



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103916475 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201410137111. 7

(22) 申请日 2014. 04. 04

(71) 申请人 广州勒夫蔓德电器有限公司
地址 510060 广东省广州市越秀区环市路
343 号天胜村 34 号二楼

(72) 发明人 唐金华 姚铁明 曾庆杰 江舫

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100
代理人 周端仪

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006. 01)

H04L 29/06(2006. 01)

G05B 19/418(2006. 01)

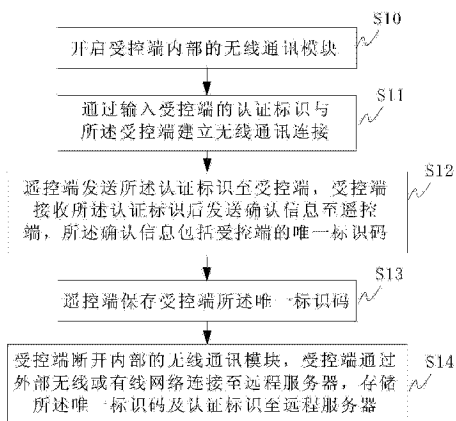
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种网络遥控方法

(57) 摘要

一种网络遥控方法,包括对接步骤和遥控步骤,对接步骤包括开启受控端内部的无线通讯模块后通过输入认证标识与受控端建立通讯连接;遥控端发送所述认证标识至受控端,受控端发送受控端的唯一标识码至遥控端;遥控端保存受控端所述唯一标识码;受控端断开内部的无线通讯模块与遥控端的通讯连接,通过外部网络连接至远程服务器,存储所述唯一标识码及认证标识至远程服务器;遥控步骤包括受控端以所述唯一标识码及认证标识与远程服务器通讯连接;遥控端无线连接至远程服务器,通过存储的所述唯一标识码控制对应的受控端。本发明通过受控端的唯一标识码即认证标识实现了遥控端和受控端的控制连接,实现同一遥控端控制不同受控端,减少了遥控器的数量。



1. 一种网络遥控方法,其特征在于,包括受控端和遥控端第一次无线通讯连接的对接步骤,及完成对接步骤后受控端和受控端再次无线通讯连接的遥控步骤,所述对接步骤包括以下步骤:

开启受控端内部的无线通讯模块;

通过输入受控端的认证标识与所述受控端建立无线通讯连接;

遥控端发送所述认证标识至受控端,受控端接收所述认证标识后发送确认信息至遥控端,所述确认信息包括受控端的唯一标识码;

遥控端保存受控端所述唯一标识码;

受控端断开内部的无线通讯模块与遥控端的通讯连接,受控端通过外部无线或有线网络连接至远程服务器,存储所述唯一标识码及认证标识至远程服务器;

所述遥控步骤包括以下步骤:

受控端通过无线或有线网络以所述唯一标识码及认证标识与远程服务器通讯连接;

遥控端通过无线网络连接至远程服务器,通过存储的所述唯一标识码控制对应的受控端,所述不同的受控端在同一遥控端通过不同标识显示。

2. 根据权利要求1所述的网络控制方法,其特征在于,所述遥控端通过无线网络连接至远程服务器,通过存储的所述唯一标识码控制对应的受控端包括以下步骤:

遥控端与远程服务器建立通讯连接;

遥控端发送所述唯一标识码至远程服务器,远程服务器根据所述唯一标识码遍历与其通讯连接的受控端;

远程服务器读取与其通讯连接的受控端的唯一标识码信息,判断与其通讯连接的受控端的唯一标识码是否与所述唯一标识码相同,若相同,进行下一步,若否,反馈信息至所述遥控端;

远程服务器接收遥控端发送的认证标识,判断所述认证标识是否与所述唯一标识码对应的认证标识一致,若是,则建立遥控端与受控端的控制连接,若否,反馈错误信息至所述遥控端。

3. 根据权利要求2所述的网络控制方法,其特征在于,所述遥控端发送所述唯一标识码至远程服务器,远程服务器根据所述唯一标识码遍历与其通讯连接的受控端之后,还包括以下步骤:

远程服务器读取所述唯一标识码对应的受控端的开关状态,并反馈至遥控端。

4. 根据权利要求3所述的网络控制方法,其特征在于,所述建立遥控端与受控端的控制连接之后,还包括以下步骤:

