



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206416428 U

(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201621444820.0

(22)申请日 2016.12.27

(73)专利权人 青岛佳友模具科技有限公司

地址 266300 山东省青岛市胶州市胶东街
道办事处204国道北侧、规划路西侧

(72)发明人 于昕世 胡锐 李景 史允岭
于江涛 姚之振

(74)专利代理机构 长沙星耀专利事务所(普通
合伙) 43205

代理人 许伯严

(51)Int.Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/33(2006.01)

B29C 45/16(2006.01)

B29L 9/00(2006.01)

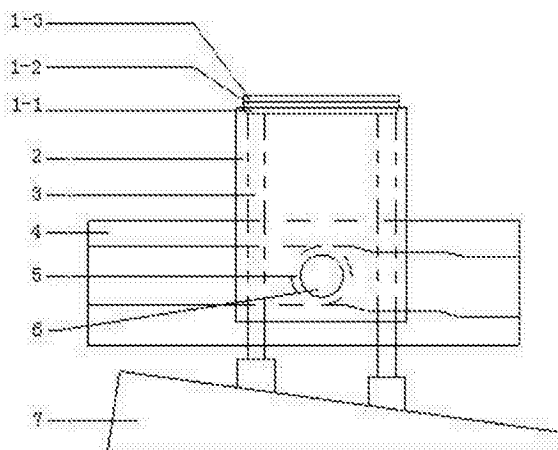
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可实现多层注塑的阶梯式模具结构

(57)摘要

本实用新型提供了一种可实现多层注塑的阶梯式模具结构,它包括阶梯导向块、滚轮、转轴、斜向导轨、型芯、顶杆,用以逐层成型产品;阶梯导向块的三段高度差等于产品各层注塑的高度差,由阶梯导向块槽控制型芯与型腔之间的空隙从而确保产品厚度的精确;阶梯导向块配合滚轮和转轴驱动型芯分段上下运动,实现了在单套模具、单套型芯中实现多层超厚透明制件的成型,取代多套模具或多型芯旋转成型的结构,有效降低了材料及加工成本的同时大大提高了成品率及生产效率;油缸同时驱动阶梯导向块和斜向导轨,在阶梯导向块回位后,斜向导轨继续运动驱动顶杆顶出制件,大大缩小了模架尺寸,合理利用模具空间,从而确保模具运动顺利。



1. 一种可实现多层注塑的阶梯式模具结构,其特征在于:包括阶梯导向块、滚轮、转轴、型芯;所述的转轴穿过型芯,两端配合固定在滚轮中;所述的滚轮配合固定在阶梯式导向块导向槽中;所述的阶梯导向块在油缸的驱动下左右运动,驱动滚轮沿着阶梯状导向槽左右运动,带动型芯上下运动,逐层成型产品。

2. 如权利要求1所述的一种可实现多层注塑的阶梯式模具结构,其特征在于,所述阶梯式导向块的各层导向槽的高度差等于制件各层注塑的高度。

3. 如权利要求1所述的一种可实现多层注塑的阶梯式模具结构,其特征在于:还包括斜向导轨和顶杆;所述的顶杆底面为斜面,与斜向导轨斜面相配合;所述的斜向导轨与阶梯导向块同时在油缸的驱动下左右运动,注塑完成后,阶梯导向块驱动型芯与斜向导轨一同复位,阶梯导向块复位后,斜向导轨继续运动,驱使顶杆向上运动,顶出制件。

一种可实现多层注塑的阶梯式模具结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料注塑模具结构,具体是一种可实现多层注塑的阶梯式模具结构。

背景技术

[0002] 由于塑料制件的成型周期与壁厚成正比,壁厚越厚,成型周期越长,且较厚的注塑区域其凝固速度会明显慢于较薄区域,过早的凝固会影响熔体的压力转移,从而影响注塑生产的精确性。另一方面,厚壁制件冷却时间长,效率低下,同时,相对长时间的停留会增加材料分解的风险。因此,厚壁透明制件采用多层注塑的成型方式进行生产。

