(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112743774 A
(43)申请公布日 2021.05.04

(21)申请号 202110122103.5

(22)申请日 2021.01.29

(71)申请人 段懿珊
地址 663000 云南省文山壮族苗族自治州文山市普阳路117号1幢1单元502室

(72)发明人 段懿珊

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/27(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)

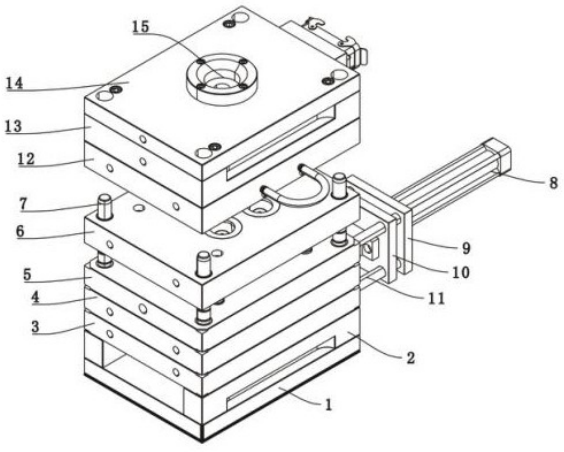
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种便于内螺纹脱模的注塑模及操作方法

(57)摘要

本发明公开了一种便于内螺纹脱模的注塑模及操作方法，包括下模底板、第一垫块、第一安装板、第四安装板、第一气缸、安装座、第二安装板、第三安装板、数个成型脱模块、下模板、上模板、分流道、上模底板。本发明改进后运行时；注塑机将推动上模底板滑动，将上模板与下模板合拢，并继续下滑，直至成型脱模块上升至最大行程后停止，注塑机向浇口注入材料，材料通入成型腔内成型，待冷却后，上模与下模分开，同时，第一气缸驱动成型脱模块转动，将零件旋出。本发明设计合理，零件成型后，上模与下模分开的同时，气缸推动成型脱模块转动，把零件旋出成型腔，让零件与模具快速脱模。



CN 112743774 A

1.一种便于内螺纹脱模的注塑模,其特征在于:该注塑模包括下模底板(1);

该注塑模还包括一对第一垫块(2),固定安装于所述下模底板(1)上端面两侧;

该注塑模还包括第一安装板(3),固定安装于两所述第一垫块(2)上端面;

该注塑模还包括第四安装板(9),安装于所述第一安装板(3)侧面;

该注塑模还包括第一气缸(8),设置于第四安装板(9)远第一安装板(3)端面;

该注塑模还包括安装座(24),设置于两所述垫块(2)之间,固定安装于下模底板(1)上端面;

该注塑模还包括第二安装板(4),固定安装于第一安装板(3)上端面;

该注塑模还包括第三安装板(5),固定安装于所述第二安装板(4)上端面;

该注塑模还包括数个成型脱模块(17),转动连接于所述第四安装板(9)上端面;所述第一气缸(8)驱动成型脱模块(17)转动;所述成型脱模块(17)顶部加工有螺纹;所述成型脱模块(17)螺纹段下方呈圆台状;

该注塑模还包括下模板(6),滑动连接于所述第三安装板(5)上方;所述成型脱模块(17)与下模板(6)成型腔配合;

该注塑模还包括上模板(12),滑动连接于下模板(6)上方;

该注塑模还包括第一垫板(13),固定安装于所述上模板(13)上端面;所述第一垫板(13)内设置有第一安装腔;

该注塑模还包括分流道(18),设置于第一安装腔内,与上模板(12)成型腔连通;

该注塑模还包括上模底板(14),固定安装于所述第一垫板(13)上端面;所述分流道(18)与上模板(12)、第一垫板(13)以及上模底板(14)滑动连接;

该注塑模还包括浇口(15),设置于所述上模底板(14)上端面,与分流道(18)连通。

2.根据权利要求1所述的一种便于内螺纹脱模的注塑模,其特征在于:第一垫块(2)之间设置一安装座(24),固定安装于下模底板(1)上端面,一齿条(22)与所述第一气缸(8)连接,所述齿条(22)与所述安装座(24)滑动连接,一第一齿轮(23)设置于两所述垫块(2)之间,与下模底板(1)转动

连接,所述齿条(22)与第一齿轮(23)保持配合;

所述第二安装板(4)内设置一第二安装腔,所述第二安装腔内设置一第三齿轮(26),所述第三齿轮(26)通过一轴与所述第一齿轮(23)保持连接;

所述成型脱模块(17)下端贯穿第三安装板(5)以及第二安装腔与第一安装板(3)转动连接,所述成型脱模块(17)于第二安装腔段安装有第二齿轮(25),所述第二齿轮(25)与第三齿轮(26)啮合。

3.根据权利要求1所述的一种便于内螺纹脱模的注塑模,其特征在于:所述第四安装板(9)与第一安装板(3)之间设置数根第二导向杆(11),所述第四安装板(9)与第二导向杆(11)保持固定连接,数根所述第二导向杆(11)外套接一滑动板(10),所述滑动板(10)与第二导向杆(11)滑动连接,所述滑动板(11)与第一气缸(8)活塞杆连接,所述滑动板(11)与齿条(22)保持连接。

4.根据权利要求1或2所述的一种便于内螺纹脱模的注塑模,其特征在于:所述第三安装板(5)上端面固定安装有数根第一导向杆(7),所述下模板(6)与第一导向杆(7)滑动连接,所述上模板(12)与第一导向杆(7)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于内螺纹脱模的注塑模，其特征在于：所述下模板(6)与第三安装板(5)之间设置有数根缓冲杆(16)。

