



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220659003 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 26

(21) 申请号 202322369041.5

(22) 申请日 2023.09.01

(73) 专利权人 常州洛合精密机械有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区洛阳镇
永安里路101号

(72) 发明人 雷正甫 秦伟

(74) 专利代理机构 南京中高专利代理有限公司

32333

专利代理师 金啸

(51) Int. Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 43/14 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

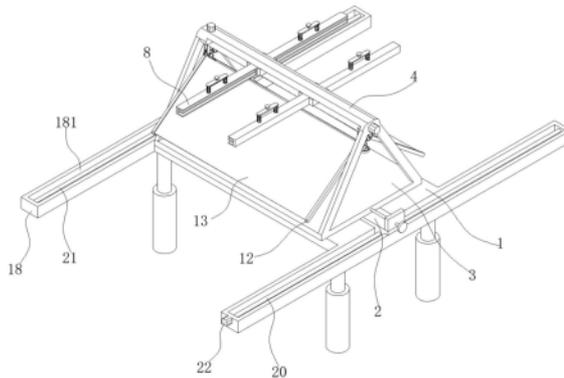
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于断路器开关的前后隔板加工装置

(57) 摘要

本实用新型适用于冲压加工装置技术领域，提供了一种用于断路器开关的前后隔板加工装置。本实用新型包括支撑台，支撑台顶部滑动连接有移动架，移动架顶部转动连接有支撑架，支撑架顶部固定连接有固定板，固定板内开有滑动槽道，滑动槽道内转动连接有转轴，转轴一端贯穿至固定板外侧且与第一电机输出端固定连接，第一电机固定安装于固定板上；滑动槽道内滑动连接有对称设置的滑块，滑块两端均固定连接有夹持组件，转轴上对称设有旋向相反的螺纹，滑块与转轴螺纹连接。本实用新型不仅便于实现加工上料作业，而且能够便于对成型材料进行下料，提高工作效率，有利于保证隔板的成型质量，避免成型后的隔板损伤。



1. 一种用于断路器开关的前后隔板加工装置,包括支撑台(1),其特征在于:

所述支撑台(1)顶部滑动连接有移动架(2),所述移动架(2)顶部转动连接有支撑架(3),所述支撑架(3)顶部固定连接于固定板(4),所述固定板(4)内开有滑动槽道(401),所述滑动槽道(401)内转动连接有转轴(5),所述转轴(5)一端贯穿至固定板(4)外侧且与第一电机(6)输出端固定连接,所述第一电机(6)固定安装于固定板(4)上;

所述滑动槽道(401)内滑动连接有对称设置的滑块(7),所述滑块(7)两端均固定连接有夹持组件(8),所述转轴(5)上对称设有旋向相反的螺纹,所述滑块(7)与转轴(5)螺纹连接;

所述固定板(4)底部靠近两端处均转动连接有蜗杆(9)且两蜗杆(9)之间通过传动机构(10)传动连接,所述蜗杆(9)外侧传动配合有对称设置的蜗轮(11),所述蜗轮(11)与固定板(4)转动连接,所述蜗轮(11)外侧固定连接于支撑柱(12),相邻两所述支撑柱(12)之间固定连接有支撑板(13),其中一所述蜗杆(9)一端贯穿至固定板(4)顶部且与第二电机(14)输出端固定连接,所述第二电机(14)固定安装于固定板(4)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于断路器开关的前后隔板加工装置,其特征在于,所述蜗轮(11)两侧均转动连接有耳板(15),所述耳板(15)与固定板(4)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于断路器开关的前后隔板加工装置,其特征在于,所述传动机构(10)包括两链轮(16)和传动链(17),两所述链轮(16)分别固定连接于蜗杆(9)底端,且均套设于传动链(17)内并与传动链(17)传动配合。

4. 根据权利要求1所述的一种用于断路器开关的前后隔板加工装置,其特征在于,所述支撑台(1)两侧均固定连接有导向板(18),所述导向板(18)顶部开有限位槽道(181),所述移动架(2)底部固定连接有与限位槽道(181)滑动配合的限位块(19),其中一所述限位槽道(181)内转动连接有螺纹杆(20),另一所述限位槽道(181)内固定连接于滑杆(21);

