



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117840897 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202410214067.9

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.02.27

B24B 55/06 (2006.01)

(71) 申请人 江苏金府村石油装备有限公司

地址 224000 江苏省盐城市滨海现代农业
产业园区横一路与纵二路交叉处

(72) 发明人 王锴 潘元苏 耿喜涛 孙曙光

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所
(普通合伙) 33389

专利代理师 张维嘉

(51) Int. Cl.

B24B 29/02 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 1/00 (2006.01)

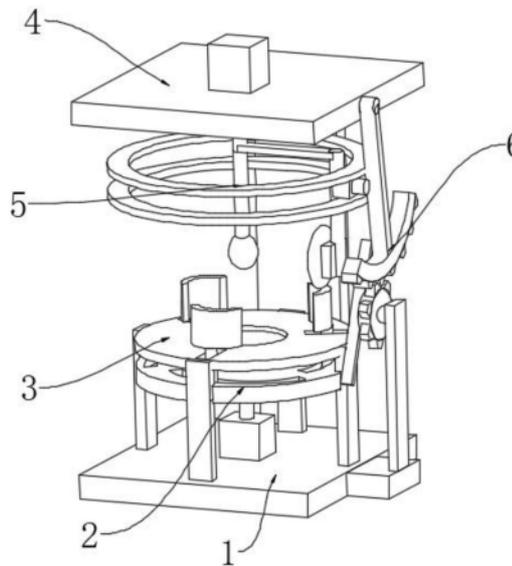
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种油田阀生产加工用抛光装置

(57) 摘要

本发明涉及生产加工技术领域,具体为一种油田阀生产加工用抛光装置,包括底座、夹持机构、工作台、顶板、抛光机构、除尘机构;所述工作台设置在底座的顶部,对夹持机构提供支撑力;所述夹持机构设置在底座的顶部,对加工件进行快速定位;所述顶板通过支撑柱固定连接在底座的顶部,对抛光机构提供支撑力;所述抛光机构设置在顶板的底部,对加工件的内壁与外壁同时进行抛光打磨;所述除尘机构设置在抛光机构的右侧,产生气流将工作台顶部的灰尘吹落,所述夹持机构包括四个立柱,通过第一电机带动转盘转动,转盘转动快速带动三个夹板同时从三个方向对油田阀进行固定夹持,由此实现对油田阀的快速固定,并提高了加工效率。



1. 一种油田阀生产加工用抛光装置,其特征在于,包括底座(1)、夹持机构(2)、工作台(3)、顶板(4)、抛光机构(5)、除尘机构(6);

所述工作台(3)设置在底座(1)的顶部,对夹持机构(2)提供支撑力;

所述夹持机构(2)设置在底座(1)的顶部,对加工件进行快速定位;

所述顶板(4)通过支撑柱(41)固定连接在底座(1)的顶部,对抛光机构(5)提供支撑力;

所述抛光机构(5)设置在顶板(4)的底部,对加工件的内壁与外壁同时进行抛光打磨;

所述除尘机构(6)设置在抛光机构(5)的右侧,产生气流将工作台(3)顶部的灰尘吹落。

2. 根据权利要求1所述的一种油田阀生产加工用抛光装置,其特征在于:所述夹持机构(2)包括四个立柱(21),四个所述立柱(21)的固定连接在底座(1)的顶部,四个所述立柱(21)的一侧开设有侧滑槽(22),所述工作台(3)固定连接在四个所述立柱(21)的顶部,所述工作台(3)的顶部开设有置物槽(29);

所述底座(1)的顶部固定连接有第一电机(23),所述第一电机(23)的顶部输出端固定连接在转盘(24),所述转盘(24)转动连接在四个所述侧滑槽(22)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种油田阀生产加工用抛光装置,其特征在于:所述转盘(24)的顶部开设有三条弧形滑槽(25),所述弧形滑槽(25)呈圆弧形设置;

所述弧形滑槽(25)的内部滑动连接有滑杆(26),所述滑杆(26)的顶端固定连接在夹板(27),所述夹板(27)的形状呈圆弧形设置;

所述工作台(3)的顶部贯穿开设有三条直滑槽(28),三条所述直滑槽(28)分别设置在三条所述弧形滑槽(25)的顶部,三个所述滑杆(26)的中部分别滑动贯穿三条所述直滑槽(28)。

4. 根据权利要求3所述的一种油田阀生产加工用抛光装置,其特征在于:所述抛光机构(5)包括第二电机(51),所述第二电机(51)固定连接在顶板(4)的顶部,所述第二电机(51)的底部输出端贯穿顶板(4)上下两端,且固定连接在竖轴(52),所述竖轴(52)的底部固定连接在第一抛光轮(53),所述第一抛光轮(53)设置在置物槽(29)的顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种油田阀生产加工用抛光装置,其特征在于:所述竖轴(52)的中部固定连接在横杆(54),所述横杆(54)远离竖轴(52)的另一端固定连接在竖杆(55),所述竖杆(55)的底端固定连接在第二抛光轮(58)。

6. 根据权利要求5所述的一种油田阀生产加工用抛光装置,其特征在于:所述支撑柱(41)的正面固定连接在环形滑轨(57),所述环形滑轨(57)的内部滑动连接有环形滑块(56),所述环形滑块(56)的一侧与竖杆(55)的中部固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种油田阀生产加工用抛光装置,其特征在于:所述除尘机构(6)包括活动杆(61),所述活动杆(61)的顶端与顶板(4)的右侧铰接,所述环形滑块(56)的一侧固定连接在拨块(62),所述拨块(62)设置在活动杆(61)的一侧。

