

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201976091 U

(45) 授权公告日 2011.09.14

(21) 申请号 201120085260.5

(22) 申请日 2011.03.28

(73) 专利权人 禾苗通信技术(无锡)有限公司
地址 214135 江苏省无锡市新区菱湖大道
200号中国微纳传感网国际创新园1号
楼B-305

(72) 发明人 张超速

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.
H04B 1/16(2006.01)

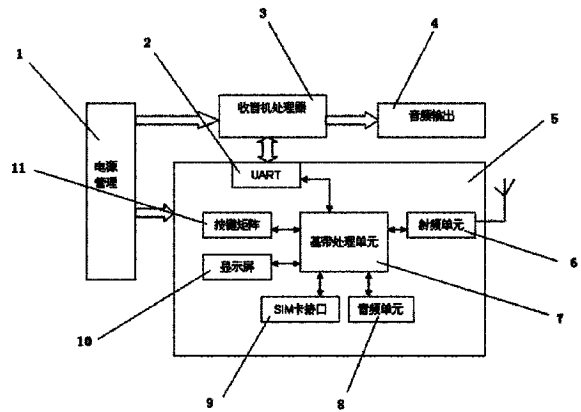
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

基于 TD-SCDMA 网络的车载收音机

(57) 摘要

本实用新型涉及基于 TD-SCDMA 网络的车载收音机,其包括用于接收电台电波的 TD 通讯模块,所述 TD 通讯模块与收音机处理器相连,收音机处理器的输出端与音频输出模块相连;收音机处理器将 TD 通讯模块接收的 TD 电波信号处理后由音频输出模块输出;收音机处理器、音频输出模块及 TD 通讯模块的电源端与电源管理模块的电源电极相连。本实用新型收音机处理器通过 TD 通讯模块接收 TD 电台服务器发射的电台载波信号,TD 通讯模块进行载波基带处理后通过 UART 接口输入到收音机处理器内;收音机处理器通过音频输出模块输出相应的电台内容;按键矩阵模块能够调节 TD 通讯模块接收的电台频率,结构简单紧凑,安装使用方便,使用不受地域限制,适用范围广,安全可靠。



1. 一种基于 TD-SCDMA 网络的车载收音机,其特征是:包括用于接收电台电波的 TD 通讯模块(5),所述 TD 通讯模块(5)与收音机处理器(3)相连,收音机处理器(3)的输出端与音频输出模块(4)相连;收音机处理器(3)将 TD 通讯模块(5)接收的 TD 电波信号处理后由音频输出模块(4)输出;收音机处理器(3)、音频输出模块(4)及 TD 通讯模块(5)的电源端与电源管理模块(1)的电源电极相连。

2. 根据权利要求 1 所述的基于 TD-SCDMA 网络的车载收音机,其特征是:所述 TD 通讯模块(5)包括基带处理单元(7),所述基带处理单元(7)与 SIM 卡接口模块(9)及射频单元(6)相连,基带处理单元(7)与收音机处理器(3)相连。

3. 根据权利要求 2 所述的基于 TD-SCDMA 网络的车载收音机,其特征是:所述 TD 通讯模块(5)还包括音频单元(8),所述音频单元(8)与基带处理单元(7)相连。

4. 根据权利要求 2 所述的基于 TD-SCDMA 网络的车载收音机,其特征是:所述 TD 通讯模块(5)包括显示屏(10),所述显示屏(10)与基带处理单元(7)的输出端相连。

5. 根据权利要求 2 所述的基于 TD-SCDMA 网络的车载收音机,其特征是:所述 TD 通讯模块(5)包括按键矩阵模块(11),所述按键矩阵模块(11)与基带处理单元(7)相连。

6. 根据权利要求 1 所述的基于 TD-SCDMA 网络的车载收音机,其特征是:所述收音机处理器(3)通过 TD 通讯模块(5)与 TD 电台服务器无线连接。

7. 根据权利要求 2 所述的基于 TD-SCDMA 网络的车载收音机,其特征是:所述 SIM 卡接口模块(9)为 TD-SCDMA 网络接口。

8. 根据权利要求 4 所述的基于 TD-SCDMA 网络的车载收音机,其特征是:所述显示屏(10)包括 LCD 屏。

9. 根据权利要求 1 所述的基于 TD-SCDMA 网络的车载收音机,其特征是:所述收音机处理器(3)包括单片机。

10. 根据权利要求 2 所述的基于 TD-SCDMA 网络的车载收音机,其特征是:所述基带处理单元(7)通过 UART 通讯接口(2)与收音机处理器(3)相连。

