



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108600352 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810323953.X

(22)申请日 2018.04.12

(71)申请人 广东汇泰龙科技有限公司

地址 528244 广东省佛山市南海区里水镇  
东部工业园区东泰路1号

(72)发明人 王雷波 唐智军

(74)专利代理机构 佛山市禾才知识产权代理有  
限公司 44379

代理人 刘羽波

(51)Int.Cl.

H04L 29/08(2006.01)

G07C 9/00(2006.01)

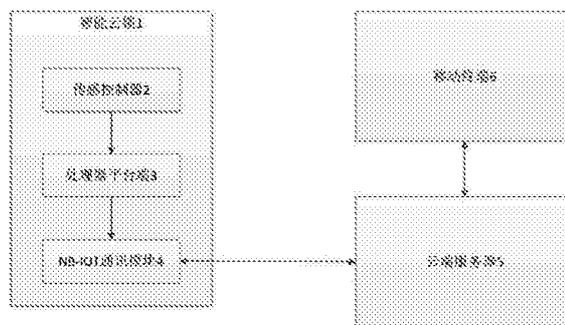
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种基于NB-IOT的智能云锁控制方法

(57)摘要

一种基于NB-IOT的智能云锁控制方法,包括智能云锁、处理器平台端、云端服务器、传感控制器、移动终端和NB-IOT通讯模块;所述NB-IOT通讯模块用于连接所述处理器平台端和所述云端服务器之间的数据交互;所述传感控制器用于感应并收集所述智能云锁的开锁关锁信息,并将收集到的所述智能云锁的开锁关锁信息汇总至所述处理器平台端;处理器平台端设置在所述智能云锁内,用于接收所述传感控制器发送的所述智能云锁的开锁关锁信息,并将接收到的所述智能云锁的开锁关锁信息通过所述NB-IOT通讯模块发送至所述云端服务器。本发明提出一种基于NB-IOT的智能云锁控制方法,通过在智能云锁内设置NB-IOT通讯模块,解决用户在网络状况不好的地区无法正常使用智能云锁的问题。



1. 一种基于NB-IOT的智能云锁控制方法,其特征在于:包括智能云锁、处理器平台端、云端服务器、传感控制器、移动终端和NB-IOT通讯模块;

所述NB-IOT通讯模块:安装在所述智能云锁内,用于连接所述处理器平台端和所述云端服务器之间的数据交互;

所述传感控制器:安装在所述智能云锁内,用于感应并收集所述智能云锁的开锁关锁信息,并将收集到的所述智能云锁的开锁关锁信息汇总至所述处理器平台端;

处理器平台端:设置在所述智能云锁内,用于接收所述传感控制器发送的所述智能云锁的开锁关锁信息,并将接收到的所述智能云锁的开锁关锁信息通过所述NB-IOT通讯模块发送至所述云端服务器;

所述移动终端,用于与所述云端服务器进行数据交互。

2. 根据权利要求1所述一种基于NB-IOT的智能云锁控制方法,其特征在于:包括所述NB-IOT通讯模块与所述云端服务器进行数据传输的过程:

包括NB-IOT基站、NB-IOT核心网和M2M平台,所述NB-IOT通讯模块将数据发送至NB-IOT基站,所述NB-IOT基站通过NB-IOT核心网将数据发送至M2M平台,所述M2M平台再将数据发送至所述云端服务器;

所述NB-IOT通讯模块与所述云端服务器之间的数据传输为双向交互传输。

3. 根据权利要求1所述一种基于NB-IOT的智能云锁控制方法,其特征在于:

包括所述传感控制器与所述处理器平台端数据交互的过程:

所述传感控制器感应所述智能云锁的门锁状态,当所述智能云锁的门锁状态发生变动时,所述传感控制器收集所述变化状态,并将所述变化状态的数据信息发送至所述处理器平台端,所述处理器平台端接收到所述变化状态的数据信息,触发所述NB-IOT通讯模块。