6.根据权利要求1所述的一种便于内螺纹脱模的注塑模，其特征在于：所述上模板(12)侧面设置一进气口(21)，所述进气口(21)与上模板(12)成型腔连通，所述上模板(12)成型腔之间通过气管连通，所述进气口(21)一侧设置一出气口(27)，所述出气口(27)与上模板(12)成型腔连通。

7.根据权利要求1所述的一种便于内螺纹脱模的注塑模，其特征在于：所述分流道(18)出料口设置有注料管(19)，所述注料管(19)与第一垫板(13)以及上模板(12)滑动连接，所述注料管(19)外套接一弹簧(20)。

8.一种如权利要求1所述一种便于内螺纹脱模的注塑模的操作方法，其特征在于：注塑机将推动上模底板(14)滑动，将上模板(12)与下模板(6)合拢，并继续下滑，直至成型脱模块(17)上升至最大行程后停止，注塑机向浇口(15)注入材料，材料通入成型腔内成型，待冷却后，上模与下模分开，同时，第一气缸驱动成型脱模块(17)转动，将零件旋出。

一种便于内螺纹脱模的注塑模及操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及机械模具相关的技术领域，具体来讲涉及的是一种便于内螺纹脱模的注塑模及操作方法。

背景技术

[0002] 脱模装置是注塑模实现自动化生产必不可少的组成部分，一般注塑模的脱模装置利用顶针或顶板直接将塑件顶出脱模即可。然而，对于带螺纹塑件的脱模由于螺纹结构的存在则不能再适用于一般直接顶出脱模的方式。

[0003] 经检索发现，申请号CN201810245226.6的发明公开了一种旋转脱模的内螺纹件注塑模具，包括动模，动模的上方设有定模，动模上设有模仁，模仁内设有型腔，定模内设有旋转脱模螺纹型芯，旋转脱模螺纹型芯包括若干外螺纹型芯筒，外螺纹型芯筒包括下端的螺牙镶件、上端的旋转脱模传动端，螺牙镶件向下伸入模仁的型腔形成内螺纹件成型空间，旋转脱模传动端与齿轮传动装置形成齿轮传动连接，旋转传动端内衬固定的外螺纹导柱，齿轮传动装置通过旋转脱模传动端驱动外螺纹型芯筒沿外螺纹导柱向上旋转脱模。

[0004] 申请号CN201210041832.9的发明提供一种内螺纹脱模机构，用于在成型具有内螺纹的产品时使该产品脱模。内螺纹脱模机构包括一套筒和一套芯。套筒包括多个具有弹性的套脚和连接多个套脚且呈圆筒状的套身。每一套脚在一端部设有用于与套芯一起成型产品的内螺纹的外螺纹。套芯包括芯脚和连接所述芯脚且呈圆柱体的芯身。芯脚包括中心部和均匀间隔凸设于中心部上的多个凸出部。芯身的直径小于套身的直径。套筒单向滑动的套设于套芯且套脚前端与芯脚前端平齐。套筒受到外力推动后沿套芯滑动，并在芯脚脱离套脚的外螺纹后，多个套脚受外力而发生弹性形变以使外螺纹脱离内螺纹。

[0005] 申请号CN201710618990.9的发明公开了一种针对带有倒扣的内螺纹件的脱模机构，包括弹板、顶板、主轴、螺纹轴、内杆和安装板；所述安装板、弹板和顶板从上到下依次正对设置且两两之间存在间隙，弹板的底部四角处设置有顶伸弹簧；所述主轴从底部穿过顶板和弹板达到安装板的顶部并连接有主动齿轮；所述螺纹轴有两个对称设置在主动齿轮的两侧，螺纹轴顶部安装有与主动齿轮相啮合的从动齿轮；所述内杆竖直穿过螺纹轴并向下延伸，内杆包括芯杆和套设在芯杆外围的套杆，芯杆安装有斜度块，套杆上与斜度块相卡接的滑块。本发明通过分步式的脱模设计有效的保护了产品的内螺纹和倒扣，同时结构简单，值得推广使用。

[0006] 然而，现有一种利用滑块部件成型螺纹，在顶出之前用于成型螺纹的滑块先行离开塑件，再将塑件顶出脱模的技术，比较适用于带外螺纹塑件的脱模，然而针对带内螺纹的塑件则需要用于成型内螺纹的内滑块先行离开塑件内螺纹后方能顶出脱模，因此不能很好地适用于小型带内螺纹塑件的脱模。

发明内容

[0007] 因此，为了解决上述不足，本发明在此提供一种便于内螺纹脱模的注塑模及操作

方法;本发明改进后运行时;注塑机将推动上模底板滑动,将上模板与下模板合拢,并继续下滑,直至成型脱模块上升至最大行程后停止,注塑机向浇口注入材料,材料通入成型腔内成型,待冷却后,上模与下模分开,同时,第一气缸驱动成型脱模块转动,将零件旋出。本发明设计合理,零件成型后,上模与下模分开的同时,气缸推动成型脱模块转动,把零件旋出成型腔,让零件与模具快速脱模。

[0008] 本发明是这样实现的,构造一种便于内螺纹脱模的注塑模;该注塑模包括下模底板;

该注塑模还包括一对第一垫块,固定安装于所述下模底板上端面两侧;

该注塑模还包括第一安装板,固定安装于两所述第一垫块上端面;

该注塑模还包括第四安装板,安装于所述第一安装板侧面;

该注塑模还包括第一气缸,设置于第四安装板远第一安装板端面;

该注塑模还包括安装座,设置于两所述垫块之间,固定安装于下模底板上端面;

该注塑模还包括第二安装板,固定安装于第一安装板上端面;

