



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221584391 U

(45) 授权公告日 2024.08.23

(21) 申请号 202322770485.X

(22) 申请日 2023.10.16

(73) 专利权人 佛山市新诺模具有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区勒流街  
道光大社区光明路16号之四

(72) 发明人 杨东

(74) 专利代理机构 合肥上博知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 34188

专利代理师 高翔

(51) Int. Cl.

B29C 45/33 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

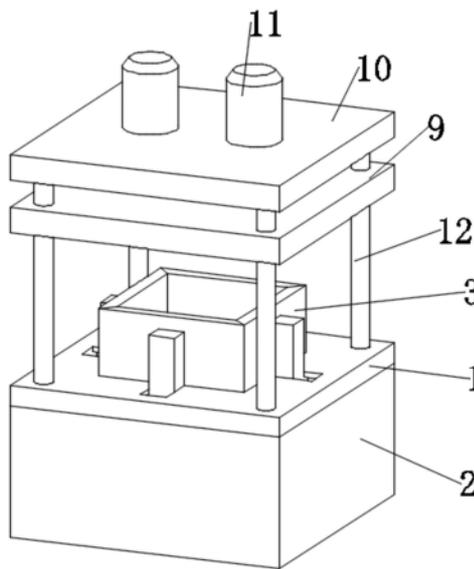
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种注塑模具的复合驱动脱模机构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种注塑模具的复合驱动脱模机构,包注塑下模座,其特征在于:所述注塑下模座的底端与底壳相连接,所述注塑下模座的顶端与侧模板相连接,且侧模板的底端与驱动杆的一端相连接,所述驱动杆的另一端与同一个驱动块相连接,且驱动块与丝杆相连接,所述驱动块的顶端固定安装有顶出件,且顶出件与注塑下模座相连接。该注塑模具的复合驱动脱模机构,在对成型塑料产品进行顶出脱模的过程中,通过侧面的四个侧模板配合底端的顶出件,使得成型塑料产品的侧面与底部能够同时进行着脱模的操作,使得装置在脱模时,成型塑料产品的损坏率低,脱模效率高。



1. 一种注塑模具的复合驱动脱模机构,包注塑下模座(1),其特征在于:所述注塑下模座(1)的底端与底壳(2)相连接,所述注塑下模座(1)的顶端与四个侧模板(3)相连接,且侧模板(3)的底端与驱动杆(4)的一端相连接,并且驱动杆(4)位于底壳(2)的内部,所述驱动杆(4)的另一端与同一个驱动块(5)相连接,且驱动块(5)与丝杆(6)相连接,并且丝杆(6)位于底壳(2)的内部,所述丝杆(6)的底端与伺服电机(7)相连接,并且伺服电机(7)安装在底壳(2)内部的底面,所述驱动块(5)的顶端固定安装有顶出件(8),且顶出件(8)与注塑下模座(1)相连接,所述注塑下模座(1)顶端的四周各安装有一个滑竿(12),且滑竿(12)的顶端与顶盖(10)相连接,所述顶盖(10)上安装有两个液压推杆(11),且液压推杆(11)的底部与注塑上模座(9)相连接,并且注塑上模座(9)位于注塑下模座(1)的正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑模具的复合驱动脱模机构,其特征在于:所述注塑下模座(1)为一块金属铸造的平板材,且注塑下模座(1)上设置有四个滑轨a(101),与侧模板(3)底端两侧设置的滑块(301)构成滑动结构,并且四个滑轨a(101)沿着注塑下模座(1)的中心线对称。

3. 根据权利要求1所述的一种注塑模具的复合驱动脱模机构,其特征在于:所述注塑下模座(1)的中心处设置有滑轨b(102),且注塑下模座(1)通过滑轨b(102)与顶出件(8)底端设置的四个方形长条构成上下滑动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种注塑模具的复合驱动脱模机构,其特征在于:所述侧模板(3)为金属板其底端两侧都设置有一个旋转轴a(302),且侧模板(3)通过旋转轴a(302)与驱动杆(4)一端开设的旋转孔洞相连并构成旋转结构,并且驱动杆(4)另一端开设的旋转孔洞与驱动块(5)四周设置的旋转轴b(502)构成旋转结构。

