



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220690045 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202322490326.4

(22) 申请日 2023.09.13

(73) 专利权人 镇江恒翔金刚石工具有限公司

地址 212312 江苏省镇江市丹阳市丹北镇
后巷五星中心西路

(72) 发明人 龚奕薇

(74) 专利代理机构 上海互顺专利代理事务所

(普通合伙) 31332

专利代理师 韦志刚

(51) Int. Cl.

G01B 11/30 (2006.01)

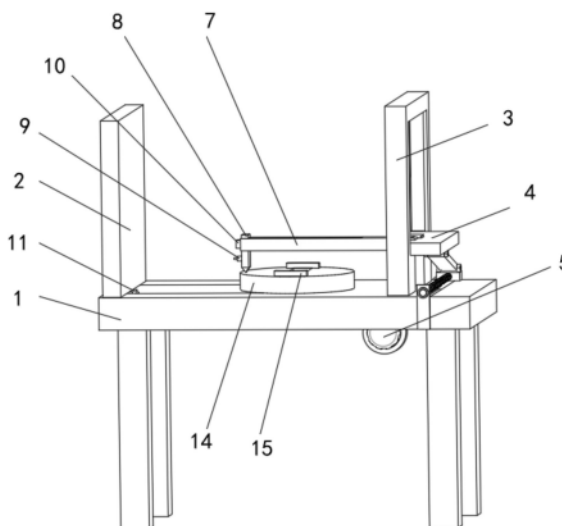
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

圆盘刀具生产用平整度检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及平整度检测装置技术领域，且公开了圆盘刀具生产用平整度检测装置，包括有：底座，所述底座顶端的左侧固定安装有观察板，所述底座顶端的右侧固定安装有支撑板；调节机构，所述调节机构设置于支撑板的内部。本实用新型通过设置活动板、推动杆、推动块、第一螺纹杆和传动带，当驱动电机启动后，将会使得驱动轴带动传动轮发生旋转，由于传动轮通过传动带和从动轮传动连接，所以从动轮将会带着第一螺纹杆发生旋转，此时螺纹套接在第一螺纹杆外表面的推动块将会带着推动杆的底端向后移动，从而使得推动杆的顶端推动活动板向上移动，以此即可实现对活动板高度的调整，使得检测装置能对不同厚度的圆盘刀具进行检测。



1. 圆盘刀具生产用平整度检测装置,其特征在于,包括有:

底座(1),所述底座(1)顶端的左侧固定安装有观察板(2),所述底座(1)顶端的右侧固定安装有支撑板(3);

调节机构(4),所述调节机构(4)设置在支撑板(3)的内部;

驱动机构(5),所述驱动机构(5)设置在底座(1)底部的右侧;

其中,所述调节机构(4)包括有活动板(401),所述活动板(401)活动套接在支撑板(3)内表面的底部,所述活动板(401)底端的中部铰接有推动杆(402),所述推动杆(402)的另一端铰接有推动块(403),所述推动块(403)的底端活动套接在底座(1)顶端左侧的内表面,所述推动块(403)的内部螺纹套接有第一螺纹杆(404),所述第一螺纹杆(404)的前后两端分别活动套接有支撑块(405),所述支撑块(405)前端的底部和底座(1)后端的左侧固定连接,所述推动块(403)的移动使得活动板(401)上移。

2. 根据权利要求1所述的圆盘刀具生产用平整度检测装置,其特征在于:所述驱动机构(5)包括有:

驱动电机(501),所述驱动电机(501)固定安装在底座(1)底端的左侧,所述驱动电机(501)输出轴的另一端固定套接有驱动轴(502),所述驱动轴(502)外表面的前端固定套接有传动轮(503);

从动轮(504),所述从动轮(504)固定套接在第一螺纹杆(404)外表面的前端,所述从动轮(504)通过传动带(505)和传动轮(503)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的圆盘刀具生产用平整度检测装置,其特征在于:所述活动板(401)右端的内部固定套接有圆杆(6),所述圆杆(6)外表面的中部活动套接有横杆(7),所述横杆(7)的内部活动套接有活动块(8),所述活动块(8)右端的中部固定安装有激光发射器(9)。

4. 根据权利要求3所述的圆盘刀具生产用平整度检测装置,其特征在于:所述横杆(7)的右侧内壁活动套接有第二螺纹杆(10),所述第二螺纹杆(10)的左端贯穿活动块(8)和横杆(7)并延伸至横杆(7)的外部,所述第二螺纹杆(10)的外表面和活动块(8)的内表面螺纹套接。

5. 根据权利要求1所述的圆盘刀具生产用平整度检测装置,其特征在于:所述底座(1)的左端固定套接有第一电机(11),所述第一电机(11)输出轴的另一端固定套接有转动杆(12),所述转动杆(12)外表面的右侧螺纹套接有限位块(13),所述限位块(13)的外表面和底座(1)的内表面活动套接,所述限位块(13)的顶端固定安装有检测台(14),所述检测台(14)的底端和底座(1)的顶端活动连接。

