



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104777752 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201510125611. 3

(22) 申请日 2015. 03. 20

(71) 申请人 云丁网络技术(北京)有限公司
地址 100085 北京市海淀区西二旗西路领秀
新硅谷 C 区 21 号楼 1-1201

(72) 发明人 叶云 张东胜 陈彬 王砚泽

(74) 专利代理机构 北京金智普华知识产权代理
有限公司 11401

代理人 皋吉甫

(51) Int. Cl.

G05B 15/02(2006. 01)

G05B 19/418(2006. 01)

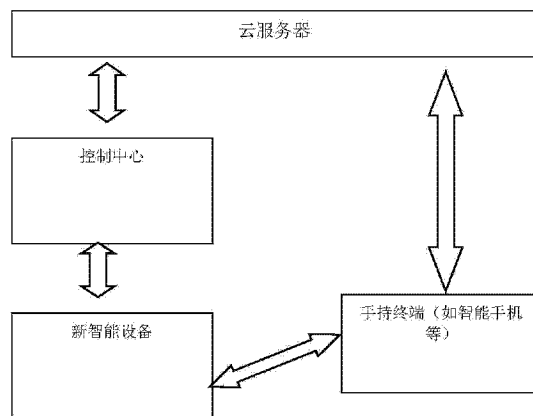
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种智能家居系统及其快速配对方法

(57) 摘要

一种智能家居系统及其快速配对方法,所述智能家居系统包括智能家居设备,手持终端,控制中心,云服务器,由智能家居设备生成若干位随机码,并在设备上显示生成的随机码和设备序列号,由手持终端获取并通过云服务器或者直接发送配置命令和随机码给和序列号控制中心,控制中心接收后,进入设备添加模式寻找设备配对;控制中心与新智能设备配对后发送随机码给新智能设备,新智能设备对随机码进行匹配,匹配成功后新智能设备发送序列号给控制中心,控制中心完成序列号匹配,配对成功;从而无需同时按压控制中心与新设备的按键,大部分在手持终端中完成;同时避免了附近多设备配置的干扰和安全问题,并且无需再设备外壳印刷二维码等标志。



1. 一种智能家居系统,其特征在于:所述智能家居系统包括智能家居设备,手持终端,控制中心,云服务器,其中,

(一)所述智能家居设备,在其进入配置模式时,打开无线模块,生成随机码和序列号并显示,当控制中心通过无线模块进行配对时,校验随机码;

(二)所述手持终端用于输入所述随机码和序列号,经过所述云服务器发送配置命令给所述控制中心,或者直接发送配置命令给所述控制中心;配置时显示配置进度给使用者,配置结束时,显示配置成功、或失败及失败原因给使用者;

(三)所述控制中心用于接收所述手持终端或者所述云服务器的控制命令;通过无线模块与所述智能家居设备建立连接,智能家居设备通过随机码进行校验;完成新智能设备的添加与配置,将结果返回给云服务器,最终通过所述手机终端展现给使用者,

(四)所述云服务器用于给所述控制中心发送控制指令,接收设备添加信息,提供所述手持终端查询接口。

2. 根据权利要求1所述的智能家居系统,其特征在于,所述智能家居设备还包括供电装置,所述供电装置用于对系统供电。

3. 根据权利要求2所述的智能家居系统,其特征在于,所述供电装置为内置或外置的非充电或者充电电池,或电源转换器。

4. 根据权利要求1-3之一所述的智能家居系统的快速配对方法,其特征在于:

(1)控制智能家居设备进入配置模式,打开无线模块,并由所述智能家居设备生成若干位随机码和序列号,并显示出来;

(2)调整所述手机终端进入新设备添加模式,选择新智能家居设备将配对的控制中心,并输入新智能家居设备上显示的随机码和序列号,所述手机终端发送添加设备命令,并携带随机码、序列号、控制中心id到所述云服务器;

(3)所述云服务器通过控制中心id,发送配置命令并携带随机码和序列号给对应的控制中心;

(4)所述控制中心接收到添加命令与随机码后,进入设备添加模式,打开同样的无线模块,寻找设备配对;

(5)所述控制中心与新智能家居设备无线配对后,所述控制中心发送所述随机码给新智能家居设备,新智能家居设备将收到的随机码进行比对,比对失败,新智能家居设备发送错误码给控制中心,控制中心与该智能设备断开连接,继续等待新的设备来匹配,或者超时;比对成功,新智能家居设备发送序列号给控制中心,控制中心对收到的序列号进行比对,比对失败,控制中心与该智能设备断开连接,继续等待新的设备来匹配,或者超时;比对成功,控制中心继续完成新智能设备添加流程。

