(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221176448 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202322528358.9

(22)申请日 2023.09.15

(73)专利权人 南京腾旭科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市江北新区星火路15号智芯科技楼416室

(72)发明人 肖占岩 万家庆 吕金珠

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286
专利代理师 于薇

(51)Int.Cl.
H01M 50/242(2021.01)
H01M 50/244(2021.01)

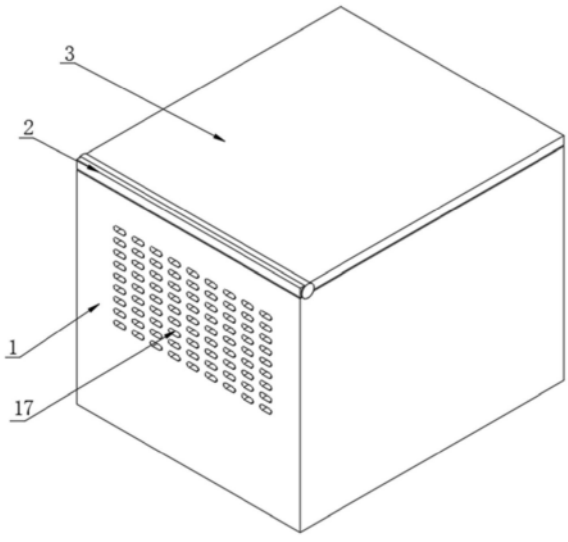
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防护结构及储能移动电池组

(57)摘要

本实用新型涉及防护结构技术领域,具体为一种防护结构及储能移动电池组,包括缓冲杆、弧形板、滑块、缓冲钢板,有益效果为:本实用新型通过在防护箱底板与放置板之间四拐角支撑四个缓冲杆,当放置板上端的电池组发生震动时,缓冲杆压缩实现缓冲作用,缓冲弹簧压缩产生向上的回弹力,避免缓冲杆回弹不及时问题,震动时放置板产生向下的压力,弧形板发生形变,两个滑块向两侧滑动,弹簧拉长,增加缓冲减震效果,降低了电池单元受到的振动和冲击力度,还延长电池单元和整个电池组的使用寿命,在防护箱的四个侧板与缓冲板之间两端设置有对称缓冲钢板,震动时,将电池单元受到的冲击力转化为缓冲钢板的形变,实现电池组侧面的缓冲功能,储能移动电池组中的电池在充放电过程中会产生热量,为了避免过热导致安全问题,通过在防护箱两侧设置进风口在放置板与缓冲板开有通风口散热来保证其正常使用。



CN 221176448 U

1.一种防护结构,其特征在于:包括

防护箱(1),所述防护箱(1)上端左侧固定有铰接杆(2),所述铰接杆(2)外侧旋转套接盖板(3),所述防护箱(1)上端左侧通过铰接杆(2)铰接连接盖板(3),所述防护箱(1)底板上端四拐角分别对称固定的缓冲杆(4),所述缓冲杆(4)上端与放置板(6)下端连接,四个所述缓冲杆(4)支撑在防护箱(1)底板与放置板(6)之间四拐角,所述缓冲杆(4)外侧防护箱(1)底板与放置板(6)之间套接缓冲弹簧(5),所述盖板(3)下端中间位置连接有橡胶板(16),所述橡胶板(16)上端为方形板状底端为弧状。

2.根据权利要求1所述的一种防护结构,其特征在于:所述防护箱(1)底板上端中间位置前后两端分别对称开有槽体(7),所述槽体(7)内左右两侧中间位置固定有滑杆(8),所述滑杆(8)外侧两端槽体(7)内侧对称套接有滑块(9),所述滑杆(8)外侧两个滑块之间连接弹簧(12),所述滑块(9)上端中间位置均固定有铰接块(10),两个所述铰接块(10)之间铰接连接弧形板(11),两个滑块(9)通过铰接块(10)铰接连接在弧形板(11)两侧下端,所述弧形板(11)为弧形向上凸起的弹性钢板,所述弧形板(11)顶端固定在放置板(6)下端中间位置。

