



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109466030 B

(45) 授权公告日 2024.08.16

(21) 申请号 201910015442.6

(22) 申请日 2019.01.08

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109466030 A

(43) 申请公布日 2019.03.15

(73) 专利权人 慈溪市精展模具有限公司

地址 315300 浙江省宁波市慈溪市观海卫

镇东工业园区古师路106号

(72) 发明人 黄晓勤

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理

有限公司 34112

专利代理师 余成俊

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 202412618 U, 2012.09.05

CN 209304912 U, 2019.08.27

JP H1190959 A, 1999.04.06

审查员 宋雪

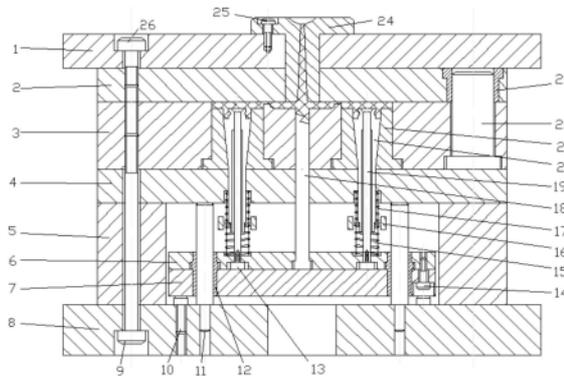
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种一模多件二次顶出机构

(57) 摘要

本发明公开了一种一模多件二次顶出机构,包括有前模、后模,前模包括有前模座、前模板,后模包括有后模座、后模过渡板,后模过渡板内安装有推板安装板,推板安装板上安装有推板,后模过渡板上安装有动模垫板,动模垫板上设有导向孔,导向孔中安装有中空的顶管,顶管的上端部套装有型芯,型芯位于动模垫板上方后模板的台阶孔内,顶管中安装有顶针,顶管的底端部安装在推板上,顶管的底端位于顶针的下端部,且顶管的底端部安装有限位块,限位块与动模垫板之间的顶管上套装有弹簧,顶管底端与推板之间的顶针上套装有强力弹簧。本发明结构设计合理,采用二次顶出机构,其成本较低,一模多件,效率高,而且质量好,操作方便,产品效率高。



1. 一种一模多件二次顶出机构, 包括有前模、后模, 其特征在于: 所述前模包括有前模座, 所述前模座的下方安装有前模板, 所述后模包括有后模座, 所述后模座上安装有后模过渡板, 所述后模过渡板内安装有推板安装板, 所述推板安装板上安装有推板, 所述后模过渡板上安装有动模垫板, 所述动模垫板上设有导向孔, 所述导向孔中安装有中空的顶管, 所述顶管的上端部套装有型芯, 所述型芯位于动模垫板上后模板的台阶孔内, 所述顶管中安装有顶针, 所述顶针的上端部伸出顶管位于型芯的顶出孔中, 所述顶管的底端部安装在推板上, 所述顶管的底端位于顶针的下端部, 且顶管的底端部安装有限位块, 所述限位块与动模垫板之间的顶管上套装有弹簧, 所述顶管底端与推板之间的顶针上套装有强力弹簧;

所述的前模座和前模板上分别设有相互对应的安装孔, 其通过螺栓固定连接在一起, 所述的后模座、后模过渡板、动模垫板以及后模板中分别设有安装连通的固定孔, 且通过固定螺栓连接在一起;

所述的后模板上还安装有导柱, 所述前模板上设有与导柱配合的通孔, 且通孔中安装有导套;

所述的推板安装板的下端面与后模座的上端面之间设有一定间隙, 其通过两侧的螺栓杆顶起, 所述螺栓杆的下端部安装在后模座上的定位孔内;

所述的推板安装板和推板上分别设有相互对应的通孔, 所述通孔中安装有导向套, 所述导向套中安装有导杆, 所述导杆的底端部位于后模座的通孔中;

所述的顶管上的弹簧上端部位于动模垫板底端部的台阶孔内;

所述的推板、动模垫板以及后模板的中部设有连通的中心孔, 所述中心孔内安装有中心轴, 所述中心轴的上端部位于后模板型芯的水平面下方, 所述中心轴的下端通过台阶固定在推板中部的中心孔底端的台阶处。

一种一模多件二次顶出机构

[0001] 技术领域:

[0002] 本发明涉及注塑模具制造领域,主要涉及一种一模多件二次顶出机构。

[0003] 背景技术:

[0004] 传统的注塑模具在产品成型后,是采取用推杆,顶块或顶板一次将是成型件从模具中顶出,实现产品的脱模。但对于一些结构复杂和尺寸精密的注塑件,如果采取1次顶出会使注塑件产生变形或断裂;还有一些产品存在倒扣,又不能采用侧向抽芯,只能利用注塑件的弹性变形强制脱模。这些注塑件的脱模依赖一次顶出是不能实现或达不到产品质量要求。

