



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218252843 U

(45) 授权公告日 2023.01.10

(21) 申请号 202222648198.7

(22) 申请日 2022.10.08

(73) 专利权人 沧州博耀机械科技有限公司  
地址 061000 河北省沧州市泊头市经济开发  
区周庄村

(72) 发明人 董林林

(51) Int. Cl.

B22D 18/02 (2006.01)

B22D 29/08 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

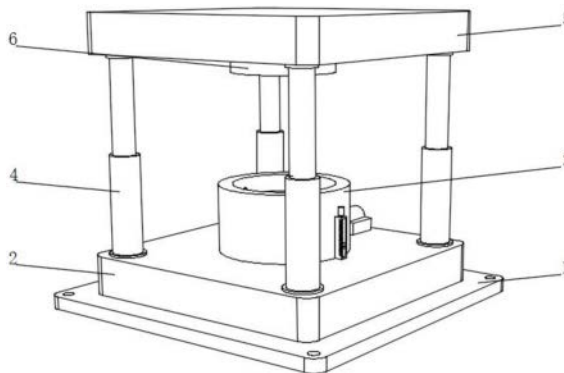
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

可线下调整顶杆高度的模具

### (57) 摘要

本实用新型属于模具技术领域,具体的说是可线下调整顶杆高度的模具,包括底座,底座的顶部固定连接有第一固定板,第一固定板的顶部固定连接有定模,第一固定板的顶部四角设置有导向组件,导向组件的顶部设置有第二固定板,第二固定板的底部固定连接于动模,导向组件包括导向筒,导向筒的底部固定连接于第一固定板的顶部;通过调节机构能够对顶出杆的高度进行调节,防止顶出杆的位置降低,保证了顶出杆能够正常顶出产品,从而不再需要人工进行脱模,提高了工作效率,通过气泵、连接管、环管和气管的相互配合,能够对定模内部的灰尘以及杂质进行清理,从而能够防止杂质以及灰尘对产品的影响,从而提高了工作效果。



1. 可线下调整顶杆高度的模具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接第一固定板(2),所述第一固定板(2)的顶部固定连接有定模(3),所述第一固定板(2)的顶部四角设置有导向组件(4),所述导向组件(4)的顶部设置有第二固定板(5),所述第二固定板(5)的底部固定连接有动模(6),所述导向组件(4)包括导向筒(41),所述导向筒(41)的底部固定连接于第一固定板(2)的顶部,所述导向筒(41)的内部滑动连接有导向块(42),所述导向块(42)的顶部固定连接有导向杆(43),所述导向杆(43)的顶端穿过导向筒(41)的内壁并固定连接于第二固定板(5)的底部,所述导向块(42)的底部与导向筒(41)的内壁之间共同弹性连接有缓冲簧(44)。

2. 根据权利要求1所述的可线下调整顶杆高度的模具,其特征在于:所述定模(3)的内部固定连接承接板(31),所述承接板(31)的表面开设有通孔(32),所述承接板(31)的顶部开设有容纳槽(33),且所述容纳槽(33)位于通孔(32)的顶侧。

3. 根据权利要求2所述的可线下调整顶杆高度的模具,其特征在于:所述定模(3)的内部设置有连接板(34),所述连接板(34)位于承接板(31)的底侧,所述连接板(34)的顶部固定连接固定筒(35),所述固定筒(35)的内部套设有顶出杆(36),所述顶出杆(36),所述顶出杆(36)的顶端穿过通孔(32)并固定连接有限位块(37),所述限位块(37)的形状与容纳槽(33)的形状相适配。

4. 根据权利要求3所述的可线下调整顶杆高度的模具,其特征在于:所述顶出杆(36)的底端与固定筒(35)的内壁之间共同弹性连接有弹簧(38),所述连接板(34)的两侧与定模(3)之间共同设置有调节机构(39)。

5. 根据权利要求4所述的可线下调整顶杆高度的模具,其特征在于:所述调节机构(39)包括固定框(391),所述固定框(391)固定连接于定模(3)的两侧,所述固定框(391)的内部转动连接有丝杆(392),所述丝杆(392)的顶端穿过固定框(391)的内壁并固定连接有调节柄(393),所述丝杆(392)的顶侧与固定框(391)之间转动连接。

