



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221639875 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202323420010.4

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 景瓷精密零部件(桐乡)有限公司

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街
道环城南路2270号3幢1层西侧

(72) 发明人 李治德 刘飞豹

(74) 专利代理机构 嘉兴熠向知识产权代理事务
所(普通合伙) 33489

专利代理师 周雪峰

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/362 (2014.01)

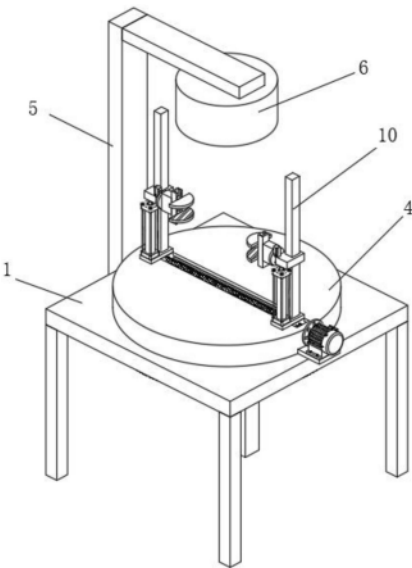
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种激光蚀刻设备调节机构

(57) 摘要

本实用新型属于激光蚀刻技术领域,特别是一种激光蚀刻设备调节机构,包括操作台,所述操作台中部转动连接有转轴,所述转轴下端固设有齿盘,所述转轴上端固设有转盘,所述操作台侧壁通过L型块安装有激光蚀刻机本体,所述转盘顶面开设有滑槽,所述滑槽内部呈对称结构滑动连接有两个滑块,所述滑块顶面固设有支撑块,所述支撑块顶面固设有滑轨,所述滑轨上滑动连接有活动块,所述活动块侧壁转动连接有夹持部件,所述操作台底面通过安装座安装有伺服电机。实现了激光蚀刻的蚀刻产品倾斜角度的快速调节,方便对蚀刻产品的不同面进行蚀刻加工,操作简单便捷省时省力,提高了蚀刻产品的加工效率,方便了激光蚀刻的调节使用。



1. 一种激光蚀刻设备调节机构,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)中部转动连接有转轴(2),所述转轴(2)下端固设有齿盘(3),所述转轴(2)上端固设有转盘(4),所述操作台(1)侧壁通过L型块(5)安装有激光蚀刻机本体(6),所述转盘(4)顶面开设有滑槽(7),所述滑槽(7)内部呈对称结构滑动连接有两个滑块(8),所述滑块(8)顶面固设有支撑块(9),所述支撑块(9)顶面固设有滑轨(10),所述滑轨(10)上滑动连接有活动块(11),所述活动块(11)侧壁转动连接有夹持部件(12)。

2. 根据权利要求1所述的激光蚀刻设备调节机构,其特征在于:所述操作台(1)底面通过安装座安装有伺服电机(13),所述伺服电机(13)的输出轴上套接有齿轮(14),所述齿轮(14)一端与齿盘(3)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的激光蚀刻设备调节机构,其特征在于:所述滑槽(7)内部设有双向丝杆(701),所述转盘(4)侧壁通过安装座安装有正反转电机(702),所述正反转电机(702)的输出轴与双向丝杆(701)同轴连接,所述滑块(8)通过螺纹孔与双向丝杆(701)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的激光蚀刻设备调节机构,其特征在于:所述支撑块(9)顶面通过安装座安装有第一气缸(901),所述第一气缸(901)的活塞杆顶面与活动块(11)底面连接固定。

5. 根据权利要求1所述的激光蚀刻设备调节机构,其特征在于:所述夹持部件(12)包括转杆(1201),所述转杆(1201)套设于活动块(11)上,所述转杆(1201)与活动块(11)转动连接,所述转杆(1201)上套接有蜗轮(1202),所述蜗轮(1202)前端啮合连接有蜗杆(1203)。

6. 根据权利要求5所述的激光蚀刻设备调节机构,其特征在于:所述蜗杆(1203)上下两端均转动连接有连接块(1204),所述连接块(1204)侧壁均与活动块(11)侧壁连接固定,所述活动块(11)顶面通过安装座安装有驱动电机(1205),所述驱动电机(1205)的输出轴与蜗杆(1203)同轴连接。

7. 根据权利要求6所述的激光蚀刻设备调节机构,其特征在于:所述转杆(1201)上固设有安装盘(1206),所述安装盘(1206)内壁固设有手指气缸(1207),所述手指气缸(1207)上设有手指夹爪(1208)。

8. 根据权利要求7所述的激光蚀刻设备调节机构,其特征在于:所述手指夹爪(1208)上固设有半圆块(1209),所述半圆块(1209)与手指气缸(1207)侧壁滑动连接,所述半圆块(1209)内壁均嵌设有橡胶防护垫。

