



(21) 申请号 202421541836.8

(22) 申请日 2024.07.02

(73) 专利权人 河北翌航航天科技有限公司

地址 062550 河北省沧州市任丘市经济开发
区金华路南侧

(72) 发明人 董中苓

(74) 专利代理机构 北京鑫浩联德专利代理事务
所(普通合伙) 11380

专利代理师 于云飞

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

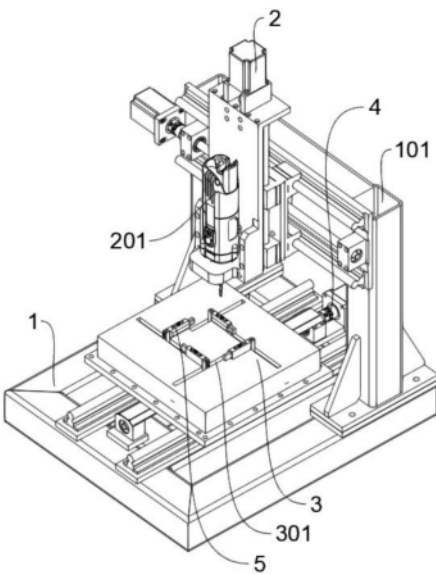
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种金属制品切削装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属制品切削装置，包括：安装台，安装台上表面固定安装有直线模组，直线模组的动块上表面固定安装有安装板，安装板上表面固定安装有电机，电机的输出轴外表面固定安装有转盘，转盘将电机套装在内，转盘外表面固定安装有齿环，安装板上表面固定安装有放置板，放置板内下表面固定安装有四组紧固块，紧固块一端开设有导轨槽，导轨槽内滑动安装有金属制品夹持组件，四组金属制品夹持组件与齿环相啮合。本申请通过金属制品夹持组件的设计，使其能够辅助工作人员将工件推动至放置板的中心位置供切削机的切刀对工件进行切削加工操作，从而免去了工作人员需频繁调整工件的位置，可以节省加工前的准备时间，进而提高整体的加工效率。



1. 一种金属制品切削装置,其特征在于,包括:安装台(1),所述安装台(1)上表面固定安装有安装架(101),所述安装架(101)一端固定安装有十字滑台(2),所述十字滑台(2)一端固定安装有切削机(201),所述切削机(201)下表面转动安装有切刀,所述安装台(1)上表面固定安装有直线模组(4),所述直线模组(4)的动块上表面固定安装有安装板(401),所述安装板(401)上表面固定安装有电机(6),所述电机(6)的输出轴外表面固定安装有转盘(601),所述转盘(601)将电机(6)套装在内,所述转盘(601)外表面固定安装有齿环(602),所述安装板(401)上表面固定安装有放置板(3),所述放置板(3)内下表面固定安装有四组紧固块(302),所述紧固块(302)一端开设有导轨槽(304),所述导轨槽(304)内滑动安装有金属制品夹持组件(5),四组所述金属制品夹持组件(5)与齿环(602)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种金属制品切削装置,其特征在于:所述金属制品夹持组件(5)包括连接板(501),所述连接板(501)上表面固定安装有限位块(508),所述连接板(501)通过限位块(508)滑动安装在导轨槽(304)内,所述连接板(501)一端固定安装有拼接杆(502),所述拼接杆(502)从滑条口(301)中延伸出,所述滑条口(301)开设于放置板(3)上表面。

3. 根据权利要求2所述的一种金属制品切削装置,其特征在于:所述拼接杆(502)一端固定安装有推夹杆(504),所述推夹杆(504)滑动于放置板(3)上表面。

4. 根据权利要求2所述的一种金属制品切削装置,其特征在于:推夹杆(504)内滑动安装有延长杆(505),所述推夹杆(504)上表面开设有导向口(506),所述延长杆(505)上表面螺纹安装有蝶形螺栓(507),所述蝶形螺栓(507)的螺纹部从导向口(506)穿出,并能够螺纹顶压在推夹杆(504)的上表面。

5. 根据权利要求2所述的一种金属制品切削装置,其特征在于:所述连接板(501)一端固定安装有齿条(503),四组所述连接板(501)通过齿条(503)均与齿环(602)相啮合,且两组连接板(501)通过齿条(503)啮合于齿环(602)的上半部,而另外两组连接板(501)通过齿条(503)啮合于齿环(602)的下半部。

6. 根据权利要求5所述的一种金属制品切削装置,其特征在于:位于所述齿环(602)上半部的两组连接板(501)被啮合传动至一定长度时,所述连接板(501)会穿入预留口(303)内,所述预留口(303)开设于两组紧固块(302)一端,位于所述齿环(602)下半部的两组连接板(501)被啮合传动至一定长度时会从另外两组紧固块(302)的下表面滑过。

一种金属制品切削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切削装置技术领域,具体为一种金属制品切削装置。

