



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221818017 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202420204845.1

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 福州兴诺机械工业有限公司

地址 350109 福建省福州市闽侯县南屿镇  
高岐村福州海量管道器材有限公司6#  
综合整座

(72) 发明人 池少锋 卢细妹

(74) 专利代理机构 北京宏铎知识产权代理有限  
公司 34250

专利代理师 郑叶

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 15/26 (2006.01)

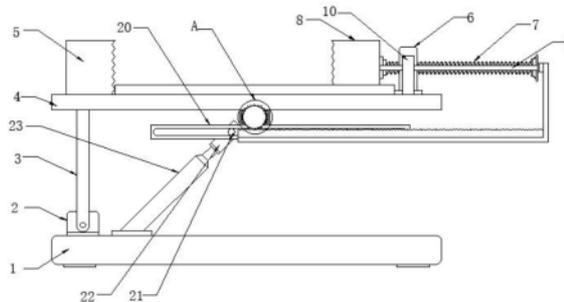
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种机床用便于取放工件的工装夹具

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种机床用便于取放工件的工装夹具,包括基座以及设置在所述基座上方的承载板,所述承载板上端固定设置有固定夹板,远离所述固定夹板的所述承载板上端固定设置有立式座,还包括:工件移动机构:所述工件移动机构包括开设在所述承载板上端的通槽,所述通槽内固定设置有支撑框,所述推板上端固定设置有移动板,所述移动板位于承载板上端,所述移动板内螺纹连接有用于传动的联动件;角度调节机构:所述角度调节机构设置在所述基座与所述承载板之间,所述角度调节机构用于调整工件的角度。本实用新型公开的机床用便于取放工件的工装夹具具有便于取放工件,以及能够对工件进行多角度加工的技术效果。



1. 一种机床用便于取放工件的工装夹具,包括基座(1)以及设置在所述基座(1)上方的承载板(4),所述承载板(4)上端固定设置有固定夹板(5),远离所述固定夹板(5)的所述承载板(4)上端固定设置有立式座(6),所述立式座(6)内螺纹链接有螺纹转杆(7),所述螺纹转杆(7)一端转动连接有移动夹板(8),其特征在于,还包括:

工件移动机构:所述工件移动机构包括开设在所述承载板(4)上端的通槽(11),所述通槽(11)内固定设置有支撑框(12),所述支撑框(12)内侧壁上固定设置有导向件,所述导向件一侧固定设置有推板(15),所述推板(15)上端固定设置有移动板(16),所述移动板(16)位于承载板(4)上端,所述移动板(16)内螺纹连接有用于传动的联动件;

角度调节机构:所述角度调节机构设置在所述基座(1)与所述承载板(4)之间,所述角度调节机构用于调整工件的角度。

2. 根据权利要求1所述的一种机床用便于取放工件的工装夹具,其特征在于,所述移动夹板(8)一侧固定设置有T形导向杆(9),所述T形导向杆(9)滑动连接在导向板(10)内,所述导向板(10)固定设置在所述承载板(4)上端。

3. 根据权利要求2所述的一种机床用便于取放工件的工装夹具,其特征在于,所述导向件包括固定设置在所述支撑框(12)内侧壁上的滑轨(13),所述滑轨(13)内滑动连接有滑块(14),所述滑块(14)固定设置在所述推板(15)一侧。

4. 根据权利要求3所述的一种机床用便于取放工件的工装夹具,其特征在于,所述滑轨(13)和所述滑块(14)在所述支撑框(12)内部两侧各固定设置有一组,且所述滑轨(13)的长度与所述支撑框(12)内部长度相等。

5. 根据权利要求3所述的一种机床用便于取放工件的工装夹具,其特征在于,所述联动件包括螺纹连接在所述推板(15)内的螺纹杠(17),所述螺纹杠(17)一端转动连接在所述支撑框(12)内壁上,所述螺纹杠(17)另一端焊接有齿轮(18),所述齿轮(18)下端啮合连接有齿板(19),所述齿板(19)下方固定设置有异形悬臂(24),所述异形悬臂(24)固定设置在所述T形导向杆(9)一端。

6. 根据权利要求1所述的一种机床用便于取放工件的工装夹具,其特征在于,所述角度调节机构包括固定设置在所述基座(1)上端的立式框(2),所述立式框(2)内转动连接有立板(3),所述立板(3)固定设置在所述承载板(4)下端,所述支撑框(12)下端固定设置有用于驱动角度变化的动力件。