6. 根据权利要求5所述的圆盘刀具生产用平整度检测装置,其特征在于:所述检测台(14)内部的左右两端分别活动套接有夹紧块(15),所述夹紧块(15)的数量为两个,两个所述夹紧块(15)的底端分别固定安装有短杆(16),所述短杆(16)的底端和检测台(14)内表面的底部活动连接,所述短杆(16)的移动将带动夹紧块(15)发生位移。

7. 根据权利要求5所述的圆盘刀具生产用平整度检测装置,其特征在于:所述检测台(14)内部的底端固定套接有第二电机(17),所述第二电机(17)输出轴的另一端固定套接有转轴(18),所述转轴(18)外表面的底端固定套接有第一长杆(19),所述第一长杆(19)的底端和检测台(14)的内表面活动连接,所述第一长杆(19)的内表面和短杆(16)的外表面活动

套接,所述转轴(18)外表面的顶端固定套接有传动齿轮(20),所述传动齿轮(20)的顶端和检测台(14)的内表面活动连接。

8.根据权利要求5所述的圆盘刀具生产用平整度检测装置,其特征在于:所述检测台(14)内部的左侧活动套接有圆轴(21),所述圆轴(21)外表面的底端固定套接有第二长杆(22),所述第二长杆(22)的底端和检测台(14)的内表面活动连接,所述第二长杆(22)的内表面和短杆(16)的外表面活动套接,所述圆轴(21)外表面的顶端固定套接有从动齿轮(23),所述从动齿轮(23)的顶端和检测台(14)的内表面活动连接,所述从动齿轮(23)的外表面和传动齿轮(20)的外表面啮合连接。

圆盘刀具生产用平整度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平整度检测装置技术领域,更具体地说,本实用新型涉及圆盘刀具生产用平整度检测装置。

背景技术

[0002] 平整度是指加工或者生产某些东西时,表面并不会绝对平整,所不平与绝对水平之间所差的数据就是平整度,平整度的数值越小越好,尤其是在加工刀具的时候,刀具的平整度关乎刀具的使用性能和刀具的质量。

[0003] 在圆盘刀具生产过程中,为了对刀具的平整度进行检测,故需要用到相应的平整度检测装置来进行检测,而现有的平整度检测装置受到结构和设计的限制,在实际的使用过程中,由于其固定式检测机构,导致检测装置并不能进行高度的调节,当圆盘刀具的厚度过大时,由于其固定式的结构导致检测装置的精准度受到影响,检测机构不能和圆盘刀具的外表面有效贴合,因此需要对此进行改进。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了圆盘刀具生产用平整度检测装置,具有调节高度的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:圆盘刀具生产用平整度检测装置,包括有:

[0006] 底座,所述底座顶端的左侧固定安装有观察板,所述底座顶端的右侧固定安装有支撑板;

[0007] 调节机构,所述调节机构设置在支撑板的内部;

[0008] 驱动机构,所述驱动机构设置在底座底部的右侧;

[0009] 其中,所述调节机构包括有活动板,所述活动板活动套接在支撑板内表面的底部,所述活动板底端的中部铰接有推动杆,所述推动杆的另一端铰接有推动块,所述推动块的底端活动套接在底座顶端左侧的内表面,所述推动块的内部螺纹套接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的前后两端分别活动套接有支撑块,所述支撑块前端的底部和底座后端的左侧固定连接,所述推动块的移动使得活动板上移。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动机构包括有:

[0011] 驱动电机,所述驱动电机固定安装在底座底端的左侧,所述驱动电机输出轴的另一端固定套接有驱动轴,所述驱动轴外表面的前端固定套接有传动轮;

[0012] 从动轮,所述从动轮固定套接在第一螺纹杆外表面的前端,所述从动轮通过传动带和传动轮传动连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述活动板右端的内部固定套接有圆杆,所述圆杆外表面的中部活动套接有横杆,所述横杆的内部活动套接有活动块,所述活动块右端的中部固定安装有激光发射器。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述横杆的右侧内壁活动套接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的左端贯穿活动块和横杆并延伸至横杆的外部,所述第二螺纹杆的外表面和活动块的内表面螺纹套接。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座的左端固定套接有第一电机,所述第一电机输出轴的另一端固定套接有转动杆,所述转动杆外表面的右侧螺纹套接有限位块,所述限位块的外表面和底座的内表面活动套接,所述限位块的顶端固定安装有检测台,所述检测台的底端和底座的顶端活动连接。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述检测台内部的左右两端分别活动套接有夹紧块,所述夹紧块的数量为两个,两个所述夹紧块的底端分别固定安装有短杆,所述短杆的底端和检测台内表面的底部活动连接,所述短杆的移动将带动夹紧块发生位移。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述检测台内部的底端固定套接有第二电机,所述第二电机输出轴的另一端固定套接有转轴,所述转轴外表面的底端固定套接有第一长杆,所述第一长杆的底端和检测台的内表面活动连接,所述第一长杆的内表面和短杆的外表面活动套接,所述转轴外表面的顶端固定套接有传动齿轮,所述传动齿轮的顶端和检测台的内表面活动连接。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述检测台内部的左侧活动套接有圆轴,所述圆轴外表面的底端固定套接有第二长杆,所述第二长杆的底端和检测台的内表面活动连接,所述第二长杆的内表面和短杆的外表面活动套接,所述圆轴外表面的顶端固定套接有从动齿轮,所述从动齿轮的顶端和检测台的内表面活动连接,所述从动齿轮的外表面和传动齿轮的外表面啮合连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0020] 1、本实用新型通过设置活动板、推动杆、推动块、第一螺纹杆和传动带,当驱动电机启动后,将会使得驱动轴带动传动轮发生旋转,由于传动轮通过传动带和从动轮传动连接,所以从动轮将会带着第一螺纹杆发生旋转,此时螺纹套接在第一螺纹杆外表面的推动块将会带着推动杆的底端向后移动,从而使得推动杆的顶端推动活动板向上移动,以此即可实现对活动板高度的调整,使得检测装置能对不同厚度的圆盘刀具进行检测。

