



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117600627 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 27

(21) 申请号 202311687650.3

(22) 申请日 2023.12.11

(71) 申请人 江南大学

地址 214000 江苏省无锡市经济开发区华庄街道高浪东路508号

申请人 无锡市中导高新材料有限公司

(72) 发明人 朱江 朱光宁 温巍炜 宁萌

(74) 专利代理机构 无锡华建知识产权代理事务所(普通合伙) 32767

专利代理师 韩标

(51) Int. Cl.

B23K 10/00 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

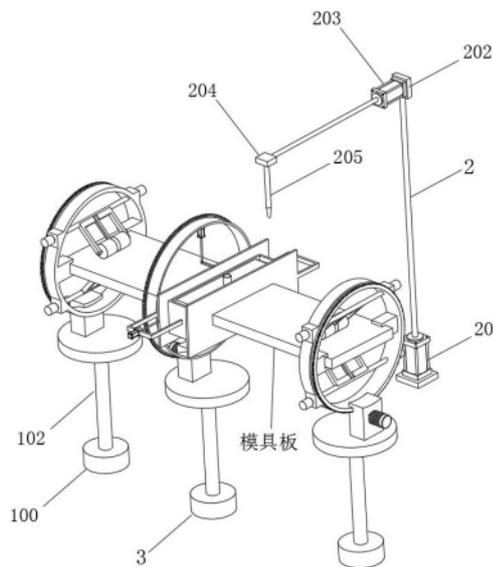
权利要求书2页 说明书7页 附图14页

(54) 发明名称

一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备

(57) 摘要

本发明提供了一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备,包括两个固定座,所述固定座上设有升降杆,所述升降杆上安装有升降台,所述升降台上安装有连接块a,所述连接块a内开设有滑动槽,所述滑动槽内滑动设有圆环a,所述连接块a上设有驱动圆环a在所述滑动槽内滑动的驱动组件a;所述圆环a上设有夹持组件,所述圆环a上设有两个卡块。本发明通过直线驱动件e驱动等离子切割枪头插入固定筒内,等离子切割枪头与模具板接触,直线驱动件f驱动等离子切割枪头运动对模具板的上、下半部分进行封闭式切割,将模具板切割成两截,实现对模具板的封闭式切割,避免切割产生的火花、废屑散落在周围环境中,提高了装置的操作安全性。



1. 一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备,包括两个固定座(100),其特征在于,所述固定座(100)上设有升降杆(101),所述升降杆(101)上安装有升降台(102),所述升降台(102)上安装有连接块a(103),所述连接块a(103)内开设有滑动槽(104),所述滑动槽(104)内滑动设有圆环a(105),所述连接块a(103)上设有驱动圆环a(105)在所述滑动槽(104)内滑动的驱动组件a(11);所述圆环a(105)上设有对模具板进行夹持的夹持组件(12),所述圆环a(105)上设有两个卡块(106),还包括:

等离子切割单元(2);以及

防护单元(3),所述等离子切割单元(2)对模具板进行切割,所述防护单元(3)对模具板切割处进行封闭式防护。

2. 根据权利要求1所述的一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备,其特征在于,所述防护单元(3)包括:

安装座(301),所述安装座(301)设于地面上;

连接杆(302),所述连接杆(302)安装于所述安装座(301)上;

安装台(303),所述安装台(303)安装于所述连接杆(302)上;

连接块b(304),所述连接块b(304)安装于所述安装台(303)上,所述连接块b(304)内开设有滑槽b(305);

圆环b(306),所述圆环b(306)滑动设于所述滑槽b(305)内;

驱动组件b(31),所述驱动组件b(31)驱动所述圆环b(306)在所述滑槽b(305)内滑动;

防护组件(32),所述防护组件(32)安装于所述圆环b(306)上,所述防护组件(32)对模具板切割处进行封闭式防护。

3. 根据权利要求2所述的一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备,其特征在于,所述驱动组件a(11)包括:

齿条环a(111),所述齿条环a(111)安装于所述圆环a(105)上;

旋转驱动件a(112),所述旋转驱动件a(112)安装于所述连接块a(103)上;

齿轮a(113),所述齿轮a(113)安装于所述旋转驱动件a(112)输出端,所述齿条环a(111)与所述齿轮a(113)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备,其特征在于,所述防护组件(32)包括:

连接架(321),所述连接架(321)安装于所述圆环b(306)上;

框架(322),所述框架(322)安装于所述连接架(321)上,所述框架(322)上开设有十字槽(3221);

弯曲块(320),四个所述弯曲块(320)安装于所述框架(322)上;

皮带(323),所述皮带(323)滑动设于四个所述弯曲块(320)上;

固定筒(324),所述固定筒(324)安装于所述皮带(323)上下两端;

封闭气囊a(325),所述封闭气囊a(325)用于封闭所述固定筒(324)内部;

封闭组件(33),所述封闭组件(33)用于封闭所述十字槽(3221)。

5. 根据权利要求4所述的一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备,其特征在于,所述封闭组件(33)包括:

挡板(331),两个所述挡板(331)设于所述框架(322)两侧,所述挡板(331)内开设有避

让槽(3310)；

安装架(332)，两个所述挡板(331)之间通过所述安装架(332)相连接；

直线驱动件a(333)，所述直线驱动件a(333)安装于所述圆环b(306)上，所述直线驱动件a(333)输出端与所述挡板(331)相连接；

直线驱动件b(334)，所述直线驱动件b(334)安装于所述连接架(321)上，所述直线驱动件b(334)输出端与所述挡板(331)相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备，其特征在于，所述挡板(331)上开设有T形槽a(3311)和T形槽b(3312)，所述直线驱动件a(333)输出端安装有T形块a(335)，所述T形块a(335)在所述T形槽a(3311)内滑动，所述直线驱动件b(334)输出端安装有T形块b(336)，所述T形块b(336)在所述T形槽b(3312)内滑动。

7. 根据权利要求6所述的一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备，其特征在于，所述夹持组件(12)包括：

旋转驱动件c(121)，所述旋转驱动件c(121)安装于所述圆环a(105)上；

旋转杆(122)，所述旋转杆(122)安装于所述旋转驱动件c(121)输出端；

U形块(123)，所述U形块(123)安装于所述旋转杆(122)上；

驱动轮(124)，所述驱动轮(124)转动设于所述U形块(123)内；

旋转驱动件d(125)，所述旋转驱动件d(125)安装于所述圆环a(105)上；

传动杆(126)，所述传动杆(126)安装于所述旋转驱动件d(125)输出端，所述驱动轮(124)与所述传动杆(126)之间通过传动带(127)传动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备，其特征在于，所述等离子切割单元(2)包括：

直线驱动件e(201)，所述直线驱动件e(201)设于地面上；

升降板(202)，所述升降板(202)安装于所述直线驱动件e(201)输出端；

直线驱动件f(203)，所述直线驱动件f(203)安装于所述升降板(202)上；

连接板(204)，所述连接板(204)安装于所述直线驱动件f(203)输出端；

等离子切割枪头(205)，所述等离子切割枪头(205)安装于所述连接板(204)上。

9. 根据权利要求8所述的一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备，其特征在于，所述驱动组件b(31)包括：

齿条环b(311)，所述齿条环b(311)安装于所述圆环b(306)上；

旋转驱动件e(312)，所述旋转驱动件e(312)安装于所述连接块b(304)上；

齿轮c(313)，所述齿轮c(313)安装于所述旋转驱动件e(312)输出端，所述齿条环b(311)与所述齿轮c(313)啮合。

10. 根据权利要求9所述的一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备，其特征在于，所述皮带(323)内侧设有气囊b(401)，所述气囊b(401)的外侧设有毛刷(402)，所述皮带(323)上设有管道(403)，所述管道(403)与所述气囊b(401)连通。

一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备

技术领域

[0001] 本发明涉及等离子切割技术领域,尤其涉及一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备。

背景技术

[0002] 特氟龙皮带又名铁氟龙输送带、铁富龙输送带、PTFE输送带和耐高温输送带,特氟龙输送带分特氟龙网格输送带和特氟龙高温布两种,二者均是以玻璃纤维布为基材涂覆特氟龙树脂,特氟龙皮带是通过模具制造,现有技术中特氟龙皮带模具是通过模具板加工而成的,首先就需要对模具板进行切割。

[0003] 中国专利申请号2023204795623公开了一种等离子切割设备,通过助力机构首先利用驱动电机驱动螺杆旋转后,进一步通过夹板实现对原材料的夹持后并利用气缸驱动伸缩杆移动,并推动安装板移动,随后通过安装板能够驱动螺杆移动,随后即可实现通过夹板对原材料夹持的同时能够移动原材料,使原材料在完成切割后能够跟随助力机构再次移动,方便实现连续切割的效果。

[0004] 但是该技术方案存在以下问题:该切割设备对模具板切割时缺少防护,没有实现封闭式切割,模具板切割产生的火花、废屑直接散落在周围的环境中,存在一定的安全隐患,降低装置操作安全性。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有技术的不足之处,提供一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备,通过直线驱动件e驱动等离子切割枪头插入固定筒内,等离子切割枪头与模具板接触,直线驱动件f驱动等离子切割枪头运动对模具板的上、下半部分进行封闭式切割,将模具板切割成两截,实现对模具板的封闭式切割,避免切割产生的火花、废屑散落在周围环境中,提高了装置的操作安全性。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备,包括两个固定座,所述固定座上设有升降杆,所述升降杆上安装有升降台,所述升降台上安装有连接块a,所述连接块a内开设有滑动槽,所述滑动槽内滑动设有圆环a,所述连接块a上设有驱动圆环a在所述滑动槽内滑动的驱动组件a;所述圆环a上设有夹持组件,所述圆环a上设有两个卡块,还包括:等离子切割单元;以及防护单元,所述等离子切割单元对模具板进行切割,所述防护单元对模具板切割处进行防护。