8. 根据权利要求7所述的一种油田阀生产加工用抛光装置,其特征在于:所述活动杆(61)的底端固定连接在弧形齿条(63),所述底座(1)的顶部固定连接在直杆(64),所述直杆(64)的左侧通过轴承转动连接有横轴(65),所述横轴(65)的中部固定连接在齿轮(66),所述齿轮(66)与所述弧形齿条(63)啮合。

9. 根据权利要求8所述的一种油田阀生产加工用抛光装置,其特征在于:所述横轴(65)的左端固定连接在扇叶(67),所述扇叶(67)设置在工作台(3)的侧面。

10. 根据权利要求9所述的一种油田阀生产加工用抛光装置的使用方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一、将油田阀放置在置物槽(29)的内部,开启第一电机(23)带动转盘(24)在侧滑槽(22)的内部转动,转盘(24)转动带动三个弧形滑槽25转动,弧形滑槽(25)转动带动三个滑杆(26)在直滑槽(28)的限位作用下做相对运动,并相互靠拢,三个滑杆26相互靠拢带动三个夹板(27)对置物槽(29)上放置的油田阀进行夹持固定。

步骤二、开启第二电机(51)带动竖轴(52),竖轴(52)旋转带动第一抛光轮(53)旋转对油田阀的内壁进行抛光打磨。

步骤三、竖轴(52)转动的同时带动横杆(54)转动,横杆(54)转动带动竖杆(55)转动,竖杆(55)转动带动底部的第二抛光轮(58)围绕油田阀的外壁环绕,并对其外壁进行抛光打磨。

步骤四、竖杆(55)环绕带动拨块(62)环绕,拨块(62)环绕的同时不停拨动活动杆(61),并使其底端前后晃动,活动杆61底端前后晃动带动弧形齿条(63)前后晃动,并带动齿轮(66)旋转,齿轮(66)旋转带动横轴(65)旋转,横轴(65)旋转带动扇叶(67)在工作台(3)的侧面旋转,并产生气流将工作台(3)顶部的灰尘吹落。

一种油田阀生产加工用抛光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及生产加工技术领域,具体为一种油田阀生产加工用抛光装置。

背景技术

[0002] 抛光是指利用机械、化学或电化学的作用,使工件表面粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法。是利用抛光工具和磨料颗粒或其他抛光介质对工件表面进行的修饰加工。抛光不能提高工件的尺寸精度或几何形状精度,而是以得到光滑表面或镜面光泽为目的,有时也用以消除光泽(消光)。通常以抛光轮作为抛光工具。抛光轮一般用多层帆布、毛毡或皮革叠制而成,两侧用金属圆板夹紧,其轮缘涂敷由微粉磨料和油脂等均匀混合而成的抛光剂。抛光时,高速旋转的抛光轮(圆周速度在20米/秒以上)压向工件,使磨料对工件表面产生滚压和微量切削,从而获得光亮的加工表面,表面粗糙度一般可达Ra0.63~0.01微米;当采用非油脂性的消光抛光剂时,可对光亮表面消光以改善外观。在油田阀的生产中,抛光为其中一道工序。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN108972242B的专利公开了一种阀片抛光打磨装置,包括支架平台,支架平台设有打磨台,打磨台固定连接支架平台,打磨台上方设打磨装置,打磨台上设支撑柱,打磨装置通过支撑杆架设在支撑柱上,打磨台下方设输送装置,打磨台上开有孔洞,打磨台上垂直与孔洞的方向开有条形槽,条形槽内一侧设推板,推板通过液压推杆连接支架平台,条形槽另一侧设集装盒。本发明构造合理,机械化操作,操作简单,便于实施,有效解决了手工抛光对操作工技术的高要求以及打磨过程造成的损伤;通过输送装置可以对阀片进行批量输送,提高了打磨效率;通过推板把打磨好的阀片推进集装盒,避免了人工操作对阀片造成污染,影响阀片的质量。上述专利存在以下不足:该专利虽然可以保持阀片的干净整洁,但是没有设置对加工件快速固定的机构,因此在对大批量的加工件进行打磨抛光时,需要花费很多时间对加工件进行固定,因此加工效率降低。鉴于此,我们提出一种油田阀生产加工用抛光装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种油田阀生产加工用抛光装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种油田阀生产加工用抛光装置,包括底座、夹持机构、工作台、顶板、抛光机构、除尘机构;所述工作台设置在底座的顶部,对夹持机构提供支撑力;所述夹持机构设置在底座的顶部,对加工件进行快速定位;所述顶板通过支撑柱固定连接在底座的顶部,对抛光机构提供支撑力;所述抛光机构设置在顶板的底部,对加工件的内壁与外壁同时进行抛光打磨;所述除尘机构设置在抛光机构的右侧,产生气流将工作台顶部的灰尘吹落。

[0007] 优选的,所述夹持机构包括四个立柱,四个所述立柱的固定连接在底座的顶部,四个所述立柱的一侧开设有侧滑槽,所述工作台固定连接在四个所述立柱的顶部,所述工作

台的顶部开设有置物槽;所述底座的顶部固定连接有第一电机,所述第一电机的顶部输出端固定连接有转盘,所述转盘转动连接在四个所述侧滑槽的内部,通过设置侧滑槽对转盘旋转进行限位。

