



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106300501 A

(43)申请公布日 2017. 01. 04

(21)申请号 201610597060.5

(22)申请日 2016.07.26

(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 深圳翼盛智成知识产权事务
所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51) Int. Cl.
H02J 7/00(2006.01)

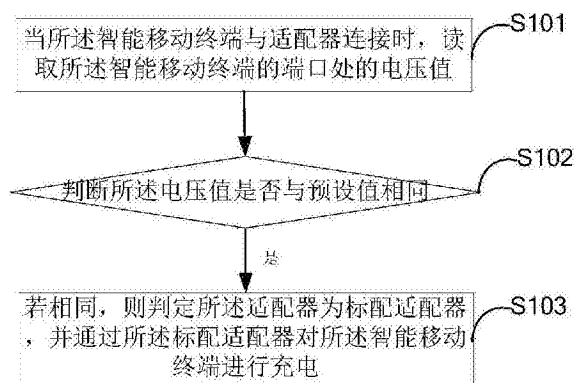
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

一种适配器识别方法及智能移动终端

(57)摘要

本发明提供一种适配器识别方法及智能移动终端,所述方法包括:当所述智能移动终端与适配器连接时,读取所述智能移动终端的端口处的电压值;判断所述电压值是否与预设值相同;若相同,则判定所述适配器为标配适配器,并通过所述标配适配器对所述智能移动终端进行充电。本发明提供的适配器识别方法限定只有在适配器为标配适配器时才可以对智能移动终端进行充电,可以有效防止因采用非标配适配器对智能移动终端进行充电而带来的发热严重、器件损坏甚至是爆炸等安全事故的发生。



1. 一种适配器识别方法,其应用于智能移动终端,其特征在于,所述方法包括:
当所述智能移动终端与适配器连接时,读取所述智能移动终端的端口处的电压值;
判断所述电压值是否与预设值相同;
若相同,则判定所述适配器为标配适配器,并通过所述标配适配器对所述智能移动终端进行充电。
2. 根据权利要求1所述的适配器识别方法,其特征在于,在所述读取所述智能移动终端的端口处的电压值之前,还包括:
判断与所述智能移动终端连接的外部设备是否为适配器;
若是,则读取所述智能移动终端的端口处的电压值。
3. 根据权利要求1所述的适配器识别方法,其特征在于,在所述判断所述电压值是否与预设值相同之后,还包括:
若不相同,则判定所述适配器为非标配适配器。
4. 根据权利要求3所述的适配器识别方法,其特征在于,在所述判定所述适配器为非标配适配器之后,还包括:发送第一提示信息,用于提示用户所述适配器为非标配适配器,且阻止通过所述标配适配器对所述智能移动终端进行充电。
5. 根据权利要求3所述的适配器识别方法,其特征在于,在所述判定所述适配器为非标配适配器之后,还包括:
发送第二提示信息;
若接收到根据所述第二提示信息反馈的第一应答信息,则通过所述非标配适配器对所述智能移动终端进行充电,并存储充电信息。
6. 根据权利要求5所述的适配器识别方法,其特征在于,所述存储充电信息包括:存储充电时间信息、充电时长信息和/或充电电流信息。
7. 根据权利要求5所述的适配器识别方法,其特征在于,在所述发送第二提示信息后,还包括:若接收到根据所述第二提示信息反馈的第二应答信息,则阻止通过所述非标配适配器对所述智能移动终端进行充电。
8. 一种智能移动终端,其特征在于,其用于执行权利要求1至7中任意一种适配器识别方法,其包括主控制单元、USB单元和适配器识别单元,其中,所述适配器识别单元包括:控制子单元和开关子单元;
所述控制子单元,其分别与所述智能移动终端的端口和所述主控制单元连接,用于生成开关控制信号;
所述开关子单元,其输入端与所述智能移动终端的端口连接,其控制输入端与所述控制子单元连接,其第一输出端与所述USB单元连接,其第二输出端与所述主控制单元连接;所述开关子单元用于根据所述开关控制信号控制所述输入端与所述第一输出端和第二输出端的导通状态;
所述主控制单元,用于当所述输入端与所述第二输出端导通时,读取所述智能移动终端的端口处的电压值。
9. 根据权利要求8所述的智能移动终端,其特征在于,所述控制子单元包括三极管和至少一个电阻;其中,所述三极管,其基极与所述主控制单元连接,其发射极与地线连接,其集电极分别与所述控制输入端和所述智能移动终端的端口连接;所述至少一个电阻,其一端

