

# 电子驻车系统 (EPB)

系统概述.....	1
诊断流程.....	2
故障码表.....	4
ECU 端子.....	6
C11A113.....	7
C11A172.....	7
C11A217.....	7
C11A11D.....	9
C11A071.....	9
C111286.....	9
C111229.....	9
C111029.....	9
C111115.....	9
C111129.....	9
C110017.....	10
C110016.....	10
C110060.....	10
C110116.....	12
C113312.....	14
C113314.....	14
C113386.....	14
C113312.....	14
C113314.....	14
C113386.....	14
C113014.....	14
C11352A.....	16
C11362A.....	16
C116009.....	17
C116200.....	18
U007388.....	19
U010087.....	19
U010187.....	19
U012987.....	19
U014087.....	19
U015187.....	19
U040186.....	19
U040286.....	19
U048186.....	19
拆卸与安装.....	21

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

## 系统概述

电子驻车系统通过简单的电子驻车开关操作取代传统的手动拉杆，通过 ECU 控制电机拉索实现驻车功能，同时此系统还可以辅助安全驾驶。

电子驻车系统主要功能：

自动驻车：整车熄火至 OFF 档或档位在 P 档，系统会自动启动驻车。

手动驻车：手动操作电子驻车开关向上抬起，系统驻车启动。

自动释放驻车：驻车系统已启动，此时启动车辆，轻踩油门，驻车系统会自动释放。

手动释放驻车：驻车系统已启动，手动操作电子驻车开关向下压，系统取消驻车。

应急制动功能：行驶过程中，在制动失效情况下，可以使用电子驻车系统强制制动。

主要组件：

- 电子驻车开关
- 电子驻车模块

**注意：**

- 当车辆行驶过程中，禁止操作电子驻车，除非紧急制动。
- 请勿带着驻车行驶。
- 驻车指示灯点亮请及时与供应商联系。
- 勿允许对 EPB 不熟悉的人操作 EPB，防止事故发生。

获取更多资料

## 诊断流程

1 车辆送入维修车间

下一步

2 客户故障分析检查和症状检查

下一步

3 检查蓄电池电压

标准电压：

11 至 14V

如果电压低于 11V，在转至下一步前对蓄电池充电或更换蓄电池。

下一步

5 检查 DTC\*

结果

结果	转至
未输出 DTC	A
输出 DTC	B

B

转至步骤 8

A

6 故障症状表

结果

结果	转至
故障未列于故障症状表中	A
故障列于故障症状表中	B

B

转至步骤 8

A

7 总体分析和故障排除

下一步

(a) ECU 端子

8 调整、维修或更换

下一步

9 确认测试

下一步

结束

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

## 故障码表

DTC	故障描述	故障范围
C113014	开关电源线-对地短路或开路	开关
		线束
		EPB
C113312	开关拉起检测-对电源短路	开关
		线束
		EPB
C113386	开关拉起检测-无效信号	开关
		线束
		EPB
C113314	开关拉起检测-对地短路或开路	开关
		线束
		EPB
C113412	开关释放检测-对电源短路	开关
		线束
		EPB
C113486	开关释放检测-无效信号	开关
		线束
		EPB
C113414	开关释放检测-对地短路或开路	开关
		线束
		EPB
C11352A	开关拉起卡死-拉起开关卡住	开关
		线束
		EPB
C11362A	开关释放卡死-释放开关卡住	开关
		线束
		EPB
C110017	电压过高-ECU 过电压	线束
		EPB
C110016	电压过低-ECU 低电压	线束
		EPB
C110116	IGN 线断开	线束
		EPB
C11A071	执行器卡死	EPB
		拉索
U007388	CAN 总线关闭	EPB
		线束
U010087	与 EMC 失去通讯	EPB

		EMC
U010187	与 TCU 失去通讯	EPB
		TCU
U012987	与 BCS 失去通讯	EPB
		TCU
U014087	与 BCM 失去通讯	EPB
		TCU
U015387	与 ACM 失去通讯	EPB
		ACM
U040186	从 EMS 收到无效数据	EPB
		EMS
U048186	从 BSM 收到无效数据	EPB
		BSM
C11A172	电机 Mosfet 失效	EPB
C11A113	电机断开或失效	EPB
C111029	电机位置传感器电路/信号	EPB
C11A11D	电机过电流	EPB
C111115	电流传感器断开/短路	EPB
C111129	电流传感器信号无效	EPB
C111286	力传感器硬件错误	EPB
C111229	力传感器信号错误	EPB
C116009	ECU 硬件	EPB
C116200	装备 RUN-IN-EPB 未校准	EPB
C11A217	电机操作时间过长	EPB
C110060	电源重启	EPB
		线束

