

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810098176. X

H01R 13/66 (2006.01)

G08C 19/00 (2006.01)

G08C 17/02 (2006.01)

G08C 23/04 (2006.01)

[43] 公开日 2008 年 12 月 10 日

[11] 公开号 CN 101320867A

[22] 申请日 2008.5.26

[21] 申请号 200810098176. X

[30] 优先权

[32] 2007. 5. 24 [33] US [31] 60/940,015

[71] 申请人 最优创新公司

地址 巴巴多斯布里奇顿

[72] 发明人 罗兰德·舍特勒

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

代理人 潘士霖 李春晖

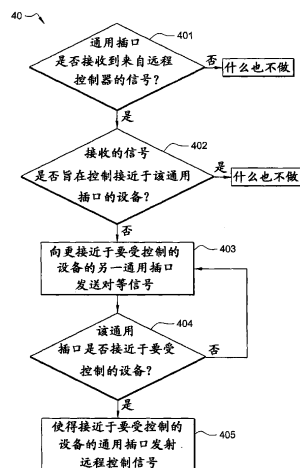
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 发明名称

作为远程控制转发器的通用插口

[57] 摘要

本发明涉及通用插口，使用通用插口作为远程控制转发器的方法，使用通用插口作为远程控制转发器的系统以及通用设备。使用通用插口作为远程控制转发器延伸了远程控制器的覆盖距离。此外，使用通用插口作为转发器避免了诸如房屋中的墙之类的干扰。



1. 一种用于在房屋中使用的通用插口，所述通用插口包括：

用于将设备与所述房屋的电源相连的装置；

用于接收来自对于所述通用插口而言在本地的发送设备的远程控制信号的装置；以及

用于转发所接收的所述控制信号中的控制信号的装置。

2. 根据权利要求 1 所述的通用插口，其中所述通用插口是包括以下组中的一个：

电源插座，电开关，永久装配的灯插座。

3. 根据权利要求 1 所述的通用插口，其中所述转发经由所述房屋的电源线。

4. 根据权利要求 3 所述的通用插口，还包括：

用于确定是否应当响应于所述接收的远程控制信号而将所述转发的信号发送至对于接收插口而言在远程的通用插口的装置。

5. 根据权利要求 1 所述的通用插口，还包括：

用于响应于所接收的所述控制信号中的控制信号、向对于所述接收插口而言在本地的设备发送远程控制信号的装置。

6. 一种使用房屋内的通用插口作为远程控制转发器的方法，所述方法包括：

在所述通用插口中的一个通用插口处，接收来自远程控制设备的第一远程控制信号，其中所述通用插口能够将设备与所述房屋的电源相连；以及

从所述通用插口中的所述一个通用插口向所述通用插口中的另一通用插口传输对等信号，以控制对于所述远程控制设备的位置而言在远程的位置处的设备。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中每个所述通用插口选自包括以下的组：

电源插座，电开关，永久装配的灯插座。

8. 根据权利要求 6 所述的方法，其中对所述在远程的位置处的设备

的所述控制来自接近于所述远程设备的通用插口，所述方法还包括：

使得所述接近于所述远程设备的通用插口响应于对等信号的接收而向所述远程设备传输第二远程控制信号。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其中所述第二远程控制信号包含与所述第一远程控制信号中包含的编码相同的编码。

