



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212528569 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 12

(21) 申请号 202020570403.0

(22) 申请日 2020.04.16

(73) 专利权人 武汉市明秀工程技术有限责任公司

地址 430413 湖北省武汉市新洲区仓埠街  
段岗村六方咀79号

(72) 发明人 杨先明 何瑞军

(74) 专利代理机构 深圳余梅专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 44519

代理人 陈余才

(51) Int. Cl.

B29C 45/38 (2006.01)

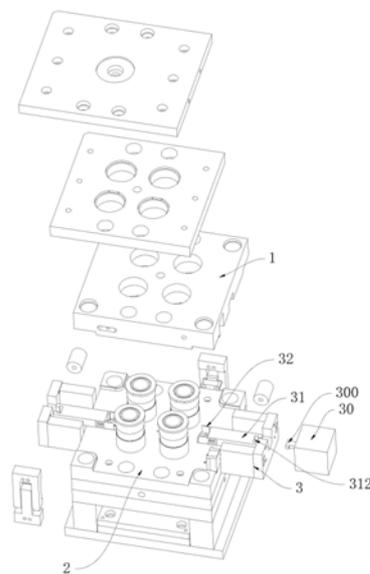
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种注塑工件模内切水口装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种注塑工件模内切水口装置,其包括有第一模仁和第二模仁,第一模仁和第二模仁上下层叠设置且二者可拆卸配合,第一模仁的底部开设有模腔以及与模腔相连通的流道,第二模仁的边缘处固定有支架,支架的外侧固定有气缸,支架的内侧设有滑块,滑块的后端与气缸的伸缩轴传动连接,滑块的前端向模腔方向延伸,且滑块能够沿着第二模仁的表面滑动,滑块的前端固定有切刀,切刀的刀刃与流道的末端对齐,第一模仁与第二模仁完成注塑后分离时,气缸驱使滑块向前滑动,借由切刀将流道内成型的水口切除。本实用新型可自动切除工件水口,有助于提高生产效率和加工品质。



1. 一种注塑工件模内切水口装置,其特征在于,包括有第一模仁(1)和第二模仁(2),所述第一模仁(1)和第二模仁(2)上下层叠设置且二者可拆卸配合,所述第一模仁(1)的底部开设有模腔(10)以及与所述模腔(10)相连通的流道(11),所述第二模仁(2)的边缘处固定有支架(3),所述支架(3)的外侧固定有气缸(30),所述支架(3)的内侧设有滑块(31),所述滑块(31)的后端与所述气缸(30)的伸缩轴传动连接,所述滑块(31)的前端向所述模腔(10)方向延伸,且所述滑块(31)能够沿着所述第二模仁(2)的表面滑动,所述滑块(31)的前端固定有切刀(32),所述切刀(32)的刀刃与所述流道(11)的末端对齐,所述第一模仁(1)与所述第二模仁(2)完成注塑后分离时,所述气缸(30)驱使所述滑块(31)向前滑动,借由所述切刀(32)将所述流道(11)内成型的水口切除。

2. 如权利要求1所述的注塑工件模内切水口装置,其特征在于,所述第一模仁(1)的底部开设有至少两个模腔(10),所述滑块(31)的前端固定有两个相互平行的切刀(32),两个切刀(32)的刀刃分别与所述流道(11)的两个末端对齐。

3. 如权利要求2所述的注塑工件模内切水口装置,其特征在于,所述切刀(32)的末端形成有固定片(320),所述滑块(31)的两侧分别开设有固定槽(310),所述固定片(320)卡设于所述固定槽(310)内,且所述固定片(320)与所述滑块(31)通过螺丝固定连接。

4. 如权利要求1所述的注塑工件模内切水口装置,其特征在于,所述切刀(32)的侧面与所述滑块(31)的侧面平齐。

5. 如权利要求1所述的注塑工件模内切水口装置,其特征在于,所述第二模仁(2)上嵌设有承载块(20),所述承载块(20)的顶部形成有滑轨(21),所述滑块(31)的底部开设有滑槽(311),所述滑轨(21)设于所述滑槽(311)内且二者滑动配合。