与地线相连,另一端与所述集电极相连。

10.根据权利要求8所述的智能移动终端,其特征在于,所述主控制单元包括主控制子单元和分压电阻,其中,所述分压电阻的一端连接于所述第二输出端,另一端连接于电源;当适配器与所述智能移动终端连接时,所述适配器内的识别电阻与所述分压电阻串联于电源电压上,所述智能移动终端的端口处的电压值为所述识别电阻所分得的电压值。

一种适配器识别方法及智能移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及适配器识别技术领域,特别是涉及一种适配器识别方法及智能移动终端。

背景技术

[0002] 适配器(Adapters)是一种接口转换器,其可以允许硬件或电子接口与其他硬件或电子接口相连接,当然也可以进行数据传输,电源适配器就是其中的一种。电源适配器是一种电子设备的供电电源变换设备,每个电子产品在出厂时均会配备一个原装的适配器,随着电子产品种类的增多,适配器的种类也逐渐地增多起来。

[0003] 在日常生活中,人们有时会因原装适配器丢失或者坏损而在市面上购买非原装的适配器用,由于非原装适配器的功能特性与电子产品所需的功能特性不匹配,使得电子产品无法识别一些非原装适配器导致无法实现有效电连接。此外,由于非原装电源适配器的输出电压大小与电子产品所需的电压不匹配,容易导致电子产品在充电时因电流过大而引起坏损,甚至是爆炸等安全事故。

发明内容

[0004] 本发明提供一种适配器识别方法及智能移动终端,以解决上述技术问题。

[0005] 本发明提供一种适配器识别方法,其应用于智能移动终端,所述方法包括:

[0006] 当所述智能移动终端与适配器连接时,读取所述智能移动终端的端口处的电压值;

[0007] 判断所述电压值是否与预设值相同;

[0008] 若相同,则判定所述适配器为标配适配器,并通过所述标配适配器对所述智能移动终端进行充电。

[0009] 在本发明所述的适配器识别方法中,在所述读取所述智能移动终端的端口处的电压值之前,还包括:

[0010] 判断与所述智能移动终端连接的外部设备是否为适配器;

[0011] 若是,则读取所述智能移动终端的端口处的电压值。

[0012] 在本发明所述的适配器识别方法中,在所述判断所述电压值是否与预设值相同之后,还包括:

[0013] 若不相同,则判定所述适配器为非标配适配器。

[0014] 在本发明所述的适配器识别方法中,在所述判定所述适配器为非标配适配器之后,还包括:发送第一提示信息,用于提示用户所述适配器为非标配适配器,且阻止通过所述标配适配器对所述智能移动终端进行充电。

[0015] 在本发明所述的适配器识别方法中,在所述判定所述适配器为非标配适配器之后,还包括:

[0016] 发送第二提示信息;

[0017] 若接收到根据所述第二提示信息反馈的第一应答信息,则通过所述非标配适配器对所述智能移动终端进行充电,并存储充电信息。

[0018] 在本发明所述的适配器识别方法中,所述存储充电信息包括:存储充电时间信息、充电时长信息和/或充电电流信息。

[0019] 在本发明所述的适配器识别方法中,在所述发送第二提示信息后,还包括:若接收到根据所述第二提示信息反馈的第二应答信息,则阻止通过所述非标配适配器对所述智能移动终端进行充电。

[0020] 本发明还提供一种智能移动终端,其用于执行上述任意一种适配器识别方法,其包括主控制单元、USB单元和适配器识别单元,其中,所述适配器识别单元包括:控制子单元和开关子单元;

[0021] 所述控制子单元,其分别与所述智能移动终端的端口和所述主控制单元连接,用于生成开关控制信号;

[0022] 所述开关子单元,其输入端与所述智能移动终端的端口连接,其控制输入端与所述控制子单元连接,其第一输出端与所述USB单元连接,其第二输出端与所述主控制单元连接;所述开关子单元用于根据所述开关控制信号控制所述输入端与所述第一输出端和第二输出端的导通状态;