3.根据权利要求1所述的一种防护结构,其特征在于:所述防护箱(1)的四个侧板内侧左右两端分别对称固定有缓冲钢板(13),所述缓冲钢板(13)通过螺杆对称固定定在防护箱(1)侧板的左右两端,每两个所述缓冲钢板(13)的内侧均与缓冲板(14)连接,两个所述缓冲钢板(13)对称支撑在防护箱(1)的侧板与缓冲板(14)之间左右两端。

4.根据权利要求1所述的一种防护结构,其特征在于:所述放置板(6)与缓冲板(14)上端均贯通开有均匀阵列的通风口(15)。

5.根据权利要求1所述的一种防护结构,其特征在于:所述防护箱(1)两侧板上端对称均匀阵列开有若干直槽口状的进风孔(17)。

6.一种储能移动电池组,其特征在于:其中使用权利要求1-5任意一项中所述的防护结构。

一种防护结构及储能移动电池组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防护结构技术领域,具体为一种防护结构及储能移动电池组。

背景技术

[0002] 储能移动电池组是一种以电池为能源存储装置的移动能源系统,它由多个电池单元组成,能够储存电能,并在需要时释放出来供移动设备使用,移动电池组在现代社会的各个方面都有应用,从交通工具到可穿戴设备、家用电器,甚至航空航天领域。

[0003] 现有技术中,移动电池组通常使用一个盒子组合电池单元,电池较为脆弱,容易受到外界的振动和冲击而损坏,移动电池组内的电池单元如果受到剧烈震动或冲击,还有可能导致短路或其他安全问题,需要使用减震手段来降低电池单元受到的振动和冲击力度,可以延长电池单元和整个电池组的使用寿命,为此,本实用新型提出一种防护结构及储能移动电池组用以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防护结构及储能移动电池组,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防护结构,包括

[0006] 防护箱,所述防护箱上端左侧固定有铰接杆,所述铰接杆外侧旋转套接盖板,所述防护箱上端左侧通过铰接杆铰接连接盖板,所述防护箱底板上端四拐角分别对称固定的缓冲杆,所述缓冲杆上端与放置板下端连接,四个所述缓冲杆支撑在防护箱底板与放置板之间四拐角,所述缓冲杆外侧防护箱底板与放置板之间套接缓冲弹簧,所述盖板下端中间位置连接有橡胶板,所述橡胶板上端为方形板状底端为弧状。

[0007] 优选的,所述防护箱底板上端中间位置前后两端分别对称开有槽体,所述槽体内左右两侧中间位置固定有滑杆,所述滑杆外侧两端槽体内侧对称套接有滑块,所述滑杆外侧两个滑块之间连接弹簧,所述滑块上端中间位置均固定有铰接块,两个所述铰接块之间铰接连接弧形板,两个滑块通过铰接块铰接连接在弧形板两侧下端,所述弧形板为弧形向上凸起的弹性钢板,所述弧形板顶端固定在放置板下端中间位置。

[0008] 优选的,所述防护箱的四个侧板内侧左右两端分别对称固定有缓冲钢板,所述缓冲钢板通过螺杆对称固定定在防护箱侧板的左右两端,每两个所述缓冲钢板的内侧均与缓冲板连接,两个所述缓冲钢板对称支撑在防护箱的侧板与缓冲板之间左右两端。

[0009] 优选的,所述放置板与缓冲板上端均贯通开有均匀阵列的通风口。

[0010] 优选的,所述防护箱两侧板上端对称均匀阵列开有若干直槽口状的进风孔。

[0011] 一种储能移动电池组,其中使用上述所述的防护结构。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过在防护箱底板与放置板之间四拐角支撑四个缓冲杆,当放置板上端的电池组发生震动时,缓冲杆压缩实现缓冲作用,缓冲弹簧压缩产生向上的回弹力,避免