根据用户指令结束受控端和遥控端的控制连接。

5. 根据权利要求2所述的网络控制方法,其特征在于,所述通过输入受控端的认证标识与所述受控端建立无线通讯连接之后还包括以下步骤:

遥控端保存所述认证标识。

6. 根据权利要求5所述的网络控制方法,其特征在于,所述建立遥控端与受控端的控制连接包括以下步骤:

遥控端自动发送所述保存的认证标识至远程服务器;

远程服务器根据所述认证标识建立遥控端与对应受控端的控制连接。

7. 根据权利要求 1-6 任一权利要求所述的网络控制方法,其特征在于,所述无线通讯模块包括无线路由器,所述认证标识包括所述无线路由器的账号和密码。

8. 根据权利要求 7 所述的网络控制方法,其特征在于,所述遥控端包括遥控器、智能手机或电脑。

9. 根据权利要求 8 所述的网络控制方法,其特征在于,所述受控端包括空气净化器、微波炉、电视机、空调、洗衣机、热水器、电磁炉或碗柜消毒器。

一种网络遥控方法

技术领域

[0001] 本发明涉及网络控制技术,尤其是一种针对家用电器的网络遥控方法。

背景技术

[0002] 近年来由于经济的快速发展,人们经济收入的提高和社会的发展,人们对于生活质量的要求也随着提高。同时,随着智能化家居的发展,越来越多家庭安装了智能化的家用控制系统。通过家用控制系统可以实现对控制信号覆盖范围内的可控物品进行控制。目前这种控制均是通过专用的遥控器实现,不同的电器需要使用不同的遥控器,这并不利于用户的识别和使用,也不利于家用控制系统的推广。

发明内容

[0003] 本发明的目的,就是克服现有技术的不足,提供一种可以实现安全、可靠的利用一台遥控端控制多台受控端的网络遥控方法。

[0004] 为了达到上述目的,采用如下技术方案:

[0005] 一种网络遥控方法,包括受控端和遥控端第一次无线通讯连接的对接步骤,及完成对接步骤后受控端和受控端再次无线通讯连接的遥控步骤,所述对接步骤包括以下步骤:开启受控端内部的无线通讯模块;通过输入受控端的认证标识与所述受控端建立无线通讯连接;遥控端发送所述认证标识至受控端,受控端接收所述认证标识后发送确认信息至遥控端,所述确认信息包括受控端的唯一标识码;遥控端保存受控端所述唯一标识码;受控端断开内部的无线通讯模块与遥控端的通讯连接,受控端通过外部无线或有线网络连接至远程服务器,存储所述唯一标识码及认证标识至远程服务器;所述遥控步骤包括以下步骤:受控端通过无线或有线网络以所述唯一标识码及认证标识与远程服务器通讯连接;遥控端通过无线网络连接至远程服务器,通过存储的所述唯一标识码控制对应的受控端,所述不同的受控端在同一遥控端通过不同标识显示。

[0006] 进一步地,所述遥控端通过无线网络连接至远程服务器,通过存储的所述唯一标识码控制对应的受控端包括以下步骤:遥控端与远程服务器建立通讯连接;遥控端发送所述唯一标识码至远程服务器,远程服务器根据所述唯一标识码遍历与其通讯连接的受控端;远程服务器读取与其通讯连接的受控端的唯一标识码信息,判断与其通讯连接的受控端的唯一标识码是否与所述唯一标识码相同,若相同,进行下一步,若否,反馈信息至所述遥控端;远程服务器接收遥控端发送的认证标识,判断所述认证标识是否与所述唯一标识码对应的认证标识一致,若是,则建立遥控端与受控端的控制连接,若否,反馈错误信息至所述遥控端。

[0007] 进一步地,所述遥控端发送所述唯一标识码至远程服务器,远程服务器根据所述唯一标识码遍历与其通讯连接的受控端之后,还包括以下步骤:远程服务器读取所述唯一标识码对应的受控端的开关状态,并反馈至遥控端。

[0008] 进一步地,所述建立遥控端与受控端的控制连接之后,还包括以下步骤:根据用户

指令结束受控端和遥控端的控制连接。

[0009] 进一步地,所述通过输入受控端的认证标识与所述受控端建立无线通讯连接之后还包括以下步骤:遥控端保存所述认证标识。

[0010] 进一步地,所述建立遥控端与受控端的控制连接包括以下步骤:遥控端自动发送所述保存的认证标识至远程服务器;远程服务器根据所述认证标识建立遥控端与对应受控端的控制连接。

