



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203134988 U

(45) 授权公告日 2013.08.14

(21) 申请号 201320080622.0

(22) 申请日 2013.02.21

(73) 专利权人 深圳市掌讯通讯设备有限公司
地址 518040 广东省深圳市南山区南山大道 3838 号深圳设计产业园

(72) 发明人 周其彬 翁杰军

(74) 专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 陈安平

(51) Int. Cl.

H01Q 21/00(2006.01)

H01Q 21/30(2006.01)

H01Q 1/42(2006.01)

H01Q 1/32(2006.01)

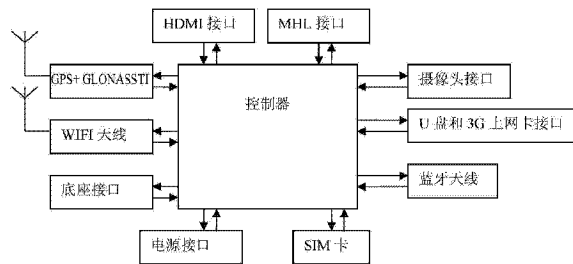
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种车载天线盒

(57) 摘要

本实用新型涉及一种车载天线盒,包括能通过电磁波的外壳和内部天线,所述天线包括定位导航天线和移动通讯天线,所有天线与内部电路板上的控制器电连接;所述车载天线盒还包括与所述控制器电连接的SIM卡插槽和露在车载天线盒外壳上的各种外设连接接口,进一步还包括内置CPU或外置CPU卡。这种车载天线盒,独立于内嵌式底座,集成各种天线和接口,大大方便具体使用和维护。



1. 一种车载天线盒,包括能通过电磁波的外壳和内部天线,其特征在于,所述天线包括定位导航天线和移动通讯天线,所有天线与内部电路板上的控制器电连接;所述车载天线盒还包括与所述控制器电连接的SIM卡插槽和露在车载天线盒外壳上的外设连接接口。

2. 根据权利要求1所述车载天线盒,其特征在于,所述天线中定位导航天线是北斗定位天线、GPS天线或GLONASS天线,所述天线中移动通讯天线是2G或3G天线。

3. 根据权利要求2所述车载天线盒,其特征在于,所述天线还包括CMMB天线。

4. 根据权利要求3所述车载天线盒,其特征在于,所述天线还包括ETC天线。

5. 根据权利要求4所述车载天线盒,其特征在于,所述天线还包括WIFI天线和蓝牙天线。

6. 根据权利要求1所述车载天线盒,其特征在于,所述外设连接接口包括移动终端高清影音标准接口MHL接口和USB接口。

7. 根据权利要求6所述车载天线盒,其特征在于,所述外设连接接口中USB接口外部连接U盘和或3G无线上网卡。

8. 根据权利要求6所述车载天线盒,其特征在于,所述外设连接接口还包括摄像头接口。

9. 根据权利要求1-8任一项所述车载天线盒,其特征在于,所述车载天线盒外部连接显示设备;所述车载天线盒还内置中央处理器及其电连接的存储模块、音频模块、显示模块和通信模块。

10. 根据权利要求1-8任一项所述车载天线盒,其特征在于,所述车载天线盒外部连接显示设备;所述车载天线盒还设有卡槽(13),通过卡槽内电连接接口外部连接插入所述卡槽的CPU卡,所述CPU卡内置中央处理器及其电连接的存储模块、音频模块、显示模块和通信模块。

一种车载天线盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及全球定位系统 (GPS) 车载导航和天线技术,具体涉及一种车载天线盒。

背景技术

[0002] 内嵌式车载智能控制系统 (含 GPS 导航) 包括芯片、天线、处理器、内存、屏幕、按键、扬声器等组成部分,除天线部分外一起合为一个底座,一般都安装在汽车中控台,屏幕朝外。目前,车载智能控制系统使用多项无线技术 (移动通讯、手机电视、GPS 等),采用多个对应天线,现有的内嵌式车载智能控制系统有安装在屏幕背后的内部天线,还有一个或多个外部天线,这给用户带来以下不便:

[0003] 1、多个外部天线使用连接不便并占用底座上的接口;

[0004] 2、内部天线信号不佳,外部天线缺乏保护;

