



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215825858 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 15

(21) 申请号 202121651078.1

(22) 申请日 2021.07.20

(73) 专利权人 昆山金莓电子有限公司

地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇
恒盛路1219号

(72) 发明人 刘利

(74) 专利代理机构 苏州九方专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32398

代理人 张文婷

(51) Int. Cl.

B29C 45/33 (2006.01)

B29L 1/00 (2006.01)

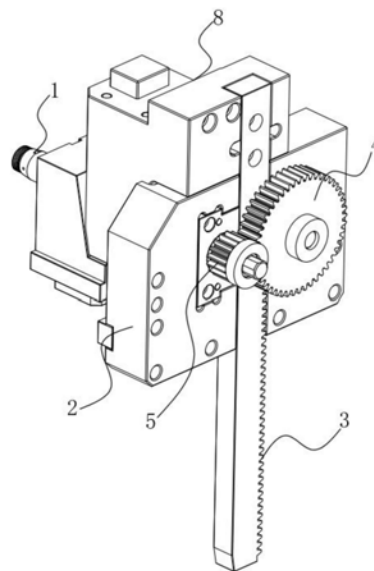
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构,包括:螺纹芯、一对安装板和位于一对所述安装板之间的传动组件,所述传动组件包括齿条、第一齿轮、第二齿轮和齿轮轴,所述齿条滑动穿插在所述安装板上并与所述齿轮轴啮合,所述第一齿轮与所述齿轮轴同轴固定连接,所述第二齿轮固定安装在所述螺纹芯一端部并与所述第一齿轮啮合,所述安装板上固定安装有铜套,所述铜套螺纹套装在所述螺纹芯上。该变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构结构简单,设计合理巧妙,大大缩短齿条的行程,减小模具体积,降低生产成本,并且能够提高螺纹芯转速进而实现快速脱模的目的。



1. 一种变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构,其特征在于,包括:螺纹芯(1)、一对安装板(2)和位于一对所述安装板(2)之间的传动组件,所述传动组件包括齿条(3)、第一齿轮(4)、第二齿轮(5)和齿轮轴(6),所述齿条(3)滑动穿插在所述安装板(2)上并与所述齿轮轴(6)啮合,所述第一齿轮(4)与所述齿轮轴(6)同轴固定连接,所述第二齿轮(5)固定安装在所述螺纹芯(1)一端部并与所述第一齿轮(4)啮合,所述安装板(2)上固定安装有铜套(7),所述铜套(7)螺纹套装在所述螺纹芯(1)上。

2. 根据权利要求1所述的变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构,其特征在于:所述第一齿轮(4)的齿数大于所述第二齿轮(5)的齿数。

3. 根据权利要求2所述的变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构,其特征在于:所述第一齿轮(4)的齿数是所述第二齿轮(5)的齿数的三倍。

4. 根据权利要求1所述的变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构,其特征在于:所述齿条(3)沿竖直方向设置,其顶端固定安装有铲基(8),所述铲基(8)与动模板连接。

5. 根据权利要求1所述的变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构,其特征在于:所述第二齿轮(5)和所述齿轮轴(6)与所述安装板(2)之间均套装有轴承(9)。

6. 根据权利要求1所述的变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构,其特征在于:位于内侧的一所述安装板(2)上设置有容置槽(201),所述铜套(7)固定在所述容置槽(201)内,并在所述容置槽(201)外侧装配有压块(10),所述螺纹芯(1)的一端依次贯穿所述安装板(2)和所述压块(10)。

7. 根据权利要求1所述的变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构,其特征在于:位于外侧的一所述安装板(2)上设置有避位孔(202),所述螺纹芯(1)的一端位于所述避位孔(202)内并可相对滑动。

变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,特别涉及一种变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构。

背景技术

[0002] 随着模具行业的发展,技术不断革新,模具结构把一般的人工操作转化为全机械运动,克服人工操作所带来的不确定因素从而保证产品尺寸的稳定、外观要求及长时间批量生产。注塑模具是用于成型塑胶产品的常用模具,通过注塑模具能成型出形式多样的塑胶产品出来,以满足人们的各种需求。

