(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105467874 A
(43)申请公布日 2016.04.06

(21)申请号 201510860209.X

(22)申请日 2015.11.30

(71)申请人 小米科技有限责任公司
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13层

(72)发明人 傅强 李力 侯恩星

(74)专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有限公司 11415
代理人 林祥

(51)Int.Cl.
G05B 19/04(2006.01)

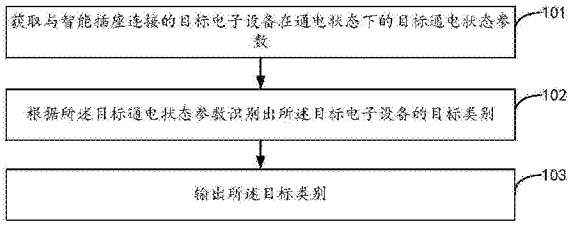
权利要求书3页 说明书16页 附图6页

(54)发明名称

智能插座上电子设备类别的识别方法及装置

(57)摘要

本公开是关于智能插座上电子设备类别的识别方法及装置，所述方法包括：获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数；根据所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别；输出所述目标类别。本公开可以获得智能插座与目标类别的对应关系，用户可以根据对应关系对与目标电子设备连接的智能插座进行控制，避免因为目标电子设备与智能插座的对应关系不清导致误控制其他电子设备对应的插座的情况。



CN 105467874 A

1.一种智能插座上电子设备类别的识别方法，其特征在于，所述方法包括：

获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数；

根据所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别；

输出所述目标类别。

2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数，包括：

获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的以下至少一项目标通电状态参数：目标电功率参数、目标通电时间参数、目标通电时长参数、电功率稳定参数。

3.根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的电功率稳定参数，包括：

在预定时间段内获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标电功率参数；

根据所述目标电功率参数确定所述目标电子设备的电功率稳定参数。

4.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述根据所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别，包括：

根据目标对应关系表确定所述目标通电状态参数对应的目标类别，所述目标对应关系表记录有通电状态参数与相应电子设备类别的对应关系。

5.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述输出所述目标类别，包括：

输出指示确认所述目标类别的提醒信息；

检测针对所述提醒信息的确认指令和更改指令；

响应于检测到所述确认指令，输出所述目标类别；

响应于检测到所述更改指令，输出更改后的目标类别。

6.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述输出所述目标类别，包括：

通过智能插座中设置的输出部件输出所述目标类别，所述输出部件的设置位置与连接位置相对应，所述连接位置为所述智能插座与所述目标电子设备的连接位置。

7.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述输出所述目标类别，包括：

通过智能终端输出所述目标类别，所述智能终端为所述智能插座的控制终端。

8.根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述通过智能终端输出所述目标类别，包括：

控制智能终端输出所述目标类别与所述智能插座的对应关系。

9.根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述控制智能终端输出所述目标类别与所述智能插座的对应关系，至少包括下述一种方式：

控制智能终端按电子设备在智能插座上的位置顺序输出所述目标类别；

控制智能终端在虚拟插座图像的对应位置输出所述目标类别，所述虚拟插座图像为所述智能终端根据所述智能插座虚拟的图像；

控制智能终端在所述智能插座对应的名称位置处输出所述目标类别。

10.一种智能插座上电子设备类别的识别装置，其特征在于，所述装置包括：

参数获取单元，被配置为获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数；

类别识别单元，被配置为根据所述参数获取单元获取的所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别；

类别输出单元，被配置为输出所述类别识别单元识别的所述目标类别。

11.根据权利要求10所述的装置，其特征在于，所述参数获取单元包括：

参数获取子单元，被配置为获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的以下至少一项目标通电状态参数：目标电功率参数、目标通电时间参数、目标通电时长参数、电功率稳定参数。

12.根据权利要求11所述的装置，其特征在于，所述参数获取子单元包括：

功率参数获取模块，被配置为在预定时间段内获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标电功率参数；

稳定参数确定模块，被配置为根据所述功率参数获取模块获取的所述目标电功率参数确定所述目标电子设备的电功率稳定参数。

13.根据权利要求10所述的装置，其特征在于，所述类别识别单元包括：

目标类别识别子单元，被配置为根据目标对应关系表确定所述参数获取单元获取的所述目标通电状态参数对应的目标类别，所述目标对应关系表记录有通电状态参数与相应电子设备类别的对应关系。

14.根据权利要求10所述的装置，其特征在于，所述类别输出单元包括：

信息输出子单元，被配置为输出指示确认所述类别识别单元识别的所述目标类别的提醒信息；

指令检测子单元，被配置为检测针对所述信息输出子单元输出的所述提醒信息的确认指令和更改指令；

第一类别输出子单元，被配置为当检测到所述确认指令时，输出所述目标类别；当检测到所述更改指令时，输出更改后的目标类别。

15.根据权利要求10所述的装置，其特征在于，所述类别输出单元包括：

第二类别输出子单元，被配置为通过智能插座中设置的输出部件输出所述类别识别单元识别出的所述目标类别，所述输出部件的设置位置与连接位置相对应，所述连接位置为所述智能插座与所述目标电子设备的连接位置。

16.根据权利要求10所述的装置，其特征在于，所述类别输出单元包括：

第三类别输出子单元，被配置为通过智能终端输出所述类别识别单元识别出的所述目标类别，所述智能终端为所述智能插座的控制终端。

17.根据权利要求16所述的装置，其特征在于，所述第三类别输出子单元包括：

对应关系输出模块，被配置为控制智能终端输出所述目标类别与所述智能插座的对应关系。

18.根据权利要求17所述的装置，其特征在于，所述对应关系输出模块至少包括下述一个子模块：

第一输出子模块，被配置为控制智能终端按电子设备在智能插座上的位置顺序输出所述目标类别；

第二输出子模块，被配置为控制智能终端在虚拟插座图像的对应位置输出所述目标类别，所述虚拟插座图像为所述智能终端根据所述智能插座虚拟的图像；

第三输出子模块，被配置为控制智能终端在所述智能插座对应的名称位置处输出所述目标类别。

19.一种智能插座上电子设备类别的识别装置，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：

获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数；

根据所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别；

输出所述目标类别。

智能插座上电子设备类别的识别方法及装置

技术领域

[0001] 本申请涉及智能家居领域，尤其涉及智能插座上电子设备类别的识别方法及装置。

背景技术

[0002] 随着智能家居的不断发展，多种目标电子设备均可以接入无线网络，并由控制设备对其开关机进行控制。为了对多种目标电子设备进行更准确的开关机控制，智能插座作为一种简单实用的智能家居设备应运而生。智能插座可以是具有一定通信和处理能力的插座，当智能插座接入无线网络，用户可以通过手机等控制设备，远程控制智能插座的通电与断电，从而控制与智能插座相连的目标电子设备的运行状态。然而，由于电子设备种类很多，则对应的智能插座也很多，在控制插座的通电与断电时，用户常常因为不知道智能插座对应的目标电子设备的类别导致误控制其他电子设备对应的插座。

发明内容

[0003] 为克服相关技术中存在的问题，本公开提供了智能插座上电子设备类别的识别方法及装置。

[0004] 根据本公开实施例的第一方面，提供一种智能插座上电子设备类别的识别方法，所述方法包括：

[0005] 获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数；

[0006] 根据所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别；

[0007] 输出所述目标类别。

[0008] 可选的，所述获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数，包括：

[0009] 获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的以下至少一项目标通电状态参数：目标电功率参数、目标通电时间参数、目标通电时长参数、电功率稳定参数。

[0010] 可选的，所述获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的电功率稳定参数，包括：

[0011] 在预定时间段内获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标电功率参数；

[0012] 根据所述目标电功率参数确定所述目标电子设备的电功率稳定参数。

[0013] 可选的，所述根据所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别，包括：

[0014] 根据目标对应关系表确定所述目标通电状态参数对应的目标类别，所述目标对应关系表记录有通电状态参数与相应电子设备类别的对应关系。

[0015] 可选的，所述输出所述目标类别，包括：

[0016] 输出指示确认所述目标类别的提醒信息；

[0017] 检测针对所述提醒信息的确认指令和更改指令；

[0018] 响应于检测到所述确认指令，输出所述目标类别；

[0019] 响应于检测到所述更改指令，输出更改后的目标类别。

[0020] 可选的，所述输出所述目标类别，包括：

[0021] 通过智能插座中设置的输出部件输出所述目标类别，所述输出部件的设置位置与连接位置相对应，所述连接位置为所述智能插座与所述目标电子设备的连接位置。

[0022] 可选的，所述输出所述目标类别，包括：

[0023] 通过智能终端输出所述目标类别，所述智能终端为所述智能插座的控制终端。

[0024] 可选的，所述通过智能终端输出所述目标类别，包括：

[0025] 控制智能终端输出所述目标类别与所述智能插座的对应关系。

[0026] 可选的，所述控制智能终端输出所述目标类别与所述智能插座的对应关系，至少包括下述一种方式：

[0027] 控制智能终端按电子设备在智能插座上的位置顺序输出所述目标类别；

[0028] 控制智能终端在虚拟插座图像的对应位置输出所述目标类别，所述虚拟插座图像为所述智能终端根据所述智能插座虚拟的图像；

[0029] 控制智能终端在所述智能插座对应的名称位置处输出所述目标类别。

[0030] 根据本公开实施例的第二方面，提供一种智能插座上电子设备类别的识别装置，所述装置包括：

[0031] 参数获取单元，被配置为获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数；

[0032] 类别识别单元，被配置为根据所述参数获取单元获取的所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别；

