



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216750153 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 14

(21) 申请号 202123121734.X

(22) 申请日 2021.12.13

(73) 专利权人 江苏志纤复能科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发
区堰桥配套区堰兴路55-1

(72) 发明人 王志健 王佳伟

(74) 专利代理机构 无锡华源专利商标事务所
(普通合伙) 32228

专利代理师 孙建

(51) Int. Cl.

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/242 (2021.01)

H01M 50/264 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

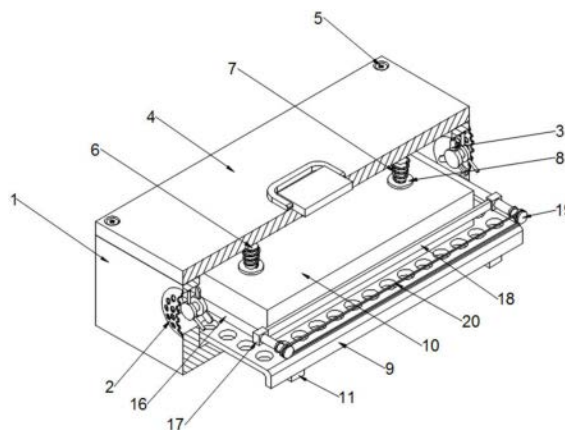
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于组合安装的锂离子蓄电池

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于组合安装的锂离子蓄电池,具体涉及锂离子蓄电池技术领域,包括外壳,所述外壳的两侧均设置有保护罩,所述外壳的两侧内壁中均固定设置有散热扇,所述外壳的顶部固定设置有密封盖,所述密封盖的顶部四个拐角处均螺纹连接有螺栓,所述密封盖的底部固定设置有两个第一伸缩杆,两个所述第一伸缩杆的外端均套有第一弹簧。本实用新型通过将蓄电池主体放置在安装板的顶部,在蓄电池主体工作产生热量时,外壳两侧的散热扇会对外壳内部进行降温,同时在蓄电池主体受到外力时,会使第二滑块一侧的第二伸缩杆收缩,从而使第二弹簧发生形变,第二弹簧会对第二滑块施加一个力,对蓄电池主体受到的外力进行抵消。



1. 一种便于组合安装的锂离子蓄电池,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的两侧均设置有保护罩(2),所述外壳(1)的两侧内壁中均固定设置有散热扇(3),所述外壳(1)的顶部固定设置有密封盖(4),所述密封盖(4)的顶部四个拐角处均螺纹连接有螺栓(5),所述密封盖(4)的底部固定设置有两个第一伸缩杆(6),两个所述第一伸缩杆(6)的外端均套有第一弹簧(7),两个所述第一伸缩杆(6)的底部均固定设置有夹持片(8),所述第一弹簧(7)的一端与夹持片(8)固定连接,所述外壳(1)的内部设置有安装板(9),所述安装板(9)的顶部设置有蓄电池主体(10),所述安装板(9)的前后两侧两端均设置有第一滑块(11),所述外壳(1)的内部底端设置有减震结构,所述外壳(1)的内部设置有固定结构。

2. 根据权利要求1所述的一种便于组合安装的锂离子蓄电池,其特征在于:所述固定结构包括两个对向螺纹杆(16),两个所述对向螺纹杆(16)分别通过轴承活动连接在外壳(1)内部两侧,两个所述对向螺纹杆(16)的外端均螺纹连接有两个连接块(17),每两个所述连接块(17)之间连接有夹持板(18),两个所述对向螺纹杆(16)的一端均固定连接有皮带轮(19),两个所述皮带轮(19)之间连接有皮带(20),所述外壳(1)的前侧设置有转柄(21),所述转柄(21)贯穿外壳(1)且转柄(21)通过轴承与外壳(1)活动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于组合安装的锂离子蓄电池,其特征在于:所述连接块(17)的内部开设有螺纹孔,且螺纹孔的尺寸与对向螺纹杆(16)相适配。

