

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 5 月 31 日 (31.05.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/094795 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 13/66 (2006.01) **G06F 1/26** (2006.01)
H01R 13/70 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/111268
- (22) 国际申请日: 2016 年 12 月 21 日 (21.12.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201611057401.6 2016 年 11 月 26 日 (26.11.2016) CN
- (71) 申请人: 北京小米移动软件有限公司(BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国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, Beijing 100085 (CN)。

CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

- (72) 发明人: 谢焱(XIE, Yan); 中国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, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京尚伦律师事务所(SUNLAND LAW FIRM); 中国北京市朝阳区东三环北路 2 号南银大厦 31 层 3108 室, Beijing 100027 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING POWER SUPPLY OF POWER STRIP, AND POWER STRIP

(54) 发明名称: 排插的供电控制方法、装置及排插

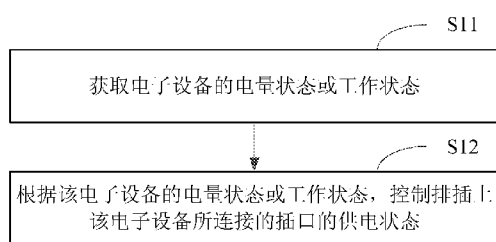


图 1

- S11 Acquire a power state or an operating state of an electronic device
- S12 Control, according to the power state or the operating state of the electronic device, a power supply state of a socket of a power strip to which the electronic device is connected

(57) Abstract: Provided are a method and device for controlling power supply of a power strip, and a power strip. The method comprises: acquiring a power state or an operating state of an electronic device (S11); and controlling, according to the power state or the operating state of the electronic device, a power supply state of a socket of a power strip to which the electronic device is connected (S12). The invention can flexibly control power supply states of sockets of a power strip, such that overcharge of an electronic device is avoided, thereby refraining from supplying power to an electronic device not in need of power. The invention not only saves power but also provides protection to an electronic device.

(57) 摘要: 一种排插的供电控制方法、装置及排插。该方法包括: 获取电子设备的电量状态或工作状态(S11); 根据所述电子设备的电量状态或工作状态, 控制排插上所述电子设备所连接的插口的供电状态(S12)。能够灵活控制排插插口的供电状态, 从而能够避免对电子设备过度充电, 避免对无需供电的电子设备进行供电, 不仅能省电, 还能起到保护电子设备的作用。

WO 2018/094795 A1

排插的供电控制方法、装置及排插

本申请基于申请号为 201611057401.6、申请日为 2016 年 11 月 26 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为
5 参考。

