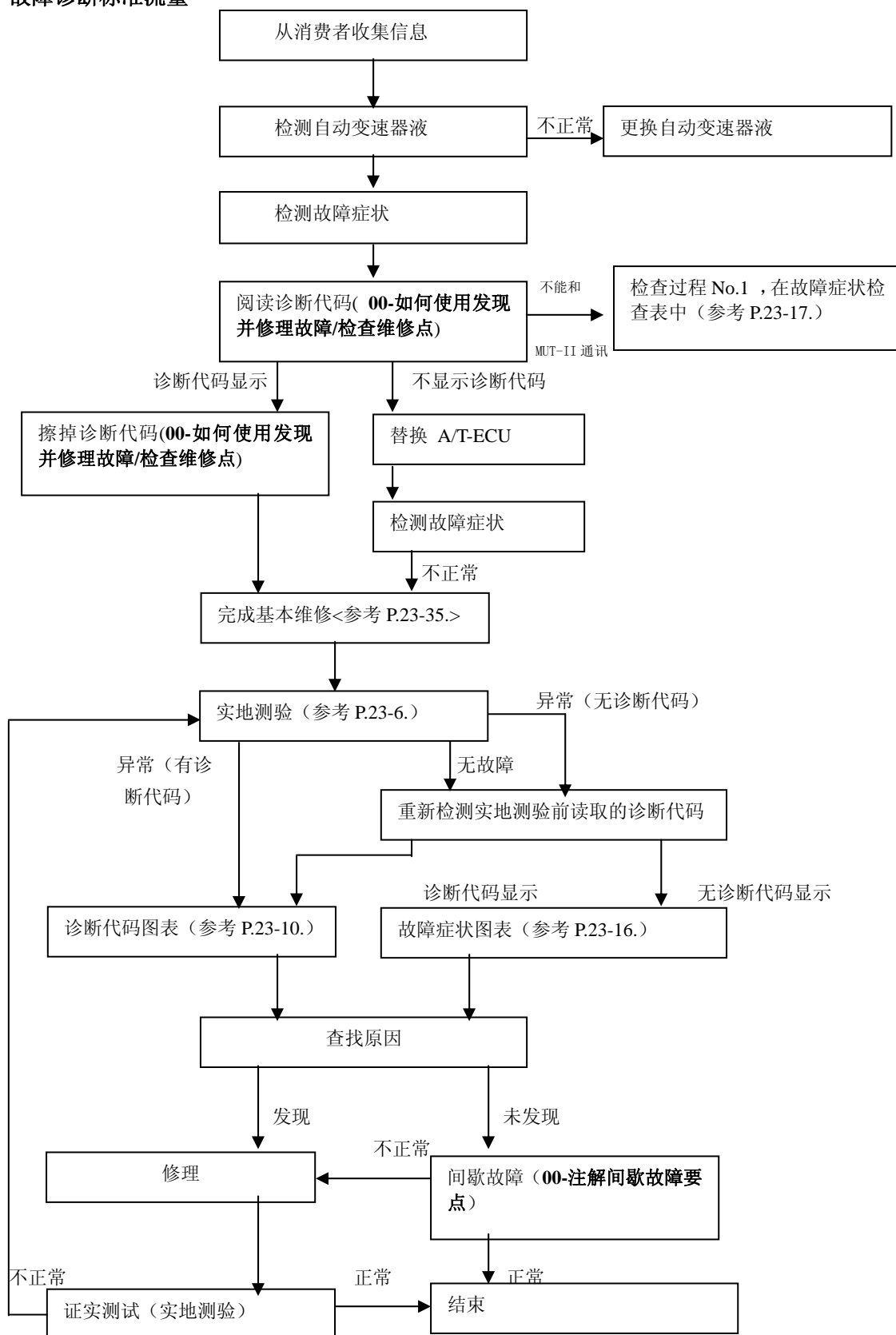
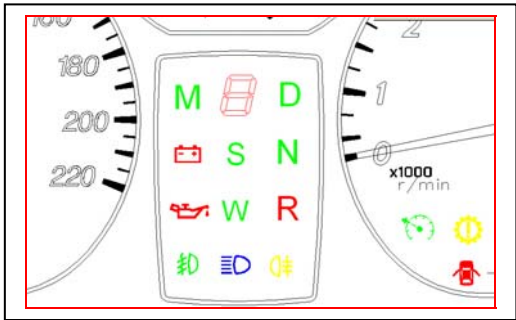


故障查找与排除<A/T>

故障诊断标准流量





故障诊断功能

N 档灯

如下表所示项与 A/T 系统有关，如果任何项发生异常，N 档灯将以约 1HZ 的频率闪光，则检查诊断代码输出。

N 档灯闪光项目

输入轴速度传感器
输出轴速度传感器
每个电磁阀

警告：

N 档灯以约 2HZ 的频率(比 1HZ 更快)闪光，表明自动变速器油温度太高，将汽车停到一个安全的地方，直等到 N 档灯熄灭。

读取诊断代码方法

使用 MUT-II 或者 N 档灯读取诊断代码。
(参考 00-如何使用发现并修理故障/检查维修点。)

实地测验

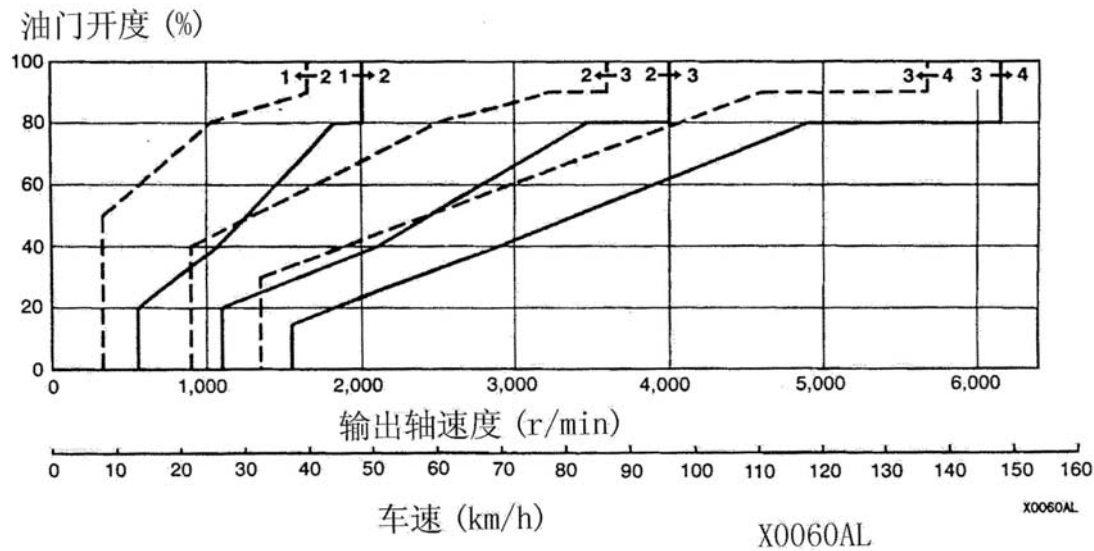
编号	检测和操作前状态	检测和操作	判断数值	检查项目
1	点火开关：ON 发动机：关闭	点火开关 (1) ON (接通) (2) 断开	12 号数据表 (1) 约为 5V (2) 0V	TPS (电源电压)
			14 号数据表 (1) 约为 5V (2) 0V	APS (电源电压)
		超速开关 (1) 接通 (2) 断开	35 号数据表 (1) OD (2) OD - OFF	超速开关
		选档杆档位 (1) P (2) R (3) N (4) D (5) 2 (6) L	37 号数据表 (1) P, R, D (2) P, R, D (3) N (4) P, R, D (5) 2 (6) L	抑制开关
		制动踏板 (1) 踏下 (2) 松开	28 号数据表 (1) 接通 (2) 断开	停车灯开关
2	点火开关：ST 发动机：关闭	将选档杆置于 P 位或 N 位然后开始检测	可以起动	可以起动或不可以起动
3	发动机：预热	驱动车辆行驶 15 分钟或更长时间，使自动变速器油温升至 70 - 90℃	15 号数据表 温度逐渐升到 70 - 90℃	机油温度传感器
4	发动机：怠速 选档杆位置：N	油门踏板 (1) 松开 (2) 踏下一半 (3) 完全踏下 (大约 2 秒)	13 号数据表 (1) 0 - 5% (2) 从 (1) 逐渐升高 (3) 85- 100%	TPS, APS (节气门开度)
		选档杆位置 (1) N→D (2) N→R	换档时不应有异常震动延时应在 2 秒内	不移动 换档时振动
5	发动机：怠速 (车辆停止) 选档杆位置：D	油门踏板 (1) 松开	27 号数据表 (1) 1 档	1 号电磁阀
				2 号电磁阀

编号	检测和操作前状态	检测和操作	判断数值	检查项目
6	选档杆位置: D 超速开关: 断开	换档位置和车速 (1) 怠速(车辆停止) (2) 以 5km/h 的车速行驶 (3) 以稳定的 50km/h 的车速行驶(20 秒钟或更长时间) (4) 选档杆在 2 位, 并以稳定的 40km/h 的车速行驶	27 号数据表 (1) 1 档 (2) 2 档 (3) 3 档 (4) 2 档	1 号电磁阀
				2 号电磁阀
			31 号数据表 (3) 1, 800 – 2, 000 rpm	输入轴转速传感器
			32 号数据表 (3) 1, 800 – 2, 000 rpm	输出轴转速传感器
			41 号数据表 (2) 接通 (3) 断开 (4) 接通	1 号电磁阀
			43 号数据表 (2) 断开 (3) 接通 (4) 接通	2 号电磁阀
7	选档杆位置: D 超速开关: 断开	换档位置和车速 (1) 以稳定的 50km/h 的车速行驶(20 秒钟或更长时间)	47 号数据表 (1) 断开 (2) 断开 (3) 接通 (4) 加速平稳且 不发生异常震动	3 号电磁阀 换档时有故障
			27 号数据表 (1) 4 档	1 号电磁阀
			41 号数据表 (1) 断开	2 号电磁阀
			43 号数据表 (1) 断开	1 号电磁阀