4. 根据权利要求2所述的一种便于组合安装的锂离子蓄电池,其特征在于:所述外壳(1)的前侧内壁开设有安装槽,所述夹持板(18)与皮带轮(19)均设置在安装槽内部。

5. 根据权利要求2所述的一种便于组合安装的锂离子蓄电池,其特征在于:所述夹持板(18)的一侧设置有橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种便于组合安装的锂离子蓄电池,其特征在于:所述减震结构包括多个第二滑块(12),多个所述第二滑块(12)分别滑动安装在外壳(1)内部四个拐角处且第二滑块(12)处在第一滑块(11)的下方,所述第二滑块(12)的一侧固定连接有第二伸缩杆(13),所述第二伸缩杆(13)的外端套有第二弹簧(14),所述第二弹簧(14)的一端与第二滑块(12)固定连接,所述第二伸缩杆(13)的一端固定连接有固定座(15),所述固定座(15)固定安装在外壳(1)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种便于组合安装的锂离子蓄电池,其特征在于:所述安装板(9)的内部开设有多个通孔。

8. 根据权利要求6所述的一种便于组合安装的锂离子蓄电池,其特征在于:所述外壳(1)的内部开设有滑槽,且滑槽的尺寸与第二滑块(12)相适配。

一种便于组合安装的锂离子蓄电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂离子蓄电池技术领域,具体涉及一种便于组合安装的锂离子蓄电池。

背景技术

[0002] 锂离子蓄电池是一种二次电池,它是依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作,根据锂离子电所用电解质材料的不同,锂离子电池分为液态锂离子电池和聚合物锂离子电池,锂离子电池是以碳素料为负极,以含锂的化合物作正极,没有金属锂存在,只有锂离子,锂离子电池的充放电过程,就是锂离子的嵌入和脱嵌过程。

[0003] 现有技术存在以下不足:目前市场上所使用的锂离子蓄电池结构比较简单,散热效果较差,从而在使用时,在蓄电池长时间的工作下会散发热量,导致锂离子蓄电池温度过高,缩短锂离子蓄电池的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 为此,本实用新型提供一种便于组合安装的锂离子蓄电池,以解决现有技术中由于锂离子蓄电池温度过高导致的缩短锂离子蓄电池使用寿命的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于组合安装的锂离子蓄电池,包括外壳,所述外壳的两侧均设置有保护罩,所述外壳的两侧内壁中均固定设置有散热扇,所述外壳的顶部固定设置有密封盖,所述密封盖的顶部四个拐角处均螺纹连接有螺栓,所述密封盖的底部固定设置有两个第一伸缩杆,两个所述第一伸缩杆的外端均套有第一弹簧,两个所述第一伸缩杆的底部均固定设置有夹持片,所述第一弹簧的一端与夹持片固定连接,所述外壳的内部设置有安装板,所述安装板的顶部设置有蓄电池主体,所述安装板的前后两侧两端均设置有第一滑块,所述外壳的内部底端设置有减震结构,所述外壳的内部设置有固定结构,在使用时,将蓄电池主体安装在外壳内部的安装板上,在蓄电池主体工作产生热量时,启动外壳两侧内壁中的散热扇,散热扇会对外壳内部的温度进行降温,从而避免外壳内部温度过高。

[0006] 进一步地,所述固定结构包括两个对向螺纹杆,两个所述对向螺纹杆分别通过轴承活动连接在外壳内部两侧,两个所述对向螺纹杆的外端均螺纹连接有两个连接块,每两个所述连接块之间连接有夹持板,两个所述对向螺纹杆的一端均固定连接有皮带轮,两个所述皮带轮之间连接有皮带,所述外壳的前侧设置有转柄,所述转柄贯穿外壳且转柄通过轴承与外壳活动连接,在使用时,通过转动转柄使两个对向螺纹杆转动,对向螺纹杆外端的两个连接块会对向运动,两个连接块之间连接有夹持板,两个夹持板会对蓄电池主体进行夹持稳固。

