

自动变速箱 (诊断)

4AT (诊断)

	页
1. 基本诊断程序	2
2. 会话的检查清单	4
3. 概述	5
4. 电子零部件位置	7
5. 变速箱控制模块 (TCM) 输入 / 输出信号	14
6. 斯巴鲁选择监视器	17
7. 读取诊断故障码 (DTC)	20
8. 检查模式	21
9. 清除存储器模式	22
10. SPORT 指示灯显示	23
11. 斯巴鲁选择监视器通讯诊断程序	26
12. 诊断故障码 (DTC) 清单	30
13. 使用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序	32
14. 不使用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序	92
15. 用现象诊断	103

基本诊断程序

自动变速箱 (诊断)

1. 基本诊断程序

A: 步骤

步骤	检查	是	否
1 预检查 1) 使用会谈检查清单, 询问顾客故障发生的时间以及过程。<请参阅 4AT(诊断)-4, 会谈检查清单。> 2) 进行诊断前, 检查以下可能导致自动变速箱故障的项目。 <ul style="list-style-type: none">• 一般检查 <请参阅 4AT(诊断)-5, 检查, 概述。>• 断开线束接头• 目测检查线束损坏程度• 机油泄漏• 失速测试 <请参阅 4AT-33, 失速测试。>• 管压测试 <请参阅 4AT-35, 管压测试。>• 分动器离合器压力测试 <请参阅 4AT-36, 分动器离合器测试。>• 时间滞后测试 <请参阅 4AT-34, 失速测试。>• 道路测试 <请参阅 4AT-32, 路测试。>• 换档限制开关 <请参阅 4AT-50, 换档限制开关。>	单元是否影响自动变速箱故障正常工作?	转至步骤 2。	修理或更换各项 目。
2 检查 SPORT 指示灯。 起动发动机等待 2 秒以上时间。	SPORT 指示灯是否闪烁?	转至步骤 4。	转至步骤 3。
3 检查 SPORT 指示灯。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 检查 SPORT 指示灯。 <请参阅 4AT(诊断)-24, 检查, SPORT 指示灯显示。> 3) 点火开关转至 ON, 并至少等待 2 秒钟。 4) 起动发动机。	SPORT 指示灯是否闪烁?	转至步骤 4。	转至步骤 5。
4 检查诊断故障码的显示。 显示诊断故障码。 注: 如果斯巴鲁选择监视器不能正常执行通讯功能, 检查通讯电路。<请参阅 4AT(诊断)-26, 无法进行通讯初始化, 斯巴鲁选择监视器通讯故障诊断。>	斯巴鲁选择监视器上是否显示 DTC?	转至步骤 6。 注: 记录所有诊断故障码。	转至步骤 5。
5 执行一般诊断。 1) 采用“无诊断故障码 (DTC) 的诊断程序”检查。<请参阅 4AT(诊断)-92, 无诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。> 2) 采用“现象故障诊断”。<请参阅 4AT(诊断)-103, 根据现象诊断。> 3) 执行检查模式。<请参阅 4AT(诊断)-21, 根据现象诊断。> 4) 显示诊断故障码。	斯巴鲁选择监视器上是否显示 DTC?	转至步骤 6。	诊断结束。

基本诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
<p>6 执行诊断。</p> <p>1) 采用“诊断故障码 (DTC) 的诊断程序”检查。<请参阅 4AT(诊断)-32, 无诊断故障码 (DTC) 的诊断程序 ></p> <p>注： 关于 DTC 表格, 请参阅“诊断故障码 (DTC) 清单”。<请参阅 4AT(诊断)-30, 诊断故障码 (DTC) 清单。></p> <p>2) 修理故障原因。</p> <p>3) 执行清除存储器模式。</p> <p>4) 执行检查模式。<请参阅 4AT(诊断)-21, 根据现象诊断。></p> <p>5) 显示诊断故障码。</p>	斯巴鲁选择监视器上是否显示 DTC?	采用“诊断故障码 (DTC) 的诊断程序”检查。<请参阅 4AT(诊断)-32, 诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>	诊断结束。

会谈的检查清单

自动变速箱 (诊断)

2. 会谈的检查清单

A: 检查

故障出现时检查以下项目。

注:

使用此页的副本会见客户。

客户姓名			
购买日期			
修理日期			
变速箱型号	变速箱	V.I.N.	
里程表读数	公里 (英里)		
频率	<input type="checkbox"/> 持续 <input type="checkbox"/> 间歇 (次 / 天)		
天气	<input type="checkbox"/> 晴朗 <input type="checkbox"/> 多云 <input type="checkbox"/> 有雨 <input type="checkbox"/> 有雪 <input type="checkbox"/> 其他 ()		
地点	<input type="checkbox"/> 丘陵 <input type="checkbox"/> 郊区 <input type="checkbox"/> 市内 <input type="checkbox"/> 上坡 <input type="checkbox"/> 粗糙路面 <input type="checkbox"/> 其他 ()		
大气温度	<input type="checkbox"/> 炎热 <input type="checkbox"/> 温暖 <input type="checkbox"/> 凉爽 <input type="checkbox"/> 寒冷		
车速	km/h (MPH)		
自动变速箱警告灯 (SPORT 指示灯)	<input type="checkbox"/> 连续闪烁 <input type="checkbox"/> 不闪烁		
换挡杆位置	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> SPORT 模式		
行驶条件	<input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 发动机空转 <input type="checkbox"/> 减速时	<input type="checkbox"/> 起动时 <input type="checkbox"/> 加速时 <input type="checkbox"/> 转弯时 (<input type="checkbox"/> 右 / <input type="checkbox"/> 左)	<input type="checkbox"/> 怠速时 <input type="checkbox"/> 巡航时
SPORT 模式	<input type="checkbox"/> ON / <input type="checkbox"/> OFF		
症状	<input type="checkbox"/> 无升档 <input type="checkbox"/> 无降档 <input type="checkbox"/> 不能强制降档 <input type="checkbox"/> 车辆无法移动 (<input type="checkbox"/> 任何位置 <input type="checkbox"/> 特定位置) <input type="checkbox"/> 锁止故障 <input type="checkbox"/> 噪音或振动 <input type="checkbox"/> 换挡振动或滑动 <input type="checkbox"/> 选挡杆不移动 <input type="checkbox"/> 其他 ()		

3. 概述

A: 注意

- 辅助约束系统 “安全气囊”

安全气囊系统电路线束布置在变速箱控制模块附近。

注意:

- 所有安全气囊系统电路线束和连接为黄色。不要使用电气测试设备检查这些电路。
- 执行变速箱控制模块诊断和修理时注意请勿损坏安全气囊系统电路线束。

• 测量

测量发动机控制模块、变速箱控制模块和各传感器的电压和电阻时, 使用一个尺寸小于 0.64 mm (0.025 in) 的锥形销以防接触不良。不要插入直径大于 0.65 毫米 (0.026 英寸) 的销。

B: 检查

1. 蓄电池

测量蓄电池电压和电解液比重。

标准电压: 12 V 或更高

比重: 1.260 或更高

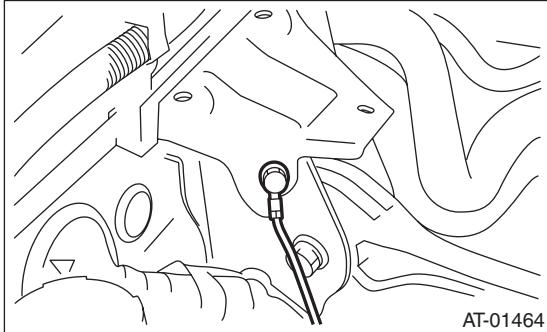
2. 变速箱接地

确保接地端子螺栓牢牢拧紧。

- 底盘侧

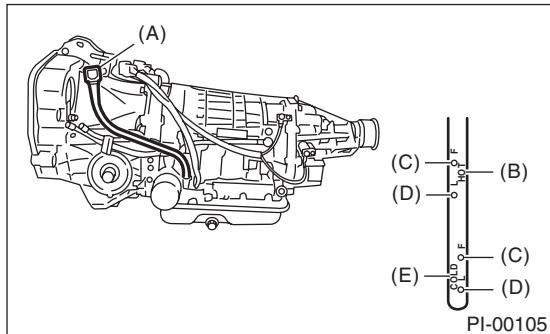
拧紧扭矩:

13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 ft-lb)



3. ATF 液位

确保自动变速箱油液油位在规定的量。< 请参阅 4AT-29, 检查, 自动变速箱油液。>



(A) 液位计

(B) 检查 “HOT” (热) 时的位置

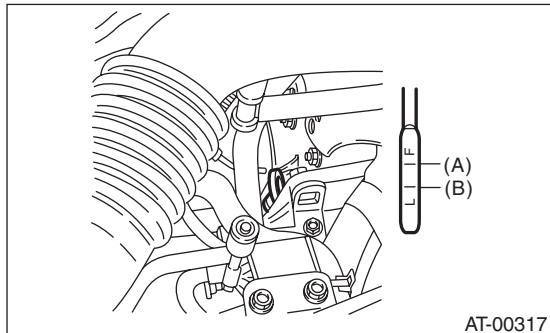
(C) 上层

(D) 下层

(E) 检查 “COLD” (冷) 时的位置

4. 前差速器油位

确保前差速器油位在规定的量。< 请参阅 4AT-31, 检查, 差速器齿轮油。>



(A) 上层

(B) 下层

概述

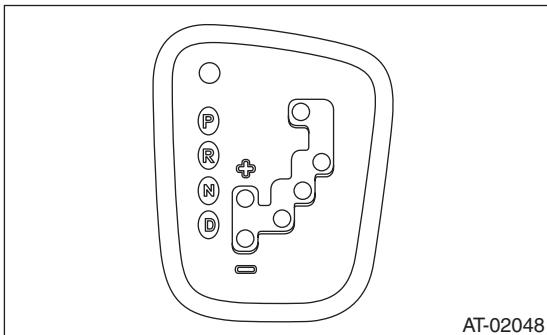
自动变速箱 (诊断)

5. 选档杆的操作

确保在选档各档位中没有噪音，拖曳或接触痕迹。

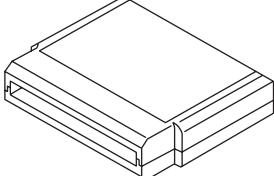
警告：

检查选档杆操作时，停止发动机。



C: 工具准备

1. 专用工具

插图	工具编号	说明	备注
	18482AA010 (新使用的工具) ST18482AA010	存储卡	电气系统故障诊断
	22771AA030 ST22771AA030	斯巴鲁选择监视器工具	电气系统故障诊断 • 英语: 22771AA030 (无打印机) • 德语: 22771AA070 (无打印机) • 法语: 22771AA080 (无打印机) • 西班牙语: 22771AA090 (无打印机)

2. 通用工具

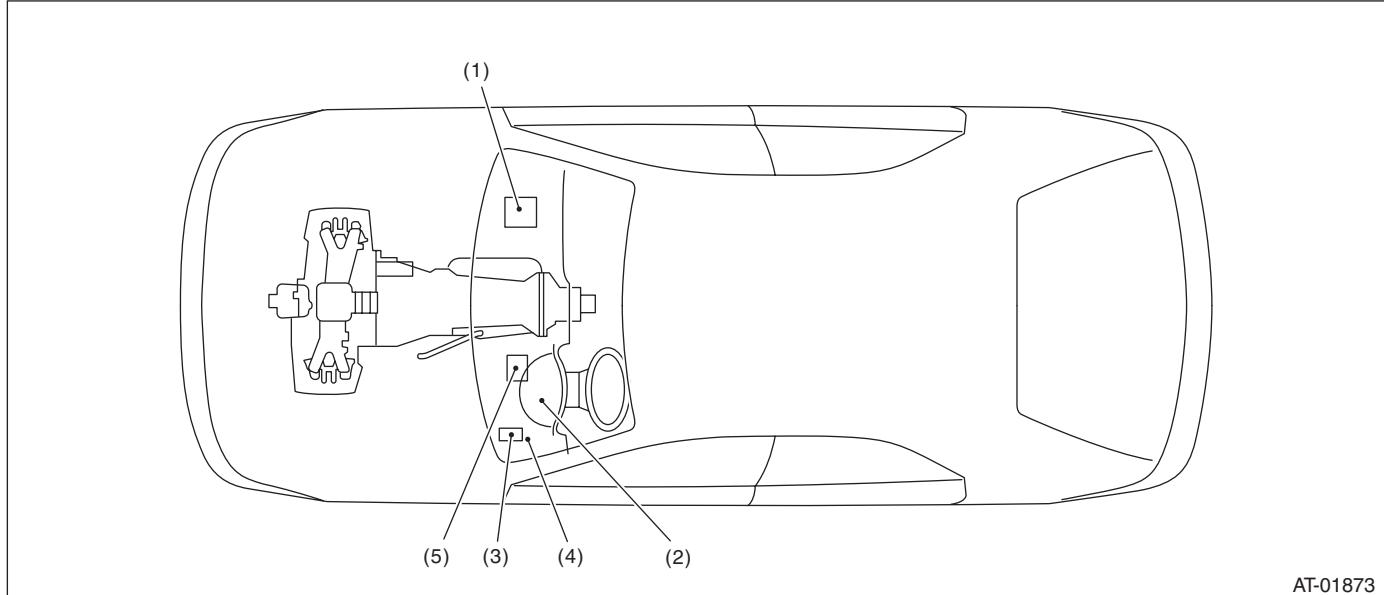
工具名称	备注
万用表	用于测量电阻，电压和电流。
示波器	用于测量传感器。

4. 电子元件位置

A: 位置

1. 控制模块

- 左驾车型



(1) 发动机控制模块 (ECM)

(2) SPORT 指示灯 (自动变速箱警告灯)

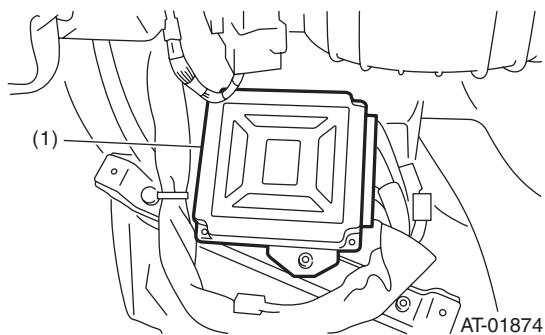
(3) 变速箱控制模块 (TCM)

(4) 数据接口

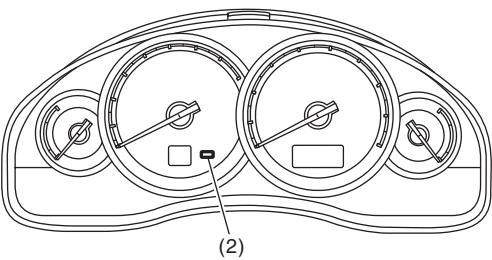
(5) 车身集成单元

电子元件位置

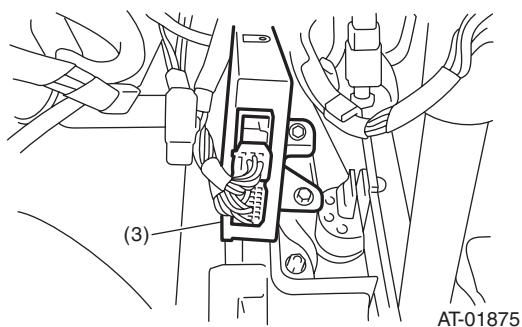
自动变速箱 (诊断)



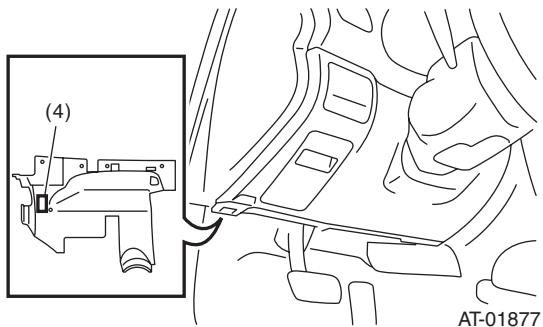
AT-01874



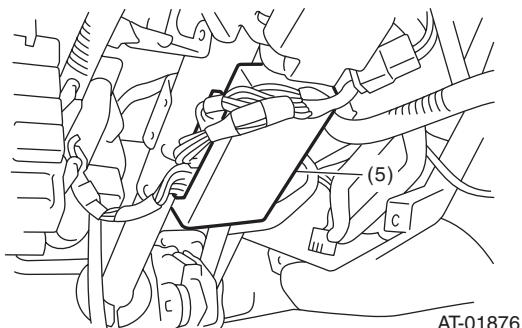
AT-01470



AT-01875



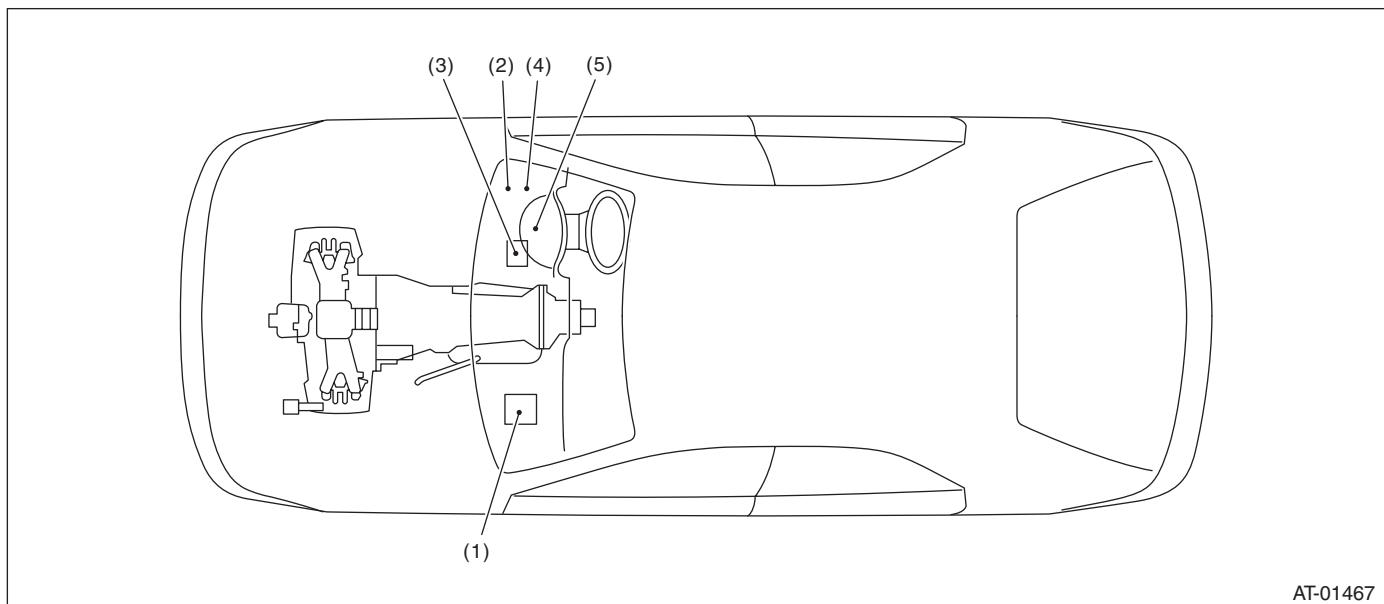
AT-01877



AT-01876

SUBARU.

- 右驾车型



(1) 发动机控制模块 (ECM)

(2) SPORT 指示灯 (自动变速箱警告灯)

(3) 变速箱控制模块 (TCM)

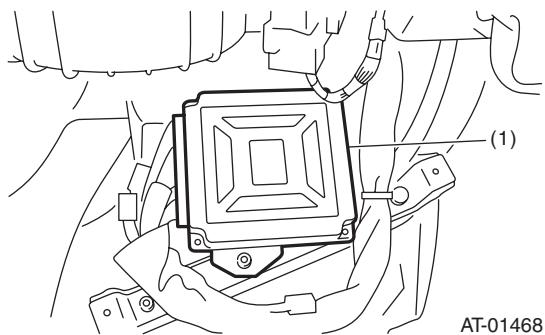
(4) 数据接口

(5) 车身集成单元

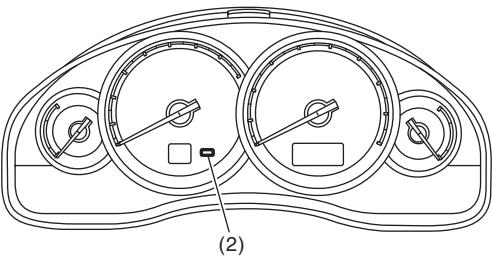
AT-01467

电子元件位置

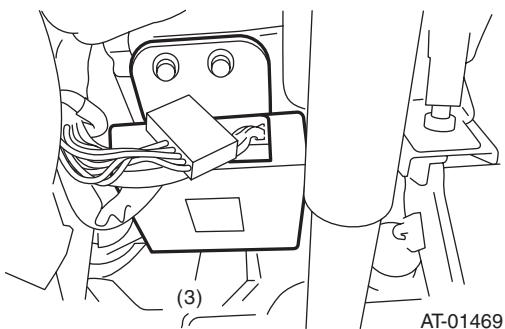
自动变速箱 (诊断)



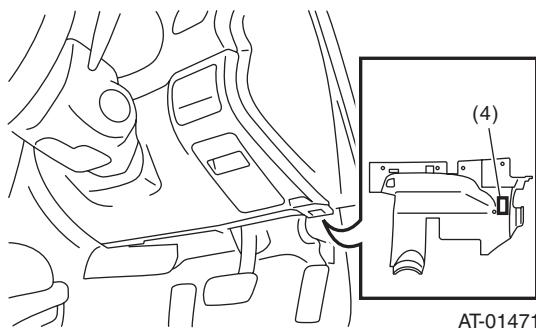
AT-01468



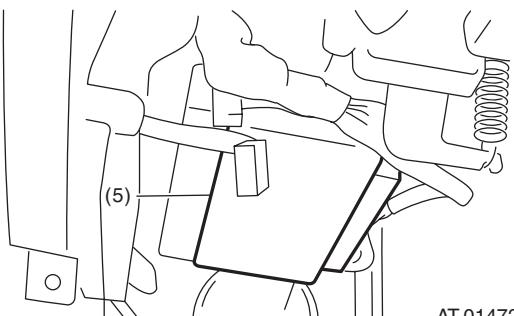
AT-01470



AT-01469



AT-01471

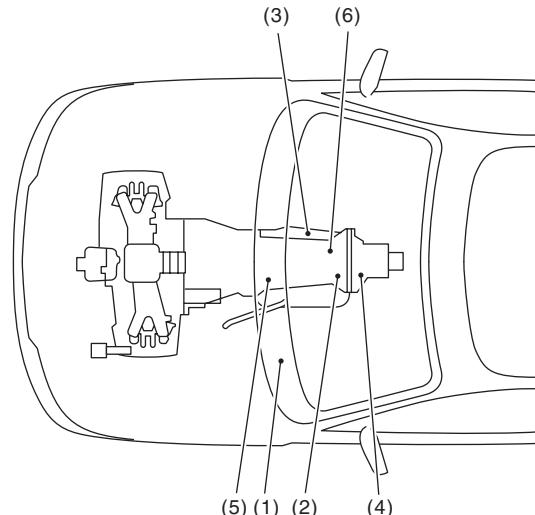


AT-01472

SUBARU

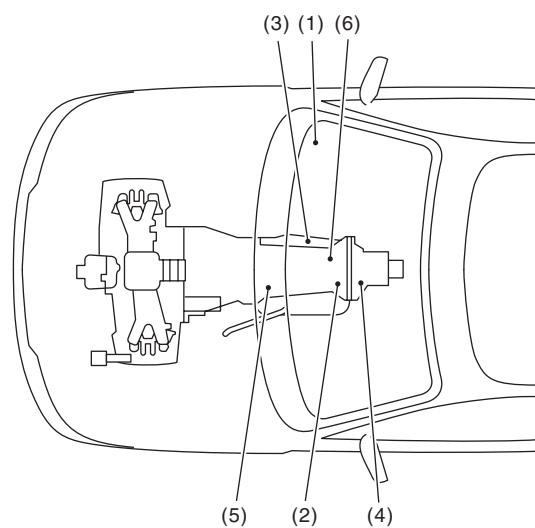
2. 传感器

- 左驾车型



AT-03542

- 右驾车型



AT-03543

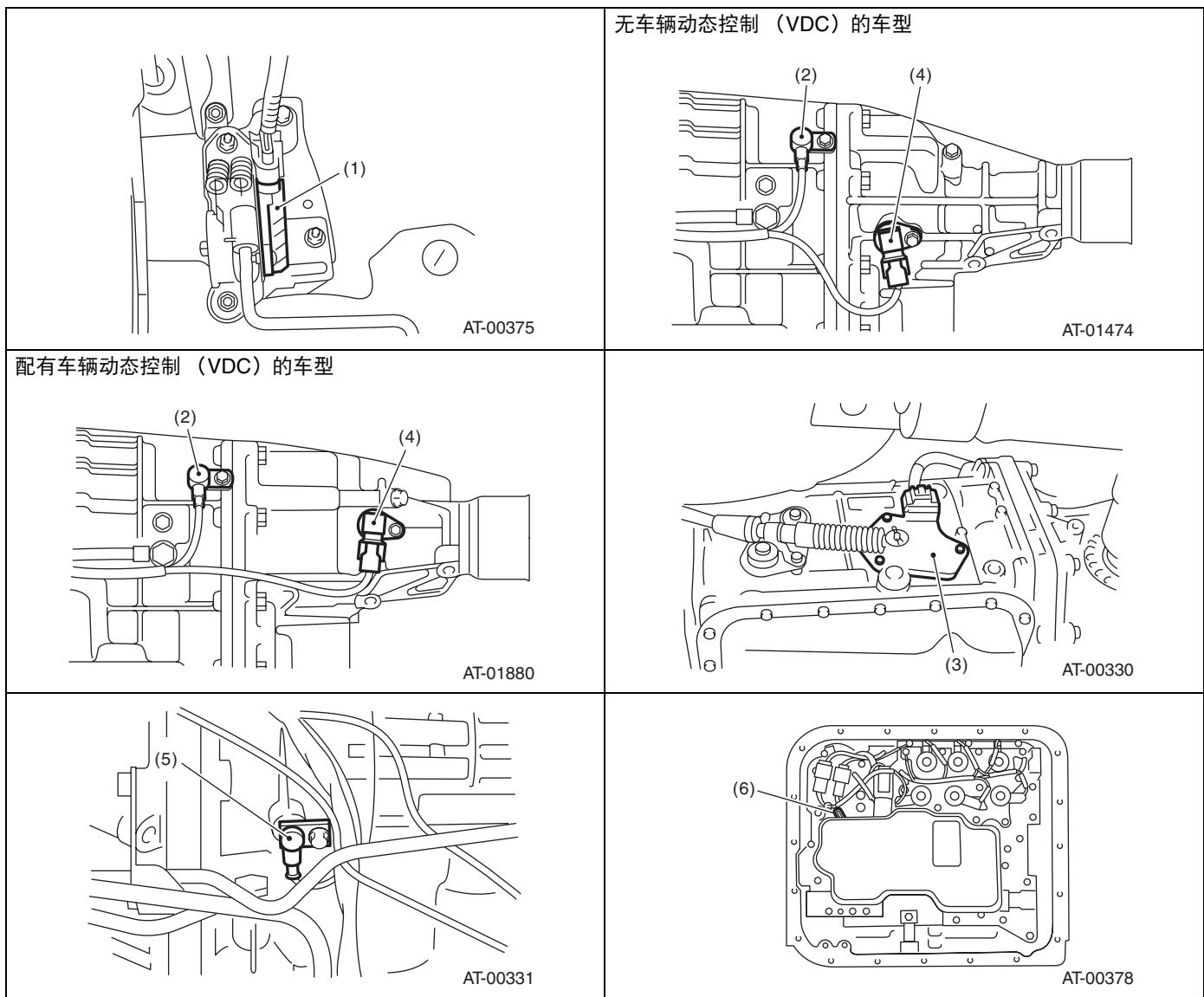
(1) 加速踏板位置传感器
(2) 前车速传感器

(3) 抑制器开关
(4) 后车速传感器

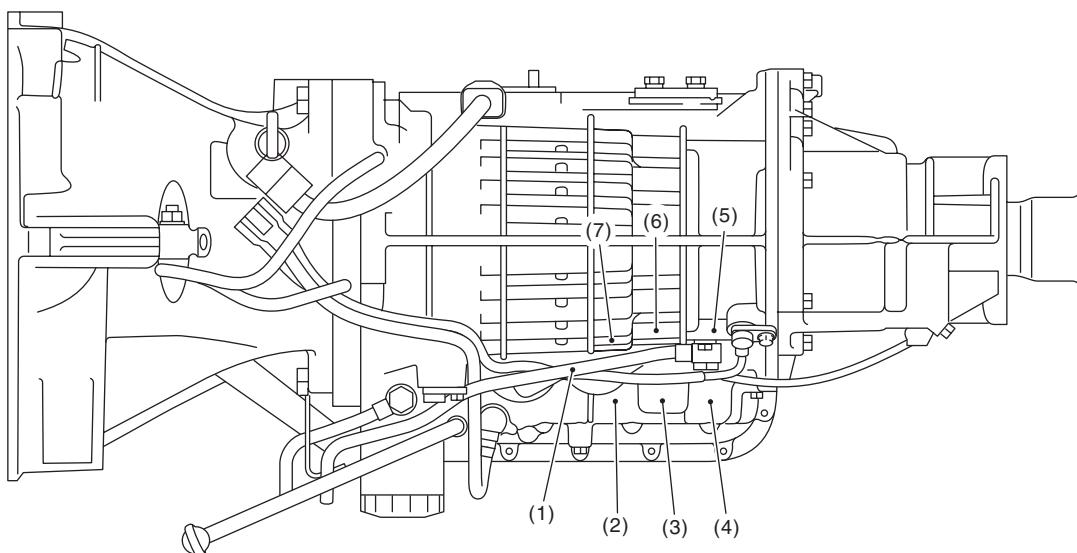
(5) 液力变矩器涡轮转速传感器
(6) 自动变速箱油温传感器

电子元件位置

自动变速箱 (诊断)

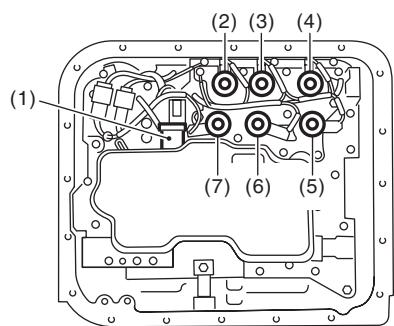


3. 电磁阀



AT-00379

- | | | |
|-----------------|--------------|------------|
| (1) 管路压力线性电磁阀 | (4) 低档和倒档电磁阀 | (6) 分动器电磁阀 |
| (2) 高档离合器电磁阀 | (5) 低档离合器电磁阀 | (7) 锁止电磁阀 |
| (3) 2-4 档制动器电磁阀 | | |



SUBARU.