10. 一种使用房屋中的通用插口作为远程控制转发器的系统，所述系统包括：

多个通用插口，其中每个所述通用插口包括：

用于将设备与所述房屋的电源相连的装置；以及

用于与其它通用插口进行通信的装置。

11. 根据权利要求 10 所述的系统，其中每个所述通用插口是包括以下组中的一个：

电源插座，电开关，永久装配的灯插座。

12. 根据权利要求 10 所述的系统，其中所述多个通用插口中的至少一个通用插口包括：

用于接收来自位置接近于所述至少一个通用插口的远程控制设备的远程控制信号的装置。

13. 根据权利要求 12 所述的系统，其中接收所述远程控制信号的所述通用插口还包括：

用于识别所述接收的远程控制信号的编码，并至少部分基于所述识别编码来确定是否应当响应于所述接收的远程控制信号而发送对等信号的装置。

14. 根据权利要求 10 所述的系统，其中所述多个通用插口中的至少一个通用插口包括：

用于基于接收的控制信号来向所述其它插口发送远程控制信号的装置。

15. 一种用于在房屋中使用的通用插口，所述通用插口包括：

端子，用于将所述通用插口与所述房屋的电源相连；

接收机，用于接收来自发送设备的远程控制信号；以及

通信装置，可通信地连接至所述接收机，并能够操作用于发送对等信号。

16. 根据权利要求 15 所述的通用插口，其中所述通用插口是包括以下组中的一个：

电源插座，电开关，永久装配的灯插座。

17. 根据权利要求 15 所述的通用插口，其中所述通信装置能够经由所述房屋的电源线来发送信号。

18. 根据权利要求 15 所述的通用插口，还包括：
处理器。

19. 根据权利要求 15 所述的通用插口，还包括：
用于接收对等信号的接收机。

20. 根据权利要求 15 所述的通用插口，还包括：
用于发送远程控制信号的发射机。

21. 一种用于在房屋中使用的通用设备，所述通用设备包括：
用于接收对等信号的接收机；以及
用于向另一通用插口传输所接收的所述对等信号中的对等信号的发射机。

22. 根据权利要求 21 所述的通用设备，其中所述通用设备是包括以下组中的一个：

电源插座、灯开关、永久装配的灯插座。

作为远程控制转发器的通用插口

相关申请的交叉引用

本申请要求 2007 年 5 月 24 日递交的美国临时专利申请 No. 60/940,015 的优先权, 将其公开内容通过引用结合于此。本申请还涉及共同未决并共同受让的: 名称为 “HYBRID FIBER/CONDUCTOR INTEGRATED COMMUNICATION NETWORKS (混合光纤/导体集成通信网络)” 的美国专利申请 No. 10/094,743; 名称为 “HYBRID FIBER/CONDUCTOR INTEGRATED COMMUNICATION NETWORKS (混合光纤/导体集成通信网络)” 的美国专利申请 No. 11/512,742; 名称为 “SYSTEMS AND METHODS FOR LINKING UTILITY CONTROL DEVICES (用于链接通用控制设备的系统和方法)” 的美国专利申请 No. 11/683,304; 名称为 “SYSTEM AND METHOD FOR INFRASTRUCTURE REPORTING (用于基础设施报告的系统和方法)” 的美国专利申请 No. 11/683,327; 名称为 “LIGHT SWITCH USED AS A COMMUNICATION DEVICE (用作通信设备的灯开关)” 的美国专利申请 No. 11/683,298; 名称为 “SYSTEM AND METHOD FOR PREMISES MONITORING USING WEIGHT DETECTION (用于使用重量检测来进行房屋监测的系统和方法)” 的美国专利申请 No. 11/683,308; 名称为 “SELF LEARNING AUTOMATION SYSTEM (自学习自动化系统)” 的美国专利申请 No. 11/123,176; 名称为 “ANTICIPATORY UTILITY CONTROL DEVICE (超前通用控制设备)” 的美国专利申请 No. 11/683,326; 名称为 “ANOMALY-BASED PREMISE CONTROL (基于异常的房屋控制)” 的美国专利申请 No. 11/923,176; 名称为 “PLUG AND PLAY UTILITY CONTROL MODULES (即插即用通用控制模块)” 的美国专利申请 No. 11/683,335; 名称为 “LIGHT SWITCH POWER SUPPLY (灯开关电源)” 的美国专利申请 No. 11/683,354, 以及: 名称为 “UTILITY OUTLETS AS A SECURITY SYSTEM (作为安全系统的通用插口)”、代理人案号为 No. 66816/P026US/10704960 的美国专利申请 No. XX/XXX, XXX; 名称为 “LIGHT SWITCH AS A WIRELESS HUB (作为无线集线器的光交换器)” 的美国专利申请 No. 60/940,010; 名称为 “TEMPERATURE

DETECTION AND CALCULATIONS UTILITY OUTLETS (温度检测和计算通用插口) ”、代理人案号为 No. 66816/P029US/10704963 的美国专利申请 No. XX/XXX, XXX; 名称为 “USING UTILITY OUTLETS TO DETERMINE AND REPORT MEDIA BASED ACTIVITY (使用通用插口来检测和报告基于媒体的活动) ”、代理人案号为 No. 66816/P030US/10704964 的美国专利申请 No. XX/XXX, XXX, 将其公开内容通过引用结合于此。

