



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222920194 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 30

(21) 申请号 202421682533.8

(22) 申请日 2024.07.16

(73) 专利权人 微山三利特不锈钢有限公司

地址 277699 山东省济宁市微山经济开发区昭阳工业园5号

(72) 发明人 俞胜

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所

(普通合伙) 44611

专利代理师 高菲

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

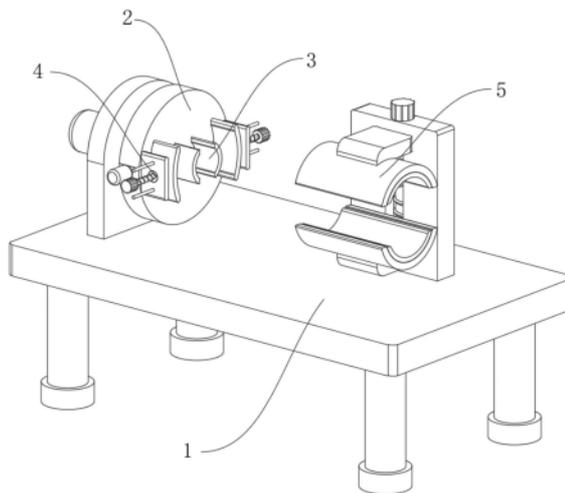
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种不锈钢管边缘毛刺处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及不锈钢管加工技术领域,公开了一种不锈钢管边缘毛刺处理装置,包括工作台,所述工作台的顶端一侧安装有用于打磨不锈钢管毛刺的打磨机构,所述打磨机构包括用于打磨不锈钢管端面毛刺的端面打磨组件、用于打磨不锈钢管内壁边缘毛刺的内壁边缘打磨组件和两组用于打磨不锈钢管外壁边缘毛刺的外壁边缘打磨组件,此一种不锈钢管边缘毛刺处理装置通过设置打磨机构,这样便可以对钢管的端面和边缘同时进行打磨,使得该装置打磨的更加全面,加工出来的钢管也更加平滑和美观,而且两组打磨块一和两组打磨块二还可以根据不同钢管的直径进行调节,增加了该装置可以打磨的钢管尺寸,大大增加了该装置的实用性。



1. 一种不锈钢管边缘毛刺处理装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶端一侧安装有用于打磨不锈钢管毛刺的打磨机构,所述打磨机构包括用于打磨不锈钢管端面毛刺的端面打磨组件(2)、用于打磨不锈钢管内壁边缘毛刺的内壁边缘打磨组件(3)和两组用于打磨不锈钢管外壁边缘毛刺的外壁边缘打磨组件(4),所述工作台(1)顶端远离打磨机构的一侧安装有用于夹持固定不锈钢管的固定组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管边缘毛刺处理装置,其特征在于:所述端面打磨组件(2)包括支撑板(21),所述支撑板(21)固定安装在工作台(1)的顶端,所述支撑板(21)的一端安装有电机一(22),且电机一(22)的输出端贯穿支撑板(21)连接有打磨盘(23),所述内壁边缘打磨组件(3)和两组外壁边缘打磨组件(4)均安装在打磨盘(23)靠近固定组件(5)的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种不锈钢管边缘毛刺处理装置,其特征在于:所述内壁边缘打磨组件(3)包括滑槽一(31)和电机二(32),所述滑槽一(31)开设在打磨盘(23)靠近固定组件(5)的一端,所述电机二(32)安装在打磨盘(23)的侧端,所述滑槽一(31)内转动安装有双向螺杆一(33),且双向螺杆一(33)的一端与电机二(32)的输出端相连接,所述双向螺杆一(33)的表面两侧均螺纹套设有螺套一(34),两组所述螺套一(34)的外端均安装有打磨块一(35)。

