



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219519252 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 202222929790.4

(22) 申请日 2022.11.03

(73) 专利权人 赣州新博兴新材料科技有限公司

地址 341706 江西省赣州市龙南市东湖新区B8-01、02地块御龙城10#栋04商铺

(72) 发明人 陈建生 赖炜伟 叶胜古 廖春雷

(74) 专利代理机构 合肥德驰知识产权代理事务所(普通合伙) 34168

专利代理师 许希富

(51) Int.Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

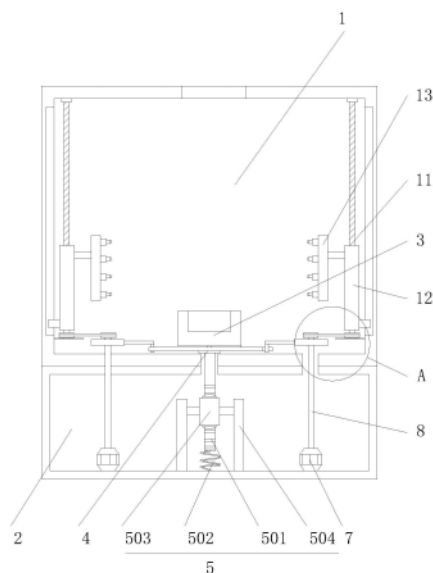
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钛合金自动喷涂装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钛合金自动喷涂装置,包括装置主体和电机,所述装置主体底部设置有操作箱,且操作箱上端设置有固定座,并且固定座底部设置有旋转盘,所述旋转盘底部设置有夹持机构,且夹持机构内侧焊接有挤压块,所述电机上端设置有驱动辊,且驱动辊外部设置有推动机构,所述推动机构上端设置有联动机构,且联动机构左侧设置有丝杆,并且丝杆外部套设有套筒,所述套筒左侧设置有喷涂机构,此装置更加节能,而且此装置可以方便对圆柱型的钛合金进行夹持,扩大了喷涂范围,更加有效保证了工作质量,有利于提高工作效率。



1. 一种钛合金自动喷涂装置,包括装置主体(1)和电机(7),其特征在于:所述装置主体(1)底部设置有操作箱(2),且操作箱(2)上端设置有固定座(3),并且固定座(3)底部设置有旋转盘(4),所述旋转盘(4)底部设置有夹持机构(5),且夹持机构(5)内侧焊接有挤压块(6),所述电机(7)上端设置有驱动辊(8),且驱动辊(8)外部设置有推动机构(9),所述推动机构(9)上端设置有联动机构(10),且联动机构(10)左侧设置有丝杆(11),并且丝杆(11)外部套设有套筒(12),所述套筒(12)左侧设置有喷涂机构(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种钛合金自动喷涂装置,其特征在于:所述装置主体(1)的底部和操作箱(2)的上端相互焊接,且操作箱(2)内部设置有夹持机构(5),并且夹持机构(5)上端通过轴承连接着旋转盘(4),所述旋转盘(4)与固定座(3)呈一体化结构,且固定座(3)上端开槽。

3. 根据权利要求1所述的一种钛合金自动喷涂装置,其特征在于:所述夹持机构(5)包括有垂直齿条(501)、挤压弹簧(502)、齿轮(503)、支撑板(504)、水平齿条(505)和长杆(506),且垂直齿条(501)上端通过转轴与旋转盘(4)连接,所述垂直齿条(501)底部设置有挤压弹簧(502),且挤压弹簧(502)可以推动垂直齿条(501)复位。

4. 根据权利要求3所述的一种钛合金自动喷涂装置,其特征在于:所述垂直齿条(501)两侧咬合有齿轮(503),且两个齿轮(503)大小一致,并且齿轮(503)的转轴支撑在两侧的支撑板(504)上旋转,两个所述齿轮(503)上端均咬合有水平齿条(505),且水平齿条(505)和垂直齿条(501)外侧都设置有限位块,并且水平齿条(505)上端焊接有长杆(506),所述长杆(506)内侧焊接有挤压块(6),且挤压块(6)内侧呈圆弧型,并且挤压块(6)内部表面光滑。