5. 根据权利要求1所述的一种注塑模具的复合驱动脱模机构,其特征在于:所述驱动块(5)的中心设置有一个贯穿上下的螺纹槽(501),且驱动块(5)通过螺纹槽(501)与丝杆(6)构成螺纹连接结构。

6. 根据权利要求1所述的一种注塑模具的复合驱动脱模机构,其特征在于:所述顶出件(8)为金属材质其顶端设置有一个口字形的顶头(801)。

7. 根据权利要求1所述的一种注塑模具的复合驱动脱模机构,其特征在于:所述注塑上模座(9)为金属铸造而成,且其侧面设置有注塑孔(901)。

8. 根据权利要求1所述的一种注塑模具的复合驱动脱模机构,其特征在于:所述注塑上模座(9)的四个角落与圆柱形的滑竿(12)构成上下滑动结构。

## 一种注塑模具的复合驱动脱模机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料注塑生产技术领域,具体为一种注塑模具的复合驱动脱模机构。

### 背景技术

[0002] 注塑是一种工业产品生产造型的方法,通常是将融化后的热塑性塑料或热固性料利用压力注进塑料制品模具中,冷却成型得到各种形状的塑料制品,而在注塑模具注塑完成后,需要将注塑成型的成品从凹槽中拿出,这一步骤需要借助脱模机构。

[0003] 经检索,如专利号:202123444991.7的中国实用新型就是一种塑料注塑模具用脱模机构,其具体公开了一种塑料注塑模具用脱模机构,包括注塑下模座,注塑下模座顶端的中部开设有成型模腔,注塑下模座的内部开设有脱模腔,成型模腔内壁的底部开设有与脱模腔内部相通的顶模通道,顶模通道的内部滑动连接有顶模组件,脱模腔内壁的两侧均开设有限位滑槽,两个限位滑槽的内部均滑动连接有脱模滑杆,两个脱模滑杆之间固定设置有顶模垫板,本实用新型一种塑料注塑模具用脱模机构,该脱模机构采用电磁铁吸附顶模组件配合顶模弹簧推弹的方式,来快速实现对成型塑料产品的顶出脱模,响应速度快,脱模效率高,操作使用简便,更加省时省力,工作稳定可靠,不易出现卡死的现象,提高了脱模机构的使用寿命和适用范围,实用性强。

[0004] 上述提到的塑料注塑模具用脱模机构,在对成型塑料产品进行顶出脱模的过程中,成型塑料产品的侧面较容易发生粘模现象,但只有模具底端设置有顶模组件,使的成型塑料产品不易取出,若将成型塑料产品强行取出,成型塑料产品则会发生形变损害,从而影响到成品的质量,针对上述问题,在原有的注塑模具用脱模机构的基础上进行创新设计。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种注塑模具的复合驱动脱模机构,以解决上述背景技术中提出的目前市场上常见的注塑模具用脱模机构,在成型塑料产品顶出脱模的过程中,成型塑料产品的侧面较容易发生粘模现象,但只有模具底端设置有顶模组件,使的成型塑料产品不易取出,若将成型塑料产品强行取出,成型塑料产品则会发生形变损害,从而影响到成品的质量的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种注塑模具的复合驱动脱模机构,包注塑下模座,所述注塑下模座的底端与底壳相连接,所述注塑下模座的顶端与四个侧模板相连接,且侧模板的底端与驱动杆的一端相连接,并且驱动杆位于底壳的内部,所述驱动杆的另一端与同一个驱动块相连接,且驱动块与丝杆相连接,并且丝杆位于底壳的内部,所述丝杆的底端与伺服电机相连接,并且伺服电机安装在底壳内部的底面,所述驱动块的顶端固定安装有顶出件,且顶出件与注塑下模座相连接,所述注塑下模座顶端的四周各安装有一个滑竿,且滑竿的顶端与顶盖相连接,所述顶盖上安装有两个液压推杆,且液压推杆的底部与注塑上模座相连接,并且注塑上模座位于注塑下模座的正上方。

[0007] 优选的,所述注塑下模座为一块金属铸造的平板材,且注塑下模座上设置有四个滑轨a,与侧模板底端两侧设置的滑块构成滑动结构,并且四个滑轨a沿着注塑下模座的中心线对称。