[0033] 类别输出单元，被配置为输出所述类别识别单元识别的所述目标类别。

[0034] 可选的，所述参数获取单元包括：

[0035] 参数获取子单元，被配置为获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的以下至少一项目标通电状态参数：目标电功率参数、目标通电时间参数、目标通电时长参数、电功率稳定参数。

[0036] 可选的，所述参数获取子单元包括：

[0037] 功率参数获取模块，被配置为在预定时间段内获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标电功率参数；

[0038] 稳定参数确定模块，被配置为根据所述功率参数获取模块获取的所述目标电功率参数确定所述目标电子设备的电功率稳定参数。

[0039] 可选的，所述类别识别单元包括：

[0040] 目标类别识别子单元，被配置为根据目标对应关系表确定所述参数获取单元获取的所述目标通电状态参数对应的目标类别，所述目标对应关系表记录有通电状态参数与相应电子设备类别的对应关系。

[0041] 可选的，所述类别输出单元包括：

[0042] 信息输出子单元，被配置为输出指示确认所述类别识别单元识别的所述目标类别的提醒信息；

[0043] 指令检测子单元，被配置为检测针对所述信息输出子单元输出的所述提醒信息的确认指令和更改指令；

[0044] 第一类别输出子单元，被配置为当检测到所述确认指令时，输出所述目标类别；当检测到所述更改指令时，输出更改后的目标类别。

[0045] 可选的，所述类别输出单元包括：

[0046] 第二类别输出子单元，被配置为通过智能插座中设置的输出部件输出所述类别识别单元识别出的所述目标类别，所述输出部件的设置位置与连接位置相对应，所述连接位置为所述智能插座与所述目标电子设备的连接位置。

[0047] 可选的，所述类别输出单元包括：

[0048] 第三类别输出子单元，被配置为通过智能终端输出所述类别识别单元识别出的所述目标类别，所述智能终端为所述智能插座的控制终端。

[0049] 可选的，所述第三类别输出子单元包括：

[0050] 对应关系输出模块，被配置为控制智能终端输出所述目标类别与所述智能插座的对应关系。

[0051] 可选的，所述对应关系输出模块至少包括下述一个子模块：

[0052] 第一输出子模块，被配置为控制智能终端按电子设备在智能插座上的位置顺序输出所述目标类别；

[0053] 第二输出子模块，被配置为控制智能终端在虚拟插座图像的对应位置输出所述目标类别，所述虚拟插座图像为所述智能终端根据所述智能插座虚拟的图像；

[0054] 第三输出子模块，被配置为控制智能终端在所述智能插座对应的名称位置处输出所述目标类别。

[0055] 根据本公开实施例的第三方面，提供一种智能插座上电子设备类别的识别装置，包括：

[0056] 处理器；

[0057] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

[0058] 其中，所述处理器被配置为：

[0059] 获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数；

[0060] 根据所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别；

[0061] 输出所述目标类别。

[0062] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

[0063] 本公开通过获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数，并根据目标通电状态参数识别出目标电子设备的目标类别，然后输出目标类别，从而用户可以根据输出的目标类别信息获得智能插座与目标电子设备类别的对应关系，用户可以根据对应关系对与目标电子设备连接的智能插座进行控制，避免因为目标电子设备与智能插座的对应关系不清导致误控制其他电子设备对应的插座的情况。

[0064] 本公开中目标通电状态参数可以是目标电功率参数、目标通电时间参数、目标通电时长参数、电功率稳定参数中的一种或多种参数，可以通过不同目标通电状态参数自动识别出智能插座对应的目标电子设备的目标类别，实现对目标电子设备的识别，当多种参数组合进行识别时，可以提高识别的准确性。

[0065] 本公开在预定时间段内获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标电功率参数，根据目标电功率参数确定目标电子设备的电功率稳定参数，从而确定电功率稳定参数，易于实现。

[0066] 本公开可以通过预设的通电状态参数与相应电子设备类别的对应关系确定目标通电状态参数对应的目标类别，易于实现。

[0067] 本公开可以通过人机交互的形式进一步确认智能插座对应的目标电子设备的目标类别，提高识别准确性，避免在自动识别目标类别时出现错误的情况。

[0068] 本公开中，由于输出部件的设置位置可以和连接位置一一对应，则由智能插座的输出部件输出目标类别，清楚地展示了目标类别与智能插座中插孔的对应关系，便于用户操作智能插座。

[0069] 本公开中，由智能终端输出目标类别与智能插座的对应关系，清楚地展示了目标类别与智能插座中插孔的对应关系，便于用户通过智能终端控制智能插座。

[0070] 本公开中，智能终端按电子设备在智能插座上的位置顺序输出目标类别，从而可以获得插孔与目标类别的对应关系，用户可以根据对应关系对与目标电子设备连接的智能插座进行控制，避免一个排插中连接多个目标电子设备时，无法区分目标电子设备插头的情况。

[0071] 本公开中，智能终端在虚拟插座图像的对应位置输出目标类别，清楚地展示了目标类别与智能插座中插孔的对应关系，便于用户通过智能终端控制智能插座。

[0072] 本公开在识别出与智能插座连接的目标电子设备的类别后，通过智能终端自动化的在智能插座对应的名称位置处输出目标类别，从而实现对智能插座的命名，提高命名效率，同时方便用户根据名称区分不同智能插座连接的不同电子设备。

[0073] 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

[0074] 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。

[0075] 图1A是本公开根据一示例性实施例示出的一种智能插座上电子设备类别的识别方法的流程图。

[0076] 图1B是本公开根据一示例性实施例示出的一种智能插座上电子设备类别的识别方法的应用场景图。

[0077] 图1C是本公开根据一示例性实施例示出的一种在智能终端中输出目标类别的示意图。

[0078] 图1D是本公开根据一示例性实施例示出的另一种在智能终端中输出目标类别的示意图。

[0079] 图1E是本公开根据一示例性实施例示出的一种在智能插座中输出目标类别的示意图。

[0080] 图1F是本公开根据一示例性实施例示出的一种提示界面示意图。

[0081] 图2是本公开根据一示例性实施例示出的一种智能插座上电子设备类别的识别装

置的框图。

[0082] 图3至图10是本公开根据一示例性实施例示出的另一种智能插座上电子设备类别的识别装置的框图。

[0083] 图11是根据一示例性实施例示出的一种用于智能插座上电子设备类别的识别装置的框图。

[0084] 图12是根据一示例性实施例示出的另一种用于智能插座上电子设备类别的识别装置的框图。

具体实施方式

[0085] 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。

[0086] 在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0087] 应当理解，尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

[0088] 如图1A所示，图1A是本公开根据一示例性实施例示出的一种智能插座上电子设备类别的识别方法的流程图，包括以下步骤：

[0089] 在步骤101中，获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数。

[0090] 在步骤102中，根据所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别。

[0091] 在步骤103中，输出所述目标类别。

[0092] 本实施例通过获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数，并根据目标通电状态参数识别出目标电子设备的目标类别，然后输出目标类别，从而用户可以根据输出的目标类别信息获得智能插座与目标电子设备类别的对应关系，用户可以根据对应关系对与目标电子设备连接的智能插座进行控制，避免因为目标电子设备与智能插座的对应关系不清导致误控制其他电子设备对应的插座的情况。

[0093] 其中，本公开涉及的智能插座可以是不具有无线通信模块的插座，也可以是有无线通信模块。插座是有一个或一个以上电路接线可插入的座，可以包括一个或多个插孔，每个插孔可以连接不同的目标电子设备的插头，便于与目标电子设备接通。当智能插座有无线通信模块时，智能插座可以与智能终端进行通信，智能终端可以远程控制智能插座的通电与断电。本公开涉及的智能终端，可以是智能手机、平板电脑、PDA(Personal Digital Assistant，个人数字助理)、智能手环、电子书阅读器等。

[0094] 其中，智能插座与智能终端可以直接进行通信，例如智能插座提供接入点，智能终端搜索接入点并连接智能插座；又如，智能终端提供接入点，智能插座搜索接入点并连接智能终端。智能插座还可以通过服务器与智能终端进行通信，智能插座将信息传输至服务器，服务器将信息推送至智能终端进行输出。如图1B所示，图1B是本公开根据一示例性实施例示出的一种智能插座上电子设备类别的识别方法的应用场景图。在该场景中，服务器可以是云端服务器，智能插座将目标通电状态参数传输至云端服务器，云端服务器根据目标通电状态参数将目标类别推送至各智能终端，以便智能终端输出所述目标类别，智能终端可以是智能手机、智能手环等。

[0095] 在智能终端通过服务器与智能插座连接的场景中，本公开方法可以用于服务器中。

[0096] 一方面，服务器获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数，根据所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别，将所述目标类别和所述智能插座的对应关系传输至智能终端，以便控制智能终端输出所述目标类别与所述智能插座的对应关系，所述智能终端为所述智能插座的控制终端。

[0097] 在该实施例中，可以由服务器对智能插座上的目标电子设备进行识别，确定出与智能插座连接的目标电子设备的目标类别，然后将目标类别与智能插座的对应关系推送至各智能终端，控制智能终端输出目标类别与智能插座的对应关系，从而方便用户根据对应关系通过智能终端控制智能插座的开关状态，进而控制目标电子设备的通电状态。特别是智能终端较多、智能插座较多的情况下，由服务器统一对各智能插座上的目标电子设备进行识别，并将识别结果推送至各智能终端进行展示，统一识别，节约资源，易于实现。

