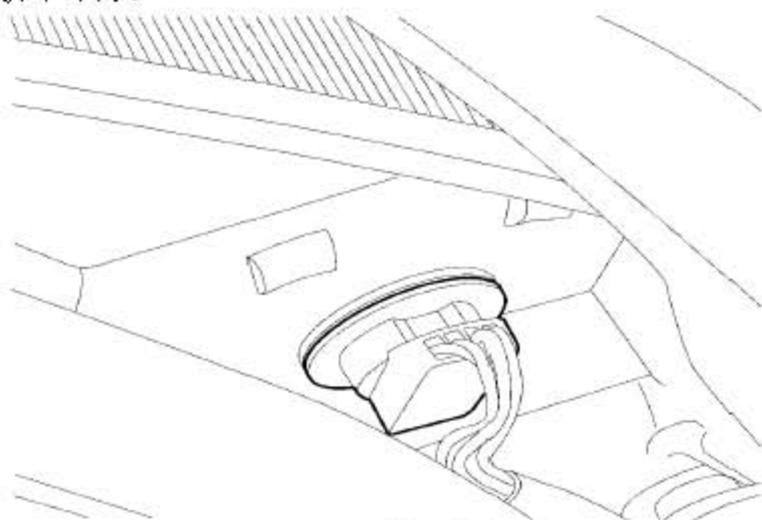


2.6 前驻车/转向信号灯

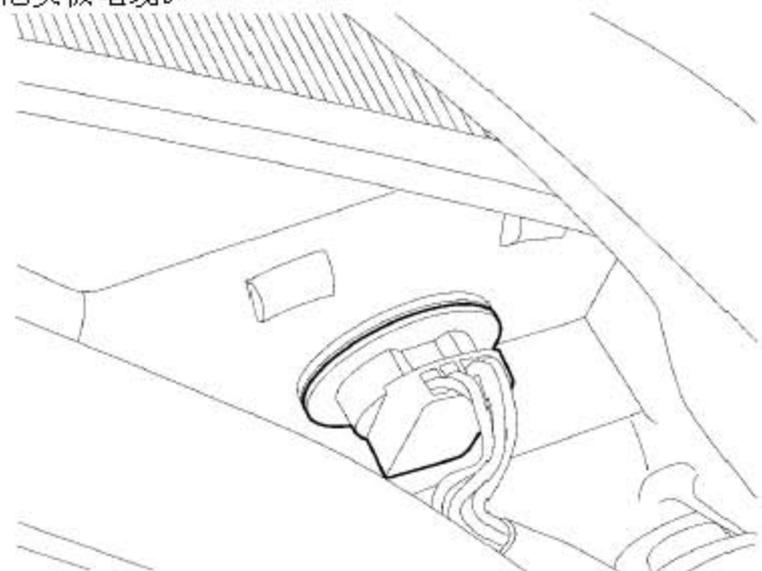
2.6.1 拆卸

- 1). 断开并隔离蓄电池负极电缆。
- 2). 从前照灯组件顶上伸到后部，就在散热器上部横梁的下面，拧下驻车/转向信号灯座。
- 3). 从灯座上拆下车灯。



2.6.2 安装

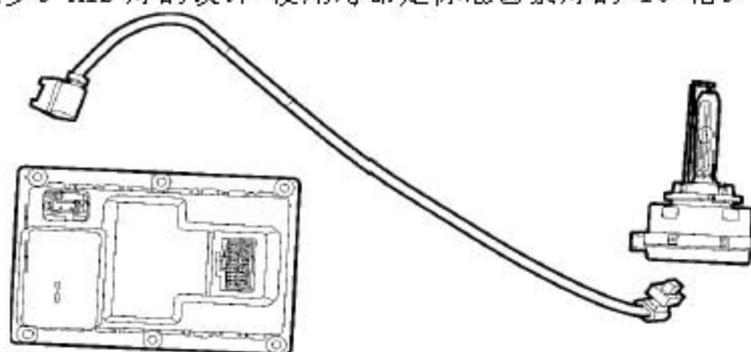
- 1). 将车灯安装到灯座上。
- 2). 将灯座（1）安装到前照灯组件上。顺时针拧灯座。
- 3). 连接蓄电池负极电缆。



2.7 前照灯

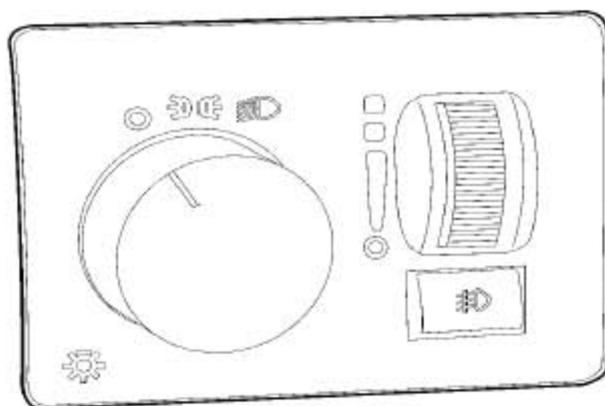
2.7.1 概述

- 1). 在本车型上，方形前照灯是标准配置。近光和远光灯都是卤素灯。
- 2). 该车可能装备选装件高强度放电（HID）近光灯。近光灯使用 HID 灯代替了传统的卤素灯。远光灯依然是卤素灯。
- 3). 通过放电能产生强白光，因此而得名 HID 灯。HID 灯产生的灯光是白色的，与标准卤素灯的黄色完全不同。
- 4). HID 产生的灯光亮度是标准卤素灯发出的灯光亮度的 3 倍，而 HID 使用的电量却很少。HID 灯的设计使用寿命是标准卤素灯的 10 倍。



2.7.2 工作原理

- 1). 要打开前照灯，那么顺时针转动前照灯开关的左侧旋钮到第一个位置，驻车灯和组合仪表板灯工作。再转到第二个位置，此时前照灯、驻车灯和组合仪表板灯工作。



- 2). 高强度放电前照灯（HID）依靠 AC（交流电）电荷激发封闭式灯里的疝气。HID 灯的工作原理与普通充气灯相似。通过在两个电极间产生的电弧激发灯里面的气体发光，以此代替使用灯丝发光。
- 3). 光源的颜色根据其色温值分类。当色温值增加时，灯光的颜色从黄色变成蓝白色最后为白色。HID 灯产生的灯光是白色，它与标准卤素灯的黄色完全不

同。HID 灯提供比标准卤素灯更高色温值的灯光。

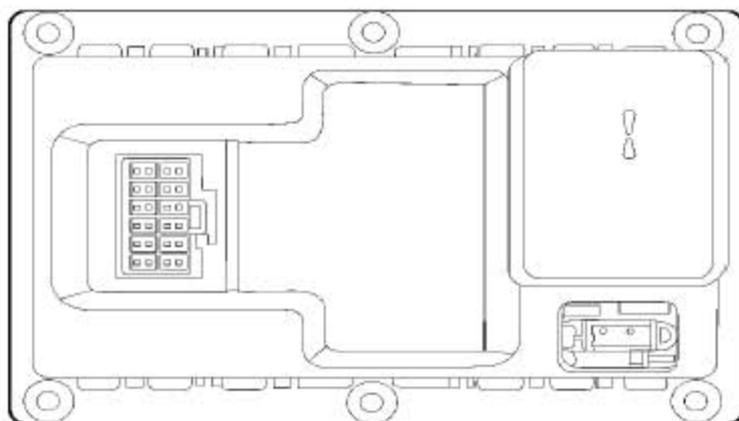
- 4). 有关不同类型车灯的色温值，参见“色温值”表。通常正午阳光的色温值为 4977° C (8990° F)，以此作为参考点。

