



(21) 申请号 202420421615.0

(22) 申请日 2024.03.05

(73) 专利权人 上海殷菲合金材料有限公司

地址 201900 上海市宝山区金勺路1528号

(72) 发明人 郑鹏 陈海洋 蔡小丹

(51) Int. Cl.

B23D 15/08 (2006.01)

B23D 15/12 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

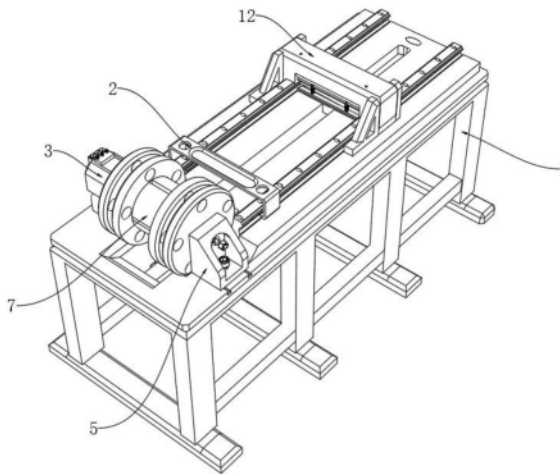
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

带钢倒棱修边机

(57) 摘要

本实用新型涉及金属带材加工设备技术领域,公开了带钢倒棱修边机,包括支撑架,所述支撑架的上表面固定连接有限位板,所述支撑架的上表面固定连接有电机一,所述电机一的输出端固定连接有矩形块,所述矩形块的外壁滑动连接有卷料辊,所述支撑架的上表面滑动连接有支撑板,所述支撑板的内部螺纹连接有螺栓,所述螺栓的底部螺纹连接在所述支撑架的内部,所述支撑板与卷料辊相贴合。本实用新型中,首先通过转动螺纹杆带动夹板移动配合齿条、齿轮实现了根据钢带宽度进行调节,解决了钢带无法集中卷料收集的问题,达到了自动整理和卷料可以大幅提高生产速度,摆放整齐,提高卷料的一致性和美观度同时减少人力需求的效果。



1.带钢倒棱修边机,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)的上表面固定连接有限位板(2),所述支撑架(1)的上表面固定连接有电机一(3),所述电机一(3)的输出端固定连接有矩形块(4),所述矩形块(4)的外壁滑动连接有卷料辊(7),所述支撑架(1)的上表面滑动连接有支撑板(5),所述支撑板(5)的内部螺纹连接有螺栓(6),所述螺栓(6)的底部螺纹连接在所述支撑架(1)的内部,所述支撑板(5)与卷料辊(7)相贴合,所述卷料辊(7)的内部螺纹连接有螺纹杆(8),所述螺纹杆(8)的一端转动连接有夹板(9),所述夹板(9)的外壁滑动连接在所述卷料辊(7)的内部,所述夹板(9)的外壁固定连接有齿条(10),所述卷料辊(7)的内部转动连接有齿轮(11),所述齿条(10)与齿轮(11)相啮合,所述螺纹杆(8)的外壁转动连接在所述支撑板(5)的内部,所述支撑架(1)的上表面设置有切割组件。

2.根据权利要求1所述的带钢倒棱修边机,其特征在于:所述切割组件包括固定板(12),所述固定板(12)的下表面固定连接在所述支撑架(1)的上表面,所述固定板(12)的内部滑动连接有切割片(15)。

3.根据权利要求2所述的带钢倒棱修边机,其特征在于:所述固定板(12)的内部固定连接有电机二(13),所述电机二(13)的输出端固定连接有偏心轴(14)。

4.根据权利要求3所述的带钢倒棱修边机,其特征在于:所述固定板(12)的内部滑动连接有固定架(23),所述切割片(15)的上表面固定连接在所述固定架(23)的下表面,所述偏心轴(14)的外壁滑动连接在所述固定架(23)的外壁。

