



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107046304 A

(43)申请公布日 2017. 08. 15

(21)申请号 201611218618.0

(22)申请日 2016.12.26

(71)申请人 广东欧珀移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海  
滨路18号

(72)发明人 裴健学

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限  
公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006.01)

H02J 50/20(2016.01)

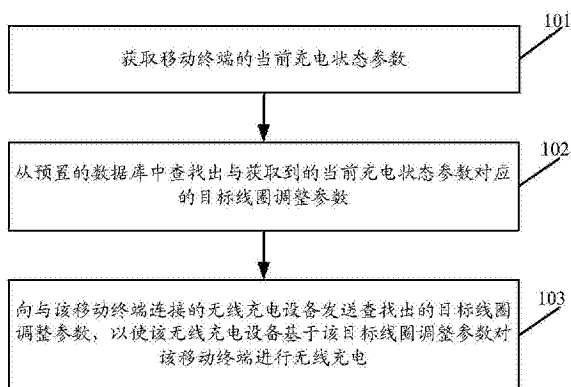
权利要求书3页 说明书11页 附图4页

(54)发明名称

无线充电方法、相关设备及系统

(57)摘要

本发明实施例公开了一种无线充电方法、相关设备及系统,其中,该方法包括:获取移动终端的当前充电状态参数;从预置的数据库中查找出与所述当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数,其中,所述数据库是根据所述移动终端的配置信息和/或与所述移动终端连接的无线充电设备的配置信息确定出的,所述数据库包括至少一组充电状态参数以及与每一组充电状态参数对应的线圈调整参数;向所述无线充电设备发送所述目标线圈调整参数,以使所述无线充电设备基于所述目标线圈调整参数对所述移动终端进行无线充电。实施本发明实施例,能够根据移动终端的充电状态参数快速确定无线充电设备的线圈调整参数,从而提高无线充电效率,缩短无线充电时长。



1. 一种无线充电方法,其特征在于,包括:

获取移动终端的当前充电状态参数;

从预置的数据库中查找出与所述当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数,其中,所述数据库是根据所述移动终端的配置信息和/或与所述移动终端连接的无线充电设备的配置信息确定出的,所述数据库包括至少一组充电状态参数以及与每一组充电状态参数对应的线圈调整参数;

向所述无线充电设备发送所述目标线圈调整参数,以使所述无线充电设备基于所述目标线圈调整参数对所述移动终端进行无线充电。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述移动终端的配置信息包括所述移动终端的第一设备型号,所述无线充电设备的配置信息包括所述无线充电设备的第二设备型号;所述从预置的数据库中查找出与所述当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数,包括:

确定与所述第一设备型号和所述第二设备型号对应的数据库,并从确定出的所述数据库中查找出与所述当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述移动终端的配置信息包括所述移动终端的电池配置参数,所述无线充电设备的配置信息包括所述无线充电设备的线圈配置参数;所述从预置的数据库中查找出与所述当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数,包括:

确定与所述电池配置参数和所述线圈配置参数对应的数据库,并从确定出的所述数据库中查找出与所述当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的方法,其特征在于,所述充电状态参数包括电池电量值、充电电流值以及充电时间中的至少一项;所述线圈调整参数包括线圈匝数调整值及线圈半径调整值中的至少一项。

5. 一种无线充电方法,其特征在于,包括:

接收移动终端发送的目标线圈调整参数,所述目标线圈调整参数是所述移动终端基于当前充电状态参数从预置的数据库中查找出的,所述数据库是根据所述移动终端的配置信息和/或无线充电设备的配置信息确定出的;

基于所述目标线圈调整参数对所述移动终端进行无线充电。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述目标线圈调整参数包括线圈匝数调整值;所述基于所述目标线圈调整参数对所述移动终端进行无线充电,包括:

将所述无线充电设备的线圈的匝数调整为所述线圈匝数调整值指示的匝数;

基于调整匝数后的线圈对所述移动终端进行无线充电。

7. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述目标线圈调整参数包括线圈半径调整值;所述基于所述目标线圈调整参数对所述移动终端进行无线充电,包括:

将所述无线充电设备的线圈的半径调整为所述线圈半径调整值指示的半径;

基于调整半径后的线圈对所述移动终端进行无线充电。

8. 一种移动终端,其特征在于,包括:

获取模块,用于获取所述移动终端的当前充电状态参数;

查找模块,用于从预置的数据库中查找出与所述当前充电状态参数对应的目标线圈调

整参数,其中,所述数据库是根据所述移动终端的配置信息和/或与所述移动终端连接的无线充电设备的配置信息确定出的,所述数据库包括至少一组充电状态参数以及与每一组充电状态参数对应的线圈调整参数;

发送模块,用于向所述无线充电设备发送所述目标线圈调整参数,以使所述无线充电设备基于所述目标线圈调整参数对所述移动终端进行无线充电。

9. 根据权利要求8所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端的配置信息包括所述移动终端的第一设备型号,所述无线充电设备的配置信息包括所述无线充电设备的第二设备型号;所述查找模块具体用于:

确定与所述第一设备型号和所述第二设备型号对应的数据库,并从确定出的所述数据库中查找出与所述当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数。

10. 根据权利要求8所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端的配置信息包括所述移动终端的电池配置参数,所述无线充电设备的配置信息包括所述无线充电设备的线圈配置参数;所述查找模块具体用于:

确定与所述电池配置参数和所述线圈配置参数对应的数据库,并从确定出的所述数据库中查找出与所述当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数。

11. 根据权利要求8-10任一项所述的移动终端,其特征在于,所述充电状态参数包括电池电量值、充电电流值以及充电时间中的至少一项;所述线圈调整参数包括线圈匝数调整值及线圈半径调整值中的至少一项。

12. 一种无线充电设备,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收移动终端发送的目标线圈调整参数,所述目标线圈调整参数是所述移动终端基于当前充电状态参数从预置的数据库中查找出的,所述数据库是根据所述移动终端的配置信息和/或无线充电设备的配置信息确定出的;

充电模块,用于基于所述目标线圈调整参数对所述移动终端进行无线充电。

13. 根据权利要求12所述的设备,其特征在于,所述目标线圈调整参数包括线圈匝数调整值;所述充电模块包括:

第一调整单元,用于将所述无线充电设备的线圈的匝数调整为所述线圈匝数调整值指示的匝数;

第一充电单元,用于基于调整匝数后的线圈对所述移动终端进行无线充电。

14. 根据权利要求12所述的设备,其特征在于,所述目标线圈调整参数包括线圈半径调整值;所述充电模块包括:

第二调整单元,用于将所述无线充电设备的线圈的半径调整为所述线圈半径调整值指示的半径;

第二充电单元,用于基于调整半径后的线圈对所述移动终端进行无线充电。

15. 一种移动终端,其特征在于,包括:存储器、处理器和通信接口,所述处理器分别与所述通信接口和所述存储器连接;其中,

所述存储器用于存储程序指令;

所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序指令执行如权利要求1-4任一项所述的无线充电方法。

16. 一种无线充电设备,其特征在于,包括:存储器、处理器和通信接口,所述处理器分

别与所述通信接口和所述存储器连接;其中,

所述存储器用于存储程序指令;

所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序指令执行如权利要求5-7任一项所述的无线充电方法。

17.一种无线充电系统,其特征在于,包括:如权利要求8~11任一项所述的移动终端以及如权利要求12~14任一项所述的无线充电设备。

## 无线充电方法、相关设备及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种无线充电方法、相关设备及系统。

### 背景技术

[0002] 目前,大多数的移动终端采用可充电电池(如锂电池)为终端内部的系统电路供电。终端充电器通常采用限压恒流的方式为上述可充电电池充电,即:电池电压较低时采用涓流预充电,随着电池电压的上升,先采用恒流充电,再采用恒压充电直到充电完成。然而,目前的充电方式充电效率较低,无法满足用户日益增长的充电需求。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例提供了一种无线充电方法、相关设备及系统,能够根据移动终端的充电状态参数快速确定无线充电设备的线圈调整参数,从而提高无线充电效率,缩短无线充电时长。

[0004] 第一方面,本发明实施例公开了一种无线充电方法,包括:

[0005] 获取移动终端的当前充电状态参数;

[0006] 从预置的数据库中查找出与所述当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数,其中,所述数据库是根据所述移动终端的配置信息和/或与所述移动终端连接的无线充电设备的配置信息确定出的,所述数据库包括至少一组充电状态参数以及与每一组充电状态参数对应的线圈调整参数;

[0007] 向所述无线充电设备发送所述目标线圈调整参数,以使所述无线充电设备基于所述目标线圈调整参数对所述移动终端进行无线充电。

[0008] 第二方面,本发明实施例还公开了一种无线充电方法,包括:

[0009] 接收移动终端发送的目标线圈调整参数,所述目标线圈调整参数是所述移动终端基于当前充电状态参数从预置的数据库中查找出的,所述数据库是根据所述移动终端的配置信息和/或无线充电设备的配置信息确定出的;

[0010] 基于所述目标线圈调整参数对所述移动终端进行无线充电。

[0011] 第三方面,本发明实施例公开了一种移动终端,包括:

[0012] 获取模块,用于获取所述移动终端的当前充电状态参数;

[0013] 查找模块,用于从预置的数据库中查找出与所述当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数,其中,所述数据库是根据所述移动终端的配置信息和/或与所述移动终端连接的无线充电设备的配置信息确定出的,所述数据库包括至少一组充电状态参数以及与每一组充电状态参数对应的线圈调整参数;

[0014] 发送模块,用于向所述无线充电设备发送所述目标线圈调整参数,以使所述无线充电设备基于所述目标线圈调整参数对所述移动终端进行无线充电。

[0015] 第四方面,本发明实施例公开了一种无线充电设备,包括:

[0016] 接收模块,用于接收移动终端发送的目标线圈调整参数,所述目标线圈调整参数

是所述移动终端基于当前充电状态参数从预置的数据库中查找出的,所述数据库是根据所述移动终端的配置信息和/或无线充电设备的配置信息确定出的;

[0017] 充电模块,用于基于所述目标线圈调整参数对所述移动终端进行无线充电。

[0018] 第五方面,本发明实施例还公开了一种移动终端,包括:存储器、处理器和通信接口,所述处理器分别与所述通信接口和所述存储器连接;其中,

[0019] 所述存储器用于存储程序指令;

[0020] 所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序指令执行;

[0021] 获取移动终端的当前充电状态参数;

[0022] 从预置的数据库中查找出与所述当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数,其中,所述数据库是根据所述移动终端的配置信息和/或与所述移动终端连接的无线充电设备的配置信息确定出的,所述数据库中包括至少一组充电状态参数以及与每一组充电状态参数对应的线圈调整参数;

[0023] 通过所述通信接口向所述无线充电设备发送所述目标线圈调整参数,以使所述无线充电设备基于所述目标线圈调整参数对所述移动终端进行无线充电。

[0024] 第六方面,本发明实施例还公开了一种无线充电设备,包括:存储器、处理器和通信接口,所述处理器分别与所述通信接口和所述存储器连接;其中,

[0025] 所述存储器用于存储程序指令;

[0026] 所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序指令执行;

[0027] 通过所述通信接口接收移动终端发送的目标线圈调整参数,所述目标线圈调整参数是所述移动终端基于当前充电状态参数从预置的数据库中查找出的,所述数据库是根据所述移动终端的配置信息和/或无线充电设备的配置信息确定出的;

[0028] 基于所述目标线圈调整参数对所述移动终端进行无线充电。

[0029] 第七方面,本发明实施例公开了一种无线充电系统,包括:移动终端和无线充电设备;其中,

[0030] 所述移动终端,用于获取移动终端的当前充电状态参数;从预置的数据库中查找出与所述当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数;向与所述移动终端连接的无线充电设备发送所述目标线圈调整参数;其中,所述数据库是根据所述移动终端的配置信息和/或所述无线充电设备的配置信息确定出的;

[0031] 所述无线充电设备,用于接收所述移动终端发送的目标线圈调整参数,并基于所述目标线圈调整参数对所述移动终端进行无线充电。

[0032] 采用本发明实施例,具有如下有益效果:

[0033] 本发明实施例可通过获取移动终端的当前充电状态参数,以及在预置的数据库中查找与该当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数,并将该目标线圈调整参数发送给无线充电设备,以使该无线充电设备基于该目标线圈调整参数为该移动终端充电,由此实现了根据移动终端的充电状态参数快速确定无线充电设备的线圈调整参数,从而提高了无线充电效率,缩短了无线充电时长。

## 附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的

附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0035] 图1是本发明实施例提供的一种无线充电方法的流程示意图;

[0036] 图2是本发明实施例提供的另一种无线充电方法的流程示意图;

[0037] 图3是本发明实施例提供的一种移动终端的结构示意图;

[0038] 图4是本发明实施例提供的一种无线充电设备的结构示意图;

[0039] 图5是本发明实施例提供的另一种移动终端的结构示意图;

[0040] 图6是本发明实施例提供的另一种无线充电设备的结构示意图;

[0041] 图7是本发明实施例提供的一种无线充电系统的结构示意图。

### 具体实施方式

[0042] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0043] 本发明的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而非用于描述特定顺序。此外,术语“包括”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或模块的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或模块,而是可选的还包括没有列出的步骤或模块,或可选的还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或模块。

[0044] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0045] 应理解,本发明实施例的涉及的移动终端例如可以是手机(如Android手机、iOS手机等)、平板电脑、掌上电脑、移动互联网设备(Mobile Internet Devices,简称MID)、个人数字助理(Personal Digital Assistant,简称PDA)和可穿戴设备等终端设备。该移动终端还可称为用户设备(User Equipment,简称UE)、终端、无线终端或移动台(Mobile Station,简称MS)等等。在本发明实施例中,可采用无线充电设备如无线充电器对上述的移动终端进行无线充电。

[0046] 本发明实施例公开了一种无线充电方法、移动终端、无线充电设备及系统,能够根据移动终端的充电状态参数快速确定无线充电设备的线圈调整参数,从而提高无线充电效率,缩短无线充电时长。以下分别详细说明。

[0047] 请参阅图1,图1是本发明实施例提供的一种无线充电方法的流程示意图。具体的,本发明实施例的所述方法可具体应用于上述的移动终端中。如图1所示,本发明实施例的无线充电方法可以包括以下步骤:

[0048] 101、获取移动终端的当前充电状态参数。

[0049] 可选的,当检测到有无线充电电流通过,或者检测到与无线充电设备建立了无线连接时,移动终端可以获取自身的当前充电状态参数。该无线连接的方式可以是无线保真(Wireless Fidelity,简称Wi-Fi)、蓝牙、紫蜂ZigBee和红外连接等。

[0050] 其中,该当前充电状态参数可以包括当前电池电量值、当前充电电流值、已充电时间或剩余充电时间等等;也可以是基于当前该电池电量值、当前充电电流值、已充电时间和/或剩余充电时间确定出的当前需求的最佳电流值或最佳电压值;或者可以是当前充电的充电模式,如快充模式或普通充电模式。

[0051] 102、从预置的数据库中查找出与获取到的当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数。

[0052] 其中,该查找的数据库可以是根据该移动终端的配置信息和/或与该移动终端连接的无线充电设备的配置信息确定出的。该移动终端的配置信息可包括该移动终端的设备型号或电池配置参数等等,该无线充电设备的配置信息可包括该无线充电设备的设备型号或线圈配置参数等等。该数据库中可包括至少一组充电状态参数以及与每一组充电状态参数对应的线圈调整参数。

[0053] 可选的,上述从预置的数据库中查找出与获取到的当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数的查找方式可以包括:分别获取该移动终端的第一设备型号和与该移动终端连接的无线充电设备的第二设备型号,确定与该第一设备型号和该第二设备型号对应的数据库,并从确定出的数据库中查找出与获取到的当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数。其中,该第二设备型号可以是无线充电设备发送给该移动终端的。

[0054] 可选的,上述从预置的数据库中查找出与获取到的当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数的查找方式还可以包括:分别获取该移动终端的电池配置参数和与该移动终端连接的无线充电设备的线圈配置参数,确定与该电池配置参数和该线圈配置参数对应的数据库,并从确定出的数据库中查找出与获取到的当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数。其中,该电池配置参数可以包括标称容量(总电量)、内阻和标称电压等等,该线圈配置参数可包括配置的最大线圈数目、可用的最大线圈半径、当前使用的线圈数目、当前使用的线圈半径等等。该线圈配置参数可以是无线充电设备发送给该移动终端的。

[0055] 具体的,可预置一个或多个数据库,该数据库中包括至少一组充电状态参数以及与每一组充电状态参数对应的线圈调整参数,也即存储有不同充电状态参数及其对应的线圈调整参数。其中,该充电状态参数可包括电池电量值、充电电流值和/或充电时间等等;该线圈调整参数可包括线圈匝数调整值和/或线圈半径调整值等等。进一步的,由于无线充电设备有多种型号和线圈配置参数,移动终端也有多种型号和电池配置参数。而在无线充电设备的型号和/或线圈配置参数确定的情形下,若移动终端的型号和/或电池配置参数不同,则移动终端的充电状态参数与无线充电设备的线圈调整参数之间的对应关系不同,反之亦然。因此,可根据移动终端的型号、无线充电设备的型号、电池配置参数和/或线圈配置参数分别预置得到多个包括不同充电状态参数及其对应的线圈调整参数的数据库,以提升获取的参数的准确性。举例来说,该预置的一个或多个数据库可以是服务器,使得在无线充电过程中,移动终端可以从服务器中查找所需的目标线圈调整参数。

[0056] 103、向与该移动终端连接的无线充电设备发送查找出的目标线圈调整参数,以使该无线充电设备基于该目标线圈调整参数对该移动终端进行无线充电。

[0057] 具体的,以充电状态参数为电池电量值,预置的数据库中存储有终端电池电量区间与其对应的线圈半径调整值为例。在进行无线充电时,移动终端可获取当前状态参数,即获取当前电池电量值,并可从该数据库中查找出与该当前电池电量值对应的终端电池电量