[0003] 对于具有侧螺纹结构的产品,需要在模具上设计螺纹侧抽芯机构,以便于成型产品的侧螺纹结构,并保证能够顺利脱模。当产品上侧螺纹结构的螺纹数较多时,尤其是对于多个侧面均有螺纹结构的产品来说,现有的螺纹侧抽芯机构在动作时行程较长,且结构复杂,导致模具体积较大,提高模具成本。因此,有必要对现有技术予以改良以克服现有技术中的缺陷。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的问题是提供一种变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构,以克服现有螺纹侧抽芯机构结构复杂、行程较长、导致模具体积较大、提高模具成本的缺陷。

[0005] 本实用新型为了解决其技术问题所采用的技术方案是:一种变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构,包括:螺纹芯、一对安装板和位于一对所述安装板之间的传动组件,所述传动组件包括齿条、第一齿轮、第二齿轮和齿轮轴,所述齿条滑动穿插在所述安装板上并与所述齿轮轴啮合,所述第一齿轮与所述齿轮轴同轴固定连接,所述第二齿轮固定安装在所述螺纹芯一端部并与所述第一齿轮啮合,所述安装板上固定安装有铜套,所述铜套螺纹套装在所述螺纹芯上。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一齿轮的齿数大于所述第二齿轮的齿数。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一齿轮的齿数是所述第二齿轮的齿数的三倍。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述齿条沿竖直方向设置,其顶端固定安装有铲基,所述铲基与动模板连接。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二齿轮和所述齿轮轴与所述安装板之间均套装有轴承。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,位于内侧的一所述安装板上设置有容置槽,所述铜套固定在所述容置槽内,并在所述容置槽外侧装配有压块,所述螺纹芯的一端依次贯穿所述安装板和所述压块。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,位于外侧的一所述安装板上设置有避位孔,所述螺纹芯的一端位于所述避位孔内并可相对滑动。

[0012] 本实用新型的有益效果是：本实用新型提供一种变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构，设置有螺纹芯和传动组件，传动组件由依次连接传动的齿条、齿轮轴、第一齿轮和第二齿轮构成，齿条移动时能够带动齿轮轴转动，再通过第一齿轮和第二齿轮传动使螺纹芯转动，并在铜套作用下水平向右移动脱出成型的产品上的螺纹结构，结构简单，设计合理巧妙，能够保证产品顺利脱模；通过设置第一齿轮和第二齿轮的齿数比，大大缩短齿条的行程，减小模具体积，降低生产成本，并且能够提高螺纹芯转速进而实现快速脱模的目的；同时可增加侧抽芯机构数量，适用于具有多面侧螺纹结构产品的注塑。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型的立体图；
[0014] 图2为本实用新型去除外侧安装板后的立体图；
[0015] 图3为本实用新型的爆炸图；
[0016] 图4为本实用新型的剖视图。
[0017] 结合附图，作以下说明：
[0018] 1——螺纹芯； 2——安装板；
[0019] 201——容置槽； 202——避位孔；
[0020] 3——齿条； 4——第一齿轮；
[0021] 5——第二齿轮； 6——齿轮轴；
[0022] 7——铜套； 8——铲基；
[0023] 9——轴承； 10——压块。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图，对本实用新型的较佳实施例作详细说明。

[0025] 参阅图1至图4，本实用新型提供一种变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构，安装在注塑模具内，包括：螺纹芯1、一对安装板2和传动组件，两个安装板2之间设置有安装槽，传动组件装设在安装槽内。螺纹芯1的左端设置有螺纹部，用于成型产品的侧螺纹结构，螺纹芯1的右端穿插在两个安装板2上。

[0026] 参阅图2和图3，传动组件包括齿条3、第一齿轮4、第二齿轮5和齿轮轴6，齿条3沿竖直方向滑动穿插在安装板2上，齿轮轴6转动安装在两个安装板2之间，且齿轮轴6与齿条3啮合。第一齿轮4与齿轮轴6同轴固定连接，第二齿轮5固定安装在螺纹芯1一端部并与第一齿轮4啮合。靠近内侧的安装板2上固定安装有铜套7，铜套7设置有内螺纹，螺纹芯1上对应于铜套7处设置有外螺纹，铜套7螺纹套装在螺纹芯1上。齿条3在向上滑动过程中，带动齿轮轴6和第一齿轮4同步转动，再由第一齿轮4通过第二齿轮5带动螺纹芯1转动，并在铜套7作用下，螺纹芯1水平向右移动脱出成型的产品上的螺纹结构。其中，第一齿轮4的齿数大于第二齿轮5的齿数，具体的第一齿轮4的齿数是第二齿轮5的齿数的三倍，通过采用此结构设计，能够大大缩短齿条3的行程，减小模具体积，降低生产成本；同时齿条3带动第一齿轮4的转动速度是螺纹芯1转速的三倍，能够实现快速脱模的目的。