7. 根据权利要求6所述的一种机床用便于取放工件的工装夹具,其特征在于,所述动力件包括固定设置在所述支撑框(12)下端的空心板(20),所述空心板(20)内贯穿连接有贯穿轴(21),所述贯穿轴(21)一端固定设置有L形框(22),所述L形框(22)下端固定设置有伸缩杆(23)。

## 一种机床用便于取放工件的工装夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具技术领域,尤其涉及一种机床用便于取放工件的工装夹具。

### 背景技术

[0002] 工装,即工艺装备,是指制造过程中所用的各种工具的总称,而工装夹具是加工时用来迅速紧固工件,使机床、刀具、工件保持正确相对位置的工艺装置,现有的工装夹具在使用时还存在一定缺陷,就比如;

[0003] 申请号CN202322000583.5的专利文件公开了一种汽车齿形零部件制造用工装夹具,包括支撑座和支撑架,两组支撑架焊接于支撑座两侧,支撑座内侧设置有夹持机构,支撑架内侧设置有调节机构,夹持机构包括电缸、连接杆、支撑片、插杆、压片一、压垫、驱动电机和支柱,电缸设置于支撑座顶部,连接杆一端固定连接于电缸输出端,支撑片焊接于连接杆外表面,两组插杆螺纹连接于支撑片顶部,压片一螺纹连接于连接杆底部,压垫转动连接于压片一底部。该汽车齿形零部件制造用工装夹具,压片一带动压垫对不同大小的汽车齿形零部件压紧,使得夹具可以方便的自动对汽车齿形零部件夹持,提高汽车齿形零部件的制造速率。

[0004] 上述对比文件中,通过对称设置的两组气缸以及压片配合上方的电缸和压片对工件进行夹持,在对工件夹持并加工完成后,压片相互远离,工件掉落在支柱上,需要人工手臂伸入夹片所形成的空间内,才能够取出工件,取放工件较为麻烦。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型公开一种机床用便于取放工件的工装夹具,旨在解决通过对称设置的两组气缸以及压片配合上方的电缸和压片对工件进行夹持,在对工件夹持并加工完成后,压片相互远离,工件掉落在支柱上,需要人工手臂伸入夹片所形成的空间内,才能够取出工件,取放工件较为麻烦的技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种机床用便于取放工件的工装夹具,包括基座以及设置在所述基座上方的承载板,所述承载板上端固定设置有固定夹板,远离所述固定夹板的所述承载板上端固定设置有立式座,所述立式座内螺纹链接有螺纹转杆,所述螺纹转杆一端转动连接有移动夹板,还包括:工件移动机构:所述工件移动机构包括开设在所述承载板上端的通槽,所述通槽内固定设置有支撑框,所述支撑框内侧壁上固定设置有导向件,所述导向件一侧固定设置有推板,所述推板上端固定设置有移动板,所述移动板位于承载板上端,所述移动板内螺纹连接有用于传动的联动件;角度调节机构:所述角度调节机构设置有所述基座与所述承载板之间,所述角度调节机构用于调整工件的角度。

[0008] 本方案中,通过设置跟随移动夹板所移动的移动板,在工件被松开后,会掉落在移动板上,而移动夹板向一侧移动的同时,移动板会将工件推出,从而便于取放工件,并且通

过角度调节机构,能够调整工件的展示角度,便于加工工件的其他面。

[0009] 在一个优选的方案中,所述导向件包括固定设置在所述支撑框内侧壁上的滑轨,所述滑轨内滑动连接有滑块,所述滑块固定设置在所述推板一侧,所述滑轨和所述滑块在所述支撑框内部两侧各固定设置有一组,且所述滑轨的长度与所述支撑框内部长度相等。

[0010] 通过设置两组对称的滑轨和滑块,能够对推板进行限位,使推板能够稳定的推动移动板进行移动,提高结构的稳定性。

[0011] 在一个优选的方案中,所述联动件包括螺纹连接在所述推板内的螺纹杠,所述螺纹杠一端转动连接在所述支撑框内壁上,所述螺纹杠另一端焊接有齿轮,所述齿轮下端啮合连接有齿板,所述齿板下方固定设置有异形悬臂,所述异形悬臂固定设置在所述T形导向杆一端。