[0008] 优选的,所述注塑下模座的中心处设置有滑轨b,且注塑下模座通过滑轨b与顶出件底端设置的四个方形长条构成上下滑动结构。

[0009] 优选的,所述侧模板为金属板其底端两侧都设置有一个旋转轴a,且侧模板通过旋转轴a与驱动杆一端开设的旋转孔洞相连并构成旋转结构,并且驱动杆另一端开设的旋转孔洞与驱动块四周设置的旋转轴b构成旋转结构。

[0010] 优选的,所述驱动块的中心设置有一个贯穿上下的螺纹槽,且驱动块通过螺纹槽与丝杆构成螺纹连接结构。

[0011] 优选的,所述顶出件为金属材质其顶端设置有一个口字形的顶头。

[0012] 优选的,所述注塑上模座为金属铸造而成,且其侧面设置有注塑孔。

[0013] 优选的,所述注塑上模座的四个角落与圆柱形的滑竿构成上下滑动结构

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该注塑模具的复合驱动脱模机构,

[0015] 1、在对成型塑料产品进行顶出脱模的过程中,通过侧面的四个侧模板配合底端的顶出件,使得成型塑料产品的侧面与底部能够同时进行着脱模的操作,使得装置在脱模时,成型塑料产品的损坏率低,脱模效率高;

[0016] 2、通过丝杆的旋转能够同时带动四个侧模板向外展开与顶出件向上移动,能够提高成型塑料产品的脱模效率,且与顶出件顶端口字形设计的顶头能够保证在脱模时,不会对成型塑料产品的底面造成损伤。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型整体剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型整体剖面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型整体正视剖面结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型侧模板结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型驱动块与顶出件连接结构示意图。

[0023] 图中:1、注塑下模座;101、滑轨a;102、滑轨b;2、底壳;3、侧模板;301、滑块;302、旋转轴a;4、驱动杆;5、驱动块;501、螺纹槽;502、旋转轴b;6、丝杆;7、伺服电机;8、顶出件;801、顶头;9、注塑上模座;901、注塑孔;10、顶盖;11、液压推杆;12、滑竿。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于零件的位置关系,仅是

为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。

[0026] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种注塑模具的复合驱动脱模机构,包注塑下模座1,注塑下模座1的底端与底壳2相连接,注塑下模座1的顶端与四个侧模板3相连接,且侧模板3的底端与驱动杆4的一端相连接,并且驱动杆4位于底壳2的内部,驱动杆4的另一端与同一个驱动块5相连接,且驱动块5与丝杆6相连接,并且丝杆6位于底壳2的内部,丝杆6的底端与伺服电机7相连接,并且伺服电机7安装在底壳2内部的底面,驱动块5的顶端固定安装有顶出件8,且顶出件8与注塑下模座1相连接,注塑下模座1顶端的四周各安装有一个滑竿12,且滑竿12的顶端与顶盖10相连接,顶盖10上安装有两个液压推杆11,且液压推杆11的底部与注塑上模座9相连接,并且注塑上模座9位于注塑下模座1的正上方。

[0027] 本实用新型设置了一种注塑模具的复合驱动脱模机构,在对成型塑料产品进行脱模时,首先顶盖10上设置的两个液压推杆11会带动注塑上模座9沿着滑竿12上升,四个原本被注塑上模座9固定住的侧模板3被解锁,接着启动底壳2内部的伺服电机7带动丝杆6旋转,从而使得驱动块5沿着旋转的丝杆6上升,在驱动块5上升的过程中经过驱动杆4的旋转传动,使得侧模板3被驱动杆4推动从而沿着滑轨a101向外滑动展开,使得成型塑料产品的四个侧面能够进行脱模操作,同时上升的驱动块5还带动这顶出件8上升,使得成型塑料产品的底部也在进行着脱模操作,通过滑动的侧模板3与上升的顶出件8使得装置在脱模时,成型塑料产品的损坏率低,脱模效率高。

[0028] 具体而言,注塑下模座1为一块金属铸造的平板材,且注塑下模座1上设置有四个滑轨a101,与侧模板3底端两侧设置的滑块301构成滑动结构,并且四个滑轨a101沿着注塑下模座1的中心线对称,有利于四个侧模板3能够沿着滑轨a101滑动位移,从而能够对成型塑料产品的四个面进行脱模操作。