[0003] 多层注塑是将制件分割成多层,逐层进行注塑成型,单层厚度比最终制件厚度会小很多,生产效率会大大提高,且缺陷会大大降低。然而,目前的多层注塑一般是采用双色注塑的原理,设计多套型芯结构,通过旋转动模或在多套模具中逐层注塑成型,模具成本较高,且成品率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种阶梯式模具结构,可实现在单套型芯、单套模具中成型超厚壁制件,大大降低生产成本,且提高制件成品率。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下的技术方案,一种可实现多层注塑的阶梯式模具结构,包括型芯、顶杆、阶梯导向块、滚轮、转轴、斜向导轨。

[0006] 上述的可实现多层注塑的阶梯式模具结构,所述转轴穿过型芯,两端配合在固定滚轮中。

[0007] 上述的可实现多层注塑的阶梯式模具结构,所述滚轮配合固定在阶梯式导向块导向槽中;

[0008] 上述的可实现多层注塑的阶梯式模具结构,所述阶梯导向块在油缸的驱动下左右运动;

[0009] 上述的可实现多层注塑的阶梯式模具结构,所述的阶梯导向块设有相配合的滚轮左右滑动;

[0010] 上述的可实现多层注塑的阶梯式模具结构,所述的滚轮中配有转轴,由转轴驱动型芯上下运动;

[0011] 上述的可实现多层注塑的阶梯式模具结构,所述的阶梯导向块根据各层注塑层的厚度设计成阶梯状,各层阶梯的高度差等于逐层注塑成型高度;

[0012] 上述的可实现多层注塑的阶梯式模具结构,所述的产品出模由顶针顶出,顶针的上下运动由底部的斜向导轨控制;

[0013] 上述的可实现多层注塑的阶梯式模具结构,所述的阶梯导向块及斜向导轨采用油缸驱动,带动型芯上下运动实现制件逐层注塑、顶出。

[0014] 本实用新型具有如下优点和有益技术效果:

[0015] 1.本实用新型设置阶梯导向块驱动控制型芯与型腔间的空隙,可实现单套型芯、单套模具中逐层注塑,大大提高了生产效率,同时,有效降低了材料及加工成本;

[0016] 2.本实用新型设置滚轮及转轴结构在阶梯导向块上滑动驱动型芯上下运动,保证模具运动顺利的同时确保模具限位精确;

[0017] 3.本实用新型设置斜向导轨驱动顶针上下运动,确保顶针在注塑时随型芯下降,保证产品壁厚精确,同时在注塑完成后,优先于型芯向上运动顶出制件;

[0018] 4.本实用新型采用油缸驱动阶梯导向块及斜向导轨,确保模具运动平衡,确保产品质量;

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图,图2为图1结构的分解图

[0020] 上述图中:

[0021] 1-1产品第一层;1-2产品第二层;1-3产品第三层;2型芯;3顶杆;4阶梯导向块;5滚轮;6转轴;7斜向导轨。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 参照图1所示,本实施例一种可实现多层注塑的阶梯式模具结构,它包括阶梯导向块4,滚轮5,转轴6,型芯2及斜向导轨7,滚轮5与阶梯导向块4的导向槽相配合,滚轮5中间有通孔,转轴6两头从滚轮中穿过,中间穿入型芯2,由滚轮5和转轴6转动带动型芯2上下运动,阶梯导向块4的导向槽分为3段,驱使型芯2向下运动,从而分别成型产品第一层1-1,产品第二层1-2,产品第三层1-3。注塑完成后,油缸驱动阶梯导向块4回位,同时驱动斜向导轨7同向运动,待阶梯导向块4回位后,斜向导轨7继续运动,顶杆3在斜向导轨7的作用下逐渐抬高,从而顶出制件。

[0024] 本实施例的具体加工使用过程如下:

[0025] 转轴6穿过型芯2,两端配合固定在滚轮5中,滚轮5配合在阶梯导向块4的导向槽中,油缸驱动阶梯导向块4和斜向导轨7运动,带动型芯2向下运动,分别成型产品第一层1-1,产品第二层1-2,产品第三层1-3,成型完成后,油缸驱动阶梯导向块4和斜向导轨7回位,型芯2回位后,顶杆3在斜向导轨7斜面的作用下逐渐抬高,顶出制件,如此往复运动。

[0026] 具体而言,本实施例中的一种可实现多层注塑的阶梯式模具结构,阶梯导向块4的三段导向槽的高度差等于产品第一层1-1,产品第二层1-2,产品第三层1-3之间的高度差,从而确保产品厚度成型精确。本实施例中阶梯导向块4配合滚轮5和转轴6驱动型芯2分段上下运动,实现了在单套模具、单套型芯中实现多层超厚透明制件的成型,取代多套模具或多型芯旋转成型的结构,有效降低了材料及加工成本的同时大大提高了成品率及生产效率。油缸同时驱动阶梯导向块4和斜向导轨7,在阶梯导向块4回位后,斜向导轨7继续运动驱动