6. 根据权利要求5所述的可线下调整顶杆高度的模具,其特征在于:所述丝杆(392)的表面螺纹连接有连接杆(394),所述连接杆(394)的一端与连接板(34)的一侧固定连接,所述连接杆(394)的另一端固定连接指针(395),所述固定框(391)的表面开设有刻度线(396)。

## 可线下调整顶杆高度的模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体是可线下调整顶杆高度的模具。

### 背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。在铸造零件时常采用冷芯盒、热芯盒模具,当零件铸造完毕之后,需要使用顶出装置将盒体内的铸造好的零件顶出,方便产品的脱模。

[0003] 现有的可线下调整顶杆高度的模具,当顶杆长时间的使用时,顶杆的高度会降低,从而顶杆在顶产品的时候可能会出现顶不出来的情况发生,进而需要人工进行脱模,降低了工作效率;因此,针对上述问题提出可线下调整顶杆高度的模具。

### 实用新型内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,解决了当顶杆长时间的使用时,顶杆的高度会降低,从而顶杆在顶产品的时候可能会出现顶不出来的情况发生,进而需要人工进行脱模,降低了工作效率的问题,本实用新型提出可线下调整顶杆高度的模具。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的可线下调整顶杆高度的模具,包括底座,所述底座的顶部固定连接有第一固定板,所述第一固定板的顶部固定连接有定模,所述第一固定板的顶部四角设置有导向组件,所述导向组件的顶部设置有第二固定板,所述第二固定板的底部固定连接有动模,所述导向组件包括导向筒,所述导向筒的底部固定连接于第一固定板的顶部,所述导向筒的内部滑动连接有导向块,所述导向块的顶部固定连接有导向杆,所述导向杆的顶端穿过导向筒的内壁并固定连接于第二固定板的底部,所述导向块的底部与导向筒的内壁之间共同弹性连接有缓冲簧,将物件放在定模的内部,然后通过外界的动力件带动第二固定板向下运动,从而第二固定板下的动模向下运动,从而动模挤压定模中的物件,在挤压的过程中,导向杆通过导向块在导向筒的内部滑动,从而导向块向下挤压缓冲簧,通过缓冲簧的作用能够防止动模突然的下压而损坏模具,并且能够对动模与定模之间的位置进行定位,防止动模下压过程中产生异位。

[0006] 优选的,所述定模的内部固定连接有承接板,所述承接板的表面开设有通孔,所述承接板的顶部开设有容纳槽,且所述容纳槽位于通孔的顶侧。

[0007] 优选的,所述定模的内部设置有连接板,所述连接板位于承接板的底侧,所述连接板的顶部固定连接有固定筒,所述固定筒的内部套设有顶出杆,所述顶出杆,所述顶出杆的顶端穿过通孔并固定连接有限位块,所述限位块的形状与容纳槽的形状相适配,挤压过后动模回到上方,从而在弹簧的作用下,使得顶出杆向上运动,进而向上运动的顶出杆能够对定模中的产品顶出,便于产品脱模,通过限位块防止顶出杆通过通孔移动到承接板的下方,通过容纳槽的作用能够使得动模在挤压的时候限位块能够隐藏在容纳槽中,从而使得承接

板的表面呈现出平面的状态。

[0008] 优选的,所述顶出杆的底端与固定筒的内壁之间共同弹性连接有弹簧,所述连接板的两侧与定模之间共同设置有调节机构。

[0009] 优选的,所述调节机构包括固定框,所述固定框固定连接于定模的两侧,所述固定框的内部转动连接有丝杆,所述丝杆的顶端穿过固定框的内壁并固定连接有调节柄,所述丝杆的顶侧与固定框之间转动连接。

[0010] 优选的,所述丝杆的表面螺纹连接有连接杆,所述连接杆的一端与连接板的一侧固定连接,所述连接杆的另一端固定连接有指针,所述固定框的表面开设有刻度线,通过调节机构能够对顶出杆的高度进行调节,调节时,通过旋拧调节柄,从而调节柄带动丝杆进行转动,丝杆的转动使得连接杆进行上下运动,上下运动的连接杆带动连接板上下运动,由于固定筒在连接板的上方,从而能够使得固定筒内部的顶出杆上下运动,进而对顶出杆的高度进行调节,通过调节机构能够根据需要对顶出杆的高度进行调节,防止弹簧弹性降低而使得顶出杆的位置降低,顶出杆的位置降低使得产品不能够被顶出,通过指针以及刻度线的作用能够对两侧的高度进行精准地调节。

