

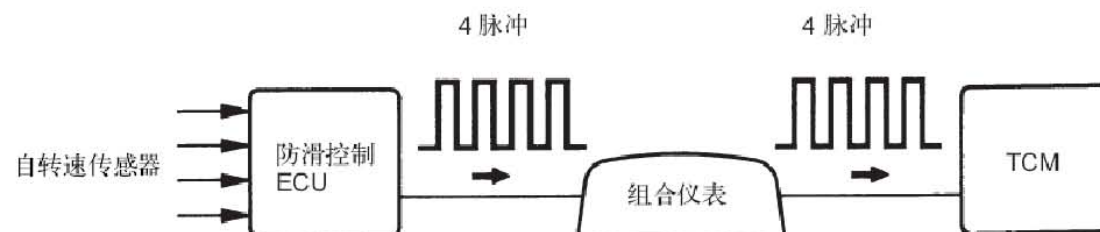
2. 故障码解析

2.1 P0500车速传感器故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0500	车速传感器“A”

描述：转速传感器检测车轮转速并将相应的信号发送至防滑控制 ECU。防滑控制 ECU 将这些车轮转速信号转换为4脉冲信号并通过组合仪表将其输出至 TCM。TCM根据这些脉冲信号的频率判定车速。



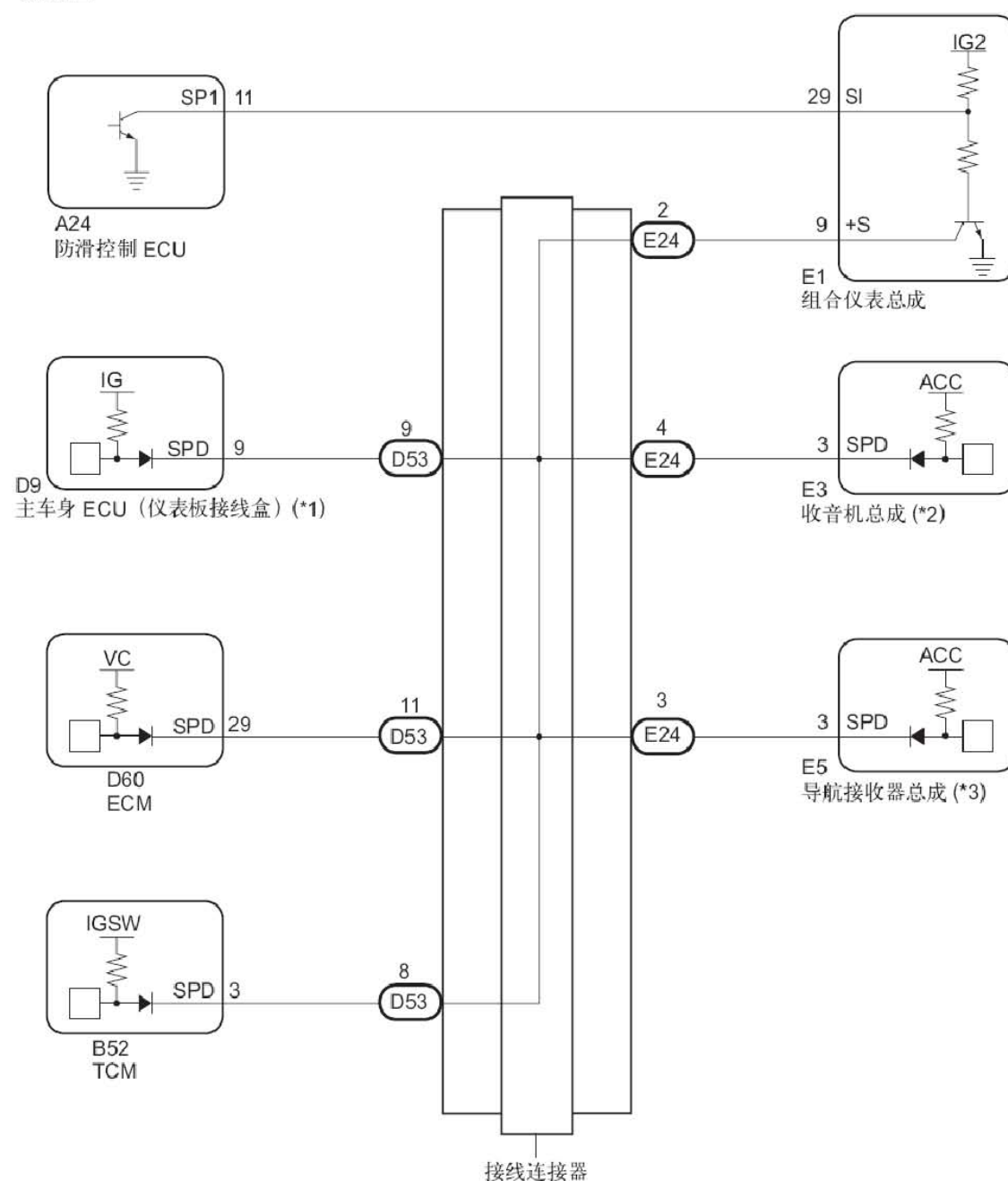
故障码分析：

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
P0500	ECT 传感器正常且中间轴齿轮转速为 300rpm 或更高时，未输入车速信号达 2 秒或更长时间。	• 车速信号电路断路或短路 • 组合仪表 • 车速传感器（制动控制系统） • 防滑控制 ECU(制动控制系统) • TCM

监视描述：

在变速器中间轴齿轮指示超过300rpm以及关闭驻车档/空档位置开关30秒后的情况下，TCM假设车辆正在行驶。如果满足这些条件时无车速信号，则TCM将判定存在车速信号故障。TCM将亮起MIL并设置DTC。

电路图



*1: 带智能进入和起动系统

*2: 不带导航系统

*3: 带导航系统

故障码诊断流程:

1). 使用汽车故障诊断仪读取值 (车速)

A). 驾驶车辆并检查组合仪表总成上的速度表的工作情况是否正常。

提示:

- 如果速度表读数正常, 则车速传感器正常工作。
- 如果速度表不工作, 则按照下述步骤检查其是否存在故障。

B). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。

- C). 将点火开关置于 ON 位置。
- D). 打开汽车故障诊断仪。
- E). 进入以下菜单：Powertrain/ECT/Data List/Vehicle Speed。
- F). 驾驶车辆。
- G). 读取汽车故障诊断仪上显示的值。

