

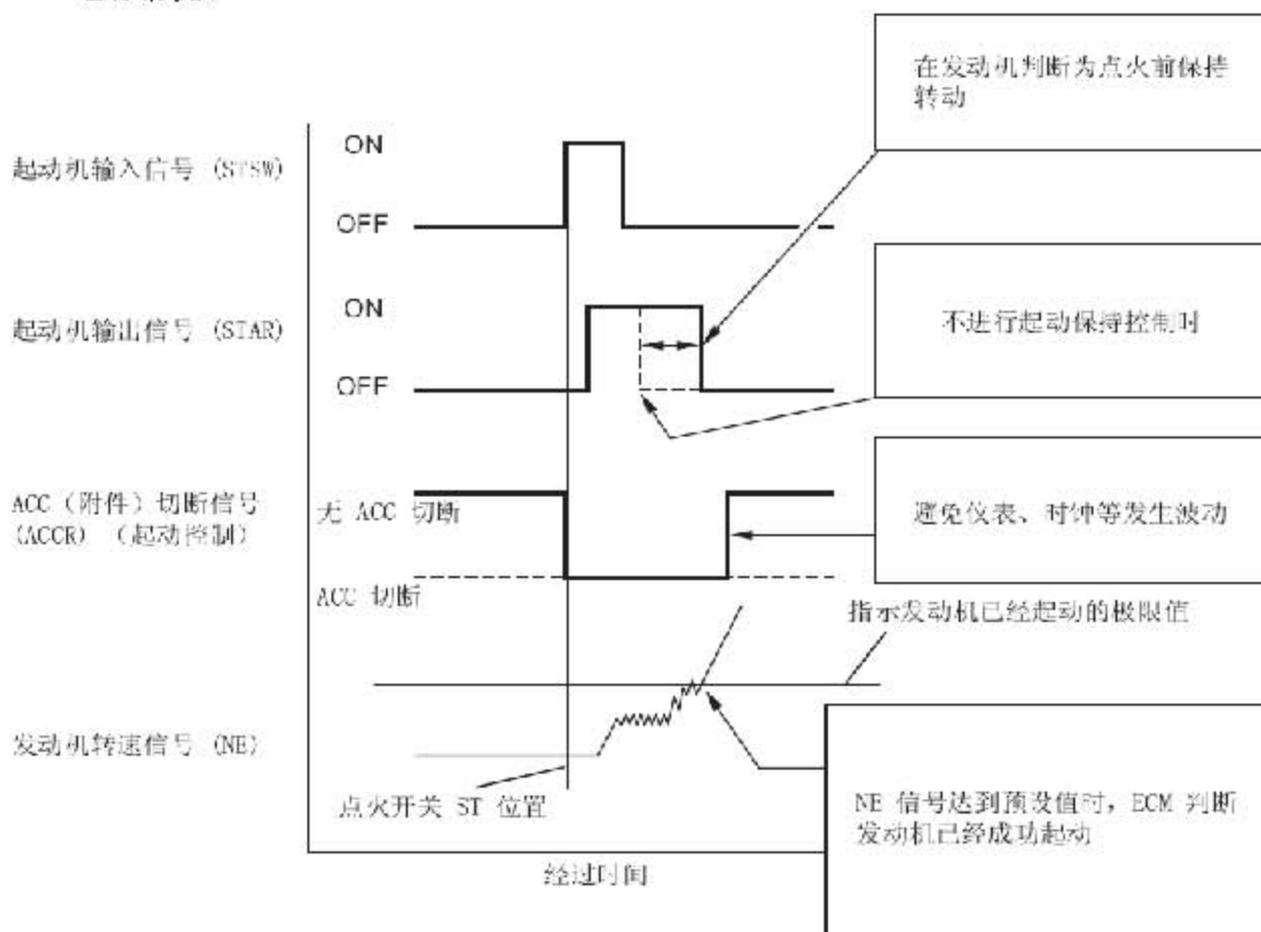
P0617 起动机继电器电路高故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0617	起动机继电器电路高

