(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222200486 U
(45)授权公告日 2024.12.20

(21)申请号 202420667358.9

(22)申请日 2024.04.02

(73)专利权人 江西嘉优格铝业有限公司
地址 330507 江西省南昌市安义县高新技术产业园区东阳大道9号

(72)发明人 王胜 熊墨辉 刘平功 王晓宝

(74)专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258
专利代理师 曹勇

(51)Int.Cl.
B25H 1/10(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

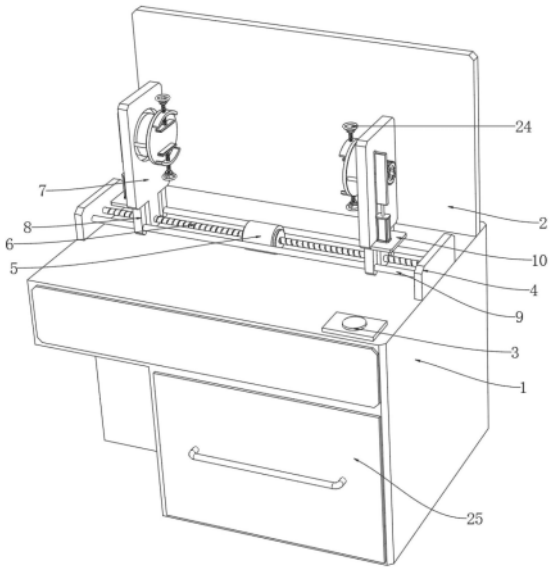
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铝合金型材加工翻转装置

(57)摘要

本实用新型涉及铝合金型材加工技术领域，公开了一种铝合金型材加工翻转装置，包括加工台和两个移动架，所述移动架外部设置有电动推杆，所述电动推杆输出端固定连接有齿条板，所述齿条板外部固定连接有滑块，所述齿条板外部啮合连接有直齿轮，所述直齿轮内部固定连接有转动杆，所述转动杆转动连接在移动架内部，所述移动架外部固定连接有安装板，所述安装板外部左侧固定连接有限位杆，所述安装板外部右侧设置有夹持组件，所述加工台上部设置有调节组件，所述夹持组件包括安装块。本实用新型中，实现了便于对铝合金型材进行翻转，无需操作人员手动翻转铝合金型材，然后再对其进行固定，操作简单便捷，提高了铝合金型材的加工效率。



CN 222200486 U

1.一种铝合金型材加工翻转装置,包括加工台(1)和两个移动架(7),其特征在于:所述移动架(7)外部设置有电动推杆(11),所述电动推杆(11)输出端固定连接有齿条板(12),所述齿条板(12)外部固定连接有滑块(13),所述齿条板(12)外部啮合连接有直齿轮(15),所述直齿轮(15)内部固定连接有转动杆(16),所述转动杆(16)转动连接在移动架(7)内部,所述移动架(7)外部固定连接有安装板(17),所述安装板(17)外部左侧固定连接有限位杆(18),所述安装板(17)外部右侧设置有夹持组件,所述加工台(1)上部设置有调节组件,所述夹持组件包括安装块(20),所述安装块(20)固定连接在安装板(17)外部两侧,所述安装板(17)内部螺纹连接有螺纹杆(21),所述螺纹杆(21)顶部固定连接有转盘(24),所述螺纹杆(21)底部转动连接有夹持板(22),所述夹持板(22)内壁设置有橡胶垫(23),所述调节组件包括双头电机(5),所述双头电机(5)输出端均固定连接有丝杆(6),所述加工台(1)上部两侧均固定连接有固定板(4),两个所述丝杆(6)转动连接在两个所述固定板(4)中部,两个所述移动架(7)螺纹连接在两个所述丝杆(6)外部,所述移动架(7)下部两侧均固定连接有导向块(8),两个所述固定板(4)中部两侧均固定连接有导向杆(9),两个所述导向块(8)滑动连接在两个所述导向杆(9)外部。