5.根据权利要求4所述的带钢倒棱修边机,其特征在于:所述切割片(15)的外壁固定连接有导向板(22),所述导向板(22)的外壁滑动连接在所述固定板(12)的内部。

6.根据权利要求4所述的带钢倒棱修边机,其特征在于:所述固定架(23)的上表面固定连接有两个伸缩杆(16),两所述伸缩杆(16)的外壁均套设有弹簧一(17),所述弹簧一(17)的一端固定连接在所述固定架(23)的上表面,所述弹簧一(17)的另一端固定连接在所述固定板(12)的内部。

7.根据权利要求4所述的带钢倒棱修边机,其特征在于:所述固定架(23)的内部滑动连接有滑杆(18),所述滑杆(18)的一端固定连接有限位块(21),所述滑杆(18)的另一端固定连接在压板(20)。

8.根据权利要求7所述的带钢倒棱修边机,其特征在于:所述滑杆(18)的外壁套设有弹簧二(19),所述弹簧二(19)的一端固定连接在所述固定架(23)的外壁,所述弹簧二(19)的另一端固定连接在所述压板(20)的上表面。

带钢倒棱修边机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属带材加工设备技术领域,尤其涉及带钢倒棱修边机。

背景技术

[0002] 带钢倒棱修边机是一种用于对金属带材进行倒角和修边处理的专用设备。这种设备在金属加工行业中非常常见,特别是在不锈钢、铝、铜等金属材料的加工中。带钢倒棱修边机的主要功能是对金属带材的边缘进行倒角和修整,以提高带材的边缘质量,满足后续加工或使用要求。

[0003] 经检索在公告号为:CN219818265U中公开了一种带钢倒棱修边机,带钢倒棱修边机包括机架、上料装置和倒棱修边装置,上料装置包括托辊机构和压辊机构,倒棱修边装置包括第一位置调节机构和两个第一刀具组件,第一刀具组件上设置有第一修边刀片和第一倒棱刀片,带钢在托辊机构和压辊机构的驱动下移动,并经过两个第一刀具组件,第一倒棱刀片对带钢棱角进行切削,第一修边刀片对带钢的侧边进行切削,则通过该带钢倒棱修边机,可在一个设备上同时完成对带钢的倒棱和修边这两个工作,有效降低了带钢的加工时间和加工成本,此外,操作人员可通过第一位置调节机构调整两个第一刀具组件的相对距离,以满足不同宽度的带钢的加工需求,该申请中是通过调节机构调节两个第一刀具组件的相对距离,以满足不同宽度的带钢的加工需求,而这样设置会导致加工后的钢带无法进行集中卷料收集,需要人工或半自动设备辅助收集,这会导致生产效率低下,增加人力成本。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了带钢倒棱修边机,旨在改善加工后的钢带无法进行集中卷料收集,需要人工或半自动设备辅助收集,这会导致生产效率低下,增加人力成本的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:带钢倒棱修边机,包括支撑架,所述支撑架的上表面固定连接有限位板,所述支撑架的上表面固定连接有电机一,所述电机一的输出端固定连接有矩形块,所述矩形块的外壁滑动连接有卷料辊,所述支撑架的上表面滑动连接有支撑板,所述支撑板的内部螺纹连接有螺栓,所述螺栓的底部螺纹连接在所述支撑架的内部,所述支撑板与卷料辊相贴合,所述卷料辊的内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端转动连接有夹板,所述夹板的外壁滑动连接在所述卷料辊的内部,所述夹板的外壁固定连接有齿条,所述卷料辊的内部转动连接有齿轮,所述齿条与齿轮相啮合,所述螺纹杆的外壁转动连接在所述支撑板的内部,所述支撑架的上表面设置有切割组件。

[0006] 通过上述技术方案,由电机一通过矩形块带动卷料辊转动进行全自动卷料,再通过转动螺纹杆带动夹板移动,配合齿轮齿条使两边的夹板同步相对移动,对钢带进行夹持,使钢带卷料时更加整齐,最后通过转动螺栓将支撑板取下,实现了对钢带整理取下的效果。

