



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113922522 A

(43) 申请公布日 2022.01.11

(21) 申请号 202111187141.5

(22) 申请日 2021.10.12

(71) 申请人 深圳市锦浩胜科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街道横朗社区上横朗老工业区永盛发电缆厂厂房202

(72) 发明人 周伟娟

(74) 专利代理机构 北京易捷胜知识产权代理事务所(普通合伙) 11613  
代理人 齐胜杰

(51) Int. Cl.  
H02J 50/80 (2016.01)  
H02J 50/90 (2016.01)  
H02J 50/20 (2016.01)  
H02J 7/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书9页 附图6页

(54) 发明名称

无线充电管理方法、系统、电子设备及存储介质

(57) 摘要

本发明属于充电技术领域,具体涉及一种无线充电管理方法、系统、电子设备及存储介质。该方法包括:获取用电设备的参数信息,其中,参数信息包括用电设备的额定电压及额定电流信息;根据获取的用电设备的参数信息调整供电设备的充电参数至与用电设备兼容;感应用电设备的位置信息,并控制供电设备与兼容的用电设备之间进行定向无线充电;实时获取用电设备反馈的电量数据,当电量数据达到设定阈值时,向供电设备发送反馈信号;自动断开与用电设备之间的充电连接。本发明根据用电设备的参数调整供电设备的功率,在确认充电后,实时获取用电设备的电量,在用电设备充满时,自动断开与供电设备之间的无线充电连接,避免不必要的电能浪费。



1. 一种无线充电管理方法,该方法应用于无线充电的供电设备中;其特征在于,该无线充电管理方法包括:

获取用电设备的参数信息,其中,所述参数信息包括用电设备的额定电压及额定电流信息;

根据获取的用电设备的参数信息调整所述供电设备的充电参数至与所述用电设备兼容;

感应所述用电设备的位置信息,并控制供电设备与兼容的用电设备之间进行定向无线充电;

实时获取所述用电设备反馈的电量数据,当电量数据达到设定阈值时,向所述供电设备发送反馈信号;

所述供电设备响应所述反馈信号后,断开与所述用电设备之间的充电连接。

2. 如权利要求1所述的无线充电管理方法,其特征在于:所述获取用电设备的参数信息的方法,包括:

用电设备通过无线链路方式与无线充电网络服务器连接;

无线充电网络服务器读取用电设备的额定电压及额定电流信息,并将读取的所述额定电压及额定电流信息反馈至供电设备中;

所述供电设备根据接收到的反馈信息,选择与所述额定电压及额定电流信息相兼容的充电天线,调整至所述供电设备与所述用电设备兼容。

3. 如权利要求2所述的无线充电管理方法,其特征在于:所述供电设备上设有多个可调节的充电天线,多个可调节的充电天线分别用于对不同功率的用电设备充电。

4. 如权利要求3所述的无线充电管理方法,其特征在于:感应所述用电设备的位置信息的方法,包括:

获取所述用电设备的压力感应;

在感应失败的情况下,移动所述用电设备在所述供电设备的定向充电感应区的位置再次感应。

5. 如权利要求4所述的无线充电管理方法,其特征在于:在调整所述供电设备的充电参数至与所述用电设备兼容时,控制供电设备与兼容的用电设备之间进行定向无线充电的方法,包括:

感应到所述用电设备的位置信息后,启动供电设备的兼容充电天线通电;

所述充电天线的发射端与所述用电设备的接收端建立连接;

将所述发射端与所述接收端调整至相同频率,所述供电设备采用谐振式将能量传送至所述用电设备;

所述用电设备接收到的能量对其上电池充电,控制供电设备与兼容的用电设备之间进行定向无线充电。

6. 如权利要求5所述的无线充电管理方法,其特征在于:所述实时获取所述用电设备反馈的电量数据的方法,包括:

用电设备通过无线链路方式与无线充电网络服务器连接;

无线充电网络服务器读取用电设备的电量信息,并将读取的电量信息反馈至所述供电设备;

当用电设备的达到阈值时,所述无线充电网络服务器向供电设备发送断路信号;

所述供电设备上的无线开关断开,与所述用电设备兼容的充电天线断电,断开与所述用电设备之间的充电连接。

7.如权利要求6所述的无线充电管理方法,其特征在于:所述无线开关串联于所述用电设备的充电天线与电源线之间,无线开关支持蓝牙、mesh和ZigBee,所述无线开关具有数据发射模块。

8.一种无线充电管理系统,应用于无线充电的供电设备中,其特征在于:所述无线充电管理系统采用权利要求1-7中任意一项所述无线充电管理方法实现用电设备的无线充电;所述无线充电管理系统包括:

信息获取模块,用于获取用电设备的参数信息;

功率调整模块,用于根据获取的用电设备的参数信息调整所述供电设备的充电参数至与所述用电设备兼容;

无线充电模块,用于感应所述用电设备的位置信息,并控制供电设备与兼容的用电设备之间进行定向无线充电;

电量获取模块,用于实时获取所述用电设备反馈的电量数据,当电量数据达到设定阈值时,向所述供电设备发送反馈信号;以及

断开模块,用于在供电设备响应所述反馈信号后,断开与所述用电设备之间的充电连接。

9.一种电子设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求1至7中任一项所述的方法的步骤。

10.一种存储介质,存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至7中任一项所述的方法的步骤。

## 无线充电管理方法、系统、电子设备及存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明属于充电技术领域,具体涉及一种无线充电管理方法、系统、电子设备和存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着智能电子设备的不断普及,例如智能手机等最常用的电子设备在长时间的使用过程中,极容易因电耗尽而无法继续使用。而在针对智能手机等常用电子设备进行充电时,通常采用数据线连接电源插座的方式给手机充电,这种传统的充电方式存在很多的限制性,需要随身携带有充电插头及电源线才可以在有电源插座的位置进行充电,不方便随身携带,充电效率低。

[0003] 而无线充电技术起源于无线电能传输技术,可以进行大功率和小功率的无线充电。其原理是采用电磁感应方式对手机或电动汽车等用电设备进行感应式充电。在用电设备与供电设备之间无需电线连接,可以做到无导电接点外露,在进行充电时方便快捷,无需携带充电设备,将用电设备置于供电设备的充电器上的无线充电位置即可。

[0004] 但是,由于无线充电不具备直观的操作实体。往往在进行无线充电时,人们很难判断用电设备是否与供电设备之间进行了无线充电连接,无法根据用电设备是否处于充满状态判断供电设备是否需要持续放电,以避免造成不必要的电能浪费。

