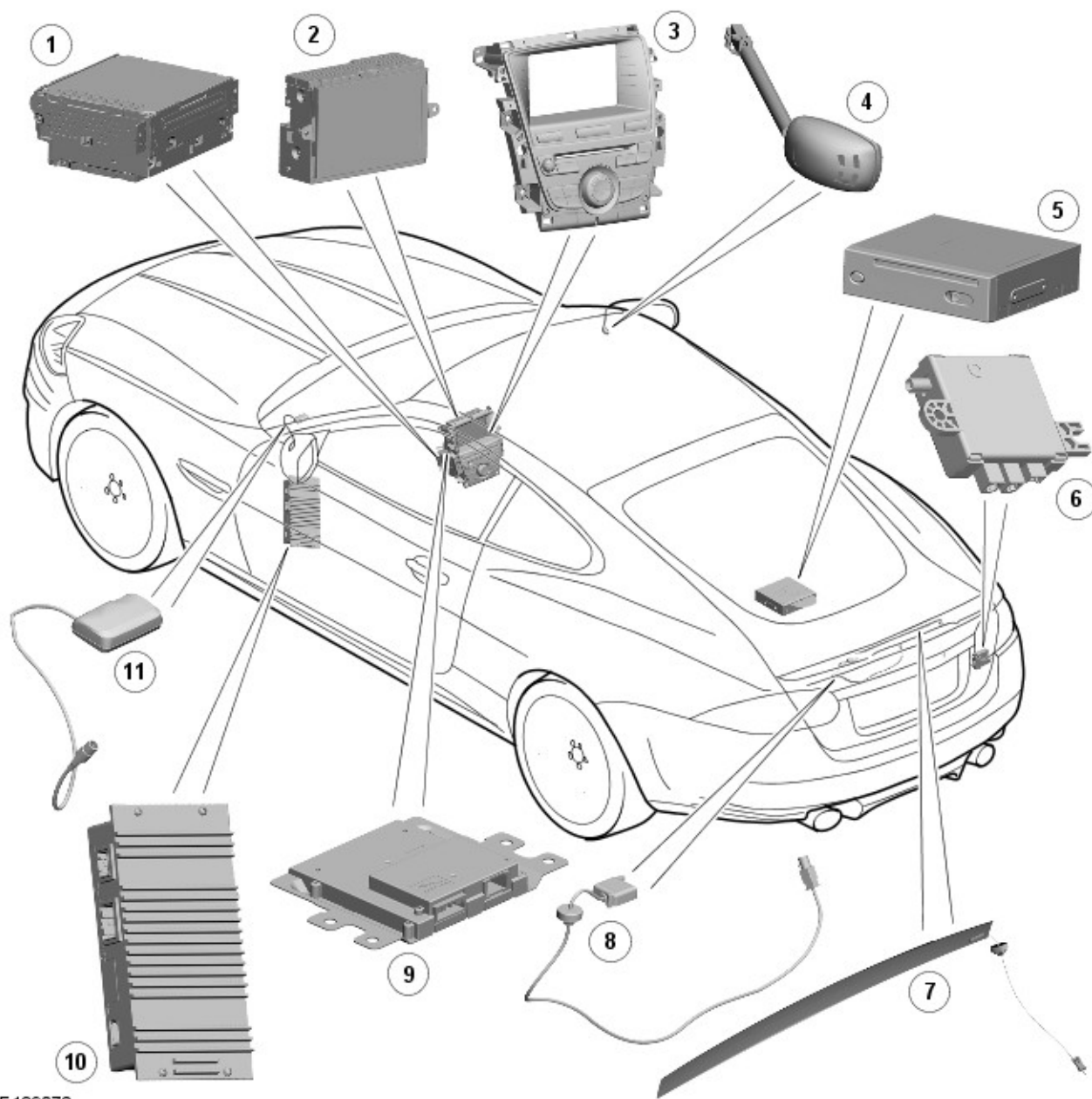


已发布: 21-九月-2011

导航系统 - 导航系统

说明和操作

部件位置



E 139072

项目	零件号	说明
1	-	集成语音模块
2	-	触摸屏显示器
3	-	集成式控制面板
4	-	麦克风
5	-	导航计算机
6	-	FM天线信号分离器
7	-	AM/FM天线
8	-	GPS 天线
9	-	信息和娱乐控制模块
10	-	音频放大器