[0007] 所述防护单元包括:安装座,所述安装座设于地面上;连接杆,所述连接杆安装于所述安装座上;安装台,所述安装台安装于所述连接杆上;连接块b,所述连接块b安装于所述安装台上,所述连接块b内开设有滑槽b;圆环b,所述圆环b滑动设于所述滑槽b内;驱动组件b,所述驱动组件b驱动所述圆环b在所述滑槽b内滑动;防护组件,所述防护组件安装于所述圆环b上。

[0008] 所述驱动组件a包括:齿条环a,所述齿条环a安装于所述圆环a上;旋转驱动件a,所述旋转驱动件a安装于所述连接块a上;齿轮a,所述齿轮a安装于所述旋转驱动件a输出端,所述齿条环a与所述齿轮a啮合。

[0009] 所述防护组件包括:连接架,所述连接架安装于所述圆环b上;框架,所述框架安装于所述连接架上,所述框架上开设有十字槽;弯曲块,四个所述弯曲块安装于所述框架上;皮带,所述皮带滑动设于四个所述弯曲块上;固定筒,所述固定筒安装于所述皮带上下两端;封闭气囊a,所述封闭气囊a用于封闭所述固定筒内部;封闭组件,所述封闭组件用于封闭所述十字槽。

[0010] 所述封闭组件包括:挡板,两个所述挡板设于所述框架两侧,所述挡板开设有避让槽;安装架,两个所述挡板之间通过所述安装架相连接;直线驱动件a,所述直线驱动件a安装于所述圆环b上,所述直线驱动件a输出端与所述挡板相连接;直线驱动件b,所述直线驱动件b安装于所述连接架上,所述直线驱动件b输出端与所述挡板相连接。

[0011] 所述挡板上开设有T形槽a和T形槽b,所述直线驱动件a输出端安装有T形块a,所述T形块a在所述T形槽a内滑动,所述直线驱动件b输出端安装有T形块b,所述T形块b在所述T形槽b内滑动。

[0012] 所述夹持组件包括:旋转驱动件c,所述旋转驱动件c安装于所述圆环a上;旋转杆,所述旋转杆安装于所述旋转驱动件c输出端;U形块,所述U形块安装于所述旋转杆上;驱动轮,所述驱动轮转动设于所述U形块内;旋转驱动件d,所述旋转驱动件d安装于所述圆环a上;传动杆,所述传动杆安装于所述旋转驱动件d输出端,所述驱动轮与所述传动杆之间通过传动带传动连接。

[0013] 所述等离子切割单元包括:直线驱动件e,所述直线驱动件e设于地面上;升降板,所述升降板安装于所述直线驱动件e输出端;直线驱动件f,所述直线驱动件f安装于所述升降板上;连接板,所述连接板安装于所述直线驱动件f输出端;等离子切割枪头,所述等离子切割枪头安装于所述连接板上。

[0014] 所述驱动组件b包括:齿条环b,所述齿条环b安装于所述圆环b上;旋转驱动件e,所述旋转驱动件e安装于所述连接块b上;齿轮c,所述齿轮c安装于所述旋转驱动件e输出端,所述齿条环b与所述齿轮c啮合。

[0015] 所述皮带内侧设有气囊b,所述气囊b的外侧设有毛刷,所述皮带上设有管道,所述管道与所述气囊b连通。

[0016] 本发明的有益效果在于:

(1) 本发明通过直线驱动件e驱动等离子切割枪头插入固定筒内,等离子切割枪头与模具板接触,直线驱动件f驱动等离子切割枪头运动对模具板的上、下半部分进行封闭式切割,将模具板切割成两截,实现对模具板的封闭式切割,避免切割产生的火花、废屑散落在周围环境中,提高了装置的操作安全性。

[0017] (2) 本发明通过管道向气囊b内通入冷却液,在等离子切割枪头对模具板上半部分进行切割的过程中,气囊b内的冷却液对模具板进行冷却。

[0018] (3) 本发明通过驱动升降台上升,带动夹持组件夹住的模具板上升,直至两个圆环a与圆环b同心,驱动组件a驱动圆环a在滑动槽内滑动,驱动组件b驱动圆环b在滑槽b内滑动,带动模具板翻转180度,使未切割的下半部分朝上;直线驱动件e驱动等离子切割枪头插

入固定筒内,等离子切割枪头与模具板接触,直线驱动件f驱动等离子切割枪头运动对模具板的下半部分进行封闭式切割。

[0019] (4)本发明通过向气囊b内继续通入冷却液,气囊b膨胀插入两截模具板切口处,直线驱动件f驱动等离子切割枪头运动的过程中,带动皮带在四个弯曲块外侧滑动,插入两截模具板切口处的气囊b与模具板切口处发生相对运动,气囊b外侧的毛刷对模具板切口处进行打磨,去除切口处的废屑和毛刺。

附图说明

[0020] 图1为本发明整体结构示意图;
图2为本发明升降杆、升降台结构示意图;
图3为本发明驱动组件a结构示意图;
图4为本发明防护单元第一角度示意图;
图5为本发明驱动组件b结构示意图;
图6为本发明防护单元第二角度示意图;
图7为本发明防护单元部分零件结构示意图;
图8为本发明挡板和安装架结构示意图;
图9为本发明夹持组件结构示意图;
图10为本发明固定筒、封闭气囊a结构示意图;
图11为本发明T形槽a和T形块a结构示意图;
图12为本发明T形槽b和T形块b结构示意图;
图13为本发明气囊b、毛刷结构示意图;
图14为本发明等离子切割枪头焊接时状态示意图;
图15为本发明刷毛打磨状态示意图。

[0021] 附图标记

100、固定座;101、升降杆;102、升降台;103、连接块a;104、滑动槽;105、圆环a;106、卡块;11、驱动组件a;111、齿条环a;112、旋转驱动件a;113、齿轮a;12、夹持组件;121、旋转驱动件c;122、旋转杆;123、U形块;124、驱动轮;125、旋转驱动件d;126、传动杆;127、传动带;2、等离子切割单元;201、直线驱动件e;202、升降板;203、直线驱动件f;204、连接板;205、等离子切割枪头;3、防护单元;301、安装座;302、连接杆;303、安装台;304、连接块b;305、滑槽b;306、圆环b;31、驱动组件b;311、齿条环b;312、旋转驱动件e;313、齿轮c;32、防护组件;320、弯曲块;321、连接架;322、框架;3221、十字槽;323、皮带;324、固定筒;325、封闭气囊a;33、封闭组件;331、挡板;3310、避让槽;3311、T形槽a;3312、T形槽b;332、安装架;333、直线驱动件a;334、直线驱动件b;335、T形块a;336、T形块b;401、气囊b;402、毛刷;403、管道。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0024] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0025] 实施例一

如图1-图15所示,本实施例提供一种特氟龙皮带模具制造等离子切割设备,包括两个固定座100,固定座100上设有升降杆101,升降杆101上安装有升降台102,升降台102上安装有连接块a103,连接块a103内开设有滑动槽104,滑动槽104内滑动设有圆环a105,连接块a103上设有驱动圆环a105在滑动槽104内滑动的驱动组件a11;圆环a105上设有夹持组件12,圆环a105上设有两个卡块106,还包括:等离子切割单元2;以及防护单元3,等离子切割单元2对模具板进行切割,防护单元3对模具板切割处进行防护。

[0026] 本实施例中,通过将模具板从一侧塞入两个卡块106内,模具板穿过避让槽3310和十字槽3221,直至模具板穿过另一侧的两个卡块106中,状态如图1所示;

如图2和图9所示,夹持组件12包括:旋转驱动件c121,旋转驱动件c121安装于圆环a105上;旋转杆122,旋转杆122安装于旋转驱动件c121输出端;U形块123,U形块123安装于旋转杆122上;驱动轮124,驱动轮124转动设于U形块123内;旋转驱动件d125,旋转驱动件d125安装于圆环a105上;传动杆126,传动杆126安装于旋转驱动件d125输出端,驱动轮124与传动杆126之间通过传动带127传动连接。

[0027] 本实施例中,通过旋转驱动件c121驱动旋转杆122转动,带动U形块123摆动,进而驱动两个驱动轮124从上下两端夹住模具板,防止后续切割过程中,模具板移动;

驱动升降台102下降,带动夹持组件12夹持的模具板下降,模具板在十字槽3221内向下滑动,直至模具板底部与气囊b401接触;

需要说的是:旋转驱动件d125驱动传动杆126转动,通过传动带127驱动驱动轮124转动,可以驱动模具板在卡块106内运动;

如图4-图7所示,防护单元3包括:安装座301,安装座301设于地面上;连接杆302,连接杆302安装于安装座301上;安装台303,安装台303安装于连接杆302上;连接块b304,连接块b304安装于安装台303上,连接块b304内开设有滑槽b305;圆环b306,圆环b306滑动设于滑槽b305内;驱动组件b31,驱动组件b31驱动圆环b306在滑槽b305内滑动;防护组件32,防护组件32安装于圆环b306上。

[0028] 如图4-图7所示,防护组件32包括:连接架321,连接架321安装于圆环b306上;框架322,框架322安装于连接架321上,框架322上开设有十字槽3221;弯曲块320,四个弯曲块320安装于框架322上;皮带323,皮带323滑动设于四个弯曲块320上;固定筒324,固定筒324安装于皮带323上下两端;封闭气囊a325,封闭气囊a325用于封闭固定筒324内部;封闭组件

33,封闭组件33用于封闭十字槽3221。

[0029] 如图4-图7所示,封闭组件33包括:挡板331,两个挡板331设于框架322两侧,挡板331开设有避让槽3310;安装架332,两个挡板331之间通过安装架332相连接;直线驱动件a333,直线驱动件a333安装于圆环b306上,直线驱动件a333输出端与挡板331相连接;直线驱动件b334,直线驱动件b334安装于连接架321上,直线驱动件b334输出端与挡板331相连接。

[0030] 如图11、图12所示,挡板331上开设有T形槽a3311和T形槽b3312,直线驱动件a333输出端安装有T形块a335,T形块a335在T形槽a3311内滑动,直线驱动件b334输出端安装有T形块b336,T形块b336在T形槽b3312内滑动。