2.根据权利要求1所述的一种铝合金型材加工翻转装置,其特征在于:所述移动架(7)外部固定连接有支撑板(10),所述电动推杆(11)固定连接在支撑板(10)上部。

3.根据权利要求1所述的一种铝合金型材加工翻转装置,其特征在于:所述移动架(7)外部开设有滑槽(14),所述滑块(13)滑动连接在滑槽(14)内部。

4.根据权利要求1所述的一种铝合金型材加工翻转装置,其特征在于:所述移动架(7)内部开设有环形槽(19),所述限位杆(18)滑动连接在环形槽(19)内部。

5.根据权利要求1所述的一种铝合金型材加工翻转装置,其特征在于:所述加工台(1)内部滑动连接有抽屉(25),所述加工台(1)上部后侧固定连接有挡板(2)。

6.根据权利要求1所述的一种铝合金型材加工翻转装置,其特征在于:所述加工台(1)上部右侧安装有控制器(3),所述控制器(3)与双头电机(5)为电性连接。

一种铝合金型材加工翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金型材加工技术领域,尤其涉及一种铝合金型材加工翻转装置。

背景技术

[0002] 铝合金型材是利用铝合金材料制成的各种形状和尺寸的构件,通常用于建筑、航空航天、汽车、电子等领域,这些型材可以具有不同的截面形状,如方形、圆形、矩形、椭圆形等,以满足不同应用的需求,铝合金型材具有重量轻、耐腐蚀、导热性能好、易加工成型等优点,因此在各种工业和民用领域被广泛应用,铝合金型材加工翻转装置是用于在加工过程中将铝合金型材进行翻转以便进行另一侧或另一种加工操作的设备。

[0003] 目前在铝合金型材在加工过程中需要翻转时,大多数都是通过操作工人,将固定铝合金型材的夹具拆卸,然后手动翻转铝合金型材再进行固定,该种操作方式,这种方式需要操作工人进行手动操作,包括夹具的拆卸、型材的翻转和再次固定,这会增加劳动强度,操作过程较为繁琐,费时费力,降低了铝合金型材的加工效率。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种铝合金型材加工翻转装置,旨在改善现有技术中的要操作工人进行手动操作,包括夹具的拆卸、型材的翻转和再次固定,这会增加劳动强度,操作过程较为繁琐,费时费力的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种铝合金型材加工翻转装置,包括加工台和两个移动架,所述移动架外部设置有电动推杆,所述电动推杆输出端固定连接有齿条板,所述齿条板外部固定连接有滑块,所述齿条板外部啮合连接有直齿轮,所述直齿轮内部固定连接有转动杆,所述转动杆转动连接在移动架内部,所述移动架外部固定连接有安装板,所述安装板外部左侧固定连接有限位杆,所述安装板外部右侧设置有夹持组件,所述加工台上部设置有调节组件。

[0007] 进一步地,所述夹持组件包括安装块,所述安装块固定连接在安装板外部两侧,所述安装板内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆顶部固定连接有转盘,所述螺纹杆底部转动连接有夹持板,所述夹持板内壁设置有橡胶垫。

[0008] 进一步地,所述调节组件包括双头电机,所述双头电机输出端均固定连接有丝杆,所述加工台上部两侧均固定连接有固定板,两个所述丝杆转动连接在两个所述固定板中部,两个所述移动架螺纹连接在两个所述丝杆外部,所述移动架下部两侧均固定连接有导向块,两个所述固定板中部两侧均固定连接有导向杆,两个所述导向块滑动连接在两个所述导向杆外部。

[0009] 进一步地,所述移动架外部固定连接有支撑板,所述电动推杆固定连接在支撑板上部。

[0010] 进一步地,所述移动架外部开设有滑槽,所述滑块滑动连接在滑槽内部。

[0011] 进一步地,所述移动架内部开设有环形槽,所述限位杆滑动连接在环形槽内部。

[0012] 进一步地,所述加工台内部滑动连接有抽屉,所述加工台上部后侧固定连接有挡板。

[0013] 进一步地,所述加工台上部右侧安装有控制器,所述控制器与双头电机为电性连接。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型中,通过支撑板、电动推杆、齿条板、滑块、直齿轮、转动杆、安装板等结构之间的配合,实现了便于对铝合金型材进行翻转,无需操作人员手动翻转铝合金型材,然后再对其进行固定,操作简单便捷,提高了铝合金型材的加工效率。

