



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220331821 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 12

(21) 申请号 202321013350.2

(22) 申请日 2023.04.27

(73) 专利权人 鹰星精密工业(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街
道凤凰第三工业区腾丰三路4号A、B幢

(72) 发明人 张树刚 刘波文 范玥

(74) 专利代理机构 深圳市科冠知识产权代理有
限公司 44355
专利代理师 王丽坤

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

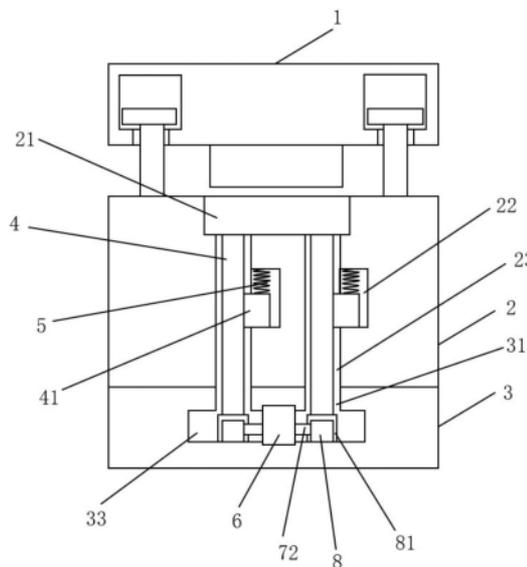
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高速成型模具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高速成型模具,包括上模、下模和下模座,上模和下模合模配合,下模设置在下模座上,下模设置有下模槽,下模内部穿设有顶出柱;顶出柱设为两个,两顶出柱的外周壁上均设置有卡块,下模内部还对应设置有卡槽;两卡槽内均设置有弹簧;下模座的外侧壁上设置有液压伸缩机机体,液压伸缩机机体上设置有液压伸缩杆,液压伸缩杆上设置有T形连杆,T形连杆上设置有两个支杆,两支杆上均设置有第一楔形块,两顶出柱的底端均设置有第二楔形块,液压伸缩杆带动两第一楔形块对应与两第二楔形块做楔形运动,不仅能提高顶出时的顶出行程精度,还能提高顶出柱下降回位时的稳定性,较好地避免了顶出柱的高度误差,提高产品成型的精度。



1. 一种高速成型模具,其特征在于:包括上模、下模和下模座,所述上模和下模合模配合,所述下模设置在下模座上,所述下模设置有下模槽,所述下模内部穿设有用于从下模槽内顶出的顶出柱,所述顶出柱的顶端与下模槽的内底面相持平,所述顶出柱的底端位于下模座内部;所述顶出柱设为两个,两所述顶出柱的外周壁上均设置有卡块,所述下模内部还对应设置有用于容纳卡块上下移动的卡槽;两所述卡槽内均设置有弹簧,两所述弹簧的一端对应设置在两卡槽的内顶面,两所述弹簧的另一端对应设置在两卡块的顶端面;所述下模座的外侧壁上设置有液压伸缩机机体,所述液压伸缩机机体上设置有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆位于下模座内部且在下模座内部做水平伸缩运动,所述液压伸缩杆上设置有T形连杆,所述T形连杆上设置有两个支杆,两所述支杆上均设置有第一楔形块,两所述顶出柱的底端均设置有第二楔形块,所述液压伸缩杆带动两第一楔形块对应与两第二楔形块做楔形运动。

2. 根据权利要求1所述的高速成型模具,其特征在于:所述T形连杆包括第一连接杆和第二连接杆,所述第一连接杆一端与液压伸缩杆连接,所述第一连接杆另一端与第二连接杆中部相连接,所述第二连接杆垂直于第一连接杆;两所述支杆对应设置在第二连接杆的两端。

3. 根据权利要求2所述的高速成型模具,其特征在于:所述下模内部设置有两个第一通槽,两所述第一通槽的顶端均贯穿下模槽的内底面,两所述第一通槽的底端均贯穿下模的底面,两所述顶出柱对应穿设于两第一通槽内。

