

20. 天线装置

20.1 天线装置，高级轿车

20.1.1 一般说明

- 1). 具有多项择优功能的天线装置安装在后窗玻璃后侧。
- 2). 在后窗玻璃上由多个天线模块和天线导线构成。
- 3). 此外还安装了正负两极滤频器。
- 4). 与带用于导航系统的 CD 光盘驱动器的收音机导航系统“RNS MFD2”配合，在右侧前座椅下方为带有多项择优功能的天线装置安装了一个天线选择控制单元。
- 5). 在收音机设备“RCD 300”，“RCD 500”和收音机导航系统“RNS MFD2 DVD”中已经安装了多项择优功能。
- 6). 带有多项择优功能的天线装置能改善和优化汽车中的信号接收质量。
- 7). 为此收音机导航系统“RNS MFD 2”会检查输入到收音机部件的天线信号，并将结果通过一个附加的天线接口重新输出。接着，检测结果信息被传送到天线选择的控制单元。然后，该单元将在天线信号过弱时切换到另一个天线（多项择优）。这一过程客户无法察觉。
- 8). 在收音机设备“RCD 300”，“RCD 500”和收音机导航系统“RNS MFD2 DVD”中直接运行多项择优功能，无需在车内安装额外的天线选择控制单元。

提示

- ◆ 有投诉时务必要了解收音机装置的功能和操作。
- ◆ 如果蓄电池又重新接上，请记住要根据维修手册和/或使用说明检查汽车的装备（收音机、时钟、便捷电气系统等）。

20.1.2 一般说明，适用于投放美国和加拿大市场的汽车

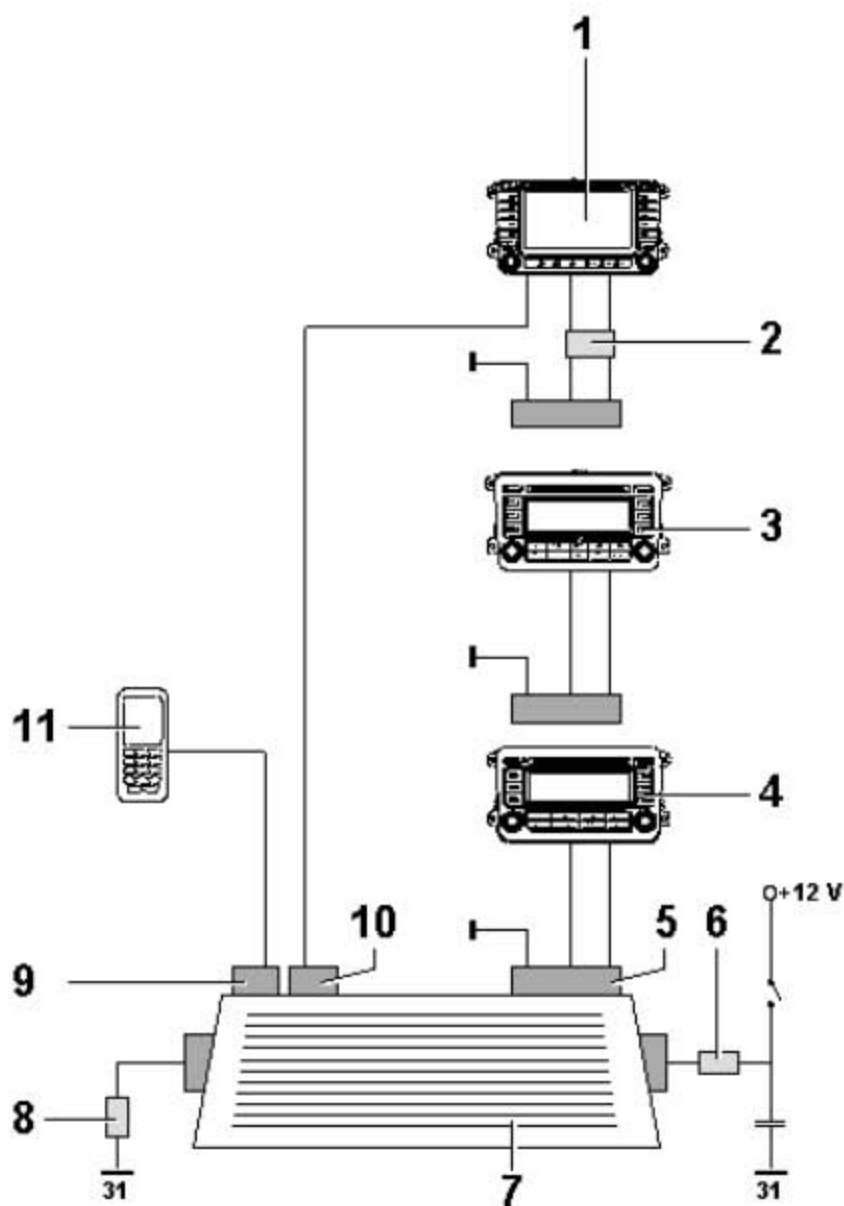
- 1). 天线装置安装在后窗玻璃后侧。
- 2). 在后窗玻璃上由多个天线模块和天线导线构成。
- 3). 此外还安装了正负两极滤频器。
- 4). 在“RNS MFD 2 DVD”中，天线装置的多项择优功能集成在收音机导航系统中。
- 5). 带有多项择优功能的天线装置能改善和优化汽车中的信号接收质量。
- 6). 因此在收音机导航系统内一直检测两个陆地天线输入端的信号质量，只有信号质量较好的天线用于收音机接收。

提示

- ◆ 有投诉时务必要了解收音机装置的功能和操作。
- ◆ 如果蓄电池又重新接上，请记住要根据维修手册和/或使用说明检查汽车的装备（收音机、时钟、便捷电气系统等）。

20.1.3 天线装置概述

为了掌握收音机/收音机导航系统的天线导线的概况,请关注从设备到天线的天线导线。



- 1). 带显示单元的收音机导航系统控制单元 -J503- (收音机导航系统)
- 2). 天线选择的控制单元-J515-, 仅与带显示单元的收音机及导航系统控制单元 -J503- 一起安装
- 3). 收音机 -R- (RCD 500), 在收音机设备中用于 FM/AM 天线选择 (多项择优) 的两根天线导线
- 4). 收音机 -R- (RCD 300), 在收音机设备中用于 FM/AM 天线选择 (多项择优) 的两根天线导线
- 5). 收音机/电话/导航系统 (GPS) 天线 -R52-, 用于收音机接收 AM/FM (调频/调幅)

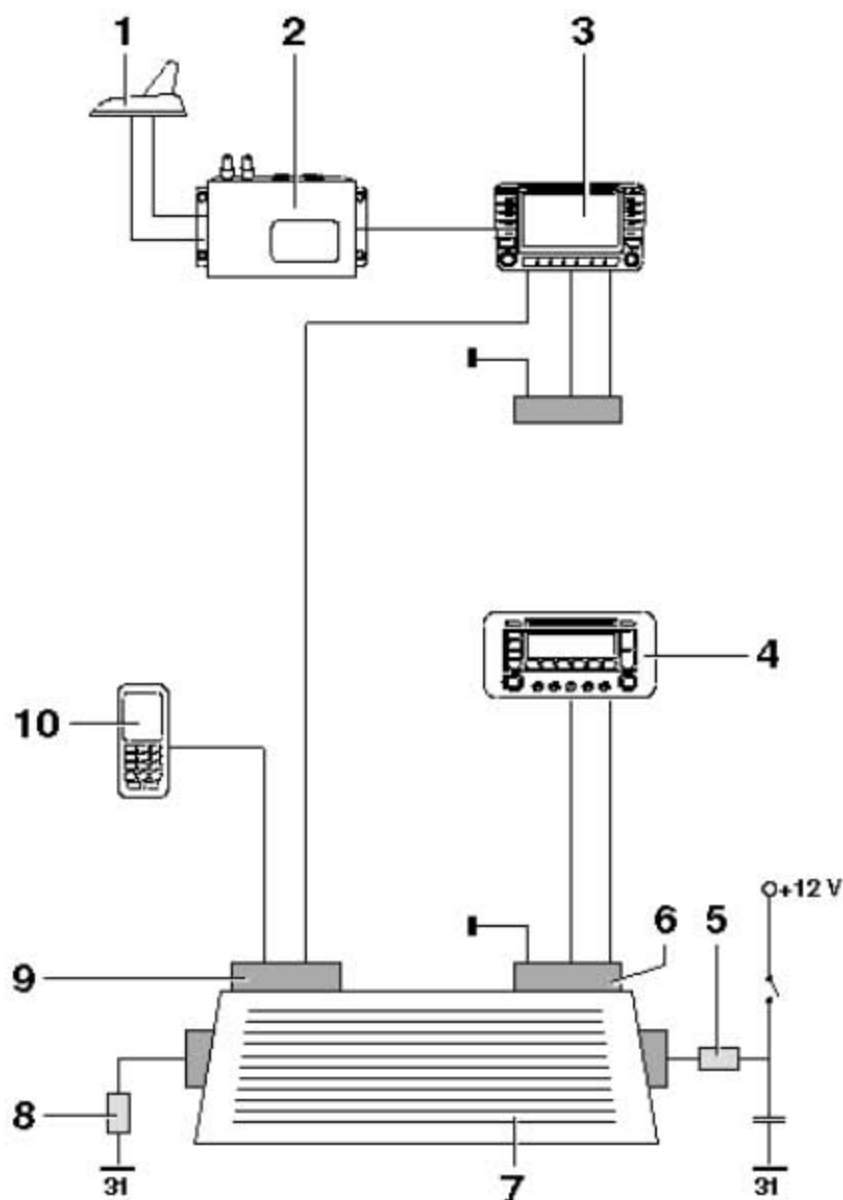
的天线模块, 安装在后窗玻璃后侧

- 6). 在正极导线中的调频 (FM) 滤频器 -R179-, 安装在导线束中, 它的作用是避免天线信号对地线短路。
- 7). 后窗玻璃天线-R130-8). 在负极导线中的调频 (FM) 滤频器 -R178-, 安装在导线束中, 它的作用是避免天线信号对地线短路。
- 9). 收音机/电话/导航系统 (GPS) 天线 -R52-, 在此天线模块用于电话, 安装在后窗玻璃后侧
- 10). 收音机/电话/导航系统 (GPS) 天线 -R52-, 在此天线模块用于导航系统, 安装在后窗玻璃后侧
- 11). 移动电话 -R54-