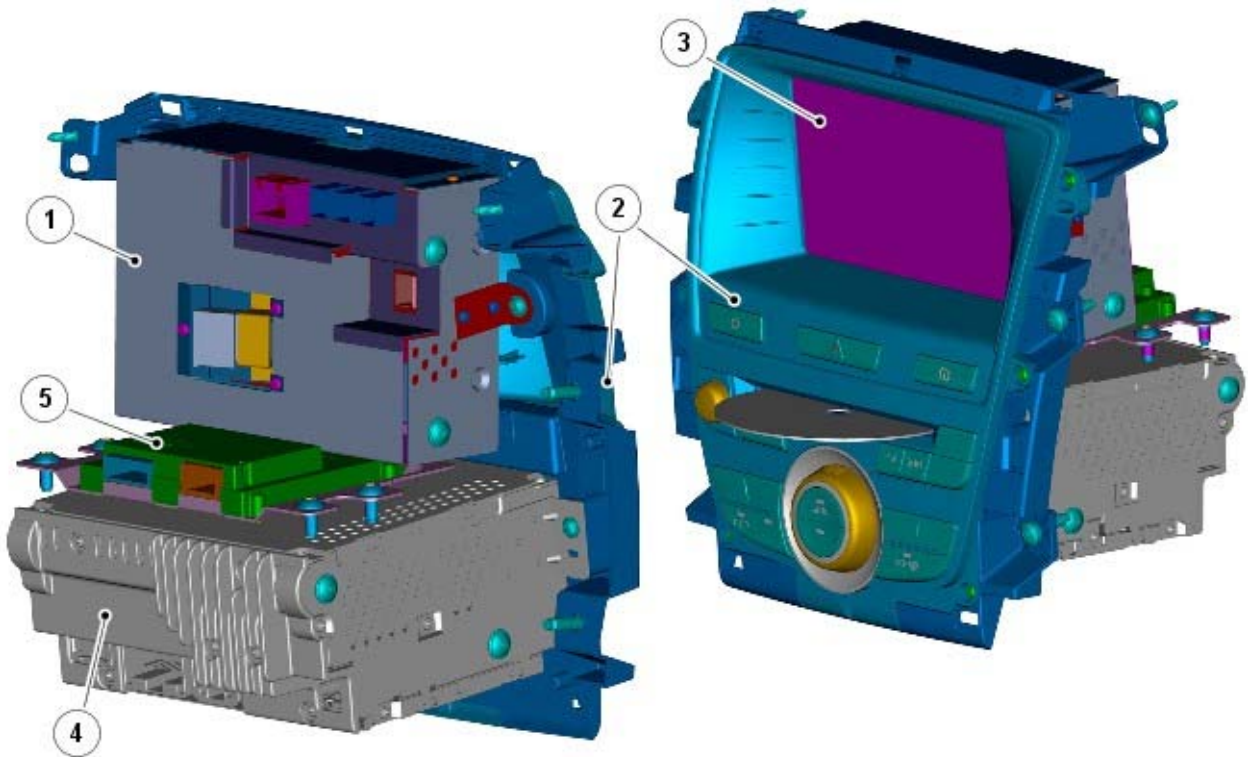
简介

导航系统提供音频和视频路线指引信息, 让驾驶者可以到达需要的目的地。该系统可以让驾驶员根据需要选择辅路、主路或高速公路, 以及最快捷或距离最短的路线。也可提供通向医院、博物馆、纪念馆和酒店的路径。计算机利用DVD-ROM中存储的地图信息找到最近的路线, 并向驾驶员提供详细的方向和交叉路口信息。

可通过集成的控制板和触摸显示屏(TSD)控制导航系统。来自触摸显示屏的控制信号通过MOST环被传输至导航计算机。导航计算机通过专用GVIF总线将视频信号传输至TSD。

配备导航系统的车辆还包含附加的交通信息系统。根据市场需要, 这些系统如下:

- VICS
- TMC
- 语音识别

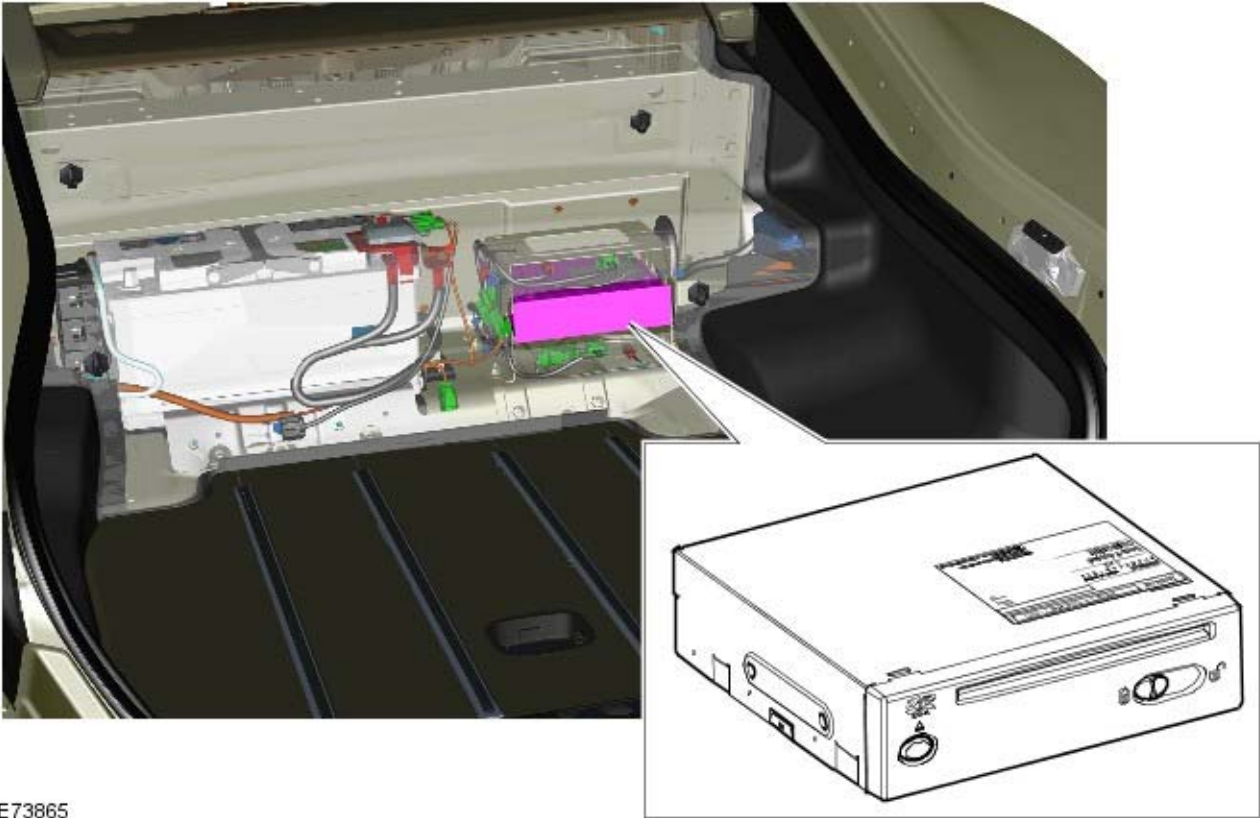


E73869

项目	零件号	说明
1	-	TSD (后部)
2	-	ICP
3	-	TSD (前部)
4	-	IAM
5	-	ICM

导航计算机

导航计算机位于行李箱仓, 靠近蓄电池。



E73865

导航计算机包含下列元件:

- GPS接收器
- VICS 接收器 (依不同市场而定)
- 交通信息广播频道(TMC)接收器

导航计算机连接在MOST总线上。 导航计算机可生成图形, 并将图形通过专用GVIF (数字视频接口) 总线传输至TSD。

导航计算机包含一个固态压电陀螺仪, 陀螺仪测量车辆围绕其竖直轴的运动情况。 陀螺仪的工作原理基于科里奥利力。 科里奥利力会使物体沿与轴的旋转方向相反的方向背离其旋转轴。