[0008] 优选的,所述转盘的顶部开设有三条弧形滑槽,所述弧形滑槽呈圆弧形设置;所述弧形滑槽的内部滑动连接有滑杆,所述滑杆的顶端固定连接有夹板,所述夹板的形状呈圆弧形设置;所述工作台的顶部贯穿开设有三条直滑槽,三条所述直滑槽分别设置在三条所述弧形滑槽的顶部,三个所述滑杆的中部分别滑动贯穿三条所述直滑槽,通过设置直滑槽与弧形滑槽对滑杆移动进行限位。

[0009] 优选的,所述抛光机构包括第二电机,所述第二电机固定连接在顶板的顶部,所述第二电机的底部输出端贯穿顶板上下两端,且固定连接有竖轴,所述竖轴的底部固定连接有第一抛光轮,所述第一抛光轮设置在置物槽的顶部,通过设置第一抛光轮对油田阀的内壁进行抛光打磨。

[0010] 优选的,所述竖轴的中部固定连接有横杆,所述横杆远离竖轴的另一端固定连接有竖杆,所述竖杆的底端固定连接有第二抛光轮,通过设置第二抛光轮对油田阀的内壁进行抛光打磨。

[0011] 优选的,所述支撑柱的正面固定连接有环形滑轨,所述环形滑轨的内部滑动连接有环形滑块,所述环形滑块的一侧与竖杆的中部固定连接,通过设置环形滑轨对环形滑块移动进行限位。

[0012] 优选的,所述除尘机构包括活动杆,所述活动杆的顶端与顶板的右侧铰接,所述环形滑块的一侧固定连接有拨块,所述拨块设置在活动杆的一侧,通过设置拨块带动活动杆晃动。

[0013] 优选的,所述活动杆的底端固定连接有弧形齿条,所述底座的顶部固定连接有直杆,所述直杆的左侧通过轴承转动连接有横轴,所述横轴的中部固定连接有齿轮,所述齿轮与所述弧形齿条啮合,通过设置齿轮带动扇叶转动。

[0014] 优选的,所述横轴的左端固定连接有扇叶,所述扇叶设置在工作台的侧面。

[0015] 优选的,一种油田阀生产加工用抛光装置的使用方法,包括以下步骤:

[0016] 步骤一、将油田阀放置在置物槽的内部,开启第一电机带动转盘在侧滑槽的内部转动,转盘转动带动三个弧形滑槽转动,弧形滑槽转动带动三个滑杆在直滑槽的限位作用下做相对运动,并相互靠拢,三个滑杆相互靠拢带动三个夹板对置物槽上放置的油田阀进行夹持固定。

[0017] 步骤二、开启第二电机带动竖轴,竖轴旋转带动第一抛光轮旋转对油田阀的内壁进行抛光打磨。

[0018] 步骤三、竖轴转动的同时带动横杆转动,横杆转动带动竖杆转动,竖杆转动带动底部的第二抛光轮围绕油田阀的外壁环绕,并对其外壁进行抛光打磨。

[0019] 步骤四、竖杆环绕带动拨块环绕,拨块环绕的同时不停拨动活动杆,并使其底端前后晃动,活动杆底端前后晃动带动弧形齿条前后晃动,并带动齿轮旋转,齿轮旋转带动横轴旋转,横轴旋转带动扇叶在工作台的侧面旋转,并产生气流将工作台顶部的灰尘吹落。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0021] 1、通过第一电机带动转盘转动,转盘转动快速带动三个夹板同时从三个方向对油

田阀进行固定夹持,由此实现对油田阀的快速固定,并提高了加工效率。

[0022] 2、通过第二电机带动竖轴转动,竖轴转动带动第一抛光轮与第二抛光轮对油田阀的内外壁同时进行打磨抛光,由此提高了抛光效率

[0023] 3、通过拨块转动带动活动杆左右晃动,活动杆左右晃动带动扇叶转动并产生气流将工作台顶部的灰尘吹落,由此避免了人工对工作台的灰尘进行清理,为工厂节约了人力支出。

附图说明

[0024] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0025] 图2为本发明中夹持机构区域示意图;

[0026] 图3为本发明中夹持机构区域示意图的顶部剖视图;

[0027] 图4为本发明中抛光机构区域示意图;

[0028] 图5为本发明中除尘机构区域示意图;

[0029] 图6为本发明中A区域放大图。

[0030] 图中:1、底座;2、夹持机构;3、工作台;4、顶板;41、支撑柱;5、抛光机构;6、除尘机构;21、立柱;22、侧滑槽;23、第一电机;24、转盘;25、弧形滑槽;26、滑杆;27、夹板;28、直滑槽;29、置物槽;51、第二电机;52、竖轴;53、第一抛光轮;54、横杆;55、竖杆;56、环形滑块;57、环形滑轨;58、第二抛光轮;61、活动杆;62、拨块;63、弧形齿条;64、直杆;65、横轴;66、齿轮;67、扇叶。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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发明的限制。

[0033] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。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专利中的具体含义。

[0034] 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。在本发明的描述中,“若干”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 如图1-6所示,一种油田阀生产加工用抛光装置,包括底座1、夹持机构2、工作台3、

顶板4、抛光机构5、除尘机构6；工作台3设置在底座1的顶部，对夹持机构2提供支撑力；夹持机构2设置在底座1的顶部，对加工件进行快速定位；顶板4通过支撑柱41固定连接在底座1的顶部，对抛光机构5提供支撑力；抛光机构5设置在顶板4的底部，对加工件的内壁与外壁同时进行抛光打磨；除尘机构6设置在抛光机构5的右侧，产生气流将工作台3顶部的灰尘吹落。

