



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220106385 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202321385517.8

H01H 9/52 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.02

(73) 专利权人 安徽凯电气有限公司

地址 231131 安徽省合肥市长丰双凤经济
开发区东方大道22号

(72) 发明人 黄冬华 李开明 倪鹏友

(74) 专利代理机构 合肥禾知知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34246

专利代理师 赵燕

(51) Int. Cl.

H01H 71/02 (2006.01)

H02H 7/26 (2006.01)

H02B 1/26 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

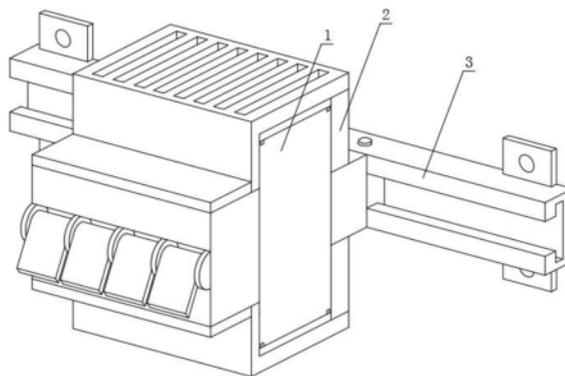
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种基于直流断路器的柔性直流输电线路
的断电保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于直流断路器的柔性直流输电线路的断电保护装置,属于直流断路器断电保护装置领域,为了解决虽然实现断路器本体的安装拆除的功能,但是在断路器本体使用过程中,断路器的位置较为固定,在与其他电器设备通过电缆连接时,位置不便进行调整,连接较为不便的问题;本申请通过将断路保护器本体放在安置架和前护板所组成的整体内部,而后推动衔接块,在滑块的配合下,能够使滑块在滑槽内进行左右滑动,在合适的位置利用螺钉进行固定,从而能够调整断路保护器本体的位置,以便与其他电器设备进行配合使用,同时利用设置的活动滚珠能够有效减少滑块的磨损。



1. 一种基于直流断路器的柔性直流输电线路的断电保护装置,包括断路器本体(1),其特征在于:所述断路器本体(1)的外侧设置有衔接结构(2),衔接结构(2)的一侧设置有安装结构(3),通过安装结构(3)能够调整断路器本体(1)和衔接结构(2)的位置;

所述安装结构(3)包括安装支架(31)和开设在安装支架(31)表面的滑槽(32),滑槽(32)的上下两端均安装有安装片(33),滑槽(32)的内部滑动连接有滑块(34),且滑块(34)的一侧连接有衔接结构(2),滑块(34)和滑槽(32)相适配,且滑槽(32)和滑块(34)之间通过螺钉进行固定,推动滑块(34)能够带动衔接结构(2)和断路器本体(1)进行左右移动。

2. 根据权利要求1所述的一种基于直流断路器的柔性直流输电线路的断电保护装置,其特征在于:所述衔接结构(2)包括设置在滑块(34)一侧的衔接块(21)和设置在衔接块(21)一侧的安置架(22),且安置架(22)呈侧U形状结构,安置架(22)的两侧设置有前护板(24),安置架(22)和通槽(23)所组成的整体用于放置断路器本体(1),安置架(22)的侧壁上还开设有通槽(23),通槽(23)均匀分布在安置架(22)的表面上。

3. 根据权利要求1所述的一种基于直流断路器的柔性直流输电线路的断电保护装置,其特征在于:所述滑块(34)的侧壁上开设有槽道(341),槽道(341)的内部均匀分布有多组活动滚珠(342),活动滚珠(342)的设置用于减少滑块(34)和滑槽(32)之间的摩擦。

4. 根据权利要求2所述的一种基于直流断路器的柔性直流输电线路的断电保护装置,其特征在于:所述断路器本体(1)包括外壳(11)和设置在外壳(11)上下两端的拼接板(12),且拼接板(12)的表面均匀分布有散热槽(13),散热槽(13)和通槽(23)相通,散热槽(13)和通槽(23)用于散热,散热槽(13)的内侧设置有防尘网(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种基于直流断路器的柔性直流输电线路的断电保护装置,其特征在于:所述外壳(11)的上下两端均开设有连接槽(15),拼接板(12)靠近外壳(11)的一侧设置有连接板(16),连接槽(15)和连接板(16)之间通过螺栓(14)进行固定安装。

