

(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 11 月 29 日 (29.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/214261 A1

(51) 国际专利分类号:
B60L 11/18 (2006.01)

宋毅(SONG, Yi); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路1号, Fujian 352100 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/093111

(22) 国际申请日: 2017 年 7 月 17 日 (17.07.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710378247.0 2017年5月25日 (25.05.2017) CN

(71) 申请人: 宁德时代新能源科技股份有限公司 (CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY CO., LIMITED) [CN/CN]; 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路1号, Fujian 352100 (CN)。

(72) 发明人: 梅敬瑶(MEI, Jingyao); 中国福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路1号, Fujian 352100 (CN)。

(74) 代理人: 北京汇思诚业知识产权代理有限公司 (UNI-INTEL PATENT AND TRADEMARK LAW FIRM); 中国北京市海淀区高粱桥斜街59号中坤大厦603室, Beijing 100044 (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, 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, JO, 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,

(54) **Title:** PROCESSING METHOD FOR LOW-CHARGE CONDITION, AND PROCESSING DEVICE FOR LOW-CHARGE CONDITION

(54) 发明名称: 馈电处理方法和馈电处理装置

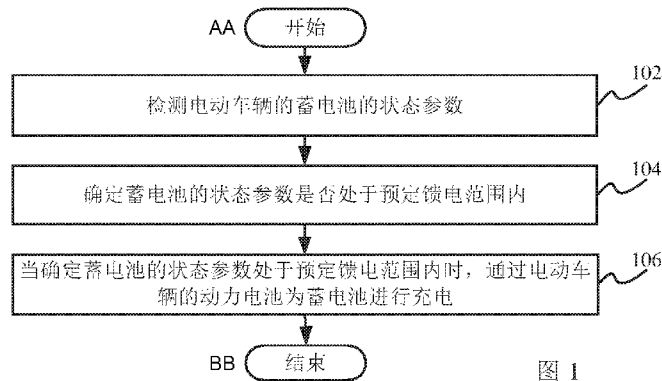


图 1

- 102 Detect a state parameter of a storage battery of an electric car
104 Determine whether the state parameter of the storage battery is within a predetermined low-charge range
106 If so, then charge the storage battery by a power battery of the electric car
AA Start
BB End

(57) **Abstract:** Provided in the present application are a processing method for a low-charge condition, and processing device for a low-charge condition. The processing method for a low-charge condition comprises: detecting a state parameter of a storage battery of an electric car; determining whether the state parameter of the storage battery is within a predetermined low-charge range; and if so, then charging the storage battery by a power battery of the electric car. The technical solution of the present application enables early treatment of an abnormal condition when the abnormal condition occurs, thus reducing negative influences of a low-charge storage battery, improving user experience, and saving costs.

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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本申请提出了一种馈电处理方法和馈电处理装置, 馈电处理方法包括: 检测电动车辆的蓄电池的状态参数; 确定蓄电池的状态参数是否处于预定馈电范围内; 当确定蓄电池的状态参数处于预定馈电范围内时, 通过电动车辆的动力电池为蓄电池进行充电。通过本申请的技术方案, 可以在出现异常情况的初期就能够自动对异常情况进行处理, 减小因蓄电池馈电而带来的负面影响, 提升了用户体验, 节省了成本。

馈电处理方法和馈电处理装置

技术领域

本申请涉及电池技术领域，尤其涉及一种馈电处理方法和一种馈电处理装置。

背景技术

目前，电动汽车普遍使用 12V 或 24V 的蓄电池，然而，蓄电池在为电动汽车提供电能的同时，也具有一定的局限性。

具体来说，如果电动车辆长期存放，蓄电池具有馈电的风险，当用户再次使用电动车辆时，很可能产生因蓄电池馈电而造成电动车辆无法正常行驶的问题，给车主的出行带来了很大的不便。甚至，在特殊情况下，当蓄电池发生馈电后，用户为了顺利出行必须更换新的蓄电池，这使得用户的使用成本也大大增加。

