



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215933660 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202122219727.7

(22) 申请日 2021.09.14

(73) 专利权人 南京宇天新能源科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市江宁区新亭路9
号市政天元城星韵座1幢104(江宁高
新园)

(72) 发明人 俞飞

(51) Int.Cl.

H01M 10/052 (2010.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6561 (2014.01)

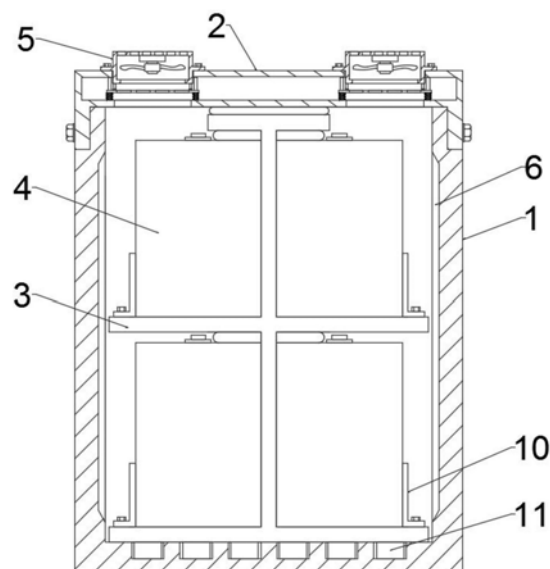
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调节散热功能的锂电池组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节散热功能的锂电池组,涉及锂电池组散热技术领域,包括防护盒、设于防护盒顶部开口出的顶盖、设于防护盒内的托架和设于托架上的若干锂电池组,顶盖内部开设有通风腔,安装口内均安装有散热风扇;顶盖的底面两侧均开设有通风口;通风腔内部的两侧均水平活动设有封堵板,散热风扇的底面两侧均设有撑杆;本实用新型结构简单,通过散热风扇与顶盖和托架的配合,有效提高了防护箱内部通风散热的效果,便于起到送风和排风同步进行的作用,加快了对于防护箱内部热空气的排出效率,进而便于对锂电池组进行快速散热降温,避免锂电池组在工作时出现过热现象,进而有效延长锂电池组的使用寿命。



1. 一种可调节散热功能的锂电池组,包括防护箱(1)、设于防护箱(1)顶部开口出的顶盖(2)、设于防护箱(1)内的托架(3)和设于托架(3)上的若干锂电池组(4),其特征在于:所述顶盖(2)内部开设有通风腔,所述顶盖(2)的顶面两侧均开设有安装口,所述安装口内均安装有散热风扇(5);所述顶盖(2)的底面两侧均开设有通风口;

所述通风腔内部的两侧均水平活动设有封堵板(8),所述封堵板(8)的顶面四角均竖向活动贯穿有稳定杆(7),且所述稳定杆(7)的两端与通风腔的内壁固接;所述封堵板(8)的顶面均匀开设有若干通风孔,所述散热风扇(5)的底面两侧均设有撑杆,且所述撑杆的底端与封堵板(8)的顶面抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节散热功能的锂电池组,其特征在于:所述封堵板(8)下方的稳定杆(7)上活动套设有复位弹簧(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节散热功能的锂电池组,其特征在于:所述防护箱(1)的内壁四周均竖向开设有矩形条状的导流槽(6);所述托架(3)的顶面设有橡胶压垫。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节散热功能的锂电池组,其特征在于:所述锂电池组(4)外侧的托架(3)上均通过螺栓固定有L状的限位板(10),所述托架(3)的底面均匀固接有若干定位插块(11),所述防护箱(1)的内底面配合定位插块(11)开设有若干定位槽。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节散热功能的锂电池组,其特征在于:所述托架(3)内部开设有散热腔(12),且所述托架(3)的表面开设有若干与散热腔(12)连通的散热口。

一种可调节散热功能的锂电池组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池组散热技术领域,尤其涉及一种可调节散热功能的锂电池组。