正常：诊断仪上显示的车速与速度表上显示的相同。

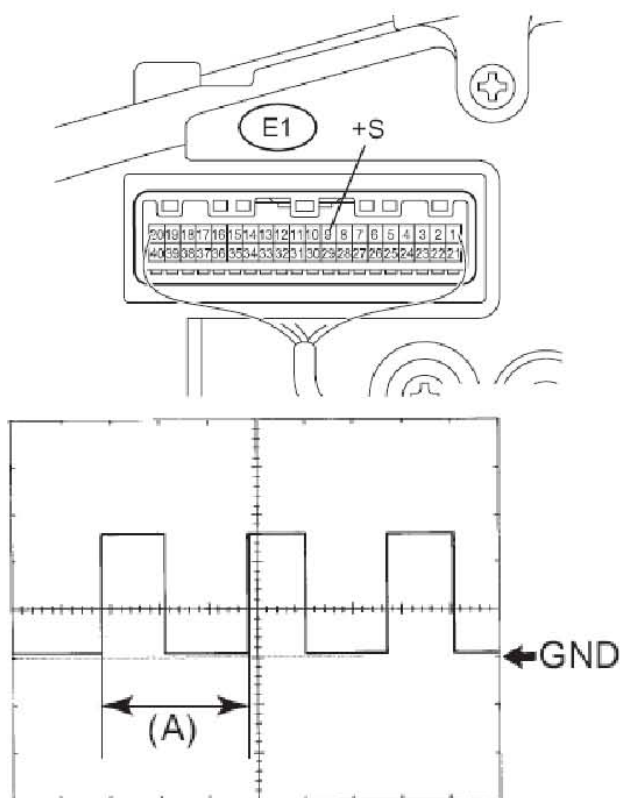
正常：症状模拟和DTC检查

异常：转至步骤 2

2). 检查组合仪表总成（速度信号波形）

- A). 使用示波器检查组合仪表总成。
 - (a). 将换档杆移至 N。
 - (b). 顶起车辆。
 - (c). 将点火开关置于 ON 位置。
 - (d). 缓慢转动车轮时，测量组合仪表总成的端子和车身搭铁间的电压。

连接线束的零部件：（组合仪表总成）



标准电压

诊断仪连接	开关状态	规定状态
E1-9 (+S) - 车身搭铁	点火开关 ON	间歇产生电压

提示：缓慢转动车轮时，输出电压应如图所示上下波动。

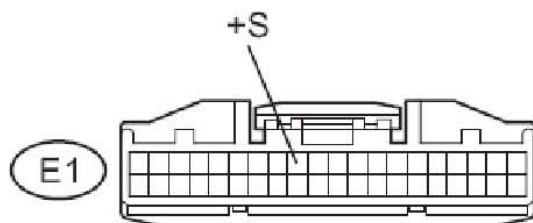
正常：进行下一步

异常：转至仪表/量表系统（转速信号电路）

3). 检查线束和连接器（组合仪表总成- TCM）

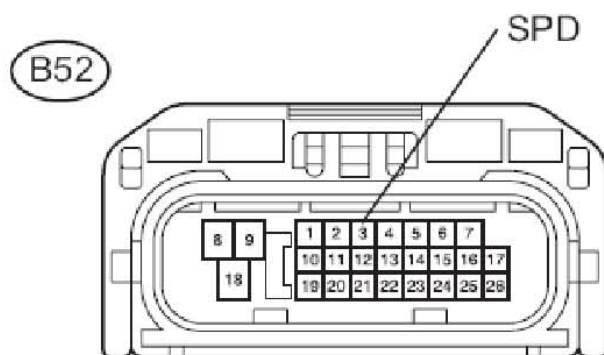
A). 断开组合仪表总成连接器。

线束连接器前视图：（至组合仪表总成）



B). 断开TCM连接器。

线束连接器前视图：（至 TCM）



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻（断路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
E1-9(+S)-B52-3(SP)	始终	小于 1 Ω