ECM 检测到来自点火开关的起动机信号 (STSW信号) 时, 起动保持控制系统将保持起动机继电器通电, 直至 ECM 判断“发动机已起动”。此外, 起动时 ECM 向 ACC 切断继电器或主车身 ECU 输出附件切断信号 (ACCR 信号), 以避免组合仪表、时钟、音响系统等波动。

ECM 检测到STSW信号后, 通过离合器起动开关或驻车/空档位置 (PNP) 开关, 将起动机继电器驱动信号 (STAR信号) 输出至起动机继电器, 然后发动机开始转动。ECM接收到稳定的发动机转速信号 (NE信号), 更确切的说, NE信号达到预设值后, ECM停止输出STAR信号。ECM还根据端子STA电压状态来监控起动机继电器的运行情况。



在发动机运转的同时, 在ECM的端子STA上施加蓄电池电压。
如果ECM在车辆行驶时检测到起动机信号 (STA信号), 则判定 STA 电路存在故障。ECM亮起MIL并设定DTC。
车辆以 20 km/h (12.4 mph) 的速度行驶 20 秒以上时, 该监控器启动。

故障码分析:

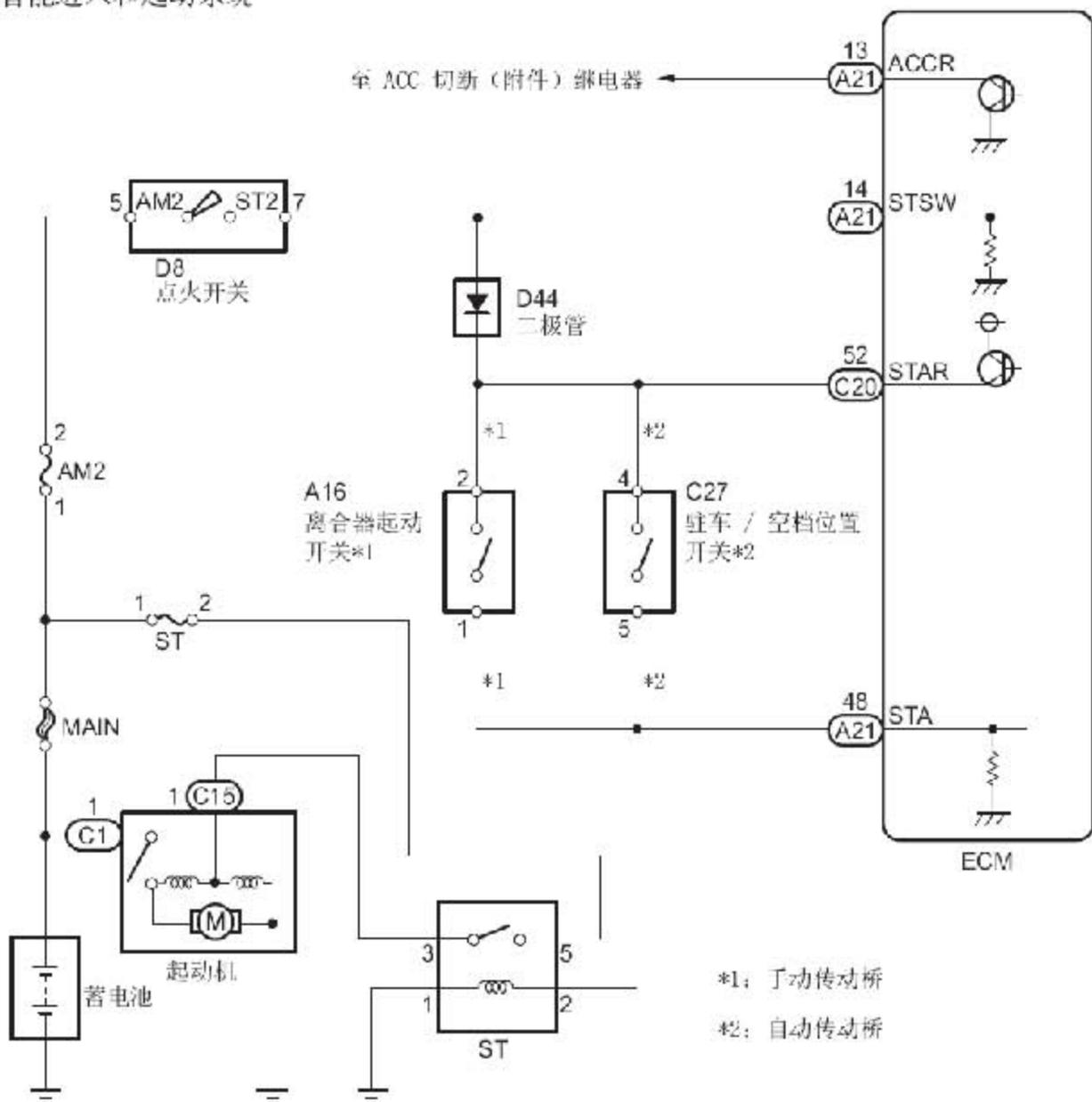
DTC代码	DTC检测条件	故障部位
P0617	20秒内满足以下条件(a)、(b)和(c) (第一行程逻辑): (a) 车速大于20km/h (12.4mph) (b) 发动机转速大于1000rpm (c) STA信号ON	<ul style="list-style-type: none"> 离合器起动开关*1 驻车/空档位置开*2 起动机继电器电路 点火开关 ECM