4. 根据权利要求2所述的一种不锈钢管边缘毛刺处理装置,其特征在于:两组所述外壁边缘打磨组件(4)包括连接板(41),两组所述连接板(41)分别连接在打磨盘(23)靠近固定组件(5)的一端两侧,两组所述连接板(41)的表面均内嵌安装有螺母(42),两组所述螺母(42)内均螺纹插设有单向螺杆(43),两组所述单向螺杆(43)互相靠近的一端安装有打磨块二(44),且打磨块二(44)与单向螺杆(43)转动连接,两组所述打磨块二(44)分别靠近两组连接板(41)的表面两侧均连接有限位杆(45),且限位杆(45)远离打磨块二(44)的一端贯穿连接板(41)并延伸至连接板(41)的外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管边缘毛刺处理装置,其特征在于:所述固定组件(5)包括固定板(51),所述固定板(51)固定连接在工作台(1)的顶端,所述固定板(51)的一端开设有滑槽二(52),且滑槽二(52)内转动安装有双向螺杆二(53),所述双向螺杆二(53)的顶端通过转轴贯穿固定板(51)安装有把手(54),所述双向螺杆二(53)表面的上下两侧均螺纹套设有螺套二(55),两组所述螺套二(55)的外端均连接有连接杆(56),两组所述连接杆(56)互相靠近的一端安装有夹持板(57)。

6. 根据权利要求4所述的一种不锈钢管边缘毛刺处理装置,其特征在于:两组所述单向螺杆(43)分别远离两组打磨块二(44)的一端安装有旋钮(46)。

7. 根据权利要求5所述的一种不锈钢管边缘毛刺处理装置,其特征在于:两组所述夹持板(57)均呈圆弧形,两组所述夹持板(57)的内壁均胶合有橡胶垫(58)。

## 一种不锈钢管边缘毛刺处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢管加工技术领域,具体的,涉及一种不锈钢管边缘毛刺处理装置。

### 背景技术

[0002] 不锈钢管是一种中空的长条圆形钢材,主要广泛用于石油、化工、医疗、食品、轻工、机械仪表等工业输送管道以及机械结构部件等,不锈钢管在实际应用时需要根据需求切割长度,这样不锈钢管被切割的地方就容易出现毛刺,故为了使切割后的不锈钢管更加平滑和美观,则需要一种打磨毛刺的装置。

[0003] 现有专利公开号为CN216178333U公开了一种不锈钢管切割去毛刺一体化装置,涉及钢管切割技术领域,包括工作台,所述工作台的底部四角处连接有连接板,所述工作台的顶部安装有切割组件,所述连接板的表面连接有打磨组件,所述工作台的表面边缘连接有钢管限位座,通过将钢管插入固定筒内,拧动螺栓,推动弧形压板向下移动,使弧形压板抵住钢管,对其进行固定,防止在切割钢管时出现晃动,利用第一推动气缸向下移动,带动固定板下降,将固定筒内部的钢管移动到打磨组件处,不需人工拿取,提高了工作效率与安全性,通过将钢管移动到打磨砂纸,利用两个电机带动砂纸座,使打磨砂纸转动对钢管进行打磨,通过切割与打磨为一体的装置,大大提高了工作效率。

[0004] 上述方案在实施过程中存在以下问题,该装置在切割后,将钢管移动至打磨处,然后通过打磨砂纸对钢管的端面进行打磨,但是该装置不便于对钢管的内壁边缘和外壁边缘进行打磨,钢管在切割时,不仅切割端面会有毛刺,切割端面的边缘也会有毛刺,所以该装置打磨的不够全面,导致最后加工出来的钢管还是不够平滑和美观,大大降低了该装置的实用性,为此,我们提供了一种不锈钢管边缘毛刺处理装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种不锈钢管边缘毛刺处理装置,解决现有技术中该装置不便于对钢管的内壁边缘和外壁边缘进行打磨,钢管在切割时,不仅切割端面会有毛刺,靠近切割端面的边缘也会有毛刺,所以该装置打磨的不够全面,导致最后加工出来的钢管还是不够平滑和美观,大大降低了该装置的实用性的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种不锈钢管边缘毛刺处理装置,包括工作台,所述工作台的顶端一侧安装有用于打磨不锈钢管毛刺的打磨机构,所述打磨机构包括用于打磨不锈钢管端面毛刺的端面打磨组件、用于打磨不锈钢管内壁边缘毛刺的内壁边缘打磨组件和两组用于打磨不锈钢管外壁边缘毛刺的外壁边缘打磨组件,所述工作台顶端远离打磨机构的一侧安装有用于夹持固定不锈钢管的固定组件。