4. 根据权利要求3所述的高速成型模具,其特征在于:两所述卡槽对应设置在两第一通槽的内侧壁上。

5. 根据权利要求3所述的高速成型模具,其特征在于:所述下模座上设置有供两顶出柱穿过的第一通孔,所述下模座内部对应设置有与两第一通孔相连通的第二通槽,两所述支杆对应位于两第二通槽内,两所述顶出柱的底端对应穿过两第一通孔并位于两第二通槽内。

6. 根据权利要求5所述的高速成型模具,其特征在于:所述下模座内还设置有与第二通槽相连通的第三通槽,以及与所述第三通槽相连通的第四通槽;所述第二连接杆位于第三通槽内,所述第一连接杆和液压伸缩杆均位于第四通槽内。

7. 根据权利要求1所述的高速成型模具,其特征在于:两所述第一楔形块的顶端面均为平面,两所述第二楔形块的底端面均为平面。

一种高速成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工技术领域,更具体地说,涉及一种高速成型模具。

背景技术

[0002] 模具注塑成型是塑胶制品的常用生产方式,具体原理指:将受热融化的塑胶原材料由注塑机螺杆推进高压射入塑胶模具的模腔,经冷却固化后,得到塑胶成形产品;注塑模具是一种生产塑胶制品的工具,也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具。

[0003] 针对现有的用于注塑成型的壳类注塑模具,其内设置的顶出结构由于通常与顶出驱动结构成一体设置,所以在应用时,常常会因顶出驱动结构在位移时出现偏差,使得顶出结构在回位时,其上端面容易凸出或者低于成型腔的内底面,导致后续注塑成型的壳体上出现凹印或者凸起,凹印不仅会影响壳体的整体美观性,还极有可能导致整个产品报废,凸起则需要工人手工对其二次加工以将其去除,所以往往在注塑加工过程中,针对顶出结构的位置的确认非常重要,一旦发现偏差,就需要立刻调整,否则后续生产出来的产品都会携带瑕疵,易导致生产效率降低,还额外增加了生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种高速成型模具。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种高速成型模具,包括上模、下模和下模座,所述上模和下模合模配合,所述下模设置在下模座上,所述下模设置有下模槽,所述下模内部穿设有用于从下模槽内顶出的顶出柱,所述顶出柱的顶端与下模槽的内底面相持平,所述顶出柱的底端位于下模座内部;所述顶出柱设为两个,两所述顶出柱的外周壁上均设置有卡块,所述下模内部还对应设置有用于容纳卡块上下移动的卡槽;两所述卡槽内均设置有弹簧,两所述弹簧的一端对应设置在两卡槽的内顶面,两所述弹簧的另一端对应设置在两卡块的顶端面;所述下模座的外侧壁上设置有液压伸缩机机体,所述液压伸缩机机体上设置有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆位于下模座内部且在下模座内部做水平伸缩运动,所述液压伸缩杆上设置有T形连杆,所述T形连杆上设置有两个支杆,两所述支杆上均设置有第一楔形块,两所述顶出柱的底端均设置有第二楔形块,所述液压伸缩杆带动两第一楔形块对应与两第二楔形块做楔形运动。

[0006] 优选的,所述T形连杆包括第一连接杆和第二连接杆,所述第一连接杆一端与液压伸缩杆连接,所述第一连接杆另一端与第二连接杆中部相连接,所述第二连接杆垂直于第一连接杆;两所述支杆对应设置在第二连接杆的两端。

[0007] 优选的,所述下模内部设置有两个第一通槽,两所述第一通槽的顶端均贯穿下模槽的内底面,两所述第一通槽的底端均贯穿下模的底面,两所述顶出柱对应穿设于两第一通槽内。

[0008] 优选的,两所述卡槽对应设置在两第一通槽的内侧壁上。

[0009] 优选的,所述下模座上设置有供两顶出柱穿过的第一通孔,所述下模座内部对应设置有与两第一通孔相连通的第二通槽,两所述支杆对应位于两第二通槽内,两所述顶出柱的底端对应穿过两第一通孔并位于两第二通槽内。