[0027] 参阅图1，齿条3沿竖直方向设置，其顶端固定安装有铲基8，铲基8与动模板连接。开模时，动模板向上移动进行开模，同步带动铲基8和齿条3向上移动，完成侧抽芯动作，无

需单独增加驱动动力。

[0028] 参阅图3,第二齿轮5和齿轮轴6与安装板2之间均套装有轴承9,提高第二齿轮5和齿轮轴6转动的稳定性。位于内侧的一个安装板2上设置有容置槽201,铜套7固定在容置槽201内,并在容置槽201外侧装配有压块10,第二齿轮5和压块10之间同样装设有轴承9,螺纹芯1的一端依次贯穿安装板2和压块10。位于外侧的一个安装板2上设置有避位孔202,螺纹芯1的一端位于避位孔202内并可相对滑动,避位孔202能够为螺纹芯1向右抽芯时进行避让。

[0029] 本实施例工作原理为:开模时,动模板向上移动,带动铲基8和齿条3同步向上移动,齿条3带动齿轮轴6和第一齿轮4同步转动,再由第一齿轮4通过第二齿轮5带动螺纹芯1转动,并在铜套7作用下,螺纹芯1水平向右移动脱出成型的产品上的螺纹结构。

[0030] 由此可见,本实用新型一种变速齿轮组合螺纹侧抽芯机构,设置有螺纹芯和传动组件,传动组件由依次连接传动的齿条、齿轮轴、第一齿轮和第二齿轮构成,齿条移动时能够带动齿轮轴转动,再通过第一齿轮和第二齿轮传动使螺纹芯转动,并在铜套作用下水平向右移动脱出成型的产品上的螺纹结构,结构简单,设计合理巧妙,能够保证产品顺利脱模;通过设置第一齿轮和第二齿轮的齿数比,大大缩短齿条的行程,减小模具体积,降低生产成本,并且能够提高螺纹芯转速进而实现快速脱模的目的;同时可增加侧抽芯机构数量,适用于具有多面侧螺纹结构产品的注塑。

[0031] 在以上的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是以上描述仅是本实用新型的较佳实施例而已,本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,因此本实用新型不受上面公开的具体实施的限制。同时任何熟悉本领域技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本实用新型技术方案保护的范围内。

