

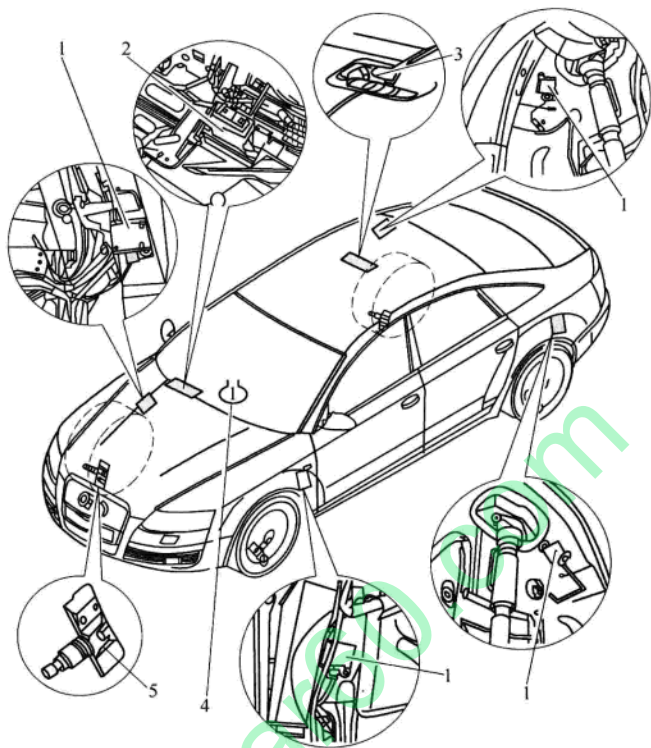


图 5-2-1 轮胎压力监控系统部件位置图

- 1—车轮拱板中用于轮胎压力监控系统的发射器(左前 G431、右前 G432、左后 G433 和右后 G434)
 2—轮胎压力监控控制单元 J502 3—轮胎压力监控天线 R96 4—组合仪表中的显示
 5—右前轮胎压力传感器(左前 G222、右前 G223、左后 G224 和右后 G225 在相对应的轮胎里)

(二) 对各部件的说明

车轮拱板中用于轮胎压力监控系统的发射器有左前 G431、右前 G432、左后 G433 和右后 G434，这些发射器仅安装在高版本的汽车上。

如果更换了轮胎压力监控控制单元 J502，则必须重新对系统编码。

对于轮胎压力传感器(左前 G222、右前 G223、左后 G224 和右后 G225)，如果调换了汽车上的轮胎位置或者更换了轮胎或轮胎电子装置或者更改了充气压力，则必须通过 MMI 加以确认。

二、使用轮胎压力监控系统

在 MMI 中操纵轮胎压力监控系统，系统监控设定的和需监控系统报告的轮胎中的充气压力。

首先必须检查、校正和通过 MMI 存储轮胎充气压力。按照油箱盖板贴签上的数据检查和校正汽车车

轮的轮胎充气压力(包括备用车轮)。

1. 对轮胎压力监控控制单元 J502 重新编码

如果更换了轮胎压力监控控制单元 J502，则必须重新对新控制单元编码。具体操纵步骤如下：

(1) 连接诊断仪 V. A. S 5051 A，在“引导型故障查询”中执行汽车专用的升高程序并选择“功能/部件选择”功能。

(2) 然后依次选择“底盘(维修分组号 01、40—49)”、“轮胎充气压力监控(维修分组号 01、44)”。

(3) 选择功能“01 具有自诊断功能的系统”。“65 轮胎压力监控控制单元低版本”或者“65 轮胎压力监控控制单元高版本”。

(4) 选择“J502 轮胎压力监控控制单元”。

(5) 选择“J502 控制单元编码”。

2. 更换车轮或存储轮胎充气压力

正确存储规定压力是可靠进行轮胎充气压力监控

的基本前提。

(1) 打开点火开关，按压功能按钮“CAR”(汽车)。

(2) 通过旋转开关在 CAR(汽车)菜单中选择“系统”，然后按压旋转开关予以确认。

(3) 通过旋转开关在 CAR(汽车)菜单中选择“轮胎充气压力监控”，然后按压旋转开关予以确认。

(4) 通过旋转开关在 CAR(汽车)菜单中选择“显示轮胎充气压力”，然后按压旋转开关予以确认。

(5) 通过旋转开关在 CAR(汽车)菜单中选择“存储轮胎充气压力”或“更换车轮”，然后按压旋转开关予以确认。

注意：必须在每次更改所需的规定压力之后，再开始存储轮胎充气压力。

经验与技巧：

1) 在重新调整轮胎充气压力后，需要从 MMI 中按 CAR→系统→轮胎压力监控系统中，选择“存储轮胎充气压力”，此时系统会将先前的值清除掉，再进行约 20min 行车的学习过程，系统会重新学习轮胎