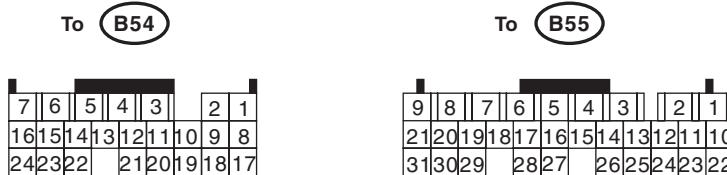
AT-00380

变速箱控制模块 (TCM) 输入 / 输出信号

自动变速箱 (诊断)

5. 变速箱控制模块 (TCM) 输入 / 输出信号

A: 电气规格



AT-01476

检查点火开关 ON							
目录		测量端口 (接头 & 端口号)		测量状态	电压 (V)	电阻 (Ω)	
		正级 端口	接地 端口				
备用电源	(B55) 27 号	底盘接地		—	10 – 13	—	
	(B55) 28 号	底盘接地					
	(B55) 29 号	底盘接地					
ACC 电源	(B55) 16 号	底盘接地		点火开关 ACC	10 – 13	—	
点火电源	(B55) 21 号	底盘接地		点火开关处于 ON 位置	10 – 13	—	
	(B55) 31 号	底盘接地					
抑制器开关	“P” 档 开关	(B54) 5 号	底盘接地	把档位置于 “P” 档	小于 1	—	
				把档位置于非 “P” 档 (除了 “N” 档)	8 或更高	—	
	“N” 档 开关	(B54) 22 号	底盘接地	把档位置于 “N” 档	小于 1	—	
				把档位置于非 “N” 的任何档位	8 或更高		
	“R” 档 开关	(B54) 14 号	底盘接地	把档位置于 “R” 档	小于 1	—	
				把档位置于非 “R” 的任何档位	8 或更高		
	“D” 档 开关	(B54) 4 号	底盘接地	把档位置于 “D” 档	小于 1	—	
				把档位置于非 “D” 的任何档位	8 或更高		
加速踏板位置传感器		(B54) 19 号	底盘接地	节气门全关。	0.2 或更高	—	
				节气门全开。	4.6 或更少		
加速踏板位置传感器 电源		(B54) 10 号	底盘接地	点火开关处于 ON 位置	大约 4.6 – 5.4	—	
自动变速箱油液温度 传感器		(B54) 21 号	(B54) 9 号	自动变速箱油液温度 20°C (68°F)	3.5 – 4.3	2.5k – 7.0 k	
				自动变速箱油液温度 80°C (176°F)	1.0 – 2.2	300 – 800	

变速箱控制模块 (TCM) 输入 / 输出信号

自动变速箱 (诊断)

检查点火开关 ON					
目录	测量端口 (接头 & 端口号)		测量状态	电压 (V)	电阻 (Ω)
	正级 端口	接地 端口			
自动变速箱油液温度 传感器接地	(B54) 9 号	底盘接地	—	0	小于 1
后车速传感器	(B54) 24 号	(B54) 23 号	车速至少 20 公里 / 小时 (12 英里 / 小时)	大于 2 (AC 档)	—
			车辆停止	0	
后车速传感器接地	(B54) 23 号	底盘接地	—	0	小于 1
前车速传感器	(B54) 6 号	(B54) 15 号	车速至少 20 公里 / 小时 (12 英里 / 小时)	大于 1 (AC 档)	450 – 650
			车辆停止	0	
前车速传感器接地	(B54) 15 号	底盘接地	—	0	—
液力变矩器 涡轮转速传感器	(B54) 7 号	(B54) 16 号	发动机热机后怠速 ("D" 档)	0	450 – 650
			发动机热机后怠速 ("N" 档)	大于 1 (AC 档)	
液力变矩器 涡轮转速传感器	(B54) 16 号	底盘接地	—	—	—
发动机转速信号	(B54) 13 号	底盘接地	点火开关 ON (发动机 OFF)	小于 1	—
			点火开关 ON (发动机 ON)	大于 5 (AC 档)	
管路压力线性电磁阀	(B55) 20 号	(B55) 19 号	点火开关 ON (发动机 OFF) 发动机暖机后 R 档。 节气门全关。	3.7 – 7.7	4.0 – 6.0
			点火开关处于 ON 位置 (发动机 OFF) 发动机暖机后 R 档。 节气门全开。	1.1 – 5.1	
管路压力线性电磁阀接 地	(B55) 19 号	底盘接地	—	小于 1	小于 1
锁止 电磁阀	(B55) 5 号	底盘接地	当锁止发生时	10.5 或更高	2.0 – 4.5
			当锁止释放时	小于 1	
分动器 电磁阀	(B55) 4 号	底盘接地	保险丝已经装好 至 FWD 开关	小于 1	2.0 – 4.5
			拆下保险丝 来自 FWD 开关 (1 档)	2.0 – 3.0	
2-4 档制动器 电磁阀	(B55) 6 号	底盘接地	"P" 或 "N" 档	5.0 或更高	2.0 – 4.5
			2 档或 4 档	小于 1	
高档离合器 电磁阀	(B55) 8 号	底盘接地	3 档或 4 档	小于 1	2.0 – 4.5
			"P" 或 "N" 档	5.0 或更高	
低档离合器 电磁阀	(B55) 9 号	底盘接地	1 档或者 2 档	小于 1	2.0 – 4.5
			"P" 或 "N" 档	5.0 或更高	
低档和倒档电磁阀	(B55) 7 号	底盘接地	除 1 档	5.0 或更高	2.0 – 4.5
			采用手动模式 以大于 15 km/h (9.3 MPH) 的车 速行驶	2.5 – 5.0	

变速箱控制模块 (TCM) 输入 / 输出信号

自动变速箱 (诊断)

检查点火开关 ON					
目录	测量端口 (接头 & 端口号)		测量状态	电压 (V)	电阻 (Ω)
	正级 端口	接地 端口			
行程锁止信号	(B55) 18 号	底盘接地	“D” 档车速 0 km/h (0 mile/h)	10.5 或更高	7 – 18
			“D” 档车速 20 km/h (12 miles/h)	1 或更少	
数据连接信号 (斯巴鲁选择监视器)	(B55) 12 号	底盘接地	—	—	—
CAN 通讯信号 (+)	(B54) 3 号	底盘接地	点火开关处于 ON 位置	脉冲信号	—
CAN 通讯信号 (-)	(B54) 12 号	底盘接地	点火开关处于 ON 位置	脉冲信号	—
FWD 开关	(B55) 17 号	底盘接地	拆下保险丝	10.5 或更高	—
			保险丝安装	1 或更少	
系统接地 电路	(B54) 8 号	底盘接地	—	0	小于 1
	(B54) 17 号	底盘接地	—	0	小于 1
	(B55) 2 号	底盘接地	—	0	小于 1
	(B55) 3 号	底盘接地	—	0	小于 1

6. 斯巴鲁选择监视器

A: 操作

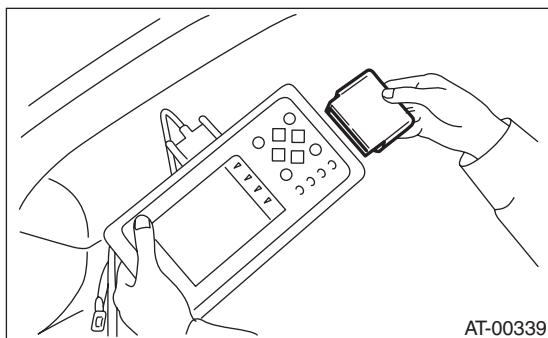
1. 读取诊断故障码 (DTC)

1) 准备斯巴鲁选择监视器工具。



2) 将诊断电缆连接至斯巴鲁选择监视器。

3) 将存储卡插入斯巴鲁选择监视器。<请参阅 4AT(诊断)-6, 具准备, 概述。>



4) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。



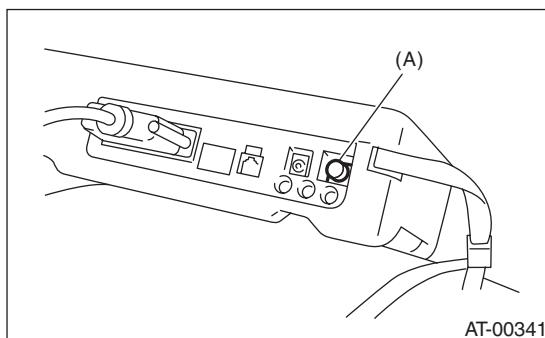
(1) 数据接口

(2) 将诊断电缆连接至数据接口。

注:

不连接除斯巴鲁选择监视器以外的扫描工具。

5) 将点火开关转至 ON(发动机 OFF), 并将斯巴鲁选择监视器开关转至 ON。



(A) 电源开关

6) 在《Main Menu》显示屏上, 选择 {Each System Check} (各系统检查), 并按下 [YES] 键。

7) 在《System Selection Menu》显示屏上, 选择 {Transmission Control System} (变速箱控制系统) 并按下 [YES] 键。

8) 显示变速箱类型的信息之后, 按下 [YES] 键。

9) 在《Transmission Diagnosis》显示屏上, 选择 {DTC Display} (诊断故障码显示), 并按下 [YES] 键。

注:

- 关于更详细的相关操作步骤, 请参阅“斯巴鲁选择监视器操作手册”。
- 关于DTC的详细信息, 请参阅“诊断故障码 (DTC) 清单”。<请参阅 4AT(诊断)-30, 诊断故障码 (DTC) 清单。>

2. 读取当前数据

- 1) 在《Main Menu》显示屏上, 选择 {Each System Check} (各系统检查), 并按下 [YES] 键。
 - 2) 在《System Selection Menu》显示屏上, 选择 {Transmission Control System} (变速箱控制系统) 并按下 [YES] 键。
 - 3) 显示变速箱类型的信息之后, 按下 [YES] 键。
 - 4) 在《Transmission Diagnosis》显示屏上, 选择 {Current Data Display & Save} (当前数据显示和保存), 并按下 [YES] 键。
 - 5) 在《Transmission Diagnosis》显示屏上, 选择 {Data Display} (数据显示), 并按下 [YES] 键。
 - 6) 使用滚动键, 上下滚动显示屏, 直到显示期望的数据。
- 下面表格中显示了支持数据清单。

目录	显示器	测量单位
蓄电池电压	蓄电池电压	V
后车速传感器信号	后轮速	km/h 或 MPH
前车速传感器信号	前轮速	km/h 或 MPH
发动机转速信号	发动机转速	rpm
自动变速箱油液温度信号	自动变速箱油液温度	°C 或 °F
加速踏板位置传感器	节气门电压	V
档位	档位	—
管压控制占空比	管压控制占空比	%
锁止离合器控制占空比	锁止占空比	%
分动器离合器控制占空比	分动器占空比	%
加速踏板位置传感器电源	节气门电压	V
液力变矩器涡轮转速信号	涡轮转速	rpm
2 – 4 制动压力正时控制占空比	制动离合器占空比	%
低档离合器占空比	L/C 负荷	%
高档离合器占空比	H/C 负荷	%
低速档和倒档制动占空比	L&R/B 负荷	%
加速踏板位置	加速踏板开度	%
FWD 开关信号	FWD SW 开关	ON 或 OFF
刹车灯开关信号	制动灯开关	ON 或 OFF
ABS 信号	ABS 信号	ON 或 OFF
驻车档信号	P 档信号	ON 或 OFF
空档信号	N 档信号	ON 或 OFF
倒档信号	R 档信号	ON 或 OFF
驱动档信号	D 档信号	ON 或 OFF
AT 诊断灯输出信号	诊断灯	ON 或 OFF
巡航控制信号	巡航控制信号	ON 或 OFF
AT 油液温度警告灯	自动变速箱油液温度灯	ON 或 OFF
升档信号	升档开关	ON 或 OFF
降档信号	降档开关	ON 或 OFF
倾斜信号	Tiptronic 模式开关	ON 或 OFF
换档锁止电磁阀信号	换档锁止电磁阀	ON 或 OFF

注:

关于更详细的相关操作步骤, 请参阅 “斯巴鲁选择监视器操作手册”。

3. 清除存储器模式

- 1) 在《Main Menu》显示屏上, 选择 {Each System Check} (各系统检查), 并按下 [YES] 键。
- 2) 在《System Selection Menu》显示屏上, 选择 {Transmission Control System} (变速箱控制系统) 并按下 [YES] 键。
- 3) 显示变速箱类型的信息之后, 按下 [YES] 键。
- 4) 在《Transmission Diagnosis》显示屏上, 选择 {Clear Memory} (清除存储器) 并按下 [YES] 键。

注:

如果 {Clear Memory 2} 选上并且执行, DTC 及已经获取的控制信息将被清除掉。如果“Clear Memory 2”已经执行, 执行学习控制的高级操作 <请参阅 4AT(诊断)-19, 学习控制帮助, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>

4. 学习控制帮助

- 1) 将选档杆置于“P”档位, 并且挂上驻车制动
- 2) 举升汽车。
- 3) 把斯巴鲁选择显示器连接到数据接口, 把点火钥匙打到 ON。
- 4) 使用斯巴鲁选择监视器执行 {Clear Memory 2}。(清除存储器模式) <请参阅 4AT(诊断)-19, 清除存储器模式, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>
- 5) 使用斯巴鲁选择显示器, 检查是否有 DTC。<请参阅 4AT(诊断)-17, 读取诊断故障码 (DTC), 操作, 斯巴鲁选择监视器。>
- 6) 把发动机热机, 直到斯巴鲁选择显示器上 ATF 温度达到 60 – 90°C(140 – 194°F).<请参阅 4AT(诊断)-18, 读取当前数据, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>
- 7) 将选档杆换至“R”档。
- 8) 关闭所有的开关, 如头灯, 空调, 座椅加热器, 后除雾器等等。
- 9) 把点火钥匙打到 OFF, 等待 30 秒以上。
- 10) 当“Communication Failed!”(通讯失败) 显示在斯巴鲁选择显示器上时, 把制动踏板踩到底, 直到学习控制提升完成。
- 11) 将点火开关转至 ON 位置。
- 12) 检查斯巴鲁选择显示器是否回复到正常。
- 13) 将选档杆换至“P”档, 然后等待 3 秒以上。
- 14) 将选档杆换至“R”档, 然后等待 3 秒以上。
- 15) 将选档杆换至“N”档, 然后等待 3 秒以上。
- 16) 将选档杆换至“D”档, 然后等待 3 秒以上。
- 17) 将选档杆换至“N”档, 然后等待 3 秒以上。
- 18) 缓慢把加速踏板踩至全油门。
- 19) 慢慢松开加速踏板, 直至完全放开。
- 20) 起动发动机并怠速运行。
- 21) 将选档杆换至“D”档。

22) 开始学习控制提升。此时, 在组合仪表上的 SPORT 指示灯将以 2 Hz 闪烁。如果 SPORT 指示灯将没有闪烁, 把点火钥匙打到 OFF, 从步骤 4) 开始重新执行一遍。当 2 Hz 闪烁的 SPORT 指示灯熄灭时, 学习控制帮助完成。

注:

在学习控制提升时, 如果 SPORT 指示灯闪烁频率从 2 Hz 转变为 4 Hz 时, 从步骤 4) 开始重新执行一遍。

- 23) 将选档杆换至“N”档, 然后把点火钥匙打到 OFF。
- 24) 将选档杆换至“P”档, 完成学习控制提升。

7. 读取诊断故障码 (DTC)

A: 操作

关于如何显示 DTC , 请请参阅 “斯巴鲁选择显示器”。< 请参阅 4AT(diag)-17, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>

关于DTC的详细信息, 请参阅“诊断故障码 (DTC) 清单”。< 请参阅 4AT(诊断)-30, 诊断故障码 (DTC) 清单 >

注:

诊断故障码不可由 SPORT 指示灯来读取。

8. 检查模式

A: 步骤

警告:

在公路上行驶时遵守交通规则。

1) 将选档杆换至“D”档 发车速提高到 60 km/h (37

MPH) 行驶 10 秒以上。

2) 选择手动模式驾驶。

9. 清除存储器模式

A: 操作

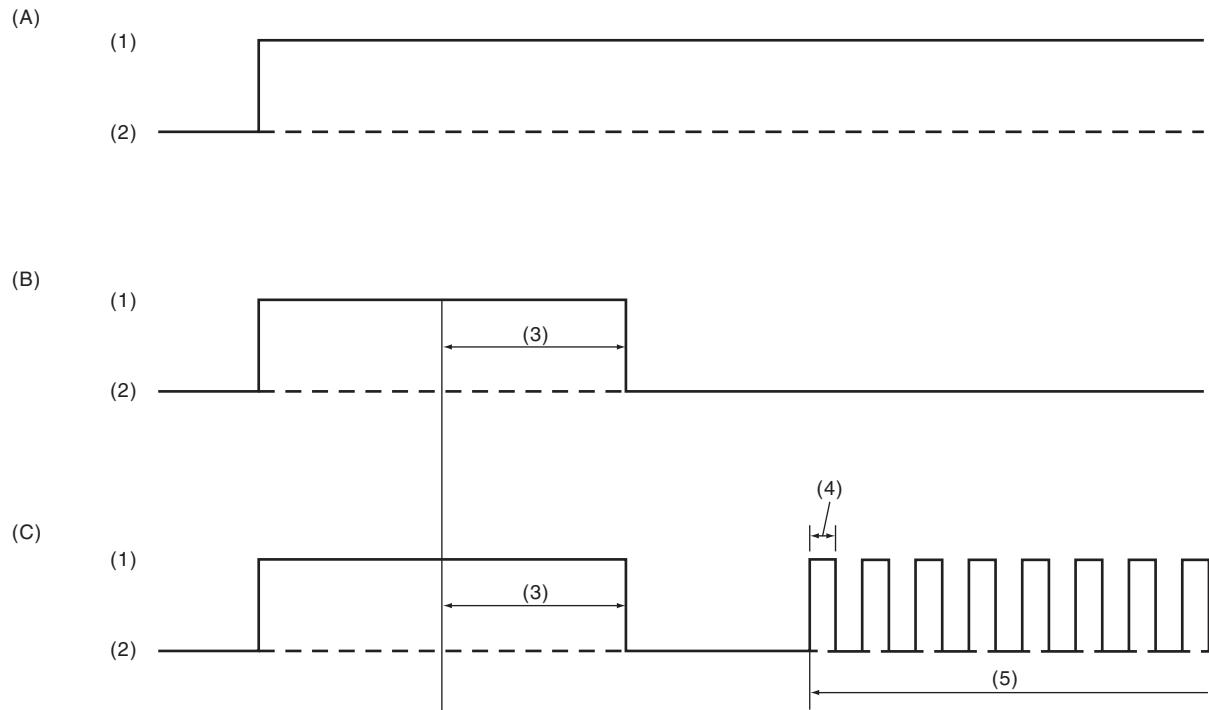
关于如何清除 DTC , 请参阅 “斯巴鲁选择显示器”。

<请参阅 4AT(诊断)-19, 清除存储器模式, 操作, 斯巴鲁选择监视器。 >

10. SPORT 指示灯显示

A: 操作

当任何车载诊断项目有故障时, 起发动机后, SPORT 指示灯从检测到故障时起开始闪烁, 直到点火开关转至 OFF。车载诊断操作期间故障零件或单元可通过诊断故障码 (DTC) 来确定。先前发现的故障也可通过记忆功能来识别。如果 SPORT 指示灯不指示故障 (尽管故障发生), 故障可使用斯巴鲁选择监视器通过检查各传感器的性能特性来确定。指示灯信号图形如图中所示。



AT-02980

(A) 点火开关 (发动机 OFF)

(1) ON

(2) OFF

(B) 正常 (发动机 ON)

(3) 2 秒

(4) 0.25 秒

(C) 故障 (发动机 ON)

(5) 闪烁

当 SPORT 指示灯运行异常时, 请进行检查。<请参阅 4AT(诊断)-24, 检查, SPORT 指示灯显示。>

SPORT 指示灯显示

自动变速箱 (诊断)

B: 检查

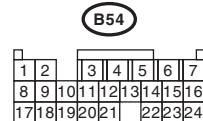
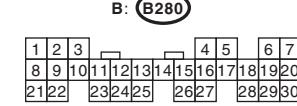
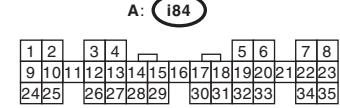
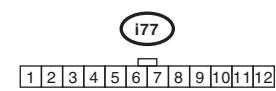
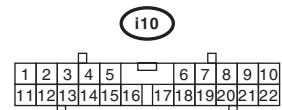
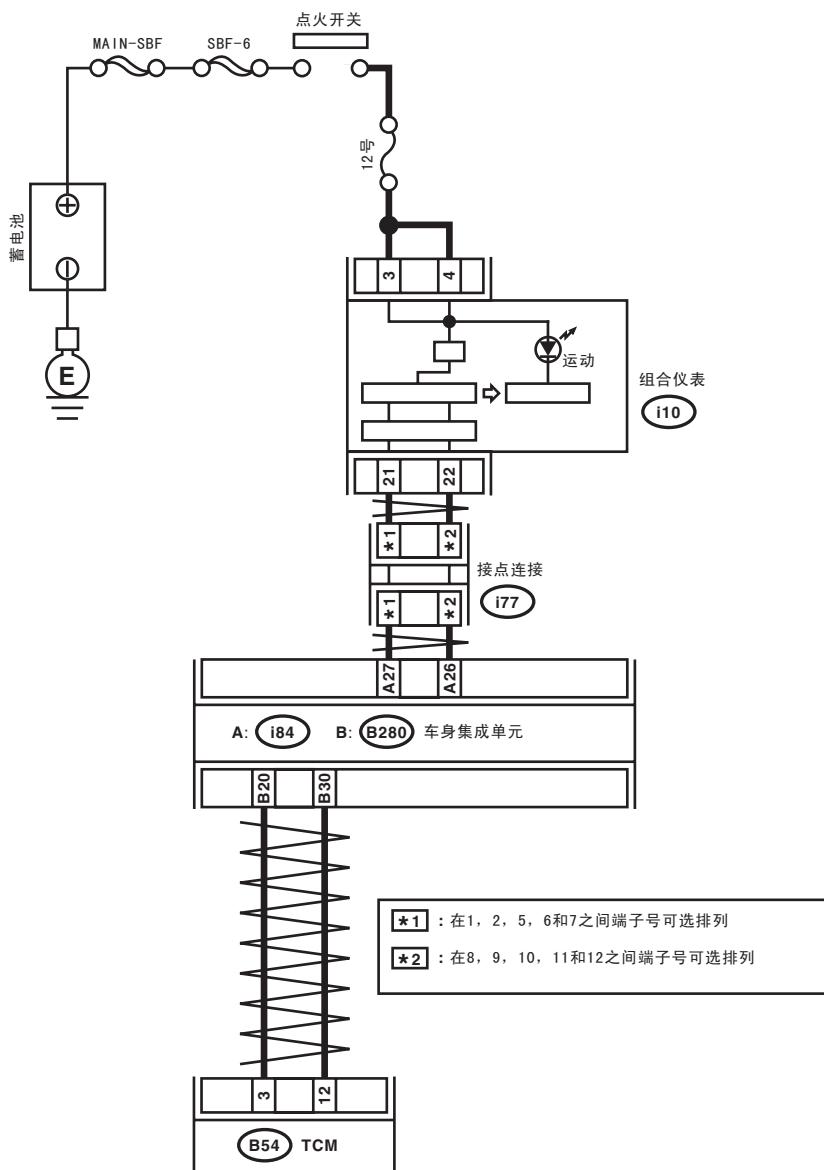
诊断:

SPORT 指示灯电路断路或短路。

故障症状:

点火开关转至 ON (发动机 OFF), SPORT 指示灯不亮起。

布线图:



AT-03544

SPORT 指示灯显示

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查 PORT 指示灯。 将点火开关转至 ON 位置。	SPORT 指示灯是否点亮 ?	转至步骤 2。	执行组合仪表自诊断。
2 检查 SPORT 指示灯。 点火开关转至 ON 时, 至少等待 2 秒钟。	SPORT 指示灯是否点亮 ?	转至步骤 3。	转至步骤 4。
3 检查 SPORT 指示灯。 起动发动机。	SPORT 指示灯是否熄灭 ?	正常。返回 “Basic Diagnostic Procedure” (基本诊断程序)。< 请参阅 4AT(诊断)-2, 基本诊断程序。 >	转至步骤 7。
4 检查斯巴鲁选择监视器通讯。 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。	斯巴鲁选择监视器与变速箱控制模块之间的通讯是否正常 ?	转至步骤 5。	检查变速箱控制模块与斯巴鲁选择监视器通讯的电源接地电路。< 请参阅 4AT(诊断)-26, 斯巴鲁选择监视器通讯诊断程序。 >
5 检查变速箱控制模块。 使用斯巴鲁选择监视器显示变速箱控制模块的当前数据。	诊断灯输出信号是否为 ON?	转至步骤 6。	更换变速箱控制模块。< 请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。 >
6 检查车身集成单元。 使用斯巴鲁选择监视器显示模块体集成单元的当前数据。< 请参阅 LAN(诊断)-12, 操作, 斯巴鲁选择监视器。 >	“SPORT 灯” 输入信号是否“点亮” ?	更换组合仪表总成。< 请参阅 IDI-13, 组合仪表。 >	检查车身集成单元的 DTC。< 请参阅 LAN(诊断)-12, 操作, 斯巴鲁选择监视器。 >
7 检查变速箱控制模块。 使用斯巴鲁选择监视器显示变速箱控制模块的当前数据。< 请参阅 4AT(诊断)-17, 操作, 斯巴鲁选择监视器。 >	诊断灯输出信号是否为 ON?	更换变速箱控制模块。< 请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。 >	转至步骤 8。
8 检查车身集成单元。 使用斯巴鲁选择监视器显示模块体集成单元的当前数据。< 请参阅 LAN(诊断)-12, 操作, 斯巴鲁选择监视器。 >	“SPORT 灯” 输入信号是否“点亮” ?	检查车身集成单元的 DTC。根据 DTC, 执行诊断。< 请参阅 LAN(诊断)-12, 操作, 斯巴鲁选择监视器。 >	执行组合仪表自诊断。< 请参阅 IDI-3, 检查, 组合仪表系统。 >

11. 斯巴鲁选择监视器通讯诊断程序

A: 通讯不能初始化

诊断:

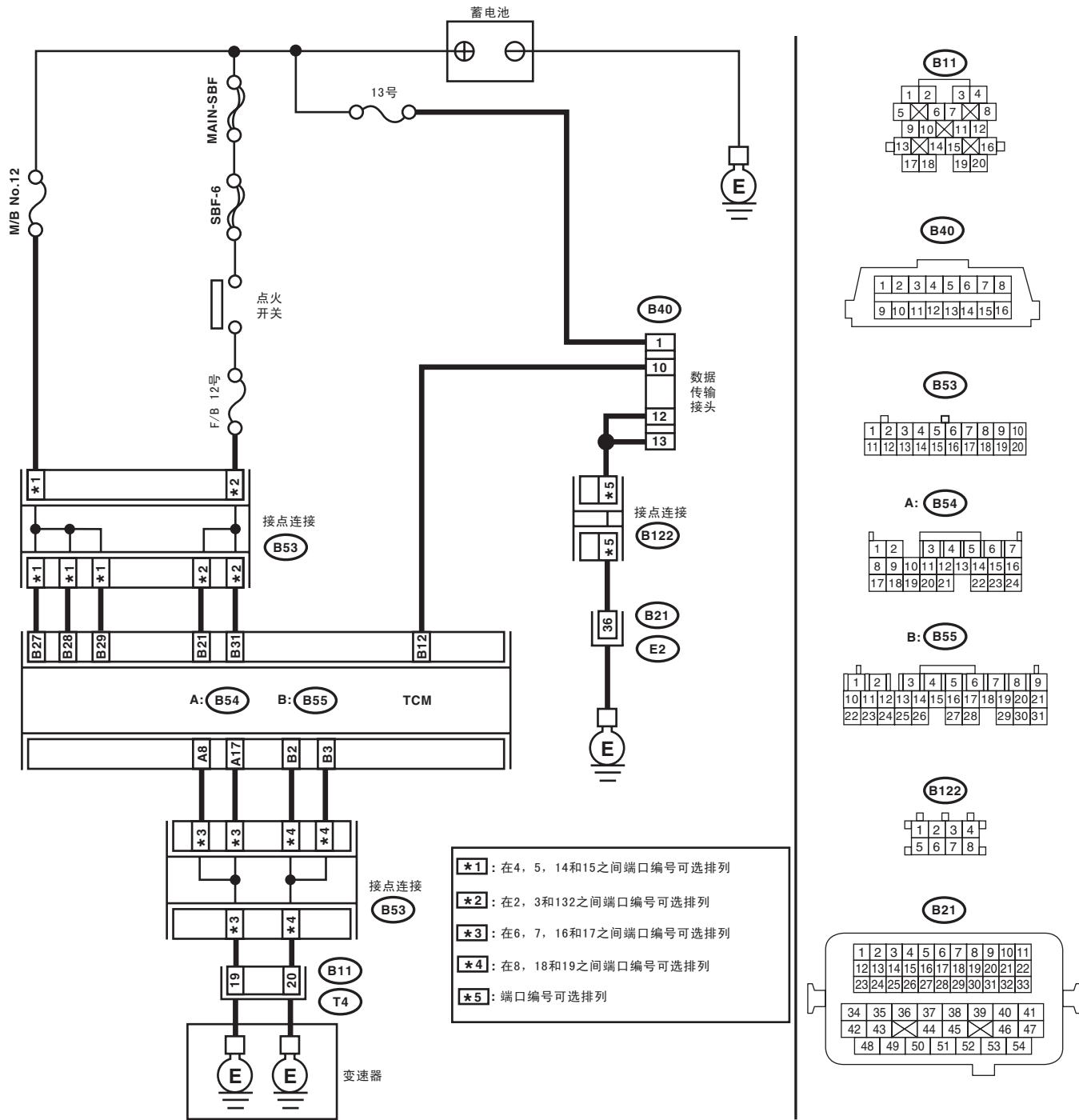
线束接头故障

故障症状:

斯巴鲁选择监视器通讯故障

布线图:

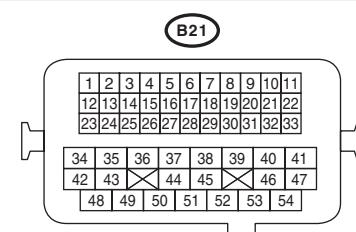
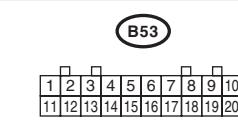
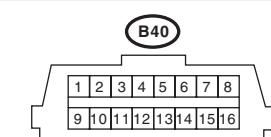
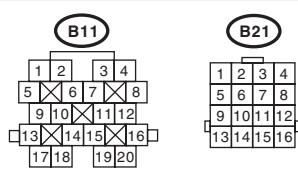
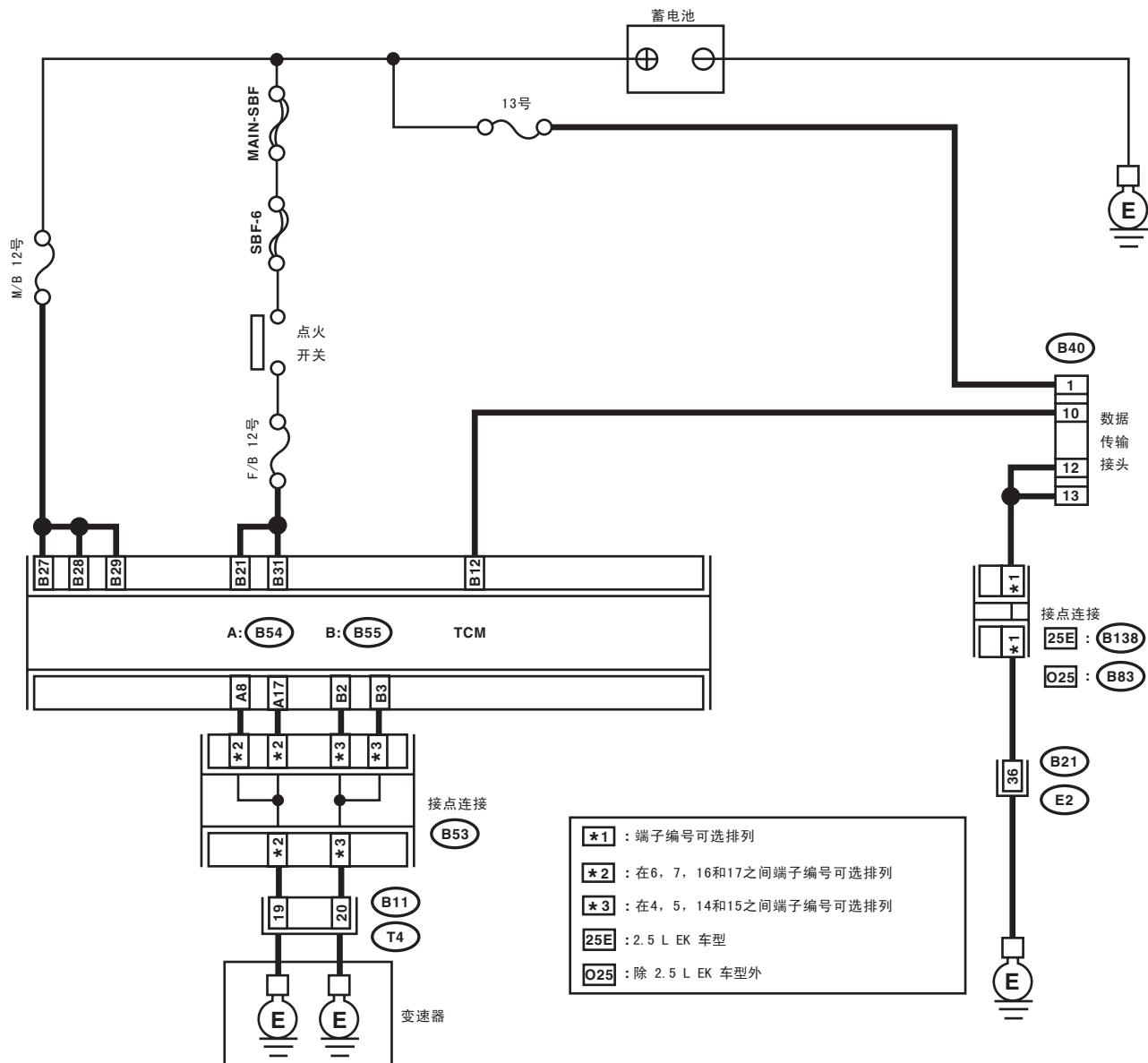
- 左驾车型



斯巴鲁选择监视器通讯诊断程序

自动变速箱 (诊断)

- 有驾车型



AT-03154

斯巴鲁选择监视器通讯诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查变速箱控制模块接头的安装。 将点火开关转至 OFF 位置。	变速箱控制模块接头是否连至变速箱控制模块 ?	转至步骤 2。	将接头连至变速箱控制模块。
2 检查斯巴鲁选择监视器电源电路。 测量数据接口与底盘接地之间的电压。 接头与端口 (B40) 1 号 (+) - 底盘接地 (-):	电压是否等于 10 V 或更高 ?	转至步骤 3。	修理蓄电池与数据接口之间的线束接头, 以及接头的接触不良。
3 检查斯巴鲁选择监视器接地电路。 测量数据接口与底盘接地之间的电阻。 接头与端口 (B40) 12 号 - 底盘接地:	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 4。	修理数据接口与接地端口之间线束的断路。
4 检查斯巴鲁选择监视器的通讯。 1) 将点火开关转至 ON 位置。 2) 使用斯巴鲁选择监视器, 检查至变速箱系统的通讯是否能正常进行。	斯巴鲁选择监视器上是否显示系统名称 ?	转至步骤 9。	转至步骤 5。
5 检查斯巴鲁选择监视器的通讯。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 断开 TCM 接头。 3) 检查至发动机系统的通讯是否正常进行。	斯巴鲁选择监视器上是否显示系统名称 ?	转至步骤 7。	转至步骤 6。
6 检查斯巴鲁选择监视器的通讯。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 连接变速箱控制模块接头。 3) 从发动机控制模块断开接头。 4) 检查至变速箱系统的通讯是否正常进行。	斯巴鲁选择监视器上是否显示系统名称 ?	检查 ECM。	转至步骤 7。
7 检查每个控制模块与数据接口之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 断开变速箱控制模块和发动机控制模块接头。 3) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间的电阻。 接头与端口 (B40) 10 号 - 底盘接地:	电阻是否等于 1 MΩ 或更高 ?	转至步骤 8。	检查各控制模块与数据接口之间的线束和接头。
8 检查变速箱控制模块的输出信号。 1) 将点火开关转至 ON 位置。 2) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间的电压。 接头与端口 (B40) 10 号 (+) - 底盘接地 (-):	电压是否等于 1 V 或更高 ?	检查各控制模块与数据接口之间的线束和接头。	转至步骤 9。
9 检查变速箱控制模块与数据接口之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头与数据接口之间的电阻。 接头与端口 (B55) 12 号 - (B40) 10 号:	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 10。	修理变速箱控制模块与数据接口之间的线束和接头
10 检查变速箱线束接头的安装。	变速箱线束接头是否连到防水壁线束接头 ?	转至步骤 11。	将防水壁线束接头连至变速箱线束接头。
11 检查接头是否接触不良。	控制模块电源和数据接口是否有接触不良 ?	修理接触不良处。	转至步骤 12。

