



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112366547 B

(45) 授权公告日 2022.12.09

(21) 申请号 202011364013.9

H02B 1/20 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.28

审查员 朱斌

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112366547 A

(43) 申请公布日 2021.02.12

(73) 专利权人 深圳市弘泰电气设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街
道五联社区将军帽小区24号A栋101

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 深圳泛航知识产权代理事务
所(普通合伙) 44867

专利代理师 邓爱军

(51) Int.Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

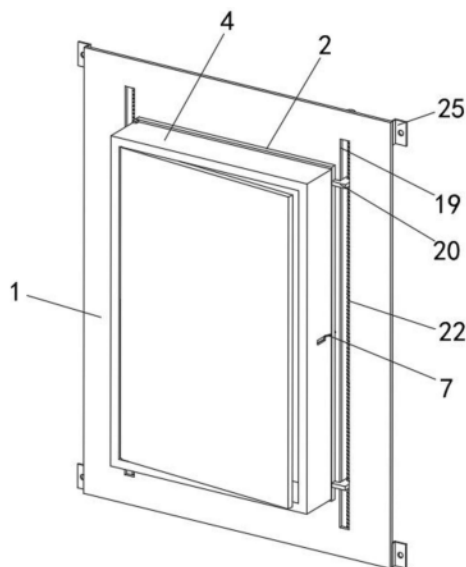
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54) 发明名称

一种三相电力配电柜

(57) 摘要

本发明涉及配电柜技术领域,且公开了一种三相电力配电柜,包括固定板,所述固定板的前侧面活动连接有升降板,所述升降板前侧面的左端固定安装有固定轴,所述固定轴的表面活动连接有壳体,所述壳体的右端活动连接有滑动轴,所述滑动轴的前侧面固定安装有弹簧,所述滑动轴的表面固定安装有拨杆,所述滑动轴的后端固定安装有卡块。该三相电力配电柜,通过壳体的左端活动连接在固定轴的表面,使得壳体可以围绕固定轴旋转,在需要维修时,将壳体向左旋转九十度,使操作人员直接面对隔板后侧面放线盒,通过将连接板拆下后,可以将固定盖取出,在进行维修时,不需要对接线端子拆卸,方便维修,提高了维修人员的工作效率。



1. 一种三相电力配电柜,包括固定板(1),其特征在于:所述固定板(1)的前侧面活动连接有升降板(2),所述升降板(2)前侧面的左端固定安装有固定轴(3),所述固定轴(3)的表面活动连接有壳体(4),所述壳体(4)的右端活动连接有滑动轴(5),所述滑动轴(5)的前侧面固定安装有弹簧(6),所述滑动轴(5)的表面固定安装有拨杆(7),所述滑动轴(5)的后端固定安装有卡块(8),所述固定板(1)和升降板(2)的表面均开设有定位槽(9),所述壳体(4)的内腔固定安装有隔板(10),所述隔板(10)的前侧面固定安装有接线端子(11),所述隔板(10)的表面开设有接线孔(12),所述隔板(10)的后侧面固定安装有放线盒(13),所述放线盒(13)的后端活动连接有固定盖(14),所述固定盖(14)的后端活动连接有连接板(15),所述壳体(4)内腔底端的左右两侧均开设有散热孔(16),所述壳体(4)内腔的底面固定安装有滑轨(17),所述滑轨(17)的顶端活动连接有推块(18),所述推块(18)的底面与壳体(4)内腔的底面贴合,所述推块(18)共有两个,两个所述推块(18)的形状均为直角梯形;

所述固定板(1)的左右两侧均开设有让位槽(19),所述固定板(1)的左右两侧均固定安装有啮合板(20),所述固定板(1)的后侧面固定安装有电机(21),所述固定板(1)的后侧面活动连接有滚珠丝杠(22),所述滚珠丝杠(22)的顶端固定安装有带轮(23),所述带轮(23)表面链接有皮带(24),所述固定板(1)后侧面的左右两侧均固定安装有安装支架(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种三相电力配电柜,其特征在于:所述啮合板(20)的后端贯穿并延伸至让位槽(19)的后侧,所述啮合板(20)啮合在滚珠丝杠(22)的表面,所述安装支架(25)的后侧面位于电机(21)的后侧。

3. 根据权利要求1所述的一种三相电力配电柜,其特征在于:所述滑动轴(5)的后端活动连接在定位槽(9)内,所述定位槽(9)与卡块(8)之间的夹角为六十度,所述拨杆(7)的右端贯穿并延伸至壳体(4)的右侧。

4. 根据权利要求1所述的一种三相电力配电柜,其特征在于:所述壳体(4)的右端开设有圆柱槽,所述弹簧(6)的前端固定安装在壳体(4)右端开设圆柱槽的内腔前侧面。

5. 根据权利要求1所述的一种三相电力配电柜,其特征在于:所述连接板(15)通过螺栓连接在隔板(10)的后侧面,所述壳体(4)的后侧面与升降板(2)的前侧面贴合。

一种三相电力配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜技术领域,具体为一种三相电力配电柜。

背景技术

[0002] 三相交流电是电能的一种输送形式,简称为三相电,三相交流电源,是由三个频率相同、振幅相等、相位依次互差一百二十度的交流电势组成的电源,三相电力在使用时需要使用到配电柜进行连接电器线路。

[0003] 现有的三相电力配电柜大多采用直接将接线端子安装在配电柜的内内壁上,当线路长时间使用后,电缆可能会发生老化破损的风险,需要对配电柜内的电缆维修,而电缆大多直接从接线端子的后方连入接线端子,大多情况下需要对配电柜内部的接线端子拆卸后才能将对电缆进行维修,操作复杂,降低了维修人员的工作效率。

[0004] 现有的三相电力配电柜长期使用时内部容易积累灰尘等污垢,这些配电柜的通过清洗擦拭能够清洁,但配电柜内部的边角处则容易留下许多不易清理的污垢,边角处的污垢长时间积攒后,可能会影响配电柜内的电器原件正常运行。

[0005] 现有的三相电力配电柜大多直接安装在墙壁或地面上,但不同身高的维修人员在进行时可能会需要操作人员蹲下操作,长时间蹲下操作会影响操作人员的工作的舒适度,增加了操作人员的劳动强度。

