(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220388998 U
(45)授权公告日 2024.01.26

(21)申请号 202322933731.9

(22)申请日 2023.10.31

(73)专利权人 山东锋诺机床有限公司
地址 255100 山东省淄博市淄川区昆仑镇刘瓦村村委西1000米

(72)发明人 孙挺进

(74)专利代理机构 淄博市众朗知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 37316
专利代理师 祝新

(51)Int.Cl.
B24B 27/02(2006.01)
B24B 47/06(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)

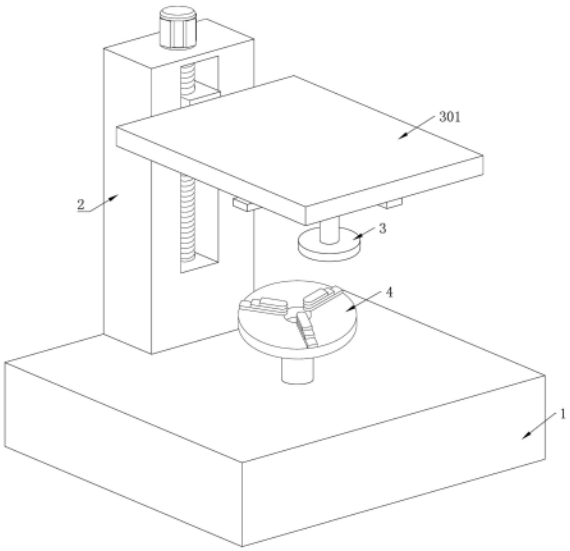
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种工件打磨装置

(57)摘要

本实用新型涉及打磨设备技术领域,具体是一种工件打磨装置,包括打磨台,所述打磨台的上端连接有升降组件,所述升降组件的前端连接有打磨组件,所述打磨台的上端连接有夹持组件,所述打磨组件包括顶板。本实用新型通过打磨组件的结构设计,实现了在需要对工件的边缘处进行倒角时,液压缸带动输出杆伸缩,从而带动活动板远离支撑板的一端上下运动,使得活动板倾斜,进而使得打磨盘发生倾斜,调节打磨盘的角度,可以实现不同角度倒角的加工,灵活性较高。另外,打磨组件可上下、前后及左右方向的灵活移动,以适应工件加工需求。



CN 220388998 U

1.一种工件打磨装置,其特征在于:包括打磨台(1),所述打磨台(1)的上端连接有升降组件(2),所述升降组件(2)的前端连接有打磨组件(3),所述打磨台(1)的上端连接有夹持组件(4),所述打磨组件(3)包括顶板(301),所述顶板(301)的下端固定连接有直线导轨一(302),所述直线导轨一(302)的下端滑动连接有直线滑块一(303),所述直线滑块一(303)的下端固定连接有直线导轨二(304),所述直线导轨二(304)的下端滑动连接有直线滑块二(305),所述直线滑块二(305)的下端固定连接有支撑块(306),所述支撑块(306)的下端垂直固定连接有支撑板(307),所述支撑板(307)的下端铰接有活动板(308),所述支撑板(307)的左端通过阻尼轴(309)转动连接有液压缸(310),所述液压缸(310)的输出端连接有输出杆(311),所述输出杆(311)与活动板(308)通过阻尼轴(309)转动连接,所述活动板(308)的下端固定连接有连接柱(312),所述连接柱(312)的下端固定连接有打磨盘(313)。

2.根据权利要求1所述的一种工件打磨装置,其特征在于:所述夹持组件(4)包括伺服电机一(401),所述伺服电机一(401)固定连接在打磨台(1)的内部,所述伺服电机输出端的上端固定连接有转轴(402),所述转轴(402)的上端固定连接有气动三爪卡盘(403)。