技术领域

本发明涉及电子设备技术领域，尤其涉及排插的供电控制方法、装置及排插。

背景技术

排插又称为插线板、插排、接线板、拖线板，通常，排插指的是带电源线和插头且可以
10 以移动的多孔插座。

人们通过排插对电子设备进行充电时，在电子设备充满电后，常常忘记拔下电子设备，从而容易导致对电子设备过度充电，不仅费电，还容易对电子设备造成损害。

发明内容

为克服相关技术中存在的问题，本发明提供一种排插的供电控制方法、装置及排插。
15 根据本发明实施例的第一方面，提供一种排插的供电控制方法，包括：

获取电子设备的电量状态或工作状态；

根据所述电子设备的电量状态或工作状态，控制排插上所述电子设备所连接的插口的供电状态。

对于上述方法，在一种可能的实现方式中，根据所述电子设备的电量状态，控制排插
20 上所述电子设备所连接的插口的供电状态，包括：

当所述电子设备的剩余电量达到第一预设值时，控制所述电子设备所连接的插口为供电关闭状态；和/或

当所述电子设备的剩余电量小于第二预设值时，控制所述电子设备所连接的插口为供电开启状态。

25 对于上述方法，在一种可能的实现方式中，根据所述电子设备的工作状态，控制排插上所述电子设备所连接的插口的供电状态，包括：

当所述电子设备处于完成预设任务的状态时，控制所述电子设备所连接的插口为供电关闭状态。

对于上述方法，在一种可能的实现方式中，获取电子设备的电量状态或工作状态，包

括：

通过所述电子设备与所述排插的连接线获取所述电子设备发送的状态信息，其中，所述状态信息包括所述电子设备的电量状态或工作状态；或

通过无线通信技术接收所述电子设备发送的所述状态信息。

5 对于上述方法，在一种可能的实现方式中，所述状态信息还包括：

所述电子设备的设备标识信息。

对于上述方法，在一种可能的实现方式中，在根据所述电子设备的电量状态或工作状态，控制排插上所述电子设备连接的插口的供电状态之前，还包括：

10 当检测到所述电子设备接入所述排插时，根据所述排插的插口的金属片上设置的感应器检测到的感应信号，确定所述电子设备所连接的插口。

对于上述方法，在一种可能的实现方式中，在根据所述电子设备的电量状态或工作状态，控制排插上所述电子设备所连接的插口的供电状态之前，还包括：

当检测到所述电子设备接入所述排插时，确定所述电子设备所连接的插口，以及所述电子设备的设备标识信息；

15 建立所述电子设备的设备标识信息与所述电子设备所连接的插口之间的对应关系；

在所述电子设备的电量状态处于预设电量状态，或所述电子设备的工作状态处于预设工作状态时，根据所述对应关系确定所述电子设备所连接的插口。

对于上述方法，在一种可能的实现方式中，确定所述电子设备的设备标识信息，包括：

确定对所述电子设备供电的单位时间电流值；

20 根据预先存储的预设单位时间电流值和预设设备标识信息之间的映射列表，确定与所述单位时间电流值对应的设备标识信息；

将与所述单位时间电流值对应的设备标识信息确定为所述电子设备的设备标识信息。

根据本发明实施例的第二方面，提供一种排插的供电控制装置，包括：

状态获取模块，用于获取电子设备的电量状态或工作状态；

25 供电状态控制模块，用于根据所述电子设备的电量状态或工作状态，控制排插上所述电子设备所连接的插口的供电状态。

对于上述装置，在一种可能的实现方式中，所述供电状态控制模块包括：

第一供电状态控制子模块，用于当所述电子设备的剩余电量达到第一预设值时，控制所述电子设备所连接的插口为供电关闭状态；和/或

30 第二供电状态控制子模块，用于当所述电子设备的剩余电量小于第二预设值时，控制

所述电子设备所连接的插口为供电开启状态。

对于上述装置，在一种可能的实现方式中，所述供电状态控制模块包括：

第三供电状态控制子模块，用于当所述电子设备处于完成预设任务的状态时，控制所述电子设备所连接的插口为供电关闭状态。

5 对于上述装置，在一种可能的实现方式中，所述状态获取模块包括：

第一状态获取子模块，用于通过所述电子设备与所述排插的连接线获取所述电子设备发送的状态信息，其中，所述状态信息包括所述电子设备的电量状态或工作状态；或

第二状态获取子模块，用于通过无线通信技术接收所述电子设备发送的所述状态信息。

10 对于上述装置，在一种可能的实现方式中，所述状态信息还包括：

所述电子设备的设备标识信息。

对于上述装置，在一种可能的实现方式中，所述装置还包括：

第一插口确定模块，用于当检测到所述电子设备接入所述排插时，根据所述排插的插口的金属片上设置的感应器检测到的感应信号，确定所述电子设备所连接的插口。

15 对于上述装置，在一种可能的实现方式中，所述装置还包括第二插口确定模块，所述第二插口确定模块包括：

第一确定子模块，用于当检测到所述电子设备接入所述排插时，确定所述电子设备所连接的插口，并确定所述电子设备的设备标识信息；

20 对应关系建立子模块，用于建立所述电子设备的设备标识信息与所述电子设备所连接的插口之间的对应关系；

插口确定子模块，用于在所述电子设备的电量状态处于预设电量状态，或所述电子设备的工作状态处于预设工作状态时，根据所述对应关系确定所述电子设备所连接的插口。

对于上述装置，在一种可能的实现方式中，所述第一确定子模块包括：

单位时间电流值确定子模块，用于确定对所述电子设备供电的单位时间电流值；

25 第一设备标识信息确定子模块，用于根据预先存储的预设单位时间电流值和预设设备标识信息之间的映射列表，确定与所述单位时间电流值对应的设备标识信息；

第二设备标识信息确定子模块，用于将与所述单位时间电流值对应的设备标识信息确定为所述电子设备的设备标识信息。

根据本发明实施例的第三方面，提供一种排插，包括排插的供电控制装置。

30 根据本发明实施例的第四方面，提供一种排插的供电控制装置，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：

获取电子设备的电量状态或工作状态；

- 5 根据所述电子设备的电量状态或工作状态，控制排插上所述电子设备所连接的插口的供电状态。

本发明的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：通过获取电子设备的电量状态或工作状态，并根据电子设备的电量状态或工作状态，控制排插上电子设备所连接的插口的供电状态，由此能够灵活控制排插插口的供电状态，从而能够避免对电子设备过度充电，避免对无需供电的电子设备进行供电，不仅能省电，还能起到保护电子设备的作用。

10

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，并不能限制本发明。

附图说明

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

15

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种排插的供电控制方法的流程图。

图 2 是根据一示例性实施例示出的排插的示意图。

图 3 示出根据一示例性实施例的一个示例示出的一种排插的供电控制方法的实现流程图。

20 图 4 示出根据一示例性实施例的一个示例示出的一种排插的供电控制方法步骤 S31 中确定该电子设备的设备标识信息的实现流程图。

图 5 示出根据一示例性实施例的另一示例示出的一种排插的供电控制方法步骤 S31 中确定该电子设备的设备标识信息的实现流程图。

图 6 是根据一示例性实施例示出的一种排插的供电控制装置框图。

25 图 7-A 是根据一示例性实施例的一个示例示出的一种排插的供电控制装置框图。

图 7-B 是根据一示例性实施例的图 7-A 中状态获取模块的框图。

图 8 是根据一示例性实施例示出的一种用于排插的供电控制的装置 800 的框图。

具体实施方式

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描述的实施方式并不代表与本发明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、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种排插的供电控制方法的流程图。该方法可以应用于排插中。如图 1 所示，该方法包括以下步骤：

在步骤 S11 中，获取电子设备的电量状态或工作状态。

在步骤 S12 中，根据该电子设备的电量状态或工作状态，控制排插上该电子设备所连接的插口的供电状态。

本实施例通过根据该电子设备的电量状态或工作状态，控制排插上该电子设备所连接的插口的供电状态，能够灵活控制排插插口的供电状态，从而能够避免对电子设备过度充电，避免对无需供电的电子设备进行供电，不仅能省电，还能起到保护电子设备的作用。

在该实施例中，对于通过排插进行充电的电子设备，电子设备的电量状态可以包括但不限于：该电子设备的剩余电量是否满足预设条件，例如，电量是否满格，电量是否超过一预设电量阈值等，本发明对此不作具体限定；对于通过排插进行供电的电子设备，电子设备的工作状态可以包括但不限于：该电子设备是否正在执行任务或者是否完成预设任务的状态，例如，电子设备是否执行完成充电任务，电子设备是否执行完自身所开启的任务（例如，煮饭）等，本发明对此不作具体限定。

在一种可能的实现方式中，获取电子设备的电量状态或工作状态，包括：通过该电子设备与排插的连接线获取该电子设备发送的状态信息，其中，状态信息包括该电子设备的电量状态或工作状态。例如，手机通过数据线与排插相连，可以通过该数据线获取手机的电量状态或工作状态。

在该实施例中，可以通过有线方式获取排插所连接的电子设备的电量状态或工作状态，其中，电子设备可以在检测出自身满足特定的电量状态或工作状态时，主动将状态信息发送给排插；或者，也可以是排插向电子设备发送请求消息，该请求消息用于请求电子设备告知其电量状态或者工作状态，电子设备在接收到请求消息后向排插返回状态信息。其中，排插可以周期性地向电子设备发送请求消息，例如，每间隔 1 分钟向电子设备发送一次请求消息。

该实施例可以在现有的通过排插为电子设备充电的系统中引入该新的功能，以电信号的形式实现电子设备和排插之间的通信，可以及时、有效地控制电子设备连接的插口的供电状态。

在另一种可能的实现方式中，获取电子设备的电量状态或工作状态，包括：通过无线通信技术接收该电子设备发送的状态信息，其中，状态信息包括该电子设备的电量状态或工作状态。其中，无线通信技术可以包括 Wi-Fi (Wireless Fidelity, 无线保真技术)、蓝牙技术或者移动通信网络等，在此不作限定。

5 在该实施例中，可以通过无线方式获取排插所连接的电子设备的电量状态或工作状态。例如，可以在排插和电子设备中分别设置蓝牙模块，建立电子设备和排插之间的通信链路。在电子设备检测到自身满足特定的电量状态或工作状态时，可以主动将状态信息以无线方式发送给排插；或者，也可以是排插周期性地向电子设备发送请求消息，以请求获取电子设备的状态信息。

10 该实施例可以通过无线方式实现电子设备和排插之间的通信，从而排插可以及时、准确地获知电子设备的状态信息，进而有效控制电子设备连接的插口的供电状态。

在一种可能的实现方式中，上述状态信息还包括：该电子设备的设备标识信息。在电子设备通过无线通信技术或者有线方式向排插发送该电子设备的状态信息时，可携带该电子设备的设备标识信息。排插在每检测到有电子设备连接到排插时，记录该电子设备的设备标识信息与其连接的插口之间的对应关系。由此，排插接收的电子设备的状态信息携带该电子设备的设备标识信息，从而排插能够根据该电子设备的设备标识信息以及之前的记录，确定该电子设备插入的插口，进而能够根据电子设备的状态准确确定需要对哪个插口进行供电状态的控制。

15 在本实施例中，排插可以用于对手机、移动电源或者平板电脑等电子设备进行充电，也可以用于对电热水壶或者电饭煲等电子设备进行供电，对于所述电子设备可包括的电子设备的类型及功能等，本发明不作具体限定。