[0011] 进一步地,所述无线通讯模块包括无线路由器,所述认证标识包括所述无线路由器的账号和密码。

[0012] 进一步地,所述遥控端包括遥控器、智能手机或电脑。

[0013] 进一步地,所述受控端包括空气净化器、微波炉、电视机、空调、洗衣机、热水器、电磁炉或碗柜消毒器。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0015] 通过本发明可以快速有效地建立遥控端和受控端的控制关系,中间经过远程服务器对接,有效地实现远程控制。同时,利用现有的无线网络实现远程控制,利用受控端的唯一标识码及认证标识区分不同的受控端,可以实现同一遥控端控制不同受控端的功能,也可以令一个受控端接收任意多台受控端的控制,减少了遥控器的数量,避免了专用遥控器数量过多造成的使用不便等问题,使受控端硬件简化,操作简化,降低成本。

附图说明

[0016] 图1是本发明所述受控端第一次使用时,其与遥控端的对接步骤流程图;

[0017] 图2是受控端完成对接步骤后与遥控端的控制步骤流程图;

[0018] 图3是图2步骤S21的具体步骤流程图;

[0019] 图4是遥控端对接操作具体流程图;

[0020] 图5是受控端对接操作具体流程图;

[0021] 图6是遥控端和受控端遥控操作的具体流程图。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施例,对本发明做进一步说明:

[0023] 本发明提供一种网络控制方法,通过简单的步骤,使用户可以通过常用的遥控端远程控制受控端。本实施所述遥控端是指智能手机、平板电脑、传统电脑或专用遥控器等可运行遥控软件的设备。受控端是指嵌入有遥控软件的空气净化器、微波炉、电视机、空调、洗衣机、热水器、电磁炉或碗柜消毒器等产品或设备。远程服务器是指为实现遥控功能而架构的网络设备和网络应用软件,其可以在遥控端和受控端之间转发数据,其功能包括数据中继转发,遥控端和受控端的网络连接状态,产品数据统计等。通讯连接是指遥控端连接到远程服务器所需经过的网络路径,可以通过有线网络, WIFI 路由器, 2G/3G/4G 等移动网络或其他任何可以连接到远程服务器的连接方式。

[0024] 通过本实施例的方法,遥控端通过网络向受控端发送数据包,受控端接收解析数据包并执行相应的操作,然后返回状态信息给遥控端。受控端也可以主动发起数据传输,更新遥控端的状态显示或查询数据。

[0025] 本实施例的方法主要包括两大步骤。

[0026] 第一个大步骤是受控端第一次使用时,其与遥控端的对接步骤,请参阅图 1。其包括:

[0027] S10:开启受控端内部的无线通讯模块。

[0028] 每个受控端内部均有一个无线通讯模块,这种无线通讯模块并不限于需要输入账户和密码的无线路由器。开启受控端内部的无线通讯模块后,受控端展示出一个可通讯连接的状态。遥控端通过搜索可以搜索到受控端。无线通讯模块包括 WIFI 模块。

[0029] S11:通过输入受控端的认证标识与所述受控端建立无线通讯连接。

[0030] 当用户通过遥控端搜索到受控端后,尝试连接受控端的时候,受控端会提示输入认证标识。例如账号和密码。

[0031] S12:遥控端发送所述认证标识至受控端,受控端接收所述认证标识后发送确认信息至遥控端,所述确认信息包括受控端的唯一标识码。

[0032] 当用户输入账号和密码后,遥控端正式与受控端建立连接关系。受控端接收到认证标识后就会发送受控端的唯一标识码至遥控端,例如是受控端的机器唯一识别码。该识别码全球唯一,具有独立性和专用性,类似于网卡的 MAC 地址。

[0033] S13:遥控端保存受控端所述唯一标识码。

[0034] 遥控端接收到该唯一标识码时就会将其保存起来,供后续的使用提供便利。

[0035] S14:受控端断开内部的无线通讯模块与遥控端的通讯连接,受控端通过外部无线或有线网络连接至远程服务器,存储所述唯一标识码及认证标识至远程服务器。

[0036] 遥控端保存了唯一标识码后,受控端就断开内部的无线通讯模块,不再供外部搜索和连接之用。遥控端无法搜索到受控端,也无法再与受控端对接。这种形式与短程的遥控不同,而是遥控端和受控端第一次短程对接后,通过网络实现远程控制。