充气压力值，如果符合标准则不报警，否则仍然报警。

2) 如果发生了爆胎或其他原因需要将某车轮换上备胎(备胎内也有压力传感器)时，一定要从 MMI 中 CAR→系统→轮胎压力监控系统中，选择“更换车轮”，这样系统就会感知原来轮胎传感器的位置已经变化，需要重新寻找传感器，否则就会因系统找不到原传感器信号而使仪表出现“TPMS 系统故障”的报警提示。

3) 备胎中虽然也有传感器，但系统并不检测它，因此若备胎没有了，系统也不会感知。

三、数据流

数据块中 001-003 为一组，003 中显示一个 ID 号，001 则显示这个 ID 传感器传来的胎压值和温度，002 显示它的电池还能使用的时间。同理在 004-006、007-009 及 010-012 也分别显示了另外 3 个传感器的信息。阅读数据块 65-08-001、004、007、010 为系统识别的各个传感器的压力值，如表 5-2-1 所示。

表 5-2-1 压力值

项目	测 量 值	结 果	规 定 值
车轮 (左前)	实际压力(20℃)/kPa	254	- 32768 ~ 32767
	规定压力(20℃)/kPa	247	- 32768 ~ 32767
	车轮(左前)标识 RE 状态字节	0. 300. 092. 744 Status 21h	
车轮 (右前)	实际压力(20℃)/kPa	254	- 32768 ~ 32767
	规定压力(20℃)/kPa	252	- 32768 ~ 32767
	车轮(右前)标识 RE 状态字节	0. 300. 092. 403 Status 21h	
车轮 (左后)	实际压力(20℃)/kPa	250	- 32768 ~ 32767
	规定压力(20℃)/kPa	250	- 32768 ~ 32767
	车轮(左后)标识 RE 状态字节	0. 300. 092. 744 Status 21h	
车轮 (右后)	实际压力(20℃)/kPa	257	- 32768 ~ 32767
	规定压力(20℃)/kPa	252	- 32768 ~ 32767
	车轮(右后)标识 RE 状态字节	0. 300. 092. 402 Status 21h	