一种激光蚀刻设备调节机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光蚀刻技术领域,特别是一种激光蚀刻设备调节机构。

背景技术

[0002] 激光蚀刻是将聚焦激光照射到坚硬物体表面使其形成蚀痕的一种工艺,激光刻蚀具有精细、对被刻物损伤小等优点,激光刻蚀机是一种用于物理学领域的工艺试验仪器;

[0003] 经检索,公开号为CN219026310U的中国实用新型专利,名称为一种激光蚀刻设备调节机构,通过对设置移动块,带动蚀刻产品移动,调节激光蚀刻机在蚀刻产品上的蚀刻位置;通过对移动块侧端设置电机和转杆,用于支撑蚀刻产品进行转动,可以调节蚀刻产品的角度,使激光蚀刻机在蚀刻产品上可以蚀刻出不同深度和角度;通过对激光蚀刻机上侧设置伸缩杆,可以调节激光蚀刻机和蚀刻产品之间的距离;

[0004] 但在使用过程中,对需要进行激光蚀刻的产品的倾斜角度调节不变,仅对激光蚀刻产品的单面进行操作,部分产品需要对双面进行激光蚀刻时,需对蚀刻产品进行取下后,翻面安装后才能对另一面进行蚀刻操作,影响激光蚀刻的使用效率,不利于激光蚀刻的调节使用。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种激光蚀刻设备调节机构,解决了对需要进行激光蚀刻的产品的倾斜角度调节不变,仅对激光蚀刻产品的单面进行操作,部分产品需要对双面进行激光蚀刻时,需对蚀刻产品进行取下后,翻面安装后才能对另一面进行蚀刻操作,影响激光蚀刻的使用效率,不利于激光蚀刻的调节使用的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种激光蚀刻设备调节机构,包括操作台,所述操作台中部转动连接有转轴,所述转轴下端固设有齿盘,所述转轴上端固设有转盘,所述操作台侧壁通过L型块安装有激光蚀刻机本体,所述转盘顶面开设有滑槽,所述滑槽内部呈对称结构滑动连接有两个滑块,所述滑块顶面固设有支撑块,所述支撑块顶面固设有滑轨,所述滑轨上滑动连接有活动块,所述活动块侧壁转动连接有夹持部件。

[0007] 优选地,所述操作台底面通过安装座安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴上套接有齿轮,所述齿轮一端与齿盘啮合连接。

[0008] 通过上述技术方案,通过伺服电机的输出轴旋转带动齿轮转动,齿轮啮合传动至齿盘旋转。

[0009] 优选地,所述滑槽内部设有双向丝杆,所述转盘侧壁通过安装座安装有正反转电机,所述正反转电机的输出轴与双向丝杆同轴连接,所述滑块通过螺纹孔与双向丝杆螺纹连接。

[0010] 通过上述技术方案,通过正反转电机带动双向丝杆旋转,双向丝杆同时推动两个滑块沿着滑槽滑动,使支撑块和滑轨同步滑动。

[0011] 优选地,所述支撑块顶面通过安装座安装有第一气缸,所述第一气缸的活塞杆顶

面与活动块底面连接固定。

[0012] 通过上述技术方案,通过第一气缸推动活动块沿着滑轨滑动至合适高度。

[0013] 优选地,所述夹持部件包括转杆,所述转杆套设于活动块上,所述转杆与活动块转动连接,所述转杆上套接有蜗轮,所述蜗轮前端啮合连接有蜗杆。

[0014] 优选地,所述蜗杆上下两端均转动连接有连接块,所述连接块侧壁均与活动块侧壁连接固定,所述活动块顶面通过安装座安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与蜗杆同轴连接。

[0015] 通过上述技术方案,通过驱动电机的输出轴带动蜗杆沿着连接块旋转,蜗杆啮合传动至蜗轮同步旋转,对夹持的蚀刻产品旋转至合适的倾斜角度。

[0016] 优选地,所述转杆上固设有安装盘,所述安装盘内壁固设有手指气缸,所述手指气缸上设有手指夹爪。

[0017] 优选地,所述手指夹爪上固设有半圆块,所述半圆块与手指气缸侧壁滑动连接,所述半圆块内壁均嵌设有橡胶防护垫。

[0018] 通过上述技术方案,手指气缸上的手指夹爪带动半圆块对蚀刻产品进行夹持,半圆块上的橡胶防护垫保护了蚀刻产品的完整性,同时起到防滑的效果。

[0019] 本实用新型的有益效果:

[0020] 1、通过伺服电机的输出轴旋转带动齿轮转动,齿轮啮合传动至齿盘旋转,使齿盘带动转轴和转盘旋转,旋转至合适的位置后通过正反转电机带动双向丝杆旋转,双向丝杆同时推动两个滑块沿着滑槽滑动,使支撑块和和滑轨同步滑动,然后通过第一气缸推动活动块沿着滑轨滑动至合适高度,带动夹持部件同步移动,将需要激光蚀刻产品放置在两个夹持部件之间,通过夹持部件进行夹持固定;夹持固定后的激光蚀刻产品通过激光蚀刻机本体进行蚀刻加工处理,同时通过转盘旋转调节至合适的加工位置和角度,通过滑块的滑动适应了不同尺寸的蚀刻产品使用,通过第一气缸带动活动块的上下移动,方便控制蚀刻产品的加工高度,方便对激光蚀刻的深度进行调节,通过夹持部件的旋转,方便将蚀刻产品调节至合适的倾斜角度。实现了激光蚀刻的蚀刻产品倾斜角度的快速调节,方便对蚀刻产品的不同面进行蚀刻加工,操作简单便捷省时省力,提高了蚀刻产品的加工效率,方便了激光蚀刻的调节使用。

[0021] 2、通过对夹持的蚀刻产品通过驱动电机的输出轴带动蜗杆沿着连接块旋转,蜗杆啮合传动至蜗轮同步旋转,蜗轮带动转杆、安装盘和手指气缸同步旋转,对夹持的蚀刻产品旋转至合适的倾斜角度,同时方便对夹持的蚀刻产品进行翻转和翻面使用,方便对蚀刻产品的正反面进行激光蚀刻处理,提高了激光蚀刻的加工效率。

[0022] 3、通过手指气缸上的手指夹爪带动半圆块对蚀刻产品进行夹持,半圆块上的橡胶防护垫保护了蚀刻产品的完整性,同时起到防滑的效果,降低了激光蚀刻的误差。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的整体结构仰视图;

[0025] 图3为本实用新型的操作台结构剖视图;

[0026] 图4为本实用新型的A处结构放大示意图;

[0027] 图5为本实用新型的转盘结构剖视图；

[0028] 图6为本实用新型的夹持部件结构示意图；

[0029] 图7为本实用新型的手指气缸结构示意图。

[0030] 图中：1、操作台；2、转轴；3、齿盘；4、转盘；5、L型块；6、激光蚀刻机本体；7、滑槽；701、双向丝杆；702、正反转电机；8、滑块；9、支撑块；901、第一气缸；10、滑轨；11、活动块；12、夹持部件；1201、转杆；1202、蜗轮；1203、蜗杆；1204、连接块；1205、驱动电机；1206、安装盘；1207、手指气缸；1208、手指夹爪；1209、半圆块；13、伺服电机；14、齿轮。

实施方式

[0031] 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。

实施例

[0032] 如图1、图2和图3所示，一种激光蚀刻设备调节机构，包括操作台1，操作台1中部转动连接有转轴2，转轴2下端固设有齿盘3，转轴2上端固设有转盘4，操作台1侧壁通过L型块5安装有激光蚀刻机本体6，转盘4顶面开设有滑槽7，滑槽7内部呈对称结构滑动连接有两个滑块8，滑块8顶面固设有支撑块9，支撑块9顶面固设有滑轨10，滑轨10上滑动连接有活动块11，活动块11侧壁转动连接有夹持部件12。

[0033] 如图1、图2、图3和图4所示，操作台1底面通过安装座安装有伺服电机13，伺服电机13的输出轴上套接有齿轮14，齿轮14一端与齿盘3啮合连接；通过伺服电机13的输出轴旋转带动齿轮14转动，齿轮14啮合传动至齿盘3旋转。

[0034] 如图1、图2、图3和图5所示，滑槽7内部设有双向丝杆701，转盘4侧壁通过安装座安装有正反转电机702，正反转电机702的输出轴与双向丝杆701同轴连接，滑块8通过螺纹孔与双向丝杆701螺纹连接；通过正反转电机702带动双向丝杆701旋转，双向丝杆701同时推动两个滑块8沿着滑槽7滑动，使支撑块9和滑轨10同步滑动。

[0035] 如图1、图2、图3和图5所示，支撑块9顶面通过安装座安装有第一气缸901，第一气缸901的活塞杆顶面与活动块11底面连接固定；通过第一气缸901推动活动块11沿着滑轨10滑动至合适高度。

[0036] 本实用新型的工作原理：首先通过伺服电机13的输出轴旋转带动齿轮14转动，齿轮14啮合传动至齿盘3旋转，使齿盘3带动转轴2和转盘4旋转，旋转至合适的位置后通过正反转电机702带动双向丝杆701旋转，双向丝杆701同时推动两个滑块8沿着滑槽7滑动，使支撑块9和滑轨10同步滑动，然后通过第一气缸901推动活动块11沿着滑轨10滑动至合适高度，带动夹持部件12同步移动，将需要激光蚀刻产品放置在两个夹持部件12之间，通过夹持部件12进行夹持固定；