区间,并确定出与该电池电量区间对应的线圈半径调整值,即目标线圈调整参数,从而可将该线圈半径调整值发送给无线充电设备。无线充电设备在接收到该线圈半径调整值之后,即可基于该线圈半径调整值调整线圈,控制线圈半径的改变,从而实现改变充电电流,使得以较佳的电流对该移动终端进行充电。

[0058] 在本发明实施例中,移动终端可通过获取其当前充电状态参数,以及在预置的与移动终端的配置信息和/或与移动终端连接的无线充电设备的配置信息对应的数据库中查找与该当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数,并将该目标线圈调整参数发送给无线充电设备,以使该无线充电设备基于该目标线圈调整参数为该移动终端充电,由此实现了根据移动终端的充电状态参数快速确定无线充电设备的线圈调整参数,从而提高了无线充电效率,缩短了无线充电时长。

[0059] 请参阅图2,图2是本发明实施例提供的另一种无线充电方法的流程示意图。具体的,本发明实施例的所述方法可具体应用于上述的无线充电设备中。如图2所示,本发明实施例的无线充电方法可以包括以下步骤:

[0060] 201、接收移动终端发送的目标线圈调整参数。

[0061] 其中,该目标线圈调整参数可以是该移动终端基于当前充电状态参数从预置的数据库中查找出的,该数据库可以是根据该移动终端的配置信息和/或无线充电设备的配置信息确定出的。该当前充电状态参数可以是指当前电池电量值、当前充电电流值、已充电时间或剩余充电时间等等;也可以是基于当前该电池电量值、当前充电电流值、已充电时间和/或剩余充电时间确定出的当前需求的最佳电流值或最佳电压值;或者可以是当前充电的充电模式,如快充模式或普通充电模式,本发明实施例不做限定。其中,该充电模式可以由用户进行选择,或者默认设置得到。进一步的,该目标线圈调整参数可以包括线圈匝数调整值和/或线圈半径调整值等等。

[0062] 可选的,无线充电设备可以采用无线连接的方式与移动终端建立通信连接。其中,无线连接的方式可以包括:Wi-Fi、蓝牙、ZigBee和红外连接等。在该通信连接保持期间,该无线充电设备可以接收该移动终端发送的各种信息,或者向该移动终端发送各种信息,如接收与该移动终端的当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数,向移动终端发送该无线充电设备的型号、线圈配置参数等等。

[0063] 202、基于接收到的目标线圈调整参数对该移动终端进行无线充电。

[0064] 可选的,若该目标线圈调整参数可以包括线圈匝数调整值,则该基于该目标线圈调整参数对该移动终端进行无线充电,可以具体为:将该无线充电设备的线圈的匝数调整为该线圈匝数调整值指示的匝数,并基于调整匝数后的线圈对该移动终端进行无线充电。

[0065] 可选的,该目标线圈调整参数也可以包括线圈半径调整值,则该基于该目标线圈调整参数对该移动终端进行无线充电,可以具体为:将该无线充电设备的线圈的半径调整为该线圈半径调整值指示的半径,并基于调整半径后的线圈对该移动终端进行无线充电。

[0066] 具体的,当无线充电设备接收到移动终端发送的线圈匝数调整值和/或线圈半径调整值时,则可根据该线圈匝数调整值和/或线圈半径调整值调整该无线充电设备的线圈的匝数和/或半径,控制线圈半径的改变,从而实现改变充电电流,如实现快充或普通充电,使得能够以较佳的电流对该移动终端进行充电。

[0067] 本发明实施例中,无线充电设备可通过接收目标线圈调整参数,以及根据该目标

线圈调整参数指示的调整操作对线圈进行相应的调整,并基于调整后的线圈为移动终端充电,实现了有针对性地调整线圈,以调整充电电流,从而提高了无线充电效率,缩短了无线充电时长。

[0068] 请参阅图3,图3是本发明实施例提供的一种移动终端的结构示意图。具体的,本发明实施例的所述移动终端可以是上述的移动终端。如图3所示,本发明实施例的移动终端300可以包括获取模块301、查找模块302和发送模块303。其中,

[0069] 获取模块301,用于获取所述移动终端300的当前充电状态参数。

[0070] 可选的,当检测到有无线充电电流通过,或者检测到与无线充电设备建立了无线连接时,移动终端300可以获取自身的当前充电状态参数。其中,该当前充电状态参数可以包括当前电池电量值、当前充电电流值、已充电时间或剩余充电时间等等;也可以是基于当前该电池电量值、当前充电电流值、已充电时间和/或剩余充电时间确定出的当前需求的最佳电流值或最佳电压值。

[0071] 查找模块302,用于从预置的数据库中查找出与获取模块301获取到的当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数。

[0072] 其中,该查找的数据库可以是根据该移动终端300的配置信息和/或与该移动终端300连接的无线充电设备的配置信息确定出的。该数据库中可包括至少一组充电状态参数以及与每一组充电状态参数对应的线圈调整参数。

[0073] 进一步可选的,在本发明实施例中,所述移动终端的配置信息可包括所述移动终端的第一设备型号,所述无线充电设备的配置信息可包括所述无线充电设备的第二设备型号;查找模块302可具体用于:

[0074] 确定与该第一设备型号和该第二设备型号对应的数据库,并从确定出的数据库中查找出与获取模块301获取到的当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数。

[0075] 进一步可选的,在本发明实施例中,所述移动终端的配置信息可包括所述移动终端的电池配置参数,所述无线充电设备的配置信息可包括所述无线充电设备的线圈配置参数;查找模块302还可具体用于:

[0076] 确定与该电池配置参数和该线圈配置参数对应的数据库,并从确定出的数据库中查找出与获取模块301获取到的当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数。

[0077] 上述预置的数据库中可以包括:至少一组充电状态参数以及与每一组充电状态参数对应的线圈调整参数。可选的,上述预置的数据库可以是服务器。从而在无线充电过程中,移动终端300可以从服务器中查找所需的线圈调整参数。当然,上述预置的数据库也可以是移动终端300中的存储器。该存储器可用于存储移动终端300的充电状态参数与各种型号和/或线圈配置参数的无线充电设备的线圈调整参数之间的对应关系。使得在无线充电过程中,移动终端300可以调用该存储器中的数据查找所需的线圈调整参数。