[0031] 如图1所示,等离子切割单元2包括:直线驱动件e201,直线驱动件e201设于地面上;升降板202,升降板202安装于直线驱动件e201输出端;直线驱动件f203,直线驱动件f203安装于升降板202上;连接板204,连接板204安装于直线驱动件f203输出端;等离子切割枪头205,等离子切割枪头205安装于连接板204上。

[0032] 本实施例中,直线驱动件f203驱动等离子切割枪头205运动至固定筒324上方,直线驱动件e201驱动等离子切割枪头205插入固定筒324内,等离子切割枪头205与模具板接触,直线驱动件f203驱动等离子切割枪头205运动对模具板的上半部分进行封闭式切割;直线驱动件f203驱动等离子切割枪头205运动的过程中,带动皮带323在四个弯曲块320外侧滑动。

[0033] 如图13所示,皮带323内侧设有气囊b401,气囊b401的外侧设有毛刷402,皮带323上设有管道403,管道403与气囊b401连通。

[0034] 通过管道403向气囊b401内通入冷却液,在等离子切割枪头205对模具板上半部分进行切割的过程中,气囊b401内的冷却液对模具板进行冷却;

本实施例中,驱动等离子切割枪头205向上运动离开固定筒324,驱动升降台102上升,带动夹持组件12夹住的模具板上升,直至两个圆环a105与圆环b306同心,驱动组件a11驱动圆环a105在滑动槽104内滑动,驱动组件b31驱动圆环b306在滑槽b305内滑动,带动模具板翻转180度,使未切割的下半部分朝上;

直线驱动件e201驱动等离子切割枪头205插入固定筒324内,等离子切割枪头205与模具板接触,直线驱动件f203驱动等离子切割枪头205运动对模具板的下半部分进行封闭式切割,将模具板切割成两截;

需要说明的是:由于模具板的厚度较厚,难以一次性切割完毕,需要进行两次切割,第一次对模具板的上半部分进行切割,第二次对模具板的下半部分进行切割;

本实施例中,旋转驱动件d125驱动传动杆126转动,通过传动带127驱动驱动轮124转动,驱动切割后的两截模具板在卡块106内运动,使两截模具板切口处距离变大;

向气囊b401内继续通入冷却液,气囊b401膨胀插入两截模具板切口处,直线驱动件f203驱动等离子切割枪头205运动的过程中,带动皮带323在四个弯曲块320外侧滑动,插入两截模具板切口处的气囊b401与模具板切口处发生相对运动,气囊b401外侧的毛刷402对模具板切口处进行打磨,去除切口处的废屑和毛刺。

[0035] 实施例二

如图3和图5所示,其中与实施例一中相同或相应的部件采用与实施例一相应的附

图标记,为简便起见,下文仅描述与实施例一的区别点。该实施例二与实施例一的不同之处在于:

本实施例的驱动组件a11包括:齿条环a111,齿条环a111安装于圆环a105上;旋转驱动件a112,旋转驱动件a112安装于连接块a103上;齿轮a113,齿轮a113安装于旋转驱动件a112输出端,齿条环a111与齿轮a113啮合。

[0036] 通过旋转驱动件a112驱动齿轮a113转动,由于齿条环a111与齿轮a113啮合,带动齿条环a111转动,驱动圆环a105在滑动槽104内滑动;

驱动组件b31包括:齿条环b311,齿条环b311安装于圆环b306上;旋转驱动件e312,旋转驱动件e312安装于连接块b304上;齿轮c313,齿轮c313安装于旋转驱动件e312输出端,齿条环b311与齿轮c313啮合。

[0037] 通过旋转驱动件e312驱动齿轮c313转动,由于齿条环b311与齿轮c313啮合,带动齿条环b311转动,驱动圆环b306在滑槽b305内滑动。

[0038] 工作步骤

步骤一、上料工序:通过将模具板从一侧塞入两个卡块106内,模具板穿过避让槽3310和十字槽3221,直至模具板穿过另一侧的两个卡块106中,状态如图1所示;

步骤二、夹持工序:通过旋转驱动件c121驱动旋转杆122转动,带动U形块123摆动,进而驱动两个驱动轮124从上下两端夹住模具板,防止后续切割过程中,模具板移动;

驱动升降台102下降,带动夹持组件12夹持的模具板下降,模具板在十字槽3221内向下滑动,直至模具板底部与气囊b401接触;

步骤三、切割工序:直线驱动件f203驱动等离子切割枪头205运动至固定筒324上方,直线驱动件e201驱动等离子切割枪头205插入固定筒324内,等离子切割枪头205与模具板接触,直线驱动件f203驱动等离子切割枪头205运动对模具板的上半部分进行封闭式切割;直线驱动件f203驱动等离子切割枪头205运动的过程中,带动皮带323在四个弯曲块320外侧滑动;

步骤四、冷却工序:通过管道403向气囊b401内通入冷却液,在等离子切割枪头205对模具板上半部分进行切割的过程中,气囊b401内的冷却液对模具板进行冷却,状态如图14所示,气囊b401与模具板接触;

步骤五、翻转工序:驱动等离子切割枪头205向上运动离开固定筒324,驱动升降台102上升,带动夹持组件12夹住的模具板上升,直至两个圆环a105与圆环b306同心,驱动组件a11驱动圆环a105在滑动槽104内滑动,驱动组件b31驱动圆环b306在滑槽b305内滑动,带动模具板翻转180度,使未切割的下半部分朝上;

直线驱动件e201驱动等离子切割枪头205插入固定筒324内,等离子切割枪头205与模具板接触,直线驱动件f203驱动等离子切割枪头205运动对模具板的下半部分进行封闭式切割;

步骤六、打磨工序:旋转驱动件d125驱动传动杆126转动,通过传动带127驱动驱动轮124转动,驱动切割后的两截模具板在卡块106内运动,使两截模具板切口处距离变大;

向气囊b401内继续通入冷却液,气囊b401膨胀插入两截模具板切口处(状态如图15所示),直线驱动件f203驱动等离子切割枪头205运动的过程中,带动皮带323在四个弯曲块320外侧滑动,插入两截模具板切口处的气囊b401与模具板切口处发生相对运动,气囊

