(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222307366 U
(45)授权公告日 2025.01.07

(21)申请号 202421059928.2

(22)申请日 2024.05.15

(73)专利权人 浙江振力精密轴承有限公司
地址 314001 浙江省嘉兴市南湖区大桥镇紫宇路379号二号楼一层西南侧

(72)发明人 廖韬 李大福

(74)专利代理机构 嘉兴名谨专利代理事务所(普通合伙) 33480
专利代理师 翁斌

(51)Int.Cl.
B23B 5/00(2006.01)
B23B 15/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

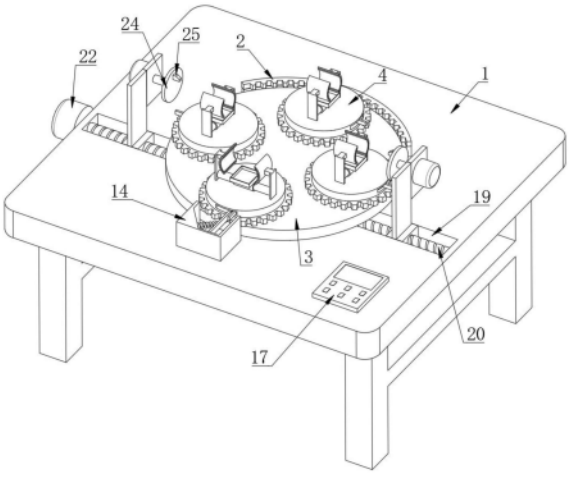
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种无油轴承倒角装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种无油轴承倒角装置，包括工作台，述工作台的顶部固定连接有弧形齿条，所述工作台的顶部转动连接有放置盘，所述放置盘的顶部转动连接有若干个圆盘，所述圆盘的外表面固定连接有齿轮，所述圆盘的顶部固定安装有双向电动伸缩杆。本实用新型通过启动驱动电机一，带动一端被倒角后的轴承进行转动时，在弧形齿条的配合作用下，能够使与其相啮合的齿轮带动圆盘转动半圈，使圆盘上一端被倒角后的轴承，转动至另一个倒角组件一侧时，其未被倒角的一端朝向该倒角组件，无需工人手动解除夹持后的轴承，调节其倒角位置再次夹持后进行倒角，使得无油轴承两端的倒角过程方便快捷，进而提高了无油轴承倒角的效率。



CN 222307366 U

1.一种无油轴承倒角装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定连接有弧形齿条(2),所述工作台(1)的顶部转动连接有放置盘(3),所述放置盘(3)的顶部转动连接有若干个圆盘(4),所述圆盘(4)的外表面固定连接有齿轮(5),所述圆盘(4)的顶部固定安装有双向电动伸缩杆(6),所述双向电动伸缩杆(6)的双向伸缩端均固定连接有夹持板(7),所述圆盘(4)上开设有开槽(8),所述开槽(8)的内部滑动连接有连接板(9),所述连接板(9)的一侧设置有弹簧一(10),所述开槽(8)的内部设置有触碰开关(11),所述工作台(1)上设置有调节组件和两个倒角组件。

2.根据权利要求1所述的一种无油轴承倒角装置,其特征在于:所述齿轮(5)与弧形齿条(2)相啮合,所述夹持板(7)上固定连接有橡胶块(12)。

3.根据权利要求1所述的一种无油轴承倒角装置,其特征在于:所述工作台(1)的底部固定连接有驱动电机一(13),所述驱动电机一(13)的输出端与放置盘(3)的底部固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种无油轴承倒角装置,其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定连接有U型板(14),所述U型板(14)的内部转动连接有拦截杆(15),所述拦截杆(15)的一侧设置有弹簧二(16)。

5.根据权利要求1所述的一种无油轴承倒角装置,其特征在于:所述工作台(1)的顶部设置有控制面板(17),所述双向电动伸缩杆(6)上设置有放置框(18)。

6.根据权利要求1所述的一种无油轴承倒角装置,其特征在于:所述调节组件包括工作台(1)顶部开设的滑槽(19),所述滑槽(19)的内部转动连接有双向螺杆(20),所述双向螺杆(20)上螺纹连接有两个滑块(21),两个所述滑块(21)均滑动连接在滑槽(19)的内部,所述工作台(1)的一侧固定安装有驱动电机二(22),所述驱动电机二(22)的输出端与双向螺杆(20)的一端固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种无油轴承倒角装置,其特征在于:所述倒角组件包括驱动电机三(23),所述驱动电机三(23)固定安装在滑块(21)上,所述驱动电机三(23)的输出端固定连接有环形板(24),所述环形板(24)上固定连接有车刀(25)。

