



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222344255 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202421138830.6

(22) 申请日 2024.05.23

(73) 专利权人 马鞍山绿德电子科技有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市马鞍山承接
产业转移示范园区朝阳路967号

(72) 发明人 孙福明 郑多凡 田进

(74) 专利代理机构 南京金宁专利代理事务所
(普通合伙) 32479

专利代理师 阮程燕

(51) Int. Cl.

B23B 39/16 (2006.01)

B23B 39/14 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

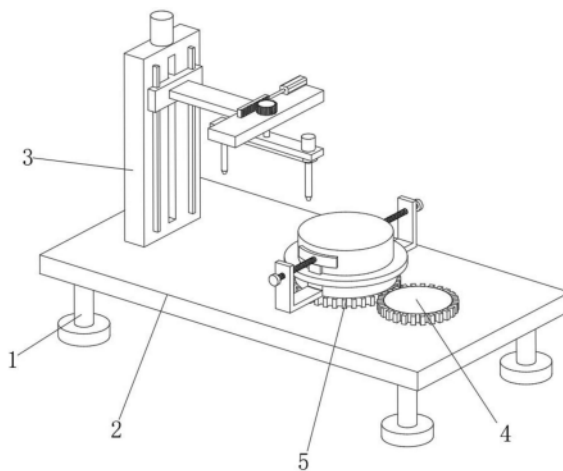
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种镁合金生产用钻孔设备

(57) 摘要

本实用新型涉及镁合金生产钻孔技术领域，公开了一种镁合金生产用钻孔设备，包括钻孔组件，包括设置于安装框上端的第一电机、连接于第一电机输出端的驱动丝杠、滑动设置于驱动丝杠外侧壁的滑动座、固定连接于滑动座外侧壁的连接板、设置连接板上端的液压缸、连接于液压缸输出端的导轨、啮合连接于导轨外侧壁的第一齿轮、连接于第一齿轮输出端的转杆、连接于转杆底端的安装板、连接于安装板上端一侧的第二电机、连接于第二电机输出端的第一钻头、滑动连接于第一钻头外侧壁皮带和设置于皮带远离第一钻头另一端的第二钻头。本实用新型解决了镁合金钻孔处理时不能够快速的根据孔径大小调整进行打孔工作的问题。



1. 一种镁合金生产用钻孔设备,其特征在于:包括:

支撑组件,所述支撑组件包括工作台(2)、连接于工作台(2)底端四端角位置的支腿(1)、连接于工作台(2)上端一侧的安装框(3)和设置于安装框(3)外侧的钻孔组件;

钻孔组件,包括设置于安装框(3)上端的第一电机(13)、连接于第一电机(13)输出端的驱动丝杠(14)、滑动设置于驱动丝杠(14)外侧壁的滑动座(15)、固定连接于滑动座(15)外侧壁的连接板(18)、设置连接板(18)上端的液压缸(19)、连接于液压缸(19)输出端的导轨(20)、啮合连接于导轨(20)外侧壁的第一齿轮(21)、连接于第一齿轮(21)输出端的转杆(22)、连接于转杆(22)底端的安装板(23)、连接于安装板(23)上端一侧的第二电机(24)、连接于第二电机(24)输出端的第一钻头(25)、滑动连接于第一钻头(25)外侧壁的皮带(26)和设置于皮带(26)远离第一钻头(25)另一端的第二钻头(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种镁合金生产用钻孔设备,其特征在于:所述安装框(3)内侧壁表面开设有中空槽,所述驱动丝杠(14)布设于中空槽内,所述驱动丝杠(14)底部转动连接有轴承(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种镁合金生产用钻孔设备,其特征在于:所述安装框(3)外侧壁两端设有定位杆(16),所述滑动座(15)与定位杆(16)滑动接触。

4. 根据权利要求1所述的一种镁合金生产用钻孔设备,其特征在于:还包括旋转夹持组件,所述旋转夹持组件包括设置于工作台(2)底端的第三电机(6)、连接于第三电机(6)输出端的第二齿轮(4)、啮合转动于第二齿轮(4)一侧的齿盘(5)、固定连接于齿盘(5)上端的旋转座(7)、固定连接于旋转座(7)两侧的L型支撑板(8)、转动连接于L型支撑板(8)内侧的螺纹杆(10)、连接于螺纹杆(10)外壁的转轴(9)和设置于螺纹杆(10)顶部的夹块(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种镁合金生产用钻孔设备,其特征在于:所述旋转座(7)上端设有镁合金工件(12),所述镁合金工件(12)与所述夹块(11)相连。