[0007] 进一步地,所述切割组件包括固定板,所述固定板的下表面固定连接在所述支撑

架的上表面,所述固定板的内部滑动连接有切割片。

[0008] 通过上述技术方案,通过切割组件中的固定板内部的切割片对钢带进行切割处理。

[0009] 进一步地,所述固定板的内部固定连接有机二,所述电机二的输出端固定连接有偏心轴。

[0010] 通过上述技术方案,通过电机二的输出端带动偏心轴转动。

[0011] 进一步地,所述固定板的内部滑动连接有固定架,所述切割片的上表面固定连接在所述固定架的下表面,所述偏心轴的外壁滑动连接在所述固定架的外壁。

[0012] 通过上述技术方案,通过偏心轴的转动对固定架23施压,使固定架带动切割片对钢带进行切割。

[0013] 进一步地,所述切割片的外壁固定连接为导向板,所述导向板的外壁滑动连接在所述固定板的内部。

[0014] 通过上述技术方案,切割片两边设置有导向板,对切割片的移动进行导向。

[0015] 进一步地,所述固定架的上表面固定连接有两个伸缩杆,两所述伸缩杆的外壁均套设有弹簧一,所述弹簧一的一端固定连接在所述固定架的上表面,所述弹簧一的另一端固定连接在所述固定板的内部。

[0016] 通过上述技术方案,当偏心轴的一端向上移动时,通过弹簧一将固定架与切割片向上拉动,实现切割后的收回。

[0017] 进一步地,所述固定架的内部滑动连接有滑杆,所述滑杆的一端固定连接有限位块,所述滑杆的另一端固定连接有机板。

[0018] 通过上述技术方案,通过滑杆在固定架内部的滑动带动压板进行滑动,同时通过限位块21的限制,防止弹簧二过度拉伸。

[0019] 进一步地,所述滑杆的外壁套设有弹簧二,所述弹簧二的一端固定连接在所述固定架的外壁,所述弹簧二的另一端固定连接在所述压板的上表面。

[0020] 通过上述技术方案,当滑杆滑动时,使弹簧二在固定架与压板之间收缩,从而通过弹簧二收缩时产生的推力推动压板对钢带施压,使钢带平铺在支撑架上,方便进行切割。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 1、本实用新型中,首先通过转动螺纹杆带动夹板移动配合齿条、齿轮实现了根据钢带宽度进行调节,然后电机一通过矩形块带动卷料辊转动进行卷料,最后通过转动螺栓将支撑板取下,解决了钢带无法集中卷料收集的问题,达到了自动整理和卷料可以大幅提高生产速度,摆放整齐,提高卷料的一致性和美观度同时减少人力需求的效果。

[0023] 2、本实用新型中,首先通过电机二带动偏心轴转动配合固定架、切割片、导向板、伸缩杆、弹簧一实现钢带切割,同时带动压板与钢带贴合配合弹簧二、滑杆、限位块实现对钢带的压紧方便切割,达到了自动切割确保切割的准确性和重复性,提高切割质量的效果。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的带钢倒棱修边机的主体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型提出的带钢倒棱修边机的支撑板一侧结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型提出的带钢倒棱修边机的卷料辊内部结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型提出的带钢倒棱修边机的固定板内部结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型提出的带钢倒棱修边机的固定架一侧结构示意图。

[0029] 图例说明:

[0030] 1、支撑架;2、限位板;3、电机一;4、矩形块;5、支撑板;6、螺栓;7、卷料辊;8、螺纹杆;9、夹板;10、齿条;11、齿轮;12、固定板;13、电机二;14、偏心轴;15、切割片;16、伸缩杆;17、弹簧一;18、滑杆;19、弹簧二;20、压板;21、限位块;22、导向板;23、固定架。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 参照图1-3,本实用新型提供一种实施例:带钢倒棱修边机,包括支撑架1,支撑架1的上表面固定连接有限位板2,支撑架1的上表面固定连接有电机一3,电机一3的输出端固定连接有矩形块4,矩形块4的外壁滑动连接有卷料辊7,支撑架1上表面的一侧滑动连接有支撑板5,支撑板5的内部螺纹连接有螺栓6,螺栓6的底部螺纹连接在支撑架1的内部,支撑板5与卷料辊7相贴合,卷料辊7的内部螺纹连接有螺纹杆8,螺纹杆8的一端转动连接有夹板9,夹板9的外壁滑动连接在卷料辊7的内部,夹板9的外壁固定连接有齿条10,卷料辊7的内部转动连接有齿轮11,齿条10与齿轮11相啮合,螺纹杆8的外壁转动连接在支撑板5的内部,支撑架1的上表面设置有切割组件。