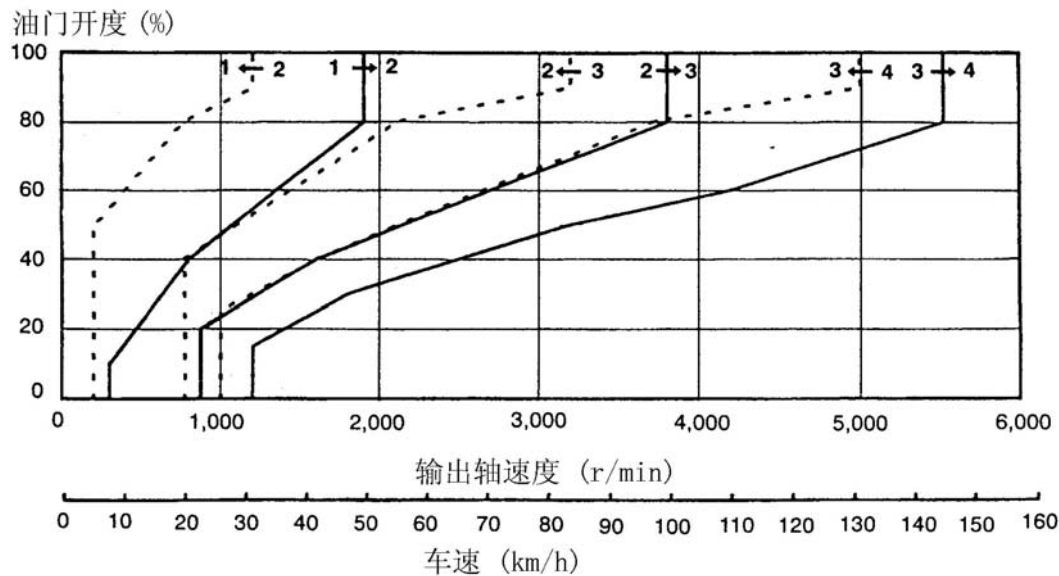
编号	检测和操作前状态	检测和操作	判断数值	检查项目
8	选档杆位置：D 超速开关：接通	带有 MUT – II 的 13, 27 和 32 号监 控数据表。 (1) TPS 和 APS 的开度为 30% 的情况下加速到 4 档。 (2) 缓慢减速 停止。 (3) TPS 和 APS 张开角度为 50%，加速到 4 档。 (4) 在 4 档以 50km/h 的车速行 驶时，把超速开关 设置到 OFF（关 闭）档位。 (5) 在 3 档以 50km/h 的车速行 驶时，把选档杆移 到 2 位。 (6) 在 2 档以 20km/h 的车速行 驶时，把选档杆移 到 L 位。	在 (1), (2) 和 (3) 操作中，读数应与 规定输出轴转（车 速）相同，且没有 发生异常震动。 在 (4), (5) 和 (6) 操作中，在进行换 档操作时立即发生 换低速档。	换档不正常
				车辆驱动不正常

变速模式

4G1 D 档(超速开关:ON)



4G9 D 档(超速开关:ON)

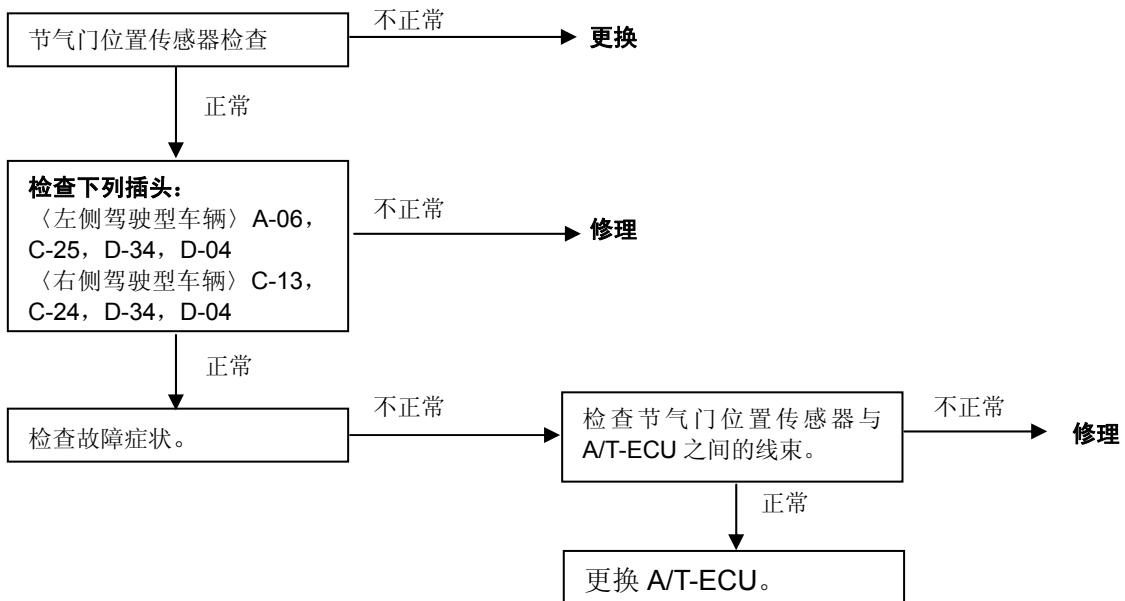


诊断代码检查表

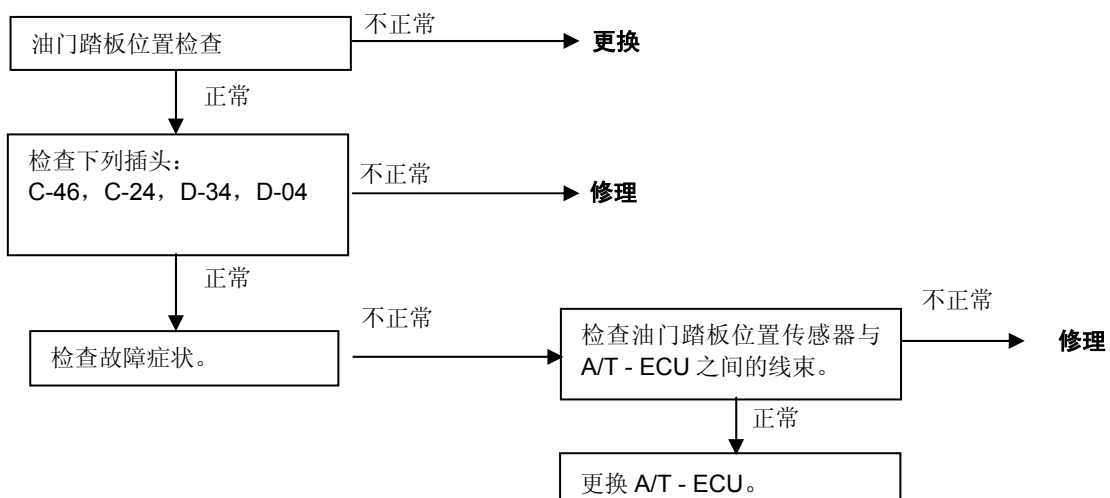
代码	诊断项		参考页码
12	节气门位置传感器系统<MPI> (节气门电源电压)	开路, 短路	23-11
13	节气门位置传感器系统<MPI>	传感器故障, 开路, 短路	23-11
15	A/T 液流温度传感器系统	开路	23-12
16	A/T 液流温度传感器系统	短路	23-12
31	输入轴速度传感器系统	开路	23-12
32	输出轴速度传感器系统	开路	23-12
38	车速传感器系统	开路	23-13
41	电磁阀 No.1 系统	开路	23-14
42	电磁阀 No.1 系统	短路	23-14
43	电磁阀 No.2 系统	开路	23-14
44	电磁阀 No.2 系统	短路	23-14
47	电磁阀 No.3 系统	开路	23-14
48	电磁阀 No.3 系统	短路	23-14
55	和发动机通讯异常-ECU	开路	23-15

诊断代码检查程序

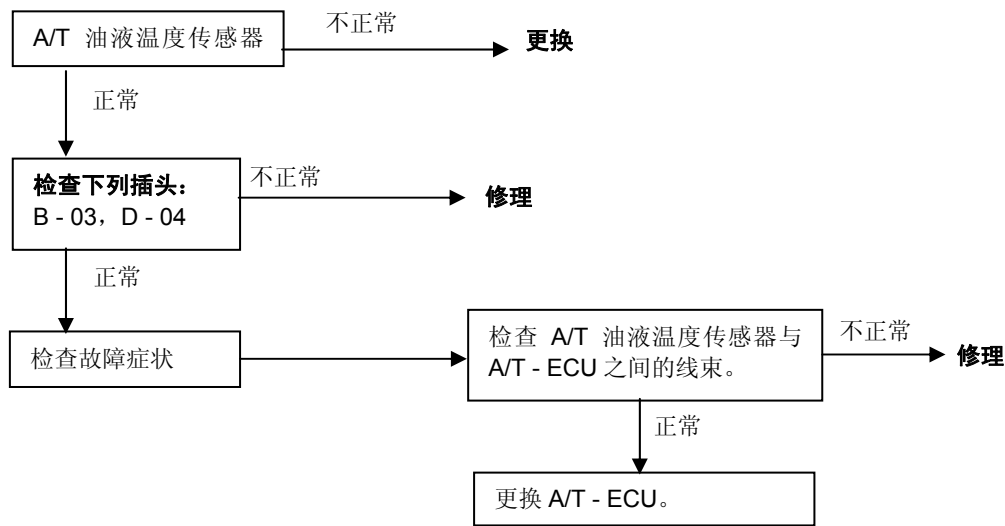
代码 11, 12: 节气门位置传感器 (TPS) 系统 (MPI)	可能的原因
当发动机怠速运转时, 如果 TPS 输出电压 (TPS 启动电压) 为 5.335V 或更高 (4G1), 5.435V 或更高 (4G9), 则判断为输出电压过高, 并输出诊断代码 11。当发动机怠速运转时, 如果 TPS 输出电压 (TPS 启动电压) 为 0.135V 或更低 (4G1), 0.335V 或更低 (4G9), 则判断为输出电压过低, 并输出诊断代码 11。在发动机怠速时, 如果 TPS 是源电压为 3.0V 或更低, 或者为 5.7 或更高, 则判断为 TPS 有故障并输出诊断代码 12。	<ul style="list-style-type: none"> ● 油门踏板位置传感器的故障 ● 线束或插头的故障 ● A/T - ECU 的故障