[0007] 进一步地,所述连接块的内部开设有螺纹孔,且螺纹孔的尺寸与对向螺纹杆相适配,在对向螺纹杆转动时,对向螺纹杆外端的两个连接块会对向运动。

[0008] 进一步地,所述外壳的前侧内壁开设有安装槽,所述夹持板与皮带轮均设置在安

装槽内部,可以通过皮带轮使两个对向螺纹杆同时转动。

[0009] 进一步地,所述夹持板的一侧设置有橡胶垫,增大夹持板与蓄电池主体之间的摩擦力。

[0010] 进一步地,所述减震结构包括多个第二滑块,多个所述第二滑块分别滑动安装在外壳内部四个拐角处且第二滑块处在第一滑块的下方,所述第二滑块的一侧固定连接第二伸缩杆,所述第二伸缩杆的外端套有第二弹簧,所述第二弹簧的一端与第二滑块固定连接,所述第二伸缩杆的一端固定连接固定座,所述固定座固定安装在外壳的内部,在蓄电池主体受到震动时会挤压第二滑块,第二滑块一侧的第二伸缩杆会收缩,从而使第二弹簧发生形变,形变的第二弹簧会对第二滑块施加一个力,从而对蓄电池主体受到的震动进行抵消。

[0011] 进一步地,所述安装板的内部开设有多个通孔,在对外壳内部降温时,可以通过安装板内部的通孔对蓄电池主体的底部散热。

[0012] 进一步地,所述外壳的内部开设有滑槽,且滑槽的尺寸与第二滑块相适配,可以使第二滑块在外壳的内部滑动。

[0013] 本实用新型具有如下优点:

[0014] 1、本实用新型通过设置外壳、保护罩、散热扇、密封盖和螺栓,在使用时,将安装板安装在外壳内部,然后将蓄电池主体放置在安装板的顶部,在蓄电池主体工作产生热量时,外壳两侧的散热扇会对外壳内部进行降温,从而避免外壳内部温度过高,同时在蓄电池主体受到外力时,会使第二滑块一侧的第二伸缩杆收缩,从而使第二弹簧发生形变,第二弹簧会对第二滑块施加一个力,对蓄电池主体受到的外力进行抵消;

[0015] 2、本实用新型通过设置对向螺纹杆、连接块、夹持板和皮带轮,在使用时,转动转柄,使对向螺纹杆转动,两个对向螺纹杆的一端均固定连接皮带轮,且两个皮带轮之间连接有皮带,因此两个对向螺纹杆会同时转动,对向螺纹杆外端的两个连接块也会对向运动,两个连接块之间连接有夹持板,因此两个夹持板也会对向运动,从而使两个夹持板对蓄电池主体进行夹持固定,避免蓄电池主体在使用时滑动。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提供的侧视图;

[0018] 图3为本实用新型提供的固定结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提供的减震结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提供的外壳内部结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型提供的图5中A的放大图。

[0022] 图中:1、外壳;2、保护罩;3、散热扇;4、密封盖;5、螺栓;6、第一伸缩杆;7、第一弹簧;8、夹持片;9、安装板;10、蓄电池主体;11、第一滑块;12、第二滑块;13、第二伸缩杆;14、第二弹簧;15、固定座;16、对向螺纹杆;17、连接块;18、夹持板;19、皮带轮;20、皮带;21、转柄。

具体实施方式

[0023] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例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。

