



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215039753 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 07

(21) 申请号 202120221792.0

(22) 申请日 2021.01.26

(73) 专利权人 东莞市爱瑞电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市常平镇东部工
业园常平园区第二工业小区(沙湖口)
第八栋厂房

(72) 发明人 刘飞利 苏明义 何飞彪 林永兴

(74) 专利代理机构 东莞市科凯伟成知识产权代
理有限公司 44627

代理人 刘晓峰

(51) Int.Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/33 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

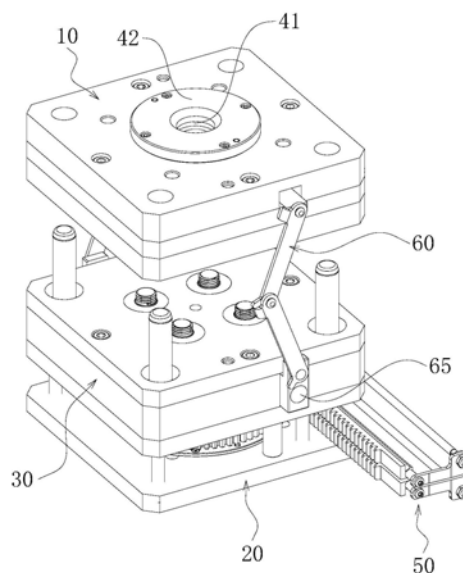
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

便于快速脱模的塑料制品用注塑模具

(57) 摘要

本实用新型属于模具技术领域,尤其涉及一种便于快速脱模的塑料制品用注塑模具,剔料机构包括剔料板、若干剔料杆、若干弹簧和两个结构相同并分别设于剔料板侧壁两端的铰接组件,剔料板设于定模座内,各剔料杆分别设于剔料板上以用于剔出产品,各弹簧分别设于各剔料杆的顶部以顶紧各剔料杆,两个铰接组件的结构相同并均包括第一铰臂和第二铰臂,两个第一铰臂的一端分别与剔料板的侧壁两端转动连接,两个第一铰臂的另一端分别与两个第二铰臂的一端转动连接,两个第二铰臂的另一端分别与中间座的侧壁两端转动连接;四个剔料杆就会将产品从模具中剔出,便于产品的快速脱模,最后顶出机构将产品顶出并进行下料,完成生产,有效地提高了生产效率。



1. 一种便于快速脱模的塑料制品用注塑模具,其特征在于:包括定模座、动模座、中间座、浇口套、定位环、若干模具、顶出机构和剔料机构;所述定模座、所述中间座和所述动模座沿竖直方向依次排列设置,所述定模座与所述中间座活动连接且所述定模座与所述中间座之间设有用于产品成型的成型腔,各所述模具均设于所述成型腔内,所述中间座与所述动模座固定连接,所述浇口套设于所述定模座的顶部并与所述成型腔连通以用于喷入胶体,所述定位环设于所述浇口套的顶部以固定所述浇口套,所述剔料机构设于所述定模座内以用于剔出各所述模具内产品,所述顶出机构设于所述中间座与所述动模座之间以用于顶出产品,所述剔料机构包括剔料板、若干剔料杆、若干弹簧和两个结构相同并分别设于所述剔料板侧壁两端的铰接组件,所述剔料板设于所述定模座内,各所述剔料杆分别设于所述剔料板上以用于剔出产品,各所述弹簧分别设于各所述剔料杆的顶部以顶紧各所述剔料杆,两个所述铰接组件的结构相同并均包括第一铰臂和第二铰臂,两个所述第一铰臂的一端分别与所述剔料板的侧壁两端转动连接,两个所述第一铰臂的另一端分别与两个所述第二铰臂的一端转动连接,两个所述第二铰臂的另一端分别与所述中间座的侧壁两端转动连接。

2. 根据权利要求1所述的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具,其特征在于:所述剔料机构还包括两个固定座;两个所述固定座分别与所述中间座的侧壁两端固定连接,两个所述第二铰臂的另一端分别与两个所述固定座转动连接。

3. 根据权利要求2所述的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具,其特征在于:两个所述第一铰臂分别与两个所述第二铰臂连接的位置均设有用于相互限位的第一限位块和第二限位块。

4. 根据权利要求1~3任一项所述的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具,其特征在于:所述定模座包括第一定模板、第二定模板和第三定模板;所述第一定模板、所述第二定模板和所述第三定模板沿竖直方向依次排列设置,所述浇口套设于所述第一定模板的顶部,所述定位环与所述第一定模板的顶部固定连接,所述第一定模板与所述第二定模板之间设有用于放置所述剔料板的容纳腔,所述第三定模板与所述中间座活动连接,各所述模具均与所述成型腔的内壁固定连接。