[0012] 通过设置的异形悬臂,使螺纹转杆旋转,推动移动夹板进行移动时,其齿板会带动齿轮旋转,进而推动螺纹转杆旋转。

[0013] 在一个优选的方案中,所述角度调节机构包括固定设置在所述基座上端的立式框,所述立式框内转动连接有立板,所述立板固定设置在所述承载板下端,所述支撑框下端固定设置有用于驱动角度变化的动力件,所述动力件包括固定设置在所述支撑框下端的中空板,所述中空板内贯穿连接有贯穿轴,所述贯穿轴一端固定设置有L形框,所述L形框下端固定设置有伸缩杆。

[0014] 通过设置伸缩杆,在伸缩杆伸长时,能够推动贯穿轴沿着中空板移动,从而使承载板整体向一侧偏转,进而改变承载板上夹持的工件的角度,便于多角度加工工件。

[0015] 由上可知,一种机床用便于取放工件的工装夹具,包括基座以及设置在所述基座上方的承载板,所述承载板上端固定设置有固定夹板,远离所述固定夹板的所述承载板上端固定设置有立式座,所述立式座内螺纹连接有螺纹转杆,所述螺纹转杆一端转动连接有移动夹板,还包括:工件移动机构:所述工件移动机构包括开设在所述承载板上端的通槽,所述通槽内固定设置有支撑框,所述支撑框内侧壁上固定设置有导向件,所述导向件一侧固定设置有推板,所述推板上端固定设置有移动板,所述移动板位于承载板上端,所述移动板内螺纹连接有用于传动的联动件;角度调节机构:所述角度调节机构设置有所述基座与所述承载板之间,所述角度调节机构用于调整工件的角度。本实用新型提供的一种机床用便于取放工件的工装夹具具有便于取放工件,以及能够对工件进行多角度加工的技术效果。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种机床用便于取放工件的工装夹具的主视结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型提出的一种机床用便于取放工件的工装夹具的俯视结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型提出的一种机床用便于取放工件的工装夹具的通槽结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型图1中A部的结构放大示意图。

[0020] 附图中:1、基座;2、立式框;3、立板;4、承载板;5、固定夹板;6、立式座;7、螺纹转杆;8、移动夹板;9、T形导向杆;10、导向板;11、通槽;12、支撑框;13、滑轨;14、滑块;15、推

板;16、移动板;17、螺纹杠;18、齿轮;19、齿板;20、中空板;21、贯穿轴;22、L形框;23、伸缩杆;24、异形悬臂。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 本实用新型公开的一种机床用便于取放工件的工装夹具主要应用通过对称设置的两组气缸以及压片配合上方的电缸和压片对工件进行夹持,在对工件夹持并加工完成后,压片相互远离,工件掉落在支柱上,需要人工手臂伸入夹片所形成的空间内,才能够取出工件,取放工件较为麻烦的场景。

[0024] 参照图1、图2和图3,一种机床用便于取放工件的工装夹具,包括基座1以及设置在基座1上方的承载板4,承载板4上端固定设置有固定夹板5,远离固定夹板5的承载板4上端固定设置有立式座6,立式座6内螺纹连接有螺纹转杆7,螺纹转杆7一端转动连接有移动夹板8,还包括:工件移动机构:工件移动机构包括开设在承载板4上端的通槽11,通槽11内固定设置有支撑框12,支撑框12内侧壁上固定设置有导向件,导向件一侧固定设置有推板15,推板15上端固定设置有移动板16,移动板16位于承载板4上端,移动板16内螺纹连接有用于传动的联动件;角度调节机构:角度调节机构设置在基座1与承载板4之间,角度调节机构用于调整工件的角度。

[0025] 本方案中,通过联动件跟随移动夹板8的移动而旋转,推动推板15沿着支撑框12移动,带动移动板16移动,使掉落的工件,被推出固定夹板5与移动夹板8之间,进而便于取放工件,通过角度调节机构,能够调整工件的展示面,从而便于多角度加工工件。

[0026] 其中,移动夹板8一侧固定设置有T形导向杆9,T形导向杆9滑动连接在导向板10内,导向板10固定设置在承载板4上端,通过两组T形导向杆9,使悬空的移动夹板8,不会随意旋转,能够跟随螺纹转杆7的旋转,而靠近或远离固定夹板5。

[0027] 参照图3和图4,在一个优选的实施方式中,导向件包括固定设置在支撑框12内侧壁上的滑轨13,滑轨13内滑动连接有滑块14,滑块14固定设置在推板15一侧,滑轨13和滑块14在支撑框12内部两侧各固定设置有一组,且滑轨13的长度与支撑框12内部长度相等。