因此，如何减小因蓄电池馈电而带来的负面影响，成为目前亟待解决的技术问题。

发明内容

本申请实施例提供了一种馈电处理方法和一种馈电处理装置，旨在解决相关技术中因蓄电池馈电而影响电动车辆的正常使用的问题，能够对蓄电池的状态参数进行监控，以便在蓄电池发生馈电时及时为蓄电池充电，减小因蓄电池馈电而带来的负面影响。

第一方面，本申请实施例提供了一种馈电处理方法，包括：检测电动车辆的蓄电池的状态参数；确定所述蓄电池的状态参数是否处于预定馈电范围内；当确定所述蓄电池的状态参数处于所述预定馈电范围内时，通过所述电动车辆的动力电池为所述蓄电池进行充电。

在本申请上述实施例中，可选地，所述检测电动车辆的蓄电池

的状态参数的步骤，具体包括：在休眠状态下，每隔预定时间间隔，启动电池管理系统对所述电动车辆的所述蓄电池的电压进行检测。

在本申请上述实施例中，可选地，当确定所述蓄电池的状态参数处于所述预定馈电范围内时，还包括：向车辆监控云端、车载终端或与所述电动车辆相关联的用户终端发送馈电警示信息；或者向远程监控服务器发送所述馈电警示信息，以供所述远程监控服务器向所述车辆监控云端、所述车载终端或与所述电动车辆相关联的所述用户终端发送所述馈电警示信息。

在本申请上述实施例中，可选地，所述通过所述电动车辆的动力电池为所述蓄电池进行充电的步骤，具体包括：通过电池管理系统启动车辆控制单元；通过所述车辆控制单元控制所述电池管理系统输出高压至电压转换器；通过所述电压转换器的输出低压将电能从所述动力电池转换到所述蓄电池。

在本申请上述实施例中，可选地，在所述检测电动车辆的蓄电池的状态参数时，还包括：检测所述动力电池的工作参数是否处于正常工作范围内，其中，所述动力电池的工作参数包括：电池容量、电压压差、电池温度和是否绝缘中的一项或多项；当检测结果为是时，允许通过所述动力电池为所述蓄电池进行充电；当检测结果为否时，将所述动力电池的异常情况发送至所述远程监控服务器、所述车辆监控云端、所述车载终端或与所述电动车辆相关联的所述用户终端。

第二方面，本申请实施例提供了一种馈电处理装置，包括：第一检测单元，检测电动车辆的蓄电池的状态参数；馈电判断单元，确定所述蓄电池的状态参数是否处于预定馈电范围内；馈电处理单元，当确定所述蓄电池的状态参数处于所述预定馈电范围内时，通过所述电动车辆的动力电池为所述蓄电池进行充电。

在本申请上述实施例中，可选地，所述第一检测单元具体用于：在休眠状态下，每隔预定时间间隔，启动电池管理系统对所述电动车辆的所述蓄电池的电压进行检测。

在本申请上述实施例中，可选地，所述馈电处理单元包括：第一示警单元，当所述馈电判断单元确定所述蓄电池的状态参数处于所述预定馈电范围内时，向车辆监控云端、车载终端或与所述电动车辆相关联的用户终端发送馈电警示信息，或者向远程监控服务器发送所述馈电警示信息，以供所述远程监控服务器向所述车辆监控云端、所述车载终端或与所述电动车辆相关联的所述用户终端发送所述馈电警示信息。

在本申请上述实施例中，可选地，所述馈电处理单元具体用于：通过电池管理系统启动车辆控制单元，通过所述车辆控制单元控制所述电池管理系统输出高压至电压转换器，以及通过所述电压转换器的输出低压将电能从所述动力电池转换到所述蓄电池。

在本申请上述实施例中，可选地，所述馈电处理单元还包括：第二检测单元，在所述检测电动车辆的蓄电池的状态参数时，检测所述动力电池的工作参数是否处于正常工作范围内，其中，所述动力电池的工作参数包括：电池容量、电压压差、电池温度和是否绝缘中的一项或多项，其中，当检测结果为是时，所述馈电处理单元通过所述动力电池为所述蓄电池进行充电；第二示警单元，当检测结果为否时，所述馈电处理单元将所述动力电池的异常情况发送至所述远程监控服务器、所述车辆监控云端、所述车载终端或与所述电动车辆相关联的所述用户终端。