5. 根据权利要求4所述的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具,其特征在于:所述第一定模板、所述第二定模板和所述第三定模板上分别开设有与所述浇口套形状匹配的第一安装腔、第二安装腔和第三安装腔;所述第一安装腔、所述第二安装腔和所述第三安装腔均相互连通,且所述第三安装腔与所述成型腔连通,所述浇口套依次穿过所述第一安装腔、所述第二安装腔和所述第三安装腔。

6. 根据权利要求4所述的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具,其特征在于:所述第三定模板上还开设有若干均用于排出所述成型腔内空气的排气孔。

7. 根据权利要求6所述的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具,其特征在于:所述便于快速脱模的塑料制品用注塑模具还包括若干连接嘴;各所述连接嘴分别与各所述排气孔的内壁固定连接。

8. 根据权利要求1~3任一项所述的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具,其特征在于:所述顶出机构包括若干螺纹型芯和驱动机构;所述驱动机构设于所述中间座与所述动模座之间,且所述驱动机构与各所述螺纹型芯连接并驱动各所述螺纹型芯顶出产品。

9. 根据权利要求8所述的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具,其特征在于:所述驱动机构包括固定块、齿盘、两个齿条和两个气缸;所述固定块设于所述中间座与所述动模座之间,两个所述齿条均与所述固定块滑动连接,两个所述气缸的缸体均与所述固定块固定连接,两个所述气缸的活塞杆分别与两个所述齿条固定连接,所述齿盘设于所述中间座与所述动模座之间并位于所述固定块的旁侧,两个所述齿条均与所述齿盘的外圈啮合连接,各所述螺纹型芯均与所述齿盘的内圈啮合连接。

10. 根据权利要求1~3任一项所述的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具,其特征在于:各所述模具上对应各所述剔料杆的位置分别开设有贯穿其竖直方向两端的剔料孔。

便于快速脱模的塑料制品用注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具技术领域,尤其涉及一种便于快速脱模的塑料制品用注塑模具。

背景技术

[0002] 塑料模具,是塑料加工工业中和塑料成型机配套,赋予塑料制品以完整构型和精确尺寸的工具。由于塑料品种和加工方法繁多,塑料成型机和塑料制品的结构又繁简不一,所以,塑料模具的种类和结构也是多种多样的。随着塑料工业的飞速发展和通用与工程塑料在强度等方面的不断提高,塑料制品的应用范围也在不断扩大,塑料产品的用量也正在上升。塑料模具是一种生产塑料制品的工具。它由几组零件部分构成,这个组合内有成型模腔。注塑时,模具装夹在注塑机上,熔融塑料被注入成型模腔内,并在腔内冷却定型,然后上下模分开,经由顶出系统将制品从模腔顶出离开模具,最后模具再闭合进行下一次注塑,整个注塑过程是循环进行的。

[0003] 然而现有的注塑模具在使用的过程中仍然存在一些不合理的因素,一些结构较为复杂的注塑件,在脱料时往往需要多耗费一点时间,不容易脱落,这样会对生产速度造成影响,降低生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于快速脱模的塑料制品用注塑模具,旨在解决现有技术中的注塑模具的脱模速度较慢,脱模耗费的时间较长,降低生产效率的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型实施例提供的一种便于快速脱模的塑料制品用注塑模具,包括定模座、动模座、中间座、浇口套、定位环、若干模具、顶出机构和剔料机构;所述定模座、所述中间座和所述动模座沿竖直方向依次排列设置,所述定模座与所述中间座活动连接且所述定模座与所述中间座之间设有用于产品成型的成型腔,各所述模具均设于所述成型腔内,所述中间座与所述动模座固定连接,所述浇口套设于所述定模座的顶部并与所述成型腔连通以用于喷入胶体,所述定位环设于所述浇口套的顶部以固定所述浇口套,所述剔料机构设于所述定模座内以用于剔出各所述模具内产品,所述顶出机构设于所述中间座与所述动模座之间以用于顶出产品,所述剔料机构包括剔料板、若干剔料杆、若干弹簧和两个结构相同并分别设于所述剔料板侧壁两端的铰接组件,所述剔料板设于所述定模座内,各所述剔料杆分别设于所述剔料板上以用于剔出产品,各所述弹簧分别设于各所述剔料杆的顶部以顶紧各所述剔料杆,两个所述铰接组件的结构相同并均包括第一铰臂和第二铰臂,两个所述第一铰臂的一端分别与所述剔料板的侧壁两端转动连接,两个所述第一铰臂的另一端分别与两个所述第二铰臂的一端转动连接,两个所述第二铰臂的另一端分别与所述中间座的侧壁两端转动连接。

[0006] 可选地,所述剔料机构还包括两个固定座;两个所述固定座分别与所述中间座的侧壁两端固定连接,两个所述第二铰臂的另一端分别与两个所述固定座转动连接。

[0007] 可选地,两个所述第一铰臂分别与两个所述第二铰臂连接的位置均设有用于相互限位的第一限位块和第二限位块。

[0008] 可选地,所述定模座包括第一定模板、第二定模板和第三定模板;所述第一定模板、所述第二定模板和所述第三定模板沿竖直方向依次排列设置,所述浇口套设于所述第一定模板的顶部,所述定位环与所述第一定模板的顶部固定连接,所述第一定模板与所述第二定模板之间设有用于放置所述剔料板的容纳腔,所述第三定模板与所述中间座活动连接,各所述模具均与所述成型腔的内壁固定连接。