*1: 手动传动桥

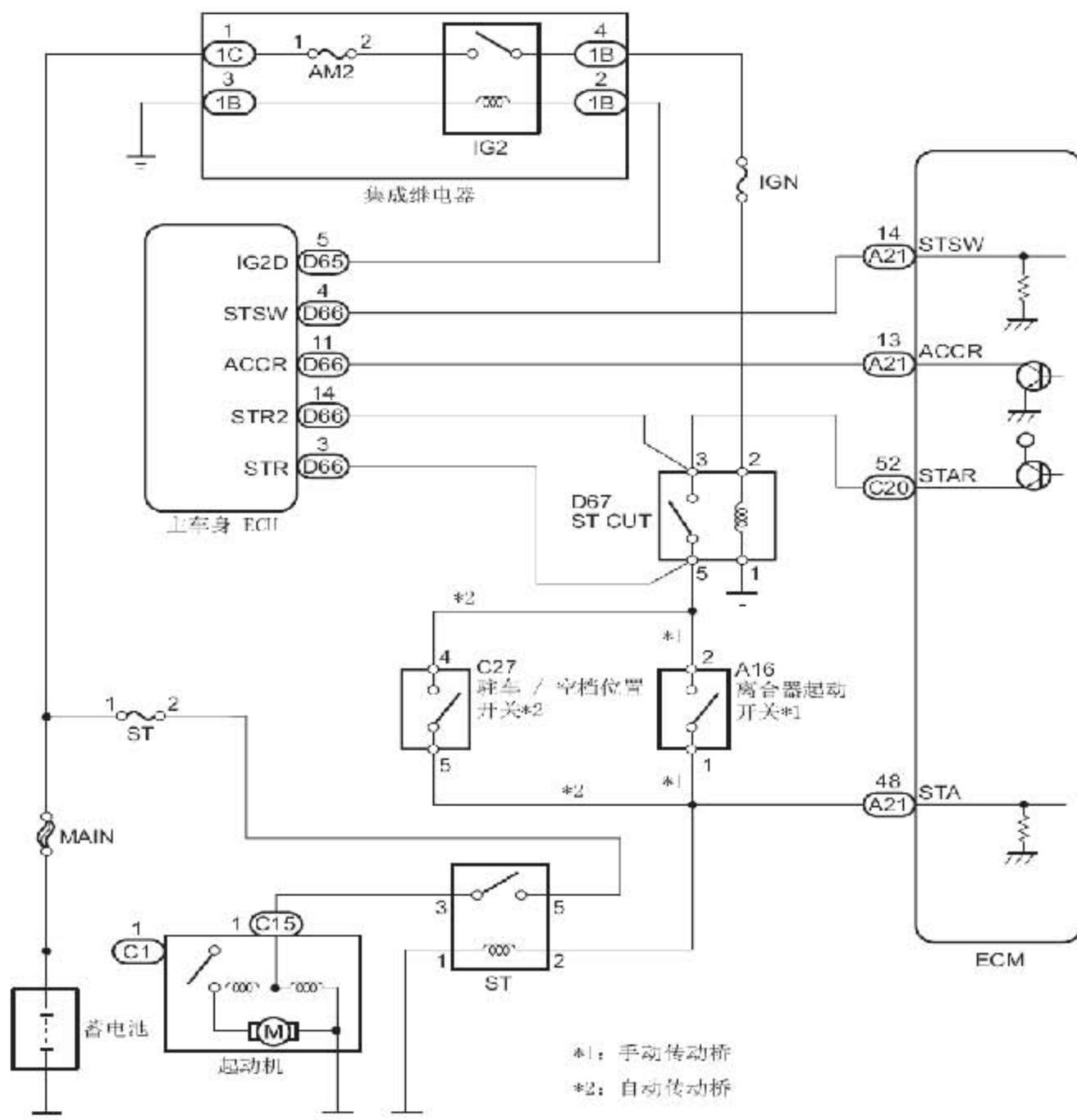
*2: 自动传动桥

线路图

不带智能进入和起动系统



带智能进入和起动系统



故障码诊断流程:

提示:

- 下列故障排除流程图以发动机正常转动为前提。
如果发动机不转动，则进到“故障症状表”（参见维修手册）
- 使用汽车故障诊断仪读取定格数据。DTC一旦被存储，ECM就将车辆和驾驶条件信息以定格数据的形式记录下来。排除故障时，定格数据能帮助确定故障发生时车辆处于运行还是停止状态，发动机是否暖机，空燃比是过稀还是过浓，及其他数据。

1). 使用汽车故障诊断仪读取值（起动机信号）

- A). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。
- B). 将点火开关转到ON。
- C). 打开汽车故障诊断仪。
- D). 进入下列菜单：Powertrain/Engine and ECT/DataList/Starter Signal。
- E). 将点火开关转到ON和START时，读取汽车故障诊断仪上显示的数值。

OK

点火开关状态	起动机信号
ON	OFF
START	ON

结果

结果	进到
在标准范围内	A
超出标准范围（不带智能进入和起动系统）	B