LAUNCH

20.1.4 天线装置概述，适用于投放美国或加拿大市场的汽车

为了掌握收音机/收音机导航系统的天线导线的概况，请关注从设备到天线的天线导线。



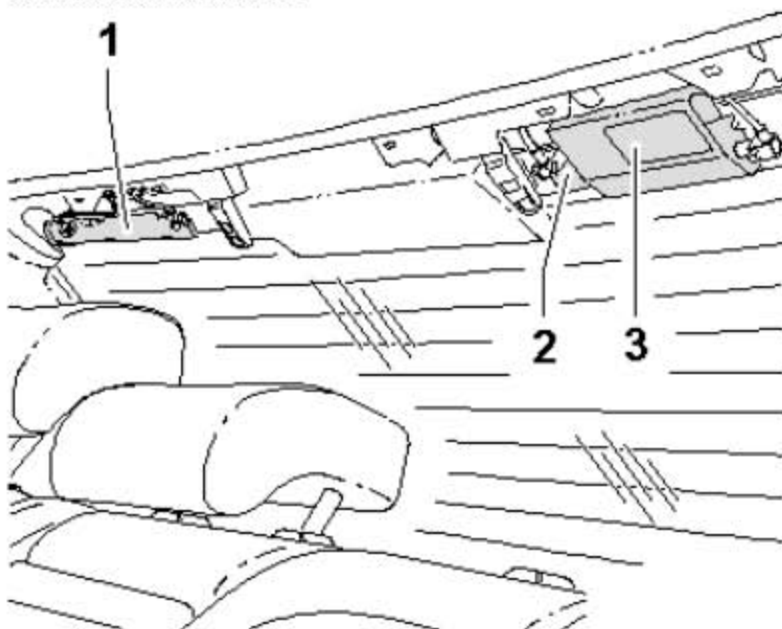
- 1). 卫星调谐器天线-R172-
- 2). 数字式卫星收音机调谐器 -R190-
- 3). 带显示单元的收音机导航系统控制单元 -J503- (RNSMFD 2 DVD)
- 4). 收音机 -R-, 带内置 6 碟光盘转换盒的收音机“高级音响系统”或者, 收音机“音响系统”(只带有一根天线导线)
- 5). 在正极导线中的调频 (FM) 滤波器 -R179-, 安装在导线束中, 它的作用是避免天线信号对地线短路。
- 6). 收音机/电话/导航系统 (GPS) 天线 -R52-, 安装在后窗玻璃后侧, 在此右侧天线

模块用于收音机接收 AM/FM

- 7). 后窗玻璃天线-R130-
- 8). 在负极导线中的调频 (FM) 滤频器 -R178-, 安装在导线束中, 它的作用是避免天线信号对地线短路。
- 9). 收音机/电话/导航系统 (GPS) 天线 -R52-, 安装在后窗玻璃后侧, 在此左侧天线模块用于电话和导航系统
- 10). 移动电话 -R54-

20.1.5 拆卸和安装天线模块

天线模块的安装位置:

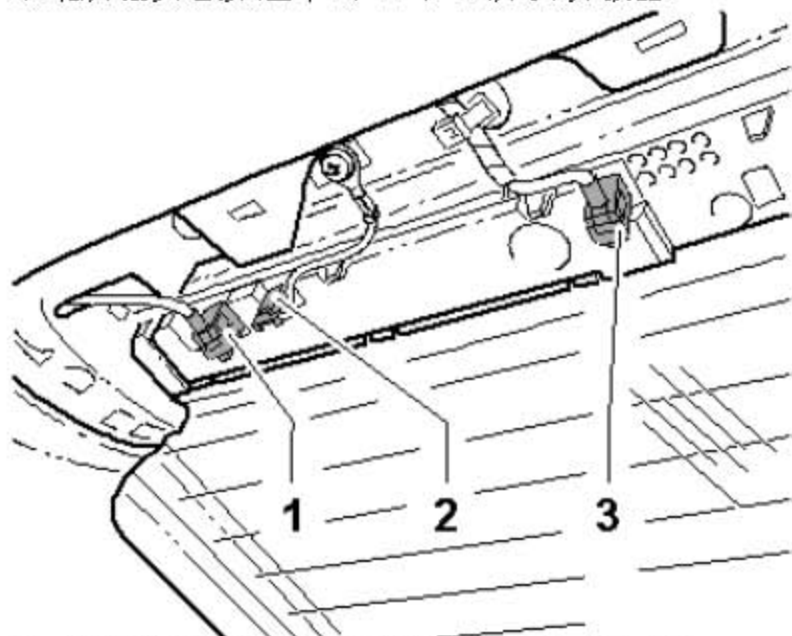


- 1). 用于收音机接收 AM/FM 的天线模块, 拆卸和安装天线模块。
- 2). 用于导航系统的天线模块, 拆卸和安装天线模块。
- 3). 用于电话的天线模块, 拆卸和安装天线模块。

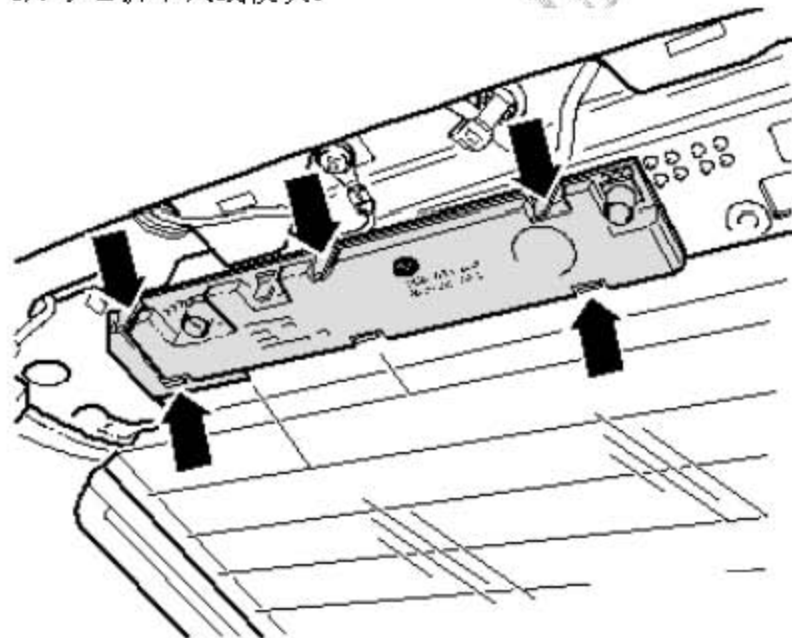
20.1.6 拆卸和安装用于收音机接收的天线模块

拆卸:

- 1). 拆卸后窗玻璃后侧的成型车顶篷闭合饰板。
- 2). 松开插头连接(图中 1, 2 和 3 所示)并拔出。



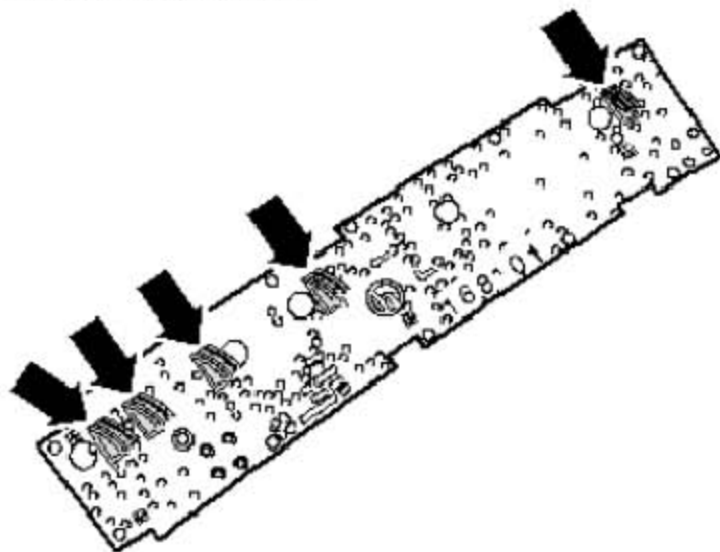
- 3). 松开两侧的固定夹子(图中箭头所示)。
- 4). 小心拆下天线模块。