[0037] 第二个大步骤是受控端完成对接步骤后与遥控端的控制步骤,请参阅图 2。其包括:

[0038] S20:受控端通过无线或有线网络以所述唯一标识码及认证标识与远程服务器通讯连接。

[0039] 受控端通过无线或有线网络连接至远程服务器,然后将唯一标识码及认证标识发送至远程服务器保存。在远程服务器中建立受控端的唯一标识码和认证标识的一一对应关系。

[0040] S21:遥控端通过无线网络连接至远程服务器,通过存储的所述唯一标识码控制对应的受控端,所述不同的受控端在同一遥控端通过不同标识显示。

[0041] 遥控端在无法连接受控端的内部的无线通讯模块后,通过无线网络连接至远程服务器。由于遥控端预存了唯一标识码,遥控端将所述唯一标识码发送至远程服务器,远程服务器就可以将该唯一标识码对应的受控端显示在遥控端的显示界面上。由于一个遥控端可以遥控多台受控端,不同受控端在同一个遥控端上显示不同的图案,以供用户选择。例如,一台智能手机作为遥控端,空气净化器、微波炉、洗衣机、空调分别作为受控端。则在智能手机连接上远程服务器后,远程服务器将空气净化器、微波炉、洗衣机和空调通过图片图案和标号等形式显示在智能手机上供用户识别和选择。用户选择相应的受控端后,出现受控端的控制界面,通过记录用户的操作命令,进而传输至受控端控制受控端执行相应的命令。

[0042] 更具体地,如图 3 所示,步骤 S21 中包括了步骤 S211、步骤 S212、步骤 S213 和步骤 S214。

[0043] 其中,步骤 S211 :遥控端与远程服务器建立通讯连接。遥控器与远程服务器建立的通讯连接关系是常规技术,在此不赘述。

[0044] 步骤 S212 :遥控端发送所述唯一标识码至远程服务器,远程服务器根据所述唯一标识码遍历与其通讯连接的受控端。远程服务器根据遥控端发送的存储的受控端唯一标识码遍历与其通讯连接的受控端。如果遥控端中存储的多个受控端的唯一标识码,则远程服务器遍历出多个与其通讯连接的受控端。例如一台智能手机中存储有 3 个唯一标识码,分别是空气净化器、洗衣机和空调,则远程服务器遍历与其通讯连接的所有受控端。如果当前与远程服务器连接的有这 3 个唯一标识码对应的受控端,则遍历结果显示这 3 台受控端。

[0045] 步骤 S213 :远程服务器读取与其通讯连接的受控端的唯一标识码信息,判断与其通讯连接的受控端的唯一标识码是否与所述唯一标识码相同,若相同,执行步骤 S214,若否,反馈信息至所述遥控端。由于可能存在某些受控端没有连接至远程服务器的情况,因此,需要远程服务器先判断受控端的状态。即,远程服务器可以通过读取所述唯一标识码对应的受控端的开关状态知晓受控端的连接状态。本步骤可以检索出是否相应的受控端都在线上,如果不在,反馈受控的状态至遥控端;如果在线,则显示在线并向受控端发送相应的数据实现遥控。

[0046] 步骤 S214 :远程服务器接收遥控端发送的认证标识,判断所述认证标识是否与所述唯一标识码对应的认证标识一致,若是,则建立遥控端与受控端的控制连接,若否,反馈错误信息至所述遥控端。本步骤实际为一验证步骤。通过本步骤可以防止其它人拿到遥控端对受控端进行非法的操作。遥控端需要输入认证标识,即相应受控端的账号和密码才能最终实现遥控端和受控端的控制连接。如果输入的认证标识错误,则无法建立遥控端和受控端的控制连接。

[0047] 另外,用户在输入受控端的认证标识并与所述受控端建立无线通讯连接之后,遥控端保存所述认证标识。遥控端自动发送所述保存的认证标识至远程服务器,可以节省用户的输入时间和验证时间,远程服务器直接就可以根据所述认证标识建立遥控端与对应受控端的控制连接。

[0048] 具体地,如图 4 所示,受控端第一次使用时,遥控端与受控端的对接操作。如图 5 所示,其为受控端对接操作流程图。如图 6 所示,其为遥控端与受控端通讯控制的操作流程图。图中有详细的步骤,文字部分在此不再赘述。通过本发明的控制方法,遥控端和受控端都可以发起和接收控制指令,一个遥控端可以控制任意多台受控端,一个受控端可以接收任意多台受控端的控制。

