



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216958303 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202122178042.2

H01M 10/6551 (2014.01)

(22) 申请日 2021.09.09

H01M 10/6569 (2014.01)

(73) 专利权人 潘永基

H01M 10/6563 (2014.01)

地址 528000 广东省佛山市禅城区卫国路
东升里9号305房

(72) 发明人 廖广泽 潘永基

(74) 专利代理机构 石家庄隆康知识产权代理事
务所(普通合伙) 13140

专利代理师 李慧

(51) Int.Cl.

H01M 50/242 (2021.01)

H01M 50/249 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/625 (2014.01)

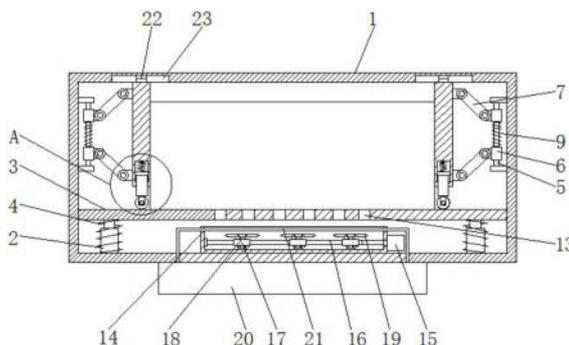
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新能源汽车动力电池用保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新能源汽车动力电池用保护装置,包括防护箱,所述防护箱内腔的底部固定连接伸缩杆,伸缩杆的顶部固定连接缓冲板。本实用新型通过伸缩杆、第一弹簧、滑套、支撑杆、第一挡板、第二弹簧、第三弹簧、第二挡板、驱动电机、蜗杆、蜗轮和转杆的配合,通过伸缩杆和第一弹簧的作用,对电池垂直方向的振动进行缓冲,第一挡板通过支撑杆带动滑套移动,将水平方向力分解为竖直方向的力,并通过第二弹簧进行缓冲,通过第三弹簧和第二挡板的配合,可以保证两个方向的缓冲不发生干扰,驱动电机的输出轴通过蜗杆和蜗轮带动转杆旋转,对电池进行散热,从而提高防护散热效果,解决了现有装置防护散热效果差的问题。



1. 一种新能源汽车动力电池用保护装置,包括防护箱(1),其特征在于:所述防护箱(1)内腔的底部固定连接伸缩杆(2),所述伸缩杆(2)的顶部固定连接缓冲板(3),所述伸缩杆(2)的表面套设有第一弹簧(4),所述防护箱(1)的内腔通过安装板固定连接滑杆(5),所述滑杆(5)的表面套设有滑套(6),所述滑套(6)的表面活动连接支撑杆(7),所述支撑杆(7)的另一端活动连接第一挡板(8),所述滑杆(5)的表面套设有第二弹簧(9),所述第一挡板(8)的内腔固定连接第三弹簧(10),所述第三弹簧(10)的底部固定连接限位板(11),所述限位板(11)的底部固定连接第二挡板(12),所述缓冲板(3)的顶部设置有散热孔(13),所述防护箱(1)内腔的底部设置有散热箱(14),所述散热箱(14)的右侧固定连接驱动电机(15),所述驱动电机(15)的输出轴固定连接蜗杆(16),所述蜗杆(16)的表面啮合蜗轮(17),所述蜗轮(17)的轴心处固定连接转杆(18),所述转杆(18)的顶部固定连接散热叶片(19),所述防护箱(1)的底部设置有冷凝器(20),所述冷凝器(20)的一端连通冷却液管(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力电池用保护装置,其特征在于:所述第一弹簧(4)的底部与防护箱(1)内腔的底部固定连接,所述第一弹簧(4)的顶部与缓冲板(3)的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力电池用保护装置,其特征在于:所述第一挡板(8)的顶部固定连接滑块(22),所述滑块(22)的另一侧滑动连接滑槽(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力电池用保护装置,其特征在于:所述第二挡板(12)的顶部固定连接滑轮(24),所述防护箱(1)的顶部通过铰链铰接箱盖(25)。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力电池用保护装置,其特征在于:所述冷却液管(21)在散热箱(14)的内腔呈U型方式排列,所述散热箱(14)的顶部为敞开结构设计。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车动力电池用保护装置,其特征在于:所述蜗杆(16)的左侧通过轴承座与散热箱(14)的内腔活动连接,所述转杆(18)的底部通过轴承座与散热箱(14)的内腔活动连接。

一种新能源汽车动力电池用保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车动力电池技术领域,具体为一种新能源汽车动力电池用保护装置。

