



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108656475 B

(45) 授权公告日 2024.12.03

(21) 申请号 201810754854.7

(22) 申请日 2018.07.11

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108656475 A

(43) 申请公布日 2018.10.16

(73) 专利权人 常州星宇车灯股份有限公司
地址 213022 江苏省常州市汉江路398号

(72) 发明人 袁东坤 万晴 殷晴

(74) 专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务
所(普通合伙) 32231
专利代理师 王清

(51) Int. Cl.
B29C 45/33 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208601864 U, 2019.03.15

CN 107160645 A, 2017.09.15

审查员 郑海洋

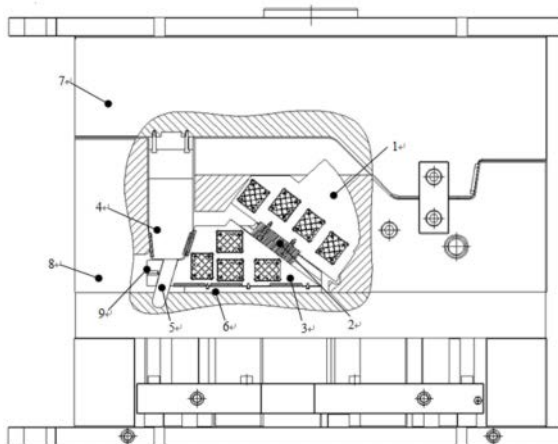
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于成型塑料制品的抽芯机构

(57) 摘要

本发明属于模具设备技术领域,涉及一种用于成型塑料制品的抽芯机构,包括定模框和动模框,所述动模框上设有滑块和导向块,所述滑块和导向块之间通过T型块连接,所述定模框上固定有斜楔,所述斜楔远离定模框的一端设有斜导柱,所述导向块能够在斜楔和斜导柱的作用下沿水平方向前后运动,从而带动滑块实现抽芯和复位,所述导向块与斜楔和斜导柱接触的一侧还设有限位面,所述动模框上设有承托板,所述导向块设置在承托板上。本发明稳定可靠、可行性高,采用“滑块以T型结构连接导向块”的形式,能够有效抵消加工以及装配累计的误差,保证整体结构进行往复运动的精度,同时能够节省大量装配时间,缩短模具制造周期。



1. 一种用于成型塑料制品的抽芯机构,包括定模框(7)和动模框(8),其特征在于:所述动模框(8)上设有滑块(1)和导向块(3),所述导向块(3)设置在动模框(8)上的垫板(10)上,且导向块(3)通过T型块(2)连接滑块(1),所述定模框(7)上固定有斜楔(4),所述斜楔(4)远离定模框(7)的一端设有斜导柱(5),所述导向块(3)能够在斜楔(4)和斜导柱(5)的作用下沿水平方向前后运动,从而带动滑块(1)实现抽芯和复位,所述导向块(3)与斜楔(4)和斜导柱(5)接触的一侧还设有限位面(9),所述导向块(3)的运动方向和滑块(1)的抽芯运动方向夹角大于 135° ;

还包括延时顶出机构(11)和限位机构(12),所述延时顶出机构(11)包括第一拉扣(11-1)、第二拉扣(11-2)和弹簧挡块(11-3),所述第一拉扣(11-1)固定在定模框(7)上,第二拉扣(11-2)固定在垫板(10)上,弹簧挡块(11-3)固定在动模框(8)上,所述第一拉扣(11-1)和第二拉扣(11-2)均与弹簧挡块(11-3)配合,所述限位机构(12)包括定距拉钉(12-1)和导套(12-2),所述定距拉钉(12-1)一端固定在垫板(10)上,另一端套设在导套(12-2)内,所述导套(12-2)固定在动模框(8)上,所述导套(12-2)远离动模框(8)一端的外缘设有凸起,所述垫板(10)上设有与凸起相配合的凹槽,所述凸起在凹槽内的移动距离为滑块(1)抽芯在动模框(8)上的移动距离。

2. 根据权利要求1所述的一种用于成型塑料制品的抽芯机构,其特征在于:所述动模框(8)上设有承托板(6),所述导向块(3)设置在承托板(6)上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于成型塑料制品的抽芯机构,其特征在于:所述延时顶出机构(11)用于使得滑块(1)抽芯动作优先于动模框(8)脱离动作,所述限位机构(12)用于控制滑块(1)抽芯后在动模框(8)上的停留位置。

