(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116619067 A
(43)申请公布日 2023.08.22

(21)申请号 202310539539.3

(22)申请日 2023.05.12

(71)申请人 无锡德刚精工机电设备有限公司
地址 214000 江苏省无锡市宜兴市徐舍镇民主社区

(72)发明人 杨志德 邹天顺 周军

(74)专利代理机构 上海诺名知识产权代理事务所(普通合伙) 31456
专利代理师 肖烜

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

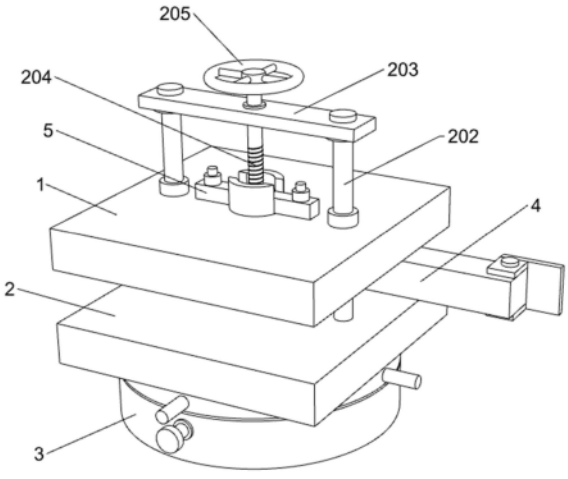
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种切削刀具一体型工装

(57)摘要

本发明公开了一种切削刀具一体型工装，包括上夹座和下夹座，所述上夹座和下夹座配合用于夹紧切削刀具本体，所述下夹座底端连接旋转机构，所述旋转机构用于带动下夹座沿着水平方向转动，将切削刀具本体放置在上夹座和下夹座之间处，转动手轮带动半丝杆转动，压紧件沿着半丝杆向下运动，使得上夹座沿着支撑管向下运动，导套沿着导柱向下运动，上夹座和下夹座之间距离减小，从而将切削刀具本体夹紧，需要更换切削刀具本体时，只需反向转动手轮，带动半丝杆反向转动，带动压紧件和上夹座向上运动，即可增大上夹座和下夹座之间的距离，当上夹座和下夹座的四边处均安装有切削刀具本体时，方便更换不同的切削刀具本体，进而提高生产加工的效率。



CN 116619067 A

1.一种切削刀具一体型工装，包括上夹座(1)和下夹座(2)，其特征在于，所述上夹座(1)和下夹座(2)配合用于夹紧切削刀具本体(4)，所述下夹座(2)底端连接旋转机构，所述旋转机构用于带动下夹座(2)沿着水平方向转动。

2.根据权利要求1所述的一种切削刀具一体型工装，其特征在于，所述上夹座(1)中部开设有安装孔(101)，上夹座(1)上端面位于安装孔(101)两侧处焊接有螺杆(102)。

3.根据权利要求2所述的一种切削刀具一体型工装，其特征在于，所述上夹座(1)上安装有贯穿的导套(103)，导套(103)固定连接上夹座(1)。

4.根据权利要求3所述的一种切削刀具一体型工装，其特征在于，所述下夹座(2)上对应导套(103)安装有导柱(202)，导柱(202)穿过导套(103)，导套(103)能沿着导柱(202)滑动。

5.根据权利要求4所述的一种切削刀具一体型工装，其特征在于，所述下夹座(2)中部固定连接支撑管(201)，支撑管(201)用于穿过安装孔(101)。

6.根据权利要求5所述的一种切削刀具一体型工装，其特征在于，所述支撑管(201)的管壁开设有限位槽(2021)，支撑管(201)用于安装压紧件(5)。

7.根据权利要求6所述的一种切削刀具一体型工装，其特征在于，所述压紧件(5)的中部为圆形且两端为矩形，压紧件(5)滑动连接支撑管(201)，压紧件(5)的两端滑动连接限位槽(2021)，压紧件(5)中部开设有螺纹孔(501)，压紧件(5)两端开设有固定孔(502)。