[0078] 发送模块303,用于向与移动终端300连接的无线充电设备发送查找模块302查找出的目标线圈调整参数,以使该无线充电设备基于该目标线圈调整参数对移动终端300进行无线充电。

[0079] 其中,目标线圈调整参数可用于指示无线充电设备执行线圈调整操作。由于该目标线圈调整参数是由移动终端300的查找模块302根据获取模块301获取到的当前充电状态参数确定出的,因此无线充电设备基于该目标线圈调整参数为移动终端300充电有利于提

高无线充电效率和缩短无线充电时长。

[0080] 在本发明实施例中,移动终端可通过获取其当前充电状态参数,以及在预置的与移动终端的配置信息和/或与移动终端连接的无线充电设备的配置信息对应的数据库中查找与该当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数,并将该目标线圈调整参数发送给无线充电设备,以使该无线充电设备基于该目标线圈调整参数为该移动终端充电,由此实现了根据移动终端的充电状态参数快速确定无线充电设备的线圈调整参数,从而提高了无线充电效率,缩短了无线充电时长。

[0081] 请参阅图4,图4是本发明实施例提供的一种无线充电设备的结构示意图。具体的,本发明实施例的所述设备可以是上述的无线充电设备。如图4所示,本发明实施例的无线充电设备400可以包括:接收模块401和充电模块402。其中,

[0082] 接收模块401,用于接收移动终端发送的目标线圈调整参数。

[0083] 其中,该目标线圈调整参数可以是该移动终端基于当前充电状态参数从预置的数据库中查找出的,该数据库是根据该移动终端的配置信息和/或无线充电设备400的配置信息确定出的。

[0084] 可选的,无线充电设备400可以采用无线连接的方式与移动终端建立通信连接。其中,无线连接的方式可以包括:WiFi、蓝牙、ZigBee和红外连接等。

[0085] 充电模块402,用于基于接收模块401接收到的目标线圈调整参数对该移动终端进行无线充电。

[0086] 其中,该目标线圈调整参数可以包括:线圈匝数调整值和/或线圈半径调整值。可选的,目标线圈调整参数可用于指示无线充电设备400执行线圈调整操作。

[0087] 进一步的,在本发明实施例中,当该目标线圈调整参数包括线圈匝数调整值时,充电模块402可以包括:

[0088] 第一调整单元403,用于将无线充电设备400的线圈的匝数调整为线圈匝数调整值指示的匝数;

[0089] 第一充电单元404,用于基于调整匝数后的线圈对该移动终端进行无线充电。

[0090] 进一步的,在本发明实施例中,当该目标线圈调整参数包括线圈半径调整值时,充电模块402还可以包括:

[0091] 第二调整单元405,用于将无线充电设备400的线圈的半径调整为线圈半径调整值指示的半径;

[0092] 第二充电单元406,用于基于调整半径后的线圈对该移动终端进行无线充电。

[0093] 由于接收模块401接收到的目标线圈调整参数是根据移动终端的当前充电状态参数确定出的,因此充电模块402基于该目标线圈调整参数为该移动终端充电有利于提高无线充电效率和缩短无线充电时长。

[0094] 在本发明实施例中,无线充电设备可通过接收目标线圈调整参数,以及根据该目标线圈调整参数指示的调整操作对线圈进行相应的调整,并基于调整后的线圈为移动终端充电,实现了有针对性地调整线圈,从而提高了无线充电效率,缩短了无线充电时长。

[0095] 请参阅图5,图5是本发明实施例提供的另一种移动终端的结构示意图,用于执行如本申请图1实施例中所示的无线充电方法。具体的,如图5所示,本发明实施例的移动终端500可以包括:至少一个处理器501,至少一个通信接口502和至少一个存储器503等组件。其

中,这些组件通过一条或多条总线504进行通信连接。本领域技术人员可以理解,图5中示出的移动终端500的结构并不构成对本发明实施例的限定,它既可以是总线形结构,也可以是星型结构,还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,

[0096] 处理器501为移动终端500的控制中心,利用各种接口和线路连接整个移动终端500的各个部分。处理器501可以由集成电路(Integrated Circuit,简称IC)组成,例如可以由单颗封装的IC所组成,也可以由连接多颗相同功能或不同功能的封装IC而组成。举例来说,处理器501可以仅包括中央处理器(Central Processing Unit,简称CPU),也可以是CPU、数字信号处理器(digital signal processor,简称DSP)、图形处理器(Graphic Processing Unit,简称GPU)及各种控制芯片的组合。在本发明实施方式中,CPU可以是单运算核心,也可以包括多运算核心。

[0097] 通信接口502可以包括标准的触摸屏、键盘、显示屏、扬声器等,还可以包括有线接口、无线接口等。

[0098] 存储器503可用于存储程序指令以及模块,处理器501、通信接口502通过调用存储在存储器503中的程序指令以及模块,从而执行移动终端500的各项功能应用以及实现数据处理。存储器503主要包括程序指令存储区和数据存储区,其中,程序指令存储区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序等;数据存储区可存储根据移动终端500的使用所创建的数据等。在本发明实施例中,操作系统可以是Android系统、iOS系统或Windows操作系统等等。

[0099] 具体的,处理器501调用存储在存储器503中的程序指令,用于执行以下步骤:

[0100] 获取移动终端的当前充电状态参数;

[0101] 从预置的数据库中查找出与获取到的当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数,其中,所述数据库是根据该移动终端的配置信息和/或与该移动终端连接的无线充电设备的配置信息确定出的,该数据库中包括至少一组充电状态参数以及与每一组充电状态参数对应的线圈调整参数;

[0102] 通过通信接口502向与该移动终端连接的无线充电设备发送查找出的目标线圈调整参数,以使该无线充电设备基于该目标线圈调整参数对该移动终端进行无线充电。

[0103] 可选的,该移动终端的配置信息包括该移动终端的第一设备型号,该无线充电设备的配置信息包括该无线充电设备的第二设备型号;处理器501调用存储在存储器503中的程序指令执行从预置的数据库中查找出与获取到的当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数,具体执行以下步骤:

[0104] 确定与该第一设备型号和该第二设备型号对应的数据库,并从确定出的数据库中查找出与获取到的当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数。