图 2 是根据一示例性实施例示出的排插的示意图。如图 2 所示，该排插包括第一插口 21、第二插口 22、第三插口 23、第四插口 24、第五插口 25 和第六插口 26。其中，第一插口 21、第二插口 22 和第三插口 23 为五孔插口，第四插口 24、第五插口 25 和第六插口 26 为 USB (Universal Serial Bus, 通用串行总线) 插口。例如，第一插口 21 可以连接电热水壶，第三插口 23 可以连接电饭煲，第四插口 24 可以连接手机。

需要说明的是，排插可以包括两孔插口、三孔插口、五孔插口和 USB 插口等各种类型的插口中的一种或者多种。本实施例不对排插包括的插口的类型进行限定，也不对每种插口的数量进行限定。

30 另外，本领域技术人员可以根据需求设置电子设备的各种电量状态或工作状态与插口

的供电状态之间的对应关系，本发明对此不作具体限定。

在一种可能的实现方式中，根据该电子设备的电量状态，控制排插上该电子设备所连接的插口的供电状态，包括：当该电子设备的剩余电量达到第一预设值时，控制该电子设备所连接的插口为供电关闭状态。其中，剩余电量（State Of Charge，SOC）是指电池内
5 的可用电量占标称容量的比例。例如，第一预设值可以为 100%，在此不作限定。在该实现方式中，当该电子设备的剩余电量达到第一预设值时，该电子设备可以向排插发送该电子设备的剩余电量达到第一预设值的状态信息，排插在接收到该电子设备的剩余电量达到第一预设值的状态信息时，可以控制该电子设备所连接的插口为供电关闭状态，由此能够避免对电子设备过度充电，从而不仅能省电，还能起到保护电子设备的作用。

10 在一种可能的实现方式中，根据该电子设备的电量状态，控制排插上该电子设备所连接的插口的供电状态，包括：当该电子设备的剩余电量小于第二预设值时，控制该电子设备所连接的插口为供电开启状态。例如，第二预设值可以为 20%，在此不作限定。在该实现方式中，当该电子设备的剩余电量小于第二预设值时，该电子设备可以向排插发送该电子设备的剩余电量小于第二预设值的状态信息，排插在接收到该电子设备的剩余电量小于
15 第二预设值的状态信息时，可以控制该电子设备所连接的插口为供电开启状态，由此能够在电子设备的剩余电量较低时自动对电子设备进行充电，使电子设备处于充电状态，从而提高用户体验。

在一种可能的实现方式中，根据该电子设备的工作状态，控制排插上该电子设备所连接的插口的供电状态，包括：当该电子设备处于完成预设任务的状态时，控制该电子设备
20 所连接的插口为供电关闭状态。例如，当电饭煲将米饭煮熟后，可以向排插发送完成煮饭任务的信息，排插在接收到电饭煲完成煮饭任务的信息后，判定电饭煲处于完成预设任务的状态，进而可以控制电饭煲对应的插口为供电关闭状态，以结束对电饭煲的供电，从而不仅能省电，还能起到保护电饭煲的作用。再例如，当电热水壶完成烧水任务后，可以向排插发送完成烧水任务的信息，排插在接收到电热水壶完成烧水任务的信息后，判定电热水
25 水壶处于完成预设任务的状态，进而可以控制电热水壶对应的插口为供电关闭状态，以结束对电热水壶的供电，从而不能省电，还能起到保护电热水壶的作用。

另外，本发明中的完成预设任务，也可以是用户预先指定的预设任务量的任务。例如，用户预先设定室内空气加湿器的加湿时长为 1 个小时。则在时间达到一个小时时，加湿器可以向排插发送表征加湿完成的消息，排插在接收到该消息之后，控制关闭加湿器所连接的
30 的排插的插口对该加湿器的供电。

在一种可能的实现方式中,在根据该电子设备的电量状态或工作状态,控制排插上该电子设备连接的插口的供电状态之前,还包括:当检测到该电子设备接入排插时,根据排插的插口的金属片上设置的感应器检测到的感应信号,确定该电子设备所连接的插口。在该实现方式中,可以在排插的各个插口的金属片上设置感应器,以通过感应器检测是否有电子设备插入插口。该实施例可以更为准确地检测插口中插头的接入。

在一种可能的实现方式中,在任意一个插口未插入电子设备的情况下,可以控制该插口为供电关闭状态,由此可以提高排插的安全性。

在一种可能的实现方式中,在根据该电子设备的电量状态或工作状态,控制排插上该电子设备所连接的插口的供电状态之前,还包括:当检测到该电子设备接入排插时,确定该电子设备所连接的插口,以及该电子设备的设备标识信息;建立该电子设备的设备标识信息与该电子设备所连接的插口之间的对应关系;在该电子设备的电量状态处于预设电量状态,或该电子设备的工作状态处于预设工作状态时,根据对应关系确定该电子设备所连接的插口。

在该实施例中,预设电量状态可以是上述提到的剩余电量的状态,预设工作状态可以是上述提到的完成工作任务的状态,等。该实施例,在每检测到有电子设备接入插排时,建立接入的电子设备的标识信息与连接的插口的对应关系。其中,可以预先为排插的每个插口设定标识信息,可建立电子设备的标识信息与插口的标识信息之间的对应关系。该实施例,便于在后续需要对特定电子设备的供电进行控制时,能够迅速、准确地找到该电子设备对应的插口。

图 3 示出根据一示例性实施例的一个示例示出的一种排插的供电控制方法的实现流程图。如图 3 所示,该方法包括:

在步骤 S31 中,当检测到该电子设备接入排插时,确定该电子设备所连接的插口,以及该电子设备的设备标识信息。

例如,可以在排插的各个插口的金属片上设置感应器,以通过感应器检测是否有电子设备插入插口以及电子设备插入哪个插口。当某一感应器检测到电子设备插入时,可以将该感应器对应的插口确定为该电子设备所连接的插口。

在一种可能的实现方式中,可以通过该电子设备与排插的连接线获取该电子设备的设备标识信息,并可以将获取的设备标识信息确定为该电子设备的设备标识信息。

在步骤 S32 中,建立该电子设备的设备标识信息与该电子设备所连接的插口之间的对应关系。

例如，可以建立一个映射列表，用于记录述电子设备的设备标识信息与该电子设备所连接的插口之间的对应关系。

在步骤 S33 中，获取电子设备的电量状态或工作状态。

对步骤 S33 参见上文对步骤 S11 的描述。

- 5 在步骤 S34 中，在该电子设备的电量状态处于预设电量状态，或该电子设备的工作状态处于预设工作状态时，根据对应关系确定该电子设备所连接的插口。

其中，电子设备的电量状态处于预设电量状态可以包括：电子设备的剩余电量达到第一预设值；和/或，电子设备的剩余电量小于第二预设值。电子设备的工作状态处于预设工作状态可以包括：电子设备处于完成预设任务的状态。

