



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115673887 A

(43) 申请公布日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202211307193.6

(22) 申请日 2022.10.24

(71) 申请人 福建清满锻压科技股份有限公司
地址 362000 福建省泉州市晋江市东石镇
平坑村东南区100-1号

(72) 发明人 陈世英 陈世农 蒋电华 廖和平

(74) 专利代理机构 泉州劲翔专利事务所(普通合伙) 35216
专利代理师 王小明 许珠珍

(51) Int. Cl.

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

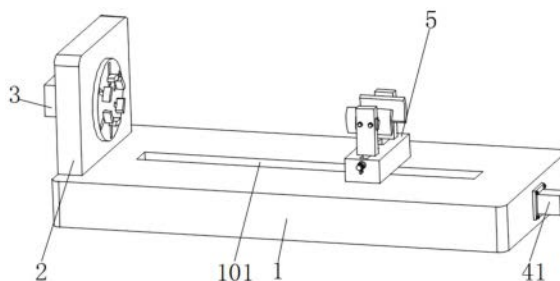
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种锻件的校正装置及校正方法

(57) 摘要

本发明公开了一种锻件的校正装置及校正方法,所述支撑架的外壁上固定连接有机电一,所述操作台的上方设置有校正组件,所述校正组件的下方设置有调节组件,所述校正组件包括固定座,所述固定座滑动连接在操作台的上侧外壁上;双向丝杆,所述双向丝杆转动连接在固定座的内壁上;限位转动组件,所述限位转动组件设置在固定座的一端。该锻件的校正装置通过校正组件的使用,使该装置能够根据轴类锻件的直径,快速更换好相匹配的校正弧形打磨块,通过弧形打磨块相互靠近,完成对轴类锻件的打磨,在打磨过程中,弧形打磨块对偏移的轴类锻件进行均匀的打磨,直至完成对轴类锻件的校正,校正快速效果好。



1. 一种锻件的校正装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的上侧固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的外壁上固定连接有电机一(3),所述操作台(1)的上方设置有校正组件(5),所述校正组件(5)的下方设置有调节组件(4),所述校正组件(5)包括:

固定座(51),所述固定座(51)滑动连接在操作台(1)的上侧外壁上;

双向丝杆(52),所述双向丝杆(52)转动连接在固定座(51)的内壁上;

限位转动组件(53),所述限位转动组件(53)设置在固定座(51)的一端;

及辅助组件(56),所述辅助组件(56)设置在固定座(51)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种锻件的校正装置,其特征在于:所述双向丝杆(52)螺纹连接有滑动块(54),所述固定座(51)的上侧外壁上开设有限位槽(55),所述滑动块(54)贯穿限位槽(55)且与限位槽(55)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种锻件的校正装置,其特征在于:所述限位转动组件(53)包括转动柱(531),所述转动柱(531)贯穿固定座(51)的内壁且与固定座(51)的转动连接,所述转动柱(531)固定连接在双向丝杆(52)的一端,所述转动柱(531)的内壁上开设有滑槽(532),所述滑槽(532)中滑动连接有滑板(533)。

4. 根据权利要求3所述的一种锻件的校正装置,其特征在于:所述转动柱(531)套接有转杆(534),且转杆(534)与滑板(533)固定连接,所述滑板(533)与转动柱(531)的内壁通过复位弹簧(535)弹性连接,所述转杆(534)贯穿固定环(536)且与固定环(536)固定连接,所述转杆(534)贯穿转动环(537)且与转动环(537)转动连接,所述转动环(537)的外壁上固定连接有L杆(538)。

5. 根据权利要求4所述的一种锻件的校正装置,其特征在于:所述L杆(538)贯穿限位板(539)且与限位板(539)固定连接,所述固定座(51)的内壁中设置有内槽(5310),且限位板(539)滑动连接在内槽(5310)中,所述L杆(538)远离转动环(537)的一端铰接有铰接杆(5311),所述铰接杆(5311)远离L杆(538)的一端铰接在弹性伸缩卡杆(5312)的伸缩端上。