8.根据权利要求7所述的一种切削刀具一体型工装，其特征在于，所述旋转机构包括支撑环(6)，支撑环(6)固定连接下夹座(2)底端，支撑环(6)的外环壁固定连接有至少一个把手(601)。

9.根据权利要求8所述的一种切削刀具一体型工装，其特征在于，所述支撑环(6)内侧设置有支撑轴(7)，支撑轴(7)顶端固定连接法兰，且支撑轴(7)通过法兰和螺栓与下夹座(2)连接，支撑轴(7)中部固定连接大齿轮(8)。

10.根据权利要求9所述的一种切削刀具一体型工装，其特征在于，所述旋转机构还包括支撑底座(3)，支撑底座(3)设置有开口向上的空腔结构，支撑底座(3)中部安装有轴承(301)，轴承(301)用于连接支撑轴(7)，支撑轴(7)通过轴承(301)转动连接支撑底座(3)，支撑底座(3)的侧壁安装有滑动连接的滑杆(10)，滑杆(10)垂直于支撑底座(3)的侧壁，滑杆(10)位于支撑底座(3)内侧端固定连接齿块(9)，齿块(9)啮合大齿轮(8)，滑杆(10)位于支撑底座(3)外侧端固定连接限位块(11)。

一种切削刀具一体型工装

技术领域

[0001] 本发明涉及切削刀具领域，具体涉及一种切削刀具一体型工装。

背景技术

[0002] 切削刀具是机械制造中用于切削加工的工具。绝大多数的刀具是机用的，但也有手用的。由于机械制造中使用的刀具基本上都用于切削金属材料，所以“刀具”一词一般就理解为金属切削刀具。切削木材用的刀具则称为木工刀具。刀具的工作部分就是产生和处理切屑的部分，包括刀刃、使切屑断碎或卷拢的结构、排屑或容储切屑的空间、切削液的通道等结构要素。有的刀具的工作部分就是切削部分，如车刀、刨刀、镗刀和铣刀等；有的刀具的工作部分则包含切削部分和校准部分，如钻头、扩孔钻、铰刀、内表面拉刀和丝锥等。切削部分的作用是用刀刃切除切屑，校准部分的作用是修光已切削的加工表面和引导刀具。

[0003] 现有的切削刀具工装一般都是通过多个螺栓和两个夹座配合，将切削刀具夹紧，安装和拆卸时，都需要拧动多个螺栓，导致更换切削刀具较为繁琐，并且工装的位置都是固定的，每次更换刀具，都拆下原来的刀具，再更换新的刀具。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题，本发明提供一种切削刀具一体型工装，包括上夹座和下夹座，所述上夹座和下夹座配合用于夹紧切削刀具本体，所述下夹座底端连接旋转机构，所述旋转机构用于带动下夹座沿着水平方向转动。