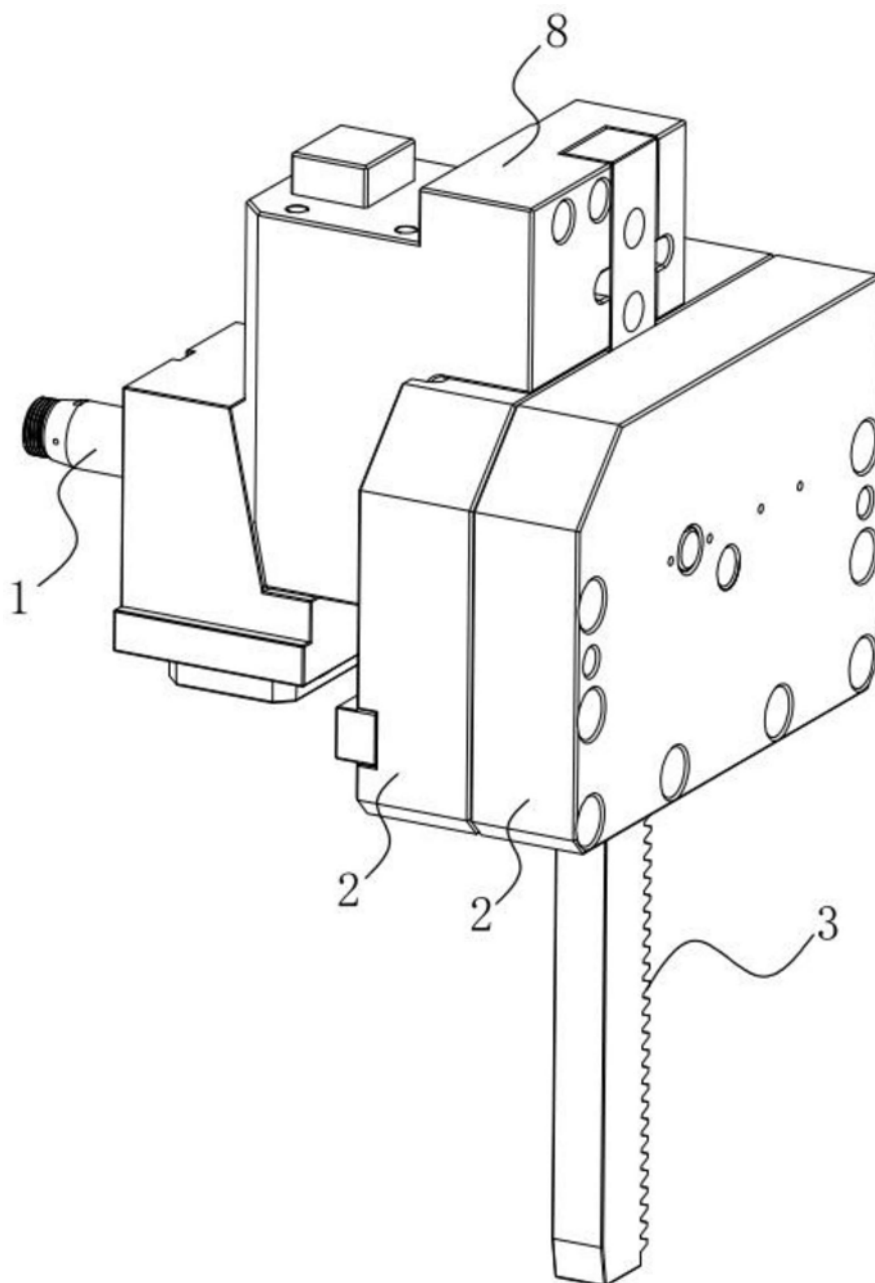


图1

