



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209860441 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920986270.2

(22)申请日 2019.06.27

(73)专利权人 余东旭

地址 352101 福建省宁德市蕉城区鹤峰路  
48号3楼201室

专利权人 谢涛

(72)发明人 余东旭 谢涛 余勇铮 彭翌春

郑传良 阮肇华

(74)专利代理机构 厦门龙格专利事务所(普通

合伙) 35207

代理人 钟毅虹

(51)Int.Cl.

H02B 1/52(2006.01)

B60L 53/31(2019.01)

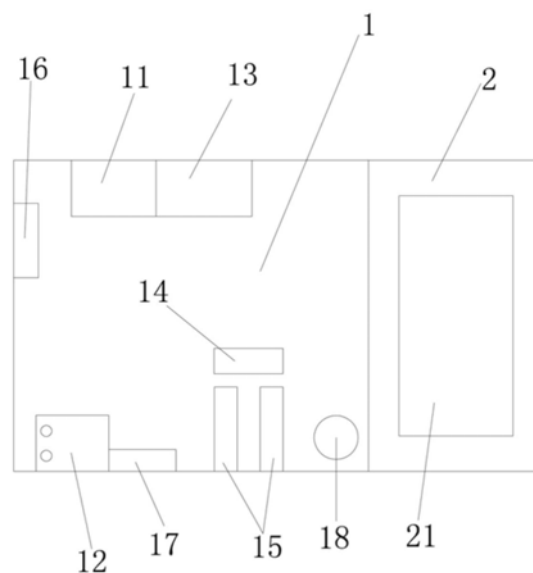
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种多功能移动储能车

## (57)摘要

本实用新型公开了一种多功能移动储能车,包括控制区和储能区,其特征在于:控制区内设置有控制柜、汇流柜、PCS双向变流器、DC/DC变流器和直流充电桩,控制柜通过线路连接汇流柜,汇流柜通过线路连接PCS双向变流器的输入端,汇流柜通过线路连接DC/DC变流器的输入端,DC/DC变流器的输出端通过线路连接直流充电桩;储能区内设置有电池柜,电池柜通过线路连接汇流柜。本新型不光具有为电动汽车或直流设备充电功能,还具备利用配合负载使用,构成一个孤立网并为负载提供恒定电压,保证负载正常运行,直至检修作业完成;如出现储能车电池容量不足时,能通过汇流柜上留的接线槽串联储能车,实现负荷的零闪络。



1. 一种多功能移动储能车,包括控制区(1)和储能区(2),其特征在于:所述控制区(1)内设置有控制柜(11)、汇流柜(12)、PCS双向变流器(13)、DC/DC变流器(14)和直流充电桩(15),所述控制柜(11)通过线路连接汇流柜(12),所述汇流柜(12)通过线路连接PCS双向变流器(13)的输入端,所述汇流柜(12)通过线路连接DC/DC变流器(14)的输入端,所述DC/DC变流器(14)的输出端通过线路连接直流充电桩(15);所述储能区(2)内设置有电池柜(21),所述电池柜(21)通过线路连接汇流柜(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能移动储能车,其特征在于:所述控制区(1)内设置有空调(16)、消防设备(17)和线缆柜(18),所述空调(16)通过线路连接电池柜(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能移动储能车,其特征在于:所述汇流柜(12)上留有一个接线槽。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能移动储能车,其特征在于:所述PCS双向变流器(13)的功率为250KW。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能移动储能车,其特征在于:所述DC/DC变流器(14)的功率为120KW。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能移动储能车,其特征在于:所述直流充电桩(15)的功率为60KW。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能移动储能车,其特征在于:所述电池柜(21)可为风冷电池柜或液冷电池柜,所述电池柜(21)内的电池为磷酸铁锂电池,所述磷酸铁锂电池的容量为350KW。

## 一种多功能移动储能车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及供电设备领域,尤其涉及一种多功能移动储能车。

### 背景技术

[0002] 目前我国电动汽车进入飞速发展时期,但充电站的建设速度滞后于电动汽车的发展速度,在多个城市已经出现电动汽车排队充电的情况,影响用户对电动汽车的使用体验,且在道路交通中越大型的储能车机动性强和灵活性越不足。