[0010] 优选的,所述下模座内还设置有与第二通槽相连通的第三通槽,以及与所述第三通槽相连通的第四通槽;所述第二连接杆位于第三通槽内,所述第一连接杆和液压伸缩杆均位于第四通槽内。

[0011] 优选的,两所述第一楔形块的顶端面均为平面,两所述第二楔形块的底端面均为平面。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:区别于现有技术,本实用新型的高速成型模具包括卡块、卡槽、弹簧、液压伸缩机机体、液压伸缩杆、T形连杆、支杆、第一楔形块和第二楔形块,在做顶出运动时,卡块限位活动在卡槽内,用于对顶出柱的顶出行程起到进一步的限制作用;当顶出运动结束后,顶出柱下降回位,在此过程中,通过弹簧的弹力作用,使两顶出柱的顶端和底端均保持在合适且一致的位置高度,每一卡槽中的卡块均会受到弹簧的弹性压力和卡槽的限位作用,两顶出柱的顶端均不易凸出下模槽的内底面,也不易低于下模槽的内底面,避免了因顶出柱高度误差导致产品成型的精度,还提高了顶出柱在下降回位时的稳定性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型实施例中高速成型模具的正视结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型实施例中下模座的俯视结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型实施例中高速成型模具的左视结构示意图;

[0016] 图中标记名称及序号:上模-1;下模-2;下模座-3;下模槽-21;顶出柱-4;卡块-41;卡槽-22;弹簧-5;液压伸缩机机体-6;液压伸缩杆-61;T形连杆-7;支杆-8;第一楔形块-81;第二楔形块-42;第一连接杆-71;第二连接杆-72;第一通槽-23;第一通孔-31;第二通槽-32;第三通槽-33;第四通槽-34。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。此外,本实用新型中所提到的方向用语,例如,“顶”、“底”、“内”、“外”等,仅是参考附加图示的方向,使用的方向用语是为了更好、更清楚地说明及理解本实用新型,而不是指示或暗指本实用新型必须具有的方位,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 本实用新型实施例如图1至图3中所示,一种高速成型模具,包括上模1、下模2和下模座3,上模1和下模2合模配合,下模2设置在下模座3上,下模2设置有下模槽21,下模2内部穿设有用于从下模槽21内顶出的顶出柱4,顶出柱4的顶端与下模槽3的内底面相持平,顶出柱4的底端位于下模座3内部;顶出柱4设为两个,两顶出柱4的外周壁上均设置有卡块41,下模2内部还对应设置有用于容纳卡块41上下移动的卡槽22;两卡槽22内均设置有弹簧5,两

弹簧5的一端对应设置在两卡槽22的内顶面,两弹簧5的另一端对应设置在两卡块41的顶端面;下模座3的外侧壁上设置有液压伸缩机机体6,液压伸缩机机体6上设置有液压伸缩杆61,液压伸缩杆61位于下模座3内部且在下模座3内部做水平伸缩运动,液压伸缩杆61上设置有T形连杆7,T形连杆7上设置有两个支杆8,两支杆8上均设置有第一楔形块81,两顶出柱4的底端均设置有第二楔形块42,液压伸缩杆61带动两第一楔形块81对应与两第二楔形块42做楔形运动。

[0019] 本实施例中,液压伸缩机机体6设置在下模座3的前侧壁上,液压伸缩杆61伸入至下模座3的内部,其中,T形连杆7、支杆8、第一楔形块81和第二楔形块42均位于下模座3内部,通过液压伸缩杆61在下模座3内部沿下模座3的前后方向做水平伸缩运动,以驱动两第一楔形块81对应与两第二楔形块42做楔形运动,进而实现两顶出柱4被顶出的目的。

[0020] 具体的,本实用新型实施例如图1至图3中所示,T形连杆7包括第一连接杆71和第二连接杆72,第一连接杆71一端与液压伸缩杆61相连接,第一连接杆71另一端与第二连接杆72中部相连接,第二连接杆72垂直于第一连接杆71;两支杆8对应设置在第二连接杆72的两端;液压伸缩杆61在液压伸缩机机体6的驱动下,带动T形连杆7在下模座3内部前后水平移动,进而使两个支杆8上的第一楔形块81同时朝向两第二楔形块42所在的方向水平移动,当两第一楔形块81分别与两第二楔形块42接触时,液压伸缩杆61持续作用,使两第一楔形块81同步将两第二楔形块42向上顶起,从而使得两顶出柱4向上从下模槽21内顶出,以使下模槽21内的成型产品被顺利顶出。