[0024] 参照说明书附图1-图6,该实施例的一种便于组合安装的锂离子蓄电池,包括外壳1,所述外壳1的两侧均设置有保护罩2,所述外壳1的两侧内壁中均固定设置有散热扇3,所述外壳1的顶部固定设置有密封盖4,所述密封盖4的顶部四个拐角处均螺纹连接有螺栓5,所述密封盖4的底部固定设置有两个第一伸缩杆6,两个所述第一伸缩杆6的外端均套有第一弹簧7,两个所述第一伸缩杆6的底部均固定设置有夹持片8,所述第一弹簧7的一端与夹持片8固定连接,所述外壳1的内部设置有安装板9,所述安装板9的顶部设置有蓄电池主体10,所述安装板9的内部开设有多个通孔,在对外壳1内部降温时,可以通过安装板9内部的通孔对蓄电池主体10的底部散热,所述安装板9的前后两侧两端均设置有第一滑块11,所述外壳1的内部底端设置有减震结构,所述减震结构包括多个第二滑块12,多个所述第二滑块12分别滑动安装在外壳1内部四个拐角处且第二滑块12处在第一滑块11的下方,所述外壳1的内部开设有滑槽,且滑槽的尺寸与第二滑块12相适配,可以使第二滑块12在外壳1的内部滑动,所述第二滑块12的一侧固定连接有第二伸缩杆13,所述第二伸缩杆13的外端套有第二弹簧14,所述第二弹簧14的一端与第二滑块12固定连接,所述第二伸缩杆13的一端固定连接有固定座15,所述固定座15固定安装在外壳1的内部,在蓄电池主体10受到震动时会挤压第二滑块12,第二滑块12一侧的第二伸缩杆13会收缩,从而使第二弹簧14发生形变,形变的第二弹簧14会对第二滑块12施加一个力,从而对蓄电池主体10受到的震动进行抵消,所述外壳1的内部设置有固定结构,在使用时,将蓄电池主体10安装在外壳1内部的安装板9上,在蓄电池主体10工作产生热量时,启动外壳1两侧内壁中的散热扇3,散热扇3会对外壳1内部的温度进行降温,从而避免外壳1内部温度过高。

[0025] 实施场景具体为:在使用时,将安装板9安装在外壳1内部,然后将蓄电池主体10放置在安装板9的顶部,在蓄电池主体10工作产生热量时,外壳1两侧的散热扇3会对外壳1内部进行降温,从而避免外壳1内部温度过高,同时在蓄电池主体10受到外力时,会使第二滑块12一侧的第二伸缩杆13收缩,从而使第二弹簧14发生形变,第二弹簧14会对第二滑块12施加一个力,对蓄电池主体10受到的外力进行抵消。

[0026] 参照说明书附图1-3和5,该实施例的一种便于组合安装的锂离子蓄电池,还包括固定结构,所述固定结构包括两个对向螺纹杆16,两个所述对向螺纹杆16分别通过轴承活动连接在外壳1内部两侧,两个所述对向螺纹杆16的外端均螺纹连接有两个连接块17,所述连接块17的内部开设有螺纹孔,且螺纹孔的尺寸与对向螺纹杆16相适配,在对向螺纹杆16转动时,对向螺纹杆16外端的两个连接块17会对向运动,每两个所述连接块17之间连接有夹持板18,所述夹持板18的一侧设置有橡胶垫,增大夹持板18与蓄电池主体10之间的摩擦力,两个所述对向螺纹杆16的一端均固定连接皮带轮19,两个所述皮带轮19之间连接有皮带20,所述外壳1的前侧内壁开设有安装槽,所述夹持板18与皮带轮19均设置在安装槽内部,所述外壳1的前侧设置有转柄21,所述转柄21贯穿外壳1且转柄21通过轴承与外壳1活动

连接,在使用时,通过转动转柄21使两个对向螺纹杆16转动,对向螺纹杆16外端的两个连接块17会对向运动,两个连接块17之间连接有夹持板18,两个夹持板18会对蓄电池主体10进行夹持稳固。

[0027] 实施场景具体为:在使用时,转动转柄21,使对向螺纹杆16转动,两个对向螺纹杆16的一端均固定连接有皮带轮19,且两个皮带轮19之间连接有皮带20,因此两个对向螺纹杆16会同时转动,对向螺纹杆16外端的两个连接块17也会同时对向运动,两个连接块17之间连接有夹持板18,因此两个夹持板18也会同时对向运动,从而使两个夹持板18对蓄电池主体10进行夹持固定,避免蓄电池主体10在使用时滑动。