基于 TD-SCDMA 网络的车载收音机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种收音机,尤其是一种基于 TD-SCDMA 网络的车载收音机,属于无线通讯的技术领域。

背景技术

[0002] 现有的车载收音机,一般只能收听本地的调频广播。当驾驶汽车远行时,由于行驶距离及地域限制的关系,会导致接收不到喜爱的电台节目;给驾驶生活带来一定的不便。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种基于 TD-SCDMA 网络的车载收音机,其结构简单紧凑,安装使用方便,使用不受地域限制,适用范围广,安全可靠。

[0004] 按照本实用新型提供的技术方案,所述基于 TD-SCDMA 网络的车载收音机,包括用于接收电台电波的 TD 通讯模块,所述 TD 通讯模块与收音机处理器相连,收音机处理器的输出端与音频输出模块相连;收音机处理器将 TD 通讯模块接收的 TD 电波信号处理后由音频输出模块输出;收音机处理器、音频输出模块及 TD 通讯模块的电源端与电源管理模块的电源电极相连。

[0005] 所述 TD 通讯模块包括基带处理单元,所述基带处理单元与 SIM 卡接口模块及射频单元相连,基带处理单元与收音机处理器相连。

[0006] 所述 TD 通讯模块还包括音频单元,所述音频单元与基带处理单元相连。所述 TD 通讯模块包括显示屏,所述显示屏与基带处理单元的输出端相连。

[0007] 所述 TD 通讯模块包括按键矩阵模块,所述按键矩阵模块与基带处理单元相连。所述收音机处理器通过 TD 通讯模块与 TD 电台服务器无线连接。

[0008] 所述 SIM 卡接口模块为 TD-SCDMA 网络接口。所述显示屏包括 LCD 屏。所述收音机处理器包括单片机。所述基带处理单元通过 UART 通讯接口与收音机处理器相连。

[0009] 本实用新型的优点:收音机处理器通过 TD 通讯模块接收 TD 电台服务器发射的电台载波信号,TD 通讯模块进行载波基带处理后通过 UART 接口输入到收音机处理器内;收音机处理器通过音频输出模块输出相应的电台内容;按键矩阵模块能够调节 TD 通讯模块接收的电台频率,结构简单紧凑,安装使用方便,使用不受地域限制,适用范围广,安全可靠。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构框图。

[0011] 图 2 为本实用新型的使用状态框图。

具体实施方式

[0012] 下面结合具体附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0013] 如图 1 所示:本实用新型包括电源管理模块 1、UART 接口 2、收音机处理器 3、音频输出模块 4、TD 通讯模块 5、射频单元 6、基带处理单元 7、音频单元 8、SIM 卡接口 9 向外输出,或者将外部传输的数据存储到存储模块 9 内。无线连接模块 3、处理模块 6 及存储模块 9 的电源端分别与电源子模块 1 的电源电极相连,电源子模块 1 为无线连接模块 3、处理模块 6 及存储模块 9 提供工作电源。

[0014] 无线连接模块 3 包括用于无线连接的 RF 模块 4,所述 RF (Radio Frequency)模块 4 通过基带模块 2 与处理模块 6 相连,基带模块 2 与 RF 模块 4 采用的通讯连接方式相匹配。RF 模块 4 可以采用的无线连接方式有 Wi-Fi(wireless fidelity)、UWB(Ultra Wideband)、IrDA (Infrared Data Association)或蓝牙(Bluetooth)等通讯方式。处理模块 6 包括主处理器卡,基带处理单元 7 通过 SIM 卡接口 9 内的 SIM 卡及射频单元 6 接收 TD-SCDMA 网络的电波,基带处理单元 7 将载波信号进行基带处理后通过 UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter) 接口 2 与收音机处理器 3 相连。基带处理器单元 7 与音频单元 8 相连,基带处理单元 7 的输出端与显示屏 10 相连,所述显示屏 10 包括 LCD 显示屏;基带处理单元 7 的输入端与按键矩阵模块 11 相连,通过按键矩阵模块 11 用于调节接收电台的频率。

[0015] 如图 1 和图 2 所示:使用时,电源管理模块 1、收音机处理器 3、音频输出模块 4 及 TD 通讯模块 5 集成安装在汽车内,TD 电台服务器通过 TD-SCDMA 网络发射无线载波信号,用于将电台信息向周围发射,由于 TD-SCDMA 网络的分布特性可知,安装 TD 通讯模块 5 的收音机能够突破地域限制,扩大适用范围。工作时,电源管理模块 1 为收音机处理器 3、音频输出模块 4 及 TD 通讯模块 5 提供工作电源,电源管理模块 1 可以由汽车电源提供。TD 通讯模块 5 内的 SIM 卡接口 9 内安装支持 TD-SCDMA 网络的 SIM 卡,用于识别身份信息;射频单元 6 用于接收电台的载波信号,基带处理单元 7 将载波信号处理后,相应的基带信号通过 UART 接口 2 输入到收音机处理器 3 内,收音机处理器 3 进行相应的处理后通过音频输出模块 4 输出相应的电台内容。通过显示屏 10 显示相应的电台频率信息,通过按键矩阵模块 11 用于调节接收的电台频率,能够收听不同的电台节目。

