



(21) 申请号 202221614466.7

(22) 申请日 2022.06.27

(73) 专利权人 王春海

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市道里区松
源街45号

(72) 发明人 陈虎

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代
理有限公司 44504

专利代理师 罗炳锋

(51) Int. Cl.

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/249 (2021.01)

H01M 50/242 (2021.01)

H01M 50/289 (2021.01)

H01M 50/264 (2021.01)

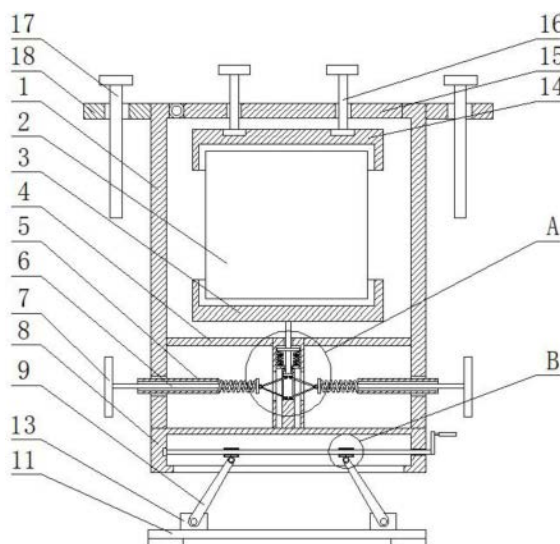
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种方便更换电池的新能源汽车用电池箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种方便更换电池的新能源汽车用电池箱,包括箱体和电池本体,且所述电池本体位于箱体的内腔靠近中心处,所述箱体的左右两侧靠近顶部处均固定连接有安装板,且两个所述安装板的中心处均开设有安装孔,相邻的所述安装孔的内腔均贯穿有安装螺钉,所述箱体的顶部靠近中心处开设有矩形开口,通过各部件间的相互配合,使得该设备具有在进行行驶和发生晃动时,能够始终保持电池本体不会受到太大影响,保障了电池本体的稳定性,且设备在进行拆卸时,通过相邻的弹簧弹力使得推动电池本体向顶部处运动,手动打开盖板后能够方便的将电池本体取出,大大方便了对电池本体的更换。



1. 一种方便更换电池的新能源汽车用电池箱,包括箱体(1)和电池本体(2),且所述电池本体(2)位于箱体(1)的内腔靠近中心处,其特征在于:所述箱体(1)的左右两侧靠近顶部处均固定连接安装有安装板(18),且两个所述安装板(18)的中心处均开设有安装孔,相邻的所述安装孔的内腔均贯穿有安装螺钉(17),所述箱体(1)的顶部靠近中心处开设有矩形开口,所述矩形开口的内腔左侧铰接有盖板(15),所述盖板(15)的顶部靠近左右两侧处均开设有两个第一螺纹孔,若干个所述第一螺纹孔的内腔均贯穿有调节螺杆(16),若干个所述调节螺杆(16)以盖板(15)的顶部中心为中心呈承矩形阵列状排列,所述箱体(1)的底部固定连接有防护罩(8),所述防护罩(8)的内腔左右两侧处均固定连接有第一轴承,且两个所述第一轴承的内腔共同贯穿有螺纹转杆(12),且所述螺纹转杆(12)的右端固定连接有手摇轮,所述防护罩(8)的底部开设有条形槽,且所述条形槽的内腔贯穿有两个调节杆(9),两个所述调节杆(9)的顶端均铰接有螺纹套(10),两个所述螺纹套(10)分别套设在螺纹转杆(12)的外侧边缘靠近左右两端处,两个所述调节杆(9)的底端均铰接有连接片(13),且两个所述连接片(13)的底部共同固定连接有底板(11),所述底板(11)的底端固定连接有若干个支撑脚。

2. 根据权利要求1所述的一种方便更换电池的新能源汽车用电池箱,其特征在于:所述箱体(1)的左右两侧靠近底部处均贯穿有插接管(5),且两个所述插接管(5)的内腔均贯穿有伸缩杆(6),相邻的所述伸缩杆(6)远离箱体(1)中心处的一端均固定连接有定位块(7),相邻的所述伸缩杆(6)靠近箱体(1)中心处的一端均固定连接有连接块(20),且相邻的所述伸缩杆(6)的外侧边缘靠近箱体(1)中心处的一端均套设有第一弹簧。

