



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214280990 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 24

(21) 申请号 202120409093.9

(22) 申请日 2021.02.24

(73) 专利权人 上海德朗能电子科技有限公司

地址 201414 上海市奉贤区青村镇光明金
钱公路3492号第9幢

(72) 发明人 刘志全 杨海峰 屈德武 刘博赫

(74) 专利代理机构 上海弼兴律师事务所 31283

代理人 杨东明

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006.01)

H02M 7/00 (2006.01)

H02M 7/42 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

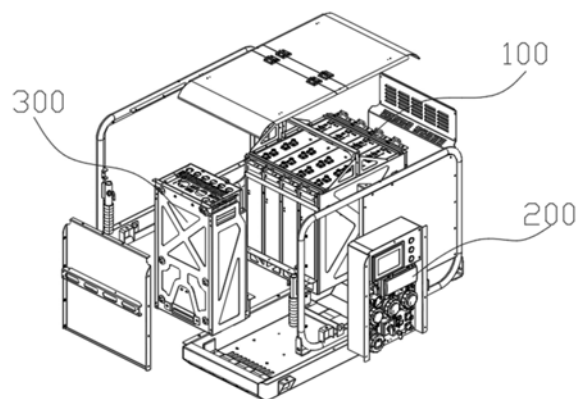
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种交流移动电源

(57) 摘要

本实用新型公开了一种交流移动电源,包括:箱体,内部设有空腔;储能电池模块,固定于箱体内部的空腔内,用于存储电能;电控箱,固定于箱体的侧壁上,用于监控储能电池模块;逆变器,固定于箱体内部的空腔内,电性连接于所述电控箱和储能电池模块之间,用于将转化直流电和交流电。逆变器与电控箱连接,可以读取储能电池模块的工作状态,在电控箱的控制下将来自储能电池模块的直流电转换为220V交流电供用户使用。在充电时将220V交流电转换为直流电给储能电池模块充电。电控箱内设有多个对外供电插座和对内充电的接口。



1. 一种交流移动电源,其特征在于,包括:
箱体,内部设有空腔;
储能电池模块(100),固定于箱体内的空腔内,用于存储电能;
电控箱(200),固定于箱体的侧壁上,用于监控储能电池模块(100);
逆变器(300),固定于箱体内的空腔内,电性连接于所述电控箱(200)和储能电池模块(100)之间,用于转化直流电和交流电。
2. 根据权利要求1所述交流移动电源,其特征在于,还包括热敏电阻和散热扇,所述热敏电阻用于监控箱体内的温度,所述散热扇用于箱体的空腔散热。
3. 根据权利要求1所述交流移动电源,其特征在于,所述电控箱(200)包括显示器(201),用于显示当前电源状态信息。
4. 根据权利要求1所述交流移动电源,其特征在于,所述电控箱(200)包括告警灯(202)和运行灯,用于指示运行状态。
5. 根据权利要求1所述交流移动电源,其特征在于,所述电控箱(200)包括防漏电空气开关(203)和分励式脱扣器,用于过载保护和漏电保护。
6. 根据权利要求1所述交流移动电源,其特征在于,所述电控箱(200)包括急停按钮(204),用于切断储能电池模块(100)与逆变器(300)的连接。
7. 根据权利要求1所述交流移动电源,其特征在于,所述电控箱(200)包括外接电池模块接口(205)和外部电池模块通信接口,用于扩展电池容量。
8. 根据权利要求1所述交流移动电源,其特征在于,所述电控箱(200)包括接地螺母(206)。
9. 根据权利要求1所述交流移动电源,其特征在于,所述储能电池模块(100)为磷酸铁锂储能电池。

一种交流移动电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交流电源领域，具体为一种交流移动电源。

背景技术

[0002] 我们处在一个“移动”的时代，移动办公，移动通讯，移动休闲和娱乐。在移动的状态中，人们不但需要由电池或电瓶供给的低压直流电，同时更需要我们在日常环境中不可或缺的交流电。目前缺乏便携式的交流电源，难以满足移动设备的交流电使用需要。在户外无法利用电网的场合提供220V标准交流电。例如消防、急救、户外营地等情况。

[0003] 传统技术使用汽油/柴油发电机。缺点是噪音大，碳排放量大，发电效率低下。

发明内容

[0004] 本实用新型的发明目的在于提供一种无噪音、零碳排放、能量利用率高的交流移动电源。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采取的技术方案如下：