5. 根据权利要求1-3之一所述的智能家居系统的快速配对方法,其特征在于:

(1)控制智能家居设备进入配置模式,打开无线模块,并由所述智能家居设备生成若干位随机码和序列号,并显示出来;

(2)所述手机终端通过无线方式直接发送配置命令和随机码和序列号给控制中心;

(3)所述控制中心接收到添加命令与随机码和序列号后,进入设备添加模式,打开同样的无线模块,寻找设备配对;

(4)所述控制中心与新智能家居设备无线配对后,控制中心发送所述随机码给新智能

家居设备，新智能家居设备将收到的随机码进行比对，比对失败，新智能家居设备发送错误码给控制中心，控制中心与该智能设备断开连接，继续等待新的设备来匹配，或者超时；比对成功，新智能家居设备发送序列号给控制中心，控制中心对收到的序列号进行比对，比对失败，控制中心与该智能设备断开连接，继续等待新的设备来匹配，或者超时；比对成功，控制中心继续完成新智能设备添加流程。

一种智能家居系统及其快速配对方法

[0001]

技术领域

[0002] 本发明属于智慧家居技术领域,具体涉及一种智能家居系统及其快速配对方法。

背景技术

[0003] 当今社会随着经济的飞速发展,智能家居的智能化,人性化一直是人们追求的目标。而目前智能家居系统在添加新的智能设备时,通常无法快速,准确,实时的识别出新添加的设备,无法有效完成配对,从而成为智能家居实现的瓶颈。

[0004] 已有的智能设备配对的主要方法有,方法一:新智能设备与控制中心同时按下配置键,两个设备通过开启相同的无线模块进入工作(如 zigbee、蓝牙),来相互发现并配对。这种方法操作复杂,且如果附近还有其他人通过该方法配置,会出现互相干扰和安全问题。方法二:通过手机扫描新设备体上的二维码等方式表示的设备序列号标识,再通过手机经过云服务器连接到控制中心,或者手机直接连接到控制中心,发送要被添加的新设备的序列号给控制中心,控制中心开启无线模块,与新设备进行配对。该方法解决了方法一干扰问题,还是存在方法一的安全问题。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题在于针对现有技术的不足,提供一种智能家居系统及其快速配对方法。该方法用于解决在智能家居系统中,添加新的智能设备时,让控制中心快速的识别新添加的设备,并进行配对。具体技术方案如下:

所述智能家居系统包括智能家居设备,手持终端,控制中心,云服务器,其中,

(一)所述智能家居设备,在其进入配置模式时,打开无线模块,生成随机码和序列号并显示,当控制中心通过无线模块进行与所述智能家居设备配对时,校验随机码和序列号;

(二)所述手持终端用于输入所述随机码和序列号,经过所述云服务器发送配置命令给所述控制中心,或者直接发送配置命令给所述控制中心;配置时显示配置进度给使用者,配置结束时,显示配置成功、或失败及失败原因给使用者;

(三)所述控制中心用于接收所述手持终端或者所述云服务器的控制命令;通过无线模块与所述智能家居设备建立连接,并通过随机码和序列号进行校验;完成新智能设备的添加与配置,将结果返回给云服务器,最终通过所述手机终端展现给使用者。

[0006] (四)所述云服务器用于给所述控制中心发送控制指令,接收设备添加信息,提供所述手持终端查询接口。

[0007] 其中,所述智能家居设备还包括供电装置,所述供电装置用于对系统供电。

[0008] 其中,所述供电装置为内置或外置的非充电或者充电电池,或电源转换器。

[0009] 本发明的目的还在于提供一种智能家居系统的快速配对方法:

(1)控制智能家居设备进入配置模式,打开无线模块,并由所述智能家居设备生成若干

位随机码和序列号,并显示出来;

(2) 调整所述手机终端进入新设备添加模式,选择新智能家居设备将配对的控制中心,并输入新智能家居设备上显示的随机码和序列号,所述手机终端发送添加设备命令,并携带随机码、序列号、控制中心 id 到所述云服务器;

(3) 所述云服务器通过控制中心 id,发送配置命令并携带随机码和序列号给对应的控制中心;

(4) 所述控制中心接收到添加命令与随机码后,进入设备添加模式,打开同样的无线模块,寻找设备配对;