3. 根据权利要求1所述的一种方便更换电池的新能源汽车用电池箱,其特征在于:所述箱体(1)的内腔靠近底部处固定连接有隔板(4),且所述隔板(4)的中心处贯穿有方框,所述方框的顶端开设有第三穿孔,且所述方框的内腔靠近顶端处固定连接有横板(24),所述横板(24)的中心处开设有第一穿孔,所述第一穿孔的内腔贯穿有顶杆(19),且所述顶杆(19)的顶端贯穿第三穿孔的内腔并固定连接有底托(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种方便更换电池的新能源汽车用电池箱,其特征在于:所述方框的底端与防护罩(8)的顶部靠近中心处固定连接,且所述方框的内腔有方形柱(22),所述方形柱(22)的左右两侧靠近顶端处均为开口设置,所述方形柱(22)的顶端开设有第二穿孔,所述顶杆(19)的底端贯穿第二穿孔的内腔并固定连接有支撑片(21),所述支撑片(21)的底部与方形柱(22)的内腔靠近底部处均铰接有两个联动杆(25),所述方框的左右两侧靠近中心处均开设有限位条口,且相邻的两个所述联动杆(25)远离方形柱(22)的一端均贯穿相邻的限位条口的内腔并相互铰接。

5. 根据权利要求3所述的一种方便更换电池的新能源汽车用电池箱,其特征在于:所述顶杆(19)的外侧边缘靠近底端处固定套设有压力板(23),且所述压力板(23)的底部靠近左右两侧处与横板(24)的顶部靠近左右两侧处之间均共同固定连接有第二弹簧。

6. 根据权利要求1所述的一种方便更换电池的新能源汽车用电池箱,其特征在于:所述盖板(15)的底部处有顶盖(14),且所述顶盖(14)的顶部靠近左右两侧处均固定连接第二轴承,且相邻的所述调节螺杆(16)的底端均插接在相邻的第二轴承的内腔。

7. 根据权利要求3所述的一种方便更换电池的新能源汽车用电池箱,其特征在于:所述底托(3)与顶盖(14)相靠近的一侧均开设有凹槽,且所述电池本体(2)的顶部与底部处均与

相邻的凹槽内腔相互贴合设置。

一种方便更换电池的新能源汽车用电池箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源汽车技术领域,尤其涉及一种方便更换电池的新能源汽车用电池箱。

背景技术

[0002] 动力电池是电动汽车的关键核心部件,其性能好坏和成本的高低直接影响到电动汽车规模化推广应用的顺利进行。锂离子动力电池以高功率密度、高能量密度和长使用寿命的优势成为新能源汽车发展的最重要动力源。另外,锂离子电池寿命长、电压高、充放电效率高和无污染等优点使其在电网储能中也广泛得到应用。

[0003] 而单个电池提供的能源是有限的,要满足电动汽车或者储能系统的电能需求势必要将众多的单体电池采用串联和(或)并联的方式连接成组,达到一定的电压等级及容量等级来满足电压、功率的需求。而电池的串和(或)并联成组,车辆在进行行驶时,容易发生晃动,影响电池组的正常工作,同时也会影响电池的连接稳定性和使用寿命,人员在拆卸电池时,由于电池箱与安装槽之间间隙较小,取出内部电池时十分不便。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的之一在于提供一种方便更换电池的新能源汽车用电池箱。

[0005] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现:

[0006] 一种方便更换电池的新能源汽车用电池箱,包括箱体和电池本体,且所述电池本体位于箱体的内腔靠近中心处,所述箱体的左右两侧靠近顶部处均固定连接有安装板,且两个所述安装板的中心处均开设有安装孔,相邻的所述安装孔的内腔均贯穿有安装螺钉,所述箱体的顶部靠近中心处开设有矩形开口,所述矩形开口的内腔左侧铰接有盖板,所述盖板的顶部靠近左右两侧处均开设有两个第一螺纹孔,若干个所述第一螺纹孔的内腔均贯穿有调节螺杆,若干个所述调节螺杆以盖板的顶部中心为中心呈承矩形阵列状排列,所述箱体的底部固定连接防护罩,所述防护罩的内腔左右两侧处均固定连接有第一轴承,且两个所述第一轴承的内腔共同贯穿有螺纹转杆,且所述螺纹转杆的右端固定连接手摇轮,所述防护罩的底部开设有条形槽,且所述条形槽的内腔贯穿有两个调节杆,两个所述调节杆的顶端均铰接有螺纹套,两个所述螺纹套分别套设在螺纹转杆的外侧边缘靠近左右两端处,两个所述调节杆的底端均铰接有连接片,且两个所述连接片的底部共同固定连接底板,所述底板的底端固定连接若干个支撑脚。

[0007] 进一步的,所述箱体的左右两侧靠近底部处均贯穿有插接管,且两个所述插接管的内腔均贯穿有伸缩杆,相邻的所述伸缩杆远离箱体中心处的一端均固定连接定位块,相邻的所述伸缩杆靠近箱体中心处的一端均固定连接连接块,且相邻的所述伸缩杆的外侧边缘靠近箱体中心处的一端均套设有第一弹簧。

[0008] 进一步的,所述箱体的内腔靠近底部处固定连接隔板,且所述隔板的中心处贯

穿有方框,所述方框的顶端开设有第三穿孔,且所述方框的内腔靠近顶端处固定连接有横板,所述横板的中心处开设有第一穿孔,所述第一穿孔的内腔贯穿有顶杆,且所述顶杆的顶端贯穿第三穿孔的内腔并固定连接有底托。

[0009] 进一步的,所述方框的底端与防护罩的顶部靠近中心处固定连接,且所述方框的内腔有方形柱,所述方形柱的左右两侧靠近顶端处均为开口设置,所述方形柱的顶端开设有第二穿孔,所述顶杆的底端贯穿第二穿孔的内腔并固定连接有支撑片,所述支撑片的底部与方形柱的内腔靠近底部处均铰接有两个联动杆,所述方框的左右两侧靠近中心处均开设有限位条口,且相邻的两个所述联动杆远离方形柱的一端均贯穿相邻的限位条口的内腔并相互铰接。

[0010] 进一步的,所述顶杆的外侧边缘靠近底端处固定套设有压力板,且所述压力板的底部靠近左右两侧处与横板的顶部靠近左右两侧处之间均共同固定连接有第二弹簧。

[0011] 进一步的,所述盖板的底部处有顶盖,且所述顶盖的顶部靠近左右两侧处均固定连接第二轴承,且相邻的所述调节螺杆的底端均插接在相邻的第二轴承的内腔。

[0012] 进一步的,所述底托与顶盖相靠近的一侧均开设有凹槽,且所述电池本体的顶部与底部处均与相邻的凹槽内腔相互贴合设置。

[0013] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 通过各部件间的相互配合,使得该设备具有在进行行驶和发生晃动时,能够始终保持电池本体不会受到太大影响,保障了电池本体的稳定性,且设备在进行拆卸时,通过相邻的弹簧弹力使得推动电池本体向顶部处运动,手动打开盖板后能够方便的将电池本体取出,大大方便了对电池本体的更换。

[0015] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0016] 图1为本实施例的主视图;

[0017] 图2为图1中A处放大图;

[0018] 图3为图1中B处放大图;

[0019] 图4为本实施例的部件盖板和调节螺杆的局部俯视展示图。

[0020] 图中:1、箱体;2、电池本体;3、底托;4、隔板;5、插接管;6、伸缩杆;7、定位块;8、防护罩;9、调节杆;10、螺纹套;11、底板;12、螺纹转杆;13、连接片;14、顶盖;15、盖板;16、调节螺杆;17、安装螺钉;18、安装板;19、顶杆;20、连接块;21、支撑片;22、方形柱;23、压力板;24、横板;25、联动杆。

具体实施方式

[0021] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0022] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上