[0016] 本实用新型收音机处理器 3 通过 TD 通讯模块 5 接收 TD 电台服务器发射的电台载波信号,TD 通讯模块 5 进行载波基带处理后通过 UART 接口 2 输入到收音机处理器 3 内;收音机处理器 3 通过音频输出模块 4 输出相应的电台内容;按键矩阵模块 11 能够调节 TD 通讯模块 5 接收的电台频率,结构简单紧凑,安装使用方便,使用不受地域限制,适用范围广,安全可靠。

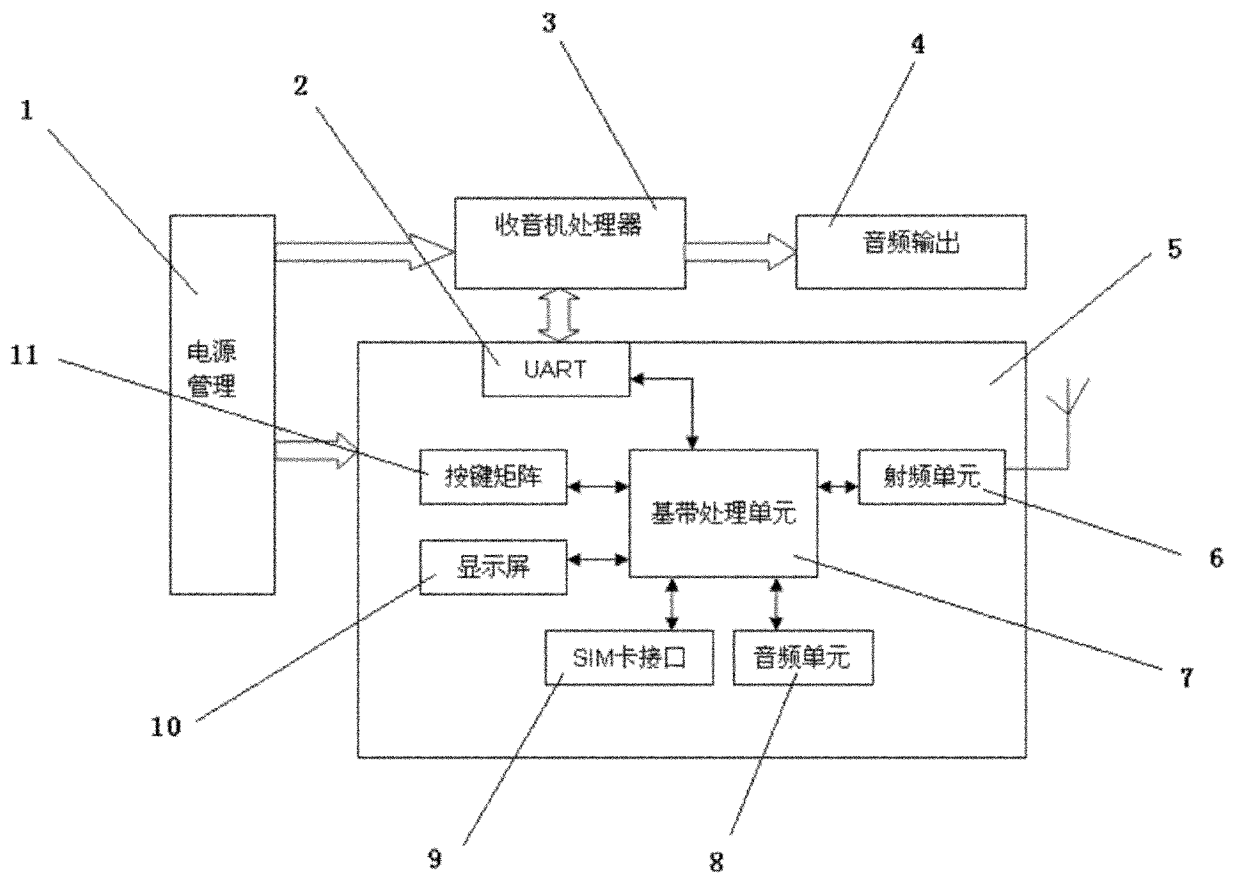


图 1



图 2