b401外侧的毛刷402对模具板切口处进行打磨,去除切口处的废屑和毛刺。

[0039] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

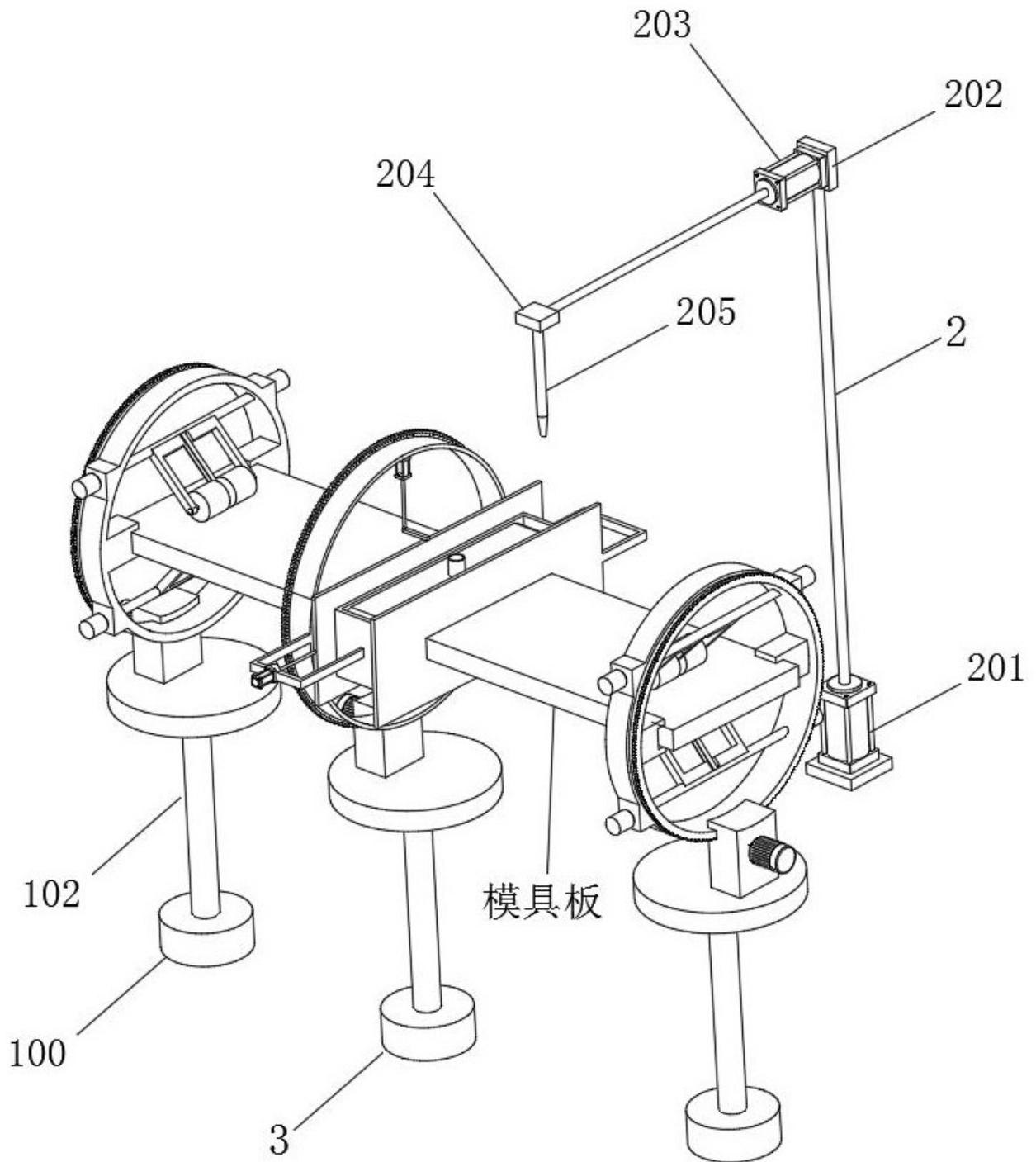


图1