(5) 所述控制中心与新智能家居设备无线配对后,所述控制中心发送所述随机码给新智能家居设备,新智能家居设备将收到的随机码进行比对,比对失败,新智能家居设备发送错误码给控制中心,控制中心与该智能设备断开连接,继续等待新的设备来匹配,或者超时;比对成功,新智能家居设备发送序列号给控制中心,控制中心对收到的序列号进行比对,比对失败,控制中心与该智能设备断开连接,继续等待新的设备来匹配,或者超时;比对成功,控制中心继续完成新智能设备添加流程。

[0010] 本发明的目的还在于提供另外一种智能家居系统的快速配对方法:

(1) 控制智能家居设备进入配置模式,打开无线模块,并由所述智能家居设备生成若干位随机码和序列号,并显示出来;

(2) 所述手机终端通过无线方式直接发送配置命令和随机码和序列号给控制中心;

(3) 所述控制中心接收到添加命令与随机码和序列号后,进入设备添加模式,打开同样的无线模块,寻找设备配对;

(4) 所述控制中心与新智能家居设备无线配对后,控制中心发送所述随机码给新智能家居设备,新智能家居设备将收到的随机码进行比对,比对失败,新智能家居设备发送错误码给控制中心,控制中心与该智能设备断开连接,继续等待新的设备来匹配,或者超时;比对成功,新智能家居设备发送序列号给控制中心,控制中心对收到的序列号进行比对,比对失败,控制中心与该智能设备断开连接,继续等待新的设备来匹配,或者超时;比对成功,控制中心继续完成新智能设备添加流程。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明智能家居系统的系统结构框图。

具体实施方式

[0012] 本发明提供一种智能家居系统,包括智能家居设备,手持终端,控制中心,云服务器,其中,

(一) 所述智能家居设备,在其进入配置模式时,打开无线模块,生成随机码和序列号并显示,当控制中心通过无线模块进行配对时,校验随机码;

(二) 所述手持终端用于输入所述随机码和序列号,经过所述云服务器发送配置命令给所述控制中心,或者直接发送配置命令给所述控制中心;配置时显示配置进度给使用者,配置结束时,显示配置成功、或失败及失败原因给使用者;

(三) 所述控制中心用于接收所述手持终端或者所述云服务器的控制命令;通过无线模

块与所述智能家居设备建立连接,智能家居设备通过随机码进行校验;完成新智能设备的添加与配置,将结果返回给云服务器,最终通过所述手机终端展现给使用者。

[0013] (四)所述云服务器用于给所述控制中心发送控制指令,接收设备添加信息,提供所述手持终端查询接口。

[0014] 所述智能家居设备还包括供电装置,所述供电装置用于对系统供电;所述供电装置为内置或外置的非充电或者充电电池,或电源转换器。

[0015] 本发明还提供一种智能家居系统的快速配对方法,包括:

(1)控制智能家居设备进入配置模式,打开无线模块,并由所述智能家居设备生成若干位随机码和序列号,并显示出来;

(2)调整所述手机终端进入新设备添加模式,选择新智能家居设备将配对的控制中心,并输入新智能家居设备上显示的随机码和序列号,所述手机终端发送添加设备命令,并携带随机码、序列号、控制中心 id 到所述云服务器;

(3)所述云服务器通过控制中心 id,发送配置命令并携带随机码和序列号给对应的控制中心;

(4)所述控制中心接收到添加命令与随机码后,进入设备添加模式,打开同样的无线模块,寻找设备配对;

(5)所述控制中心与新智能家居设备无线配对后,所述控制中心发送所述随机码给新智能家居设备,新智能家居设备将收到的随机码进行比对,比对失败,新智能家居设备发送错误码给控制中心,控制中心与该智能设备断开连接,继续等待新的设备来匹配,或者超时;比对成功,新智能家居设备发送序列号给控制中心,控制中心对收到的序列号进行比对,比对失败,控制中心与该智能设备断开连接,继续等待新的设备来匹配,或者超时;比对成功,控制中心继续完成新智能设备添加流程。

[0016] 本发明还提供一种智能家居系统的快速配对方法,包括:

(1)控制智能家居设备进入配置模式,打开无线模块,并由所述智能家居设备生成若干位随机码和序列号,并显示出来;

(2)所述手机终端通过无线方式直接发送配置命令和随机码和序列号给控制中心;

(3)所述控制中心接收到添加命令与随机码和序列号后,进入设备添加模式,打开同样的无线模块,寻找设备配对;