6. 如权利要求5所述的注塑工件模内切水口装置,其特征在于,所述滑轨(21)是截面呈等腰梯形的滑轨,所述滑槽(311)是截面呈等腰梯形的滑槽,且所述滑轨(21)卡设于所述滑槽(311)内。

7. 如权利要求5所述的注塑工件模内切水口装置,其特征在于,所述第二模仁(2)上开设有安装口(22),所述承载块(20)固定于所述安装口(22)内,且所述承载块(20)的顶面与所述第二模仁(2)的顶面平齐。

8. 如权利要求1所述的注塑工件模内切水口装置,其特征在于,所述滑块(31)的后端开设有T形卡口(312),所述气缸(30)的伸缩轴前端形成有T形凸块(300),所述T形凸块(300)卡设于所述T形卡口(312)内。

9. 如权利要求1所述的注塑工件模内切水口装置,其特征在于,所述第一模仁(1)的底部开设有避空槽(12),所述滑块(31)位于所述避空槽(12)内。

10. 如权利要求1所述的注塑工件模内切水口装置,其特征在于,所述支架(3)包括有两个相互平行的侧向支撑块(33)及一后端支撑块(34),所述侧向支撑块(33)的前端与所述第二模仁(2)的侧部固定连接,所述后端支撑块(34)与两个侧向支撑块(33)的后端固定连接,所述气缸(30)固定于所述后端支撑块(34)上,且所述后端支撑块(34)上开设有可供所述气缸(30)的伸缩轴穿过的凹口(340)。

## 一种注塑工件模内切水口装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具,尤其涉及一种注塑工件模内切水口装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,塑料管件大多采用注塑而成,在生产过程中,根据需求会在模具上开设不等数量进胶口,进胶口与模腔连通,用于向模腔内注入熔融的塑料材料,熔融的塑料材料进入模腔形成产品,在产品上对应的熔融的塑料材料的进入的口为水口,为了保证注塑的效率、节省生产成本,一般在注塑模具上会设计多个型腔,采用多个进胶口,例如设计四个进胶口,一次能生产四个产品也就是一出四模具。在注塑产品完成后的塑料件上会有水口,在产品成型后,需先开模将产品取出,此时产品与水口连在一起,然后再将产品和水口固定于专用治具上进行料头的切除,以上这些操作步骤需要人工或者机械手进行完成,由于是人工操作,劳动强度大,浇口修剪不美观,导致工作效率低下,加工品质较差。此外,现有的注塑加工过程中,当工件注塑成型后,需要先将工件和水口一并顶出,然后再进行人工切除水口的工序,这种工序不仅繁琐,而且自动化性能不足,同样存在生产效率低下的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有技术的不足,提供一种可自动切除工件水口,有助于提高生产效率和加工品质的注塑工件模内切水口装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案。

[0005] 一种注塑工件模内切水口装置,其包括有第一模仁和第二模仁,所述第一模仁和第二模仁上下层叠设置且二者可拆卸配合,所述第一模仁的底部开设有模腔以及与所述模腔相连通的流道,所述第二模仁的边缘处固定有支架,所述支架的外侧固定有气缸,所述支架的内侧设有滑块,所述滑块的后端与所述气缸的伸缩轴传动连接,所述滑块的前端向所述模腔方向延伸,且所述滑块能够沿着所述第二模仁的表面滑动,所述滑块的前端固定有切刀,所述切刀的刀刃与所述流道的末端对齐,所述第一模仁与所述第二模仁完成注塑后分离时,所述气缸驱使所述滑块向前滑动,借由所述切刀将所述流道内成型的水口切除。

