



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206790356 U

(45)授权公告日 2017.12.22

(21)申请号 201720629184.7

(22)申请日 2017.06.01

(73)专利权人 北京星辉汇智科技发展有限公司

地址 102299 北京市昌平区科技园区超前
路37号院16号楼2层B0086号

(72)发明人 张栋

(51)Int.Cl.

H02M 5/42(2006.01)

H02J 9/06(2006.01)

H02J 7/02(2016.01)

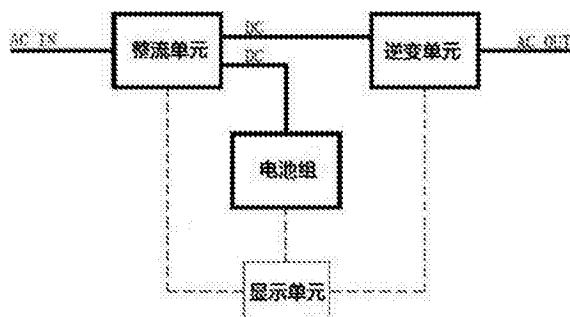
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

车载储能电源装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种车载储能电源装置，包括车载集装箱，其特征在于：车载集装箱内设有整流单元、逆变单元、电池组；整流单元的第一输出端接逆变单元，第二输出端接电池组；电池组的输出端接逆变单元；逆变单元的输出端接负载。



1. 一种车载储能电源装置，包括车载集装箱，其特征在于：车载集装箱内设有整流单元、逆变单元、电池组；整流单元的第一输出端接逆变单元，第二输出端接电池组；电池组的输出端接逆变单元；逆变单元的输出端接负载。

2. 根据权利要求1所述的车载储能电源装置，其特征在于：设有显示单元，整流单元、逆变单元、电池组的采样信号输出端接显示单元。

3. 根据权利要求2所述的车载储能电源装置，其特征在于：电池组采用多组锂电池组，每一组锂电池组设有一个从充放电控制单元，一组锂电池组和一个从充放电控制单元设置于一个电池箱体内，各电池箱体之间电气连接；还设有主充放电控制单元，主充放电控制单元与多个从充放电控制单元通讯连接，主充放电控制单元的信号输出端接充放电电路的控制端，充放电电路设置于多组锂电池组的充放电端；主充放电控制单元和充放电电路单独设置于1个电池控制箱体内。

4. 根据权利要求3所述的车载储能电源装置，其特征在于：所说整流单元包括控制模块和多个并联的整流模块，控制模块用于控制整流单元的电流输出；控制模块的信号输入端接整流模块的采样信号输出端，控制模块的信号输出端接整流模块的控制端。

5. 根据权利要求4所述的车载储能电源装置，其特征在于：整流单元、逆变单元设置于机架上，机架与车载集装箱固定；各电池箱体和电池控制箱体设置于柜体内，柜体与车载集装箱固定。

6. 根据权利要求1至5任何一项所述的车载储能电源装置，其特征在于：整流单元的电流输入端处设有避雷器。

车载储能电源装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车载储能电源装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,用于向大功率交流负载供电的车载电源大都为发电机,存在的不足之处在于噪音较大,且使用不便。

发明内容

[0003] 本实用新型的发明目的在于提供一种车载储能电源装置,能够通过电池组储能并逆变供电,使用更加方便。

[0004] 实现本实用新型发明目的技术方案:

[0005] 一种车载储能电源装置,包括车载集装箱,其特征在于:车载集装箱内设有整流单元、逆变单元、电池组;整流单元的第一输出端接逆变单元,第二输出端接电池组;电池组的输出端接逆变单元;逆变单元的输出端接负载。