背景技术

[0002] 新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源,综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术,形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车,蓄电池是汽车必不可少的一部分,可分为传统的铅酸蓄电池和免维护型蓄电池,现阶段在电力汽车上使用蓄电池的方式,都是简单的把蓄电池底部固定在汽车内部,汽车电池工作环境不好经常震动,会导致损坏,所以需要使用到电池保护装置,现有的汽车电池防护装置,结构简单,无法有效对电池进行防护,电池往往因被挤压而导致形变,降低了电池的使用寿命,而且现有的汽车电池防护装置器散热效果差,无法满足使用者的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新能源汽车动力电池用保护装置,具备防护散热效果好的优点,解决了现有装置防护散热效果差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新能源汽车动力电池用保护装置,包括防护箱,所述防护箱内腔的底部固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的顶部固定连接有缓冲板,所述伸缩杆的表面套设有第一弹簧,所述防护箱的内腔通过安装板固定连接有滑杆,所述滑杆的表面套设有滑套,所述滑套的表面活动连接有支撑杆,所述支撑杆的另一端活动连接有第一挡板,所述滑杆的表面套设有第二弹簧,所述第一挡板的内腔固定连接有第三弹簧,所述第三弹簧的底部固定连接有限位板,所述限位板的底部固定连接有第二挡板,所述缓冲板的顶部设置有散热孔,所述防护箱内腔的底部设置有散热箱,所述散热箱的右侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有蜗杆,所述蜗杆的表面啮合有蜗轮,所述蜗轮的轴心处固定连接有转杆,所述转杆的顶部固定连接有散热叶片,所述防护箱的底部设置有冷凝器,所述冷凝器的一端连通有冷却液管。

[0005] 优选的,所述第一弹簧的底部与防护箱内腔的底部固定连接,所述第一弹簧的顶部与缓冲板的底部固定连接。

[0006] 优选的,所述第一挡板的顶部固定连接有滑块,所述滑块的另一侧滑动连接有滑槽。

[0007] 优选的,所述第二挡板的顶部固定连接有滑轮,所述防护箱的顶部通过铰链铰接有箱盖。

[0008] 优选的,所述冷却液管在散热箱的内腔呈U型方式排列,所述散热箱的顶部为敞开结构设计。

[0009] 优选的,所述蜗杆的左侧通过轴承座与散热箱的内腔活动连接,所述转杆的底部通过轴承座与散热箱的内腔活动连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过伸缩杆、第一弹簧、滑套、支撑杆、第一挡板、第二弹簧、第三弹簧、第二挡板、驱动电机、蜗杆、蜗轮和转杆的配合,通过伸缩杆和第一弹簧的作用,对电池垂直方向的振动进行缓冲,第一挡板通过支撑杆带动滑套移动,将水平方向力分解为竖直方向的力,并通过第二弹簧进行缓冲,通过第三弹簧和第二挡板的配合,可以保证两个方向的缓冲不发生干扰,驱动电机的输出轴通过蜗杆和蜗轮带动转杆旋转,对电池进行散热,从而提高防护散热效果,解决了现有装置防护散热效果差的问题。

[0012] 2、本实用新型通过滑块和滑槽的配合,便于对第一挡板进行限位,提高装置的安全性,通过设计滑轮,提高第二挡板移动的流畅性,通过设计冷却液管在散热箱的内腔呈U型方式排列,增加冷却液在散热箱内腔的流动时间,提高散热效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型图1中A处局部放大图;

[0015] 图3为本实用新型结构俯视图。

[0016] 图中:1、防护箱;2、伸缩杆;3、缓冲板;4、第一弹簧;5、滑杆;6、滑套;7、支撑杆;8、第一挡板;9、第二弹簧;10、第三弹簧;11、限位板;12、第二挡板;13、散热孔;14、散热箱;15、驱动电机;16、蜗杆;17、蜗轮;18、转杆;19、散热叶片;20、冷凝器;21、冷却液管;22、滑块;23、滑槽;24、滑轮;25、箱盖。

具体实施方式

[0017] 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。基于本实用新型中的实施例,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。