或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0023] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 请参阅图1至图4，一种方便更换电池的新能源汽车用电池箱，包括箱体1和电池本体2，且电池本体2位于箱体1的内腔靠近中心处，箱体1的左右两侧靠近顶部处均固定连接有安装板18，且两个安装板18的中心处均开设有安装孔，相邻的安装孔的内腔均贯穿有安装螺钉17，箱体1的顶部靠近中心处开设有矩形开口，矩形开口的内腔左侧铰接有盖板15，盖板15的底部处有顶盖14，底托3与顶盖14相靠近的一侧均开设有凹槽，且电池本体2的顶部与底部处均与相邻的凹槽内腔相互贴合设置，且顶盖14的顶部靠近左右两侧处均固定连接有第二轴承，且相邻的调节螺杆16的底端均插接在相邻的第二轴承的内腔，盖板15的顶部靠近左右两侧处均开设有两个第一螺纹孔，若干个第一螺纹孔的内腔均贯穿有调节螺杆16，若干个调节螺杆16以盖板15的顶部中心为中心呈承矩形阵列状排列，箱体1的底部固定连接有防护罩8，防护罩8的内腔左右两侧处均固定连接有第一轴承，且两个第一轴承的内腔共同贯穿有螺纹转杆12，且螺纹转杆12的右端固定连接有手摇轮，防护罩8的底部开设有条形槽，且条形槽的内腔贯穿有两个调节杆9，两个调节杆9的顶端均铰接有螺纹套10，两个螺纹套10分别套设在螺纹转杆12的外侧边缘靠近左右两端处，两个调节杆9的底端均铰接有连接片13，且两个连接片13的底部共同固定连接有底板11，底板11的底端固定连接有若干个支撑脚。

[0025] 箱体1的左右两侧靠近底部处均贯穿有插接管5，且两个插接管5的内腔均贯穿有伸缩杆6，相邻的伸缩杆6远离箱体1中心处的一端均固定连接有定位块7，相邻的伸缩杆6靠近箱体1中心处的一端均固定连接有连接块20，且相邻的伸缩杆6的外侧边缘靠近箱体1中心处的一端均套设有第一弹簧，箱体1的内腔靠近底部处固定连接有隔板4，且隔板4的中心处贯穿有方框，方框的底端与防护罩8的顶部靠近中心处固定连接，且方框的内腔有方形柱22，方形柱22的左右两侧靠近顶端处均为开口设置，方形柱22的顶端开设有第二穿孔，顶杆19的底端贯穿第二穿孔的内腔并固定连接有支撑片21，支撑片21的底部与方形柱22的内腔靠近底部处均铰接有两个联动杆25，方框的左右两侧靠近中心处均开设有限位条口，且相邻的两个联动杆25远离方形柱22的一端均贯穿相邻的限位条口的内腔并相互铰接，方框的顶端开设有第三穿孔，且方框的内腔靠近顶端处固定连接有横板24，横板24的中心处开设有第一穿孔，第一穿孔的内腔贯穿有顶杆19，顶杆19的外侧边缘靠近底端处固定套设有压力板23，且压力板23的底部靠近左右两侧处与横板24的顶部靠近左右两侧处之间均共同固定连接有第二弹簧，且顶杆19的顶端贯穿第三穿孔的内腔并固定连接有底托3，使得该设备具有在进行行驶和发生晃动时，能够始终保持电池本体2不会受到太大影响，保障了电池本体2的稳定性，且设备在进行拆卸时，通过相邻的弹簧弹力使得推动电池本体2向顶部处运动，手动打开盖板15后能够方便的将电池本体2取出，大大方便了对电池本体2的更换。

[0026] 工作原理：首先手动旋转手摇轮，将设备调整至相应高度后，放置到设备安装位置，此时，通过手动将盖板15打开并将电池本体2放置到底托3的顶部凹槽内腔，此时，通过手动将盖板15关闭，并手动旋转相邻的调节螺杆16，配合螺纹杆的相互作用，使得调节螺杆16向底端处运动并推动相邻的顶盖14与电池本体2的顶部处相互贴合，并对电池本体2的顶部处进行挤压，此时，电池本体2推动底托3向底部处运动，并推动顶杆19和压力板23向底端处运动并通过压力板23挤压相邻的第二弹簧，并通过顶杆19推动相支撑片21，再通过支撑片21挤压相邻的联动杆25，通过联动杆25之间处铰接关系推动相邻的连接块20和伸缩杆6向两端运动，当伸缩杆6推动相邻的定位块7与设备安装内槽侧壁相互贴合时，人工旋转安装螺钉17，通过安装螺钉17与设备安装后电池箱安装完成，在进行行驶和发生晃动时，能够始终保持电池本体2不会受到太大影响，保障了电池本体2的稳定性，且设备在进行拆卸时，通过相邻的弹簧弹力使得推动电池本体2向顶部处运动，手动打开盖板15后能够方便的将电池本体2取出。