[0028] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范围。

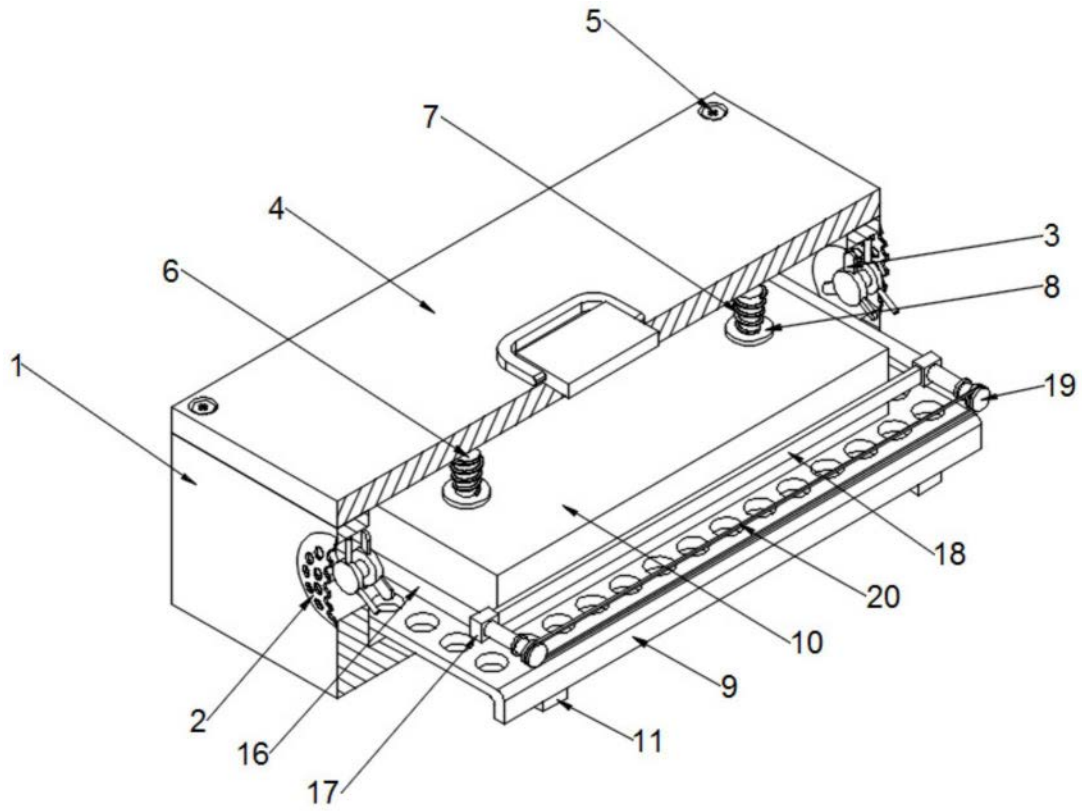


图1

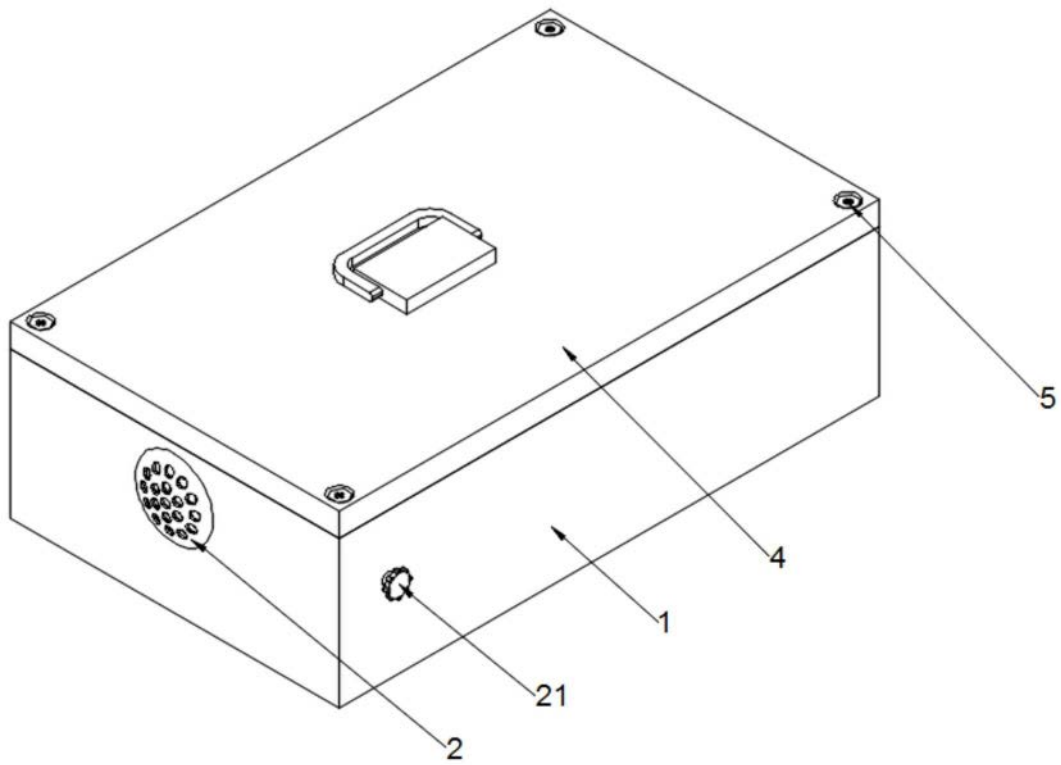


图2

