



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107911489 A

(43)申请公布日 2018.04.13

(21)申请号 201711420191.7

(22)申请日 2017.12.25

(71)申请人 深圳市闪联信息技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新区  
高新南七道深圳市数字技术园A3栋6  
楼

(72)发明人 徐义涛 丁路宁 孙育宁

(74)专利代理机构 北京捷诚信通专利事务所  
(普通合伙) 11221

代理人 王卫东

(51)Int.Cl.

H04L 29/08(2006.01)

H04W 4/80(2018.01)

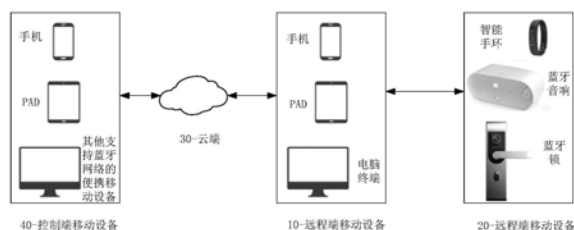
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种蓝牙设备的远程控制方法和系统

## (57)摘要

本发明公开了一种蓝牙设备的远程控制方法和系统,该方法包括:远程端移动设备与远程蓝牙设备建立连接,登录云端将其ID号和状态上传到云端;控制端移动设备登录云端,选择远程蓝牙设备下发控制命令;云端将控制命令发送到远程端移动设备,控制远程蓝牙设备执行相应操作;远程蓝牙设备将其状态变化回传给远程端移动设备,远程端移动设备将蓝牙设备当前状态上传到云端,云端更新蓝牙设备状态后,将蓝牙设备当前状态下发给所有绑定此设备的用户。本发明,远程端移动设备起到了一个网关的作用,将控制端移动设备发出的控制命令通过云端下发给远程蓝牙设备,实现远程控制;同时将远程蓝牙设备的状态上传给云端,所有绑定此设备的用户均可实时查看。



1. 一种蓝牙设备的远程控制方法,其特征在于,包括以下步骤:

远程端移动设备与需要进行控制的远程蓝牙设备通过蓝牙建立连接,并登录云端将该远程蓝牙设备的ID号和状态上传到云端;

控制端移动设备登录云端,选择需要控制的远程蓝牙设备,并下发控制命令;

云端将控制命令发送到远程端移动设备,远程端移动设备根据控制命令控制远程蓝牙设备执行相应的操作;

远程蓝牙设备将其状态变化回传给远程端移动设备,远程端移动设备将远程蓝牙设备的当前状态上传到云端,更新云端上的远程蓝牙设备的状态,同时云端向所有绑定此远程蓝牙设备的用户下发当前远程蓝牙设备的状态信息。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,预先在云端注册用户,将需要进行远程控制的远程蓝牙设备与用户名绑定,建立一个用户蓝牙设备绑定关系列表。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,一个远程蓝牙设备可以与多个用户绑定。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,一个用户名可绑定多个远程蓝牙设备。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,通过所述控制端移动设备实时查看更新的蓝牙设备状态。

6. 一种蓝牙设备的远程控制系统,包括远程端移动设备,与远程蓝牙设备通过蓝牙建立连接,其特征在于,还包括;

云端,所述远程端移动设备登陆到云端后,将所述远程蓝牙设备的ID号和状态上传到所述云端;

控制端移动设备,通过登录所述云端,选择需要控制的所述远程蓝牙设备,并下发控制命令,所述云端将所述控制命令发送到所述远程端移动设备,并通过所述远程端移动设备控制与其连接的所述远程蓝牙设备执行相应的操作;

所述远程蓝牙设备将其状态变化实时回传给与其连接的所述远程端移动设备,所述远程端移动设备再将所述远程蓝牙设备的ID和当前状态上传到云端。

7. 根据权利要求6所述的远程控制系统,其特征在于,一个远程蓝牙设备可以与多个用户绑定。

8. 根据权利要求6所述的远程控制系统,其特征在于,一个用户名可绑定多个远程蓝牙设备。

9. 根据权利要求6所述的远程控制系统,其特征在于,所述控制端移动设备为手机、移动终端或其他支持蓝牙网络的便携移动设备。

10. 根据权利要求6所述的远程控制系统,其特征在于,所述远程端移动设备端为手机、移动终端或其他支持蓝牙网络的便携移动设备。

## 一种蓝牙设备的远程控制方法和系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及远程控制技术领域，具体涉及一种蓝牙设备的远程控制方法和系统。

### 背景技术

[0002] 同WIFI相比，蓝牙技术基于低成本的收发器芯片，实现点对点近距离无线传输，具有使用方便、功耗低等优点，被广泛应用于物联网、智能家居系统、智能可穿戴设备。