超出标准范围（带智能进入和起动系统）	C

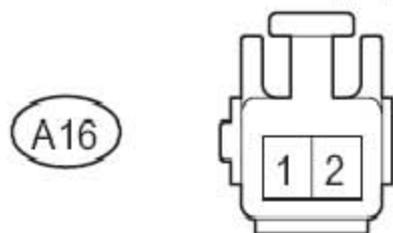
- A: 检查间歇性故障
 B: 进到第2步
 C: 进到第7步

2). 使用汽车故障诊断仪读取值（起动机信号）

- A). 检查离合器起动开关电路（手动传动桥车型）。

- (a). 断开离合器起动开关连接器。

线束连接器前视图：
 （至离合器起动开关）



- (b) 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。
 - (c) 将点火开关转到ON。
 - (d) 打开汽车故障诊断仪。
 - (e) 进入下列菜单：Powertrain/Engine and ECT/Data List/Starter Signal。
 - (f) 将点火开关转到ON时，读取汽车故障诊断仪上显示的数值。

结果

起动机信号	进到
ON	A
OFF	B

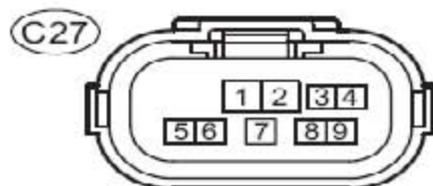
- (g) 重新连接离合器起动开关连接器。

B). 检查驻车/空档位置 (PNP) 开关电路 (自动传动桥车型)。

(a) 断开 PNP 开关连接器。

线束连接器前视图:

(至 PNP 开关连接器)