[0036] 如图2-3所示，为了快速对油田阀进行固定，夹持机构2包括四个立柱21，四个立柱21的固定连接在底座1的顶部，四个立柱21的一侧开设有侧滑槽22，工作台3固定连接在四个立柱21的顶部，工作台3的顶部开设有置物槽29；底座1的顶部固定连接有第一电机23，第一电机23的顶部输出端固定连接在转盘24，转盘24转动连接在四个侧滑槽22的内部，通过设置侧滑槽22对转盘24旋转进行限位，转盘24的顶部开设有三条弧形滑槽25，弧形滑槽25呈圆弧形设置；弧形滑槽25的内部滑动连接有滑杆26，滑杆26的顶端固定连接在夹板27，夹板27的形状呈圆弧形设置；工作台3的顶部贯穿开设有三条直滑槽28，三条直滑槽28分别设置在三条弧形滑槽25的顶部，三个滑杆26的中部分别滑动贯穿三条直滑槽28，通过设置直滑槽28与弧形滑槽25对滑杆26移动进行限位，由此可以快速对油田阀进行固定。

[0037] 如图4所示，进一步的，为了提高打磨效率，抛光机构5包括第二电机51，第二电机51固定连接在顶板4的顶部，第二电机51的底部输出端贯穿顶板4上下两端，且固定连接在竖轴52，竖轴52的底部固定连接在第一抛光轮53，第一抛光轮53设置在置物槽29的顶部，通过设置第一抛光轮53对油田阀的内壁进行抛光打磨，竖轴52的中部固定连接在横杆54，横杆54远离竖轴52的另一端固定连接在竖杆55，竖杆55的底端固定连接在第二抛光轮58，通过设置第二抛光轮58对油田阀的内壁进行抛光打磨，支撑柱41的正面固定连接在环形滑轨57，环形滑轨57的内部滑动连接有环形滑块56，环形滑块56的一侧与竖杆55的中部固定连接，通过设置环形滑轨57对环形滑块56移动进行限位，由此可以提高打磨效率。

[0038] 如图6所示，更进一步的，为了对工作台3上的灰尘进行清理，除尘机构6包括活动杆61，活动杆61的顶端与顶板4的右侧铰接，环形滑块56的一侧固定连接在拨块62，拨块62设置在活动杆61的一侧，通过设置拨块62带动活动杆61晃动，活动杆61的底端固定连接在弧形齿条63，底座1的顶部固定连接在直杆64，直杆64的左侧通过轴承转动连接有横轴65，横轴65的中部固定连接在齿轮66，齿轮66与弧形齿条63啮合，通过设置齿轮66带动扇叶67转动，横轴65的左端固定连接在扇叶67，扇叶67设置在工作台3的侧面，由此可以对工作台3上的灰尘进行清理。

[0039] 一种油田阀生产加工用抛光装置的使用方法，包括以下步骤：

[0040] 步骤一、将油田阀放置在置物槽29的内部，开启第一电机23带动转盘24在侧滑槽22的内部转动，转盘24转动带动三个弧形滑槽25转动，弧形滑槽25转动带动三个滑杆26在直滑槽28的限位作用下做相对运动，并相互靠拢，三个滑杆26相互靠拢带动三个夹板27对置物槽29上放置的油田阀进行夹持固定。

[0041] 步骤二、开启第二电机51带动竖轴52，竖轴52旋转带动第一抛光轮53旋转对油田阀的内壁进行抛光打磨。

[0042] 步骤三、竖轴52转动的同时带动横杆54转动，横杆54转动带动竖杆55转动，竖杆55转动带动底部的第二抛光轮58围绕油田阀的外壁环绕，并对其外壁进行抛光打磨。

[0043] 步骤四、竖杆55环绕带动拨块62环绕，拨块62环绕的同时不停拨动活动杆61，并使

其底端前后晃动,活动杆61底端前后晃动带动弧形齿条63前后晃动,并带动齿轮66旋转,齿轮66旋转带动横轴65旋转,横轴65旋转带动扇叶67在工作台3的侧面旋转,并产生气流将工作台3顶部的灰尘吹落。

[0044] 本发明的工作原理如下:

[0045] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

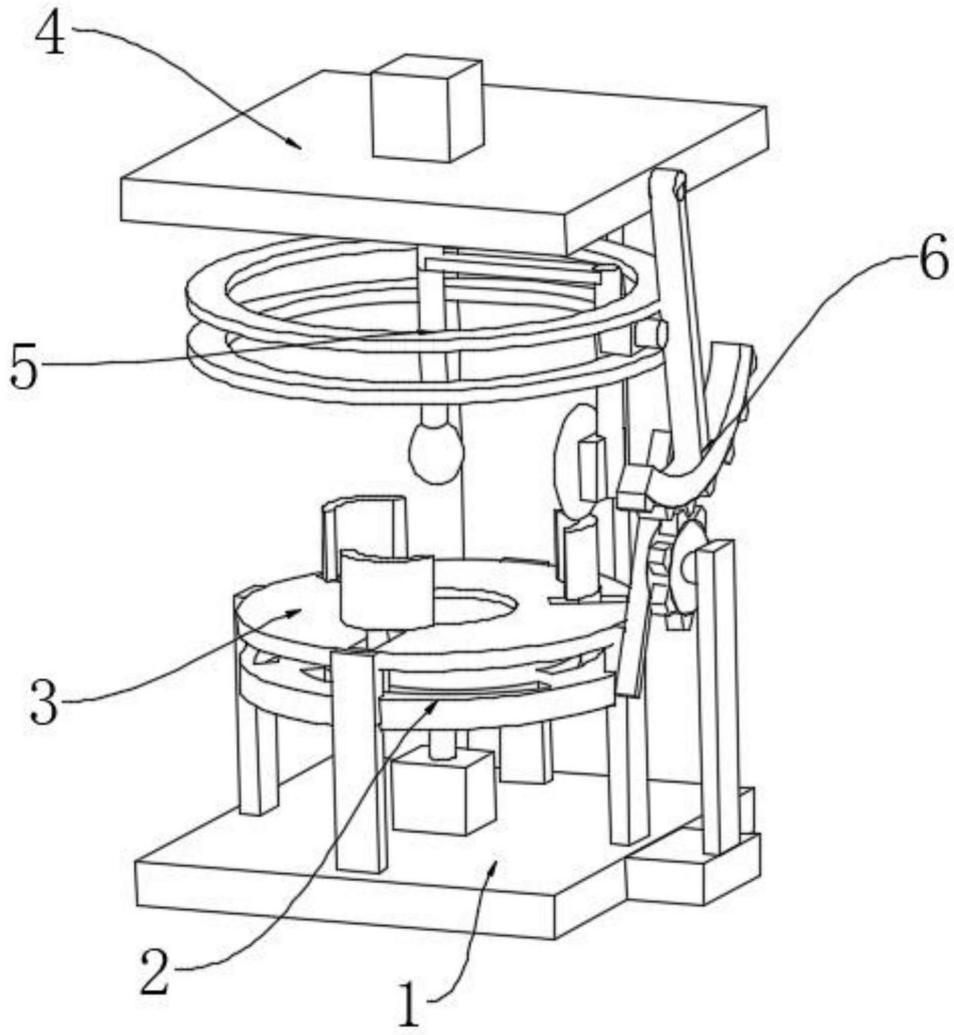