[0009] 可选地,所述第一定模板、所述第二定模板和所述第三定模板上分别开设有与所述浇口套形状匹配的第一安装腔、第二安装腔和第三安装腔;所述第一安装腔、所述第二安装腔和所述第三安装腔均相互连通,且所述第三安装腔与所述成型腔连通,所述浇口套依次穿过所述第一安装腔、所述第二安装腔和所述第三安装腔。

[0010] 可选地,所述第三定模板上还开设有若干均用于排出所述成型腔内空气的排气孔。

[0011] 可选地,所述便于快速脱模的塑料制品用注塑模具还包括若干连接嘴;各所述连接嘴分别与各所述排气孔的内壁固定连接。

[0012] 可选地,所述顶出机构包括若干螺纹型芯和驱动机构;所述驱动机构设于所述中间座与所述动模座之间,且所述驱动机构与各所述螺纹型芯连接并驱动各所述螺纹型芯顶出产品。

[0013] 可选地,所述驱动机构包括固定块、齿盘、两个齿条和两个气缸;所述固定块设于所述中间座与所述动模座之间,两个所述齿条均与所述固定块滑动连接,两个所述气缸的缸体均与所述固定块固定连接,两个所述气缸的活塞杆分别与两个所述齿条固定连接,所述齿盘设于所述中间座与所述动模座之间并位于所述固定块的旁侧,两个所述齿条均与所述齿盘的外圈啮合连接,各所述螺纹型芯均与所述齿盘的内圈啮合连接。

[0014] 可选地,各所述模具上对应各所述剔料杆的位置分别开设有贯穿其竖直方向两端的剔料孔。

[0015] 本实用新型实施例提供的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一:本实用新型的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具,将定模座和动模座分别与外部设备固定,工作时,首先将定模座与中间座闭合,两个第一铰臂和两个第二铰臂折叠,并且两个第一铰臂和两个第二铰臂同时将剔料板往定模座顶部的方向顶紧,使得剔料板往远离模具的一端移动,由于剔料板上分别安装有四个剔料杆,那么四个剔料杆均会被剔料板顶紧,使得四个剔料杆也往远离模具的一端移动,定模座与中间座闭合之后,在浇口套内注入胶体,熔融状态下的胶体沿着浇口套流入成型腔,并逐渐充满四个模具,冷却成型后,分开将定模座与中间座,两个第一铰臂和两个第二铰臂伸展,并且两个第一铰臂和两个第二铰臂同时将剔料板往靠近模具一端的方向拉紧,使得剔料板往靠近模具一端的方向移动,四个剔料杆的顶部均设有弹簧,那么四个剔料杆都会往靠近模具的一端移动,这样,四个剔料杆就会将产品从模具中剔出,便于产品的快速脱模,最后顶出机构将产品顶出并进行下料,完成生产,有效地提高了生产效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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为本实用新型实施例提供的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具的开模状态示意图。

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具的另一开模状态示意图。

[0019] 图3为本实用新型实施例提供的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具的剔料机构的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型实施例提供的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具的定模座的结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型实施例提供的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具的顶出机构的结构示意图。

[0022] 图6为本实用新型实施例提供的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具的合模状态示意图。

[0023] 其中,图中各附图标记:

[0024]	10—定模座	11—第一定模板	12—第二定模板
[0025]	13—第三定模板	14—容纳腔	20—动模座
[0026]	30—中间座	41—浇口套	42—定位环
[0027]	43—模具	44—成型腔	50—顶出机构
[0028]	51—螺纹型芯	52—驱动机构	60—剔料机构
[0029]	61—剔料板	62—剔料杆	63—弹簧
[0030]	64—铰接组件	65—固定座	111—第一安装腔
[0031]	121—第二安装腔	131—第三安装腔	132—排气孔
[0032]	133—连接嘴	521—固定块	522—齿盘
[0033]	523—齿条	524—气缸	641—第一铰臂
[0034]	642—第二铰臂	6411—第一限位块	6421—第二限位块。

具体实施方式

[0035] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型的实施例,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 在本实用新型实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“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实施例和简化描述,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。