6. 根据权利要求5所述的一种锻件的校正装置,其特征在于:所述弹性伸缩卡杆(5312)固定连接在固定座(51)的内壁上,所述双向丝杆(52)贯穿固定齿轮(5313)且与固定齿轮(5313)固定连接,所述弹性伸缩卡杆(5312)的伸缩端与固定齿轮(5313)卡接。

7. 根据权利要求2所述的一种锻件的校正装置,其特征在于:所述辅助组件(56)包括定位块(561),所述定位块(561)固定连接在滑动块(54)的上侧,所述定位块(561)的外壁上开设有装配槽(562),所述装配槽(562)中滑动连接有装配块(563),所述装配块(563)固定连接有弧形打磨块(564),所述装配块(563)螺纹连接有螺栓(565)。

8. 根据权利要求1所述的一种锻件的校正装置,其特征在于:所述调节组件(4)包括电机二(41),且电机二(41)固定连接在操作台(1)的外壁上,所述电机二(41)的输出轴上固定连接有螺纹杆(42),所述螺纹杆(42)贯穿支撑柱(43)且与支撑柱(43)螺纹连接,所述支撑柱(43)的上侧与固定座(51)固定连接。

9. 根据权利要求8所述的一种锻件的校正装置,其特征在于:所述操作台(1)的上侧外壁上开设有通槽(101),所述支撑柱(43)与通槽(101)滑动连接。

10. 根据权利要求1~9任一项所述的一种锻件的校正装置的校正方法,其特征在于,具体包括下列步骤:

步骤一、先将轴类锻件放置在支撑架(2)侧壁上的六爪卡盘中,再启动电机一(3),使六

爪卡盘带动轴类锻件进行转动；

步骤二、启动电机二(41)，带动螺纹杆(42)转动，通过通槽(101)对支撑柱(43)的限位，带动支撑柱(43)在螺纹杆(42)上稳定的滑动，进而带动固定座(51)进行移动，对轴类锻件的不同位置进行校正；

步骤三、拉动转杆(534)，带动滑板(533)在滑槽(532)中滑动，同时L杆(538)带动铰接杆(5311)运动，进而带动弹性伸缩卡杆(5312)的伸缩端被压缩远离固定齿轮(5313)；

步骤四、转动转杆(534)，带动滑板(533)转动，进而带动转动柱(531)转动，使双向丝杆(52)转动，通过限位槽(55)对滑动块(54)的限位，带动滑动块(54)在双向丝杆(52)上稳定的滑动，进而带动定位块(561)移动，使弧形打磨块(564)对轴类锻件进行打磨校正。

一种锻件的校正装置及校正方法

技术领域

[0001] 本发明涉及锻件校正技术领域,具体为一种锻件的校正装置及校正方法。

背景技术

[0002] 锻件需要通过锻造机进行制造,在机械行业中广泛使用,其中轴类锻件的制造过程为吊起烧红的毛坯棒材,用快锻机的一个夹钳夹住毛坯棒材的一端,将毛坯棒材的另一端伸于液压锤下锻压成圆柱形,然后用快锻机的另一个夹钳夹住毛坯棒材已成型为圆柱形的一端,接着两个夹钳夹着毛坯棒材多次旋转并轴向平移,液压锤在毛坯棒材每两次旋转的间隔时间内锻压毛坯棒材,直至将毛坯棒材锻制成满足尺寸要求的轴类锻件,在锻造完成后,需要进行冷却校正。

[0003] 目前,轴类锻件的校正装置一般都是通过夹具夹紧轴类锻件,再通过校正刀对轴类偏移的部分进行切削打磨,对轴类锻件进行校正,但是这种校正方式速度较慢,例如,在某一轴类锻件具有不同粗细程度进行校正时,缺少对轴类锻件校正的快速调节定位;鉴于此,我们提出一种锻件的校正装置及校正方法。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是提供一种锻件的校正装置及校正方法,能够解决上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提出的操作台的上侧固定连接有支撑架,所述支撑架的外壁上固定连接有电机一,所述操作台的上方设置有校正组件,所述校正组件的下方设置有调节组件,所述校正组件包括:

[0006] 固定座,所述固定座滑动连接在操作台的上侧外壁上;

[0007] 双向丝杆,所述双向丝杆转动连接在固定座的内壁上;

[0008] 限位转动组件,所述限位转动组件设置在固定座的一端;

[0009] 及辅助组件,所述辅助组件设置在固定座的上方。

[0010] 优选的,所述双向丝杆螺纹连接有滑动块,所述固定座的上侧外壁上开设有限位槽,所述滑动块贯穿限位槽且与限位槽滑动连接。

[0011] 优选的,所述限位转动组件包括转动柱,所述转动柱贯穿固定座的内壁且与固定座的转动连接,所述转动柱固定连接在双向丝杆的一端,所述转动柱的内壁上开设有滑槽,所述滑槽中滑动连接有滑板。

[0012] 优选的,所述转动柱套接有转杆,且转杆与滑板固定连接,所述滑板与转动柱的内壁通过复位弹簧弹性连接,所述转杆贯穿固定环且与固定环固定连接,所述转杆贯穿转动环且与转动环转动连接,所述转动环的外壁上固定连接有L杆。

[0013] 优选的,所述L杆贯穿限位板且与限位板固定连接,所述固定座的内壁中设置有内槽,且限位板滑动连接在内槽中,所述L杆远离转动环的一端铰接有铰接杆,所述铰接杆远离L杆的一端铰接在弹性伸缩卡杆的伸缩端上。

[0014] 优选的,所述弹性伸缩卡杆固定连接在固定座的内壁上,所述双向丝杆贯穿固定齿轮且与固定齿轮固定连接,所述弹性伸缩卡杆的伸缩端与固定齿轮卡接。

[0015] 优选的,所述辅助组件包括定位块,所述定位块固定连接在滑动块的上侧,所述定位块的外壁上开设有装配槽,所述装配槽中滑动连接有装配块,所述装配块固定连接有弧形打磨块,所述装配块螺纹连接有螺栓。

[0016] 优选的,所述调节组件包括电机二,且电机二固定连接在操作台的外壁上,所述电机二的输出轴上固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆贯穿支撑柱且与支撑柱螺纹连接,所述支撑柱的上侧与固定座固定连接。

[0017] 优选的,所述操作台的上侧外壁上开设有通槽,所述支撑柱与通槽滑动连接。

[0018] 本发明提出的一种锻件的校正装置的校正方法,具体包括下列步骤:

[0019] 步骤一、先将轴类锻件放置在支撑架侧壁上的六爪卡盘中,再启动电机一,使六爪卡盘带动轴类锻件进行转动;

[0020] 步骤二、启动电机二,带动螺纹杆转动,通过通槽对支撑柱的限位,带动支撑柱在螺纹杆上稳定的滑动,进而带动固定座进行移动,对轴类锻件的不同位置进行校正;

[0021] 步骤三、拉动转杆,带动滑板在滑槽中滑动,同时L杆带动铰接杆运动,进而带动弹性伸缩卡杆的伸缩端被压缩远离固定齿轮;

[0022] 步骤四、转动转杆,带动滑板转动,进而带动转动柱转动,使双向丝杆转动,通过限位槽对滑动块的限位,带动滑动块在双向丝杆上稳定的滑动,进而带动定位块移动,使弧形打磨块对轴类锻件进行打磨校正。

[0023] 有益效果

[0024] 本发明提供了一种锻件的校正装置。具备以下有益效果:

[0025] (1)、该锻件的校正装置通过校正组件的使用,使该装置能够根据轴类锻件的直径,快速更换好相匹配的校正弧形打磨块,通过弧形打磨块相互靠近,完成对轴类锻件的打磨,在打磨过程中,弧形打磨块对偏移的轴类锻件进行均匀的打磨,直至完成对轴类锻件的校正,校正快速效果好。

[0026] (2)、该锻件的校正装置通过校正组件的使用,使该装置在对轴类锻件进行打磨校正的过程中,限位转动组件能够在调节弧形打磨块的位置后,对双向丝杆进行快速的限位固定,防止弧形打磨块在对轴类锻件进行打磨校正时,因震动导致双向丝杆发生转动,进而导致弧形打磨块发生移动,保证弧形打磨块的稳定校正,保证校正的精确度。