[0098] 其中，针对服务器控制智能终端输出目标类别与智能插座的对应关系的方式有很多种，本公开列举其中几种方式进行说明。

[0099] 第一种方式：当智能插座上有多个插孔时，服务器可以控制智能终端按电子设备在智能插座上的位置顺序输出目标类别。其中，可以理解的是，当智能插座上存在插孔没有连接电子设备时，可以输出“空”信息。如图1C所示，图1C是本公开根据一示例性实施例示出的一种在智能终端中输出目标类别的示意图。本示例中，按电子设备在智能插座上的位置顺序输出“手机、空、电脑、空、风扇、电视”。

[0100] 其中，插座可以包含多个独立控制的插孔，即可以独立控制每个插孔的开关。

[0101] 本实施例中服务器控制智能终端按电子设备在智能插座上的位置顺序输出目标类别，从而可以获得插孔与目标类别的对应关系，用户可以根据对应关系对与目标电子设备连接的智能插座进行控制，避免一个排插中连接多个目标电子设备时，无法区分目标电子设备插头的情况。

[0102] 第二种方式：服务器可以控制智能终端在虚拟插座图像的对应位置输出所述目标类别，所述虚拟插座图像为所述智能终端根据所述智能插座虚拟的图像。

[0103] 其中，针对对应位置，当智能插座包括多个插孔时，对应位置可以是与插孔一一对应的位置，可以根据对应位置区分不同的插孔，例如对应位置可以是插孔上方。当智能插座只有一个插孔时，对应位置可以是与智能插座一一对应的位置，可以根据对应位置区分不同的智能插座。如图1D所示，图1D是本公开根据一示例性实施例示出的另一种在智能终端中输出目标类别的示意图。该示例在虚拟的插孔上方显示对应的目标类别，例如“电脑”、

“风扇”和“手机”。其中，为了示意方便，图1D中未示出与智能插座连接的电子设备的插头。

[0104] 由上述实施例可见，可以清楚地识别出与每个插孔连接的电子设备的类别。

[0105] 第三种方式：服务器可以控制智能终端在所述智能插座对应的名称位置处输出所述目标类别。

[0106] 其中，智能插座可以是只有一个插孔的插座。

[0107] 在相关技术中，用户会根据需求人工对每个智能插座进行命名，命名方式可以是按顺序命名为“1号插座”、“2号插座”、“3号插座”等，或者是查看连接的电子设备，按电子设备进行命名。

[0108] 本公开在识别出与智能插座连接的目标电子设备的类别后，通过智能终端自动化的在智能插座对应的名称位置处输出目标类别，从而实现对智能插座的命名，提高命名效率，同时方便用户根据名称区分不同智能插座连接的不同电子设备。

[0109] 可以理解的是，智能插座输出目标类别的方式不限于上述几种输出方式，其他能表示目标类别与智能插座的对应关系的输出方式，均在本公开保护范围内，本公开不再一一赘述。

[0110] 另一方面，服务器获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数，根据所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别，将所述目标类别和所述智能插座的对应关系传输至智能插座，以便通过智能插座中设置的输出部件输出所述目标类别，所述输出部件的设置位置与连接位置相对应，所述连接位置为所述智能插座与所述目标电子设备的连接位置。

[0111] 其中，输出部件的设置位置可以和连接位置一一对应，可以通过输出部件区分与智能插座连接的不同的目标电子设备。如图1E所示，图1E是本公开根据一示例性实施例示出的一种在智能插座中输出目标类别的示意图。该示例在输出部件输出“电脑”、“风扇”和“手机”。其中，为了示意方便，图1E中未示出电子设备的插头。

[0112] 无论在智能终端与智能插座近距离传输的场景中，还是在智能终端通过服务器与智能插座进行远距离传输的场景中，本公开方法可以用于智能终端中，智能终端获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数；根据所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别；输出所述目标类别。

[0113] 其中，智能插座是与智能终端关联的插座，即智能终端与智能插座存在绑定关系，智能终端可以控制智能插座。智能终端直接输出目标类别的方式同上述服务器控制智能终端输出目标类别的方式类似，在此不再一一赘述。

[0114] 在该实施例中，可以由智能终端对智能插座上的目标电子设备类别进行识别，确定出与智能插座连接的目标电子设备的目标类别，并输出智能插座与目标电子设备的对应关系，从而方便用户根据智能插座与目标电子设备的对应关系，通过智能终端控制智能插座的开关状态，进而控制目标电子设备的通电状态。特别是智能插座较多的情况下，由智能终端统一对各智能插座上的目标电子设备类别进行识别，实现统一识别，易于实现。

[0115] 无论在智能终端与智能插座近距离传输的场景中，还是在智能终端通过服务器与智能插座进行远距离传输的场景中，抑或是没有通信模块的智能插座场景中，本公开方法也可以用于具有处理功能的智能插座中，智能插座获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数；根据所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的

目标类别;输出所述目标类别。

[0116] 一方面,可以通过智能插座中设置的输出部件输出目标类别,输出部件的设置位置与连接位置相对应,连接位置为智能插座与目标电子设备的连接位置。

[0117] 本实施例可以将该目标电子设备的类别显示在智能插座上,提示用户插入插座的目标电子设备,特别是插座有多个插孔时,确定每个插孔对应的目标电子设备的标识,方便用户区分不同插孔对应的不同目标电子设备,避免由于目标电子设备的插头相似,导致误操作非目标电子设备对应的插孔。

[0118] 另一方面,可以由智能插座对与其连接的目标电子设备进行类别识别,确定出与智能插座连接的目标电子设备的目标类别,然后将智能插座与目标类别的对应关系推送至各智能终端,通过智能终端输出智能插座与目标类别的对应关系,从而方便用户根据对应关系通过智能终端控制智能插座的开关状态,进而控制目标电子设备的开关状态。特别是智能终端较多、智能插座较少的情况下,由智能插座对与其连接的目标电子设备进行识别,并将识别结果推送至各智能终端,节约资源。

[0119] 以下分别针对步骤101至步骤103举例说明。

[0120] 关于步骤101,与智能插座连接的目标电子设备是插入智能插座插孔的电子设备。在目标电子设备处于通电状态时会产生目标通电状态参数,例如,目标通电状态参数可以是目标电功率参数、目标通电时间参数、目标通电时长参数、电功率稳定参数中的一种或多种参数。

[0121] 可以理解的是,本公开所指目标通电状态参数是一种通电状态参数,为了同下文关系表中的通电状态参数进行区分,而命名为目标通电状态参数。

[0122] 其中,目标电功率是目标电子设备在通电状态下的电功率。在智能插座中,可以内置有电功率计量器,该电功率计量器可以用于统计插在智能插座上的目标电子设备的用电情况。一方面,智能插座直接根据获得的电功率识别出智能插座对应的目标电子设备的目标类别。另一方面,服务器或智能终端可以从智能插座中的电功率计量器中获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的电功率,并根据目标通电状态参数识别出智能插座对应的目标电子设备的目标类别。

[0123] 其中,目标通电时间可以是目标电子设备的通电起始时间或通电时间段。在智能插座中,可以内置有计时器。

[0124] 在一个可选的实现方式中,可以在智能插座上的目标电子设备通电时记录通电起始时间,一方面,智能插座根据获得的通电起始时间对智能插座上的目标电子设备进行类别识别。另一方面,可以将起始时间发送至服务器或智能终端,以便服务器或智能终端根据起始时间对智能插座上的目标电子设备进行类别识别。

[0125] 在另一个可选的实现方式中,可以当智能插座上的目标电子设备通电时记录通电起始时间和结束时间,获得通电时间段。一方面,智能插座根据获得的通电时间段对智能插座上的目标电子设备进行类别识别。另一方面,可以将通电时间段发送至服务器或智能终端,以便服务器或智能终端根据通电时间段对智能插座上的目标电子设备进行类别识别。

[0126] 另外,也可以在服务器或智能终端中内置计时器,当智能插座上的目标电子设备通电时,发送通电消息至服务器或智能终端,服务器或智能终端根据接收通电消息的时间确定目标电子设备的通电起始时间;当智能插座上的目标电子设备断电时,发送断电消息

至服务器或智能终端，服务器或智能终端根据接收断电消息的时间确定目标电子设备的通电结束时间，从而获得通电起始时间或通电时间段。

[0127] 针对电功率稳定参数，可以在预定时间段内获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标电功率参数；根据所述目标电功率参数确定所述目标电子设备的电功率稳定参数。

[0128] 关于步骤102，本公开所指目标类别是目标电子设备的类别，为了同下文关系表中的类别进行区分，而命名为目标类别。目标类别可以是目标电子设备的类型，是对目标电子设备的分类，例如冰箱类、电视类、电脑类等。

[0129] 本步骤中，可以预先建立通电状态参数与相应电子设备类别的对应关系，生成记录有通电状态参数与相应电子设备类别的对应关系的目标对应关系表。在获取目标通电状态参数后，根据目标对应关系表确定目标通电状态参数对应的目标类别。

[0130] 本实施例通过预设的通电状态参数与相应电子设备类别的对应关系确定目标通电状态参数对应的目标类别，易于实现。

[0131] 以下列举几种确定目标类别的方式。

[0132] 第一种方式：根据第一关系表确定目标电功率参数对应的目标类别，所述第一关系表记录有电功率参数与相应电子设备类别的对应关系。

[0133] 该种方式中，目标通电状态参数为目标电功率参数，并且可以预先设置第一关系表。第一关系表记录有不同电功率参数与相应电子设备类别的对应关系，电功率参数可以是一个具体的电功率值，可以是一个电功率范围。每个电功率值或电功率范围对应一个电子设备类别，获得电功率参数与相应电子设备类别的对应关系。在获取目标电功率参数后，判断目标电功率参数是否与第一关系表中的其中一个电功率值匹配或在其中一个电功率范围内，若是，则查找该电功率值或电功率范围对应的电子设备类别，将该电子设备类别确定为目标电子设备的目标类别。