顶杆3顶出制件,大大缩小了模架尺寸,合理利用模具空间,从而确保模具运动顺利。

[0027] 以上所述,仅是对本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型做其他形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是,凡是未脱离本实用新型的方案内容,依据本实用新型的技术试制对上述实施例所做的任何简单修改,等同变化与改型,仍属于本实用新型的保护范围。

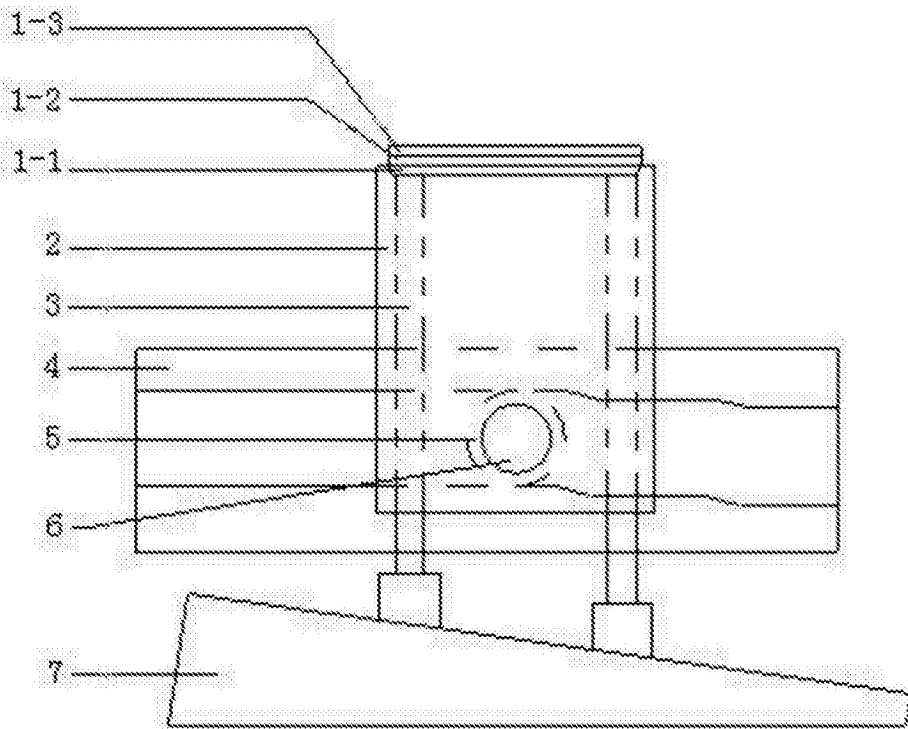


图1

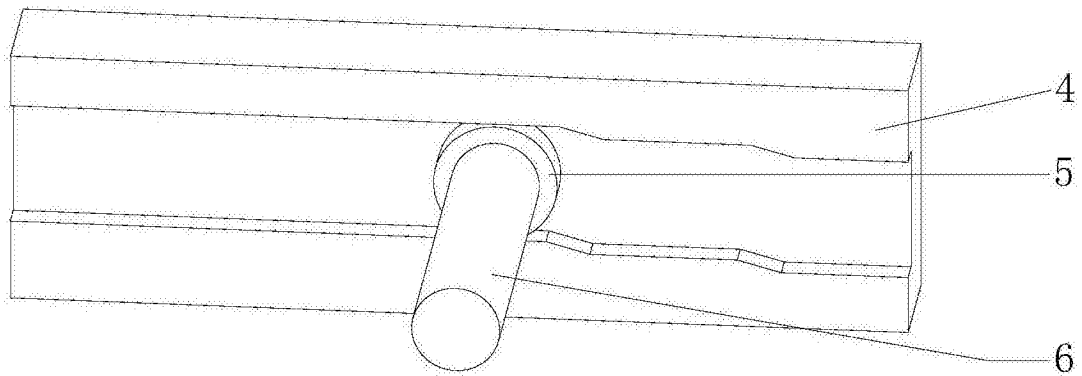


图2