



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203511849 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320397615. 3

(22) 申请日 2013. 07. 05

(73) 专利权人 刘嘉翔

地址 430070 湖北省武汉市洪山区民族大道
中南民族大学计算机科学学院软件工程
专业

(72) 发明人 刘嘉翔

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 楼高潮

(51) Int. Cl.

B62H 5/20 (2006. 01)

B62H 5/16 (2006. 01)

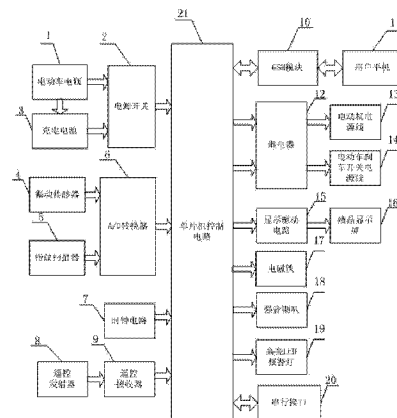
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电动车防盗报警系统

(57) 摘要

本实用新型公布一种电动车防盗报警系统，包括电源模块、检测模块、无线收发模块、单片机控制电路、驱动与控制模块、报警模块，GSM 模块，所述电源模块包括电动车电瓶、充电电池和电源开关；所述检测模块包括振动传感器、指纹扫描器和 A/D 转换器；所述无线收发模块包括遥控发射器和遥控接收器；所述单片机控制电路为控制核心，用作信息运算、系统升级和发布指令；所述驱动与控制模块包括继电器、电动机电源线和电动机刹车，所述电磁铁控制铁芯，制动电动车；所述报警模块包括强音喇叭和高亮 LED 报警灯；所述 GSM 模块接收单片机控制电路指令发送信息，并反馈用户信息。本实用新型具有主动防盗、实时报警和便于升级的特点。



1. 一种电动车防盗报警系统,其特征在于:包括电源模块、检测模块、无线收发模块、单片机控制电路、驱动与控制模块、报警模块, GSM 模块,所述电源模块为整个系统提供电源;

所述检测模块包括用于感测外部触碰信号的振动传感器(4)和用于指纹验证的指纹扫描器(5),所述振动传感器(4)和指纹扫描器(5)将收集的信号通过 A/D 转换器(6)传递给单片机控制电路(21);

所述无线收发模块包括发射解锁信号的遥控发射器(8)和接收解锁信号的遥控接收器(9),所述遥控接收器(9)将接收信号传递给单片机控制电路(21);

所述单片机控制电路(21)为控制核心,用作信息运算、系统升级和发布指令;

所述驱动与控制模块接收单片机控制电路(21)指令,通过继电器的开关控制电动机电源线(13)和电动机刹车开关电源线(14)接通与断开,控制电动车行驶速度,所述单片机控制电路(21)通过电磁铁(17)控制在电动车车轴的限位孔内的铁芯,制动电动车;

所述报警模块接收单片机控制电路(21)报警指令,执行报警程序;

所述 GSM 模块接收单片机控制电路(21)指令发送信息,并反馈用户信息发送给单片机控制电路(21)执行。

2. 根据权利要求 1 所述一种电动车防盗报警系统,其特征在于:所述电源模块包括电动车电瓶(1)、充电电池(3)和电源开关(2),所述电动车电瓶(1)直接充电提供电源,所述充电电池(3)与电动车电瓶(1)连接为备用电源,所述电源开关(2)控制电源接通和断开。

3. 根据权利要求 1 所述一种电动车防盗报警系统,其特征在于:所述电动车防盗报警系统还包括显示驱动电路(15),所述显示驱动电路(15)一端与单片机控制电路(21)连接,另一端连接液晶显示屏(16),所述液晶显示屏(16)安装在电动车上显示电动车报警系统的工作状态。

4. 根据权利要求 1 所述一种电动车防盗报警系统,其特征在于:所述报警模块为强音喇叭(18)和高亮 LED 报警灯(19)。

5. 根据权利要求 1 所述一种电动车防盗报警系统,其特征在于:所述电动车上设置串行接口(20),与单片机控制电路(21)连接。

6. 根据权利要求 5 所述一种电动车防盗报警系统,其特征在于:所述单片机控制电路(21)由时钟电路(7)提供时钟信号。

一种电动车防盗报警系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种方便、可靠、可实现远距离报警的电动车防盗报警系统。

背景技术

[0002] 近几年,环境污染日益严重,国家号召节能减排、绿色出行。由于电动自行车由于环保、价廉、使用方便,所以电动车的购买量越来越大,但是现在电动自行车被盗现象也越来越严重了。

