

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202041213 U

(45) 授权公告日 2011.11.16

(21) 申请号 201020661569.X

(22) 申请日 2010.12.14

(73) 专利权人 惠州华阳通用电子有限公司

地址 518000 广东省惠州市仲恺高新技术开发区松山工业园 6 号之一

(72) 发明人 程伟涛 黄健 段启亮 马军  
陈守和

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司  
44202

代理人 郝传鑫 潘中毅

(51) Int. Cl.

G01C 21/16 (2006.01)

H04W 4/04 (2009.01)

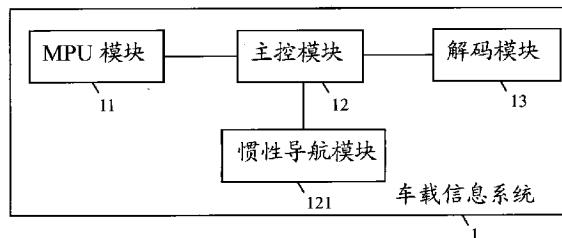
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种车载信息系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车载信息系统，所述系统包括：MPU 模块、主控模块以及解码模块，其特征在于：所述 MPU 模块包括 i.MX51 微处理器，所述 i.MX51 微处理器通过 SPI 外接所述主控模块，所述主控模块通过 SPI 外接所述解码模块；所述 MPU 模块，用于接受和处理各种通讯数据流，包括语音识别数据、TMC 数据以及 3G 网络数据；所述主控模块，用于控制接入所述主控模块的外部设备，包括惯性导航模块。运用本实用新型具有如下有益技术效果：一方面，通过设置惯性导航模块，帮助车辆定位；另一方面，将数字电视、语音识别系统、TMC 以及 3G 网络应用整合到所述车载信息系统，给用户提供多样化的服务，提升用户体验。



1. 一种车载信息系统,包括:MPU 模块、主控模块以及解码模块,其特征在于:所述 MPU 模块包括 i. MX51 微处理器,所述 i. MX51 微处理器通过 SPI 外接所述主控模块,所述主控模块通过 SPI 外接所述解码模块;

所述 MPU 模块,用于接受和处理各种通讯数据流,包括语音识别数据、TMC 数据以及 3G 网络数据;

所述主控模块,用于控制接入所述主控模块的外部设备,所述外部设备包括惯性导航模块。

2. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于:所述主控模块利用 AD 接口接入惯性导航模块;

所述惯性导航模块包括角速度传感器和运算单元;

所述角速度传感器用于感测车辆的运动数据,所述运算单元对所述运动数据进行运算,得出所述车辆行进的距离和方向等数据。

3. 如权利要求 2 所述的系统,其特征在于:

所述 i. MX51 微处理器利用 AC 接口接入语音识别系统;

所述 i. MX51 微处理器利用第一 UART 接口接入 TMC;

所述 i. MX51 微处理器利用 USB 接口接入 3G 信号。

4. 如权利要求 2 所述的系统,其特征在于:

所述主控模块利用第二 UART 接口接入数字电视信号。

## 一种车载信息系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车载产品，尤其涉及一种车载信息系统。

### 背景技术

[0002] 目前，很多车辆都安装了 GPS (Global Positioning System, 全球定位系统) 导航系统。但是，在接收不到 GPS 信号或者信号质量很差的情况下，以及当 GPS 导航系统出现问题无法应用时，车辆无法应用 GPS 导航功能，也没有其他的装置可以为车辆导航。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例所要解决的技术问题在于，将惯性导航模块整合到车载信息系统中，在车载 GPS 导航无法正常使用的情况下，为车辆实现较高精确的定位。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型实施例提供了一种车载信息系统，包括：MPU (Micro Processor Unit, 微处理器) 模块、主控模块以及解码模块；

[0005] 所述 MPU 模块包括 i.MX51 微处理器，所述 i.MX51 微处理器通过 SPI (Serial Peripheral Interface, 串行外围设备接口) 外接所述主控模块，所述主控模块通过 SPI (Serial Peripheral Interface, 串行外围设备接口) 外接所述解码模块；

[0006] 所述 MPU 模块，用于接受和处理各种通讯数据流，包括语音识别数据、TMC (Traffic Message Channel, 实时交通信息) 数据以及 3G 网络数据；

[0007] 所述主控模块，用于控制接入所述主控模块的外部设备，所述外部设备包括惯性导航模块。

[0008] 进一步的，所述主控模块利用 AD 接口接入惯性导航模块；

[0009] 所述惯性导航模块包括角速度传感器和运算单元；

[0010] 所述角速度传感器用于感测车辆的运动数据，所述运算单元对所述运动数据进行运算，得出所述车辆行进的距离和方向等数据。

[0011] 进一步的，所述 i.MX51 微处理器利用 AC 接口接入语音识别系统；

[0012] 所述 i.MX51 微处理器利用第一 UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter, 通用异步接收 / 发送) 接口接入 TMC；