技术领域

本发明涉及通用 (utility) 插口, 具体涉及作为远程控制信号的转发器的通用插口的使用。

背景技术

目前, 远程控制器可以控制房屋中使用的大多数设备。这些远程控制器大多数发射红外信号或无线电波以控制目标设备。然而, 典型地, 远程控制器必须很接近受控制的设备或者至少能够 “看到” 受控制的设备, 即, 在远程控制器与受控制的设备之间的传输空间中不存在物体。因此, 当要受到控制的设备位于与使用远程控制器的用户所位于的房间不相同的房间中时, 典型的远程控制器变得无效。

发明内容

本发明涉及在远程控制器并不接近于受控制设备的情况下、对远程控制器在房屋中的使用效率进行改进的设备、系统和方法。本发明利用大多数房屋中存在的通用 (utility) 插口, 而不使用具有用作转发器的唯一功能的设备。通用插口的使用利用了以下事实: 通用插口总是被安装在房屋的每个房间中。此外, 在房屋中, 通过用于向房屋传送电力的导线网络来连接通用插口, 然后该导线网络也可用于从一个通用插口向另一通用插口传输信号的管道。因此, 通用插口的使用避免了将多个独立转发器插入房屋中的电源插座的成本和不便。

在本发明的实施例中, 接近于远程控制器的通用插口用作来自远程控制器的控制信号的接收机。通过由房屋中的电线网络将接收信号从一个通

用插口发送至另一通用插口，其它通用插口可用作远程控制信号的转发器。接近于要受控制的设备的通用插口在接收到来自另一通用插口的信号时，向该要受控制的设备传输控制信号。由于通过导线从通用插口向通用插口传输信号，因此可以避免从远程控制器至设备的距离过长的问题以及远程控制器与该设备之间的干扰的问题。

前述相当概括地概述了本发明的特征和技术优点，以便更好地理解下面的本发明的详细说明。下文将描述本发明的另外的特征和优点，其构成了本发明的权利要求的主题。本领域的技术人员应当理解，可以容易地将所公开的构思和特定实施例作为修改或设计其它结构的基础来使用，这些结构用于实现与本发明相同的目的。本领域的技术人员还应当认识到，这种等同结构并不背离所附的权利要求中提出的本发明的精神和范围。根据下面的描述结合附图将更好地理解均与其组织及操作方法相关的、被认为是本发明的特点的新颖特征以及其它的目的和优点。然而，应当清楚地理解，每个附图仅用于例证和说明的目的，而并非旨在限定本发明的界限。

附图说明

为了更完整地理解本发明，现在结合附图来参考以下描述，在附图中：

图 1 和 2 示出了作为本发明的一个实施例的通用插口；

图 3 示出了用于远程控制设备的多个通用插口；以及

图 4 是示出了在使用通用插口作为远程控制转发器以控制设备中涉及的过程的一个实施例的流程图。

具体实施方式

图 1 示出了本发明的一个实施例 10。通用插口 10 是在房屋中使用的、用于允许设备与电源相连的电源插座。除了将设备与电源相连之外，通用插口 10 还包括用于检测来自诸如红外 (IR) 发送器 11 之类的远程控制设备的控制信号的接收机 101。通用插口 10 还包括用于经由导线向另一通用插口发送对等信号的通信装置 102。在本申请中，对等意味着从一个通用插口至另一通用插口的信号，并且优选地，该信号是通过房屋中的电线网络如导线 12 来传输的。然而，还可以无线地或通过连接至设备 10 上的端子（未示出）的导线 12 相分离的导线来传输该对等信号。