- 10 在步骤 S35 中，根据该电子设备的电量状态或工作状态，控制排插上该电子设备所连接的插口的供电状态。

对步骤 S35 参见上文对步骤 S12 的描述。

- 在该示例中，通过建立电子设备的设备标识信息与该电子设备所连接的插口之间的对应关系，由此在通过无线通信技术等方式接收到电子设备的状态信息的情况下，可以根据
15 电子设备的状态信息携带的该电子设备的设备标识信息，确定该电子设备所连接的插口，进而能够根据电子设备的状态准确确定需要对哪个插口进行供电状态的控制。该实施例能够灵活控制排插插口的供电状态，从而能够避免对电子设备过度充电，避免对无需供电的电子设备进行供电，不仅能省电，还能起到保护电子设备的作用。

- 图 4 示出根据一示例性实施例的一个示例示出的一种排插的供电控制方法步骤 S31
20 中确定该电子设备的设备标识信息的实现流程图。如图 4 所示，确定该电子设备的设备标识信息，包括：

在步骤 S41 中，确定对该电子设备供电的单位时间电流值。

在该示例中，可以通过电子设备检测其所连接的充电线或者数据线的单位时间电流值，并将该单位时间电流值发送给排插。

- 25 在步骤 S42 中，根据预先存储的预设单位时间电流值和预设设备标识信息之间的映射列表，确定与单位时间电流值对应的设备标识信息。

在该示例中，预先存储一映射列表，该映射列表记录预设单位时间电流值与预设设备标识信息之间的对应关系。在确定对该电子设备供电的单位时间电流值之后，可以根据预先存储的映射列表确定对应的设备标识信息。

- 30 在步骤 S43 中，将与该单位时间电流值对应的设备标识信息确定为该电子设备的设备

标识信息。

该实施例充分考虑到不同的电子设备所需的工作电流是不同的，因而，可以基于此对不同的电子设备进行区分。例如，一电饭煲的工作电流大约为 3.2A，一洗衣机的工作电流为 1.5A。其中，可以预存多种不同类型的电子设备的工作电流和该电子设备的标识之
5 间的对应关系。进而，在确定一个电子设备的工作电流之后，根据对应关系即可确定该电子设备。或者，在可以网络通信的情况下，也可以根据检测到的电流值，通过网络查找该对应关系，进而确定对应该电流值大小的电子设备。

该示例通过确定对该电子设备供电的单位时间电流值，根据预先存储的映射列表确定与单位时间电流值对应的设备标识信息，再将与单位时间电流值对应的设备标识信息确定
10 为该电子设备的设备标识信息，由此能够根据确定的该电子设备的设备标识信息建立该电子设备的设备标识信息与该电子设备所连接的插口之间的对应关系。

图 5 示出根据一示例性实施例的另一示例示出的一种排插的供电控制方法步骤 S31 中确定该电子设备的设备标识信息的实现流程图。如图 5 所示，确定该电子设备的设备标识信息，包括：

15 在步骤 S51 中，通过无线通信技术获取该电子设备发送的设备标识信息。

在该示例中，在电子设备插入排插时，电子设备可以通过无线通信技术向排插发送该电子设备的设备标识信息，由此使排插能够接收该电子设备的设备标识信息。

在步骤 S52 中，将获取的设备标识信息确定为该电子设备的设备标识信息。

该示例通过无线通信技术获取该电子设备的设备标识信息，并将获取的设备标识信息
20 确定为该电子设备的设备标识信息，从而能够基于此建立该电子设备的设备标识信息与该电子设备所连接的插口之间的对应关系。

在一种可能的实现方式中，当电子设备与排插由连接状态转换为非连接状态时，也就是说，当电子设备从排插上拔掉时，可以删除该电子设备与插口的对应关系。

下面，根据本发明实施例，还提供了一种排插的供电控制装置，用于实现上述的排插
25 的供电控制方法。

图 6 是根据一示例性实施例示出的一种排插的供电控制装置框图。参照图 6，该装置包括状态获取模块 61 和供电状态控制模块 62。该状态获取模块 61 被配置为获取电子设备的电量状态或工作状态。该供电状态控制模块 62 被配置为根据该电子设备的电量状态或工作状态，控制排插上该电子设备所连接的插口的供电状态。

30 图 7-A 是根据一示例性实施例的一个示例示出的一种排插的供电控制装置框图。参照

图 7-A, 在一种可能的实现方式中, 供电状态控制模块 62 包括第一供电状态控制子模块 621。该第一供电状态控制子模块 621 被配置为当该电子设备的剩余电量达到第一预设值时, 控制该电子设备所连接的插口为供电关闭状态。

在一种可能的实现方式中, 供电状态控制模块 62 包括第二供电状态控制子模块 622。
5 该第二供电状态控制子模块 622 被配置为当该电子设备的剩余电量小于第二预设值时, 控制该电子设备所连接的插口为供电开启状态。

在一种可能的实现方式中, 供电状态控制模块 62 包括第三供电状态控制子模块 623。该第三供电状态控制子模块 623 被配置为当该电子设备处于完成预设任务的状态时, 控制该电子设备所连接的插口为供电关闭状态。

10 参照图 7-B, 在一种可能的实现方式中, 状态获取模块 61 包括第一状态获取子模块 611。该第一状态获取子模块 611 被配置为通过该电子设备与排插的连接线获取该电子设备发送的状态信息, 其中, 状态信息包括该电子设备的电量状态或工作状态。

在一种可能的实现方式中, 状态获取模块 61 包括第二状态获取子模块 612。该第二状态获取子模块 612 被配置为通过无线通信技术接收该电子设备发送的状态信息。

15 在一种可能的实现方式中, 状态信息还包括: 该电子设备的设备标识信息。

再次参照图 7-A, 在一种可能的实现方式中, 该装置还包括第一插口确定模块 63。该第一插口确定模块 63 被配置为当检测到该电子设备接入排插时, 根据排插的插口的金属片上设置的感应器检测到的感应信号, 确定该电子设备所连接的插口。

在一种可能的实现方式中, 该装置还包括第二插口确定模块 64, 第二插口确定模块
20 64 包括第一确定子模块 641、对应关系建立子模块 642 和插口确定子模块 643。该第一确定子模块 641 被配置为当检测到该电子设备接入排插时, 确定该电子设备所连接的插口, 并确定该电子设备的设备标识信息。该对应关系建立子模块 642 被配置为建立该电子设备的设备标识信息与该电子设备所连接的插口之间的对应关系。该插口确定子模块 643 被配置为在该电子设备的电量状态处于预设电量状态, 或该电子设备的工作状态处于预设工作状态时, 根据对应关系确定该电子设备所连接的插口。
25

在一种可能的实现方式中, 第一确定子模块 641 包括单位时间电流值确定子模块、第一设备标识信息确定子模块和第二设备标识信息确定子模块。该单位时间电流值确定子模块被配置为确定对该电子设备供电的单位时间电流值。该第一设备标识信息确定子模块被配置为根据预先存储的预设单位时间电流值和预设设备标识信息之间的映射列表, 确定与
30 单位时间电流值对应的设备标识信息。该第二设备标识信息确定子模块被配置为将与单位