[0018] 请参阅图1-3,一种新能源汽车动力电池用保护装置,包括防护箱1,防护箱1内腔的底部固定连接伸缩杆2,伸缩杆2的顶部固定连接缓冲板3,伸缩杆2的表面套设有第一弹簧4,第一弹簧4的底部与防护箱1内腔的底部固定连接,第一弹簧4的顶部与缓冲板3的底部固定连接,通过滑块22和滑槽23的配合,便于对第一挡板8进行限位,提高装置的安全性,通过设计滑轮24,提高第二挡板12移动的流畅性,通过设计冷却液管21在散热箱14的内腔呈U型方式排列,增加冷却液在散热箱14内腔的流动时间,提高散热效果,防护箱1的内腔通过安装板固定连接滑杆5,滑杆5的表面套设有滑套6,滑套6的表面活动连接有支撑杆7,支撑杆7的另一端活动连接有第一挡板8,第一挡板8的顶部固定连接滑块22,滑块22的另一侧滑动连接有滑槽23,滑杆5的表面套设有第二弹簧9,第一挡板8的内腔固定连接第三弹簧10,第三弹簧10的底部固定连接限位板11,限位板11的底部固定连接第二挡板12,第二挡板12的顶部固定连接滑轮24,防护箱1的顶部通过铰链铰接有箱盖25,缓冲板3的顶部设置有散热孔13,防护箱1内腔的底部设置有散热箱14,散热箱14的右侧固定连接驱动电机15,驱动电机15的输出轴固定连接蜗杆16,蜗杆16的左侧通过轴承座与散热箱14的内腔活动连接,转杆18的底部通过轴承座与散热箱14的内腔活动连接,蜗杆16的表面

啮合有蜗轮17,蜗轮17的轴心处固定连接有转杆18,转杆18的顶部固定连接有散热叶片19,防护箱1的底部设置有冷凝器20,冷凝器20的一端连通有冷却液管21,冷却液管21在散热箱14的内腔呈U型方式排列,散热箱14的顶部为敞开结构设计,通过伸缩杆2、第一弹簧4、滑套6、支撑杆7、第一挡板8、第二弹簧9、第三弹簧10、第二挡板12、驱动电机15、蜗杆16、蜗轮17和转杆18的配合,通过伸缩杆2和第一弹簧4的作用,对电池垂直方向的振动进行缓冲,第一挡板8通过支撑杆7带动滑套6移动,将水平方向力分解为竖直方向的力,并通过第二弹簧9进行缓冲,通过第三弹簧10和第二挡板12的配合,可以保证两个方向的缓冲不发生干扰,驱动电机15的输出轴通过蜗杆16和蜗轮17带动转杆18旋转,对电池进行散热,从而提高防护散热效果,解决了现有装置防护散热效果差的问题。

[0019] 使用时,通过伸缩杆2和第一弹簧4的作用,对电池垂直方向的振动进行缓冲,第一挡板8通过支撑杆7带动滑套6移动,将水平方向力分解为竖直方向的力,并通过第二弹簧9进行缓冲,通过第三弹簧10和第二挡板12的配合,可以保证两个方向的缓冲不发生干扰,驱动电机15的输出轴通过蜗杆16和蜗轮17带动转杆18旋转,对电池进行散热,通过设计冷却液管21在散热箱14的内腔呈U型方式排列,增加冷却液在散热箱14内腔的流动时间,从而提高防护散热效果。

[0020] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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专利和简化描述,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专利的限制。在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。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专利中的具体含义。