[0016] 2、本实用新型中,通过安装块、螺纹杆、转盘、夹持板、橡胶垫等结构之间的配合,实现了便于对需要加工的铝合金型材进行固定,固定铝合金型材可以确保在加工过程中保持稳定,减少因材料移动或摆动而导致的意外损伤或损坏风险,从而提高加工的精度和一致性。

[0017] 3、本实用新型中,通过双头电机、丝杆、固定板、移动架、导向块、导向杆等结构之间的配合,实现了便于对不同长度的铝合金型材进行固定,可以用于加工各种尺寸和规格的型材,而无需针对特定尺寸设计不同的固定装置,这增加了设备的灵活性和通用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种铝合金型材加工翻转装置的立体图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种铝合金型材加工翻转装置的侧视图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种铝合金型材加工翻转装置的局部结构示意图;

[0021] 图4为图2中A处结构的放大图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、加工台;2、挡板;3、控制器;4、固定板;5、双头电机;6、丝杆;7、移动架;8、导向块;9、导向杆;10、支撑板;11、电动推杆;12、齿条板;13、滑块;14、滑槽;15、直齿轮;16、转动杆;17、安装板;18、限位杆;19、环形槽;20、安装块;21、螺纹杆;22、夹持板;23、橡胶垫;24、转盘;25、抽屉。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 参照图1和图3,本实用新型提供的一种实施例:一种铝合金型材加工翻转装置,包括加工台1和两个移动架7,移动架7外部设置有电动推杆11,电动推杆11输出端固定连接有齿条板12,齿条板12外部固定连接有滑块13,齿条板12外部啮合连接有直齿轮15,直齿轮15内部固定连接有转动杆16,转动杆16转动连接在移动架7内部,移动架7外部固定连接有安装板17,安装板17外部左侧固定连接有限位杆18,安装板17外部右侧设置有夹持组件,加工台1上部设置有调节组件。移动架7外部固定连接有支撑板10,电动推杆11固定连接在支撑

板10上部,移动架7外部开设有滑槽14,滑块13滑动连接在滑槽14内部,移动架7内部开设有环形槽19,限位杆18滑动连接在环形槽19内部。

[0026] 通过设置加工台1便于对铝合金型材进行加工,通过设置支撑板10便于对电动推杆11进行固定,在翻转时,通过电动推杆11推着齿条板12移动时带着外部啮合连接的直齿轮15转动,直齿轮15转动带着转动杆16外部固定的安装板17转动,实现了便于对铝合金型材进行翻转,无需操作人员手动翻转铝合金型材,然后再对其进行固定,操作简单便捷,提高了铝合金型材的加工效率,通过滑块13滑动连接在滑槽14内部,起到了对齿条板12的限位作用,通过限位杆18滑动连接在环形槽19内部,起到了限位的作用。

[0027] 参照图1和图4,夹持组件包括安装块20,安装块20固定连接在安装板17外部两侧,安装板17内部螺纹连接有螺纹杆21,螺纹杆21顶部固定连接有转盘24,螺纹杆21底部转动连接有夹持板22,夹持板22内壁设置有橡胶垫23。

[0028] 在固定铝合金型材时,通过将铝合金型材一端放在两个夹持板22中部,然后转动转盘24带着螺纹杆21底部转动的夹持板22移动,实现了便于对需要加工的铝合金型材进行固定,固定铝合金型材可以确保在加工过程中保持稳定,减少因材料移动或摆动而导致的意外损伤或损坏风险,从而提高加工的精度和一致性,通过设置橡胶垫23便于对铝合金型材的外部进行保护。

[0029] 参照图1,调节组件包括双头电机5,双头电机5输出端均固定连接有丝杆6,加工台1上部两侧均固定连接有固定板4,两个丝杆6转动连接在两个固定板4中部,两个移动架7螺纹连接在两个丝杆6外部,移动架7下部两侧均固定连接有导向块8,两个固定板4中部两侧均固定连接有导向杆9,两个导向块8滑动连接在两个导向杆9外部。