[0003] 对于物联网、智能家居系统的应用，蓝牙设备的远程控制是必不可少的。目前，虽然移动设备和蓝牙设备可以基于短连接服务进行远程通信，但二者之间进行一次请求响应之后就会断开连接，远端蓝牙设备状态的改变无法实时回传到移动设备端，这样，当蓝牙设备的状态发生变化，控制端移动设备无法获知，造成远程控制蓝牙设备不方便。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是基于短连接服务远程控制蓝牙设备，远端蓝牙设备状态的改变无法实时回传到移动设备端的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案是提供一种蓝牙设备的远程控制方法，包括以下步骤：

[0006] 远程端移动设备与需要进行控制的远程蓝牙设备通过蓝牙建立连接，并登录云端将该远程蓝牙设备的ID号和状态上传到云端；

[0007] 控制端移动设备登录云端，选择需要控制的远程蓝牙设备，并下发控制命令；

[0008] 云端将控制命令发送到远程端移动设备，远程端移动设备根据控制命令控制远程蓝牙设备执行相应的操作；

[0009] 远程蓝牙设备将其状态变化回传给远程端移动设备，远程端移动设备将远程蓝牙设备的当前状态上传到云端，更新云端上的远程蓝牙设备的状态，同时云端向所有绑定此远程蓝牙设备的用户下发当前远程蓝牙设备的状态信息。

[0010] 上述方法中，预先在云端注册用户，将需要进行远程控制的远程蓝牙设备与用户名绑定，建立一个用户蓝牙设备绑定关系列表。

[0011] 上述方法中，一个远程蓝牙设备可以与多个用户绑定。

[0012] 上述方法中，一个用户名可绑定多个远程蓝牙设备。

[0013] 上述方法中，通过所述控制端移动设备实时查看更新的蓝牙设备状态。

[0014] 本发明还提供了一种蓝牙设备的远程控制系统，包括远程端移动设备，与远程蓝牙设备通过蓝牙建立连接，还包括；

[0015] 云端，所述远程端移动设备登陆到云端后，将所述远程蓝牙设备的ID号和状态上传到所述云端；

[0016] 控制端移动设备，通过登录所述云端，选择需要控制的所述远程蓝牙设备，并下发控制命令，所述云端将所述控制命令发送到所述远程端移动设备，并通过所述远程端移动设备控制与其连接的所述远程蓝牙设备执行相应的操作；

[0017] 所述远程蓝牙设备将其状态变化实时回传给与其连接的所述远程端移动设备,所述远程端移动设备再将所述远程蓝牙设备的ID和当前状态上传到云端。

[0018] 上述系统中,一个远程蓝牙设备可以与多个用户绑定。

[0019] 上述系统中,一个用户名可绑定多个远程蓝牙设备。

[0020] 上述系统中,所述控制端移动设备为手机、移动终端或其他支持蓝牙网络的便携移动设备。

[0021] 上述系统中,所述远程端移动设备端为手机、移动终端或其他支持蓝牙网络的便携移动设备。

[0022] 本发明,远程端移动设备起到了一个网关的作用,将控制端移动设备发出的控制命令通过云端下发给远程蓝牙设备,同时将远程蓝牙设备的状态上传给云端,并通过控制端移动设备查看,实现了对远程蓝牙设备进行远程控制,同时还可以实时观察到远程蓝牙设备的状态。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明方法的流程图;

[0024] 图2为本发明系统的示意图。

## 具体实施方式

[0025] 本发明提供了一种蓝牙设备的远程控制方法和系统,基于移动设备的端对端长连接服务,以支持网络的移动设备为网关去控制与其连接的蓝牙设备,同时在控制端移动设备上可以查看远程蓝牙设备的实时状态。下面结合说明书附图和具体实施方式对本发明做出详细的说明。

[0026] 本发明提供的蓝牙设备的远程控制方法,主要包括以下步骤:

[0027] 远程端移动设备与需要进行控制的远程蓝牙设备通过蓝牙建立连接,并登录云端将该远程蓝牙设备的ID号和状态上传到云端;

[0028] 控制端移动设备登录云端,选择需要控制的远程蓝牙设备,并下发控制命令;

[0029] 云端将控制命令发送到远程端移动设备,远程端移动设备根据控制命令控制远程蓝牙设备执行相应的操作;

[0030] 远程蓝牙设备将其状态变化回传给远程端移动设备,远程端移动设备将远程蓝牙设备的当前状态上传到云端,更新其当前状态,同时云端向所有绑定此远程蓝牙设备的用户下发当前远程蓝牙设备的状态信息,其它绑定此远程设备的用户也可以看到该远程蓝牙设备的当前状态。

[0031] 其中,首先需要在云端注册用户,设定登录用户名和密码,并将需要进行远程控制的蓝牙设备与用户名绑定。

[0032] 为了实现远程控制,远程端移动设备应首先登录云端,并与远程蓝牙设备建立连接。

[0033] 如图1所示的具体实施例中,蓝牙设备的远程控制方法的详细工作流程如下:

[0034] S101:在云端注册用户,设定用户名和密码,将需要进行远程控制的远程蓝牙设备与用户名绑定,建立一个用户蓝牙设备绑定关系列表。

[0035] 一个远程蓝牙设备可以绑定多个用户,一个用户也可以绑定多个远程蓝牙设备。例如:一个家庭中有三个家庭成员A、B、C,分别在云端注册了不同的用户名,则可以将远程蓝牙设备001分别与三个用户名进行绑定,同时,用户A、B、C还可以再绑定其他远程蓝牙设备002、003、004等,用户蓝牙设备绑定关系列表如下表所示。

[0036]	用户名	远程蓝牙设备001	远程蓝牙设备002	远程蓝牙设备003	远程蓝牙设备004
	A	√	√	×	√
	B	√	×	√	×
	C	√	√	×	×

[0037] √表示绑定,×表示未绑定。

[0038] S102:在远程蓝牙设备附近设置一个远程端移动设备,在远程端移动设备上搜索蓝牙信号范围内的全部远程蓝牙设备,并选择需要控制的远程蓝牙设备建立连接。

[0039] 例如:远程端移动设备与远程蓝牙设备001建立连接。

[0040] S103:在远程端移动设备上打开app,输入用户名密码用户登陆到云端,将与其连接的远程蓝牙设备的ID和状态上传到云端,更新云端上远程蓝牙设备的状态;

[0041] S104:在控制端移动设备上打开APP,输入用户名密码用户登陆到云端,获取与该用户绑定的用户蓝牙设备绑定关系列表。

[0042] 例如:

[0043] 以用户A登录云端,获取与用户A绑定的用户蓝牙设备绑定关系列表,包括蓝牙设备001、002和004,其中蓝牙设备001的状态为已连接,可以控制,蓝牙设备002和004的状态为未连接。

[0044] 如果以用户B登录云端,则获取与用户B绑定的用户蓝牙设备绑定关系列表,包括蓝牙设备001、003和004,其中蓝牙设备001的状态为已连接,蓝牙设备003和004的状态为未连接。

[0045] S105:在控制端移动设备上选择需要进行控制的远程蓝牙设备,并下发控制命令。

[0046] 例如向远程蓝牙设备001下发启动命令。

[0047] S106:控制端移动设备将控制命令(远程蓝牙设备001启动)上传到云端,云端将控制命令(远程蓝牙设备001启动)下发到远程端移动设备。

[0048] S107:远程端移动设备将控制命令(远程蓝牙设备001启动)发送给与其连接的远程蓝牙设备001,远程蓝牙设备001执行相应的操作,启动。

[0049] S108:远程蓝牙设备状态变化时,将变化后的状态回传给与其连接的远程端移动设备。

[0050] S109:远程端移动设备将远程蓝牙设备的当前状态上传到云端,更新云端上该远程蓝牙设备的当前状态,同时云端向所有绑定此远程蓝牙设备的用户下发当前远程蓝牙设备的状态信息,其它绑定此远程设备的用户也可以看到该远程蓝牙设备的当前状态。

