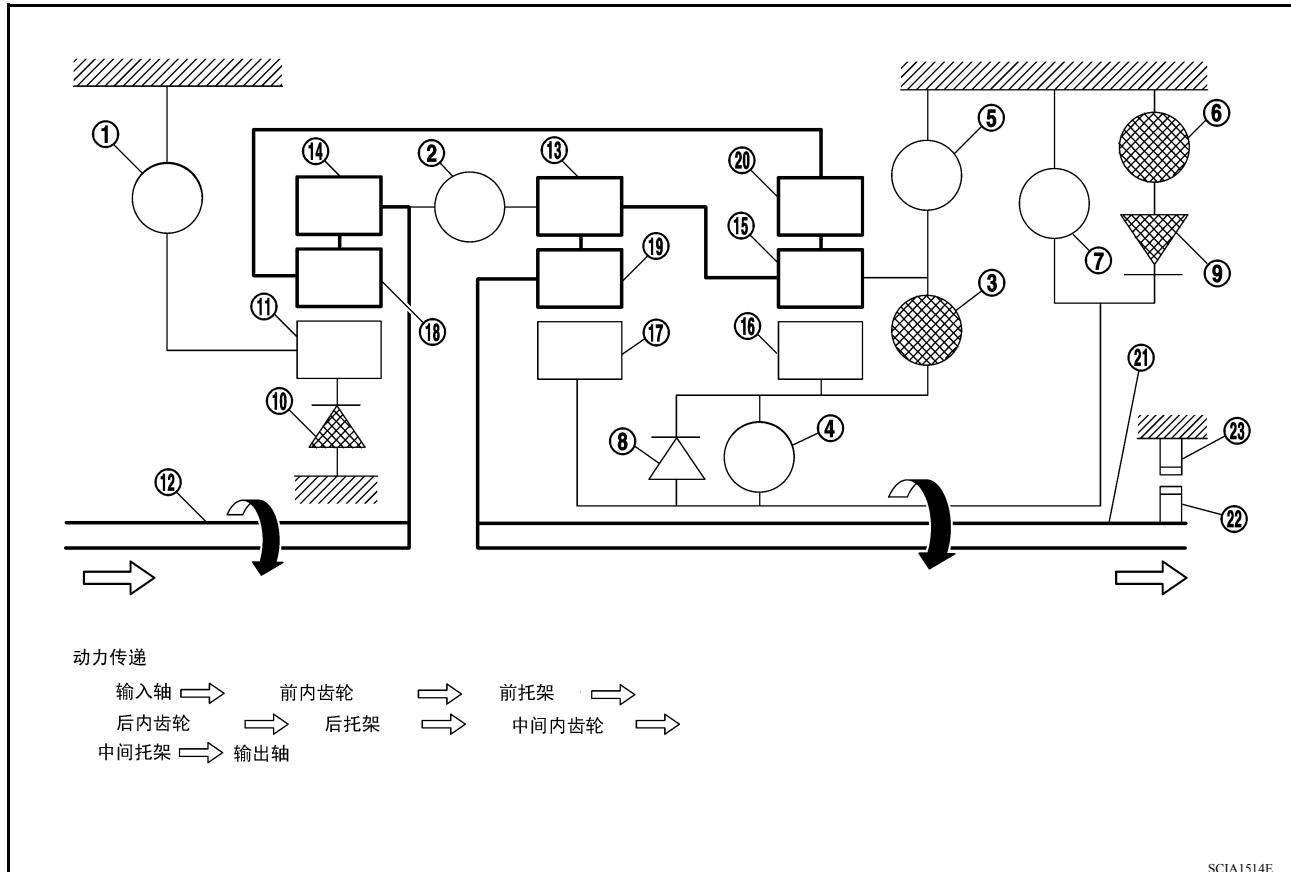


SCIA1513E

- | | | |
|---------------|-------------|-------------|
| 1. 前制动器 | 2. 输入离合器 | 3. 直接离合器 |
| 4. 高速和低速倒档离合器 | 5. 倒档制动 | 6. 前进档制动 |
| 7. 低速档滑行制动 | 8. 1 档单向离合器 | 9. 前进档单向离合器 |
| 10. 3 档单向离合器 | 11. 前太阳轮 | 12. 输入轴 |
| 13. 中间内齿轮 | 14. 前内齿轮 | 15. 后托架 |
| 16. 后太阳轮 | 17. 中间太阳轮 | 18. 前托架 |
| 19. 中间托架 | 20. 后内齿轮 | 21. 输出轴 |
| 22. 驻车齿轮 | 23. 驻车棘爪 | |

“D₂” 档

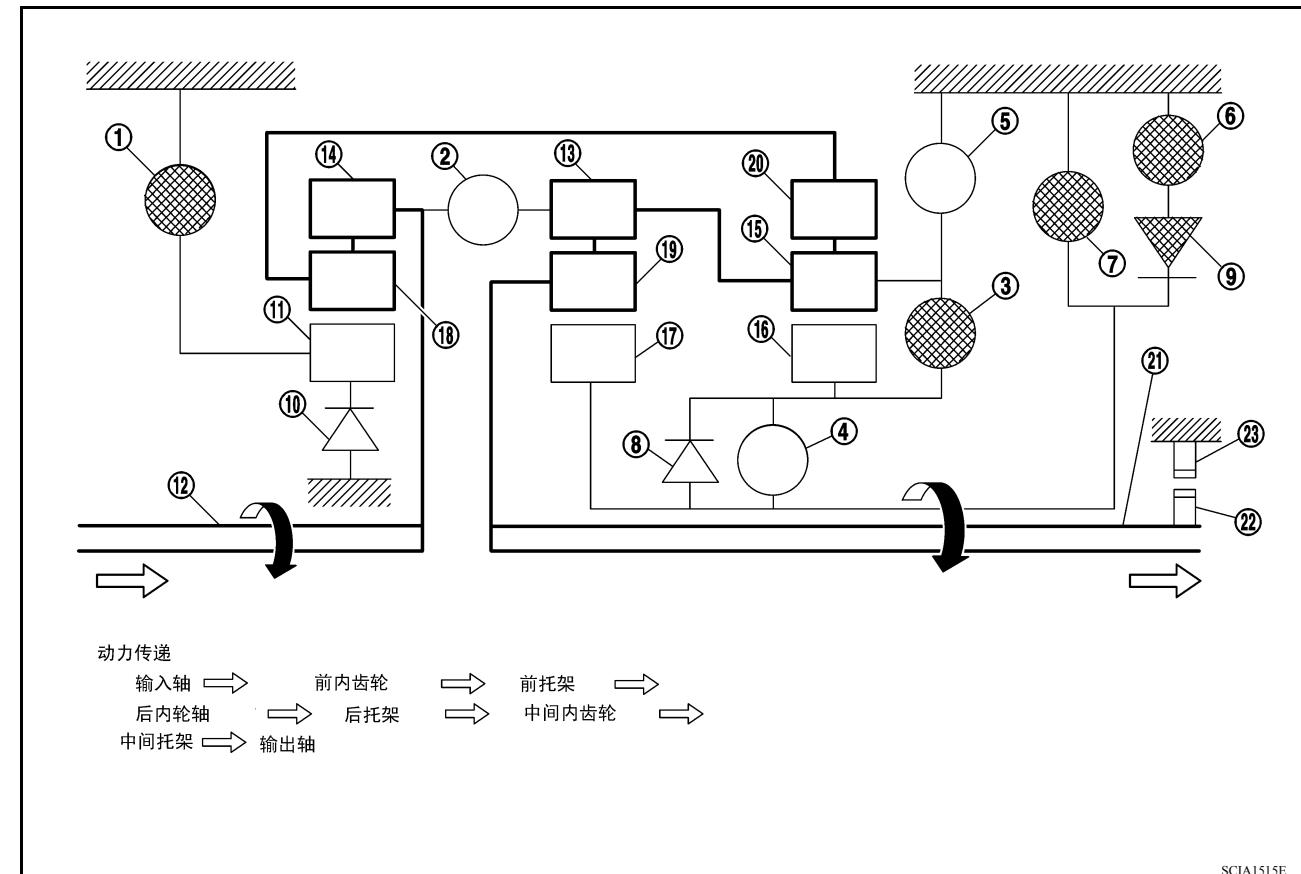
- 前进档制动和前进档单向离合器调节中间太阳轮的反向旋转。
- 3 档单向离合器调节前太阳轮的反向旋转。
- 接合直接离合器并连接后托架和后太阳轮。
- 减速过程中，中间太阳轮向前转动，因此前进档单向离合器不工作并且不激活发动机制动。



- | | | |
|---------------|-------------|-------------|
| 1. 前制动器 | 2. 输入离合器 | 3. 直接离合器 |
| 4. 高速和低速倒档离合器 | 5. 倒档制动 | 6. 前进档制动 |
| 7. 低速档滑行制动 | 8. 1 档单向离合器 | 9. 前进档单向离合器 |
| 10. 3 档单向离合器 | 11. 前太阳轮 | 12. 输入轴 |
| 13. 中间内齿轮 | 14. 前内齿轮 | 15. 后托架 |
| 16. 后太阳轮 | 17. 中间太阳轮 | 18. 前托架 |
| 19. 中间托架 | 20. 后内齿轮 | 21. 输出轴 |
| 22. 驻车齿轮 | 23. 驻车棘爪 | |

“M2” 档

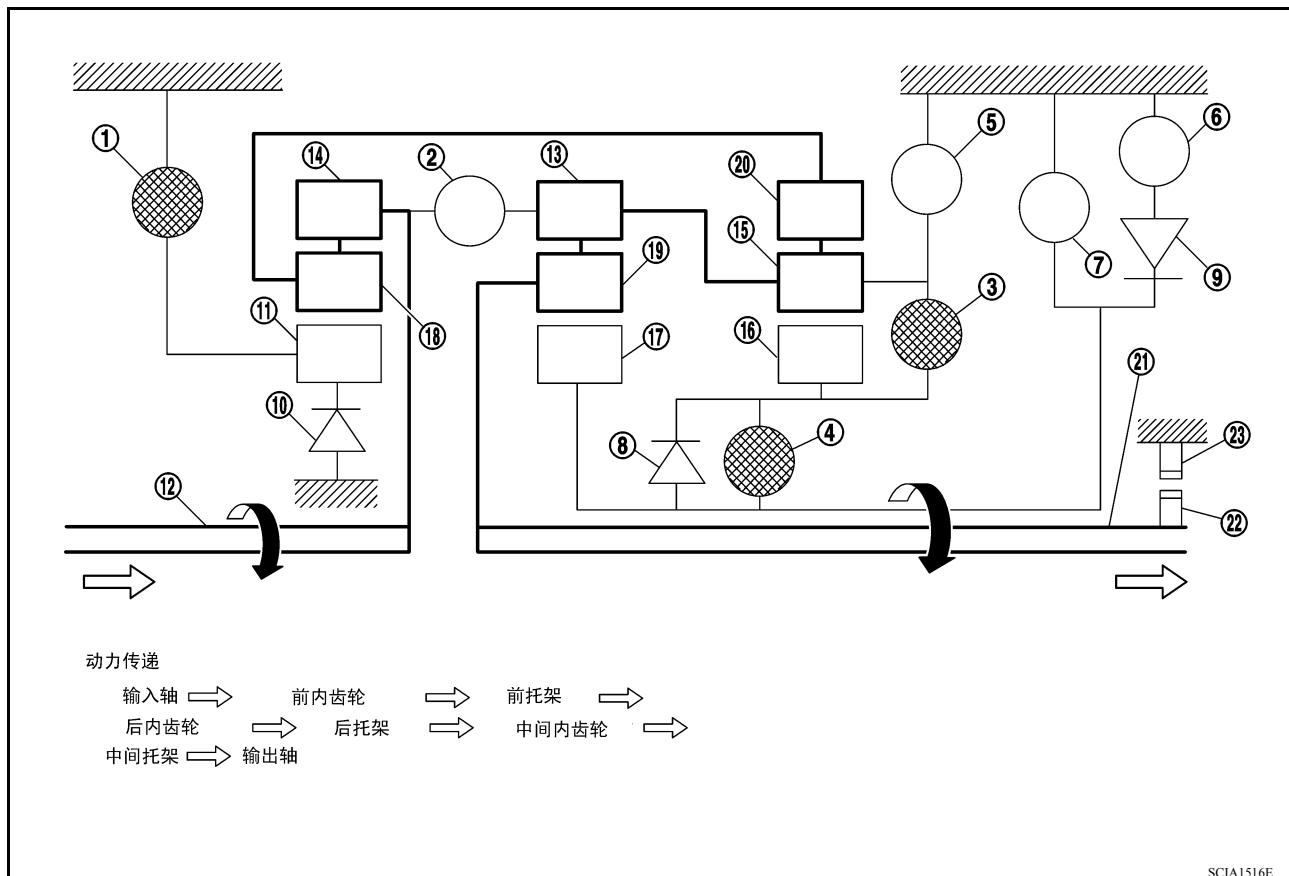
- 前制动紧扣前太阳轮。
- 前进档制动和前进档单向离合器调节中间太阳轮的反向旋转。
- 接合直接离合器并连接后托架和后太阳轮。
- 低速档滑行制动紧扣中间太阳轮。
- 减速过程中，低速档滑行制动调节中间太阳轮向前转动并且发动机制动工作。



- | | | |
|---------------|-------------|-------------|
| 1. 前制动器 | 2. 输入离合器 | 3. 直接离合器 |
| 4. 高速和低速倒档离合器 | 5. 倒档制动 | 6. 前进档制动 |
| 7. 低速档滑行制动 | 8. 1 档单向离合器 | 9. 前进档单向离合器 |
| 10. 3 档单向离合器 | 11. 前太阳轮 | 12. 输入轴 |
| 13. 中间内齿轮 | 14. 前内齿轮 | 15. 后托架 |
| 16. 后太阳轮 | 17. 中间太阳轮 | 18. 前托架 |
| 19. 中间托架 | 20. 后内齿轮 | 21. 输出轴 |
| 22. 驻车齿轮 | 23. 驻车棘爪 | |

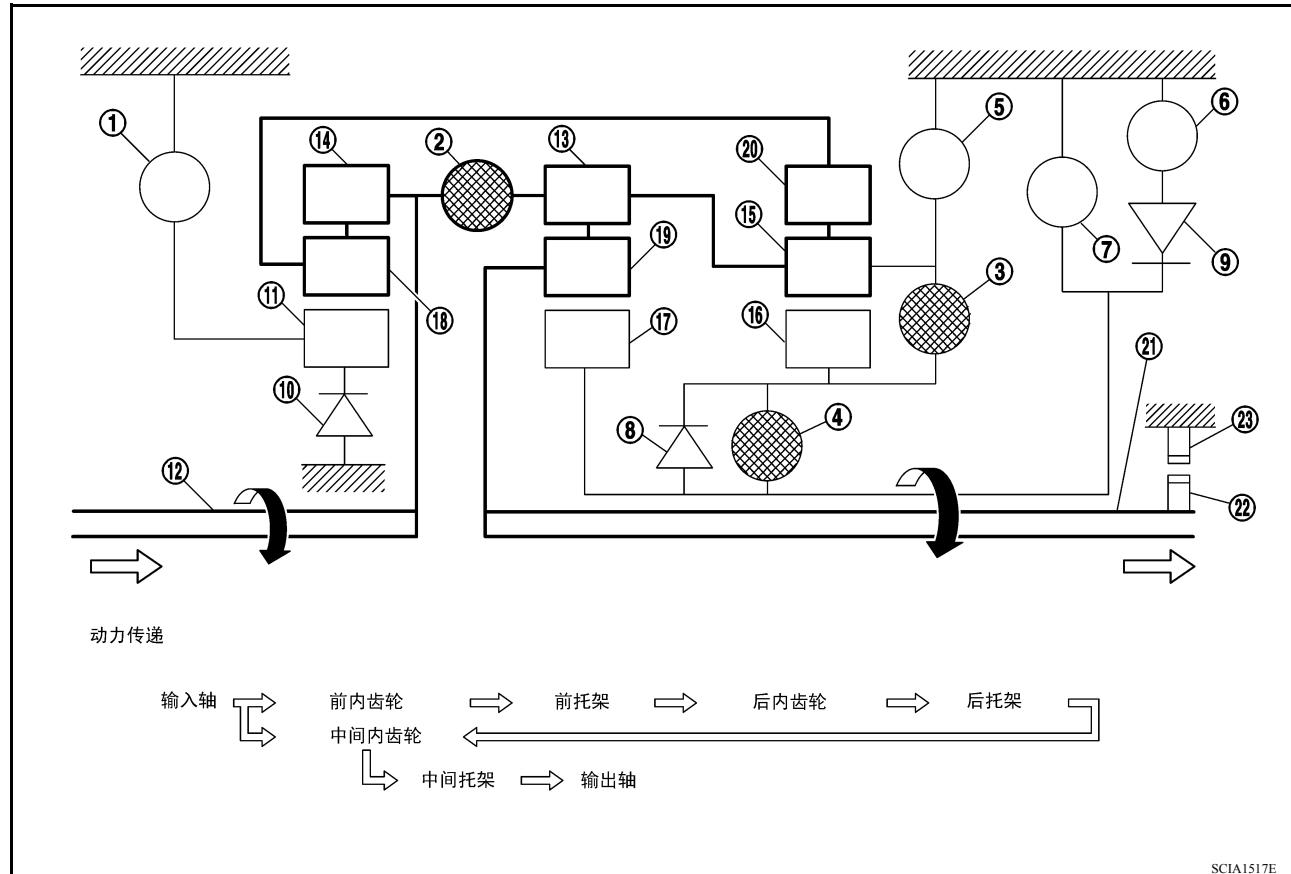
“D3” 和 “M3” 档

- 前制动紧扣前太阳轮。
- 接合直接离合器并连接后托架和后太阳轮。
- 高速和低速倒档离合器连接并连接中间太阳轮和后太阳轮。



“D4”和“M4”档

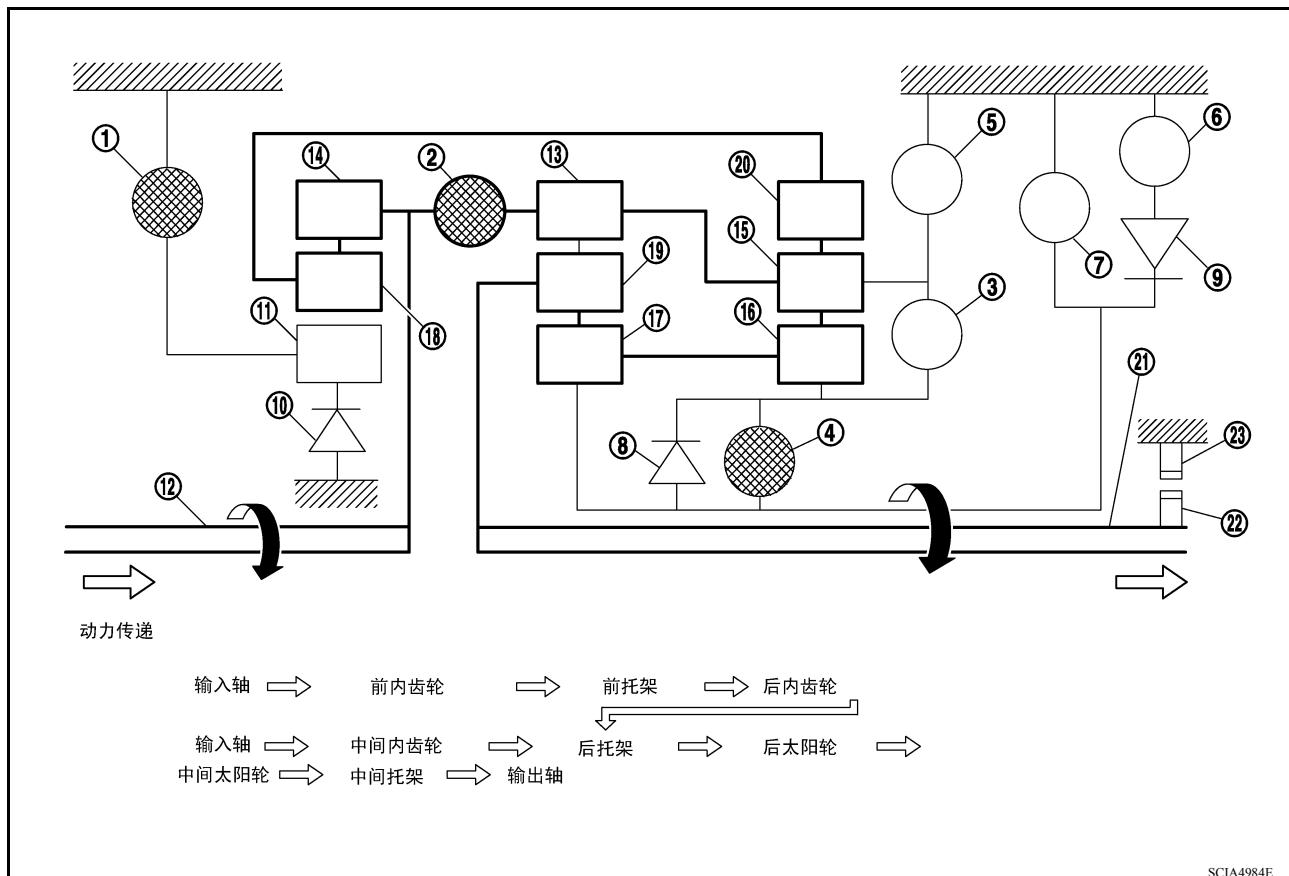
- 接合直接离合器并连接后托架和后太阳轮。
- 高速和低速倒档离合器连接并连接中间太阳轮和后太阳轮。
- 接合输入离合器并连接前太阳轮和中间太阳轮。
- 将驱动动力传送到前内齿轮、中间内齿轮和后托架，此时三个行星齿轮作为一体向前旋转。



- | | | |
|---------------|-------------|-------------|
| 1. 前制动器 | 2. 输入离合器 | 3. 直接离合器 |
| 4. 高速和低速倒档离合器 | 5. 倒档制动 | 6. 前进档制动 |
| 7. 低速档滑行制动 | 8. 1 档单向离合器 | 9. 前进档单向离合器 |
| 10. 3 档单向离合器 | 11. 前太阳轮 | 12. 输入轴 |
| 13. 中间内齿轮 | 14. 前内齿轮 | 15. 后托架 |
| 16. 后太阳轮 | 17. 中间太阳轮 | 18. 前托架 |
| 19. 中间托架 | 20. 后内齿轮 | 21. 输出轴 |
| 22. 驻车齿轮 | 23. 驻车棘爪 | |

“D5”和“M5”档

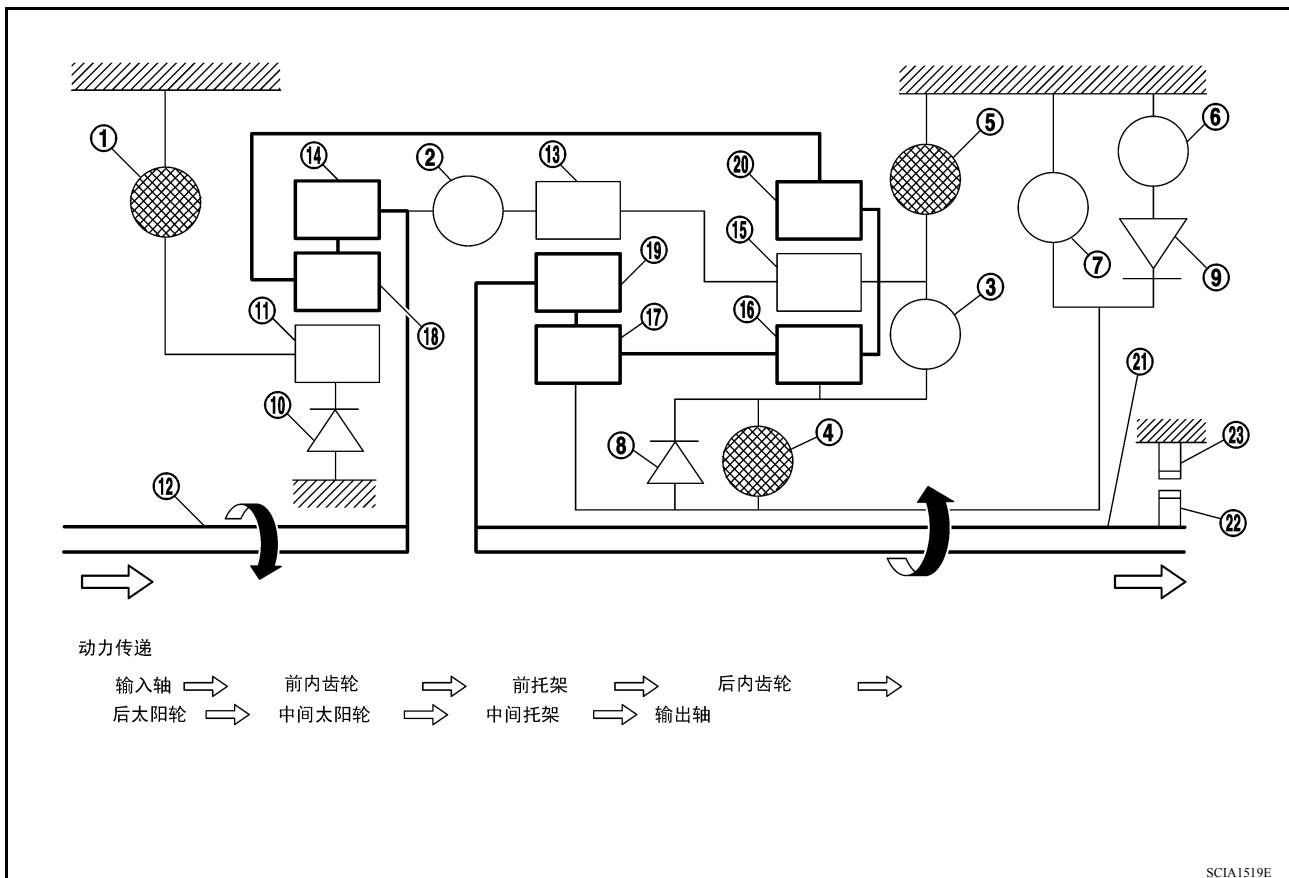
- 前制动紧扣前太阳轮。
 - 接合输入离合器并连接前太阳轮和中间太阳轮。
 - 高速和低速倒档离合器连接并连接中间太阳轮和后太阳轮。



- | | | |
|---------------|-------------|-------------|
| 1. 前制动器 | 2. 输入离合器 | 3. 直接离合器 |
| 4. 高速和低速倒档离合器 | 5. 倒档制动 | 6. 前进档制动 |
| 7. 低速档滑行制动 | 8. 1 档单向离合器 | 9. 前进档单向离合器 |
| 10. 3 档单向离合器 | 11. 前太阳轮 | 12. 输入轴 |
| 13. 中间内齿轮 | 14. 前内齿轮 | 15. 后托架 |
| 16. 后太阳轮 | 17. 中间太阳轮 | 18. 前托架 |
| 19. 中间托架 | 20. 后内齿轮 | 21. 输出轴 |
| 22. 驻车齿轮 | 23. 驻车棘爪 | |

“R 档”

- 前制动紧扣前太阳轮。
- 高速和低速倒档离合器连接并连接中间太阳轮和后太阳轮。
- 倒档制动紧扣后托架。



- | | | |
|---------------|-------------|-------------|
| 1. 前制动器 | 2. 输入离合器 | 3. 直接离合器 |
| 4. 高速和低速倒档离合器 | 5. 倒档制动 | 6. 前进档制动 |
| 7. 低速档滑行制动 | 8. 1 档单向离合器 | 9. 前进档单向离合器 |
| 10. 3 档单向离合器 | 11. 前太阳轮 | 12. 输入轴 |
| 13. 中间内齿轮 | 14. 前内齿轮 | 15. 后托架 |
| 16. 后太阳轮 | 17. 中间太阳轮 | 18. 前托架 |
| 19. 中间托架 | 20. 后内齿轮 | 21. 输出轴 |
| 22. 驻车齿轮 | 23. 驻车棘爪 | |

TCM 功能

TCM 的功能是：

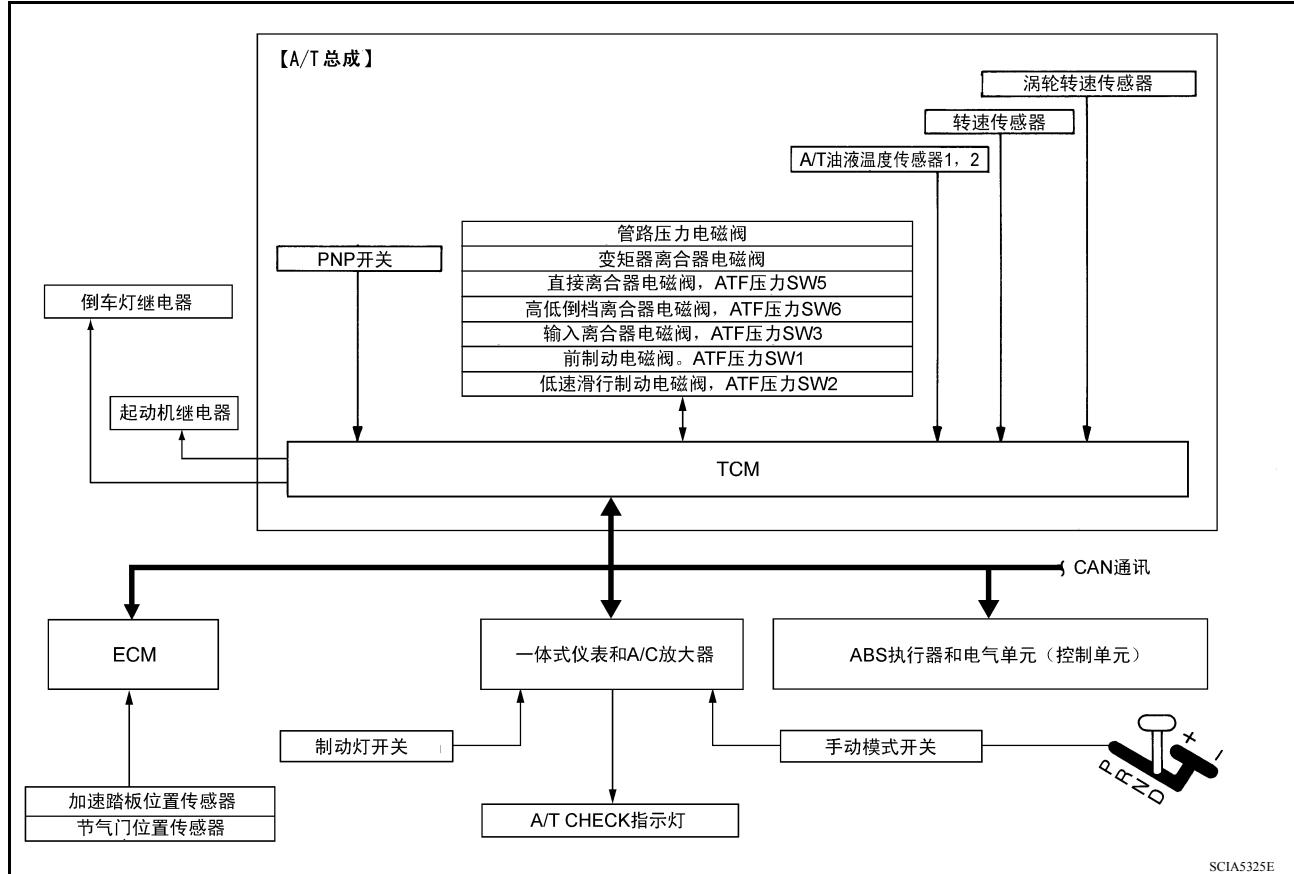
- 接收来自各种开关和传感器的输入信号。
- 确定需要的管路压力、换档点、锁止操作和发动机制动操作。
- 将输出信号送至相应的电磁阀。

控制系统概述

自动变速箱通过多个传感器或信号感知车辆运行状况。它始终控制着最佳的档位位置，并减少换档及锁止引起的冲击。

传感器（或信号）	TCM	执行器
PNP 开关	换档控制	输入离合器电磁阀
加速踏板位置信号	管路压力控制	直接离合器电磁阀
节气门关闭位置信号	锁止控制	前制动电磁阀
节气门全开位置信号	发动机制动控制	高速和低速倒档离合器电磁阀
发动机转速信号	正时控制	低速档滑行制动电磁阀
AT 油温传感器	失效 - 保护控制	液力变矩器离合器电磁阀
转速传感器	自诊断	管路压力电磁阀
车速信号	CONSULT-II 诊断仪 通讯线路	A/T CHECK 指示灯
手动模式开关	双 EA 控制	倒车灯继电器
停车灯开关信号	CAN 系统	起动机继电器
涡轮转速传感器		
ATF 压力开关		

控制系统图



CAN 通讯

系统说明

CAN是一种用于实时应用的串行通讯线路。它是一种具有高数据通讯速度和极强检错能力的多路通讯线路。车辆上装备的电子控制单元为数众多，在工作时，各个控制单元都和其它控制单元共享信息和线路（非独立状态下）。在 CAN 的通讯线路中，各控制单元通过两条通讯线路（CAN H 线路，CAN L 线路）相互连接，可以使用很少的连线就能实现高速率的信息传输。各控制单元均发送 / 接收数据，但仅有选择地读取所需数据。参见 [LAN-26, “CAN 通讯单元”](#)。

TCM 的输入 / 输出信号

控制项目		管路 压力 控制	车速控制	换档控制	锁止控制	发动机制 动控制	失效 - 保 护控制 (*3)	自诊断 功能
输入	加速踏板位置信号 (*5)	X	X	X	X	X	X	X
	车速传感器 AT (转速传感器)	X	X	X	X	X	X	X
	车速传感器 MTR (*1) (*5)						X	
	节气门关闭位置信号 (*5)		X (*2)	X	X		X	X (*4)
	节气门全开位置信号 (*5)						X	X (*4)
	涡轮转速传感器 1		X		X	X	X	X
	涡轮转速传感器 2 (只用于 4 速)		X		X	X	X	X
	发动机转速信号 (*5)	X	X	X	X	X	X	X
	制动灯开关信号 (*5)		X	X	X			X (*4)
	AT 油温传感器 1、2	X	X	X	X		X	X
输出	ASCD 或智能 巡航控制传感 器集成单元	操作信号 (*5)		X	X	X		
		超速档取消信号 (*5)		X				
	直接离合器电磁阀 (ATF 压力开关 5)		X	X			X	X
	输入离合器电磁阀 (ATF 压力开关 3)		X	X			X	X
	高速和低速倒档离合器电磁阀 (ATF 压力开关 6)		X	X			X	X
	前制动电磁阀 (ATF 压力开关 1)		X	X			X	X
	低速档滑行制动电磁阀 (ATF 压力开关 2)		X	X		X	X	X
	管路压力电磁阀	X	X	X	X	X	X	X
	液力变矩器离合器电磁阀				X		X	X
	自诊断表 (*6)							X
起动机继电器							X	X

*1: 车速传感器 A/T (转速传感器) 的备用值。

*2: 加速踏板位置信号的备用值。

*3: 如果这些输入和输出信号不同，TCM 将触发失效 - 保护功能。

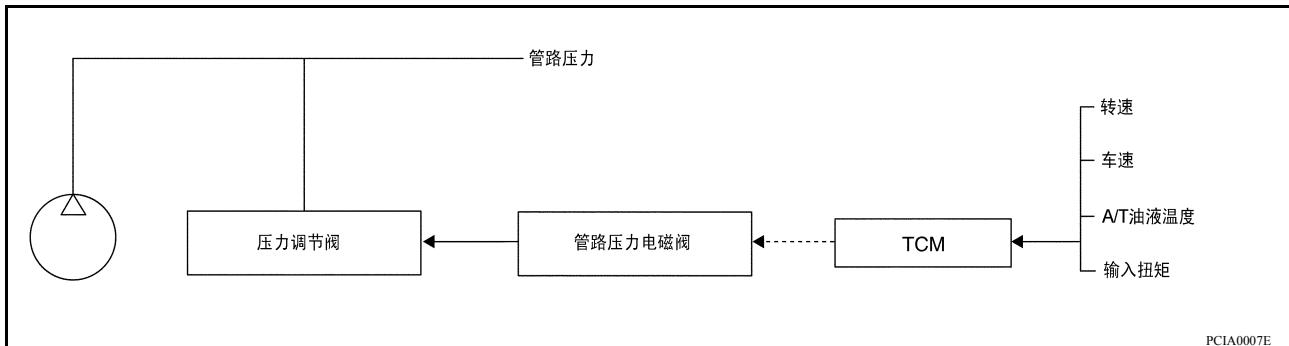
*4: 用于自诊断的开始状态；如果没有开始自诊断，可以判断出有某种错误。

*5: 通过 CAN 通讯输入。

*6: 通过 CAN 通讯输出。

管路压力控制

- 当等效于发动机驱动力的输入扭矩信号从 ECM 发送到 TCM 时，TCM 控制管路压力电磁阀。
- 管路压力电磁阀控制调压阀作为信号压力并调节从机油泵到管路的放油工作压力，使其最为适合行驶状态。

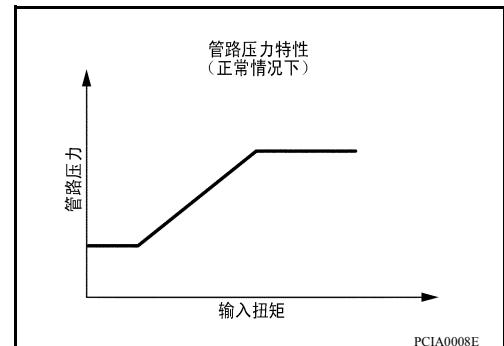


管路压力控制基于 TCM 管路压力特性模式

- TCM 存储器里已存储了大量行驶状态的最佳管路压力特性模式。
- 为了获得与当前行驶状态匹配的最适合的管路压力特性，TCM 控制管路压力电磁阀当前值，从而控制管路压力。

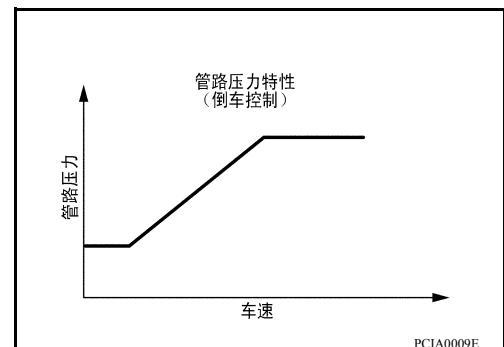
正常控制

调节各个离合器所需的压力以匹配发动机驱动力。



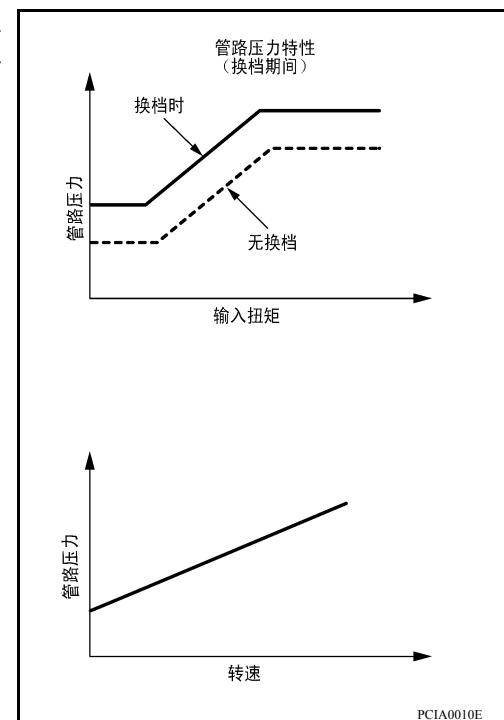
发动机机制动控制

行驶及自动变速箱降档过程中，当进行选择操作时，将根据车速设置管路压力。



换档过程中

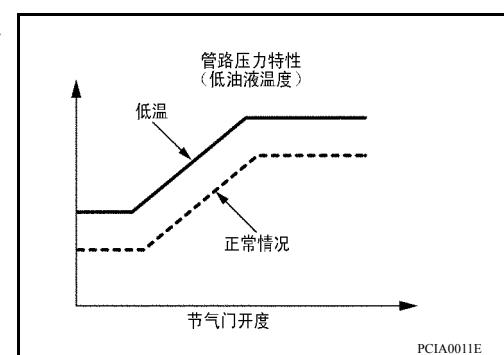
设置必需且适当的换档管路压力。因此，管路压力模式设置与输入扭矩及换档选择相一致。而且，发动机制动工作过程中，管路压力特性符合发动机转速。



A
B
AT
D
E
F
G
H

在低油液温度时

当自动变速箱油液温度下降到低于规定温度时，为了加速各个摩擦元件的运作，将管路压力设置比正常管路压力特性高。

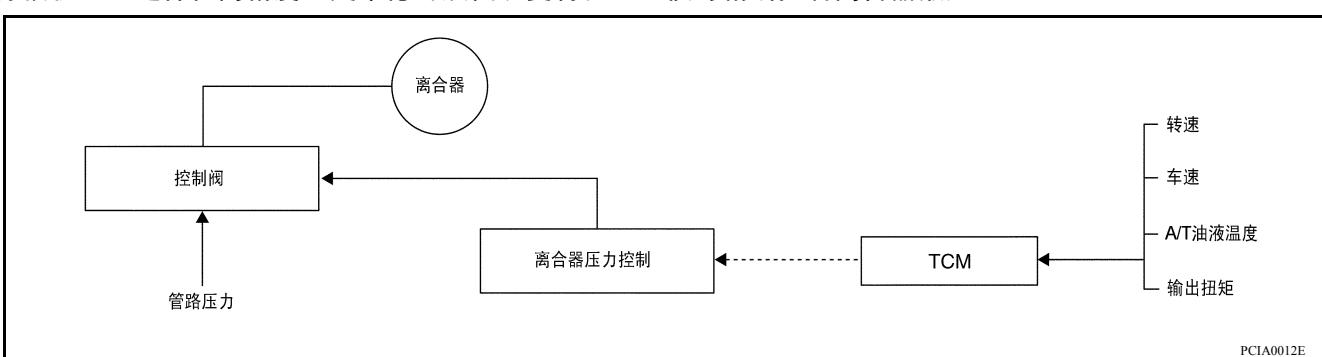


I
J
K
L
M

换档控制机构

ECS006WG

离合器压力控制电磁阀由从开关和传感器传来的信号控制。因而，调节离合器压力适合发动机负荷状态及车辆行驶状态。这样在高精度和更平稳的换档改变特性下，使可精确控制离合器液压。

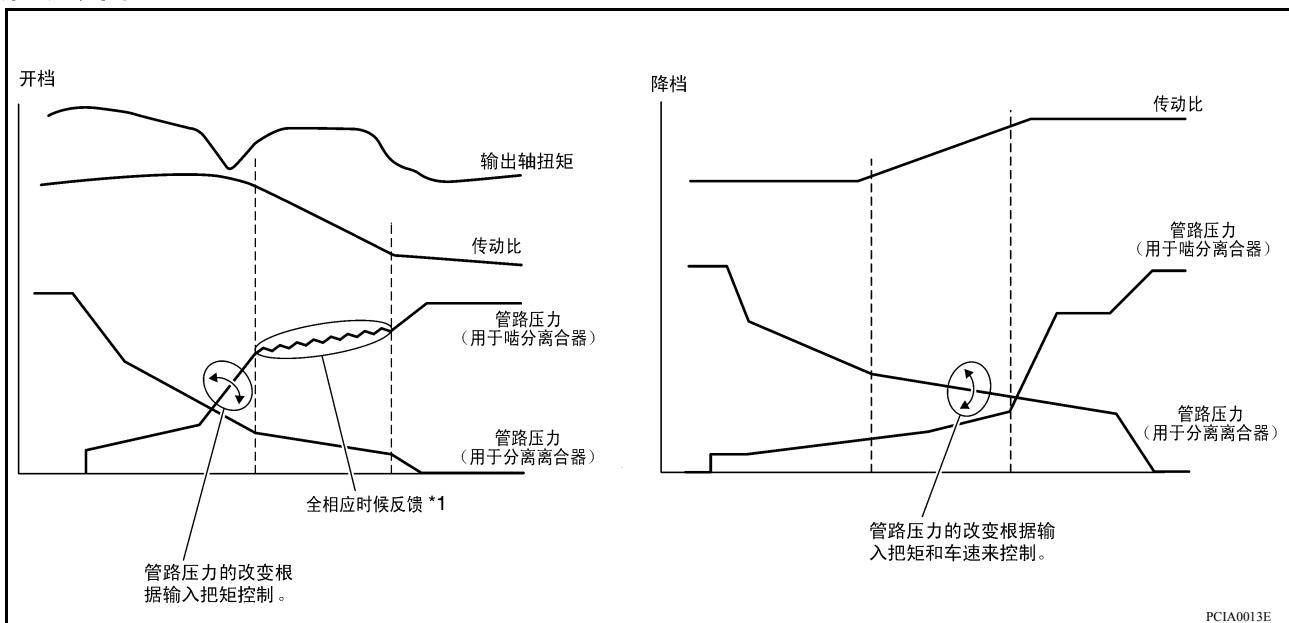


A
B
AT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

换档

通过发动机转速、发动机扭矩信息等来控制离合器在最佳换档时间和机油压力下。

换档系统图



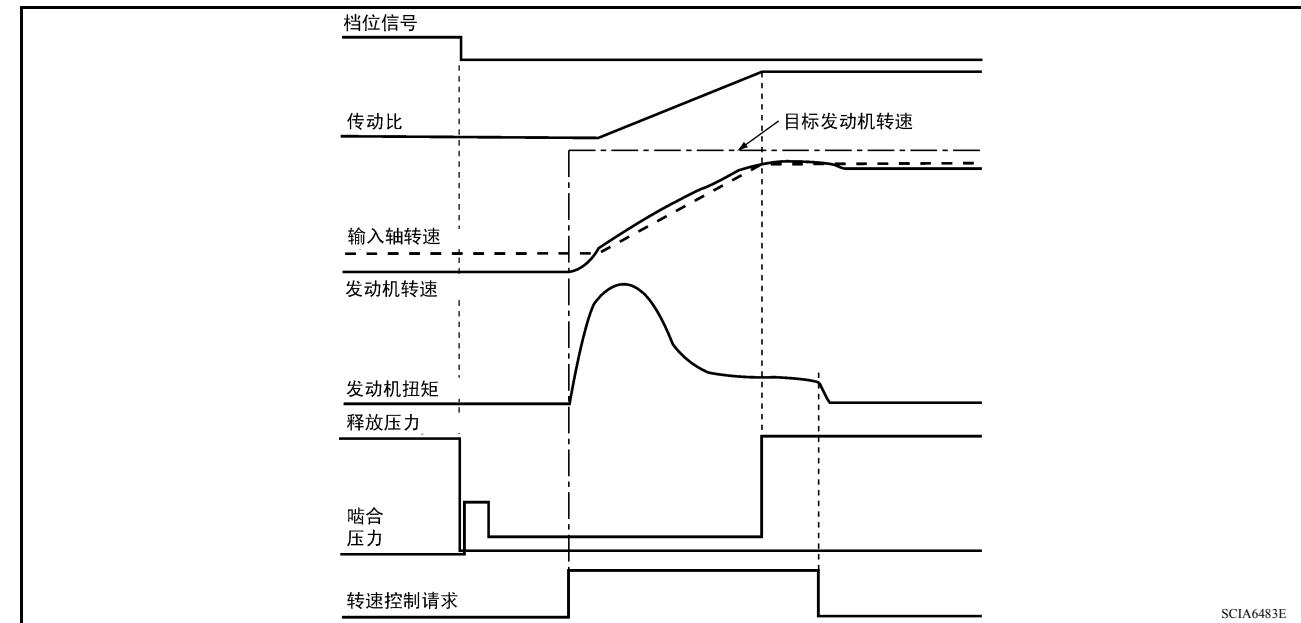
*1: 全相应段实时控制在换档时监控传动比的变动，并实时控制 ATF 油压以获得最佳传动比。

同步转速控制

此系统通过控制（同步）发动机转速和降档后的发动机转速（计算值）相一致来使变速箱离合器快速接合。

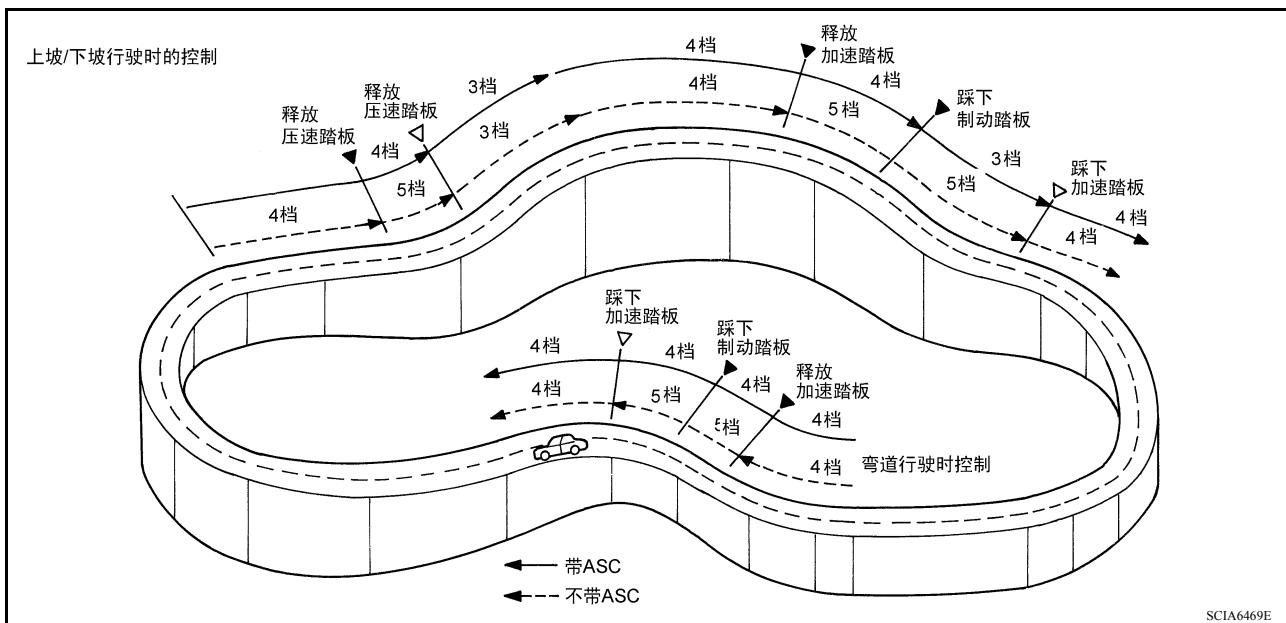
- “BLIPPING CONTROL” 工作。
- 在“D”位置时当通过踩下加速踏板降档时。
- 在手动模式下降档时。
- 当踩下加速踏板进行加速时，TCM 根据档位、选档杆位置、发动机扭矩及转速选择“BLIPPING CONTROL”或“NORMAL SHIFT CONTROL”。
- 在“BLIPPING CONTROL”下将转速控制请求信号从 TCM 传送到 ECM 时。
- TCM 同步发动机转速与转速控制请求信号相一致。

换档系统图



ASC (过继换档控制)

过继换档控制在特定的路面（上 / 下坡和弯道）及行驶条件下自动地换档或保持在 3 档或 4 档。



上坡 / 下坡行驶时

过继换档控制根据加速踏板角度和车速来判断上 / 下坡。上坡时档位保持在 3 档或 4 档可防止换档搜索并控制车辆以获得最大的驱动力。下坡时自动降档到 3 档或 4 档可控制车辆以获得最大的发动机制动力。

当弯道行驶时

TCM 接收到从 ABS 执行器和电气单元（控制单元）传来的 G 传感器信号。根据信号将档位保持在 3 档或 4 档可防止升档及强制降档并控制车辆平稳行驶。

锁止控制

液力变矩器上的液力变矩器离合器活塞接合以消除液力变矩器打滑以增加动力传递效率。

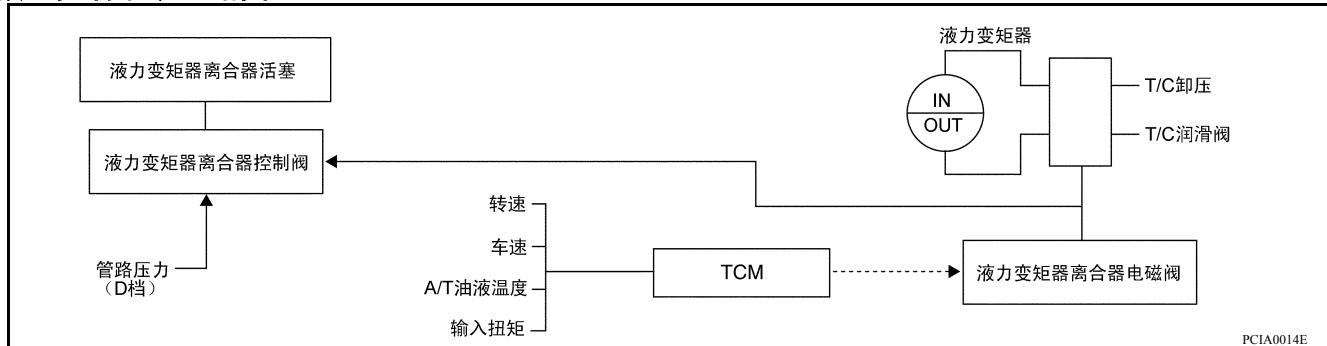
液力变矩器离合器控制阀的运作通过液力变矩器离合器电磁阀来控制，此电磁阀由从 TCM 传来的信号控制，并且液力变矩器离合器控制阀接合或释放液力变矩器离合器活塞。

锁止运行状态表

选档杆位置	“D” 档			“M” 档	
	5	4	3	5	4
锁止	x	-	-	x	x

液力变矩器离合器控制阀控制

锁止控制系统电路图



PCIA0014E

锁止释放

在锁止释放状态时，液力变矩器离合器控制阀通过液力变矩器离合器电磁阀设置为开锁状态释放锁止应用压力。

这样，将不会接合液力变矩器离合器活塞。

应用锁止

在锁止应用状态时，液力变矩器离合器控制阀通过液力变矩器离合器电磁阀设置为锁止状态并产生锁止应用压力。

这样，将按下并接合液力变矩器离合器活塞。

平滑锁止控制

从锁止释放状态转换到锁止应用状态时，控制从 TCM 到液力变矩器离合器电磁阀的当前输出。这样，转换到应用锁止状态时，将液力变矩器离合器暂时设置为半离合状态以减小冲击。

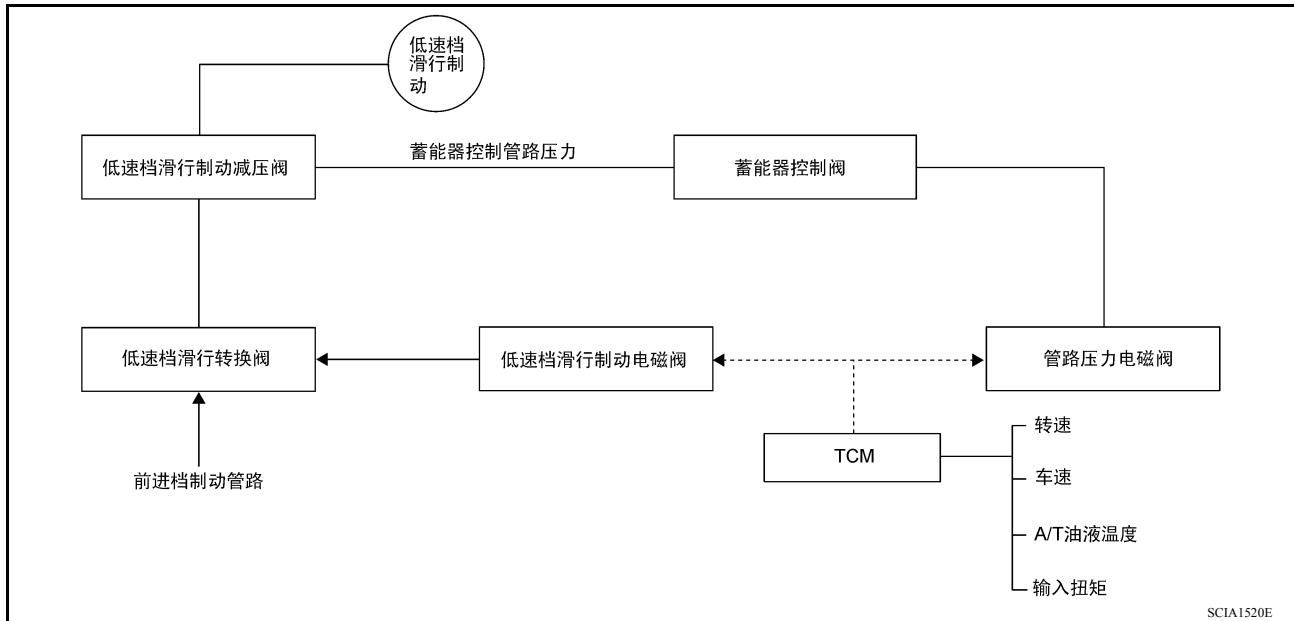
半离合状态

从 TCM 到液力变矩器离合器电磁阀的输出电流变化以稳定增加液力变矩器离合器电磁阀的压力。

这样，应用锁止压力逐渐升高，而且在液力变矩器离合器活塞设置为半离合状态时，将增加液力变矩器离合器活塞的运行压力并平滑完成接合。

发动机机制动控制

- 前进档单向离合器将发动机驱动力传递到后轮。但是从后轮的反作用力将不会传递到档发动机，因为单向离合器不工作。
- 因此，低速档滑行制动器电磁阀操作以防止前进档单向离合器不工作，同时发动机机制动按照惯例运作。



- 低速档滑行制动器电磁阀的操作接通低速档滑行制动器转换阀，并控制低速档滑行制动器的接合和释放。低速档滑行制动器减压阀控制低速档滑行制动器接合力。

控制阀

控制阀功能

名称	功能
液力变矩器调压阀	为了防止供给液力变矩器的压力过大，将管路压力调节到最佳压力（液力变矩器操作压力）。
调压阀 调压器塞 调压器套	根据行驶状态将机油泵的放油压力调节到最佳压力（管路压力）。
前制动控制阀	当前制动接合时，将管路压力调节到最佳压力（前制动压力）并且将其供至前制动。（在 1 档、2 档、3 档及 5 档时调节离合器压力。）
蓄压器控制阀	调节压力（蓄能器控制压力）作用于蓄能器活塞和低速档滑行减压阀上，并使其最为适合行驶状态。
先导阀 A	调节管路压力并产生管路控制、换档控制及锁止控制所需的恒定压力（先导压力）。
先导阀 B	调节管路压力并产生换档控制所需的持续压力（先导压力）。
低速档滑行制动转换阀	发动机机制动过程中，将管路压力供给低速档滑行制动先导减压阀。
低速档滑行制动减压阀	当低速档滑行制动器接合时，将管路压力调节到最佳（低速档滑行制动器压力）并且将其供给低速档滑行制动器。
N-R 蓄能器	当选择 N-R 时产生稳定的压力。
直接离合器活塞转换阀	在 4 档时运转并且转换直接离合器接合量。
高速和低速倒档离合器控制阀	当高速和低速倒档离合器接合时，将管路压力调节到最佳（高速和低速倒档离合器压力）并且将其供给高速和低速倒档离合器。（在 1 档、3 档、4 档及 5 档时调节离合器压力。）

A/T 控制系统

名称	功能
输入离合器控制阀	当输入离合器接合时, 将管路压力调节到最佳 (输入离合器压力) 并且将其供给输入离合器。(在 4 档及 5 档时调节离合器压力。)
直接离合器控制阀	当直接离合器接合时, 将管路压力调节到最佳 (直接离合器压力) 并且将其供给直接离合器。(在 2 档、3 档、4 档及 5 档时调节离合器压力。)
TCC 离合器控制阀 TCC 离合器控制塞 TCC 离合器控制套	转换锁止操作或释放。而且, 通过短暂进行锁止操作, 使其平滑锁止。
液力变矩器润滑阀	锁止过程中操作以转换液力变矩器、冷却及润滑系统油道。
冷却旁通阀	允许过量机油通过冷却器旁通回路而不是加注到它中。
管路压力减压阀	从管路压力回路放掉过量的机油。
N-D 蓄能器	当选择 N-D 时产生稳定的压力。
手动阀	根据选择位置将管路压力发送到各个回路。排空没有发送管路压力的回路。

压力开关功能

名称	功能
ATF 压力开关 1 (FR/B)	检测前制动液压的任何故障。当检测到有故障时, 将系统进入失效 - 保护模式。
ATF 压力开关 2 (LC/B)	检测低速档滑行制动液压的任何故障。当检测到有故障时, 将系统进入失效 - 保护模式。
ATF 压力开关 3 (I/C)	检测输入离合器液压的任何故障。当检测到有故障时, 将系统进入失效 - 保护模式。
ATF 压力开关 5 (D/C)	检测直接离合器液压的任何故障。当检测到有故障时, 将系统进入失效 - 保护模式。
ATF 压力开关 6 (HLR/C)	检测高速和低速倒档离合器液压的任何故障。当检测到有故障时, 将系统进入失效 - 保护模式。

故障诊断

DTC 检查优先级表

如果某些 DTC 同时显示，按照下面优先级表的顺序逐一检查。

注意：

如果 DTC “U1000 CAN COMM CIRCUIT” 与其它 DTC 一同显示，首先进行 “DTC U1000 CAN COMMUNICATION LINE”的故障诊断。参见 [AT-94](#)。

优先级	检测项目 (DTC)
1	U1000 CAN 通讯线路
2	上述状态以外

失效 - 保护

TCM 有电子失效 - 保护模式。此模式也可运行即使主电子控制输入 / 输出信号电路有故障。

在失效 - 保护模式下，即使选档杆置于 “D” 或 “M” 模式，A/T 固定在 2 档、4 档及 5 档（取决于故障位置），这时客户应感到 “滑行” 或 “加速不良”。

即使电路正常，在特定条件下（例如，当车轮快速旋转时猛踩制动并停止旋转），A/T 也能进入失效 - 保护模式。如果此情况发生，将点火开关 OFF 10 秒钟，然后再次转至 ON 以回到正常换档模式。这样，客户的车辆已经恢复正常，按 [AT-38, “工作流程”](#) 进行处理。

失效 - 保护功能

如果传感器或电磁阀发生故障，此功能控制 A/T 实现行驶。

车速传感器

信号从两个系统输入：安装在 A/T 的车速传感器 A/T（转速传感器）和组合仪表，这样即使在一个系统有故障时仍可进行正常的行驶。如果车速传感器 A/T（转速传感器）有异常情况，将禁止 5 档和手动模式。

加速踏板位置传感器

如果一个系统里有故障，ECM 通过根据预先确定的加速踏板角来控制加速踏板开度角以实现行驶。如果两个系统都有故障，ECM 将发动机转速固定为预先确定的发动机转速来实现行驶。

节气门位置传感器

如果一个系统里有故障，ECM 通过根据预先确定的加速踏板角来控制加速踏板开度角以实现行驶。如果两个系统都有故障，通过来自 ECM 怠速信号来控制加速踏板开度角，来实现行驶。ECM 基于指示的怠速状态或非怠速状态（预先确定的加速踏板开度）输入信号。

PNP 开关

在故障信号输入 TCM、示廓转至 OFF、起动机继电器转至 OFF（禁止起动起动机）、倒车灯继电器转至 OFF（倒车灯转至 OFF 及档位固定在 “D” 档这些不可能的情况下实现行驶。）

起动机继电器

起动机继电器转至 OFF。（禁止起动起动机。）

A/T 互锁

- 如果有 A/T 互锁判断故障，将 A/T 固定到 2 档以实现行驶。

注意：

固定在 2 档行驶车辆时，将显示涡轮转速传感器故障，但是这并不是涡轮转速传感器故障。

- 当检测到下列的接合模式时，将激活与此模式相应的失效 - 保护功能。

A/T 互锁接合模式表

●：异常 X：正常

档位		ATF 压力开关输出					失效 - 保护功能	失效 - 保护工作后的离合器压力输出模式				
		SW3 (I/C)	SW6 (HLR/ C)	SW5 (D/ C)	SW1 (FR/ B)	SW2 (LC/ B)		I/C	HLR/C	D/C	FR/B	LC/B
A/T 互锁接合模式	3 档	-	X	X	-	●	保持 2 档	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
	4 档	-	X	X	-	●	保持 2 档	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
	5 档	X	X	-	X	●	保持 2 档	OFF	OFF	ON	OFF	OFF

A/T1 档发动机制动

当有 A/T1 档制动判断故障时，低速档滑行制动器电磁阀转至 OFF 以避免发动机制动工作。

管路压力电磁阀

电磁阀转至 OFF 并将管路压力设置到最大液压以实现行驶。

液力变矩器离合器电磁阀

电磁阀转至 OFF 以释放锁止。

低速档滑行制动电磁阀

当发生故障（电子或功能）时，为实现行驶。如果电磁阀转至 ON，A/T 将保持在 2 档上。如果电磁阀转至 OFF，A/T 将保持在 4 档上。（并没有将发动机制动施加到 1 档和 2 档上。）

输入离合器电磁阀

如果无论电磁阀转至 ON 或转至 OFF 时发生故障（电子或功能），A/T 将保持在 4 档以实现行驶。

直接离合器电磁阀

如果无论电磁阀转至 ON 或转至 OFF 时发生故障（电子或功能），A/T 将保持在 4 档以实现行驶。

前制动电磁阀

如果电磁阀转至 ON 时发生故障（电子或功能），为实现行驶。A/T 将保持在 5 档。如果电磁阀转至 OFF，A/T 将保持在 4 档上。

高速和低速倒档离合器电磁阀

如果无论电磁阀转至 ON 或转至 OFF 时发生故障（电子或功能），A/T 将保持在 4 档以实现行驶。

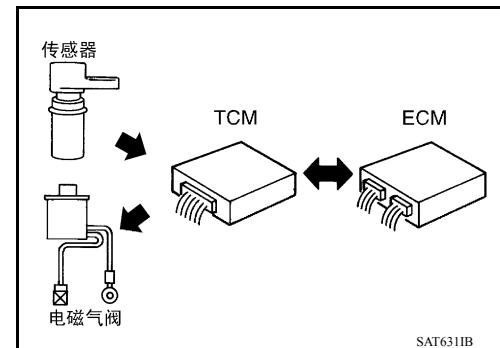
涡轮转速传感器 1 或 2

与没有涡轮转速传感器的控制相同，将禁用 5 档和手动模式。

如何执行故障诊断，使维修更加快速和准确 说明

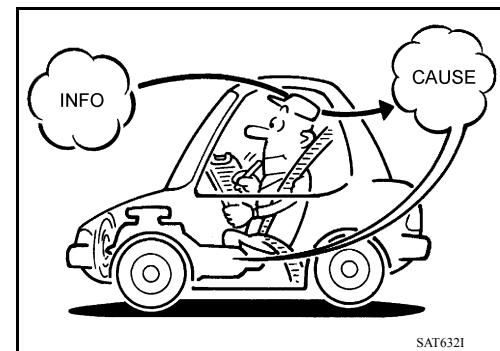
TCM 从车速传感器、加速踏板位置开关传感器（节气门位置传感器）或 PNP 开关接收信号并通过 A/T 电磁阀提供换档控制或锁止控制。

在 A/T 系统工作过程中，输入和输出信号必须正确和稳定。A/T 系统必须处于良好的工作状态，并且阀不会卡住，电磁阀没有故障等。



诊断间歇发生的故障比持续性故障更加困难。大部分间歇故障都是由于不良电气连接或导线不当引起的。这种情况下，仔细检查怀疑电路将会有助于防止更换好零件。

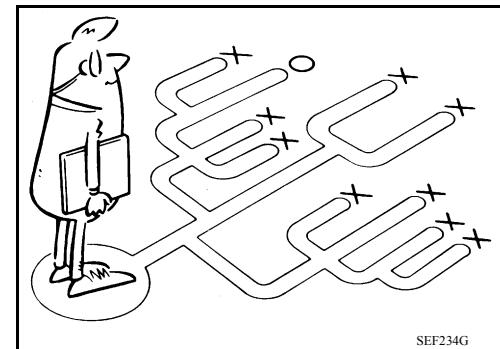
只目视检查可能找不到故障的原因。应使用 CONSULT-II 诊断仪或连接电路测试仪进行路试。按 [AT-38, “工作流程”](#) 的程序进行。



在进行实际的检查前，应该倾听客户对车辆行驶性能的意见。客户可提供这些故障有益的信息，特别是间歇故障。找出目前的症状，以及出现症状的条件。应该使用作用范例中展示的“诊断工作单”（参见 [AT-39](#)）。

从寻找“常规”错误开始诊断。在电子控制发动机车辆上，这将帮助操纵性能故障排除。

还可检查相关维修公告。



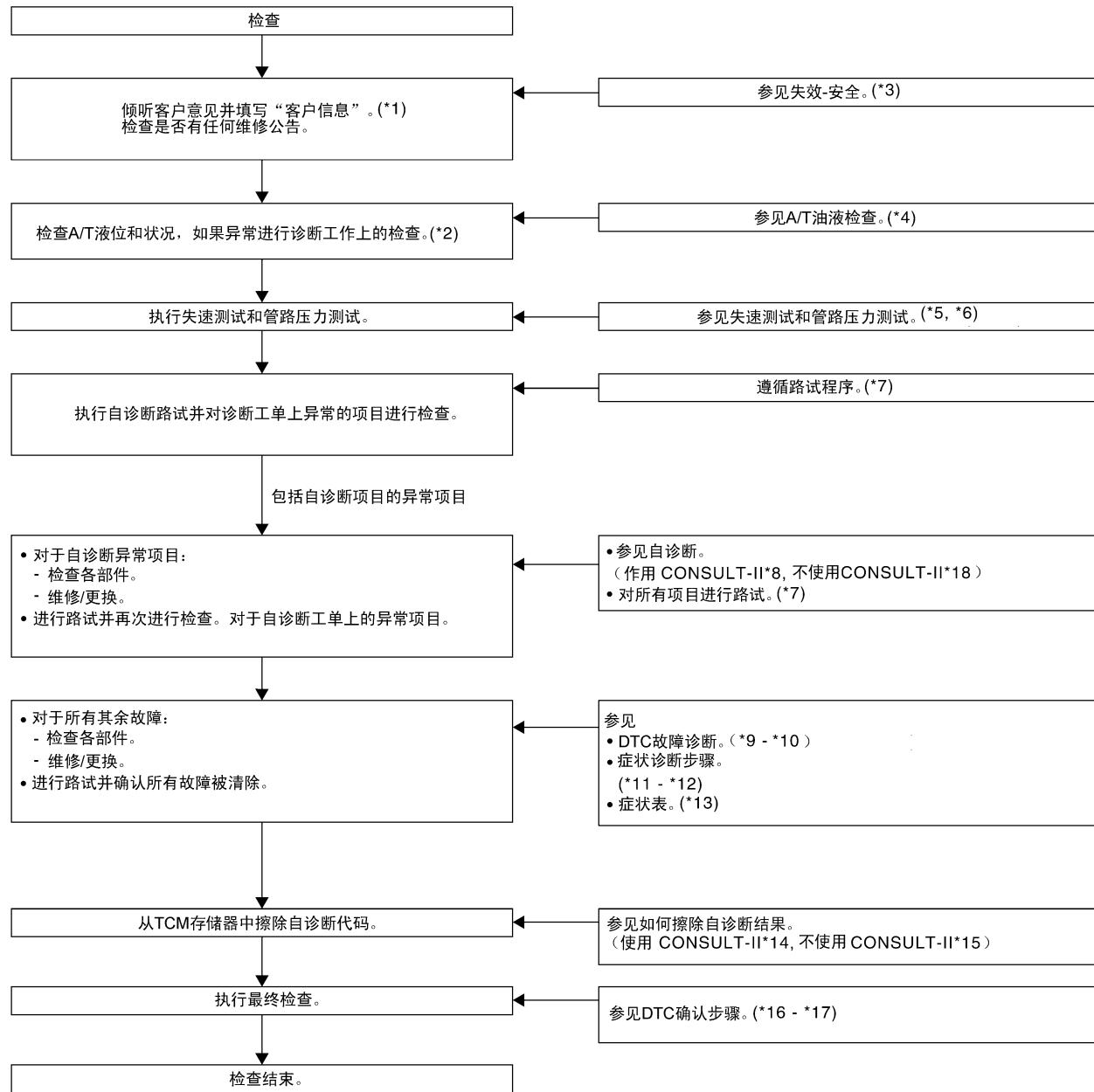
工作流程

透彻了解故障情况有助于快速准确地排除故障。

一般来说，每个客户对故障的感觉是不一样的。完全理解客户所抱怨的症状或状况是非常重要的。

很好的利用 [AT-39, “客户提供的信息”](#) 和 [AT-39, “诊断工单”](#)，所提供的两个表来尽可能的进行最佳的故障排除。

工作流程表



SCIA6687E

*1. [AT-39](#)

*2. [AT-39](#)

*3. [AT-35](#)

*4. [AT-44](#)

*5. [AT-44](#)

*6. [AT-46](#)

*7. [AT-48](#)

*8. [AT-82](#)

*9. [AT-94](#)

*10. [AT-171](#)

*11. [AT-180](#)

*12. [AT-213](#)

*13. [AT-54](#)

*14. [AT-84](#)

*15. [AT-93](#)

*16. [AT-94](#)

*17. [AT-171](#)

*18. [AT-91](#)

故障诊断

诊断工单

客户提供的信息

要点

- 什么 车型和 A/T 型号
- 何时 发生时间、频率
- 地点 路况
- 方式 运行状态、症状

A

B

AT

客户姓名 先生 / 小姐	车型及年款	VIN		
变速器型号	发动机	里程	D	
制造日期	生产日期	保养日期		
频率	<input type="checkbox"/> 持续 <input type="checkbox"/> 间歇 (一天 次)		E	
症状		<input type="checkbox"/> 没有移动车辆。(<input type="checkbox"/> 任何档位 <input type="checkbox"/> 特定档) <input type="checkbox"/> 无升档 (<input type="checkbox"/> 1 档 → 2 档 <input type="checkbox"/> 2 档 → 3 档 <input type="checkbox"/> 3 档 → 4 档 <input type="checkbox"/> 4 档 → 5 档) <input type="checkbox"/> 无降档 (<input type="checkbox"/> 5 档 → 4 档 <input type="checkbox"/> 4 档 → 3 档 <input type="checkbox"/> 3 档 → 2 档 <input type="checkbox"/> 2 档 → 1 档) <input type="checkbox"/> 锁止故障 <input type="checkbox"/> 换档点过高或过低。 <input type="checkbox"/> 换档冲击或打滑 (<input type="checkbox"/> N → D <input type="checkbox"/> N → R <input type="checkbox"/> 锁止 <input type="checkbox"/> 任何行驶位置) <input type="checkbox"/> 噪音或振动 <input type="checkbox"/> 无强制降档 <input type="checkbox"/> 无模式选择 <input type="checkbox"/> 其它 ())		F
A/T CHECK 指示灯		<input type="checkbox"/> 持续点亮	<input type="checkbox"/> 不点亮	G

诊断工单

1	<input type="checkbox"/> 阅读注意事项里关于失效 - 保护的条款并了解客户的抱怨。		AT-35														
	<input type="checkbox"/> A/T 油检查		AT-44														
2	<input type="checkbox"/> 泄漏 (修理泄漏位置。) <input type="checkbox"/> 状态 <input type="checkbox"/> 总量		AT-44														
	<input type="checkbox"/> 失速测试和管路压力测试		AT-44, AT-46														
3	<input type="checkbox"/> 失速测试 <table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 液力变矩器单向离合器</td> <td><input type="checkbox"/> 1 档单向离合器</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 前制动</td> <td><input type="checkbox"/> 3 档单向离合器</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 高速和低速倒档离合器</td> <td><input type="checkbox"/> 发动机</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 低速档滑行制动</td> <td><input type="checkbox"/> 管路压力低</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 前进档制动</td> <td><input type="checkbox"/> 除了输入离合器和直接离合器, 其它离合器及制动器正常</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 倒档制动</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 前进档单向离合器</td> <td></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> 液力变矩器单向离合器	<input type="checkbox"/> 1 档单向离合器	<input type="checkbox"/> 前制动	<input type="checkbox"/> 3 档单向离合器	<input type="checkbox"/> 高速和低速倒档离合器	<input type="checkbox"/> 发动机	<input type="checkbox"/> 低速档滑行制动	<input type="checkbox"/> 管路压力低	<input type="checkbox"/> 前进档制动	<input type="checkbox"/> 除了输入离合器和直接离合器, 其它离合器及制动器正常	<input type="checkbox"/> 倒档制动		<input type="checkbox"/> 前进档单向离合器		AT-44, AT-46
<input type="checkbox"/> 液力变矩器单向离合器	<input type="checkbox"/> 1 档单向离合器																
<input type="checkbox"/> 前制动	<input type="checkbox"/> 3 档单向离合器																
<input type="checkbox"/> 高速和低速倒档离合器	<input type="checkbox"/> 发动机																
<input type="checkbox"/> 低速档滑行制动	<input type="checkbox"/> 管路压力低																
<input type="checkbox"/> 前进档制动	<input type="checkbox"/> 除了输入离合器和直接离合器, 其它离合器及制动器正常																
<input type="checkbox"/> 倒档制动																	
<input type="checkbox"/> 前进档单向离合器																	
	<input type="checkbox"/> 管路压力检查 - 可疑零件:																

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

故障诊断

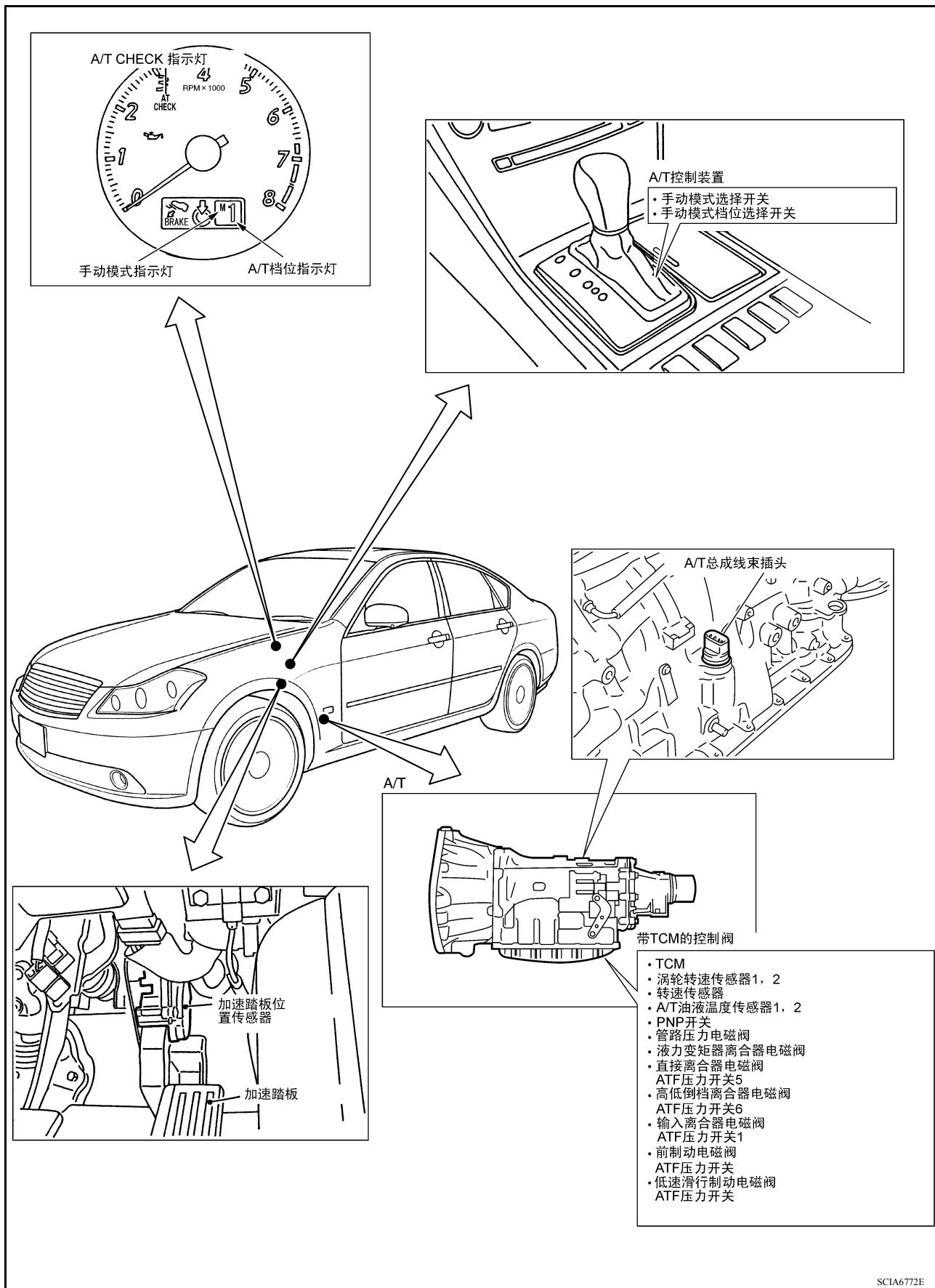
<input type="checkbox"/> 进行所有路试并按要求检查的项目输入检查结果。		AT-48
	发动机起动前检查 <input type="checkbox"/> AT-183, “A/T 检查指示灯不能点亮” <input type="checkbox"/> 进行自诊断。 输入检测项目的检查结果。 AT-82 , AT-91	AT-48
4- 1. 4	<input type="checkbox"/> AT-94, “DTCU1000 CAN 通讯线” <input type="checkbox"/> AT-97, “DTC P0615 起动信号电路” <input type="checkbox"/> AT-101, “DTC P0700 变速箱控制模块” <input type="checkbox"/> AT-102, “DTC P0705 驻车 / 空档位置开关” <input type="checkbox"/> AT-106, “DTC P0717 涡轮转速传感器” <input type="checkbox"/> AT-108, “DTC P0720 车速传感器 A/T (转速传感器)” <input type="checkbox"/> AT-113, “DTC P0725 发动机转速信号” <input type="checkbox"/> AT-115, “DTC P0740 液力变矩器离合器电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-117, “DTC P0744 A/T TCC 电磁阀功能 (锁止)” <input type="checkbox"/> AT-119, “DTC P0745 管路压力电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-121, “DTC P1705 节气门位置传感器” <input type="checkbox"/> AT-124, “DTC P1710 油温传感器” <input type="checkbox"/> AT-129, “DTC P1721 车速传感器” <input type="checkbox"/> AT-131, “DTC P1730 A/T 互锁” <input type="checkbox"/> AT-134, “DTC P1731 A/T 1ST 发动机制动” <input type="checkbox"/> AT-136, “DTC P1752 输入离合器电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-138, “DTC P1754 输入离合器电磁阀功能” <input type="checkbox"/> AT-141, “DTC P1757 前制动电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-143, “DTC P1759 前制动电磁阀功能” <input type="checkbox"/> AT-146, “DTC P1762 直接离合器电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-148, “DTC P1764 直接离合器电磁阀功能” <input type="checkbox"/> AT-151, “DTC P1767 高速和低速倒档离合器电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-153, “DTC P1769 高速和低速倒档离合器电磁阀功能” <input type="checkbox"/> AT-156, “DTC P1772 低速档滑行电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-158, “DTC P1774 低速档滑行制动电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-160, “DTC P1815 手动模式开关” <input type="checkbox"/> AT-165, “DTC P1841 ATF 压力开关 1” <input type="checkbox"/> AT-167, “DTC P1843 ATF 压力开关 3” <input type="checkbox"/> AT-169, “DTC P1845 ATF 压力开关 5” <input type="checkbox"/> AT-171, “DTC P1846 ATF 压力开关 6”	
4- 2.	急速时检查 <input type="checkbox"/> AT-183, “不能在 “P” 或 “N” 档起动发动机” <input type="checkbox"/> AT-184, “在 “P” 档, 车辆可推动” <input type="checkbox"/> AT-185, “在 “N” 档, 车辆可移动” <input type="checkbox"/> AT-186, “较大冲击 (“N” 换到 “D” 档)” <input type="checkbox"/> AT-188, “在 “R” 档, 车辆不能缓慢倒退” <input type="checkbox"/> AT-190, “在 “D” 档, 车辆不能缓慢前进”	AT-48
4- 3.	巡航测试 第 1 部分 <input type="checkbox"/> AT-192, “车辆不能从 D1 起动 D1” <input type="checkbox"/> AT-194, “A/T 不换档: D1 → D2” <input type="checkbox"/> AT-196, “自动变速箱不换档: D2 → D3” <input type="checkbox"/> AT-198, “自动变速箱不换档: D3 → D4” <input type="checkbox"/> AT-200, “自动变速箱不换档: D4 → D5” <input type="checkbox"/> AT-202, “自动变速箱不能锁止” <input type="checkbox"/> AT-203, “A/T 不能保持锁止状态” <input type="checkbox"/> AT-205, “不能释放锁止” <input type="checkbox"/> AT-205, “发动机转速不能回到急速转速”	AT-50

故障诊断

	<table border="1"> <tr> <td>第 1 部分</td><td>AT-52</td></tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> AT-192, “车辆不能从 D1 起动 D1” <input type="checkbox"/> AT-194, “A/T 不换档: D1 → D2” <input type="checkbox"/> AT-196, “自动变速箱不换档: D2 → D3” <input type="checkbox"/> AT-198, “自动变速箱不换档: D3 → D4” </td><td></td></tr> <tr> <td>第 1 部分</td><td>AT-53</td></tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> AT-206, “不能换到手动模式” <input type="checkbox"/> AT-207, “自动变速箱不换档: 5 档 → 4 档” <input type="checkbox"/> AT-208, “自动变速箱不换档: 4 档 → 3 档” <input type="checkbox"/> AT-210, “自动变速箱不换档: 3 档 → 2 档” <input type="checkbox"/> AT-211, “自动变速箱不换档: 2 档 → 1 档” <input type="checkbox"/> AT-213, “车辆不能由发动机机制动减速” <input type="checkbox"/> 进行自诊断。输入检测项目的检查结果。AT-82, AT-91 </td><td></td></tr> </table>	第 1 部分	AT-52	<input type="checkbox"/> AT-192, “车辆不能从 D1 起动 D1” <input type="checkbox"/> AT-194, “A/T 不换档: D1 → D2” <input type="checkbox"/> AT-196, “自动变速箱不换档: D2 → D3” <input type="checkbox"/> AT-198, “自动变速箱不换档: D3 → D4”		第 1 部分	AT-53	<input type="checkbox"/> AT-206, “不能换到手动模式” <input type="checkbox"/> AT-207, “自动变速箱不换档: 5 档 → 4 档” <input type="checkbox"/> AT-208, “自动变速箱不换档: 4 档 → 3 档” <input type="checkbox"/> AT-210, “自动变速箱不换档: 3 档 → 2 档” <input type="checkbox"/> AT-211, “自动变速箱不换档: 2 档 → 1 档” <input type="checkbox"/> AT-213, “车辆不能由发动机机制动减速” <input type="checkbox"/> 进行自诊断。输入检测项目的检查结果。 AT-82, AT-91		A B AT D E F G H I J K L M
第 1 部分	AT-52									
<input type="checkbox"/> AT-192, “车辆不能从 D1 起动 D1” <input type="checkbox"/> AT-194, “A/T 不换档: D1 → D2” <input type="checkbox"/> AT-196, “自动变速箱不换档: D2 → D3” <input type="checkbox"/> AT-198, “自动变速箱不换档: D3 → D4”										
第 1 部分	AT-53									
<input type="checkbox"/> AT-206, “不能换到手动模式” <input type="checkbox"/> AT-207, “自动变速箱不换档: 5 档 → 4 档” <input type="checkbox"/> AT-208, “自动变速箱不换档: 4 档 → 3 档” <input type="checkbox"/> AT-210, “自动变速箱不换档: 3 档 → 2 档” <input type="checkbox"/> AT-211, “自动变速箱不换档: 2 档 → 1 档” <input type="checkbox"/> AT-213, “车辆不能由发动机机制动减速” <input type="checkbox"/> 进行自诊断。输入检测项目的检查结果。 AT-82, AT-91										
4	4-3	<table border="1"> <tr> <td> <input type="checkbox"/> AT-94, “DTCU1000 CAN 通讯线” <input type="checkbox"/> AT-97, “DTC P0615 起动信号电路” <input type="checkbox"/> AT-101, “DTC P0700 变速箱控制模块” <input type="checkbox"/> AT-102, “DTC P0705 驻车 / 空档位置开关” <input type="checkbox"/> AT-106, “DTC P0717 涡轮转速传感器” <input type="checkbox"/> AT-108, “DTC P0720 车速传感器 A/T (转速传感器)” <input type="checkbox"/> AT-113, “DTC P0725 发动机转速信号” <input type="checkbox"/> AT-115, “DTC P0740 液力变矩器离合器电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-117, “DTC P0744 A/T TCC 电磁阀功能 (锁止)” <input type="checkbox"/> AT-119, “DTC P0745 管路压力电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-121, “DTC P1705 节气门位置传感器” <input type="checkbox"/> AT-124, “DTC P1710 油温传感器” <input type="checkbox"/> AT-129, “DTC P1721 车速传感器” <input type="checkbox"/> AT-131, “DTC P1730 A/T 互锁” <input type="checkbox"/> AT-134, “DTC P1731 A/T 1ST 发动机机制动” <input type="checkbox"/> AT-136, “DTC P1752 输入离合器电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-138, “DTC P1754 输入离合器电磁阀功能” <input type="checkbox"/> AT-141, “DTC P1757 前制动电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-143, “DTC P1759 前制动电磁阀功能” <input type="checkbox"/> AT-146, “DTC P1762 直接离合器电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-148, “DTC P1764 直接离合器电磁阀功能” <input type="checkbox"/> AT-151, “DTC P1767 高速和低速倒档离合器电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-153, “DTC P1769 高速和低速倒档离合器电磁阀功能” <input type="checkbox"/> AT-156, “DTC P1772 低速档滑行电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-158, “DTC P1774 低速档滑行制动电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-160, “DTC P1815 手动模式开关” <input type="checkbox"/> AT-165, “DTC P1841 ATF 压力开关 1” <input type="checkbox"/> AT-167, “DTC P1843 ATF 压力开关 3” <input type="checkbox"/> AT-169, “DTC P1845 ATF 压力开关 5” <input type="checkbox"/> AT-171, “DTC P1846 ATF 压力开关 6” </td><td></td></tr> </table>	<input type="checkbox"/> AT-94, “DTCU1000 CAN 通讯线” <input type="checkbox"/> AT-97, “DTC P0615 起动信号电路” <input type="checkbox"/> AT-101, “DTC P0700 变速箱控制模块” <input type="checkbox"/> AT-102, “DTC P0705 驻车 / 空档位置开关” <input type="checkbox"/> AT-106, “DTC P0717 涡轮转速传感器” <input type="checkbox"/> AT-108, “DTC P0720 车速传感器 A/T (转速传感器)” <input type="checkbox"/> AT-113, “DTC P0725 发动机转速信号” <input type="checkbox"/> AT-115, “DTC P0740 液力变矩器离合器电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-117, “DTC P0744 A/T TCC 电磁阀功能 (锁止)” <input type="checkbox"/> AT-119, “DTC P0745 管路压力电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-121, “DTC P1705 节气门位置传感器” <input type="checkbox"/> AT-124, “DTC P1710 油温传感器” <input type="checkbox"/> AT-129, “DTC P1721 车速传感器” <input type="checkbox"/> AT-131, “DTC P1730 A/T 互锁” <input type="checkbox"/> AT-134, “DTC P1731 A/T 1ST 发动机机制动” <input type="checkbox"/> AT-136, “DTC P1752 输入离合器电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-138, “DTC P1754 输入离合器电磁阀功能” <input type="checkbox"/> AT-141, “DTC P1757 前制动电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-143, “DTC P1759 前制动电磁阀功能” <input type="checkbox"/> AT-146, “DTC P1762 直接离合器电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-148, “DTC P1764 直接离合器电磁阀功能” <input type="checkbox"/> AT-151, “DTC P1767 高速和低速倒档离合器电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-153, “DTC P1769 高速和低速倒档离合器电磁阀功能” <input type="checkbox"/> AT-156, “DTC P1772 低速档滑行电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-158, “DTC P1774 低速档滑行制动电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-160, “DTC P1815 手动模式开关” <input type="checkbox"/> AT-165, “DTC P1841 ATF 压力开关 1” <input type="checkbox"/> AT-167, “DTC P1843 ATF 压力开关 3” <input type="checkbox"/> AT-169, “DTC P1845 ATF 压力开关 5” <input type="checkbox"/> AT-171, “DTC P1846 ATF 压力开关 6”							
<input type="checkbox"/> AT-94, “DTCU1000 CAN 通讯线” <input type="checkbox"/> AT-97, “DTC P0615 起动信号电路” <input type="checkbox"/> AT-101, “DTC P0700 变速箱控制模块” <input type="checkbox"/> AT-102, “DTC P0705 驻车 / 空档位置开关” <input type="checkbox"/> AT-106, “DTC P0717 涡轮转速传感器” <input type="checkbox"/> AT-108, “DTC P0720 车速传感器 A/T (转速传感器)” <input type="checkbox"/> AT-113, “DTC P0725 发动机转速信号” <input type="checkbox"/> AT-115, “DTC P0740 液力变矩器离合器电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-117, “DTC P0744 A/T TCC 电磁阀功能 (锁止)” <input type="checkbox"/> AT-119, “DTC P0745 管路压力电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-121, “DTC P1705 节气门位置传感器” <input type="checkbox"/> AT-124, “DTC P1710 油温传感器” <input type="checkbox"/> AT-129, “DTC P1721 车速传感器” <input type="checkbox"/> AT-131, “DTC P1730 A/T 互锁” <input type="checkbox"/> AT-134, “DTC P1731 A/T 1ST 发动机机制动” <input type="checkbox"/> AT-136, “DTC P1752 输入离合器电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-138, “DTC P1754 输入离合器电磁阀功能” <input type="checkbox"/> AT-141, “DTC P1757 前制动电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-143, “DTC P1759 前制动电磁阀功能” <input type="checkbox"/> AT-146, “DTC P1762 直接离合器电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-148, “DTC P1764 直接离合器电磁阀功能” <input type="checkbox"/> AT-151, “DTC P1767 高速和低速倒档离合器电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-153, “DTC P1769 高速和低速倒档离合器电磁阀功能” <input type="checkbox"/> AT-156, “DTC P1772 低速档滑行电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-158, “DTC P1774 低速档滑行制动电磁阀” <input type="checkbox"/> AT-160, “DTC P1815 手动模式开关” <input type="checkbox"/> AT-165, “DTC P1841 ATF 压力开关 1” <input type="checkbox"/> AT-167, “DTC P1843 ATF 压力开关 3” <input type="checkbox"/> AT-169, “DTC P1845 ATF 压力开关 5” <input type="checkbox"/> AT-171, “DTC P1846 ATF 压力开关 6”										
5	<input type="checkbox"/> 检查各个系统是否在自诊断时发现异常的项目并修理或更换故障零件。									
6	<input type="checkbox"/> 进行所有的路试并再次输入要求项目的检查结果。	AT-48								
7	<input type="checkbox"/> 对于其余的异常项目, 进行“诊断步骤”并修理或更换故障零件。参见症状诊断表。(此表也包括了其它症状和检查程序。)	AT-54								
8	<input type="checkbox"/> 从 TCM 擦除自诊断结果。	AT-84, AT-93								

