



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221209418 U

(45) 授权公告日 2024.06.25

(21) 申请号 202322872536.X

(22) 申请日 2023.10.25

(73) 专利权人 中色(天津)新材料科技有限公司

地址 300380 天津市西青区中北镇紫光路  
86号办公大楼301室

(72) 发明人 王震 史玮 王铁南 龙朝阳  
代照勇

(74) 专利代理机构 深圳海豚知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44952

专利代理师 钟兆花

(51) Int. Cl.

B21C 23/21 (2006.01)

B21C 25/02 (2006.01)

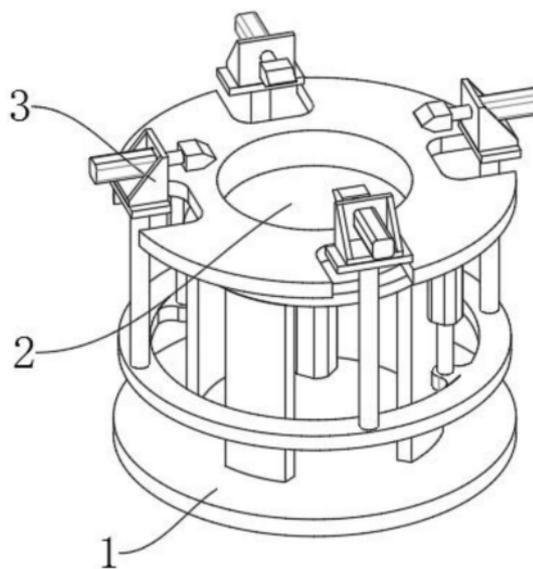
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种挤压模具开模机

### (57) 摘要

本实用新型涉及挤压模具开模技术领域,具体公开了一种挤压模具开模机,包括支撑机构,支撑机构上设置有用于对挤压模具进行升降限位的限位机构,以及设置在支撑机构上的用于对挤压模具进行上模、下模分离的开模机构;支撑机构包括呈沉台状的放置台,放置台下端设置有支架,支架下端固定有底板。本实用新型通过限位机构、开模机构的设置,使升降组件对开模组件进行上下移动,对模具的放置提供空间,然后将模具放置在限位机构的顶板中心位置,调整V型劈刀与上下模缝隙对齐,通过第三液压缸推动V型劈刀插入上、下模缝隙中向中心方向移动,使开模缝隙处受力均匀,防止偏斜损伤模具,整体结构简单,便于进行操作,可适应不同规格模具的使用。



1. 一种挤压模具开模机,其特征在于:包括支撑机构(1),所述支撑机构(1)上设置有用以对挤压模具进行升降限位的限位机构(2),以及设置在所述支撑机构(1)上的用于对挤压模具进行上模、下模分离的开模机构(3);所述支撑机构(1)包括呈沉台状的放置台(13),所述放置台(13)下端设置有支架(12),所述支架(12)下端固定有底板(11);

所述限位机构(2)包括设置在所述放置台(13)沉台内的顶板(22),所述顶板(22)下端圆周均布有限位柱(23),所述限位柱(23)中心位置位于所述顶板(22)下侧连接有第一液压缸(21),所述第一液压缸(21)固定端安装在所述放置台(13)底部;

所述开模机构(3)包括连接在所述放置台(13)下侧的升降组件,所述升降组件上设置有开模组件,所述开模组件呈圆周均布,且至少设置有三处。

2. 根据权利要求1所述的一种挤压模具开模机,其特征在于:所述升降组件包括固定在所述放置台(13)下端的第二液压缸(31),所述第二液压缸(31)下端设置有连接环(32),所述连接环(32)上圆周均布有立柱(33)。

3. 根据权利要求2所述的一种挤压模具开模机,其特征在于:所述开模组件包括固定在所述立柱(33)上端的安装座(34),所述安装座(34)上水平设置有第三液压缸(35),所述第三液压缸(35)活动端固定有V型劈刀(36),且所述V型劈刀(36)朝向中心位置。

4. 根据权利要求3所述的一种挤压模具开模机,其特征在于:所述放置台(13)上与所述安装座(34)对应位置开设有所述安装座(34)穿过的缺口槽,所述第三液压缸(35)竖直设置有两处。