色温值

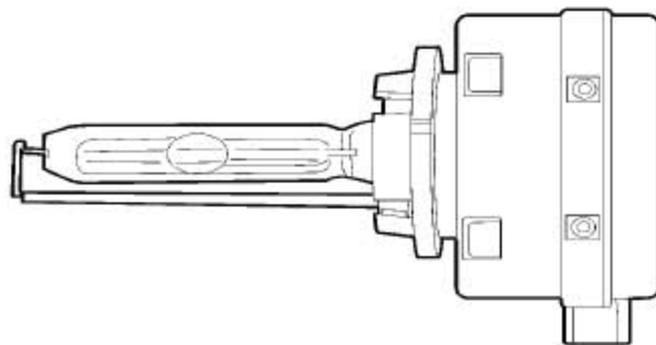
| 车 灯 | 温 度 |
|-------|-------------------|
| 白炽灯 | 2527° C (4580° F) |
| 卤素灯 | 2927° C (5300° F) |
| HID 灯 | 3827° C (6920° F) |

- 5). 每个 HID 前照灯都有三个部件：

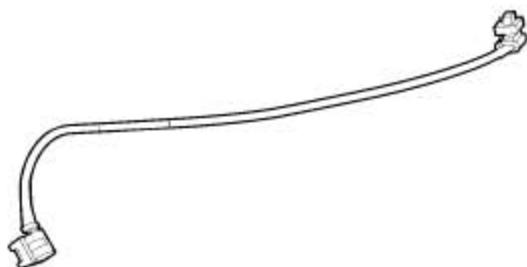
增压器模块— 近光继电器提供的 12 伏特直流 (DC) 电源通过增压器模块被转换为交流 (AC) 电源。每个车灯都要求有自己的增压器模块。增压器转换并提高近光灯继电器的输出电压至 800 伏特交流电，经过连接到激发器的电缆向车灯总成供电。



前照灯/激发器—该灯包括电极和疝气。该灯需要大约 10~15 秒的预热时间才能达到完全工作状态。在预热期间，灯光呈蓝色，然后变成白光。激发器控制提供给前照灯电极的电压。激发器使用由增压器模块提供的电压并在瞬间将电压增高到 25,000 伏特，从而点亮前照灯。前照灯一旦被激发，将产生 85 伏特的电压。



电缆 - 电缆用于将增压器模块产生的高电压传送给 前照灯/激发器。



2.7.3 诊断与测试

高强度放电前照灯

与普通的卤素近光灯一样，高强度放电（HID）前照灯接收 B+电压和接地。近光系统不同于以前的系统。增压器模块安装到前照灯底部。为了防止断路或短路时模块损坏，增压器模块有内部电路保护装置。模块有过度充电和充电不足保护装置。如果感应到过度充电和充电不足，模块将在那个点火循环不点亮前照灯，直到故障排除。如果两个前照灯都没有点亮，那么循环打开、关闭点火开关和前照灯开关。在确定前照灯组件发生故障前，请检查前照灯插接器，并检查是否有来自 IPM 插针提供给每个前照灯的电源电压。如果模块探测到发生短路或断路，那么它就不会启动车灯和激发器。

警告：执行这些测试前，一定要拆下前照灯组件（见 8 组“电气/外部灯/照明/前照灯组件-拆卸”）。否则会导致人身伤亡。

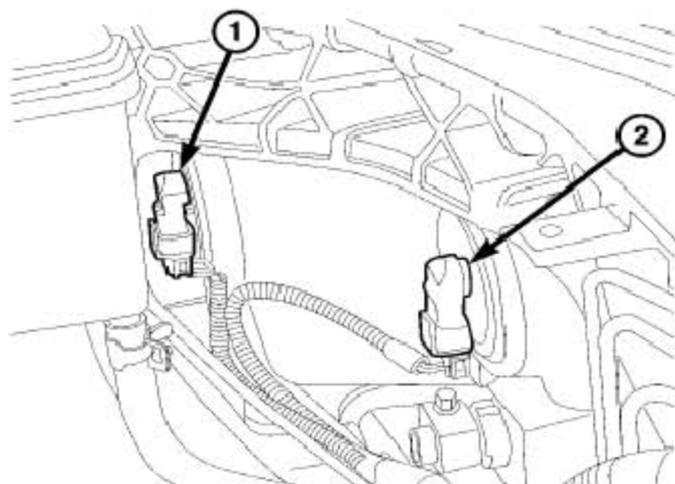
- 1). 检查前照灯是否烧坏。如果灯坏，那么它会呈现黑色或冒烟，类似于普通卤素灯泡。如果灯看起来正常，转入步骤 2。
- 2). 在插接器处检查提供给增压器模块的 B+电压。参见“插接器位置电路图”。如果有蓄电池电压且接地良好，转入步骤 3。如果没有 B+电压且接地不良，参见“电路和插接器位置电路图”以便找出发生短路或断路的电路。
- 3). 插上一个已知良好的增压器模块并检查灯的工作情况。如果前照灯点亮，那么更换增压器模块。如果前照灯依然没有点亮，更换激发器总成。

2.7.4 拆卸

卤素前照灯

注：如果更换左侧近光或远光前照灯，那么首先要拆下风箱（见 9 组“发动机/进气系统-拆卸”）。

- 1). 断开并隔离蓄电池负极电缆。
- 2). 断开车灯插接器。
- 3). 将灯（1 和 2）从前照灯外壳中拧出来。

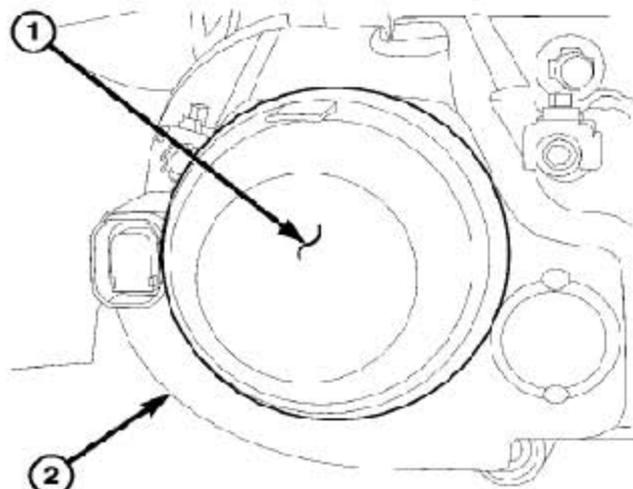


高强度放电 (HID) 近光前照灯 (如果装备) 前照灯

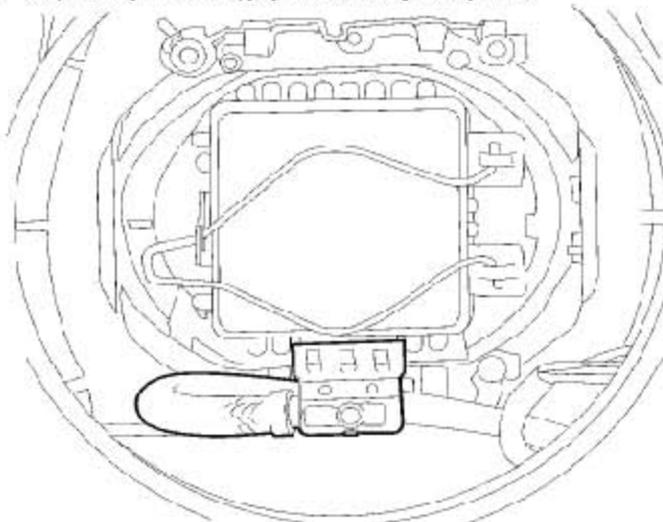
注: 如果更换左前近光 HID 前照灯, 那么首先要拆下 风箱 (见 9 组 “发动机/进气系统-拆卸”)。