6. 根据权利要求5所述的一种基于直流断路器的柔性直流输电线路的断电保护装置,其特征在于:所述连接板(16)的外壁上设置有密封垫(17),连接板(16)和密封垫(17)所组成的整体能够滑入连接槽(15)内,密封垫(17)的设置用于对连接槽(15)和连接板(16)之间进行密封。

7. 根据权利要求5所述的一种基于直流断路器的柔性直流输电线路的断电保护装置,其特征在于:所述拼接板(12)设置有两组,且两组所述的拼接板(12)关于外壳(11)的中心线对称分布。

一种基于直流断路器的柔性直流输电线路的断电保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及直流断路器断电保护装置,更具体的说,涉及一种基于直流断路器的柔性直流输电线路的断电保护装置。

背景技术

[0002] 直流断路器主要包括中性母线断路器、中性母线接地断路器、金属回路转换断路器、大地回路转换断路器。在直流断路器的柔性直流输电线路使用时,需要配合断电保护装置进行使用,当直流输电线路发生外部干扰或内部故障时,能够自动切断电源,以防止电路短路,从而保护电器设备和使用者的安全,在专利号为CN216084708U的文献中,提出了一种真空断路器,涉及真空断路器技术领域,包括安装座两侧的下端均铰接安装有下安装板,下安装板上端对应的安装座内壁固定有连接弹簧,连接弹簧下端固定有抵球,断路器的两侧均安装有上安装板,上安装板中部贯穿有辅助杆,辅助杆一端均固定有转柱,转柱的两端均固定有转板,上安装板上下端的中部均贯穿有抵板,抵板的一端铰接有凸条块,抵板一侧的下端均固定有挡板,抵板两侧的下端均固定有拉力绳,现有技术中存在真空断路器在进行安装和拆卸时均花费的时间较多,不利于工作效率的提高,并且真空断路器安装后存在一定的不稳定的问题,通过上安装板和下安装板的技术手段,实现断路器安装拆卸便捷的技术效果,然而在上述专利文献中,虽然实现断路器本体的安装拆除的功能,但是在断路器本体使用过程中,断路器的位置较为固定,在与其他电器设备通过电缆连接时,位置不便进行调整,连接较为不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中虽然实现断路器本体的安装拆除的功能,但是在断路器本体使用过程中,断路器的位置较为固定,在与其他电器设备通过电缆连接时,位置不便进行调整,连接较为不便,提供了一种基于直流断路器的柔性直流输电线路的断电保护装置,以解决以上不足,方便使用。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型提供的技术方案为:

[0005] 本实用新型的一种基于直流断路器的柔性直流输电线路的断电保护装置,包括断路保护器本体,所述断路保护器本体的外侧设置有衔接结构,衔接结构的一侧设置有安装结构,通过安装结构能够调整断路保护器本体和衔接结构的位置;

[0006] 所述安装结构包括安装支架和开设在安装支架表面的滑槽,滑槽的上下两端均安装有安装片,滑槽的内部滑动连接有滑块,且滑块的一侧连接有衔接结构,滑块和滑槽相适配,且滑槽和滑块之间通过螺钉进行固定,推动滑块能够带动衔接结构和断路保护器本体进行左右移动。

[0007] 优选的,所述衔接结构包括设置在滑块一侧的衔接块和设置在衔接块一侧的安置架,且安置架呈侧U形状结构,安置架的两侧设置有前护板,安置架和通槽所组成的整体用于放置断路保护器本体,安置架的侧壁上还开设有通槽,通槽均匀分布在安置架的表面上。

[0008] 优选的,所述滑块的侧壁上开设有槽道,槽道的内部均匀分布有多组活动滚珠,活动滚珠的设置用于减少滑块和滑槽之间的摩擦。

[0009] 优选的,所述断路器本体包括外壳和设置在外壳上下两端的拼接板,且拼接板的表面均匀分布有散热槽,散热槽和通槽相通,散热槽和通槽用于散热,散热槽的内侧设置有防尘网。

[0010] 优选的,所述外壳的上下两端均开设有连接槽,拼接板靠近外壳的一侧设置有连接板,连接槽和连接板之间通过螺栓进行固定安装。

[0011] 优选的,所述连接板的外壁上设置有密封垫,连接板和密封垫所组成的整体能够滑入连接槽内,密封垫的设置用于对连接槽和连接板之间进行密封。

[0012] 优选的,所述拼接板设置有两组,且两组所述的拼接板关于外壳的中心线对称分布。

[0013] 采用本实用新型提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0014] (1) 本实用新型的一种基于直流断路器的柔性直流输电线路的断电保护装置,通过设置的断路器本体、安置架、前护板、滑块和滑槽,将断路器本体放在安置架和前护板所组成的整体内部,而后推动衔接块,在滑块的配合下,能够使滑块在滑槽内进行左右滑动,在合适的位置利用螺钉进行固定,从而能够调整断路器本体的位置,以便与其他电器设备进行配合使用,同时利用设置的活动滚珠能够有效减少滑块的磨损。