(b) 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3 上。

(c) 将点火开关转到 ON。

(d) 打开汽车故障诊断仪。

(e) 进入下列菜单: Powertrain/Engine and ECT/Data List/Starter Signal。

(f) 将点火开关转到ON时, 读取汽车故障诊断仪上显示的数值。

结果

起动机信号	进到
ON	A
OFF	B

(g) 重新连接 PNP 开关连接器。

A: 进行下一步

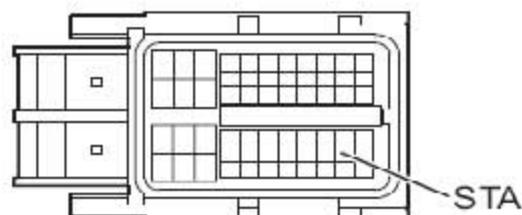
B: 进到第4步

3). 检查ECM (端子STA电压)

A). 断开ECM连接器。

线束连接器前视图: (至 ECM)

A21



B). 断开离合器起动开关或PNP开关连接器。

C). 将点火开关转到 ON。

D). 根据下表中的值测量电压。

结果

汽车故障诊断仪连接	开关状态	规定条件	进到
A21-48 (STA) - 车身接地	点火开关转到 ON	11 至 14V	A
		低于1.5V	B

E). 重新连接离合器起动开关或 PNP 开关连接器。

F). 重新连接ECM连接器。

A: 修理或更换线束或连接器 (ECM-离合器起动开关或PNP 开关-ST继电器)

