

(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
2019年8月15日 (15.08.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/154396 A1

- (51) 国际专利分类号:
B60L 8/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/074714
- (22) 国际申请日: 2019年2月3日 (03.02.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810137117.2 2018年2月10日 (10.02.2018) CN
201820237087.8 2018年2月10日 (10.02.2018) CN
201820259058.1 2018年2月13日 (13.02.2018) CN
- (71) 申请人: 永安行科技股份有限公司
(**YOUON TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国江苏省常州市新北区汉江路400号, Jiangsu 213000 (CN).

- (72) 发明人: 黄得云(**HUANG, Deyun**); 中国江苏省常州市新北区汉江路400号, Jiangsu 213000 (CN)。 殷振亚(**YIN, Zhenya**); 中国江苏省常州市新北区汉江路400号, Jiangsu 213000 (CN)。 周蝉鸣(**ZHOU, Chanming**); 中国江苏省常州市新北区汉江路400号, Jiangsu 213000 (CN)。 仄伟杰(**ZE, Weijie**); 中国江苏省常州市新北区汉江路400号, Jiangsu 213000 (CN)。 王珏(**WANG, Jue**); 中国江苏省常州市新北区汉江路400号, Jiangsu 213000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京中济纬天专利代理有限公司 (**BEIJING ZJWT IP FIRM**); 中国上海市宝山区蕙川路6号1号楼602室, Shanghai 201906 (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,

(54) Title: MOPED AND POWER SUPPLY MANAGEMENT SYSTEM AND MANAGEMENT METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 助力车及其电源管理系统及管理方法

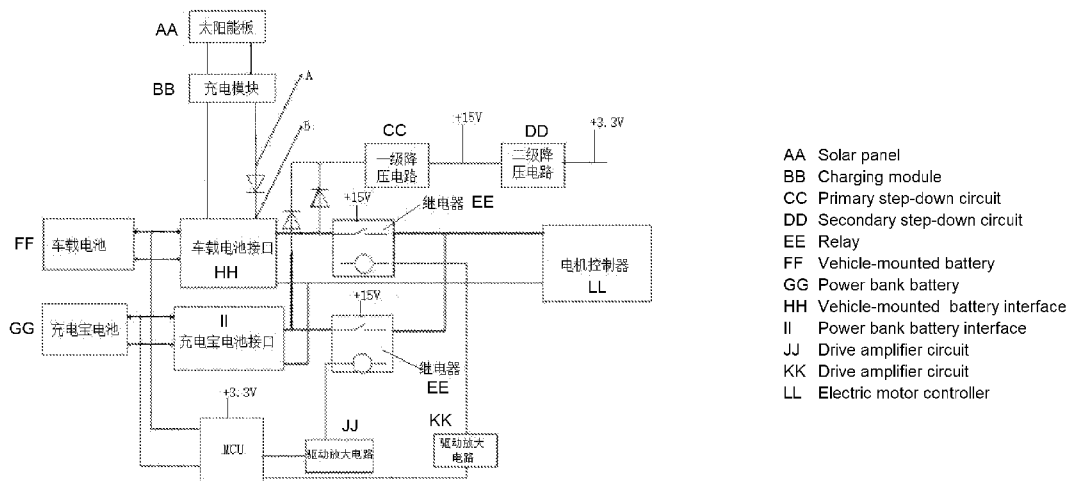


图 1

(57) Abstract: A moped and a power supply management system and management method therefor. The moped power supply management system comprises an electric motor controller, a drive circuit, a battery, an MCU and a charging power supply assembly, wherein the electric motor controller is used for driving an electric motor provided on the moped; the drive circuit is used for driving an electric motor controller; the battery is used for supplying power to the drive circuit and the MCU, and comprises a vehicle-mounted battery and a mobile battery; the MCU is used for determining, according to voltage sampling of the vehicle-mounted battery and the mobile battery, that the vehicle-mounted battery/mobile battery is used for supplying power to the drive circuit; and the charging power supply assembly is used for charging the vehicle-mounted battery, and the MCU controls the mobile battery to supply power to the moped when the amount of power in the vehicle-mounted battery is less than or equal to a pre-set threshold. Since both the vehicle-mounted battery and the mobile battery can supply power, the mobile battery has a smaller volume and is lighter, and a solar panel continuously

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, 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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))
- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

charges the vehicle-mounted battery to enhance endurance.

