



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222662476 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202420817542.7

(22) 申请日 2024.04.19

(73) 专利权人 温州正泰智能家居科技有限公司

地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇
长东路1号正泰乐清物联网传感器产
业园2号楼

(72) 发明人 汪志演 陈利珏 周龙 李周
王红波 林仙泽

(74) 专利代理机构 北京卓言知识产权代理事务
所(普通合伙) 11365

专利代理师 王弗智 龚清媛

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

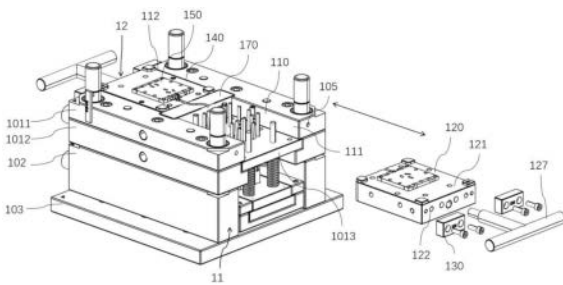
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

塑料产品模具

(57) 摘要

本实用新型公开一种塑料产品模具,包括模架和模仁,所述模架设置用于安装所述模仁的模仁安装槽,所述模架在平行于合模方向的侧面设置有贯穿至所述模仁安装槽的开槽,所述模仁可从所述开槽由所述模架侧面抽出。由于侧面开槽的设置,当生产中模具发生故障,可将模仁相对应的型腔从侧面拉出模架,与以往整块模仁顶出拆卸的方式而言,避免了动作浪费(以往需要拆卸模架),减轻工作量,从而缩短维修周期。



1. 一种塑料产品模具, 包括模架和模仁, 所述模架设置有利于安装所述模仁的模仁安装槽, 其特征在于: 所述模架在平行于合模方向的侧面设置有贯穿至所述模仁安装槽的开槽, 所述模仁可从所述开槽由所述模架侧面抽出;

所述模架包括下模架(100), 所述模仁安装槽包括设置在所述下模架(100)的第一下模仁安装槽(110), 第一下模仁安装槽(110)位于下模架(100)形成模具分型面的接触面上, 所述模仁包括第一下模仁(120), 所述第一下模仁(120)设置于所述第一下模仁安装槽(110)内, 所述下模架(100)的第一侧面(11)设置有由外部贯穿至所述第一下模仁安装槽(110)的第一开槽(111), 所述第一下模仁(120)可从所述第一开槽(111)由所述第一侧面(11)抽出, 第一侧面(11)垂直于模具分型面。

2. 如权利要求1所述的塑料产品模具, 其特征在于, 所述第一下模仁(120)对应所述第一开槽(111)的位置设置有与该第一开槽(111)形状相对应的第一下模仁延伸部(121), 所述第一侧面(11)对应所述第一开槽(111)两侧设置有第一锁附孔(105), 所述第一下模仁延伸部(121)设置有第二锁附孔(122), 所述下模架(100)还设置有第一锁附件(130), 所述第一锁附件(130)通过锁附螺丝锁紧到所述第一锁附孔(105)、第二锁附孔(122)上。

3. 如权利要求1或2所述的塑料产品模具, 其特征在于, 所述第一下模仁(120)设置有延伸至下模架(100)外部的第一拆卸辅助件(127)。

4. 如权利要求3所述的塑料产品模具, 其特征在于, 所述第一拆卸辅助件(127)与所述第一下模仁(120)为可拆卸的设置。

5. 如权利要求1所述的塑料产品模具, 其特征在于, 所述模仁安装槽还包括设置在所述下模架(100)的第二下模仁安装槽(140), 所述模仁包括第二下模仁(150), 所述第二下模仁(150)设置于所述第二下模仁安装槽(140)内, 所述下模架(100)的第二侧面(12)设置有由外部贯穿至所述第二下模仁安装槽(140)的第二开槽(142), 所述第二下模仁(150)可从所述第二开槽(142)由所述第二侧面(12)抽出。

6. 如权利要求5所述的塑料产品模具, 其特征在于, 所述第二下模仁安装槽(140)与所述第一下模仁安装槽(110)间隔设置, 所述第二侧面(12)与所述第一侧面(11)为相对面。

7. 如权利要求5所述的塑料产品模具, 其特征在于, 所述第二下模仁安装槽(140)与所述第一下模仁安装槽(110)的间隔区域设置有第一定位块安装槽(160), 所述第一定位块安装槽(160)上设置有可拆卸的第一定位块(170), 所述第一定位块(170)上设置有下模仁中间浇道(171)用于连接所述第一下模仁(120)和所述第二下模仁(150)的浇道。