通过使用ABS模块、GPS天线和陀螺仪传感器的输入信息, 计算机计算车辆的当前位置、方向和速度。

导航计算机还包括DVD-ROM驱动器。 该驱动器可用来读取特定区域DVD的地图数据。 地区如下:

- 欧洲 (3个光盘)
- NAS (两个光盘)
- 日本、中东和澳大利亚 (1个光盘)

按DVD插槽旁的按钮, 可将DVD弹出。 在弹出光碟以前, 必须将插槽的保护盖板滑动到一旁。 当点火开关已打开, 或娱乐系统在1小时模式下工作时, 按下此按钮可弹出DVD。

GPS接收器可随时接收来自1至8个卫星的信号。 此信号通过GPS天线接收。 内置的GPS接收器用来计算位置 (例如, 纬度、经度和高度), 方向和速度。

当导航计算机断电时, 它使用非易失存储器来存储设置和配置信息。 此过程在计算机即将关闭前发生。

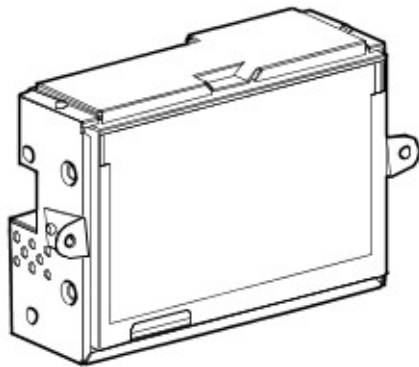
VICS系统接收器使车辆能够从路旁的发射器接收交通状况信息, 并相应调整导航指示。 VICS 接收器, 接收来自仪表盘上的信标天线的信息和来自 FM 天线的信息。

进一步信息请参阅:[天线](#) (415-02 天线, 说明和操作)。

TMC接收器可解码TMC数据。 然后导航计算机将该信息显示在 TSD 上, 同时重新给出任何交通堵塞附近的导航指引路线。 通过天线信号分离器从 FM (调频) 天线接收 TMC 数据。

进一步信息请参阅:[天线](#) (415-02 天线, 说明和操作)。

触摸显示屏(TSD)



E73867

触摸显示屏 (TSD) 位于仪表板中心位置。TSD是一个触摸感应的7英寸LCD (液晶显示屏) VGA屏幕, 像素为800 x 480, 长宽比为15:9。TSD连接在媒体定向系统传输(MOST)环上的信息和娱乐系统上。MOST环是光纤通信数据总线, 可在系统中高速传输控制指令和音频。

TSD可自行处理系统操作视频, 但要通过专门串行连接, 即数字视频接口 (GVIF), 才可从导航计算机上接收导航图形。

TSD还控制着下面车辆系统的接口:

- 气候控制
- 音频系统
- 加热座椅
- 客户可编程安全功能
- 移动电话
- 车辆设置

TSD导航控制信号通过MOST环被传输至导航计算机,

GPS天线

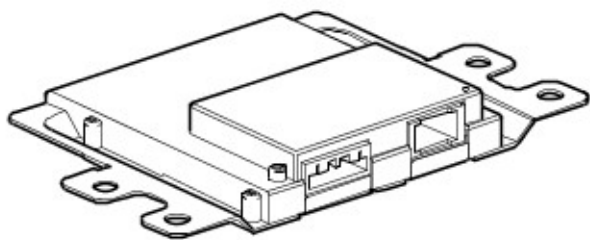
GPS 天线通过一根同轴电缆连接 GPS 计算机, 将 GPS 卫星信号传输至导航计算机内置的接收器上进行处理。进一步信息请参阅:[天线](#) (415-02 天线, 说明和操作)。

以下情况下, GPS天线可能丢失GPS卫星信号:

- 山地或树林覆盖的区域
- 建有高楼大厦的地方
- 多层停车场
- 车库
- 隧道
- 桥梁
- 出现雷暴天气时。

信号中断后, 导航计算机将继续使用DVD (数字通用光盘) 地图中的存储映象数据提供指南, 直到信号恢复。

信息和娱乐控制模块

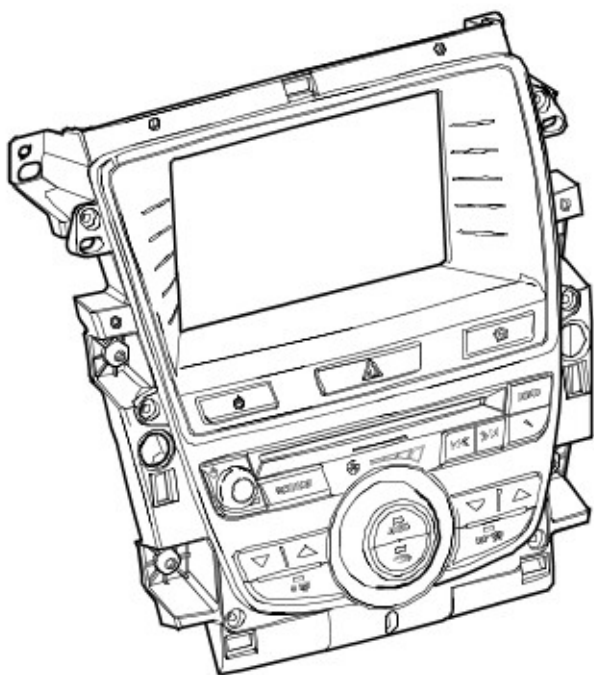


E73868

信息和娱乐控制模块(ICM)位于TSD和IAM之间。使用四个M6螺栓将ICM安装在车上。

ICM是车辆MS CAN总线和信息与娱乐系统MOST总线之间的网关。

信息和娱乐控制面板

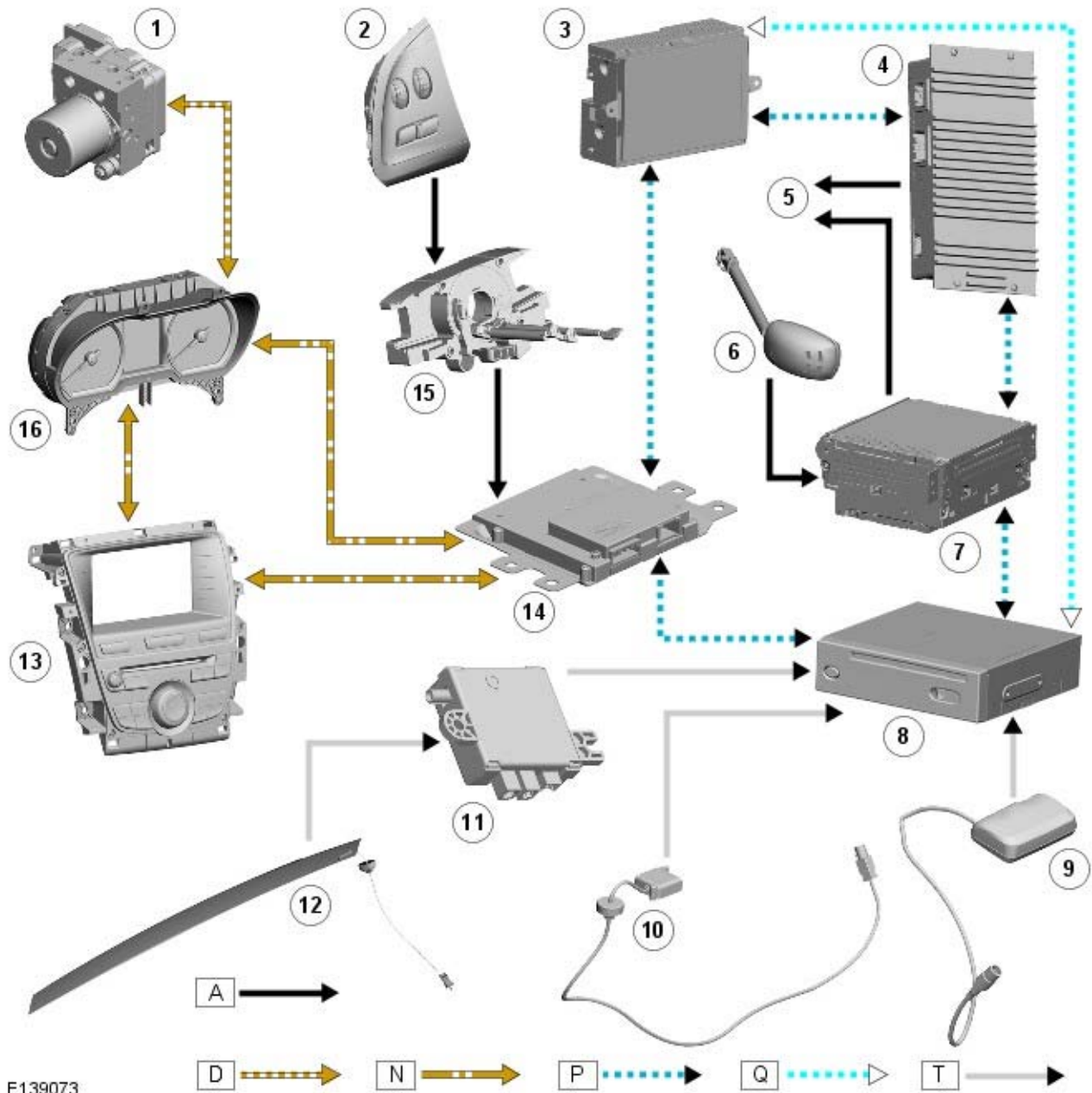


E73872

信息和娱乐控制面部连接在MS CAN总线上。ICP由音响系统控制开关、自动空调系统开关、危险警告灯开关和导航系统开关组成。可通过MOST环上的信号从TSD操作导航系统。ICP上的硬件开关将CAN信号发送至ICM, ICM再将信号传送至MOST环上关联模块中。

控制示意图

注意: A = 硬连接; D = 高速CAN总线; N = 中速CAN; P = MOST环; Q = GVIF; T = 共轴



项目	零件号	说明
1	-	ABS控制模块
2	-	方向盘控制按钮
3	-	触摸屏显示屏 (TSD)
4	-	音频放大器
5	-	扬声器
6	-	麦克风
7	-	集成语音模块
8	-	导航计算机
9	-	车辆信息通信系统(VICS)信号天线 (仅限日本车型)
10	-	GPS天线
11	-	AM/FM天线分离器
12	-	AM/FM天线
13	-	集成式控制面板