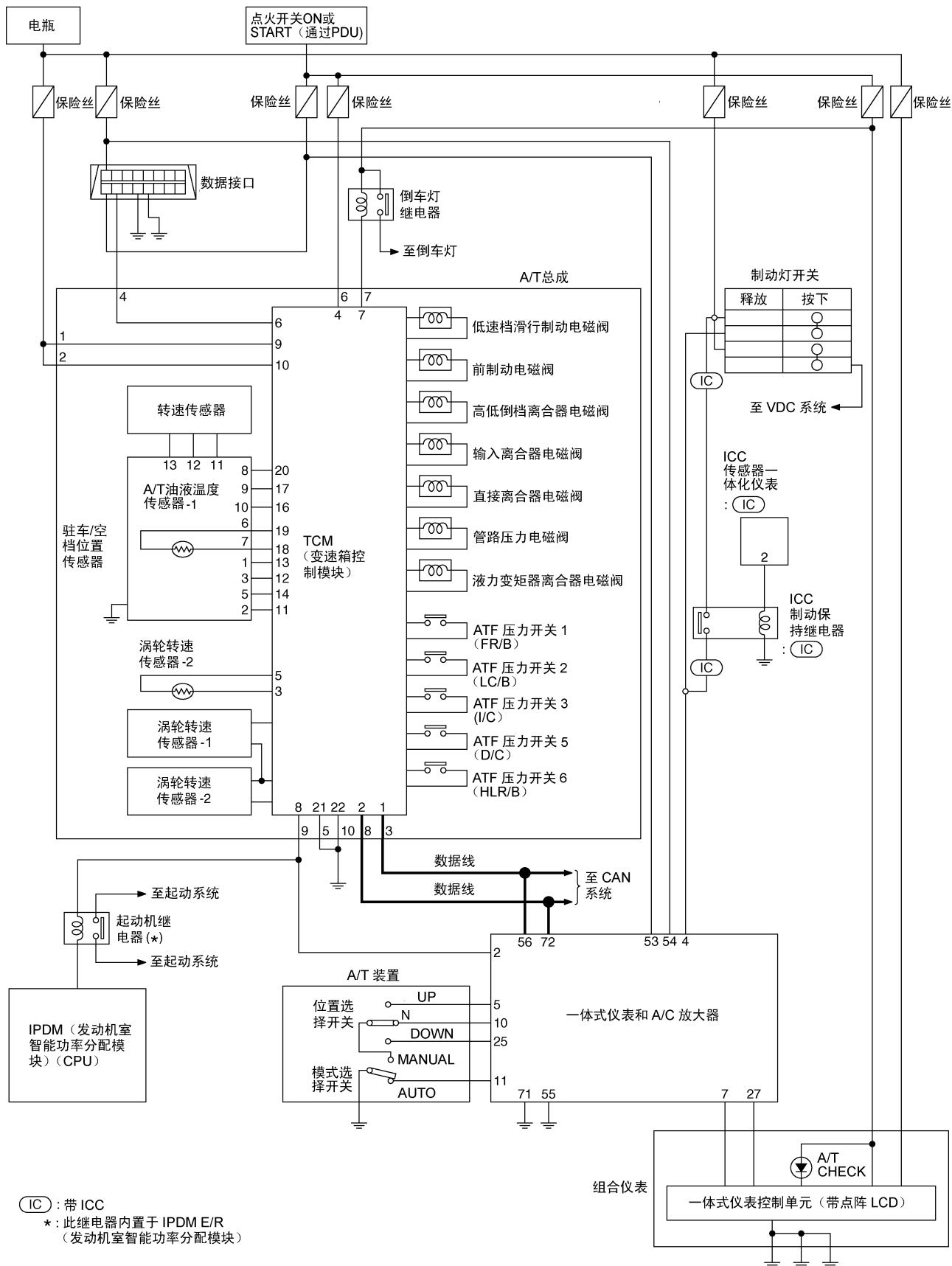
自动变速驱动桥电气元件位置

ECS00GWS



SCIA6772E

线路图



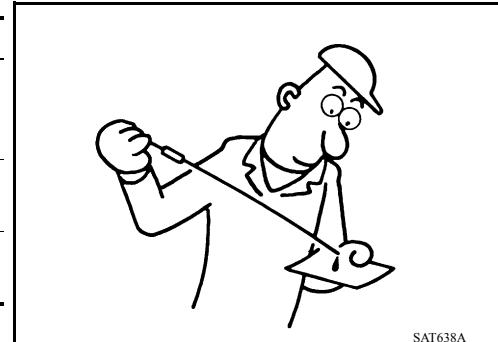
故障诊断前的检查**A/T 油检查****A/T 油泄漏和 A/T 油位检查**

检查 A/T 油泄漏并检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

A/T 油的状况检查

检查 A/T 油的状况。

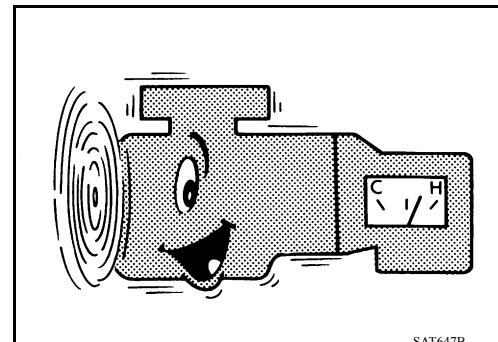
油液状况	可能原因	所需操作
清漆状（粘性清漆状态）	离合器、制动器烧焦	更换 A/T 油并检查 A/T 主单元及车辆是否有故障（线束、冷却软管等）
乳白或糊状	油液里有水	更换 ATF 油并检查是否有地方进水。
混入大量的金属粉	A/T 内滑动零件异常磨损	更换 ATF 油并检查 A/T 是否正常工作。



SAT638A

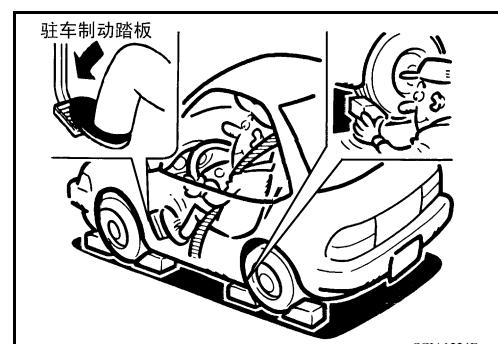
失速测试**失速测试程序**

1. 检查发动机机油量。如有必要，补足发动机机油。
2. 行驶大约十分钟来预热车辆以使 A/T 油温达到 50~80°C (122~176°F)。检查 ATF 油量。如有必要，补足。



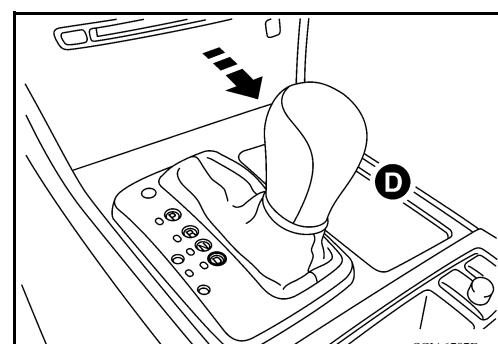
SAT647B

3. 牢固接合驻车制动以使轮胎不能转动。



SCIA1224E

4. 起动发动机，施加脚制动，并将选档杆置于“D”档。



SCIA6787E

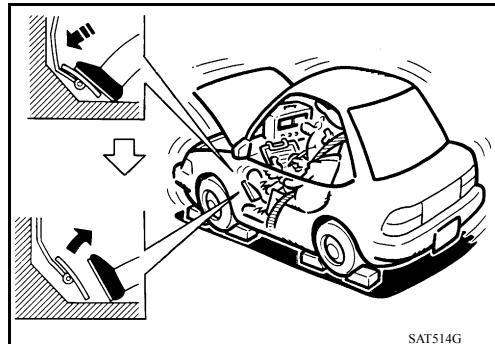
- 保持踩下脚制动过程中，逐渐踩下加速踏板。
- 快速读取失速转速，然后快速从加速踏板上移开脚。

小心：

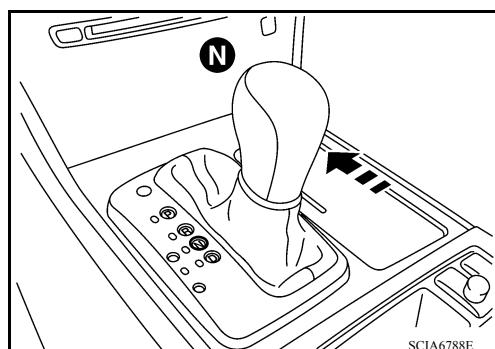
在此项测试中不能保持踩加速踏板大于 5 秒钟。

失速转速：

2,650 - 2,950 转 / 分



- 选档杆换到“N”位置。
 - 冷却 A/T 油。
- 小心：**
怠速运转发动机至少持续怠速 1 分钟。
- 选档杆置于“R”档时，重复步骤 5~8。



失速测试判断

	选档杆位置		故障可能的位置
	“D”、“M”	“R”	
失速转速	H	O	<ul style="list-style-type: none"> 前进档制动 前进档单向离合器 1 档单向离合器 3 档单向离合器
	O	H	<ul style="list-style-type: none"> 倒档制动器
	L	L	<ul style="list-style-type: none"> 发动机和液力变矩器单向离合器
	H	H	<ul style="list-style-type: none"> 管路压力低

O: 失速转速在标准值位置

H: 失速转速比标准值高

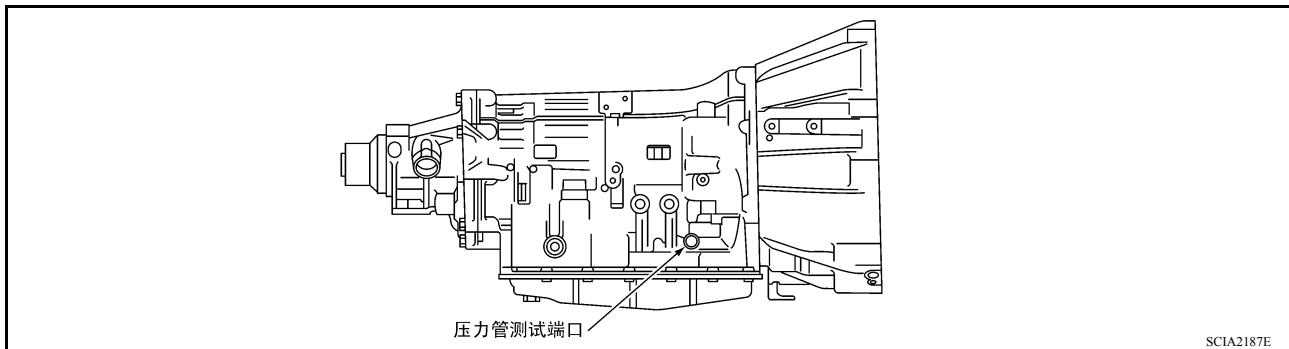
L: 失速转速比标准值低

失速测试标准值位置

“D”或“M”档 1 → 2 档不能升档。	2 档、3 档或 4 档齿轮打滑	直接离合器打滑
“D”或“M”档 2 → 3 档不能升档。	3 档、4 档或 5 档齿轮打滑	高和低档离合器打滑
“D”或“M”档 3 → 4 档不能升档。	4 档或 5 档齿轮打滑	输入离合器打滑
“D”或“M”档 4 → 5 档不能升档。	5 档齿轮打滑	前制动打滑

管路压力测试

管路压力测试端口

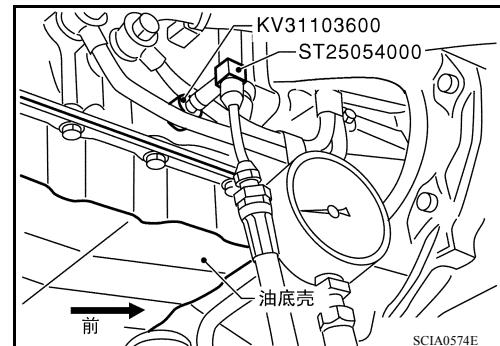


管路压力测试程序

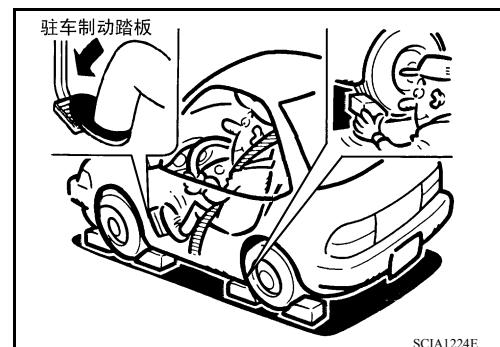
1. 检查发动机机油量。如有必要，补足发动机机油。
 2. 行驶车辆大约 10 分钟预热以使 ATF 油达到 50~80°C (122~176°F)，然后检查 ATF 油量，如有必要，补足。
- 注意：**
10 分钟的行驶后，ATF 油温可升高到 50~80°C (122~176°F)。
3. 预热后，拆下机油压力检测塞并安装机油压力表 (ST2505S001)。

小心：

当使用机油压力表时，一定要使用连接到机油压力检测塞上的 O 形圈。



4. 牢固接合驻车制动以使轮胎不能转动。



5. 起动发动机，然后在怠速和失速转速测量管路压力。

小心：

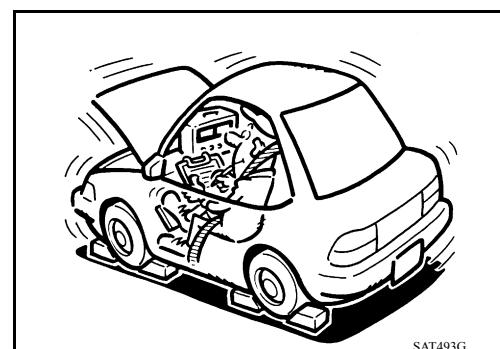
- 测量过程中始终踩下制动踏板。
- 在失速转速下 测量管路压力时，参见 [AT-44, “失速测试”](#)。

6. 测量工作完成后，安装机油压力检测塞并紧固到规定扭矩。

 : 7.3 N·m (0.74 kg·m, 65 in-lb)

小心：

- 不要重复使用 O 形圈。
- 将 ATF 油涂抹到 O 形圈上。



故障诊断

管路压力

发动机转速	管路压力 [kPa (bar, kg/cm ² , psi)]	
	“R” 档	“D”、“M” 档
怠速	425 - 465 (4.3 - 4.7, 4.3 - 4.7, 62 - 67)	379 - 428 (3.8 - 4.3, 3.9 - 4.4, 55 - 62)
失速	1,605 - 1,950 (16.1 - 19.5, 16.4 - 19.9, 233 - 283)	1,310 - 1,500 (13.1 - 15.0, 13.4 - 15.3, 190 - 218)

管路压力测试的判断

判断		可能原因
怠速	所有位置管路压力低 (“P”、“R”, “N”、“D”, “M”)	可能原因包括压力供给系统及机油泵低压输出故障。 例如 • 机油泵磨损 • 调压阀或调压塞卡滞或弹簧疲劳 • 机油滤网 ⇒ 机油泵 ⇒ 调压阀通道机油泄漏 • 发动机怠速转速过低
	特定位置下管路压力低	可能原因包括由手动阀分配压力后, 通道内或装置相关位置内机油压力泄漏。
	管路压力高	可能原因包括传感器故障或管路压力调节功能故障。 例如 • 加速踏板位置信号故障 • AT 油温传感器故障 • 管路压力电磁阀故障 (在转至 OFF 状态卡滞、滤清器堵塞及线路切断) • 调压阀或活塞卡住
失速转速	机油压力并没有高于怠速机油压力。	可能原因包括传感器故障或压力调节功能故障。 例如 • 加速踏板位置信号故障 • TCM 损坏 • 管路压力电磁阀故障 (短路、在转至 ON 状态卡滞) • 调压阀或活塞卡住 • 先导阀卡滞或先导滤清器堵塞
	压力升高, 但是没有到达标准位置。	可能原因包括压力供给系统故障和压力调节功能故障。 例如 • 加速踏板位置信号故障 • 管路压力电磁阀故障 (卡滞、滤清器堵塞) • 调压阀或活塞卡住 • 先导阀卡滞或先导滤清器堵塞
	特定位置只有低压	可能原因包括由手动阀分配压力后, 通道或装置位置相关内机油压力泄漏。

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

路试

说明

- 路试检查 A/T 整体性能并分析可能发生的故障。
- 路试分以下三个阶段进行。
 - 在发动机起动前进行检查。参见 [AT-48](#)。
 - 怠速时检查。参见 [AT-48](#)。
 - 巡航测试
 - 从第一到第三部分检查所有项目。参见 [AT-50](#), [AT-52](#), [AT-53](#)。
- 开始路试前, 检查测试程序和检查的项目。
- 测试所有检查的项目, 直到显现症状。所有路试完成后, 诊断异常项目。

发动机起动前检查

ECS006WW

1. 检查 A/T CHECK 指示灯

- 在水平路面上驻车。
- 选档杆换到“P”档。
- 将点火开关转到 OFF 位置, 然后等待 10 秒钟。
- 将点火开关转到 ON 位置。

A/T CHECK 指示灯是否亮 2 秒钟?

是 >> 1. 将点火开关转到 OFF 位置。

- 进行自诊断并在 [AT-39, “诊断工单”](#)。上记录所有异常项目。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
- 转到 [AT-48, “怠速时检查”](#)。

否 >> 停止路试并转到 [AT-183, “A/T 检查指示灯不能点亮”](#)。

怠速时检查

ECS006WW

1. 检查发动机的起动。

- 在水平路面上驻车。
- 将选档杆从“P”换到“N”档。
- 将点火开关转到 OFF 位置。
- 起动发动机。

发动机是否起动?

是 >> 转到 2。

否 >> 停止路试并转到 [AT-183, “不能在“P”或“N”档起动发动机”](#)。

2. 检查发动机的起动。

- 将点火开关转到 ON 位置。(不起动发动机)
- 将选档杆换到“D”、“M”或“N”档。
- 起动发动机。

发动机是否在任何档位都能起动?

是 >> 停止路试并转到 [AT-183, “不能在“P”或“N”档起动发动机”](#)。

否 >> 转到 3。

3. 检查 “P” 档功能。

1. 选档杆换到 “P” 位置。
2. 将点火开关转到 OFF 位置。
3. 释放驻车制动。
4. 来回推汽车。
5. 接合驻车制动。

在释放驻车制动推动车辆时，车辆是否移动？

- 是 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的，在 “P” 档，车辆移动前打上对号，然后继续路试。
否 >> 转到 4。

4. 检查 “N” 档功能。

1. 起动发动机。
2. 选档杆换到 “N” 档。
3. 释放驻车制动。

车辆前后移动吗？

- 是 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “N” 档，车辆移动打上对号，然后继续路试。
否 >> 转到 5。

5. 检查换档冲击

1. 接合制动。
2. 选档杆换到 “D” 位置。

当 A/T 从 “N” 换到 “D” 档时，是否有过度的冲击？

- 是 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “较大冲击（从 N 换到 D 档时）” 打上对号，然后继续路试。
否 >> 转到 6。

6. 检查 “R” 档功能。

1. 接合制动。
2. 选档杆换到 “R” 档。
3. 释放制动 4~5 秒。

车辆是否缓慢倒退？

- 是 >> 转到 7。
否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “在 “R” 档，车辆不能缓慢倒退” 打上对号，然后继续路试。

7. 检查 “D” 档功能。

当 A/T 置于 “D（行驶）” 位置时，检查车辆是否缓慢前进。

在 “D（行驶）” 位置，车辆是否缓慢前进？

- 是 >> 转到 [AT-50, “巡航测试 — 第 1 部分”](#) AT-52, [“巡航测试 — 第 2 部分”](#) AT-53, [“巡航测试 — 第 3 部分”](#)。
否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “在 “D” 档，车辆不能缓慢前进” 打上对号，然后继续路试。

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

巡航测试 — 第 1 部分

1. 检查从 D1 起动。

- 行驶汽车大约 10 分钟以预热发动机机油和 A/T 油。
A/T 油合适的温度: 50~80°C (122~176°F)
- 在水平路面上驻车。
- 选档杆换到 “P” 档。
- 起动发动机。
- 选档杆换到 “D” 档。
- 踩下加速踏板大约一半来加速车辆。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

读取档位。参见 [AT-85, “数据监控模式”](#)。

从 D1 起动?

- 是 >> 转到 2。
否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “车辆不能从 D1 起动” 打上对号, 然后继续路试。

2. 检查 D1 → D2 升档

踩下加速踏板大约一半并检查车辆是否在合适的转速升档 (D1 → D2)。参见 [AT-53, “换档时的车速”](#)。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

读取档位、节气门开度及车速。参见 [AT-85, “数据监控模式”](#)。

A/T 是否在正确的转速下 D1 → D2 升档?

- 是 >> 转到 3。
否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “A/T 不能换档: D1 → D2” 打上对号, 然后继续路试。

3. 检查 D2 → D3 升档

踩下加速踏板大约一半并检查车辆是否在合适的转速升档 (D2→D3)。参见 [AT-53, “换档时的车速”](#)。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

读取档位、节气门开度及车速。参见 [AT-85, “数据监控模式”](#)。

A/T 是否在正确的转速下 D2→D3 升档?

- 是 >> 转到 4。
否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “A/T 不能换档: D2→D3” 打上对号, 然后继续路试。

4. 检查 D3→D4 升档

踩下加速踏板大约一半并检查车辆是否在合适的转速升档 (D3→D4)。参见 [AT-53, “换档时的车速”](#)。

④ With CONSULT-II

读取档位、节气门开度及车速。参见 [AT-85, “数据监控模式”](#)。

A/T 是否在正确的转速下 D3→D4 升档?

- 是 >> 转到 5。
否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “A/T 不能换档: D3→D4” 打上对号, 然后继续路试。

5. 检查 D4→D5 升档

踩下加速踏板大约一半并检查车辆是否在合适的转速升档 (D4 → D5)。参见 [AT-53, “换档时的车速”](#)。

With CONSULT-II

读取档位、节气门开度及车速。参见 [AT-85, “数据监控模式”](#)。

A/T 是否在正确的转速下 D4 → D5 升档？

是 >> 转到 6。

否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “A/T 不能换档 :D4 → D5” 打上对号，然后继续路试。

A

B

AT

6. 检查锁止

从 D5 释放加速踏板 (节气门关闭位置信号：转至 OFF)，检查从 D5 到 L/U 的锁止。参见 [AT-53, “换档时的车速”](#)。

With CONSULT-II

在 “A/T” 下的 “MAIN SLGAL” 模式选择 “TCC SOLENOID”。参见 [AT-79, “CONSULT-II 诊断仪参考值”](#)。

是否锁止？

是 >> 转到 7。

否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “A/T 不能锁止” 打上对号，然后继续路试。

D

E

F

G

H

I

K

L

M

7. 检查锁止保持

检查锁止保持。

With CONSULT-II

在 “A/T” 下的 “MAIN SLGAL” 模式选择 “TCC SOLENOID”。参见 [AT-79, “CONSULT-II 诊断仪参考值”](#)。

是否保持锁止状态？

是 >> 转到 8。

否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “A/T 不能保持锁止状态” 打上对号，然后继续路试。

J

8. 检查锁止释放

通过轻轻踩下制动踏板减速来检查取消锁止。

With CONSULT-II

在 “A/T” 下的 “MAIN SLGAL” 模式选择 “TCC SOLENOID”。参见 [AT-79, “CONSULT-II 诊断仪参考值”](#)。

是否取消锁止？

是 >> 转到 9。

否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “锁止不能释放” 打上对号，然后继续路试。

I

L

9. 检查 D5→D4 降档

轻踩制动踏板减速。

With CONSULT-II

读取档位及发动机转速。参见 [AT-85, “数据监控模式”](#)。

当 A/T D5 → D4 降档时，发动机转速是否平顺降回到怠速转速？

是 >> 1. 停机。

2. 转到 [AT-52, “巡航测试 — 第 2 部分”](#)。

否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “发动机转速不能回到怠速转速” 打上对号，然后继续路试。转到 [AT-52, “巡航测试 — 第 2 部分”](#)。

巡航测试 — 第 2 部分

1. 检查从 D1 起动。

1. 选档杆换到 “D” 档。
2. 半开节气门加速。

④ With CONSULT-II

读取档位。参见 [AT-85, “数据监控模式”](#)。

是否从 D1 起动？

是 >> 转到 2。

否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “车辆不能从 D1 起动” 打上对号，然后继续路试。

2. 检查 D1 → D2 升档

完全踩下加速踏板并检查车辆是否在正确的转速升档 (D1 → D2)。参见 [AT-53, “换档时的车速”](#)。

④ With CONSULT-II

读取档位、节气门位置及车速。参见 [AT-85, “数据监控模式”](#)。

A/T 是否在正确的转速下 D1 → D2 升档？

是 >> 转到 3。

否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “A/T 不能换档: D1 → D2” 打上对号，然后继续路试。

3. 检查 D2 → D3 升档

完全踩下加速踏板并检查车辆是否在正确的转速升档 (D2 → D3)。参见 [AT-53, “换档时的车速”](#)。

④ With CONSULT-II

读取档位、节气门位置及车速。参见 [AT-85, “数据监控模式”](#)。

A/T 是否在正确的转速下 D2 → D3 升档？

是 >> 转到 4。

否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “A/T 不能换档: D2 → D3” 打上对号，然后继续路试。

4. 检查 D3 → D4 升档及发动机机制动

当 A/T 是 D3 → D4 升档时，回位加速踏板。

④ With CONSULT-II

读取档位。参见 [AT-85, “数据监控模式”](#)。

A/T 是否 D3 → D4 升档并施加发动机机制动？

是 >> 1. 停机。

2. 转到 [AT-53, “巡航测试 — 第 3 部分”](#)。

否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的 “A/T 不能换档: D3 → D4” 打上对号，然后继续路试。转到 [AT-53, “巡航测试 — 第 3 部分”](#)。

巡航测试 — 第 3 部分

1. 手动模式功能

将选档杆从“D”档换到手动模式。

选档杆是否换到手动模式？

是 >> 转到 2。

否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的“不能换到手动模式”上打上对号，然后继续路试。

A

B

AT

2. 检查降档

手动模式行驶过程中，降档是否从 M5 → M4 → M3 → M2 → M1 进行？

使用 **CONSULT-II**

读取档位。参见 [AT-85, “数据监控模式”](#)。

D

E

是否进行正确降档？

是 >> 转到 2。

否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的在相应位置“自动变速箱不能换档”(5 → 4 档、4 → 3 档、3 → 2 档、2 → 1 档)，然后继续路试。

F

3. 检查发动机机制动

在 M1 档时发动机机制动是否有效地减速？

G

H

是 >> 1. 停车。

2. 进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。

I

否 >> 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 上的“车辆不能由发动机机制动减速”作标记，然后继续故障诊断。

J

换档时的车速

节气门位置	车速 km/h (MPH)							
	D1 → D2	D2 → D3	D3 → D4	D4 → D5	D5 → D4	D4 → D3	D3 → D2	D2 → D1
节气门全开	50 - 58 (31 - 36)	85 - 93 (53 - 58)	127 - 135 (79 - 84)	196 - 204 (122 - 127)	192 - 200 (119 - 124)	114 - 122 (71 - 76)	70 - 78 (43 - 48)	26 - 34 (16 - 21)
节气门半开	40 - 48 (25 - 30)	69 - 77 (43 - 48)	107 - 115 (66 - 71)	139 - 147 (86 - 91)	111 - 119 (69 - 74)	67 - 75 (42 - 47)	34 - 42 (21 - 26)	19 - 27 (12 - 17)

- 节气门半开时，加速踏板开度为全开时的 4/8。

K

L

锁止 / 释放时的车速

节气门位置	车速 km/h (MPH)	
	锁止 ON	锁止 OFF
节气门关闭	53 - 61 (33 - 38)	50 - 58 (31 - 36)
节气门半开	196 - 204 (122 - 127)	138 - 146 (86 - 91)

M

- 节气门关闭时，加速踏板开度小于全开时的 1/8。(节气门关闭信号：转至 OFF)
- 节气门半开时，加速踏板开度为全开时的 4/8。

症状表

ECS00GX2

- 诊断项目序号表示检查的顺序。从项目 1 按顺序检查。
- 只有 A/T 油状况异常时才大修并检查 A/T 内部。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
1		冲击大。“N” → “D” 档： 参见 AT-186, “较大冲击（“N”换到“D”档）” 。	在车上检查	1. 发动机怠速 2. 发动机转速信号 3. 加速踏板位置传感器 4. 控制连杆的调整 5. AT 油温传感器 6. ATF 压力开关 1 和前制动电磁阀 7. CAN 通讯线路 8. A/T 油位和状态 9. 管路压力测试 10. 与 TCM 有关的控制阀	EC-47 AT-113 AT-121 AT-217 AT-124 AT-165, AT-141 AT-94 AT-44 AT-46 AT-225
			从车上拆下后检查	11. 前进档制动（制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14, “横截面图” 。）	AT-262
2	换档冲击	当 D1 → D2 或 M1 → M2 换档时，冲击过大。	在车上检查	1. 加速踏板位置传感器 2. 控制连杆的调整 3. ATF 压力开关 5 和直接离合器电磁阀 4. CAN 通讯线路 5. 发动机转速信号 6. 涡轮转速传感器 7. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR 8. A/T 油位和状态 9. 与 TCM 有关的控制阀	AT-121 AT-217 AT-169, AT-146 AT-94 AT-113 AT-106 AT-108, AT-129 AT-44 AT-225
			从车上拆下后检查	10. 直接离合器	AT-295
3		换档时 D2 → D3 或 M2 → M3 换档时冲击过大。	在车上检查	1. 加速踏板位置传感器 2. 控制连杆的调整 3. ATF 压力开关 6、高速和低速倒档离合器电磁阀 4. CAN 通讯线路 5. 发动机转速信号 6. 涡轮转速传感器 7. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR 8. A/T 油位和状态 9. 与 TCM 有关的控制阀	AT-121 AT-217 AT-171, AT-151 AT-94 AT-113 AT-106 AT-108, AT-129 AT-44 AT-225
			从车上拆下后检查	10. 高速和低速倒档离合器	AT-293

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
4	D3 → D4 或 M3 → M4 换档时冲击过大。		在车上检查	1. 加速踏板位置传感器	AT-121
				2. 控制连杆的调整	AT-217
				3. ATF 压力开关 3 和输入离合器电磁阀	AT-167, AT-136
				4. CAN 通讯线路	AT-94
				5. 发动机转速信号	AT-113
				6. 涡轮转速传感器	AT-106
				7. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				8. A/T 油位和状态	AT-44
				9. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
		从车上拆下后检查		10. 输入离合器	AT-283
5	当 D4-D5 或 M4-M5 换档时，冲击过大。		在车上检查	1. 加速踏板位置传感器	AT-121
				2. 控制连杆的调整	AT-217
				3. ATF 压力开关 1 和前制动电磁阀	AT-165, AT-141
				4. CAN 通讯线路	AT-94
				5. 发动机转速信号	AT-113
				6. 涡轮转速传感器	AT-106
				7. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				8. A/T 油位和状态	AT-44
				9. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
		从车上拆下后检查		10. 前制动（制动带）	AT-262
6	当踩下加速踏板时降档冲击过大。		在车上检查	11. 输入离合器	AT-283
				1. 加速踏板位置传感器	AT-121
				2. 控制连杆的调整	AT-217
				3. CAN 通讯线路	AT-94
				4. 发动机转速信号	AT-113
				5. 涡轮转速传感器	AT-106
				6. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				7. A/T 油位和状态	AT-44
				8. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
		从车上拆下后检查		9. 前制动（制动带）	AT-262
				10. 输入离合器	AT-283
				11. 高速和低速倒档离合器	AT-293
				12. 直接离合器	AT-295

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
7	当释放加速踏板时升档冲击过大。	在车上检查	1. 加速踏板位置传感器	AT-121	
			2. 控制连杆的调整	AT-217	
			3. 发动机转速信号	AT-113	
			4. CAN 通讯线路	AT-94	
			5. 涡轮转速传感器	AT-106	
			6. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129	
			7. A/T 油位和状态	AT-44	
			8. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225	
		从车上拆下后检查	9. 前制动（制动带）	AT-262	
			10. 输入离合器	AT-283	
			11. 高速和低速倒档离合器	AT-293	
			12. 直接离合器	AT-295	
8	换档冲击 锁止冲击过大。	在车上检查	1. 加速踏板位置传感器	AT-121	
			2. 控制连杆的调整	AT-217	
			3. 发动机转速信号	AT-113	
			4. CAN 通讯线路	AT-94	
			5. 涡轮转速传感器	AT-106	
			6. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129	
			7. 液力变矩器离合器电磁阀	AT-115	
			8. A/T 油位和状态	AT-44	
			9. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225	
		从车上拆下后检查	10. 液力变矩器	AT-262	
9	发动机制动过程中冲击过大。	在车上检查	1. 加速踏板位置传感器	AT-121	
			2. 控制连杆的调整	AT-217	
			3. CAN 通讯线路	AT-94	
			4. A/T 油位和状态	AT-44	
			5. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225	
		从车上拆下后检查	6. 前制动（制动带）	AT-262	
			7. 输入离合器	AT-283	
			8. 高速和低速倒档离合器	AT-293	
			9. 直接离合器	AT-295	

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
10		不能 D1 → D2 或 M1 → M2 换档。 参见 AT-194, “A/T 不换档: D1 → D2” 。	在车上检查 从车上拆下后检查	1. A/T 油位和状态 2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR 3. ATF 压力开关 5 和直接离合器电磁阀 4. 管路压力测试 5. CAN 通讯线路 6. 与 TCM 有关的控制阀 7. 直接离合器	AT-44 AT-108, AT-129 AT-169, AT-146 AT-46 AT-94 AT-225 AT-295
11	不能升档	不能从 D2 → D3 或 M2 → M3 换档。 参见 AT-196, “自动变速箱不换档: D2 → D3” 。	在车上检查 从车上拆下后检查	1. A/T 油位和状态 2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR 3. ATF 压力开关 6、高速和低速倒档离合器电磁阀 4. 管路压力测试 5. CAN 通讯线路 6. 与 TCM 有关的控制阀 7. 高速和低速倒档离合器	AT-44 AT-108, AT-129 AT-171, AT-151 AT-46 AT-94 AT-225 AT-293
12		不能从 D3-D4 或 M3-D3 → D4 换档。 参见 AT-198, “自动变速箱不换档: D3 → D4” 。	在车上检查 从车上拆下后检查	1. A/T 油位和状态 2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR 3. ATF 压力开关 3 和输入离合器电磁阀 4. ATF 压力开关 1 和前制动电磁阀 5. 管路压力测试 6. CAN 通讯线路 7. 与 TCM 有关的控制阀 8. 输入离合器	AT-44 AT-108, AT-129 AT-167, AT-136 AT-165, AT-141 AT-46 AT-94 AT-225 AT-283
13	不能升档	不能从 D4-D5 或 M4-M5 换档。参见 AT-200, “A/T Does Not Shift: D4 /& D5” 。	在车上检查 从车上拆下后检查	1. A/T 油位和状态 2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR 3. ATF 压力开关 1 和前制动电磁阀 4. ATF 压力开关 5 和直接离合器电磁阀 5. 涡轮转速传感器 6. 管路压力测试 7. CAN 通讯线路 8. 与 TCM 有关的控制阀 9. 前制动（制动带） 10. 输入离合器	AT-44 AT-108, AT-129 AT-165, AT-141 AT-169, AT-146 AT-106 AT-46 AT-94 AT-225 AT-262 AT-283

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
14	不能降档	在“D”或“M”档时, 不能降到4档。 参见 AT-207 , “ <u>自动变速箱不换档: 5档 → 4档</u> ”。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				3. ATF 压力开关 1 和前制动电磁阀	AT-165, AT-141
				4. ATF 压力开关 5 和直接离合器电磁阀	AT-169, AT-146
				5. CAN 通讯线路	AT-94
				6. 管路压力测试	AT-46
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
		从车上拆下后检查	8. 前制动 (制动带)	AT-262	
				AT-283	
			9. 输入离合器	AT-283	
15	不能降档	在“D”或“M”档时, 不能降到3档。 参见 AT-208 , “ <u>自动变速箱不换档: 4档 → 3档</u> ”。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				3. ATF 压力开关 3 和输入离合器电磁阀	AT-167, AT-136
				4. ATF 压力开关 1 和前制动电磁阀	AT-165, AT-141
				5. CAN 通讯线路	AT-94
				6. 管路压力测试	AT-46
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
		从车上拆下后检查	8. 输入离合器	AT-283	
16	不能降档	在“D”或“M”档时, 不能降到2档。 参见 AT-210 , “ <u>自动变速箱不换档: 3档 → 2档</u> ”。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				3. ATF 压力开关 6、高速和低速倒档离合器电磁阀	AT-171, AT-151
				4. CAN 通讯线路	AT-94
				5. 管路压力测试	AT-46
				6. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
		从车上拆下后检查	7. 高速和低速倒档离合器	AT-293	
17	不能降档	在 [°] D [±] 或 [°] M [±] 档时, 不能降到1档。 参见 AT-211 , “ <u>自动变速箱不换档: 2档 → 1档</u> ”。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				3. ATF 压力开关 5 和直接离合器电磁阀	AT-169, AT-146
				4. CAN 通讯线路	AT-94
				5. 管路压力测试	AT-46
				6. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			7. 直接离合器	AT-295	

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
18	打滑 / 不能接合	在“D”或“M”档时, 保持在1档。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				3. 直接离合器电磁阀	AT-146
				4. 管路压力测试	AT-46
				5. CAN 通讯线路	AT-94
				6. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	7. 3 档单向离合器	AT-281
				8. 1 档单向离合器	AT-288
				9. 齿轮系统	AT-254
				10. 倒档制动	AT-262
				11. 前进档单向离合器 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14, “横截面图” 。)	AT-262
				12. 前进档制动 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14, “横截面图” 。)	AT-262
19	打滑 / 不能接合	在“D”或“M”档时, 保持在2档。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				3. 低速档滑行制动电磁阀	AT-156
				4. 管路压力测试	AT-46
				5. CAN 通讯线路	AT-94
				6. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	7. 3 档单向离合器	AT-281
				8. 齿轮系统	AT-254
				9. 直接离合器	AT-295
				10. 前进档制动 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14, “横截面图” 。)	AT-262
20	打滑 / 不能接合	在“D”或“M”档时, 保持在3档。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				3. 管路压力测试	AT-46
				4. CAN 通讯线路	AT-94
				5. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	6. 3 档单向离合器	AT-281
				7. 齿轮系统	AT-254
				8. 高速和低速倒档离合器	AT-293
				9. 前进档单向离合器 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14, “横截面图” 。)	AT-262
				10. 前进档制动 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14, “横截面图” 。)	AT-262

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
21	打滑 / 不能接合	在“D”或“M”档时, 保持在4档。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				3. ATF 压力开关 3 和输入离合器电磁阀	AT-167, AT-136
				4. ATF 压力开关 5 和直接离合器电磁阀	AT-169, AT-146
				5. ATF 压力开关 6、高速和低速倒档离合器电磁阀	AT-171, AT-151
				6. 低速档滑行制动电磁阀	AT-156
				7. 前制动电磁阀	AT-141
				8. 管路压力测试	AT-46
				9. CAN 通讯线路	AT-94
				10. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	11. 输入离合器	AT-283
				12. 齿轮系统	AT-254
				13. 高速和低速倒档离合器	AT-293
				14. 直接离合器	AT-295
22		在“D”或“M”档时, 保持在5档。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				3. ATF 压力开关 1 和前制动电磁阀	AT-165, AT-141
				4. 管路压力测试	AT-46
				5. CAN 通讯线路	AT-94
				6. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	7. 前制动 (制动带)	AT-262
				8. 输入离合器	AT-283
				9. 齿轮系统	AT-254
				10. 高速和低速倒档离合器	AT-293

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
23	车辆不能从 D1 起动。 参见 AT-192 , “ 车辆不能从 D1 起动 D1 ”。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44	A
			2. 加速踏板位置传感器	AT-121	B
			3. 管路压力测试	AT-46	
			4. CAN 通讯线路	AT-94	
			5. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225	AT
		从车上拆下后检查	6. 液力变矩器	AT-262	D
			7. 机油泵总成	AT-278	E
			8. 3 档单向离合器	AT-281	
			9. 1 档单向离合器	AT-288	
			10. 齿轮系统	AT-254	
			11. 倒档制动	AT-262	F
			12. 前进档单向离合器 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “ 横截面图 ”。)	AT-262	G
			13. 前进档制动 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “ 横截面图 ”。)	AT-262	H
24	打滑 / 不能接合 不能锁止。 参见 AT-202 , “ 自动变速箱不能锁止 ”。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44	I
			2. 管路压力测试	AT-46	J
			3. 发动机转速信号	AT-113	K
			4. 涡轮转速传感器	AT-106	L
			5. 液力变矩器离合器电磁阀	AT-115	M
			6. CAN 通讯线路	AT-94	
			7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225	
		从车上拆下后检查	8. 液力变矩器	AT-262	
			9. 机油泵总成	AT-278	
25	不能保持锁止状态。 参见 AT-203 , “ A/T 不能保持锁止状态 ”。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44	
			2. 管路压力测试	AT-46	
			3. 发动机转速信号	AT-113	
			4. 涡轮转速传感器	AT-106	
			5. 液力变矩器离合器电磁阀	AT-115	
			6. CAN 通讯线路	AT-94	
			7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225	
		从车上拆下后检查	8. 液力变矩器	AT-262	
			9. 机油泵总成	AT-278	

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
26	打滑 / 不能接合	不能释放锁止。 参见 AT-205 , “不能释放锁止”。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 管路压力测试	AT-46
				3. 发动机转速信号	AT-113
				4. 涡轮转速传感器	AT-106
				5. 液力变矩器离合器电磁阀	AT-115
				6. CAN 通讯线路	AT-94
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	8. 液力变矩器	AT-262
				9. 机油泵总成	AT-278
		27	打滑 / 不能接合	当车辆 D1 → D2 或 M1 → M2 换档时无任何冲击或离合器打滑。	在车上检查
2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129				
3. ATF 压力开关 5 和直接离合器电磁阀	AT-169, AT-146				
4. CAN 通讯线路	AT-94				
5. 管路压力测试	AT-46				
6. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225				
	从车上拆下后检查			7. 液力变矩器	AT-262
				8. 机油泵总成	AT-278
				9. 3 档单向离合器	AT-281
				10. 齿轮系统	AT-254
				11. 直接离合器	AT-295
				12. 前进档制动 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “横截面图”。)	AT-262

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
28	打滑 / 不能接合	当车辆 D22 → D3 or M2 → M3。换档时无任何冲击或离合器打滑。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				3. ATF 压力开关 6、高速和低速倒档离合器电磁阀	AT-171, AT-151
				4. CAN 通讯线路	AT-94
				5. 管路压力测试	AT-44
				6. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	7. 液力变矩器	AT-262
				8. 机油泵总成	AT-278
				9. 3 档单向离合器	AT-281
				10. 齿轮系统	AT-254
				11. 高速和低速倒档离合器	AT-293
				12. 前进档单向离合器 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “ <u>横截面图</u> ”。)	AT-262
				13. 前进档制动 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “ <u>横截面图</u> ”。)	AT-262
29		当车辆 D3-D4 或 M3-D3 → D4 or M3 → M4。换档时无任何冲击或离合器打滑。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				3. ATF 压力开关 3 和输入离合器电磁阀	AT-167, AT-136
				4. ATF 压力开关 1 和前制动电磁阀	AT-165, AT-141
				5. CAN 通讯线路	AT-94
				6. 管路压力测试	AT-46
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	8. 液力变矩器	AT-262
				9. 机油泵总成	AT-278
				10. 输入离合器	AT-283
				11. 齿轮系统	AT-254
				12. 高速和低速倒档离合器	AT-293
				13. 直接离合器	AT-295

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
30	打滑 / 不能接合	当车辆 D4-D5 或 M4-M5 换档时无任何冲击或离合器打滑。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				3. ATF 压力开关 1 和前制动电磁阀	AT-165, AT-141
				4. ATF 压力开关 5 和直接离合器电磁阀	AT-169, AT-146
				5. CAN 通讯线路	AT-94
				6. 管路压力测试	AT-46
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	8. 液力变矩器	AT-262
				9. 机油泵总成	AT-278
				10. 前制动 (制动带)	AT-262
				11. 输入离合器	AT-283
				12. 齿轮系统	AT-254
				13. 高速和低速倒档离合器	AT-293
31	打滑 / 不能接合	当踩下加速踏板并 D5 → D4 或 M5 → M4 换档时, 发动机怠速或 A/T 打滑。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				3. ATF 压力开关 1 和前制动电磁阀	AT-165, AT-141
				4. ATF 压力开关 5 和直接离合器电磁阀	AT-169, AT-146
				5. CAN 通讯线路	AT-94
				6. 管路压力测试	AT-46
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	8. 液力变矩器	AT-262
				9. 机油泵总成	AT-278
				10. 输入离合器	AT-283
				11. 齿轮系统	AT-254
				12. 高速和低速倒档离合器	AT-293
				13. 直接离合器	AT-295

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
32	打滑 / 不能接合	当踩下加速踏板并 D4 → D3 或 M4 → M3 换档时, 发动机怠速或 A/T 打滑。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				3. ATF 压力开关 3 和输入离合器电磁阀	AT-167, AT-136
				4. ATF 压力开关 1 和前制动电磁阀	AT-165, AT-141
				5. CAN 通讯线路	AT-94
				6. 管路压力测试	AT-46
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	8. 液力变矩器	AT-262
				9. 机油泵总成	AT-278
				10. 3 档单向离合器	AT-281
				11. 齿轮系统	AT-254
				12. 高速和低速倒档离合器	AT-293
				13. 前进档单向离合器 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14, “横截面图” 。)	AT-262
				14. 前进档制动 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14, “横截面图” 。)	AT-262
33		当踩下加速踏板并 D3 → D2 或 M3 → D3 → D2 或 M3 → M2 换档时, 发动机怠速或 A/T 打滑。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				3. ATF 压力开关 6、高速和低速倒档离合器电磁阀	AT-171, AT-151
				4. ATF 压力开关 5 和直接离合器电磁阀	AT-169, AT-146
				5. CAN 通讯线路	AT-94
				6. 管路压力测试	AT-46
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	8. 液力变矩器	AT-262
				9. 机油泵总成	AT-278
				10. 3 档单向离合器	AT-281
				11. 齿轮系统	
				12. 直接离合器	AT-295
				13. 前进档制动 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14, “横截面图” 。)	AT-262

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
34	打滑 / 不能接合	当踩下加速踏板并 D2 → D1 或 M2 → M1 换挡时, 发动机怠速或 A/T 打滑。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				3. ATF 压力开关 5 和直接离合器电磁阀	AT-169, AT-146
				4. CAN 通讯线路	AT-94
				5. 管路压力测试	AT-46
				6. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	7. 液力变矩器	AT-262
				8. 机油泵总成	AT-278
				9. 3 档单向离合器	AT-281
				10. 1 档单向离合器	AT-288
				11. 齿轮系统	AT-254
				12. 倒档制动	AT-262
				13. 前进档单向离合器 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “ 横截面图 ”。)	AT-262
				14. 前进档制动 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “ 横截面图 ”。)	AT-262
35	选档杆置于 “D” 档时, 加速性能极差。	在车上检查	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 管路压力测试	AT-46
				3. 加速踏板位置传感器	AT-121
				4. CAN 通讯线路	AT-94
				5. PNP 开关	AT-102
				6. 控制连杆的调整	AT-217
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
		从车上拆下后检查	从车上拆下后检查	8. 液力变矩器	AT-262
				9. 机油泵总成	AT-278
				10. 1 档单向离合器	AT-288
				11. 齿轮系统	AT-254
				12. 倒档制动	AT-262
				13. 前进档单向离合器 (鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “ 横截面图 ”。)	AT-262
				14. 前进档制动 (鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “ 横截面图 ”。)	AT-262

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
36	打滑 / 不能接合	选档杆置于“R”档时，加速性能极差。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 管路压力测试	AT-46
				3. 加速踏板位置传感器	AT-121
				4. ATF 压力开关 6、高速和低速倒档离合器电磁阀	AT-171, AT-151
				5. CAN 通讯线路	AT-94
				6. PNP 开关	AT-102
				7. 控制连杆的调整	AT-217
				8. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	9. 齿轮系统	AT-254
				10. 输出轴	AT-262
				11. 倒档制动	AT-262
37	打滑 / 不能接合	在 1 档加速起动时，发动机高速运转或打滑。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 管路压力测试	AT-46
				3. 加速踏板位置传感器	AT-121
				4. CAN 通讯线路	AT-94
				5. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	6. 液力变矩器	AT-262
				7. 机油泵总成	AT-278
				8. 3 档单向离合器	AT-281
				9. 1 档单向离合器	AT-288
				10. 齿轮系统	AT-254
				11. 倒档制动	AT-262
				12. 前进档单向离合器（制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14, “横截面图” 。）	AT-262
				13. 前进档制动（制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14, “横截面图” 。）	AT-262

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
38	打滑 / 不能接合	在 2 档加速时, 发动机高速运转或打滑。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 管路压力测试	AT-46
				3. 加速踏板位置传感器	AT-121
				4. CAN 通讯线路	AT-94
				5. ATF 压力开关 5 和直接离合器电磁阀	AT-169, AT-146
				6. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	7. 液力变矩器	AT-262
				8. 机油泵总成	AT-278
				9. 3 档单向离合器	AT-281
				10. 齿轮系统	AT-254
				11. 直接离合器	AT-295
				12. 前进档制动 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “ <u>横截面图</u> ”。)	AT-262
39	打滑 / 不能接合	在 3 档加速时, 发动机高速运转或打滑。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 管路压力测试	AT-46
				3. 加速踏板位置传感器	AT-121
				4. CAN 通讯线路	AT-94
				5. ATF 压力开关 6、高速和低速倒档离合器电磁阀	AT-171, AT-151
				6. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	7. 液力变矩器	AT-262
				8. 机油泵总成	AT-278
				9. 3 档单向离合器	AT-281
				10. 齿轮系统	AT-254
				11. 高速和低速倒档离合器	AT-293
				12. 前进档单向离合器 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “ <u>横截面图</u> ”。)	AT-262
				13. 前进档制动 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “ <u>横截面图</u> ”。)	AT-262

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
40	打滑 / 不能接合	在 4 档加速时, 发动机高速运转或打滑。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 管路压力测试	AT-46
				3. 加速踏板位置传感器	AT-121
				4. CAN 通讯线路	AT-94
				5. ATF 压力开关 3 和输入离合器电磁阀	AT-167 , AT-136
				6. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	7. 液力变矩器	AT-262
				8. 机油泵总成	AT-278
				9. 输入离合器	AT-283
				10. 齿轮系统	AT-254
				11. 高速和低速倒档离合器	AT-293
				12. 直接离合器	AT-295
41	打滑 / 不能接合	在 5 档加速时, 发动机高速运转或打滑。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 管路压力测试	AT-46
				3. 加速踏板位置传感器	AT-121
				4. CAN 通讯线路	AT-94
				5. ATF 压力开关 1 和前制动电磁阀	AT-165 , AT-141
				6. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	7. 液力变矩器	AT-262
				8. 机油泵总成	AT-278
				9. 前制动 (制动带)	AT-262
				10. 输入离合器	AT-283
				11. 齿轮系统	AT-254
				12. 高速和低速倒档离合器	AT-293
42	锁止时打滑	在车上检查	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 管路压力测试	AT-46
				3. 发动机转速信号	AT-113
				4. 涡轮转速传感器	AT-106
				5. 液力变矩器离合器电磁阀	AT-115
				6. CAN 通讯线路	AT-94
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	8. 液力变矩器	AT-262
				9. 机油泵总成	AT-278

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
43	打滑 / 不能接合	根本不能缓慢行驶。 参见 AT-188 , “在“R”档, 车辆不能缓慢倒退”, AT-190 , “在“D”档, 车辆不能缓慢前进”。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 管路压力测试	AT-46
				3. 加速踏板位置传感器	AT-121
				4. ATF 压力开关 5 和直接离合器电磁阀	AT-169 , AT-146
				5. PNP 开关	AT-102
				6. CAN 通讯线路	AT-94
				7. 控制连杆的调整	AT-217
				8. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
		从车上拆下后检查		9. 液力变矩器	AT-262
				10. 机油泵总成	AT-278
				11. 1 档单向离合器	AT-288
				12. 齿轮系统	AT-254
				13. 倒档制动	AT-262
				14. 直接离合器	AT-295
				15. 前进档单向离合器 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “横截面图”。)	AT-262
				16. 前进档制动 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “横截面图”。)	AT-262
44		在所有档上车辆不能运行。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 管路压力测试	AT-46
				3. PNP 开关	AT-102
				4. 控制连杆的调整	AT-217
				5. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
		从车上拆下后检查		6. 机油泵总成	AT-278
				7. 齿轮系统	AT-254
				8. 输出轴	AT-262

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
45	打滑 / 不能接合	选档杆置于“D”档时，不能行驶。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 管路压力测试	AT-46
				3. PNP 开关	AT-102
				4. 控制连杆的调整	AT-217
				5. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	6. 液力变矩器	AT-262
				7. 机油泵总成	AT-278
				8. 1 档单向离合器	AT-288
				9. 齿轮系统	AT-254
				10. 倒档制动	AT-262
				11. 前进档单向离合器（制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “ 横截面图 ”。）	AT-262
				12. 前进档制动（制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “ 横截面图 ”。）	AT-262
46		选档杆置于“R”档时，不能行驶。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 管路压力测试	AT-46
				3. PNP 开关	AT-102
				4. 控制连杆的调整	AT-217
				5. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	6. 齿轮系统	AT-254
				7. 输出轴	AT-262
				8. 倒档制动	AT-262
47	不能换档	不能 M5→M4 换档	在车上检查	1. PNP 开关	AT-102
				2. A/T 油位和状态	AT-44
				3. 控制连杆的调整	AT-217
				4. 手动模式开关	AT-160
				5. ATF 压力开关 1	AT-165
				6. CAN 通讯线路	AT-94
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	8. 前制动（制动带）	AT-262

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
48	不能 M4 → M3 换档 不能换档	不能 M4 → M3 换档	在车上检查	1. PNP 开关	AT-102
				2. A/T 油位和状态	AT-44
				3. 控制连杆的调整	AT-217
				4. 手动模式开关	AT-160
				5. ATF 压力开关 1 和 ATF 压力开关 3	AT-165, AT-167
				6. CAN 通讯线路	AT-94
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
		不能 M3 → M2 换档	从车上拆下后检查	8. 前制动（制动带）	AT-262
				9. 输入离合器	AT-283
49	不能换档	不能 M3 → M2 换档	在车上检查	1. PNP 开关	AT-102
				2. A/T 油位和状态	AT-44
				3. 控制连杆的调整	AT-217
				4. 手动模式开关	AT-160
				5. ATF 压力开关 6	AT-171
				6. CAN 通讯线路	AT-94
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
		不能 M2 → M1 换档	从车上拆下后检查	8. 前制动（制动带）	AT-262
				9. 输入离合器	AT-283
				10. 高速和低速倒档离合器	AT-293
50	不能换到手动模式 参见 AT-206 , “不能换到手动模式”.	不能 M2 → M1 换档	在车上检查	1. PNP 开关	AT-102
				2. A/T 油位和状态	AT-44
				3. 控制连杆的调整	AT-217
				4. 手动模式开关	AT-160
				5. ATF 压力开关 5	AT-169
				6. CAN 通讯线路	AT-94
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
		不能换到手动模式 参见 AT-206 , “不能换到手动模式”.	从车上拆下后检查	8. 输入离合器	AT-283
				9. 高速和低速倒档离合器	AT-293
				10. 直接离合器	AT-295
51	其它	在 “D” 档, 换档点高。	在车上检查	1. 手动模式开关	AT-160
				2. 涡轮转速传感器	AT-106
				3. CAN 通讯线路	AT-94
52	其它	在 “D” 档, 换档点高。	在车上检查	1. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				2. 加速踏板位置传感器	AT-121
				3. CAN 通讯线路	AT-94
				4. AT 油温传感器	AT-124
				5. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
53		在“D”位置，换档点低。	在车上检查	1. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108 , AT-129
				2. 加速踏板位置传感器	AT-121
				3. CAN 通讯线路	AT-94
				4. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
54		锁止过程中出现猛烈地震颤。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 发动机转速信号	AT-113
				3. 涡轮转速传感器	AT-106
				4. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108 , AT-129
				5. 加速踏板位置传感器	AT-121
				6. CAN 通讯线路	AT-94
				7. 液力变矩器离合器电磁阀	AT-115
				8. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	9. 液力变矩器	AT-262
55		其它 在“R”档有奇怪噪音。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 发动机转速信号	AT-113
				3. CAN 通讯线路	AT-94
				4. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	5. 液力变矩器	AT-262
				6. 机油泵总成	AT-278
				7. 齿轮系统	AT-254
				8. 高速和低速倒档离合器	AT-293
				9. 倒档制动	AT-262
56		在“N”档有奇怪噪音。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 发动机转速信号	AT-113
				3. CAN 通讯线路	AT-94
				4. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	5. 液力变矩器	AT-262
				6. 机油泵总成	AT-278
				7. 齿轮系统	AT-254

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
57		在“D”位置有奇怪噪音。	在车上检查	1. A/T 油位和状态 2. 发动机转速信号 3. CAN 通讯线路 4. 与 TCM 有关的控制阀	AT-44 AT-113 AT-94 AT-225
			从车上拆下后检查	5. 液力变矩器 6. 机油泵总成 7. 齿轮系统 8. 前进档制动（制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 。）	AT-262 AT-278 AT-254 AT-262
58		车辆不能由发动机机制动减速。 参见 AT-213 , “ <u>车辆不能由发动机机制动减速</u> ”。	在车上检查	1. PNP 开关 2. A/T 油位和状态 3. 控制连杆的调整 4. 手动模式开关 5. ATF 压力开关 5 6. CAN 通讯线路 7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-102 AT-44 AT-217 AT-160 AT-169 AT-94 AT-225
	其它		从车上拆下后检查	8. 输入离合器 9. 高速和低速倒档离合器 10. 直接离合器	AT-283 AT-293 AT-295
59		M5→M4 时发动机机制动不工作。	在车上检查	1. PNP 开关 2. A/T 油位和状态 3. 控制连杆的调整 4. 手动模式开关 5. ATF 压力开关 1 6. CAN 通讯线路 7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-102 AT-44 AT-217 AT-160 AT-165 AT-94 AT-225
			从车上拆下后检查	8. 前制动（制动带）	AT-262
60		M4→M3 时发动机机制动不工作。	在车上检查	1. PNP 开关 2. A/T 油位和状态 3. 控制连杆的调整 4. 手动模式开关 5. ATF 压力开关 1 和 ATF 压力开关 3 6. CAN 通讯线路 7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-102 AT-44 AT-217 AT-160 AT-165, AT-167 AT-94 AT-225
			从车上拆下后检查	8. 前制动（制动带） 9. 输入离合器	AT-262 AT-283

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
61	其它	M3→M2 时发动机机制动不工作。	在车上检查	1. PNP 开关	AT-102
				2. A/T 油位和状态	AT-44
				3. 控制连杆的调整	AT-217
				4. 手动模式开关	AT-160
				5. ATF 压力开关 6	AT-171
				6. CAN 通讯线路	AT-94
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	8. 前制动 (制动带)	AT-262
				9. 输入离合器	AT-283
				10. 高速和低速倒档离合器	AT-293
62	其它	M2→M1 时发动机机制动不工作。	在车上检查	1. PNP 开关	AT-102
				2. A/T 油位和状态	AT-44
				3. 控制连杆的调整	AT-217
				4. 手动模式开关	AT-160
				5. ATF 压力开关 5	AT-169
				6. CAN 通讯线路	AT-94
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	8. 输入离合器	AT-283
				9. 高速和低速倒档离合器	AT-293
				10. 直接离合器	AT-295
63	最大转速低。	在车上检查	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 管路压力测试	AT-46
				3. 加速踏板位置传感器	AT-121
				4. CAN 通讯线路	AT-94
				5. 直接离合器电磁阀	AT-146
				6. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
		从车上拆下后检查	从车上拆下后检查	7. 液力变矩器	AT-262
				8. 机油泵总成	AT-278
				9. 输入离合器	AT-283
				10. 齿轮系统	AT-254
				11. 高速和低速倒档离合器	AT-293
				12. 直接离合器	AT-295
				13. 前进档单向离合器 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 。)	AT-262
				14. 前进档制动 (制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 。)	AT-262

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
64		缓慢移动极大。	在车上检查	1. 发动机怠速	EC-47
				2. CAN 通讯线路	AT-94
				3. ATF 压力开关 5	AT-169
			从车上拆下后检查	4. 液力变矩器	AT-262
65		选档杆置于“P”档时，车辆不能进入驻车状态或者选档杆在其它位置时，不能取消驻车状态。 参见 AT-184 , “在“P”档，车辆可推动”。	在车上检查	1. PNP 开关	AT-102
				2. 控制连杆的调整	AT-217
				3. 驻车制动部件	AT-237
66	其它	A/T 置于“P（驻车）”位置时车辆运转。 参见 AT-184 , “在“P”档，车辆可推动”。	在车上检查	1. PNP 开关	AT-102
				2. A/T 油位和状态	AT-44
				3. 控制连杆的调整	AT-217
				4. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
				5. 驻车制动部件	AT-237
			从车上拆下后检查	6. 齿轮系统	AT-254
67		A/T 置于“N（空档）”位置时车辆运转。 参见 AT-185 , “在“N”档，车辆可移动”。	在车上检查	1. PNP 开关	AT-102
				2. A/T 油位和状态	AT-44
				3. 控制连杆的调整	AT-217
				4. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	5. 输入离合器	AT-283
				6. 齿轮系统	AT-254
				7. 直接离合器	AT-295
				8. 倒档制动	AT-262
				9. 前进档单向离合器（制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “横截面图”。）	AT-262
				10. 前进档制动（制动鼓支架后的零件不能通过解体进行检查。参见 AT-14 , “横截面图”。）	AT-262

故障诊断

序号	项目	症状	条件	诊断项目	参见页
68		不能在“N”或“P”档起动发动机。 参见 AT-183, “不能在“P”或“N”档起动发动机” 。	在车上检查	1. 点火开关按钮和起动机	PG-4, SC-14
				2. 控制连杆的调整	AT-217
				3. PNP 开关	AT-102
69		发动机不能在除“N”“P”档起动。	在车上检查	1. 点火开关按钮和起动机	PG-4, SC-14
				2. 控制连杆的调整	AT-217
70		发动机失速。	在车上检查	3. PNP 开关	AT-102
				1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 发动机转速信号	AT-113
				3. 涡轮转速传感器	AT-106
				4. 液力变矩器离合器电磁阀	AT-115
				5. CAN 通讯线路	AT-94
				6. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	7. 液力变矩器	AT-262
71		当选档杆“N”→“D”或“R”换档时，发动机失速。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. 发动机转速信号	AT-113
				3. 涡轮转速传感器	AT-106
				4. 液力变矩器离合器电磁阀	AT-115
				5. CAN 通讯线路	AT-94
				6. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	7. 液力变矩器	AT-262
72		发动机转速不能回到怠速转速。 参见 AT-205, “发动机转速不能回到怠速转速” 。	在车上检查	1. A/T 油位和状态	AT-44
				2. ATF 压力开关 5 和直接离合器电磁阀	AT-169, AT-146
				3. ATF 压力开关 1 和前制动电磁阀	AT-165, AT-141
				4. 加速踏板位置传感器	AT-121
				5. 车速传感器 A/T 和车速传感器 MTR	AT-108, AT-129
				6. CAN 通讯线路	AT-94
				7. 与 TCM 有关的控制阀	AT-225
			从车上拆下后检查	8. 前制动（制动带）	AT-262
				9. 直接离合器	AT-295

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

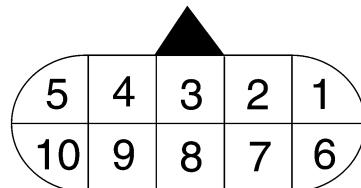
M

TCM 输入 / 输出信号

A/T 总成线束插头端子布局

ECS00GX3

SCIA1658E



TCM 检查表

下列数据为参考值，并且是各个端子和接地之间测得。

端子	导线颜色	项目	条件	数据（近似值）
1	红 / 白	电源 (存储器备用)	始终	电瓶电压
2	红 / 白	电源 (存储器备用)	始终	电瓶电压
3	蓝	CAN-H	-	-
4	紫	K- 线路 (CONSULT-II 诊断仪信号)	将端子连接到 CONSULT-II 诊断仪的数据接口。	-
5	黑	接地	始终	0V
6	黄 / 红	电源		-
				0V
7	红 / 蓝	倒车灯继电器		0V
				电瓶电压
8	粉	CAN-L	-	-
9	灰 / 红	起动机继电器		电瓶电压
				0V
10	黑	接地	始终	0V

CONSULT-II 诊断仪功能 (A/T)

CONSULT-II 可使用以下所示的诊断测试模式显示各个诊断项目。

功能

诊断检测模式	功能	参见页
自诊断结果	能够快速读取和擦除自诊断结果。	AT-82
数据监控	可以读取 ECU 中的输入 / 输出数据	AT-85
CAN 诊断支持监控	可以读取 CAN 通讯诊断的发送 / 接收结果。	AT-88
功能测试	通过 CONSULT-II 诊断仪进行而不是让维修技师确定各个系统 “正常” 或 “异常”。	—
DTC 工作支持	选择运行状况来确认诊断故障码。	AT-89
ECU 零件号	可读取 ECU 零件号。	—

CONSULT-II 诊断仪参考值**注意:**

1. CONSULT-II 诊断仪显示换档定时和锁止定时（即各电磁阀的工作定时）。

检查实际的换档定时与 CONSULT-II 诊断仪显示的正时之间的差异。如果差异很大，则表明某些机械部件（电磁阀、传感器等除外）可能存在故障。用相应的诊断程序检查机械部件。
2. CONSULT-II 诊断仪显示的换档表（表示档位位置）和维修手册中提供的信息会有细微的差异。这可能由下列原因造成：
 - 实际换档程序有或多或少的偏差或容差。
 - 维修手册上的换档程序是指起动换档点，并且
 - CONSULT-II 诊断仪显示的档位说明了完成换档点。
3. CONSULT-II 诊断仪上电磁阀的显示在换档开始时改变，这时显示档位完成换档过程（由 TCM 计算）。

项目	条件	显示值（近似值）
VHCL/S SE · A/T:	在行驶过程中	里程表读数近似匹配。
VHCL/S SE · MTR:		
ACCELE POSI	释放加速踏板。	0.0/8
	完全踩下加速踏板	8.0/8
CLSD THL POS	释放加速踏板。	转至 ON
	完全踩下加速踏板	转至 OFF
W/O THL POS	完全踩下加速踏板	转至 ON
	释放加速踏板。	转至 OFF
BRAKE SW	踩下制动踏板。	转至 ON
	释放制动踏板。	转至 OFF
ENGINE SPEED	发动机运转	与里程表读数紧密匹配。
TURBINE REV	行驶过程中（锁止转至 ON）	与发动机转速近似匹配。
ATF TEMP SE 1	0°C (32°F) - 20°C (68°F) - 80°C (176°F)	3.3 - 2.7 - 0.9V
ATF TEMP SE 2		3.3 - 2.5 - 0.7V
TCC SOLENOID	锁止激活	0.4 - 0.6A
LINE PRES SOL	在行驶过程中	0.2 - 0.6A

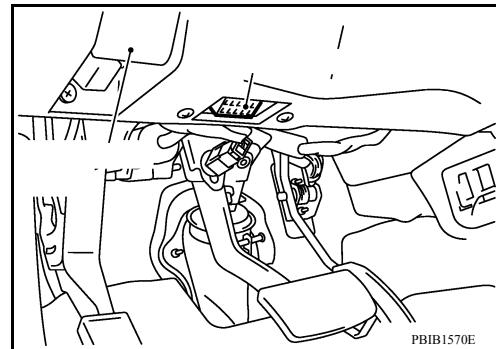
故障诊断

项目	条件	显示值 (近似值)
FR/B SOLENOID	前制动接合。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	前制动分离。参见 AT-16 。	0 - 0.05A
I/C SOLENOID	输入离合器分离。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	输入离合器接合。参见 AT-16 。	0 - 0.05A
D/C SOLENOID	直接离合器分离。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	直接离合器接合。参见 AT-16 。	0 - 0.05A
HLR/C SOL	高速和低速倒档离合器分离。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	高速和低速倒档离合器接合。参见 AT-16 。	0 - 0.05A
STARTER RELAY	选档杆换到“N”、“P”档。	转至 ON
	选档杆换到“R”、“D”档。	转至 OFF
SLCT LVR POSI	选档杆换到“N”、“P”档。	N/P
	选档杆置于“R”档。	R
	选档杆置于“D”档。	D
ON OFF SOL	低速档滑行制动接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	低速档滑行制动分离。参见 AT-16 。	转至 OFF
ATF PRES SW 1	前制动接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	前制动分离。参见 AT-16 。	转至 OFF
ATF PRES SW 2	低速档滑行制动接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	低速档滑行制动分离。参见 AT-16 。	转至 OFF
ATF PRES SW 3	输入离合器接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	输入离合器分离。参见 AT-16 。	转至 OFF
ATF PRES SW 5	直接离合器接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	直接离合器分离。参见 AT-16 。	转至 OFF
ATF PRES SW 6	高速和低速倒档离合器接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	高速和低速倒档离合器分离。参见 AT-16 。	转至 OFF
MANU MODE SW	手动换档定位器位置 (中间)。	转至 ON
	除上述情况	转至 OFF
NON M-MODE SW	手动换档定位器位置	转至 OFF
	除上述情况	转至 ON
UP SW LEVER	选档杆: + 侧	转至 ON
	除上述情况	转至 OFF
DOWN SW LEVER	选档杆: - 侧	转至 ON
	除上述情况	转至 OFF
GEAR	在行驶过程中	1、2、3、4、5 档

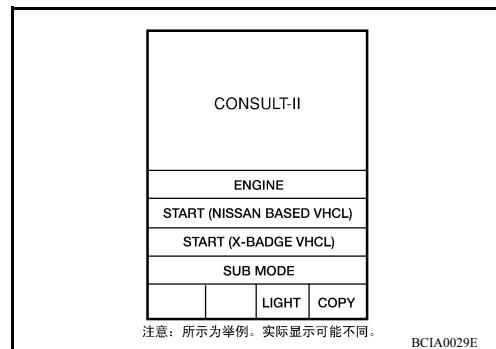
CONSULT-II 诊断仪设置程序**小心：**

如果在没有 CONSULT-II 转换器时使用 CONSULT-II 诊断仪，根据执行 CAN 通讯的控制单元的自诊断可能会检测到故障。

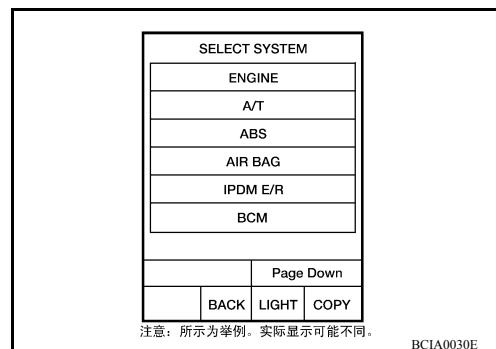
- 详细信息，参见独立的“CONSULT-II 诊断仪操作手册”。
- 1. 将点火开关转到 OFF 位置。
- 2. 将 CONSULT-II 诊断仪和 CONSULT-II 转换器连接到位于驾驶员侧仪表板下面板的数据接口。



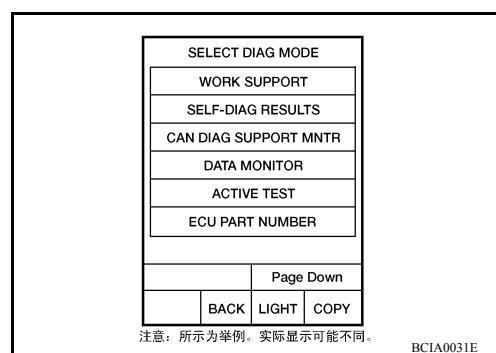
3. 将点火开关转到 ON 位置。
4. 触摸“START (NISSAN BASED VHCL)”。



5. 触摸“A/T”。
- 如果没有显示“AT”，转到 [GI-38, “CONSULT-II 数据接口 \(DLC\) 电路”](#)。



6. 根据各个维修步骤进行其诊断测试模式。



自诊断结果模式

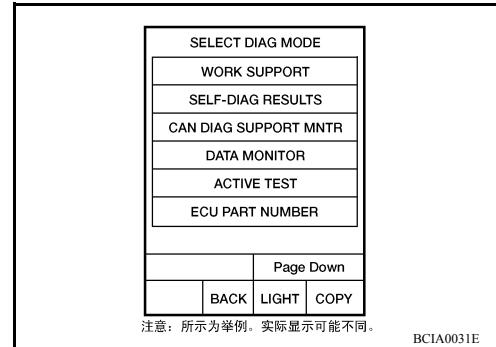
进行完自诊断后, 在 [AT-39, “诊断工单”](#) 的结果上打上对号。参考页在下列项目后提供。

工作程序

1. 进行 [AT-81, “CONSULT-II 诊断仪设置程序”](#)。

2. 触摸 “SELF-DIAG RESULTS”。

显示自最近一次擦除操作后的故障记录。



BCIA0031E

显示项目列表

X: 适用、Ø: 不适用

项目 (CONSULT-II 诊断仪屏幕项目)	在下列情况检测到故障	TCM 自诊断	参见页
		DTC	
CAN COMM CIRCUIT	• 当检测到 CAN 通讯有故障时。	U1000	AT-94
STARTER RELAY/ CIRC	• 在除 “P” 或 “N” 的其它档位时如果信号为转至 ON, 可以判断有故障。 在 “P” 或 “N” 档时如果信号为转至 OFF, 也可以判断有故障。	P0615	AT-97
TCM	• TCM 故障	P0700	AT-101
PNP SW/CIRC	• 在不可能模式下 PNP 开关 1~4 信号输入。 • 从 “N” 档只可检测到 “P” 档, 两者之间并没有检测到任何其它位置。	P0705	AT-102
TURBINE REV S/ CIRC	• TCM 没有从传感器收到正确的电压信号。 • 只是在 4 档位置时 TCM 检测到涡轮转速传感器 2 异常。	P0717	AT-106
VEH SPD SEN/CIR AT	• 由于线路切断或类似情况, 从车速传感器 AT (转速传感器) 传来的信号没有输入。 • 运行过程中意外信号输入。 • 点火开关转至 ON 后, 车辆开始移动前, 从车速传感器 MTR 传来的意外信号输入。	P0720	AT-108
ENGINE SPEED SIG	• TCM 没有从 ECM 收到 CAN 通讯信号。	P0725	AT-113
TCC SOLENOID/ CIRC	• 由于线路切断、短路或相似情况下, 正常电压没有施加到电磁阀。	P0740	AT-115
A/T TCC S/V FNCTN	• A/T 不能进行锁止功能, 即使在电路良好的情况下。 • TCM 通过比较滑转率的不同值检测出异常。	P0744	AT-117
L/PRESS SOL/CIRC	• 由于线路切断、短路或类似情况下, 正常电压没有施加到电磁阀。 • TCM 通过比较目标值与监控值检测出异常。	P0745	AT-119
TP SEN/CIRC A/T	• TCM 没有从 ECM 接收到正常的加速踏板位置信号 (通过 CAN 通讯输入)。	P1705	AT-121
ATF TEMP SEN/CIRC	• 运转过程中, ATF 油温度传感器信号电压过高或过低。	P1710	AT-124

故障诊断

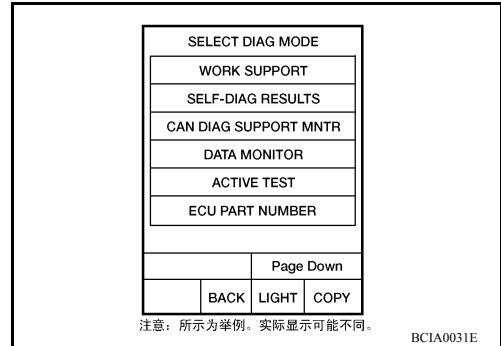
项目 (CONSULT-II 诊断仪屏幕项目)	在下列情况检测到故障	TCM 自诊断	参见页
		DTC	
VEH SPD SE/ CIR·MTR	<ul style="list-style-type: none"> 由于线路切断或类似情况, 从车速传感器 MTR 传来的信号 (CAN 通讯) 没有输入。 运行过程中意外信号输入。 	P1721	AT-129
A/T INTERLOCK	<ul style="list-style-type: none"> 除了换档期间, 将监控档位和 ATF 压力开关状态并进行比较判断。 	P1730	AT-131
A/T 1ST E/BRAKING (A/T)	<ul style="list-style-type: none"> 监控各个ATF压力开关和当前电磁阀, 如果在1档而不是在M1位置检测到进行发动机制动的模式, 将检测到故障。 	P1731	AT-134
I/C SOLENOID/CIRC	<ul style="list-style-type: none"> 由于功能故障、线路切断、短路或类似情况下, 正常电压没有施加到电磁阀。 TCM 通过比较目标值与监控值检测出异常。 	P1752	AT-136
I/C SOLENOID FNCTN	<ul style="list-style-type: none"> 踩下加速踏板过程中, TCM检测到实际传对比异常并且档位和ATF压力开关 3 状态之间的关系异常。 (除了换档过程中。) 释放加速踏板过程中, TCM检测到档位和ATF压力开关 3 状态之间的关系异常。 (除了换档过程中。) 	P1754	AT-138
FR/B SOLENOID/ CIRC	<ul style="list-style-type: none"> 由于功能故障、线路切断、短路或类似情况下, 正常电压没有施加到电磁阀。 TCM 通过比较目标值与监控值检测出异常。 	P1757	AT-141
FR/B SOLENOID FNCT	<ul style="list-style-type: none"> 踩下加速踏板过程中, TCM检测到实际传对比异常并且档位和ATF压力开关 1 状态之间的关系异常。 (除了换档过程中。) 释放加速踏板过程中, TCM检测到档位和ATF压力开关 1 状态之间的关系异常。 (除了换档过程中。) 	P1759	AT-143
D/C SOLENOID/CIRC	<ul style="list-style-type: none"> 由于线路切断、短路或类似情况下, 正常电压没有施加到电磁阀。 TCM 通过比较目标值与监控值检测出异常。 	P1762	AT-146
D/C SOLENOID FNCTN	<ul style="list-style-type: none"> 踩下加速踏板过程中, TCM检测到实际传对比异常并且档位和ATF压力开关 5 状态之间的关系异常。 (除了换档过程中。) 释放加速踏板过程中, TCM检测到档位和ATF压力开关 5 状态之间的关系异常。 (除了换档过程中。) 	P1764	AT-148
HLR/C SOL/CIRC	<ul style="list-style-type: none"> 由于功能故障、线路切断、短路或类似情况下, 正常电压没有施加到电磁阀。 TCM 通过比较目标值与监控值检测出异常。 	P1767	AT-151
HLR/C SOL FNCTN	<ul style="list-style-type: none"> 踩下加速踏板过程中, TCM检测到实际传对比异常并且档位和ATF压力开关 6 状态之间的关系异常。 (除了换档过程中。) 释放加速踏板过程中, TCM检测到档位和ATF压力开关 6 状态之间的关系异常。 (除了换档过程中。) 	P1769	AT-153
LC/B SOLENOID/ CIRC	<ul style="list-style-type: none"> 由于功能故障、线路切断、短路或类似情况下, 正常电压没有施加到电磁阀。 	P1772	AT-156

故障诊断

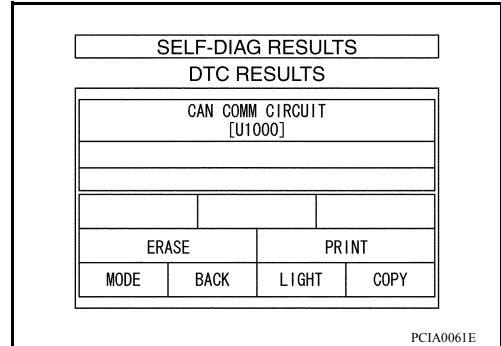
项目 (CONSULT-II 诊断仪屏幕项目)	在下列情况检测到故障	TCM 自诊断	参见页
		DTC	
LC/B SOLENOID FNCT	• TCM 在控制电磁阀时, 检测到异常的电压降。 • ATF 压力开关 2 的状态和监控值不同并且档位和实际传对比之间的关系异常。	P1774	AT-158
MANU MODE SW/ CIRC	• 当检测到开关信号不可能模式时, 可检测到故障。	P1815	AT-160
ATF PRES SW 1/ CIRC	• 踩下加速踏板过程中, TCM 检测到实际传对比正常并且档位和 ATF 压力开关 1 状态之间的关系异常。 (除了换档过程中。)	P1841	AT-165
ATF PRES SW 3/ CIRC	• 踩下加速踏板过程中, TCM 检测到实际传对比正常并且档位和 ATF 压力开关 3 状态之间的关系异常。 (除了换档过程中。)	P1843	AT-167
ATF PRES SW 5/ CIRC	• 踩下加速踏板过程中, TCM 检测到实际传对比正常并且档位和 ATF 压力开关 5 状态之间的关系异常。 (除了换档过程中。)	P1845	AT-169
ATF PRES SW 6/ CIRC	• 踩下加速踏板过程中, TCM 检测到实际传对比正常并且档位和 ATF 压力开关 6 状态之间的关系异常。 (除了换档过程中。)	P1846	AT-171
NO DTC IS DETECTED FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED	• 未检测到任何异常项目。	X	—

怎样擦除自诊断结果

1. 进行 [AT-81, “CONSULT-II 诊断仪设置程序”](#)。
2. 触摸 “SELF-DIAG RESULTS”。



3. 触摸 “ERASE”。(将清除自诊断结果。)



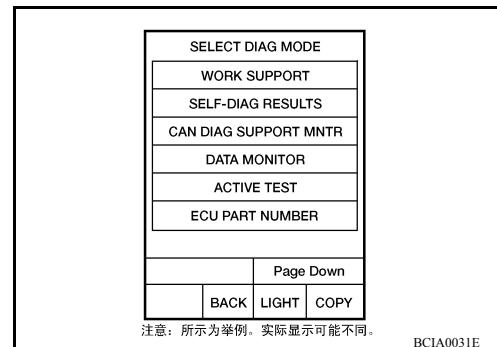
数据监控模式

工作程序

- 进行 [AT-81, “CONSULT-II 诊断仪设置程序”](#)。
- 触摸 “DATA MONITOR”。

注意:

当检测到故障时, CONSULT-II 诊断仪将进行 “REAL-TIME DIAGNOSIS”。在此模式中检测到的任何故障信息同时将被实时显示。



显示项目列表

X: 标准值 — 不适用 ▼ 可选

监控项目 (单位)	监控项目选择			备注
	ECU INPUT SIGNALS	MAIN SIGNALS	SELECTION FROM MENU	
VHCL/S SE·A/T (km/h)	X	X	▼	转速传感器
VHCL/S SE·MTR ((km/h))	X	—	▼	
ACCELE POSI (0.0/8)	X	—	▼	加速踏板位置信号
THROTTLE POSI (0.0/8)	X	X	▼	由 TCM 识别的加速踏板的开度。 为使失效 - 保护系统工作, 将显示用于控制的规定值。
CLSD THL POS (ON/OFF)	X	—	▼	通过 CAN 通讯输入信号。
W/O THL POS (ON/OFF)	X	—	▼	
BRAKE SW (ON/OFF)	X	—	▼	制动灯开关
GEAR	—	X	▼	换档后通过升级 TCM 识别档位。
ENGINE SPEED (rpm)	X	X	▼	
TURBINE REV (rpm)	X	X	▼	
OUTPUT REV (rpm)	X	X	▼	
GEAR RATIO	—	X	▼	
TC SLIP SPEED (rpm)	—	X	▼	发动机转速和液力变矩器输入轴转速之间的差异。
F SUN GR REV (rpm)	—	—	▼	
F CARR GR REV (rpm)	—	—	▼	
ATF TEMP SE 1 (V)	X	—	▼	
ATF TEMP SE 2 (V)	X	—	▼	
ATF TEMP 1 (°C)	—	X	▼	
ATF TEMP 2 (°C)	—	X	▼	
BATTERY VOLT (V)	X	—	▼	
ATF PRES SW 1 (ON/OFF)	X	X	▼	(用于 FR/B 电磁阀)

故障诊断

监控项目 (单位)	监控项目选择			备注
	ECU INPUT SIGNALS	MAIN SIGNALS	SELECTIO N FROM MENU	
ATF PRES SW 2 (ON/OFF)	X	X	▼	(用于 LC/B 电磁阀)
ATF PRES SW 3 (ON/OFF)	X	X	▼	(用于 I/C 电磁阀)
ATF PRES SW 5 (ON/OFF)	X	X	▼	(用于 D/C 电磁阀)
ATF PRES SW 6 (ON/OFF)	X	X	▼	(用于 HLR/C 电磁阀)
PNP SW 1 (ON/OFF)	X	—	▼	
PNP SW 2 (ON/OFF)	X	—	▼	
PNP SW 3 (ON/OFF)	X	—	▼	
PNP SW 4 (ON/OFF)	X	—	▼	
1 POSITION SW (ON/OFF)	X	—	▼	未设置但是仍显示。
SLCT LVR POSI	—	X	▼	通过 TCM 来识别选档杆位置。 为使失效 - 保护系统工作, 将显示用于控制的规 定值。
OD CONT SW (ON/OFF)	X	—	▼	
POWERSHIFT SW (ON/OFF)	X	—	▼	未设置但是仍显示。
HOLD SW (ON/OFF)	X	—	▼	
MANU MODE SW (ON/OFF)	X	—	▼	
NON M-MODE SW (ON/OFF)	X	—	▼	
UP SW LEVER (ON/OFF)	X	—	▼	
DOWN SW LEVER (ON/OFF)	X	—	▼	
SFT UP ST SW (ON/OFF)	—	—	▼	未设置但是仍显示。
SFT DWN ST SW (ON/OFF)	—	—	▼	
ASCD·OD CUT (ON/OFF)	—	—	▼	
ASCD·CRUISE (ON/OFF)	—	—	▼	
ABS SIGNAL (ON/OFF)	—	—	▼	
ACC OD CUT (ON/OFF)	—	—	▼	智能巡航控制 (ICC) 系统
ACC SIGNAL (ON/OFF)	—	—	▼	
TCS GR/P KEEP (ON/OFF)	—	—	▼	
TCS SIGNAL 2 (ON/OFF)	—	—	▼	
TCS SIGNAL 1 (ON/OFF)	—	—	▼	
TCC SOLENOID (A)	—	X	▼	
LINE PRES SOL (A)	—	X	▼	
I/C SOLENOID (A)	—	X	▼	
FR/B SOLENOID (A)	—	X	▼	
D/C SOLENOID (A)	—	X	▼	
HLR/C SOL (A)	—	X	▼	