8. 如权利要求7所述的塑料产品模具, 其特征在于, 所述下模架(100)包括: 下模板(101)、支撑所述下模板(101)的下模脚(102)、以及支撑所述下模脚(102)的下固定板(103); 所述下模板(101)包括: 第一下模板(1011)、第二下模板(1012)以及中隔板(1013), 所述第一下模板(1011)为两个并且间隔设置以形成所述第一下模仁安装槽(110)、第二下模仁安装槽(140)、第一开槽(111)、第二开槽(142)以及定位块安装槽(160)的侧壁, 所述中隔板(1013)置于所述第一下模板(1011)的下部以形成所述第一下模仁安装槽(110)、第二下模仁安装槽(140)的底壁, 所述第二下模板(1012)置于所述中隔板(1013)底部用以支撑所述中隔板(1013)并形成所述定位块安装槽(160)的底壁。

9. 如权利要求5所述的塑料产品模具, 其特征在于, 所述模架包括上模架(200), 所述模仁安装槽包括设置在所述上模架(200)的第一上模仁安装槽(210)和第二上模仁安装槽

(240),所述模仁包括第一上模仁(220)和第二上模仁(250),所述第一上模仁(220)和第二上模仁(250)分别设置于所述第一上模仁安装槽(210)和第二上模仁安装槽(240)内,所述上模架(200)的第三侧面(21)、第四侧面(22)分别设置有由外部贯穿至所述第一下模仁安装槽(110)第一上模仁安装槽(210)和第二上模仁安装槽(240)的第三开槽(211)和第四开槽(212),所述第一上模仁(220)和第二上模仁(250)分别可从所述第三开槽(211)和第四开槽(212)由所述第三侧面(21)、第四侧面(22)抽出;

所述第一上模仁安装槽(210)和第二上模仁安装槽(240)的间隔区域设置有第二定位块安装槽(260),所述第二定位块安装槽(260)上设置有可拆卸的第二定位块(270),所述第二定位块(270)上设置有上模仁中间浇道(271)用于连接所述第一上模仁(220)和所述第二上模仁(250)的浇道;

所述上模架(200)包括上模板(201)和上固定板(203),所述第一上模仁安装槽(210)、第二上模仁安装槽(240)、第二定位块安装槽(260)、第三开槽(211)和第四开槽(212)形成于所述上模板(201)上。

塑料产品模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具设计制造技术领域,具体涉及一种塑料产品模具。

背景技术

[0002] 塑料产品的种类繁多,以墙壁插座、墙壁开关等类型的塑壳产品为例,其产品一般包括面板、盖板、框架以及底座等大类,这些产品一般通过注塑模具成型。

[0003] 注塑模具一般由模架和模仁构成,在生产过程中,若模具出现故障导致产品出现缺陷,则需要拆卸维修,通常来说,大部分故障出现在模仁结构中,因此,主要需要对模仁进行拆卸维修或替换。

[0004] 然而由于模具结构本身比较复杂,拆卸模仁需要拆卸多个零部件,例如需要拆卸模架,导致整个维修过程比较长,工作量大,维修周期长,影响生产效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种塑料产品模具。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种塑料产品模具,包括模架和模仁,所述模架设置有利于安装所述模仁的模仁安装槽,所述模架在平行于合模方向的侧面设置有贯穿至所述模仁安装槽的开槽,所述模仁可从所述开槽由所述模架侧面抽出。

[0008] 优选的,所述模架包括下模架,所述模仁安装槽包括设置在所述下模架的第一下模仁安装槽,第一下模仁安装槽位于下模架形成模具分型面的接触面上,所述模仁包括第一下模仁,所述第一下模仁设置于所述第一下模仁安装槽内,所述下模架的第一侧面设置有由外部贯穿至所述第一下模仁安装槽的第一开槽,所述第一下模仁可从所述第一开槽由所述第一侧面抽出,第一侧面垂直于模具分型面。

[0009] 优选的,所述第一下模仁对应所述第一开槽的位置设置有与该第一开槽形状相对应的第一下模仁延伸部,所述第一侧面对应所述第一开槽两侧设置有第一锁附孔,所述第一下模仁延伸部设置有第二锁附孔,所述下模架还设置有第一锁附件,所述第一锁附件通过锁附螺丝锁紧到所述第一锁附孔、第二锁附孔上。