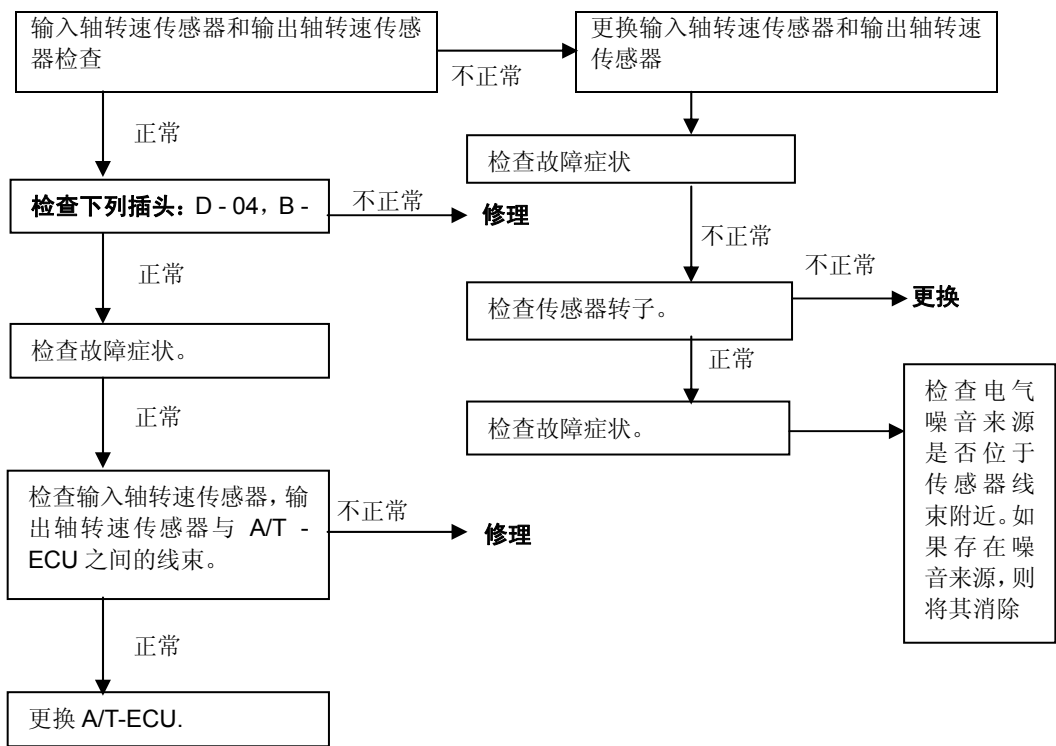
代码 13, 14: 油门踏板位置传感器 (APS) (GDI)	可能的原因
当发动机怠速运转时, 如果 APS 输出电压 (APS 启动电压) 为 4.8V 或更高, 则判断为输出电压太高, 并输出诊断代码 13。当发动机怠速运转时, 如果 APS 输出电压 (APS 启动电压) 为 0.335V 或更低, 则判断为输出电压太低, 并输出诊断代码 13。当发动机怠速运转时, 如果 APS 电源电压为 3.0V 或更低, 或者为 5.7V 或更高, 则判断为 APS 有故障, 并输出诊断代码 14。	<ul style="list-style-type: none"> ● 加速踏板位置传感器的故障 ● 线束或插头的故障 ● A/T-ECU 的故障



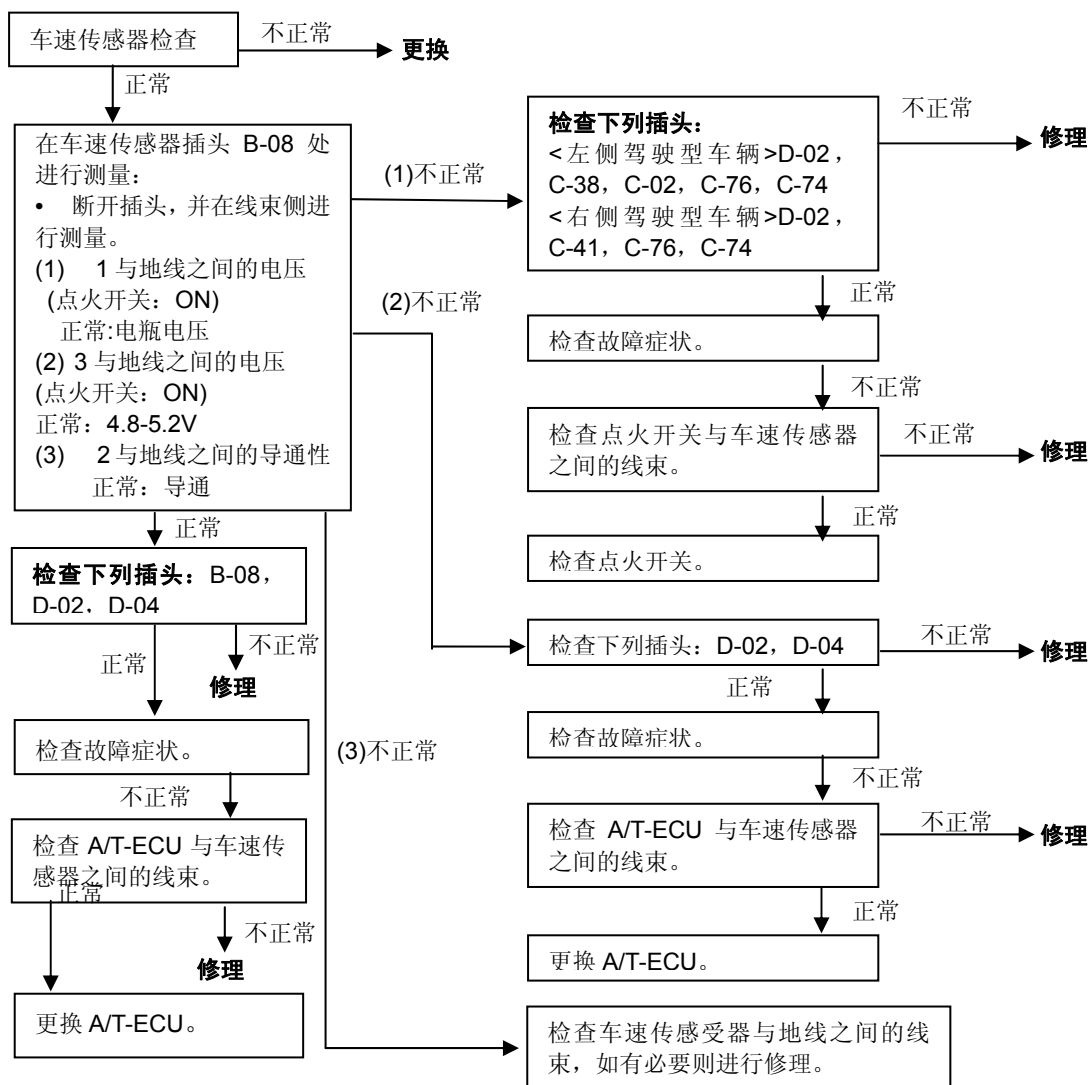
代码 15, 16: A/T 油液温度传感器系统	可能的原因
在发动机运转 15 分钟或更长时间后, 如果 A/T 油液温度传感器输出值为 10℃或更低 (5.6K Ω 或更大), 则判断为 A/T 油液温度传感器电路断路, 并输出诊断代码 15。如果 A/T 油液温度传感器输出值为 240℃或更高 (10 Ω 或更小), 则判断为 A/T 油液温度传感器电路短路, 并输出诊断代码 16。	<ul style="list-style-type: none">● A/T 油液温度传感器的故障● 线束或插头的故障● A/T-ECU 的故障



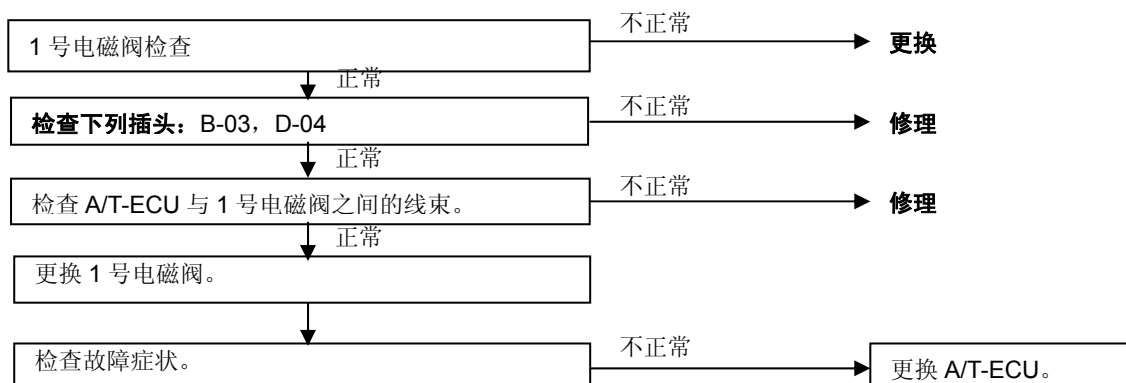
代码 31, 32: 输入轴转速传感器系统, 输出轴转速传感器系统	可能的原因
当在 3 档以 60km/h 或更高的车速行驶时, 如果持续 120 秒或更长时间没有检测到输入脉冲, 则判断为输入轴转速传感器电路断路, 并输出诊断代码 31。当在 3 档以 60km/h 或更高的车速行驶时, 如果持续 120 秒或更长时间没有检测到输出脉冲, 则判断为输出轴转速传感器电路断路, 并输出诊断代码 32。	<ul style="list-style-type: none">● 输入轴转速传感器或输出轴转速传感器的故障● 线束或插头的故障● 传感器转子的故障● A/T - ECU 的故障● 电气噪音



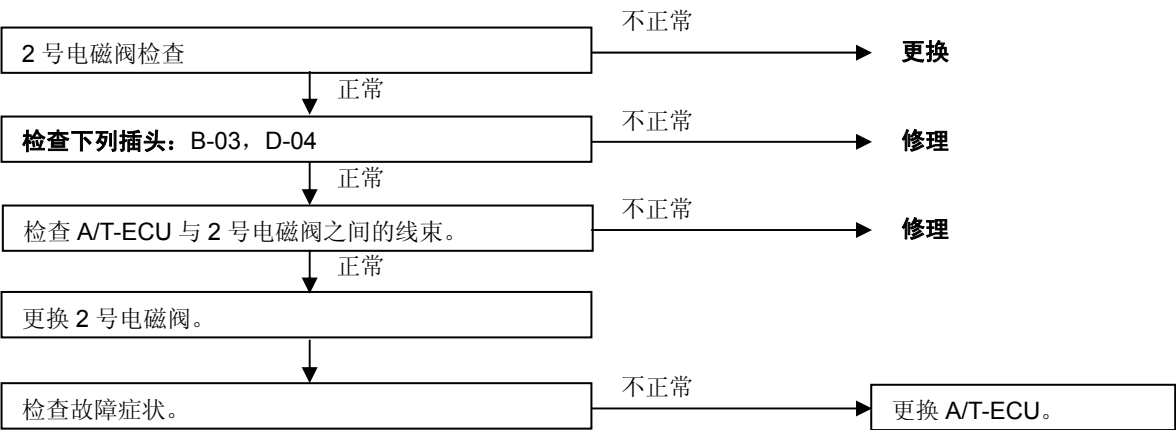
代码 38: 车速传感器系统	可能的原因
当以 60km/h 或更高的车速行驶时, 如果持续 120 秒或更长时间没有检测到输出脉冲, 则判断为车速传感器电路断路, 并输出诊断代码 38。	<ul style="list-style-type: none"> ● 车速传感器故障 ● 线束或插头的故障 ● A/T-ECU 的故障