故障诊断

监控项目 (单位)	监控项目选择			备注
	ECU INPUT SIGNALS	MAIN SIGNALS	SELECTIO N FROM MENU	
ON OFF SOL (ON/OFF)	—	—	▼	
TCC SOL MON (A)	—	—	▼	
L/P SOL MON (A)	—	—	▼	
I/C SL MON (A)	—	—	▼	
FR/B SOL MON (A)	—	—	▼	
D/C SOL MON (A)	—	—	▼	
HLR/C SOL MON (A)	—	—	▼	
ON OFF SOL MON (ON/OFF)	—	—	▼	LC/B 电磁阀
P POSI IND (ON/OFF)	—	—	▼	
R POSI IND (ON/OFF)	—	—	▼	
N POSI IND (ON/OFF)	—	—	▼	
D POSI IND (ON/OFF)	—	—	▼	
4TH POSI IND (ON/OFF)	—	—	▼	
3RD POSI IND (ON/OFF)	—	—	▼	
2ND POSI IND (ON/OFF)	—	—	▼	
1ST POSI IND (ON/OFF)	—	—	▼	
MANU MODE IND (ON/OFF)	—	—	▼	
POWER M LAMP (ON/OFF)	—	—	▼	
F-SAFE IND/L (ON/OFF)	—	—	▼	
ATF WARN LAMP (ON/OFF)	—	—	▼	未设置但是仍显示。
BACK-UP LAMP (ON/OFF)	—	—	▼	
STARTER RELAY (ON/OFF)	—	—	▼	
PNP SW3 MON (ON/OFF)	—	—	▼	
C/V CLB ID1	—	—	▼	
C/V CLB ID2	—	—	▼	
C/V CLB ID3	—	—	▼	
UNIT CLB ID1	—	—	▼	
UNIT CLB ID2	—	—	▼	
UNIT CLB ID3	—	—	▼	
TRGT GR RATIO	—	—	▼	
TRGT PRES TCC (kPa)	—	—	▼	
TRGT PRES L/P (kPa)	—	—	▼	
TRGT PRES I/C (kPa)	—	—	▼	
TRGT PRE FR/B (kPa)	—	—	▼	
TRGT PRES D/C (kPa)	—	—	▼	

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

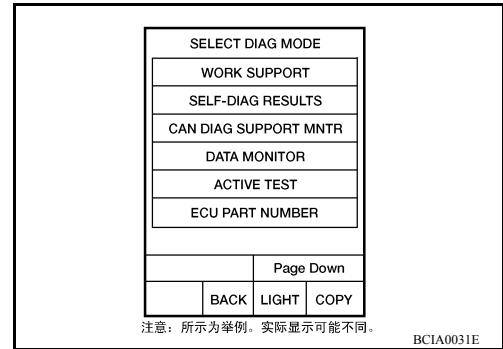
故障诊断

监控项目 (单位)	监控项目选择			备注
	ECU INPUT SIGNALS	MAIN SIGNALS	SELECTIO N FROM MENU	
TRG PRE HLR/C (kPa)	—	—	▼	
SHIFT PATTERN	—	—	▼	
DRV CST JUDGE	—	—	▼	
START RLY MON	—	—	▼	
NEXT GR POSI	—	—	▼	
SHIFT MODE	—	—	▼	
MANU GR POSI	—	—	▼	
VEHICLE SPEED (km/h)	—	X	▼	由 TCM 识别车速。
Voltage (V)	—	—	▼	显示由电压探针测量到的值。
Frequency (Hz)	—	—	▼	显示脉冲探针测量到的脉冲值。
DUTY-HI (%)	—	—	▼	
DUTY-LOW (%)	—	—	▼	
PLS WIDTH-HI (ms)	—	—	▼	
PLS WIDTH-LOW (ms)	—	—	▼	

CAN 诊断支持监控模式

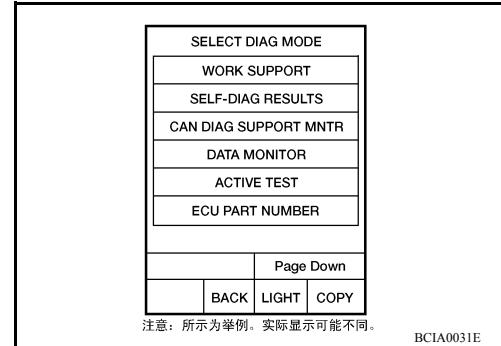
工作程序

1. 进行 [AT-81, “CONSULT-II 诊断仪设置程序”](#)。
2. 触摸 “CAN DAIG SUPPORT MNTR”。参见 [LAN-3, “使用 CONSULT-II 时的注意事项”](#)。

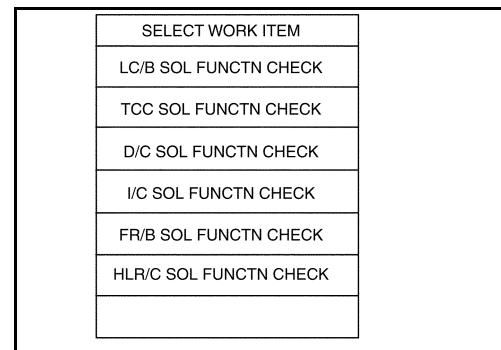


DTC 工作支持**工作程序**

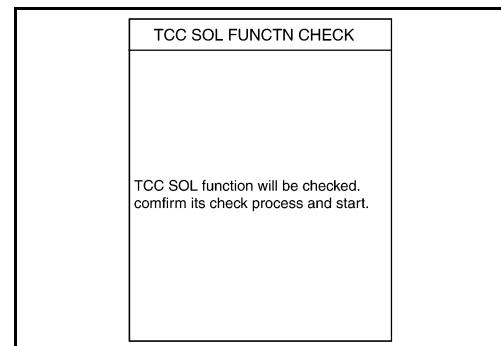
1. 进行 [AT-81, “CONSULT-II 诊断仪设置程序”](#)。
2. 触摸“DTC WORK SUPPORT”。



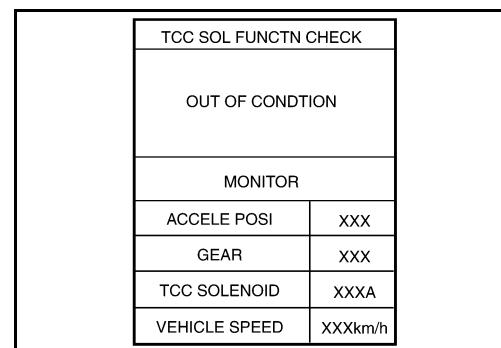
3. 触摸选择项目菜单。



4. 触摸“START”。



5. 按照“TROUBLE DIAGNOSIS FOR DTC”里的“DTC 确认程序”进行行驶测试。



故障诊断

- 当满足测试条件时, CONSULT-II 诊断仪屏幕将从“OUT OF CONDITION”改变到“TESTING”。

TCC SOL FUNCTN CHECK	
TESTING	
MONITOR	
ACCELE POSI	XXX
GEAR	XXX
TCC SOLENOID	XXXX
VEHICLE SPEED	XXXkm/h

SCIA5161E

6. 停住车辆。

TCC SOL FUNCTN CHECK	
STOP VEHICLE	

SCIA5164E

- 如果屏幕上出现“NG”, 可能存在故障。转到“诊断程序”。

TCC SOL FUNCTN CHECK	
NG	

SCIA5162E

7. 进行行驶测试以检查换档感觉是否与显示的说明相一致。
8. 触摸“YES”或“NO”。
9. CONSULT-II 诊断仪程序完成。

TCC SOL FUNCTN CHECK	
OK	

SCIA5163E

故障诊断

- 如果屏幕上出现“NG”，可能存在故障。转到“诊断程序”。

TCC SOL FUNCTN CHECK	
NG	
SCIA5162E	

A
B
AT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

显示项目列表

DTC 工作支持项目	说明	检查项目
I/C SOL FUNCTN CHECK*	—	—
FR/B SOL FUNCTN CHECK*	—	—
D/C SOL FUNCTN CHECK*	—	—
HLR/C SOL FUNCTN CHECK*	—	—
LC/B SOL FUNCTN CHECK*	—	—
TCC SOL FUNCTN CHECK	以下项目“TCC 电磁阀功能（锁止）”的项目可进行确认。 • 自诊断状态（是否进行了诊断） • 自诊断结果（正常或异常）	<ul style="list-style-type: none">• TCC 电磁阀• 液压控制电路

*: 没有使用，但是仍显示。

不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序

ECS00GX5

☒ TCM SELTCM 自诊断程序（不使用 CONSULT-II 诊断仪）

说明

作为查找可疑电路的方法，当自诊断开始信号输入时，将输出故障位置的记忆并且 A/T CHECK 指示灯闪烁以显示相应的 DTC。

工作程序

1. 检查 A/T CHECK 指示灯

- 当选档杆置于“P”档时，起动发动机。发动机预热到正常工作温度。
- 至少点火开关转至 ON 和转至 OFF 两次，然后置于转至 OFF 位置。
- 等待 10 秒钟。
- 将点火开关转到 ON 位置。（不起动发动机）

A/T CHECK 指示灯是否亮 2 秒钟？

- 是 >> 转到 2。
否 >> 转到 [AT-183, “A/T 检查指示灯不能点亮”](#)。

2. 判断程序

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 保持按下换档锁释放按钮。
3. 将选档杆从 “P” 换到 “D” 档。
4. 释放加速踏板。(将节气门关闭位置信号设置为 转至 ON。)
5. 踩下制动踏板。(停车灯开关信号转至 ON)
6. 将点火开关转到 ON 位置。
7. 等待 3 秒钟。
8. 选档杆换到手动换档门侧。(手动模式信号转至 ON。)
9. 释放制动踏板。(停车灯开关信号转至 OFF。)
10. 选档杆换到 “D” 档。(手动模式信号转至 OFF。)
11. 踩下制动踏板。(停车灯开关信号转至 ON)
12. 释放制动踏板。(停车灯开关信号转至 OFF。)
13. 完全踩下加速踏板并释放。

>> 转到 3。

3. 检查自诊断代码

检查 A/T CHECK 指示灯。

参见 [AT-93, “判断自诊断代码”](#)。

如果系统不能进入自诊断, 参见 [AT-102, “DTC P0705 驻车 / 空档位置开关”](#) [AT-177, “节气门关闭位置和节气门全开位置电路”](#) [AT-160, “DTC P1815 手动模式开关”](#) [AT-178, “制动信号电路”](#)。

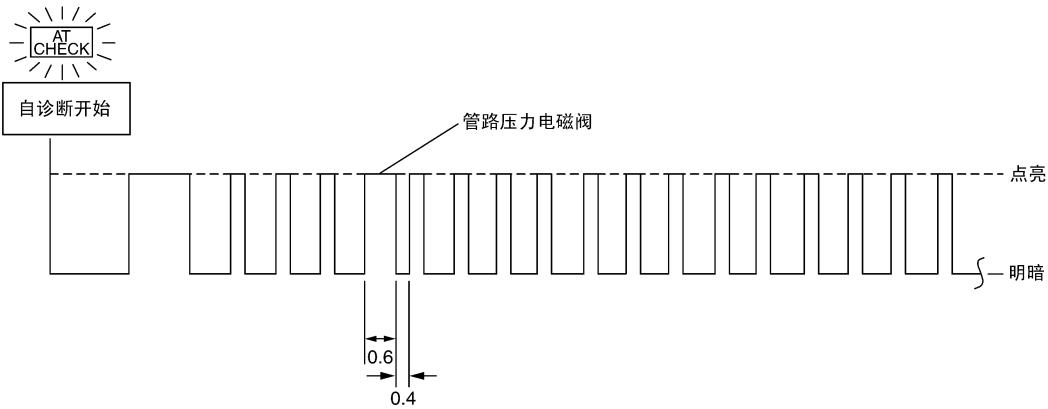
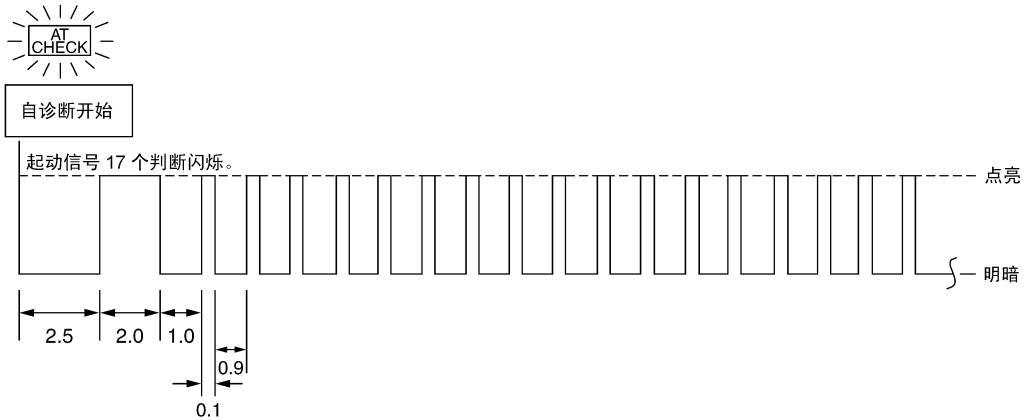
>> 诊断结束

判断自诊断代码

如果有故障，指示灯会点亮与怀疑电路相应的次数。

序号	故障项目	序号	故障项目
1	转速传感器 AT-108	10	(AT 油温传感器 AT-124
2	直接离合器电磁阀 AT-146AT-148	11	涡轮转速传感器 AT-106
3	液力变矩器离合器电磁阀 AT-115AT-117	12	A/T 互锁 AT-131
4	管路压力电磁阀 AT-119	13	A/T1 档发动机制动 AT-134
5	输入离合器电磁阀 AT-136AT-138	14	起动信号 AT-97
6	前制动电磁阀 AT-141AT-143	15	加速踏板位置传感器 AT-121
7	低速档滑行制动电磁阀 AT-156AT-158	16	发动机转速信号 AT-113
8	高速和低速倒档离合器电磁阀 AT-151AT-153	17	CAN 通讯线路 AT-94
9	PNP 开关 AT-102		

所有能通过自诊断确认的电路正常。



SCIA7243E

擦除自诊断

- 为了更容易找到很难复现的故障原因，必要时由用户在使用过程中将故障信息存储到控制单元。无论点火开关转至 ON 和转至 OFF 几次，均不能擦除存储器。
- 然而，进行完自诊断后可通过点火开关转至 OFF 或使用 CONSULT-II 诊断仪擦除存储器来清除这些信息。

DTCU1000 CAN 通讯线

ECS00GX6

说明

CAN（控制器区域网络）是一种用于实时应用的串行通讯线路。它是一种具有高数据通讯速度和极强检错能力的多路通讯线路。车辆上装备的电子控制单元为数众多，在工作时，各个控制单元都和其它控制单元共享信息和线路（非独立状态下）。在 CAN 的通讯线路中，各控制单元通过两条通讯线路（CAN H 线路，CAN L 线路）相互连接，可以使用很少的连线就能实现高速率的信息传输。各控制单元均发送 / 接收数据，但仅有选择地读取所需数据。

车载诊断逻辑

ECS00GX7

当 TCM 不能和其它控制单元通讯时，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“U1000 CAN COMM CIRCUIT”或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 17 条判断闪烁。

可能原因

ECS00GX8

线束或插头

（CAN 通讯线路断路或短路。）

DTC 确认程序

ECS00GX9

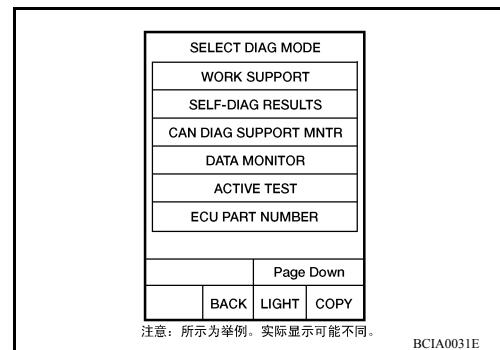
注意：

如果以前进行过“DTC 确认程序”，点火开关始终转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。

修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

Ⓐ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。
2. 用 CONSULT-II 选择“A/T”的“DATA MONITOR”模式。
3. 起动发动机并至少等待 6 秒钟。
4. 如果检测到 DTC，转到 [AT-96，“诊断程序”](#)。



Ⓑ 不使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机并等待至少 6 秒钟。
2. 进行自诊断。参见 [AT-91，“不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
3. 如果检测到 DTC，转到 [AT-96，“诊断程序”](#)。

电路图 — AT — CAN

ECS00GXA

A

AT-CAN-01

B

■ : DTC 可检测线路
 — : DTC 不可检测线路
 ▨ : 数据线

AT

D

E

F

G

H

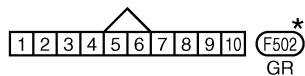
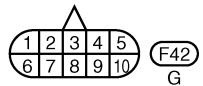
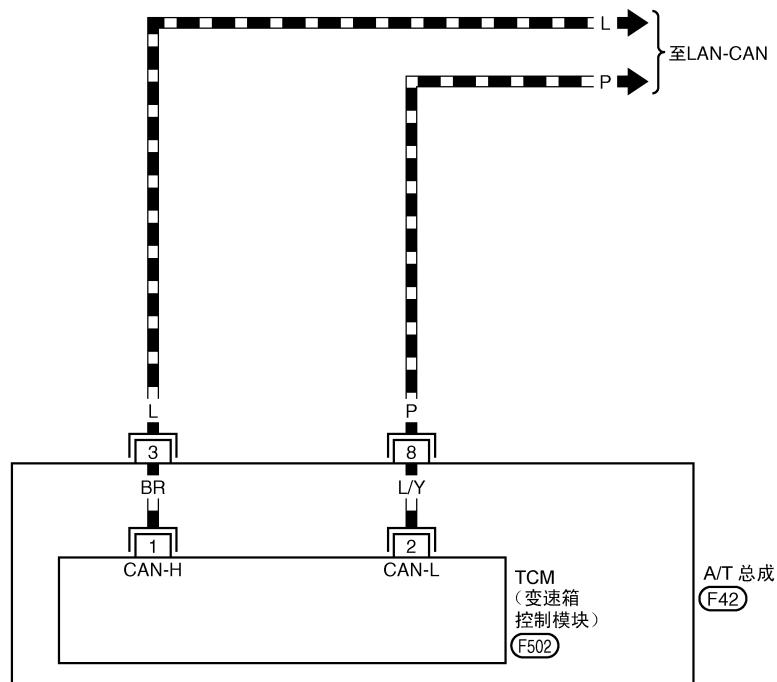
I

J

K

L

M



*:此插头在 PG 章节“线束布局”中无显示。

TCM 端子和数据为参考值。在各个端子和接地间测量。

端子	项目	条件	数据（近似值）
3	CAN-H	-	-
8	CAN-L	-	-

诊断程序

ECS00GXB

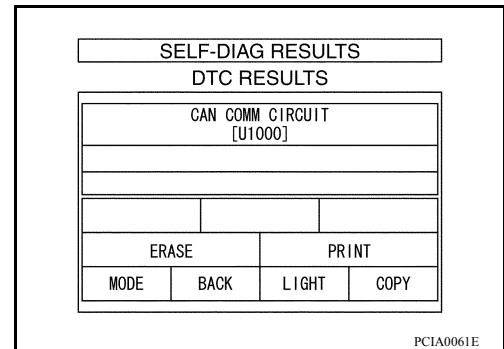
1. 检查 CAN 通讯电路

⑧ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 点火开关 转至 ON 并起动发动机。
2. 用 CONSULT-II 选择“A/T”的“SELF-DIAG RESULTS”模式。

是否显示 “CAN COMM CIRCUIT”的故障？

- 是 >> 打印 CONSULT-II 诊断仪屏幕，转到 LAN 章节。参见 [LAN-3, “使用 CONSULT-II 时的注意事项”](#)。
- 否 >> 检查结束



PCIA0061E

DTC P0615 起动信号电路**说明**

在除“P”或“N”档，TCM 禁止起动。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目	条件	显示数值
STARTER RELAY (起动机继电器)	选档杆换到“N”、“P”档。	转至 ON
	选档杆换到“R”、“D”档。	转至 OFF

车载诊断逻辑

当起动机继电器在除“P”或“N”档之处，档位下转至 N 时，(或在“P”或“N”档转至 OFF)，使用 CONSULT-II 可检测到诊断故障码“P0615 STARTER RELAY/CIRC”或不用 CONSULT-II 可检测第十四个判断闪烁。

可能原因

- 线束或插头
(起动机继电器及 TCM 电路断路或短路。)
- 起动机继电器电路

DTC 确认程序**小心：**

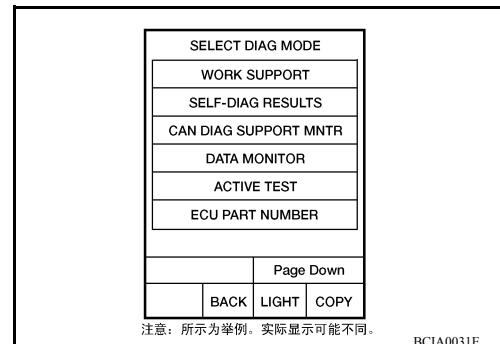
一定要以安全车速驾驶车辆。

注意：

如果以前进行过“DTC 确认程序”，必须将点火开关转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。
2. 使用 CONSULT-II 选择“AIT”的“DATA MONITOR”中的“SELECTION FROM MENU”并检查监控“STARTER RELAY”ON/OFF。
3. 起动发动机。
4. 行驶车辆至少持续 2 秒钟。
5. 如果检测到 DTC，转到 [AT-99，“诊断程序”](#)。

**② 不使用 CONSULT-II 诊断仪**

1. 起动发动机。
2. 行驶车辆至少连续 2 秒钟。
3. 进行自诊断。参见 [AT-91，“不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
4. 如果检测到 DTC，转到 [AT-99，“诊断程序”](#)。

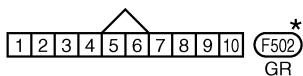
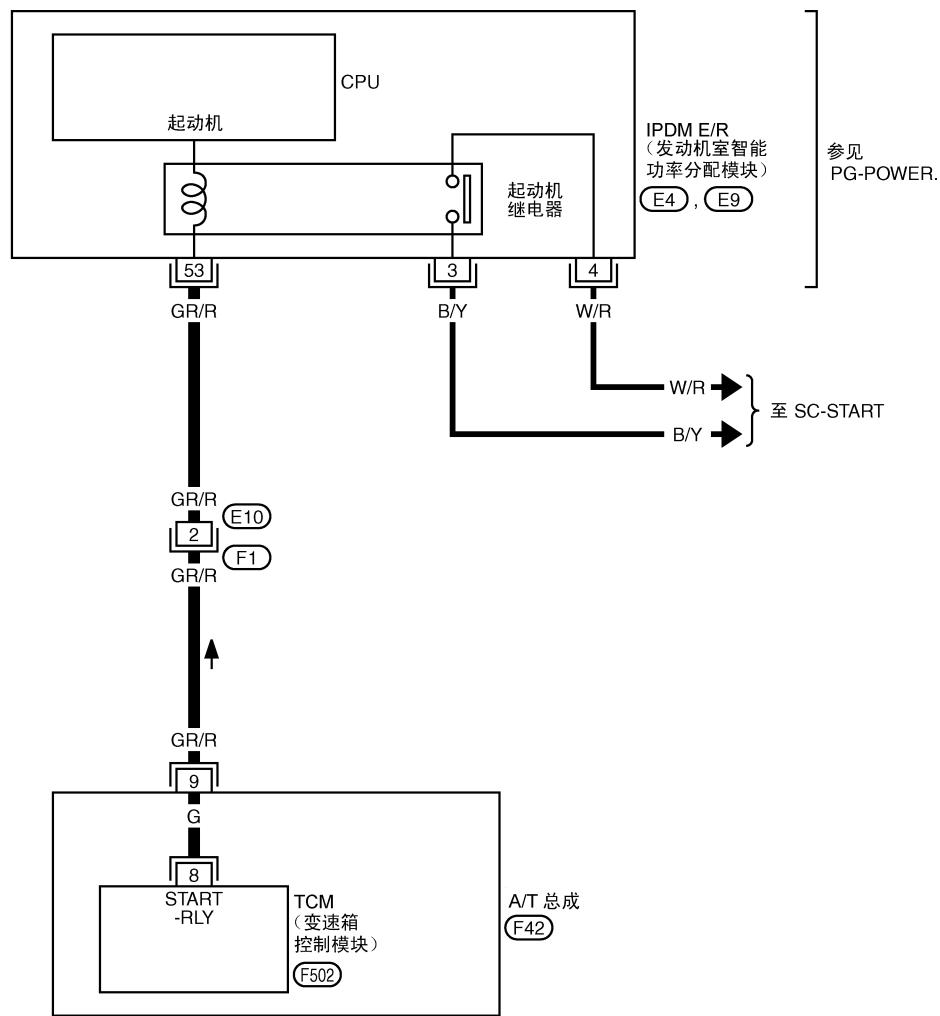
DTCP0615起动信号电路

电路图 — AT — STSIG

ECS00GXH

AT-STSIG-01

■ : DTC 可检测线路
— : DTC 不可检测线路



*: 此插头在 PG 章节“线束布局”中无显示。

TCWT0357E

TCM 端子和数据为参考值。在各个端子和接地间测量。

端子	项目	条件	数据 (近似值)
9	起动机继电器	选档杆换到“N”、“P”档。	电瓶电压
		选档杆换到“R”、“D”档。	0V

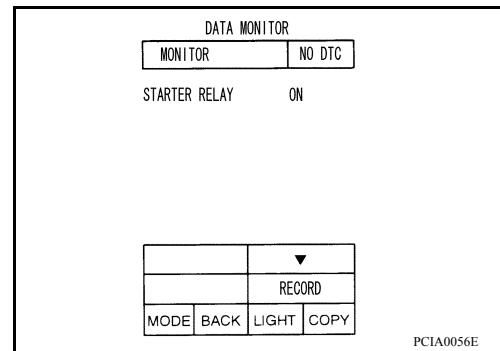
诊断程序

1. 检查起动机继电器

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。(不起动发动机)
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“SELECTION FROM MENU”并检查监控“STARTER RELAY”ON/OFF。

项目	条件	显示数值
STARTER RELAY (起动机继电器)	选档杆换到“N”、“P”档。	转至 ON
	选档杆换到“R”、“D”档。	转至 OFF



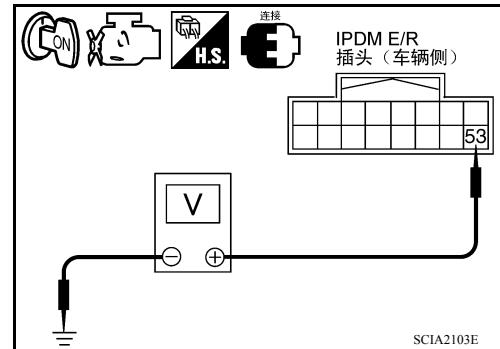
② 不使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。(不起动发动机)
2. 检查 IPDM E/R 插头和接地之间的电压。

项目	插头	端子	换档位置	电压 (近似值)
起动机继电器	E9	53	“N”、“P”	电瓶电压
			“R”、“D”	0V

正常或异常

- 正常 >> 转到 5。
异常 >> 转到 2。



2. 检查 A/T 总成线束插头和 IPDM E/R 插头之间的线束。

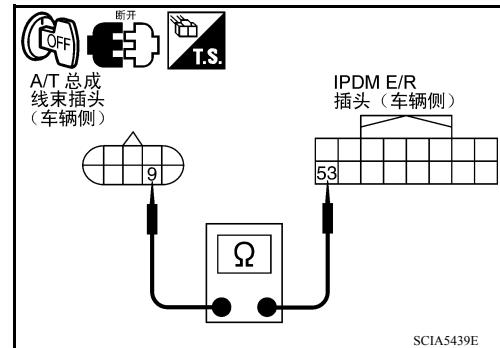
1. 点火开关转至 OFF。
2. 检查 A/T 总成线束插头和 IPDM E/R 插头。
3. 检查 A/T 总成线束插头和 IPDM E/R 插头之间的导通性。

项目	插头	端子	是否导通
A/T 总成线束插头	F42	9	是
		53	

4. 如果正常, 检查线束是否对接地短路及是否对电源短路。
5. 重新安装所有拆下的部件。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理线束或插头的断路或对地短路或对电源短路。



3. 检查端子塞线总成

1. 拆下与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 断开 A/T 总成线束插头和 TCM 插头。
3. 检查 A/T 总成线束插头端子和 TCM 插头端子之间的导通性。

项目	插头	端子	是否导通
A/T 总成线束插头	F42	9	是
TCM 插头	F502	8	

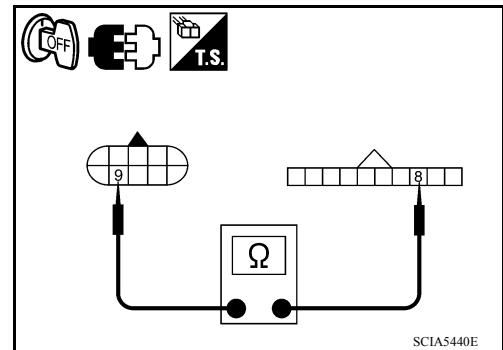
4. 如果正常, 检查线束是否对接地短路及是否对电源短路。

5. 重新安装所有拆下的部件。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 更换断路或对地短路和对电源短路的线束或插头。



4. 检测故障项目

检查下列项目。

- 起动机继电器, 参见 [SC-14, “起动系统”](#)。
- IPDM E/R。参见 [PG-19, “IPDM E/R \(发动机室智能配电模块\)”](#)。

正常或异常

正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

5. 检查 DTC

进行 “DTC 确认程序”。参见 [AT-94, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

正常 >> **检查结束**

异常 >> 转到 2。

DTC P0700 变速箱控制模块

说明

ECS00GXJ

TCM 包括一个微型处理机、信号输入和输出插头和电源插头。TCM 控制 A/T。

车载诊断逻辑

ECS00GXK

当 TCM 有故障时，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P0700 TCM”。

可能原因

ECS00GXL

TCM

DTC 确认程序

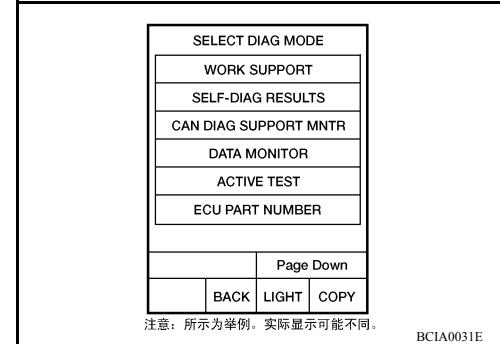
ECS00GXM

注意：

如果以前进行过“DTC 确认程序”，点火开关始终转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。（不起动发动机）
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“ECU INPUT SIGNALS”。
3. 触摸“START”。
4. 起动发动机。
5. 运行发动机至少持续怠速 2 秒钟。
6. 如果检测到 DTC，转到 [AT-101, “诊断程序”](#)。



诊断程序

ECS00GXN

1. 检查 DTC

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。（不起动发动机）
2. 使用 CONSULT-II 选择 A/T 的“SELF DIAG RESULTS”模式。
3. 触摸“ERASE”。
4. 将点火开关转到转至 OFF 位置，然后等待 10 秒钟。
5. 进行“DTC 确认程序”参见 [AT-101, “DTC 确认程序”](#)。

“P0700 TCM”是否再次显示？

- 是 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
否 >> 检查结束

DTC P0705 驻车 / 空档位置开关**说明**

- 驻车 / 空档位置开关包括一个 A/T 位置开关。
- 自动变速箱位置开关检测选档杆位置并向 TCM 发送信号。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目	条件	显示数值
SLCT LVR POSI (选档杆位置)	选档杆换到 “N”、“P” 档。	N/P
	选档杆置于 “R” 档。	R
	选档杆置于 “D” 档。	D

车载诊断逻辑

在下列条件下, 使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码 “P0705 PNP SW/CIRC (驻车 / 空档位置开关 / 电路)” 或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 9 条判断闪烁。

- 当 TCM 没有从驻车 / 空档位置开关 1、2、3 和 4 接收到基于档位的正确的电压信号。
- 当从 “N” 位置没有检测到除 “P” 档外的其它位置。

可能原因

- 线束或插头
(驻车 / 空档位置开关 1、2、3、4 及 TCM 电路断路或短路。)
- 驻车 / 空档位置开关 1、2、3 和 4

DTC 确认程序**小心:**

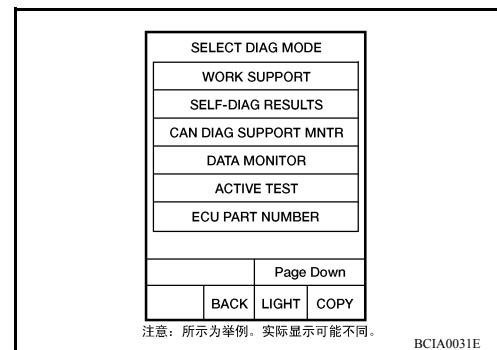
一定要以安全车速驾驶车辆。

注意:

如果以前进行过 “DTC 确认程序”, 点火开关始终 转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。
修理后, 进行下列程序来确认故障已经排除。

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

- 将点火开关转到 ON 位置。
- 使用 CONSULT-II 诊断仪在 “A/T”的 “DATA MONITOR” 模式下选择 “ECU INPUT SIGNALS”。
- 触摸 “START”。
- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 2 秒钟。
加速踏板位置: 大于 1.0/8
- 如果检测到 DTC, 转到 [AT-104, “诊断程序”](#)。

**② 不使用 CONSULT-II 诊断仪**

- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 2 秒钟。
加速踏板开度: 大于 1.0/8
- 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
- 如果检测到 DTC, 转到 [AT-104, “诊断程序”](#)。

DTC P0705 驻车 / 空档位置开关

电路图 — AT — PNP/SW

ECS00GXT

A

AT-PNP/SW-01

B

■ : DTC 可检测线路
— : DTC 不可检测线路

AT

D

E

F

G

H

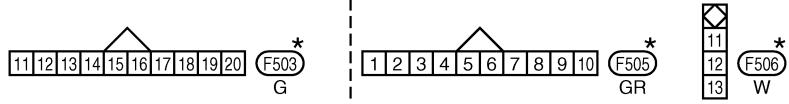
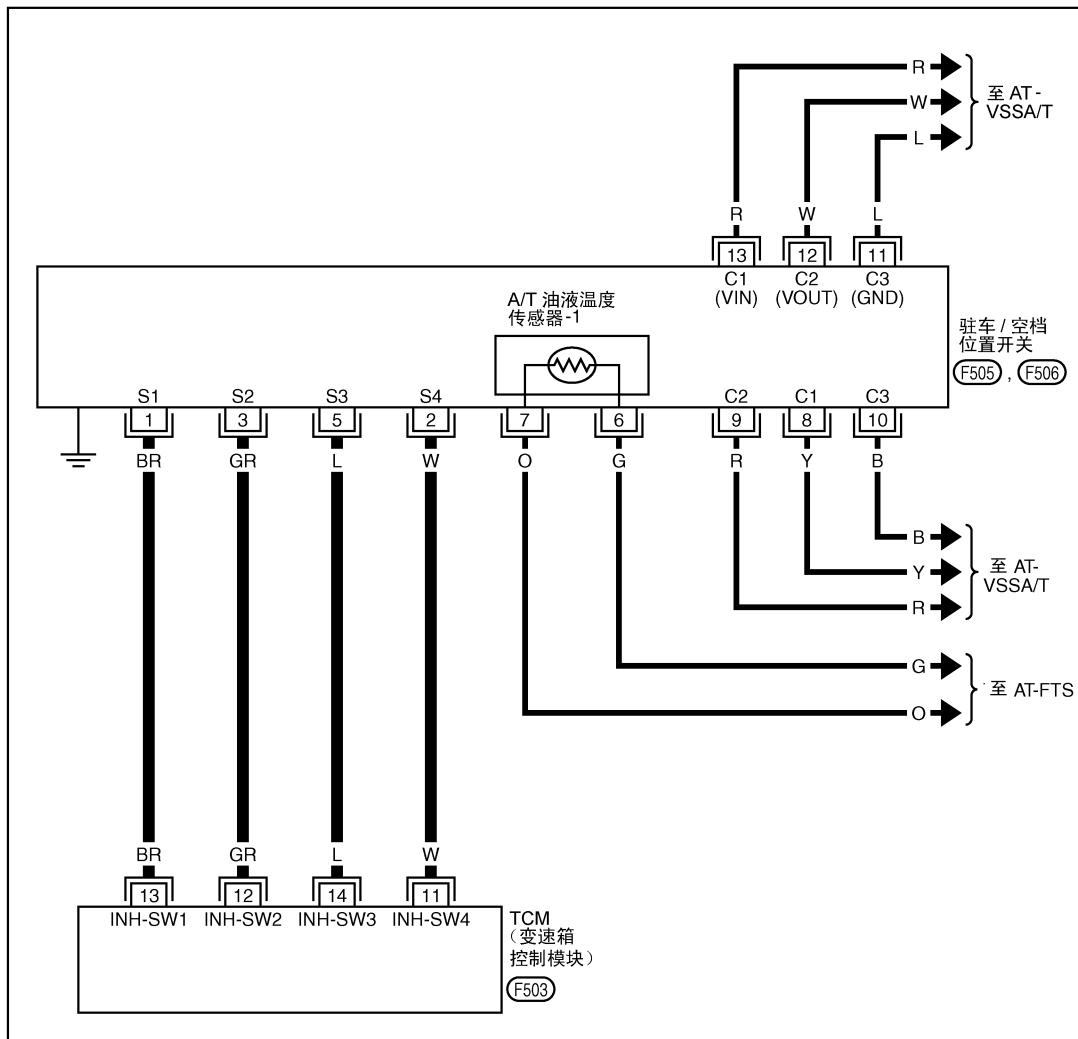
I

J

K

L

M



*: 此插头在 PG 章节“线束布局”中无显示。

TCWT0344E

诊断程序

1. 检查驻车 / 空档位置开关电路

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 点火开关转至 ON。(不起动发动机。)
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“SELECTION FROM MENU”。
3. 当选档杆移到各个位置时, 检查是否显示了正确的选档杆位置(N/P、R 或 D)。

项目	条件	显示数值
SLCT LVR POSI (选档杆位置)	选档杆换到“N”、“P”档。	N/P
	选档杆置于“R”档。	R
	选档杆置于“D”档。	D

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ATF PRES SW 2	OFF
ATF PRES SW 3	OFF
ATF PRES SW 5	OFF
ATF PRES SW 6	OFF
SLCT LVR POSI	N·P

△	▽		
RECORD			
MODE	BACK	LIGHT	COPY

PCIA0034E

正常或异常

正常 >> 转到 5。

异常 >> 转到 2。

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 3。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查分线束

1. 拆下与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 断开驻车 / 空档位置开关插头和 TCM 插头。
3. 检查驻车 / 空档位置开关插头和 TCM 插头端子之间的导通性。

项目	插头	端子	是否导通
驻车 / 空档位置开关插头	F505	1	是
TCM 插头	F503	13	
驻车 / 空档位置开关插头	F505	2	是
TCM 插头	F503	11	
驻车 / 空档位置开关插头	F505	3	是
TCM 插头	F503	12	
驻车 / 空档位置开关插头	F505	5	是
TCM 插头	F503	14	

4. 如果正常, 检查线束是否对接地短路及是否对电源短路。

5. 重新安装所有拆下的部件。

正常或异常

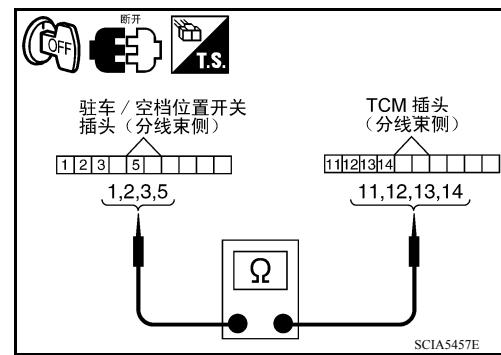
正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
异常 >> 更换断路或对地短路和对电源短路的线束或插头。

5. 检查 DTC

进行 “DTC 确认程序”。参见 [AT-102, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

正常 >> **检查结束**
异常 >> 转到 2。



DTC P0717 涡轮转速传感器

ECS00GXV

说明

涡轮转速传感器检测输入轴转速（转 / 分）。它位于 A/T 的输入侧。监控传感器 1 和传感器 2 的转速是否非标准状态。

CONSULT-II 诊断仪参考值

ECS00GXW

项目	条件	显示数值
TURBINE REV (涡轮转速)	行驶过程中 (锁止转至 ON)	与发动机转速近似匹配。

车载诊断逻辑

ECS00GXW

在下列条件下，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P0717 TURBINE REV S/CIRC (涡轮转速传感器 / 电路)”或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 11 条判断闪烁。

- 当 TCM 没有从传感器收到正确的电压信号时。
- 只是在 4 档位置时 TCM 检测到涡轮转速传感器 2 异常。

可能原因

ECS00GXW

- 线束或插头
(传感器电路断路或短路。)
- 涡轮转速传感器 1 和 / 或 2

DTC 确认程序

ECS00GXZ

小心：

- 一定要以安全车速驾驶车辆。
- 小心不要使发动机转速进入转速表的红色区域。

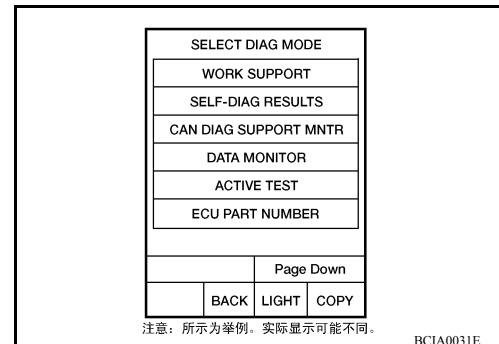
注意：

如果以前进行过“DTC 确认程序”，点火开关始终转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。

修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

Ⓐ 使用 CONSULT-II 诊断仪

- 将点火开关转到 ON 位置。（不起动发动机）
- 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”。
- 触摸“START”。
- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。
 - VHCL/S SE · A/T (车速传感器 -A/T): 不低于 40 km/h (25 MPH)**
 - ENGINE SPEED (发动机转速): 1,500 rpm 或更高**
 - ACCELE POSI (加速踏板位置): 大于 0.5/8**
 - SLCT LVR POSI (选档杆位置): “D”档**
 - GEAR (档位) (涡轮转速传感器 1): “4”或“5”档**
 - GEAR (档位) (涡轮转速传感器 2): 所有档位**
 - 行驶位置: 行驶车辆上坡 (增加发动机负荷) 将会帮助保持此测试所需的行驶条件。**
- 如果检测到 DTC，转到 [AT-107, “诊断程序”](#)。



BCIA0031E

Ⓑ 不使用 CONSULT-II 诊断仪

- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。
 - 车速: 不低于 40 km/h (25 MPH)**
 - ENGINE SPEED (发动机转速): 1,500 rpm 或更高**
 - 加速踏板开度: 大于 0.5/8**
 - 选档杆位置 “D” 档**
 - GEAR (档位) (涡轮转速传感器 1): “4”或“5”档**
 - GEAR (档位) (涡轮转速传感器 2): 所有位置**

行驶位置: 行驶车辆上坡 (增加发动机负荷) 将会帮助保持此测试所需的行驶条件。

3. 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
4. 如果检测到 DTC, 转到 [AT-107, “诊断程序”](#)。

诊断程序

ECS00GY0

1. 检查输入信号

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在 “A/T” 的 “DATA MONITOR” 模式下选择 “ECU INPUT SIGNALS”。
3. 起动车辆并读取 “TURBINE REV” 值。

项目	条件	显示数值
TURBINE REV (涡轮转速)	行驶过程中 (锁止转至 ON)	与发动机转速近似匹配。

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 2。

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
W/O THL POS	OFF
BRAKE SW	OFF
ENGINE SPEED	0 rpm
TURBINE REV	0 rpm
OUTPUT REV	0 rpm
	▼
	RECORD
MODE	BACK
LIGHT	COPY

PCIA0041E

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行 “DTC 确认程序”。参见 [AT-106, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 转到 2。

DTC P0720 车速传感器 A/T (转速传感器)**说明**

ECS00GY1

转速传感器检测中间齿轮驻车棘爪锁止齿轮的转速并发送脉冲信号。此脉冲信号传至 TCM 来转变成车速。

CONSULT-II 诊断仪参考值

ECS00GY2

项目	条件	显示数值
VHCL/S SE·A/T (车速传感器 -A/T) :	在行驶过程中	与里程表读数近似匹配。

车载诊断逻辑

ECS00GY3

在下列条件下, 使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码 “P0720 VEH SPD SEN/CIR AT” 或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 1 条判断闪烁。

- 当 TCM 没有从传感器收到正确的电压信号时。
- 点火开关转至 ON 后, 车辆开始移动前, 从车速传感器 MTR 传来的异常信号输入。

可能原因

ECS00GY4

- 线束或插头
(传感器电路断路或短路。)
- 转速传感器
- 车速传感器 MTR

DTC 确认程序

ECS00GY5

小心:

- 一定要以安全车速驾驶车辆。
- 小心不要使发动机转速进入转速表的红色区域。

注意:

如果以前进行过 “DTC 确认程序”, 点火开关始终 转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后, 进行下列程序来确认故障已经排除。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

- 将点火开关转到 ON 位置。(不起动发动机)
- 使用 CONSULT-II 诊断仪在 “A/T” 的 “DATA MONITOR” 模式下选择 “ECU INPUT SIGNALS”。
- 触摸 “START”。
- 起动发动机。
- 行驶车辆并检查与 “VHCL/S SE·MTR” 值相应的 “VHCL/S SE·A/T” 值是否增加。
如果检查结果异常, 转到 [AT-111, “诊断程序”](#)。
如果检查结果正常, 转到下面步骤。
- 使用 CONSULT-II 诊断仪在 “A/T” 下选择 DATA MONITOR 模式。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。

VHCL/S SE·A/T (车速传感器 -A/T): 不低于 30 km/h (19 MPH)

ACCELE POSI (加速踏板位置): 大于 1.0/8

SLCT LVR POSI (选档杆位置): “D” 档

行驶位置: 行驶车辆上坡 (增加发动机负荷) 将会帮助保持此测试所需的行驶条件。

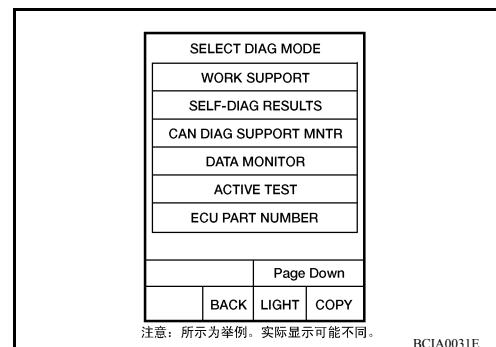
如果检查结果异常, 转到 [AT-111, “诊断程序”](#)。

如果检查结果正常, 转到下面步骤。

- 保持以下状态至少连续 5 秒钟。

发动机转速: 3,500 rpm 或更高

ACCELE POSI (加速踏板位置): 大于 1.0/8



注意: 所示为举例。实际显示可能不同。

BCIA0031E

SLCT LVR POSI: “D” 档

行驶位置: 行驶车辆上坡 (增加发动机负荷) 将会帮助保持此测试所需的行驶条件。

A

9. 如果检测到 DTC, 转到 [AT-111, “诊断程序”](#)。

B

☒不使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。

车速: 不低于 30 km/h (19 MPH)

AT

加速踏板开度: 大于 1.0/8

选档杆位置 “D” 档

行驶位置: 行驶车辆上坡 (增加发动机负荷) 将会帮助保持此测试所需的行驶条件。

D

3. 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
4. 如果检测到 DTC, 转到 [AT-111, “诊断程序”](#)。

E

F

G

H

I

J

K

L

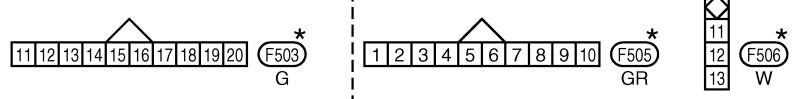
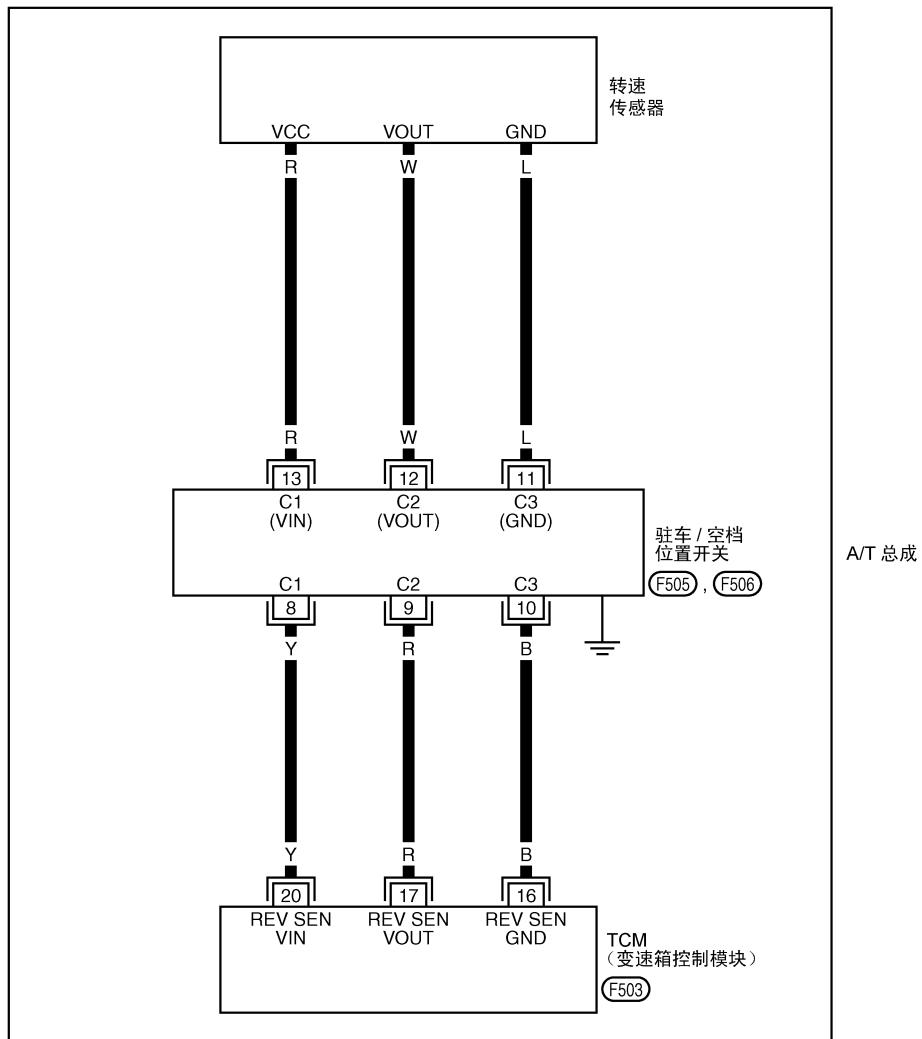
M

电路图 — AT VSSA/T

ECS00GY6

AT-VSSA/T-01

■ : DTC 可检测线路
— : DTC 不可检测线路



*: 此插头在 PG 章节“线束布局”中无显示。

TCWT0345E

诊断程序

1. 检查输入信号

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“ECU INPUT SIGNALS”。
3. 起动发动机。
4. 行驶同时读取“VHCL/S SE·A/T”的数值。
检查并确认数值随行驶速度改变发生的变化。

项目	条件	显示数值
VHCL/S SE·A/T (车速传感器 -A/T)	在行驶过程中	与里程表读数近似匹配。

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
VHCL/S SE-A/T	0km/h
VHCL/S SE-MTR	0km/h
ACCELE POSI	0.0/8
THROTTLE POS	0.0/8
CLSD THL POS	ON
W/O THL POS	OFF
▼	
RECORD	
MODE	BACK
LIGHT	COPY

SCIA2148E

正常或异常

正常 >> 转到 6。

异常 >> 转到 2。

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 3。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

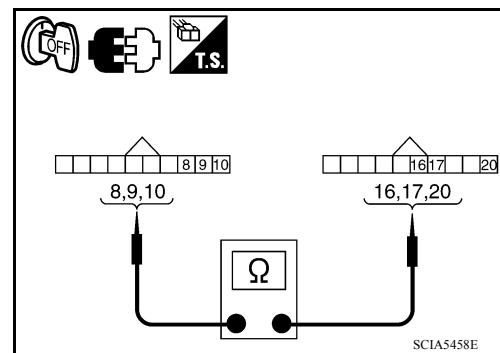
正常 >> 转到 4。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查分线束

1. 拆下与 TCM 有关的控制阀参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 断开驻车 / 空档位置开关插头和 TCM 插头。
3. 检查驻车/空档位置开关插头端子和 TCM 插头端子之间的导通性。

项目	插头	端子	是否导通
驻车 / 空档位置开关插头	F505	8	是
TCM 插头	F503	20	
驻车 / 空档位置开关插头	F505	9	是
TCM 插头	F503	17	
驻车 / 空档位置开关插头	F505	10	是
TCM 插头	F503	16	



4. 如果正常, 检查线束是否对接地短路及是否对电源短路。
5. 重新安装所有拆下的部件。

正常或异常

正常 >> 转到 5。

异常 >> 更换断路或对地短路和对电源短路的线束或插头。

5. 更换转速传感器并检查 DTC

1. 更换转速传感器。参见 [AT-245, “转速传感器部件”](#)。
2. 进行 “DTC 确认程序”。参见 [AT-108, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

正常 >> **检查结束**

异常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

6. 检查 DTC

进行 “DTC 确认程序”。参见 [AT-108, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

正常 >> **检查结束**

异常 >> 转到 2。

DTC P0725 发动机转速信号**说明**

发动机转速信号由 ECM 发送到 TCM。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目	条件	显示数值
发动机转速	发动机运转	与里程表读数紧密匹配。

车载诊断逻辑

发动机起动或运转过程中当 TCM 不能从 ECM 接收到点火信号时, 使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码 “P0725 ENGINE SPEED SIG” 或不使用 CONSULT-II 诊断仪时可检测到第 16 条判断闪烁。

可能原因

线束或插头

(ECM 到 TCM 的电路断路或短路。)

DTC 确认程序**小心:**

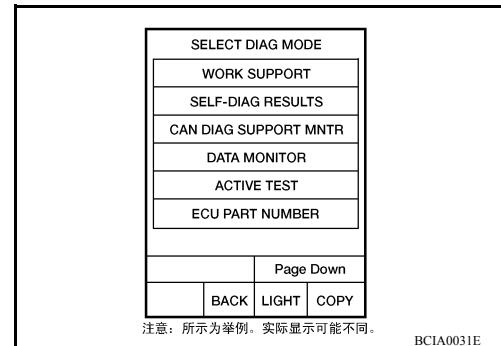
一定要以安全车速驾驶车辆。

注意:

如果以前进行过 “DTC 确认程序”, 点火开关始终 转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后, 进行下列程序来确认故障已经排除。

Ⓐ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。(不起动发动机)
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在 “A/T” 的 “DATA MONITOR” 模式下选择 “MAIN SIGNALS”。
3. 触摸 “START”。
4. 起动发动机。
5. 行驶车辆并至少保持下列条件 10 秒钟。
VHCL/S SE·A/T (车速传感器 -A/T): 不低于 10 km/h (6 MPH)
ACCELE POSI (加速踏板位置): 大于 1.0/8
SLCT LVR POSI (选档杆位置): “D” 档
6. 如果检测到 DTC, 转到 [AT-114, “诊断程序”](#)。



BCIA0031E

Ⓑ 不使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 行驶车辆并至少保持下列条件 10 秒钟。
车速: 不低于 10 km/h (6 MPH)
加速踏板开度: 大于 1.0/8
选档杆位置 “D” 档
3. 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
4. 如果检测到 DTC, 转到 [AT-114, “诊断程序”](#)。

诊断程序

1. 检查 CAN 通讯线路

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。

结果是否显示 CAN 通讯有故障?

- 是 >> 检查 CAN 通讯线路。参见 [AT-94, “DTCU1000 CAN 通讯线”](#)。
 否 >> 转到 2。

2. 检查输入信号

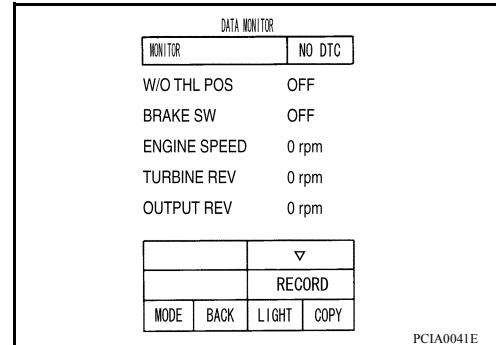
④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在 “A/T” 的 “DATA MONITOR” 模式下选择 “ECU INPUT SIGNALS”。
3. 监控发动机转速过程中, 检查发动机转速是否与节气门全开位置信号相应改变。

项目	条件	显示数值
发动机转速	发动机运转	与里程表读数紧密匹配。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
 异常 >> 检查点火信号电路。参见 [EC-460, “点火信号”](#)。



PCIA0041E

3. 检查 DTC

进行 “DTC 确认程序”。参见 [AT-113, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 检查结束
 异常 >> 转到 4。

4. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 5。
 异常 >> 修理或更换损坏的零件。

5. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
 异常 >> 修理或更换损坏的零件。

DTC P0740 液力变矩器离合器电磁阀

说明

- 当在 D5、M4 和 M5 档时 TCM 响应从车速传感器和加速踏板位置传感器（节气门位置传感器）传来的信号，将执行液力变矩器离合器电磁阀。然后将控制液力变矩器离合器活塞的工作。
- 但是，当 A/T 油温过低时，将禁止锁止操作。
- 在锁止状态时，如果踩下加速踏板（小于 1/8 的行程），发动机的转速不会突然变化。如果发动机的转速有突然变化，说明没有锁止。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目名称	条件	显示值（近似值）
TCC SOLENOID	锁止激活	0.4 - 0.6A

车载诊断逻辑

在下列条件下，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P0740 TCC SOLENOID/CIRC”或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 3 条判断闪烁。

- TCM 在控制电磁阀时，检测到异常的电压降。
- 当 TCM 通过比较目标值与监控值检测出异常时。

可能原因

- 液力变矩器离合器电磁阀
- 线束或插头
(电磁阀电路断路或短路。)

DTC 确认程序

小心：

一定要以安全车速驾驶车辆。

注意：

如果以前进行过“DTC 确认程序”，点火开关始终转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

Ⓐ 使用 CONSULT-II 诊断仪

- 将点火开关转到 ON 位置。（不起动发动机）
- 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”。
- 触摸“START”。
- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。
VHCL/S SE·A/T (车速传感器 -A/T): 不低于 80 km/h (50 MPH)
ACCELE POSI (加速踏板位置): 0.5/8 - 1.0/8
SLCT LVR POSI (选档杆位置): “D”档

行驶位置：行驶车辆上坡（增加发动机负荷）将会帮助保持此测试所需的行驶条件。

- 如果检测到 DTC，转到 [AT-116, “诊断程序”](#)。

Ⓑ 不使用 CONSULT-II 诊断仪

- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。

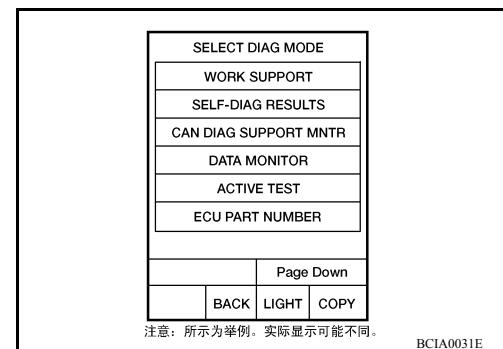
车速：不低于 80 km/h (50 MPH)

加速踏板开度：0.5/8 - 1.0/8

选档杆位置“D”档

行驶位置：行驶车辆上坡（增加发动机负荷）将会帮助保持此测试所需的行驶条件。

- 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。



BCIA0031E

4. 如果检测到 DTC, 转到 [AT-116, “诊断程序”](#)。

诊断程序

ECS00GYJ

1. 检查输入信号

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在 “A/T” 的 “DATA MONITOR” 模式下选择 “MAIN SIGNALS”。
3. 起动发动机。
4. 行驶过程中读取 “TCC SOLENOID” 值。

项目名称	条件	显示值 (近似值)
TCC SOLENOID	锁止激活	0.4 - 0.6A

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 2。

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
TCC SOLENOID	XXXX
LINE PRES SOL	XXXX
I/C SOLENOID	XXXX
FR/B SOLENOID	XXXX
D/C SOLENOID	XXXX
HLR/C SOL	XXXX
	▼
	RECORD
MODE	BACK
LIGHT	COPY

SCIA4793E

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路 参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行 “DTC 确认程序” 。参见 [AT-115, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 检查结束
异常 >> 转到 2。

DTC P0744 A/T TCC 电磁阀功能 (锁止)**说明**

当按 TCM 指示 A/T 不能换到 5 档位置或液力变矩器离合器不能锁止时, 可检测到此故障。这不仅是电气故障 (断路或短路), 而且如控制阀卡滞、不正常电磁阀运转等机械故障引起的。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目名称	条件	显示值 (近似值)
TCC SOLENOID	锁止激活	0.4 - 0.6A

车载诊断逻辑

在下列条件下, 使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码 “P0744 A/T TCC S/V FNCTN” 或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 3 条判断闪烁。

- 当 A/T 不能进行锁止功能, 即使在电路良好的情况下。
- 当 TCM 通过比较滑转率的不同值检测出异常。

可能原因

- 线束或插头
(电磁阀电路断路或短路。)
- 液力变矩器离合器电磁阀
- 液压控制电路

DTC 确认程序**小心:**

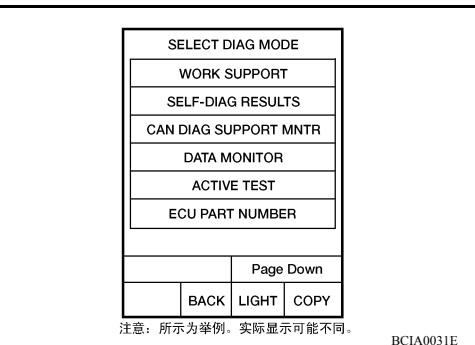
一定要以安全车速驾驶车辆。

注意:

如果以前进行过 “DTC 确认程序”, 点火开关始终 转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后, 进行下列程序来确认故障已经排除。

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

- 起动发动机, 使用 CONSULT-II 诊断仪在 “A/T” 的 “DTC WORK SUPPORT” 模式下选择 “TCC SOL FUNCTN CHECK” 并触摸 “START”。
- 加速车辆超过 80 km/h (50 MPH) 并持续保持下列条件直到 “TESTING” 变为 “COMPLETE”。(“TESTING” 显示后大约需要 30 秒钟。)
 - ACCELE POSI:** 超过 1.0/8 (步骤 4 期间一直)
 - TCC SOLENOID:** 0.4 - 0.6A
 - SLCT LVR POSI:** “D” 档
 - [参考车速: 超过 80 km/h (50 MPH) 的稳定车速]
 - GEAR (档位):** “5” 档
 - 换档程序, 参见 AT-318, “锁止 / 释放时的车速”。**
 - 如果在 CONSULT-II 诊断仪上没有长时间出现 “TESTING”, 选择 “SELF-DIAG RESULTS”。如果显示有除 DTC P0744 的其它 DTC, 参见适用的 “TROUBLE DIAGNOSIS FOR DTC”。
- 确保显示 °OK°±。 (如果显示 “NG”, 参见 AT-118, “诊断程序”。)
 - 换档程序, 参见 AT-318, “锁止 / 释放时的车速”。**

**② 不使用 CONSULT-II 诊断仪**

- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 30 秒钟。
 - 车速:** 不低于 80 km/h (50 MPH)
 - 加速踏板开度:** 大于 1.0/8

选档杆位置“D”档

行驶位置：行驶车辆上坡（增加发动机负荷）将会帮助保持此测试所需的行驶条件。

- 换档程序，参见 [AT-318，“锁止/释放时的车速”](#)。

3. 进行自诊断。参见 [AT-91，“不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。

4. 如果检测到 DTC，转到 [AT-118，“诊断程序”](#)。

诊断程序

ECS00GYP

1. 检查输入信号

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。

2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”。

3. 启动发动机。

4. 行驶过程中读取“TCC SOLENOID”值。

项目名称	条件	显示值（近似值）
TCC SOLENOID	锁止激活	0.4 - 0.6A

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 转到 2。

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
TCC SOLENOID	XXXA
LINE PRES SOL	XXXA
I/C SOLENOID	XXXA
FR/B SOLENOID	XXXA
D/C SOLENOID	XXXA
HLR/C SOL	XXXA
	▽
	RECORD
MODE	BACK
LIGHT	COPY

SCIA4793E

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173，“主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 3。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

• A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225，“与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-117，“DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

正常 >> 检查结束

异常 >> 转到 2。

DTC P0745 管路压力电磁阀**说明**

管路压力电磁阀根据 TCM 传送来的信号调整机油泵的输出压力，来适应汽车的行驶状况。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目名称	条件	显示值（近似值）
LINE PRES SOL	在行驶过程中	0.2 - 0.6A

车载诊断逻辑

在下列条件下，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P0745 L/PRESS SOL/CIRC”或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 4 条判断闪烁。

- TCM 在控制电磁阀时，检测到异常的电压降。
- 当 TCM 通过比较目标值与监控值检测出异常时。

可能原因

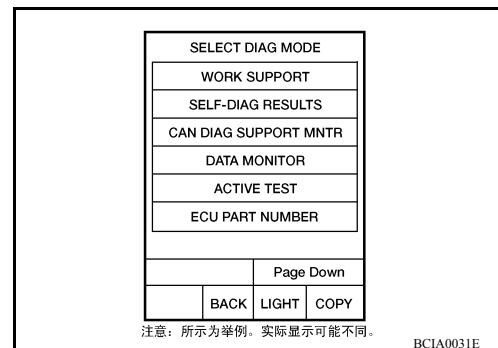
- 线束或插头
(电磁阀电路断路或短路。)
- 管路压力电磁阀

DTC 确认程序**注意：**

如果以前进行过“DTC 确认程序”，点火开关始终转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。（不起动发动机）
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“ A/T ”的“DATA MONITOR”模式下选择“ MAIN SIGNALS ”。
3. 触摸“START”。
4. 起动发动机并至少等待 5 秒钟。
5. 如果检测到 DTC，转到 [AT-120, “诊断程序”](#)。

**⑤ 不使用 CONSULT-II 诊断仪**

1. 起动发动机并至少持续等待 5 秒钟。
2. 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
3. 如果检测到 DTC，转到 [AT-120, “诊断程序”](#)。

诊断程序

1. 检查输入信号

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”。
3. 启动发动机。
4. 行驶过程中读取“LINE PRES SOL (管路压力电磁阀)”值。

项目名称	条件	显示值 (近似值)
LINE PRES SOL	在行驶过程中	0.2 - 0.6A

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 转到 2。

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
TCC SOLENOID	XXXX
LINE PRES SOL	XXXX
I/C SOLENOID	XXXX
FR/B SOLENOID	XXXX
D/C SOLENOID	XXXX
HLR/C SOL	XXXX
	▼
	RECORD
MODE	BACK
LIGHT	COPY

SCIA4793E

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 3。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-119, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

正常 >> 检查结束

异常 >> 转到 2。

DTC P1705 节气门位置传感器**说明**

电子节气门控制执行器由节气门控制电机、加速踏板位置传感器、节气门位置传感器等到组成。执行器发送信号到 ECM，然后 ECM 通过 CAN 通讯发送信号到 TCM。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目	条件	显示值 (近似值)
ACCELE POSI	释放加速踏板。	0.0/8
	完全踩下加速踏板	8.0/8

车载诊断逻辑

当 TCM 不能从 ECM 接收到正常的加速踏板位置信号（通过 CAN 通讯输入）时，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P1705 TP SEN/CIRC A/T”或不使用 CONSULT-II 诊断仪时可检测到第 15 条判断闪烁。

可能原因

线束或插头

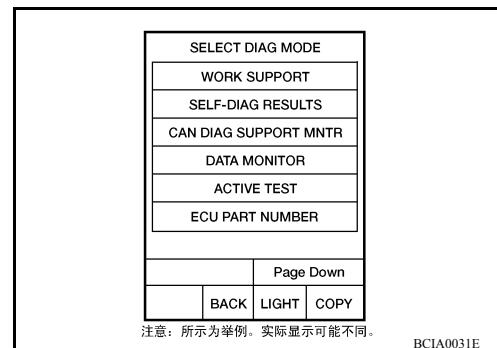
（传感器电路断路或短路。）

DTC 确认程序**注意：**

如果以前进行过“DTC 确认程序”，点火开关始终转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。（不起动发动机）
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“ECU INPUT SIGNALS”。
3. 触摸“START”。
4. 起动发动机，怠速运转 1 秒。
5. 如果检测到 DTC，转到 [AT-122，“诊断程序”](#)。

**② 不使用 CONSULT-II 诊断仪**

1. 起动发动机，怠速运转 1 秒。
2. 进行自诊断。参见 [AT-91，“不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
3. 如果检测到 DTC，转到 [AT-122，“诊断程序”](#)。

诊断程序

1. 检查 CAN 通讯线路

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。

结果是否显示 CAN 通讯有故障?

- 是 >> 检查 CAN 通讯线路。参见 [AT-94, “DTCU1000 CAN 通讯线”](#)。
否 >> 转到 2。

2. 检查与 TCM 有关的 DTC

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。(不要起动发动机)
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在 “A/T” 的 “DATA MONITOR” 模式下选择 “ECU INPUT SIGNALS”。
3. 踩下加速踏板并读取 “ACCELE POSI” 值。

项目	条件	显示值 (近似值)
ACCELE POSI	释放加速踏板。	0.0/8
	完全踩下加速踏板	8.0/8

4. 用 CONSULT-II 选择 “ENGINE” 的 “SELF-DIAG RESULTS” 模式。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 3。

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ACCELE POSI	0.0/8
THROTTLE POSI	0.0/8
CLSD THL POS	ON
W/O THL POS	OFF
BRAKE SW	OFF

	▼		
	RECORD		
MODE	BACK	LIGHT	COPY

PCIA0070E

3. 通过 ECM (发动机控制模块) 检查 DTC

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。(不起动发动机)
2. 用 CONSULT-II 选择 “ENGIN” 的 “SELF-DIAG RESULTS” 模式。参见 [SC-85, “CONSULT-II 功能 \(发动机\)”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 检查 DTC 需检测的项目。参见 [SC-85, “CONSULT-II 功能 \(发动机\)”](#)。
• 如果检测到 CAN 通讯线路, 转到 [AT-94, “DTCU1000 CAN 通讯线”](#)。

SELECT SYSTEM	
ENGINE	
A/T	
ABS	
AIR BAG	
IPDM E/R	
BCM	

	Page Down
BACK	LIGHT
COPY	

注意: 所示为举例。实际显示可能不同。

BCIA0030E

4. 检查 DTC

进行 “DTC 确认程序” 参见 [AT-121, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 检查结束
异常 >> 转到 5。

5. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 6。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

6. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

DTC P1710 油温传感器

ECS00GZ2

说明

A/T 油温传感器检测 A/T 油温并向 TCM 发送信号。

CONSULT-II 诊断仪参考值

ECS00GZ3

项目	条件 °C (°F)	显示值 (近似值)
ATF TEMP SE 1	0 (32) - 20 (68) - 80 (176)	3.3 - 2.7 - 0.9V
ATF TEMP SE 2		3.3 - 2.5 - 0.7V

车载诊断逻辑

ECS00GZ4

当 TCM 不能从传感器接收到过低或过高的电压时, 使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P1710 ATF TEMP SEN/CIRC”或不使用 CONSULT-II 诊断仪时可检测到第 10 条判断闪烁。

可能原因

ECS00GZ5

- 线束或插头
(传感器电路断路或短路。)
- AT 油温传感器 1 和 / 或 2

DTC 确认程序

ECS00GZ6

小心:

一定要以安全车速驾驶车辆。

注意:

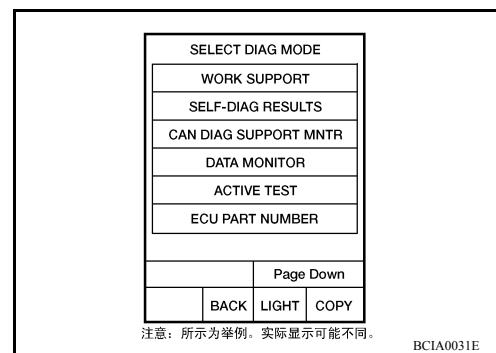
如果以前进行过“DTC 确认程序”, 点火开关始终 转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。

修理后, 进行下列程序来确认故障已经排除。

⑧ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。(不起动发动机)
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”。
3. 触摸“START”。
4. 起动发动机。
5. 行驶车辆并至少持续保持下列条件 10 分钟(总共)。(不需要持续保持。)

VHCL/S SE·A/T (车速传感器 -A/T): 不低于 10 km/h (6 MPH)
ACCELE POSI (加速踏板位置): 大于 1.0/8
SLCT LVR POSI (选档杆位置): “D”档
6. 如果检测到 DTC, 转到 [AT-126, “诊断程序”](#)。

**⊗ 不使用 CONSULT-II 诊断仪**

1. 起动发动机。
2. 行驶车辆并至少持续保持下列条件 10 分钟(总共)。(不需要持续保持。)

车速: 不低于 10 km/h (6 MPH)
加速踏板开度: 大于 1.0/8
选档杆位置 “D”档
3. 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
4. 如果检测到 DTC, 转到 [AT-126, “诊断程序”](#)。

电路图 — AT — FTS

AT-FTS-01

A

B

AT

D

E

F

G

H

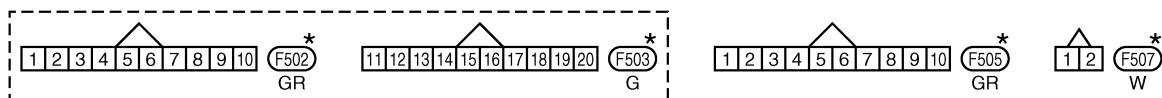
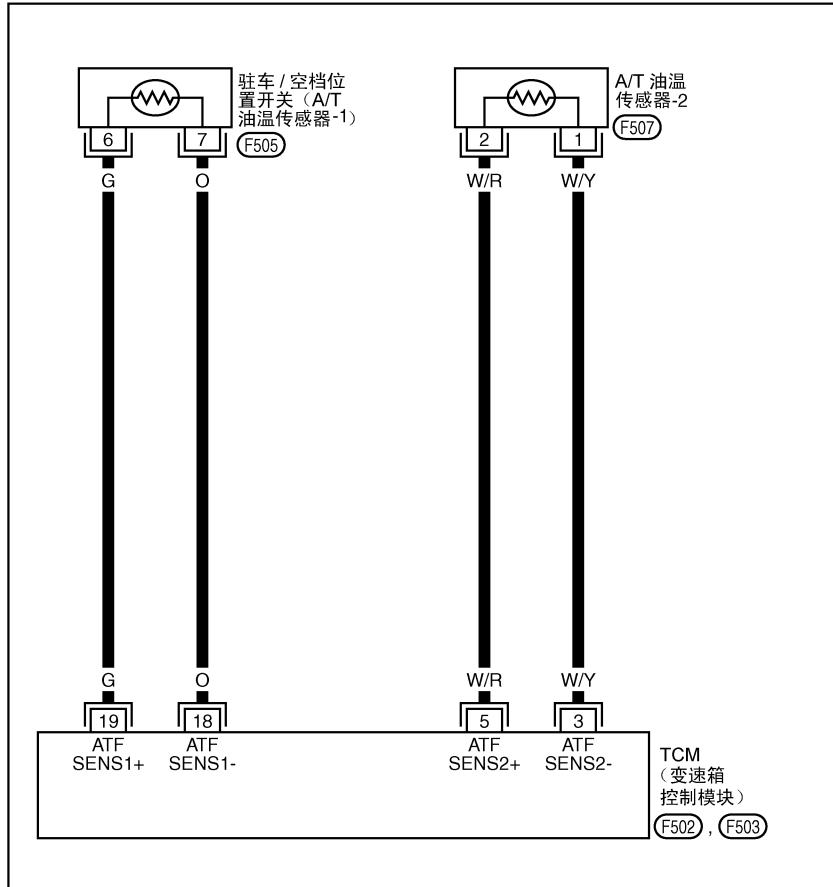
I

J

K

L

M



*: 此插头在 PG 章节“线束布局”中无显示。

诊断程序

1. 检查 AT 油温传感器 1 信号

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“ECU INPUT SIGNALS”。
3. 读取“ATF TEMP SE 1”值。

项目	条件 °C (°F)	显示值 (近似值)
ATF TEMP SE 1	0 (32) - 20 (68) - 80 (176)	3.3 - 2.7 - 0.9V

正常或异常

正常 >> 转到 2。

异常 >> 转到 3。

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
OUTPUT REV	0 rpm
ATF TEMP SE 1	1.84 v
ATF TEMP SE 2	1.72 v
BATTERY BOLT	11.5 v
ATF PRES SW 1	OFF
△	▽
RECORD	
MODE	BACK
LIGHT	COPY

PCIA0039E

2. 检查 AT 油温传感器 2 信号

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“ECU INPUT SIGNALS”。
3. 读取“ATF TEMP SE 2”值。

项目	条件 °C (°F)	显示值 (近似值)
ATF TEMP SE 2	0 (32) - 20 (68) - 80 (176)	3.3 - 2.5 - 0.7V

正常或异常

正常 >> 转到 8。

异常 >> 转到 5。

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
OUTPUT REV	0 rpm
ATF TEMP SE 1	1.84 v
ATF TEMP SE 2	1.72 v
BATTERY BOLT	11.5 v
ATF PRES SW 1	OFF
△	▽
RECORD	
MODE	BACK
LIGHT	COPY

PCIA0039E

3. 检查 AT 油温传感器 1

检查 AT 油温传感器 1。参见 [AT-128, “AT 油温传感器 1”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

4. 检查分线束

1. 断开驻车 / 空档位置开关插头和 TCM 插头。
2. 检查驻车/空档位置开关插头端子和 TCM 插头端子之间的导通性。

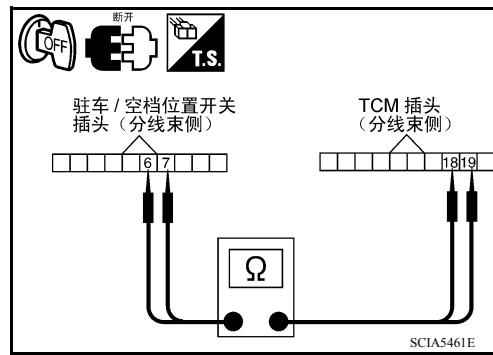
项目	插头	端子	是否导通
驻车 / 空档位置开关插头	F505	6	是
TCM 插头	F503	19	
驻车 / 空档位置开关插头	F505	7	是
TCM 插头	F503	18	

3. 如果正常, 检查线束是否对接地短路及是否对电源短路。

正常或异常

正常 >> 转到 7。

异常 >> 更换对地断路或对地短路和对电源短路的线束或插头。



SCIA5461E

5. 检查 AT 油温传感器 2

检查 AT 油温传感器 2。参见 [AT-128, “AT 油温传感器 2”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 6。

异常 >> 更换 AT 油温传感器 2。参见 [AT-234, “AT 油温传感器 2 的拆卸和安装”](#)。

6. 检查端子塞线总成

1. 断开 AT 油温传感器 2 插头和 TCM 插头。
2. 检查 AT 油温传感器 2 插头端子和 TCM 插头端子之间的导通性。

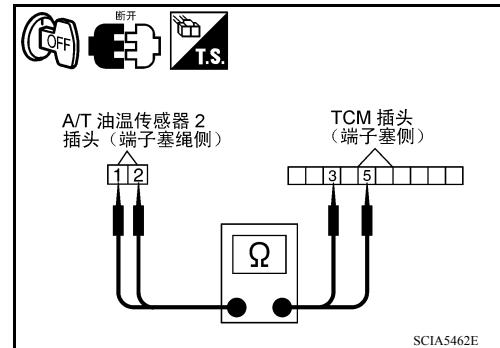
项目	插头	端子	是否导通
AT 油温传感器 2 插头	F507	1	是
TCM 插头	F502	3	
AT 油温传感器 2 插头	F507	2	是
TCM 插头	F502	5	

3. 如果正常, 检查线束是否对接地短路及是否对电源短路。

正常或异常

正常 >> 转到 7。

异常 >> 更换对地断路或对地短路和对电源短路的线束或插头。



7. 检查 TCM 电源和接地电路

1. 检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。
2. 重新安装所有拆下的部件。

正常或异常

正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀 参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

8. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-124, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

正常 >> **检查结束**

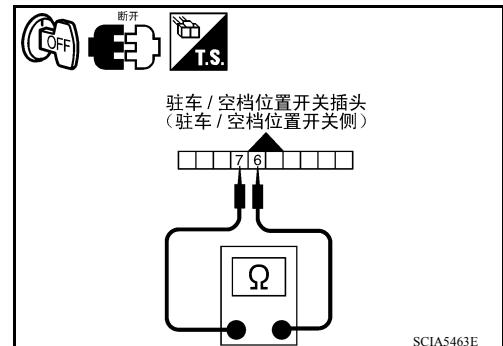
异常 >> 转到 1。

部件检查**AT 油温传感器 1**

1. 拆下与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 检查端子间的电阻。

项目	插头	端子	温度 °C (°F)	电阻 (近似值)
AT 油温传感器 1	F505	6 - 7	0 (32)	15 kΩ
			20 (68)	6.5 kΩ
			80 (176)	0.9 kΩ

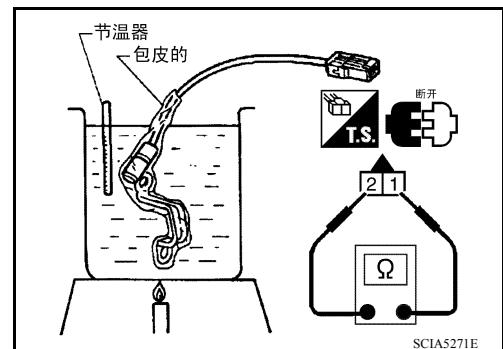
3. 如果异常, 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

**AT 油温传感器 2**

1. 拆下 AT 油温传感器 2。参见 [AT-234, “AT 油温传感器 2 的拆卸和安装”](#)。
2. 检查端子间的电阻。

项目	插头	端子	温度 °C (°F)	电阻 (近似值)
AT 油温传感器 2	F507	1 - 2	0 (32)	10 kΩ
			20 (68)	4 kΩ
			80 (176)	0.5 kΩ

3. 如果异常, 更换 AT 油温传感器 2。参见 [AT-234, “AT 油温传感器 2 的拆卸和安装”](#)。



DTC P1721 车速传感器**说明**

车速传感器 ·MTR 信号通过通讯线路从组合仪表发送到 TCM。转速传感器故障时此信号起到其辅助装置的功能。然后 TCM 将使用车速传感器 ·MTR 信号。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目	条件	显示数值
VHCL/S SE · MTR	在行驶过程中	大概与里程表读数匹配。

车载诊断逻辑

当 TCM 不能从一体式仪表和空调放大器接收到正常的车速传感器 MTR 信号时，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码 “P1721 VHE SPD SE/CIR · MTR”。

可能原因

线束或插头

(传感器电路断路或短路。)

DTC 确认程序**小心：**

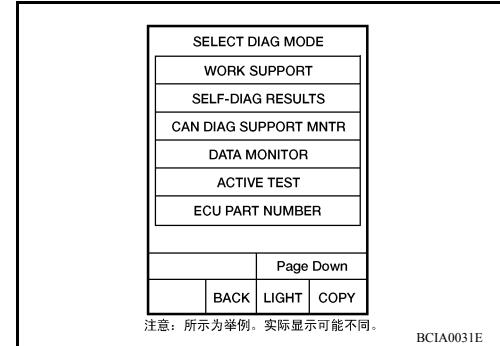
一定要以安全车速驾驶车辆。

注意：

如果以前进行过 “DTC 确认程序”，点火开关始终 转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。(不起动发动机)
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在 “A/T” 的 “DATA MONITOR” 模式下选择 “ECU INPUT SIGNALS”。
3. 触摸 “START”。
4. 起动发动机。
5. 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。
ACCELE POSI: 1.0/8 或更小
VHCL/S SE · MTR 不低于 30 km/h (17 MPH)
6. 如果检测到 DTC，转到 [AT-130, “诊断程序”](#)。



诊断程序

1. 检查 CAN 通讯线路

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。

结果是否显示 CAN 通讯有故障?

