



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211866789 U

(45) 授权公告日 2020.11.06

(21) 申请号 202020454426.5

(22) 申请日 2020.03.31

(73) 专利权人 韶关市华创齿轮机械有限公司

地址 512000 广东省韶关市武江区建设路
45号之一

(72) 发明人 朱智华

(74) 专利代理机构 中山市兴华粤专利代理有限公司 44345

代理人 吴剑锋

(51) Int. Cl.

B23F 23/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

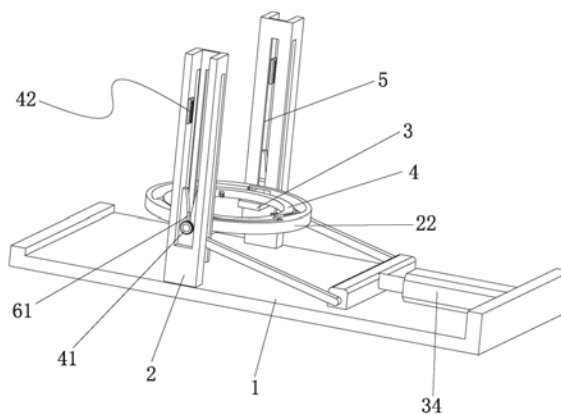
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于抛光的齿轮固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种用于抛光的齿轮固定装置,包括有底板,在所述底板左右两侧均设有支撑柱,在所述支撑柱内侧设有托块,在两托块上方设有中空的圆环体,所述圆环体的中空部分用于放置齿轮,在所述圆环体上设有用于固定齿轮的固定机构,在所述支撑柱内侧设有竖向设置的第一竖向滑槽,在所述底板上设有能带动圆环体沿第一竖向滑槽上下升降的升降机构,在所述支撑柱上设有通过圆环体向上移动从而带动圆环体旋转180°的旋转机构,无需人工将齿轮翻转,减轻的劳动强度,方便了人们,提高了效率。



1. 一种用于抛光的齿轮固定装置,包括有底板(1),其特征在于:在所述底板(1)左右两侧均设有支撑柱(2),在所述支撑柱(2)内侧设有托块(3),在两托块(3)上方设有中空的圆环体(4),所述圆环体(4)的中空部分用于放置齿轮,在所述圆环体(4)上设有用于固定齿轮的固定机构(100),在所述支撑柱(2)内侧设有竖向设置的第一竖向滑槽(5),在所述底板(1)上设有能带动圆环体(4)沿第一竖向滑槽(5)上下升降的升降机构(200),在所述支撑柱(2)上设有通过圆环体(4)向上移动从而带动圆环体(4)旋转180°的旋转机构(300)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于抛光的齿轮固定装置,其特征在于所述固定机构(100)包括有间隔设置在圆环体(4)外侧的插板(21),所述插板(21)一端能活动穿设在圆环体(4)的圆周面上且能插进齿轮的齿槽内,在所述圆环体(4)外转动套设有转环(22),在所述转环(22)内侧沿圆周阵列有与插板(21)数量相同的斜块(23),所述斜块(23)的斜面与插板(21)的一端配合从而使插板(21)向圆环体(4)内移动,在其中一个斜块(23)上设有固定板(24),在所述固定板(24)上间隔设有多个通孔(25),在其中一个通孔(25)内活动穿设有定位销(26),所述定位销(26)一端能与插板(21)一侧配合从而使插板(21)一端顶紧齿轮的齿槽。

3. 根据权利要求1所述的一种用于抛光的齿轮固定装置,其特征在于所述升降机构(200)包括有贯通设置在支撑柱(2)前的第二竖向滑槽(31),在所述第二竖向滑槽(31)内上下活动设有移动块(32),在所述移动块(32)一侧转动安装有转轴(33),所述转轴(33)一端与圆环体(4)固定连接,在所述底板(1)前端设有液压缸(34),在所述液压缸(34)的活塞杆上设有推板(35),在所述推板(35)两侧均铰接有连杆(36),所述连杆(36)一端与移动块(32)相铰接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于抛光的齿轮固定装置,其特征在于所述旋转机构(300)包括有设置在转轴(33)一端的齿轮(41),在所述支撑柱(2)一侧设有能与齿轮(41)啮合的单向齿条(42)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于抛光的齿轮固定装置,其特征在于所述单向齿条(42)包括有设置在支撑柱(2)一侧的竖向长条板(51),在所述竖向长条板(51)一侧竖向间隔有多个凹槽(52),在所述凹槽(52)内活动设有能与齿轮(41)啮合的齿牙(53),所述齿牙(53)的数量为齿轮(41)齿牙数量的一半且外端的上侧面为斜面结构,在所述齿牙(53)与凹槽(52)之间连接有弹簧(54)。

