



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204669015 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201520365072. 6

(22) 申请日 2015. 05. 29

(73) 专利权人 南京市溧水县电子研究所有限公司

地址 211200 江苏省南京市溧水县永阳镇工业园区水保路9号

(72) 发明人 缪鹏程 吕戎边

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所 (普通合伙) 32204

代理人 孙承尧

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

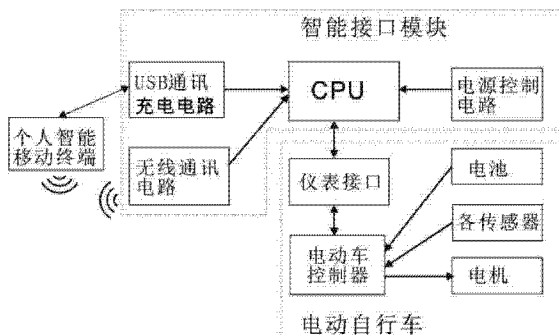
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电动车智能接口模块

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动车智能接口模块,该模块包括CPU、分别与CPU通信连接的USB通讯充电电路、无线通讯电路以及电源控制电路。本实用新型通过智能接口模块可对个人智能移动终端进行充电,可实现使用个人智能移动终端即可控制电动车,还将个人智能移动终端当仪表来显示骑行模式、车速、电动功率、剩余电量、行驶里程等数据信息,方便快捷,个性化。行驶路线记录,单次热量消耗计算,无钥匙开关机等高端智能功能。



1. 一种电动车智能接口模块,其特征在于:包括 CPU、分别与 CPU 通信连接的 USB 通讯充电电路、无线通讯电路以及电源控制电路。

2. 根据权利要求 1 所述一种电动车智能接口模块,其特征在于:所述 USB 通讯充电电路与个人智能移动终端有线通信连接。

3. 根据权利要求 1 所述一种电动车智能接口模块,其特征在于:所述无线通讯电路与个人智能移动终端无线通信连接。

4. 根据权利要求 1 所述一种电动车智能接口模块,其特征在于:所述 CPU 通过电动车仪表接口与电动车控制器通信连接。

## 一种电动车智能接口模块

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种接口模块,具体的说是电动车接口模块。

### 背景技术

[0002] 现有电动自行车整车电系统具备基本的骑行,助力,显示速度,显示电池电压,记录里程等功能。对一些用户要求高端智能的功能实现困难,而随着个人智能电子终端的高速发展,智能移动终端已经普及。借用个人智能移动终端的强大功能,实现对电动自行车的智能控制,满足用户的个性化需求。

[0003] 随着行业的规范与整合,电动自行车仪表已经成为常规部件,并基本统一功能与接口。由此开发出一种智能接口模块,实现自行车整车电系统与个人智能移动终端信息联通,使电动自行车可实现智能控制,无钥匙开关机功能、指纹开关机功能、行驶路程记录功能等。

### 实用新型内容

[0004] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种可以实现个人智能移动终端与电动车的数据交换,使电动车实现智能控制的电动车智能接口模块。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为一种电动车智能接口模块,包括 CPU、分别与 CPU 通信连接的 USB 通讯充电电路、无线通讯电路以及电源控制电路。

[0006] 所述 USB 通讯充电电路与个人智能移动终端有线通信连接。

[0007] 所述无线通讯电路与个人智能移动终端无线通信连接。

[0008] 所述 CPU 通过电动车仪表接口与电动车控制器通信连接。

[0009] 本智能接口模块与电动车的仪表接口相接,其中 CPU 可以是 CY8C24533, STM32F051, PIC32MX340 等常规单片机。

[0010] 个人智能移动终端可以是智能手机、掌上电脑、移动 PC、智能手表等。

[0011] 个人智能移动终端与电动车控制器之间的信息交互通过智能接口模块实现。个人智能移动终端通过智能接口模块实现与电动车控制器之间无线或有线通讯连接,对电动车进行智能控制。个人智能移动终端通过智能接口模块接收来自电动车控制器的数据信息进行实时显示、记录、分析等智能功能。

[0012] 有益效果:本实用新型通过智能接口模块可对个人智能移动终端进行充电,可实现使用个人智能移动终端即可控制电动车,还将个人智能移动终端当仪表来显示骑行模式、车速、电动功率、剩余电量、行驶里程等数据信息,方便快捷,个性化。行驶路线记录,单次热量消耗计算,无钥匙开关机等高端智能功能。

### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型结构框图;

[0014] 图 2 为 CPU 电路图;

- [0015] 图 3 为 USB 通讯充电电路图；  
[0016] 图 4 为无线通讯电路图；  
[0017] 图 5 为电源控制电路图。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作更进一步的说明。