安装: 提示

- ◆ 天线模块的接触面(图中箭头所示)不能够弯曲,并应绝对干净,才不会出现信号接收问题。

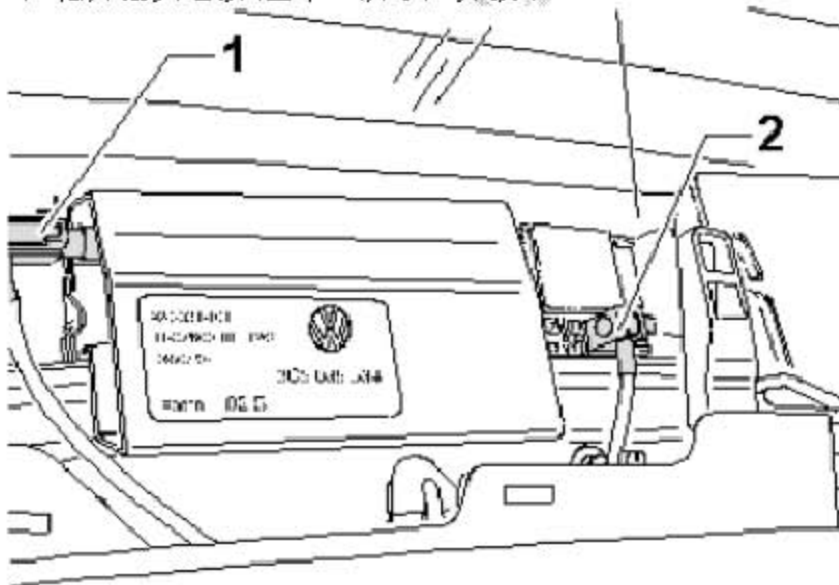
◆ 同样也适用于在后窗玻璃上的接触表面。
安装大体上以倒序进行！



20.1.7 拆卸和安装用于导航系统的天线模块

拆卸：

- 1). 拆卸后窗玻璃后侧的成型车顶篷闭合饰板。
- 2). 松开插头连接(图中 2 所示) 并拔下。



- 3). 松开两侧的固定夹子(图中箭头所示)。

4). 小心拆下天线模块。



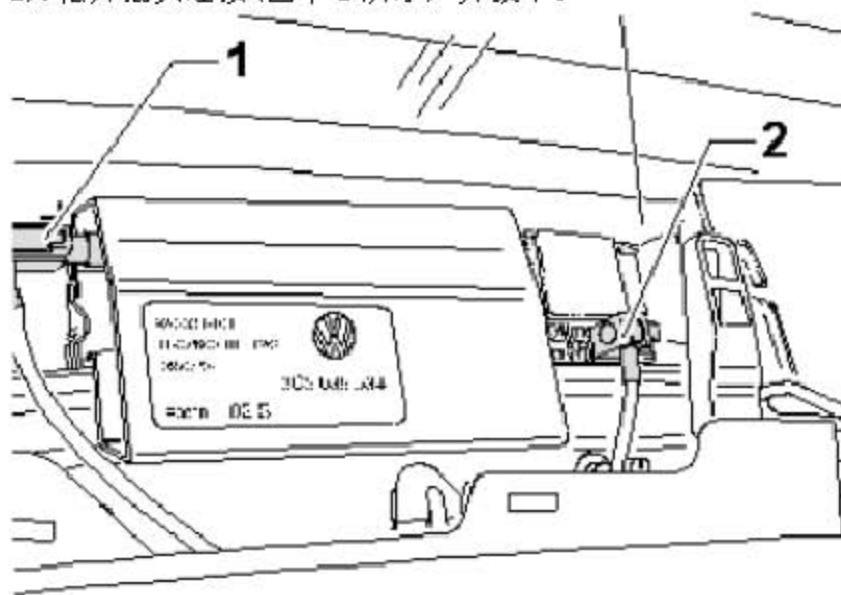
安装:

安装大体上以倒序进行!

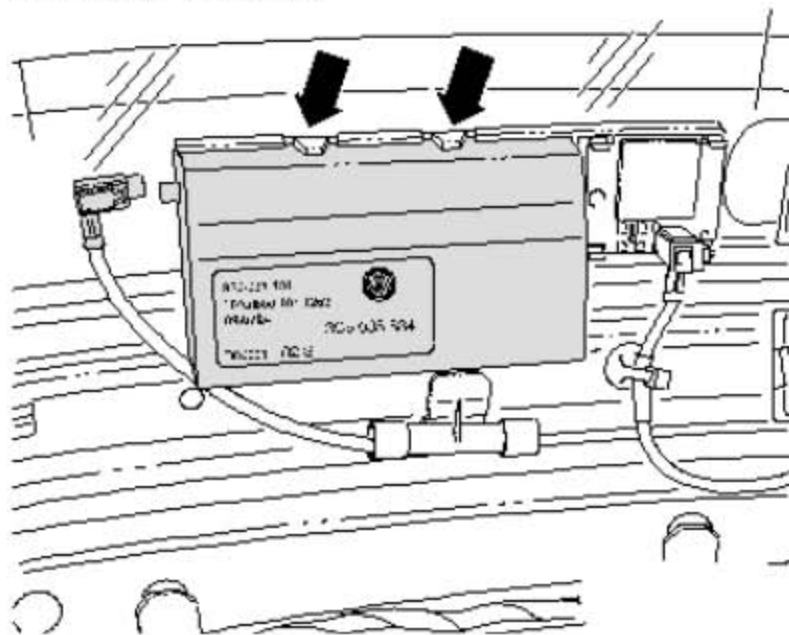
20.1.8 拆卸和安装用于电话的天线模块

拆卸:

- 1). 拆卸后窗玻璃后侧的成型车顶篷闭合饰板。
- 2). 松开插头连接(图中1所示)并拔下。



- 3). 松开固定夹子(图中箭头所示)。
- 4). 小心拆下天线模块。



安装:

安装大体上以倒序进行!

20.2 天线装置, 变型车

20.2.1 一般说明

- 1). 具有多项择优功能的天线装置安装在后部侧面车窗玻璃上。
- 2). 车顶天线用于收音机导航系统的导航装置, 电话装置和驻车暖风的遥控启动。
- 3). 与带用于导航系统的光盘驱动器的收音机导航系统“RNS MFD2”配合, 在右侧前座椅下方为带有多项择优功能的天线装置安装了一个天线选择控制单元。
- 4). 在收音机设备“RCD 300”, “RCD 500”和收音机导航系统“RNS MFD2 DVD”中集成了多项择优功能。
- 5). 带有多项择优功能的天线装置能改善和优化汽车中的信号接收质量。
- 6). 为此收音机导航系统“RNS MFD 2”会检查输入到收音机部件的天线信号, 并将结果通过一个附加的天线接口重新输出。接着, 检测结果信息被传送到天线选择的控制单元。然后, 该单元将在天线信号过弱时切换到另一个天线(多项择优)。这一过程客户无法察觉。
- 7). 在收音机设备“RCD 300”, “RCD 500”和收音机导航系统“RNS MFD2 DVD”中直接运行多项择优功能, 无需在车内安装额外的天线选择控制单元。

提示

- ◆ 有投诉时务必要了解收音机装置的功能和操作。
- ◆ 如果蓄电池又重新接上, 请记住要根据维修手册和/或使用说明检查汽车的装备(收音机、时钟、便捷电气系统等)。

20.2.2 一般说明，适用于投放美国和加拿大市场的汽车

- 1). 天线装置安装在后部侧面车窗玻璃上。
- 2). 在“RNS MFD 2 DVD”和“高级音响系统”中天线的多项择优功能已安装在收音机或收音机导航系统中。
- 3). 在收音机设备中“音响系统”不具有多项择优功能。
- 4). 车顶天线用于收音机导航系统的导航装置，电话装置和卫星调谐器。
- 5). 带有多项择优功能的天线装置能改善和优化汽车中的信号接收质量。
- 6). 为此在收音机或收音机导航系统上一直检测两个陆地天线输入端的信号质量，只有信号质量较好的天线用于收音机接收。