[0015] (2) 本实用新型的一种基于直流断路器的柔性直流输电线路的断电保护装置,通过设置的拼接板、连接块、连接槽、密封垫、外壳、散热槽和通槽,操作人员手持拼接板,并将连接板滑入连接槽内,利用螺栓能够将两者进行固定,并配合设置的密封垫,能够有效提高连接板和连接槽之间的紧密性,以免灰尘进入,此时拼接板可以与外壳之间进行拼接安装,能够完成断路器本体的组装,反之将拼接板拆卸能够对外壳内部进行维护,断路器本体使用时,能够利用设置的散热槽能够进行散热,此时热量通过通槽排出,安置架不会影响断路器本体的散热。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构图;

[0017] 图2为本实用新型的衔接结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的断路器本体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的连接槽和连接板拆分后示意图;

[0020] 图5为本实用新型的滑块侧视示意图。

[0021] 图中:1、断路器本体;11、外壳;12、拼接板;13、散热槽;14、螺栓;15、连接槽;16、连接板;17、密封垫;18、防尘网;2、衔接结构;21、衔接块;22、安置架;23、通槽;24、前护板;3、安装结构;31、安装支架;32、滑槽;33、安装片;34、滑块;341、槽道;342、活动滚珠。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0024] 结合图1,本实用新型的一种基于直流断路器的柔性直流输电线路的断电保护装置,包括断路保护器本体1,断路保护器本体1的外侧设置有衔接结构2,衔接结构2的一侧设置有安装结构3,通过安装结构3能够调整断路保护器本体1和衔接结构2的位置。

[0025] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0026] 结合图2-5,安装结构3包括安装支架31和开设在安装支架31表面的滑槽32,滑槽32的上下两端均安装有安装片33,滑槽32的内部滑动连接有滑块34,且滑块34的一侧连接有衔接结构2,滑块34和滑槽32相适配,且滑槽32和滑块34之间通过螺钉进行固定,推动滑块34能够带动衔接结构2和断路保护器本体1进行左右移动,衔接结构2包括设置在滑块34一侧的衔接块21和设置在衔接块21一侧的安置架22,且安置架22呈侧U形状结构,安置架22的两侧设置有前护板24,安置架22和通槽23所组成的整体用于放置断路保护器本体1,安置架22的侧壁上还开设有通槽23,通槽23均匀分布在安置架22的表面上,滑块34的侧壁上开设有槽道341,槽道341的内部均匀分布有多组活动滚珠342,活动滚珠342的设置用于减少滑块34和滑槽32之间的摩擦,断路保护器本体1包括外壳11和设置在外壳11上下两端的拼接板12,且拼接板12的表面均匀分布有散热槽13,散热槽13和通槽23相通,散热槽13和通槽23用于散热,散热槽13的内侧设置有防尘网18,能够进行防尘,外壳11的上下两端均开设有连接槽15,拼接板12靠近外壳11的一侧设置有连接板16,连接槽15和连接板16之间通过螺栓14进行固定安装,连接板16的外壁上设置有密封垫17,连接板16和密封垫17所组成的整体能够滑入连接槽15内,密封垫17的设置用于对连接槽15和连接板16之间进行密封,以免灰尘从连接槽15和连接板16至今进入外壳11内部,拼接板12设置有两组,且两组所述的拼接板12关于外壳11的中心线对称分布。

[0027] 本实施例中,操作人员手持拼接板12,并将连接板16滑入连接槽15内,利用螺栓14能够将两者进行固定,并配合设置的密封垫17,能够有效提高连接板16和连接槽15之间的紧密性,以免灰尘进入,此时拼接板12可以与外壳11之间进行拼接安装,能够完成断路保护器本体1的组装,反之将拼接板12拆卸能够对外壳11内部进行维护,将断路保护器本体1放在安置架22和前护板24所组成的整体内部,而后推动衔接块21,在滑块34的配合下,能够使滑块34在滑槽32内进行左右滑动,在合适的位置利用螺钉进行固定,从而能够调整断路保护器本体1的位置,以便与其他电器设备进行配合使用,同时利用设置的活动滚珠342能够有效减少滑块34的磨损,断路保护器本体1使用时,能够利用设置的散热槽13能够进行散热,此时热量通过通槽23排出,安置架22不会影响断路保护器本体1的散热。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 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。