[0019] 如图 1-5 所示,一种电动车智能接口模块,包括 CPU、分别与 CPU 通信连接的 USB 通讯充电电路、无线通讯电路以及电源控制电路。CPU 通过电动车仪表接口与电动车控制器通信连接,USB 通讯充电电路与个人智能移动终端有线通信连接,无线通讯电路与个人智能移动终端无线通信连接。

[0020] 个人智能移动终端可以是智能手机、掌上电脑、移动 PC、智能手表等。如:智能手机通过智能接口模块与电动车控制器实现数据交换,电动车控制器采集各传感器(包括刹车传感器、助力传感器、测试传感器)信号驱动电机实现电动助力功能,电池对系统提供统一供电。智能手机通过智能接口模块实现与电动车控制器之间无线或有线通讯连接,对电动车进行智能控制,接收来自电动车控制器的数据进行实时显示、记录、分析等智能功能。本实用新型智能接口模块可对智能手机进行充电,可使用智能手机即可控制电动车,将智能手机当仪表来显示骑行模式、车速、电动功率、剩余电量、行驶里程等数据信息,方便快捷,满足个性化。骑行后智能手机随人回到室内利用智能手机上的 APP 软件对已经记录的行驶路线,行驶里程,路线速度,风景图片等数据进行整理分析。可实现行驶路线与风景图片对应后上传网络和骑行伙伴进行互动,可实现分析骑行里程和功率消耗计算单次热量消耗,可实现无钥匙开关机功能——智能终端离开整车 10 米整车自动关机,重新接近整车 5 米自动开机,方便主人使用。

