(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222801602 U
(45)授权公告日 2025.04.25

(21)申请号 202420721089.X

(22)申请日 2024.04.09

(73)专利权人 浙江沃尔德电力电子有限公司
地址 321403 浙江省丽水市缙云县新碧街道碧兴路133号

(72)发明人 刘海 刘金南 金鼎峰 田亦农 尚诗杰 徐俊波 叶王影

(74)专利代理机构 杭州信与义专利代理有限公司 33450
专利代理师 马育妙

(51)Int.Cl.
H01G 2/04(2006.01)

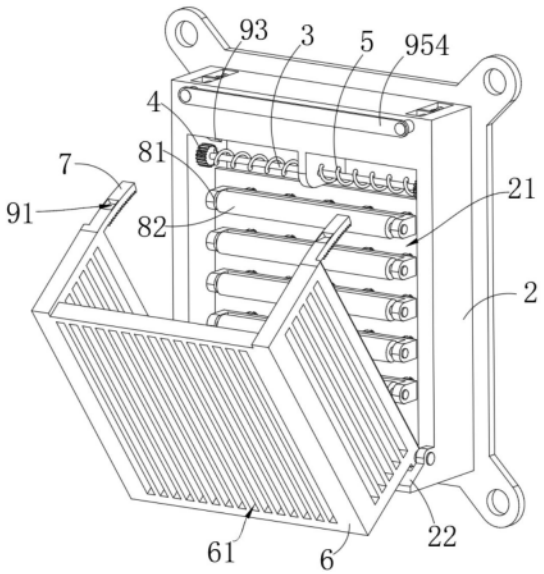
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便于进行检修的电力电容器

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于进行检修的电力电容器,包括电容器本体,还包括安装座,所述安装座开设有安装槽,所述安装槽顶部转动连接有转杆,所述转杆上固接有齿轮,所述转杆外侧套设有扭簧,所述扭簧的一端与齿轮固接,另一端固接于安装座;所述安装座底部铰接有用于放置电容器本体的安装框,所述安装框顶部固接有与齿轮啮合连接的弧形齿条;所述安装槽内设有用于抵接电容器本体背面的抵接件,所述安装座上设置有用于锁定安装框的锁止件。本申请能方便电力电容器的拆装,进而方便电力电容器的检修工作,提高了电力电容器的拆装和检修效率。



CN 222801602 U

1.一种便于进行检修的电力电容器,包括电容器本体(1),其特征在于,还包括安装座(2),所述安装座(2)开设有安装槽(21),所述安装槽(21)顶部转动连接有转杆(3),所述转杆(3)上固接有齿轮(4),所述转杆(3)外侧套设有扭簧(5),所述扭簧(5)的一端与齿轮(4)固接,另一端固接于安装座(2);所述安装座(2)底部铰接有用于放置电容器本体(1)的安装框(6),所述安装框(6)顶部固接有与齿轮(4)啮合连接的弧形齿条(7);所述安装槽(21)内设有用于抵接电容器本体(1)背面的抵接件(8),所述安装座(2)上设置有用于锁定安装框(6)的锁止件。

2.根据权利要求1所述的一种便于进行检修的电力电容器,其特征在于,所述抵接件(8)包括连接板(81),与连接板(81)转动连接的抵接轮(82)和固接于连接板(81)上的连接柱(84),所述安装槽(21)内固接有支撑板(83),所述连接柱(84)与安装槽(21)滑动连接,所述连接柱(84)远离连接板(81)的一侧固接有限位螺栓(85),所述支撑板(83)与连接板(81)之间的连接柱(84)外侧设有第一压簧(86)。