[0011] 本实用新型的有益之处在于:

[0012] 1.本实用新型通过调节机构,能够对顶出杆的高度进行调节,通过旋拧调节柄,从而调节柄带动丝杆进行转动,丝杆的转动使得连接杆进行上下运动,上下运动的连接杆带动连接板上下运动,由于固定筒在连接板的上方,从而能够使得固定筒内部的顶出杆上下运动,进而对顶出杆的高度进行调节,防止顶出杆的位置降低,保证了顶出杆能够正常顶出产品,从而不再需要人工进行脱模,提高了工作效率。

[0013] 2.本实用新型通过气泵、连接管、环管和气管的相互配合,启动气泵进行工作,气泵将空气通过连接管抽到环管的内部,然后再有气管吹向定模的内部,通过吹出的气体能够对定模内部的灰尘以及杂质进行清理,从而能够防止杂质以及灰尘对产品的影响,从而提高了工作效果。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型导向组件结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型定模内部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型调节机构结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型定模侧面结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、第一固定板;3、定模;31、承接板;32、通孔;33、容纳槽;34、连接板;35、固定筒;36、顶出杆;37、限位块;38、弹簧;39、调节机构;391、固定框;392、丝杆;393、调节柄;394、连接杆;395、指针;396、刻度线;4、导向组件;41、导向筒;42、导向块;43、导向杆;44、缓冲簧;5、第二固定板;6、动模;7、气泵;8、连接管;9、环管;10、气管。

## 具体实施方式

[0021] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例一

[0023] 请参阅图1-4所示,可线下调整顶杆高度的模具,包括底座1,底座1的顶部固定连接有第一固定板2,第一固定板2的顶部固定连接有定模3,第一固定板2的顶部四角设置有导向组件4,导向组件4的顶部设置有第二固定板5,第二固定板5的底部固定连接有动模6,导向组件4包括导向筒41,导向筒41的底部固定连接于第一固定板2的顶部,导向筒41的内部滑动连接有导向块42,导向块42的顶部固定连接有导向杆43,导向杆43的顶端穿过导向筒41的内壁并固定连接于第二固定板5的底部,导向块42的底部与导向筒41的内壁之间共同弹性连接有缓冲簧44,将物件放在定模3的内部,然后通过外界的动力件带动第二固定板5向下运动,从而第二固定板5下的动模6向下运动,从而动模6挤压定模3中的物件,在挤压的过程中,导向杆43通过导向块42在导向筒41的内部滑动,从而导向块42向下挤压缓冲簧44,通过缓冲簧44的作用能够防止动模6突然的下压而损坏模具,并且能够对动模6与定模3之间的位置进行定位,防止动模6下压过程中产生异位。

[0024] 其中,定模3的内部固定连接有承接板31,承接板31的表面开设有通孔32,承接板31的顶部开设有容纳槽33,且容纳槽33位于通孔32的顶侧。

[0025] 其中,定模3的内部设置有连接板34,连接板34位于承接板31的底侧,连接板34的顶部固定连接有限位块37,限位块37的形状与容纳槽33的形状相适配,挤压过后动模6回到上方,从而在弹簧38的作用下,使得顶出杆36向上运动,进而向上运动的顶出杆36能够对定模3中的产品顶出,便于产品脱模,通过限位块37防止顶出杆36通过通孔32移动到承接板31的下方,通过容纳槽33的作用能够使得动模6在挤压的时候限位块37能够隐藏在容纳槽33中,从而使得承接板31的表面呈现出平面的状态。

[0026] 其中,顶出杆36的底端与固定筒35的内壁之间共同弹性连接有弹簧38,连接板34的两侧与定模3之间共同设置有调节机构39。

[0027] 其中,调节机构39包括固定框391,固定框391固定连接于定模3的两侧,固定框391的内部转动连接有丝杆392,丝杆392的顶端穿过固定框391的内壁并固定连接于调节柄393,丝杆392的顶侧与固定框391之间转动连接。