该注塑模还包括第三安装板,固定安装于所述第二安装板上端面;

该注塑模还包括数个成型脱模块,转动连接于所述第四安装板上端面;所述第一气缸驱动成型脱模块转动;所述成型脱模块顶部加工有螺纹;所述成型脱模块螺纹段下方呈圆台状;

该注塑模还包括下模板,滑动连接于所述第三安装板上方;所述成型脱模块与下模板成型腔配合;

该注塑模还包括上模板,滑动连接于下模板上方;

该注塑模还包括第一垫板,固定安装于所述上模板上端面;所述第一垫板内设置有第一安装腔;

该注塑模还包括分流道,设置于第一安装腔内,与上模板成型腔连通;

该注塑模还包括上模底板,固定安装于所述第一垫板上端面;所述分流道与上模板、第一垫板以及上模底板滑动连接;

该注塑模还包括浇口,设置于所述上模底板上端面,与分流道连通。

[0009] 作为上述技术方案的改进,所述的一种便于内螺纹脱模的注塑模;第一垫块之间设置一安装座,固定安装于下模底板上端面,一齿条与所述第一气缸连接,所述齿条与所述安装座滑动连接,一第一齿轮设置于两所述垫块之间,与下模底板转动连接,所述齿条与第一齿轮保持配合;

所述第二安装板内设置一第二安装腔,所述第二安装腔内设置一第三齿轮,所述第三齿轮通过一轴与所述第一齿轮保持连接;

所述成型脱模块下端贯穿第三安装板以及第二安装腔与第一安装板转动连接,所述成型脱模块于第二安装腔段安装有第二齿轮,所述第二齿轮与第三齿轮啮合。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述的一种便于内螺纹脱模的注塑模;所述第四安装板与第一安装板之间设置数根第二导向杆,所述第四安装板与第二导向杆保持固定连接,数根所述第二导向杆外套接一滑动板,所述滑动板与第二导向杆滑动连接,所述滑动板与第一气缸活塞杆连接,所述滑动板与齿条保持连接。

[0011] 作为上述技术方案的改进,所述的一种便于内螺纹脱模的注塑模;所述第三安装

板上端面固定安装有数根第一导向杆，所述下模板与第一导向杆滑动连接，所述上模板与第一导向杆滑动连接。

[0012] 作为上述技术方案的改进，所述的一种便于内螺纹脱模的注塑模；所述下模板与第三安装板之间设置有数根缓冲杆。

[0013] 作为上述技术方案的改进，所述的一种便于内螺纹脱模的注塑模；所述上模板侧面设置一进气口，所述进气口与上模板成型腔连通，所述上模板成型腔之间通过气管连通，所述进气口一侧设置一出气口，所述出气口与上模板成型腔连通。

[0014] 作为上述技术方案的改进，所述的一种便于内螺纹脱模的注塑模；所述分流道出料口设置有注料管，所述注料管与第一垫板以及上模板滑动连接，所述注料管外套接一弹簧。

[0015] 一种如上述一种便于内螺纹脱模的注塑模的操作方法；注塑机将推动上模底板滑动，将上模板与下模板合拢，并继续下滑，直至成型脱模块上升至最大行程后停止，注塑机向浇口注入材料，材料通入成型腔内成型，待冷却后，上模与下模分开，同时，第一气缸驱动成型脱模块转动，将零件旋出。

[0016] 本发明具有如下优点：本发明通过改进在此提供一种便于内螺纹脱模的注塑模；具有如下改进及优点；

其1，本发明包括下模底板，一对第一垫块固定安装于所述下模底板上端面两侧；本发明还包括第一安装板固定安装于两所述第一垫块上端面，本发明还包括第四安装板安装于所述第一安装板侧面，本发明还包括第一气缸设置于第四安装板远第一安装板端面，本发明还包括安装座设置于两所述垫块之间，固定安装于下模底板上端面，本发明还包括第二安装板固定安装于第一安装板上端面，本发明还包括第三安装板固定安装于所述第二安装板上端面，本发明还包括数个成型脱模块转动连接于所述第四安装板上端面，所述第一气缸驱动成型脱模块转动，所述成型脱模块顶部加工有螺纹，所述成型脱模块螺纹段下方呈圆台状，一下模板滑动连接于所述第三安装板上方，所述成型脱模块与下模板成型腔配合，本发明还包括上模板滑动连接于下模板上方，本发明还包括第一垫板固定安装于所述上模板上端面，所述第一垫板内设置有第一安装腔，本发明还包括分流道设置于第一安装腔内，与上模板成型腔连通，本发明还包括上模底板固定安装于所述第一垫板上端面，所述分流道与上模板、第一垫板以及上模底板滑动连接，本发明还包括浇口设置于所述上模底板上端面，与分流道连通。

[0017] 其2，本发明运行时；注塑机将推动上模底板滑动，将上模板与下模板合拢，并继续下滑，直至成型脱模块上升至最大行程后停止，注塑机向浇口注入材料，材料通入成型腔内成型，待冷却后，上模与下模分开，同时，第一气缸驱动成型脱模块转动，将零件旋出。本发明设计合理，零件成型后，上模与下模分开的同时，气缸推动成型脱模块转动，把零件旋出成型腔，让零件与模具快速脱模。

[0018] 其3，在本发明实施例中，两所述垫块之间设置一安装座，固定安装于下模底板上端面，一齿条与所述第一气缸连接，所述齿条与所述安装座滑动连接，一第一齿轮，设置于两所述垫块之间，与下模底板转动连接，所述齿条与第一齿轮保持配合。所述第二安装板内设置一第二安装腔，所述第二安装腔内设置一第三齿轮，所述第三齿轮通过一轴与所述第一齿轮保持连接；所述成型脱模块下端贯穿第三安装板以及第二安装腔与第一安装板转动