背景技术

[0002] 锂电池因能量密度高,重量轻,寿命长等优点应用广泛,随着锂电池制造技术的完善,现在锂电池的应用越来越广泛;现有一般是将多个锂电池组成锂电池组装入防护箱内作为电源进行使用,由于锂电池组使用时会在防护箱内部产生大量的热量,而在烈日下很难将热量排出去,使得锂电池组的温度逐渐上升,使得锂电池组的性能下降,甚至出现着火等危险;

[0003] 而现有锂电池组用防护箱的散热效果较差,不能及时的将锂电池组产生的热量排出去,无法对防护箱内部热空气进行快速排出,使得锂电池组一直处于高温状态,严重影响了锂电池组的性能;因此,需对上述问题进行解决优化。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在实用性不佳的缺点,而提出的一种可调节散热功能的锂电池组。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种可调节散热功能的锂电池组,包括防护箱、设于防护箱顶部开口出的顶盖、设于防护箱内的托架和设于托架上的若干锂电池组,所述顶盖内部开设有通风腔,所述顶盖的顶面两侧均开设有安装口,所述安装口内均安装有散热风扇;所述顶盖的底面两侧均开设有通风口;

[0006] 所述通风腔内部的两侧均水平活动设有封堵板,所述封堵板的顶面四角均竖向活动贯穿有稳定杆,且所述稳定杆的两端与通风腔的内壁固接;所述封堵板的顶面均匀开设有若干通风孔,所述散热风扇的底面两侧均设有撑杆,且所述撑杆的底端与封堵板的顶面抵接。

[0007] 优选地,所述封堵板下方的稳定杆上活动套设有复位弹簧。

[0008] 优选地,所述防护箱的内壁四周均竖向开设有矩形条状的导流槽;所述托架的顶面设有橡胶压垫。

[0009] 优选地,所述锂电池组外侧的托架上均通过螺栓固定有L状的限位板,所述托架的底面均匀固接有若干定位插块,所述防护箱的内底面配合定位插块开设有若干定位槽。

[0010] 优选地,所述托架内部开设有散热腔,且所述托架的表面开设有若干与散热腔连通的散热口。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在本实用新型中,通过散热风扇与顶盖和托架的配合,有效提高了对于防护箱内部通风散热的效果,便于起到送风和排风同步进行的作用,加快了对于防护箱内部热空气的排出效率,进而便于对锂电池组进行快速散热降温,避免锂电池组在工作时出现过热现象,进而有效延长锂电池组的使用寿命。

附图说明

[0012] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0013] 图1为本实用新型提出的主视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的主视结构剖视图;

[0015] 图3为本实用新型提出的托架剖面结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型提出的顶盖结构剖视图。

[0017] 图中序号:1、防护箱;2、顶盖;3、托架;4、锂电池组;5、散热风扇;6、导流槽;7、稳定杆;8、封堵板;9、复位弹簧;10、限位板;11、定位插块;12、散热腔。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 实施例:参见图1-4,本实用新型中的一种可调节散热功能的锂电池组,包括防护箱1、设于防护箱1顶部开口出的顶盖2、设于防护箱1内的托架3和设于托架3上的若干锂电池组4,顶盖2内部开设有通风腔,顶盖2的顶面两侧均开设有安装口,安装口内均安装有散热风扇5;顶盖2的底面两侧均开设有通风口;通风腔内部的两侧均水平活动设有封堵板8,封堵板8的顶面四角均竖向活动贯穿有稳定杆7,且稳定杆7的两端与通风腔的内壁固接;封堵板8的顶面均匀开设有若干通风孔,散热风扇5的底面两侧均设有撑杆,且撑杆的底端与封堵板8的顶面抵接;封堵板8下方的稳定杆7上活动套设有复位弹簧9,在不装散热风扇5或者只装有一个散热风扇5时,通过在复位弹簧9的作用下,便于推动封堵板8对不装散热风扇5的安装口进行封闭,避免杂物进入通风腔内;进而减少灰尘进入防护箱1内的灰尘量;通过散热风扇5与顶盖2和托架3的配合,有效提高了对于防护箱1内部通风散热的效果,便于起到送风和排风同步进行的作用,加快了对于防护箱1内部热空气的排出效率,进而便于对锂电池组4进行快速散热降温,避免锂电池组4在工作时出现过热现象,进而有效延长锂电池组4的使用寿命。

