驻车制动器

驻车制动器..... 52－1
系统描述 ..... 52－1
位置图..... 52－3
专用工具 ..... 52－4
EPB 开关总成 ..... 52－5
引脚定义 ..... 52－5
拆卸/安装..... 52－5
电机齿轮单元..... 52－6
引脚定义 ..... 52－6
拆卸/安装..... 52－6

驻车制动器

系统描述

EPB 是指由电子控制(EPB 电控单元集成于 ESP 电控单元内)方式实现停车制动的技术。

EPB 相对于拉索式、卡钳集成式具有以下优势：

› 系统响应速度快。

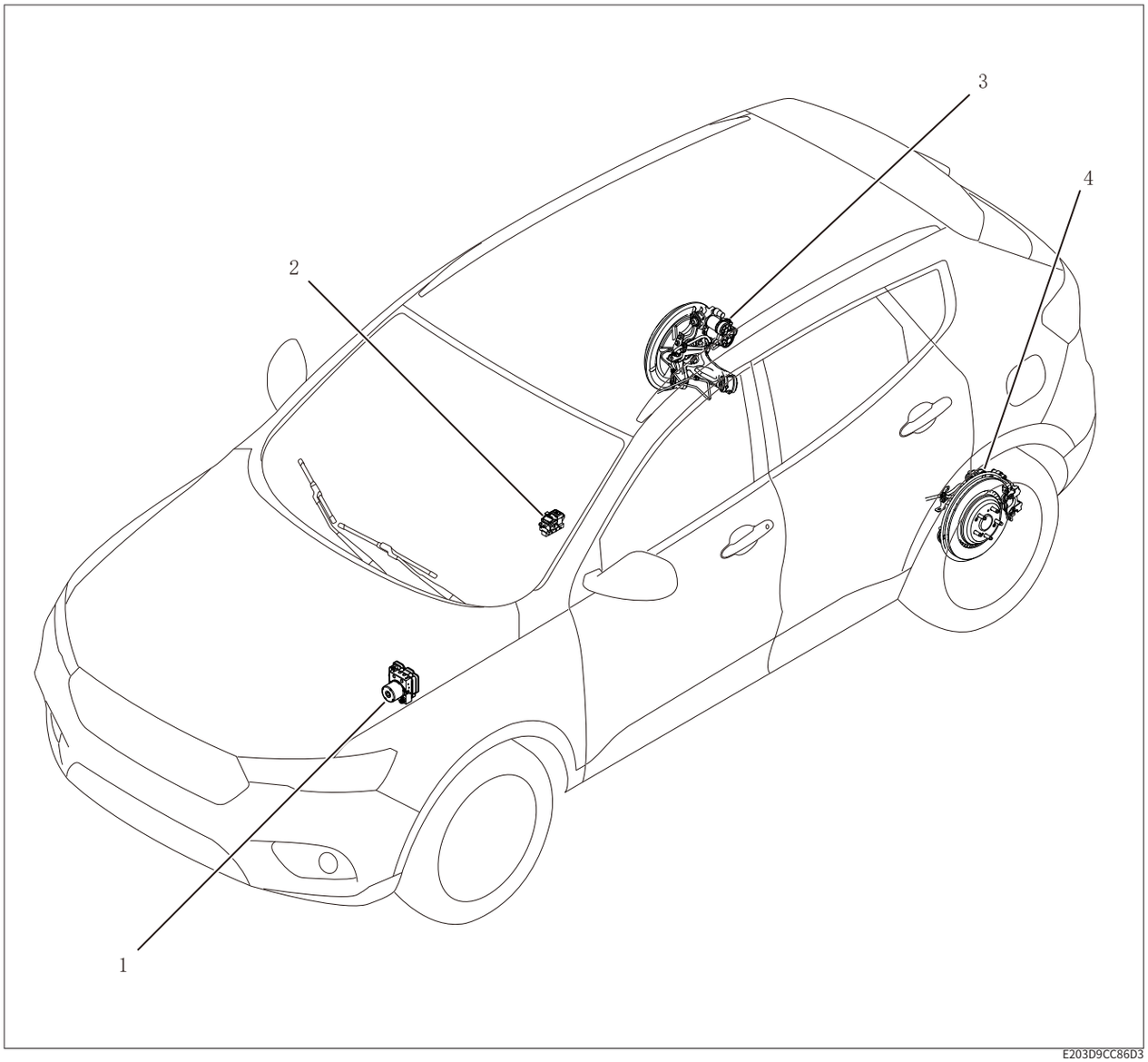
› 应急制动性能更稳定。

› 简化整车组装。

功能	功能介绍	备注
电子驻车(EPB)熄火模式间隙自动调节功能	当车辆已驻车，点火开关被锁止且没有启动驻车制动时，对制动摩擦片的磨损进行补偿	—
电子驻车(EPB)电子控制减速功能	如果制动踏板功能发生故障或制动踏板被卡住，可通过电子控制功能强力制动住车辆	—
电子驻车(EPB)车辆动静态检测功能	当车速信号失效时检测车辆的当前状态。并根据车辆的不同状况采取适当的制动措施，从而保证车辆的行驶平稳性	—
电子驻车(EPB)静态夹紧释放功能	当车辆在小于 30% 的坡道上驻车时，可确保车辆制动。通过提起驻车制动按钮来启动驻车制动，按下按钮来解除驻车制动	—
电子驻车(EPB)高温再夹功能	该功能可以实现再次夹紧功能。当制动盘温度降低时，制动盘冷却可能导致制动力的不足进而发生溜车，EPB 能够根据制动盘的不同温度通过内部的控制算法实现分阶段的夹紧	—
电子驻车(EPB)静态最小夹紧力功能	静态时施加较小的夹紧力以增加 EPB 使用寿命	如果驾驶者需要施加最大夹紧力，需操作 EPB 开关 3s 以上