[0037] 此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0038] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0039] 在本实用新型的一个实施例中,如图1、2、6所示,提供一种便于快速脱模的塑料制品用注塑模具43,包括定模座10、动模座20、中间座30、浇口套41、定位环42、若干模具43、顶出机构50和剔料机构60;所述定模座10、所述中间座30和所述动模座20沿竖直方向依次排列设置,所述定模座10与所述中间座30活动连接且所述定模座10与所述中间座30之间设有用于产品成型的成型腔44,各所述模具43均设于所述成型腔44内,所述中间座30与所述动模座20固定连接,所述浇口套41设于所述定模座10的顶部并与所述成型腔44连通以用于喷入胶体,所述定位环42设于所述浇口套41的顶部以固定所述浇口套41,所述剔料机构60设于所述定模座10内以用于剔出各所述模具43内产品,所述顶出机构50设于所述中间座30与所述动模座20之间以用于顶出产品,所述剔料机构60包括剔料板61、若干剔料杆62、若干弹簧63和两个结构相同并分别设于所述剔料板61侧壁两端的铰接组件64,所述剔料板61设于所述定模座10内,各所述剔料杆62分别设于所述剔料板61上以用于剔出产品,各所述弹簧63分别设于各所述剔料杆62的顶部以顶紧各所述剔料杆62,两个所述铰接组件64的结构相同并均包括第一铰臂641和第二铰臂642,两个所述第一铰臂641的一端分别与所述剔料板61的侧壁两端转动连接,两个所述第一铰臂641的另一端分别与两个所述第二铰臂642的一端转动连接,两个所述第二铰臂642的另一端分别与所述中间座30的侧壁两端转动连接。

[0040] 具体地,本实用新型的便于快速脱模的塑料制品用注塑模具43,将定模座10和动模座20分别与外部设备固定,工作时,首先将定模座10与中间座30闭合,两个第一铰臂641和两个第二铰臂642折叠,并且两个第一铰臂641和两个第二铰臂642同时将剔料板61往定模座10顶部的方向顶紧,使得剔料板61往远离模具43的一端移动,由于剔料板61上分别安装有四个剔料杆62,那么四个剔料杆62均会被剔料板61顶紧,使得四个剔料杆62也往远离模具43的一端移动,定模座10与中间座30闭合之后,在浇口套41内注入胶体,熔融状态下的胶体沿着浇口套41流入成型腔44,并逐渐充满四个模具43,冷却成型后,分开将定模座10与中间座30,两个第一铰臂641和两个第二铰臂642伸展,并且两个第一铰臂641和两个第二铰臂642同时将剔料板61往靠近模具43一端的方向拉紧,使得剔料板61往靠近模具43一端的方向移动,四个剔料杆62的顶部均设有弹簧63,那么四个剔料杆62都会往靠近模具43的一端移动,这样,四个剔料杆62就会将产品从模具43中剔出,便于产品的快速脱模,最后顶出机构50将产品顶出并进行下料,完成生产,有效地提高了生产效率。

[0041] 在本实用新型的另一个实施例中,如图1~3所示,所述剔料机构60还包括两个固定座65;两个所述固定座65分别与所述中间座30的侧壁两端固定连接,两个所述第二铰臂

642的另一端分别与两个所述固定座65转动连接。具体地,两个固定座65分别通过两个螺钉安装在中间座30的侧壁两端,两个固定座65分别与两个第二铰臂642转动连接,那么两个第二铰臂642在转动的时候就不会和中间座30发生碰撞,加强了安全性能。

[0042] 在本实用新型的另一个实施例中,如图1~3所示,两个所述第一铰臂641分别与两个所述第二铰臂642连接的位置均设有用于相互限位的第一限位块6411和第二限位块6421。具体地,两个第一铰臂641和两个第二铰臂642分别伸展到最大距离的时候,第一限位块6411和第二限位块6421互相限位,防止两个第一铰臂641和两个第二铰臂642继续伸展变形,控制在有效的行程内。

[0043] 在本实用新型的另一个实施例中,如图1、2、4所示,所述定模座10包括第一定模板11、第二定模板12和第三定模板13;所述第一定模板11、所述第二定模板12和所述第三定模板13沿竖直方向依次排列设置,所述浇口套41设于所述第一定模板11的顶部,所述定位环42与所述第一定模板11的顶部固定连接,所述第一定模板11与所述第二定模板12之间设有用于放置所述剔料板61的容纳腔14,所述第三定模板13与所述中间座30活动连接,各所述模具43均与所述成型腔44的内壁固定连接。具体地,第一定模板11、第二定模板12和第三定模板13从上往下依次排列,并且第一定模板11、第二定模板12和第三定模板13之间分别通过螺钉(图未示)固定,第一定模板11和第二定模板12之间形成有一个容纳腔14,容纳腔14的形状与剔料板61的形状匹配,剔料板61可以沿容纳腔14的竖直方向移动,从而控制四个剔料杆62松开或者顶紧,成型腔44的内壁上固定有四个模具43,当四个模具43内的产品成型后,四个剔料杆62分别将产品顶出,实现快速脱模。