3.根据权利要求1所述的一种工件打磨装置,其特征在于:所述升降组件(2)包括升降座(201),所述升降座(201)固定连接在打磨台(1)的上端。

4.根据权利要求3所述的一种工件打磨装置,其特征在于:所述升降座(201)的上端固定连接有伺服电机二(202),所述伺服电机二(202)输出端的下端固定连接有丝杆(203),所述丝杆(203)的外部转动连接有滑块(204),所述升降座(201)的前端开设有导向槽(205),所述滑块(204)设置在导向槽(205)内并与导向槽(205)滑动连接,所述滑块(204)与顶板(301)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种工件打磨装置,其特征在于:所述直线导轨一(302)的下部连接伺服电机三(314),伺服电机三(314)通过丝杠驱动直线滑块一(303)移动,直线导轨二(304)的下部连接伺服电机四(315),伺服电机四(315)通过丝杠驱动直线滑块二(305)移动。

一种工件打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨设备技术领域,具体是一种工件打磨装置。

背景技术

[0002] 工件打磨装置是一种用于对工件表面进行磨削、抛光、研磨或修整的机械设备,以改善工件的表面质量、精度和光洁度。

[0003] 申请号为CN202223476458.3的中国专利中公开了一种打磨装置,其升降台安装于支架,旋转驱动机构安装于升降台,打磨头安装于旋转驱动机构的驱动端。实际使用时,先开启旋转驱动机构,并驱动打磨头运转,然后通过升降台带动旋转驱动机构及打磨头升降进行打磨作业。该装置可以用机器的持续稳定运行来代替传统人力模式的手工打磨。

[0004] 但是上述现有技术中的打磨装置,其打磨头的角度是固定的,难以调节,而在对一些工件的边缘处进行打磨倒角时,现有技术难以实现倒角处理,灵活性不够。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,本实用新型提出一种工件打磨装置。

[0006] 本实用新型的技术方案是:一种工件打磨装置,包括打磨台,所述打磨台的上端连接有升降组件,所述升降组件的前端连接有打磨组件,所述打磨台的上端连接有夹持组件,所述打磨组件包括顶板,所述顶板的下端固定连接有直线导轨一,所述直线导轨一的下端滑动连接有直线滑块一,所述直线滑块一的下端固定连接有直线导轨二,所述直线导轨二的下端滑动连接有直线滑块二,所述直线滑块二的下端固定连接有支撑块,所述支撑块的下端垂直固定连接有支撑板,所述支撑板的下端铰接有活动板,所述支撑板的左端通过阻尼轴转动连接有液压缸,所述液压缸的输出端连接有输出杆,所述输出杆与活动板通过阻尼轴转动连接,所述活动板的下端固定连接有连接柱,所述连接柱的下端固定连接有打磨盘。

[0007] 所述夹持组件包括伺服电机一,所述伺服电机一固定连接在打磨台的内部,所述伺服电机输出端的上端固定连接有转轴,所述转轴的上端固定连接有气动三爪卡盘。

[0008] 所述升降组件包括升降座,所述升降座固定连接在打磨台的上端。

[0009] 所述升降座的上端固定连接有伺服电机二,所述伺服电机二输出端的下端固定连接有丝杆,所述丝杆的外部转动连接有滑块,所述升降座的前端开设有导向槽,所述滑块设置在导向槽内并与导向槽滑动连接,所述滑块与顶板固定连接。

[0010] 所述直线导轨一的下部连接伺服电机三,伺服电机三通过丝杠驱动直线滑块一移动,直线导轨二的下部连接伺服电机四,伺服电机四通过丝杠驱动直线滑块二移动。

[0011] 本实用新型的有益之处在于:

[0012] 本实用新型通过打磨组件的结构设计,实现了在需要对工件的边缘处进行倒角时,液压缸带动输出杆伸缩,从而带动活动板远离支撑板的一端上下运动,使得活动板倾斜,进而使得打磨盘发生倾斜,调节打磨盘的角度,可以实现不同角度倒角的加工,灵活性

较高。另外,打磨组件可上下、前后及左右方向的灵活移动,以适应工件加工需求。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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获得其它的附图。

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的打磨组件立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的打磨组件局部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的夹持组件立体结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的升降组件立体结构示意图。