[0029] 具体而言,注塑下模座1的中心处设置有滑轨b102,且注塑下模座1通过滑轨b102与顶出件8底端设置的四个方形长条构成上下滑动结构,有利于顶出件8能够沿着滑轨b102上下滑动位移,从而能够将成型塑料产品顶出脱模的操作。

[0030] 具体而言,侧模板3为金属板其底端两侧都设置有一个旋转轴a302,且侧模板3通过旋转轴a302与驱动杆4一端开设的旋转孔洞相连并构成旋转结构,并且驱动杆4另一端开设的旋转孔洞与驱动块5四周设置的旋转轴b502构成旋转结构,有利于通过驱动块5上升带动驱动杆4的绕着旋转轴a302旋转传动,使得驱动杆4绕着旋转轴b502旋转并推动侧模板3沿着滑轨a101向外滑动展开。

[0031] 具体而言,驱动块5的中心设置有一个贯穿上下的螺纹槽501,且驱动块5通过螺纹槽501与丝杆6构成螺纹连接结构,有利于通过丝杆6的旋转,能够带动驱动块5上下滑动。

[0032] 具体而言,顶出件8为金属材质其顶端设置有一个口字形的顶头801,有利于通过顶出件8的上升,顶头801能够将成型塑料产品顶出脱模,且口字形的顶头801能够保证在脱模时,不会对成型塑料产品的底面造成损伤。

[0033] 具体而言,注塑上模座9为金属铸造而成,且其侧面设置有注塑孔901,有利于通过注塑孔901将融化后的热塑性塑料或热固性料利用压力注进塑料制品模具中。

[0034] 具体而言,所述注塑上模座9的四个角落与圆柱形的滑竿12构成上下滑动结构,有利于保证注塑上模座9能够沿着滑竿12竖直的上下滑动位移。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0036] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