[0003] 现有市场上的防盗系统结构单一,一般只具有被动报警功能或者机械防盗,车主无法及时确定电动车被盗信息,给盗窃者可以有充分的时间实施盗窃而不必担心警报器,而且防盗器未采用单片机作为控制核心,功能简单,无法升级,所以市场急需一种方便、可靠、可实现远距离报警的电动车防盗报警系统。

发明内容

[0004] 本实用新型目的针对现有技术缺点提供一种电动车防盗报警系统。

[0005] 本实用新型为实现上述目的,采用如下技术方案:一种电动车防盗报警系统,包括电源模块、检测模块、无线收发模块、单片机控制电路、驱动与控制模块、报警模块、GSM 模块,所述电源模块为整个系统提供电源;所述检测模块包括用于感测外部触碰信号的振动传感器和用于指纹验证的指纹扫描器,所述振动传感器和指纹扫描器将收集的信号通过 A/D 转换器传递给单片机控制电路;所述无线收发模块包括发射解锁信号的遥控发射器和接收解锁信号的遥控接收器,所述遥控接收器将接收信号传递给单片机控制电路;所述单片机控制电路为控制核心,用作信息运算、系统升级和发布指令;所述驱动与控制模块接收单片机控制电路指令,通过继电器的开关控制电动机电源线和电动机刹车开关电源线接通与断开,控制电动车行驶速度,所述单片机控制电路通过电磁铁控制在电动车车轴的限位孔内的铁芯,制动电动车;所述报警模块接收单片机控制电路报警指令,执行报警程序;所述 GSM 模块接收单片机控制电路指令发送信息,并反馈用户信息发送给单片机控制电路执行。

[0006] 优选的:所述电源模块包括电动车电瓶、充电电池和电源开关,所述电动车电瓶直接充电提供电源,所述充电电池与电动车电瓶连接为备用电源,所述电源开关控制电源接通和断开。

[0007] 优选的:所述显示驱动电路一端与单片机控制电路连接,另一端连接液晶显示屏,所述液晶显示屏安装在电动车上显示电动车报警系统的工作状态。

[0008] 优选的:所述报警装置为强音喇叭和高亮 LED 报警灯。

[0009] 优选的:所述电动车上设置串行接口,与单片机控制电路连接。

[0010] 优选的:所述单片机控制电路由时钟电路提供时钟信号。

[0011] 本实用新型有益效果:与现有技术相比,本实用新型的报警系统采用传感器和指纹解锁方式增加防盗效果,采用单片机做控制单元做到可控可调便于升级,单片机控制电

磁铁的通断电从而使电磁铁的铁芯在电动车车轴的限位孔上,使电动车无法推动,再利用 GSM 网络与车主建立联系和远程控制,电动车报警系统可以通过声、光报警来吓阻盗车者,从而更准确的防止电动车被盗。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的原理方框图;

[0013] 图 2 为本实用新型的单片机控制流程图。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示一种电动车防盗报警系统,包括电源模块、检测模块、无线收发模块、单片机控制电路、驱动与控制模块、报警模块, GSM 模块,所述电源模块为整个系统提供电源;所述检测模块包括用于感测外部触碰信号的振动传感器 4 和用于指纹验证的指纹扫描器 5,所述振动传感器 4 和指纹扫描器 5 将收集的信号通过 A/D 转换器 6 传递给单片机控制电路 21;所述无线收发模块包括发射解锁信号的遥控发射器 8 和接收解锁信号的遥控接收器 9,所述遥控接收器 9 将接收信号传递给单片机控制电路 21;所述单片机控制电路 21 为控制核心,用作信息运算、系统升级和发布指令;所述驱动与控制模块接收单片机控制电路 21 指令,通过继电器的开关控制电动机电源线 13 和电动机刹车开关电源线 14 接通与断开,控制电动车行驶速度,所述电磁铁 17 接收单片机控制电路 21 指令控制在电动车车轴的限位孔内的铁芯,制动电动车;所述报警模块接收单片机控制电路 21 报警指令,执行报警程序;所述 GSM 模块接收单片机控制电路 21 指令发送信息,并反馈用户信息发送给单片机控制电路 21 执行;所述电源模块包括电动车电瓶 1、充电电池 3 和电源开关 2,所述电动车电瓶 1 直接充电提供电源,所述充电电池 3 与电动车电瓶 1 连接为备用电源,所述电源开关 2 控制电源接通和断开;所述显示驱动电路 15 一端与单片机控制电路 21 连接,另一端连接液晶显示屏 16,所述液晶显示屏 16 安装在电动车上显示电动车报警系统的工作状态;所述报警装置为强音喇叭 18 和高亮 LED 报警灯 19;所述电动车上设置串行接口 20,与单片机控制电路 21 连接;所述单片机控制电路 21 由时钟电路 7 提供时钟信号。