[0003] 另外,随着居民对供电可靠性要求的不断提升,电网检修作业要求实现小区不停电进行,然而在检修过程中难免会遇到负载设备的电能不足,最终导致停电。

[0004] 因此特别需要一种能够机动性强、灵活方便,且能够配合负载使用,延长供能时间的储能车。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术中的不足之处而提供一种能够机动性强、灵活方便,且能够配合供电车使用,延长供能时间的储能车。

[0006] 本实用新型是通过如下方式实现的:

[0007] 包括控制区和储能区,其特征在于:所述控制区内设置有控制柜、汇流柜、PCS双向变流器、DC/DC变流器和直流充电桩,所述控制柜通过线路连接汇流柜,所述汇流柜通过线路连接PCS双向变流器的输入端,所述汇流柜通过线路连接DC/DC变流器的输入端,所述DC/DC变流器的输出端通过线路连接直流充电桩;所述储能区内设置有电池柜,所述电池柜通过线路连接汇流柜。

[0008] 进一步的,所述控制区内设置有空调、消防设备和线缆柜,所述空调通过线路连接电池柜。

[0009] 进一步的,所述汇流柜上留有一个接线槽。

[0010] 进一步的,所述PCS双向变流器的功率为250KW。

[0011] 进一步的,所述DC/DC变流器的功率为120KW。

[0012] 进一步的,所述直流充电桩的功率为60KW。

[0013] 进一步的,所述电池柜可为风冷电池柜或液冷电池柜,所述电池柜内的电池为磷酸铁锂电池,所述磷酸铁锂电池的容量为350KW。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:本新型不光具有为电动汽车或直流设备充电功能,还具备利用配合负载使用,构成一个孤立网并为负载提供恒定电压,保证负载正常运行,直至检修作业完成,如出现储能车电池容量不足时,能通过汇流柜上留的接线槽串联储能车,实现负荷的零闪络。采用250KW的PCS双向变流器、120KW的DC/DC变流器、60KW直流充电桩和磷酸铁锂电池的容量为350KW,能够将整体长度控制在6米内,实现了仅需C1驾照便可驾驶的小型储能车。提升了储能车的机动性和灵活性。

## 附图说明

- [0015] 图1本实用新型结构示意图；  
[0016] 图2本实用新型逻辑图。

## 具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，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方式，都属于本实用新型保护的范围。因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，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方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 一种多功能移动储能车，包括控制区1和储能区2，其特征在于：所述控制区1内设置有控制柜11、汇流柜12、PCS双向变流器13、DC/DC变流器14和直流充电桩15，所述控制柜11通过线路连接汇流柜12，所述汇流柜12通过线路连接PCS双向变流器13的输入端，所述汇流柜12通过线路连接DC/DC变流器14的输入端，所述DC/DC变流器14的输出端通过线路连接直流充电桩15；所述储能区2内设置有电池柜21，所述电池柜21通过线路连接汇流柜12。

[0021] 进一步的，所述控制区1内设置有空调16、消防设备17和线缆柜18，所述空调16通过线路连接电池柜21。

[0022] 进一步的，所述汇流柜12上留有一个接线槽。

[0023] 进一步的，所述PCS双向变流器13的功率为250KW。

[0024] 进一步的，所述DC/DC变流器14的功率为120KW。

[0025] 进一步的，所述直流充电桩15的功率为60KW。

[0026] 进一步的，所述电池柜21可为风冷电池柜或液冷电池柜，所述电池柜21内的电池为磷酸铁锂电池，所述磷酸铁锂电池的容量为350KW。

[0027] 实施例1：当电池柜21采用风冷电池柜形式的时候，可以将电池柜21与控制区1内所有的设备集装到一个集装箱内。同时考虑到在道路上行驶中无论是什么情况，小型的车辆机动性和灵活性永远大于大型的车辆，为此本实施例优选PCS双向变流器13的功率为