[0007] 作为上述技术方案的优选,所述端面打磨组件包括支撑板,所述支撑板固定安装在工作台的顶端,所述支撑板的一端安装有电机一,且电机一的输出端贯穿支撑板连接有打磨盘,所述内壁边缘打磨组件和两组外壁边缘打磨组件均安装在打磨盘靠近固定组件的

一侧。

[0008] 作为上述技术方案的优选,所述内壁边缘打磨组件包括滑槽一和电机二,所述滑槽一开设在打磨盘靠近固定组件的一端,所述电机二安装在打磨盘的侧端,所述滑槽一内转动安装有双向螺杆一,且双向螺杆一的一端与电机二的输出端相连接,所述双向螺杆一的表面两侧均螺纹套设有螺套一,两组所述螺套一的外端均安装有打磨块一。

[0009] 作为上述技术方案的优选,两组所述外壁边缘打磨组件包括均连接板,两组所述连接板分别连接在打磨盘靠近固定组件的一端两侧,两组所述连接板的表面均内嵌安装有螺母,两组所述螺母内均螺纹插设有单向螺杆,两组所述单向螺杆互相靠近的一端安装有打磨块二,且打磨块二与单向螺杆转动连接,两组所述打磨块二分别靠近两组连接板的表面两侧均连接有限位杆,且限位杆远离打磨块二的一端贯穿连接板并延伸至连接板的外侧。

[0010] 作为上述技术方案的优选,所述固定组件包括固定板,所述固定板固定连接在工作台的顶端,所述固定板的一端开设有滑槽二,且滑槽二内转动安装有双向螺杆二,所述双向螺杆二的顶端通过转轴贯穿固定板安装有把手,所述双向螺杆二表面的上下两侧均螺纹套设有螺套二,两组所述螺套二的外端均连接有连接杆,两组所述连接杆互相靠近的一端安装有夹持板。

[0011] 作为上述技术方案的优选,两组所述单向螺杆分别远离两组打磨块二的一端安装有旋钮。

[0012] 作为上述技术方案的优选,两组所述夹持板均呈圆弧形,两组所述夹持板的内壁均胶合有橡胶垫。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过设置打磨机构,使得在固定到钢管后,便可以启动电机二带动双向螺杆一转动,通过螺纹旋转,双向螺杆一带动两组螺套一互相远离,直至两组螺套一带动两组打磨块一都贴合与钢管的内壁,然后再依次手握旋钮并转动,旋钮带动单向螺杆转动,通过单向螺杆在螺母内旋转,单向螺杆可以推动打磨块二向钢管靠近,直至两组打磨块二都与钢管的外壁贴合,最后启动电机一带动打磨盘转动,同时打磨盘也会带动两组打磨块一和两组打磨块二转动,从而实现打磨,这样便可以对钢管的端面和边缘同时进行打磨,使得该装置打磨的更加全面,加工出来的钢管也更加平滑和美观,而且两组打磨块一和两组打磨块二还可以根据不同钢管的直径进行调节,增加了该装置可以打磨的钢管尺寸,大大增加了该装置的实用性。

## 附图说明

[0015] 图1为一种不锈钢管边缘毛刺处理装置的整体结构示意图;

[0016] 图2为一种不锈钢管边缘毛刺处理装置的钢管打磨状态示意图;

[0017] 图3为一种不锈钢管边缘毛刺处理装置的打磨机构剖面结构示意图;

[0018] 图4为一种不锈钢管边缘毛刺处理装置的固定组件剖面结构示意图。

[0019] 图中:1、工作台;2、端面打磨组件;21、支撑板;22、电机一;23、打磨盘;3、内壁边缘打磨组件;31、滑槽一;32、电机二;33、双向螺杆一;34、螺套一;35、打磨块一;4、外壁边缘打磨组件;41、连接板;42、螺母;43、单向螺杆;44、打磨块二;45、限位杆;46、旋钮;5、固定组