[0021] 2、本实用新型通过设置夹紧块、短杆、第二电机、第一长杆和第二长杆,当第二电机启动后,将会使得转轴带动第一长杆和传动齿轮发生旋转,由于传动齿轮和从动齿轮啮合连接,所以从动齿轮将会带着圆轴和第二长杆发生反向转动,从而使得第二长杆和第一长杆对短杆产生一个推力,推动短杆带着两个夹紧块沿着检测台的内表面发生相向运动,以此即可实现对不同规格圆盘刀具的自动夹紧固定。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型背面的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型正面的剖视结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型侧面的剖视结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型顶部的剖视结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型检测台的侧面剖视结构示意图。

[0028] 图中:1、底座;2、观察板;3、支撑板;4、调节机构;401、活动板;402、推动杆;403、推动块;404、第一螺纹杆;405、支撑块;5、驱动机构;501、驱动电机;502、驱动轴;503、传动轮;504、从动轮;505、传动带;6、圆杆;7、横杆;8、活动块;9、激光发射器;10、第二螺纹杆;11、第一电机;12、转动杆;13、限位块;14、检测台;15、夹紧块;16、短杆;17、第二电机;18、转轴;19、第一长杆;20、传动齿轮;21、圆轴;22、第二长杆;23、从动齿轮。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 如图1至图6所示,本实用新型提供圆盘刀具生产用平整度检测装置,包括有:

[0031] 底座1,底座1顶端的左侧固定安装有观察板2,底座1顶端的右侧固定安装有支撑板3;

[0032] 调节机构4,调节机构4设置在支撑板3的内部;

[0033] 驱动机构5,驱动机构5设置在底座1底部的右侧;

[0034] 其中,调节机构4包括有活动板401,活动板401活动套接在支撑板3内表面的底部,活动板401底端的中部铰接有推动杆402,推动杆402的另一端铰接有推动块403,推动块403的底端活动套接在底座1顶端左侧的内表面,推动块403的内部螺纹套接有第一螺纹杆404,第一螺纹杆404的前后两端分别活动套接有支撑块405,支撑块405前端的底部和底座1后端的左侧固定连接,推动块403的移动使得活动板401上移。

[0035] 当第一螺纹杆404在支撑块405的内部发生旋转时,由于第一螺纹杆404的外表面螺纹套接着推动块403,所以伴随着第一螺纹杆404的旋转,推动块403将会沿着底座1的底端向后移动,又因为推动杆402的底端铰接在推动块403的顶端而推动杆402的顶端铰接在活动板401的底端,所以随着推动块403的移动,推动杆402的顶端将会对活动板401产生一个推力,推动活动板401沿着支撑板3的内表面向上移动,从而实现了对活动板401高度的调整。

[0036] 其中,驱动机构5包括有:

[0037] 驱动电机501,驱动电机501固定安装在底座1底端的左侧,驱动电机501输出轴的另一端固定套接有驱动轴502,驱动轴502外表面的前端固定套接有传动轮503;

[0038] 从动轮504,从动轮504固定套接在第一螺纹杆404外表面的前端,从动轮504通过传动带505和传动轮503传动连接。

[0039] 当驱动电机501启动后,将会使得驱动轴502带动传动轮503发生旋转,由于传动轮503通过传动带505和从动轮504传动连接,所以从动轮504将会在传动轮503的作用下带着第一螺纹杆404发生旋转。

[0040] 其中,活动板401右端的内部固定套接有圆杆6,圆杆6外表面的中部活动套接有横杆7,横杆7的内部活动套接有活动块8,活动块8右端的中部固定安装有激光发射器9。

[0041] 活动块8的外表面和横杆7的内表面均光滑,保证了活动块8在横杆7的内部移动时不会卡顿。

[0042] 其中,横杆7的右侧内壁活动套接有第二螺纹杆10,第二螺纹杆10的左端贯穿活动块8和横杆7并延伸至横杆7的外部,第二螺纹杆10的外表面和活动块8的内表面螺纹套接。