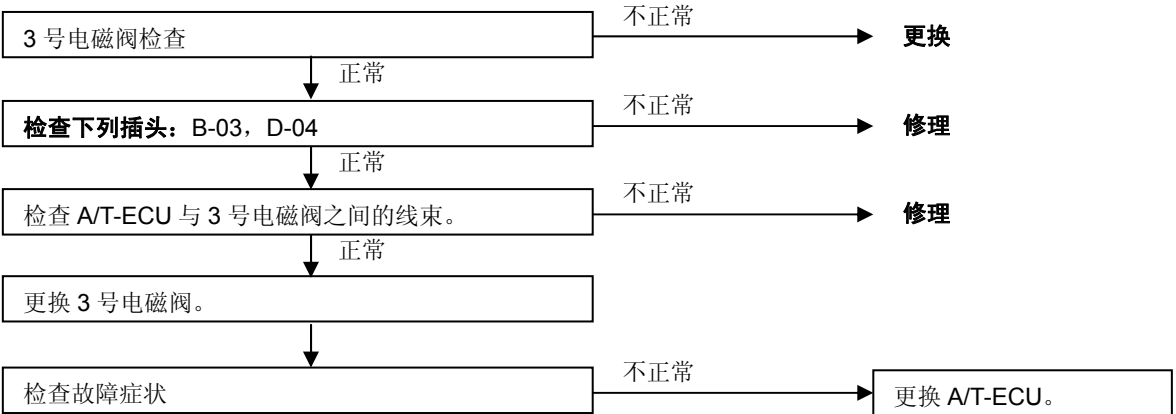
代码 41, 42: 1 号电磁阀系统	可能的原因
如果 1 号电磁阀的电阻值过大, 则判断为 1 号电磁阀电路断路, 并输出诊断代码 41。如果 1 号电磁阀的电阻值过小, 则判断为 1 号电磁阀电路短路, 并输出诊断代码 42。	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 号电磁阀的故障 ● 线束或插头的故障 ● A/T-ECU 的故障



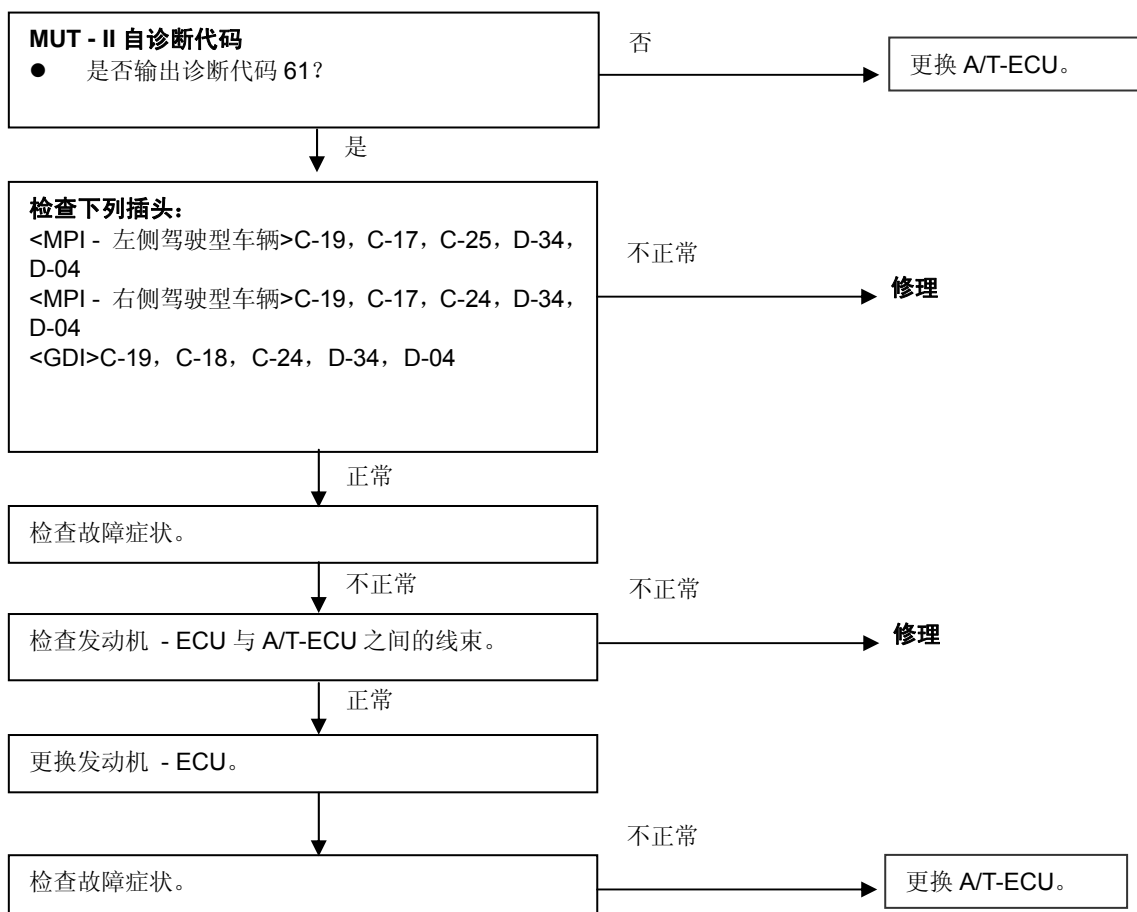
代码 43, 44: 2 号电磁阀系统	可能的原因
如果 2 号电磁阀的电阻值过大, 则判断为 2 号电磁阀电路断路, 并输出诊断代码 43。如果 2 号电磁阀的电阻值过小, 则判断为 2 号电磁阀电路短路, 并输出诊断代码 44。	<ul style="list-style-type: none">● 2 号电磁阀的故障● 线束或插头的故障● A/T-ECU 的故障



代码 47, 48: 3 号电磁阀系统	可能的原因
如果 3 号电磁阀的电阻值过大, 则判断为 3 号电磁阀电路断路, 并输出诊断代码 47。如果 3 号电磁阀的电阻值过小, 则判断为 3 号电磁阀电路短路, 并输出诊断代码 48。	<ul style="list-style-type: none">● 3 号电磁阀的故障● 线束或插头的故障● A/T-ECU 的故障



代码 55：与发动机-ECU 之间通信不正常	可能的原因
当点火开关在 ON（接通）位置且电瓶电压为 10V 或更高时，如果正常通信不能持续 1 秒或更长时间，则输出诊断代码 55。在相同条件下，如果接收的数据持续 1 秒钟均不正常，则也输出诊断代码 55。	<ul style="list-style-type: none">● 线束或插头的故障● 发动机-ECU 的故障● A/T-ECU 的故障



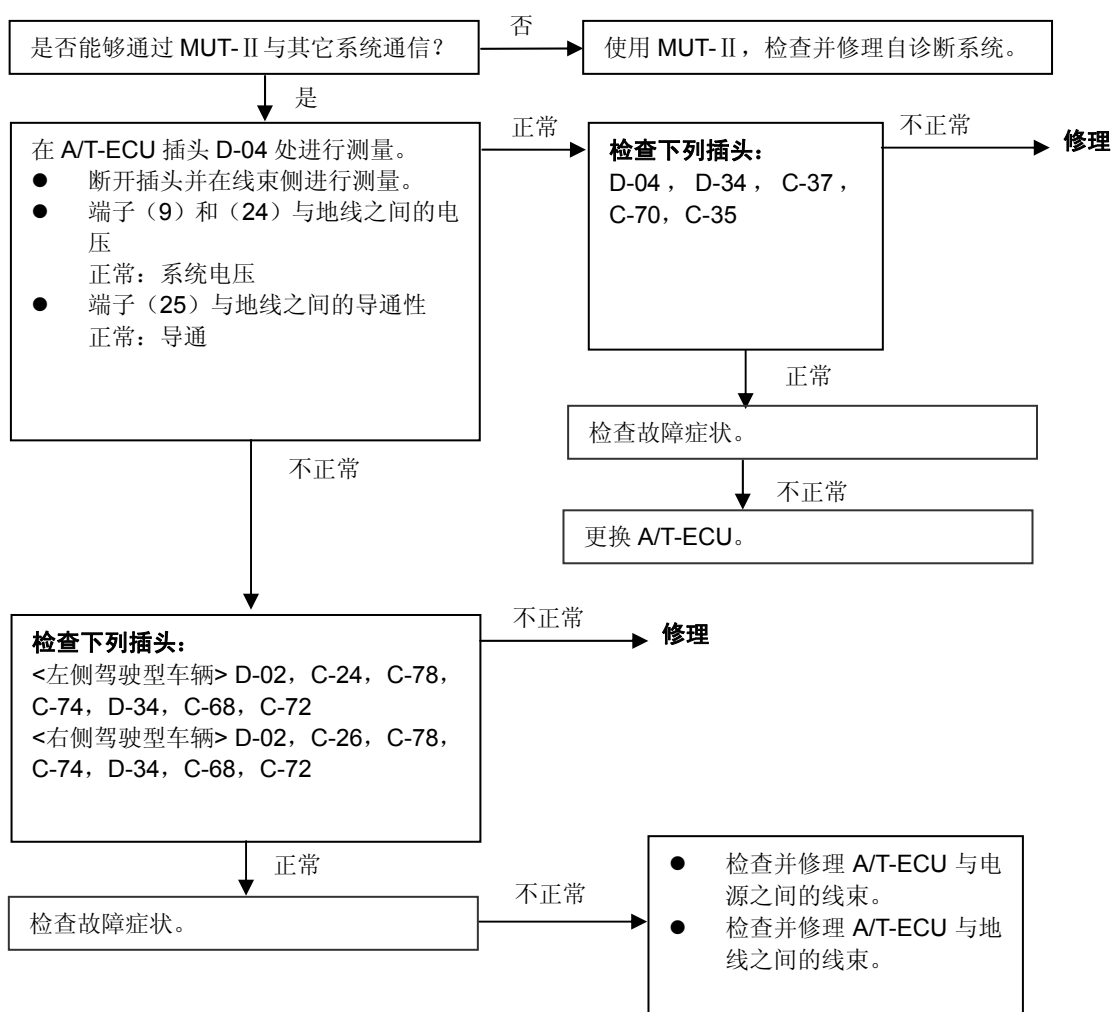
故障症状查询表

故障症状		查询程序否.	检索页码
不能和 MUT-II 联络		1	23-17
不动	不往返移动	2	23-18
	只不前进	3	23-18
	只不后退	4	23-19
变速时发生故障	不能加速	5	23-19
	不能减速	6	23-20
	变速指向异常	7	23-20
	自动加速	8	23-21
	档位错误	9	23-21
强烈震荡		10	23-22
滑动（振动）		11	23-23
锁定故障		12	23-24
发动机制动不当		13	23-24
电子电路系统	抑制开系统	14	23-25
	超速开系统	15	23-25
	停止灯开系统	16	23-26