电子驻车(EPB)滚动再夹功能	该功能主要是为了确保车辆安全制动，即使在恶劣的环境下(执行器功率减小、摩擦片和制动盘间压力减小等情况)也能防止车辆倒溜现象	可根据主机厂具体要求，激活该功能并在一定时间内保持功能
电子驻车(EPB)辅助驶离功能	当按下驻车制动按钮时，动态起步辅助可以使车辆起步时(含坡道)不会震动或溜车	仅在以下情况才可启动该功能 1. 满足额外释放条件 2. 发动机处于“着火”状态 3. 挡位换到倒挡或前进挡 4. 驾驶员有驾驶意图 5. 发动机输出扭矩足够大(当坡度小于 5% 时不需要考虑发动机扭矩)

功能	功能介绍	备注
电子驻车(EPB)后轮防抱死功能	当液压制动系统和电子控制减速功能同时失效时，在手动施加EPB对车辆进行减速时避免后轮发生抱死现象，确保车辆的制动稳定性	激活条件 1. 车辆处于行驶状态 2. EPB 开关处于激活状态 3. 两个后轮车速信号和至少一个前轮 车速信号有效 4. ESP/ABS 系统失效 5. 车辆减速时的加速度大于 $2m/s^2$
电子驻车(EPB)额外释放功能	当驾驶员操作 EPB 开关使卡钳释放时，还应满足额外的释放条件，以确保驾驶员及乘客的安全	该功能可以由顾客选择匹配，卡钳释放时应满足以下条件 1. 驾驶员在操作 2. 驾驶员扣好安全带 3. 驾驶员在驾驶座上 4. 车门处于关闭状态等条件
电子驻车(EPB)开关故障自动夹紧功能	在车辆停止后，制动开关故障导致无法手动驻车。为了避免此情况发生车辆将自动启动夹紧功能	激活条件 1. 发动机“熄火” 2. 车辆停止 1s 以上 3. EPB 驻车开关故障 4. 节气门关闭或油门踏板位置为 0
电子驻车(EPB)性能检测功能	对驻车制动进行功能检查	启动 1. 打开点火开关 2. 前车轮没有移动 3. 以介于 1.9km/h～9km/h 之间的 恒速驱动后车轮至少 5s 解除 1. 前车轮以高于 0km/h 的速度被驱动 2. 后车轮以低于 1.9km/h 或高于 9km/h 的速度被驱动 3. 关闭点火开关