5. 根据权利要求1所述的一种钛合金自动喷涂装置,其特征在于:所述推动机构(9)可以推动旋转盘(4)旋转,且旋转盘(4)上等距设置有四个一致大小的圆弧槽,所述推动机构(9)包括有旋转轮(901)和推动杆(902),且旋转轮(901)与驱动辊(8)同步旋转,并且旋转轮(901)左侧固定有一个推动杆(902),所述推动杆(902)前端为圆球形,且推动杆(902)可以卡进在旋转盘(4)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种钛合金自动喷涂装置,其特征在于:所述联动机构(10)包括有皮带轮一(1001)、皮带(1002)和皮带轮二(1003),且皮带轮一(1001)贯穿在驱动辊(8)外部,并且皮带轮一(1001)位于推动机构(9)上端,所述皮带轮一(1001)外侧绕有皮带(1002),且皮带(1002)右侧内部设置有皮带轮二(1003),并且皮带轮二(1003)内部设置有丝杆(11)。

一种钛合金自动喷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钛合金喷涂技术领域,具体为一种钛合金自动喷涂装置。

背景技术

[0002] 钛合金是一种目前市场上应用广泛的合金金属,其生产过程较为复杂,主要包括有钻削、打磨和喷涂等等,其中自动喷涂装置是对钛合金的表面处理,能够提高钛合金的合金耐腐蚀性和高温抗氧化性,扩大了钛合金的使用范围,提高钛合金的性能;

[0003] 经检索,现有中国专利公开号为CN215917904U,提供了一种钛合金板材表面喷涂处理装置,包括喷涂室,喷涂室内部顶壁中间设有上夹紧驱动装置,上夹紧驱动装置用于将钛合金板上边沿夹紧并能驱动钛合金板转动,喷涂室内部底壁中间设有下夹紧升降装置,下夹紧升降装置用于将钛合金板下边沿夹紧并可竖直升降移动而调节与上夹紧驱动装置之间的距离且适应于不同高度的钛合金板材的夹紧,喷涂室侧壁上均匀设有多个喷头,喷头在钛合金板转动下进行均匀喷涂,本实用新型能够对钛合金板材进行夹紧固定,并能够适应不同高度板材的固定,上夹紧驱动装置能自动驱动钛合金板转动,实现对板材双面均匀处理,提高工作效率的同时,还保证产品质量,并将整个装置设于喷涂室内部,工作过程中不会影响周边环境;

[0004] 虽然上述专利可以对板材很好的夹持,但上述的自动喷涂装置还是存在以下问题:上述的喷涂装置中的夹持固定装置无法对圆筒型的钛合金进行喷涂,而且夹持装置还需要电机带动旋转,不够节能,使得此装置运作时需要耗费较大的能源,并且喷头不可以上下升降,使得喷涂范围受到了限制,影响整体的喷涂速度,降低工作效率。

[0005] 针对上述问题,在原有的自动喷涂装置的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种钛合金自动喷涂装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上的铝合金自动喷涂装置夹持结构较为复杂,需要多种动力设备进行推动,不够节能,也不可以对圆柱型钛合金进行夹持,并且喷头不可以升降,喷涂范围受到限制,降低了工作效率。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钛合金自动喷涂装置,包括装置主体和电机,所述装置主体底部设置有操作箱,且操作箱上端设置有固定座,并且固定座底部设置有旋转盘,所述旋转盘底部设置有夹持机构,且夹持机构内侧焊接有挤压块,所述电机上端设置有驱动辊,且驱动辊外部设置有推动机构,所述推动机构上端设置有联动机构,且联动机构左侧设置有丝杆,并且丝杆外部套设有套筒,所述套筒左侧设置有喷涂机构。

[0008] 优选的,所述夹持机构包括有垂直齿条、挤压弹簧、齿轮、支撑板、水平齿条和长杆,且垂直齿条上端通过转轴与旋转盘连接,所述垂直齿条底部设置有挤压弹簧,且挤压弹簧可以推动垂直齿条复位。

[0009] 优选的,所述垂直齿条两侧咬合有齿轮,且两个齿轮大小一致,并且齿轮的转轴支撑在两侧的支撑板上旋转,两个所述齿轮上端均咬合有水平齿条,且水平齿条和垂直齿条外侧都设置有限位块,并且水平齿条上端焊接有长杆,所述长杆内侧焊接有挤压块,且挤压块内侧呈圆弧型,并且挤压块内部表面光滑。