所述滑杆(21)一端贯穿相邻限位块(19)且与限位块(19)滑动配合,所述螺纹杆(20)一端与贯穿相邻限位块(19)且与限位块(19)螺纹连接,所述螺纹杆(20)另一端贯穿至导向板(18)外侧且与第三电机(22)输出端固定连接,所述第三电机(22)与导向板(18)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于断路器开关的前后隔板加工装置,其特征在于,所述夹持组件(8)包括夹板(23),所述夹板(23)一侧开有放置槽(231),所述放置槽(231)内滑动配合有压板(24),所述压板(24)顶部固定连接有间隔设置的限位柱(25),所述限位柱(25)一端贯穿至夹板(23)外侧且固定连接于连接板(26),所述限位柱(25)外侧套设有一端固定在夹板(23)上、另一端固定在连接板(26)上的弹簧(27)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于断路器开关的前后隔板加工装置,其特征在于,所述移动架(2)一端固定连接有安装板(28),所述安装板(28)一侧贯穿有螺纹连接的限位螺柱(29),所述限位螺柱(29)一端与支撑架(3)插接配合。

一种用于断路器开关的前后隔板加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压加工装置技术领域,更具体地说,它涉及一种用于断路器开关的前后隔板加工装置。

背景技术

[0002] 冲压是靠冲压机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法,现有的冲压设备大都由进出料机构、传送机构、冲压机构组成;而对于一些特殊的冲压件,由于体型原因其不适用于进出料机构和传送机构,因此上料大都是依靠手动上料,例如现有技术中用于断路器开关的前后隔板的冲压加工成型,在加工时且上料工作主要依靠人工,而且冲压加工结束后不便于对成型材料进行下料,降低了工作效率,不利于保证冲压件的成型质量。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种不仅便于实现加工上料作业,而且能够便于对成型材料进行下料,提高工作效率,有利于保证隔板的成型质量,避免成型后的隔板损伤的一种用于断路器开关的前后隔板加工装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0005] 一种用于断路器开关的前后隔板加工装置,包括支撑台,所述支撑台顶部滑动连接有移动架,所述移动架顶部转动连接有支撑架,所述支撑架顶部固定连接固定板,所述固定板内开有滑动槽道,所述滑动槽道内转动连接有转轴,所述转轴一端贯穿至固定板外侧且与第一电机输出端固定连接,所述第一电机固定安装于固定板上;所述滑动槽道内滑动连接有对称设置的滑块,所述滑块两端均固定连接夹持组件,所述转轴上对称设有旋向相反的螺纹,所述滑块与转轴螺纹连接;所述固定板底部靠近两端处均转动连接有蜗杆且两蜗杆之间通过传动机构传动连接,所述蜗杆外侧传动配合有对称设置的蜗轮,所述蜗轮与固定板转动连接,所述蜗轮外侧固定连接支撑柱,相邻两所述支撑柱之间固定连接支撑板,其中一所述蜗杆一端贯穿至固定板顶部且与第二电机输出端固定连接,所述第二电机固定安装于固定板上。

[0006] 本实用新型进一步设置为,所述蜗轮两侧均转动连接有耳板,所述耳板与固定板固定连接。

[0007] 本实用新型进一步设置为,所述传动机构包括两链轮和传动链,两所述链轮分别固定连接于蜗杆底端,且均套设于传动链内并与传动链传动配合。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述支撑台两侧均固定连接导向板,所述导向板顶部开有限位槽道,所述移动架底部固定连接与限位槽道滑动配合的限位块,其中一所述限位槽道内转动连接有螺纹杆,另一所述限位槽道内固定连接滑杆;所述滑杆一端贯穿相邻限位块且与限位块滑动配合,所述螺纹杆一端与贯穿相邻限位块且与限位块螺纹连接,所述螺纹杆另一端贯穿至导向板外侧且与第三电机输出端固定连接,所述第三电机与

导向板固定连接。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述夹持组件包括夹板,所述夹板一侧开有放置槽,所述放置槽内滑动配合有压板,所述压板顶部固定连接有两间隔设置的限位柱,所述限位柱一端贯穿至夹板外侧且固定连接有连接板,所述限位柱外侧套设有一端固定在夹板上、另一端固定在连接板上的弹簧。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述移动架一端固定连接有安装板,所述安装板一侧贯穿有螺纹连接的限位螺柱,所述限位螺柱一端与支撑架插接配合。