[0028] 具体地,在支撑框12内部对称设置的两组滑块14和滑轨13,能够对推板15进行限位,使推板15能够稳定的沿着支撑框12前后移动。

[0029] 参照图1和图3,在一个优选的实施方式中,联动件包括螺纹连接在推板15内的螺纹杠17,螺纹杠17一端转动连接在支撑框12内壁上,螺纹杠17另一端焊接有齿轮18,齿轮18下端啮合连接有齿板19,齿板19下方固定设置有异形悬臂24,异形悬臂24固定设置在T形导向杆9一端。

[0030] 进一步的,其异形悬臂24在T形导向杆9移动的同时,跟随移动,进而推动齿板19移

动,而齿板19移动的同时,会推动齿轮18旋转,进而推动螺纹杠17旋转,使推板15带动移动板16同时旋转。

[0031] 参照图1,在一个优选的实施方式中,角度调节机构包括固定设置在基座1上端的立式框2,立式框2内转动连接有立板3,立板3固定设置在承载板4下端,支撑框12下端固定设置有用于驱动角度变化的动力件,动力件包括固定设置在支撑框12下端的中空板20,中空板20内贯穿连接有贯穿轴21,贯穿轴21一端固定设置有L形框22,L形框22下端固定设置有伸缩杆23。

[0032] 值得说明的是,其伸缩杆23末端固定设置在基座1上端,且伸缩杆23与基座1上端的最小夹角为 $45^{\circ}$ ,因此,在伸缩杆23伸长的同时,能够斜向上推动贯穿轴21沿着中空板20移动,进而推动承载板4,承载板4通过下方的立板3在立式框2内旋转,从而改变整体的角度,进而改变上方夹持的工件的展示角度,从而便于多角度加工工件。

[0033] 工作原理:使用时,将工件置于固定夹板5与移动夹板8之间,逆时针旋转螺纹转杆7,推动移动夹板8靠近固定夹板5,直至对工件进行夹持,在移动夹板8移动的同时,其T形导向杆9带动异形悬臂24向一侧移动,异形悬臂24带动齿板19推动齿轮18旋转,而齿轮18旋转的同时,会推动移动夹板8向前移动,使移动夹板8处于工件的下方,当加工完成后,顺时针旋转螺纹转杆7,移动夹板8远离固定夹板5,工件掉落在移动夹板8上,继续旋转螺纹转杆7,其移动夹板8带动工件向后移动,使工件远离夹持面,进而便于取放工件。

[0034] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此。替代可以是部分结构、器件、方法步骤的替代,也可以是完整的技术方案。根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