时间电流值对应的设备标识信息确定为该电子设备的设备标识信息。

在一种可能的实现方式中,第一确定子模块 641 包括设备标识信息获取子模块和第三设备标识信息确定子模块。该设备标识信息获取子模块被配置为通过无线通信技术获取该电子设备的设备标识信息。该第三设备标识信息确定子模块被配置为将获取的设备标识信息确定为该电子设备的设备标识信息。

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。

本实施例能够灵活控制排插插口的供电状态,从而能够避免对电子设备过度充电,避免对无需供电的电子设备进行供电,不仅能省电,还能起到保护电子设备的作用。

根据本发明实施例,还提供了一种排插,包括上述任一种排插的供电控制装置。

根据本发明实施例,还提供了一种排插的供电控制装置,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:

获取电子设备的电量状态或工作状态;

根据所述电子设备的电量状态或工作状态,控制排插上所述电子设备所连接的插口的供电状态。

图8是根据一示例性实施例示出的一种用于排插的供电控制的装置800的框图。例如,装置800可以是排插、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。

参照图8,装置800可以包括以下一个或多个组件:处理组件802,存储器804,电源组件806,多媒体组件808,音频组件810,输入/输出(I/O)的接口812,传感器组件814,以及通信组件816。

处理组件802通常控制装置800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802可以包括一个或多个处理器820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802可以包括一个或多个模块,便于处理组件802和其他组件之间的交互。例如,处理组件802可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件808和处理组件802之间的交互。

存储器804被配置为存储各种类型的数据以支持在装置800的操作。这些数据的示例包括用于在装置800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 804 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。

5 电源组件 806 为装置 800 的各种组件提供电力。电源组件 806 可以包括电源管理系统, 一个或多个电源, 及其他与为装置 800 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 808 包括在所述装置 800 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
10 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 808 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置 800 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。

15 音频组件 810 被配置为输出和/或输入音频信号。例如, 音频组件 810 包括一个麦克风 (MIC), 当装置 800 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 804 或经由通信组件 816 发送。在一些实施例中, 音频组件 810 还包括一个扬声器, 用于输出音频信号。

I/O 接口 812 为处理组件 802 和外围接口模块之间提供接口, 上述外围接口模块可
20 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。

传感器组件 814 包括一个或多个传感器, 用于为装置 800 提供各个方面的状态评估。例如, 传感器组件 814 可以检测到装置 800 的打开/关闭状态, 组件的相对定位, 例如所述组件为装置 800 的显示器和小键盘, 传感器组件 814 还可以检测装置 800 或装置 800
25 一个组件的位置改变, 用户与装置 800 接触的存在或不存在, 装置 800 方位或加速/减速和装置 800 的温度变化。传感器组件 814 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 814 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 814 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。

30 通信组件 816 被配置为便于装置 800 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置

800 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 816 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 816 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。

在示例性实施例中，装置 800 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。

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 804，上述指令可由装置 800 的处理器 820 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。

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的处理器执行时，使得装置能够执行上述排插的供电控制方法，所述方法包括：

获取电子设备的电量状态或工作状态；

根据所述电子设备的电量状态或工作状态，控制排插上所述电子设备所连接的插口的供电状态。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本发明的其它实施方案。本申请旨在涵盖本发明的任何变型、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发明的一般性原理并包括本发明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，本发明的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本发明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。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

权 利 要 求

1. 一种排插的供电控制方法，其特征在于，包括：

获取电子设备的电量状态或工作状态；

根据所述电子设备的电量状态或工作状态，控制排插上所述电子设备所连接的插口的供电状态。

2. 根据权利要求1所述的排插的供电控制方法，其特征在于，根据所述电子设备的电量状态，控制排插上所述电子设备所连接的插口的供电状态，包括：

当所述电子设备的剩余电量达到第一预设值时，控制所述电子设备所连接的插口为供电关闭状态；和/或

当所述电子设备的剩余电量小于第二预设值时，控制所述电子设备所连接的插口为供电开启状态。

3. 根据权利要求1所述的排插的供电控制方法，其特征在于，根据所述电子设备的工作状态，控制排插上所述电子设备所连接的插口的供电状态，包括：

当所述电子设备处于完成预设任务的状态时，控制所述电子设备所连接的插口为供电关闭状态。

4. 根据权利要求1所述的排插的供电控制方法，其特征在于，获取电子设备的电量状态或工作状态，包括：

通过所述电子设备与所述排插的连接线获取所述电子设备发送的状态信息，其中，所述状态信息包括所述电子设备的电量状态或工作状态；或

通过无线通信技术接收所述电子设备发送的所述状态信息。

5. 根据权利要求4所述的排插的供电控制方法，其特征在于，所述状态信息还包括：所述电子设备的设备标识信息。

6. 根据权利要求1至5中任意一项所述的排插的供电控制方法，其特征在于，在根据所述电子设备的电量状态或工作状态，控制排插上所述电子设备连接的插口的供电状态之前，还包括：