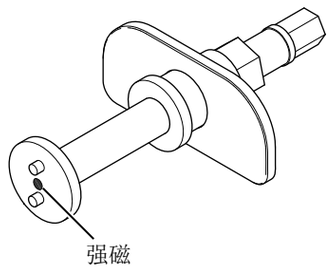
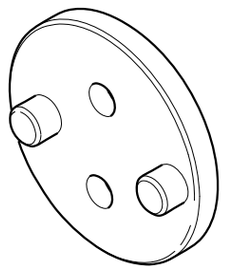
位置图



E203D9CC86D3

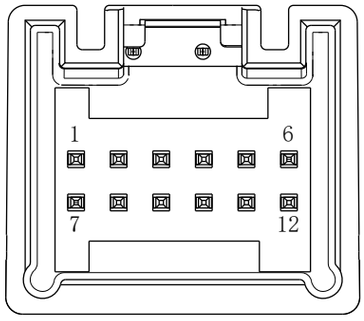
1. 车辆稳定液压控制单元(EPB 控制单元)
2. EPB 开关总成
3. 右电机齿轮单元
4. 左电机齿轮单元

专用工具

编码	名称	用途	简图
ZEZF000035	刹车分泵回位工具	与 ZEZF068586 配合使用，回位制动活塞	
ZEZF068586	刹车分泵回位工具	与 ZEZF000035 配合使用，回位制动活塞	

EPB 开关总成

引脚定义



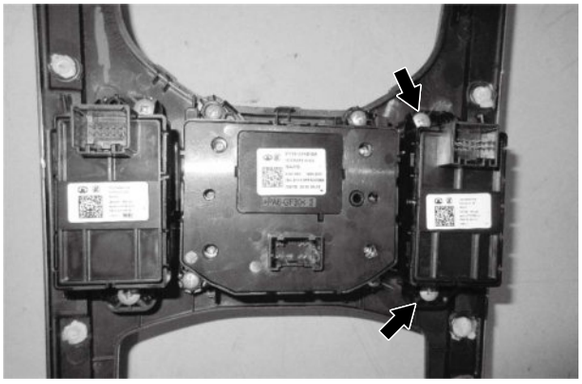
C397D32DE122

引脚	功能描述
1	电子手刹功能
2	—
3	电电子手刹功能
4	电子手刹功能
5	背景光+
6	电子手刹功能
7	自动驻车功能
8	—
9	背景光-
10	—
11	—
12	自动驻车功能