故障症状的检查步骤

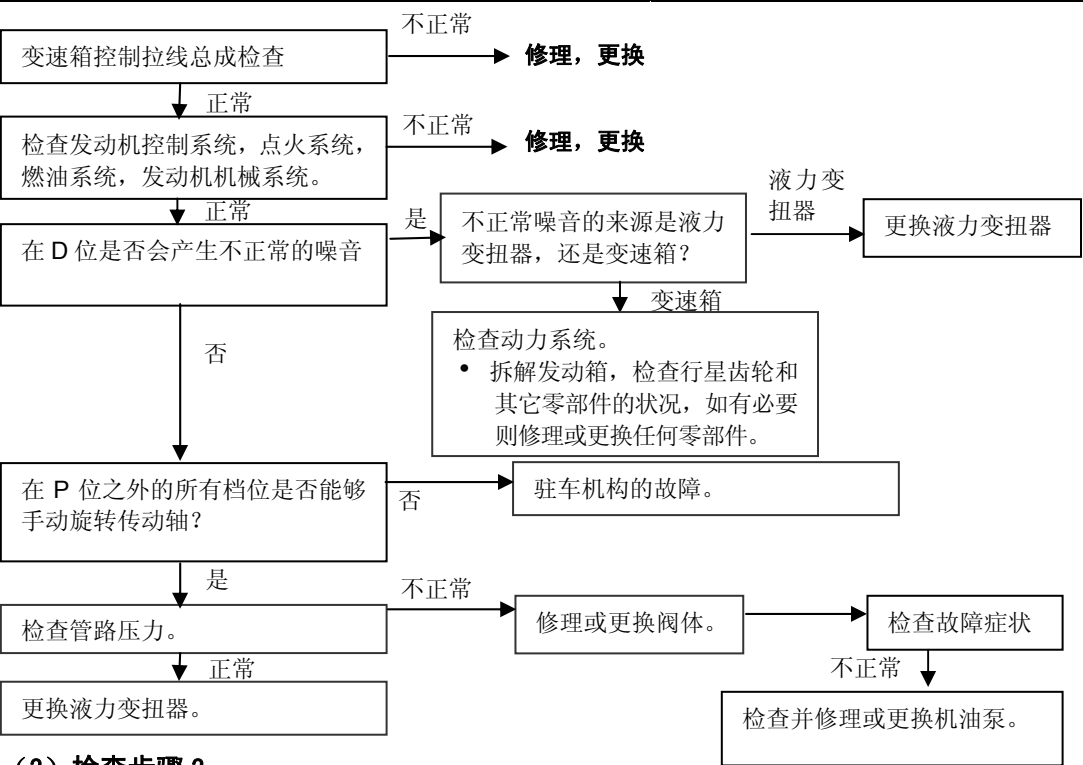
(1) 检查步骤 1

无法与 MUT- II 之间通信	可能的原因
如果无法与 MUT- II 通信，那么原因可能是自诊断系统有故障或 A/T-ECU 工作不正常	<ul style="list-style-type: none">● 自诊断系统的故障● A/T-ECU 电源电路的故障● A/T-ECU 地线电路的故障● A/T-ECU 的故障● 线束和插头的故障



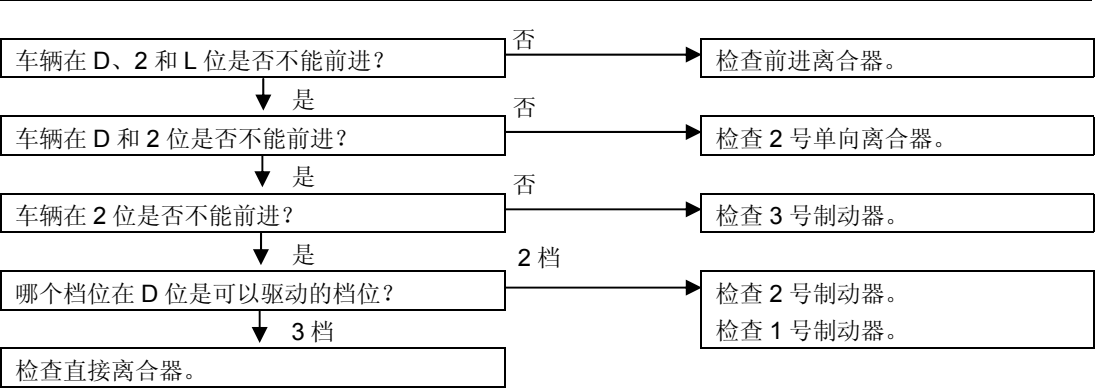
(2) 检查步骤 2

车辆不能前进或后退	可能的原因
当发动机怠速运转时,即使将换档杆从 N 位换至 D, 2, L 或 R 位,车辆也不能前进或后退。在这种情况下,原因可能是管路压力不正常,或变速器控制拉线、液力变扭器、机油泵、驻车机构或动力系统等有故障。	<ul style="list-style-type: none">● 变速器控制拉线的故障● 管路压力不正常● 动力系统的故障● 机油泵的故障● 阀体的故障● 驻车机构的故障● 液力变扭器的故障



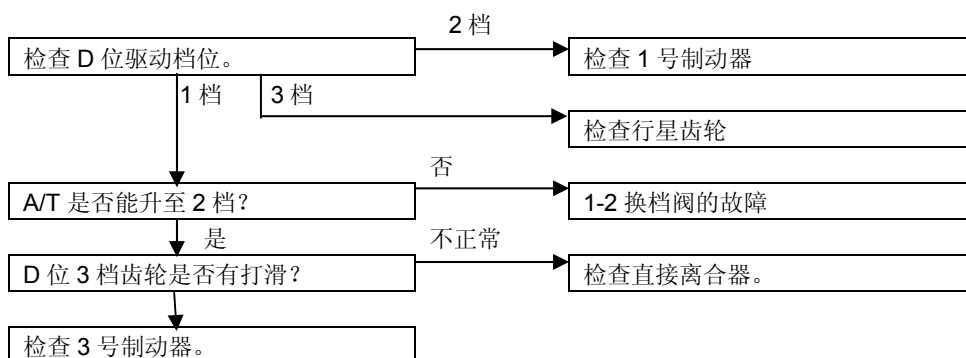
(3) 检查步骤 3

车辆仅仅不能前进	可能的原因
当发动机怠速运转时,即使将换档杆从 N 位换至 D, 2 或 L 位,车辆也不能前进。在这种情况下,原因可能是离合器或制动器有故障。	<ul style="list-style-type: none">● 前进离合器的故障● 直接离合器的故障● 2 号单向离合器的故障● 1 号制动器的故障● 2 号制动器的故障● 3 号制动器的故障



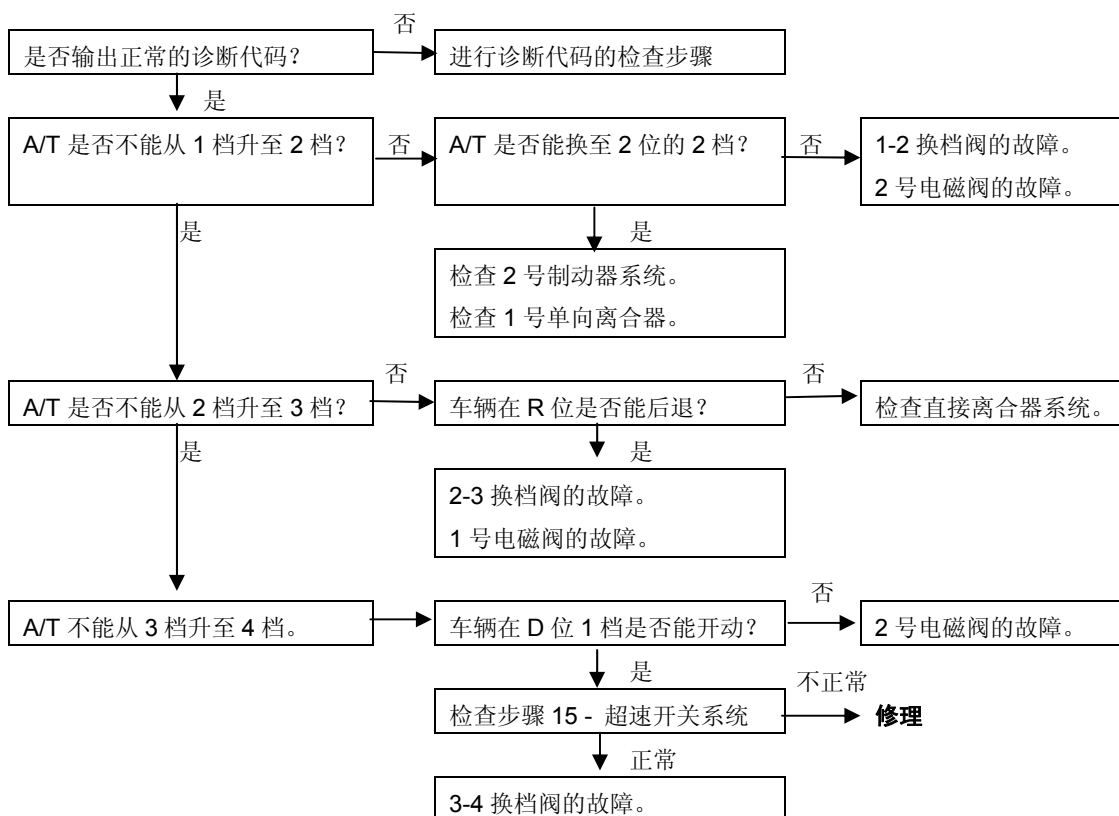
(4) 检查步骤 4

车辆仅仅不能后退	可能的原因
当发动机怠速运转时，即使将换档杆从 N 位换至 R 位，车辆也不能后退。在这种情况下，原因可能是离合器、制动器或阀体有故障。	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 号制动器的故障 ● 直接离合器的故障 ● 3 号制动器的故障 ● 阀体的故障 ● 行星齿轮的故障



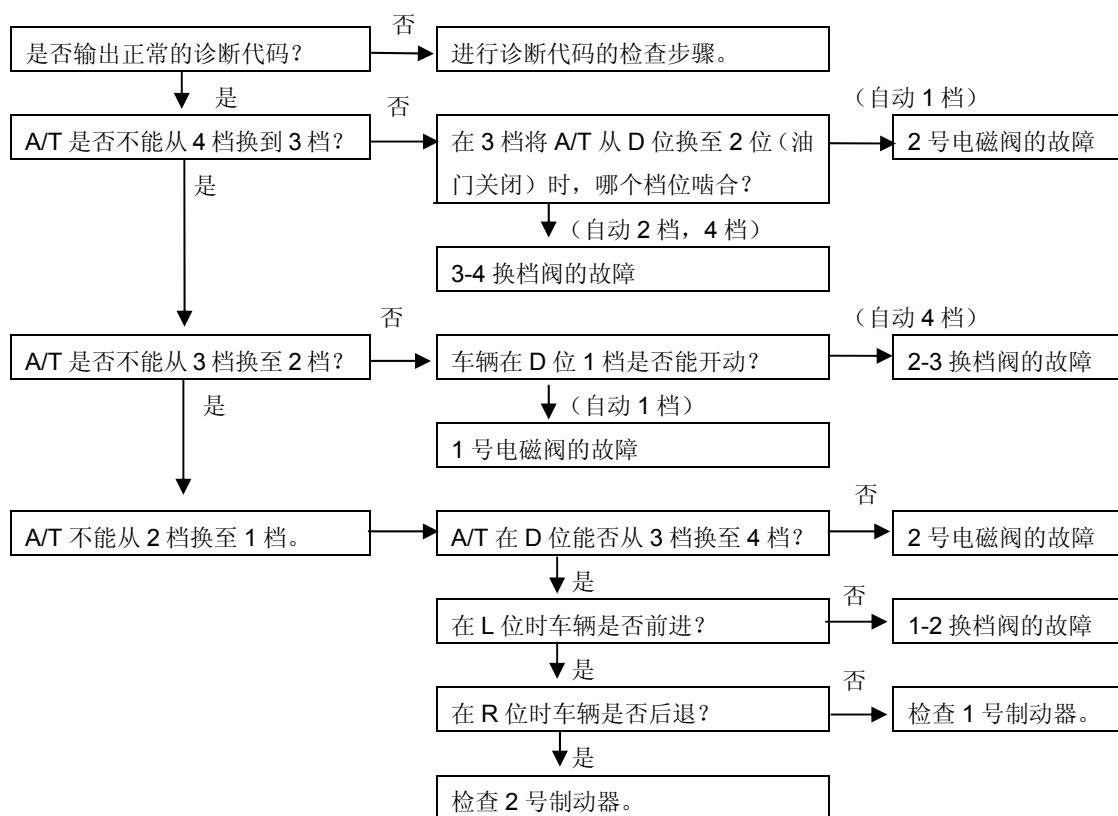
(5) 检查步骤 5

不能升档	可能的原因
在应当升档的情况下不能升档。分别检查 1→2，2→3，3→4 的换档过程。	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 号，2 号电磁阀的故障 ● A/T-ECU 的故障 ● 动力系统内部零部件的故障