[0005] 3、功能单一。

实用新型内容

[0006] 本实用新型需要解决的技术问题是,如何提供一种车载天线盒,能更好地管理使用天线,进一步集中为用户提供各种使用和维护方便。

[0007] 本实用新型的上述技术问题这样解决:构建一种车载天线盒,包括能通过电磁波的外壳和内部天线,其特征在于,所述天线包括定位导航天线和移动通讯天线,所有天线与内部电路板上的控制器电连接;所述车载天线盒还包括与所述控制器电连接的用户身份卡 (SIM 卡) 插槽和露在车载天线盒外壳上的外设连接接口。

[0008] 按照本实用新型提供的车载天线盒,所述天线中定位导航天线是 GPS 天线或格洛纳斯 (GLONASS) 天线,所述天线中移动通讯天线是第二代移动通讯 (2G) 或第三代移动通讯 (3G) 天线。

[0009] 按照本实用新型提供的车载天线盒,所述天线还包括手机电视 (CMMB) 天线。

[0010] 按照本实用新型提供的车载天线盒,所述天线还包括不停车电子收费系统 (ETC) 天线。

[0011] 按照本实用新型提供的车载天线盒,所述天线还包括无线局域网 (WIFI) 天线和蓝牙天线。

[0012] 按照本实用新型提供的车载天线盒,所述外设连接接口包括移动终端高清影音标准接口 (MHL) 接口和通用串口总线 (USB) 接口。

[0013] 按照本实用新型提供的车载天线盒,所述外设连接接口中 USB 接口外部连接 U 盘和或 3G 无线上网卡。

[0014] 按照本实用新型提供的车载天线盒,所述外设连接接口还包括摄像头接口。

[0015] 按照本实用新型提供的车载天线盒,所述车载天线盒外部连接显示设备;所述车载天线盒还设有卡槽,通过卡槽内电连接接口外部连接插入所述卡槽的 CPU 卡,所述 CPU 卡内

置中央处理器及其电连接的存储模块、音频模块、显示模块和通信模块。

[0016] 按照本实用新型提供的车载天线盒,所述车载天线盒外部连接显示设备;所述车载天线盒还内置中央处理器及其电连接的存储模块、音频模块、显示模块和通信模块。

[0017] 按照本实用新型提供的车载天线盒,包括上述技术特征的任意组合。

[0018] 本实用新型提供的车载天线盒,突破传统思路,采用集中天线和外设连接接口的结构,较现有技术具有以下优势:

[0019] 1、与底座连接使用管理方便;

[0020] 2、方便与外部设备连接使用方便;

[0021] 3、减少打开车体的维护。

附图说明

[0022] 下面结合附图和具体实施例进一步对本实用新型进行详细说明:

[0023] 图 1 是本实用新型提供的车载天线盒外部结构示意图;

[0024] 图 2 是图 1 所示车载天线盒中内部电路结构示意图;

[0025] 图 3 是与图 1 所示车载天线盒配合的外置 CPU 卡外观结构示意图;

[0026] 图 4 是图 3 所示外置 CPU 卡中内部电路结构示意图;

[0027] 图 5 是图 3 所示外置 CPU 卡中接插口脚位定义表一;

[0028] 图 6 是图 3 所示外置 CPU 卡中接插口脚位定义表二。

具体实施方式

[0029] 本实用新型提供的具体实施例的车载天线盒,与内嵌式底座连接,在车载天线盒内插入外置 CPU 卡即可工作。

[0030] 如图 1 所示,该车载天线盒包括支架 11、箱体 12 和卡槽 13,通过 HDMI 线连接内嵌式底座。支架 11 可贴在车窗玻璃上,与箱体 12 活动连接,卡槽 13 用于插入外置 CPU 卡。

[0031] 如图 2 所示,该车载天线盒除天线本体外还包括额外增加含控制器的电路和电路板,天线包括 GPS+GLONASS 天线, WIFI 天线, 蓝牙天线。电路板上设置有控制器,天线本体与电路板电连接,外部设置与手机连接的 MHL 接口、与卡槽插入口 13 对应的外置 CPU 卡接口、连接 U 盘或 3G 上网卡的 USB 接口、摄像头接口和电源接口。