[0044] 在本实用新型的另一个实施例中,如图4所示,所述第一定模板11、所述第二定模板12和所述第三定模板13上分别开设有与所述浇口套41形状匹配的第一安装腔111、第二安装腔121和第三安装腔131;所述第一安装腔111、所述第二安装腔121和所述第三安装腔131均相互连通,且所述第三安装腔131与所述成型腔44连通,所述浇口套41依次穿过所述第一安装腔111、所述第二安装腔121和所述第三安装腔131。具体地,第一安装腔111、第二安装腔121和第三安装腔131依次连通,将浇口套41依次穿过第一安装腔111、第二安装腔121和第三安装腔131内,即可实现浇口套41的固定,浇口套41的出料口与成型腔44连通,那么从浇口套41的进料口注入胶体,胶体即可流入成型腔44的模具43内进行冷却成型。

[0045] 在本实用新型的另一个实施例中,如图4所示,所述第三定模板13上还开设有若干均用于排出所述成型腔44内空气的排气孔132。具体地,注入胶体时,胶体充满设置在成型腔44内的模具43中,一些存在于空隙中气体被挤压,并从排气孔132中排出,有利于提高产品的质量。

[0046] 在本实用新型的另一个实施例中,如图2所示,所述便于快速脱模的塑料制品用注塑模具43还包括若干连接嘴133;各所述连接嘴133分别与各所述排气孔132的内壁固定连接。具体地,五个排气孔132内均安装有连接嘴133,连接嘴133可以连接气管,将废气安全地收集起来,防止污染环境。

[0047] 在本实用新型的另一个实施例中,如图5所示,所述顶出机构50包括若干螺纹型芯51和驱动机构52;所述驱动机构52设于所述中间座30与所述动模座20之间,且所述驱动机构52与各所述螺纹型芯51连接并驱动各所述螺纹型芯51顶出产品。具体地,落料时,驱动机构52驱动四个螺纹型芯51转动,产品就会从四个螺纹型芯51上脱落,实现下料。

[0048] 在本实用新型的另一个实施例中,如图5所示,所述驱动机构52包括固定块521、齿盘522、两个齿条523和两个气缸524;所述固定块521设于所述中间座30与所述动模座20之间,两个所述齿条523均与所述固定块521滑动连接,两个所述气缸524的缸体均与所述固定块521固定连接,两个所述气缸524的活塞杆分别与两个所述齿条523固定连接,所述齿盘522设于所述中间座30与所述动模座20之间并位于所述固定块521的旁侧,两个所述齿条523均与所述齿盘522的外圈啮合连接,各所述螺纹型芯51均与所述齿盘522的内圈啮合连接。具体地,通过四个螺纹型芯51,可以实现产品的自动脱模,自动脱模对产品的损伤较小,工作人员无需手动脱模,工作强度较小,生产效率较高。

[0049] 在本实用新型的另一个实施例中,各所述模具43上对应各所述剔料杆62的位置分别开设有贯穿其竖直方向两端的剔料孔(图未示)。具体地,四个模具43内的产品冷却成型后,四个剔料杆62分别穿过四个剔料孔将产品推出,实现快速脱模。