[0027] (3)、该锻件的校正装置通过调节组件的使用,使该装置在对轴类锻件进行快速校正时,能够快速对轴类不同位置进行快速选定校正,同时通过校正组件能够对轴类不同直径的位置进行校正,增加了该装置的使用范围。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0029] 图1为本发明整体装置的结构示意图;

- [0030] 图2为本发明正视部分剖视的结构示意图；
- [0031] 图3为本发明校正组件的结构示意图；
- [0032] 图4为本发明图3中A结构示意图；
- [0033] 图5为本发明图3中B结构示意图；
- [0034] 图6为本发明弧形打磨块结构示意图。
- [0035] 附图标号说明：1、操作台；2、支撑架；3、电机一；4、调节组件；5、校正组件；101、通槽；41、电机二；42、螺纹杆；43、支撑柱；51、固定座；52、双向丝杆；53、限位转动组件；54、滑动块；55、限位槽；56、辅助组件；531、转动柱；532、滑槽；533、滑板；534、转杆；535、复位弹簧；536、固定环；537、转动环；538、L杆；539、限位板；5310、内槽；5311、铰接杆；5312、弹性伸缩卡杆；5313、固定齿轮；561、定位块；562、装配槽；563、装配块；564、弧形打磨块；565、螺栓。
- [0036] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0038] 需要说明，本发明实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……）仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0039] 另外，在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。

[0040] 请参阅图1-图6，本发明提出一种锻件的校正装置，包括操作台1，操作台1的上侧固定连接支撑架2，支撑架2的外壁上固定连接电机一3，在支撑架2远离电机一3的一侧转动连接有六爪卡盘，用于对轴类锻件进行夹紧，在电机一3的输出轴转动时，能够使六爪卡盘带动轴类锻件进行转动，操作台1的上方设置有校正组件5，通过校正组件5的使用，使该装置能够对偏移的轴类锻件进行均匀的打磨，直至完成对轴类锻件的校正，校正快速效果好，校正组件5的下方设置有调节组件4，校正组件5包括固定座51，且固定座51滑动连接在操作台1的上侧外壁上，固定座51的内壁上转动连接有双向丝杆52，固定座51的一端设置有限位转动组件53，通过限位转动组件53的使用，防止在对轴类锻件进行打磨校正时，因震动导致双向丝杆52发生转动，对双向丝杆52进行限位固定，保证校正的精确度，固定座51的上方设置有辅助组件56，通过辅助组件56的使用，能够对不同直径的轴类锻件进行校正。

[0041] 在本发明的实施例中，为了能够调节固定座51的位置，便于对轴类锻件不同位置进行校正，具体地，调节组件4包括电机二41，且电机二41固定连接在操作台1的外壁上，电

机二41的输出轴上固定连接有螺纹杆42,螺纹杆42贯穿支撑柱43且与支撑柱43螺纹连接,支撑柱43的上侧与固定座51固定连接,操作台1的上侧外壁上开设有通槽101,支撑柱43与通槽101滑动连接,通过启动电机二41,能够带动螺纹杆42转动,进而在通槽101对支撑柱43限位作用下,能够使支撑柱43在螺纹杆42上进行稳定滑动,达到调节固定座51位置的效果。

[0042] 进一步的,为了能够对不同直径的轴类锻件进行快速校正,具体地,双向丝杆52螺纹连接有滑动块54,固定座51的上侧外壁上开设有限位槽55,滑动块54贯穿限位槽55且与限位槽55滑动连接,辅助组件56包括定位块561,定位块561固定连接在滑动块54的上侧,定位块561的外壁上开设有装配槽562,装配槽562中滑动连接有装配块563,装配块563固定连接有弧形打磨块564,装配块563螺纹连接有螺栓565,通过螺栓565的使用,能够快速对装配块563与弧形打磨块564进行更换,使工作人员能够根据不同直径的轴类锻件更换与其相匹配的弧形打磨块564,通过双向丝杆52转动,在限位槽55对滑动块54的限位作用下,使滑动块54带动定位块561滑动,进而实现调节弧形打磨块564的位置,完成对同直径的轴类锻件进行打磨校正。