[0032] 如图 3 所示,该外置 CPU 卡是扁平卡状,外部包括外壳、接插口 31、面板和面板上的存储卡插入口 32。其两侧厚度比中间厚度小,方便推拉插入与其配合的卡槽。该外置 CPU 卡内部电路具备 CPU 和核心组件,这样避免过多的外部接口连接、性能/可靠性降低和故障维护困难,另外在接插口必须含有必要的操作控制端口。该外置 CPU 卡,具体电路结构如图 4 所示,包括 CPU 总线及其电连接的 CPU、音频模块、液晶显示 (LCD) 模块、GPS 模块、WIFI 模块、存储单元、接插口 31 和存储卡插入口 32。

[0033] 如图 5 和 6 所示,该外置 CPU 卡的接插口 32 满足 CPU 电源、基本控制和输入/出需要,包括音视频端、各种通讯端、外部电源接入端、天线接入端、外部时钟端、接地端和开/关机控制端,具体可以包含多种实现方式。

[0034] 当然,以上所述仅是本实用新型的较佳实施例,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及流程所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

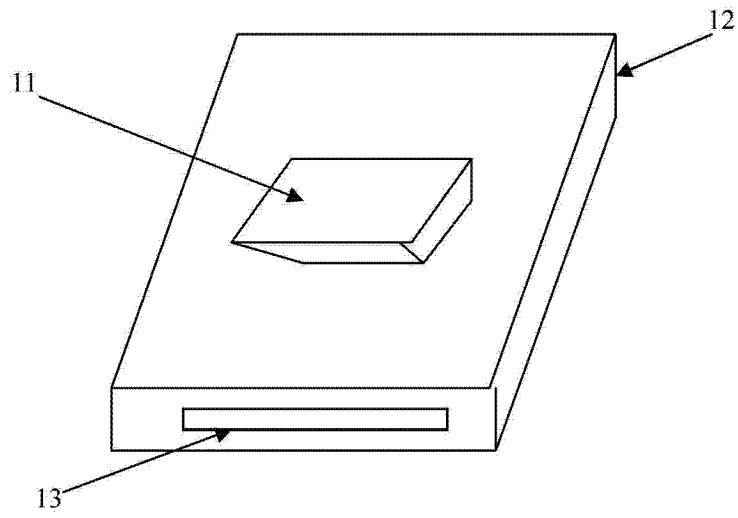


图 1

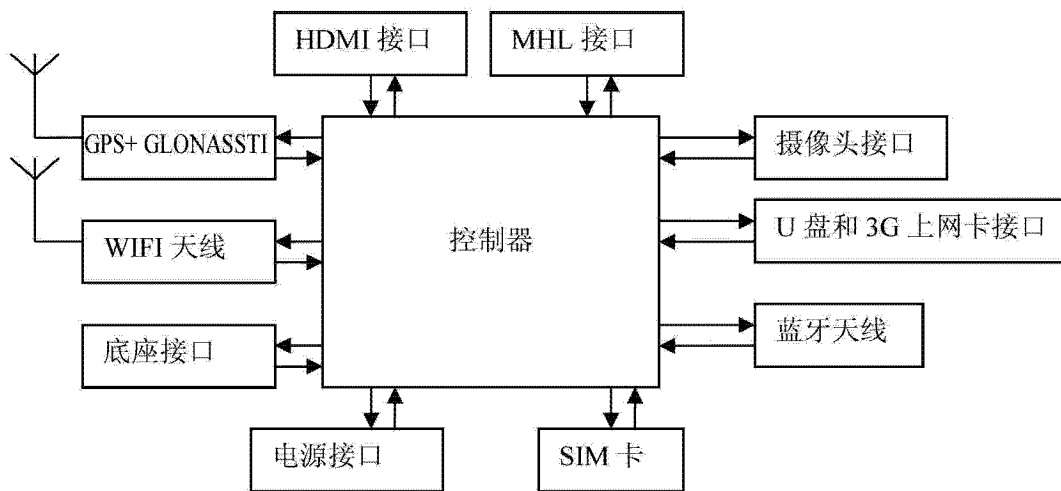


图 2

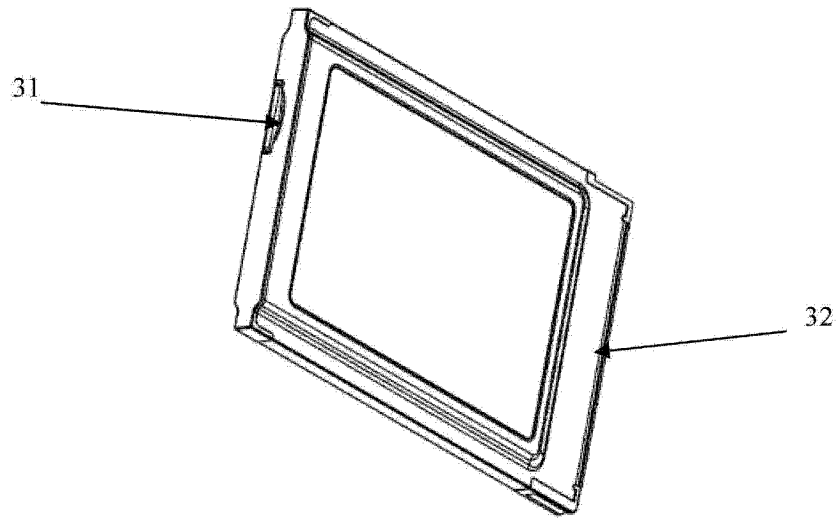


图 3

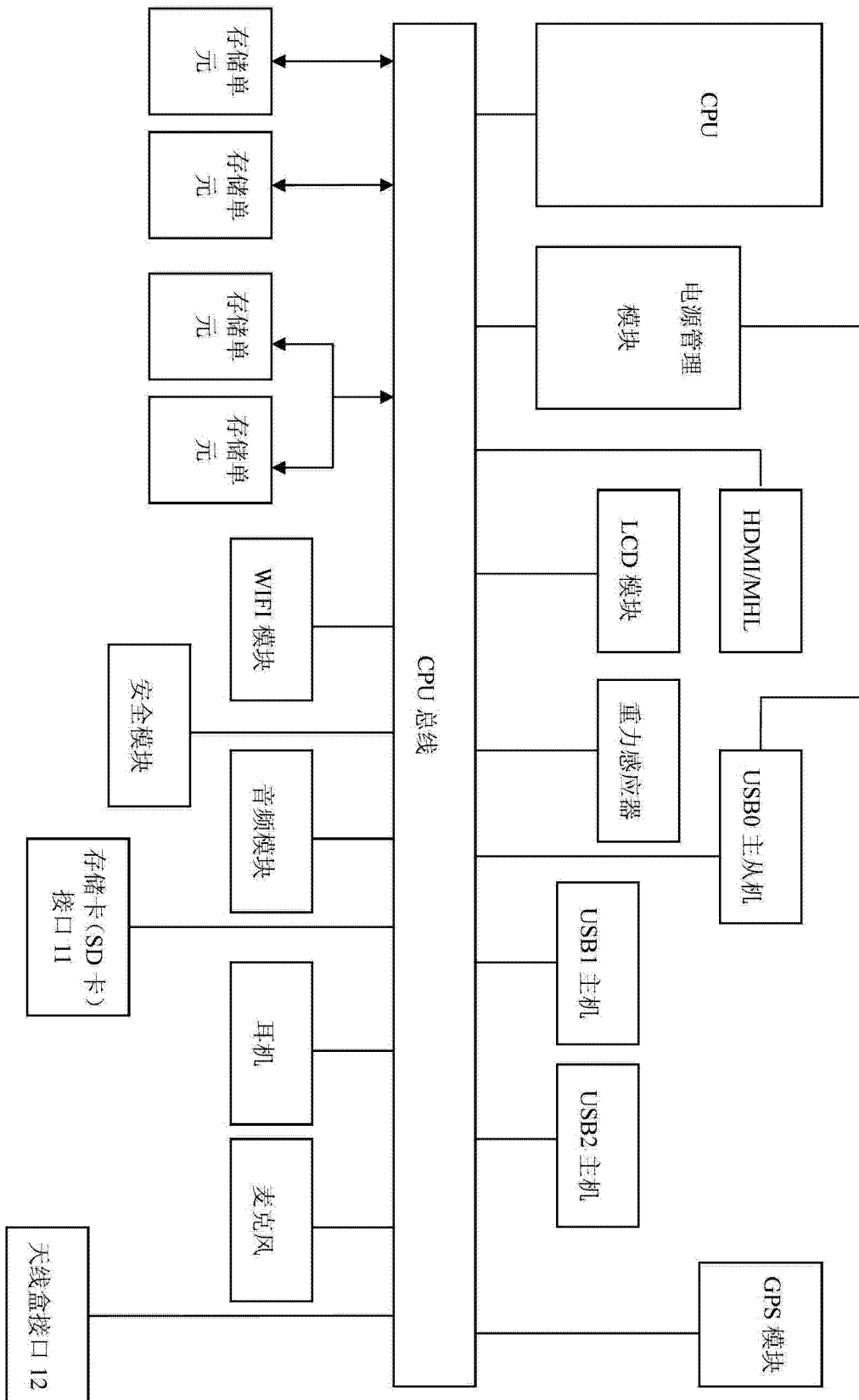


图 4

脚	脚位定义	类型	说明