250KW、DC/DC变流器14的功率为120KW、直流充电桩15的功率为60KW和蓄电池的容量为350KW,能够将整体长度控制在6米内,实现了仅需C1驾照便可驾驶的小型储能车。提升了储能车的机动性和灵活性。操作者能够通过控制柜11对整个储能车进行监控和控制,如图2所示,当需要为电动汽车或者直流设备充电时,将直流充电桩15和电动汽车或者直流设备连接,通过操作控制柜11,电池柜21的电能便会通过线路先流过汇流柜12,再从汇流柜12通过线路流入DC/DC变流器14,经DC/DC变流器14稳压处理后为直流充电桩15提供电能供应。当在电网检修作业中负载设备的电能不足时,将PCS双向变流器13的输出端通过线路连接负载设备,根据负载设备的情况选择是否添加使用AC/DC变流器,通过操作控制柜11,电池柜21的电能便会通过线路先流过汇流柜12,再从汇流柜12通过线路流入PCS双向变流器13,经PCS双向变流器13变流后为负载设备提供电能供应,构成一个孤立网并为负载提供恒定电压,保证负载正常运行,起到“削峰填谷”作用,平抑电网波动性,直至完成检修作业完成,如出现储能车电池容量不足时,能通过汇流柜12上留的接线槽串联储能车,实现负荷的零闪络。考虑到现场情况的多变性,特在控制区1内放置有线缆柜18,供操作者可以根据情况使用线缆柜18内的线缆;同时储能车在工作过程中设备会发热,特意在控制区1内设置有空调16,起到降温作用。为了防止出现短路等情况导致起火,特在控制区1内设置有消防设备17。蓄电池采用磷酸铁锂电池,因为磷酸铁锂电池的使用寿命长,耐高温,充电快,绿色环保。

[0028] 实施例2:当电池柜21采用液冷电池柜形式的时候,由于液冷电池柜自成一体,本身的防水防晒已经达到室外标准,可以与控制区1内所有的设备分开安装,将控制区1内所有的设备集装到一个集装箱内,让电池柜21置于集装箱与车头之间。或者也可以将电池柜21控制区1内所有的设备集装到一个集装箱内。同时考虑到在道路上行驶中无论是什么情况,小型的车辆机动性和灵活性永远大于大型的车辆,为此本实施例优选PCS双向变流器13的功率为250KW、DC/DC变流器14的功率为120KW、直流充电桩15的功率为60KW和蓄电池的容量为350KW,能够将整体长度控制在6米内,实现了仅需C1驾照便可驾驶的小型储能车。提升了储能车的机动性和灵活性。操作者能够通过控制柜11对整个储能车进行监控和控制,如图2所示,当需要为电动汽车或者直流设备充电时,将直流充电桩15和电动汽车或者直流设备连接,通过操作控制柜11,电池柜21的电能便会通过线路先流过汇流柜12,再从汇流柜12通过线路流入DC/DC变流器14,经DC/DC变流器14稳压处理后为直流充电桩15提供电能供应。当在电网检修作业中负载设备的电能不足时,将PCS双向变流器13的输出端通过线路连接负载设备,根据负载设备的情况选择是否添加使用AC/DC变流器,通过操作控制柜11,电池柜21的电能便会通过线路先流过汇流柜12,再从汇流柜12通过线路流入PCS双向变流器13,经PCS双向变流器13变流后为负载设备提供电能供应,构成一个孤立网并为负载提供恒定电压,保证负载正常运行,起到“削峰填谷”作用,平抑电网波动性,直至完成检修作业完成,如出现储能车电池容量不足时,能通过汇流柜12上留的接线槽串联储能车,实现负荷的零闪络。考虑到现场情况的多变性,特在控制区1内放置有线缆柜18,供操作者可以根据情况使用线缆柜18内的线缆;同时储能车在工作过程中设备会发热,特意在控制区1内设置有空调16,起到降温作用。为了防止出现短路等情况导致起火,特在控制区1内设置有消防设备17。蓄电池采用磷酸铁锂电池,因为磷酸铁锂电池的使用寿命长,耐高温,充电快,绿色环保。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