[0049] 本实施例所述的方法还具有以下优点:

[0050] 1、无线通讯模块与公共网络通讯使用 TCP/IP 协议。其与系统控制器通讯接口为一般控制器普遍使用的 RS232, RS484, SPI 接口,非常容易嵌入到空气净化器或其它家用电器系统中,而不需对原有的系统设计有太大的改动。

[0051] 2、受控端可以单键完成与遥控端的对接操作,只需要一键开启无线通讯模块,就可以与遥控端控制连接。因此受控端不需复杂的操作界面,简化系统设计。另外,对接操作时,受控端与遥控端多次来回确认数据以进一步提高连接的可靠性。

[0052] 3、再次,为保证大量用户的正确及时的数据传输,架设专门的远程服务器并应用负载均衡技术。通过负载均衡技术可以实现多遥控端、多受控端的有序、高效连接。

[0053] 4、本实施的遥控端和受控端之间的数据传输采用数据加密传输方式。数据通过特殊的加密方式加密后打包成网络数据包格式在公共网络上传输,安全性大大提供,不易被外界破解。

[0054] 5、利用公共网络资源,降低使用成本。受控端使用 WIFI 或 LAN 接入,遥控端多操作平台应用软件,Windows/Android/iOS 等操作平台,使用免费的 INTERNET 网络,而不使用 GRPS 等收费较高的网络资源,更节省成本,也符合智能家居的理念。

[0055] 6、空气净化器按固定的时间自动发送简短的数据报给服务器报告自己的状态,遥控端设备可以实时检查并显示净化器在线状态。

[0056] 当受控端为空气净化器时,遥控端对空气净化器的操作包括:开机和关机,净化模式,风机速度,杀菌或除烟模式控制,空气质量、滤网状态显示控制,开/关语音提示等。空气净化器传送给遥控端的状态信息包括:开机/关机状态,净化模式,风机速度,杀菌/除烟模式,空气质量、滤网状态,温度湿度,PM2.5 传感器数值,TVOC 传感器数值,环境亮度,定时开关机信息等。

[0057] 另外,为保证指令和数据信息更加可靠地传输,受控端每次接收到指令都会回传状态信息,遥控端跟据此状态信息确认受控端已收前面发出的指令,受控端如果没有收到受控端回传的状态信息,将会自动重发前面的指令。防止网络信号不好或网络拥堵时信号丢失。

[0058] 以上所述仅为解释本发明之较佳实施例,并非对本发明做任何形式上之限制。凡在相同之发明精神下所作有关本发明之任何修饰或变更,皆仍应包括在本发明意图保护之范畴。

