



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105826623 A

(43) 申请公布日 2016. 08. 03

(21) 申请号 201510583145. 3

(22) 申请日 2015. 09. 14

(71) 申请人 维沃移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号

(72) 发明人 贾广琪

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 许静 安利霞

(51) Int. Cl.

H01M 10/44(2006. 01)

H02J 7/00(2006. 01)

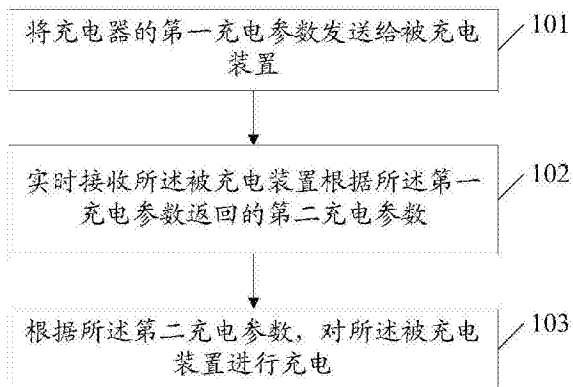
权利要求书3页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

一种充电方法、充电器及被充电装置

(57) 摘要

本发明提供一种充电方法、充电器及被充电装置,其用户充电器侧的充电方法包括:将充电器的第一充电参数发送给被充电装置;实时接收所述被充电装置根据所述第一充电参数返回的第二充电参数;根据所述第二充电参数,对所述被充电装置进行充电。该充电方法根据充电器的输出能力、被充电装置的承受能力,实时确定本次充电的充电参数(一般设置为能够承受的最大充电电流和充电电压),并根据本次充电的充电参数为被充电装置进行充电;由于被充电装置能够及时调整充电参数为充电过程提供保障,避免了充电电流过大导致的安全隐患。



1. 一种充电方法,用于充电器,其特征在于,包括:
将充电器的第一充电参数发送给被充电装置;
实时接收所述被充电装置根据所述第一充电参数返回的第二充电参数;
根据所述第二充电参数,对所述被充电装置进行充电。
2. 根据权利要求1所述的充电方法,其特征在于,将充电器的第一充电参数发送给被充电装置的步骤包括:
通过无线通信方式将充电器的第一充电参数发送给被充电装置。
3. 根据权利要求2所述的充电方法,其特征在于,通过无线通信方式将充电器的第一充电参数发送给被充电装置的步骤包括:
基于握手协议与被充电装置进行匹配;
匹配成功后,通过无线通信方式将充电器的第一充电参数发送给被充电装置。
4. 根据权利要求3所述的充电方法,其特征在于,基于握手协议与被充电装置进行匹配的步骤包括:
基于握手协议利用无线通信方式获取被充电装置的唯一标识;
根据所述被充电装置的唯一标识和该充电器的唯一标识,实现一对一匹配。
5. 根据权利要求1所述的充电方法,其特征在于,实时接收所述被充电装置根据所述第一充电参数返回的第二充电参数的步骤包括:
实时接收所述被充电装置根据第一充电参数、被充电装置的第三充电参数、被充电装置的实时温度信息以及充电器的实时温度信息确定的第二充电参数。
6. 根据权利要求1所述的充电方法,其特征在于,根据所述第二充电参数,对所述被充电装置进行充电的步骤包括:
利用所述第二充电参数对所述被充电装置进行充电;
充电过程中实时监测充电器的工作状态,并实时接收与其匹配的被充电装置的工作状态;
在所述充电器的工作状态和/或被充电装置的工作状态出现异常时,停止本次充电。
7. 一种充电方法,用于被充电装置,其特征在于,包括:
接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数;
根据第一充电参数向所述充电器实时返回第二充电参数,由所述充电器根据所述第二充电参数对该被充电装置进行充电。
8. 根据权利要求7所述的充电方法,其特征在于,所述接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数的步骤包括:
通过无线通信方式接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数。
9. 根据权利要求8所述的充电方法,其特征在于,所述通过无线通信方式接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数的步骤包括:
基于握手协议与充电器进行匹配;
匹配成功后,通过无线通信方式接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数。
10. 根据权利要求9所述的充电方法,其特征在于,基于握手协议与充电器进行匹配的步骤包括:
基于握手协议利用无线通信方式获取充电器的唯一标识;

根据所述充电器的唯一标识和该被充电器件的唯一标识,实现一对一匹配。

11. 根据权利要求 7 所述的充电方法,其特征在于,根据第一充电参数向所述充电器实时返回第二充电参数的步骤包括:

根据第一充电参数、被充电装置的第三充电参数、被充电装置的实时温度信息以及充电器的实时温度信息实时确定第二充电参数;

将所述第二充电参数发送至所述充电器。

12. 根据权利要求 7 所述的充电方法,其特征在于,所述充电方法还包括:

充电过程中实时监测被充电器件的工作状态,并实时接收与其匹配的充电器的工作状态;

在所述被充电器件的工作状态和 / 或充电器的工作状态出现异常时,停止本次充电。

13. 一种充电器,其特征在于,包括:

参数发送模块,用于将充电器的第一充电参数发送给被充电装置;

接收调整模块,用于实时接收所述被充电装置根据所述第一充电参数返回的第二充电参数;

充电模块,用于根据所述第二充电参数,对所述被充电装置进行充电。

14. 根据权利要求 13 所述的充电器,其特征在于,所述参数发送模块包括:

参数发送子模块,用于通过无线通信方式将充电器的第一充电参数发送给被充电装置。

15. 根据权利要求 14 所述的充电器,其特征在于,所述参数发送子模块包括:

握手单元,用于基于握手协议与被充电装置进行匹配;

匹配发送单元,用于匹配成功后,通过无线通信方式将充电器的第一充电参数发送给被充电装置。

16. 根据权利要求 15 所述的充电器,其特征在于,所述握手单元包括:

第一握手子单元,用于基于握手协议利用无线通信方式获取被充电装置的唯一标识;

第二握手子单元,用于根据所述被充电装置的唯一标识和该充电器的唯一标识,实现一对一匹配。

17. 根据权利要求 13 所述的充电器,其特征在于,所述接收调整模块包括:

接收调整子模块,用于实时接收所述被充电装置根据第一充电参数、被充电装置的第三充电参数、被充电装置的实时温度信息以及充电器的实时温度信息确定的第二充电参数。

18. 根据权利要求 13 所述的充电器,其特征在于,所述充电模块包括:

第一充电电子模块,用于利用所述第二充电参数对所述被充电装置进行充电;

第二充电电子模块,用于充电过程中实时监测充电器的工作状态,并实时接收与其匹配的被充电装置的工作状态;

第三充电电子模块,用于在所述充电器的工作状态和 / 或被充电装置的工作状态出现异常时,停止本次充电。

19. 一种被充电装置,其特征在于,包括:

参数接收模块,用于接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数;

参数调整模块,用于根据第一充电参数向所述充电器实时返回第二充电参数,由所述

充电器根据所述第二充电参数对该被充电装置进行充电。

20. 根据权利要求 19 所述的被充电装置,其特征在于,所述参数接收模块包括:

参数接收子模块,用于通过无线通信方式接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数。

21. 根据权利要求 20 所述的被充电装置,其特征在于,所述参数接收子模块包括:

匹配单元,用于基于握手协议与充电器进行匹配;

接收单元,用于匹配成功后,通过无线通信方式接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数。

22. 根据权利要求 21 所述的被充电装置,其特征在于,所述匹配单元,包括:

获取子单元,用于基于握手协议利用无线通信方式获取充电器的唯一标识;

匹配子单元,用于根据所述充电器的唯一标识和该被充电器件的唯一标识,实现一对一匹配。

23. 根据权利要求 19 所述的被充电装置,其特征在于,所述参数调整模块包括:

参数调整子模块,用于根据第一充电参数、被充电装置的第三充电参数、被充电装置的实时温度信息以及充电器的实时温度信息实时确定第二充电参数;

发送子模块,用于将所述第二充电参数发送至所述充电器。

24. 根据权利要求 19 所述的被充电装置,其特征在于,所述被充电装置还包括:

检测模块,用于充电过程中实时监测被充电器件的工作状态,并实时接收与其匹配的充电器的工作状态;

停止充电模块,用于在所述被充电器件的工作状态和 / 或充电器的工作状态出现异常时,停止本次充电。

一种充电方法、充电器及被充电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,特别涉及一种充电方法、充电器及被充电装置。

背景技术

[0002] 随着电子设备电池容量的提高和快速充电技术的普及,目前市场上支持快速充电的大功率充电器和电子设备越来越多,在快速充电带给消费者更好的充电体验的同时,也带来了安全方面的隐患。例如高压大电流充电的过程中,充进被充电装置的电流非常大,在多次充电以后,被充电装置的电池会发生损耗,则其容量会降低,此时充电电流再用之前的大电流,会导致充电电流超出该被充电装置此时能够承载的最大充电电流,存在很大的隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种充电方法、充电器及被充电装置,解决了长时间大电流充电给电池带来伤害后再次大电流充电存在安全隐患的问题,实现了智能大电流充电。

[0004] 为了达到上述目的,本发明实施例提供一种充电方法,用于充电器,包括:

[0005] 将充电器的第一充电参数发送给被充电装置;

[0006] 实时接收所述被充电装置根据所述第一充电参数返回的第二充电参数;

[0007] 根据所述第二充电参数,对所述被充电装置进行充电。

[0008] 本发明实施例还提供一种充电方法,用于被充电装置,包括:

[0009] 接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数;

[0010] 根据第一充电参数向所述充电器实时返回第二充电参数,由所述充电器根据所述第二充电参数对该被充电装置进行充电。

[0011] 本发明实施例还提供一种充电器,包括:

[0012] 参数发送模块,用于将充电器的第一充电参数发送给被充电装置;

[0013] 接收调整模块,用于实时接收所述被充电装置根据所述第一充电参数返回的第二充电参数;

[0014] 充电模块,用于根据所述第二充电参数,对所述被充电装置进行充电。

[0015] 本发明实施例还提供一种被充电装置,包括:

[0016] 参数接收模块,用于接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数;

[0017] 参数调整模块,用于根据第一充电参数向所述充电器实时返回第二充电参数,由所述充电器根据所述第二充电参数对该被充电装置进行充电。

[0018] 本发明的上述技术方案至少具有如下有益效果:

[0019] 本发明实施例的充电方法、充电器及被充电装置中,根据充电器的输出能力、被充电装置的承受能力,实时确定本次充电的充电参数(一般设置为能够承受的最大充电电流和充电电压),并根据本次充电的充电参数为被充电装置进行充电;由于被充电装置能够及时调整充电参数为充电过程提供保障,避免了充电电流过大导致的安全隐患。