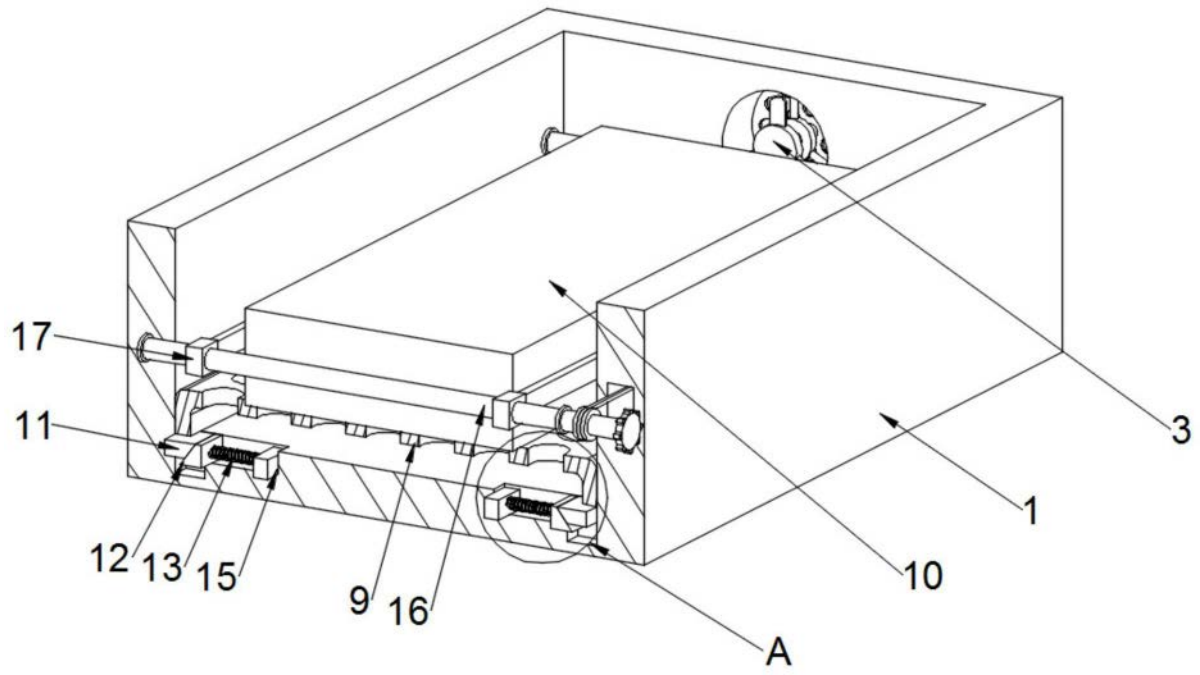


图5

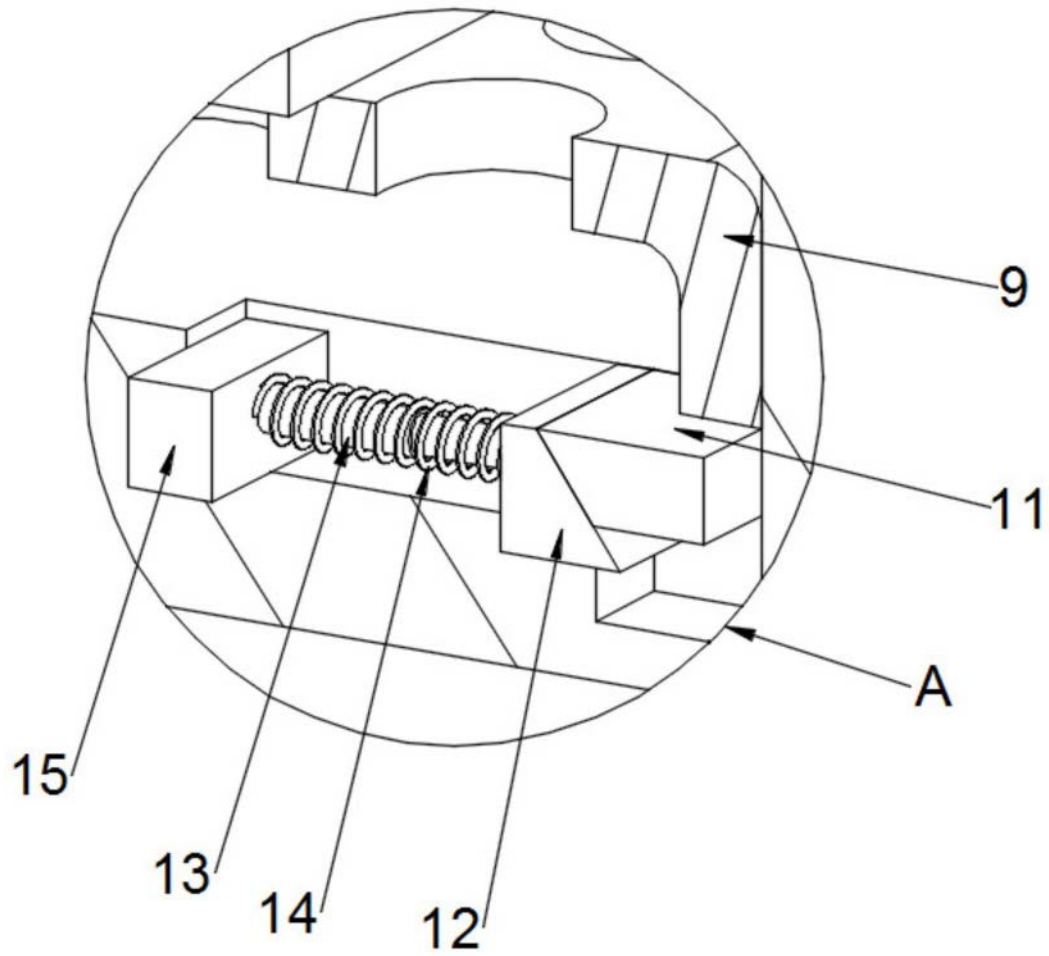


图6