[0028] 其中,丝杆392的表面螺纹连接有连接杆394,连接杆394的一端与连接板34的一侧固定连接,连接杆394的另一端固定连接于指针395,固定框391的表面开设有刻度线396,启动气泵7进行工作,气泵7将空气通过连接管8抽到环管9的内部,然后再有气管10吹向定模3的内部,通过吹出的气体能够对定模3内部的灰尘以及杂质进行清理,从而能够防止杂质以及灰尘对产品的影响,从而提高了工作效果,通过调节机构39能够对顶出杆36的高度进行调节,调节时,通过旋拧调节柄393,从而调节柄393带动丝杆392进行转动,丝杆392的转动使得连接杆394进行上下运动,上下运动的连接杆394带动连接板34上下运动,由于固定筒35在连接板34的上方,从而能够使得固定筒35内部的顶出杆36上下运动,进而对顶出杆36

的高度进行调节,通过调节机构39能够根据需要对顶出杆36的高度进行调节,防止弹簧38弹性降低而使得顶出杆36的位置降低,顶出杆36的位置降低使得产品不能够被顶出,通过指针395以及刻度线396的作用能够对两侧的高度进行精准地调节。

#### [0029] 实施例二

[0030] 请参阅图5所示,对比实施例一,作为本实用新型的另一种实施方式,第一固定板2的顶部固定连接的气泵7,气泵7的一端管接有连接管8,连接管8的一端延伸至定模3的内部并管接有环管9,环管9的内表面管接有气管10,且气管10的一端穿过定模3的内壁并延伸至定模3的内部。

[0031] 工作原理:将物件放在定模3的内部,然后通过外界的动力件带动第二固定板5向下运动,从而第二固定板5下的动模6向下运动,从而动模6挤压定模3中的物件,在挤压的过程中,导向杆43通过导向块42在导向筒41的内部滑动,从而导向块42向下挤压缓冲簧44,通过缓冲簧44的作用能够防止动模6突然的下压而损坏模具,并且能够对动模6与定模3之间的位置进行定位,防止动模6下压过程中产生异位;

[0032] 挤压过后动模6回到上方,从而在弹簧38的作用下,使得顶出杆36向上运动,进而向上运动的顶出杆36能够对定模3中的产品顶出,便于产品脱模,通过限位块37防止顶出杆36通过通孔32移动到承接板31的下方,通过容纳槽33的作用能够使得动模6在挤压的时候限位块37能够隐藏在容纳槽33中,从而使得承接板31的表面呈现出平面的状态;

[0033] 通过调节机构39能够对顶出杆36的高度进行调节,调节时,通过旋拧调节柄393,从而调节柄393带动丝杆392进行转动,丝杆392的转动使得连接杆394进行上下运动,上下运动的连接杆394带动连接板34上下运动,由于固定筒35在连接板34的上方,从而能够使得固定筒35内部的顶出杆36上下运动,进而对顶出杆36的高度进行调节,通过调节机构39能够根据需要对顶出杆36的高度进行调节,防止弹簧38弹性降低而使得顶出杆36的位置降低,顶出杆36的位置降低使得产品不能够被顶出,通过指针395以及刻度线396的作用能够对两侧的高度进行精准地调节。