发明内容

[0006] 本发明提供了一种三相电力配电柜,具备方便维修,提高了维修人员的工作效率,可以对配电柜内部边角处的污垢进行清洁,避免影响电器原件的正常运行,提高了维修人员的舒适度,降低了操作人员的劳动强度的优点,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0007] 本发明提供如下技术方案:一种三相电力配电柜,包括固定板,所述固定板的前侧面活动连接有升降板,所述升降板前侧面的左端固定安装有固定轴,所述固定轴的表面活动连接有壳体,所述壳体的右端活动连接有滑动轴,所述滑动轴的前侧面固定安装有弹簧,所述滑动轴的表面固定安装有拨杆,所述滑动轴的后端固定安装有卡块,所述固定板和升降板的表面均开设有定位槽,所述壳体的内腔固定安装有隔板,所述隔板的前侧面固定安装有接线端子,所述隔板的表面开设有接线孔,所述隔板的后侧面固定安装有放线盒,所述固定盖的后端活动连接有固定盖,所述固定盖的后端活动连接有连接板。

[0008] 优选的,所述壳体内腔底端的左右两侧均开设有散热孔,所述壳体内腔的底面固定安装有滑轨,所述滑轨的顶端活动连接有推块。

[0009] 优选的,所述固定板的左右两侧均开设有让位槽,所述固定板的左右两侧均固定安装有啮合板,所述固定板的后侧面固定安装有电机,所述固定板的后侧面活动连接有滚珠丝杠,所述滚珠丝杠的顶端固定安装有带轮,所述带轮表面链接有皮带,所述固定板后侧面的左右两侧均固定安装有安装支架。

[0010] 优选的,所述推块的底面与壳体内腔的底面贴合,所述推块共有两个,两个所述推

块的形状均为直角梯形。

[0011] 优选的,所述啮合板的后端贯穿并延伸至让位槽的后侧,所述啮合板啮合在滚珠丝杠的表面,所述安装支架的后侧面位于电机的后侧。

[0012] 优选的,所述滑动轴的后端活动连接在定位槽内,所述定位槽与卡块之间的夹角为六十度,所述拨杆的右端贯穿并延伸至壳体的右侧。

[0013] 优选的,所述壳体的右端开设有圆柱槽,所述弹簧的前端固定安装在壳体右端开设圆柱槽的内腔前侧面。

[0014] 优选的,所述连接板通过螺栓连接在隔板的后侧面,所述壳体的后侧面与升降板的前侧面贴合。

[0015] 本发明具备以下有益效果:

[0016] 1、该三相电力配电柜,通过旋转拨杆,使拨杆带动滑动轴旋转,使卡块与定位槽重合,先前拉动拨杆将卡块从定位槽内划出,使壳体与升降板失去固定,通过壳体的左端活动连接在固定轴的表面,使得壳体可以围绕固定轴旋转,在需要维修时,将壳体向左旋转九十度,使操作人员直接面对隔板后侧面放线盒,通过将连接板拆下后,可以将固定盖取出,在进行维修时,不需要对接线端子拆卸,方便维修,提高了维修人员的工作效率。

[0017] 2、该三相电力配电柜,通过推块滑动连接在滑轨的上方,当需要对壳体内进行清洗时,将两个推块分别向壳体的左右两端滑动,推块将壳体内腔底面的污垢进行刮除,并从散热孔推出,壳体的内腔,可以对配电柜内部边角处的污垢进行清洁,避免影响电器原件的正常运行。

[0018] 3、该三相电力配电柜,通过啮合板啮合在滚珠丝杠的表面,电机带动带轮旋转,带轮的表面通过皮带传动连接,使电机可以带动两个滚珠丝杠同时旋转,从而实现啮合板可以带动升降板进行上下移动,操作人员进行维修时,升降板可以带动壳体运动到适合维修人员的高度,提高了维修人员工作时的舒适度,降低了操作人员的劳动强度。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

[0020] 图2为本发明结构壳体剖视示意图;

[0021] 图3为本发明结构固定盖爆炸连接示意图;

[0022] 图4为本发明结构滚珠丝杠连接示意图;

[0023] 图5为本发明结构升降板爆炸连接示意图;

[0024] 图6为本发明结构A处放大示意图;

[0025] 图7为本发明结构B处放大示意图;

[0026] 图8为本发明结构C处放大示意图;

[0027] 图9为本发明结构D处放大示意图;

[0028] 图10为本发明结构E处放大示意图。

[0029] 图中:1、固定板;2、升降板;3、固定轴;4、壳体;5、滑动轴;6、弹簧;7、拨杆;8、卡块;9、定位槽;10、隔板;11、接线端子;12、接线孔;13、放线盒;14、固定盖;15、连接板;16、散热孔;17、滑轨;18、推块;19、让位槽;20、啮合板;21、电机;22、滚珠丝杠;23、带轮;24、皮带;25、安装支架。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-10,一种三相电力配电柜,包括固定板1,固定板1的左右两侧均开设有让位槽19,固定板1的左右两侧均固定安装有啮合板20,啮合板20的后端贯穿并延伸至让位槽19的后侧,啮合板20啮合在滚珠丝杠22的表面,啮合板20可以带动升降板2进行上下移动,操作人员在进行维修时,升降板2可以带动壳体4运动到适合维修人员的高度,提高了维修人员工作时的舒适度,降低了操作人员的劳动强度,安装支架25的后侧面位于电机21的后侧,固定板1的后侧面固定安装有电机21,固定板1的后侧面活动连接有滚珠丝杠22,滚珠丝杠22的顶端固定安装有带轮23,带轮23表面链接有皮带24,通过啮合板20啮合在滚珠丝杠22的表面,电机21带动带轮23旋转,带轮23的表面通过皮带24传动连接,使电机21可以带动两个滚珠丝杠22同时旋转,固定板1后侧面的左右两侧均固定安装有安装支架25,安装支架25为固定板1的安装提供连接位置,并且保证安装固定板1后不会对电机21造成挤压,对电机21进行保护,固定板1的前侧面活动连接有升降板2,升降板2前侧面的左端固定安装有固定轴3,固定轴3的表面活动连接有壳体4,通过壳体4的左端活动连接在固定轴3的表面,使得壳体4可以围绕固定轴3旋转,在需要维修时,将壳体4向左旋转九十度,使操作人员直接面对隔板10后侧面放线盒13,壳体4的右端开设有圆柱槽,弹簧6的前端固定安装在壳体4右端开设圆柱槽的内腔前侧面,壳体4内腔底端的左右两侧均开设有散热孔16,装置在正常工作时产生的热量,会从散热孔16排出,同时可以利用散热孔16对污垢进行排除,增加了装置的实用性,壳体4内腔的底面固定安装有滑轨17,滑轨17的顶端活动连接有推块18,推块18的底面与壳体4内腔的底面贴合,推块18共有两个,两个推块18的形状均为直角梯形,通过推块18滑动连接在滑轨17的上方,当需要对壳体4内进行清洗时,将两个推块18分别向壳体4的左右两端滑动,推块18将壳体4内腔底面的污垢进行刮除,并从散热孔16推出,壳体4的右端活动连接有滑动轴5,滑动轴5的后端活动连接在定位槽9内,定位槽9与卡块8之间的夹角为六十度,拨杆7的右端贯穿并延伸至壳体4的右侧,通过旋转拨杆7,使拨杆7带动滑动轴5旋转,使卡块8与定位槽9重合,先前拉动拨杆7将卡块8从定位槽9内划出,使壳体4与升降板2失去固定,滑动轴5的前侧面固定安装有弹簧6,松开拨杆7后,弹簧6的弹性带动滑动轴5向运动,对滑动轴5进行复位,向右旋转壳体4,使得卡块8插入定位槽9内,将拨杆7向上旋转,使得卡块8将壳体4和固定板1进行固定,滑动轴5的表面固定安装有拨杆7,滑动轴5的后端固定安装有卡块8,固定板1和升降板2的表面均开设有定位槽9,壳体4的内腔固定安装有隔板10,隔板10的前侧面固定安装有接线端子11,在需要对接线端子11进行维修时,直接打开壳体4前侧面的门板即可对接线端子11进行维修,隔板10的表面开设有接线孔12,隔板10的后侧面固定安装有放线盒13,线束从放线盒13内放置,使得线束的连接更加清晰,在查找所需的线束时能够快速的找到,提高了操作人员的工作效率,固定盖14的后端活动连接有固定盖14,固定盖14的后端活动连接有连接板15,通过将连接板15拆下后,可以将固定盖14取出,在进行维修时,不需要对接线端子11拆卸,方便维修,提高了维修人员的工作效率,连接板15通过螺栓连接在隔板10的后侧面,壳体4的后侧面与升降板2的前侧面贴合,在壳

