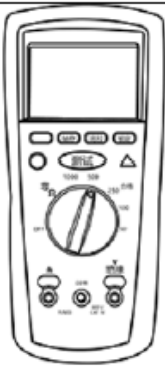


动力总成连同 EV 托架的拆卸和安装



所需专用工具

图像	说明/工具号码
	高压部件绝缘检测仪/通用
	护目镜/通用

警告

当电子动力系统通电时，电源电缆带有高压。为避免电击造成的严重伤害，电源电缆断开时不要通电。

人员安全操作注意事项：

- 1.维修前必须确保点火开关处于OFF位置，并断开12V蓄电池负极电缆。
- 2.维修工作时确保钥匙不在车内，以免误操作通电而发生事故。
- 3.对电子动力系统线缆进行连接和拆装作业前，断开12V蓄电池负极电缆。
- 4.维修时必须佩戴高压绝缘手套/ 高压绝缘安全服/ 高压绝缘鞋/ 安全帽，并使用绝缘工具以防触电。
- 5.拆卸或安装带有高压标记的物品时，务必使用绝缘工具，并用绝缘胶带缠绕物品。
- 6.所有人员禁止佩戴任何金属饰品以防触电或发生其他危险。
- 7.电子动力系统的维修人员，必须具有低压电工证且通过厂家专业技术培训，其他人员不得擅自操作。

8.使用起搏器等电子医疗器械的人员可能受到磁力的影响，可能发生危险，因此该类人员不可从事电机的拆装工作。

9.操作人员必须具备对触电人员应急救援的处理能力，根据现场情况，灵活掌握人工呼吸，心脏按摩，AED（自动体外心脏起搏器）的急救顺序。

车辆安全注意事项：

1.严禁一切非授权人员对动力电池包进行拆解，否则会发生触电或其他危险。

2.严防在连接电子动力系统零部件过程中出现任何形式的短路。

3.维修电子动力系统前后，都需要使用绝缘电阻检测仪检测高压部件是否漏电，否则不可操作。

4.为避免损坏线束和端子，握住插接器部分，参考[高压电缆插接器的拆卸和安装](#)，小心地拔出线束插接器。

5.在所有线束和软管上做标记以防误接。而且要确保它们没有接触其他线束、软管，或者妨碍其他零件。

6.使用翼子板罩以免损坏油漆表面。

设备安全注意事项：

1.安装和维修电子动力系统结束后须及时整理工具和物料，不要将金属物品遗留在电子动力系统内部或顶部。

2.拆装及搬运动力电池包时，须采用升降车或专用工具；要轻取轻放，不得扔掷、挤压、踩踏、翻转，以免造成电池系统损坏或对人身体的意外伤害。

场地安全注意事项：

1.必须在电动车专用维修工位进行维修。

2.非操作人员禁止进入维修场地区域，并树立高压危险警示标牌，将场地隔离。

3.高压系统部件区域贴上高压危险警示标签。

4.场地内需配备防电起火的灭火器。

电子动力系统部件位于该区域。电子动力系统是一个高压系统。在电子动力系统或系统附近工作前，必须熟悉该系统。进行修理或维修前，确保已阅读[电子动力系统维修注意事项](#)。