通用插口 10 还可以能够经由接收机 103 (如果期望的话, 可将该接收机 103 与接收机 101 相组合) 来接收来自另一通用插口的对等信号。响应于对远程控制信号的接收, 接收机 103 与远程控制发射机 104 进行通信。响应于来自接收机 103 的通信, 远程控制发射机 104 向诸如设备 13 之类的要受控制的设备发送远程控制信号。为了确定是向另一通用插口发送信号还是向要受控制的设备发送远程控制信号, 通用插口 10 可装备有处理器, 例如处理器 105。如果期望的话, 处理器 105 能够允许用户对通用插口 10 进行预编程, 以确定是应将接收的对等信号重传至另一通用插口, 还是应将接收的对等信号转换为远程控制信号以传输至接近于该通用插口的设备。类似地, 在通用插口 10 接收到来自远程控制器的远程控制信号时, 处理器 105 确定是应当响应于该远程控制信号而传输对等信号, 还是应当什么也不做。在通用插口存在的情况下, 处理器 105 基于远程受控设备的远程控制信号编码的用户预编程来确定是否要传输信号和要传输哪个信号。

图 2 示出了通用插口 20, 其中通用插口 20 是电插座。在该示例中, 通用插口 20 具有用于接收对等信号的接收机 201 以及用于将接收的对等信号传输至另一通用插口的发射机 202。在该示例中, 通用插口 20 用作对等信号的转发器, 并且不接收来自本地设备的远程控制信号或向本地设备发射远程控制信号。注意, 当所示出的通用设备是电源插座时, 可以使用任意通用设备, 例如开关、灯具或插座。

图 3 示出了多个通用插口如何可以被用作转发器站以远程控制房屋的设备的示例。建筑 30 具有数个房间, 包括卧室 301、家庭活动室 302 和车库 303。电视机 (TV) 307 受远程控制器的控制。即使 TV 307 能够响应于来自远程控制器如设备 304 的远程控制信号, 处于卧室 301 中的用户也可能不能直接从卧室 301 通过手持设备来控制 TV 307。设备 304 不能控制 TV 307 可能是由于从卧室 301 到家庭活动室 302 的距离, 或者是由于建筑 30 内的墙阻止了诸如 IR 信号之类的来自卧室 301 中的设备 304 的信号到达家庭活动室 302 中的 TV 307。

在该示例中, 本发明通过允许卧室 301 中的通用插口 305 接收来自远程控制器 304 的信号, 来解决不能从卧室 301 控制 TV 307 的问题。然后通用插口 305 通过房屋的导线来将信号传输至房间 302 中的通用插口 306。响应于从通用插口 305 接收的信号, 接近于 TV 307 的通用插口 306 发送 IR 或其它方式的远程控制信号, 以控制 TV 307。这避免了为了远程控制

TV 307 而对用户进入家庭活动室 302 的需要。

在图 3 所描述的另一示例中,用户可能希望不必离开卧室 301 而关闭车库门 309。在该示例中,卧室远离车库,并且存在阻止来自远程控制器 304 的信号直接控制车库门的中间墙。本发明允许用户通过一系列用作信号接收机、信号转发器或信号发射机或其组合的通用插口来关闭车库门。

在该示例中,用户 304 从卧室 301 发送具有适当编码的远程信号以控制车库门 309。通用插口 305 检测该编码,并确定该编码并不控制房间 301 中的设备。然后设备 305 向通用插口 306 发送对等信号。通用插口 306 接收到该对等信号,检测到其并非旨在控制房间 302 中的设备,并向通用插口 308 发送另一对等信号。通用插口 308 接收到该对等信号,检测到该对等信号是用于控制车库门 309 的,并将该对等信号转换为具有编码的远程控制信号以控制车库门的关闭。注意,可以使用设备 305 中(或设备 305 可访问的设备中)的查找表(未示出)来路由控制信号,而非通过设备 306 来中继该信号。

应当注意,可以通过本发明来控制房屋上的任何家用设备或个人设备。例如,用户可能希望从他或她的卧室发送信号以打开车库门,然后发送另一信号以启动车来进行预热。

图 4 示出了流程图 40,该流程图 40 示出了本发明的一个示例中涉及的过程。该示例开始于过程 401,在过程 401 处通用插口确定是否已接收到来自远程控制器的信号。例如,当已经接收到来自远程控制器的信号时,在对于发送该信号之处而言在本地的通用设备中运行的过程 402 确定该接收信号是否旨在控制接近于该远程控制器的设备。如果该接收信号是用于控制接近于该接收通用插口的设备,则该通用插口什么也不做。如果该接收信号是用于控制并非接近于所述通用插口的设备,则过程 403 向另一通用插口发送信号。

