



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207424968 U

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721249326.3

(22)申请日 2017.09.26

(73)专利权人 无锡市同舟电子实业有限公司
地址 214000 江苏省无锡市南湖大道789号
C栋5楼

(72)发明人 周新生 石永军

(74)专利代理机构 无锡华源专利商标事务所
(普通合伙) 32228

代理人 聂启新

(51) Int. Cl.
G07C 9/00(2006.01)

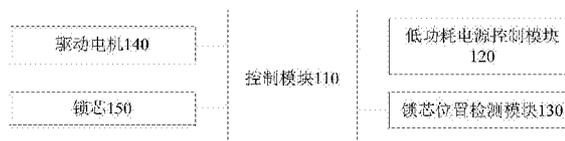
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种蓝牙电子锁

(57)摘要

本实用新型公开了一种蓝牙电子锁,属于电子锁领域。该蓝牙电子锁至少包括控制模块、低功耗电源控制模块、锁芯位置检测模块、驱动电机和锁芯;控制模块包括具有蓝牙功能的控制芯片;低功耗电源控制模块包括电源电路和能耗控制电路;锁芯位置检测模块包括霍尔传感器;控制模块中的控制芯片与电源电路的输出端连接,控制芯片与能耗控制电路连接;控制芯片与锁芯位置检测模块中的霍尔传感器连接;控制芯片与驱动电机连接;解决了传统电子锁在开锁时安全性和便捷性难以同时满足的问题;达到了实现对电子锁的远程控制、提高电子锁的安全性和使用便捷度的效果。



1. 一种蓝牙电子锁,其特征在於,至少包括控制模块、低功耗电源控制模块、锁芯位置检测模块、驱动电机和锁芯;

所述控制模块包括具有蓝牙功能的控制芯片;

所述低功耗电源控制模块包括电源电路和能耗控制电路;

所述锁芯位置检测模块包括霍尔传感器;

所述控制模块中的所述控制芯片与所述电源电路的输出端连接,所述控制芯片与所述能耗控制电路连接;

所述控制芯片与所述锁芯位置检测模块中的霍尔传感器连接;

所述控制芯片与所述驱动电机连接。

2. 根据权利要求1所述的蓝牙电子锁,其特征在於,还包括蜂鸣器、触摸模块;

所述蜂鸣器与所述控制芯片连接;

所述触摸模块与所述控制芯片连接。

一种蓝牙电子锁

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及电子锁领域,特别涉及一种一种蓝牙电子锁。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,人们的安全意识也越来越强,电子锁越来越多地被使用。传统的电子锁一般采用密码、指纹或无线遥控器开锁,用户在门锁面板上输入密码或者指纹,或者使用无线遥控器发送开锁信号。

[0003] 然而,采用密码开锁时密码容易被偷窥或被遗忘,利用无线遥控器开锁又需要随身携带,开锁时的安全性和便捷性难以同时满足。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术的问题,本实用新型实施例提供了一种蓝牙电子锁。该技术方案如下:

[0005] 第一方面,提供了一种蓝牙电子锁,至少包括控制模块、低功耗电源控制模块、锁芯位置检测模块、驱动电机和锁芯;

[0006] 所述控制模块包括具有蓝牙功能的控制芯片;

[0007] 所述低功耗电源控制模块包括电源电路和能耗控制电路;

[0008] 所述锁芯位置检测模块包括霍尔传感器;

[0009] 所述控制模块中的所述控制芯片与所述电源电路的输出端连接,所述控制芯片与所述能耗控制电路连接;

[0010] 所述控制芯片与所述锁芯位置检测模块中的霍尔传感器连接;

[0011] 所述控制芯片与所述驱动电机连接。

[0012] 可选的,还包括蜂鸣器、触摸模块;

[0013] 所述蜂鸣器与所述控制芯片连接;

[0014] 所述触摸模块与所述控制芯片连接。

[0015] 本实用新型实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0016] 该蓝牙电子锁至少包括控制模块,低功耗电源控制模块、锁芯位置检测模块、驱动电机和锁芯;控制模块包括具有蓝牙功能的控制芯片;低功耗电源控制模块包括电源电路和能耗控制电路;锁芯位置检测模块包括霍尔传感器;控制模块中的控制芯片与电源电路的输出端连接,控制芯片与能耗控制电路连接;控制芯片与锁芯位置检测模块中的霍尔传感器连接;控制芯片与驱动电机连接;解决了传统电子锁在开锁时安全性和便捷性难以同时满足的问题;达到了实现对电子锁的远程控制、提高电子锁的安全性和使用便捷度的效果。