[0005] 优选的：所述上夹座中部开设有安装孔，上夹座上端面位于安装孔两侧处焊接有螺杆。

[0006] 优选的：所述上夹座上安装有贯穿的导套，导套固定连接上夹座。

[0007] 优选的：所述下夹座上对应导套安装有导柱，导柱穿过导套，导套能沿着导柱滑动。

[0008] 优选的：所述下夹座中部固定连接支撑管，支撑管用于穿过安装孔。

[0009] 优选的：所述支撑管的管壁开设有限位槽，支撑管用于安装压紧件。

[0010] 优选的：所述压紧件的中部为圆形且两端为矩形，压紧件滑动连接支撑管，压紧件的两端滑动连接限位槽，压紧件中部开设有螺纹孔，压紧件两端开设有固定孔。

[0011] 优选的：所述旋转机构包括支撑环，支撑环固定连接下夹座底端，支撑环的外环壁固定连接有至少一个把手。

[0012] 优选的：所述支撑环内侧设置有支撑轴，支撑轴顶端固定连接法兰，且支撑轴通过法兰和螺栓与下夹座连接，支撑轴中部固定连接大齿轮。

[0013] 优选的：所述旋转机构还包括支撑底座，支撑底座设置有开口向上的空腔结构，支撑底座中部安装有轴承，轴承用于连接支撑轴，支撑轴通过轴承转动连接支撑底座，支撑底座的侧壁安装有滑动连接的滑杆，滑杆垂直于支撑底座的侧壁，滑杆位于支撑底座内侧端固定连接齿块，齿块啮合大齿轮，滑杆位于支撑底座外侧端固定连接限位块。

[0014] 本发明的技术效果和优点：

[0015] 1、本结构的设计与传统的上夹座安装有多个螺栓用于拧紧相比，只需要拧动一个半丝杆即可完成上夹座和下夹座夹紧切削刀具本体，进而便于切削刀具本体的安装和拆卸，操作方便。

[0016] 2、本发明中下夹座安装的旋转机构，在使用时，当上夹座和下夹座的四边处均安装有切削刀具本体时，方便更换不同的切削刀具本体，进而提高生产加工的效率。

附图说明

[0017] 图1是本申请实施例提供的切削刀具一体型工装结构示意图；

[0018] 图2是本申请实施例提供的切削刀具一体型工装中上夹座的结构示意图；

[0019] 图3是本申请实施例提供的切削刀具一体型工装中下夹座的结构示意图；

[0020] 图4是本申请实施例提供的切削刀具一体型工装中压紧件的结构示意图；

[0021] 图5是本申请实施例提供的切削刀具一体型工装中下夹座底部的结构示意图；

[0022] 图6是本申请实施例提供的切削刀具一体型工装中支撑底座的结构示意图。

[0023] 图中：1、上夹座；101、安装孔；102、螺杆；103、导套；2、下夹座；201、支撑管；2021、限位槽；202、导柱；203、横板；204、半丝杆；205、手轮；3、支撑底座；301、轴承；4、切削刀具本体；5、压紧件；501、螺纹孔；502、固定孔；6、支撑环；601、把手；7、支撑轴；8、大齿轮；9、齿块；10、滑杆；11、限位块。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0025] 请参阅图1～6，在本实施例中提供一种切削刀具一体型工装，包括上夹座1和下夹座2，上夹座1和下夹座2配合用于夹紧切削刀具本体4，下夹座2底端连接旋转机构，通过设置的旋转机构，使得下夹座2能够沿着水平方向转动。

[0026] 具体的，在上夹座1中部开设有安装孔101，上夹座1上端面位于安装孔101两侧处焊接有螺杆102，上夹座1上安装有贯穿的导套103，导套103固定连接上夹座1。

[0027] 进一步的，在下夹座2上对应导套103安装有导柱202，导柱202穿过导套103，导套103能沿着导柱202滑动，使得上夹座1能够在竖直方向上移动，下夹座2中部固定连接支撑管201，支撑管201用于穿过安装孔101，上夹座1能沿着支撑管201上下移动，支撑管201的管壁开设有限位槽2021，支撑管201用于安装压紧件5，压紧件5的中部为圆形且两端为矩形，压紧件5滑动连接支撑管201，压紧件5的两端滑动连接限位槽2021，压紧件5中部开设有螺纹孔501，压紧件5两端开设有固定孔502，压紧件5两端的固定孔502套在螺杆102上，再用螺帽拧在螺杆102上，将压紧件5与上夹座1固定，压紧件5中的螺纹孔501连接半丝杆204，半丝杆204上部通过轴承转动连接横板203，横板203两端固定连接导柱202，半丝杆204顶端延伸至横板203上方，且半丝杆204顶端固定连接手轮205。