[0034] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

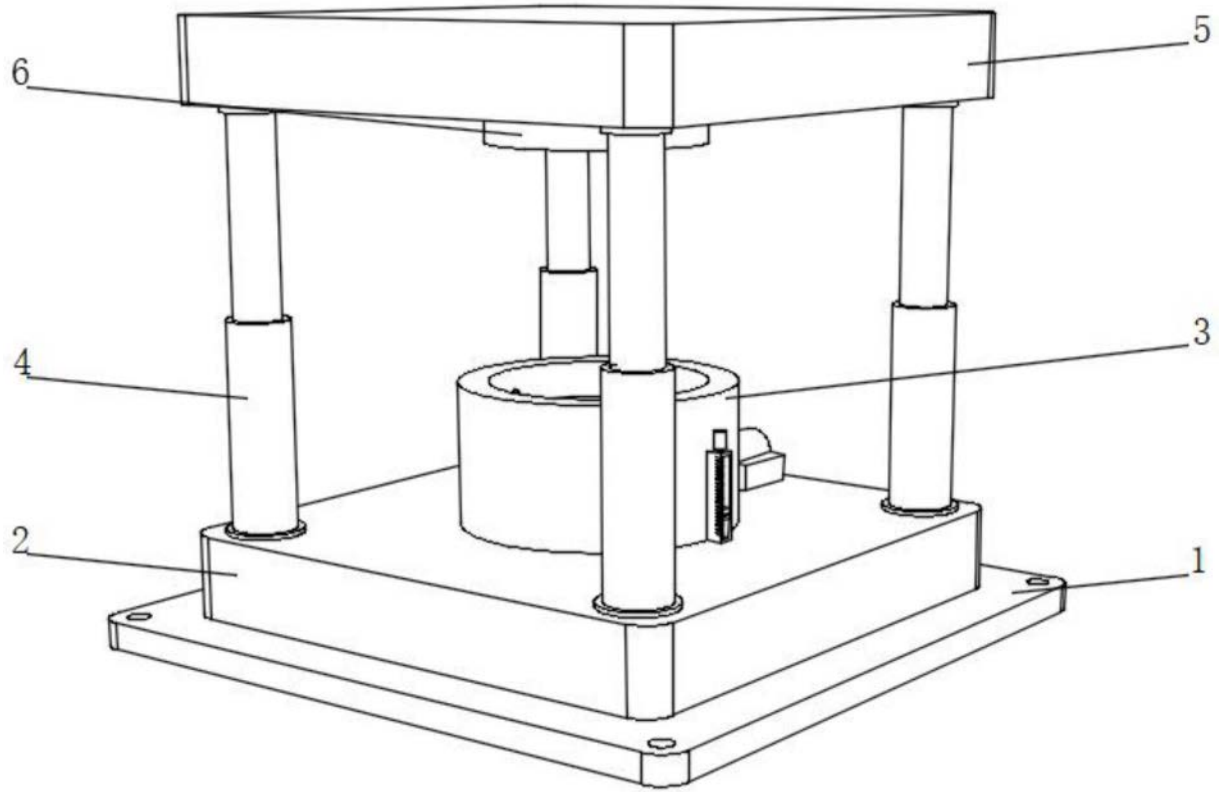