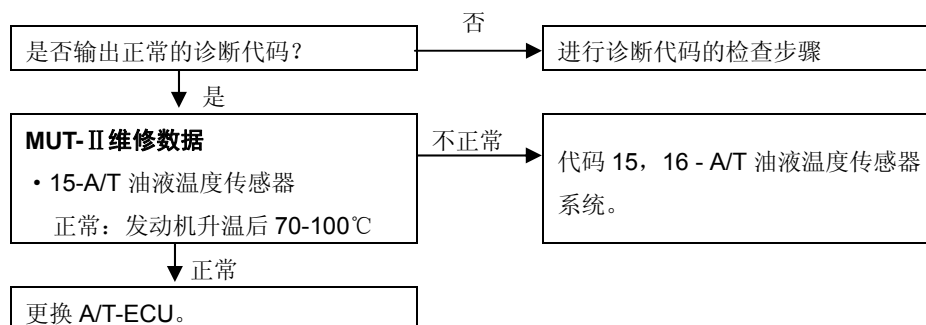
(6) 检查步骤 6

不能降档	可能的原因
在应当降档的情况下不能降档。分别检查 2→1, 3→2 和 4→3 的降档情况。	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 号, 2 号电磁阀的故障 ● A/T-ECU 的故障 ● 动力系统内部零部件的故障



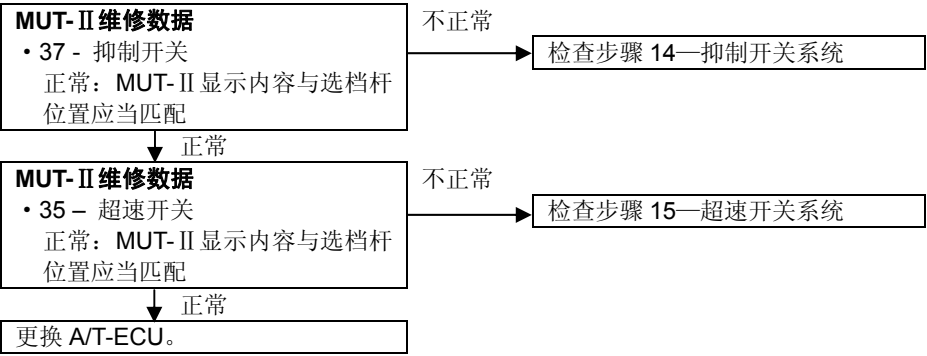
(7) 检查步骤 7

换档点不正常	可能的原因
发生与换档模式不一致的换档。	<ul style="list-style-type: none"> ● A/T 油液温度传感器的故障 ● A/T-ECU 的故障



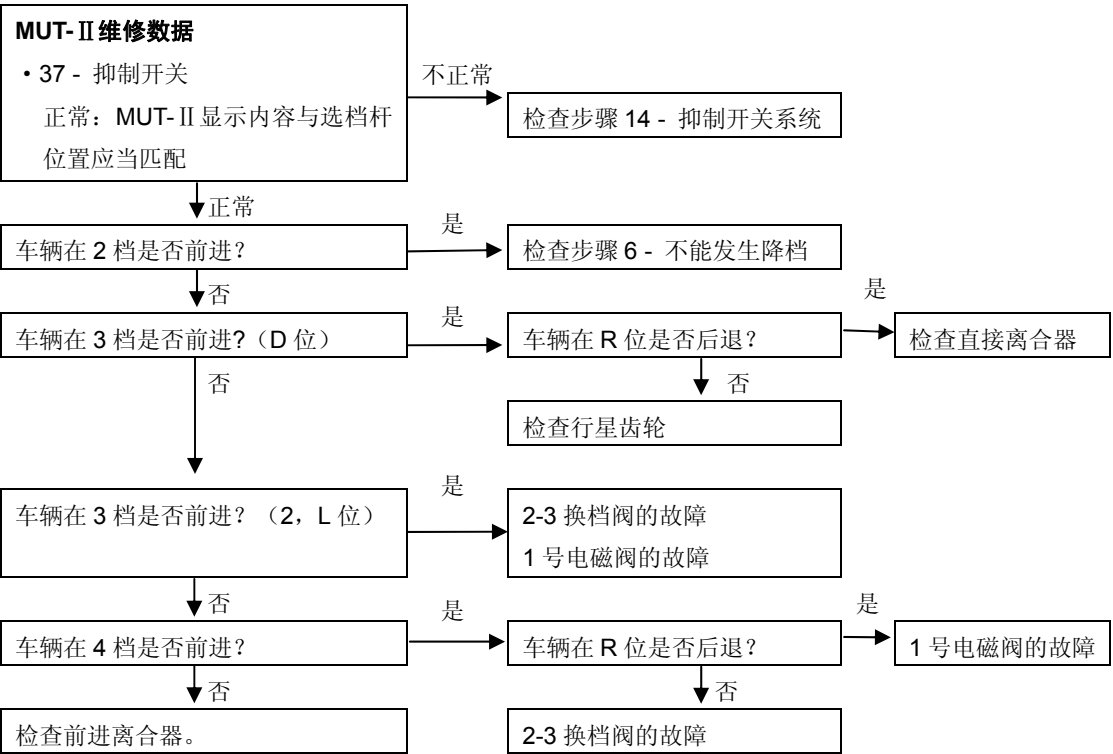
(8) 检查步骤 8

在非升档的条件下自动升档	可能的原因
在不应当升档的位置发生升档，例如，在超速开关断开的情况下，在 L 位升 2 档，在 2 位升至 3 档或在 D 位升至 4 档。	<ul style="list-style-type: none">● 抑制开关的故障● 超速开关的故障● A/T-ECU 的故障



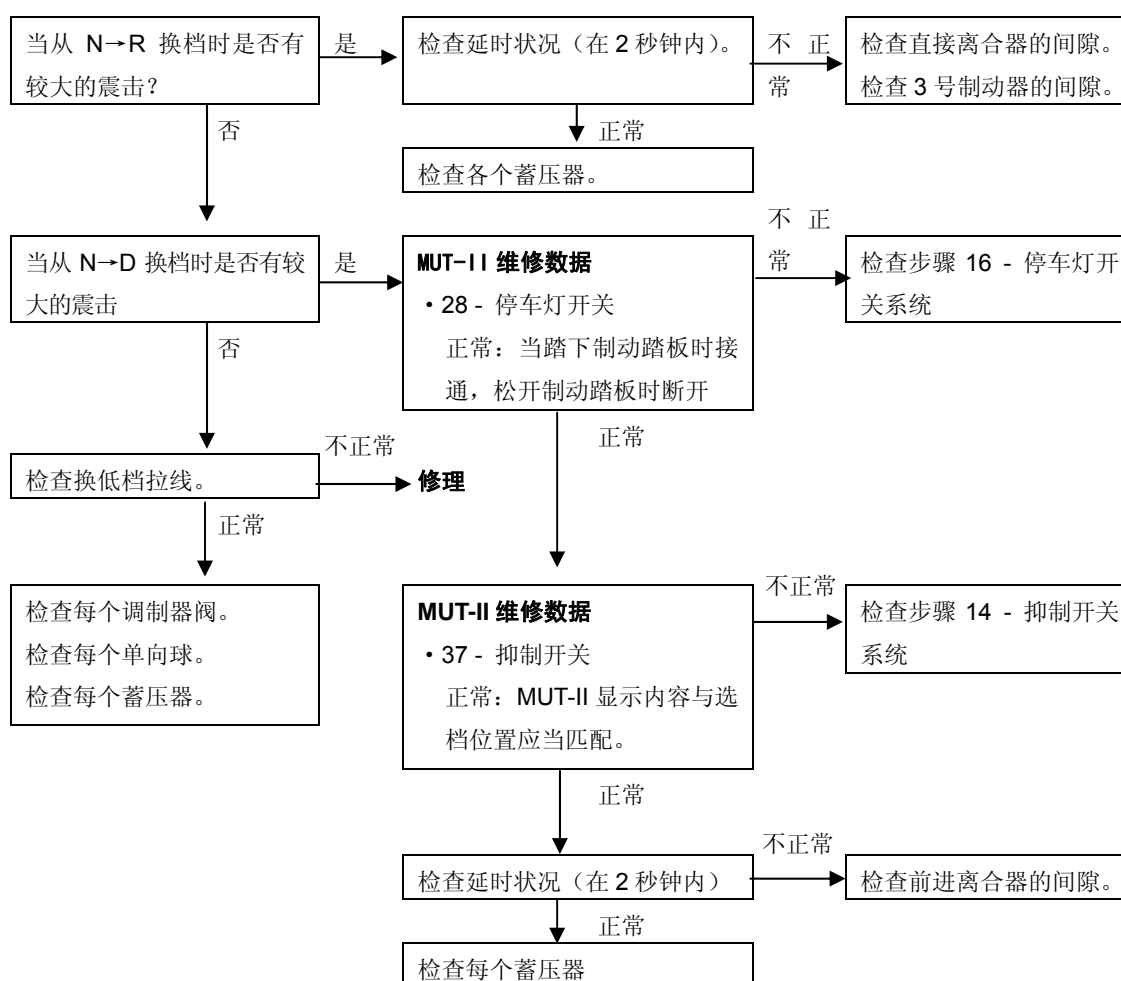
(9) 检查步骤 9

自动档位不正确	可能的原因
车辆在 D 位的 2 档，3 档或 4 档起动。 通常发生在起动不平稳的情况下。	<ul style="list-style-type: none">● 抑制开关的故障● 直接离合器的故障● 行星齿轮的故障● 阀体的故障● 前进离合器的故障● 1 号电磁阀的故障