[0006] 进一步地,设有显示单元,整流单元、逆变单元、电池组的采样信号输出端接显示单元。

[0007] 进一步地,电池组采用多组锂电池组,每一组锂电池组设有一个从充放电控制单元,一组锂电池组和一个从充放电控制单元设置于一个电池箱体内,各电池箱体之间电气连接;还设有主充放电控制单元,主充放电控制单元与多个从充放电控制单元通讯连接,主充放电控制单元的信号输出端接充放电电路的控制端,充放电电路设置于多组锂电池组的充放电端;主充放电控制单元和充放电电路单独设置于1个电池控制箱体内。

[0008] 进一步地,所说整流单元包括控制模块和多个并联的整流模块,控制模块用于控制整流单元的电流输出;控制模块的信号输入端接整流模块的采样信号输出端,控制模块的信号输出端接整流模块的控制端。

[0009] 进一步地,整流单元、逆变单元设置于机架上,机架与车载集装箱固定;各电池箱体和电池控制箱体设置于柜体内,柜体与车载集装箱固定。

[0010] 进一步地,整流单元的电流输入端处设有避雷器。

[0011] 本实用新型具有的有益效果:

[0012] 本实用新型车载集装箱内设有整流单元、逆变单元、电池组;整流单元的第一输出端接逆变单元,第二输出端接电池组;电池组的输出端接逆变单元;逆变单元的输出端接负载。市电通过整流单元可对电池组充电进行储能,电池组通过逆变单元可向负载提供交流电,即,有市电时,通过市电对负载供电,没有市电时,通过电池组对负载供电,负载供电更加灵活方便。

[0013] 本实用新型设有显示单元,整流单元、逆变单元、电池组的采样信号输出端接显示单元,供电装置的运行参数可通过显示单元显示,便于监控维护。本实用新型设有多组锂电池组、相应设有多个从充放电控制单元、还设有主充放电控制单元,通过主充放电控制单

元、从充放电控制单元方便对锂电池组的充放电进行有效控制。本实用新型整流单元包括控制模块和多个并联的整流模块，控制模块用于对整流模块进行数字化有效控制，更加高效、便捷；整流单元的电流输入端处设有避雷器，进一步保证工作的安全性。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型的电气原理图；
- [0015] 图2为本实用新型整流单元的电气原理图；
- [0016] 图3为本实用新型电池组的电气原理图。

具体实施方式

[0017] 如图1、图2所示，车载集装箱内设有整流单元、逆变单元、电池组；还设有显示单元，整流单元、逆变单元、电池组的采样信号输出端接显示单元。整流单元包括控制模块1和多个并联的整流模块2，控制模块1用于控制整流单元的电流输出；控制模块1的信号输入端接整流模块2的采样信号输出端，控制模块1的信号输出端接整流模块2的控制端。整流单元的第一输出端DCOUT1接逆变单元，整流单元的第二输出端DCOUT2接电池组；电池组的输出端接逆变单元；逆变单元的输出端接负载。整流单元的电力线上还设有电力传感器，电力传感器的信号输出端接控制模块1。整流单元的电流输入端处设有避雷器3。整流模块采用模块化设计，支持热插拔，方便维护和更换。整流单元的最大输出功率3000W，额定输出电流10A。

[0018] 如图3所示，电池组采用多组锂电池组4，每一组锂电池组设有一个从充放电控制单元5，一组锂电池组和一个从充放电控制单元设置于一个电池箱体内，各电池箱体之间电气连接；还设有主充放电控制单元6，主充放电控制单元6与多个从充放电控制单元5通讯连接，主充放电控制单元6的信号输出端接充放电电路7的控制端，充放电电路7设置于多组锂电池组的充放电端；主充放电控制单元6和充放电电路7单独设置于1个电池控制箱体内。实施时，电池组容量262.5AH，设有6个电池箱体和1个电池控制箱体，各电池箱体和电池控制箱体设置于柜体内，柜体与车载集装箱固定。整流单元、逆变单元设置于机架上，机架与车载集装箱固定。

[0019] 工作时，市电经整流单元输出DC240V直流电，可经逆变单元对负载供电，可对电池组进行充电，充电时间在2.5小时以内。当没有市电时，电池组可经逆变单元向负载供电，输出AC220V交流电。