体4的后侧面安装放线盒13,电缆线束从壳体4的底部穿进放线盒13内,经过放线盒13的导向穿过接线孔12在连接到接线端子11的后侧。

[0032] 工作原理,在壳体4的后侧面安装放线盒13,电缆线束从壳体4的底部穿进放线盒13内,经过放线盒13的导向穿过接线孔12在连接到接线端子11的后侧,通过啮合板20啮合在滚珠丝杠22的表面,电机21带动带轮23旋转,带轮23的表面通过皮带24传动连接,使电机21可以带动两个滚珠丝杠22同时旋转,从而实现啮合板20可以带动升降板2进行上下移动,操作人员进行维修时,升降板2可以带动壳体4运动到适合维修人员的高度,提高了维修人员工作时的舒适度,降低了操作人员的劳动强度,在需要对接线端子11进行维修时,直接打开壳体4前侧面的门板即可对接线端子11进行维修,通过推块18滑动连接在滑轨17的上方,当需要对壳体4内进行清洗时,将两个推块18分别向壳体4的左右两端滑动,推块18将壳体4内腔底面的污垢进行刮除,并从散热孔16推出,在壳体4的内腔,可以对配电柜内部边角处的污垢进行清洁,避免影响电器原件的正常运行,通过旋转拨杆7,使拨杆7带动滑动轴5旋转,使卡块8与定位槽9重合,先前拉动拨杆7将卡块8从定位槽9内划出,使壳体4与升降板2失去固定,通过壳体4的左端活动连接在固定轴3的表面,使得壳体4可以围绕固定轴3旋转,在需要维修时,将壳体4向左旋转九十度,使操作人员直接面对隔板10后侧面放线盒13,通过将连接板15拆下后,可以将固定盖14取出,在进行维修时,不需要对接线端子11拆卸,方便维修,提高了维修人员的工作效率,松开拨杆7后,弹簧6的弹性带动滑动轴5向运动,对滑动轴5进行复位,向右旋转壳体4,使得卡块8插入定位槽9内,将拨杆7向上旋转,使得卡块8将壳体4和固定板1进行固定。

[0033] 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。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