附图说明

[0017] 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些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0018] 图1是根据一示例性实施例示出的一种蓝牙电子锁的结构框图;
- [0019] 图2是根据另一示例性实施例示出的一种蓝牙电子锁的结构框图;
- [0020] 图3是根据一示例性实施例示出的一种控制模块的电路示意图;
- [0021] 图4是根据一示例性实施例示出的一种电源电路的电路示意图;
- [0022] 图5是根据一示例性实施例示出的一种能耗控制电路的电路示意图;
- [0023] 图6是根据一示例性实施例示出的一种锁芯位置检测电路的电路示意图;
- [0024] 图7是根据一示例性实施例示出的一种蜂鸣器与控制芯片连接的电路示意图;
- [0025] 图8是根据一示例性实施例示出的一种驱动电机连接的电路示意图。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0027] 请参考图1,其示出了本实用新型一个实施例提供的蓝牙电子锁的结构框图。如图1所示,该蓝牙电子锁至少包括控制模块110、低功耗电源控制模块120、锁芯位置控制模块130、驱动电机140和锁芯150。

[0028] 控制模块110包括具有蓝牙功能的控制芯片。

[0029] 通过控制芯片接收蓝牙信号或发送蓝牙信号。

[0030] 低功耗电源控制模块120包括电源电路和能耗控制电路。

[0031] 锁芯位置检测模块130包括霍尔传感器和微动开关。

[0032] 控制模块中的控制芯片与电源电路的输出端连接,控制芯片与能耗控制电路连接。

[0033] 电源电路的输入端接干电池或充电电池。

[0034] 通过能耗控制电路令该蓝牙电子锁处于低功耗工作状态。

[0035] 控制芯片与霍尔传感器连接。控制芯片与微动开关连接。

[0036] 通过霍尔传感器和微动开关检测锁芯位置,并将检测信号发送至控制芯片,由控制芯片根据锁芯位置确定电子锁是开启状态还是关闭状态。

[0037] 控制芯片与驱动电机连接。

[0038] 驱动电机在控制芯片的控制下,驱动锁芯转动,实现开锁或关锁。

[0039] 可选的,蓝牙电子锁还包括蜂鸣器、触摸模块。

[0040] 如图2所示,蜂鸣器160与控制芯片连接,蜂鸣器在控制芯片的控制下,发出不同声音表示电子锁的不同状态;触摸模块170与控制芯片连接,触摸模块用于输入密码或指纹。

[0041] 在一个例子中,触摸模块的型号为TSM12M。

[0042] 可选的,蓝牙电子锁还包括显示模块,显示模块包括LED显示灯,通过LED显示灯显示不同颜色的灯光指示电子锁的状态。

[0043] 在一个例子中,控制模块中的控制芯片采用TI公司的8位单片机CC2540F256,该控制芯片具有AES加密处理器,支持蓝牙4.0;图3示例性地示出了一种控制模块的电路示意

图,图4示例性地示出了一种电源电路的电路示意图,图5示例性地示出了一种能耗控制电路的电路示意图,图6示例性地示出了一种锁芯位置检测电路的电路示意图;图7示例性地示出了一种蜂鸣器与控制芯片连接的电路示意图;图8示例性地示出了一种驱动电机连接的电路示意图。

[0044] 图3中控制芯片CC2540F256还连接时钟电路,芯片PCF8563为时钟芯片;图4中芯片7533-1为稳压芯片,输入端连接电池Battery,输出端输出+3.3V电源;图6中SW为霍尔传感器或微动开关;图8中芯片L9110S为电机Motoer的电机驱动器。

[0045] 本实用新型实施例提供的蓝牙电子锁的工作方式如下:

[0046] 在手机应用程序中配置与该蓝牙电子锁对应的电子钥匙,当需要开锁时,通过手机蓝牙感应开门;具有管理权限的用户还可以通过手机应用程序向其他用户分配与该蓝牙电子锁对应的电子钥匙、分配每把电子钥匙的有效期、对每把电子钥匙进行冻结/解冻操作。

[0047] 在忘记带手机或手机应用程序不可使用时,还可以在触摸板上输入指纹或密码进行开锁;还可以通过手机应用程序设置蓝牙电子锁触摸板的有效输入时间。

[0048] 该蓝牙电子锁还对门锁状态进行实时监控,实时获取开锁操作,并通过蓝牙发送至具有管理权限的用户的手机应用程序,用户可查看开锁记录。

[0049] 综上所述,本实用新型实施例提供的蓝牙电子锁,至少包括控制模块,低功耗电源控制模块、锁芯位置检测模块、驱动电机和锁芯;控制模块包括具有蓝牙功能的控制芯片;低功耗电源控制模块包括电源电路和能耗控制电路;锁芯位置检测模块包括霍尔传感器;控制模块中的控制芯片与电源电路的输出端连接,控制芯片与能耗控制电路连接;控制芯片与锁芯位置检测模块中的霍尔传感器连接;控制芯片与驱动电机连接;解决了传统电子锁在开锁时安全性和便捷性难以同时满足的问题;达到了实现对电子锁的远程控制、提高电子锁的安全性和使用便捷度的效果。