图1

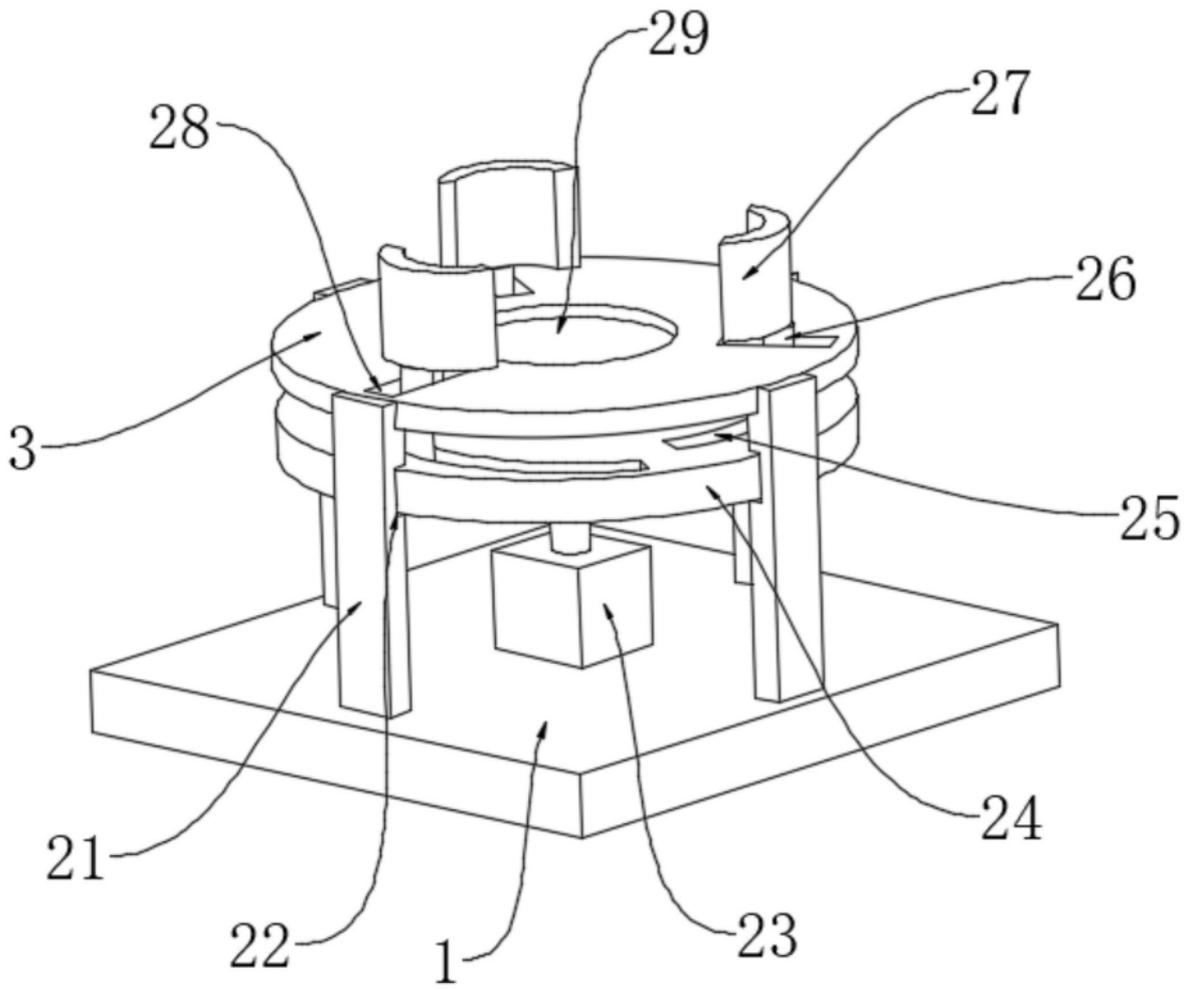


图2