一种用于成型塑料制品的抽芯机构

技术领域

[0001] 本发明属于模具设备技术领域,具体涉及一种用于成型塑料制品的抽芯机构。

背景技术

[0002] 随着社会发展,人们对于汽车外观要求逐渐个性化。作为汽车外观重要的组成部分——车灯,其造型及结构随之日趋复杂,内侧凸台或凹槽成为车灯上非常常见的一种结构。

[0003] 针对这一类型的特征,通常采用斜顶及与其类似的斜滑块这种传统侧向抽芯结构。但是车灯上,尤其是前照灯灯罩,此类结构有抽芯距离长、造型宽、角度大而且外观要求高等特点,传统侧向抽芯结构难以保证模具结构强度以及制品质量,从而导致产品损坏,产品的不合格率高。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺陷与不足,提供了一种稳定可靠、可行性高的用于成型塑料制品的抽芯机构,能够有效抵消加工以及装配累计的误差,保证整体结构进行往复运动的精度,同时能够节省大量装配时间,缩短模具制造周期。

[0005] 为实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:一种用于成型塑料制品的抽芯机构,包括定模框和动模框,所述动模框上设有滑块和导向块,所述滑块和导向块之间通过T型块连接,所述定模框上固定有斜楔,所述斜楔远离定模框的一端设有斜导柱,所述导向块能够在斜楔和斜导柱的作用下沿水平方向前后运动,从而带动滑块实现抽芯和复位,所述导向块与斜楔和斜导柱接触的一侧还设有限位面。

[0006] 优选的,所述动模框上设有承托板,所述导向块设置在承托板上。

[0007] 一种用于成型塑料制品的抽芯机构,包括定模框和动模框,还包括延时顶出机构和限位机构,所述动模框上设有垫板,所述垫板上设有导向块,所述导向块通过T型块连接滑块,所述延时顶出机构用于使得滑块抽芯动作优先于动模框脱离动作,所述限位机构用于控制滑块抽芯后在动模框上的停留位置。

[0008] 优选的,所述延时顶出机构包括第一拉扣、第二拉扣和弹簧挡块,所述第一拉扣固定在定模框上,第二拉扣固定在垫板上,弹簧挡块固定在动模框上。

[0009] 优选的,所述第一拉扣和第二拉扣均与弹簧挡块配合。

[0010] 优选的,所述限位机构包括定距拉钉和导套,所述定距拉钉一端固定在垫板上,另一端套设在导套内,所述导套固定在动模框上。

[0011] 优选的,所述导套远离动模框一端的外缘设有凸起,所述垫板上设有与凸起相配合的凹槽,所述凸起在凹槽内的移动距离为滑块抽芯在动模框上的移动距离。

[0012] 优选的,所述导向块的运动方向和滑块的抽芯运动方向夹角大于 135° 。

[0013] 采用上述技术方案后,本发明提供的一种用于成型塑料制品的抽芯机构具有以下有益效果:

[0014] 1、本发明适用于注塑模具,结构紧凑,能够实现注塑生产的自动化,可以在生产中广泛应用。

[0015] 2、本发明动作流畅,零部件之间配合可靠,生产效率高。

[0016] 3、本发明在模具滑动处采用易加工以及易互换的耐磨板,有效抵消加工以及装配累计的误差,节省大量装配时间,缩短模具制造周期,同时通过更换耐磨板,降低了工件本体的磨损,保障了模具成型的精度,提高了模具使用寿命。

[0017] 4、本发明各部件制造工艺简单,强度可靠,易于实现标准化。

[0018] 综上所述,本发明稳定可靠、可行性高,能够有效抵消加工以及装配累计的误差,保证整体结构进行往复运动的精度,同时能够节省大量装配时间,缩短模具制造周期。

附图说明

[0019] 图1为本发明实施例一的结构示意图;

[0020] 图2为本发明实施例二的结构示意图;

