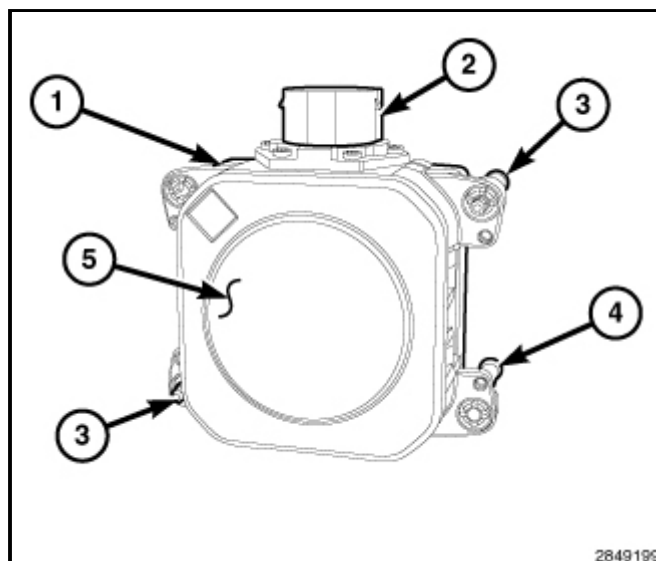


说明

自适应速度控制传感器(1) (也称为自适应巡航控制/ACC传感器或模块、雷达传感器或模块)位于固定在前面板后的前端模块(FEM)的前保险杠支撑件下方的中心位置的支架上。冲压钢ACC传感器安装支架通过两个螺丝固定到保险杠支撑件上的支架上。该传感器也是电子车辆信息中心(EVIC)的向前碰撞报警(FCW)功能的主要组件。

一个固定的球头螺柱(4)和两个可调球头螺柱(3)通过卡合, 将传感器外壳固定到安装在安装支架中的三个模制塑料球头座夹中。传感器绕固定球头螺柱转动, 同时, 两个可调球头螺柱使传感器能够在使用ACC垂直对准专用工具和一个3.5毫米六角螺母起子专用工具安装后进行垂直对准。在垂直对准完成后, 使用诊断专业故障诊断仪在保持以55~80公里/小时(35~50英里/小时)的速度驾驶10分钟时, 通过电子方式执行水平对准。



ACC传感器电子电路密封并保护在压铸铝外壳中。模制塑料盖和一个镜头或雷达内顶(5)通过前面板下气流格栅纹理中心的一个开口面向前方, 格栅纹理装有卡入纹理开口的饰框。模制塑料传感器边框或后视镜盖带有一个中心间隙孔, 用于将传感器镜头卡到传感器上, 并将一个小方镜隐藏在用于在传感器制造过程中进行校准的传感器盖的一角。

ACC传感器包括一个应用的插头插座(2), 该插座密封并使用螺丝固定在传感器外壳上, 安装到安装支架上时正面向下。ACC传感器通过一个专用引线和FEM线束的插头连接至车辆电气系统。

可调球头螺柱和ACC传感器无法维修。如果不可用或损坏, 必须更换整个传感器单元。如果从安装支架上卸下ACC传感器, 或将其重新安装到安装支架上, 则必须更换传感器安装支架中的三个塑料球头座夹。

操作

自适应速度控制传感器(也称为自适应巡航控制/ACC传感器或模块, 或雷达传感器或模块)中的微处理器由逻辑电路构成, 用于控制自适应速度控制系统的很多功能。ACC传感器接收装有保险丝的点火开关输出(RUN)电路上的蓄电池电压, 并始终通过一个硬线远程接地点接地。这些连接允许ACC传感器仅在点火开关转至开摄位置时可用。 同样, 当点火开关位于除打开摄以外的其它位置时, ACC传感器将休眠。

ACC传感器也是一个无线电探测和测距(雷达)收发器。 ACC传感器在77千兆赫的工作频率下传输电磁信号脉冲。那些信号脉冲被它们在收发器40度视野内撞击的任何物体击散, 这些物体改变了信号的强度和频率。ACC传感器天线接收并对返回的信号进行解析, 从而对车辆路径上的任何物体, 以及速度和方向进行探测。

ACC传感器通过控制器区域网络(CAN)数据总线接收来自集成到转向柱控制模块(SCCM)上的转向控制模块(SCM)的电子速度控制开关状态消息输入。传感器还对来自动力传动系控制模块(PCM)、防抱死制动模块(ABM)(也称为控制器防抱死制动/CAB电子稳定控制/ESC模块)和变速器控制模块(TCM)的通知输入进行监测。