### 发明内容

[0005] 为解决现有技术中无线充电连接时无法判断是否充满,以判断供电设备是否持续放电的问题,本发明提供了一种无线充电管理方法、系统、电子设备和存储介质,通过在无线充电之前将用电设备与供电设备之间建立连接,根据用电设备的参数调整供电设备的功率,在确认充电后,实时获取用电设备的电量,在用电设备充满时,自动断开与供电设备之间的无线充电连接,避免不必要的电能浪费。

[0006] 本发明采用以下技术方案实现:

[0007] 一种无线充电管理方法,应用于无线充电的供电设备中,该方法包括:

[0008] 获取用电设备的参数信息,其中,所述参数信息包括用电设备的额定电压及额定电流信息;

[0009] 根据获取的用电设备的参数信息调整所述供电设备的充电参数至与所述用电设备兼容;

[0010] 感应所述用电设备的位置信息,并控制供电设备与兼容的用电设备之间进行定向无线充电;

[0011] 实时获取所述用电设备反馈的电量数据,当电量数据达到设定阈值时,向所述供电设备发送反馈信号;

[0012] 所述供电设备响应所述反馈信号后,断开与所述用电设备之间的充电连接。

[0013] 作为本发明的进一步方案,所述获取用电设备的参数信息的方法,包括:

- [0014] 用电设备通过无线链路方式与无线充电网络服务器连接；
- [0015] 无线充电网络服务器读取用电设备的额定电压及额定电流信息，并将读取的所述额定电压及额定电流信息反馈至供电设备中；
- [0016] 所述供电设备根据接收到的反馈信息，选择与所述额定电压及额定电流信息相兼容的充电天线，调整至所述供电设备与所述用电设备兼容。
- [0017] 进一步的，所述供电设备上设有多个可调节的充电天线，多个可调节的充电天线分别用于对不同功率的用电设备充电；当获取到用电设备的参数信息时，可以选择与用电设备兼容的充电天线进行充电。
- [0018] 作为本发明的进一步方案，感应所述用电设备的位置信息的方法，包括：
- [0019] 获取所述用电设备的压力感应；
- [0020] 在感应失败的情况下，移动所述用电设备在所述供电设备的定向充电感应区的位置再次感应。
- [0021] 其中，所述用电设备的定向充电感应区设置有至少一个压力感应传感器，所述用电设备的定向充电感应区还设置有与用电设备吻合的嵌入槽，在移动所述用电设备时，将用电设备与定向充电感应区的接触面置于所述嵌入槽内即可触发定向充电感应区设置的压力感应传感器，感应到所述用电设备的位置信息。
- [0022] 进一步的，在调整所述供电设备的充电参数至与所述用电设备兼容时，控制供电设备与兼容的用电设备之间进行定向无线充电的方法，包括：
- [0023] 感应到所述用电设备的位置信息后，启动供电设备的兼容充电天线通电；
- [0024] 所述充电天线的发射端与所述用电设备的接收端建立连接；
- [0025] 将所述发射端与所述接收端调整至相同频率，所述供电设备采用谐振式将能量传送至所述用电设备；
- [0026] 所述用电设备接收到的能量对其上电池充电，控制供电设备与兼容的用电设备之间进行定向无线充电。
- [0027] 进一步的，所述实时获取所述用电设备反馈的电量数据的方法，包括：
- [0028] 用电设备通过无线链路方式与无线充电网络服务器连接；
- [0029] 无线充电网络服务器读取用电设备的电量信息，并将读取的电量信息反馈至所述供电设备；
- [0030] 当用电设备的达到阈值时，所述无线充电网络服务器向供电设备发送断路信号；
- [0031] 所述供电设备上的无线开关断开，与所述用电设备兼容的充电天线断电，断开与所述用电设备之间的充电连接。
- [0032] 进一步的，所述无线开关串联于所述用电设备的充电天线与电源线之间，无线开关支持蓝牙、mesh(无线网格网络)和ZigBee(无线网上协议)，所述无线开关具有数据发射模块，数据发射模块的工作频率为315M，采用声表谐振器SAW稳频，工作频率为315MHz~433MHz。
- [0033] 进一步的，所述无线充电管理方法，还包括：
- [0034] 获取用电设备发送的充电请求；
- [0035] 无线充电网络服务器读取所述用电设备的参数信息，并将参数信息反馈至供电设备选择与所述用电设备兼容的充电天线；

[0036] 与所述用电设备连接的无线充电网络服务器向所述用电设备发送充电套餐,所述充电套餐包括当前兼容的充电天线的计费信息、计费时间及费用;

[0037] 获取用电设备反馈的充电套餐信息及支付信息,控制兼容的所述充电天线根据充电套餐的计费时间进行充电。

[0038] 本发明还包括一种无线充电管理系统,应用于无线充电的供电设备中,所述无线充电管理系统采用前述无线充电管理方法实现用电设备的无线充电;所述无线充电管理系统包括信息获取模块、功率调整模块、无线充电模块、电量获取模块以及断开模块。

[0039] 所述信息获取模块用于获取用电设备的参数信息;

[0040] 所述功率调整模块用于根据获取的用电设备的参数信息调整所述供电设备的充电参数至与所述用电设备兼容;

[0041] 所述无线充电模块用于感应所述用电设备的位置信息,并控制供电设备与兼容的用电设备之间进行定向无线充电;

[0042] 所述电量获取模块用于实时获取所述用电设备反馈的电量数据,当电量数据达到设定阈值时,向所述供电设备发送反馈信号;以及

[0043] 所述断开模块用于在供电设备响应所述反馈信号后,断开与所述用电设备之间的充电连接。

[0044] 作为本发明的进一步方案,所述无线充电管理系统还包括计费模块,所述计费模块用于向用电设备发送充电套餐,根据用电设备选择的充电套餐及支付信息,使供电设备控制兼容的所述充电天线根据充电套餐的计费时间对用电设备进行充电。

[0045] 本发明还包括一种电子设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现无线充电管理方法的步骤。

[0046] 本发明还包括一种存储介质,存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现无线充电管理方法的步骤。

[0047] 本发明提供一种无线充电管理方法,该方法应用于无线充电的供电设备中;该无线充电管理方法包括:获取用电设备的参数信息,其中,所述参数信息包括用电设备的额定电压及额定电流信息;根据获取的用电设备的参数信息调整所述供电设备的充电参数至与所述用电设备兼容;感应所述用电设备的位置信息,并控制供电设备与兼容的用电设备之间进行定向无线充电;实时获取所述用电设备反馈的电量数据,当电量数据达到设定阈值时,向所述供电设备发送反馈信号;所述供电设备响应所述反馈信号后,断开与所述用电设备之间的充电连接。与现有技术对比,本发明具有如下有益效果:本发明采用无线链路的方式将用电设备与无线充电服务器连接,由无线充电服务器将读取的参数信息反馈至供电设备选择兼容的功率,对位置匹配后的用电设备充电,在充电达到阈值时断开充电连接,确保了用电设备与供电设备之间的无线充电连接,能够根据用电设备是否处于充满状态判断供电设备是否需要持续放电,以避免造成不必要的电能浪费。

