



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103078774 B

(45)授权公告日 2017.12.26

(21)申请号 201310035083.3

(56)对比文件

(22)申请日 2013.01.29

CN 102891786 A, 2013.01.23,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 101594251 A, 2009.12.02,

申请公布号 CN 103078774 A

张浩等.设备虚拟化技术研究及其家庭物联网应用.《第八届和谐人机环境联合学术会议(HHME2012)论文集PCC》.2012,第4-6页.

(43)申请公布日 2013.05.01

审查员 陈晨

(73)专利权人 TCL集团股份有限公司

地址 516001 广东省惠州市鹅岭南路6号

TCL工业大厦8楼技术中心

(72)发明人 侯正华

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所

44237

代理人 张全文

(51)Int.Cl.

H04L 12/28(2006.01)

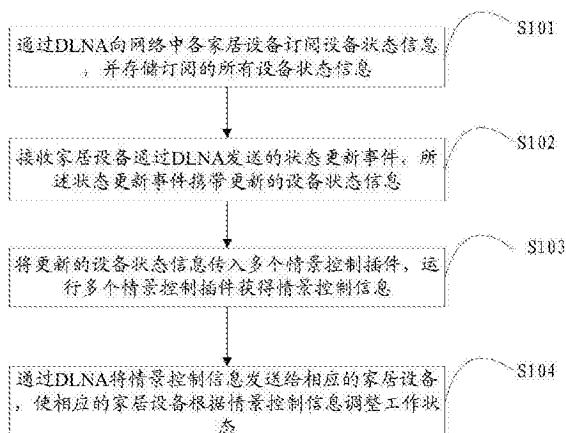
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种家居情景控制方法及装置

(57)摘要

本发明适用于多媒体应用领域,提供了一种家居情景控制方法及装置,所述方法包括:接收家居设备通过DLNA发送的状态更新事件,状态更新事件携带更新的设备状态信息;将更新的设备状态信息传入多个情景控制插件,运行多个情景控制插件获得情景控制信息;通过DLNA将情景控制信息发送给相应的家居设备,使相应的家居设备根据情景控制信息调整工作状态。实现了基于DLNA的家居设备的情景控制,不再是单纯的直接对家居设备本身进行操控,操控方式灵活,用户体验好。此外,基于插件化的情景控制使得情景控制仅需改变插件就能改变情景控制逻辑,实现灵活,并能够自由选择情景控制平台。



1. 一种家居情景控制方法,其特征在于,所述方法包括:

接收家居设备通过DLNA发送的状态更新事件,所述状态更新事件携带更新的设备状态信息;

将所述更新的设备状态信息作为全局变量导入多个情景控制插件并运行;

所述多个情景控制插件分别根据所述更新的设备状态信息判断是否符合自身情景触发条件;

符合所述自身情景触发条件的一个或多个插件生成情景控制信息;

通过DLNA将所述情景控制信息发送给相应的家居设备,使所述相应的家居设备根据所述情景控制信息调整工作状态。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述接收到家居设备通过DLNA发送的状态更新事件,所述状态更新事件携带更新的设备状态信息之前,所述方法还包括:

通过DLNA向网络中各家居设备订阅设备状态信息,并存储订阅的所有设备状态信息。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述接收家居设备通过DLNA发送的状态更新事件,所述状态更新事件携带更新的设备状态信息之后,所述方法还包括:

对应更新存储的设备状态信息。

4. 如权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,

所述的多个情景控制插件运行于与家居设备电性连接的家居情景控制装置,并且实现所述情景控制插件的自由安装、卸载、与设置。

5. 一种家居情景控制装置,其特征在于,所述装置包括:

状态变更获知单元,用于接收家居设备通过DLNA发送的状态更新事件,所述状态更新事件携带更新的设备状态信息;

状态信息导入单元,用于将所述更新的设备状态信息作为全局变量导入多个情景控制插件并运行;

触发条件判定单元,用于所述多个情景控制插件分别根据所述更新的设备状态信息判断是否符合自身情景触发条件;

控制信息生成单元,用于符合所述自身情景触发条件的一个或多个插件生成情景控制信息;