ACC传感器逻辑处理所有那些输入, 然后通过CAN数据总线将相应的通知输出给PCM、TCM和ABM, 用于控制和保持车辆驾驶员选择的车辆与任何后面车辆之间的距离设置。ACC传感器还为电子机械仪表组(EMIC) (也称为驾驶室节点/CCN)和电子车辆信息中心(EVIC)提供通知输出, 以调用向前碰撞报警(FCW)功能。

在其它功能中, 传感器还包含一个电子环境温度传感器和加热元件。感应到适合的环境温度后, 加热元件由传感器控制电路供电, 保持传感器镜头或雷达内顶没有冰和雪积聚, 以免造成传感器无法正确地接收到返回的信号。

ACC传感器微处理器连续监测其所有内部电子元件, 以确定传感器是否就绪。如果ACC传感器探测到一个监控的传感器故障, 它将设置并存储一个诊断故障代码(DTC)。ACC传感器使用车载诊断(OBD)并且可以使用CAN数据总线与车辆中的其他电子模块以及诊断专业故障诊断仪通讯。这种通讯方法用于对通过EMIC和EVIC提供给驾驶员的指示灯和指示进行控制。ACC传感器同样也可快速编程, 并且使用诊断专业故障诊断仪对传感器软件进行更新。

ACC传感器的硬线输入可使用常规的诊断工具和程序进行诊断。参见相应的线路信息。 但是, 在ACC传感器或电子控制, 或提供自适应速度控制的功能和FCW系统功能的其它模块和设备之间的通讯进行诊断时, 常规诊断方法无法对诊断结果作最终定论。对于ACC传感器或电子控制, 以及与自适应速度控制或FCW系统操作相关的通讯的诊断, 最可靠、最高效和最准确的手段是使用诊断专业故障诊断仪。参见适合的诊断信息。

诊断和测试

连接至自适应速度控制传感器(也称为自适应巡航控制/ACC传感器或模块, 雷达传感器或模块)的硬线电路使用传统的诊断工具和程序诊断。参见相应的线路信息。线路信息包括线路图、正确的电线和接头修理程序、电线束敷设和定位的详细说明、接头引线信息和各种电线线束插头、铰接和地线的位置视图。

但是, 在对ACC传感器或电子控制, 以及提供自适应速度控制功能和向前碰撞报警(FCW)系统功能的其它模块和设备之间的通讯进行诊断时, 常规诊断方法无法对诊断结果作最终定论。对于ACC传感器或电子控制, 以及与自适应速度控制或FCW系统操作相关的通讯的诊断, 最可靠、最高效和最准确的手段是使用诊断专业故障诊断仪。参见适合的诊断信息。

标准程序

如果卸下或重新安装ACC传感器、对前端结构进行了维修或诊断故障代码(DTC)指示ACC传感器需要调整, 则需对自适应速度控制传感器(也称为自适应巡航控制/ACC传感器或模块, 或雷达传感器或模块)进行对准。传感器对准包括执行以下程序中列出的机械垂直对准, 以及使用诊断专业故障诊断仪和相应的诊断信息进行电子水平对准, 执行电子水平对准时应保持以56和80公里/小时(35和50英里/小时)的速度驾驶10分钟。

准备车辆进行传感器垂直校准

1. 维修或更换任何可能妨碍传感器校正的失效、磨损或损坏的车体或悬挂组件。
2. 检查正确的轮胎充气压力。
3. 从车体底部清除任何积泥、积雪或积冰。
4. 检查车辆是否空载(客货), 驾驶员除外。
5. 燃油箱应为满。估计耗油一加仑相当于在燃油箱上加上2.94公斤(6.5磅)配重。
6. 检查车辆正确的悬挂高度。