## ECU 端子

1. 此图片为线束端



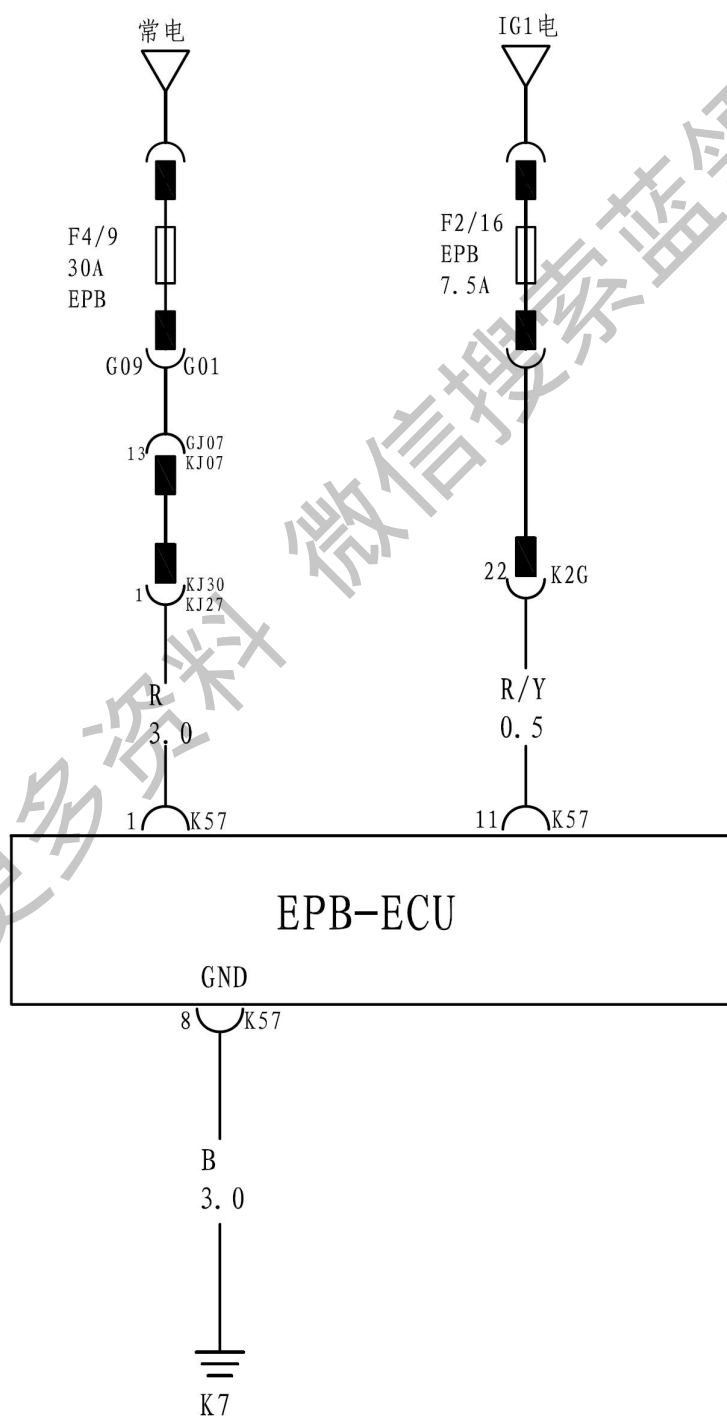
- (a) 从接插件后端引线。  
(b) 检查各端子电压或电阻。

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
K57-1—车身地	R	常电电源	始终	11-14V
K57-2—车身地	W/L	开关信号	ON 档电	11-14V
K57-3—车身地	G/Y	开关信号	ON 档电	11-14V
K57-4—车身地	Y	开关信号	ON 档电	11-14V
K57-6—车身地	P	CAN_H	始终	约 2.5V
K57-8—车身地	B	接地	始终	小于 1V
K57-9—车身地	L	开关信号	ON 档电	11-14V
K57-10—车身地	G	开关信号	ON 档电	11-14V
K57-11—车身地	R/Y	IG1	ON 档电	11-14V
K57-12—车身地	O	开关信号	ON 档电	11-14V
K57-14—车身地	V	CAN_L	始终	约 2.5V



DTC	C11A113	电机断开或失效
DTC	C11A172	电机 Mosfet 失效
DTC	C11A217	电机操作时间过长

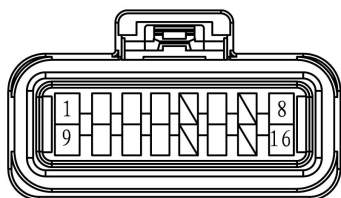
电路图



## 检查步骤

## 1 检查电源

K57



- (a) 断开 K57 连接器。  
 (b) 测量线束端电压。

端子	线色	正常情况
K57-1-车身地	R	11-14V
K57-11 (ON 档电) - 车身地	R/Y	11-14V
K57-8-车身地	B	小于 1Ω

异常

检查或更换电源线束

正常

## 2 检查 EPB

- (a) 接好 K57 连接器  
 (b) 清除故障码  
 (c) 启动并释放 EPB 一次  
 (d) 读取故障码

正常：故障码不在出现

异常

更换 EPB

正常

## 3 系统正常，压紧接插件。

DTC	C11A11D	电机过电流
DTC	C11A071	执行器卡死
DTC	C111286	力传感器信号
DTC	C111229	力传感器信号错误
DTC	C111029	电机位置传感器信号错误
DTC	C111115	电流传感器单开/短路
DTC	C111129	电流传感器信号无效