[0019] 图中:1、打磨台;2、升降组件;201、升降座;202、伺服电机二;203、丝杆;204、滑块;205、导向槽;3、打磨组件;301、顶板;302、直线导轨一;303、直线滑块一;304、直线导轨二;305、直线滑块二;306、支撑块;307、支撑板;308、活动板;309、阻尼轴;310、液压缸;311、输出杆;312、连接柱;313、打磨盘;314、伺服电机三;315、伺服电机四;4、夹持组件;401、伺服电机一;402、转轴;403、气动三爪卡盘。

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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 以下结合附图1-图5对本申请作进一步详细说明。

[0022] 如图1所示,一种工件打磨装置,包括打磨台1,所述打磨台1的上端连接有升降组件2,所述升降组件2的前端连接有打磨组件3,所述打磨台1的上端连接有夹持组件4。

[0023] 如图1-图3所示,所述打磨组件3包括顶板301,所述顶板301的下端固定连接有直线导轨一302,所述直线导轨一302的下端滑动连接有直线滑块一303,所述直线滑块一303的下端固定连接有直线导轨二304,所述直线导轨二304的下端滑动连接有直线滑块二305,所述直线滑块二305的下端固定连接有支撑块306.

[0024] 所述支撑块306的下端垂直固定连接有支撑板307,所述支撑板307的下端铰接有活动板308,所述支撑板307的左端通过阻尼轴309转动连接有液压缸310,所述液压缸310的输出端连接有输出杆311,所述输出杆311与活动板308通过阻尼轴309转动连接,所述活动板308的下端固定连接有连接柱312,所述连接柱312的下端固定连接有打磨盘313。

[0025] 所述直线导轨一302的下部连接伺服电机三314,伺服电机三314通过丝杠驱动直线滑块一303移动,直线导轨二304的下部连接伺服电机四315,伺服电机四315通过丝杠驱动直线滑块二305移动。上述结构为现有技术常用的直线滑块结构,不再赘述。

[0026] 如图4所示,所述夹持组件4包括伺服电机一401,所述伺服电机一401固定连接在打磨台1的内部,所述伺服电机输出端的上端固定连接有转轴402,所述转轴402的上端固定

连接有气动三爪卡盘403。

[0027] 如图1、图5所示,所述升降组件2包括升降座201,所述升降座201固定连接在打磨台1的上端。所述升降座201的上端固定连接有伺服电机二202,所述伺服电机二202输出端的下端固定连接有丝杆203,所述丝杆203的外部转动连接有滑块204,所述升降座201的前端开设有导向槽205,所述滑块204设置在导向槽205内并与导向槽205滑动连接,所述滑块204与顶板301固定连接。

[0028] 本实用新型的工作原理为:工作时,采用气动三爪卡盘403将工件夹紧,直线滑块一303带动直线导轨二304、直线滑块二305、打磨盘313前后运动;直线滑块二305带动打磨盘313左右运动;伺服电机二202带动丝杆203转动,从而带动滑块204以及顶板301上下运动,导向槽205对滑块204起到导向作用,从而可以带动打磨盘313上下运动。

[0029] 当打磨盘313与工件的打磨面平行时,伺服电机一401带动转轴402以及气动三爪卡盘403旋转,可以带动工件旋转,可以对工件的端面进行打磨;在需要对工件的边缘处进行倒角时,液压缸310带动输出杆311伸缩,从而带动活动板308远离支撑板307的一端上下运动,使得活动板308倾斜,进而使得打磨盘313发生倾斜,调节打磨盘313的角度,可以利用打磨盘313对工件的边缘处进行打磨倒角。