[0006] 一种交流移动电源，包括：

[0007] 箱体，内部设有空腔；

[0008] 储能电池模块，固定于箱体内的空腔内，用于存储电能；

[0009] 电控箱，固定于箱体的侧壁上，用于监控储能电池模块；

[0010] 逆变器，固定于箱体内的空腔内，电性连接于所述电控箱和储能电池模块之间，用于将转化直流电和交流电。

[0011] 进一步的，还包括热敏电阻和散热扇，所述热敏电阻用于监控箱体内的温度，所述散热扇用于箱体的空腔散热。

[0012] 进一步的，所述电控箱包括显示器，用于显示当前电源状态信息。

[0013] 进一步的，所述电控箱包括告警灯和运行灯，用于指示运行状态。

[0014] 进一步的，所述电控箱包括防漏电空气开关和分励式脱扣器，用于在过载保护和漏电保护。

[0015] 进一步的，所述电控箱包括急停按钮，用于切断储能电池模块与逆变器的连接。

[0016] 进一步的，所述电控箱包括外接电池模块接口和外部电池模块通信接口，用于扩展电池容量。

[0017] 进一步的，所述电控箱包括接地螺母。

[0018] 进一步的，所述储能电池模块为磷酸铁锂储能电池。

[0019] 应用本实用新型的技术方案，与现有技术相比具有以下优点：

[0020] 1. 作为应急电源，无需汽油等可燃物供能，存储和运输更加安全；

[0021] 2. 实现充电储能，使用时再向外输出电能，相比发电机，能量利用率更高；

[0022] 3. 无需燃烧发电，无碳排放，噪音小。

[0023] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中

变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在所写的说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0024] 下面结合附图对本实用新型进行详细的描述,以使得本实用新型的上述优点更加明确。

[0025] 图1是本实用新型一种交流移动电源的爆炸图;

[0026] 图2是本实用新型一种交流移动电源的正面示意图;

[0027] 图3是本实用新型一种交流移动电源的电路图。

具体实施方式

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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。

[0029] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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。

[0031] 如图1-3所示,一种交流移动电源,包括:

[0032] 箱体,内部设有空腔;

[0033] 储能电池模块100,固定于箱体内的空腔内,用于存储电能;

[0034] 电控箱200,固定于箱体的侧壁上,用于监控储能电池模块100;

[0035] 逆变器300,固定于箱体内的空腔内,电性连接于所述电控箱200和储能电池模块100之间,用于将转化直流电和交流电。

[0036] 逆变器300与电控箱200连接,可以读取储能电池模块100的工作状态,在电控箱200的控制下将来自储能电池模块100的直流电转换为220V交流电供用户使用。在充电时将220V交流电转换为直流电给储能电池模块100充电。电控箱200内设有多个对外供电插座207和对内充电的接口208。

[0037] 本实施案例中,还包括热敏电阻和散热扇,所述热敏电阻用于监控箱体内的温度,所述散热扇用于箱体的空腔散热。通过热敏电阻监控箱体内的温度,从而控制散热电扇的转动,实现智能温控,减少不必要散热电扇的耗能。

[0038] 本实施案例中,所述电控箱200包括显示器201,用于显示当前电源状态信息。可以

显示电源当前状态、剩余电量、当前功率等信息,使用者通过显示器201可以直观的了解电源的所有信息,便于人机交互。

[0039] 本实施案例中,所述电控箱200包括告警灯202和运行灯,用于指示运行状态。通过指示灯的方式预警,可以更加直接的报错,引起使用者的注意。

[0040] 本实施案例中,所述电控箱200包括防漏电空气开关203和分励式脱扣器,用于在过载保护和漏电保护。逆变器300输出的220V交流电由防漏电空气开关203控制,传输到外接插座上供用户使用,用于防止短路,起到过载保护;分励脱扣器是一种远距离操纵分闸的附件,能有选择的分级切断供电,即保证了使用的安全性,有具有人性化控制。

[0041] 本实施案例中,所述电控箱200包括急停按钮204,用于切断储能电池模块100与逆变器300的连接。储能电池模块100与逆变器300通过断路器相连,断路器由急停按钮204控制,一旦出现意外情况,按下急停按钮204,断路器切断电路。

[0042] 本实施案例中,所述电控箱200包括接地螺母206。工作接地:为保证电力系统正常运行所需要的接地。例如中性点直接接地系统中的变压器中性点接地,其作用是稳定电源对地电位,从而可使对地绝缘降低。保护接地:为人身安全而设置的接地,即电气设备外壳必须接地,以防外壳带电危及人身安全。