[0037] 夹持固定后的激光蚀刻产品通过激光蚀刻机本体6进行蚀刻加工处理，同时通过转盘4旋转调节至合适的加工位置和角度，通过滑块8的滑动适应了不同尺寸的蚀刻产品使用，通过第一气缸901带动活动块11的上下移动，方便控制蚀刻产品的加工高度，方便对激光蚀刻的深度进行调节，通过夹持部件12的旋转，方便将蚀刻产品调节至合适的倾斜角度，

提高了蚀刻产品的激光蚀刻使用便捷性。

实施例

[0038] 如图1、图2、图3、图5和图6所示,在实施例一的基础上,夹持部件12包括转杆1201,转杆1201套设于活动块11上,转杆1201与活动块11转动连接,转杆1201上套接有蜗轮1202,蜗轮1202前端啮合连接有蜗杆1203,蜗杆1203上下两端均转动连接有连接块1204,连接块1204侧壁均与活动块11侧壁连接固定,活动块11顶面通过安装座安装有驱动电机1205,驱动电机1205的输出轴与蜗杆1203同轴连接;通过驱动电机1205的输出轴带动蜗杆1203沿着连接块1204旋转,蜗杆1203啮合传动至蜗轮1202同步旋转,对夹持的蚀刻产品旋转至合适的倾斜角度。

[0039] 如图1、图2、图5、图6和图7所示,转杆1201上固设有安装盘1206,安装盘1206内壁固设有手指气缸1207,手指气缸1207上设有手指夹爪1208,手指夹爪1208上固设有半圆块1209,半圆块1209与手指气缸1207侧壁滑动连接,半圆块1209内壁均嵌设有橡胶防护垫;手指气缸1207上的手指夹爪1208带动半圆块1209对蚀刻产品进行夹持,半圆块1209上的橡胶防护垫保护了蚀刻产品的完整性,同时起到防滑的效果。

[0040] 使用时,通过手指气缸1207上的手指夹爪1208带动半圆块1209对蚀刻产品进行夹持,半圆块1209上的橡胶防护垫保护了蚀刻产品的完整性,同时起到防滑的效果,降低了激光蚀刻的误差;

[0041] 对夹持的蚀刻产品通过驱动电机1205的输出轴带动蜗杆1203沿着连接块1204旋转,蜗杆1203啮合传动至蜗轮1202同步旋转,蜗轮1202带动转杆1201、安装盘1206和手指气缸1207同步旋转,对夹持的蚀刻产品旋转至合适的倾斜角度,同时方便对夹持的蚀刻产品进行翻转和翻面使用,方便对蚀刻产品的正反面进行激光蚀刻处理,提高了激光蚀刻的加工效率。