1). 断开并隔离蓄电池负极电缆。

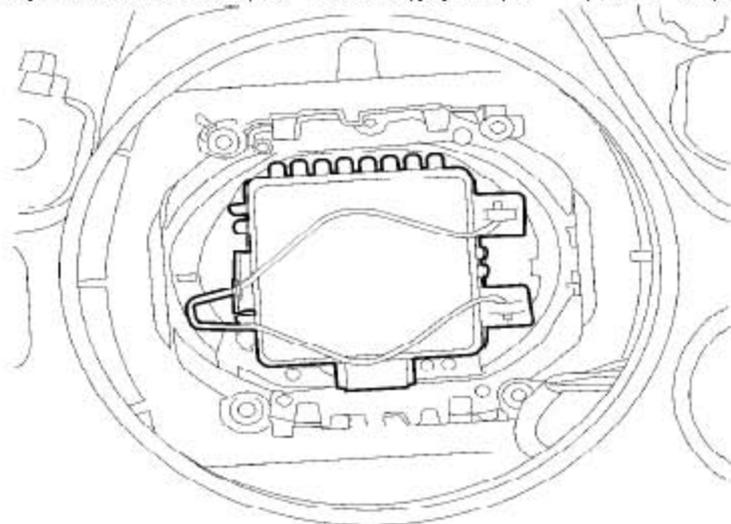
2). 从部件上拆下保护车灯/激发器的橡胶罩 (1)。



3). 垂直向下拉, 断开连接车灯/激发器的电缆插接器。

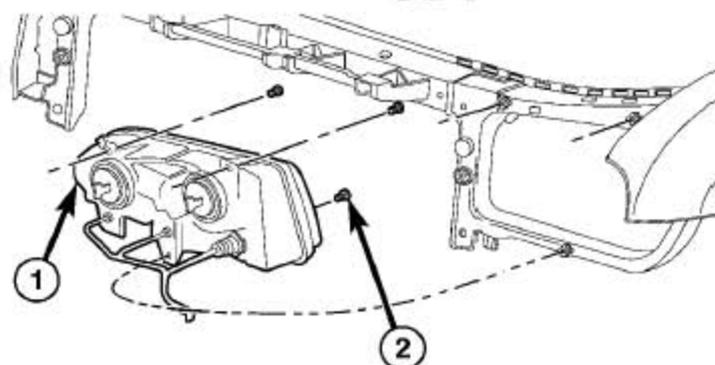


- 4). 松开车灯/激发器后部固定导线的线夹。
- 5). 向后拉激发器，在拉的同时轻轻晃动。
- 6). 将激发器直接拉出前照灯组件。车灯与激发器是一体，不能分开。

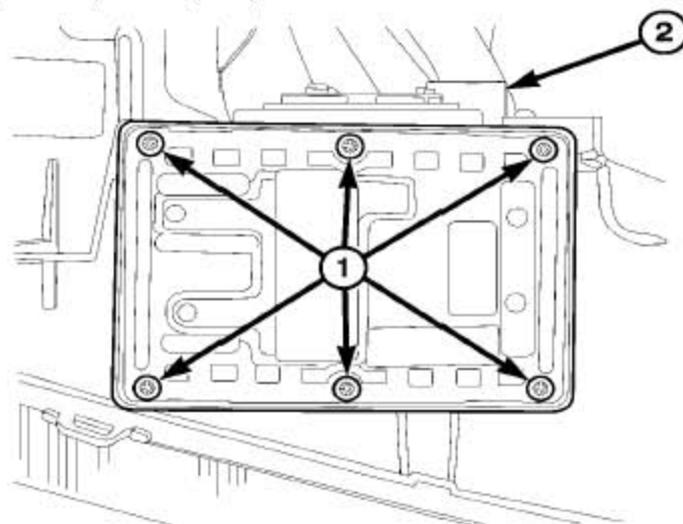


增压器模块

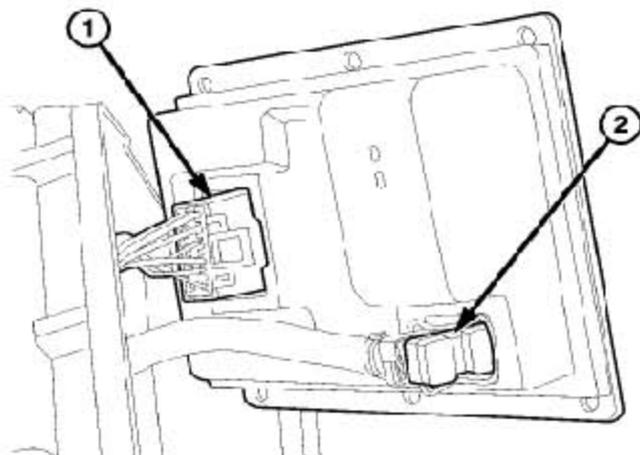
- 1). 前照灯组件（见 8 组“电气/外部灯/照明/前照灯组件-拆卸”）。



- 2). 从前照灯组件下面拆下六个固定螺钉（1）。

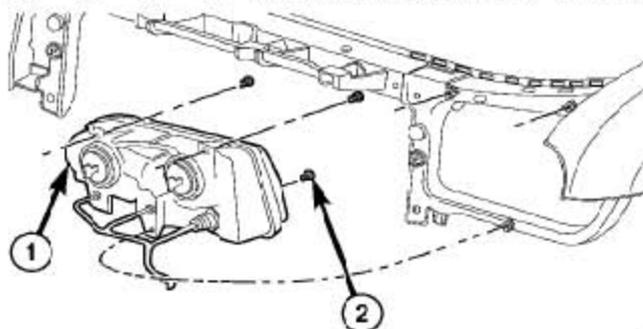


- 3). 将增压器模块从前照灯组件里拉出。
- 4). 断开两个插接器 (1 和 2)。
 - A). 插接器 (1) 用标准按钮松开。
 - B). 第二个插接器(2)有一个只能转离电缆和插接器导线或向下转动的杠杆。
- 5). 将增压器模块与前照灯组件分开。