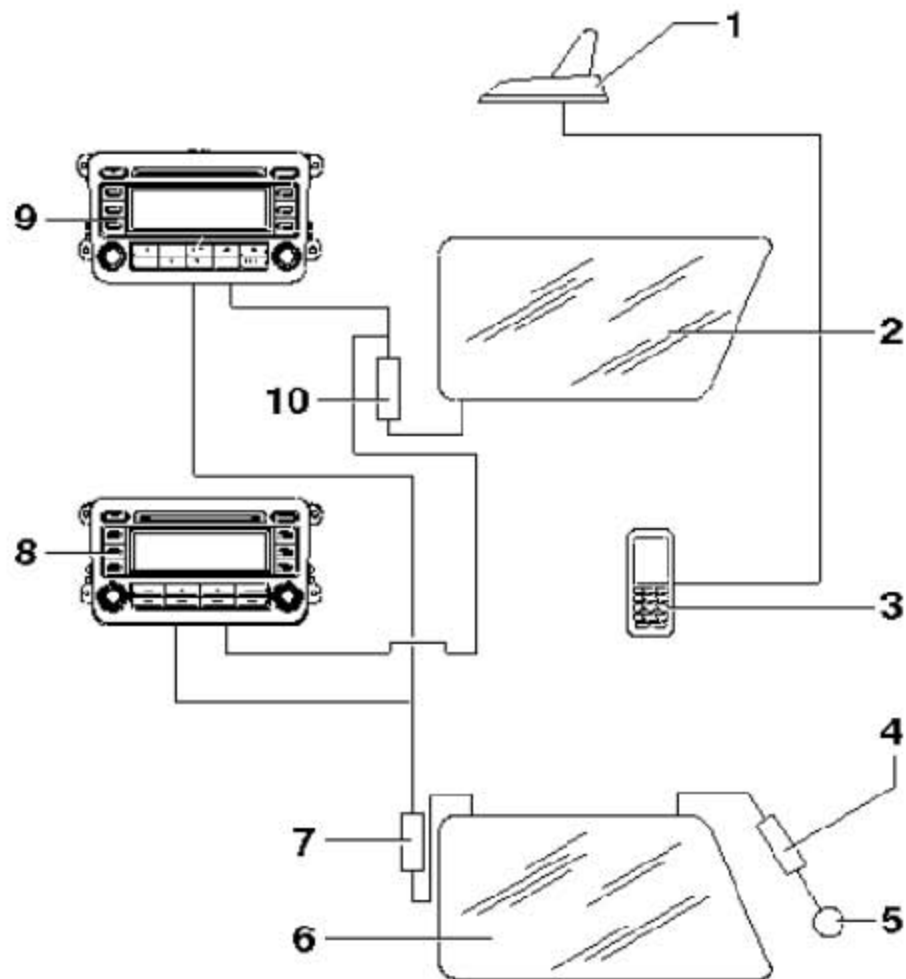
提示

- ◆ 有投诉时务必要了解收音机装置的功能和操作。
- ◆ 如果蓄电池又重新接上，请记住要根据维修手册和/或使用说明检查汽车的装备（收音机、时钟、便捷电气系统等）。

LAUNCH

20.2.3 天线装置概述，带收音机设备的汽车

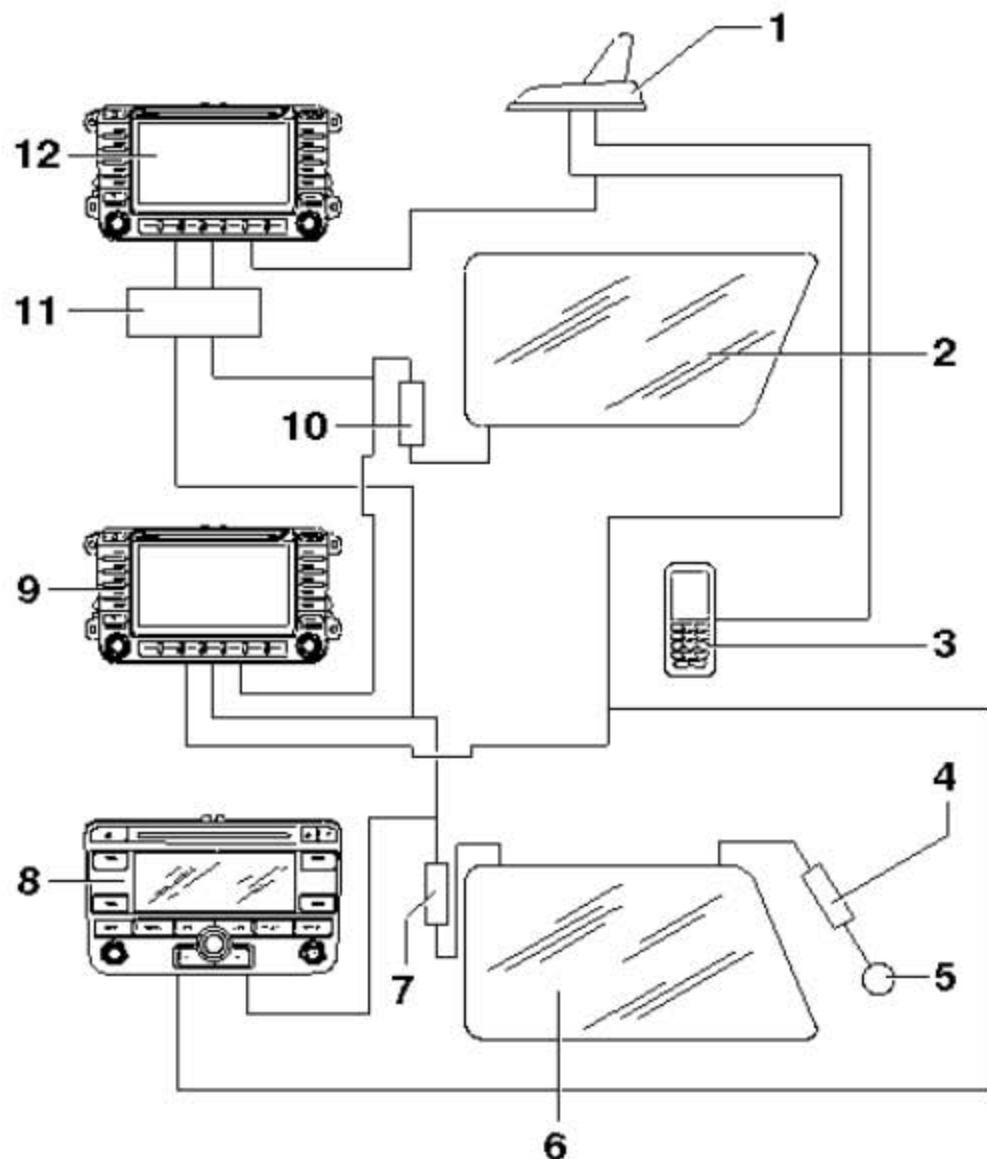
为了掌握收音机/收音机导航系统的天线导线的概况，请关注从设备到天线的天线导线。



- 1). 电话、导航系统、驻车暖风的天线 -R66-, 安装在后部车顶上
- 2). 右后侧侧面车窗玻璃上的天线, 带用于收音机 FM 接收的天线导线
- 3). 移动电话 -R54-
- 4). 天线放大器 -R24-
- 5). 驻车暖风遥控器的接口
- 6). 左后侧侧面车窗玻璃上的天线, 带有用于收音机接收 AM 和 FM 的天线导线以及用于驻车暖风遥控器的辅助天线导线
- 7). 天线放大器 -R24-
- 8). 收音机 -R-, “RCD 300”
- 9). 收音机 -R- “RCD 500”
- 10). 天线放大器 -R24-