过程 404 确定接收来自发送插口的信号的通用插口是否接近于要受控制的设备。如果该接收通用插口并非接近于要受控制的设备,则将重复对等信号的过程,直到接收通用插口接近于要受控制的设备。如果过程 404 确定接收通用插口接近于要受控制的设备,则当过程 405 发射远程控制信号以控制该设备时该示例结束。

本发明的一个实施例提供了一种用于在房屋中使用的通用插口,包括:用于将设备与该房屋的电源相连的装置;用于接收来自对于该通用插

口而言在本地的发送设备的远程控制信号的装置;以及用于转发所接收的控制信号中的控制信号的装置。可选地,通用插口是包括以下组中的一个:电源插座、电开关、永久装配的灯插座。可选地,上述转发经由该房屋的电源线。

可选地,该通用插口还包括用于确定是否应当响应于所接收的远程控制信号而将转发的信号发送至对于接收插口而言在远程的通用插口的装置。可选地,该通用插口还包括用于响应于所接收的控制信号中的控制信号、向对于接收插口而言在本地的设备发送远程控制信号的装置。

本发明的另一实施例提供一种使用房屋内的通用插口作为远程控制转发器的方法,包括:在通用插口中的一个通用插口处,接收来自远程控制设备的第一远程控制信号,其中该通用插口能够将设备与该房屋的电源相连;以及从通用插口中的一个通用插口向通用插口中的另一通用插口传输对等信号,以控制对于远程控制设备的位置而言在远程的位置处的设备。可选地,每个通用插口选自包括以下的组:电源插座、电开关、永久装配的灯插座。可选地,对在远程的位置处的设备的控制来自接近于远程设备的通用插口,并且该方法还包括使得接近于远程设备的通用插口响应于对等信号的接收而向远程设备传输第二远程控制信号。可选地,第二远程控制信号包含与第一远程控制信号中包含的编码相同的编码。

本发明的再一实施例提供一种使用房屋中的通用插口作为远程控制转发器的系统,包括:多个通用插口,其中每个通用插口包括:用于将设备与房屋的电源相连的装置;以及用于与其它通用插口进行通信的装置。可选地,每个通用插口是包括以下的组中的一个:电源插座、电开关、永久装配的灯插座。可选地,多个通用插口中的至少一个通用插口包括:用于接收来自位置接近于至少一个通用插口的远程控制设备的远程控制信号的装置。可选地,接收远程控制信号的通用插口还包括:用于识别所接收的远程控制信号的编码,并至少部分基于识别编码来确定是否应当响应于所接收的远程控制信号而发送对等信号的装置。可选地,多个通用插口中的至少一个通用插口包括:用于基于接收的控制信号来向其它插口发送远程控制信号的装置。

本发明的再一实施例提供一种用于在房屋中使用的通用插口,包括:端子,用于将通用插口与房屋的电源相连;接收机,用于接收来自发送设备的远程控制信号;以及通信装置,可通信地连接至接收机,并能够操作用于发送对等信号。可选地,通用插口是包括以下的组中的一个:电源插

座、电开关、永久装配的灯插座。可选地，该通信装置能够经由房屋的电源线来发送信号。可选地，该通用插口还包括：处理器、用于接收对等信号的接收机或者用于发送远程控制信号的发射机。

本发明的再一实施例提供一种用于在房屋中使用的通用设备，包括：用于接收对等信号的接收机；以及用于向另一通用插口传输所接收的对等信号中的对等信号的发射机。可选地，通用设备是包括以下的组中的一个：电源插座，灯开关，永久装配的灯插座。

尽管已详细描述了本发明及其优点，应当理解，这里可以进行各种变化、替换和变更，而不背离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围。此外，本发明的范围并不限于说明书中描述的过程、机器、产品、物质的合成物、装置、方法和步骤的特定实施例。本领域的普通技术人员根据本发明的公开内容将容易地理解，可以根据本发明来利用基本上执行与这里所述的对应实施例相同的功能或基本上实现与这里所述的对应实施例相同的结果的、现有或随后将开发的过程、机器、产品、物质的合成物、装置、方法或步骤。因此，所附的权利要求书旨在将这种过程、机器、产品、物质合成物、装置、方法或步骤包括在其范围内。