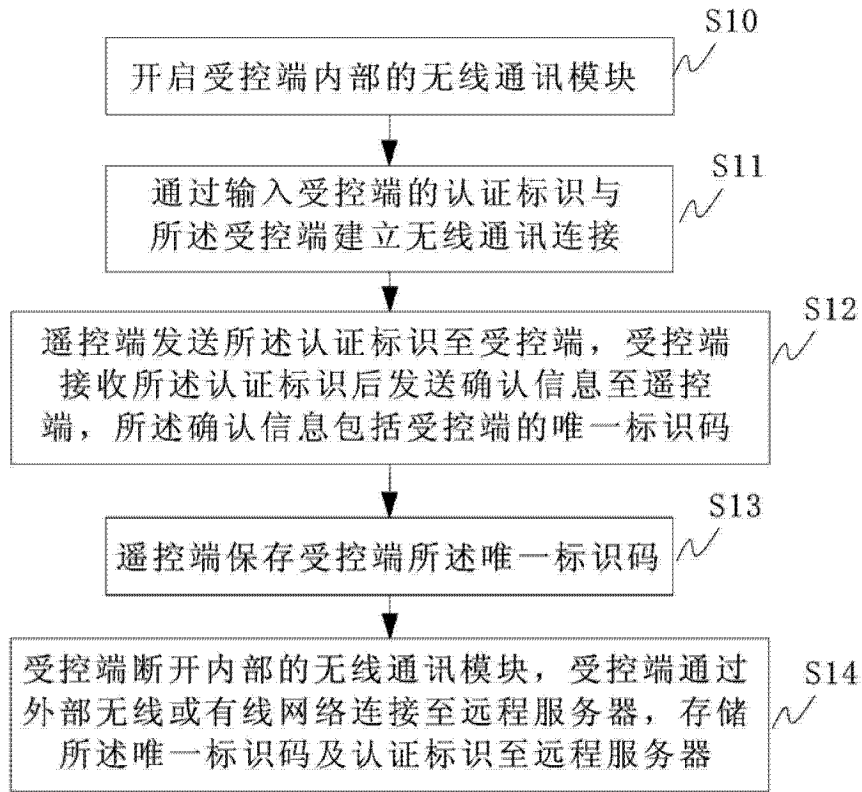


图 1

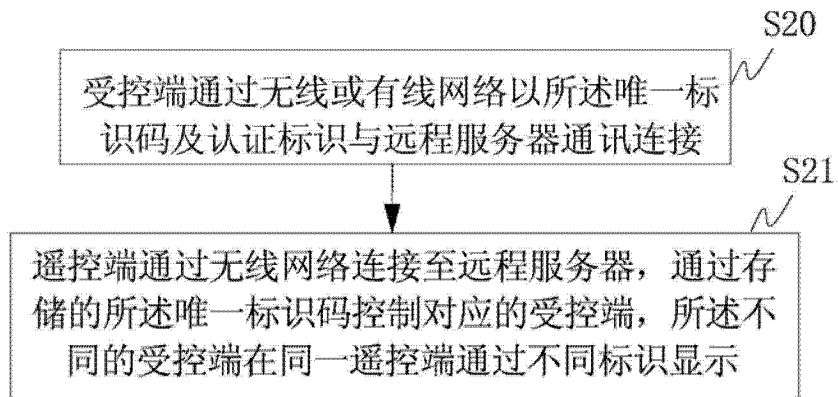


图 2