6. 根据权利要求3-5任意一项所述的一种用于抛光的齿轮固定装置,其特征在于在所述支撑柱(2)下端处设有定位槽(61),在所述转轴(33)上设有与定位槽(61)配合从而将转轴(33)固定的定位块(62),所述定位块(62)通过在转轴(33)两侧开设缺口形成。

7. 根据权利要求6所述的一种用于抛光的齿轮固定装置,其特征在于所述定位槽(61)上端内侧面为斜面结构。

一种用于抛光的齿轮固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮加工技术领域,特别涉及一种用于抛光的齿轮固定装置。

背景技术

[0002] 齿轮是较为常见的传动零件,在机械设备中具有重要应用;齿轮毛坯加工出齿后,需要对齿的两个轴向面进行抛光作业,现有齿轮的齿的轴向面抛光作业十分麻烦,当在给较大的齿轮抛光时,将齿轮直接放置在支撑架上,轴向面朝上,抛光完面后,通过人工将齿轮翻至另一面,因此,此过程极其的麻烦,费事费力,效率极低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了提供一种结构简单,操作方便能将齿轮固定同时能将齿轮自动翻转的固定装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种用于抛光的齿轮固定装置,包括有底板,在所述底板左右两侧均设有支撑柱,在所述支撑柱内侧设有托块,在两托块上方设有中空的圆环体,所述圆环体的中空部分用于放置齿轮,在所述圆环体上设有用于固定齿轮的固定机构,在所述支撑柱内侧设有竖向设置的第一竖向滑槽,在所述底板上设有能带动圆环体沿第一竖向滑槽上下升降的升降机构,在所述支撑柱上设有通过圆环体向上移动从而带动圆环体旋转180°的旋转机构,根据这样的结构,先将齿轮放置在圆环体的中空部分处,通过固定机构将齿轮固定,进而可以进行轴向面的抛光,当一面抛光完后,可先通过升降机构带动圆环体沿第一竖向滑槽向上移动,在移动过程中通过旋转机构带动圆环体旋转180°,后再由升降机构带动圆环体往下移动,进而可对齿轮的另一面进行抛光,因此无需人工将齿轮翻转,减轻的劳动强度,方便了人们,提高了效率。

[0006] 进一步地,所述固定机构包括有间隔设置在圆环体外侧的插板,所述插板一端能活动穿设在圆环体的圆周面上且能插进齿轮的齿槽内,在所述圆环体外转动套设有转环,在所述转环内侧沿圆周阵列有与插板数量相同的斜块,所述斜块的斜面与插板的一端配合从而使插板向圆环体内移动,在其中一个斜块上设有固定板,在所述固定板上间隔设有多个通孔,在其中一个通孔内活动穿设有定位销,所述定位销一端能与插板一侧配合从而使插板一端顶紧齿轮的齿槽。

[0007] 进一步地,所述升降机构包括有贯通设置在支撑柱前的第二竖向滑槽,在所述第二竖向滑槽内上下活动设有移动块,在所述移动块一侧转动安装有转轴,所述转轴一端与圆环体固定连接,在所述底板前端设有液压缸,在所述液压缸的活塞杆上设有推板,在所述推板两侧均铰接有连杆,所述连杆一端与移动块相铰接。

[0008] 进一步地,所述旋转机构包括有设置在转轴一端的齿轮,在所述支撑柱一侧设有能与齿轮啮合的单向齿条。

[0009] 进一步地,所述单向齿条包括有设置在支撑柱一侧的竖向长条板,在所述竖向长

条板一侧竖向间隔有多个凹槽,在所述凹槽内活动设有能与齿轮啮合的齿牙,所述齿牙的数量为齿轮齿牙数量的一半且外端的上侧面为斜面结构,在所述齿牙与凹槽之间连接有弹簧。

[0010] 优选地,在所述支撑柱下端处设有定位槽,在所述转轴上设有与定位槽配合从而将转轴固定的定位块,所述定位块通过在转轴两侧开设缺口形成,能放置圆环体的意外旋转,保障整个装置的正常运行。