[0027] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式，不能以此来限定本实用新型保护的范围，本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

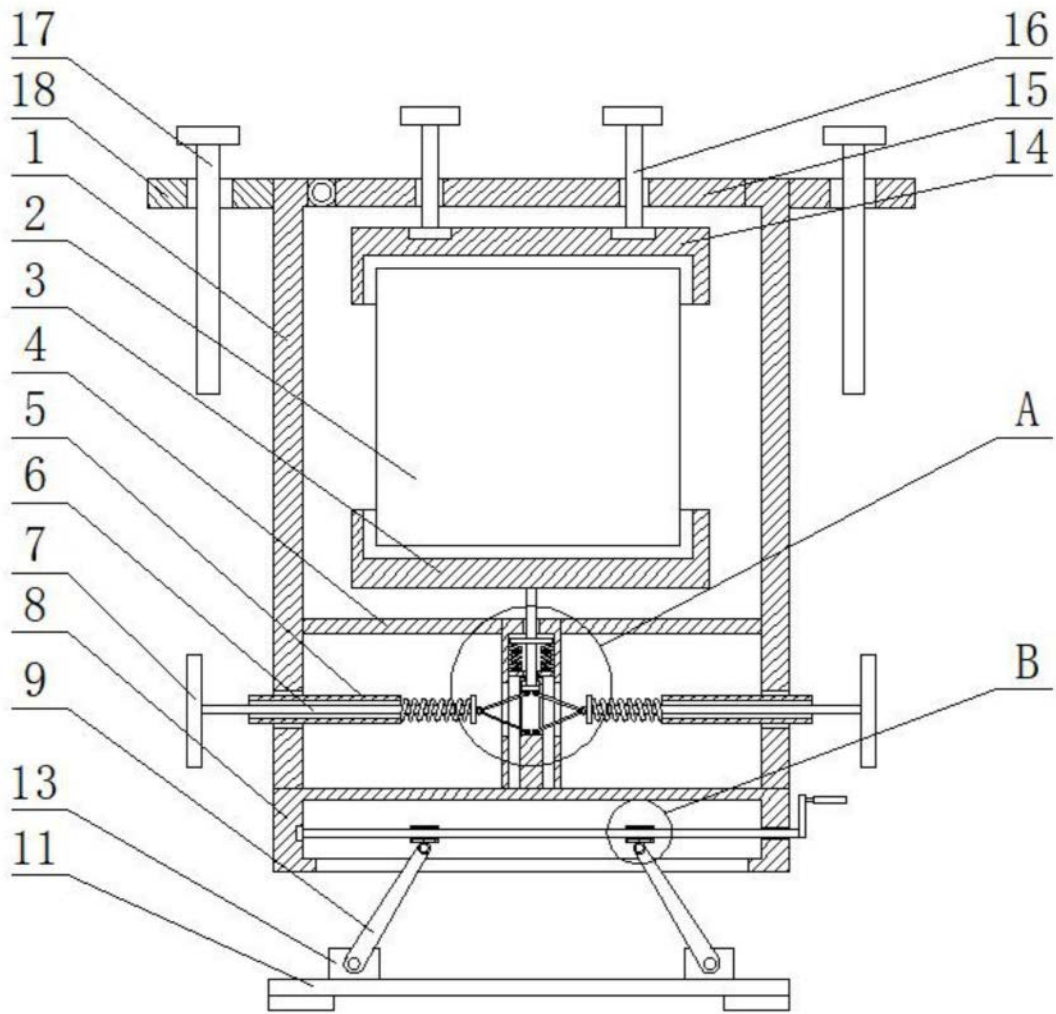


图1

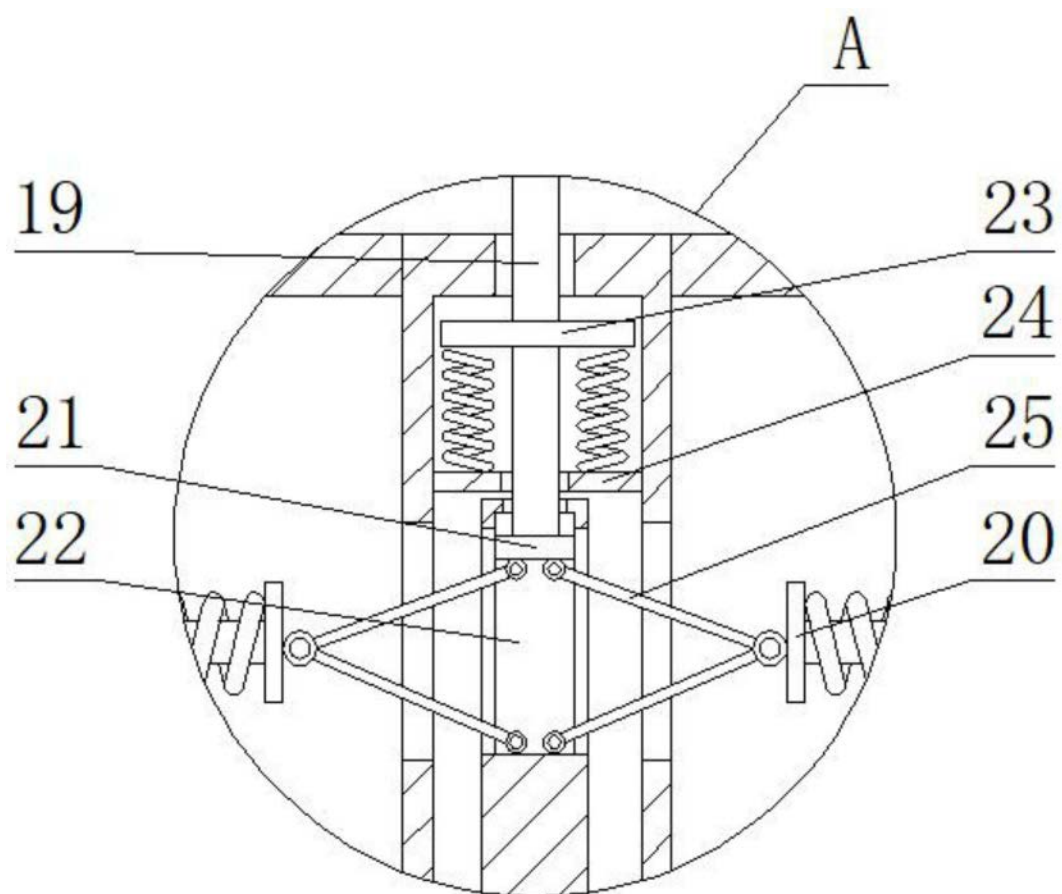