5. 根据权利要求1所述的一种挤压模具开模机,其特征在于:所述顶板(22)与所述放置台(13)的沉台滑动连接,所述放置台(13)底面上设置有所述限位柱(23)穿过的通孔。

6. 根据权利要求3所述的一种挤压模具开模机,其特征在于:每处所述V型劈刀(36)处于同一水平高度。

## 一种挤压模具开模机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及挤压模具开模技术领域,特别是涉及一种挤压模具开模机。

### 背景技术

[0002] 铝挤压成型(或铝挤出成型)是对放在模具型腔(或挤压筒)内的铝坯料施加强大的压力,迫使铝坯料产生定向塑性变形,从挤压模具的模孔中挤出,从而获得所需断面形状、尺寸并具有一定力学性能的零件或半成品的塑性加工方法。根据铝挤压型材的截面形状,其对应的模具分为三类:实心模具、半空心模具和空心模具。其中,空心模具的结构由上下模或模垫加上下模构成,其结构最为复杂,易磨损断裂,成本最高。模具在制作工模过程中,挤压试模和使用生产完成后需要将模具拆分,以便对模具进行维修维护操作。

[0003] 目前开模方法应用最广的传统方法是通过使用锤头和开模劈刀进行人工捶打,这种方式劳动强度大,模具中的残留碱液和开模时劈刀与模具分离缝局部变形产生的碎渣等飞溅易造成人身伤害,并且靠人工操作实现的大部分是规格较小模具,直径420MM以上的空心模具仍需借助机械设备去实现空心模具上下模的开模。或者使用开模设备,一般采用立式或横向液压杆连接1-2个劈刀,模具直立在底座两个滚轮间横向移动旋转调整劈刀与模具分离缝隙位置,对应不同规格调整滚轮间隙控制对称中心位置进行开模操作;然而现有开模机,模具开度不均且对应不同规格的模具进行操作时无法保证劈刀对应模具中心点位置,模具的上下模倾斜错位造成模具芯头及工作带损伤。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种挤压模具开模机。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种挤压模具开模机,包括支撑机构,所述支撑机构上设置有用于对挤压模具进行升降限位的限位机构,以及设置在所述支撑机构上的用于对挤压模具进行上模、下模分离的开模机构;所述支撑机构包括呈沉台状的放置台,所述放置台下端设置有支架,所述支架下端固定有底板;

[0007] 所述限位机构包括设置在所述放置台沉台内的顶板,所述顶板下端圆周均布有限位柱,所述限位柱中心位置位于所述顶板下侧连接有第一液压缸,所述第一液压缸固定端安装在所述放置台底部;

[0008] 所述开模机构包括连接在所述放置台下侧的升降组件,所述升降组件上设置有开模组件,所述开模组件呈圆周均布,且至少设置有三处。

[0009] 进一步设置:所述升降组件包括固定在所述放置台下端的第二液压缸,所述第二液压缸下端设置有连接环,所述连接环上圆周均布有立柱。

[0010] 进一步设置:所述开模组件包括固定在所述立柱上端的安装座,所述安装座上水平设置有第三液压缸,所述第三液压缸活动端固定有V型劈刀,且所述V型劈刀朝向中心位置。

[0011] 进一步设置:所述放置台上与所述安装座对应位置开设有所述安装座穿过的缺口槽,所述第三液压缸竖直设置有两处。

[0012] 进一步设置:所述顶板与所述放置台的沉台滑动连接,所述放置台底面上设置有所述限位柱穿过的通孔。

[0013] 进一步设置:每处所述V型劈刀处于同一水平高度。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 通过限位机构、开模机构的设置,使升降组件对开模组件进行上下移动,对模具的放置提供空间,然后将模具放置在限位机构的顶板中心位置,调整V型劈刀与上下模缝隙对齐,通过第三液压缸推动V型劈刀插入上、下模缝隙中向中心方向移动,使开模缝隙处受力均匀,防止偏斜损伤模具,整体结构简单,便于进行操作,可适应不同规格模具的使用。

### 附图说明

[0016] 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他的附图。

[0017] 图1是本实用新型所述一种挤压模具开模机的轴测图;