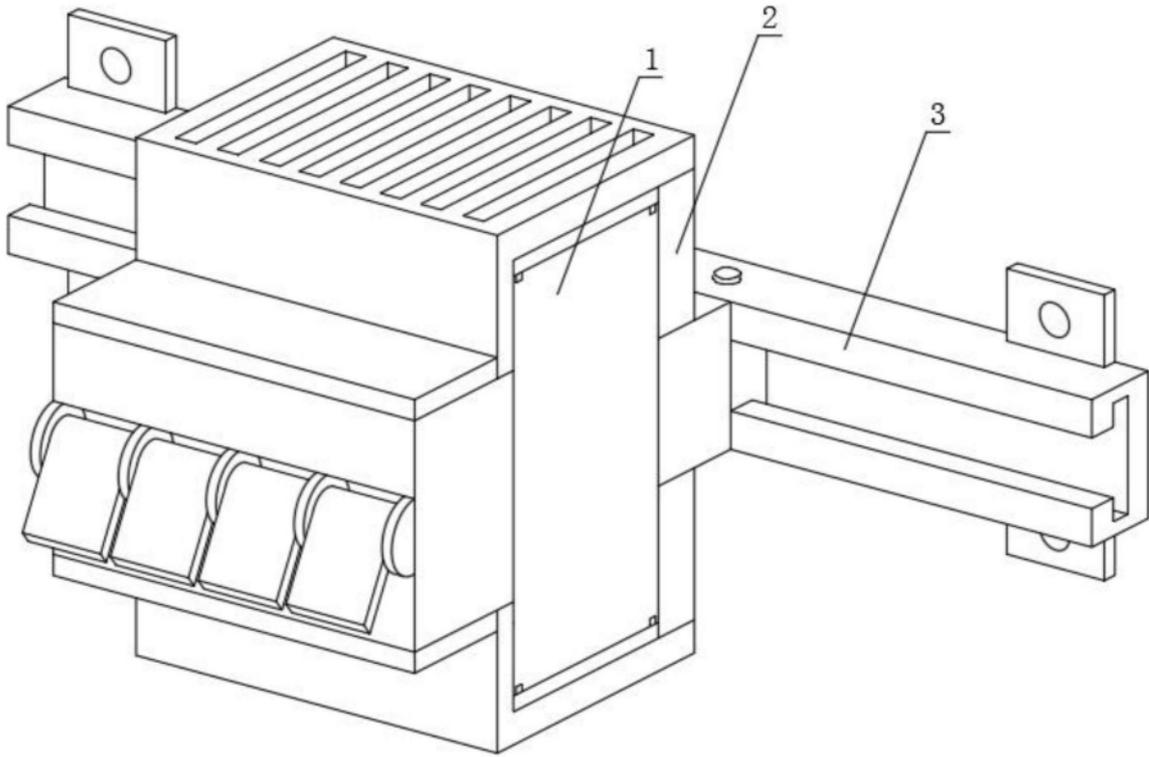


图1

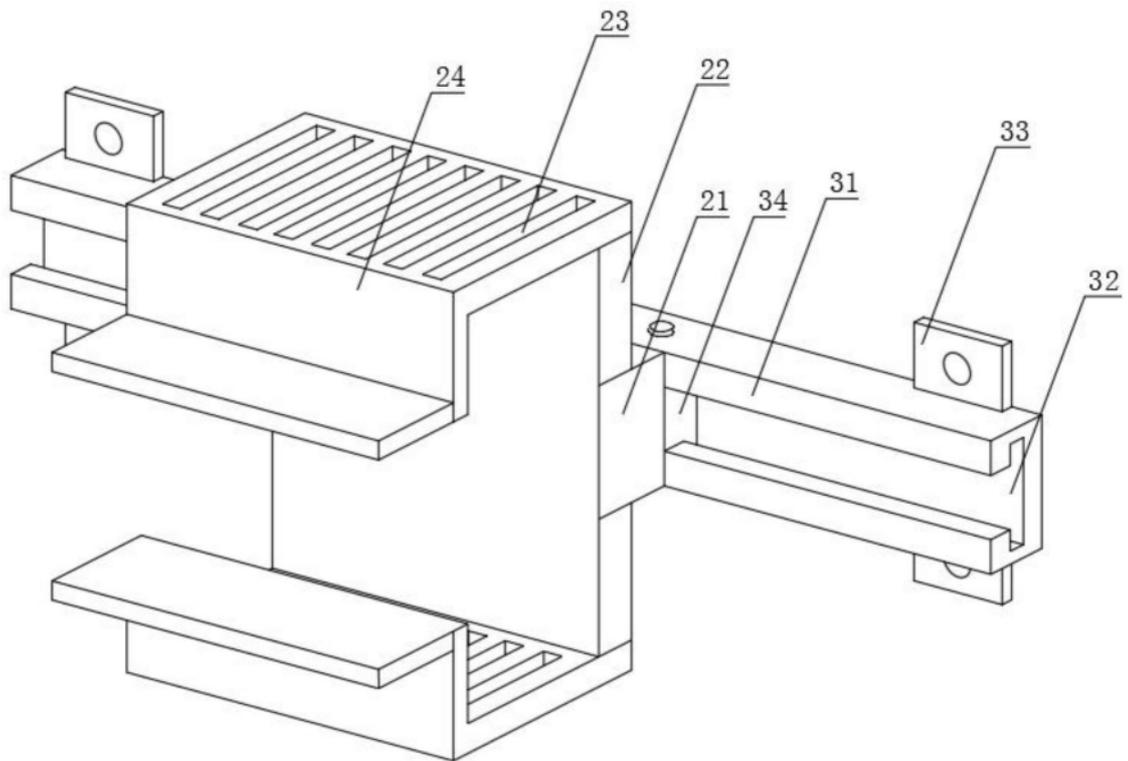