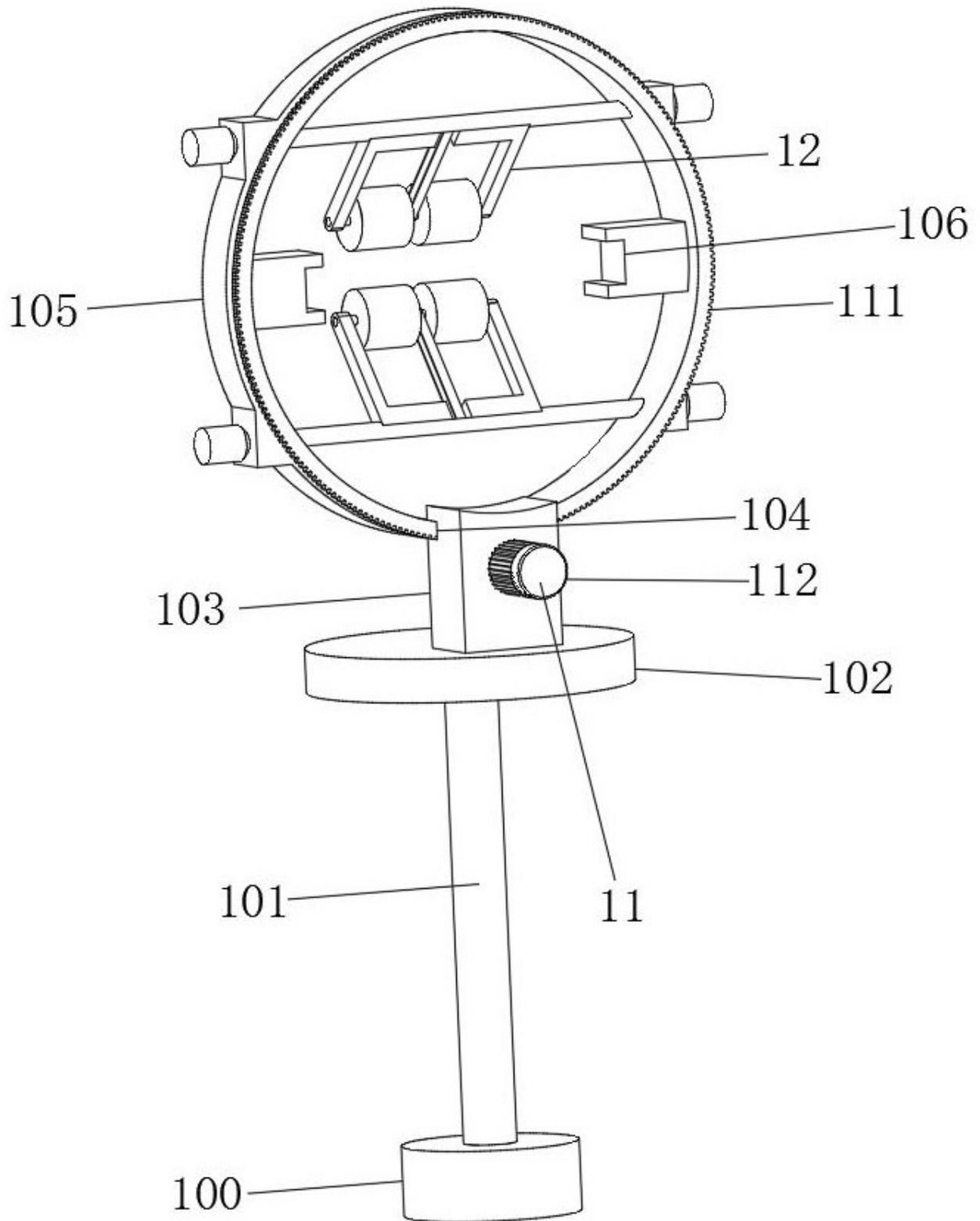


图2

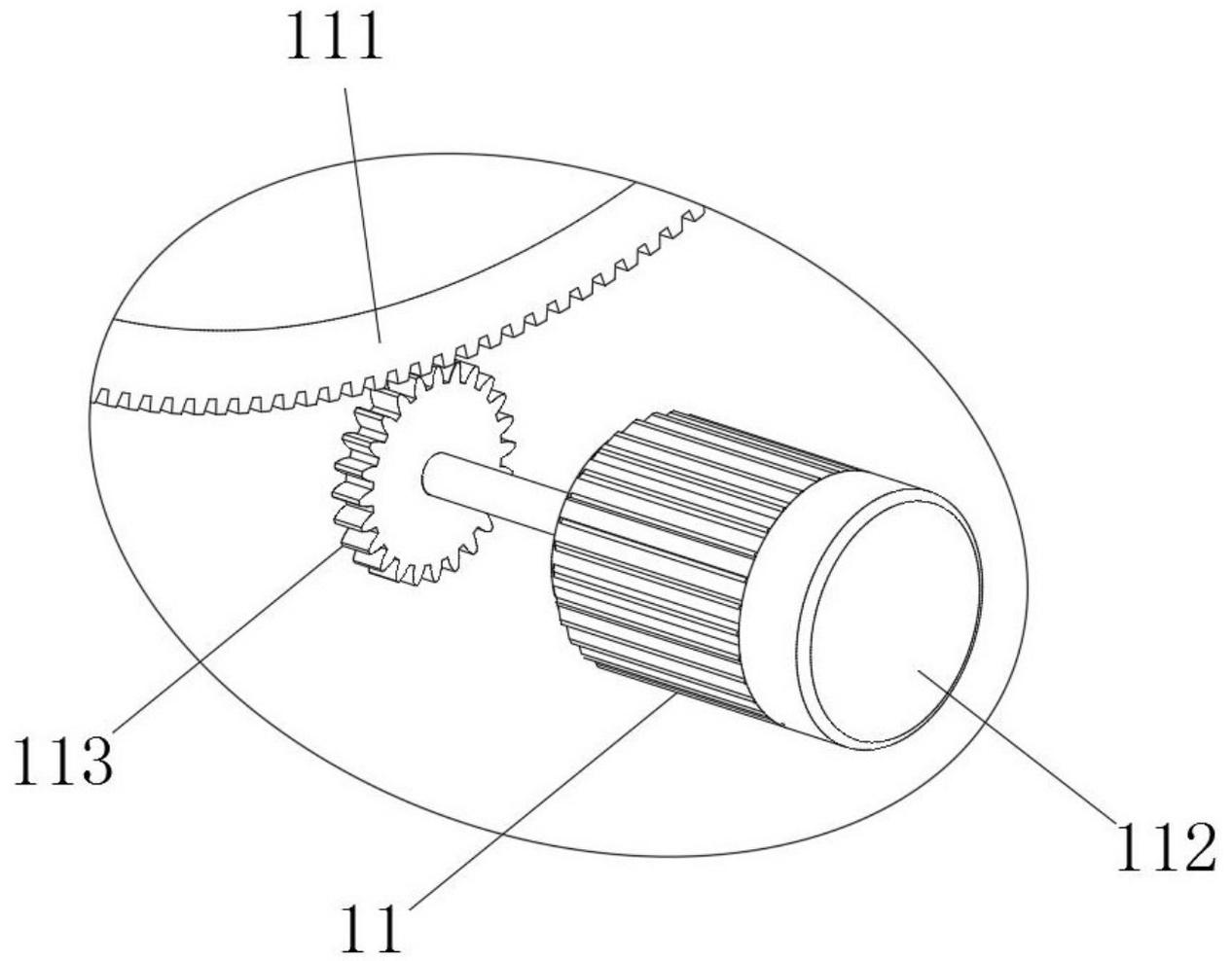


图3

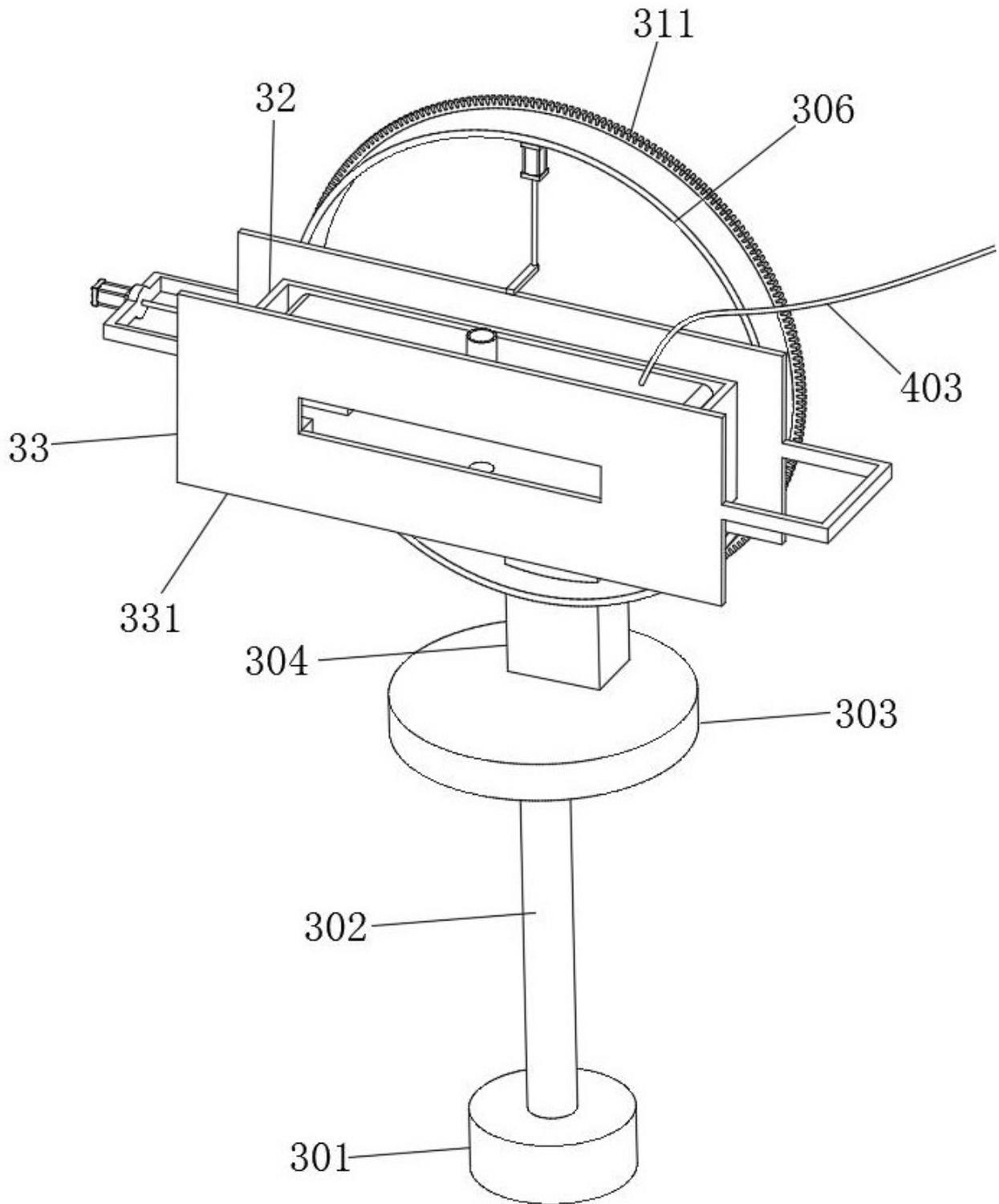


图4

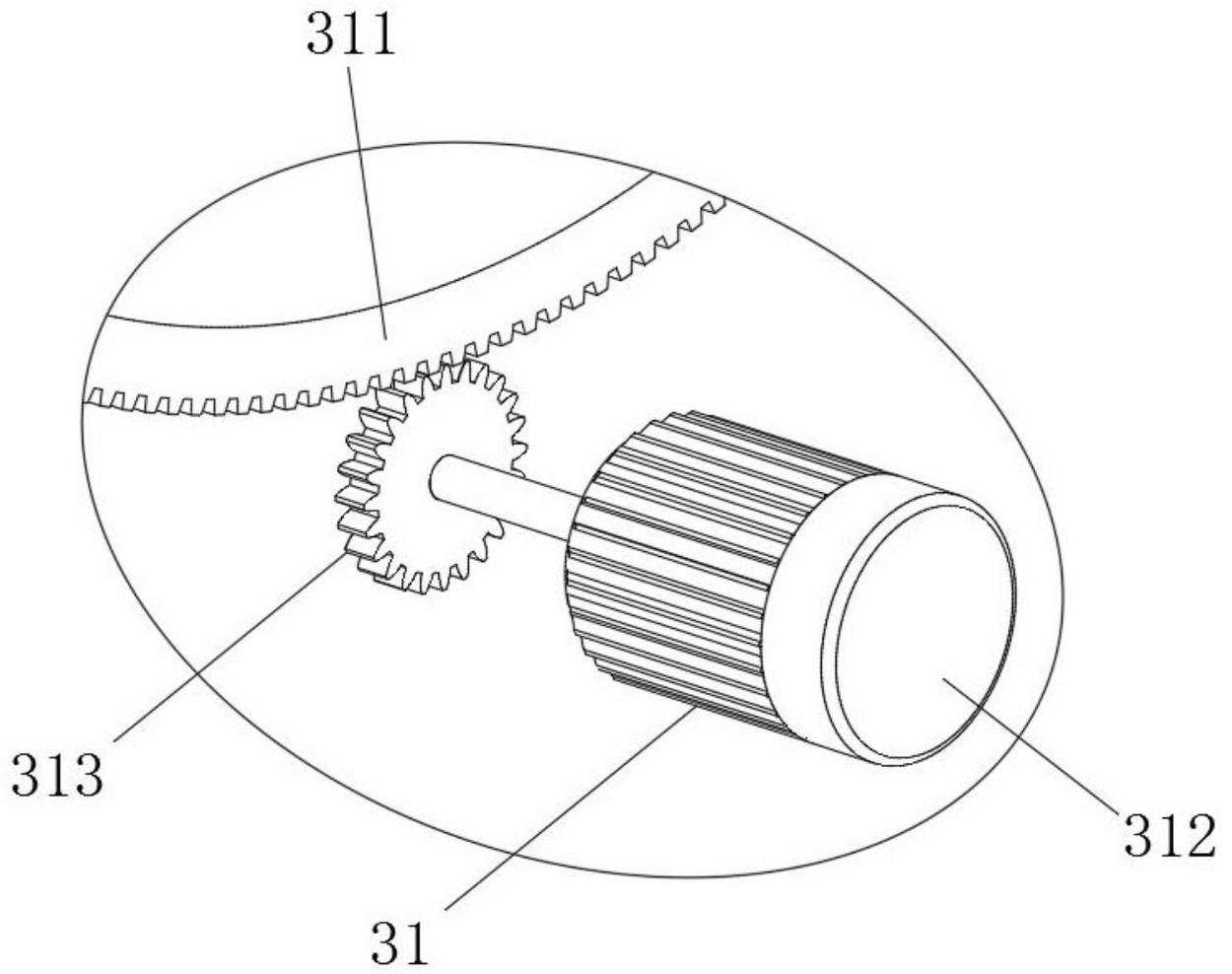