[0011] 优选地,所述定位槽上端内侧面为斜面结构,能使定位块顺利的卡进定位槽内。

[0012] 综上所述,本实用新型相对于现有技术其有益效果是:

[0013] 本实用新型的用于抛光的齿轮固定装置,与现有技术相比,优点在于当需要抛光大型齿轮时,可将齿轮放置在圆环体的中空部分处,通过固定机构将齿轮固定,进而可以进行轴向面的抛光,当一面抛光完后,可先通过升降机构带动圆环体沿第一竖向滑槽向上移动,在移动过程中通过旋转机构带动圆环体旋转 180° ,后再由升降机构带动圆环体往下移动,进而可对齿轮的另一面进行抛光,因此无需人工将齿轮翻转,减轻的劳动强度,方便了人们,提高了效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体示意图之一。

[0015] 图2为本实用新型的立体示意图之二。

[0016] 图3为本实用新型的半剖示意图。

[0017] 图4为本实用新型固定机构的示意图。

[0018] 图5为本实用新型图3的A处放大示意图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 1、底板;2、支撑柱;3、托块;4、圆环体;5、第一竖向滑槽;100、固定机构;200、升降机构;300、旋转机构;21、插板;22、转环;23、斜块;24、固定板;25、通孔;26、定位销;31、第二竖向滑槽;32、移动块;33、转轴;34、液压缸;35、推板;36、连杆;41、齿轮;42、单向齿条;51、竖向长条板;52、凹槽;53、齿牙;54、弹簧;61、定位槽;62、定位块。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图说明和具体实施方式对本实用新型作进一步描述:

[0022] 如图1至5所示的一种用于抛光的齿轮固定装置,其具体实施方式如下:包括有底板1,在所述底板1左右两侧均设有支撑柱2,在所述支撑柱2内侧设有托块3,在两托块3上方设有中空的圆环体4,所述圆环体4的中空部分用于放置齿轮,在所述圆环体4上设有用于固定齿轮的固定机构100,在所述支撑柱2内侧设有竖向设置的第一竖向滑槽5,在所述底板1上设有能带动圆环体4沿第一竖向滑槽5上下升降的升降机构200,在所述支撑柱2上设有通过圆环体4向上移动从而带动圆环体4旋转 180° 的旋转机构300,当需要抛光大型齿轮时,可将齿轮放置在圆环体4的中空部分处,通过固定机构100将齿轮固定,进而可以进行轴向面的抛光,当一面抛光完后,可先通过升降机构200带动圆环体2沿第一竖向滑槽5向上移动,在移动过程中通过旋转机构300带动圆环体4旋转 180° ,后再由升降机构300带动圆环体4往下移动,进而可对齿轮的另一面进行抛光,因此无需人工将齿轮翻转,减轻的劳动强度,方

便了人们,提高了效率。

[0023] 参见图4所示,所述固定机构100包括有间隔设置在圆环体4外侧的插板21,所述插板21一端能活动穿设在圆环体4的圆周面上且能插进齿轮的齿槽内,在所述圆环体4外转动套设有转环22,在所述转环22内侧沿圆周阵列有与插板21数量相同的斜块23,所述斜块23的斜面与插板21的一端配合从而使插板21向圆环体4内移动,在其中一个斜块23上设有固定板24,在所述固定板24上间隔设有多个通孔25,在其中一个通孔25内活动穿设有定位销26,所述定位销26一端能与插板21一侧配合从而使插板21一端顶紧齿轮的齿槽,通过转动转环22,由斜块23的斜面顶动插板21,插板21向内移动,插板21的内端为三角结构,并插进齿轮的齿槽内,在通过定位销26阻挡插板21的移动,进而实现对齿轮的固定;当然,需要抛光的齿轮在放进圆环体4的中空处时,圆环体4的底下可放置一些支撑架先支撑着,当固定机构100将齿轮固定后,可将支撑架拿出。

