



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203759781 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420179526. 6

(22) 申请日 2014. 04. 15

(73) 专利权人 重庆美心(集团)有限公司

地址 400060 重庆市经开区南坪白鹤路 51 号

(72) 发明人 夏明强

(74) 专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123

代理人 康海燕

(51) Int. Cl.

G07C 9/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

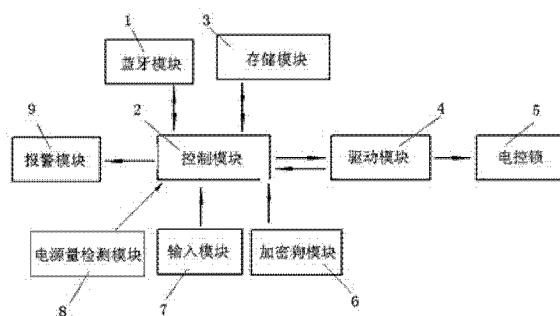
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种蓝牙智能锁

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种蓝牙智能锁,包括电控锁、控制模块、驱动模块、蓝牙模块、存储模块和加密狗模块,所述驱动模块、存储模块和蓝牙模块分别与控制模块连接,所述电控锁与驱动模块连接,在蓝牙智能锁与蓝牙移动终端进行蓝牙配对时,所述加密狗模块与控制模块连接,当蓝牙智能锁与蓝牙移动终端配对成功后,断开所述加密狗模块与控制模块的连接。本实用新型的安全性好。



1. 一种蓝牙智能锁,包括电控锁(5),其特征在于,还包括控制模块(2)、驱动模块(4)、蓝牙模块(1)、存储模块(3)和加密狗模块(6),所述驱动模块(4)、存储模块(3)和蓝牙模块(1)分别与控制模块(2)连接,所述电控锁(5)与驱动模块(4)连接,在蓝牙智能锁与蓝牙移动终端进行蓝牙配对时,所述加密狗模块(6)与控制模块(2)连接,当蓝牙智能锁与蓝牙移动终端配对成功后,断开所述加密狗模块(6)与控制模块(2)的连接。

2. 根据权利要求1所述的蓝牙智能锁,其特征在于:还包括输入模块(7),该输入模块(7)包括设置按键和开锁按键,所述设置按键和开锁按键分别与控制模块(2)连接。

3. 根据权利要求1或2所述的蓝牙智能锁,其特征在于:还包括电源量检测模块(8),该电源量检测模块(8)与控制模块(2)连接。

4. 根据权利要求1或2所述的蓝牙智能锁,其特征在于:还包括报警模块(9),该报警模块(9)与控制模块(2)连接。

5. 根据权利要求1或2所述的蓝牙智能锁,其特征在于:所述蓝牙移动终端为手机,或为平板电脑,或为蓝牙遥控器。

## 一种蓝牙智能锁

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于锁具，具体涉及一种蓝牙智能锁。

### 背景技术

[0002] 在安全技术防范领域，具有防盗功能的电子密码锁代替传统的机械式密码锁，克服了机械式密码锁密码量少、安全性能差的缺点，使密码锁无论在技术上还是在性能上都大大地提高了一步。随着大规模集成电路技术的发展，特别是单片机的问世，出现了带微处理器的智能密码锁，它除具有电子密码锁的功能外，还引入了智能化控制的功能，从而使密码锁具有很高的安全性、可靠性，应用日益广泛。

[0003] 目前安防领域大多数的智能锁的开门方式选用单机模式。所述单机模式主要通过电子密码、智能卡、机械钥匙、以及简单的遥控器遥控方式中的一种或者多种进行锁体操作，包括智能锁的信息初始设置、用户信息登记和删除等等都是直接在锁体上进行操作授权，对于用户来说，需要另外携带智能卡、钥匙或遥控器等解锁工具或是脑力记忆电子密码才能完成锁体的操作，给用户带来一定的不便。为了克服以上问题，如 CN 202976261U 公开了“蓝牙智能锁”，其包括主控芯片模块及与该主控芯片模块相连的电源电路模块、电机驱动电路模块、实时时钟电路模块、数据存储模块及蓝牙模块，其中，所述主控芯片模块通过所述蓝牙模块与预先经过配置的蓝牙移动终端进行无线通信。本实用新型所公开的蓝牙智能锁由于设置了蓝牙通信功能，可实现与消费者常用的蓝牙移动终端进行无线通信，基于此，日常普遍使用的蓝牙移动终端仅需要通过简单的配置则可实现对智能锁进行设置、开启等操作，为消费者带来极大的便利。但该专利存在的问题是安全性不是很好。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种蓝牙智能锁，以提高安全性。