[0050] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

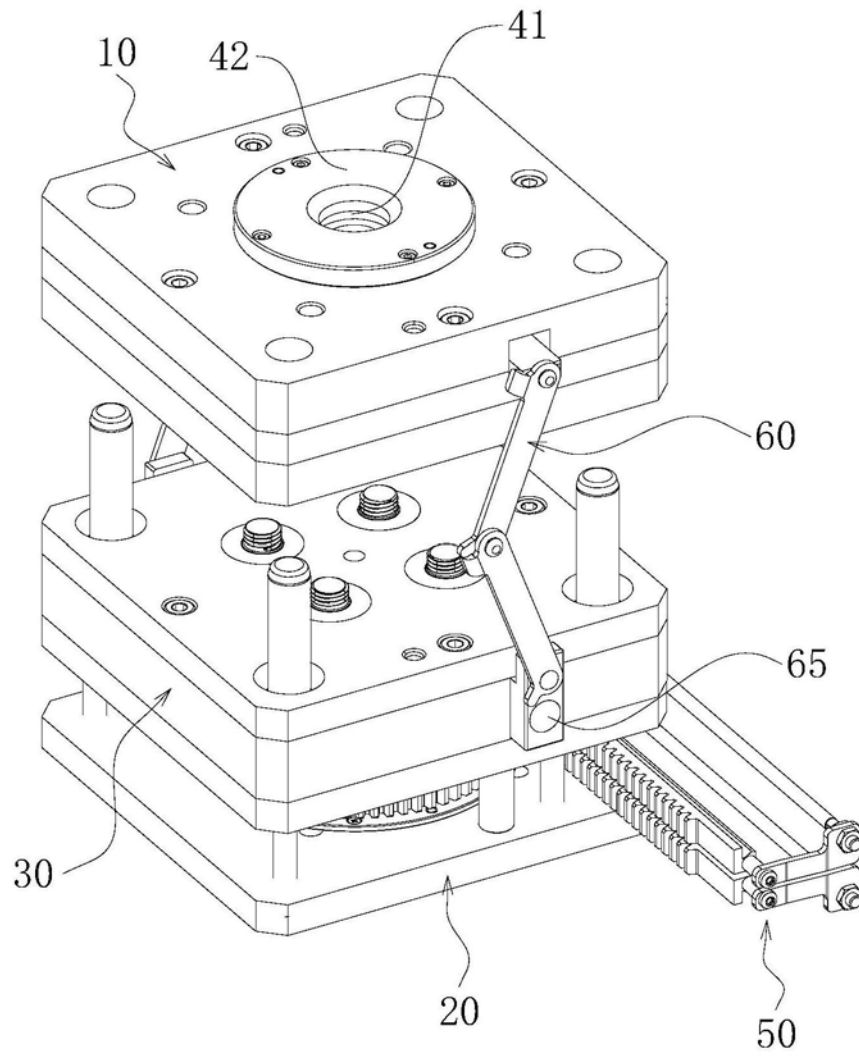


图1