[0018] 图2是本实用新型所述一种挤压模具开模机的另一视角的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型所述一种挤压模具开模机的主视结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型所述一种挤压模具开模机的分解状态下的结构示意图;

[0021] 图5是图4的另一视角的结构示意图。

[0022] 附图标记说明如下:

[0023] 1、支撑机构;11、底板;12、支架;13、放置台;2、限位机构;21、第一液压缸;22、顶板;23、限位柱;3、开模机构;31、第二液压缸;32、连接环;33、立柱;34、安装座;35、第三液压缸;36、V型劈刀。

### 具体实施方式

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,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”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上

述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0027] 如图1-图5所示，一种挤压模具开模机，包括支撑机构1，支撑机构1上设置有用于对挤压模具进行升降限位的限位机构2，以及设置在支撑机构1上的用于对挤压模具进行上模、下模分离的开模机构3；

[0028] 本实施例中：支撑机构1包括呈沉台状的放置台13，放置台13下端设置有支架12，支架12下端固定有底板11，对整体进行支撑，保证整体的稳固性；

[0029] 本实施例中：限位机构2包括设置在放置台13沉台内的顶板22，顶板22下端圆周均布有限位柱23，限位柱23中心位置位于顶板22下侧连接有第一液压缸21，第一液压缸21固定端安装在放置台13底部；顶板22与放置台13的沉台滑动连接，放置台13底面上设置有限位柱23穿过的通孔，通过第一液压缸21推动顶板22上下移动，便于对上侧放置的模具进行高度位置调整，同时限位柱23对顶板22升降时进行辅助，防止顶板22倾斜。

[0030] 本实施例中：开模机构3包括连接在放置台13下侧的升降组件，升降组件上设置有开模组件，开模组件呈圆周均布，且至少设置有三处；升降组件包括固定在放置台13下端的第二液压缸31，第二液压缸31下端设置有连接环32，连接环32上圆周均布有立柱33，通过第二液压缸31的伸缩推动连接环32、立柱33、开模组件整体上下移动，便于对模具的取放提供便利的操作空间；

[0031] 开模组件包括固定在立柱33上端的安装座34，安装座34上水平设置有第三液压缸35，第三液压缸35活动端固定有V型劈刀36，且V型劈刀36朝向中心位置；放置台13上与安装座34对应位置开设有安装座34穿过的缺口槽，第三液压缸35竖直设置有两处；每处V型劈刀36处于同一水平高度，第一液压缸21、第二液压缸31、第三液压缸35连接在液压控制系统上，第三液压缸35的油压管路均连接在同一分流急流阀上，使第三液压缸35的动作实现同步，通过第三液压缸35的伸缩推动V型劈刀36移动，使V型劈刀36便于插入模具的上下模，对模具进行分离，且使模具分离过程中受力均匀。

[0032] 本实用新型工作原理及使用流程：将模具吊运在放置台13的沉台区域，放置在顶板22上，然后通过第二液压缸31收缩，使连接环32整体向上移动，将开模组件伸出放置台13上侧，第三液压缸35伸长，使V型劈刀36推动模具外壁，将模具处于顶板22中心位置，然后通过第一液压缸21伸长推动顶板22整体向上移动，使模具上下模缝隙与V型劈刀36对齐，V型劈刀36在第三液压缸35的作用下，同步伸出，插入到模具缝隙中，使模具均匀受力，V型劈刀36进入缝隙后降低顶板22高度，使模具端面与顶板22的接触面留有间隙，以保障模具分离后上模平落在顶板22上，保护模具，之后将分离开的下模吊走，控制第三液压缸35收回V型劈刀36，第二液压缸31伸长推动连接环32整体落下，再将上模吊离设备，完成模具的分离过程。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。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。