背景技术

[0002] 切削装置切削加工是指用切削工具(包括刀具、磨具和磨料)把坯料或工件上多余的材料层切去成为切屑,使工件获得规定的几何形状、尺寸和表面质量的加工方法。

[0003] 如国家授权专利公告号为CN213135303U的专利公开了一种金属制品生产用切削装置,包括第二滑块、第一滑块、底板、顶板和开关,推动第二滑块在滑槽内滑动,从而带动限位板移动对轮扣等金属制品一侧进行挤压限位,通过设置其它滑槽内的限位板,从而实现轮扣等金属制品其它位置的挤压限位,从而实现对轮扣等金属制品位置的限定,方便对轮扣等金属制品进行切削加工,避免在对轮扣等金属制品进行切削加工时,轮扣等金属制品发生移动,利用第一电机转动进而带动丝杠转动,从而带动第一滑块在丝杠上移动,从而进一步带动切削刀头移动至轮扣等金属制品需要切削位置的正上方,进一步推动竖杆向下移动,从而带动切削刀头向下移动至与轮扣等金属制品接触。

[0004] 然而上述的金属制品生产用切削装置,对被切削工件夹持的过程中,不能够快速使工件与切刀垂直相对,而需要一步进行位置调整,这将增加加工前的准备时间,从而降低整体加工效率;

[0005] 且不能够准确地将工件放置在机床的中心位置,那么在进行雕刻或切削时,可能会因为定位不准确而导致加工精度下降。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种金属制品切削装置,以解决上述背景技术中提出的对被切削工件夹持的过程中,不能够快速使工件与切刀垂直相对,而需要一步进行位置调整,这将增加加工前的准备时间,从而降低整体加工效率的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种金属制品切削装置,包括:安装台,所述安装台上表面固定安装有安装架,所述安装架一端固定安装有十字滑台,所述十字滑台一端固定安装有切削机,所述切削机下表面转动安装有切刀,所述安装台上表面固定安装有直线模组,所述直线模组的动块上表面固定安装有安装板,所述安装板上表面固定安装有电机,所述电机的输出轴外表面固定安装有转盘,所述转盘将电机套装在内,所述转盘外表面固定安装有齿环,所述安装板上表面固定安装有放置板,所述放置板内下表面固定安装有四组紧固块,所述紧固块一端开设有导轨槽,所述导轨槽内滑动安装有金属制品夹持组件,四组所述金属制品夹持组件与齿环相啮合。

[0009] 优选的,所述金属制品夹持组件包括连接板,所述连接板上表面固定安装有限位块,所述连接板通过限位块滑动安装在导轨槽内,所述连接板一端固定安装有拼接杆,所述拼接杆从滑条口中延伸出,所述滑条口开设于放置板上表面。

[0010] 优选的,所述拼接杆一端固定安装有推夹杆,所述推夹杆滑动于放置板上表面。

[0011] 优选的,所述推夹杆内滑动安装有延长杆,所述推夹杆上表面开设有导向口,所述延长杆上表面螺纹安装有蝶形螺栓,所述蝶形螺栓的螺纹部从导向口穿出,并能够螺纹顶压在推夹杆的上表面。

[0012] 优选的,所述连接板一端固定安装有齿条,四组所述连接板通过齿条均与齿环相啮合,且两组连接板通过齿条啮合于齿环的上半部,而另外两组连接板通过齿条啮合于齿环的下半部。

[0013] 优选的,位于所述齿环上半部的两组连接板被啮合传动至一定长度时,所述连接板会穿入预留口内,所述预留口开设于两组紧固块一端,位于所述齿环下半部的两组连接板被啮合传动至一定长度时会从另外两组紧固块的下表面滑过。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过金属制品夹持组件、电机、转盘、齿环、放置板和滑条口的设计,对工件进行切削时,工作人员可通过将工件放置在放置板的上表面处,随后即可启动电机带动转盘外表面的齿环啮合传动四组金属制品夹持组件在紧固块的导轨槽内进行水平滑动,而金属制品夹持组件的上端部会通过滑条口在放置板上表面进行滑动操作,从而就能够使四组金属制品夹持组件同步向中心处滑动靠缩,从而就能够将放置在放置板上表面的工件推挤至放置板的中心处,使其于切削机下表面的切刀平齐,且同时也达到对工件的夹持作用,从而免去了工作人员需频繁调整工件的位置,从而可以节省加工前的准备时间,进而提高整体的加工效率,此外,精确的定位可以减少操作过程中的错误和延误,并提高切削时的精确度;

[0016] 能够将工件推动至放置板的中心位置,简化了操作步骤,减轻了操作人员的负担,此外,减少手动调整和定位的需求,也降低了操作错误的风险。

[0017] 2、通过连接板、齿条、拼接杆和推夹杆的设计,对工件夹持时,可通过启动电机带动转盘的齿环啮合传动外表面的四组连接板,而连接板即可通过拼接杆带动放置板上表面的推夹杆进行滑动,而位于齿环上半部的两组连接板会在啮合传动至相应的距离后,连接板就会从紧固块的预留口中穿入,而位于齿环下半部的两组连接板会在啮合传动至相应的距离后,连接板就会从另外两组紧固块的下表面滑动过,从而就能够避免四组连接板被传动时导致相顶压的而导致卡住的情况出现,而四组连接板同步带动四组推夹杆在放置板上表面向中心处滑动靠缩时,从而就能够推动工件移动至放置板的中心处,从而就达到了辅助工件与切削机的切刀平齐的功效,且同时也达到对工件的夹持作用;