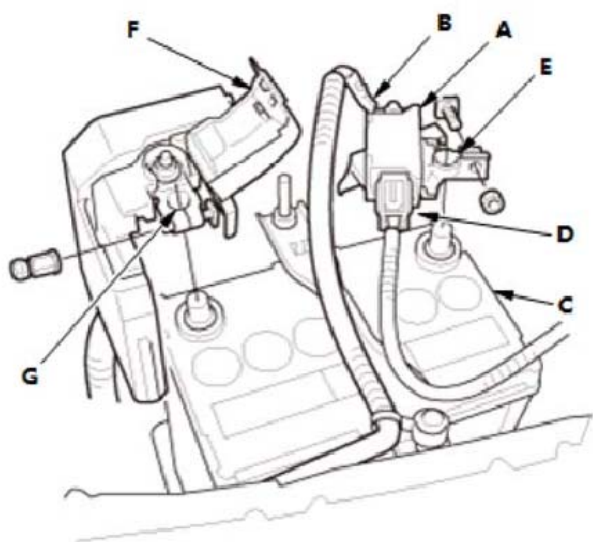
拆卸

1.安全注意事项

1.仔细阅读并掌握电子动力系统维修注意事项后，才能进行下一步的操作。

2.空调系统制冷剂-回收

3.12 V 蓄电池端子 - 断开



- 1.确保车辆处于 OFF (LOCK) 模式。
- 2.从12 V 蓄电池 (C) 上断开并隔离12 V 蓄电池传感器 (A) 的电缆(B)。

注意事项

- 始终先断开负极端。
- 拆除端子 (E) 时, 不要拿着它, 以保护12 V蓄电池传感器连接器 (D)。
- 不要从电缆断开12 V 蓄电池传感器。

- 3.打开盖(F)。
- 4.从12 V 蓄电池上断开正极端子 (G)。

注意事项

12V蓄电池端子断开后需等待3分钟。

4.[驱动电机冷却液 - 排空](#)

5.[动力总成左护板 - 拆卸](#)

6.[动力总成右护板 - 拆卸](#)

7.佩戴绝缘护具, 使用绝缘工具

8.[副车架总成 - 拆卸](#)

9.[电动压缩机 - 拆卸](#)

10.[暖风系统PTC - 拆卸](#)

11.[前驱动轴 - 拆卸](#)

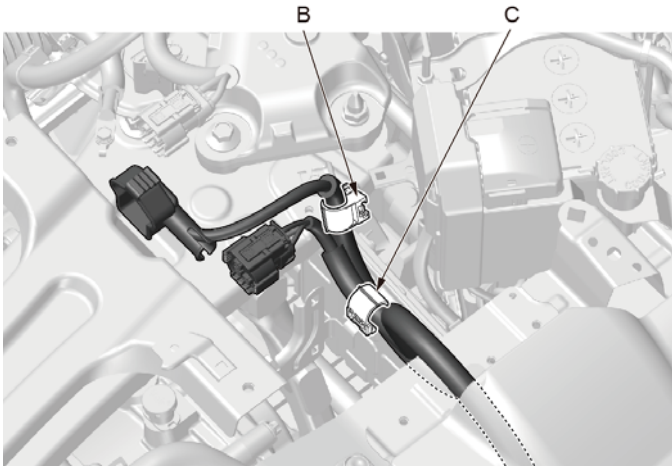
12.[三合一总成 - 拆卸](#)