件;51、固定板;52、滑槽二;53、双向螺杆二;54、把手;55、螺套二;56、连接杆;57、夹持板;58、橡胶垫。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1、图2和图3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种不锈钢管边缘毛刺处理装置,包括工作台1,工作台1的顶端一侧安装有用于打磨不锈钢管毛刺的打磨机构,打磨机构包括用于打磨不锈钢管端面毛刺的端面打磨组件2、用于打磨不锈钢管内壁边缘毛刺的内壁边缘打磨组件3和两组用于打磨不锈钢管外壁边缘毛刺的外壁边缘打磨组件4,工作台1顶端远离打磨机构的一侧安装有用于夹持固定不锈钢管的固定组件5,端面打磨组件2包括支撑板21,支撑板21固定安装在工作台1的顶端,支撑板21的一端安装有电机一22,且电机一22的输出端贯穿支撑板21连接有打磨盘23,该结构使得通过电机一22带动打磨盘23转动,可以实现对钢管切割的端面进行打磨,使得钢管的端面更加美观和平滑,大大增加了该装置的实用性。

[0022] 作为本实施例中的一种实施方式,如图3所示,内壁边缘打磨组件3和两组外壁边缘打磨组件4均安装在打磨盘23靠近固定组件5的一侧,内壁边缘打磨组件3包括滑槽一31和电机二32,滑槽一31开设在打磨盘23靠近固定组件5的一端,电机二32安装在打磨盘23的侧端,滑槽一31内转动安装有双向螺杆一33,且双向螺杆一33的一端与电机二32的输出端相连接,双向螺杆一33的表面两侧均螺纹套设有螺套一34,两组螺套一34的外端均安装有打磨块一35,该结构可以对钢管靠近切割端面的内壁边缘进行打磨,而且通过电机二32带动双向螺杆一33转动,可以带动螺套一34和打磨块一35进行移动,以此来调整两组打磨块一35之间的距离,使得打磨块一35贴合钢管的内壁,这样便可以对多种不同内径大小的钢管进行打磨,两组外壁边缘打磨组件4包括连接板41,两组连接板41分别连接在打磨盘23靠近固定组件5的一端两侧,两组连接板41的表面均内嵌安装有螺母42,两组螺母42内均螺纹插设有单向螺杆43,两组单向螺杆43互相靠近的一端安装有打磨块二44,且打磨块二44与单向螺杆43转动连接,为了对打磨块二44进行限位,使得打磨块二44可以进行平移,两组打磨块二44分别靠近两组连接板41的表面两侧均连接有限位杆45,且限位杆45远离打磨块二44的一端贯穿连接板41并延伸至连接板41的外侧,该结构使得可以通过转动单向螺杆43推动打磨块二44靠近钢管的外壁,直至打磨块二44贴合钢管的外壁,这样便可以对钢管靠近切割端面的外壁边缘进行打磨,从而使得可以对多种不同外径的钢管进行打磨,大大增加了该装置的打磨的全面性,使得对钢管打磨的更加平滑和美观,两组单向螺杆43分别远离两组打磨块二44的一端安装有旋钮46,使得通过旋钮46操作转动单向螺杆43更加便利。

[0023] 需要说明的是两组打磨块一35和两组打磨块二44均为圆弧形,这样便可以更加贴合圆柱形钢管的内壁和外壁,而且两组打磨块一35和两组打磨块二44靠近电机二32的一端都是比较贴合电机二32的端面的,这样在打磨时,才能更好的打磨到边缘。

[0024] 进一步说明,考虑到打磨盘23的侧端是圆弧形,所以打磨盘23侧端安装有电机二32的位置安装了垫板,这样电机二32便可以通过垫板安装在打磨盘23的侧端,更加稳固,电机二32的输出端也是贯穿垫板与双向螺杆一33相连接的。