[0043] 进一步的,为了保证弧形打磨块564校正的稳定,具体地,限位转动组件53包括转动柱531,转动柱531贯穿固定座51的内壁且与固定座51的转动连接,转动柱531固定连接在双向丝杆52的一端,转动柱531的内壁上开设有滑槽532,通过滑板533在滑槽532中滑动,在滑板533转动时,能够带动转动柱531转动,滑槽532中滑动连接有滑板533,转动柱531套接有转杆534,且转杆534与滑板533固定连接,滑板533与转动柱531的内壁通过复位弹簧535弹性连接,通过复位弹簧535用于带动滑板533进行复位,转杆534贯穿固定环536且与固定环536固定连接,转杆534贯穿转动环537且与转动环537转动连接,转动环537的外壁上固定连接有L杆538,L杆538贯穿限位板539且与限位板539固定连接,固定座51的内壁中设置有内槽5310,且限位板539滑动连接在内槽5310中,L杆538远离转动环537的一端铰接有铰接杆5311,铰接杆5311远离L杆538的一端铰接在弹性伸缩卡杆5312的伸缩端上,弹性伸缩卡杆5312固定连接在固定座51的内壁上,双向丝杆52贯穿固定齿轮5313且与固定齿轮5313固定连接,弹性伸缩卡杆5312的伸缩端与固定齿轮5313卡接,通过拉动转杆534,带动滑板533在滑槽532中滑动,同时L杆538带动铰接杆5311运动,进而带动弹性伸缩卡杆5312的伸缩端被压缩远离固定齿轮5313,再转动转杆534,带动滑板533转动,进而带动转动柱531转动,即可使双向丝杆52转动,在调节好弧形打磨块564的位置后,通过松开转杆534,在复位弹簧535的作用下,带动滑板533复位,同时弹性伸缩卡杆5312的伸缩端与固定齿轮5313重新卡接,完成对双向丝杆52的固定限位,达到弧形打磨块564稳定校正打磨的效果。

[0044] 本发明提出的一种锻件的校正装置的校正方法,具体包括下列步骤:

[0045] 步骤一、先将轴类锻件放置在支撑架2侧壁上的六爪卡盘中,再启动电机一3,使六爪卡盘带动轴类锻件进行转动;

[0046] 步骤二、启动电机二41,带动螺纹杆42转动,通过通槽101对支撑柱43的限位,带动支撑柱43在螺纹杆42上稳定的滑动,进而带动固定座51进行移动,对轴类锻件的不同位置进行校正;

[0047] 步骤三、拉动转杆534,带动滑板533在滑槽532中滑动,同时L杆538带动铰接杆5311运动,进而带动弹性伸缩卡杆5312的伸缩端被压缩远离固定齿轮5313;

