



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220895611 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202322269138.9

(22) 申请日 2023.08.22

(73) 专利权人 惠州市优尼可科技有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠阳区镇隆镇
井龙村青沥公路科伦特科创园1栋2楼
半层3、4、5楼整层

(72) 发明人 邓强

(74) 专利代理机构 广东超越知识产权代理有限公司 44975

专利代理师 周友元

(51) Int. Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 10/6554 (2014.01)

H05K 7/20 (2006.01)

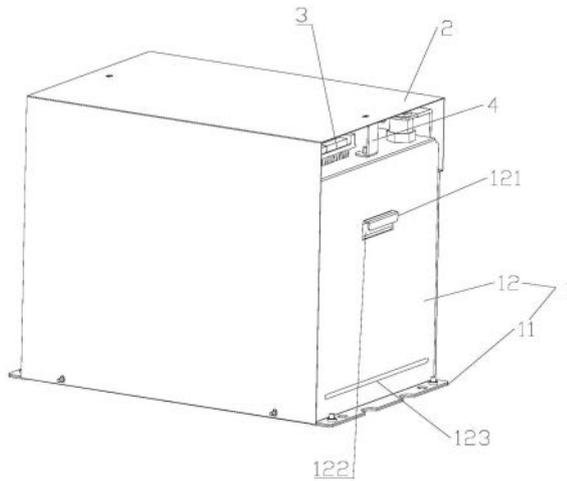
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种一体机用储能装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种一体机用储能装置，属于储能装置技术领域，该一体机用储能装置包括外壳，外壳包括底板与面罩，面罩可拆卸设置在底板上，面罩中设置有散热板，散热板与底板间隔设置且相互平行，面罩与散热板之间形成容纳电池的的安装位，散热板与底板之间形成散热腔。该储能装置散热性能优异，电池在工作过程中温度不容易过高，具有突出的工作稳定性。



1. 一种一体机用储能装置,包括外壳(1),所述外壳(1)包括底板(11)与面罩(12),所述面罩(12)可拆卸设置在所述底板(11)上,其特征在于:所述面罩(12)中设置有散热板(5),所述散热板(5)与所述底板(11)间隔设置且相互平行,所述面罩(12)与所述散热板(5)之间形成容纳电池(6)的安装位(112),所述散热板(5)与所述底板(11)之间形成散热腔(111)。

2. 根据权利要求1所述的一体机用储能装置,其特征在于:

所述散热板(5)上开设有多个散热通道(51)。

3. 根据权利要求2所述的一体机用储能装置,其特征在于:

所述散热通道(51)的宽度由靠近所述底板(11)一侧向远离所述底板(11)的一侧逐渐递减。

4. 根据权利要求2所述的一体机用储能装置,其特征在于:

所述面罩(12)侧壁设有散热口(123),所述散热口(123)与所述散热腔(111)连通。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一体机用储能装置,其特征在于:

所述面罩(12)顶部设置有BMS模块(3),所述BMS模块(3)与所述安装位(112)中的电池(6)电连接。

6. 根据权利要求5所述的一体机用储能装置,其特征在于:

所述面罩(12)顶部设置有保护壳(2),所述保护壳(2)设置在所述BMS模块(3)的上方,所述保护壳(2)与所述面罩(12)顶部之间设置有支撑板(4)。

7. 根据权利要求1-4任意一项所述的一体机用储能装置,其特征在于:

所述面罩(12)相对的两侧壁设置有抓手(121),所述抓手(121)相对的所述面罩(12)的壁面处设置有连通口(122),所述连通口(122)与所述安装位(112)连通。

8. 根据权利要求1所述的一体机用储能装置,其特征在于:

所述散热腔(111)处设置有辅助散热风机(7),所述辅助散热风机(7)与所述安装位(112)中的电池(6)电连接,所述辅助散热风机(7)朝向所述散热板(5)设置。

一种一体机用储能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能装置技术领域,尤其涉及一种一体机用储能装置。