[0043] 当转动第二螺纹杆10时,将会使得螺纹套接在第二螺纹杆10外表面的活动块8沿着横杆7的内表面向右移动。

[0044] 其中,底座1的左端固定套接有第一电机11,第一电机11输出轴的另一端固定套接有转动杆12,转动杆12外表面的右侧螺纹套接有限位块13,限位块13的外表面和底座1的内表面活动套接,限位块13的顶端固定安装有检测台14,检测台14的底端和底座1的顶端活动连接。

[0045] 当第一电机11启动后,将会使得转动杆12发生旋转,此时限位块13将会在转动杆12的作用下带着检测台14向左移动。

[0046] 其中,检测台14内部的左右两端分别活动套接有夹紧块15,夹紧块15的数量为两个,两个夹紧块15的底端分别固定安装有短杆16,短杆16的底端和检测台14内表面的底部活动连接,短杆16的移动将带动夹紧块15发生位移。

[0047] 当短杆16受到推动时,将会沿着检测台14内表面的底端带着两个夹紧块15发生相向运动,从而实现对不同规格圆盘刀具的夹紧固定。

[0048] 其中,检测台14内部的底端固定套接有第二电机17,第二电机17输出轴的另一端固定套接有转轴18,转轴18外表面的底端固定套接有第一长杆19,第一长杆19的底端和检测台14的内表面活动连接,第一长杆19的内表面和短杆16的外表面活动套接,转轴18外表面的顶端固定套接有传动齿轮20,传动齿轮20的顶端和检测台14的内表面活动连接。

[0049] 当第二电机17启动后,将会使得转轴18带动第一长杆19和传动齿轮20发生旋转。

[0050] 其中,检测台14内部的左侧活动套接有圆轴21,圆轴21外表面的底端固定套接有第二长杆22,第二长杆22的底端和检测台14的内表面活动连接,第二长杆22的内表面和短杆16的外表面活动套接,圆轴21外表面的顶端固定套接有从动齿轮23,从动齿轮23的顶端和检测台14的内表面活动连接,从动齿轮23的外表面和传动齿轮20的外表面啮合连接。

[0051] 由于从动齿轮23的外表面和传动齿轮20的外表面啮合连接,所以当传动齿轮20发生旋转时,从动齿轮23将会带着圆轴21和第二长杆22发生反向旋转。

[0052] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0053] 首先,操作人员将圆盘刀具放置在检测台14的顶端,然后启动第二电机17,使得转轴18带动第一长杆19和传动齿轮20发生旋转,由于传动齿轮20的外表面和从动齿轮23的外表面啮合连接,所以在传动齿轮20的作用下从动齿轮23将会带着圆轴21和第二长杆22发生反向旋转,由于第一长杆19和第二长杆22的内表面分别活动套接着短杆16,所以短杆16将在第一长杆19和第二长杆22的作用下带着两个夹紧块15沿着检测台14的内表面发生相向运动,从而对圆盘刀具进行夹紧固定,随后操作人员即可转动第二螺纹杆10,使得螺纹套接在第二螺纹杆10外表面的活动块8沿着横杆7的内表面向右移动,直至活动块8的底端和圆盘刀具顶端的左侧对齐,随后启动第一电机11和激光发射器9,使得限位块13带着检测台14向左移动,操作人员通过观察观察板2右侧激光点的变化即可检测出圆盘刀具的平整度,各个机构的相互配合,实现了对不同规格圆盘刀具的自动夹紧固定,提高了检测装置的适用性。

[0054] 当圆盘刀具的厚度过大时,操作人员启动驱动电机501,使得驱动轴502带动传动

轮503发生旋转,由于传动轮503通过传动带505和从动轮504传动连接,所以从动轮504将会在传动轮503和传动带505的作用下带着第一螺纹杆404发生旋转,此时推动块403将会伴随着第一螺纹杆404的旋转而带着推动杆402的底端向后移动,从而使得推动杆402的顶端推动活动板401沿着支撑板3的内表面向上移动,直至活动板401的高度符合要求时即可停止驱动电机501,然后操作人员即可重新启动第一电机11和激光发射器9对圆盘刀具进行平整度检测,以此即可实现对不同厚度圆盘刀具的检测,防止圆盘刀具厚度过大而影响检测的精准度。

[0055] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0056] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