[0030] 在需要对不同长度的铝合金型材固定时,通过启动双头电机5带着两个丝杆6外部螺纹连接的两个移动架7相对移动即可,实现了便于对不同长度的铝合金型材进行固定,可以用于加工各种尺寸和规格的型材,而无需针对特定尺寸设计不同的固定装置,这增加了设备的灵活性和通用性,通过两个导向块8滑动连接在两个导向杆9外部,起到了导向的作用。

[0031] 参照图1,加工台1内部滑动连接有抽屉25,加工台1上部后侧固定连接有挡板2,加工台1上部右侧安装有控制器3,控制器3与双头电机5为电性连接。

[0032] 通过设置抽屉25便于收纳翻转装置维护需要使用的工具,通过设置挡板2起到了防护的作用,通过设置控制器3便于控制双头电机5的开启和关闭。

[0033] 工作原理:在对铝合金型材加工时,首先将铝合金型材的一端放在两个橡胶垫23中部,然后转动转盘24,转盘24带着底部固定连接的螺纹杆21转动,螺纹杆21转动带着底部转动连接的夹持板22移动,夹持板22移动带着底部安装的橡胶垫23移动,使橡胶垫23与铝合金型材的外部贴合即可,铝合金型材的另一端固定方式重复上述操作即可,实现了便于对需要加工的铝合金型材进行固定,固定铝合金型材可以确保在加工过程中保持稳定,减少因材料移动或摆动而导致的意外损伤或损坏风险,从而提高加工的精度和一致性,然后在加工过程中需要翻转铝合金型材时,通过启动电动推杆11,电动推杆11带着输出端固定连接的齿条板12移动,齿条板12移动带着外部啮合连接的直齿轮15转动,直齿轮15转动带着内部固定连接的转动杆16转动,转动杆16转动带着外部固定连接的安装板17转动,安装板17转动带着外部固定的铝合金型材进行翻转,实现了便于对铝合金型材进行翻转,无需

操作人员手动翻转铝合金型材,然后再对其进行固定,操作简单便捷,提高了铝合金型材的加工效率,然后再需要对不同长度的铝合金型材进行固定时,通过启动双头电机5,双头电机5带着输出端固定连接的两个丝杆6转动,两个丝杆6转动带着外部两侧螺纹连接的移动架7相对移动即可,实现了便于对不同长度的铝合金型材进行固定,可以用于加工各种尺寸和规格的型材,而无需针对特定尺寸设计不同的固定装置,这增加了设备的灵活性和通用性。