通过以上技术方案，针对相关技术中的因蓄电池馈电而影响电动车辆的正常使用的技术问题，能够对蓄电池的状态参数进行检测和监控，具体来说，检测蓄电池的状态参数是否处于预定馈电范围内，当蓄电池的状态参数处于预定馈电范围内时，说明此时的状态参数已经处于发生馈电情况下的状态参数范围内了，因此，可判定蓄电池发生了馈电，此时，可调用车辆的动力电池自动为蓄电池进行充电，以保证蓄电池具有足够的电能，由此，可以继续轮询蓄电池的状态参数是否处于预定馈电范围内，直至蓄电池的状态参数脱离了预定馈电范围时，说明蓄电池不再馈电，能够支持电动车辆的

正常运行，再停止动力电池为蓄电池的充电。

通过以上技术方案，可以在电动汽车休眠时就预先对蓄电池的馈电情况进行处理，也就是说，可以在出现异常情况的初期就能够自动对异常情况进行处理，避免电动汽车长期存放后用户在启动电动汽车时或主动检测电动汽车是否正常时才发现蓄电池馈电的情况，方便了用户的使用，减小因蓄电池馈电而带来的负面影响，提升了用户体验，节省了成本。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，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，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，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它的附图。

图 1 示出了本申请的一个实施例的馈电处理方法的流程图；

图 2 示出了本申请的一个实施例的馈电处理装置的框图；

图 3 示出了本申请的另一个实施例的馈电处理装置的框图；

图 4 示出了本申请的一个实施例的车载终端的框图；

图 5 示出了本申请的一个实施例的电动车辆的框图。

具体实施方式

为了更好的理解本申请的技术方案，下面结合附图对本申请实施例进行详细描述。

应当明确，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它实施例，都属于本申请保护的范围。

在本申请实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请。在本申请实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非

上下文清楚地表示其他含义。

图 1 示出了本申请的一个实施例的馈电处理方法的流程图。

如图 1 所示，本申请实施例提供了一种馈电处理方法，包括：

步骤 102，检测电动车辆的蓄电池的状态参数。即轮询蓄电池的状态参数是否处于预定馈电范围内，这一步骤可以在电动汽车休眠时自动进行，以便接下来实现预先对蓄电池的馈电情况进行处理的目的。其中，蓄电池的状态参数包括但不限于电压，电动汽车普遍使用 12V 或 24V 的蓄电池。蓄电池的类型可选为铅酸电池，铅酸电池具有耐冲击性强、耐热性强、可存储时间长的优势。

在本申请的一种实现方式中，步骤 102 具体包括：在休眠状态下，每隔预定时间间隔，启动电池管理系统对电动车辆的蓄电池的电压进行检测。其中，启动电池管理系统的方式可以为通过 RTC（Real-Time Clock，定时时钟）定期唤醒的方式，因此，预定时间间隔可以由用户在系统中进行设置，以适应用户的实际需求，也可以由系统自带。当然，启动电池管理系统的方式还可以是除此之外的任何其他方式。

步骤 104，确定蓄电池的状态参数是否处于预定馈电范围内。

步骤 106，当确定蓄电池的状态参数处于预定馈电范围内时，通过电动车辆的动力电池为蓄电池进行充电。

检测蓄电池的状态参数是否处于预定馈电范围内，当蓄电池的状态参数处于预定馈电范围内时，说明此时的状态参数已经处于发生馈电情况下的状态参数范围内了，因此，可判定蓄电池发生了馈电，即可调用车辆的动力电池自动为蓄电池进行充电，以保证蓄电池具有足够的电能。

由此，可以继续轮询蓄电池的状态参数是否处于预定馈电范围内，直至蓄电池的状态参数脱离了预定馈电范围时，说明蓄电池不再馈电，能够支持电动车辆的正常运行，再停止动力电池为蓄电池的充电。