[0048] 步骤四、转动转杆534,带动滑板533转动,进而带动转动柱531转动,使双向丝杆52

转动,通过限位槽55对滑动块54的限位,带动滑动块54在双向丝杆52上稳定的滑动,进而带动定位块561移动,使弧形打磨块564对轴类锻件进行打磨校正。

[0049] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

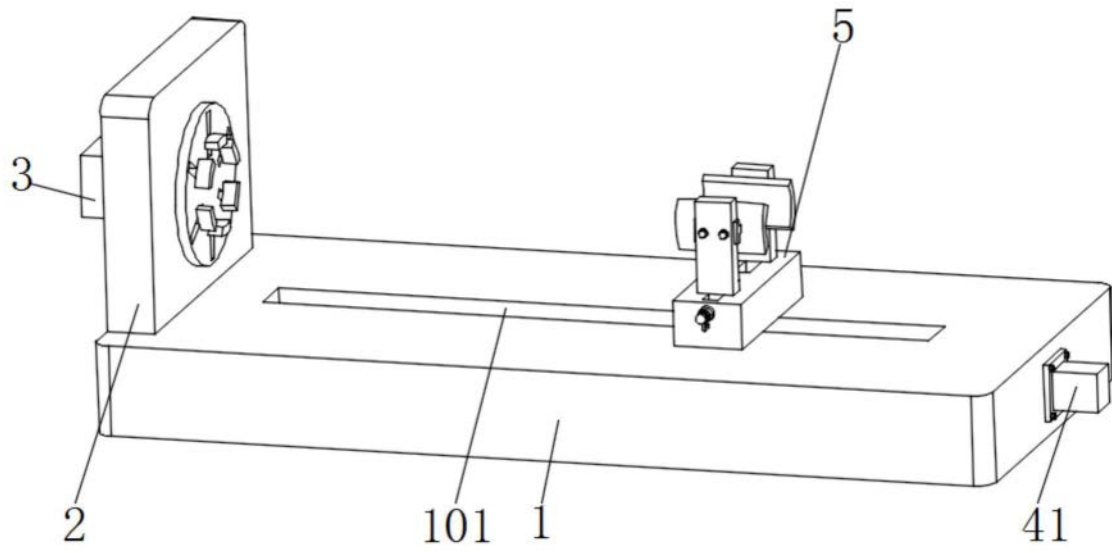


图1

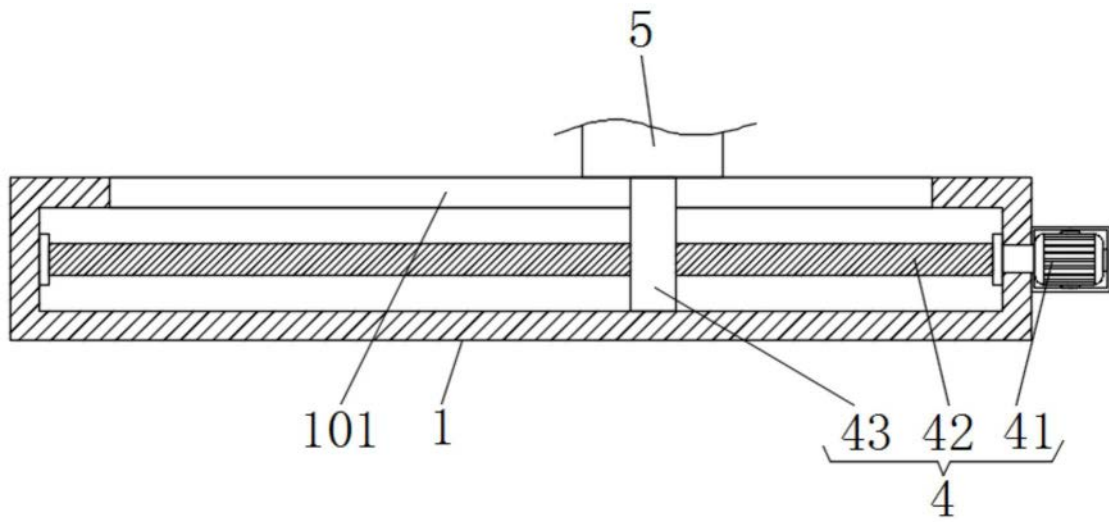


图2

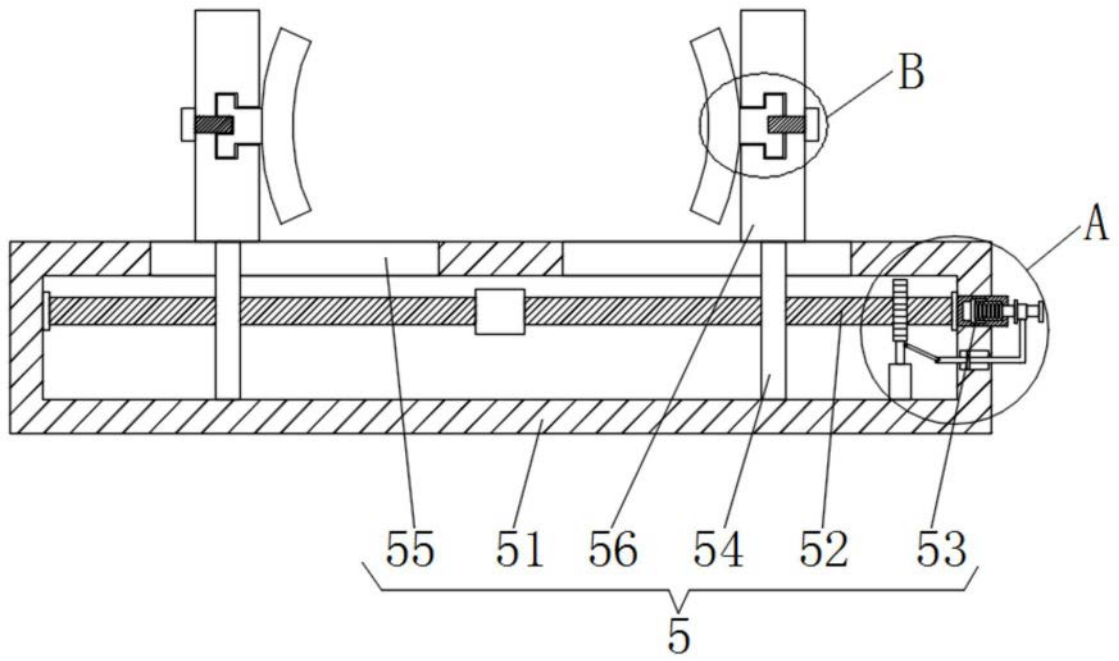