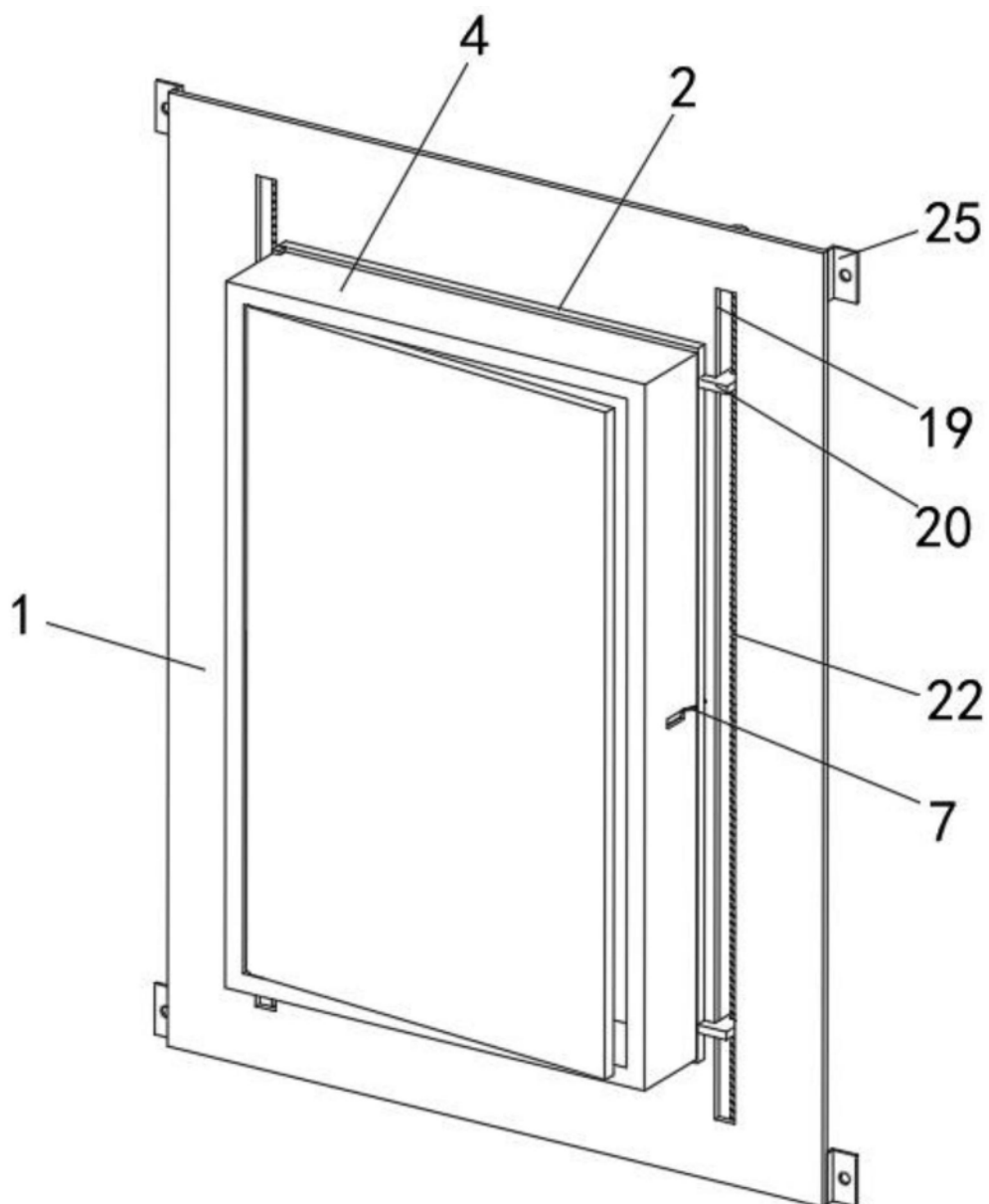


图1

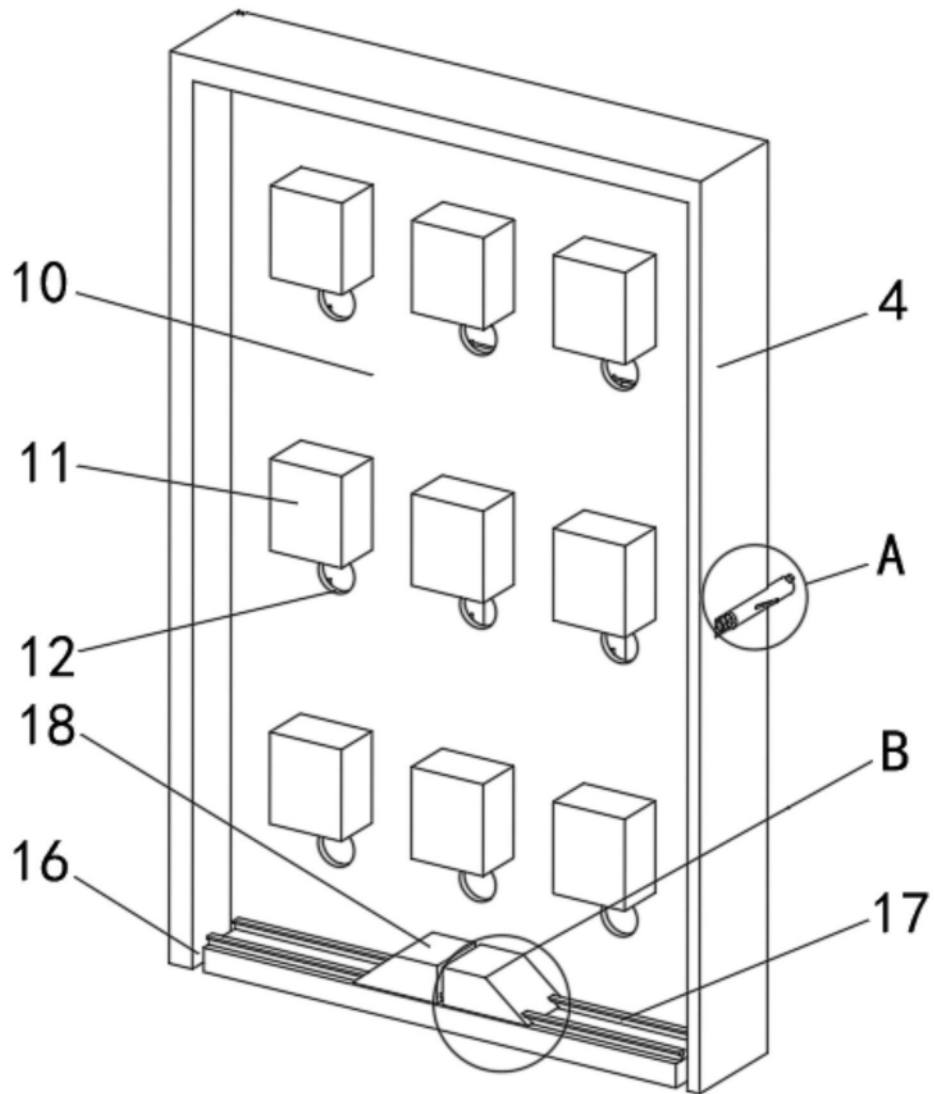


图2