[0010] 优选的,所述推动机构可以推动旋转盘旋转,且旋转盘上等距设置有四个一致大小的圆弧槽,所述推动机构包括有旋转轮和推动杆,且旋转轮与驱动辊同步旋转,并且旋转轮左侧固定有一个推动杆,所述推动杆前端为圆球形,且推动杆可以卡进在旋转盘内部。

[0011] 优选的,所述联动机构包括有皮带轮一、皮带和皮带轮二,且皮带轮一贯穿在驱动辊外部,并且皮带轮一位于推动机构上端,所述皮带轮一外侧绕有皮带,且皮带右侧内部设置有皮带轮二,并且皮带轮二内部设置有丝杆。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该钛合金自动喷涂装置;

[0013] 1、通过将圆柱型钛合金底层沿边放置在固定座内部,由于钛合金的重力原因,就会让固定座向下运动,固定座与旋转盘为一体化结构,旋转盘底部设置了垂直齿条,此时垂直齿条也会向下运动,并且垂直齿条会挤压着挤压弹簧,而且垂直齿条两侧咬合有两个齿轮,齿轮开始绕轴旋转,两个齿轮上端又咬合着水平齿条,水平齿条因此开始向内运动,水平齿条和垂直齿条都设置了限位块限制移动方向,水平齿条向内运动就会带动上端的长杆运动,长杆上焊接了挤压块,挤压块对圆柱型钛合金侧面进行夹持,保证在喷涂过程中的稳定性,减少了动力设备的使用,更加节能,而且此装置可以方便对圆柱型的钛合金进行夹持。

[0014] 2、通过在夹持装置两侧设置了喷涂机构,并且喷涂机构与套筒相互连接,启动电机,电机带动驱动辊的旋转,驱动辊上设置了皮带轮一,皮带轮一开始旋转,皮带轮一通过皮带带动了皮带轮二旋转,从而让丝杆开始旋转,套筒与丝杆呈螺纹连接结构,因此套筒就会按照外侧限位块的移动方向向下运动,与此同时,驱动辊旋转就会带动推动机构的旋转,推动机构由旋转轮和推动杆构成,推动杆设置在旋转轮的一侧,可以卡合在旋转盘的凹槽处,当旋转轮跟随着驱动辊转动时,就会通过卡合的推动杆了旋转盘旋转180度,两侧都设置有同样结构,共同推动旋转盘旋转,从而让旋转盘上固定座旋转,就会让固定座上的钛合金转向,挤压块内部表面光滑,不会阻碍钛合金转动,能够保证钛合金外表面都会被喷涂到,扩大了喷涂范围,更加有效保证了工作质量,有利于提高工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型喷涂装置正剖结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型旋转盘与推动机构俯视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型夹持机构立体结构示意图。

[0019] 图中:1、装置主体;2、操作箱;3、固定座;4、旋转盘;5、夹持机构;501、垂直齿条;502、挤压弹簧;503、齿轮;504、支撑板;505、水平齿条;506、长杆;6、挤压块;7、电机;8、驱动辊;9、推动机构;901、旋转轮;902、推动杆;10、联动机构;1001、皮带轮一;1002、皮带;1003、皮带轮二;11、丝杆;12、套筒;13、喷涂机构。

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,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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种钛合金自动喷涂装置,包括装置主体1和电机7,装置主体1底部设置有操作箱2,且操作箱2上端设置有固定座3,并且固定座3底部设置有旋转盘4,旋转盘4底部设置有夹持机构5,且夹持机构5内侧焊接有挤压块6,电机7上端设置有驱动辊8,且驱动辊8外部设置有推动机构9,推动机构9上端设置有联动机构10,且联动机构10左侧设置有丝杆11,并且丝杆11外部套设有套筒12,套筒12左侧设置有喷涂机构13。

[0022] 装置主体1的底部和操作箱2的上端相互焊接,且操作箱2内部设置有夹持机构5,并且夹持机构5上端通过轴承连接着旋转盘4,旋转盘4与固定座3呈一体化结构,且固定座3上端开槽,方便旋转旋转盘4和固定座3。