一种无油轴承倒角装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承生产技术领域,尤其涉及一种无油轴承倒角装置。

背景技术

[0002] 无油轴承是一种兼有金属轴承特点和无油润滑轴承特点的新颖润滑轴承,由金属基体承受载荷,特殊配方的固体润滑材料起润滑作用。它具有承载能力高,耐冲击,耐高温,自润滑能力强等特点,特别适用于重载,低速,往复或摆动等难以润滑和形成油膜的场合,也不怕水冲和其它酸液的浸蚀和冲刷。

[0003] 目前,在对无油轴承进行倒角时,一般需要对轴承的两端进行倒角,而现有的倒角装置在使用时,多数需要在被夹持的无油轴承一端倒角后,人工手动解除被夹持的无油轴承,并调节无油轴承的倒角位置将其再次夹持后,才能再次对无油轴承的另一端进行倒角操作,导致无油轴承两端的倒角过程较为繁琐不便,降低了无油轴承倒角的效率。

[0004] 因此,有必要提供一种无油轴承倒角装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种无油轴承倒角装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种无油轴承倒角装置,包括工作台,述工作台的顶部固定连接有弧形齿条,所述工作台的顶部转动连接有放置盘,所述放置盘的顶部转动连接有若干个圆盘,若干个所述圆盘呈圆周阵列状设置,所述圆盘的外表面固定连接有齿轮,所述圆盘的顶部固定安装有双向电动伸缩杆,所述双向电动伸缩杆位于圆盘的中间,所述双向电动伸缩杆的双向伸缩端均固定连接有夹持板,所述圆盘上开设有开槽,所述开槽的内部滑动连接有连接板,所述连接板的一侧设置有弹簧一,所述弹簧一为弧形,所述开槽的内部设置有触碰开关,所述触碰开关分别与驱动电机一和双向电动伸缩杆电连接,所述工作台上设置有调节组件和两个倒角组件。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述齿轮与弧形齿条相啮合,所述夹持板上固定连接有橡胶块。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述工作台的底部固定连接有驱动电机一,所述驱动电机一的输出端与放置盘的底部固定连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述工作台的顶部固定连接有U型板,所述U型板的内部转动连接有拦截杆,所述拦截杆的一侧设置有弹簧二。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述工作台的顶部设置有控制面板,所述控制面板分别与触碰开关、驱动电机一、驱动电机二和两个驱动电机三电性连接,所述双向电动伸缩杆上设置有放置框。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述调节组件包括工作台顶部开设的滑槽，所述滑槽的内部转动连接有双向螺杆，所述双向螺杆上螺纹连接有两个滑块，两个所述滑块相对设置，两个所述滑块均滑动连接在滑槽的内部，所述工作台的一侧固定安装有驱动电机二，所述驱动电机二的输出端与双向螺杆的一端固定连接。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述倒角组件包括驱动电机三，所述驱动电机三固定安装在滑块上，所述驱动电机三的输出端固定连接有环形板，所述环形板上固定连接有车刀。

[0019] 本实用新型具有如下有益效果：

[0020] 1、与现有技术相比，该无油轴承倒角装置，通过启动驱动电机一，带动一端被倒角后的轴承进行转动时，在弧形齿条的配合作用下，能够使与其相啮合的齿轮带动圆盘转动半圈，使圆盘上一端被倒角后的轴承，转动至另一个倒角组件一侧时，其未被倒角的一端朝向该倒角组件，无需工人手动解除夹持后的轴承，调节其倒角位置再次夹持后进行倒角，使得无油轴承两端的倒角过程方便快捷，进而提高了无油轴承倒角的效率。

[0021] 2、与现有技术相比，该无油轴承倒角装置，通过工作台、弧形齿条、圆盘、夹持板、触碰开关、橡胶块、驱动电机一、拦截杆、双向螺杆和车刀等结构的配合使用，能够在无油轴承的两端被倒角后，并使其转动九十度后，自动的解除对无油轴承的夹持固定，无需工人手动解除无油轴承的夹持，方便快捷。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种无油轴承倒角装置的整体结构立体示意图；