图5

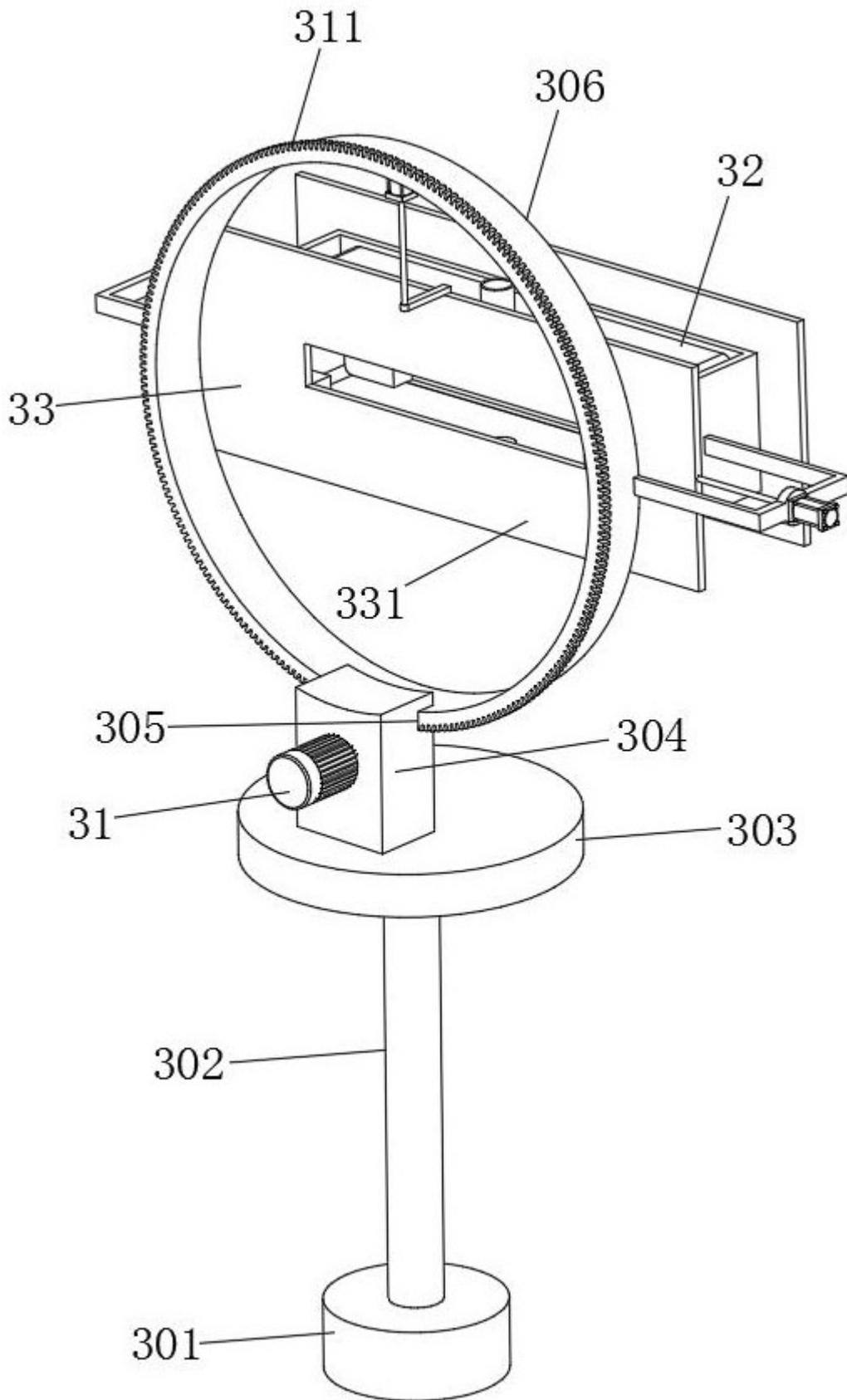


图6

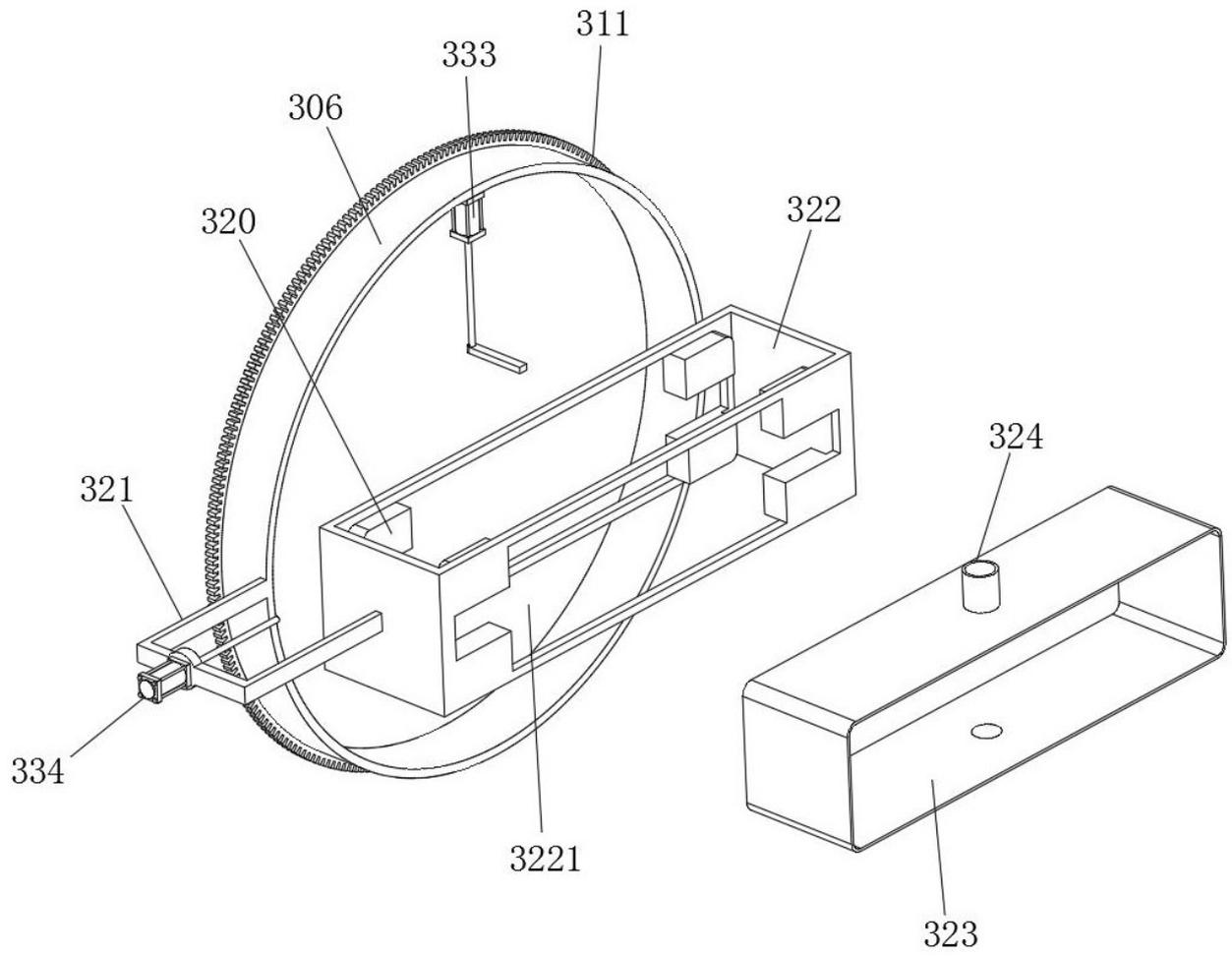


图7

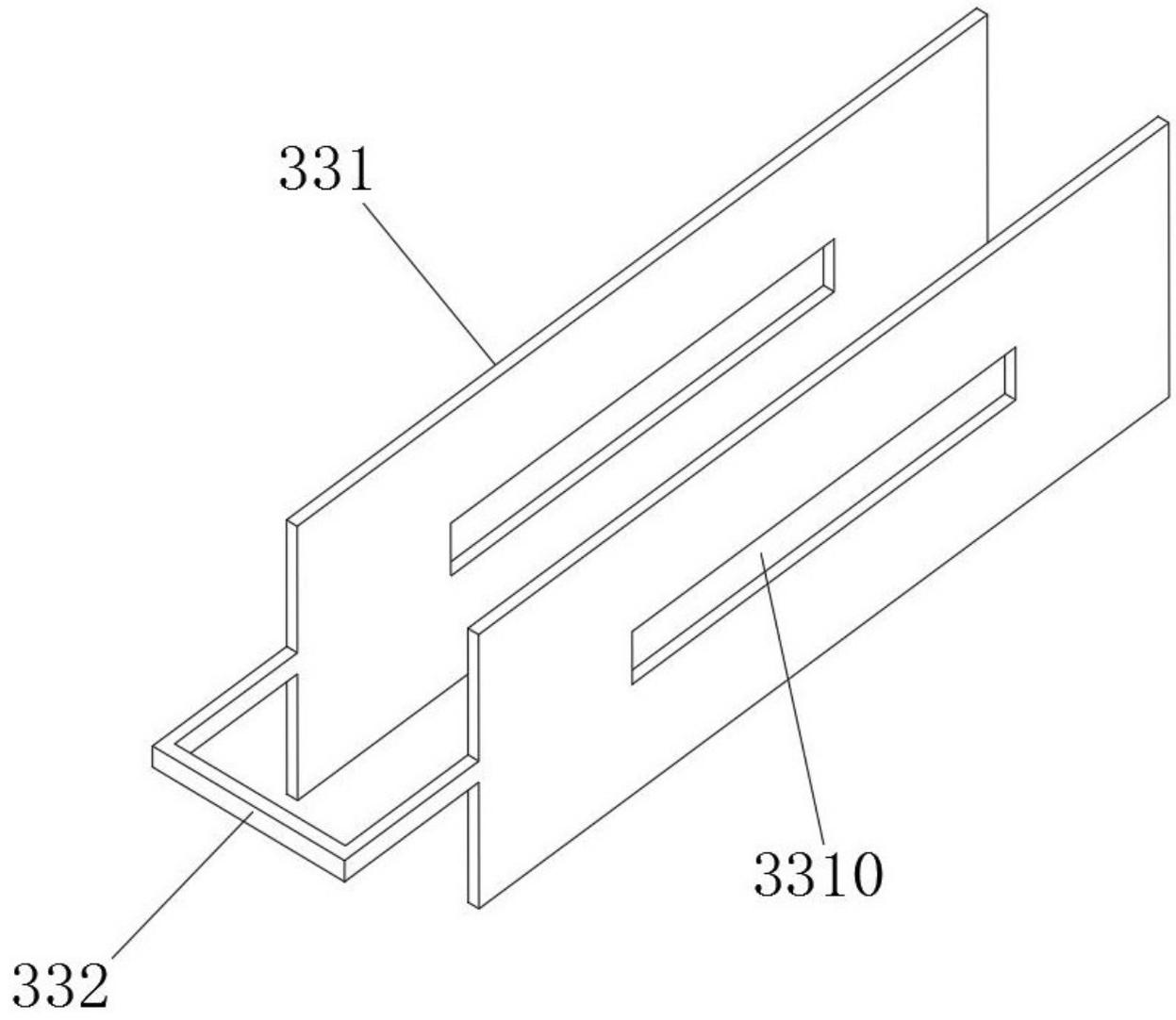


图8