[0023] 夹持机构5包括有垂直齿条501、挤压弹簧502、齿轮503、支撑板504、水平齿条505和长杆506,且垂直齿条501上端通过转轴与旋转盘4连接,垂直齿条501底部设置有挤压弹簧502,且挤压弹簧502可以推动垂直齿条501复位,能让垂直齿条501自动复位。

[0024] 垂直齿条501两侧咬合有齿轮503,且两个齿轮503大小一致,并且齿轮503的转轴支撑在两侧的支撑板504上旋转,两个齿轮503上端均咬合有水平齿条505,且水平齿条505和垂直齿条501外侧都设置有限位块,并且水平齿条505上端焊接有长杆506,长杆506内侧焊接有挤压块6,且挤压块6内侧呈圆弧型,并且挤压块6内部表面光滑,方便夹持钛合金侧面。

[0025] 推动机构9可以推动旋转盘4旋转,且旋转盘4上等距设置有四个一致大小的圆弧槽,推动机构9包括有旋转轮901和推动杆902,且旋转轮901与驱动辊8同步旋转,并且旋转轮901左侧固定有一个推动杆902,推动杆902前端为圆球形,且推动杆902可以卡进在旋转盘4内部,可以让钛合金间歇旋转。

[0026] 联动机构10包括有皮带轮一1001、皮带1002和皮带轮二1003,且皮带轮一1001贯穿在驱动辊8外部,并且皮带轮一1001位于推动机构9上端,皮带轮一1001外侧绕有皮带1002,且皮带1002右侧内部设置有皮带轮二1003,并且皮带轮二1003内部设置有丝杆11,为丝杆11的旋转提供动力。

[0027] 工作原理:在使用该钛合金自动喷涂装置时,首先将需要喷涂的钛合金主体通过装置主体1上端的开口进入到喷涂装置内部,圆柱型钛合金底层沿边放置在固定座3内部,由于钛合金的重力原因,就会让固定座3向下运动,固定座3与旋转盘4为一体化结构,旋转盘4底部设置了垂直齿条501,此时垂直齿条501也会向下运动,并且垂直齿条501会挤压着挤压弹簧502,而且垂直齿条501两侧咬合有两个齿轮503,齿轮503开始绕轴旋转,两个齿轮503上端又咬合着水平齿条505,水平齿条505因此开始向内运动,水平齿条505和垂直齿条501都设置了限位块限制移动方向,水平齿条505向内运动就会带动上端的长杆506运动,长杆506上焊接了挤压块6,挤压块6对圆柱型钛合金侧面进行夹持,保证在喷涂过程中的稳定性,减少了动力设备的使用,更加节能,当需要开始进行喷涂时,启动电机7,电机7会带动驱

动辊8的旋转,驱动辊8上设置了皮带轮一1001,皮带轮一1001开始旋转,皮带轮一1001通过皮带1002带动了皮带轮二1003旋转,从而让丝杆11开始旋转,套筒12与丝杆11呈螺纹连接结构,因此套筒12就会按照外侧限位块的移动方向向下运动,与此同时,驱动辊8旋转就会带动推动机构9的旋转,推动机构9由旋转轮901和推动杆902构成,推动杆902设置在旋转轮901的一侧,可以卡合在旋转盘4的凹槽处,当旋转轮901跟随着驱动辊8转动时,就会通过卡合的推动杆902推动了旋转盘4旋转90度,两侧都设置有同样结构,共同推动旋转盘4旋转,从而让旋转盘4上固定座3旋转,就会让固定座3上的钛合金转向,挤压块6内部表面光滑,不会阻碍钛合金转动,能够保证钛合金外表面都会被喷涂到,当推动机构9每旋转一周就可以推动了旋转盘4旋转90度,能够实现间歇旋转,在喷涂机构13上下移动喷涂的过程中,可以让钛合金间歇旋转,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0028] 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。