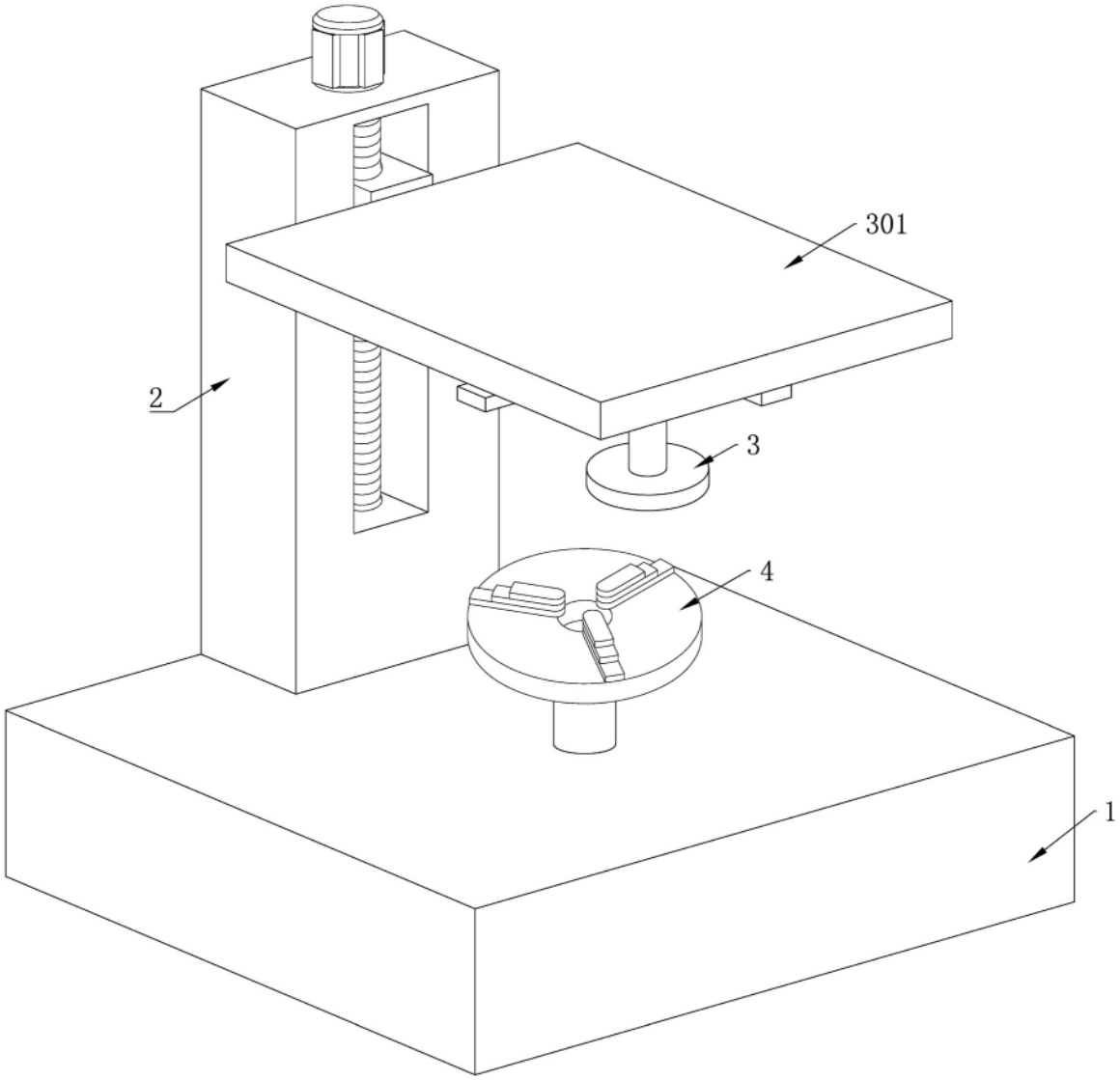


图 1