四、主要部件的拆卸

1. 拆卸和安装轮胎压力监控控制单元 J502

(1) 拆卸。轮胎压力监控控制单元 J502 位于杂物箱后面，在拆下控制单元之前，通过故障查询在“更新控制单元”功能中读出编码。

1) 从杂物箱 B 的下部盖板上拆下盖板 A, 如图 5-2-2 所示。

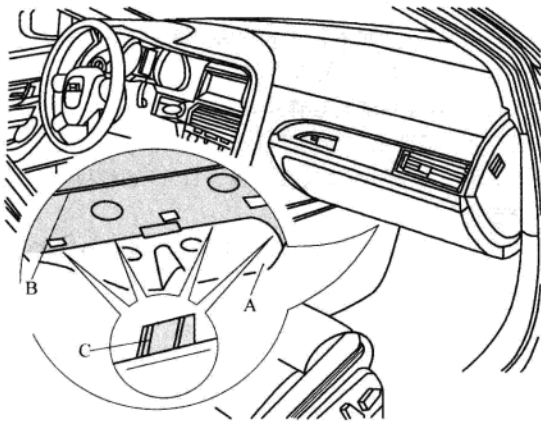


图 5-2-2 盖板的拆下示意图

A—盖板 B—杂物箱 C—卡止机构

经验与技巧: 盖板 A 借助 4 个卡止机构固定在杂物箱 B 的下部盖板中。松开卡止机构可能比较困难, 因此在拆卸时请注意不要损坏杂物箱 B 的下部盖板。

2) 断开控制单元 1, 并断开插头 2, 然后取出控制单元, 如图 5-2-3 所示。

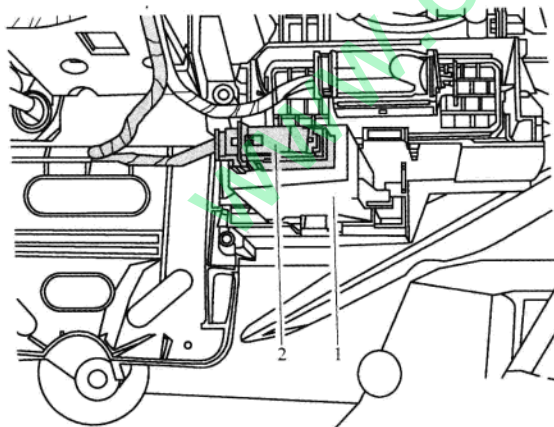


图 5-2-3 控制单元的拆卸示意图

1—控制单元 2—插头

(2) 安装按与拆卸相反的顺序进行。如果更换了轮胎压力监控控制单元 J502, 则必须重新将系统编码。

2. 拆卸和安装轮胎压力监控天线 R96

(1) 拆卸。接收天线位于后部车内照明灯/阅读

灯的后面。首先断开轮胎压力监控天线 R96, 再从天线上断开连接插头, 取出天线 1, 如图 5-2-4 所示。

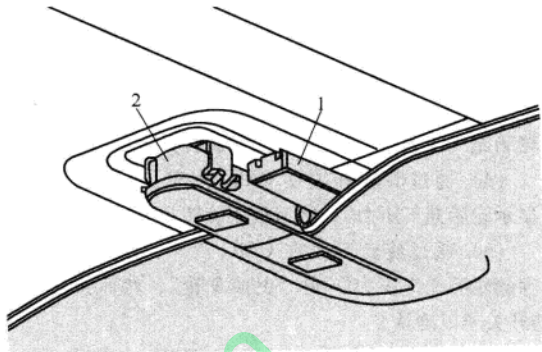


图 5-2-4 轮胎压力监控天线 R96 的拆卸示意图

1—天线 2—阅读灯

(2) 安装按与拆卸相反的顺序进行。天线上的标记必须指向汽车内部空间。

五、车轮电子装置

1. 车轮电子装置安装位置

(1) 车轮电子装置安装位置如图 5-2-5 所示。

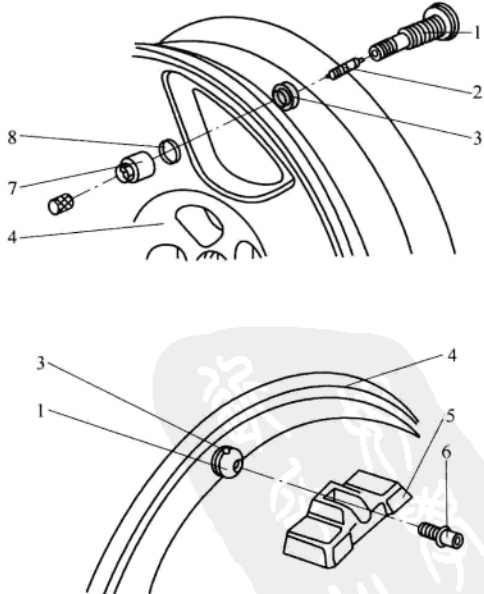


图 5-2-5 车轮电子装置安装位置图

1—金属气门阀体 2—气门芯 3—密封环 4—轮辋
5—车轮电子装置 6—微密封星形螺栓 T20 (4N·m)
7—锁紧螺母 (4N·m) 8—自紧垫圈

(2) 对各部件的说明如下:

1) 金属气门阀体。每次更换轮胎时都要更换气门芯。

2) 车轮电子装置。用诊断仪 V. A. S 5051A 通过诊断读出剩余寿命、温度和压力。

3) 微密封星形螺栓, 拧紧力矩 $4\text{N} \cdot \text{m}$ 。

2. 更换轮胎

每次更换轮胎后必须更换镀镍气门芯, 而金属气门和车轮电子装置可以继续使用。更换轮胎步骤如下:

(1) 拆下镀镍气门芯, 排出轮胎空气。

(2) 拆下轮胎。装入压出铲之后, 先将轮胎气门对面一侧的轮胎压出。在阴影区 a 处不要使用压出铲, 如图 5-2-6 所示。

将拉拔头定位在气门附近, 从而可在气门边上以约 30° 角(见图 5-2-6 中 b 处)插入撬杠, 然后首先拔出气门区的轮胎。目测是否有松动或损坏的部件, 发现螺栓联接松动后更换整套气门。

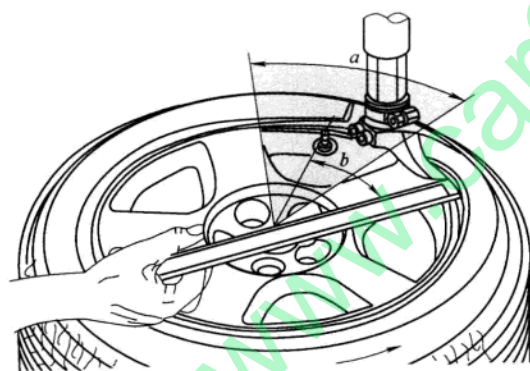


图 5-2-6 轮胎的拆卸示意图

(3) 安装轮胎, 旋入新的镀镍气门芯。装上轮胎, 在气门区不要使用压出铲。在对着车轮电子装置约 180° 的地方放入拉拔头, 将轮胎在拉拔头前约 90° 的位置上压入凹槽, 如图 5-2-7 中箭头所示。