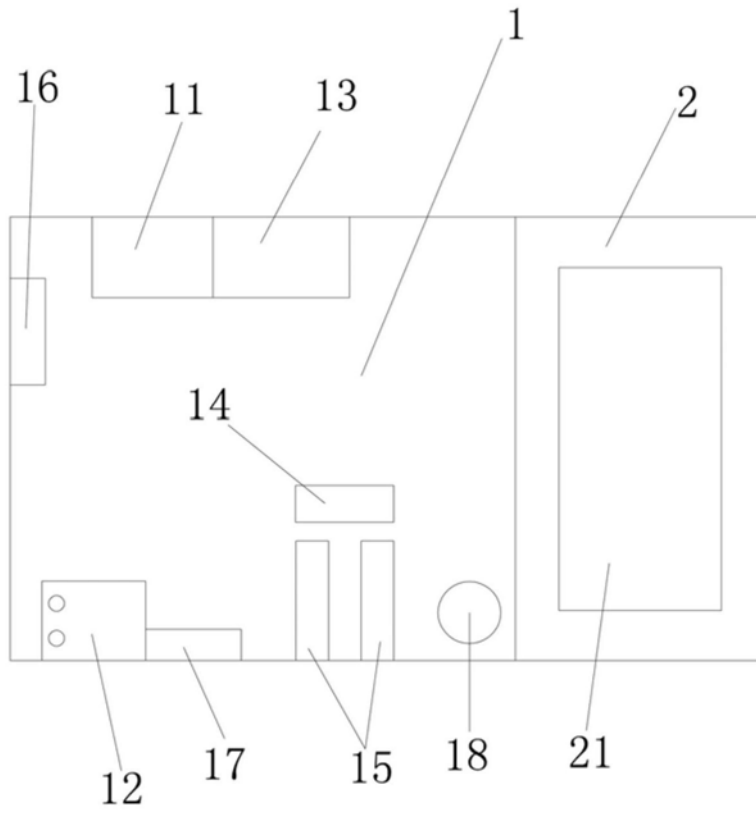


图1

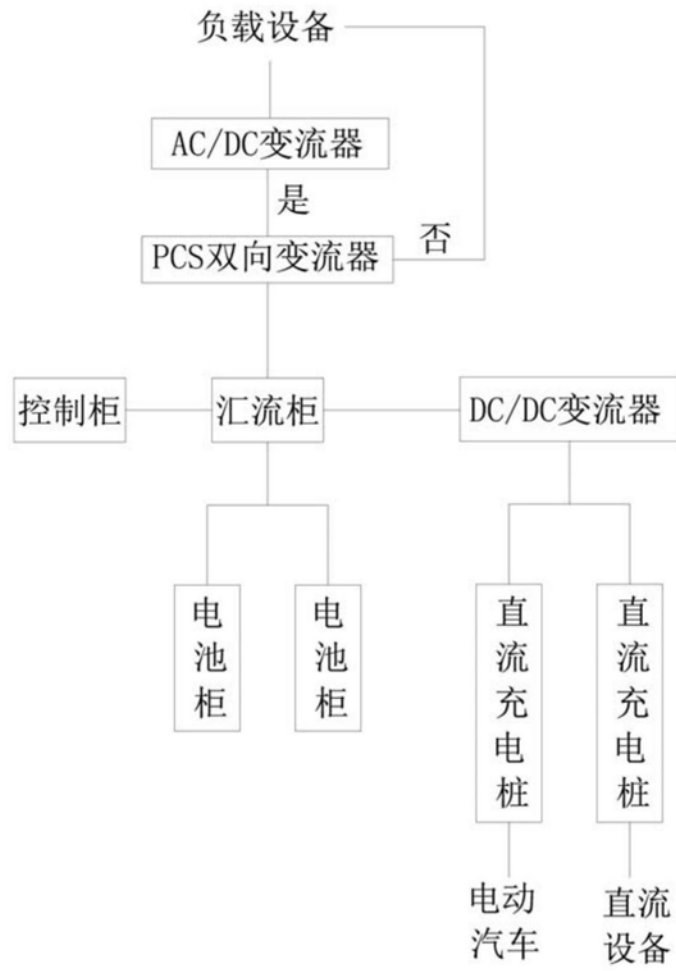


图2