



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106094631 A

(43)申请公布日 2016.11.09

(21)申请号 201610509429.2

(22)申请日 2016.06.30

(71)申请人 北京小米移动软件有限公司

地址 100085 北京市海淀区清河中街68号
华润五彩城购物中心二期9层01房间

(72)发明人 刘华一君 田逸飞 陈涛

(74)专利代理机构 北京尚伦律师事务所 11477

代理人 代治国

(51)Int.Cl.

G05B 19/042(2006.01)

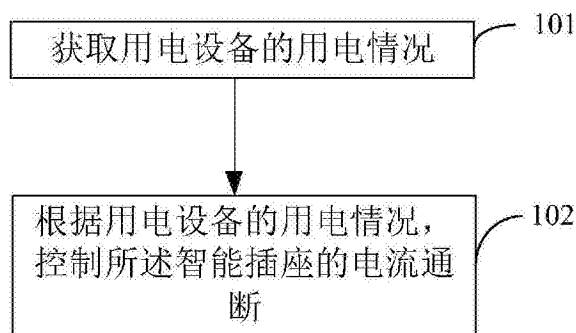
权利要求书2页 说明书9页 附图6页

(54)发明名称

智能开关控制方法及装置

(57)摘要

本公开是关于一种智能插座开关控制方法及装置。该方法包括：获取用电设备的用电情况信息；根据所述用电设备的用电情况信息，控制所述智能插座的电流通断。该技术方案通过获取用电设备的用电情况信息，根据所获取的用电情况信息控制智能插座通断提供给用电设备的电流。上述技术方案适用于智能用电设备和非智能用电设备。通过设置各种感应器或者通信模块，及时获取各种用电设备的用电计划，并根据用电计划控制智能插座通断对用电设备的电流，智能跟随用电设备的开启和关闭，与用电设备的用电计划进行同步变化，从而大幅节省电能同时提高用电安全性。



1. 一种智能插座开关控制方法,其特征在于,包括:
获取用电设备的用电情况信息;
根据所述用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取用电设备的用电情况信息,包括:
通过功率感应模块感应所述用电设备的当前使用功率;
根据所述用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断,包括:
当所述用电设备的当前使用功率小于预定功率阈值时,控制所述智能插座断开所述用电设备的电流。
3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取用电设备的用电情况信息,包括:
通过通信模块获取所述用电设备的用电计划,包括:
从所述用电设备直接获取所述用电设备的用电计划;和/或,
从第三方设备获取所述用电设备的用电计划。
4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述通信模块包括:ZigBee模块、蓝牙模块和wifi模块中的一种或多种组合。
5. 如权利要求3或4所述的方法,其特征在于,所述第三方设备包括:终端、服务器、多功能网关中的一种或多种。
6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取用电设备的用电情况信息,包括:
通过环境感应器感应环境参数;
根据所述环境参数确定所述用电设备的用电计划。
7. 如权利要求3、4或6中所述的方法,其特征在于,所述根据用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断,包括:
根据所述用电计划中所述用电设备的开关定时,控制所述智能插座的电流通断。
8. 一种智能插座开关控制装置,其特征在于,包括:
获取模块,用于获取用电设备的用电情况信息;
控制模块,用于根据所述用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断。
9. 如权利要求8所述的装置,其特征在于,所述获取模块包括:
使用功率获取子模块,用于通过功率感应模块感应所述用电设备的当前使用功率;
所述控制模块包括:
第一控制子模块,当所述用电设备的当前使用功率小于预定功率阈值时,用于控制所述智能插座断开所述用电设备的电流。
10. 如权利要求8所述的装置,其特征在于,所述获取模块通过通信模块获取所述用电设备的用电计划,包括:
直接获取子模块,用于从所述用电设备直接获取所述用电设备的用电计划;和/或,
第三方获取子模块,用于从第三方设备获取所述用电设备的用电计划。
11. 如权利要求10所述的装置,其特征在于,所述通信模块包括:ZigBee模块、蓝牙模块和wifi模块中的一种或多种组合。
12. 如权利要求10或11所述的装置,其特征在于,所述第三方设备包括:终端、服务器、多功能网关中的一种或多种。
13. 如权利要求8所述的装置,其特征在于,所述获取模块包括:

环境参数获取子模块,用于通过环境感应器感应环境参数;

用电计划确定子模块,用于根据所述环境参数确定所述用电设备的用电计划。

14.如权利要求10、11或13中所述的装置,其特征在于,所述控制模块包括:

第二控制子模块,用于根据所述用电计划中所述用电设备的开关定时,控制所述智能插座的电流通断。

15.一种智能插座开关控制装置,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

获取用电设备的用电情况信息;

根据所述用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断。

智能开关控制方法及装置

技术领域

[0001] 本公开涉及智能控制技术领域,尤其涉及一种智能开关控制方法及装置。

背景技术

[0002] 目前,随着科技的发展,智能家庭的概念越来越多深入人心,如智能电视、智能空气净化器、智能电饭煲等等。智能插座作为一款简单而实用的智能小部件,获得了越来越多家庭的青睐。智能插座,它既可以作为一款独立的智能模块,为传统非智能家用电器升级,又可作为一种智能家庭设备的联动设备,协助智能家用电器更好的节省能源。通过合理利用智能插座,充分发挥智能插座的作用,使智能插座更好地应用在未来智能家庭生活中,为用户营造智能家庭生活环境是未来社会发展的主流。

发明内容

[0003] 本公开实施例提供智能开关控制方法及装置。所述技术方案如下:

[0004] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种智能插座开关控制方法,包括:

[0005] 获取用电设备的用电情况信息;

[0006] 根据所述用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断。

[0007] 可选地,所述获取用电设备的用电情况信息,包括:

[0008] 通过功率感应模块感应所述用电设备的当前使用功率;

[0009] 根据所述用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断,包括:

[0010] 当所述用电设备的当前使用功率小于预定功率阈值时,控制所述智能插座断开所述用电设备的电流。

[0011] 可选地,所述获取用电设备的用电情况信息,包括:

[0012] 通过通信模块获取所述用电设备的用电计划,包括:

[0013] 从所述用电设备直接获取所述用电设备的用电计划;和/或,

[0014] 从第三方设备获取所述用电设备的用电计划。

[0015] 可选地,所述通信模块包括:ZigBee模块、蓝牙模块和wifi模块中的一种或多种组合。

[0016] 可选地,所述第三方设备包括:终端、服务器、多功能网关中的一种或多种。

[0017] 可选地,所述获取用电设备的用电情况信息,包括:

[0018] 通过环境感应器感应环境参数;

[0019] 根据所述环境参数确定所述用电设备的用电计划。

[0020] 可选地,所述根据用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断,包括:

[0021] 根据所述用电计划中所述用电设备的开关定时,控制所述智能插座的电流通断。

[0022] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种智能插座开关控制装置,包括:

[0023] 获取模块,用于获取所述用电设备的用电情况信息;

- [0024] 控制模块,用于根据所述用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断。
- [0025] 可选地,所述获取模块包括:
- [0026] 使用功率获取子模块,用于通过功率感应模块感应所述用电设备的当前使用功率;
- [0027] 所述控制模块包括:
- [0028] 第一控制子模块,当所述用电设备的当前使用功率小于预定功率阈值时,用于控制所述智能插座断开所述用电设备的电流。
- [0029] 可选地,所述获取模块通过通信模块获取所述用电设备的用电计划,包括:
- [0030] 直接获取子模块,用于从所述用电设备直接获取所述用电设备的用电计划;和/或,
- [0031] 第三方获取子模块,用于从第三方设备获取所述用电设备的用电计划。
- [0032] 可选地,所述通信模块包括:ZigBee模块、蓝牙模块和wifi模块中的一种或多种组合。
- [0033] 可选地,所述第三方设备包括:终端、服务器、多功能网关中的一种或多种。
- [0034] 可选地,所述获取模块包括:
- [0035] 环境参数获取子模块,用于通过环境感应器感应环境参数;
- [0036] 用电计划确定子模块,用于根据所述环境参数确定所述用电设备的用电计划。
- [0037] 可选地,所述控制模块包括:
- [0038] 第二控制子模块,用于根据所述用电计划中所述用电设备的开关定时,控制所述智能插座的电流通断。
- [0039] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种智能插座开关控制装置,包括:
- [0040] 处理器;
- [0041] 用于存储处理器可执行指令的存储器;
- [0042] 其中,所述处理器被配置为:
- [0043] 获取用电设备的用电情况信息;
- [0044] 根据所述用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断。
- [0045] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:
- [0046] 上述技术方案,通过获取用电设备的用电情况信息,根据所获取的用电情况信息控制智能插座通断提供给用电设备的电流。上述技术方案适用于智能用电设备和非智能用电设备。通过设置各种感应器或者通信模块,及时获取各种用电设备的用电计划,并根据用电计划控制智能插座通断对用电设备的电流,智能跟随用电设备的开启和关闭,与用电设备的用电计划进行同步变化,从而大幅节省电能同时提高用电安全性。
- [0047] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

- [0048] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。

- [0049] 图1是根据一示例性实施例示出的智能插座开关控制方法的流程图。
- [0050] 图2是根据一示例性实施例一示出的智能插座开关控制方法的流程图。
- [0051] 图3是根据一示例性实施例二示出的智能插座开关控制方法的流程图。
- [0052] 图4是根据一示例性实施例三示出的智能插座开关控制方法的流程图。
- [0053] 图5是根据一示例性实施例四示出的智能插座开关控制方法的流程图。
- [0054] 图6是根据一示例性实施例示出的智能插座开关控制装置的框图。
- [0055] 图7是根据一示例性实施例示出的适用于智能插座开关的控制装置的框图。

具体实施方式

[0056] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0057] 图1是根据一示例性实施例示出的一种智能插座开关控制方法的流程图,如图1所示,智能插座开关控制方法可用于智能插座中,包括以下步骤

[0058] S101-S102:

[0059] 在步骤S101中,获取用电设备的用电情况信息;

[0060] 在步骤S102中,根据所述用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断。

[0061] 在一实施例中,通过在智能插座中设置功率感应模块感应所述用电设备的当前使用功率,当所述用电设备的当前使用功率小于预定功率阈值时,控制所述智能插座断开所述用电设备的电流。目前家庭中使用的用电设备种类繁多,从智能程度上可分为非智能设备和智能设备。对于非智能设备来说,无法事先获取用电设备的用电计划等用电情况信息,那么通过功率感应模块感应用电设备当前的使用功率就能判断出用电设备的使用情况。例如,使用电饭煲煮饭时,饭煮好后,电饭煲会自动切换到空闲状态。但是这种情况下,如果不去人为拔出电源插头,电饭煲会一直处于通电状态,其上的电源闪烁灯一直显示为红色。如果待功率感应模块的智能插座,就可以在电饭煲切换到空闲状态时,感应到其当前使用功率较低,低于工作状态下的使用功率,可以确定电饭煲处于非工作状态。此时,就可以控制智能插座切断供给电饭煲的电流,而不需要人为去拔出电饭煲插头,这种方式既能大幅节省电能,还能提高用电安全性,同时大大提升了用户体验。