附图说明

- [0020] 图 1 表示本发明的充电器侧的充电方法的实施例一的基本步骤流程图；
[0021] 图 2 表示本发明的充电器侧的充电方法的实施例二的基本步骤流程图；
[0022] 图 3 表示本发明的充电器侧的充电方法的实施例三的基本步骤流程图；
[0023] 图 4 表示本发明的充电器侧的充电方法的实施例四的基本步骤流程图；
[0024] 图 5 表示本发明的充电器侧的充电方法的实施例五的基本步骤流程图；
[0025] 图 6 表示本发明的充电器侧的充电方法的实施例六的基本步骤流程图；
[0026] 图 7 表示本发明实施例的被充电装置侧的充电方法的基本步骤流程；
[0027] 图 8 表示本发明实施例提供的充电器的组成结构示意图；
[0028] 图 9 表示本发明实施例提供的被充电装置的组成结构示意图。

具体实施方式

[0029] 为使本发明要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0030] 如图 1 所示，本发明实施例一提供一种充电方法，用于充电器侧，该充电方法包括：

[0031] 步骤 101，将充电器的第一充电参数发送给被充电装置；

[0032] 其中，充电器的第一充电参数为充电器的输出能力参数，通常为该充电器的最大输出能力参数；

[0033] 步骤 102，实时接收所述被充电装置根据所述第一充电参数返回的第二充电参数；

[0034] 通常情况下，一个被充电装置的充电参数（包括充电电流和充电电压）是出厂设定的，但是随着被充电装置的使用磨损等原因，其允许的最大充电参数与其出厂设定会存在较大差距，为了避免由于该差距导致的充电安全隐患，被充电装置根据第一充电参数及其自身的实时信息对本次充电的充电参数进行调整后，得到第二充电参数；该第二充电参数即为最适合当前充电器和当前被充电装置的充电参数；步骤 102 中强调实时接收是为了强调其动态调整充电参数的功能，通过动态调整充电参数实现最大电流的充电，保障充电的安全性和快速性。

[0035] 步骤 103，根据所述第二充电参数，对所述被充电装置进行充电。

[0036] 具体的，充电器根据调整后的第二充电参数对被充电装置进行充电；其中，由步骤 102 得到的第二充电参数为最适合当前充电器和当前被充电装置的充电参数，则可判定第二充电参数不是一恒定值，其会随着充电时间、充电器及被充电装置的工作状态等因素改变，从而能够达到及时调节充电参数，保证充电安全的目的。

[0037] 本发明的实施例一提供的充电方法能够根据充电器的输出能力、被充电装置的承受能力，实时确定本次充电的充电参数（一般设置为能够承受的最大充电电流和充电电压），并根据本次充电的充电参数为被充电装置进行充电；由于被充电装置能够及时调整充电参数为充电过程提供保障，避免了充电电流过大导致的安全隐患。

[0038] 进一步的，本发明的实施例二中步骤 101 包括：

- [0039] 通过无线通信方式将充电器的第一充电参数发送给被充电装置。
- [0040] 即如图 2 所示,本发明的实施例二提供的充电方法具体包括:
- [0041] 步骤 201,通过无线通信方式将充电器的第一充电参数发送给被充电装置;
- [0042] 步骤 202,实时接收所述被充电装置根据所述第一充电参数返回的第二充电参数;
- [0043] 步骤 203,根据所述第二充电参数,对所述被充电装置进行充电。
- [0044] 上述实施例二中限定充电器通过无线通信方式将该充电器的第一充电参数发送给被充电装置;其中,无线通信方式包括:WIFI(Wireless-Fidelity,无线局域网)通信、NFC(Near Field Communication,近距离无线通信技术)通信、BT(Bluetooth,蓝牙)通信、红外通信等。利用无线通信的方式传递信息,需在充电器和被充电装置都设置无线通信模块,且相匹配的充电器和被充电装置的无线通信模块能够相匹配实现通信。需要说明的是,采用无线通信的方式传递第一充电参数为本发明的较佳实施例,其他的传递方式,如绞线、电缆、光纤等基于有线传输介质的方式同样适用于本申请,在此不详细描述。
- [0045] 具体的,本发明的实施例三中步骤 201 包括:
- [0046] 基于握手协议与被充电装置进行匹配;
- [0047] 匹配成功后,通过无线通信方式将充电器的第一充电参数发送给被充电装置。
- [0048] 即如图 3 所示,本发明的实施例三提供的充电方法具体包括:
- [0049] 步骤 301,基于握手协议与被充电装置进行匹配;
- [0050] 步骤 302,匹配成功后,通过无线通信方式将充电器的第一充电参数发送给被充电装置;
- [0051] 步骤 303,实时接收所述被充电装置根据所述第一充电参数返回的第二充电参数;
- [0052] 步骤 304,根据所述第二充电参数,对所述被充电装置进行充电。
- [0053] 其中,通讯设备之间任何实际应用信息的传送总是伴随着一些控制信息的传递,它们按照既定的通讯协议工作将应用信息安全、可靠、高效地传送到目的地。握手协议就是两个设备在通信之前,要互相的认识一下,然后才能互相传送。基于握手协议的匹配能够将一些非法的设备排除在外,显示匹配失败,从而避免利用非法设备对被充电装置进行充电导致的充电过程中对被充电装置的信息的非法获取,避免了信息的泄露,提高充电安全。
- [0054] 进一步的,本发明的实施例四中步骤 301 包括:
- [0055] 基于握手协议利用无线通信方式获取被充电装置的唯一标识;
- [0056] 根据所述被充电装置的唯一标识和该充电器的唯一标识,实现一对一匹配。
- [0057] 即如图 4 所示,本发明的实施例四提供的充电方法具体包括:
- [0058] 步骤 401,基于握手协议利用无线通信方式获取被充电装置的唯一标识;
- [0059] 步骤 402,根据所述被充电装置的唯一标识和该充电器的唯一标识,实现一对一匹配;
- [0060] 步骤 403,匹配成功后,通过无线通信方式将充电器的第一充电参数发送给被充电装置;
- [0061] 步骤 404,实时接收所述被充电装置根据所述第一充电参数返回的第二充电参数;