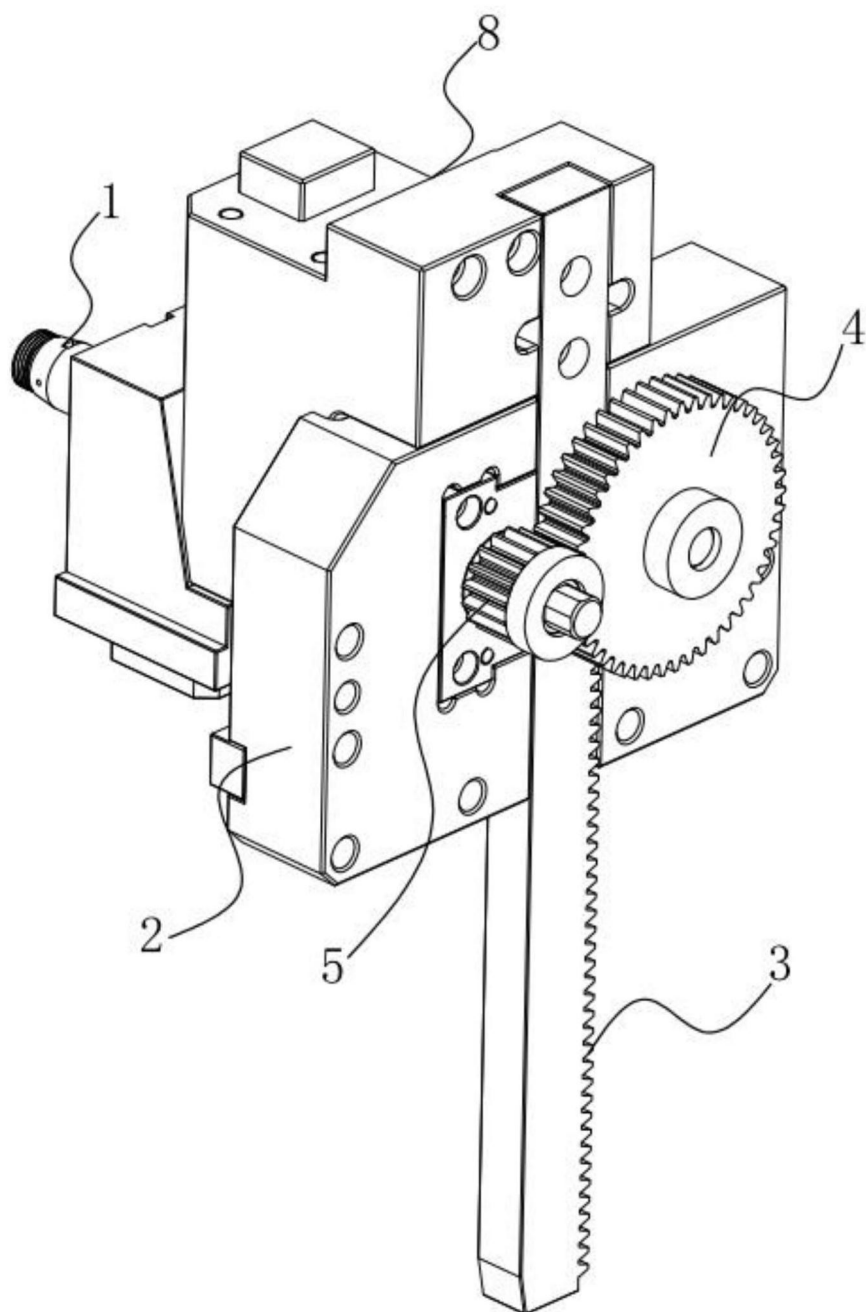


图2

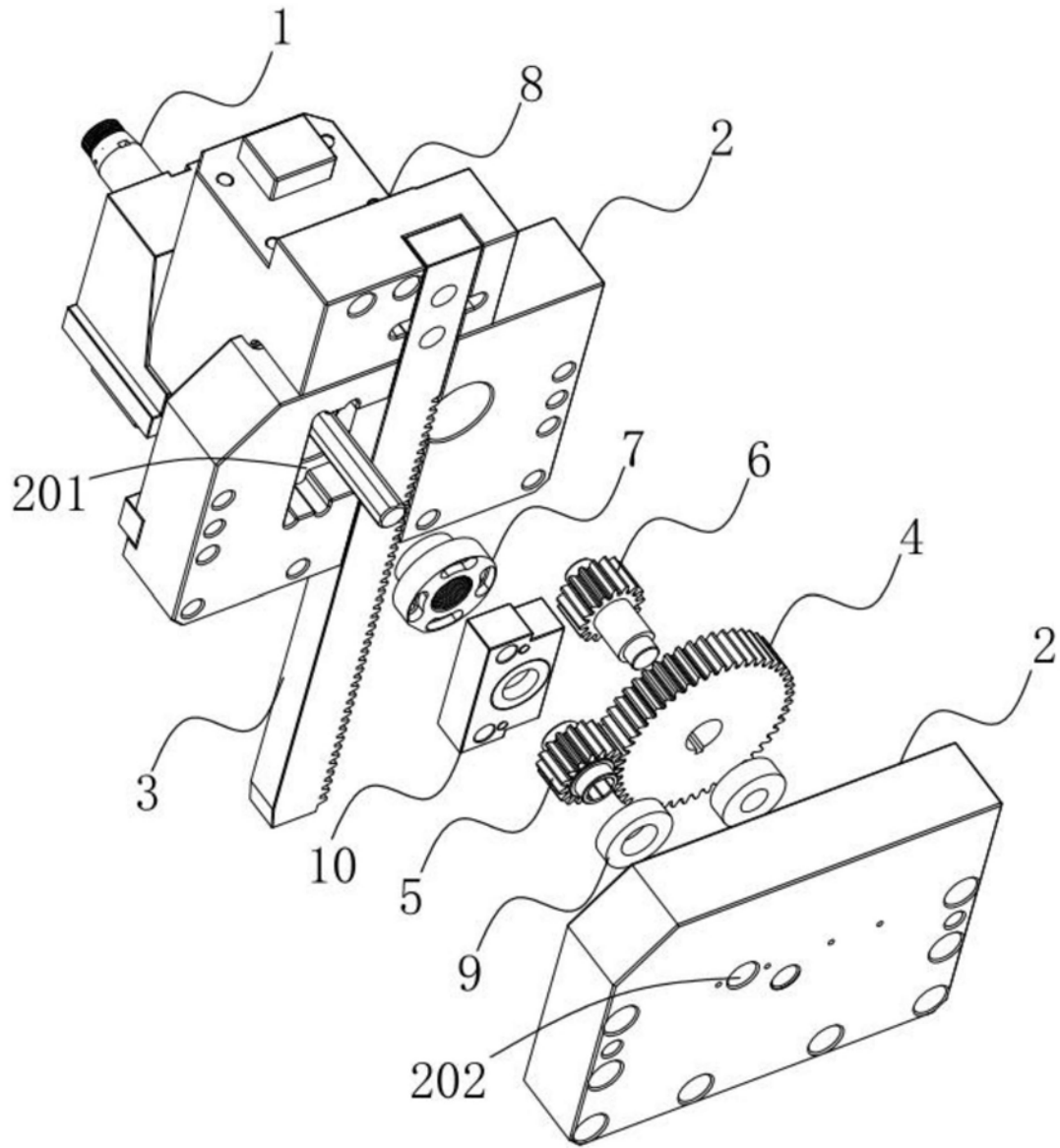