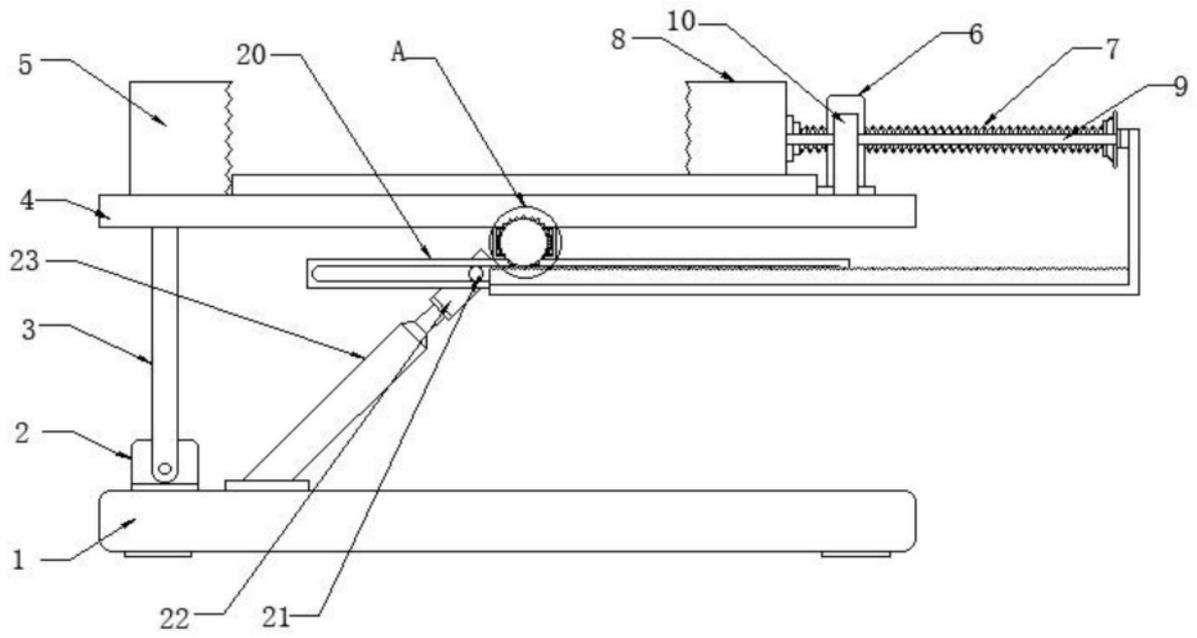


图1

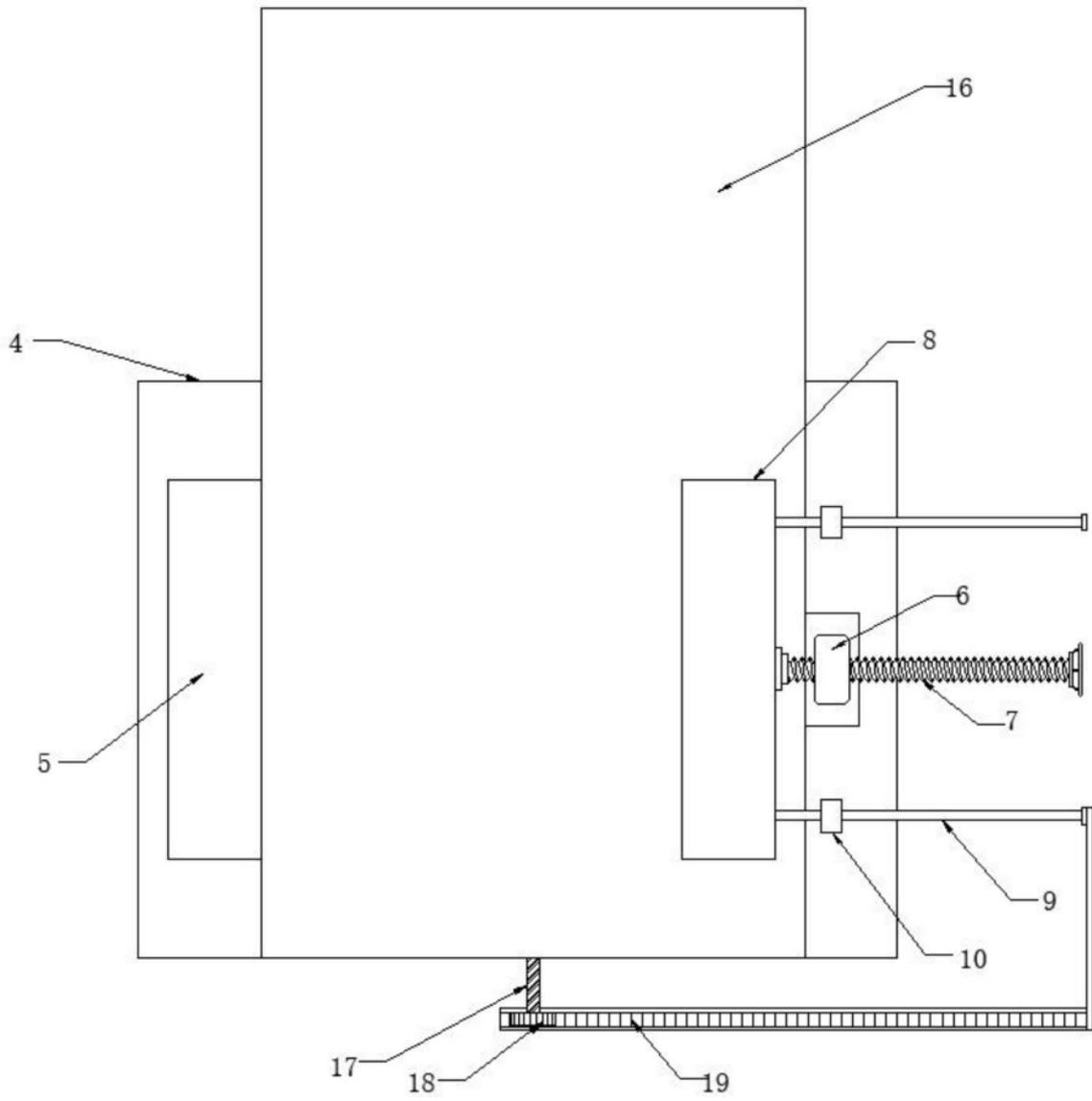


图2