20.2.4 天线装置概述，带收音机导航系统的汽车

为了掌握收音机/收音机导航系统的天线导线的概况，请关注从设备到天线的天线导线。



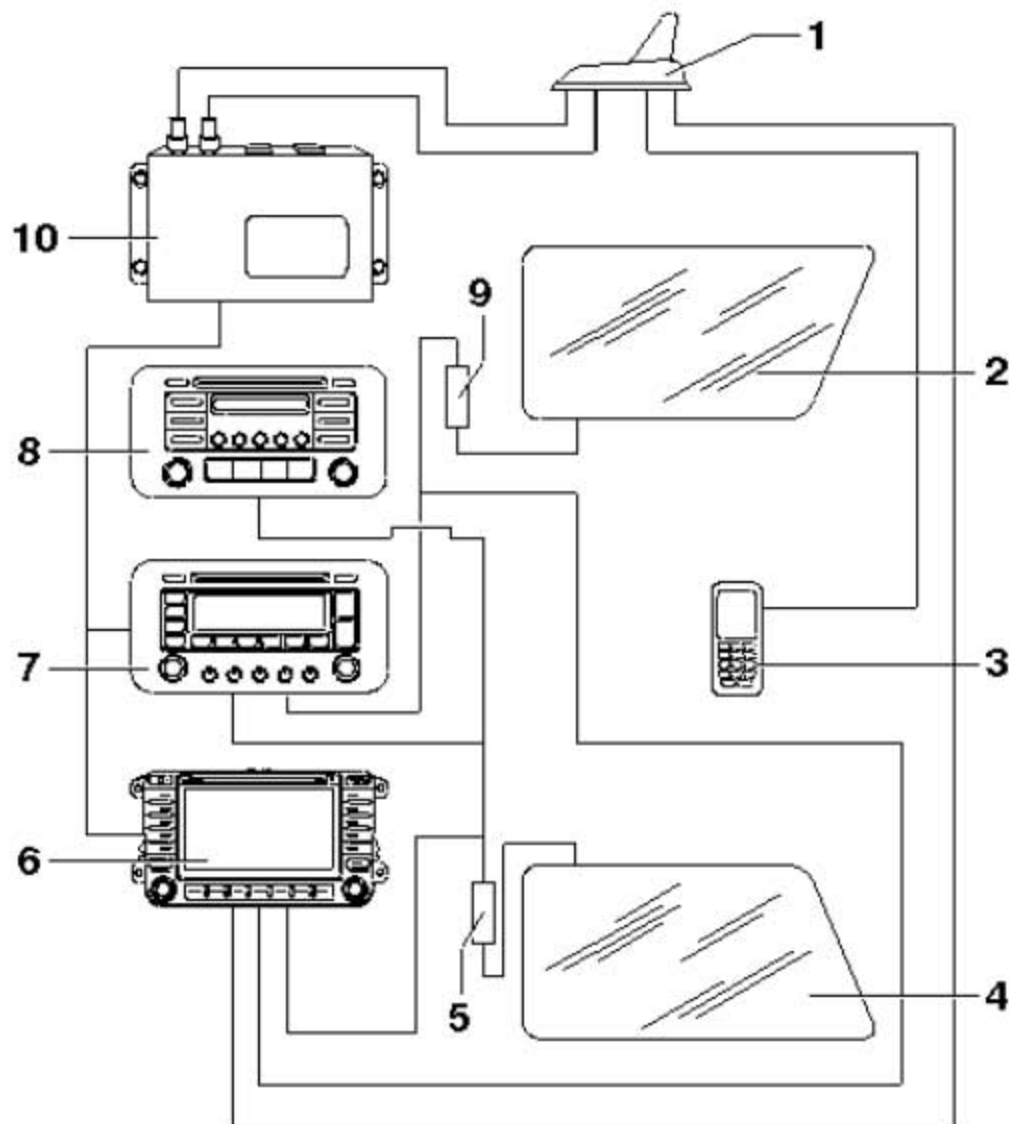
- 1). 电话、导航系统、驻车暖风的天线 -R66-, 安装在后部车顶上
- 2). 右后侧侧面车窗玻璃上的天线, 带用于收音机 FM 接收的天线导线
- 3). 移动电话 -R54-
- 4). 天线放大器 -R24-
- 5). 驻车暖风遥控器的接口
- 6). 左后侧侧面车窗玻璃上的天线, 带有用于收音机接收 AM 和 FM 的天线导线以及用于驻车暖风遥控器的辅助天线导线

- 7). 天线放大器 -R24-
- 8). 收音机导航系统带显示单元的控制单元 -J503-, “RNS 300”
- 9). 收音机导航系统带显示单元的控制单元 -J503-, 带导航系统 DVD 驱动器的“RNS MFD 2 DVD”
- 10). 天线放大器 -R24-
- 11). 天线选择的控制单元 -J515-, 安装在右侧前座椅下方
- 12). 收音机导航系统带显示单元的控制单元 -J503-, 带用于导航的光盘驱动器的“RNS MFD 2”

LAUNCH

20.2.5 天线装置概述，适用于投放美国或加拿大市场的汽车

为了掌握收音机/收音机导航系统的天线导线的概况，请关注从设备到天线的天线导线。



- 1). 卫星调谐器天线-R172-, 安装在后部车顶上
- 2). 右后侧窗玻璃, 带用于收音机 FM 接收的天线导线
- 3). 移动电话 -R54-
- 4). 左后侧侧面车窗玻璃, 带用于收音机接收 AM 和 FM 的天线导线
- 5). 天线放大器 -R24-
- 6). 收音机导航系统带显示单元的控制单元 -J503-, 带用于导航的 DVD 驱动器的“RNS MFD 2 DVD”
- 7). 收音机 -R-, 带内置 6 碟光盘转换盒的收音机“高级音响系统”

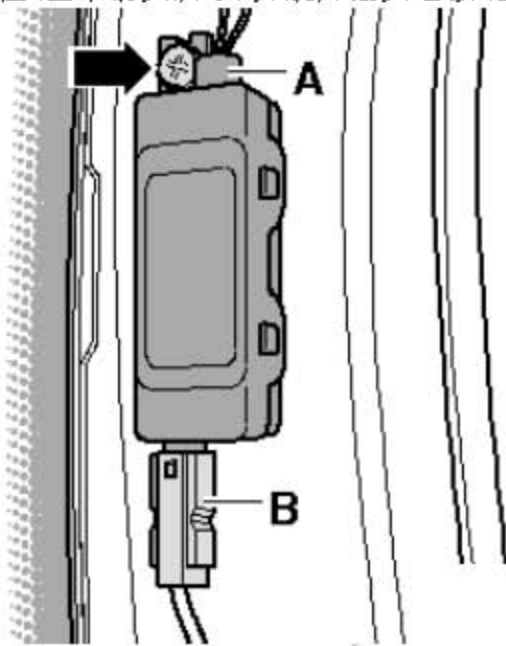
- 8). 收音机 -R-, 收音机 “音响系统”
- 9). 天线放大器 -R24-
- 10). 数字式卫星收音机调谐器-R190-

20.2.6 拆卸和安装天线放大器

拆卸:

所有天线放大器的后续工作:

- 1). 旋出螺栓(图中箭头所示)并脱开插头连接(图中 A 和 B 所示)。



安装:

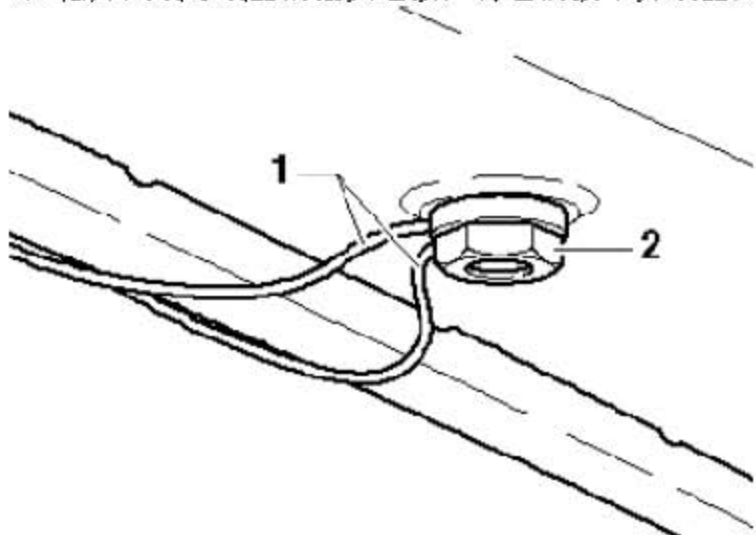
安装大体按照倒序进行。

20.3 拆卸和安装车顶天线

20.3.1 拆卸:

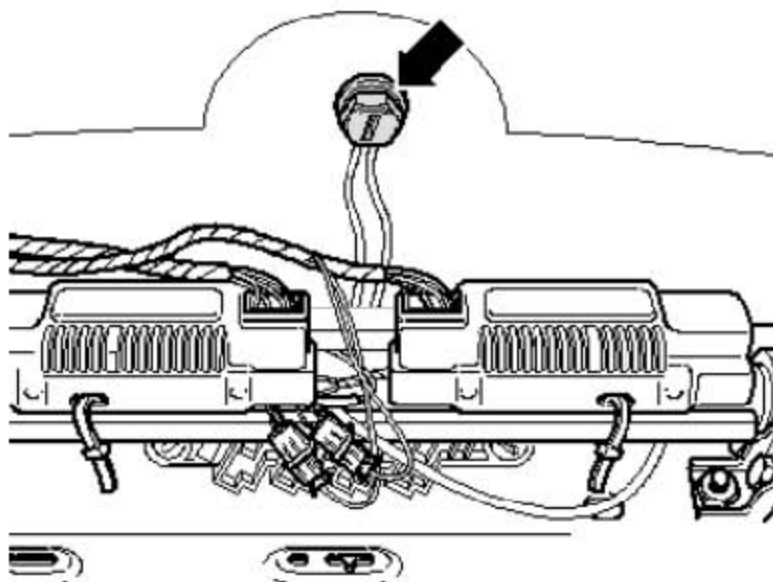
高级轿车:

- 1). 拆卸车顶密封条和 C 柱的两块饰板。
- 2). 旋下车顶下面的两个后部支撑把手。
- 3). 向下小心的将成型车顶篷的后部降低一些。
- 4). 旋出螺母(图中 2 所示)。
- 5). 松开天线导线上的插头连接, 将它们拔下并取出天线。

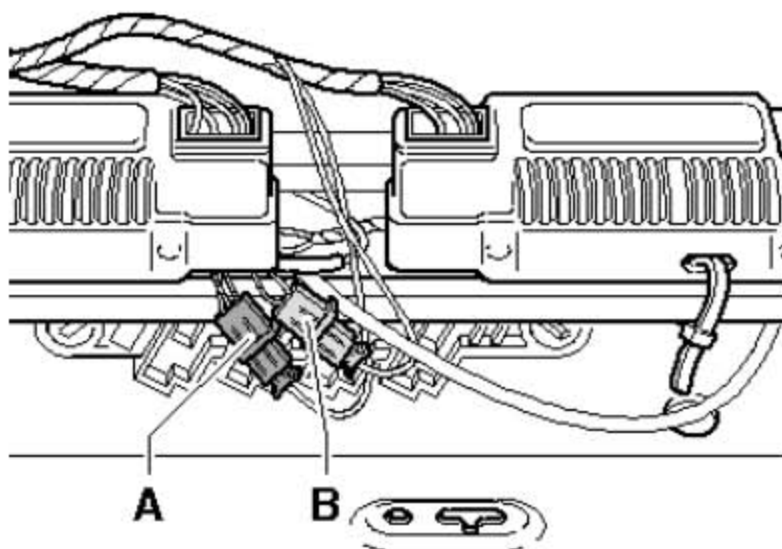


变型车:

- 1). 拆卸车顶密封条和 D 柱的两块饰板。
- 2). 向下小心的将成型车顶篷的后部降低一些。
- 3). 旋出螺母(图中箭头所示)。



- 4). 从塑料架中松开插头连接(图中 A 和 B 所示)。
- 5). 松开天线导线上的插头连接, 将它们拔下并取出天线。

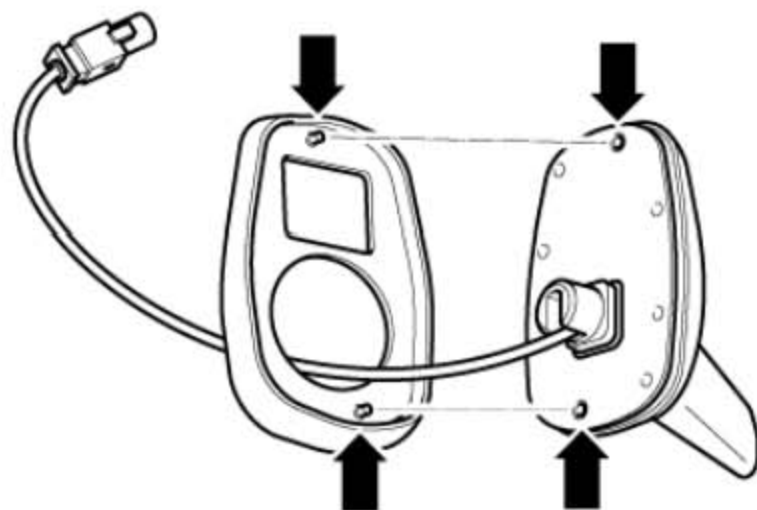


20.3.2 安装

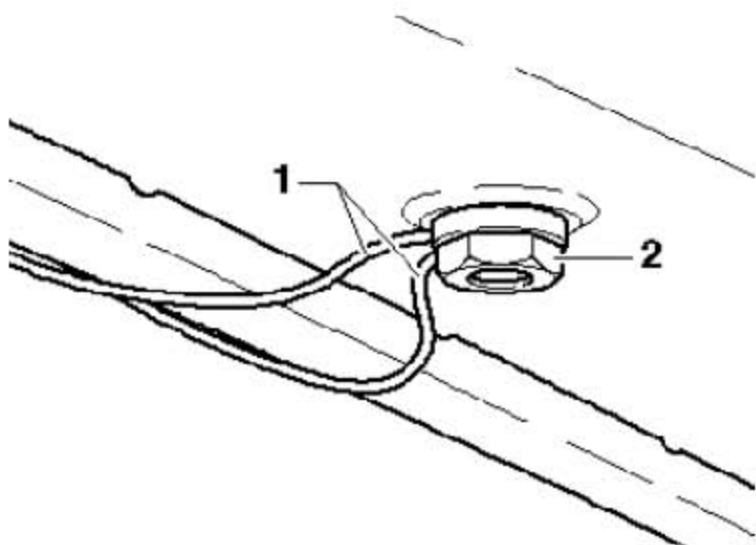
安装大体上以倒序进行!

提示

- ◆ 安装天线时应注意密封件的位置是否正确。密封件的两个导向榫头必并位于天线座内规定的孔中(图中箭头所示)。



- ◆ 在安装了天线之后, 应注意敷设天线电缆(图中 1 所示)时, 是否正确穿过了固定螺母(图中 2 所示)中的导线通孔。



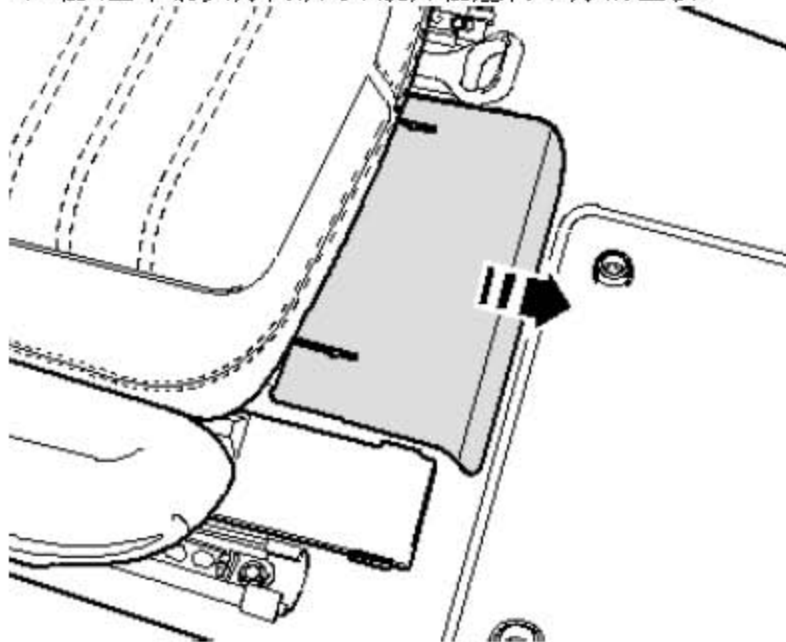
20.4 拆卸和安装天线选择的控制单元

天线选择的控制单元只与带光盘驱动器的“RNS MFD 2”一起安装，“RNS MFD 2 DVD”不带该控制单元，因为在该设备中天线的多项择优功能直接在收音机导航系统中执行。天线选择的控制单元安装在右侧前座椅下面。

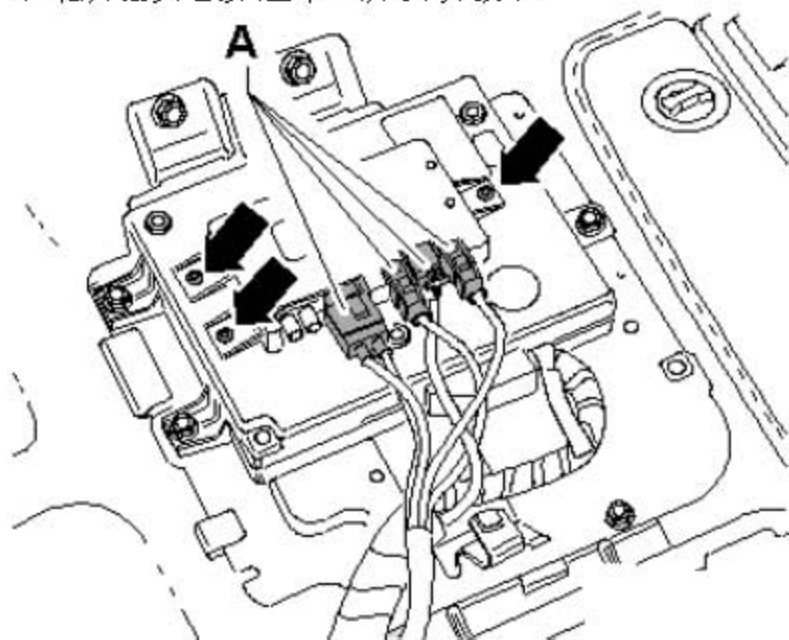
20.4.1 拆卸：

在开始装配前进行以下几项操作：

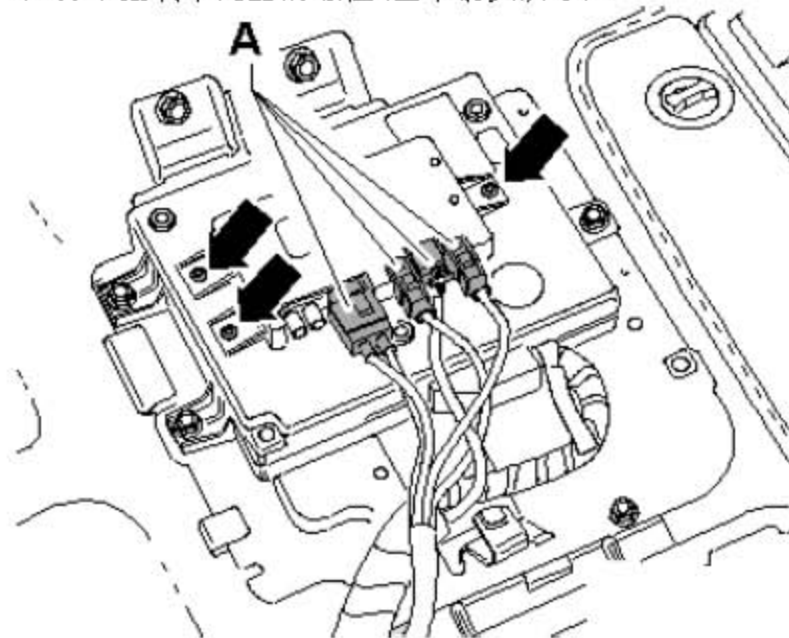
- 1). 关闭点火开关并断开所有用电器，拔出点火钥匙。
- 2). 将右前侧的座椅滑动到最后面和最上面的位置。
- 3). 在(图中箭头方向所示)脱开在座椅下方的盖板。