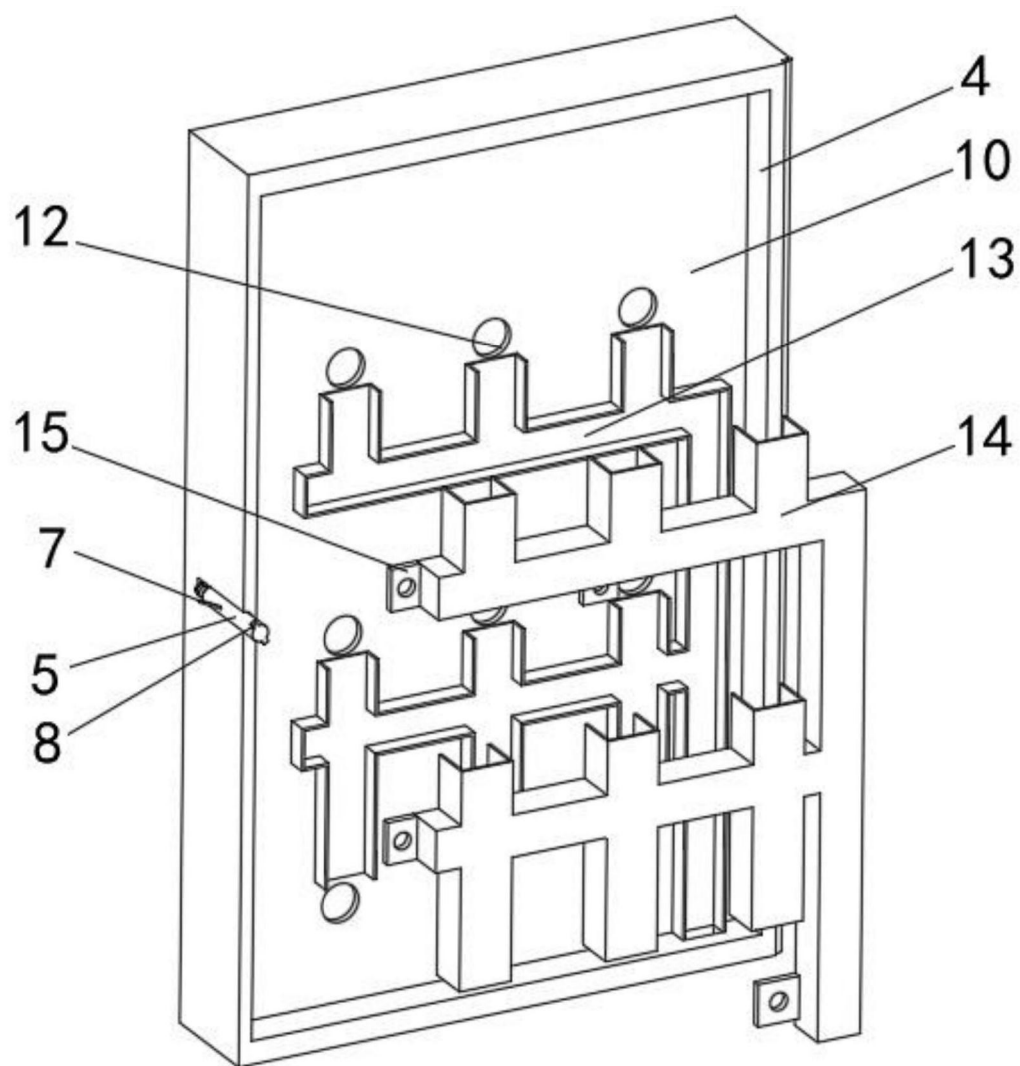


图3

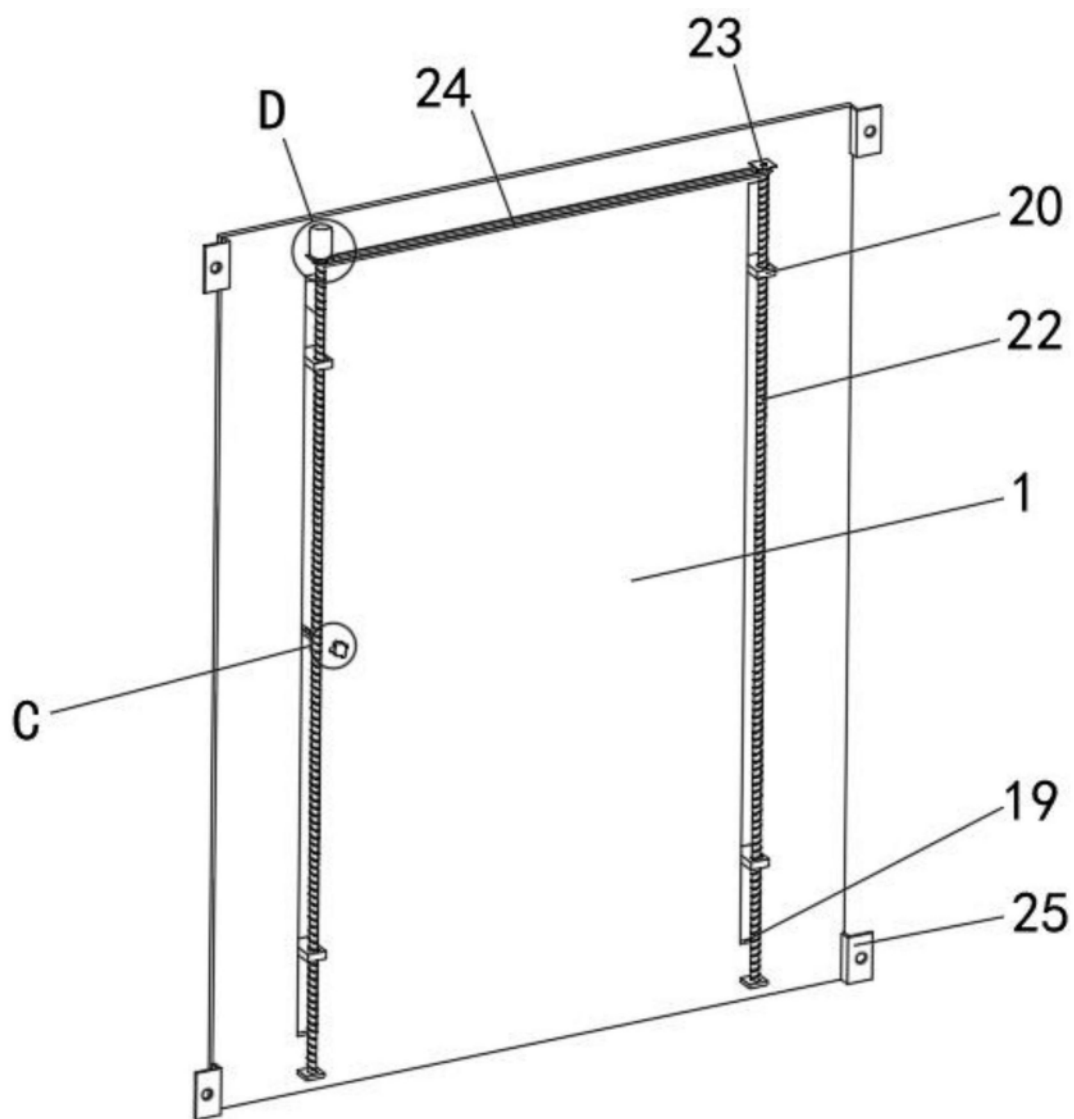


图4