[0023] 所述主控制单元,用于当所述输入端与所述第二输出端导通时,读取所述智能移动终端的端口处的电压值。

[0024] 在本发明所述的智能移动终端中,所述控制子单元包括三极管和至少一个电阻;其中,所述三极管,其基极与所述主控制单元连接,其发射极与地线连接,其集电极分别与所述控制输入端和所述智能移动终端的端口连接;所述至少一个电阻,其一端与地线相连,另一端与所述集电极相连。

[0025] 在本发明所述的智能移动终端中,所述主控制单元包括主控制子单元和分压电阻,其中,所述分压电阻的一端连接于所述第二输出端,另一端连接于电源;当适配器与所述智能移动终端连接时,所述适配器内的识别电阻与所述分压电阻串联于电源电压上,所述智能移动终端的端口处的电压值为所述识别电阻所分得的电压值。

[0026] 相比于现有技术,本发明的适配器识别方法及智能移动终端,通过读取所述智能移动终端的端口处的电压值;判断所述电压值是否与预设值相同;若相同,则判定所述适配器为标配适配器,并通过所述标配适配器对所述智能移动终端进行充电。本发明的适配器识别方法可以有效防止因采用非标配适配器对智能移动终端进行充电而带来的发热严重、器件坏损甚至是爆炸等安全事故的发生。

附图说明

[0027] 图1为本发明适配器识别方法的第一优选实施例的流程图;

[0028] 图2为本发明适配器识别方法的第二优选实施例的流程图;

[0029] 图3为本发明智能移动终端第一优选实施例的结构示意图;

[0030] 图4为本发明智能移动终端第二优选实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 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。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0032] 本发明中的术语“第一”、“第二”和“第三”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”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单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0033] 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。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。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。

[0034] 本发明实施例提供的终端的操作控制方法的执行主体,可以为本发明实施例提供的终端的操作控制装置,或者集成了所述终端的操作控制装置的移动终端(譬如笔记本、平板电脑、手机、可穿戴设备等),所述终端的操作控制装置可以采用硬件或者软件的方式实现。

[0035] 实施例一

[0036] 请参照图1,图1为本发明第一优选实施例中适配器识别方法的流程图。本发明实施例中的适配器识别方法应用于智能移动终端中,该适配器识别方法包括:

[0037] 步骤S101:当所述智能移动终端与适配器连接时,读取所述智能移动终端的端口处的电压值;

[0038] 步骤S102:判断所述电压值是否与预设值相同;

[0039] 步骤S103:若相同,则判定所述适配器为标配适配器,并通过所述标配适配器对所述智能移动终端进行充电。

[0040] 下面将结合附图1详细地说明本发明优选实施例中的适配器识别方法。

[0041] 在步骤S101中,当适配器与智能移动终端连接时,智能移动终端将读取端口处的电压值,具体地,当适配器与智能移动终端的USB端口连接,并读取智能移动终端的USB端口中正性数据线的电压值。当适配器与智能移动终端的USB端口连接后,USB端口中正性数据线会输出一个电压值,当适配器为标配适配器时,即为智能移动终端出厂时配置的原装适配器,该电压值将与智能移动终端中的预先存储的电压值相同,而市场上一些非标配适配器与智能移动终端的USB端口连接后,USB端口中正性数据线的电压值将与智能移动终端中预先存储的电压值不同,因此通过判断该电压值即可以知道与USB端口连接的适配器是否为标配。

[0042] 在步骤S102和步骤S103中,智能移动终端读取端口处的电压值后,即读取USB端口中数据线的电压值,将该电压值与智能移动终端中的预先存储的预设值相比较,若该电压值与该预设值相同,则说明该适配器为标配适配器,此时,智能移动终端将切换到USB单元,并通过适配器进行充电,即允许通过该适配器对智能移动终端进行充电。

[0043] 本发明第一优选实施例中的适配器识别方法,通过读取智能移动终端的端口处的电压值,判断该电压值是否与预设值相同,若相同,则判定该适配器为标配适配器,并且通过该适配器对智能移动终端进行充电。本发明实施例中的适配器识别方法,只有在适配器为标配适配器时才可以对智能移动终端进行充电,因此可以有效地防止因采用非标配适配器进行充电时导致的智能移动终端发热严重、器件损坏等问题的发生。

[0044] 实施例二

[0045] 请参见图2,图2为本发明第二优选实施例中适配器识别方法的流程图。本发明实施例中的适配器识别方法应用于智能移动终端中,该适配器识别方法包括:

[0046] 步骤S201:判断与所述智能移动终端连接的外部设备是否为适配器;

[0047] 步骤S202:若是,则读取所述智能移动终端的端口处的电压值;

[0048] 步骤S203:判断所述电压值是否与预设值相同;

[0049] 步骤S204:若相同,则判定所述适配器为标配适配器,并通过所述标配适配器对所述智能移动终端进行充电;

[0050] 步骤S205:若不相同,则判定所述适配器为非标配适配器;

[0051] 步骤S206:以及发送第一提示信息,用于提示用户所述适配器为非标配适配器,且阻止通过所述标配适配器对所述智能移动终端进行充电。

[0052] 下面将结合附图2详细地说明本发明第二优选实施例中的适配器识别方法。

[0053] 在步骤S201中,当外部器件与智能移动终端连接时,智能移动终端往往需要判断该外部器件是USB设备还是适配器,若是,则执行步骤S202,若否,则进行类型枚举等USB设备识别步骤。其中,该判断过程可以采用USB协议来进行判断。

[0054] 在步骤S202中,当智能移动终端识别出外部器件为适配器后,智能移动终端将读取端口处的电压值,具体地,当适配器与智能移动终端的USB端口连接,并读取智能移动终端的USB端口中正性数据线的电压值。当适配器与智能移动终端的USB端口连接后,USB端口中正性数据线会输出一个电压值,当适配器为标配适配器时,即为智能移动终端出厂时配置的原装适配器,该电压值将与智能移动终端中的预先存储的电压值相同,而市场上一些非标配适配器与智能移动终端的USB端口连接后,USB端口中正性数据线的电压值将与智能移动终端中预先存储的电压值不同,因此通过判断该电压值即可以知道与USB端口连接的适配器是否为标配。

[0055] 在步骤S203和步骤S204中,智能移动终端读取端口处的电压值后,即读取USB端口中数据线的电压值,将该电压值与智能移动终端中的预先存储的预设值相比较,若该电压值与该预设值相同,则说明该适配器为标配适配器,此时,智能移动终端将切换到USB单元,并通过适配器进行充电,即允许通过该适配器对智能移动终端进行充电。

[0056] 在步骤S205和步骤S206中,若该电压值与预设值不相同,则判定该适配器为非标配适配器,即其为非原装适配器,为了防止通过非原装适配器充电导致的安全事故等现象发生,智能移动终端将不接收通过该适配器对其进行充电,此时智能移动终端将发送第一提示信息,该第一提示信息可以采用文字、声音、闪光灯等形式,在此不做具体限制。第一提示信息可以提示用户该适配器为非标配适配器,不能用于给智能移动终端充电,从而避免采用非标配适配器对智能移动终端进行充电而导致的智能移动终端发热严重、器件寿命缩短、甚至是爆炸等安全事故的发生。

[0057] 当然,在其他实施例中,在判定与该适配器为非标配适配器之后,智能移动终端还可以发送第二提示信息,第二提示信息可以以文字的形式显示在屏幕中,用于提示用户该适配器为非标配适配器,是否需要继续进行充电操作,若用户选择是,则智能移动终端将接收到根据该第二提示信息反馈的第一应答信息,智能移动终端将通过该非标配适配器对其进行充电,并存储充电信息,其中,存储充电信息包括充电时间信息、充电时长信息和/或充电电流信息。通过存储此次通过非标配适配器对智能移动终端充电的充电信息,当智能移动终端的内部器件发生坏损等故障后,便于工程师对产生故障的原因进行准确的分析判断,并及时做出维修方案。

[0058] 若用户选择否,即用户不希望通过该非标配适配器对智能移动终端进行充电时,则智能移动终端将接收到根据该第二提示信息反馈的第二应答信息,智能移动终端将不接收通过该适配器对其进行充电,此时适配器将不会与该智能移动终端联通。

[0059] 本发明优选实施例中的适配器识别方法,通过读取智能移动终端的端口处的电压值,判断该电压值是否与预设值相同,若相同,则判定该适配器为标配适配器,并且通过该适配器对智能移动终端进行充电。本发明实施例中的适配器识别方法可以有效地防止因采用非标配适配器进行充电时导致的智能移动终端发热严重、器件坏损等问题的发生。