B: 更换ECM

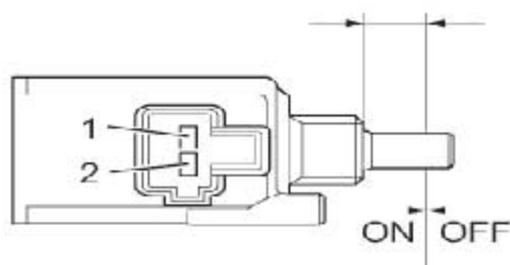
4). 检查离合器起动开关或驻车/空档位置开关

A). 检查离合器起动开关（手动传动桥车型）。

(a) 断开离合器起动开关连接器。

未连接线束的组件：（离合器起动开关）

8.0 ± 0.35 mm



(b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

汽车故障诊断仪连接	开关状态	规定条件
1-2	OFF（松开）	10 kΩ 或更高

(c) 重新连接离合器起动开关连接器。

结果

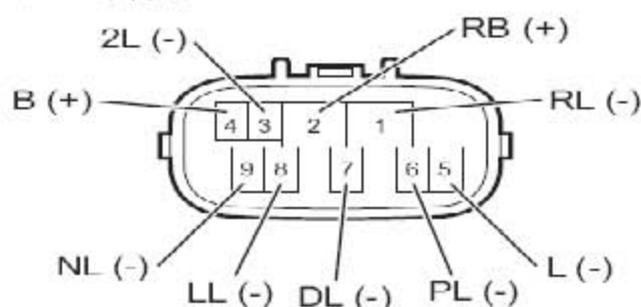
结果	进到
超出标准范围	A
在标准范围内	C

B). 检查驻车/空档位置（PNP）开关（自动传动桥车型）。

(a) 断开PNP开关连接器。

未连接线束的组件：

（PNP 开关）



(b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

汽车故障诊断仪连接	换档杆位置	规定条件
4 - 5	P和N除外	10k Ω 或更高
2 - 5	P	10k Ω 或更高
	R	
	N	
	D	
	2 L	

(c) 重新连接 PNP 开关连接器。

结果

结果	进到
超出标准范围4 - 5	A
超出标准范围2 - 5	B
在标准范围内	C

A: 进行下一步

B: 更换驻车/空档位置开关

C: 进到第6步

5). 更换离合器起动开关或驻车/空档位置开关

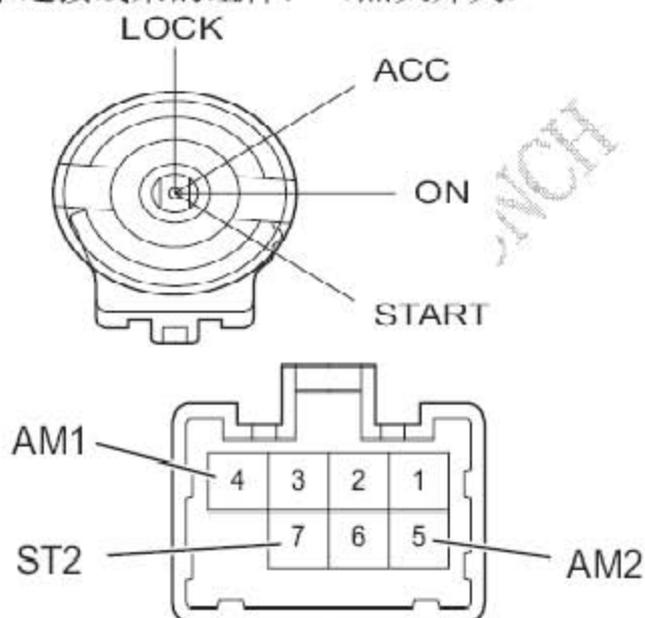
A). 更换PNP开关（自动传动桥车型）。

B). 更换离合器起动开关（手动传动桥车型）

6). 检查点火开关

A). 断开点火开关连接器。

未连接线束的组件：（点火开关）



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

汽车故障诊断仪连接	开关状态	规定条件
4 (AM1) -7 (ST2)	ON位置	10k Ω 或更高
5 (AM2) -7 (ST2)		

C). 重新连接点火开关连接器。

正常：修理或更换线束或连接器（离合器起动开关或PNP开关-点火开关和ECM）

异常：更换点火开关

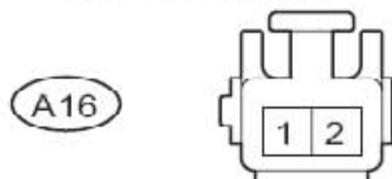
7). 使用汽车故障诊断仪读取值 (起动机信号)

A). 检查离合器起动开关电路 (手动传动桥车型)。

(a) 断开离合器起动开关连接器。

线束连接器前视图:

(至离合器起动开关)



(b) 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3 上。

(c) 将点火开关转到 ON。

(d) 打开汽车故障诊断仪。

(e) 进入下列菜单: Powertrain/Engine and ECT/Data List/Starter Signal。

(f) 将点火开关转到ON时, 读取汽车故障诊断仪上显示的数值。

结果

起动机信号	进到
ON	A
OFF	B

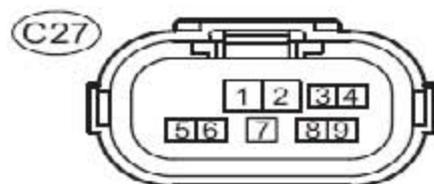
(g) 重新连接离合器起动开关连接器。

B). 检查驻车/空档位置 (PNP) 开关电路 (自动传动桥车型)。

(a) 断开PNP开关连接器。

线束连接器前视图:

(至 PNP 开关连接器)