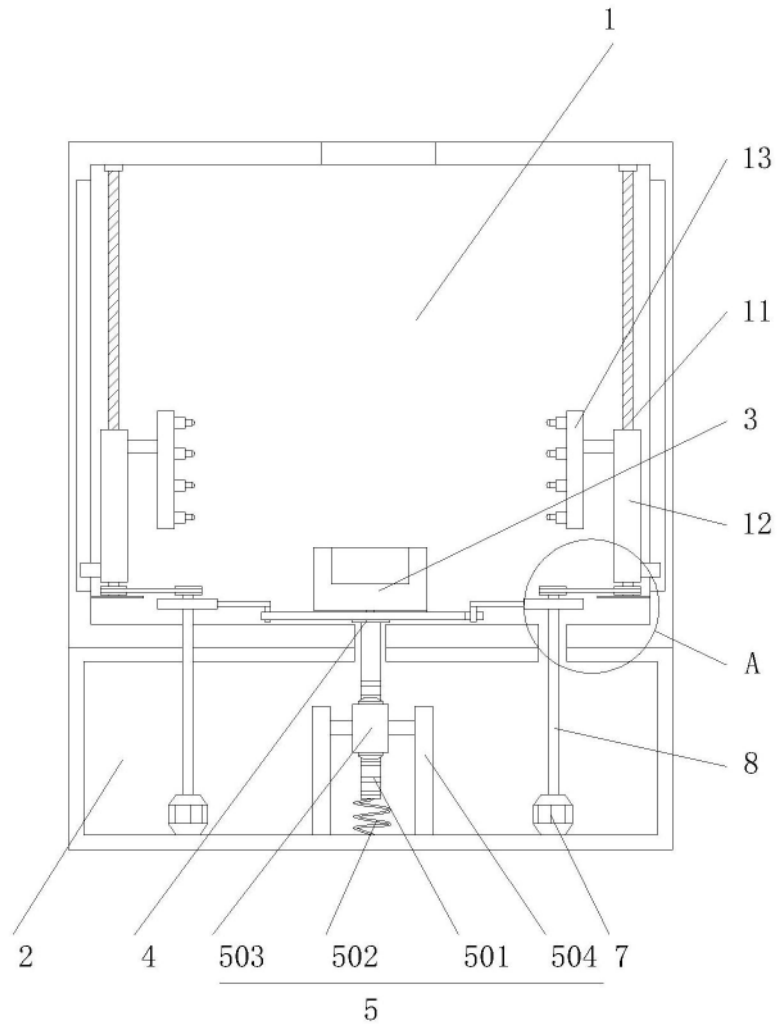


图1

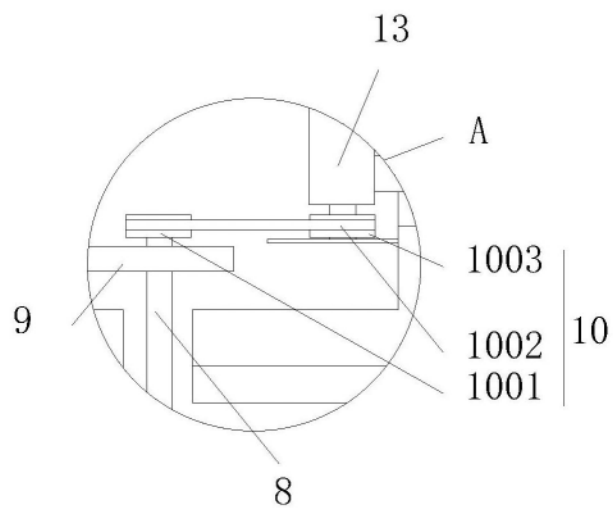


图2