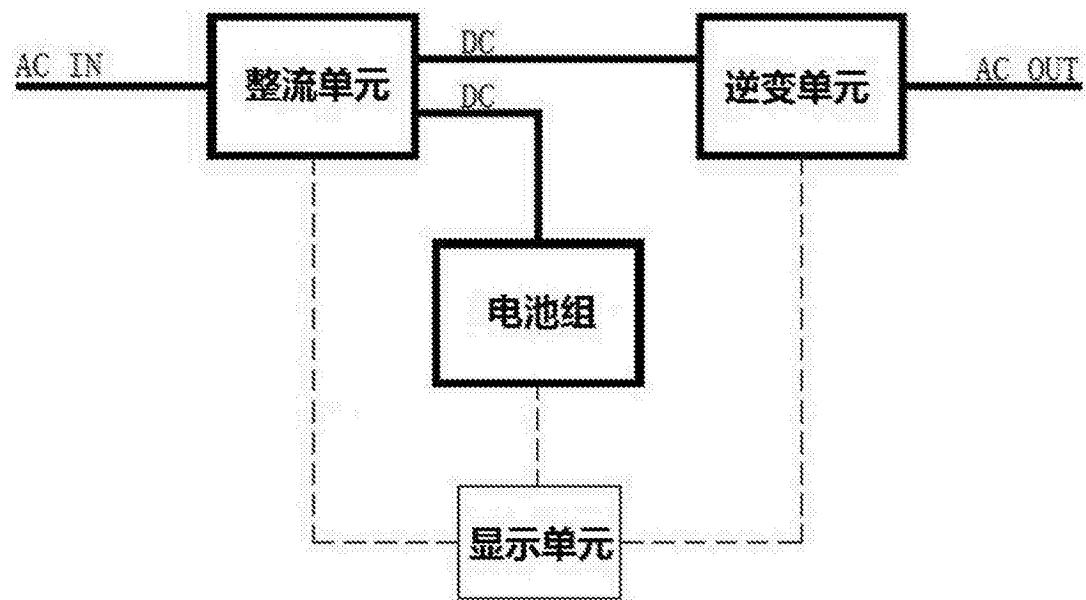


图1

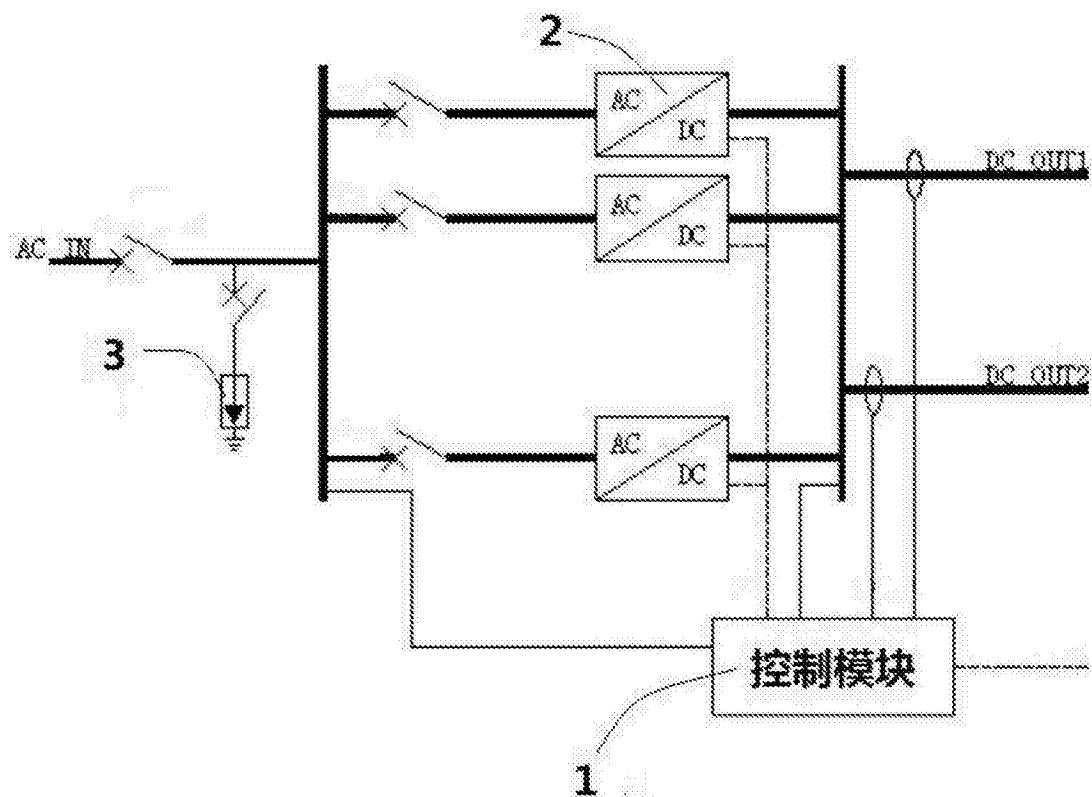