[0015] 使用时,用户提供正确指纹信息,按下电源开关 2,电动车电瓶 1 和充电电池 3 向单片机控制电路 21 供电,单片机控制电路 21 初始化后进入待机状态,单片机控制电路 21 接通电磁铁 17,电磁铁 17 得电后,铁芯被电磁铁 17 吸合从电动车车轴的限位孔中拔出;单片机控制电路 21 接通继电器 12 的控制绕组,继电器 12 的常开触点闭合,电动车电源线 13 和电动车刹车开关电源线 14 接通,驾驶者可以通过电动车把上的速度控制旋钮控制电动车行驶。

[0016] 不使用时,若有人触碰电动车,振动传感器 4 会向 A/D 转换器 6 发送信号,A/D 转换器 6 将接收到的模拟信号转换成数字信号传送给单片机控制电路 21。单片机控制电路 21 接到信号后会:①查询指纹扫描器 5 是否检测到预设指纹信息,如果检测到了预设的指纹信息则返回,如果未检测到预设的指纹信息,单片机控制电路 21 将执行报警程序;②查询指遥控接收器 9 是否接收到遥控发射器 8 发出的解锁信号,如果检测到了解锁信号则返回,如果未检测到解锁信号,单片机控制电路 21 将执行报警程序。单片机控制电路 21 将断开继电器 12 的控制绕组,继电器 12 的常开触点失电断开,电动车电源线 13 和电动车刹车

开关电源线 14 断开,电动车无法行驶。当电动车报警时,单片机控制电路 21 将命令强音喇叭 18 发出强音报警,单片机控制电路 21 将命令高亮 LED 灯 19 发出强光报警,单片机控制电路 21 通过 GSM 模块 10 向用户手机 11 发送报警短信,使用户收到信息尽快采取行动,防止电动车被盗。电动车报警同时单片机控制电路 21 将使电磁铁 17 断电,电磁铁 17 的铁芯插在电动车车轴的限位孔上,使电动车无法推动,从而防止电动车被挪动。

[0017] 存放电动车时,单片机控制电路 21 还会通过 GSM 模块 12 向用户手机 11 发送短信,提醒用户将电动车放入停车库。电动车电瓶 1 为电动车防盗系统供电,同时向充电电池 3 充电,若电动车电瓶 1 没电时由充电电池 3 向系统供电。驾驶者还可以使用手机通过 GSM(全球移动通讯系统,即手机网络)网络向电动车防盗系统的 GSM 通讯模块 10 发送开关短信,实现对电动车报警系统的远程控制。

[0018] 除上述实施例外,本实用新型还可以有其他实施方式、凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型要求的保护范围。