6. 根据权利要求4所述的一种镁合金生产用钻孔设备,其特征在于:所述L型支撑板(8)表面开合有螺纹孔,所述螺纹杆(10)与螺纹孔滑动接触,所述螺纹杆(10)设有两个,且呈对称分布,镁合金工件(12)上端与第一钻头(25)置于同一高度。

一种镁合金生产用钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及镁合金生产钻孔技术领域,具体为一种镁合金生产用钻孔设备。

背景技术

[0002] 镁合金作为一种轻质、高强度的材料,在汽车、电子、航天等工业领域得到了广泛的应用。在镁合金的生产过程中,钻孔是一项重要的工艺步骤,用于制造镁合金零部件,如散热器、电池盒等。现有的镁合金用到的钻孔设备在钻孔的过程中需要使用专一的钻孔钻头对镁合金工件表面进行钻孔处理,在需要钻取另外孔径大小时需要更换钻头,调整位置进行钻孔,使得钻孔过程中不仅麻烦费事,且不易于快速的进行打孔工作,降低了生产效率,鉴于此,我们提出一种镁合金生产用钻孔设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种镁合金生产用钻孔设备,以解决上述背景技术中镁合金钻孔处理时不能够快速的根据孔径大小调整进行打孔工作的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种镁合金生产用钻孔设备,包括支撑组件,所述支撑组件包括工作台、连接于工作台底端四端角位置的支腿、连接于工作台上端一侧的安装框和设置于安装框外侧的钻孔组件;

[0005] 钻孔组件,包括设置于安装框上端的第一电机、连接于第一电机输出端的驱动丝杠、滑动设置于驱动丝杠外侧壁的滑动座、固定连接于滑动座外侧壁的连接板、设置连接板上端的液压缸、连接于液压缸输出端的导轨、啮合连接于导轨外侧壁的第一齿轮、连接于第一齿轮输出端的转杆、连接于转杆底端的安装板、连接于安装板上端一侧的第二电机、连接于第二电机输出端的第一钻头、滑动连接于第一钻头外侧壁的皮带和设置于皮带远离第一钻头另一端的第二钻头。

[0006] 优选的,所述安装框内侧壁表面开设有中空槽,所述驱动丝杠布设于中空槽内,所述驱动丝杠底部转动连接有轴承。

[0007] 优选的,所述安装框外侧壁两端设有定位杆,所述滑动座与定位杆滑动接触。

[0008] 优选的,所述还包括旋转夹持组件,所述旋转夹持组件包括设置于工作台底端的第三电机、连接于第三电机输出端的第二齿轮、啮合转动于第二齿轮一侧的齿盘、固定连接于齿盘上端的旋转座、固定连接于旋转座两侧的L型支撑板、转动连接于L型支撑板内侧的螺纹杆、连接于螺纹杆外壁的转轴和设置于螺纹杆顶部的夹块。

[0009] 优选的,所述旋转座上端设有镁合金工件,所述镁合金工件与所述夹块相连。

[0010] 优选的,所述L型支撑板表面开合有螺纹孔,所述螺纹杆与螺纹孔滑动接触,所述螺纹杆设有两个,且呈对称分布,所述镁合金工件上端与第一钻头置于同一高度。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过设置液压缸、第一齿轮、第二电机、皮带以及第一钻头第二钻头,能够方便对镁合金工件进行钻孔加工,在对镁合金工件进行钻孔加工的过程中可钻孔加工

不同尺寸的孔洞,方便加工不同直径的孔洞,可快速进行钻孔加工,提高钻孔加工的灵活性,同时利用螺纹杆、转轴以及夹块能够便于根据不同尺寸的镁合金实现夹持过程,结构简单,便于操作,满足需求。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型一种镁合金生产用钻孔设备的整体结构示意图;
- [0014] 图2为本实用新型一种镁合金生产用钻孔设备的旋转夹持组件结构示意图;
- [0015] 图3为本实用新型一种镁合金生产用钻孔设备的驱动丝杠结构示意图;
- [0016] 图4为本实用新型一种镁合金生产用钻孔设备的钻孔组件结构示意图。
- [0017] 图中:1、支腿;2、工作台;3、安装框;4、第二齿轮;5、齿盘;6、第三电机;7、旋转座;8、L型支撑板;9、转轴;10、螺纹杆;11、夹块;12、镁合金工件;13、第一电机;14、驱动丝杠;15、滑动座;16、定位杆;17、轴承;18、连接板;19、液压缸;20、导轨;21、第一齿轮;22、转杆;23、安装板;24、第二电机;25、第一钻头;26、皮带;27、第二钻头。