[0028] 本申请在使用时，将切削刀具本体4放置在上夹座1和下夹座2之间处，转动手轮205带动半丝杆204转动，压紧件5沿着半丝杆204向下运动，使得上夹座1沿着支撑管201向下运动，同时，导套103沿着导柱202向下运动，上夹座1和下夹座2之间距离减小，从而将切削刀具本体4夹紧，需要更换切削刀具本体4时，只需反向转动手轮205，带动半丝杆204反向转动，带动压紧件5和上夹座1向上运动，即可增大上夹座1和下夹座2之间的距离，将切削刀具本体4取出后，再进行更换切削刀具本体4，本结构的设计与传统的上夹座安装有多个螺栓用于拧紧相比，只需要拧动一个半丝杆204即可完成上夹座1和下夹座2夹紧切削刀具本体4，进而便于切削刀具本体4的安装和拆卸，操作方便。

[0029] 本申请中还记载了旋转机构，旋转机构包括支撑环6，支撑环6固定连接下夹座2底端，支撑环6的外环壁固定连接有至少一个把手601，支撑环6内侧设置有支撑轴7，支撑轴7顶端固定连接法兰，且支撑轴7通过法兰和螺栓与下夹座2连接，支撑轴7中部固定连接大齿轮8。

[0030] 旋转机构还包括支撑底座3，支撑底座3设置有开口向上的空腔结构，支撑底座3中部安装有轴承301，轴承301用于连接支撑轴7，支撑轴7通过轴承301转动连接支撑底座3，支撑底座3的侧壁安装有滑动连接的滑杆10，滑杆10垂直于支撑底座3的侧壁，滑杆10位于支撑底座3内侧端固定连接齿块9，齿块9啮合大齿轮8，滑杆10位于支撑底座3外侧端固定连接限位块11。

[0031] 在使用时，拉动限位块11带动滑杆10和齿块9向外侧移动，齿块9与大齿轮8分离，转动把手601带动支撑环6和下夹座2转动，进而带动切削刀具本体4转动，当上夹座1和下夹座2的四边处均安装有切削刀具本体4时，方便更换不同的切削刀具本体4，进而提高生产加工的效率。

[0032] 本发明的工作原理是：

[0033] 本发明中，将切削刀具本体4放置在上夹座1和下夹座2之间处，转动手轮205带动半丝杆204转动，压紧件5沿着半丝杆204向下运动，使得上夹座1沿着支撑管201向下运动，同时，导套103沿着导柱202向下运动，上夹座1和下夹座2之间距离减小，从而将切削刀具本体4夹紧，需要更换切削刀具本体4时，只需反向转动手轮205，带动半丝杆204反向转动，带动压紧件5和上夹座1向上运动，即可增大上夹座1和下夹座2之间的距离，将切削刀具本体4取出后，再进行更换切削刀具本体4，本结构的设计与传统的上夹座安装有多个螺栓用于拧紧相比，只需要拧动一个半丝杆204即可完成上夹座1和下夹座2夹紧切削刀具本体4，进而便于切削刀具本体4的安装和拆卸，操作方便，拉动限位块11带动滑杆10和齿块9向外侧移动，齿块9与大齿轮8分离，转动把手601带动支撑环6和下夹座2转动，进而带动切削刀具本体4转动，当上夹座1和下夹座2的四边处均安装有切削刀具本体4时，方便更换不同的切削刀具本体4，进而提高生产加工的效率。

[0034] 显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法，如无特别说明和限定，均按照本领域的常规手段进行实施。