[0062] 步骤 405,根据所述第二充电参数,对所述被充电装置进行充电。

[0063] 本发明的实施例四中通过预先为充电器和被充电装置赋予唯一标识来实现其一对一匹配;具体的,其唯一标识可通过充电器和被充电装置的硬件标识、出厂编码以及其他的信息来表示。需要说明的是,该匹配为相对的,即充电器需完成与被充电装置的一对一匹配,且被充电装置也需完成与充电器的一对一匹配,且该一对一匹配的信息一致,才能成功实现其充电器与被充电装置的成功匹配。此一对一匹配的方式能够准确为后续的信息传输提供保障,避免信息传输的错乱,实现高效传输。

[0064] 较佳的,本发明的实施例五中步骤 102 具体包括:

[0065] 实时接收所述被充电装置根据第一充电参数、被充电装置的第三充电参数、被充电装置的实时温度信息以及充电器的实时温度信息确定的第二充电参数。

[0066] 即如图 5 所示,本发明的实施例五提供的充电方法具体包括:

[0067] 步骤 501,将充电器的第一充电参数发送给被充电装置;

[0068] 步骤 502,实时接收所述被充电装置根据第一充电参数、被充电装置的第三充电参数、被充电装置的实时温度信息以及充电器的实时温度信息确定的第二充电参数;

[0069] 步骤 503,根据所述第二充电参数,对所述被充电装置进行充电。

[0070] 上述实施例中,被充电装置根据第一充电参数、被充电装置自身的第三充电参数、被充电装置的实时温度信息以及充电器的实时温度信息确定本次充电的充电参数,即第二充电参数;其中,被充电装置的实时温度信息利用该被充电装置内部的温度检测模块检测被充电装置的内部温度得到,充电器的实时温度信息由充电器利用自身的温度检测模块检测其自身的内部温度得到后再发送给被充电装置的。通常情况下,所述被充电装置根据第一充电参数和被充电装置的第三充电参数能够确定本次充电的最大充电电流和最大充电电压;同时充电过程中,被充电装置综合被充电装置的实时温度信息和充电器的实时温度信息实时调整本次充电的充电电流和充电电压,保证了充电的安全性,提高了充电器和被充电装置的使用寿命。

[0071] 综上,本发明实施例提供的应用于充电器侧的充电方法能够根据充电器的输出能力和被充电装置的承受能力,设置本次充电的充电参数;并根据充电过程中的其他因素,调整充电参数,保证了充电的安全性和快速性。

[0072] 进一步的,本发明的实施例六中步骤 103 包括:

[0073] 利用所述第二充电参数对所述被充电装置进行充电;

[0074] 充电过程中实时监测充电器的工作状态,并实时接收与其匹配的被充电装置的工作状态;

[0075] 在所述充电器的工作状态和/或被充电装置的工作状态出现异常时,停止本次充电。

[0076] 即如图 6 所示,本发明的实施例六提供的充电方法的具体步骤包括:

[0077] 步骤 601,将充电器的第一充电参数发送给被充电装置;

[0078] 步骤 602,实时接收所述被充电装置根据所述第一充电参数返回的第二充电参数;

[0079] 步骤 603,利用所述第二充电参数对所述被充电装置进行充电;

[0080] 步骤 604,充电过程中实时监测充电器的工作状态,并实时接收与其匹配的被充电

装置的工作状态；

[0081] 步骤 605, 在所述充电器的工作状态和 / 或被充电装置的工作状态出现异常时, 停止本次充电。

[0082] 本发明的实施例六中, 在充电过程中根据充电器的实时工作状态和 / 或被充电装置的工作状态, 发出终止本次充电的命令; 其中, 异常情况包括: 系统死机、被充电装置短路、充电器的输出电流与被充电装置的接收电流差异很大等情况, 在此不一一列举。具体的, 充电过程与一般的通信过程相同, 即如果一方主动关闭或因故障关闭, 则另一方也会关闭; 即如果充电器停止输出电流, 则相应的被充电装置不会收到电流, 则充电停止; 或者如果被充电装置停止接收电流, 则充电器输出的电流未被接收, 一预设时间后, 充电器则自动停止输出电流, 则充电停止。具体的, 上述预设时间为一极短的时间, 从宏观上可认为其被充电装置停止接收电流, 则充电器就会停止输出电流。

[0083] 综上, 上述实施例一至六已经清楚明确的表示其充电方法的具体实现过程, 其他的相对于实施例一至六的本领域技术人员能够轻易实现的变形均属于本申请的保护范围。

[0084] 进一步的, 为了更好的实现上述目的, 如图 7 所示, 本发明实施例还提供用于被充电装置侧的一种充电方法, 包括:

[0085] 步骤 701, 接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数;