具体实施方式

[0018] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型实施例的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0019] 在本实用新型实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”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实施例和简化描述,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实施例的限制。

[0020] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0021] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0022] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本实用新型实施例的不同结构。为了简化本实用新型实施例的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本实用新型实施例。此外,本实用新型实施例可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。

[0023] 为了更好地了解本实用新型的目的、结构及功能,下面结合附图,对本实用新型对一种镁合金生产用钻孔设备做进一步详细的描述。

[0024] 实施例:参照图1-图4本实用新型提供了一种镁合金生产用钻孔设备包括支撑组

件,支撑组件包括工作台2、连接于工作台2底端四端角位置的支腿1、连接于工作台2上端一侧的安装框3和设置于安装框3外侧的钻孔组件;

[0025] 钻孔组件,包括设置于安装框3上端的第一电机13、连接于第一电机13输出端的驱动丝杠14、滑动设置于驱动丝杠14外侧壁的滑动座15、固定连接于滑动座15外侧壁的连接板18、设置连接板18上端的液压缸19、连接于液压缸19输出端的导轨20、啮合连接于导轨20外侧壁的第一齿轮21、连接于第一齿轮21输出端的转杆22、连接于转杆22底端的安装板23、连接于安装板23上端一侧的第二电机24、连接于第二电机24输出端的第一钻头25、滑动连接于第一钻头25外侧壁的皮带26和设置于皮带26远离第一钻头25另一端的第二钻头27。

[0026] 其中:安装框3内侧壁表面开设有中空槽,驱动丝杠14布设于中空槽内,驱动丝杠14底部转动连接有轴承17。

[0027] 其中:安装框3外侧壁两端设有定位杆16,滑动座15与定位杆16滑动接触。

[0028] 其中:还包括旋转夹持组件,旋转夹持组件包括设置于工作台2底端的第三电机6、连接于第三电机6输出端的第二齿轮4、啮合转动于第二齿轮4一侧的齿盘5、固定连接于齿盘5上端的旋转座7、固定连接于旋转座7两侧的L型支撑板8、转动连接于L型支撑板8内侧的螺纹杆10、连接于螺纹杆10外壁的转轴9和设置于螺纹杆10顶部的夹块11。

[0029] 其中:旋转座7上端设有镁合金工件12,镁合金工件12与夹块11相连。

[0030] 其中:L型支撑板8表面开合有螺纹孔,螺纹杆10与螺纹孔滑动接触,螺纹杆10设有两个,且呈对称分布,镁合金工件12上端与第一钻头25置于同一高度。

[0031] 本实用新型实施例的工作原理:该一种镁合金生产用钻孔设备,使用时,将镁合金工件12放置在旋转座7上,通过施加一个力转动转轴9,使得转轴9相连的螺纹杆10能够在L型支撑板8上实现螺纹转动,带动顶部的夹块11贴合夹紧镁合金工件12,在第三电机6电主轴的带动下能够带动输出端的第二齿轮4发生相对转动,与之啮合的齿盘5根据第二齿轮4发生转动,带动上方的镁合金工件12进行旋转,上方在第一电机13的带动下能够带动输出端的驱动丝杠14发生旋转,设置在驱动丝杠14外边缘上的滑动座15能够进行上下的升降滑动过程,与滑动座15相连的连接板18跟随滑动座15运动,设置在连接板18上的液压缸19能够带动输出端的导轨20发生水平位移过程,与之导轨20相对啮合的第一齿轮21能够进行来回的转动,使得底部的转杆22能够承载转动安装板23来回的旋转,在第二电机24的作用下能够带动输出端的第一钻头25实现钻孔工作,且利用皮带26转动能够带动另一侧的第二钻头27进行工作,便于快速的实现对工件钻孔的连续作业,即可完成操作。

[0032] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式互相结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