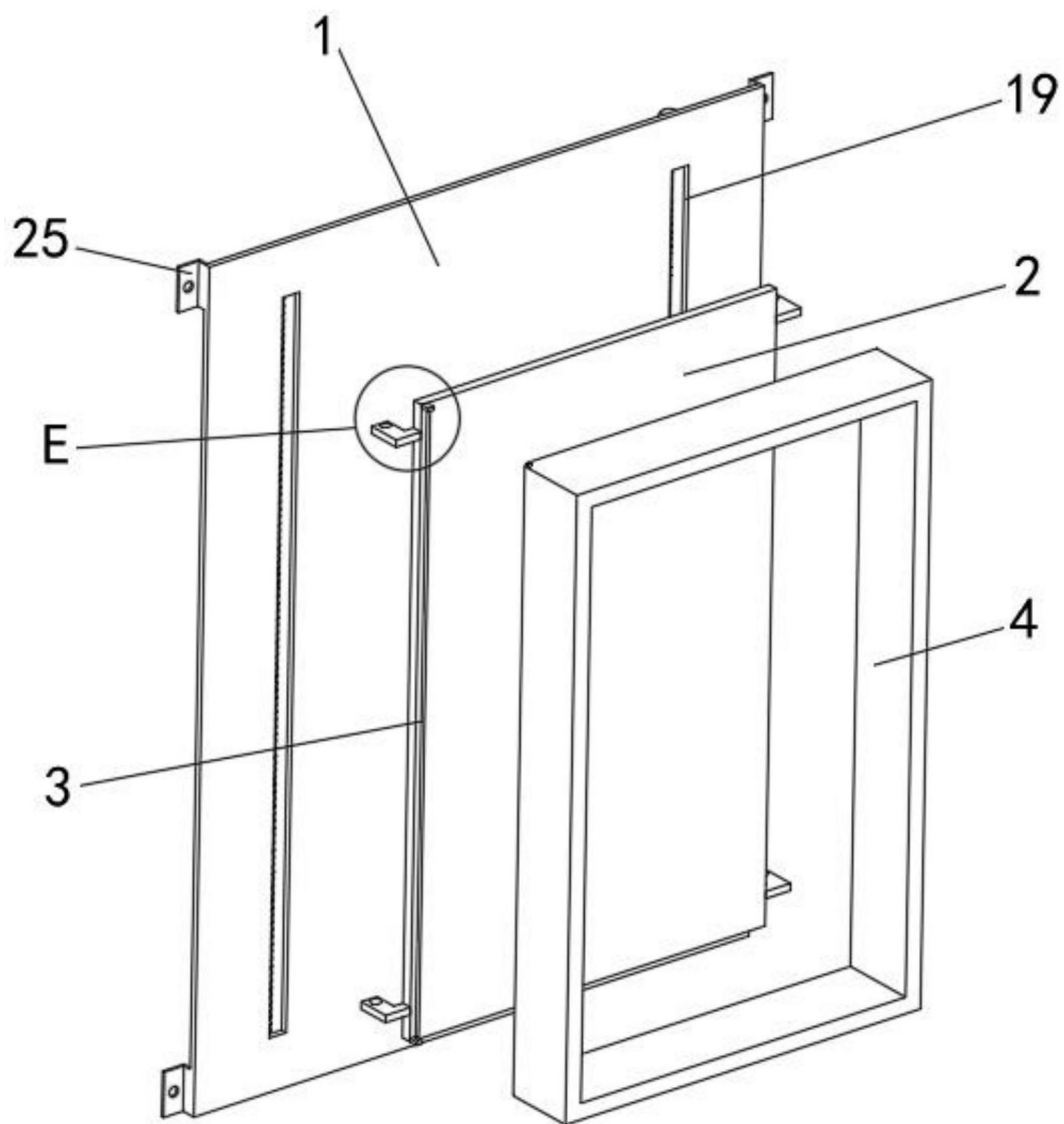


图5

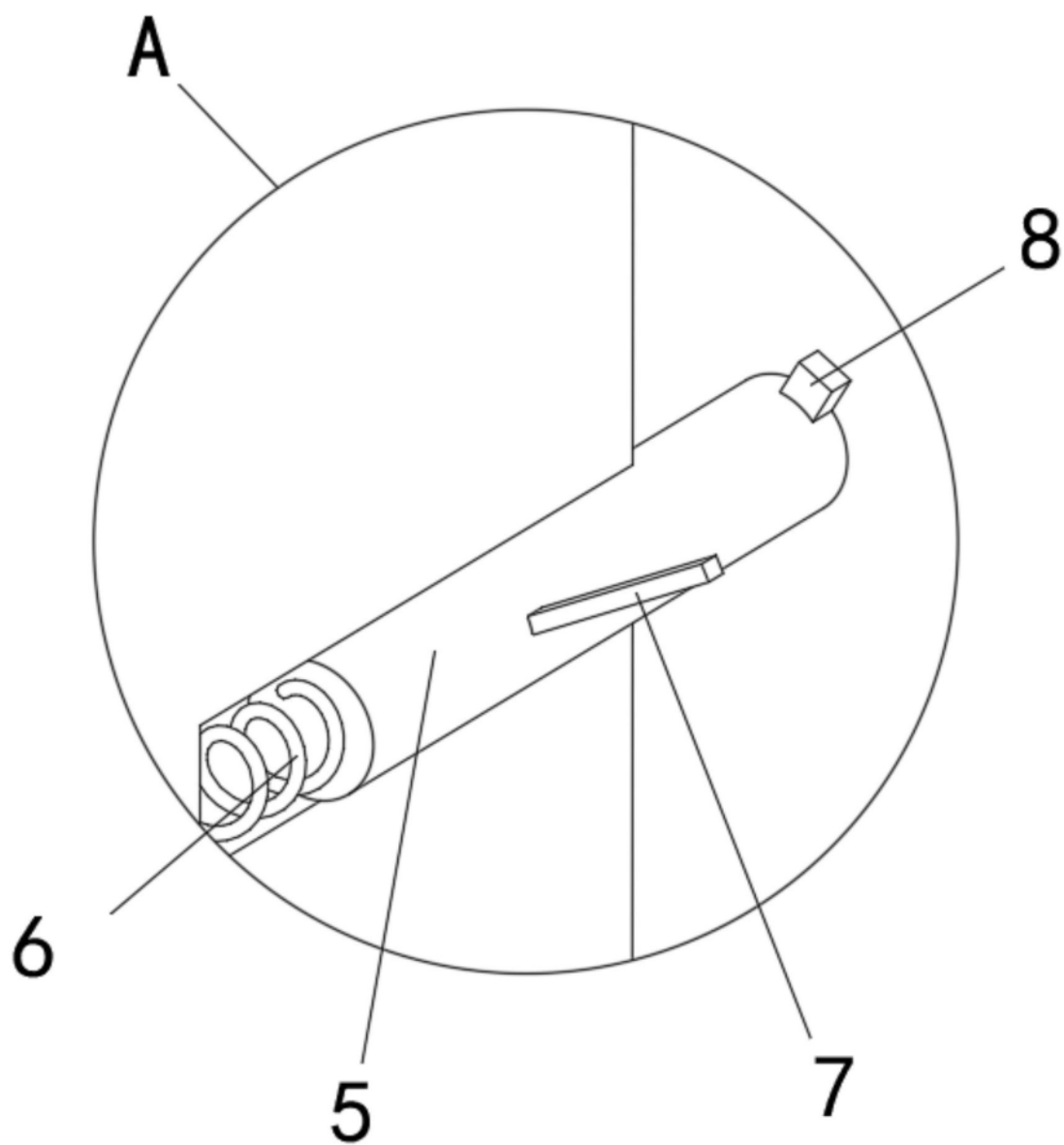


图6