[0062] 在另一实施例中,通过通信模块获取所述用电设备的用电计划。对于智能设备,可以通过在智能插座中设置通信模块获取智能用电设备的用电计划。

[0063] 在一实施例中,相对应的,在所述用电设备中也同样设置有通信模块,这种情况下,可以通过所述通信模块直接从所述用电设备获取用电设备的用电计划。例如,在使用智能电饭煲预约煮饭功能时,用户在设定了预约时间后,智能插座中的通信模块通过智能电饭煲中的对应的通信模块获取预约时间,并且在到达预约时间后,开通提供给智能电饭煲的电流。在另一实施例中,可以通过第三方设备获取所述用电设备的用电计划。例如,智能用电设备中的通信模块与智能插座中的通信模块属于无法直接通信的通信模块,这种情况下可通过作为中枢的第三方设备获取用电计划。

[0064] 在一实施例中,第三方设备包括终端、服务器、多功能网关中的一种或多种。例如,用户设置了智能用电设备上的用电计划后,智能设备可通过通信模块将用电计划传输至手机终端、服务器或者多功能网关中的一个或者多个上,智能插座再从所述手机终端、服务器或者多功能网关中的一个或多个获取用电计划。由于目前智能用电设备种类繁多,每种智能用电设备的通信模式各不相同,所以在智能插座与智能用电设备之间不能直接通信时,可通过第三方设备进行通信。

[0065] 在一实施例中,所述通信模块包括:ZigBee模块、蓝牙模块和wifi模块中的一种或多种组合。当然,在其他实施例中,也不限于上述三种通信模块。ZigBee模块为低功耗短距离传输模块,其适用于短距离传输。例如,智能插座中设置有ZigBee模块,而智能用电设备上也带有ZigBee通信模块,则智能插座可以与智能用电设备直接进行通信;再例如,智能插座和智能用电设备都带有蓝牙功能和/或wifi功能,则两者也可以直接进行通信。而对于智能插座和智能用电设备之间带有的通信模块为不同种类的情况下,如智能插座带有wifi功能,而智能用电设备只有Zigbee功能的情况下,可以设置多功能网关,智能用电设备与多功能网关之间通过ZigBee通信,而多功能网关与智能插座之间通过wifi通信,这种情况下,智能插座可以通过多功能网关获取智能用电设备上的用电计划。再例如,用户通过手机终端或者服务器向智能用电设备设置了用电计划,同时,用户还可以直接将用电计划发送给智能插座。

[0066] 在另一实施例中,可设置一多功能网关用于连接家里的各种电器,以统一管理。家里各种电器的各种用电计划可通过多功能网关进行设置,并且智能插座只需要跟多功能网关建立连接,从多功能网关获取各种电器的用电情况信息即可。

[0067] 在一实施例中,所述用电设备的用电情况信息还可以通过如下方式获取:通过环境感应器感应环境参数;根据所述环境参数确定所述用电设备的用电计划。这种情况下,通过用户的预先设置,在感应到环境中参数变化时,根据环境参数确定用电计划。例如,设置一温度感应器,当温度超过设定阈值后,确定空调的用电计划为立即开启空调,此时可以控制智能插座开通提供给空调的电流。再例如,设置一门窗感应器感知变化后,有人回家,感应到开门动作后,根据开门动作这一环境参数的变化确定电视的用电计划为立即开启,则通过智能插座开通提供给电视的电流;关闭窗子后,门窗感应器根据感应到的这一动作确定空气净化器的用电计划为立即开启,则通过智能插座开通提供给空气净化器的电流。

[0068] 在一实施例中,多种感应器以及用电设备可通过多功能网关统一连接管理,并且多功能网关与智能插座可通过wifi、蓝牙和/或ZigBee进行通信,多功能网关可通过感应器感应到的各种环境参数确定各种用电设备的用电计划,进而将用电计划同步至智能插座;同时,多功能网关也可以将用户设置的用电设备的用电计划同步至智能插座。

[0069] 本公开通过获取用电设备的用电情况信息,根据所获取的用电情况信息控制智能插座通断提供给用电设备的电流。上述技术方案适用于智能用电设备和非智能用电设备。通过设置各种感应器或者通信模块,及时获取各种用电设备的用电计划,并根据用电计划控制智能插座通断对用电设备的电流,智能跟随用电设备的开启和关闭,与用电设备的用电计划进行同步变化,从而大幅节省电能同时提高用电安全性。

[0070] 下面通过具体的实施例来对本公开的技术方案进行说明。

[0071] 在一个实施例中,以智能插座与非智能电饭煲联动为例进行详细的说明,如图2所

示。具体流程如下：

[0072] 在步骤201中,通过功率感应模块监测非智能电饭煲的当前使用功率;

[0073] 在步骤202中,判断所述当前使用功率是否小于设定的预定阈值,如果当前使用功率小于预定阈值,则转步骤203,如果当前使用功率大于或等于预定阈值,则转步骤201继续监测;

[0074] 在步骤203中,控制所述智能插座断开提供给非智能电饭煲的电流。

[0075] 在另一个实施例中,以智能插座与智能电饭煲通过ZigBee通信模块进行联动为例进行详细的说明,如图3所示,具体流程如下:

[0076] 在步骤301中,通过ZigBee接收来自智能电饭煲的用电计划;

[0077] 在步骤302中,获取所述用电计划中智能电饭煲的开关定时;

[0078] 在步骤303中,设置定时器,并在定时器到时时,开通或者关闭提供给智能电饭煲的电流。

[0079] 在另一实施例中,以智能插座与智能电饭煲通过第三方设备如手机app进行联动为例进行详细说明,如图4所示,具体流程如下:

[0080] 在步骤401中,通过wifi接收来自手机app的消息,所述消息包括智能电饭煲的用电计划;

[0081] 在步骤402中,获取所述用电计划中智能电饭煲的开关定时;