14	-	信息和娱乐控制模块
15	-	续流器

操作原理

用于计算当前车辆位置的系统被称之为 GPS（全球定位系统）。该系统利用美国国防部（DoD）的卫星。全部24颗卫星在距离地面20,000 km（12500英里）的高空每12小时绕地一周，在特定时间上可于某点观测到其中的5至11颗卫星。轨道相对地球赤道倾斜 55 度，以确保覆盖极地地区。每颗卫星发射无线电信号以提供与卫星位置相关的信息，即纬度、经度、海拔、年鉴数据以及由卫星内置原子钟产生的精确时间信号。每个卫星包含四个原子钟。

车辆需要接收来自至少四个不同卫星的数据，才能够对自身当前位置进行三维定位。

随着车辆移动，此信息不断更新。计算机确定系统“可见”哪些卫星以及各卫星的当前位置和相互关系。利用这些信息，计算机可以确定卫星的位置偏差并进行补偿，从而提高导航系统的精度。

GPS（全球定位系统）信号也称为精确定位信号(PPS)。

PPS 的可预测精度是：

- 22米水平精度
- 27.7 米垂直精度
- 200 纳秒时间精度

导航系统都提供计算机生成的语音和图像路线向导信息，使驾驶员能轻松行至目的地。该系统可以让驾驶员根据需要选择辅路、主路或汽车高速路等路线，以及最快捷或距离最短的路线。也可提供通向医院、博物馆、纪念馆和酒店的路径。计算机利用DVD-ROM中存储的地图信息找到最近的路线，并向驾驶员提供详细的方向和交叉路口信息。

导航系统通过 GPS（全球定位系统）天线接收 GPS 信息。导航计算机通过GPS信号计算车辆位置。当驾驶员输入一个需要的目的地后，导航计算机可依据驾驶员预定的偏好或导航计算机中的默认设置来计算路线。