[0134] 由上述实施例可见，本实施例利用不同目标电子设备电功率不同的特征识别目标电子设备，易于实现。

[0135] 第二种方式：在预定时间段内获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标电功率参数；根据所述目标电功率参数确定所述目标电子设备的电功率稳定参数；根据第二关系表确定所述电功率稳定参数对应的目标类别，所述第二关系表记录有电功率稳定参数与相应电子设备类别的对应关系。

[0136] 其中，电功率稳定参数是表示目标电子设备的电功率稳定状态的参数。电功率稳定参数可以包括状态标识(例如1表示稳定状态，0表示不稳定状态)、目标电功率参数。

[0137] 该种方式中，目标通电状态参数为目标电功率参数，预设时间段是预先设置的一个时长，例如五分钟、十分钟。可以根据预设时间段内目标电功率参数的变化情况判断目标电功率是否稳定，如果目标电功率恒定不变，则表明目标电功率稳定，如果目标电功率会发生变化，则表明目标电功率不稳定。例如，在家居设备中，空调等目标电子设备在运行过程，功率经常会发生变化，时高时低。

[0138] 由上述实施例可见，本实施例不仅利用不同目标电子设备电功率不同的特征识别目标电子设备，还利用了不同目标电子设备电功率稳定状态可能不同的特征识别目标电子设备，提高了识别的准确性。特别是针对不同目标电子设备的电功率相同但电功率稳定状

态不同的情况，可以根据预设的第二关系表确定电功率稳定参数对应的目标类别。

[0139] 第三种方式，根据预设的通电时间参数与相应电子设备类别的对应关系确定目标通电时间参数对应的目标类别。

[0140] 其中，目标通电状态参数为目标通电时间参数。目标通电时间参数可以是目标电子设备的通电起始时间或通电时间段。在家居设备中，不同目标电子设备的通电时间参数可能不同，例如，当目标通电时间参数为通电时间段时，抽油烟机的预设的通电时间段可以为7:00至8:00，11:00至12:00，17:30至18:30等，电灯的通电时间段可以为18:00至24:00等，具体时间可以根据用户需求进行设置。基于此，可以通过判断获得的目标通电时间参数是否在预设的通电时间段内，从而确定对应的目标电子设备的目标类别。当目标通电时间参数为通电起始时间时，抽油烟机的预设的通电起始时间可以为7:00至7:30，11:00至11:30，17:30至17:00等。基于此，可以通过判断获得的目标通电时间参数是否在预设的通电起始时间内，从而确定对应的目标电子设备的目标类别。

[0141] 由上述实施例可见，由于不同的目标电子设备的目标通电时间参数可能存在不同，则可以根据目标通电时间参数确定与智能插座连接的目标电子设备的目标类别，易于实现。

[0142] 第四种方式，根据预设的通电时长参数与相应电子设备类别的对应关系确定目标通电时长参数对应的目标类别。

[0143] 其中，目标通电状态参数为目标通电时长参数。目标通电时长参数是目标电子设备通电时间总长。在家居设备中，不同电气设备的通电时长参数不同，可以根据目标电子设备通电时间长短确定目标电子设备。例如，电冰箱一般处于一直通电状态，则当目标电子设备一直处于通电状态时，可以判定目标类别为冰箱。

[0144] 由上述实施例可见，由于不同的目标电子设备的通电时长参数可能存在不同，则可以根据通电时长参数确定与智能插座连接的目标电子设备的目标类别，易于实现。

[0145] 可以理解的是，上述各种方式还可以进行组合，通过多种目标通电状态参数识别出与智能插座连接的目标电子设备的目标类别，从而提高识别的准确性。以下列举其中几种组合方式进行说明。

[0146] 第一种组合方式：根据预设的第三关系表确定目标电功率参数和目标通电时间参数对应的目标类别，所述第三关系表记录有电功率参数、通电时间参数与相应电子设备类别的对应关系。

[0147] 其中，目标通电状态参数为目标电功率参数和目标通电时间参数。第三关系表中记录的是电功率参数、通电时间参数、电子设备类别之间的对应关系，只要确定电功率参数、通电时间参数，即可确定目标电子设备的目标类别。

[0148] 由上述实施例可见，本实施例不仅利用不同目标电子设备电功率不同的特征识别目标电子设备，还利用了不同目标电子设备的目标通电时间参数可能不同的特征识别目标电子设备，提高了识别的准确性。特别是针对不同目标电子设备的目标电功率参数相同但目标通电时间参数不同的情况，或者不同目标电子设备的目标通电时间参数相同但目标电功率参数不同的情况，可以根据预设的第三关系表确定目标电功率参数和目标通电时间参数对应的目标类别。

[0149] 第二种组合方式：在预定时间段内获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状

态下的目标电功率参数;根据所述目标电功率参数确定所述目标电子设备的电功率稳定参数;根据第四关系表确定所述电功率稳定参数和目标通电时间参数对应的目标类别,所述第四关系表记录有电功率稳定参数和目标通电时间参数与相应电子设备类别的对应关系。

[0150] 其中,目标通电状态参数为目标电功率参数和目标通电时间参数。第四关系表中记录的是电功率稳定参数、通电时间参数、电子设备类别之间的对应关系,只要确定电功率稳定参数和通电时间参数,即可确定对应的目标电子设备的目标类别。

[0151] 本实施例电功率稳定参数和通电时间参数对目标电子设备进行类别识别,进一步提高识别准确度。

[0152] 第三种组合方式:根据预设的第五关系表确定目标电功率参数和目标通电时长参数对应的目标类别,所述第五关系表记录有电功率参数、通电时长参数与相应电子设备类别的对应关系。

[0153] 其中,目标通电状态参数为目标电功率参数和目标通电时长参数。第五关系表中记录的是电功率参数、通电时长参数、电子设备类别之间的对应关系,只要确定电功率参数、通电时长参数,即可确定对应的目标类别。

[0154] 由上述实施例可见,本实施例不仅利用不同目标电子设备电功率参数不同的特征识别目标电子设备,还利用了不同目标电子设备的目标通电时长参数可能不同的特征识别目标电子设备,提高了识别的准确性。特别是针对不同目标电子设备的目标电功率参数相同但目标通电时长参数不同的情况,或者不同目标电子设备的目标通电时长参数相同但目标电功率参数不同的情况,可以根据预设的第五关系表确定目标电功率参数和目标通电时间参数对应的目标类别。

[0155] 关于步骤103,输出目标类别的形式有很多种,例如,显示输出或语音输出。一方面,当输出位置与智能插座的关系一一对应时,可以直接输出目标类别。例如,通过智能插座中设置的输出部件输出目标类别,所述输出部件的设置位置与连接位置相对应,所述连接位置为所述智能插座与所述目标电子设备的连接位置。另一方面,当输出位置与智能插座的关系不确定时,可以输出目标类别与智能插座的对应关系。

[0156] 在一个可选的实现方式中,步骤103包括:

[0157] 输出指示确认所述目标类别的提醒信息。

[0158] 检测针对所述提醒信息的确认指令和更改指令。

[0159] 响应于检测到所述确认指令,输出所述目标类别。

[0160] 响应于检测到所述更改指令,输出更改后的目标类别。

[0161] 为了避免在自动识别与智能插座连接的目标电子设备的目标类别时出现错误的情况,可以输出确认目标类别是否正确的提醒信息。如图1F所示,图1F是本公开根据一示例性实施例示出的一种提示界面示意图。在屏幕上弹出一个提醒框,提醒用户与智能插座连接的目标电子设备的类别为目标类别,例如,“该智能插座对应的目标电子设备为冰箱”,并显示“确认”按钮和“更改”按钮。用户可以通过“确认”按钮和“更改”按钮对信息进行确认或更改。在提醒信息所在界面,接收确认指令或更改指令。根据确认指令输出目标类别,根据更改指令输出更改后的目标类别。

[0162] 本公开可以通过人机交互的形式进一步确认智能插座对应的目标电子设备的目标类别,提高识别准确性。另外,针对在步骤102中针对同一个插孔确定出多个目标类别时,

可提供多个具有参考性的目标类别供用户筛选，避免用户从大量的电子设备中确定目标电子设备类别导致的时间浪费。

[0163] 本公开列举几个应用实例进行说明。例如，服务器检测到接入插孔的目标电子设备电功率为3W，经常在夜间使用，功率较稳定，则服务器将“灯泡”推送给用户进行确认；服务器检测到接入插孔的目标电子设备的电功率为150W，且一直持续工作，则服务器将“冰箱”推送给用户进行确认；服务器检测到接入插孔的电器功率为1200W，功率经常发生变化，时高时低，则服务器将“空调”推送给用户进行确认。

[0164] 与前述智能插座上电子设备类别的识别方法的实施例相对应，本公开还提供了智能插座上电子设备类别的识别装置及其所应用的终端的实施例。

[0165] 如图2所示，图2是本公开根据一示例性实施例示出的一种智能插座上电子设备类别的识别装置的框图，所述装置包括：参数获取单元21、类别识别单元22和类别输出单元23。

[0166] 其中，参数获取单元21，被配置为获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数。

[0167] 类别识别单元22，被配置为根据所述参数获取单元获取的所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别。