[0023] 图2为本实用新型提出的一种无油轴承倒角装置的滑块和圆盘等结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型提出的一种无油轴承倒角装置的开槽和橡胶块等结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型提出的一种无油轴承倒角装置的拦截杆和弹簧二等结构示意图。

[0026] 图例说明：

[0027] 1、工作台；2、弧形齿条；3、放置盘；4、圆盘；5、齿轮；6、双向电动伸缩杆；7、夹持板；8、开槽；9、连接板；10、弹簧一；11、触碰开关；12、橡胶块；13、驱动电机一；14、U型板；15、拦截杆；16、弹簧二；17、控制面板；18、放置框；19、滑槽；20、双向螺杆；21、滑块；22、驱动电机二；23、驱动电机三；24、环形板；25、车刀。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 参照图1-4，本实用新型提供的一种无油轴承倒角装置：包括工作台1，工作台1的顶部固定连接有弧形齿条2，工作台1的顶部转动连接有放置盘3，放置盘3的顶部转动连接有若干个圆盘4，圆盘4的外表面固定连接有齿轮5，齿轮5与弧形齿条2相啮合，弧形齿条2的

长度能够将转动的圆盘4旋转一百八十度,在驱动电机一13的作用下,使放置板带动圆盘4转动时,同时弧形齿条2的设置,能够使与之啮合的齿轮5带动圆盘4转动一百八十度,将轴承未倒角的一端处于远离驱动电机二22的一侧,圆盘4的顶部固定安装有双向电动伸缩杆6,双向电动伸缩杆6上设置有放置框18,双向电动伸缩杆6的双向伸缩端均固定连接有夹持板7,夹持板7上固定连接有橡胶块12,通过橡胶块12的设置,能够增加轴承与夹持板7之间的摩擦力,提高轴承被夹持后的稳定性,圆盘4上开设有开槽8,开槽8的内部滑动连接有连接板9,连接板9的一侧设置有弹簧一10,开槽8的内部设置有触碰开关11,工作台1上设置有调节组件和两个倒角组件,通过工作台1、弧形齿条2、圆盘4、夹持板7、触碰开关11、橡胶块12、驱动电机一13、拦截杆15、双向螺杆20和车刀25等结构的配合使用,能够在无油轴承的两端被倒角后,并使其转动九十度后,自动的解除对无油轴承的夹持固定,无需工人手动解除无油轴承的夹持,方便快捷。

[0030] 工作台1的底部固定连接有驱动电机一13,驱动电机一13的输出端与放置盘3的底部固定连接,工作台1的顶部固定连接有U型板14,U型板14的内部转动连接有拦截杆15,拦截杆15的一侧设置有弹簧二16,弹簧二16的弹力大于弹簧一10拉伸后的复位力,弹簧二16的弹力小于圆盘4自身转动的摩擦力,使得连接杆与拦截杆15抵接后,在拦截杆15的作用下,能够使连接板9在开槽8内部滑动,并在连接板9与触碰开关11抵接后,使拦截杆15转动,在驱动电机一13的作用下,使圆盘4带动连接杆转动,工作台1的顶部设置有控制面板17。

[0031] 调节组件包括工作台1顶部开设的滑槽19,滑槽19的内部转动连接有双向螺杆20,双向螺杆20上螺纹连接有两个滑块21,两个滑块21均滑动连接在滑槽19的内部,工作台1的一侧固定安装有驱动电机二22,驱动电机二22的输出端与双向螺杆20的一端固定连接,通过调节组件的设置,能够同时对两个车刀25的位置进行调节,从而在两个驱动电机三23的驱动作用下,使两个车刀25转动后,能够同时对两个无油轴承的一端进行倒角,提高了倒角效率。

