



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113936364 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 14

(21) 申请号 202111362312.3

(22) 申请日 2021.11.17

(71) 申请人 深圳市同创新佳科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市龙岗区同乐社  
区水田路20号C栋

(72) 发明人 彭爱民 缪丹 凌彬

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理  
有限公司 44217

代理人 高占元

(51) Int. Cl.  
G07C 9/00 (2020.01)

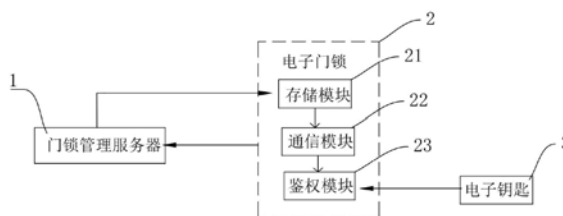
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种联网型酒店电子门锁退房方法及装置

(57) 摘要

本发明涉及酒店信息化管理领域,更具体地说,涉及一种联网型酒店电子门锁退房方法及装置,方法包括以下步骤:步骤一,门锁管理服务器接收到退房请求,将数据库中相应的电子门锁设定退房标志;步骤二:电子门锁检测到电子钥匙的开房请求,鉴权模块对电子钥匙的类型进行判断;步骤三:如果鉴权模块比对电子钥匙类型得出该电子钥匙是服务员钥匙,电子门锁则通过通信模块向门锁管理服务器发送退房查询请求;步骤四:门锁管理服务器接受到退房查询请求,则查询数据库中的相应电子门锁是否设有退房标志,若有,则发送退房信息至该电子门锁,并清除数据库内该电子门锁的退房标志;步骤五:电子门锁存储收到的退房信息。



1. 一种联网型酒店电子门锁退房方法,其特征在于,所采用的系统包括门锁管理服务器、电子门锁、电子钥匙,所述电子钥匙包括服务员钥匙和客户钥匙,所述服务员钥匙存储有服务员钥匙信息,所述客户钥匙存储有客户钥匙信息,所述电子门锁包括用于存储当前退房时间信息的存储模块、用于与所述门锁管理服务器建立通信的通信模块以及用于识别电子钥匙类型的鉴权模块,所述门锁管理服务器设置有用于通信的远程数据接口,所述门锁管理服务器包括数据库,所述数据库包括所有电子门锁的退房情况、位置信息;

所述方法包括以下步骤:

步骤一,所述门锁管理服务器接收到退房请求,将数据库中相应的电子门锁设定退房标志;

步骤二:所述电子门锁检测到电子钥匙的开房请求,所述鉴权模块对电子钥匙的类型进行判断;

步骤三:如果所述鉴权模块比对电子钥匙类型得出该电子钥匙是服务员钥匙,所述电子门锁则通过所述通信模块向所述门锁管理服务器发送退房查询请求;

步骤四:所述门锁管理服务器接受到退房查询请求,则查询数据库中的相应电子门锁是否设有退房标志,若有,则发送退房信息至该电子门锁,并清除数据库内该电子门锁的退房标志;

步骤五:所述电子门锁存储收到的退房信息。

2. 根据权利要求1所述的联网型酒店电子门锁退房方法,其特征在于:所述服务员钥匙为用于存储服务员钥匙信息的Mafire-1非接触数据卡片,所述服务员钥匙信息包括电子钥匙类型、授权使用时间、授权使用房间的电子门锁位置信息。

3. 根据权利要求2所述的联网型酒店电子门锁退房方法,其特征在于:所述客户钥匙信息包括电子钥匙类型、入住时间、入住房间的电子门锁位置信息。

4. 根据权利要求3所述的联网型酒店电子门锁退房方法,其特征在于:还包括步骤六:如果所述鉴权模块比对电子钥匙类型得出该电子钥匙是客户钥匙,则判断客户钥匙中的入住时间是否大于电子门锁中存储的退房时间,如果客户钥匙中的入住时间大于电子门锁中存储的退房时间,则鉴权失败,不予开锁,如果客户钥匙中的入住时间小于电子门锁中存储的退房时间,则鉴权成功,予以开锁。

5. 根据权利要求4所述的联网型酒店电子门锁退房方法,其特征在于:所述存储模块为非易失性存储器。

6. 根据权利要求5所述的联网型酒店电子门锁退房方法,其特征在于:所述通信模块为用于与所述门锁管理服务器建立无线数据交互通信的无线WiFi模块。

7. 一种联网型酒店电子门锁退房装置,其特征在于,包括:

门锁管理服务器,所述门锁管理服务器设置有用于通信的远程数据接口,所述门锁管理服务器包括数据库,所述数据库包括所有电子门锁的退房情况、位置信息;

电子门锁,所述电子门锁包括用于存储当前退房时间信息的存储模块、用于与所述门锁管理服务器建立通信的通信模块以及用于识别电子钥匙类型的鉴权模块;以及

电子钥匙,所述电子钥匙包括服务员钥匙和客户钥匙,所述服务员钥匙存储有服务员钥匙信息,所述客户钥匙存储有客户钥匙信息;

所述电子门锁接收电子钥匙的开房请求并通过所述鉴权模块判断电子钥匙类型,在电

子钥匙为服务员钥匙时,所述通信模块发送查询信号至所述门锁管理服务器,并由所述门锁管理服务器根据查询信号查询退房信息,以将退房信息发送至所述电子门锁,所述电子门锁接收并存储退房信息。

8. 根据权利要求7所述的联网型酒店电子门锁退房装置,其特征在于:所述电子门锁接收电子钥匙的开房请求并通过所述鉴权模块判断电子钥匙类型,在电子钥匙为客户钥匙时,所述鉴权模块则判断客户钥匙中的入住时间是否大于电子门锁中存储的退房时间,并判断是否予以开锁。

## 一种联网型酒店电子门锁退房方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及酒店信息化管理领域,更具体地说,涉及一种联网型酒店电子门锁退房方法及装置。

### 背景技术

[0002] 酒店专用的电子门锁已经被大量采用。目前酒店行业使用的电子门锁都是采用特定的电子存储媒介作为电子钥匙,酒店根据每个客人入住时间期间和入住房间的位置信息通过专用读写设备编程电子钥匙,门锁通过识别、比对电子钥匙中的入住时间期间和入住房间信息与门锁本身的当前时间和位置信息(预先设定的房号)完成开锁授权。同时对于酒店服务人员,酒店也根据服务人员的工作时间期间和服务客房范围,编程相应的电子钥匙,供服务人员授权开锁进入客房。

[0003] 当客人提前退房时,由于电子钥匙中的授权信息仍然有效,为防止客人重新进入客房,需要强制回收电子钥匙作为退房完成的必要条件,随着酒店的自助服务档次的升级,该流程势必严重影响客人的入住体验。

[0004] 目前联网型电子门锁可以通过互联网与远程服务器进行数据交互通信,实现对电子门锁的远程信息下发和上报、远程控制等功能,业已在智能行业广泛使用。特别是采用无线WiFi联网的智能门锁,在现有酒店环境下无须额外布线即可通过酒店现有的公共WiFi网络实现与酒店门锁管理服务器通信连接。由于酒店电子门锁一般采用干电池供电,对于采用无线WiFi联网方式的电子门锁,因为无线WiFi联网通信的功耗较大,为降低无线联网功耗,需要限定WiFi联网的工作频次,以确保电子门锁电源供应的使用寿命。

### 发明内容

[0005] 本发明为解决现有技术处理的缺陷和不足,提供一种联网型酒店电子门锁退房方法及装置。

[0006] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案是一种联网型酒店电子门锁退房方法,所采用的系统包括门锁管理服务器、电子门锁、电子钥匙,所述电子钥匙包括服务员钥匙和客户钥匙,所述服务员钥匙存储有服务员钥匙信息,所述客户钥匙存储有客户钥匙信息,所述电子门锁包括用于存储当前退房时间信息的存储模块、用于与所述门锁管理服务器建立通信的通信模块以及用于识别电子钥匙类型的鉴权模块,所述门锁管理服务器设置有用于通信的远程数据接口,所述门锁管理服务器包括数据库,所述数据库包括所有电子门锁的退房情况、位置信息;

[0007] 所述方法包括以下步骤:

[0008] 步骤一,所述门锁管理服务器接收到退房请求,将数据库中相应的电子门锁设定退房标志;

[0009] 步骤二:所述电子门锁检测到电子钥匙的开房请求,所述鉴权模块对电子钥匙的类型进行判断;

[0010] 步骤三:如果所述鉴权模块比对电子钥匙类型得出该电子钥匙是服务员钥匙,所述电子门锁则通过所述通信模块向所述门锁管理服务器发送退房查询请求;

[0011] 步骤四:所述门锁管理服务器接收到退房查询请求,则查询数据库中的相应电子门锁是否设有退房标志,若有,则发送退房信息至该电子门锁,并清除数据库内该电子门锁的退房标志;