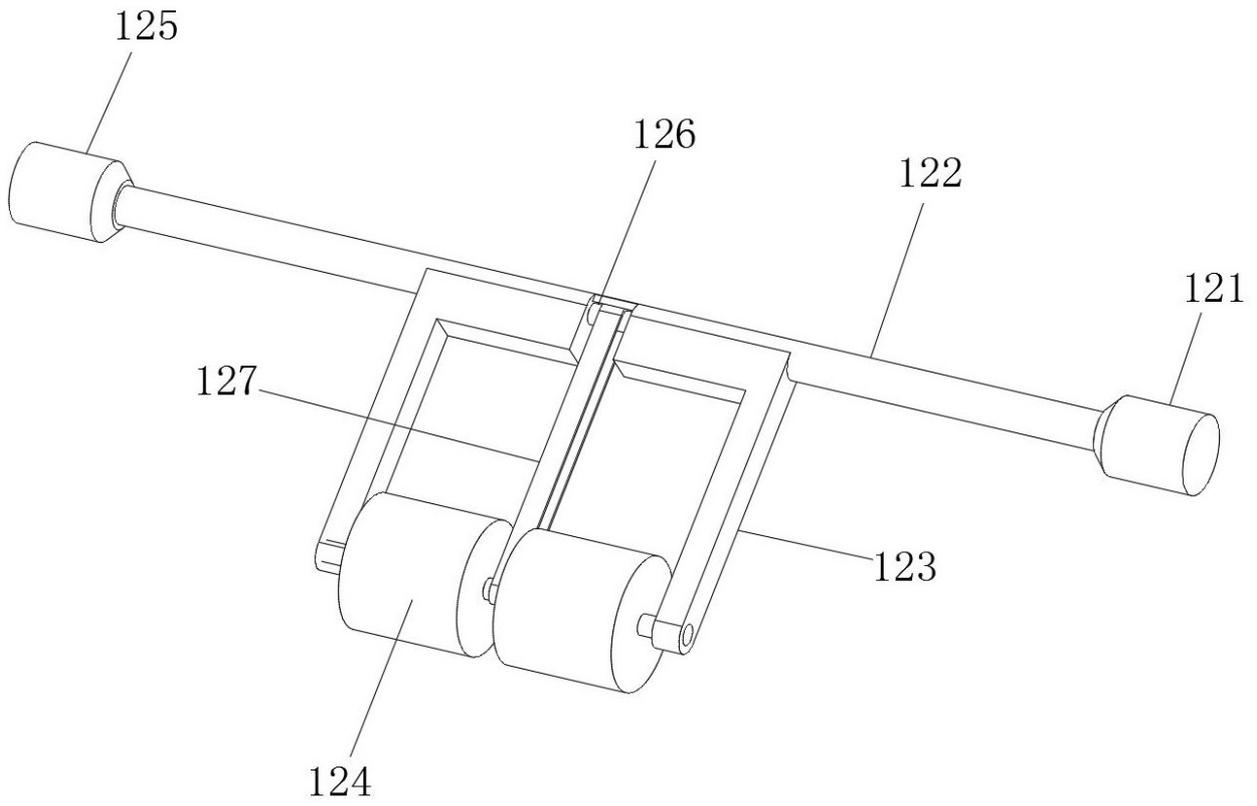


图9

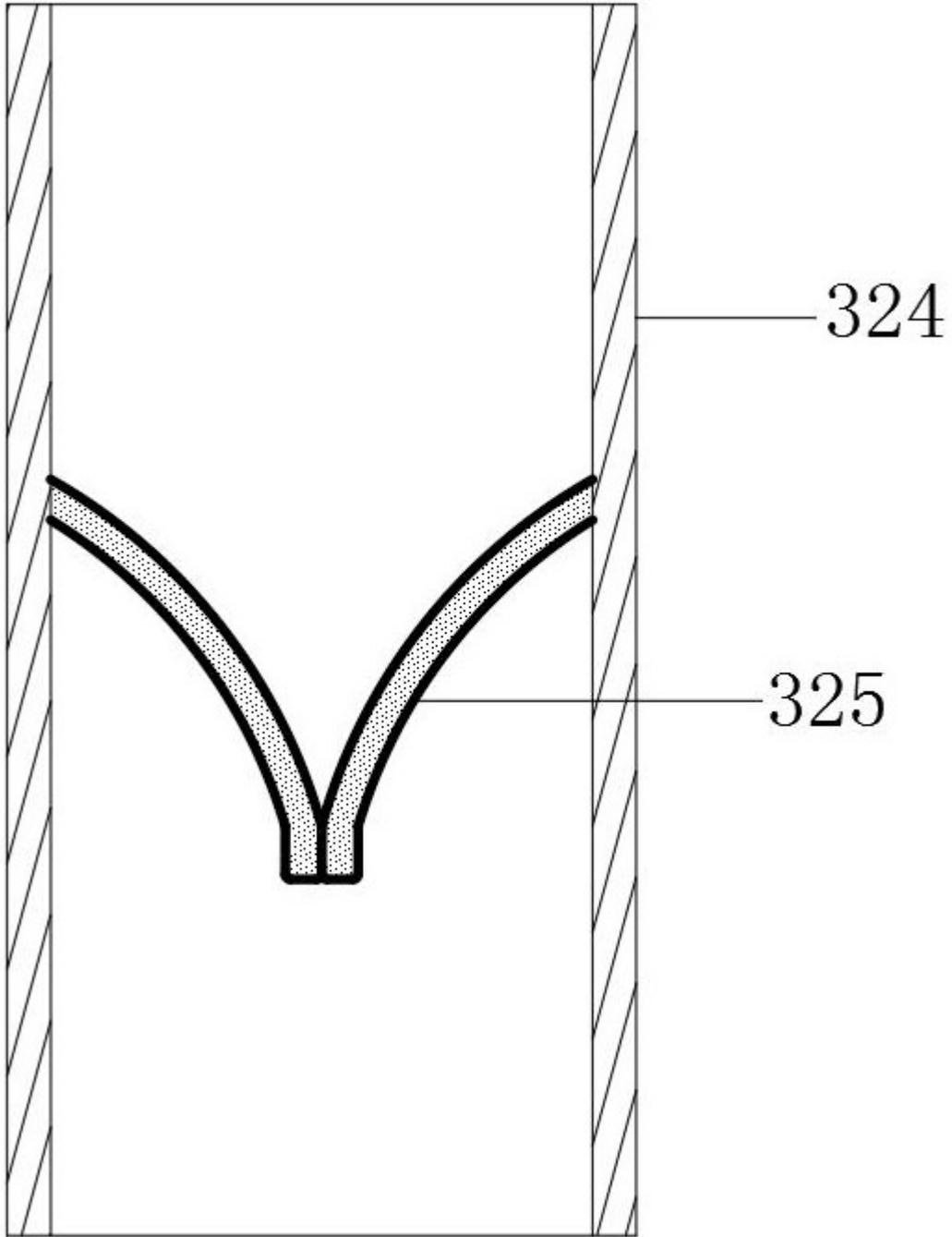


图10

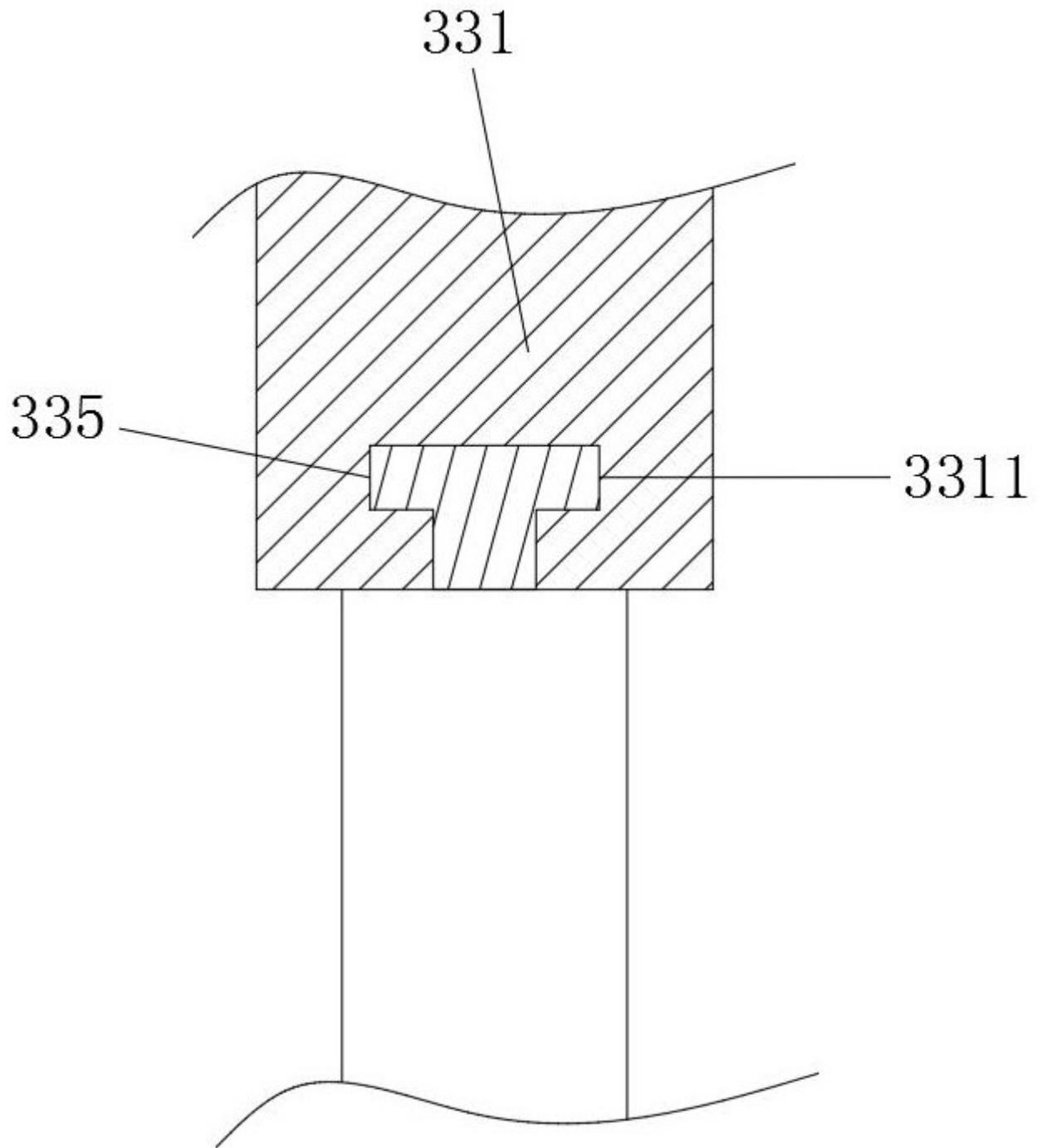


图11

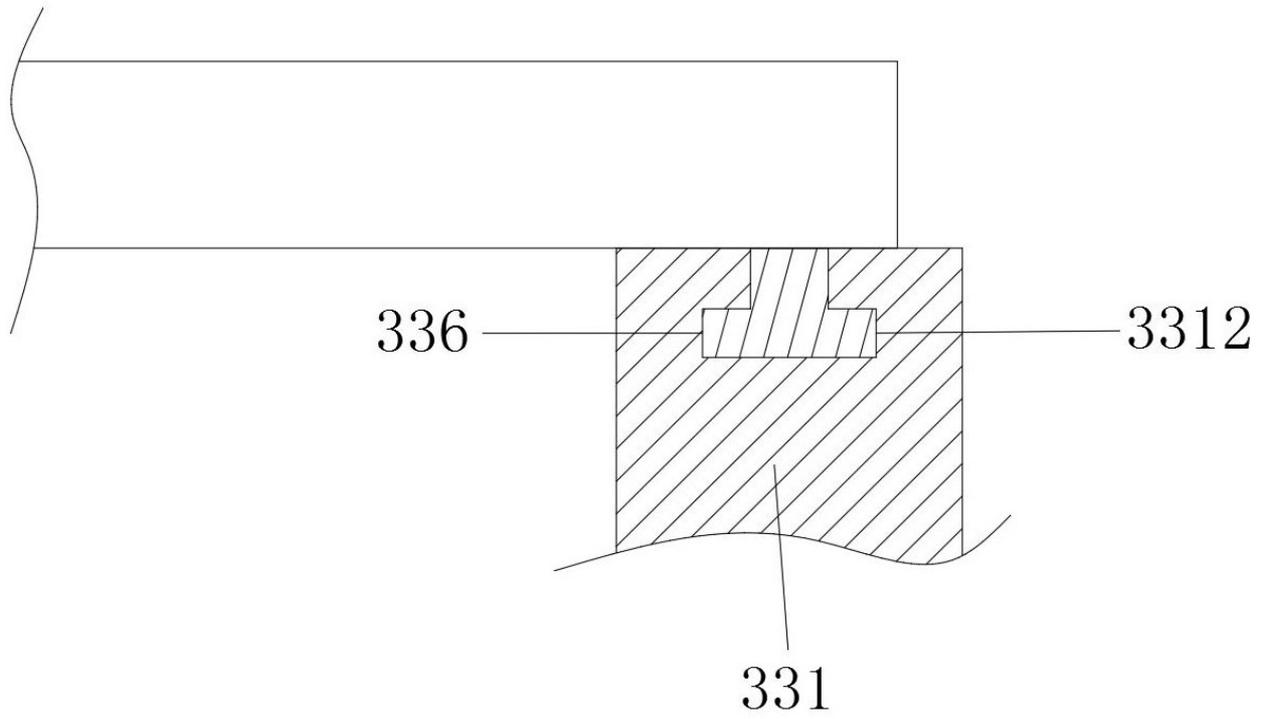