[0006] 优选地,所述第一模仁的底部开设有至少两个模腔,所述滑块的前端固定有两个相互平行的切刀,两个切刀的刀刃分别与所述流道的两个末端对齐。

[0007] 优选地,所述切刀的末端形成有固定片,所述滑块的两侧分别开设有固定槽,所述固定片卡设于所述固定槽内,且所述固定片与所述滑块通过螺丝固定连接。

[0008] 优选地,所述切刀的侧面与所述滑块的侧面平齐。

[0009] 优选地,所述第二模仁上嵌设有承载块,所述承载块的顶部形成有滑轨,所述滑块的底部开设有滑槽,所述滑轨设于所述滑槽内且二者滑动配合。

[0010] 优选地,所述滑轨是截面呈等腰梯形的滑轨,所述滑槽是截面呈等腰梯形的滑槽,且所述滑轨卡设于所述滑槽内。

[0011] 优选地,所述第二模仁上开设有安装口,所述承载块固定于所述安装口内,且所述承载块的顶面与所述第二模仁的顶面平齐。

[0012] 优选地,所述滑块的后端开设有T形卡口,所述气缸的伸缩轴前端形成有T形凸块,所述T形凸块卡设于所述T形卡口内。

[0013] 优选地,所述第一模仁的底部开设有避空槽,所述滑块位于所述避空槽内。

[0014] 优选地,所述支架包括有两个相互平行的侧向支撑块及一后端支撑块,所述侧向支撑块的前端与所述第二模仁的侧部固定连接,所述后端支撑块与两个侧向支撑块的后端固定连接,所述气缸固定于所述后端支撑块上,且所述后端支撑块上开设有可供所述气缸的伸缩轴穿过的凹口。

[0015] 本实用新型公开的注塑工件模内切水口装置中,当执行注塑工序时,将所述第一模仁与第二模仁上下层叠固定,通过进胶口注入熔融状态的塑胶,塑胶经由所述流道注入所述模腔,待所述模腔内的塑胶冷却后形成工件,同时所述流道内的塑胶形成水口,此时将所述第一模仁升起,所述气缸向前推进所述滑块,利用所述滑块前端的所述切刀将所述流道内成型的水口切除,使得水口部分与所述模腔内成型的工件分离,从而得到工件产品。相比现有技术而言,本实用新型无需人工进行切除操作,大大提高了工作效率以及节省了人力成本,同时,相比人工切除的方式而言,本实用新型可使得切口更加平整,切削部位的一致性更好,从而提高了工件的产品品质,此外,本实用新型结构简单、易于实现,因此适合在注塑模具设备中推广应用,并具有较好的应用前景。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型注塑工件模内切水口装置的立体图;

[0017] 图2为本实用新型注塑工件模内切水口装置的分解图一;

[0018] 图3为本实用新型注塑工件模内切水口装置的分解图二;

[0019] 图4为本实用新型注塑工件模内切水口装置的局部结构图;

[0020] 图5为本实用新型注塑工件模内切水口装置的局部分解图。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型作更加详细的描述。

[0022] 本实用新型公开了一种注塑工件模内切水口装置,结合图1至图5所示,其包括有第一模仁1和第二模仁2,所述第一模仁1和第二模仁2上下层叠设置且二者可拆卸配合,所述第一模仁1的底部开设有模腔10以及与所述模腔10相连通的流道11,所述第二模仁2的边缘处固定有支架3,所述支架3的外侧固定有气缸30,所述支架3的内侧设有滑块31,所述滑块31的后端与所述气缸30的伸缩轴传动连接,所述滑块31的前端向所述模腔10方向延伸,且所述滑块31能够沿着所述第二模仁2的表面滑动,所述滑块31的前端固定有切刀32,所述切刀32的刀刃与所述流道11的末端对齐,所述第一模仁1与所述第二模仁2完成注塑后分离时,所述气缸30驱使所述滑块31向前滑动,借由所述切刀32将所述流道11内成型的水口切除。

[0023] 上述装置中,当执行注塑工序时,将所述第一模仁1与第二模仁2上下层叠固定,通过进胶口注入熔融状态的塑胶,塑胶经由所述流道11注入所述模腔10,待所述模腔10内的