当检测到所述电子设备接入所述排插时，根据所述排插的插口的金属片上设置的感应器检测到的感应信号，确定所述电子设备所连接的插口。

7. 根据权利要求1所述的排插的供电控制方法，其特征在于，在根据所述电子设备的电量状态或工作状态，控制排插上所述电子设备所连接的插口的供电状态之前，还包括：

当检测到所述电子设备接入所述排插时，确定所述电子设备所连接的插口，以及所述电子设备的设备标识信息；

建立所述电子设备的设备标识信息与所述电子设备所连接的插口之间的对应关系；

在所述电子设备的电量状态处于预设电量状态，或所述电子设备的工作状态处于预设工作状态时，根据所述对应关系确定所述电子设备所连接的插口。

8. 根据权利要求7所述的排插的供电控制方法，其特征在于，确定所述电子设备的设备标识信息，包括：

确定对所述电子设备供电的单位时间电流值；

根据预先存储的预设单位时间电流值和预设设备标识信息之间的映射列表，确定与所述单位时间电流值对应的设备标识信息；

将与所述单位时间电流值对应的设备标识信息确定为所述电子设备的设备标识信息。

9. 一种排插的供电控制装置，其特征在于，包括：

状态获取模块，用于获取电子设备的电量状态或工作状态；

供电状态控制模块，用于根据所述电子设备的电量状态或工作状态，控制排插上所述电子设备所连接的插口的供电状态。

10. 根据权利要求9所述的排插的供电控制装置，其特征在于，所述供电状态控制模块包括：

第一供电状态控制子模块，用于当所述电子设备的剩余电量达到第一预设值时，控制所述电子设备所连接的插口为供电关闭状态；和/或

第二供电状态控制子模块，用于当所述电子设备的剩余电量小于第二预设值时，控制所述电子设备所连接的插口为供电开启状态。

11. 根据权利要求9所述的排插的供电控制装置，其特征在于，所述供电状态控制模块包括：

第三供电状态控制子模块，用于当所述电子设备处于完成预设任务的状态时，控制所述电子设备所连接的插口为供电关闭状态。

12. 根据权利要求9所述的排插的供电控制装置，其特征在于，所述状态获取模块包括：

第一状态获取子模块，用于通过所述电子设备与所述排插的连接线获取所述电子设备发送的状态信息，其中，所述状态信息包括所述电子设备的电量状态或工作状态；或

第二状态获取子模块，用于通过无线通信技术接收所述电子设备发送的所述状态信息。

13. 根据权利要求12所述的排插的供电控制装置，其特征在于，所述状态信息还包括：所述电子设备的设备标识信息。

14. 根据权利要求 9 至 13 中任意一项所述的排插的供电控制装置，其特征在于，所述装置还包括：

第一插口确定模块，用于当检测到所述电子设备接入所述排插时，根据所述排插的插口的金属片上设置的感应器检测到的感应信号，确定所述电子设备所连接的插口。

15. 根据权利要求 9 所述的排插的供电控制装置，其特征在于，所述装置还包括第二插口确定模块，所述第二插口确定模块包括：

第一确定子模块，用于当检测到所述电子设备接入所述排插时，确定所述电子设备所连接的插口，并确定所述电子设备的设备标识信息；

对应关系建立子模块，用于建立所述电子设备的设备标识信息与所述电子设备所连接的插口之间的对应关系；

插口确定子模块，用于在所述电子设备的电量状态处于预设电量状态，或所述电子设备的工作状态处于预设工作状态时，根据所述对应关系确定所述电子设备所连接的插口。

16. 根据权利要求 15 所述的排插的供电控制装置，其特征在于，所述第一确定子模块包括：

单位时间电流值确定子模块，用于确定对所述电子设备供电的单位时间电流值；

第一设备标识信息确定子模块，用于根据预先存储的预设单位时间电流值和预设设备标识信息之间的映射列表，确定与所述单位时间电流值对应的设备标识信息；

第二设备标识信息确定子模块，用于将与所述单位时间电流值对应的设备标识信息确定为所述电子设备的设备标识信息。

17. 一种排插，其特征在于，包括权利要求 9 至 16 中任一项所述的排插的供电控制装置。

18. 一种排插的供电控制装置，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：

获取电子设备的电量状态或工作状态；

根据所述电子设备的电量状态或工作状态，控制排插上所述电子设备所连接的插口的供电状态。

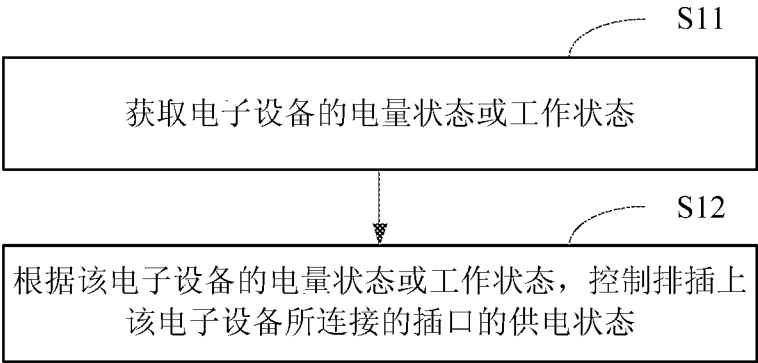


图 1

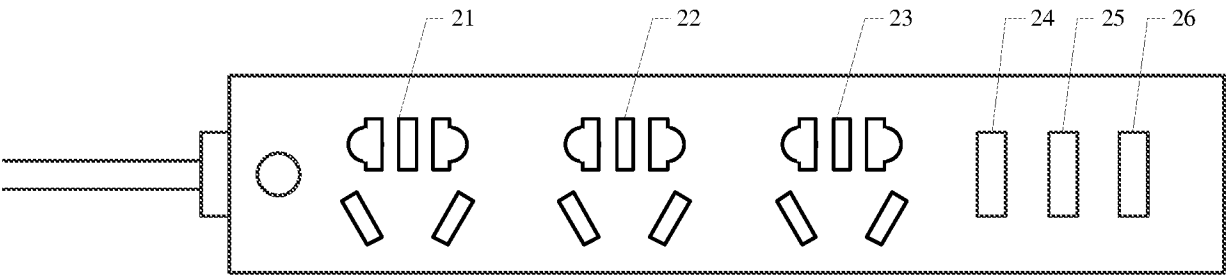


图 2

2/6

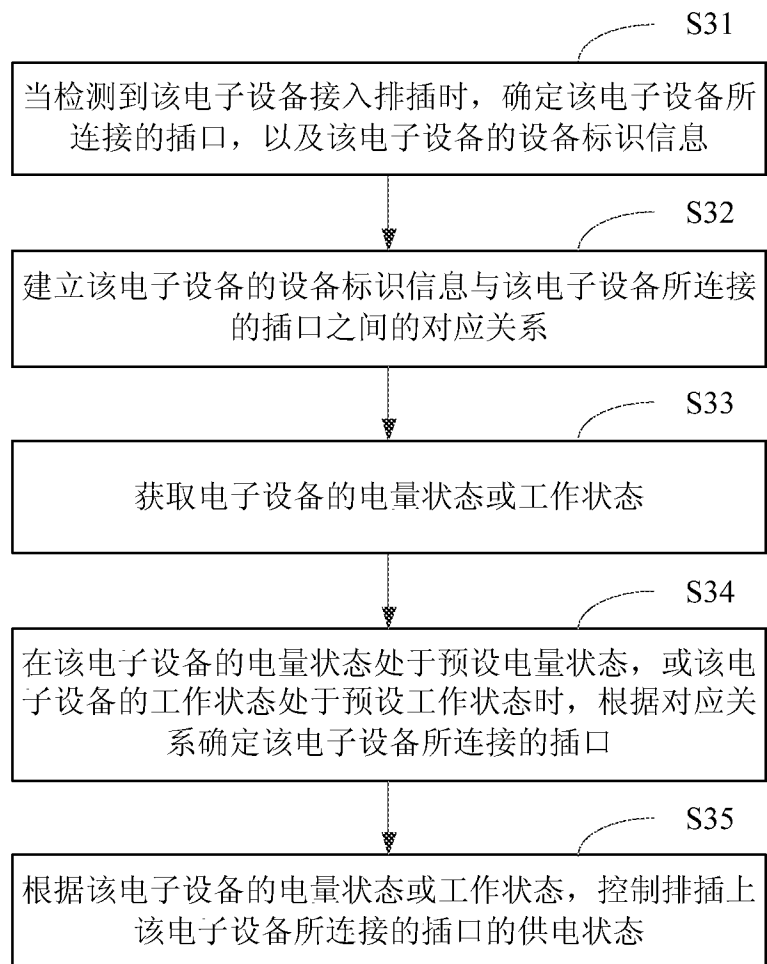


图 3

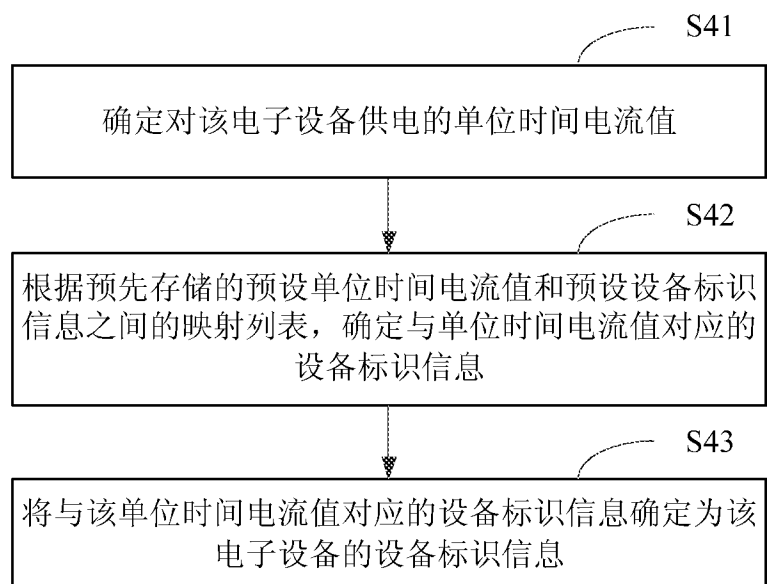


图 4

3/6

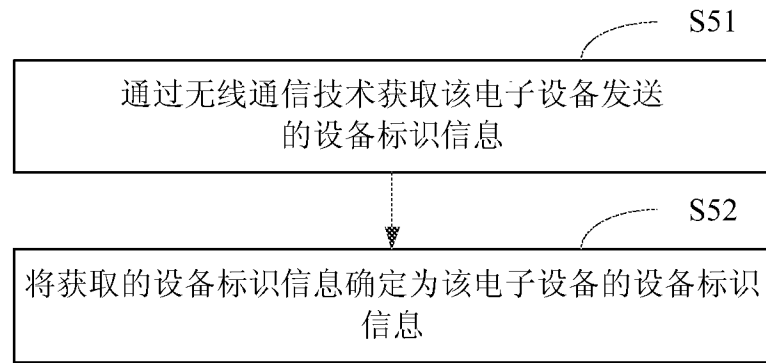


图 5

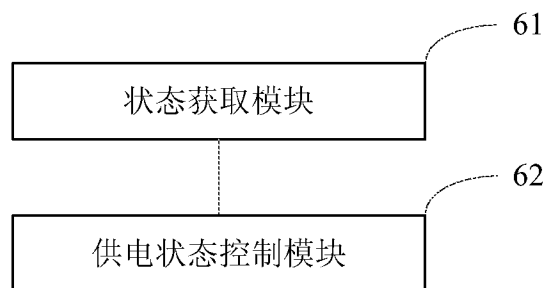


图 6

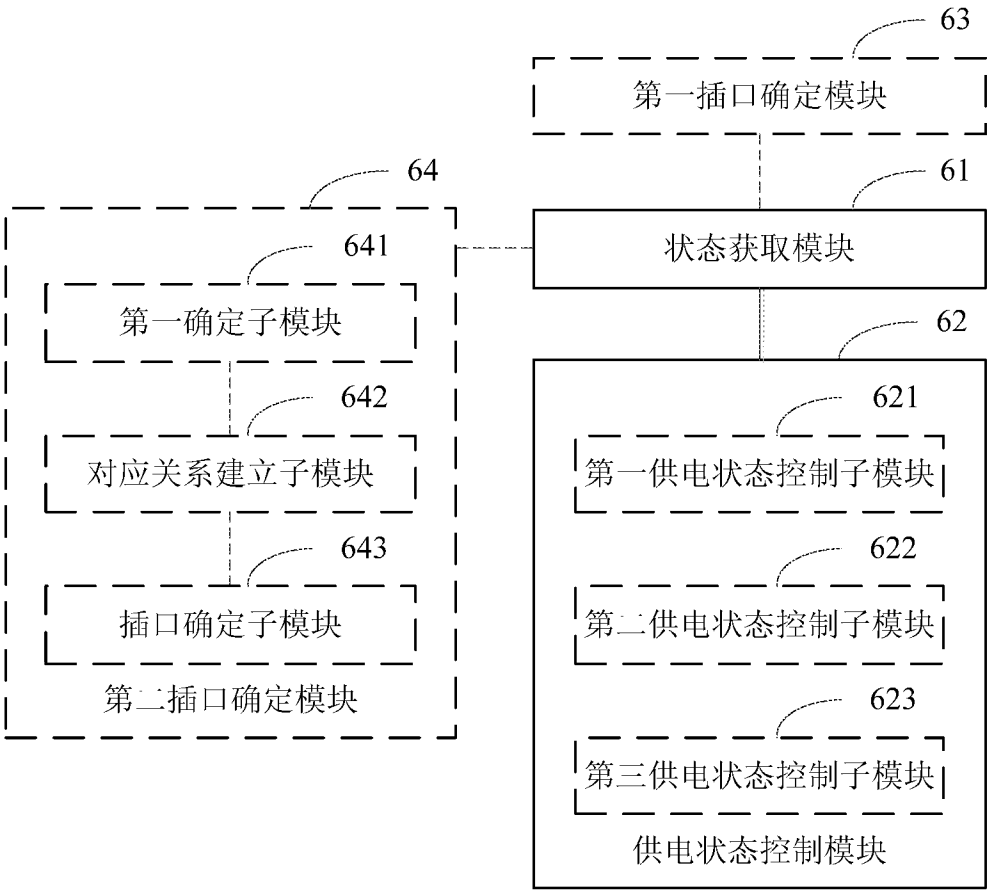


图 7-A

