

## P0504 制动开关故障解析

### 故障码说明:

DTC	说明
P0504	制动开关“A”/“B”相关

**说明:** 刹车灯开关是双向系统, 可传输两个信号: STP和ST1-。ECM 用这两个信号来监控制动系统是否正常工作。如果同时检测到指示踩下和松开制动踏板的信号, ECM将此认作刹车灯故障并设定DTC。

**建议:** 下表列出了正常状态。可从汽车故障诊断仪读出信号。

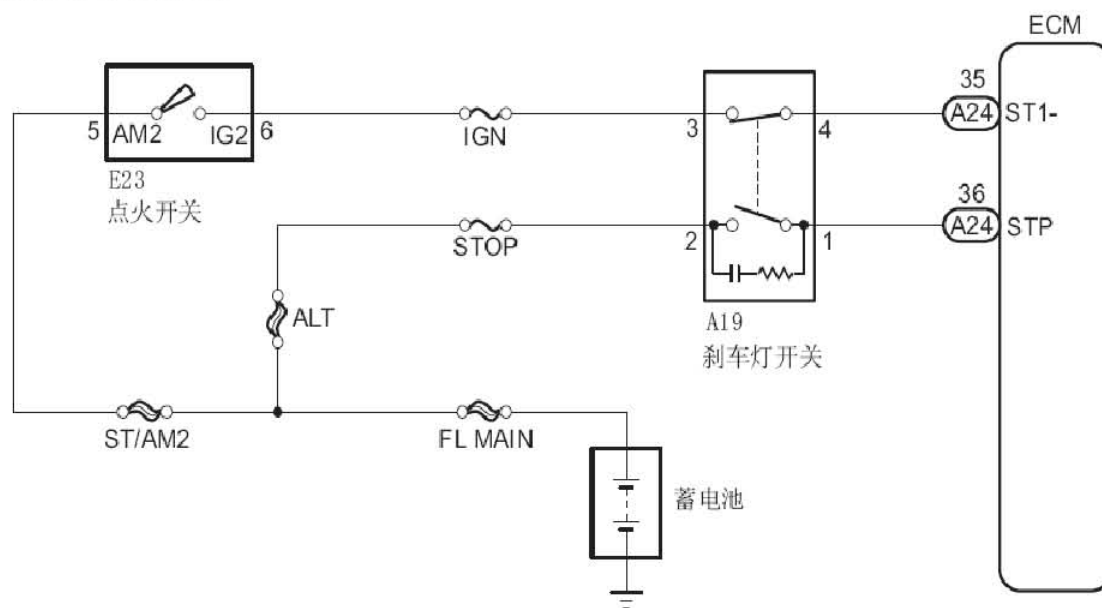
信号	松开制动踏板	变速中	踩下制动踏板
STP	OFF	ON	ON
ST1-	ON	ON	OFF