[0032] 倒角组件包括驱动电机三23,驱动电机三23固定安装在滑块21上,驱动电机三23的输出端固定连接有环形板24,环形板24上固定连接有车刀25。

[0033] 工作原理:工作时,将待倒角的无油轴承放置于两个夹持板7之间,然后通过控制面板17启动驱动电机一13,使其带动放置板、圆盘4、双向电动伸缩杆6、夹持板7、橡胶块12、弹簧一10和连接板9转动,使其中一个与拦截杆15抵接的连接板9不断的推动拦截杆15转动,对弹簧二16进行挤压,并在拦截杆15转动、且不在与其中一个连接板9抵接后,在弹簧一10的弹力作用下,使连接板9复位不在与相对应的触碰开关11抵接,使相对应的双向电动伸缩杆6其双向伸缩端收缩,带动相对应的两个的两个夹持板7和两个橡胶块12相相对的一侧移动,对待倒角的无油轴承进行夹持,而解除与连接板9抵接的拦截杆15,则会在弹簧二16的弹力作用下复位;

[0034] 当圆盘4上被夹持的轴承移动九十度后,位于其中一个倒角组件的一侧时,而圆盘4后方另一个圆盘4上的连接板9在拦截杆15的作用下,在开槽8内滑动后与其相对应的触碰开关11抵接,其将信号传递至控制面板17后,使相对应的双向电动伸缩杆6的双向伸缩端伸长,将相对应的两个夹持板7和两个橡胶块12向相离的一侧移动,同时停止驱动电机一13,使转动的放置盘3停止运动,即可通过控制面板17启动驱动电机二22,使其带动双向螺杆20转动,进而使两个滑块21沿双向螺杆20的轴向,带动两个驱动电机三23、两个环形板24和两

个车刀25向相对或相离的一侧移动,从而对两个车刀25的位置进行调节;

[0035] 当调节好两个车刀25的位置后,可启动驱动电机三23使其带动环形板24和车刀25转动,由转动的车刀25对无油轴承的一端进行倒角,当轴承的一端倒角完成后,可再次启动驱动电机一13,带动若干个圆盘4和轴承转动,并在其转动过程中,齿轮5与弧形齿条2相啮合后,在弧形齿条2的作用下,使相啮合的齿轮5带动圆盘4转动半圈,使圆盘4上一端被倒角后的轴承,转动至另一个倒角组件一侧时,其未被倒角的一端朝向该倒角组件,此时可对无油轴承的另一端进行倒角,并在轴承的两端均被倒角后,转动九十度,其连接杆在拦截杆15的作用下,再次抵接触碰开关11时,进而可使相对应的两个橡胶块12分离后,解除对加工后的轴承固定,使其掉落至放置框18。