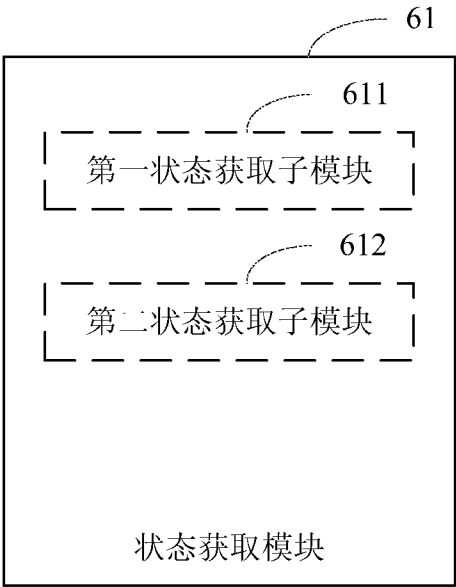


图 7-B

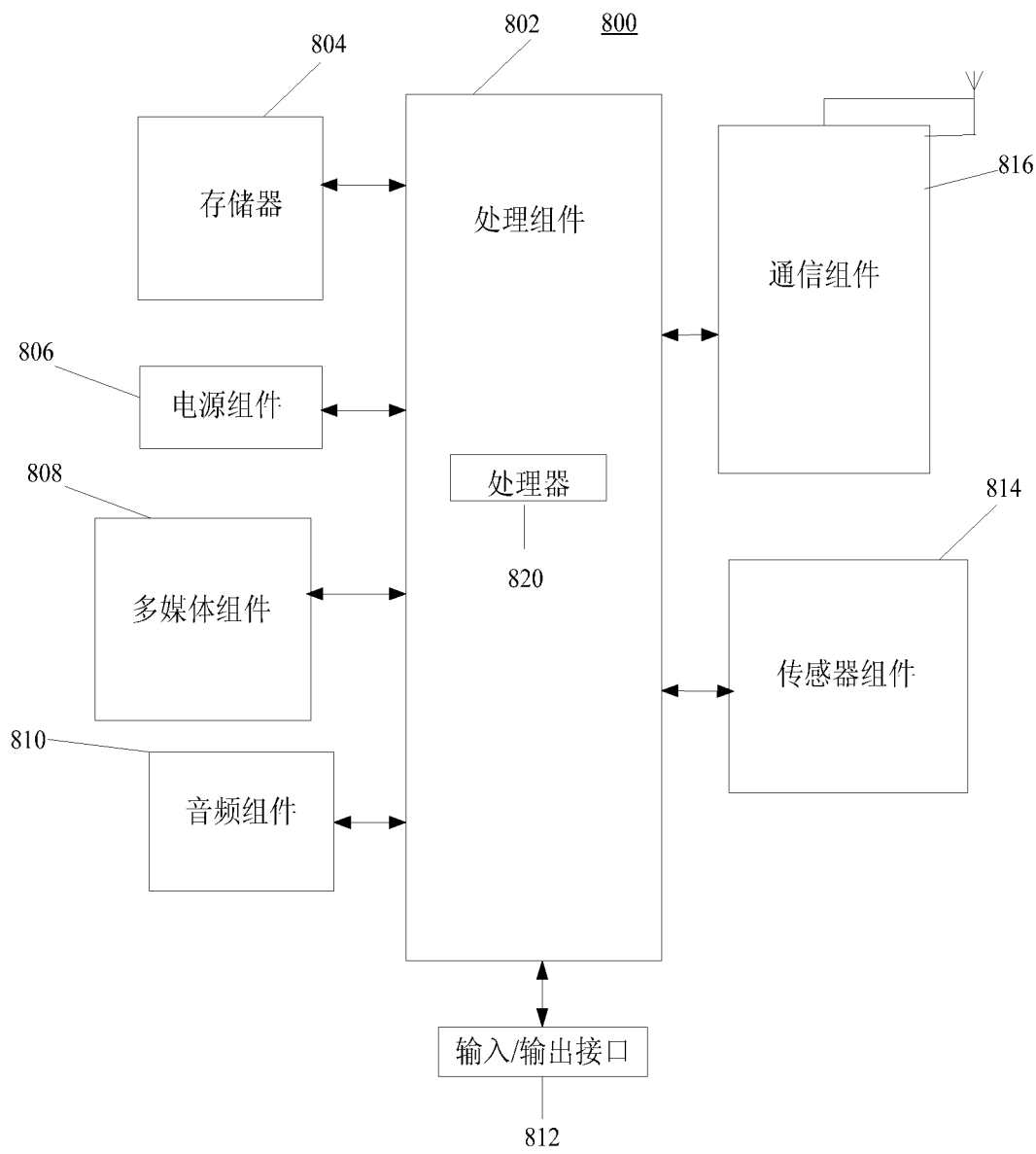


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/111268

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 13/66 (2006.01) i; H01R 13/70 (2006.01) i; G06F 1/26 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01R; G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 插排, 排插, 插线板, 插座, 控制, 开关, 电量, 充电, 任务, 工作, power w strip, socket, control+, switch+, charg+, SOC, work+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104022407 A (WANG, Xijing et al.), 03 September 2014 (03.09.2014), description, paragraphs [0022]-[0055], and figures 1-5	1, 4-9, 12-18
X	CN 205104719 U (BEIJING CHUANGYI INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.), 23 March 2016 (23.03.2016), description, paragraphs [0004], [0097]-[0101], [0133] and [0152], and figures 7, 10 and 27	1-4, 9-12, 17, 18
A	CN 105431986 A (NARAEMEDIA CO., LTD. et al.), 23 March 2016 (23.03.2016), entire document	1-18
A	CN 205385343 U (LIANYUNGANG NORMAL COLLEGE), 13 July 2016 (13.07.2016), entire document	1-18
A	KR 20160014355 A (MCM CO., LTD.), 11 February 2016 (11.02.2016), entire document	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 01 August 2017	Date of mailing of the international search report 30 August 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LIU, Hao Telephone No. (86-10) 010-61648446

International application No.
PCT/CN2016/111268

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/111268

A. 主题的分类 H01R 13/66(2006.01)i; H01R 13/70(2006.01)i; G06F 1/26(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																				
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H01R; G06F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 插排, 排插, 插线板, 插座, 控制, 开关, 电量, 充电, 任务, 工作, power w strip, socket, control+, switch+, charg+, SOC, work+																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 104022407 A (王西静 等) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第[0022]-[0055]段, 附图1-5</td> <td>1, 4-9, 12-18</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 205104719 U (北京创羿智能科技有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 