[0168] 类别输出单元23，被配置为输出所述类别识别单元识别的所述目标类别。

[0169] 由上述实施例可见，通过获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数，并根据目标通电状态参数识别出目标电子设备的目标类别，然后输出目标类别，从而用户可以根据输出的目标类别信息获得智能插座与目标电子设备类别的对应关系，用户可以根据对应关系对与目标电子设备连接的智能插座进行控制，避免因为目标电子设备与智能插座的对应关系不清导致误控制其他电子设备对应的插座的情况。

[0170] 如图3所示，图3是本公开根据一示例性实施例示出的另一种智能插座上电子设备类别的识别装置的框图，该实施例在前述图2所示实施例的基础上，所述参数获取单元21包括：参数获取子单元211。

[0171] 其中，参数获取子单元211，被配置为获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的以下至少一项目标通电状态参数：目标电功率参数、目标通电时间参数、目标通电时长参数、电功率稳定参数。

[0172] 由上述实施例可见，目标通电状态参数可以是目标电功率参数、目标通电时间参数、目标通电时长参数、电功率稳定参数中的一种或多种参数，可以通过不同目标通电状态参数自动识别出智能插座对应的目标电子设备的目标类别，实现对目标电子设备的识别，当多种参数组合进行识别时，可以提高识别的准确性。

[0173] 如图4所示，图4是本公开根据一示例性实施例示出的另一种智能插座上电子设备类别的识别装置的框图，该实施例在前述图3所示实施例的基础上，所述参数获取子单元211包括：功率参数获取模块2111和稳定参数确定模块2112。

[0174] 其中，功率参数获取模块2111，被配置为在预定时间段内获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标电功率参数。

[0175] 稳定参数确定模块2112，被配置为根据所述功率参数获取模块获取的所述目标电功率参数确定所述目标电子设备的电功率稳定参数。

[0176] 由上述实施例可见，在预定时间段内获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标电功率参数，根据目标电功率参数确定目标电子设备的电功率稳定参数，从而确定电功率稳定参数，易于实现。

[0177] 如图5所示，图5是本公开根据一示例性实施例示出的另一种智能插座上电子设备类别的识别装置的框图，该实施例在前述图2所示实施例的基础上，所述类别识别单元22包括：目标类别识别子单元221。

[0178] 其中，目标类别识别子单元221，被配置为根据目标对应关系表确定所述参数获取单元获取的所述目标通电状态参数对应的目标类别，所述目标对应关系表记录有通电状态参数与相应电子设备类别的对应关系。

[0179] 由上述实施例可见，可以通过预设的通电状态参数与相应电子设备类别的对应关系确定目标通电状态参数对应的目标类别，易于实现。

[0180] 如图6所示，图6是本公开根据一示例性实施例示出的另一种智能插座上电子设备类别的识别装置的框图，该实施例在前述图2所示实施例的基础上，所述类别输出单元23包括：信息输出子单元231、指令检测子单元232和第一类别输出子单元233。

[0181] 其中，信息输出子单元231，被配置为输出指示确认所述类别识别单元识别的所述目标类别的提醒信息。

[0182] 指令检测子单元232，被配置为检测针对所述信息输出子单元输出的所述提醒信息的确认指令和更改指令。

[0183] 第一类别输出子单元233，被配置为当检测到所述确认指令时，输出所述目标类别；当检测到所述更改指令时，输出更改后的目标类别。

[0184] 由上述实施例可见，可以通过人机交互的形式进一步确认智能插座对应的目标电子设备的目标类别，提高识别准确性，避免在自动识别目标类别时出现错误的情况。

[0185] 如图7所示，图7是本公开根据一示例性实施例示出的另一种智能插座上电子设备类别的识别装置的框图，该实施例在前述图2所示实施例的基础上，所述类别输出单元23包括：第二类别输出子单元234。

[0186] 其中，第二类别输出子单元234，被配置为通过智能插座中设置的输出部件输出所述类别识别单元识别出的所述目标类别，所述输出部件的设置位置与连接位置相对应，所述连接位置为所述智能插座与所述目标电子设备的连接位置。

[0187] 由上述实施例可见，由于输出部件的设置位置可以和连接位置一一对应，则由智能插座的输出部件输出目标类别，清楚地展示了目标类别与智能插座中插孔的对应关系，使用户更易于操作智能插座。

[0188] 如图8所示，图8是本公开根据一示例性实施例示出的另一种智能插座上电子设备类别的识别装置的框图，该实施例在前述图2所示实施例的基础上，所述类别输出单元23包括：第三类别输出子单元235。

[0189] 其中，第三类别输出子单元235，被配置为通过智能终端输出所述类别识别单元识别出的所述目标类别，所述智能终端为所述智能插座的控制终端。

[0190] 如图9所示，图9是本公开根据一示例性实施例示出的另一种智能插座上电子设备类别的识别装置的框图，该实施例在前述图8所示实施例的基础上，所述第三类别输出子单元235包括：对应关系输出模块2351。

[0191] 其中，对应关系输出模块2351，被配置为控制智能终端输出所述目标类别与所述智能插座的对应关系。

[0192] 由上述实施例可见，由智能终端输出目标类别与智能插座的对应关系，清楚地展示了目标类别与智能插座中插孔的对应关系，使用户更易于通过智能终端控制智能插座。

[0193] 如图10所示，图10是本公开根据一示例性实施例示出的另一种智能插座上电子设备类别的识别装置的框图，该实施例在前述图9所示实施例的基础上，所述对应关系输出模块2351可以包括至少一个下述子模块，为了示例清楚，图10中示出了该对应关系输出模块2351可以包括的所有子模块：第一输出子模块23511、第二输出子模块23512和第三输出子模块23513。

[0194] 其中，第一输出子模块23511，被配置为控制智能终端按电子设备在智能插座上的位置顺序输出所述目标类别。

[0195] 第二输出子模块23512，被配置为控制智能终端在虚拟插座图像的对应位置输出所述目标类别，所述虚拟插座图像为所述智能终端根据所述智能插座虚拟的图像。

[0196] 第三输出子模块23513，被配置为控制智能终端在所述智能插座对应的名称位置处输出所述目标类别。

[0197] 由上述实施例可见，本公开中，智能终端可以按电子设备在智能插座上的位置顺序输出目标类别，从而可以获得插孔与目标类别的对应关系，用户可以根据对应关系对与目标电子设备连接的智能插座进行控制，避免一个排插中连接多个目标电子设备时，无法区分目标电子设备插头的情况。本公开中，智能终端可以在虚拟插座图像的对应位置输出目标类别，清楚地展示了目标类别与智能插座中插孔的对应关系，使用户更易于通过智能终端控制智能插座。本公开在识别出与智能插座连接的目标电子设备的类别后，通过智能终端自动化的在智能插座对应的名称位置处输出目标类别，从而实现对智能插座的命名，提高命名效率，同时方便用户根据名称区分不同智能插座连接的不同电子设备。

[0198] 相应的，本公开还提供一种智能插座上电子设备类别的识别装置，所述装置包括有处理器；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：

[0199] 获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数。

[0200] 根据所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别。

[0201] 输出所述目标类别。

[0202] 上述装置中各个单元的功能和作用的实现过程具体详情见上述方法中对应步骤的实现过程，在此不再赘述。

[0203] 对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本公开方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

[0204] 如图11所示，图11是根据一示例性实施例示出的一种用于智能插座上电子设备类别的识别装置1100的框图。例如，装置1100可以被提供为一服务器。参照图11，装置1100包括处理组件1122，其进一步包括一个或多个处理器，以及由存储器1132所代表的存储器资

源，用于存储可由处理部件1122的执行的指令，例如应用程序。存储器1132中存储的应用程序可以包括一个或一个以上的每一个对应于一组指令的模块。此外，处理组件1122被配置为执行指令，以执行上述智能插座上电子设备类别的识别方法。

[0205] 装置1100还可以包括一个电源组件1126被配置为执行装置1100的电源管理，一个有线或无线网络接口1150被配置为将装置1100连接到网络，和一个输入输出(I/O)接口1158。装置1100可以操作基于存储在存储器1132的操作系统，例如Windows ServerTM，Mac OS XTM，UnixTM，LinuxTM，FreeBSDTM或类似。

[0206] 如图12所示，图12是本公开根据一示例性实施例示出的另一种用于智能插座上电子设备类别的识别装置1200的框图。例如，装置1200可以是具有路由功能的移动电话，计算机，数字广播终端，消息收发设备，游戏控制台，平板设备，医疗设备，健身设备，个人数字助理等。

[0207] 参照图12，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。

[0208] 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。

[0209] 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设备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。

[0210] 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。

[0211] 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。

[0212] 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。

[0213] 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。

[0214] 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中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，微波传感器或温度传感器。

[0215] 通信组件1216被配置为便于装置1200和其他设备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。

[0216] 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。

[0217] 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。

[0218] 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终端的处理器执行时，使得终端能够执行一种智能插座上电子设备类别的识别方法，所述方法包括：

[0219] 获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数。

[0220] 根据所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别。

[0221] 输出所述目标类别。

[0222] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开的其它实施方案。本公开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。

[0223] 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。

[0224] 以上所述仅为本公开的较佳实施例而已，并不用以限制本公开，凡在本公开的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本公开保护的范围之内。