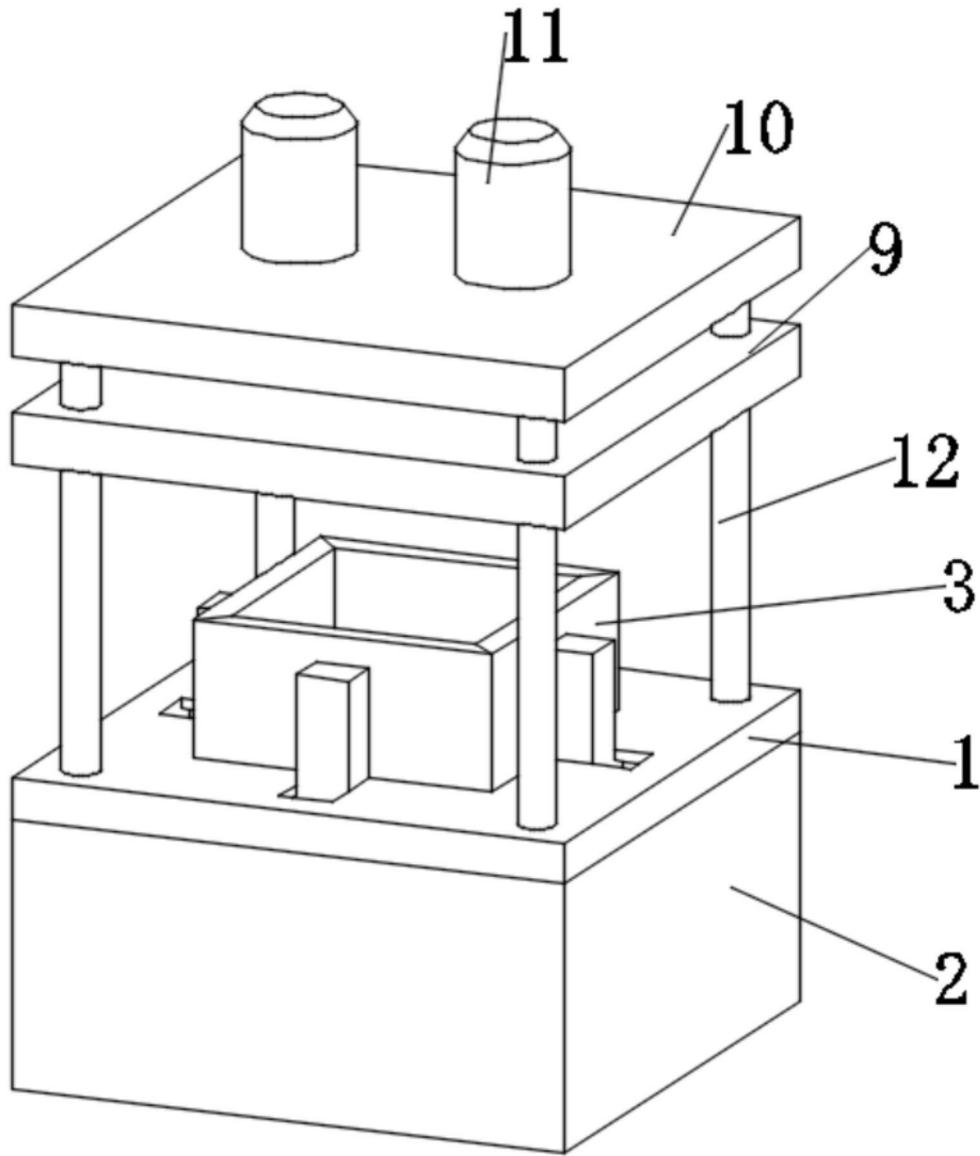


图1

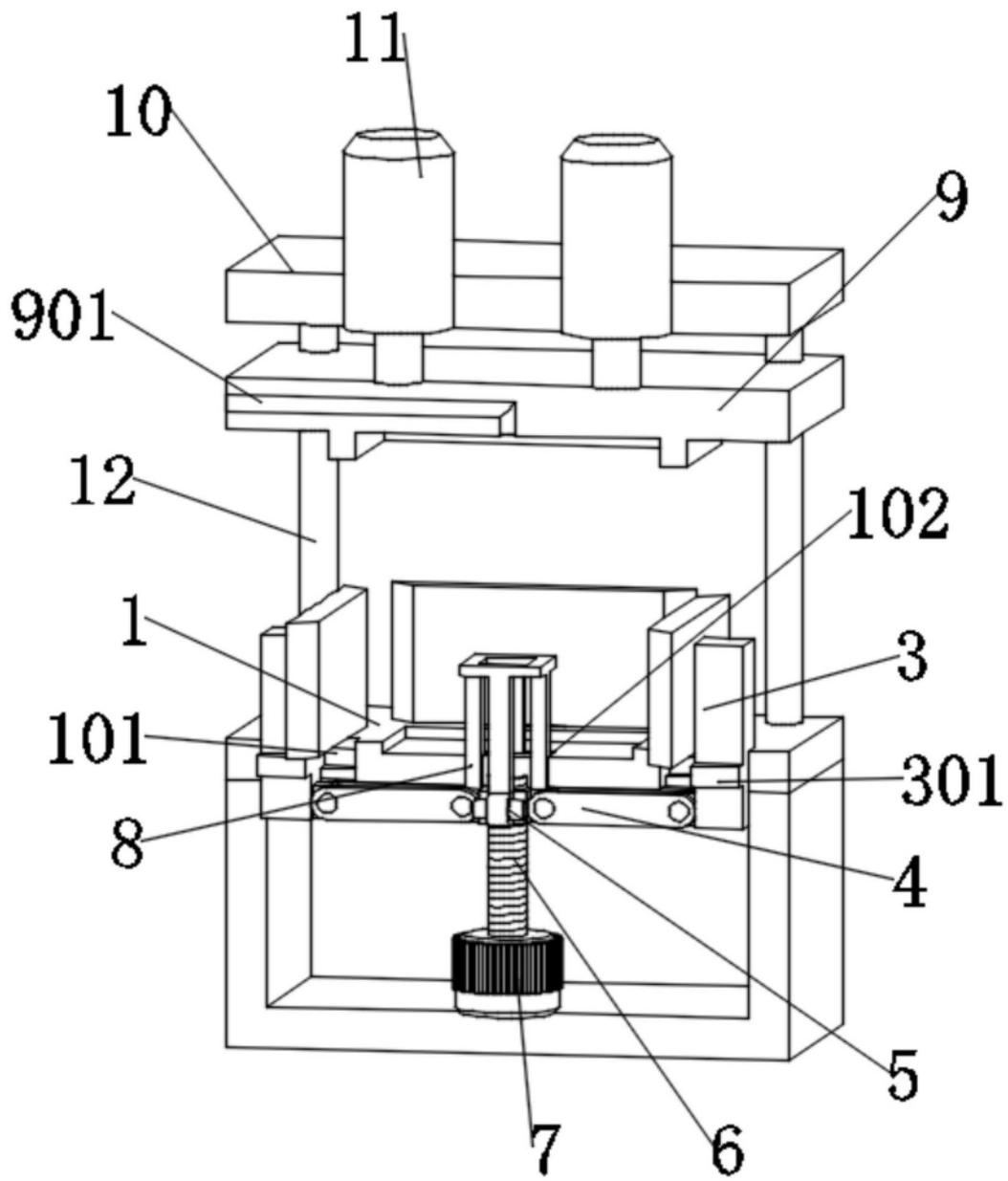