[0060] 实施例三

[0061] 请参见图3,图3为本发明智能移动终端的第一优选实施例结构示意图。本发明提供的智能移动终端可以实现本发明提供的适配器识别方法。本优选实施例中的智能移动终端100包括适配器识别单元110、USB单元130和主控制单元140,其中,适配器识别单元110包括开关子单元111和控制子单元112。

[0062] 开关子单元111,其输入端与智能移动终端的端口连接,具体地,与智能移动终端的USB端口的数据线121相连,其控制输入端与控制子单元112连接,其第一输出端与USB单元130连接,其第二输出端与主控制单元140连接;开关子单元111用于根据控制输入端输入的开关控制信号控制该输入端与第一输出端和第二输出端的导通状态;控制子单元112,其分别与智能移动终端100端口和主控制单元140连接,用于生成开关控制信号,具体地,控制子单元112与智能移动终端100的USB端口的电源线122连接。

[0063] 当外部设备200与智能移动终端100连接时,USB端口的电源线122将输入高电平信号,控制子单元112根据该高电平信号产生第一开关控制信号,该第一开关控制信号为高电平信号。该第一开关控制信号将通过控制输入端传输至开关子单元111,开关子单元111将控制第一输出端与输入端导通,从而使得外部设备200与智能移动终端100联通。智能移动终端100将通过USB协议判断外部设备是否为适配器,当智能移动终端100判断该外部设备200为适配器时,智能移动终端100中的主控制单元140将产生一高电平信号给控制子单元112,控制子单元112将根据该高电平信号生成第二开关控制信号,其中第二开关控制信号为低电平信号。开关子单元111通过控制输入端接收该第二开关控制信号并根据该第二开关控制信号控制输入端与第二输出端导通。此时,主控制单元140将读取智能移动终端100的USB端口处的电压值,具体地,读取USB端口的数据线121的电压值,当智能移动终端100判断该电压值与智能移动终端中的预设值相同时,说明该适配器为标配适配器,可以通过该适配器对智能移动终端100进行充电。

[0064] 此时,智能移动终端的主控制单元140将发送一个控制信号给控制子单元112,控

制子单元112将根据该控制信号生成第三开关控制信号并传输至开关子单元111。开关子单元111将根据第三开关控制信号控制第一输出端与输入端导通,从而使得标配适配器与智能移动终端100的USB单元连通,进而智能移动终端100可以通过该标配适配器对其进行充电。

[0065] 当主控制单元140读取到的数据线121的电压值与智能移动终端100中的预设值不相同,说明该适配器为非标配适配器,此时智能移动终端100可以不通过该非标配适配器进行充电,也可以通过该非标配适配器进行充电,当通过该非标配适配器进行充电时,智能移动终端100可以记录存储此次充电的充电信息,以便于当智能移动终端100内部的部件损坏时,可以使得工程师更快更准确地寻找到部件损坏的原因,及时给出维修方案。

[0066] 本发明的优选实施例中的智能移动终端,通过在智能移动终端中设置有适配器识别单元,当外部设备与智能移动终端的连接时,控制单元先产生第一开关控制信号,使得开关单元的输入端与第一输出端导通,从而智能移动终端可以判断外部设备是否为适配器,若判断为适配器时,主控制单元将给控制子单元控制信号,使得其生成第二开关控制信号,开关子单元将根据该第二开关控制信息控制其输入端与第二输出端导通,使得主控制单元可以读取USB端口的数据线的电压值,并判断该电压值是否与预设值相同,若相同,则说明该适配器为标配适配器,即可以通过该标配适配器对其进行充电。本发明的智能移动终端,在通过适配器对其进行充电之前,智能移动终端先判断该适配器是否为标配适配器,当判定为标配时,允许通过该适配器对其进行充电,可以有效避免因使用非标配适配器对智能移动终端进行充电而导致的器件发热严重、寿命缩短、甚至爆炸等安全事故的发生,同时也可以延长智能移动终端的使用寿命。

[0067] 实施例四

[0068] 请参见图4,图4为本发明智能移动终端的第二优选实施例结构示意图。本发明提供的智能移动终端可以实现本发明提供的适配器识别方法。本优选实施例中的智能移动终端300包括适配器识别单元310、USB单元330和主控制单元340,其中,适配器识别单元310包括开关子单元311和控制子单元312,主控制单元340包括主控制子单元341和分压电阻R1。

