(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103713605 A
(43)申请公布日 2014.04.09

(21)申请号 201310740509.5

(22)申请日 2013.12.27

(71)申请人 广西瀚特信息产业股份有限公司
地址 541007 广西壮族自治区桂林市桂磨路创意产业园瀚特大厦

(72)发明人 蒋泰 王新宇 邓家明 张余明 黄华晋

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
代理人 杨立

(51)Int.Cl.
G05B 19/418(2006.01)

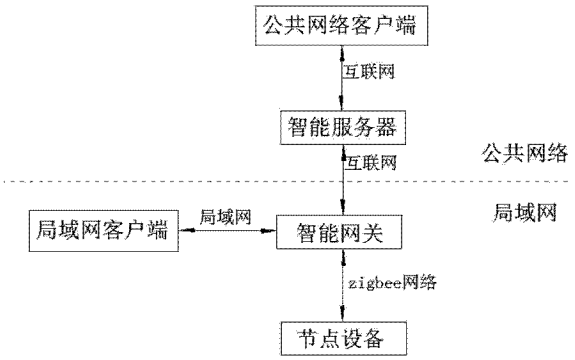
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种智能控制平台及方法

(57)摘要

本发明涉及一种智能控制平台及方法，所述智能控制平台包括客户端、智能服务器、智能网关和智能节点设备，所述客户端通过互联网连接智能服务器再与智能网关相连，或者通过局域网连接智能网关，所述智能服务器通过互联网与智能网关连接，所述智能网关通过zigbee网络与智能节点设备连接。相对现有技术，本发明的优点：无线传输、低功耗、有无互联网均能智能化运行。



CN 103713605 A

1. 一种智能控制平台运作方法，其特征在于：包括如下步骤：

步骤 1：智能控制平台开始运行，当从公共网络客户端登录智能控制平台时，执行步骤 2，当从局域网客户端登录智能控制平台时，执行步骤 4；

步骤 2：公共网络客户端向智能服务器发送操作指令；

步骤 3：智能服务器向智能网关推送操作指令，执行步骤 5；

步骤 4：局域网客户端向智能网关发送操作指令，执行步骤 5；

步骤 5：智能网关向智能节点设备推送操作指令；

步骤 6：智能节点设备执行操作指令，并向智能网关发送操作指令的执行结果；

步骤 7：智能网关判断执行结果来源，如果是局域网客户端发送的操作指令的执行结果，执行步骤 8；如果是智能服务器推送的操作指令的执行结果，执行步骤 9；

步骤 8：智能网关向局域网客户端发送执行结果，结束；

步骤 9：智能网关向智能服务器发送执行结果；

步骤 10：智能服务器向公共网络客户端发送执行结果，结束。

2. 一种智能控制平台，包括客户端、智能服务器、智能网关和智能节点设备，其特征在于，所述客户端通过互联网连接智能服务器再与智能网关相连，或者通过局域网连接智能网关，所述智能服务器通过互联网与智能网关连接，所述智能网关通过 zigbee 网络与智能节点设备连接；

所述客户端向智能服务器或直接向智能网关发送操作指令，以及显示智能服务器或智能网关发送的执行结果；

所述智能服务器向智能网关转发操作指令，以及向客户端转发执行结果；

所述智能网关将局域网客户端或是智能服务器发送的操作指令进行数据处理和打包，并将打包后的数据发送给节点设备，智能网关对节点设备的执行结果进行数据处理和打包，并将数据处理和打包后的执行结果发送给局域网客户端或是智能服务器；

所述节点设备执行智能网关发送的操作指令，以及反馈执行结果给智能网关。

3. 根据权利要求 1 所述一种智能控制平台，其特征在于：所述客户端包括 PC 机和移动设备，所述移动设备内装有可通过互联网与所述智能服务器或通过局域网与智能网关进行数据通信的应用软件。