[0021] 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。

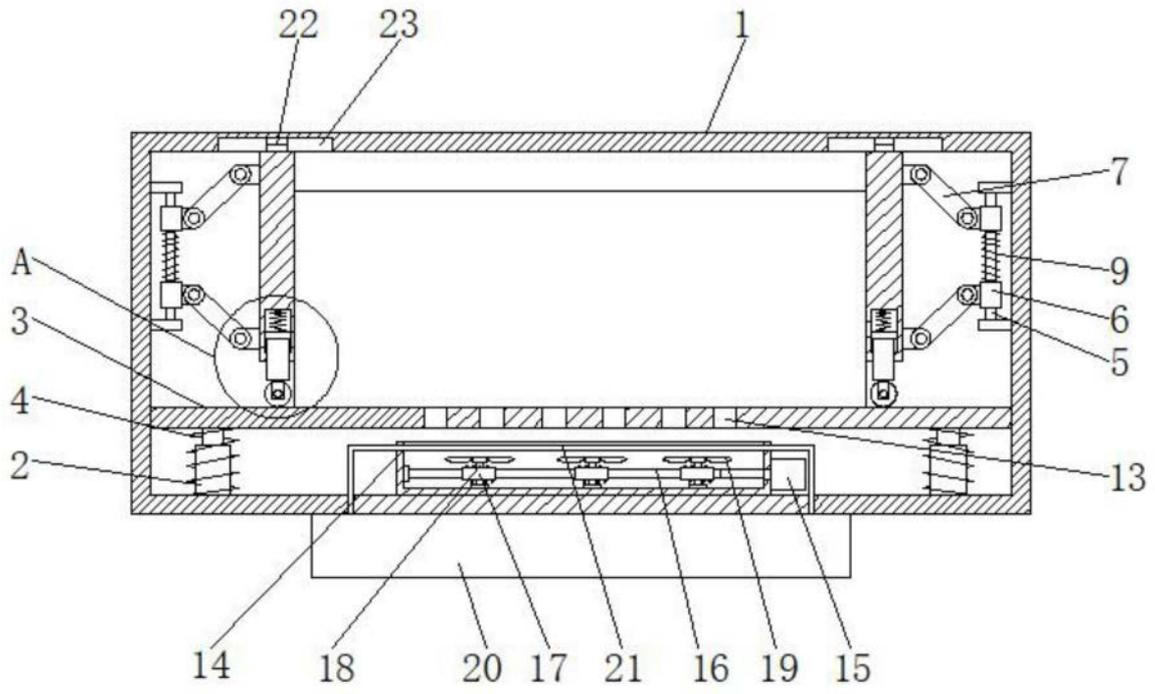


图1

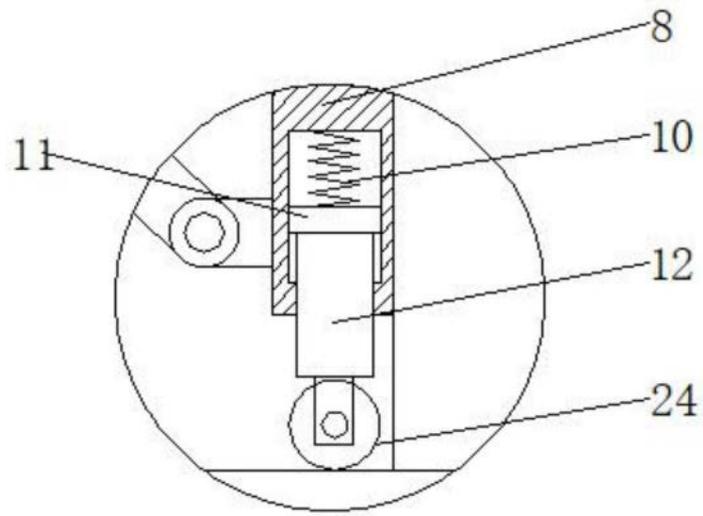


图2

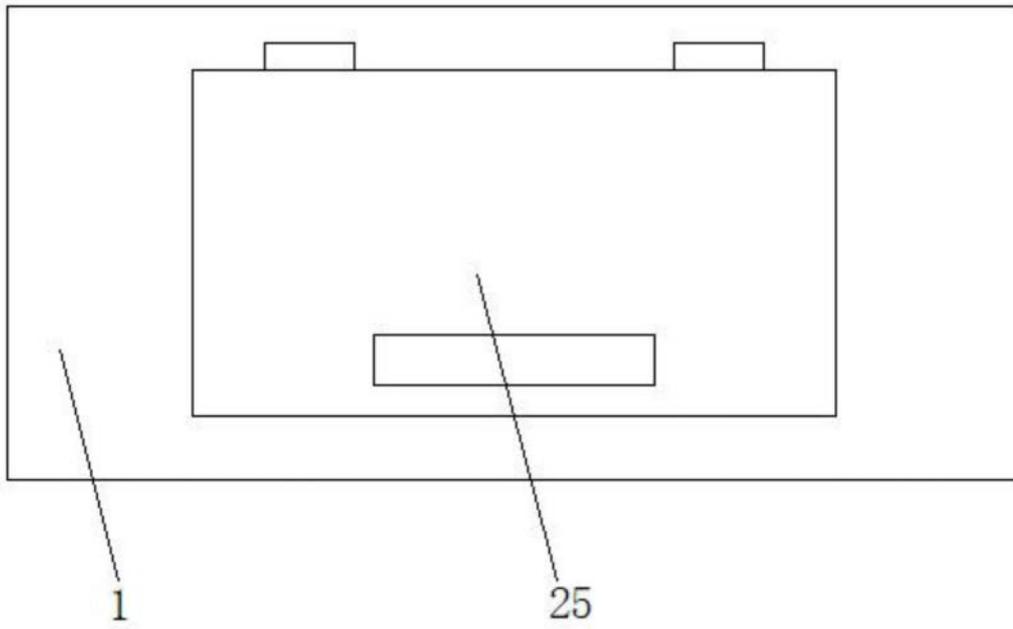


图3