1	GND	IN	数字地
2	GPS-RF	OUT	GPS 射频
3	WIFI-RF	OUT	WIFI 射频
4	CAM POWER	I/O	摄像头电源
5	CAM RESET	I/O	摄像头复位
6	CAM STB EN	I/O	摄像头待机控制口
7	CAM D7	I/O	摄像头数据
8	CAM D6	I/O	摄像头数据
9	CAM PCLK	I/O	摄像头像素时钟
10	GND	IN	数字地
11	CAM D3	I/O	摄像头数据
12	+14.4V	OUT	给外挂机供电+
13	POWER EN	IN	供电开关信号
14	HDMI D2P	IN	HDMI 数据+
15	HDMI D1P	IN	HDMI 数据+
16	HDMI D0P	IN	HDMI 数据+
17	+14.4V	OUT	给卡供电+
18	HDMI CP	IN	HDMI 时钟+
19	AL IN	IN	左声道模拟音频输入
20	AR IN	IN	右声道模拟音频输入
21	RST	OUT	给外挂机复位用
22	X UART0 TX	OUT	调试通信串口
23	MCU TXD	OUT	与外挂机通信串口
24	A GND	I/O	模拟音频信号地
25	HDMI HPD	OUT	HDMI 检测脚
26	SIM CLK	I/O	SIM 卡时钟
27	AR OUT	OUT	右声道模拟音频输出
28	AL OUT	OUT	左声道模拟音频输出
29	USB DN	IN	HDMI 数据-
30	X SCL	I/O	通信口
31	ACC	IN	对外挂机点火开关信号
32	DET	IN	卡插入检测
33	CMMB RF	I/O	CMMB 天线
34	HDMI D0N	IN	HDMI 数据-