斯巴鲁选择监视器通讯诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
12 检查变速箱控制模块的电源。 1) 从变速箱控制模块断开接头。 2) 将点火开关转至 ON 位置。 3) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间的电压。 接头与端口 (B55) 27 号 (+) - 底盘接地 (-): (B55) 28 号 (+) - 底盘接地 (-): (B55) 29 号 (+) - 底盘接地 (-):	电压是否等于 10 – 13 V?	转至步骤 14。	转至步骤 13。
13 检查保险丝。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 拆下保险丝 M/B (12 号)。	保险丝 (12 号) 是否熔断?	更换保险丝 M/B (12 号)。如果保险丝 M/B (12 号) 很容易熔断, 修复保险丝 M/B (12 号) 和 TCM 间线束电路的短路。	修复保险丝 M/B (12 号) 和 TCM 间线束断路, 或保险丝 M/B (12 号) 和蓄电池及接触不良的接头。
14 检查点火电源电路。 1) 将点火开关转至 ON (发动机 OFF)。 2) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间的点火电源电压。 接头与端口 (B55) 21 号 (+) - 底盘接地 (-): (B55) 31 号 (+) - 底盘接地 (-):	电压是否等于 10 – 13 V?	转至步骤 16。	转至步骤 15。
15 检查保险丝。 拆下保险丝 F/B (12 号)。	保险丝 F/B (12 号) 是否熔断?	更换保险丝 F/B (12 号)。如果保险丝 F/B (12 号) 很容易熔断, 修复保险丝 F/B (12 号) 和 TCM 间线束电路的短路。	修复保险丝 F/B (12 号) 和 TCM 间线束断路, 或保险丝 F/B (12 号) 和蓄电池及接触不良的接头。
16 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块和变速箱断开接头。 3) 测量变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 8 号 - (B11) 19 号: (B54) 17 号 - (B11) 19 号: (B55) 2 号 - (B11) 20 号: (B55) 3 号 - (B11) 20 号:	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 17。	修理变速箱控制模块 TCM 与变速箱接头之间线束的断路, 以及接头的接触不良。
17 检查变速箱控制模块和接地之间的线束接头。 测量变速箱控制模块与接地之间的电阻。 接头与端口 (T4) 19 号 - 变速箱接地: (T4) 20 号 - 变速箱接地:	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 18。	修理变速箱接头和变速箱接地间的断路电路。
18 检查接头是否接触不良。	变速箱控制模块电源、接地和数据接口是否有接触不良?	修理接头。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>

诊断故障码 (DTC) 清单

自动变速箱 (诊断)

12. 诊断故障码 (DTC) 清单

A 清单

DTC	目录	诊断内容	请参阅
P0705	变速箱档位传感器电路 (PRNDL 输入)	抑制器开关短路。	<请参阅 4AT(诊断)-32, DTC P0705 变速箱档位传感器电路 (PRNDL 输入), 诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0712	变速箱油液温度传感器电路上过低输入	ATF 温度传感器故障或输入信号电路断路。	<请参阅 4AT(诊断)-38, 诊断故障码 P1712 变速箱油液温度传感器电路输入过低, 采用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0713	变速箱油液温度传感器电路上过高输入	ATF 温度传感器故障或输入信号电路短路。	<请参阅 4AT(诊断)-41, 诊断故障码 P0713 变速箱油液温度传感器电路输入过高, 采用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0715	输入 / 涡轮转速传感器电路	液力变矩器涡轮转速传感器故障, 输入电路断路或短路。	<请参阅 4AT(诊断)-44, DTC P0715 输入 / 涡轮转速传感器电路, 诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0719	液力变矩器 / 制动开关 “B” 电路上过低	制动开关故障, 输入信号电路断路。	<请参阅 4AT(诊断)-46, 诊断故障码 DTC P0719 液力变矩器 / 制动开关 “B” 电路上过低, 采用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0720	输出转速传感器电路	前轮转速传感器故障, 输入电路断路或短路。	<请参阅 4AT(诊断)-48, 诊断故障码 P0720 输出转速传感器电路, 诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0724	液力变矩器 / 制动开关 “B” 电路上过高	制动开关故障, 输入信号电路短路。	<请参阅 4AT(诊断)-50, 诊断故障码 DTC P0724 液力变矩器 / 制动开关 “B” 电路上过高, 采用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0725	发动机转速输入电路	发动机转速输出信号电路断路或短路。	<请参阅 4AT(诊断)-52, 诊断故障码 DTC P0725 发动机转速输入电路, 诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0731	1 档传动比不正确	车速传感器、液力变矩器涡轮转速传感器或控制阀故障。	<请参阅 4AT(诊断)-54, 诊断故障码 DTC P0731 1 档传动比不正确, 采用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0732	2 档传动比不正确	车速传感器、液力变矩器涡轮转速传感器或控制阀故障。	<请参阅 4AT(诊断)-54, 诊断故障码 DTC P0732 2 档传动比不正确, 采用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0733	3 档传动比不正确	车速传感器、液力变矩器涡轮转速传感器或控制阀故障。	<请参阅 4AT(诊断)-54, 诊断故障码 DTC P0733 3 档传动比不正确, 采用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0734	4 档传动比不正确	车速传感器、液力变矩器涡轮转速传感器或控制阀故障。	<请参阅 4AT(诊断)-54, 诊断故障码 DTC P0734 4 档传动比不正确, 采用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0736	倒档传动比不正确	车速传感器、液力变矩器涡轮转速传感器或控制阀故障。	<请参阅 4AT(诊断)-55, 诊断故障码 P0736 倒档传动比不正确, 利用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0741	液力变矩器离合器电路性能或卡住	锁止离合器故障或阀卡住。	<请参阅 4AT(诊断)-56, DTC P0741 变矩器离合器电路不运行, 诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0743	液力变矩器离合器电路电气	锁止电磁阀故障或输出信号电路断路或短路。	<请参阅 4AT(诊断)-57, 诊断故障码 DTC P0743 变矩器离合器电路, 诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0748	压力控制电磁阀 “A” 电气	管路压力线性电磁阀故障或输出信号电路断路或短路。	<请参阅 4AT(诊断)-60, 诊断故障码 DTC P0748 压力控制电磁阀 “A” 电气, 诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>

诊断故障码 (DTC) 清单

自动变速箱 (诊断)

DTC	目录	诊断内容	请参阅
P0753	换档电磁阀 “A” 电气	低档离合器电磁阀故障或输出信号电路断路或短路。	<请参阅 4AT(诊断)-62, 诊断故障码 DTC P0753 换档电磁阀 “A” 电气, 诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0758	换档电磁阀 “B” 电气	2-4 档制动器电磁阀故障或输出信号电路断路或短路。	<请参阅 4AT(诊断)-65, 诊断故障码 DTC P0758 换档电磁阀 “B” 电气, 诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0763	换档电磁阀 “C” 电气	高档离合器电磁阀故障或输出信号电路断路或短路。	<请参阅 4AT(诊断)-67, 诊断故障码 DTC P0763 换档电磁阀 “C” 电气, 诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0768	换档电磁阀 “D” 电气	低档及倒档离合器电磁阀故障或输出信号电路断路或短路。	<请参阅 4AT(诊断)-70, 诊断故障码 DTC P0768 换档电磁 “D” 电气, 诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P0801	倒档限制控制电路	档位锁止电磁阀故障或输出信号电路断路或短路。	<请参阅 4AT(诊断)-73, 诊断故障码 P0801 倒档限制控制电路, 诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P1706	自动变速箱车速传感器电路故障 (后轮)	后车速传感器故障或输入电路短路或断路。	<请参阅 4AT(诊断)-75, 诊断故障码 P0706 AT 车速传感器电路故障 (后轮), 诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P1707	自动变速箱全轮驱动电磁阀电路故障	分动器电磁阀故障或输出信号电路断路或短路。	<请参阅 4AT(诊断)-77, 诊断故障码 P1707 自动变速箱全轮驱动电磁阀电路故障, 采用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P1708	节气门位置传感器电路输入低	加速踏板位置传感器故障或输入信号电路断路。	<请参阅 4AT(诊断)-79, 诊断故障码 P1708 节气门位置传感器电路过低输入, 得用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P1709	节气门位置传感器电路输入高	加速踏板位置传感器故障或输入信号电路断路。	<请参阅 4AT(诊断)-83, 诊断故障码 P1709 节气门位置传感器电路过高输入, 得用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P1714	节气门位置传感器电源电路	加速踏板位置传感器故障或输入信号电路断路或短路。	<请参阅 4AT(诊断)-87, 诊断故障码 P1714 节气门位置传感器电源电路, 采用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
P1718	CAN 通讯电路	CAN 通讯线路断路或短路。	<请参阅 4AT(诊断)-89, DTC P1718 CAN 通讯电路, 采用诊断故障码 (DTC) 诊断的程序。>
P1817	SPORT 模式开关电路	SPORT 或手动模式开关故障或输入信号电路断路或短路。	<请参阅 4AT(诊断)-90, DTC P1817 SPORT 模式开关电路, 采用诊断故障码 (DTC) 诊断的程序。>

13. 使用诊断故障码（DTC）诊断程序

A: 诊断故障码 P0705 变速箱档伴传感器电路（PRNDL 输入）

DTC 检测条件：

- 防止启动开关故障。
- 两档以上的档位信号输入。

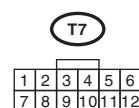
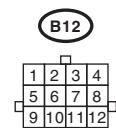
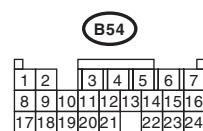
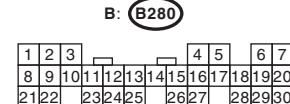
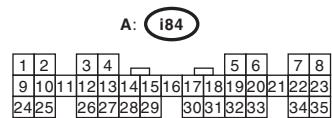
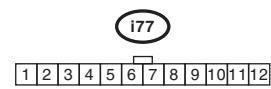
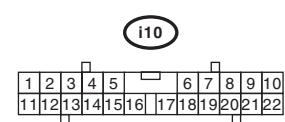
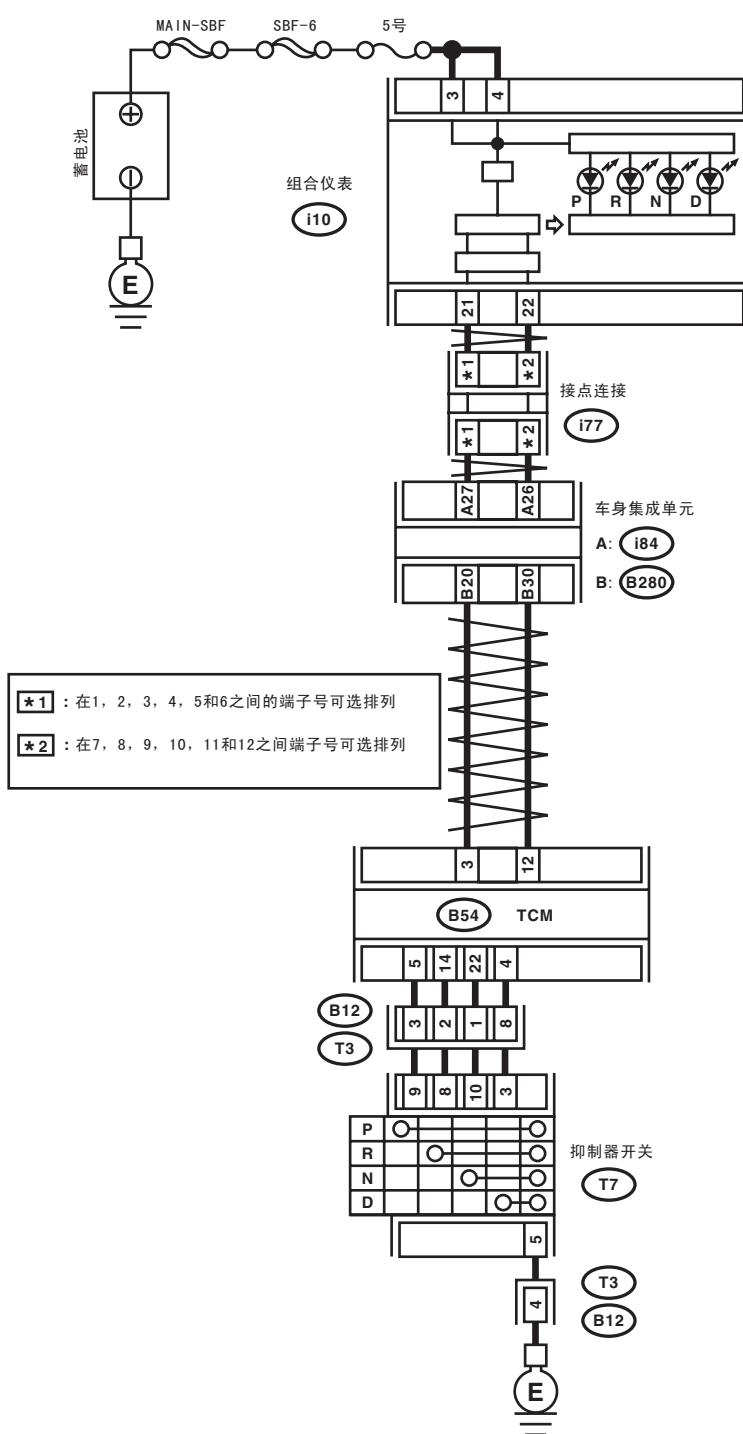
故障症状：

- 换档特性错误。
- 选档杆位置范围和 AT 选档杆位置在组合仪表板上的指示灯不匹配。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

布线图:



AT-03546

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查指示灯。 1) 将点火开关转至 ON 位置。 2) 将选档杆换至 “P” 档。	组合仪表上的 “P” 档指示灯是否点亮？	转至步骤 2。	转至步骤 12。
2 检查指示灯。	组合仪表上的 “P” 档指示灯是否点亮？	转至步骤 26。	转至步骤 3。
3 检查指示灯。	组合仪表上的 “N” 档指示灯是否点亮？	转至步骤 33。	转至步骤 4。
4 检查指示灯。	组合仪表上的 “D” 档指示灯是否点亮？	转至步骤 40。	转至步骤 5。
5 检查 “P” 档开关。 1) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 2) 将选档杆换至 “R” 档。	斯巴鲁选择显示器上的 “P” LED 点亮吗？	转至步骤 19。	转至步骤 6。
6 检查指示灯。	组合仪表上的 “P” 档指示灯是否点亮？	转至步骤 8。	转至步骤 7。
7 检查 “R” 档开关。	斯巴鲁选择显示器上的 “R” LED 点亮吗？	转至步骤 23。	转至步骤 20。
8 检查指示灯。 将选档杆置于 “N” 档位。	组合仪表上的 “P” 档指示灯是否点亮？	转至步骤 10。	转至步骤 9。
9 检查 “N” 档开关。	斯巴鲁选择显示器上的 “N” LED 点亮吗？	转至步骤 30。	转至步骤 27。
10 检查指示灯。 将选档杆换至 “D” 档。	组合仪表上的 “D” 档指示灯是否点亮？ 即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理变速箱控制模块和变速箱的线束或接头。		转至步骤 11。
11 检查 “D” 档开关。	斯巴鲁选择显示器上的 “D” LED 点亮吗？	转至步骤 37。	转至步骤 34。
12 检查抑制器开关和底盘接地之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从换档限制开关断开接头。 3) 测量抑制器开关和底盘接地间的线束电阻。 接头与端口 (T7) 5 号 - 底盘接地：	电阻是否小于 1 Ω？	转至步骤 13。	修理换档限制开关之间线束的断路，以及接头的接触不良。
13 检查变速箱控制模块和换档限制开关之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块和换档限制开关断开接头。 3) 测量变速箱控制模块和换档限制开关接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 5 号 - (T7) 9 号：	电阻是否小于 1 Ω？	转至步骤 14。	修理变速箱控制模块与换档限制开关接头之间线束的断路，以及接头的接触不良。
14 检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 将接头连至变速箱控制模块和换档限制开关。 3) 将点火开关转至 ON 位置。 4) 将选档杆换至 “P” 档。 5) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间的电压。 接头与端口 (B54) 5 号 (+) - 底盘接地 (-)：	电压是否小于 1V？	转至步骤 15。	转至步骤 41。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
15 检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 将选档杆置于“P”以外的其他档位。 2) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间的电压。 接头与端口 (B54) 5 号 (+) - 底盘接地 (-):	电压是否等于 8 V 或更高?	转至步骤 16。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>
16 检查车身集成单元。 从斯巴鲁选择监视器读取换档限制开关的数据。<请参阅 LAN(诊断)-12, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	是否显示“7”?	转至步骤 17。	检查车身集成单元。
17 检查车身集成单元。 检查车身集成单元的 DTC。	是否显示 CAN 通讯的诊断故障码?	根据 DTC, 执行诊断。	转至步骤 18。
18 检查组合仪表。 检查“P”档指示灯。<请参阅 IDI-3, 检查, 组合仪表系统。>	“P”档指示灯指示正确吗?	转至步骤 41。	更换组合仪表总成。<请参阅 IDI-13, 组合仪表。>
19 检查变速箱控制模块和换档限制开关之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块、换档限制开关和组合仪表断开接头。 3) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 5 号 - 底盘接地:	电阻是否等于 1 MΩ 或更高?	转至步骤 42。	修理“P”档电路与接地短路故障。
20 检查变速箱控制模块和换档限制开关之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块和换档限制开关断开接头。 3) 测量变速箱控制模块和换档限制开关接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 14 号 - (T7) 8 号:	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 21。	修理变速箱控制模块与换档限制开关接头之间线束的断路, 以及接头的接触不良。
21 检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 将接头连至变速箱控制模块和换档限制开关。 3) 将点火开关转至 ON 位置。 4) 将选档杆换至“R”档。 5) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间的电压。 接头与端口 (B54) 14 号 (+) - 底盘接地 (-):	电压是否小于 1V?	转至步骤 22。	转至步骤 41。
22 检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 将选档杆换至“R”档以外的任何档位。 2) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间的电压。 接头与端口 (B54) 14 号 (+) - 底盘接地 (-):	电压是否等于 8 V 或更高?	转至步骤 41。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>
23 检查车身集成单元。 从斯巴鲁选择监视器读取换档位置的数据。<请参阅 LAN(诊断)-12, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	是否显示“6”?	转至步骤 24。	检查车身集成单元。
24 检查车身集成单元。 检查车身集成单元的 DTC。	是否显示 CAN 通讯的诊断故障码?	根据 DTC, 执行诊断。	转至步骤 25。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
25 检查组合仪表。 检查 “R” 档指示灯。<请参阅 IDI-3, 检查, 组合仪表系统。>	“R” 档指示灯指示正确吗 ?	转至步骤 41。	更换组合仪表总成。<请参阅 IDI-13, 组合仪表。>
26 检查变速箱控制模块和换档限制开关之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块、换档限制开关和组合仪表断开接头。 3) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 14 号—底盘接地:	电阻是否等于 $1 \text{ M}\Omega$ 或更高 ?	转至步骤 41。	修理 “R” 档电路与接地短路故障。
27 检查变速箱控制模块和换档限制开关之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块和换档限制开关断开接头。 3) 测量变速箱控制模块和换档限制开关接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 22 号—(T7) 10 号:	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 28。	修理变速箱控制模块与换档限制开关接头之间线束的断路, 以及接头的接触不良。
28 检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 将接头连至变速箱控制模块和换档限制开关。 3) 将点火开关转至 ON 位置。 4) 将选档杆置于 “N” 档位。 5) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间的电压。 接头与端口 (B54) 22 号(+)—底盘接地(-):	电压是否小于 1V?	转至步骤 29。	转至步骤 41。
29 检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 将选档杆置于 “N” 以外的其他档位。 2) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间的电压。 接头与端口 (B54) 22 号(+)—底盘接地(-):	电压是否等于 8V 或更高 ?	转至步骤 41。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>
30 检查车身集成单元。 从斯巴鲁选择监视器读取换档位置的数据。 <请参阅 LAN(诊断)-12, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	是否显示 “5” ?	转至步骤 31。	检查车身集成单元。
31 检查车身集成单元。 检查车身集成单元的 DTC。	是否显示 CAN 通讯的诊断故障码 ?	根据 DTC, 执行诊断。	转至步骤 32。
32 检查组合仪表。 检查 “N” 档指示灯。<请参阅 IDI-3, 检查, 组合仪表系统。>	“N” 档指示灯指示正确吗 ?	转至步骤 41。	更换组合仪表总成。<请参阅 IDI-13, 组合仪表。>
33 检查变速箱控制模块和换档限制开关之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块、换档限制开关和组合仪表断开接头。 3) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 22 号—底盘接地:	电阻是否等于 $1 \text{ M}\Omega$ 或更高 ?	转至步骤 41。	修理 “N” 档电路与接地短路故障。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
34 检查变速箱控制模块和换档限制开关之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块和换档限制开关断开接头。 3) 测量变速箱控制模块和换档限制开关接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 4 号 - (T7) 3 号:	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 35。	修理变速箱控制模块与换档限制开关接头之间线束的断路, 以及接头的接触不良。
35 检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 将接头连至变速箱控制模块和换档限制开关。 3) 将点火开关转至 ON 位置。 4) 将选档杆换至 “D” 档。 5) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间的电压。 接头与端口 (B54) 4 号 (+) - 底盘接地 (-):	电压是否小于 1V?	转至步骤 36。	转至步骤 41。
36 检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 将选档杆置于 “D” 以外的其他档位。 2) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间的电压。 接头与端口 (B54) 4 号 (+) - 底盘接地 (-):	电压是否等于 8V 或更高?	转至步骤 41。	更换变速箱控制模块。< 请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>
37 检查车身集成单元。 从斯巴鲁选择监视器读取换档限制开关的数据。< 请参阅 LAN(诊断)-12, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	是否显示 “4”?	转至步骤 38。	检查车身集成单元。
38 检查车身集成单元。 检查车身集成单元的 DTC。	是否显示 CAN 通讯的诊断故障码?	根据 DTC, 执行诊断。	转至步骤 39。
39 检查组合仪表。 检查 “D” 档指示灯。< 请参阅 IDI-3, 检查, 组合仪表系统。>	“N” 档指示灯指示正确吗?	转至步骤 41。	更换组合仪表总成。< 请参阅 IDI-13, 组合仪表。>
40 检查变速箱控制模块和换档限制开关之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块、换档限制开关和组合仪表断开接头。 3) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 4 号 - 底盘接地:	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高?	转至步骤 41。	修理 “D” 档电路与地短路故障。
41 检查接触不良。	换档限制开关电路是否接触不良?	修理接触不良处。	转至步骤 42。
42 检查防止启动开关。	换档限制开关是否在正常位置?	更换变速箱控制模块。< 请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>	调整换档限制开关及换档杆拉索。 < 请参阅 4AT-50, 换档限制开关。> < 请参阅 CS-27 选档拉索 >

使用诊断故障码（DTC）诊断程序

自动变速箱（诊断）

B: 诊断故障码 P0712 变速箱油液温度传感器电路过低输入

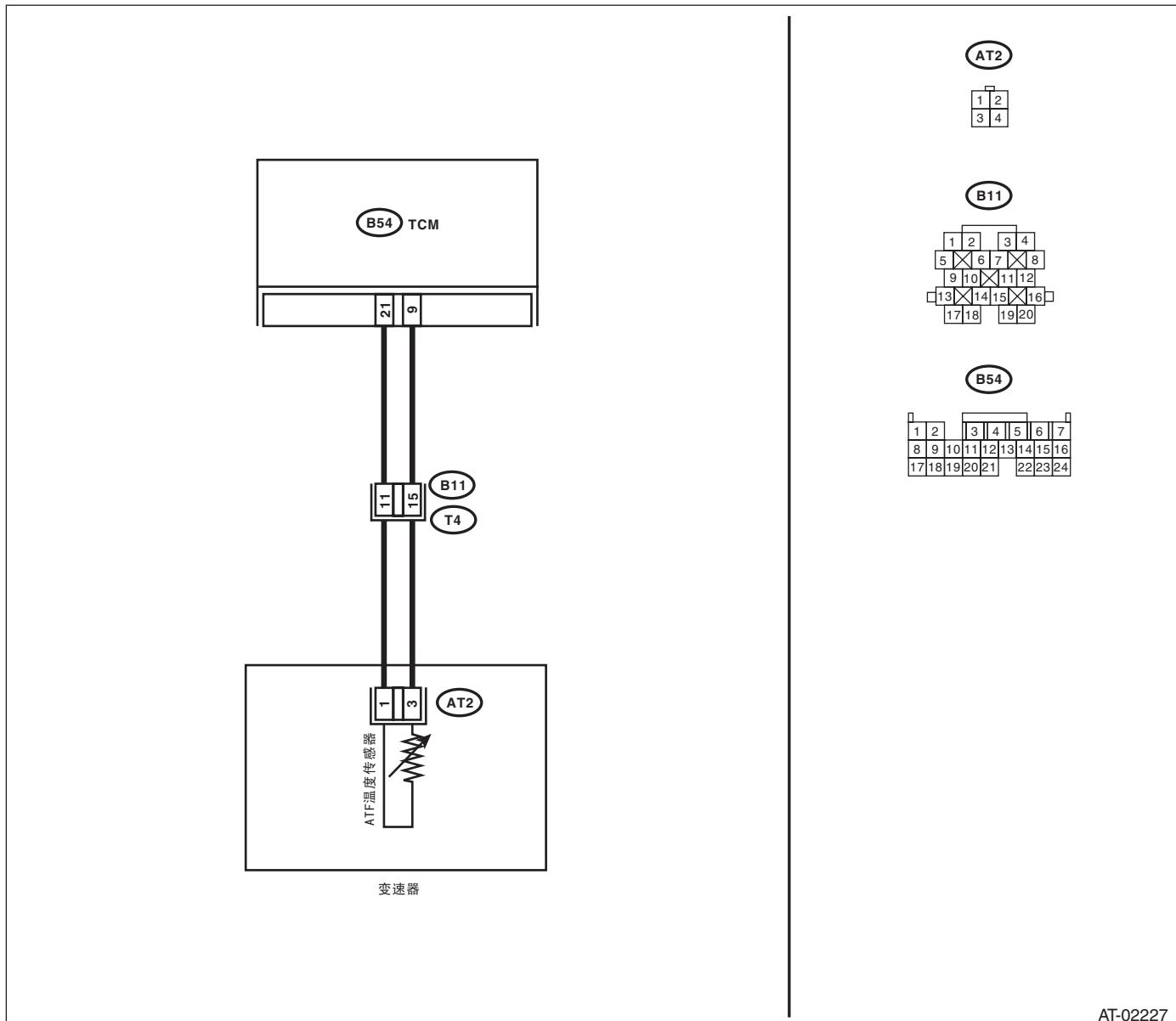
DTC 检测条件：

ATF 温度传感器输入信号电路断路或短路。

故障症状：

过度换档冲击

布线图：



使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查变速箱控制模块和自动变速箱油液温度传感器之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱和变速箱控制模块断开接头。 3) 测量变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 21 号 - (B11) 11 号:	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 2。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的断路。
2 检查变速箱控制模块和自动变速箱油液温度传感器之间的线束接头。 测量变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 9 号 - (B11) 15 号:	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 3。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的断路。
3 检查自动变速箱油液温度传感器。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 将接头连至变速箱和变速箱控制模块。 3) 将点火开关转至 ON 并起动发动机。 4) 升温变速箱, 使变速箱油液温度达到 80°C (176°F)。 注: 如果环境温度低于 0°C (32°F), 驱车直到自动变速箱油液温度达到操作温度。 5) 从变速箱断开接头。 6) 测量变速箱接头端子之间的电阻。 接头与端口 (T4) 11 号 - 15 号:	电阻是否在 300 和 800 Ω 之间?	转至步骤 4。	转至步骤 7。
4 检查自动变速箱油液温度传感器。 测量变速箱接头端子之间的电阻。 接头与端口 (T4) 11 号 - 15 号:	自动变速箱油液温度下降时, 电阻值是否增加?	转至步骤 5。	转至步骤 7。
5 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 将接头连接至变速箱。 2) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 3) 将点火开关转至 ON (发动机 OFF)。 4) 使用斯巴鲁选择监视器读取 ATF 的温度。	自动变速箱油液温度是否逐渐下降?	即使 SORT 指示灯闪烁, 此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理 ATF 温度传感器和变速箱接头间线束和不良接触。	转至步骤 6。
6 检查接触不良。	ATF 温度传感器的电路是否接触不良?	修理接触不良处。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
7 检查变速箱和自动变速箱油液温度传感器之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱断开接头。 3) 从支架上拆下变速箱接头。 4) 举升汽车。 注： 举升汽车使所有车轮离开地面。 5) 排空自动变速箱油液。 注意： 直到自动变速箱油液冷却才排空。 6) 拆下油底壳并断开控制阀接头。 7) 测量 ATF 温度传感器和变速箱接头间的电阻。 接头与端口 (T4) 11 号 - (AT2) 1 号：	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 8。	修理自动变速箱油液温度传感器和变速箱接头之间线束的断路。
8 检查变速箱和自动变速箱油液温度传感器之间的线束接头。 测量 ATF 温度传感器和变速箱接头间的电阻。 接头与端口 (T4) 15 号 - (AT2) 3 号：	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 9。	修理自动变速箱油液温度传感器和变速箱接头之间线束的断路。
9 检查变速箱和自动变速箱油液温度传感器之间的线束接头。 测量变速箱接头与变速箱接地之间线束的电阻。 接头与端口 (T4) 11 号 - 变速箱接地：	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高?	转至步骤 10。	修理自动变速箱油液温度传感器和变速箱接头之间线束的短路。
10 检查变速箱和自动变速箱油液温度传感器之间的线束接头。 测量变速箱接头与变速箱接地之间线束的电阻。 接头与端口 (T4) 15 号 - 变速箱接地：	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高?	更换控制阀体。 < 请参阅 4AT-58, 控制阀体。 >	修理自动变速箱油液温度传感器和变速箱接头之间线束的短路。