[0033] 具体的,首先手动拧动螺纹杆8在卷料辊7的内部进行转动,从而带动夹板9进行移动,使得钢带在整理过程中可以紧密地贴合在卷料辊7的外壁上,保证了卷料的整齐度,此外通过夹板9的移动会带动齿条10的移动,通过齿轮11进行连接带动另一边的夹板9移动,只要调节一侧的夹板9,另一侧的夹板9就会同步进行移动,可以进一步精确控制钢带的卷绕长度,满足了不同宽度钢带的需求,提高了设备的工作效率。

[0034] 在操作过程中,限位板2起到了关键的限位作用,防止钢带在高速运动中脱离支撑架1,确保了工作的安全性,完成卷料后,通过电机一3的输出端带动矩形块4进行转动,从而驱动卷料辊7进行卷料,使得卷料过程更加稳定,避免了因人工操作失误而导致的卷料不齐等问题,在整个卷料过程中,设备会根据钢带的宽度进行自动调节,确保了钢带的整齐卷绕,当卷料完成后,转动螺栓6,便可将支撑板5取下,卷料辊7以及钢带就可以轻松地设备上取下,方便进行下一步的操作。

[0035] 参照图4-5,切割组件包括固定板12,固定板12的下表面固定连接在支撑架1的上表面,固定板12的内部滑动连接有切割片15、固定板12的内部固定连接有电机二13,电机二13的输出端固定连接有偏心轴14、固定板12的内部滑动连接有固定架23,切割片15的上表面固定连接在固定架23的下表面,偏心轴14的外壁滑动连接在固定架23的外壁、切割片15的外壁固定连接有导向板22,导向板22的外壁滑动连接在固定板12的内部、固定架23的上表面固定连接有两个伸缩杆16,两伸缩杆16的外壁均套设有弹簧一17,弹簧一17的一端固定连接在固定架23的上表面,弹簧一17的另一端固定连接在固定板12的内部。

[0036] 具体的,首先通过电机二13的输出端带动偏心轴14进行转动,通过偏心轴14的转

动,使偏心轴14的一边对固定架23进行施压,通过固定架23的施压,使得切割片15与压板20能够上下移动,为接下来的切割过程做好准备,通过切割片15的移动,能够对钢带进行精准的切割,此过程中切割片15的移动会带动导向板22在固定板12内部滑动,从而对切割片15的移动进行导向,偏心轴14的一边向上转动时固定架23不再受压,通过弹簧一17回到原来的位置,达到了全自动切割的效果。

[0037] 参照图4-5,固定架23的内部滑动连接有滑杆18,滑杆18的一端固定连接有限位块21,滑杆18的另一端固定连接压板20,滑杆18的外壁套设有弹簧二19,弹簧二19的一端固定连接在固定架23的外壁,弹簧二19的另一端固定连接在压板20的上表面。

[0038] 具体的,在切割的过程中压板20会通过固定架23的带动提前接触钢带,使弹簧二19进行收缩,弹簧二19收缩产生的推力均匀且稳定将钢带推平,使得钢带在切割过程中保持平稳,避免了因钢带移动或不平整而导致的切割质量下降,为切割片15提供了良好的切割条件。