### 检查步骤

1	检查 EPB 外接线缆
---	-------------

(a) 检查 EPB 外接驻车线缆，支架有无卡滞，制动器总成。  
正常：线缆，制动器正常

异常

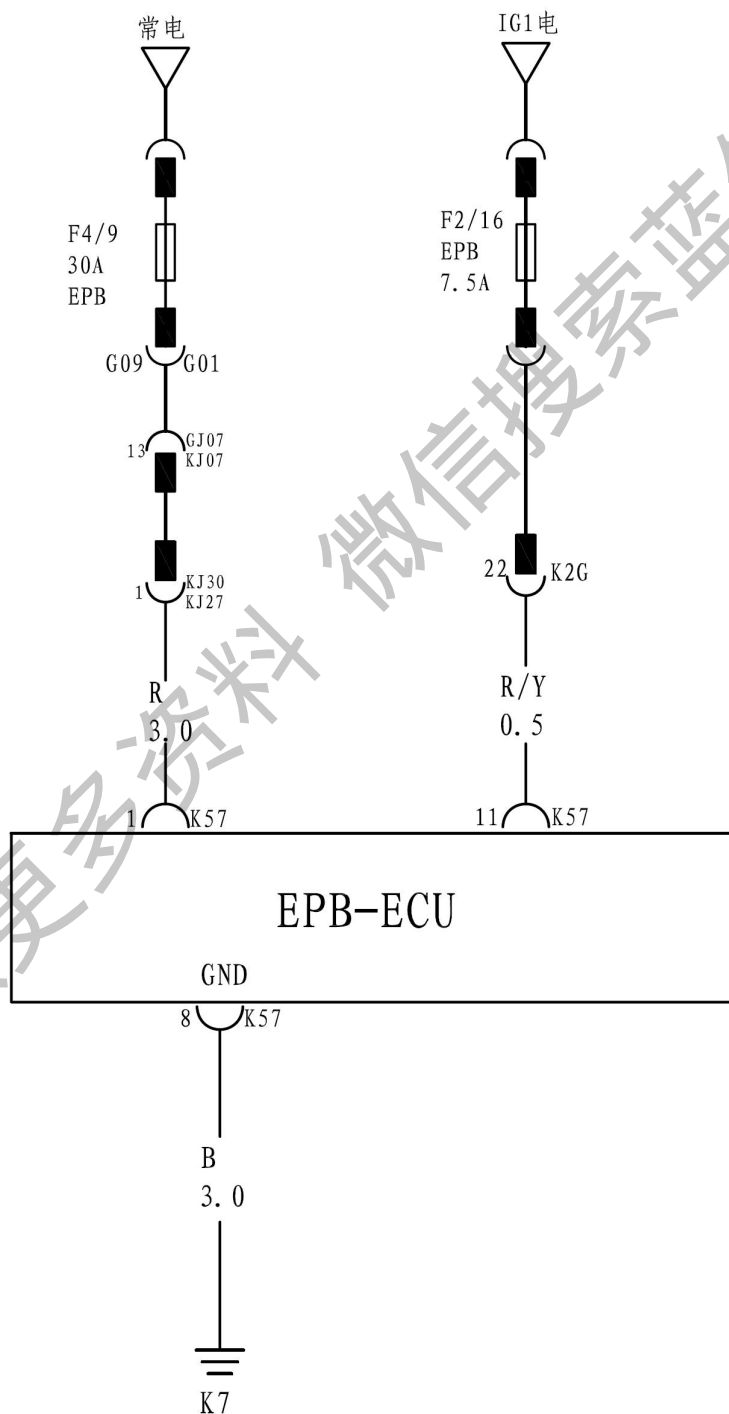
维修线缆，制动器总成

正常

2	更换 EPB
---	--------

DTC	C110017	电压过高-ECU 过高压
DTC	C110016	电压过低-ECU 低电压
DTC	C110060	电源重启

电路图

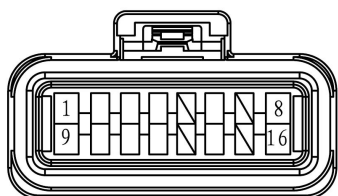


EP

## 检查步骤

## 1 检查输入电压

K57



- (a) 断开 EPB 连接器 K57。  
 (b) 用万用表检查端子间电压。  
 (c) 选择右侧外后视镜（开关打到 R）

端子	测试条件(开关)	正常值
K57-1-K57-8	常电	11-14V
K57-11-K57-8	ON 档	11-14V

异常

检查蓄电池电压及搭铁线

正常