[0082] 在步骤403中,设置定时器,并在定时器到时时,开通或者关闭提供给智能电饭煲的电流。

[0083] 在另一实施例中,以智能插座通过温度感应器与智能空调联动为例进行详细说明,如图5所示,具体流程如下:

[0084] 在步骤501中,从温度感应器获取当前室内温度;

[0085] 在步骤502中,判断当前室内温度是否大于预定阈值,如果当前室内温度大于或等于预定阈值,则转步骤503;如果当前室内温度小于预定阈值,则转步骤501;

[0086] 在步骤503中,开通提供给空调的电流,开启空调。

[0087] 本公开提出的智能插座控制方法,在搭配智能用电器时,能够达到“节能”和“统一”的目的。通过上述的描述可知,当智能插座处于standing by状态时的功耗会远小于智能用电器,同步的开关可以使用电器更加省电;此外,在当今智能用电器处于割裂的大市场下,无法保证用户购买的每一款产品都是同一品牌,不同产品背后巨大的体验差距就会大大影响人们的使用体验和用户粘性,采用本公开的方法,一方面使得用户体验更为优质和协调,极大丰富了未来智能用电器的内涵和外延;对于非智能用电器,智能插座更是一个极具性价比的升级配件,通过简单的插座,即可让普通用电器搭上智能家庭的高铁,感受前所未有的升级体验。

[0088] 下述为本公开装置实施例,可以用于执行本公开方法实施例。

[0089] 图6是根据一示例性实施例示出的一种智能插座开关控制装置的框图,该装置可以通过软件、硬件或者两者的结合实现成为电子装置的部分或者全部。如图6所示,该智能插座开关控制装置包括:

[0090] 在获取模块601中,用于获取用电设备的用电情况信息;

[0091] 在控制模块602中,用于根据所述用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的

电流通断。

[0092] 所述获取模块601包括：

[0093] 使用功率获取子模块6011,用于通过功率感应模块感应所述用电设备的当前使用功率；

[0094] 所述控制模块602包括：

[0095] 第一控制子模块6021,当所述用电设备的当前使用功率小于预定功率阈值时,用于控制所述智能插座断开所述用电设备的电流。

[0096] 所述获取模块601通过通信模块获取用电设备的用电计划,所述通信模块包括: ZigBee模块、蓝牙模块和wifi模块中的一种或多种组合;所述获取模块601包括：

[0097] 直接获取子模块6012,用于从所述用电设备直接获取所述用电设备的用电计划;和/或,

[0098] 第三方获取子模块6013,用于从第三方设备获取所述用电设备的用电计划,所述第三方设备包括:终端、服务器、多功能网关中的一种或多种。

[0099] 所述获取模块601包括：

[0100] 环境参数获取子模块6014,用于通过环境感应器感应环境参数；

[0101] 用电计划确定子模块6015,用于根据所述环境参数确定所述用电设备的用电计划。

[0102] 所述控制模块602包括：

[0103] 第二控制子模块6022,用于根据所述用电计划中所述用电设备的开关定时,控制所述智能插座的电流通断。

[0104] 本公开中通过获取模块601获取用电设备的用电计划,并通过控制模块控制智能插座通断提供给用电设备的电流。所述获取模块601中的使用功率获取子模块6011,通过功率感应模块感应用电设备的当前使用功率,第一控制子模块6021在当所述用电设备的当前使用功率小于预定功率阈值时,用于控制所述智能插座断开用电设备的电流。所述获取模块601中的直接获取子模块6012用于从用电设备直接获取用电设备的用电计划,第三方获取子模块6013从第三方设备获取用电设备的用电计划,所述获取模块601中的环境参数获取子模块6014通过环境感应器感应环境参数,用电计划确定子模块6015用于根据所述环境参数确定用电设备的用电计划;所述控制模块602中的第二控制子模块6022根据所述用电计划中用电设备的开关定时,控制所述智能插座的电流通断。

[0105] 采用本公开,可以通过获取用电设备的用电情况信息,根据所获取的用电情况信息控制智能插座通断提供给用电设备的电流。上述技术方案适用于智能用电设备和非智能用电设备。通过设置各种感应器或者通信模块,及时获取各种用电设备的用电计划,并根据用电计划控制智能插座通断对用电设备的电流,智能跟随用电设备的开启和关闭,与用电设备的用电计划进行同步变化,从而大幅节省电能同时提高用电安全性。