(57) 摘要: 一种助力车及其电源管理系统及管理方法。助力车电源管理系统包括电机控制器、驱动电路、电池、MCU和充电电源组件; 所述电机控制器用于驱动设置在助力车上的电机; 所述驱动电路用于驱动电机控制器; 所述电池用于为驱动电路和MCU供电, 包括车载电池和移动电池; 所述MCU用于根据对车载电池和移动电池的电压采样, 决定由车载电池/移动电池为驱动电路供电; 所述充电电源组件用于为车载电池充电, 当所述车载电池内的电量小于或等于一预设阈值时, 所述MCU控制所述移动电池向所述助力车供电。由于车载电池和移动电池均可供电, 因此移动电池体积重量变小, 更轻便, 太阳能板不断为车载电池充电以增强续航能力。

助力车及其电源管理系统及管理方法

技术领域

本发明涉及一种助力车及其电源管理系统及管理方法。

背景技术

助力车由于节能省力，得到了快速发展，共享经济的到来，使得助力车的发展更加迅速。但是助力车存在一些固有问题：首先，续航能力有限，断电情况下，用户体验不好；其次，电池笨重，用户拿回家充电不方便，在外充电则有较大风险（用电安全和防盗）。

发明内容

本发明的目的是提供一种使得整车续航里程更有竞争优势的助力车电源管理系统、采用这样的电源管理系统的助力车以及管理方法。

实现本发明目的的技术方案是：首先提供助力车电源管理系统，包括电机控制器、驱动电路、电池、MCU 和充电电源组件；

所述电机控制器用于驱动设置在助力车上的电机；

所述驱动电路用于驱动电机控制器；

所述电池用于为驱动电路和 MCU 供电，包括车载电池和移动电池；

所述 MCU 用于根据对车载电池和移动电池的电压采样，决定由车载电池/移动电池为驱动电路供电；

所述充电电源组件用于为车载电池充电，当所述车载电池内的电量小于或等于一预设阈值时，所述 MCU 控制所述移动电池向所述助力车供电。

助力车电源管理系统还包括两级降压电路，所述两级降压电路的一级降压电路用于将车载电池和移动电池的输出电压降压供给驱动电路，二级降压电路用于将一级降压电路的输出电压降压供给 MCU。

所述充电电源组件包括太阳能板和充电模块。

所述驱动电路为两个继电器，两个继电器分别受 MCU 的信号控制，由车载电池/移动电池供电，控制电机控制器来驱动助力车的电机。

所述驱动电路的两个继电器与 MCU 之间分别设置驱动放大电路。

所述车载电池包括太阳能板和蓄电池；

所述太阳能板平铺于所述助力车的车篮上的至少一个侧面和底面上；

所述蓄电池设置于所述底面的下方且与所述太阳能板相对的一侧；

所述太阳能板与所述蓄电池电连接，将接收所得的太阳辐射能转化为电能储存于所述蓄电池中。

其次，一种助力车，包括电机、智能锁、车身和前述助力车电源管理系统，所述助力车电源管理系统为电机配置动力；所述助力车电源管理系统的MCU与智能锁通信，根据智能锁的信号开启动力输出。

最后，前述助力车的电源管理方法，太阳能板为车载电池充电的条件为：太阳能板有电，且太阳能板经充电模块的输出电压高于车载电池输出电压。

所述MCU定期扫描助力车的智能锁的开锁指令，若扫描到开锁指令，则打开助力车电源管理系统的电能输出给助力车的电机；所述MCU定期扫描助力车的智能锁的开锁指令所需电量由车载电池提供。

为车载电池和移动电池设定电压保护值；所述MCU对车载电池和移动电池持续采样，得到实时的2个电压值；若车载电池电压采样值低于车载电池保护值，则关断与车载电池连接的驱动电路的继电器；若移动电池电压采样值不低于移动电池保护值，则移动电池全功率输出。

采用了上述技术方案后，本发明具有以下积极的效果：（1）本发明为助力车设置车载电池、移动电池和太阳能板，由于车载电池和移动电池均可供电，因此移动电池可以体积重量变小，更轻便，而太阳能板不断为车载电池充电，则更是增强了续航能力。

（2）本发明当移动电池和车载电池共存于助力车上时，进行电源优化管理，优先使用移动电池，并由车载电池提供扫描车锁得到开锁指令的电量，分工清楚，管理合理续航能力大大增强。

（3）本发明为车载电池和移动电池设定保护值，使得管理方法更加科学合理，而且延长了电池的使用寿命。

附图说明

为了使本发明的内容更容易被清楚地理解，下面根据具体实施例并结合附图，对本发明作进一步详细的说明，其中

图1为本发明的原理框图。

图2为本发明的流程框图。

具体实施方式

(实施例 1)