[0105] 可选的,该移动终端的配置信息包括该移动终端的电池配置参数,该无线充电设备的配置信息包括该无线充电设备的线圈配置参数;处理器501调用存储在存储器503中的程序指令执行从预置的数据库中查找出与获取到的当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数,还可以具体执行以下步骤:

[0106] 确定与该电池配置参数和该线圈配置参数对应的数据库,并从确定出的数据库中查找出与获取到的当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数。

[0107] 其中,该充电状态参数可包括电池电量值、充电电流值以及充电时间中的至少一项;该线圈调整参数包括线圈匝数调整值及线圈半径调整值中的至少一项。

[0108] 在本发明实施例中,移动终端可通过获取其当前充电状态参数,以及在预置的数据库中查找与该当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数,并将该目标线圈调整参数发送给无线充电设备,以使该无线充电设备基于该目标线圈调整参数为该移动终端充电,实现了根据移动终端的充电状态参数快速确定无线充电设备的线圈调整参数,从而提高了无线充电效率,缩短了无线充电时长。

[0109] 请参阅图6,图6是本发明实施例提供的另一种无线充电设备的结构示意图,用于执行如本申请图2实施例中所示的无线充电方法。具体的,如图6所示,本发明实施例的无线充电设备600可以包括:至少一个处理器601,至少一个通信接口602和至少一个存储器603等组件。其中,这些组件通过一条或多条总线604进行通信连接。本领域技术人员可以理解,图6中示出的无线充电设备600的结构并不构成对本发明实施例的限定,它既可以是总线形结构,也可以是星型结构,还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,

[0110] 处理器601为无线充电设备600的控制中心,利用各种接口和线路连接整个无线充电设备600的各个部分。处理器601可以由IC组成,例如可以由单颗封装的IC所组成,也可以由连接多颗相同功能或不同功能的封装IC而组成。举例来说,处理器601可以仅包括CPU,也可以是CPU、DSP、GPU及各种控制芯片的组合。在本发明实施方式中,CPU可以是单运算核心,也可以包括多运算核心。

[0111] 通信接口602可以包括有线接口、无线接口等。

[0112] 存储器603可用于存储程序指令以及模块,处理器601、通信接口602通过调用存储在存储器603中的程序指令以及模块,从而执行无线充电设备600的各项功能以及实现数据处理。存储器603主要包括程序指令存储区和数据存储区,其中,程序指令存储区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序等;数据存储区可存储根据无线充电设备600的使用所创建的数据等。在本发明实施例中,操作系统可以是Android系统、iOS系统或Windows操作系统等等。

[0113] 具体的,处理器601调用存储在存储器603中的程序指令,用于执行以下步骤:

[0114] 通过通信接口602接收移动终端发送的目标线圈调整参数;

[0115] 基于接收到的目标线圈调整参数对该移动终端进行无线充电。

[0116] 其中,该目标线圈调整参数可以是该移动终端基于当前充电状态参数从预置的数据库中查找出的,该数据库可以是根据所述移动终端的配置信息和/或无线充电设备的配置信息确定出的。该目标线圈调整参数可以包括:线圈匝数调整值和/或线圈半径调整值。

[0117] 可选的,当该目标线圈调整参数包括线圈匝数调整值时,处理器601调用存储在存储器603中的程序指令执行基于接收到的目标线圈调整参数对该移动终端进行无线充电,具体执行以下步骤:

[0118] 将无线充电设备的线圈的匝数调整为线圈匝数调整值指示的匝数;

[0119] 基于调整匝数后的线圈对该移动终端进行无线充电。

[0120] 可选的,当该目标线圈调整参数包括线圈半径调整值时,处理器601调用存储在存储器603中的程序指令执行基于接收到的目标线圈调整参数对该移动终端进行无线充电,

还可以具体执行以下步骤:

[0121] 将无线充电设备的线圈的半径调整为线圈半径调整值指示的半径;

[0122] 基于调整半径后的线圈对该移动终端进行无线充电。

[0123] 在本发明实施例中,无线充电设备可通过接收目标线圈调整参数,以及根据该目标线圈调整参数指示的调整操作对线圈进行相应的调整,并基于调整后的线圈为移动终端充电,实现了有针对性地调整线圈,从而提高了无线充电效率,缩短了无线充电时长。

[0124] 请参阅图7,图7是本发明实施例提供的一种无线充电系统的结构示意图。具体的,如图7所示,本发明实施例的无线充电系统700可以包括移动终端701和无线充电设备702。其中,

[0125] 所述移动终端701,用于获取移动终端701的当前充电状态参数;从预置的数据库中查找出与所述当前充电状态参数对应的目标线圈调整参数;向与移动终端701连接的无线充电设备702发送所述目标线圈调整参数;

[0126] 所述无线充电设备702,用于接收移动终端701发送的目标线圈调整参数,并基于所述目标线圈调整参数对移动终端701进行无线充电。

[0127] 具体的,本发明实施例的移动终端701和无线充电设备702可以参照上述实施例中的移动终端和无线充电设备的相关描述,此处不赘述。

[0128] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0129] 在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述模块的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个模块或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或模块的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0130] 所述该作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的,作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理模块,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络模块上。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实施例方案的目的。

[0131] 另外,在本发明各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理模块中,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,也可以采用硬件加软件功能模块的形式实现。

[0132] 上述以软件功能模块的形式实现的集成的模块,可以存储在一个计算机可读存储介质中。上述软件功能模块存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)或处理器(processor)执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0133] 本领域技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完

成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。上述描述的装置的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0134] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