设备控制单元,用于通过DLNA将所述情景控制信息发送给相应的家居设备,使所述相应的家居设备根据所述情景控制信息调整工作状态。

6. 如权利要求5所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

状态信息订阅单元,用于通过DLNA向网络中各家居设备订阅设备状态信息,并存储订阅的所有设备状态信息。

7. 如权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

状态更新单元,用于接收家居设备通过DLNA发送的状态更新事件后,根据所述状态更新事件携带的更新的设备状态信息对应更新存储的设备状态信息。

8. 如权利要求5所述的装置,其特征在于,所述的装置还包括:

情景插件安装卸载单元,用于所述情景插件的安装和卸载;

情景插件设置单元,用于所述情景插件的控制关联和运行参数的设置。

一种家居情景控制方法及装置

技术领域

[0001] 本发明属于多媒体应用领域,尤其涉及一种家居情景控制方法及装置。

背景技术

[0002] 随着技术的不断发展,特别是网络技术在各种电子设备中的应用,使得人们能够通过多种电子设备实现多屏互动。家居设备领域也由于实现了多屏互动下的家居设备的操控,将人们从繁杂的设备控制中解脱出来,网络技术在家居设备中得到了越来越广泛的应用。然而,现有的家居设备控制仅仅是能够通过传感器检测当前环境的环境因子,并在将环境因子传送到家庭网关后,由家庭网关对各种设备进行操控,只能针对家居设备本身进行操控,且操控方式不够灵活,用户体验不佳。

发明内容

[0003] 本发明实施例的目的在于提供一种家居情景控制方法及装置,旨在解决现有的家居设备控制仅仅是将检测到的环境因子传送到家庭网关后,由家庭网关对各种设备进行操控,只能针对家居设备本身进行操控,且操控方式不够灵活,用户体验不佳的问题。

[0004] 本发明实施例是这样实现的,一种家居情景控制方法,所述方法包括:

[0005] 接收家居设备通过DLNA发送的状态更新事件,所述状态更新事件携带更新的设备状态信息;

[0006] 将所述更新的设备状态信息传入多个情景控制插件,运行所述多个情景控制插件获得情景控制信息;

[0007] 通过DLNA将所述情景控制信息发送给相应的家居设备,使所述相应的家居设备根据所述情景控制信息调整工作状态。

[0008] 本发明实施例的另一目的在于提供一种家居情景控制装置,所述装置包括:

[0009] 状态变更获知单元,用于接收家居设备通过DLNA发送的状态更新事件,所述状态更新事件携带更新的设备状态信息;

[0010] 插件加载单元,用于将所述更新的设备状态信息传入情景控制插件,运行所述情景控制插件获得情景控制信息;

[0011] 设备控制单元,用于通过DLNA将所述情景控制信息发送给相应的家居设备,使所述相应的家居设备根据所述情景控制信息调整工作状态。

[0012] 在本发明实施例中,通过DLNA接收更新的设备状态信息,并以插件的形式根据更新的设备状态信息生成对应的情景控制信息,实现了基于DLNA的家居设备的情景控制,不再是单纯的直接对家居设备本身进行操控,且操控方式灵活,用户体验好。此外,基于插件化的情景控制使得情景控制仅需改变插件就能改变情景控制逻辑,设备的增设(拆除)只需安装(卸载)对应的情景控制插件,实现灵活,并能够自由选择情景控制平台。

附图说明

[0013] 图1是本发明实施例提供的家居情景控制方法的流程图；

[0014] 图2是本发明实施例提供的家居情景控制装置的结构图。

具体实施方式

[0015] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0016] 为了说明本发明所述的技术方案，下面通过具体实施例来进行说明。

[0017] 实施例一：

[0018] 如图1所示为本发明第一实施例提供的一种基于家居情景控制方法流程图，为了便于说明，仅示出了与本发明实施例相关的部分。

[0019] 在步骤S101中，通过DLNA (DIGITAL LIVING NETWORK ALLIANCE，数字生活网络联盟)向网络中各家居设备订阅设备状态信息，并存储订阅的所有设备状态信息。

