



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103914038 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201410108451. 7

(22) 申请日 2014. 03. 21

(66) 本国优先权数据

201310749189. X 2013. 12. 31 CN

(71) 申请人 海尔集团公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园

申请人 青岛海尔空调器有限总公司

(72) 发明人 张桂芳 程永甫 吴洪金 王晓燕

(74) 专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理 事务所(普通合伙) 11391

代理人 薛峰 范晓斌

(51) Int. Cl.

G05B 19/418(2006. 01)

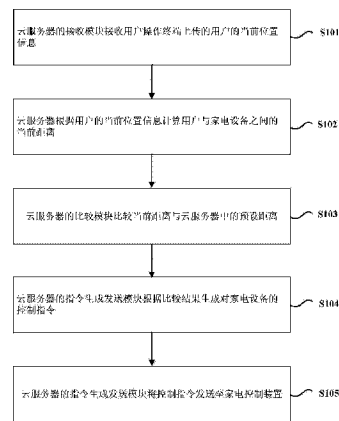
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种根据用户位置来控制家电设备的方法及系统

(57) 摘要

本发明提供了一种根据用户位置来控制家电设备的方法及装置。该方法包括:接收用户操作终端上传的用户的当前位置信息;根据所述用户的当前位置信息计算所述用户与所述家电设备之间的当前距离;比较所述当前距离与所述云服务器中的预设距离,根据比较结果生成对所述家电设备的控制指令;将所述控制指令发送至家电控制装置,以使得所述家电设备能够根据控制指令执行相应操作。采用本发明使得远程操作家电设备控制更智能化,适用范围更广也更加人性化。



1. 一种根据用户位置来控制家电设备的方法,其特征在于,包括:
接收用户操作终端上传的用户的当前位置信息;
根据所述用户的当前位置信息计算所述用户与所述家电设备之间的当前距离;
比较所述当前距离与所述云服务器中的预设距离,根据比较结果生成对所述家电设备的控制指令;其中,所述预设距离为所述用户与家电设备之间的间距阈值;
将所述控制指令发送至家电控制装置。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接收用户操作终端上传的用户的当前位置信息,包括:
通过所述用户操作终端内部的GPS卫星定位模块和/或GPRS定位模块获取的所述用户的当前位置信息。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,
所述比较当前距离与所述云服务器中的预设距离,根据比较结果生成对所述家电设备的控制指令,具体包括:
当所述当前距离大于所述预设距离时,生成所述关闭指令,控制所述家电设备处于关闭状态;
当所述当前距离小于或等于所述预设距离时,生成所述开启指令,控制所述家电设备处于开启状态。
4. 一种根据用户位置来控制家电设备的系统,其特征在于,包括用户操作终端、云服务器以及家电控制装置;
所述用户操作终端,用于获取用户的当前位置信息,并将所述用户的当前位置信息上传至所述云服务器;
所述云服务器,包括用于接收所述用户的当前位置信息的接收模块,根据所述用户的当前位置信息计算所述用户与所述家电设备之间的当前距离,比较所述当前距离与所述云服务器中的预设距离的比较模块,以及根据比较结果生成对所述家电设备的控制指令,并向所述家电设备发送该控制指令的指令生成发送模块;
家电控制装置,用于接收所述云服务器发送的所述控制指令,控制所述家电设备执行相应操作。
5. 根据权利要求4所述的系统,其特征在于,所述用户操作终端、所述云服务器以及所述家电控制装置通过无线网络数据连接。
6. 根据权利要求4所述的系统,其特征在于,所述用户操作终端还用于:
通过GPS卫星定位模块和/或GPRS定位模块获取所述用户的当前位置信息。
7. 根据权利要求4所述的系统,其特征在于,
所述指令生成发送模块具体用于当所述当前距离大于所述预设距离时,生成所述关闭指令,控制所述家电设备处于关闭状态;以及,当所述当前距离小于或等于所述预设距离时,生成所述开启指令,控制所述家电设备处于开启状态。

一种根据用户位置来控制家电设备的方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电器控制领域,特别是涉及一种根据用户位置来控制家电设备的方法及系统。