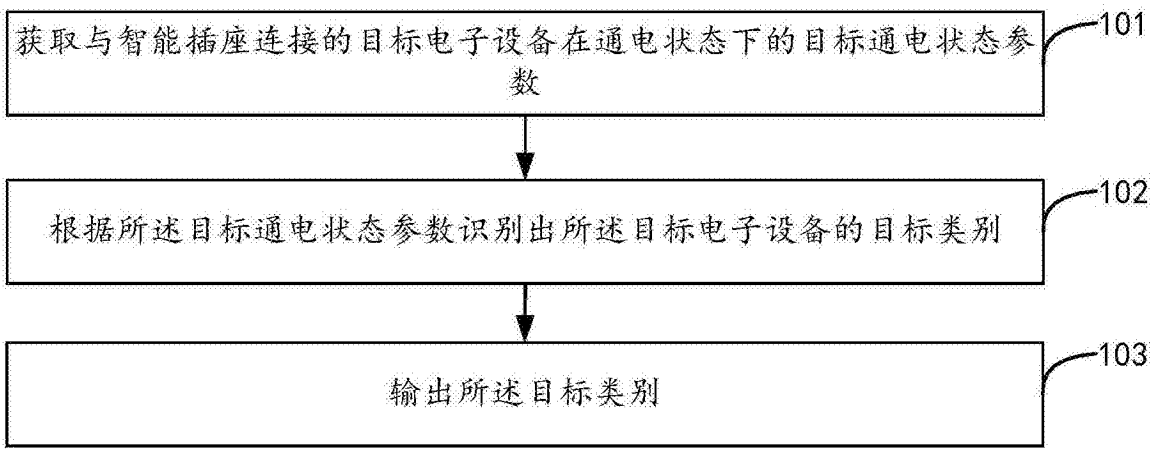

获取与智能插座连接的目标电子设备在通电状态下的目标通电状态参数
101
根据所述目标通电状态参数识别出所述目标电子设备的目标类别
102
输出所述目标类别
103