## 附图说明

[0048] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附

图。

[0049] 图1为本发明实施例的一种无线充电管理方法的流程图。

[0050] 图2为本发明实施例中无线充电管理方法中获取用电设备的参数信息的流程图。

[0051] 图3为本发明实施例的一种无线充电管理方法中进行定向无线充电的流程图。

[0052] 图4为本发明实施例中无线充电管理方法中实时获取电量数据的流程图。

[0053] 图5为本发明实施例中无线充电管理方法中计费充电的流程图。

[0054] 图6为本发明实施例中一种无线充电管理系统的系统框图。

[0055] 图7为本申请实施例提供的电子设备的结构示意图。

## 具体实施方式

[0056] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请的保护范围。

[0057] 如图1所示,本发明的一个实施例提供一种无线充电管理方法,该方法应用于无线充电的供电设备中,该方法包括如下步骤:

[0058] S1、获取用电设备的参数信息。

[0059] 在本实施例中,所述参数信息包括用电设备的额定电压及额定电流信息。

[0060] 其中,参见图2所示,所述获取用电设备的参数信息的方法,包括:

[0061] S101、用电设备通过无线链路方式与无线充电网络服务器连接;

[0062] S102、无线充电网络服务器读取用电设备的额定电压及额定电流信息,并将读取的所述额定电压及额定电流信息反馈至供电设备中;

[0063] S103、所述供电设备根据接收到的反馈信息,选择与所述额定电压及额定电流信息相兼容的充电天线,调整至所述供电设备与所述用电设备兼容。

[0064] 在本实施例中,采用无线充电网络服务器将用电设备和充电设备进行连接,便于将用电设备和充电设备之间的数据及信息进行交互,解决了传统的无线充电时无法在用电设备和充电设备形成互通的问题,能够在充电操作前,将用电设备的额定电压及额定电流信息反馈至充电设备中,在本实施例中,充电设备中具有多个充电天线,可以根据用电设备的额定电压及额定电流信息,选择其中一个兼容的充电天线进行通电后对用电设备充电。

[0065] 具体的,所述供电设备上设有多个可调节的充电天线,多个可调节的充电天线分别用于对不同功率的用电设备充电;当获取到用电设备的参数信息时,可以选择与用电设备兼容的充电天线进行充电。

[0066] S2、根据获取的用电设备的参数信息调整所述供电设备的充电参数至与所述用电设备兼容。

[0067] 在本实施例中,经过无线充电网络服务器进行信息交互后,供电设备可以根据充电参数将充电天线选择至兼容的线路,在对用电设备充电时,采用该兼容的充电天线即可作为无线充电的发射端,发射与用电设备功率一致的能量对用电设备上电池充电。

[0068] S3、感应所述用电设备的位置信息,并控制供电设备与兼容的用电设备之间进行定向无线充电。

[0069] 在本实施例中,感应所述用电设备的位置信息的方法,包括:

[0070] 获取所述用电设备的压力感应;

[0071] 在感应失败的情况下,移动所述用电设备在所述供电设备的定向充电感应区的位置再次感应。

[0072] 在本实施例中,压力感应采用在所述用电设备的定向充电感应区设置有至少一个压力感应传感器的方式实现,当将用电设备放置在定向充电感应区时,用电设备对压力感应传感器产生压力时,供电设备感应后通电,可以使供电设备的充电天线线圈与用电设备的线圈对应,进行能量的传输。

[0073] 在本实施例中,优选地,所述压力感应传感器的数量为三个且呈三角形分布,在用电设备同时出发三个压力感应传感器,才表示用电设备与供电设备对准,以便于供电设备的充电天线通电后对用电设备进行充电。

[0074] 为了提高压力感应的效率及便捷性,在本发明的一个实施例中,所述用电设备的定向充电感应区还设置有与用电设备吻合的嵌入槽。通过嵌入槽能够提高用电设备与供电设备对准的效率。在移动所述用电设备时,将用电设备与定向充电感应区的接触面置于所述嵌入槽内即可触发定向充电感应区设置的压力感应传感器,感应到所述用电设备的位置信息。

[0075] 在本发明的一个实施例中,参见图3所示,在调整所述供电设备的充电参数至与所述用电设备兼容时,控制供电设备与兼容的用电设备之间进行定向无线充电的方法,包括:

[0076] S301、感应到所述用电设备的位置信息后,启动供电设备的兼容充电天线通电;

[0077] S302、所述充电天线的发射端与所述用电设备的接收端建立连接;

[0078] S303、将所述发射端与所述接收端调整至相同频率;

[0079] S304、所述用电设备接收到的能量对其上电池充电,控制供电设备与兼容的用电设备之间进行定向无线充电。

[0080] 需要说明的是,在本实施例中,所述供电设备采用谐振式将能量传送至所述用电设备,用电设备的接收端设置有电池用于对电能存储,以供所述用电设备使用。

[0081] S4、实时获取所述用电设备反馈的电量数据,当电量数据达到设定阈值时,向所述供电设备发送反馈信号。

[0082] 在本实施例中,参见图4所示,实时获取所述用电设备反馈的电量数据的方法,包括:

[0083] S401、用电设备通过无线链路方式与无线充电网络服务器连接;

[0084] S402、无线充电网络服务器读取用电设备的电量信息,并将读取的电量信息反馈至所述供电设备;

[0085] S403、当用电设备的达到阈值时,所述无线充电网络服务器向供电设备发送断路信号;

[0086] S404、所述供电设备上的无线开关断开,与所述用电设备兼容的充电天线断电,断开与所述用电设备之间的充电连接。

[0087] 需要说明的是,在用电设备的充电量达到一定值时,供电设备上的无线开关会自动断开,使与用电设备兼容的充电天线断电,停止无线充电操作。

[0088] 在本实施例中,所述无线开关串联于所述用电设备的充电天线与电源线之间,无

线开关支持蓝牙、mesh(无线网络网络)和ZigBee(无线网上协议),所述无线开关具有数据发射模块,数据发射模块的工作频率为315M,采用声表谐振器SAW稳频,工作频率为315MHz~433MHz。

[0089] S5、所述供电设备响应所述反馈信号后,断开与所述用电设备之间的充电连接。

[0090] 在达到充电需求后,将无线充电操作断开即可,操作方便快捷。

[0091] 在本发明的一个实施例中,参见图6所示,提供一种无线充电管理方法,还包括:

[0092] S110、获取用电设备发送的充电请求;