13.EV托架上线束 - 脱开

- 1.在维修时必须佩戴高压绝缘手套/ 高压绝缘安全服/高压绝缘鞋/安全帽, 并使用绝缘工具以防触电。

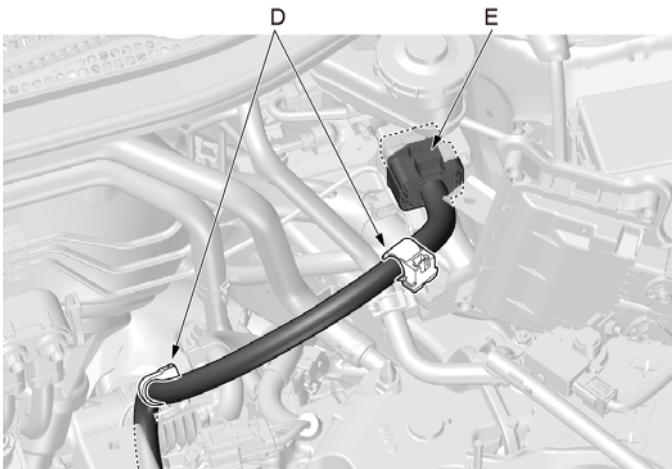


1.使用内饰件拆卸工具脱开三合一低压线束固定卡扣（A）。



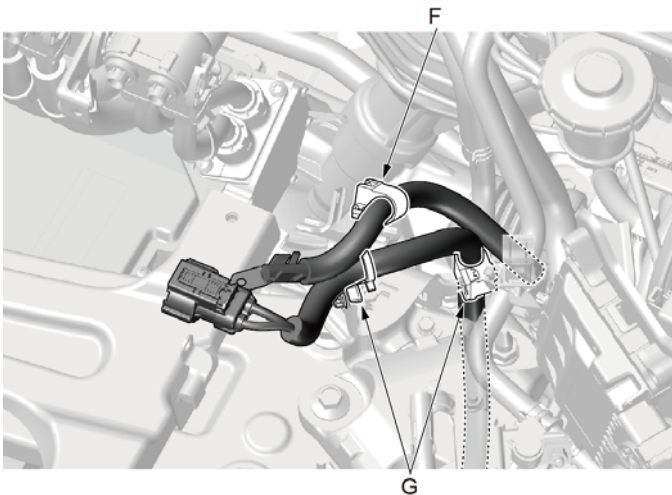
2.脱开12V正极电缆线束固定卡夹（B）。

3.脱开慢充电缆线束固定卡夹（C）。



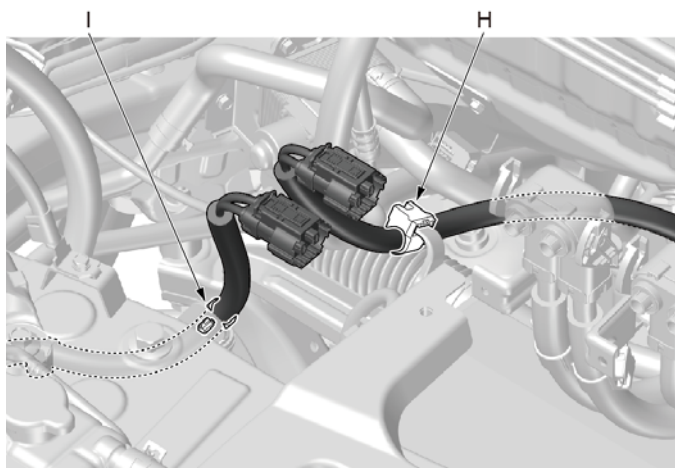
4.脱开动力总成低压线束（两处）固定卡夹（D）。

5.脱开动力总成低压线束中间插接器固定卡夹，脱开中间插接器（E）。



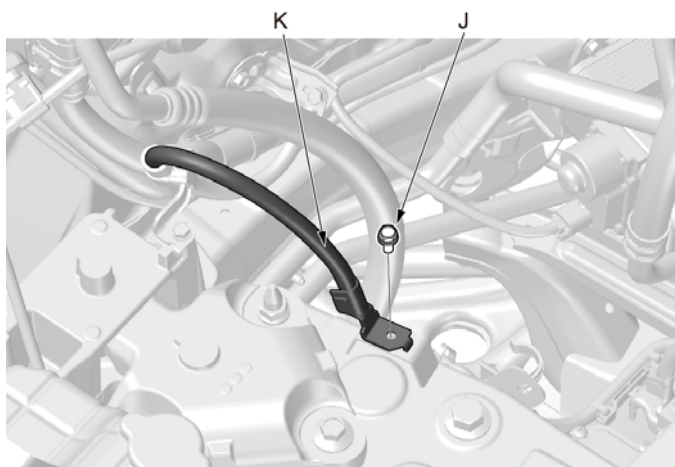
6.脱开三合一搭铁线束固定卡夹（F）。

7.脱开空调PTC高压电缆固定卡夹（G），取下空调PTC高压电缆。



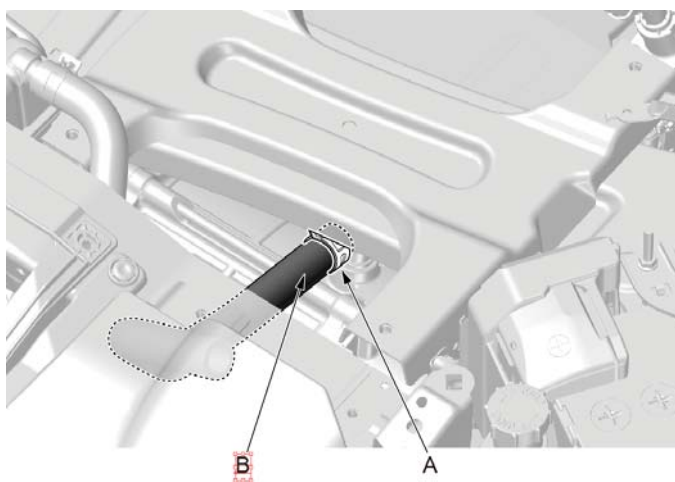
8.脱开动力电池包加热器PTC高压电缆固定卡夹 (H) 。

9.使用内饰件拆卸工具脱开电动空调压缩机高压电缆固定卡扣 (I) 。



10.使用10mm套筒拆卸车身搭铁线束固定螺栓 (J) ， 脱开搭铁线束 (K) 。

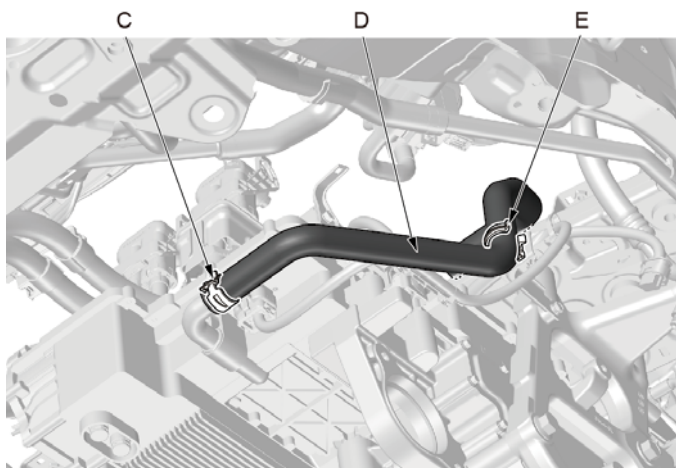
14.动力总成冷却水管 - 拆卸



1.使用水管卡箍拆装钳脱开水管固定卡箍 (A) ， 左右旋转脱开动力总成出水管 (B) 。