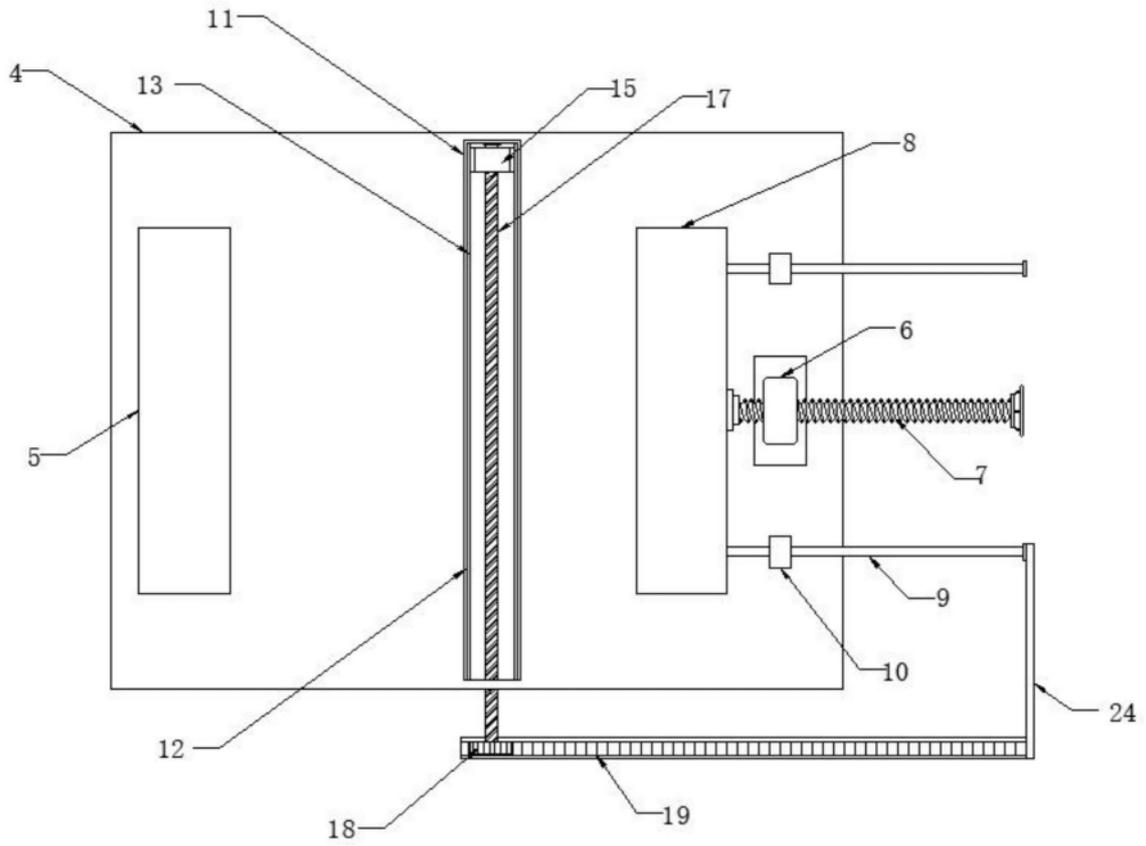


图3

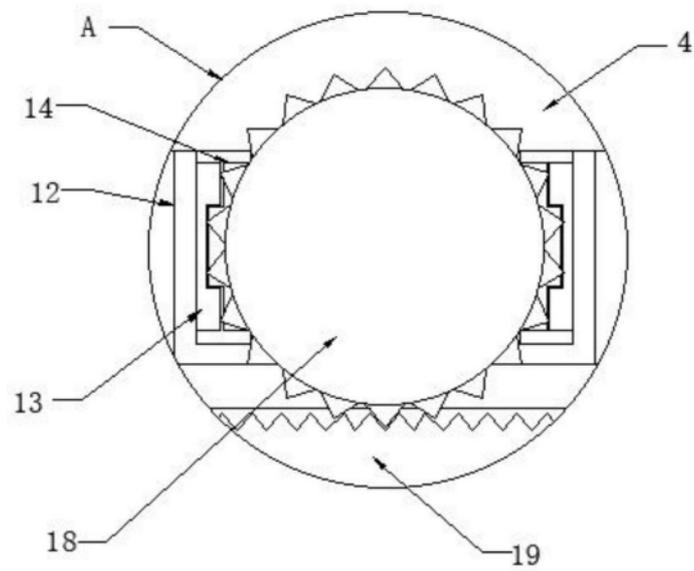


图4