[0042] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

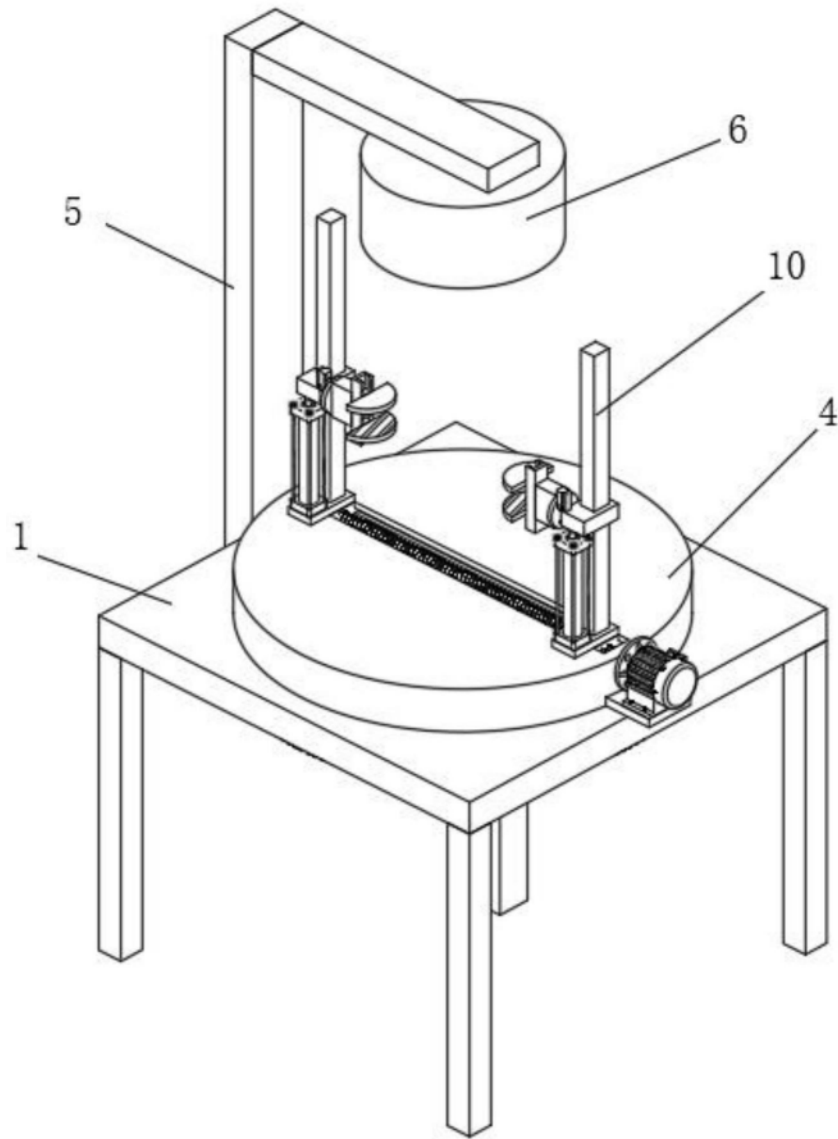