图1

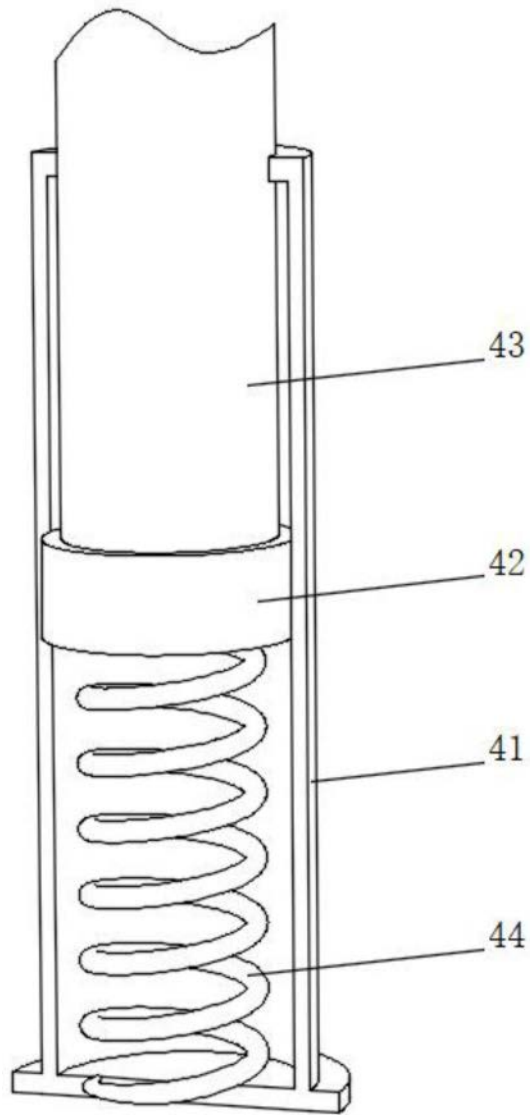


图2



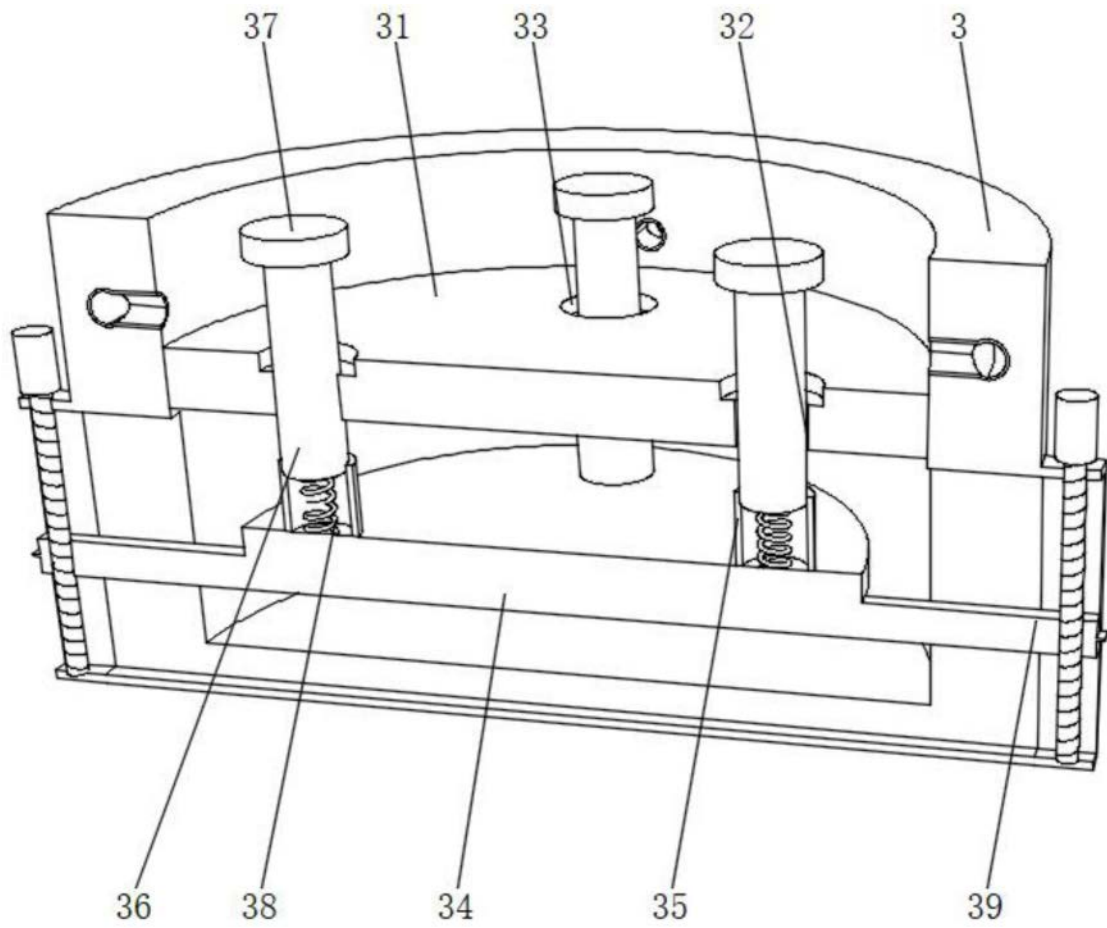