3.根据权利要求2所述的一种便于进行检修的电力电容器,其特征在于,所述连接柱(84)有多个,多个连接柱(84)呈线性阵列分布于连接板(81)侧面。

4.根据权利要求3所述的一种便于进行检修的电力电容器,其特征在于,所述抵接件(8)有多个,多个抵接件(8)呈竖向的线性阵列式分布。

5.根据权利要求1所述的一种便于进行检修的电力电容器,其特征在于,所述锁止件包括开设于弧形齿条(7)顶部的锁止槽(91),所述安装槽(21)顶壁开设有滑槽(92),所述滑槽(92)内滑动连接有锁块(93),所述锁块(93)顶部与滑槽(92)顶壁之间安装有第二压簧(94),所述锁块(93)底部具有便于弧形齿条(7)推进的导向面(931)和对弧形齿条(7)进行锁定的锁止面(932);所述安装座(2)顶部设置有用于抬高锁块(93)位置的控制机构(95)。

6.根据权利要求5所述的一种便于进行检修的电力电容器,其特征在于,所述控制机构(95)包括滑动连接于安装座(2)顶部的推杆(951),所述推杆(951)与安装座(2)之间固接有第三压簧(952),所述推杆(951)与锁块(93)之间固接有拉绳(953)。

7.根据权利要求6所述的一种便于进行检修的电力电容器,其特征在于,所述齿轮(4)有两个,分别位于转杆(3)两端;所述弧形齿条(7)也对应有两个,两个所述弧形齿条(7)分别位于安装框(6)顶部两侧;用于锁定安装框(6)的锁止件也有两个。

8.根据权利要求7所述的一种便于进行检修的电力电容器,其特征在于,所述控制机构(95)还包括推板(954),所述推板(954)与两个推杆(951)固接。

9.根据权利要求1所述的一种便于进行检修的电力电容器,其特征在于,所述安装座(2)底部设置有用于支撑安装框(6)底面的支撑斜面(22)。

10.根据权利要求1所述的一种便于进行检修的电力电容器,其特征在于,所述安装框(6)开设有散热孔(61)。

一种便于进行检修的电力电容器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力电容器技术领域,具体是一种便于进行检修的电力电容器。

背景技术

[0002] 电力电容器是用于电力系统和电工设备的电容器,任意两块金属导体,中间用绝缘介质隔开,即构成一个电容器。

[0003] 目前市场上的电力电容器安装过程中大都通过螺丝进行固定安装,但是通过螺丝安装时需用螺丝刀将螺丝固定,由于配电柜空间拥挤,一旦出现故障使用螺纹刀不便于进行拆装和维修,为此,我们提供一种便于进行检修的电力电容器进行使用。

实用新型内容

[0004] 为了解决背景技术中提到的至少一个技术问题,本实用新型的目的在于提供一种便于进行检修的电力电容器,能方便电力电容器的拆装,进而方便电力电容器的检修工作,提高了电力电容器的拆装和检修效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种便于进行检修的电力电容器,包括电容器本体,还包括安装座,所述安装座开设有安装槽,所述安装槽顶部转动连接有转杆,所述转杆上固接有齿轮,所述转杆外侧套设有扭簧,所述扭簧的一端与齿轮固接,另一端固接于安装座;所述安装座底部铰接有用于放置电容器本体的安装框,所述安装框顶部固接有与齿轮啮合连接的弧形齿条;所述安装槽内设有用于抵接电容器本体背面的抵接件,所述安装座上设置有用于锁定安装框的锁止件。

[0007] 优选的,所述抵接件包括连接板,与连接板转动连接的抵接轮和固接于连接板上的连接柱,所述安装槽内固接有支撑板,所述连接柱与安装槽滑动连接,所述连接柱远离连接板的一侧固接有限位螺栓,所述支撑板与连接板之间的连接柱外侧设有第一压簧。

[0008] 优选的,所述连接柱有多个,多个连接柱呈线性阵列分布于连接板侧面。

[0009] 优选的,所述抵接件有多个,多个抵接件呈竖向的线性阵列式分布。

[0010] 优选的,所述锁止件包括开设与弧形齿条顶部的锁止槽,所述安装槽顶壁开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有锁块,所述锁块顶部与滑槽顶壁之间安装有第二压簧,所述锁块底部具有便于弧形齿条推进的导向面和对弧形齿条进行锁定的锁止面;所述安装座顶部设置有用于抬高锁块位置的控制机构。