可按下TSD上的导航软键打开导航系统。

导航的启动由驾驶者输入目的地来实施。目的地可通过下列方法来输入：

- 使用TSD输入地址。
- 输入邮政编码。
- 选择先前的目的地。
- 从地图光盘数据库中选择一个感兴趣点。
- 选择家庭位置。
- 选择存储器中保存的位置。

此后，系统将通过滚动地图显示和语音指引来引导驾驶者到达目的地。显示屏的缩放比例和显示类型可以调整。

除标准导航系统外，另有两个与市场关联的系统向导航系统和驾驶者提供额外的信息。这些位置是：

- 交通消息频道（TMC）
- 车辆信息通信系统(VICS)（仅限日本车型）。

交通消息频道（TMC）

交通信息广播频道(TMC)是FM（调频）无线电数据系统(RDS)的一项功能。该系统广播实时交通和天气信息。TMC接收器接收到数据信息后进行解码，然后传送给导航系统。导航系统再将此信息通过导航系统接口进行传输。导航计算机还可以过滤TMC信息，这样将仅显示与当前行程关联的信息。导航系统可提供动态路线指南 - 警告驾驶员计划路线上出现的事故，并计算其他路线以绕行事故路段。除了已计算路线上的事件外，还可查看地图中的全部TMC事件。

TMC 交通信息系统符合已被交通数据收集商、信息服务提供商、广播公司和车辆 / 接收器制造商采纳的全球标准。可通过正常的 FM（调频）无线天线接收到TMC信号。

所有 TMC 接收器均使用相同的事件代码列表，而位置数据库（在地图光碟上）包括特定国家适用道路网络的位置代码集。

车辆信息通信系统(VICS)

VICS 系统向导航计算机提供信息，使导航计算机能重新给出导航向导路线，或通知车辆驾驶员车辆附近的交通状况。信息通过 3 条路径提供给系统：

- RF 变速器

- 红外传输
- FM（调频）多路传输。

RF传输通常来自主要是高速公路的路边信标。 传输的信息如下：

- 交通拥堵
- 到下一交叉路口的旅行时间
- 周边区域和高速公路交叉路口处的交通状况
- 交通事故
- 车速限制
- 车道调整
- 轮胎更换
- 高速路服务区和驻车区可用停车场。

仪表板顶部的信号天线可接收到红外传输信号。

红外传输由主干道路上的路边信标装置发射。 传输的信息是：

- 交通拥堵和旅行时间
- 交通事故
- 中断
- 道路施工限制
- 可用停车位

FM（调频）传输可作为普通RDS FM（调频）传输的一部分进行广播。 传输的信息是：

- 广阔区域的交通拥堵和旅行时间
- 广阔区域的交通事故、道路施工、车速限制、车道限制
- 可用停车位信息

通过FM天线接收FM传输，并通过FM信号分离器与普通FM传输分开。

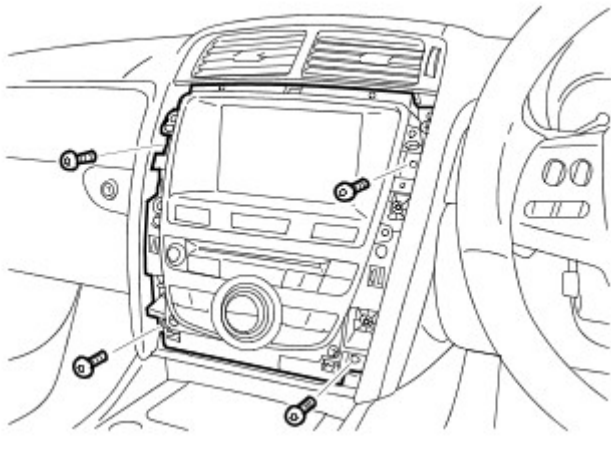
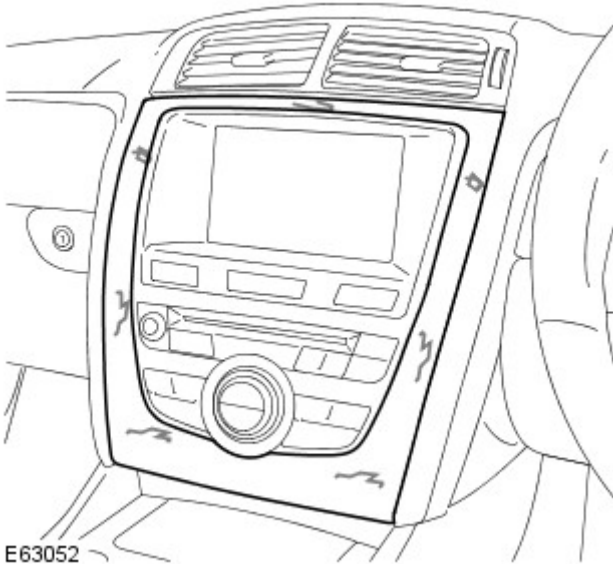
已发布: 11-五月-2011