图3

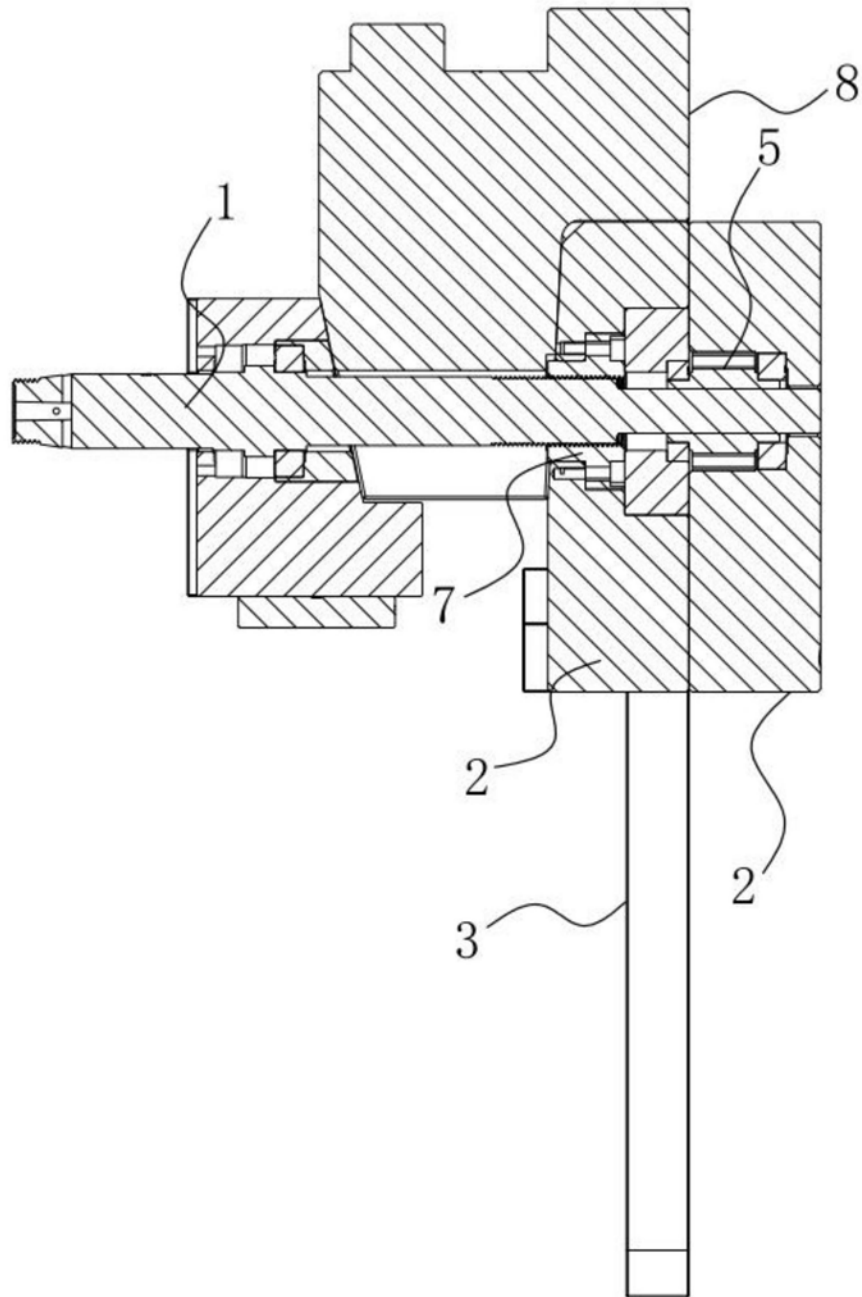


图4