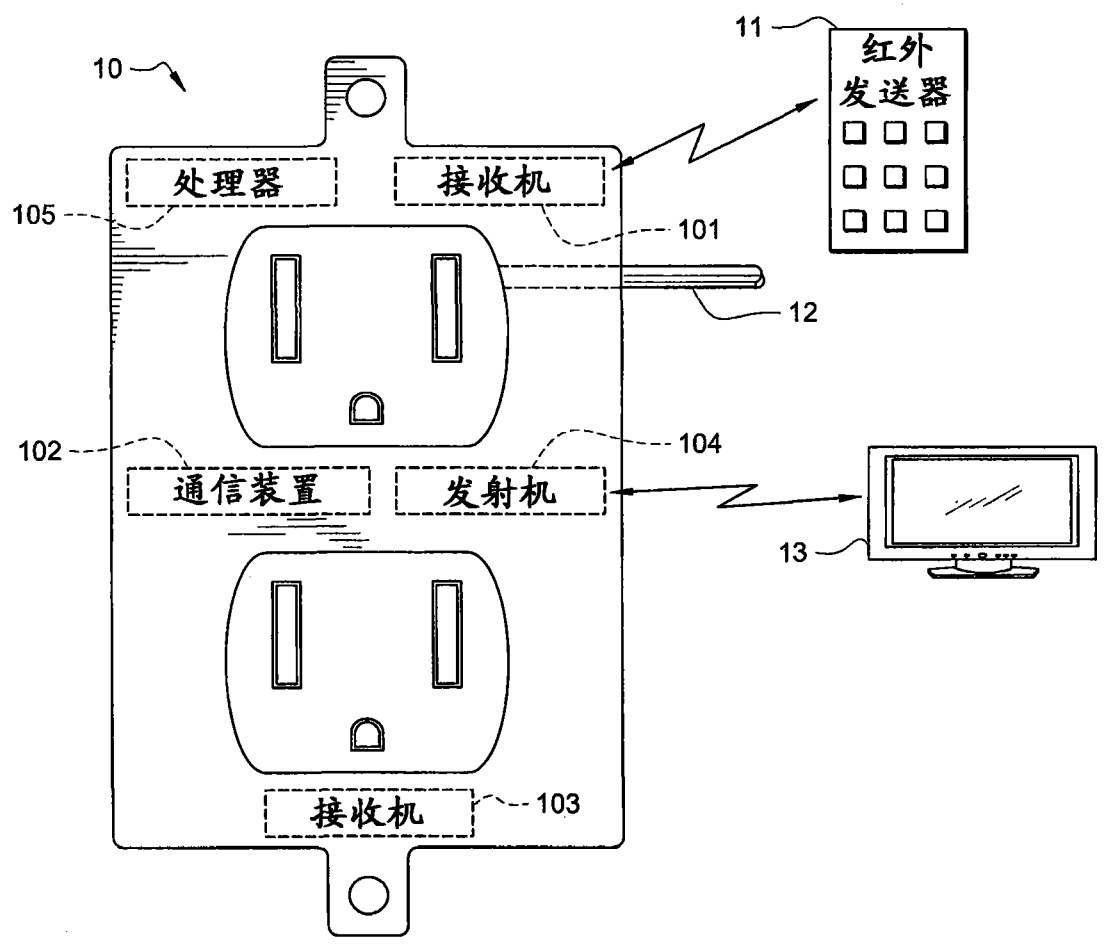


图1