## 2 检查 EPB 接插件

- (a) 检查 EPB 接插件是否插紧。

异常

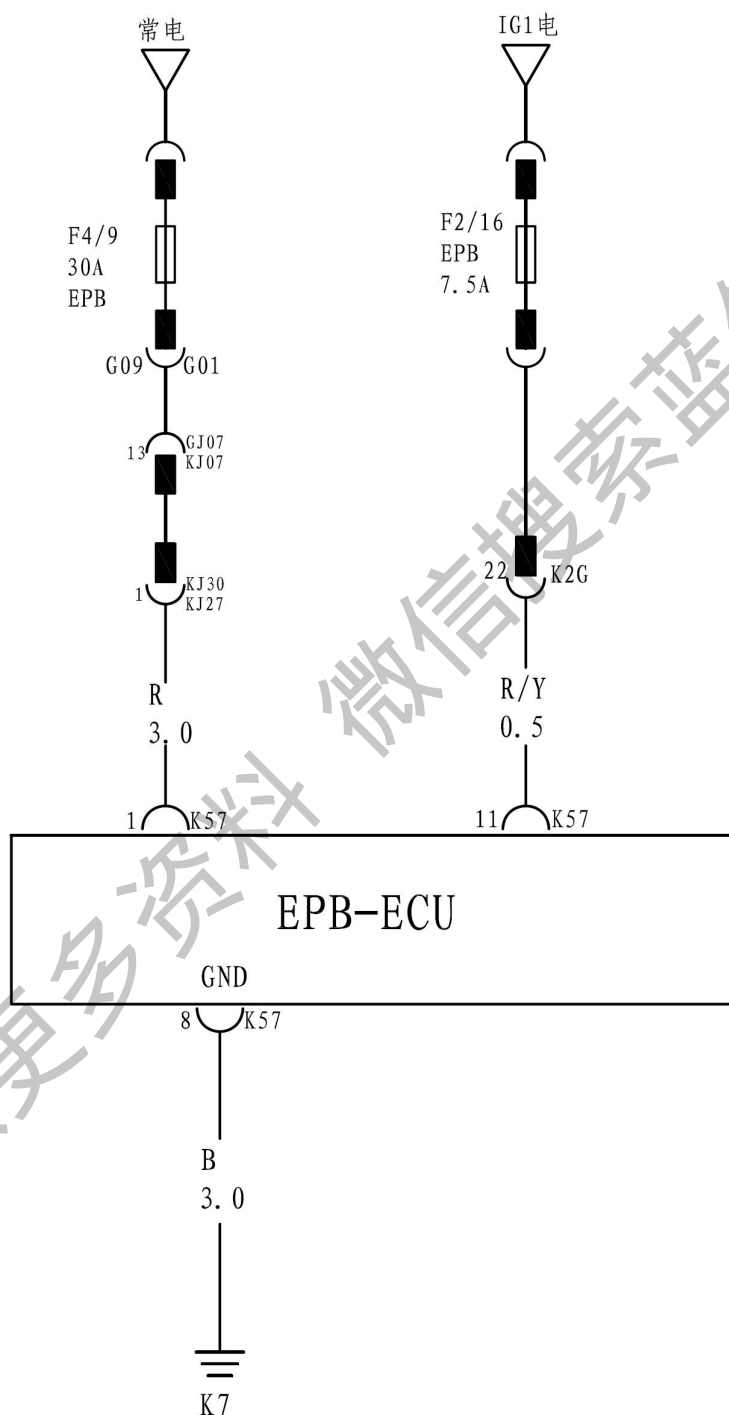
插紧接插件

正常

## 3 更换 EPB

DTC	C110116	IGN 线断开
-----	---------	---------

电路图



检查步骤

1	检查通讯
---	------

(a) 电源 ON 档。

(b) 用诊断仪读取故障码，有无其他通讯故障码输出。

无

检查 ECU 通讯

有

2

检查 IG 电源

- (a) 断开 K57 连接器。  
 (b) 用万用表检查端子电压。  
 (c) 电源档位调到 ON 档。  
 (d) 测试线束端电压值

端子	线色	测试条件	正常情况
K57-11—车身地	R/Y	ON 档电	11-14V

异常

更换线束

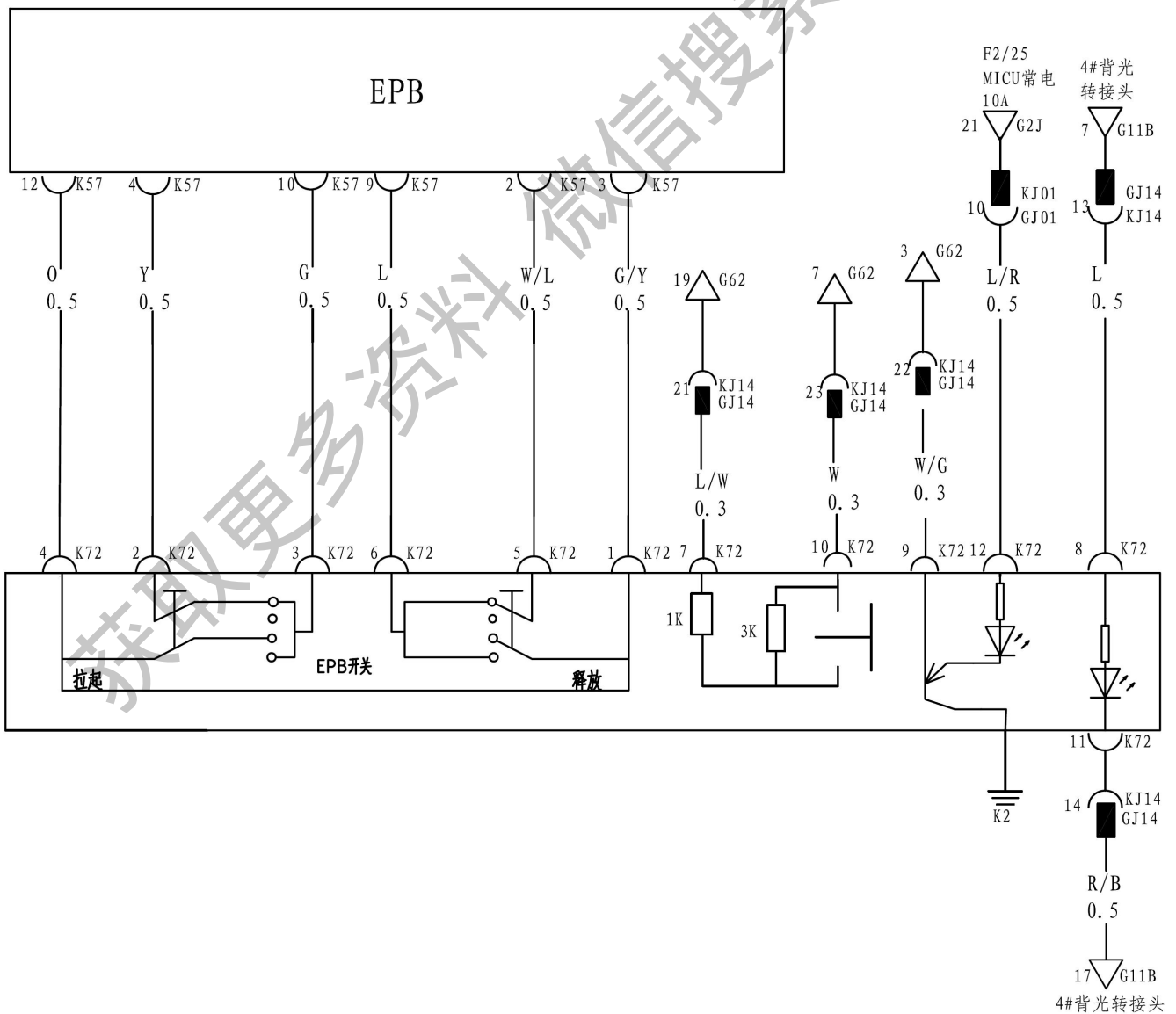
正常

3

更换 EPB

DTC	C113312	开关拉起对电源短路
DTC	C113314	开关拉起对地短路或断路
DTC	C113386	开关拉起信号无效