- 是 >> 检查 CAN 通讯线路。参见 [AT-94, “DTCU1000 CAN 通讯线”](#)。
否 >> 转到 2。

2. 检查输入信号

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“ECU INPUT SIGNALS”。
2. 行驶车辆并读取“VHCL/S SE·MTR”值。

项目	条件	显示数值
VHCL/S SE·MTR	在行驶过程中	与里程表读数近似匹配。

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 3。

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
VHCL/S SE-A/T	0km/h
VHCL/S SE-MTR	0km/h
ACCELE POSI	0.0/8
THROTTLE POS	0.0/8
CLSD THL POS	ON
W/O THL POS	OFF
▼	
RECORD	
MODE	BACK
LIGHT	COPY

SCIA2148E

3. 检查一体式仪表和空调放大器

检查一体式仪表和空调放大器。参见 [DI-27, “综合仪表和空调放大器”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-129, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 检查结束
异常 >> 转到 5。

5. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 6。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

6. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

PFP:00000

A

ECS00GZG

DTC P1730 A/T 互锁

说明

失效 - 保护功能用于检测互锁状况。

车载诊断逻辑

- 当 TCM 不能从传感器和开关接收到正常的电压信号时, 使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P1730 A/T INTERLOCK”或不使用 CONSULT-II 诊断仪时可检测到第 12 条判断闪烁。
- 当档位稳定时, TCM 监控并比较档位和各个 ATF 压力开关状态。

ECS00GZH

B

AT

注意:

固定在 2 档行驶车辆时, 将显示涡轮转速传感器故障, 但是这并不是涡轮转速传感器故障。

D

可能原因

ECS00GZI

E

- 线束或插头
(电磁阀和开关电路断路或短路。)
- 低速档滑行制动电磁阀
- ATF 压力开关 2

F

DTC 确认程序

ECS00GZJ

G

小心:

一定要以安全车速驾驶车辆。

H

注意:

如果以前进行过“DTC 确认程序”, 点火开关始终 转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。

I

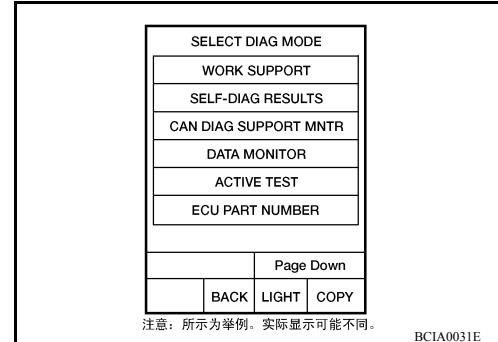
修理后, 进行下列程序来确认故障已经排除。

J

Ⓐ 使用 CONSULT-II 诊断仪

K

- 将点火开关转到 ON 位置。(不起动发动机)
- 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”。
- 触摸“START”。
- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 2 秒钟。
SLCT LVR POSI: “D” 档
- 如果检测到 DTC, 转到 [AT-132, “诊断程序”](#)。



L

Ⓑ 不使用 CONSULT-II 诊断仪

M

- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 2 秒钟。
选档杆位置: “D” 档
- 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
- 如果检测到 DTC, 转到 [AT-132, “诊断程序”](#)。

A/T 互锁的判断

当判断 A/T 互锁有故障时，车辆应保持在 2 档并设置为行驶状况。

当检测到下列的任一紧固模式时，将进行与单独模式相应的失效 - 保护功能。

注意：

保持在 2 档行驶车辆时，将显示涡轮转速传感器故障，但是这并不是涡轮转速传感器故障。

A/T 互锁接合模式表

●: 异常 X: 正常

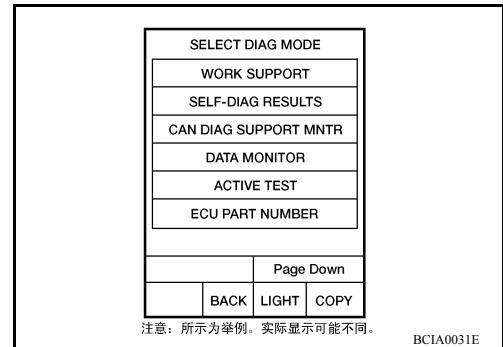
档位		ATF 压力开关输出					失效 - 保护功能	失效 - 保护工作后的离合器压力输出模式					
		SW3 (I/C)	SW6 (HLR/ C)	SW5 (D/ C)	SW1 (FR/ B)	SW2 (LC/ B)		I/C	HLR/C	D/C	FR/B	LC/B	L/U
A/T 互锁接合模式	3 档	-	X	X	-	●	保持 2 档	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
	4 档	-	X	X	-	●	保持 2 档	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
	5 档	X	X	-	X	●	保持 2 档	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF

诊断程序

1. 检查自诊断结果

Ⓐ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 行驶车辆。
2. 停机并点火开关转至 OFF。
3. 将点火开关转到 ON 位置。
4. Select “SELF-DIAG RESULTS” mode for “A/T” with CONSULT-II。



注意：所示为举例。实际显示可能不同。

BCIA0031E

ⓧ 不使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 驾驶车辆。
2. 停车并将点火开关转至 OFF。
3. 将点火开关转到 ON 位置。（不起动发动机）
4. 进行自诊断。参见 [AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序（不使用 CONSULT-II 诊断仪）”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 2。
 异常 >> 检查低速档滑行制动电磁阀电路和功能。参见 [AT-156, “DTC P1772 低速档滑行电磁阀”](#)， [AT-158, “DTC P1774 低速档滑行制动电磁阀”](#)。

2. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-131, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

正常 >> **检查结束**

异常 >> 转到 3。

A

3. 检查 TCM 电源和接地电路

AT

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

D

4. 检测故障项目

E

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

F

正常或异常

正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

G

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

H

I

J

K

L

M

DTC P1731 A/T 1ST 发动机制动**说明**

ECS00GZM

失效 - 保护功能在除 M1 位置的档位上防止通过发动机制动突然降低转速。

CONSULT-II 诊断仪参考值

ECS00GZN

项目	条件	显示数值
ON OFF SOL	低速档滑行制动接合 参见 AT-16 。	转至 ON
	低速档滑行制动分离。参见 AT-16 。	转至 OFF
ATF PRES SW 2	低速档滑行制动接合 参见 AT-16 。	转至 ON
	低速档滑行制动分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

车载诊断逻辑

ECS00GZO

在下列条件下, 使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码 “P1731 A/T 1ST E/BRAKING” 或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 13 条判断闪烁。

- 当 TCM 没有从传感器收到正确的电压信号时。
- TCM 监控各个ATF压力开关和电磁阀监控值, 当1档发动机制动工作时, 在除M1外的档位上可检测到异常。

可能原因

ECS00GZP

- 线束或插头 (传感器电路断路或短路。)
- 低速档滑行制动电磁阀
- ATF 压力开关 2

DTC 确认程序

ECS00GZQ

小心:

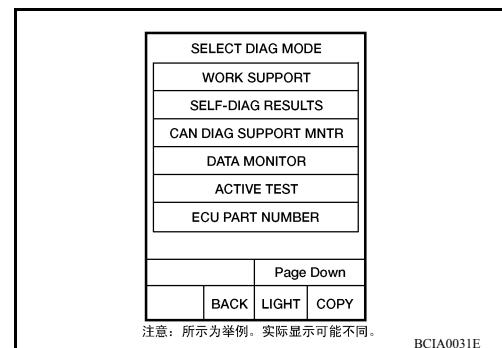
- 一定要以安全车速驾驶车辆。
- 小心不要使发动机转速进入转速表的绝色区域。

注意:

如果以前进行过 “DTC 确认程序”, 点火开关始终 转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后, 进行下列程序来确认故障已经排除。

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

- 将点火开关转到 ON 位置。(不起动发动机)
- 使用 CONSULT-II 诊断仪在 “A/T”的 “DATA MONITOR” 模式下选择 “SELECTION FROM MENU” 并检查监控 “ENGINE SPEED”、“MANU MODE SW” 和 “GEAR”。
- 触摸 “START”。
- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 2 秒钟。
发动机转速: 1,200 rpm 或更高
MANU MODE SW ON
GEAR: “1” 档
- 如果检测到 DTC, 转到 [AT-135, “诊断程序”](#)。

**② 不使用 CONSULT-II 诊断仪**

- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 2 秒钟。
发动机转速: 1,200 rpm 或更高
选档杆位置: “M” 档
档位 “1” 档
- 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
- 如果检测到 DTC, 转到 [AT-135, “诊断程序”](#)。

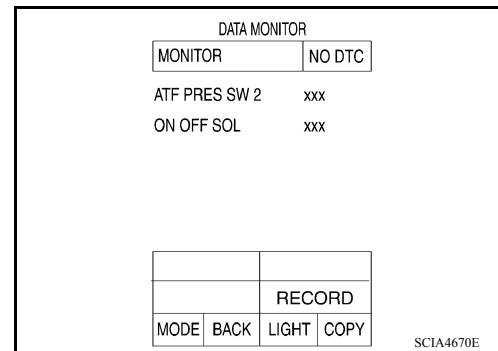
诊断程序

1. 检查输入信号

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“SELECTION FROM MENU”。
3. 在“M”档(1档)行驶车辆并确认“ATF PRES SW 2”和“ON OFF SOL”的ON/OFF动作。

项目	条件	显示数值
ON OFF SOL	低速档滑行制动接合。参见 AT-16 。	ON
	低速档滑行制动分离。参见 AT-16 。	OFF
ATF PRES SW 2	低速档滑行制动接合。参见 AT-16 。	ON
	低速档滑行制动分离。参见 AT-16 。	OFF



正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 转到 2。

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 3。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

* A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-134, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

正常 >> 检查结束

异常 >> 转到 2。

DTC P1752 输入离合器电磁阀

ECS00GZS

说明
TCM 响应从驻车 / 空档位置开关、车速传感器和加速踏板位置传感器（节气门位置传感器）传来的信号，来控制输入离合器电磁阀。档位将换至最佳档位。

CONSULT-II 诊断仪参考值

ECS00GZT

项目	条件	显示值（近似值）
I/C SOLENOID	输入离合器分离。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	输入离合器接合。参见 AT-16 。	0 - 0.05A

车载诊断逻辑

ECS00GZU

在下列条件下，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P1752 I/C SOLENOID/CIRC”或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 5 条判断闪烁。

- TCM 在控制电磁阀时，检测到异常的电压降。
- 当 TCM 通过比较目标值与监控值检测出异常时。

可能原因

ECS00GZV

- 线束或插头
(电磁阀电路断路或短路。)
- 输入离合器电磁阀

DTC 确认程序

ECS00GZW

小心：

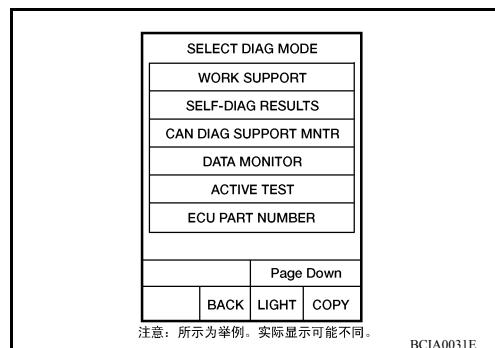
一定要以安全车速驾驶车辆。

注意：

如果以前进行过“DTC 确认程序”，点火开关始终转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

- 将点火开关转到 ON 位置。（不起动发动机）
- 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”。
- 触摸“START”。
- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。
ACCELE POSI（加速踏板位置）：1.5/8 - 2.0/8
SLCT LVR POSI（选档杆位置）：“D”档
GEAR（档位）：“3” \Rightarrow “4”（I/C ON/OFF）
行驶位置：行驶车辆上坡（增加发动机负荷）将会帮助保持此测试所需的行驶条件。
- 如果检测到 DTC，转到 [AT-137](#)，“诊断程序”。



BCIA0031E

② 不使用 CONSULT-II 诊断仪

- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。
加速踏板开度：1.5/8 - 2.0/8
选档杆位置：“D”档
档位：“3” \Rightarrow “4”（I/C ON/OFF）
行驶位置：行驶车辆上坡（增加发动机负荷）将会帮助保持此测试所需的行驶条件。
- 进行自诊断。参见 [AT-91](#)，“不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”。
- 如果检测到 DTC，转到 [AT-137](#)，“诊断程序”。

诊断程序

1. 检查输入信号

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”。
3. 起动发动机。
4. 行驶过程中读取“I/C SOLENOID”值。

项目	条件	显示数值 (大约)
I/C SOLENOID	输入离合器分离。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	输入离合器接合。参见 AT-16 。	0 - 0.05A

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
TCC SOLENOID	XXXX
LINE PRES SOL	XXXX
I/C SOLENOID	XXXX
FR/B SOLENOID	XXXX
D/C SOLENOID	XXXX
HLR/C SOL	XXXX
	▼
	RECORD
MODE	BACK
	LIGHT
	COPY

SCIA4793E

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 转到 2。

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 3。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-136, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

正常 >> 检查结束

异常 >> 转到 2。

DTC P1754 输入离合器电磁阀功能

ECS00GZY

说明

- TCM 响应驻车 / 空档位置开关、车速传感器和加速踏板位置传感器（节气门位置传感器）传来的信号，来控制输入离合器电磁阀。档位将换至最佳档。
- 这不仅是电气故障（断路或短路），而且如控制阀卡滞、不正常电磁阀运转等机械故障引起的。

CONSULT-II 诊断仪参考值

ECS00GZZ

项目	条件	显示值（近似值）
I/C SOLENOID	输入离合器分离。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	输入离合器接合。参见 AT-16 。	0 - 0.05A
ATF PRES SW 3	输入离合器接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	输入离合器分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

车载诊断逻辑

ECS00H00

在下列条件下，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P1752 I/C SOLENOID FNCTN”或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 5 条判断闪烁。

- 踩下加速踏板过程中，当 TCM 检测到实际传对比异常并且档位和 ATF 压力开关 3 状态之间的关系异常时。（除了换档过程中。）
- 释放加速踏板过程中，当 TCM 检测到档位和 ATF 压力开关 3 状态之间的关系异常时。（除了换档过程中。）

可能原因

ECS00H01

- 线束或插头
(电磁阀和开关电路断路或短路。)
- 输入离合器电磁阀
- ATF 压力开关 3

DTC 确认程序

ECS00H02

小心：

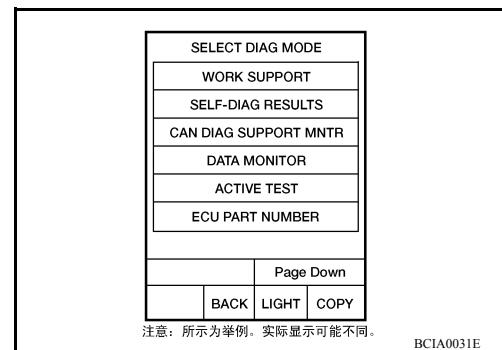
一定要以安全车速驾驶车辆。

注意：

如果以前进行过“DTC 确认程序”，点火开关始终转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

- 起动发动机。
- 加速车辆以保持下列状况：
ACCELE POSI（加速踏板位置）：1.5/8 - 2.0/8
SLCT LVR POSI（选档杆位置）：“D”档
GEAR（档位）：“3” \Rightarrow “4”（I/C ON/OFF）
行驶位置：行驶车辆上坡（增加发动机负荷）将会帮助保持此测试所需的行驶条件。
- 重新进行步骤 2。
- 将点火开关转到转至 OFF 位置，然后再次进行步骤 1~3。
- 使用 CONSULT-II 检查“A/T”“SELF-DIAG RESULTS”。如果检测到 DTC（P1754），转到 [AT-139, “诊断程序”](#)。
如果检测到 DTC（P1752），转到 [AT-137, “诊断程序”](#)。
如果检测到 DTC（P1843），转到 [AT-168, “诊断程序”](#)。



BCIA0031E

☒ 不使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 加速车辆以保持下列状况:
加速踏板开度: 1.5/8 - 2.0/8
选档杆位置 “D” 档
档位 “3” \Rightarrow “4” (I/C ON/OFF)
行驶位置: 行驶车辆上坡 (增加发动机负荷) 将会帮助保持此测试所需的行驶条件。
3. 重新进行步骤 2。
4. 将点火开关转到转至 OFF 位置, 然后再次进行步骤 1~3。
5. 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
6. 如果检测到 DTC, 转到 [AT-139, “诊断程序”](#)。

诊断程序

ECS00H03

1. 检查输入信号**Ⓐ 使用 CONSULT-II 诊断仪**

1. 起动发动机。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在 “A/T” 的 “DATA MONITOR” 模式下选择 “SELECTION FROM MENU”。
3. 在 “D” 位置 (3 \Rightarrow 4 档) 行驶车辆并确认 “ATF PRES SW 3”的 ON/OFF (打开 / 关闭) 动作以及 “I/C SOLENOID”的电流值。

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
I/C SOLENOID	XXX A
ATF PRES SW 3	OFF
SCIA4795E	
RECORD	
MODE	BACK LIGHT COPY

项目	条件	显示值 (近似值)
I/C SOLENOID	输入离合器分离。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	输入离合器接合。参见 AT-16 。	0 - 0.05A
ATF PRES SW 3	输入离合器接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	输入离合器分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 2。

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-138, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

正常 >> **检查结束**
异常 >> 转到 2。

DTC P1757 前制动电磁阀

说明

TCM 响应从驻车 / 空档位置开关、车速传感器和加速踏板位置传感器（节气门位置传感器）传来的信号，来控制前制动电磁阀。档位将换至最佳档位。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目	条件	显示值（近似值）
FR/B SOLENOID	前制动接合。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	前制动分离。参见 AT-16 。	0 - 0.05A

车载诊断逻辑

在下列条件下，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P1757 FR/B SOLENOID/CIRC”或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 6 条判断闪烁。

- TCM 在控制电磁阀时，检测到异常的电压降。
- 当 TCM 通过比较目标值与监控值检测出异常时。

可能原因

- 线束或插头
(电磁阀电路断路或短路。)
- 前制动电磁阀

DTC 确认程序

小心：

一定要以安全车速驾驶车辆。

注意：

如果以前进行过“DTC 确认程序”，点火开关始终 转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

- 将点火开关转到 ON 位置。（不起动发动机）
- 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”。
- 触摸“START”。
- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。

ACCELE POSI (加速踏板位置): 1.5/8 - 2.0/8

SLCT LVR POSI (选档杆位置): “D”位置

GEAR (档位): “3” \Rightarrow “4”(FR/B ON/OFF)

行驶位置: 行驶车辆上坡 (增加发动机负荷) 将会帮助保持此测试所需的行驶条件。

- 如果检测到 DTC，转到 [AT-142, “诊断程序”](#)。

② 不使用 CONSULT-II 诊断仪

- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。

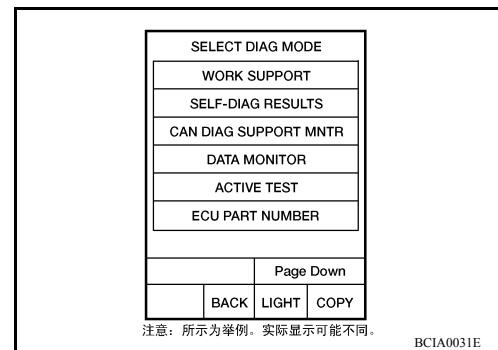
加速踏板开度: 1.5/8 - 2.0/8

选档杆位置 “D” 档

档位 “3” \Rightarrow “4” (FR/B ON/OFF (前制动 打开 / 关闭))

行驶位置: 行驶车辆上坡 (增加发动机负荷) 将会帮助保持此测试所需的行驶条件。

- 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
- 如果检测到 DTC，转到 [AT-142, “诊断程序”](#)。



诊断程序

1. 检查输入信号

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”。
3. 启动发动机。
4. 行驶过程中读取“FR/B SOLENOID”值。

项目	条件	显示值（近似值）
FR/B SOLENOID	前制动接合。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	前制动分离。参见 AT-16 。	0 - 0.05A

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
TCC SOLENOID	XXXX
LINE PRES SOL	XXXX
I/C SOLENOID	XXXX
FR/B SOLENOID	XXXX
D/C SOLENOID	XXXX
HLR/C SOL	XXXX
	▼
	RECORD
MODE	BACK
LIGHT	COPY

SCIA4793E

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 2。

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-141, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 检查结束
异常 >> 转到 2。

DTC P1759 前制动电磁阀功能**说明**

- TCM 响应从驻车 / 空档位置开关、车速传感器和加速踏板位置传感器（节气门位置传感器）传来的信号，将控制前制动电磁阀。这样档位就被换至最佳位置。
- 这不仅是电气故障（断路或短路），而且如控制阀卡滞、不正常电磁阀运转等机械故障引起的。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目	条件	显示值（近似值）
FR/B SOLENOID	前制动接合。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	前制动分离。参见 AT-16 。	0 - 0.05A
ATF PRES SW 1	前制动接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	前制动分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

车载诊断逻辑

在下列条件下，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P1759 FR/B SOLENOID FNCT（前制动电磁阀功能）”或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 6 条判断闪烁。

- 踩下加速踏板过程中，当 TCM 检测到实际传对比异常并且档位和 ATF 压力开关 1 状态之间的关系异常时。（除了换档过程中。）
- 释放加速踏板过程中，当 TCM 检测到档位和 ATF 压力开关 1 状态之间的关系异常时。（除了换档过程中。）

可能原因

- 线束或插头
(电磁阀和开关电路断路或短路。)
- 前制动电磁阀
- ATF 压力开关 1

DTC 确认程序**小心：**

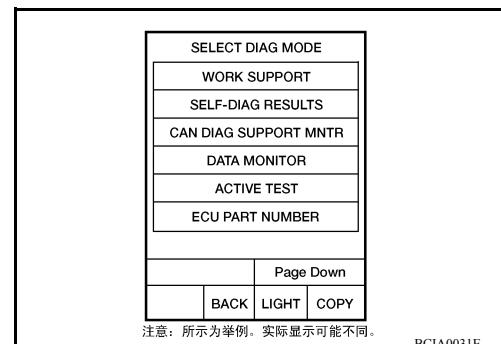
一定要以安全车速驾驶车辆。

注意：

如果以前进行过“DTC 确认程序”，点火开关始终转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

- 起动发动机。
- 加速车辆以保持下列状况：
ACCELE POSI（加速踏板位置）：1.5/8 - 2.0/8
SLCT LVR POSI（选档杆位置）：“D”档
GEAR（档位）：“3” \Rightarrow “4”（FR/B ON/OFF）
行驶位置：行驶车辆上坡（增加发动机负荷）将会帮助保持此测试所需的行驶条件。
- 重新进行步骤 2。
- 将点火开关转到转至 OFF 位置，然后再次进行步骤 1~3。
- Check “SELF-DIAG RESULTS” mode for “A/T” with CONSULT-II. 如果检测到 DTC（P1759），转到 [AT-144, “诊断程序”](#)。
如果检测到 DTC（P1757），转到 [AT-142, “诊断程序”](#)。
如果检测到 DTC（P1841），转到 [AT-166, “诊断程序”](#)。



☒ 不使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 加速车辆以保持下列状况：
加速踏板开度：1.5/8 - 2.0/8
选档杆位置“D”档
档位“3”⇒“4”（FR/B ON/OFF）
行驶位置：行驶车辆上坡（增加发动机负荷）将会帮助保持此测试所需的行驶条件。
3. 重新进行步骤 2。
4. 将点火开关转到转至 OFF 位置，然后再次进行步骤 1~3。
5. 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
6. 如果检测到 DTC，转到 [AT-144, “诊断程序”](#)。

诊断程序

ECS00H0F

1. 检查输入信号**Ⓐ 使用 CONSULT-II 诊断仪**

1. 起动发动机。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“SELECTION FROM MENU”。
3. 在“D（行驶）”位置（3⇒4 档）行驶车辆并确认“ATF PRES SW 1”的ON/OFF（打开/关闭）动作以及“FR/B SOLENOID”的电流值。

项目	条件	显示值（近似值）
FR/B SOLENOID	前制动接合。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	前制动分离。参见 AT-16 。	0 - 0.05A
ATF PRES SW 1	前制动接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	前制动分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 2。

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ATF PRES SW 1	OFF
FR/B SOLENOID	XXX A
	RECORD
MODE	BACK
LIGHT	COPY

SCIA4796E

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-143, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

正常 >> **检查结束**
异常 >> 转到 2。

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

DTC P1762 直接离合器电磁阀

ECS00H0G

说明

TCM 响应从驻车 / 空档位置开关、车速传感器和加速踏板位置传感器（节气门位置传感器）传来的信号，将控制直接离合器电磁阀。这样档位就被换至最佳位置。

CONSULT-II 诊断仪参考值

ECS00H0H

项目	条件	显示值（近似值）
D/C SOLENOID	直接离合器分离。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	直接离合器接合。参见 AT-16 。	0 - 0.05A

车载诊断逻辑

ECS00H0I

在下列条件下，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P1762 D/C SOLENOID/CIRC”或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 2 条判断闪烁。

- TCM 在控制电磁阀时，检测到异常的电压降。
- 当 TCM 通过比较目标值与监控值检测出异常时。

可能原因

ECS00H0J

- 线束或插头
(电磁阀电路断路或短路。)
- 直接离合器电磁阀

DTC 确认程序

ECS00H0K

小心：

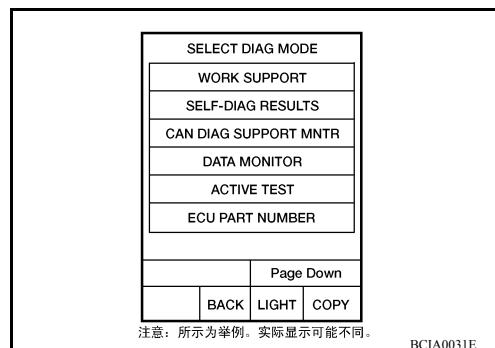
一定要以安全车速驾驶车辆。

注意：

如果以前进行过“DTC 确认程序”，点火开关始终转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

- 将点火开关转到 ON 位置。（不起动发动机）
- 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”。
- 触摸“START”。
- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。
ACCELE POSI（加速踏板位置）：1.5/8 - 2.0/8
SLCT LVR POSI（选档杆位置）：“D”档
GEAR（档位）：“1” \Rightarrow “2”（D/C ON/OFF）
行驶位置：行驶车辆上坡（增加发动机负荷）将会帮助保持此测试所需的行驶条件。
- 如果检测到 DTC，转到 [AT-147](#)，“诊断程序”。

**② 不使用 CONSULT-II 诊断仪**

- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。
加速踏板开度：1.5/8 - 2.0/8
选档杆位置：“D”档
档位“1” \Rightarrow “2”（D/C ON/OFF（直接离合器打开/关闭））
行驶位置：行驶车辆上坡（增加发动机负荷）将会帮助保持此测试所需的行驶条件。
- 进行自诊断。参见 [AT-91](#)，“不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”。
- 如果检测到 DTC，转到 [AT-137](#)，“诊断程序”。

诊断程序**1. 检查输入信号****① 使用 CONSULT-II 诊断仪**

1. 将点火开关转到 ON 位置。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”。
3. 起动发动机。
4. 行驶过程中读取“D/C SOLENOID”值。

项目	条件	显示值（近似值）
D/C SOLENOID	直接离合器分离。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	直接离合器接合。参见 AT-16 。	0 - 0.05A

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
TCC SOLENOID	XXXX
LINE PRES SOL	XXXX
I/C SOLENOID	XXXX
FR/B SOLENOID	XXXX
D/C SOLENOID	XXXX
HLR/C SOL	XXXX
	▼
	RECORD
MODE	BACK
	LIGHT
	COPY

SCIA4793E

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 转到 2。

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 3。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行 °×DTC 确认程序 °±。参见 [AT-146, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

正常 >> 检查结束

异常 >> 转到 2。

DTC P1764 直接离合器电磁阀功能**说明**

ECS00H0M

- TCM 响应从驻车 / 空档位置开关、车速传感器和加速踏板位置传感器（节气门位置传感器）传来的信号，将控制直接离合器电磁阀。这样档位就被换至最佳位置。
- 这不仅是电气故障（断路或短路），而且如控制阀卡滞、不正常电磁阀运转等机械故障引起的。

CONSULT-II 诊断仪参考值

ECS00H0N

项目	条件	显示值（近似值）
D/C SOLENOID	直接离合器分离。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	直接离合器接合。参见 AT-16 。	0 - 0.05A
ATF PRES SW 5	直接离合器接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	直接离合器分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

车载诊断逻辑

ECS00H0O

在下列条件下，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P1764 D/C SOLENOID FNCTN”或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 2 条判断闪烁。

- 踩下加速踏板过程中，当 TCM 检测到实际传动比（速比）异常，并且档位和 ATF 压力开关 5 状态之间的关系异常时。（除了换档过程中。）
- 释放加速踏板过程中，当 TCM 检测到档位和 ATF 压力开关 5 状态之间的关系异常时。（除了换档过程中。）

可能原因

ECS00H0P

- 线束或插头
(电磁阀和开关电路断路或短路。)
- 直接离合器电磁阀
- ATF 压力开关 5

DTC 确认程序

ECS00H0Q

小心：

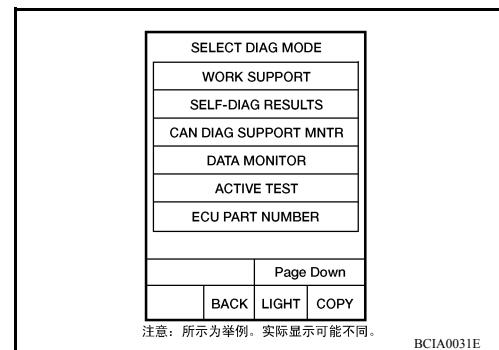
一定要以安全车速驾驶车辆。

注意：

如果以前进行过“DTC 确认程序”，点火开关始终转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

- 起动发动机。
- 加速车辆以保持下列状况：
ACCELE POSI（加速踏板位置）：1.5/8 - 2.0/8
SLCT LVR POSI（选档杆位置）：“D”档
GEAR（档位）：“1” \Rightarrow “2”（D/C ON/OFF）
行驶位置：行驶车辆上坡（增加发动机负荷）将会帮助保持此测试所需的行驶条件。
- 重新进行步骤 2。
- 将点火开关转到转至 OFF 位置，然后再次进行步骤 1~3。
- 使用 CONSULT-II 检查 A/T 的“SELF-DIAG RESULTS”。如果检测到 DTC（P1764），转到 [AT-149, “诊断程序”](#)。
如果检测到 DTC（P1762），转到 [AT-147, “诊断程序”](#)。
如果检测到 DTC（P1845），转到 [AT-170, “诊断程序”](#)。



BCIA0031E

☒ 不使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 加速车辆以保持下列状况:
加速踏板开度: 1.5/8 - 2.0/8
选档杆位置 “D” 档
档位 “1” \Rightarrow “2” (D/C ON/OFF)
行驶位置: 行驶车辆上坡 (增加发动机负荷) 将会帮助保持此测试所需的行驶条件。
3. 重新进行步骤 2。
4. 将点火开关转到转至 OFF 位置, 然后再次进行步骤 1~3。
5. 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
6. 如果检测到 DTC, 转到 [AT-137, “诊断程序”](#)。

诊断程序**1. 检查输入信号****☒ 使用 CONSULT-II**

1. 起动发动机。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在 “A/T” 的 “DATA MONITOR” 模式下选择 “SELECTION FROM MENU”。
3. 在 “D” 位置 (1 \Rightarrow 2 档) 行驶车辆并确认 “ATF PRES SW 5”的ON/OFF (打开/关闭) 动作以及 “D/C SOLENOID”的电流值。

项目	条件	显示值 (近似值)
D/C SOLENOID	直接离合器分离。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	直接离合器接合。参见 AT-16 。	0 - 0.05A
ATF PRES SW 5	直接离合器接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	直接离合器分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 2。

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

ECS00H0R

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
D/C SOLENOID	XXXA
ATF PRES SW 5	OFF
	RECORD
MODE	BACK LIGHT COPY
SCIA4797E	

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-148, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

正常 >> **检查结束**
异常 >> 转到 2。

DTC P1767 高速和低速倒档离合器电磁阀**说明**

TCM 响应从驻车 / 空档位置开关、车速传感器和加速踏板位置传感器（节气门位置传感器）传来的信号，将控制高速和低速倒档离合器电磁阀。这样档位就被换至最佳位置。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目	条件	显示值（近似值）
HLR/C SOL	高速和低速倒档离合器分离。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	高速和低速倒档离合器接合。参见 AT-16 。	0 - 0.05A

车载诊断逻辑

在下列条件下，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P1767 HLR/C SOL/CIRC”或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 8 条判断闪烁。

- TCM 在控制电磁阀时，检测到异常的电压降。
- 当 TCM 通过比较目标值与监控值检测出异常时。

可能原因

- 线束或插头
(电磁阀电路断路或短路。)
- 高速和低速倒档离合器电磁阀

DTC 确认程序**小心：**

一定要以安全车速驾驶车辆。

注意：

如果以前进行过“DTC 确认程序”，点火开关始终转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

- 将点火开关转到 ON 位置。（不起动发动机）
- 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”。
- 触摸“START”。
- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。

ACCELE POSI (加速踏板位置): 1.5/8 - 2.0/8

SLCT LVR POSI (选档杆位置): “D”档

GEAR (档位): “2” \Rightarrow “3”(HLR/C ON/OFF)

行驶位置: 行驶车辆上坡 (增加发动机负荷) 将会帮助保持此测试所需的行驶条件。

- 如果检测到 DTC，转到 [AT-152, “诊断程序”](#)。

② 不使用 CONSULT-II 诊断仪

- 起动发动机。
- 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。

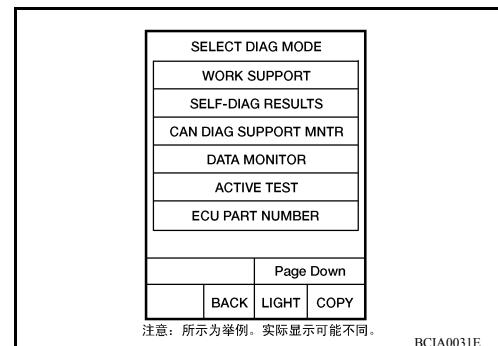
加速踏板开度: 1.5/8 - 2.0/8

选档杆位置 “D” 档

档位 “2” \Rightarrow “3”(HLR/C ON/OFF)

行驶位置: 行驶车辆上坡 (增加发动机负荷) 将会帮助保持此测试所需的行驶条件。

- 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
- 如果检测到 DTC，转到 [AT-137, “诊断程序”](#)。



诊断程序

1. 检查输入信号

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”。
3. 启动发动机。
4. 行驶过程中读取“HLR/C SOLENOID”值。

项目	条件	显示数值 (大约)
HLR/C SOL	高速和低速倒档离合器分离。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	高速和低速倒档离合器接合。参见 AT-16 。	0 - 0.05A

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
TCC SOLENOID	XXXX
LINE PRES SOL	XXXX
I/C SOLENOID	XXXX
FR/B SOLENOID	XXXX
D/C SOLENOID	XXXX
HLR/C SOL	XXXX
	▼
	RECORD
MODE	BACK
	LIGHT
	COPY

SCIA4793E

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 2。

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-151, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 检查结束
异常 >> 转到 2。

DTC P1769 高速和低速倒档离合器电磁阀功能

说明

- TCM 响应从驻车 / 空档位置开关、车速传感器和加速踏板位置传感器（节气门位置传感器）传来的信号，将控制高速和低速倒档离合器电磁阀。这样档位就被换至最佳位置。
- 这不仅是电气故障（断路或短路），而且如控制阀卡滞、不正常电磁阀运转等机械故障引起的。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目	条件	显示值（近似值）
HLR/C SOL	高速和低速倒档离合器分离。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	高速和低速倒档离合器接合。参见 AT-16 。	0 - 0.05A
ATF PRES SW 6	高速和低速倒档离合器接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	高速和低速倒档离合器分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

车载诊断逻辑

在下列条件下，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P1769 HLR/C SOL FNCTN（高速和低速倒档离合器电磁阀功能）”或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 8 条判断闪烁。

- 踩下加速踏板过程中，当 TCM 检测到实际传动比（速比）异常，并且档位和 ATF 压力开关 6 状态之间的关系异常时。（除了换档过程中。）
- 释放加速踏板过程中，当 TCM 检测到档位和 ATF 压力开关 6 状态之间的关系异常时。（除了换档过程中。）

可能原因

- 线束或插头
(电磁阀和开关电路断路或短路。)
- 高速和低速倒档离合器电磁阀
- ATF 压力开关 6

DTC 确认程序

小心：

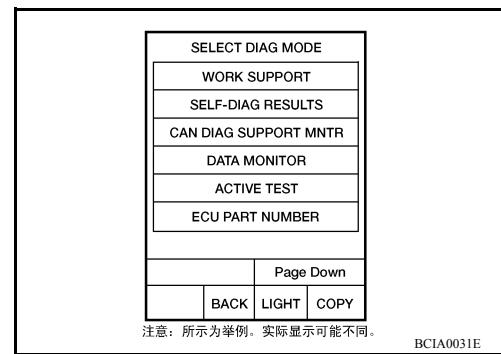
一定要以安全车速驾驶车辆。

注意：

如果以前进行过“DTC 确认程序”，点火开关始终转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

- 起动发动机。
- 加速车辆以保持下列状况：
ACCELE POSI（加速踏板位置）：1.5/8 - 2.0/8
SLCT LVR POSI（选档杆位置）：“D”档
GEAR（档位）：“2” \Rightarrow “3”（HLR/C ON/OFF）
行驶位置：行驶车辆上坡（增加发动机负荷）将会帮助保持此测试所需的行驶条件。
- 重新进行步骤 2。
- 将点火开关转到转至 OFF 位置，然后再次进行步骤 1~3。
- 使用CONSULT-II诊断仪检查“A/T”的“SELF-DIAG RESULTS”模式 如果检测到 DTC（P1769），转到 [AT-154](#)，“[诊断程序](#)”。
如果检测到 DTC（P1767），转到 [AT-147](#)，“[诊断程序](#)”。
如果检测到 DTC（P1846），转到 [AT-172](#)，“[诊断程序](#)”。



☒ 不使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 加速车辆以保持下列状况：
加速踏板开度：1.5/8 - 2.0/8
选档杆位置“D”位置
档位“2”⇒“3”（HLR/C ON/OFF（高速和低速倒档离合器 打开 / 关闭））
行驶位置：行驶车辆上坡（增加发动机负荷）将会帮助保持此测试所需的行驶条件。
3. 重新进行步骤 2。
4. 将点火开关转到转至 OFF 位置，然后再次进行步骤 1~3。
5. 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
6. 如果检测到 DTC，转到 [AT-137, “诊断程序”](#)。

诊断程序

ECS00H13

1. 检查输入信号

Ⓐ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“SELECTION FROM MENU”。
3. 在“D（行驶）”位置（2⇒3 档）行驶车辆并确认“ATF PRES SW 6”的ON/OFF（打开/关闭）动作以及“HLR/C SOLENOID”的电流值。

项目	条件	显示值（近似值）
HLR/C SOL	高速和低速倒档离合器分离。参见 AT-16 。	0.6 - 0.8A
	高速和低速倒档离合器接合。参见 AT-16 。	0 - 0.05A
ATF PRES SW 6	高速和低速倒档离合器接合。参见 AT-16 。	ON
	高速和低速倒档离合器分离。参见 AT-16 。	OFF

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
HLR/C SOL	XXX A
ATF PRES SW 6	OFF
	RECORD
MODE	BACK
LIGHT	COPY

SCIA4798E

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 2。

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-153, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

正常 >> **检查结束**
异常 >> 转到 2。

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

DTC P1772 低速档滑行电磁阀

ECS00H14

说明

TCM 响应从驻车 / 空档位置开关、车速传感器和加速踏板位置传感器（节气门位置传感器）传来的信号，将控制低速档滑行制动电磁阀。这样档位就被换至最佳位置。

CONSULT-II 诊断仪参考值

ECS00H15

项目	条件	显示数值
ON OFF SOL	低速档滑行制动接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	低速档滑行制动分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

车载诊断逻辑

ECS00H16

当 TCM 运行电磁阀检测到不正常的电压降时，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P1772 LC/B SOLENOID/CIRC（低速档滑行制动电磁阀/电路）”或不使用CONSULT-II 诊断仪时可检测到第7条判断闪烁。

可能原因

ECS00H17

- 线束或插头
(电磁阀电路断路或短路。)
- 低速档滑行制动电磁阀

DTC 确认程序

ECS00H18

小心：

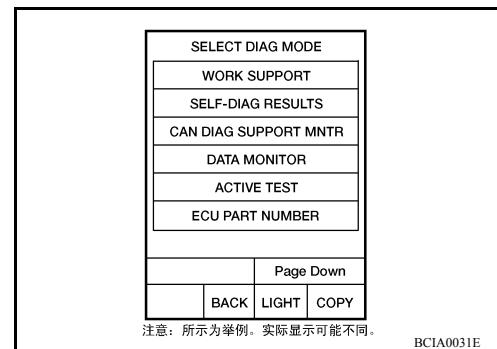
一定要以安全车速驾驶车辆。

注意：

如果以前进行过“DTC 确认程序”，点火开关始终 转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。
修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

Ⓐ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。（不起动发动机）
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”。
3. 触摸“START”。
4. 起动发动机。
5. 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。
MANU MODE SWON
GEAR: “1”或“2”(LC/B ON/OFF)
6. 如果检测到 DTC，转到 [AT-157, “诊断程序”](#)。

**Ⓑ 不使用 CONSULT-II 诊断仪**

1. 起动发动机。
2. 行驶车辆并至少保持下列条件 5 秒钟。
选档杆位置“M”位置
档位“1”或“2”(LC/B ON/OFF)
3. 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
4. 如果检测到 DTC，转到 [AT-137, “诊断程序”](#)。

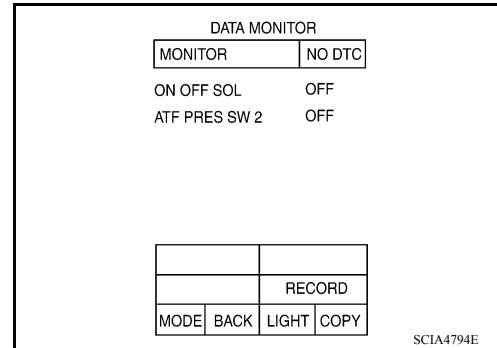
诊断程序

1. 检查输入信号

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“SELECTION FROM MENU”。
3. 起动发动机。
4. 行驶过程中读取“ON OFF SOL”值。

项目	条件	显示数值
ON OFF SOL	低速档滑行制动接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	低速档滑行制动分离。参见 AT-16 。	转至 OFF



正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 2。

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-156, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 检查结束
异常 >> 转到 2。

DTC P1774 低速档滑行制动电磁阀

ECS00H1A

说明

- TCM 响应从驻车 / 空档位置开关、车速传感器和加速踏板位置传感器（节气门位置传感器）传来的信号，将控制低速档滑行制动电磁阀。这样档位就被换至最佳位置。
- 这不仅是电气故障（断路或短路），而且如控制阀卡滞、不正常电磁阀运转等机械故障引起的。

CONSULT-II 诊断仪参考值

ECS00H1B

项目	条件	显示数值
ON OFF SOL	低速档滑行制动接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	低速档滑行制动分离。参见 AT-16 。	转至 OFF
ATF PRES SW 2	低速档滑行制动接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	低速档滑行制动分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

车载诊断逻辑

ECS00H1C

在下列条件下，使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P1774 LC/B SOLENOID FNCT”或不使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到第 7 条判断闪烁。

- 踩下加速踏板过程中，当 TCM 检测到实际传对比异常并且档位和 ATF 压力开关 2 状态之间的关系异常时。（除了换档过程中。）
- 释放加速踏板过程中，当 TCM 检测到档位和 ATF 压力开关 2 状态之间的关系异常时。（除了换档过程中。）

可能原因

ECS00H1D

- 线束或插头
(电磁阀和开关电路断路或短路。)
- 低速档滑行制动电磁阀
- ATF 压力开关 2

DTC 确认程序

ECS00H1E

小心：

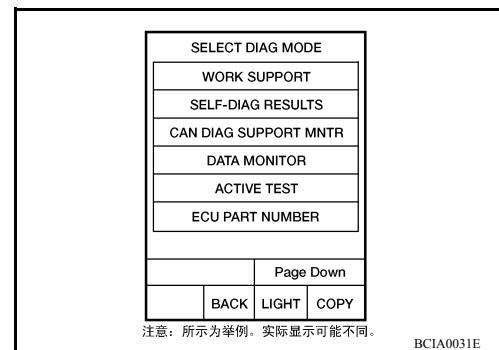
一定要以安全车速驾驶车辆。

注意：

如果以前进行过“DTC 确认程序”，点火开关始终转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后，进行下列程序来确认故障已经排除。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

- 起动发动机。
- 加速车辆以保持下列状况：
MANU MODE SW: ON
GEAR: “1” 或 “2” (LC/B ON/OFF)
- 重新进行步骤 2。
- 将点火开关转到转至 OFF 位置，然后再次进行步骤 1~3。
- 使用CONSULT-II诊断仪检查“A/T”的“SELF-DIAG RESULTS”模式。如果检测到DTC (P1774)，转到 [AT-159, “诊断程序”](#)。如果检测到 DTC (P1772)，转到 [AT-157, “诊断程序”](#)。



BCIA0031E

☒ 不使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 加速车辆以保持下列状况：
选档杆位置“M”档
档位“1”或“2”(LC/B ON/OFF)
3. 重新进行步骤2。
4. 将点火开关转到转至 OFF 位置, 然后再次进行步骤1~3。
5. 进行自诊断。参见 [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。
6. 如果检测到 DTC, 转到 [AT-137, “诊断程序”](#)。

A

B

AT

ECS00H1F

D

E

F

G

H

J

K

L

M

诊断程序**1. 检查输入信号****☒ 使用 CONSULT-II 诊断仪**

1. 起动发动机。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“SELECTION FROM MENU”。
3. 在手动模式“(1档”或“2”档)行驶车辆并确认“ATF PRES SW 2”和“ON OFF SOL”的ON/OFF 动作。

项目	条件	显示数值
ON OFF SOL	低速档滑行制动接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	低速档滑行制动分离。参见 AT-16 。	转至 OFF
ATF PRES SW 2	低速档滑行制动接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	低速档滑行制动分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 2。

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-158, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 检查结束
异常 >> 转到 2。

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ON OFF SOL	OFF
ATF PRES SW 2	OFF
RECORD	
MODE	BACK
LIGHT	COPY

SCIA4794E

DTC P1815 手动模式开关**说明**

ECS00H1G

手动模式开关安装在 A/T 装置上。它将手动模式开关、升档和降档开关信号发送到 TCM。

变速箱控制模块通过通讯线路将开关信号发送到一体式仪表和空调放大器。手动模式开关位置通过 A/T 指示灯显示。检查程序, 参见 [AT-179, “A/T 指示灯电路”](#)。

CONSULT-II 诊断仪参考值

ECS00H1H

项目	条件	显示数值
MANU MODE SW	手动换档门位置 (中间)	转至 ON
	除上述情况	转至 OFF
NON M-MODE SW	手动换档门位置	转至 OFF
	除上述情况	转至 ON
UP SW LEVER	选档杆: + 侧	转至 ON
	除上述情况	转至 OFF
DOWN SW LEVER	选档杆: - 侧	转至 ON
	除上述情况	转至 OFF

车载诊断逻辑

ECS00H1I

当 TCM 监控手动模式、非手动模式、降档或升档信号时, 使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码“P1705 TP SEN/CIRC A/T”并且当不可能输入模式发生 1 秒钟或更长时间时检测为异常。

可能原因

ECS00H1J

- 线束或插头
(这些开关电路断路或短路。)
- 手动模式选择开关 (在控制装置)。
- 手动模式位置选择开关 (在控制装置)。

DTC 确认程序

ECS00H1K

小心:

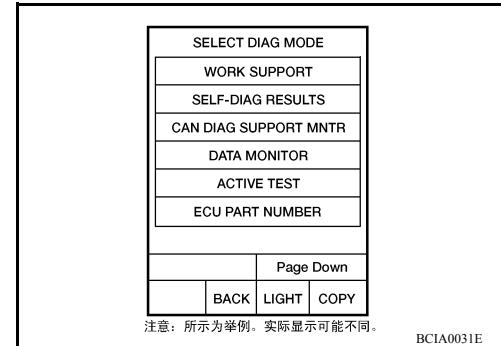
一定要以安全车速驾驶车辆。

注意:

如果以前进行过“DTC 确认程序”, 点火开关始终 转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。修理后, 进行下列程序来确认故障已经排除。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。(不起动发动机)
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”。
3. 起动发动机。
4. 行驶车辆并至少保持下列条件 2 秒钟。
MANU MODE SW: ON
5. 如果检测到 DTC, 转到 [AT-163, “诊断程序”](#)。

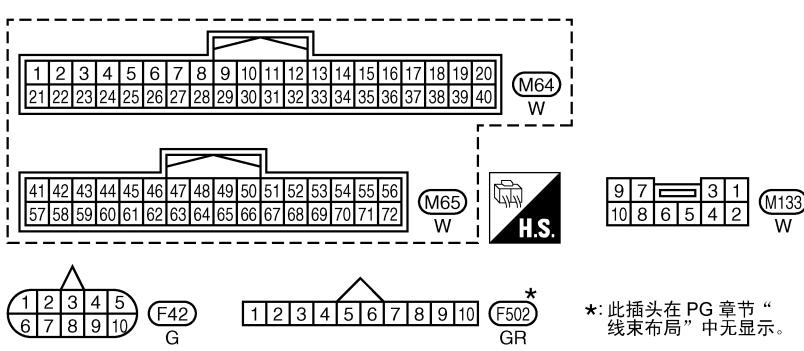
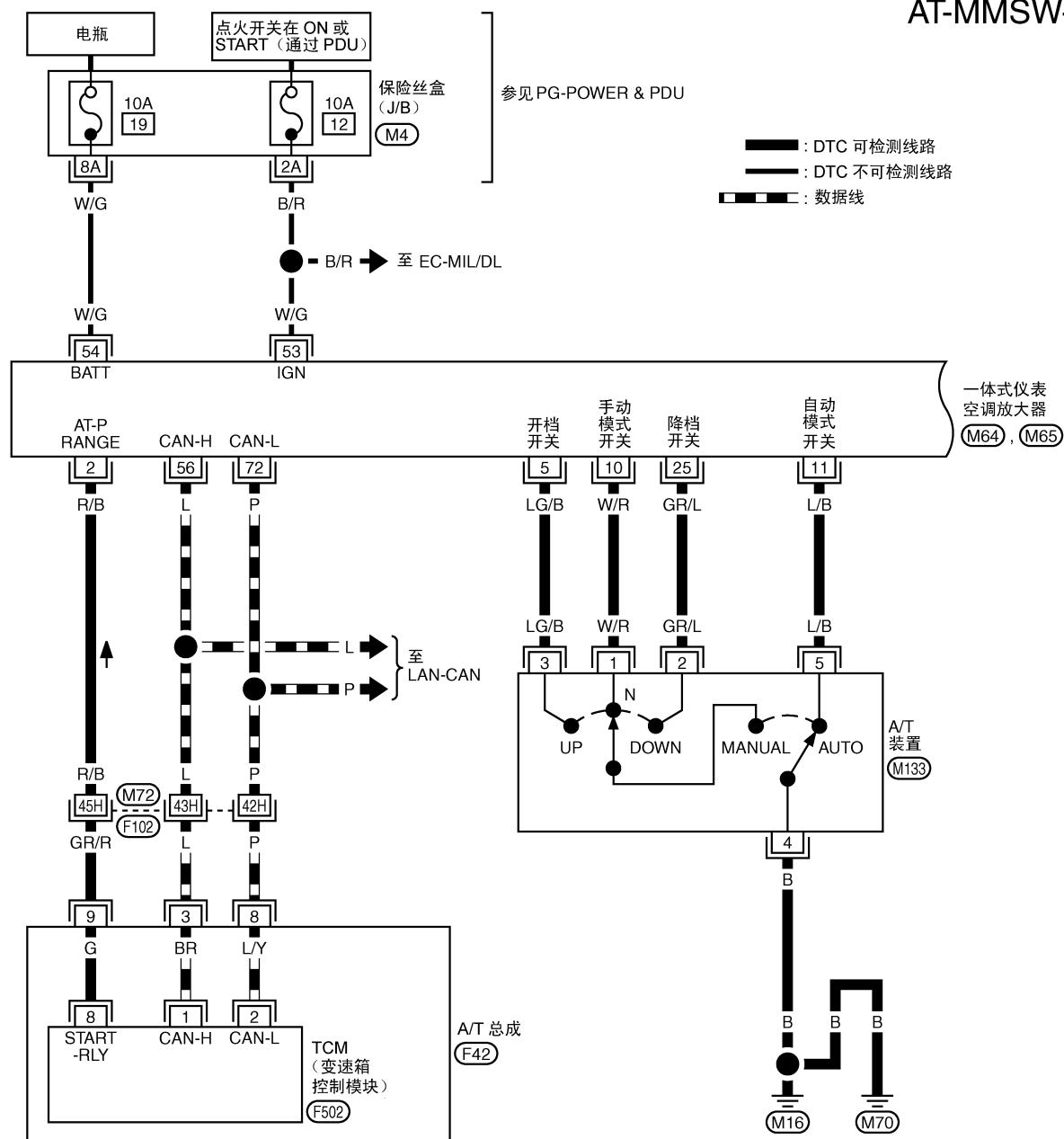


DTC P1815 手动模式开关

ECS00H1L

电路图 — AT — MMSW

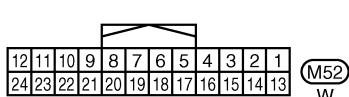
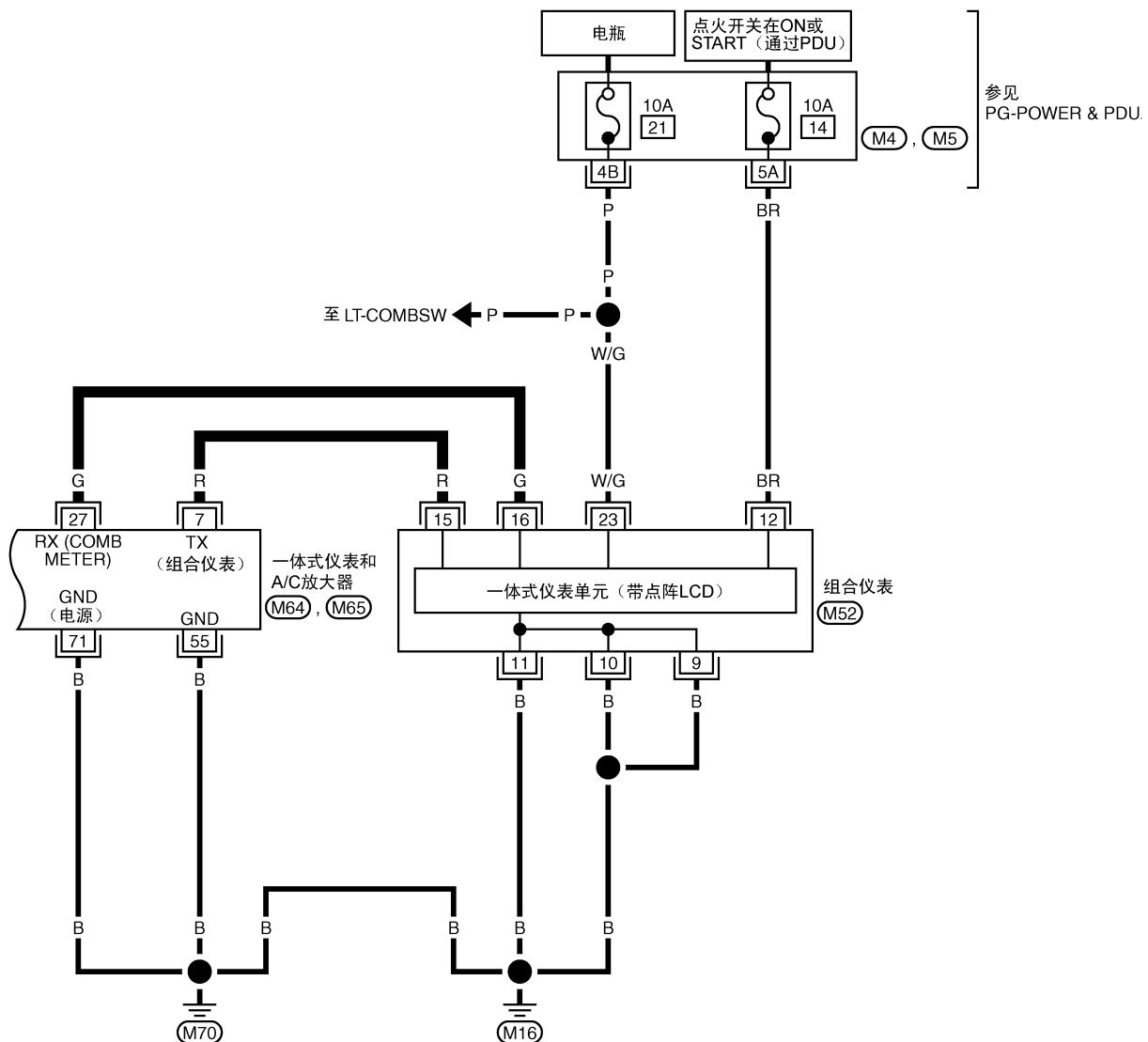
AT-MMSW-01



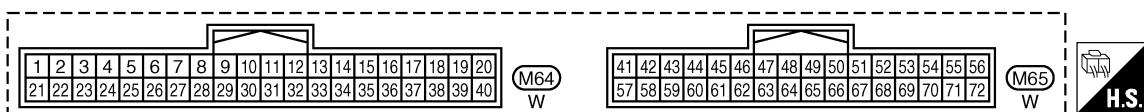
DTCP1815 手动模式开关

AT-MMSW-02

■ : DTC 可检测线路
— : DTC 不可检测线路



参见以下内容
[M4], [M5] - 保险丝盒 -
接线盒 (J/B)



TCM 端子和数据为参考值。在各个端子和接地间测量。

端子	项目	条件	数据（近似值）
3	CAN-H	-	-
8	CAN-L	-	-
9	起动机继电器	 选档杆换到“N”、“P”位置。 选档杆换到“R”、“D”位置。	电瓶电压 0V

ECS00H1M

A

B

AT

诊断程序

1. 检查 CAN 通讯线路

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)。

结果是否显示 CAN 通讯有故障？

- 是 >> 检查 CAN 通讯线路。参见 [AT-94, “DTCU1000 CAN 通讯线”](#)。
 否 >> 转到 2。

D

E

2. 检查手动模式开关电路

Ⓐ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。（不起动发动机）
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“ECU INPUT SIGNALS”。
3. 读取“MANU MODE SW”、“NON M-MODE SW”、“UP SW LEVER”和“DOWN SW LEVER”的 ON/OFF 转换动作。

项目	条件	显示数值
MANU MODE SW	手动换档门位置（中间）	转至 ON
	除上述情况	转至 OFF
NON M-MODE SW	手动换档门位置	转至 OFF
	除上述情况	转至 ON
UPSW LEVER	选档杆：+ 侧	转至 ON
	除上述情况	转至 OFF
DOWNSW LEVER	选档杆：- 侧	转至 ON
	除上述情况	转至 OFF

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
MANU MODE SW	OFF
NON M-MODE SW	ON
UP SW LEVER	OFF
DOWN SW LEVER	OFF
△	
	REDORD
MODE	BACK
	LIGHT
	COPY

SCIA4988E

G

H

I

J

K

L

☒ 不使用 CONSULT-II 诊断仪

在手动模式下行驶车辆并当选档杆换到“+（升档）”或“-（降档）”侧（1 档 ⇔ 5 档）时，确认实际的档位是否与仪表的档位指示相一致。

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
 异常 >> 转到 3。

M

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- 手动模式开关。参见 [AT-164, “部件检查”](#)。
- 针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。
- 线束或插头或 A/T 装置（手动模式开关）的断路或对地短路或对电源短路。
- 一体式仪表和空调放大器。参见 [DI-4, “组合仪表”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
 异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-160, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

正常 >> **检查结束**

异常 >> 转到 5。

5. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 6。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

6. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

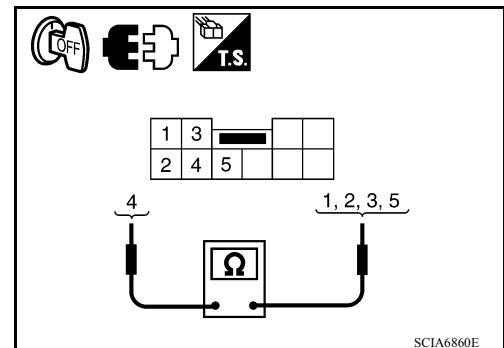
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

部件检查

手动模式开关

检查端子间的导通性。

项目	位置	插头	端子	是否导通
手动模式选择开关	自动	M133	4 - 5	是
	手动		1 - 4	
手动模式位置选择开关	UP		3 - 4	
	Down		2 - 4	



DTC P1841 ATF 压力开关 1**说明**

失效 - 保护功能用于检测前制动电磁阀状况。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目	条件	显示数值
ATF PRES SW 1	前制动接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	前制动分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

车载诊断逻辑

踩下加速踏板过程中, 当 TCM 检测到实际传对比正常并且档位和 ATF 压力开关 1 状态之间的关系异常时, 使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码 “P1841 ATF PRES SW 1/CIRC”, (除了换档过程中。)

可能原因

- ATF 压力开关 1
- 线束或插头
(开关电路断路或短路。)

DTC 确认程序**小心:**

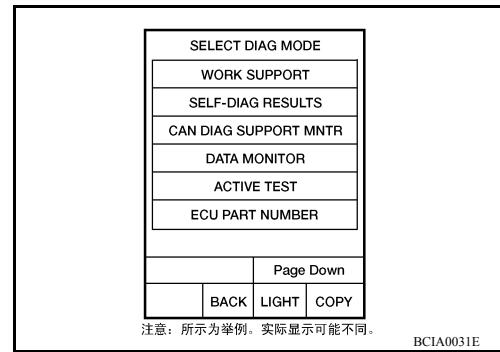
一定要以安全车速驾驶车辆。

注意:

如果以前进行过 “DTC 确认程序”, 点火开关始终 转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。
修理后, 进行下列程序来确认故障已经排除。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 加速车辆以保持下列状况:
ACCELE POSI (加速踏板位置): 1.5/8 - 2.0/8
SLCT LVR POSI (选档杆位置): “D” 档
GEAR (档位): “3” \Rightarrow “4” (FR/B ON/OFF)
行驶位置: 行驶车辆上坡 (增加发动机负荷) 将会帮助保持此测试所需的行驶条件。
3. 重新进行步骤 2。
4. 将点火开关转到转至 OFF 位置, 然后再次进行步骤 1~3。
5. 使用CONSULT-II诊断仪检查“A/T”“SELF-DIAG RESULTS”。
如果检测到 DTC (P1841), 转到 [AT-166, “诊断程序”](#)。
如果检测到 DTC (P1757), 转到 [AT-142, “诊断程序”](#)。



诊断程序

1. 检查输入信号

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“ECU INPUT SIGNALS”。
3. 在“D”位置 ($3 \Rightarrow 4$ 档) 行驶车辆并确认“ATF PRES SW 1”的ON/OFF (打开 / 关闭) 动作。

项目	条件	显示数值
ATF PRES SW 1	前制动接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	前制动分离。参见 AT-16 。	OFF

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ATF PRES SW 1	OFF
ATF PRES SW 2	OFF
ATF PRES SW 3	OFF
ATF PRES SW 5	OFF
ATF PRES SW 6	OFF

△	▽		
RECORD			
MODE	BACK	LIGHT	COPY

PCIA0067E

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 2。

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-165, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 转到 2。

DTC P1843 ATF 压力开关 3**说明**

失效 - 保护功能用于检测输入离合器电磁阀状况。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目	条件	显示数值
ATF PRES SW 3	输入离合器接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	输入离合器分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

车载诊断逻辑

踩下加速踏板过程中, 当 TCM 检测到实际传对比正常并且档位和 ATF 压力开关 3 状态之间的关系异常时, 使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码 “P1843 ATF PRES SW 3/CIRC”, (除了换档过程中。)

可能原因

- ATF 压力开关 3
- 线束或插头
(开关电路断路或短路。)

DTC 确认程序**小心:**

一定要以安全车速驾驶车辆。

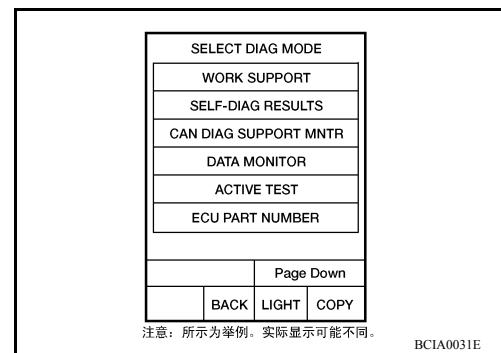
注意:

如果以前进行过 “DTC 确认程序”, 点火开关始终 转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。

修理后, 进行下列程序来确认故障已经排除。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 加速车辆以保持下列状况:
ACCELE POSI (加速踏板位置): 1.5/8 - 2.0/8
SLCT LVR POSI (选档杆位置): “D” 档
GEAR (档位): “3” \Rightarrow “4” (I/C ON/OFF)
行驶位置: 行驶车辆上坡 (增加发动机负荷) 将会帮助保持此测试所需的行驶条件。
3. 重新进行步骤 2。
4. 将点火开关转到转至 OFF 位置, 然后再次进行步骤 1~3。
5. 用 CONSULT-II 检查 “A/T” 的 “SELF-DIAG RESULTS” 模式。
如果检测到 DTC (P1843), 转到 [AT-168, “诊断程序”](#)。
如果检测到 DTC (P1752), 转到 [AT-137, “诊断程序”](#)。



诊断程序

1. 检查输入信号

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“ECU INPUT SIGNALS”。
3. 在“D（行驶）”位置（3 ⇒ 4 档）行驶车辆并确认“ATF PRES SW 3”的ON/OFF（打开/关闭）动作。

项目	条件	显示数值
ATF PRES SW 3	输入离合器接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	输入离合器分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 2。

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ATF PRES SW 1	OFF
ATF PRES SW 2	OFF
ATF PRES SW 3	OFF
ATF PRES SW 5	OFF
ATF PRES SW 6	OFF

△	▽		
RECORD			
MODE	BACK	LIGHT	COPY

PCIA0067E

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-167, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 转到 2。

DTC P1845 ATF 压力开关 5**说明**

失效 - 保护功能用于检测直接离合器电磁阀状况。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目	条件	显示数值
ATF PRES SW 5	直接离合器接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	直接离合器分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

车载诊断逻辑

踩下加速踏板过程中, 当 TCM 检测到实际传对比正常并且档位和 ATF 压力开关 5 状态之间的关系异常时, 使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码 “P1845 ATF PRES SW 5/CIRC”, (除了换档过程中。)

可能原因

- ATF 压力开关 5
- 线束或插头
(开关电路断路或短路。)

DTC 确认程序**小心:**

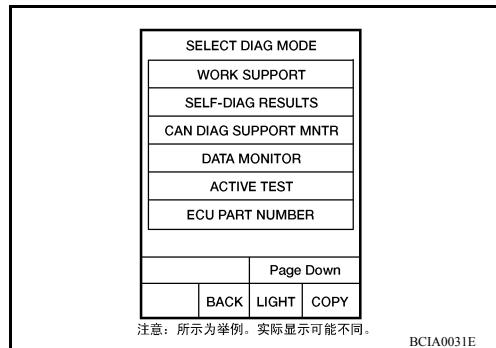
一定要以安全车速驾驶车辆。

注意:

如果以前进行过 “DTC 确认程序”, 点火开关始终 转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。
修理后, 进行下列程序来确认故障已经排除。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 加速车辆以保持下列状况:
ACCELE POSI (加速踏板位置): 1.5/8 - 2.0/8
SLCT LVR POSI (选档杆位置): “D” 档
GEAR (档位): “1” \Rightarrow “2” (D/C ON/OFF)
行驶位置: 行驶车辆上坡 (增加发动机负荷) 将会帮助保持此测试所需的行驶条件。
3. 重新进行步骤 2。
4. 将点火开关转到转至 OFF 位置, 然后再次进行步骤 1~3。
5. 使用 CONSULT-II 诊断仪在检查 “A/T” 的 “SELF-DIAG RESULTS” 模式。
如果检测到 DTC (P1845), 转到 [AT-170, “诊断程序”](#)。
如果检测到 DTC (P1762), 转到 [AT-147, “诊断程序”](#)。



诊断程序

1. 检查输入信号

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“ECU INPUT SIGNALS”。
3. 在“D”档 (1 ⇒ 2 档) 行驶车辆并确认“ATF PRES SW 5”的ON/OFF 动作。

项目	条件	显示数值
ATF PRES SW 5	直接离合器接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	直接离合器分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 2。

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ATF PRES SW 1	OFF
ATF PRES SW 2	OFF
ATF PRES SW 3	OFF
ATF PRES SW 5	OFF
ATF PRES SW 6	OFF

△	▽		
RECORD			
MODE	BACK	LIGHT	COPY

PCIA0067E

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-169, “DTC 确认程序”](#)。

正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 转到 2。

DTC P1846 ATF 压力开关 6**说明**

失效 - 保护功能用于检测高速和低速倒档离合器电磁阀状况。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目	条件	显示数值
ATF PRES SW 6	高速和低速倒档离合器接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	高速和低速倒档离合器分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

车载诊断逻辑

踩下加速踏板过程中, 当 TCM 检测到实际传对比正常并且档位和 ATF 压力开关 6 状态之间的关系异常时, 使用 CONSULT-II 诊断仪可检测到诊断故障码 “P1846 ATF PRES SW 6/CIRC”, (除了换档过程中。)

可能原因

- ATF 压力开关 6
- 线束或插头
(开关电路断路或短路。)

DTC 确认程序**小心:**

一定要以安全车速驾驶车辆。

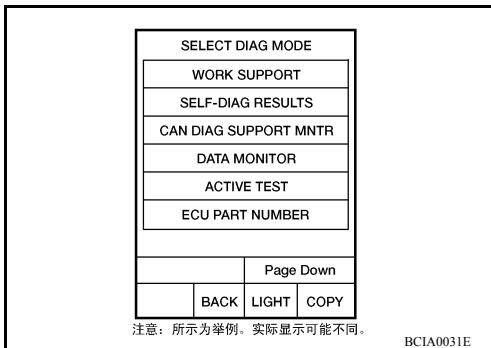
注意:

如果以前进行过 “DTC 确认程序”, 点火开关始终 转至 OFF 并且在进行下一步测试前应至少等待 10 秒钟。

修理后, 进行下列程序来确认故障已经排除。

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 加速车辆以保持下列状况:
ACCELE POSI (加速踏板位置): 1.5/8 - 2.0/8
SLCT LVR POSI (选档杆位置): “D” 档
GEAR (档位): “2” \Rightarrow “3” (HLR/C ON/OFF)
行驶位置: 行驶车辆上坡 (增加发动机负荷) 将会帮助保持此测试所需的行驶条件。
3. 重新进行步骤 2。
4. 将点火开关转到转至 OFF 位置, 然后再次进行步骤 1~3。
5. 使用 CONSULT-II 诊断仪在 “SELF-DIAG RESULTS” 检查 “A/T”的模式。
如果检测到 DTC (P1846), 转到 [AT-172, “诊断程序”](#)。
如果检测到 DTC (P1767), 转到 [AT-152, “诊断程序”](#)。



诊断程序

1. 检查输入信号

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“ECU INPUT SIGNALS (ECU 输入信号)”。
3. 在“D”档 (2 档 \Rightarrow 3 档)，行驶车辆并确认“ATF PRES SW6”的ON/OFF 的动作。

项目	条件	显示数值
ATF PRES SW 6	高速和低速倒档离合器接合。参见 AT-16 。	转至 ON
	高速和低速倒档离合器分离。参见 AT-16 。	转至 OFF

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ATF PRES SW 1	OFF
ATF PRES SW 2	OFF
ATF PRES SW 3	OFF
ATF PRES SW 5	OFF
ATF PRES SW 6	OFF

Δ	∇		
RECORD			
MODE	BACK	LIGHT	COPY

PCIA0067E

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 2。

2. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 DTC

进行“DTC 确认程序”。参见 [AT-171, “DTC 确认程序”](#)。

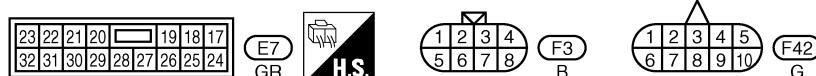
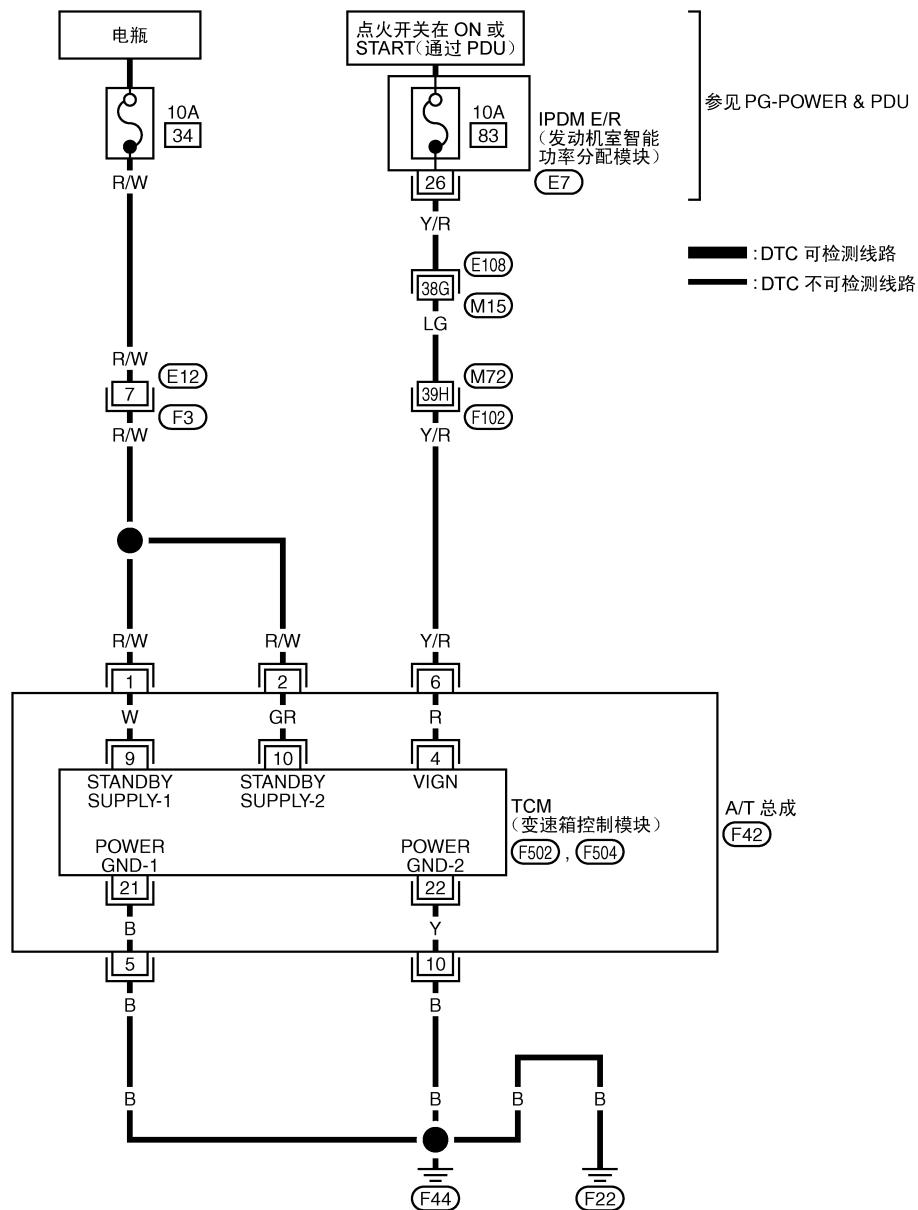
正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 转到 2。

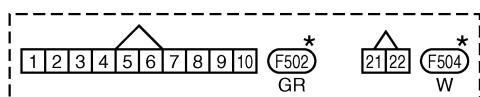
主电源和接地电路

电路图 — AT — MAIN

AT-MAIN-01



参见以下内容
 (E108, F102) - 超级多路
 连接 (SMJ)



*: 此插头在 PG 章节“线束布局”中无显示。

主电源和接地电路

TCM 端子和数据为参考值。在各个端子和接地间测量。

端子	项目	条件	数据 (近似值)
1	电源 (存储器备用)	始终	电瓶电压
2	电源 (存储器备用)	始终	电瓶电压
5	接地	始终	0V
6	电源		- 电瓶电压
			- 0V
10	接地	始终	0V

诊断程序

ECS00H2D

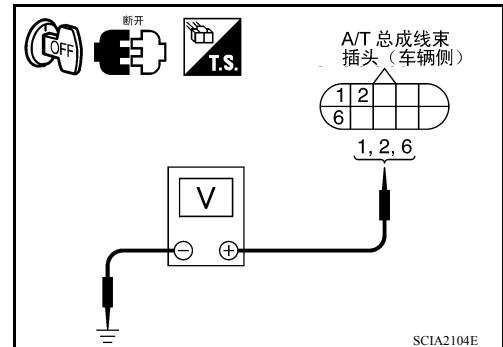
1. 检查 TCM 电源步骤 1

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开 A/T 总成线束插头。
3. 检查 A/T 总成线束插头端子和接地之间的电压。

项目	插头	端子	电压值
TCM	F42	1 – 接地	电瓶电压
		2 – 接地	
		6 – 接地	0V

正常或异常

- 正常 >> 转到 2。
异常 >> 转到 3。



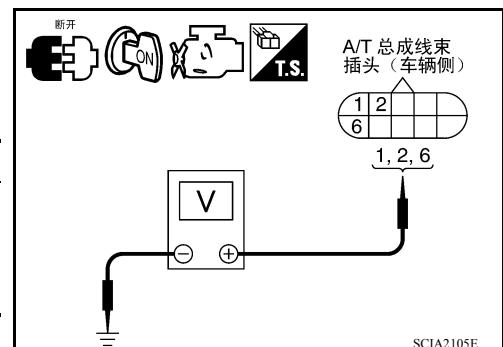
2. 检查 TCM 电源步骤 2

1. 断开 A/T 总成线束插头。
2. 将点火开关转到 ON 位置。（不起动发动机）
3. 检查 A/T 总成线束插头端子和接地之间的电压。

项目	插头	端子	电压值
TCM	F42	1 – 接地	电瓶电压
		2 – 接地	
		6 – 接地	

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 3。



3. 检测故障项目

检查下列项目。

- 电瓶和 A/T 总成线束插头端子 1、2 之间的线束是否短路或断路。
- PDU (功率分配单元) A/T 总成线束插头端子 6 之间的线束是否短路或断路。
- 10A 保险丝 (位于保险丝和熔断线盒内第 34 号) 和 10A 保险丝 (位于 IPDM E/R 内第 83 号)
- 点火开关按钮。 [PG-4, “供电线路”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查变速箱控制模块接地电路

- 将点火开关转到 OFF 位置。
- 断开 A/T 总成线束插头。
- 检查 A/T 总成线束插头端子和接地之间的导通性。

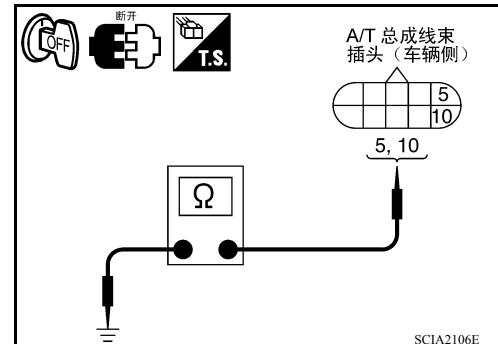
应导通。

如果正常, 检查线束是否对接地短路及是否对电源短路。

正常或异常

正常 >> 转到 5。

异常 >> 修理线束或插头的断路或对地短路或对电源短路。



5. 检测故障项目

检查下列项目。

- A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

正常 >> 转到 6。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

6. 进行自诊断。

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)。

正常或异常

正常 >> **检查结束**

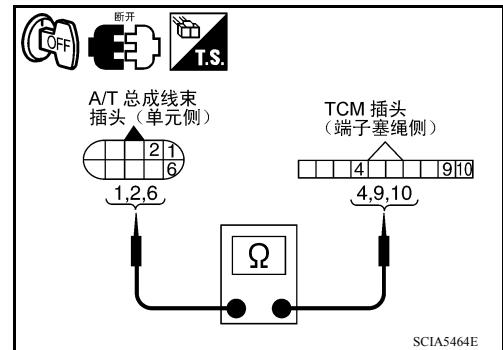
异常 -1 >> 没有执行自诊断: 转到 7。

异常 -2 >> 显示 DTC: 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)。

7. 检查端子塞线总成

1. 拆下与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 断开 A/T 总成线束插头和 TCM 插头。
3. 检查 A/T 总成线束插头端子和 TCM 插头端子之间的导通性。

项目	插头	端子	是否导通
A/T 总成线束插头	F42	1	是
TCM 插头	F502	9	
A/T 总成线束插头	F42	2	是
TCM 插头	F502	10	
A/T 总成线束插头	F42	6	是
TCM 插头	F502	4	



4. 检查 A/T 总成线束插头端子和 TCM 插头端子之间的导通性。

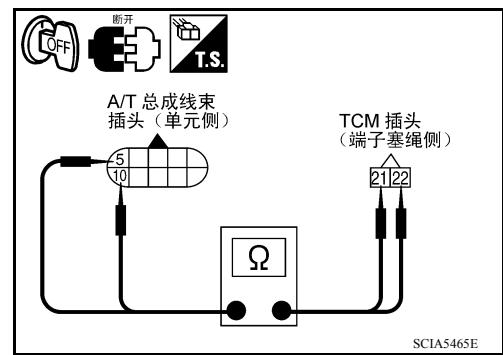
项目	插头	端子	是否导通
A/T 总成线束插头	F42	5	是
TCM 插头	F504	21	
A/T 总成线束插头	F42	10	是
TCM 插头	F504	22	

5. 如果正常, 检查线束是否对接地短路及是否对电源短路。

正常或异常

正常 >> 更换与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

异常 >> 更换对地断路或对地短路和对电源短路的线束或插头。



节气门关闭位置和节气门全开位置电路

CONSULT-II 诊断仪参考值

A

B

AT

D

E

F

G

H

J

K

L

M

项目	条件	显示数值
CLSD THL POS	释放加速踏板。	转至 ON
	完全踩下加速踏板	转至 OFF
W/O THL POS	完全踩下加速踏板	转至 ON
	释放加速踏板。	转至 OFF

诊断程序

1. 检查 CAN 通讯线路

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。

结果是否显示 CAN 通讯有故障?

- 是 >> 检查 CAN 通讯线路。参见 [AT-94, “DTCU1000 CAN 通讯线”](#)。
 否 >> 转到 2。

2. 检查节气门位置信号电路

④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。(不起动发动机)
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“ECU INPUT SIGNALS”。
3. 踩下加速踏板并读取“CLSD THL POS”和“W/O THL POS”值。

加速踏板操作	监控项目	
	CLSD THL POS	W/O THL POS
释放	转至 ON	转至 OFF
踩到底	转至 OFF	转至 ON

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ACCELE POSI	0.0/8
THROTTLE POSI	0.0/8
CLSD THL POS	ON
W/O THL POS	OFF
BRAKE SW	OFF
▼	
RECORD	
MODE	BACK
LIGHT	COPY

PCIA0070E

正常或异常

正常 >> 检查结束

异常 >> 检查下列项目。如果异常, 修理或更换损坏的零件。

- 使用 CONSULT-II 诊断仪进行“ENGINE”自诊断。参见 [EC-88, “自诊断结果模式”](#)。
- 线束或插头的断路或对地短路或对电源短路。
- 针脚端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

制动信号电路

CONSULT-II 诊断仪参考值

ECS00H2G

项目	条件	显示数值
BRAKE SW	踩下制动踏板。	转至 ON
	释放制动踏板。	转至 OFF

诊断程序

ECS00H2H

1. 检查 CAN 通讯线路

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-91, “不使用 CONSULT-II 诊断仪的诊断程序”](#)。

结果是否显示 CAN 通讯有故障?