图2

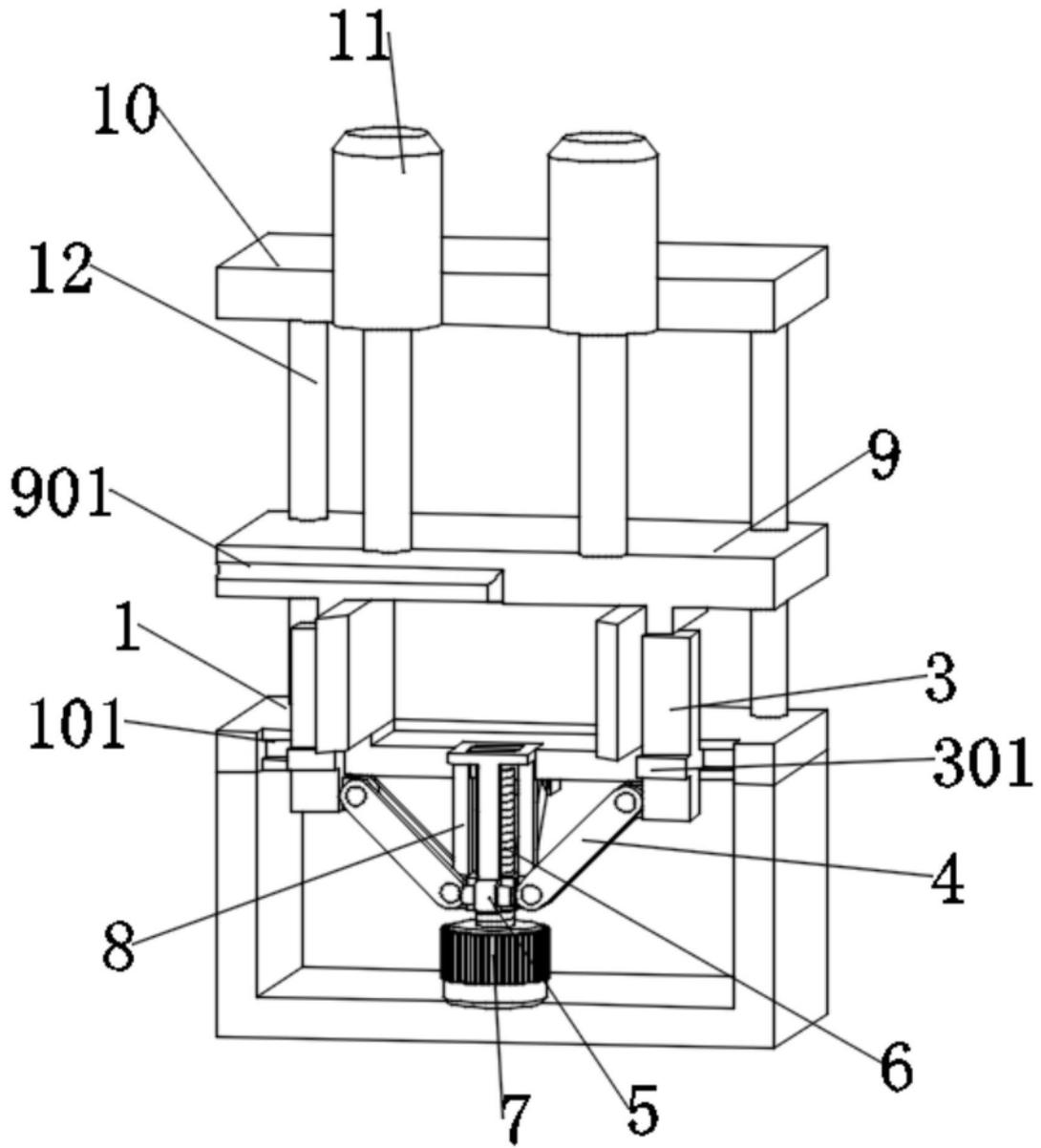


图3