图2

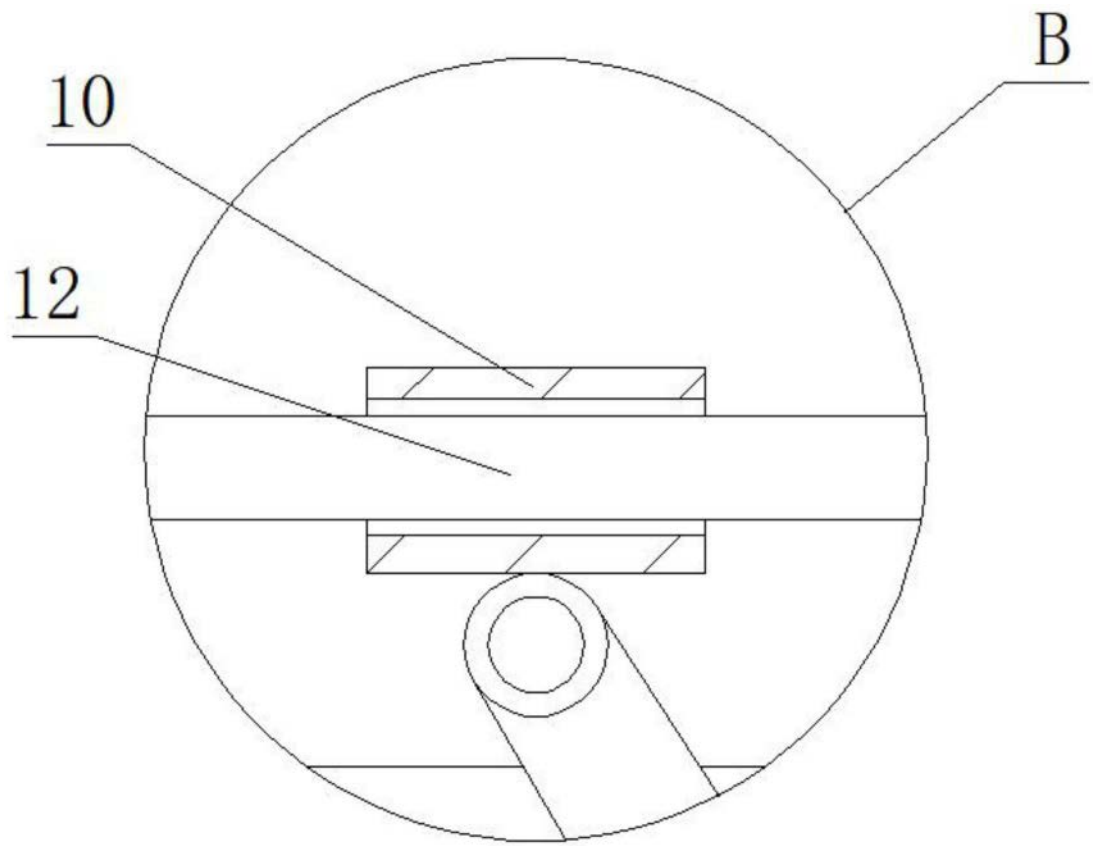


图3

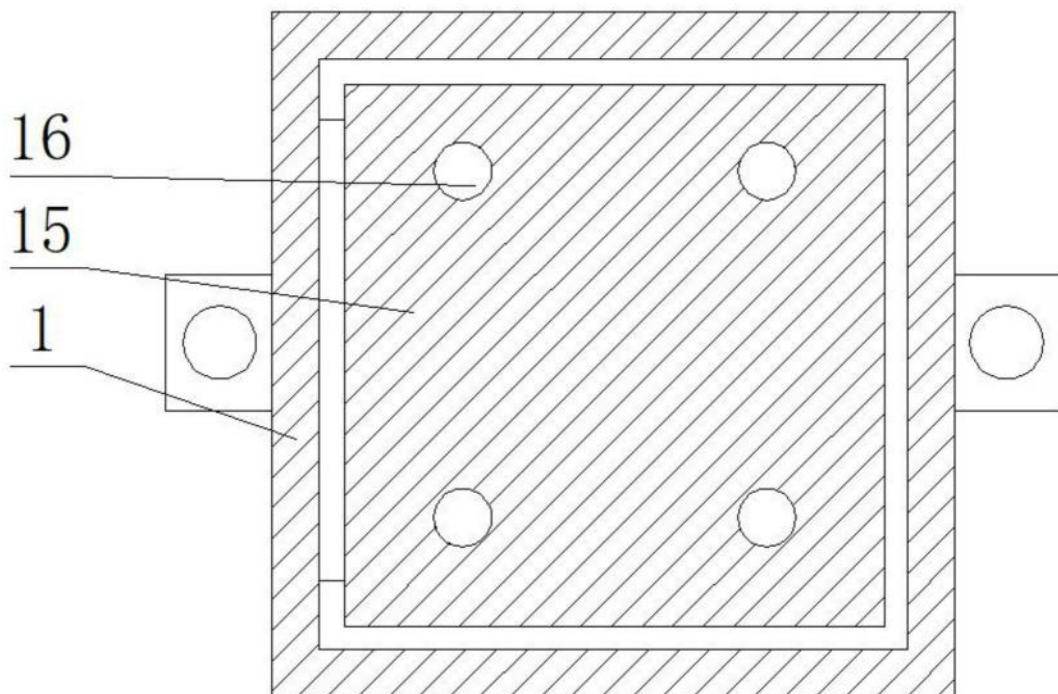


图4