[0018] 且对工件夹持的过程中,工作人员可根据工件的大小来拉推拉延长杆从推夹杆内延伸出或收纳进,使其能够充分顶触在工件的表面处,避免因顶触不到,而导致工件被推送夹持的过程中出现偏差的情况出现。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的十字滑台结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的电机和转盘结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的金属制品夹持组件结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的紧固块和预留口结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型的延长杆和推夹杆结构示意图。

[0025] 图中:1、安装台;101、安装架;2、十字滑台;201、切削机;3、放置板;301、滑条口;302、紧固块;303、预留口;304、导轨槽;4、直线模组;401、安装板;5、金属制品夹持组件;501、连接板;502、拼接杆;503、齿条;504、推夹杆;505、延长杆;506、导向口;507、蝶形螺栓;508、限位块;6、电机;601、转盘;602、齿环。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 如图1-图3所示,一种金属制品切削装置,包括:安装台1,安装台1上表面固定安装有安装架101,安装架101一端固定安装有十字滑台2,十字滑台2一端固定安装有切削机201,切削机201下表面转动安装有切刀,安装台1上表面固定安装有直线模组4,直线模组4的动块上表面固定安装有安装板401,安装板401上表面固定安装有电机6,电机6的输出轴外表面固定安装有转盘601,转盘601将电机6套装在内,转盘601外表面固定安装有齿环602,安装板401上表面固定安装有放置板3,放置板3内下表面固定安装有四组紧固块302,紧固块302一端开设有导轨槽304,导轨槽304内滑动安装有金属制品夹持组件5,四组金属制品夹持组件5与齿环602相啮合。

[0029] 通过金属制品夹持组件5、电机6、转盘601、齿环602、放置板3和滑条口301的设计,对工件进行切削时,工作人员可通过将工件放置在放置板3的上表面处,随后即可启动电机6带动转盘601外表面的齿环602啮合传动四组金属制品夹持组件5在紧固块302的导轨槽304内进行水平滑动,而金属制品夹持组件5的上端部会通过滑条口301在放置板3上表面进行滑动操作,从而就能够使四组金属制品夹持组件5同步向中心处滑动靠缩,从而就能够将放置在放置板3上表面的工件推挤至放置板3的中心处,使其于切削机201下表面的切刀平齐,且同时也达到对工件的夹持作用,从而免去了工作人员需频繁调整工件的位置,从而可以节省加工前的准备时间,进而提高整体的加工效率,此外,精确的定位可以减少操作过程中的错误和延误,并提高切削时的精确度;

[0030] 能够将工件推动至放置板3的中心位置,简化了操作步骤,减轻了操作人员的负担,此外,减少手动调整和定位的需求,也降低了操作错误的风险。

[0031] 如图4-图6所示,金属制品夹持组件5包括连接板501,连接板501上表面固定安装有限位块508,连接板501通过限位块508滑动安装在导轨槽304内,连接板501一端固定安装有拼接杆502,拼接杆502从滑条口301中延伸出,滑条口301开设于放置板3上表面。

[0032] 拼接杆502一端固定安装有推夹杆504,推夹杆504滑动于放置板3上表面。

[0033] 推夹杆504内滑动安装有延长杆505,推夹杆504上表面开设有导向口506,延长杆505上表面螺纹安装有蝶形螺栓507,蝶形螺栓507的螺纹部从导向口506穿出,并能够螺纹顶压在推夹杆504的上表面。

[0034] 连接板501一端固定安装有齿条503,四组连接板501通过齿条503均与齿环602相

啮合,且两组连接板501通过齿条503啮合于齿环602的上半部,而另外两组连接板501通过齿条503啮合于齿环602的下半部。

[0035] 位于齿环602上半部的两组连接板501被啮合传动至一定长度时,连接板501会穿入预留口303内,预留口303开设于两组紧固块302一端,位于齿环602下半部的两组连接板501被啮合传动至一定长度时会从另外两组紧固块302的下表面滑过。

[0036] 通过连接板501、齿条503、拼接杆502和推夹杆504的设计,对工件夹持时,可通过启动电机6带动转盘601的齿环602啮合传动外表面的四组连接板501,而连接板501即可通过拼接杆502带动放置板3上表面的推夹杆504进行滑动,而位于齿环602上半部的两组连接板501会在啮合传动至相应的距离后,连接板501就会从紧固块302的预留口303中穿入,而位于齿环602下半部的两组连接板501会在啮合传动至相应的距离后,连接板501就会从另外两组紧固块302的下表面滑动过,从而就能够避免四组连接板501被传动时导致相顶压的而导致卡住的情况出现,而四组连接板501同步带动四组推夹杆504在放置板3上表面向中心处滑动靠缩时,从而就能够推动工件移动至放置板3的中心处,从而就达到了辅助工件与切削机201的切刀平齐的功效,且同时也达到对工件的夹持作用;