背景技术

[0002] 储能一体机是一种集成了储能电源和逆变器等功能的设备,用于储存和释放电能,并将其转换为交流电供电给电器设备使用。储能一体机通常包括以下主要组成部分:

[0003] 储能电池:储能一体机内部集成了一定容量的储能电池,常见的有锂离子电池、铅酸电池等。这些电池可以储存电能,并在需要时释放出来供电。

[0004] 逆变器:储能一体机内部的逆变器将储存的直流电能转换为交流电能,以满足电器设备的供电需求。逆变器还可以将外部的交流电能转换为直流电能进行储存。

[0005] 控制器/管理系统:储能一体机配备了控制器或管理系统,用于监控和管理储能电池的状态,包括电池的充放电控制、温度管理、电流平衡等,以确保储能系统的安全和性能稳定。

[0006] 连接器/接口:储能一体机通常具有多种连接器和接口,用于连接外部电源、太阳能电池板、风力发电机等,以实现多种能源的输入和输出。

[0007] 储能电池作为储能一体机的主要部分,工作稳定性对于储能一体机的正常运行至关重要。现有的储能一体机用电池为了保证结构的稳定性,通常需要用外壳将电池密封保护起来。但是这往往容易导致储能电池在使用过程中温度容易过高,储能电池长期温度过高,不仅会影响储能一体机的正常运行,还会缩短储能电池的使用寿命。

[0008] 因此,需要对现有的储能一体机的储能电池的结构进行改进,以克服现有技术的缺陷。

实用新型内容

[0009] 为克服相关技术中存在的问题,本实用新型的目的是提供一种一体机用储能装置,该储能装置散热性能优异,电池在工作过程中温度不容易过高,具有突出的工作稳定性。

[0010] 一种一体机用储能装置,包括外壳,所述外壳包括底板与面罩,所述面罩可拆卸设置在所述底板上,所述面罩中设置有散热板,所述散热板与所述底板间隔设置且相互平行,所述面罩与所述散热板之间形成容纳电池的安裝位,所述散热板与所述底板之间形成散热腔。

[0011] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述散热板上开设有多个散热通道。

[0012] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述散热通道的宽度由靠近所述底板一侧向远离所述底板的一侧逐渐递减。

[0013] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述面罩侧壁设有散热口,所述散热口与所述散热腔连通。

[0014] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述面罩顶部设置有BMS模块,所述BMS模块与

所述安装位中的电池电连接。

[0015] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述面罩顶部设置有保护壳,所述保护壳设置在所述BMS模块的上方,所述保护壳与所述面罩顶部之间设置有支撑板。

[0016] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述面罩相对的两侧壁设置有抓手,所述抓手相对的所述面罩的壁面处设置有连通口,所述连通口与所述安装位连通。

[0017] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述散热腔处设置有辅助散热风机,所述辅助散热风机与所述安装位中的电池电连接,所述辅助散热风机朝向所述散热板设置。

[0018] 本实用新型的有益效果为:

[0019] 本实用新型提供的一种一体机用储能装置,该装置的外壳包括底板与面罩,面罩可拆卸设置在底板上,面罩中设置有散热板,散热板与底板间隔设置且相互平行,面罩与散热板之间形成容纳电池的安装位,散热板与底板之间形成散热腔。该储能装置通过在面罩中设置散热板,使得电池设置在散热板与面罩形成的空间中,而散热板与底板之间形成散热腔,外界空气可以通过散热腔进入到电池中对电池进行有效散热,使得电池在工作过程中温度不容易过高,因此具有突出的工作稳定性。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型提供的一体机用储能装置的立体图;

[0021] 图2是本实用新型提供的一体机用储能装置内部的立体图;

[0022] 图3是本实用新型提供的散热板在面罩中设置的结构示意图。

[0023] 附图标记:

[0024] 1、外壳;11、底板;111、散热腔;112、安装位;12、面罩;121、抓手;122、连通口;123、散热口;2、保护壳;3、BMS模块;4、支撑板;5、散热板;51、散热通道;6、电池;7、辅助散热风机。