缓冲杆回弹不及时问题,震动时放置板产生向下的压力,弧形板发生形变,两个滑块向两侧滑动,弹簧拉长,增加缓冲减震效果,降低了电池单元受到的振动和冲击力度,还延长电池单元和整个电池组的使用寿命,在防护箱的四个侧板与缓冲板之间两端设置有对称缓冲钢板,震动时,将电池单元受到的冲击力转化为缓冲钢板的形变,实现电池组侧面的缓冲功能,储能移动电池组中的电池在充放电过程中会产生热量,为了避免过热导致安全问题,通过在防护箱两侧设置进风口在放置板与缓冲板开有通风口散热来保证其正常使用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的半剖视图;

[0016] 图3为本实用新型的剖视图。

[0017] 图中:防护箱1、铰接杆2、盖板3、缓冲杆4、缓冲弹簧5、放置板6、槽体7、滑杆8、滑块9、铰接块10、弧形板11、弹簧12、缓冲钢板13、缓冲板14、通风口15、橡胶板16、进风孔17。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明白,以下结合附图对本实用新型实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本实用新型实施例,并不用于限定本实用新型实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 实施例一

[0020] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种防护结构,包括

[0021] 防护箱1,防护箱1上端左侧固定有铰接杆2,铰接杆2外侧旋转套接盖板3,防护箱1上端左侧通过铰接杆2铰接连接盖板3,防护箱1底板上端四拐角分别对称固定的缓冲杆4,缓冲杆4上端与放置板6下端连接,四个缓冲杆4支撑在防护箱1底板与放置板6之间四拐角,缓冲杆4外侧防护箱1底板与放置板6之间套接缓冲弹簧5,盖板3下端中间位置连接有橡胶板16,橡胶板16上端为方形板状底端为弧状,防护箱1底板上端中间位置前后两端分别对称开有槽体7,槽体7内左右两侧中间位置固定有滑杆8,滑杆8外侧两端槽体7内侧对称套接有滑块9,滑杆8外侧两个滑块之间连接弹簧12,滑块9上端中间位置均固定有铰接块10,两个铰接块10之间铰接连接弧形板11,两个滑块9通过铰接块10铰接连接在弧形板11两侧下端,弧形板11为弧形向上凸起的弹性钢板,弧形板11顶端固定在放置板6下端中间位置,通过在防护箱1底板与放置板6之间四拐角支撑四个缓冲杆4,当放置板6上端的电池组发生震动时,缓冲杆4压缩实现缓冲作用,缓冲弹簧5压缩产生向上的回弹力,避免缓冲杆4回弹不及时问题,震动时放置板6产生向下的压力,弧形板11发生形变,两个滑块9向两侧滑动,弹簧12拉长,增加缓冲减震效果,降低了电池单元受到的振动和冲击力度,还延长电池单元和整个电池组的使用寿命。

[0022] 实施例二

[0023] 防护箱1的四个侧板内侧左右两端分别对称固定有缓冲钢板13,缓冲钢板13通过螺杆对称固定定在防护箱1侧板的左右两端,每两个缓冲钢板13的内侧均与缓冲板14连接,

两个缓冲钢板13对称支撑在防护箱1的侧板与缓冲板14之间左右两端,在防护箱1的四个侧板与缓冲板14之间两端设置有对称缓冲钢板13,震动时,将电池单元受到的冲击力转化为缓冲钢板13的形变,实现电池组侧面的缓冲功能。

[0024] 实施例三

[0025] 放置板6与缓冲板14上端均贯通开有均匀阵列的通风口15,防护箱1两侧板上端对称均匀阵列开有若干直槽口状的进风孔17,储能移动电池组中的电池在充放电过程中会产生热量,为了避免过热导致安全问题,通过在防护箱1两侧设置进风口17在放置板6与缓冲板14开有通风口15散热来保证其正常使用。