拆卸/安装

拆卸

1. 断开蓄电池负极
2. 拆卸副仪表板控制面板总成
3. 拆下 2 个螺钉和 EPB 开关总成



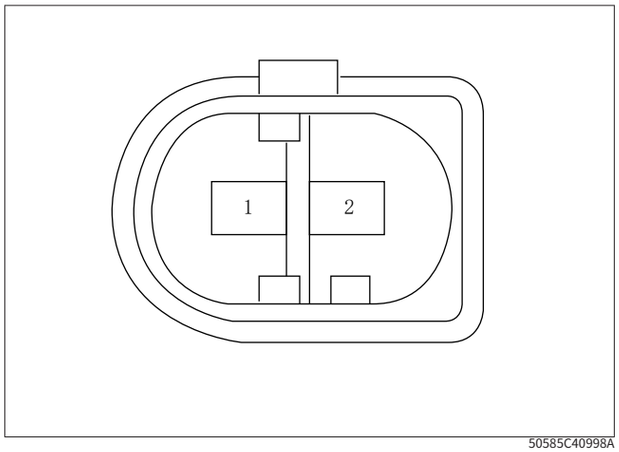
5391918EDA6F

安装

1. 安装以拆卸相反的顺序进行

电机齿轮单元

引脚定义



50585C40998A

针脚	功能	
	释放	夹紧
1	接 -	接 +
2	接 +	接 -

拆卸/安装

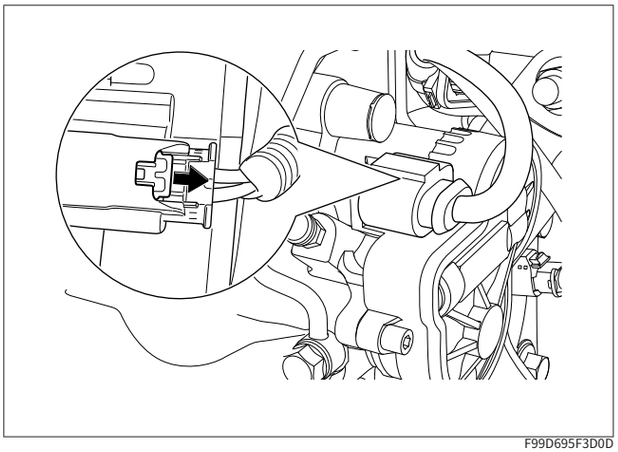
拆卸

1. 释放驻车制动

i 提示

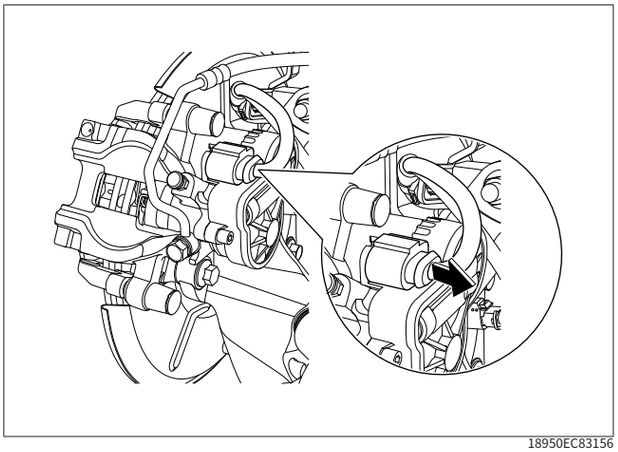
› 点火开关处于 ON 模式或发动机运转时，踩下制动踏板，长按 EPB 开关， 释放驻车制动，然后关闭点火开关，发动机熄火后松开 EPB 开关。

2. 举升车辆到合适位置
3. 拆下后轮
4. 拔出插件锁止器



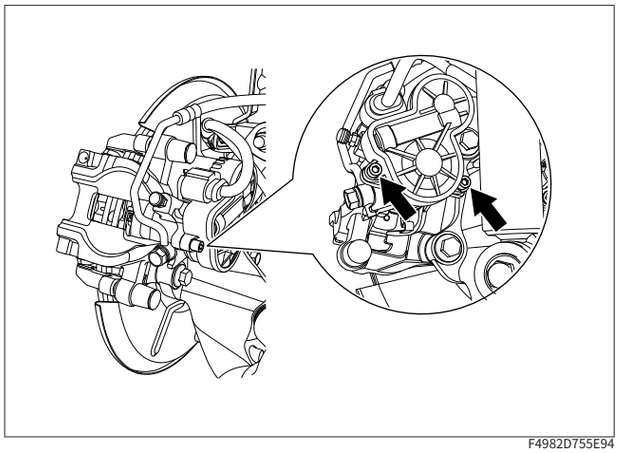
F99D695F3D0D

5. 断开电机齿轮单元插件



18950EC83156

6. 拆下 2 两个螺栓，取下电机齿轮单元



F4982D755E94

安装

1. 安装以拆卸相反的顺序进行