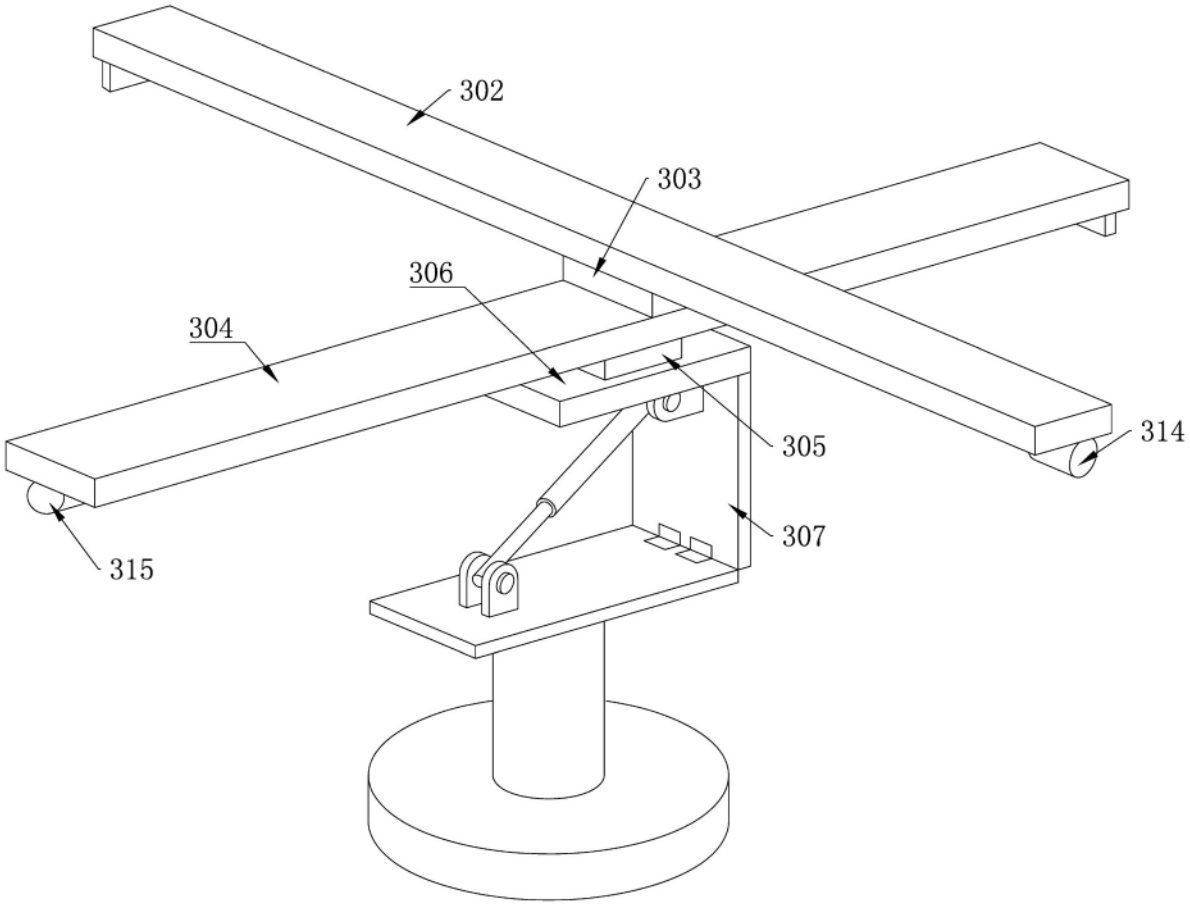


图 2

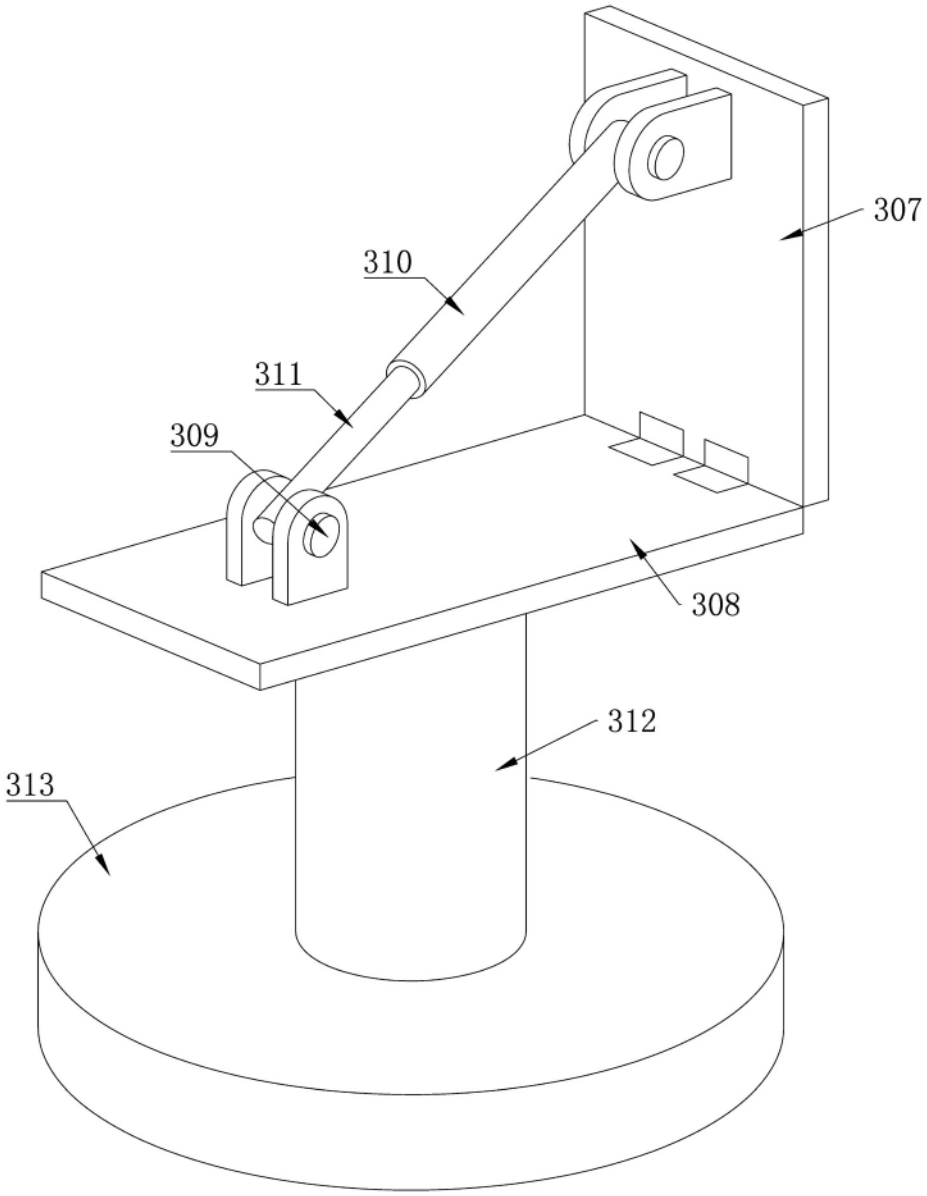