- 是 >> 检查 CAN 通讯线路。参见 [AT-94, “DTCU1000 CAN 通讯线”](#)。
否 >> 转到 2。

2. 检查制动灯开关电路

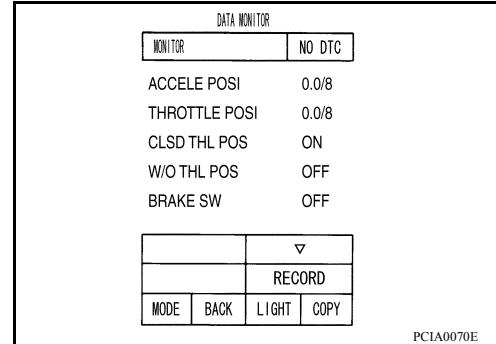
① 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转到 ON 位置。(不起动发动机)
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“ECU INPUT SIGNALS”。
3. 读取“BRAKE SW”的ON/OFF 转换动作。

项目	条件	显示数值
BRAKE SW	踩下制动踏板。	转至 ON
	释放制动踏板。	转至 OFF

正常或异常

- 正常 >> 检查结束
异常 >> 转到 3。



3. 检查制动灯开关

检查制动灯开关插头 E124 端子 1 和 2 之间的导通性。参见 [AT-180, “电路图—AT—NONDTC”](#)。

条件	是否导通
踩下制动踏板时	是
释放制动踏板时	否

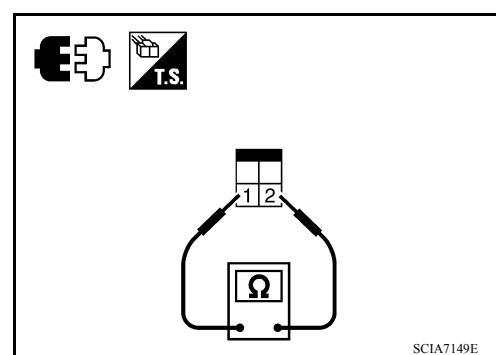
调整制动踏板后检查制动灯开关—参见 [BR-6, “制动踏板”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 检查下列项目。如果异常, 修理或更换损坏的零件。

- 电瓶和制动灯开关之间线束短路或断路。
- 制动灯开关和一体式仪表及空调放大器之间的线束是否短路或断路。
- 10A 保险丝 (位于保险丝盒内的第 20 号)

- 异常 >> 修理或更换制动灯开关



A/T 指示灯电路**说明**

变速箱控制模块通过通讯线路将开关信号发送到一体式仪表和空调放大器。手动模式开关位置通过 A/T 指示灯显示。

CONSULT-II 诊断仪参考值

项目	条件	显示数值
GEAR	在行驶过程中	1、2、3、4、5 档

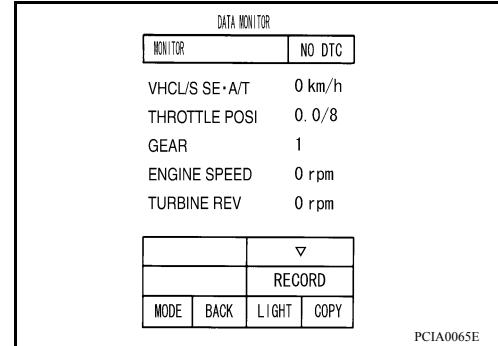
诊断程序**1. 检查输入信号****① 使用 CONSULT-II 诊断仪**

1. 起动发动机。
2. 使用 CONSULT-II 诊断仪在“A/T”的“DATA MONITOR”模式下选择“MAIN SIGNALS”并读取“GEAR”值。
3. 在手动模式下行驶车辆并当选档杆换到“+（升档）”或“-（降档）”侧（1 档 ⇄ 5 档）时，确认实际的档位与仪表的档位指示一致。

正常或异常

正常 >> 检查结束

异常 >> 检查下列项目。

**A/T 指示灯症状表**

项目	可能故障位置
实际档位不变或不能换入手动模式（手动模式下不能换档）。 A/T 指示灯不能显示。	手动模式开关 参见 AT-160, “DTC P1815 手动模式开关” 。 A/T 主系统（执行失效 - 保护功能） • 参见 AT-82, “自诊断结果模式” 。
实际档位改变但 A/T 指示灯不显示。	进行自诊断功能。 • 参见 AT-82, “自诊断结果模式” 。
实际档位与 A/T 指示灯显示的档位不相符。	进行自诊断功能。 • 参见 AT-82, “自诊断结果模式” 。
A/T 指示灯仅不显示特定档位。	检查一体式仪表和空调放大器 参见 DI-4, “组合仪表” 。

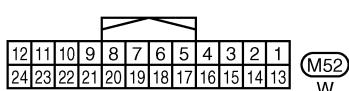
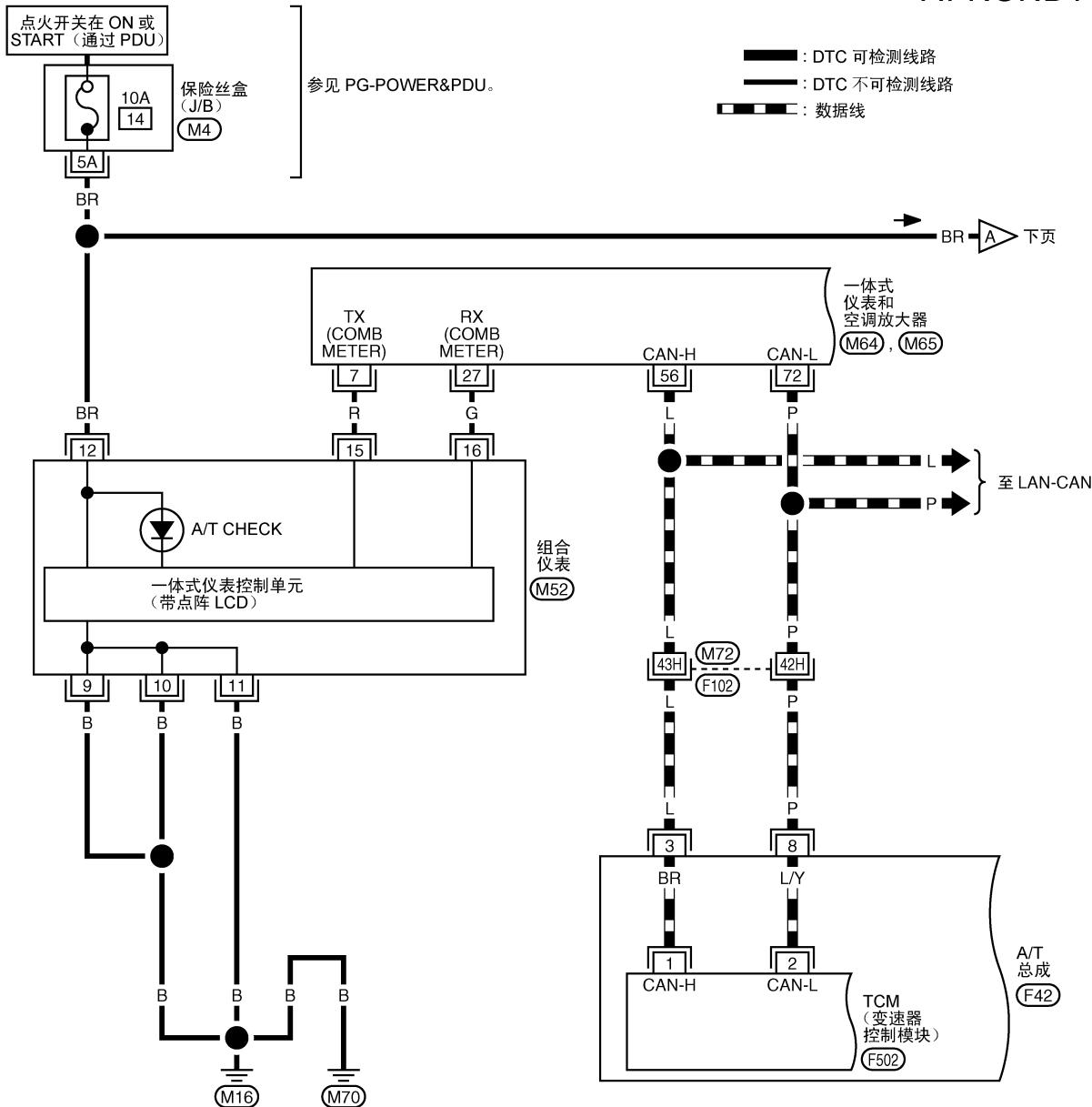
针对症状的故障诊断

PFP:00007

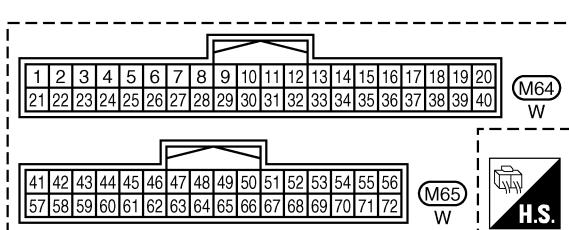
电路图 — AT — NONDTC

ECS00H2L

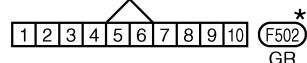
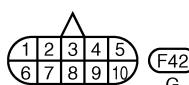
AT-NONDTC-01



参见以下内容。
 F102 - 超级多路连接 (SMJ)
 M4 - 保险丝盒 - 接线盒 (J/B)

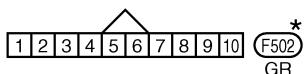
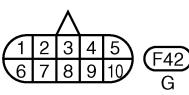
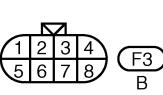
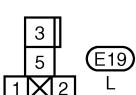
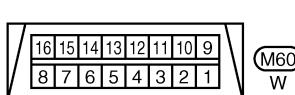
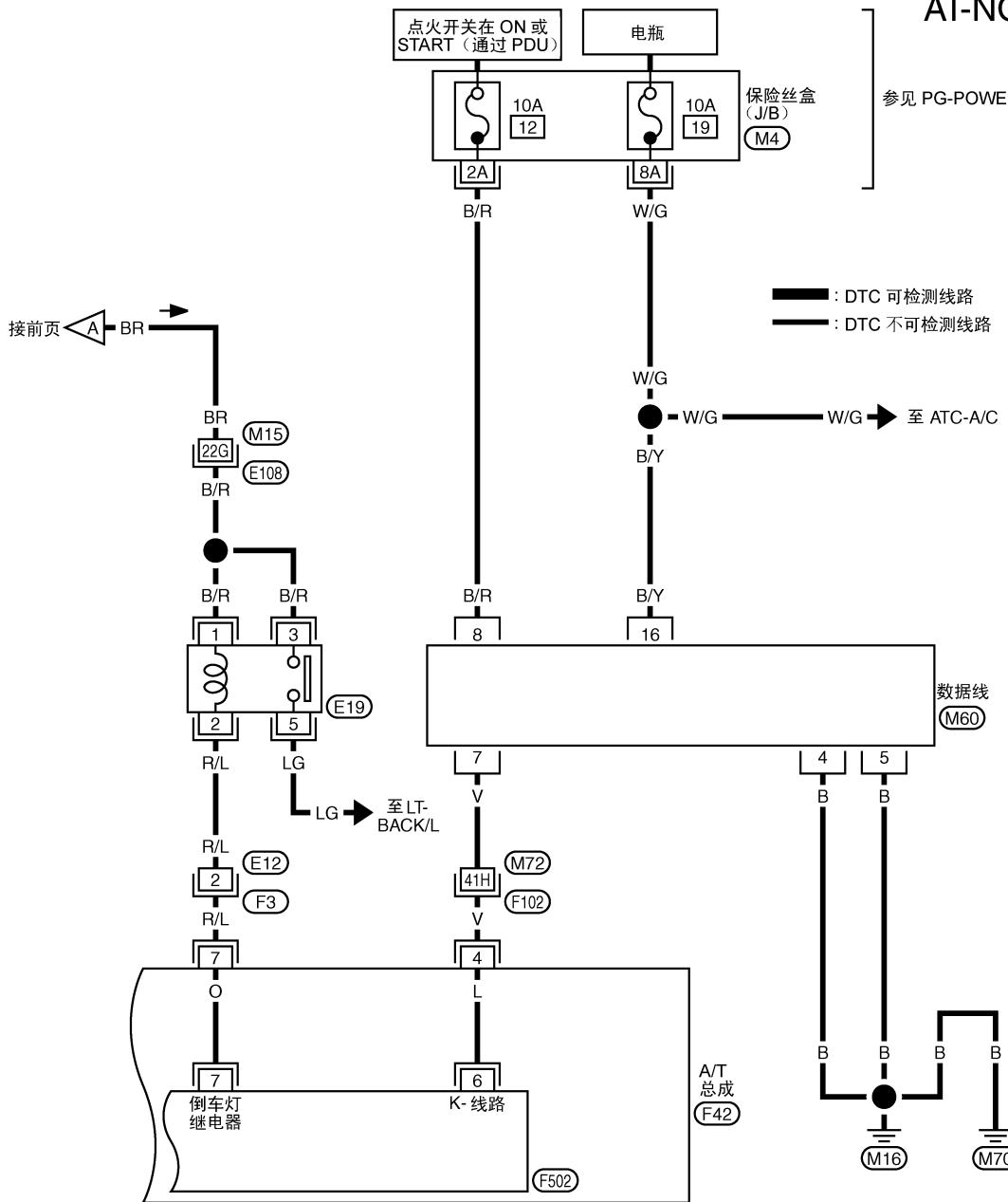


*:此插头在 PG 章节“线束布局”中无显示。



针对症状的故障诊断

AT-NONDTC-02

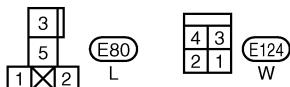
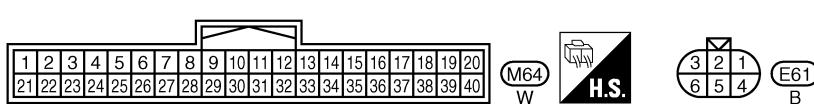
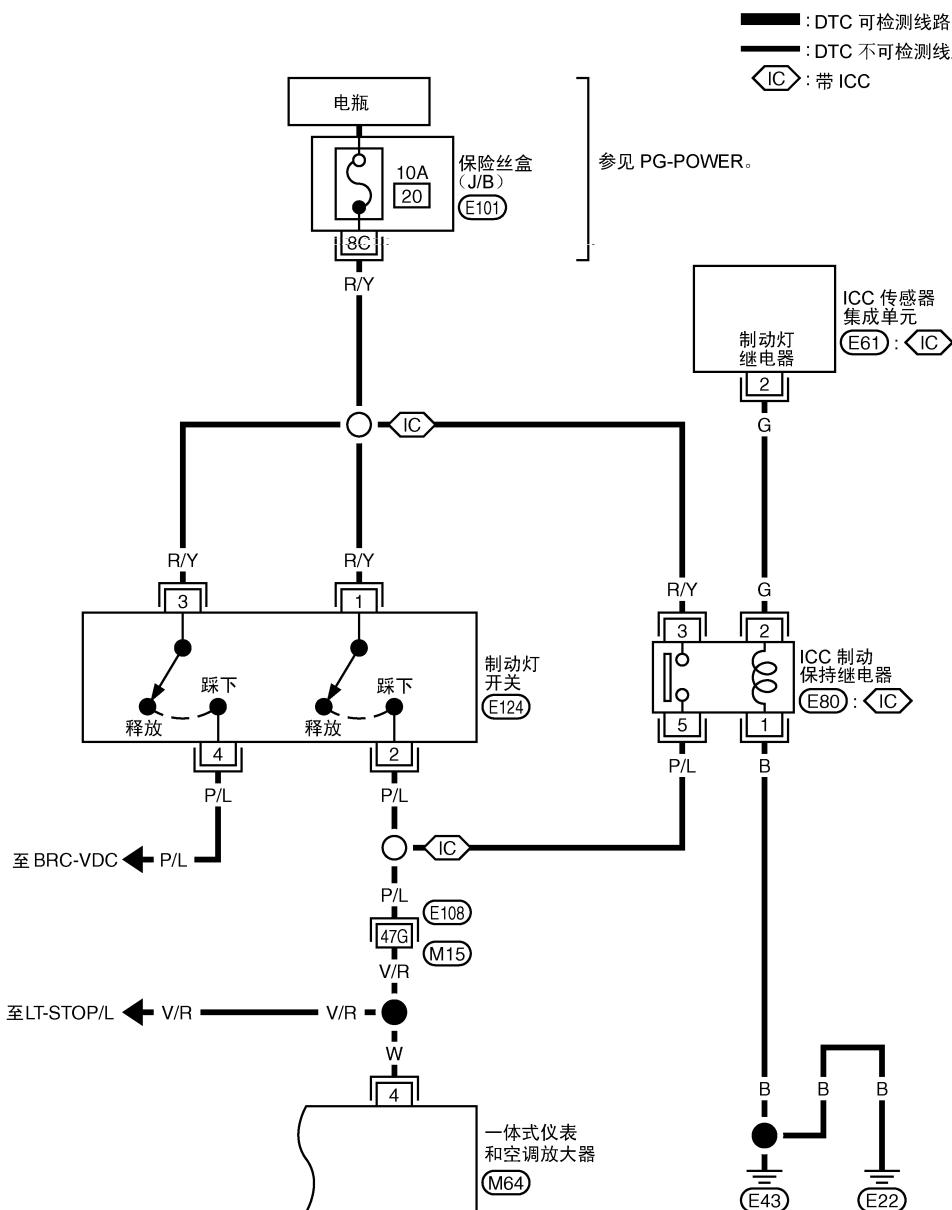


*: 此接头在 PG 章节“线束布局”中无显示。

TCWT0351E

针对症状的故障诊断

AT-NONDTC-03



参见以下内容。

(E108) - 超级多路连接 (SMJ)

(E101) - 保险丝盒 - 接线盒 (J/B)

TCWT0359E

针对症状的故障诊断

TCM 端子和数据为参考值。在各个端子和接地间测量。

端子	项目	条件	数据（近似值）
3	CAN-H	-	-
4	K- 线路 (CONSULT-II 诊断 仪信号)	将端子连接到 CONSULT-II 诊断仪的数据接口。	-
7	倒车灯继电器	 选档杆置于“R”档。 选档杆置于其它位置。	0V 电瓶电压
8	CAN-L	-	-

A/T 检查指示灯不能点亮

ECS00H2M

症状:

当点火开关转至 ON 时 A/T 检查指示灯不能点亮大约 2 秒钟。

诊断程序

1. 检查 CAN 通讯线路

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序（不使用 CONSULT-II 诊断仪）”](#)。

结果是否显示 CAN 通讯有故障？

- 是 >> 检查 CAN 通讯线路。参见 [AT-94, “DTCU1000 CAN 通讯线”](#)。
否 >> 转到 2。

2. 检查 A/T 检查指示灯电路

检查组合仪表。参见 [DI-4, “组合仪表”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

3. 检查 TCM 电源和接地电路

检查 TCM 电源和接地电路。参见 [AT-173, “主电源和接地电路”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 检查结束
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

不能在“P”或“N”档起动发动机

ECS00H2N

症状:

- 不能在选档杆置于“P”或“N”档时起动发动机。
- 在选档杆置于“D”或“R”档时能起动发动机。

诊断程序

1. 检查驻车 / 空档位置开关电路

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序（不使用 CONSULT-II 诊断仪）”](#)。

自诊断结果是否显示 PNP 开关有故障？

- 是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-102, “DTC P0705 驻车 / 空档位置开关”](#)。
否 >> 转到 2。

2. 检查控制连杆

检查控制连杆。参见 [AT-217, “检查自动变速箱位置”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 3。

异常 >> 调整控制连杆。参见 [AT-217, “自动变速箱位置的调整”](#)。

3. 检查起动系统

检查起动系统。参见 [SC-14, “起动系统”](#)。

正常或异常

正常 >> **检查结束**

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

在“P”档，车辆可推动

ECS00H2O

症状:

即使选档杆置于“P”档，也不执行驻车机构而允许推动车辆。

诊断程序

1. 检查驻车 / 空档位置开关电路

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序（不使用 CONSULT-II 诊断仪）”](#)。

自诊断结果是否显示 PNP 开关有故障？

是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-102, “DTC P0705 驻车 / 空档位置开关”](#)。

否 >> 转到 2。

2. 检查控制连杆

检查控制连杆。参见 [AT-217, “检查自动变速箱位置”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 3。

异常 >> 调整控制连杆。参见 [AT-217, “自动变速箱位置的调整”](#)。

3. 检查驻车制动部件

检查驻车制动部件。参见 [AT-237, “拆卸和安装”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查 A/T 油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

2. 检查 A/T 油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

正常或异常

正常 >> **检查结束**

异常 >> 检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#)。
(症状 NO65)。

在“N”档，车辆可移动

症状：

当选择“N”档时，车辆可向前或向后移动。

诊断程序

1. 检查驻车/空档位置开关电路

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序（不使用 CONSULT-II 诊断仪）”](#)。

自诊断结果是否显示 PNP 开关有故障？

是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-102, “DTC P0705 驻车/空档位置开关”](#)。

否 >> 转到 2。

2. 检查控制连杆

检查控制连杆。参见 [AT-217, “检查自动变速箱位置”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 3。

异常 >> 调整控制连杆。参见 [AT-217, “自动变速箱位置的调整”](#)。

3. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 重新加注 ATF。

4. 检查 A/T 油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 A/T 油温传感器 2”](#)。

2. 检查 A/T 油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 5。

异常 >> 检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#)（症状 67）。

5. 检查症状

再次检查。参见 [AT-48, “怠速时检查”](#)。

正常或异常

正常 >> 检查结束

异常 >> 转到 6。

6. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入/输出信号。参见 [AT-78, “TCM 输入/输出信号”](#)。

2. 如果异常，再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

正常 >> 检查结束

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

较大冲击（“N”换到“D”档）

症状：

当 A/T 从“N”换到“D”时，有明显的冲击。

诊断程序

1. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序（不使用 CONSULT-II 诊断仪）”](#)。

自诊断结果是否检测有故障？

- 是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-93, “判断自诊断代码”](#)。
否 >> 转到 2。

2. 发动机怠速

检查发动机怠速。参见 [EC-47, “怠速和点火正时检查”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 调整发动机怠速。参见 [EC-47, “怠速和点火正时检查”](#)。

3. 检查控制连杆

检查控制连杆。参见 [AT-217, “检查自动变速箱位置”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 调整控制连杆。参见 [AT-217, “自动变速箱位置的调整”](#)。

4. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 5。
异常 >> 重新加注 ATF。

5. 检查管路压力

当选档杆置于“D”档时，检查管路压力。参见 [AT-46, “管路压力测试”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 8。
异常 -1 >> 管路压力高：转到 6。
异常 -2 >> 管路压力低 转到 7。

6. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对 A/T 进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 油泵总成。参见 [AT-278, “机油泵”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 8。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

7. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对 A/T 进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 油泵总成。参见 [AT-278, “机油泵”](#)。
 - 动力传动系统。参见 [AT-262, “解体”](#)。
 - 变速箱壳体。参见 [AT-262, “解体”](#)。

A

B

AT

正常或异常

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

8. 检查 A/T 油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 检查 A/T 油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

正常或异常

F

G

H

I

J

K

L

M

正常 >> 转到 10。

G

H

I

J

K

L

M

9. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 1)。

正常或异常

H

I

J

K

L

M

正常 >> 转到 10。

I

J

K

L

M

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

10. 检查症状

再次检查。参见 [AT-48, “怠速时检查”](#)。

正常或异常

J

K

L

M

正常 >> **检查结束**

K

L

M

异常 >> 转到 11。

11. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号。参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。
2. 如果异常，再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

M

正常或异常

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

在“R”档，车辆不能缓慢倒退

症状：

在“R”档，车辆不能缓慢前进。或观察到加速极其无力。

诊断程序

1. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序（不使用 CONSULT-II 诊断仪）”](#)。

自诊断结果是否检测有故障？

- 是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-93, “判断自诊断代码”](#)。
否 >> 转到 2。

2. 检查控制连杆

检查控制连杆。参见 [AT-217, “检查自动变速箱位置”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 调整控制连杆。参见 [AT-217, “自动变速箱位置的调整”](#)。

3. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 重新加注 ATF。

4. 检查失速测试

当选档杆置于“M”和“R”档时，检查失速转速。

参见 [AT-44, “失速测试”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 6。
在“M”档正常，在“R”档异常。>>转到 5。
在 M 和 R 档都异常。>>转到 8。

5. 检测故障项目

1. 对 A/T 进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
2. 检查下列项目。
 - 倒档制动。参见 [AT-262, “解体”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 9。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

6. 检查管路压力

发动机怠速时检查管路压力。参见 [AT-46, “管路压力测试”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 9。
异常 -1 >> 管路压力高：转到 7。
异常 -2 >> 管路压力低 转到 8。

7. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对 A/T 进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 油泵总成。参见 [AT-278, “机油泵”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 9。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

8. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对 A/T 进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 油泵总成。参见 [AT-278, “机油泵”](#)。
 - 动力传动系统。参见 [AT-262, “解体”](#)。
 - 变速箱壳体。参见 [AT-262, “解体”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 9。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

9. 检查 A/T 油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 检查 A/T 油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 10。
异常 >> 转到 13。

10. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 NO.43)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 11。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

11. 检查症状

再次检查。参见 [AT-48, “急速时检查”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 检查结束
异常 >> 转到 12。

12. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号。参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。
2. 如果异常，再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 检查结束
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

13. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 43)。

正常或异常

正常 >> 转到 11。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

在 “D” 档，车辆不能缓慢前进

ECS00H2S

症状:

当选择在 “D” 档，车辆不能缓慢前进。

诊断程序

1. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序（不使用 CONSULT-II 诊断仪）”](#)。

自诊断结果是否检测有故障？

是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-93, “判断自诊断代码”](#)。

否 >> 转到 2。

2. 检查控制连杆

检查控制连杆。参见 [AT-217, “检查自动变速箱位置”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 3。

异常 >> 调整控制连杆。参见 [AT-217, “自动变速箱位置的调整”](#)。

3. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 重新加注 ATF。

4. 检查失速测试

当选档杆置于 “D” 档时，检查失速转速。参见 [AT-44, “失速测试”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 5。

异常 >> 转到 7。

5. 检查管路压力

当选档杆置于 “D” 档时，检查管路压力。参见 [AT-46, “管路压力测试”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 8。

异常 -1 >> 管路压力高：转到 6。

异常 -2 >> 管路压力低：转到 7。

6. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对 A/T 进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 油泵总成 参见 [AT-278, “机油泵”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 8。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

7. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对 A/T 进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 机油泵总成 参见 [AT-278, “机油泵”](#)。
 - 动力传动系统 参见 [AT-262, “解体”](#)。
 - 变速箱壳体。参见 [AT-262, “解体”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 8。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

8. 检查 A/T 油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 检查 A/T 油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 9。
异常 >> 转到 12。

9. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 NO.43)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 10。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

10. 检查症状

再次检查。参见 [AT-48, “怠速时检查”](#)。

正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 转到 11。

11. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号。参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。
2. 如果异常，再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

12. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 NO.43)。

正常或异常

正常 >> 转到 10。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

车辆不能从 D1 起动 D1

ECS00H2T

症状:

在“巡航测试第一部分”和“巡航测试第二部分”中车辆不能从 D 档起动。

诊断程序

1. 确认症状

检查车辆是否在“R”档缓慢后退。

正常或异常

正常 >> 转到 2。

异常 >> 参见 [AT-188, “在“R”档, 车辆不能缓慢倒退”](#)。

2. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序 \(不使用 CONSULT-II 诊断仪\)”](#)。

自诊断结果是否检测有故障?

是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-93, “判断自诊断代码”](#)。

否 >> 转到 3。

3. 检查加速踏板位置传感器

检查加速踏板位置传感器。参见 [AT-102, “DTC P0705 驻车 / 空档位置开关”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 修理或更换加速踏板位置传感器。

4. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 5。

异常 >> 重新加注 ATF。

5. 检查管路压力

在发动机失速点检查管路压力。参见 [AT-46, “管路压力测试”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 8。

异常 -1 >> 管路压力高: 转到 6。

异常 -2 >> 管路压力低 转到 7。

6. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对 A/T 进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 机油泵总成。参见 [AT-278, “机油泵”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 8。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

7. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对 A/T 进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 机油泵总成。参见 [AT-278, “机油泵”](#)。
 - 动力传动系统。参见 [AT-262, “解体”](#)。
 - 变速箱壳体。参见 [AT-262, “解体”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 8。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

8. 检查 A/T 油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 检查 A/T 油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 9。
异常 >> 转到 12。

9. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 NO.23)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 10。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

10. 检查症状

再次检查。参见 [AT-50, “巡航测试 — 第 1 部分”](#), [AT-52, “巡航测试 — 第 2 部分”](#)。

正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 转到 11。

11. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号。参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。
2. 如果异常，再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

12. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状NO.23)。

正常或异常

正常 >> 转到 10。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

A/T 不换档: D1 → D2

ECS00H2U

症状:

车辆在规定转速不能从 D1 升档到 D2 档。

诊断程序

1. 确认症状

检查车辆是否在 “D” 位置缓慢前进及可否从 D1 起动。D1。

正常或异常

正常 >> 转到 2。

异常 >> 参见 [AT-190, “在 “D” 档, 车辆不能缓慢前进”](#), [AT-192, “车辆不能从 D1 起动 D1”](#)。

2. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序 \(不使用 CONSULT-II 诊断仪\)”](#)。

自诊断结果是否检测有故障?

是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-93, “判断自诊断代码”](#)。

否 >> 转到 3。

3. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 重新加注 ATF。

4. 检查管路压力

在发动机失速点检查管路压力。参见 [AT-46, “管路压力测试”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 7。

异常 -1 >> 管路压力高: 转到 5。

异常 -2 >> 管路压力低 转到 6。

5. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对 A/T 进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 机油泵总成。参见 [AT-278, “机油泵”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 7。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

6. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对 A/T 进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 机油泵总成。参见 [AT-278, “机油泵”](#)。
 - 动力传动系统。参见 [AT-262, “解体”](#)。
 - 变速箱壳体。参见 [AT-262, “解体”](#)。

A

B

AT

正常或异常

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

7. 检查 A/T 油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 检查自动变速箱油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

正常或异常

F

G

H

I

J

K

L

M

正常 >> 转到 8。

G

H

I

J

K

L

M

异常 >> 转到 11。

8. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状NO.10)。

正常或异常

I

J

K

L

M

正常 >> 转到 9。

I

J

K

L

M

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

9. 检查症状

再次检查。参见 [AT-50, “巡航测试 — 第 1 部分”](#), [AT-52, “巡航测试 — 第 2 部分”](#)。

正常或异常

J

K

L

M

正常 >> 检查结束

K

L

M

异常 >> 转到 10。

10. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号 参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。
2. 如果异常，再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

M

正常或异常

M

N

正常 >> 检查结束

N

O

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

11. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状NO.10)。

正常或异常

O

P

正常 >> 转到 9。

P

Q

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

自动变速箱不换档: D2 → D3

症状:

车辆在规定转速不能从 D2 开档至 D3 开档。

诊断程序

1. 确认症状

检查车辆是否在 “D” 档缓慢前进及可否从 D1 起动。

正常或异常

正常 >> 转到 2。

异常 >> 参见 [AT-190, “在 “D” 档, 车辆不能缓慢前进”](#), [AT-192, “车辆不能从 D1 起动 D1”](#)。

2. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)。[AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序 \(不使用 CONSULT-II 诊断仪\)”](#)。

自诊断结果是否检测有故障?

是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-93, “判断自诊断代码”](#)。

否 >> 转到 3。

3. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 重新加注 ATF。

4. 检查管路压力

在发动机失速点检查管路压力。参见 [AT-46, “管路压力测试”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 7。

异常 -1 >> 管路压力高: 转到 5。

异常 -2 >> 管路压力低 转到 6。

5. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对自动变速箱进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 机油泵总成。参见 [AT-278, “机油泵”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 7。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

6. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对自动变速箱进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 机油泵总成。参见 [AT-278, “机油泵”](#)。
 - 动力传动系统。参见 [AT-262, “解体”](#)。
 - 变速箱壳体。参见 [AT-262, “解体”](#)。

A

B

AT

正常或异常

D

E

F

G

H

I

J

K

L

正常 >> 转到 7。

M

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

7. 检查自动变速箱油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 检查自动变速箱油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

F

正常或异常

G

H

I

J

K

L

M

正常 >> 转到 8。

异常 >> 转到 11。

8. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 NO.11)。

正常或异常

H

正常 >> 转到 9。

I

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

J

9. 检查症状

再次检查。参见 [AT-50, “巡航测试 — 第 1 部分”](#), [AT-52, “巡航测试 — 第 2 部分”](#)。

K

正常或异常

L

正常 >> 检查结束

M

异常 >> 转到 10。

10. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号。参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。

M

2. 如果异常，再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

N

正常 >> 检查结束

O

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

11. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 NO.11)。

O

正常或异常

P

正常 >> 转到 9。

Q

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

自动变速箱不换档: D3 → D4

症状:

车辆在规定转速不能从 D3 档升到 D4 档。

诊断程序

1. 确认症状

检查车辆是否在 “D” 位置缓慢前进及可否从 D1 起动。

正常或异常

正常 >> 转到 2。

异常 >> 参见 [AT-190, “在 “D” 档, 车辆不能缓慢前进”](#), [AT-192, “车辆不能从 D1 起动 D1”](#)。

2. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序 \(不使用 CONSULT-II 诊断仪\)”](#)。

自诊断结果是否检测有故障?

是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-93, “判断自诊断代码”](#)。

否 >> 转到 3。

3. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 重新加注 ATF。

4. 检查管路压力

在发动机失速点检查管路压力。参见 [AT-46, “管路压力测试”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 7。

异常 -1 >> 管路压力高: 转到 5。

异常 -2 >> 管路压力低 转到 6。

5. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对自动变速箱进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 机油泵总成。参见 [AT-278, “机油泵”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 7。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

6. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对自动变速箱进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 机油泵总成。参见 [AT-278, “机油泵”](#)。
 - 动力传动系统。参见 [AT-262, “解体”](#)。
 - 变速箱壳体。参见 [AT-262, “解体”](#)。

A

B

AT

正常或异常

D

E

F

G

H

I

J

K

L

正常 >> 转到 7。

M

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

7. 检查自动变速箱油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 检查自动变速箱油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

F

正常或异常

G

H

I

J

K

L

正常 >> 转到 8。

M

异常 >> 转到 11。

8. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#)（症状 NO.12）。

H

正常或异常

I

J

K

L

正常 >> 转到 9。

M

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

9. 检查症状

再次检查。参见 [AT-50, “巡航测试 — 第 1 部分”](#), [AT-52, “巡航测试 — 第 2 部分”](#)。

J

正常或异常

K

L

正常 >> 检查结束

M

异常 >> 转到 10。

10. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号。参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。

M

2. 如果异常，再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

L

正常或异常

K

L

正常 >> 检查结束

M

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

11. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#)（症状 12）。

M

正常或异常

L

M

正常 >> 转到 9。

M

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

自动变速箱不换档: D4 → D5

症状:

- 车辆在规定转速不能从 D4 升到 D5 档。
- 除非预热自动变速箱否则车辆不能从 D4 升到 D5。

诊断程序

1. 确认症状

检查车辆是否在 “D” 档缓慢前进及可否从 D1 起动。

正常或异常

正常 >> 转到 2。

异常 >> 参见 [AT-190, “在 “D” 档, 车辆不能缓慢前进”](#), [AT-192, “车辆不能从 D1 起动 D1”](#)。

2. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序 \(不使用 CONSULT-II 诊断仪\)”](#)。

自诊断结果是否检测有故障?

是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-93, “判断自诊断代码”](#)。

否 >> 转到 3。

3. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 重新加注 ATF。

4. 检查管路压力

在发动机失速点检查管路压力。参见 [AT-46, “管路压力测试”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 7。

异常 -1 >> 管路压力高: 转到 5。

异常 -2 >> 管路压力低 转到 6。

5. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对自动变速箱进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 机油泵总成。参见 [AT-278, “机油泵”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 7。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

6. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对自动变速箱进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 机油泵总成。参见 [AT-278, “机油泵”](#)。
 - 动力传动系统。参见 [AT-262, “解体”](#)。
 - 变速箱壳体。参见 [AT-262, “解体”](#)。

A

B

AT

正常或异常

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

正常 >> 转到 7。

D

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

7. 检查自动变速箱油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 检查自动变速箱油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

F

正常或异常

G

H

I

J

K

L

M

正常 >> 转到 8。

G

异常 >> 转到 11。

8. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 NO.13)。

正常或异常

H

正常 >> 转到 9。

I

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

J

9. 检查症状

再次检查。参见 [AT-50, “巡航测试 — 第 1 部分”](#)。

K

正常或异常

L

正常 >> 检查结束

M

异常 >> 转到 10。

10. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号。参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。
2. 如果异常，再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

M

正常 >> 检查结束

M

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

11. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 NO.13)。

正常或异常

M

正常 >> 转到 9。

M

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

自动变速箱不能锁止

症状:

自动变速箱在规定转速不能锁止。

诊断程序

1. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序（不使用 CONSULT-II 诊断仪）”](#)。

自诊断结果是否检测有故障?

- 是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-93, “判断自诊断代码”](#)。
否 >> 转到 2。

2. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 重新加注 ATF。

3. 检查管路压力

在发动机失速点检查管路压力。参见 [AT-46, “管路压力测试”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 6。
异常 -1 >> 管路压力高: 转到 4。
异常 -2 >> 管路压力低 转到 5。

4. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对自动变速箱进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 机油泵总成。参见 [AT-278, “机油泵”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 6。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

5. 检测故障项目

1. 检查与 TCM 有关的控制阀。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 对自动变速箱进行解体。参见 [AT-262, “解体”](#)。
3. 检查下列项目。
 - 机油泵总成。参见 [AT-278, “机油泵”](#)。
 - 动力传动系统。参见 [AT-262, “解体”](#)。
 - 变速箱壳体。参见 [AT-262, “解体”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 6。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

6. 检查自动变速箱油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 检查自动变速箱油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 7。
异常 >> 转到 10。

A

B

AT

7. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 NO.24)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 8。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

8. 检查症状

再次检查。参见 [AT-50, “巡航测试 — 第 1 部分”](#)。

正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 转到 9。

I

9. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号。参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。
2. 如果异常，再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

J

10. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 NO.24)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 8。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

K

A/T 不能保持锁止状态

症状:

不能保持锁止状态大于 30 秒钟。

ECS00H2Z

诊断程序

1. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序 \(不使用 CONSULT-II 诊断仪\)”](#)。

自诊断结果是否检测有故障？

- 是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-93, “判断自诊断代码”](#)。
否 >> 转到 2。

L

M

2. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 3。

异常 >> 重新加注 ATF。

3. 检查自动变速箱油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

2. 检查自动变速箱油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 转到 7。

4. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#)（症状 NO.25）。

正常或异常

正常 >> 转到 5。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

5. 检查症状

再次检查。参见 [AT-50, “巡航测试 — 第 1 部分”](#)。

正常或异常

正常 >> **检查结束**

异常 >> 转到 6。

6. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号。参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。

2. 如果异常，再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

正常 >> **检查结束**

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

7. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#)（症状 NO.25）。

正常或异常

正常 >> 转到 5。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

不能释放锁止

症状:

即使释放加速踏板之后仍不能取消锁止状态。

诊断程序

1. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序（不使用 CONSULT-II 诊断仪）”](#)。

自诊断结果是否检测有故障?

- 是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-93, “判断自诊断代码”](#)。
否 >> 转到 2。

2. 检查症状

再次检查。参见 [AT-50, “巡航测试 — 第 1 部分”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 检查结束
异常 >> 转到 3。

3. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号。参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。
2. 如果异常, 再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> 检查结束
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

发动机转速不能回到怠速转速

症状:

当进行降档时, 发动机转速是否平滑回到怠速转速?

诊断程序

1. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 2。
异常 >> 重新加注 ATF。

2. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序（不使用 CONSULT-II 诊断仪）”](#)。

自诊断结果是否检测有故障?

- 是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-93, “判断自诊断代码”](#)。
否 >> 转到 3。

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

3. 检查自动变速箱油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 检查自动变速箱油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 转到 7。

4. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#)（症状 NO.72）。

正常或异常

- 正常 >> 转到 5。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

5. 检查症状

再次检查。参见 [AT-50, “巡航测试 — 第 1 部分”](#)。

正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 转到 6。

6. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号。参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。
2. 如果异常，再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

7. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#)（症状 NO.72）。

正常或异常

- 正常 >> 转到 5。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

不能换到手动模式

ECS00H32

症状:

当使用手动换档门时不能换到手动模式。

诊断程序

1. 检查手动模式开关

检查手动模式开关。参见 [AT-160, “DTC P1815 手动模式开关”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 2。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

2. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序（不使用 CONSULT-II 诊断仪）”](#)。

自诊断结果是否检测有故障？

- 是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-93, “判断自诊断代码”](#)。
否 >> 检查结束

ECS00H33

自动变速箱不换档： 5 档 → 4 档

症状：

当手动模式下从 M5 档换到 M4 档时，不能从 5 档降到 4 档。

诊断程序

1. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序（不使用 CONSULT-II 诊断仪）”](#)。

自诊断结果是否检测有故障？

- 是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)，[AT-93, “判断自诊断代码”](#)。
否 >> 转到 2。

2. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 重新加注 ATF。

3. 检查控制连杆

检查控制连杆。参见 [AT-217, “检查自动变速箱位置”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 调整控制连杆。参见 [AT-217, “自动变速箱位置的调整”](#)。

4. 检查手动模式开关

检查手动模式开关。参见 [AT-160, “DTC P1815 手动模式开关”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 5。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

5. 检查自动变速箱油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 检查自动变速箱油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 6。
异常 >> 转到 9。

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

6. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 NO.47)。

正常或异常

正常 >> 转到 7。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

7. 检查症状

再次检查。参见 [AT-53, “巡航测试 — 第 3 部分”](#)。

正常或异常

正常 >> **检查结束**

异常 >> 转到 8。

8. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号。参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。

2. 如果异常，再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

正常 >> **检查结束**

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

9. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 NO.47)。

正常或异常

正常 >> 转到 7。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

自动变速箱不换档： 4 档 → 3 档

ECS00H34

症状：

当手动模式下从 M4 档换到 M3 档时，不能从 4 档降到 3 档。

诊断程序

1. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)， [AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序 \(不使用 CONSULT-II 诊断仪\)”](#)。

自诊断结果是否检测有故障？

是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#)， [AT-93, “判断自诊断代码”](#)。

否 >> 转到 2。

2. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 3。

异常 >> 重新加注 ATF。

3. 检查控制连杆

检查控制连杆。参见 [AT-217, “检查自动变速箱位置”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 调整控制连杆。参见 [AT-217, “自动变速箱位置的调整”](#)。

A

4. 检查手动模式开关

B

检查手动模式开关。参见 [AT-160, “DTC P1815 手动模式开关”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 5。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

C

5. 检查自动变速箱油的状况

D

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

E

2. 检查自动变速箱油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

F

正常或异常

正常 >> 转到 6。

G

异常 >> 转到 9。

H

6. 检测故障项目

I

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 NO.48)。

J

正常或异常

K

正常 >> 转到 7。

L

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

M

7. 检查症状

再次检查。参见 [AT-53, “巡航测试 — 第 3 部分”](#)。

N

正常或异常

O

正常 >> 检查结束

P

异常 >> 转到 8。

Q

8. 检查 TCM

R

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号。参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。

S

2. 如果异常，再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

T

正常或异常

U

正常 >> 检查结束

V

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

W

9. 检测故障项目

X

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 NO.48)。

Y

正常或异常

Z

正常 >> 转到 7。

AA

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

AB

自动变速箱不换档: 3 档 → 2 档

症状:

当手动模式下从 M3 档换到 M2 档时, 不能从 3 档降到 2 档。

诊断程序

1. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序 \(不使用 CONSULT-II 诊断仪\)”](#)。

自诊断结果是否检测有故障?

- 是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-93, “判断自诊断代码”](#)。
否 >> 转到 2。

2. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 重新加注 ATF。

3. 检查控制连杆

检查控制连杆。参见 [AT-217, “检查自动变速箱位置”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 调整控制连杆。参见 [AT-217, “自动变速箱位置的调整”](#)。

4. 检查手动模式开关

检查手动模式开关。参见 [AT-160, “DTC P1815 手动模式开关”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 5。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

5. 检查自动变速箱油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 检查自动变速箱油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 6。
异常 >> 转到 9。

6. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目, 修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状NO.49)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 7。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

7. 检查症状

再次检查。参见 [AT-53, “巡航测试 — 第 3 部分”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 检查结束
异常 >> 转到 8。

8. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号。参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。
2. 如果异常, 再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

正常 >> 检查结束

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

A

B

AT

9. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目, 修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状NO.49)。

正常或异常

正常 >> 转到 7。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

D

E

ECS00H36

F

自动变速箱不换档: 2 档 → 1 档

症状:

当手动模式下从 M2 档换到 M1 档时, 不能从 2 档降到 1 档。

G

诊断程序

1. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序 \(不使用 CONSULT-II 诊断仪\)”](#)。

自诊断结果是否检测有故障?

是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-93, “判断自诊断代码”](#)。

否 >> 转到 2。

I

2. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 3。

异常 >> 重新加注 ATF。

J

K

3. 检查控制连杆

检查控制连杆。参见 [AT-217, “检查自动变速箱位置”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 调整控制连杆。参见 [AT-217, “自动变速箱位置的调整”](#)。

L

M

4. 检查手动模式开关

检查手动模式开关。参见 [AT-160, “DTC P1815 手动模式开关”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 5。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

5. 检查自动变速箱油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 检查自动变速箱油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 6。
异常 >> 转到 9。

6. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状NO.50)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 7。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

7. 检查症状

再次检查。参见 [AT-53, “巡航测试 — 第 3 部分”](#)。

正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 转到 8。

8. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号 参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。
2. 如果异常，再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

9. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目，修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状NO.50)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 7。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

车辆不能由发动机制动减速

症状:

当从 2 档换到 1 档时, 没有施加发动机制动。

诊断程序

1. 检查自诊断结果

进行自诊断。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-91, “TCM SELTCM 自诊断程序 \(不使用 CONSULT-II 诊断仪\)”](#)。

自诊断结果是否检测有故障?

- 是 >> 检查有故障的系统。参见 [AT-82, “自诊断结果模式”](#), [AT-93, “判断自诊断代码”](#)。
否 >> 转到 2。

2. 检查 A/T 油位

检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 重新加注 ATF。

3. 检查控制连杆

检查控制连杆。参见 [AT-217, “检查自动变速箱位置”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 调整控制连杆。参见 [AT-217, “自动变速箱位置的调整”](#)。

4. 检查手动模式开关

检查手动模式开关。参见 [AT-160, “DTC P1815 手动模式开关”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 5。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

5. 检查自动变速箱油的状况

1. 拆下油底壳。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。
2. 检查自动变速箱油的状况。参见 [AT-44, “A/T 油的状况检查”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 6。
异常 >> 转到 9。

6. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目, 修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状 NO.58)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 7。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

7. 检查症状

再次检查。参见 [AT-53, “巡航测试 — 第 3 部分”](#)。

正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 转到 8。

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

8. 检查 TCM

1. 检查 TCM 的输入 / 输出信号。参见 [AT-78, “TCM 输入 / 输出信号”](#)。
2. 如果异常, 再次检查 A/T 总成线束插头端子是否损坏或与线束插头的连接是否松动。

正常或异常

- 正常 >> **检查结束**
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

9. 检测故障项目

检查有故障的项目。如果有发生损坏的项目, 修理或更换损坏的部件。参见 [AT-54, “症状表”](#) (症状NO.58)。

正常或异常

- 正常 >> 转到 7。
异常 >> 修理或更换损坏的零件。

换档控制系统

PFP:34901

控制装置拆卸和安装

ECS00H38

控制装置部件

A

B

AT

D

E

F

G

H

1

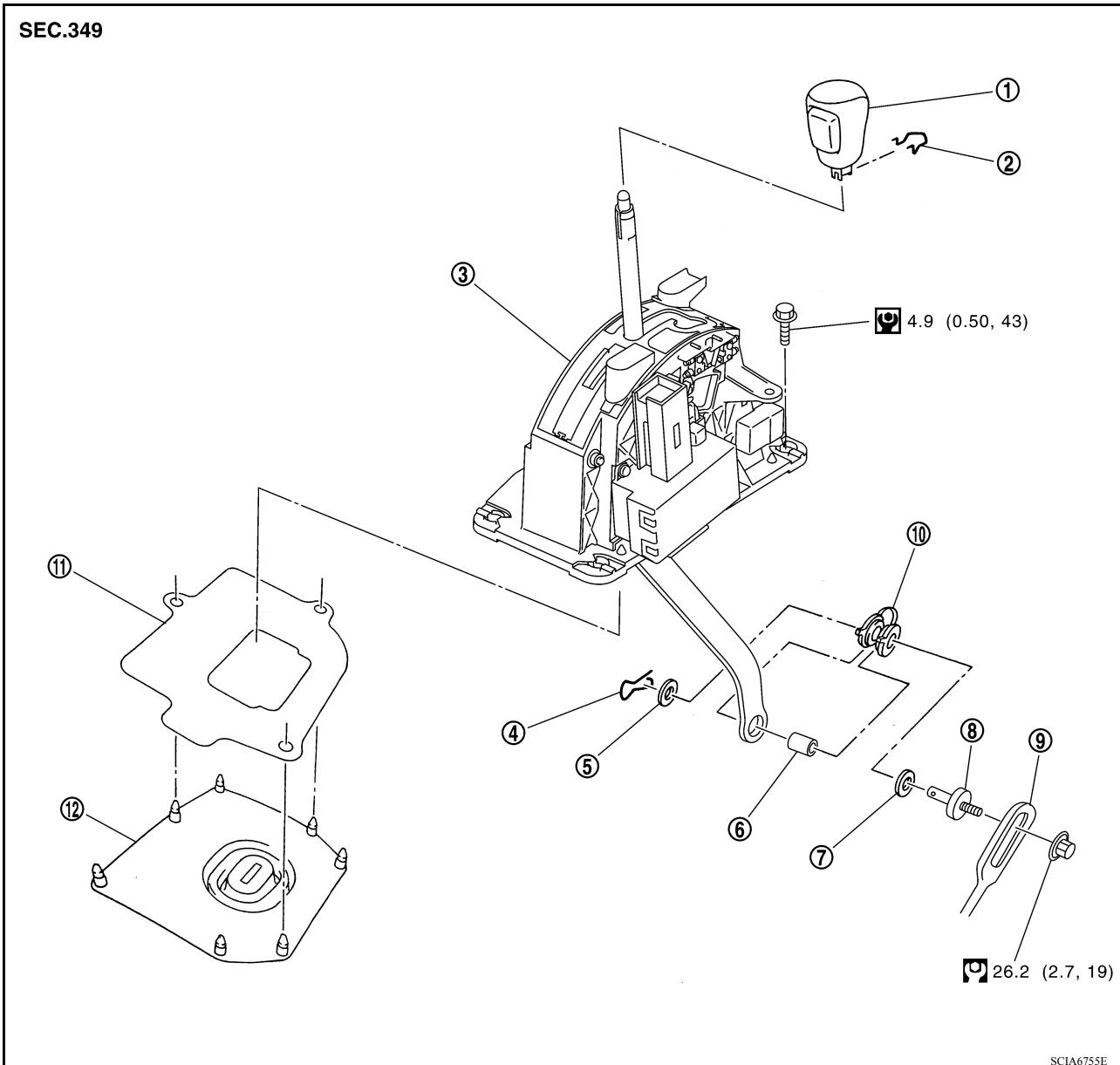
1

16

1

84

SEC.349

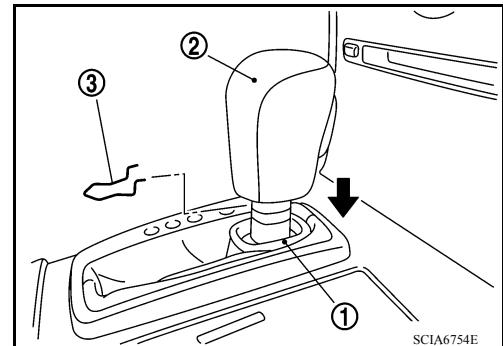


- | | | |
|----------|-----------|-----------|
| 1. 选档杆把手 | 2. 锁销 | 3. 控制装置总成 |
| 4. 卡销 | 5. 平垫圈 | 6. 颜色 |
| 7. 平垫圈 | 8. 枢轴销 | 9. 控制杆 |
| 10. 防震垫 | 11. 防尘罩挡板 | 12. 防尘罩 |

参见 GI 章节以确认图中的图标（符号标记）。参见 [GI-11, “部件”](#)。

拆卸

1. 断开下控制装置杆和控制杆。
2. 选档杆换到“N（空档）”位置。
3. 拆下选档杆下的把手盖（1）。
4. 将锁销（3）拉出选档杆把手（2）。
5. 拆下选档杆把手2
6. 拆下杯架、开关装饰板、组合仪表盖C和A/T控制台装饰板。参见 [IP-10, “仪表板总成”](#)。
7. 拆下中央控制台。参见 [IP-10, “仪表板总成”](#)。
8. 断开A/T装置线束插头。
9. 拆下控制装置总成



安装

按照与拆卸相反的顺序进行安装。

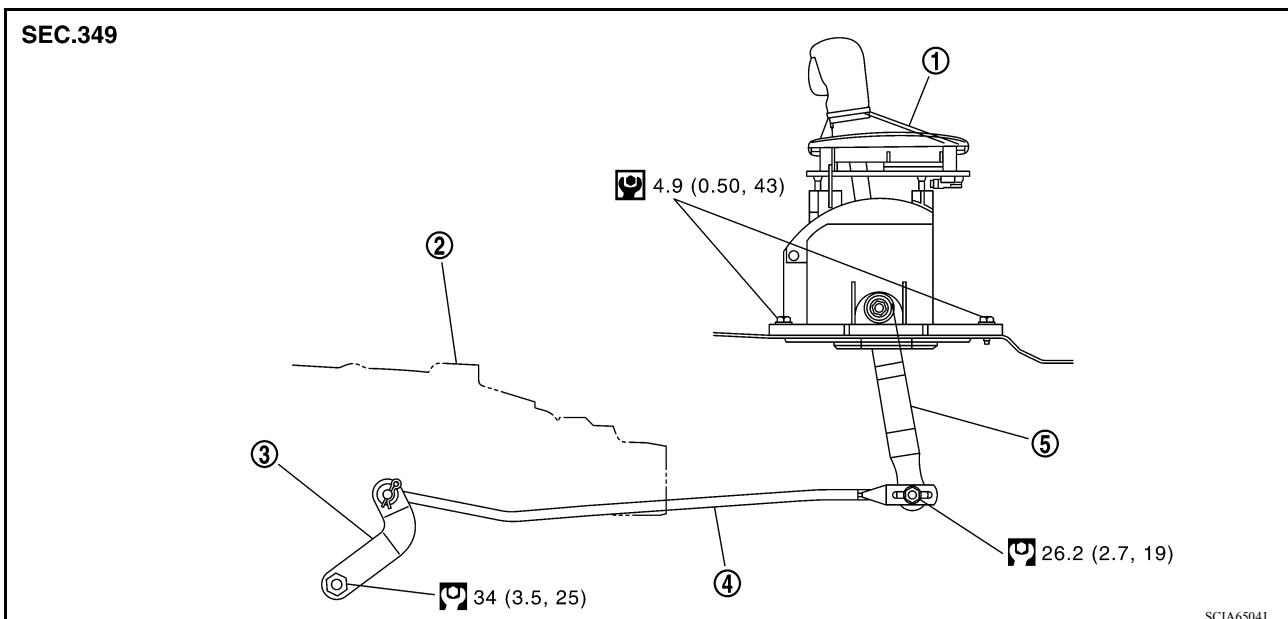
- 安装操作完成后，调整和检查自动变速箱档位。参见 [AT-217, “自动变速箱位置的调整”](#) and [AT-217, “检查自动变速箱位置”](#)。

控制杆的拆卸和安装

ECS00H39

控制杆部件

控制杆的拆卸和安装程序参见下图。

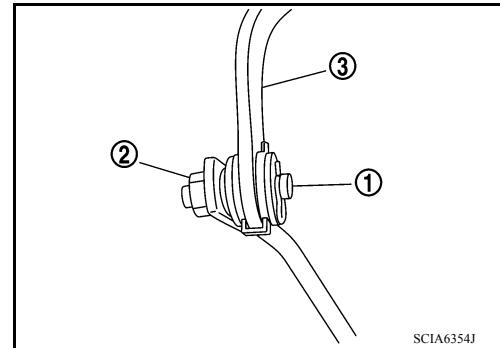


1. 控制装置总成
2. A/T 总成
3. 手动杆
4. 控制杆
5. 下选档杆

参见 GI 章节以确认图中的图标（符号标记）。参见 [GI-11, “部件”](#)。

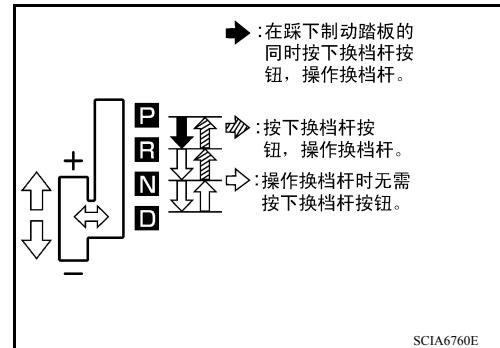
自动变速箱位置的调整

1. 松开枢轴销 (1) 的螺母 (2)。
2. 将驻车 / 空档位置开关和选档杆置于 “P” 档。
3. 当对着车辆后部按压下选档杆 (3) (在 “P” 档方向) 时, 紧固螺母 (2) 到规定扭矩。
参见 [AT-216, “控制杆部件”](#)。



检查自动变速箱位置

1. 将选档杆置于 “P” 档, 并点火开关转至 ON。(不起动发动机)
2. 当踩下制动踏板时, 确保可以将选档杆换到除 “P” 的位置。只有当踩下制动踏板时, 还要确保可以将选档杆从 “P” 档移开。
3. 移动选档杆并检查是否过于费力、卡滞、发出噪音或咔嗒声。
4. 当选档杆换过所有位置时确认选档杆自由的接合状态下停留在各个位置。检查选档杆实际位置是否与换档位置指示灯和自动变速箱体显示的位置相匹配。
5. 如图所示, 为正确地操选档杆到各个位置的方法。
6. 在 “P”、“R” 或 “N” 档没有施加向前 / 向后的力到选档杆上时, 选档杆按钮按下, 检查按钮操作是否卡滞。
7. “” 确认只有当选档杆置于 R 档时倒车灯点亮。确认当选档杆从 “R” 位置换到 “P” 或 “N” 档时, 倒车灯没有点亮。
8. 确认只有当选档杆置于 P 和 N 档时, 才能起动发动机。(当选档杆置于 P (位置时, 即使选档杆向前或向后换档也能起动发动机)
9. 以确保自动变速箱在 P 档完全锁止。
10. 当选档杆设置到手动换档门时, 确保在组合仪表上显示手动模式。
选档杆换到 “+” 和 “-” 侧, 并检查设置换档位置是否改变。



A/T 换档锁止系统

PFP:34950

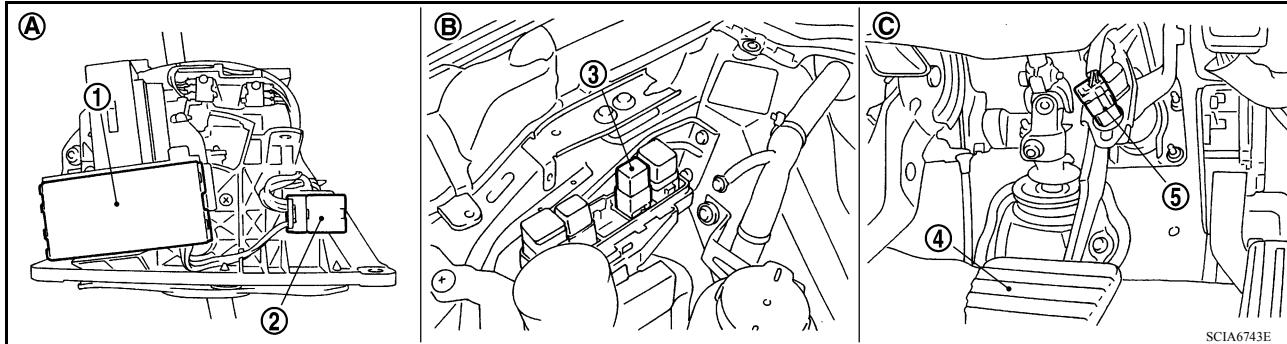
说明

ECS00H3C

当点火开关转至 ON 时, 除非踩下制动踏板, 否则选档杆不能从 “P” 档换到任何其它档位。

换档锁止系统电子元件位置

ECS00H3D



- A. 控制装置总成
- B. 发动机室右侧
- C. 制动踏板上部
- 1. 换档锁单元 (安装有换档锁电磁阀)
- 2. A/T 装置线束插头
- 3. 换档锁继电器
- 4. 制动踏板
- 5. 制动灯开关

电路图 —AT—SHIFT

ECS00H3E

A

AT-SHIFT-01

IC :

B

AT

D

E

F

G

H

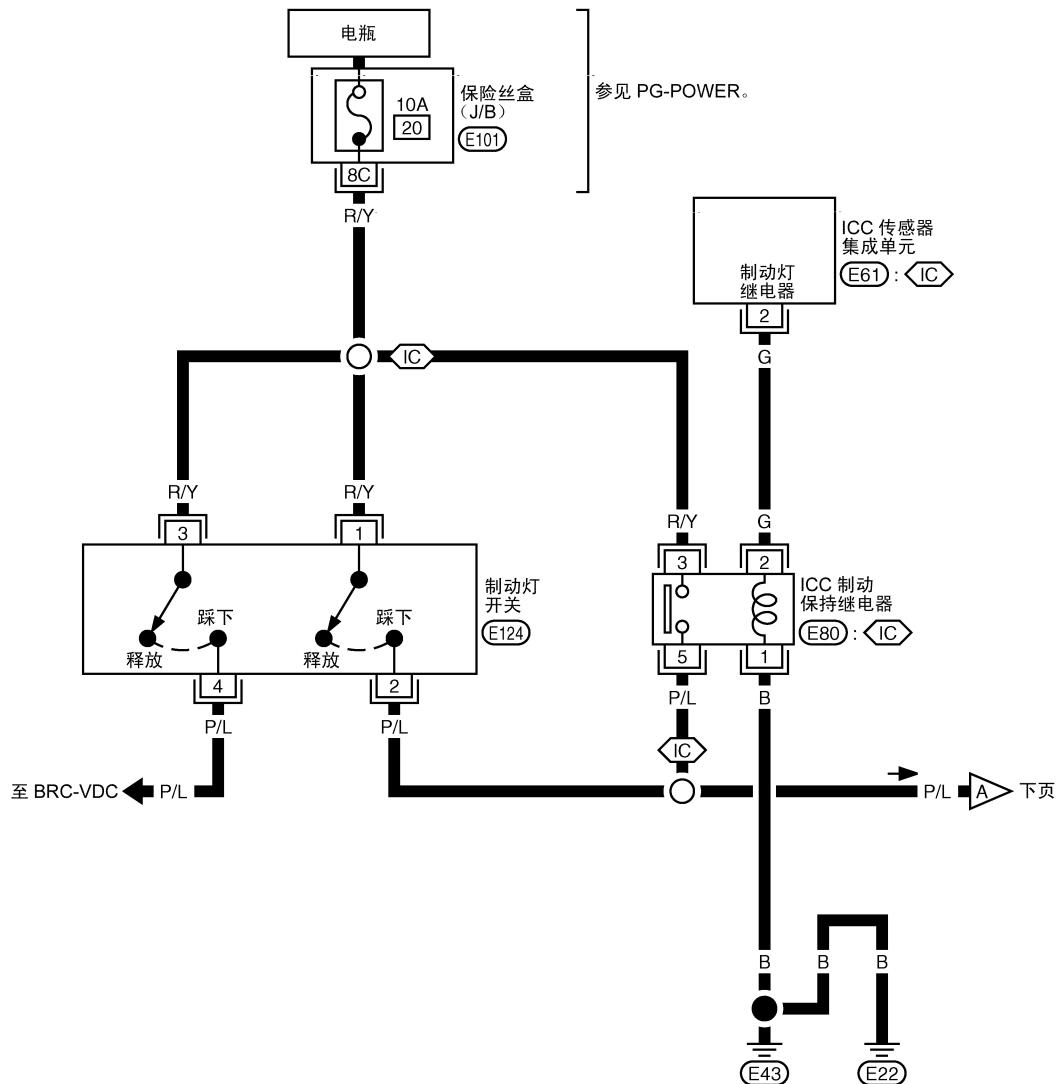
I

J

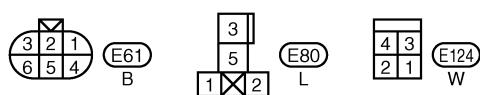
K

L

M

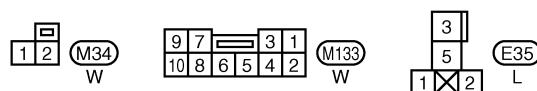
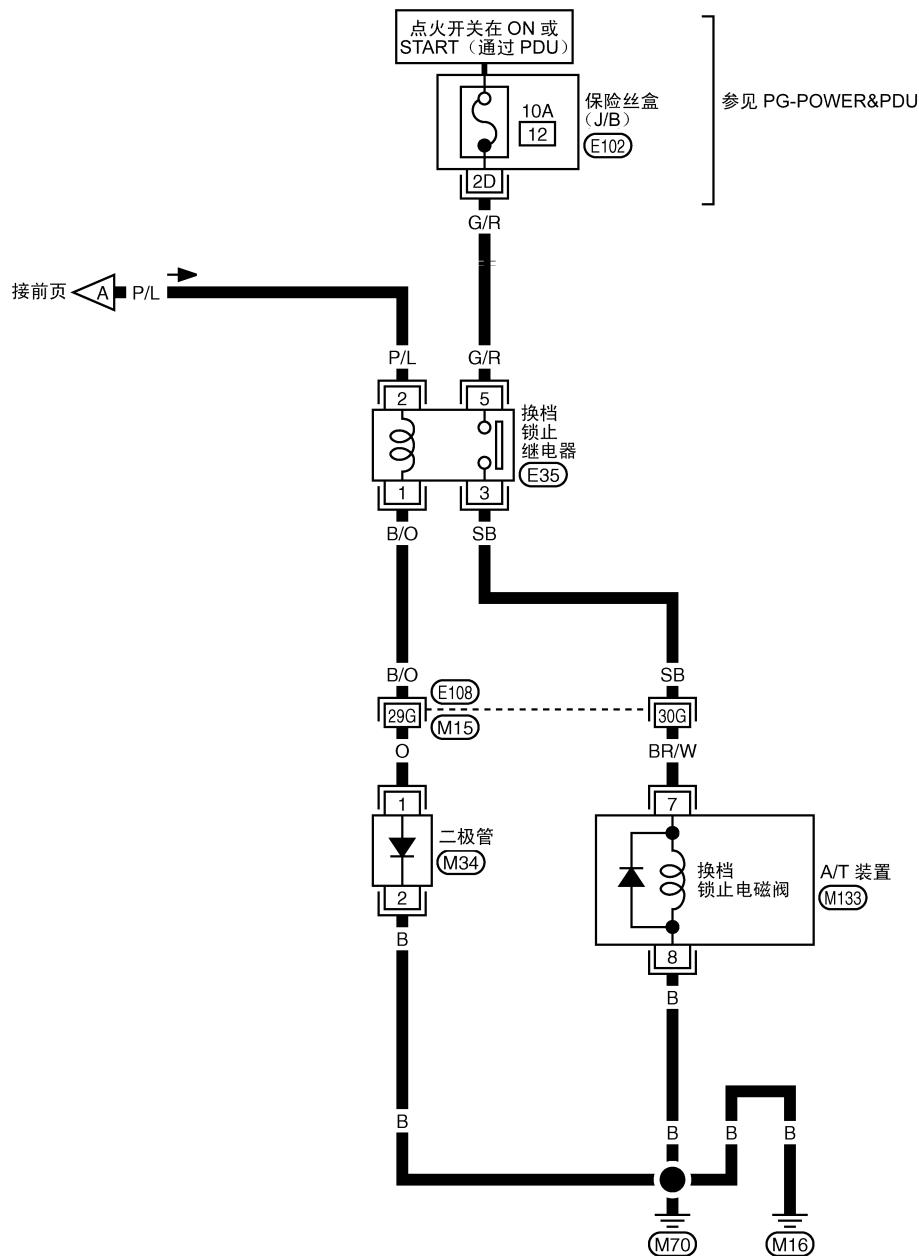


参见以下内容。
 (E101) - 保险丝盒 - 接线盒 (J/B)



A/T 换档锁止系统

AT-SHIFT-02



参见以下内容。

(E108) - 超级多路连接 (SMJ)

(E102) - 保险丝盒 - 接线盒 (J/B)

TCWT0354E

诊断程序

症状:

- 当点火钥匙置于转至 ON 位置并且施加制动踏板时, 不能将选档杆从 “P” 档 移开。
- 当点火钥匙置于转至 ON 位置并且释放制动踏板时, 可以将选档杆从 “P” 档 移开。

1. 检查选档杆位置开关

检查选档杆位置是否损坏。参见 [AT-217, “检查自动变速箱位置”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到 2。

异常 >> 调整控制连杆。参见 [AT-217, “自动变速箱位置的调整”](#)。

2. 检查电源

- 将点火开关转到 OFF 位置。
- 断开换档锁继电器。
- 检查换档锁继电器 E35 端子 2 和接地之间的电压。

电压

踩下制动踏板:

电瓶电压

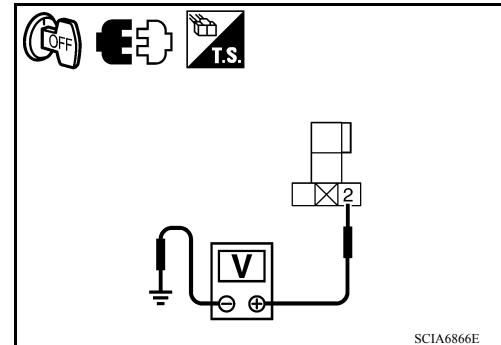
释放制动踏板:

0V

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 转到 3。



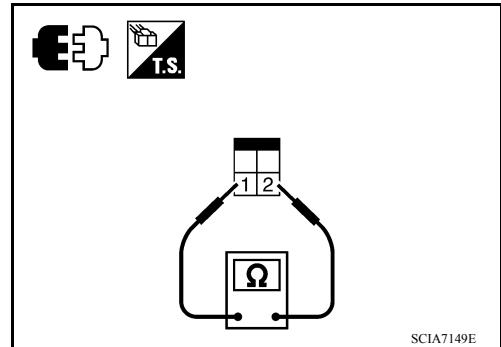
3. 检测故障项目

检查下列项目。

- 电瓶和制动灯开关线束插头 E124 端子 1 之间的线束是否短路或断路。
- 制动灯开关线束插头 E124 端子 2 和换档锁继电器 E35 端子 2 之间的线束是否短路或断路。
- 10A 保险丝 [NO,20 位于保险丝盒内 (J/B)]
- 制动灯开关
- 检查制动灯开关插头 E124 端子 1 和 2 之间的导通性。

条件	是否导通
踩下制动踏板时	是
释放制动踏板时	否

调整制动踏板后检查制动灯开关 — 参见 [BR-6, “制动踏板”](#)。



- ICC 制动保持继电器, 参见 [ACS-68, “ICC 传感器集成单元”](#)。 (仅带有 ICC)
- 电瓶和智能巡航控制制动保持继电器 E80 端子 3 之间的线束是否短路或断路。参见 [ACS-48, “DTC 13 制动灯继电器修理”](#)。 (仅带有 ICC)
- ICC 制动继电器 E80 端子 5 和换档锁继电器 E35 端子 2 之间的线束是否短路或断路。 (仅带有 ICC)
- ICC 传感器集成单元线束插头 E61 端子 2 和智能巡航控制制动保持继电器 E80 端子 2 之间的线束是否短路或断路。参见 [ACS-48, “DTC 13 制动灯继电器修理”](#)。 (仅带有 ICC)
- 智能巡航控制制动保持继电器 E80 端子 1 和接地之间的线束是否短路或断路。参见 [ACS-48, “DTC 13 制动灯继电器修理”](#)。 (仅带有 ICC)

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

4. 检查接地电路

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开换档锁继电器
3. 检查换档锁继电器 E35 端子 1 和接地之间的导通性。

小心:

将测试探针 (黑) 连接到换档锁继电器, 测试探针 (红) 接地。

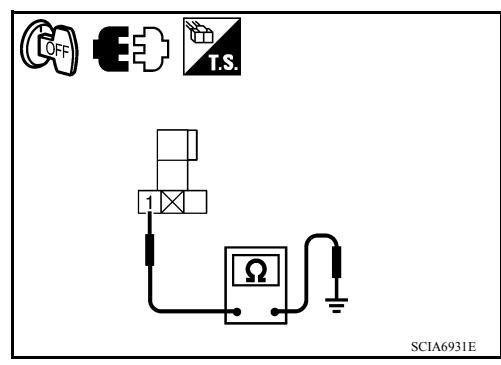
应导通。

如果正常, 检查线束是否对接地短路及是否对电源短路。

正常或异常

正常 >> 转到 5。

异常 >> 修理线束或插头的断路或对地短路或对电源短路。



5. 检查输入信号自动变速箱设备

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开 A/T 装置线束插头。
3. 将点火开关转到 ON 位置。 (不起动发动机)
4. 检查自动变速箱设备线束插头 M133 端子 7 和接地之间的电压。

电压

踩下制动踏板:

电瓶电压

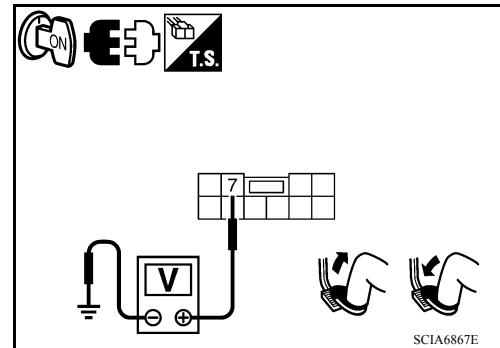
释放制动踏板:

0V

正常或异常

正常 >> 转到 7。

异常 >> 转到 6。



6. 检测故障项目

检查下列项目。

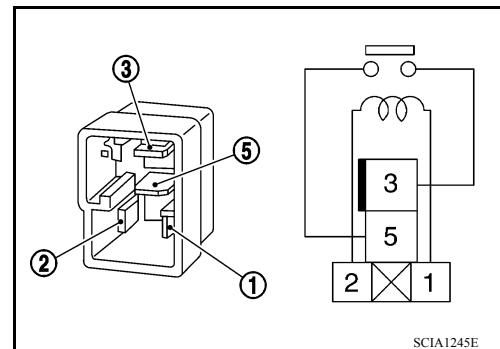
- 点火开关按钮和换档锁继电器 E35 端子 5 之间的线束是否短路或断路。
- 换档锁继电器 E35 端子 3 和自动变速箱设备线束插头 M133 端子 7 之间的线束是否短路或断路。
- 10A 保险丝 [NO.12 位于保险丝盒内 (J/B) 的]。
- 点火开关按钮 PG-4, “供电线路”。
- 换档锁继电器。
- 检查换档锁继电器 E35 端子 3 和 5 之间的导通性。

条件	是否导通
端子 1 与 2 之间加 12V 直流电	是
转至 OFF	否

正常或异常

正常 >> 转到 7。

异常 >> 修理或更换损坏的零件。



7. 检查接地电路

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开 A/T 装置线束插头。
3. 检查自动变速箱设备线束插头 M133 端子 8 和接地之间的导通性。

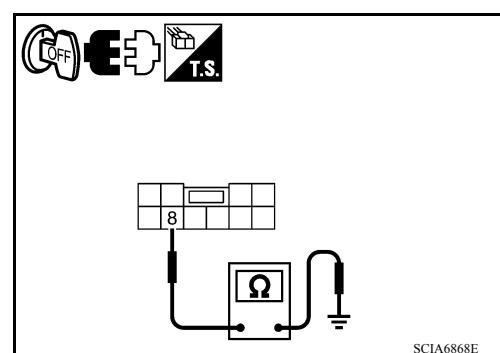
应导通。

如果正常, 检查线束是否对接地短路及是否对电源短路。

正常或异常

正常 >> 转到 8。

异常 >> 修理线束或插头的断路或对地短路或对电源短路。



8. 检查换档锁电磁阀

1. 连接 A/T 装置线束插头。
2. 将点火开关转到 ON 位置。 (不起动发动机)
3. 检查换档锁电磁阀工作

条件	制动踏板	操作
当点火开关置于转至 ON 位置并且选档杆置于 “P” 档时。	踩下	是
	释放	否

正常或异常

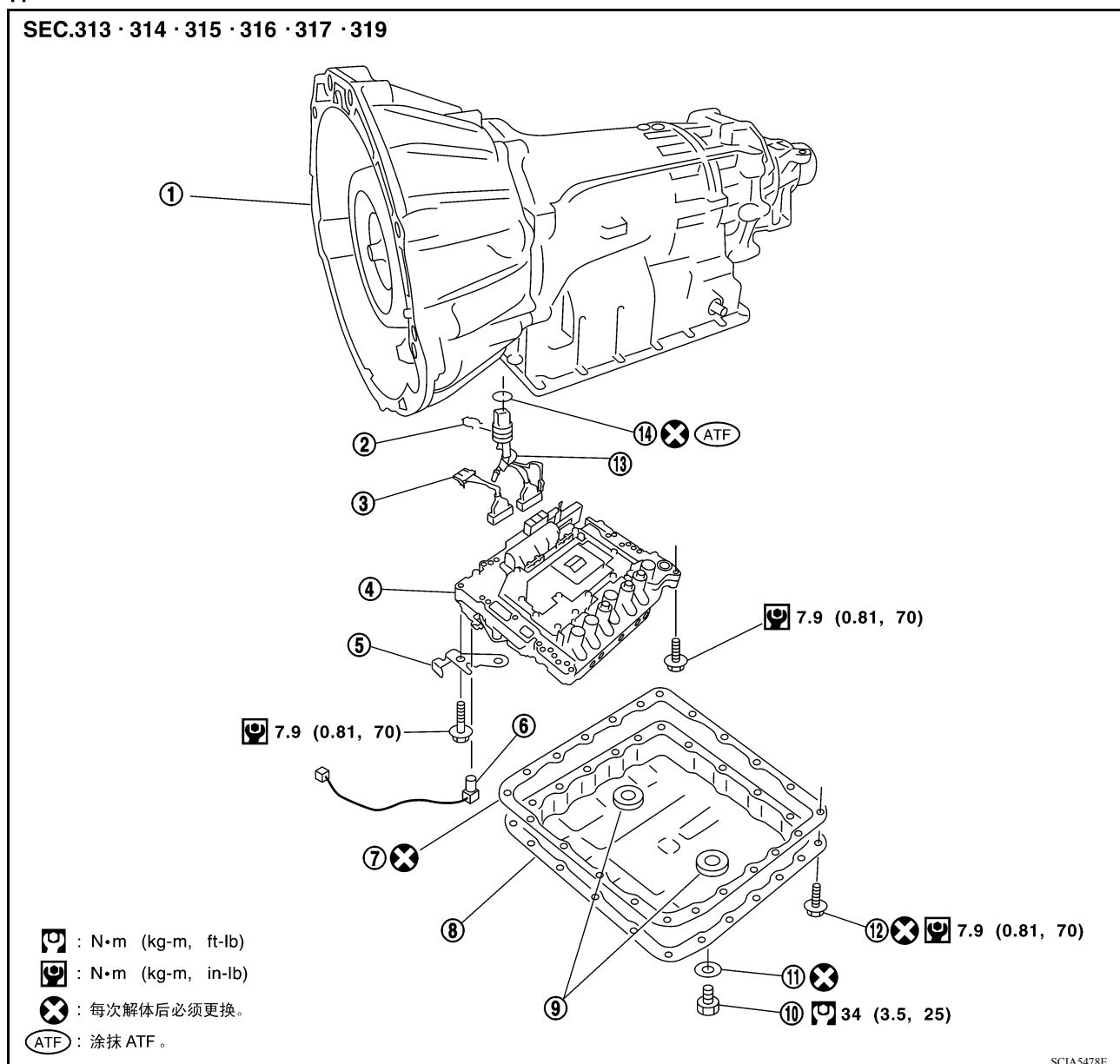
正常 >> **检查结束**

异常 >> 修理或更换损坏的零件。

车上维修

与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2

部件

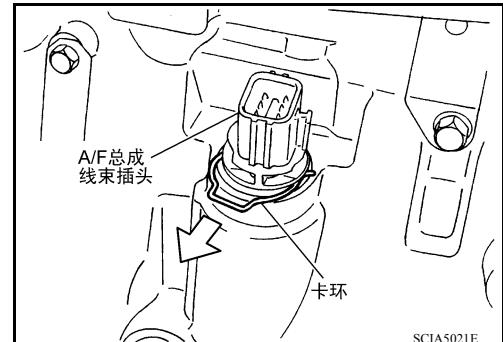


- | | | |
|------------|------------|---------------|
| 1. A/T | 2. 卡环 | 3. 分线束 |
| 4. TCM | 5. 支架 | 6. AT 油温传感器 2 |
| 7. 油底壳密封垫 | 8. 油底壳 | 9. 磁铁 |
| 10. 放油塞 | 11. 放油塞密封垫 | 12. 油底壳固定螺栓 |
| 13. 端子塞线总成 | 14. O 形圈 | |

与 TCM 有关的控制阀的拆卸和安装

拆卸

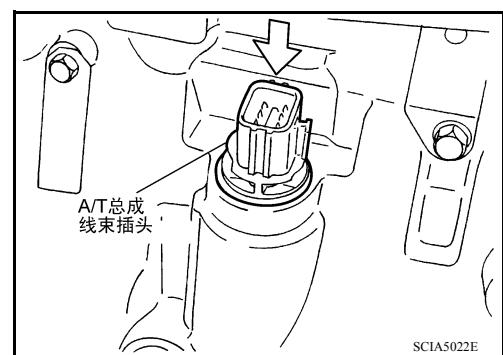
1. 断开电瓶负极接线柱电缆。
2. 从放油塞排出 A/T 油。
3. 断开加热型氧传感器 2 线束插头
4. 断开 A/T 总成线束插头。
5. 从 A/T 总成线束插头上拆下卡环。



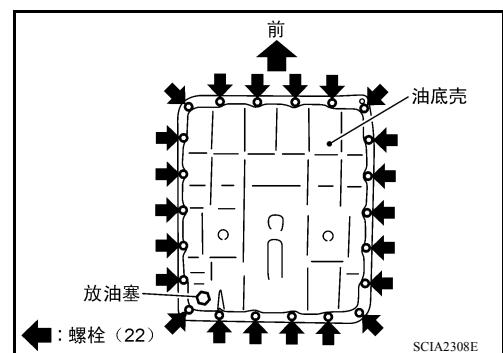
6. 推出 A/T 总成线束插头。

小心：

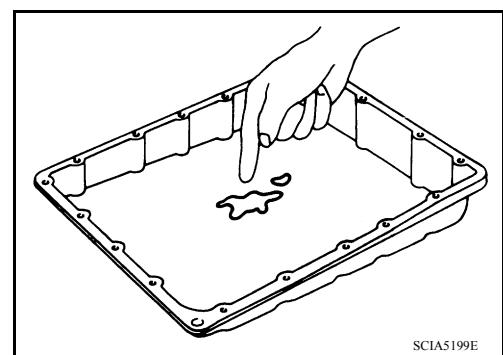
小心不要损坏插头。



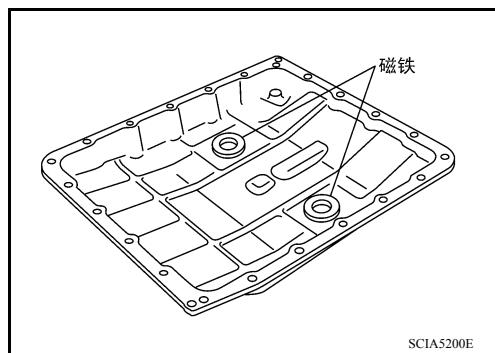
7. 拆下油底壳和油底壳密封垫。



8. 检查油底壳中的杂质，以找到引起故障的原因。如果 A/T 油非常黑、有烧焦味或有异物，那么需要更换摩擦材料（离合器、制动带）。如果出现无法擦除的粘性油膜，则表面已经有漆性油膜形成。漆性油膜可引起阀体、伺服装置和离合器卡滞，并且抑制泵压。
 - 如果在油液中发现摩擦材料，在完成A/T的修理后更换散热器。
参见 [CO-13, “散热器”](#)。



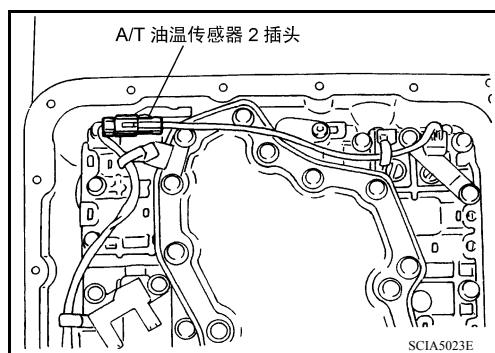
9. 从油底壳上拆下磁铁。



A
B
AT
D
E
F
G

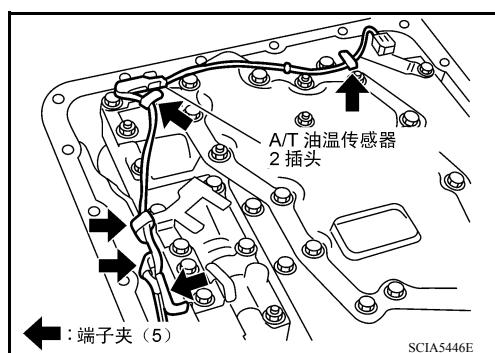
10. 断开 AT 油温传感器 2 插头。

小心:
小心不要损坏插头。



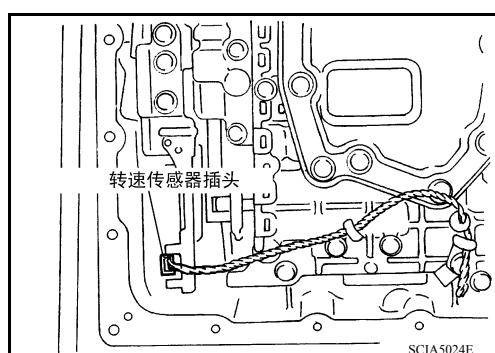
H
I
J
K
L
M

11. 拉直端子夹子以释放端子塞线总成和 AT 油温传感器 2 插头。

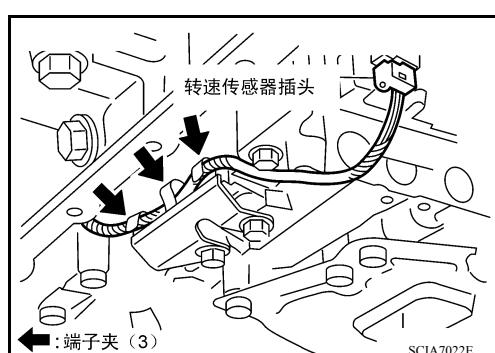


12. 断开转速传感器插头。

小心:
小心不要损坏插头。

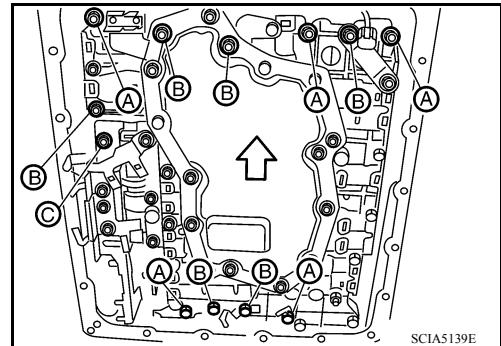


13. 拉直端子夹子以释放转速传感器线束。



14. 拆下与 TCM 有关的控制阀的螺栓 A、B 和 C。

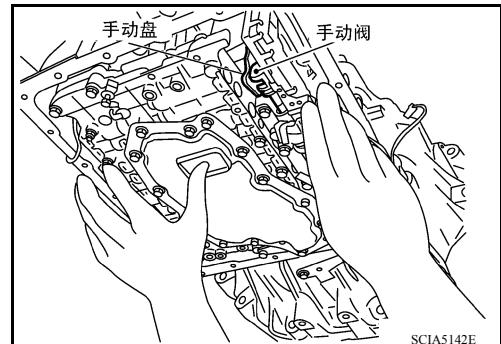
螺栓符号	长度 mm (in)	螺栓数量
A	42 (1.65)	5
B	55 (2.17)	6
C	40 (1.57)	1



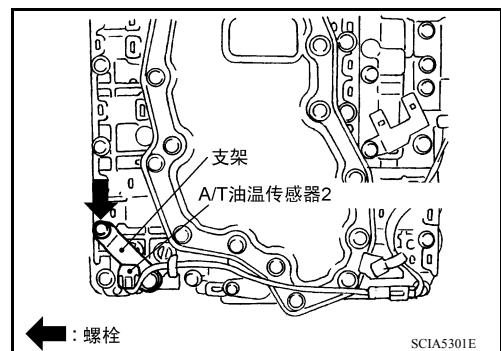
15. 从变速箱壳体上拆下与 TCM 有关的控制阀。

小心：

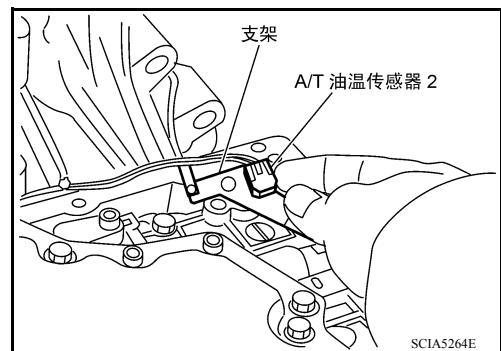
拆卸时，小心处理手动阀槽口和手动盘的顶部。垂直地将其拆下。



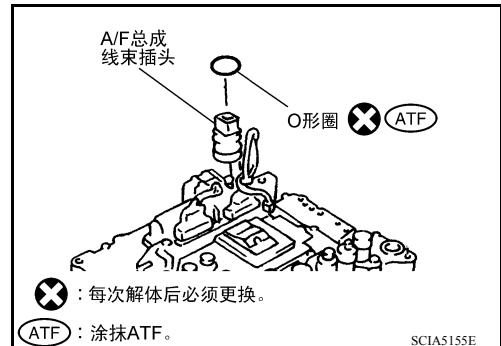
16. 从与 TCM 有关的控制阀上与支架一起拆下 AT 油温传感器 2。



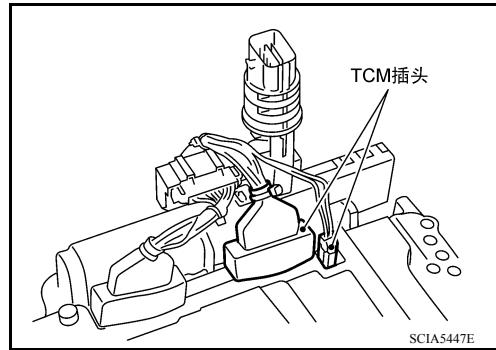
17. 从 AT 油温传感器 2 上拆下支架。



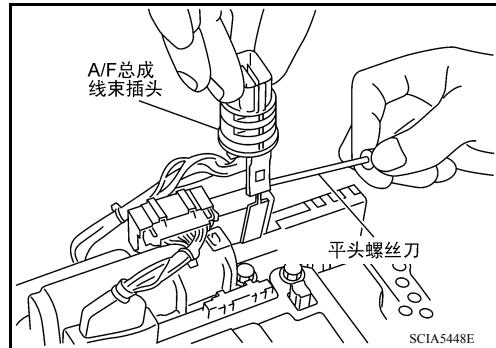
18. 从 A/T 总成线束插头上拆下 O 形圈。



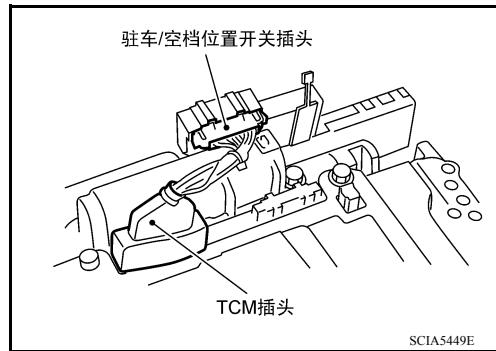
19. 断开 TCM 插头

小心:**小心不要损坏插头。**

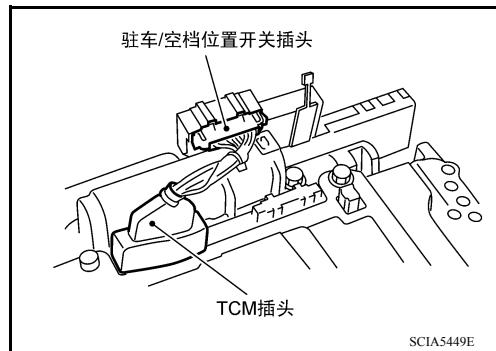
20. 使用平头螺丝刀从与 TCM 有关的控制阀上拆下 A/T 总成线束插头。



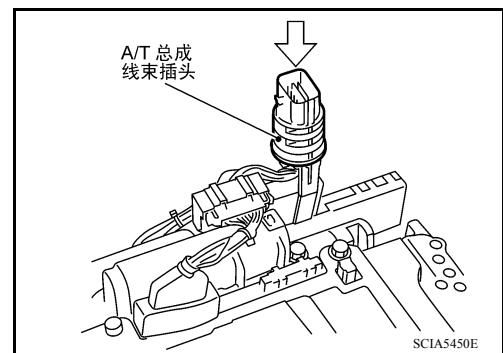
21. 断开 TCM 插头和驻车 / 空档位置开关插头。

小心:**小心不要损坏插头。****安装****小心:**完成安装后检查 A/T 油泄漏并检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

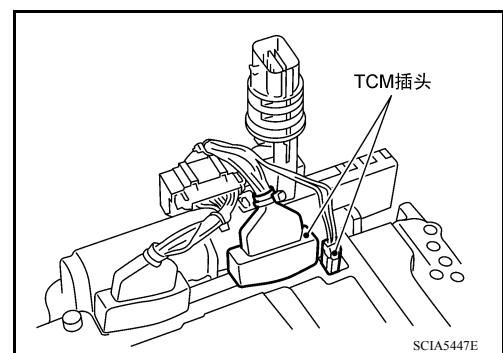
1. 连接 TCM 插头和驻车 / 空档位置开关插头。



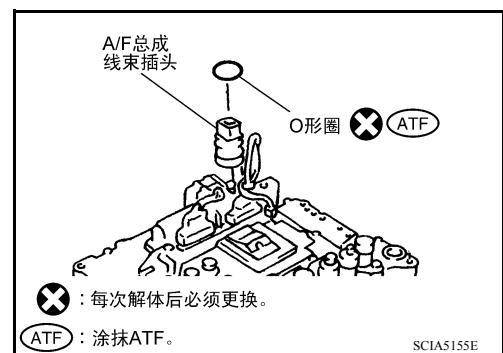
2. 将 A/T 总成线束插头安装到与 TCM 有关的控制阀。



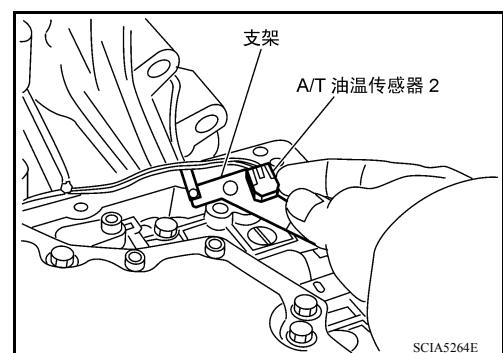
3. 连接 TCM 插头。



4. 将 O 形圈安装到 A/T 总成线束插头上。

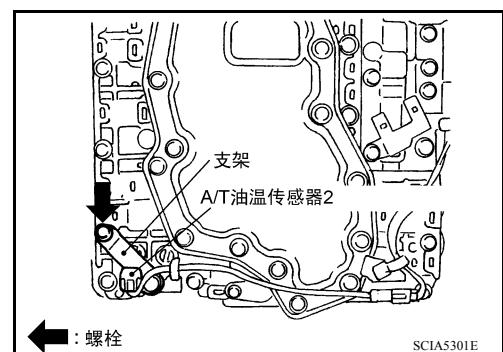


5. 将 AT 油温传感器 2 安装到支架上。



6. 将 AT 油温传感器 2 (带支架) 安装到与 TCM 有关的控制阀上。紧固 AT 油温传感器 2 螺栓到规定的扭矩。参见 [AT-225, “部件”](#)。

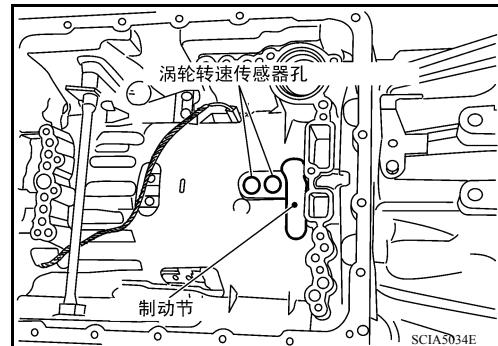
小心:
调整支架螺栓孔和与 TCM 有关的控制阀的螺栓孔对齐。



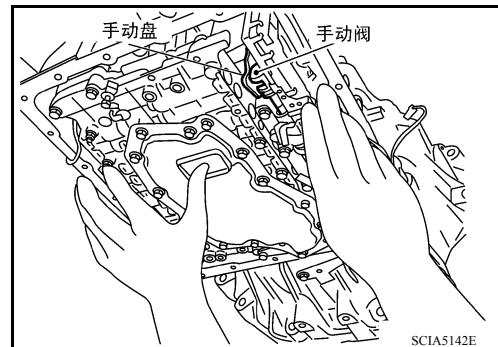
7. 将与 TCM 有关的控制阀安装到变速箱壳体上。

小心：

- 确保涡轮转速传感器牢固安装在涡轮转速传感器孔内。
- 向外侧挂起转速传感器线束以便不影响与 TCM 有关的电磁阀的安装。
- 调整与 TCM 有关的控制阀的 A/T 总成线束插头和变速箱壳体的端子孔对齐。

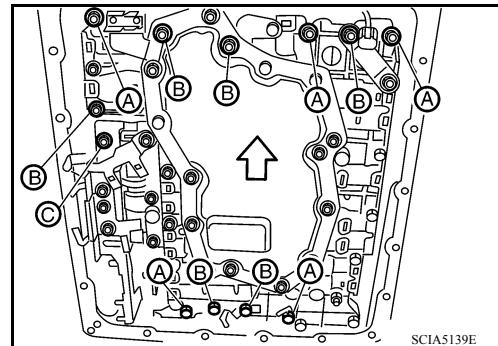
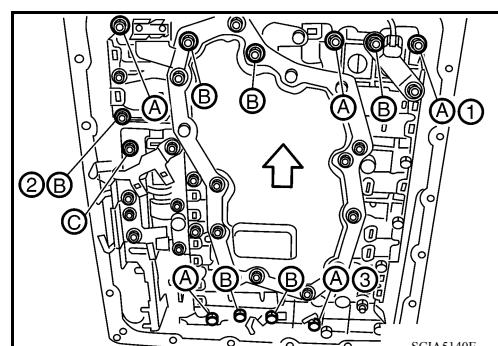


- 将其组装以便手动阀切块与手动盘凸缘接合。

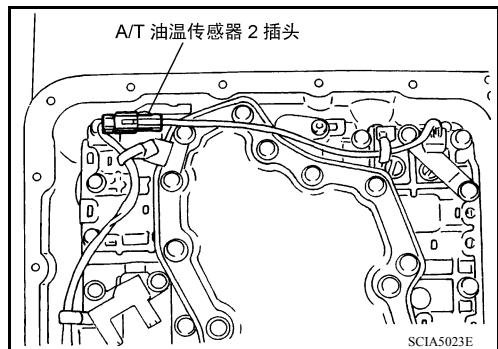


8. 安装与 TCM 有关的控制阀的螺栓 A、B 和 C。

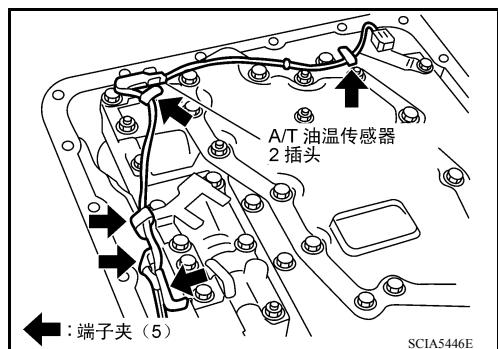
螺栓符号	长度 mm (in)	螺栓数量
A	42 (1.65)	5
B	55 (2.17)	6
C	40 (1.57)	1

9. 暂时紧固螺栓 1、2 和 3 以防错位。按顺序 (1 → 2 → 3) 将其紧固，然后紧固其它螺栓。用规定扭矩将控制阀螺栓紧固到 TCM 上。参见 [AT-225, “部件”](#)。

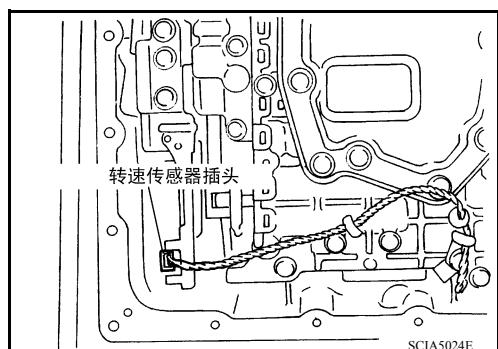
10. 连接 AT 油温传感器 2 插头。



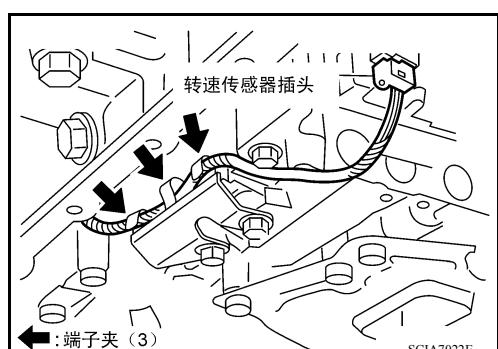
11. 使用端子夹子扣紧端子塞线总成和 AT 油温传感器 2 线束。



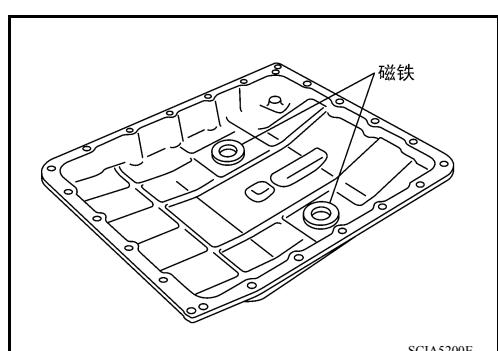
12. 连接转速传感器插头。



13. 使用端子夹子扣紧转速传感器线束。



14. 将磁铁安装到油底壳上。



15. 将油底壳安装到变速箱壳体上。

a. 将油底壳密封垫安装到油底壳上。

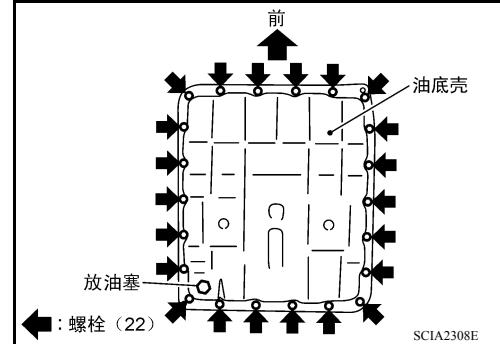
小心:

- 不要重复使用油底壳密封垫。
- 对齐孔位置的方向将其安装好。
- 从油底壳密封垫的装配面上彻底清除所有水份、机油和旧密封垫等。

b. 将油底壳（与油底壳密封垫一起）安装到变速箱壳体上。

小心:

- 将其安装好使放油塞回到图示位置。
- 小心不要挤压插头。
- 从油底壳装配面上彻底清除所有水份、机油和旧密封垫等。



c. 暂时紧固螺栓后，按图示数字顺序使用规定的扭矩紧固油底壳固定螺栓。

紧固油底壳固定螺栓到规定扭矩。参见 [AT-225, “部件”](#)。

小心:

不要重复使用油底壳固定螺栓。

16. 将放油塞安装到油底壳上。紧固放油塞到规定扭矩。参见 [AT-225, “部件”](#)。

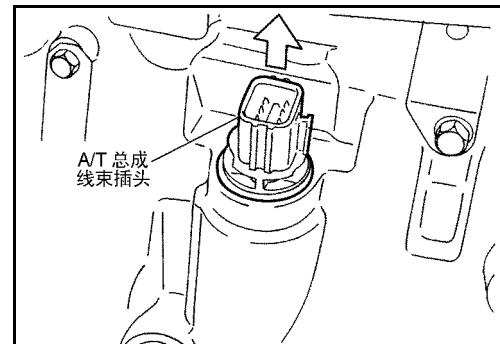
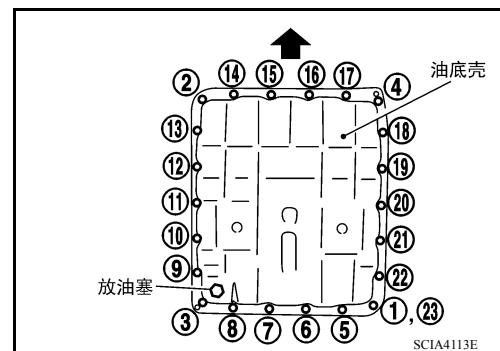
小心:

不要重复使用放油塞密封垫。

17. 拨出 A/T 总成线束插头。

小心:

小心不要损坏插头。



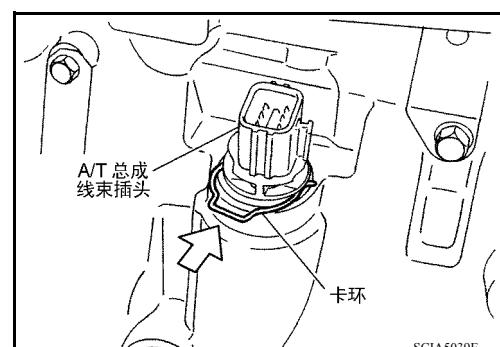
18. 将卡环安装到 A/T 总成线束插头上。

19. 连接 A/T 总成线束插头。

20. 连接加热型氧传感器 2 线束插头

21. 将 A/T 油注入 A/T 总成内。参见 [AT-11, “更换 A/T 油”](#)。

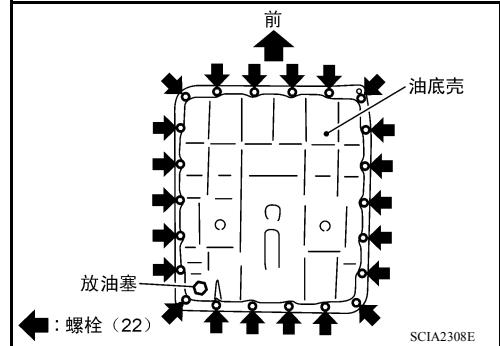
22. 连接电瓶负极接线柱电缆。



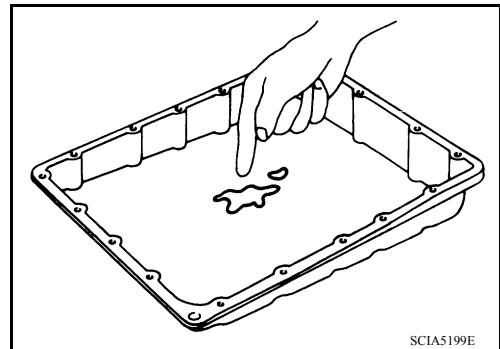
AT 油温传感器 2 的拆卸和安装

拆卸

1. 断开电瓶负极接线柱电缆。
2. 从放油塞排出 A/T 油。
3. 断开加热型氧传感器 2 线束插头。
4. 拆下油底壳和油底壳密封垫。



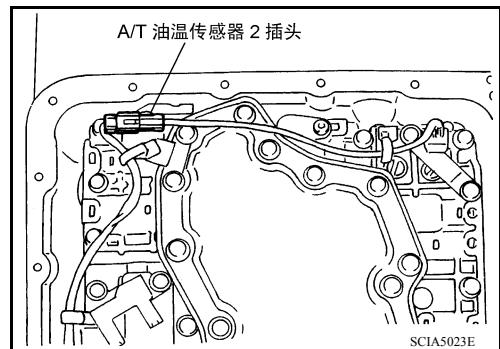
5. 检查油底壳中的杂质，以找到引起故障的原因。如果 A/T 油非常黑、有烧焦味或有异物，那么需要更换摩擦材料（离合器、制动带）。如果出现无法擦除的粘性油膜，则表面已经有漆性油膜形成。漆性油膜可引起阀体、伺服和离合器卡滞，并且抑制泵压。
 - **如果在油液中发现摩擦材料，在完成A/T的修理后更换散热器。**
参见 [CO-13, “散热器”](#)。



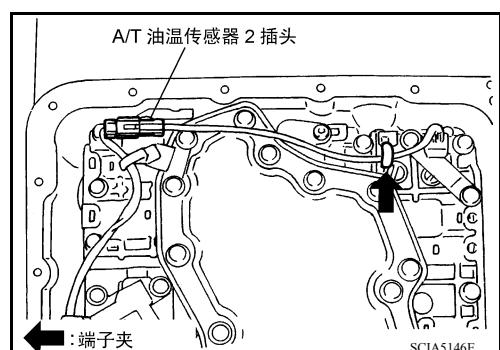
6. 断开 AT 油温传感器 2 插头。

小心：

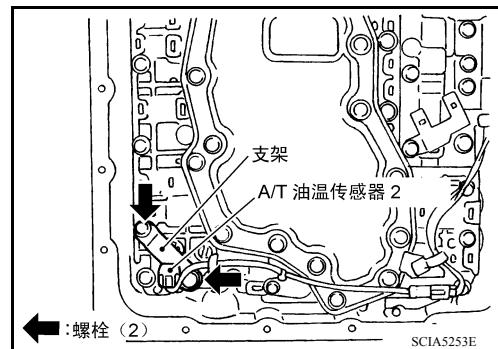
小心不要损坏插头。



7. 拉直端子夹子以释放 AT 油温传感器 2 插头。

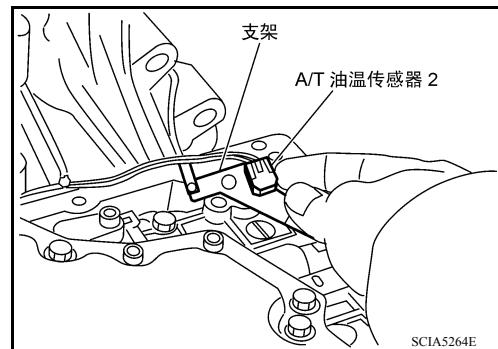


8. 从与 TCM 有关的控制阀上与支架一起拆下 AT 油温传感器 2。



A
B
AT
D
E
F
G

9. 从 AT 油温传感器 2 上拆下支架。



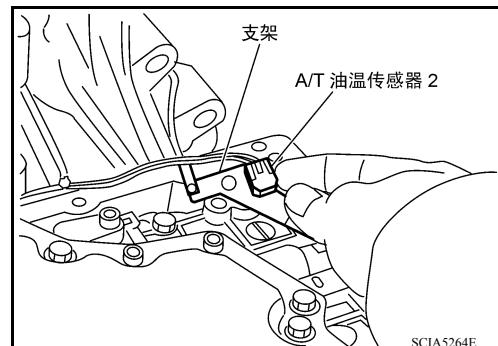
H
I
J
K
L
M

安装

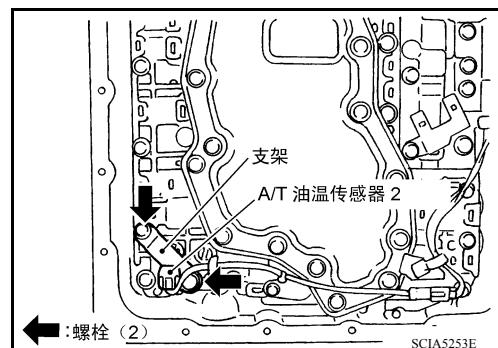
小心:

完成安装后检查 A/T 油泄漏并检查 A/T 油位参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

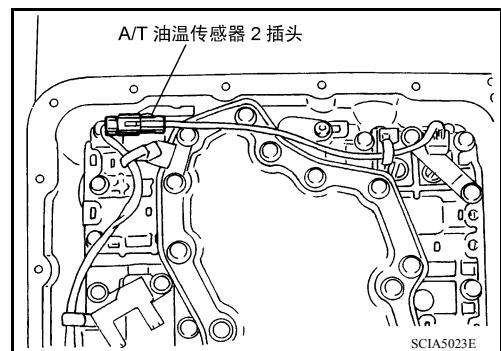
1. 将 AT 油温传感器 2 安装到支架上。



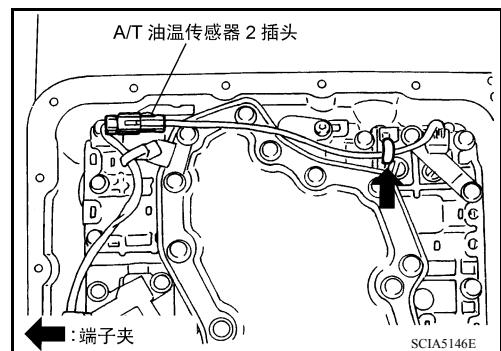
2. 将 AT 油温传感器 2 (与支架一起) 安装到与 TCM 有关的控制阀上。紧固 AT 油温传感器 2 螺栓到规定的扭矩。参见 [AT-225, “部件”](#)。



3. 连接 AT 油温传感器 2 插头。



4. 使用端子夹子扣紧 AT 油温传感器 2 插头。



5. 将油底壳安装到变速箱壳体上。

- a. 将油底壳密封垫安装到油底壳上。

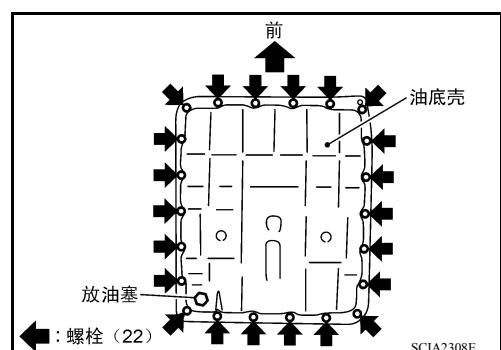
小心:

- 不要重复使用油底壳密封垫。
- 对齐孔位置的方向将其安装好。
- 从油底壳密封垫的装配面上彻底清除所有水份、机油和旧密封垫等。

- b. 将油底壳（与油底壳密封垫一起）安装到变速箱壳体上。

小心:

- 将其安装好使放油塞回到图示位置。
- 小心不要挤压插头。
- 从油底壳装配面上彻底清除所有水份、机油和旧密封垫等。



- c. 暂时紧固螺栓后，按图示数字顺序使用规定的扭矩紧固油底壳固定螺栓。

紧固油底壳固定螺栓到规定扭矩。参见 [AT-225, “部件”](#)。

小心:

不要重复使用油底壳固定螺栓。

6. 将放油塞安装到油底壳上。紧固放油塞到规定扭矩。参见 [AT-225, “部件”](#)。

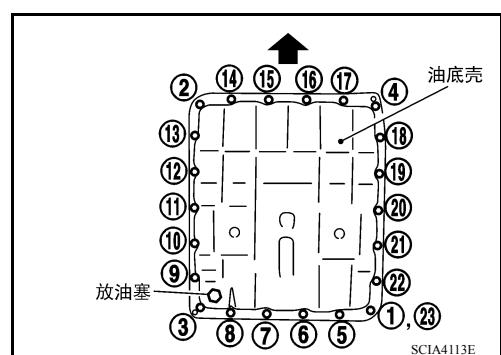
小心:

不要重复使用放油塞密封垫。

7. 连接加热型氧传感器 2 线束插头。

8. 将 A/T 油注入 A/T 总成内。参见 [AT-11, “更换 A/T 油”](#)。

9. 连接电瓶负极接线柱电缆。

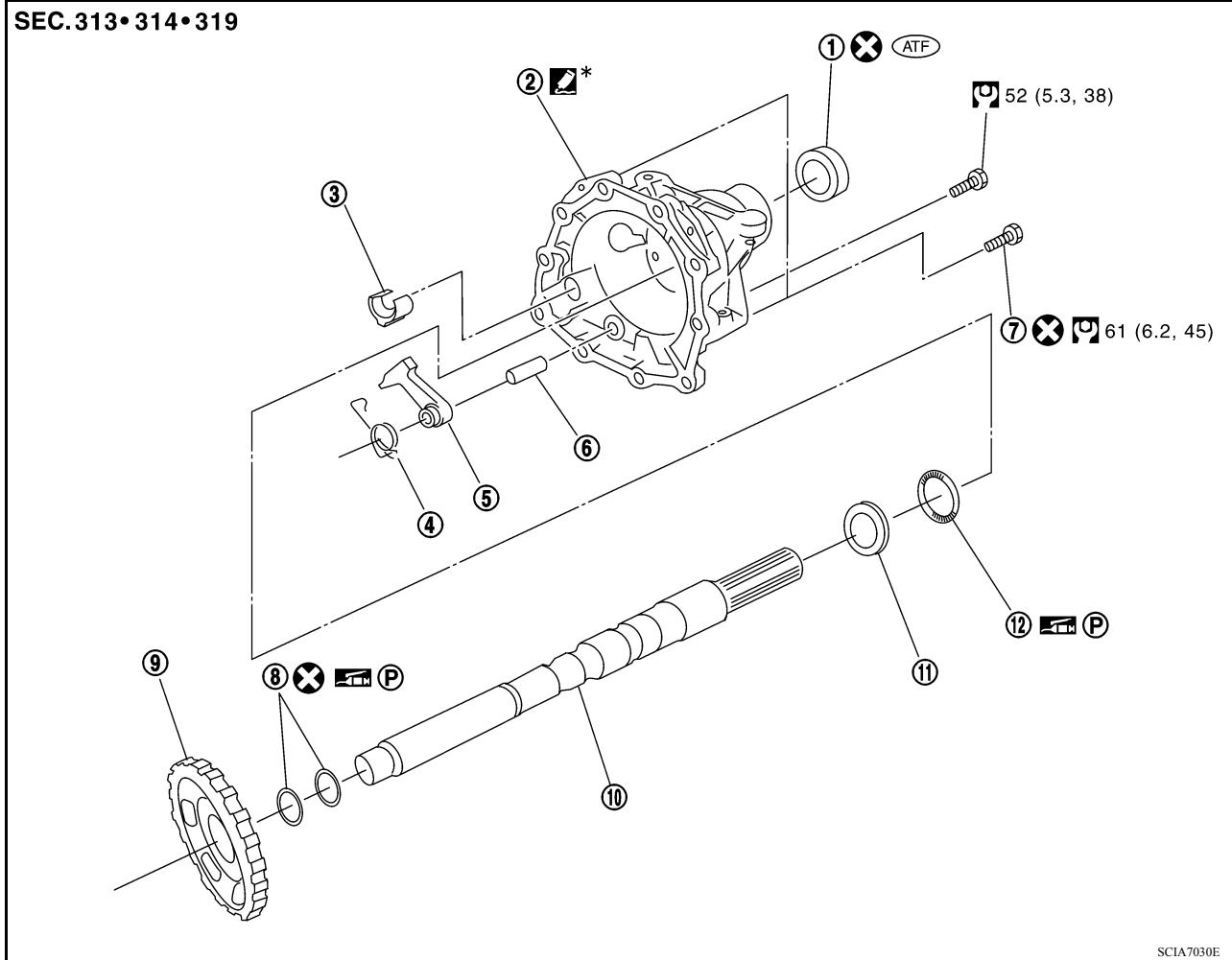


驻车制动部件

拆卸和安装

部件

SEC.313•314•319



SCIA7030E

- | | | |
|-----------|----------|-------------|
| 1. 后油封 | 2. 后延伸盖 | 3. 驻车执行器支撑件 |
| 4. 回位弹簧 | 5. 驻车棘爪 | 6. 棘爪轴 |
| 7. 自动密封螺栓 | 8. 密封圈 | 9. 驻车齿轮 |
| 10. 输出轴 | 11. 轴承座圈 | 12. 滚针轴承 |

参见 GI 章节以确认图中的图标（符号标记）。参见 [GI-11, “部件”](#)。

另外，参见下列其它的符号。

*: 使用厌氧液态密封垫（Loctite 518）或等效产品。

拆卸

- 从放油塞排出 A/T 油。
- 使用动力工具拆下排气前管和中央消声器。参见 [EX-5, “拆卸和安装”](#)。
- 拆下后传动轴。参见 [PR-5, “拆卸和安装”](#)。
- 拆下控制杆。参见 [AT-216, “控制杆的拆卸和安装”](#)。
- 使用变速箱千斤顶支撑 A/T 总成。

小心：

设置变速箱千斤顶时，小心不要使其与放油塞冲突。

- 使用动力工具拆下发动机后固定梁。参见 [AT-251, “拆卸和安装”](#)。
- 拆下发动机固定隔离体（后）。参见 [AT-251, “拆卸和安装”](#)。

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

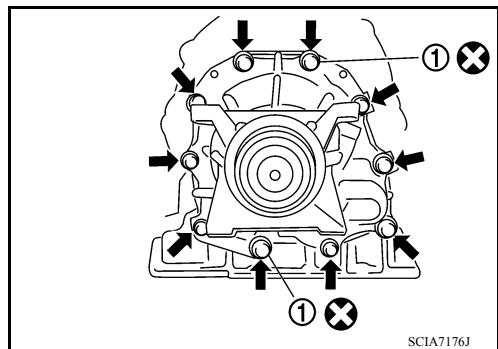
L

M

8. 拆下后延伸盖总成和变速箱壳体的紧固螺栓。

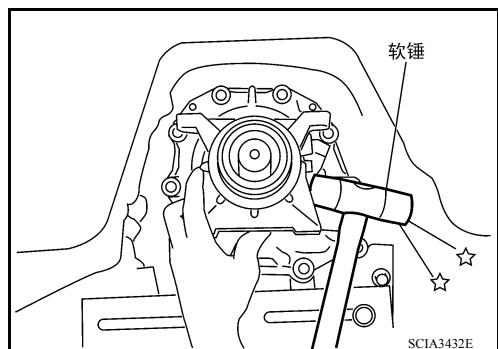
- 自密封螺栓 (1)

- ←: 螺栓 (10)



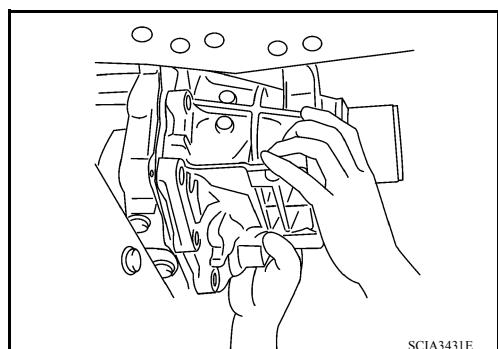
SCIA7176J

9. 使用软锤轻敲后延伸盖总成。



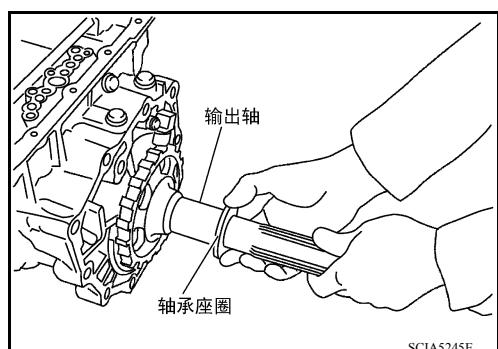
SCIA3432E

10. 从变速箱壳体上拆下后延伸盖总成。(与滚针轴承一起。)



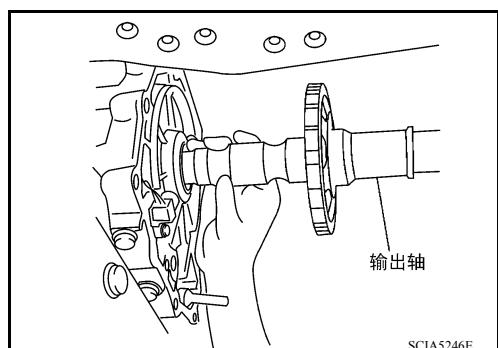
SCIA3431E

11. 从输出轴上拆下轴承座圈。



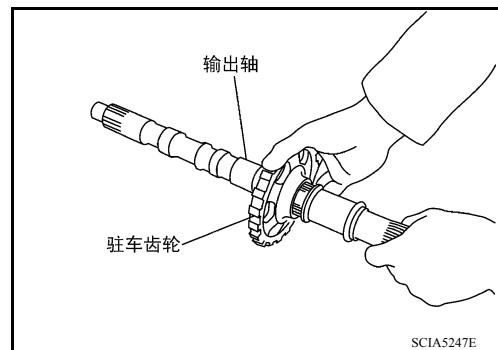
SCIA5245E

12. 左右旋转变速箱壳体拆下输出轴。



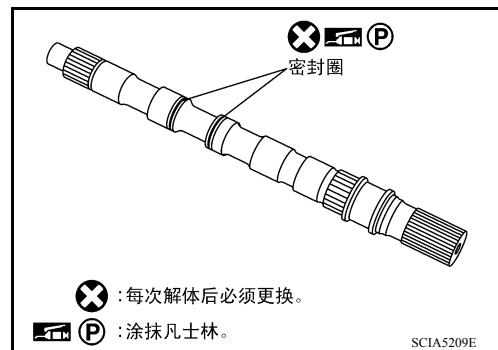
SCIA5246E

13. 从输出轴上拆下驻车齿轮。



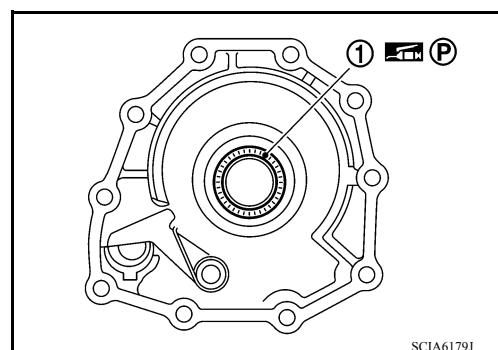
A
B
AT
D
E
F
G

14. 从输出轴上拆下密封圈。

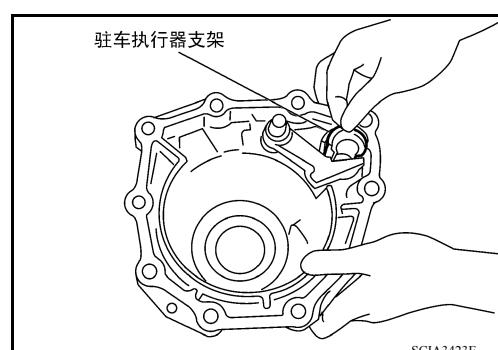


H
I
J
K
L
M

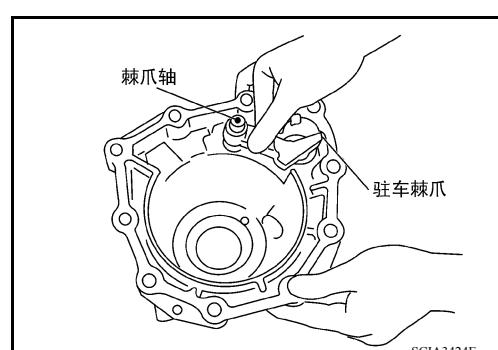
15. 从后延伸盖上拆下滚针轴承 (1)。



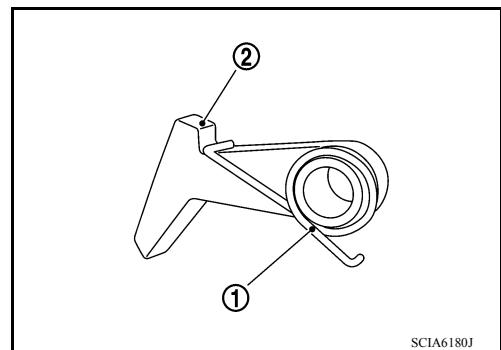
16. 从后延伸盖上拆下驻车执行器支架。



17. 从后延伸盖上拆下驻车棘爪 (与回位弹簧一起) 和棘爪轴。



18. 从驻车棘爪 (2) 上拆下回位弹簧 (1)。

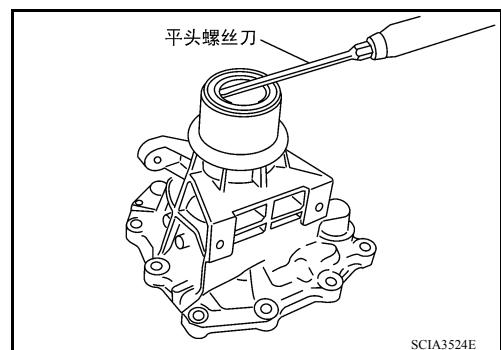


SCIA6180J

19. 从后延伸盖上拆下后油封。

小心:

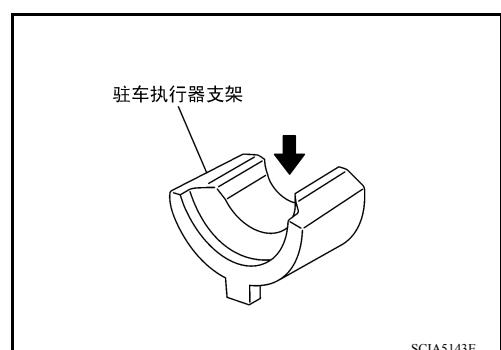
小心不要刮伤后延伸盖。



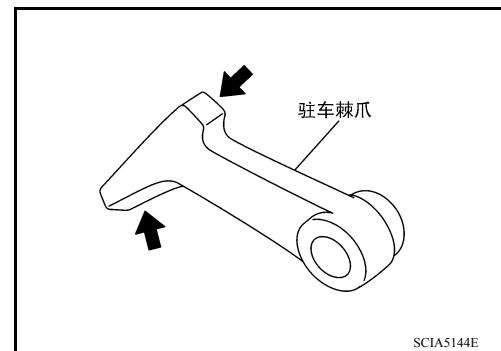
SCIA3524E

检查

- 如果驻车执行器支架、驻车棘爪等接触面磨损过大、擦伤、弯曲或其它损坏，更换部件。



SCIA5143E



SCIA5144E

安装

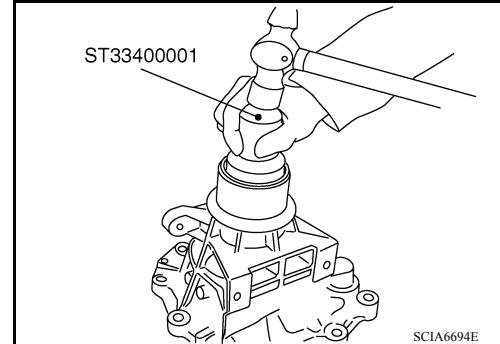
小心：

完成安装后检查 A/T 油泄漏、A/T 油位和 A/T 位置。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)，[AT-217, “检查自动变速箱位置”](#)。

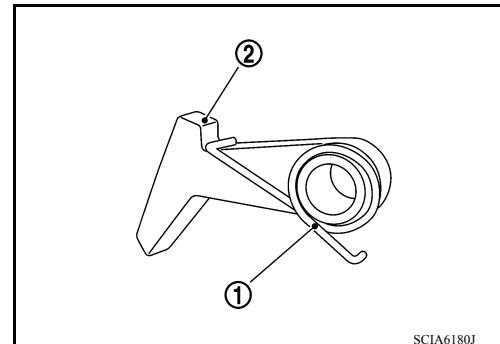
1. 如图所示，使用冲头将后油封推入后延伸壳内直到它们平齐。

小心：

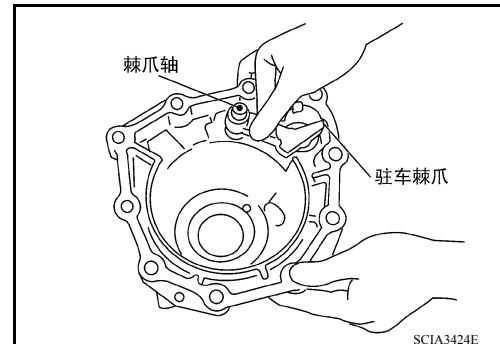
- 在后油封上涂抹 A/T 油。
- 不要重复使用后油封。



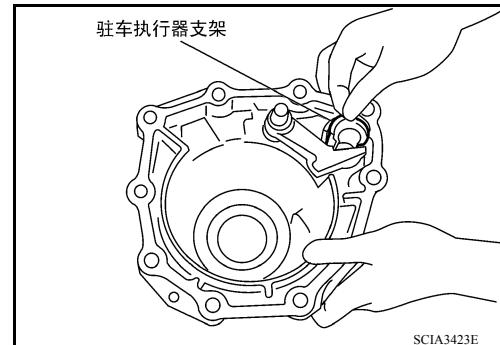
2. 将回位弹簧（1）安装到驻车棘爪（2）上。



3. 将驻车棘爪（与回位弹簧一起）和棘爪轴安装到后延伸盖上。



4. 将驻车执行器支架安装到后延伸盖上。



A

B

AT

D

E

F

G

H

I

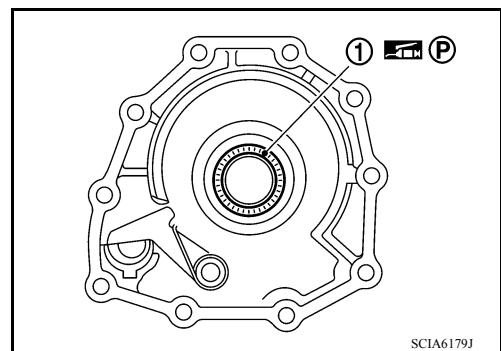
J

K

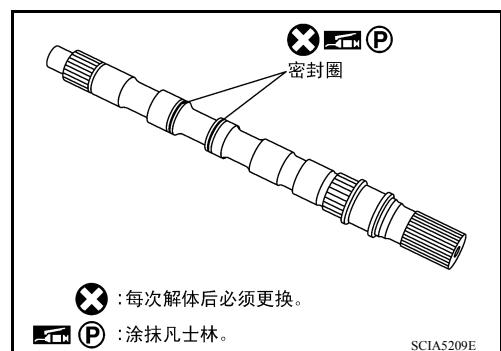
L

M

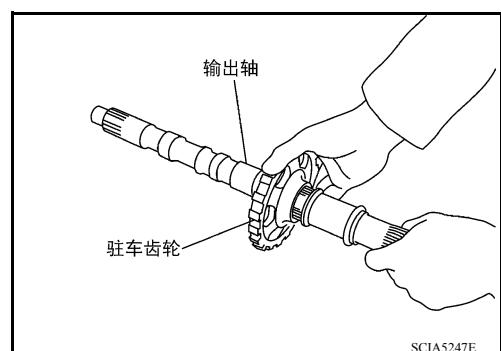
5. 将滚针轴承 (1) 安装到后延伸盖上。



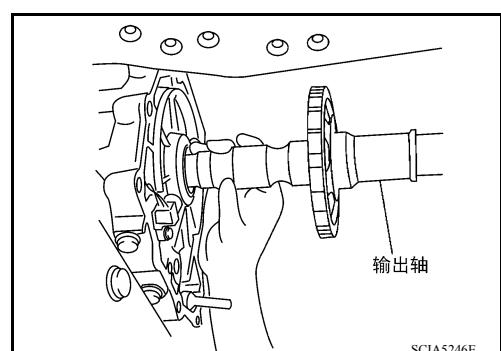
6. 将密封圈安装到输入轴上。



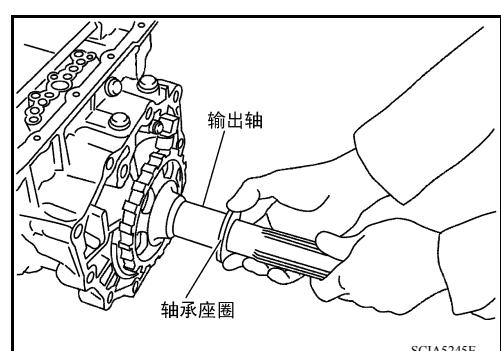
7. 将驻车齿轮安装到输入轴上。



8. 将输入轴安装到变速箱壳体上。



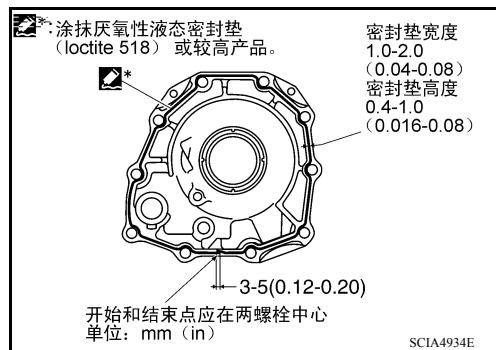
9. 将轴承座圈安装到输入轴上。



10. 如图所示, 将厌氧性液态密封垫 (Loctite 518) 或等效产品涂抹到后延伸盖总成上。

小心:

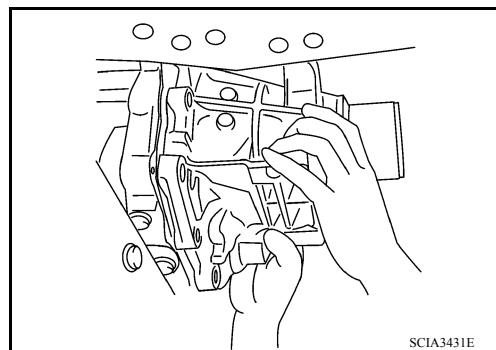
从变速箱壳体和后延伸盖总成的装配面上彻底清除所有水份、机油和旧密封剂等。



11. 将后延伸盖总成安装到变速箱壳体上。 (与滚针轴承一起。)

小心:

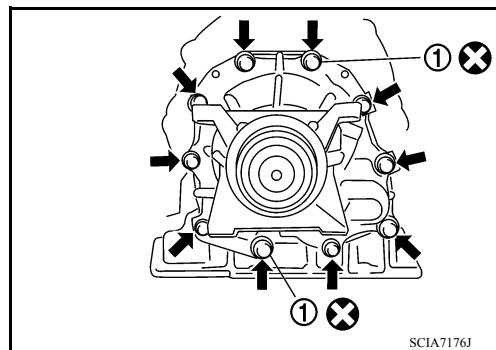
当解体后延伸壳总成时, 将驻车杆端部插到驻车棘爪和驻车执行器支架之间。



12. 紧固后延伸盖总成螺栓到规定扭矩。参见 [AT-237, “部件”](#)。

• 自密封螺栓 (1)

← 螺栓 (10)



13. 安装发动机固定隔离垫 (后)。参见 [AT-251, “拆卸和安装”](#)。

14. 安装发动机后固定梁。参见 [AT-251, “拆卸和安装”](#)。

15. 安装控制杆。参见 [AT-216, “控制杆的拆卸和安装”](#)。

16. 安装后传动轴。参见 [PR-5, “拆卸和安装”](#)。

17. 安装排气前管和中央消声器。参见 [EX-5, “拆卸和安装”](#)。

18. 将放油塞安装到油底壳上。紧固必要的放油塞到规定扭矩。参见 [AT-225, “与 TCM 有关的控制阀和 AT 油温传感器 2”](#)。

小心:

不要重复使用放油塞密封垫。

19. 将 A/T 油注入 A/T 总成内。参见 [AT-11, “更换 A/T 油”](#)。

后油封

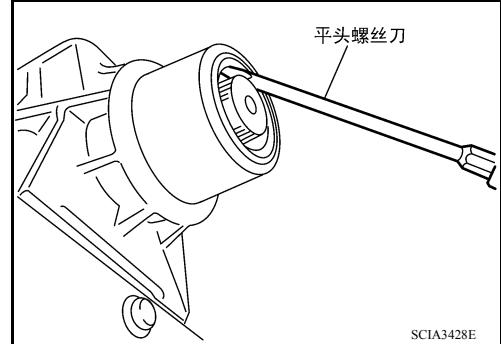
拆卸和安装

拆卸

1. 拆下后传动轴。参见 [PR-5, “拆卸和安装”](#)。
2. 使用平头螺丝刀拆下后油封。

小心:

小心不要刮伤后延伸盖总成。



安装

小心:

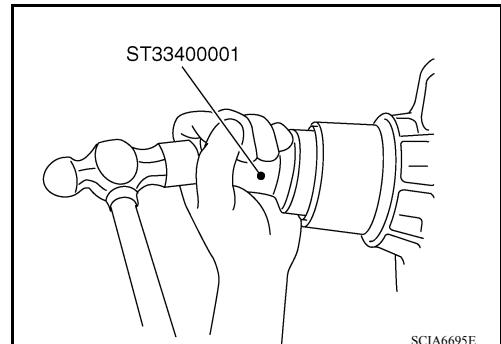
完成安装后检查 A/T 油是否泄漏并检查 A/T 油位。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)。

1. 如图所示，使用冲头将后油封推入后延伸壳总成内直到它们平齐。

小心:

- 在后油封上涂抹 A/T 油。
- 不要重复使用后油封。

2. 安装后传动轴。参见 [PR-5, “拆卸和安装”](#)。

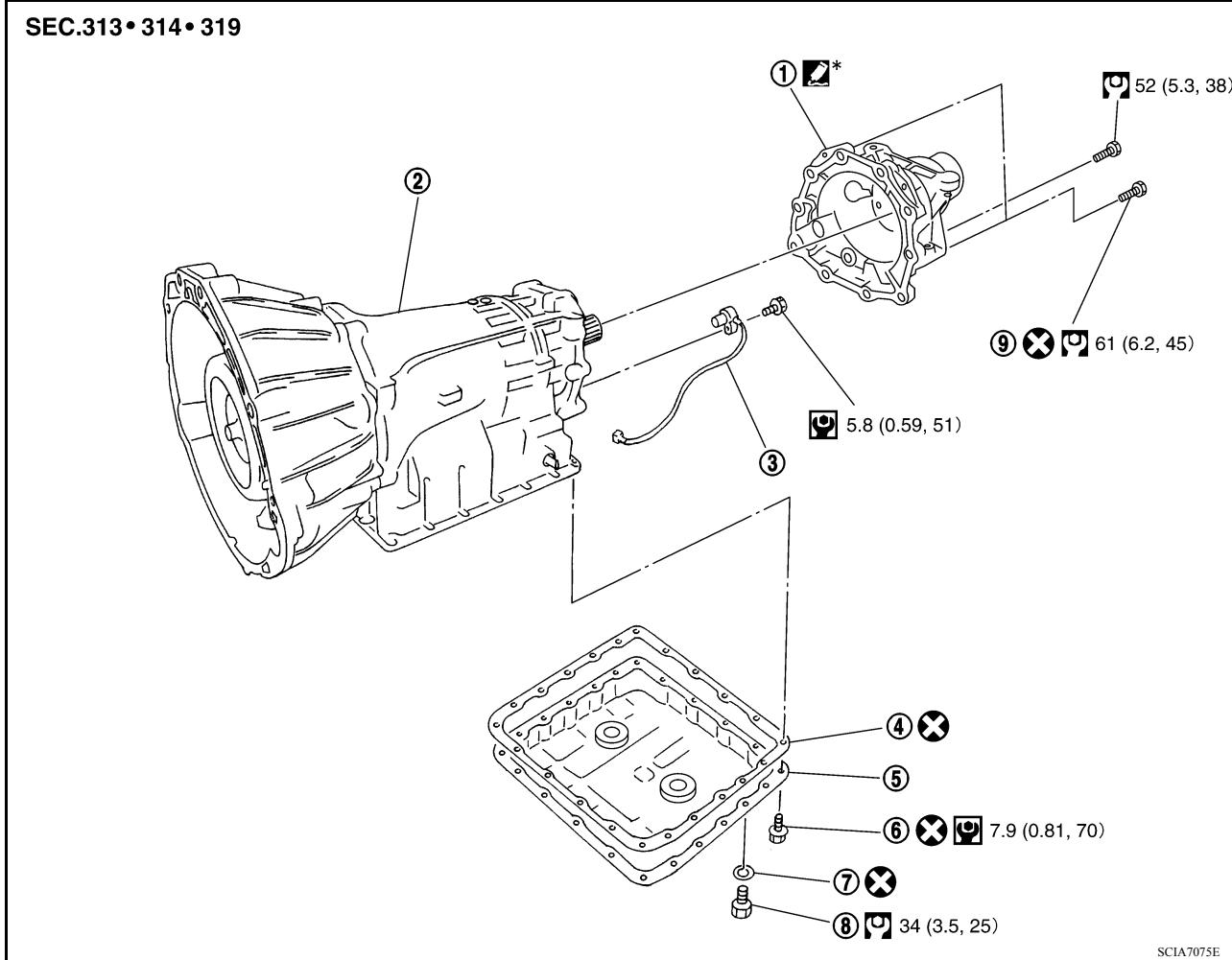


转速传感器部件

拆卸和安装

部件

SEC.313•314•319



SCIA7075E

- | | | |
|-----------|--------|------------|
| 1. 后延伸盖 | 2. A/T | 3. 转速传感器 |
| 4. 油底壳密封垫 | 5. 油底壳 | 6. 油底壳固定螺栓 |
| 7. 放油塞密封垫 | 8. 放油塞 | 9. 自动密封螺栓 |

参见 GI 章节以确认图中的图标（符号标记）。参见 [GI-11, “部件”](#)。

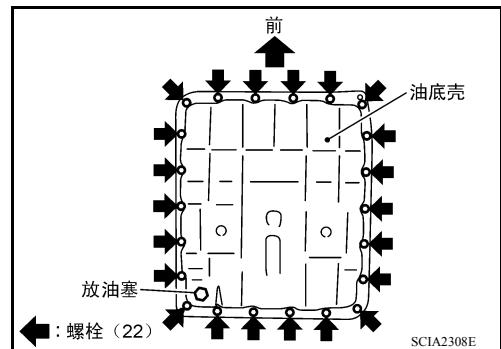
另外，参见下列其它的符号。

： 使用厌氧密封垫（Loctite 518）或等效产品。

拆卸

1. 断开电瓶负极接线柱电缆。
2. 从放油塞排出 A/T 油。
3. 使用动力工具拆下排气前管和中央消声器。参见 [EX-5, “拆卸和安装”](#)。
4. 拆下后传动轴。参见 [PR-5, “拆卸和安装”](#)。
5. 拆下控制杆。参见 [AT-216, “控制杆的拆卸和安装”](#)。

6. 拆下油底壳和油底壳密封垫。

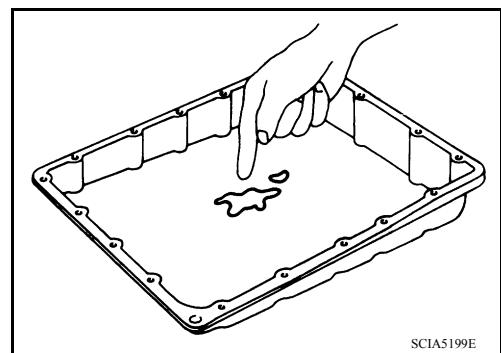


7. 检查油底壳中的杂质，以找到引起故障的原因。如果 A/T 油非常黑、有烧焦味或有异物，那么需要更换摩擦材料（离合器、制动带）。如果出现无法擦除的粘性油膜，则表面已经有漆性油膜形成。漆性油膜可引起阀体、伺服和离合器卡滞，并且抑制泵压。
- 如果在油液中发现摩擦材料，在完成A/T的修理后更换散热器。
参见 [CO-13, “散热器”](#)。

8. 使用变速箱千斤顶支撑 A/T 总成。

小心：

设置变速箱千斤顶时，放置木块以防损坏与 TCM 有关的控制阀和变速箱壳体。

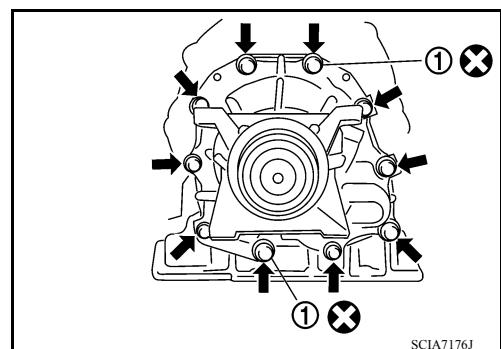


9. 使用动力工具拆下发动机后固定梁。参见 [AT-251, “拆卸和安装”](#)。

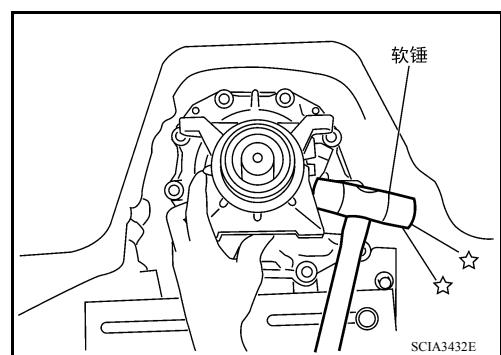
10. 拆下后延伸盖总成和变速箱壳体的紧固螺栓。

- 自动密封螺栓 (1)

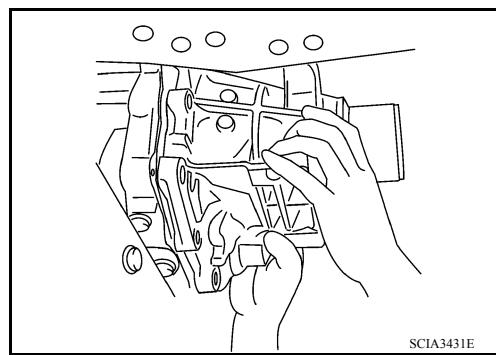
←: 螺栓 (10)



11. 使用软锤轻敲后延伸盖总成。



12. 从变速箱壳体上拆下后延伸盖总成。（与滚针轴承一起。）



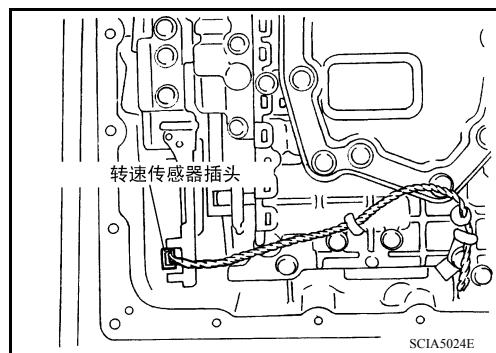
SCIA3431E

A
B
AT
D
E
F
G

13. 断开转速传感器插头。

小心：

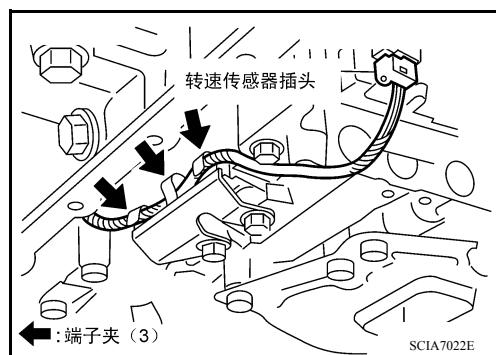
小心不要损坏插头。



SCIA5024E

H
I
J
K
L
M

14. 拉直端子夹子以释放转速传感器线束。

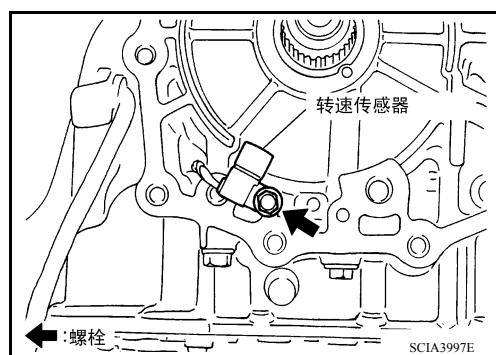


SCIA7022E

15. 从变速箱壳体上拆下转速传感器。

小心：

- 不要将其跌落或受到撞击的冲击。
- 不要解体。
- 不要使金属屑等进入到传感器前端磁铁区域。
- 不要放置于受磁场影响的区域。



SCIA3997E

安装

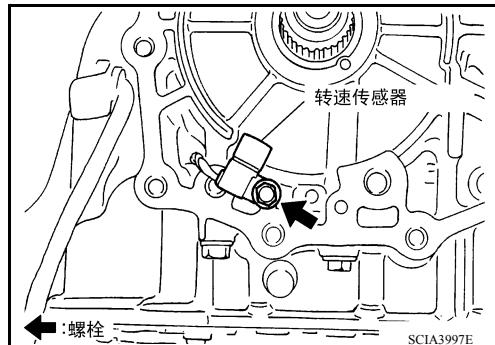
小心：

完成安装后检查 A/T 油泄漏、A/T 油位和 A/T 位置。参见检查 A/T 油，AT-217，“检查自动变速箱位置”。

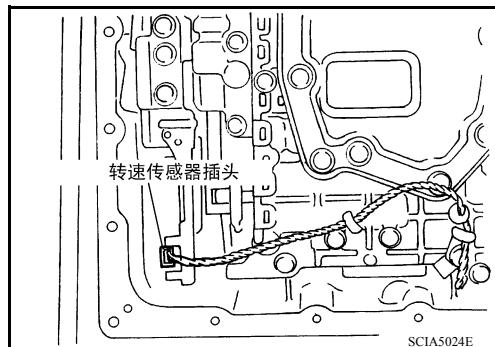
1. 将转速传感器安装到变速箱壳体上。紧固转速传感器螺栓到规定扭矩。参见 AT-245，“拆卸和安装”。

小心：

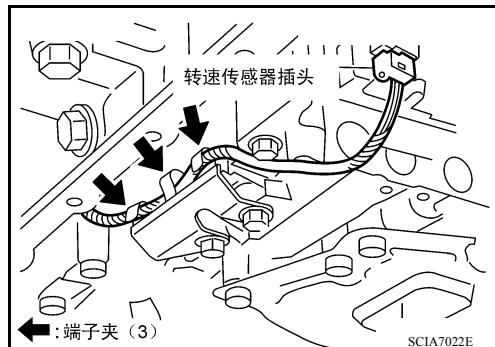
- 不要将其跌落或受到撞击的冲击。
- 不要解体。
- 不要使金属屑等进入到传感器前端磁铁区域。
- 不要放置于受磁场影响的区域。



2. 连接转速传感器插头。



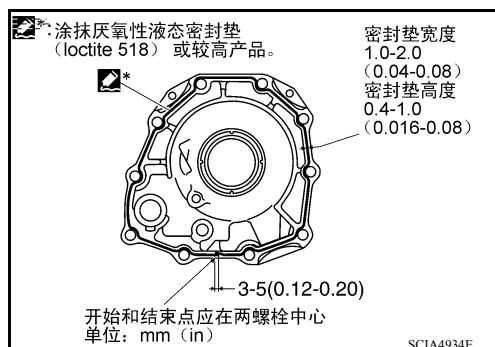
3. 使用夹子扣紧转速传感器线束。



4. 如图所示，将厌氧密封垫（Loctite 518）或等效产品涂抹到后延伸盖总成上。

小心：

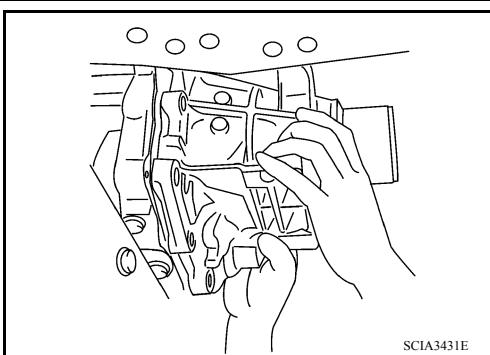
从变速箱壳体和后延伸盖总成的装配面上彻底清除所有水份、机油和旧密封剂等。



5. 将后延伸盖总成安装到变速箱壳体上。（与滚针轴承一起。）

小心：

当解体后延伸壳总成时，将驻车杆端部插到驻车棘爪和驻车执行器支架之间。



6. 紧固后延伸盖总成螺栓到规定扭矩。参见 [AT-245, “拆卸和安装”](#)。

• 自密封螺栓 (1)

←: 螺栓 (10)

7. 安装发动机后固定梁。参见 [AT-251, “拆卸和安装”](#)。

8. 将油底壳安装到变速箱壳体上。

- a. 将油底壳密封垫安装到油底壳上。

小心：

• 不要重复使用油底壳密封垫。

• 对齐孔位置的方向将其安装好。

• 从油底壳密封垫的装配面上彻底清除所有水份、机油和旧密封垫等。

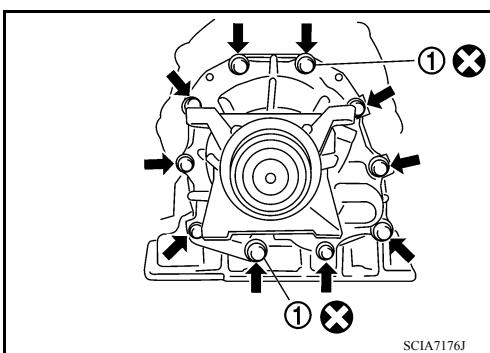
- b. 将油底壳（与油底壳密封垫一起）安装到变速箱壳体上。

小心：

• 将其安装好使放油塞回到图示位置。

• 小心不要挤压插头。

• 从油底壳装配面上彻底清除所有水份、机油和旧密封垫等。



- c. 暂时紧固螺栓后，按图示数字顺序使用规定的扭矩紧固油底壳固定螺栓。

紧固油底壳固定螺栓到规定扭矩。参见 [AT-245, “拆卸和安装”](#)。

小心：

不要重复使用油底壳固定螺栓。

9. 将放油塞安装到油底壳上。紧固放油塞到规定扭矩。参见 [AT-245, “拆卸和安装”](#)。

小心：

不要重复使用放油塞密封垫。

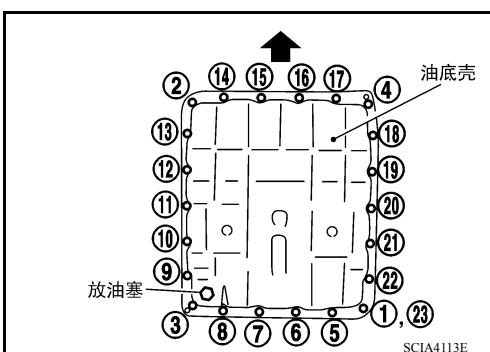
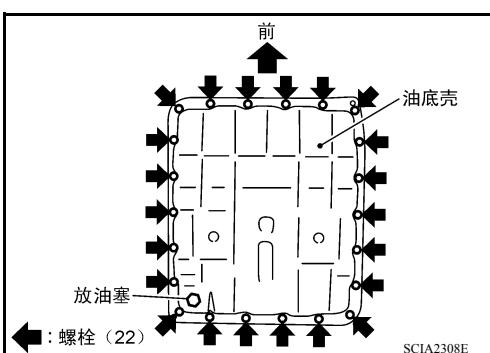
10. 安装控制杆。参见 [AT-216, “控制杆的拆卸和安装”](#)。

11. 安装后传动轴。参见 [PR-5, “拆卸和安装”](#)。

12. 安装排气前管和中央消声器。参见 [EX-5, “拆卸和安装”](#)。

13. 将 A/T 油注入 A/T 总成内。参见 [AT-11, “更换 A/T 油”](#)。

14. 连接电瓶负极接线柱电缆。

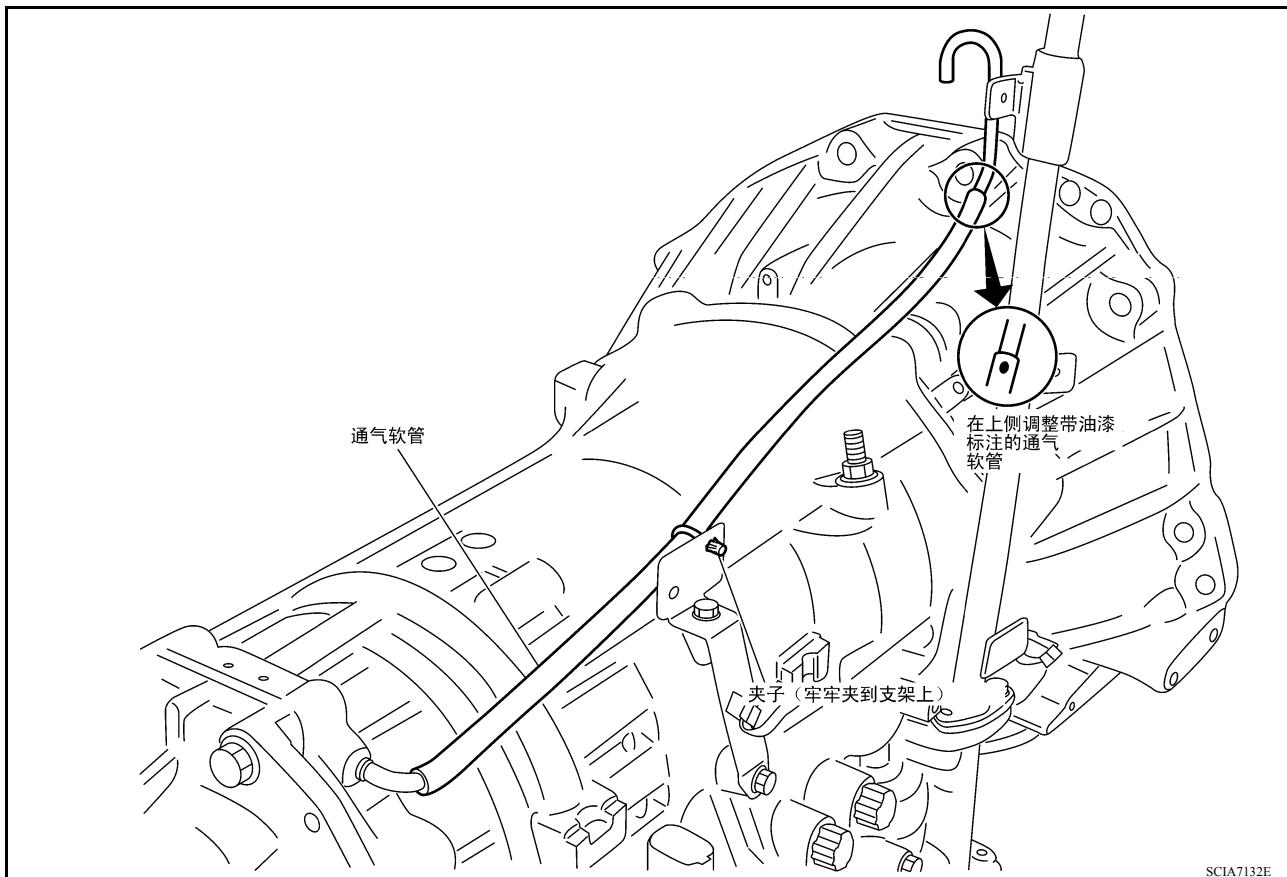


通气软管

PFP:31098

拆卸和安装

ECS00H3K



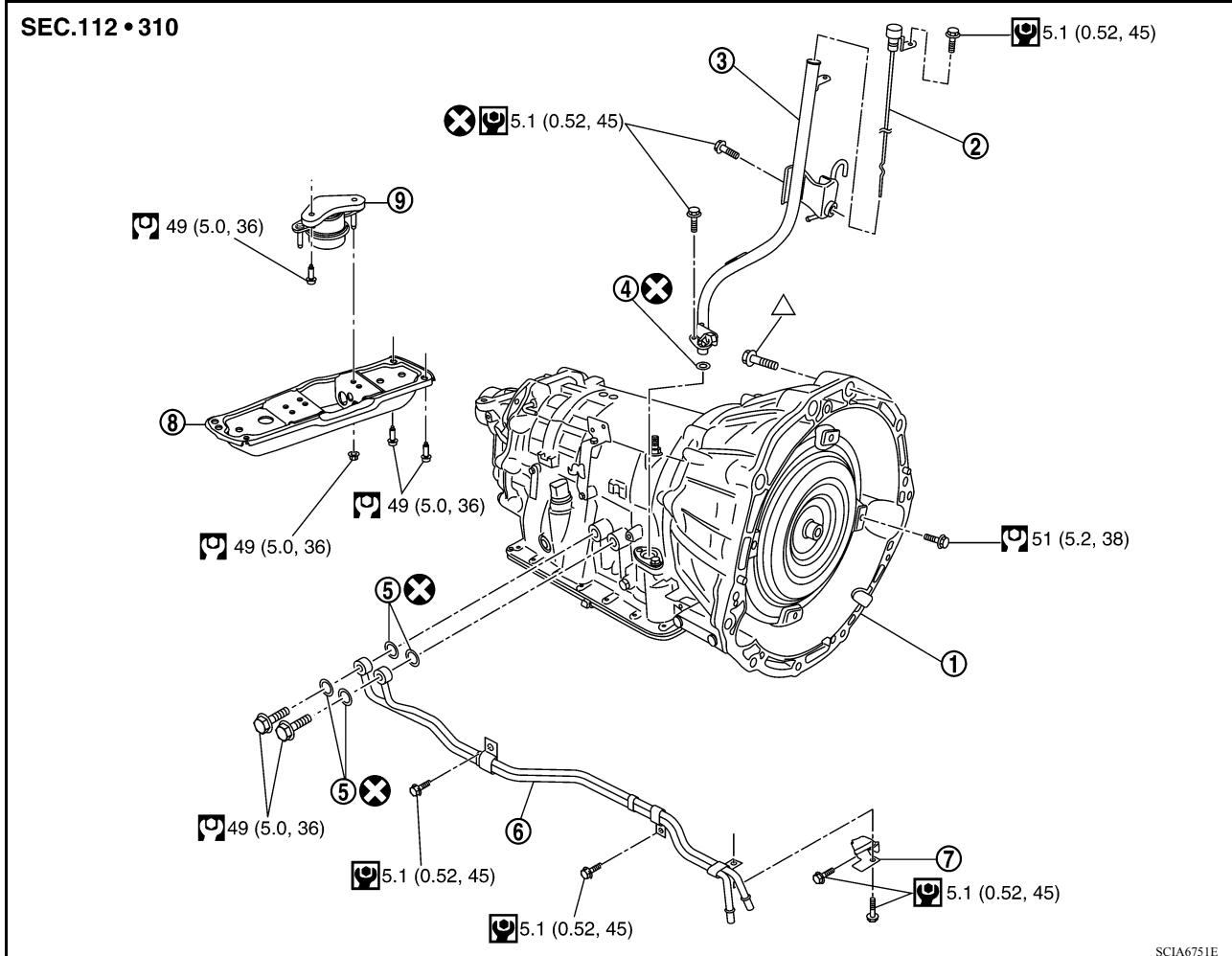
小心:

- 当安装通气软管时, 小心不要折叠或弯曲软管造成挤压或阻塞。
- 将软管插入到 A/T 管路时, 一定要完全插入直到其端部达到弯管 “R” 档。

变速器总成

拆卸和安装
部件

SEC.112 • 310



SCIA6751E

- | | | |
|-----------|------------|-----------------|
| 1. A/T 总成 | 2. A/T 油尺 | 3. A/T 加油管 |
| 4. O 形圈 | 5. 铜垫圈 | 6. 油液冷却器管 |
| 7. 支架 | 8. 发动机后固定梁 | 9. 发动机固定隔离体 (后) |

参见 GI 章节以确认图中的图标 (符号标记)。参见 [GI-11, “部件”](#)。

另外, 参见下列其它的符号。

△: 紧固扭矩, 参见 [AT-253, “安装”](#)。

拆卸

小心:

- 从发动机上拆卸 A/T 总成时, 首先从 A/T 总成上拆下曲轴位置传感器 (POS)。
 - 小心不要损坏传感器边缘。
- 断开电瓶负极接线柱电缆。
 - 使用动力工具拆下发动机底盖。
 - 拆下 A/T 油尺。
 - 使用动力工具拆下排气前管和中央消声器。参见 [EX-5, “拆卸和安装”](#)。
 - 拆卸隔热垫。
 - 拆下后传动轴。参见 [PR-5, “拆卸和安装”](#)。
 - 拆下齿条支架。参见 [FSU-8, “拆卸和安装”](#)。
 - 拆下排气固定支架。参见 [EX-5, “拆卸和安装”](#)。

变速器总成

9. 拆下控制杆 参见 [AT-216, “控制杆的拆卸和安装”](#)。

10. 从 A/T 总成上拆下曲轴位置传感器 (POS) (1)。

小心:

- 不要将其跌落或受到撞击的冲击。
- 不要解体。
- 不要使金属屑等进到传感器前端磁铁区域。
- 不要放置于受磁场影响的区域。

11. 拆下起动机。参见 [SC-17, “拆卸和安装”](#)。

12. 拆下后盖板。参见 [EM-28, “拆卸和安装”](#)。

13. 拆下后板盖。参见 [EM-28, “拆卸和安装”](#)。

14. 旋转曲轴，并拆下主动盘和液力变矩器的四个紧固螺栓。

小心:

在需要转动曲轴时，按照从发动机前部看的顺时针方向旋转曲轴。

15. 使用变速箱千斤顶支撑 A/T 总成。

小心:

设置变速箱千斤顶时，小心不要使其与放油塞冲突。

16. 使用动力工具拆下发动机后固定梁。

17. 拆下发动机固定隔离体 (后)。

18. 断开 A/T 总成线束插头。

19. 拆下通气软管。参见 [AT-250, “拆卸和安装”](#)。

20. 从 A/T 总成上拆下 A/T 加油管。

21. 从 A/T 加油管上拆下 O 形圈。

22. 从 A/T 总成上拆下冷油管。

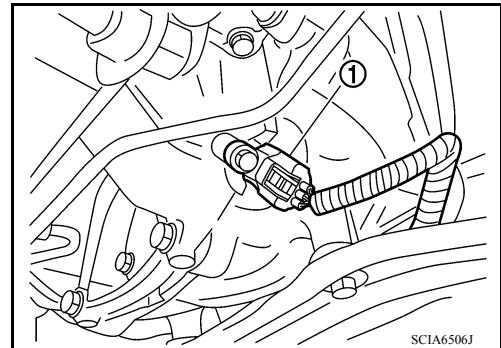
23. 堵住开口如 A/T 加油管孔等。

24. 使用动力工具，拆下将 A/T 总成线固定到与发动机总成的螺栓。

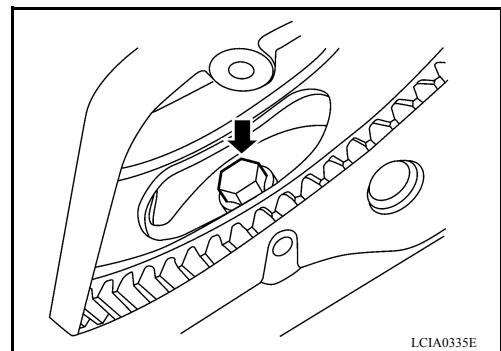
25. 从车辆上拆下 A/T 总成。

小心:

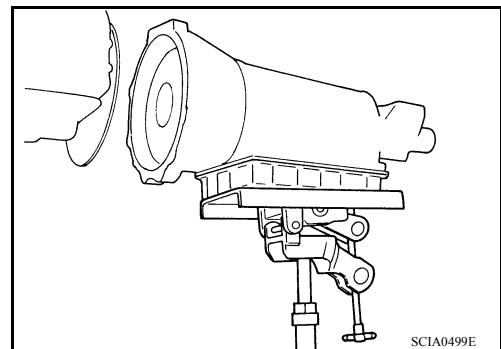
- 固定液力变矩器以防止跌落。
- 使用变速箱千斤顶支撑 A/T 总成。



SCIA6506J



LCIA0335E

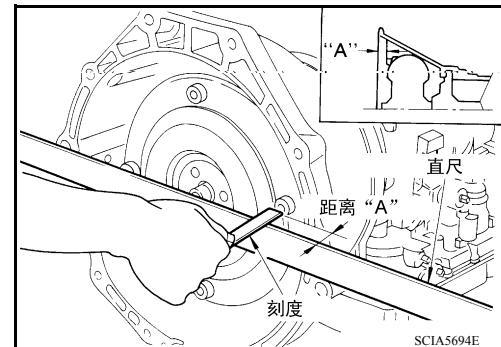


SCIA0499E

检查**液力变矩器的安装和检查**

- 将液力变矩器插入到 A/T 内时，一定要检查距离“**A**”，确保其在参考极限值内。

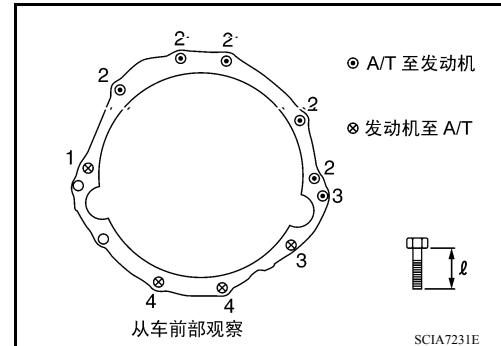
距离“**A**”：**25.0 mm (0.98 in) 或更大**

**安装**

按照与拆卸操作相反的顺序对拆下的部件进行安装，并注意以下各项说明。

- 将 A/T 总成安装到发动机总成上时，按照下列的技术规范紧固固定螺栓。

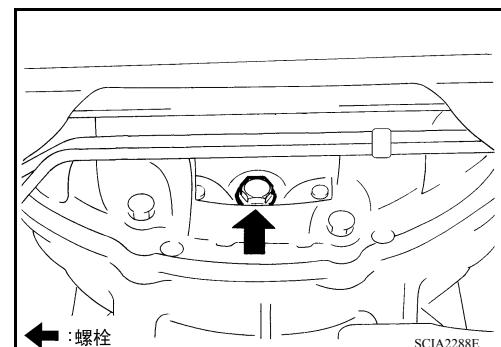
螺栓编号	1	2	3	4
螺栓数量	1	5	2	2
螺栓长度 “ ℓ ” mm (in)	55 (2.17)	65 (2.56)	65 (2.56)	35 (1.38)
拧紧力矩 N·m (kg·m, ft-lb)	75 (7.7, 55)		55 (5.6, 41)	47 (4.8, 35)



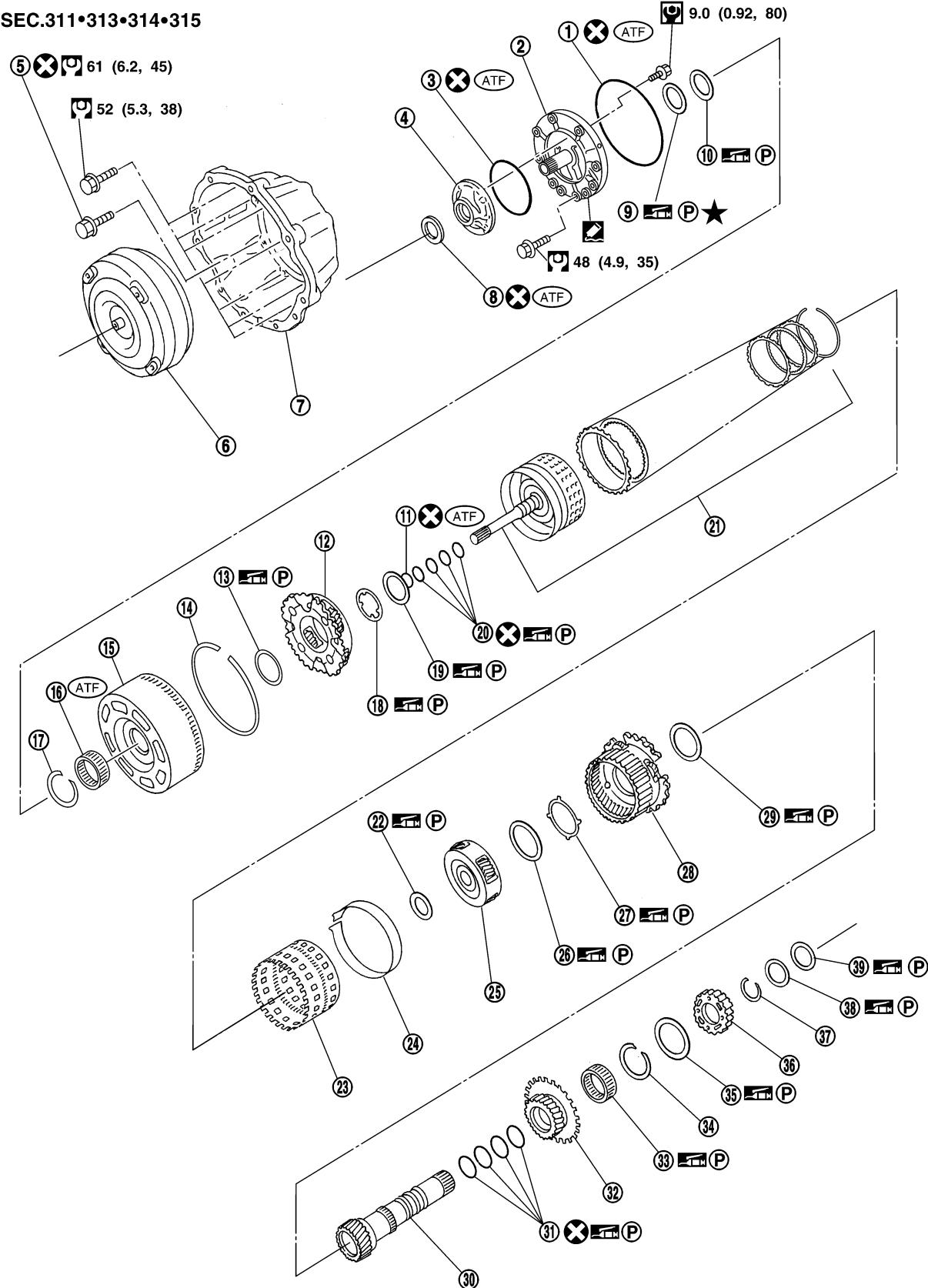
- 将主动盘上与液力变矩器上的固定螺栓安装位置对正，并暂时紧固螺栓。然后，用规定扭矩紧固螺栓。参见 [AT-251, “部件”](#)。

小心：

- 在需要转动曲轴时，按照从发动机前部看的顺时针方向旋转曲轴。
- 安装曲轴皮带轮螺栓后对液力变矩器的固定螺栓进行紧固时，务必确认曲轴皮带轮固定螺栓的紧固力矩。参见 [EM-64, “安装”](#)。
- 将液力变矩器安装到主动盘后，转动曲轴几圈并一定要检查 A/T 是否无束缚的自由旋转。
- 安装曲轴位置传感器 (POS)。参见 [EM-28, “拆卸和安装”](#)。
- 完成安装后检查 A/T 油泄漏、A/T 油位和 A/T 位置。参见 [AT-12, “检查 A/T 油”](#)，[AT-217, “检查自动变速箱位置”](#)。



SEC.311•313•314•315



大修

- | | | | |
|-------------|------------|-----------------|----|
| 1. O形圈 | 2. 机油泵盖 | 3. O形圈 | A |
| 4. 机油泵壳体 | 5. 自密封螺栓 | 6. 液力变矩器 | |
| 7. 液力变矩器壳体 | 8. 机油泵壳体油封 | 9. 轴承座圈 | |
| 10. 滚针轴承 | 11. O形圈 | 12. 前托架总成 | B |
| 13. 滚针轴承 | 14. 卡环 | 15. 前太阳齿轮 | |
| 16. 3档单向离合器 | 17. 卡环 | 18. 轴承座圈 | |
| 19. 滚针轴承 | 20. 密封圈 | 21. 输入离合器总成 | AT |
| 22. 滚针轴承 | 23. 后内齿轮 | 24. 制动带 | |
| 25. 中间托架总成 | 26. 滚针轴承 | 27. 轴承座圈 | |
| 28. 后托架总成 | 29. 滚针轴承 | 30. 中间太阳轮 | D |
| 31. 密封圈 | 32. 后太阳轮 | 33. 1档单向离合器 | |
| 34. 卡环 | 35. 滚针轴承 | 36. 高速和低速倒档离合器毂 | |
| 37. 卡环 | 38. 轴承座圈 | 39. 滚针轴承 | E |

参见 GI 章节以确认图中的图标（符号标记）。参见 [GI-11, “部件”](#)。

另外，参见下列其它的符号。

 使用液态密封垫（Three Bond 1215）或等效产品。

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

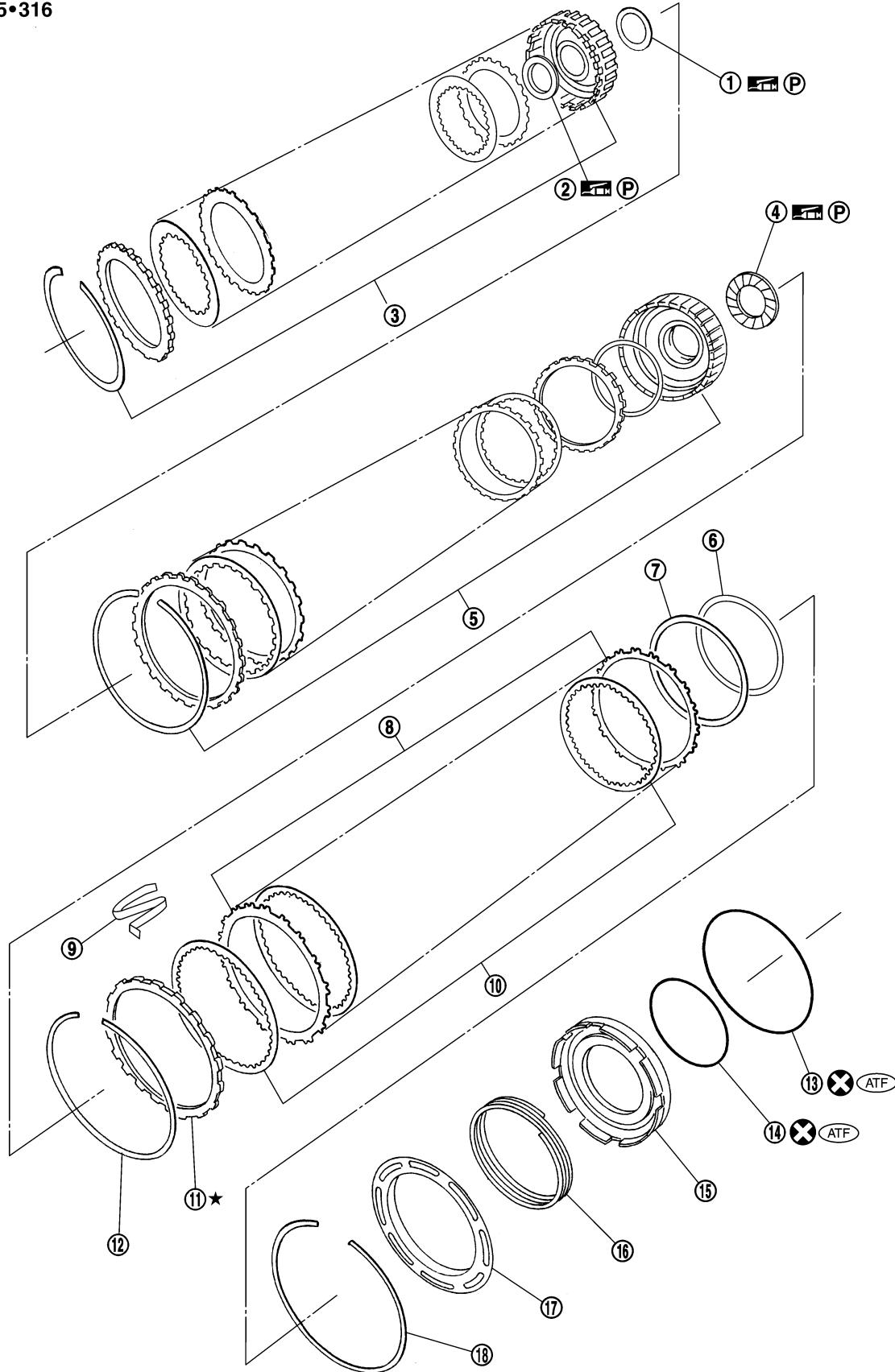
J

K

L

M

SEC.315•316



SCIA7001E

1. 滚针轴承
2. 轴承座圈
3. 高速和低速倒档离合器总成
4. 滚针轴承
5. 直接离合器总成
6. 倒档制动蝶形盘
7. 倒档制动从动盘
8. 倒档制动从动盘
9. N- 弹簧

大修

10. 倒档制动主动盘

13. D形圈

16. 回位弹簧

11. 倒档制动挡片

14. D形圈

17. 弹簧挡圈

12. 卡环

15. 倒档制动活塞

18. 卡环

参见 GI 章节以确认图中的图标（符号标记）。参见 [GI-11, “部件”](#)。

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

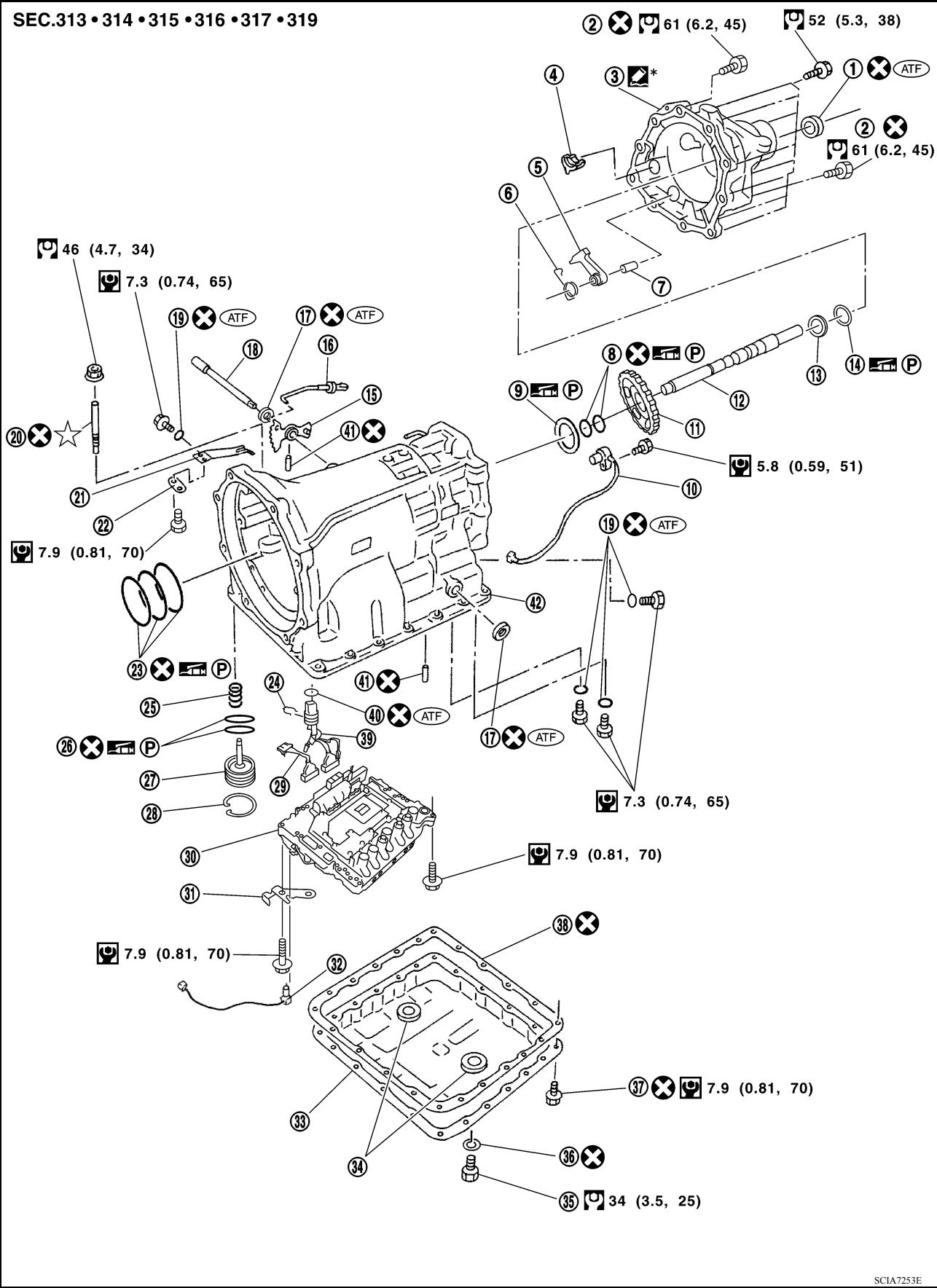
J

K

L

M

SEC.313 • 314 • 315 • 316 • 317 • 319



大修

7. 棘爪轴	8. 密封圈	9. 滚针轴承	A
10. 转速传感器	11. 驻车齿轮	12. 输出轴	
13. 轴承座圈	14. 滚针轴承	15. 手动选档片	
16. 驻车杆	17. 手动轴油封	18. 手动轴	B
19. O形圈	20. 制动带伺服锚端销	21. 止动弹片	
22. 调整垫	23. 密封圈	24. 卡环	
25. 回位弹簧	26. O形圈	27. 伺服总成	AT
28. 卡环	29. 分-线束	30. 与TCM有关的控制阀	
31. 支架	32. AT油温传感器2	33. 油底壳	
34. 磁铁	35. 放油塞	36. 放油塞密封垫	D
37. 油底壳固定螺栓	38. 油底壳密封垫	39. 端子塞线总成	
40. O形圈	41. 定位销	42. 变速箱壳体	