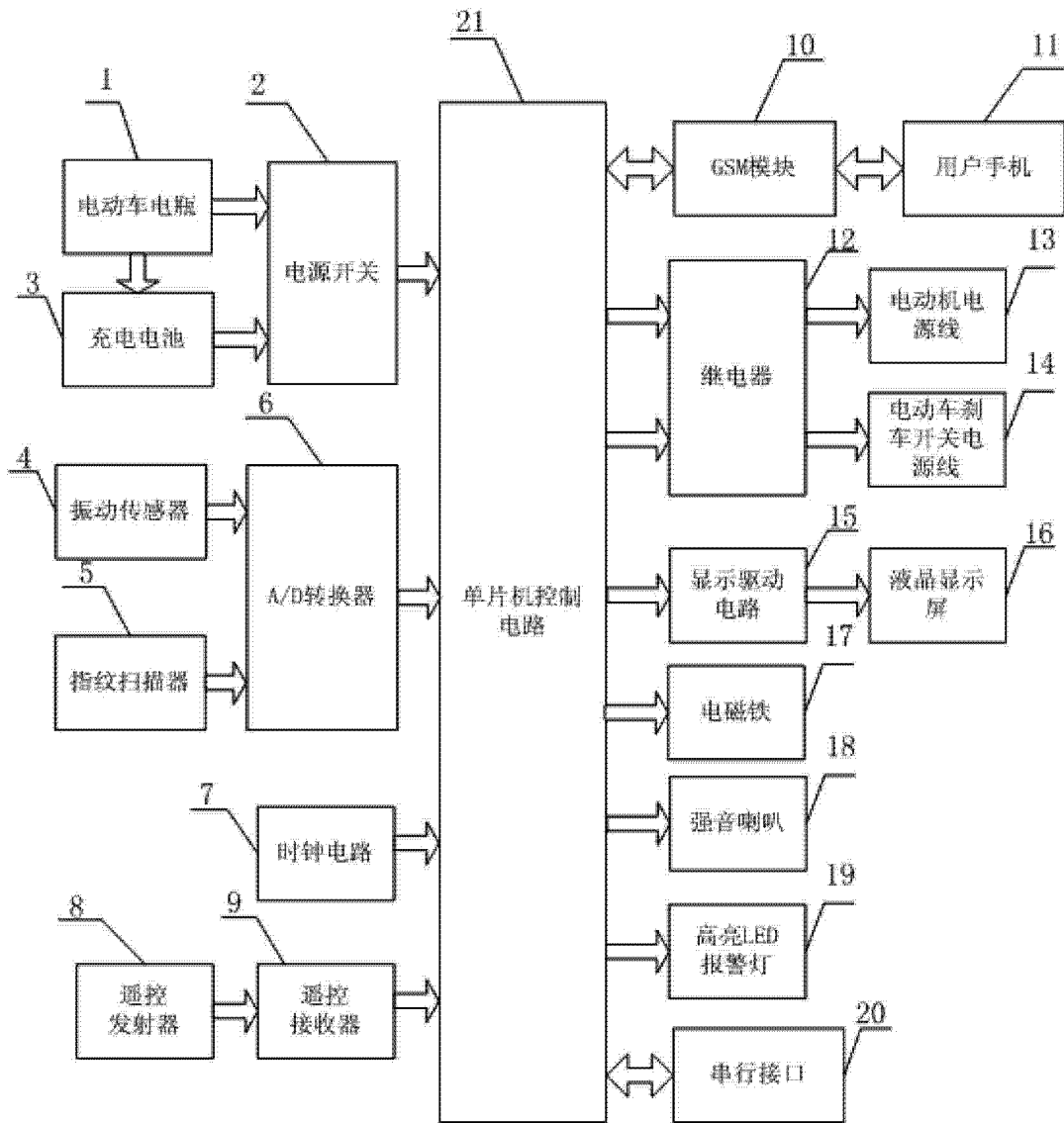


图 1

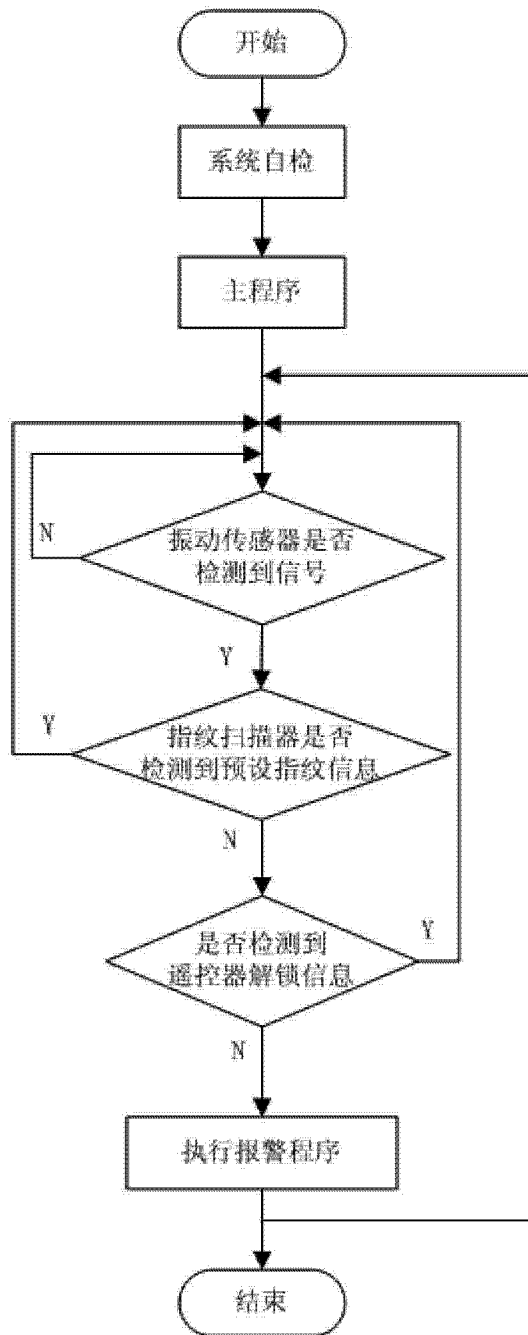


图 2