[0106] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种智能插座开关控制装置,包括：

[0107] 处理器；

[0108] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

[0109] 其中,处理器被配置为：

[0110] 获取用电设备的用电情况信息；

- [0111] 根据用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断。
- [0112] 上述处理器还可被配置为:
- [0113] 所述获取用电设备的用电情况信息,包括:
- [0114] 通过功率感应模块感应用电设备的当前使用功率;
- [0115] 根据用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断,包括:
- [0116] 当所述用电设备的当前使用功率小于预定功率阈值时,控制所述智能插座断开用电设备的电流。
- [0117] 所述获取用电设备的用电情况信息,包括:
- [0118] 通过通信模块获取用电设备的用电计划,包括:
- [0119] 从用电设备直接获取用电设备的用电计划;和/或,
- [0120] 从第三方设备获取用电设备的用电计划。
- [0121] 所述通信模块包括:ZigBee模块、蓝牙模块和wifi模块中的一种或多种组合。
- [0122] 所述第三方设备包括:终端、服务器、多功能网关中的一种或多种。
- [0123] 所述获取用电设备的用电情况信息,包括:
- [0124] 通过环境感应器感应环境参数;
- [0125] 根据所述环境参数确定用电设备的用电计划。
- [0126] 所述根据用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断,包括:
- [0127] 根据所述用电计划中用电设备的开关定时,控制所述智能插座的电流通断。
- [0128] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。
- [0129] 图7是根据一示例性实施例示出的一种用于智能插座开关控制装置的框图,该装置适用于终端装置。例如,装置1200可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发装置,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。
- [0130] 装置1200可以包括以下一个或多个组件:处理组件1202,存储器1204,电源组件1206,多媒体组件1208,音频组件1210,输入/输出(I/O)的接口1212,传感器组件1214,以及通信组件1216。
- [0131] 处理组件1202通常控制装置1200的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件1202可以包括一个或多个处理器1220来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件1202可以包括一个或多个模块,便于处理组件1202和其他组件之间的交互。例如,处理组件1202可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件1208和处理组件1202之间的交互。
- [0132] 存储器1204被配置为存储各种类型的数据以支持在装置1200的操作。这些数据的示例包括用于在装置1200上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器1204可以由任何类型的易失性或非易失性存储装置或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。
- [0133] 电源组件1206为装置1200的各种组件提供电力。电源组件1206可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置1200生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0134] 多媒体组件1208包括在所述装置1200和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件1208包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置1200处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0135] 音频组件1210被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件1210包括一个麦克风(MIC),当装置1200处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器1204或经由通信组件1216发送。在一些实施例中,音频组件1210还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0136] I/O接口1212为处理组件1202和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0137] 传感器组件1214包括一个或多个传感器,用于为装置1200提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件1214可以检测到装置1200的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置1200的显示器和小键盘,传感器组件1214还可以检测装置1200或装置1200一个组件的位置改变,用户与装置1200接触的存在或不存在,装置1200方位或加速/减速和装置1200的温度变化。传感器组件1214可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件1214还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件1214还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0138] 通信组件1216被配置为便于装置1200和其他装置之间有线或无线方式的通信。装置1200可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件1216经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件1216还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0139] 在示例性实施例中,装置1200可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述方法。

[0140] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器1204,上述指令可由装置1200的处理器1220执行以完成上述方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0141] 一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由装置1200的处理器执行时,使得装置1200能够执行上述智能插座开关控制的方法,所述方法包括:

[0142] 获取用电设备的用电情况信息;

- [0143] 根据用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断。
- [0144] 所述获取用电设备的用电情况信息,包括:
- [0145] 通过功率感应模块感应用电设备的当前使用功率;
- [0146] 根据用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断,包括:
- [0147] 当所述用电设备的当前使用功率小于预定功率阈值时,控制所述智能插座断开用电设备的电流。
- [0148] 所述获取用电设备的用电情况信息,包括:
- [0149] 通过通信模块获取用电设备的用电计划,包括:
- [0150] 从用电设备直接获取用电设备的用电计划;和/或,
- [0151] 从第三方设备获取用电设备的用电计划。
- [0152] 所述通信模块包括:ZigBee模块、蓝牙模块和wifi模块中的一种或多种组合。
- [0153] 所述第三方设备包括:终端、服务器、多功能网关中的一种或多种。
- [0154] 所述获取用电设备的用电情况信息,包括:
- [0155] 通过环境感应器感应环境参数;
- [0156] 根据所述环境参数确定用电设备的用电计划。
- [0157] 所述根据用电设备的用电情况信息,控制所述智能插座的电流通断,包括:
- [0158] 根据所述用电计划中用电设备的开关定时,控制所述智能插座的电流通断。
- [0159] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。
- [0160] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