[0010] 优选的,所述第一下模仁设置有延伸至下模架外部的第一拆卸辅助件。

[0011] 优选的,所述第一拆卸辅助件与所述第一下模仁为可拆卸的设置。

[0012] 优选的,所述模仁安装槽还包括设置在所述下模架的第二下模仁安装槽,所述模仁包括第二下模仁,所述第二下模仁设置于所述第二下模仁安装槽内,所述下模架的第二侧面设置有由外部贯穿至所述第二下模仁安装槽的第二开槽,所述第二下模仁可从所述第二开槽由所述第二侧面抽出。

[0013] 优选的,所述第二下模仁安装槽与所述第一下模仁安装槽间隔设置,所述第二侧面与所述第一侧面为相对面。

[0014] 优选的,所述第二下模仁安装槽与所述第一下模仁安装槽的间隔区域设置有第一

定位块安装槽,所述第一定位块安装槽上设置有可拆卸的第一定位块,所述第一定位块上设置有下模仁中间浇道用于连接所述第一下模仁和所述第二下模仁的浇道。

[0015] 优选的,所述下模架包括:下模板、支撑所述下模板的下模脚、以及支撑所述下模脚的下固定板;所述下模板包括:第一下模板、第二下模板以及中隔板,所述第一下模板为两个并且间隔设置以形成所述第一下模仁安装槽、第二下模仁安装槽、第一开槽、第二开槽以及定位块安装槽的侧壁,所述中隔板置于所述第一下模板的下部以形成所述第一下模仁安装槽、第二下模仁安装槽的底壁,所述第二下模板置于所述中隔板底部用以支撑所述中隔板并形成所述定位块安装槽的底壁。

[0016] 优选的,所述模架包括上模架,所述模仁安装槽包括设置在所述上模架的第一上模仁安装槽和第二上模仁安装槽,所述模仁包括第一上模仁和第二上模仁,所述第一上模仁和第二上模仁分别设置于所述第一上模仁安装槽和第二上模仁安装槽内,所述上模架的第三侧面、第四侧面分别设置有由外部贯穿至所述第一下模仁安装槽第一上模仁安装槽和第二上模仁安装槽的第三开槽和第四开槽,所述第一上模仁和第二上模仁分别可从所述第三开槽和第四开槽由所述第三侧面、第四侧面抽出;

[0017] 所述第一上模仁安装槽和第二上模仁安装槽的间隔区域设置有第二定位块安装槽,所述第二定位块安装槽上设置有可拆卸的第二定位块,所述第二定位块上设置有上模仁中间浇道用于连接所述第一上模仁和所述第二上模仁的浇道;

[0018] 所述上模架包括上模板和上固定板,所述第一上模仁安装槽、第二上模仁安装槽、第二定位块安装槽、第三开槽和第四开槽形成于所述上模板上。

[0019] 本实用新型的塑料产品模具相对于现有模具而言:

[0020] 首先是,由于侧面开槽的设置,当生产中模具发生故障,可将模仁相对应的型腔从侧面拉出模架,与以往整块模仁顶出拆卸的方式不同,避免了动作浪费(以往需要拆卸模架),减轻工作量,从而缩短维修周期。

[0021] 其次是,由于开槽的设置,钳工模具安装或拆卸时抓取模仁的受力点变多,从而减少安装或拆卸时所消耗的能量;增加容错率,降低模仁受损与安全事故发生的可能性。

[0022] 再次是,当模仁故障出现在一侧型腔时,一副模架可在两侧装不同类型的良好产品,故障型腔侧拉下机维修,正常侧可以正常工作,满足生产需求;在特定生产需求下,一副模架可直接侧装不同类型的产品,提升不同产品需求的生产效率。

[0023] 最后是,多个产品共用一副模架,降低模架成本。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型实施例塑料产品模具的结构示意图;

[0025] 图2是本实用新型实施例塑料产品模具上下模结构分解示意图;

[0026] 图3是本实用新型实施例下模架的结构及第一下模仁拆卸、安装方向示意图;

[0027] 图4是本实用新型实施例第一下模仁、第一定位块安装示意图;

[0028] 图5是本实用新型实施例上模架的结构及第一上模仁安装示意图。

[0029] 图中:

[0030] 下模架100、下模板101、下模脚102、下固定板103、第一锁附孔105第一下模板1011、第二下模板1012、中隔板1013、第一下模仁安装槽110、第一开槽111、第二开槽112、第

一下模仁120、第一下模仁延伸部121、第二锁附孔122、拆卸辅助件127、第一锁附件130、第二下模仁安装槽140、第二下模仁150、定位块安装槽160、第一定位块170、下模仁中间浇道171；