[0034] 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。

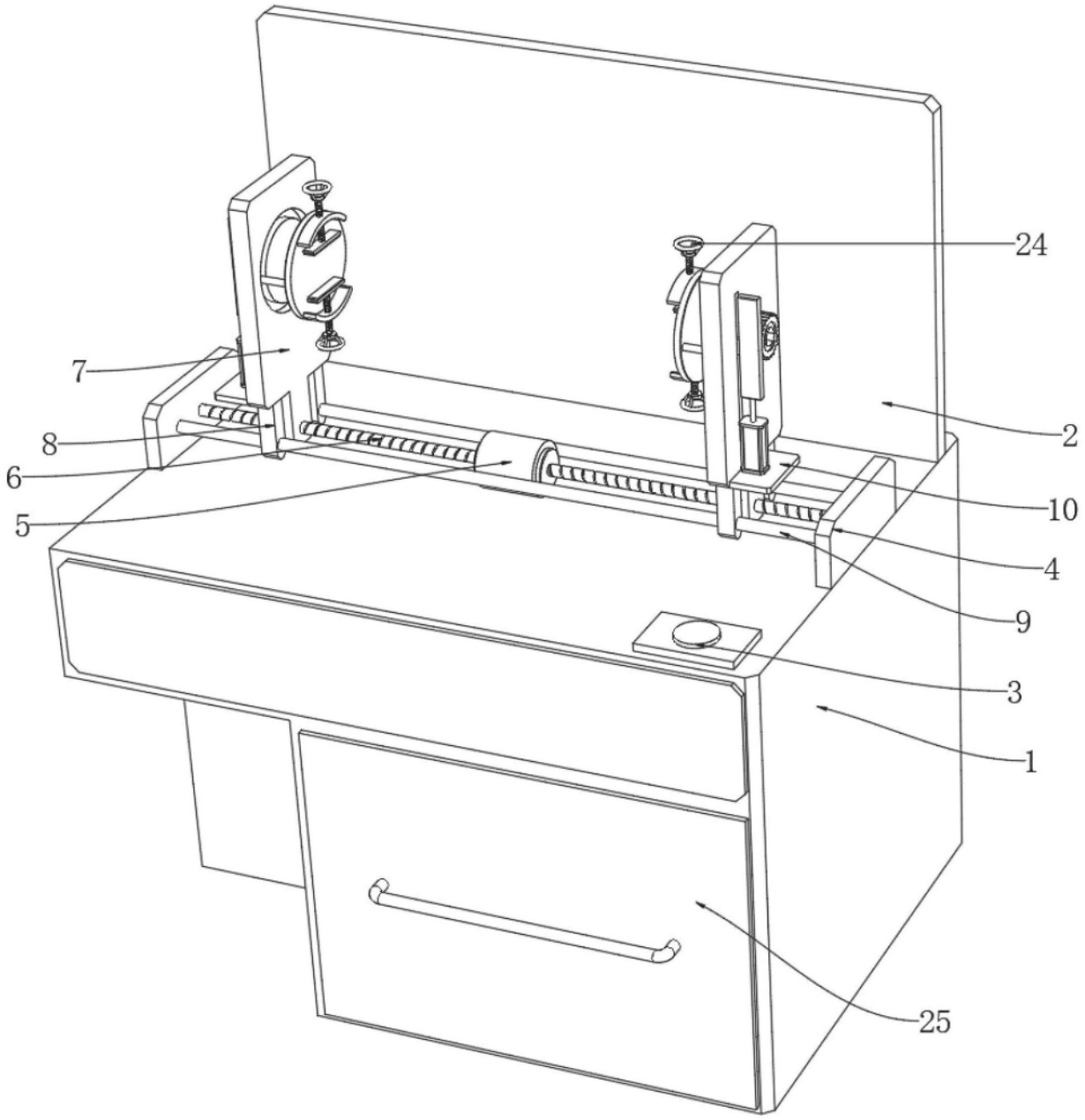


图1

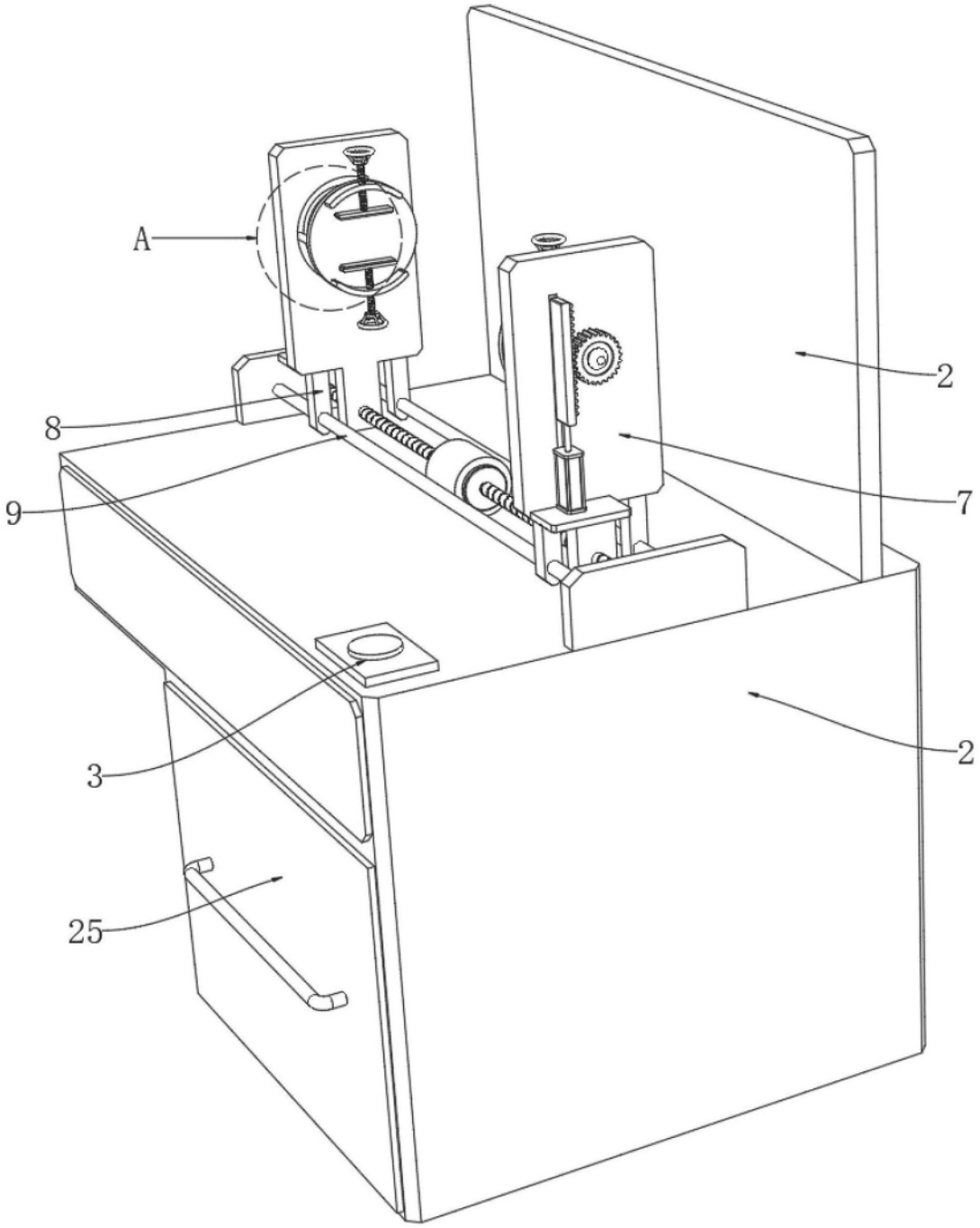


图2