[0069] 控制子单元312包括三极管和至少一个电阻,在本优选实施例中,电阻个数为1个,如图4所示的电阻R3。其中,三极管的基极与主控制子单元341连接,三极管的发射极与地线连接,三极管的集电极分别与开关子单元311的控制输入端和智能移动终端的端口连接,具体地与智能移动终端的USB端口的电源线322连接;电阻R3的一端与地线相连,另一端与三极管的集电极相连。

[0070] 开关子单元311为NLA7242MUTBG的模拟开关,当然,在其他实施例中也可以采用其他的开关,只要实现本实施例中的功能即可,在此不做具体限制。开关子单元311的输入端与智能移动终端的端口连接,具体地,与智能移动终端的USB端口的数据线321连接,可以理解的是,USB端口的数据线321有两条,分别为正、负数据线,且正、负数据线分别与开关子单元311的输入端中的两个引脚对应相连。开关子单元311控制输入端与控制子单元312连接,具体地,控制输入端与三极管的集电极相连。开关子单元311的第一输出端与USB单元330连接,开关子单元311的第二输出端分别与主控制子单元341和分压电阻R1连接,具体地,第二输出端中的正性引脚分别与主控制子单元340和分压电阻R1连接,负性引脚可以处于悬空状态。分压电阻R1的另一端连接于电源电压。开关子单元311用于根据控制输入端输

入的开关控制信号控制该输入端与第一输出端和第二输出端的导通状态；

[0071] 当外部设备与智能移动终端300连接时，具体地，与智能移动终端300的USB端口连接，USB端口的电源线322将输入高电平信号，该高电平信号将使得开关子单元311的控制输入端为高电平，即开关子单元311获得第一开关控制信号。开关子单元311根据该第一开关控制信号控制第一输出端与输入端导通，即此时外部设备通过开关子单元311与USB单元330相连，智能移动终端300通过USB协议判断外部设备是否为适配器，若判断为适配器，则主控制子单元341将给三极管一高电平信号，使得三极管处于打开状态，进而将控制输入端的电位拉低，此时开关子单元311将接收到第二开关控制信号，并根据该第二开关控制信号控制第二输出端与输入端导通。

[0072] 需要说明的是，当第二输出端与输入端导通时，适配器400中的识别电阻R2将与分压电阻R1串联，此时识别电阻R2和分压电阻R1将共同分担电源电压，识别电阻R2所分得的电压值即为数据线321的电压值。由于标配适配器中的识别电阻与非标配适配器中的识别电阻的阻值不同，其所分得的电压值也不相同，因此可以通过判断数据线321的电压值是否与预设值相同即可以知道该适配器是否为标配。具体地，主控制子单元341通过读取数据线321的电压值来判断该电压值是否与预设值相同，若相同，则判定该适配器400为标配适配器，若不相同，则判定该适配器400为非标配适配器。

[0073] 当智能移动终端300判断适配器400为标配适配器时，主控制子单元341将控制三极管处于高阻状态，此时，开关子单元311的控制输入端将变为高电平状态，即获得第三开关控制信号，开关子单元311将根据该第三开关控制信号控制第一输出端与输入端导通，使得智能移动终端300可以通过该适配器400进行充电。

[0074] 当智能移动终端300判断适配器400为非标配适配器时，智能移动终端300可以直接拒绝通过该适配器400进行充电，也可以通过发出提示信息给用户，若用户依然要求通过该非标配适配器进行充电，则智能移动终端300将允许通过该非标配适配器400进行充电，同时记录并存储此次充电信息，其中，充电信息包括此次充电时间、充电时长、充电过程中的电流大小等信息。

[0075] 本优选实施例中的智能移动终端，在通过适配器进行充电前，先判断该适配器是否为标配适配器，若是，则通过开关子单元调整输入端与第一输出端接通，使得智能移动终端可以通过该适配器进行充电，若判定为非标配适配器，则可以直接拒绝通过该非标配适配器进行充电，从而保护智能移动终端，延长其内各个器件的使用寿命，另外也可以有效地防止因采用非标配适配器进行充电时导致智能移动终端发热严重、器件严重损耗甚至是爆炸等安全事故的发生；当然也可以通过该非标配适配器进行充电，此时需要记录存储此次充电信息，便于当智能移动终端出现故障时，便于工程师可以更快更准确地确定故障原因。