[0031] 上模架200、上模板201、上固定板203、第一上模仁安装槽210、第三开槽211、第四开槽212、第一上模仁220、第二上模仁安装槽240、第二上模仁250、第二定位块270、上模仁中间浇道271；

[0032] 第一侧面11、第二侧面12、第三侧面21、第四侧面22。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图给出的实施例,进一步说明本实用新型的塑料产品模具的具体实施方式。本实用新型的塑料产品模具不限于以下实施例的描述。

[0034] 本实施例的塑料产品模具主要针对墙壁开关、墙壁插座等产品的塑壳成型,墙壁开关与墙壁插座的结构组成基本上相似,主要由面板、盖板、以及底座构成,一些产品还包括有中框或安装架等结构。当然,本实施例的塑料产品模具也可以通过更换不同的模仁以实现其他产品的壳体、组件或零件的成型。

[0035] 如图1、5所示,本实用新型提供一种塑料产品模具,包括模架和模仁,所述模架设置有用于安装所述模仁的模仁安装槽,所述模架在平行于合模方向的侧面设置有贯穿至所述模仁安装槽的开槽,所述模仁可从所述开槽由所述模架侧面抽出。其中,模仁一般包括上模仁和下模仁,上模仁和下模仁设置有用于形成产品结构特征的成型特征,上模仁和下模仁的成型特征在合模后形成的腔体为产品型腔,用以注入塑胶并形成具体的产品形状,本实施例1中合模方向为图1中的上下方向。整个模具的模架一般包括上模架和下模架,分别用于装配上模仁、下模仁以及相关的辅助系统,如顶针系统。上模架和下模架上下移动接触合模形成产品型腔,上模架和下模架之间形成模具分型面,即上模架和下模架相互接触面形成模具分型面,在上模架和下模架相对的接触面上设有模仁安装槽,在上模架和下模架垂直于模具分型面的侧面上设有所述开槽。

[0036] 作为一种具体的实施方式,如图1-4所示,所述模架包括下模架100,所述模仁安装槽包括设置在所述下模架100的第一下模仁安装槽110,第一下模仁安装槽110位于下模架100形成模具分型面的接触面上,所述模仁包括第一下模仁120,所述第一下模仁120设置于所述第一下模仁安装槽110内,所述下模架100的第一侧面11设置有由外部贯穿至所述第一下模仁安装槽110的第一开槽111,所述第一下模仁120可从所述第一开槽111由所述第一侧面11抽出。当然,第一下模仁120安装时也同样由第一侧面11从第一开槽111插入安装。模架内部还设置有顶针系统300,在拆卸或安装第一下模仁120时,顶针系统300的顶针可退到第一下模仁120的下方,以便于第一下模仁120顺利抽出或插入,本实施例中,第一侧面11为与模具分型面垂直的侧边表面(以本实施例的水平分型面为例),或者,第一侧面11为与上模架200、下模架100合模方向平行的侧边表面。

[0037] 在本实施例中,所述第一下模仁120对应所述第一开槽111的位置设置有与该第一开槽111形状相对应的第一下模仁延伸部121,所述第一侧面11对应所述第一开槽111两侧设置有第一锁附孔105,所述第一下模仁延伸部121设置有第二锁附孔122,所述下模架100还设置有第一锁附件130,所述第一锁附件130通过锁附螺丝锁紧到所述第一锁附孔105、第

二锁附孔122上。

[0038] 值得注意的是,即使不设置第一下模仁延伸部121,第一下模仁120同样可以抽出,但是设置第一下模仁延伸部121可以更方便的设置锁附件进行锁附定位。

[0039] 在本实施例中,所述第一下模仁120设置有延伸至下模架100外部的第一拆卸辅助件127,这样有助于快速的拆卸第一下模仁120,该拆卸辅助件127可以是T形把手、凹形把手或者其他类型的有助于施力抽出的结构。

[0040] 进一步的,所述第一拆卸辅助件127与所述第一下模仁120为可拆卸的设置,例如可以是螺纹连接或者是卡扣连接等。在需要拆卸抽出第一下模仁120时,装上拆卸辅助件127后可以就可以更方便的拆卸,不需要拆卸维修时,可以卸下拆卸辅助件127。

[0041] 在本实施例中,所述模仁安装槽还包括设置在所述下模架100的第二下模仁安装槽140,所述模仁包括第二下模仁150,所述第二下模仁150设置于所述第二下模仁安装槽140内,所述下模架100的第二侧面12设置有由外部贯穿至所述第二下模仁安装槽140的第二开槽112,所述第二下模仁150可从所述第二开槽112由所述第二侧面12抽出。第二下模仁150与第一下模仁120可以是具有相同的成型特征,可以成型出相同的产品结构,也可以是不同的成型特征,可以成型不同的产品结构。此外,模具可以不拆卸模架的情况下快速拆卸第二下模仁150与第一下模仁120中的一个或两个,换成其他产品的下模仁,从而实现一个模架通用多个产品,降低模具开发成本。