[0011] 优选的,所述控制机构包括滑动连接于安装座顶部的推杆,所述推杆与安装座之间固接有第三压簧,所述推杆与锁块之间固接有拉绳。

[0012] 优选的,所述齿轮有两个,分别位于转杆两端;所述弧形齿条也对应有两个,两个所述弧形齿条分别位于安装框顶部两侧;用于锁定安装框的锁止件也有两个。

[0013] 优选的,所述控制机构还包括推板,所述推板与两个推杆固接。

[0014] 优选的,所述安装座底部设置有用于支撑安装框底面的支撑斜面。

[0015] 优选的,所述安装框开设有散热孔。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 在安装时,将电容器本体放置于安装框内并转动安装框,利用抵接件和安装框对电容器进行固定,利用锁止件将安装框的位置固定使其不会因扭簧发生反向转动;在需要对电容器进行检修时,通过将锁止件进行解锁使得对安装框的固定解除,进而在扭簧的作用下使得转轴转动,并在齿轮和弧形齿条的啮合作用下使得安装框被打开,进而便可对电容器本体进行取换和检修。整体上能方便电力电容器的拆装,进而方便电力电容器的检修工作,提高了电力电容器的拆装和检修效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型未安装电容器本体的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型已安装电容器本体的整体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型已安装电容器本体的整体结构前视示意图;

[0021] 图4为图3中A-A方向的剖面示意图;

[0022] 图5为图3中B-B方向的剖面示意图;

[0023] 图6为本实用新型锁止件的部分结构示意图。

[0024] 图中:1、电容器本体;2、安装座;21、安装槽;22、支撑斜面;3、转杆;4、齿轮;5、扭簧;6、安装框;61、散热孔;7、弧形齿条;8、抵接件;81、连接板;82、抵接轮;83、支撑板;84、连接柱;85、限位螺栓;86、第一压簧;91、锁止槽;92、滑槽;93、锁块;931、导向面;932、锁止面;94、第二压簧;95、控制机构;951、推杆;952、第三压簧;953、拉绳;954、推板。

具体实施方式

[0025] 下面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。

[0026] 请参阅图1-图6,本实施例提供一种便于进行检修的电力电容器,包括电容器本体1,还包括安装座2,在安装座2开设有安装槽21,在安装槽21顶部转动连接有转杆3,在转杆3上固接有齿轮4,在转杆3外侧套设有扭簧5,扭簧5的一端与齿轮4固接,另一端固接于安装座2;在安装座2底部铰接有用于放置电容器本体1的安装框6,在安装框6顶部固接有与齿轮4啮合连接的弧形齿条7,这里需要说明的是弧形齿条7的圆心位置位于安装框6的铰接轴线上;在安装槽21内设有用于抵接电容器本体1背面的抵接件8,利用抵接件8对电容器本体1;在安装座2上设置有用于锁定安装框6的锁止件,主要是在电容器本体1安装好后,通过锁止件保证安装框6不会转动。

[0027] 下面结合具体的使用场景进一步的介绍, 在安装电容器本体1时,先将安装框6打开,使得放置电容器本体1的容纳位置裸露,然后将电容器本体1放置在安装框6的内,接着推着安装框6使安装框6绕其铰接轴转动,在安装框6转动的过程,弧形齿条7会先于齿轮4接触,然后随着安装框6的继续转动推进,弧形齿条7与齿轮4的啮合会使得转轴进行转动,进而使得扭簧5发生旋拧,继续推着安装框6转动直至锁止件将安装框6的位置锁定使得安装

框6不会发生反向转动,这时抵接件8紧紧抵接在电容器本体1背面,在安装框6与抵接件8的配合下使得电容器本体1安装稳固。当需要拆卸电容器本体1时,通过控制锁止件解锁使得锁止件对安装框6的锁定解除,这时在扭簧5的作用下转轴反转,进而在齿轮4和弧形齿条7的啮合作用下使得安装框6载着电容器本体1绕安装框6的铰接轴反向转动,然后便可将电容器本体1取下。