图 3

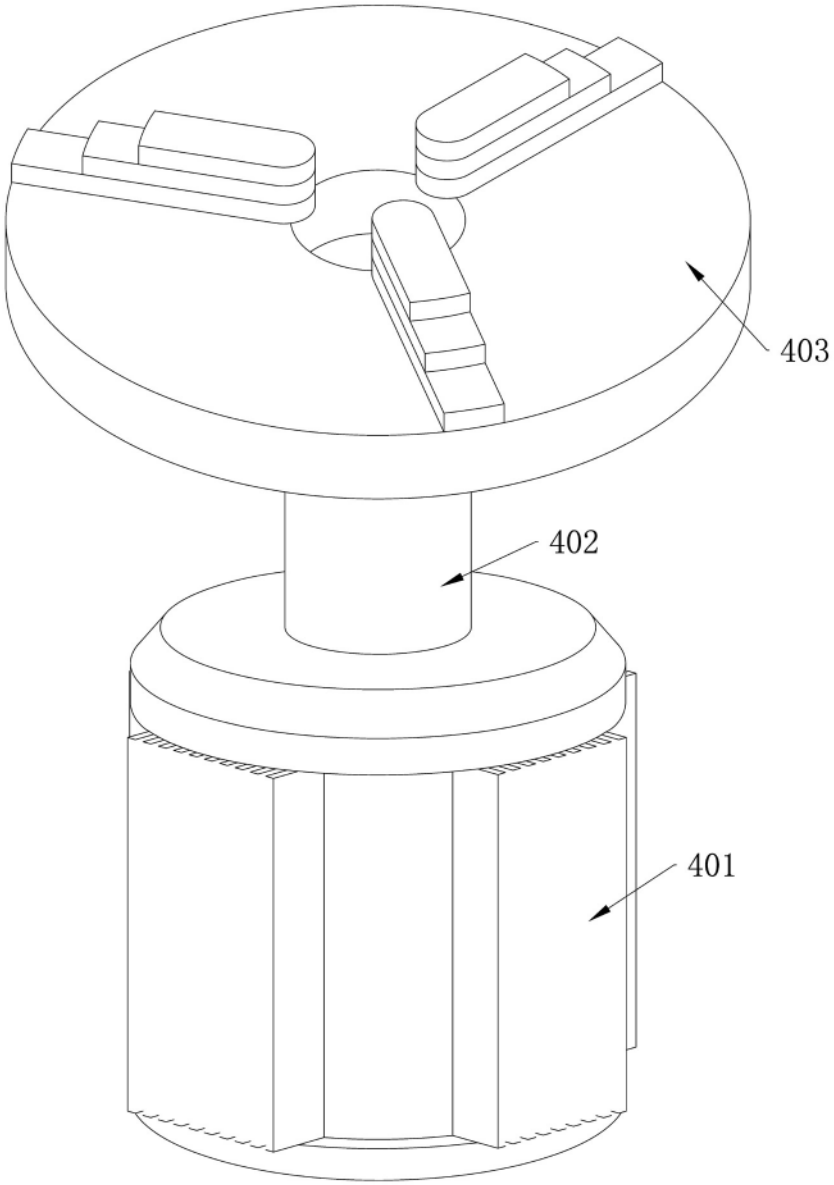