[0042] 第二下模仁150的结构与第一下模仁120的结构相同或相似,也就是说,同样具有延伸部和拆卸辅助件(图中未标示),以便采用相同的方式进行拆卸。

[0043] 当然,一个两个产品的成型特征也可以同时放在一个模仁中,但是这种方式降低了模仁的灵活性和可替换性。

[0044] 进一步的,所述第二下模仁安装槽140与所述第一下模仁安装槽110间隔设置,所述第二侧面12与所述第一侧面11为相对面。

[0045] 在本实施例中,所述第二下模仁安装槽140与所述第一下模仁安装槽110的间隔区域设置有第一定位块安装槽160,所述第一定位块安装槽160上设置有可拆卸的第一定位块170,所述第一定位块170上设置有下模仁中间浇道171用于连接所述第一下模仁120和所述第二下模仁150的浇道。第一定位块170可以用于定位第一下模仁120和第二下模仁150的位置,同时提供下模仁中间浇道171实现浇道的连接,另外,当替换不同的产品对应的模仁时,若浇道有位置变化也可以通过替换第一定位块170实现将两个模仁的浇道连接。

[0046] 在本实施例中,下模架100包括:下模板101、支撑所述下模板101的下模脚102、以及支撑所述下模脚102的下固定板103;所述下模板101包括:第一下模板1011、第二下模板1012以及中隔板1013,所述第一下模板1011为两个并且间隔设置以形成所述第一下模仁安装槽110、第二下模仁安装槽140、第一开槽111、第二开槽142以及定位块安装槽160的侧壁,所述中隔板1013置于所述第一下模板1011的下部以形成所述第一下模仁安装槽110、第二下模仁安装槽140的底壁,所述第二下模板1012置于所述中隔板1013底部用以支撑所述中隔板1013并形成所述定位块安装槽160的底壁。

[0047] 本实施例中,所述模架包括上模架200,上模架200上的模仁是与下模架100的模仁对应的,因此,所述模仁安装槽包括设置在所述上模架200的第一上模仁安装槽210和第二上模仁安装槽240,所述模仁包括第一上模仁220和第二上模仁250,所述第一上模仁220和

第二上模仁250分别设置于所述第一上模仁安装槽210和第二上模仁安装槽240内,所述上模架200的第三侧面21、第四侧面22分别设置有由外部贯穿至所述第一下模仁安装槽110、第一上模仁安装槽210和第二上模仁安装槽240的第三开槽211和第四开槽212,所述第一上模仁220和第二上模仁250分别可从所述第三开槽211和第四开槽212由所述第三侧面21、第四侧面22抽出。

[0048] 本实施例中,第三侧面21和第四侧面22也是与模具分型面垂直的侧边表面(以本实施例的水平分型面为例),其中,第一侧面11与第三侧面21为同侧面,第二侧面12与第四侧面22为同侧面,当上模架或下模架有两个模仁时,上模架或下模架为长方体状,第一侧面11、第二侧面12、第三侧面21、第四侧面22可优选为短边的表面。

[0049] 进一步的,所述第一上模仁安装槽210和第二上模仁安装槽240的间隔区域设置有第二定位块安装槽260,所述第二定位块安装槽260上设置有可拆卸的第二定位块270,所述第二定位块270上设置有上模仁中间浇道271用于连接所述第一上模仁220和所述第二上模仁250的浇道。

[0050] 进一步的,所述上模架200包括上模板201和上固定板203,所述第一上模仁安装槽210、第二上模仁安装槽240、第二定位块安装槽260、第三开槽211和第四开槽212形成于所述上模板201上。

[0051] 同样的,第一上模仁220、第二上模仁250同样通过锁附件锁附到上模架200上,也设置有拆卸辅助件以便于进行拆卸,结构与下模仁结构相似。

[0052] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“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,或者是使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述,而不是指示所指的装置或元件必须具有特定的方位,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示相对重要性。