[0012] 步骤五:所述电子门锁存储收到的退房信息。

[0013] 所述服务员钥匙为用于存储服务员钥匙信息的Mafire-1非接触数据卡片,所述服务员钥匙信息包括电子钥匙类型、授权使用时间、授权使用房间的电子门锁位置信息。

[0014] 所述客户钥匙信息包括电子钥匙类型、入住时间、入住房间的电子门锁位置信息。

[0015] 还包括步骤六:如果所述鉴权模块比对电子钥匙类型得出该电子钥匙是客户钥匙,则判断客户钥匙中的入住时间是否大于电子门锁中存储的退房时间,如果客户钥匙中的入住时间大于电子门锁中存储的退房时间,则鉴权失败,不予开锁,如果客户钥匙中的入住时间小于电子门锁中存储的退房时间,则鉴权成功,予以开锁。

[0016] 所述存储模块为非易失性存储器。

[0017] 所述通信模块为用于与所述门锁管理服务器建立无线数据交互通信的无线WiFi模块。

[0018] 一种联网型酒店电子门锁退房装置,包括:

[0019] 门锁管理服务器,所述门锁管理服务器设置有用于通信的远程数据接口,所述门锁管理服务器包括数据库,所述数据库包括所有电子门锁的退房情况、位置信息;

[0020] 电子门锁,所述电子门锁包括用于存储当前退房时间信息的存储模块、用于与所述门锁管理服务器建立通信的通信模块以及用于识别电子钥匙类型的鉴权模块;以及

[0021] 电子钥匙,所述电子钥匙包括服务员钥匙和客户钥匙,所述服务员钥匙存储有服务员钥匙信息,所述客户钥匙存储有客户钥匙信息;

[0022] 所述电子门锁接收电子钥匙的开房请求并通过所述鉴权模块判断电子钥匙类型,在电子钥匙为服务员钥匙时,所述通信模块发送查询信号至所述门锁管理服务器,并由所述门锁管理服务器根据查询信号查询退房信息,以将退房信息发送至所述电子门锁,所述电子门锁接收并存储退房信息。

[0023] 所述电子门锁接收电子钥匙的开房请求并通过所述鉴权模块判断电子钥匙类型,在电子钥匙为客户钥匙时,所述鉴权模块则判断客户钥匙中的入住时间是否大于电子门锁中存储的退房时间,并判断是否予以开锁。

[0024] 本发明的有益效果:

[0025] 本发明提供了一种联网型酒店电子门锁退房方法及装置,对于酒店正常运营过程中,服务员一般每天进入客房两次以内,而且当客人退房后,必须要服务员清理客房后方能重新分配新客人入住,本方法既最大限度减少电子门锁启动无线WiFi通信模块的工作频次,又确保了当客人退房后,在重新分配给新客人入住前将之前客人的电子钥匙失效,这样既无须强制回收客人电子钥匙又能有效防止客人退房后重新进入客房。

## 附图说明

[0026] 图1为本发明一种联网型酒店电子门锁退房方法及装置的模块图。

## 具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本发明作进一步地详细的说明,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,本具体实施的方向以图1方向为标准。

[0028] 一种联网型酒店电子门锁退房方法,所采用的系统包括门锁管理服务器1、电子门锁2、电子钥匙3,电子钥匙3包括服务员钥匙和客户钥匙,服务员钥匙存储有服务员钥匙信息,客户钥匙存储有客户钥匙信息,电子门锁2包括用于存储当前退房时间信息的存储模块21、用于与门锁管理服务器1建立通信的通信模块22以及用于识别电子钥匙3类型的鉴权模块23,门锁管理服务器1设置有用于通信的远程数据接口,门锁管理服务器1包括数据库,数据库包括所有电子门锁2的退房情况、位置信息;

[0029] 方法包括以下步骤:

[0030] 步骤一,门锁管理服务器1接收到退房请求,将数据库中相应的电子门锁2设定退房标志;退房请求可以来自于酒店客房管理软件(PMS)的数据交互或者酒店客房门锁管理软件的用户界面操作。退房请求包括客房门锁编号。

[0031] 步骤二:电子门锁2检测到电子钥匙3的开房请求,鉴权模块23对电子钥匙3的类型进行判断;

[0032] 电子钥匙3类型为固定编码格式信息,例如数据1代表客人卡,数据2代表服务员卡;

[0033] 步骤三:如果鉴权模块23比对电子钥匙3类型得出该电子钥匙3是服务员钥匙,电子门锁2则通过通信模块22向门锁管理服务器1发送退房查询请求;

[0034] 仅当电子钥匙3类型为服务员钥匙时,方启动通信模块22,通过无线WiFi通信连接门锁管理服务器1,发送退房查询请求;发送完成后,保持无线通信链路在预设时间范围内有效,以确保接收查询返回结果信息。通信链路可以是一个基于TCP/IP的Socket连接;