[0021] 具体的,为了容纳两顶出柱4在下模内部上下移动,本实用新型实施例如图1至图3中所示,下模2内部设置有两个第一通槽23,两第一通槽23的顶端均贯穿下模槽3的内底面,两第一通槽23的底端均贯穿下模2的底面,两顶出柱4对应穿设于两第一通槽23内;两卡槽22对应设置在两第一通槽23的内侧壁上。

[0022] 具体的,本实用新型实施例如图1至图3中所示,下模座3上设置有供两顶出柱4穿过的第一通孔31,为了容纳两支杆8、第一连接杆71和第二连接杆72在下模座3内部前后移动,下模座3的内部还设置有第二通槽32、第三通槽33和第四通槽34,第一通槽23、第一通孔31、第二通槽32、第三通槽33和第四通槽34均相互连通,两顶出柱4的底端对应穿过两第一通孔31并位于两第二通槽32内,两支杆81对应位于两第二通槽32内,第二连接杆72位于第三通槽33内,第一连接杆71和液压伸缩杆均61位于第四通槽34内。

[0023] 进一步的,本实用新型实施例如图3中所示,两第一楔形块81的顶端面均为平面,两第二楔形块42的底端面也均为平面,当两第一楔形块81的斜面分别与两第二楔形块42的斜面接触时,随着液压伸缩杆61的持续作用,两第一楔形块81分别将两第二楔形块42向上顶起,直至两第一楔形块81的顶端面与两第二楔形块42的底端面相贴合时,则顶出达到终程。

[0024] 在不做顶出运动时,即在初始状态时,两顶出柱4的顶端均与下模槽3的内底面相持平,两顶出柱4的底端位于下模座3内,即两第一楔形块81分别置于两第二通槽32内;在做顶出运动时,两卡块41分别限位活动在两卡槽22内,用于对两顶出柱4的顶出行程起到进一步的限制作用;当顶出运动结束后,两顶出柱4下降回位,在此过程中,通过弹簧5的弹力作用,使两顶出柱4的顶端和底端均保持在合适且一致的位置高度,每一卡槽22中的卡块41都会受到弹簧5的弹性压力和卡槽22的限位作用,两顶出柱4的顶端均不易凸出下模槽21的内

底面,也不易低于下模槽21的内底面,避免了因顶出柱4的高度误差导致产品成型的精度,还提高了顶出柱4在下降回位时的稳定性,使注塑成型的产品上不易出现凹印和凸起,在一定程度上降低了报废概率和生产成本。