[0093] S120、无线充电网络服务器读取所述用电设备的参数信息,并将参数信息反馈至供电设备选择与所述用电设备兼容的充电天线;

[0094] S130、与所述用电设备连接的无线充电网络服务器向所述用电设备发送充电套餐,所述充电套餐包括当前兼容的充电天线的计费信息、计费时间及费用;

[0095] S140、获取用电设备反馈的充电套餐信息及支付信息,控制兼容的所述充电天线根据充电套餐的计费时间进行充电。

[0096] 在本实施例中,在充电时加入计费的方式来控制充电的时间,用电设备可以根据需要充电的时间及用电设备所兼容的充电天线功率选择不同的充电套餐,在充电套餐内完成充电操作,可以有效提高无线充电的安全性,降低随意取电现象的发生,并防止盗电,也可以提高无线充电的管理效率,同时提高了无线充电的管理效率。

[0097] 如图6所示,在本发明的实施例中提供了一种无线充电管理系统,应用于无线充电的供电设备中,该系统包括信息获取模块11、功率调整模块12、无线充电模块13、电量获取模块14以及断开模块15。

[0098] 所述信息获取模块11位于无线充电网络服务器中,用于获取用电设备的参数信息,得到用电设备的额定电压及额定电流信息,以便于调节供电设备与用电设备兼容,在本实施例中,所述用电设备可以为无线充电手机、充电宝、新能源汽车等。

[0099] 所述功率调整模块12用于根据获取的用电设备的参数信息调整所述供电设备的充电参数至与所述用电设备兼容;所述无线充电模块13用于感应所述用电设备的位置信息,并控制供电设备与兼容的用电设备之间进行定向无线充电。

[0100] 所述电量获取模块14用于实时获取所述用电设备反馈的电量数据,当电量数据达到设定阈值时,向所述供电设备发送反馈信号;以及所述断开模块15用于在供电设备响应所述反馈信号后,断开与所述用电设备之间的充电连接。

[0101] 其中,该系统还可以包括计费模块16,所述计费模块16用于向用电设备发送充电套餐,根据用电设备选择的充电套餐及支付信息,使供电设备控制兼容的所述充电天线根据充电套餐的计费时间对用电设备进行充电。

[0102] 本申请实施例还提供一种电子设备。所述电子设备可以是智能手机、电脑、平板电脑等设备。

[0103] 请参阅图7,图7示出了本申请实施例提供的电子设备的结构示意图,该电子设备可以用于实施上述实施例中提供的无线充电管理方法。该电子设备1200可以为智能手机或平板电脑。

[0104] 如图7所示,电子设备1200可以包括RF(Radio Frequency,射频)电路110、包括有一个或一个以上(图中仅示出一个)计算机可读存储介质的存储器120、输入单元130、显示

单元140、传感器150、音频电路160、传输模块170、包括有一个或者一个以上(图中仅示出一个)处理核心的处理器180以及电源190等部件。本领域技术人员可以理解,图7中示出的电子设备1200结构并不构成对电子设备1200的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。其中:

[0105] RF电路110用于接收以及发送电磁波,实现电磁波与电信号的相互转换,从而与通讯网络或者其他设备进行通讯。RF电路110可包括各种现有的用于执行这些功能的电路元件,例如,天线、射频收发器、数字信号处理器、加密/解密芯片、用户身份模块(SIM)卡、存储器等等。RF电路110可与各种网络如互联网、企业内部网、无线网络进行通讯或者通过无线网络与其他设备进行通讯。

[0106] 存储器120可用于存储软件程序以及模块,如上述实施例中无线充电管理方法对应的程序指令/模块,处理器180通过运行存储在存储器120内的软件程序以及模块,从而执行各种功能应用以及数据处理,可以根据电子设备所处的当前场景来自动选择振动提醒模式来进行无线充电管理,既能够保证会议等场景不被打扰,又能保证用户可以感知来电,提升了电子设备的智能性。存储器120可包括高速随机存储器,还可包括非易失性存储器,如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中,存储器120可进一步包括相对于处理器180远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至电子设备1200。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0107] 输入单元130可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。具体地,输入单元130可包括触敏表面131以及其他输入设备132。触敏表面131,也称为触摸显示屏或者触控板,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触敏表面131上或在触敏表面131附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的,触敏表面131可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触采样点,再送给处理器180,并能接收处理器180发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触敏表面131。除了触敏表面131,输入单元130还可以包括其他输入设备132。具体地,其他输入设备132可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0108] 显示单元140可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及电子设备1200的各种图形用户接口,这些图形用户接口可以由图形、文本、图标、视频和其任意组合来构成。显示单元140可包括显示面板141,可选的,可以采用LCD(Liquid Crystal Display,液晶显示器)、OLED(Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管)等形式来配置显示面板141。进一步的,触敏表面131可覆盖显示面板141,当触敏表面131检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器180以确定触摸事件的类型,随后处理器180根据触摸事件的类型在显示面板141上提供相应的视觉输出。虽然在图7中,触敏表面131与显示面板141是作为两个独立的部件来实现输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触敏表面131与显示面板141集成而实现输入和输出功能。

[0109] 电子设备1200还可包括至少一种传感器150,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器可包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板141的亮度,接近传感器可在电子设备1200移动到耳边时,关闭显示面板141和/或背光。作为运动传感器的一种,重力加速度传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别手机姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;至于电子设备1200还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0110] 音频电路160、扬声器161,传声器162可提供用户与电子设备1200之间的音频接口。音频电路160可将接收到的音频数据转换后的电信号,传输到扬声器161,由扬声器161转换为声音信号输出;另一方面,传声器162将收集的声音信号转换为电信号,由音频电路160接收后转换为音频数据,再将音频数据输出处理器180处理后,经RF电路110以发送给比如另一终端,或者将音频数据输出至存储器120以便进一步处理。音频电路160还可能包括耳塞插孔,以提供外设耳机与电子设备1200的通信。

[0111] 电子设备1200通过传输模块170(例如Wi-Fi模块)可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图4示出了传输模块170,但是可以理解的是,其并不属于电子设备1200的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0112] 处理器180是电子设备1200的控制中心,利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分,通过运行或执行存储在存储器120内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器120内的数据,执行电子设备1200的各种功能和处理数据,从而对手机进行整体监控。可选的,处理器180可包括一个或多个处理核心;在一些实施例中,处理器180可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器180中。

[0113] 电子设备1200还包括给各个部件供电的电源190,在一些实施例中,电源可以通过电源管理系统与处理器180逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理放电、以及功耗管理等功能。电源190还可以包括一个或一个以上的直流或交流电源、再充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或者逆变器、电源状态指示器等任意组件。

[0114] 在本发明的实施例中提供了一种存储介质,其上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述各方法实施例中的步骤:

[0115] 获取用电设备的参数信息,其中,所述参数信息包括用电设备的额定电压及额定电流信息;

[0116] 根据获取的用电设备的参数信息调整所述供电设备的充电参数至与所述用电设备兼容;

[0117] 感应所述用电设备的位置信息,并控制供电设备与兼容的用电设备之间进行定向无线充电;

[0118] 实时获取所述用电设备反馈的电量数据,当电量数据达到设定阈值时,向所述供电设备发送反馈信号;

[0119] 所述供电设备响应所述反馈信号后,断开与所述用电设备之间的充电连接。

[0120] 需要说明的是,对本申请所述无线充电管理方法而言,本领域普通测试人员可以理解实现本申请实施例所述无线充电管理方法的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来控制相关的硬件来完成,所述计算机程序可存储于一计算机可读存储介质中,如存储在电子设备的存储器中,并被该电子设备内的至少一个处理器执行,在执行过程中可包括如所述无线充电管理方法的实施例的流程。其中,所述存储介质可为磁碟、光盘、只读存储器(ROM,Read Only Memory)、随机存取记忆体(RAM,Random Access Memory)等。

[0121] 对本申请实施例的所述无线充电管理装置而言,其各功能模块可以集成在一个处理芯片中,也可以是各个模块单独物理存在,也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读存储介质中,所述存储介质譬如为只读存储器,磁盘或光盘等。

[0122] 综上所述,本发明提供一种无线充电管理方法,该方法应用于无线充电的供电设备中;该无线充电管理方法包括:获取用电设备的参数信息,其中,所述参数信息包括用电设备的额定电压及额定电流信息;根据获取的用电设备的参数信息调整所述供电设备的充电参数至与所述用电设备兼容;感应所述用电设备的位置信息,并控制供电设备与兼容的用电设备之间进行定向无线充电;实时获取所述用电设备反馈的电量数据,当电量数据达到设定阈值时,向所述供电设备发送反馈信号;所述供电设备响应所述反馈信号后,断开与所述用电设备之间的充电连接。与现有技术对比,本发明采用无线链路的方式将用电设备与无线充电服务器连接,由无线充电服务器将读取的参数信息反馈至供电设备选择兼容的功率,对位置匹配后的用电设备充电,在充电达到阈值时断开充电连接,确保了用电设备与供电设备之间的无线充电连接,能够根据用电设备是否处于充满状态判断供电设备是否需要持续放电,以避免造成不必要的电能浪费。

[0123] 以上对本申请实施例所提供的无线充电管理方法、系统、存储介质及电子设备进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