(b) 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3 上。

(c) 将点火开关转到 ON。

(d) 打开汽车故障诊断仪。

(e) 进入下列菜单: Powertrain/Engine and ECT/Data List/Starter Signal。

(f) 将点火开关转到 ON 时, 读取汽车故障诊断仪上显示的数值。

结果

起动机信号	进到
ON	A
OFF	B

(g) 重新连接 PNP 开关连接器。

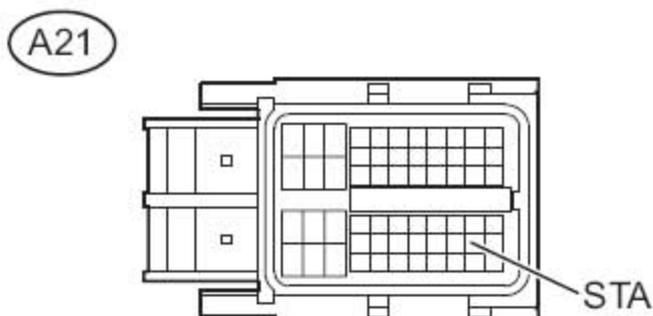
A: 进行下一步

B: 进到第 9 步

8). 检查ECM（端子STA电压）

A). 断开ECM连接器。

线束连接器前视图：（至 ECM）



B). 断开离合器起动开关或PNP开关连接器。

C). 将点火开关转到ON。

D). 根据下表中的值测量电压。

结果

汽车故障诊断仪连接	开关状态	规定条件	进到
(STA) - 车身接地	点火开关转到ON	11 至 14V	A
		低于1.5V	B

E). 重新连接离合器起动开关或PNP开关连接器。

F). 重新连接ECM连接器。

A: 修理或更换线束或连接器（ECM-离合器起动开关或PNP开关-ST继电器）

B: 更换ECM

9). 检查离合器起动开关或驻车/空档位置开关

A). 检查离合器起动开关（手动传动桥车型）。

(a). 断开离合器起动开关连接器。

(b). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

汽车故障诊断仪连接	开关状态	规定条件
1 - 2	OFF（松开）	10 k Ω 或更高

(c). 重新连接离合器起动开关连接器。

结果

结果	进到
超出标准范围	A
在标准范围内	C

B). 检查驻车/空档位置（PNP）开关（自动传动桥车型）。

(a) 断开 PNP 开关连接器。

(b) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

汽车故障诊断仪连接	换档杆位置	规定条件
4 - 5	P和N除外	10 k Ω 或更高
	P	10 k Ω 或更高
	R	
	N	
	D	
	2	
	L	

(c) 重新连接PNP开关连接器。

结果

结果	进到
超出标准范围4 - 5	A
超出标准范围2 - 5	B
在标准范围内	C

A: 进行下一步

B: 更换驻车/空档位置开关

C: 进到第11步

10). 更换离合器起动开关或驻车/空档位置开关

A). 更换PNP开关（自动传动桥车型）。

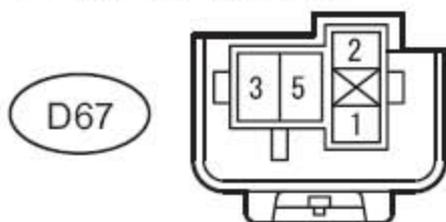
B). 更换离合器起动开关（手动传动桥车型）

11). 检查起动机切断继电器（ST CUT继电器支座端子电压）

A). 拆下ST CUT继电器。

线束连接器前视图：

（至 ST CUT 继电器）



B). 将点火开关转到ON。

C). 根据下表中的值测量电压。

结果

汽车故障诊断仪连接	开关状态	规定条件	进到
ST CUT继电器（D67-3）-车身接地	点火开关转到 ON	11 至 14V	A
ST CUT继电器（D67-5）-车身接地	点火开关转到 ON	11 至 14V	B

D). 重新安装ST CUT继电器。

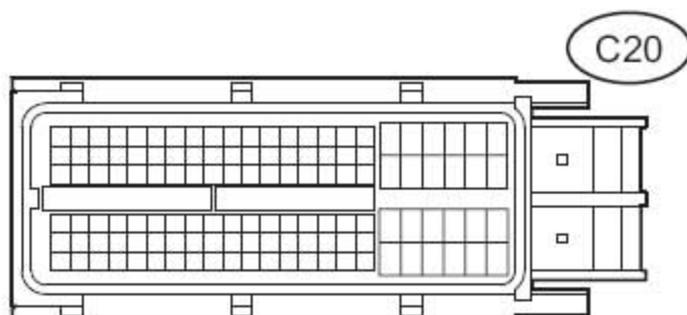
A: 进行下一步

B: 进到第14步

12). 检查线束和连接器 (ECM - ST CUT继电器)

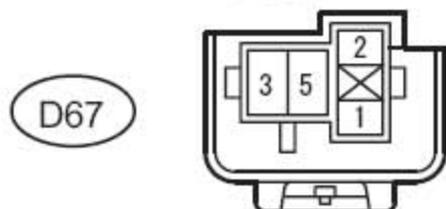
A). 断开ECM连接器。

线束连接器前视图: (至 ECM)



线束连接器前视图:

(至 ST CUT 继电器)



B). 拆下 ST CUT继电器。

C). 将点火开关转到ON。

D). 根据下表中的值测量电压。

结果

汽车故障诊断仪连接	开关状态	规定条件	进到
ST CUT继电器 (D67-3) -车身 接地	点火开关转到 ON	11 至 14V	A
	点火开关转到 ON	低于 1.5V	B