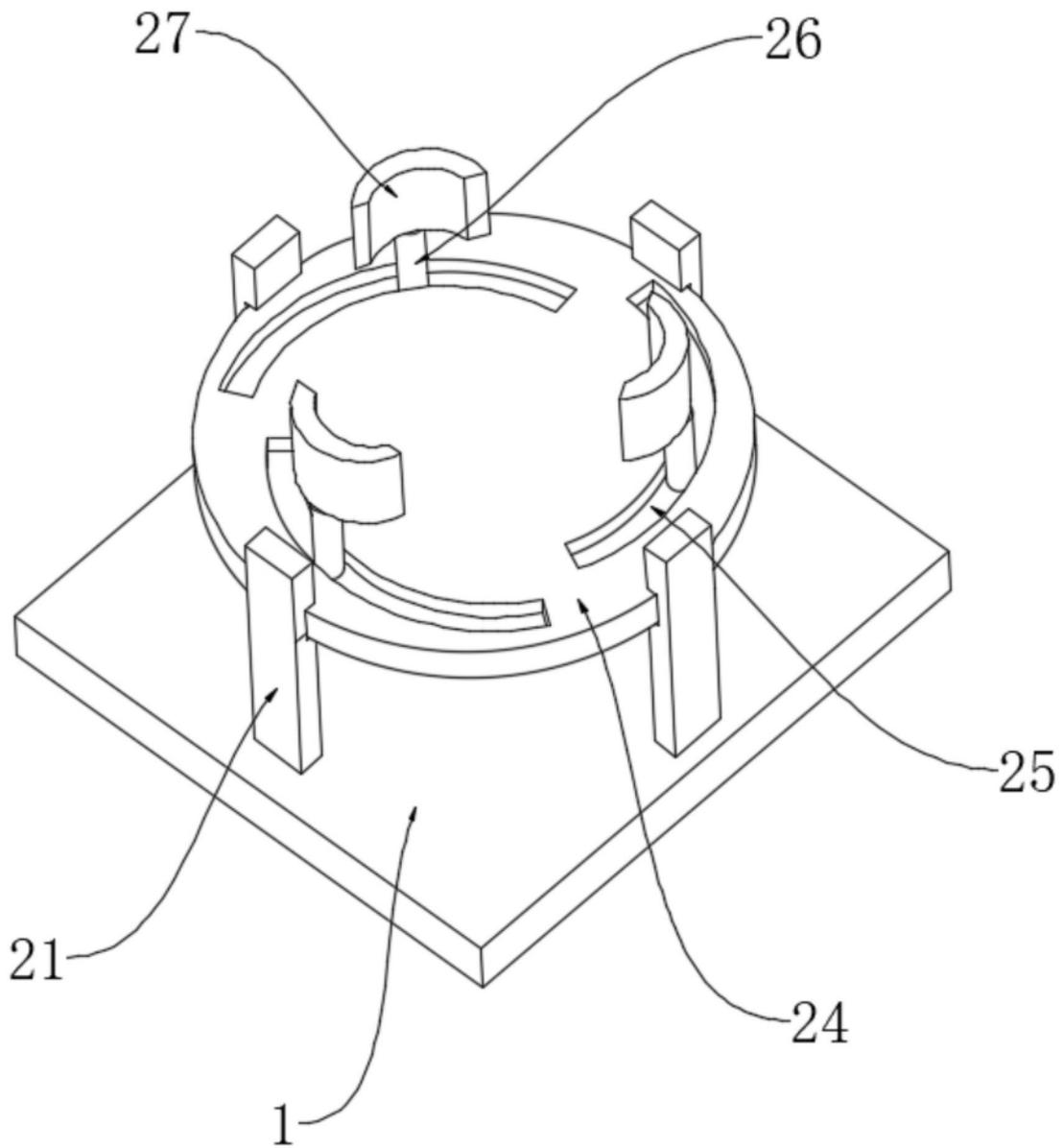


图3

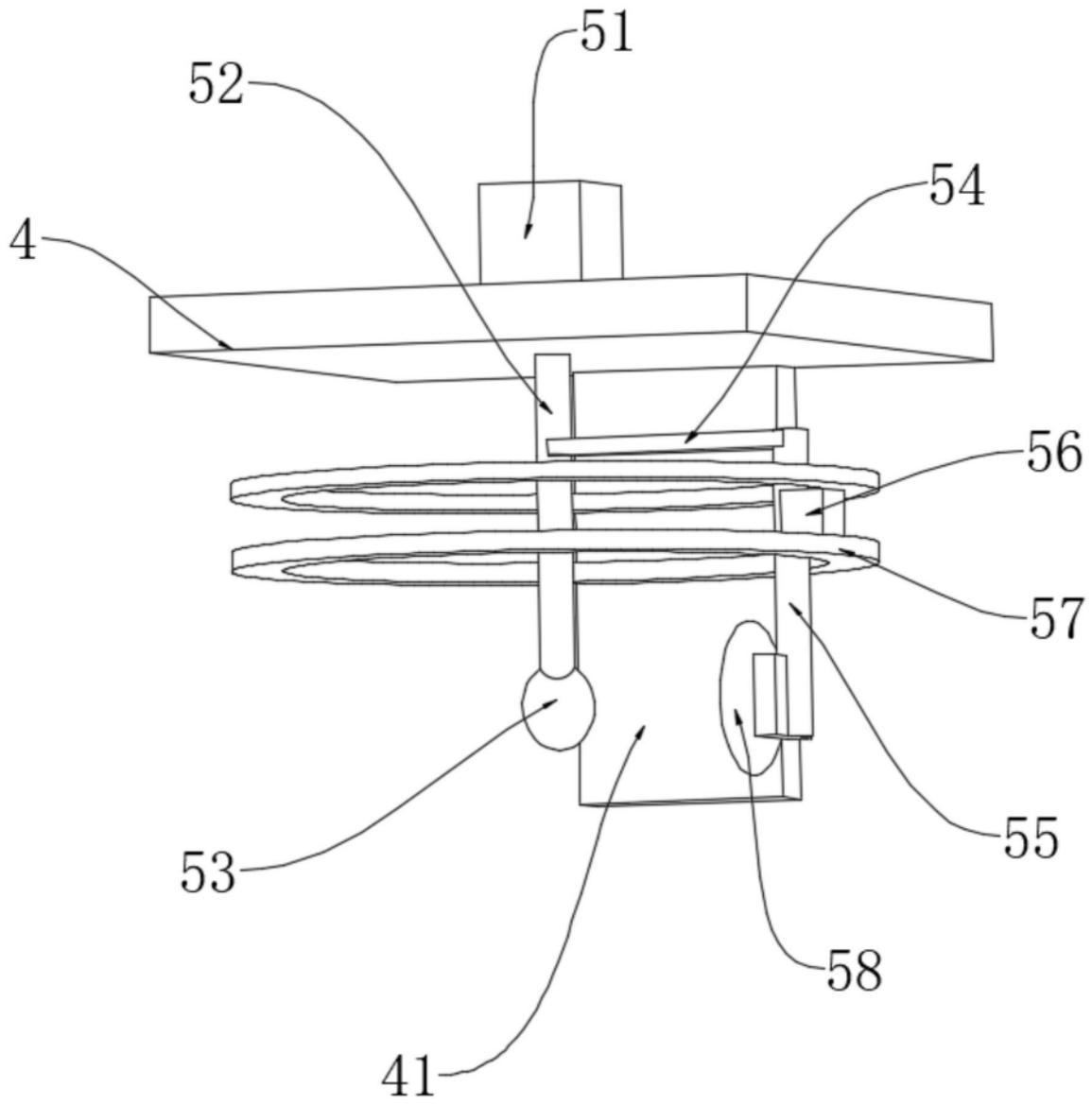


图4