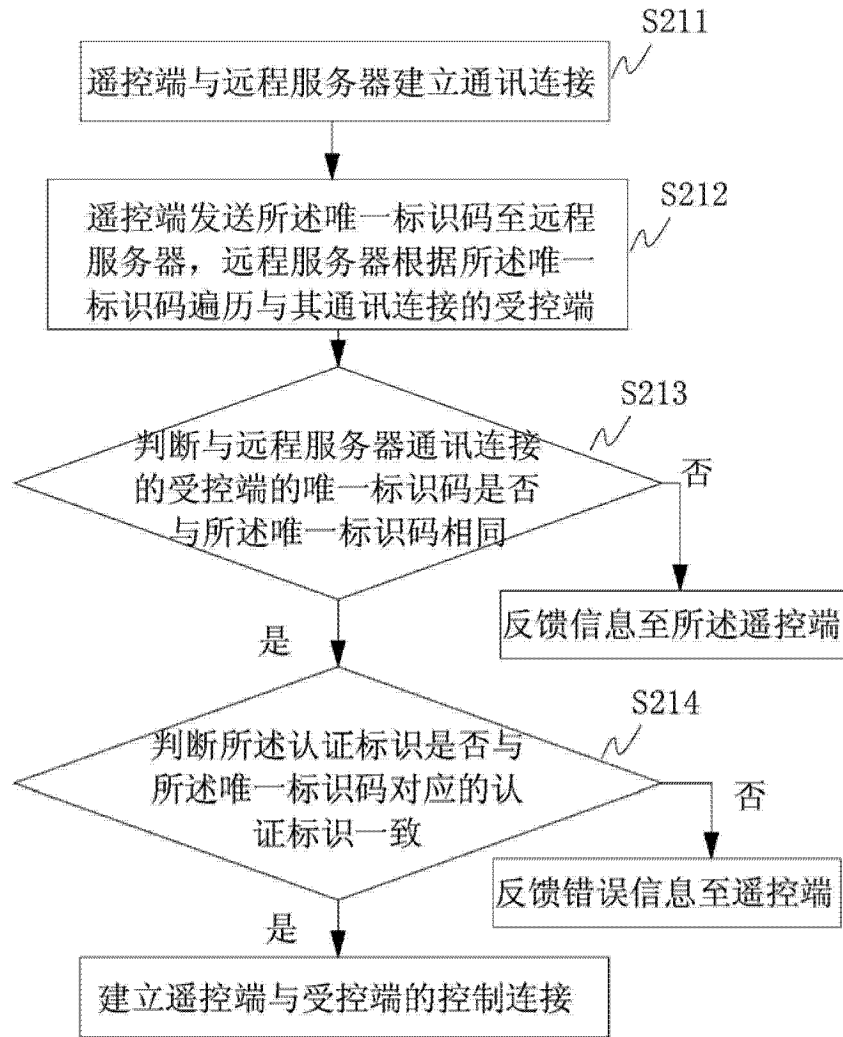


图 3

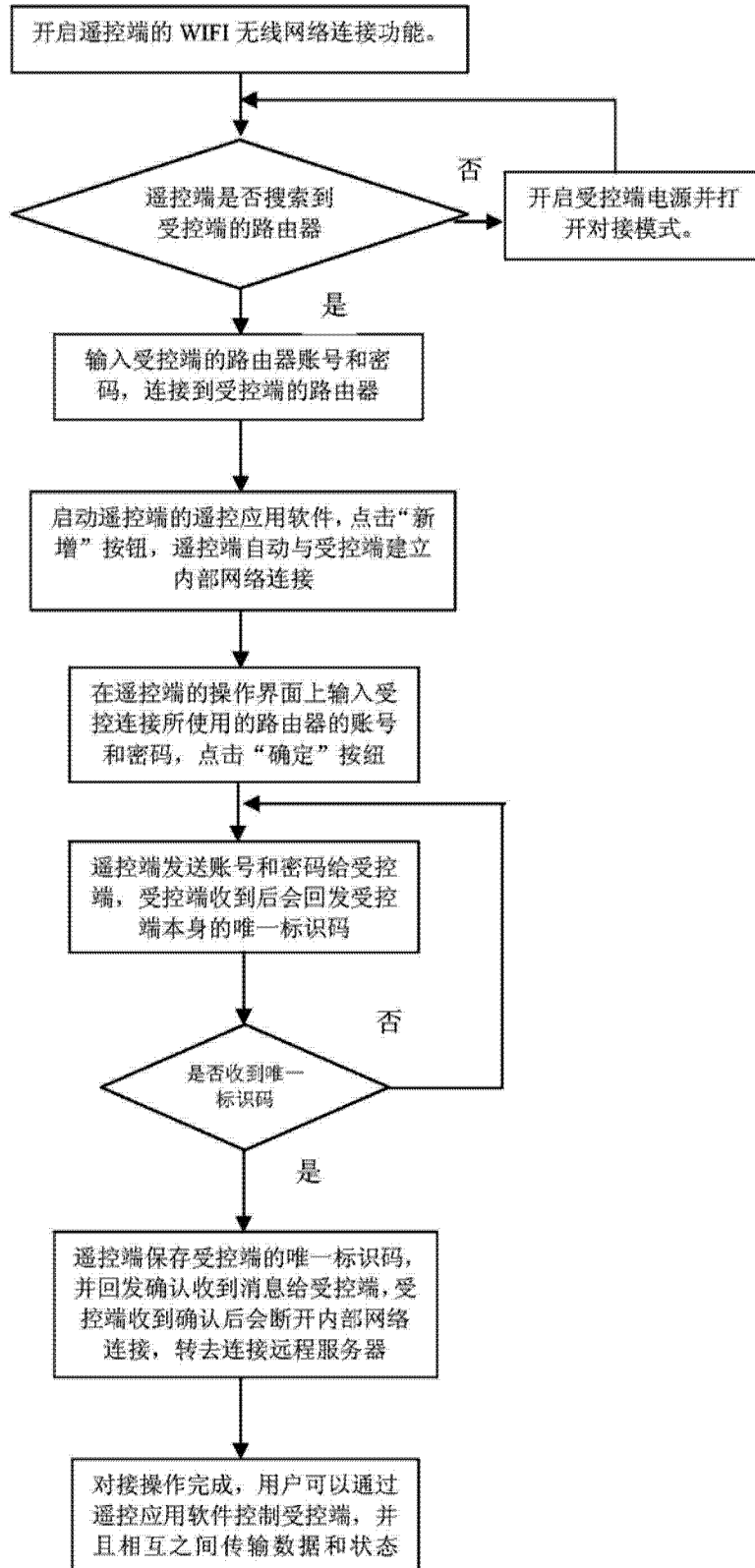


图 4