本实施例的一种助力车，包括电机、智能锁、车身和助力车电源管理系统，助力车电源管理系统为电机配置动力；助力车电源管理系统的 MCU 与智能锁通信，根据智能锁的信号开启动力输出。智能锁采用蓝牙通信的蓝牙锁。

见图 1，本实施例的助力车电源管理系统，包括电机控制器、驱动电路、电池、MCU、充电电源组件、两级降压电路。在本实施例中充电电源组件包括太阳能板和充电模块，也可以采用其他的充电电源，比如风能等，在此充电模块主要为将太阳光能转换成电能的逆变器。

电机控制器用于驱动设置在助力车上的电机用电能转化成电机输出的动能；

驱动电路用于驱动电机控制器；具体来讲，驱动电路为两个继电器，两个继电器分别受 MCU 的信号控制，由车载电池/移动电池供电，控制电机控制器来驱动助力车的电机。

电池用于为驱动电路和 MCU 供电，包括车载电池和移动电池；车载电池作为平时常供电电池，方便用户随时储存太阳能板转化的电能，并在需要时，输出给电机控制器。移动电池作为可拆卸的电池，由用户保管和自行充电，是电机控制器的主要能量来源，在本实施例中只作动力输出。对两块电池进行一个设定，优先使用移动电池，且移动电池可以基本完全用完，为了保护电池的寿命，在本实施例中设定一个保护值，比如电量的 5%，低于 5%则提醒用户进行充电，如果还需要使用助力车，可以采用车载电池短暂供电。当然也可以把这个保护值设定的更低，甚至为 0。而为了延长车载电池的使用寿命（车载电池不便于更换，如果过度使用，会降低使用寿命），为车载电池也设定保护值，比如电量的 80%，低于 80%，则关断车载电池的动力输出。

MCU 用于根据对车载电池和移动电池的电压采样，决定由车载电池/移动电池为驱动电路供电；在本实施例中，MCU 为蓝牙控制芯片，型号为 51822，用于与蓝牙锁进行匹配，随着开锁指令，进行电量的输出；

当车载电池内的电量小于或等于一预设阈值时，如低于 10%时，MCU 控制移动电源替代车载电池向助力车供电。可以理解的是预设阈值，可采用系统默认的数值，也可由用户根据实际需求自行设置。

在一优选实施例中，车载电池中设有两块太阳能板和蓄电池，两块太阳能板分别平铺于助力车的车篮的前侧面和底面上，以便太阳能板能更全面地吸收太阳光线。可以理

解的是，为获取更多的太阳辐射能，车载电池可在车篮的四个侧面和底面上均平铺设置太阳能板。蓄电池则设置于车篮底面的下方，即相对于太阳能板的另一侧，与太阳能板形成电连接。以此，太阳能板能将吸收所得的太阳辐射能转化为电能储存于蓄电池中。可以理解的是，为进一步避免太阳能板对蓄电池造成过充，也可进一步在太阳能板蓄电池之间增设一充放电控制元件。太阳能板和充电模块用于为车载电池充电；该太阳能板采用较大电压及功率输入，并且额定电压大于系统电池电压。为了保护车载电池，在此可以设置防反接保护电路，如果出现接反的情况，报警提示。根据实际需要选择太阳能板的数量，设置位置可以是车篮底部和侧面，也可以是车架本体上，当然也可以同时设置多块。

两级降压电路的一级降压电路用于将车载电池和移动电池的输出电压降压到 15V 供给驱动电路，二级降压电路用于将一级降压电路的输出电压降压到 3.3V 供给 MCU；两级降压电路均可以采用线性稳压芯片进行稳压降压。

为了得到更稳定的驱动信号，驱动电路的两个继电器与 MCU 之间分别设置驱动放大电路。驱动放大电路可以采用较为简单可靠的三极管放大。

结合图 1 和图 2，助力车电源管理方法包括以下几个关键点：

一、太阳能板为车载电池充电的条件为：太阳能板有电，且太阳能板经充电模块的输出电压（图 1 中 A 点）高于车载电池输出电压（图 1 中 B 点）。

二、MCU 在待机状态下，每一分钟扫描一次助力车的智能锁的开锁指令，若扫描到开锁指令，则打开助力车电源管理系统的电能输出给助力车的电机；MCU 定期扫描助力车的智能锁的开锁指令所需电量由车载电池提供。扫描时间间隔一分钟较为合适，时间过长影响用户体验，时间太短，用电量过多。