连接，所述成型脱模块于第二安装腔段安装有第二齿轮，所述第二齿轮与第三齿轮啮合。

[0019] 其4，所述第四安装板与第一安装板之间设置数根第二导向杆，所述第四安装板与第二导向杆保持固定连接，数根所述第二导向杆外套接一滑动板，所述滑动板与第二导向杆滑动连接，所述滑动板与第一气缸活塞杆连接，所述滑动板与齿条保持连接。齿条带动第一齿轮转动，与第一齿轮同轴的第三齿轮随吃转动，带动第二齿轮转动，成型脱模块随之转动。

[0020] 其5，在本发明实施例中，所述第三安装板上端面固定安装有数根第一导向杆，所述下模板与第一导向杆滑动连接，所述上模板与第一导向杆滑动连接。对上模板以及下模板的运动进行导向，提高运动精度。

[0021] 其6，在本发明实施例中，所述分流道出料口设置有注料管，所述注料管与第一垫板以及上模板滑动连接，所述注料管外套接一弹簧。

[0022] 其7，进一步的，所述下模板与第三安装板之间设置有数根缓冲杆，减缓上下模合模时产生的振动，提高模具的稳定性。

[0023] 其8，所述上模板侧面设置一进气口，所述进气口与上模板成型腔连通，所述上模板成型腔之间通过气管连通，所述进气口一侧设置一出气口，所述出气口与上模板成型腔连通，零件冷却成型过程中，向成型腔内通入冷空气，加快零件的成型速度，提高冷却效率。合理的设计进气口与出气口，零件冷却成型过程中，向成型腔内通入冷空气，加快零件的成型速度，提高冷却效率。

[0024]

附图说明

[0025] 图1~图4是本发明的结构示意图；

图5是是本发明图3中A-A剖视图；

图6是是本发明图5中B-B剖视图；

图7是是本发明图5中C-C剖视图。

[0026] 其中：1、下模底板；2、第一垫块；3、第一安装板；4、第二安装板；5、第三安装板；6、下模板；7、第一导向杆；8、第一气缸；9、第四安装板；10、滑动板；11、第二导向杆；12、上模板；13、垫板；14、上模底板；15、浇口；16、缓冲杆；17、成型脱模块；18、分流道；19、注料管；20、弹簧；21、进气口；22、齿条；23、第一齿轮；24、安装座；25、第二齿轮；26、第三齿轮；27、出气口。

具体实施方式

[0027] 下面将结合附图1-图7对本发明进行详细说明，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0028] 本发明通过改进在此提供一种便于内螺纹脱模的注塑模，包括下模底板1，一对第一垫块2固定安装于所述下模底板1上端面两侧；本发明还包括第一安装板3固定安装于两所述第一垫块2上端面，本发明还包括第四安装板9安装于所述第一安装板3侧面，本发明还

包括第一气缸8设置于第四安装板9远第一安装板3端面，本发明还包括安装座24设置于两所述垫块2之间，固定安装于下模底板1上端面，本发明还包括第二安装板4固定安装于第一安装板3上端面，本发明还包括第三安装板5固定安装于所述第二安装板4上端面，本发明还包括数个成型脱模块17转动连接于所述第四安装板9上端面，所述第一气缸8驱动成型脱模块17转动，所述成型脱模块17顶部加工有螺纹，所述成型脱模块17螺纹段下方呈圆台状，一下模板6滑动连接于所述第三安装板5上方，所述成型脱模块17与下模板6成型腔配合，本发明还包括上模板12滑动连接于下模板6上方，本发明还包括第一垫板13固定安装于所述上模板13上端面，所述第一垫板13内设置有第一安装腔，本发明还包括分流道18设置于第一安装腔内，与上模板12成型腔连通，本发明还包括上模底板14固定安装于所述第一垫板13上端面，所述分流道18与上模板12、第一垫板13以及上模底板14滑动连接，本发明还包括浇口15设置于所述上模底板14上端面，与分流道18连通。

[0029] 本发明运行时；注塑机将推动上模底板14滑动，将上模板12与下模板6合拢，并继续下滑，直至成型脱模块17上升至最大行程后停止，注塑机向浇口15注入材料，材料通入成型腔内成型，待冷却后，上模与下模分开，同时，第一气缸驱动成型脱模块17转动，将零件旋出。本发明设计合理，零件成型后，上模与下模分开的同时，气缸推动成型脱模块转动，把零件旋出成型腔，让零件与模具快速脱模。

[0030] 在本发明实施例中，两所述垫块2之间设置一安装座24，固定安装于下模底板1上端面，一齿条22与所述第一气缸8连接，所述齿条22与所述安装座24滑动连接，一第一齿轮23，设置于两所述垫块2之间，与下模底板1转动连接，所述齿条22与第一齿轮23保持配合。

[0031] 所述第二安装板4内设置一第二安装腔，所述第二安装腔内设置一第三齿轮26，所述第三齿轮26通过一轴与所述第一齿轮23保持连接；

所述成型脱模块17下端贯穿第三安装板5以及第二安装腔与第一安装板3转动连接，所述成型脱模块17于第二安装腔段安装有第二齿轮25，所述第二齿轮25与第三齿轮26啮合。

[0032] 所述第四安装板9与第一安装板3之间设置数根第二导向杆11，所述第四安装板9与第二导向杆11保持固定连接，数根所述第二导向杆11外套接一滑动板10，所述滑动板10与第二导向杆11滑动连接，所述滑动板11与第一气缸8活塞杆连接，所述滑动板11与齿条22保持连接。