通过以上技术方案，可以在电动汽车休眠时就预先对蓄电池的

馈电情况进行处理，也就是说，可以在出现异常情况的初期就能够自动对异常情况进行处理，避免电动汽车长期存放后用户在启动电动汽车时或主动检测电动汽车是否正常时才发现蓄电池馈电的情况，方便了用户的使用，减小因蓄电池馈电而带来的负面影响，提升了用户体验，节省了成本。

在本申请的一种实现方式中，步骤 106 具体包括：通过电池管理系统启动车辆控制单元；通过车辆控制单元控制电池管理系统输出高压至电压转换器；通过电压转换器的输出低压将电能从动力电池转换到蓄电池。

电池管理系统可通过硬线或 CAN (Controller Area Network, 控制器局域网) 总线唤醒车辆控制单元 (Vehicle Control Unit, VCU)，而 VCU 可以控制电池管理系统输出动力电池电源，接着，车辆控制单元可以再唤醒电压转换器，使用电压转换器将动力电池的电能转换至蓄电池，实现蓄电池的充电，从而保证在电动车辆存放期间蓄电池不馈电。

在本申请的一种实现方式中，当确定蓄电池的状态参数处于预定馈电范围内时，还包括：向车辆监控云端、车载终端或与电动车辆相关联的用户终端发送馈电警示信息；或者向远程监控服务器发送馈电警示信息，以供远程监控服务器向车辆监控云端、车载终端或与电动车辆相关联的用户终端发送馈电警示信息。

具体来说，若电池管理系统发现蓄电池的状态参数处于预定馈电范围内，可通过车辆控制单元和电动车辆的 TBox (云端与电动车辆的连接节点) 通信，而 Tbox 则可以通过移动通信功能可以和远程监控服务器、车辆监控云端、车载终端或与电动车辆相关联的用户终端通信，以发出蓄电池馈电的警示，便于使用户及时通过多种途径获知电池状态。其中，Tbox 与电动车辆相关联的用户终端通信的方式包括但不限于通话、短信和应用程序通知。

在本申请的一种实现方式中，还包括：检测动力电池的工作参数是否处于正常工作范围内；当检测结果为是时，允许通过动力电

池为蓄电池进行充电；当检测结果为否时，将动力电池的异常情况发送至远程监控服务器、车辆监控云端、车载终端或与电动车辆相关联的用户终端。

由于需要使用动力电池为蓄电池充电，因此，也需要检测动力电池的工作参数是否处于正常工作范围内，即确定动力电池是否具有为蓄电池充电的能力，当动力电池的工作参数处于正常工作范围内时，说明动力电池具有为蓄电池充电的能力，此时即可调用动力电池将电能输送至蓄电池。而当动力电池的工作参数未处于正常工作范围内时，说明动力电池无法顺利为蓄电池充电，此时，需要将动力电池的异常情况也发送给远程监控服务器、车辆监控云端、车载终端或与电动车辆相关联的用户终端，以使用户及时通过多种途径获知动力电池无法为蓄电池充电的问题。

其中，动力电池的工作参数包括但不限于：电池容量、电压压差、电池温度和是否绝缘中的一项或多项。

图 2 示出了本申请的一个实施例的馈电处理装置的框图。

如图 2 所示，本申请的一个实施例的馈电处理装置，包括：电池管理系统、车辆控制单元、电压转换器、Tbox 和蓄电池，在图 2 中，可执行以下路径：

一，①--②--III。即通过电池系统中的电池管理系统 BMS 唤醒车辆控制单元 VCU，再通过 VCU 唤醒电压转换器 DCDC，以便使用电池系统中的动力电池经 DCDC 为蓄电池进行充电。

二，①--③--④--⑥。即通过电池系统中的电池管理系统 BMS 唤醒车辆控制单元 VCU，再通过 VCU 唤醒 TBox，通过 TBox 与车辆监控云端进行通信，将蓄电池馈电的情况发送至车辆监控云端，再由车辆监控云端将蓄电池馈电的情况发送至车载终端或与电动车辆相关联的用户终端。其中，与电动车辆相关联的用户终端通信的方式包括但不限于通话、短信和应用程序通知。