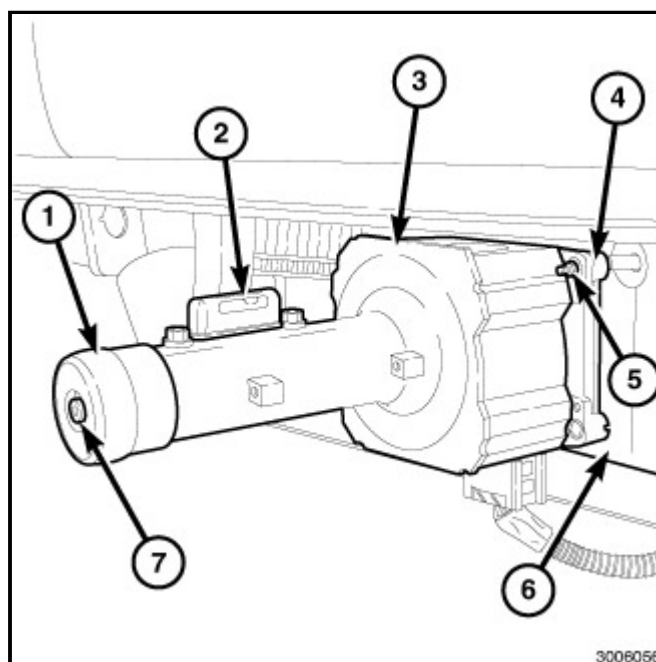
注意: 车辆必须放置在已知水平的水平表面, 例如车轮或车架校准框架, 以达到满意的传感器垂直对准结果。

7. 将车辆向两侧摇动三次, 让悬挂稳定。
8. 向下按前保险杠并松开, 这样颠簸前悬挂三次。

传感器垂直对准

注意: 图中显示的是安装在自适应速度控制传感器上的专用工具10243-1, 为了清楚起见, 卸下了前面板; 但安装专用工具或执行以下程序无需卸下前面板。

1. 自适应速度控制传感器(4) (也称为自适应巡航控制/ACC传感器或模块、雷达传感器或模块)位于固定在前面板后的前端模块(FEM)的前保险杠支撑件下方的中心位置的支架(6) 上。
2. 松开并卸下前面板的下进气口的格栅纹理插件中心的模制塑料边框。
3. 如有装上, 从传感器外壳前部松开塑料边框(后视镜盖)。
4. 清洁灰尘或传感器正面的凸面模制黑色塑料镜头(雷达内顶)和垂直对准工具(3) (专用工具10243-1)的吸盘上的道路用盐。
5. 小心滑动垂直对准工具, 穿过前面板下进气口到传感器外壳上, 直到吸盘依靠在传感器的镜头上。
6. 按下垂直对准工具的柱塞(1), 以连接吸盘并将专用工具牢固地固定到传感器的镜头上。



3006056

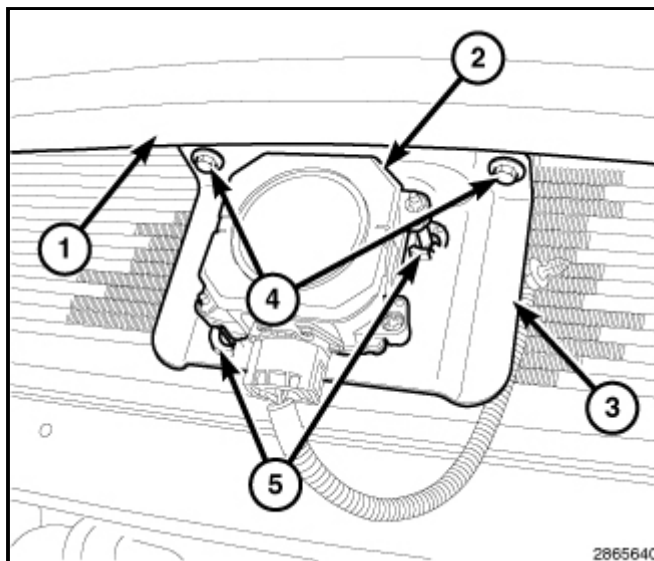
7. 使用3.5毫米六角螺母起子(专用工具10243-2)旋转将传感器固定到安装支架上的两个可调球头螺柱(5), 以对中垂直对准工具顶部水平的小瓶上的两个中心标记间的水平尺(2)的气泡。
8. 按下中心释放按钮(7), 从传感器镜头上释放吸盘, 并从传感器卸下专用工具。
9. 如有装上, 将传感器边框重新安装到传感器外壳的前部。
10. 将模制塑料边框重新安装到前面板的下进气口的格栅纹理插件的中心的中心。
11. 使用诊断专业故障诊断仪和相应的诊断信息, 执行水平传感器对准程序。

支架

1. 从安装支架(3)上卸下自适应速度控制(也称为自适应巡航控制/ACC)传感器(2)。(参见08 - 电气/电子控制模块/自适应速度控制传感器和支架 - 拆卸)。
2. 卸下将支架固定到前保险杠支撑杆(1)下方的两个螺丝(4)。
3. 从保险杠支撑杆上卸下安装支架。