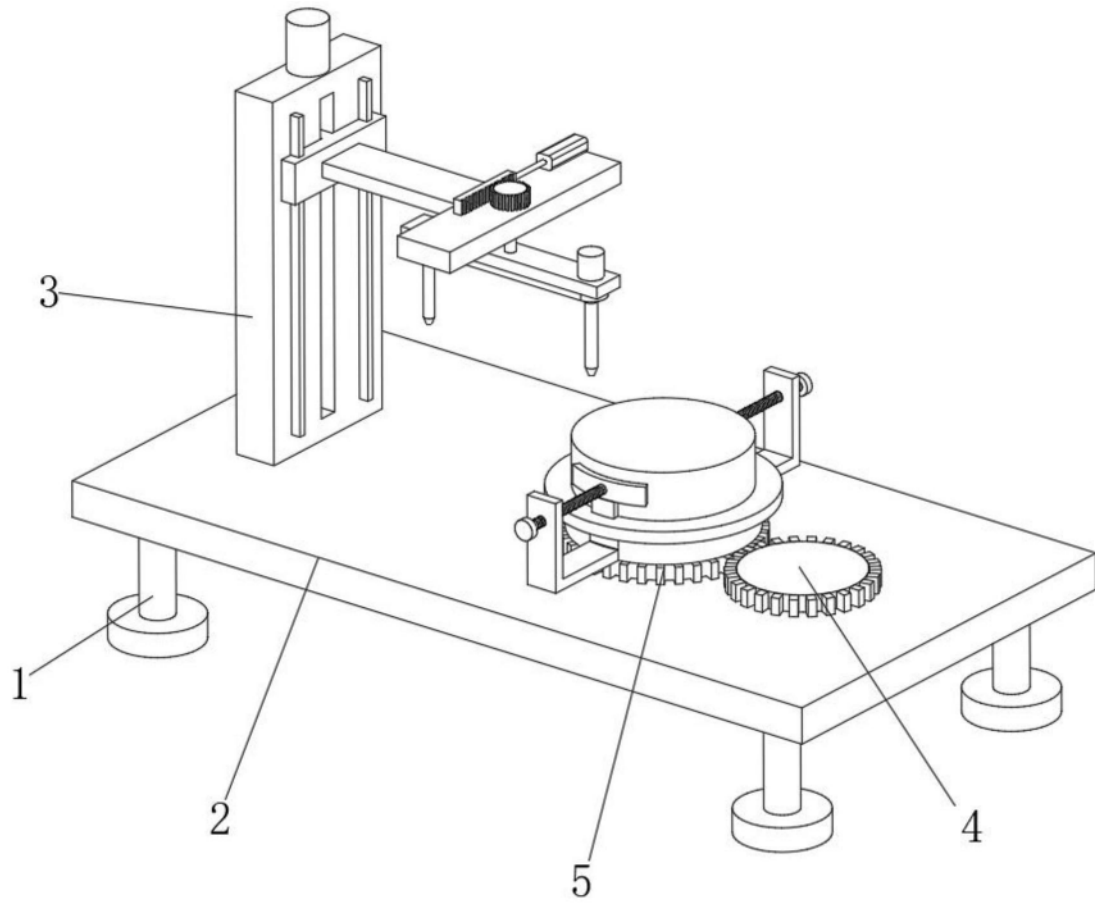


图1