三、为车载电池和移动电池设定电压保护值；MCU 对车载电池和移动电池持续采样，得到实时的 2 个电压值；若车载电池电压采样值低于车载电池保护值，则关断与车载电池连接的驱动电路的继电器；若移动电池电压采样值不低于移动电池保护值，则移动电池全功率输出。

以上所述的具体实施例，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施例而已，并不用于限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求

1、助力车电源管理系统，其特征在于：包括电机控制器、驱动电路、电池、MCU 和充电电源组件；

所述电机控制器用于驱动设置在助力车上的电机；

所述驱动电路用于驱动电机控制器；

所述电池用于为驱动电路和 MCU 供电，包括车载电池和移动电池；

所述 MCU 用于根据对车载电池和移动电池的电压采样，决定由车载电池/移动电池为驱动电路供电；

所述充电电源组件用于为车载电池充电，当所述车载电池内的电量小于或等于一预设阈值时，所述 MCU 控制所述移动电池向所述助力车供电。

2、根据权利要求 1 所述的助力车电源管理系统，其特征在于：还包括两级降压电路，所述两级降压电路的一级降压电路用于将车载电池和移动电池的输出电压降压供给驱动电路，二级降压电路用于将一级降压电路的输出电压降压供给 MCU。

3、根据权利要求 2 所述的助力车电源管理系统，其特征在于：所述充电电源组件包括太阳能板和充电模块。

4、根据权利要求 3 所述的助力车电源管理系统，其特征在于：所述驱动电路为两个继电器，两个继电器分别受 MCU 的信号控制，由车载电池/移动电池供电，控制电机控制器来驱动助力车的电机。

5、根据权利要求 4 所述的助力车电源管理系统，其特征在于：所述驱动电路的两个继电器与 MCU 之间分别设置驱动放大电路。

6、根据权利要求 1 所述的助力车电源管理系统，其特征在于：

所述车载电池包括太阳能板和蓄电池；

所述太阳能板平铺于所述助力车的车篮上的至少一个侧面和底面上；

所述蓄电池设置于所述底面的下方且与所述太阳能板相对的一侧；

所述太阳能板与所述蓄电池电连接，将接收所得的太阳辐射能转化为电能储存于所述蓄电池中。

7、一种助力车，包括电机、智能锁和车身，其特征在于：还包括如权利要求 1 至 6 之一所述的助力车电源管理系统，所述助力车电源管理系统为电机配置动力；所述助力车电源管理系统的 MCU 与智能锁通信，根据智能锁的信号开启动力输出。

8、助力车电源管理方法，其特征在于：采用如权利要求 5 所述的助力车电源管理系统，太

太阳能板为车载电池充电的条件为：太阳能板有电，且太阳能板经充电模块的输出电压高于车载电池输出电压。

9、根据权利要求 8 所述的助力车电源管理方法，其特征在于：所述 MCU 定期扫描助力车的智能锁的开锁指令，若扫描到开锁指令，则打开助力车电源管理系统的电能输出给助力车的电机；所述 MCU 定期扫描助力车的智能锁的开锁指令所需电量由车载电池提供。

10、根据权利要求 9 所述的助力车电源管理方法，其特征在于：为车载电池和移动电池设定电压保护值；所述 MCU 对车载电池和移动电池持续采样，得到实时的 2 个电压值；若车载电池电压采样值低于车载电池保护值，则关断与车载电池连接的驱动电路的继电器；若移动电池电压采样值不低于移动电池保护值，则移动电池全功率输出。