[0024] 参见图1-图2所示,所述升降机构200包括有贯通设置在支撑柱2前的第二竖向滑槽31,在所述第二竖向滑槽31内上下活动设有移动块32,在所述移动块32一侧转动安装有转轴33,所述转轴33一端与圆环体4固定连接,在所述底板1前端设有液压缸34,在所述液压缸34的活塞杆上设有推板35,在所述推板35两侧均铰接有连杆36,所述连杆36一端与移动块32铰接,工作时,液压缸34带动推板35移动,通过连杆36带动移动块32向上移动,同理,连杆36也能带动移动块32向下移动。

[0025] 本实用新型中所述旋转机构300包括有设置在转轴33一端的齿轮41,在所述支撑柱2一侧设有能与齿轮41啮合的单向齿条42,所述单向齿条42包括有设置在支撑柱2一侧的竖向长条板51,在所述竖向长条板51一侧竖向间隔有多个凹槽52,在所述凹槽52内活动设有能与齿轮41啮合的齿牙53,所述齿牙53的数量为齿轮41齿牙数量的一半且外端的上侧面为斜面结构,在所述齿牙53与凹槽52之间连接有弹簧54,当齿轮41向上移动时,齿轮41会与单向齿条42的齿牙53啮合,从而能通过转轴33带动圆环体4旋转,而齿牙53的数量是齿轮41齿牙数量的一半,因此转轴33只旋转了 180° ,当旋转完后,再由升降机构200带动齿轮41往下移动,因为齿牙53的上侧面为斜面结构,而且圆环体4加上抛光的齿轮的重量较重,因此齿轮41往下移动与齿牙53啮合时,会将齿牙53往凹槽52内顶动,将齿牙53顶至内端,进而齿轮41不会转动,从而能实现只翻转 180° 的目的。

[0026] 本实用新型中在所述支撑柱2下端处设有定位槽61,在所述转轴33上设有与定位槽61配合从而将转轴33固定的定位块62,所述定位块62通过在转轴33两侧开设缺口形成,所述定位槽61上端内侧面为斜面结构,当升降机构200带动转轴33向下移动时,可先通过定位槽61上端内侧面为斜面结构作为导向功能,使定位块62顺利的卡进定位槽61内,定位块62与转轴33一体成型,是通过在转轴33的两侧设有的缺口形成,当定位块62卡进定位槽61内时,能保障转轴33不会旋转,保障设备的正常运行。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征以及本实用新型的优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

