



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102267219 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 07

(21) 申请号 201110222244. 0

(22) 申请日 2011. 08. 04

(71) 申请人 苏州腾行精密模具有限公司  
地址 215416 江苏省苏州市太仓市双凤镇黄  
桥村新扬路

(72) 发明人 那仓孝行

(74) 专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务  
所 31251

代理人 郭桂峰

(51) Int. Cl.

*B29C 45/26* (2006. 01)

*B29C 45/27* (2006. 01)

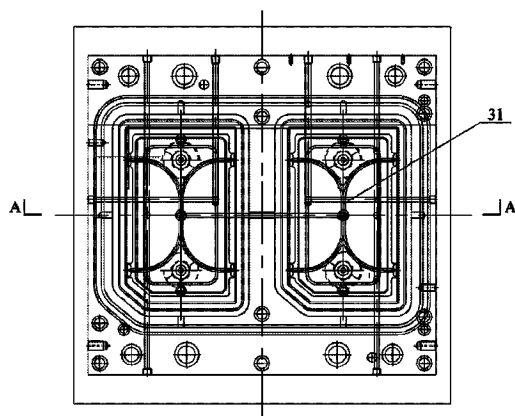
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

## (54) 发明名称

一种具有 X 形流道的注塑模具

## (57) 摘要

本发明公开了一种具有 X 形流道的注塑模具, 涉及注塑模具技术领域。针对现有的注塑模具中的分流道型腔形式有利有弊的问题。本发明由相配合的上模和下模构成型腔, 上模由面板、流道板和上型板由上至下依次固接而成, 下模由下型板、下模隔热板、下模垫板和下模底板由上至下依次固接而成, 上型板上设有至少一个分别与型腔的浇口和注塑模具的进料口相通的 X 形流道。本发明尤其适用于生产一模多腔注塑产品。



1. 一种具有 X 形流道的注塑模具,由相配合的上模和下模构成型腔,所述上模由面板、流道板和上型板由上至下依次固接而成,所述下模由下型板、下模隔热板、下模垫板和下模底板由上至下依次固接而成,其特征在于:所述上型板上设有至少一个分别与所述型腔的浇口和所述注塑模具的进料口相通的 X 形流道。

2. 根据权利要求 1 所述的注塑模具,其特征在于:所述 X 形流道上由所述进料口至位于所述 X 形流道末端的所述浇口的路径的长度相等,所述 X 形流道的内壁均圆滑过渡。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的注塑模具,其特征在于:所述 X 形流道的纵截面形状为圆形、半圆形、梯形或 U 形。

4. 根据权利要求 1 所述的注塑模具,其特征在于:所述上型板和所述下型板的位于所述型腔的边缘均设有截面呈半圆形的溢料边。

5. 根据权利要求 1 所述的注塑模具,其特征在于:它还包括用于顶出所述型腔中的成形塑件的顶出装置。

## 一种具有 X 形流道的注塑模具

### 技术领域

[0001] 本专利涉及注塑模具技术领域,尤其涉及一种具有 X 形流道的注塑模具。

### 背景技术

[0002] 注射成形是塑料或橡胶制品高效率的生产方法之一,也是塑料及橡胶成形的一种重要方法,主要适用于热塑性塑料的成形。其基本结构根据作用不同分类如下:一、浇注系统,即将塑料由注射机喷嘴引向型腔的通道,其由主流道、分流道,内浇口和冷料穴等组成;二、成型零件,它是直接构成塑料件形状及尺寸的各种零件,由型芯、型腔、成型杆和镶块等构成;三、结构零件,在模具中起安装、导向,机构动作及调温等作用。