[0037] 且对工件夹持的过程中,工作人员可根据工件的大小来拉推延长杆505从推夹杆504内延伸出或收纳进,使其能够充分顶触在工件的表面处,避免因顶触不到,而导致工件被推送夹持的过程中出现偏差的情况出现。

[0038] 根据上述技术方案对本方案工作步骤进行总结梳理:对工件进行切削时,工作人员可通过将工件放置在放置板3的上表面处,随后即可启动电机6带动转盘601外表面的齿环602啮合传动四组连接板501,而连接板501即可通过拼接杆502带动放置板3上表面的推夹杆504进行滑动,而位于齿环602上半部的两组连接板501会在啮合传动至相应的距离后,连接板501就会从紧固块302的预留口303中穿入,而位于齿环602下半部的两组连接板501会在啮合传动至相应的距离后,连接板501就会从另外两组紧固块302的下表面滑动过,从而就能够避免四组连接板501被传动时导致相顶压的而导致卡住的情况出现,而四组连接板501同步带动四组推夹杆504在放置板3上表面向中心处滑动靠缩时,从而就能够推动工件移动至放置板3的中心处,从而就达到了辅助工件与切削机201的切刀平齐的功效,随后工作人员就可通过十字滑台2来带动切削机201的切刀对工件进行切削加工操作,且同时直线模组4也能够带动被夹持的工件进行前后移动的位置调整,使其对工件切削的过程中,能够供切刀充分切削在工件的各个部位。

[0039] 综上:使其能够辅助工作人员将工件推动至放置板3的中心位置供切削机201的切刀对工件进行切削加工操作,从而免去了工作人员需频繁调整工件的位置,可以节省加工前的准备时间,进而提高整体的加工效率,此外,精确的定位可以减少操作过程中的错误和延误,并提高切削时的精确度。

[0040] 本实用新型中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。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。