### 故障码分析:

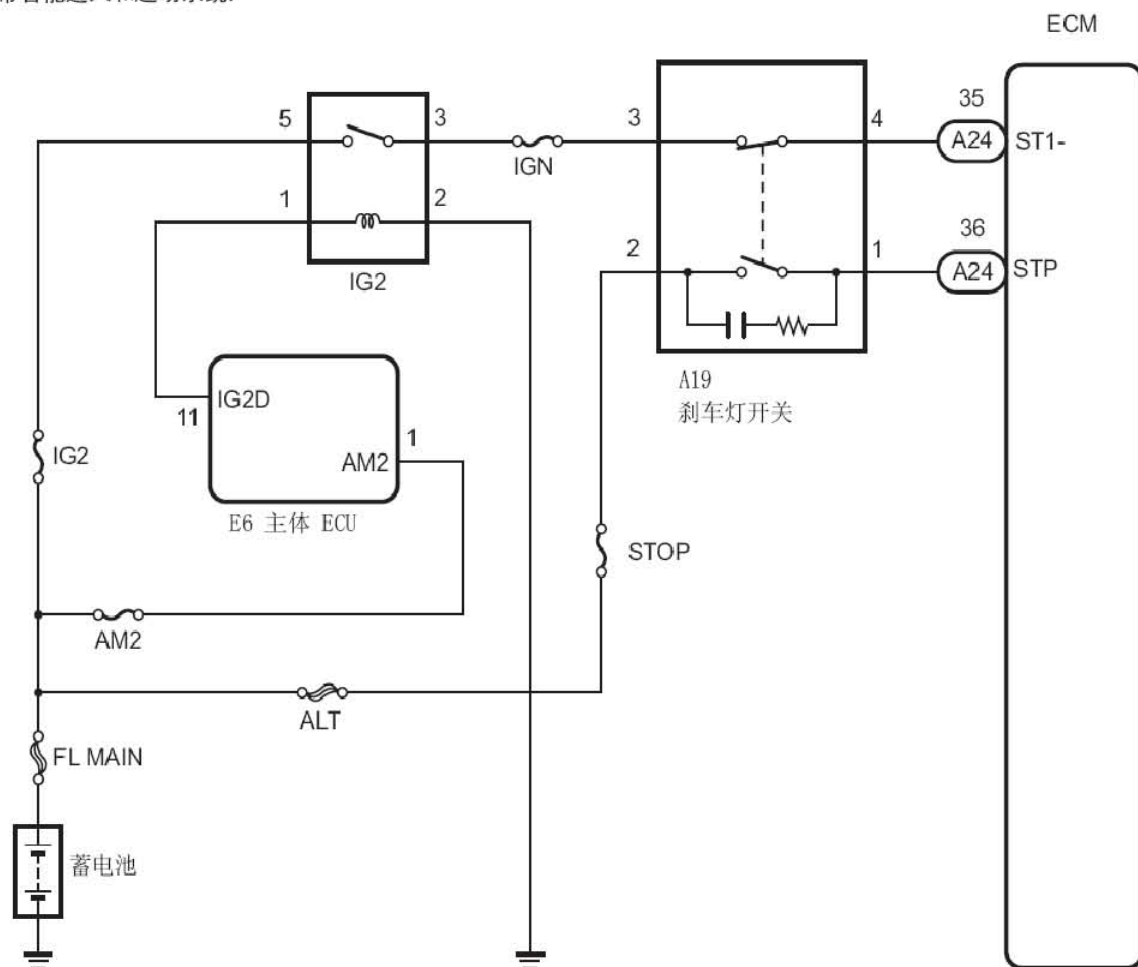
DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P0504	状态 (a), (b) 和 (c) 持续0.5秒或更长 (第一行程逻辑): (a) 点火开关ON (IG) (b) 松开制动踏板 (c) 在ST1-信号OFF时, STP信号OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 刹车灯开关信号电路中存在短路</li> <li>• 刹车灯开关</li> <li>• STOP保险丝</li> <li>• IGN 保险丝</li> <li>• ECM</li> </ul>

### 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:

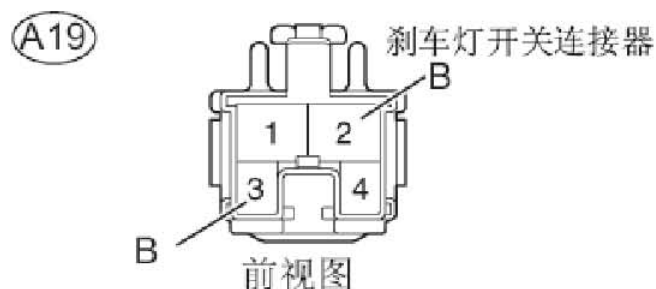
### 建议:

- 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记录成定格数据的形式。在排除故障时，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，空燃比是过淡还是过浓，及其他数据。
- 用汽车故障诊断仪检查STP信号状态。
  - (a). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3 上。
  - (b). 将点火开关转到ON (IG)，并打开汽车故障诊断仪。
  - (c). 选择以下菜单项目：Powertrain (传动系) /Engine and ECT (发动机和ECT) /Data List (数据表) /Stop Light Switch (刹车灯开关)。
  - (d). 检查踩下和松开制动踏板时的STP信号。

制动踏板操作	规定条件
踩下	STP信号ON
松开	STP信号OFF

- 1). 检查刹车灯开关 (端子电压)
  - A). 断开A19刹车灯开关连接器。

线束侧:



B). 将点火开关转到ON (IG)。

C). 根据下表中的值测量电压。

#### 标准电压

诊断仪连接	规定条件
B (A19-2) - 车身接地	9 至 14 V
B (A19-3) - 车身接地	9 至 14 V

D). 重新连接刹车灯开关连接器。

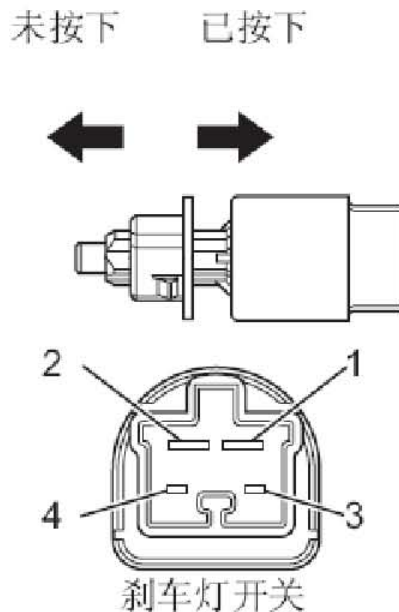
正常: 进行下一步

异常: 进到第4步

## 2). 检查刹车灯开关

A). 断开A19刹车灯开关连接器。

B). 拆卸刹车灯开关。



C). 根据下表中的值测量电阻。

#### 标准电阻

诊断仪连接	开关位置	规定条件
1-2	开关未按下	低于1Ω
	开关已按下	10k Ω 或更高
3-4	开关未按下	10k Ω 或更高
	开关已按下	低于1Ω

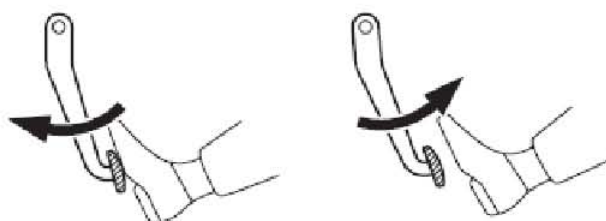
- D). 重新安装刹车灯开关。  
 E). 重新连接刹车灯开关连接器。  
 正常：进行下一步  
 异常：更换刹车灯开关

3). 检查ECM (STP和ST1-电压)

- A). 断开A24 ECM连接器。  
 B). 将点火开关转到ON (IG)。

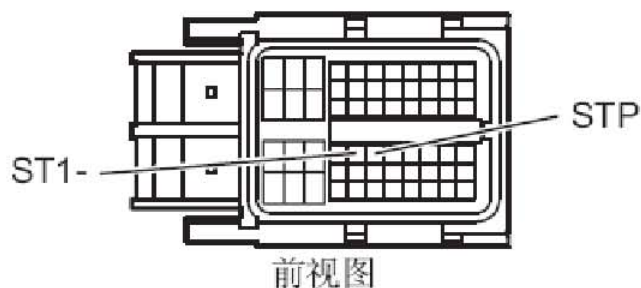
踩下制动踏板

松开制动踏板



线束侧:

(A24) ECM 连接器



- C). 根据下表中的值测量电压。

**标准电压**

诊断仪连接	制动踏板操作	规定条件
ST1 (A24-35) - 车身接地	松开	9至14V
	踩下	低于1.5V
STP (A24-36) - 车身接地	松开	低于1.5V
	踩下	9至14V

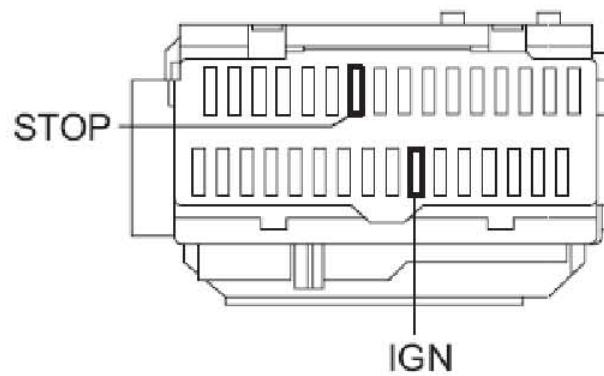
- D). 重新连接ECM连接器。  
 正常：更换ECM  
 异常：修理或更换线束或连接器

4). 检查保险丝 (STOP和IG保险丝)

- A). 从仪表板接J/B上拆下STOP和IGN保险丝。  
 B). 测量电阻。

**标准电阻:** 低于1Ω

## 仪表板 J/B:



C). 重新安装STOP和IGN保险丝。

正常：修理或更换线束或连接器（蓄电池-刹车灯开关）

异常：更换保险丝（STOP和/或IG保险丝）