图3

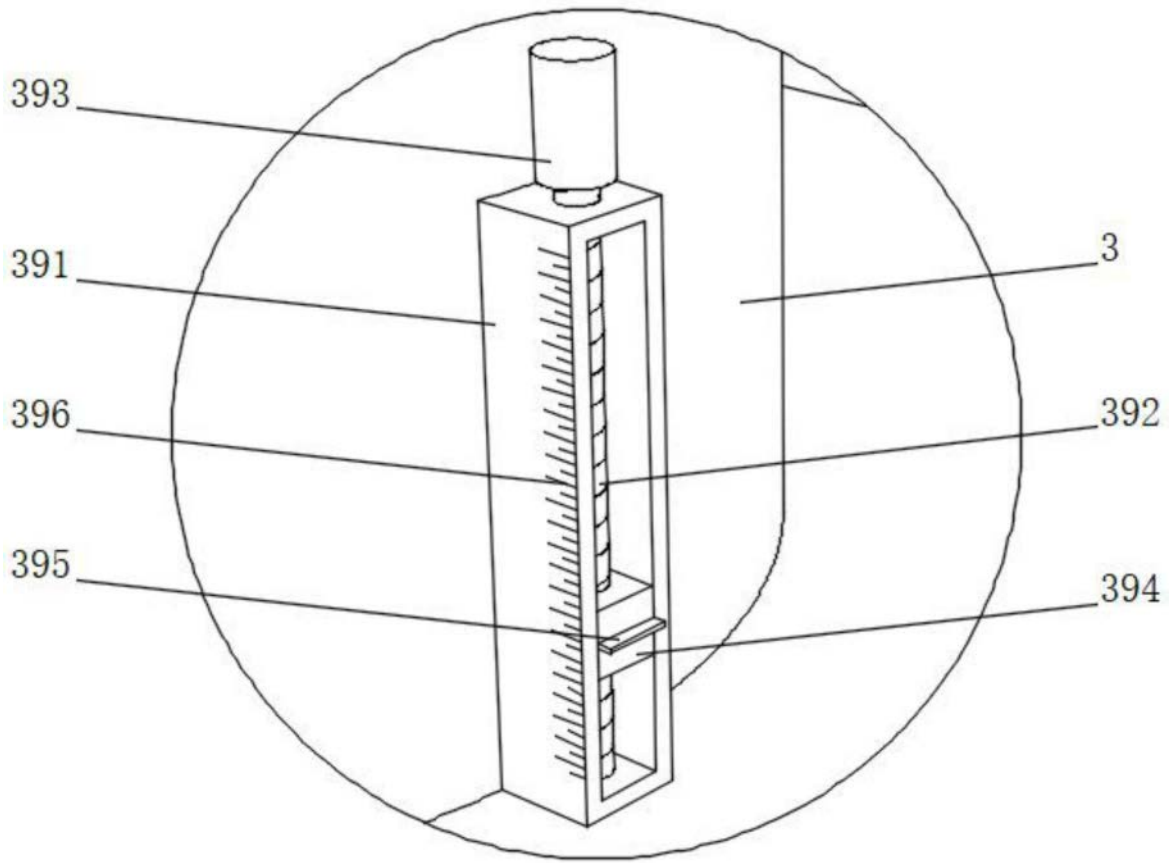


图4

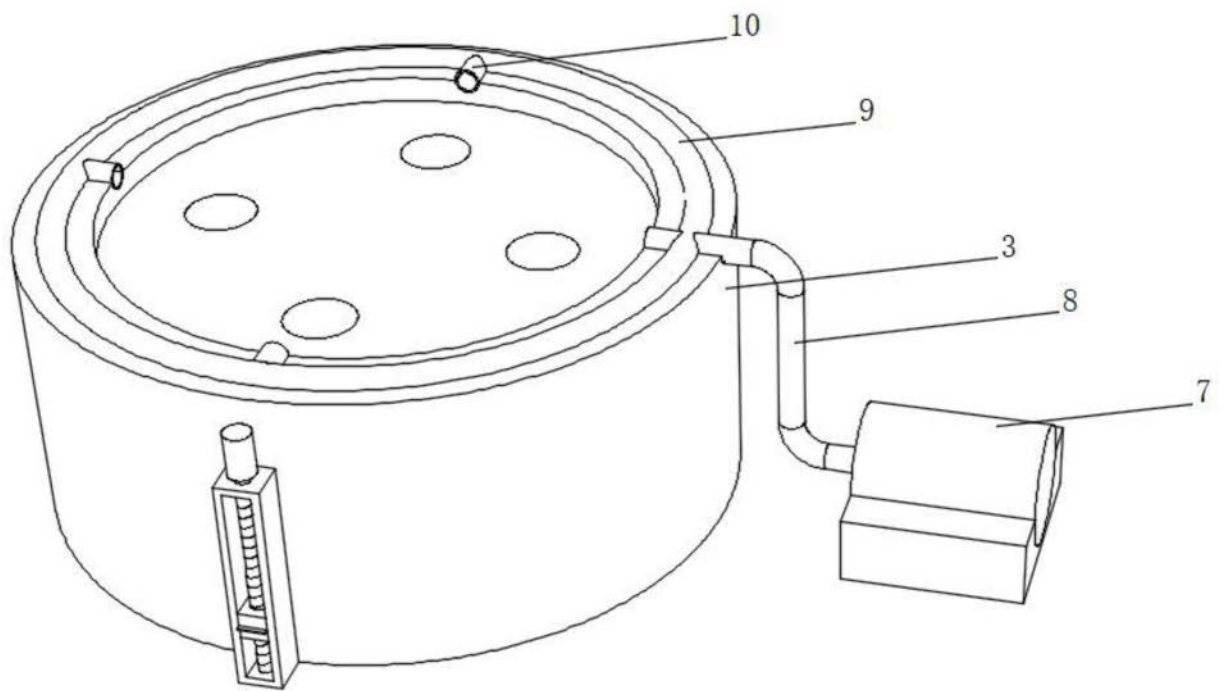


图5