三，①--③--⑤。即通过电池系统中的电池管理系统 BMS 唤醒车辆控制单元 VCU，再通过 VCU 唤醒 TBox，通过 TBox 直接将蓄

电池馈电的情况发送至车载终端或与电动车辆相关联的用户终端。

四，①--2--3--⑥。即电池系统中的电池管理系统 BMS 检测到蓄电池的状态参数处于预定馈电范围，则 BMS 可将蓄电池馈电的情况发送至远程监控服务器，以供远程监控服务器与车辆监控云端进行通信，将蓄电池馈电的情况发送至车辆监控云端，再由车辆监控云端将蓄电池馈电的情况发送至车载终端或与电动车辆相关联的用户终端。

五，①--2—4。即电池系统中的电池管理系统 BMS 检测到蓄电池的状态参数处于预定馈电范围，则 BMS 可将蓄电池馈电的情况发送至远程监控服务器，以供远程监控服务器直接将蓄电池馈电的情况发送至车载终端或与电动车辆相关联的用户终端。

图 3 示出了本申请的另一个实施例的馈电处理装置的框图。

如图 3 所示，本申请的另一个实施例的馈电处理装置 300，包括：第一检测单元 302，检测电动车辆的蓄电池的状态参数；馈电判断单元 304，确定蓄电池的状态参数是否处于预定馈电范围内；馈电处理单元 306，当确定蓄电池的状态参数处于预定馈电范围内时，通过电动车辆的动力电池为蓄电池进行充电。

该馈电处理装置 300 使用图 1 示出的实施例中任一项的方案，因此，具有上述所有技术效果，在此不再赘述。馈电处理装置 300 还具有以下技术特征：

在本申请上述实施例中，可选地，第一检测单元 302 具体用于：在休眠状态下，每隔预定时间间隔，启动电池管理系统对电动车辆的蓄电池的电压进行检测。

在本申请上述实施例中，可选地，馈电处理单元 306 包括：第一示警单元，当馈电判断单元确定蓄电池的状态参数处于预定馈电范围内时，向车辆监控云端、车载终端或与电动车辆相关联的用户终端发送馈电警示信息，或者向远程监控服务器发送馈电警示信息，以供远程监控服务器向车辆监控云端、车载终端或与电动车辆相关联的用户终端发送馈电警示信息。

在本申请上述实施例中，可选地，馈电处理单元 306 具体用于：通过电池管理系统启动车辆控制单元，通过车辆控制单元控制电池管理系统输出高压至电压转换器，以及通过电压转换器的输出低压将电能从动力电池转换到蓄电池。

在本申请上述实施例中，可选地，馈电处理单元 306 还包括：第二检测单元，在检测电动车辆的蓄电池的状态参数时，检测动力电池的工作参数是否处于正常工作范围内，其中，动力电池的工作参数包括：电池容量、电压压差、电池温度和是否绝缘中的一项或多项，其中，其中，当检测结果为是时，馈电处理单元 306 通过动力电池为蓄电池进行充电；第二示警单元，当检测结果为否时，馈电处理单元将动力电池的异常情况发送至远程监控服务器、车辆监控云端、车载终端或与电动车辆相关联的用户终端。

图 4 示出了本申请的一个实施例的车载终端的框图。

如图 4 所示，根据本申请的一个实施例的车载终端 400，包括图 3 示出的馈电处理装置 300，因此，该车载终端 400 具有和图 3 示出的馈电处理装置 300 相同的技术效果，在此不再赘述。

图 5 示出了本申请的一个实施例的电动车辆的框图。

如图 5 所示，根据本申请的一个实施例的电动车辆 500，包括图 3 示出的馈电处理装置 300，因此，该电动车辆 500 具有和图 3 示出的馈电处理装置 300 相同的技术效果，在此不再赘述。

以上结合附图详细说明了本申请的技术方案，通过本申请的技术方案，可以在出现异常情况的初期就能够自动对异常情况进行处理，避免电动汽车长期存放后用户在启动电动汽车时或主动检测电动汽车是否正常时才发现蓄电池馈电的情况，方便了用户的使用，减小因蓄电池馈电而带来的负面影响，提升了用户体验，节省了成本。