图 4

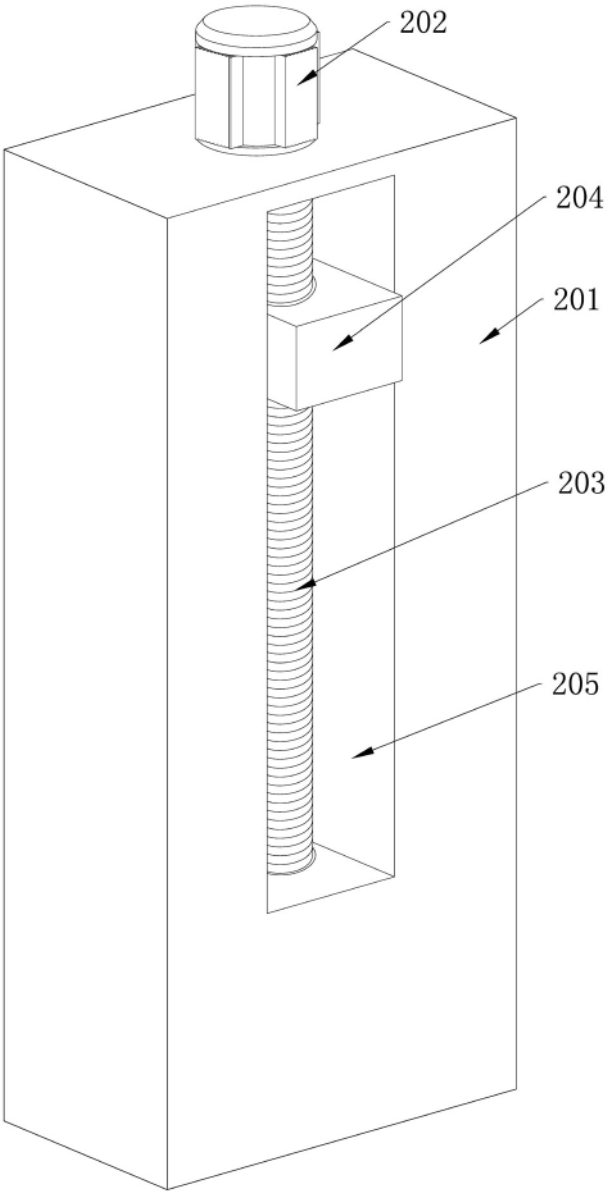


图 5