图2

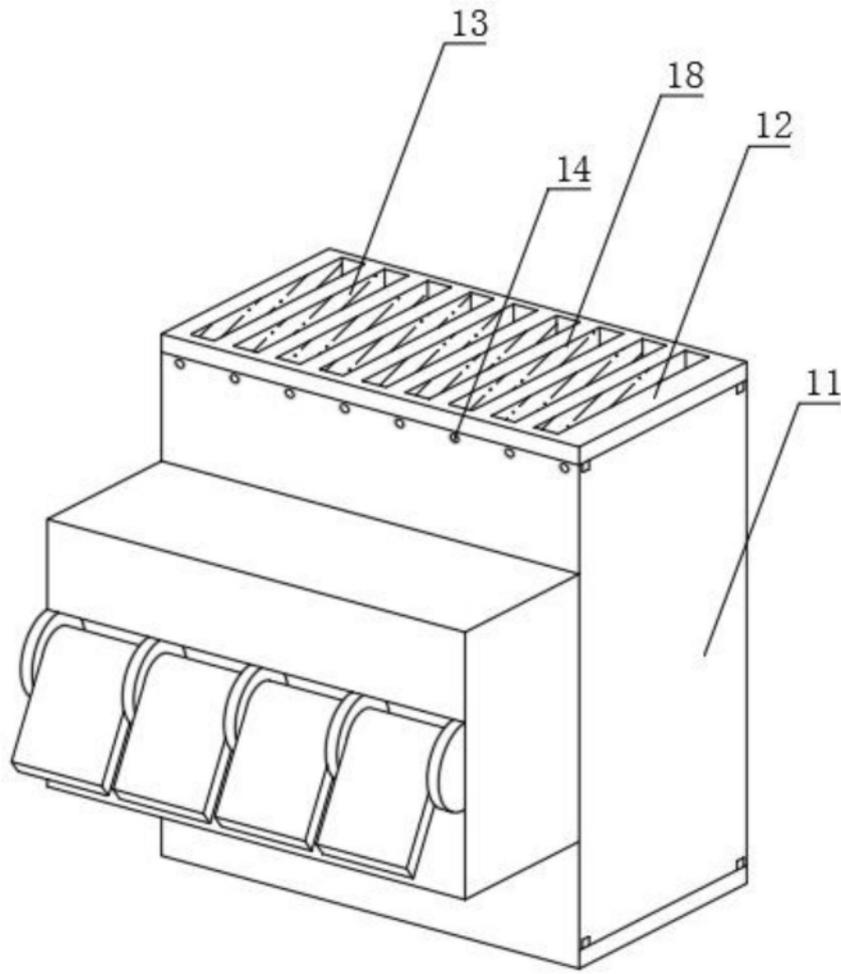


图3