[0020] 在本发明实施例中，提供了一个控制平台作为控制家居情景模式的接口。首先，控制平台通过DLNA中的控制点以广播的方式向网络中所有的家居设备订阅设备状态信息。因而，网络中所有的家居设备便会将自身所有的设备状态信息发送给控制平台，控制平台随之存储其订阅的所有家居设备所发送的设备状态信息至数据库中，以此作为后续步骤的基础。其中，如果与控制平台连接的家居设备不是DLNA网络设备，则通过在网关上虚拟DLNA设备来使不是DLNA网络设备的家居设备实现信息传输。

[0021] 在步骤S102中，接收家居设备通过DLNA发送的状态更新事件，所述状态更新事件携带更新的设备状态信息。

[0022] 在本发明实施例中，当家居设备因为控制平台上DLNA中的控制点的控制或者家居设备自身运行逻辑等原因导致家居设备状态发生改变时，将更新的设备状态信息以事件的形式通过DLNA发送给控制平台。因而，控制平台会接收到家居设备通过DLNA发送的携带有更新的设备状态信息的状态更新事件信息。

[0023] 此外，控制平台还会根据接收到的更新的设备状态信息更新已存储的设备状态信息。

[0024] 在步骤S103中，将更新的设备状态信息传入多个情景控制插件，运行多个情景控制插件获得情景控制信息。

[0025] 在本发明实施例中，控制平台设置有一插件中心，通过多个情景控制插件实现设备状态信息与情景控制信息的对应转换。控制平台接收到更新的设备状态信息后，通知插件中心，将更新的设备状态信息作为全局变量导入所有情景控制插件并分别运行，随之所有情景控制插件分别根据更新后的设备状态信息判断当前是否满足插件自身的情景触发条件。此时，情景控制插件通过作为全局变量的更新的设备状态信息便可判断出该更新后的设备状态信息对应的家居情景模式，随之便可知该家居情景模式是否是自身的情景触发条件所对应的家居情景模式，是则满足插件自身的情景触发条件。其中，每个情景控制插件对应一种或多种情景触发条件，每个情景触发条件对应一种家居情景模式。随后，当有一个或多个情景控制插件判断出更新后的设备状态信息满足自身的情景触发条件时，由符合自身情景触发条件的一个或多个插件生成情景控制信息。其中，由于一种家居情景模式可能

需要控制一个或多个家居设备,而一个情景控制插件所控制一个或多个家居设备不一定能包括该家居情景模式需要控制的多个家居设备,因而可能会需要同时有多个插件执行设备的情景控制。

[0026] 例如:接收到的更新设备状态信息是书房的门开了,则将书房门开了这个设备状态信息作为全局变量传入所有情景控制插件,因而所有的情景控制插件便在运行后根据书房门开了这个设备状态信息判断是否满足自身的情景触发条件。之后,判断出书房门开了这个设备状态信息对应的是书房办公情景模式,需要打开书房灯并开启电脑,因而管理灯开关的情景控制插件以及管理电脑开关的情景控制插件判断出满足自身情景触发条件,因而管理灯开关的情景控制插件和管理电脑开关的情景控制插件生成情景控制信息开灯和开电脑。

[0027] 其中,在本发明实施例中,可通过两种方式实现情景控制插件,一种是以JSPF, OSGI等IOC插件或脚本技术为基础,以外挂的形式实现情景控制信息的生成,提供情景控制的外挂功能。另一种是以Lua, JavaScript等脚本技术为基础,将设备状态信息导入脚本引擎而成为脚本引擎全局对象来实现情景控制信息的生成。

[0028] 优选的,本发明实施例中的多个情景控制插件运行于与家居设备电性连接的家居情景控制装置,并且实现情景控制插件的自由安装、卸载、与设置。

[0029] 在步骤S104中,通过DLNA将情景控制信息发送给相应的家居设备,使相应的家居设备根据情景控制信息调整工作状态。

[0030] 在本发明实施例中,当生成情景控制信息后,控制平台便通过DLNA将情景控制信息生成对应的控制指令发送给网络中对应的一个或多个家居设备,使这些家居设备根据情景控制信息调整工作状态。