4. 根据权利要求1所述一种基于NB-IOT的智能云锁控制方法,其特征在于:

所述移动终端与所述云端服务器进行数据交互,包括所述云端服务器发送所述智能云锁的门锁状态到所述移动终端上,所述移动终端发送开锁解锁指令数据至所述云端服务器。

5. 根据权利要求1所述一种基于NB-IOT的智能云锁控制方法,其特征在于:

所述移动终端上设置有APP,所述APP用于接收所述云端服务器发送的数据,所述APP还用于发送开锁解锁指令数据至所述云端服务器。

6. 根据权利要求1所述一种基于NB-IOT的智能云锁控制方法,其特征在于:

所述移动终端包括但不限于手机。

## 一种基于NB-IOT的智能云锁控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能云锁领域,尤其涉及一种基于NB-IOT的智能云锁控制方法。

### 背景技术

[0002] 随着科技的发展及生活水平的提高,大家越来越注重家庭的安全和生活的便捷,很多家庭都安装了智能云锁。但在偏远地区或是度假别墅等信号不好的地方,普通智能云锁会出现网络连接问题,也就无法实时的监测到门锁状况及门锁的远程操控。

[0003] NB-IOT是IOT领域一个新兴的技术,支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接,也被叫做低功耗广域网,支持待机时间长、对网络连接要求较高的设备的高效连接。

[0004] 使用窄带物联网NB-IoT的智能云锁具有超强覆盖,对网络带宽要求低,在偏远山区也能稳定可靠的连接,实现对门锁状况的实时监控及远程控制。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提出一种基于NB-IOT的智能云锁控制方法,通过在智能云锁内设置NB-IOT通讯模块,解决用户在网络状况不好的地区无法正常使用智能云锁的问题。

[0006] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种基于NB-IOT的智能云锁控制方法,包括智能云锁、处理器平台端、云端服务器、传感控制器、移动终端和NB-IOT通讯模块;

[0008] 所述NB-IOT通讯模块:安装在所述智能云锁内,用于连接所述处理器平台端和所述云端服务器之间的数据交互;

[0009] 所述传感控制器:安装在所述智能云锁内,用于感应并收集所述智能云锁的开锁关锁信息,并将收集到的所述智能云锁的开锁关锁信息汇总至所述处理器平台端;

[0010] 所述处理器平台端:设置在所述智能云锁内,用于接收所述传感控制器发送的所述智能云锁的开锁关锁信息,并将接收到的所述智能云锁的开锁关锁信息通过所述NB-IOT通讯模块发送至所述云端服务器;

[0011] 所述移动终端,用于与所述云端服务器进行数据交互。

[0012] 优选的,包括所述NB-IOT通讯模块与所述云端服务器进行数据传输的过程:

[0013] 包括NB-IOT基站、NB-IOT核心网和M2M平台,所述NB-IOT通讯模块将数据发送至NB-IOT基站,所述NB-IOT基站通过NB-IOT核心网将数据发送至M2M平台,所述M2M平台再将数据发送至所述云端服务器;

[0014] 所述NB-IOT通讯模块与所述云端服务器之间的数据传输为双向交互传输。

[0015] 优选的,包括所述传感控制器与所述处理器平台端数据交互的过程:

[0016] 所述传感控制器感应所述智能云锁的门锁状态,当所述智能云锁的门锁状态发生变动时,所述传感控制器收集所述变化状态,并将所述变化状态的数据信息发送至所述处理器平台端,所述处理器平台端接收到所述变化状态的数据信息,触发所述NB-IOT通讯模块。

[0017] 优选的,所述移动终端与所述云端服务器进行数据交互,包括所述云端服务器发送所述智能云锁的门锁状态到所述移动终端上,所述移动终端发送开锁解锁指令数据至所述云端服务器。