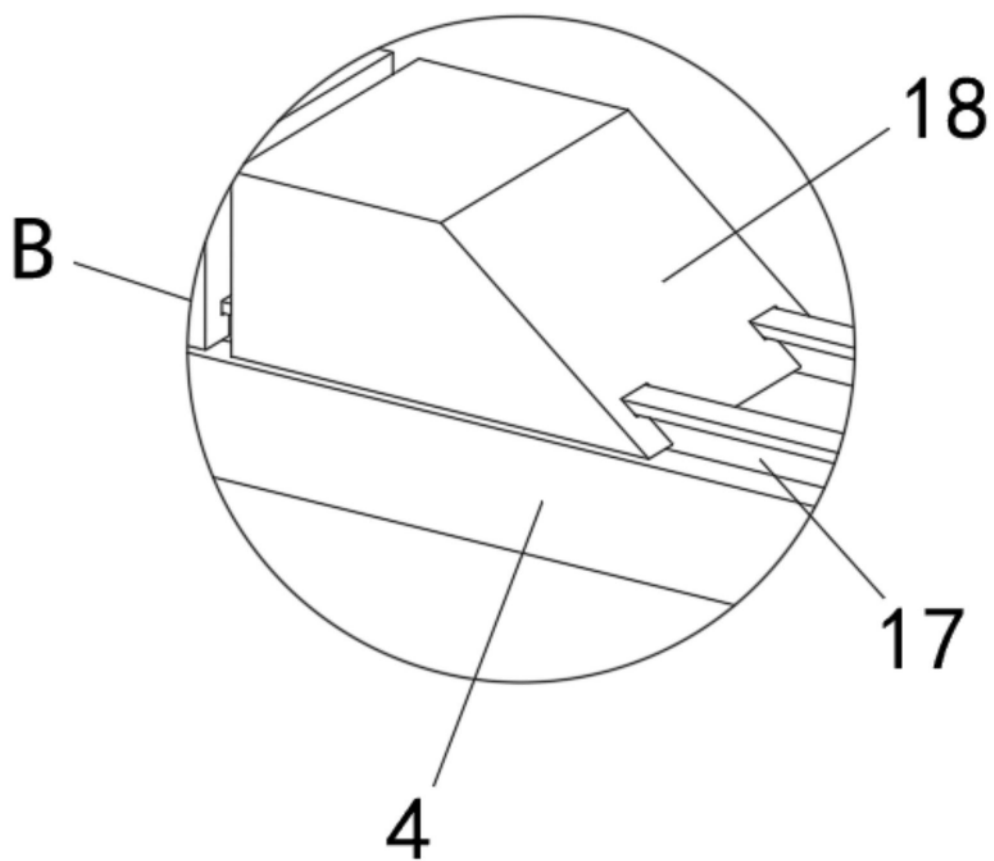


图7

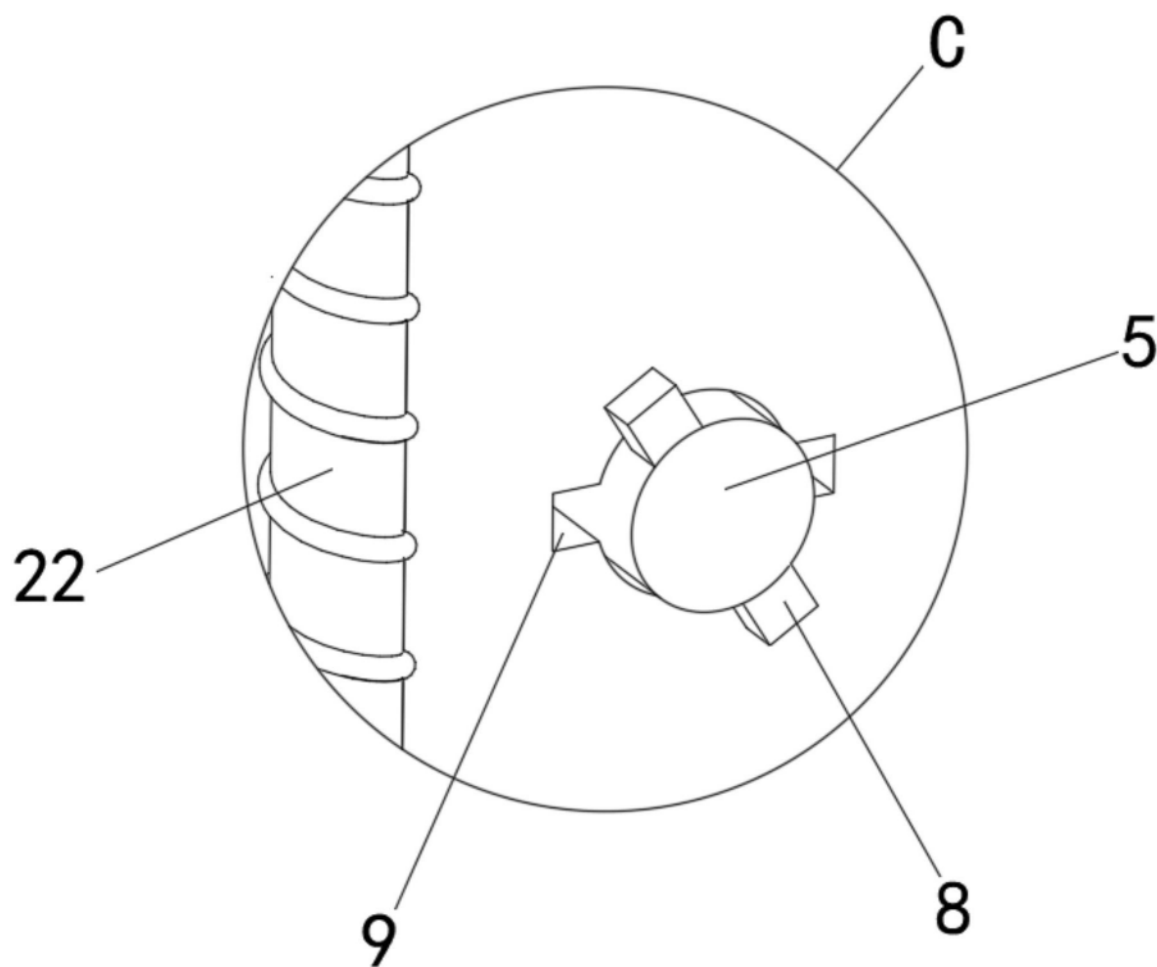


图8