[0021] 图3为本发明中限位机构的结构示意图。

[0022] 其中:滑块1、T型块2、导向块3、斜楔4、斜导柱5、承托板6、定模框7、动模框8、限位面9、垫板10、延时顶出机构11、第一拉扣11-1、第二拉扣11-2、弹簧挡块11-3、限位机构12、定距拉钉12-1、导套12-2、方导柱13。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0024] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应作广义理解,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发明中的具体含义。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1所示,本发明一种用于成型塑料制品的抽芯机构,包括滑块1、T型块2、导向块3、斜楔4、斜导柱5、承托板6、定模框7、动模框8。

[0027] 斜楔4固定于定模框7,斜导柱5通过螺丝装配在斜楔4上,承托板6固定于动模框8上,承托整个抽芯结构(即导向块3以及与导向块3之间通过T型块2连接的滑块1),开模时,动、定模框分开,导向块3在斜楔4和斜导柱5的作用下在水平方向后退,同时带动滑块本体1沿抽芯方向运动,脱离侧凹,完成内侧抽芯与成型;合模时,导向块3在斜楔4的作用下在水平方向前进,同时带动滑块本体1沿抽芯方向运动,进入侧凹,完成复位;作业过程中依靠导向块3上的限位面9,在要求停留的位置设置其他组件或特征与其配合,完成限位要求,控制导向块3的移动距离。

[0028] 实施例二

[0029] 如图2所示,本发明一种用于成型塑料制品的抽芯机构,包括滑块1、T型块2、导向块3、定模框7、动模框8、垫板10、延时顶出装置11、限位装置12、方导柱13。

[0030] 导向块3通过T型块2连接滑块1,导向块3固定于垫板10,方导柱13连接模具底板和

垫板10,垫板10不固定于动模框8,两者之间可设置弹簧辅助分离;延时顶出机构11包括第一拉扣11-1、第二拉扣11-2和弹簧挡块11-3,拉扣11-1固定在定模框7上,拉扣11-2固定在垫板10上,挡块11-3固定于动模框8上;开模时,动模框8和定模框7在拉扣11-1与挡块11-3的作用下不分开,导向块3随垫板10和模具底板与动模框8分开,滑块1则随导向块3进行抽芯,脱离侧凹,完成抽芯动作;继续开模,拉扣11-2随垫板10和模具底板运动,压下11-3挡块,使其与拉扣11-1脱离,动模框8和定模框7随之分开,完成顶出动作;合模时,顶出机构(即动模框8和定模框7)在复位杆的作用下先行复位,随后垫板10和模具底板带动延时顶出装置11、导向块3复位,滑块1沿抽芯方向运动,进入侧凹,完成复位。

[0031] 如图3所示,限位装置12包括定距拉钉12-1、导套12-2,定距拉钉12-1一端固定在垫板10上,另一端套设在导套12-2内,导套12-2固定在动模框8上,导套12-2远离动模框8一端的外缘设有凸起,所述垫板10上设有与凸起相配合的凹槽,开模时,垫板10脱离动模框8,完成指定距离D后凹槽边缘与导套12-2凸起接触,由于导套12-2以螺丝固定于动模框8,因此,垫板10与动模框8之间不再发生相对位移,抽芯机构停留在模具指定位置,达到限位效果。

[0032] 本实施例中,滑块1与导向块3以T型块2连接,工作时发生相对位移,滑块1沿抽芯方向运动,在抽芯力的作用下,导向块3运动并带动滑块1,完成分型与抽芯;工作过程中为确保内侧抽芯结构先于模具顶出结构运动,设有以拉扣为主的延时顶出结构11。同时,设有以定距拉钉12-1为主的限位装置12,保证内侧抽芯结构停留在指定位置。

[0033] 本发明一种用于成型塑料制品的抽芯机构的抽芯力来源设计同时兼顾注塑机开模力以及液压抽芯装置,为有效利用抽芯力,延长零件使用寿命,本结构导向块3运动方向与滑块1抽芯运动方向夹角 $>135^\circ$,所以根据塑料制品的实际特征,本结构可选择性地进行水平方向或垂直方向布置。

[0034] 当抽芯角度与水平夹角 $\alpha > 45^\circ$ 时,适用垂直方向布置抽芯结构,如实施例二的结构;当 $\alpha < 45^\circ$,适用水平方向布置抽芯结构,如实施例一的结构。