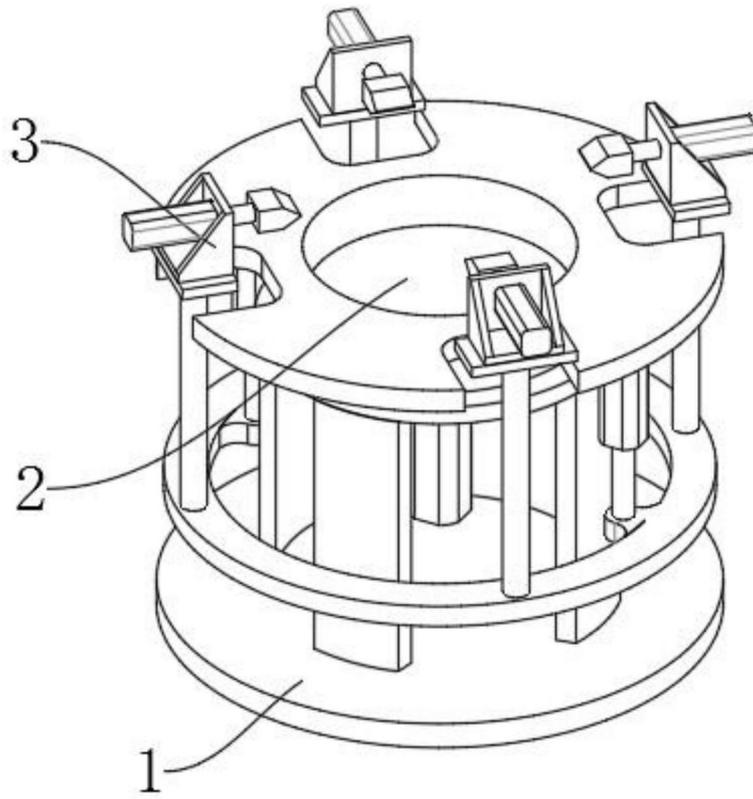


图1

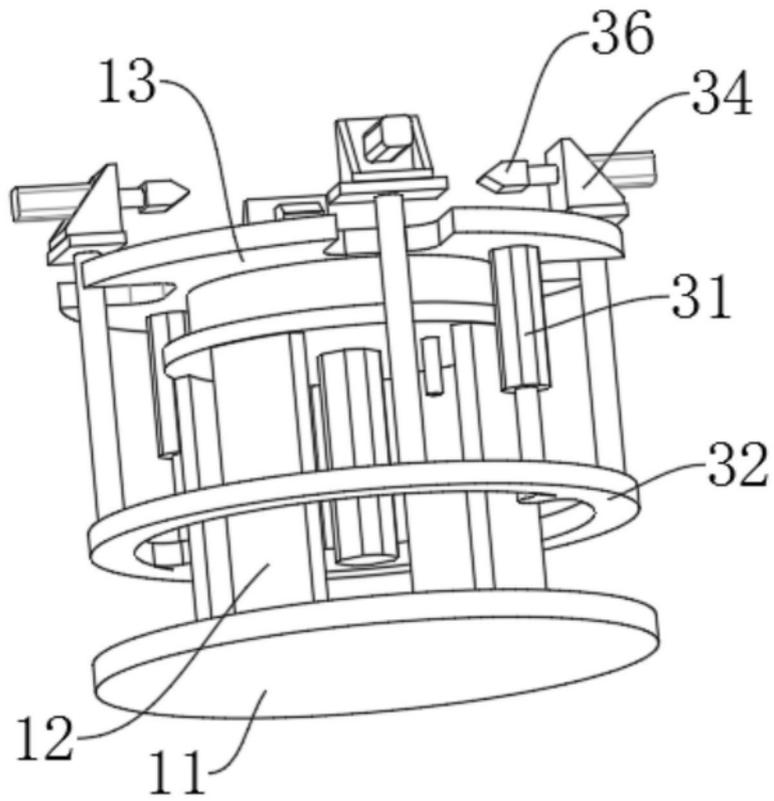