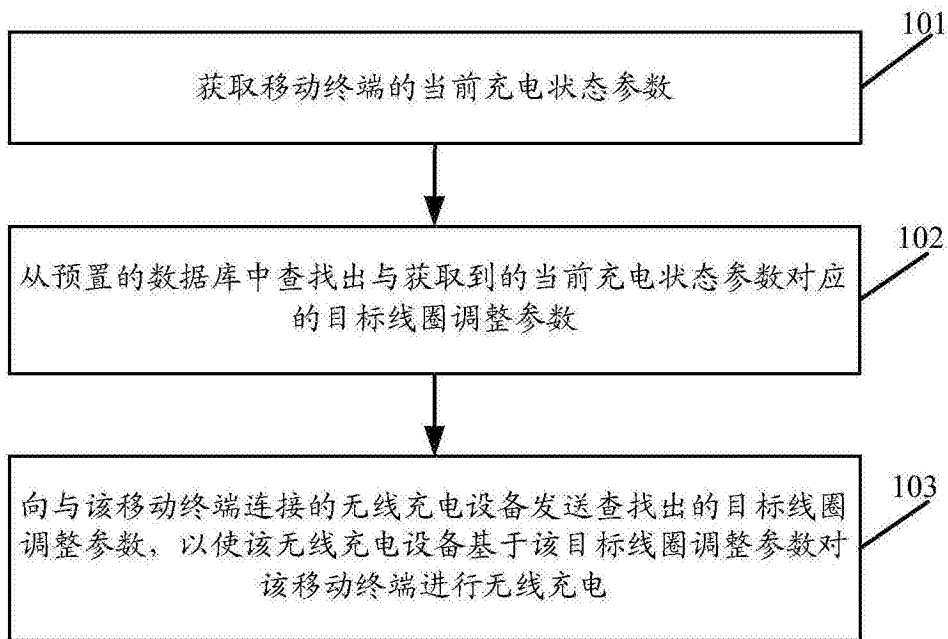


图1

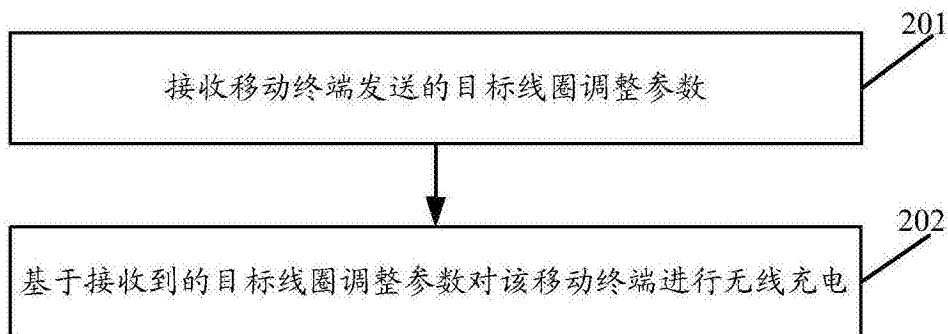


图2



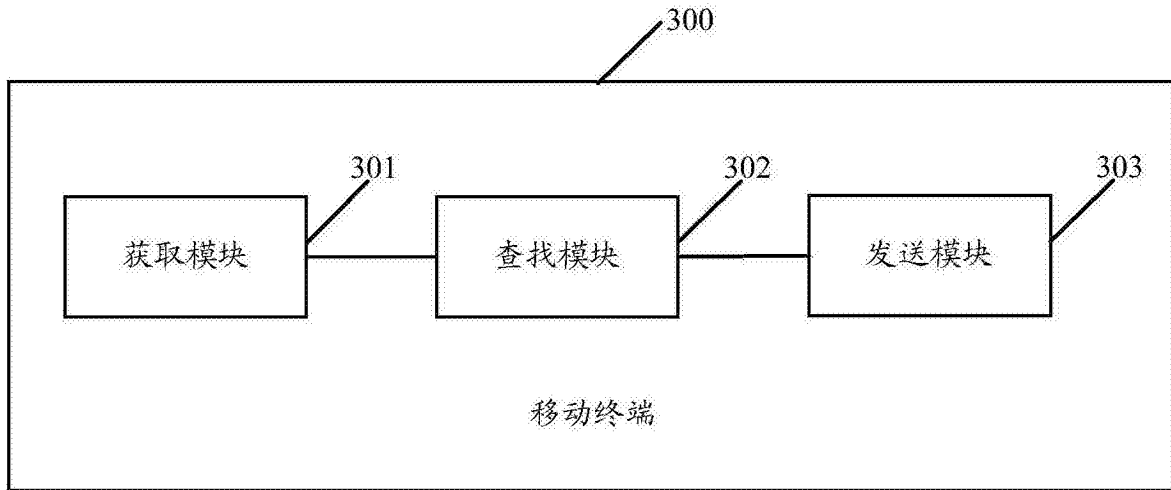


图3