(4) 给轮胎充气, 然后拧上塑料帽。

(5) 给轮胎作动平衡。

3. 拆卸和安装金属气门阀体

(1) 需要用到的专用工具、检测仪器以及辅助工具有力矩扳手 V. A. G 1410, 如图 5-2-8 所示。

(2) 从内侧将带有橡胶密封件的金属气门穿过轮辋, 从外面装上自紧垫圈和锁紧螺母, 然后拧紧。用夹子 1 (例如直径为 2mm 的钻头) 固定以免转动, 如图 5-2-9 所示。

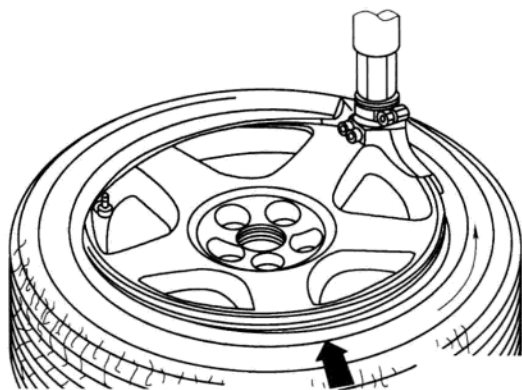


图 5-2-7 轮胎的安装示意图

V.A.G 1410

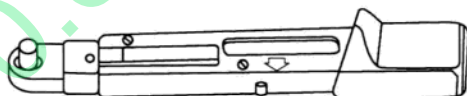


图 5-2-8 力矩扳手 V. A. G 1410

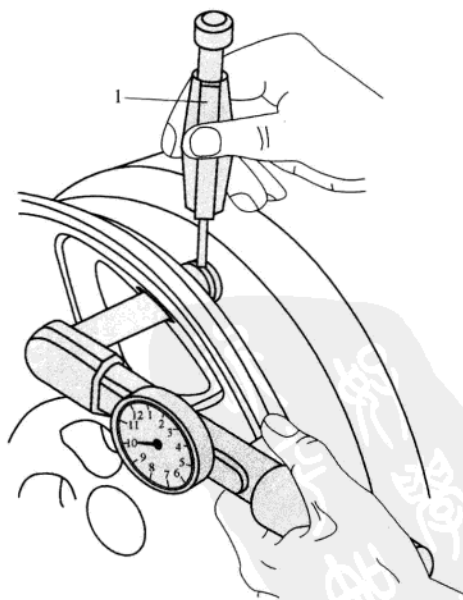


图 5-2-9 用夹子固定金属气门以免转动

1—夹子

(3) 将车轮电子装置 1 压到胎圈中, 然后在气门后面用微密封螺栓拧紧, 如图 5-2-10 所示。

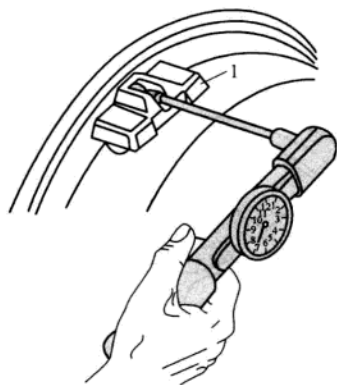


图 5-2-10 将车轮电子装置压到胎圈中

1—车轮电子装置

六、注意事项

(1) 为了安全起见,已损坏的车轮电子装置或气门必须予以更换。

(2) 不得用压力蒸汽清洗机和强烈的压缩空气射流冲洗车轮电子装置。

(3) 为了安全起见,使用轮胎密封胶后必须更换车轮电子装置并清洁轮辋。

(4) 如果调换了汽车上的车轮位置或者更换了车轮或车轮电子装置或者更改了充气压力,则必须通过 MMI 加以确认。

(5) 如果在 PAX(应急运行)系统中更换为普通车轮(例如无应急运行特性的冬季轮胎),则必须通过“引导型故障查询”在“编码控制单元”功能中重新将系统编码。

(6) 更换带车轮电子装置的车轮(夏季/冬季车轮)后必须检查轮胎充气压力并通过 MMI 让车轮电子装置重新学习控制单元。

(7) 故障存储器中的故障记录可能是由下列原因造成的:

1) 安装的带车轮电子装置的车轮不足 4 个。

2) 安装的冬季轮胎上没有车轮电子装置或电子装置不对,在这种情况下组合仪表中便会出现黄色的故障信号灯“系统故障图标”,且不能通过系统将其关闭。