[0051] 例如:蓝牙设备001启动后,将其当前的启动状态回传给与其连接的远程端移动设备,远程端移动设备将蓝牙设备001的当前状态上传到云端,更新云端上该远程蓝牙设备的当前状态,同时云端向所有绑定此远程蓝牙设备的用户下发当前远程蓝牙设备的状态信息。

[0052] S110:通过控制端移动设备查看远程蓝牙设备最新的状态,所有绑定此远程蓝牙设备的用户都可以看到该蓝牙设备最新的状态。于是用户A、B和C都可以看到蓝牙设备001的当前状态为已启动。

[0053] 如果在控制端移动设备选择的远程蓝牙设备没有注册,即没有与用户名绑定,则提示该远程蓝牙设备需要先通过ID进行注册,并与用户名绑定后才能进行远程控制。

[0054] 如果选择的远程蓝牙设备未与远程端移动设备建立连接,则会提示用户请选择建立连接的设备。

[0055] 当远程端移动设备有多个,并且分别控制不同的远程蓝牙设备时,远程端移动设备在上传与其连接的远程蓝牙设备的ID和状态时,同时上传该远程端移动设备的ID以及与远程蓝牙设备的关联关系,以便控制端移动设备下发控制命令时,可以准确地下发到相应的远程端移动设备。

[0056] 远程端移动设备与远程蓝牙设备的关联关系也可以保存在云端上的用户蓝牙设备绑定关系列表中。

[0057] 本发明还提供了一种蓝牙设备的远程控制系统,如图2所示,该系统包括:

[0058] 远程端移动设备10,用于与远程蓝牙设备20通过蓝牙建立连接;

[0059] 云端30,预先在云端注册用户,将需要进行远程控制的远程蓝牙设备与用户名绑定,建立一个用户蓝牙设备绑定关系列表,远程端移动设备10登陆到云端30后,将远程蓝牙设备20的ID号和当前状态上传到云端30,更新蓝牙设备的当前状态;

[0060] 控制端移动设备40,通过登录云端30,从用户蓝牙设备绑定关系列表中选择需要控制的远程蓝牙设备20,并下发控制命令,云端30将控制命令发送到相应的远程端移动设备10,并通过远程端移动设备10控制与其连接的远程蓝牙设备20执行相应的操作;

[0061] 远程蓝牙设备20将其状态变化实时回传给与其连接的远程端移动设备10,远程端移动设备10再将远程蓝牙设备20的ID和当前状态上传到云端20,更新远程蓝牙设备的当前状态,同时云端向所有绑定此远程蓝牙设备的用户下发当前远程蓝牙设备的状态信息,使其它绑定此远程蓝牙设备的用户也可以看到该蓝牙设备的当前状态。

[0062] 于是,控制端移动设备40上即可显示远程蓝牙设备20的当前状态。

[0063] 其中,控制端移动设备可以选用手机、移动终端或其他支持蓝牙网络的便携移动设备,远程端移动设备也可以选用手机、移动终端或其他支持蓝牙网络的便携移动设备。

[0064] 可控制的远程蓝牙设备包括:蓝牙智能手环、蓝牙音响、蓝牙锁等多种蓝牙设备。

[0065] 本发明方案中,远程端移动设备起到了一个网关的作用,将控制端移动设备发出的控制命令通过云端下发给远程蓝牙设备,同时将远程蓝牙设备的状态上传给云端,并可通过控制端移动设备查看,其它绑定此远程蓝牙设备的用户也可以看到该蓝牙设备的当前状态,实现了对远程蓝牙设备进行远程控制,同时还可以实时观察到远程蓝牙设备的状态。