C: 诊断故障码 P0713 变速箱油液温度传感器电路过高输入

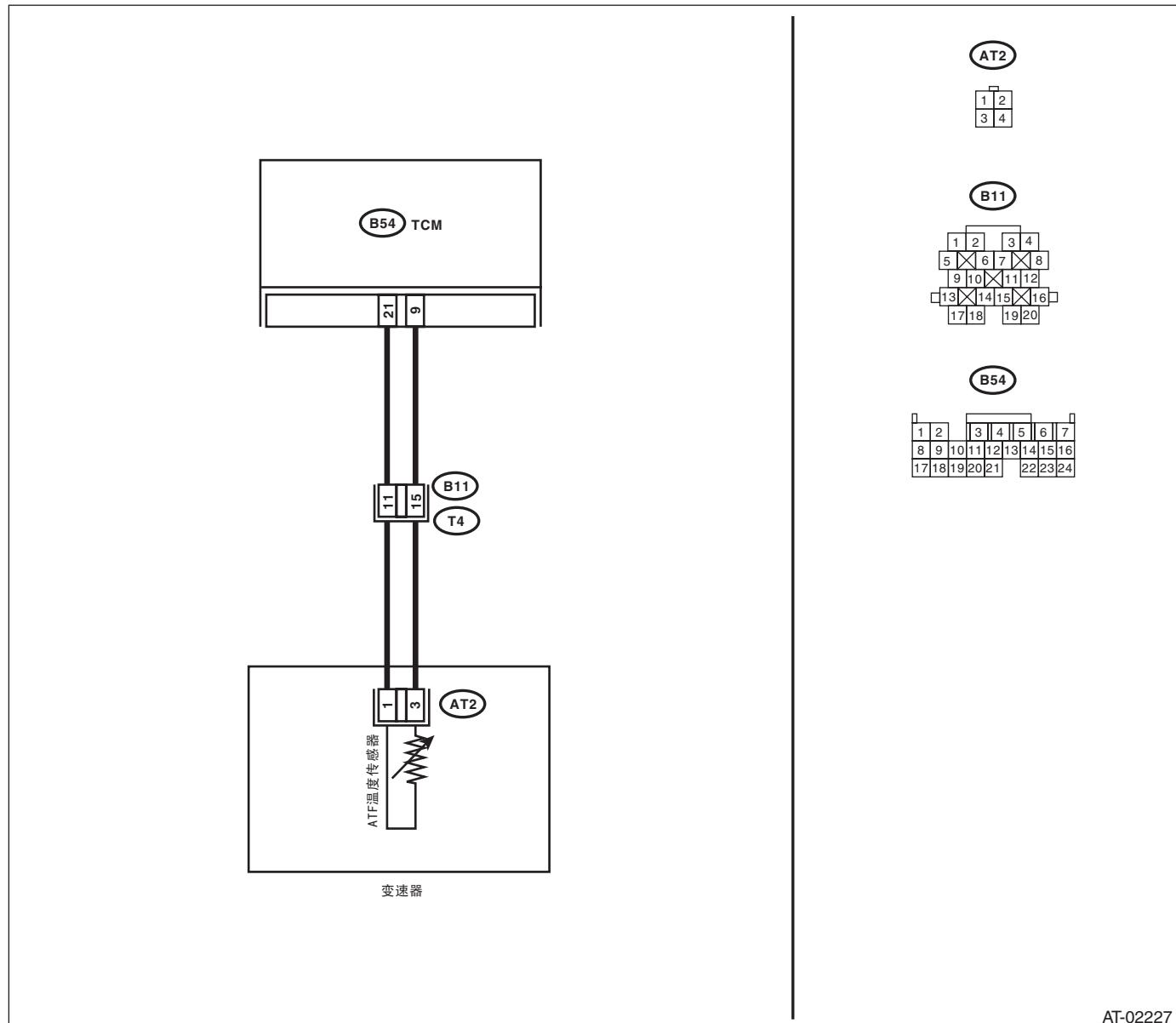
DTC 检测条件：

ATF 温度传感器输入信号电路断路。

故障症状：

过度换档冲击

布线图：



使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查变速箱控制模块和自动变速箱油液温度传感器之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块断开接头。 3) 测量变速箱控制模块端口之间的电阻。 接头与端口 (B54) 21 号-9 号:	电阻是否大于 $500\text{ M}\Omega$?	转至步骤 2。	转至步骤 4。
2 检查变速箱控制模块和自动变速箱油液温度传感器之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 21 号-底盘接地:	电阻是否等于 $1\text{ M}\Omega$ 或更高?	转至步骤 3。	转至步骤 4。
3 检查线束。 当晃动线束时, 测量 TCM 接头端口电阻。 接头与端口 (B54) 21 号-9 号:	电阻值有变化吗?	转至步骤 4。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>
4 检查变速箱控制模块和自动变速箱油液温度传感器之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱断开接头。 3) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 21 号-底盘接地:	电阻是否等于 $1\text{ M}\Omega$ 或更高?	转至步骤 5。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的短路。
5 检查变速箱控制模块和自动变速箱油液温度传感器之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 9 号-底盘接地:	电阻是否等于 $1\text{ M}\Omega$ 或更高?	转至步骤 6。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的短路。
6 检查自动变速箱油液温度传感器。 测量变速箱接头端子之间的电阻。 接头与端口 (T4) 11 号-15 号:	电阻是否大于 $500\text{ M}\Omega$?	即使 SORT 指示灯闪烁, 此时电路仍然正常。可能发生接头或线束的暂时短路。修理线束或接头。	转至步骤 7。
7 检查变速箱线束。 1) 举升汽车。 2) 排空自动变速箱油液。 注意: 直到自动变速箱油液冷却才排空。 3) 拆下油底壳。 4) 断开控制阀线束接头。 5) 测量 ATF 温度传感器接头端口间的电阻。 6) 测量变速箱接头和接地间的电阻。 接头与端口 (T4) 11 号-变速箱接地:	电阻是否等于 $1\text{ M}\Omega$ 或更高?	转至步骤 8。	更换变速箱线束。
8 检查变速箱线束。 测量变速箱接头和接地间的电阻。 接头与端口 (T4) 15 号-变速箱接地:	电阻是否等于 $1\text{ M}\Omega$ 或更高?	转至步骤 9。	更换变速箱线束。

使用诊断故障码（DTC）诊断程序

自动变速箱（诊断）

步骤	检查	是	否
9 检查自动变速箱油液温度传感器。 测量控制阀接头端口间的电阻。 端口 1号-3号:	电阻是否大于 $500\text{ M}\Omega$?	即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。可能发生接头或线束的暂时短路。修理线束或接头。	更换控制阀体。 <请参阅 4AT-58, 控制阀体。>

使用诊断故障码（DTC）诊断程序

自动变速箱（诊断）

D: 诊断故障码 P0715 输入 / 涡轮转速传感器电路

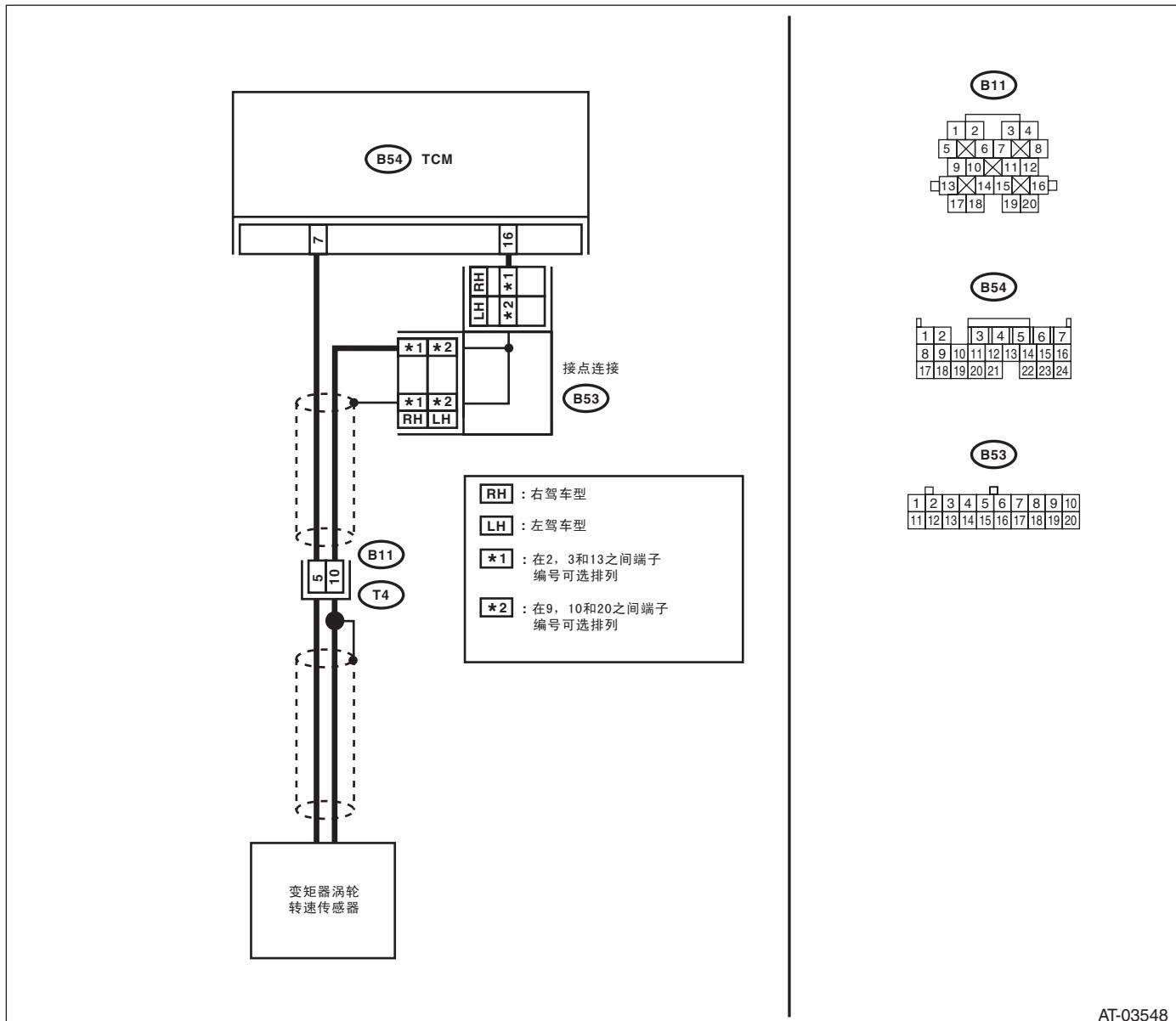
DTC 检测条件：

变速箱控制模块的输入信号电路断路或短路。

故障症状：

过度换档冲击

布线图：



使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查液力变矩器涡轮转速传感器。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱断开接头。 3) 测量变速箱接头插座端子之间的电阻。 接头与端口 (T4) 5 号-10 号:	电阻是否在 450 和 650 Ω 之间？	转至步骤 2。	更换液力变矩器涡轮转速传感器电路。<请参阅 4AT-57, 变矩器涡轮转速传感器。>
2 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 1) 从变速箱控制模块断开接头。 2) 测量变速箱控制模块接头和变速箱接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 7 号- (B11) 5 号:	电阻是否小于 1 Ω ？	转至步骤 3。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的断路。
3 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头和变速箱接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 16 号- (B11) 10 号:	电阻是否小于 1 Ω ？	转至步骤 4。	修理变速箱控制模块与变速箱接头之间线束的断路，以及接头的接触不良。
4 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 16 号-底盘接地:	电阻是否等于 1 $M\Omega$ 或更高？	转至步骤 5。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的短路。
5 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 7 号-底盘接地:	电阻是否等于 1 $M\Omega$ 或更高？	转至步骤 6。	修理变速箱控制模块与变速箱接头之间线束的短路，以及接头的接触不良。
6 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 将接头连至变速箱控制模块和变速箱。 2) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 3) 将点火开关转至 ON，将斯巴鲁选择监视器电源开关转至 ON。 4) 起动发动机。 5) 将选档杆换至 “P” 或 “N” 档。 6) 使用斯巴鲁选择监视器读取涡轮转速。 • 比较转速表与斯巴鲁选择监视器上的转速。	转速值是否与组合仪表上所示的转速表读数相同？	即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理变速箱控制模块和变速箱的线束或接头。	转至步骤 7。
7 检查接触不良。	液力变矩器涡轮转速传感器电路接触不良吗？	修理接触不良处。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

E: 诊断故障码 P0719 液力变矩器 / 制动开关 “B” 电路过低

DTC 检测条件:

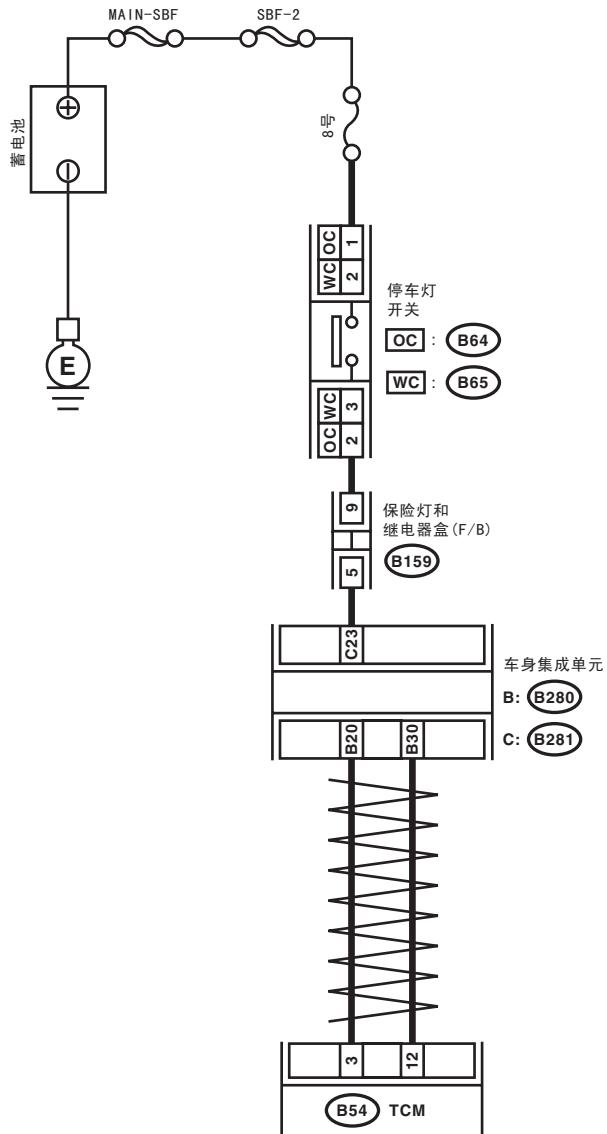
制动开关故障, 输入信号电路断路。

故障症状:

- 下坡行驶时, 不降档。

- N 控制不起作用。

布线图:



OC : 无巡航控制
WC : 有巡航控制

WC : B65



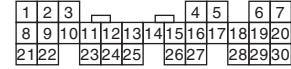
OC : B64



B159



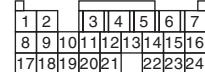
B: B280



C: B281



B54



使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查 DTC。	车载诊断测试模式中是否出现 CAN 通讯的诊断故障码？	根据 DTC，执行诊断。	转至步骤 2。
2 检查保险丝。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 拆下保险丝 (8 号)。	保险丝 (8 号) 是否熔断？	更换保险丝 (8 号)。如果保险丝 (8 号) 很容易熔断，修理保险丝 (8 号) 和制动灯线束电路的短路。	转至步骤 3。
3 检查车身集成单元。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 3) 将点火开关转至 ON 位置。(发动机 OFF) 4) 将斯巴鲁选择监视器电源转至 ON (开)。 5) 踩下制动踏板。 6) 使用斯巴鲁选择监视器读取制动踏板开关的数据。<请参阅 LAN(诊断)-12, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	是否显示 ON?	转至步骤 4。	转至步骤 5。
4 检查变速箱控制模块。 使用斯巴鲁选择监视器读取制动踏板开关的数据。<请参阅 4AT(诊断)-17, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	是否显示 ON?	结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。检查接触不良。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>
5 检查模块体集成单元输入信号。 1) 踩下制动踏板。 2) 断开车身集成单元的接头。 3) 测量模块体集成单元与制动灯开关之间线束的电压。 接头与端口 左驾车型 (带巡航控制) (B281) 23 号 (+) – (B65) 3 号 (-): 左驾车型 (不带巡航控制) (B281) 23 号 (+) – (B64) 2 号 (-): 右驾车型 (B281) 23 号 (+) – (B64) 2 号 (-):	电压是否等于 10 V 或更高？	转至步骤 8。	转至步骤 6。
6 检查模块体集成单元与制动灯开关之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从制动灯开关断开接头。 3) 测量模块体集成单元与制动灯开关之间线束的电阻。 接头与端口 左驾车型 (带巡航控制) (B281) 23 号 – (B65) 3 号: 左驾车型 (不带巡航控制) (B281) 23 号 – (B64) 2 号: 右驾车型 (B281) 23 号 – (B64) 2 号:	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 7。	修理模块体集成单元与制动灯开关之间线束的断路。
7 检查模块体集成单元与制动灯开关之间的线束接头。 测量车身集成单元与制动灯开关之间线束的电阻。 接头与端口 (B281) 23 号 – 底盘接地:	电阻是否等于 1 MΩ 或更高？	转至步骤 8。	修理模块体集成单元与制动灯开关之间线束的短路。
8 检查接触不良。	制动开关输入信号是否接触不良？	修理接触不良处。	检查车身集成单元。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

F: 诊断故障码 P0720 输出转速传感器电路

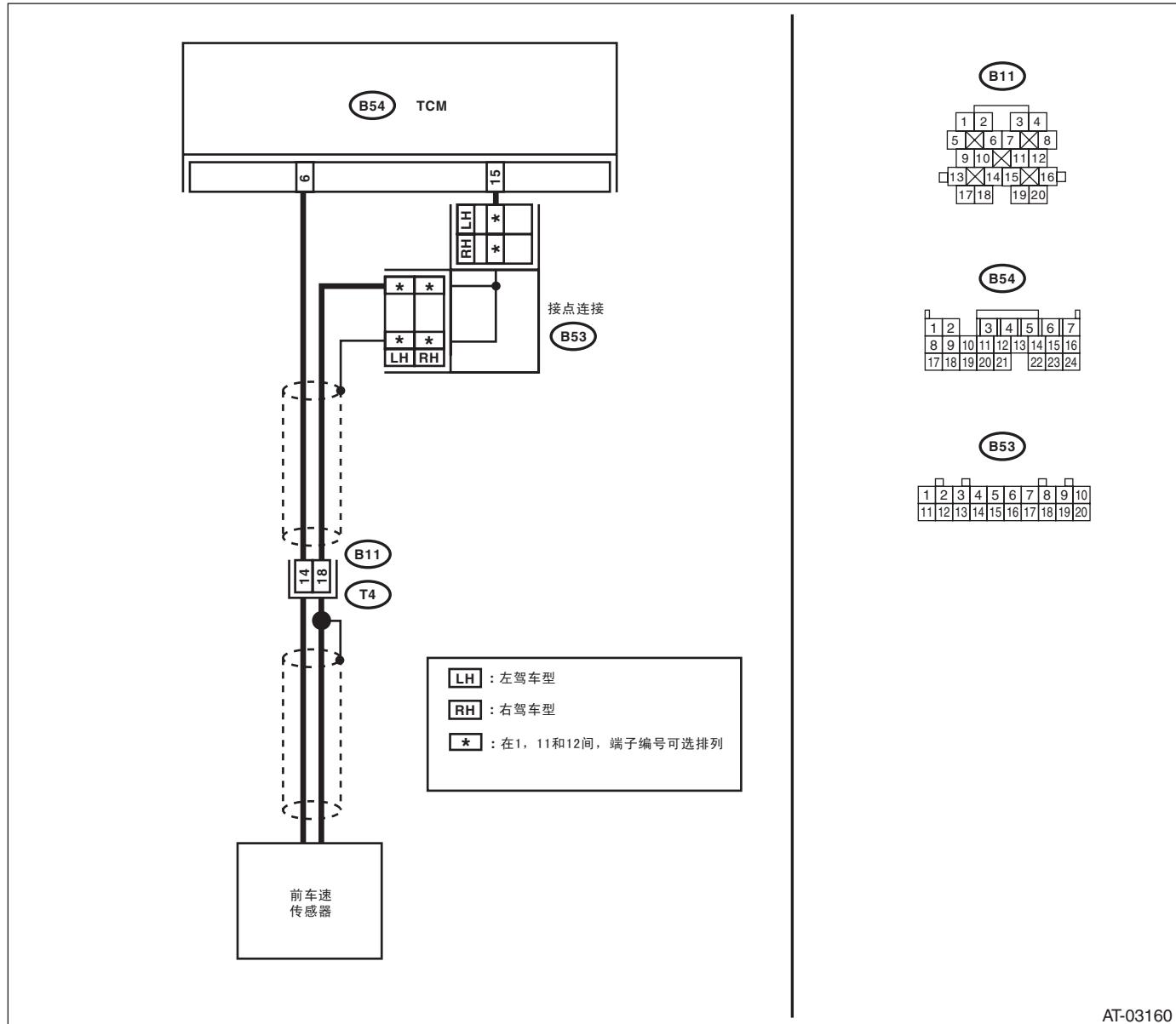
DTC 检测条件:

- 车速信号异常。
- 变速箱控制模块与车速传感器之间线束接头短路或断路。

故障症状:

- N 控制不起作用。
- 防滑锁止控制没有起作用。
- 驱动性能不佳。

布线图:



使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块和变速箱断开接头。 3) 测量变速箱控制模块接头和变速箱接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 6 号—(B11) 14 号:	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 2。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的断路。
2 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头和变速箱接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 15 号—(B11) 18 号:	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 3。	修理变速箱控制模块与变速箱接头之间线束的断路, 以及接头的接触不良。
3 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头和变速箱接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 6 号—底盘接地:	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高?	转至步骤 4。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的短路。
4 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头和变速箱接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 15 号—底盘接地:	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高?	转至步骤 5。	修理变速箱控制模块与变速箱接头之间线束的短路, 以及接头的接触不良。
5 检查前车速传感器。 测量变速箱接头插座端子之间的电阻。 接头与端口 (T4) 14 号—18 号:	电阻是否在 450 和 650Ω 之间?	转至步骤 6。	更换后车速传感器。<请参阅 4AT-53, 前车速传感器。>
6 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 连接所有接头。 2) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 3) 举升汽车。 注: 举升汽车使所有车轮离开地面。 4) 将点火开关转至 ON, 将斯巴鲁选择监视器电源开关转至 ON。 5) 起动发动机。 6) 使用斯巴鲁选择监视器读取车速。 • 比较车速表与斯巴鲁选择监视器指示车速。 • 车速以 “km/h” 或 “MPH” 为单位显示 7) 缓慢把车速加到 60 km/h (37 MPH)。 注: 前后车轮之间的速度差可能点亮 ABS 警告灯或 VDC 警告灯, 但不表示有故障。自动变速箱控制诊断完成时, 执行车载诊断系统的 ABS 或 VDC 清除存储器。<请参阅 ABS(diag)-27, 清除存储器模式。><请参阅 VDC(诊断)-24, 清除存储器模式。>	当斯巴鲁选择显示器前轮转速上升时, 车速表的数值上升吗?	即使 SORT 指示灯闪烁, 此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理前轮车速传感器电路。	转至步骤 7。
7 检查接触不良。	前车速传感器的电路是否接触不良?	修理接触不良处。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

G: 诊断故障码 P0724 液力变矩器 / 制动开关 “B” 电路过高

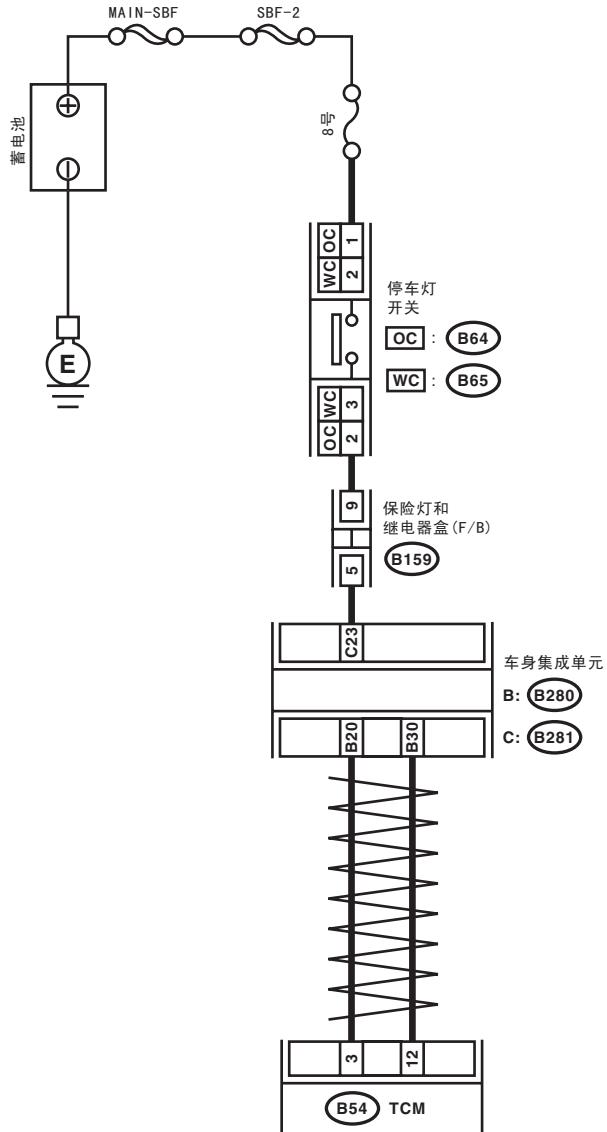
DTC 检测条件:

制动开关故障，输入信号电路断路。

故障症状：

- 下坡行驶时，不降档。
 - N 控制不起作用。

布线图：



OC : 无巡航控制
WC : 有巡航控制

WC : B65

1	2
3	4

OC : B64

12

B159

1	2		3	4
5	6	7	8	9

B: B280

1	2	3				4	5		6	7
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
21	22		23	24	25		26	27		28

C: B281

1	2	3				4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
20	21		22	23		24	25	26	27

B54

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
17	18	19	20	21	22	23

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查 DTC。	车载诊断测试模式中是否出现 CAN 通讯的诊断故障码？	根据 DTC，执行诊断。	转至步骤 2。
2 检查车身集成单元。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 3) 将点火开关转至 ON 位置。(发动机 OFF) 4) 将斯巴鲁选择监视器电源转至 ON (开)。 5) 使用斯巴鲁选择监视器读取制动踏板开关的数据。<请参阅 4AT(诊断)-17, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	是否显示 OFF?	转至步骤 3。	转至步骤 4。
3 检查变速箱控制模块。 使用斯巴鲁选择监视器读取制动踏板开关的数据。<请参阅 4AT(诊断)-17, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	是否显示 OFF?	结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。检查接触不良。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>
4 检查模块体集成单元输入信号。 1) 断开车身集成单元的线束接头。 2) 测量模块体集成单元与制动灯开关之间线束的电压。 接头与端口 (B281) 23 号 (+) - 底盘接地 (-):	电压是否等于 10 V 或更高？	转至步骤 5。	转至步骤 7。
5 检查制动灯开关。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从制动灯开关断开接头。 3) 测量制动灯开关接头之间线束的电阻。 端口 左驾车型 (带巡航控制) 2 号 - 3 号: 左驾车型 (不带巡航控制) 1 号 - 2 号: 右驾车型 1 号 - 2 号:	电阻是否等于 1 MΩ 或更高？	转至步骤 6。	更换制动灯开关。
6 检查模块体集成单元与制动灯开关之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 ON 位置。 2) 测量车身集成单元与底盘地之间的电压。 接头与端口 (B281) 23 号 (+) - 底盘接地 (-):	电压是否小于 1V?	转至步骤 7。	修理变速箱控制模块和制动灯开关之间线束的短路。
7 检查接触不良。	制动开关输入信号是否接触不良？	修理接触不良处。	检查车身集成单元。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

H: 诊断故障码 P0725 发动机转速输入电路

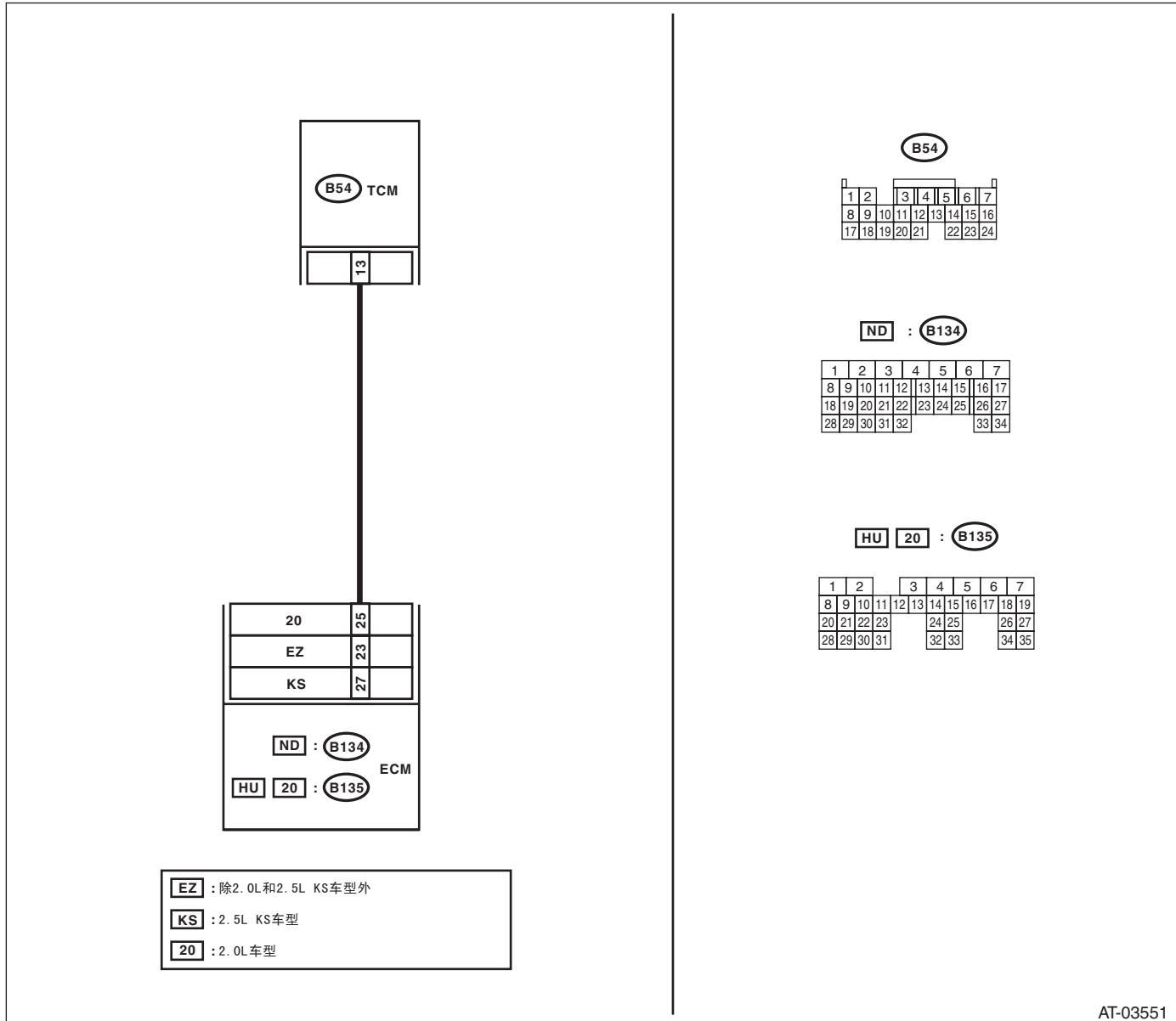
DTC 检测条件:

发动机转速信号电路是短路或断路。

故障症状:

- 不发生锁止。(发动机暖机后)
- 当车速为“0”时, SPORT 指示灯还是显示 ON。

布线图:



AT-03551

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查变速箱控制模块和发动机控制模块之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 把 TCM 和 ECM 接头断开。 3) 测量 ECM 和 TCM 间的线束电阻。 接头与端口 2.0 L 车型 <i>(B54) 13 号 - (B135) 25 号:</i> 除 2.5 升和 2.5 升 KS 车型 <i>(B54) 13 号 - (B134) 23 号:</i> 2.5 L KS 车型 <i>(B54) 13 号 - (B135) 27 号:</i>	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 2。	修理变速箱控制模块 TCM 和 ECM 接头之间线束的断路。
2 检查变速箱控制模块和发动机控制模块之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 13 号 - 底盘接地:	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高?	转至步骤 3。	修理变速箱控制模块和 ECM 接头之间线束的短路。
3 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 将接头连至变速箱控制模块 TCM 和 ECM。 2) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 3) 起动发动机，并将斯巴鲁选择监视器开关转至 ON。 4) 让发动机在怠速运行。 5) 使用斯巴鲁选择监视器读取发动机转速。 • 显示来自 ECM 的发动机转速信号。	转速值是否与组合仪表上所示的转速表读数相同?	即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理变速箱控制模块 TCM 和发动机控制器 ECM 线束。	转至步骤 4。
4 检查接触不良。	发动机转速信号电路是否接触不良?	修理接触不良处。	转至步骤 5。
5 确认 DTC P0725。 更换新的 ECM。	清除存储器信息后，DTC 还出现吗?	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>	更换 ECM。<请参阅 FU(H4SO)-37, 发动机控制模块 (ECM)。>

使用诊断故障码（DTC）诊断程序

自动变速箱（诊断）

I: 诊断故障码 P0731 1 档传动比不正确

注：

诊断程序请参阅诊断故障码 P0736。<请参阅 4AT(诊断)-55, 诊断故障码 P0736 倒档传动比不正确, 利用诊断故障码（DTC）的诊断程序。>

I: 诊断故障码 P0732 2 档传动比不正确

注：

诊断程序请参阅诊断故障码 P0736。<请参阅 4AT(诊断)-55, 诊断故障码 P0736 倒档传动比不正确, 利用诊断故障码（DTC）的诊断程序。>

I: 诊断故障码 P0733 3 档传动比不正确

注：

诊断程序请参阅诊断故障码 P0736。<请参阅 4AT(诊断)-55, 诊断故障码 P0736 倒档传动比不正确, 利用诊断故障码（DTC）的诊断程序。>

I: 诊断故障码 P0734 4 档传动比不正确

注：

诊断程序请参阅诊断故障码 P0736。<请参阅 4AT(诊断)-55, 诊断故障码 P0736 倒档传动比不正确, 利用诊断故障码（DTC）的诊断程序。>

M: DTC P0736 倒档传动比不正确**DTC 检测条件:**

车速传感器、液力变矩器涡轮转速传感器或控制阀故障

故障症状:

- 换档点过高或过低。
- 过度换档冲击。
- 出现急弯制动现象。
- 档位没有置于倒档。
- 故障 - 防护功能使档位锁止。

步骤	检查	是	否
1 检查加速踏板位置传感器 1) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 2) 将点火开关转至 ON 位置。 3) 读取斯巴鲁选择监视器显示屏上加速踏板位置传感器的数值。	当节气门从全关操作至全开时, 加速踏板位置传感器的数值是否从 0% 平稳变至 100%?	转至步骤 2。	检查加速踏板位置传感器电路。< 请参阅 4AT(诊断)-79, 诊断故障码 P1708 节气门位置传感器电路过低输入, 用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>
2 检查前车速传感器。 1) 举升汽车。 2) 起动发动机。 3) 把档位于 “D”, 缓慢加速。 注: 前后车轮之间的速度差可能点亮 ABS 警告灯或 VDC 警告灯, 但不表示有故障。自动变速箱控制诊断完成时, 执行车载诊断系统的 ABS 或 VDC 清除存储器。< 请参阅 ABS(诊断)-27, 清除存储器模式。>< 请参阅 VDC(诊断)-24, 清除存储器模式。>	斯巴鲁选择显示器显示的车速与组合仪表上指示的车速是否大致一致?	转至步骤 3。	检查前车速传感器电路。
3 检查液力变矩器涡轮转速传感器。 1) 将选档杆换至 “P” 或 “N” 档。 2) 将发动机怠速。	斯巴鲁选择显示器显示的液力变矩器涡轮转速传感器值与组合仪表上指示的车速是否大致一致?	TCM 有故障, TCM 接头接触不良或是变速箱总成机械故障。	检查液力变矩器涡轮转速传感器电路。