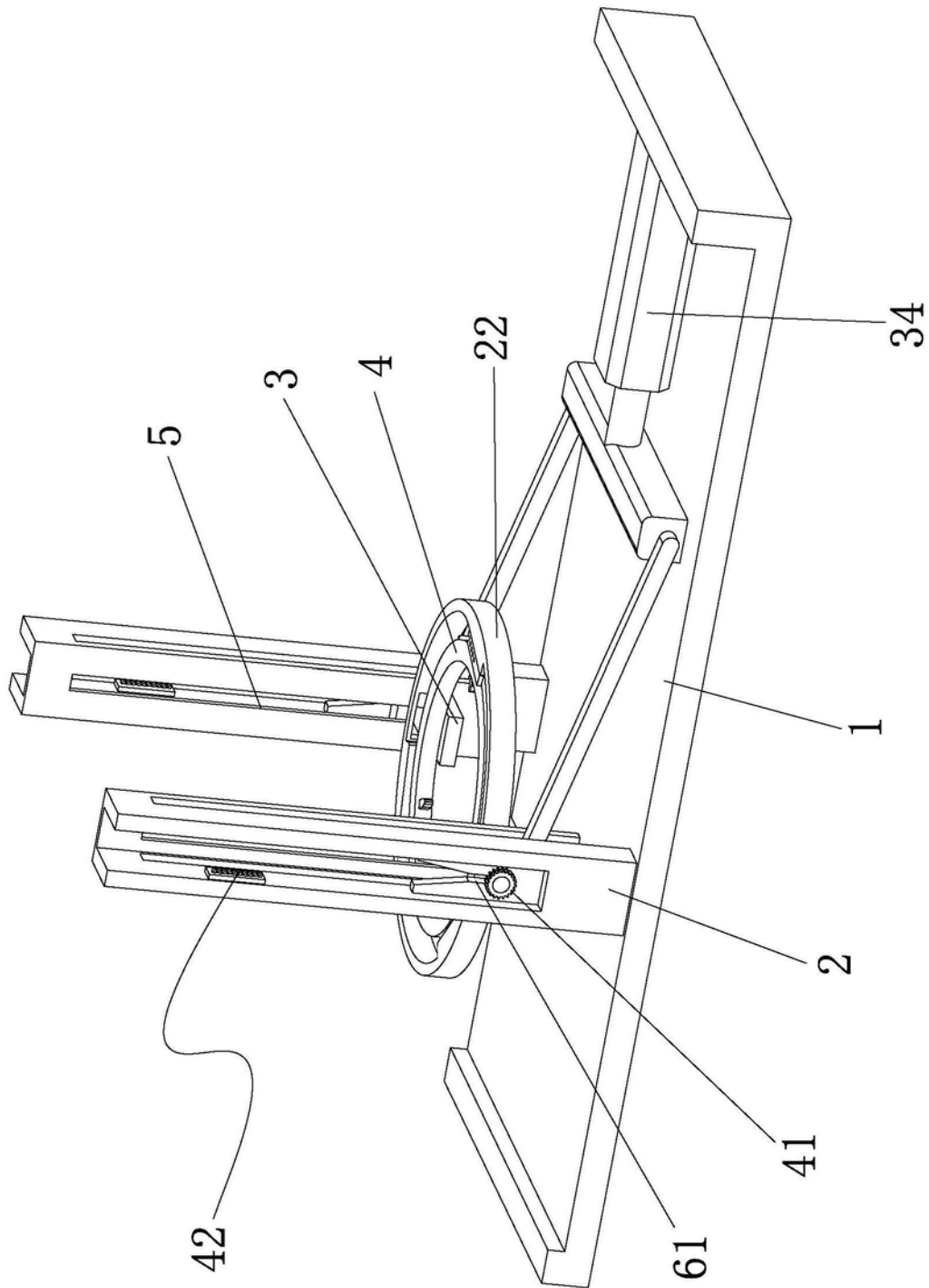


图1