[0066] 本发明不局限于上述最佳实施方式,任何人应该得知在本发明的启示下做出的结构变化,凡是与本发明具有相同或相近的技术方案,均落入本发明的保护范围之内。

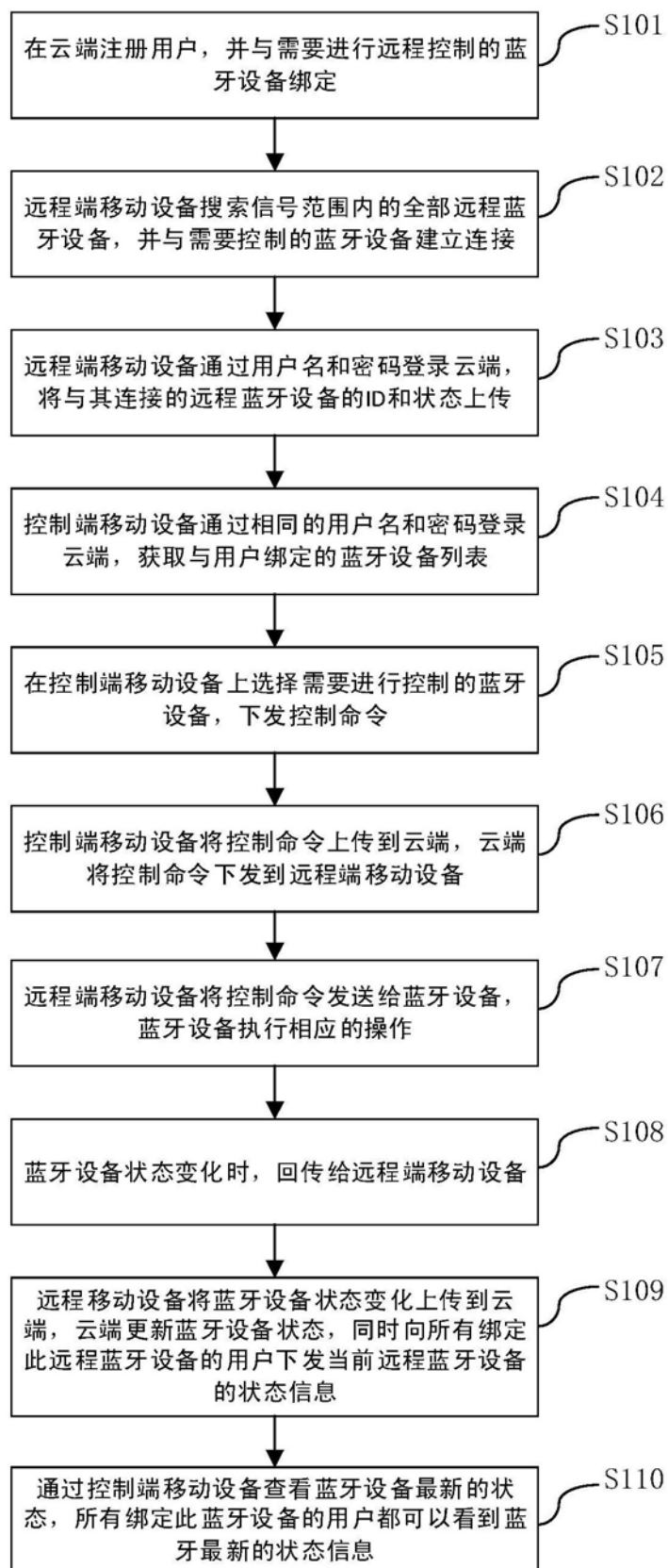


图1

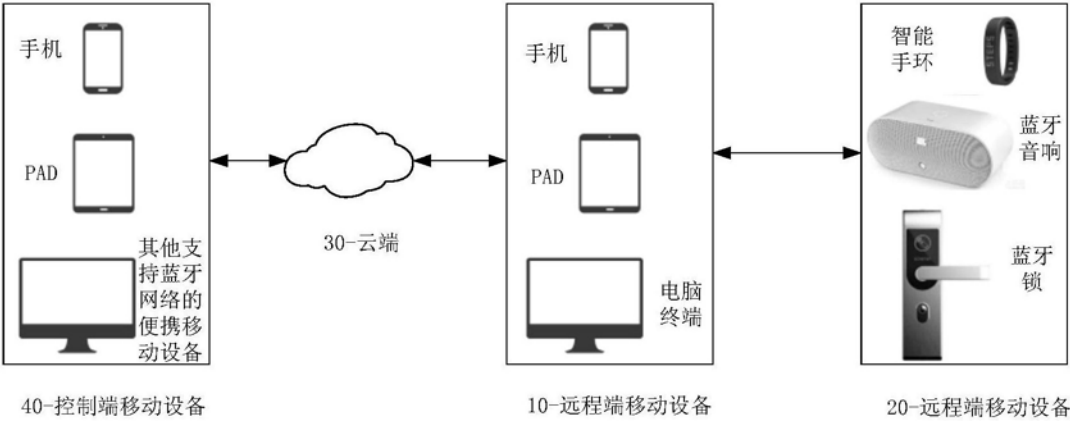


图2