[0011] 本实用新型的优点是:

[0012] 1、本实用新型通过第一电机带动转轴转动,带动两滑块相互靠近,使得夹持组件实现对加工隔板的夹持固定,通过在支撑台上滑动移动架,并在移动架上旋转支撑架,使得一个隔板加工完成后,可以对另外一个隔板进行加工;然后通过启动第二电机并在传动机构的配合下,同时带动两蜗杆进行转动,蜗杆转动时带动两侧的蜗轮同时反向转动,使得支撑柱带动支撑板转动并朝向夹持机构靠近,能够便于对成型材料进行下料,提高工作效率,有利于保证隔板的成型质量,避免成型后的隔板在下料时造成损伤。

[0013] 2、本实用新型通过设置安装板、限位螺柱,使得在旋转支撑架时,可以通过转动限位螺柱,带动限位螺柱一端插接到支撑架内部,实现对支撑架的定位作用,使得夹持固定的隔板可以正向输送至冲压设备。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种用于断路器开关的前后隔板加工装置的结构示意图。

[0015] 图2为图1中除去支撑台后剩余部件组合后的结构示意图。

[0016] 图3为图2另一视角的结构示意图。

[0017] 图4为图2另一视角的结构示意图。

[0018] 图5为图2另一视角的结构示意图。

[0019] 图6为滑块、夹持组件组合的结构示意图。

[0020] 图7为图6另一视角的结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑台;2、移动架;3、支撑架;4、固定板;401、滑动槽道;5、转轴;6、第一电机;7、滑块;8、夹持组件;9、蜗杆;10、传动机构;11、蜗轮;12、支撑柱;13、支撑板;14、第二电机;15、耳板;16、链轮;17、传动链;18、导向板;19、限位块;20、螺纹杆;21、滑杆;22、第三电机;23、夹板;231、放置槽;24、压板;25、限位柱;26、连接板;27、弹簧;28、安装板;29、限位螺柱。

具体实施方式

[0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0023] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0024] 本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言,或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,

“左、右”通常是针对附图所示的左、右；“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外，但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0025] 实施例一：

[0026] 请参阅图1-7所示，本实用新型提供以下技术方案：

[0027] 具体地是指一种用于断路器开关的前后隔板加工装置，包括支撑台1，支撑台1顶部滑动连接有移动架2，移动架2顶部转动连接有支撑架3，支撑架3顶部固定连接有固定板4，固定板4内开有滑动槽道401，滑动槽道401内转动连接有转轴5，转轴5一端贯穿至固定板4外侧且与第一电机6输出端固定连接，第一电机6固定安装于固定板4上；滑动槽道401内滑动连接有对称设置的滑块7，滑块7两端均固定连接有夹持组件8，转轴5上对称设有旋向相反的螺纹，滑块7与转轴5螺纹连接；固定板4底部靠近两端处均转动连接有蜗杆9且两蜗杆9之间通过传动机构10传动连接，蜗杆9外侧传动配合有对称设置的蜗轮11，蜗轮11与固定板4转动连接，蜗轮11外侧固定连接有支撑柱12，相邻两支撑柱12之间固定连接有支撑板13，其中一蜗杆9一端贯穿至固定板4顶部且与第二电机14输出端固定连接，第二电机14固定安装于固定板4上；通过启动第一电机6带动转轴5转动，带动两滑块7相互靠近，使得夹持组件8实现对加工隔板的夹持固定，通过在支撑台1上滑动移动架2，并在移动架2上旋转支撑架3，使得一个隔板加工完成后，可以对另外一个隔板进行加工；然后通过启动第二电机14并在传动机构10的配合下，同时带动两蜗杆9进行转动，蜗杆9转动时带动两侧的蜗轮11同时反向转动，使得支撑柱12带动支撑板13转动并朝向夹持机构8靠近，能够便于对成型材料进行下料，提高工作效率，有利于保证隔板的成型质量，避免成型后的隔板在下料时造成损伤。

[0028] 如图4所示，蜗轮11两侧均转动连接有耳板15，耳板15与固定板4固定连接，实现蜗轮11与固定板4的转动连接，使得蜗轮11转动时，可以带动支撑柱12以及支撑板13转动并朝向夹持组件8靠近，便于下料。