[0086] 步骤 702, 根据第一充电参数向所述充电器实时返回第二充电参数, 由所述充电器根据所述第二充电参数对该被充电装置进行充电。

[0087] 相应的, 步骤 701 与步骤 702 与上述实施例一中的步骤 101 至步骤 103 相对应的步骤, 故上述步骤 101 至步骤 103 的所有实施例均适用于该步骤 701 和步骤 702, 再次不重复描述。

[0088] 进一步的, 与上述实施例二对应的, 上述步骤 701 包括:

[0089] 通过无线通信方式接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数。

[0090] 其中, 与上述实施例三对应的, 所述通过无线通信方式接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数的步骤包括:

[0091] 基于握手协议与充电器进行匹配;

[0092] 匹配成功后, 通过无线通信方式接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数。

[0093] 较佳的, 与上述实施例四对应的, 基于握手协议与充电器进行匹配的步骤包括:

[0094] 基于握手协议利用无线通信方式获取充电器的唯一标识;

[0095] 根据所述充电器的唯一标识和该被充电器件的唯一标识, 实现一对一匹配。

[0096] 进一步的, 与上述实施例五对应的, 根据第一充电参数向所述充电器实时返回第二充电参数的步骤包括:

[0097] 根据第一充电参数、被充电装置的第三充电参数、被充电装置的实时温度信息以及充电器的实时温度信息实时确定第二充电参数;

[0098] 将所述第二充电参数发送至所述充电器。

[0099] 优选的, 与上述实施例六对应的, 所述充电方法还包括:

[0100] 充电过程中实时监测被充电器件的工作状态, 并实时接收与其匹配的充电器的工作状态;

[0101] 在所述被充电器件的工作状态和 / 或充电器的工作状态出现异常时, 停止本次充

电。

[0102] 需要说明的是,该被充电装置侧的充电方法是与充电器侧的充电方法一一对应的,上述充电器侧的充电方法的所有实施例及其有益效果均适用于该被充电装置侧的充电方法。

[0103] 综上,假设被充电装置为手机,需要说明的是,被充电装置可以为手机、PAD 等需要充电的装置,在此不一一列举。

[0104] 本发明实施例提供的手机可以通过无线传输协议与充电器进行识别匹配,即充电器和手机赋予不同的地址实现充电器与被充电装置的唯一识别;在大电流充电之前,可以通过无线通信传输充电器的输出能力和被充电装置的承受能力,从而由被充电装置选择最优的充电方式。具体实现方式如下:在充电器和被充电装置完成无线通信后,充电器会告知被充电装置,充电器能输出的最大的电压(例如最大输出电压为 24V 或 12V 或 9V 或 5V)以及最大的电流;被充电装置根据自身能够允许的最大充电电压和充电电流,确定本次充电的最大充电电压和充电电流,并通过无线通信对充电器设置,使得充电器以被充电装置确定的最大充电电压和充电电流进行充电。

[0105] 进一步的,在充电的过程中,可以通过充电器内部的温度检测电路检测充电器的温度,手机内部的温度检测手机内部的温度,充电器和被充电装置互相告知对方,自己的温度情况,实时监控充电器和被充电装置的温升情况,根据温升情况调整充电器的输出电流和手机的接收电流,定位最适合的充电电流,充电电压。

[0106] 另外,充电过程中如果出现异常(如系统死机,被充电装置短路,充电器的输出电流和被充电装置接收的电流差异很大),出现异常的一方会自动关闭无线通信,并通知另一方也关闭无线通信,从而实现关闭充电。

[0107] 为了更好的实现上述目的,如图 8 所示,本发明实施例还提供一种充电器,包括:

[0108] 参数发送模块 81,用于将充电器的第一充电参数发送给被充电装置;

[0109] 接收调整模块 82,用于实时接收所述被充电装置根据所述第一充电参数返回的第二充电参数;

[0110] 充电模块 83,用于根据所述第二充电参数,对所述被充电装置进行充电。

[0111] 具体的,本发明的上述实施例中,参数发送模块 81 包括:

[0112] 参数发送子模块,用于通过无线通信方式将充电器的第一充电参数发送给被充电装置。

[0113] 具体的,本发明的上述实施例中,参数发送子模块包括:

[0114] 握手单元,用于基于握手协议与被充电装置进行匹配;

[0115] 匹配发送单元,用于匹配成功后,通过无线通信方式将充电器的第一充电参数发送给被充电装置。

[0116] 具体的,本发明的上述实施例中,握手单元包括:

[0117] 第一握手子单元,用于基于握手协议利用无线通信方式获取被充电装置的唯一标识;

[0118] 第二握手子单元,用于根据所述被充电装置的唯一标识和该充电器的唯一标识,实现一对一匹配。

[0119] 具体的,本发明的上述实施例中,接收调整模块 82 包括:

[0120] 接收调整子模块,用于实时接收所述被充电装置根据第一充电参数、被充电装置的第三充电参数、被充电装置的实时温度信息以及充电器的实时温度信息确定的第二充电参数。

[0121] 具体的,本发明的上述实施例中,充电模块 83 包括:

[0122] 第一充电电子模块,用于利用所述第二充电参数对所述被充电装置进行充电;

[0123] 第二充电电子模块,用于充电过程中实时监测充电器的工作状态,并实时接收与其匹配的被充电装置的工作状态;

[0124] 第三充电电子模块,用于在所述充电器的工作状态和/或被充电装置的工作状态出现异常时,停止本次充电。

[0125] 需要说明的是,本发明实施例提供的充电器是应用上述充电器侧的充电方法的实现充电的充电器,则上述充电器侧的充电方法的所有实施例均适用于该充电器,且均能达到相同或相似的有益效果。