图12

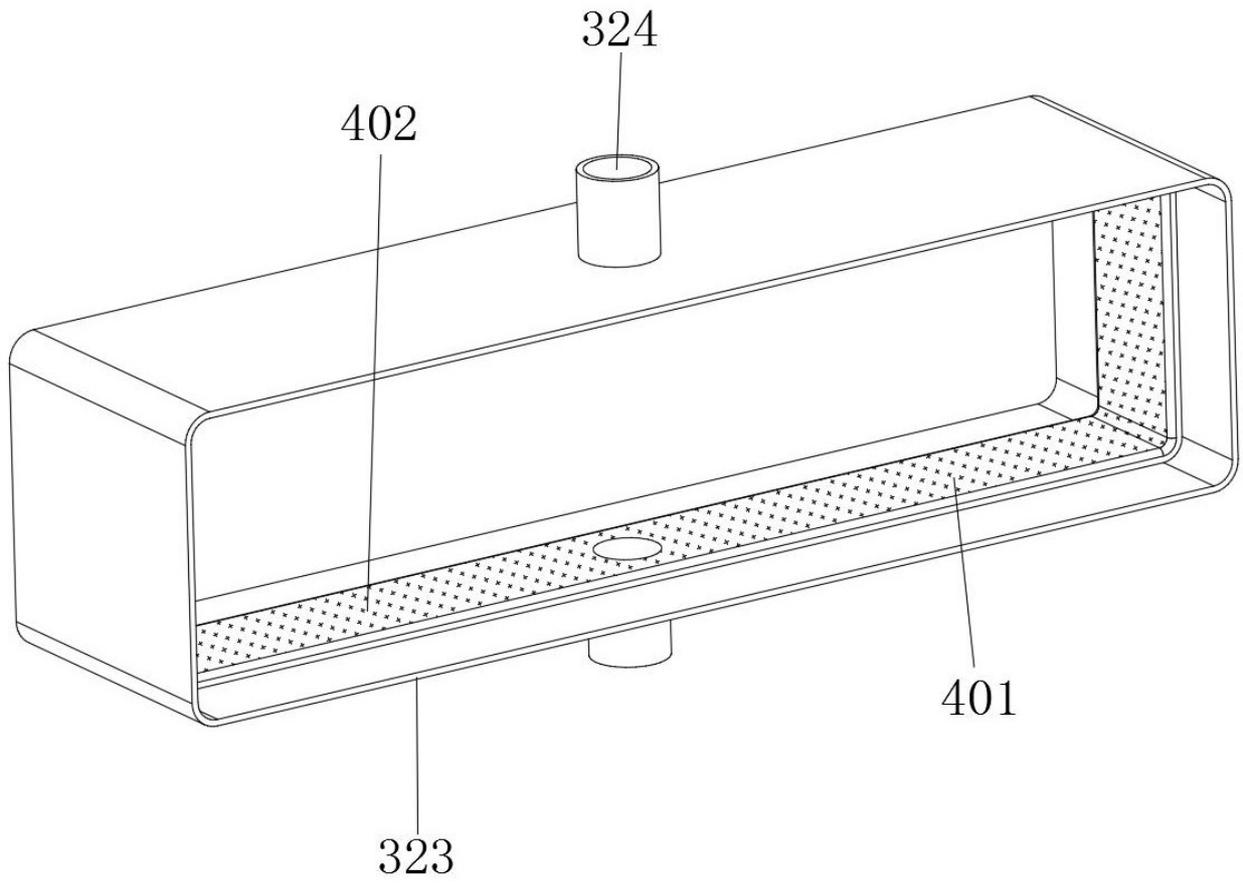


图13

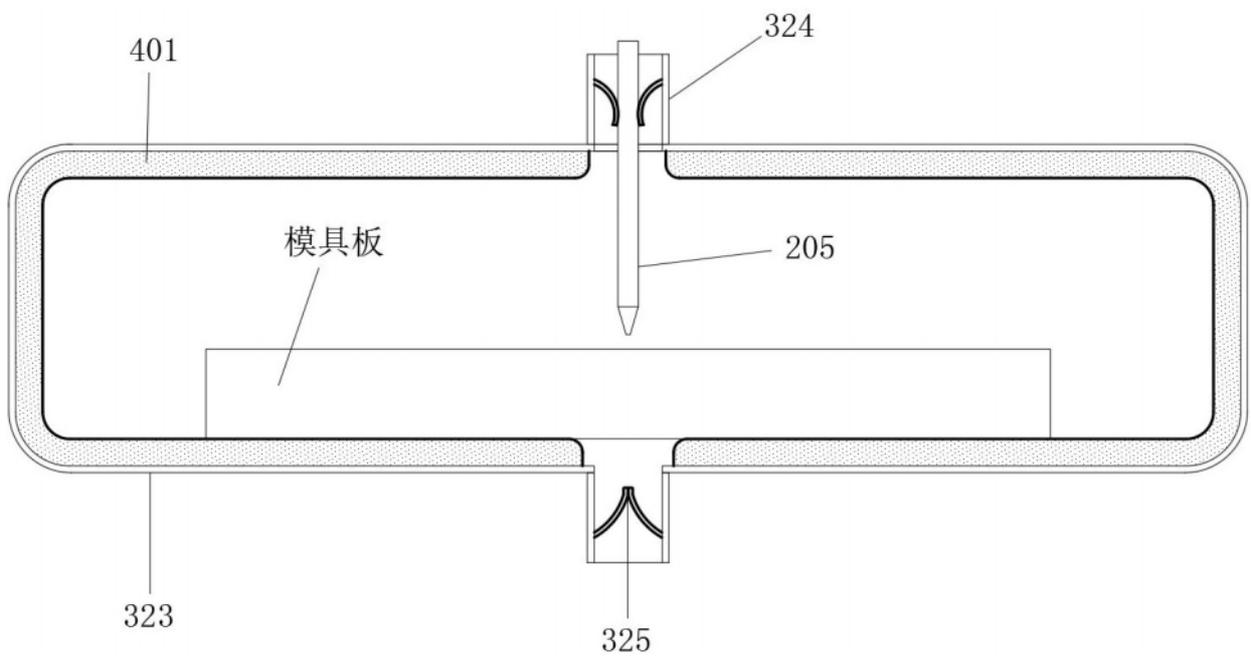


图14

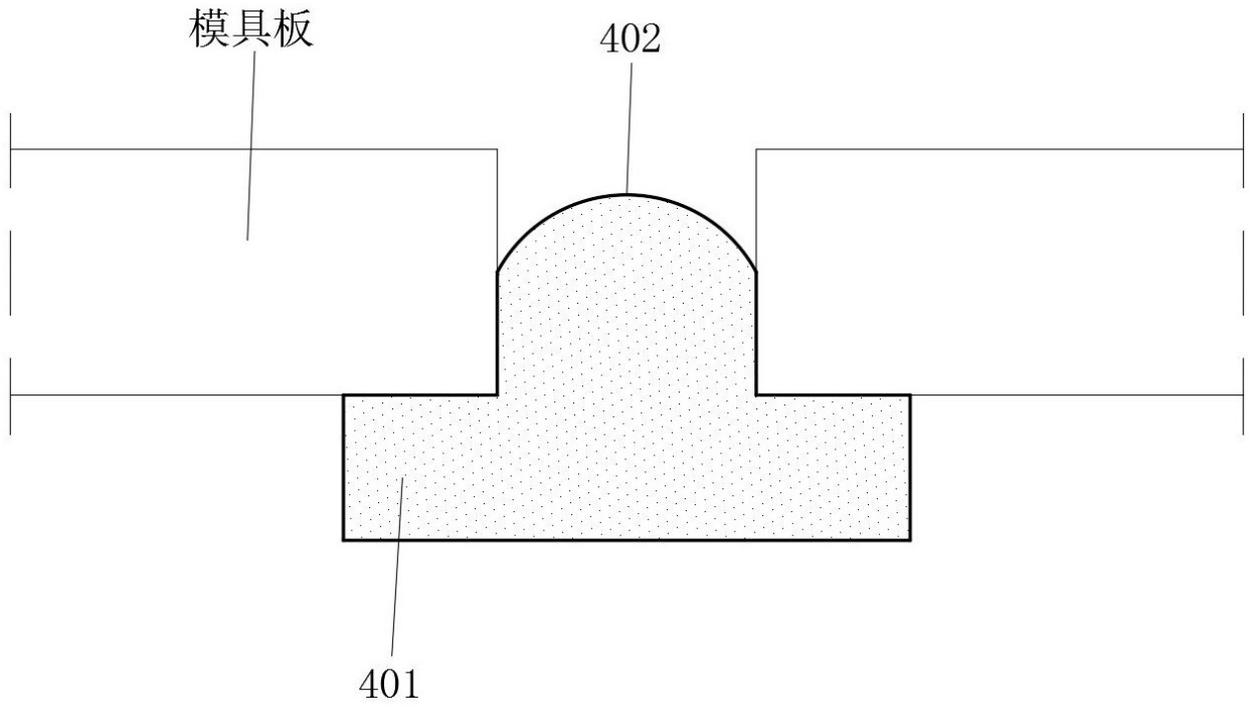


图15