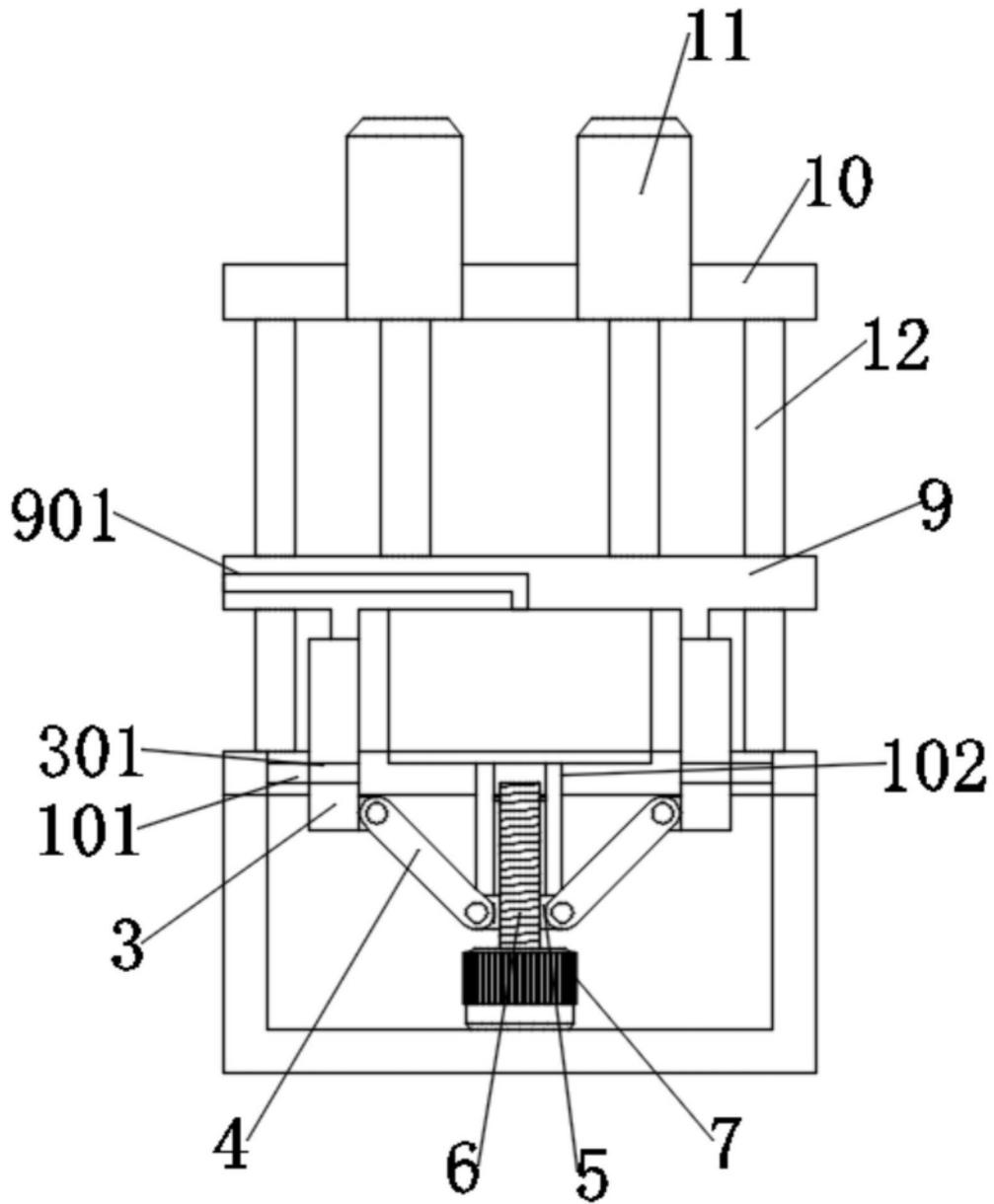


图4

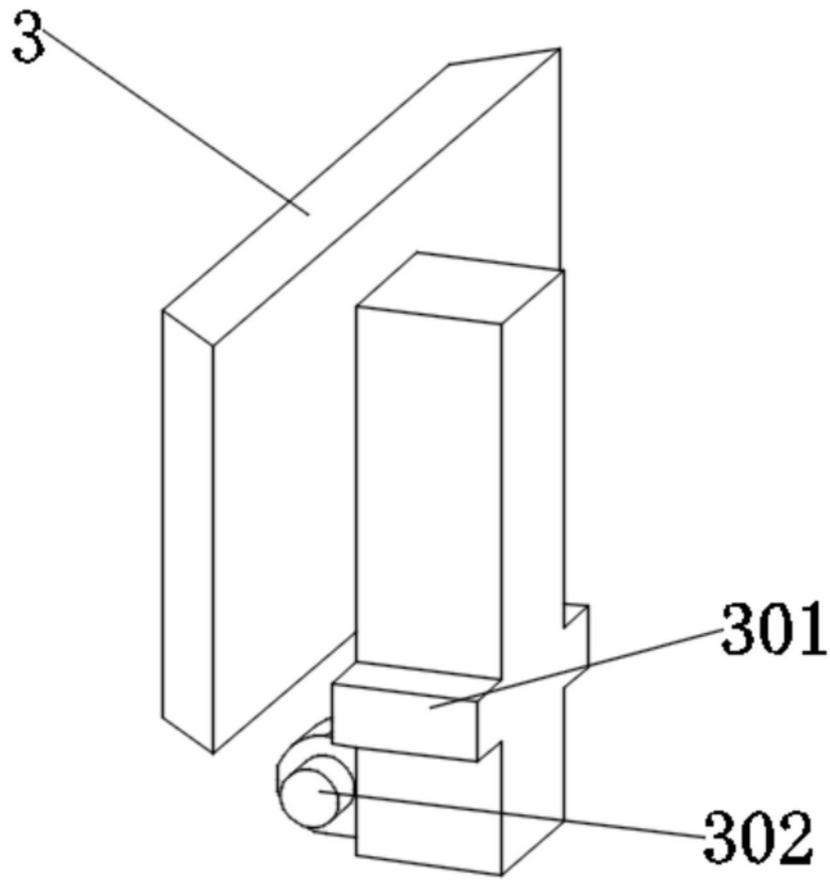