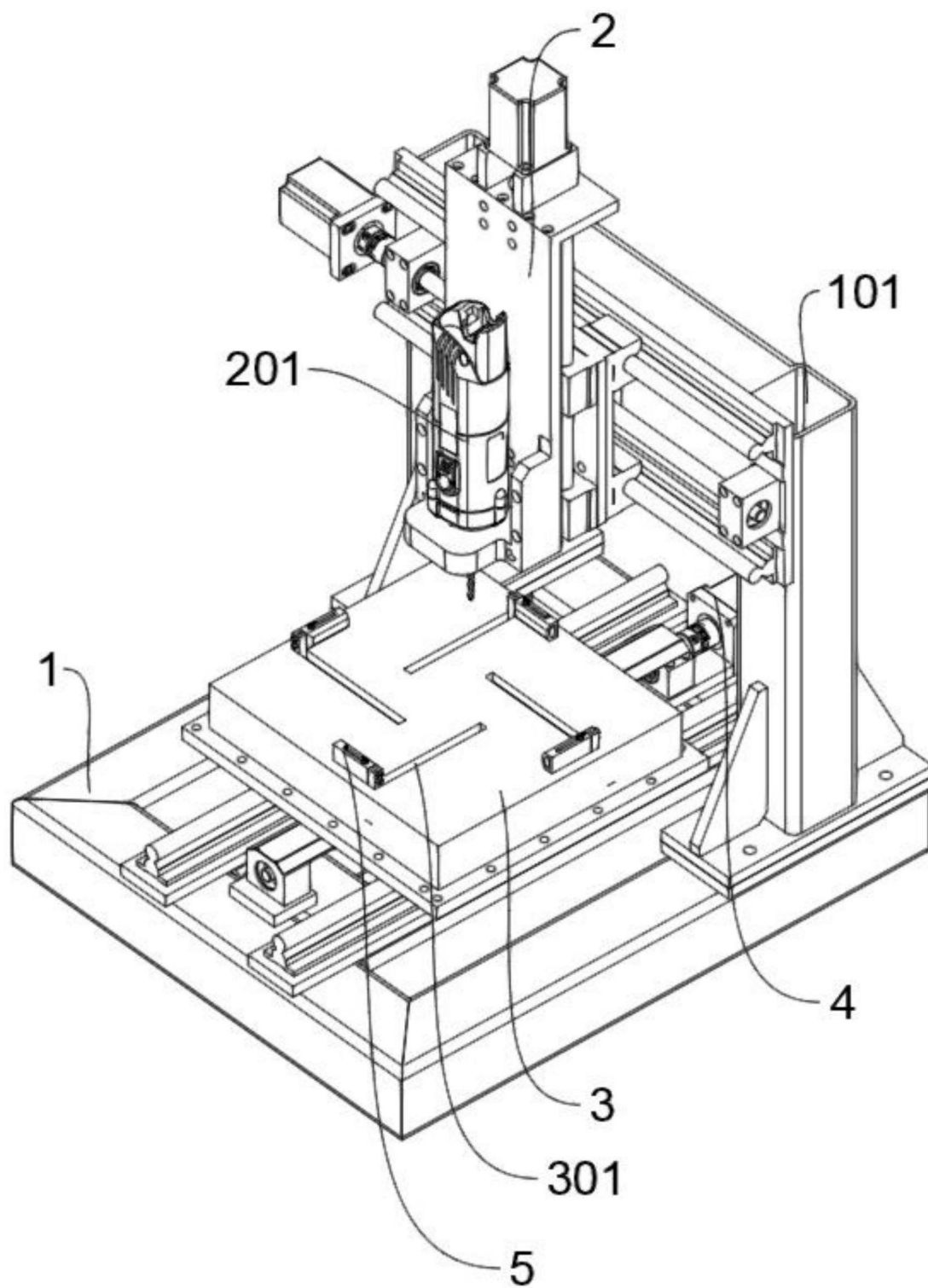


图1

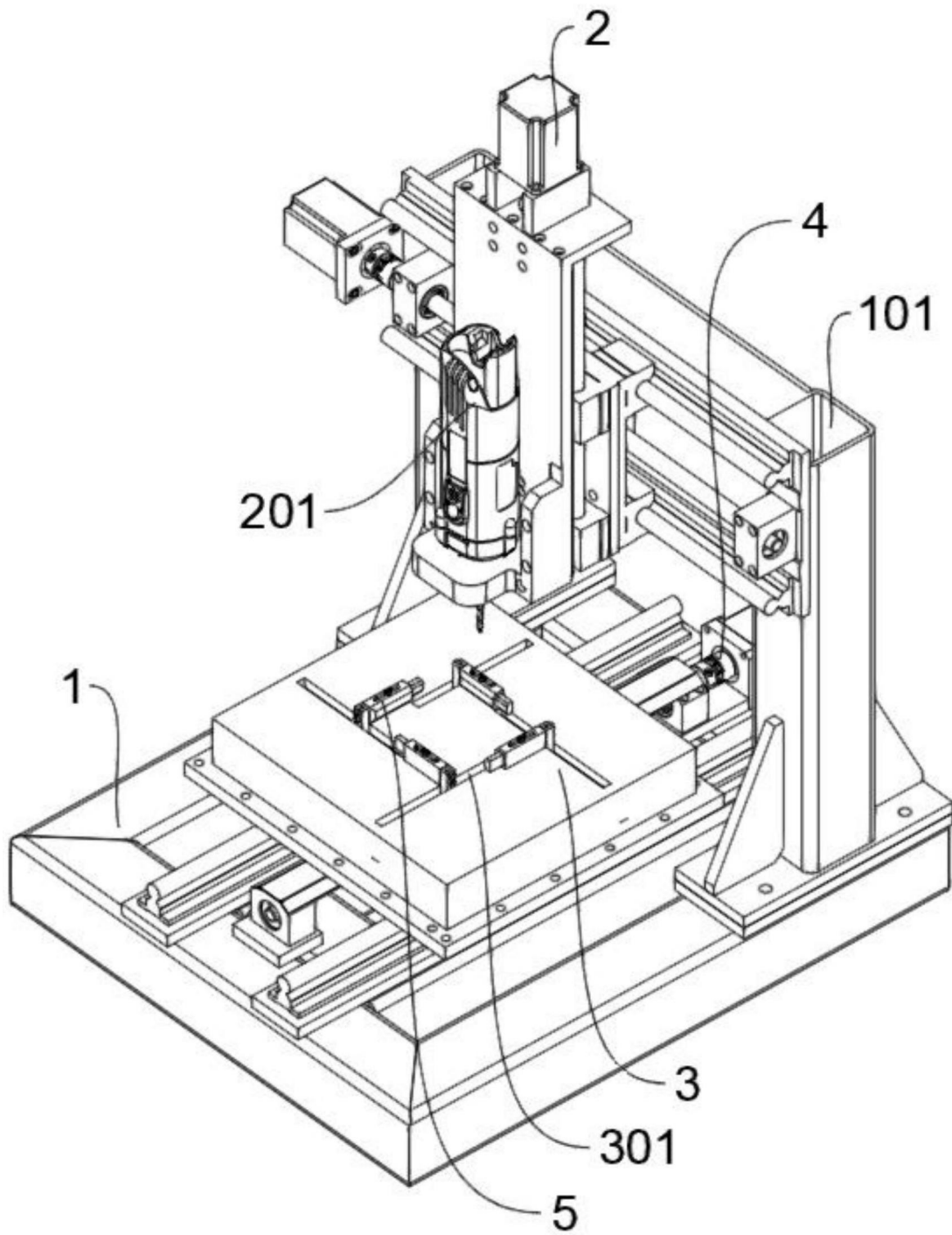