[0003] 其中,流道是熔融塑料自射出机喷嘴到模穴的必经信道。流道系统由主流道、分流道及型腔进料口组成。主流道是指自射出机喷嘴与模具主流道衬套接触的部分至分流道为止的流道。此部分是熔融塑料进入模具后最先流经的部分。分流道是主流道及浇口间的过渡区域,能使熔融塑料的流向获得平缓转换。流道系统的布置形式分为平衡式和非平衡式。平衡式是指从主流道上注料口到各个型腔的分流道及型腔进料口的截面尺寸及长度均对应相等,可直接达到各个型腔均匀进料的目的。非平衡式是指从主流道注料口到各个型腔的分流道及型腔进料口的截面尺寸及长度不是全部对应相等,需将型腔进料口设计成不同尺寸,以达到各个型腔均衡进料同时充填的目的。

[0004] 现有的注塑模具中,分流道的型腔配置型式为直线形、H 形及圆形排列。从流道长度看,直线形流道排列路径最短,易于熔融胶料快速注入型腔,但其在模具上的分布不够均匀;而从流道平衡看,圆形及四腔的 H 形排列较好,对于多模穴模具同时具有均匀分配塑料到各模穴的功能,可达到型腔均衡进料同时充填的目的,但其路径长度较长,胶料温度不易掌控。可见,每种流道形状均有利有弊。

[0005] 专利内容

[0006] 针对现有的注塑模具中的分流道型腔形式有利有弊的不足。本专利的目的是提供一种既能提高流速又能缩短路径长度的具有 X 形流道的注塑模具。

[0007] 本专利解决其技术问题所采用的技术方案是:由相配合的上模和下模构成型腔,所述上模由面板、流道板和上型板由上至下依次固接而成,所述下模由下型板、下模隔热板、下模垫板和下模底板由上至下依次固接而成,所述上型板上设有至少一个分别与所述型腔的浇口和所述注塑模具的进料口相通的 X 形流道。

[0008] 所述 X 形流道上由所述进料口至位于所述 X 形流道末端的所述浇口的路径的长度相等,所述 X 形流道的内壁均圆滑过渡。

[0009] 所述 X 形流道的纵截面形状为圆形、半圆形、梯形或 U 形。

[0010] 所述上型板和所述下型板的位于所述型腔的边缘均设有截面呈半圆形的溢料边。

[0011] 进一步地,它还包括用于顶出所述型腔中的成形塑件的顶出装置。

[0012] 本专利的有益效果在于:本专利模具中的 X 形流道,主流道上注料口到各个型腔的分流道的路径长度均对应相等,可达到各个型腔均匀进料的目的;另外,相比圆形或 H 形

流道,内壁圆滑过渡的 X 形流道中,胶料流动的路径变短,胶液流动阻力变小,更有利于熔融胶料快速均匀地填充,且该模具结构简单,制造容易。

#### 附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本专利作进一步说明;

[0014] 图 1 为实施例中模具的结构示意图;

[0015] 图 2 为图 1 的 A-A 向剖视图;

[0016] 图 3 为实施例中 X 形流道的结构示意图;

[0017] 图中标号说明:

[0018] 1- 面板                    2- 流道板                    3- 第一上型板

[0019] 4- 第二上型板    5- 第一下型板    6- 第二下型板

[0020] 7- 下模隔热板    8- 下模垫板            9- 下模底板

[0021] 31-X 形流道        32- 浇道                    33- 进料口

#### 具体实施方式

[0022] 结合图 1 至图 3 说明本专利的一种具有 X 形流道的注塑模具,该模具为一模两腔结构,用于生产汽车中的闭合环状密封圈。它包括相配合的上模和下模,上模由面板 1、流道板 2 和上型板组件由上至下依次固接而成,下模由下型板组件、下模隔热板 7、下模垫板 8 和下模底板 9 由上至下依次固接而成。为便于模具的制造及制品的脱模,上型板组件由套装的第一上型板 3 和第二上型板 4 组成,与其相配合的下型板组件由套装的第一下型板 5 和第二下型板 6 组成。上型板组件和下型板组件共同构成密封圈的型腔,为多分型面结构的模具。