图5

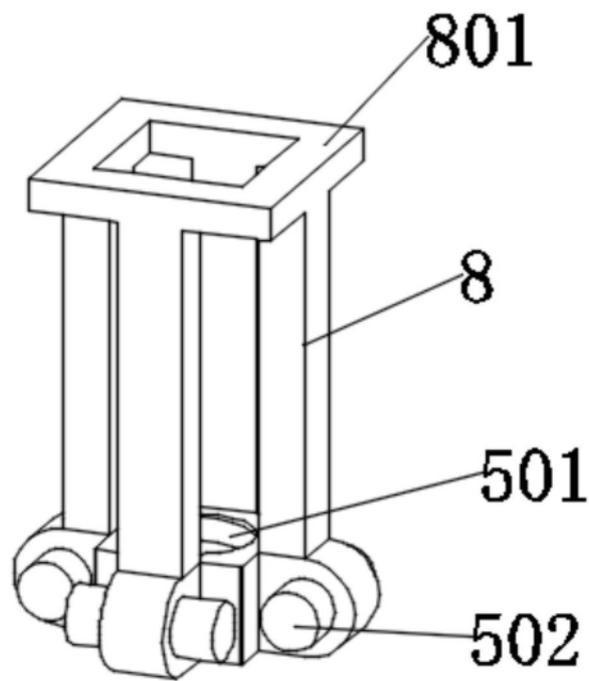


图6