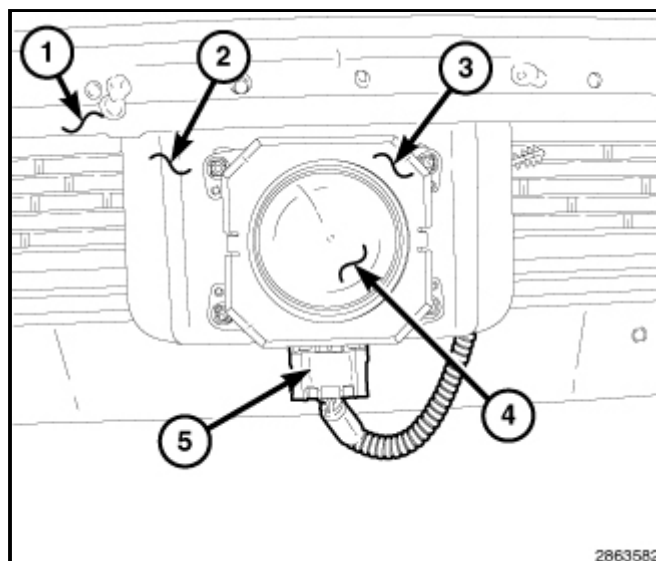
注意: 如果从支架上卸下传感器, 则ACC传感器安装支架中的三个模制塑料球头座夹必须卸下、丢弃并更换为新的球头座夹。

4. 从ACC传感器安装支架后侧卸下三个模制塑料球头座夹(5), 并将其丢弃。逆时针转动夹子, 将其卸下。



传感器

1. 断开蓄电池负极电缆并使其绝缘。
2. 举起并支撑车辆。
3. 从前面板中的下进气口的格栅纹理插件中心的开口上松开并卸下塑料边框。
4. 如有装上, 从位于前保险杠支撑杆(1)中心下方的自适应速度控制(也称为自适应巡航控制/ACC)传感器(4)松开并卸下传感器边框(后视镜盖) (3)。
5. 从ACC传感器插头插座上断开前端模块(FEM)线束插头(5)。
6. 牢牢抓住ACC传感器外壳, 并快速从传感器安装支架(2)向前拉, 直到一个固定的和传感器的两个可调球头螺柱从支架中的三个模制塑料球头座夹上松开。
7. 从车辆上拆下ACC传感器。



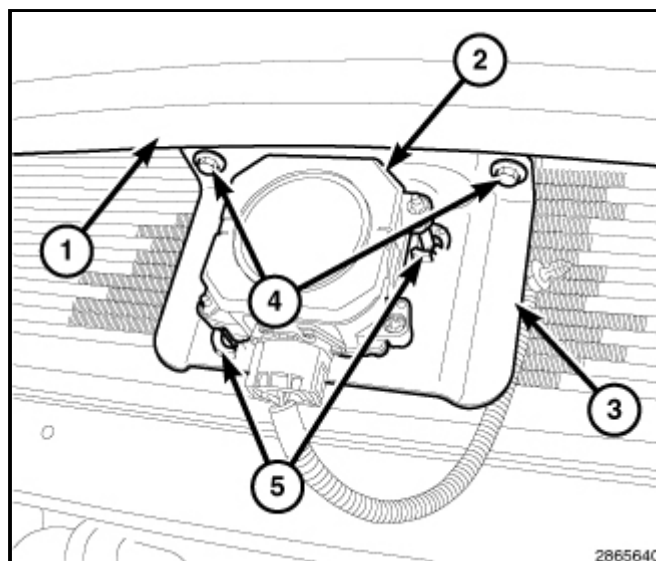
注意: 如果从支架上卸下传感器, 则ACC传感器安装支架中的三个模制塑料球头座夹必须卸下、丢弃并更换为新的球头座夹。