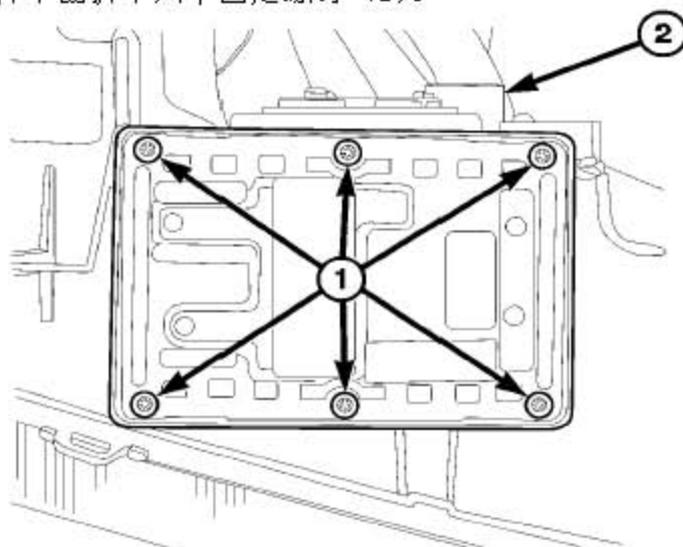


电缆

- 1). 拆下前照灯组件 (见 8 组“电气/外部灯/照明/前照灯组件-拆卸”)。

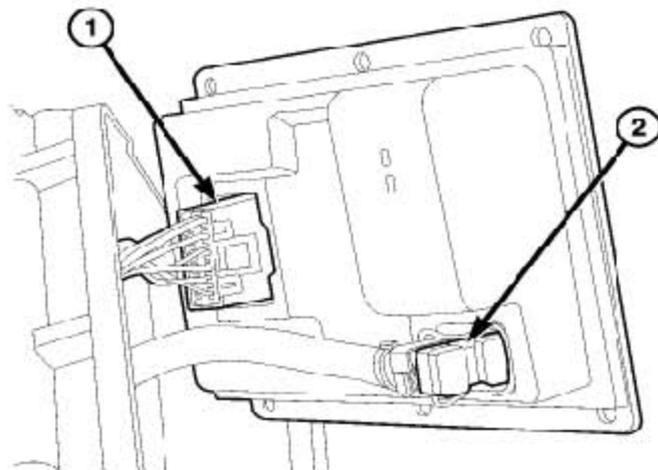


- 2). 从前照灯组件下面拆下六个固定螺钉 (1)。

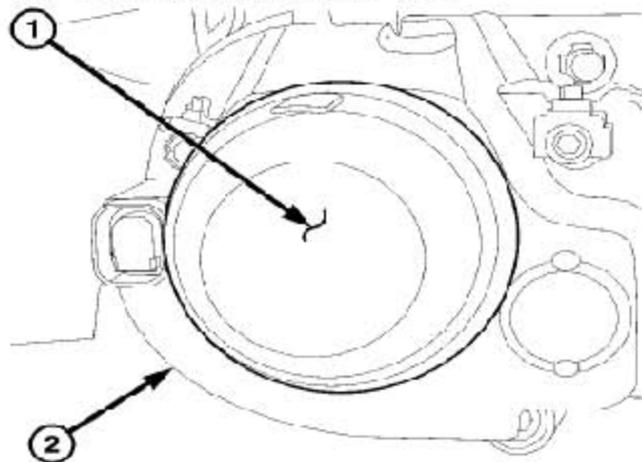


3). 将增压器从前照灯组件里拉出。

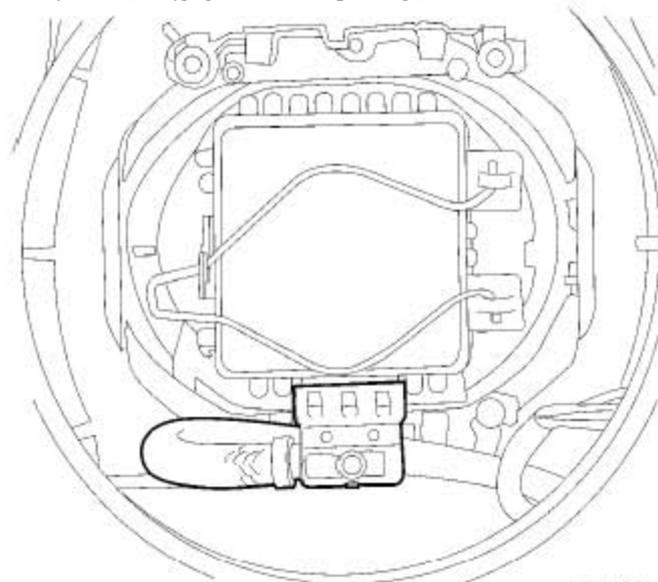
4). 将杠杆移离电缆和插接器导线或向下移动，从而断开电缆插接器（2）。



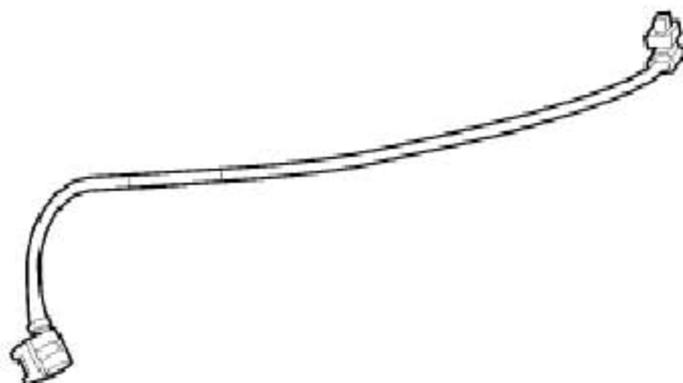
5). 从部件上拆下保护车灯/激发器的橡胶罩（1）。



6). 垂直向下拉，断开车灯/激发器的电缆插接器。



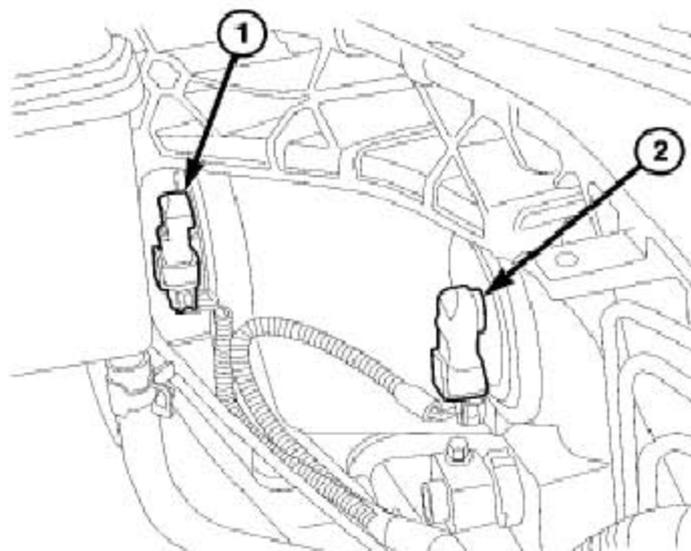
7). 使电缆穿过前照灯组件以便分开。



2.7.5 安装

卤素前照灯

1). 顺时针拧车灯（1 或 2），将其安装到前照灯壳中。



2). 连接车灯插接器。

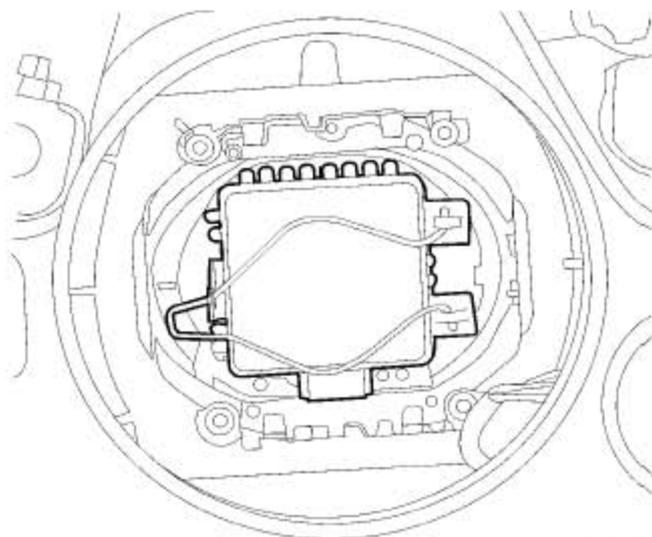