参见 GI 章节以确认图中的图标（符号标记）。参见 [GI-11, “部件”](#)。

另外，参见下列其它的符号。

*: 使用厌氧液态密封垫（Loctite 518）或等效产品。

A

B

AT

D

E

F

G

H

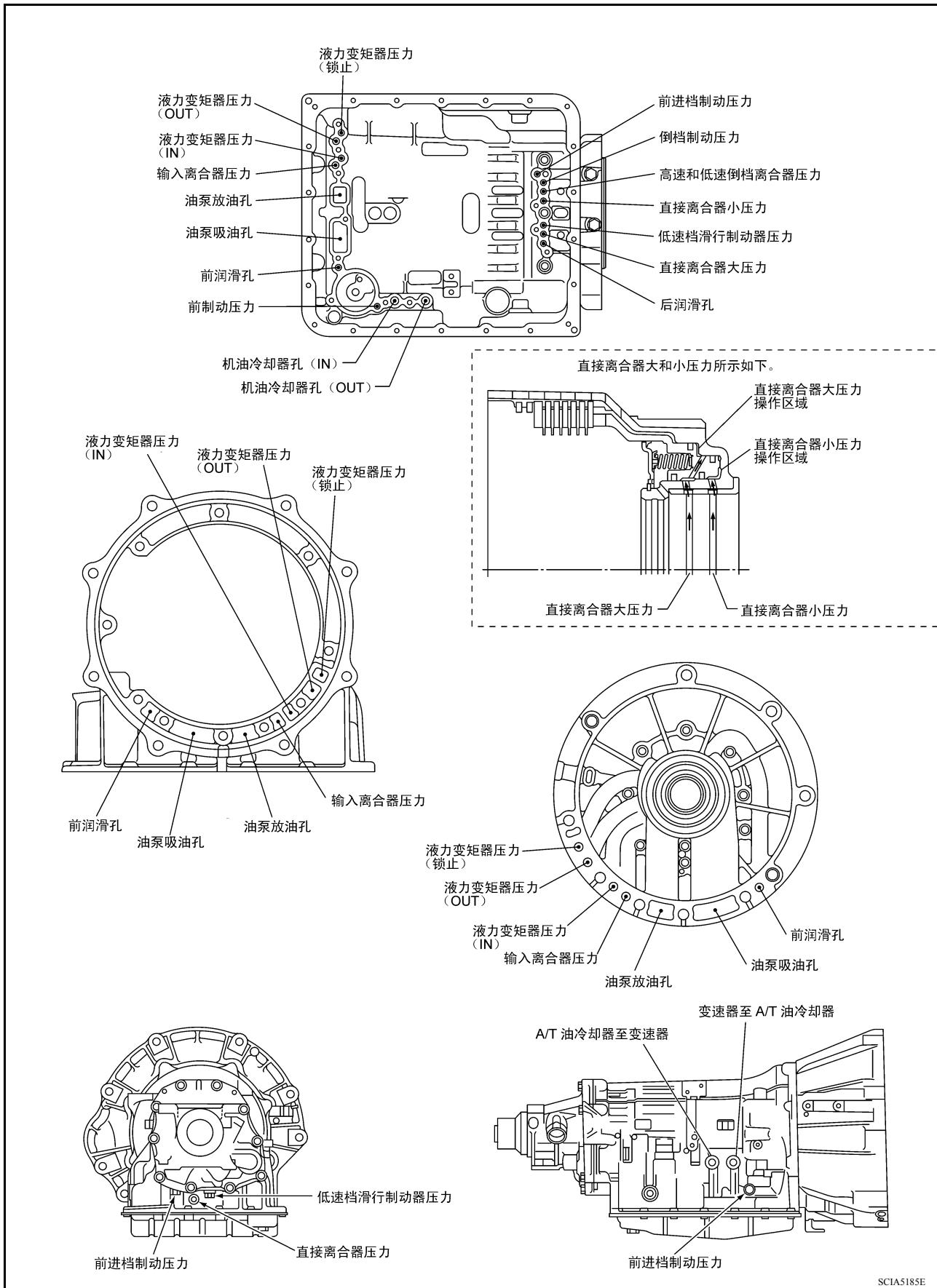
I

J

K

L

M



调整垫片、滚针轴承、止推垫圈和卡环的位置

ECS00H3P

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

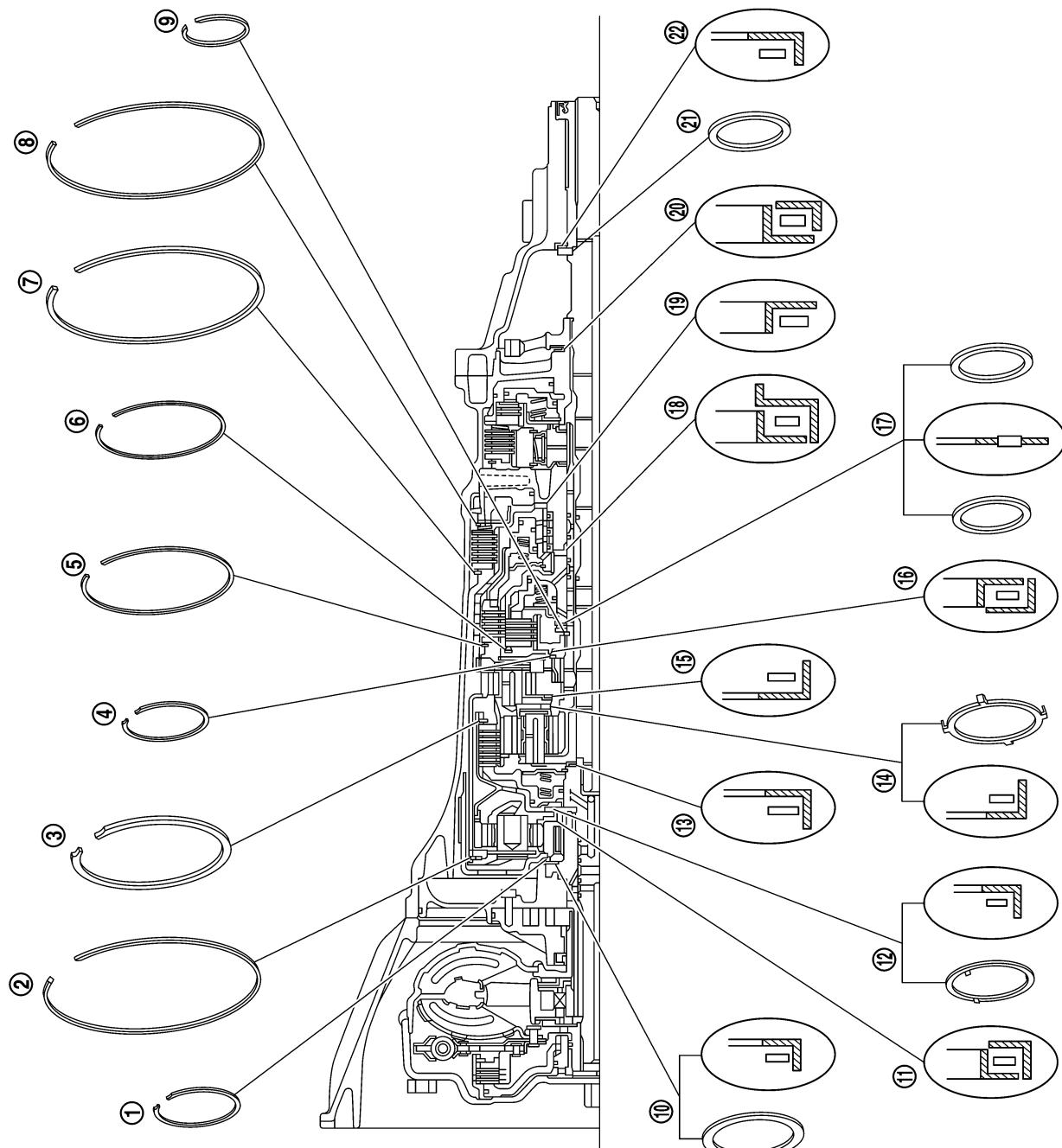
K

L

M

卡环外径	
项目号	外径 mm (in)
1	63 (2.48)
2	183 (7.20)
3	173 (6.81)
4	70 (2.76)
5	170 (6.69)
6	135 (5.31)
7	180 (7.09)
8	185 (7.28)
9	48 (1.89)

滚针轴承外径	
项目号	外径 mm (in)
11	80 (3.15)
12	77 (3.03)
13	47 (1.85)
14	84 (3.31)
15	80 (3.15)
16	92 (3.62)
17	60 (2.36)
18	63 (2.48)
19	92 (3.62)
20	65 (2.56)
21	60 (2.36)



SCIA7019E

解体

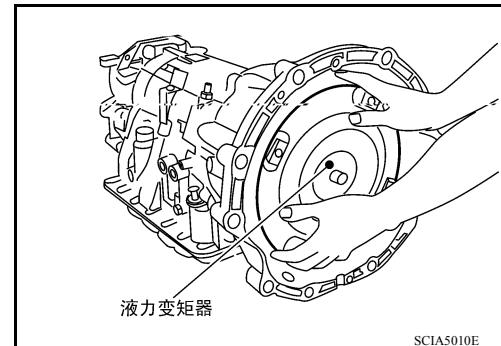
PFP:31020

ECS00H3Q

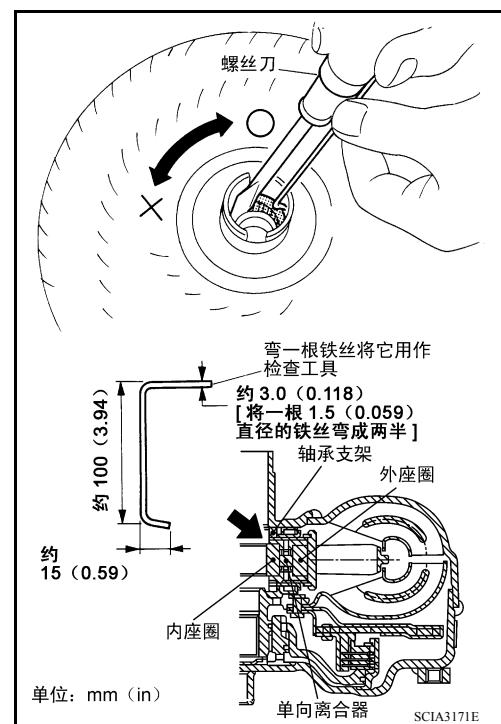
小心:

不要解体制动鼓支架后的零件。参见 [AT-14, “横截面图”](#)。

1. 从放油塞排出 A/T 油。
2. 平直拉出液力变矩器的过程中牢固保持并转动以将其拆下。



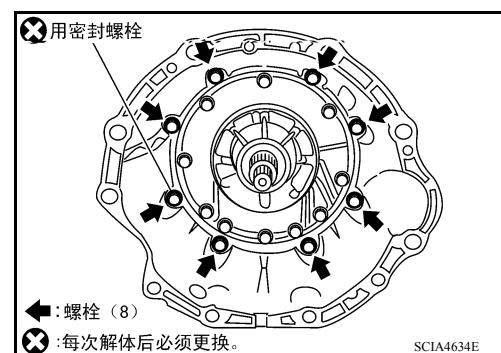
3. 如图所示, 使用检查工具检查液力变矩器单向离合器。
 - a. 将检查工具插入带有单向离合器外座圈的轴承支架槽内。
 - b. 当使用检查工具固定轴承支架时, 使用螺丝刀转动单向离合器花键。
 - c. 确保内座圈只能顺时针旋转。如果不能, 更换变矩器总成。



4. 从变速箱壳体上拆下液力变矩器壳体。

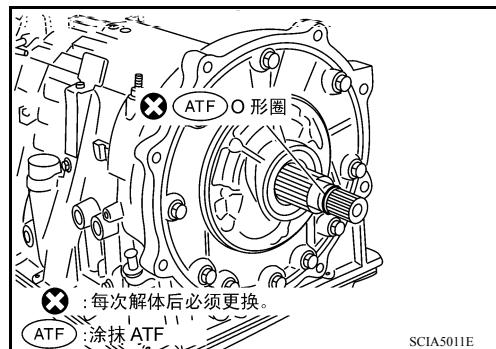
小心:

小心不要刮伤液力变矩器壳体。



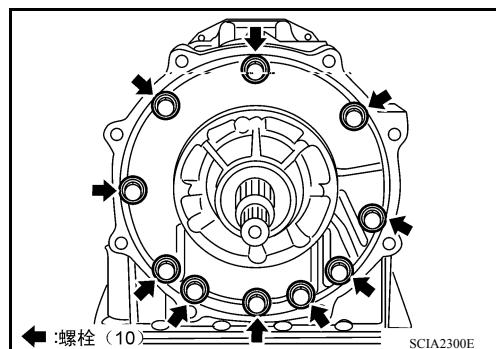
解体

5. 从输入离合器总成上拆下 O 形圈。



A
B
AT
D
E
F
G

6. 拆下机油泵总成和变速箱壳体的紧固螺栓。

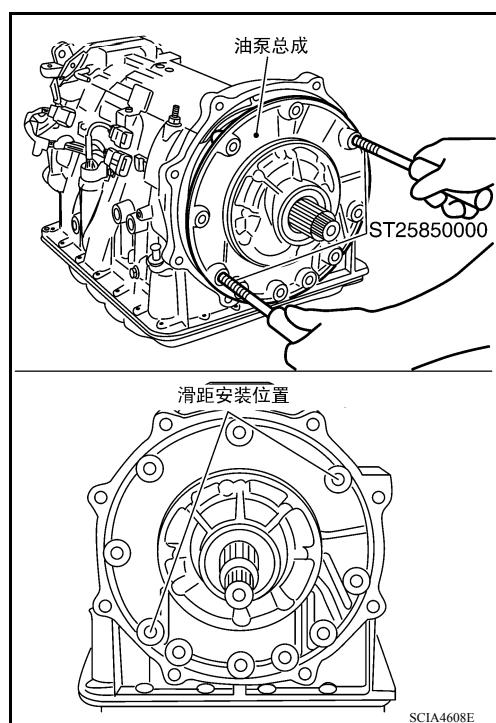


H
I
J
K
L
M

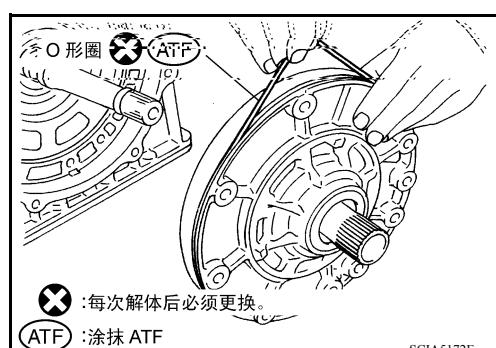
7. 将滑锤安装到机油泵总成上，并将其从变速箱壳体内水平取出。

小心：

- 完全紧固滑锤螺钉。
- 确保轴承座圈安装在机油泵总成端面。



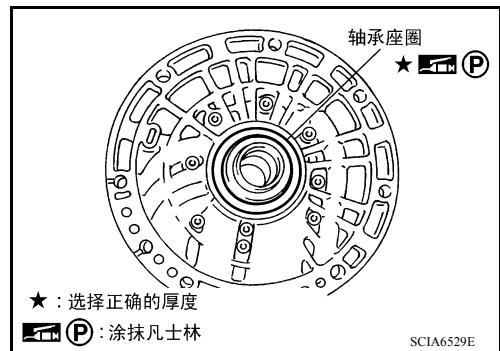
8. 从机油泵总成上拆下 O 形圈。



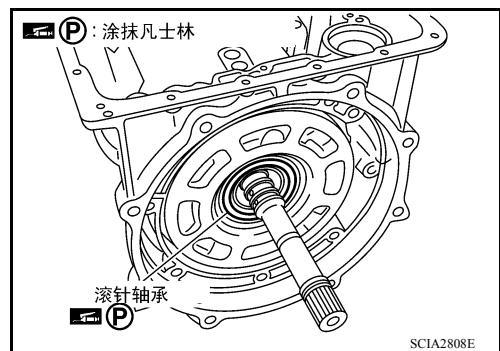
A
B
AT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

解体

9. 从机油泵总成上拆下轴承座圈。



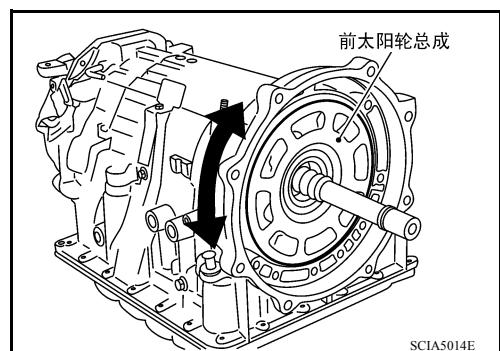
10. 从前太阳轮上拆下滚针轴承。



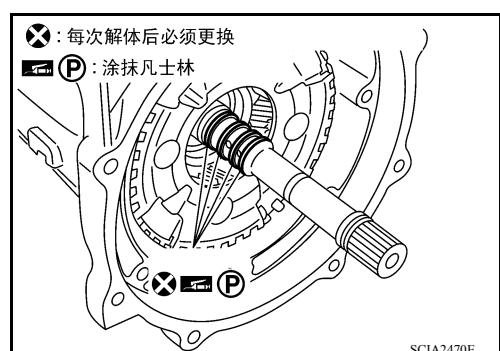
11. 从前托架总成上拆下前太阳轮总成。

注意:

左右旋转以拆下前太阳轮。



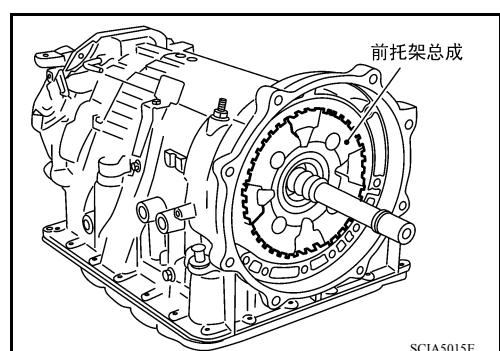
12. 从输入离合器总成上拆下密封圈。



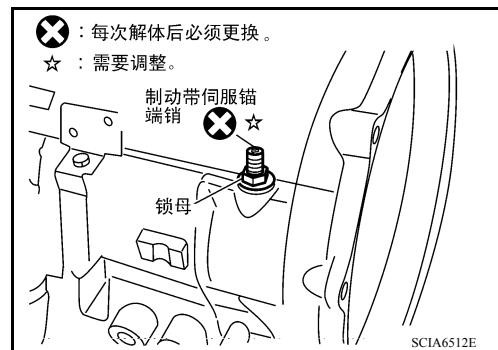
13. 从后托架总成上拆下前托架总成。 (与输入离合器总成和后内齿轮一起。)

小心:

小心不要与滚针轴承一起拆下。

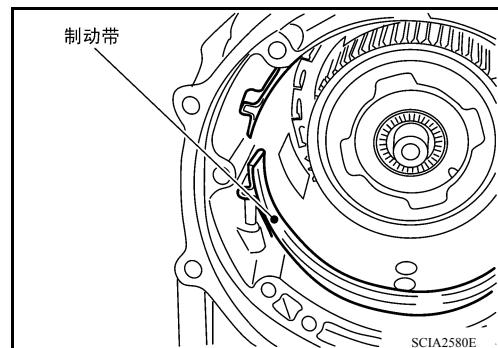


14. 松开锁紧螺母并从变速箱壳体上拆下制动带伺服锚端销。



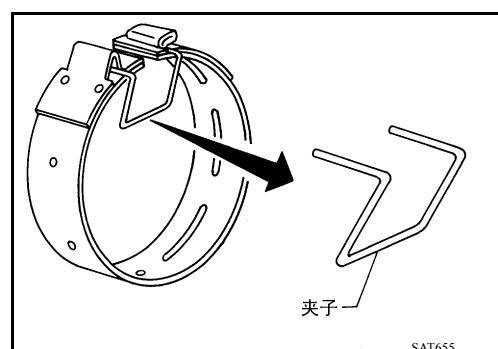
A
B
AT
D
E
F
G

15. 从变速箱壳体上拆下制动带。

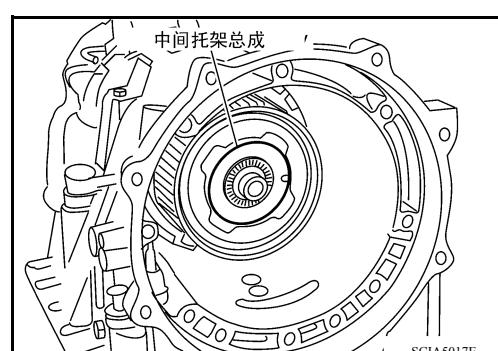


H
I
J
K
L
M

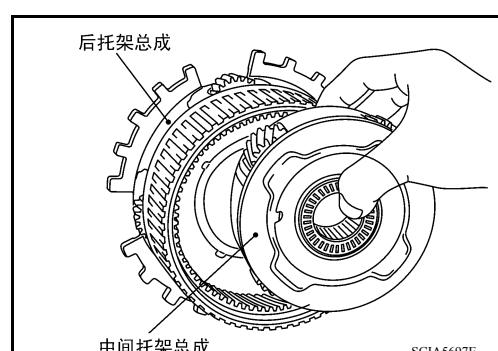
- 为防止制动摩擦衬片发生破裂或剥落，除非情况需要，否则不要拉伸弹性制动带。如右图所示，拆卸制动带时，始终将其用夹子固定。
拆下制动带后，使夹子入位。
- 检查制动带衬片是否发生损坏、破裂、磨损、烧蚀。



16. 作为一个整体拆下中间托架总成和后托架总成。

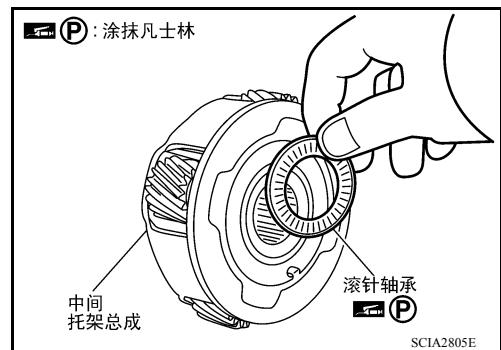


17. 从后托架总成上拆下中间托架总成。

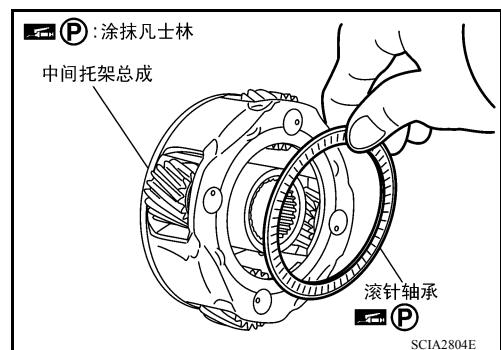


解体

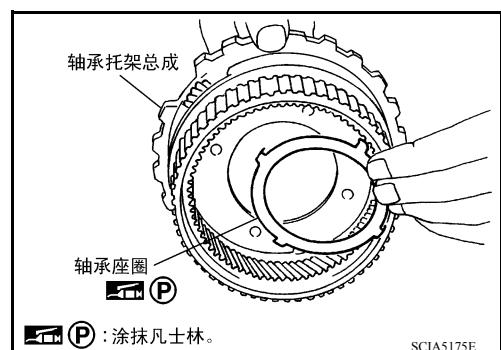
18. 从中间托架总成上拆下滚针轴承（前侧）。



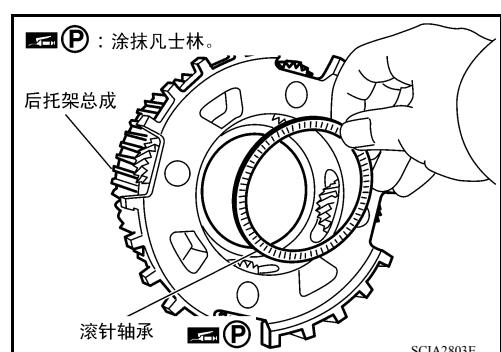
19. 从中间托架总成上拆下滚针轴承（后侧）。



20. 从后托架总成上拆下轴承座圈。

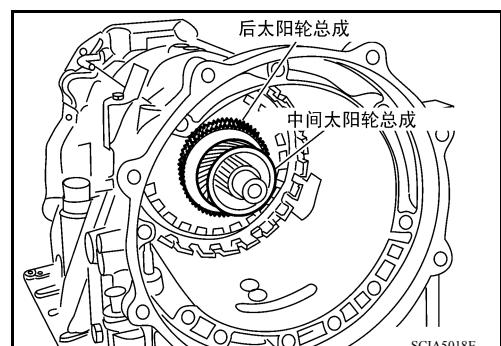


21. 从后托架总成上拆下滚针轴承。



22. 作为一个整体拆下中间太阳轮总成、后太阳轮总成及高速和低速倒档离合器毂。

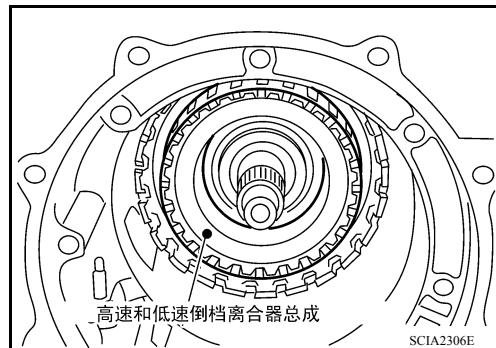
小心：
小心不要与轴承座圈和滚针轴承一起拆下。



23. 从直接离合器总成上拆下高速和低速倒档离合器总成。

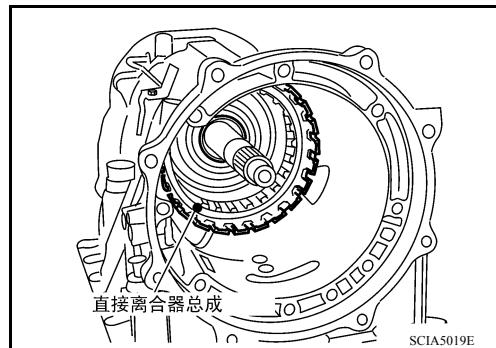
小心:

确保滚针轴承安装在高速和低速倒档离合器总成端面。



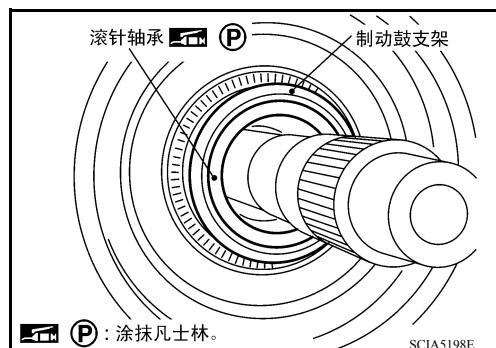
A
B
AT
D
E
F
G

24. 从倒档制动上拆下直接离合器总成。

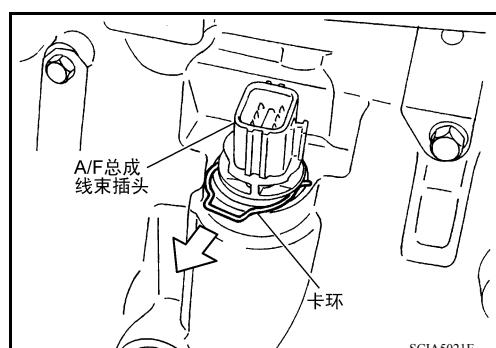


H
I
J
K
L
M

25. 从制动鼓支架上拆下滚针轴承。



26. 从 A/T 总成线束插头上拆下卡环。

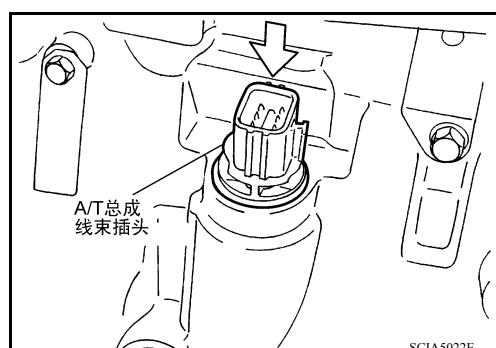


A
B
AT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

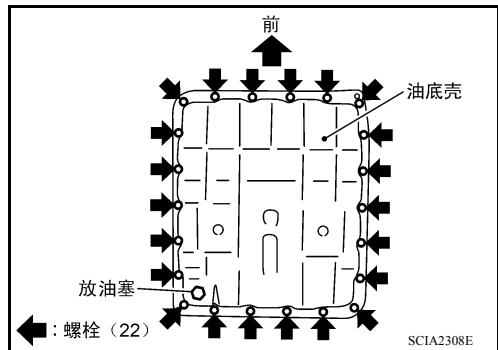
27. 拨出 A/T 总成线束插头。

小心:

小心不要损坏插头。

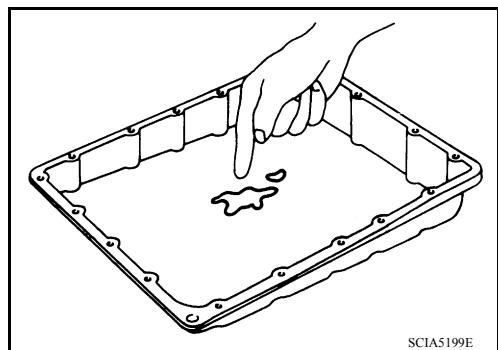


28. 拆下油底壳和油底壳密封垫。

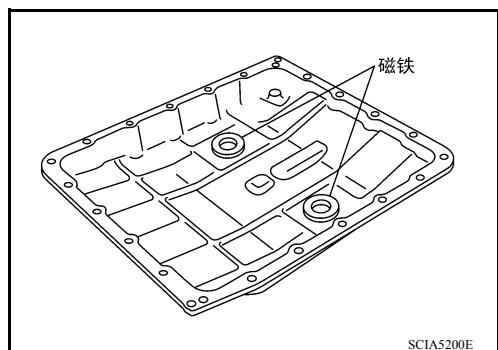


29. 检查油底壳中的杂质，以找到引起故障的原因。如果 A/T 油非常黑、有烧焦味或有异物，那么需要更换摩擦材料（离合器、制动带）。如果出现无法擦除的粘性油膜，则表面已经有漆性油膜形成。漆性油膜可引起阀体、伺服和离合器卡滞，并且抑制泵压。

- 如果在油液中发现摩擦材料，在完成A/T的修理后更换散热器。
参见 [CO-13, “散热器”](#)。

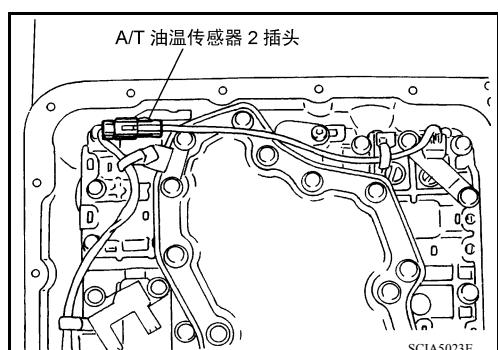


30. 从油底壳上拆下磁铁。

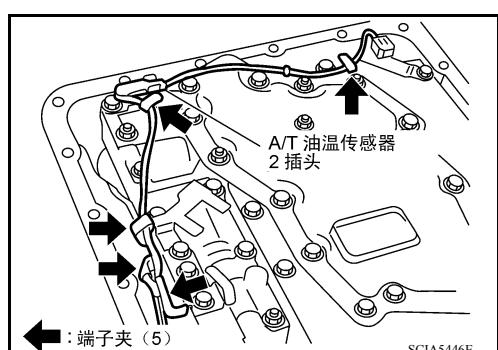


31. 断开 AT 油温传感器 2 插头

小心：
小心不要损坏插头。



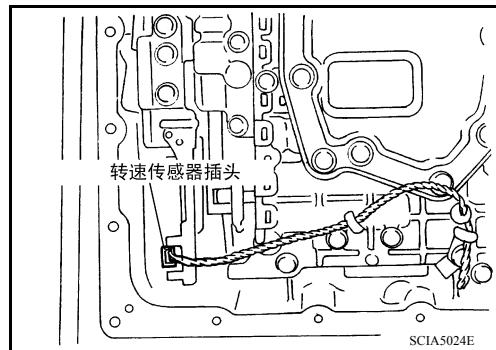
32. 拉直端子夹子以释放端子塞线总成和 AT 油温传感器 2 插头。



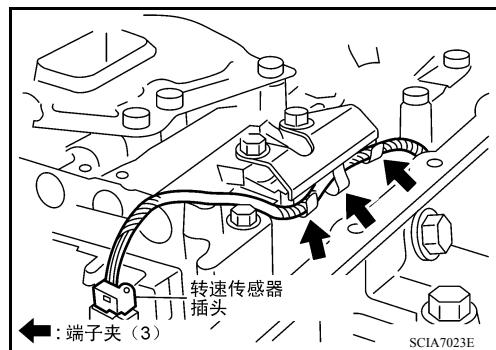
33. 断开转速传感器插头。

小心:

小心不要损坏插头。

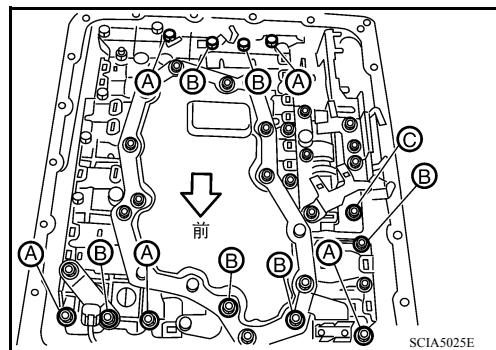


34. 拉直端子夹子以释放转速传感器线束。



35. 拆下与 TCM 有关的控制阀的螺栓 A、B 和 C。

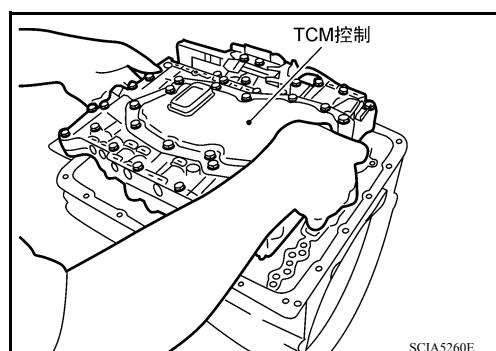
螺栓符号	长度 mm (in)	螺栓数量
A	42 (1.65)	5
B	55 (2.17)	6
C	40 (1.57)	1



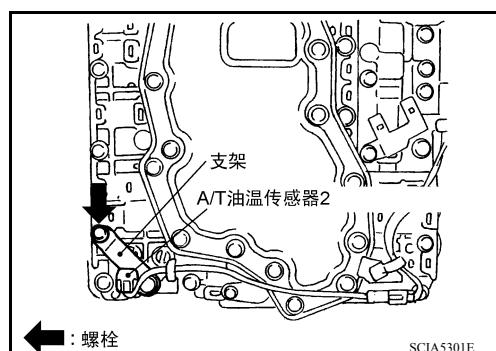
36. 从变速箱壳体上拆下与 TCM 有关的控制阀。

小心:

拆卸时, 小心处理手动阀槽口和手动盘的顶部。垂直地将其拆下。

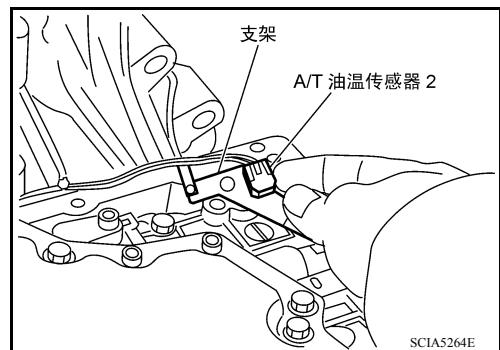


37. 从与 TCM 有关的控制阀上与支架一起拆下 AT 油温传感器 2。



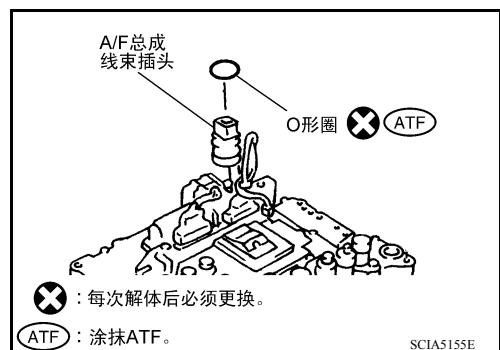
解体

38. 从 AT 油温传感器 2 上拆下支架。



SCIA5264E

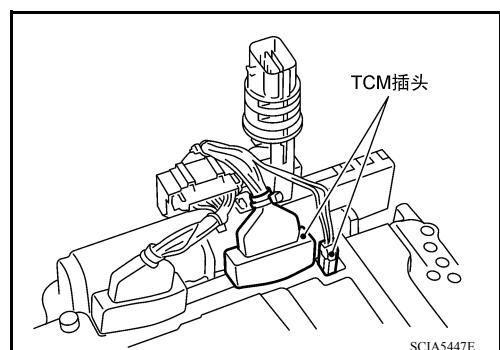
39. 从 A/T 总成线束插头上拆下 O 形圈。



SCIA5155E

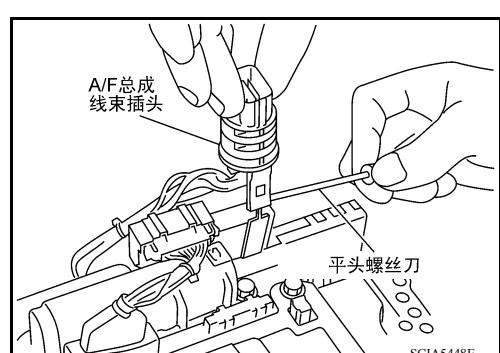
40. 断开 TCM 插头

小心:
小心不要损坏插头。



SCIA5447E

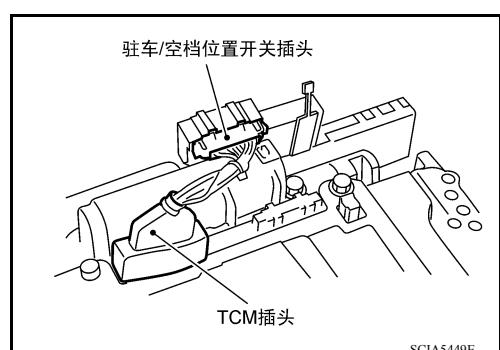
41. 使用平头螺丝刀从与 TCM 有关的控制阀上拆下 A/T 总成线束插头。



SCIA5448E

42. 断开 TCM 插头和驻车 / 空档位置开关插头。

小心:
小心不要损坏插头。



SCIA5449E

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

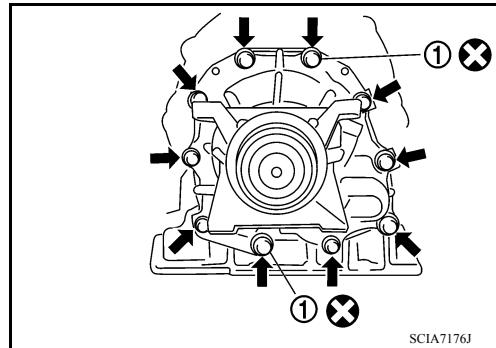
L

M

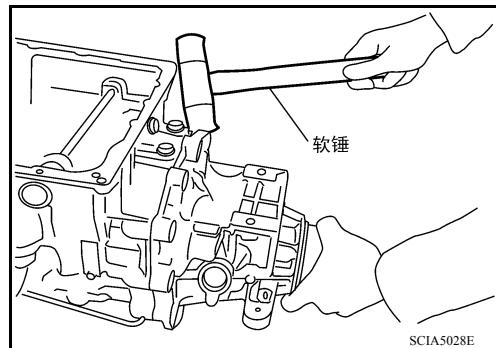
43. 拆下后延伸盖总成和变速箱壳体的紧固螺栓。

- 自动密封螺栓 (1)

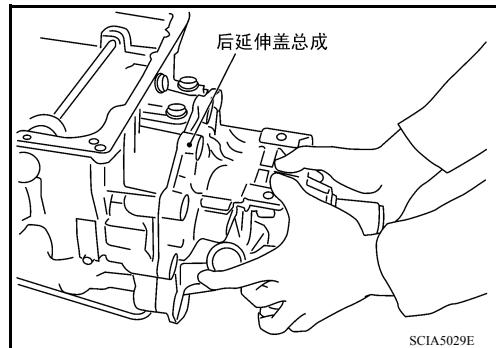
←: 螺栓 (10)



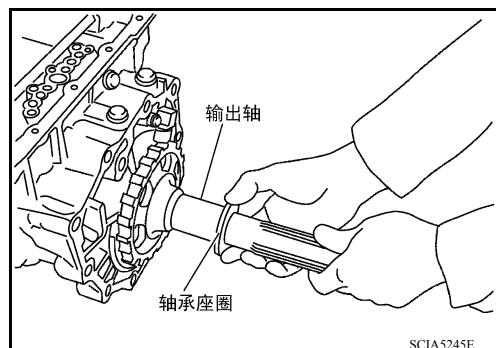
44. 使用软锤轻敲后延伸盖总成。



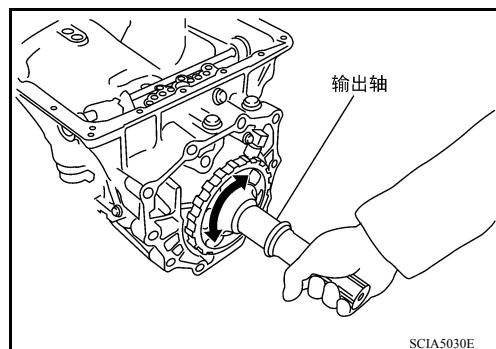
45. 从变速箱壳体上拆下后延伸盖总成。(与滚针轴承一起。)



46. 从输出轴上拆下轴承座圈。

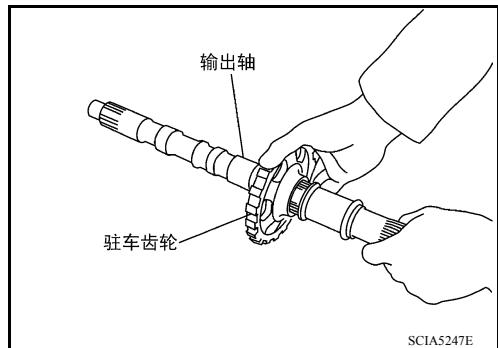


47. 左右旋转变速箱壳体拆下输出轴。

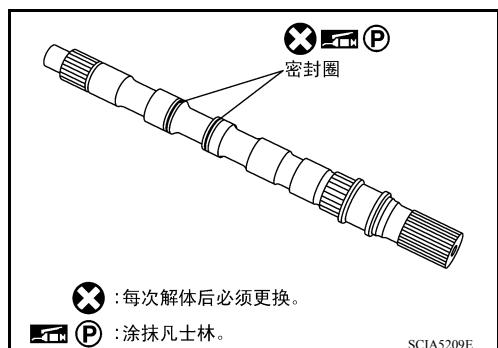


解体

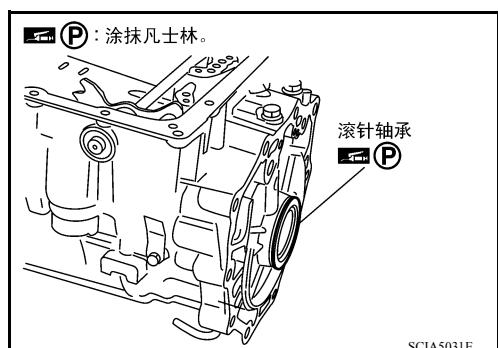
48. 从输出轴上拆下驻车齿轮。



49. 从输出轴上拆下密封圈。



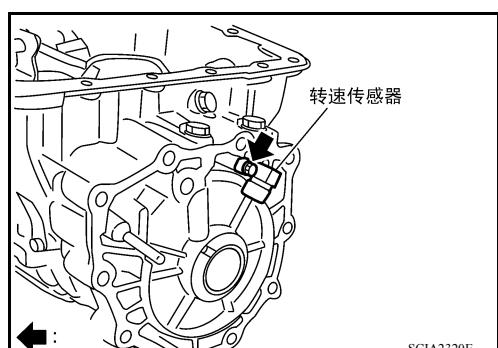
50. 从变速箱壳体上拆下滚针轴承。



51. 从变速箱壳体上拆下转速传感器。

小心:

- 不要将其跌落或受到撞击的冲击。
- 不要解体。
- 不要使金属屑等进入到传感器前端磁铁区域。
- 不要放置于受磁场影响的区域。



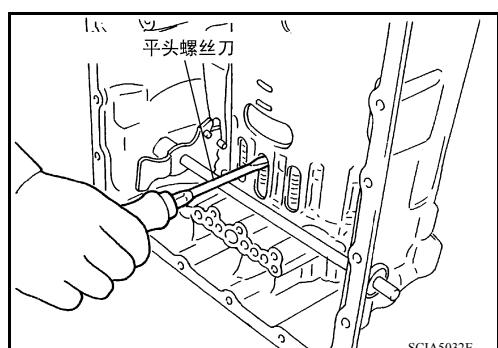
52. 使用 2 个平头螺丝刀，拆下倒档制动卡环（挡片上）。

注意:

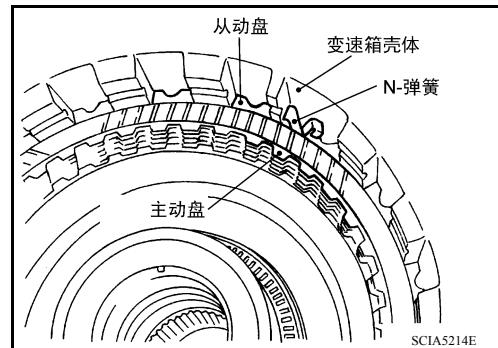
使用平头螺母刀从变速箱壳体油底壳侧隙撬出卡环，并用另外的螺母刀将其拆下。

53. 从变速箱壳体上拆下倒档制动挡片。

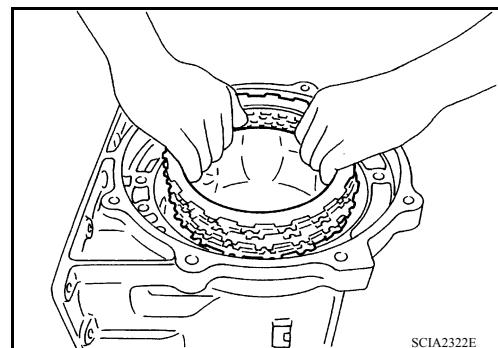
- 检查衬层是否发生烧蚀、破裂、损坏。如有必要，更换挡片。



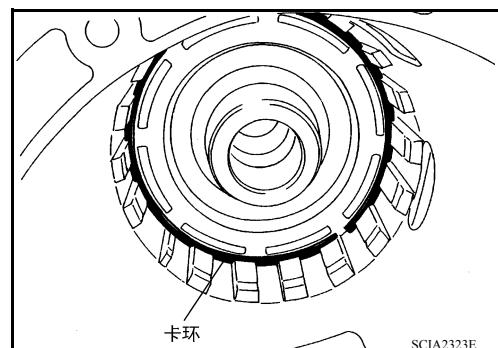
54. 从变速箱壳体上拆下 N 弹簧。



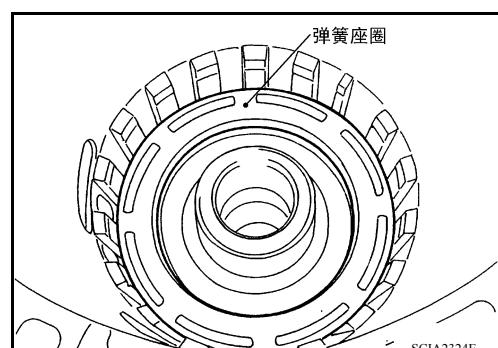
55. 从变速箱壳体上拆下倒档制动主动盘、从动盘和蝶形盘。
 • 检查衬层是否发生烧蚀、破裂、损坏。如有必要，更换。



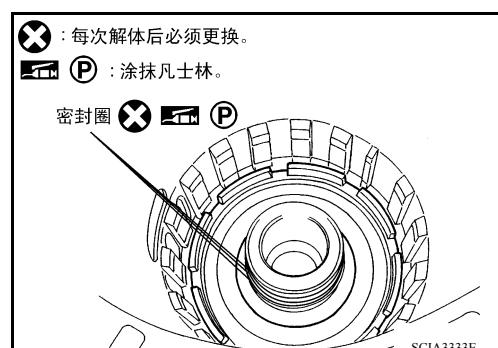
56. 使用平头螺丝刀，拆下卡环（固定在弹簧座圈上）。



57. 从变速箱壳体上拆下弹簧座圈和回位弹簧。

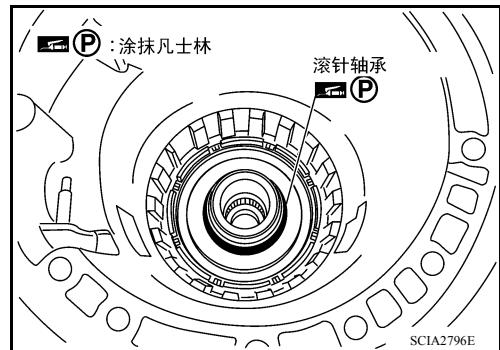


58. 从制动鼓支架上拆下密封圈。



解体

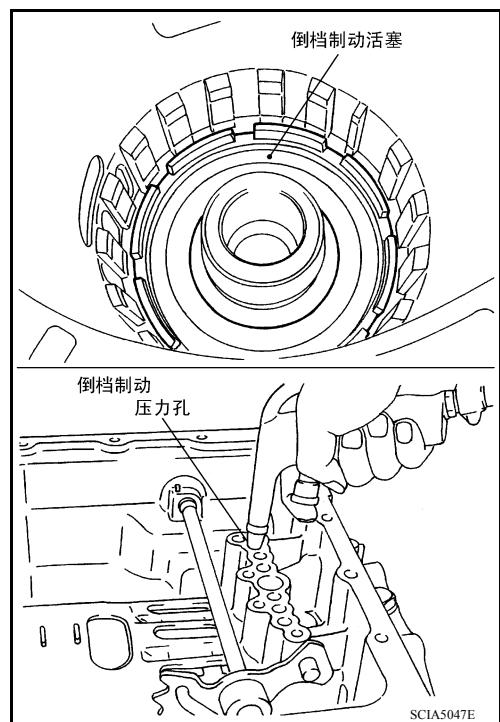
59. 从制动鼓支架端面上拆下滚针轴承。



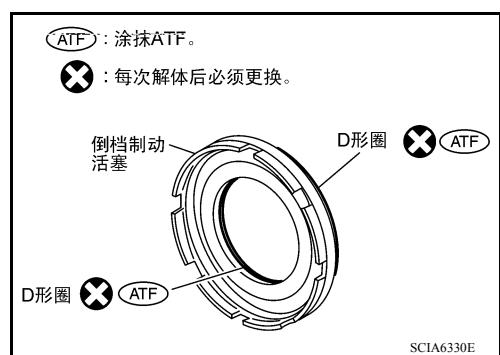
60. 使用压缩空气从变速箱壳体上拆下倒档制动活塞。参见 [AT-260, “油道”](#)。

小心：

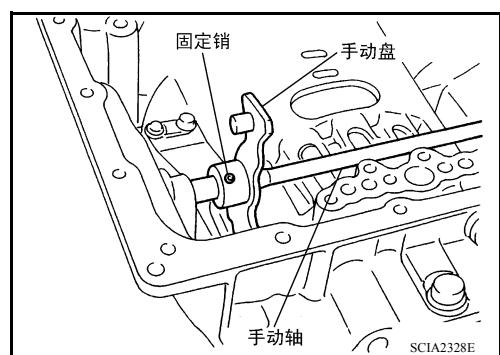
小心不要突然吹进空气。可能使活塞倾斜，因此解体活塞将很困难。



61. 从倒档制动活塞上拆下 D 形圈。

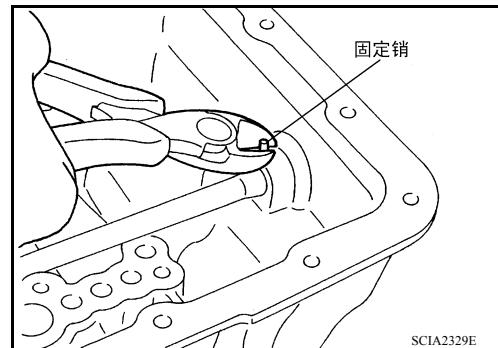


62. 使用销冲头 [直径 4 mm (0.16 in) 通用维修工具] 来敲出固定销。



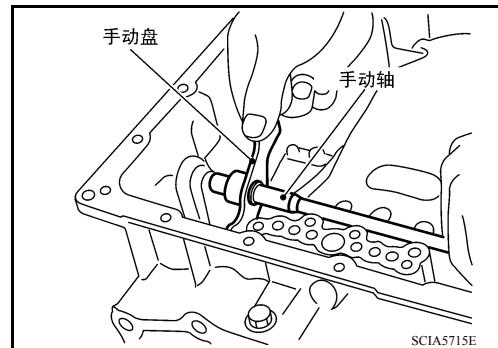
解体

63. 使用一对镊子拆下手动轴固定销。



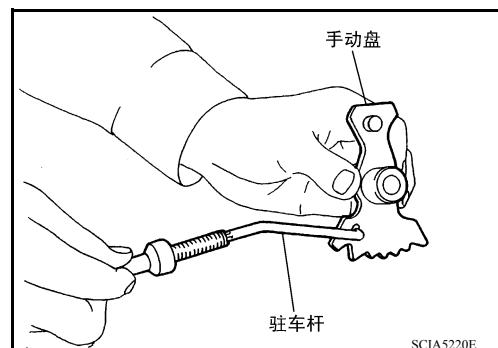
A
B
AT
D
E
F
G

64. 从手动轴上拆下手动盘 (与驻车杆一起)。

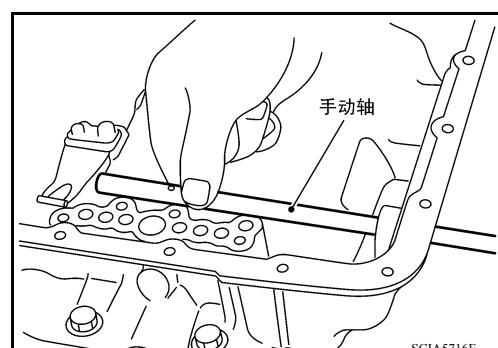


H
I
J
K
L
M

65. 从手动盘上拆下驻车杆。



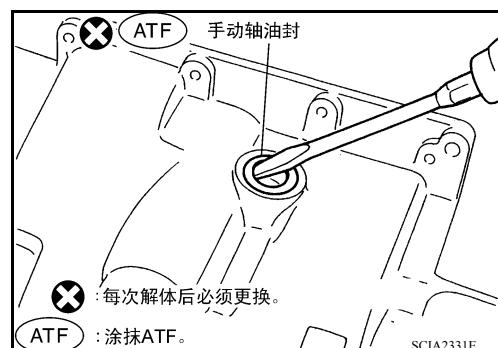
66. 从变速箱壳体上拆下手动轴。



67. 使用平头螺丝刀拆下手动轴油封。

小心:

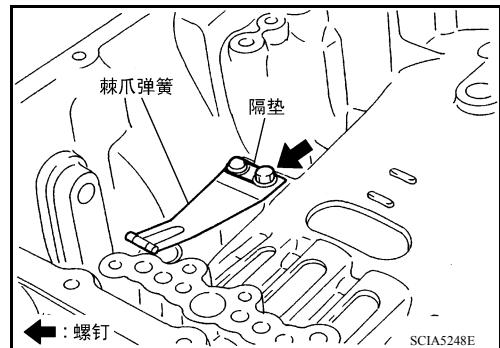
小心不要刮伤变速箱壳体。



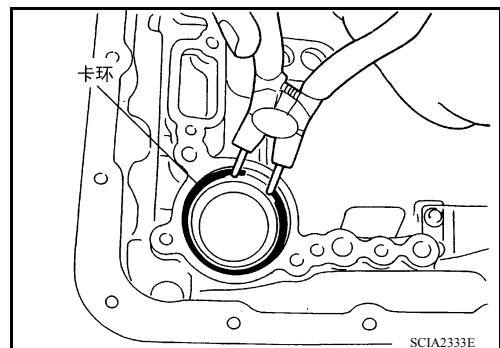
A
B
AT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

解体

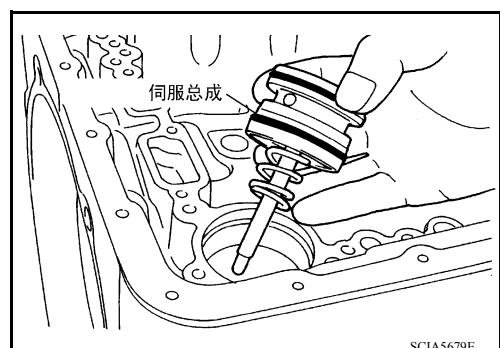
68. 从变速箱壳体上拆下棘爪弹簧和隔垫。



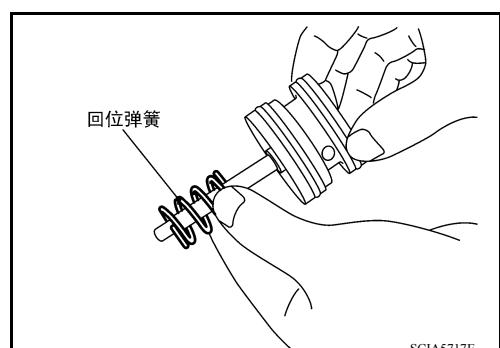
69. 使用一对卡环钳, 从变速箱壳体上拆下卡环。



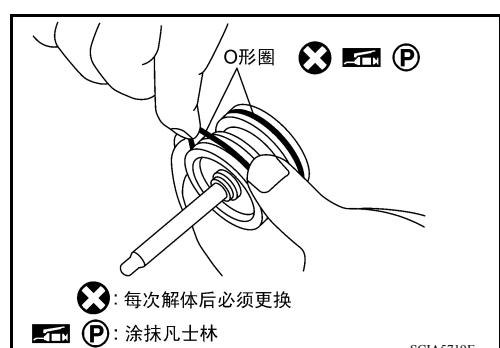
70. 从变速箱壳体上拆下伺服总成 (与回位弹簧一起)。



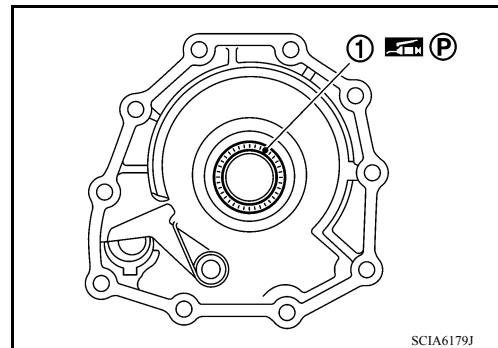
71. 从伺服总成上拆下回位弹簧。



72. 从伺服总成上拆下 O 形圈。

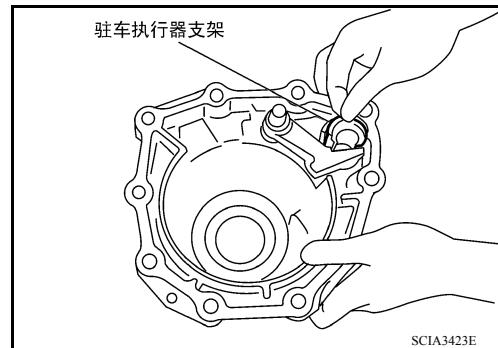


73. 从后延伸盖上拆下滚针轴承 (1)。



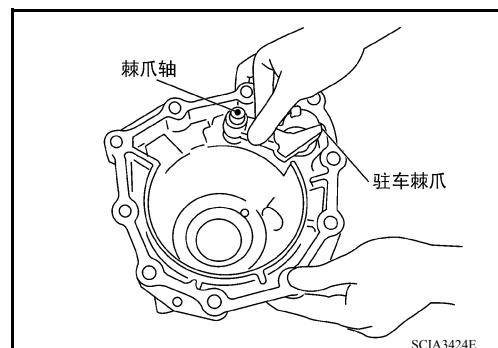
A
B
AT
D
E
F
G

74. 从后延伸盖上拆下驻车执行器支架。

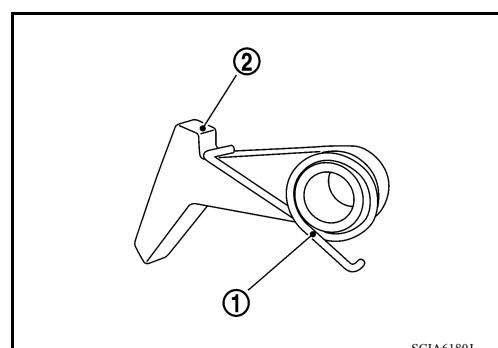


H
I
J
K
L
M

75. 从后延伸盖上拆下驻车棘爪 (与回位弹簧一起) 和棘爪轴。



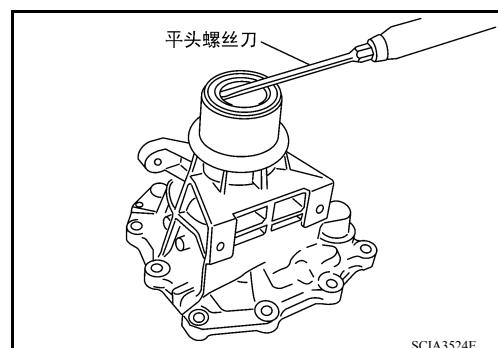
76. 从驻车棘爪 (2) 上拆下回位弹簧 (1)。



77. 从后延伸盖上拆下后油封。

小心:

小心不要刮伤后延伸盖。



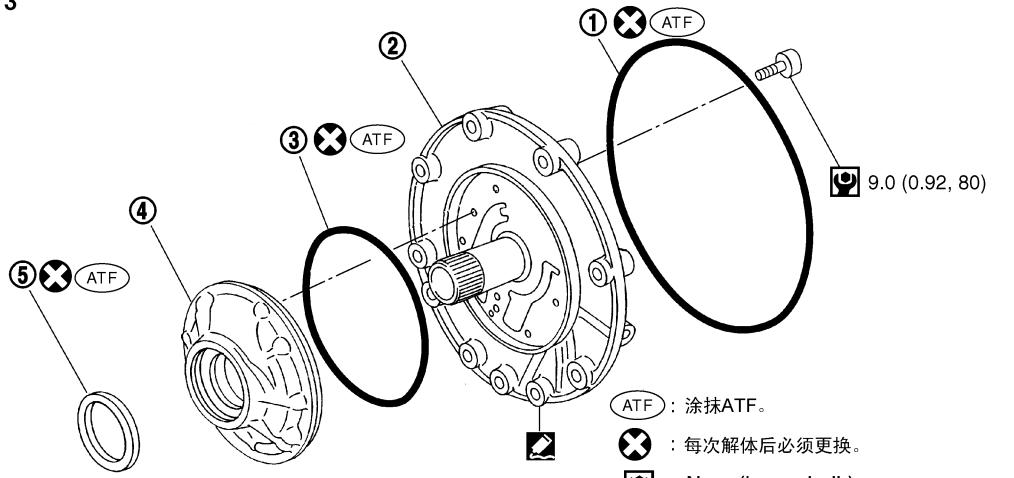
部件的修理

PFP:00000

ECS00H3R

机油泵
部件

SEC. 313

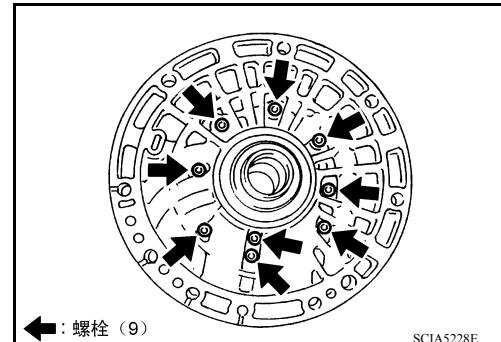


SCIA6699E

1. O形圈
2. 机油泵盖
3. O形圈
4. 机油泵壳体
5. 机油泵壳体油封

解体

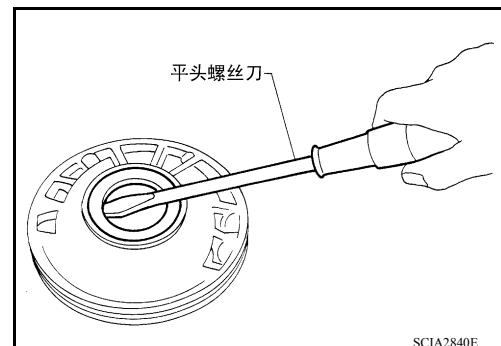
1. 从机油泵盖上拆下机油泵罩。



SCIA5228E

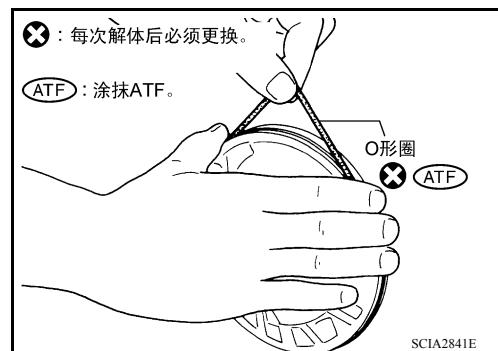
2. 使用平头螺丝刀拆下机油泵罩油封。

小心:
小心不要刮伤机油泵壳体。



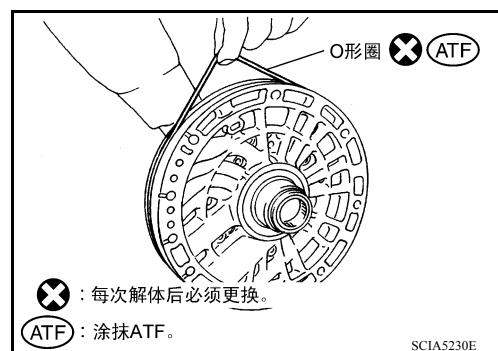
SCIA2840E

3. 从机油泵罩上拆下 O 形圈。



A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

4. 从机油泵盖上拆下 O 形圈。

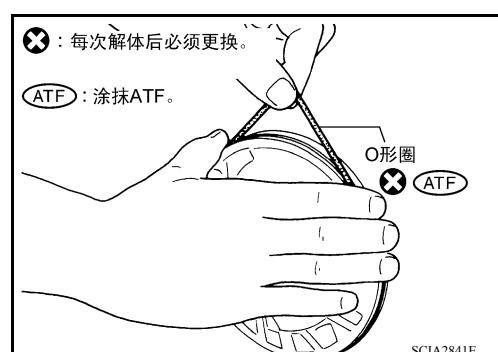


组装

1. 将 O 形圈安装到机油泵盖上。



2. 将 O 形圈安装到机油泵罩上。

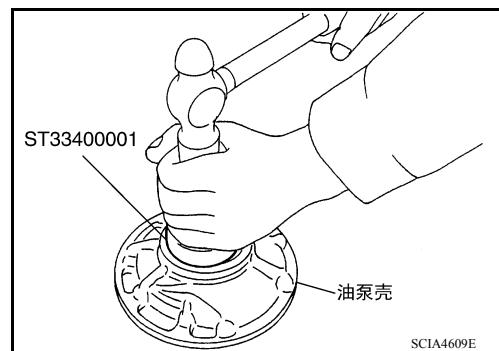


部件的修理

3. 使用冲头, 将机油泵壳体油封安装到机油泵壳体上直到它们平齐。

小心:

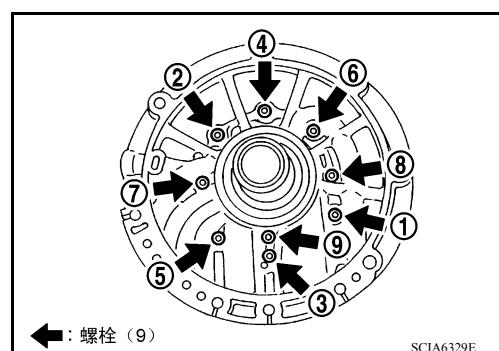
- 不要重复使用油封。
- 在油封上涂抹 A/T 油。



SCIA4609E

4. 将机油泵罩安装到机油泵盖上。

5. 暂时紧固螺栓后, 按图示数字顺序使用规定的扭矩紧固螺栓。参见 [AT-278, “部件”](#)。



SCIA6329E

前太阳轮、3 档单向离合器
部件

ECS00H3S

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

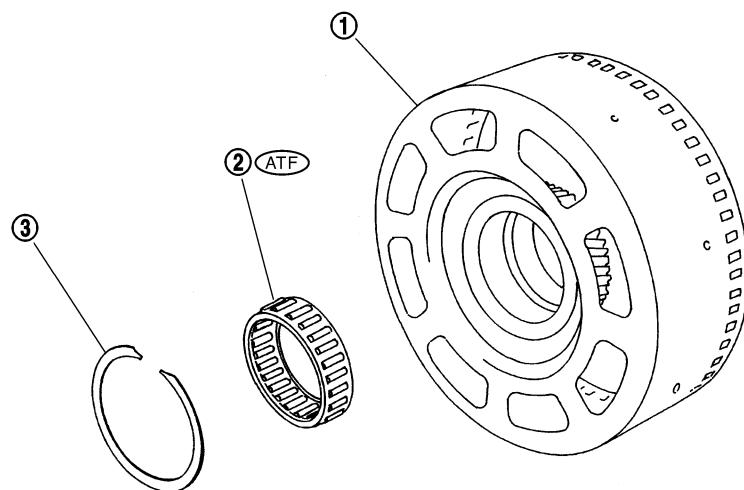
J

K

L

M

SEC.314·315



(ATF) : 涂抹 ATF.

SCIA3114E

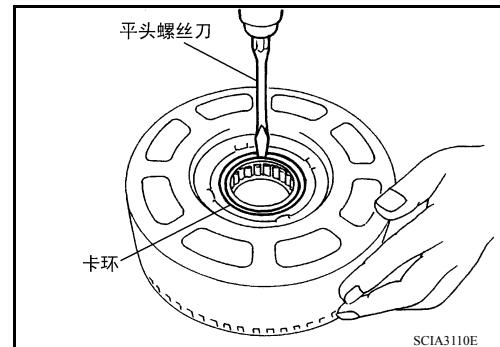
1. 前太阳轮

2. 3 档单向离合器

3. 卡环

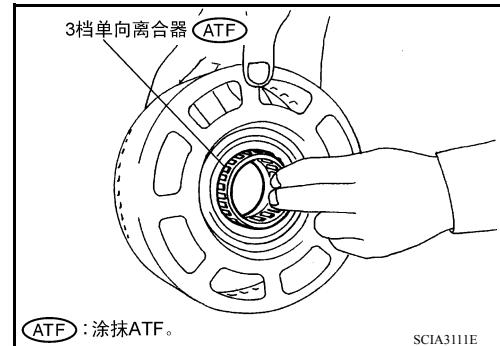
解体

1. 使用平头螺丝刀, 从前太阳轮拆下卡环。



SCIA3110E

2. 从前太阳轮上拆下 3 档单向离合器



SCIA3111E

检查

3 档单向离合器

- 检查摩擦面是否磨损或损坏。

小心：

如有必要，更换 3 档单向离合器

前太阳轮卡环

- 检查是否发生变形、疲劳失效、损坏。

小心：

如有必要，更换卡环。

前太阳轮

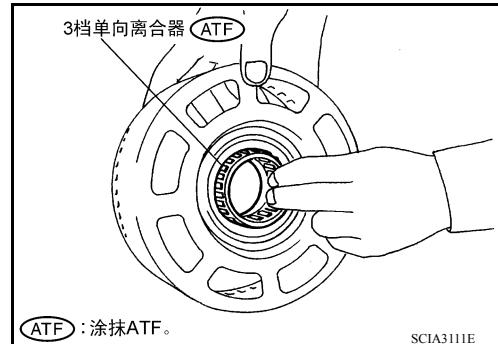
- 检查是否发生变形、疲劳失效、损坏。

小心：

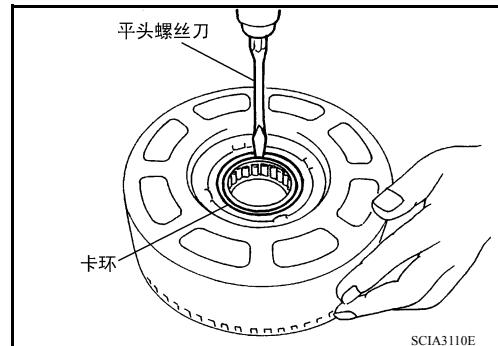
如有必要，更换前太阳轮。

组装

- 将 3 档单向离合器安装到前太阳轮上。



- 使用平头螺丝刀，将卡环安装到前太阳轮上。

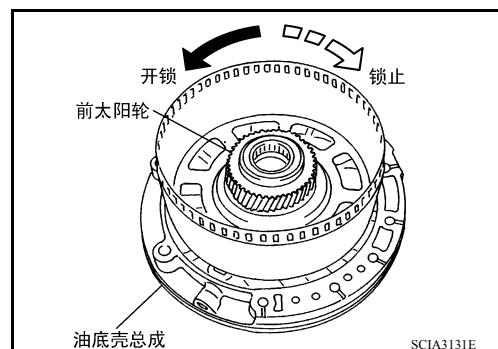


- 检查 3 档单向离合器的工作。

- 保持机油泵总成并转动前太阳轮。
- 检查 3 档单向离合器正常的锁止和解锁方向。

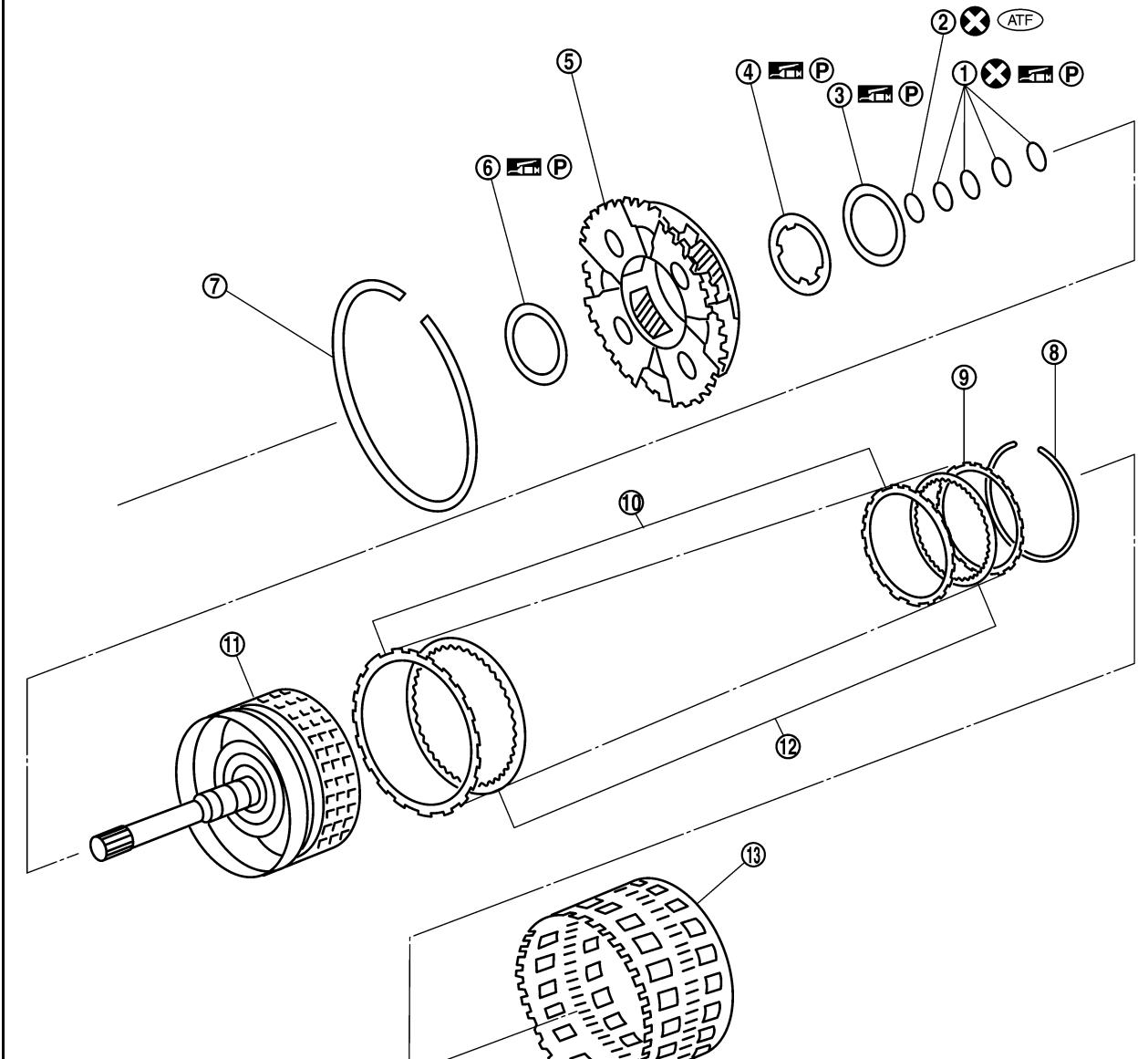
小心：

如果图中未指示，检查 3 档单向离合器的安装方向。



前托架、输入离合器和后内齿轮
部件

SEC.314 • 315



SCIA6734E

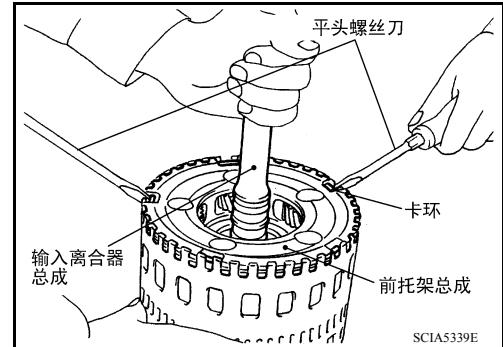
- | | | |
|----------|--------------|---------|
| 1. 密封圈 | 2. O形圈 | 3. 滚针轴承 |
| 4. 轴承座圈 | 5. 前托架总成 | 6. 滚针轴承 |
| 7. 卡环 | 8. 卡环 | 9. 挡片 |
| 10. 从动盘 | 11. 输入离合器制动鼓 | 12. 主动盘 |
| 13. 后内齿轮 | | |

参见 GI 章节以确认图中的图标（符号标记）。参见 [GI-11, “部件”](#)。

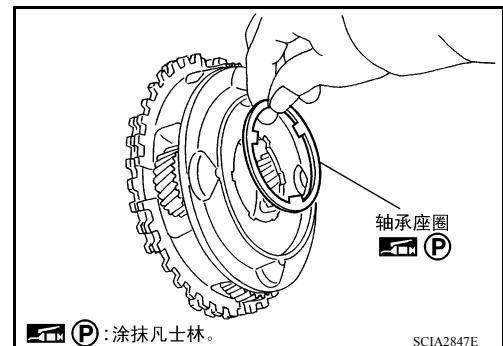
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

解体

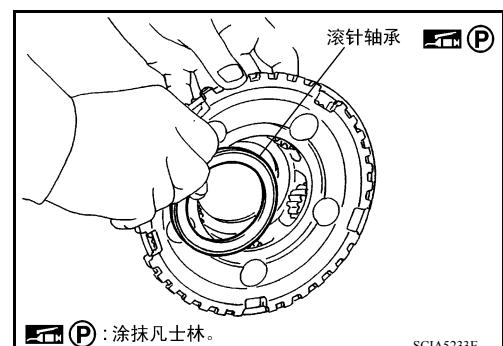
1. 使用 2 个平头螺丝刀压紧卡环。
2. 从后内齿轮上拆下前托架总成和输入离合器总成。
3. 从输入离合器总成上拆下前托架总成。



- a. 从前托架总成上拆下轴承座圈。



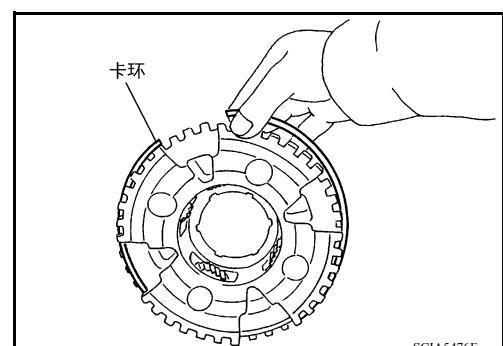
- b. 从前托架总成上拆下滚针轴承。



- c. 从前托架总成上拆下卡环。

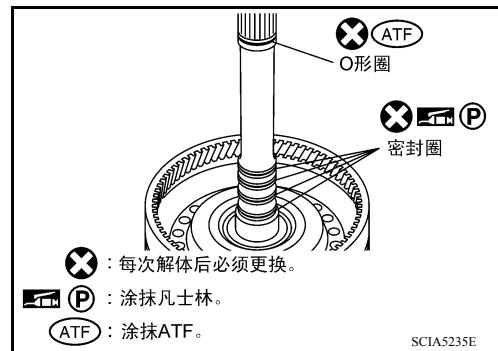
小心:

不要过度扩张卡环。



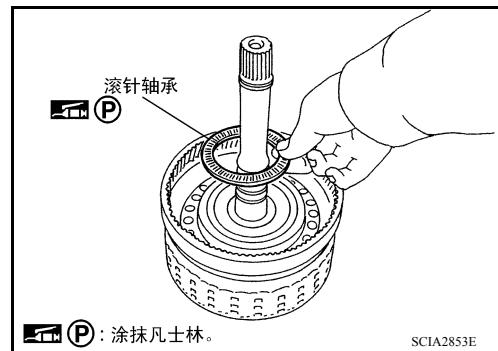
4. 解体输入离合器总成

- 从输入离合器总成上拆下 O 形圈。



A
B
AT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

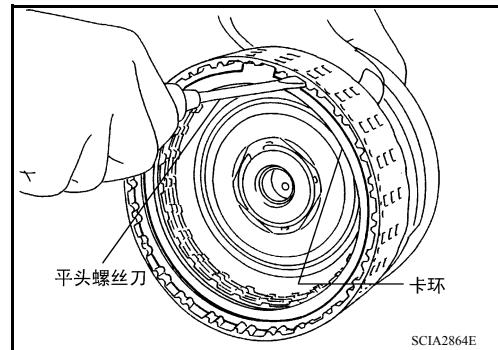
- 从输入离合器总成上拆下滚针轴承。



SCIA2853E

- 使用平头螺丝刀, 从输入离合器鼓上拆下卡环。

- 从输入离合器鼓上拆下主动盘、从动盘和挡片。



SCIA2864E

检查

前托架卡环

- 检查是否发生变形、疲劳失效、损坏。

小心:

如有必要, 更换卡环。

输入离合器卡环

- 检查是否发生变形、疲劳失效、损坏。

小心:

如有必要, 更换输入离合器总成。

输入离合器制动鼓

- 检查是否发生变形、疲劳失效、损坏或烧蚀。

小心:

如有必要, 更换输入离合器总成。

输入离合器主动盘

- 检查衬层是否发生烧蚀、破裂、损坏。

小心:

如有必要, 更换输入离合器总成。

输入离合器挡片和从动盘

- 检查衬层是否发生烧蚀、破裂、损坏。

小心：

如有必要，更换输入离合器总成。

前托架

- 检查是否发生变形、疲劳失效、损坏。

小心：

如有必要，更换前托架总成。

后内齿轮

- 检查是否发生变形、疲劳失效、损坏。

小心：

如有必要，更换后内齿轮。

组装

1. 安装输入离合器。

- a. 将主动盘、从动盘和挡片安装到输入离合器制动鼓上。

- 卡环 (1)

- 挡片 (2)

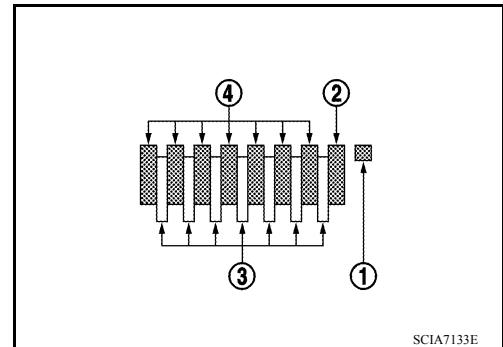
- 主动盘 (3)

- 从动盘 (4)

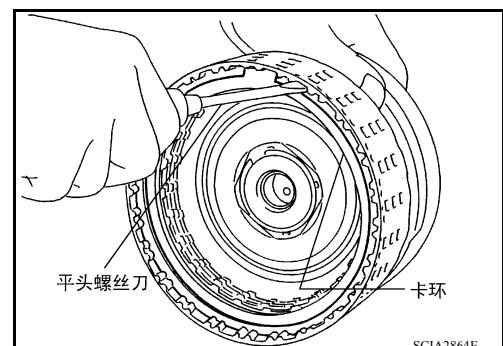
- 主动盘 / 从动盘: 7/7

小心：

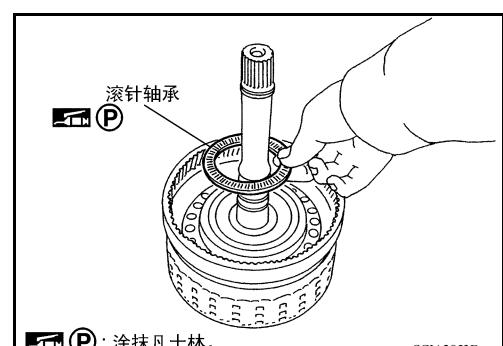
注意以上各盘片的安装顺序。



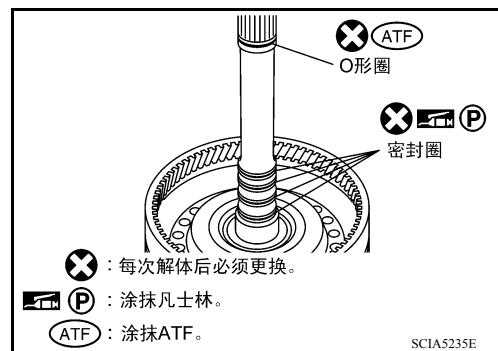
- b. 使用平头螺丝刀，将卡环安装到输入离合器制动鼓上。



- c. 将滚针轴承安装到输入离合器总成上。



- d. 将 O 形圈和密封圈安装到输入离合器总成上。

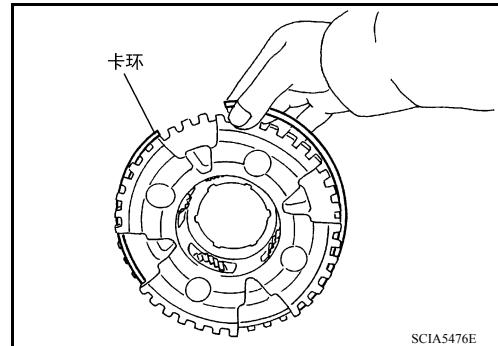


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

2. 安装前托架总成

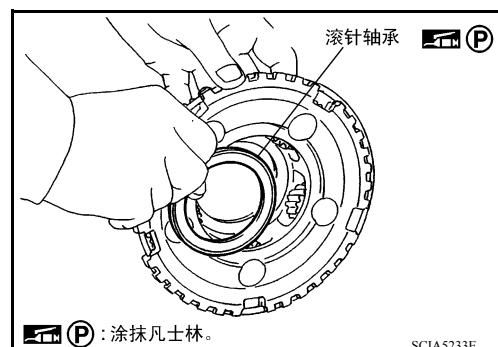
- a. 将卡环安装到前托架总成上。

小心：
不要过度扩张卡环。



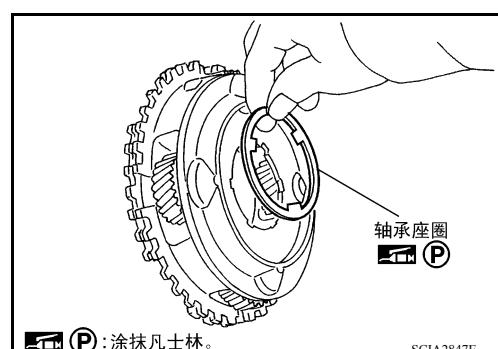
- b. 将滚针轴承安装到前托架总成上。

小心：
注意滚针轴承的方向。参见 [AT-261, “调整垫片、滚针轴承、止推垫圈和卡环的位置”](#)。



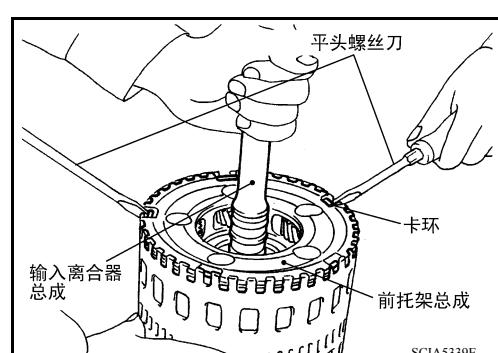
- c. 将轴承座圈安装到前托架总成上。

- d. 将前托架总成安装到输入离合器总成上。



3. 使用 2 个平头螺丝刀压紧卡环。

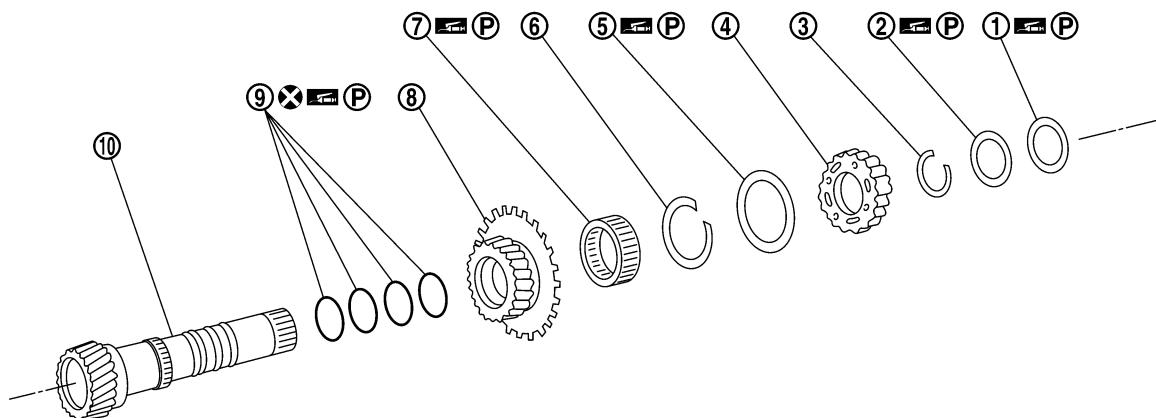
4. 将前托架总成和输入离合器总成安装到后内齿轮上。



中间太阳轮、后太阳轮及高速和低速倒档离合器毂
部件

ECS00H3U

SEC.314•315



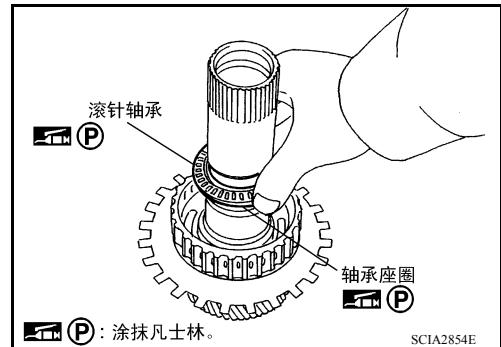
SCIA7071E

- | | | |
|----------------|---------|--------|
| 1. 滚针轴承 | 2. 轴承座圈 | 3. 卡环 |
| 4. 高速和低速倒档离合器毂 | 5. 滚针轴承 | 6. 卡环 |
| 7. 1 档单向离合器 | 8. 后太阳轮 | 9. 密封圈 |
| 10. 中间太阳轮 | | |

参见 GI 章节以确认图中的图标（符号标记）。参见 [GI-11, “部件”](#)。

解体

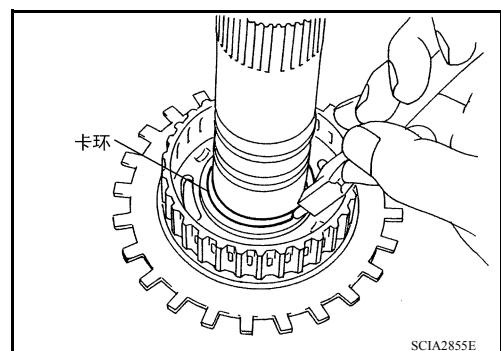
1. 从高速和低速倒档离合器毂上拆下滚针轴承和轴承座圈。



SCIA2854E

2. 使用一对卡环钳，从中间太阳轮总成上拆下卡环。

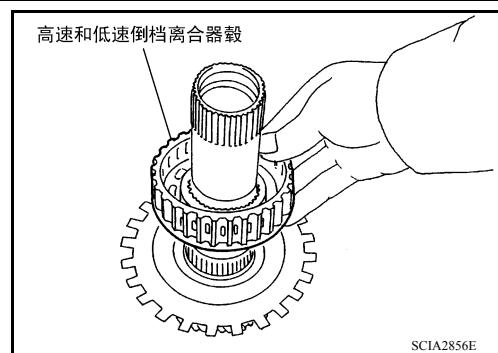
小心：
不要过度扩张卡环。



SCIA2855E

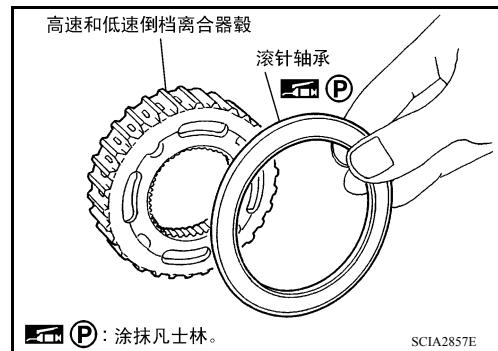
部件的修理

3. 从中间太阳轮总成上拆下高速和低速倒档离合器毂。

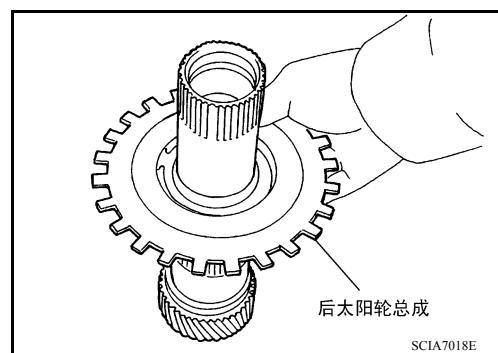


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
AT

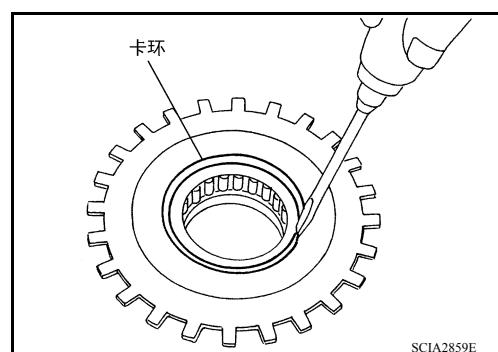
- a. 从高速和低速倒档离合器毂上拆下滚针轴承。



4. 从中间太阳轮总成上拆下后太阳轮总成。

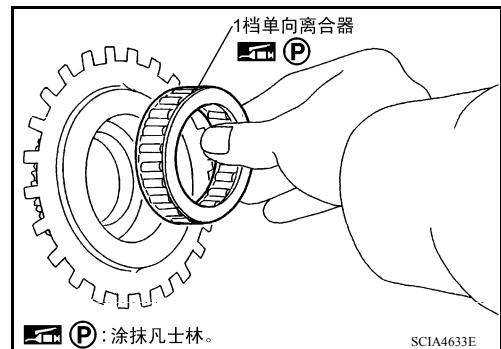


- a. 使用平头螺丝刀, 从后太阳轮拆下卡环。

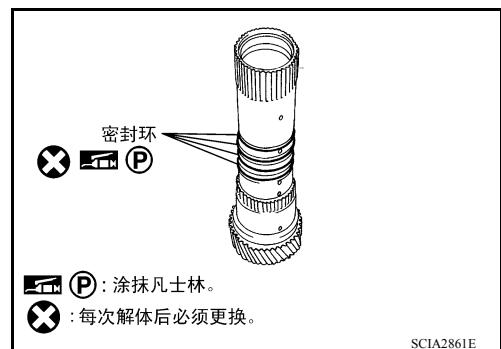


部件的修理

- b. 从后太阳轮上拆下 1 档单向离合器。



5. 从中间太阳轮上拆下密封圈。



检查

高速和低速倒档离合器毂卡环、后太阳轮卡环

- 检查是否发生变形、疲劳失效、损坏。

小心:

如有必要，更换卡环。

1 档单向离合器

- 检查摩擦面是否磨损或损坏。

小心:

如有必要，更换 1 档单向离合器。

中间太阳轮

- 检查是否发生变形、疲劳失效、损坏。

小心:

如有必要，更换中间太阳轮。

后太阳轮

- 检查是否发生变形、疲劳失效、损坏。

小心:

如有必要，更换后太阳轮。

高速和低速倒档离合器毂

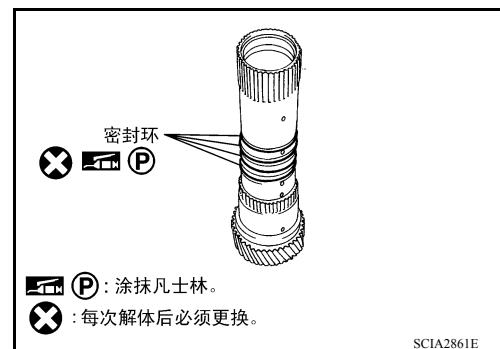
- 检查是否发生变形、疲劳失效、损坏。

小心:

如有必要，更换高速和低速倒档离合器毂。

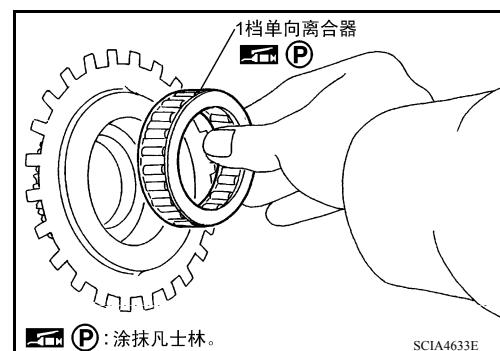
组装

1. 将密封圈安装到中间太阳轮上。

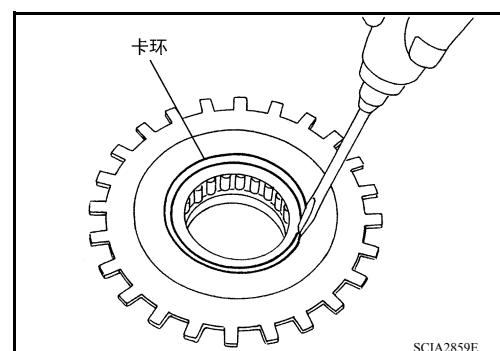


A
B
AT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

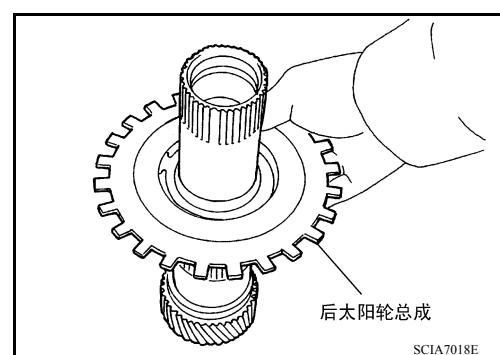
2. 将 1 档单向离合器安装到后太阳轮上。



3. 使用平头螺丝刀, 将卡环安装到后太阳轮上。



4. 将后太阳轮总成安装到中间太阳轮总成上。

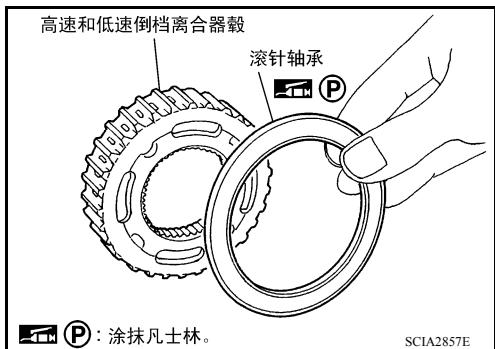


部件的修理

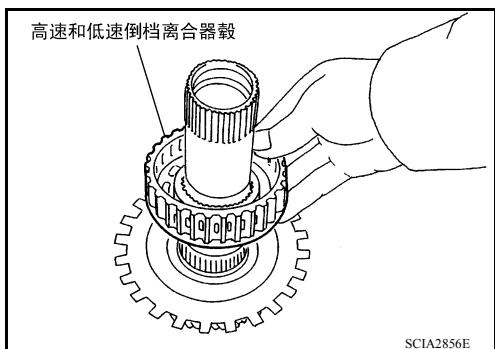
5. 将滚针轴承安装到高速和低速倒档离合器毂上。

小心：

注意滚针轴承的方向。参见 AT-261，“调整垫片、滚针轴承、止推垫圈和卡环的位置”。



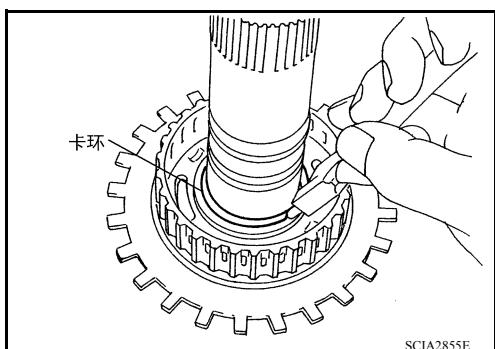
6. 将高速和低速倒档离合器毂安装到中间太阳轮总成上。



7. 使用一对卡环钳，将卡环安装到中间太阳轮总成上。

小心：

不要过度扩张卡环。

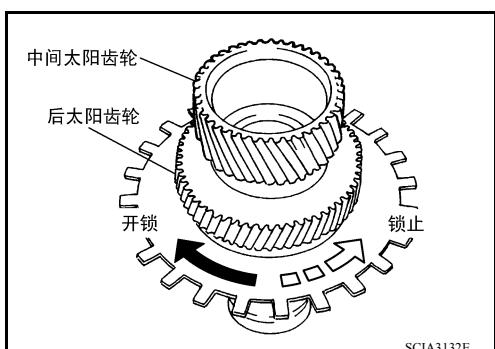


8. 检查 1 档单向离合器的工作。

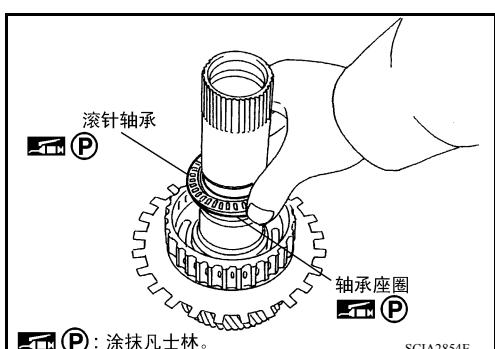
- 保持中间太阳轮并旋转后太阳轮。
- 检查 1 档单向离合器正常的锁止和解锁方向。

小心：

如果图中未指示，检查 1 档单向离合器的安装方向。



9. 将滚针轴承和轴承座圈安装到高速和低速倒档离合器毂上。



高速和低速倒档离合器 部件

ECS00H3V

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

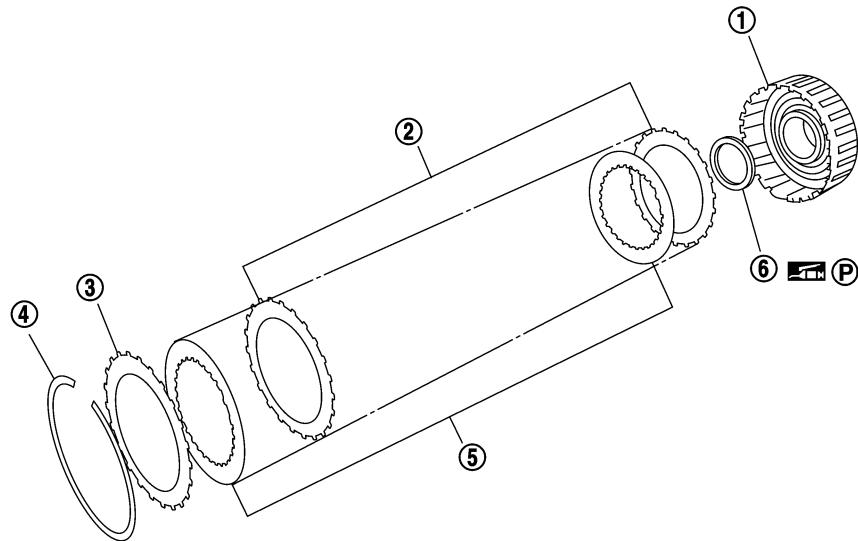
J

K

L

M

SEC.315



■ P :

SCIA5239E

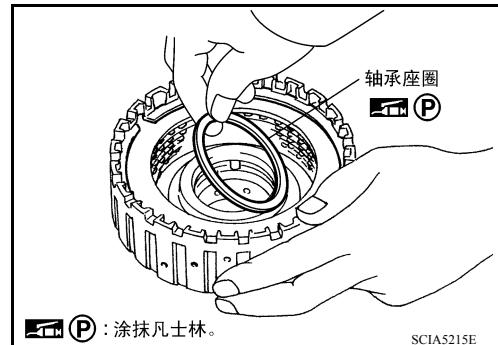
1. 高速和低速倒档离合器制动鼓
4. 卡环

2. 从动盘
5. 主动盘

3. 挡片
6. 轴承座圈

解体

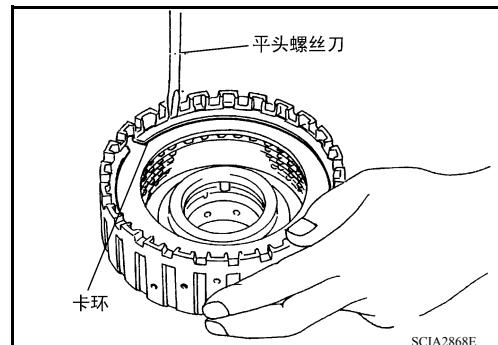
1. 从高速和低速倒档离合器制动鼓上拆下轴承座圈。



■ P : 涂抹凡士林。

SCIA5215E

2. 使用平头螺丝刀, 从高速和低速倒档离合器制动鼓上拆下卡环。
3. 从高速和低速倒档离合器制动鼓上拆下主动盘、从动盘和挡片。



SCIA2868E

检查

- 检查下列项目，如有必要，更换高速和低速倒档离合器总成。

高速和低速倒档离合器卡环

- 检查是否发生变形、疲劳失效、损坏。

高速和低速倒档离合器主动盘

- 检查衬层是否发生烧蚀、破裂、损坏。

高速和低速倒档离合器挡片和从动盘

- 检查衬层是否发生烧蚀、破裂、损坏。

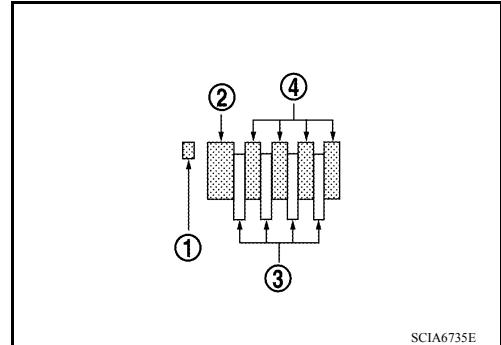
组装

- 将主动盘、从动盘和挡片安装到高速和低速倒档离合器制动鼓上。

- 卡环 (1)
- 挡片 (2)
- 主动盘 (3)
- 从动盘 (4)
- 主动盘 / 从动盘: 4/4

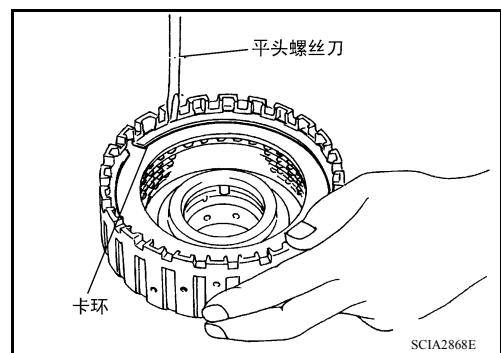
小心：

注意以上各盘片的安装顺序。



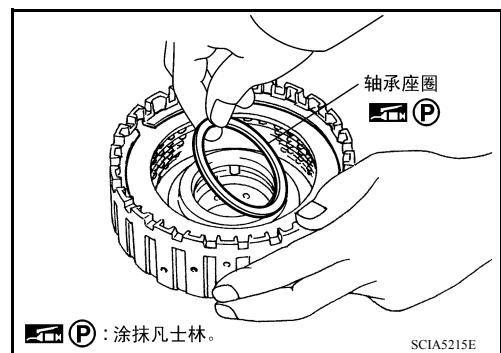
SCIA6735E

- 使用平头螺丝刀，将卡环安装到高速和低速倒档离合器制动鼓上。



SCIA2868E

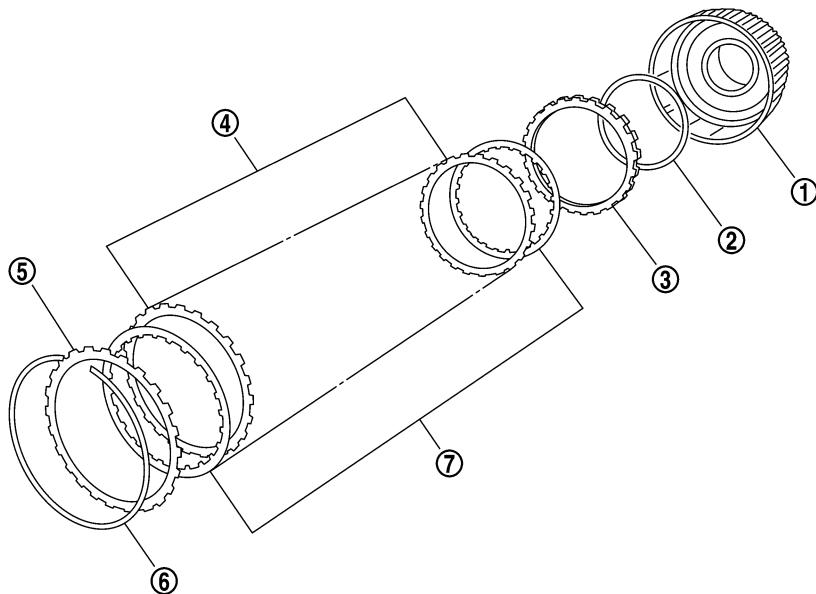
- 将轴承座圈安装到高速和低速倒档离合器制动鼓上。



SCIA5215E

直接离合器 部件

SEC.315

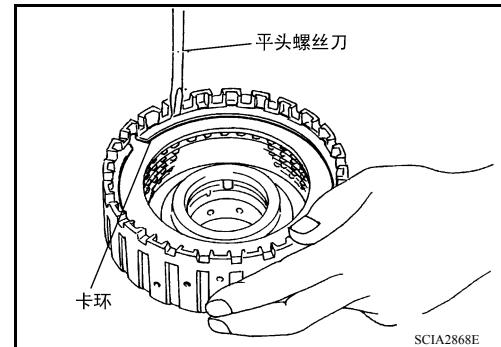


SCIA7015E

- | | | |
|-------------|--------|-------|
| 1. 直接离合器制动鼓 | 2. 碟形片 | 3. 挡片 |
| 4. 从动盘 | 5. 挡片 | 6. 卡环 |
| 7. 主动盘 | | |

解体

1. 使用平头螺丝刀, 从直接离合器制动鼓上拆下卡环。
2. 从直接离合器制动鼓上拆下主动盘、从动盘、蝶形盘和挡片。



SCIA2868E

检查

- 检查下列项目, 如有必要, 更换直接离合器总成。

直接离合器卡环

- 检查是否发生变形、疲劳失效、损坏。

直接离合器主动盘和从动盘

- 检查衬层是否发生烧蚀、破裂、损坏。

直接离合器蝶形盘和挡片

- 检查衬层是否发生烧蚀、破裂、损坏。

A

B

AT

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

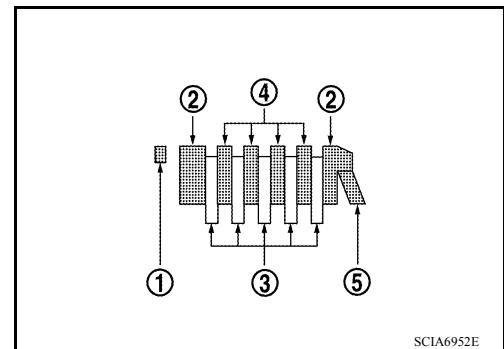
组装

1. 将主动盘、从动盘、蝶形盘和挡片安装到直接离合器制动鼓上。

- 卡环 (1)
- 挡片 (2)
- 主动盘 (3)
- 从动盘 (4)
- 蝶形片 (5)
- 主动盘 / 从动盘: 5/4

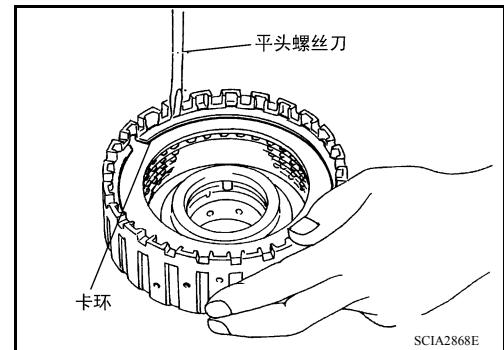
小心:

注意以上各盘片的安装顺序。



SCIA6952E

2. 使用平头螺丝刀, 将卡环安装到直接离合器制动鼓上。



SCIA2868E

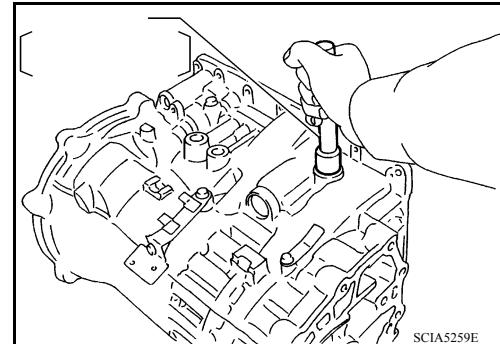
组装

组装 (1)

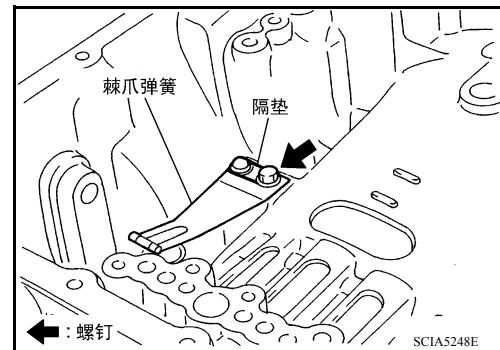
1. 如图所示, 使用冲头 [直径 22 mm (0.87 in) 通用维修工具] 来将手动轴油封推入变速箱壳体里直到它们平齐。

小心:

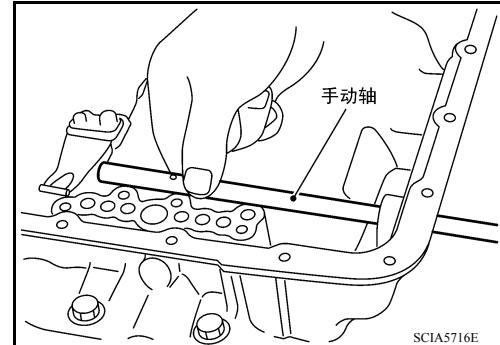
- 将 A/T 油涂抹到手动轴油封上。
- 不要重复使用手动轴油封



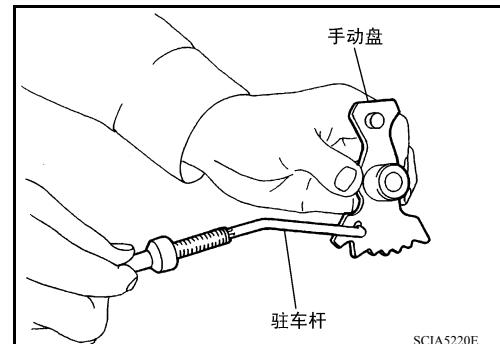
2. 将棘爪弹簧和调整垫安装到变速箱壳体上。紧固棘爪弹簧和隔垫螺栓到规定扭矩。参见 [AT-254, “部件”](#)。



3. 将手动轴安装到变速箱壳体上。

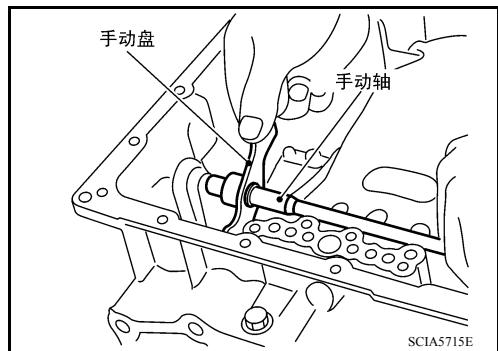


4. 将驻车杆安装到手动盘上。



组装

5. 将手动盘（与驻车杆一起）安装到手动轴上。

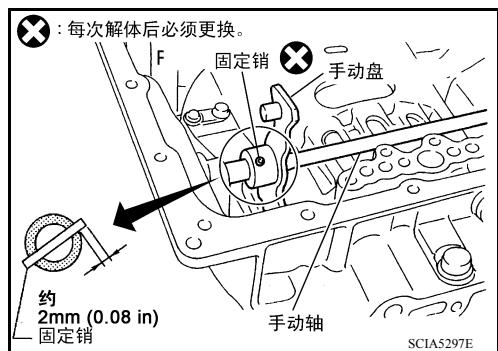


6. 将固定销安装到手动盘和手动轴上。

- 使用销冲头对齐手动盘销孔和手动轴销孔。
- 使用锤子将固定销轻敲入手动盘内。

小心：

主动固定销高于手动盘 $2 \pm 0.5 \text{ mm}$ ($0.08 \pm 0.020 \text{ in}$)。

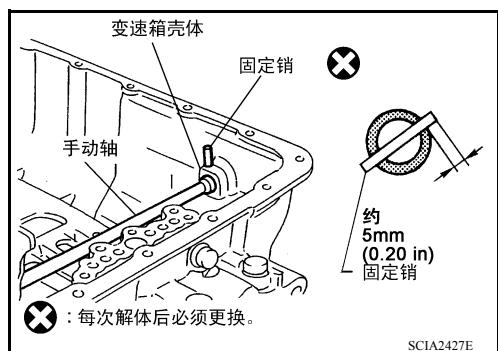


7. 将固定销安装到变速箱壳体和手动轴上。

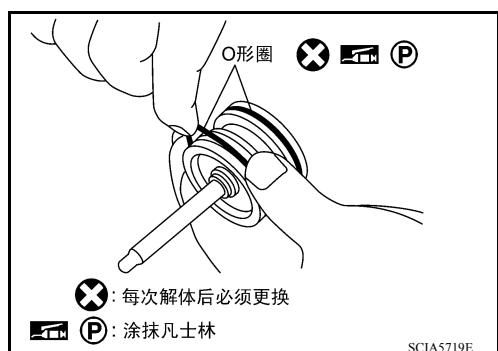
- 使用销冲头对齐变速箱壳体销孔和手动轴销孔。
- 使用锤子将固定销轻敲入变速箱壳体内。

小心：

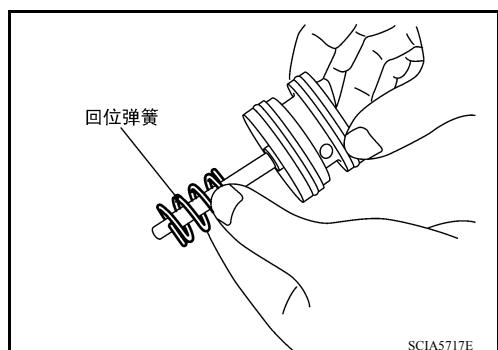
主动固定销高于变速箱壳体 $5 \pm 1 \text{ mm}$ ($0.20 \pm 0.04 \text{ in}$)。



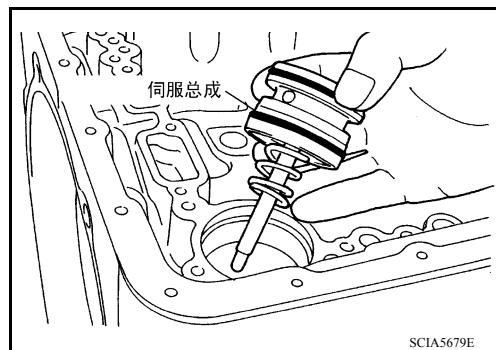
8. 将O形圈安装到伺服总成上。



9. 将回位弹簧安装到伺服总成上。

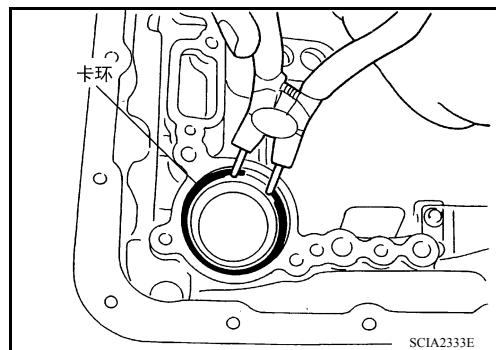


10. 将伺服总成安装到变速箱壳体上。



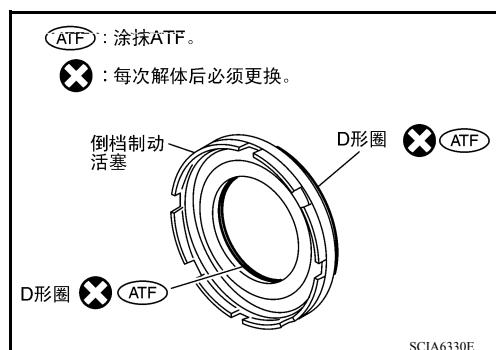
A
B
AT
D
E
F
G

11. 使用一对卡环钳，将卡环安装到变速箱壳体上。

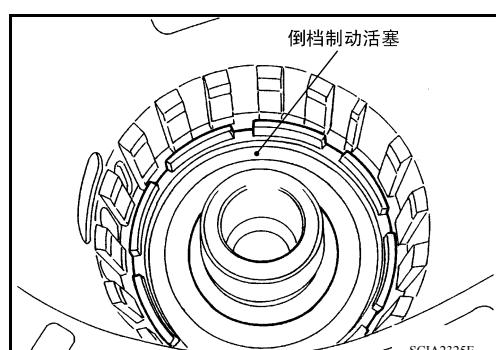


H
I
J
K
L
M

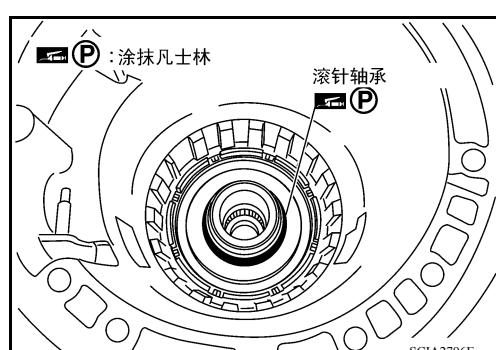
12. 将 D 形圈安装到倒档制动活塞上。



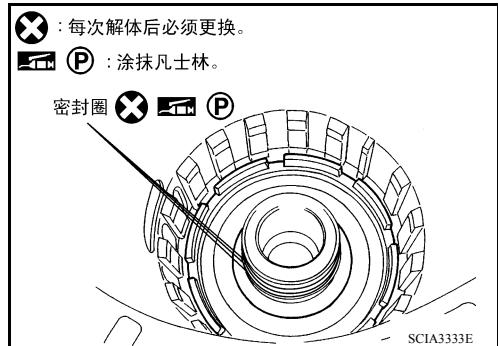
13. 将倒档制动活塞安装到变速箱壳体上。



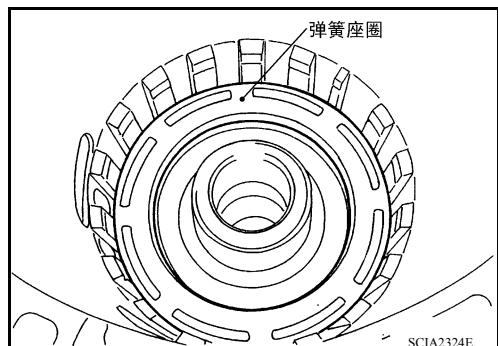
14. 将滚针轴承安装到制动鼓支架端面上。



15. 将密封圈安装到制动鼓支架上。

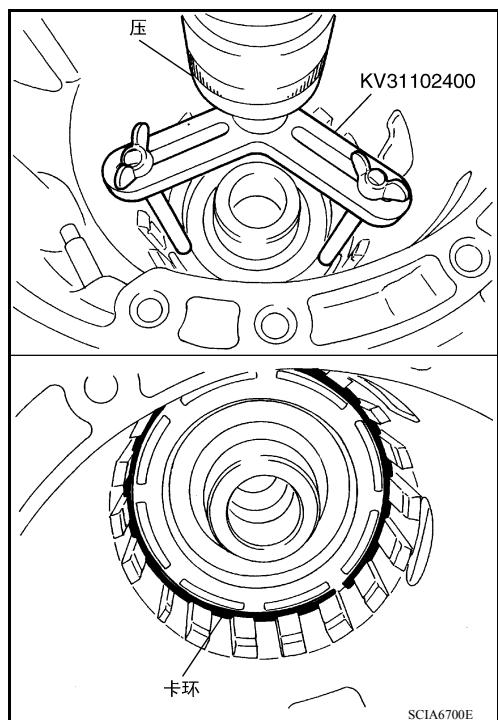


16. 将弹簧座圈和回位弹簧安装到变速箱壳体上。



17. 压紧回位弹簧过程中，在弹簧座圈上设置 SST 并将卡环（固定弹簧座圈）安装到变速箱壳体上。

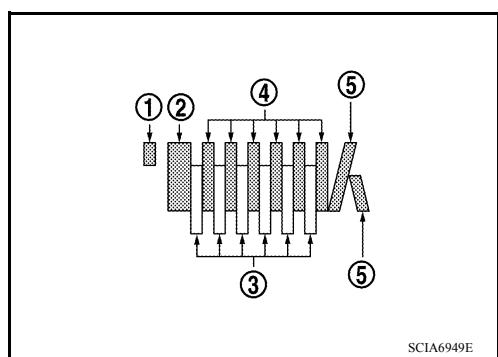
小心：
使用平头螺丝刀，将其牢固组装以使卡环张紧度稍弱点。



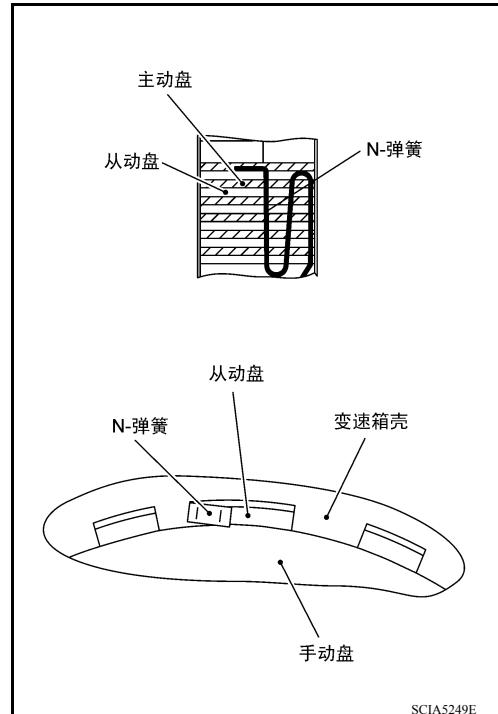
18. 将倒档制动主动盘、从动盘和蝶形盘安装到变速箱壳体上。

- 卡环（1）
- 挡片（2）
- 主动盘（3）
- 从动盘（4）
- 碟形片（5）
- 主动盘 / 从动盘: 6/6

小心：
注意以上各盘片的安装顺序。



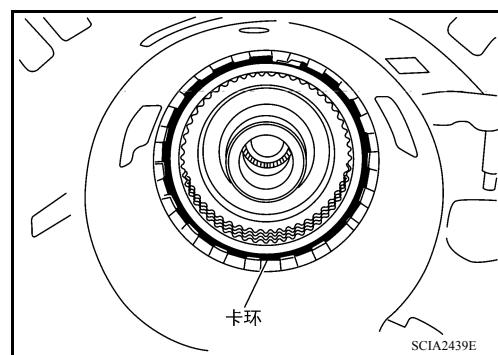
19. 组装 N- 弹簧
20. 将倒档制动挡片安装到变速箱壳体上。



SCIA5249E

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
AT

21. 将卡环安装到变速箱壳体上。

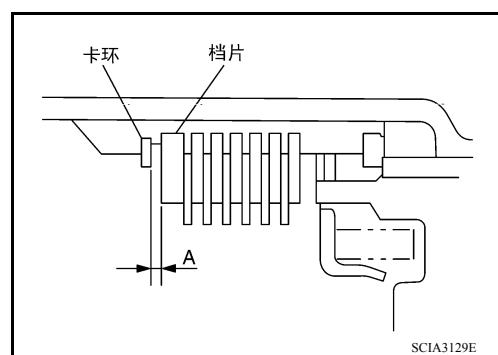


SCIA2439E

22. 测量挡片及卡环间的间隙。如果间隙不在规定范围内，选择正常的挡片。挡片的选择，参见“零件信息”。

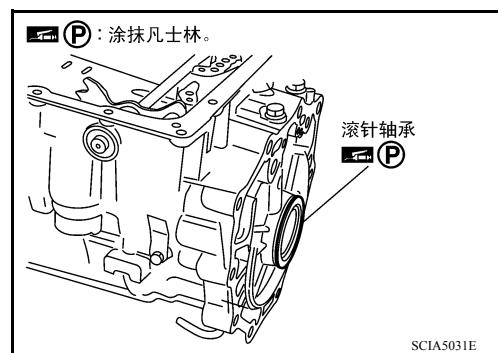
规定间隙 A

参见 [AT-319, “倒档制动”](#)。



SCIA3129E

23. 将滚针轴承安装到变速箱壳体上。

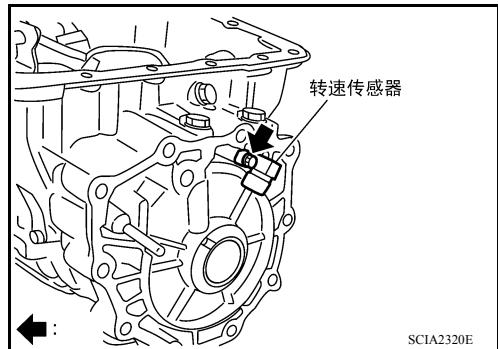


SCIA5031E

24. 将转速传感器安装到变速箱壳体上。紧固转速传感器螺栓到规定扭矩。参见 AT-254, “部件”。

小心:

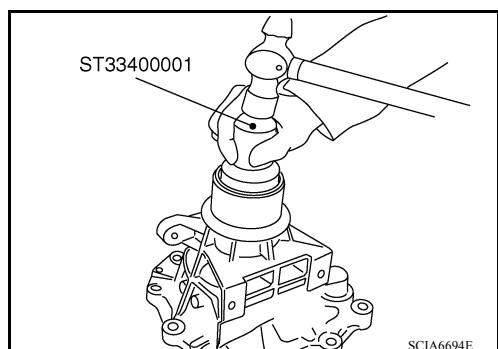
- 不要将其跌落或受到撞击的冲击。
- 不要解体。
- 不要使金属屑等进入到传感器前端磁铁区域。
- 不要放置于受磁场影响的区域。



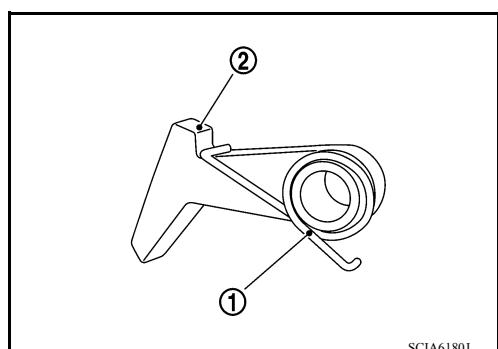
25. 如图所示, 使用冲头将后油封推入后延伸壳内直到它们平齐。

小心:

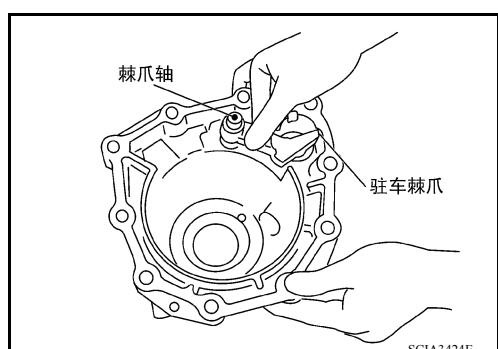
- 在后油封上涂抹 A/T 油。
- 不要重复使用后油封。



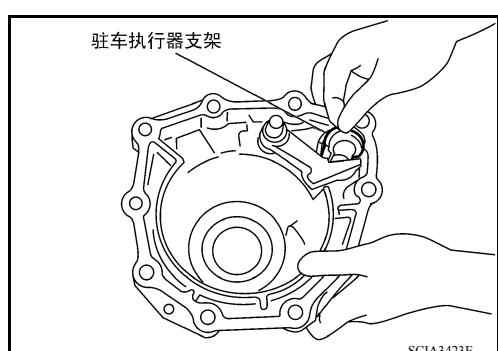
26. 将回位弹簧 (1) 安装到驻车棘爪 (2) 上。



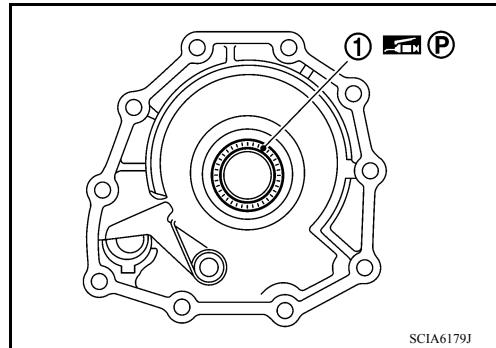
27. 将驻车棘爪 (与回位弹簧一起) 和棘爪轴安装到后延伸盖上。



28. 将驻车执行器支架安装到后延伸盖上。

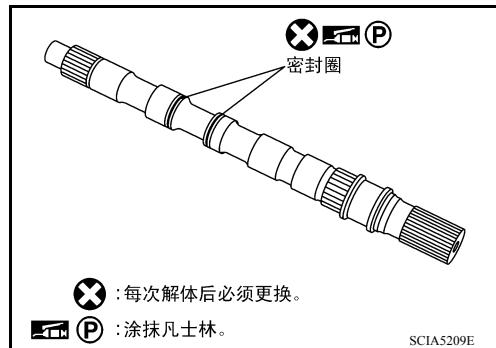


29. 将滚针轴承 (1) 安装到后延伸盖上。



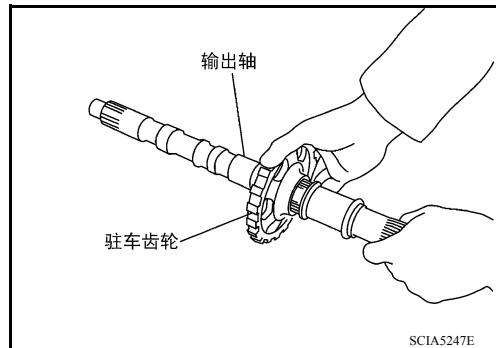
SCIA6179J

30. 将密封圈安装到输入轴上。



SCIA5209E

31. 将驻车齿轮安装到输入轴上。

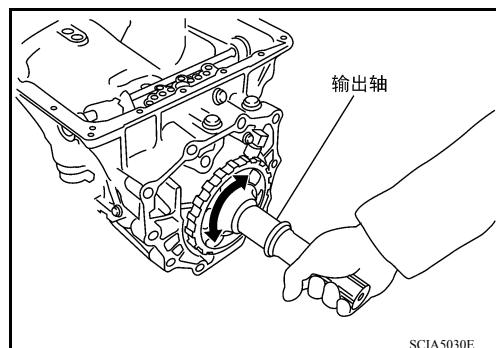


SCIA5247E

32. 将输入轴安装到变速箱壳体上。

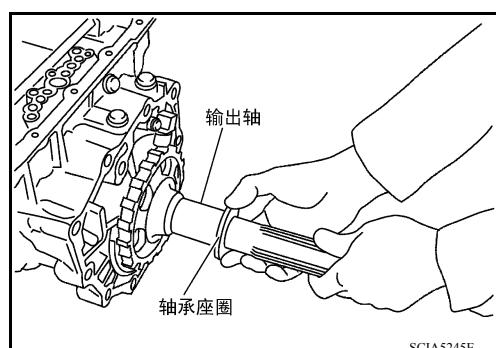
小心:

小心不要弄错前后，因为两侧看起来很相似。（较薄端为前侧）



SCIA5030E

33. 将轴承座圈安装到输入轴上。



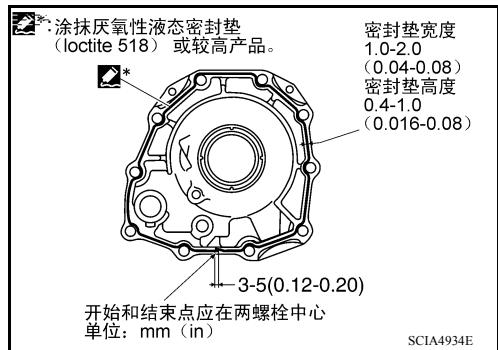
SCIA5245E

组装

34. 如图所示, 将厌氧液态密封垫 (Loctite 518) 或等效产品涂抹到后延伸盖总成上。

小心:

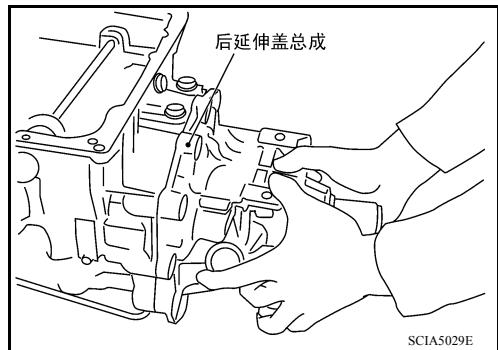
从变速箱壳体和后延伸盖总成的装配面上彻底清除所有水份、机油和旧密封剂等。



35. 将后延伸盖总成安装到变速箱壳体上。

小心:

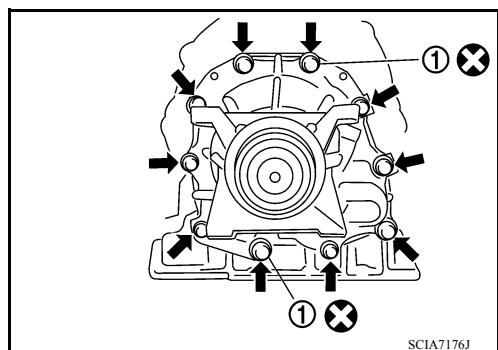
当解体后延伸壳总成时, 将驻车杆端部插到驻车棘爪和驻车执行器支架之间。



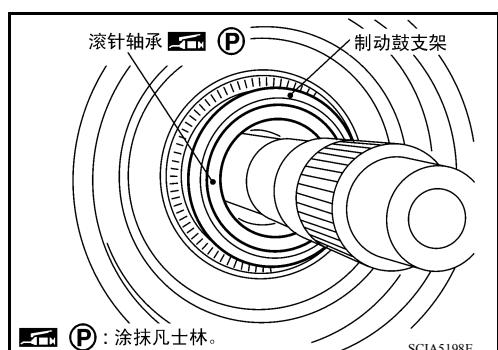
36. 紧固后延伸盖总成螺栓到规定扭矩。参见 [AT-254, “部件”](#)。

• 自密封螺栓 (1)

←: 螺栓 (10)



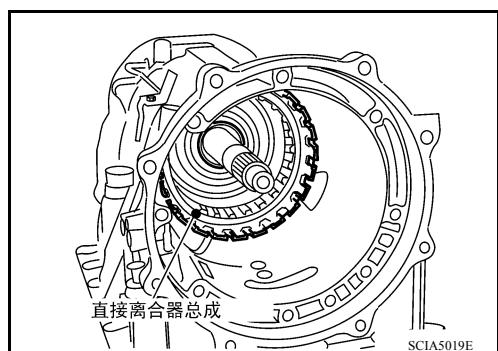
37. 将滚针轴承安装到制动鼓支架上。



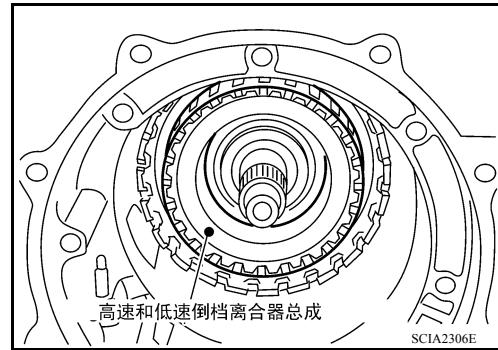
38. 将直接离合器总成安装到倒档制动上。

小心:

确保制动鼓支架端面和直接离合器内凸缘端面差不多达到相同的位置。

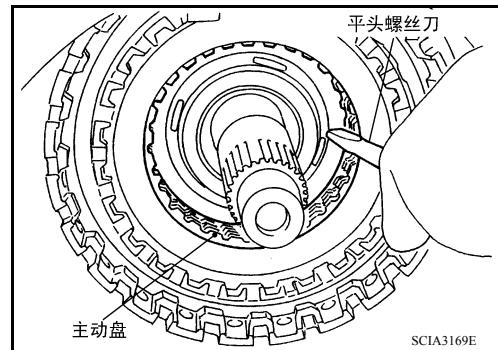


39. 将高速和低速倒档离合器总成安装到直接离合器上。

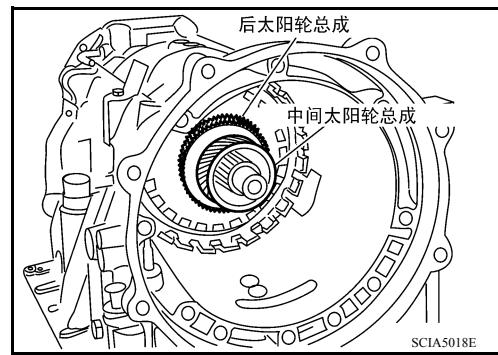


A
B
AT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

40. 使用平头螺丝刀，对齐主动盘。

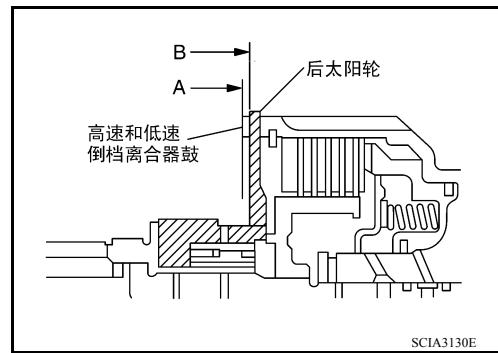


41. 作为一个整体安装高速和低速倒档离合器毂、中间太阳轮总成及后太阳轮总成。



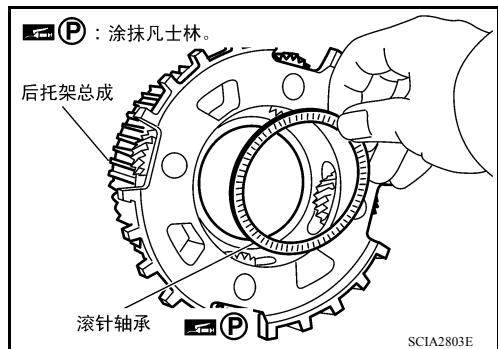
小心:

确保高速和低速倒档离合器制动鼓的“A”部分突出后太阳轮“B”部分大约 2 mm (0.08 in)。

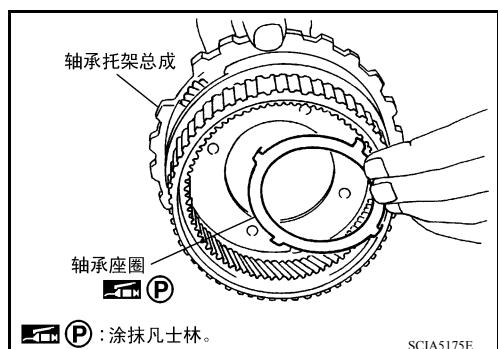


组装

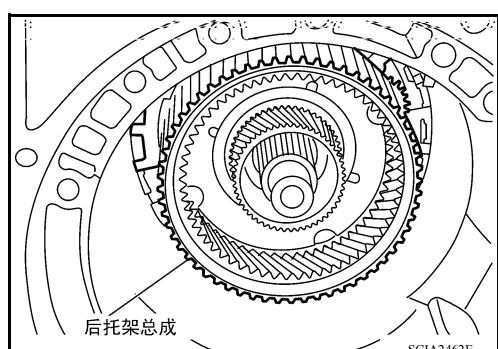
42. 将滚针轴承安装到后托架总成上。



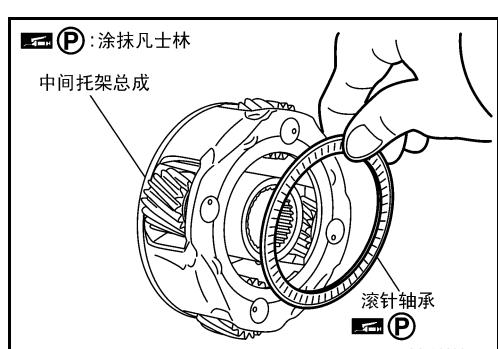
43. 将轴承座圈安装到后托架总成上。



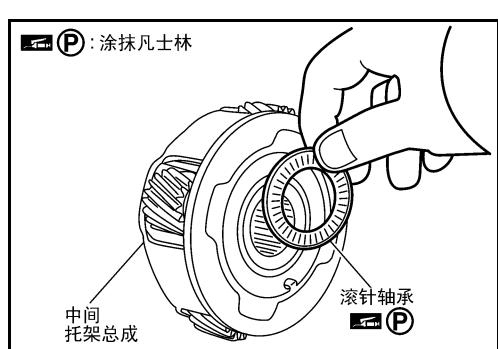
44. 将后托架总成安装到直接离合器制动鼓上。



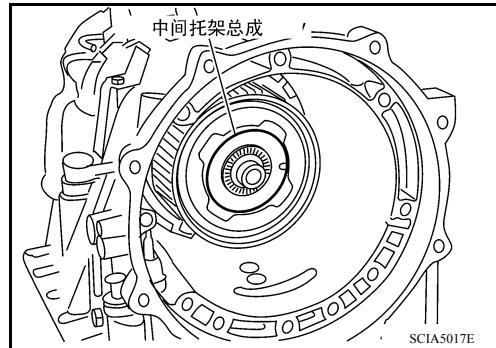
45. 将滚针轴承（后侧）安装到中间托架总成上。



46. 将滚针轴承（前侧）安装到中间托架总成上。

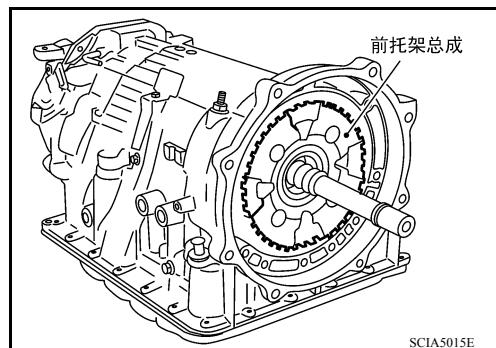


47. 将中间托架总成安装到后托架总成上。

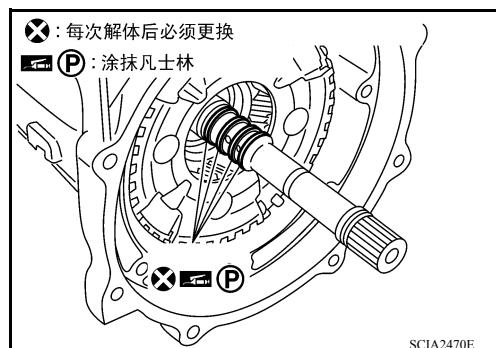


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
AT

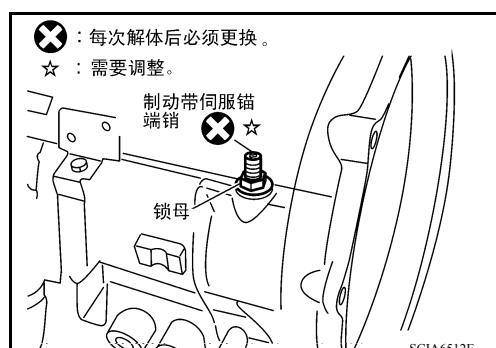
48. 作为一个整体安装前托架总成、输入离合器总成和后内齿轮。



49. 将密封圈安装到输入离合器总成上。



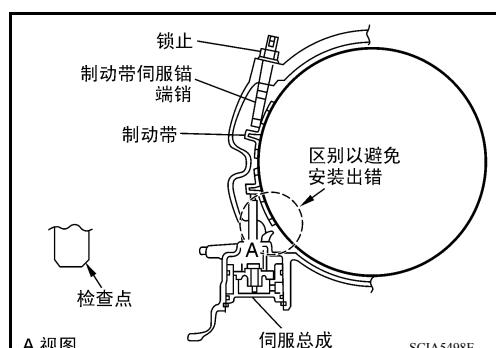
50. 将制动带伺服锚端销和锁紧螺母安装到变速箱壳体上。



51. 将制动带安装到变速箱壳体上。

小心:

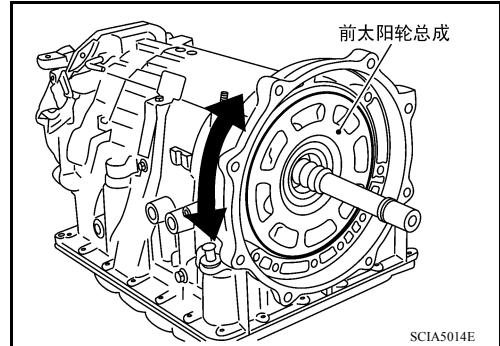
将其组装来区别以避免不正常安装面向伺服侧。



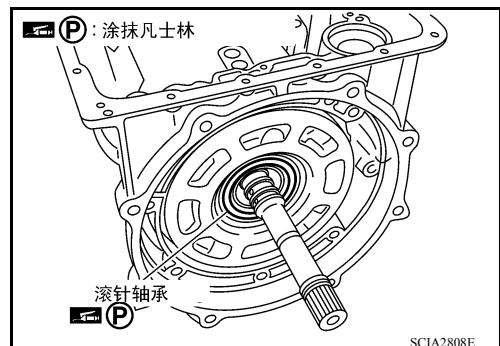
52. 将前太阳轮安装到前托架总成上。

小心:

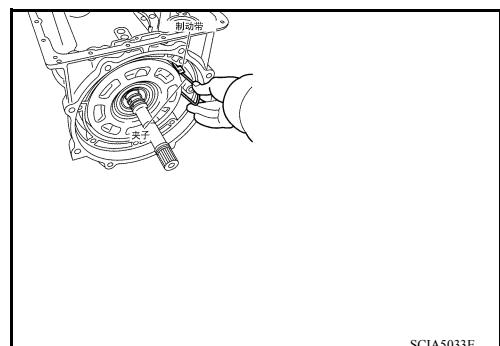
在前太阳轮轴承和 3 档单向离合器端轴承上涂敷 A/T 油。



53. 将滚针轴承安装到前太阳轮上。



54. 使用夹子调整制动带倾斜以使制动带均匀地接触到前太阳轮制动鼓。

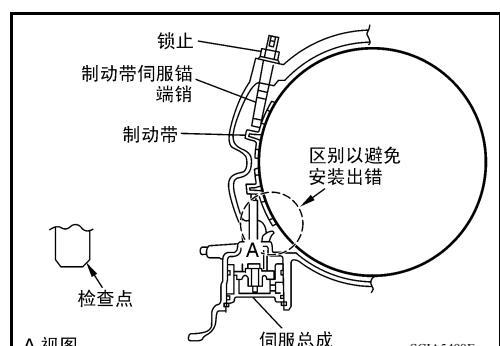


55. 调整制动带。

- 松开锁止螺母
- 紧固制动带伺服锚端销到规定扭矩。

: 5.0 N·m (0.51 kg-m, 44 in-lb)

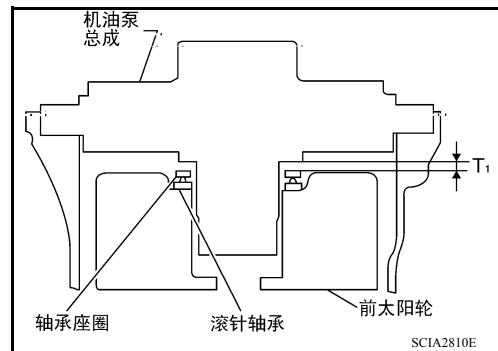
- 回转制动带伺服锚端销三圈。
- 保持制动带伺服锚端销, 紧固锁紧螺母到规定扭矩。参见 [AT-254, “部件”](#)。



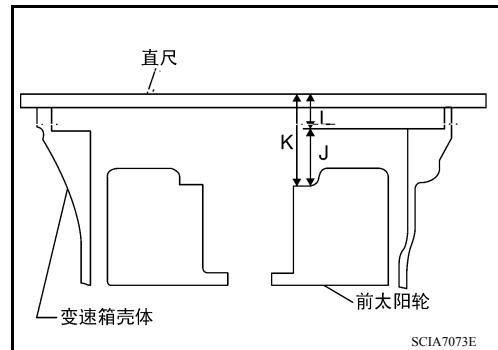
调整

总端隙

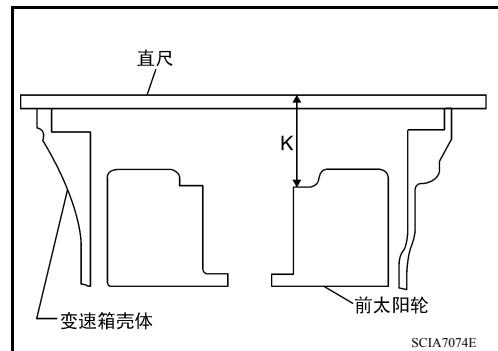
- 测量前太阳轮和机油泵盖轴承座圈之间的间隙。
- 选择合适厚度的轴承座圈，将总端隙控制在规定范围内。



1. 测量尺寸“K”和“L”，然后计算尺寸“J”。



- a. 测量尺寸“K”。

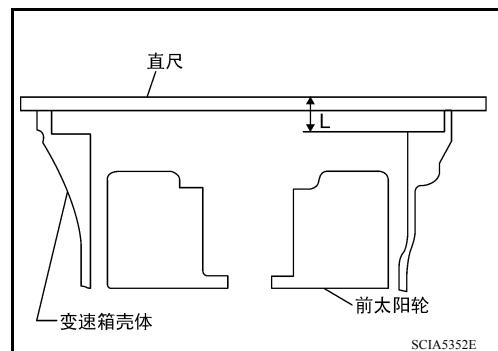


- b. 测量尺寸“L”。

- c. 计算尺寸“J”。

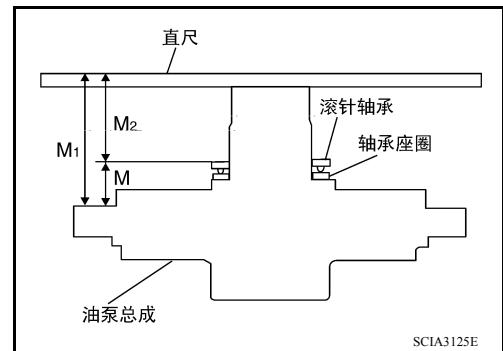
“J” 变速箱壳体机油泵配合面和前太阳轮配合面之间的距离

$$J = K - L$$

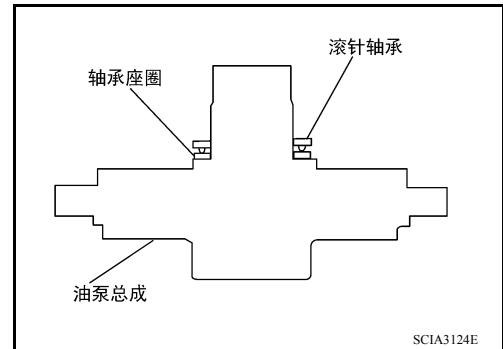


组装

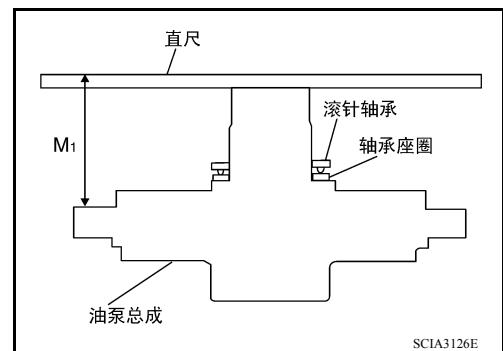
2. 测量尺寸“M₁”和“M₂”，然后计算尺寸“M”。



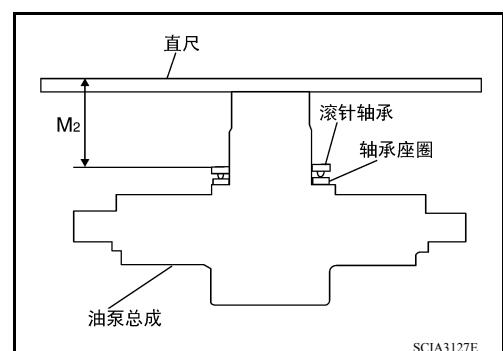
a. 将轴承座圈和滚针轴承安装到机油泵总成上。



b. 测量尺寸“M₁”。



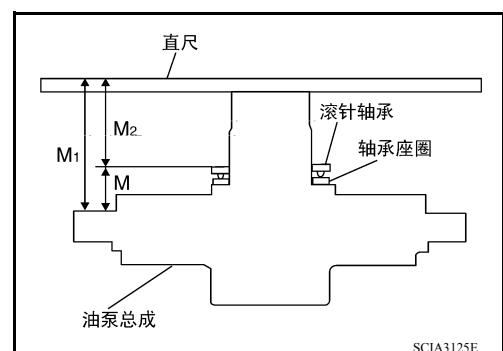
c. 测量尺寸“M₂”。



d. 计算尺寸“M”。

“M”： 变速箱壳体机油泵和机油泵上滚针轴承的配合面之间的距离

$$M = M_1 - M_2$$

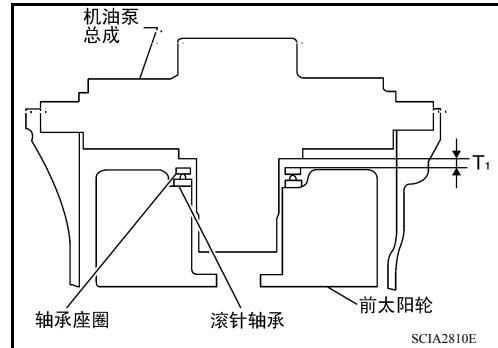


3. 调整总端隙 “T₁”。

$$T_1 = J - M$$

总端隙 “T₁”： 参见 AT-319, “总端隙”。

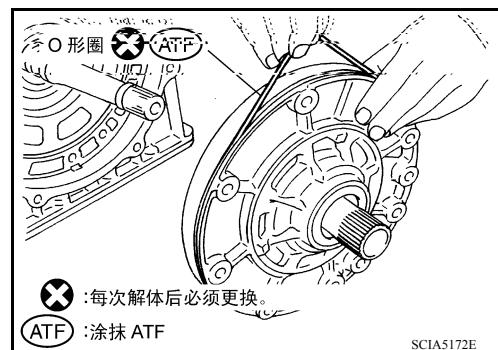
- 选择合适厚度的轴承座圈，将总端隙控制在规定范围内。轴承座圈的选择，参见“零件信息”。



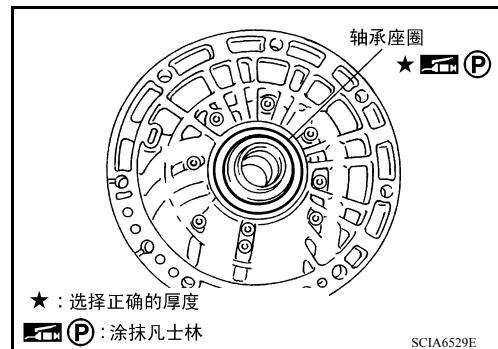
A
B
AT
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

组装 (2)

1. 将 O 形圈安装到机油泵总成上。



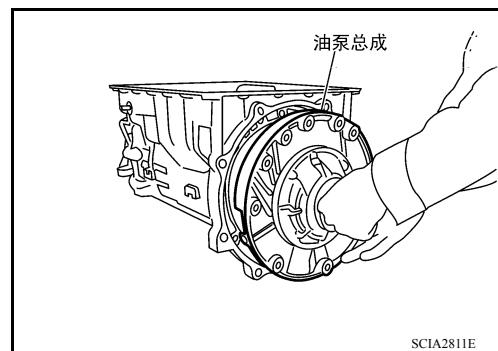
2. 将轴承座圈安装到机油泵总成上。



3. 将机油泵总成安装到变速箱壳体上。

小心：

在机油泵衬套上涂抹 A/T 油。

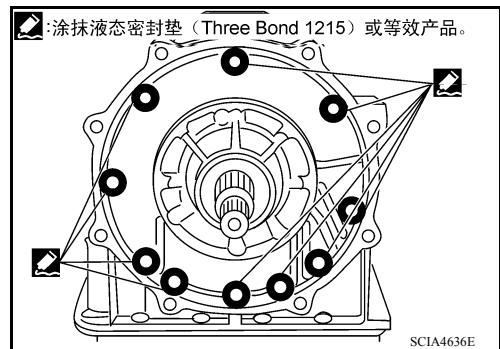


组装

4. 如图所示, 将液态密封垫 (Three bind 1215) 或等效产品涂抹到机油泵总成上。

小心:

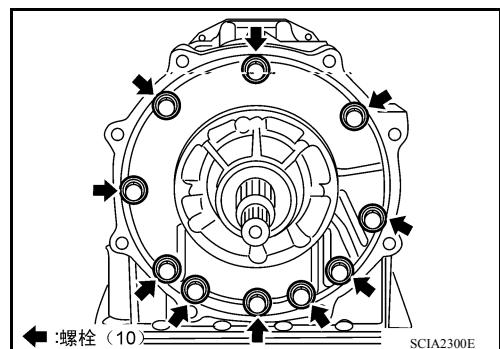
从机油泵固定螺栓和机油泵固定螺栓的装配面上彻底清除所有水份、机油和旧密封剂等。



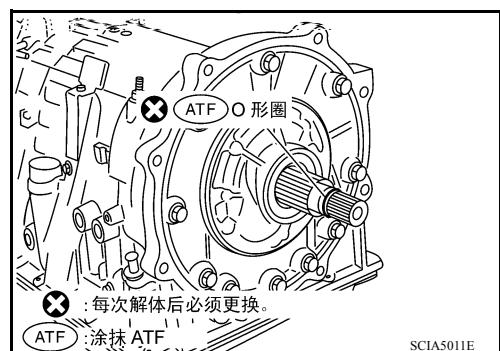
5. 紧固机油泵螺栓到规定扭矩。参见 [AT-254, “部件”](#)。

小心:

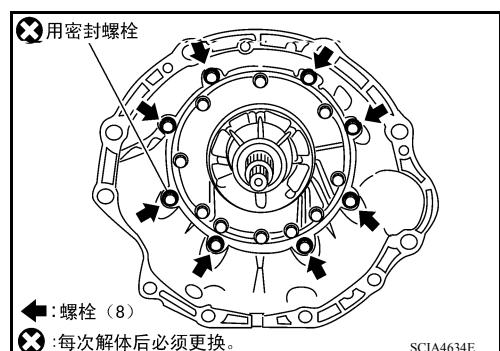
在机油泵衬套上涂抹 A/T 油。



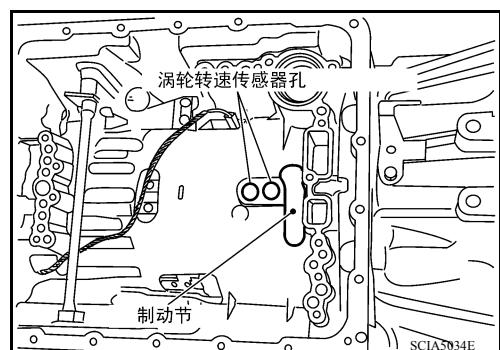
6. 将 O 形圈安装到直接离合器总成上。



7. 将液力变矩器壳体安装到变速箱壳体上。紧固液力变矩器螺栓到规定扭矩。参见 [AT-254, “部件”](#)。

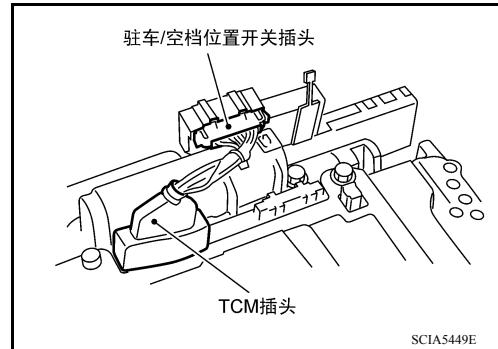


8. 确保制动带没有涡轮转速传感器盖住涡轮转速传感器孔。



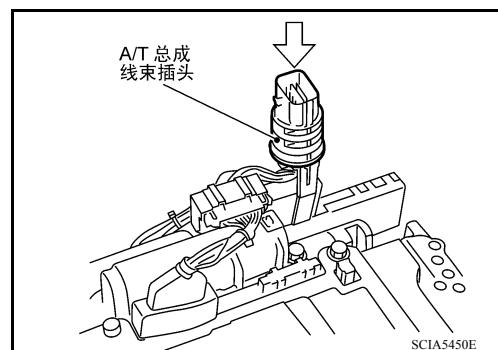
9. 安装与 TCM 有关的控制阀

- a. 连接 TCM 插头和驻车 / 空档位置开关插头。



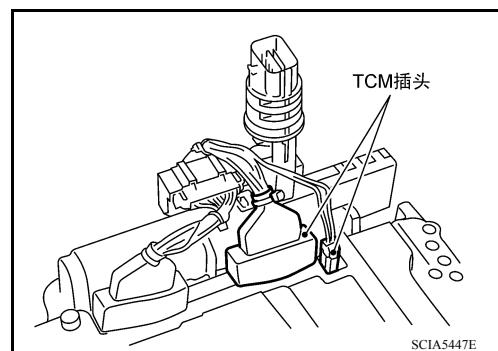
A
B
AT
D
E
F
G
H

- b. 将 A/T 总成线束插头安装到与 TCM 有关的控制阀。

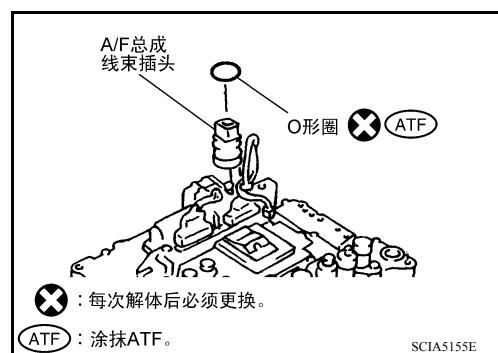


I
J
K
L
M

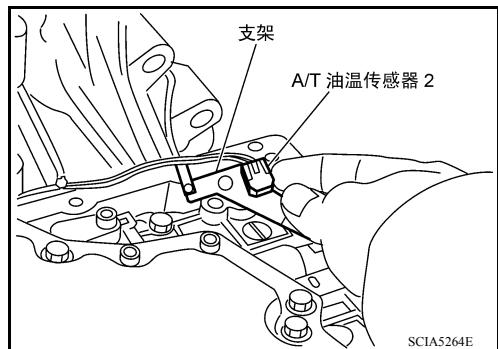
- c. 连接 TCM 插头。



- d. 将 O 形圈安装到 A/T 总成线束插头上。



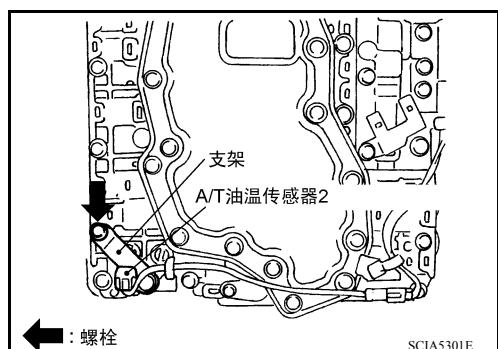
- e. 将 AT 油温传感器 2 安装到支架上。



- f. 将 AT 油温传感器 2 (与支架一起) 安装到与 TCM 有关的控制阀上。紧固 AT 油温传感器 2 螺栓到规定的扭矩。参见 [AT-254, “部件”](#)。

小心：

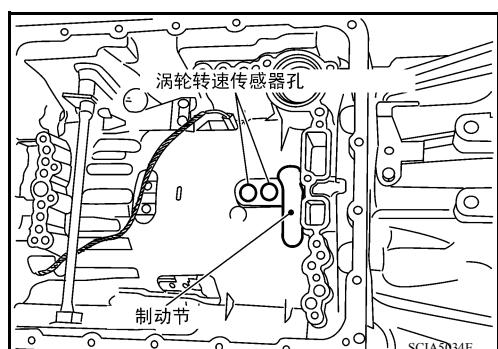
调整支架螺栓孔和控制阀的螺栓孔对齐。



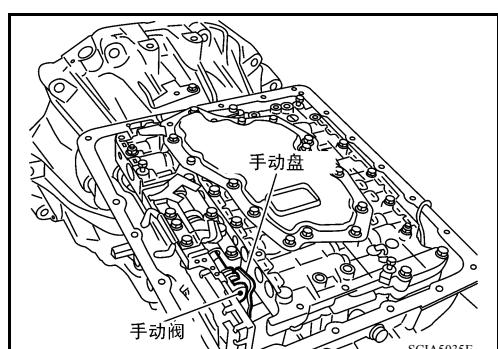
- g. 将与 TCM 有关的控制阀安装到变速箱壳体上。

小心：

- 确保涡轮转速传感器牢固安装在涡轮转速传感器孔内。
- 向外侧挂起转速传感器线束以便不影响与 TCM 有关的电磁阀的安装。
- 调整与 TCM 有关的控制阀的 A/T 总成线束插头和变速箱壳体的端子孔对齐。

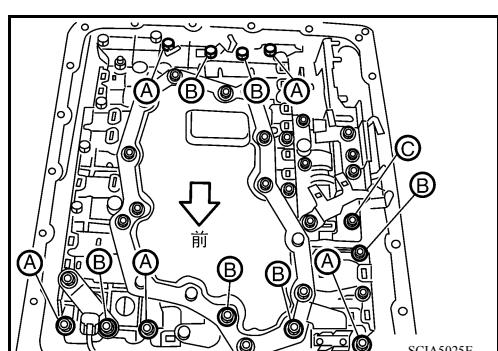


- 将其组装以便手动阀切块与手动盘凸缘接合。

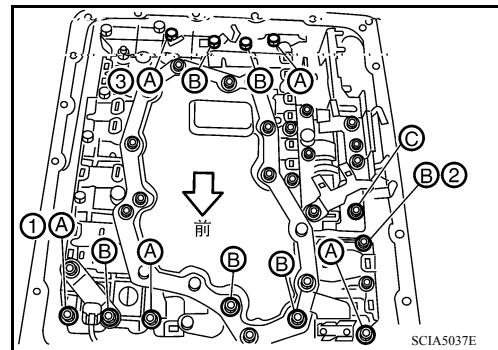


- h. 安装与 TCM 有关的控制阀的螺栓 A、B 和 C。

螺栓符号	长度 mm (in)	螺栓数量
A	42 (1.65)	5
B	55 (2.17)	6
C	40 (1.57)	1

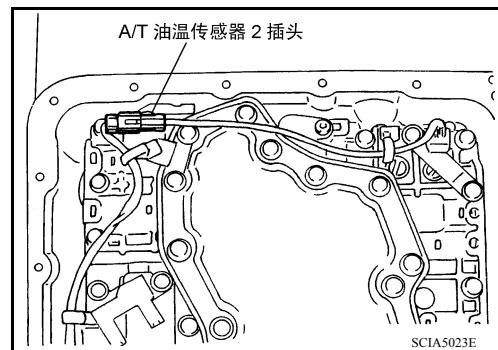


- i. 暂时紧固螺栓 1、2 和 3 以防错位。按顺序 (1 → 2 → 3) 将其紧固，然后紧固其它螺栓。用规定扭矩将控制阀螺栓紧固到 TCM 上。参见 [AT-254, “部件”](#)。



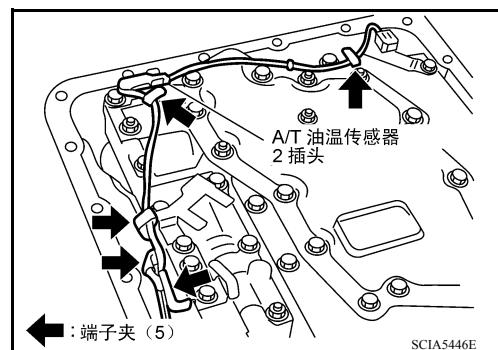
A
B
AT
D
E
F
G

10. 连接 AT 油温传感器 2 插头

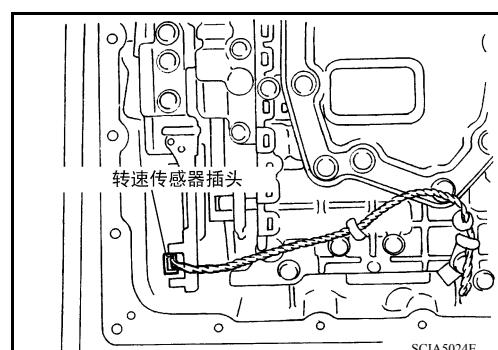


H
I
J
K
L
M

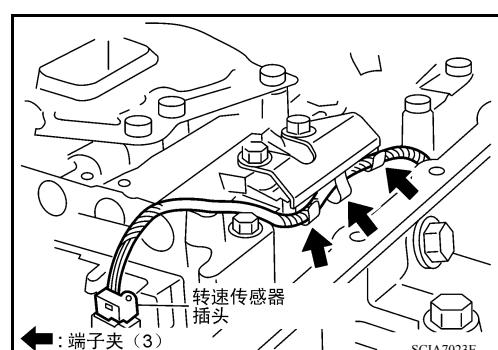
11. 使用端子夹子扣紧端子塞线总成和 AT 油温传感器 2 线束。



12. 连接转速传感器插头。



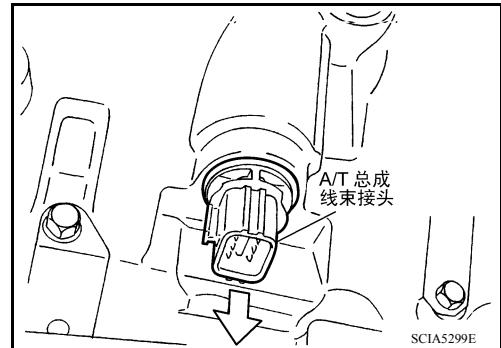
13. 使用端子夹子扣紧转速传感器线束。



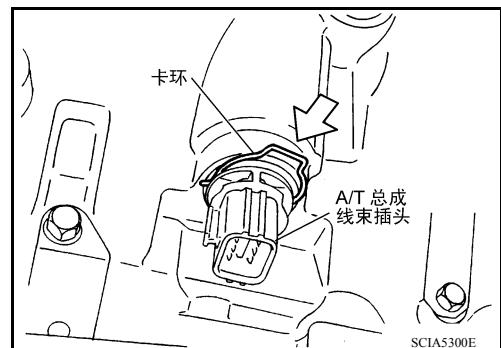
14. 拨下 A/T 总成线束插头。

小心：

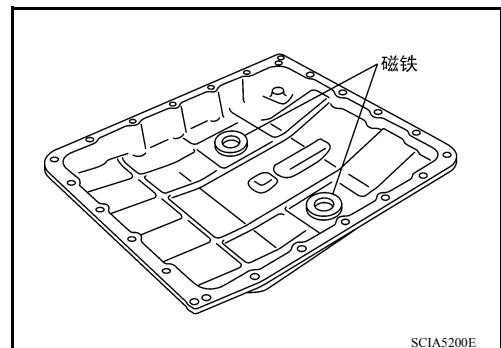
小心不要损坏插头。



15. 将卡环安装到 A/T 总成线束插头上。



16. 将磁铁安装到油底壳上。



17. 将油底壳安装到变速箱壳体上。

a. 将油底壳衬垫安装到变速箱壳体上。

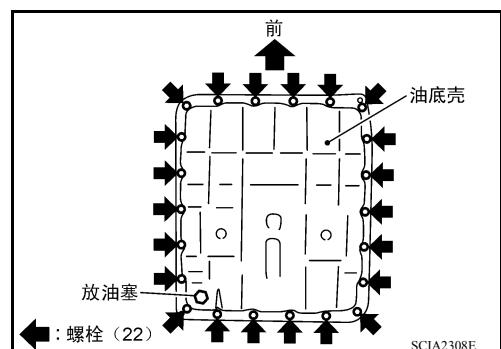
小心：

- 不要重复使用油底壳密封垫。
- 对齐孔位置的方向将其安装好。
- 从油底壳密封垫的装配面上彻底清除所有水份、机油和旧密封垫等。

b. 将油底壳安装到变速箱壳体上。

小心：

- 将其安装好使放油塞回到图示位置。
- 小心不要挤压插头。
- 从油底壳装配面上彻底清除所有水份、机油和旧密封垫等。



- c. 暂时紧固螺栓后, 按图示数字顺序使用规定的扭矩紧固油底壳固定螺栓。

紧固油底壳固定螺栓到规定扭矩。参见 [AT-254, “部件”](#)。

小心:

不要重复使用油底壳固定螺栓。

18. 将放油塞安装到油底壳上。紧固放油塞到规定扭矩。参见 [AT-254, “部件”](#)。

小心:

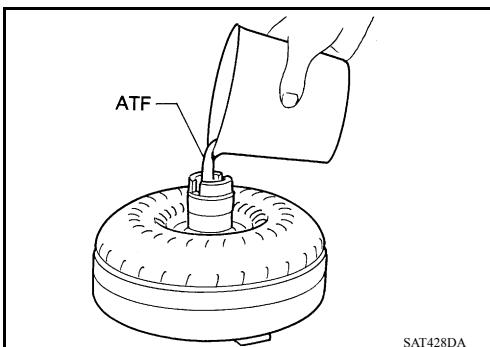
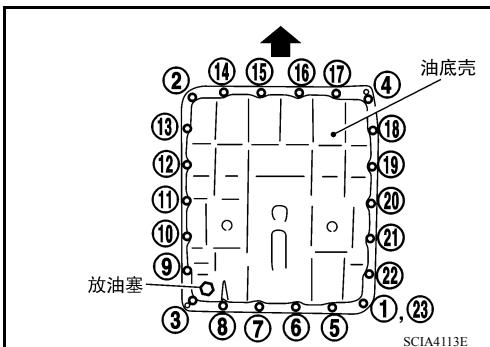
不要重复使用放油塞密封垫。

19. 安装液力变矩器。

- a. 将自动变速器油注入液力变矩器内。

- 新的液力变矩器大约需要 2 升 (1-3/4 Imp qt) 的 A/T 油。

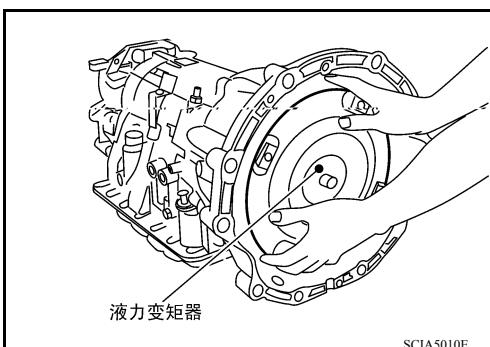
- 重新使用旧的液力变矩器时, 放油后添加相同量的 A/T 油。



- b. 对齐液力变矩器切口和机油泵槽口后, 安装液力变矩器。

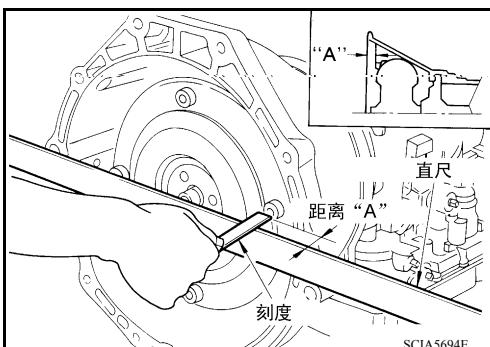
小心:

旋转液力变矩器将其安装。



- c. 测量距离 “A” 以确保液力变矩器安装在正确位置。

距离 “A”: **25.0 mm (0.98 in) 或更大**



维修数据和技术参数 (SDS)

维修数据和技术参数 (SDS)

PFP:00030

通用技术参数

ECS00H40

适用车型	VQ35DE 发动机	
A/T 型号	RE5R05A	
变速箱编号	97X09	
失速扭矩比	1.72: 1	
变速箱传动比	1 档	3.842
	2 档	2.353
	3 档	1.529
	4 档	1.000
	5 档	0.839
	倒档	2.765
推荐油液	纯正 NISSAN ATF Matic 油液 J*1	
油液容量	10.3 liter (9-1/8 Imp qt)	

小心:

- 只能使用纯正 NISSAN ATF Matic 油液 J。不要和其它油液混用。
- 使用除纯正 NISSAN ATF Matic 油液 J 以外的 ATF 将使行驶性能及 A/T 稳定性变差，并且可能损坏 A/T，这将不在保修范围内。

*1: 参见 [MA-11, “油液和润滑剂”](#)。

失速转速

ECS00H43

失速转速	2,650 - 2,950 转 / 分
------	---------------------

管路压力

ECS00H44

发动机转速	管路压力 [KPa (bar, kg/cm ² , psi)]			
	“R” 档		“D”、“M” 档	
怠速	425 - 465 (4.3 - 4.7, 4.3 - 4.7, 62 - 67)		379 - 428 (3.8 - 4.3, 3.9 - 4.4, 55 - 62)	
失速时	1,605 - 1,950 (16.1 - 19.5, 16.4 - 19.9, 233 - 283)		1,310 - 1,500 (13.1 - 15.0, 13.4 - 15.3, 190 - 218)	

换档时的车速

ECS00H41

节气门位置	车速 km/h (MPH)							
	D1 → D2	D2 → D3	D3 → D4	D4 → D5	D5 → D4	D4 → D3	D3 → D2	D2 → D1
节气门全开	50 - 58 (31 - 36)	85 - 93 (53 - 58)	127 - 135 (79 - 84)	196 - 204 (122 - 127)	192 - 200 (119 - 124)	114 - 122 (71 - 76)	70 - 78 (43 - 48)	26 - 34 (16 - 21)
节气门半开	40 - 48 (25 - 30)	69 - 77 (43 - 48)	107 - 115 (66 - 71)	139 - 147 (86 - 91)	111 - 119 (69 - 74)	67 - 75 (42 - 47)	34 - 42 (21 - 26)	19 - 27 (12 - 17)

- 节气门半开时，加速踏板开度为全开时的 4/8。

锁止 / 释放时的车速

ECS00H42

节气门位置	车速 km/h (MPH)	
	锁止 ON	锁止 OFF
节气门关闭	53 - 61 (33 - 38)	50 - 58 (31 - 36)
节气门半开	196 - 204 (122 - 127)	138 - 146 (86 - 91)

- 节气门关闭时，加速踏板开度小于全开时的 1/8。 (节气门关闭位置：转至 OFF)
- 节气门半开时，加速踏板开度为全开时的 4/8。

维修数据和技术参数 (SDS)

涡轮转速传感器

ECS00H46

A

名称	条件	数据 (近似值)
涡轮转速传感器 1	当节气门关闭位置信号转至 OFF, 在 4 档以 50 km/h (31 MPH) 的速度行驶时。	1.3 kHz
涡轮转速传感器 2	当节气门关闭位置信号转至 OFF, 在 1 档以 20 km/h (12 MPH) 的速度行驶时。	

车速传感器 A/T

ECS00H47

AT

名称	条件	数据 (近似值)
转速传感器	当以 20 km/h (12 MPH) 的速度行驶时	185 Hz

A/T 油温传感器

ECS00H45

E

名称	条件	CONSULT-II 诊断仪 “ DATA MONITOR ” (近似值)	电阻 (近似值)
ATF TEMP SE 1	0°C (32°F)	3.3V	15 kΩ
	20°C (68°F)	2.7V	6.5 kΩ
	80°C (176°F)	0.9V	0.9 kΩ
ATF TEMP SE 2	0°C (32°F)	3.3V	10 kΩ
	20°C (68°F)	2.5V	4 kΩ
	80°C (176°F)	0.7V	0.5 kΩ

倒档制动

ECS00H48

I

车型编号	97X09
主动盘的数量	6
从动盘的数量	6
间隙 mm (in)	标准值 0.7 - 1.1 (0.028 - 0.043)

总端隙

ECS00H49

J

总端隙 mm (in)	0.25 - 0.55 (0.0098 - 0.0217)
-------------	-------------------------------

L

M

维修数据和技术参数 (SDS)