[0020] 在本实用新型中,防护箱1的内壁四周均竖向开设有矩形条状的导流槽6,便于使外界的空气通过导流槽6能够快速到达防护箱1的下部内;托架3的顶面设有橡胶压垫,便于使顶盖2对托架3进行压紧固定;托架3内部开设有散热腔12,且托架3的表面开设有若干与散热腔12连通的散热口,便于对锂电池组4与托架3的贴合面进行散热通风;进一步提高对于锂电池组4的通风散热效果。

[0021] 在本实用新型中,锂电池组4外侧的托架3上均通过螺栓固定有L状的限位板10,托架3的底面均匀固接有若干定位插块11,防护箱1的内底面配合定位插块11开设有若干定位槽,便于提高托架3在安装后稳定性和牢固性能,避免托架3在防护箱1内发生移动。

[0022] 工作原理:在本实用新型使用时,首先将锂电池组4通过限位板10固定在托架3上,然后将托架3放置进防护箱1内,然后将散热风扇5安装在顶盖2上,并使散热风扇5通过导线与外部控制设备电性连接;然后将顶盖2盖设在防护箱1的顶部,并通过螺栓进行固定,然后

通过外部控制设备分别控制两个散热风扇5一个进行吹风、另一个进行抽风操作,便于使外界的空气在防护箱1内部循环流通,进而提高对于锂电池组4在工作时的散热效果,避免锂电池组4在工作时出现过热现象,进而有效延长锂电池组4的使用寿命;

[0023] 在不装散热风扇5或者只装有一个散热风扇5时,通过在复位弹簧9的作用下,便于推动封堵板8对不装散热风扇5的安装口进行封闭,避免杂物进入通风腔内;进而减少灰尘进入防护箱1内的灰尘量;通过托架3内设置的散热腔12,便于对锂电池组4与托架3的贴合面进行散热通风;进一步提高对于锂电池组4的通风散热效果。