图2

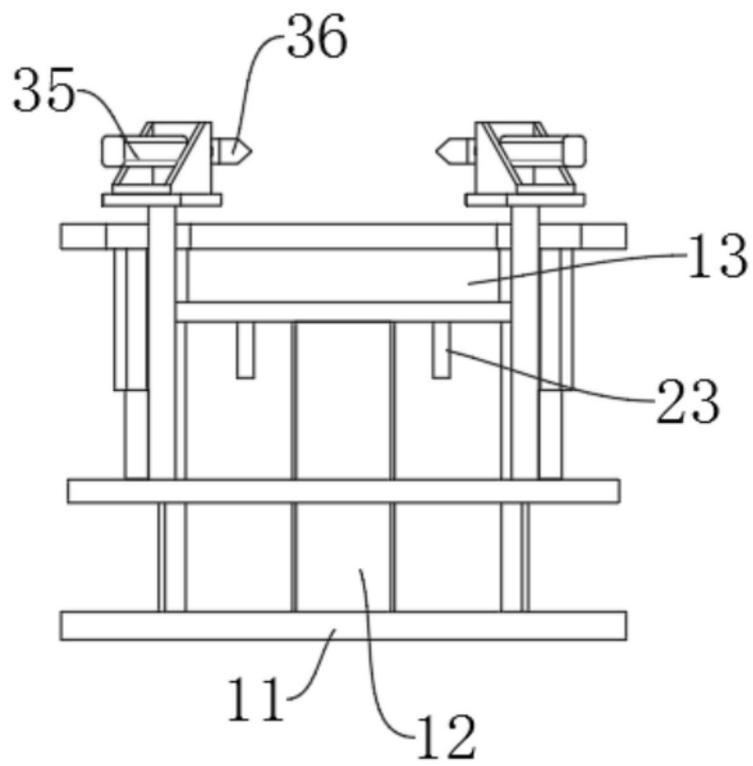


图3