图2

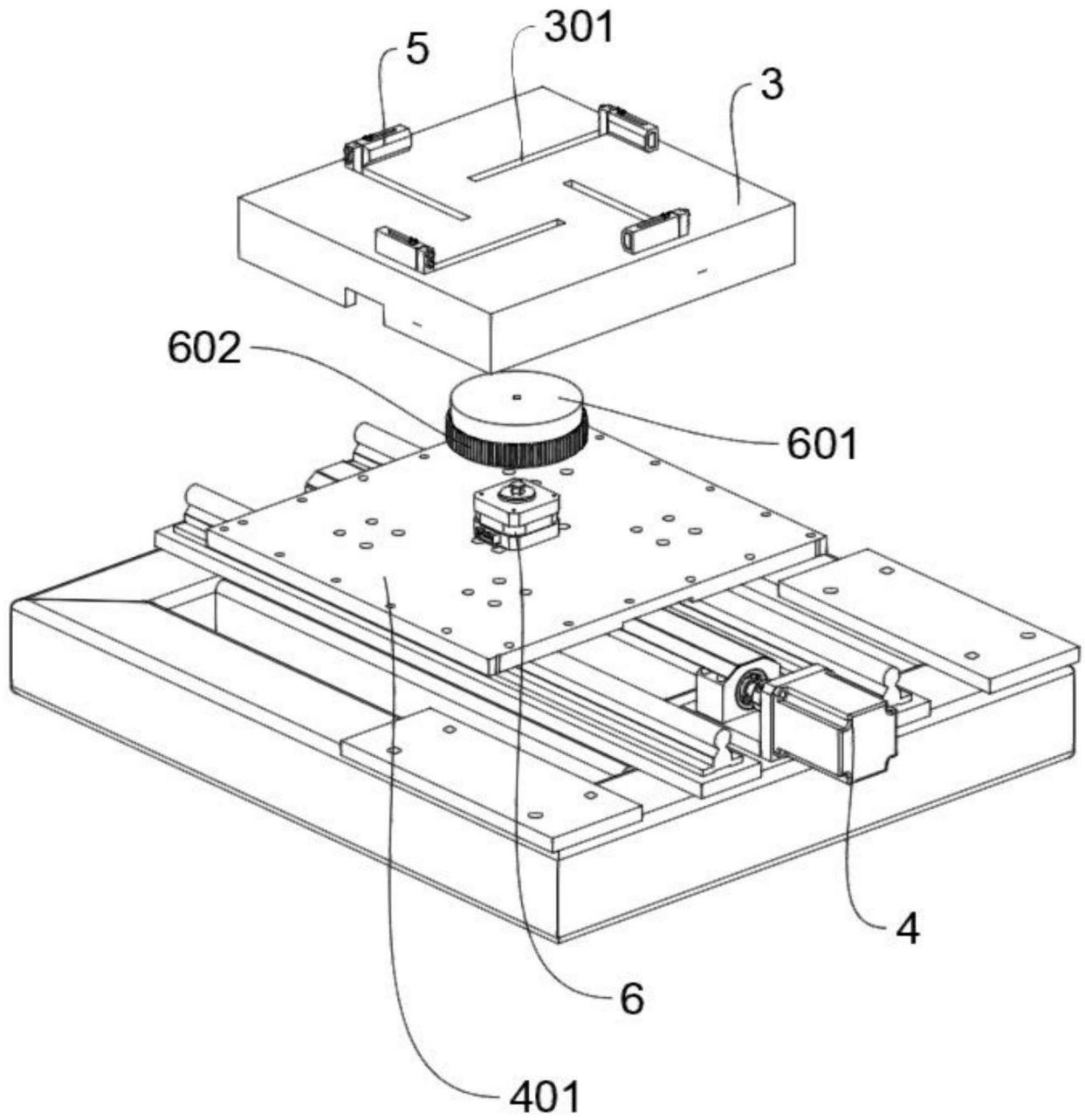


图3