DTC	C113312	开关释放对电源短路
DTC	C113314	开关释放对地短路或断路
DTC	C113386	开关释放信号无效
DTC	C113014	开关电源线对地短路或开路

电路图

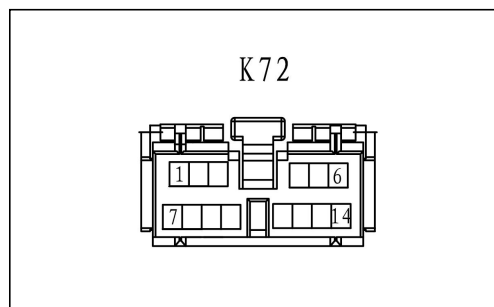


EP



### 检查步骤

#### 1 检查 EPB 开关



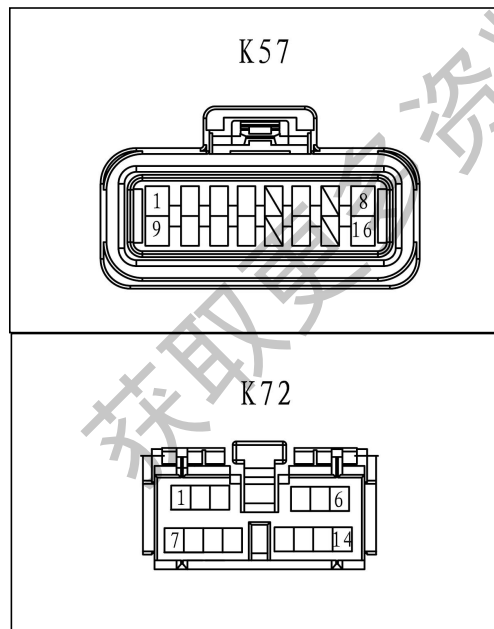
- (a) 断开 EPB 开关 K72。
- (b) 用万用边测试开关引脚。

端子	测试条件	正常情况
K72-1-K72-4	开关无动作	小于 1Ω
K72-2-K72-3		小于 1Ω
K72-5-K72-6		小于 1Ω
K72-1-K72-4	开关拉起	小于 1Ω
K72-2-K72-3		大于 10kΩ
K72-5-K72-6		小于 1Ω
K72-3-K72-4	开关按下	小于 1Ω
K72-1-K72-4		小于 1Ω
K72-2-K72-3		小于 1Ω
K72-5-K72-6		大于 10kΩ
K72-6-K72-1		小于 1Ω