[0076] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

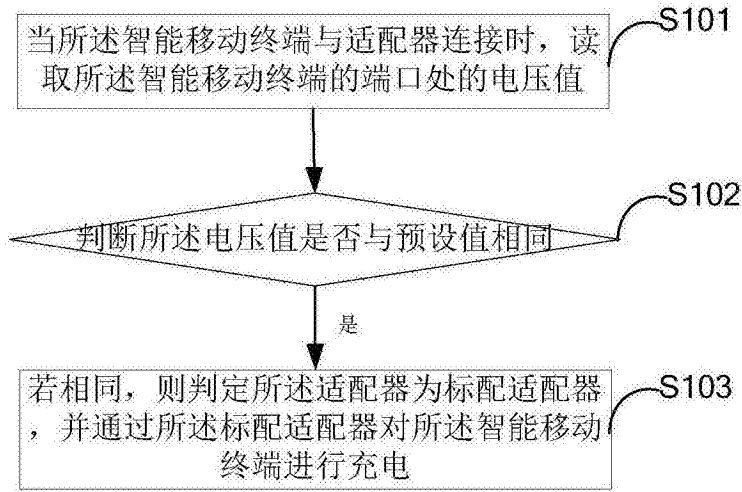


图1

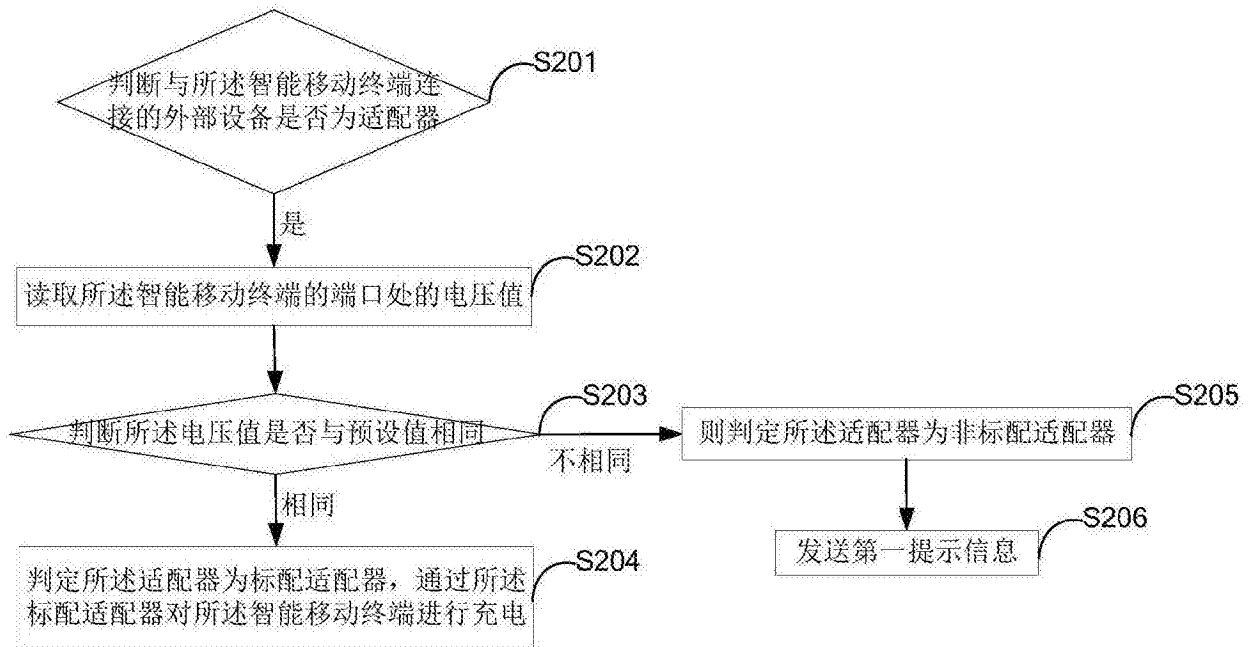


图2

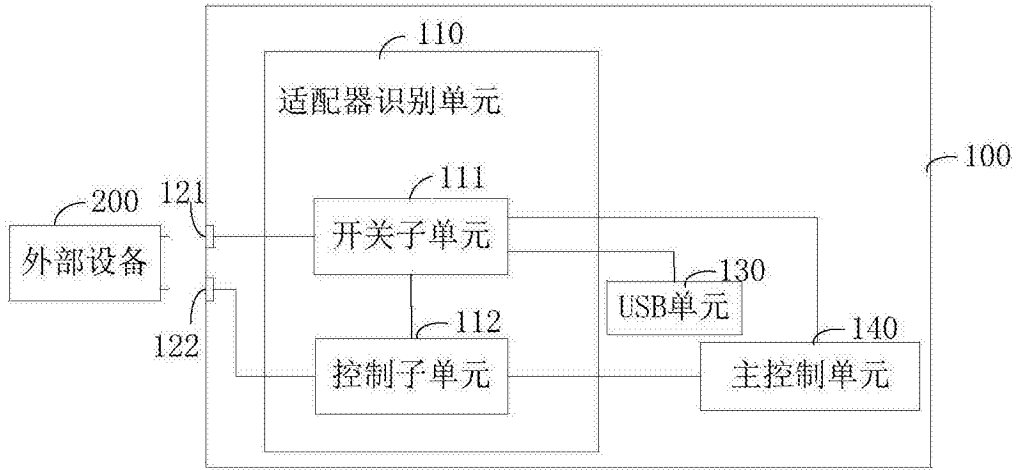


图3

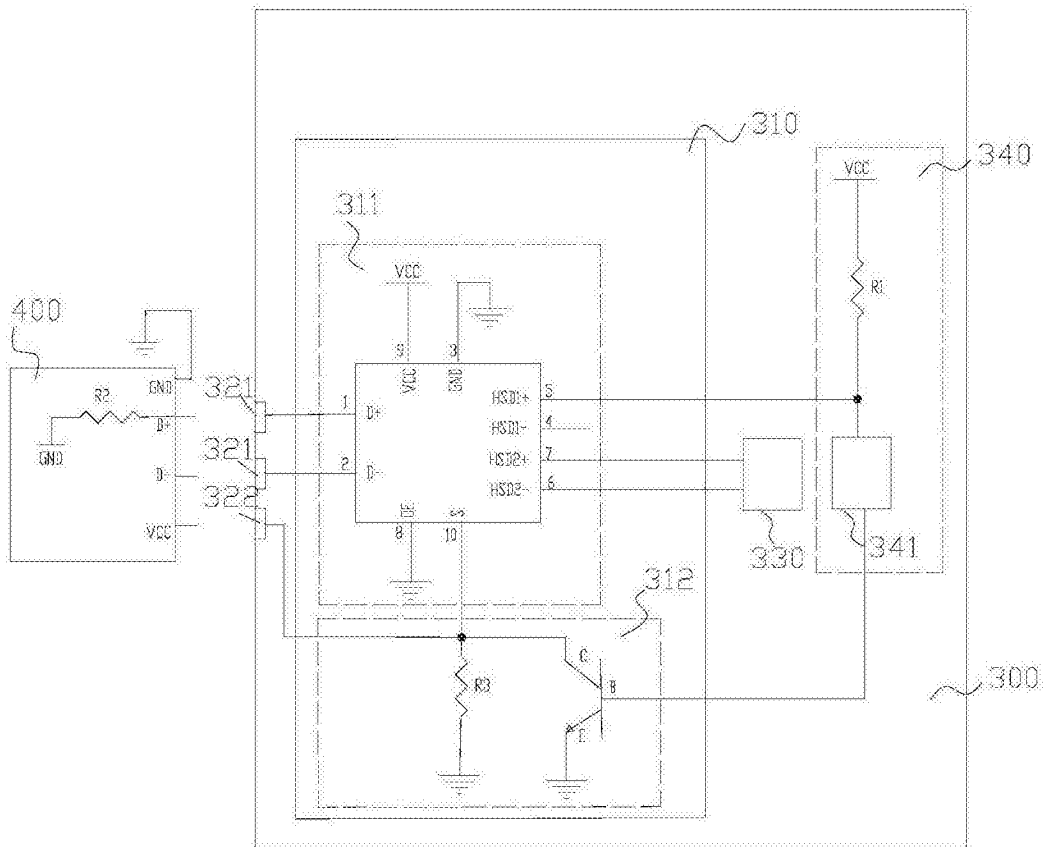


图4