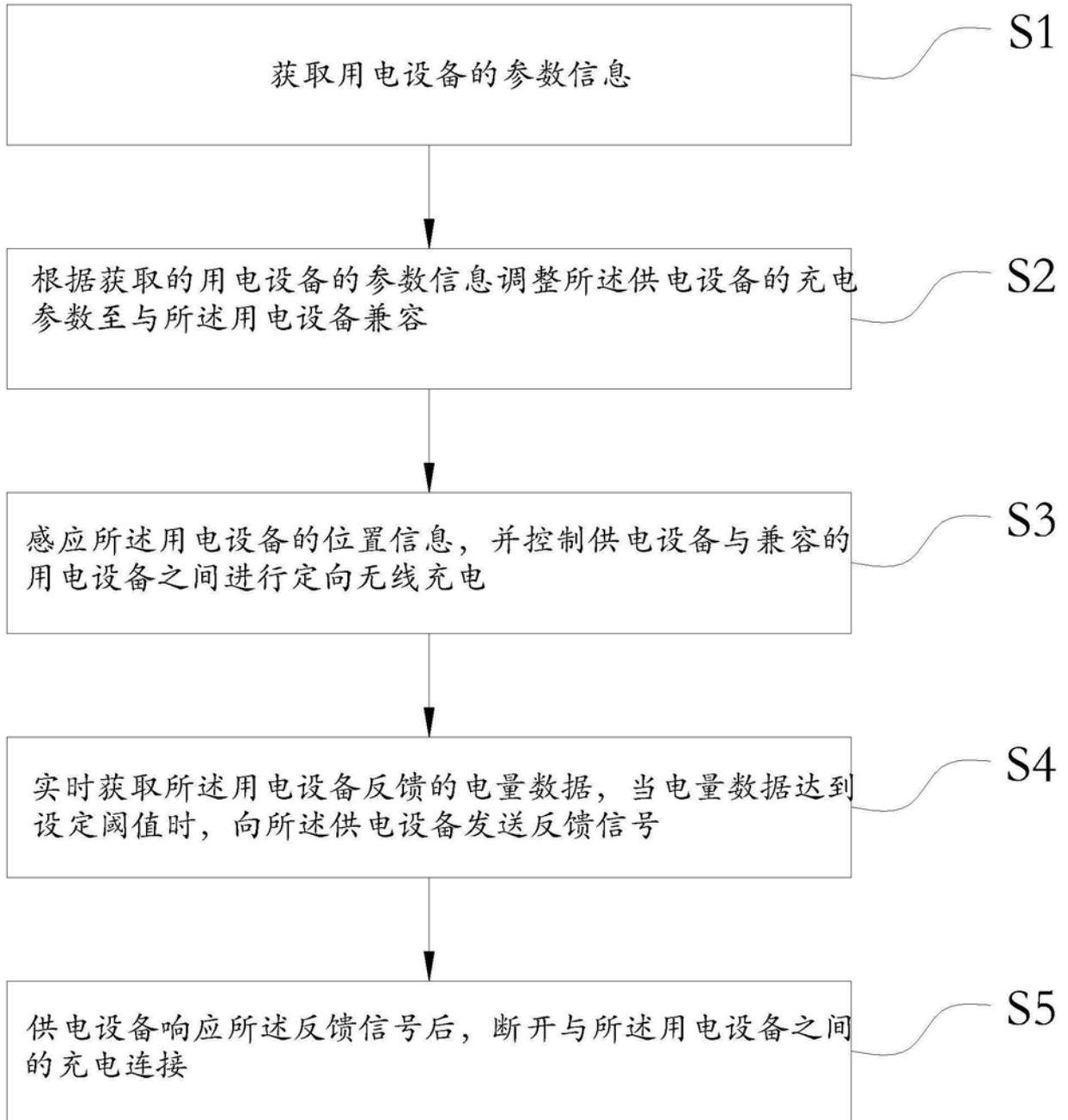


图1

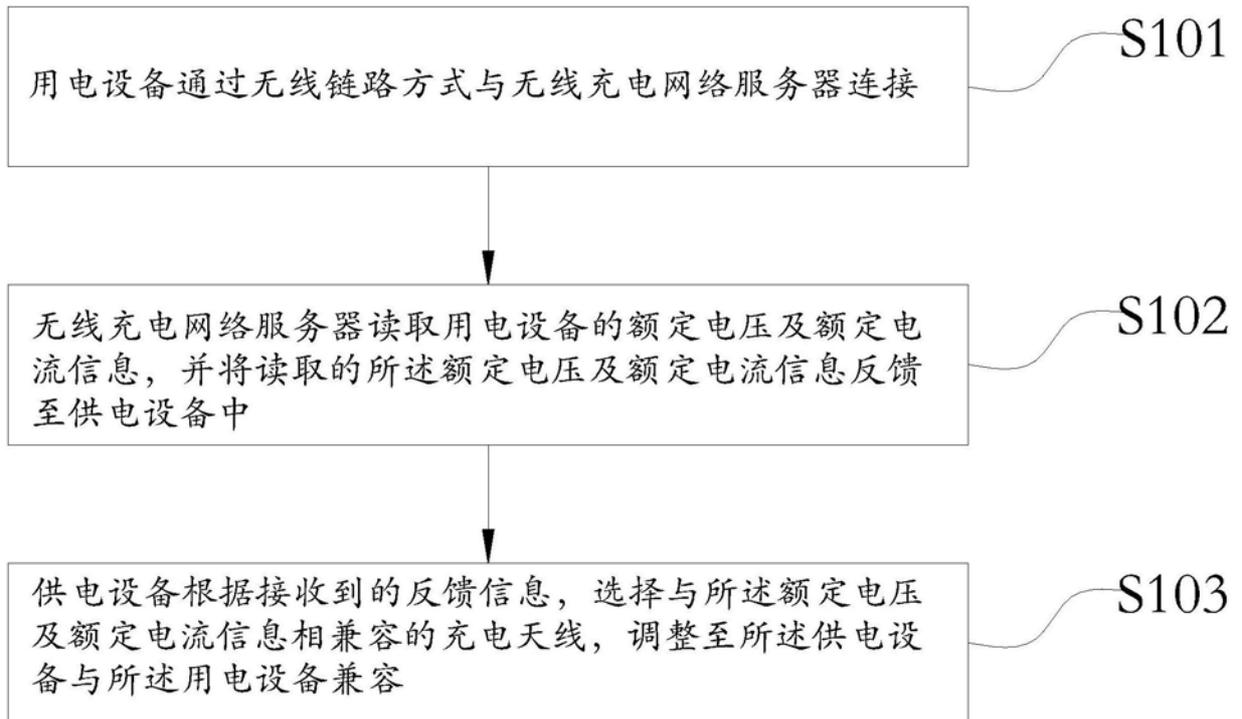


图2