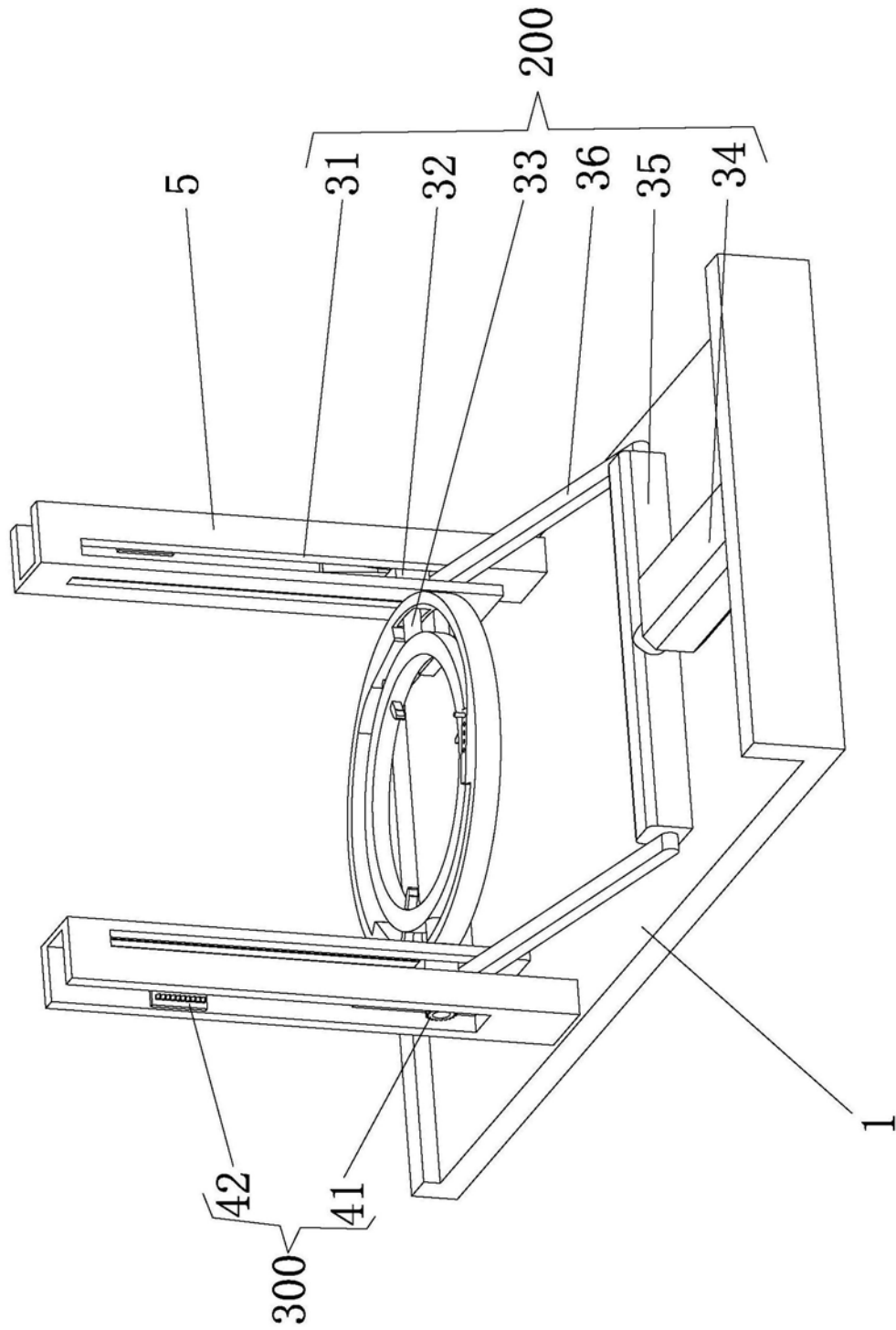


图2

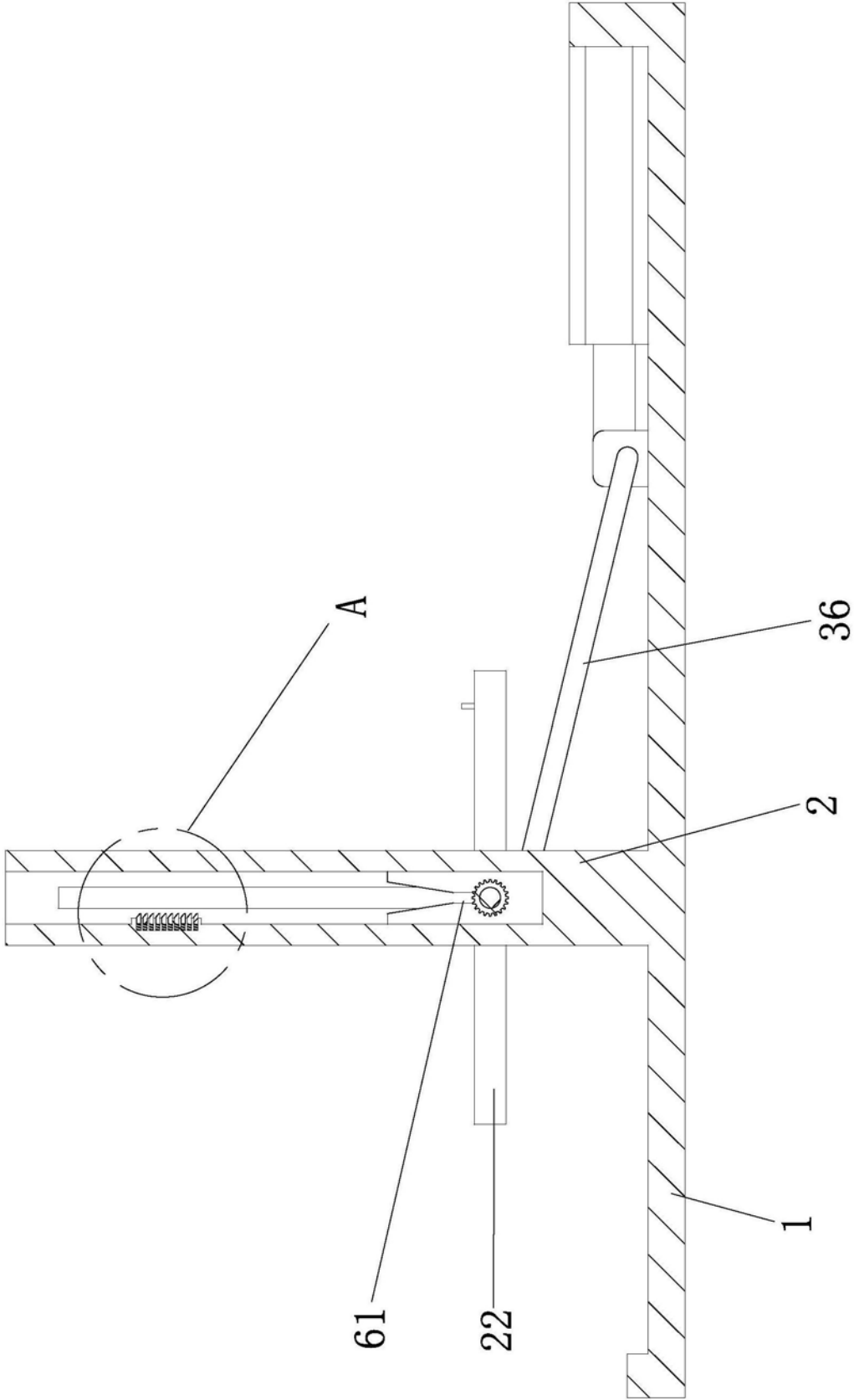