3). 连接蓄电池负极电缆。

注：如果更换左侧近光或远光前照灯，那么要重新装上风箱（见 9 组“发动机/进气系统-安装”）。

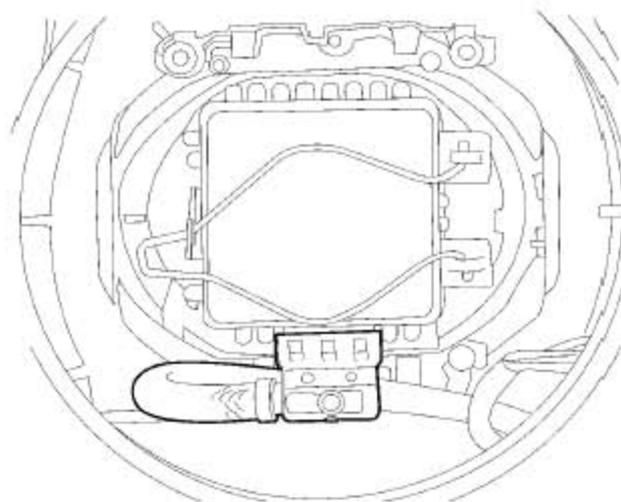
高强度放电（HID）近光前照灯（如果装备）前照灯

1). 插接器朝下将激发器按进前照灯组件中。车灯与 激发器一体。

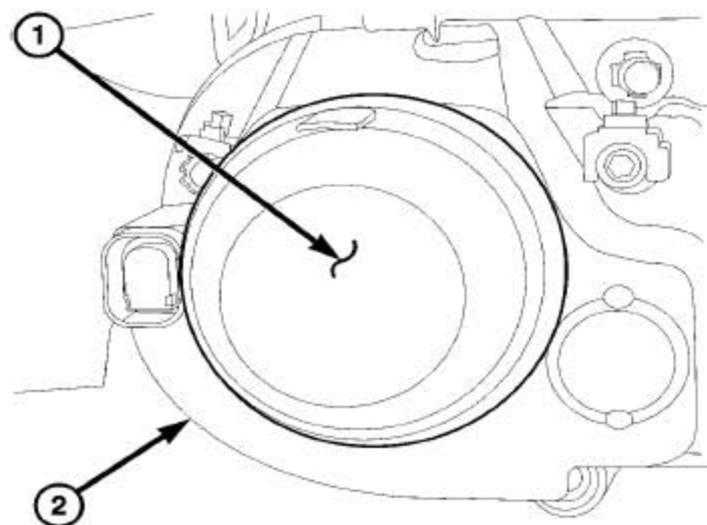
2). 将固定导线的夹子放到车灯/激发器的后部。



3). 将电缆插接器连接到车灯/激发器上。

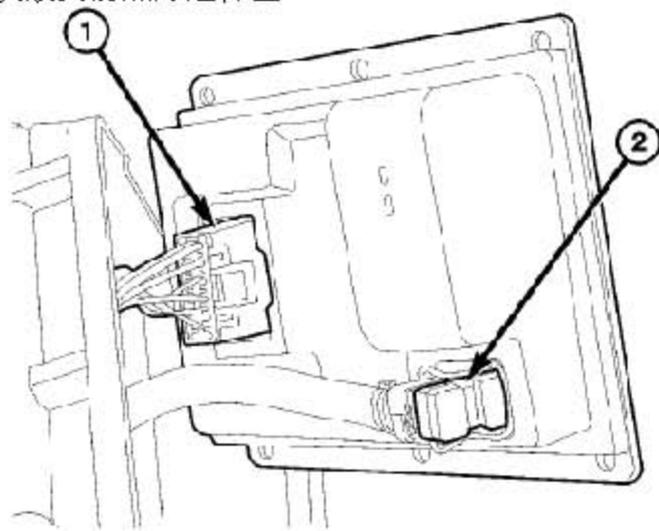


- 4). 安装从部件上拆下来的保护车灯激发器的橡胶罩 (1)。
- 5). 连接蓄电池负极电缆。注：如果更换左侧近光前照灯，那么要重新装上风箱（见 9 组“发动机/进气系统-安装”）。

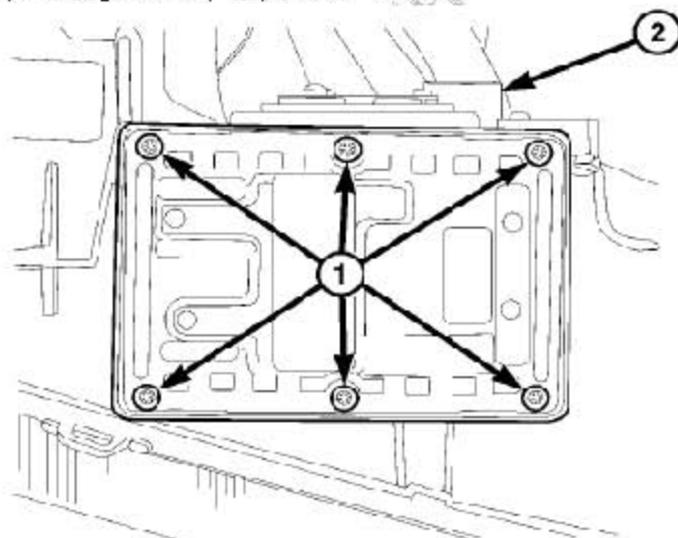


增压器模块

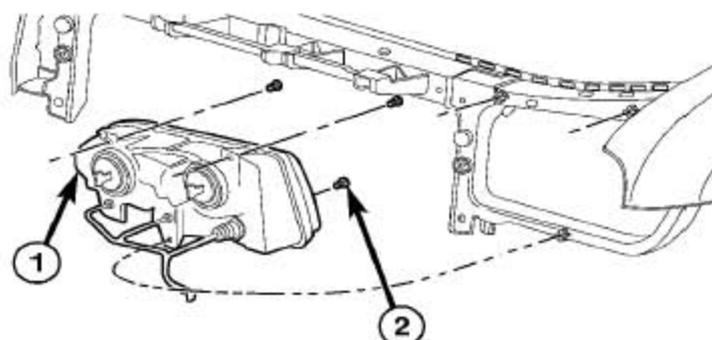
- 1). 连接两个插接器 (1 和 2)。
 - A). 插接器 (1) 用标准按钮松开。
 - B). 连接时, 第二个插接器 (2) 的杠杆必须锁定。
- 2). 将增压器模块放到前照灯组件里。