[0028] 在安装时,将电容器本体1放置于安装框6内并转动安装框6,利用抵接件8和安装框6对电容器进行固定,利用锁止件将安装框6的位置固定使其不会因扭簧5发生反向转动;在需要对电容器进行检修时,通过将锁止件进行解锁使得对安装框6的固定解除,进而在扭簧5的作用下使得转轴转动,并在齿轮4和弧形齿条7的啮合作用下使得安装框6被打开,进而便可对电容器本体1进行取换和检修。整体上能方便电力电容器的拆装,进而方便电力电容器的检修工作,提高了电力电容器的拆装和检修效率。

[0029] 参照图1和图4,作为本申请实施例的一种具体实施方式,抵接件8包括连接板81,与连接板81转动连接的抵接轮82和固接于连接板81上的连接柱84,在安装槽21内固接有支撑板83,连接柱84与安装槽21滑动连接,在连接柱84远离连接板81的一侧固接有限位螺栓85用于防止连接柱84脱离支撑板83,在支撑板83与连接板81之间的连接柱84外侧设有第一压簧86。

[0030] 结合具体的使用场景,在安装电容器本体1时,将电容器本体1放置在安装框6后,推着安装框6绕其铰接轴转动,这个过程电容器本体1的背面会先接触到抵接轮82,并随着安装框6继续转动,电容器本体1会对抵接轮82有力的作用,进而推着抵接轮82、连接板81和连接柱84整体滑动,进而压缩第一压簧86,进一步使得抵接件8与电容器本体1背面的抵接更加紧密,保证了电容器本体1的安装稳定性;而当拆卸电容器本体1时,第二压簧94对连接板81的力会推着连接板81和抵接辊移动,使得电容器本体1受到推力,进而方便安装框6的打开,进一步提高了电容器本体1的拆卸效率,进而方便电容器本体1的更换或检修。

[0031] 参照图1和图4,作为本申请实施例的一种具体实施方式,连接柱84有多个,多个连接柱84呈线性阵列分布于连接板81侧面。

[0032] 结合具体的使用场景,通过设置多个连接柱84,且将多个连接柱84呈线性阵列分布于连接板81侧面,如此能够使得连接板81所受第一压簧86的弹力分布较为均匀,且能够增加对电容器本体1背面的推力,既保证了抵接件8的整体安装稳定性,也提高了对电容器本体1的固定稳定性。

[0033] 参照图1和图4,作为本申请实施例的一种具体实施方式,抵接件8有多个,多个抵接件8呈竖向的线性阵列式分布。

[0034] 结合具体的使用场景,通过设置多个抵接件8,并将多个抵接件8在竖向上呈线性阵列分布,这样能够增加对电容器本体1背面的抵接面积,且保证电容器背面所受推力分布均匀,进而提高了对电容器本体1的固定稳定性。

[0035] 参照图1-图6,作为本申请实施例的一种具体实施方式,锁止件包括开设于弧形齿条7顶部的锁止槽91,在安装槽21顶壁开设有滑槽92,在滑槽92内滑动连接有锁块93,在锁块93顶部与滑槽92顶壁之间安装有第二压簧94,在锁块93底部具有便于弧形齿条7推进的导向面931和对弧形齿条7进行锁定的锁止面932;在安装座2顶部设置有用于抬高锁块93位置的控制机构95。

[0036] 结合具体的使用场景,当安装电容器时,将电容器本体1放置于安装框6内,然后推着安装框6绕铰接轴转动,在第二压簧94的作用下,锁块93会伸出滑槽92;在安装框6转动过程,弧形齿条7会先抵接在锁块93的导向面931上,使得锁块93上升,进而压缩第二压簧94;随着安装框6的继续转动,当弧形齿条7上表面的锁止槽91运转到锁止块时,在第二压簧94的作用下锁止块会卡接到锁止槽91内,锁止块的锁止面932会阻挡弧形齿条7反向转动,进而保证安装框6不会从反向转出,进而实现对电容器的固定。而当需要拆卸电容器时,只需要通过控制机构95将锁块93抬高,进而使得锁块93退出锁止槽91,使得锁块93对锁止弧形齿条7的锁定解除,进而可在扭簧5的作用下使得安装框6弹出,进而取出电容器本体1。