D). 重新连接组合仪表总成连接器。

E). 重新连接 TCM 连接器。

正常：更换TCM

异常：维修或更换线束或连接器（组合仪表总成-TCM）

2.2 P0560系统电压故障解析

故障码说明：

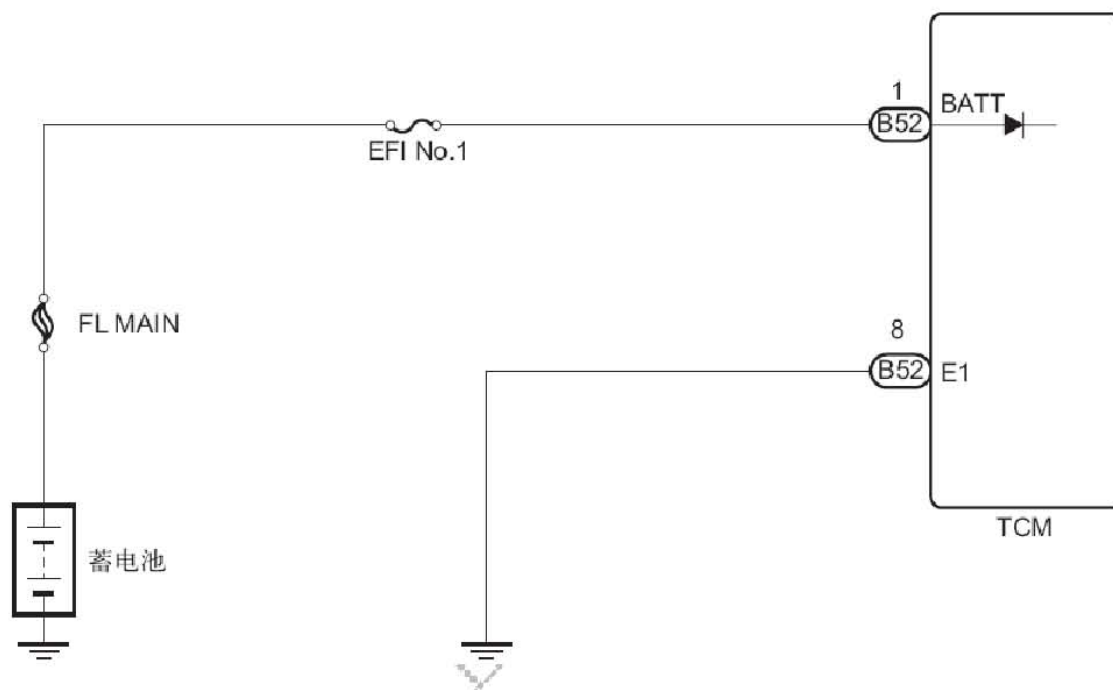
DTC	说明
P0560	系统电压

描述:即使点火开关关闭，蓄电池仍向TCM供电。此电能可使TCM存储数据，如DTC记录和定格数据。如果蓄电池电压降至最低限值以下，这些存储信息会被清除，TCM判定电源电路存在故障。下次起动发动机时，TCM将亮起MIL并设置此DTC。

故障码分析:

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P0560	TCM 备用电源电路断路。检测到 DTC 3 秒或更长时间（单程检测逻辑）。	• 备用电源电路断路 • SFI 系统 • TCM

提示: 如果设置了DTC P0560, 则TCM不会存储其他DTC。

电路图**故障码诊断流程:****1). 检查DTC输出**

- 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- 将点火开关置于 ON 位置。
- 打开汽车故障诊断仪。
- 进入以下菜单: Powertrain / Engine / DTC。
- 使用汽车故障诊断仪读取 DTC。

结果

显示 (DTC 输出)	转至
无 DTC	A
输出 P0560 (发动机控制系统)	B

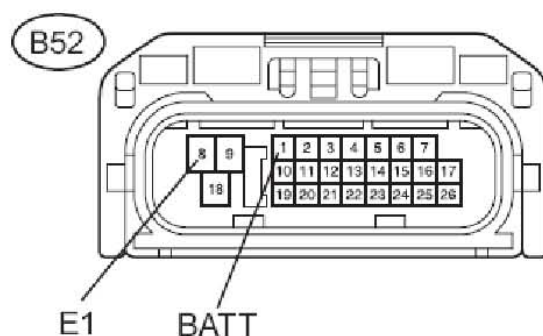
A: 进行下一步

B: 转至 DTC P0560 (发动机控制系统/ SFI 系统)

2). 检查 TCM (电源、搭铁)

- 断开 TCM 连接器。

线束连接器前视图：（至 TCM）



B). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	条件	规定状态
B52-1 (BATT) - B52-8 (E1)	始终	11 至 14 V