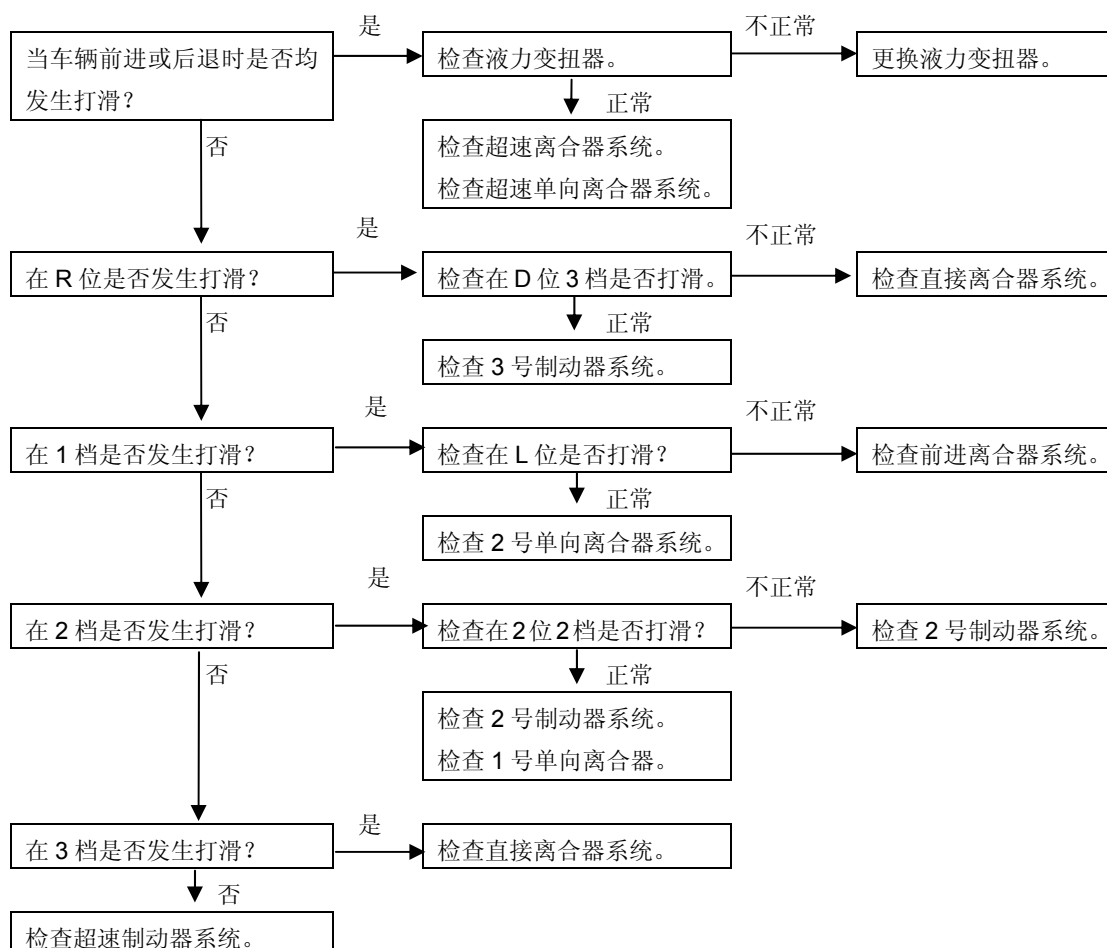
(10) 检查步骤 10

震击较大	可能的原因
从 N→D, N→R 换档以及在各个升档及降档过程中伴随有震击。	<ul style="list-style-type: none"> ● 直接离合器的故障 ● 3 号制动器的故障 ● 停车灯开关的故障 ● 抑制开关的故障 ● 前进离合器的故障 ● 阀体的故障 ● A/T-ECU 的故障



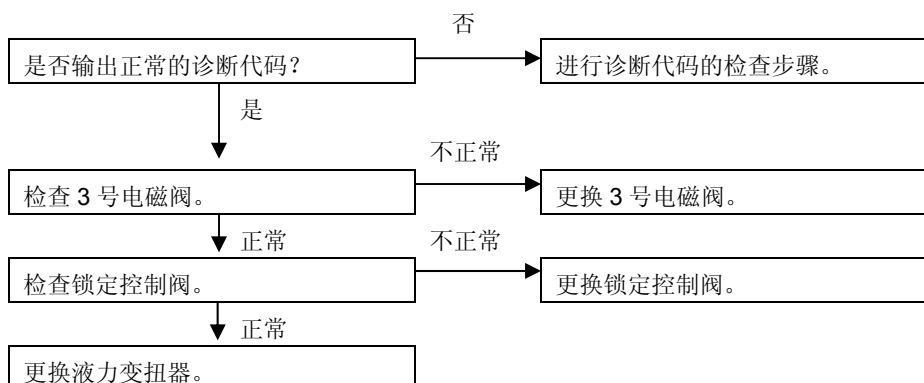
(11) 检查步骤 11

打滑（振动）	可能的原因
由于液压低或接触面磨损导致离合器或制动器不能完全啮合。当该故障较轻时表现为振动。	<ul style="list-style-type: none"> ● 液力变扭器的故障 ● 直接离合器的故障 ● 前进离合器的故障 ● 2 号制动器的故障 ● 1 号单向离合器的故障 ● 超速制动器的故障 ● 3 号制动器的故障 ● 2 号单向离合器的故障 ● 1 号制动器的故障 ● 超速单向离合器的故障



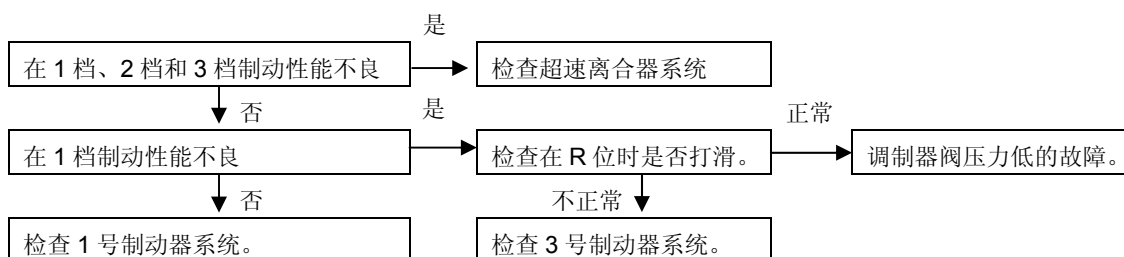
（12）检查步骤 12

锁定不正常	可能的原因
即使在锁定档位，也不能发生锁定，以及发生锁定时，发动机怠速运转一会儿后失速。	<ul style="list-style-type: none">● 液力变扭器的故障● 阀体的故障



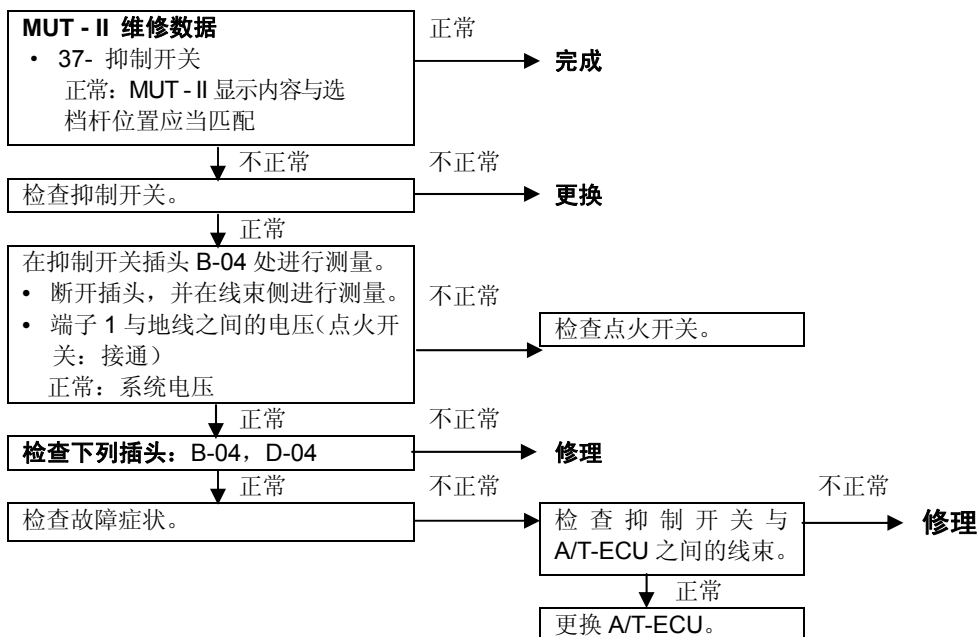
（13）检查步骤 13

发动机制动不正常	可能的原因
降档后，发动机制动有效性很差。	<ul style="list-style-type: none">● 超速离合器的故障● 3 号制动器的故障● 1 号制动器的故障● 阀体的故障



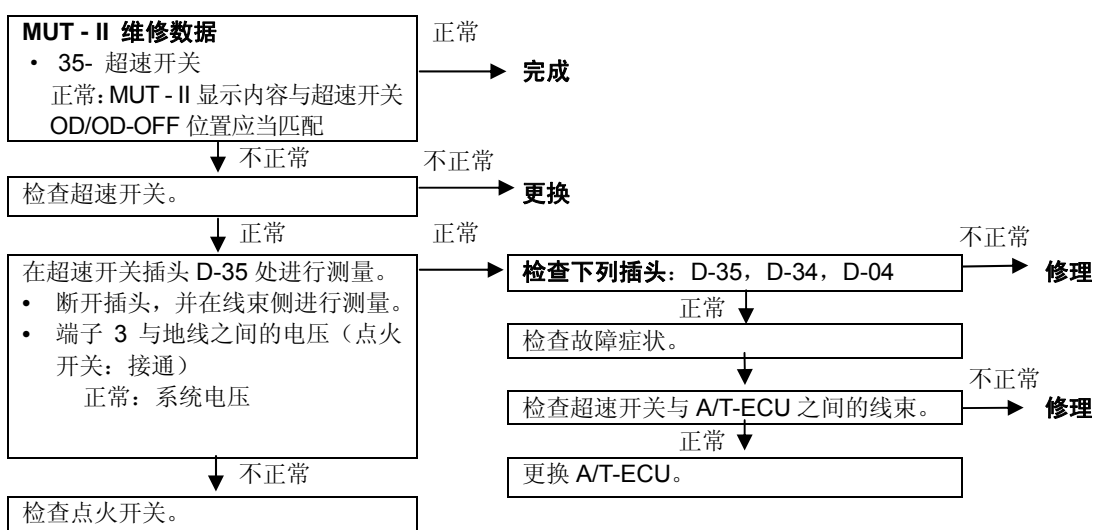
(14) 检查步骤 14

抑制开系统	可能的原因
如果发动机在 P 或 N 位置不能起动, 原因可能是抑制开关系统有故障。	<ul style="list-style-type: none"> ● 抑制开关的故障 ● 线束或插头的故障 ● A/T-ECU 的故障