[0126] 为了更好的实现上述目的,如图 9 所示,本发明实施例还提供一种被充电装置,包括:

[0127] 参数接收模块 91,用于接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数;

[0128] 参数调整模块 92,用于根据第一充电参数向所述充电器实时返回第二充电参数,由所述充电器根据所述第二充电参数对该被充电装置进行充电。

[0129] 具体的,本发明的上述实施例中,参数接收模块 91 包括:

[0130] 参数接收子模块,用于通过无线通信方式接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数。

[0131] 具体的,本发明的上述实施例中,所述参数接收子模块包括:

[0132] 匹配单元,用于基于握手协议与充电器进行匹配;

[0133] 接收单元,用于匹配成功后,通过无线通信方式接收充电器发送的所述充电器的第一充电参数。

[0134] 具体的,本发明的上述实施例中,匹配单元包括:

[0135] 获取子单元,用于基于握手协议利用无线通信方式获取充电器的唯一标识;

[0136] 匹配子单元,用于根据所述充电器的唯一标识和该被充电器件的唯一标识,实现一对一匹配。

[0137] 具体的,本发明的上述实施例中,参数调整模块 92 包括:

[0138] 参数调整子模块,用于根据第一充电参数、被充电装置的第三充电参数、被充电装置的实时温度信息以及充电器的实时温度信息实时确定第二充电参数;

[0139] 发送子模块,用于将所述第二充电参数发送至所述充电器。

[0140] 具体的,本发明的上述实施例中,所述被充电装置还包括:

[0141] 检测模块,用于充电过程中实时监测被充电器件的工作状态,并实时接收与其匹配的充电器的工作状态;

[0142] 停止充电模块,用于在所述被充电器件的工作状态和/或充电器的工作状态出现异常时,停止本次充电。

[0143] 需要说明的是,本发明实施例提供的被充电装置是应用上述被充电装置侧的充电方法的实现充电的被充电装置,则上述被充电装置侧的充电方法的所有实施例均适用于该