图3

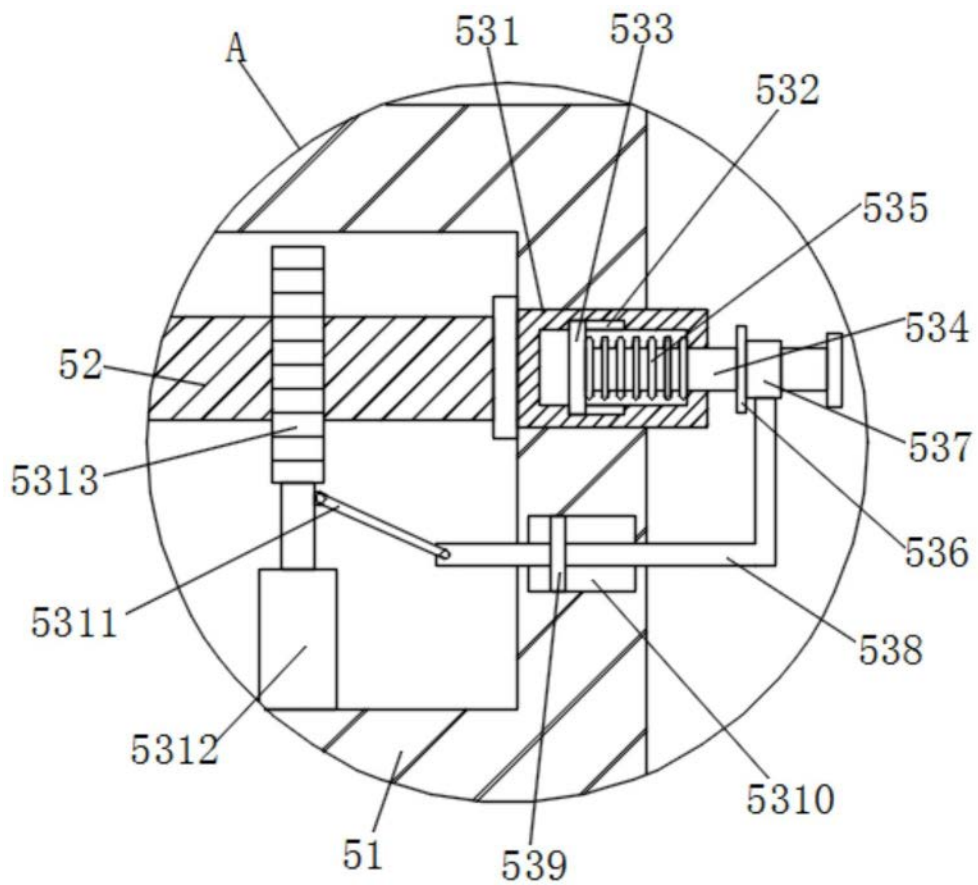


图4

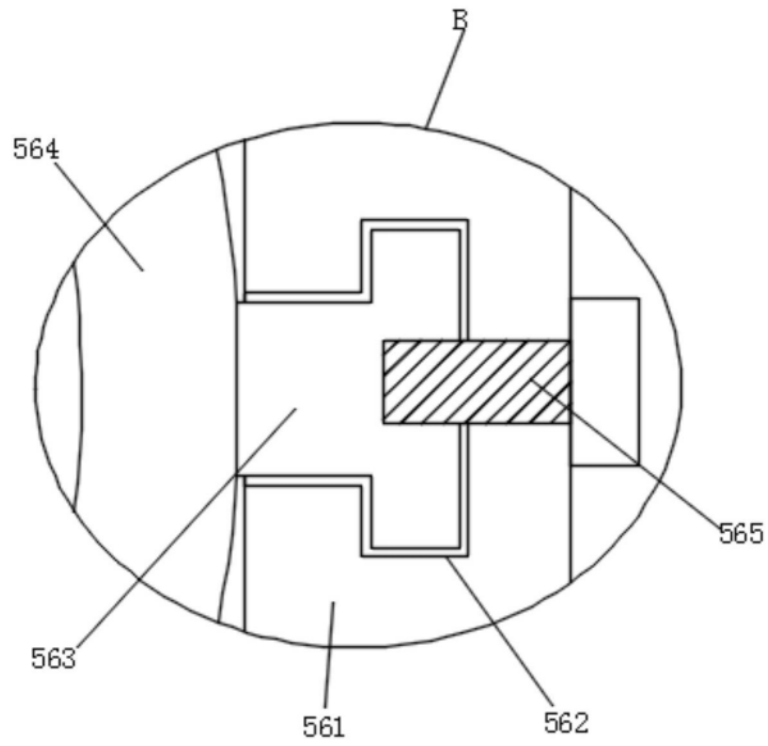


图5

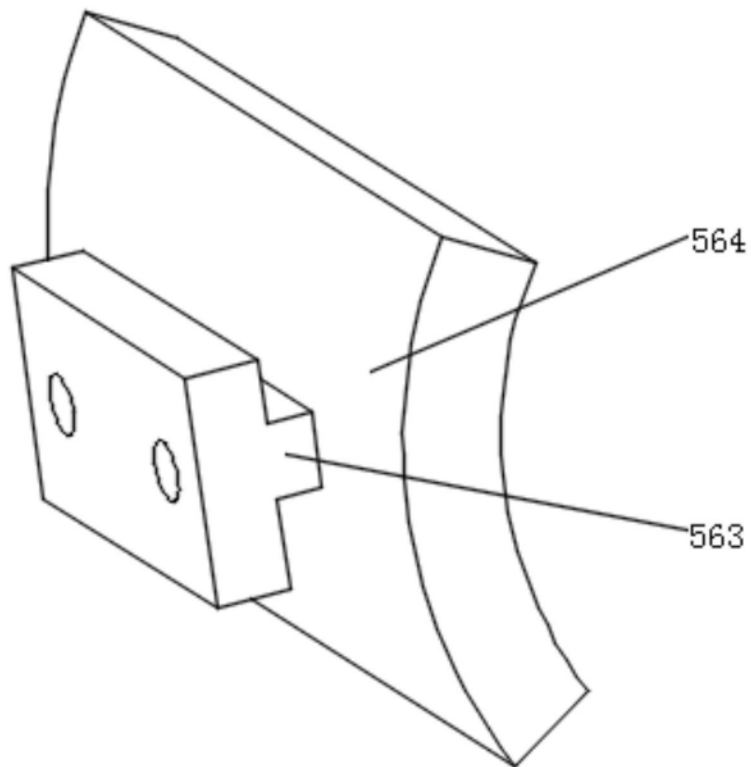


图6