[0039] 工作原理:当需要使用到带钢倒棱修边机时,首先拧动螺纹杆8在卷料辊7的内部转动,从而带动夹板9进行移动,进而带动齿条10进行移动,再通过齿轮11带动另一边的夹板9同步移动,达到了可以根据钢带的宽度进行调节的效果,使钢带可以整齐地卷在卷料辊7外壁,然后通过电机一3的输出端带动矩形块4进行转动,从而带动卷料辊7进行卷料,此过程中通过限位板2对钢带进行限位防止钢带脱离支撑架1;

[0040] 卷料完成后转动螺栓6然后就可以将支撑板5取下,从而可以将卷料辊7以及钢带取下,达到了整理成卷的效果,然后通过电机二13的输出端带动偏心轴14进行转动,从而对固定架23进行施压,带动切割片15与压板20进行上下移动,进而对钢带进行切割,切割时压板20首先接触钢带,此时通过压力使弹簧二19进行收缩,再通过弹簧二19收缩产生的推力将钢带推平,从而方便切割片15进行切割。

[0041] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

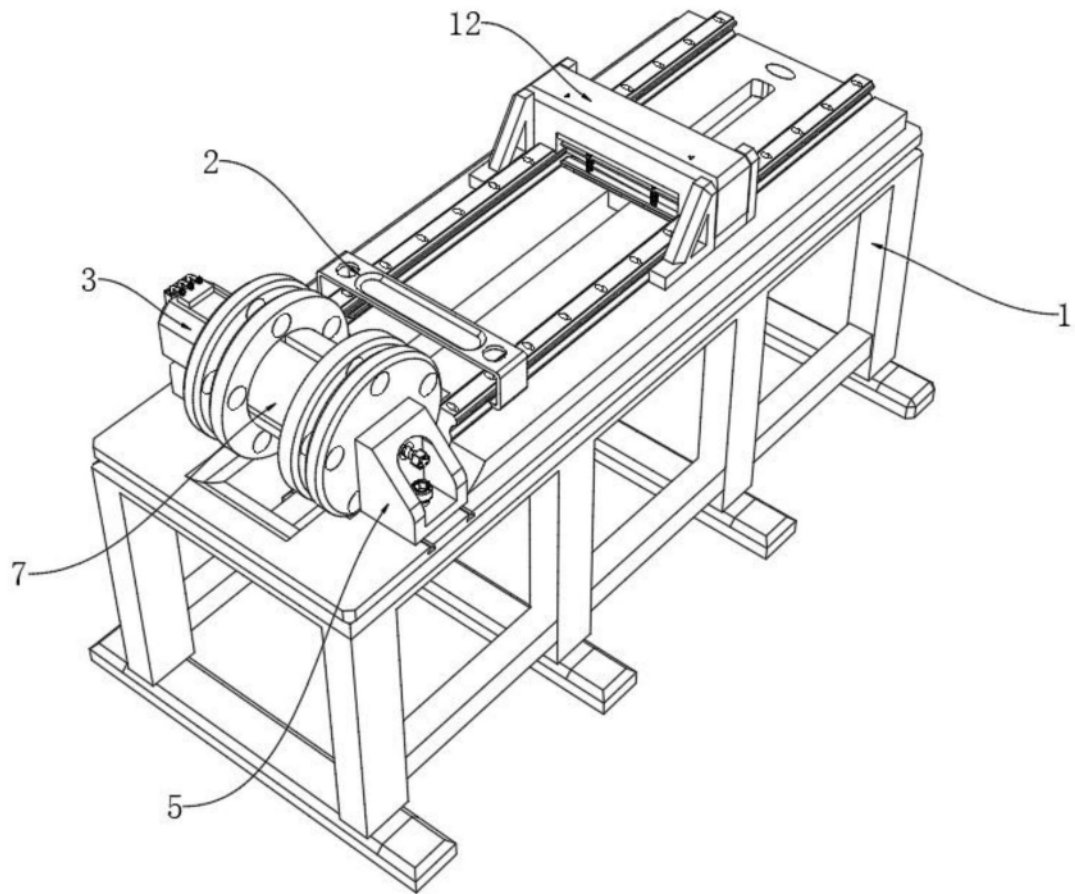


图1