[0025] 作为本实施例中的一种实施方式,如图4所示,固定组件5包括固定板51,固定板51固定连接在工作台1的顶端,固定板51的一端开设有滑槽二52,且滑槽二52内转动安装有双向螺杆二53,双向螺杆二53的顶端通过转轴贯穿固定板51安装有把手54,使得通过操作把手54带动双向螺杆二53转动更加方便,双向螺杆二53表面的上下两侧均螺纹套设有螺套二55,两组螺套二55的外端均连接有连接杆56,两组连接杆56互相靠近的一端安装有夹持板57,该结构使得可以转动双向螺杆二53来调整两组连接杆56之间的距离,这样便可以对不同直径的钢管进行夹持固定,而且这样也就不需要手持钢管进行打磨,更加省力方便,大大增加了该装置的便利性,两组夹持板57均呈圆弧形,使得更加贴合圆柱形的钢管,两组夹持板57的内壁均胶合有橡胶垫58,使得可以增加与钢管接触时的摩擦力,使得对钢管夹持的更加稳固,不易晃动。

[0026] 需要说明的是,两组夹持板57之间的中心点与打磨盘23的中心点处于同一水平线,这样在固定钢管时,钢管的圆心能更好的与打磨盘23的圆心相对应,从而使得在调整两组打磨块一35和两组打磨块二44的位置时,两组打磨块一35和两组打磨块二44都能更好的与钢管贴合。

[0027] 工作原理:如需对钢管进行打磨,只需将钢管的切割端面朝向打磨盘23,然后放入两组夹持板57之间,同时将钢管的切割端面与打磨盘23贴合相抵,并将钢管套在两组打磨块一35的外侧,然后便可以手握把手54并转动,把手54带动双向螺杆二53转动,通过螺纹旋转,双向螺杆二53带动两组螺套二55相互靠近,两组螺套二55带动两组连接杆56,两组连接杆56带动两组夹持板57,两组夹持板57带动两组橡胶垫58,直至两组橡胶垫58贴合钢管,并通过两组夹持板57即可将钢管夹持固定住;

[0028] 另外,钢管固定好,只需启动电机二32带动双向螺杆一33转动,通过螺纹旋转,双向螺杆一33带动两组螺套一34互相远离,直至两组螺套一34带动两组打磨块一35都贴合于钢管的内壁,然后再依次手握旋钮46并转动,旋钮46带动单向螺杆43转动,通过单向螺杆43在螺母42内旋转,单向螺杆43可以推动打磨块二44向钢管靠近,直至两组打磨块二44都与钢管的外壁贴合,便可以启动电机一22带动打磨盘23转动,同时打磨盘23也会带动两组打磨块一35和两组打磨块二44转动,从而实现打磨。