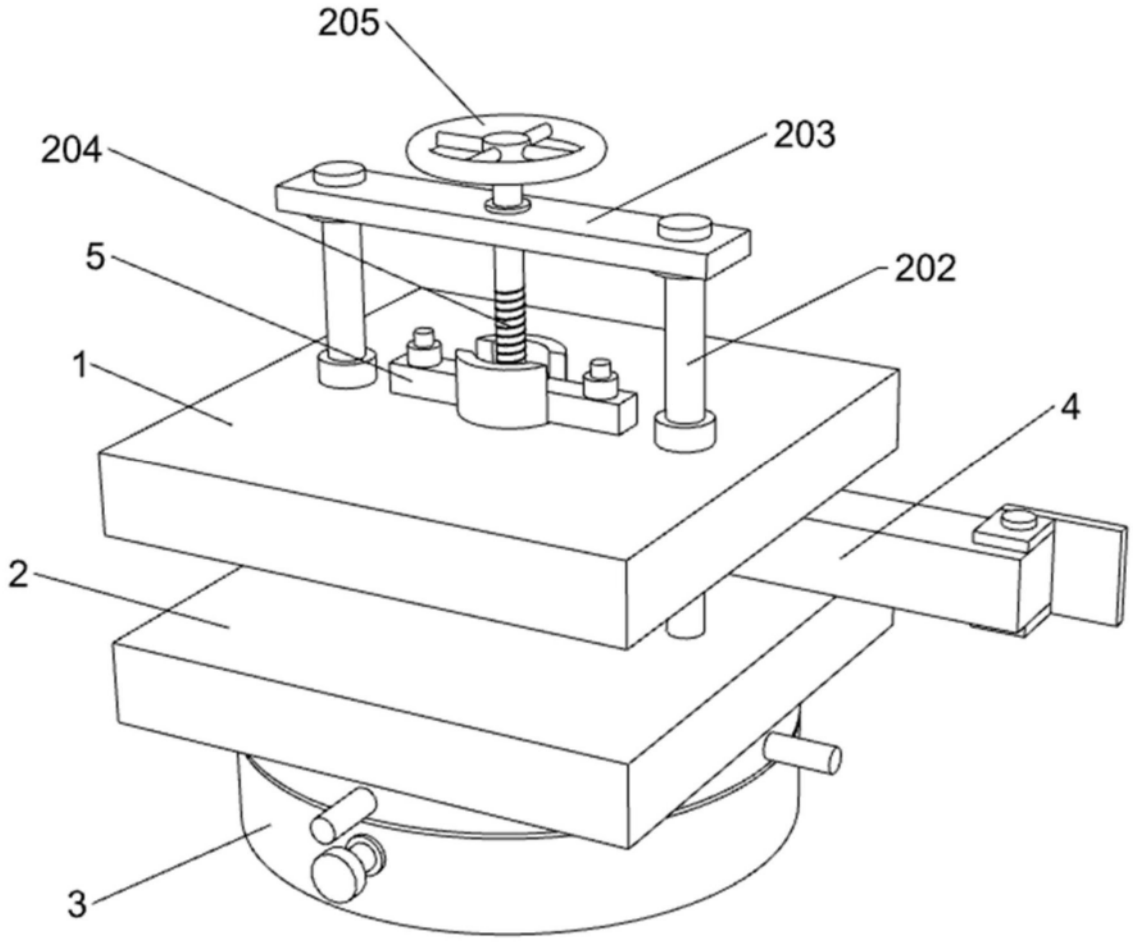


图1

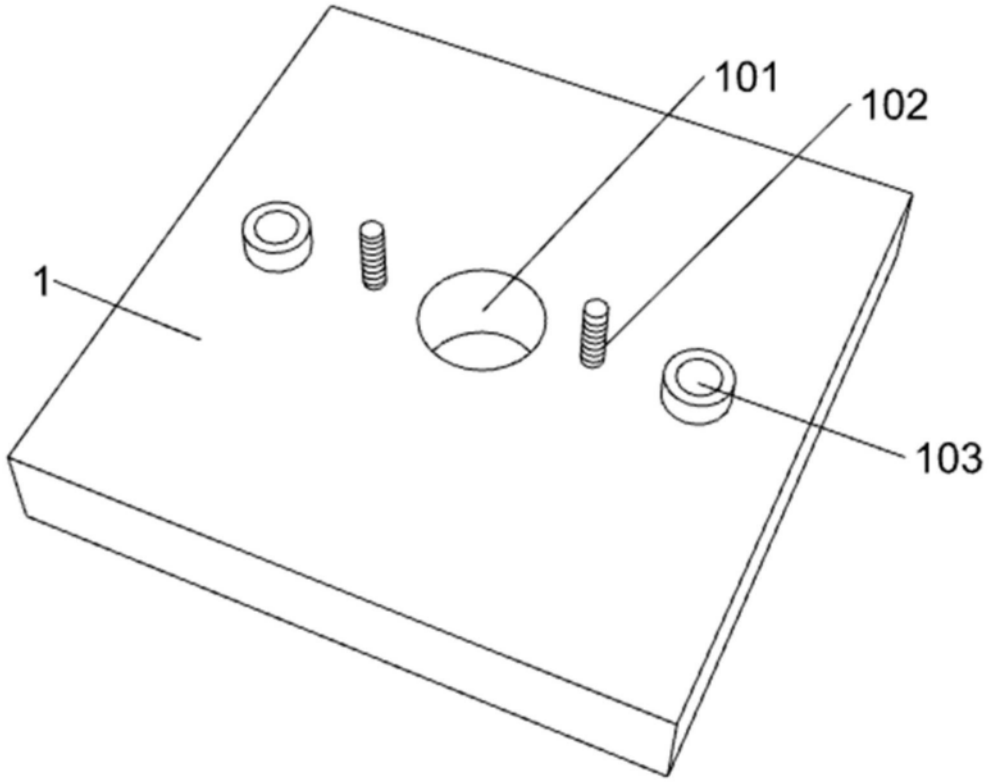