导航系统 - 导航系统显示模块

拆卸和安装

拆卸

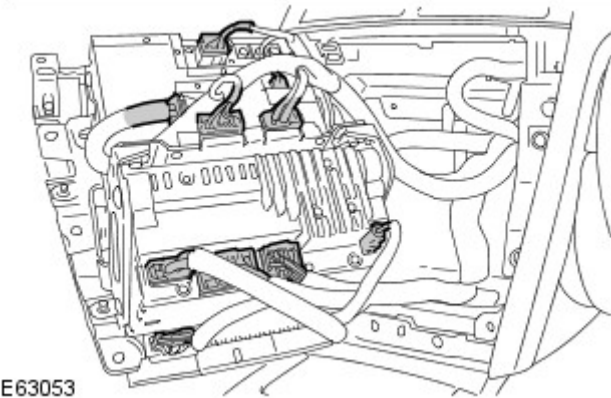
1. 断开蓄电池接地电缆。
进一步信息请参阅: Specifications (414-00, 规格).
2. 拆下仪表板中央加强件装饰板。
 - 松开5个卡夹。



3.  小心: 当更换部件时, 请保护周围装饰免受损坏。

松开导航系统模块支架。

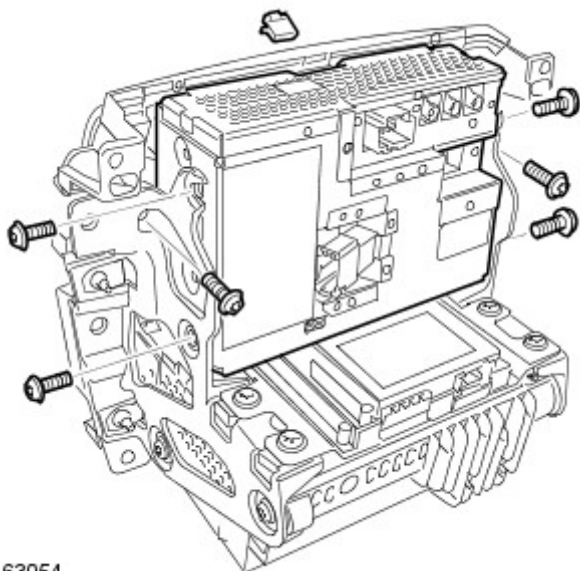
- 卸下4个内星形螺钉。
- 断开10个电气接头。
- 松开该总成。



4. 注意: 如果卸下部件仅仅为了检修其他部位, 切勿进一步拆卸。

卸下导航屏幕模块。

- 卸下装饰板 veneer 上不固定夹。
- 卸下2个内星形螺钉。



E63054

- 卸下4个内星形螺栓。

安装

1. 安装导航屏幕模块。
 - 拧紧内星形螺栓至6 Nm (4 lb.ft)。
 - 拧紧内星形螺钉。
 - 安装卡夹。
2. 安装导航系统模块支架。
 - 连接电气接头。
 - 拧紧内星形螺钉。
3. 安装仪表板中央加强件装饰板。
 - 对齐定位销, 用卡夹固定。
4. 连接蓄电池接地电缆。
进一步信息请参阅: Specifications (414-00, 规格).