35	HDMI D0P	IN	HDMI 数据+

图 5

脚	脚位定义	类型	说明
36	MUTE BT	IN	蓝牙静音控制口
37	CAM POWER	IN	摄像头电源
38	GND	IN	数字地
39	CAM VSYNC	IN	摄像头场同步
40	CAM HSYNC	IN	摄像头行同步
41	CAM CLK	I/O	摄像头时钟
42	CAM D2	I/O	摄像头数据
43	CAM D4	I/O	摄像头数据
44	CAM D0	I/O	摄像头数据
45	CAM D1	I/O	摄像头数据
46	POWER+	OUT	卡时钟电源
47	GND	IN	数字地
48	HDMI D2N	IN	HDMI 数据-
49	HDMI DIN	IN	HDMI 数据-
50	HDMI D0N	IN	HDMI 数据-
51	+14.4V	OUT	给卡供电+
52	HDMI CN	IN	HDMI 时钟-
53	HDMI SDA	I/O	HDMI 通信口
54	HDMI CEC	I/O	HDMI 通信口
55	USB ID	IN	USB ID
56	X UART0 RX	IN	调试通信串口
57	X RXD	IN	底板与外挂机通信串口
58	RST	IN	底板给外挂机复位用
59	X USB DP	IN	USB 数据+
60	SIM DAT	IN	SIM 卡数据
61	AGND	IN	模拟地
62	USB DP	IN	USB 数据+
63	X SDA	I/O	通信口
64	MUTE HP	IN	卡静音控制口
65	DET	IN	卡插入检测
66	GND	IN	数字地
67	3G RF	OUT	通信射频输出
68	GND	IN	数字地

图 6