被充电装置,且均能达到相同或相似的有益效果。

[0144] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

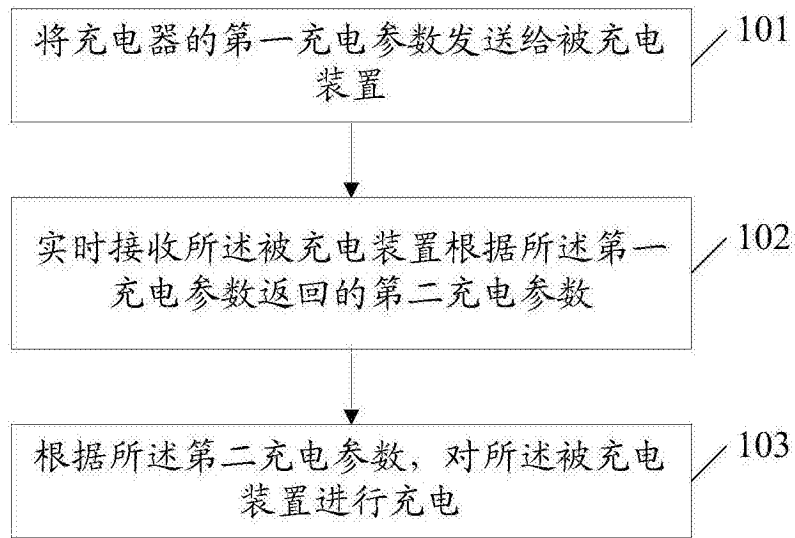


图 1

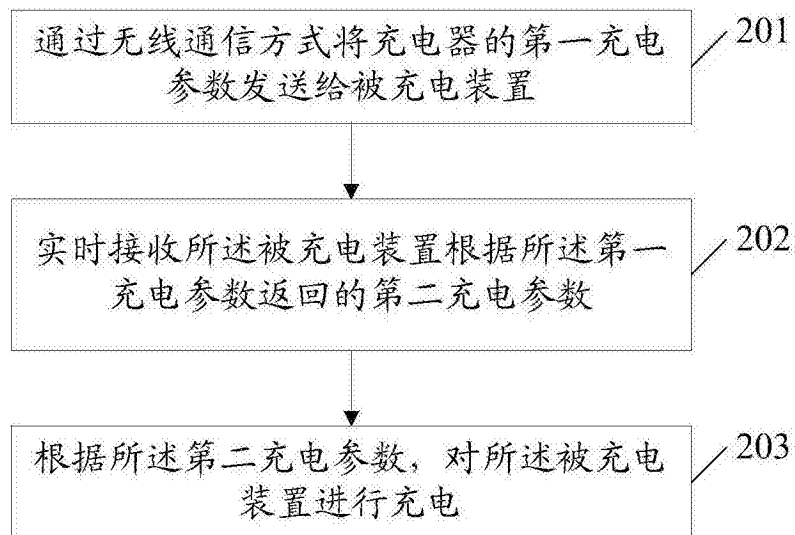


图 2

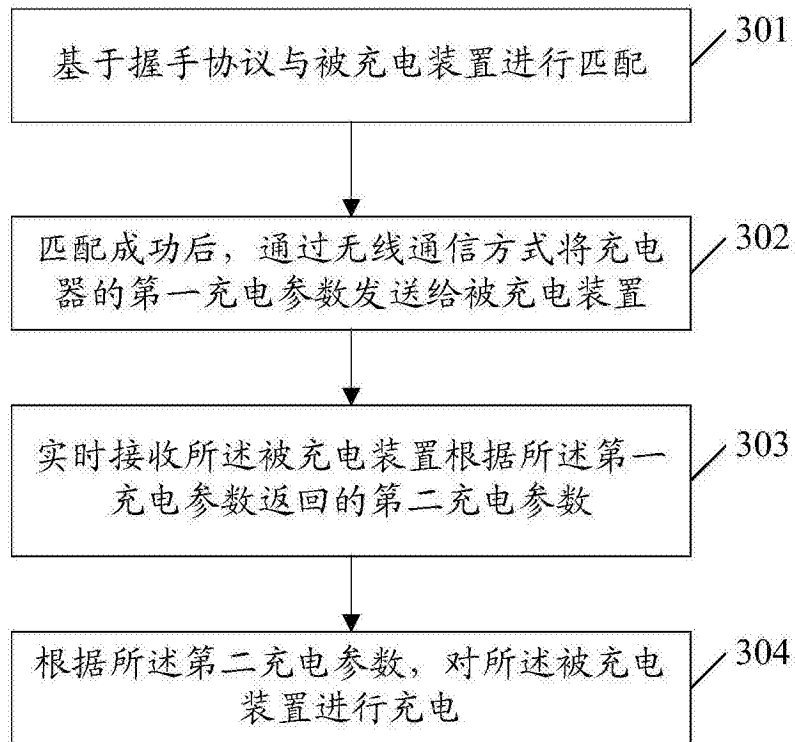


图 3

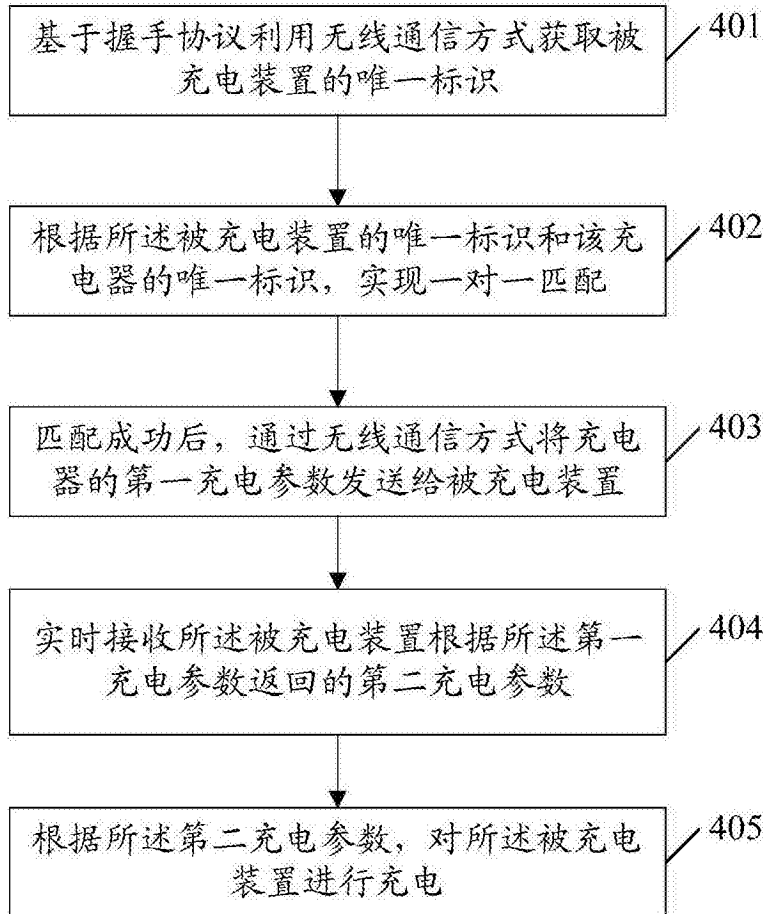