[0013] 所述 i.MX51 微处理器利用 USB 接口接入 3G 信号。

[0014] 进一步的，所述主控模块利用第二 UART 接口接入数字电视信号。

[0015] 实施本实用新型实施例，具有如下有益效果：一方面，通过设置惯性导航模块，帮助车辆定位；另一方面，将数字电视、语音识别系统、TMC 以及 3G 网络应用整合到所述车载信息系统，给用户提供多样化的服务，提升用户体验。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一部分

实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图 1 是本实用新型车载信息系统的一实施例结构示意图;

[0018] 图 2 是本实用新型惯性导航模块的结构示意图。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型实施例提供了一种车载信息系统,下面结合图 1 对本实用新型车载信息系统的实施例进行说明。

[0021] 图 1 为本实用新型车载信息系统的一实施例结构示意图。如图 1 所示,本实施例的车载信息系统 1 包括 :MPU 模块 11、主控模块 12 以及解码模块 13。

[0022] 所述 MPU 模块 11 包括 i. MX51 微处理器,所述 i. MX51 微处理器通过 SPI 外接所述主控模块 12,所述主控模块 12 通过 SPI 外接所述解码模块 13。

[0023] 所述 MPU 模块 11,用于接受和处理各种通讯数据流,包括语音识别数据、TMC 数据以及 3G 网络数据。

[0024] 具体的,所述 i. MX51 微处理器利用 AC 接口接入语音识别系统,所述语音识别系统为现有技术,使用者通过语音就可以控制该系统。所述 i. MX51 微处理器利用第一 UART 接口接入 TMC,所述 TMC 为现有技术,提供实时的交通信息,接入所述 TMC 后,有利于车辆驾驶员知悉交通情况,更好的选择交通路线。所述 i. MX51 微处理器利用 USB 接口接入 3G 信号,利用 3G 网络为使用者提供互联网(金融交易、新闻、电子邮件等)服务。

[0025] 所述主控模块 12,用于控制接入所述主控模块 12 的外部设备,所述外部设备包括惯性导航模块 121。

[0026] 具体的,所述主控模块 12 利用 AD 接口接入惯性导航模块 121。所述惯性导航模块 121 包括角速度传感器 1211 和运算单元 1212,具体请参见图 2 所示。

[0027] 所述角速度传感器 1211,用于感测车辆的运动数据,所述运算单元 1212 对所述运动数据进行运算,得出所述车辆行进的距离和方向等数据。在车辆接收不到 GPS 信号或者信号质量很差的情况下,以及当 GPS 导航系统出现问题无法应用时,车辆驾驶者可以利用所述惯性导航模块对车辆实现较为精确的定位和导航。

[0028] 所述主控模块 12,利用第二 UART 接口接入数字电视信号。接入所述数字电视信号后,为使用者提供丰富的数字电视节目。

[0029] 所述解码模块 13,用于对 DISC 信息进行解码。

[0030] 具体的,所述解码模块 13 以 Sunplus 的 8202G 作为主控单元,外接 SDRAM 存储器与 FLASH 闪存器。

[0031] 实施本实用新型实施例,具有如下有益效果:一方面,通过设置惯性导航模块,帮助车辆定位;另一方面,将数字电视、语音识别系统、TMC 以及 3G 网络应用整合到所述车载信息系统,给用户提供多样化的服务,提升用户体验。

[0032] 以上所揭露的仅为本实用新型较佳实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型权利要求所作的等同变化，仍属本实用新型所涵盖的范围。

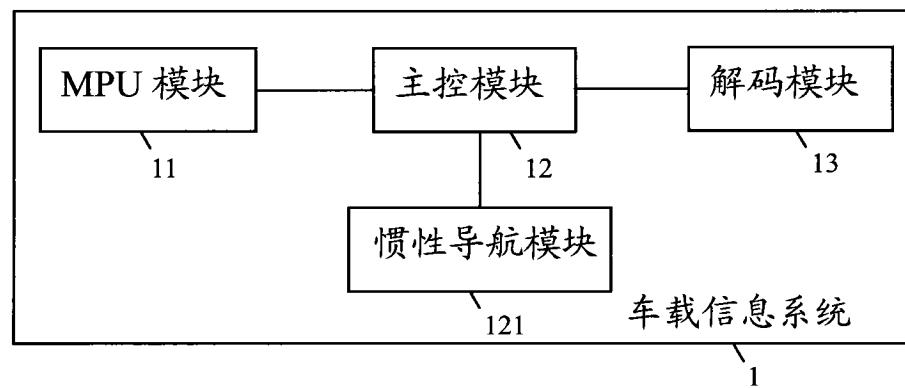


图 1

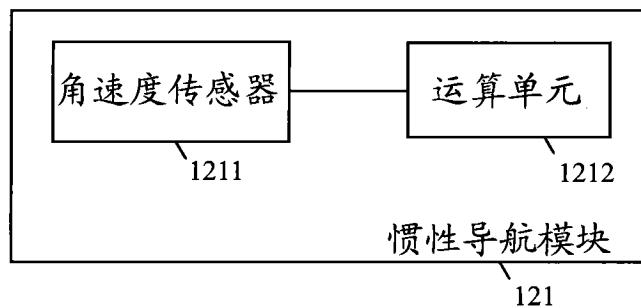


图 2