E). 重新连接ECM连接器。

F). 重新安装ST CUT继电器。

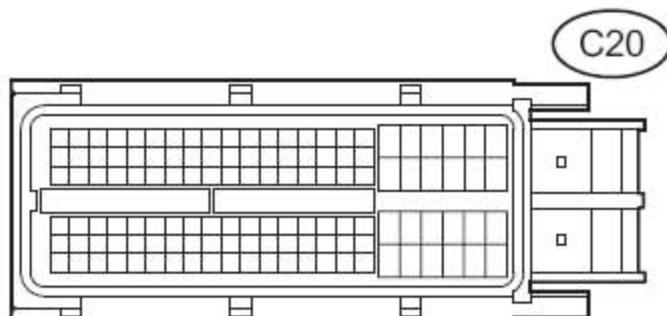
A: 进行下一步

B: 更换ECM

13). 检查线束和连接器 (ECM - 主车身 ECU - ST CUT 继电器)

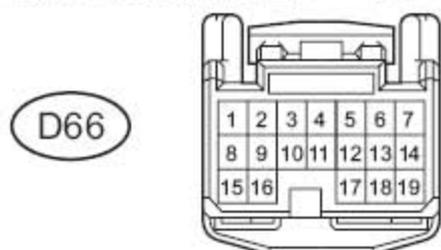
A). 断开 ECM 连接器。

线束连接器前视图: (至 ECM)



B). 断开主车身 ECU 连接器。

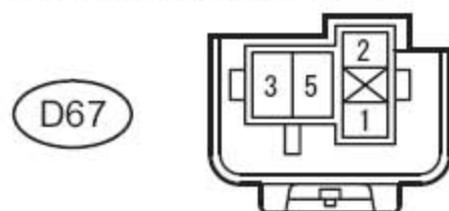
线束连接器前视图：（至主车身 ECU）



C). 拆下 ST CUT 继电器。

线束连接器前视图：

（至起动机切断继电器）



D). 将点火开关转到 ON。

E). 根据下表中的值测量电压。

结果

汽车故障诊断仪连接	开关状态	规定条件	进到
ST CUT继电器 (D67-3) - 车身接地	点火开关转到 ON	低于 1.5V	A
	点火开关转到 ON	11 至 14V	B

F). 重新连接ECM连接器。

G). 重新连接主车身ECU连接器。

H). 重新安装ST CUT继电器。

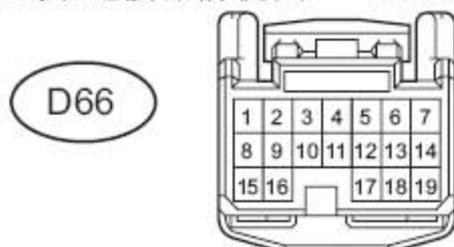
A: 更换主车身 ECU

B: 修理或更换线束或连接器

14). 检查线束和连接器（主车身 ECU- ST CUT继电器）

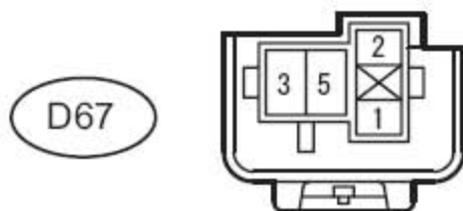
A). 断开主车身 ECU 连接器。

线束连接器前视图：（至主车身 ECU）



B). 拆下 ST CUT 继电器。

线束连接器前视图：（至主车身 ECU）



C). 将点火开关转到 ON。

D). 根据下表中的值测量电压。

结果

汽车故障诊断仪 连接	开关状态	规定条件	进到
ST CUT继电器 (D67-5) - 车身接地	点火开关转到 ON	低于 1.5V	A
	点火开关转到 ON	11 至 14V	B

E). 重新连接主车身ECU连接器。

F). 重新安装 ST CUT继电器。

A: 更换主车身ECU

B: 修理或更换线束或连接器

LAUNCH