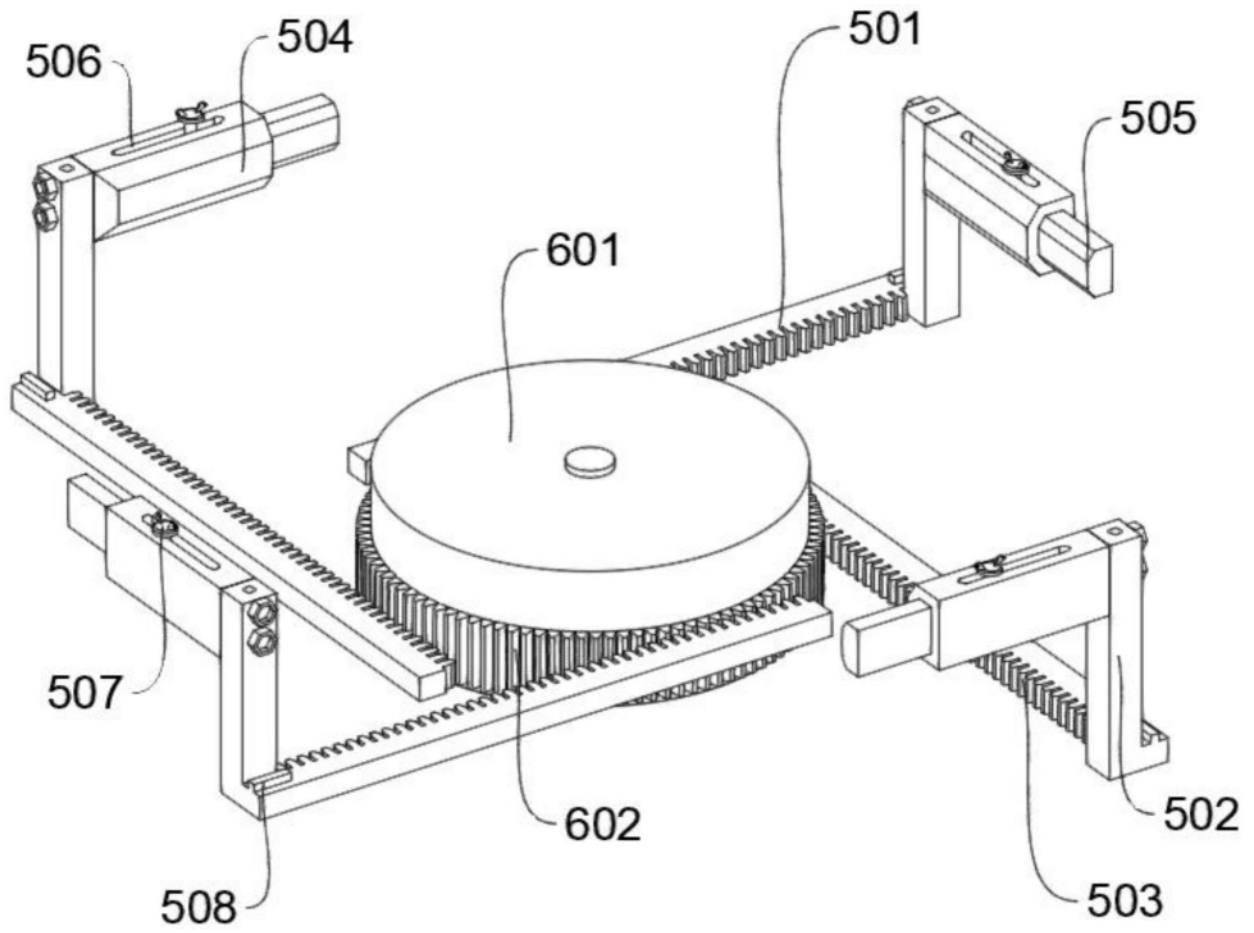


图4

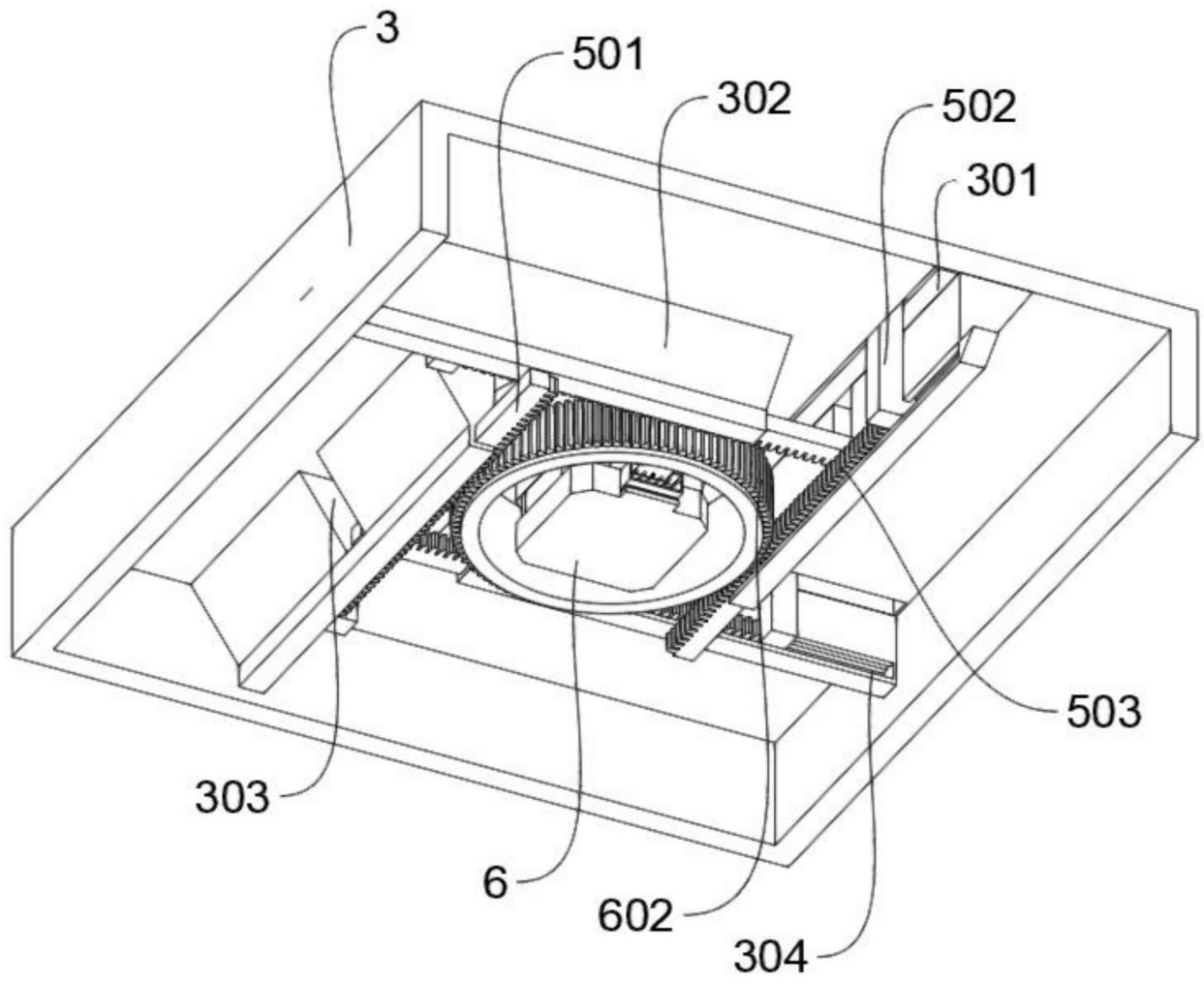