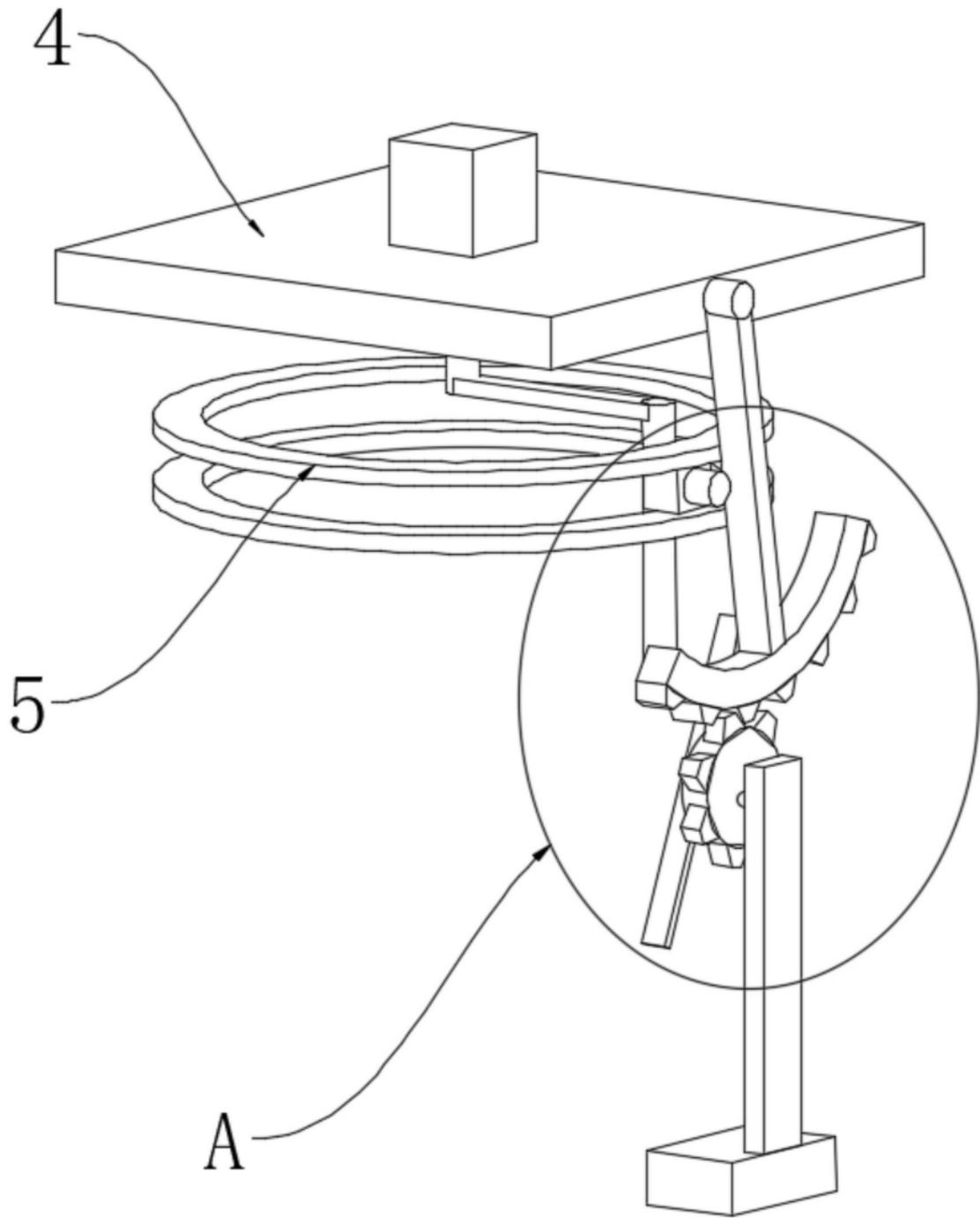


图5

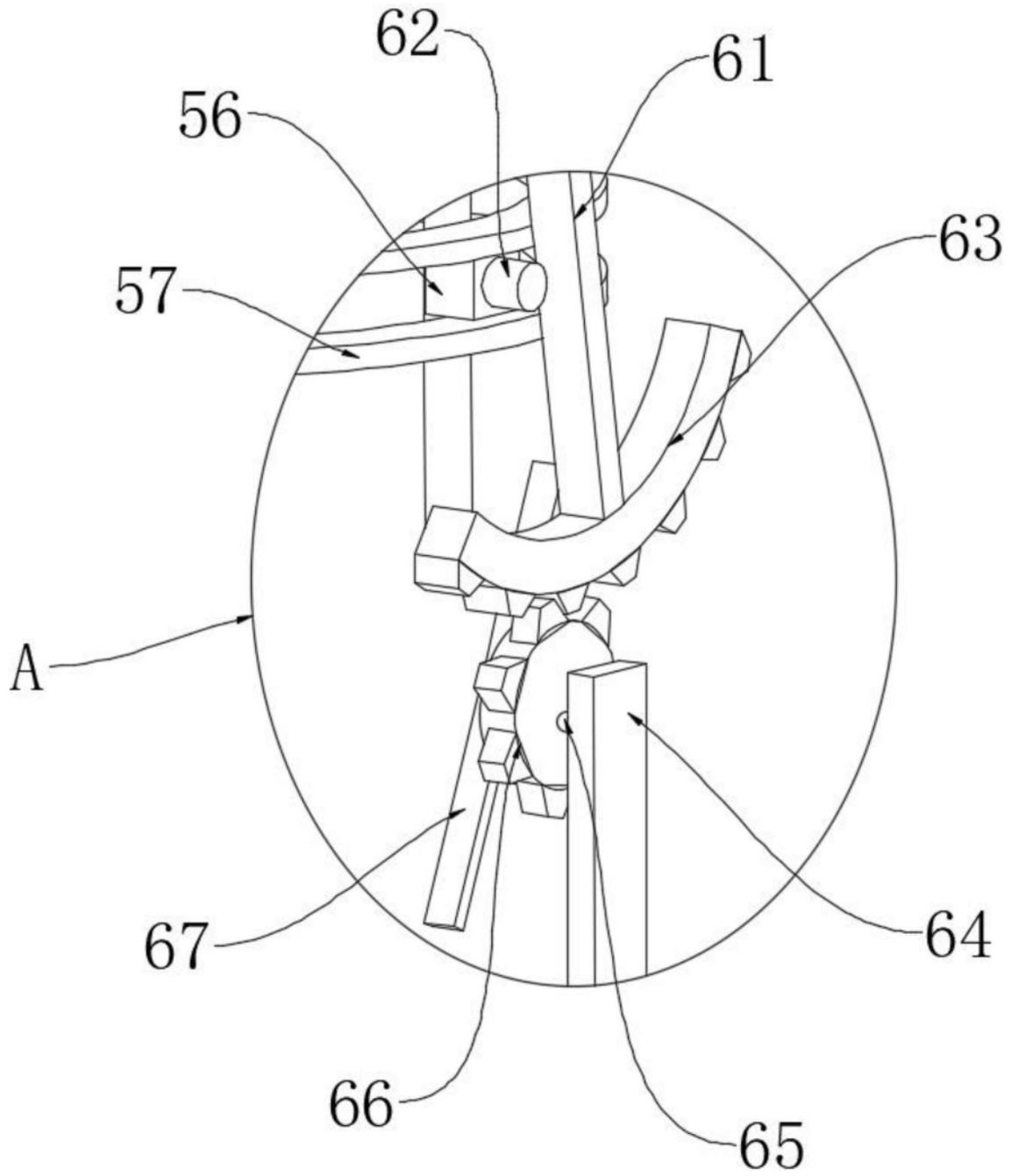


图6