[0036] 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。

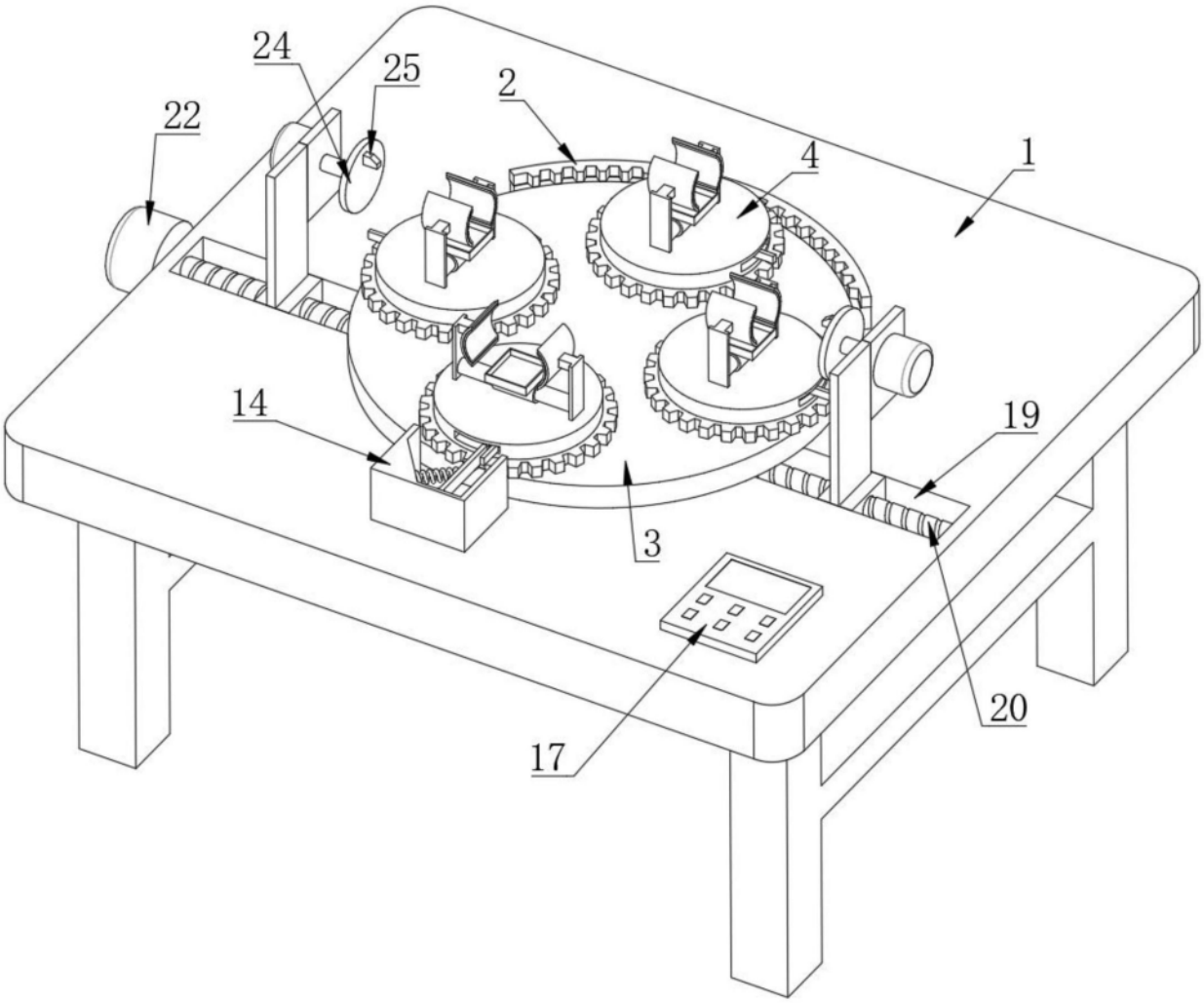


图1

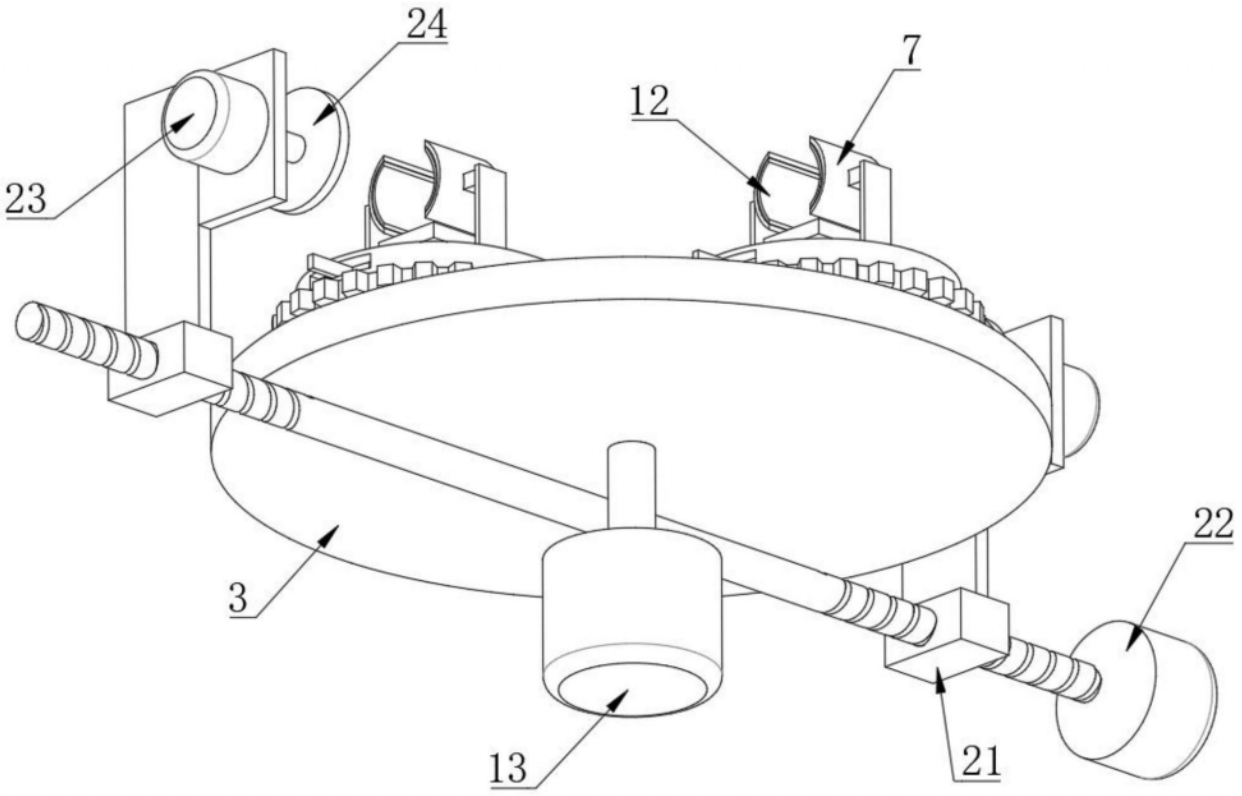


图2