[0023] 本专利模具中的 X 形流道为平衡布置方式。在第一上型板 3 上设置对称并相通的两个“X”形流道 31,两个“X”形流道 31 通过浇道 32 与流道板 2 上的进料口 33 相通。浇道 32 为向下渐扩的锥台形,其锥度为  $5^{\circ}$ 。“X”形流道 31 的纵截面形状为圆形、半圆形、梯形或 U 形。“X”形流道内壁圆滑过渡,且由进料口 33 至型腔进料口的长度均相等,可使熔融物料流速均匀平稳,使得各型腔均匀进料,制品品质能够保持一致。第一上型板 3、第二上型板 4、第一下型板 5 和第二下型板 6 的位于型腔的边缘均设有截面呈半圆形的溢料边,阻止溢料将制品卡在模具上,影响脱模。

[0024] 另外,模具中还设有顶出装置,由顶板和设置于顶板下部的弹性机构构成,当分型面打开时,弹性机构中的耐热强力弹簧发生相对运动,通过顶板将密封圈制品和流道中的废料顶出完成脱模。

[0025] 本领域技术人员应该认识到,上述的具体实施方式只是示例性的,是为了使本领域技术人员能够更好的理解本专利内容,不应理解为是对本专利保护范围的限制,只要是根据本专利所揭示精神所作的任何等同变更或修饰,均落入本专利保护范围。