图1A

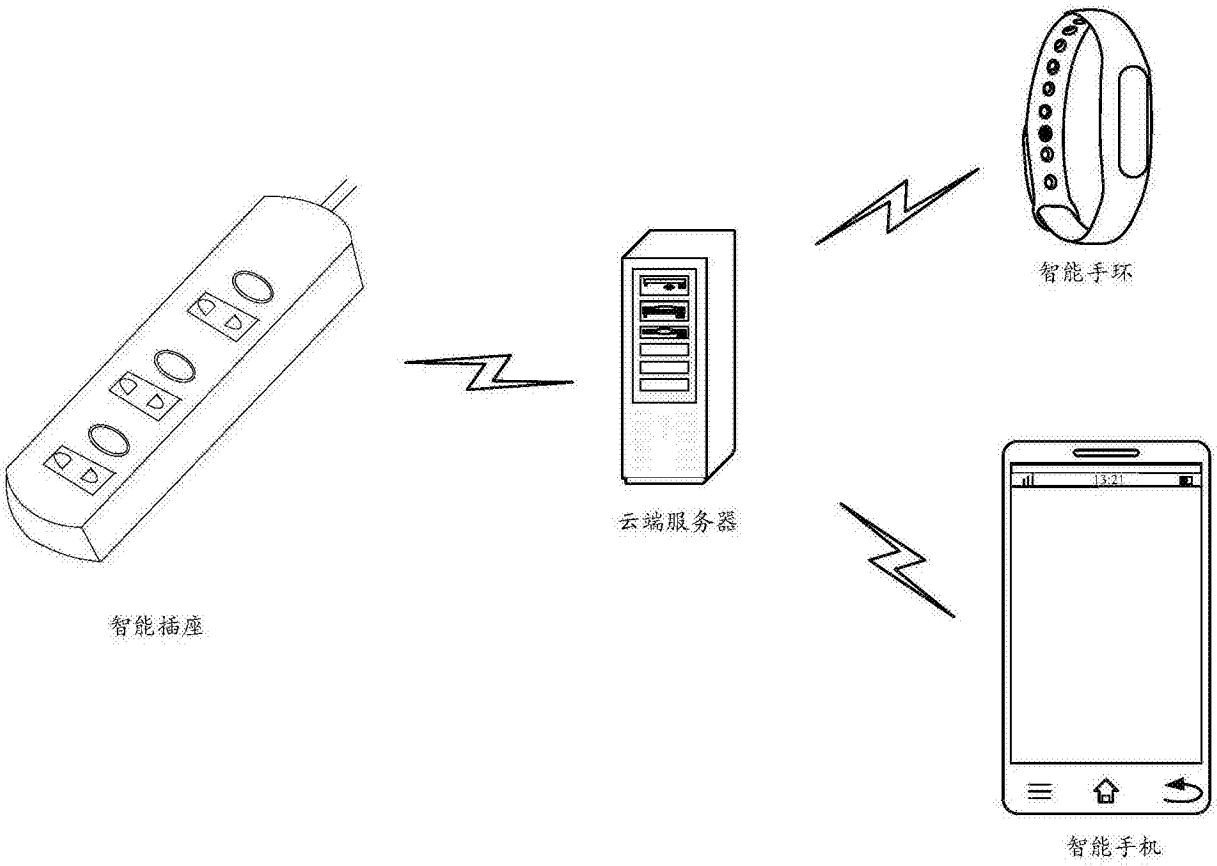

智能手环
云端服务器
智能插座
智能手机

图1B

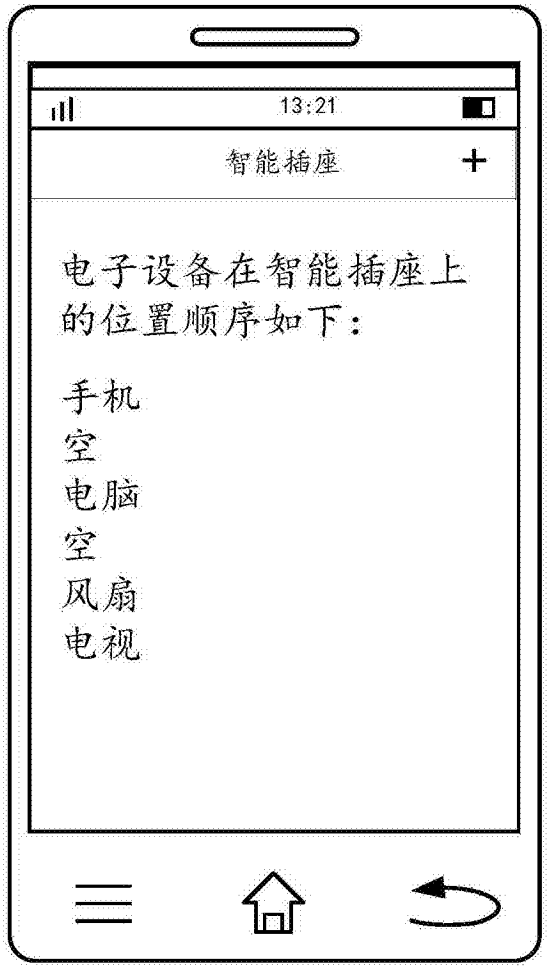

13:21
智能插座
电子设备在智能插座上的位置顺序如下：
手机
空
电脑
空
风扇
电视

图1C

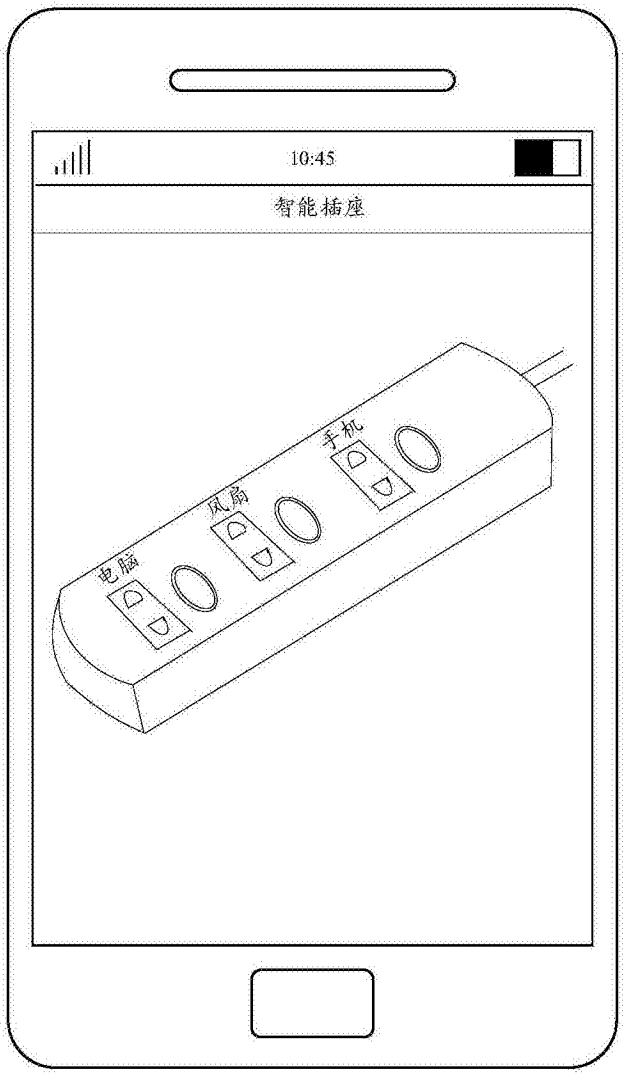

10:45
智能插座
电脑
风扇
手机

图1D

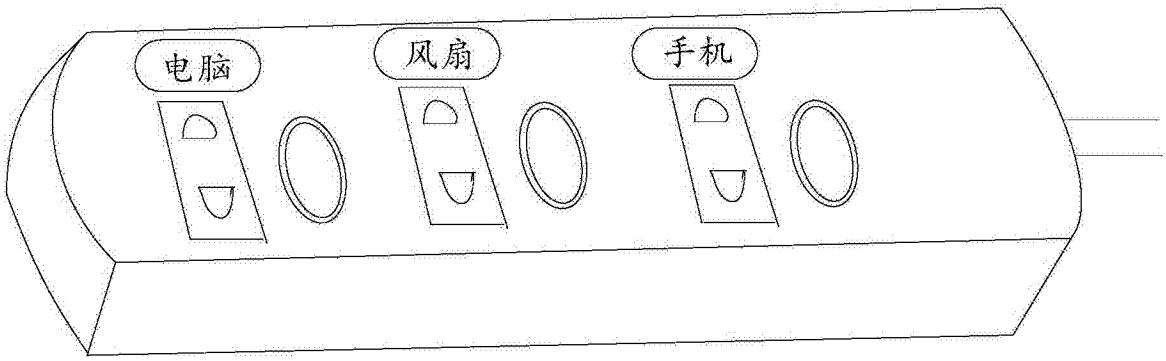

电脑
风扇
手机

图1E

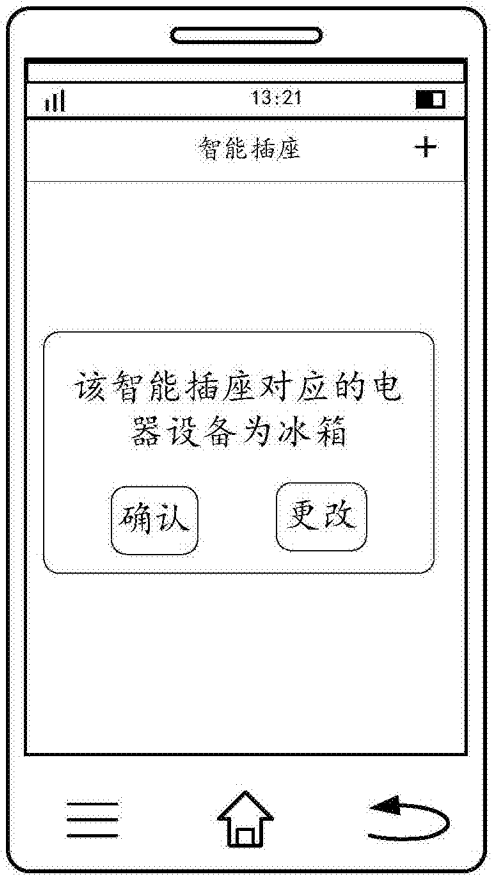

13:21
智能插座
该智能插座对应的电器设备为冰箱
确认
更改

图1F

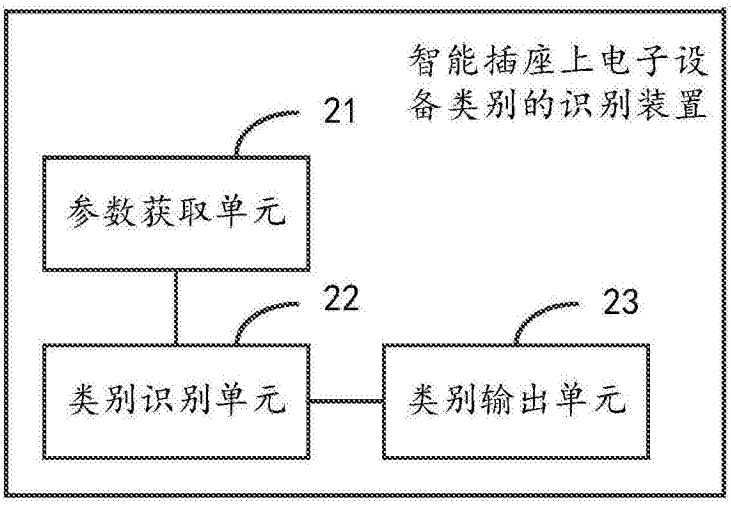

智能插座上电子设备类别的识别装置
21
参数获取单元
22
23
类别识别单元
类别输出单元

图2

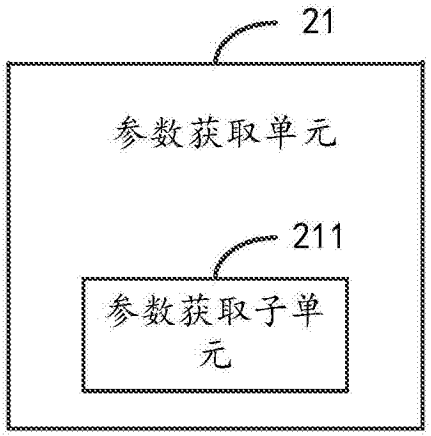

21
参数获取单元
211
参数获取子单元

图3

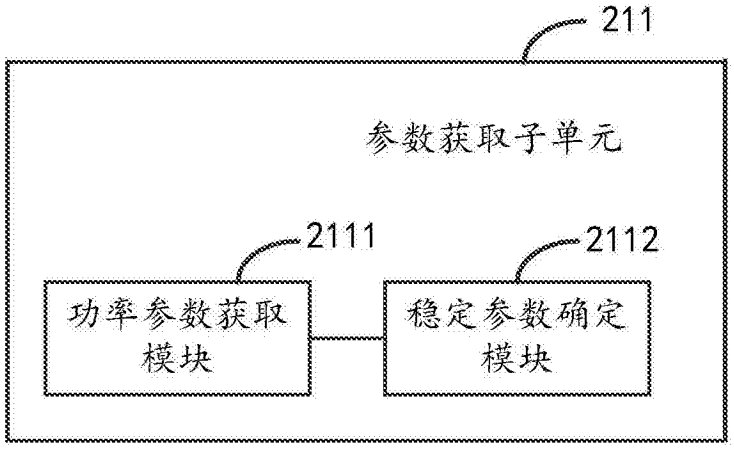

211
参数获取子单元
2111
2112
功率参数获取模块
稳定参数确定模块

图4

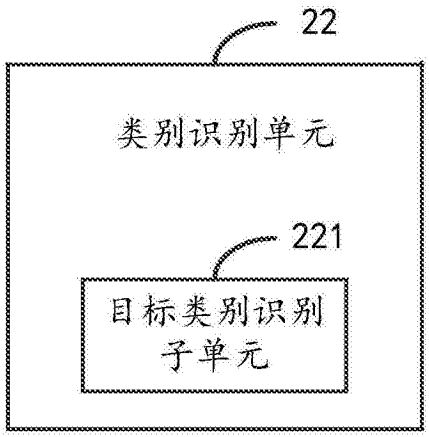

22
类别识别单元
221