[0005] 本实用新型所述蓝牙智能锁，包括电控锁，还包括控制模块、驱动模块、蓝牙模块、存储模块和加密狗模块，所述驱动模块、存储模块和蓝牙模块分别与控制模块连接，所述电控锁与驱动模块连接，在蓝牙智能锁与蓝牙移动终端进行蓝牙配对时，所述加密狗模块与控制模块连接，当蓝牙智能锁与蓝牙移动终端配对成功后，断开所述加密狗模块与控制模块的连接。

[0006] 还包括输入模块，该输入模块包括设置按键和开锁按键，所述设置按键和开锁按键分别与控制模块连接。

[0007] 还包括电源量检测模块，该电源量检测模块与控制模块连接。

[0008] 还包括报警模块，该报警模块与控制模块连接。

[0009] 所述蓝牙移动终端为手机，或为平板电脑，或为蓝牙遥控器。

[0010] 本实用新型具有以下优点：

[0011] (1) 由于加密狗模块中的数据无法复制和更改，将配对信息存储在加密狗模块中，保证了配对信息的安全性；另外，由于结合了具有高安全性的蓝牙技术，并基于蓝牙技术作

为无线通信载体,再进行加密、鉴权等操作,使本实用新型具有较高的安全性;

[0012] (2)使用蓝牙移动终端来代替专用遥控器,可降低成本,方便用户携带使用。

#### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构框图;

[0014] 图2是本实用新型中蓝牙移动终端与蓝牙智能锁进行配对的流程图;

[0015] 图3是本实用新型中通过蓝牙移动终端对所述蓝牙智能锁进行开锁和关锁的流程图。

#### 具体实施方式

[0016] 如图1所示的蓝牙智能锁,包括电控锁5、控制模块2、驱动模块4、蓝牙模块1、存储模块3、加密狗模块6、输入模块7、电源量检测模块8和报警模块9,控制模块2用于处理指令、数据和执行操作;驱动模块4根据控制模块2发出的指令控制电控锁5的开/关,该驱动模块4分别与控制模块2和电控锁5连接;蓝牙模块1用于建立与蓝牙移动终端之间的蓝牙连接,该蓝牙模块1与控制模块2连接;存储模块3用于存储数据,该存储模块3与控制模块2连接;还包括输入模块7,所述输入模块7包括设置按键和开锁按键,设置按键和开锁按键分别与控制模块2连接,所述设置按键用于重新设置开锁指令,当控制模块接收到所述设置按键的触发信号后,控制模块删除所述存储模块中的开锁信息,避免手机丢失带来的安全风险,所述开锁按键供用户直接开启电控锁5;所述电源量检测模块8用于检测电池的电量,当电量小于预设阈值时,通过蓝牙移动终端或报警模块9发出报警,该电源量检测模块8和报警模块9分别与控制模块2连接;所述加密狗模块6用于存储配对信息。

[0017] 所述蓝牙移动终端与蓝牙智能锁进行蓝牙配对时,加密狗模块6与所述控制模块2连接,蓝牙智能锁通过蓝牙模块1与蓝牙移动终端建立蓝牙连接,蓝牙移动终端通过建立的蓝牙连接将鉴权数据(该鉴权数据可以是一串密码,可将该密码写入蓝牙智能锁的使用说明书上,当用户需要将蓝牙移动终端与该蓝牙智能锁进行配对时,只要通过蓝牙移动终端开锁APP输入该密码发起鉴权请求即可。)发送给蓝牙智能锁,蓝牙智能锁将接收到的所述鉴权数据与预置在所述存储模块3中的鉴权数据进行比较,若不相同,请求蓝牙移动终端重发鉴权数据;若相同,所述控制模块2从加密狗模块6中读出配对信息,控制模块2对该配对信息进行处理形成开锁信息并将该开锁信息存储于存储模块3中,同时,通过建立的蓝牙连接将该开锁信息发送给蓝牙移动终端,蓝牙移动终端对所述开锁信息进行加密处理形成开锁指令并将该开锁指令存储在蓝牙移动终端中,当蓝牙移动终端与蓝牙智能锁配对成功后,断开该加密狗模块6与控制模块2的连接,用户通过蓝牙移动终端向蓝牙智能锁发送开锁指令,该开锁指令经控制模块2解码后(即将开锁指令经过解密处理后还原成开锁信息)与存储在所述存储模块3中的开锁信息进行比对,若正确,所述控制模块2控制驱动模块4打开电控锁5;所述控制模块2还设定延时,若时间已经超过延时时间,所述控制模块2控制所述电控锁5自动关闭。