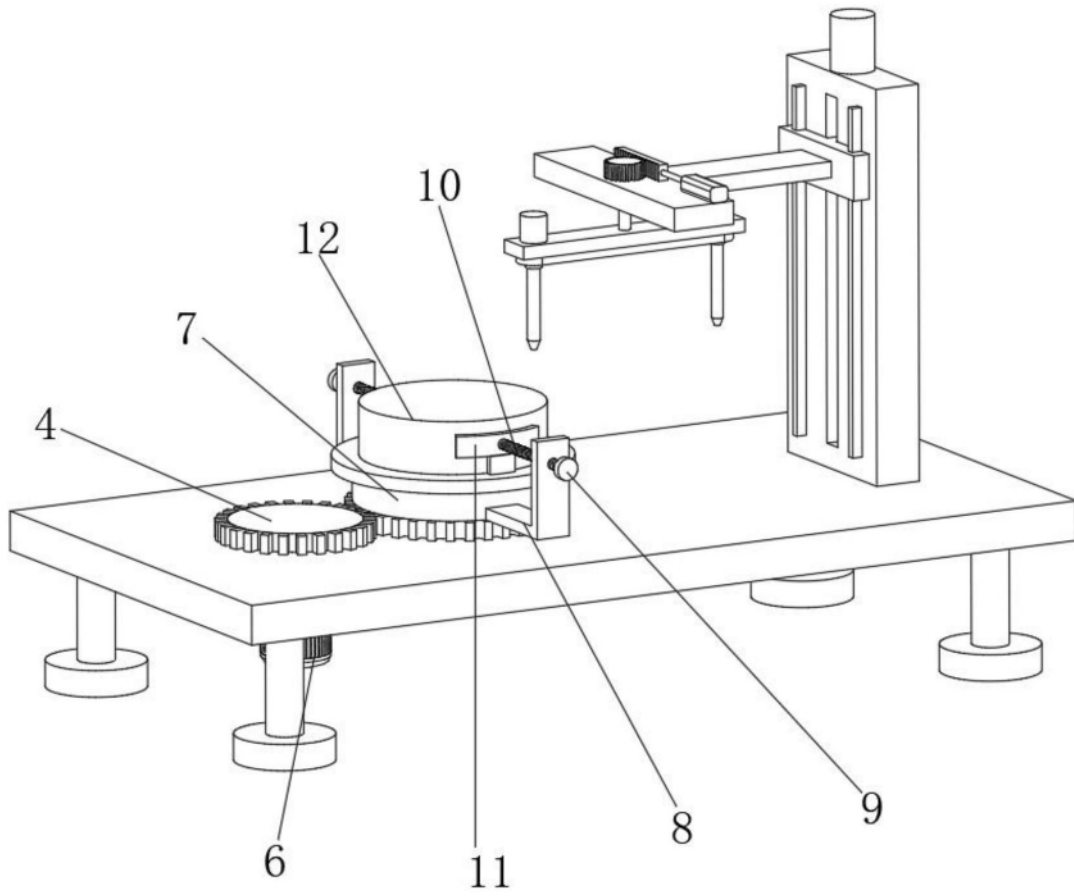


图2

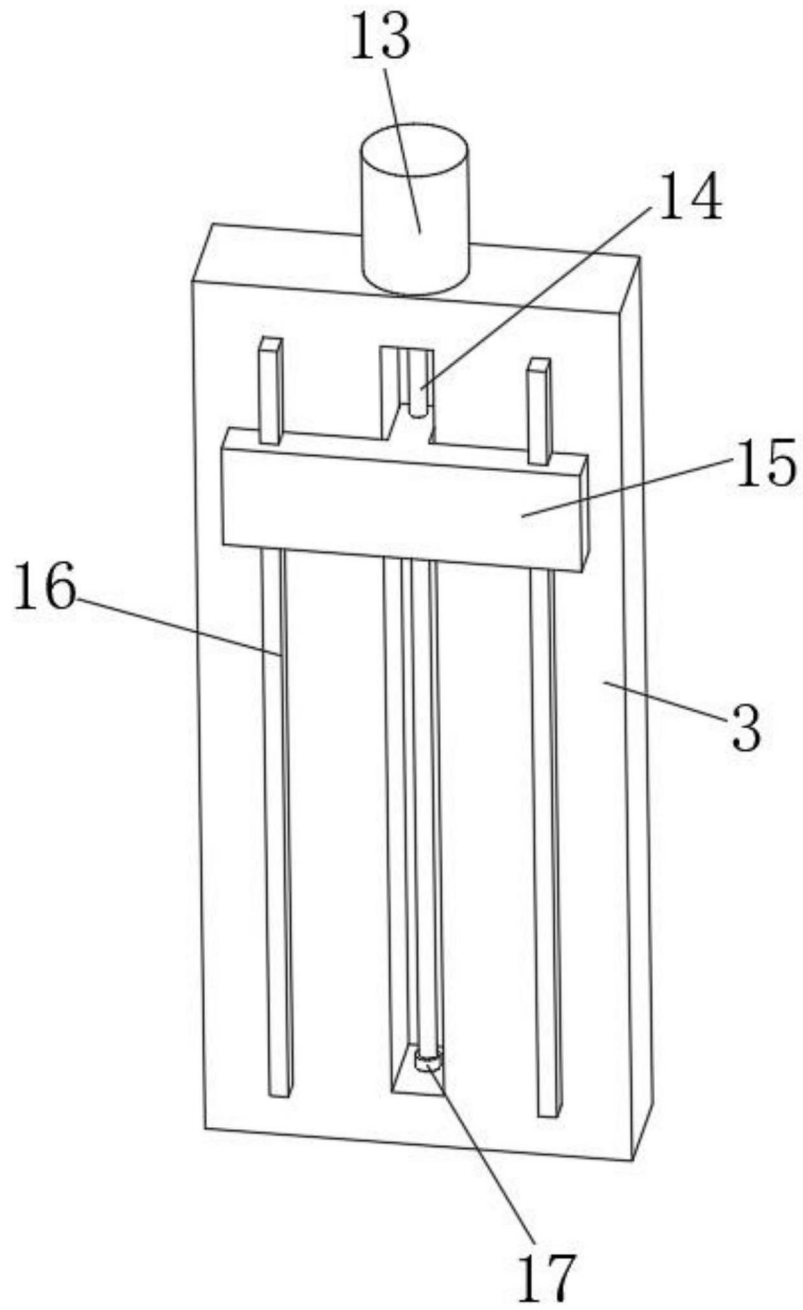