[0025] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

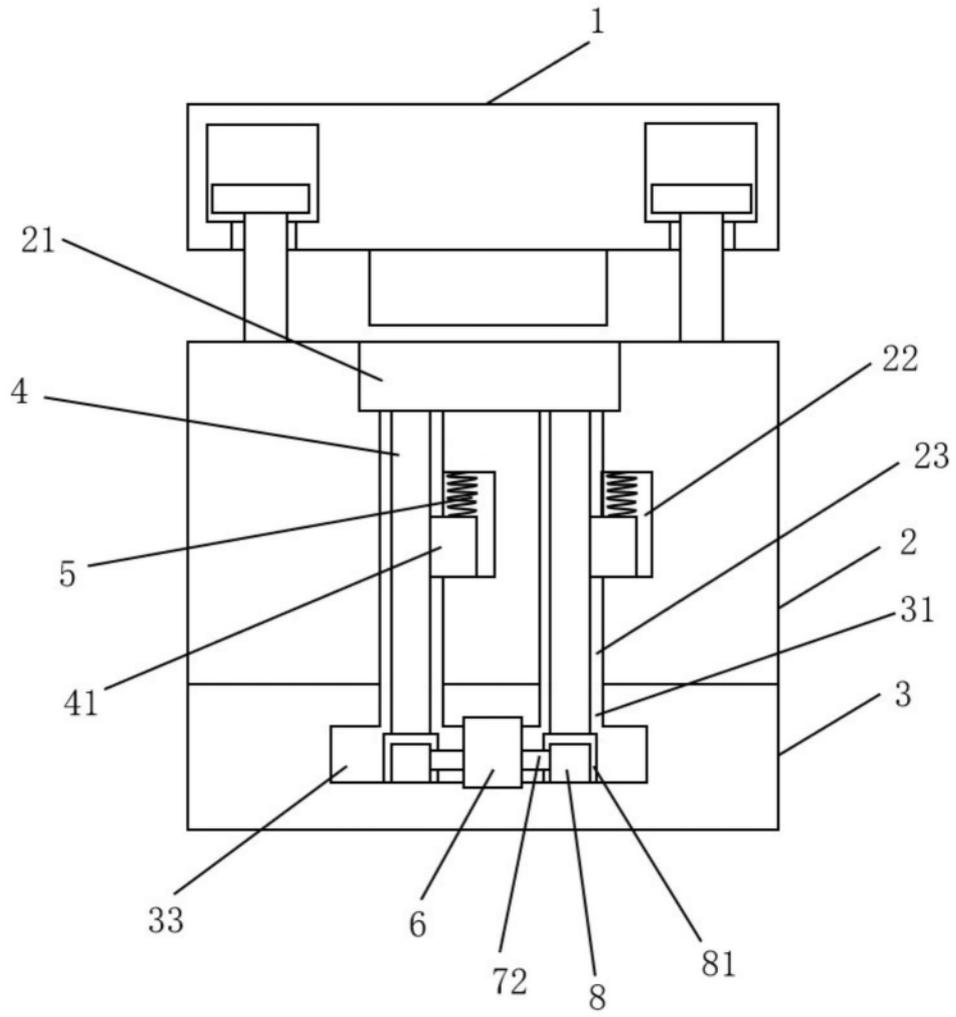