[0018] 优选的,所述移动终端上设置有APP,所述APP用于接收所述云端服务器发送的数据,所述APP还用于发送开锁解锁指令数据至所述云端服务器。

[0019] 优选的,所述移动终端包括但不限于手机。

[0020] 本发明的有益效果:

[0021] 通过在所述智能云锁内设置NB-IOT通讯模块,利用NB-IOT技术的覆盖广的特点,解决智能云锁在网络连接信号不好的地区,也可进行使用,确保所述智能云锁不会因为网络连接问题而导致无法使用;同时利用NB-IOT技术的低功耗特点,降低了所述智能云锁在超长待机方面的功耗,使得所述智能云锁无需经常更换电池。

## 附图说明

[0022] 图1是本发明的智能云锁控制流程图;

[0023] 图2是本发明的NB-IOT通讯模块与云端服务器交互的流程图;

[0024] 图3是本发明的传感控制器与处理器平台交互的流程图。

[0025] 其中:智能云锁1、传感控制器2、处理器平台端3、NB-IOT通讯模块4、云端服务器5、移动终端6、NB-IOT基站7、NB-IOT核心网8、M2M平台9。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0027] 本实施例的一种基于NB-IOT的智能云锁1控制方法,包括智能云锁1、处理器平台端3、云端服务器5、传感控制器2、移动终端6和NB-IOT通讯模块4;

[0028] 所述NB-IOT通讯模块4:安装在所述智能云锁1内,用于连接所述处理器平台端3和所述云端服务器5之间的数据交互;

[0029] 所述传感控制器2:安装在所述智能云锁1内,用于感应并收集所述智能云锁1的开锁关锁信息,并将收集到的所述智能云锁1的开锁关锁信息汇总至所述处理器平台端3;

[0030] 所述处理器平台端3:设置在所述智能云锁1内,用于接收所述传感控制器2发送的所述智能云锁1的开锁关锁信息,并将接收到的所述智能云锁1的开锁关锁信息通过所述NB-IOT通讯模块4发送至所述云端服务器5;

[0031] 所述移动终端6,用于与所述云端服务器5进行数据交互。

[0032] 如图1所示,所述传感控制器2感知所述智能云锁1的门锁状态,并将门锁状态发送至所述处理器平台端3,所述处理器平台端3则将接收到的门锁状态发送通过所述NB-IOT通讯模块4发送至所述云端服务器5,所述云端服务器5再与所述移动终端6进行数据交互。

[0033] 通过将智能云锁1中的普通通讯模块组件更换为所述NB-IOT通讯模块4,利用NB-IOT通讯模块4的覆盖广低功耗的特点,使得即使在网络连接不同的地方,智能云锁1与云端服务器5在进行数据交互时,也能进行正常交互。

[0034] 优选的,包括所述NB-IOT通讯模块4与所述云端服务器5进行数据传输的过程:

[0035] 如图2所示,包括NB-IOT基站7、NB-IOT核心网8和M2M平台9,所述NB-IOT通讯模块4

将数据发送至NB-IOT基站7,所述NB-IOT基站7通过NB-IOT核心网8将数据发送至M2M平台9,所述M2M平台9再将数据发送至所述云端服务器5;

[0036] 所述NB-IOT通讯模块4与所述云端服务器5之间的数据传输为双向交互传输。

[0037] NB-IoT无线技术提升了功率谱密度,NB-IoT比LTE提升20dB增益,即覆盖能力提升100倍,很好地实现了广域覆盖,这也解决了现有LTE无线信号难以覆盖的问题,这样即使是在偏远地区的别墅区,智能云锁1与云端服务器5之间的交互也不会断开。

[0038] 而NB-IoT节电技术DRX,通过减少不必要的信令和在PSM状态时不接受寻呼信息来达到省电的目的,可让设备时时在线,保障电池5年以上的使用寿命,由于智能云锁1需要时刻保持用电状态,耗电率,很容易就会没电,但是NB-IOT通讯模块4的低功耗却可以保证智能云锁1正常使用,无需经常更换电池。