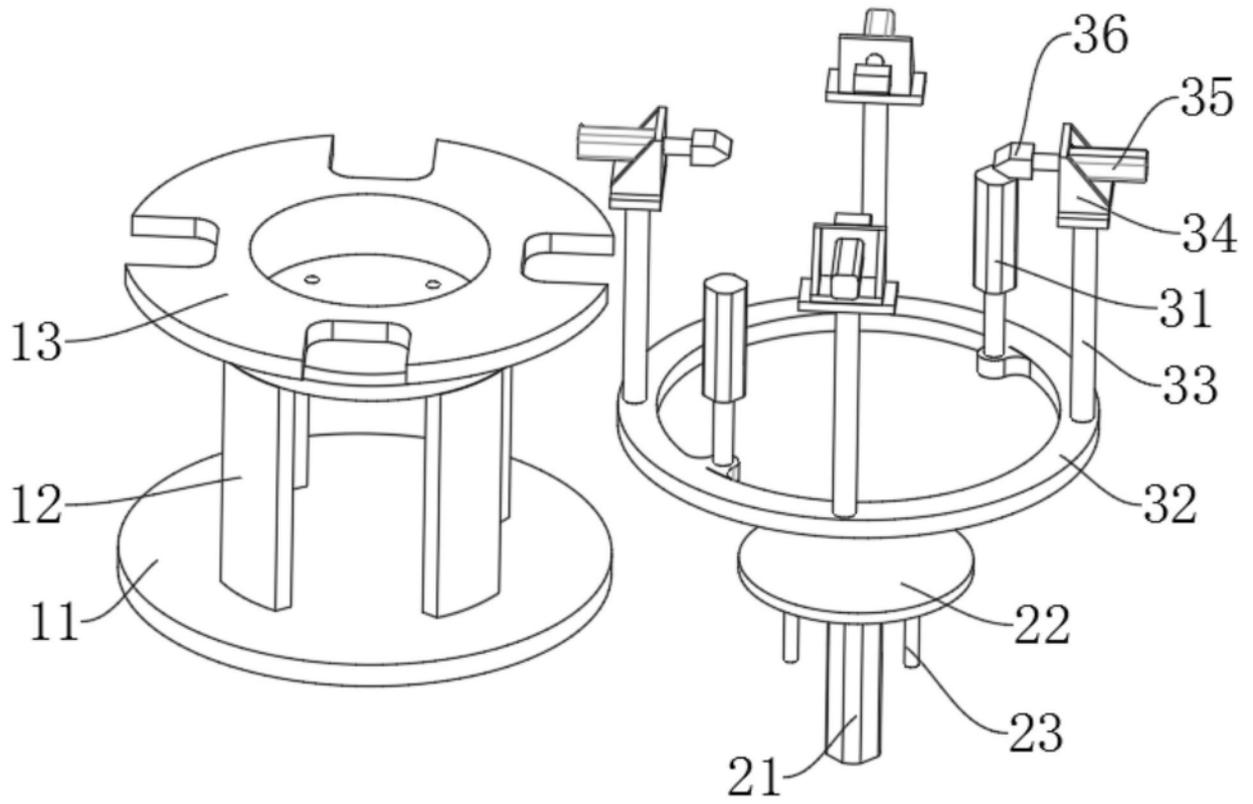


图4

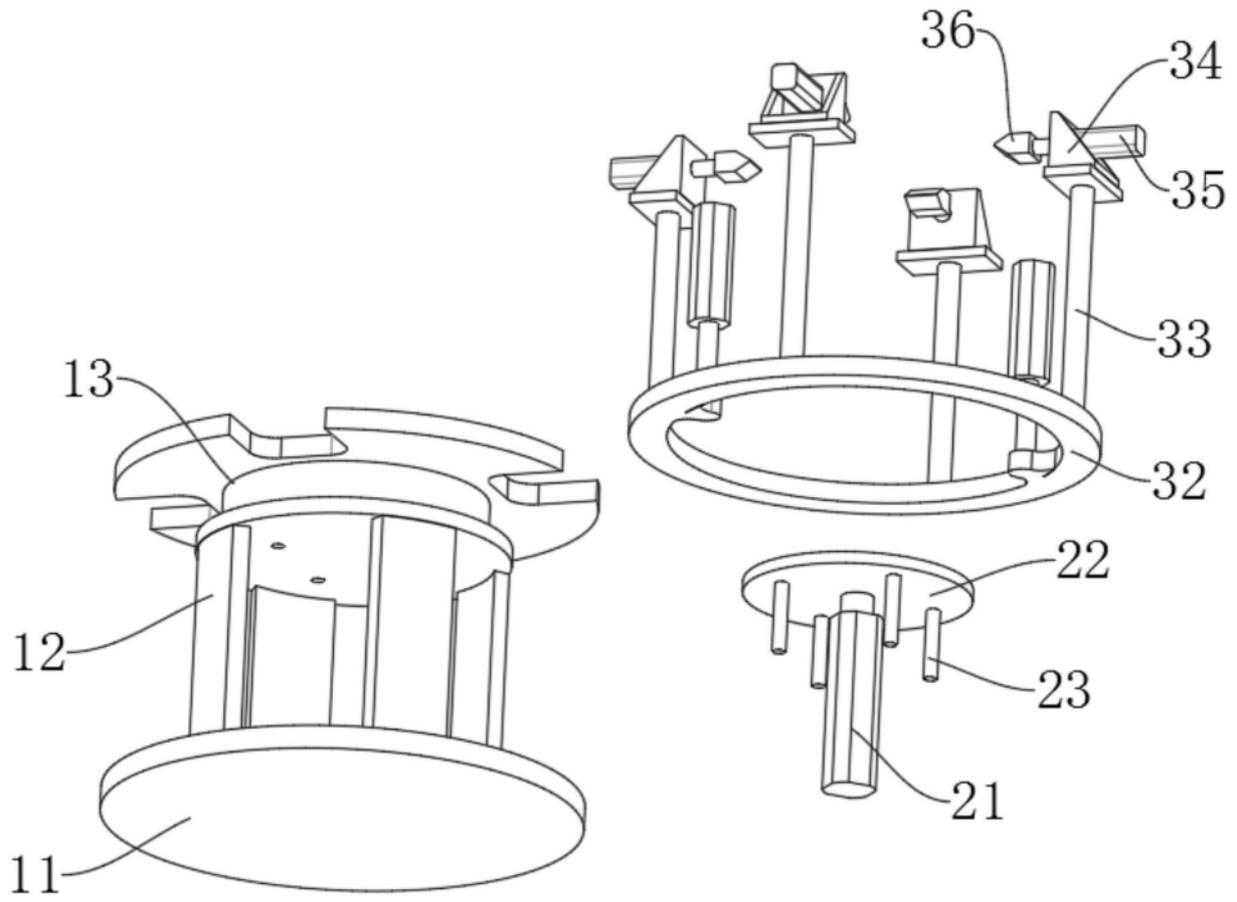


图5