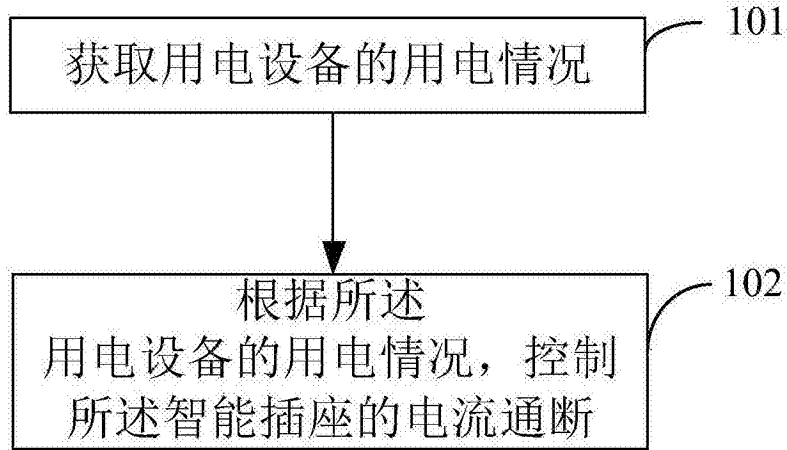


图1

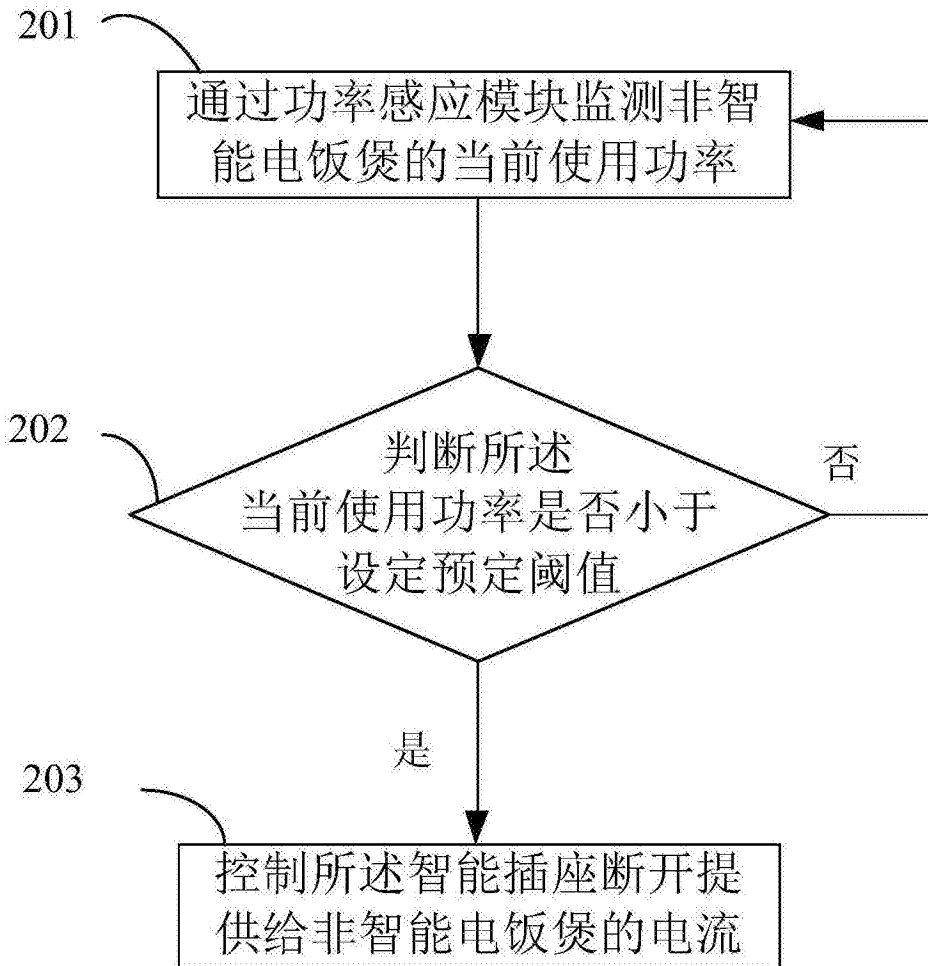


图2