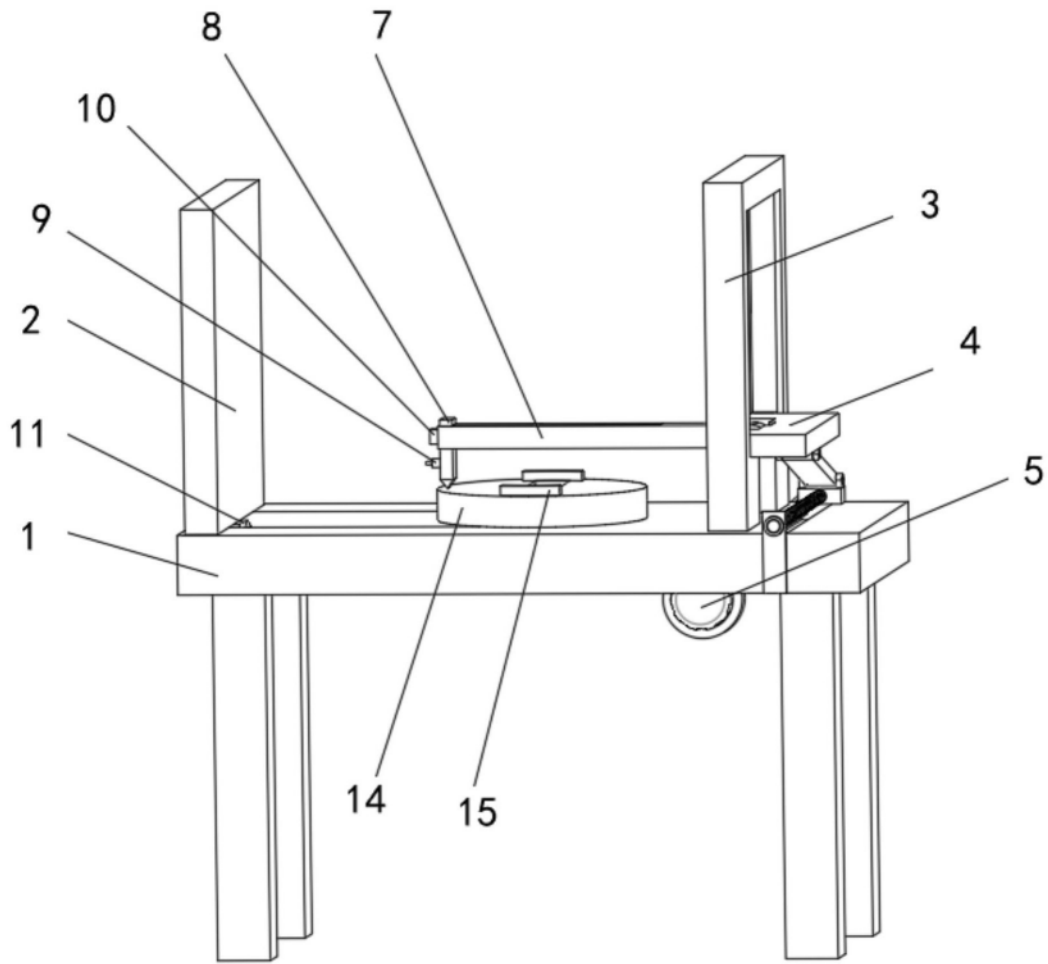


图1

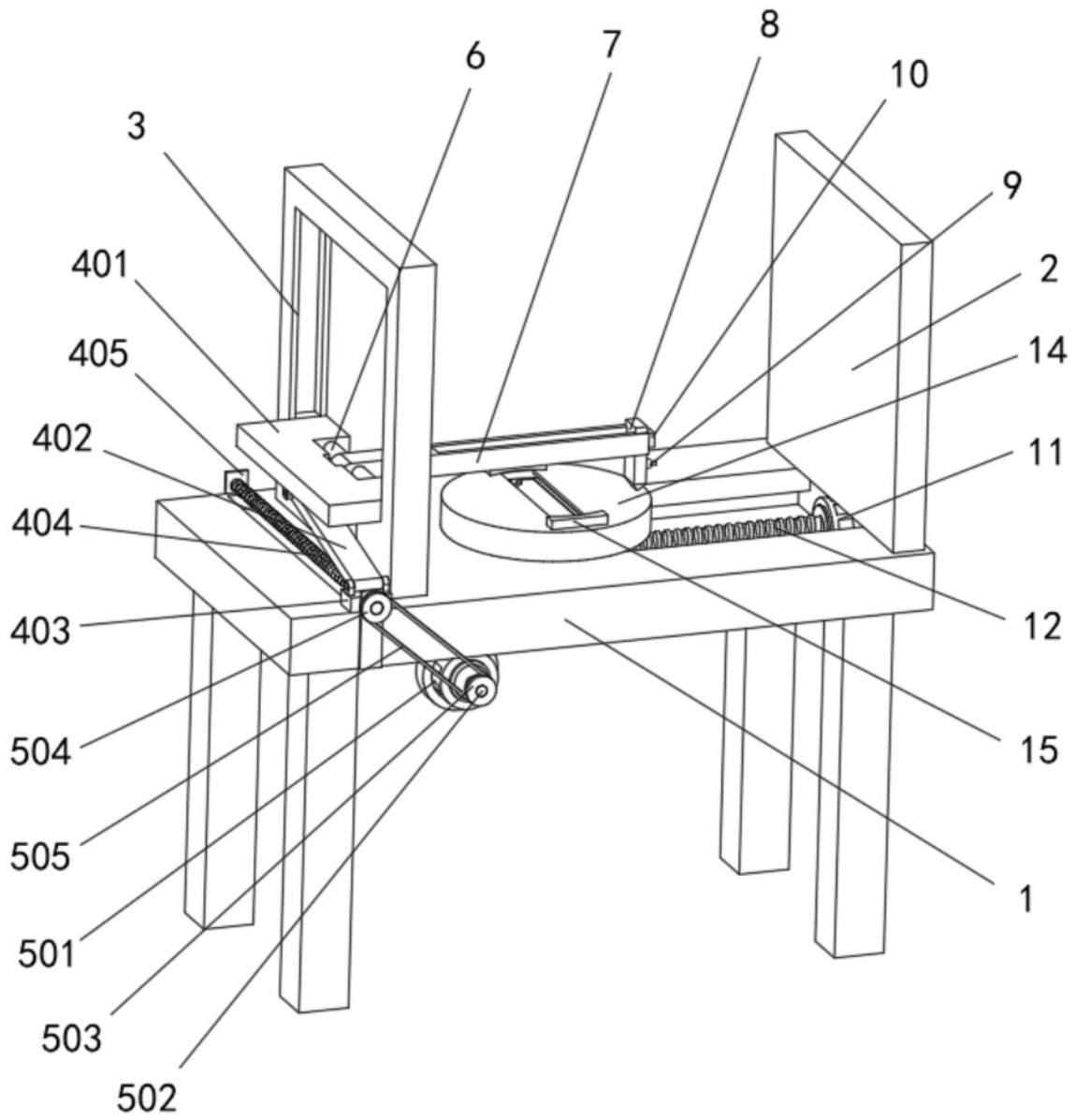