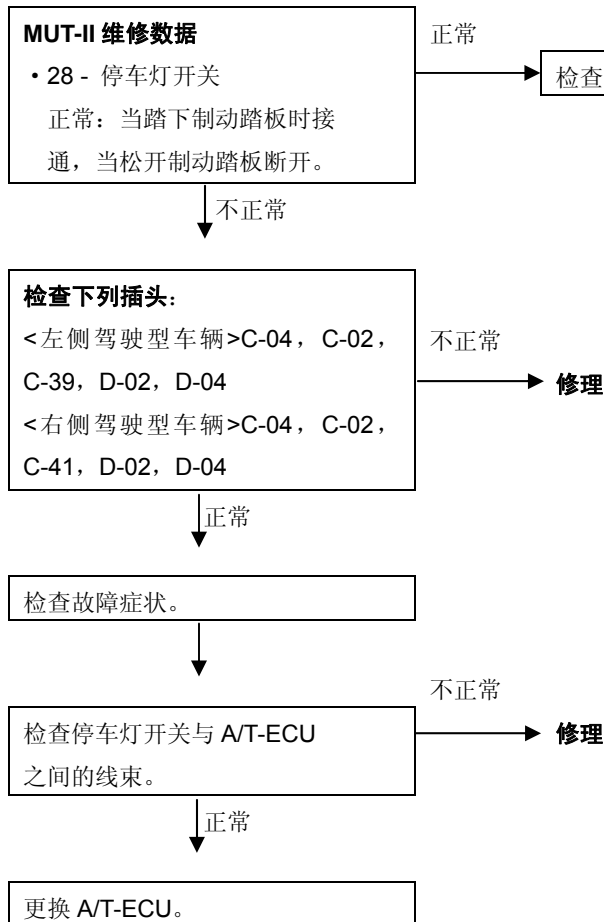
(15) 检查步骤 15

超速开系统	可能的原因
在 4 档行驶时如果断开超速开关后不能降档, 或者如果不能换至 4 档, 原因可能是超速开关系统的故障。	<ul style="list-style-type: none"> ● 超速开关的故障 ● 线束或插头的故障 ● A/T-ECU 的故障



(16) 检查步骤 16

停车灯开系统	可能的原因
在重心下移控制过程中如果产生大的震击,原因可能是停车灯开关的故障。	<ul style="list-style-type: none">● 停车灯开关的故障● 线束或插头的故障● A/T-ECU 的故障



维修数据参考表

编号	检查项目	检查状态		正常数值
12	节气门位置传感器 <MPI> (电源电压)	点火开关: ON 发动机: 关闭	点火开关: ON	约 5V
			点火开关: OFF	0V
13	节气门位置传感器 <MPI>油门踏板位置传感器 <GDI> (节气门启动电压)	发动机: 怠速 选档杆位置: N	油门踏板: 完全松开	0 – 5%
			油门踏板: 踏下	从上述数值 逐渐升高
			油门踏板: 完全踏下 (至 2 秒钟)	85 – 100%
14	油门踏板位置传感器 <GDI> (电源电压)	点火开关: ON 发动机: 关闭	点火开关: ON	约 5V
			点火开关: OFF	0V
15	机油温度传感器	发动机升温后驱动	驱动 15 分钟或更长时间 直到自动变速器油温升至 70-90℃	逐渐升至 70 - 90℃
27	换档位置信号	油门踏板: 完全松开 发动机: 怠速 (车辆停止) 选档杆位置: N 制动踏板: 踏下	从 N 位换档到 D 位	1 档→3 档 →1 档
		选档杆位置: L	怠速 (车辆停止)	1 档
		选档杆位置: 2	怠速 (车辆停止)	1 档
			以 40 km/h 的车速驱动 (20 秒钟或更长时间)	2 档
		选档杆位置: D 超速开关: 断开	以 50 km/h 的车速恒速驱动 (20 秒钟或更长时间)	3 档
		选档杆位置: D 超速开关: 接通	以 50 km/h 的车速恒速驱动 (20 秒钟或更长时间)	4 档
28	停车灯开关	点火开关: ON 发动机: 关闭	制动器踏板: 踏下	接通
			制动器踏板: 松开	断开
31	输入轴转速传感器	选档杆位置: D 超速开关: 断开	以 50 km/h 的车速恒速驱动	1,800 – 2,000 r/min
32	输出轴转速传感器	选档杆位置: D 超速开关: 断开	以 50 km/h 的车速恒速驱动	1,800 – 2,000 r/min
35	超速开关	点火开关: ON 发动机: 关闭	超速开关: 断开	OD-OFF
			超速开关: 接通	OD

编号	检查项目	检查状态		正常数值
37	抑制开关	点火开关：ON 发动机：关闭	选档杆位置：P	P，R，D
			选档杆位置：R	P，R，D
			选档杆位置：N	N
			选档杆位置：D	P，R，D
			选档杆位置：2	2
			选档杆位置：L	L
38	车速传感器	选档杆位置：L，D 超速开关：断开	1 档怠速（车辆停止）	0 r/min
			以 50km/h 的车速恒速驱动（3 档）	450 –550 /min
41	1 号电磁阀	选档杆位置：D 超速开关：接通	以 5km/h 的车速恒速驱动（1 档）	接通
			以 50km/h 的车速恒速驱动（4 档）	断开
43	2 号电磁阀	选档杆位置：D 超速开关：断开	以 5km/h 的车速恒速驱动（1 档）	断开
			以 50km/h 的车速恒速驱动（3 档）	接通
47	3 号电磁阀	选档杆位置：D 超速开关：接通	以 5km/h 的车速恒速驱动（1 档）	断开
			以 60km/h 的车速恒速驱动（4 档）	接通
53	N 位开关	点火开关：ON 发动机：关闭	选档杆位置：N	接通
55	2 位开关		选档杆位置：非 N 位	断开
			选档杆位置：2	接通
			选档杆位置：非 2 位	断开
56	L 位开关		选档杆位置：L	接通
		选档杆位置：非 L 位	断开	
61	滑行惯性啮合开关	点火开关：ON 发动机：关闭	分动器控制杆位置：非 4WD	2WD
			分动器控制杆位置：4WD	4WD
63	双重压力开关	发动机：关闭 选档杆位置：N	空调开关：接通	接通
			空调开关：关闭	断开

失效保护/备用功能

如果诊断系统检测出主要的传感器或作动器发生故障，车辆由预设控制逻辑方式控制以保证车辆驾驶的安全。

故障项目	失效时控制内容
输出轴转速传感器	如果输出轴转速传感器断路，则换高速档至 4 档，使锁定控制停止。
抑制开关	如果 N 、 2 或 L 位信号线路断路，在 2 位和 L 位时仍可驾驶（与在 D 位时相同），因此可执行在 D 位时的控制，而 N 位时不可驾驶。 如果输入 N 、 2 或 L 信号多于一个，则控制的优先顺序是 L→2→N 。
节气门位置传感器（MPI），油门踏板位置传感器（GDI）	怠速状态下，如果输出电压小于或等于 0.335V ，或是大于等于 4.8V ，则在节气门完全关闭时执行换档控制。
3 号电磁阀	如果检测到故障，则中止对整个档位的锁定，同时为防止发动机在怠速时失速，电磁阀被关闭。
1 号、2 号电磁阀	如果检测到故障，每个电磁阀停止操作并关闭。下表列出了检测到故障时的换档逻辑。

选档杆位置	正常			1 号电磁阀关闭时			2 号电磁阀关闭时			1 号、2 号电磁阀关闭时		
	档位	S1	S2	档位	S1	S2	档位	S1	S2	档位	S1	S2
O	1	O	×	3		x→O	1	O		O/D		
	2	O	O	3		O	O/D	O→×		O/D		
	3	×	O	3		O	O/D	×		O/D		
	O/D	×	×	O/D		×	O/D	×		O/D		
2	1	O	×	3		x→O	1	O		3		
	2	O	O	3		O	3	O→×		3		
	3	×	O	3		O	3	×		3		
L	1	O	×	1		×	1	O		1		
	2	O	O	2		O	1	O		1		

O: 通电 (ON)

×: 未通电 (OFF)

A/T – ECU 端子电压参考表

1	2		3	4						5	6		7	8
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
24	25		26	27	28	29		30	31	32	33		34	35

W0181AG

编号	检查项目	检查状态	标准数值
1	1 号电磁阀	位于 1 档或 2 档	系统电压
		位于 3 档或 4 档	0V
2	2 号电磁阀	位于 2 档或 3 档	系统电压
		位于 1 档或 4 档	0V
4	输出轴转速传感器地线	—	—
5	停车灯开关	制动踏板：踏下	系统电压
		制动踏板：松开	0V
6	滑行惯性啮合开关	分动器控制杆位置：非 4WD	系统电压
		分动器控制杆位置：4WD	0V
8	抑制开关（L）	选档杆位置：L	系统电压
		选档杆位置：非 L 位	0V
9	备用电源	点火开关：OFF	系统电压
10	3 号电磁阀	锁定离合器工作时	系统电压
		锁定离合器不工作时	0V
11	诊断控制端子	—	—
12	机油温度传感器地线	—	—
13	输出轴转速传感器	车辆：停止	约 2.5V
		车辆：驱动	非 2.5V
14	双重压力开关	空调开关：关闭	0V
		空调开关：接通	系统电压
15	输入轴转速传感器地线	—	—
16	输入轴转速传感器	点火开关：OFF	0V
		点火开关：ON	2.5V
19	与发动机-ECU 的输入信号的通信线路	发动机：怠速 选档杆位置：D	非 0V

编号	检查项目	检查状态	标准数值
21	输出信号至发动机 - ECU 的通信线路	发动机：怠速 选档杆位置：D	非 0V
23	抑制开关（2）	选档杆位置：2	系统电压
		选档杆位置：非 2 位	0V
24	电源	点火开关：OFF	0V
		点火开关：ON	系统电压
25	地线	发动机：怠速	0V
27	车速传感器	车辆：缓慢前行	0 至约 5V 之间转换
28	机油温度传感器	ATF 温度：120℃	约 0.3V
		ATF 温度：150℃	约 0.15V
29	超速开关	超速开关：接通	系统电压
		速速档开关：断开	0V
30	节气门位置传感器 <MPI>油门踏板传感器 <GDI>（节气门开度电压）	油门踏板：松开	约 1V
		油门踏板：完全踏下	约 4V
31	节气门位置传感器 <MPI>油门踏板传感器 <GDI>（电源电压）	点火开关：ON	约 5V
		点火开关：OFF	0V
32	诊断输出端子	—	—
33	N 位灯	点火开关：ON	系统电压
		点火开关：OFF	0V
34	抑制开关（N）	选档杆位置：N	系统电压
		选档杆位置：非 N 位	0V