4. 根据权利要求 1 所述一种智能控制平台，其特征在于：所述智能服务器架设在公共网络。

5. 根据权利要求 1 所述一种智能控制平台，其特征在于：所述智能网关架设在局域网内。

6. 根据权利要求 1 所述一种智能控制平台，其特征在于：所述智能网关搭载嵌入式操作系统和嵌入式数据库，用户数据都保存在所述智能网关内。

7. 根据权利要求 1 所述一种智能控制平台，其特征在于：所述节点设备包括温湿度传感器、烟雾探测器、可燃气体探测器、空气质量探测器、红外探测器、红外转发器、智能插座、智能开关、调光开关、电动窗帘控制器、门窗磁探测器、摄像机、硬盘录像机，所述节点设备能连接 zigbee 网络，并与智能网关进行数据传输。

一种智能控制平台及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及智能控制技术领域，具体涉及一种智能控制平台及方法。

背景技术

[0002] 智能控制技术利用先进的计算机、嵌入式系统和网络通讯技术，将各种设备（如照明系统、环境监控、安防系统、家用电器等）通过网络连接到一起，一方面，智能控制使得用户有了既多样化又统一的便捷手段来管理设备，比如，在任何地点都能够通过手机、平板等控制设备，更可以执行场景操作，使得多个设备形成联动；另一方面，智能系统内的各种设备相互间可以通讯，不需要用户指挥也能根据不同的状态互动运行，从而给用户带来最大程度的高效、便利、舒适与安全。

[0003] 目前的智能设备间通讯主要有以下几种实现方式：

[0004] 1、设备间使用有线通讯，需要另外布线，部署复杂，会对用户的已有家装布局造成较大的影响；

[0005] 2、使用红外控制，而红外具有传输距离短、信号角度要求比较高等局限性；

[0006] 3、使用 WIFI 无线局域网，传输距离得到提高，但功耗偏高、相关芯片较贵。

[0007] 而目前的智能系统控制平台主要有以下两种实现方式：

[0008] 1、采用统一的平台服务器，设备通过接收和处理平台服务器发送来的指令从而执行相应的动作，同时设备自身的事件也会发送给平台服务器进行统一处理，而客户端也是通过与平台服务器交换数据来实现远程监控，这种方式中平台服务器是唯一的交互控制中心，一旦平台服务器出现故障或任何一端的网络发生阻塞，都会导致设备的智能化功能失效。

[0009] 2、采用客户端登录智能网关，用户家中的设备与智能网关进行消息交互，客户端也是通过智能网关从而实现对设备的远程监控，这种方式中智能网关是唯一的交互控制中心，而智能网关位于局域网中，在目前 IPv4 地址紧缺而 IPv6 还没有正式实施的情况下，极易因互联网运营商架设二级路由网络而导致无法从公共网络访问局域网中的智能网关，进而无法从公共网络实行远程监控。

发明内容

[0010] 本发明的目的提供一种基于无线传输的、低功耗的、有无互联网均能智能化运行的智能控制平台及方法。

[0011] 为实现上述目的，本发明的具体方案是：一种智能控制平台运作方法，包括如下步骤：

[0012] 步骤 1：智能控制平台开始运行，当从公共网络客户端登录智能控制平台时，执行步骤 2，当从局域网客户端登录智能控制平台时，执行步骤 4；

[0013] 步骤 2：公共网络客户端向智能服务器发送操作指令；

[0014] 步骤 3：智能服务器向智能网关推送操作指令，执行步骤 5；

[0015] 步骤 4 :局域网客户端向智能网关发送操作指令,执行步骤 5 ;

[0016] 步骤 5 :智能网关向智能节点设备推送操作指令 ;

[0017] 步骤 6 :智能节点设备执行操作指令,并向智能网关发送操作指令的执行结果 ;

[0018] 步骤 7 :智能网关判断执行结果来源,如果是局域网客户端发送的操作指令的执行结果,执行步骤 8,如果是智能服务器推送的操作指令的执行结果,执行步骤 9 ;

[0019] 步骤 8 :智能网关向局域网客户端发送执行结果,结束 ;

[0020] 步骤 9 :智能网关向智能服务器发送执行结果 ;