4). 松开插头连接(图中 A 所示)并拔下。



5). 拧下控制单元上的螺栓(图中箭头所示)。



提示

如果汽车中没有电话装备，控制单元直接拧紧在支撑板上。

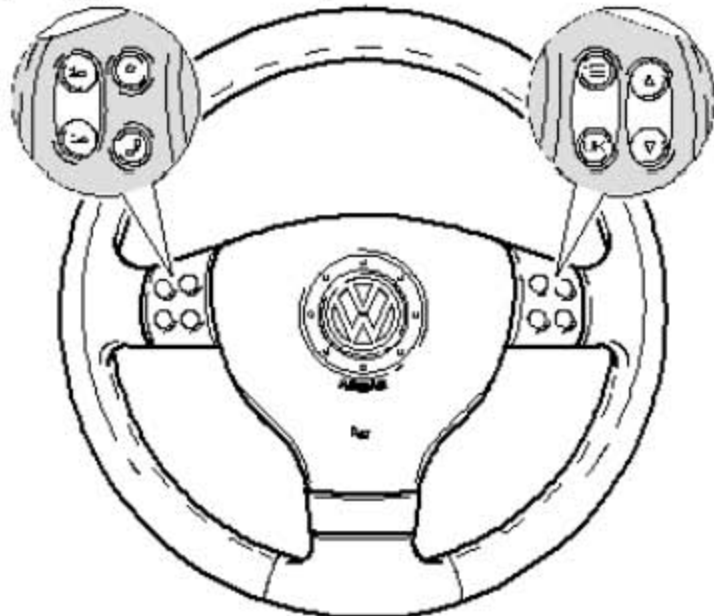
20.4.2 安装:

安装大体上以倒序进行!

21. 多功能方向盘

21.1 一般说明

使用多功能方向盘可以在方向盘上操作通信系统和定速巡航装置的一些功能。
多功能方向盘包括以下部件：



- ◆ 方向盘中的操作单元，带有两个位于方向盘左右两侧的按钮组，以及集成的电子装置。
- ◆ 多功能方向盘控制单元。
- ◆ 有投诉时务必要了解多功能方向盘的功能和操作。

21.1.1 故障查询

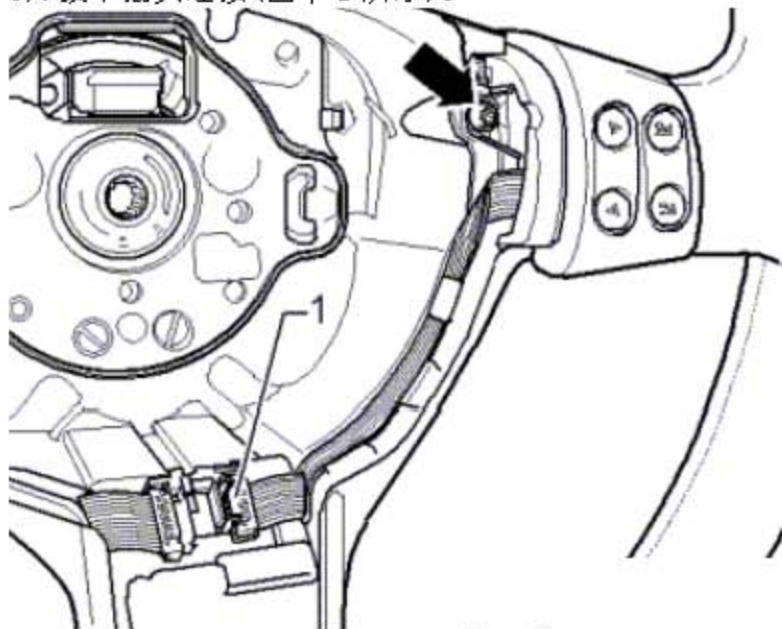
- 1). 多功能方向盘控制单元只和转向柱电子装置控制单元进行通信。
- 2). 在此数据指令被再次处理，用以与后继连接的控制单元（收音机装置，多功能显示器“MFA”和电话装置）进一步通信。
- 3). 多功能方向盘具有自诊断功能。
- 4). 故障查询需使用车辆诊断仪中的“引导型故障查询”功能。

21.2 拆卸和安装方向盘中的操作单元

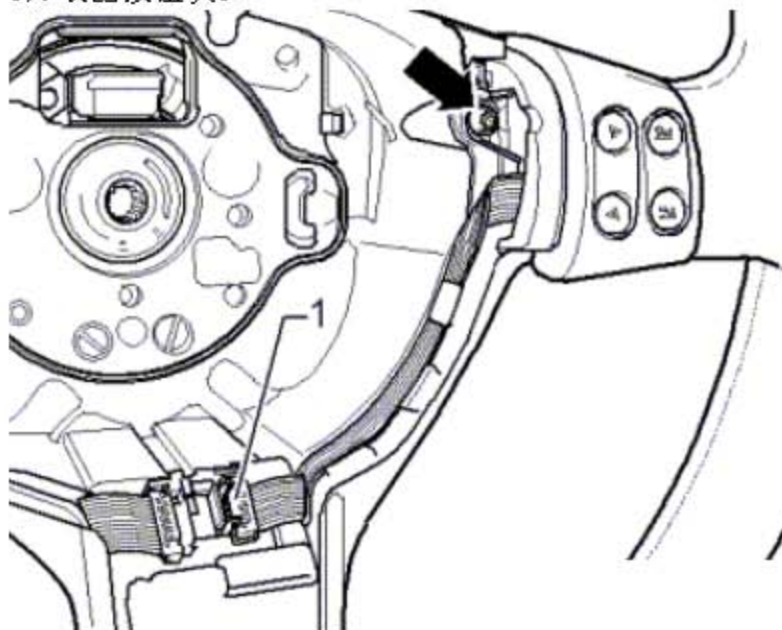
对于左侧和右侧的按钮块来说安装和拆卸是相同的。

21.2.1 拆卸：

- 1). 拆卸驾驶员侧安全气囊单元。
- 2). 拆卸驾驶员侧的安全气囊单元。
- 3). 拔下插头连接(图中1所示)。



- 4). 旋出螺栓(图中箭头所示)。
- 5). 取出按钮块。



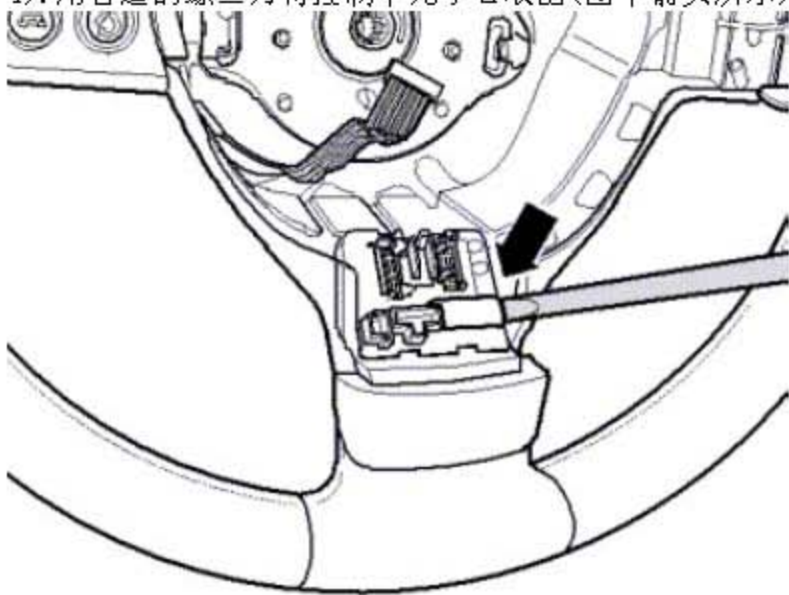
21.2.2 安装:

安装大体按照倒序进行。

21.3 拆卸和安装多功能方向盘控制单元

21.3.1 拆卸:

- 1). 拆卸驾驶员侧安全气囊单元。
- 2). 拆卸驾驶员侧的安全气囊单元。
- 3). 拔出多功能方向盘控制单元的两个插头连接。
- 4). 用合适的螺丝刀将控制单元小心取出(图中箭头所示)。



21.3.2 安装:

安装大体按照倒序进行。

22. 关于移动电话和对讲机操作的提示

22.1 一般说明

22.1.1 移动电话或者便携式对讲机在没有单独的车外天线的情况下不允许在车内使用。

- ◆ 只有当无线电遥控器（例如用于车库门遥控器）和无绳终端装置（例如键盘或 PC 鼠标）的最大发射功率为 100 mW 时，才允许在汽车中使用。
- ◆ 对于移动电话来说“e-符号”是必需的（仅在欧洲有效）。
- ◆ 非原装汽车装备部分的移动电话或者其它的无线电设备（商业设备），必须要有“CE-符号”（仅在欧洲有效）。
- ◆ 请务必注意移动电话、对讲机和天线制造商的操作手册和安装
- ◆ 只有在使用外部天线的情况下，这些装置才能达到其最佳的作用距离。
- ◆ 如果是正确安装了电话和无线电装置，便不会存在对安全系统，如 ABS 或安全气囊造成影响的危险。但前提条件是，不得对这些装置的安装作任何改动。应避免与这些系统并联布线。
- ◆ 如果在没有车外天线或车外天线安装不正确的情况下使用移动电话和对讲机，可能会在车辆内部出现过高的电磁场。
- ◆ 在这种情况下，便无法排除出现健康损害以及汽车电子系统的功能故障的可能性。

22.1.2 安装和使用表格中所列出的无线电服务所需的，发射功率大于 10 W 的对讲机，只有在以下前提条件下才允许：

- 天线座上的发射功率（参阅设备制造商说明）不得超出相应的最大值。
- 不得与表格中所列出的的天线位置有偏差。

22.2 有关进行安装工作的提示

- ◆ 在开始安装工作之前，务必断开蓄电池！
- ◆ 应使用有效的电路图拆卸和安装饰板。
- ◆ 请务必注意移动电话、对讲机和天线制造商的操作手册和安装提示。
- ◆ 导线束应使用电缆扎带进行固定。插塞连接应采用发泡管，以避免发出噪音。

22.2.1 发射功率及可能的安装位置

- 1). 只要不超出表格中所列出的的天线座处的发射功率，Volkswagen 公司允许安装和使用无线对讲机。强制的天线安装位置同样可从表格中获取。
- 2). VDE 0848 第 2 部分中所规定的极限值（出于人员防护原因而设定的允许最大场强）应在必要时通过降低发射功率来遵守。

22.2.2 供电

- 1). 如果要在汽车中加装发送接收装置，要用蓄电池连接正负极导线。

- 2). 导线束要另外制作:
 - ◆ 电源的正极导线是一条截面为 2.5 mm^2 的红色导线。
 - ◆ 电源的负极导线是一条棕色导线，截面积 2.5 mm^2 。
- 3). 正极导线必并在靠近蓄电池处用保险丝进行保险。为此，应将一个保险丝座固定在蓄电池附近。两条导线都必并套上绝缘软管。
- 4). 在蓄电池一侧，应相应加上合适的接头。
- 5). 在装置一侧，应根据装置的使用说明书进行处理。
- 6). 附加导线束应与车辆电缆分开敷设，距离必并至少为 10 cm 。

提示

- ◆ 一些电话装置和对讲机还需要额外使用端子 15（点火开关）。如此则需要敷设一根截面积为 1.5 mm^2 的黑色导线，连接发送接收装置与端子 15a。
- ◆ 在铺设导线时应注意，导线连接不得与串行电缆平行铺设。

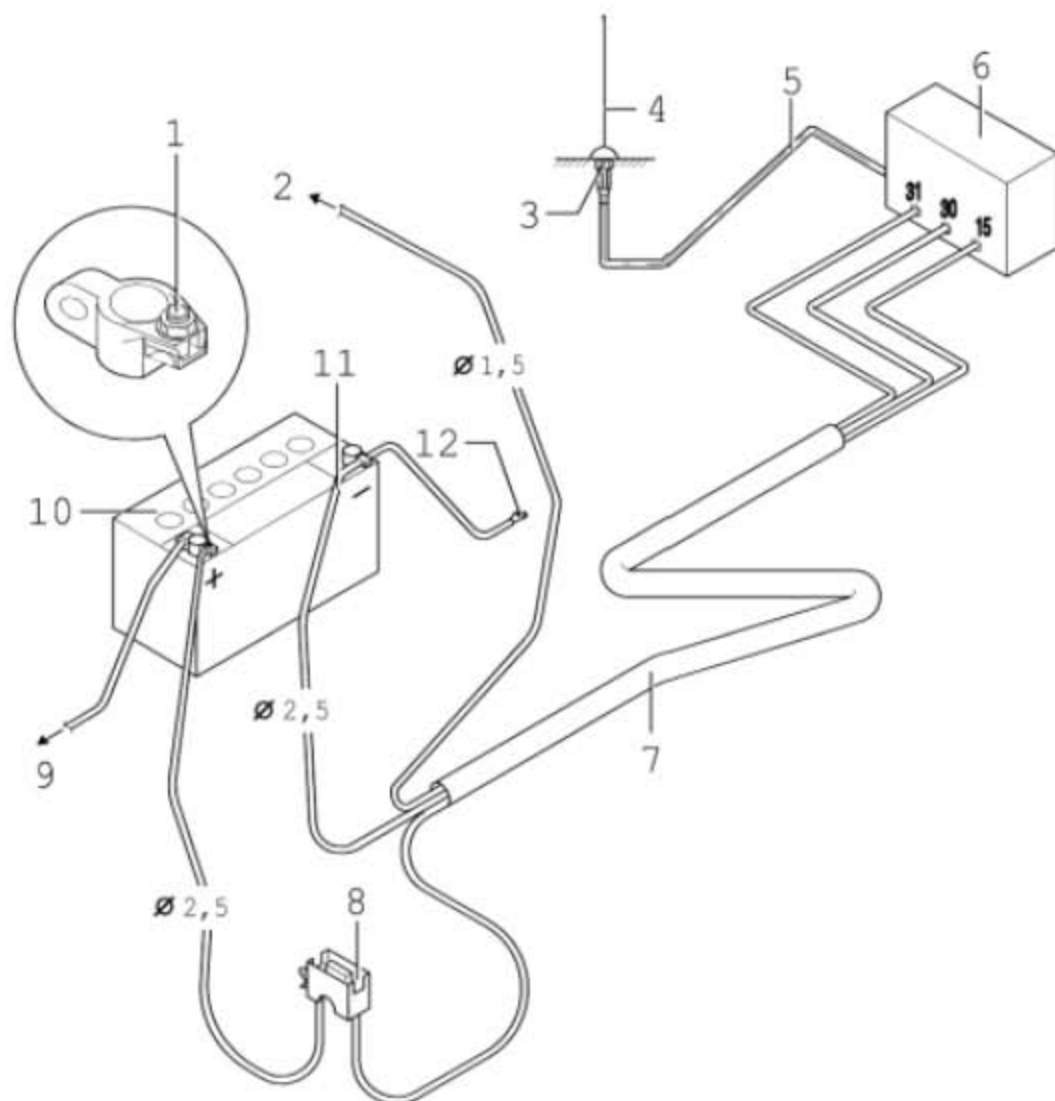
22.2.3 天线和天线导线

- 1). 在发送接收装置和天线之间应使用屏蔽电缆。必并在设备一侧和天线一侧加上屏蔽。
- 2). 同时应注意天线座导线与车身之间应有良好的永久接地连接。
- 3). 发射装置必并在屏蔽状态下使用，以避免对天线电缆造成干扰。
- 4). 出于安全原因，应使用功率测量仪对该装置进行检查和调整。

22.2.4 其他的加装设备

如果要安装其他电子装置如办公设备（例如电视，传真）或家用设备（如电冰箱）只有在这些装置带有 CE 标识或 e 标识时，才允许进行（仅适用于欧洲）。供电同样可通过专门的导线束进行，并加上保险丝。

22.3 蓄电池、发射接收装置、保险丝和导线束一览



- 1). 正极连接, 红色导线及适当的接口
- 2). 至端子 15a, 应注意, 该导线应带有保险丝, 最大保险丝为 15A
- 3). 天线接地, 应注意至车身的良好接地连接, 天线的安装位置应带有适当的防腐蚀措施
- 4). 发送接收天线
- 5). 屏蔽的天线导线, 带同轴插头的导线
- 6). 电话或对讲机的发送接收装置
- 7). 导线束, 电源的正极导线是一条截面积为 2.5 mm^2 的红色导线, 电源的负极导线为一条棕色导线, 截面积 2.5 mm^2 , 如果必要, 连接端子 15a 的导线使用截面积为 1.5 mm^2 的黑色导线

- 8). 保险丝架, 安装在邻近蓄电池的位置
- 9). 至起动机
- 10). 蓄电池, 发动机舱内的安装位置
- 11). 负极导线
- 12). 车身接地

LAUNCH

23. 抗干扰措施

23.1 抗干扰措施的实施

- 1). 车辆中的所有用电器为具有自身抗干扰能力的系列化产品。
- 2). 其中包括汽车中所有的传感器，执行机构和所有电动马达，以及控制单元中能产生高频干扰的控制器等。
- 3). 为了抗干扰，应将电气部件，如电容器、线圈和二极管直接安装在电气组件内。
- 4). 某些部件为了抗干扰，也安装在用电器的插接外壳内。
- 5). 以前为抗干扰而使用的接地电缆已不再采用，因为现在的抗干扰措施被布置在尽可能靠近干扰源的部位。

LAUNCH