图1

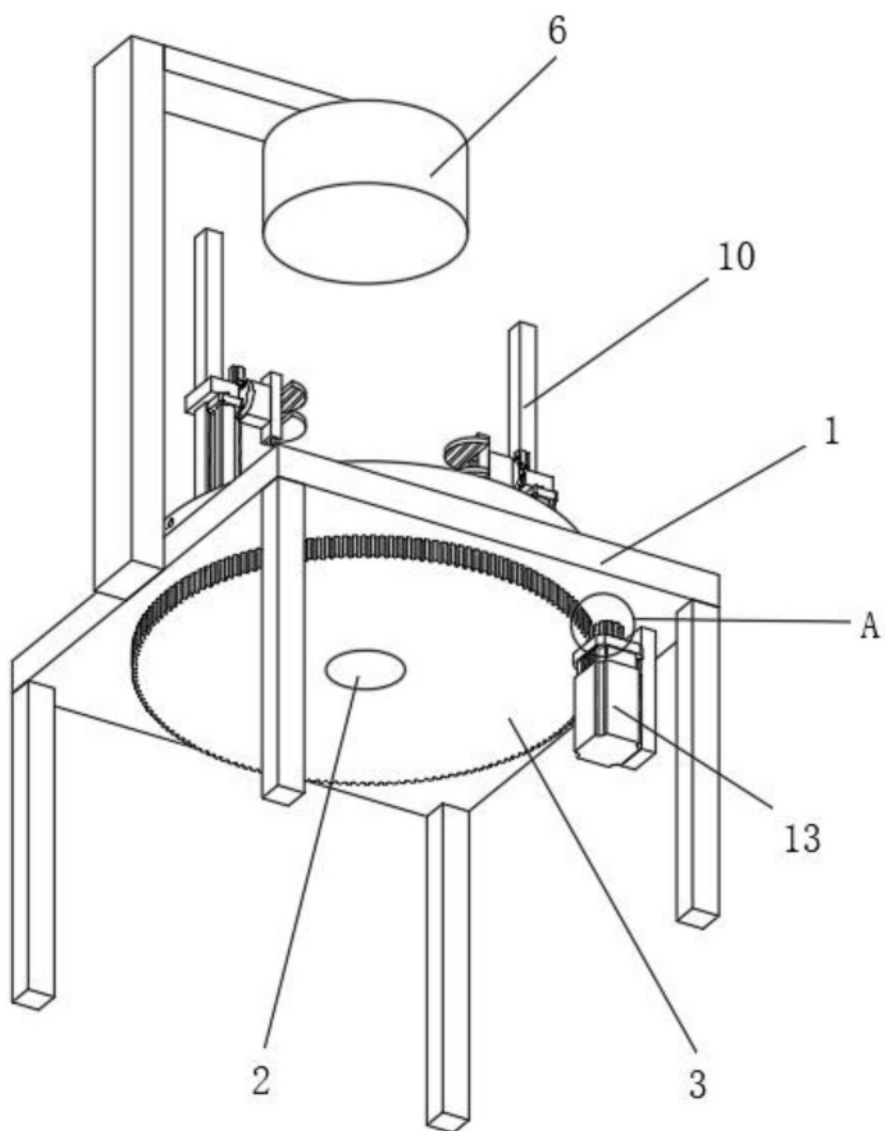


图2

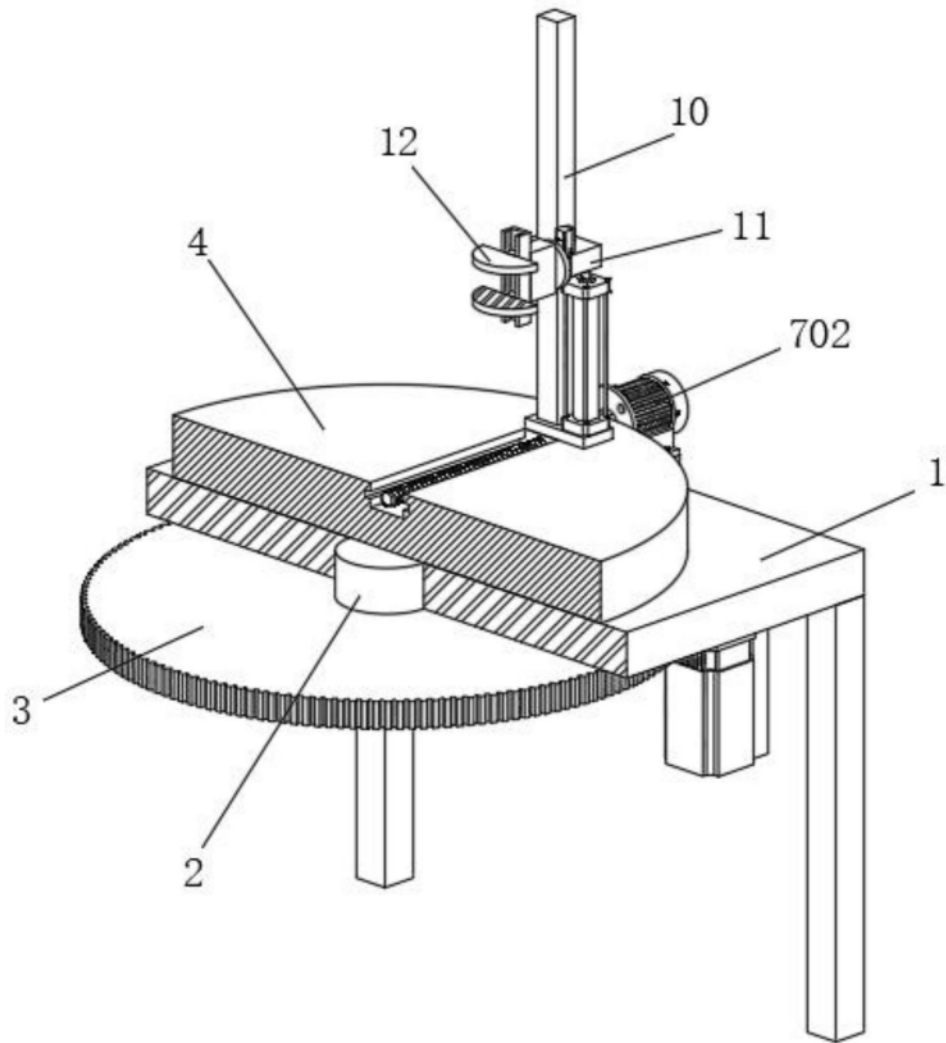