[0029] 如图3、4所示，传动机构10包括两链轮16和传动链17，两链轮16分别固定连接于蜗杆9底端，且均套设于传动链17内并与传动链17传动配合，使得两蜗杆9可以同步进行转动。

[0030] 如图1所示，支撑台1两侧均固定连接有限位槽道181，移动架2底部固定连接有与限位槽道181滑动配合的限位块19，其中一限位槽道181内转动连接有螺纹杆20，另一限位槽道181内固定连接有限位块19，滑杆21一端贯穿相邻限位块19且与限位块19滑动配合，螺纹杆20一端与贯穿相邻限位块19且与限位块19螺纹连接，螺纹杆20另一端贯穿至导向板18外侧且与第三电机22输出端固定连接，第三电机22与导向板18固定连接，通过启动第三电机22带动螺纹杆20旋转，带动限位块19在限位槽道181内滑动，带动移动架2、支撑架3、夹持组件8一并朝向冲压设备进行移动。

[0031] 如图6、7所示，夹持组件8包括夹板23，夹板23一侧开有放置槽231，放置槽231内滑动配合有压板24，压板24顶部固定连接有两间隔设置的限位柱25，限位柱25一端贯穿至夹板23外侧且固定连接有限位柱25，限位柱25外侧套设有一端固定在夹板23上、另一端固定在连接板26上的弹簧27，通过将隔板放置于放置槽231内，调节相邻两夹板23的间距，并在弹簧27的拉力作用下，带动压板24压在隔板表面，实现对隔板的夹持固定。

[0032] 如图2所示，移动架2一端固定连接有限位螺柱29，限位螺柱29一端与支撑架3插接配合，支撑架3两端设有与限位螺柱29相配合

的插槽,使得在旋转支撑架3时,可以通过转动限位螺柱29,带动限位螺柱29一端插接到支撑架3内部,实现对支撑架3的定位作用,使得夹持固定的隔板可以正向输送至冲压设备。

[0033] 本实施例的工作原理如下:通过将隔板放置于放置槽231内,通过启动第一电机6带动转轴5转动,带动两滑块7相互靠近,调节相邻两夹板23的间距,并在弹簧27的拉力作用下,带动压板24压在隔板表面,实现对隔板的夹持固定,通过启动第三电机22带动螺纹杆20旋转,带动限位块19在限位槽道181内滑动,带动移动架2、支撑架3、夹持组件8一并朝向冲压设备对隔板进行加工处理,然后在将支撑架3复位到初始位置,在移动架2上旋转支撑架3,使得一个隔板加工完成后,另外一个隔板可以正向输送至冲压设备进行加工;然后通过启动第二电机14并在传动机构10的配合下,同时带动两蜗杆9进行转动,蜗杆9转动时带动两侧的蜗轮11同时反向转动,使得支撑柱12带动支撑板13转动并朝向夹持机构8靠近,能够便于对成型材料进行下料,提高工作效率,有利于保证隔板的成型质量,避免成型后的隔板在下料时造成损伤。

[0034] 显然,上述所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0035] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、工作、器件、组件和/或它们的组合。

[0036] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0038] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