图1

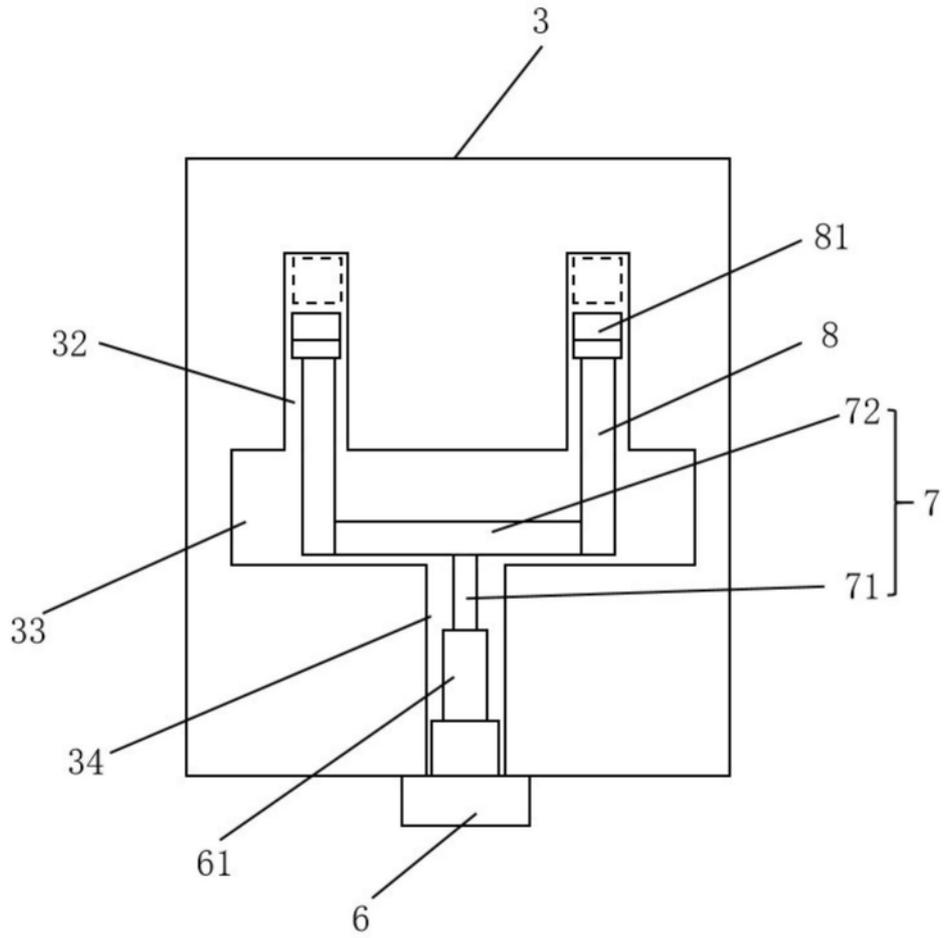


图2

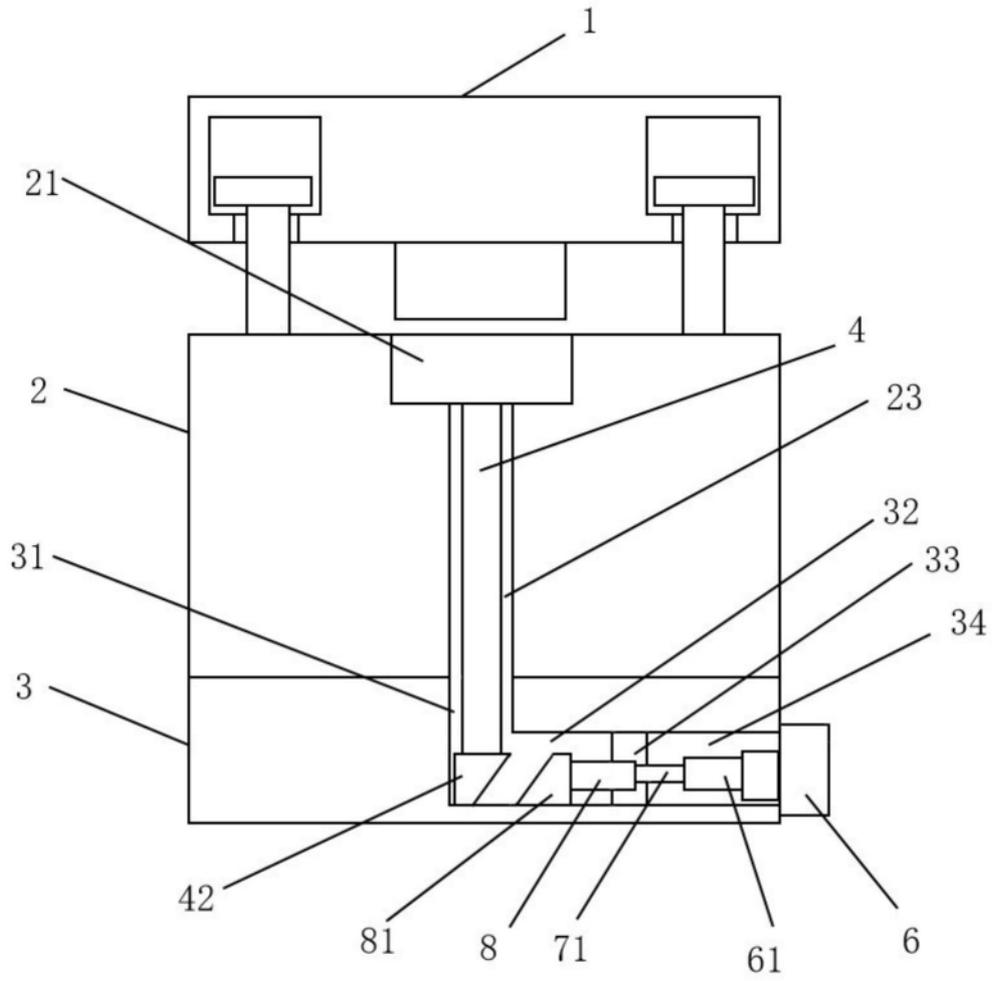


图3