[0033] 齿条16带动第一齿轮23转动，与第一齿轮23同轴的第三齿轮26随吃转动，带动第二齿轮25转动，成型脱模块17随之转动。

[0034] 在本发明实施例中，所述第三安装板5上端面固定安装有数根第一导向杆7，所述下模板6与第一导向杆7滑动连接，所述上模板12与第一导向杆7滑动连接。

[0035] 对上模板12以及下模板6的运动进行导向，提高运动精度。

[0036] 在本发明实施例中，所述分流道18出料口设置有注料管19，所述注料管19与第一垫板13以及上模板12滑动连接，所述注料管19外套接一弹簧20。

[0037] 进一步的，所述下模板6与第三安装板5之间设置有数根缓冲杆16，减缓上下模合模时产生的振动，提高模具的稳定性。

[0038] 进一步的，所述上模板侧面设置一进气口21，所述进气口21与上模板12成型腔连通，所述上模板12成型腔之间通过气管连通，所述进气口21一侧设置一出气口27，所述出气

口27与上模板12成型腔连通，零件冷却成型过程中，向成型腔内通入冷空气，加快零件的成型速度，提高冷却效率。合理的设计进气口与出气口，零件冷却成型过程中，向成型腔内通入冷空气，加快零件的成型速度，提高冷却效率。

[0039] 本发明具有如下改进及优点；

其1，本发明通过改进在此提供一种便于内螺纹脱模的注塑模，包括下模底板1，一对第一垫块2固定安装于所述下模底板1上端面两侧；本发明还包括第一安装板3固定安装于两所述第一垫块2上端面，本发明还包括第四安装板9安装于所述第一安装板3侧面，本发明还包括第一气缸8设置于第四安装板9远第一安装板3端面，本发明还包括安装座24设置于两所述垫块2之间，固定安装于下模底板1上端面，本发明还包括第二安装板4固定安装于第一安装板3上端面，本发明还包括第三安装板5固定安装于所述第二安装板4上端面，本发明还包括数个成型脱模块17转动连接于所述第四安装板9上端面，所述第一气缸8驱动成型脱模块17转动，所述成型脱模块17顶部加工有螺纹，所述成型脱模块17螺纹段下方呈圆台状，一下模板6滑动连接于所述第三安装板5上方，所述成型脱模块17与下模板6成型腔配合，本发明还包括上模板12滑动连接于下模板6上方，本发明还包括第一垫板13固定安装于所述上模板13上端面，所述第一垫板13内设置有第一安装腔，本发明还包括分流道18设置于第一安装腔内，与上模板12成型腔连通，本发明还包括上模底板14固定安装于所述第一垫板13上端面，所述分流道18与上模板12、第一垫板13以及上模底板14滑动连接，本发明还包括浇口15设置于所述上模底板14上端面，与分流道18连通。

[0040] 其2，本发明运行时；注塑机将推动上模底板14滑动，将上模板12与下模板6合拢，并继续下滑，直至成型脱模块17上升至最大行程后停止，注塑机向浇口15注入材料，材料通入成型腔内成型，待冷却后，上模与下模分开，同时，第一气缸驱动成型脱模块17转动，将零件旋出。本发明设计合理，零件成型后，上模与下模分开的同时，气缸推动成型脱模块转动，把零件旋出成型腔，让零件与模具快速脱模。

[0041] 其3，在本发明实施例中，两所述垫块2之间设置一安装座24，固定安装于下模底板1上端面，一齿条22与所述第一气缸8连接，所述齿条22与所述安装座24滑动连接，一第一齿轮23，设置于两所述垫块2之间，与下模底板1转动连接，所述齿条22与第一齿轮23保持配合。所述第二安装板4内设置一第二安装腔，所述第二安装腔内设置一第三齿轮26，所述第三齿轮26通过一轴与所述第一齿轮23保持连接；所述成型脱模块17下端贯穿第三安装板5以及第二安装腔与第一安装板3转动连接，所述成型脱模块17于第二安装腔段安装有第二齿轮25，所述第二齿轮25与第三齿轮26啮合。

[0042] 其4，所述第四安装板9与第一安装板3之间设置数根第二导向杆11，所述第四安装板9与第二导向杆11保持固定连接，数根所述第二导向杆11外套接一滑动板10，所述滑动板10与第二导向杆11滑动连接，所述滑动板11与第一气缸8活塞杆连接，所述滑动板11与齿条22保持连接。齿条16带动第一齿轮23转动，与第一齿轮23同轴的第三齿轮26随吃转动，带动第二齿轮25转动，成型脱模块17随之转动。

[0043] 其5，在本发明实施例中，所述第三安装板5上端面固定安装有数根第一导向杆7，所述下模板6与第一导向杆7滑动连接，所述上模板12与第一导向杆7滑动连接。对上模板12以及下模板6的运动进行导向，提高运动精度。

[0044] 其6，在本发明实施例中，所述分流道18出料口设置有注料管19，所述注料管19与

第一垫板13以及上模板12滑动连接，所述注料管19外套接一弹簧20。

[0045] 其7，进一步的，所述下模板6与第三安装板5之间设置有数根缓冲杆16，减缓上下模合模时产生的振动，提高模具的稳定性。

[0046] 其8，所述上模板侧面设置一进气口21，所述进气口21与上模板12成型腔连通，所述上模板12成型腔之间通过气管连通，所述进气口21一侧设置一出气口27，所述出气口27与上模板12成型腔连通，零件冷却成型过程中，向成型腔内通入冷空气，加快零件的成型速度，提高冷却效率。合理的设计进气口与出气口，零件冷却成型过程中，向成型腔内通入冷空气，加快零件的成型速度，提高冷却效率。