图2

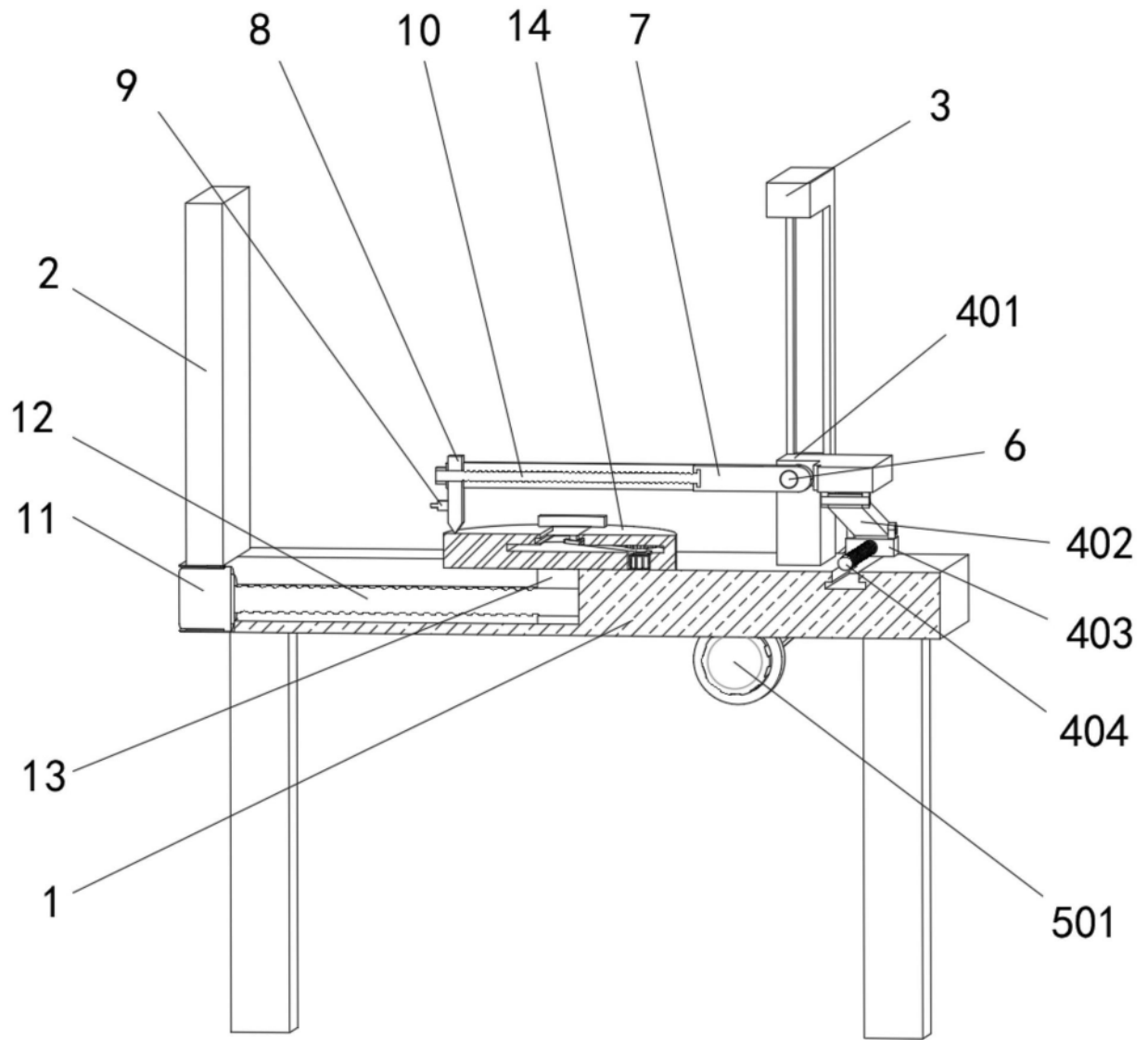


图3