[0050] 需要说明的是:上述本实用新型实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。



图1



图2

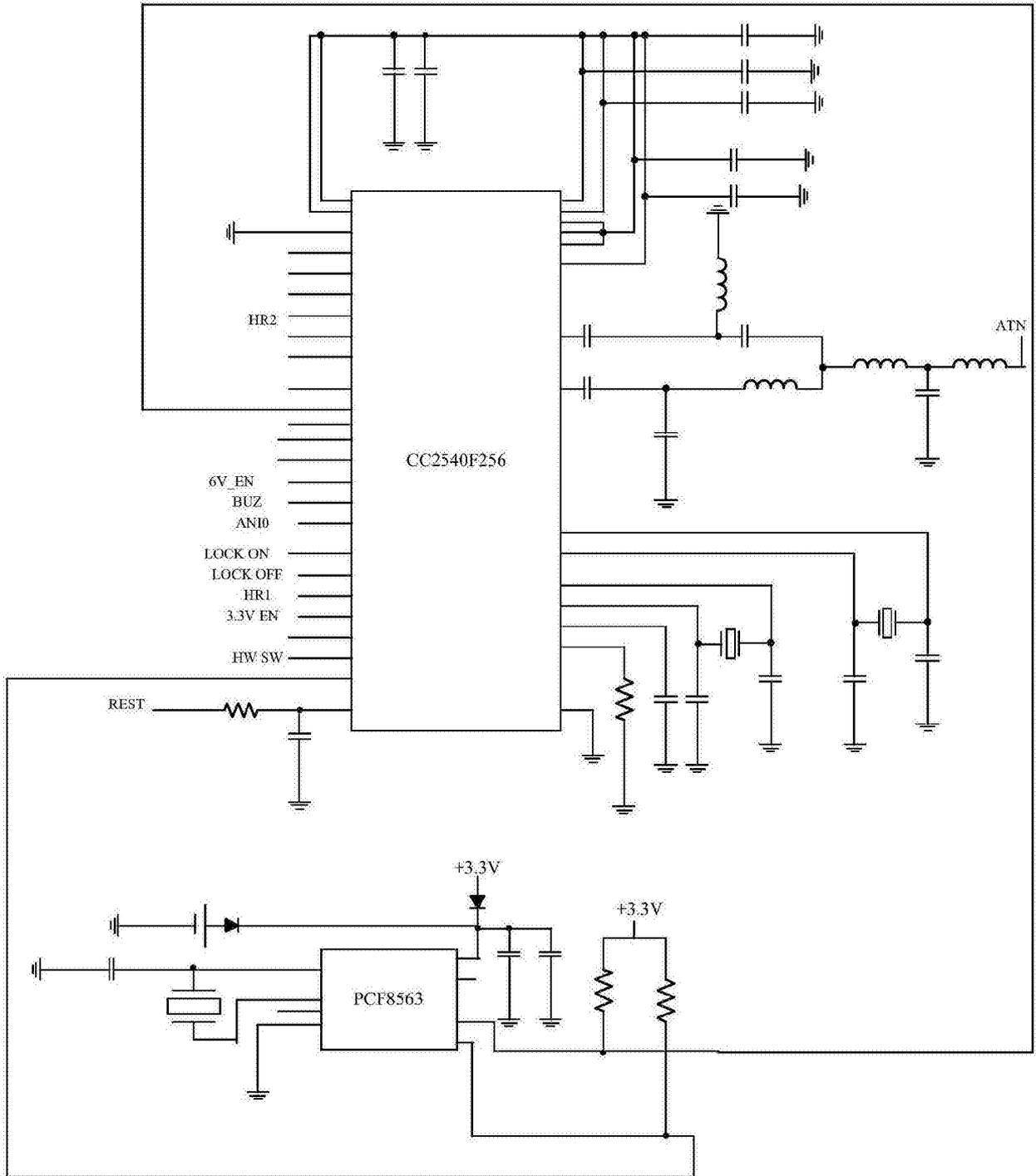


图3

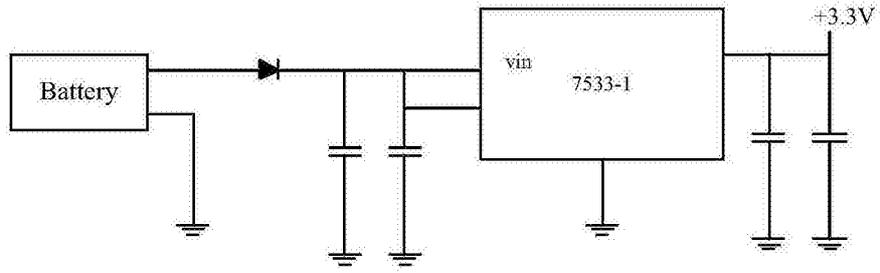


图4