具体实施方式

[0025] 下面将参照附图更详细地描述本实用新型的优选实施方式。虽然附图中显示了本实用新型的优选实施方式,然而应该理解,可以以各种形式实现本实用新型而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反,提供这些实施方式是为了使本实用新型更加透彻和完整,并且能够将本实用新型的范围完整地传达给本领域的技术人员。

[0026] 在本实用新型使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本实用新型。在本实用新型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。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0027] 应当理解,尽管在本实用新型可能采用术语“第一”、“第二”、“第三”等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本实用新型范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。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。

[0028] 实施例

[0029] 储能电池作为储能一体机的主要部分,工作稳定性对于储能一体机的正常运行至关重要。现有的储能一体机用电池为了保证结构的稳定性,通常需要用外壳将电池密封保护起来。但是这往往容易导致储能电池在使用过程中温度容易过高,储能电池长期温度过高,不仅会影响储能一体机的正常运行,还会缩短储能电池的使用寿命。基于此,本申请提供一种一体机用储能装置,以克服现有技术的缺陷。

[0030] 如图1-图3所示,该一体机用储能装置,包括外壳1,所述外壳1包括底板11与面罩12,所述面罩12可拆卸设置在所述底板11上,所述面罩12中设置有散热板5,所述散热板5与所述底板11间隔设置且相互平行,所述面罩12与所述散热板5之间形成容纳电池6的安装位112,所述散热板5与所述底板11之间形成散热腔111。

[0031] 具体地,本申请的储能装置还包括电源管理系统,即BMS模块3。在实际的应用中,所述面罩12顶部设置有BMS模块3,所述BMS模块3与所述安装位112中的电池6电连接。电源管理模块是一种用于管理和监控储能电池6的设备,BMS可以实时监测安装位112中电池6的电压、电流、温度等参数,以了解电池6的工作状态和健康状况。

[0032] 更具体地,面罩12与散热板5之间形成的安装位112用于安装电池6,而散热板5与底板11之间的空间用于对电池6进行散热,使得外界空气能够通过散热板5进入到各个电池6之间,有助于对电池6进行冷却。在实际的应用中,散热腔111的高度不小于8cm,以保证有足够的空间供电池6散热。面罩12与底板11之间可以通过螺栓固定,面罩12也可以采用多块板拼接而成,而散热板5则采用绝缘材料制成,散热板5可以通过螺钉固定在面罩12中。

[0033] 上述的一种一体机用储能装置,包括外壳1,外壳1包括底板11与面罩12,面罩12可拆卸设置在底板11上,面罩12中设置有散热板5,散热板5与底板11间隔设置且相互平行,面罩12与散热板5之间形成容纳电池6的安装位112,散热板5与底板11之间形成散热腔111。该储能装置通过在面罩12中设置散热板5,使得电池6设置在散热板5与面罩12形成的空间中,而散热板5与底板11之间形成散热腔111,外界空气可以通过散热腔111进入到电池6中对电池6进行有效散热,使得电池6在工作过程中温度不容易过高,因此具有突出的工作稳定性。

[0034] 进一步地,所述散热板5上开设有多个散热通道51。更进一步地,所述散热通道51的宽度由靠近所述底板11一侧向远离所述底板11的一侧逐渐递减。

[0035] 外界空气从散热腔111经过散热通道51进入到安装位112的电池6中。散热通道51设计成一侧大一侧小的形式,该设计在空气流动过程中,起到加压的作用,能够使得外界空气能够较好地到达各个电池6处,起到均匀散热的作用。

[0036] 在更具体的实施方式中,所述面罩12侧壁设有散热口123,所述散热口123与所述散热腔111连通。散热口123可以是圆形口或矩形口或腰形口,散热口123供外界空气进入到散热腔111中,起到加强空气流动的作用。