[0021] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

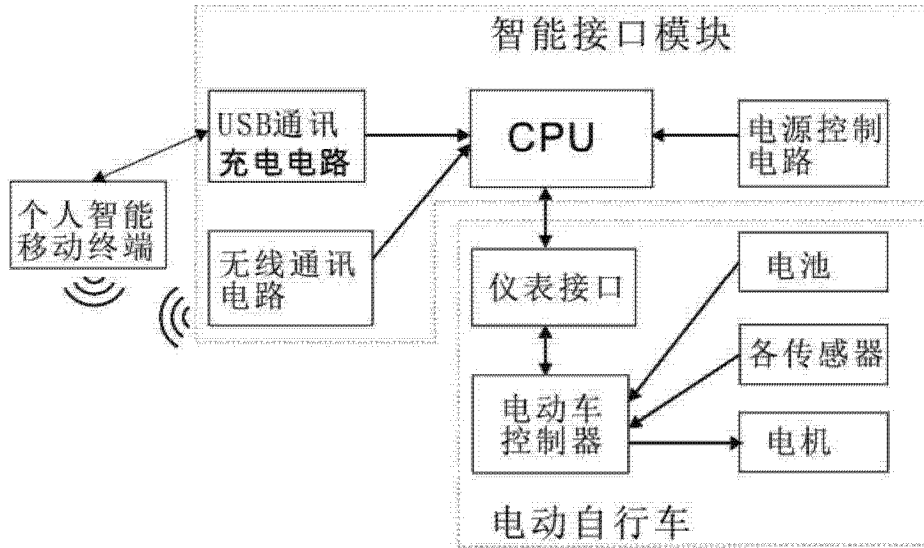


图 1

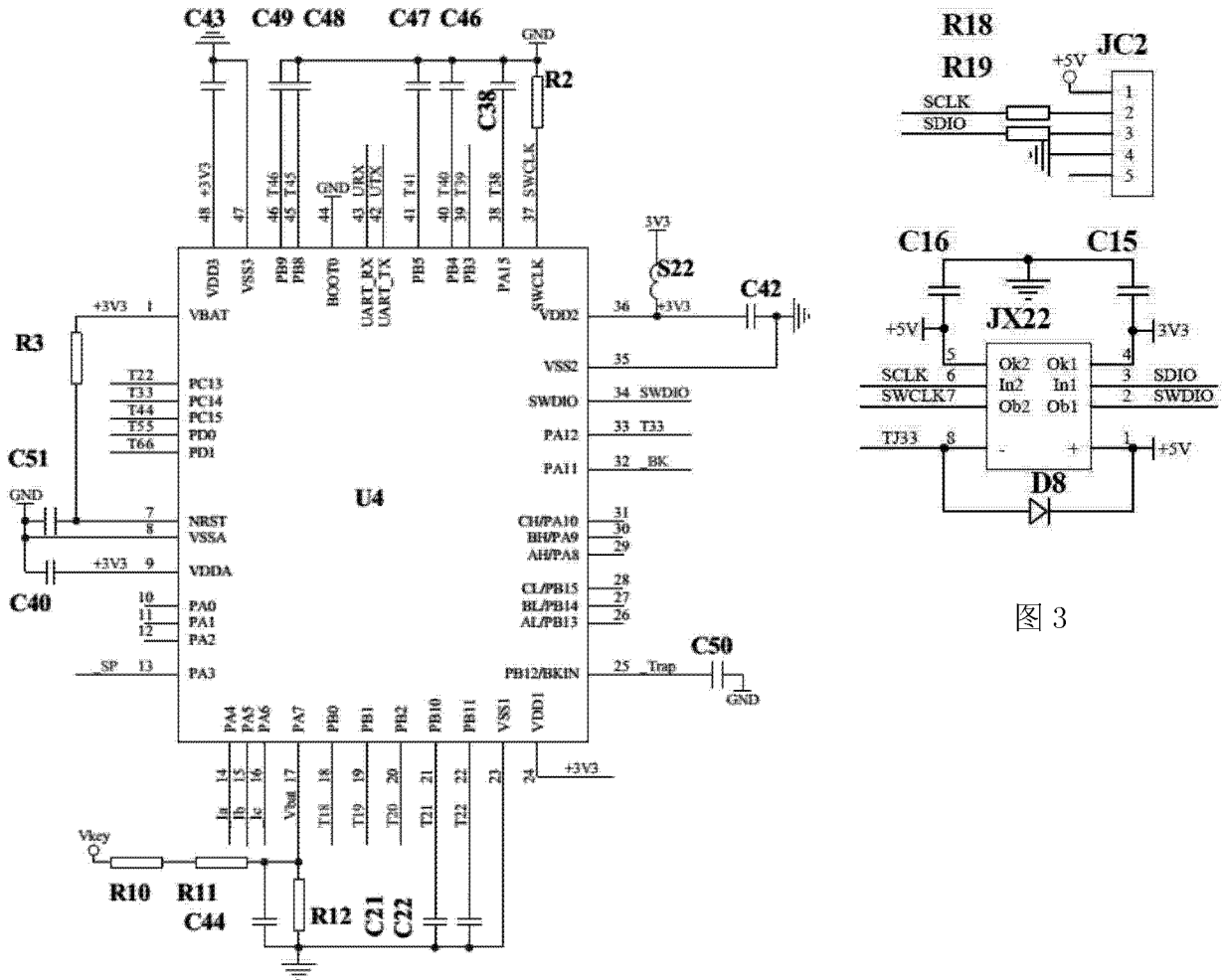


图 3

图 2

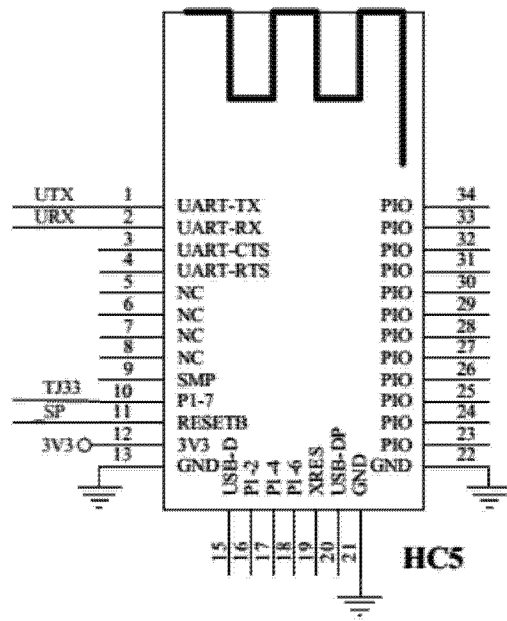


图 4

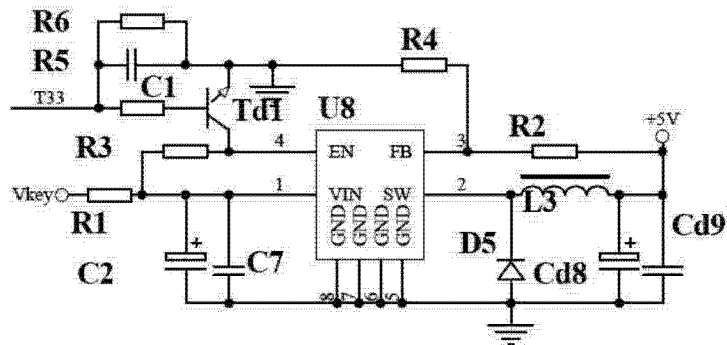


图 5