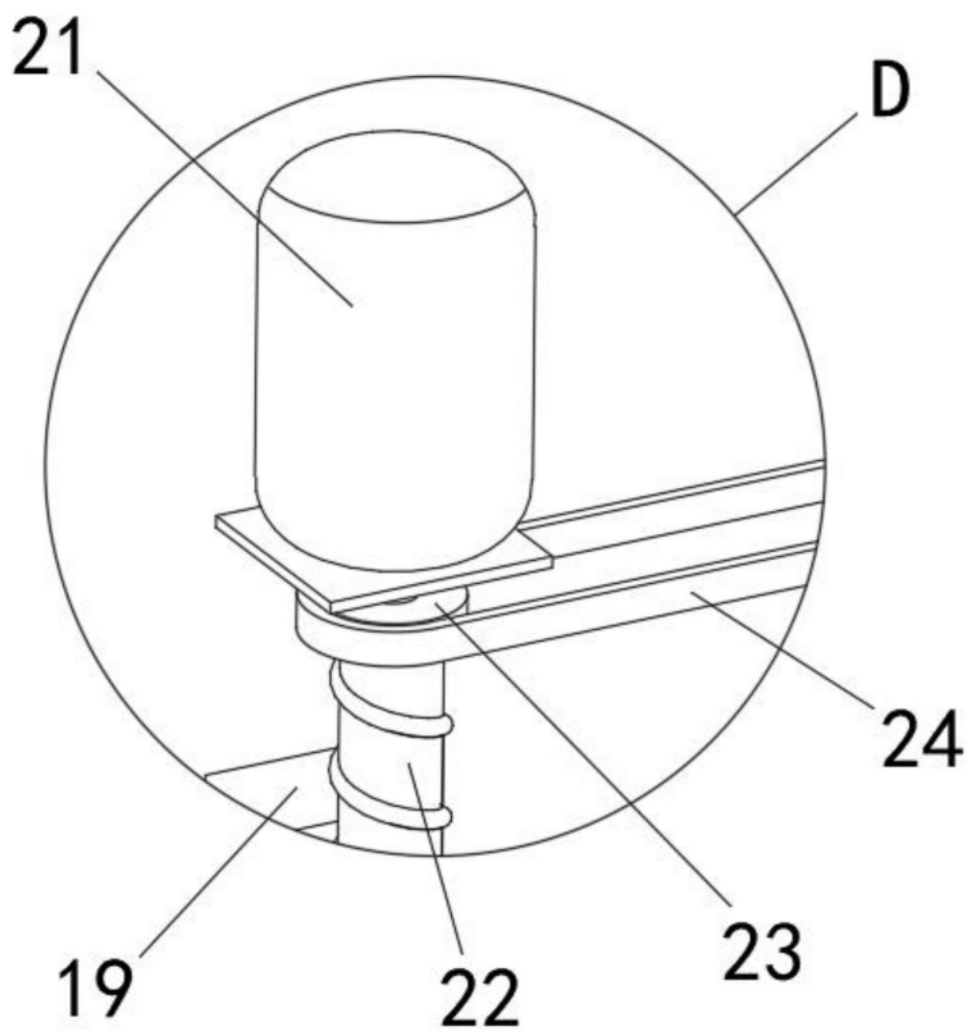


图9

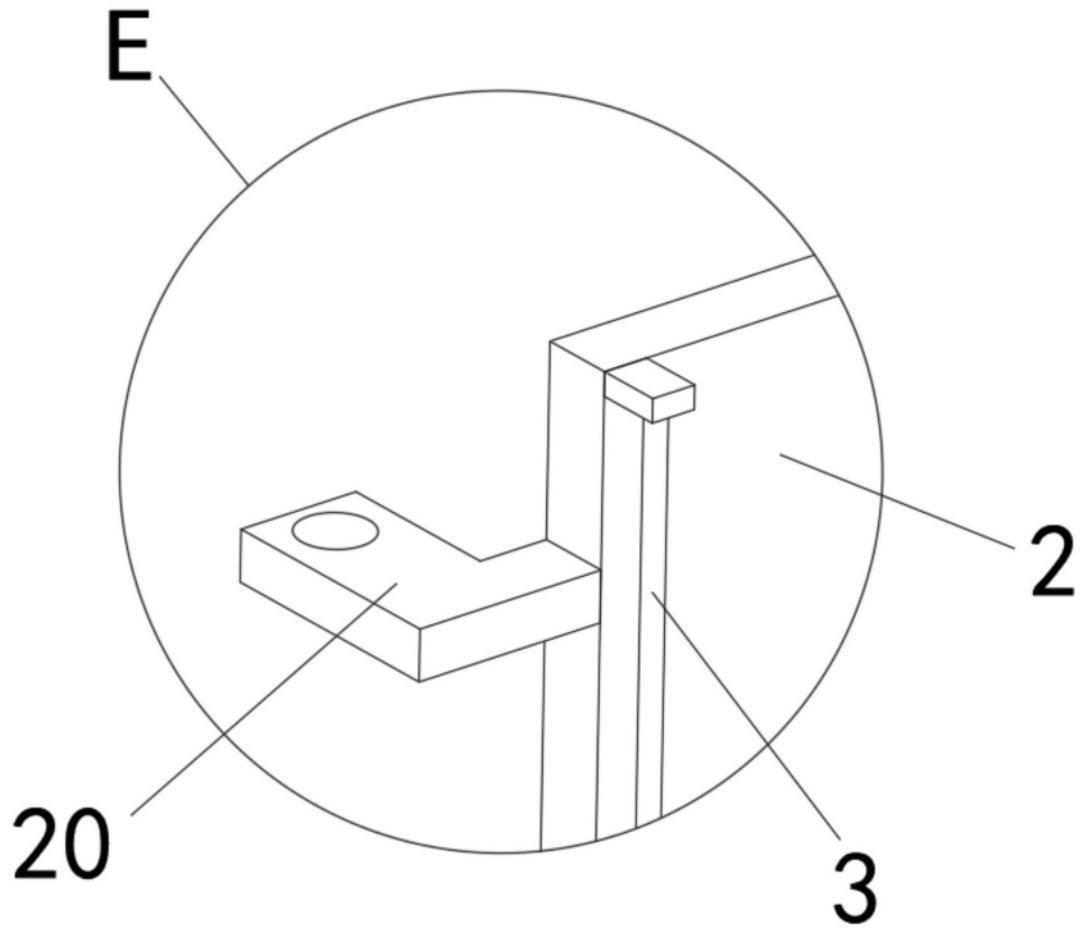


图10