塑胶冷却后形成工件,同时所述流道11内的塑胶形成水口,此时将所述第一模仁1升起,所述气缸30向前推进所述滑块31,利用所述滑块31前端的所述切刀32将所述流道11内成型的水口切除,使得水口部分与所述模腔10内成型的工件分离,从而得到工件产品。相比现有技术而言,本实用新型无需人工进行切除操作,大大提高了工作效率以及节省了人力成本,同时,相比人工切除的方式而言,本实用新型可使得切口更加平整,切削部位的一致性更好,从而提高了工件的产品品质,此外,本实用新型结构简单、易于实现,因此适合在注塑模具设备中推广应用,并具有较好的应用前景。

[0024] 除上述结构之外,本实施例在模具外侧配置有用于控制所述气缸30运动的电磁阀,同时,注塑机可配置有顶杆等机构,并通过控制顶杆运动,将注塑成型后的工件产品顶出,从而完成工件下料步骤。

[0025] 具体的处理流程为:当熔融塑胶冷却成型后,注塑模具打开并使得第一模仁1与第二模仁2分离,然后注塑机向电磁阀发出控制信号,由电磁阀控制所述气缸30运动,同时驱使所述滑块31向前推进,并利用所述切刀32将与工件相连的水口切除,在完成切水口工序之后,所述气缸30驱使所述滑块31和所述切刀32回位,然后注塑机驱使顶杆运动并将工件产品顶出。相比现有技术而言,本实用新型采用先切水口,再将工件顶出的工序,其动作过程更加合理,而且无需人工操作,所以更具自动化性能,大大提高了注塑生产效率。

[0026] 为了实现批量注塑,本实施例中,所述第一模仁1的底部开设有至少两个模腔10,所述滑块31的前端固定有两个相互平行的切刀32,两个切刀32的刀刃分别与所述流道11的两个末端对齐。

[0027] 为了对所述切刀32起到固定作用,本实施例中,所述切刀32的末端形成有固定片320,所述滑块31的两侧分别开设有固定槽310,所述固定片320卡设于所述固定槽310内,且所述固定片320与所述滑块31通过螺丝固定连接。

[0028] 作为一种优选方式,所述切刀32的侧面与所述滑块31的侧面平齐。上述结构可使得所述滑块31与所述切刀32的侧面更加平整,进而更好地滑动。

[0029] 为了对所述滑块31起到导向作用,本实施例中,所述第二模仁2上嵌设有承载块20,所述承载块20的顶部形成有滑轨21,所述滑块31的底部开设有滑槽311,所述滑轨21设于所述滑槽311内且二者滑动配合。

[0030] 作为一种优选方式,所述滑轨21是截面呈等腰梯形的滑轨,所述滑槽311是截面呈等腰梯形的滑槽,且所述滑轨21卡设于所述滑槽311内。上述结构设计可以对所述承载块20和所述滑块31起到限制作用。

[0031] 进一步地,所述第二模仁2上开设有安装口22,所述承载块20固定于所述安装口22内,且所述承载块20的顶面与所述第二模仁2的顶面平齐。

[0032] 本实施例中,所述滑块31的后端开设有T形卡口312,所述气缸30的伸缩轴前端形成有T形凸块300,所述T形凸块300卡设于所述T形卡口312内。

[0033] 上述T形结构的优势在于,方便于将所述滑块31与所述气缸30的伸缩轴进行连接,在组装时,只需将所述T形凸块300从所述T形卡口312的侧部插入即可。

[0034] 作为一种优选结构,本实施例中,所述第一模仁1的底部开设有避空槽12,所述滑块31位于所述避空槽12内。

[0035] 关于所述支架3的具体结构,本实施例中,所述支架3包括有两个相互平行的侧向

支撑块33及一后端支撑块34,所述侧向支撑块33的前端与所述第二模仁2的侧部固定连接,所述后端支撑块34与两个侧向支撑块33的后端固定连接,所述气缸30固定于所述后端支撑块34上,且所述后端支撑块34上开设有可供所述气缸30的伸缩轴穿过的凹口340。上述结构使得所述支架3呈U形,其不仅能起到较好的支撑作用,而且结构简单、易于实现,结构稳定性更好。