[0026] 一种储能移动电池组,其中使用上述的防护结构。

[0027] 实际使用时,通过在防护箱1底板与放置板6之间四拐角支撑四个缓冲杆4,当放置板6上端的电池组发生震动时,缓冲杆4压缩实现缓冲作用,缓冲弹簧5压缩产生向上的回弹力,避免缓冲杆4回弹不及时问题,震动时放置板6产生向下的压力,弧形板11发生形变,两个滑块9向两侧滑动,弹簧12拉长,增加缓冲减震效果,降低了电池单元受到的振动和冲击力度,还延长电池单元和整个电池组的使用寿命,在防护箱1的四个侧板与缓冲板14之间两端设置有对称缓冲钢板13,震动时,将电池单元受到的冲击力转化为缓冲钢板13的形变,实现电池组侧面的缓冲功能,储能移动电池组中的电池在充放电过程中会产生热量,为了避免过热导致安全问题,通过在防护箱1两侧设置进风口17在放置板6与缓冲板14开有通风口15散热来保证其正常使用。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

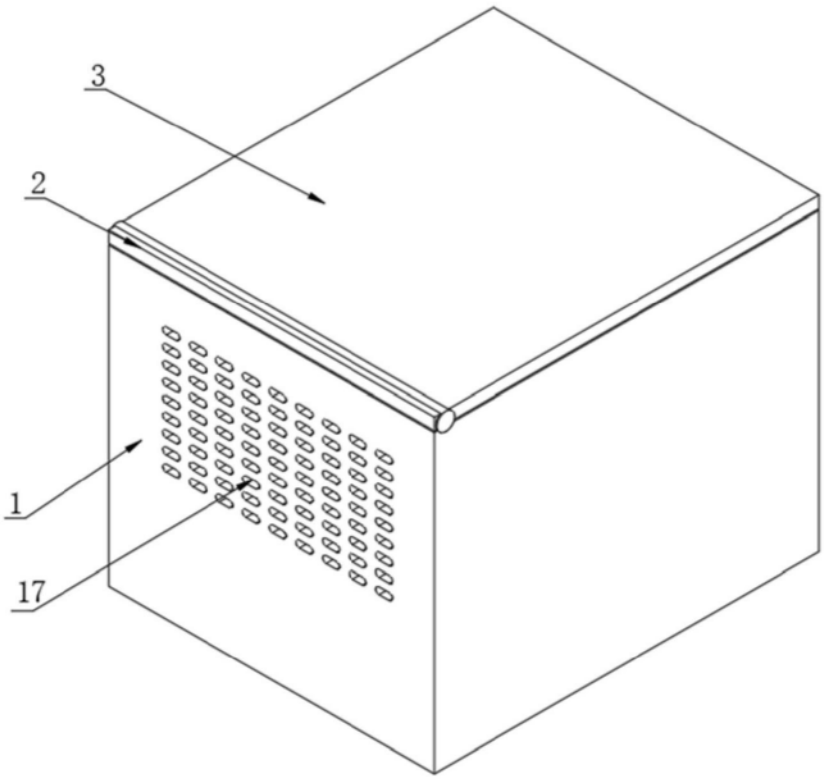


图1

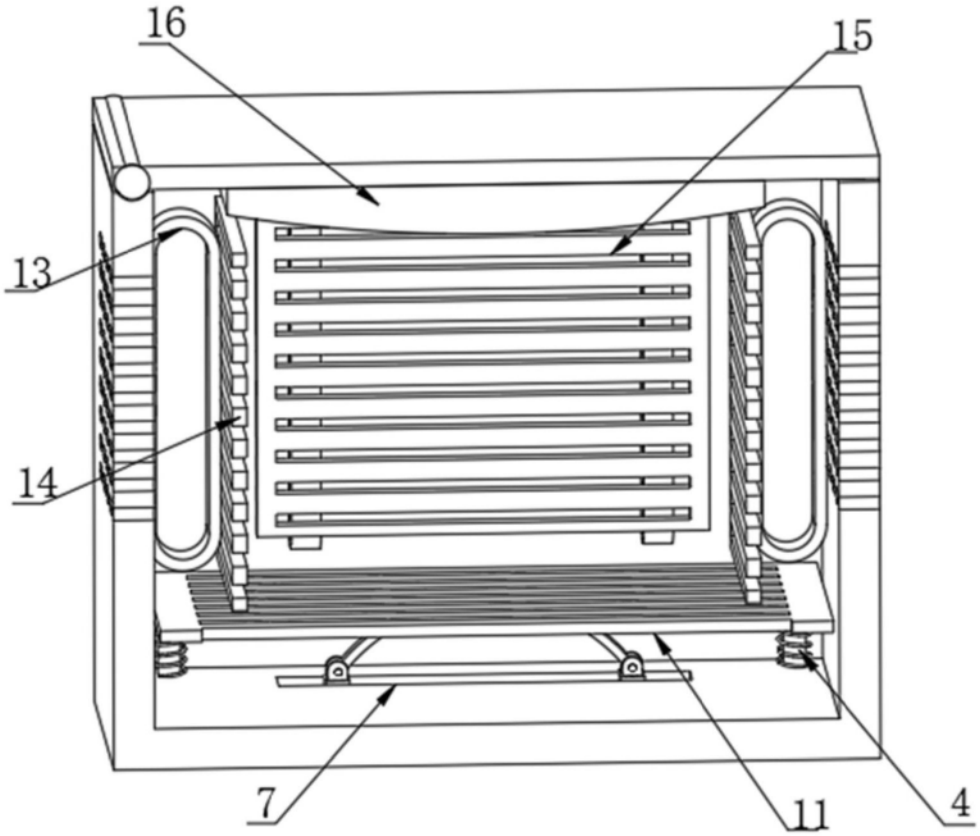


图2

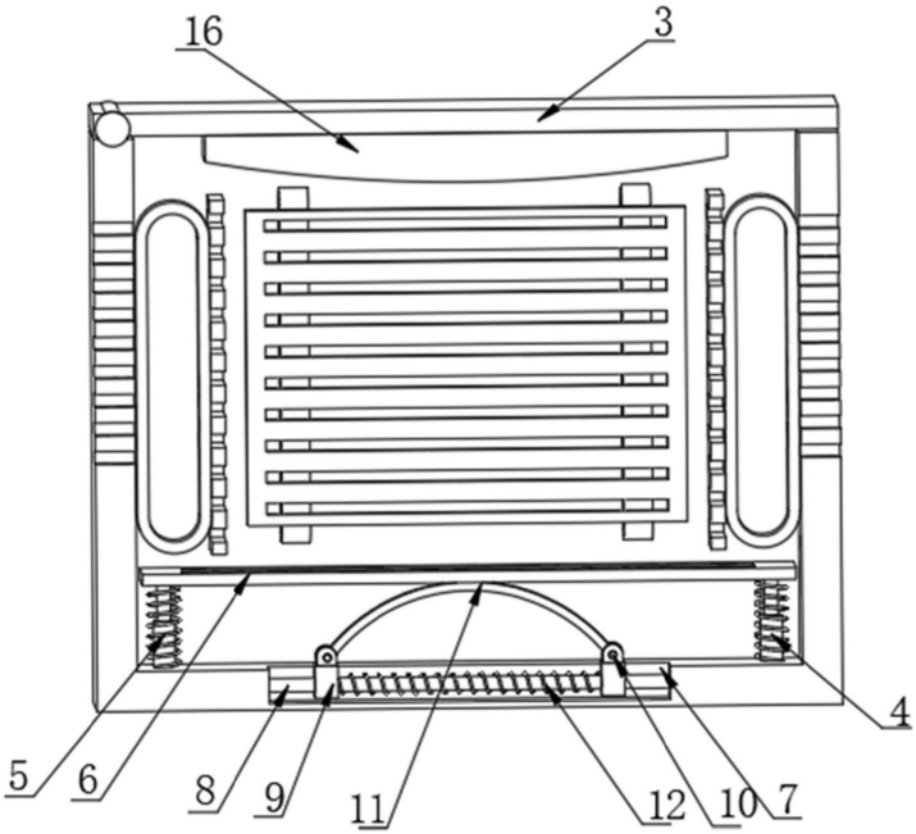


图3