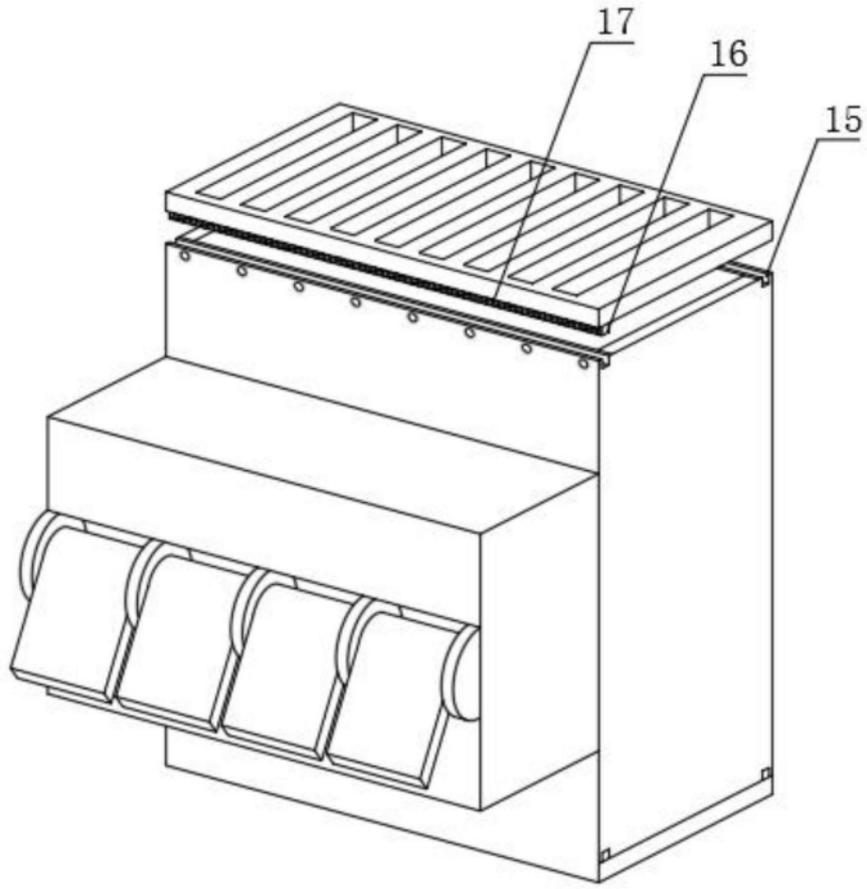


图4

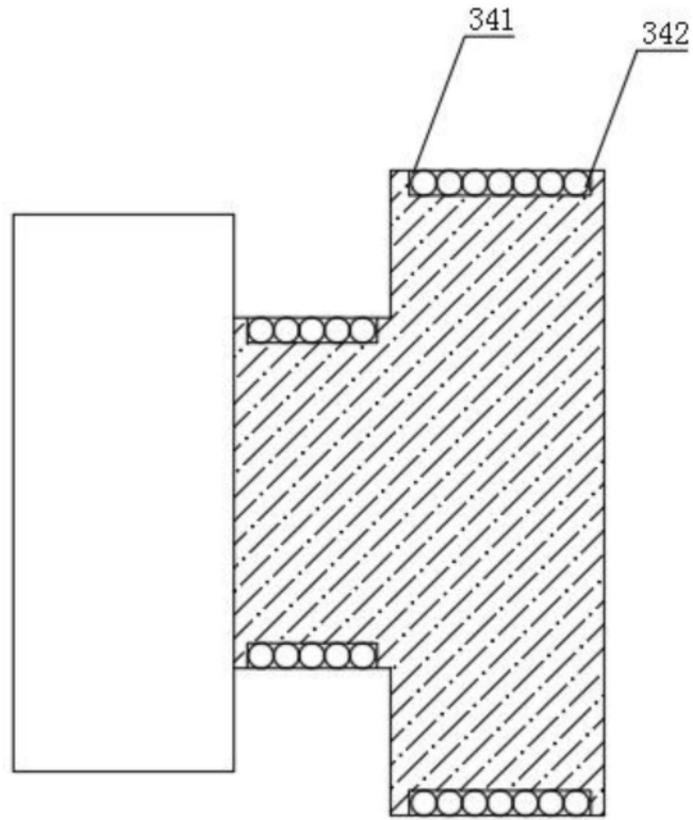


图5