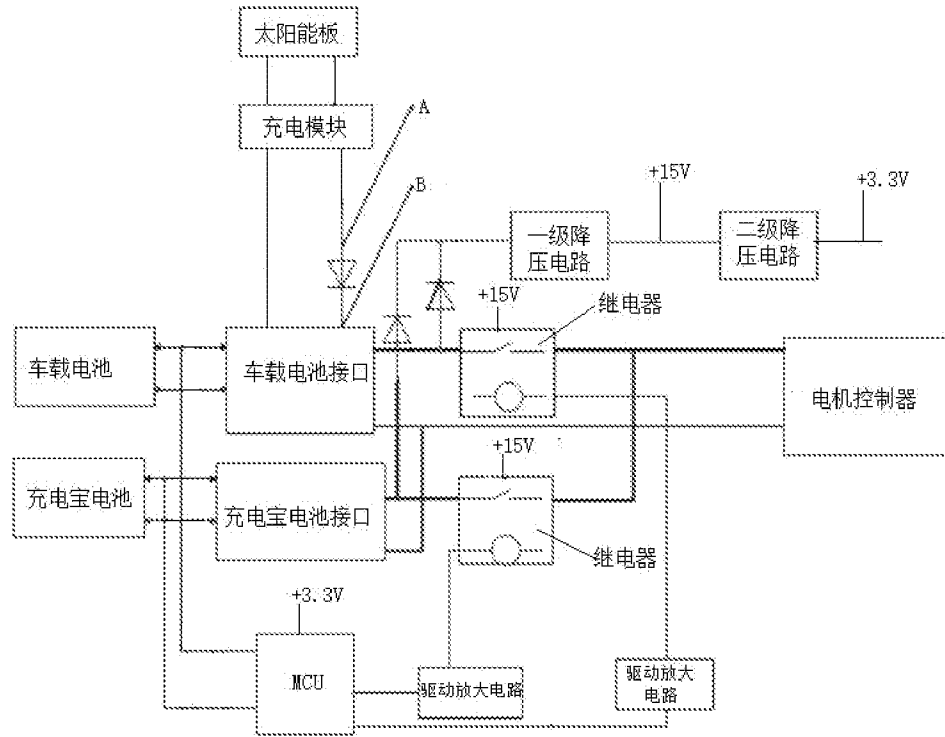


图 1

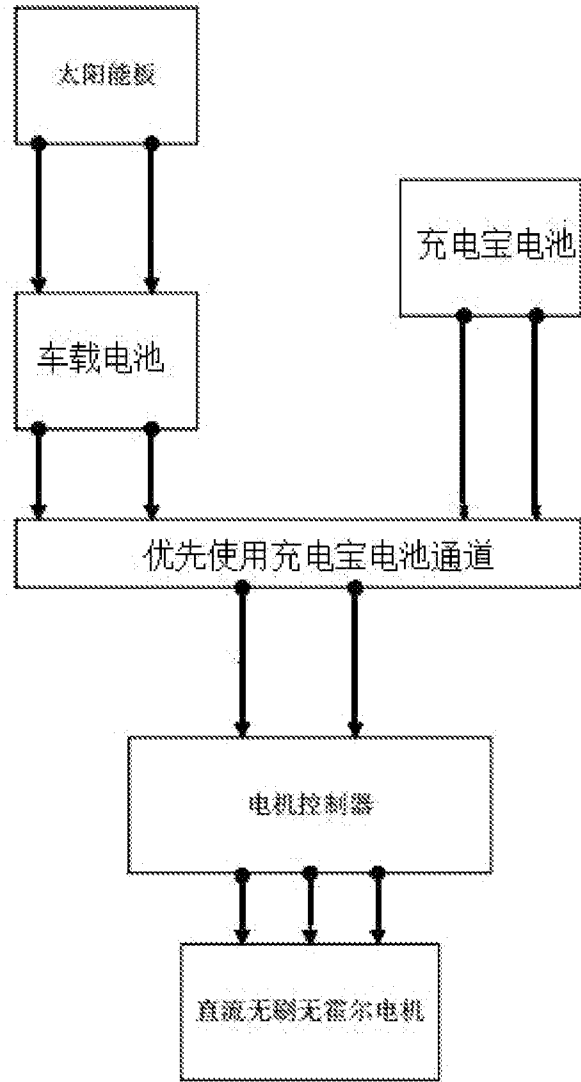


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/074714

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60L 8/00(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

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)

CNKI, VEN; CNABS: 充电, 电压, 电池, 电机, 控制, charge+, pressure, voltage, cell, battery, motor, control, MCU

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 208428972 U (YOUON TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 January 2019 (2019-01-25) description, paragraphs [0022]-[0034], and figures 1 and 2	1-10
PX	CN 208233282 U (YOUON TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 December 2018 (2018-12-14) description, paragraphs [0036]-[0041], and figures 1-3	1-10
A	CN 101141016 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 12 March 2008 (2008-03-12) description, page 4, line 1, to page 9, line 2, and figure 1	1-10
A	CN 107585051 A (NANJING CHANG-YA RAIL TRANSIT TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 January 2018 (2018-01-16) entire document	1-10
A	CN 201890162 U (KUNSHAN JINXIN NEW ENERGY COMPANY LIMITED) 06 July 2011 (2011-07-06) entire document	1-10
A	JP 2017032350 A (YAZAKI CORPORATION) 09 February 2017 (2017-02-09) 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