图3

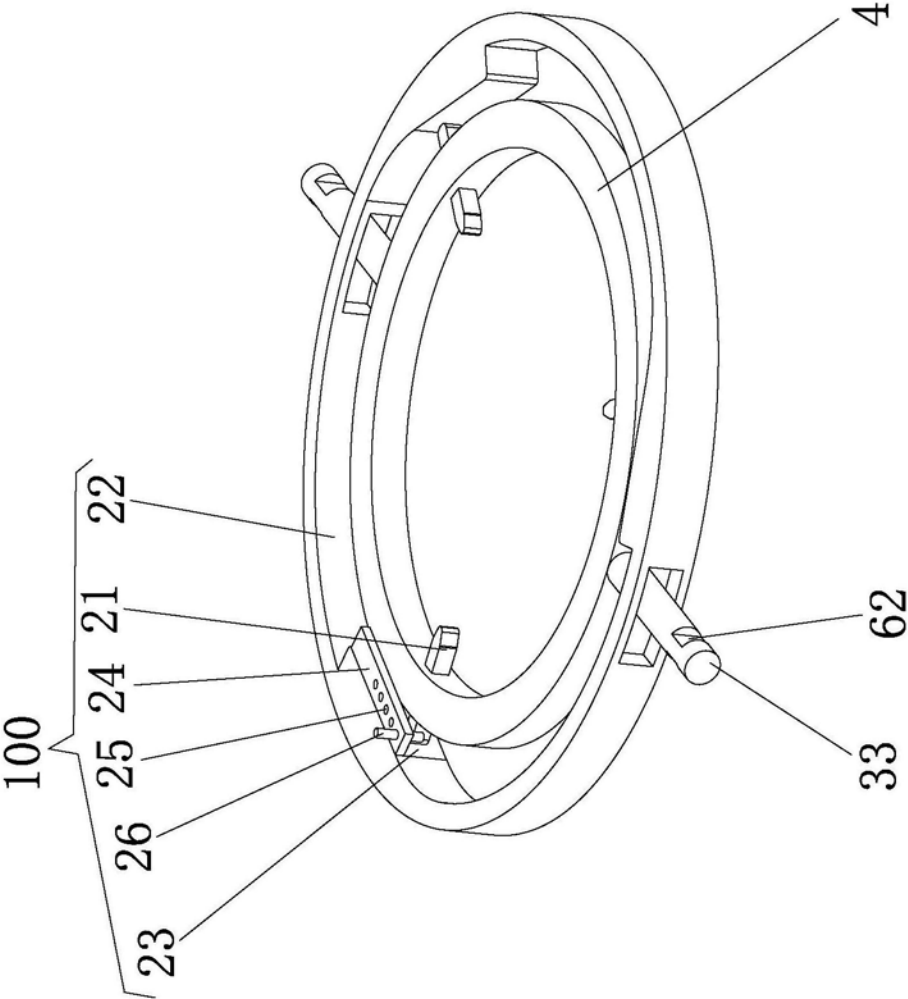