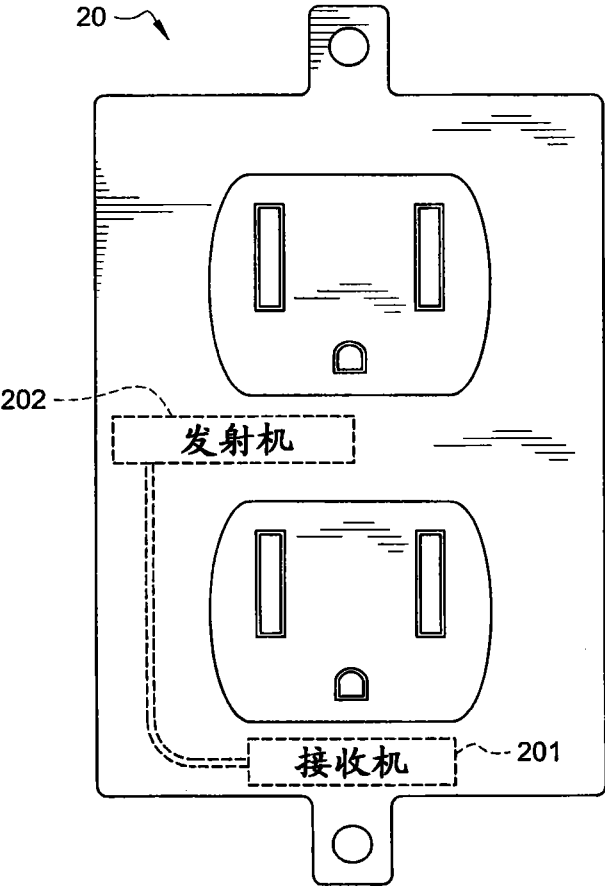


图 2

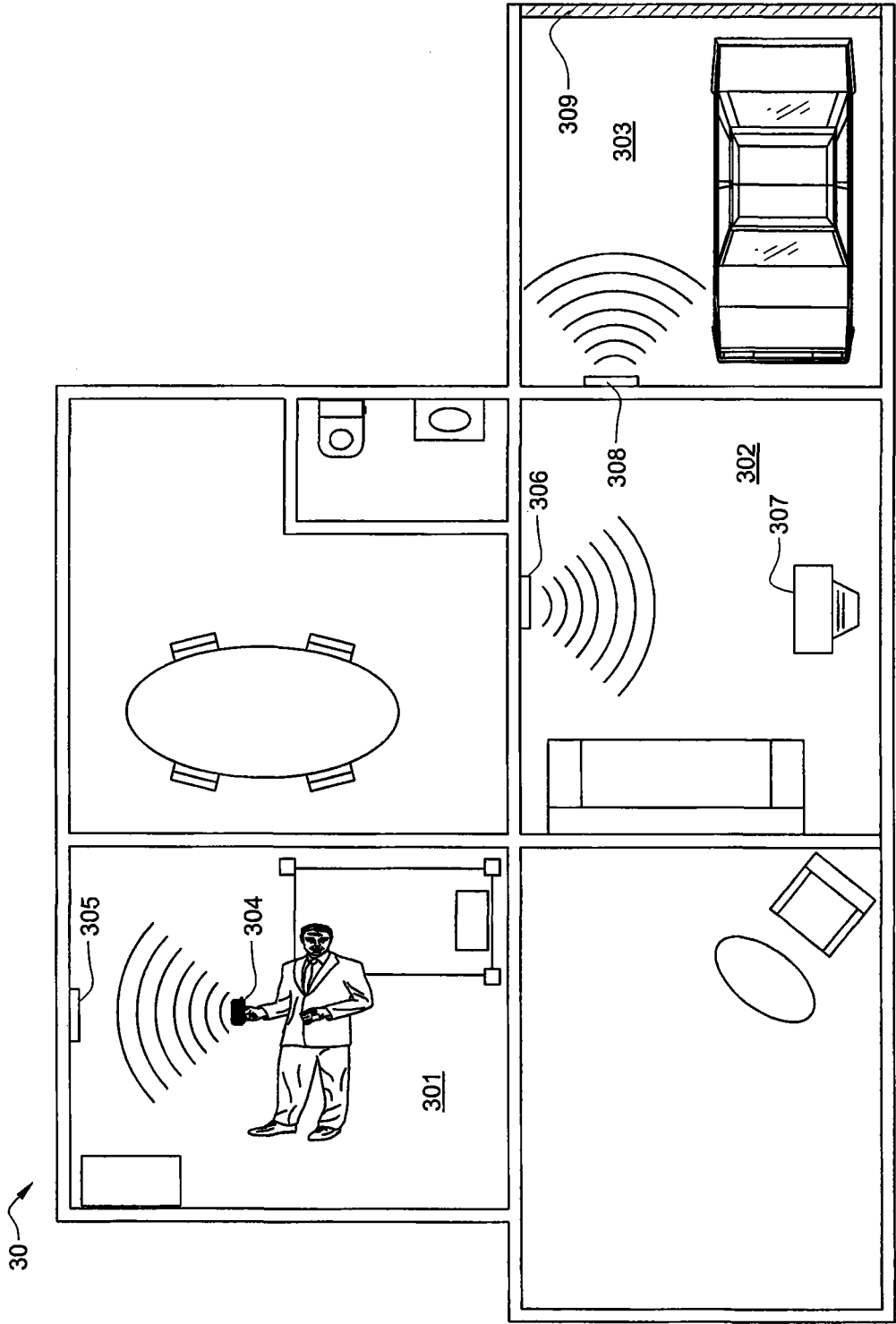