目标类别识别子单元

图5

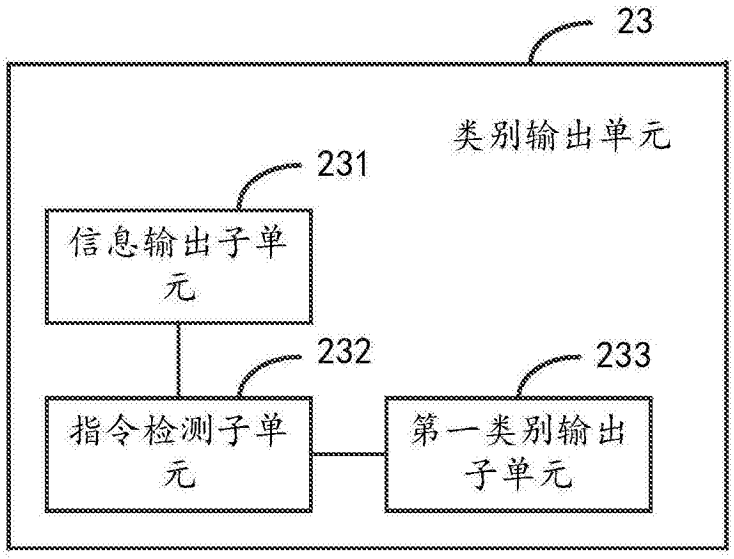

23
类别输出单元
231
信息输出子单元
232
指令检测子单元
233
第一类别输出子单元

图6

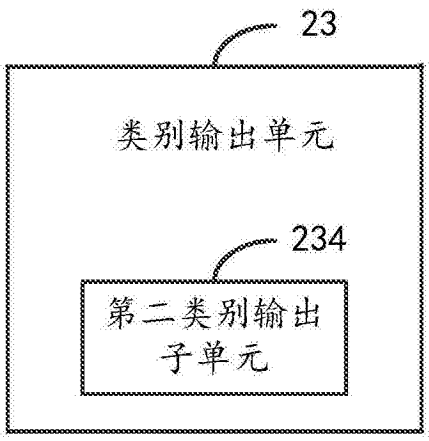

23
类别输出单元
234
第二类别输出子单元

图7

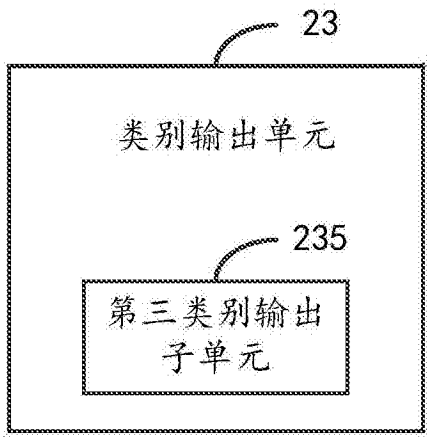

23
类别输出单元
235
第三类别输出子单元

图8

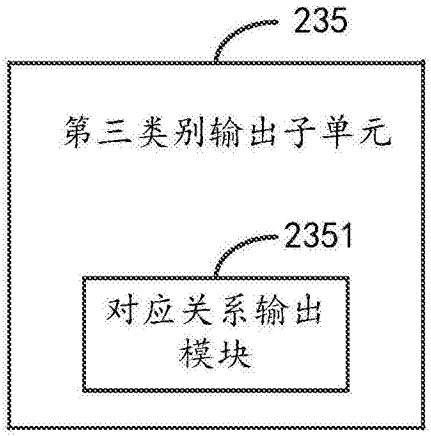

235
第三类别输出子单元
2351
对应关系输出模块

图9

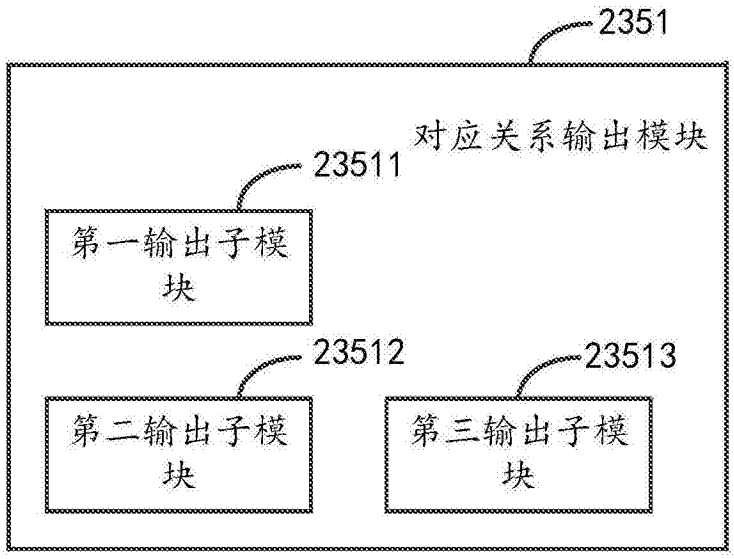

2351
对应关系输出模块
23511
第一输出子模块
23512
第二输出子模块
23513
第三输出子模块

图10

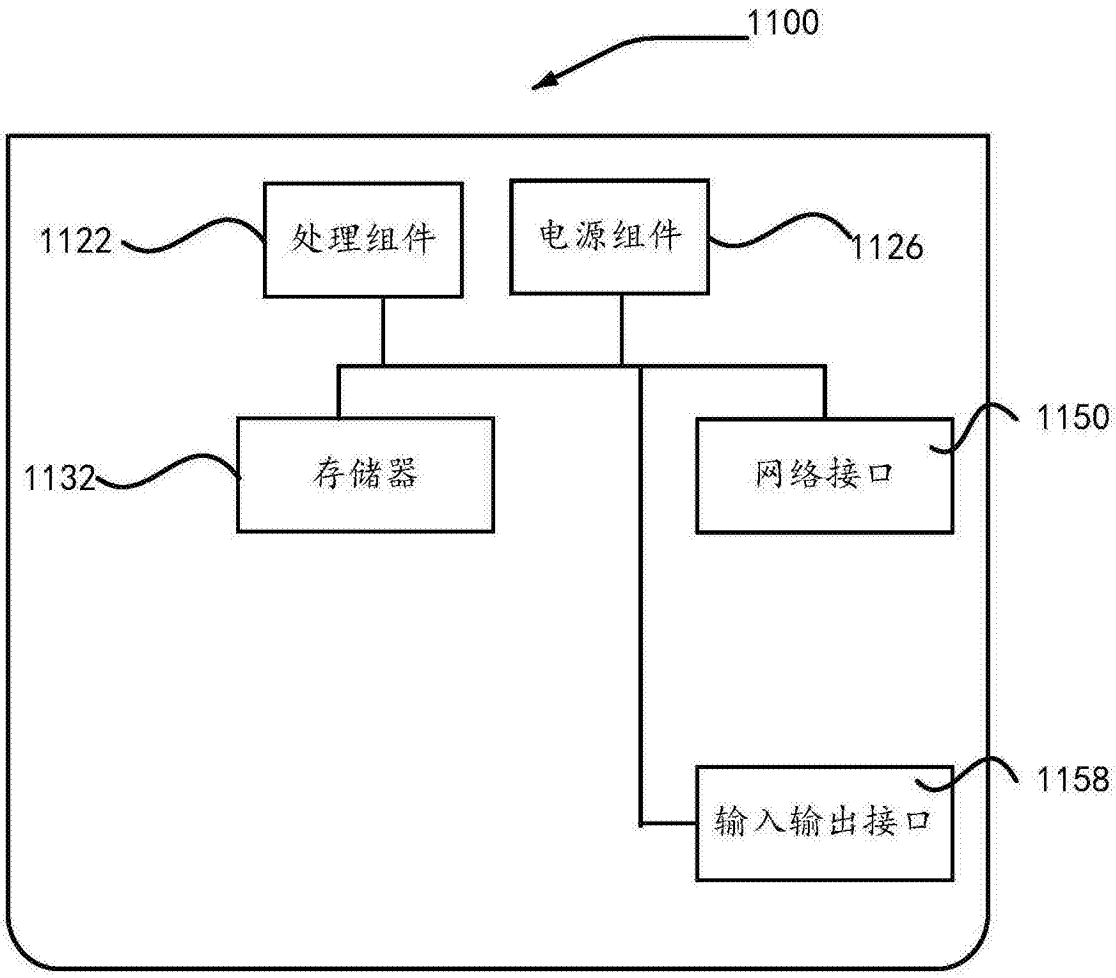

1100
1122
处理组件
电源组件
1126
1132
存储器
网络接口
1150
输入输出接口
1158

图11

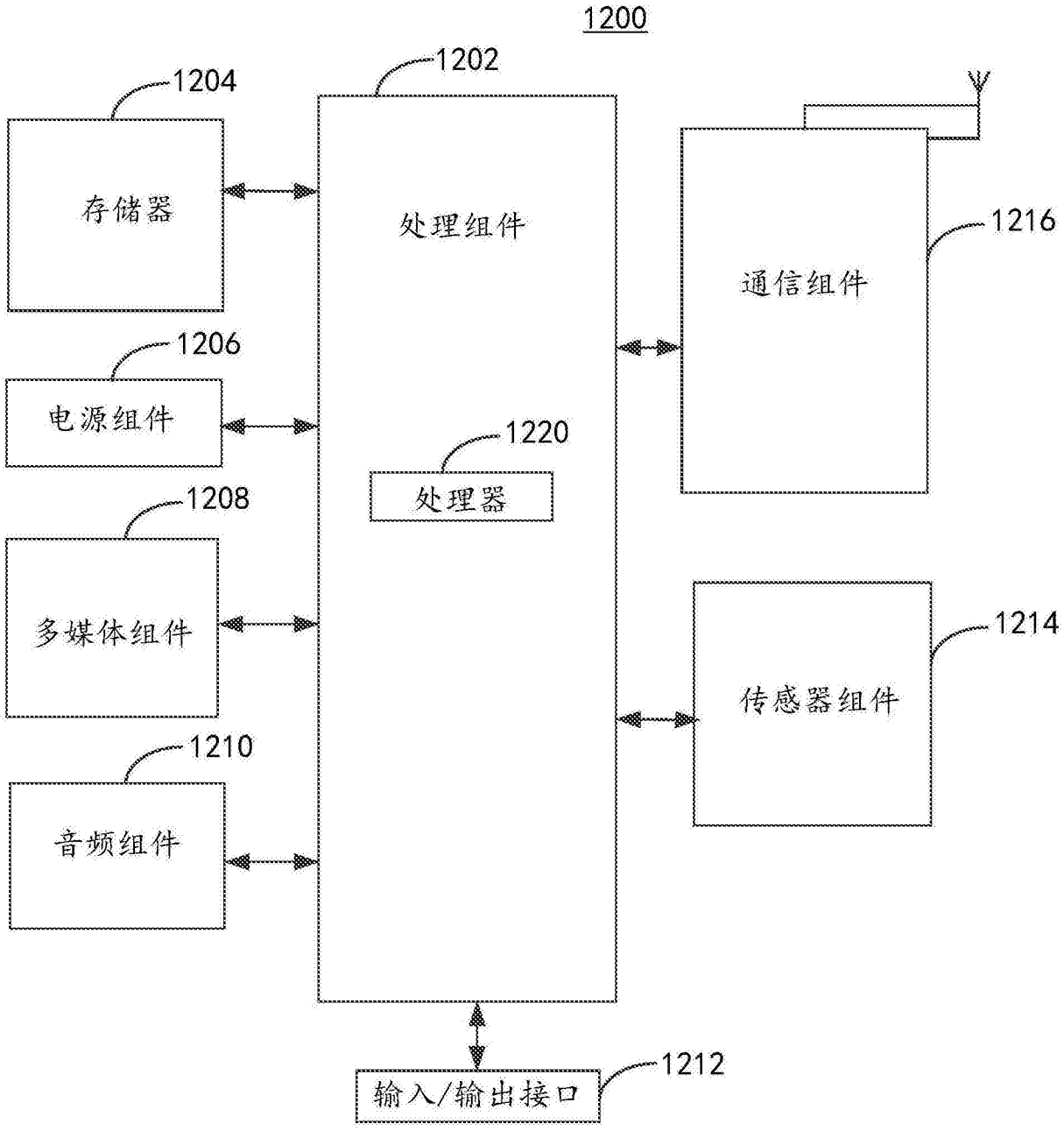

1200
1202
1204
存储器
处理组件
通信组件
1216
1206
电源组件
1220
处理器
1208
多媒体组件
传感器组件
1214
1210
音频组件
输入/输出接口
1212

图12