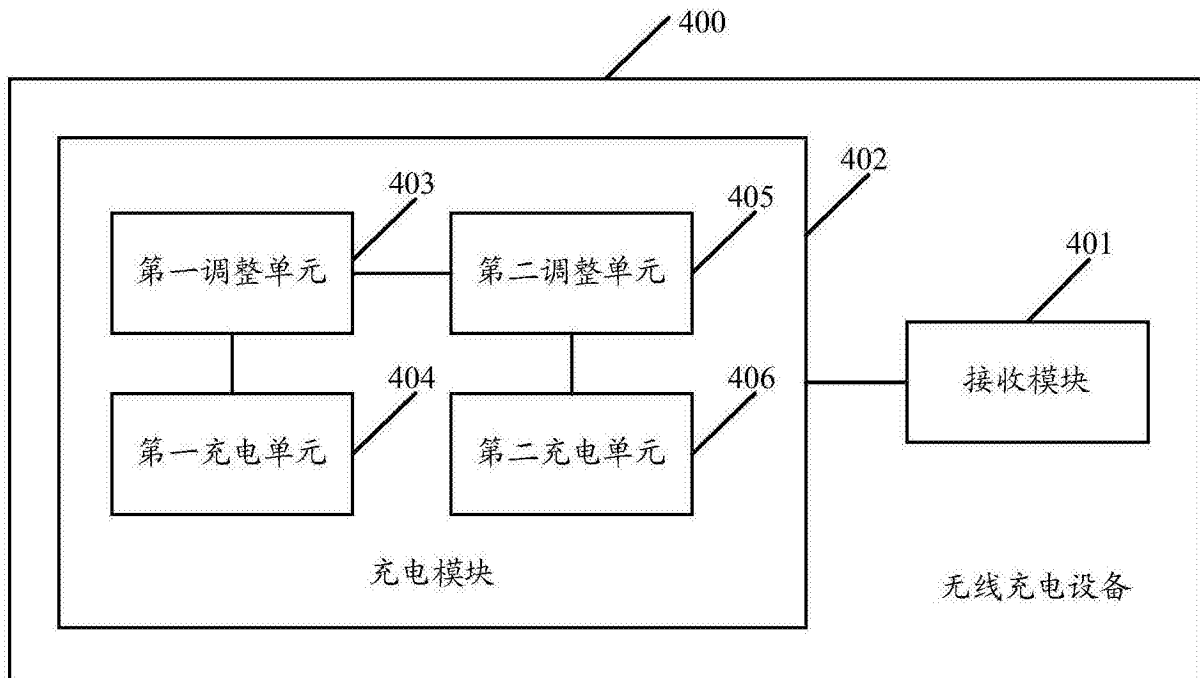


图4

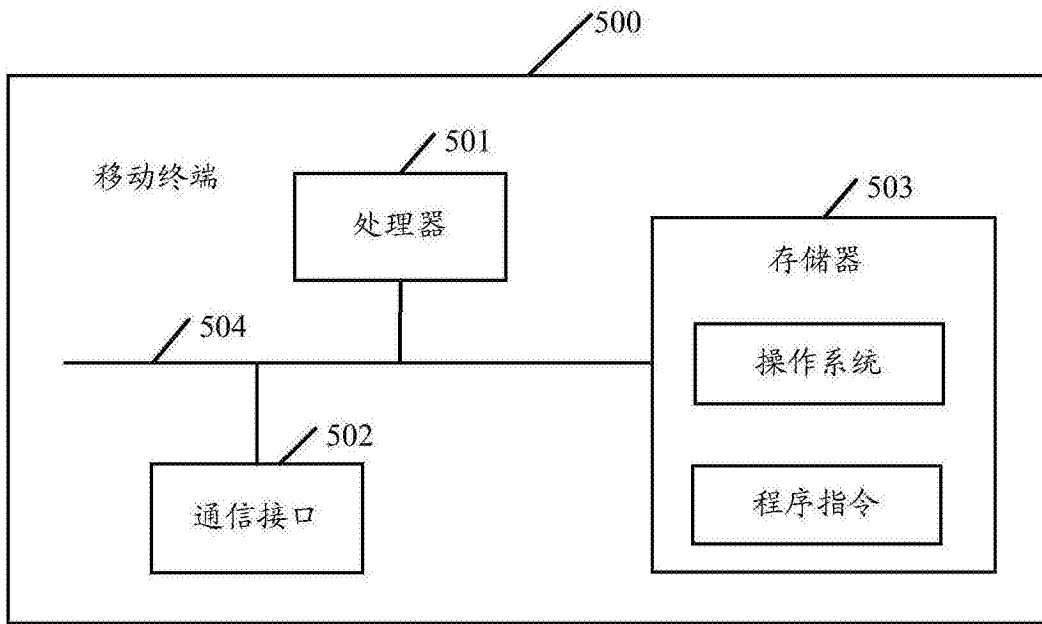


图5

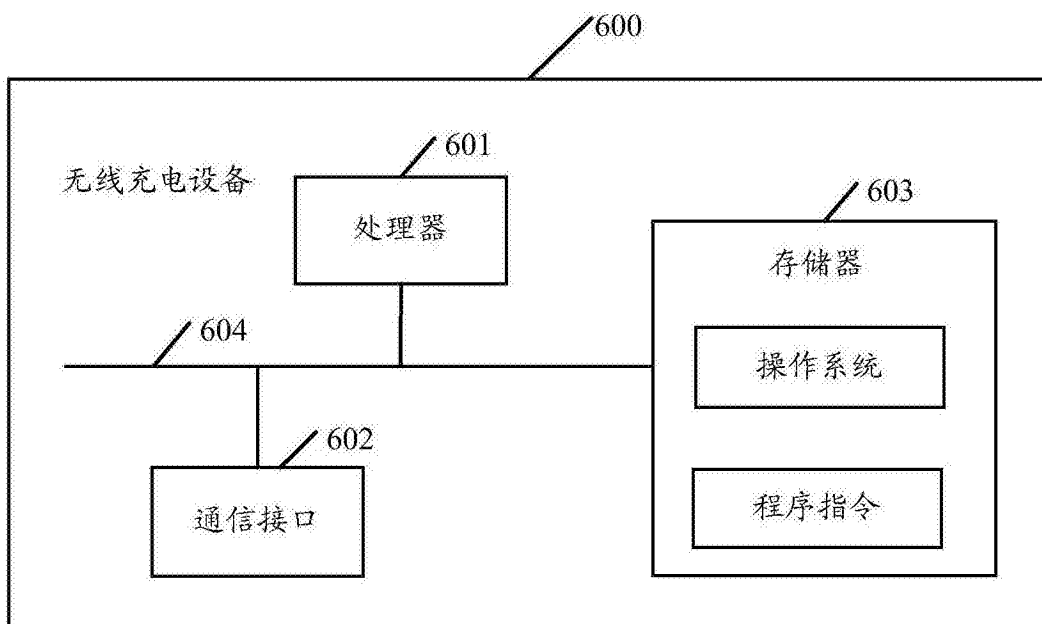


图6

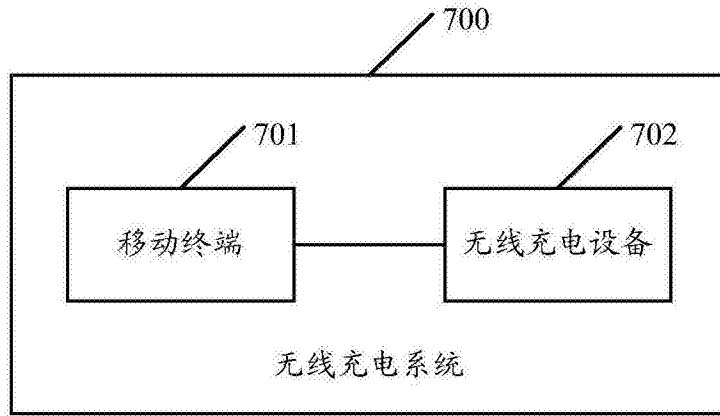


图7