[0053] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

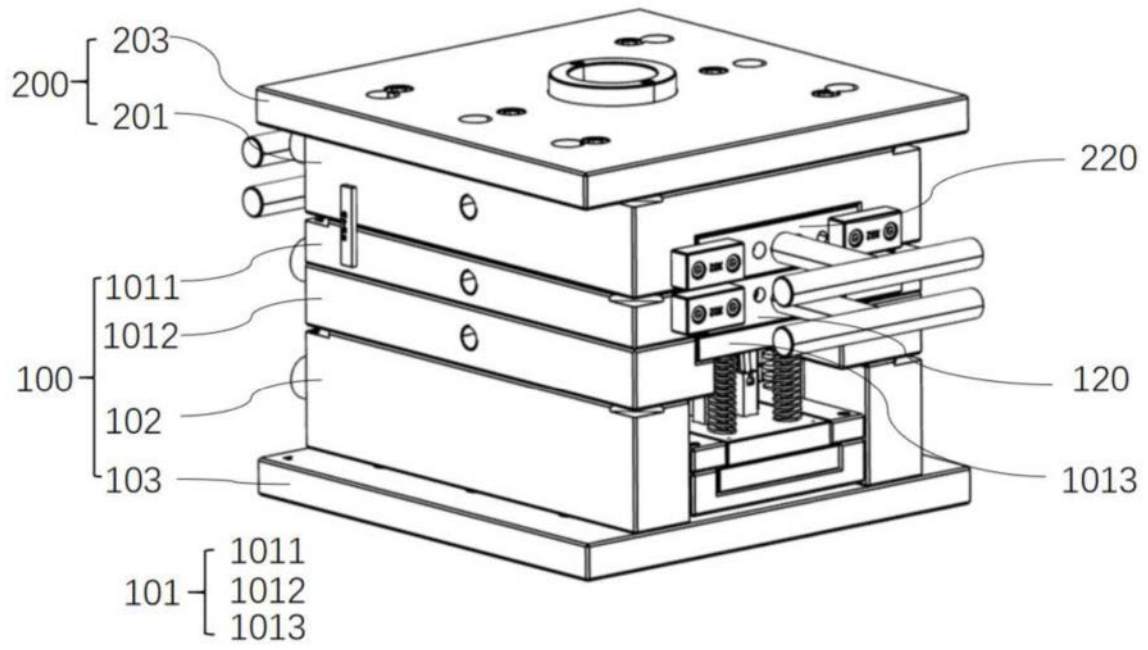