[0036] 以上所述只是本实用新型较佳的实施例,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的技术范围内所做的修改、等同替换或者改进等,均应包含在本实用新型所保护的范围内。

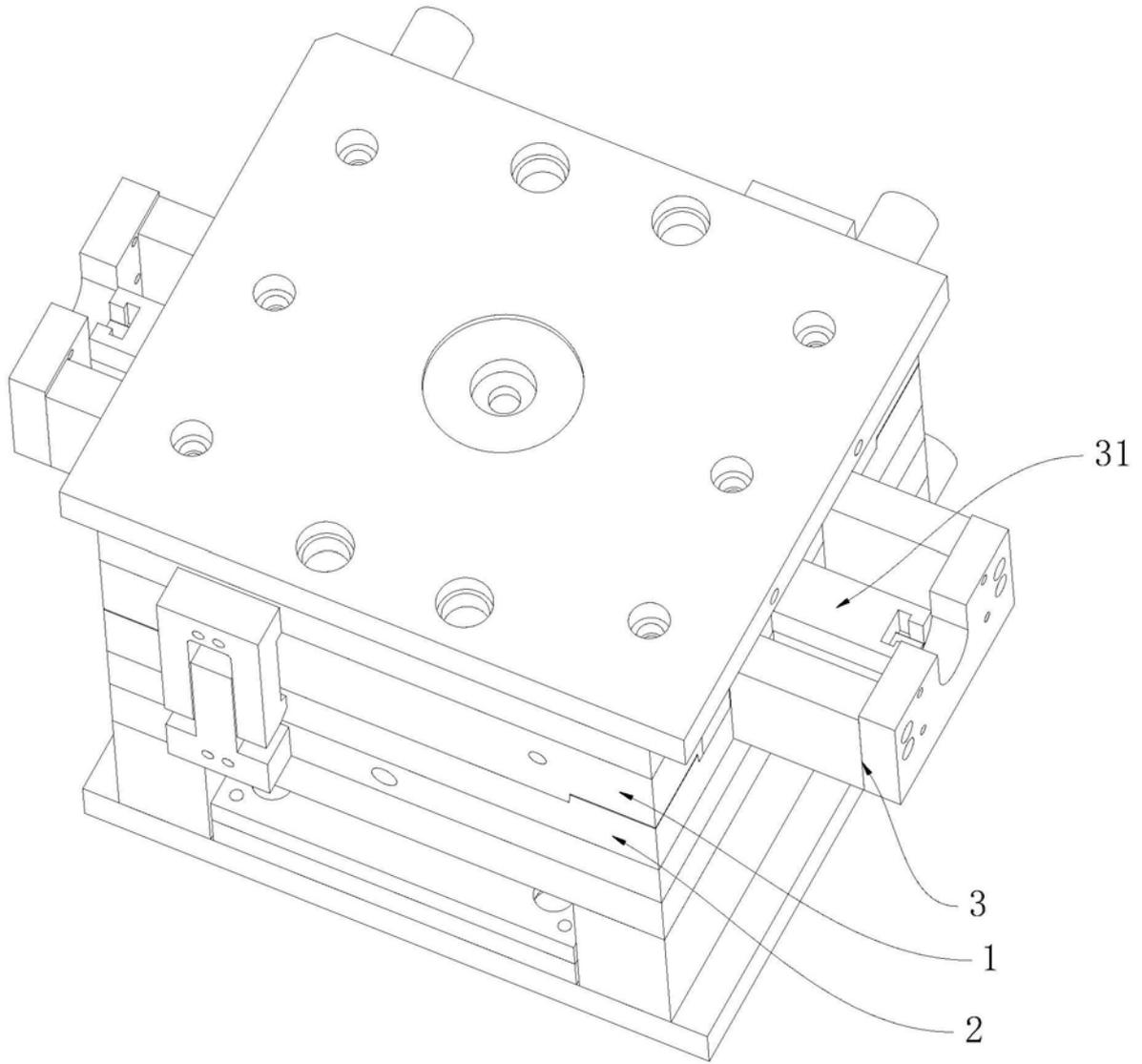