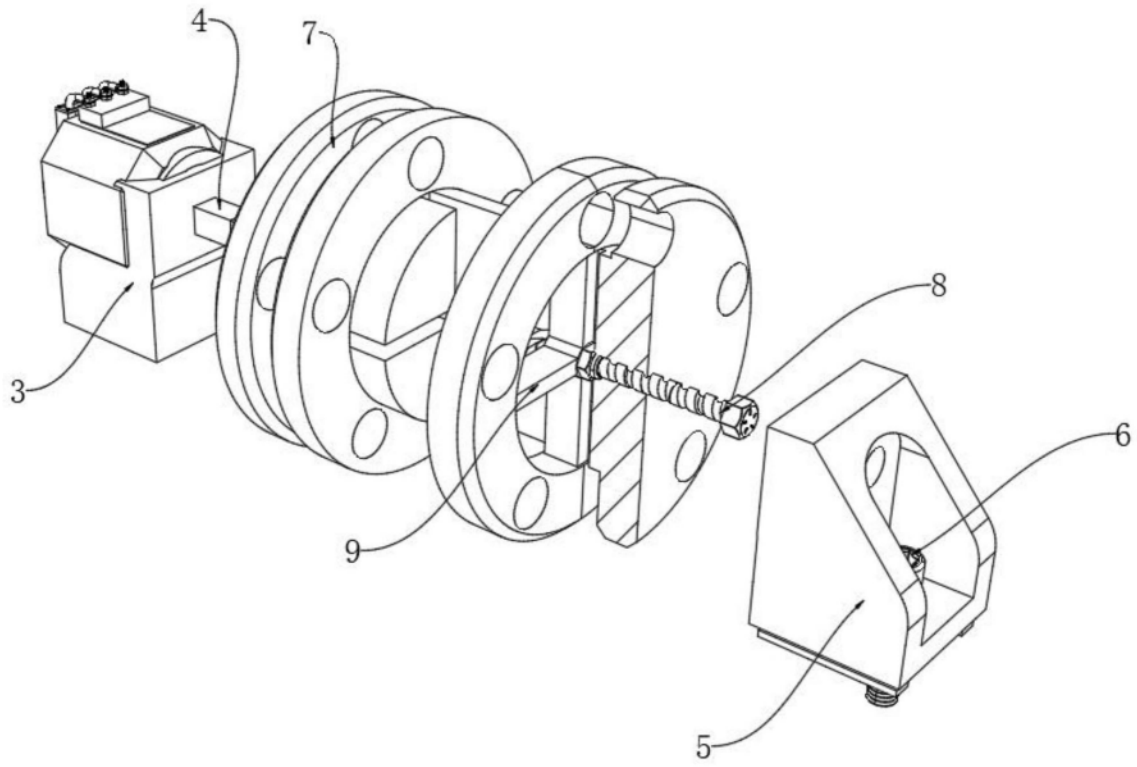


图2

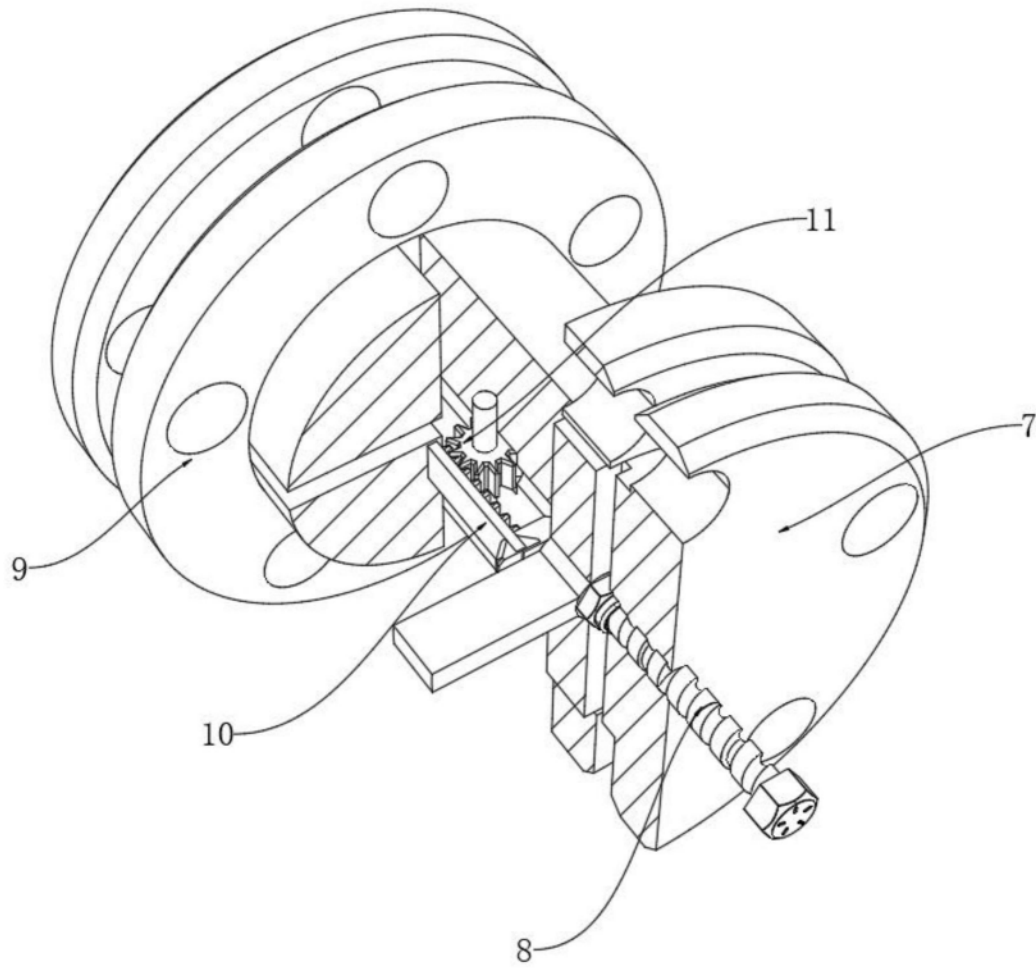


图3

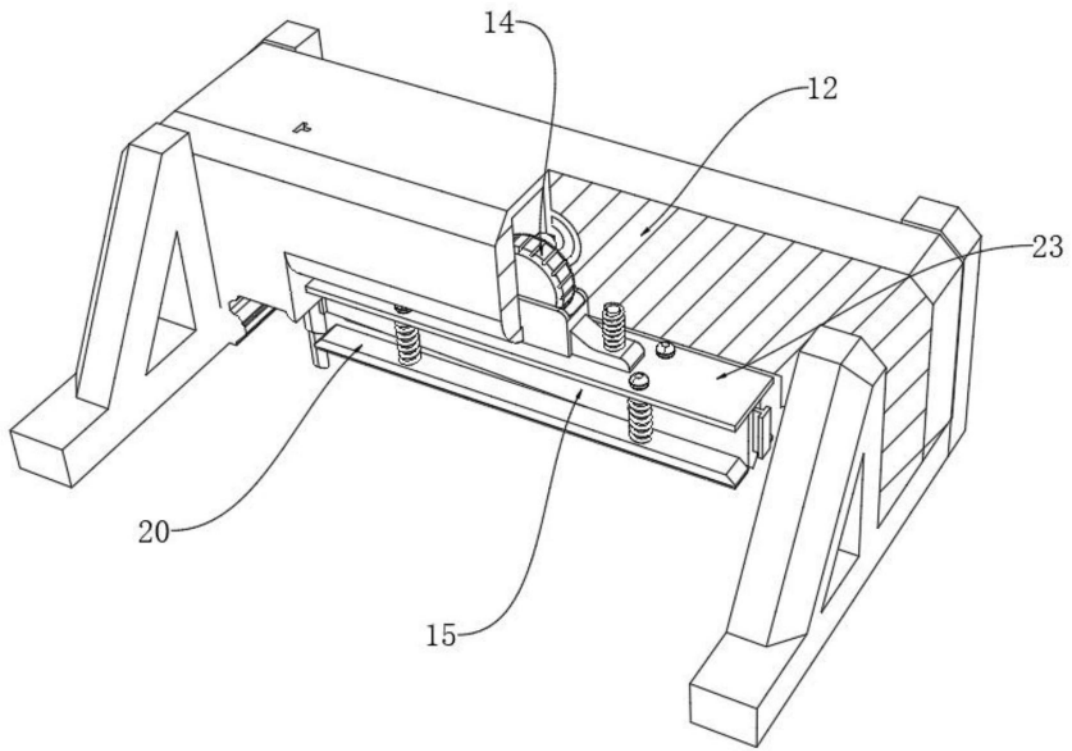


图4

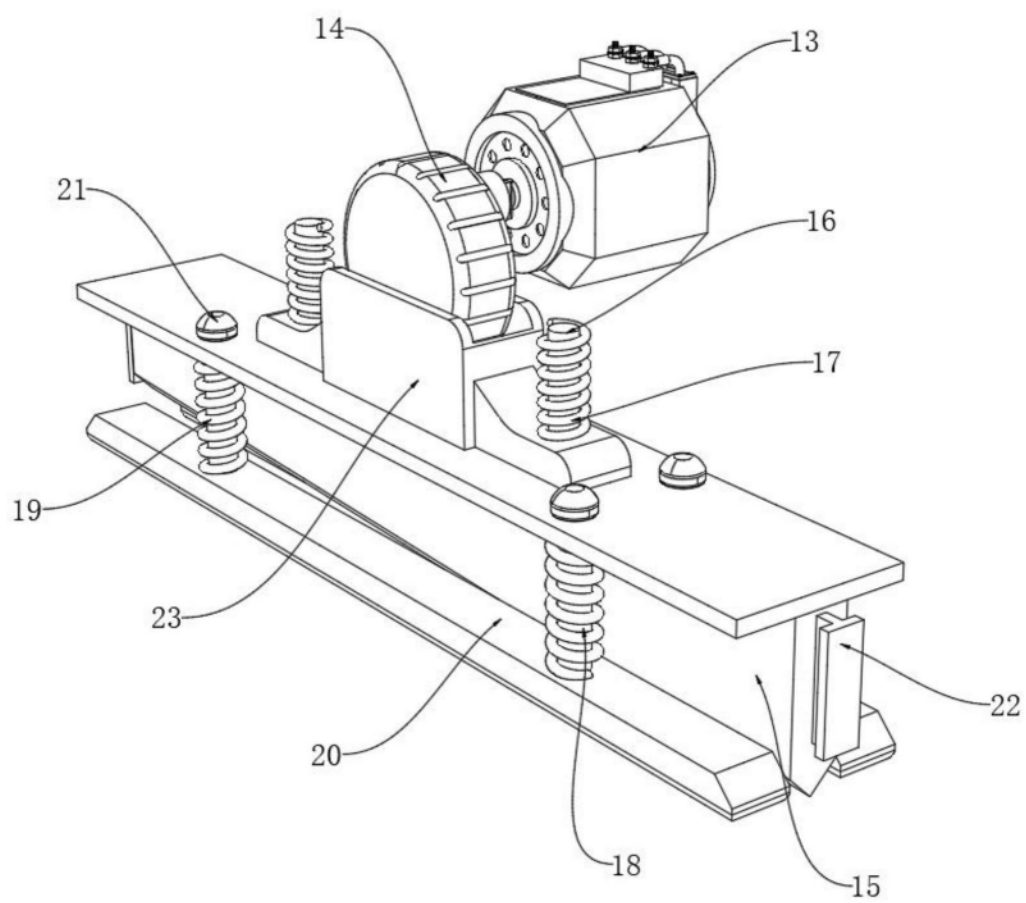


图5