[0047] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

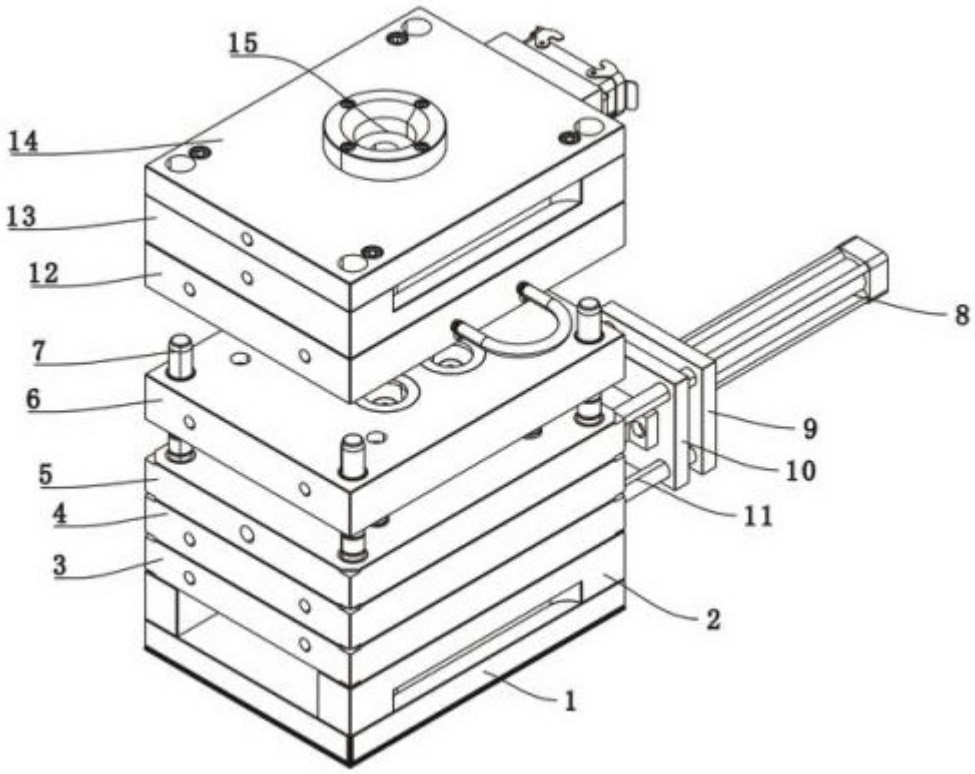


图1

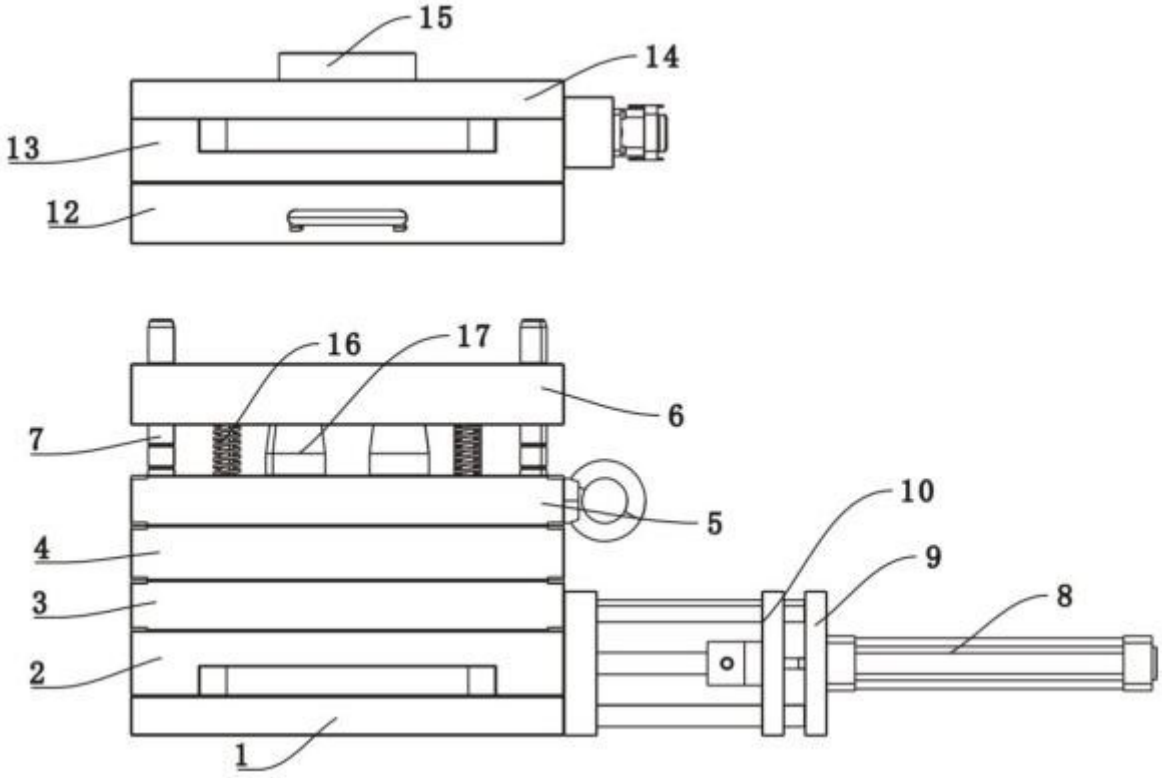