图4

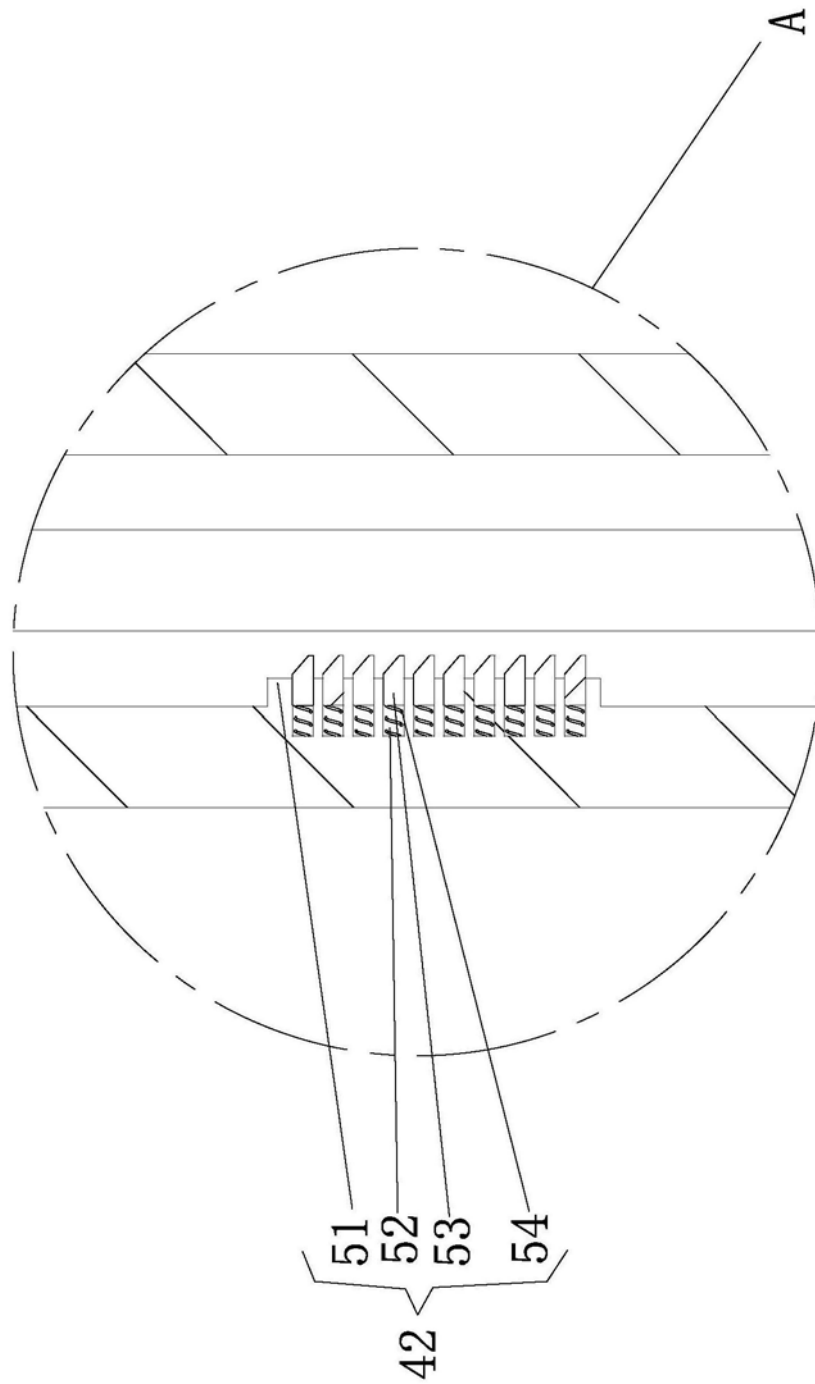


图5