[0029] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制。

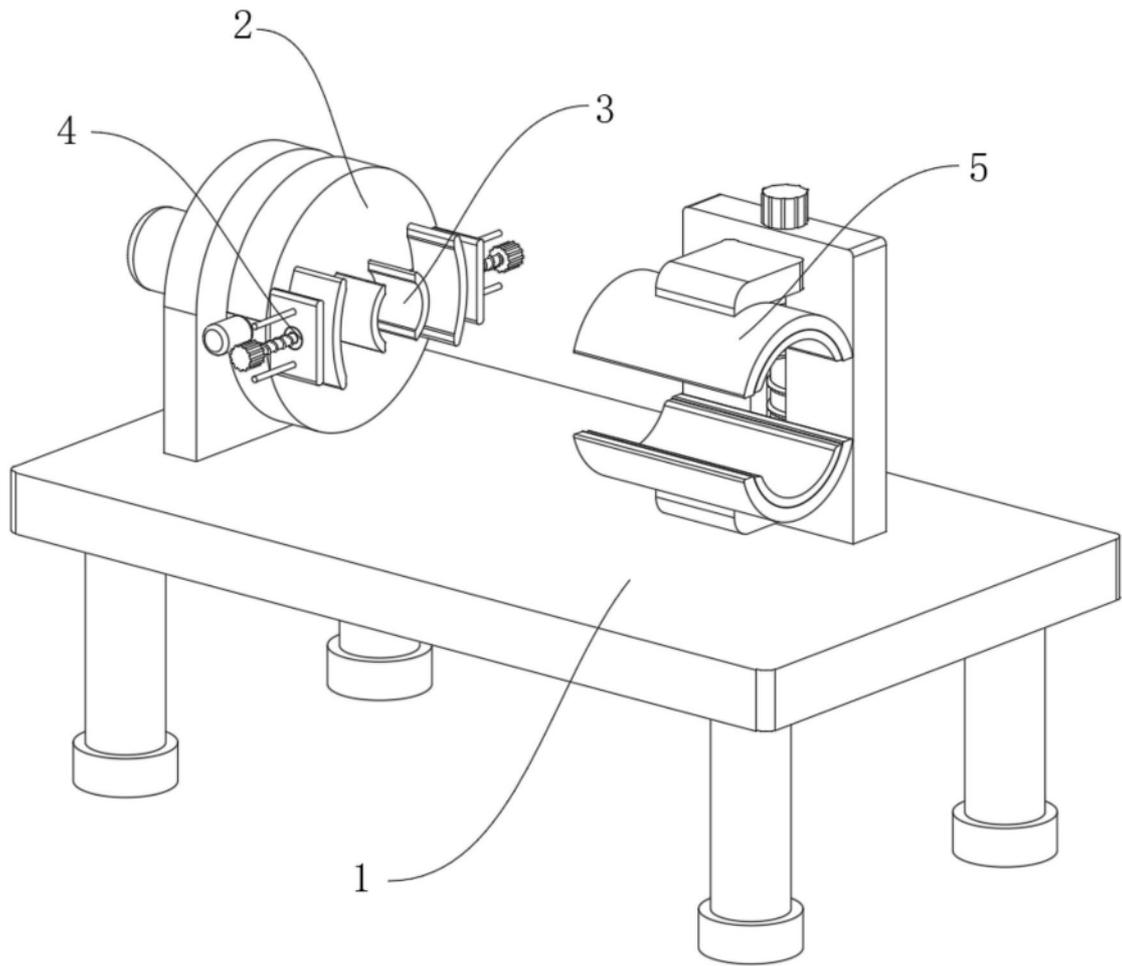


图1

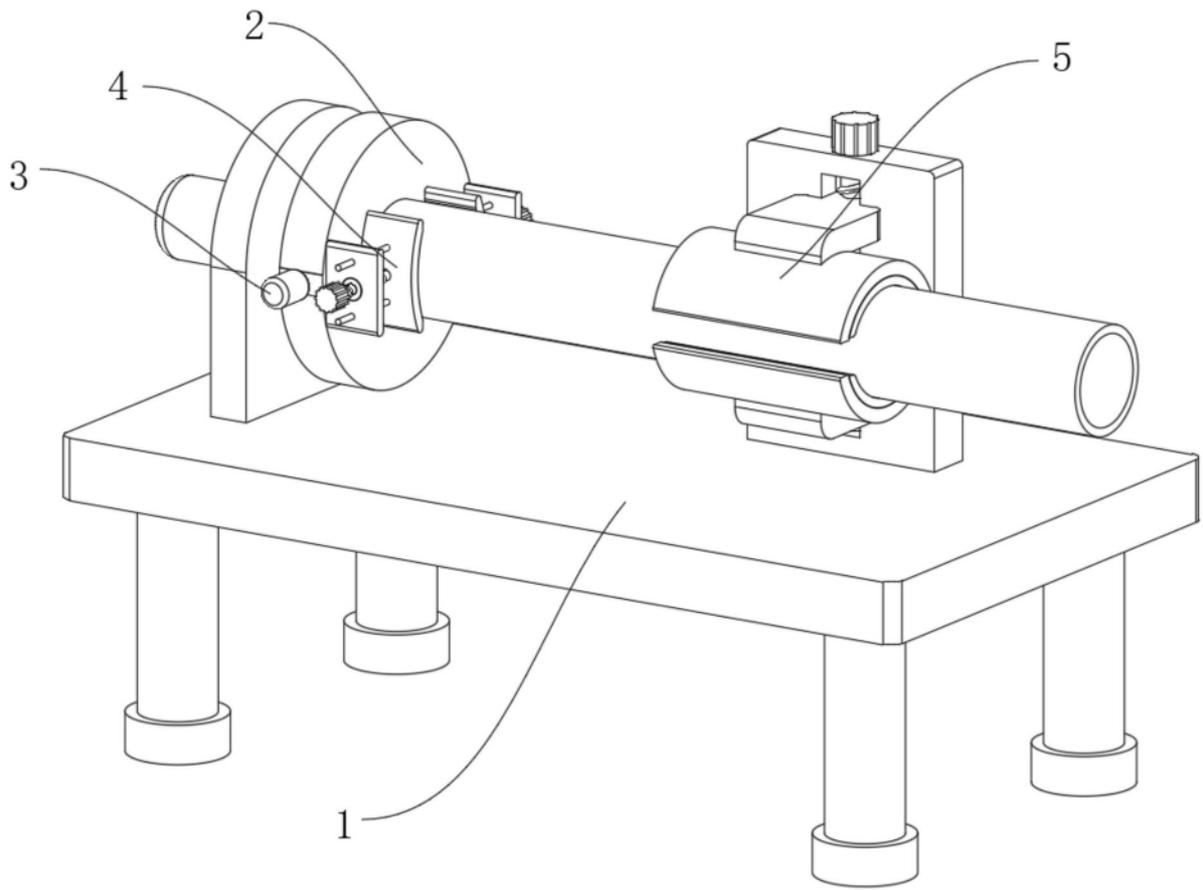


图2