[0031] 仍然以步骤S103中的例子来说明,在获得开灯和开电脑的情景控制信息后,将开灯的信息生成开灯指令发送到灯的开关,将开电脑的信息生成开电脑的指令发送给电脑,则灯被打开,电脑被开启。

[0032] 在本发明实施例中,通过DLNA接收更新的设备状态信息,并以插件的形式根据更新的设备状态信息生成对应的情景控制信息,实现了基于DLNA的家居设备的情景控制,不再是单纯的直接对家居设备本身进行操控,设备的增设(拆除)只需安装(卸载)对应的情景控制插件,且操控方式灵活,用户体验好。此外,基于插件化的情景控制使得情景控制仅需改变插件就能改变情景控制逻辑,实现灵活,并能够自由选择情景控制平台。

[0033] 实施例二:

[0034] 图2为本发明实施例提供的基于家居情景控制装置的结构示意图,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部份。

[0035] 状态信息订阅单元21,用于通过DLNA向网络中各家居设备订阅设备状态信息,并存储订阅的所有设备状态信息。

[0036] 状态变更获知单元22,用于接收家居设备通过DLNA发送的状态更新事件,所述状态更新事件携带更新的设备状态信息。

[0037] 状态更新单元23,用于接收家居设备通过DLNA发送的状态更新事件后,根据所述状态更新事件携带的更新的设备状态信息对应更新存储的设备状态信息。

[0038] 插件加载单元24,用于将所述更新的设备状态信息传入情景控制插件,运行所述

情景控制插件获得情景控制信息。

[0039] 在本发明实施例中,所述插件加载单元24还包括:

[0040] 状态信息导入单元241,用于将所述更新的设备状态信息作为全局变量导入情景控制插件;

[0041] 触发条件判定单元242,用于所述多个情景控制插件分别根据所述更新的设备状态信息判断是否符合自身情景触发条件;

[0042] 控制信息生成单元243,用于符合自身情景触发条件的一个或多个插件生成情景控制信息。

[0043] 情景插件安装卸载单元25,用于所述情景插件的安装、卸载、与管理。

[0044] 情景插件设置单元26,用于所述情景插件控制关联、运行参数的设置。这里所述的控制关联指的是情景插件与其对应控制设备的关联。

[0045] 设备控制单元27,用于通过DLNA将所述情景控制信息发送给相应的家居设备,使所述相应的家居设备根据所述情景控制信息调整工作状态。

[0046] 在本发明实施例中,通过DLNA接收更新的设备状态信息,并以插件的形式根据更新的设备状态信息生成对应的情景控制信息,实现了基于DLNA的家居设备的情景控制,不再是单纯的直接对家居设备本身进行操控,且操控方式灵活,用户体验好。此外,基于插件化的情景控制使得情景控制仅需改变插件就能改变情景控制逻辑,设备的增设(拆除)只需安装(卸载)对应的情景控制插件,实现灵活,并能够自由选择情景控制平台。

[0047] 本领域普通技术人员可以理解,实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可以在存储于一计算机可读取存储介质中,所述的存储介质,如ROM/RAM、磁盘、光盘等。

[0048] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,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、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