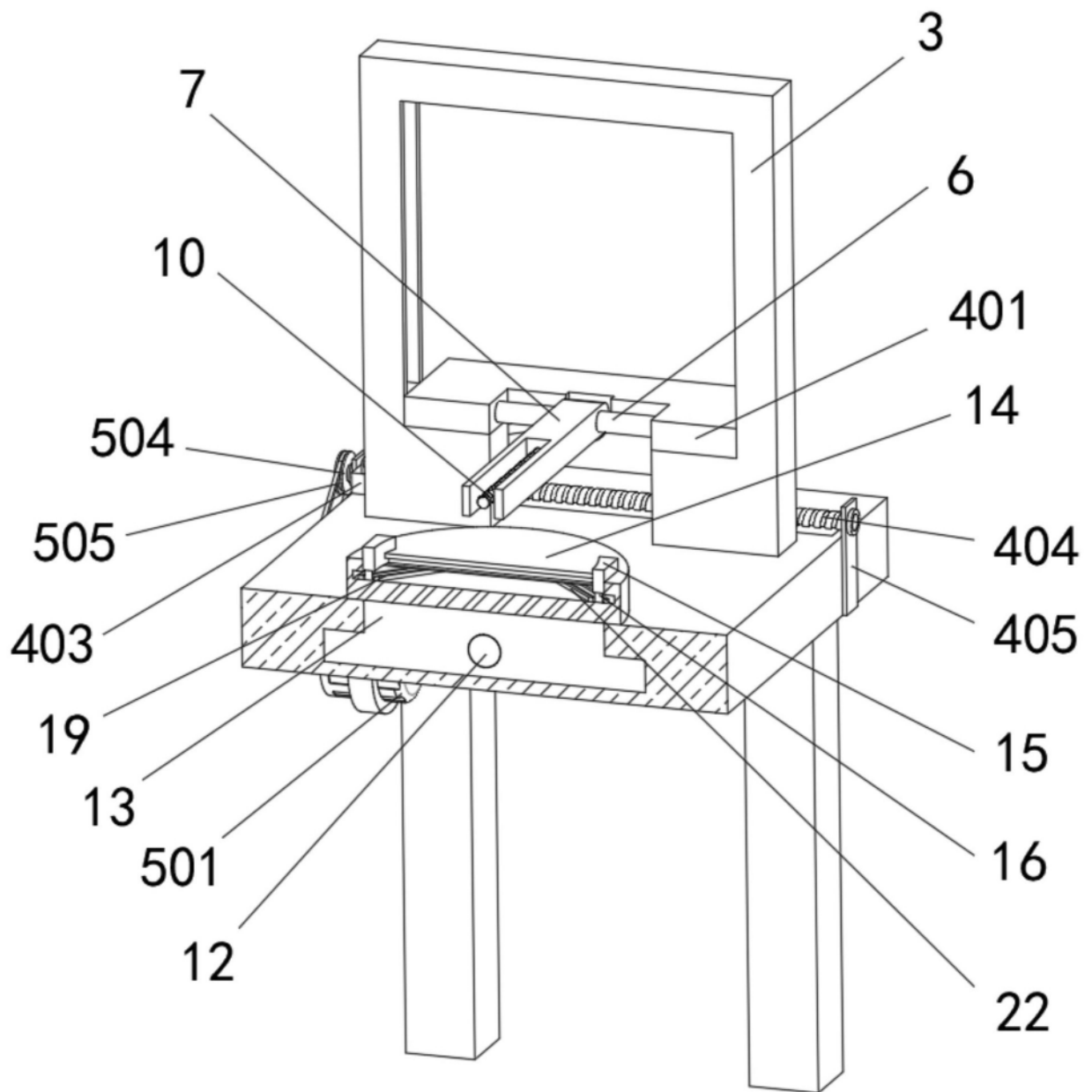


图4

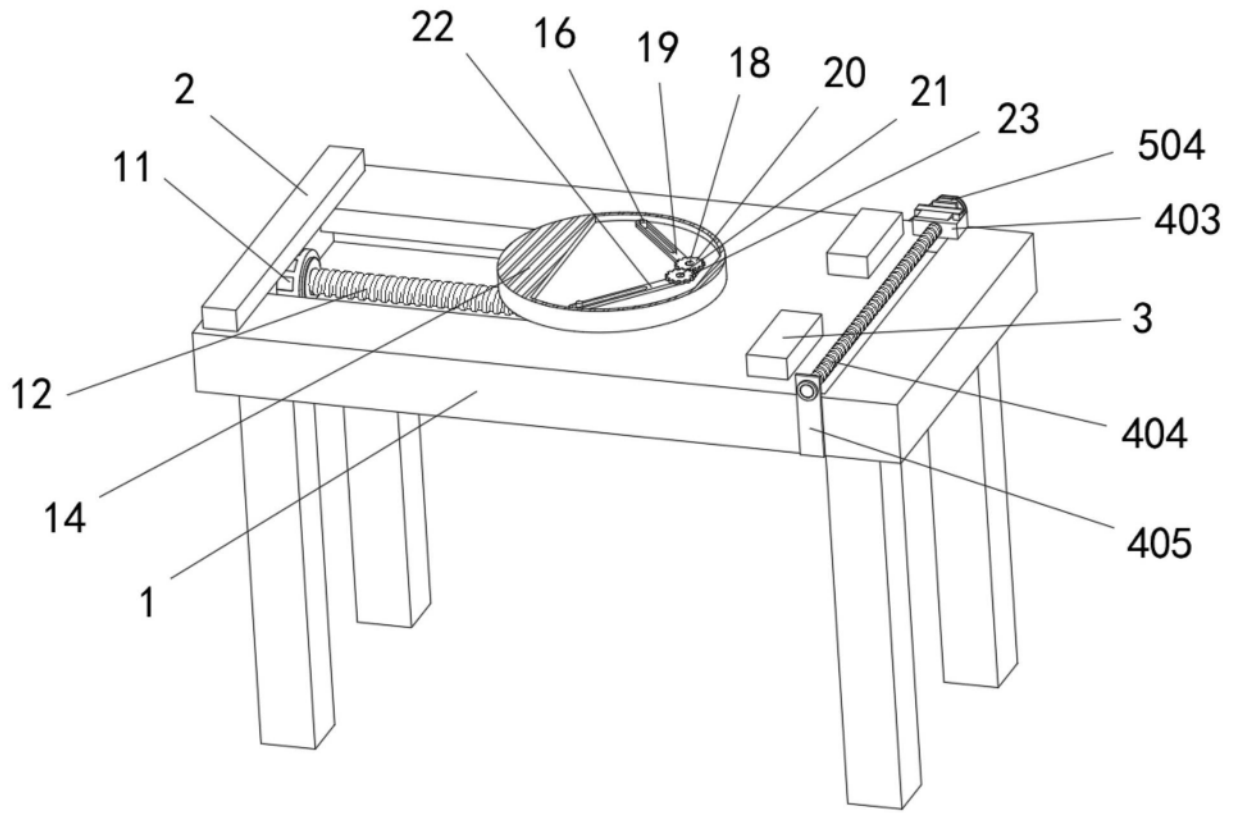