图3

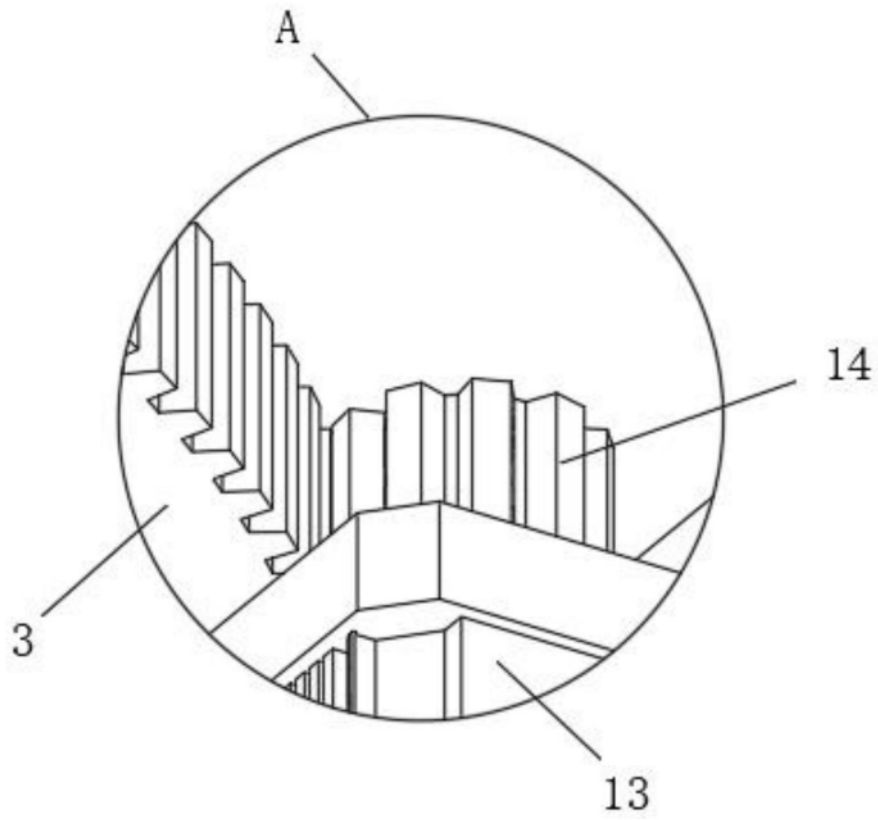


图4

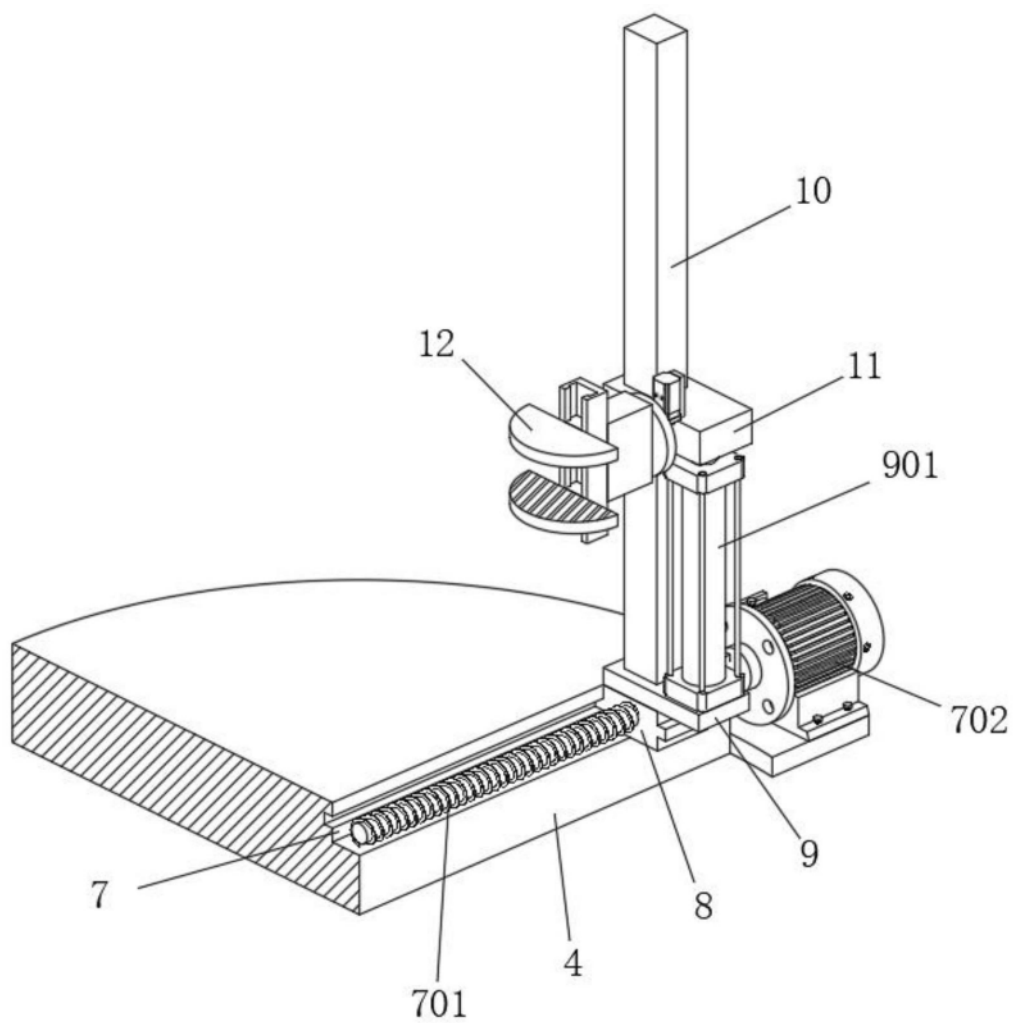