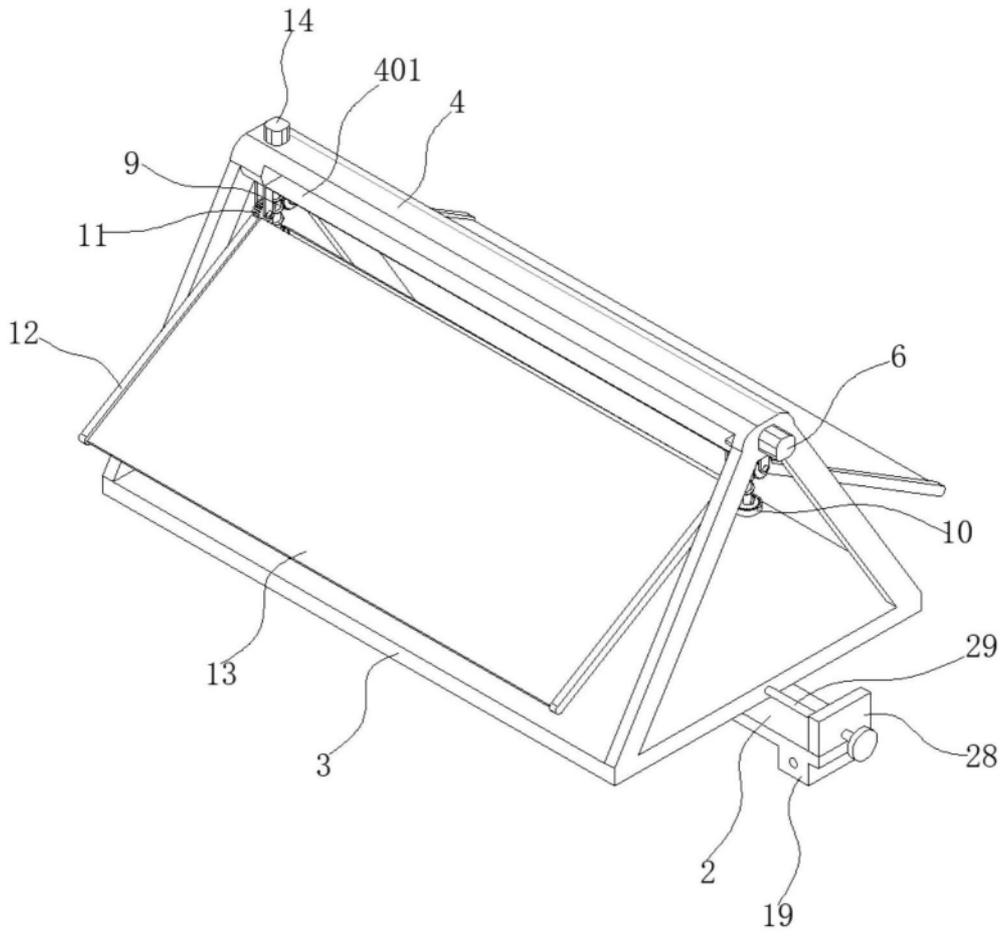


图2

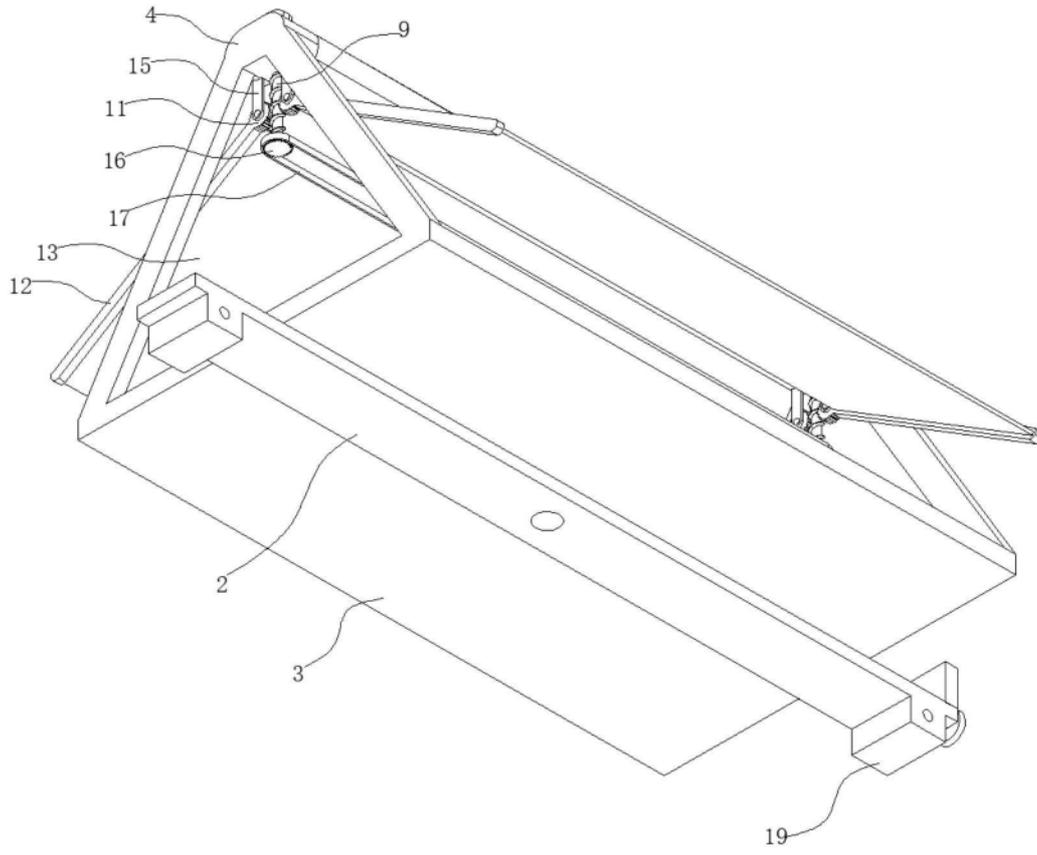


图3