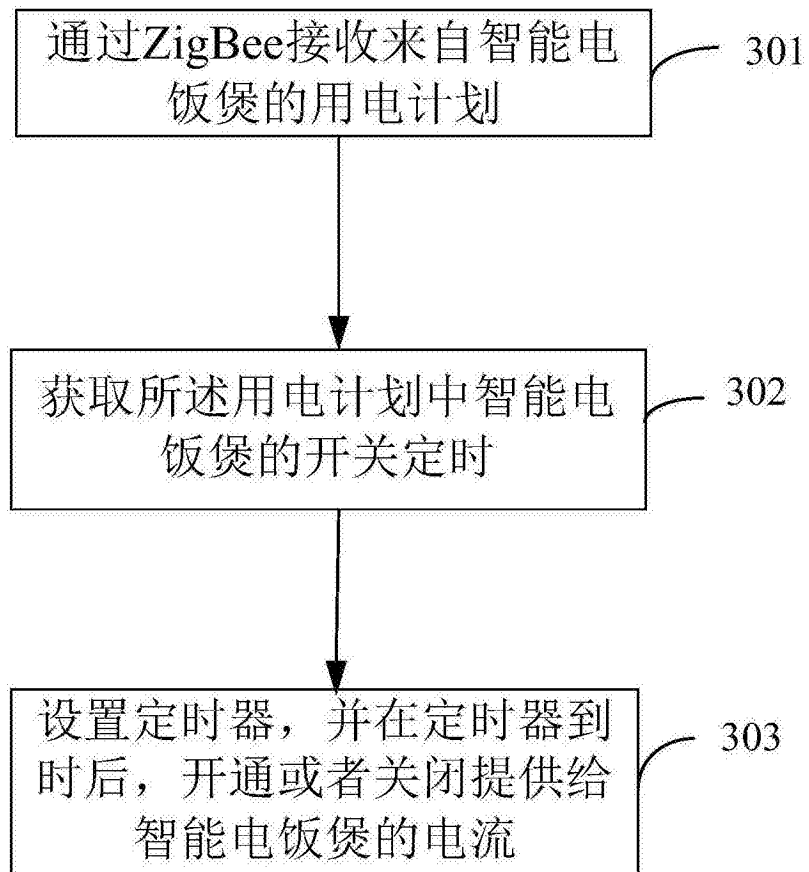


图3

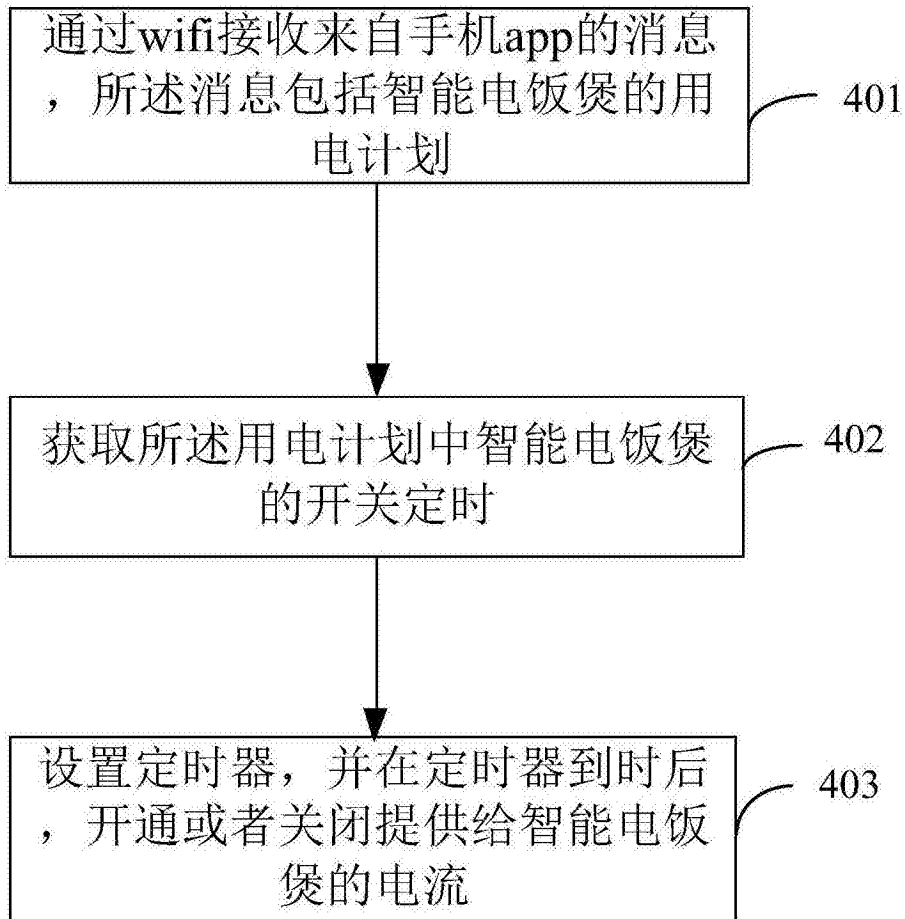


图4

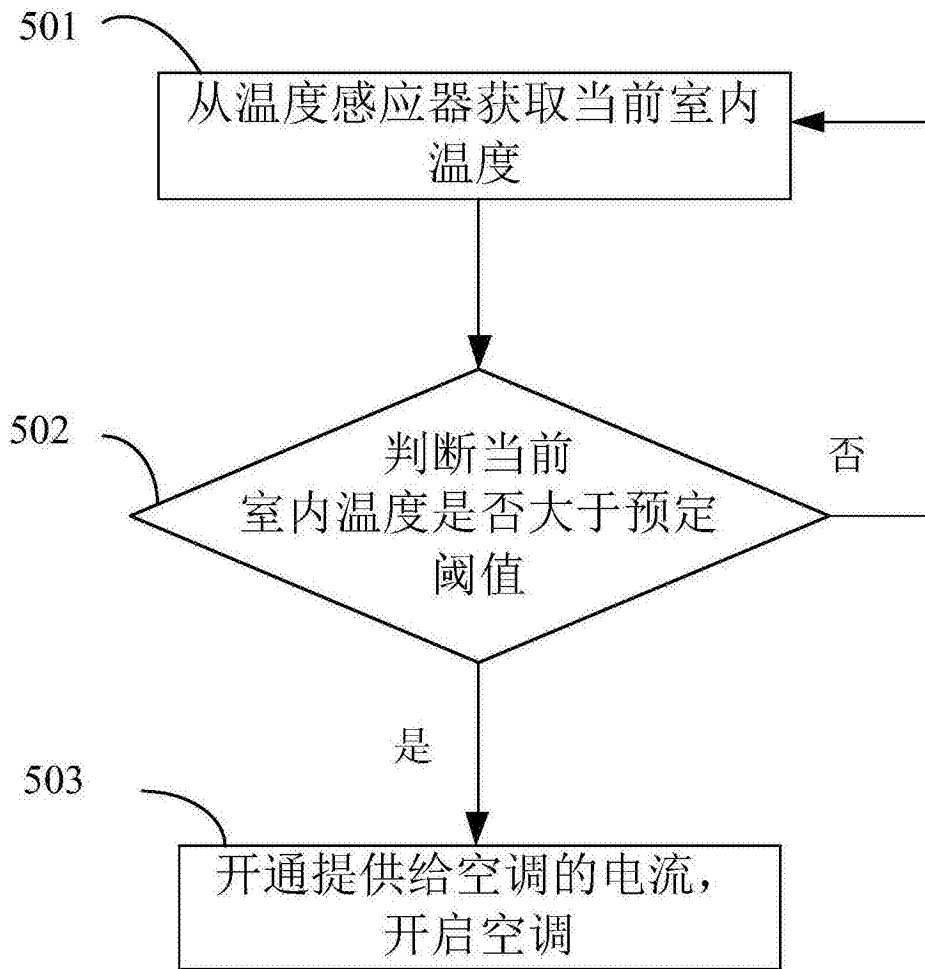