图2

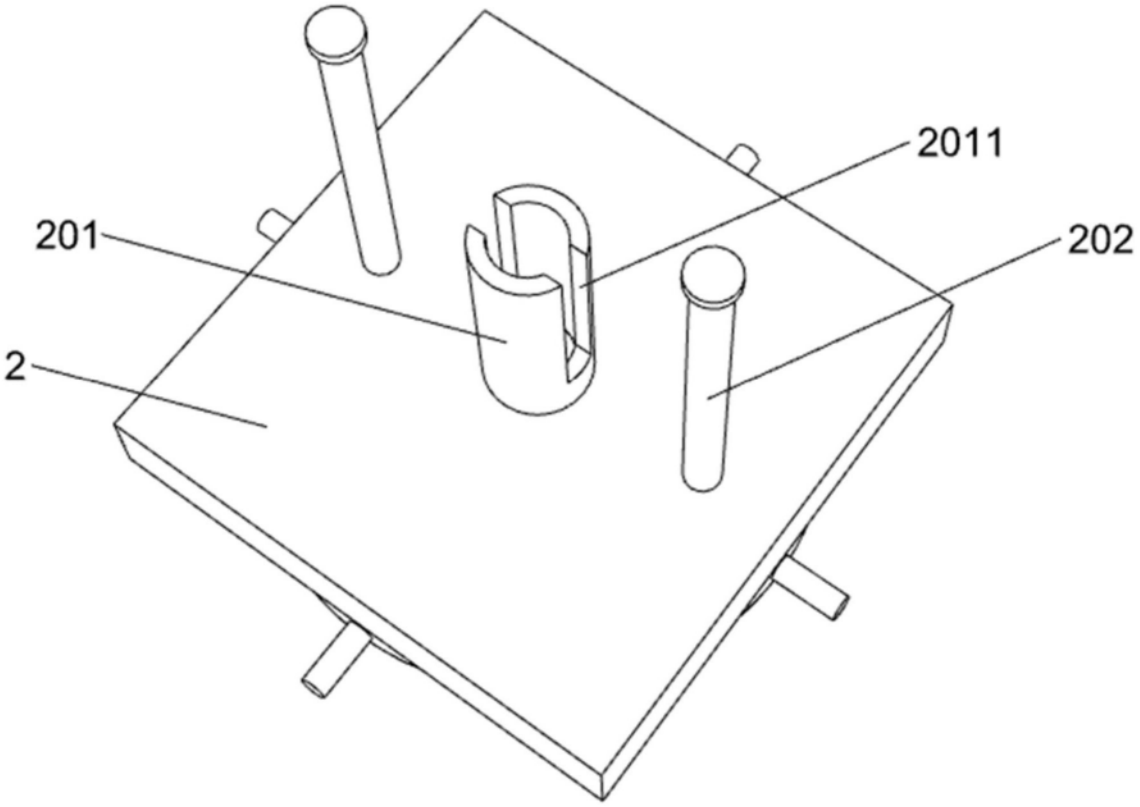


图3