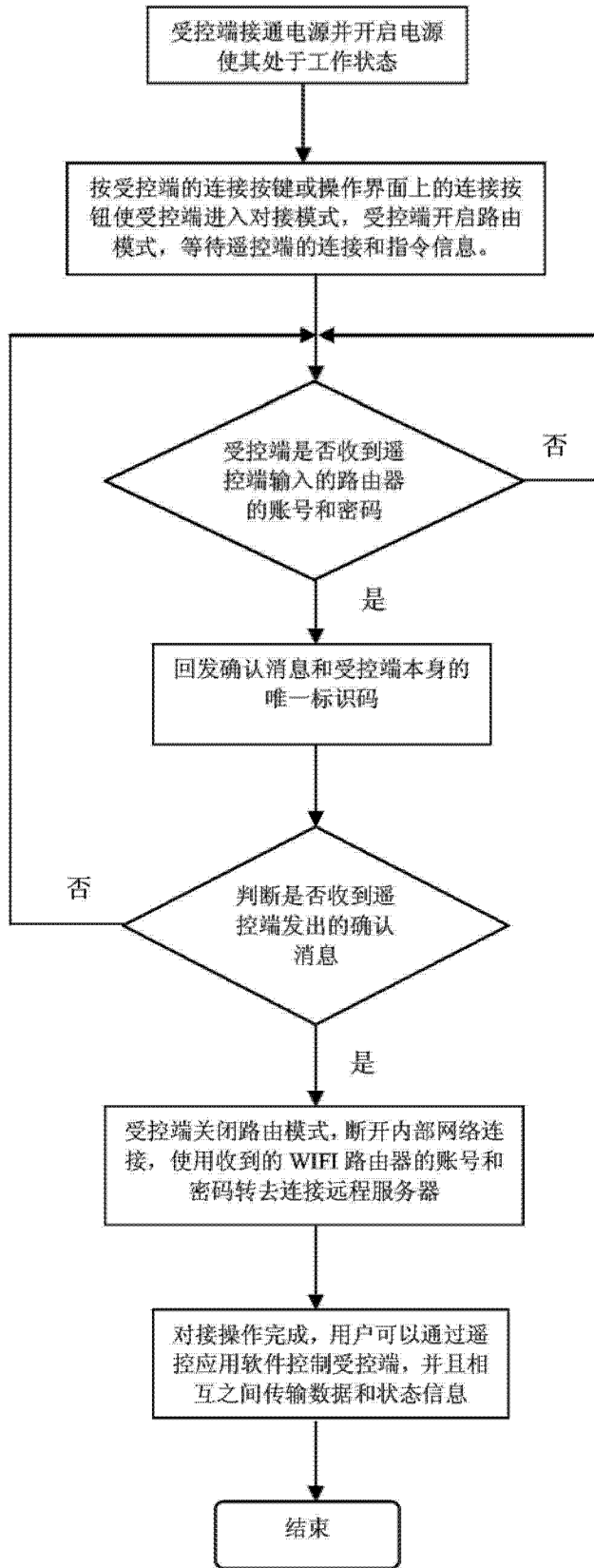


图 5

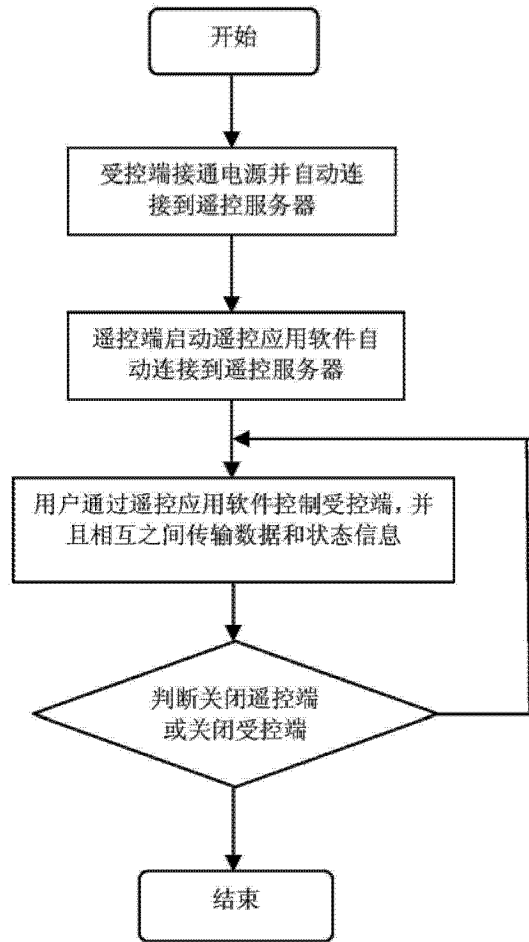


图 6