[0024] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

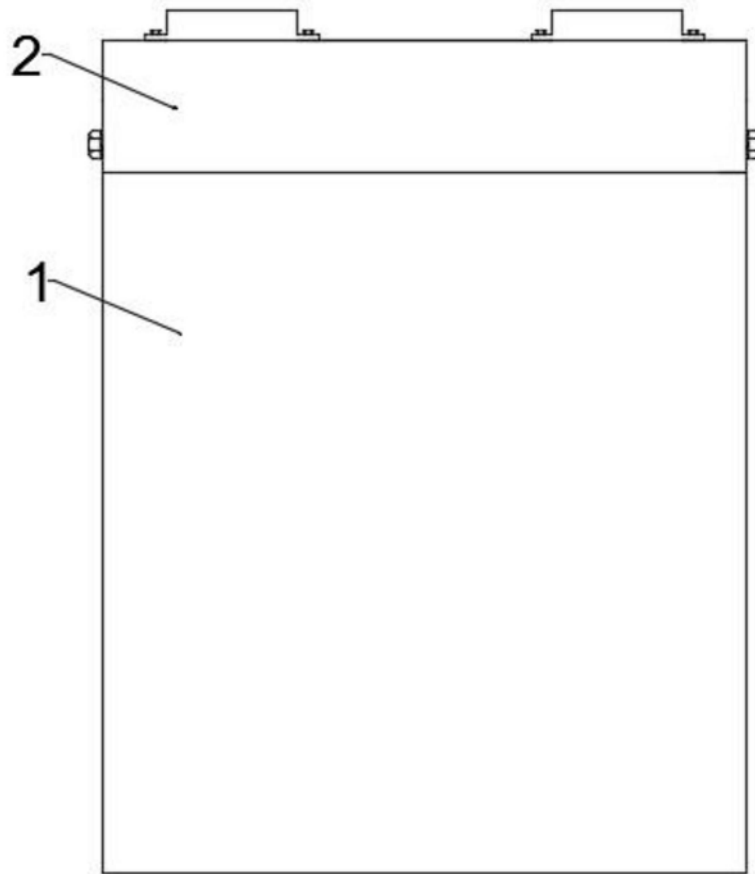


图1