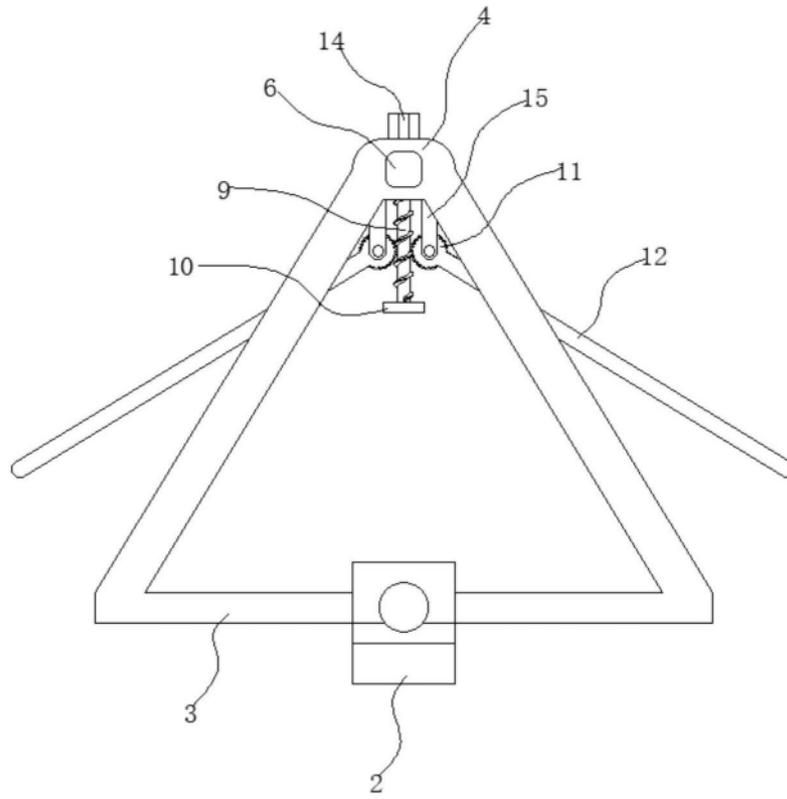


图4

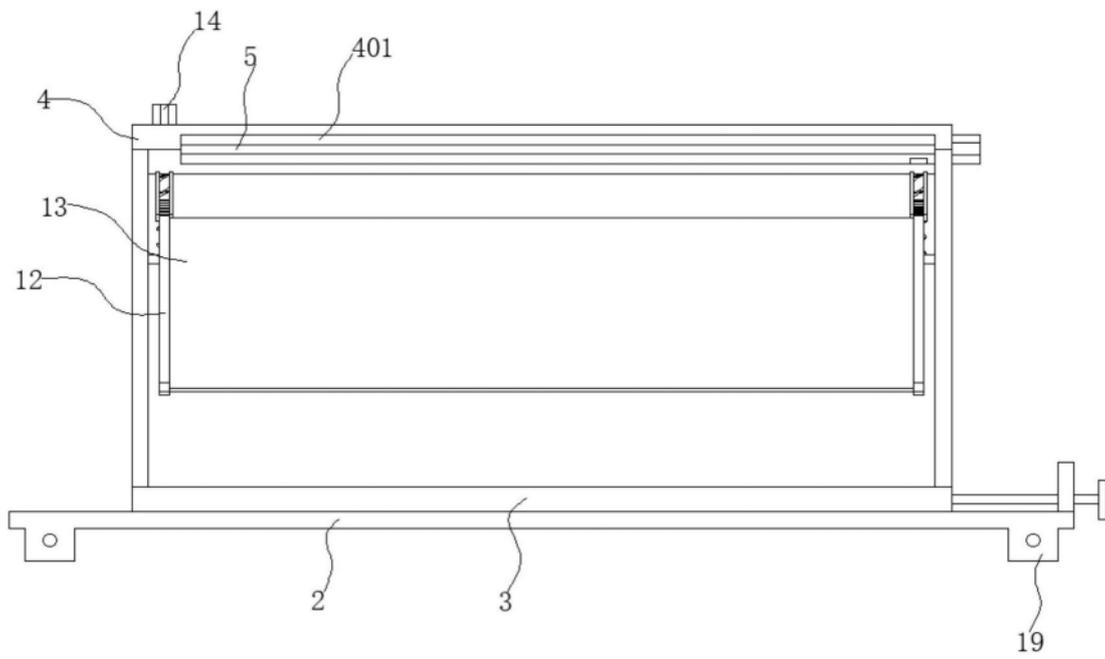


图5