[0037] 参照图5和图6,作为本申请实施例的一种具体实施方式,控制机构95包括滑动连接于安装座2顶部的推杆951,在推杆951与安装座2之间固接有第三压簧952,在推杆951与锁块93之间固接有拉绳953。

[0038] 结合具体的使用场景,当需要拆卸电容器时,通过推压推杆951进而通过拉绳953牵拉锁块93使得锁块93上升,进而使得锁块93对弧形齿条7的锁定解除,如此便可在扭簧5和抵接件8的作用下将安装框6弹出,操作较为方便。

[0039] 参照图1-图6,作为本申请实施例的一种具体实施方式,齿轮4有两个,分别位于转杆3两端;弧形齿条7也对应有两个,两个弧形齿条7分别位于安装框6顶部两侧;用于锁定安装框6的锁止件也有两个。

[0040] 结合具体的使用场景,通过设置两组锁止件和两组齿轮4,这样不仅能增加锁止件对安装框6的锁止面932积,进而提高了安装框6的固定稳定性,进一步保证了电容器的安装稳定性;此外两组弧形齿条7和齿轮4的配合能够增加保证安装过程转杆3转动的稳定性,而两个齿轮4和安装座2之间的扭簧5也进一步保证拆卸时安装框6能顺畅弹出,进一步提高了电容器的拆卸顺畅性,进而方便电容器本体1的更换或检修。

[0041] 参照图1-图6,作为本申请实施例的一种具体实施方式,控制机构95还包括推板954,推板954与两个推杆951固定连接。

[0042] 结合具体的使用场景,通过设置推板954在拆卸电容器本体1时,通过按压推板954能够同时将力作用于两个推杆951,进而可以快速对两个弧形齿条7进行解锁,提高了电容器本体1拆装的便捷性。

[0043] 参照图1、图2和图4,作为本申请实施例的一种具体实施方式,在安装座2底部设置有用于支撑安装框6底面的支撑斜面22。

[0044] 结合具体的使用场景,当需要对电容器本体1进行拆卸取换时,打开安装框6后,通过安装座2的支撑斜面22对安装框6底部进行支撑,这样也是对安装框6进行转动角度的约束,保证在打开安装框6取换电容器的过程,安装框6的打开状态比较稳定,且此时安装框6倾斜朝向外部,其放置电容器本体1的位置敞开,一定程度上也方便了电容器本体1的拆卸更换。