图2

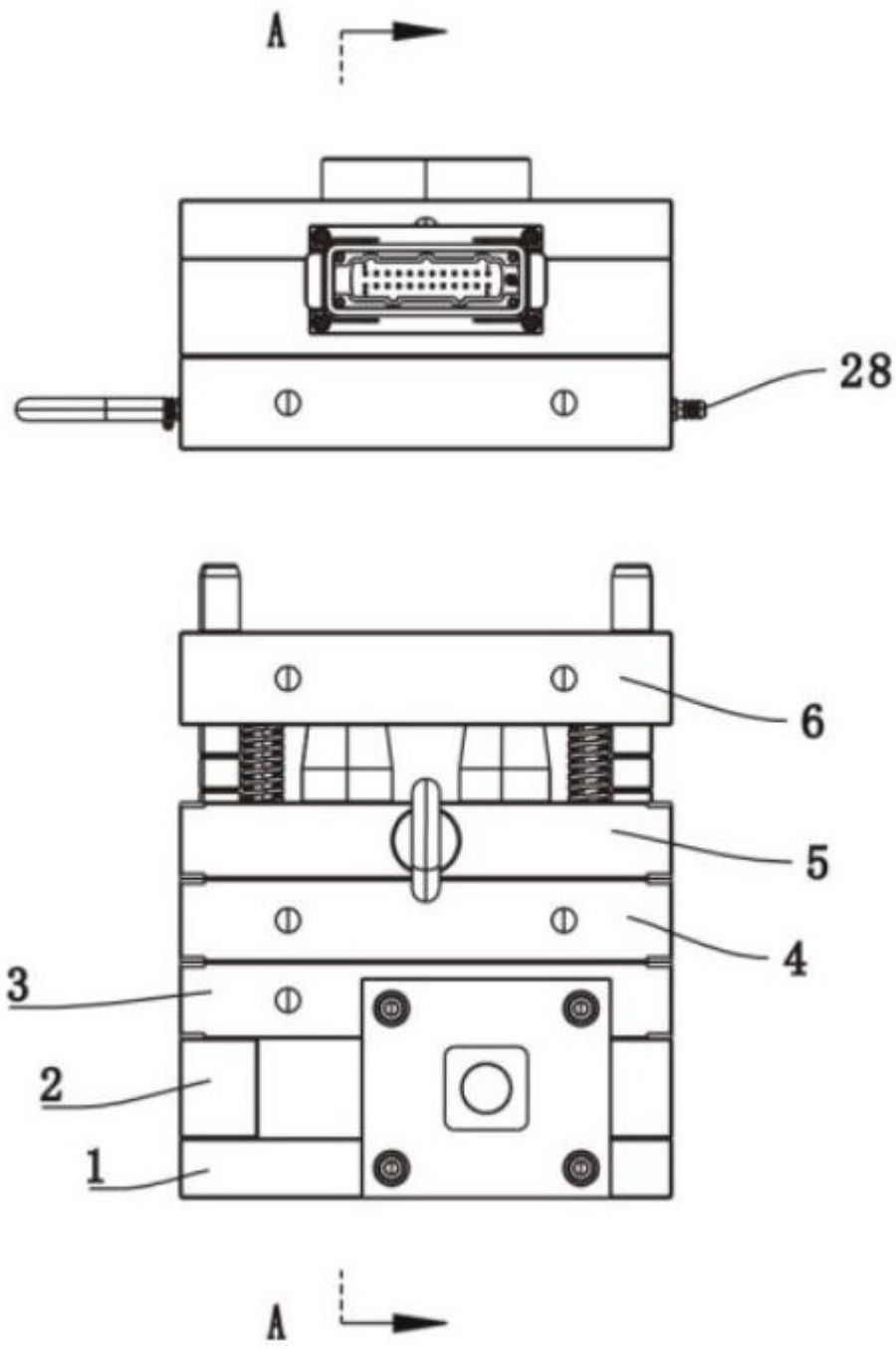


图3

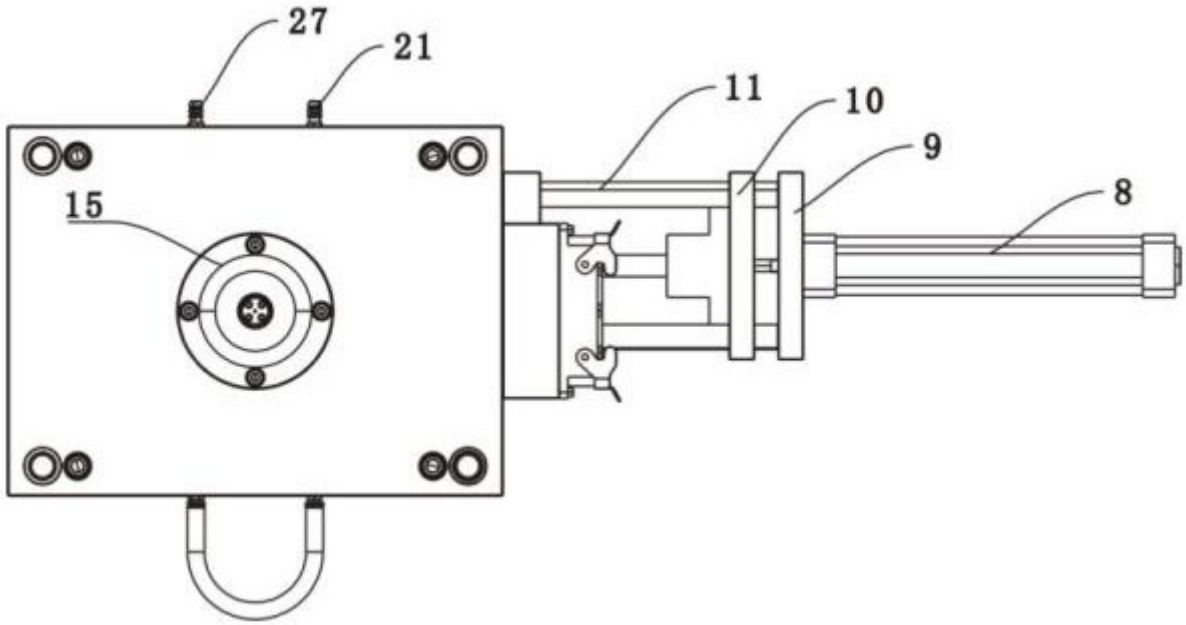


图4