图1



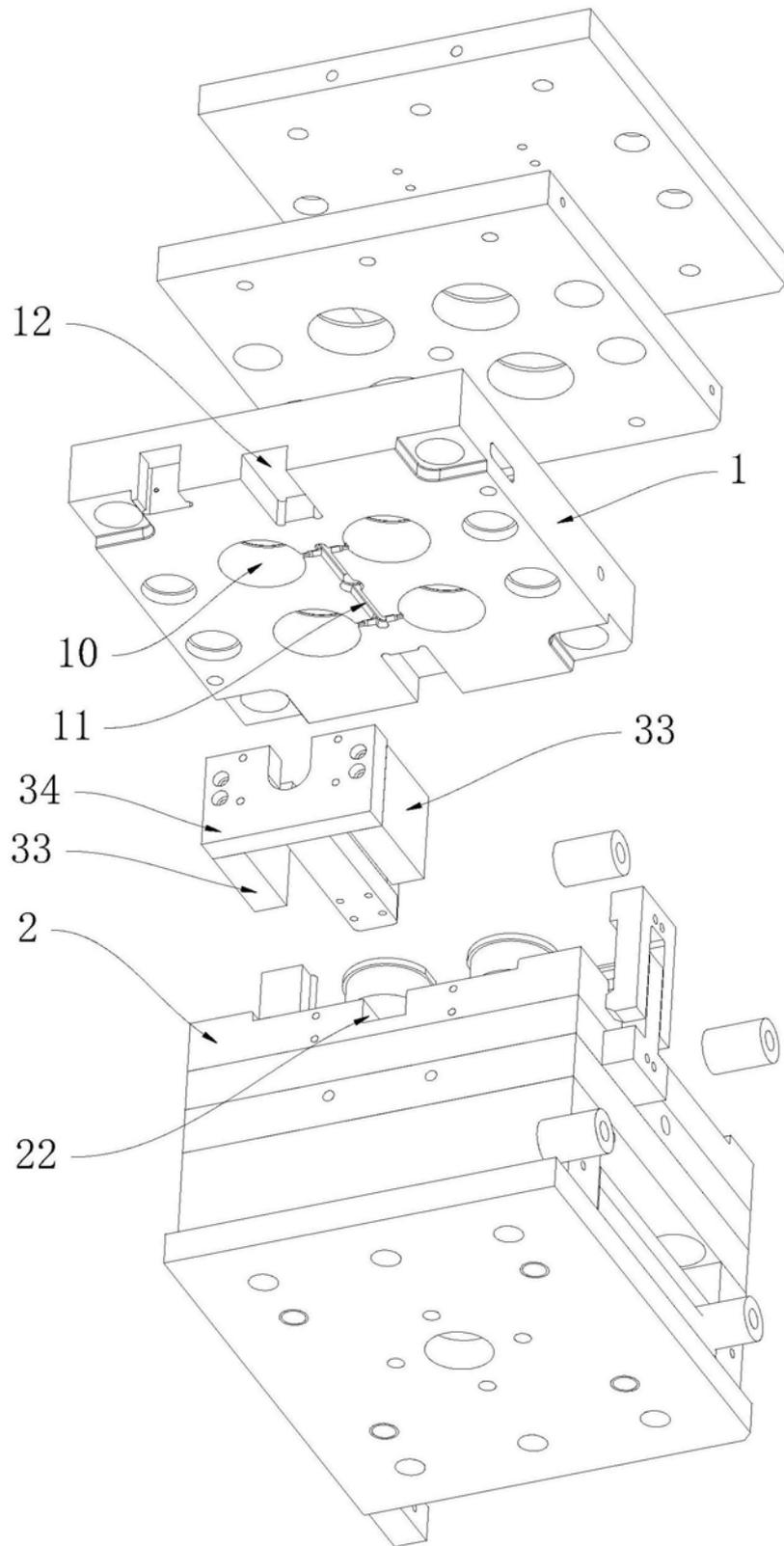


图3