异常 → 更换开关

正常

#### 2 检查线束



- (a) 断开 K57, K72 连接器。
- (b) 用万用表检查端子电压。
- (c) 测试线束端电压值

端子	线色	正常情况
K72-1—K57-3	G/Y	小于 1Ω
K72-2—K57-4	Y	小于 1Ω
K72-3—K57-10	G	小于 1Ω
K72-4—K57-12	O	小于 1Ω
K72-5—K57-2	W/L	小于 1Ω
K72-6—K57-9	L	小于 1Ω

异常 → 更换线束

正常

#### 3 更换 EPB

DTC	C11352A	开关拉起卡死
DTC	C11362A	开关释放卡死

**检查步骤**

1	检查 EPB 开关
---	-----------

(a) 操作 EPB 启动与释放一次。

(b) 检查开关是否复位。

正常：开关复位

异常

更换开关

正常

2	更换 EPB
---	--------

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

DTC	C116009	ECU 硬件故障
-----	---------	----------

### 检查步骤

1	检查工作状态
---	--------

- (a) 电源 ON 档。  
(b) 操作 EPB，检查是否正常工作。  
正常：工作正常

异常

更换 EPB

正常

2	系统正常
---	------

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

DTC	C116200	装配未校准
-----	---------	-------

### 检查步骤

1	诊断仪校准
---	-------

- (a) 电源 ON 档。
  - (b) 用诊断仪进行程序校对及烧写。
  - (c) 启动并释放 EPB
- 正常：工作正常

异常

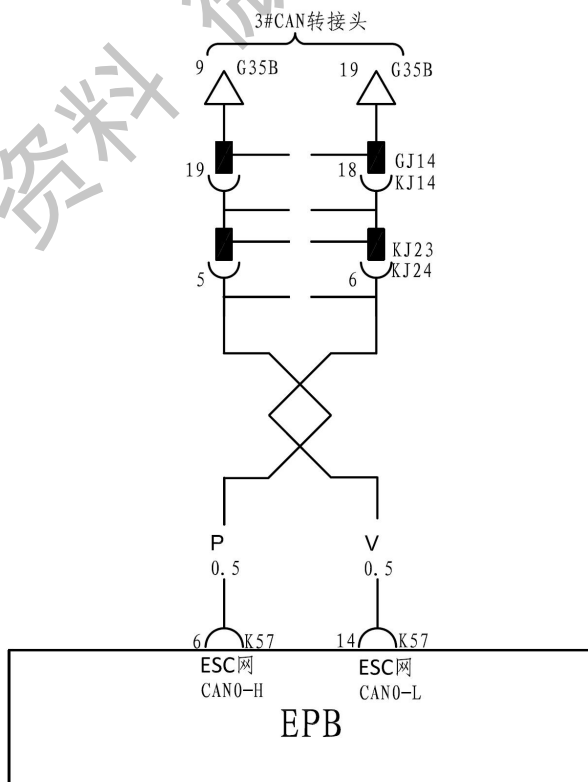
更换 EPB

正常

2	系统校准正常
---	--------

DTC	U007388	CAN 总线关闭
DTC	U010087	与 EMS 失去通讯
DTC	U010187	与 TCU 失去通讯
DTC	U012987	与 BCS 失去通讯
DTC	U014087	与 BCM 失去通讯
DTC	U015187	与 SRS 失去通讯
DTC	U040186	从 EMS 收到无效数据
DTC	U040286	从 TCU 收到无效数据
DTC	U048186	从 BCS 收到无效数据

电路图



## 检查步骤

## 1 检查故障码

- (a) 电源 ON 档。  
 (b) 用诊断仪读取故障码，是否所有通讯故障都存在。

否

检查失去通讯模块

是

## 2 检查 CAN 线

- (a) 断开接插件 K57。  
 (b) 用万用表测试 CAN 线电压。

端子	线色	测试条件	正常情况
K57-6—车身地	P	常电	约 2.5V
K57-14—车身地	V	常电	约 2.5V

异常

维修 CAN 线

正常

## 3 更换 EPB

## 拆卸与安装

### 拆装方法

#### 1.1 维修拆卸方法-

##### 1.1.1 完全释放 EPB(连接拉索可拆卸状态)

方法一:

使用诊断工具, 进入 [EPB 电子驻车系统] —— [动态元件检测] —— [释放] 进行释放。

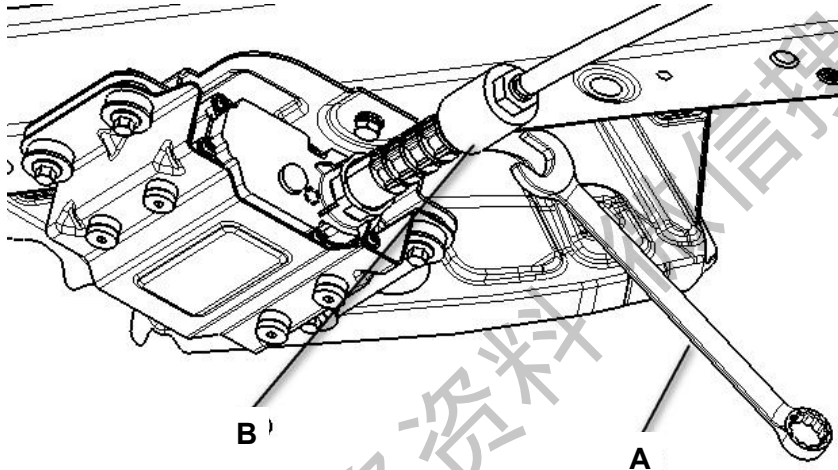
方法二:

- (1) 激活车辆启动按钮至 ON 档电或点火、OK 档
- (2) 持续踩下制动踏板
- (3) 按下 EPB 开关, 保持 10s 以上后松开 (松开后, EPB 制动警告灯开始闪烁, 持续 5s)
- (4) 再在上一动作结束后 5s 内 (警告灯闪烁期内), 按一下 EPB 开关 (EPB 制动警告灯持续闪烁)
- (5) EPB 完全释放 (EPB 制动警告灯持续亮起)
- (6) 按下 EPB 开关一次, 松开制动踏板
- (7) 在完成第 (6) 步后 3s 内熄火。

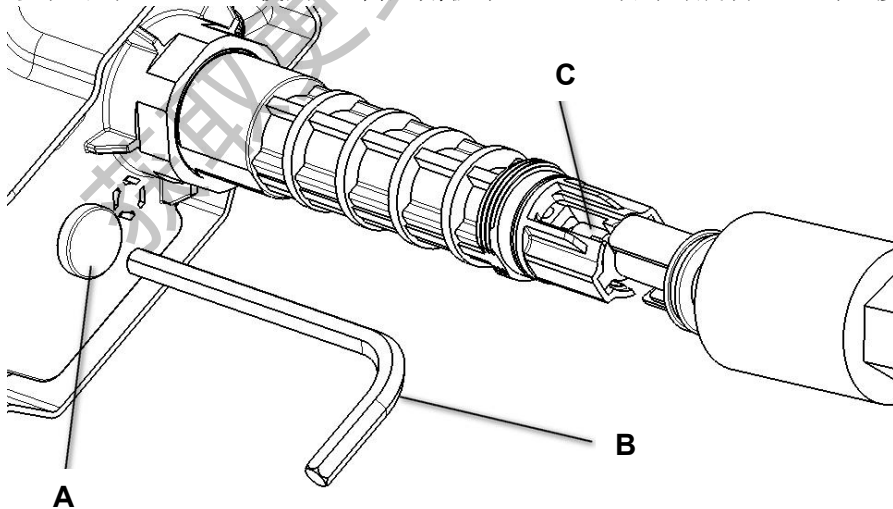
方法三:

在以上两种方法失效时, 可人工手动释放

- (1) 使用 M24 开口扳手 (A) 把 EPB 前驻车拉索螺纹套 (B) 拆卸;

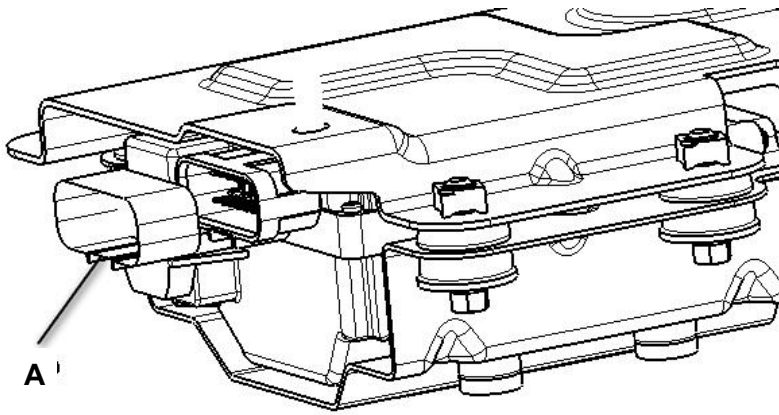


取下密封塞 (A), 使用 M5 内六角扳手 (B), 顺时针旋转, 直到连接的拉索铆压头 (C) 可拆卸;