[0045] 参照图1或图2,作为本申请实施例的一种具体实施方式,在安装框6上开设有散热孔61。

[0046] 结合具体的使用场景,由于电容器在工作时也会产生热量,进而通过在安装框6上开设散热孔61及时对电容器进行散热,提高了电容器的使用安全性。

[0047] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而

且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。

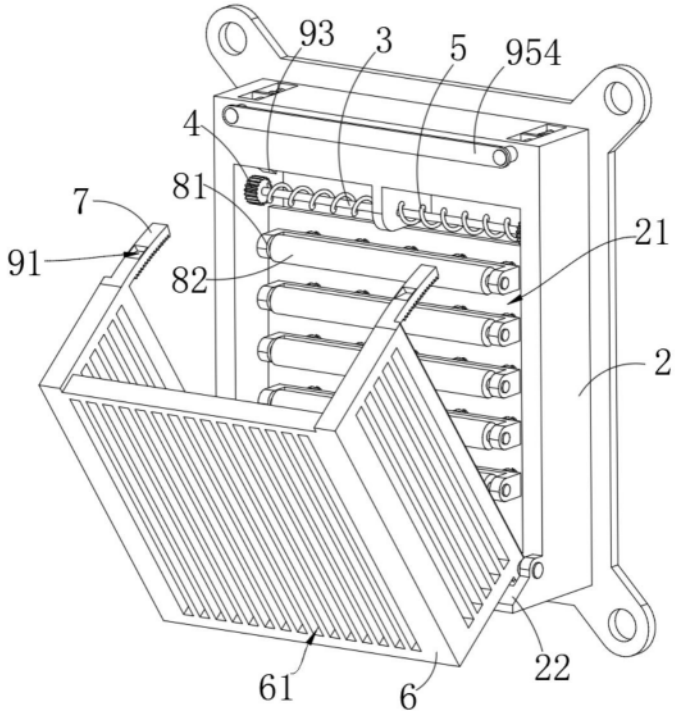


图1

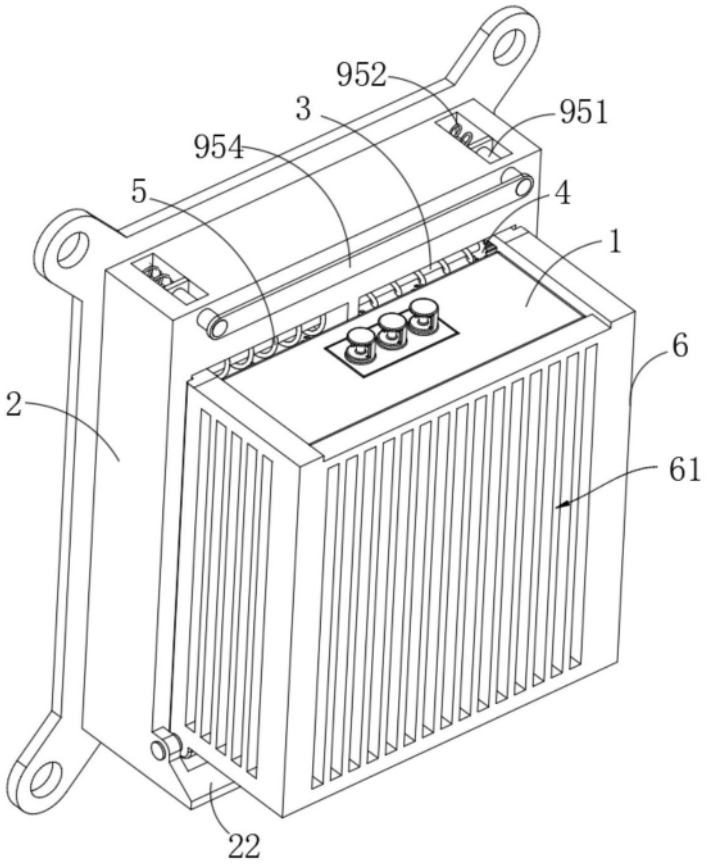


图2

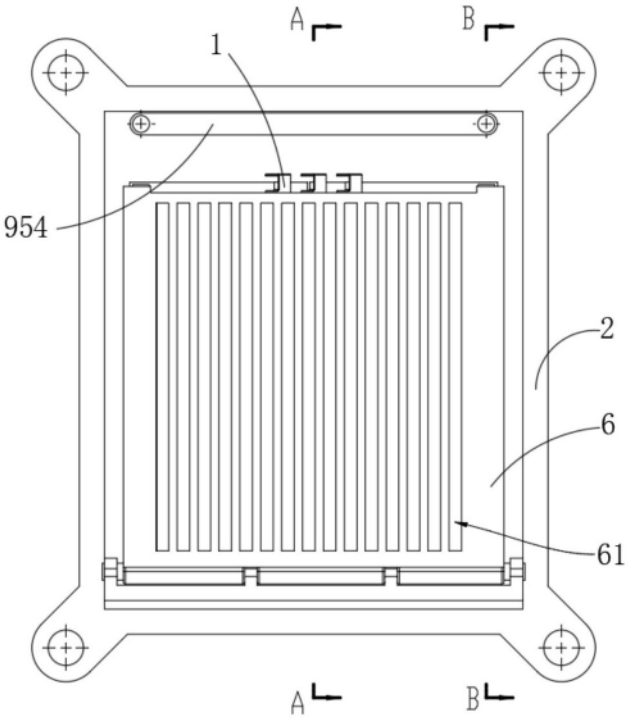


图3

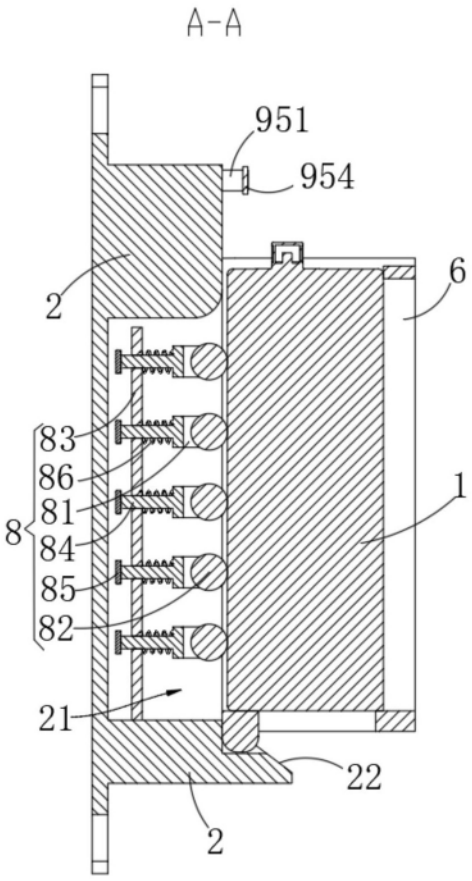


图4

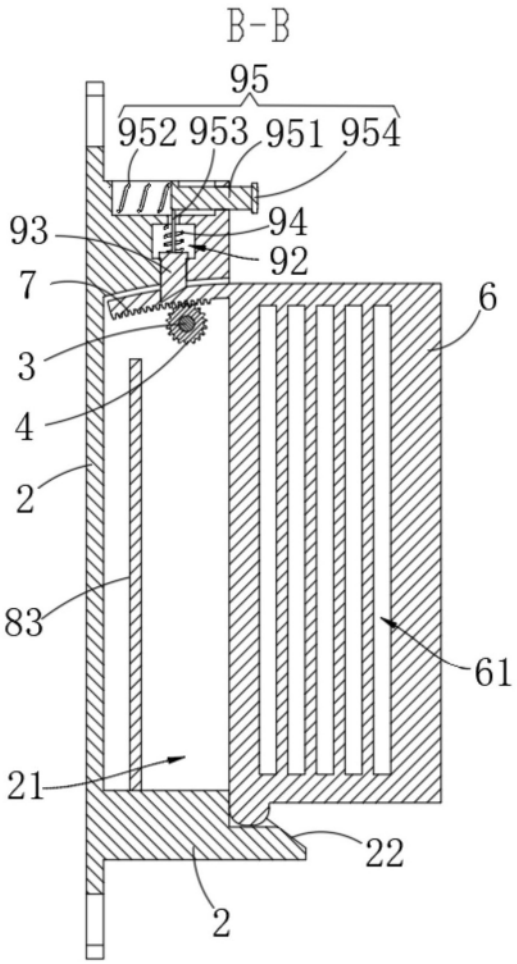


图5

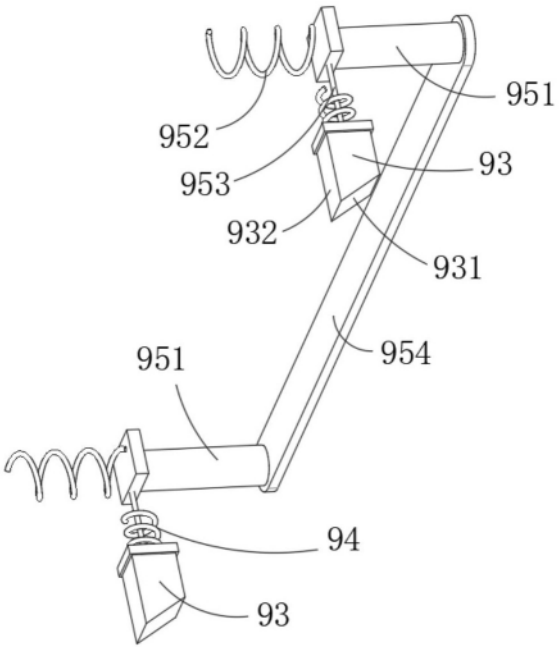


图6