说明书第[0004]、[0097]-[0101]、[0133]、[0152]段, 附图7、10、27</td> <td>1-4, 9-12, 17, 18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105431986 A (艾比胡布有限公司 等) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205385343 U (连云港师范高等专科学校) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20160014355 A (MCM CO., LTD.) 2016年 2月 11日 (2016 - 02 - 11) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 104022407 A (王西静 等) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第[0022]-[0055]段, 附图1-5	1, 4-9, 12-18	X	CN 205104719 U (北京创羿智能科技有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 说明书第[0004]、[0097]-[0101]、[0133]、[0152]段, 附图7、10、27	1-4, 9-12, 17, 18	A	CN 105431986 A (艾比胡布有限公司 等) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 全文	1-18	A	CN 205385343 U (连云港师范高等专科学校) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 全文	1-18	A	KR 20160014355 A (MCM CO., LTD.) 2016年 2月 11日 (2016 - 02 - 11) 全文	1-18
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 104022407 A (王西静 等) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第[0022]-[0055]段, 附图1-5	1, 4-9, 12-18																		
X	CN 205104719 U (北京创羿智能科技有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 说明书第[0004]、[0097]-[0101]、[0133]、[0152]段, 附图7、10、27	1-4, 9-12, 17, 18																		
A	CN 105431986 A (艾比胡布有限公司 等) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 全文	1-18																		
A	CN 205385343 U (连云港师范高等专科学校) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 全文	1-18																		
A	KR 20160014355 A (MCM CO., LTD.) 2016年 2月 11日 (2016 - 02 - 11) 全文	1-18																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																				
国际检索实际完成的日期 2017年 8月 1日		国际检索报告邮寄日期 2017年 8月 30日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 刘昊 电话号码 (86-10)010-61648446																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/111268

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104022407	A	2014年 9月 3日	CN	104022407	B	2016年 8月 24日
CN	205104719	U	2016年 3月 23日	无			
CN	105431986	A	2016年 3月 23日	WO	2015064831	A1	2015年 5月 7日
				KR	20150050900	A	2015年 5月 11日
				KR	20150090015	A	2015年 8月 5日
CN	205385343	U	2016年 7月 13日	无			
KR	20160014355	A	2016年 2月 11日	KR	1681986	B1	2016年 12月 6日