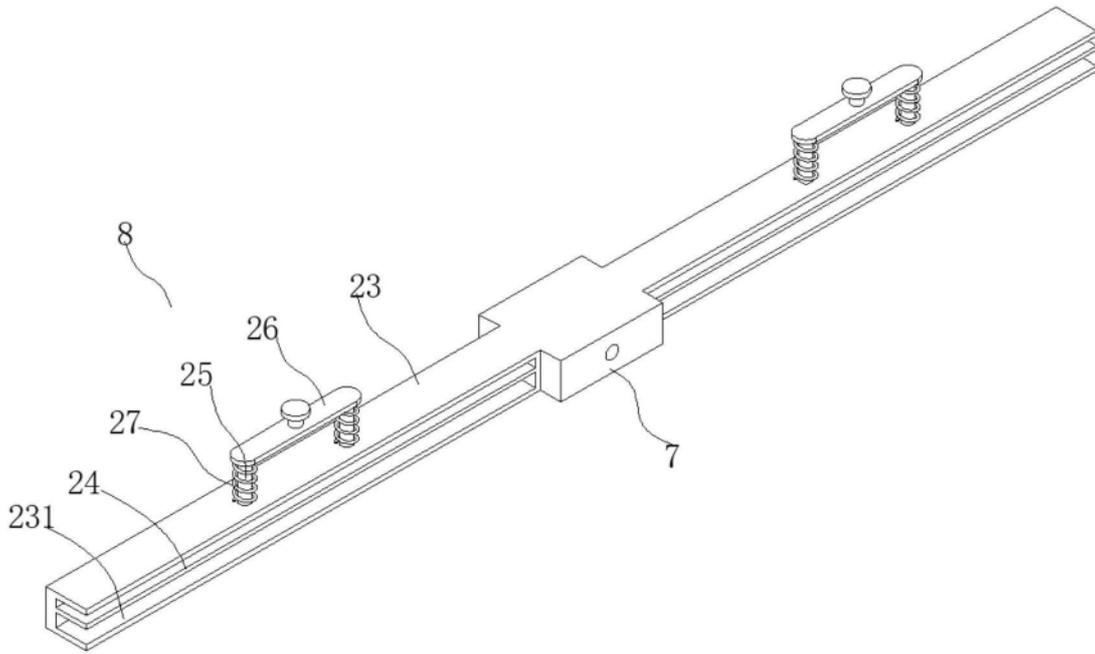


图6

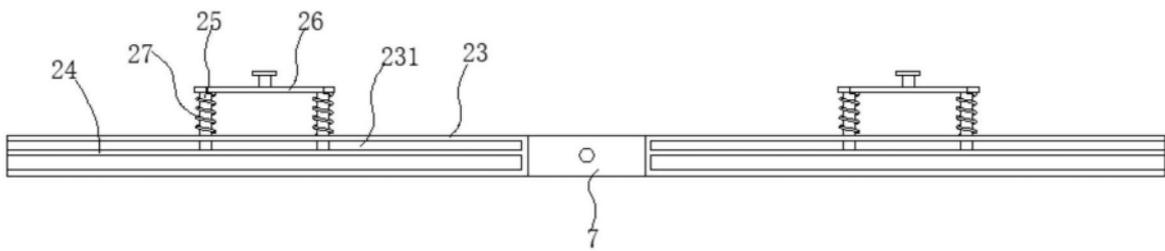


图7