[0021] 步骤 10 :智能服务器向公共网络客户端发送执行结果,结束。

[0022] 一种智能控制平台,包括客户端、智能服务器、智能网关和智能节点设备,所述客户端通过互联网连接智能服务器再与智能网关相连,或者通过局域网连接智能网关,所述智能服务器通过互联网与智能网关连接,所述智能网关通过 zigbee 网络与智能节点设备连接 ;

[0023] 所述客户端向智能服务器或直接向智能网关发送操作指令,以及显示智能服务器或智能网关发送的执行结果 ;

[0024] 所述智能服务器向智能网关转发操作指令,以及向客户端转发执行结果 ;

[0025] 所述智能网关将局域网客户端或是智能服务器发送的操作指令进行数据处理和打包,并将打包后的数据发送给节点设备,智能网关对节点设备的执行结果进行数据处理和打包,并将数据处理和打包后的执行结果发送给局域网客户端或是智能服务器 ;

[0026] 所述节点设备执行智能网关发送的操作指令,以及反馈执行结果给智能网关。

[0027] 所述客户端包括 PC 机和移动设备,所述移动设备内装有可通过互联网与所述智能服务器或通过局域网与智能网关进行数据通信的应用软件。

[0028] 所述智能服务器架设在公共网络。

[0029] 所述智能网关架设在局域网内。

[0030] 所述智能网关搭载嵌入式操作系统和嵌入式数据库,用户数据都保存在所述智能网关内。

[0031] 所述节点设备包括温湿度传感器、烟雾探测器、可燃气体探测器、空气质量探测器、红外探测器、红外转发器、智能插座、智能开关、调光开关、电动窗帘控制器、门窗磁探测器、摄像机、硬盘录像机,所述节点设备能连接 zigbee 网络,并与智能网关进行数据传输。

[0032] 本发明的有益效果是 :1、本发明是一种基于 zigbee 技术的智能控制平台,整体无线的设计既便于系统的部署,同时无需重新布线,用户接受度高,也有利于产品的推广 ;2、本发明采用了搭载嵌入式操作系统、数据库及应用程序的智能网关作为局域网内的智能控制平台的中心,使得本平台在断网或智能服务器意外故障时仍能保持独立运行 ;

附图说明

[0033] 图 1 为本发明一种智能控制平台的结构图 ;

[0034] 图 2 为本发明的局域网客户端登录流程图 ;

[0035] 图 3 为本发明的公共网络客户端登录流程图。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。

[0037] 结合图 1 至图 3，一种智能控制平台运作方法，包括如下步骤：

[0038] 步骤 1：智能控制平台开始运行，当从公共网络客户端登录智能控制平台时，执行步骤 2，当从局域网客户端登录智能控制平台时，执行步骤 4；

[0039] 步骤 2：公共网络客户端向智能服务器发送操作指令；

[0040] 步骤 3：智能服务器向智能网关推送操作指令，执行步骤 5；

[0041] 步骤 4：局域网客户端向智能网关发送操作指令，执行步骤 5；

[0042] 步骤 5：智能网关向智能节点设备推送操作指令；

[0043] 步骤 6：智能节点设备执行操作指令，并向智能网关发送操作指令的执行结果；

[0044] 步骤 7：智能网关判断执行结果来源，如果是局域网客户端发送的操作指令的执行结果，执行步骤 8，如果是智能服务器推送的操作指令的执行结果，执行步骤 9；

[0045] 步骤 8：智能网关向局域网客户端发送执行结果，结束；

[0046] 步骤 9：智能网关向智能服务器发送执行结果；

[0047] 步骤 10：智能服务器向公共网络客户端发送执行结果，结束。

[0048] 一种智能控制平台，包括客户端、智能服务器、智能网关和智能节点设备，所述客户端通过互联网连接智能服务器再与智能网关相连，或者通过局域网连接智能网关，所述智能服务器通过互联网与智能网关连接，所述智能网关通过 zigbee 网络与智能节点设备连接；

[0049] 所述客户端向智能服务器或直接向智能网关发送操作指令，以及显示智能服务器或智能网关发送的执行结果；

[0050] 所述智能服务器向智能网关转发操作指令，以及向客户端转发执行结果；

[0051] 所述智能网关将局域网客户端或是智能服务器发送的操作指令进行数据处理和打包，并将打包后的数据发送给节点设备，智能网关对节点设备的执行结果进行数据处理和打包，并将数据处理和打包后的执行结果发送给局域网客户端或是智能服务器；