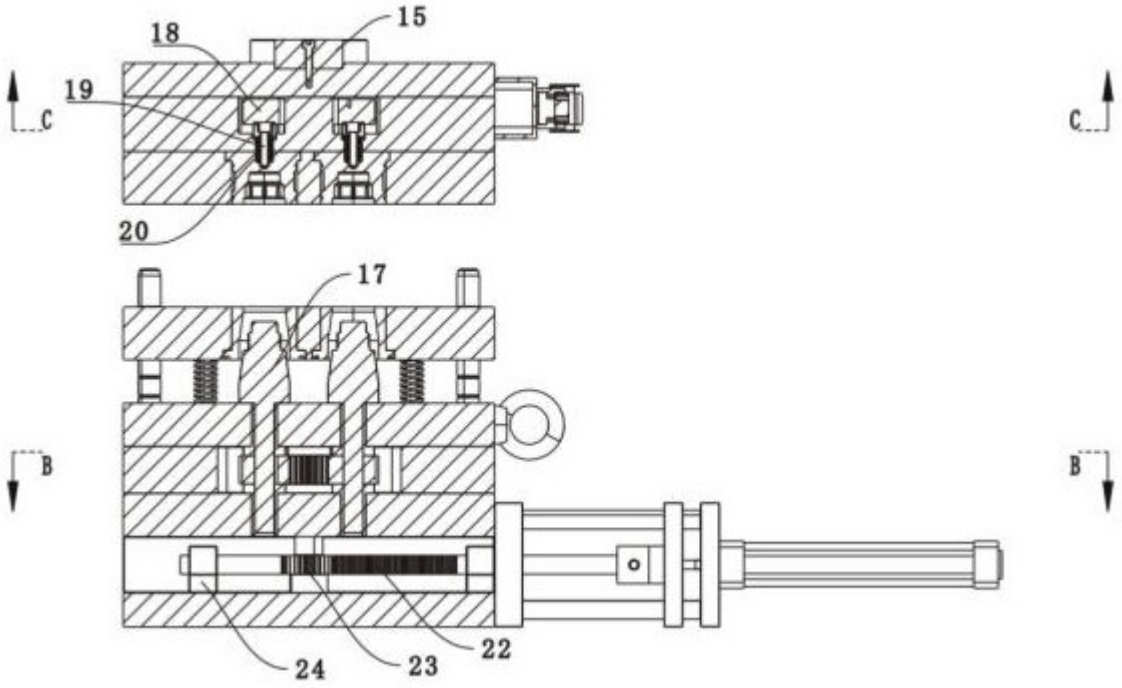


图5

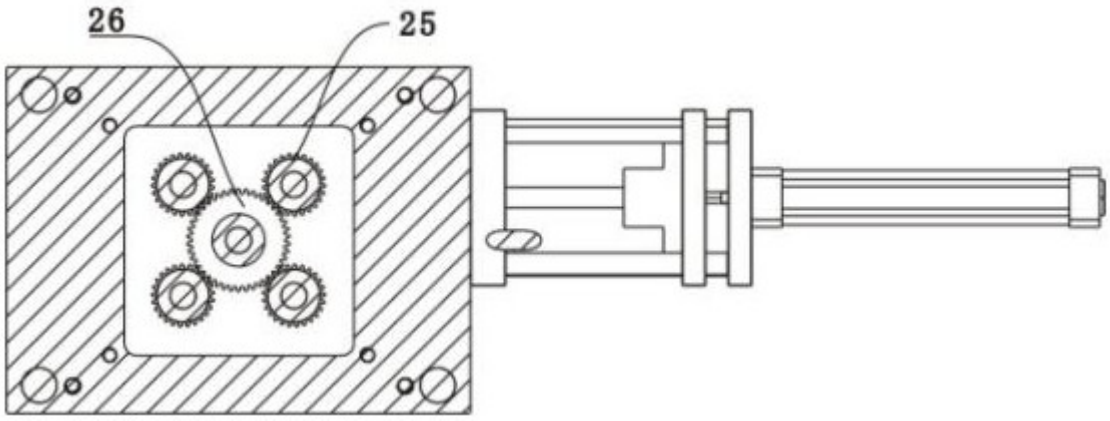


图6

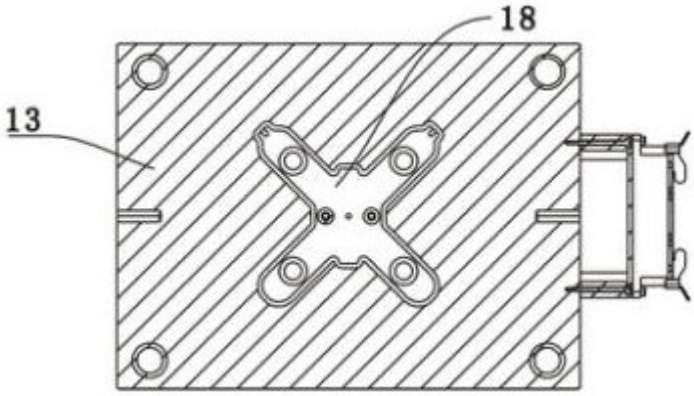


图7