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 March 2019

Date of mailing of the international search report

08 April 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/074714

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	208428972	U	25 January 2019	None			
CN	208233282	U	14 December 2018	None			
CN	101141016	A	12 March 2008	EP	1901413	A3	04 April 2012
				US	7684941	B2	23 March 2010
				JP	2008064740	A	21 March 2008
				CN	100585941	C	27 January 2010
				US	2008065336	A1	13 March 2008
				KR	100805116	B1	21 February 2008
				JP	4472733	B2	02 June 2010
				EP	1901413	A2	19 March 2008
CN	107585051	A	16 January 2018	None			
CN	201890162	U	06 July 2011	None			
JP	2017032350	A	09 February 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/074714

<p>A. 主题的分类</p> <p>B60L 8/00 (2006.01) i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>B60L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNKI, VEN; CNABS: 充电, 电压, 电池, 电机, 控制, charg+, pressure, voltage, cell, battery, motor, control, MCU</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 208428972 U (永安行科技股份有限公司) 2019年 1月 25日 (2019 - 01 - 25) 说明书第[0022]-[0034]段、附图1-2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 208233282 U (永安行科技股份有限公司) 2018年 12月 14日 (2018 - 12 - 14) 说明书第[0036]-[0041]段、附图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101141016 A (三星SDI株式会社) 2008年 3月 12日 (2008 - 03 - 12) 说明书第4页第1行至第9页第2行、附图1</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107585051 A (南京长亚轨道交通科技有限公司) 2018年 1月 16日 (2018 - 01 - 16) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201890162 U (昆山金鑫新能源科技有限公司) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2017032350 A (YAZAKI CORP) 2017年 2月 9日 (2017 - 02 - 09) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 208428972 U (永安行科技股份有限公司) 2019年 1月 25日 (2019 - 01 - 25) 说明书第[0022]-[0034]段、附图1-2	1-10	PX	CN 208233282 U (永安行科技股份有限公司) 2018年 12月 14日 (2018 - 12 - 14) 说明书第[0036]-[0041]段、附图1-3	1-10	A	CN 101141016 A (三星SDI株式会社) 2008年 3月 12日 (2008 - 03 - 12) 说明书第4页第1行至第9页第2行、附图1	1-10	A	CN 107585051 A (南京长亚轨道交通科技有限公司) 2018年 1月 16日 (2018 - 01 - 16) 全文	1-10	A	CN 201890162 U (昆山金鑫新能源科技有限公司) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 全文	1-10	A	JP 2017032350 A (YAZAKI CORP) 2017年 2月 9日 (2017 - 02 - 09) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 208428972 U (永安行科技股份有限公司) 2019年 1月 25日 (2019 - 01 - 25) 说明书第[0022]-[0034]段、附图1-2	1-10																					
PX	CN 208233282 U (永安行科技股份有限公司) 2018年 12月 14日 (2018 - 12 - 14) 说明书第[0036]-[0041]段、附图1-3	1-10																					
A	CN 101141016 A (三星SDI株式会社) 2008年 3月 12日 (2008 - 03 - 12) 说明书第4页第1行至第9页第2行、附图1	1-10																					
A	CN 107585051 A (南京长亚轨道交通科技有限公司) 2018年 1月 16日 (2018 - 01 - 16) 全文	1-10																					
A	CN 201890162 U (昆山金鑫新能源科技有限公司) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 全文	1-10																					
A	JP 2017032350 A (YAZAKI CORP) 2017年 2月 9日 (2017 - 02 - 09) 全文	1-10																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 3月 23日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 4月 8日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>吴凡</p> <p>电话号码 62085338</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/074714

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	208428972	U	2019年 1月 25日	无			
CN	208233282	U	2018年 12月 14日	无			
CN	101141016	A	2008年 3月 12日	EP	1901413	A3	2012年 4月 4日
				US	7684941	B2	2010年 3月 23日
				JP	2008064740	A	2008年 3月 21日
				CN	100585941	C	2010年 1月 27日
				US	2008065336	A1	2008年 3月 13日
				KR	100805116	B1	2008年 2月 21日
				JP	4472733	B2	2010年 6月 2日
				EP	1901413	A2	2008年 3月 19日
CN	107585051	A	2018年 1月 16日	无			
CN	201890162	U	2011年 7月 6日	无			
JP	2017032350	A	2017年 2月 9日	无			