[0018] 本实用新型中所述蓝牙移动终端为手机、平板电脑和蓝牙遥控器中的任一种。

[0019] 如图2和图3所示,通过蓝牙移动终端遥控蓝牙智能锁的方法,包括以下步骤:

[0020] A、蓝牙移动终端与蓝牙智能锁进行配对的方法:

- [0021] a1、加密狗模块 6 与控制模块 2 建立连接；
- [0022] a2、蓝牙智能锁通过蓝牙模块 1 与蓝牙移动终端建立蓝牙连接；
- [0023] a3、蓝牙移动终端通过建立的蓝牙连接向蓝牙智能锁发送鉴权数据，蓝牙智能锁将接收到的所述鉴权数据与预置的鉴权数据进行比较，若相同，所述控制模块 2 从加密狗模块 6 中读取配对信息，控制模块 2 对该配对信息进行处理形成开锁信息并将该开锁信息存储于存储模块 3 中，同时，通过建立的蓝牙连接将该开锁信息发送给蓝牙移动终端，若不相同，则请求蓝牙移动终端重发鉴权数据；
- [0024] a4、蓝牙移动终端对所述开锁信息进行加密处理形成开锁指令并将该开锁指令存储在蓝牙移动终端中；
- [0025] a5、断开加密狗模块 6 与控制模块 2 之间的连接；
- [0026] B、通过已配对成功的蓝牙移动终端对所述蓝牙智能锁进行开锁和关锁的方法：
- [0027] b1、蓝牙智能锁通过蓝牙模块 1 与蓝牙移动终端建立蓝牙连接；
- [0028] b2、蓝牙移动终端通过建立的蓝牙连接向蓝牙智能锁发送开锁指令；
- [0029] b3、蓝牙智能锁接收到所述开锁指令后，所述控制模块 2 控制驱动模块 4 打开电控锁 5；
- [0030] b4、开锁后，若时间已经超过延时时间（比如：延时 5 秒），所述控制模块 2 控制所述电控锁 5 自动关闭。
- [0031] 所述步骤 b3 中，当蓝牙智能锁接收到所述开锁指令后，该开锁指令经控制模块 2 解码后与存储在所述存储模块 3 中的开锁信息进行比对，若正确，则所述控制模块 2 控制驱动模块 4 打开电控锁 5，若错误，则请求蓝牙移动终端重发开锁指令，若蓝牙移动终端重发的次数大于预设次数（比如：重发三次）时，蓝牙移动终端提示与蓝牙智能锁之间的通信存在故障。
- [0032] 所述蓝牙移动终端只在第一次开锁之前者或按设置按键后与蓝牙智能锁进行配对。
- [0033] 所述步骤 a3 中，所述配对信息每次经控制模块处理后形成的开锁指令不同。