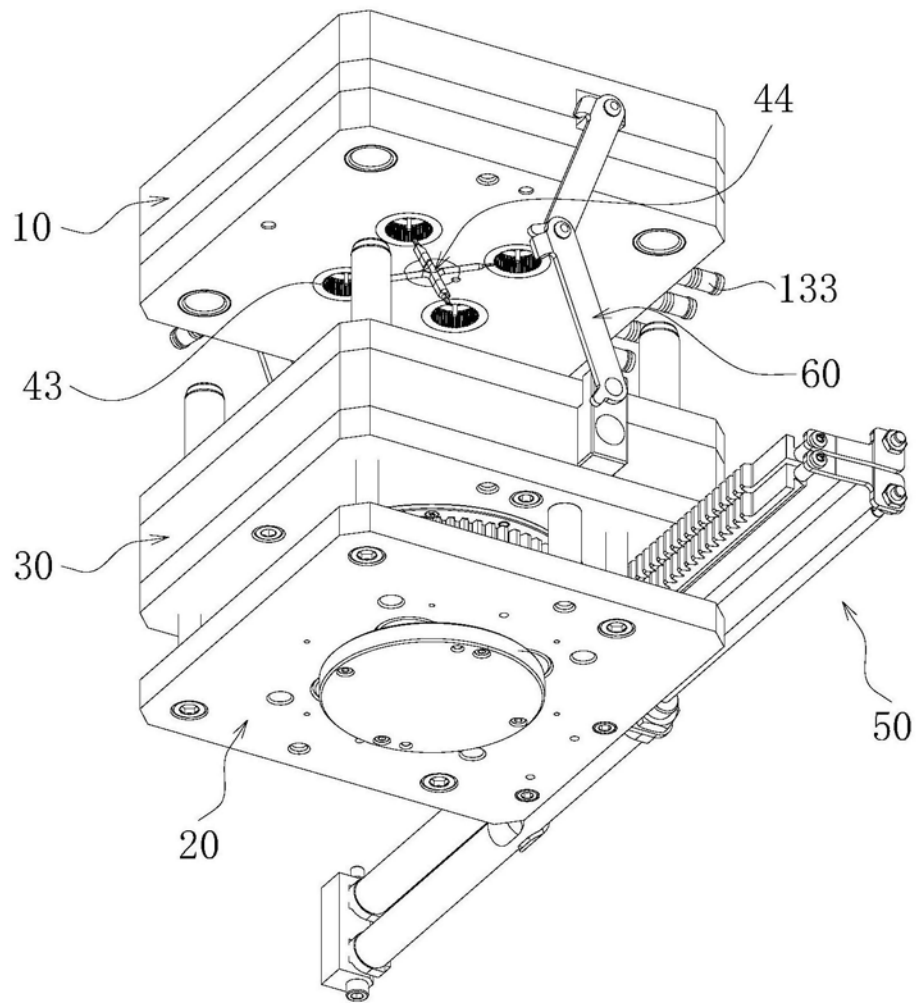


图2

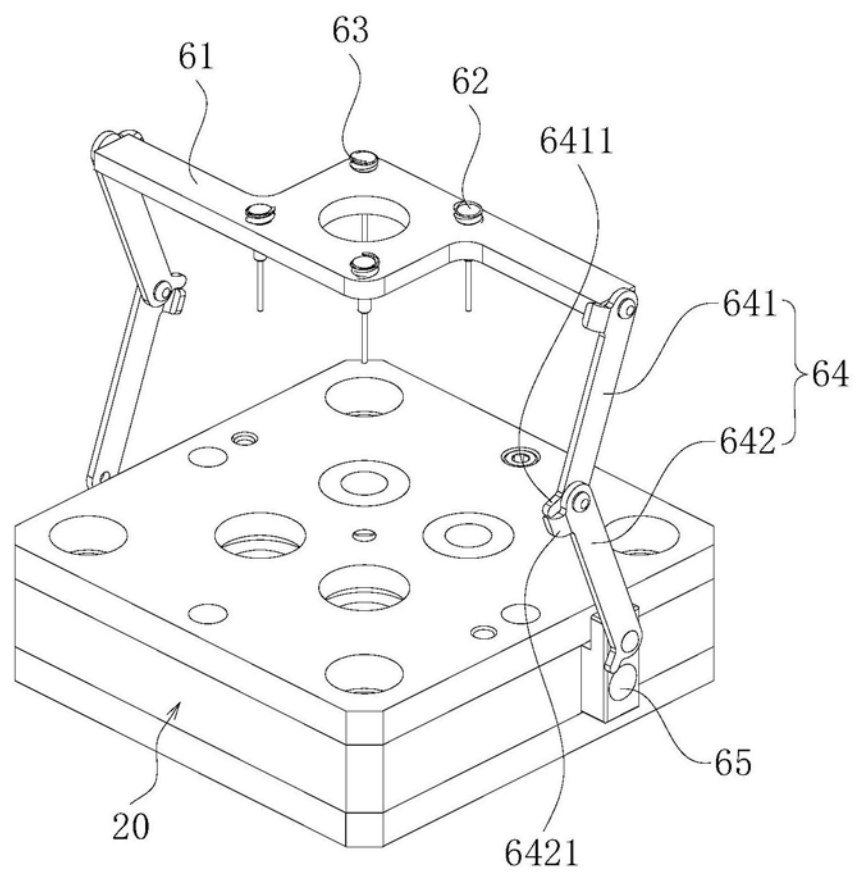


图3

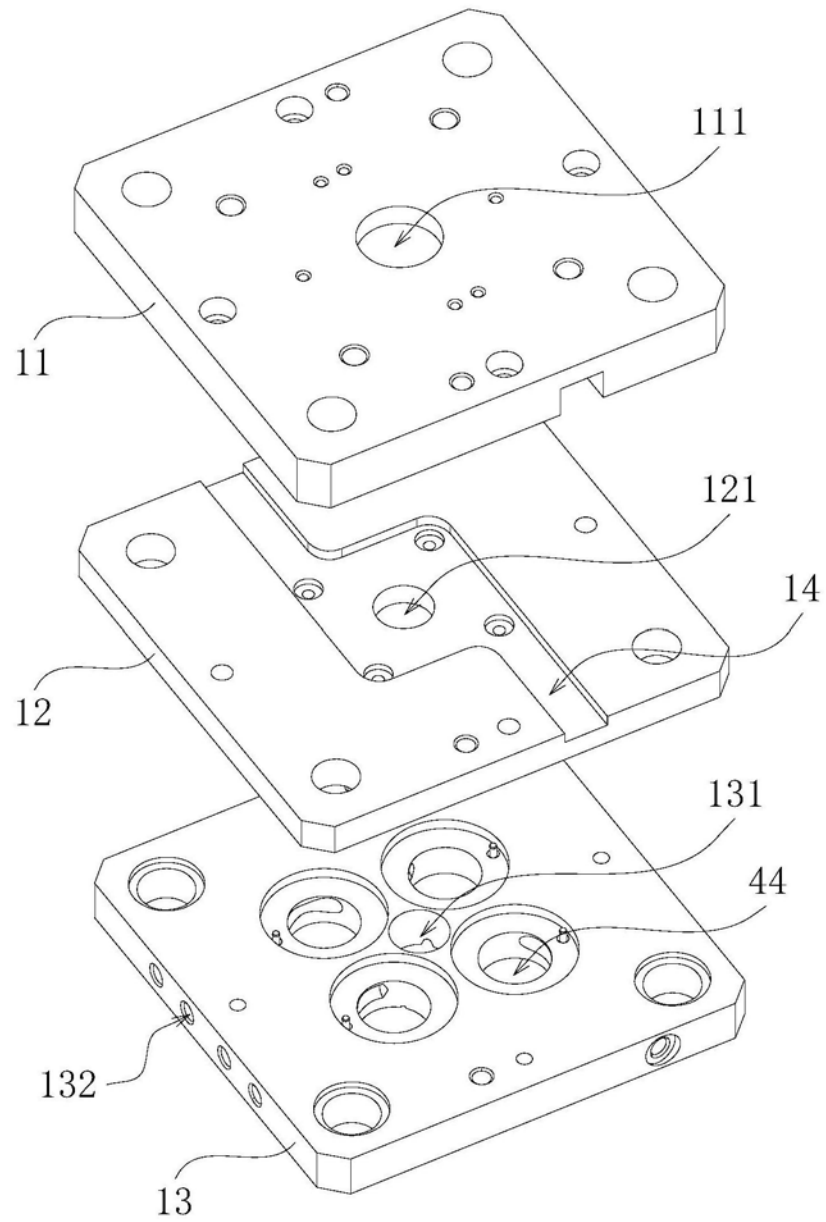