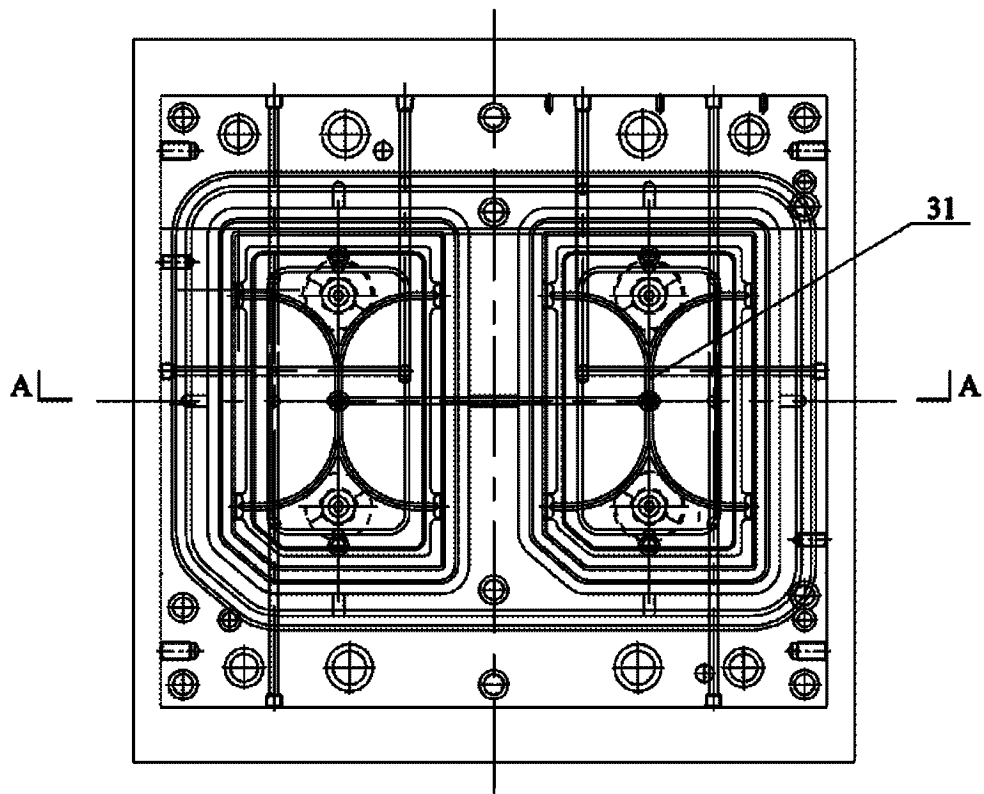


图 1

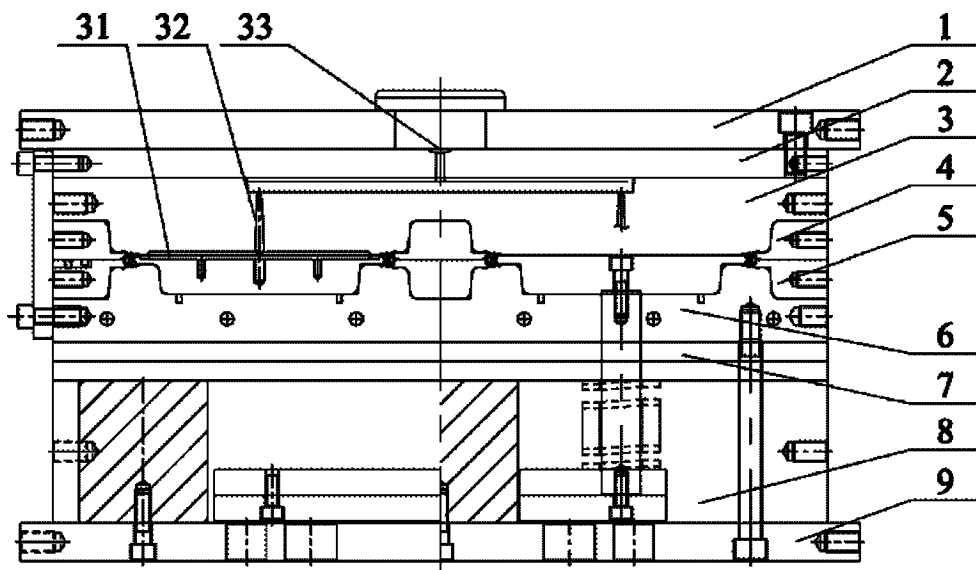


图 2

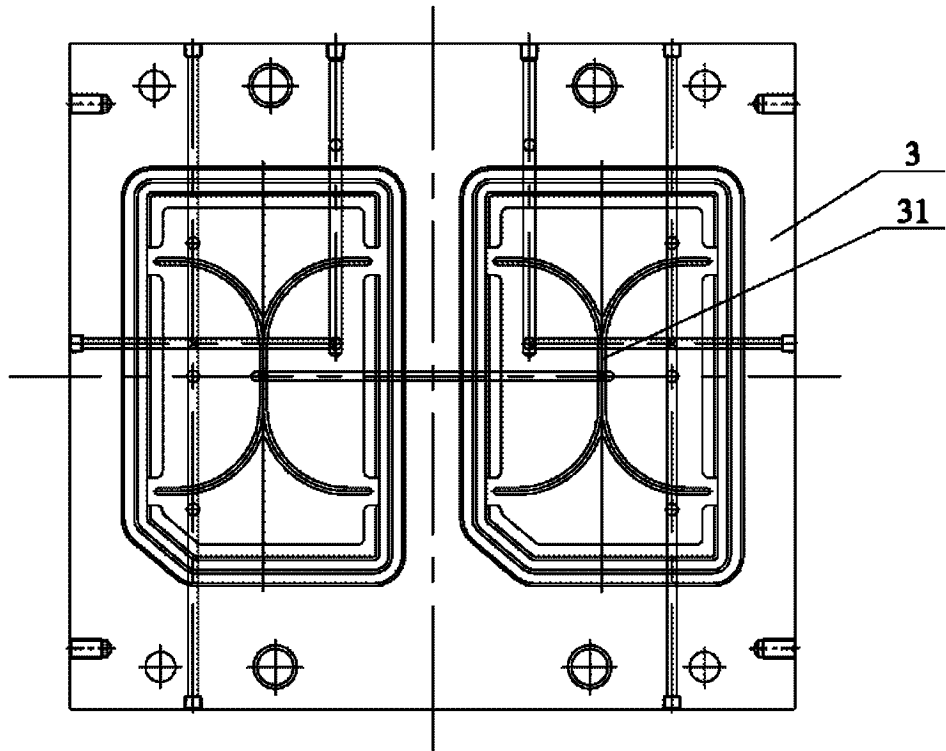


图 3