取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”或“响应于检测”。类似地，取决于语境，短语“如果确定”或“如果检测（陈述的条件或事件）”

可以被解释成为“当确定时”或“响应于确定”或“当检测（陈述的条件或事件）时”或“响应于检测（陈述的条件或事件）”。

需要说明的是，本申请实施例中所涉及的车载终端可以包括但不限于个人计算机(Personal Computer, PC)、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)、无线手持设备、平板电脑(Tablet Computer)、手机、MP3 播放器、MP4 播放器等。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、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，所述单元的划分，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，多个单元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，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元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装置（可以是个人计算机，服务器，或者网络装置等）或处理器（Processor）执行本申请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。

以上所述仅为本申请的较佳实施例而已，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请保护的范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种馈电处理方法，其特征在于，包括：

检测电动车辆的蓄电池的状态参数；

确定所述蓄电池的状态参数是否处于预定馈电范围内；

当确定所述蓄电池的状态参数处于所述预定馈电范围内时，通过所述电动车辆的动力电池为所述蓄电池进行充电。

2. 根据权利要求 1 所述的馈电处理方法，其特征在于，所述检测电动车辆的蓄电池的状态参数的步骤，具体包括：

在休眠状态下，每隔预定时间间隔，启动电池管理系统对所述电动车辆的所述蓄电池的电压进行检测。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的馈电处理方法，其特征在于，当确定所述蓄电池的状态参数处于所述预定馈电范围内时，还包括：

向车辆监控云端、车载终端或与所述电动车辆相关联的用户终端发送馈电警示信息；或者

向远程监控服务器发送所述馈电警示信息，以供所述远程监控服务器向所述车辆监控云端、所述车载终端或与所述电动车辆相关联的所述用户终端发送所述馈电警示信息。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的馈电处理方法，其特征在于，所述通过所述电动车辆的动力电池为所述蓄电池进行充电的步骤，具体包括：

通过电池管理系统启动车辆控制单元；

通过所述车辆控制单元控制所述电池管理系统输出高压至电压转换器；

通过所述电压转换器的输出低压将电能从所述动力电池转换到所述蓄电池。

5. 根据权利要求 3 所述的馈电处理方法，其特征在于，在所述检测电动车辆的蓄电池的状态参数时，还包括：

检测所述动力电池的工作参数是否处于正常工作范围内，其中，所述动力电池的工作参数包括：电池容量、电压压差、电池温度和是

否绝缘中的一项或多项；

当检测结果为是时，允许通过所述动力电池为所述蓄电池进行充电；

当检测结果为否时，将所述动力电池的异常情况发送至所述远程监控服务器、所述车辆监控云端、所述车载终端或与所述电动车辆相关联的所述用户终端。

6. 一种馈电处理装置，其特征在于，包括：

第一检测单元，检测电动车辆的蓄电池的状态参数；

馈电判断单元，确定所述蓄电池的状态参数是否处于预定馈电范围内；

馈电处理单元，当确定所述蓄电池的状态参数处于所述预定馈电范围内时，通过所述电动车辆的动力电池为所述蓄电池进行充电。

7. 根据权利要求 6 所述的馈电处理装置，其特征在于，所述第一检测单元具体用于：

在休眠状态下，每隔预定时间间隔，启动电池管理系统对所述电动车辆的所述蓄电池的电压进行检测。

8. 根据权利要求 6 或 7 所述的馈电处理装置，其特征在于，所述馈电处理单元包括：

第一示警单元，当所述馈电判断单元确定所述蓄电池的状态参数处于所述预定馈电范围内时，向车辆监控云端、车载终端或与所述电动车辆相关联的用户终端发送馈电警示信息，或者向远程监控服务器发送所述馈电警示信息，以供所述远程监控服务器向所述车辆监控云端、所述车载终端或与所述电动车辆相关联的所述用户终端发送所述馈电警示信息。