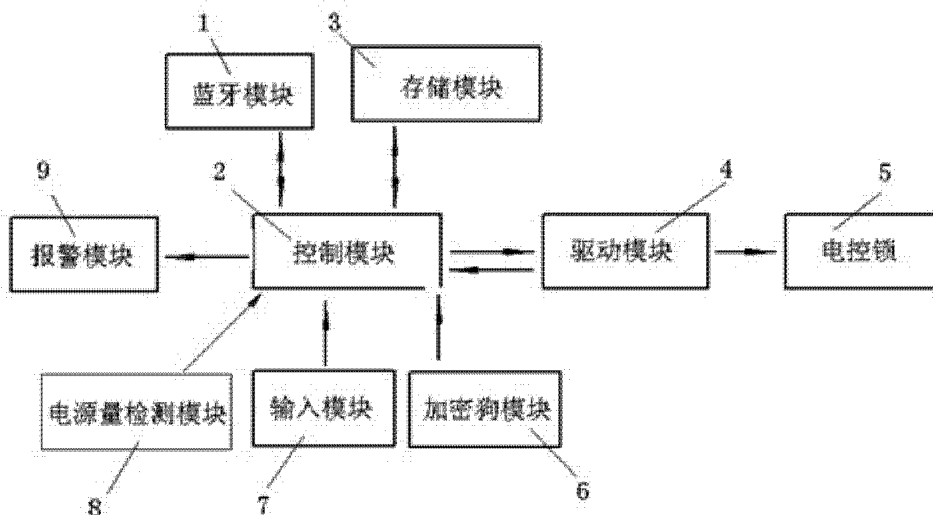


图 1

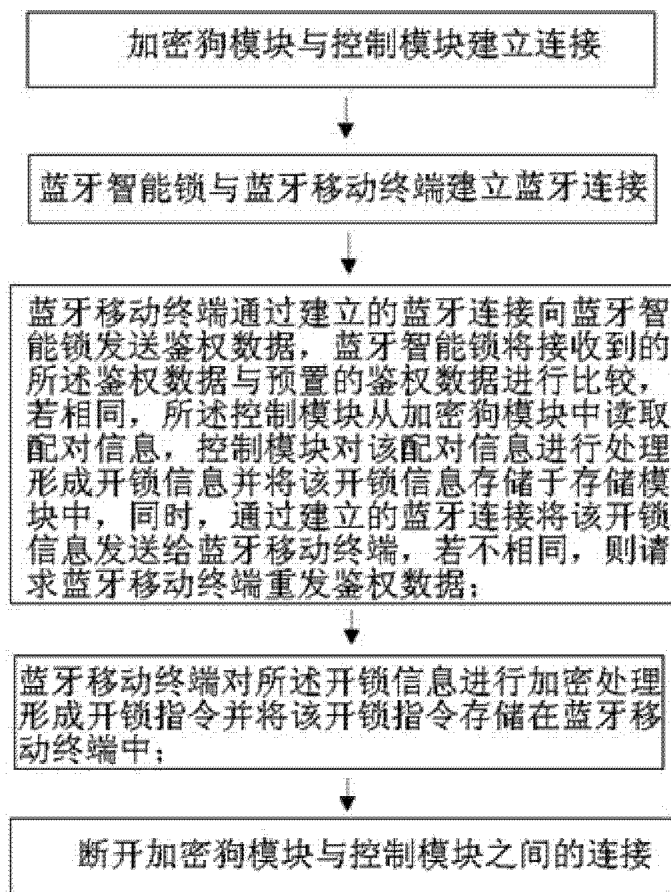


图 2

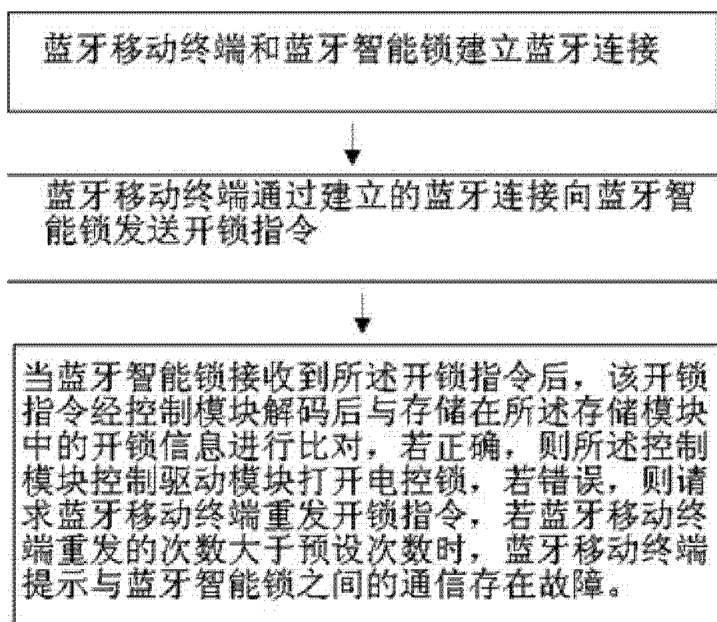


图 3