图1

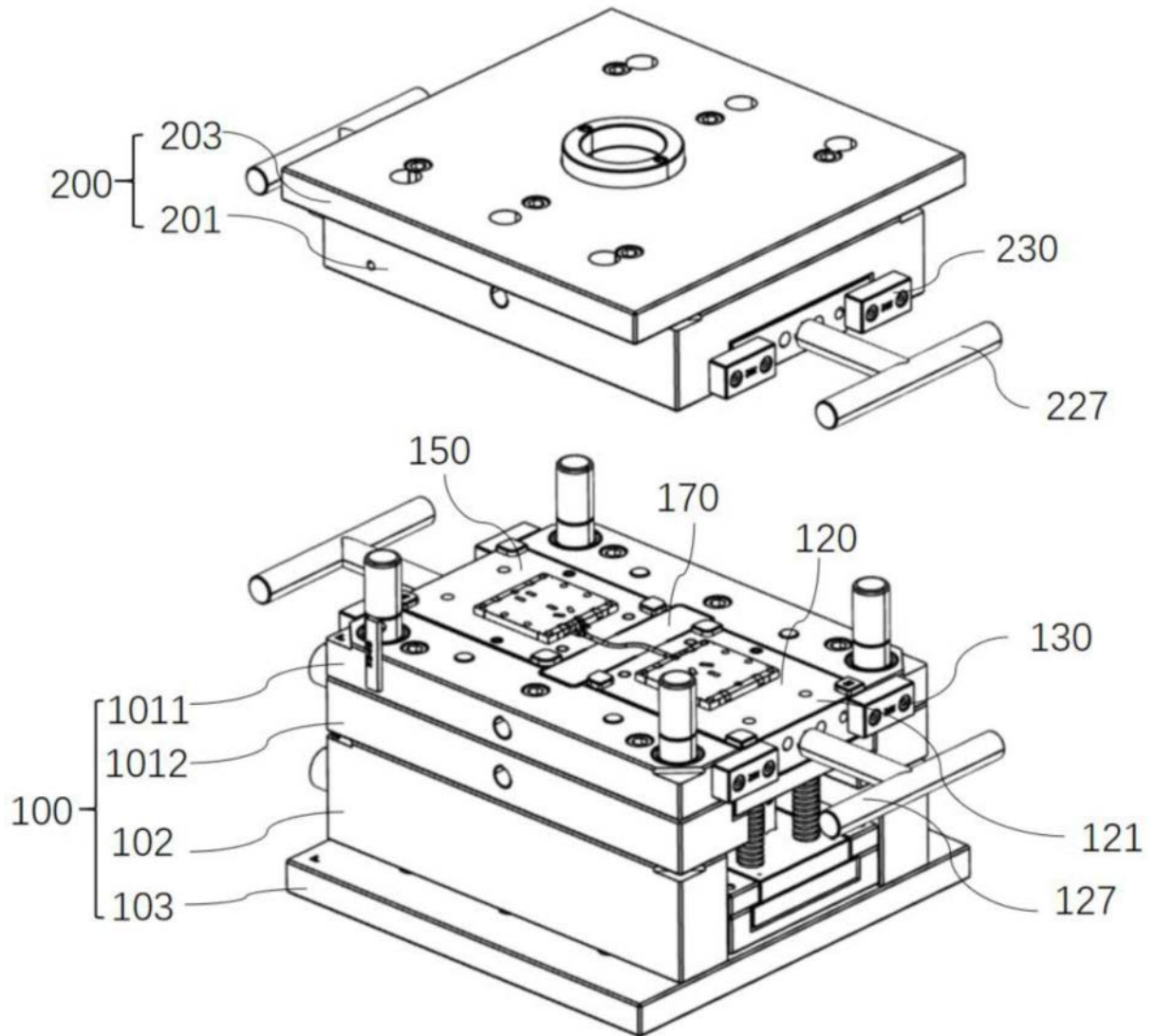


图2

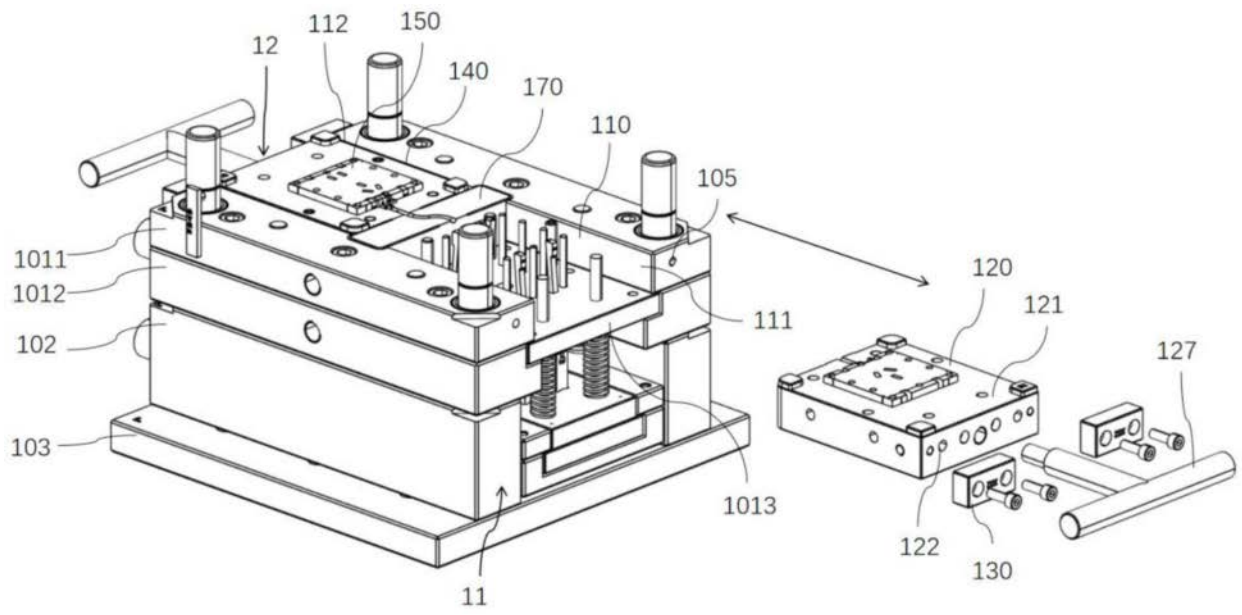