背景技术

[0002] 目前,随着家电设备控制技术的不断发展,用户可以通过用户操作终端以发送短信、点击客户端、语音控制等方式来实现对家电设备的远程控制。比如在回家的路上,用户便可以通过手机给空调发送一条开机的指令以提前打开空调,提前使得房间内达到适宜的温度,给用户方便和舒适的生活方式。但是,这样的远程控制系统需要加入更多的人为操作,不够智能化;并且,能够被控制的家电设备基本上是智能家电,而传统家电不具备远程通讯功能和相应的预处理功能,较难实现远程控制,使得远程控制系统的适用性差。

发明内容

[0003] 本发明的一个目的是要提供一种至少部分地解决上述问题的根据用户位置来控制家电设备的方法及系统。

[0004] 特别地,本发明提供了一种根据用户位置来控制家电设备的方法,包括:

[0005] 接收用户操作终端上传的用户的当前位置信息;

[0006] 根据所述用户的当前位置信息计算所述用户与所述家电设备之间的当前距离;

[0007] 比较所述当前距离与所述云服务器中的预设距离,根据比较结果生成对所述家电设备的控制指令;其中,所述预设距离为所述用户与家电设备之间的间距阈值;

[0008] 将所述控制指令发送至家电控制装置。

[0009] 进一步地,所述接收用户操作终端上传的用户的当前位置信息,包括:

[0010] 通过所述用户操作终端内部的GPS卫星定位模块和/或GPRS定位模块获取的所述用户的当前位置信息。

[0011] 进一步地,所述比较当前距离与所述云服务器中的预设距离,根据比较结果生成对所述家电设备的控制指令,具体包括:

[0012] 当所述当前距离大于所述预设距离时,生成所述关闭指令,控制所述家电设备处于关闭状态;

[0013] 当所述当前距离小于或等于所述预设距离时,生成所述开启指令,控制所述家电设备处于开启状态。

[0014] 另一方面,本发明还提供了一种根据用户位置来控制家电设备的系统,包括用户操作终端、云服务器以及家电控制装置;

[0015] 所述用户操作终端,用于获取用户的当前位置信息,并将所述用户的当前位置信息上传至所述云服务器;

[0016] 所述云服务器,包括用于接收所述用户的当前位置信息的接收模块,根据所述用户的当前位置信息计算所述用户与所述家电设备之间的当前距离,比较所述当前距离与

所述云服务器中的预设距离的比较模块,以及根据比较结果生成对所述家电设备的控制指令,并向所述家电设备发送该控制指令的指令生成发送模块;

[0017] 家电控制装置,用于接收所述云服务器发送的所述控制指令,控制所述家电设备执行相应操作。

[0018] 进一步地,所述用户操作终端、所述云服务器以及所述家电控制装置通过无线网络数据连接。

[0019] 进一步地,所述用户操作终端还用于:

[0020] 通过 GPS 卫星定位模块和 / 或 GPRS 定位模块获取所述用户的当前位置信息。

[0021] 进一步地,所述指令生成发送模块具体用于当所述当前距离大于所述预设距离时,生成所述关闭指令,控制所述家电设备处于关闭状态;以及,当所述当前距离小于或等于所述预设距离时,生成所述开启指令,控制所述家电设备处于开启状态。

[0022] 进一步地,所述家电设备包括下列至少之一:空调、加湿器、空气净化器。

[0023] 进一步地,所述用户操作终端包括下列至少之一:智能手机、平板电脑、PC。

[0024] 本发明的根据用户位置来控制家电设备的方法及系统中,云服务器是根据用户与家电设备的位置关系生成相应的控制指令,从而控制家电设备进行相应操作,实现对家电设备的自动控制,无需人为操作,控制更智能化;并且,通过家电控制装置将控制指令传递至家电设备,能够扩大适用范围,节约成本;进一步地,控制指令中既包括控制家电设备开启的开启指令,还包括控制家电设备关闭的关闭指令,更加人性化。

[0025] 根据下文结合附图对本发明具体实施例的详细描述,本领域技术人员将会更加明了本发明的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

[0026] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本发明的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。附图中:

[0027] 图 1 是根据本发明一个实施例的根据用户位置来控制家电设备的方法的流程图;

[0028] 图 2 是根据本发明一个实施例的根据用户位置来控制家电设备的系统的示意图。

具体实施方式

[0029] 图 1 示出了根据本发明一个实施例的根据用户位置来控制家电设备的方法的流程图。参见图 1,该流程图至少包括通过云服务器执行的步骤 S101 至步骤 S105:

[0030] 步骤 S101,云服务器 220 通过内部的接收模块接收用户操作终端 210 上传的用户的当前位置信息。其中,用户操作终端 210 可以是多种适合的具有通信功能的操作终端,比如智能手机、平板电脑以及个人计算机(即 PC)等,本实施例中优选为使用较为广泛的智能手机。

[0031] 本发明的根据用户位置来控制家电设备的方法中,可以采用例如 GPS 卫星定位或者 GPRS 定位等多种适合的定位方式来获取用户的当前位置信息。在本实施例中,可以在用户操作终端 210 内部同时设置 GPS 卫星定位模块和 GPRS 定位模块,通过两个定位模块中的至少一个来获取用户的当前位置信息。具体地,当用户所处地形较为开阔时,可以仅采用其中的 GPS 卫星定位模块便能获取相对精确的用户的当前位置信息。当用户所处地形较为复

杂,存在较多遮挡建筑物而可能影响 GPS 卫星定位模块的定位精度时,可以换成 GPRS 定位模块进行定位。另外,也可以同时采用 GPS 卫星定位模块和 GPRS 定位模块共同获取用户的当前位置信息,其中,以 GPRS 定位模块定位信息为主。

[0032] 步骤 S102,云服务器 220 根据用户的当前位置信息计算用户与家电设备 240 之间的当前距离。其中,家电设备 240 可以包括多种可通过红外遥控器进行控制的家电,比如空调、加湿器、空气净化器等。本实施例的步骤中,在对上述当前距离进行计算之前,云服务器 220 首先需要对家电设备 240 的位置进行确定。具体地,可以采用单独的定位模块来获取家电设备 240 的位置信息,再将位置信息上传至云服务器 220 以确定家电设备 240 的位置。当然,在其他备选实施例中也可以采用其他适合的方式来获取家电设备 240 的位置信息从而确定其位置。

[0033] 确定家电设备 240 的位置以后,云服务器 220 以家电设备 240 的位置作为参考点,根据用户操作终端 210 上传的用户的当前位置信息计算出用户与家电设备 240 之间的当前距离,可以采用常规计算方法,因此对于具体的计算过程此处不再赘述。

[0034] 步骤 S103,云服务器 220 通过内部的比较模块比较当前距离与云服务器 220 中的预设距离。其中,可以在云服务器 220 的内部存储至少一个预设距离,预设距离为用户与家电设备 240 之间的间距阈值。

[0035] 步骤 S104,云服务器 220 内部的指令生成发送模块根据当前距离与预设距离的比较结果生成对家电设备 240 的控制指令。在本实施例中,控制指令可以包括开启指令和/或关闭指令。开启指令用于控制家电设备 240 由关闭状态改为开启,关闭指令用于控制家电设备 240 由开启状态改为关闭。具体地,在当前距离大于预设距离时,云服务器 220 判断用户呈逐渐远离家电设备 240 的远行状态,因此生成关闭指令以关闭家电设备 240,从而节约用电,也保证家电设备 240 的安全运行;在当前距离小于或等于预设距离时,云服务器 220 判断用户呈逐渐靠近家电设备 240 回家状态,因此生成开启指令以开启相应的家电设备 240,使得用户到家之前或到家时相应的家电设备 240 能过提前将家中环境调节至最适宜的状态,比如空调对温度的调节、空气净化器对空气的净化等。

[0036] 因涉及到利用间距阈值确定是否对家电设备启动控制指令,因此,间距阈值的设定十分重要。若间距阈值过长,在一个较宽的范围内云服务器无法控制家电设备开启或关闭,若家电设备在这个距离范围内一直开启,则会浪费大量电力等资源,若家电设备在这个距离范围内一直关闭,也可能会影响到用户感受体验。反之,若间距阈值过短,云服务器仅能够在在一个较窄的范围内控制家电设备,甚至于出现用户还未出门家电设备就断电的情况,虽然节省电力,但是无法满足用户的使用。因此,通常将间距阈值设置在 1000 米到 3000 米之间,相应的预设距离同样处于 1000 米至 3000 米之间,本实施例中优选为 1000 米。