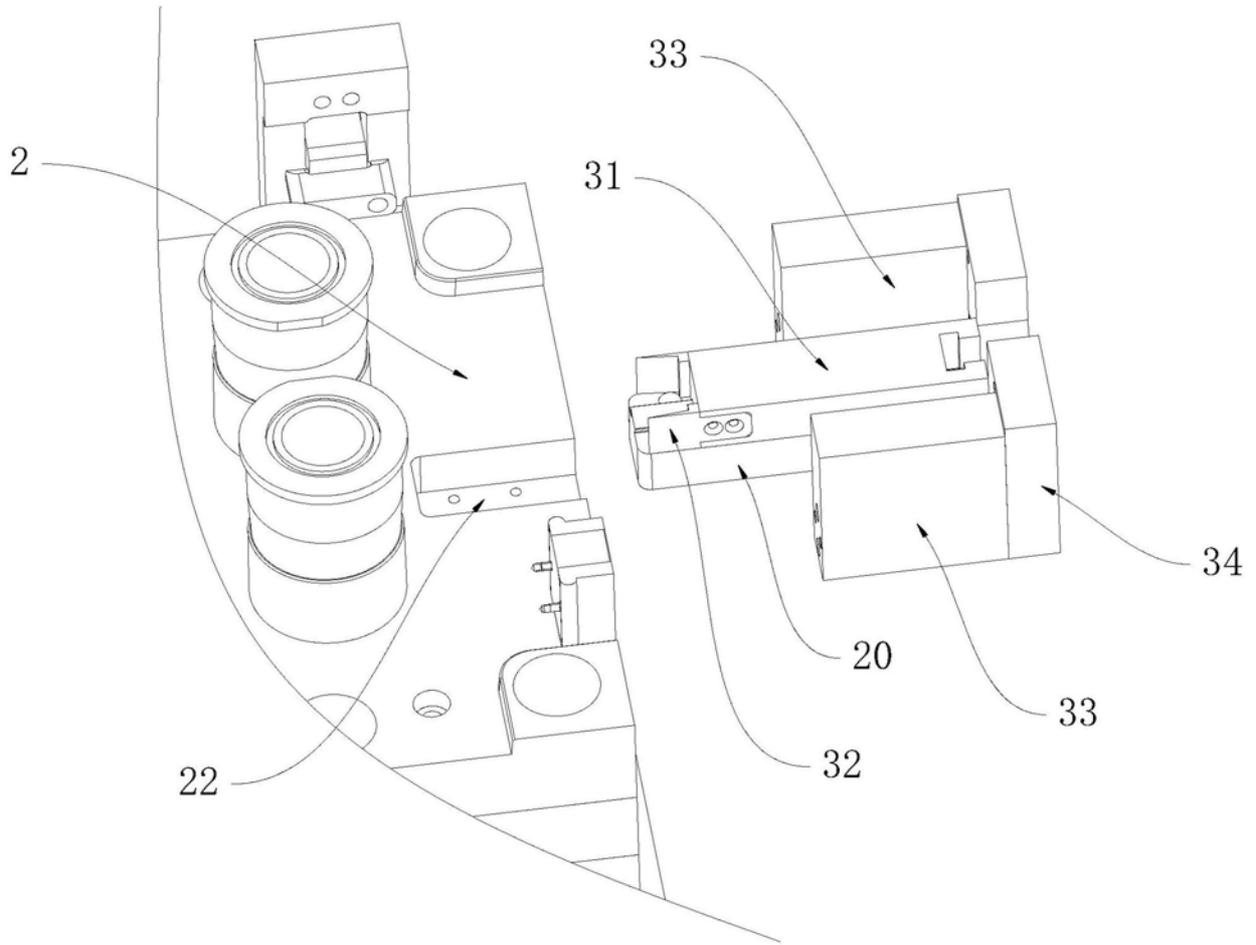


图4

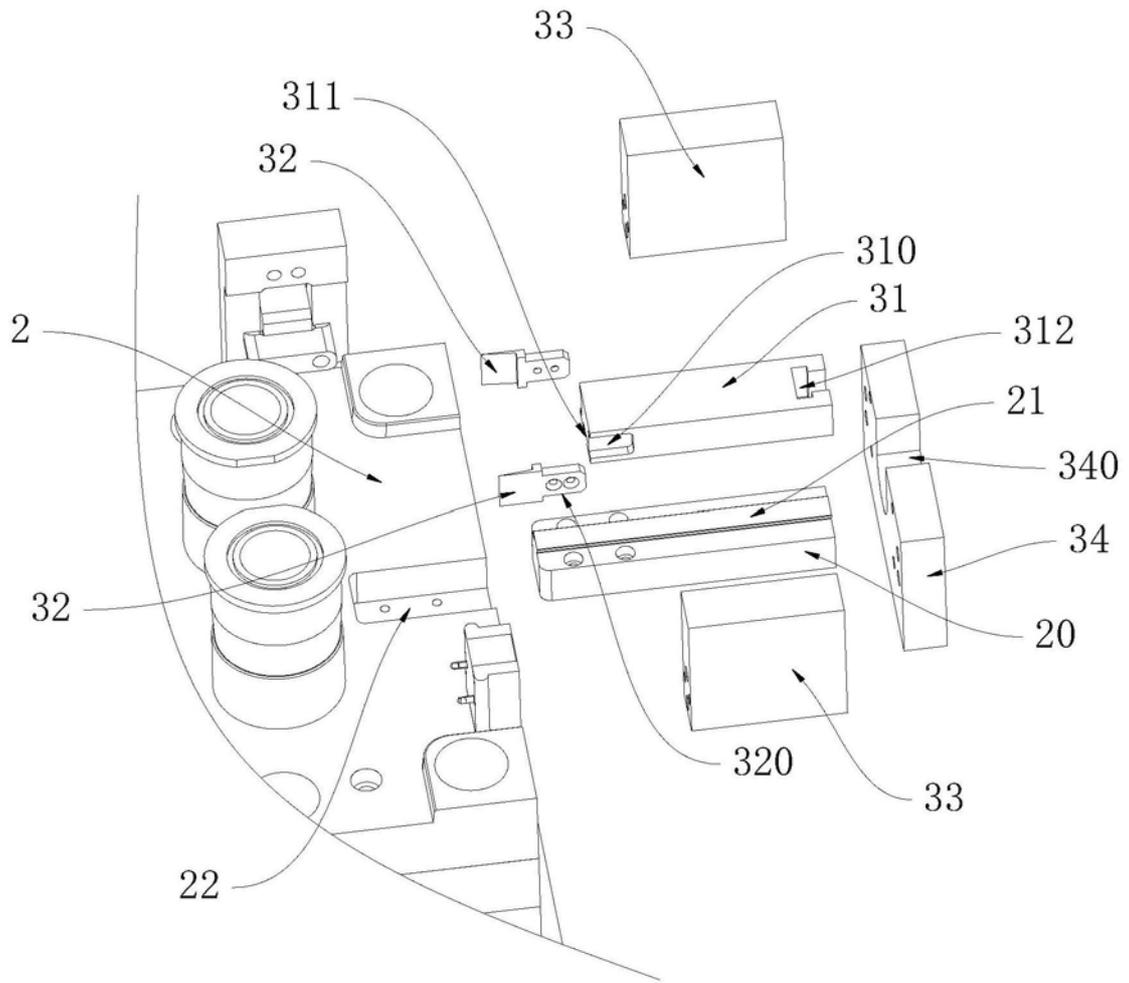


图5