(4)所述控制中心与新智能家居设备无线配对后,控制中心发送所述随机码给新智能家居设备,新智能家居设备将收到的随机码进行比对,比对失败,新智能家居设备发送错误码给控制中心,控制中心与该智能设备断开连接,继续等待新的设备来匹配,或者超时;比对成功,新智能家居设备发送序列号给控制中心,控制中心对收到的序列号进行比对,比对失败,控制中心与该智能设备断开连接,继续等待新的设备来匹配,或者超时;比对成功,控制中心继续完成新智能设备添加流程。

[0017] 以下将结合附图 1 对本发明的智能家居系统做进一步详细的描述。

[0018] 所述智能家居系统包括:

1. 智能家居设备

核心功能:

在进入配置模式时,打开无线模块,生成随机码和序列号并显示。当控制中心通过无线

模块进行与智能家居设备配对时,校验随机码和序列号。

[0019] 2. 手持终端(手机 APP)

核心功能:

输入随机码和序列号,经过云服务器发送配置命令给控制中心,或者直接发送配置命令给控制中心;

配置时显示配置进度给使用者,配置结束时,显示配置成功、或失败及失败原因给使用者;

3. 控制中心

核心功能:

接收手机 APP 或者云服务的控制命令;

通过无线模块与智能家居设备建立连接,并发送随机码给智能家居设备进行校验,智能家居设备进行随机码匹配成功后,发送序列号给控制中心进行校验。;

完成新智能设备的添加与配置,将结果返回给云服务,最终通过手机 APP 展现给使用者。

[0020] 4. 云服务器

核心功能:

用于给控制中心发送控制指令,接收设备添加信息,提供手机 APP 查询接口。

[0021] 具体工作流程如下:

1. 新智能设备进入配置模式,打开无线模块(zigbee、蓝牙等),并由智能设备生成若干位(如 3~6 位)随机码和序列号,并通过显示器、led 等显示;

2. 手机 APP 进入新设备添加模式,选择新智能设备将配对的控制中心,并输入新智能设备上显示的随机码和序列号。手机 APP 发送添加设备命令,并携带随机码、序列号、控制中心 id 到云服务器;

3. 云服务器通过控制中心 id,发送配置命令并携带随机码和序列号给对应的控制中心;

4. (取代 2、3 步)手机 APP 通过蓝牙、wifi 局域网等无线方式,直接发送配置命令和随机码、序列号给控制中心;

5. 控制中心接收到添加命令与随机码、序列号后,进入设备添加模式,打开同样的无线模块,寻找设备配对;

6. 控制中心与新智能设备无线配对后,控制中心发送所述随机码给新智能家居设备,新智能家居设备将收到的随机码进行比对,比对失败,新智能家居设备发送错误码给控制中心,控制中心与该智能设备断开连接,继续等待新的设备来匹配,或者超时;比对成功,新智能家居设备发送序列号给控制中心,控制中心对收到的序列号进行比对,比对失败,控制中心与该智能设备断开连接,继续等待新的设备来匹配,或者超时;比对成功,控制中心继续完成新智能设备添加流程。

[0022] 本发明适用于所有具备显示随机码和序列号条件的智能设备。该系统及相应匹配方法无需同时按压控制中心与新设备的按键,大部分在手机 APP 中完成;避免了附近多设备配置的干扰问题和安全问题;无需再设备外壳印刷二维码等标志。

[0023] 以上所述仅是本发明优选实施方式。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来

说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应该视为本发明的保护范围。

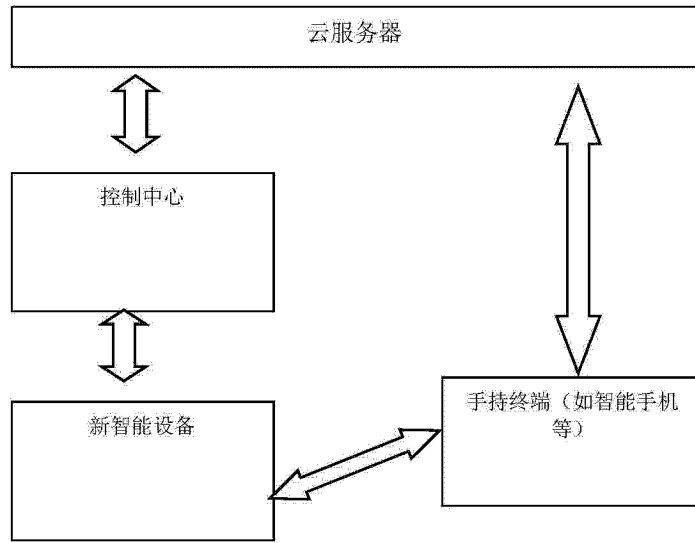


图 1