- 3). 从前照灯组件下面安装六个固定螺钉 (1)。

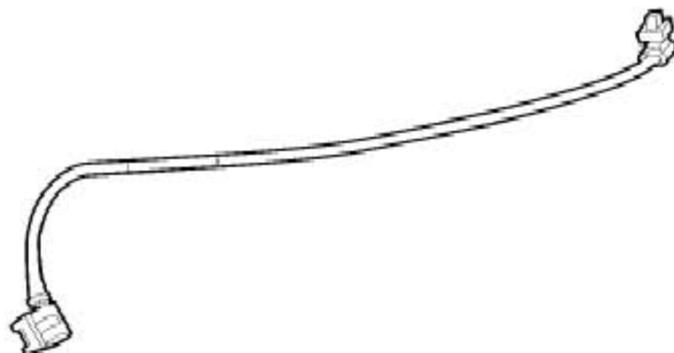


- 4). 安装前照灯组件 (见 8 组“电气/外部灯/照明/前照灯组件-安装”)。

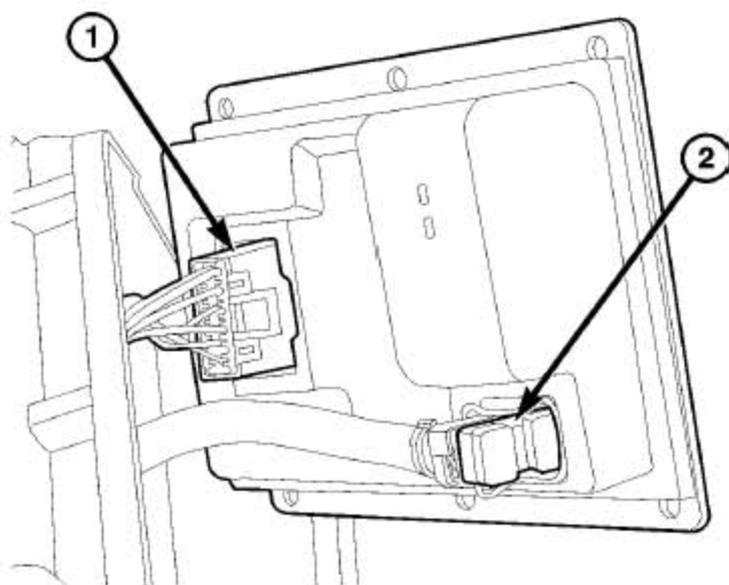


电缆

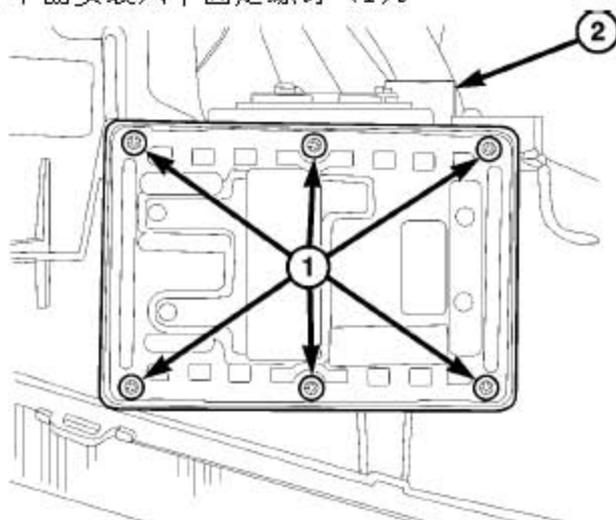
1). 将电缆穿过前照灯组件。



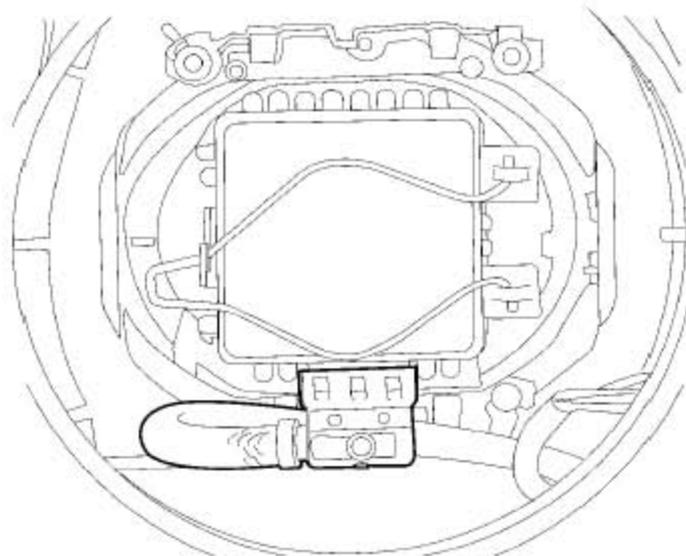
2). 连接电缆插接器 (2)。连接时，插接器 (2) 的 杠杆必须锁定。



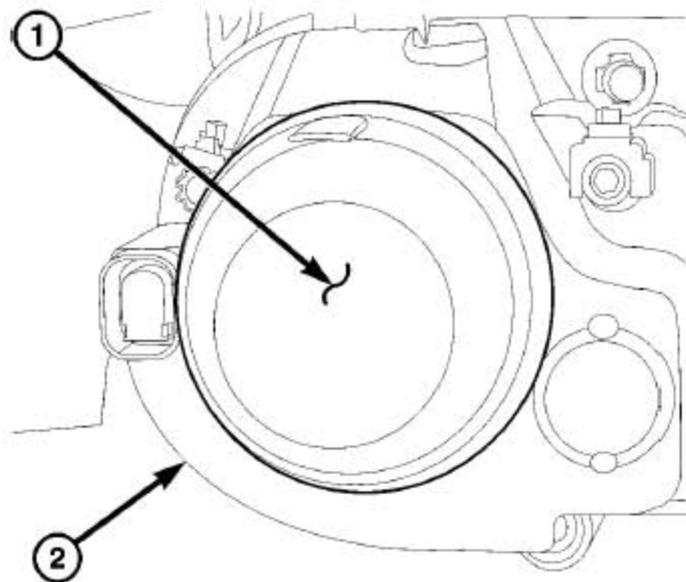
3). 从前照灯组件下面安装六个固定螺钉 (1)。



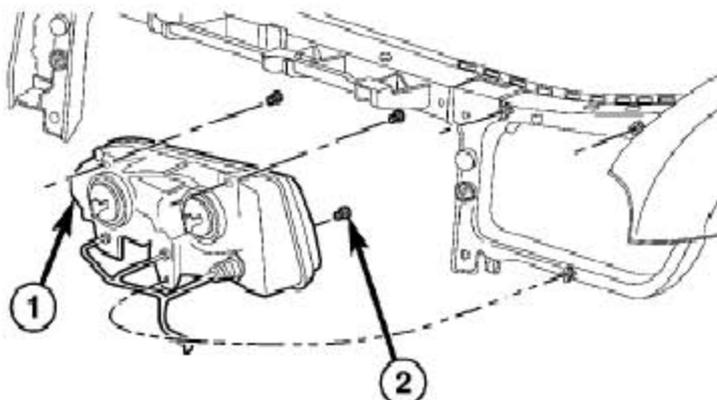
4). 连接车灯/激发器的电缆插接器。



5). 安装从部件上拆下来的保护车灯/激发器的橡胶罩 (1)。



6). 安装前照灯组件 (见 8 组“电气/外部灯/照明/前照灯组件-安装”)。

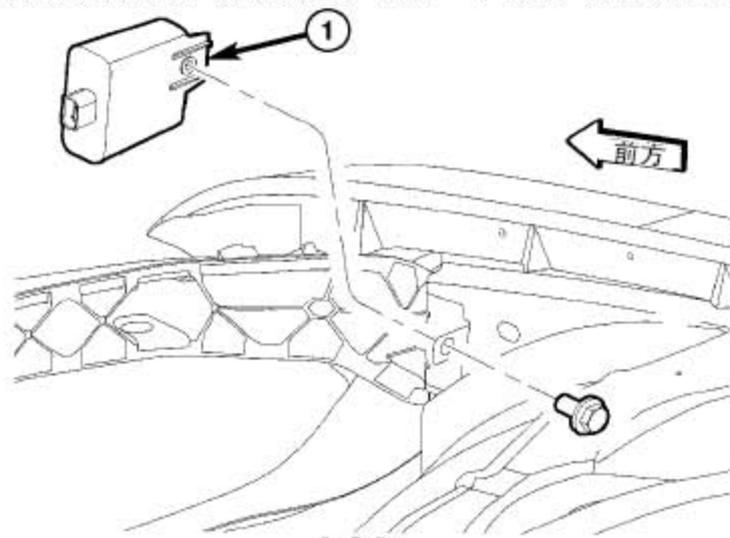


2.8 前照灯调平模块- 出口汽车

2.8.1 概述

前照灯调平模块或 HID 转换器模块是前照灯调平系统的远端电子附件。HID 转换器模块用于转换前照灯调平系统的信息。传感器通过 K 型线与前照灯步进电机通讯，然后传输给前照灯转换器模块。用故障诊断仪读取系统输入和输出信号，并检索故障码，转换器模块将 K 型线数据转换为 CAN 数据。

HID 转换器模块在右前发动机舱里，正好在前照灯组件的后面。转换器模块由一个紧固件装配冲压钢板支架上，包括一个将其与线束连接的插接器。



2.8.2 工作原理

系统被设计成不管货物或乘客负载如何，它都能自动调平车辆。当车辆装载乘客和/或货物时，在点火开关旋至 RUN 位的情况下，系统将查看前和后传感器，并根据传感器的反馈进行调整以查看是否与它的零度或中间位置有大约 27.5° 角。然后前照灯步进电机向上或向下调整前照灯，使前照灯正确对光。

注：如果更换了前照灯调平模块（HID 转换器模块），系统需要用故障诊断仪进行标定。

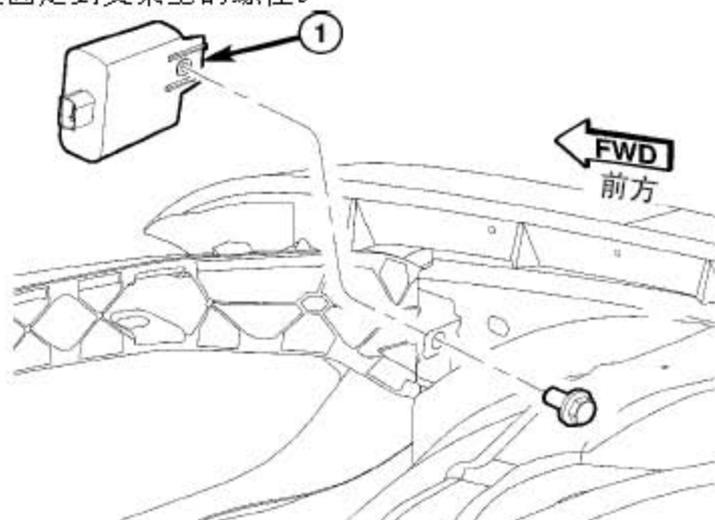
当处于标定模式时，必须关闭车门、行李箱/举升门和发动机罩。此外，不能触摸车辆（跳振或撞击），直到完成标定为止。必须打开前照灯给步进电机供电。标定时间大约为 12~15 秒。故障诊断仪将显示“status of calibration”（标定状态）讯息。这些讯息是“still in progress”（仍在标定中）、“passed”（通过）或“failed”（失败）。