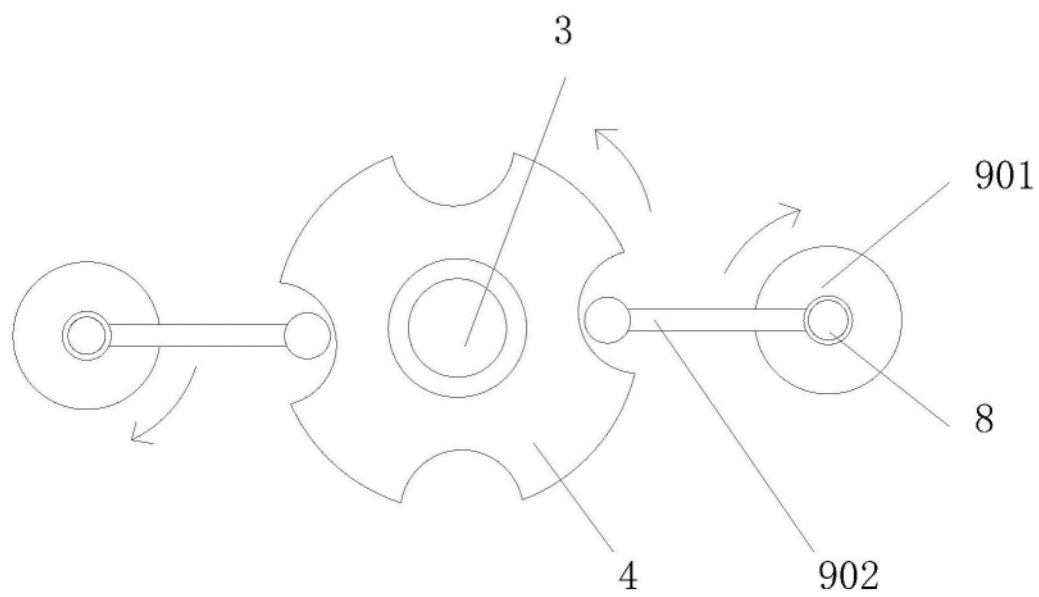


图3

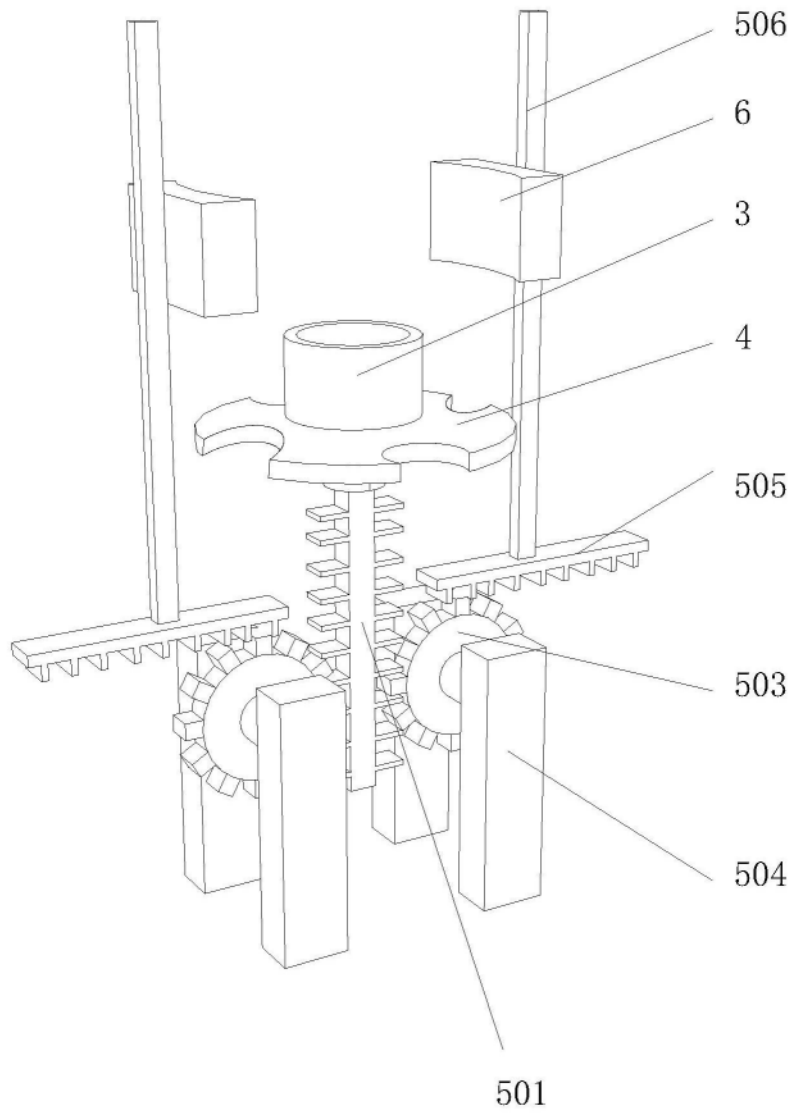


图4