使用诊断故障码（DTC）诊断程序

自动变速箱（诊断）

N: DTC P0741 变矩器离合器电路不运行或卡死

DTC 检测条件：

- 锁止离合器故障
- 气门卡滞

故障症状：

不发生锁止。

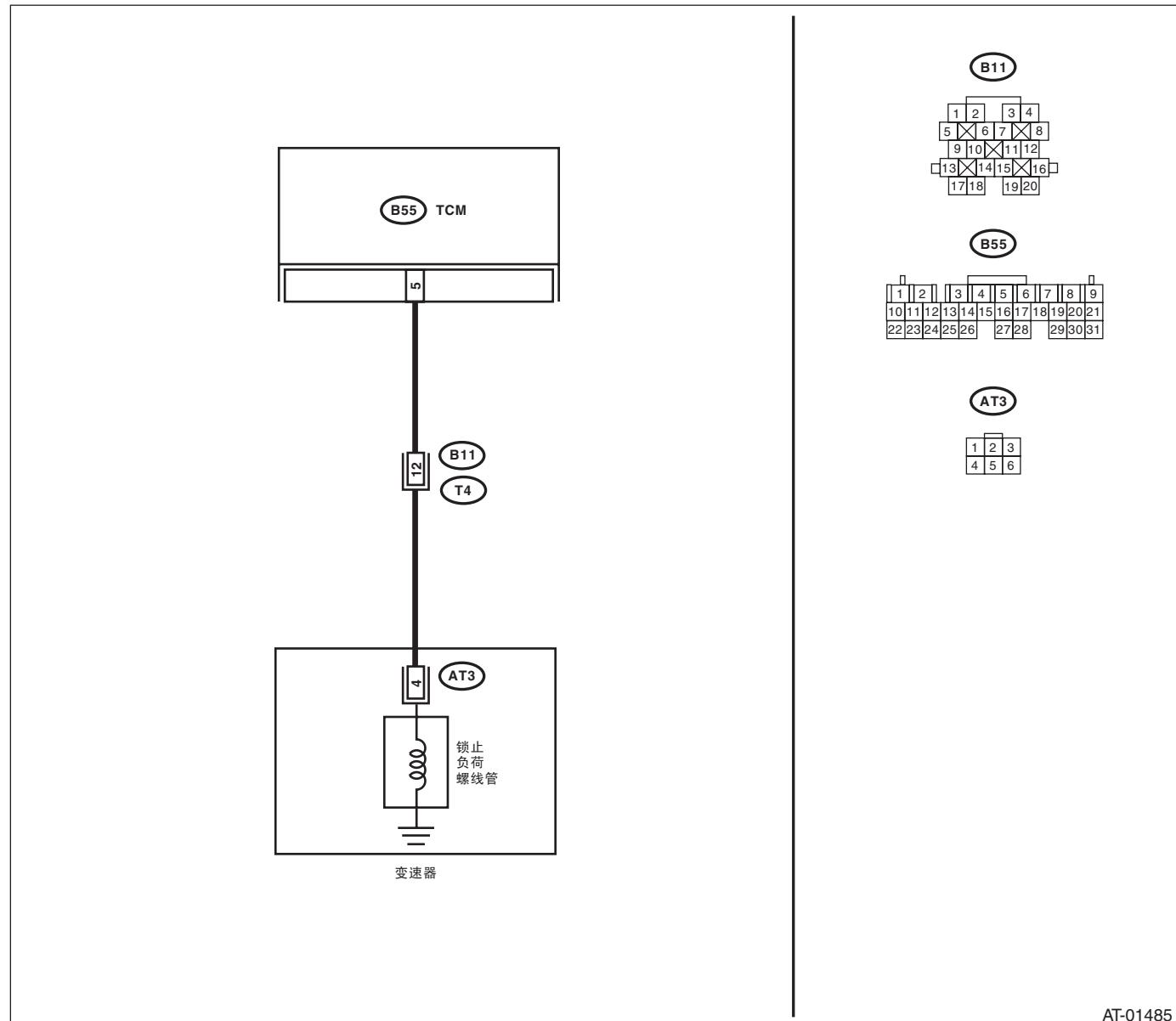
步骤	检查	是	否
1 检查锁止电磁阀电路。 请参阅 DTC P0743 诊断程序。	是否有任何故障？	修理或更换锁止电磁阀电路。	转至步骤 2。
2 检查防止启动开关电路。 请参阅 DTC P0705 诊断程序。	是否有任何故障？	修理或更换换档限制开关电路。	转至步骤 3。
3 检查制动灯开关电路。 请参阅 DTC P0719 和 P0724 诊断程序。	是否有任何故障？	修理或更换制动灯开关电路。	转至步骤 4。
4 检查自动变速箱油液温度传感器电路。 请参阅 DTC P0712 和 P0713 诊断程序。	是否有任何故障？	修理或更换 ATF 温度传感器电路。	转至步骤 5。
5 检查加速踏板位置传感器 1) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 2) 将点火开关转至 ON 位置。 3) 读取斯巴鲁选择监视器显示屏上加速踏板位置传感器的数值。	当节气门从全关操作至全开时，加速踏板位置传感器的数值是否从 0% 平稳变至 100%？	转至步骤 6。	检查加速踏板位置传感器电路。
6 检查液力变矩器涡轮转速传感器。 1) 将选档杆换至“P”或“N”档。 2) 将发动机怠速。	斯巴鲁选择显示器显示的涡轮转速与转速表是否一致？	转至步骤 7。	检查液力变矩器涡轮转速传感器电路。
7 检查发动机速度信号。 将发动机怠速。	斯巴鲁选择显示器显示的发动机转速与转速表是否一致？	变速箱总成机械故障。	检查发动机转速信号电路。

O: DTC P0743 变矩器离合器电气**DTC 检测条件:**

锁止电磁阀输出信号电路断路或短路。

故障症状:

不发生锁止。（发动机暖机后）

布线图:

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查显示屏上是否出现任何其他 DTC。	是否显示任何其他 DTC?	根据 DTC, 执行诊断。	转至步骤 2。
2 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块和变速箱断开接头。 3) 测量变速箱控制模块接头和变速箱接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 5 号— (B11) 12 号:	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 3。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的断路。
3 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 5 号—底盘接地:	电阻是否等于 1 MΩ 或更高?	转至步骤 4。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的短路。
4 检查锁止电磁阀。 测量变速箱接头插座端子之间的电阻。 接头与端口 (T4) 12 号— 20 号:	电阻是否在 2.0 和 6.0 Ω 之间?	转至步骤 5。	转至步骤 8。
5 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输出信号。 1) 将接头连至变速箱控制模块和变速箱。 2) 举升汽车。 注: 举升汽车使所有车轮离开地面。 3) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 4) 起动发动机, 并将斯巴鲁选择监视器开关转至 ON。 5) 起动发动机并将发动机暖机, 直到自动变速箱油液温度超过 80°C (176°F)。 注: 如果环境温度低于 0°C (32°F), 驱车直到自动变速箱油液温度达到操作温度。 6) 使用斯巴鲁选择监视器读取锁止电磁阀的数据。 • 锁止电磁阀以 “%” 表示。 7) 把档位放置 “D” 档, 并把车速缓慢加速到 60 km/h (37 MPH)。 注: 前后车轮之间的速度差可能点亮 ABS 警告灯或 VDC 警告灯, 但不表示有故障。自动变速箱控制诊断完成时, 执行车载诊断系统的 ABS 或 VDC 清除存储器。< 请参阅 ABS(诊断)-27, 清除存储器模式。 >< 请参阅 VDC(诊断)-24, 清除存储器模式。 >	测量值是否为 95%?	转至步骤 6。	转至步骤 7。
6 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输出信号。 把发动机重新回复到怠速转速, 把档位换置 “N”, 读取数据。 注: 前后车轮之间的速度差可能点亮 ABS 警告灯或 VDC 警告灯, 但不表示有故障。自动变速箱控制诊断完成时, 执行车载诊断系统的 ABS 或 VDC 清除存储器。< 请参阅 ABS(诊断)-27, 清除存储器模式。 >< 请参阅 VDC(诊断)-24, 清除存储器模式。 >	测量值是否为 5%?	即使 SORT 指示灯闪烁, 此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理变速箱控制模块和变速箱的线束或接头。	转至步骤 7。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
7 检查接触不良。	锁止电磁阀电路接触不好？	修理接触不良处。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>
8 检查锁止电磁阀电路 (变速箱内部)。 1) 断开变速箱控制模块接头。 2) 排空自动变速箱油液。 注意： 直到自动变速箱油液冷却才排空。 3) 拆下油底壳并从控制阀体断开接头。 4) 测量锁止电磁阀与变速箱接地间的电阻。 接头与端口 (AT3) No. 4 - 变速箱接地：	电阻是否在 2.0 和 6.0 Ω 之间？	转至步骤 9。	更换控制阀体。 <请参阅 4AT-58, 控制阀体。>
9 检查锁止电磁阀与变速箱之间的线束接头。 测量锁止电磁阀与变速箱间的电阻。 接头与端口 (T4) 12 号 - (AT3) 4 号：	电阻是否小于 1 Ω？	转至步骤 10。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的断路。
10 检查锁止电磁阀与变速箱之间的线束接头。 测量变速箱接头与变速箱接地之间线束的电阻。 接头与端口 (T4) 12 号 - 变速箱接地：	电阻是否等于 1 MΩ 或更高？	即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理锁止电磁阀与变速箱线束及接头。	修理锁止电磁阀与变速箱之间短路。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

P: DTC P0748 压力控制电磁阀 “A” 电气

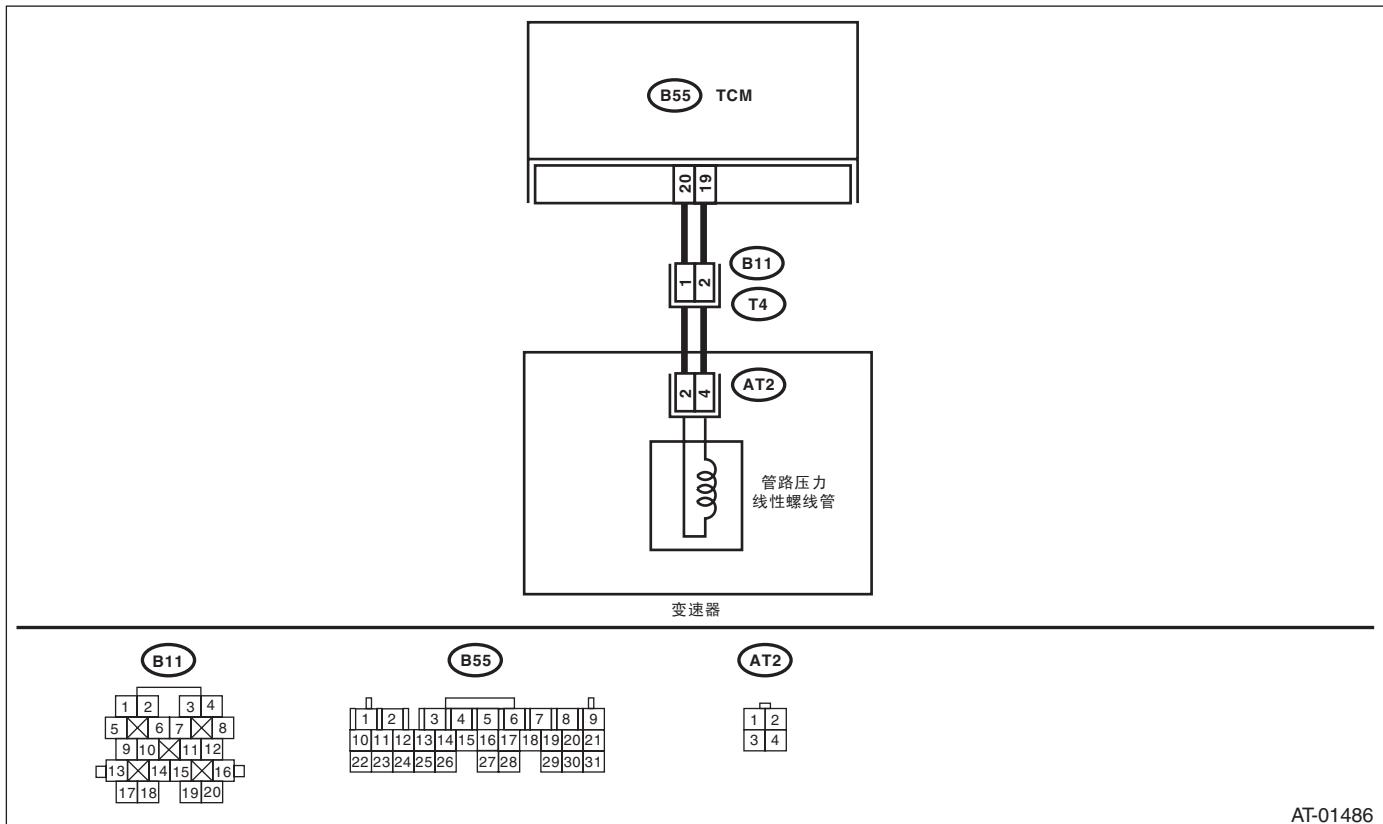
DTC 检测条件:

管路压力线性电磁阀输出信号电路断路或短路。

故障症状:

过度换档冲击

布线图:



步骤	检查	是	否
1 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱和变速箱控制模块断开接头。 3) 测量变速箱控制模块接头和变速箱接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 19 号—(B11) 2 号: (B55) 20 号—(B11) 1 号:	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 2。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的断路。
2 检查变速箱控制模块和底盘接地之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 19 号—底盘接地: (B55) 20 号—底盘接地:	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高?	转至步骤 3。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的短路。
3 检查管路压力线性电磁阀。 测量变速箱接头插座端子之间的电阻。 接头与端口 (T4) 1 号—2 号:	电阻是否在 4 和 8Ω 之间?	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>	转至步骤 4。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
<p>4 检查管路压力线性电磁阀 (在变速箱内部)。</p> <p>1) 从支架上拆下变速箱接头。 2) 排空自动变速箱油液。</p> <p>注意: 直到自动变速箱油液冷却才排空。 3) 拆下油底壳并从控制阀体断开接头。 4) 测量管路压力线性电磁阀接头端口间电阻。</p> <p>接头与端口 (AT2) No. 2 – No. 4:</p>	电阻是否在 4 和 8 Ω 之间?	转至步骤 5。	更换控制阀体。 < 请参阅 4AT-58, 控制阀体。 >
<p>5 检查变速箱与管路压力线性电磁阀之间的线束接头。</p> <p>测量管路压力线性电磁阀与变速箱间的电阻。</p> <p>接头与端口 (T4) 2 号 – (AT2) 4 号: (T4) 1 号 – (AT2) 2 号:</p>	电阻是否小于 1 Ω ?	转至步骤 6。	修理管路压力线性电磁阀与变速箱间的断路电路。
<p>6 检查变速箱与管路压力线性电磁阀之间的线束接头。</p> <p>测量变速箱接头与变速箱接地之间线束的电阻。</p> <p>接头与端口 (T4) 1 号 – 变速箱接地: (T4) 2 号 – 变速箱接地:</p>	电阻是否等于 1 $M\Omega$ 或更高?	即使 SORT 指示灯闪烁, 此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理管路压力线性电磁阀与变速箱线束及接头。	修理管路压力线性电磁阀与变速箱间的短路电路。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

Q: DTC P0753 换档电磁阀 “A” 电气

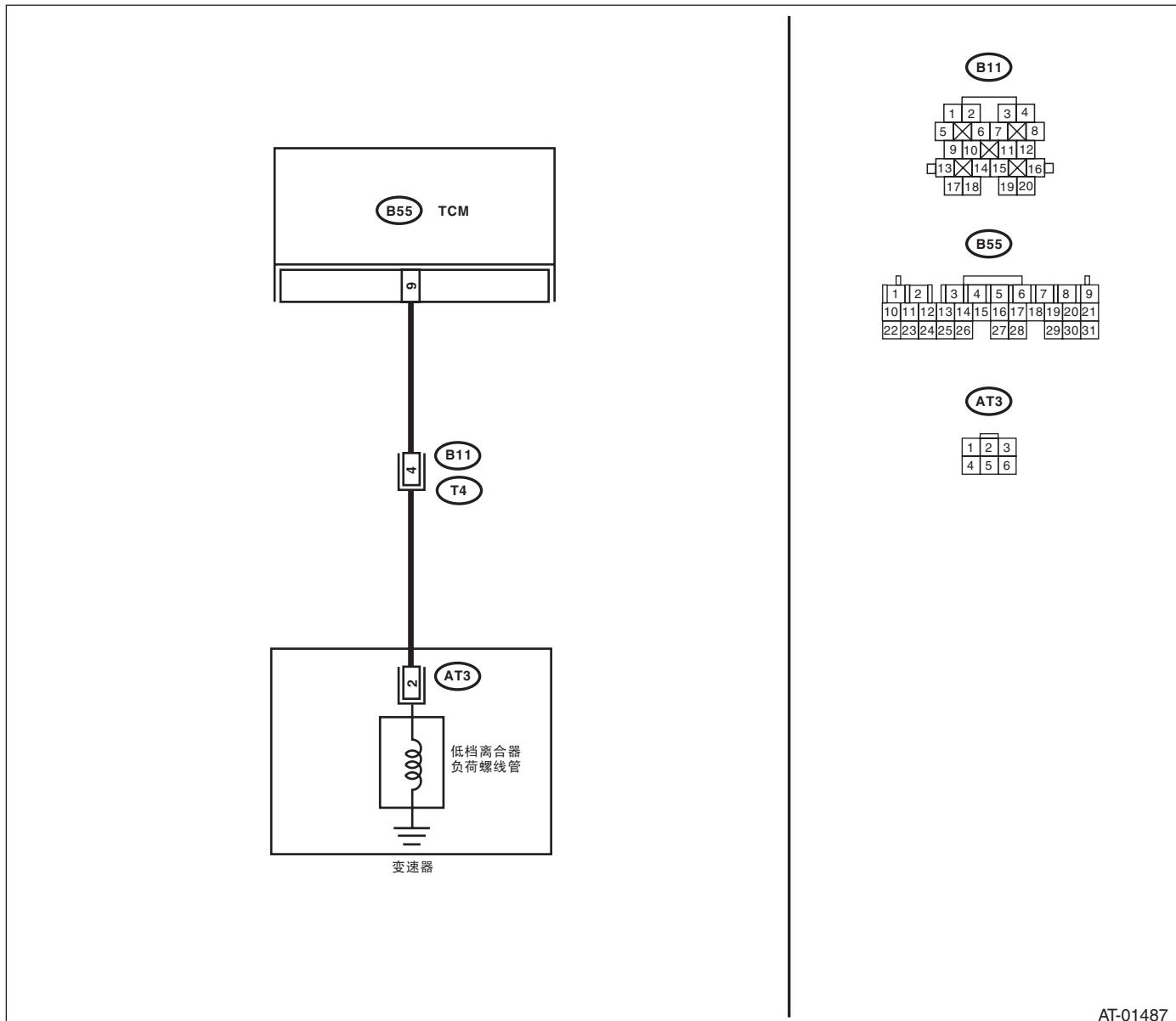
DTC 检测条件:

低档离合器电磁阀输出信号电路断路或短路。

故障症状：

过度换档冲击

布线图：



使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块和变速箱断开接头。 3) 测量变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 9 号 - (B11) 4 号:	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 2。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的断路。
2 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头和变速箱接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 9 号 - 底盘接地:	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高?	转至步骤 3。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的短路。
3 检查低档离合器电磁阀。 测量变速箱接头端子之间的电阻。 接头与端口 (T4) 4 号 - 20 号:	电阻是否在 2.0 和 6.0Ω 之间?	转至步骤 5。	转至步骤 4。
4 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输出信号。 1) 将接头连至变速箱控制模块和变速箱。 2) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 3) 起动发动机，并将斯巴鲁选择监视器开关转至 ON。 4) 升温变速箱，直到变速箱油液温度达到约 80°C (176°F)。 注： 如果环境温度低于 0°C (32°F)，驱车直到自动变速箱油液温度达到操作温度。 5) 停止发动机，并将点火开关转至 ON (发动机 OFF)。 6) 将选档杆换至 “P” 或 “N” 档，并踩下加速踏板。 7) 使用斯巴鲁选择监视器读取低档离合器电磁阀的数据。 • 低档离合器电磁阀以 “%” 表示。	测量值是否为 100%?	转至步骤 5。	转至步骤 7。
5 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输出信号。 1) 将点火开关转至 ON (发动机 OFF)。 2) 将选档杆换至 “D” 档。 3) 读取低档离合器电磁阀数据。	测量值是否为 0%? 即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理变速箱线束或接头。	即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理变速箱线束或接头。	转至步骤 6。
6 检查接触不良。	低档离合器电磁阀电路接触不好?	修理接触不良处。	更换变速箱控制模块。 < 请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>
7 检查低档离合器电磁阀电路 (变速箱内部)。 1) 从支架上拆下变速箱接头。 2) 排空自动变速箱油液。 注意： 直到自动变速箱油液冷却才排空。 3) 拆下油底壳并从控制阀体断开接头。 4) 测量低档离合器电磁阀接头与变速箱接地间的电阻。 接头与端口 (AT3) No. 2 - 变速箱接地:	电阻是否在 2.0 和 6.0Ω 之间?	转至步骤 8。	更换控制阀体。 < 请参阅 4AT-58, 控制阀体。>

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

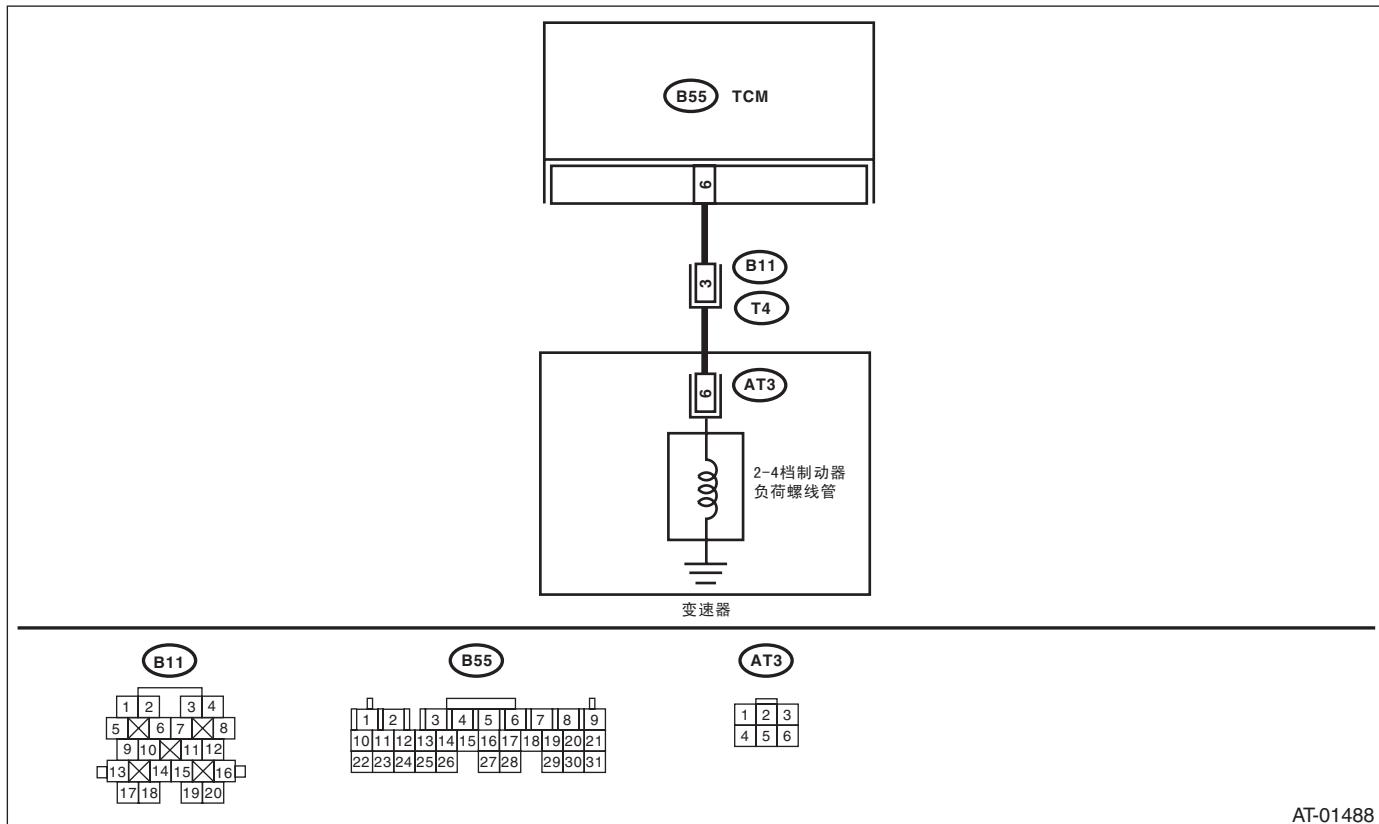
步骤	检查	是	否
8 检查变速箱与低档离合器电磁阀之间的线束接头。 测量低档离合器电磁阀与变速箱间的电阻。 接头与端口 (T4) 4 号— (AT3) 2 号:	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 9。	修理低档离合器电磁阀与变速箱间断路。
9 检查变速箱与低档离合器电磁阀之间的线束接头。 测量变速箱接头与变速箱接地之间线束的电阻。 接头与端口 (T4) 4 号—变速箱接地:	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高?	即使 SORT 指示灯闪烁, 此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理低档离合器电磁阀与变速箱间线束及接头。	修理低档离合器电磁阀与变速箱间短路。

Q: DTC P0758 换档电磁阀 “B” 电气**DTC 检测条件:**

2-4 档制动器电磁阀输出信号电路断路或短路。

故障症状:

过度换档冲击

布线图:

步骤	检查	是	否
1 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块和变速箱断开接头。 3) 测量变速箱控制模块接头和变速箱接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 6 号 - (B11) 3 号:	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 2。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的断路。
2 检查变速箱控制模块和底盘接地之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 6 号 - 底盘接地:	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高?	转至步骤 3。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的短路。
3 检查 2-4 档制动器电磁阀。 测量变速箱接头端子之间的电阻。 接头与端口 (T4) 3 号 - 20 号:	电阻是否在 2.0 和 6.0Ω 之间?	转至步骤 4。	转至步骤 7。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
4 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输出信号。 1) 连接所有接头。 2) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 3) 起动发动机，并将斯巴鲁选择监视器开关转至 ON。 4) 升温变速箱，直到变速箱油液温度达到约 80°C (176°F)。 注： 如果环境温度低于 0°C (32°F)，驱车直到自动变速箱油液温度达到操作温度。 5) 停止发动机，并将点火开关转至 ON(发动机 OFF)。 6) 将选档杆换至“N”档，并踩下加速踏板。 7) 使用斯巴鲁选择监视器读取 2-4 档制动器电磁阀数据。 • 2-4 档制动器电磁阀以“%”表示。	测量值是否为 100%?	转至步骤 5。	转至步骤 6。
5 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输出信号。 手动模式下把档位置于 2 档。	测量值是否为 0%?	即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理变速箱控制模块和变速箱的线束或接头。	转至步骤 6。
6 检查接触不良。	2-4 档制动器电磁阀电路接触不好？	修理接触不良处。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>
7 检查 2-4 档制动器电磁阀 (在变速箱里)。 1) 从支架上拆下变速箱接头。 2) 排空自动变速箱油液。 注意： 直到自动变速箱油液冷却才排空。 3) 拆下油底壳，并从 2-4 档制动器电磁阀断开接头。 4) 测量 2-4 档制动器电磁阀与变速箱地间的电阻。 接头与端口 (AT3) No. 6 — 变速箱接地：	电阻是否在 2.0 和 6.0 Ω 之间？	转至步骤 8。	更换控制阀体。 <请参阅 4AT-58, 控制阀体。>
8 检查 2-4 档制动电磁阀与变速箱之间的线束接头。 测量 2-4 档制动器电磁阀接头与变速箱接头间电阻。 接头与端口 (T4) 3 号— (AT3) 6 号：	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 9。	修理 2-4 档制动器电磁阀与变速箱间断路。
9 检查 2-4 档制动电磁阀与变速箱之间的线束接头。 测量变速箱接头与变速箱接地之间线束的电阻。 接头与端口 (T4) 3 号—变速箱接地：	电阻是否等于 1 MΩ 或更高？	即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理 2-4 档制动器电磁阀与变速箱线束及接头。	修理 2-4 档制动器电磁阀与变速箱间短路。

Q: DTC P0763 换档电磁阀 “C” 电气

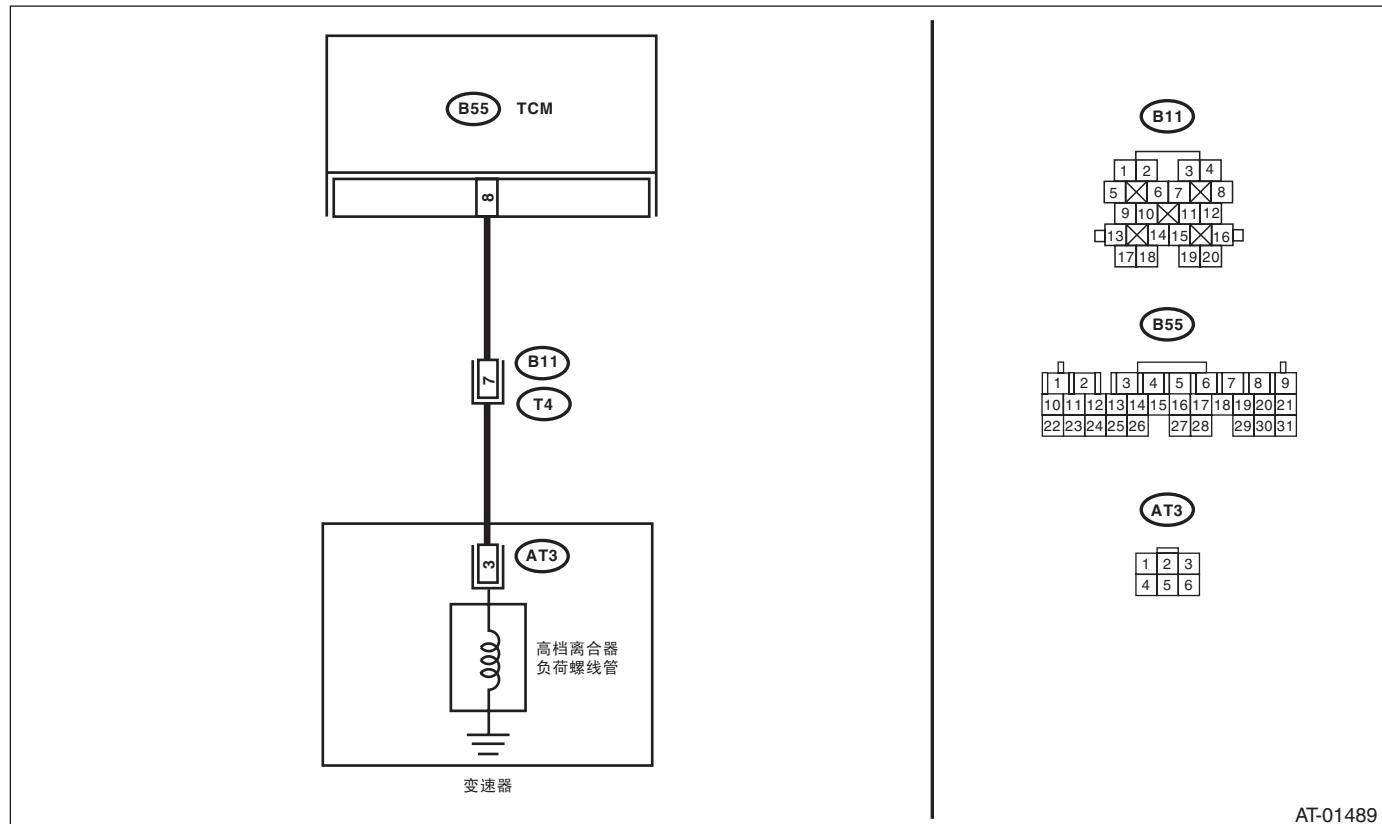
DTC 检测条件:

高档离合器电磁阀输出信号电路断路或短路。

故障症状:

过度换档冲击

布线图:



AT-01489

步骤	检查	是	否
1 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块和变速箱断开接头。 3) 测量变速箱控制模块接头和变速箱接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 8 号 - (B11) 7 号:	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 2。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的断路。
2 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 8 号 - 底盘接地:	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高?	转至步骤 3。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的短路。
3 检查高档离合器电磁阀。 测量变速箱接头插座端子之间的电阻。 接头与端口 (T4) 7 号 - 20 号:	电阻是否在 2.0 和 6.0Ω 之间?	转至步骤 4。	转至步骤 7。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
4 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输出信号。 1) 将接头连至变速箱控制模块和变速箱。 2) 举升汽车。 注： 举升汽车使所有车轮离开地面。 3) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 4) 起动发动机，并将斯巴鲁选择监视器开关转至 ON。 5) 起动发动机并将发动机暖机，直到自动变速箱油液温度超过 80°C (176°F)。 注： 如果环境温度低于 0°C (32°F)，驱车直到自动变速箱油液温度达到操作温度。 6) 使用斯巴鲁选择监视器读取高档离合器电磁阀的数据。 • 高档离合器电磁阀以 “%” 表示。 7) 把档位放置 “D” 档，并把车速缓慢，测量 3 档或 4 档。 注： 前后车轮之间的速度差可能点亮 ABS 警告灯或 VDC 警告灯，但不表示有故障。自动变速箱控制诊断完成时，执行车载诊断系统的 ABS 或 VDC 清除存储器。< 请参阅 ABS(诊断)-27，清除存储器模式。 >< 请参阅 VDC(诊断)-24，清除存储器模式。 >	测量值是否为 0%?	转至步骤 5。	转至步骤 6。
5 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输出信号。 把发动机回复到怠速转速，并把档位置于 “N”。 注： 前后车轮之间的速度差可能点亮 ABS 警告灯或 VDC 警告灯，但不表示有故障。自动变速箱控制诊断完成时，执行车载诊断系统的 ABS 或 VDC 清除存储器。< 请参阅 ABS(诊断)-27，清除存储器模式。 >< 请参阅 VDC(诊断)-24，清除存储器模式。 >	测量值是否为 100%?	即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理变速箱控制模块和变速箱的线束或接头。	转至步骤 6。
6 检查接触不良。	高档离合器电磁阀电路接触不好？	修理接触不良处。	更换变速箱控制模块。< 请参阅 4AT-62，自动变速箱控制模块 (TCM)。>
7 检查高档离合器电磁阀电路 (变速箱内部)。 1) 从支架上拆下变速箱接头。 2) 排空自动变速箱油液。 注意： 直到自动变速箱油液冷却才排空。 3) 拆下油底壳并断开控制阀体接头。 4) 测量高档离合器电磁阀接头与变速箱接地间的电阻。 接头与端口 (AT3) 3 号 - 变速箱接地：	电阻是否在 2.0 和 6.0 Ω 之间？	转至步骤 8。	更换控制阀体。 < 请参阅 4AT-58，控制阀体。 >
8 检查高档离合器电磁阀与变速箱之间的线束接头。 测量高档离合器电磁阀与变速箱间的电阻。 接头与端口 (T4) 7 号 - (AT3) 3 号：	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 9。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的断路。

使用诊断故障码（DTC）诊断程序

自动变速箱（诊断）

步骤	检查	是	否
9 检查高档离合器电磁阀与变速箱之间的线束接头。 测量变速箱接头与变速箱接地之间线束的电阻。 接头与端口 (T4) 7号—变速箱接地：	电阻是否等于 $1 \text{ M}\Omega$ 或更高？	即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理高档离合器电磁阀与变速箱线束及接头。	修理高档离合器电磁阀与变速箱间短路。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

T: DTC P0768 换档电磁阀 “D” 电气

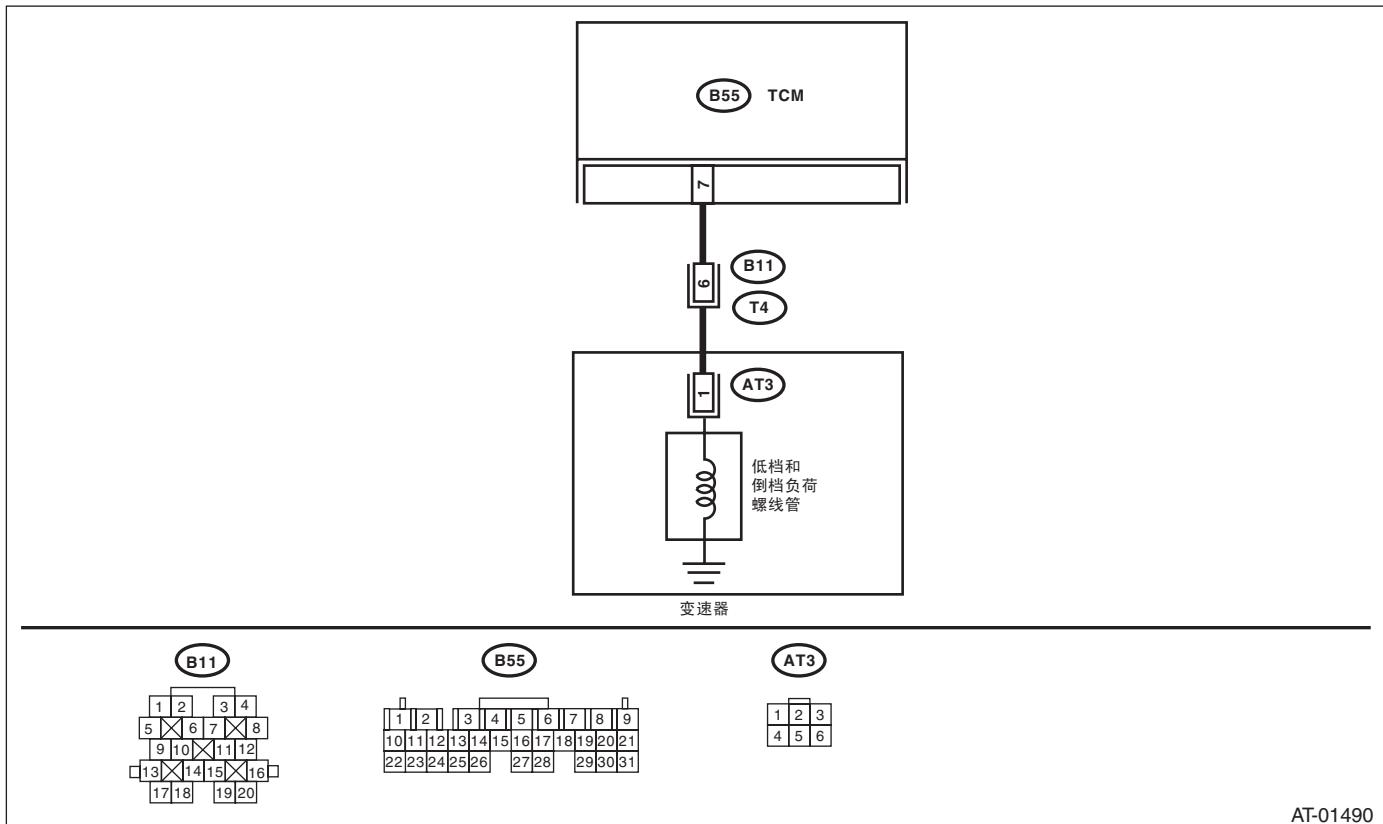
DTC 检测条件:

低档和倒档电磁阀输出信号电路断路或短路。

故障症状:

档位不变。

布线图:



步骤	检查	是	否
1 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱和变速箱控制模块断开接头。 3) 测量变速箱控制模块接头和变速箱接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 7 号 - (B11) 6 号:	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 2。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的断路。
2 检查变速箱控制模块和底盘接地之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 7 号 - 底盘接地:	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高?	转至步骤 3。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的短路。
3 检查低档和倒档电磁阀。 测量变速箱接头端子之间的电阻。 接头与端口 (T4) 6 号 - 20 号:	电阻是否在 2.0 和 6.0Ω 之间?	转至步骤 4。	转至步骤 7。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
4 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输出信号。 1) 连接所有接头。 2) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 3) 起动发动机，并将斯巴鲁选择监视器开关转至 ON。 4) 升温变速箱，直到变速箱油液温度达到约 80°C (176°F)。 注： 如果环境温度低于 0°C (32°F)，驱车直到自动变速箱油液温度达到操作温度。 5) 停止发动机，并将点火开关转至 ON(发动机 OFF)。 6) 将选档杆置于“N”档位。 7) 使用斯巴鲁选择监视器读取低档和倒档电磁阀的数据。 • 低档和倒档电磁阀以“%”表示。	测量值是否为 100%?	转至步骤 5。	转至步骤 6。
5 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输出信号。 1) 举升汽车。 注： 举升汽车使所有车轮离开地面。 2) 把档位放置手动模式，然后维持在 1 档。把车速缓慢加速至 15 km/h (9 MPH)，然后释放加速踏板。 注： 前后车轮之间的速度差可能点亮 ABS 警告灯或 VDC 警告灯，但不表示有故障。自动变速箱控制诊断完成时，执行车载诊断系统的 ABS 或 VDC 清除存储器。<请参阅 ABS(诊断)-27，清除存储器模式。><请参阅 VDC(诊断)-24，清除存储器模式。> 3) 读取低档和倒档电磁阀数据。	测量值是否为 55%?	即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理变速箱控制模块和变速箱的线束或接头。	转至步骤 6。
6 检查接触不良。	低档和倒档电磁阀电路接触不好？	修理接触不良处。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62，自动变速箱控制模块 (TCM)。>
7 检查低档和倒档电磁阀电路 (变速箱内部)。 1) 从支架上拆下变速箱接头。 2) 排空自动变速箱油液。 注意： 直到自动变速箱油液冷却才排空。 3) 拆下油底壳并从控制阀体断开接头。 4) 测量低档和倒档电磁阀接头与变速箱接地间的电阻。 接头与端口 (AT3) No. 1 - 变速箱接地：	电阻是否在 2.0 和 6.0 Ω 之间？	转至步骤 8。	更换控制阀体。 <请参阅 4AT-58，控制阀体。>
8 检查变速箱与低档和倒档电磁阀之间的线束接头。 测量低档和倒档电磁阀与变速箱间的电阻。 接头与端口 (T4) 6 号 - (AT3) 1 号：	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 9。	修理低档和倒档电磁阀与变速箱间断路。

使用诊断故障码（DTC）诊断程序

自动变速箱（诊断）

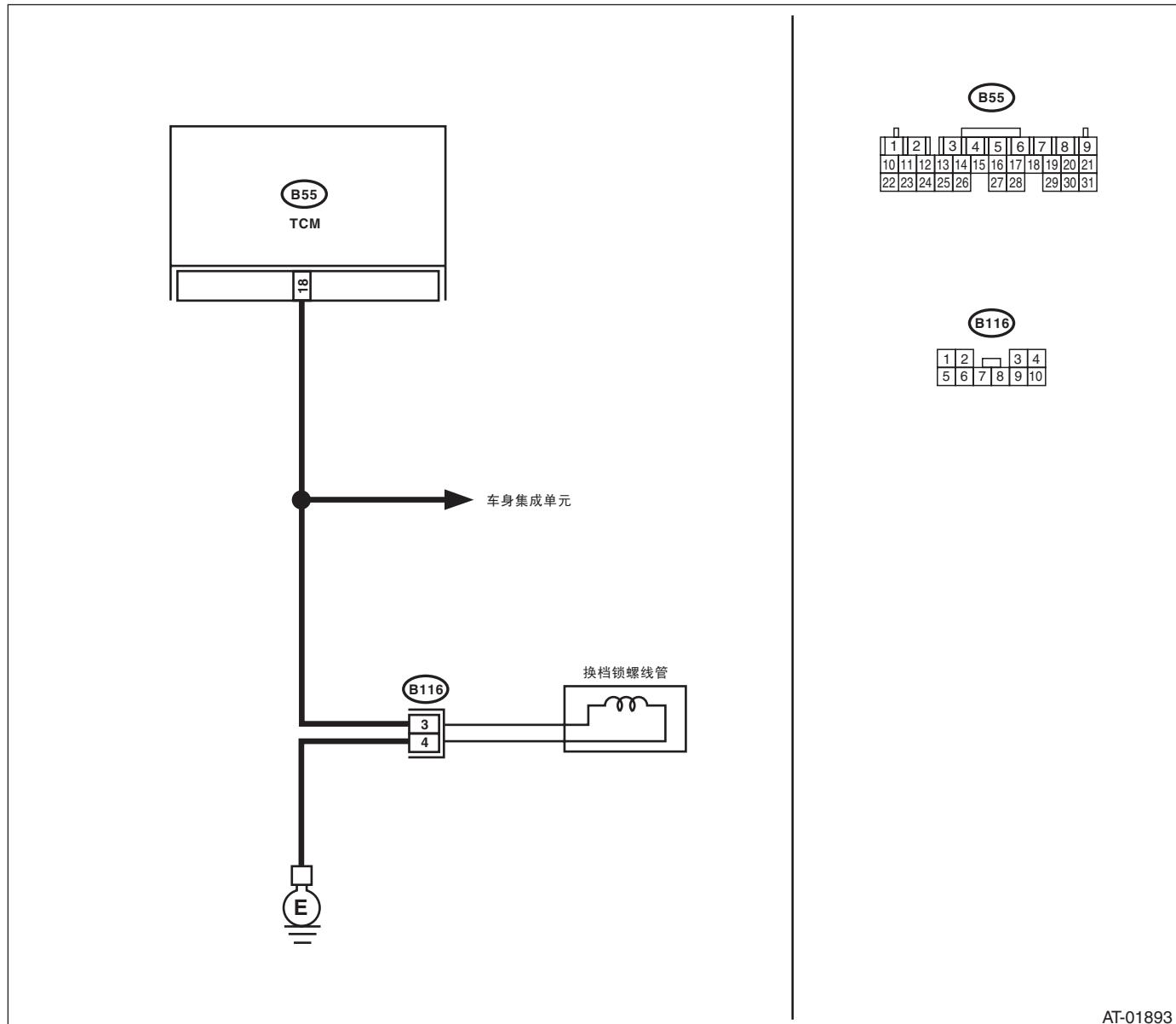
步骤	检查	是	否
9 检查变速箱与低档和倒档电磁阀之间的线束接头。 测量变速箱接头与变速箱接地之间线束的电阻。 接头与端口 (T4) 6 号—变速箱接地：	电阻是否等于 $1 \text{ M}\Omega$ 或更高？	即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理低档和倒档电磁阀与变速箱线束及接头。	修理低档和倒档电磁阀与变速箱接头间短路。

U: DTC P0801 倒档限制控制电路**DTC 检测条件:**

换档锁止电磁阀故障, 倒档限制控制电路断路或短路

故障症状:

- 当车速达到 20 km/h (12 MPH) 以上时, 把档位从 “N” 换到 “P” 档。
- 请勿把档位从 “N” 档换到 “R” 档。

布线图:

步骤	检查	是	否
1 检查变速箱控制模块和换档锁止电磁阀之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块和换档锁止电磁阀断开接头。 3) 测量变速箱控制模块和换档锁止电磁阀接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 18 号 - (B116) 3 号:	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 2。	修理变速箱控制模块和换档锁止电磁阀接头之间线束的断路。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

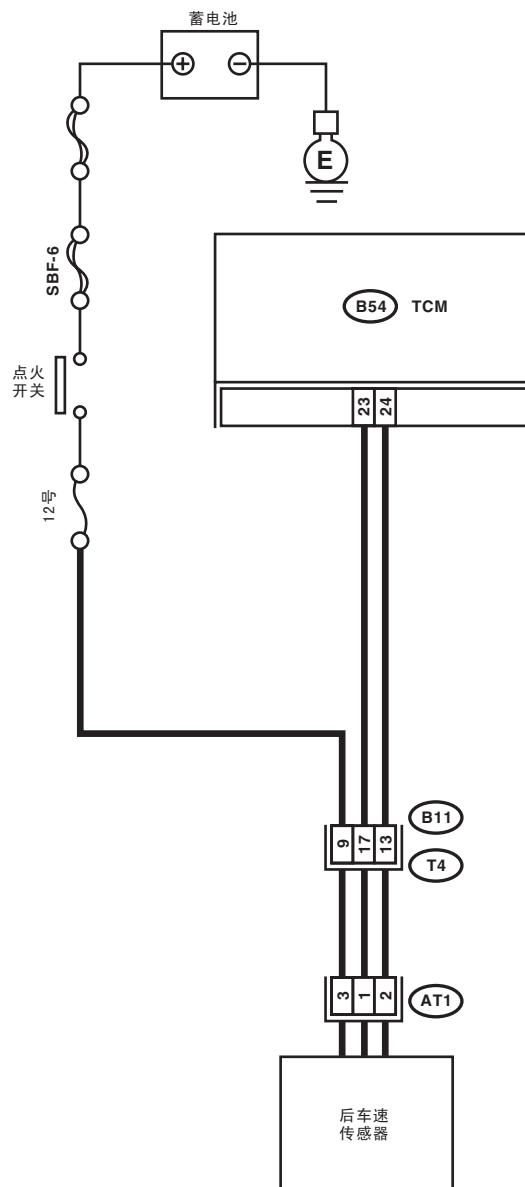
步骤	检查	是	否
2 检查变速箱控制模块和换档锁止电磁阀之间的线束接头。 测量变速箱控制模块与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 18 号—底盘接地：	电阻是否等于 $1 \text{ M}\Omega$ 或更高？	转至步骤 3。	修理变速箱控制模块和换档锁止电磁阀接头之间线束的短路。
3 检查换档锁止电磁阀接头与底盘接地端之间的线束。 测量换档锁止电磁阀与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B116) 4 号—底盘接地：	电阻是否小于 1Ω ？	转至步骤 4。	修理底盘接地和换档锁止电磁阀接头之间线束的断路。
4 检查换档锁电磁阀。 测量换档锁止电磁阀端子的电阻。 端口 3 号—4 号：	电阻是否在 12 和 18Ω 之间？	转至步骤 5。	更换换档锁电磁阀。
5 检查变速箱控制模块的输出信号。 1) 连接所有接头。 2) 将点火开关转至 ON 位置。 3) 将选档杆换至 “D” 档。 4) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间的电压。 接头与端口 (B55) 18 号 (+) — 底盘接地 (-)：	电压是否等于 10.5 V 或更高？	转至步骤 6。	转至步骤 7。
6 检查变速箱控制模块的输出信号。 1) 举升汽车。 注： 举升汽车使所有车轮离开地面。 2) 起动发动机。 3) 把档位放置 “D” 档，并把车速缓慢加速到 20 km/h (12 MPH) 以上。 注： 前后车轮之间的速度差可能点亮 ABS 警告灯或 VDC 警告灯，但不表示有故障。自动变速箱控制诊断完成时，执行车载诊断系统的 ABS 或 VDC 清除存储器。<请参阅 ABS(诊断)-27, 清除存储器模式。><请参阅 VDC(诊断)-24, 清除存储器模式。> 4) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间的电压。 接头与端口 (B55) 18 号 (+) — 底盘接地 (-)：	电压是否小于 1V ？	即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理倒档限制控制电路的线束或接头。	转至步骤 7。
7 检查接触不良。	倒档限制控制电路是否接触不良？	修理接触不良处。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>

V: DTC P1706 AT 车速传感器电路故障 (后轮)**DTC 检测条件:**

变速箱控制模块的输入信号电路断路或短路。

故障症状:

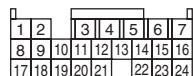
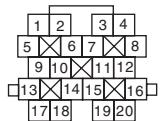
没有锁止或出现急转弯制动现象。

布线图:

AT1

B11

B54



使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查点火电源电路。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从后车速传感器断开接头。 将点火开关转至 ON 位置。 3) 测量后轮车速传感器和变速箱接地间的点火电源电压。 接头与端口 (AT1) No. 3 (+) - 变速箱接地 (-):	电压是否等于 10 V 或更高 ?	转至步骤 2。	检查后轮车速传感器和蓄电池之间是断路, 短路, 还是接触不良。如果需要请修理线束。
2 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 测量变速箱控制模块接头和后轮车速传感器接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 23 号 - (AT1) 1 号:	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 3。	修理变速箱控制模块与后车速传感器接头之间线束接头的断路或接触不良。
3 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头和后轮车速传感器接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 24 号 - (AT1) 2 号:	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 4。	修理变速箱控制模块与后车速传感器接头之间线束接头的断路或接触不良。
4 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 23 号 - 底盘接地:	电阻是否等于 1 MΩ 或更高 ?	转至步骤 5。	修理变速箱控制模块和后车速传感器接头之间线束的短路。
5 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 24 号 - 底盘接地:	电阻是否等于 1 MΩ 或更高 ?	转至步骤 6。	修理变速箱控制模块和后车速传感器接头之间线束的短路。
6 检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 将接头连至变速箱控制模块和变速箱。 2) 举升汽车并用刚性齿条支撑。 注: 举升汽车使所有车轮离开地面。 3) 起动发动机, 把车速维持在 20 km/h (12 MPH)。 注: 前后车轮之间的速度差可能点亮 ABS 警告灯或 VDC 警告灯, 但不表示有故障。自动变速箱控制诊断完成时, 执行车载诊断系统的 ABS 或 VDC 清除存储器。< 请参阅 ABS(诊断)-27, 清除存储器模式。 >< 请参阅 VDC(诊断)-24, 清除存储器模式。 > 4) 测量变速箱控制模块 TCM 端子之间的 AC 电压。 接头与端口 (B54) 24 号 (+) - 23 号 (-):	电压是否等于 2 V 或更高 ?	转至步骤 7。	更换后车速传感器。
7 检查接触不良。	后轮车速传感器的电路是否接触不良 ?	修理接触不良处。	更换变速箱控制模块。< 请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM) 。>

W: DTC P1707 AT 全轮驱动电磁阀电路故障

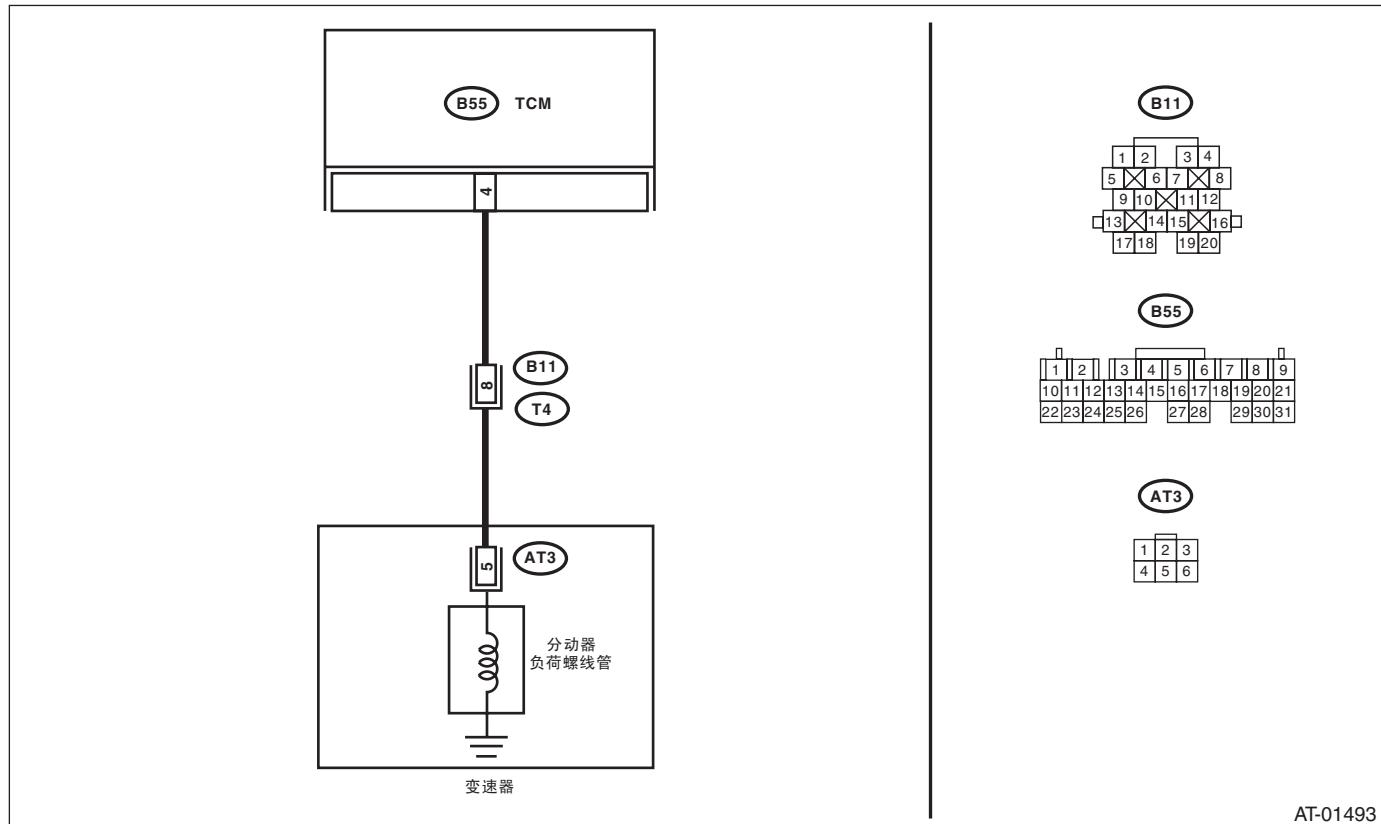
DTC 检测条件:

分动器电磁阀输出信号电路断路或短路。

故障症状:

- 出现急弯制动现象。
- 在湿滑道路上行驶, 前轮打滑。

布线图:



步骤	检查	是	否
1 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块和变速箱断开接头。 3) 测量变速箱控制模块接头和变速箱接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 4 号 - (B11) 8 号:	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 2。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的断路。
2 检查变速箱控制模块和变速箱之间的线束接头。 测量变速箱控制模块 TCM 接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 4 号 - 底盘接地:	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高?	转至步骤 3。	修理变速箱控制模块和变速箱接头之间线束的短路。
3 检查分动器电磁阀。 测量变速箱接头和变速箱端口电阻。 接头与端口 (T4) 8 号 - 20 号:	电阻是否在 2.0 和 6.0Ω 之间?	转至步骤 4。	转至步骤 7。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
4 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输出信号。 1) 将接头连至变速箱控制模块和变速箱。 2) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 3) 将点火开关转至 ON (发动机 OFF)，并将斯巴鲁选择监视器开关转至 ON。 4) 将选档杆换至 “N” 档，并完全关闭节气门。(车速为 0 km/h (0 MPH)) 5) 使用斯巴鲁选择监视器读取分动器电磁阀的数据。 • 分动器电磁阀以 “%” 表示。	该值大约为 5%?	转至步骤 5。	转至步骤 6。
5 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输出信号。 1) 将选档杆换至 “D” 档。 2) 使用斯巴鲁选择监视器读取分动器电磁阀的数据。 • 分动器电磁阀以 “%” 表示。	测量值大约为 18 – 35%?	即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理变速箱控制模块和变速箱的线束或接头。	转至步骤 6。
6 检查接触不良。	分动器电磁阀电路接触不好?	修理接触不良处。	更换变速箱控制模块。< 请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>
7 检查分动器电磁阀电路 (变速箱内部)。 1) 举升汽车并用刚性齿条支撑。 注： 举升汽车使所有车轮离开地面。 2) 排空自动变速箱油液。 注意： 直到自动变速箱油液冷却才排空。 3) 拆下延伸部分壳体，断开分动器电磁阀接头。 4) 测量分动器电磁阀接头与变速箱接地间的电阻。 接头与端口 (AT3) 5 号—变速箱接地：	电阻是否在 2.0 和 6.0 Ω 之间?	转至步骤 8。	更换控制阀体。 < 请参阅 4AT-58, 控制阀体。 >
8 检查分动器电磁阀与变速箱之间的线束接头。 测量分动器电磁阀与变速箱间的电阻。 接头与端口 (T4) 8 号— (AT3) 5 号：	电阻是否小于 1 Ω ?	转至步骤 9。	修理分动器电磁阀与变速箱间断路。
9 检查分动器电磁阀与变速箱之间的线束接头。 测量变速箱接头与变速箱接地之间线束的电阻。 接头与端口 (T4) 8 号—变速箱接地：	电阻是否等于 1 $M\Omega$ 或更高?	即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理分动器电磁阀与变速箱间线束及接触不良。	修理分动器电磁阀与变速箱间短路。

X: DTC P1708 节气门位置传感器电路过低输入

DTC 检测条件:

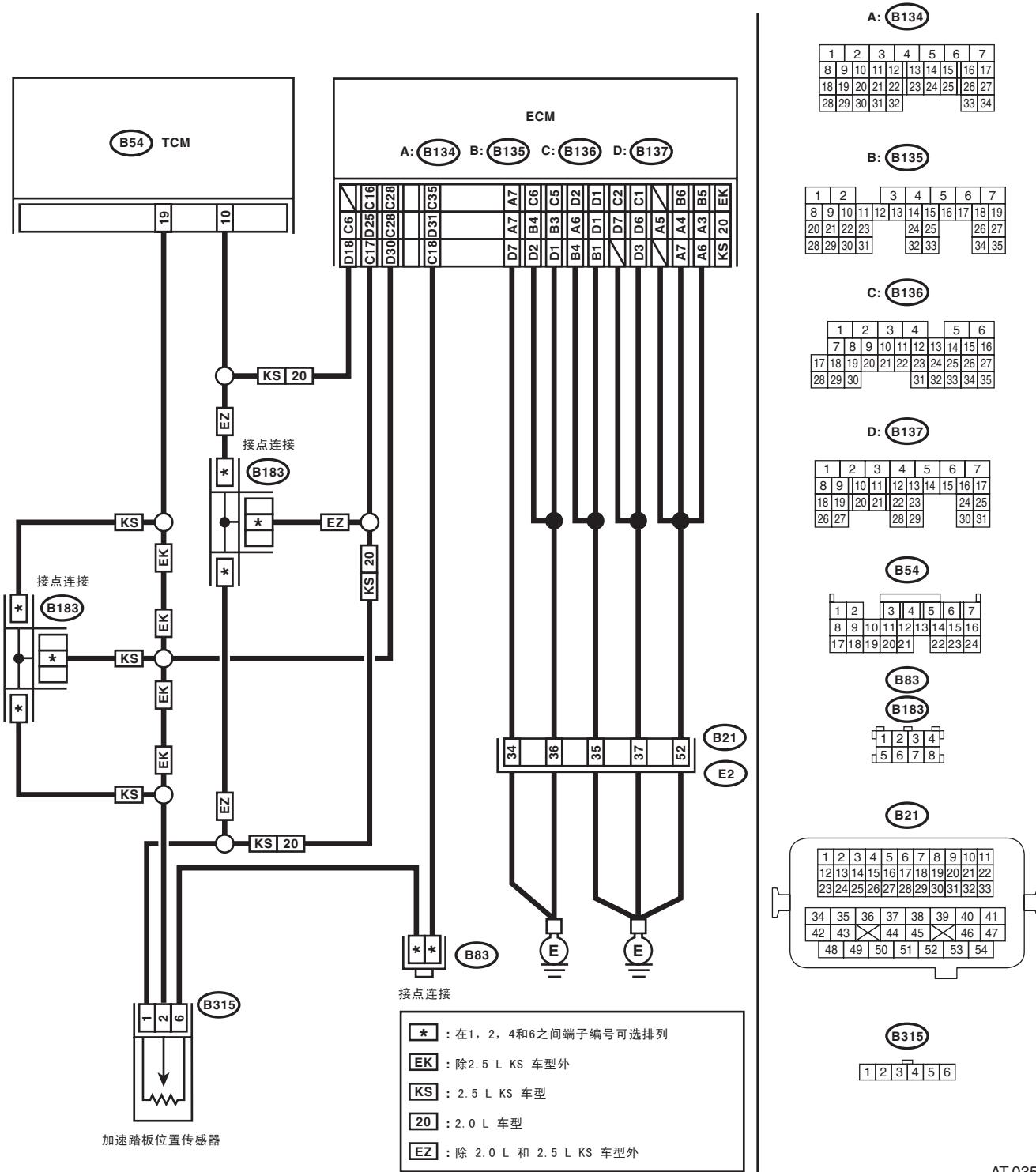
加速踏板位置传感器输入信号电路断路或短路。

故障症状：

- 换档点过高或过低。
 - 过度换档冲击
 - 出现急弯制动现象。

布线图：

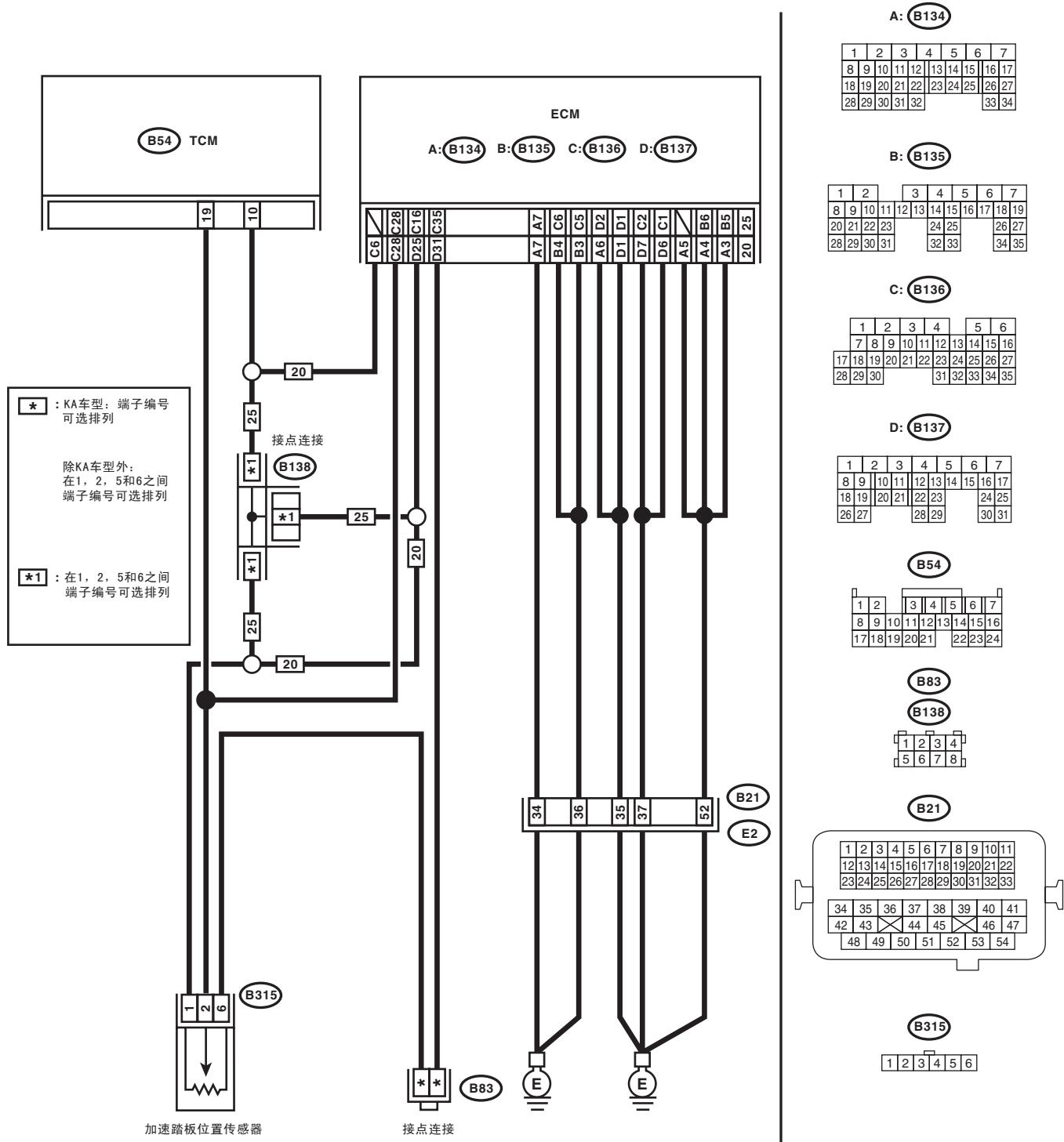
- 左驾车型



使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

- 右驾车型



AT-03553

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查发动机接地端子。	发动机接地端子是否牢牢紧固？	转至步骤 2。	拧紧发动机接地端子。
2 检查发动机控制模块的接地电路。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从 ECM 上断开接头。 3) 测量发动机控制模块和发动机接地之间线束的电阻。 接头与端口 2.0 L 车型 (B134) 3 号—发动机接地： (B134) 4 号—发动机接地： (B134) 5 号—发动机接地： (B134) 6 号—发动机接地： (B134) 7 号—发动机接地： (B135) 3 号—发动机接地： (B135) 4 号—发动机接地： (B137) 1 号—发动机接地： (B137) 6 号—发动机接地： (B137) 7 号—发动机接地： 2.5 L KS 车型 (B134) 7 号—发动机接地： (B134) 6 号—发动机接地： (B135) 1 号—发动机接地： (B135) 4 号—发动机接地： (B137) 1 号—发动机接地： (B137) 2 号—发动机接地： (B137) 3 号—发动机接地： (B137) 7 号—发动机接地： 除 2.0 升和 2.5 升 KS 车型 (B134) 7 号—发动机接地： (B135) 5 号—发动机接地： (B135) 6 号—发动机接地： (B136) 1 号—发动机接地： (B136) 2 号—发动机接地： (B136) 5 号—发动机接地： (B136) 6 号—发动机接地： (B137) 1 号—发动机接地： (B137) 2 号—发动机接地：	电阻是否小于 5Ω ？	转至步骤 3。	修理 ECM 接头与发动机接地端子之间线束的断路。
3 检查加速踏板位置传感器 1) 从加速踏板位置传感器断开接头。 2) 测量加速踏板位置传感器接头插座端子之间的电阻。 接头与端口 1 号—6 号：	电阻是否在 0.75 与 $3.15 \text{ k}\Omega$ 之间？	转至步骤 4。	更换加速踏板位置传感器。
4 检查加速踏板位置传感器 测量加速踏板位置传感器接头插座端子之间的电阻。 接头与端口 6 号—2 号：	电阻是否在 0.15 和 $1.05 \text{ k}\Omega$ 之间？	转至步骤 5。	更换加速踏板位置传感器。
5 检查变速箱控制模块和加速踏板位置传感器之间的线束接头。 1) 从变速箱控制模块断开接头。 2) 测量变速箱控制模块接头和加速踏板位置传感器接头之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 19 号—(B315) 2 号：	电阻是否小于 1Ω ？	转至步骤 6。	修理变速箱控制模块与加速踏板位置传感器接头之间线束的断路，以及接头的接触不良。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
6 检查变速箱控制模块和加速踏板位置传感器之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 19 号—底盘接地：	电阻是否等于 $1 \text{ M}\Omega$ 或更高？	转至步骤 7。	修理变速箱控制模块和加速踏板位置传感器接头之间线束的短路。
7 检查变速箱控制模块和加速踏板位置传感器之间的线束接头。 1) 从发动机控制模块拆下接头。 2) 测量加速踏板位置传感器接头和底盘地之间线束的电阻。 接头与端口 (B315) 6 号—底盘接地：	电阻是否等于 $1 \text{ M}\Omega$ 或更高？	转至步骤 8。	修理发动机控制模块 ECM 和加速踏板位置传感器接头之间线束的短路。
8 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 将接头连至变速箱控制模块、加速踏板位置传感器和发动机控制模块。 2) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 3) 将点火开关转至 ON (发动机 OFF)。 4) 将斯巴鲁选择监视器电源转至 ON (开)。 5) 完全关闭节气门。 6) 使用斯巴鲁选择监视器读取加速踏板位置传感器的数据。 • 显示加速踏板位置传感器输入信号。	电压是否等于 0.2 V 或更高？	即使 SORT 指示灯闪烁，此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理加速踏板位置传感器电路中的线束和接头。	转至步骤 9。
9 检查接触不良。	加速踏板位置传感器电路是否接触不良？	修理接触不良处。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>

Y: DTC P1709 节气门位置传感器电路过高输入

DTC 检测条件:

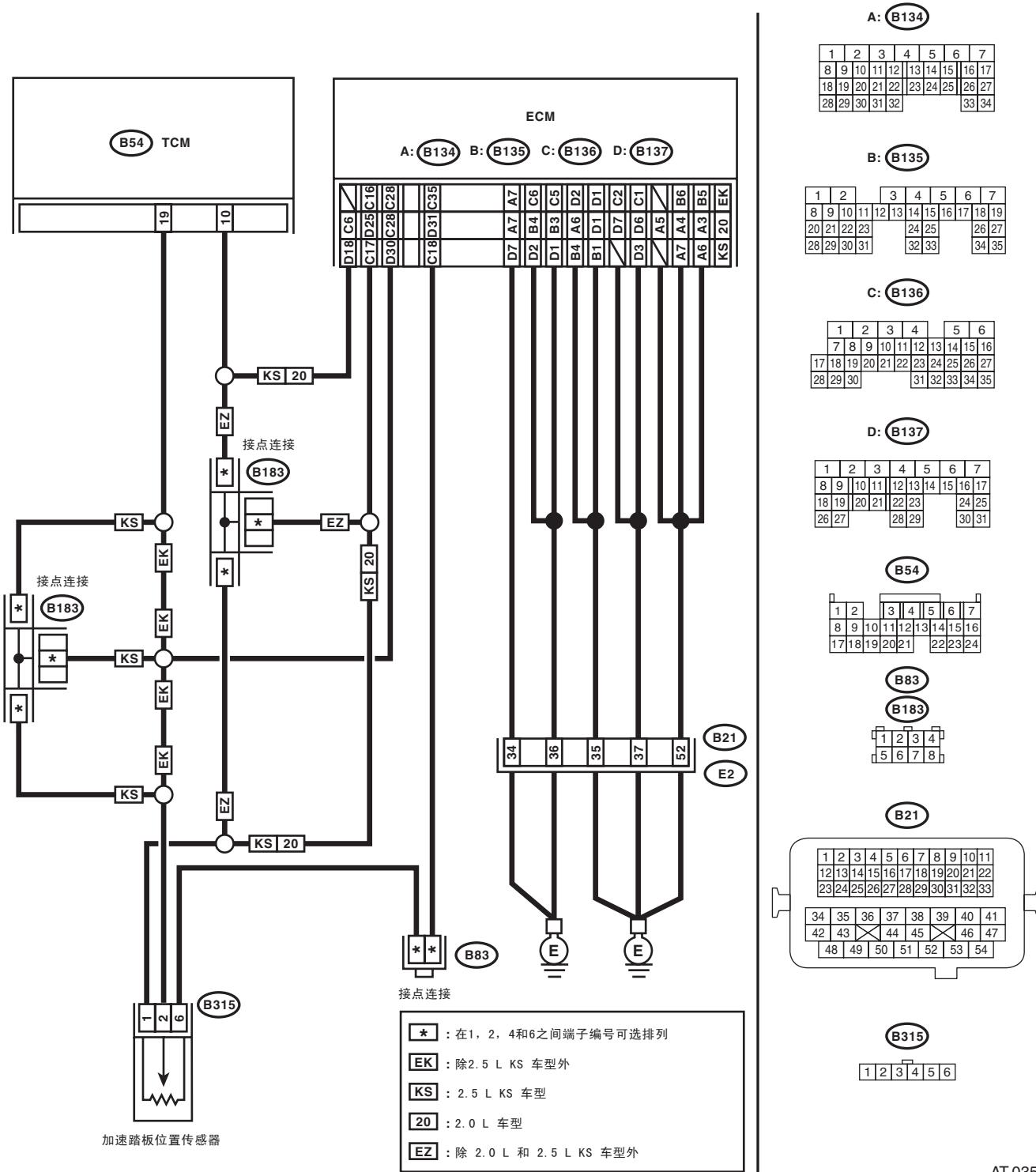
加速踏板位置传感器输入信号电路短路。

故障症状：

- 换档点过高或过低。
 - 过度换档冲击。
 - 出现急弯制动现象。

布线图：

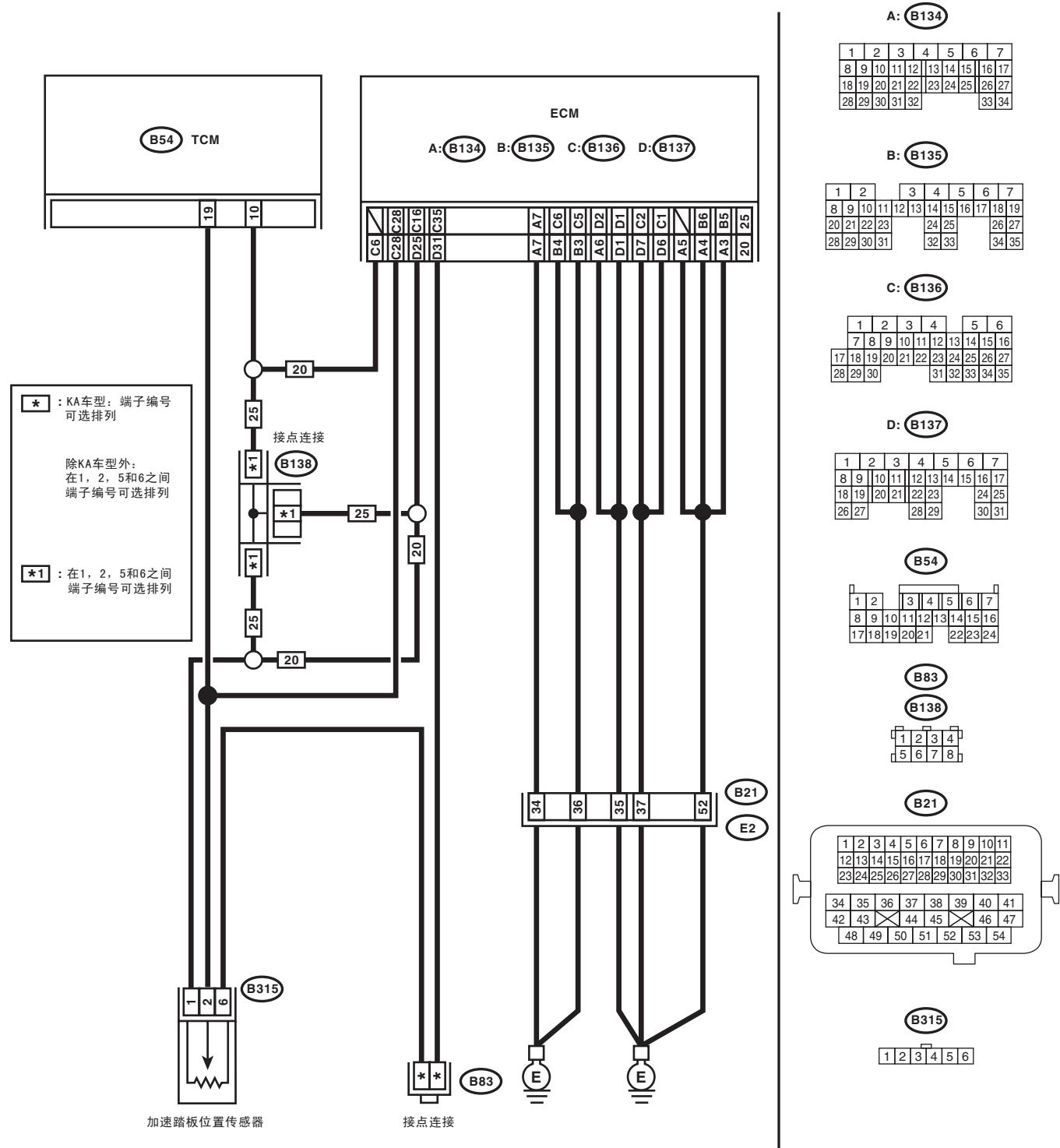
- 左驾车型



使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

- 右驾车型



AT-03553

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查发动机接地端子。	发动机接地端子是否牢牢紧固？	转至步骤 2。	拧紧发动机接地端子。
2 检查发动机控制模块的接地电路。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从 ECM 上断开接头。 3) 测量发动机控制模块和发动机接地之间线束的电阻。 接头与端口 2.0 L 车型 (B134) 3 号—发动机接地： (B134) 4 号—发动机接地： (B134) 5 号—发动机接地： (B134) 6 号—发动机接地： (B134) 7 号—发动机接地： (B135) 3 号—发动机接地： (B135) 4 号—发动机接地： (B137) 1 号—发动机接地： (B137) 6 号—发动机接地： (B137) 7 号—发动机接地： 2.5 L KS 车型 (B134) 7 号—发动机接地： (B134) 6 号—发动机接地： (B135) 1 号—发动机接地： (B135) 4 号—发动机接地： (B137) 1 号—发动机接地： (B137) 2 号—发动机接地： (B137) 3 号—发动机接地： (B137) 7 号—发动机接地： 除 2.0 升和 2.5 升 KS 车型 (B134) 7 号—发动机接地： (B135) 5 号—发动机接地： (B135) 6 号—发动机接地： (B136) 1 号—发动机接地： (B136) 2 号—发动机接地： (B136) 5 号—发动机接地： (B136) 6 号—发动机接地： (B137) 1 号—发动机接地： (B137) 2 号—发动机接地：	电阻是否小于 5Ω ？	转至步骤 3。	修理 ECM 接头与发动机接地端子之间线束的断路。
3 检查加速踏板位置传感器 1) 从加速踏板位置传感器断开接头。 2) 测量加速踏板位置传感器接头插座端子之间的电阻。 接头与端口 1 号—6 号：	电阻是否在 0.75 与 $3.15 \text{ k}\Omega$ 之间？	转至步骤 4。	更换加速踏板位置传感器。
4 检查加速踏板位置传感器 测量加速踏板位置传感器接头插座端子之间的电阻。 接头与端口 2 号—6 号：	电阻是否在 0.15 和 $1.05 \text{ k}\Omega$ 之间？	转至步骤 5。	更换加速踏板位置传感器。
5 检查变速箱控制模块和加速踏板位置传感器之间的线束接头。 1) 从变速箱控制模块断开接头。 2) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 19 号—底盘接地：	电阻是否等于 $1 \text{ M}\Omega$ 或更高？	转至步骤 6。	修理变速箱控制模块和加速踏板位置传感器接头之间线束的短路。

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
6 检查变速箱控制模块和加速踏板位置传感器之间的线束接头。 1) 从发动机控制模块拆下接头。 2) 测量 ECM 接头和加速踏板位置传感器接头间的电阻。 接头与端口 2.5 L KS 车型 <i>(B315) 6 号 - (B136) 18 号;</i> 除 2.0 升和 2.5 升 KS 车型 <i>(B315) 6 号 - (B136) 35 号;</i> 2.0 L 车型 <i>(B315) 6 号 - (B137) 31 号;</i>	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 7。	修理发动机控制模块 ECM 和加速踏板位置传感器接头之间线束的断路。
7 使用斯巴鲁选择监视器检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 将接头连至变速箱控制模块、加速踏板位置传感器和发动机控制模块。 2) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 3) 将点火开关转至 ON (发动机 OFF)。 4) 将斯巴鲁选择监视器电源转至 ON (开)。 5) 完全打开节气门。 6) 使用斯巴鲁选择监视器读取加速踏板位置传感器的数据。 • 显示加速踏板位置传感器输入信号。	电压是否小于 4.6V?	转至步骤 8。	即使 SORT 指示灯闪烁, 此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理加速踏板位置传感器电路中的线束和接头。
8 检查接触不良。	加速踏板位置传感器电路是否接触不良?	修理接触不良处。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>

Z: DTC P1714 节气门位置传感器电源电路

DTC 检测条件:

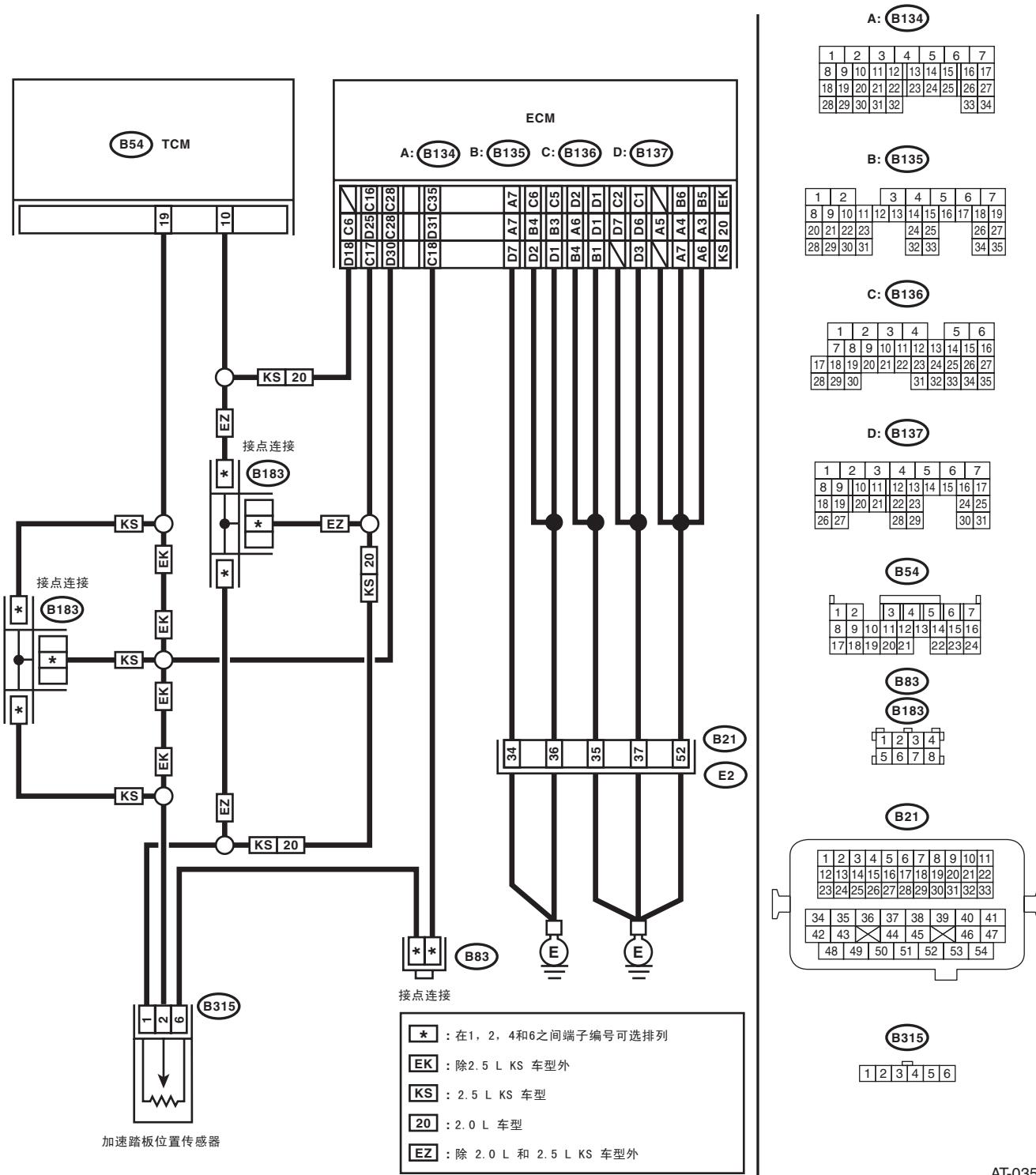
加速踏板位置传感器电源电路断路或短路。

故障症状：

- 换档点过高或过低。
 - 过度换档冲击。
 - 出现急弯制动现象。

布线图：

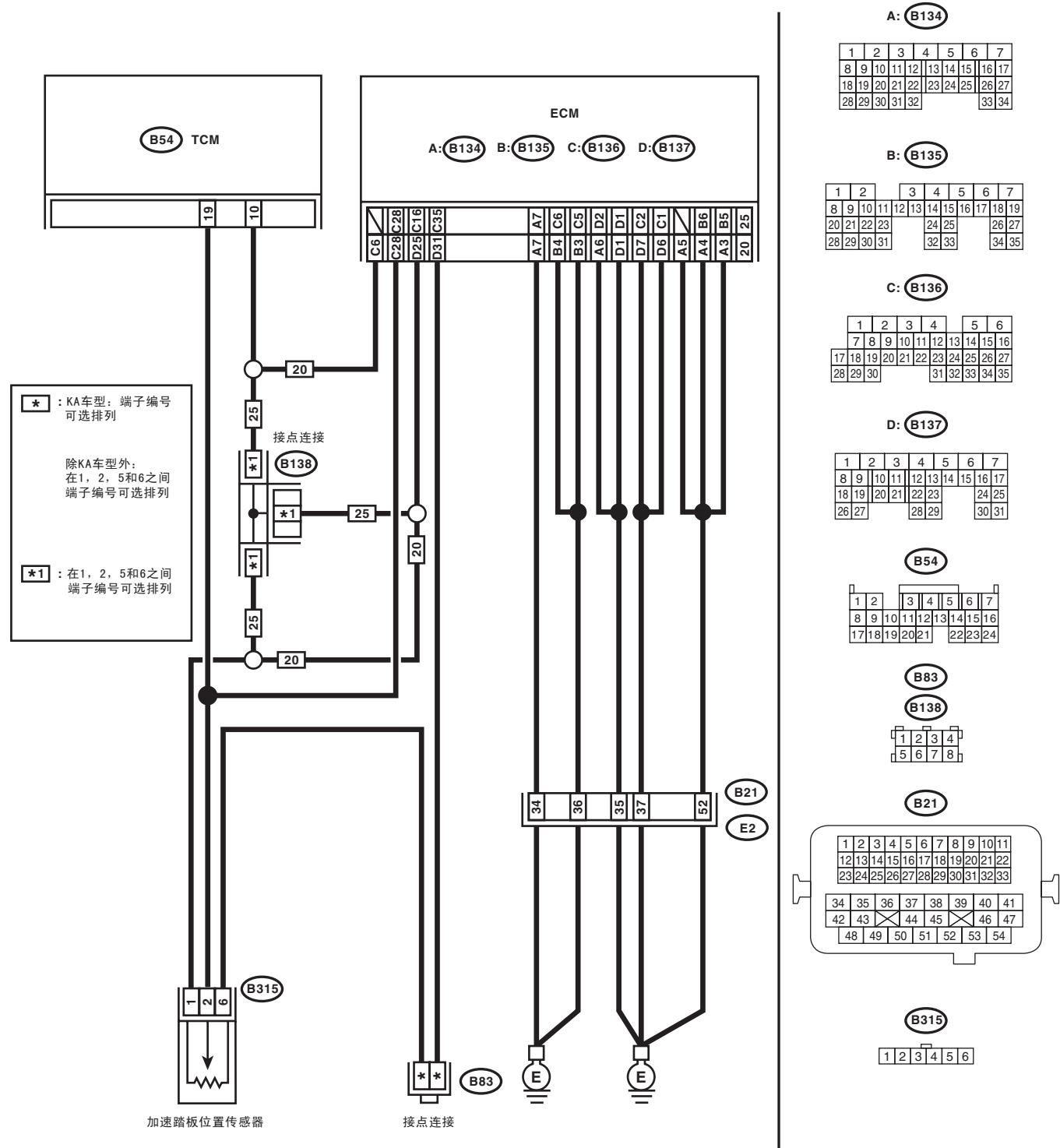
- ### • 左驾车型



使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

- 右驾车型



使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查变速箱控制模块和加速踏板位置传感器之间的线束接头。 1) 从变速箱控制模块断开接头。 2) 测量变速箱控制模块接头和加速踏板位置传感器接头之间线束的电阻。 接头与端口 2.5 L KS 车型 (B54) 10 号 - (B137) 18 号: 2.0 L 车型 (B54) 10 号 - (B316) 6 号: 除 2.0 升和 2.5 升 KS 车型 (B54) 10 号 - (B136) 16 号:	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 2。	修理变速箱控制模块与加速踏板位置传感器接头之间线束的断路, 以及接头的接触不良。
2 检查变速箱控制模块和加速踏板位置传感器之间的线束接头。 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B54) 10 号 - 底盘接地:	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高?	转至步骤 3。	修理变速箱控制模块和加速踏板位置传感器接头之间线束的短路。
3 检查变速箱控制模块和发动机控制模块之间的线束接头。 1) 连接所有接头。 2) 将点火开关转至 ON 位置。 3) 测量变速箱控制模块接头与底盘接地之间的电压。 接头与端口 (B54) 10 号 (+) - 底盘接地 (-):	电压是否等于 $4.6 - 5.4 V$?	转至步骤 4。	即使 SORT 指示灯闪烁, 此时电路仍然正常。结构或线束的暂时接触不良可能是问题的原因。修理加速踏板位置传感器电路中的线束和接头。
4 检查接触不良。	加速踏板位置传感器电路是否接触不良?	修理接触不良处。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>

AA: DTC P1718 CAN 通讯电路

注:

请参阅“车身集成单元”故障诊断 P1718。<请参阅 LAN(诊断)-2, 基本诊断程序。>

使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

AB: DTC P1817 SPORT 模式开关电路

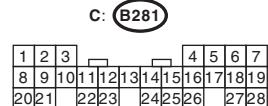
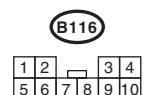
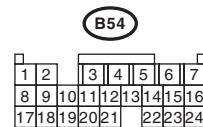
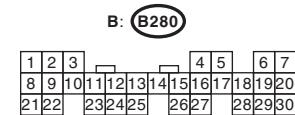
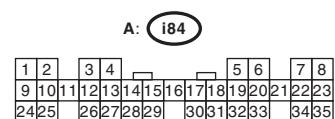
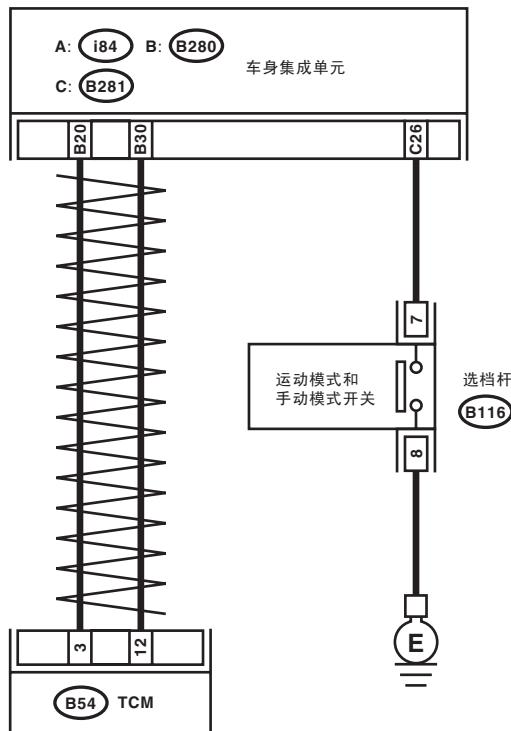
DTC 检测条件:

SPORT 模式和手动模式开关短路。

故障症状:

- 不能设置手动模式。
- SPORT 指示灯未点亮。
- SPORT 没有进入模式。

布线图:



使用诊断故障码 (DTC) 诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查车身集成单元。 1) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 2) 将点火开关转至 ON 位置。(发动机 OFF) 3) 使用斯巴鲁选择监视器读取模块体集成单元的诊断故障码。<请参阅 LAN(诊断)-12, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	是否显示 DTC?	根据 DTC, 执行诊断。	转至步骤 2。
2 检查模块体集成单元输入信号。 1) 将选档杆换至 “P” 档。 2) 使用斯巴鲁选择监视器读取模块体集成单元的 TIP 模式开关的数据。<请参阅 LAN(诊断)-12, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	是否显示 OFF?	转至步骤 3。	转至步骤 7。
3 检查模块体集成单元输入信号。 1) 将选档杆从 “P” 换至 “D” 档。 2) 使用斯巴鲁选择监视器读取模块体集成单元的 TIP 模式开关的数据。<请参阅 LAN(诊断)-12, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	各档位是否指示 OFF?	转至步骤 4。	更换选档杆总成。 <请参阅 CS-22 选档杆。>
4 检查模块体集成单元输入信号。 1) 将选档杆换至 SPORT 模式。 2) 将选档杆置于 “D” 以外的其他档位。 3) 使用斯巴鲁选择监视器读取模块体集成单元的 TIP 模式开关的数据。<请参阅 LAN(诊断)-12, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	是否显示 OFF?	转至步骤 5。	更换选档杆总成。 <请参阅 CS-22 选档杆。>
5 检查防止启动开关。 将选档杆从 “P” 换至 “D” 档。	组合仪表上所显示的档位与档位选择同步吗?	转至步骤 6。	调整换档限制开关及换档杆拉索。 <请参阅 4AT-50, 调整, 防止启动开关。><请参阅 CS-30, 调整, 选择拉索。>
6 检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 将选档杆从 “P” 换至 “D” 档。 2) 使用斯巴鲁选择监视器读取变速箱控制模块的 TIP 模式开关的数据。<请参阅 4AT(诊断)-17, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	各档位是否指示 OFF?	即使 SPORT 指示灯在闪烁, 电路也处于正常状态。可能发生接头或线束的暂时短路。修理线束或接头。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>
7 检查模块体集成单元与 SPORT 模式和手动模式开关之间的线束。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 断开车身集成单元和换档杆的线束接头。 3) 测量车身集成单元和地盘接地之间的电阻。 接头与端口 (B281) 26 号—底盘接地:	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高?	转至步骤 8。	修理模块体集成单元与 SPORT 模式和手动模式之间线束的短路。
8 检查 SPORT 模式和手动模式开关。 1) 将选档杆换至 “P” 档。 2) 测量 SPORT 模式和手动模式开关接头间的电阻。 端口 7 号—8 号:	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高?	检查车身集成单元。	更换选档杆总成。 <请参阅 CS-22 选档杆。>