图5

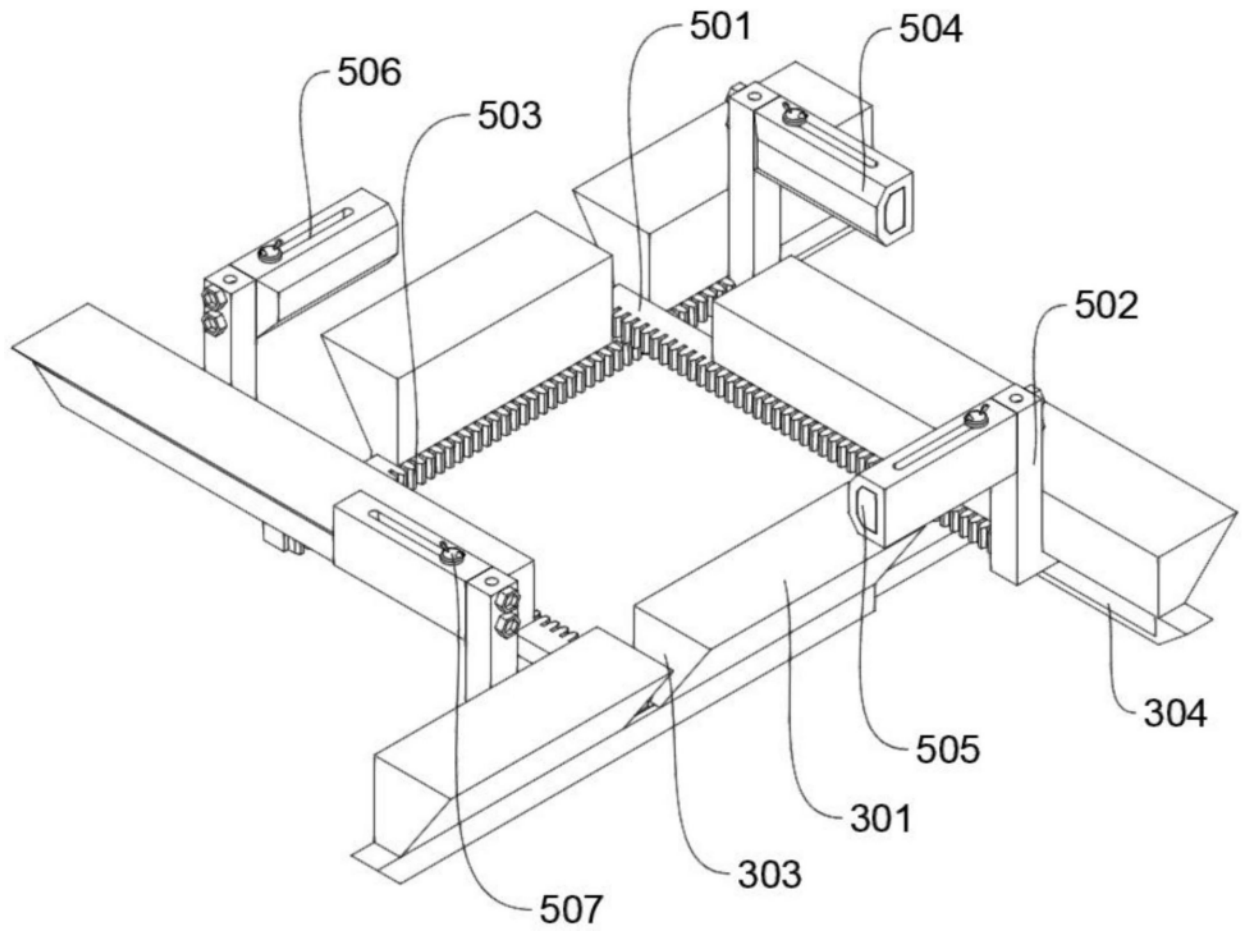


图6