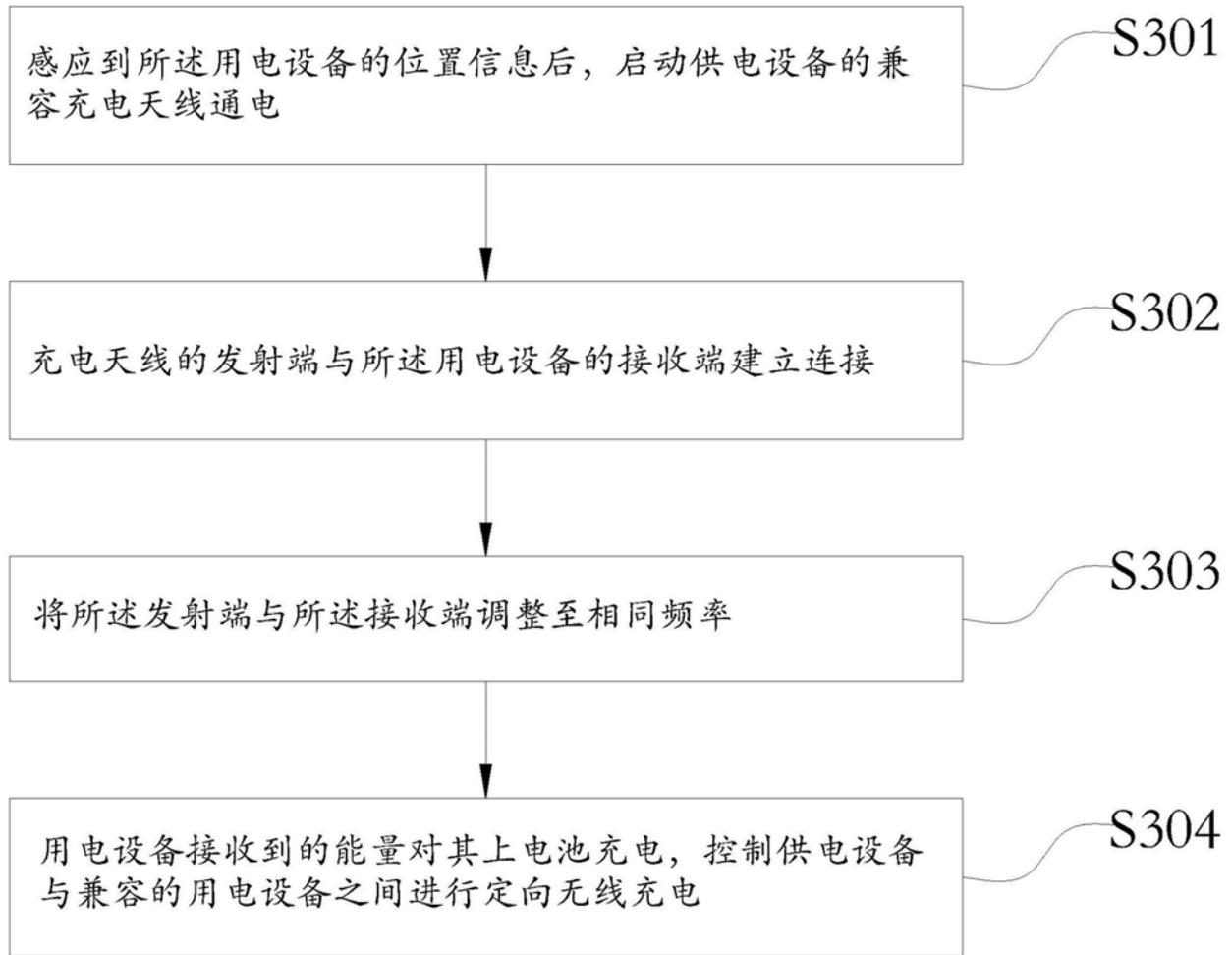


图3

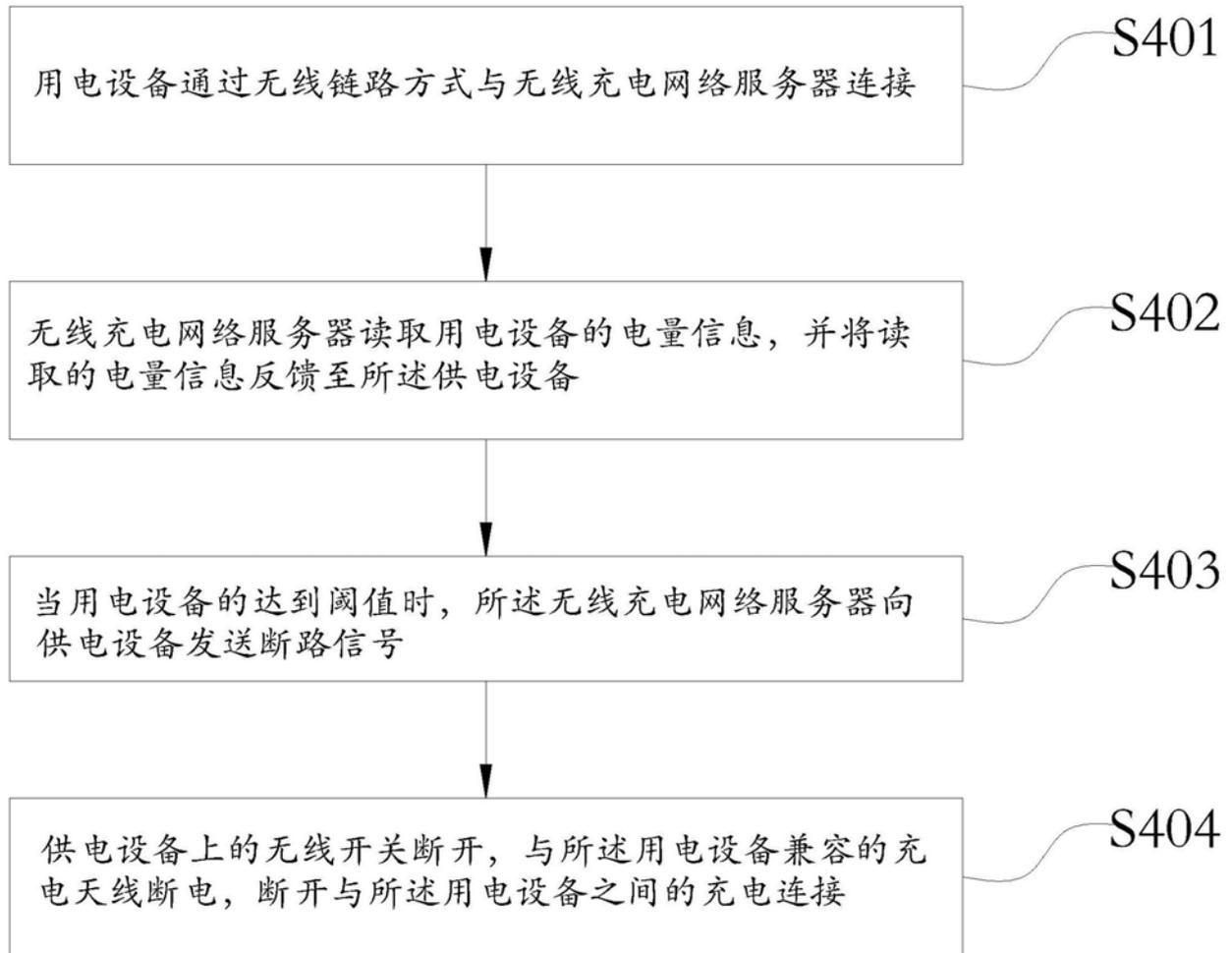


图4

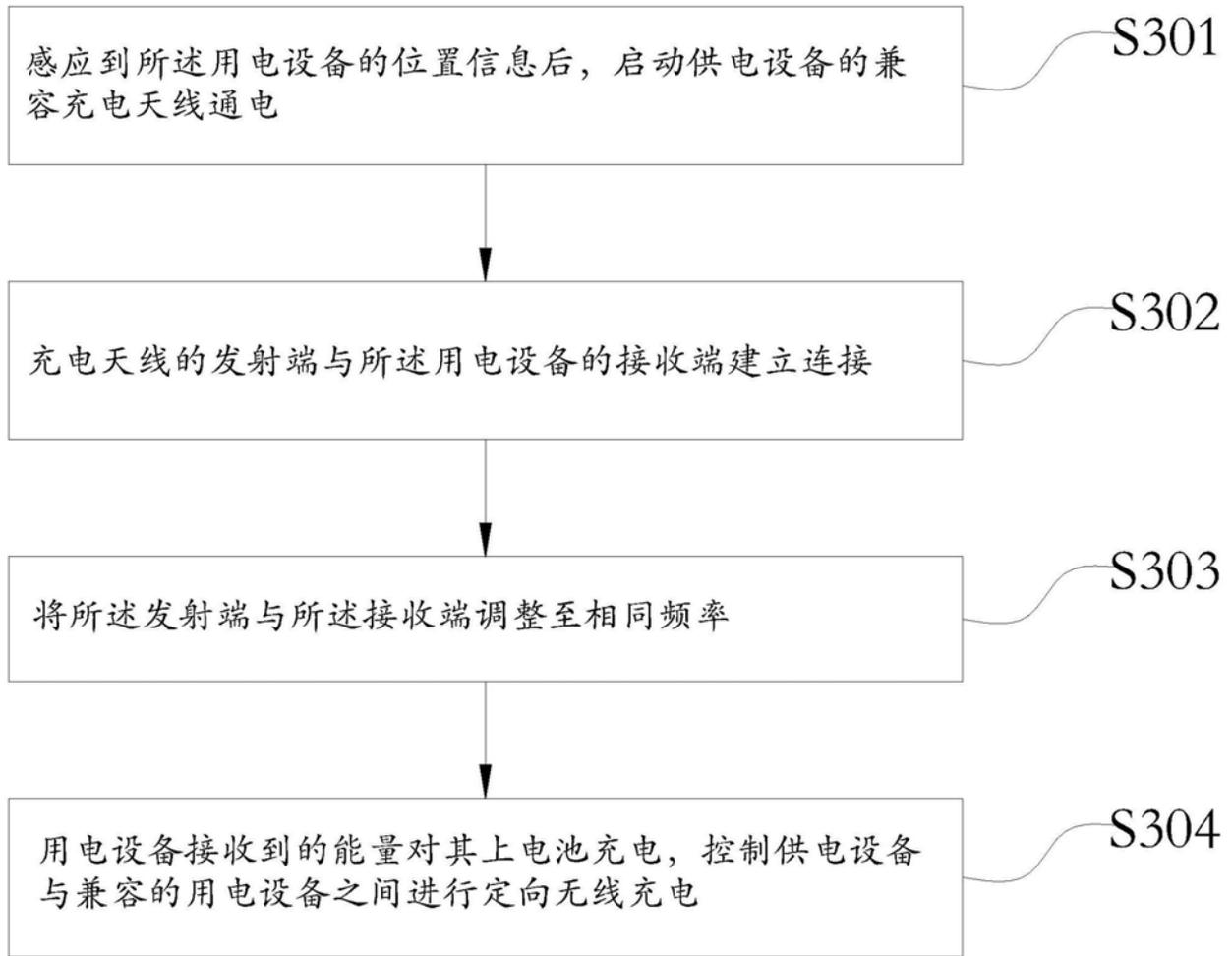