如果系统出现故障，转换器模块会存储故障码（DTC），使故障码可以用故障诊断仪来读取，并帮助诊断前照灯调平系统。

2.8.3 拆卸

- 1). 断开并隔离蓄电池负极电缆。
- 2). 断开连接 HID 转换器模块的插接器。

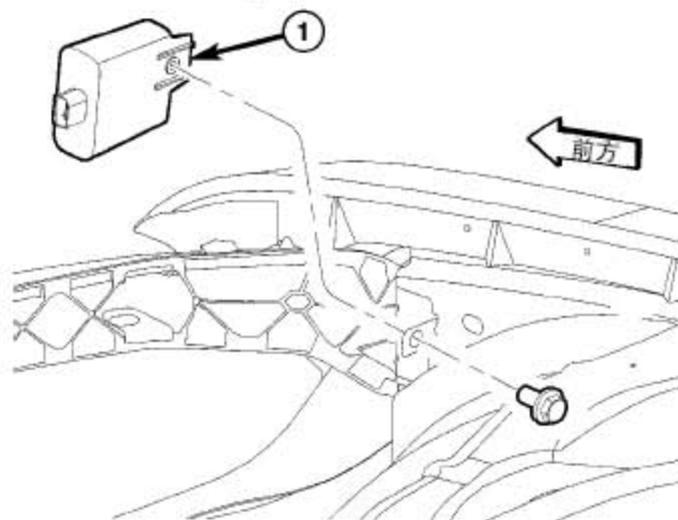
- 3). 拆下将模块固定到支架上的螺栓。



2.8.4 安装

警告:当更换前照灯调平模块/HID 转换器模块时,必须用故障诊断仪对系统进行标定。

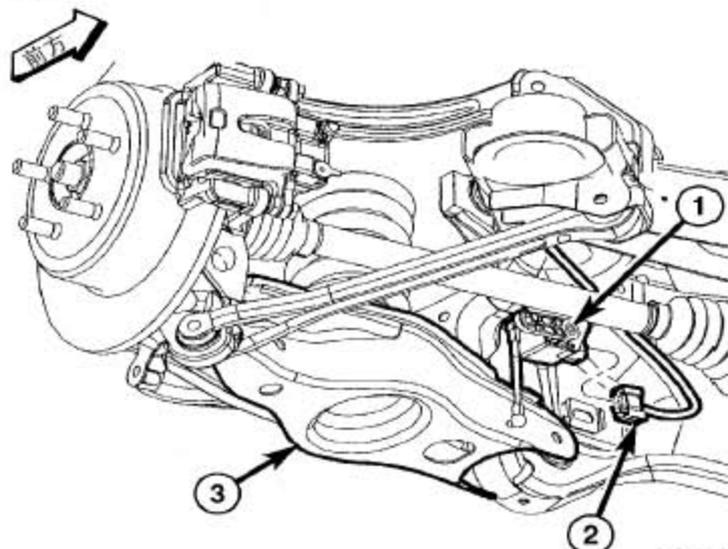
- 1). 安装将模块固定到支架上的螺栓。
- 2). 连接 HID 转换器模块的插接器。
- 3). 连接蓄电池负极电缆。
- 4). 使用故障诊断仪, 对前照灯调平系统进行标定。



2.9 前照灯水平传感器-出口

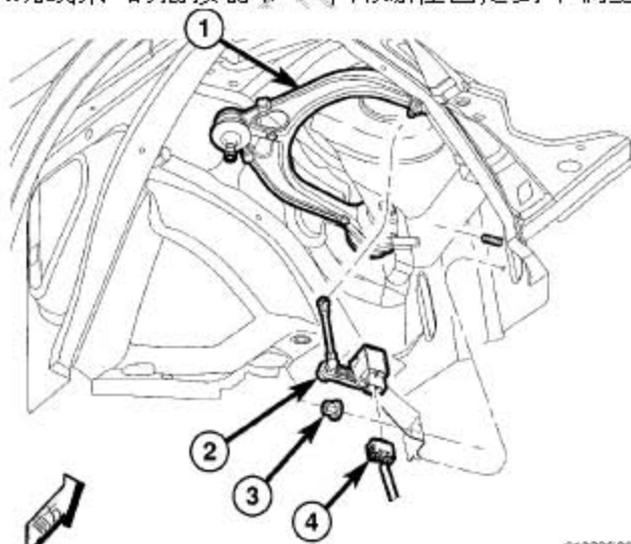
2.9.1 概述

前照灯调平系统有两个前照灯水平传感器来测定何时由于乘客或货物的原因而使车辆的行驶高度或角度改变。一个传感器（1）安装在后悬挂右侧的弹簧连接件（3）上。



第二个传感器（2）安装在车前右侧上的控制臂（1）上。

每个传感器都有一个连接到悬挂与传感器上的连接件，还有一个将传感器连接到车辆电气系统线束的插接器和一个用螺栓固定到车辆上的支架。



2.9.2 工作原理

系统被设计成不管货物或乘客负载如何，它都能自动调平车辆。当车辆装载乘客和/或货物时，在点火开关旋至 RUN 位的情况下，系统将查看前和后传感器，并根据传感器的反馈调整前照灯步进电机，查看它是否与其零度或中间位置呈大约 27.5° 角。然后前照灯步进电机向上或向下调整前照灯，使前照灯正确对光。

当车辆的角度或其前部或后部行驶高度改变时，前照灯水平传感器（它的工作

作如同电位计一样) 经过数据总线向 HID 转换器模块发送信息。

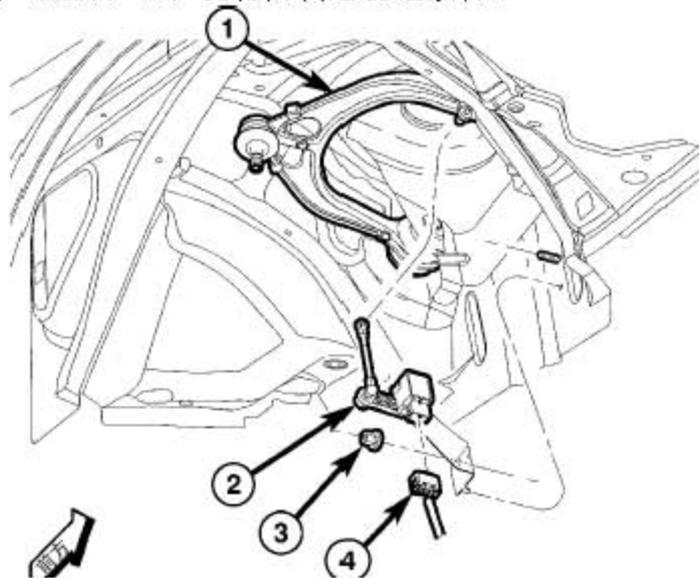
注: 如果更换了前照灯调平模块 (HID 转换器模块), 系统需要用故障诊断仪进行标定。

当处于标定模式时, 必须关闭车门、行李箱/举升门和发动机罩。此外, 不能触摸车辆 (跳振或撞击), 直到完成标定为止。必须打开前照灯给步进电机供电。标定时间大约为 12~15 秒。故障诊断仪将显示 “status of calibration” (标定状态) 讯息。这些讯息是 “still in progress” (仍在标定中)、“passed” (通过) 或 “failed” (失败)。