图3

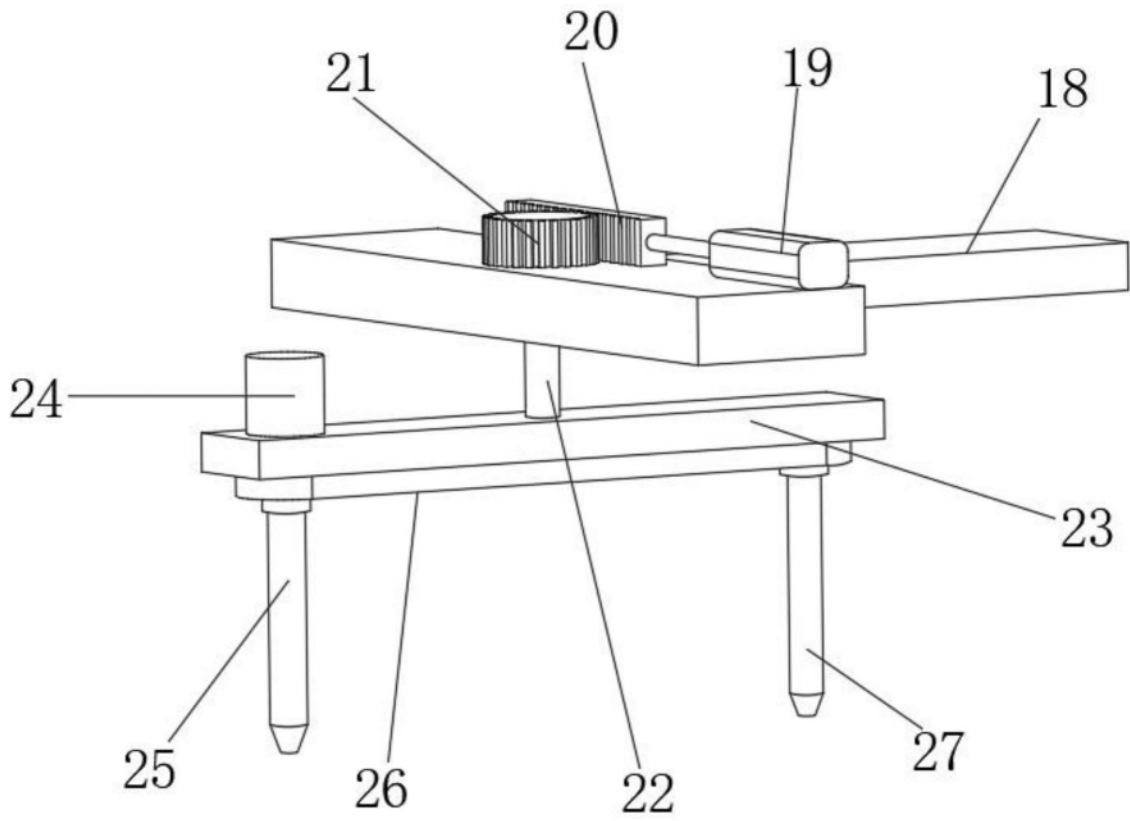


图4