图2

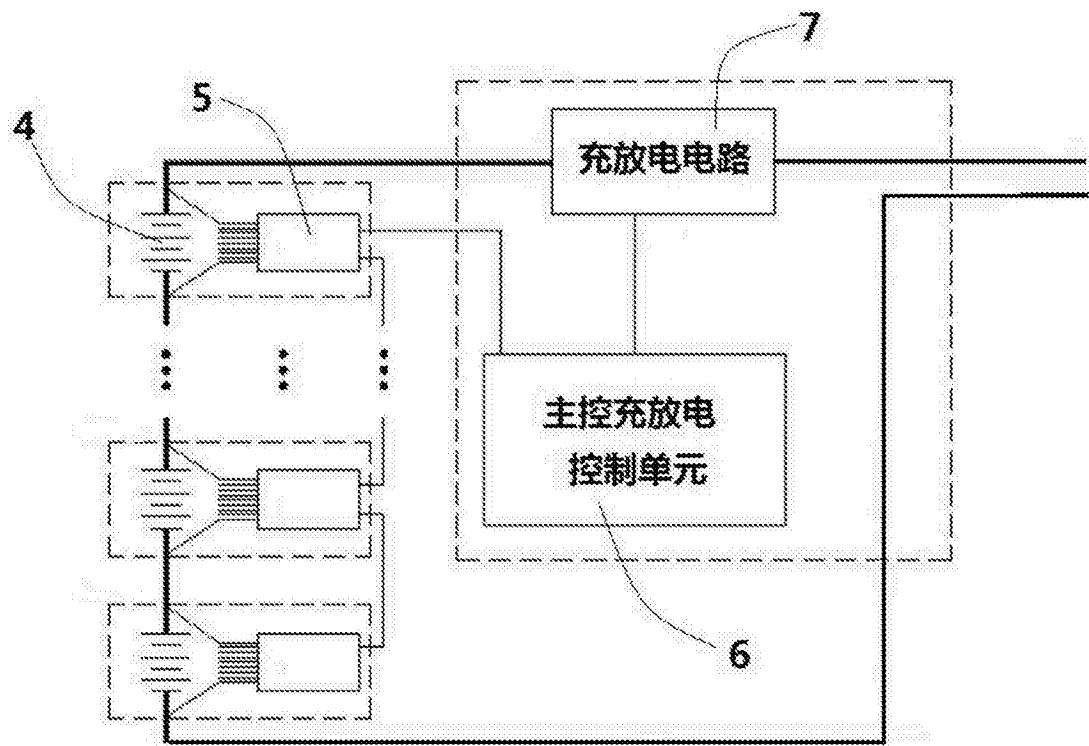


图3