[0037] 进一步地,所述面罩12顶部设置有保护壳2,所述保护壳2设置在所述BMS模块3的上方,所述保护壳2与所述面罩12顶部之间设置有支撑板4。BMS模块3用于监控和管理储能电池6的状态,包括电池6的充放电控制、温度管理、电流平衡等,以确保储能系统的安全和性能稳定,可以理解为,BMS模块3为储能装置的大脑。保护壳2能够保护BMS模块3,减少BMS模块3受到外力破坏的情况。支撑板4起到支撑保护壳2并将保护壳2与面罩12相互连接的作用。

[0038] 进一步地,所述面罩12相对的两侧壁设置有抓手121,所述抓手121相对的所述面罩12的壁面处设置有连通口122,所述连通口122与所述安装位112连通。抓手121方便人们搬运、转移该储能装置。连通口122的设计,使得散热板5上的散热通道51与连通口122之间可以形成空气对流,有助于提高该储能装置整体的散热性能。

[0039] 进一步地,所述散热腔111处设置有辅助散热风机7,所述辅助散热风机7与所述安装位112中的电池6电连接,所述辅助散热风机7朝向所述散热板5设置。

[0040] 辅助散热风机7与BMS模块3电连接,受BMS模块3的控制。辅助散热风机7在电池6过热时启动,加强散热腔111的空气流动,对电池6进行强制对流散热。

[0041] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。在本申请的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0042] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本申请保护范围的限制。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,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。