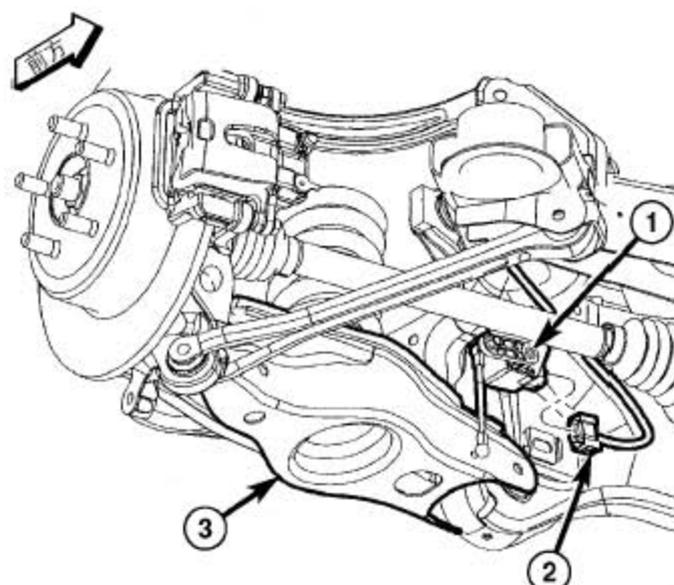
如果系统出现故障, 转换器模块会存储故障码 (DTC), 使故障码可以用故障诊断仪来读取, 并帮助诊断前照灯调平系统。

2.9.3 拆卸

- 1). 断开并隔离蓄电池负极电缆。
- 2). 举升起车辆。
- 3). 从上控制臂 (前部) (1) 上松开传感器连接件。

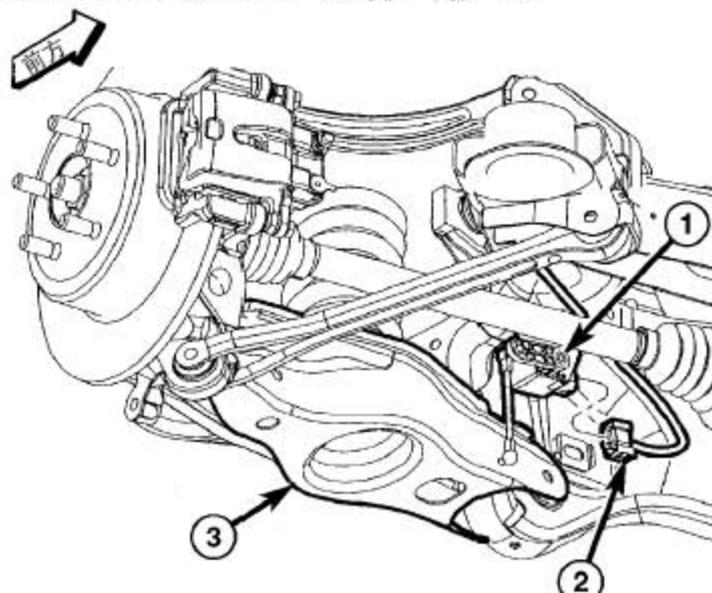


- 4). 从弹簧连接件 (后部) (3) 松开传感器连接件。
- 5). 断开插接器 (2)。
- 6). 拆下传感器和支架 (1) 的固定螺母。

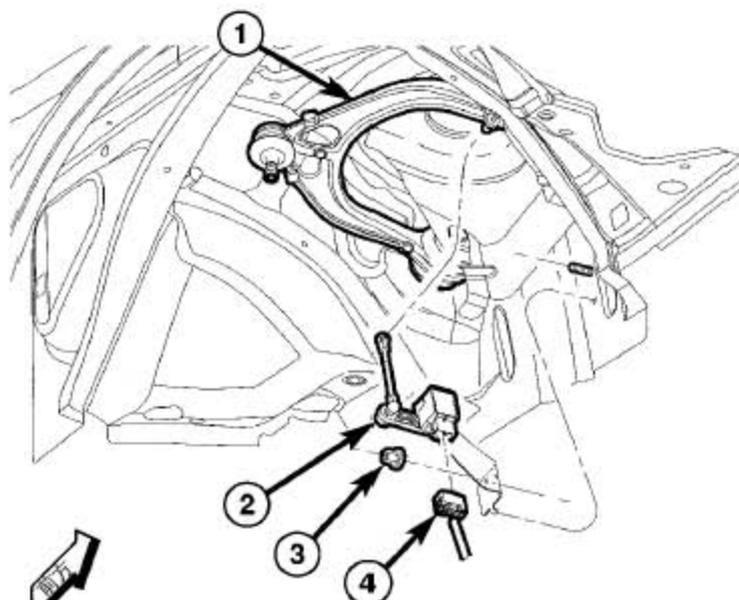


2.9.4 安装

- 1). 安装传感器和支架 (1) 的固定螺母。
- 2). 连接插接器 (2)。
- 3). 将传感器连接件卡在弹簧连接件 (后部) (3) 上。



- 4). 将传感器连接件卡在上控制臂 (前部) (1) 上。
- 5). 把车从举升机上移下来。
- 6). 连接蓄电池负极电缆。



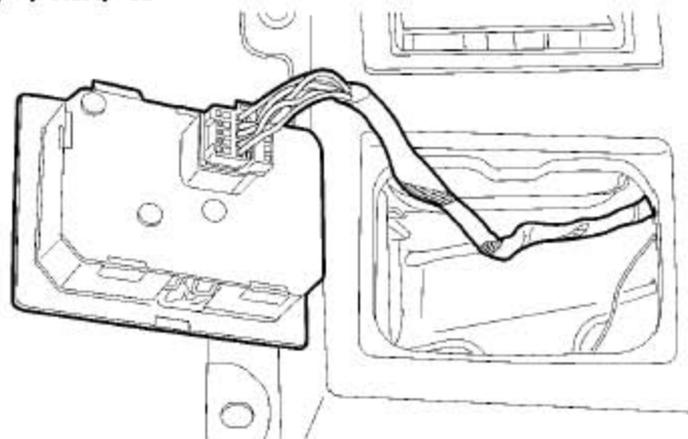
2.10 前照灯开关

2.10.1 拆卸

- 1). 断开并隔离蓄电池负极电缆。

警告： 在开始对安全气囊系统或零部件维修前，等待两分钟让安全气囊储气罐排空。否则会导致气囊意外膨胀，造成人身伤亡。

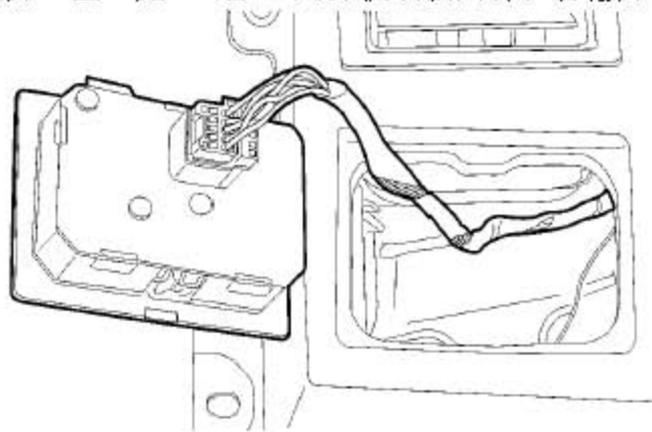
- 2). 拆下转向管柱开口盖（见 23 组“车身/仪表板/转向管柱开口盖-拆卸”）。
- 3). 从仪表板下面和后面，向上推前照灯开关的下部卡子，然后向下晃动前照灯开关，将其从仪表板中取出。
- 4). 断开前照灯开关插接器。



2.10.2 安装

- 1). 连接前照灯开关插接器。
- 2). 将前照灯开关放到仪表板上并牢固卡到位。

3). 安装转向管柱开口盖（见 23 组“车身/仪表板/转向 管柱开口盖-安装”）。



LAUNCH