9. 根据权利要求 6 或 7 所述的馈电处理装置，其特征在于，所述馈电处理单元具体用于：

通过电池管理系统启动车辆控制单元，通过所述车辆控制单元控制所述电池管理系统输出高压至电压转换器，以及通过所述电压转换器的输出低压将电能从所述动力电池转换到所述蓄电池。

10. 根据权利要求 8 所述的馈电处理装置，其特征在于，所述馈电处理单元还包括：

第二检测单元，在所述检测电动车辆的蓄电池的状态参数时，检测所述动力电池的工作参数是否处于正常工作范围内，其中，所述动力电池的工作参数包括：电池容量、电压压差、电池温度和是否绝缘中的一项或多项，其中，当检测结果为是时，所述馈电处理单元通过所述动力电池为所述蓄电池进行充电；

第二示警单元，当检测结果为否时，所述馈电处理单元将所述动力电池的异常情况发送至所述远程监控服务器、所述车辆监控云端、所述车载终端或与所述电动车辆相关联的所述用户终端。

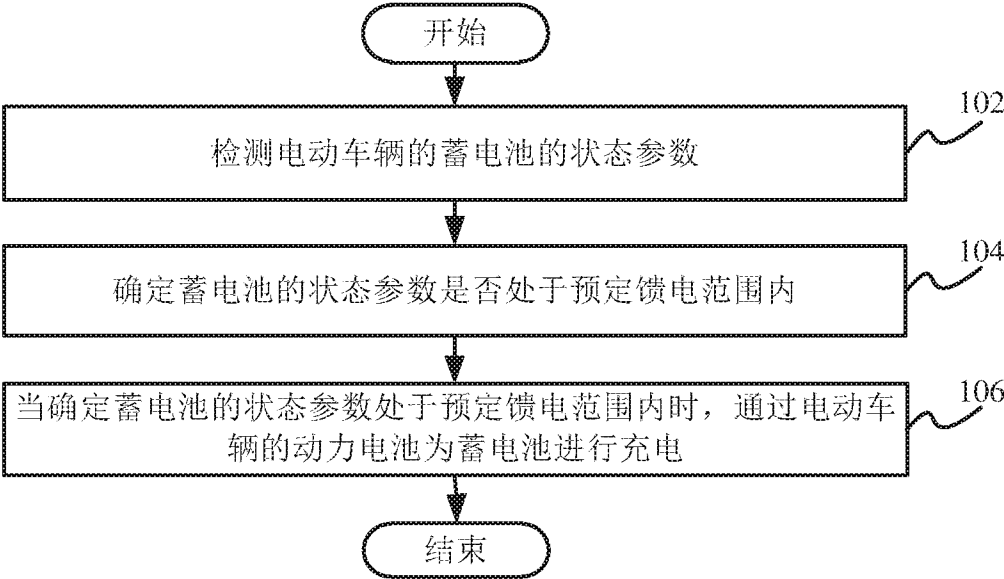


图 1

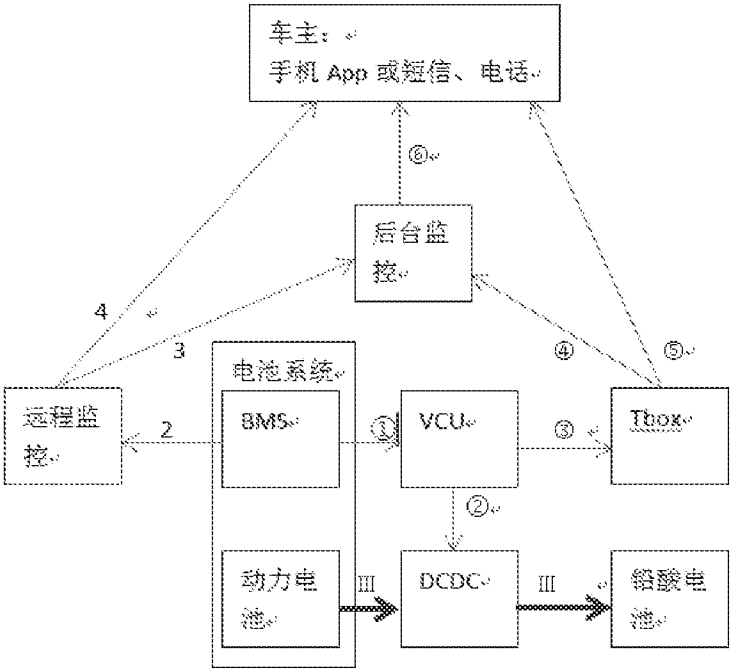


图 2

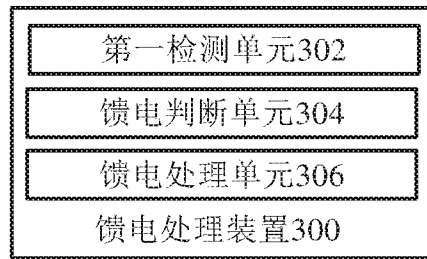


图 3

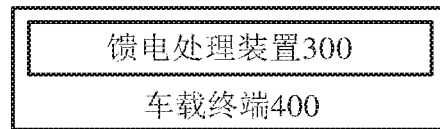


图 4

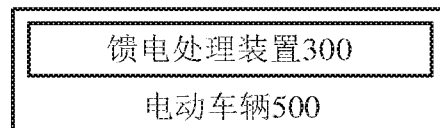


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/093111

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60L 11/18 (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)

B60L; H02J

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: 充电, 直流, 车辆, 充电器, 蓄电池, 电池组, 状态, 监测, 动力电池, 电压, 转换, 充电, 馈电, 供电, 阈值, 范围; electric, vehicle, charge, battery, pure, module, connect, manage, DC, unit, group, power, status, monitor

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 107253448 A (BEIJING ELECTRIC VEHICLE CO., LTD.), 17 October 2017 (17.10.2017), claims 1-13	1, 6
PX	CN 106740120 A (GUANGZHOU AUTOMOBILE GROUP CO., LTD.), 31 May 2017 (31.05.2017), description, pages 1-3	1-10
X	CN 103855748 A (BYD COMPANY LIMITED), 11 June 2014 (11.06.2014), claims 1-14, and description, pages 3-5	1-10
X	CN 106611970 A (SAIC MOTOR CORPORATION LIMITED), 03 May 2017 (03.05.2017), description, pages 1-3	1-10
A	US 2013057410 A1 (GALLERT, SCOTT KENNEDY), 07 March 2013 (07.03.2013), entire document	1-10