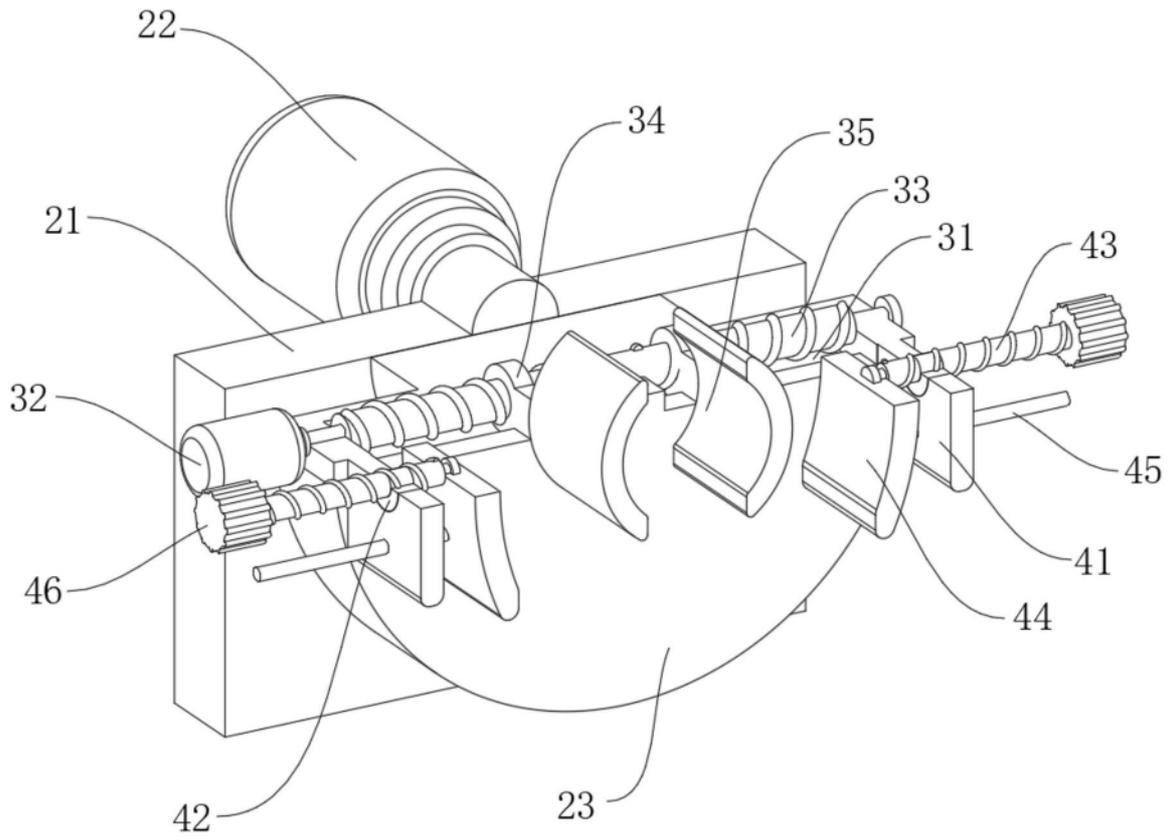


图3

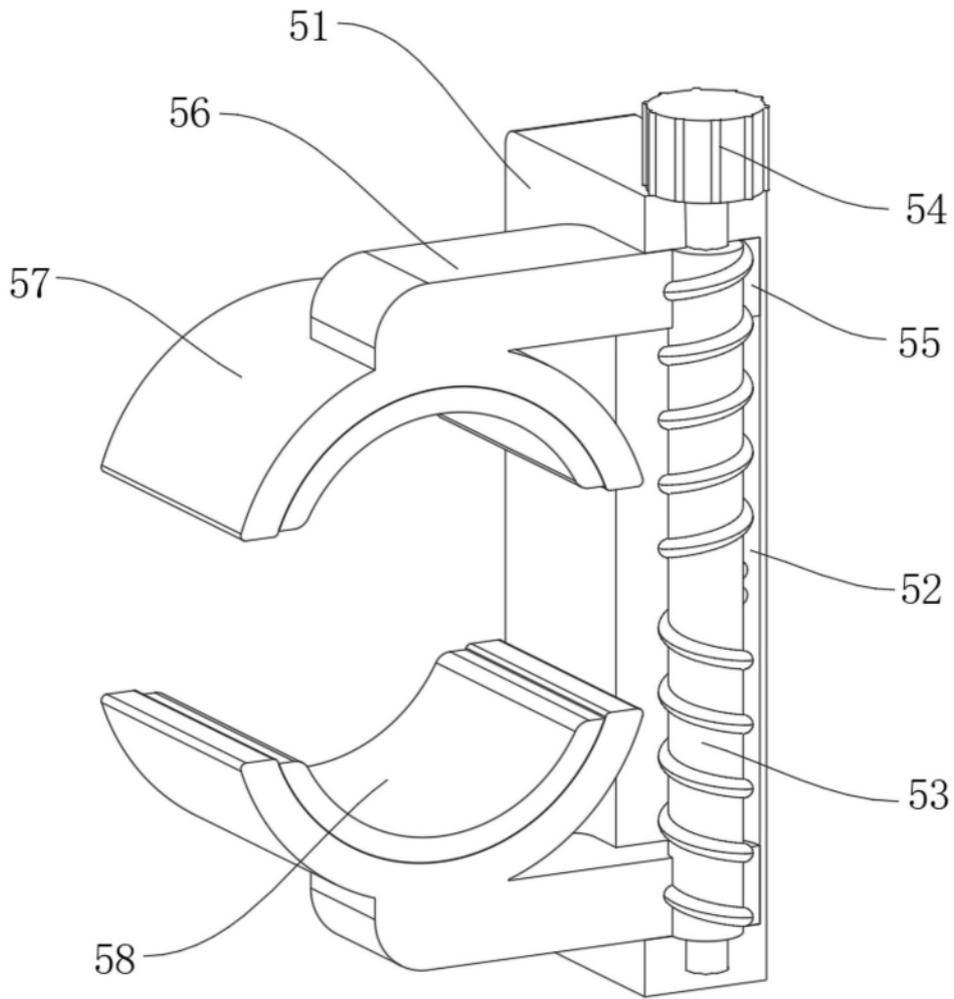


图4