[0037] 步骤 S105,云服务器 220 的指令生成发送模块将控制指令发送至家电控制装置 230,以使得家电控制装置 230 控制家电设备 240 执行相应操作。其中,家电控制装置 230 通常具有红外学习功能,能够对任意家电设备 240 遥控器的红外信号进行学习。家电控制装置 230 还可以将学习得到的红外代码上传至云服务器 220,从云服务器 220 中的代码库中匹配相对应的红外代码表,云服务器 220 能够通过匹配的红外代码表控制上述任意家电设备 240。并且,家电控制装置 230 接收到云服务器 220 发送包含有开启指令或关闭指令控制指令后,通过自身的红外发射管向家电设备 240 发送相应的红外控制信号,以控制家电设备

240 执行开启或关闭的操作。因为绝大部分家电设备 240 本身具有接收并受控于红外控制信号的功能,因此可以扩大使用范围,节约远程控制成本。

[0038] 本发明的根据用户位置来控制家电设备的方法中,云服务器 220 根据用户与家电设备 240 的位置关系生成相应的控制指令,从而控制家电设备 240 进行相应操作,实现对家电设备 240 的自动控制,无需人为操作,控制更智能化。并且,控制指令中既包括控制家电设备 240 开启的开启指令,还包括控制家电设备 240 关闭的关闭指令,更加人性化。

[0039] 基于同一发明构思,本发明实施例还提供了一种根据用户位置来控制家电设备的系统。图 2 示出了根据本发明一个实施例的根据用户位置来控制家电设备的系统的示意图。如图 2 所示,该装置至少包括通过无线网络数据连接的用户操作终端 210、云服务器 220 以及家电控制装置 230。

[0040] 用户操作终端 210 用于获取用户的当前位置信息,并将用户的当前位置信息上传至云服务器 220。同样,用户操作终端 210 可以是多种适合的具有通信功能的操作终端,比如智能手机、平板电脑以及个人计算机(即 PC)等,本实施例中优选为使用较为广泛的智能手机。并且,也可以通过 GPS 卫星定位模块和 / 或 GPRS 定位模块获取来用户的当前位置信息,不再赘述。

[0041] 云服务器 220 可以包括用于接收用户的当前位置信息的接收模块。云服务器 220 再根据用户的当前位置信息计算用户与家电设备 240 之间的当前距离,以及通过内部的比较模块比较当前距离与云服务器 220 中的预设距离。最后,云服务器 220 的指令生成发送模块根据比较模块中的比较结果生成控制家电设备 240 的控制指令。其中,控制指令能够控制家电设备 240 进行相应操作。

[0042] 本实施例中的家电设备 240 同样可以包括多种可通过红外遥控器进行控制的家电,比如空调、加湿器、空气净化器等。控制指令能够控制家电设备 240 进行相应操作,同样可以包括上述方法实施例中的开启指令和 / 或关闭指令。而云服务器 220 同样用于比较结果为当前距离大于预设距离时,生成关闭指令,控制家电设备处于关闭状态;以及,在当前距离小于或等于预设距离时,生成开启指令,控制家电设备处于开启状态。

[0043] 家电控制装置 230,用于接收云服务器 220 发送的控制指令,以控制家电设备 240 执行相应操作。家电控制装置 230 同样能够进行红外学习,实现对任意家电设备 240 的控制,使用范围广,从而节约远程控制成本。

[0044] 本发明的根据用户位置来控制家电设备的系统中,云服务器 220 能够根据用户的当前位置信息来对家电设备 240 进行控制,无需人为操作,控制更智能化。控制指令中既包括控制家电设备 240 开启的开启指令,还包括控制家电设备 240 关闭的关闭指令,更加人性化。

[0045] 至此,本领域技术人员应认识到,虽然本文已详尽示出和描述了本发明的多个示例性实施例,但是,在不脱离本发明精神和范围的情况下,仍可根据本发明公开的内容直接确定或推导出符合本发明原理的许多其他变型或修改。因此,本发明的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