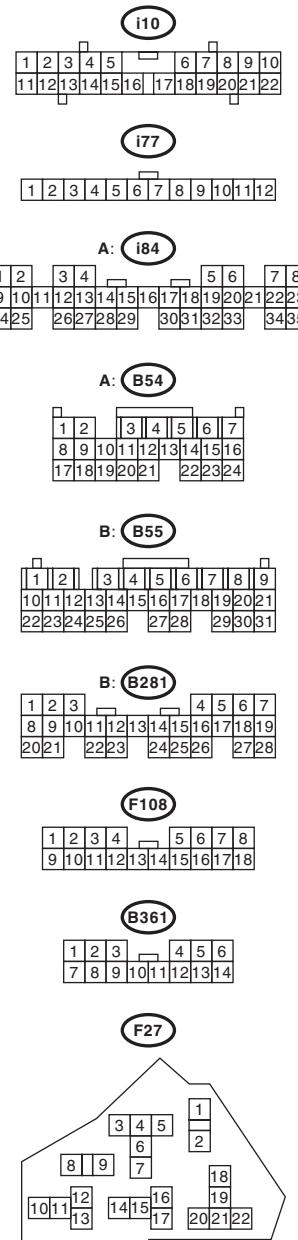
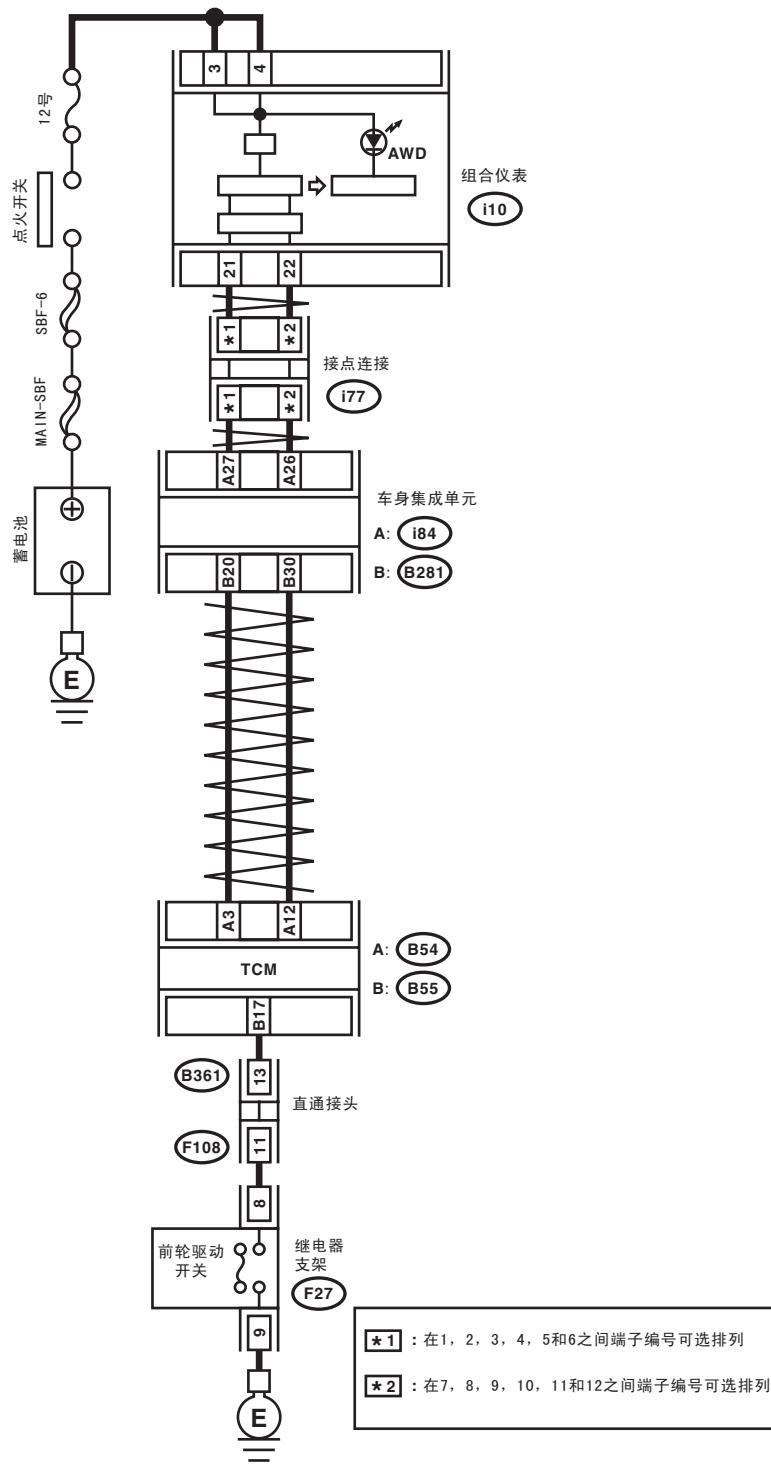
14. 不用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序

A: 检查前轮驱动开关

诊断：

- 即使前轮驱动开关打开，LED 还是没有亮。
 - 前轮驱动开关电路断路或短路。

布线图：



不用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查车辆。	本车辆具有汽车动态控制 (VDC) 吗？	继续检查手动模式开关。<请参阅 4AT(诊断)-95, 检查手动模式开关, 不用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>	转至步骤 2。
2 检查保险丝。	保险丝备件 OK 吗？	转至步骤 3。	更换保险丝。
3 检查前轮驱动开关。 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。	当保险丝已经安装到前轮驱动开关上, LED 亮吗？	转至步骤 4。	转至步骤 5。
4 检查组合仪表。	AWD 警告灯是否点亮？	继续检查手动模式开关。<请参阅 4AT(诊断)-95, 检查手动模式开关, 不用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>	转至步骤 10。
5 检查变速箱控制模块和前轮驱动开关之间的线束接头。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从变速箱控制模块断开接头。 3) 测量变速箱控制模块接头和前轮驱动开关之间线束的电阻。 接头与端口 (B55) 17 号—(F27) 18 号:	电阻是否小于 1Ω ？	转至步骤 6。	修理变速箱控制模块和前轮驱动开关之间线束的断路。
6 检查前轮驱动开关和底盘接地之间的线束接头。 测量前轮驱动开关和底盘接地间的线束电阻。 接头与端口 (F27) 19 号—底盘接地:	电阻是否小于 1Ω ？	转至步骤 7。	修理前轮驱动接头与底盘接地之间线束的断路。
7 检查变速箱控制模块和前轮驱动开关之间的线束接头。 检查变速箱控制模块 TCM 和车身间的电阻, 以确保电路没有短路。 接头与端口 (B55) 17 号—底盘接地:	电阻是否等于 $1 M\Omega$ 或更高？	转至步骤 8。	修理变速箱控制模块和前轮驱动开关之间线束的短路。
8 检查变速箱控制模块的输入信号。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 将接头连至变速箱控制模块。 3) 将点火开关转至 ON 位置。 4) 当安装前轮驱动开关接头时, 测量变速箱控制模块的信号电压。 接头与端口 (B55) 17 号 (+) —底盘接地 (-):	电压是否小于 $1V$ ？	转至步骤 9。	转至步骤 11。
9 检查变速箱控制模块的输入信号。 当拆下前轮驱动开关接头时, 测量变速箱控制模块的信号电压。 接头与端口 (B55) 17 号 (+) —底盘接地 (-):	电压是否等于 $10.5 V$ 或更高？	转至步骤 10。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>
10 检查车身集成单元。 检查车身集成单元的 DTC。	是否显示 CAN 通讯的诊断故障码？	根据 DTC, 执行诊断。	转至步骤 11。
11 检查组合仪表。 检查 AWD 警告灯。<请参阅 IDI-3, 检查, 组合仪表系统。>	AWD 警告灯 OK 吗？	转至步骤 12。	更换组合仪表总成。<请参阅 IDI-13, 组合仪表。>

不用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序

自动变速箱 (诊断)

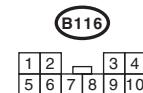
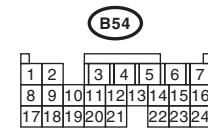
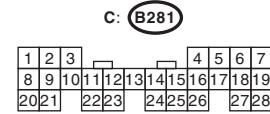
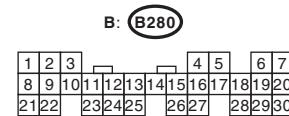
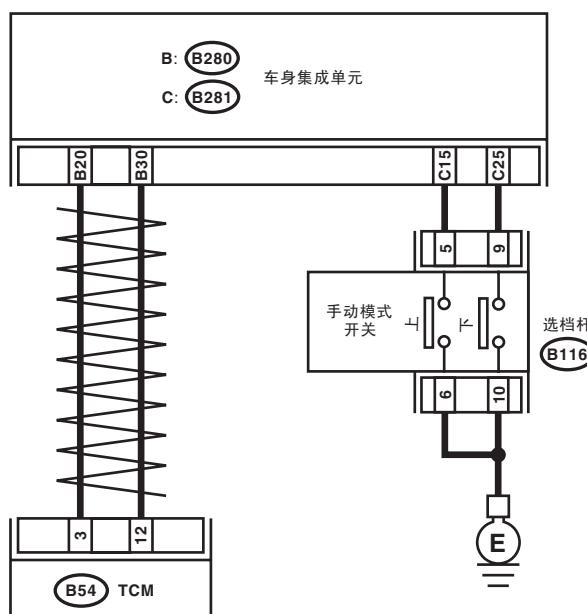
步骤	检查	是	否
12 检查接触不良。	前轮驱动开关电路是否接触不良？	修理接触不良处。	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>

B: 检查手动模式开关**诊断:**

手动模式开关的输入信号电路断路或短路。

故障症状:

不能换至手动模式。

布线图:

AT-03558

不用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查 SPORT 切换开关。 1) 将选档杆换至 SPORT 模式。 2) 升档并固定住选档杆。 3) 使用斯巴鲁选择监视器读取变速箱控制模块升档数据。<请参阅 4AT(诊断)-18, 读取当前数据, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	是否显示 ON?	转至步骤 2。	转至步骤 3。
2 检查手动模式开关 1) 降档并固定住选档杆。 2) 使用斯巴鲁选择监视器读取变速箱控制模块降档数据。<请参阅 4AT(诊断)-18, 读取当前数据, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	是否显示 ON?	转到“检查 SPORT 指示灯”。<请参阅 4AT(诊断)-99, 检查 SPORT 指示灯, 无诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。>	转至步骤 12。
3 检查车身集成单元。 1) 将点火开关转至 ON 位置。 2) 升档并固定住选档杆。 3) 使用斯巴鲁选择监视器读取模块体集成单元的 TIP UP 开关的数据。<请参阅 LAN(诊断)-12, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	是否显示 ON?	转至步骤 4。	转至步骤 5。
4 检查车身集成单元。 检查车身集成单元的 DTC。<请参阅 LAN(诊断)-12, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	是否显示 CAN 通讯的诊断故障码?	根据 DTC, 执行诊断。	检查 TCM。
5 检查手动模式开关的接地电路。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从手动模式开关断开接头。 3) 测量手动模式开关接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B116) 6 号—底盘接地:	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 6。	修理手动模式开关与底盘接地之间线束的断路。
6 检查手动模式开关 测量手动模式开关端子之间的电阻。 接头与端口 (B116) 6 号—5 号:	电阻是否等于 $1M\Omega$ 或更高?	转至步骤 7。	更换导板总成。
7 检查手动模式开关 1) 升档并固定住选档杆。 2) 测量手动模式开关端子之间的电阻。 接头与端口 (B116) 6 号—5 号:	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 8。	更换导板总成。
8 检查模块体集成单元与手动模式开关之间的线束。 1) 断开车身集成单元的接头。 2) 测量模块体集成单元与手动模式开关之间线束的电阻。 接头与端口 (B116) 5 号—(B281) 15 号:	电阻是否小于 1Ω ?	转至步骤 9。	修理手动模式开关接头与变速箱控制模块接头之间线束的断路, 或者接头的接触不良。
9 检查变速箱控制模块和手动模式开关之间的线束接头。 测量手动模式开关接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B116) 5 号—底盘接地:	电阻是否等于 $1M\Omega$ 或更高?	转至步骤 10。	修理手动模式开关与变速箱控制模块接头之间线束的短路。

不用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
10 检查至车身集成单元的输入信号。 1) 连接所有接头。 2) 将点火开关转至 ON (发动机 OFF)。 3) 检查模块集成单元的信号电压。 接头与端口 (B281) 15 号 (+) - 底盘接地 (-):	电压是否等于 1.5 – 8 V?	转至步骤 11。	更换车身集成单元。
11 检查至车身集成单元的输入信号。 1) 升档并固定住选档杆。 2) 检查模块集成单元的信号电压。 接头与端口 (B281) 15 号 (+) - 底盘接地 (-):	电压是否小于 1V?	转至步骤 19。	更换车身集成单元。
12 检查车身集成单元。 1) 将点火开关转至 ON 位置。 2) 降档并固定住选档杆。 3) 使用斯巴鲁选择监视器读取模块体集成单元的 TIP UP 开关的数据。<请参阅 LAN(诊断)-12, 操作, 斯巴鲁选择监视器。>	是否显示 ON?	转至步骤 13。	转至步骤 14。
13 检查车身集成单元。 检查车身集成单元的 DTC。	是否显示 CAN 通讯的诊断故障码?	根据 DTC, 执行诊断。	检查 TCM。
14 检查手动模式开关的接地电路。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 从手动模式开关断开接头。 3) 测量手动模式开关接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B116) 10 号 (+) - 底盘接地:	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 15。	修理手动模式开关与底盘接地之间线束的断路。
15 检查手动模式开关 测量手动模式开关端子之间的电阻。 接头与端口 (B116) 10 号 - 9 号:	电阻是否等于 1 MΩ 或更高?	转至步骤 16。	更换导板总成。
16 检查手动模式开关 1) 降档并固定住选档杆。 2) 测量手动模式开关端子之间的电阻。 接头与端口 (B116) 10 号 - 9 号:	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 17。	更换导板总成。
17 检查模块体集成单元与手动模式开关之间的线束。 1) 断开车身集成单元的接头。 2) 测量模块体集成单元与手动模式开关之间线束的电阻。 接头与端口 (B116) 9 号 - (B281) 25 号:	电阻是否小于 1 Ω?	转至步骤 18。	修理手动模式开关接头与变速箱控制模块接头之间线束的断路, 或者接头的接触不良。
18 检查模块体集成单元与手动模式开关之间的线束。 测量手动模式开关接头与底盘接地之间线束的电阻。 接头与端口 (B116) 9 号 - 底盘接地:	电阻是否等于 1 MΩ 或更高?	转至步骤 19。	修理手动模式开关与变速箱控制模块接头之间线束的短路。
19 检查至车身集成单元的输入信号。 1) 连接所有接头。 2) 将点火开关转至 ON (发动机 OFF)。 3) 检查模块集成单元的信号电压。 接头与端口 (B281) 25 号 (+) - 底盘接地 (-):	电压是否等于 1.5 – 8 V?	转至步骤 20。	转至步骤 21。

不用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
20 检查至车身集成单元的输入信号。 1) 降档并固定住选档杆。 2) 检查模块集成单元的信号电压。 接头与端口 (B281) 25 号 (+) - 底盘接地 (-):	电压是否小于 1V?	转至步骤 21 。	更换车身集成单元。< 请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>
21 检查接触不良。	手动模式开关电路是否接触不良?	修理接触不良处。	手动模式开关电路接头或线束暂时接触不良。

C: 检查 SPORT 指示灯

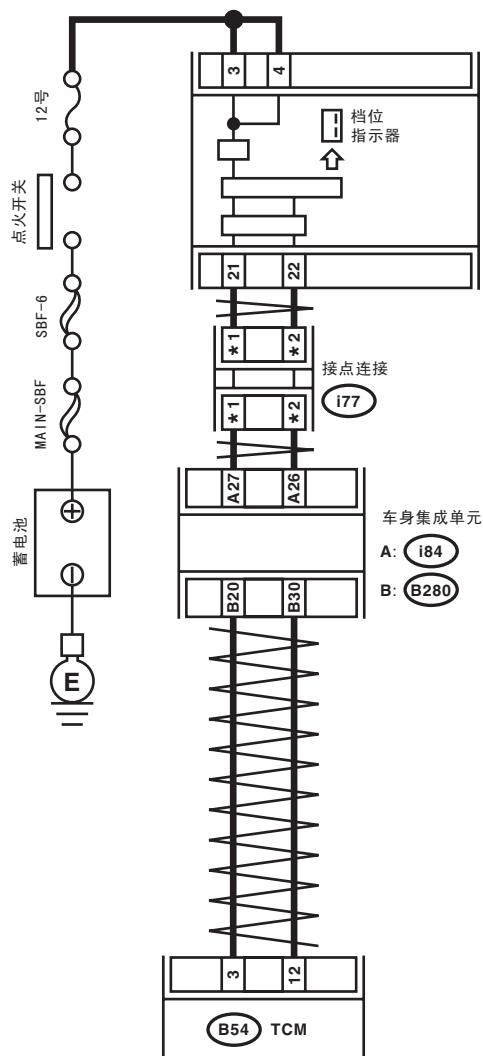
诊断:

SPORT 指示灯输出信号电路断路或短路。

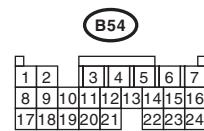
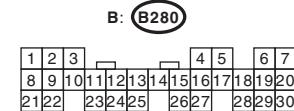
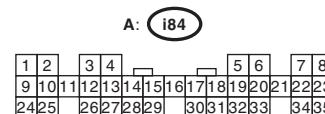
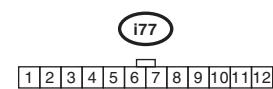
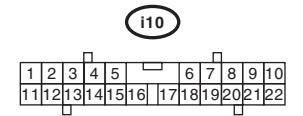
故障症状:

- SPORT 指示灯没有显示或还在显示。
- SPORT 指示灯显示没有变化。

布线图:



★1 : 在1, 2, 3, 4, 5和6之间端子编号可选排列
★2 : 在7, 8, 9, 10, 11和12之间端子编号可选排列



不用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查车身集成单元。 检查车身集成单元的 DTC。	是否显示 CAN 通讯的诊断故障码 ?	根据 DTC, 执行诊断。	转至步骤 2。
2 检查变速箱控制模块。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 3) 将点火开关转至 ON 位置。(发动机 OFF) 4) 将斯巴鲁选择监视器电源转至 ON (开)。 5) 将选档杆换至 SPORT 模式。 6) 使用斯巴鲁选择监视器读取变速箱控制模块档位的数据。	档位是否在 1?	转至步骤 3。	更换变速箱控制模块。< 请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>
3 检查变速箱控制模块。 1) 把换档杆换到高档位。 2) 使用斯巴鲁选择监视器读取变速箱控制模块档位的数据。	档位是否在 2 ?	转至步骤 4。	更换变速箱控制模块。< 请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>
4 检查车身集成单元。 使用斯巴鲁选择监视器读取 SPORT 档位数据。	SPORT 档位是否在 2 档 ?	转至步骤 5。	检查车身集成单元。
5 检查组合仪表。 < 请参阅 IDI-3, 检查, 组合仪表系统。 >	SPORT 档位指示是否 OK?	检查蜂鸣器。< 请参阅 4AT(诊断)-101, 检查蜂鸣器, 不用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序。 >	更换组合仪表总成。< 请参阅 IDI-13, 组合仪表。 >

D: 检查蜂鸣器

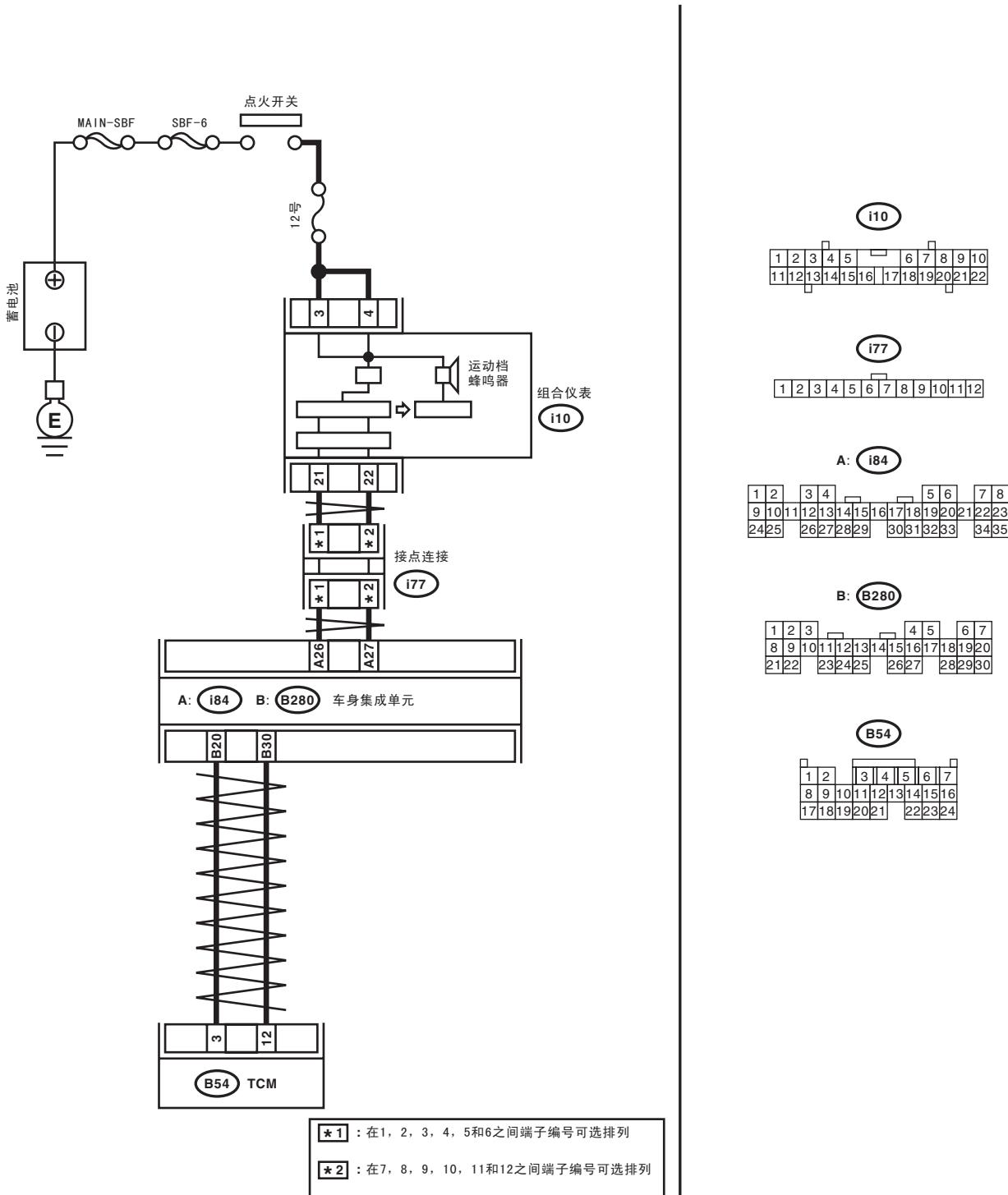
诊断:

蜂鸣器输出信号电路断路或短路。

故障症状:

蜂鸣器保持鸣响。

布线图:



不用诊断故障码 (DTC) 的诊断程序

自动变速箱 (诊断)

步骤	检查	是	否
1 检查车身集成单元。 1) 将点火开关转至 OFF 位置。 2) 将斯巴鲁选择监视器连至数据接口。 3) 将点火开关转至 ON 位置。(发动机 OFF) 4) 将斯巴鲁选择监视器电源转至 ON (开)。 5) 使用斯巴鲁选择监视器读取 SPORT 换档蜂鸣器的数据。	SPORT 换档蜂鸣器是否显示“ON”?	更换变速箱控制模块。<请参阅 4AT-62, 自动变速箱控制模块 (TCM)。>	转至步骤 2。
2 检查组合仪表。 <请参阅 IDI-3, 检查, 组合仪表系统。>	蜂鸣器是否正常?	请参阅“现象故障诊断”。<请参阅 4AT(诊断)-103, 根据现象诊断。>	更换组合仪表总成。<请参阅 IDI-13, 组合仪表。>

15. 用现象诊断

A: 检查

症状	故障零部件
当档位于“P”或“N”时，起动机并不工作。当档位于“R”或“D”时，起动机工作。	<ul style="list-style-type: none"> • 换档限制开关 • 选档拉索 • 选档杆 • 起动机及线束
当档位在“P”或“N”档时，有异常的噪音。	<ul style="list-style-type: none"> • 集滤器 • 分动器电磁阀 • 机油泵 • 主动盘 • 自动变速箱油位过高或过低
在静止起动时，发出咝咝的噪音。	<ul style="list-style-type: none"> • 集滤器 • 自动变速箱油位过高或过低
当在“D1”行驶时，有噪音。	<ul style="list-style-type: none"> • 主减速器 • 行星齿轮 • 减速齿轮 • 差速器齿轮油位过高或过低
当在“D2”行驶时，有噪音。	<ul style="list-style-type: none"> • 主减速器 • 低速档和倒档制动器 • 减速齿轮 • 差速器齿轮油位过高或过低
当在“D3”行驶时，有噪音。	<ul style="list-style-type: none"> • 主减速器 • 低速档和倒档制动器 • 行星齿轮 • 减速齿轮 • 差速器齿轮油位过高或过低
当在“D4”行驶时，有噪音。	<ul style="list-style-type: none"> • 主减速器 • 低速档和倒档制动器 • 行星齿轮 • 减速齿轮 • 差速器齿轮油位过高或过低
当换档杆在“N”档时车辆能移动。	<ul style="list-style-type: none"> • 选档拉索 • 换档限制开关 • TCM • 低档离合器
当换档杆从“N”换到“D”时，有振动。	<ul style="list-style-type: none"> • 加速踏板位置传感器 • 自动变速箱油液温度传感器 • 管路压力线性电磁阀 • 低档离合器电磁阀 • 低档离合器 • TCM • 线束 • 控制阀 • 自动变速箱油液变质
当换档杆从“N”换到“D”时，滞后时间过长。	<ul style="list-style-type: none"> • 控制阀 • 低档离合器 • 管路压力线性电磁阀 • 密封圈 • 变速箱壳前衬垫
当换档杆从“N”换到“R”时，有振动。	<ul style="list-style-type: none"> • 加速踏板位置传感器 • 自动变速箱油液温度传感器 • 管路压力线性电磁阀 • TCM • 线束 • 控制阀 • 自动变速箱油液变质

用现象诊断

自动变速箱 (诊断)

症状	故障零部件
当换档杆从“N”换到“R”时，滞后时间过长。	<ul style="list-style-type: none"> • 控制阀 • 低速档和倒档离合器 • 倒档离合器 • 管路压力线性电磁阀 • 密封圈 • 变速箱壳前衬垫
车辆在任何档位不起动。(发动机失速)	<ul style="list-style-type: none"> • 驻车制动机构 • 行星齿轮
车辆在任何档位不起动。(发动机运转)	<ul style="list-style-type: none"> • 集滤器 • 管路压力线性电磁阀 • 控制阀 • 主动小齿轮 • 准双曲面齿轮 • 车轴 • 差速器齿轮 • 机油泵 • 输入轴 • 输出轴 • 行星齿轮 • 主动盘 • 自动变速箱油位过低 • 变速箱壳前衬垫
车辆仅在“R”档不起动。(发动机运转)	<ul style="list-style-type: none"> • 选档拉索 • 选档杆 • 管路压力线性电磁阀 • 控制阀 • 低速档和倒档离合器 • 倒档离合器
车辆仅在“R”档不起动。(发动机失速)	<ul style="list-style-type: none"> • 低档离合器 • 2-4 档制动 • 行星齿轮 • 驻车制动机构
车辆在“D”档不起动。(发动机运转)	<ul style="list-style-type: none"> • 低档离合器 • 单向离合器
车辆在“D”档不起动。(发动机失速)	<ul style="list-style-type: none"> • 倒档离合器
车辆仅在“R”档不起动。(发动机运转)	<ul style="list-style-type: none"> • 控制阀
起动不良期间加速。(高速转速失速)	<ul style="list-style-type: none"> • 控制阀 • 低档离合器 • 倒档离合器 • 自动变速箱油位过低 • 自动变速箱油液变质 • 变速箱壳前衬垫 • 差速器齿轮油位过高或过低。
起动不良期间加速。(低速转速失速)	<ul style="list-style-type: none"> • 机油泵 • 液力变矩器单向离合器 • 发动机性能
当在“D”档时，加速性能差。(正常转速失速)	<ul style="list-style-type: none"> • TCM • 控制阀 • 高速档离合器 • 2-4 档制动 • 行星齿轮

症状	故障零部件
当在“R”档时，加速性能差。（正常转速失速）	<ul style="list-style-type: none"> • 控制阀 • 高速档离合器 • 2-4 档制动 • 行星齿轮
没有从 1 档换到 2 档时。	<ul style="list-style-type: none"> • TCM • 后车速传感器 • 前车速传感器 • 加速踏板位置传感器 • 控制阀 • 2-4 档制动
没有从 2 档换到 3 档时。	<ul style="list-style-type: none"> • TCM • 控制阀 • 高速档离合器
没有从 3 档换到 4 档时。	<ul style="list-style-type: none"> • TCM • 自动变速箱油液温度传感器 • 控制阀 • 2-4 档制动
当从 4 档换到 3 档时，发动机制动没有效果。	<ul style="list-style-type: none"> • 换档限制开关 • TCM • 加速踏板位置传感器 • 控制阀
当从 3 档换到 2 档时，发动机制动没有效果。	<ul style="list-style-type: none"> • 控制阀
当从 2 档换到 1 档时，发动机制动没有效果。	<ul style="list-style-type: none"> • 控制阀 • 低速档和倒档制动器
换档特性错误。	<ul style="list-style-type: none"> • 换档限制开关 • TCM • 前车速传感器 • 后车速传感器 • 加速踏板位置传感器 • 控制阀 • 接地
不发生锁止。	<ul style="list-style-type: none"> • TCM • 加速踏板位置传感器 • 自动变速箱油液温度传感器 • 控制阀 • 锁止衬片 • 发动机转速信号
驻车制动没有起作用。	<ul style="list-style-type: none"> • 选档拉索
换档杆很难或不能从“P”档里移出来。	<ul style="list-style-type: none"> • 选档杆 • 驻车机构
ATF 溅出来。	<ul style="list-style-type: none"> • ATF 油位过高
差速器油喷出。	<ul style="list-style-type: none"> • 差速器齿轮油位过高
差速器润滑油液位变化太快。	<ul style="list-style-type: none"> • 密封管 • 双层润滑油密封
从 ATF 油管中溢出气味。	<ul style="list-style-type: none"> • 高速档离合器 • 2-4 档制动 • 低速档和倒档离合器 • 倒档离合器 • 锁止衬片 • 自动变速箱油液变质

用现象诊断

自动变速箱 (诊断)

症状	故障零部件
从 1 档换到 2 档时有振动。	<ul style="list-style-type: none">• TCM• 液力变矩器涡轮转速传感器• 加速踏板位置传感器• 2-4 档制动器电磁阀• 自动变速箱油液温度传感器• 管路压力线性电磁阀• 控制阀• 2-4 档制动• 自动变速箱油液变质• 发动机性能• 低档和倒档电磁阀
从 1 档换到 2 档时打滑。	<ul style="list-style-type: none">• TCM• 加速踏板位置传感器• 2-4 档制动器电磁阀• 自动变速箱油液温度传感器• 管路压力线性电磁阀• 控制阀• 2-4 档制动
从 2 档换到 3 档时有振动。	<ul style="list-style-type: none">• TCM• 液力变矩器涡轮转速传感器• 加速踏板位置传感器• 2-4 档制动器电磁阀• 自动变速箱油液温度传感器• 管路压力线性电磁阀• 低档和倒档电磁阀• 控制阀• 高速档离合器• 2-4 档制动• 自动变速箱油液变质• 发动机性能• 高档离合器电磁阀
从 2 档换到 3 档时打滑。	<ul style="list-style-type: none">• TCM• 加速踏板位置传感器• 2-4 档制动器电磁阀• 自动变速箱油液温度传感器• 管路压力线性电磁阀• 控制阀• 高速档离合器• 2-4 档制动• 低档和倒档电磁阀
从 3 档换到 4 档时有振动。	<ul style="list-style-type: none">• TCM• 液力变矩器涡轮转速传感器• 加速踏板位置传感器• 2-4 档制动器电磁阀• 自动变速箱油液温度传感器• 管路压力线性电磁阀• 控制阀• 低档离合器电磁阀• 2-4 档制动• 自动变速箱油液变质• 发动机性能

症状	故障零部件
从 3 档换到 4 档时打滑。	<ul style="list-style-type: none"> • TCM • 加速踏板位置传感器 • 2-4 档制动器电磁阀 • 自动变速箱油液温度传感器 • 管路压力线性电磁阀 • 控制阀 • 2-4 档制动
从 3 档换到 2 档时有振动。	<ul style="list-style-type: none"> • TCM • 液力变矩器涡轮转速传感器 • 加速踏板位置传感器 • 自动变速箱油液温度传感器 • 管路压力线性电磁阀 • 控制阀 • 2-4 档制动器电磁阀 • 2-4 档制动 • 自动变速箱油液变质 • 高档离合器电磁阀
从 2 档换到 1 档时有振动。	<ul style="list-style-type: none"> • TCM • 液力变矩器涡轮转速传感器 • 加速踏板位置传感器 • 自动变速箱油液温度传感器 • 管路压力线性电磁阀 • 控制阀 • 低速档和倒档离合器 • 自动变速箱油液变质 • 2-4 档制动器电磁阀 • 低档和倒档电磁阀
当中等车速时，松开加速踏板，有振动。	<ul style="list-style-type: none"> • TCM • 加速踏板位置传感器 • 自动变速箱油液温度传感器 • 管路压力线性电磁阀 • 控制阀 • 锁止缓冲器 • 发动机性能
当向前操作时，有振动。	<ul style="list-style-type: none"> • TCM • 锁止电磁阀 • 锁止衬片 • 锁止缓冲器
在转弯时，有振动。（急转弯制动现象）	<ul style="list-style-type: none"> • TCM • 前车速传感器 • 后车速传感器 • 加速踏板位置传感器 • 自动变速箱油液温度传感器 • 分动器离合器 • 分动器阀 • 分动器电磁阀 • 自动变速箱油液变质 • 线束

用现象诊断

自动变速箱 (诊断)

症状	故障零部件
静止起动时, 前轮打滑。	<ul style="list-style-type: none">• TCM• 前车速传感器• 加速踏板位置传感器• 自动变速箱油液温度传感器• 控制阀• 分动器离合器• 分动器阀• 分动器管子• 分动器电磁阀
在 FWD 模式中没有设置。	<ul style="list-style-type: none">• TCM• 分动器离合器• 分动器阀• 分动器电磁阀
换档杆很推动。	<ul style="list-style-type: none">• 选档拉索• 选档杆• 棘爪弹簧• 手动板
换档杆很推动。 (不明阻力)	<ul style="list-style-type: none">• 棘爪弹簧• 手动板
当车辆加速或在粗糙路面行驶时, 档位滑脱。	<ul style="list-style-type: none">• 选档拉索• 选档杆• 棘爪弹簧• 手动板
不能设置手动模式。	<ul style="list-style-type: none">• SPORT 模式开关• TCM• 车身集成单元
尽管在手动模式, 换档杆还是不能换档。	<ul style="list-style-type: none">• 升档开关• 降档开关• TCM• 车身集成单元