[0005] 发明内容:

[0006] 本发明目的就是为了弥补已有技术的缺陷,提供一种一模多件二次顶出机构,一模多件,效率高,同时采用二次顶出原理,质量好,简易方便。

[0007] 本发明是通过以下技术方案实现的:

[0008] 一种一模多件二次顶出机构,包括有前模、后模,其特征在于:所述前模包括有前模座,所述前模座的下方安装有前模板,所述后模包括有后模座,所述后模座上安装有后模过渡板,所述后模过渡板内安装有推板安装板,所述推板安装板上安装有推板,所述后模过渡板上安装有动模垫板,所述动模垫板上设有导向孔,所述导向孔中安装有中空的顶管,所述顶管的上端部套装有型芯,所述型芯位于动模垫板上后模板的台阶孔内,所述顶管中安装有顶针,所述顶针的上端部伸出顶管位于型芯的顶出孔中,所述顶管的底端部安装在推板上,所述顶管的底端位于顶针的下端部,且顶管的底端部安装有限位块,所述限位块与动模垫板之间的顶管上套装有弹簧,所述顶管底端与推板之间的顶针上套装有强力弹簧。

[0009] 所述的前模座和前模板上分别设有相互对应的安装孔,其通过螺栓固定连接在一起,所述的后模座、后模过渡板、动模垫板以及后模板中分别设有安装连通的固定孔,且通过固定螺栓连接在一起。

[0010] 所述的后模板上还安装有导柱,所述前模板上设有与导柱配合的通孔,且通孔中安装有导套。

[0011] 所述的推板安装板的下端部与后模座的上端面之间设有一定间隙,其通过两侧的螺栓杆顶起,所述螺栓杆的下端部安装在后模座上的定位孔内。

[0012] 所述的推板安装板和推板上分别设有相互对应的通孔,所述通孔中安装有导向套,所述导向套中安装有导杆,所述导杆的底端部位于后模座的通孔中。

[0013] 所述的顶管上的弹簧上端部位于动模垫板底端部的台阶孔内。

[0014] 所述的推板、动模垫板以及后模板的中部设有连通的中心孔,所述中心孔内安装有中心轴,所述中心轴的上端部位于后模板型芯的水平面下方,所述中心轴的下端通过台阶固定在推板中部的中心孔底端的台阶处。

[0015] 上述结构可以使注射模具一次成型多件各种结构复杂和尺寸精密的注塑件,机床顶杆顶动推板安装板,推板安装板带动推板前行,推板固定螺钉将推板手推杆固定在推板安装板上,连成一体,推板导套安装在推板、推板安装板上,实现推板与推板安装板的联动

功能;顶针通过螺钉固定在推板上,强力弹簧套入顶针中,实现顶管与顶针同时顶动塑件,完成第一次脱模功能;塑件从型腔中脱出;由于限位块碰到动模垫板时,顶管停止运动,推板安装板带动推板继续前行,塑件在顶针的强制顶出力作用下发生形变,从型芯(即顶管)上脱下,完成二次顶出,,一模多件,效率高,而且质量好,简易方便。

[0016] 本发明的优点是:

[0017] 本发明结构设计合理,采用二次顶出机构,其成本较低,一模多件,效率高,而且质量好,操作方便,产品效率高,满足了大批量注塑加工生产的要求。

[0018] 附图说明:

[0019] 图1为本发明的结构示意图。

[0020] 具体实施方式:

[0021] 参见附图。

[0022] 一种一模多件二次顶出机构,包括有前模、后模,所述前模包括有前模座1,所述前模座1的下方安装有前模板2,所述后模包括有后模座8,所述后模座8上安装有后模过渡板5,所述后模过渡板5内安装有推板安装板7,所述推板安装板7上安装有推板6,所述后模过渡板5上安装有动模垫板4,所述动模垫板4上设有导向孔,所述导向孔中安装有中空的顶管20,所述顶管20的上端部套装有型芯21,所述型芯21位于动模垫板4上方后模板3的台阶孔内,所述顶管20中安装有顶针19,所述顶针19的上端部伸出顶管20位于型芯21的顶出孔中,所述顶管20的底端部安装在推板6上,所述顶管20的底端位于顶针19的下端部,且顶管20的底端部安装有限位块16,所述限位块16与动模垫板4之间的顶管上套装有弹簧17,所述顶管20底端与推板6之间的顶针上套装有强力弹簧15。

[0023] 所述的前模座1和前模板2上分别设有相互对应的安装孔,其通过螺栓26固定连接在一起,所述的后模座8、后模过渡板5、动模垫板4以及后模板3中分别设有安装连通的固定孔,且通过固定螺栓9连接在一起。