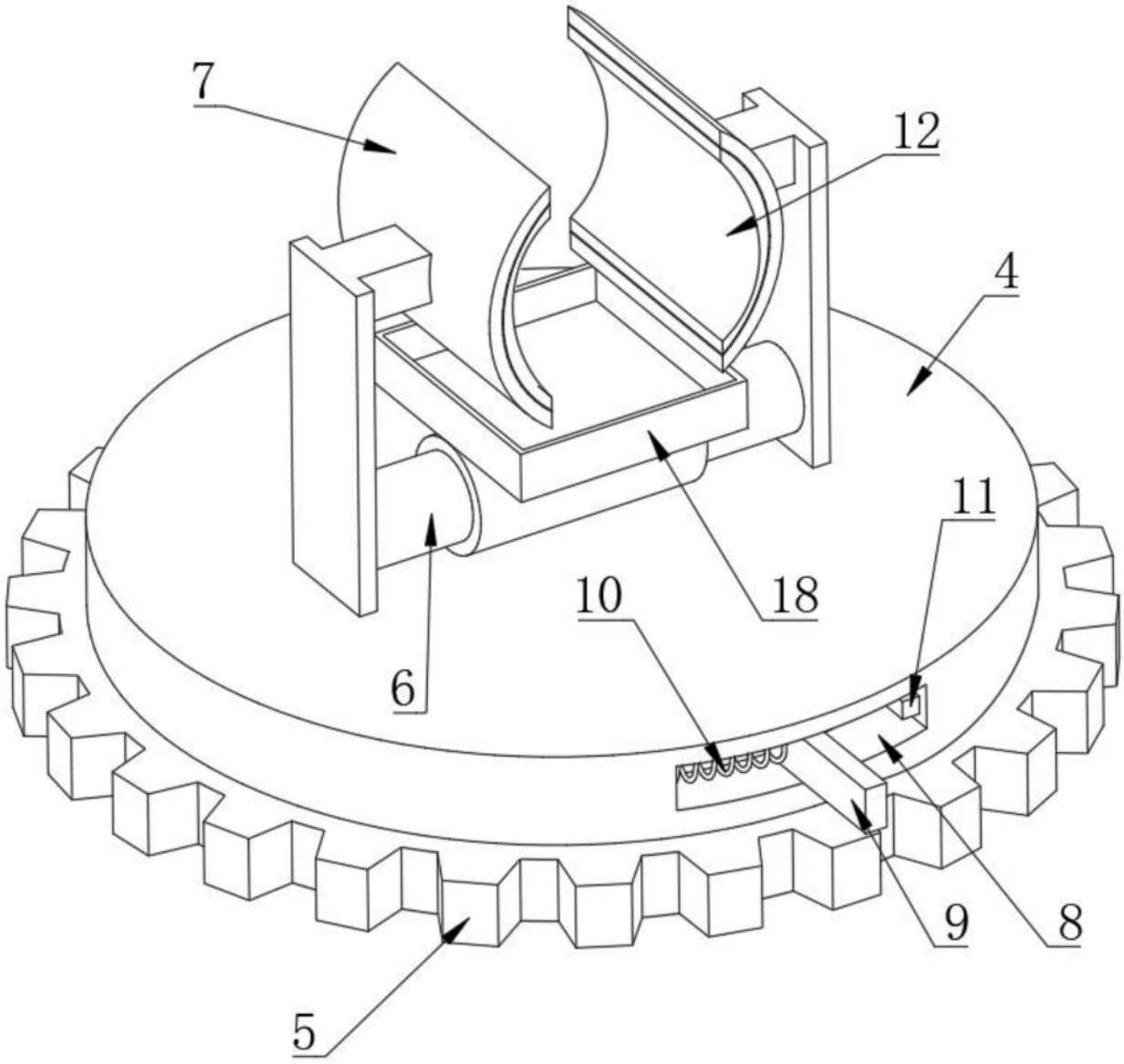


图3

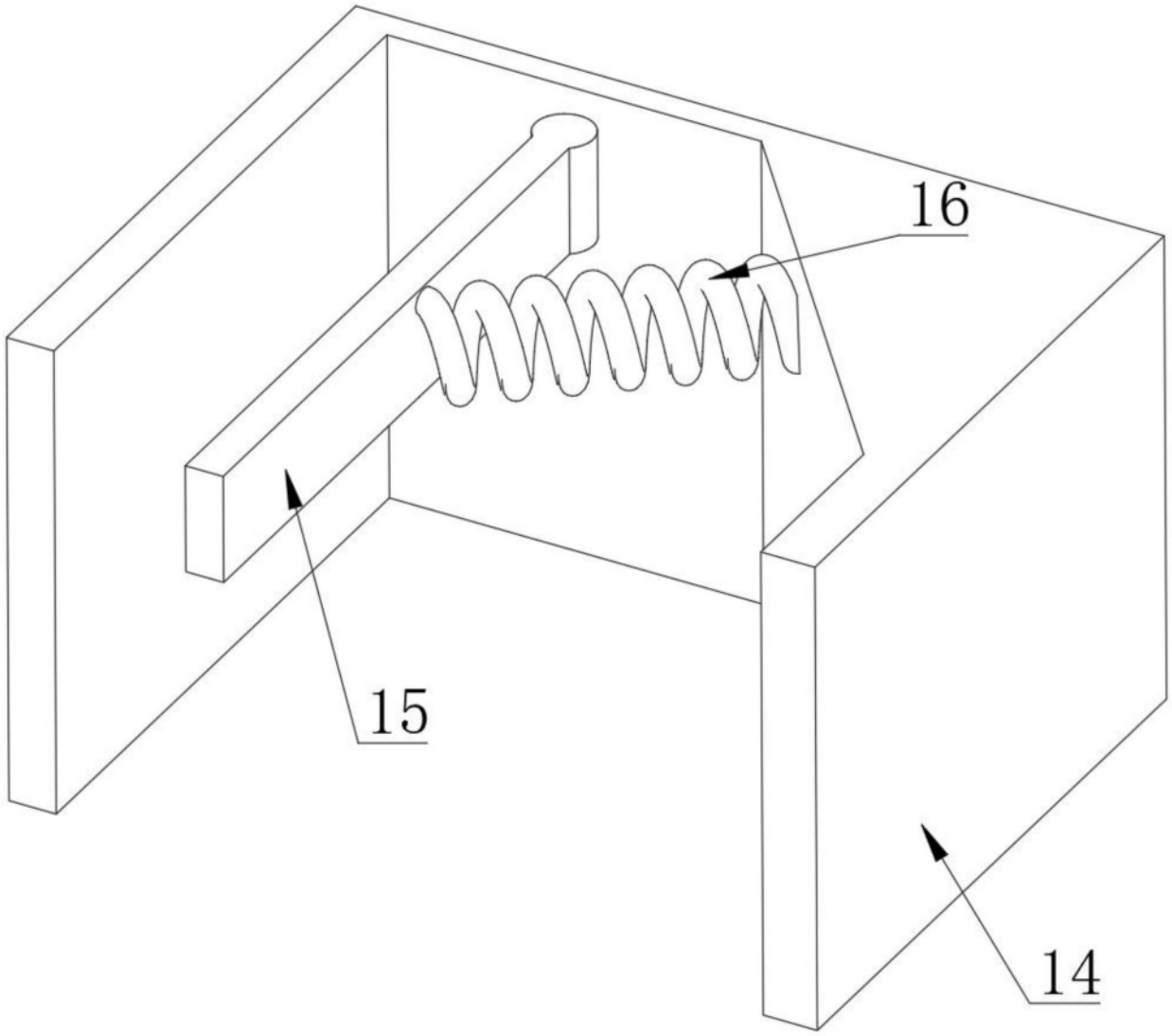


图4