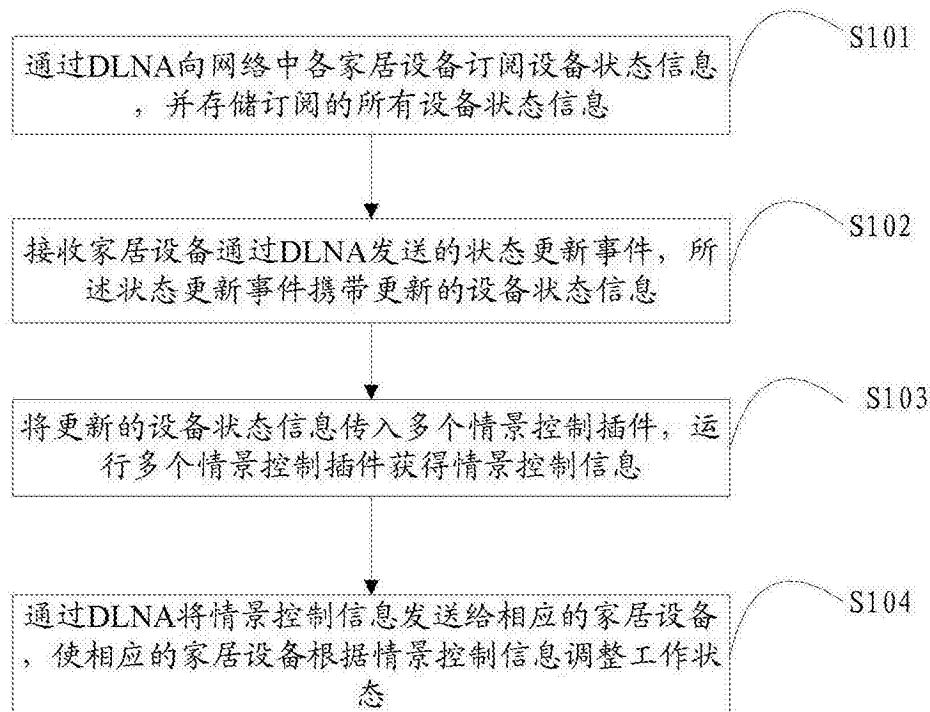


图1

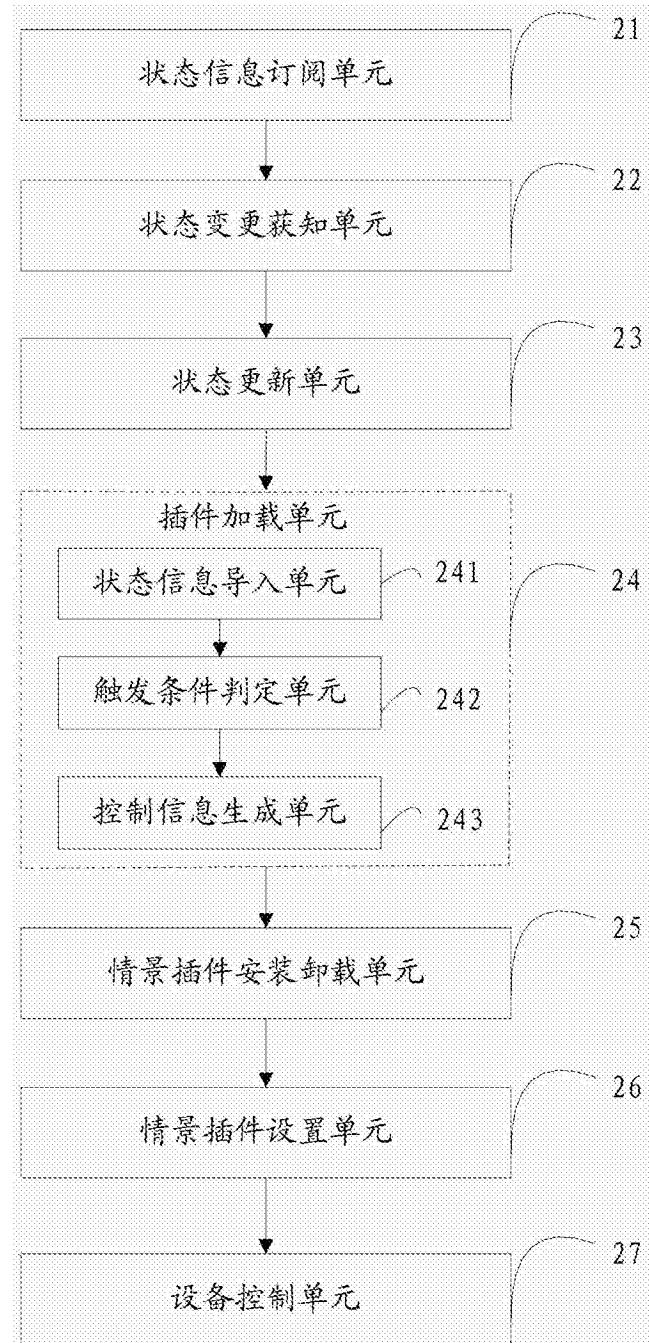


图2