[0043] 本实施案例中,所述电控箱200包括外接电池模块接口205和外部电池模块通信接口,用于扩展电池容量。储能电池模块100由4个锂电池储能模块并联,提供48V直流电,容量200Ah,通过外接电池模块接口205提供了任意扩展容量的可能性,日常使用更加人性化。

[0044] 本实施案例中,所述储能电池模块100为磷酸铁锂储能电池。磷酸铁锂电池具有工作电压高、能量密度大、循环寿命长、安全性能好、自放电率小、无记忆效应的优点。

[0045] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

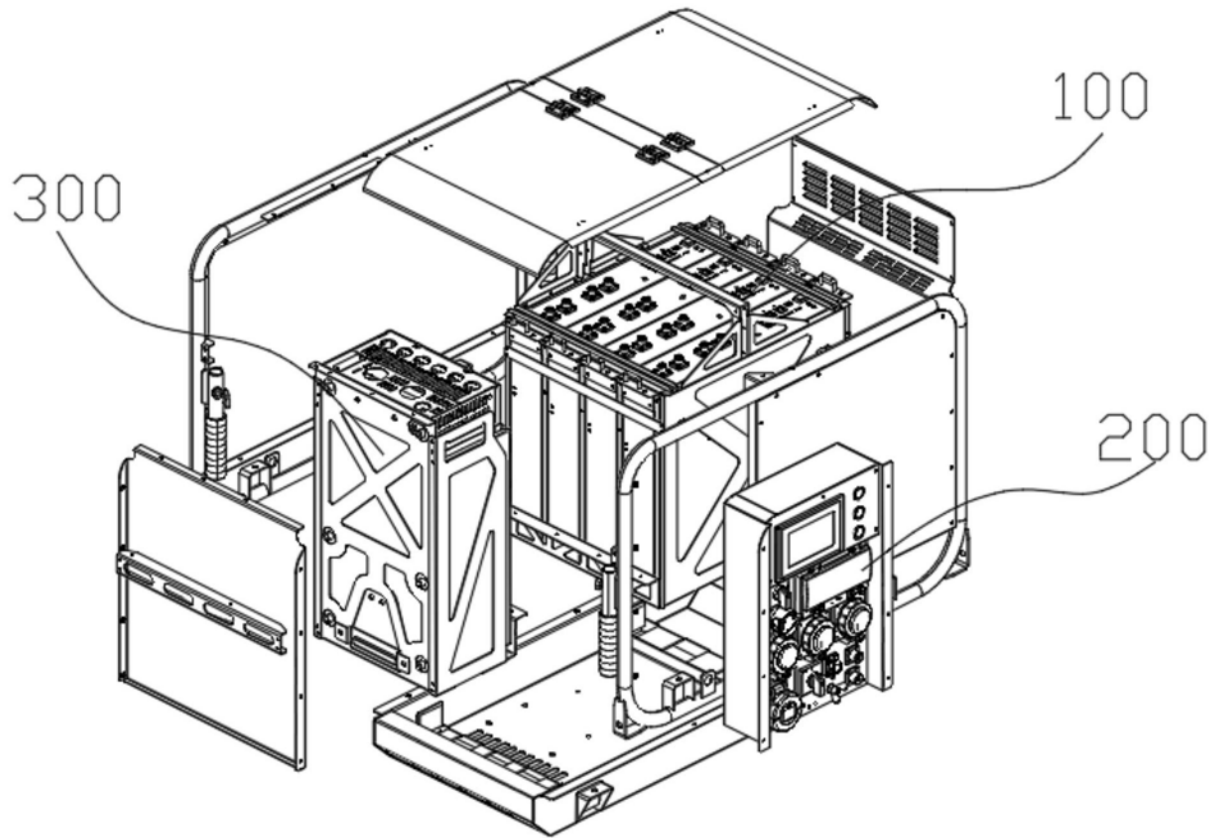


图1

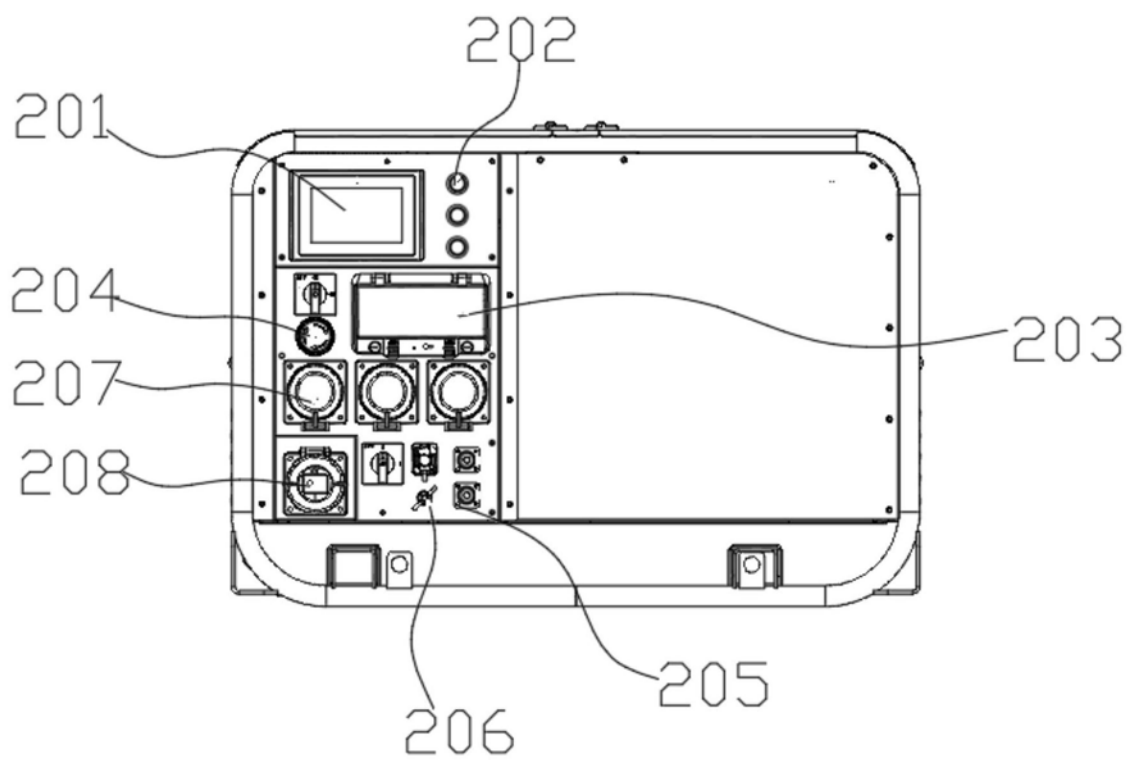


图2

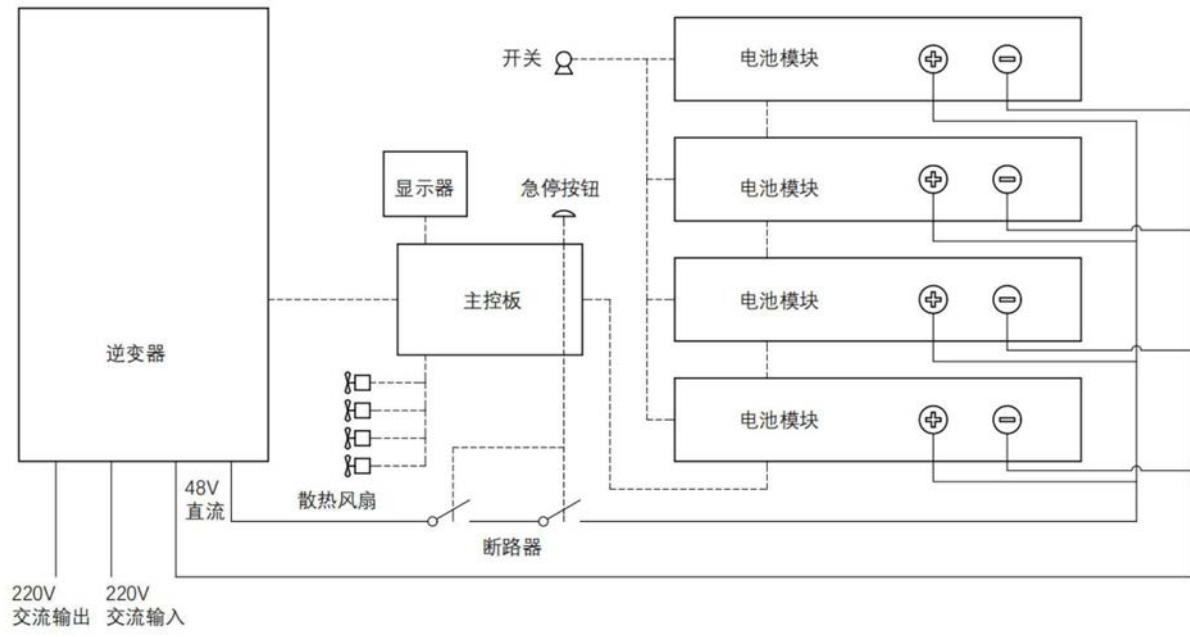


图3