图3

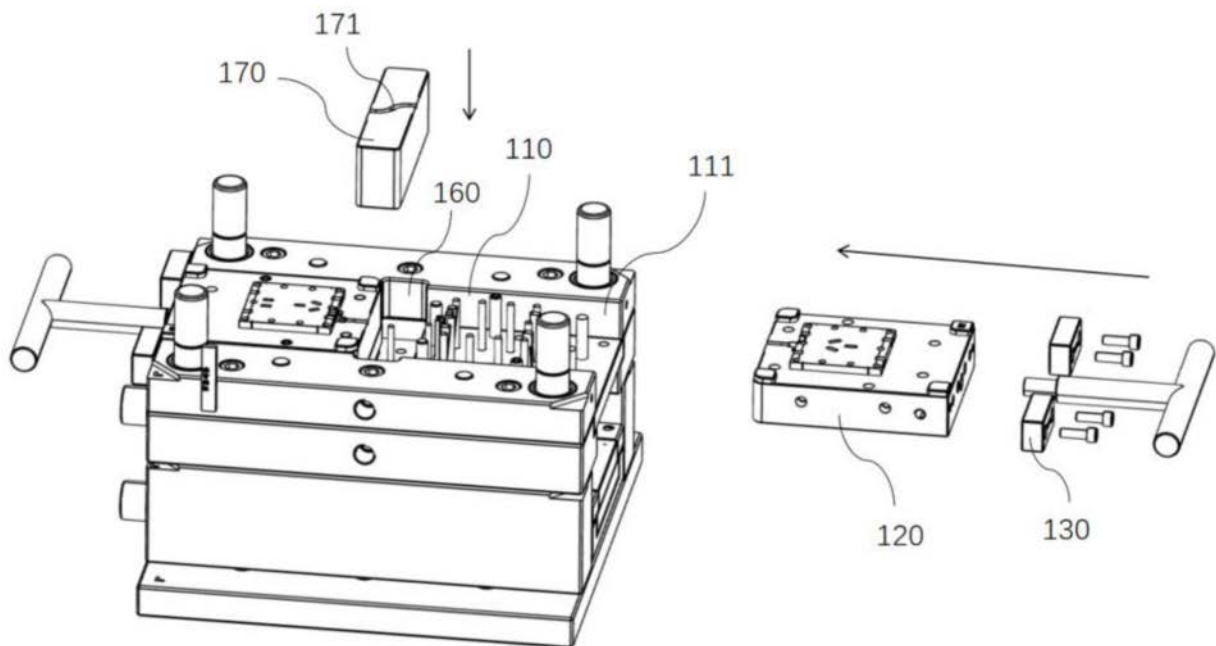


图4

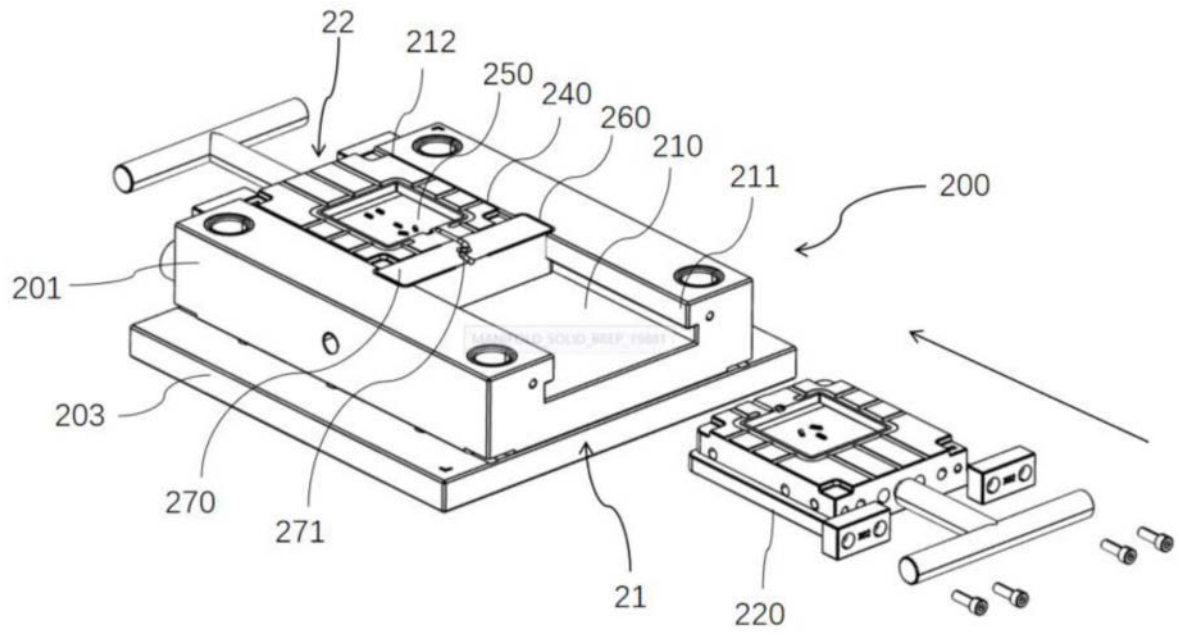


图5