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“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	“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 01 February 2018	Date of mailing of the international search report 24 February 2018
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 LI, Kai Telephone No. (86-10) 53961606

International application No.
PCT/CN2017/093111

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

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/093111

A. 主题的分类

B60L 11/18(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)

B60L; H02J

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: 充电, 直流, 车辆, 充电器, 蓄电池, 电池组, 状态, 监测, 动力电池, 电压, 转换, 充电, 馈电, 供电, 阈值, 范围; electric, vehicle, charge, battery, pure, module, connect, manage, DC, unit, group, power, status, monitor

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
E	CN 107253448 A (北京新能源汽车股份有限公司) 2017年 10月 17日 (2017 - 10 - 17) 权利要求1-13	1, 6
PX	CN 106740120 A (广州汽车集团股份有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第1-3页	1-10
X	CN 103855748 A (比亚迪股份有限公司) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 权利要求1-14, 说明书第3-5页	1-10
X	CN 106611970 A (上海汽车集团股份有限公司) 2017年 5月 3日 (2017 - 05 - 03) 说明书第1-3页	1-10
A	US 2013057410 A1 (GALLERT, SCOTT KENNEDY) 2013年 3月 7日 (2013 - 03 - 07) 全文	1-10

☐ 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

2018年 2月 1日

国际检索报告邮寄日期

2018年 2月 24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

李凯

电话号码 (86-10) 53961606

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/093111

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	107253448	A	2017年 10月 17日	无	
CN	106740120	A	2017年 5月 31日	无	
CN	103855748	A	2014年 6月 11日	无	
CN	106611970	A	2017年 5月 3日	无	
US	2013057410	A1	2013年 3月 7日	无	