8. 从ACC传感器安装支架后侧卸下三个模制塑料球头座夹(5), 并将其丢弃。逆时针转动夹子, 将其卸下。

支架

注意: 如果从支架上卸下传感器, 则ACC传感器安装支架中的模制塑料球头座夹必须卸下、丢弃并更换为新的球头座夹。

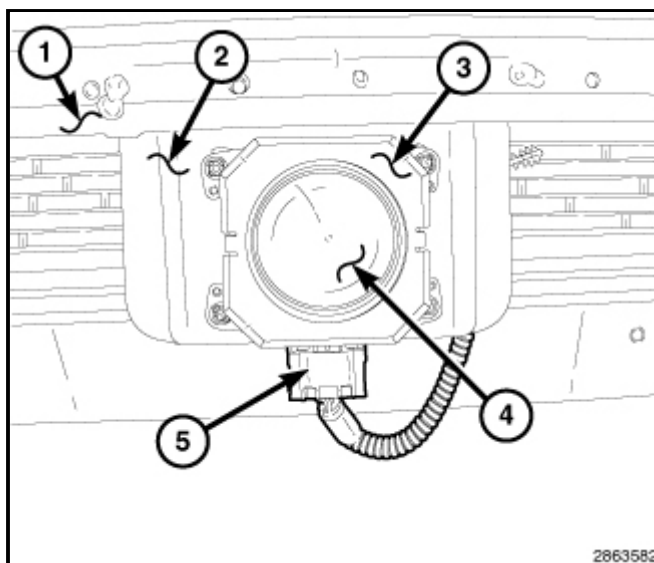
1. 将三个新模制塑料球头座夹(5)安装到位于前保险杠支撑杆(1)中心下方的自适应速度控制(也称为自适应巡航控制/ACC)传感器安装支架(3)中。顺时针转动夹子, 从支架的后侧安装。
2. 将安装支架放到保险杠支撑杆下方。
3. 安装并旋紧将安装支架固定到支撑杆上的两颗螺丝(4)。牢固拧紧螺丝。
4. 将ACC传感器重新安装到安装支架上。([参见08 - 电气/电子控制模块/自适应速度控制传感器和支架 - 安装](#))。



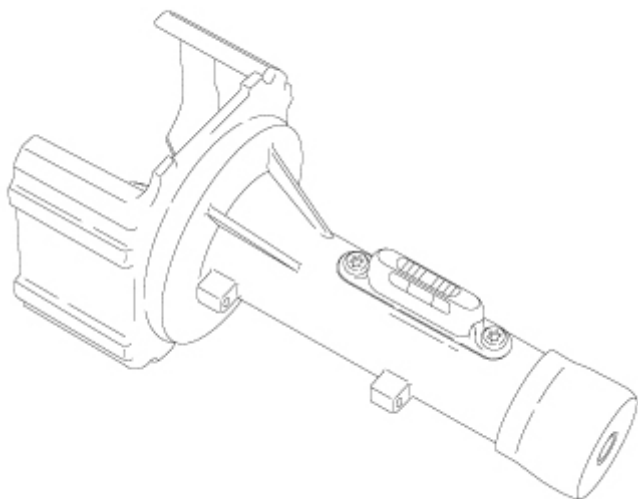
传感器

注意: 如果从支架上卸下传感器, 则ACC传感器安装支架中的模制塑料球头座夹必须卸下、丢弃并更换为新的球头座夹。

1. 将三个新模制塑料球头座夹安装到位于前保险杠支撑杆(1)中心下方的自适应速度控制(也称为自适应巡航控制/ACC)传感器安装支架(2)中。顺时针转动夹子, 从支架的后侧安装。
2. 将ACC传感器(4)放置到安装支架上。
3. 对准一个固定的和传感器的两个可调球头螺柱和支架中的三个塑料球头座夹。
4. 用手均匀用力按压传感器的表面, 直到每个球头螺柱均卡入球头座夹中。
5. 重新将前端模块(FEM)线束插头(5)连接到ACC传感器插头插座上。
6. 如有装上, 将传感器边框(后视镜盖) (3)卡到ACC传感器的正面。
7. 检查ACC传感器垂直对准。 ([参见08 - 电气/电子控制模块/自适应速度控制传感器和支架 - 标准程序](#))。
8. 将边框卡入前面板的下进气口中的格栅插件的中心开口中。
9. 使用诊断专业故障诊断仪和相应的诊断信息, 执行水平传感器对准程序。

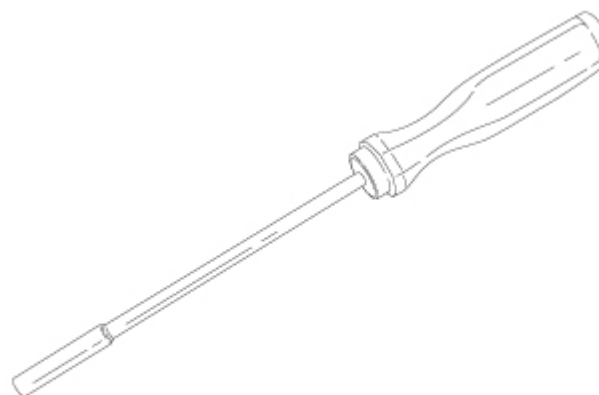


专用工具



2860637

ACC传感器垂直对准工具10243-1



2860638

ACC传感器垂直对准螺母起子10243-2