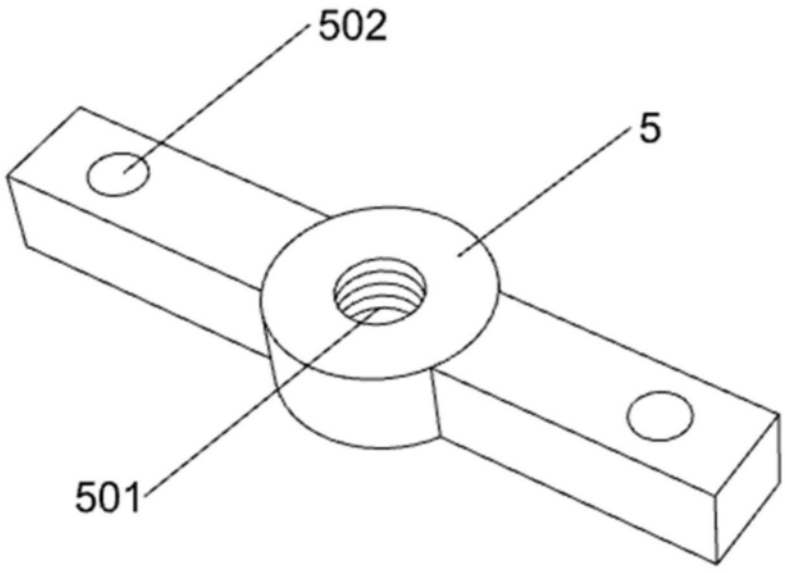


图4

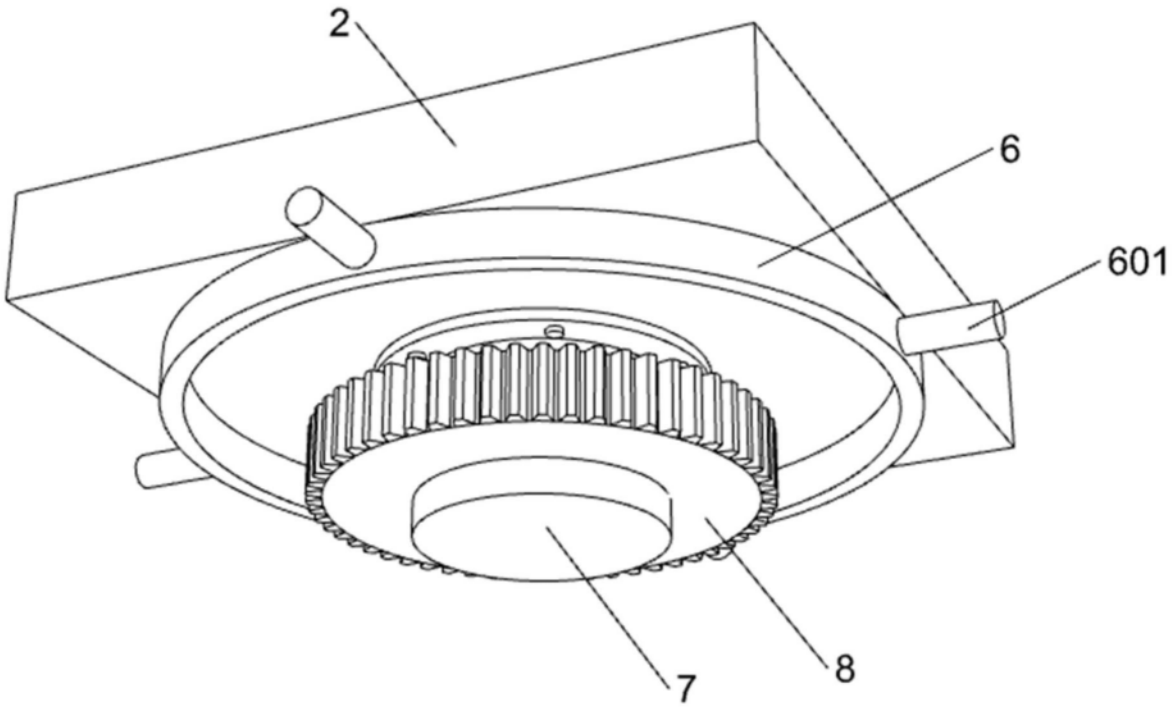