[0052] 所述节点设备执行智能网关发送的操作指令，以及反馈执行结果给智能网关。

[0053] 所述客户端包括 PC 机和移动设备，所述移动设备内装有可通过互联网与所述智能服务器或通过局域网与智能网关进行数据通信的应用软件。

[0054] 所述智能服务器架设在公共网络。

[0055] 所述智能网关架设在局域网内。

[0056] 所述智能网关搭载嵌入式操作系统和嵌入式数据库，用户数据都保存在所述智能网关内。

[0057] 所述节点设备包括温湿度传感器、烟雾探测器、可燃气体探测器、空气质量探测器、红外探测器、红外转发器、智能插座、智能开关、调光开关、电动窗帘控制器、门窗磁探测器、摄像机、硬盘录像机，所述节点设备能连接 zigbee 网络，并与智能网关进行数据传输。

[0058] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

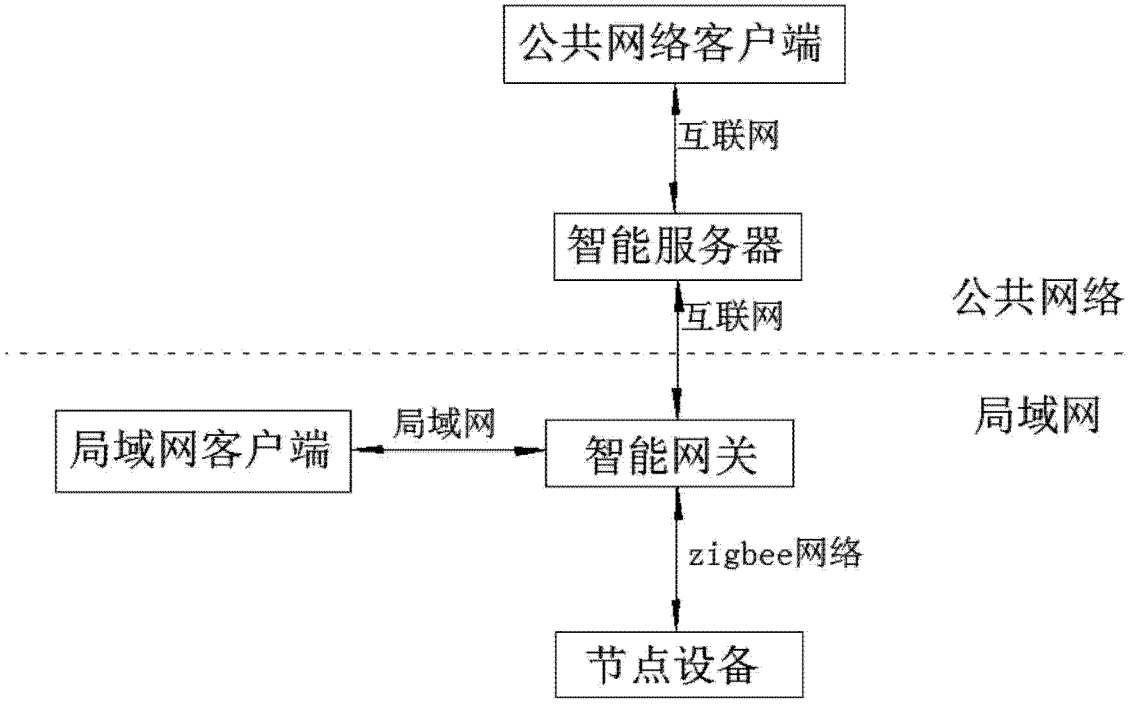

公共网络客户端
互联网
智能服务器
公共网络
互联网
局域网
局域网客户端
局域网
智能网关
zigbee网络
节点设备

图 1

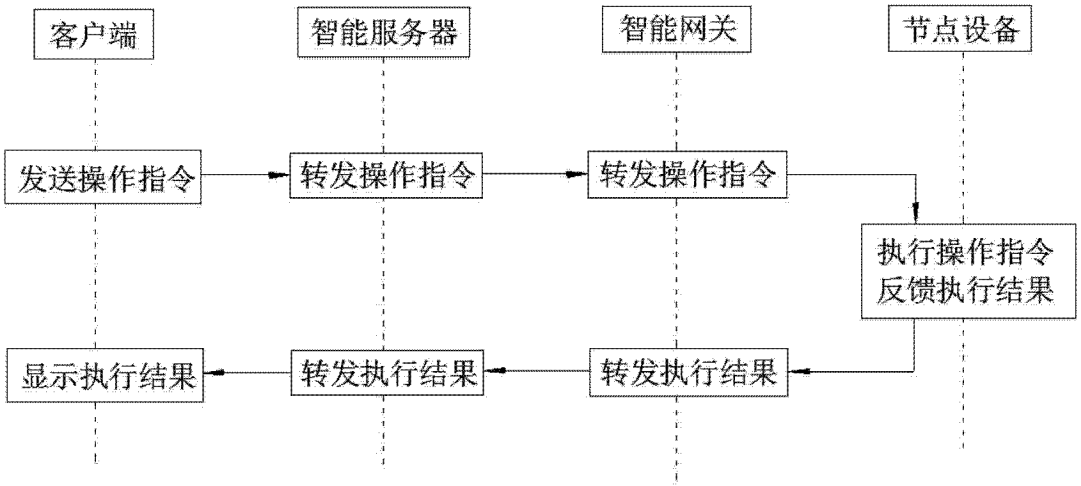

客户端
智能服务器
智能网关
节点设备
发送操作指令
转发操作指令
转发操作指令
执行操作指令
反馈执行结果
显示执行结果
转发执行结果
转发执行结果

图 2

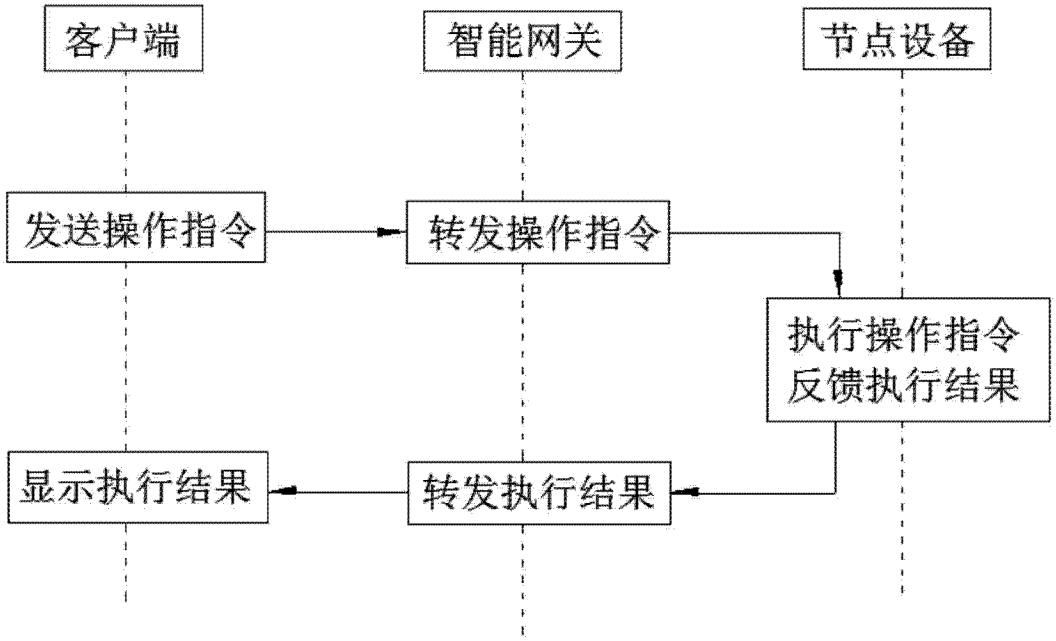


图 3