图5

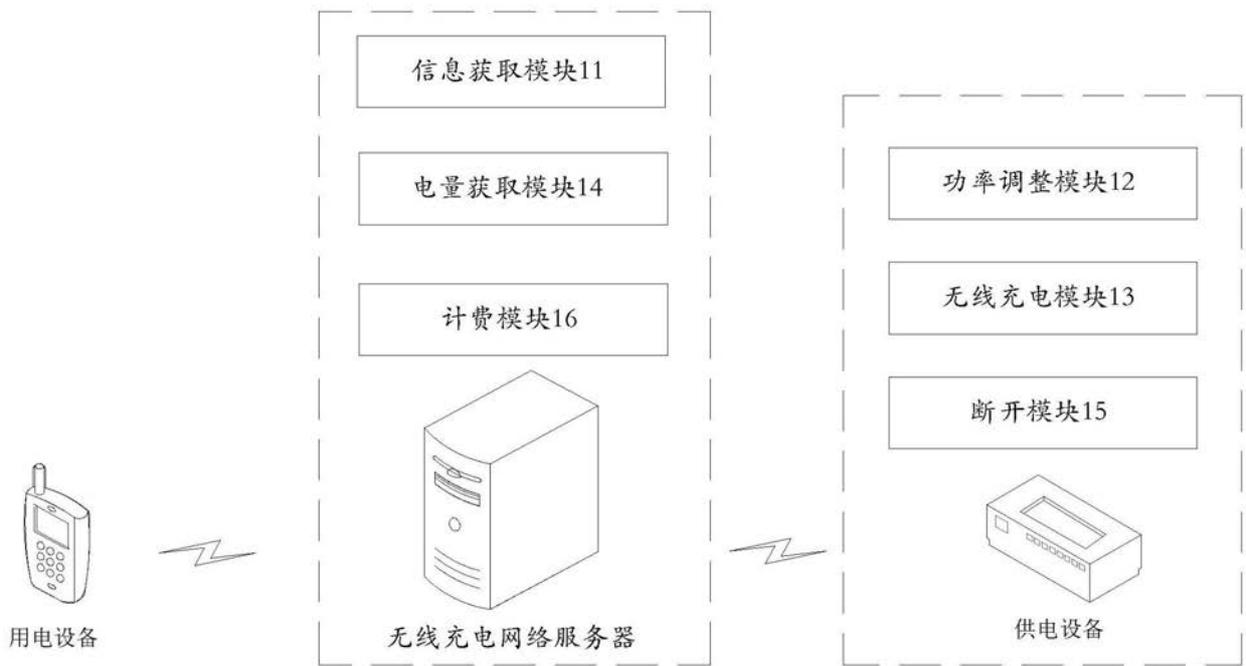


图6

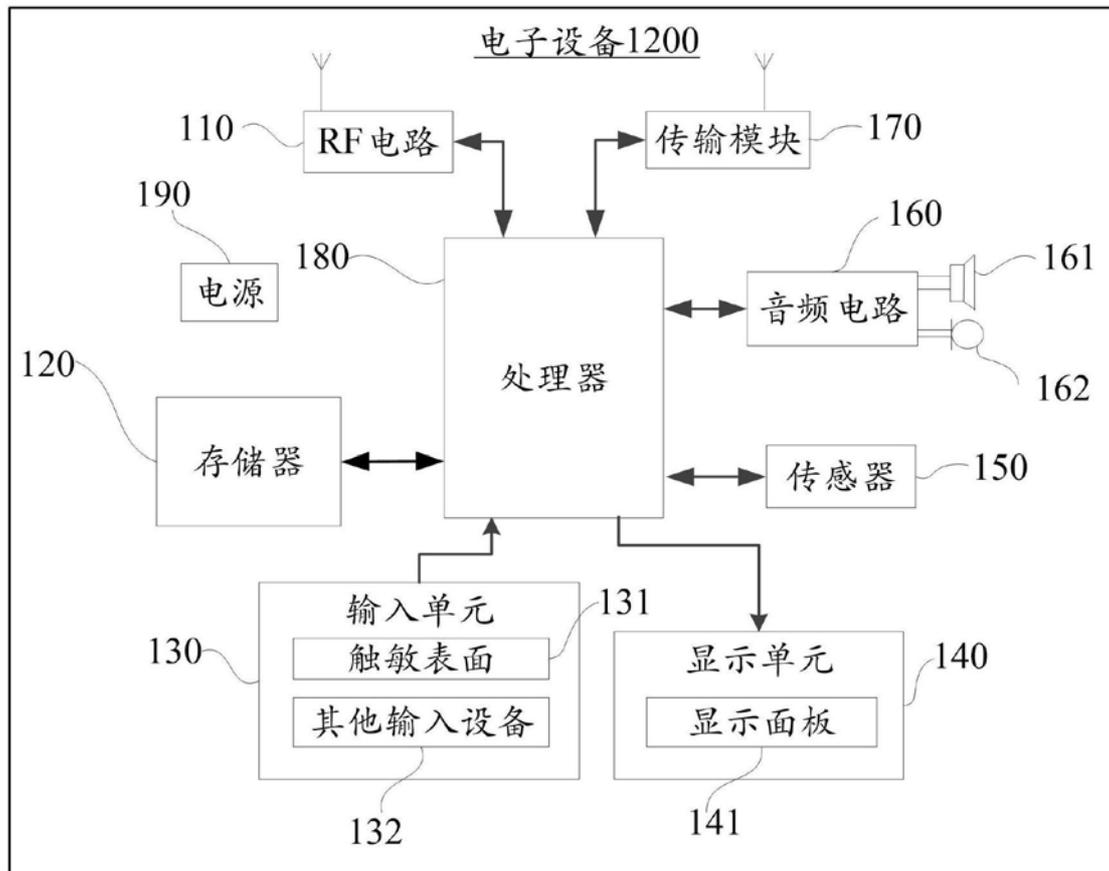


图7