图5

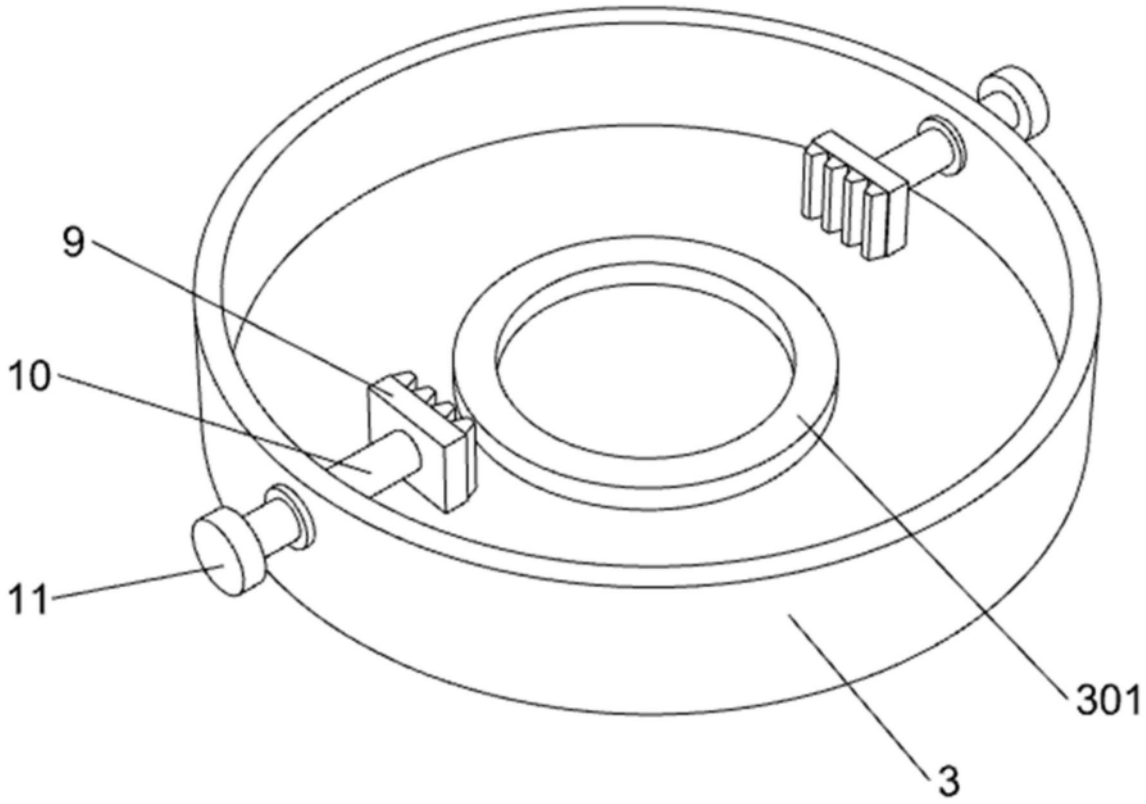


图6