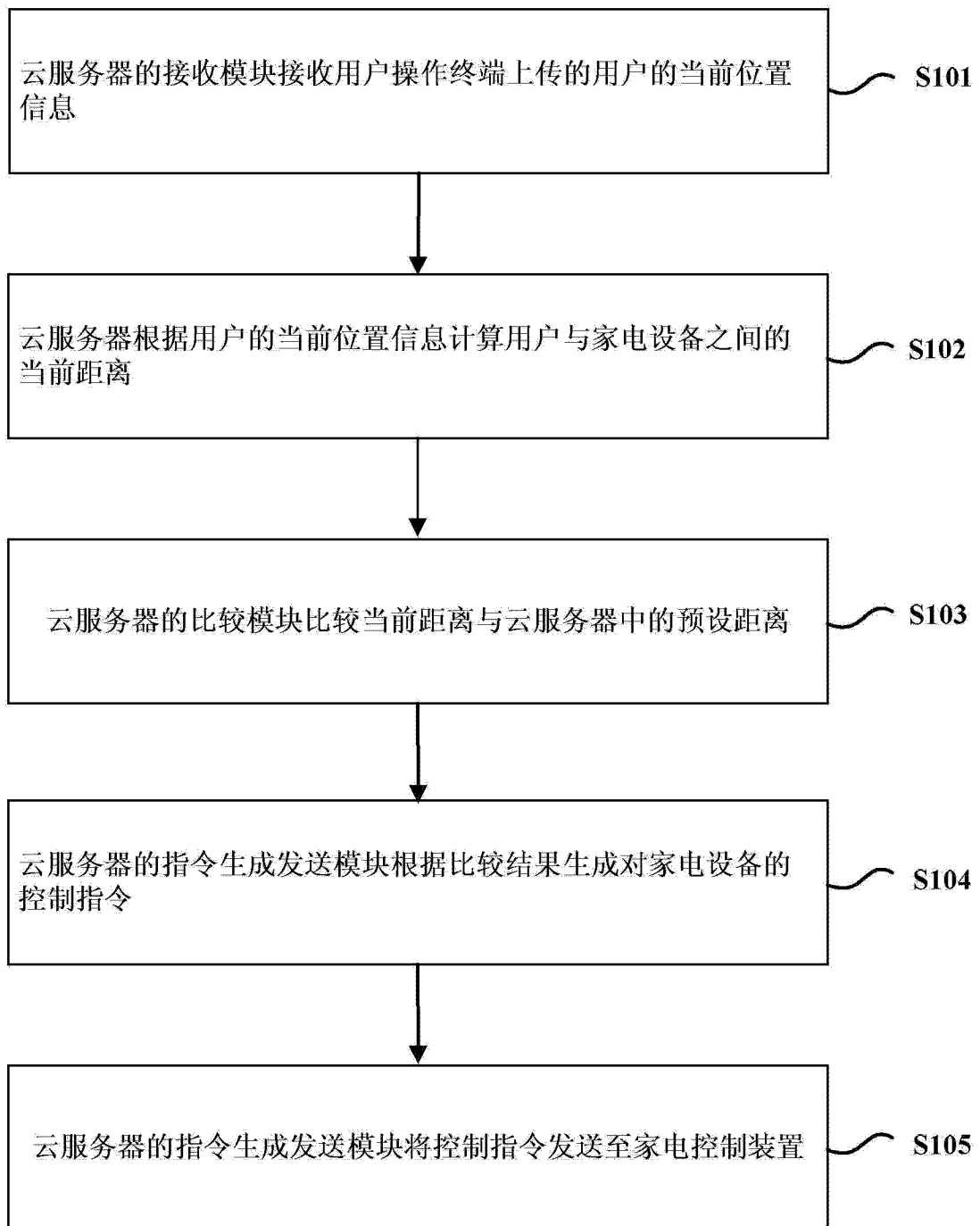


图 1

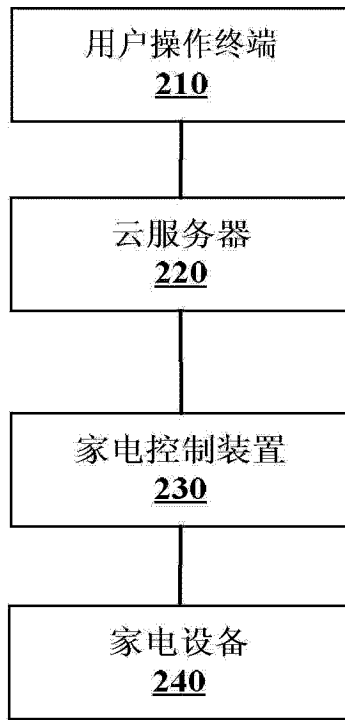


图 2