图5

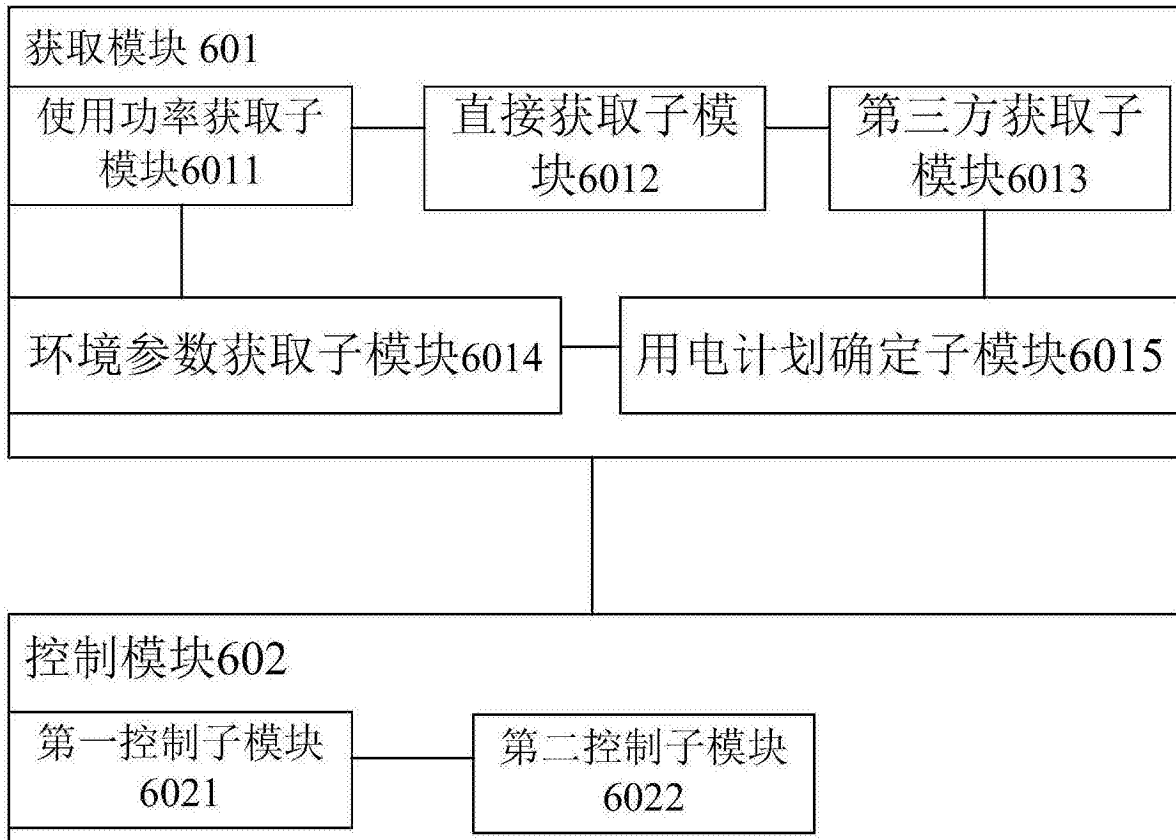


图6

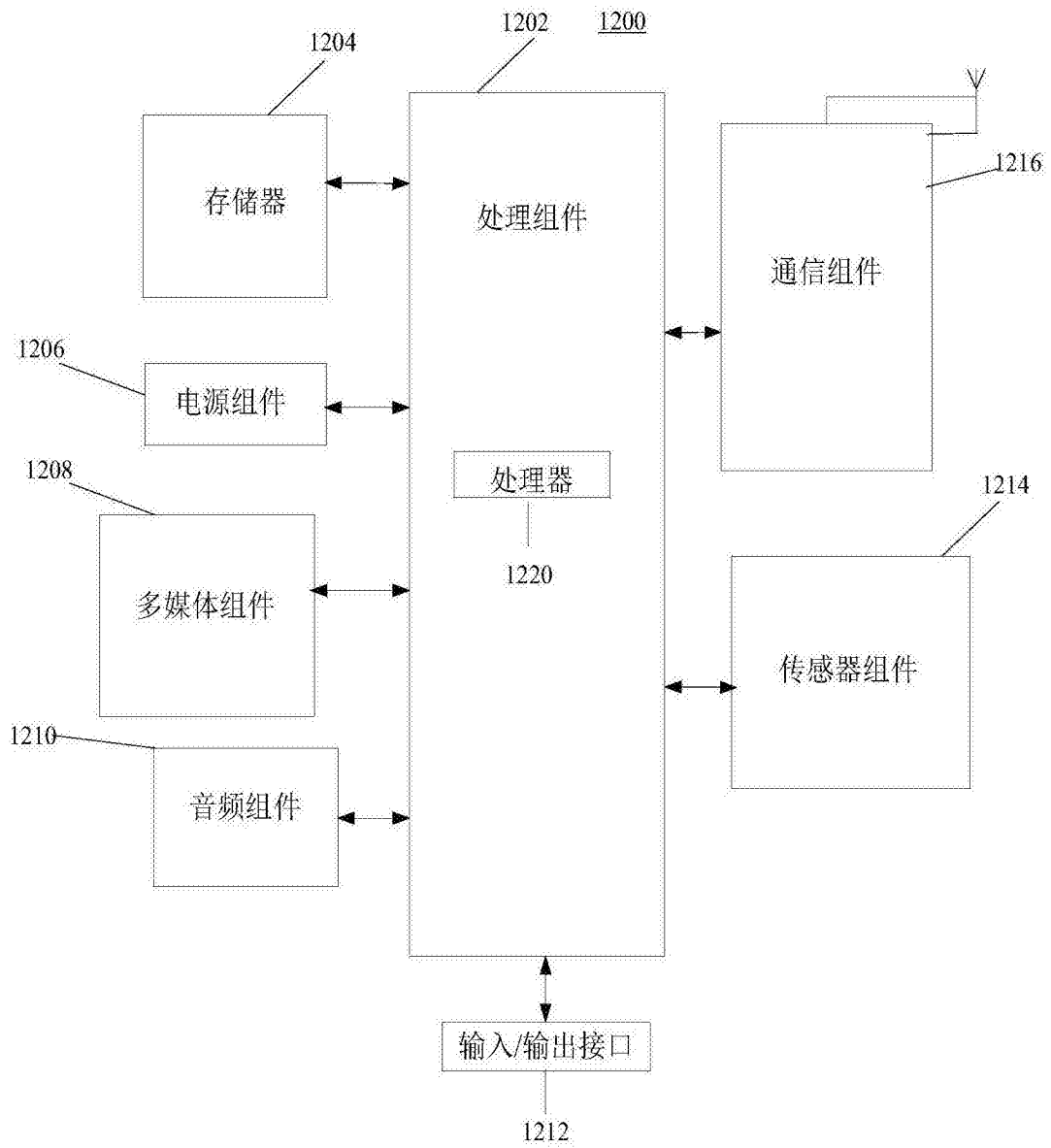


图7