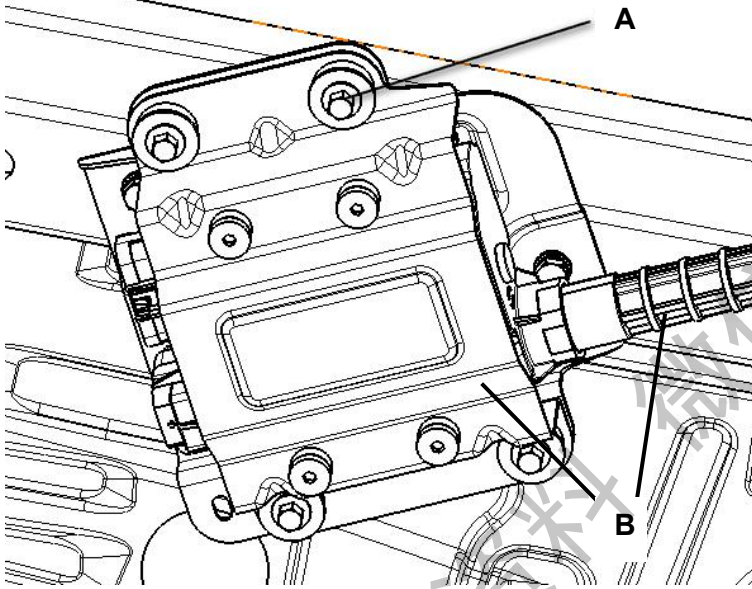


##### 1.1.2 EPB 拆卸

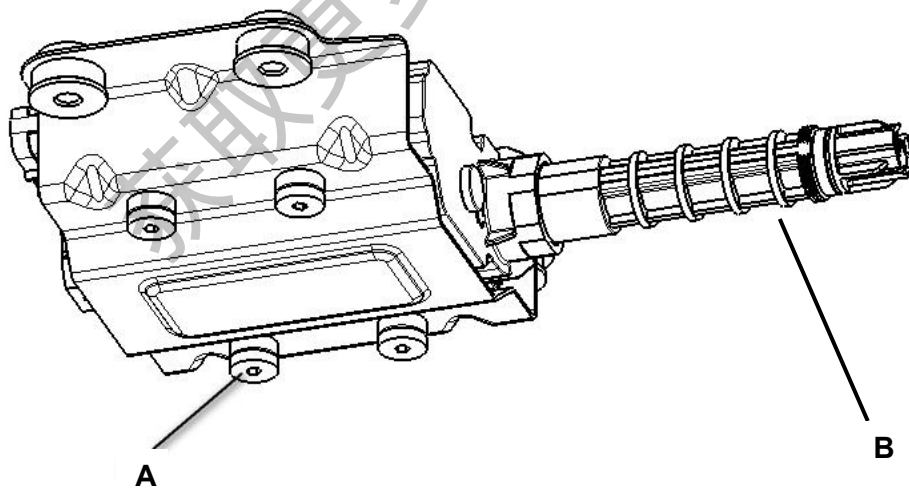
- (1) 拆卸连接线束接插件 (A);



(2) 拆卸 EPB 支架安装螺栓 (A)，取下 EPB 模块与下支架 (B)；



(3) 使用 M5 内六角扳手拆卸 EPB 模块安装螺栓 (A)，取下 EPB 模块 (B)；





## 1.2 安装方法

- (1) 安装 EPB 与下支架，力矩值要求：6N. m；
- (2) 安装 EPB 上支架与下支架，力矩值要求：9N. m；
- (3) 安装连接线束接插件；
- (4) 安装前驻车拉索螺纹套，力矩值要求：6N. m；
- (5) 检查防尘罩是否安装好，若缺失，需补上，以防漏水，损坏模块；
- (6) 在其它部分包括左右段拉索安装完毕后，使用诊断工具初始化模块。

说明：更换 EPB 模块、更换 EPB 卡钳、拉线或者（制动盘，这个可选）时，有必要进行 EPB 释放及初始化，保证换件后 EPB 能正常工作。

## 1.3 安装注意事项

- (1) EPB 安装前需要确保整车处于断电状态；
- (2) EPB 安装完毕，上电后需要进行初始化，具体操作如：使用诊断工具，进入 [EPB 电子驻车系统] —— [动态元件检测] —— [初始化] 进行初始化。

## 1.4 标定步骤

- (1) 进入诊断仪功能选择主界面，选择【车型诊断】；
- (2) 用方向键，选择【HA】车型；
- (3) 选择【EPB 电子驻车系统】，进入后选择【动态元件检测】；
- (4) 选择【EPB 初始化】，按 OK 键 EPB 标定之后，诊断仪提示【操作成功】，按 ESC 键返回上一级；
- (5) 在 EPB 诊断主界面，选择【清除故障码】；
- (6) 操作之后，断电再重新上电至 ON 档，进入 EPN 诊断系统，选择【读取系统故障码】，如显示【系统无故障】，则表明 EPB 系统标定完成。