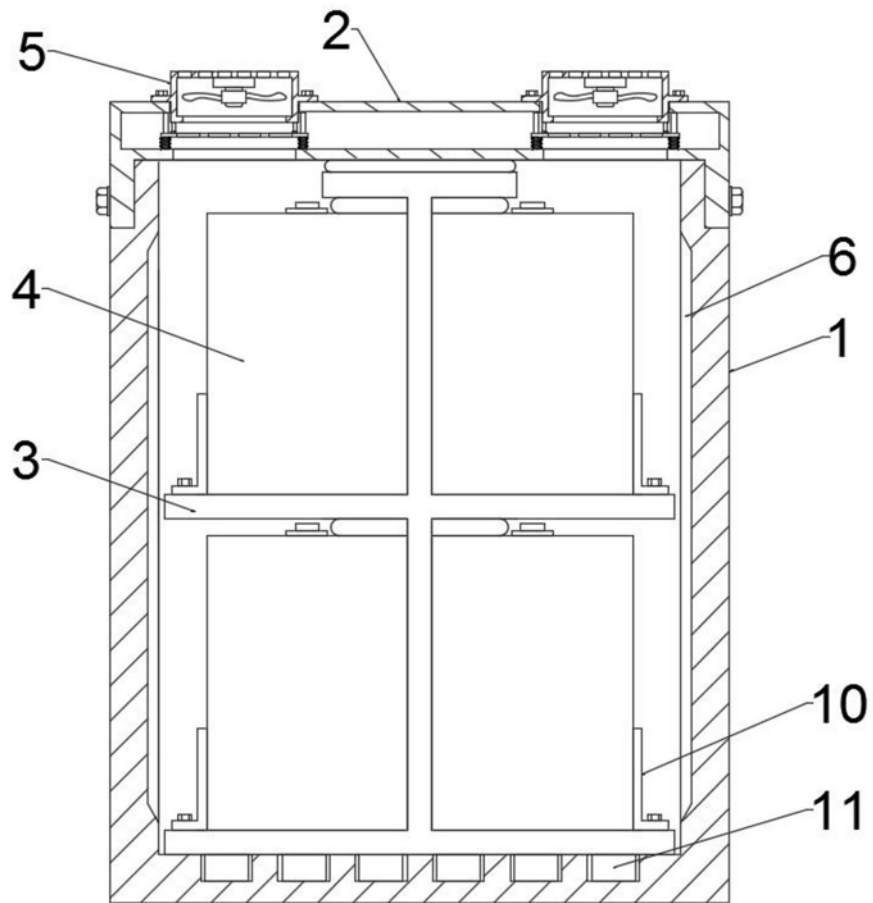


图2

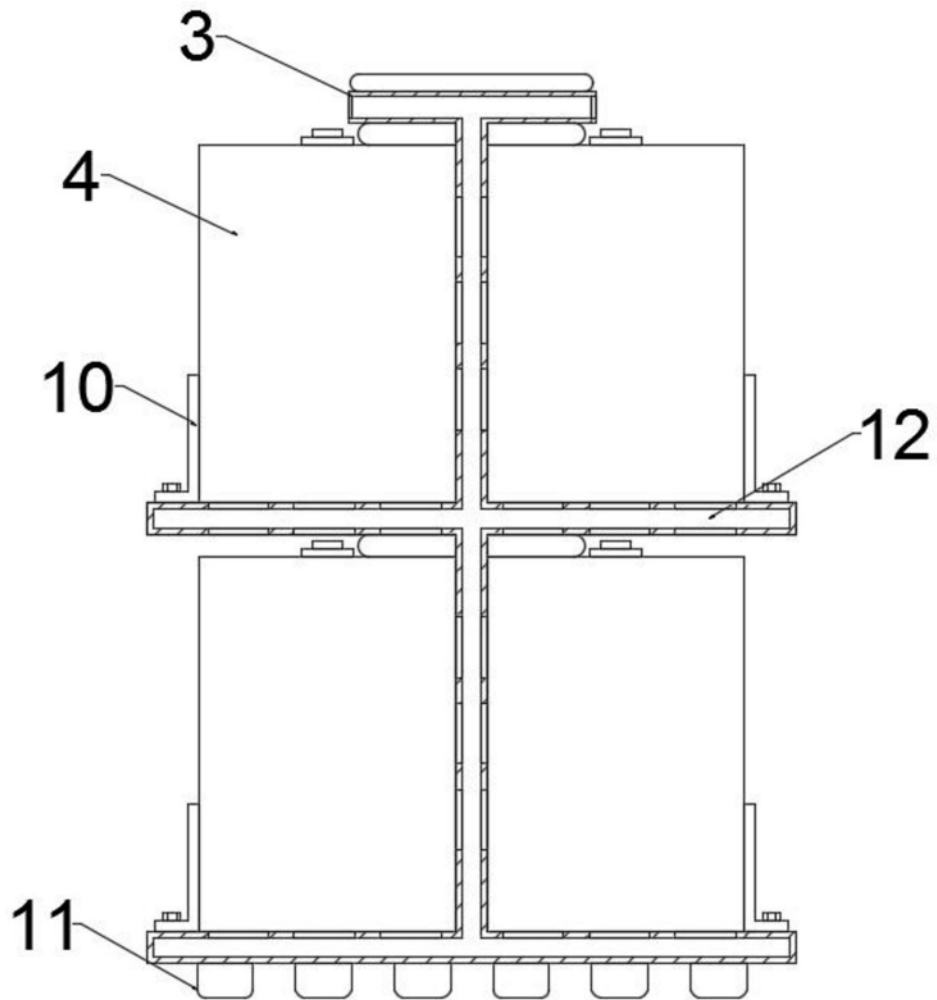


图3

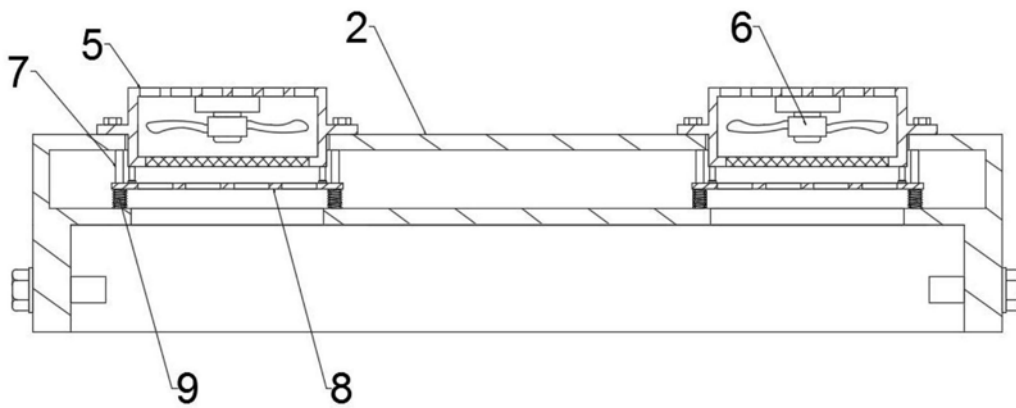


图4