图 3

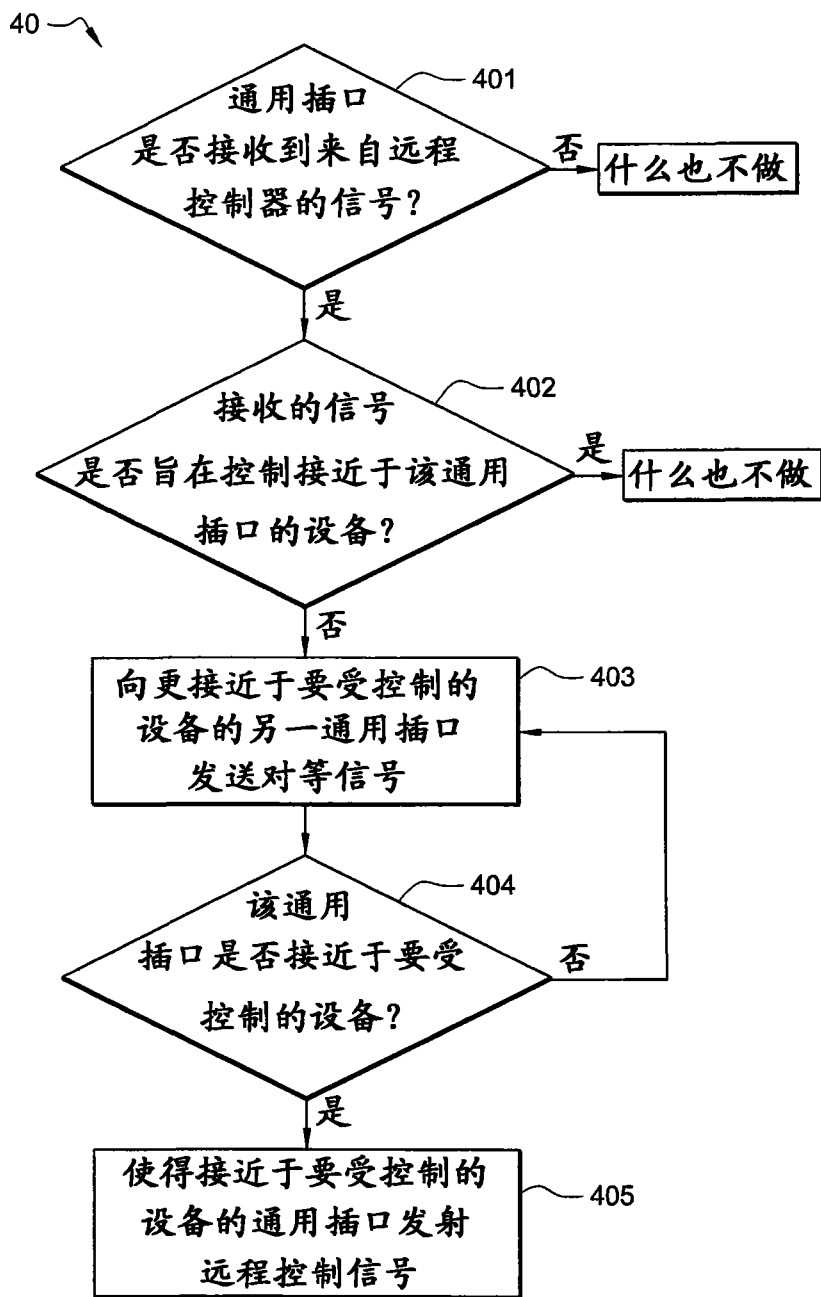


图 4