[0035] 步骤四:门锁管理服务器1接受到退房查询请求,则查询数据库中的相应电子门锁2是否设有退房标志,若有,则发送退房信息至该电子门锁2,并清除数据库内该电子门锁2的退房标志;其中,退房信息以服务器的当前实时时间为准。

[0036] 步骤五:电子门锁2存储收到的退房信息。

[0037] 服务员钥匙为用于存储服务员钥匙信息的Mafire-1非接触数据卡片,服务员钥匙信息包括电子钥匙3类型、授权使用时间、授权使用房间的电子门锁2位置信息。

[0038] 客户钥匙信息包括电子钥匙3类型、入住时间、入住房间的电子门锁2位置信息。

[0039] 还包括步骤六:如果鉴权模块23比对电子钥匙3类型得出该电子钥匙3是客户钥匙,则判断客户钥匙中的入住时间是否大于电子门锁2中存储的退房时间,如果客户钥匙中的入住时间大于电子门锁2中存储的退房时间,则鉴权失败,不予开锁,如果客户钥匙中的入住时间小于电子门锁2中存储的退房时间,则鉴权成功,予以开锁。

[0040] 存储模块21为非易失性存储器。存储模块21可以为门锁主控MCU内部的存储器或者独立于MCU的外部存储器。

[0041] 鉴权模块23用于电子钥匙3的识别、信息读取、比对,可以为包括门锁主控MCU及必要的电子钥匙3数据交互通信周边器件(例如:Mafire-1卡片的读卡芯片)在内的硬件。

[0042] 通信模块22为用于与门锁管理服务器1建立无线数据交互通信的无线WiFi模块。

[0043] 门锁管理服务器1运行酒店客房门锁管理软件,能够通过以太网与远程终端实现

数据交互通信。

[0044] 如图1所示,一种联网型酒店电子门锁退房装置,包括:

[0045] 门锁管理服务器1,门锁管理服务器1设置有用通信的远程数据接口,门锁管理服务器1包括数据库,数据库包括所有电子门锁2的退房情况、位置信息;

[0046] 电子门锁2,电子门锁2包括用于存储当前退房时间信息的存储模块21、用于与门锁管理服务器1建立通信的通信模块22以及用于识别电子钥匙3类型的鉴权模块23;以及电子钥匙3,电子钥匙3包括服务员钥匙和客户钥匙,服务员钥匙存储有服务员钥匙信息,客户钥匙存储有客户钥匙信息;

[0047] 电子门锁2接收电子钥匙3的开房请求并通过鉴权模块23判断电子钥匙3类型,在电子钥匙3为服务员钥匙时,通信模块22发送查询信号至门锁管理服务器1,并由门锁管理服务器1根据查询信号查询退房信息,并将退房信息发送至电子门锁2,电子门锁2接收并存储退房信息。

[0048] 电子门锁2接收电子钥匙3的开房请求并通过鉴权模块23判断电子钥匙3类型,在电子钥匙3为客户钥匙时,鉴权模块23则判断客户钥匙中的入住时间是否大于电子门锁2中存储的退房时间,并判断是否予以开锁。

[0049] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明保护的范围之内。

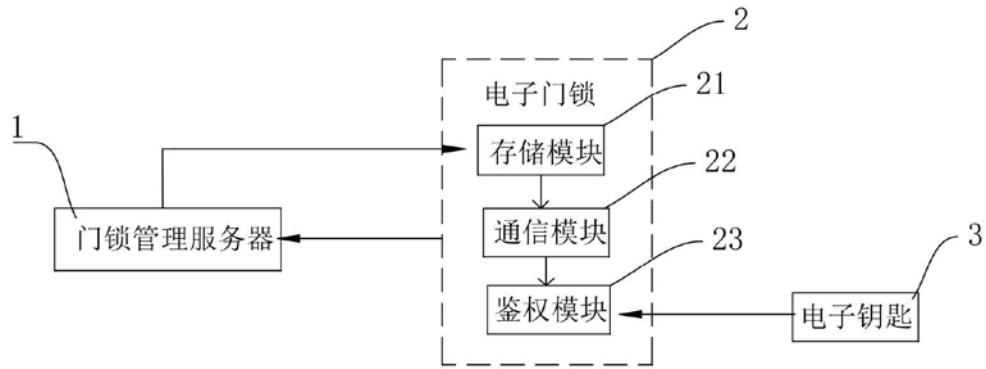


图1