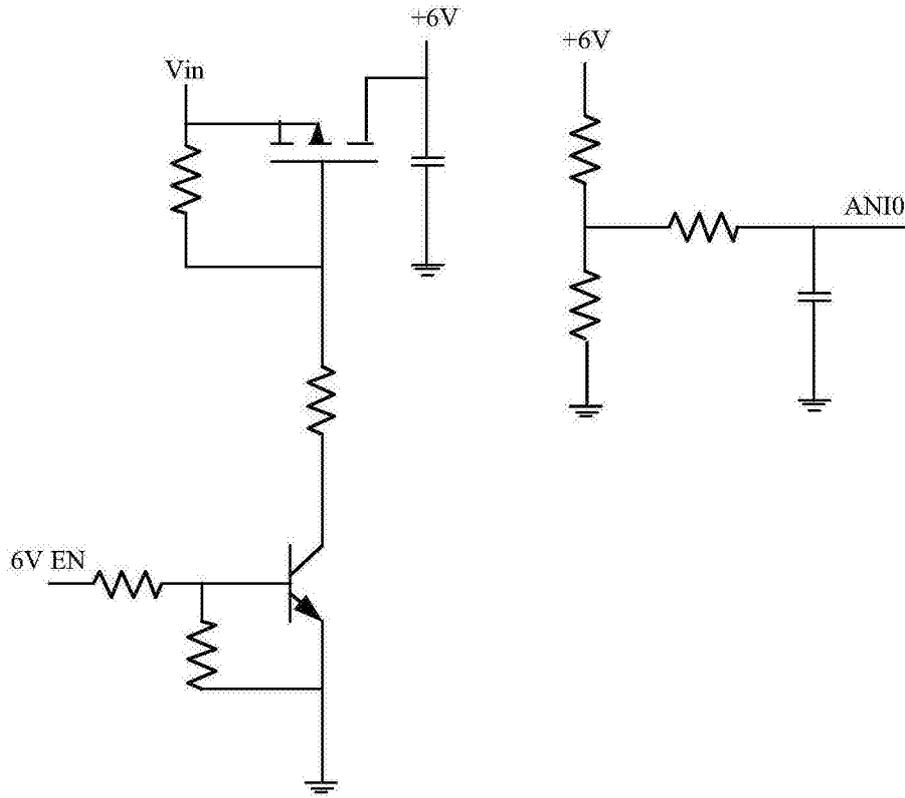


图5

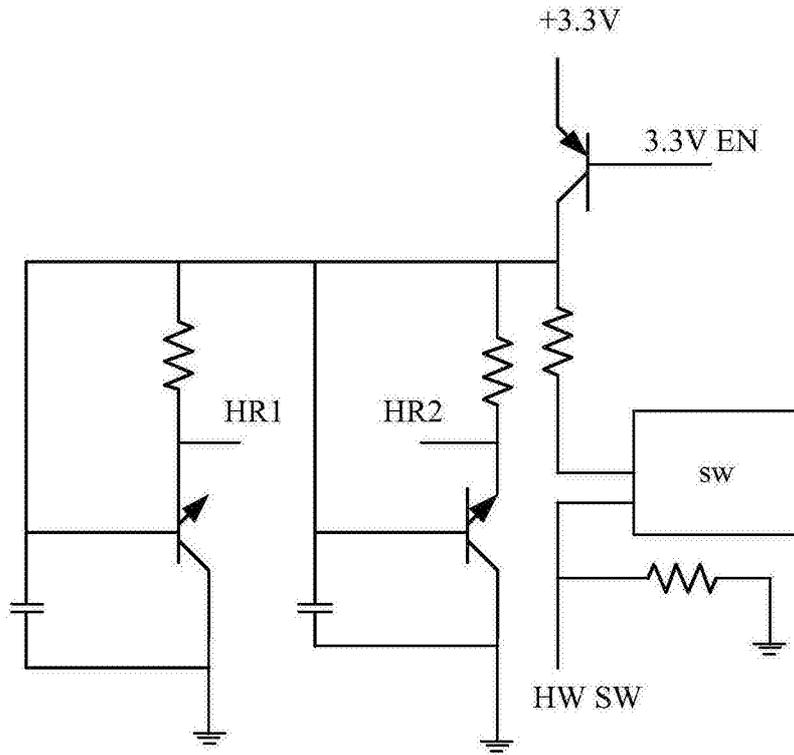


图6

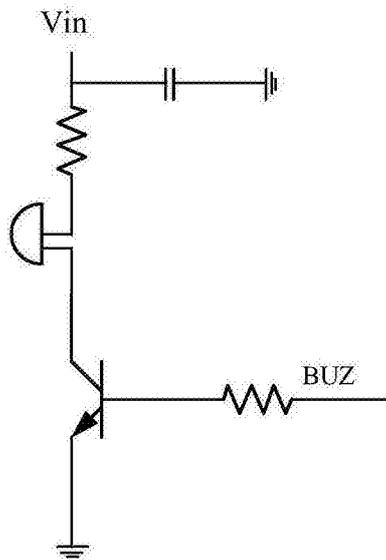


图7

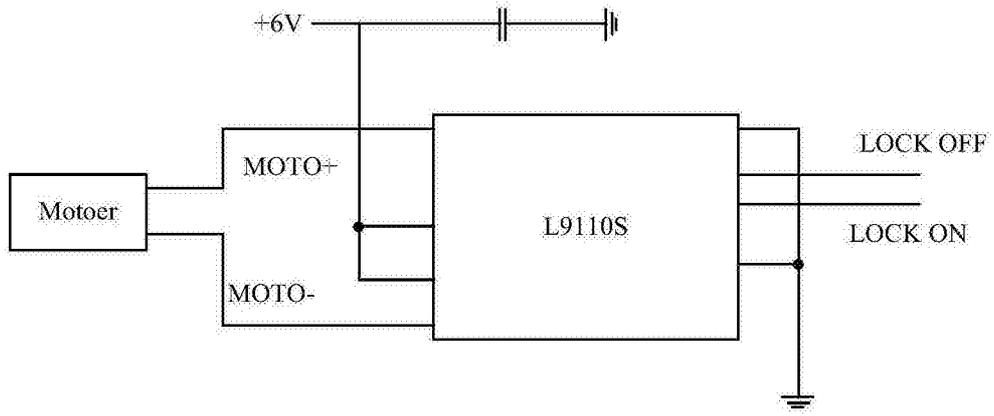


图8