注意事项

- 需佩戴护目镜；
- 脱开水管时，可能会有残留的冷却液溅出。
- 如有冷却液飞溅到皮肤及眼睛上，及时用大量清水清洗，如果感到身体不适，请及时就医；
- 如有冷却液溅出，请及时用抹布擦拭干净。
- 脱开后用干净维修布片堵住连接管口，防止冷却液洒落及有异物进入。

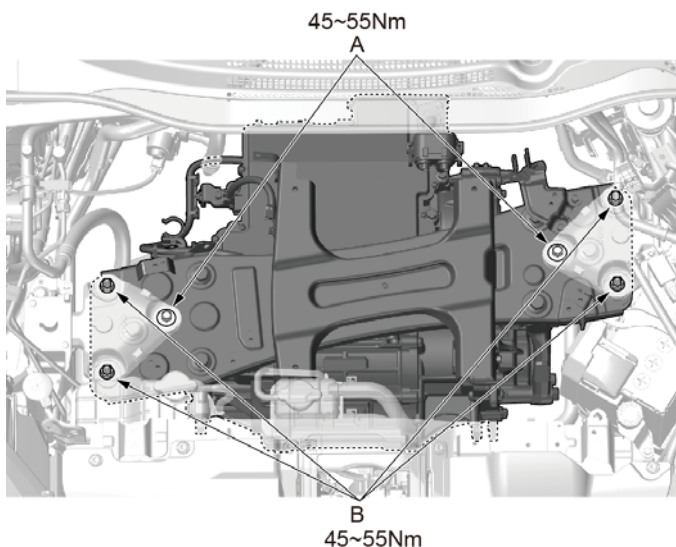


- 2.使用水管卡箍拆装钳脱开水管固定卡箍（C），左右旋转，脱开动力总成进水管。
- 3.将动力总成进水管从固定卡夹（E）中脱出，取下动力总成进水管（D）。

注意事项

- 需佩戴护目镜；
- 脱开水管时，可能会有残留的冷却液溅出。
- 如有冷却液飞溅到皮肤及眼睛上，及时用大量清水清洗，如果感到身体不适，请及时就医；
- 如有冷却液溅出，请及时用抹布擦拭干净。
- 脱开后用干净维修布片堵住连接管口，防止冷却液洒落及有异物进入。

15.动力总成连同EV托架 - 拆卸



- 1.将举升平台车移至动力总成下方，放置适当垫块，使平台车平稳托住动力总成
- 2.使用14mm套筒拆卸EV托架与悬置连接螺栓（A），使用17mm长套筒拆卸EV托架与悬置连接螺母（B）。
- 3.缓慢操作举升机与举升平台车，将动力总成连同EV托架从下方移出。

注意事项

操作举升机与举升平台车时，注意观察周围线束、管路，避免干涉或损坏部件

安装

1.所有拆下零件 - 安装

- 1.按照与拆卸相反的顺序安装部件。

2.驱动电机冷却液 - 加注

3.空调系统制冷剂- 加注