[0024] 所述的后模板3上还安装有导柱22,所述前模板2上设有与导柱配合的通孔,且通孔中安装有导套23。

[0025] 所述的推板安装板7的下端面与后模座的上端面之间设有一定间隙,其通过两侧的螺栓杆10顶起,所述螺栓杆10的下端部安装在后模座上的定位孔内。

[0026] 所述的推板安装板7和推板6上分别设有相互对应的通孔,所述通孔中安装有导向套12,所述导向套12中安装有导杆11,所述导杆11的底端部位于后模座的通孔中。

[0027] 所述的顶管20上的弹簧17上端部位于动模垫板4底端部的台阶孔内。

[0028] 所述的推板7、动模垫板4以及后模板3的中部设有连通的中心孔,所述中心孔内安装有中心轴18,所述中心轴18的上端部位于后模板型芯的水平面下方,所述中心轴18的下端通过台阶固定在推板中部的中心孔底端的台阶处。

[0029] 推板固定螺钉14将推板6固定在推板安装板7上,连成一体,推板导套12安装在推板6、推板安装板7上,实现推板6与推板安装板7的联动功能;顶针19通过螺钉13固定在推板6上面,将强力弹簧套入顶针19中,实现顶管20与顶针19同时顶动塑件,完成第一次脱模功能,再将限位块16和弹簧17套入顶针中,然后将顶管20套入型芯21中,并在安装好动模垫板4后再将其套入顶针19中由于限位块16碰到动模垫板4时,顶管20停止运动,推板安装板7带动推板6继续前行,塑件在顶针19的强制顶出力作用下发生形变,从型芯21(即顶管)上脱

下,完成二次顶出功能。

[0030] 由于强力弹簧的作用使顶管与顶针同时顶动塑件,完成第一次脱模,由于限位块碰到动模垫板时,顶管停止运动,推板安装板带动推板继续前行,塑件在顶针的强制顶出力作用下发生形变,从型芯(即顶管)上脱下,完成二次顶出,一模多件,效率高,而且质量好,简易方便。

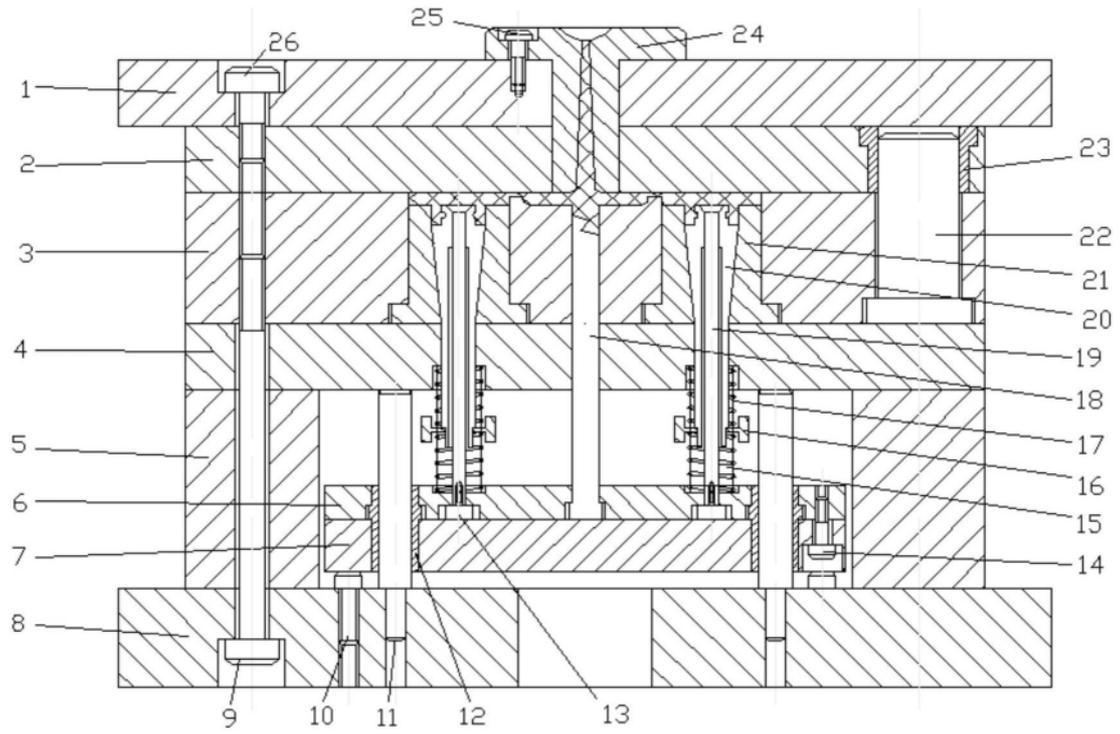


图1