图4

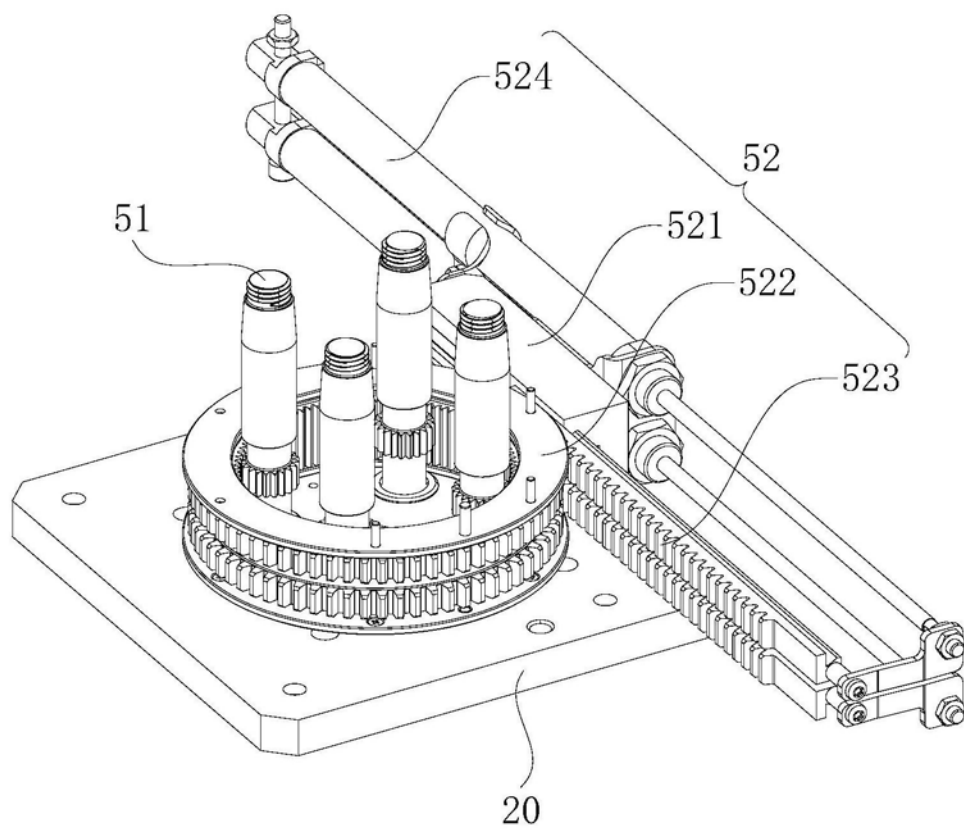


图5

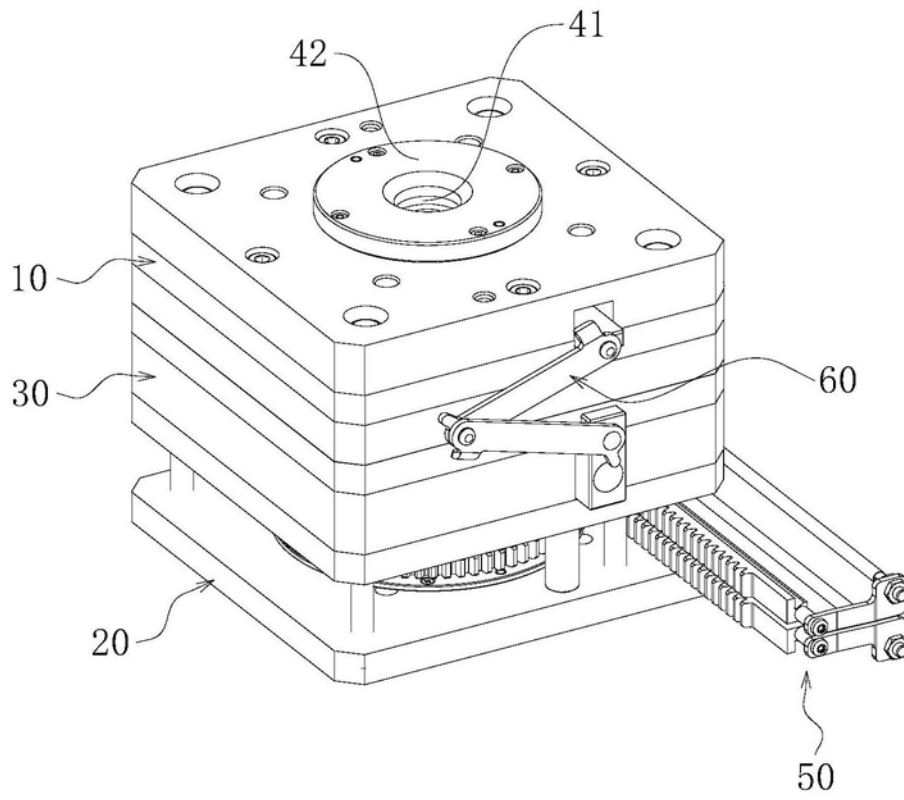


图6