图5

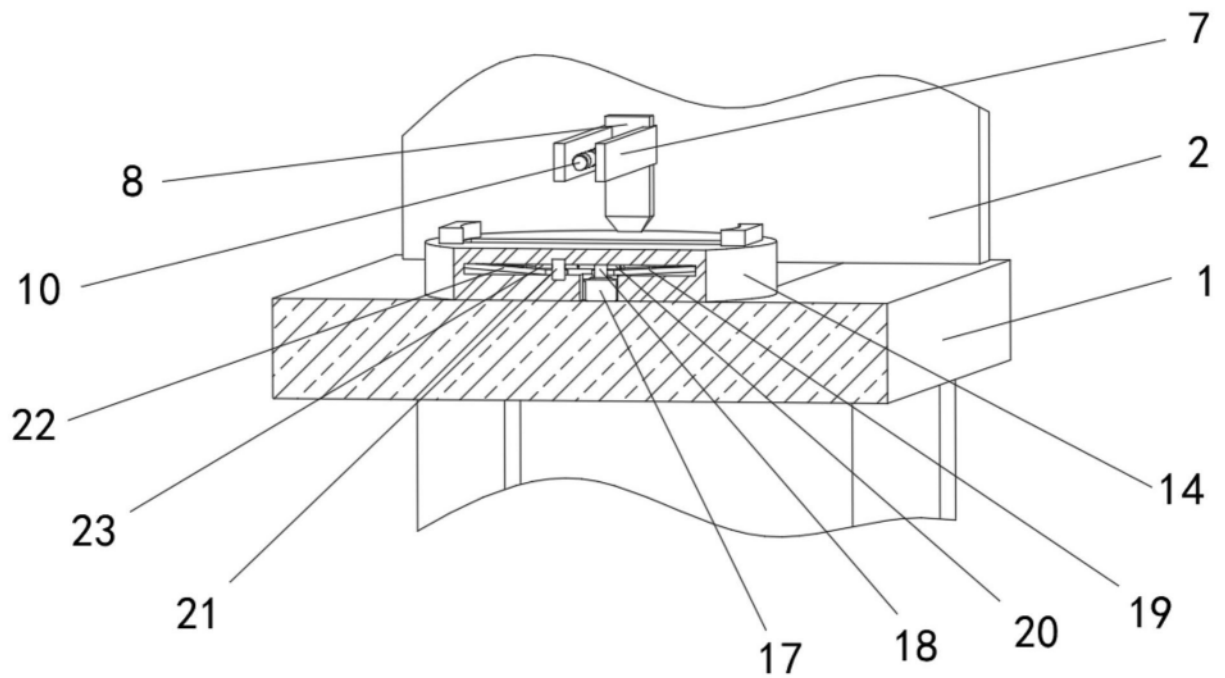


图6