[0039] 优选的,包括所述传感控制器2与所述处理器平台端3数据交互的过程:

[0040] 如图3所示,所述传感控制器2感应所述智能云锁1的门锁状态,当所述智能云锁1的门锁状态发生变动时,所述传感控制器2收集所述变化状态,并将所述变化状态的数据信息发送至所述处理器平台端3,所述处理器平台端3接收到所述变化状态的数据信息,触发所述NB-IOT通讯模块4。

[0041] 优选的,所述移动终端6与所述云端服务器5进行数据交互,包括所述云端服务器5发送所述智能云锁1的门锁状态到所述移动终端6上,所述移动终端6发送开锁解锁指令数据至所述云端服务器5。

[0042] 优选的,所述移动终端6上设置有APP,所述APP用于接收所述云端服务器5发送的数据,所述APP还用于发送开锁解锁指令数据至所述云端服务器5。

[0043] 优选的,所述移动终端6包括但不限于手机。

[0044] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

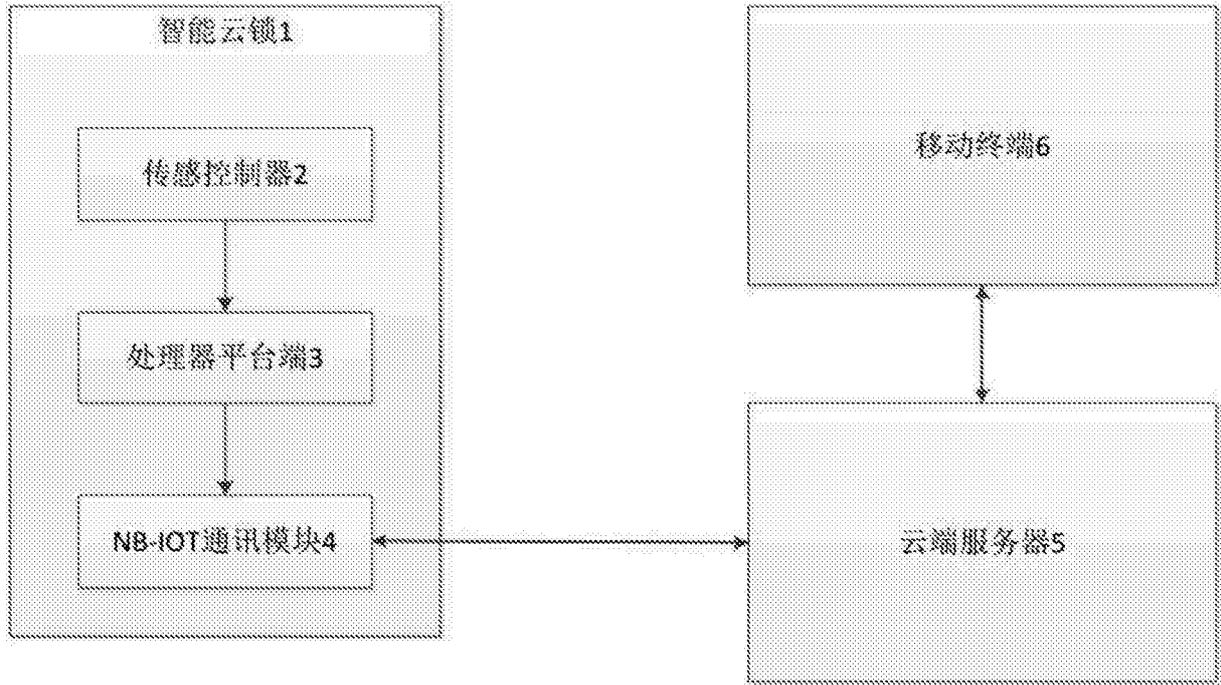


图1

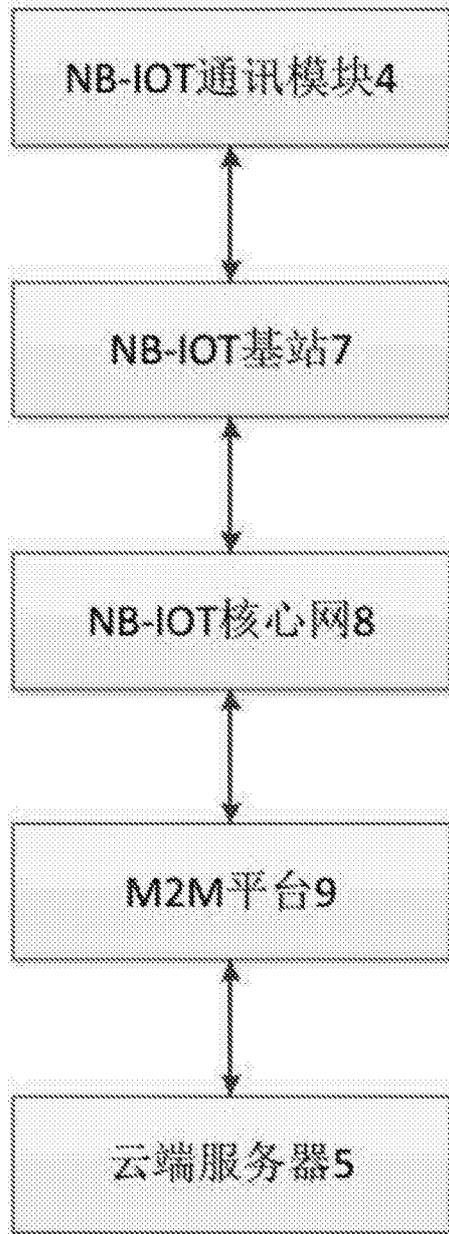


图2

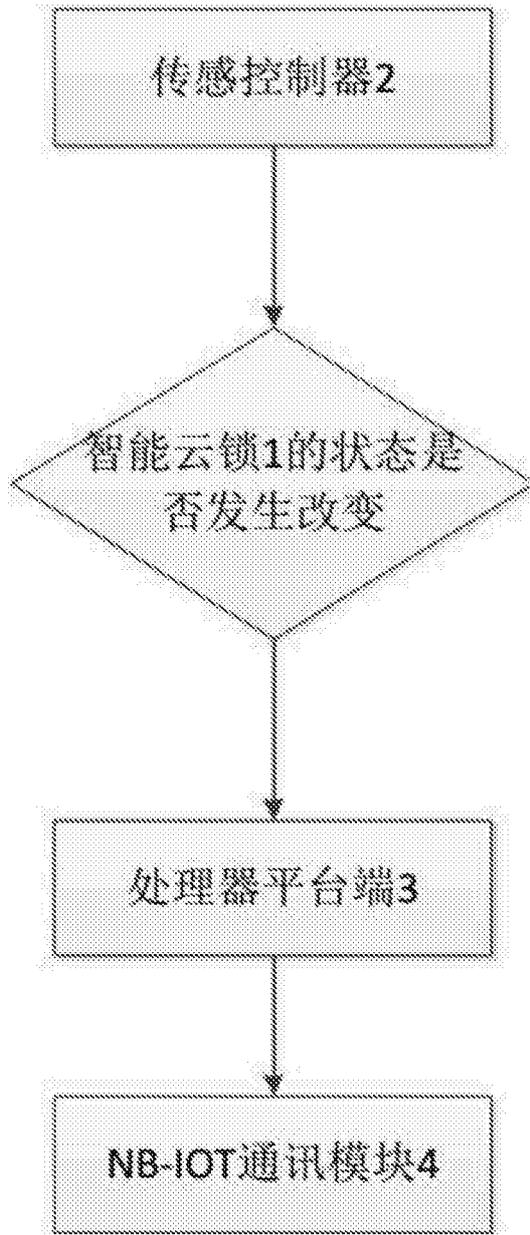


图3