图5

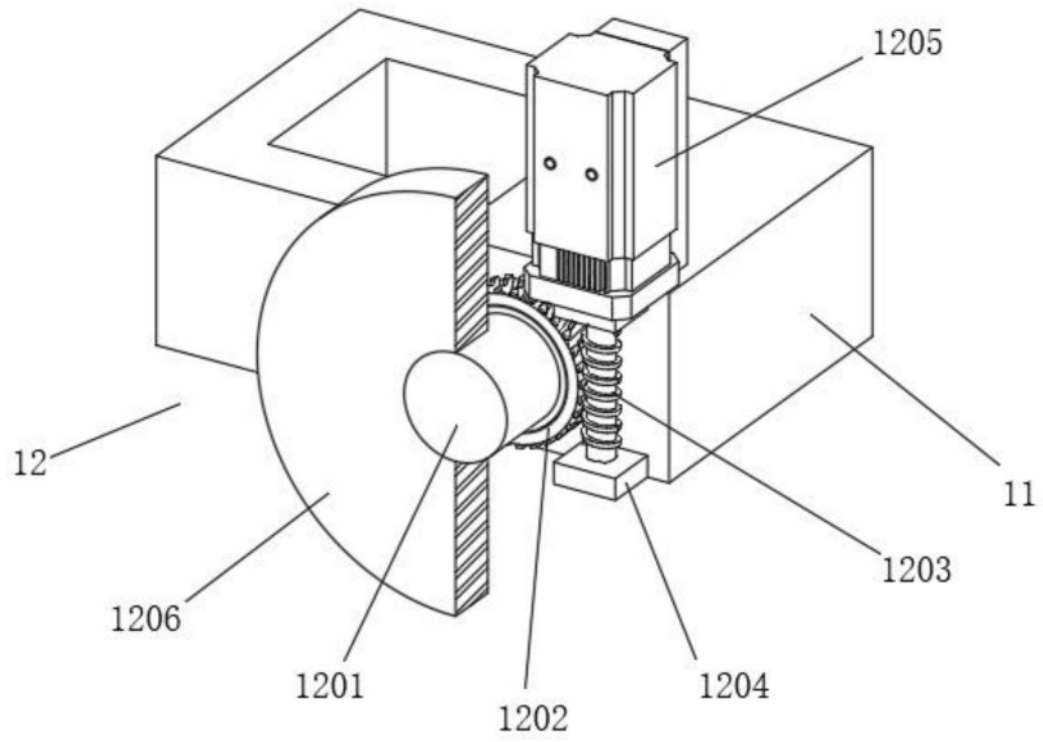


图6

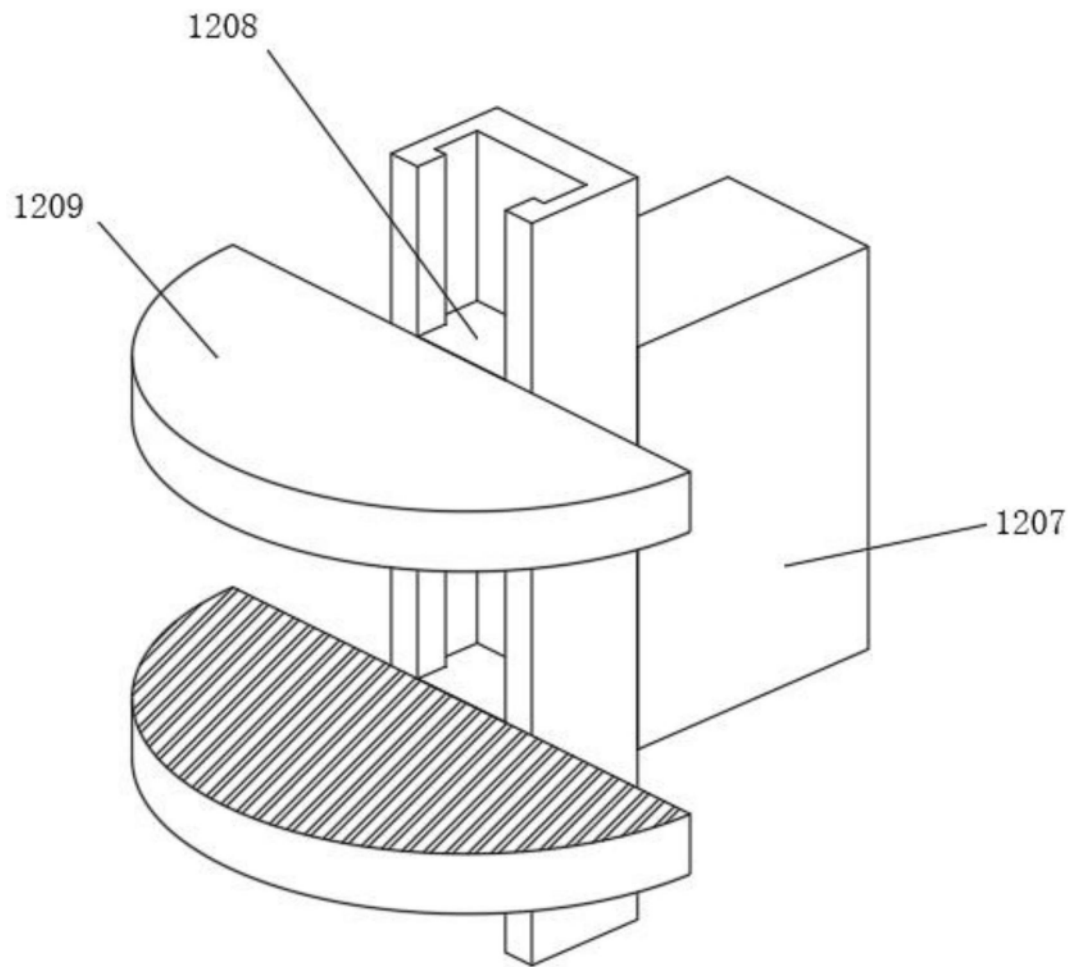


图7