[0035] 本发明的机构水平布置时,限位装置结构简洁,依靠导向块3上的限位面9,在承托板6或动模框8上要求停留的位置设置其他组件或特征与其配合,即可完成限位。

[0036] 本发明的机构垂直布置时,限位装置由定距拉钉12-1与动模框8相配合组成,通过设计延迟顶出结构11,其由第一拉扣11-1、第二拉扣11-2、弹簧挡块11-3与定模框7、垫板10、动模框8相配合,完成延迟顶出的作用。

[0037] 综上所述,本发明稳定可靠、可行性高,能够有效抵消加工以及装配累计的误差,保证整体结构进行往复运动的精度,同时能够节省大量装配时间,缩短模具制造周期。

[0038] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

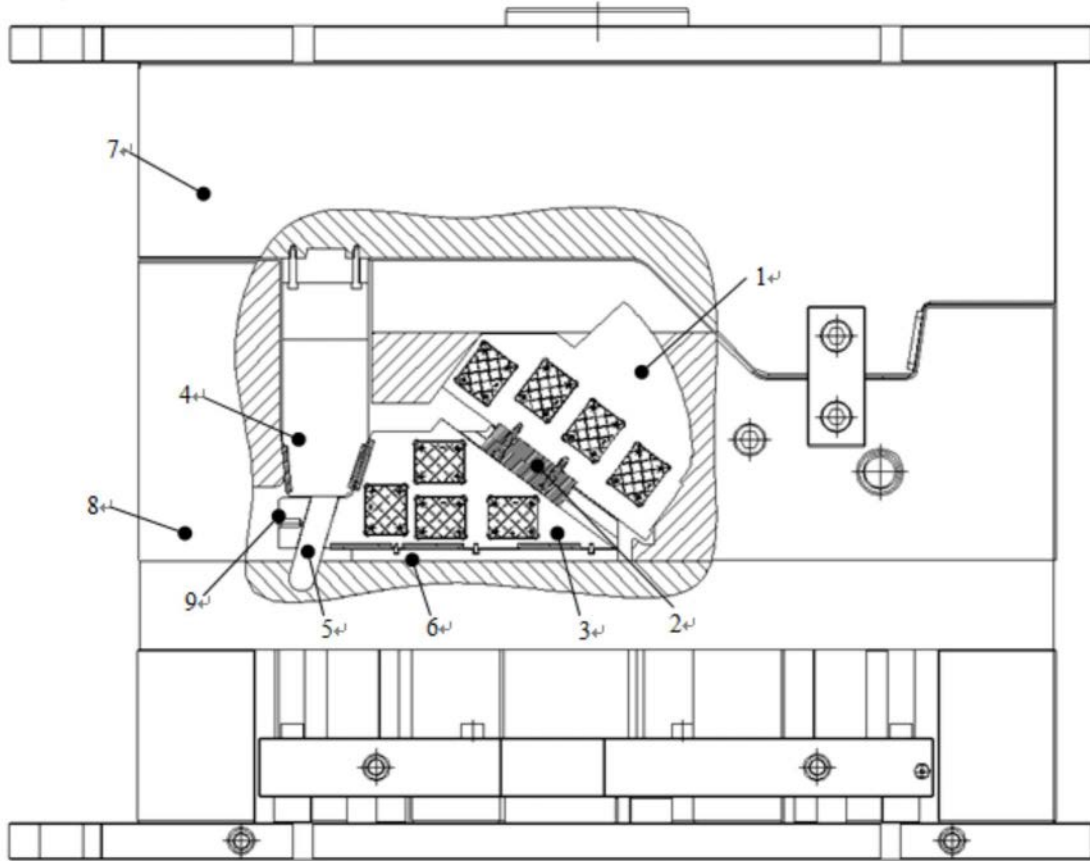


图1

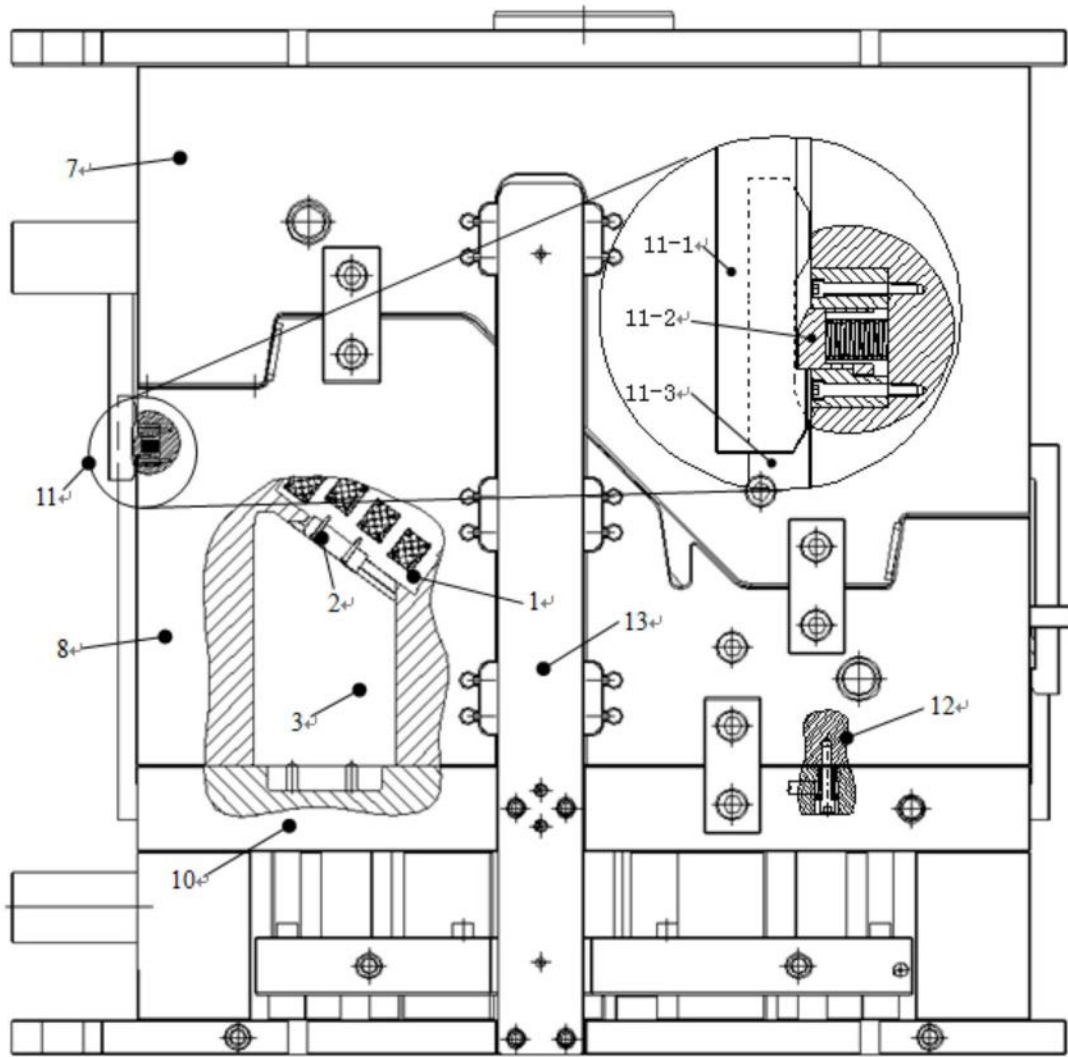


图2

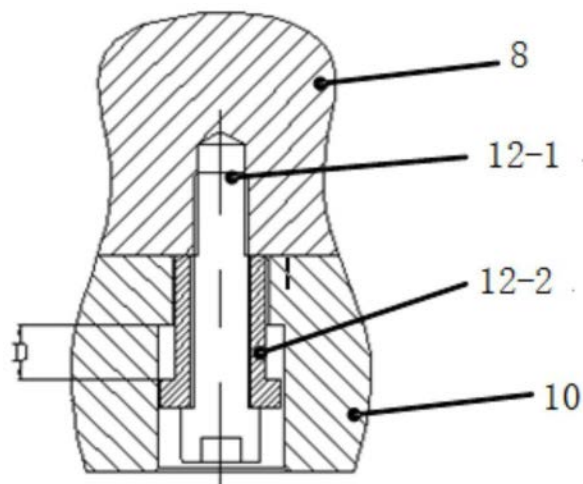


图3