图 4

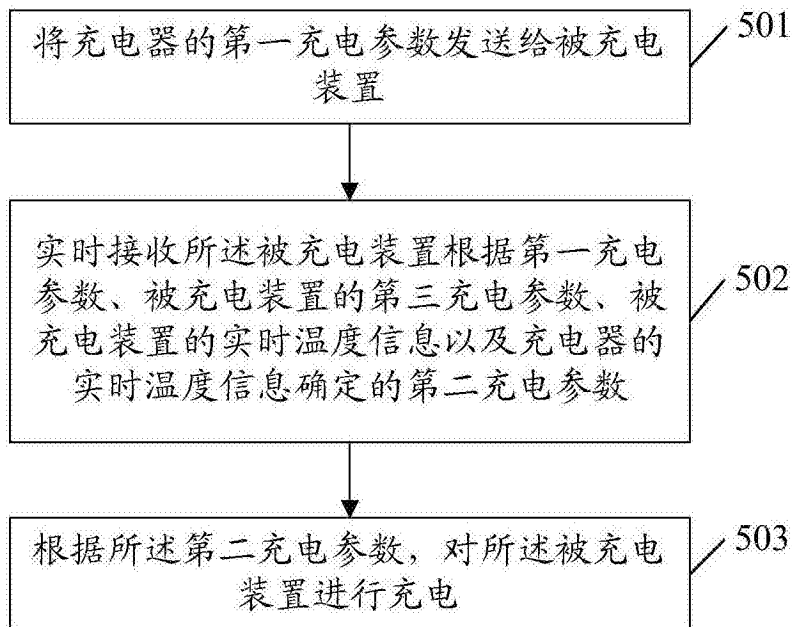


图 5

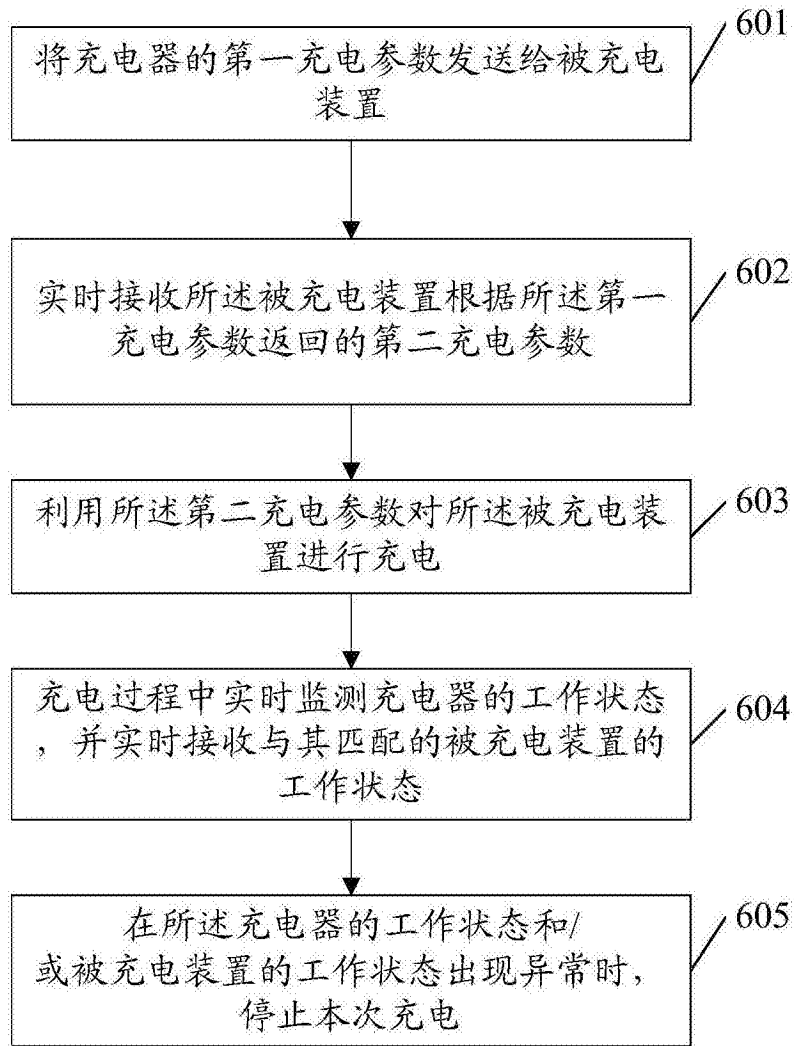


图 6

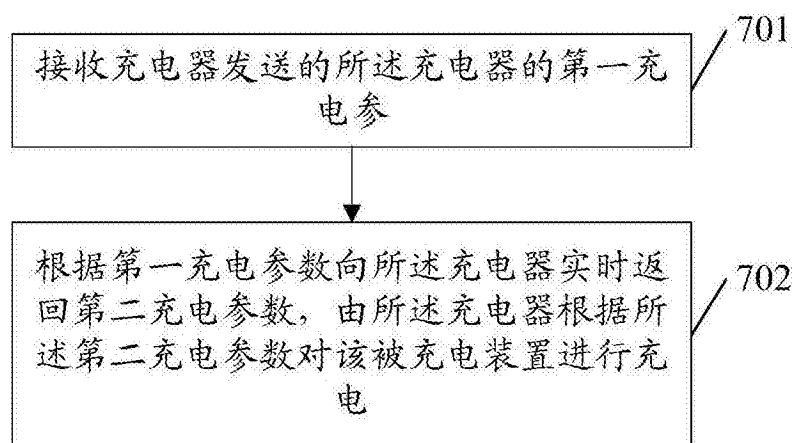


图 7

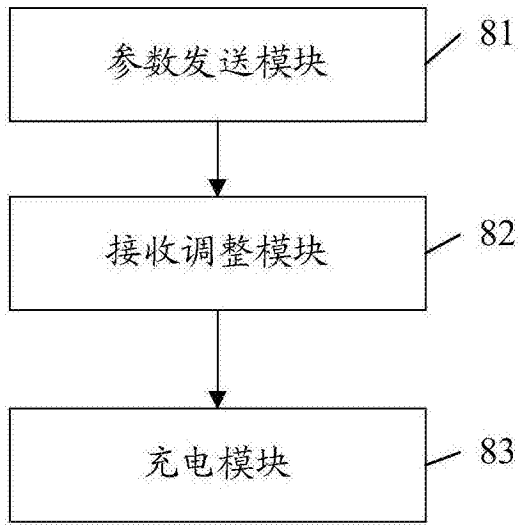


图 8

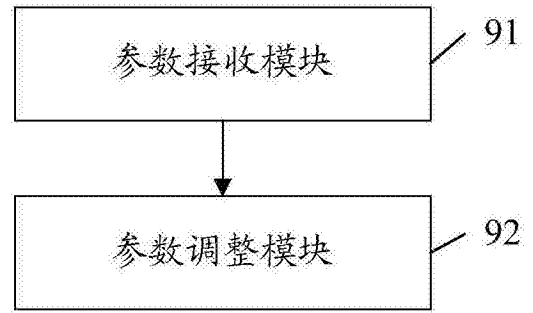


图 9