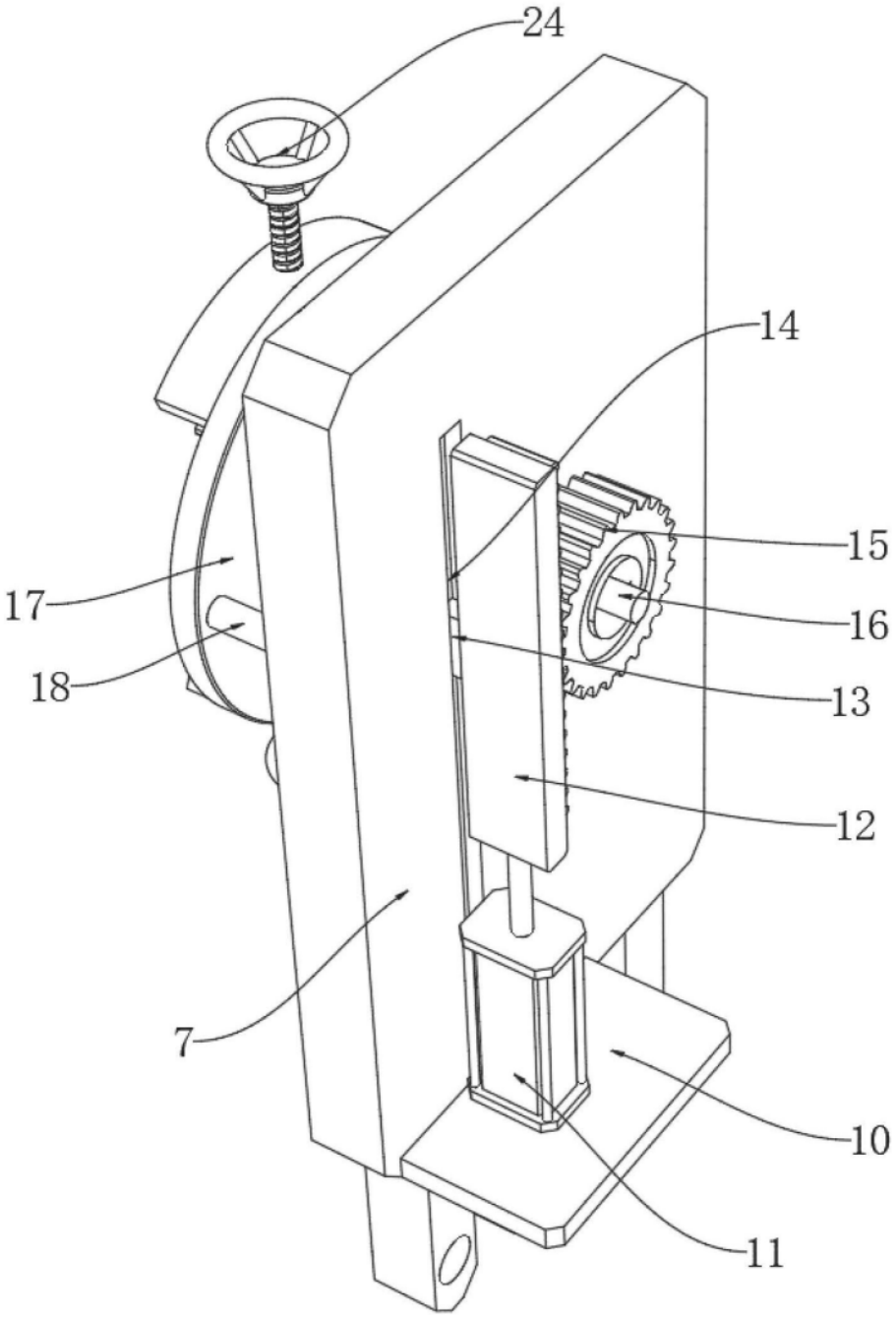


图3

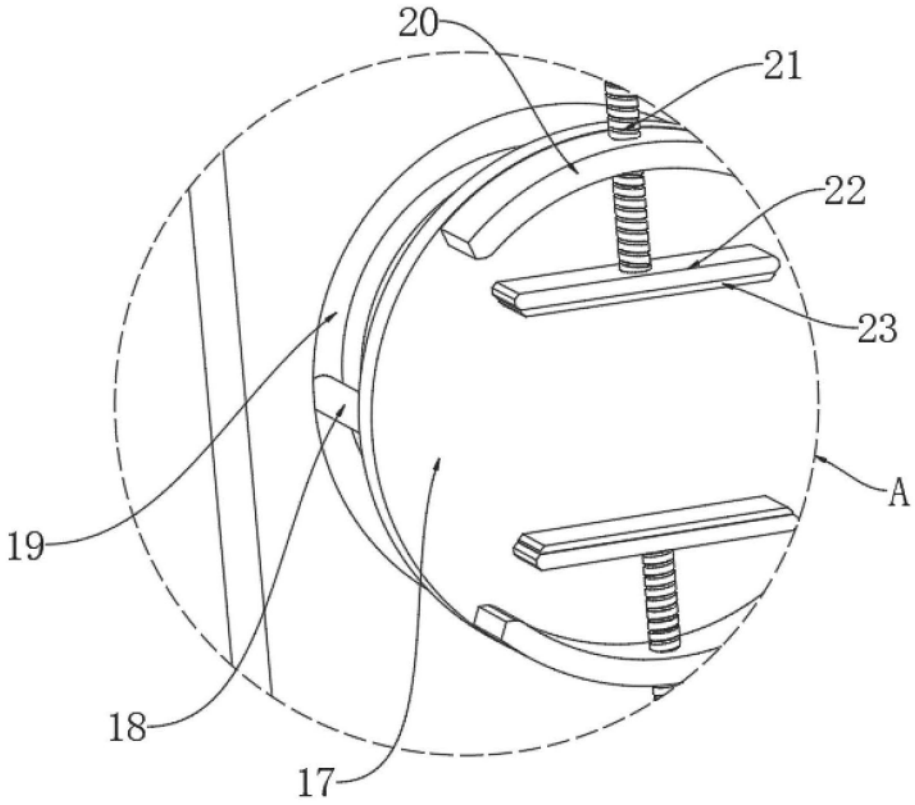


图4