C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

诊断仪连接	条件	规定状态
B52-8 (E1) - 车身搭铁	始终	小于 1 Ω

正常：更换 TCM

异常：维修或更换线束或连接器（TCM - 蓄电池、车身搭铁）

2.3 P0617起动机继电器电路故障解析

故障码说明：

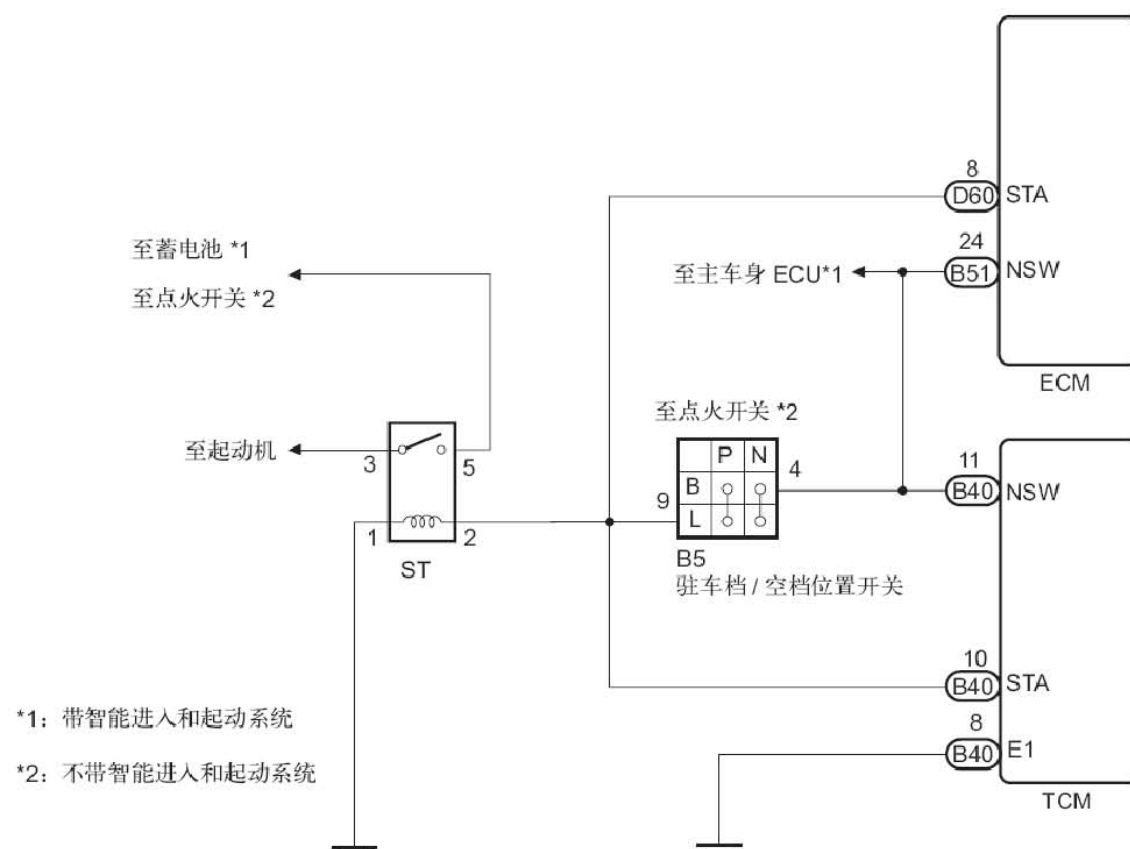
DTC	说明
P0617	起动机继电器电路高电位

描述: 起动发动机时，将蓄电池电压施加到 TCM 的端子 STA。如果 TCM 在车辆行驶时检测到起动机控制（STA）信号，就会判定 STA 电路中存在故障。然后 TCM 亮起MIL 并设置 DTC。车辆以 20 km/h (12.4 mph) 的速度行驶超过 20 秒后，监视器开始运行。

故障码分析：

DTC编号	DTC 检测条件	故障部位
P0617	满足条件(a)、(b)和(c)时，将10.5V或更高的蓄电池正电压(+B)施加到TCM上20秒。 (单程检测逻辑)： (a) 车速高于20km/h(12.4mph) (b) 发动机转速高于1,000rpm (c) STA信号ON	• 驻车档/空档位置开关 • 起动机继电器电路 • 起动保持功能电路 • TCM

电路图



故障码诊断流程:

提示:

- 下列故障排除流程表是以发动机能正常起动为前提的。如果发动机不能起动，则转至故障症状表。
- 使用汽车故障诊断仪读取定格数据。存储DTC时，TCM将车辆和驾驶条件信息记录为定格数据。进行故障排除时，可借助定格数据确定故障出现时车辆是运行还是停止、发动机是暖机还是冷机、空燃比是稀还是浓，以及其他数据。

1). 使用汽车故障诊断仪读取值（起动机信号）

- 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- 将点火开关置于 ON 位置。
- 打开汽车故障诊断仪。
- 进入以下菜单：Powertrain / ECT / Data List。
- 读取汽车故障诊断仪上显示的值。
- 起动发动机。
- 读取汽车故障诊断仪上显示的值。

正常

诊断仪显示	条件	标准
Starter Signal	点火开关 ON	OFF
Starter Signal	发动机正在起动	ON

结果

结果	转至
异常	A
正常	B

A: 进行下一步

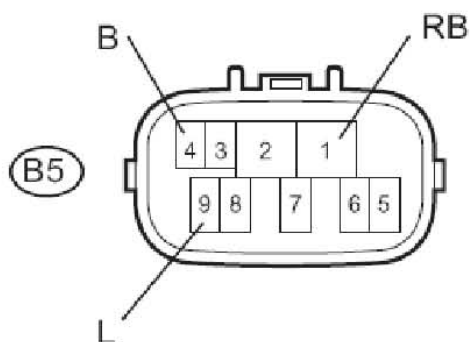
B: 转至步骤 3

2). 检查驻车档/ 空档位置开关总成

A). 断开驻车档/ 空档位置开关连接器。

B). 换档杆移至各个位置时, 根据下表中的值测量电阻。

未连接线束的零部件:
(驻车档 / 空档位置开关)

**标准电阻**

诊断仪连接	换档杆位置	规定状态
4 (B) - 9 (L)	P	小于 1 Ω
	N	小于 1 Ω
	除 P 和 N 外	10 k Ω 或更大
1 (RB) - 9 (L)	P	10 k Ω 或更大
	R	10 k Ω 或更大
	N	10 k Ω 或更大
	D	10 k Ω 或更大

正常: 进行下一步

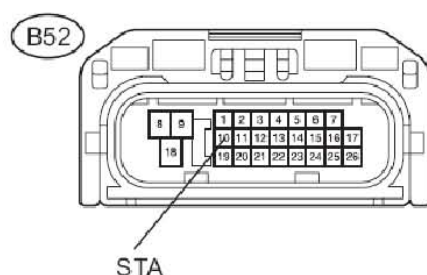
异常: 更换驻车档/ 空档位置开关总成

3). 检查 TCM (STA 电压)

A). 连接驻车档/ 空档位置开关连接器。

B). 断开 TCM 连接器。

线束连接器前视图：（至 TCM）



C). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	条件	规定状态
B52-10(STA)-车身搭铁	点火开关ON且换档杆置于P或N	低于 2 V
	点火开关ON且换档杆未置于P或N	低于 1 V

正常：进行下一步

异常：转至步骤 4

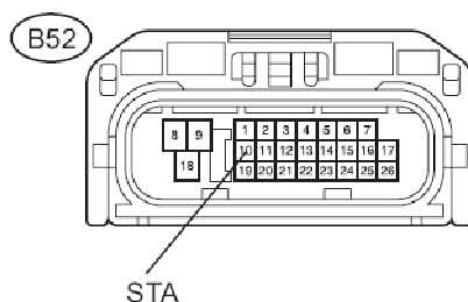
4). 检查线束和连接器（TCM - 驻车档/ 空档位置开关）

A). 断开 TCM 连接器。

B). 从发动机室继电器盒上拆下 ST 继电器。

C). 断开驻车档/ 空档位置开关连接器。

线束连接器前视图：（至 TCM）



D). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	条件	规定状态
B52-10 (STA)-车身搭铁	点火开关 ON	低于 1 V

正常：检查起动机信号电路

异常：维修或更换线束或连接器