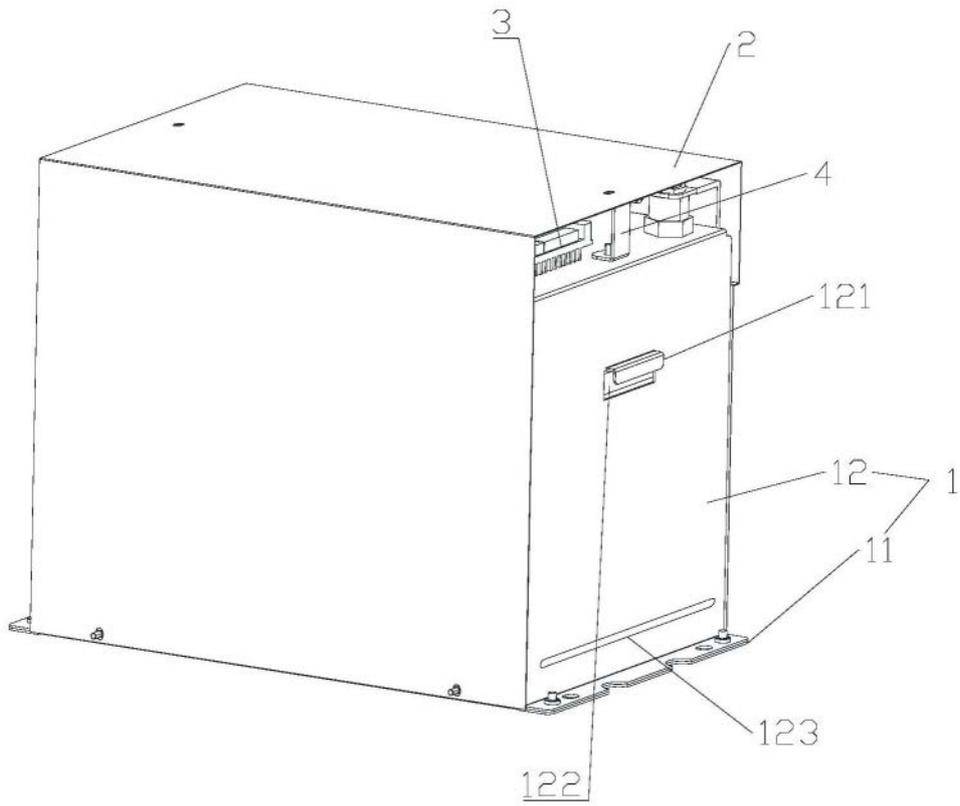


图1

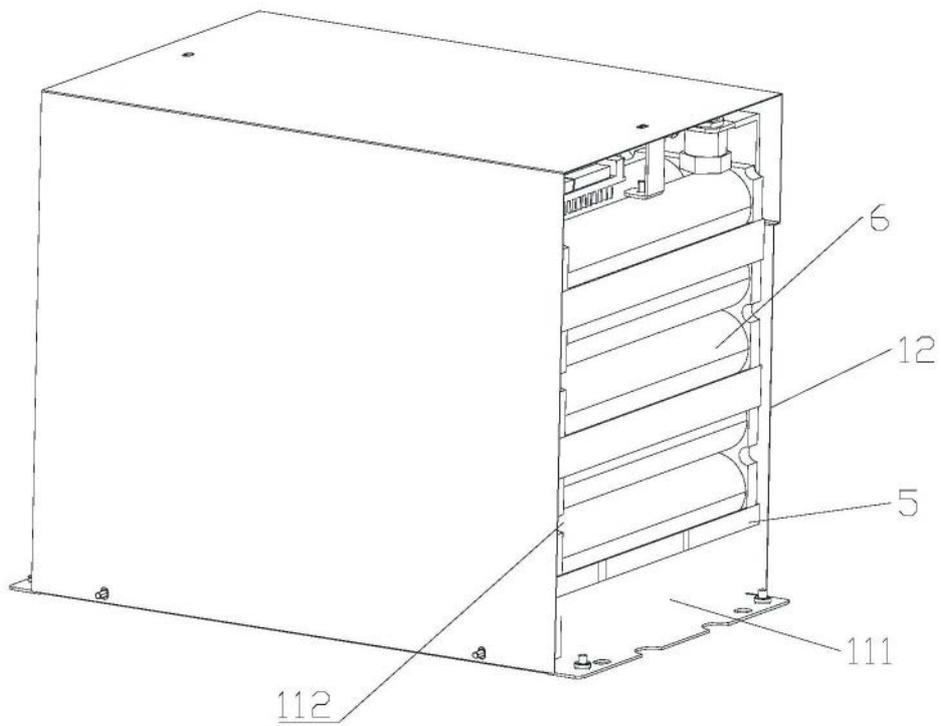


图2

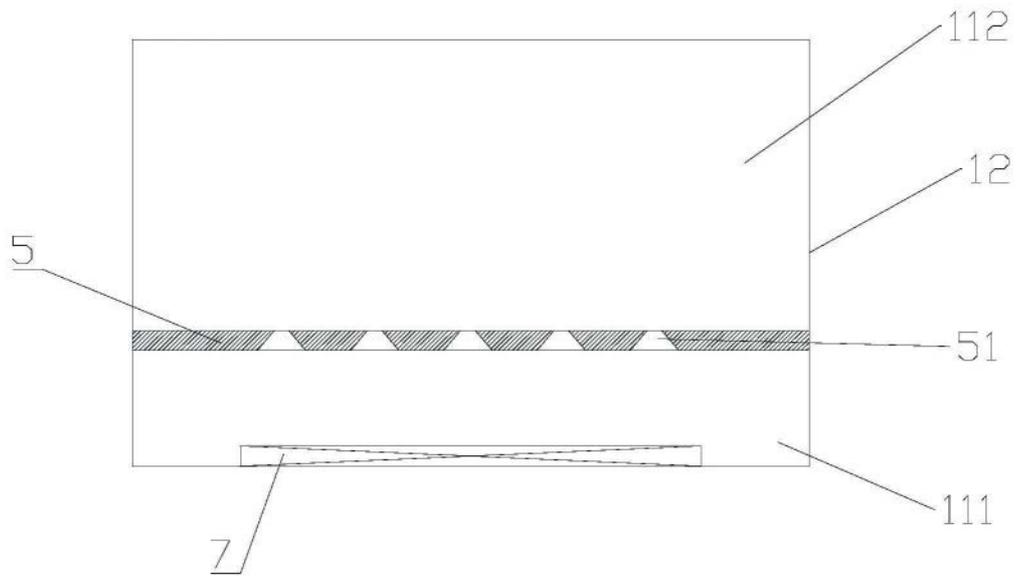


图3