

doi:10.3969/j.issn.1001-3539.2020.12.017

空调挂机中梁模具结构优化设计

张加锋¹,熊建武²,龙华²,胡智清³

(1. 长沙航空职业技术学院,长沙 410124; 2. 湖南工业职业技术学院,长沙 410208; 3. 湖南财经工业职业技术学院,湖南衡阳 421002)

摘要:结合空调挂机中梁塑料件模具结构设计困难问题,在优化塑料件分型设计的基础上,设计了一模一腔三板注塑模具。模腔的浇注采用3个点浇口进行平衡注塑。为简化模具结构及脱模机构的结构设置,塑料件的分型采用主、次两个分型面进行垂直开模方向上的分型,设置了6个滑块机构及3个斜顶机构对塑料件进行局部特征的抽芯脱模。6个滑块机构的结构形式都采用挡块外置定位和弹簧拉杆辅助驱动,以减小机构占用模架空间,缩减模架的结构尺寸;对应的滑块机构设计中,采用二级式隧道滑块结构,提高了模架空间的利用率,有利于降低模具的整体成本。设计了一种新型前模斜顶机构,机构利用弹簧驱动斜顶座来驱动斜顶杆将塑料件从型腔中顶出,从而达到实现塑料件弯钩特征及孔特征在前模侧向抽芯脱模的目的,此机构构思巧妙,结构简单,既简化了模具的整体结构,又降低了模具的制造成本。

关键词:优化设计;三板模;滑块机构;斜顶机构;模具结构

中图分类号: TQ320.662 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3539(2020)12-0081-08

Optimum Design of Die Structure for Middle Beam of Air Conditioner Hanger

Zhang Jiafeng¹, Xiong Jianwu¹, Long Hua², Hu Zhifeng³

(1. Changsha Aeronautical Vocational and Technical College, Changsha 410124, China; 2. Hunan Industry Polytechnic, Changsha 410208, China; 3. Hunan Financial & Industrial Vocational-Technical College, Hengyang 421002, China)

Abstract : According to the difficulty in the structural design of middle beam of air conditioner hanger plastic parts, one mold, one cavity, three plates and injection mold were designed on the basis of optimizing the design of plastic parts. Three point gates were used for balanced injection moulding. In order to simplify the structure of the mould and the demoulding mechanism, the main and secondary parting surfaces were used to partition the plastic parts vertically in the direction of open mold. Six slider mechanisms and three inclined top mechanisms were set up to demould the parts with local characteristics. All the six slider mechanisms adopt the external positioning of the block and the auxiliary driving of the spring pull rod to reduce the occupancy of the space of the die base and the structural size of the die base. In the design of the corresponding slider mechanism, the two-stage tunnel slider structure was adopted, which improves the utilization rate of the space of the die base and helps to reduce the overall cost of the mold. In the fixed mold, a new type of inclined top mechanism of the fixed mold was designed. The mechanism used the spring to drive the inclined top rod to eject the plastic parts from the cavity, so as to realize the purpose of the bending hook characteristics and hole characteristics of the plastic parts and the side core pulling and demoulding of the fixed mold. The mechanism was ingenious in conception and simple in structure, which was conducive to simplifying the mold. The overall structure and mold manufacturing cost were reduced.

Keywords : optimum design ; three plate mould ; slider mechanism ; inclined top mechanism ; mould structure

中型塑料件模具设计中,从模具制造成本及加工难度考虑,一般希望尽可能将模具的结构尺寸设计得小一些,结构简单一些,以降低模具的整体成本

[1-4];成型件及机构件尽可能简单化,以降低加工制造难度和加工成本^[5-8],因而,模具设计实践中,一般在初始设计方案完成后,需要结合模具子系统机构

基金项目: 湖南职业教育“芙蓉工匠”培养研究基地(湖南省“十三五”教育科学研究基地)

通信作者: 熊建武,硕士,教授、高级工程师,主要从事机械设计与制造研究. E-mail: 465650952@qq.com

收稿日期: 2020-10-09

引用格式: 张加锋,熊建武,龙华,等. 空调挂机中梁模具结构优化设计[J]. 工程塑料应用,2020,48(12): 81-88.

Zhang Jiafeng, Xiong Jianwu, Long Hua, et al. Optimum design of die structure for middle beam of air conditioner hanger[J]. Engineering Plastics Application, 2020, 48(12): 81-88.

1) 长深通孔。主要为孔 B1, B2。B1, B2 孔的脱模方向在其中心轴线上,脱模所需的抽芯距离为 $[27+(2 \sim 3)]\text{mm}$;

2) 螺柱孔 b1, b2, k1, k2。b1 所需抽芯距为 $[7+(2 \sim 3)]\text{mm}$, b2 所需抽芯距为 $[43+(2 \sim 3)]\text{mm}$; k1, k2 的抽芯方向与其外侧面垂直,所需抽芯距为 $[10+(2 \sim 3)]\text{mm}$ 。

3) 板面浅孔。板面浅孔包括 h1 ~ h7 等,其深度一致,大小为板面的厚度值,在其脱模方向, h1, h2, h4, h7 的抽芯距离分别为 6 mm, h3 抽芯距离需 10 mm, h5, h6 的抽芯距离则需 8 mm。

4) 侧端面孔。侧端面孔包括 d1 ~ d9, 这些孔的抽芯方向则垂直于其特征所在的塑料件两个侧端面上,右侧面上的 d1 ~ d4, d7 所需抽芯距为 $[11+(2 \sim 3)]\text{mm}$,左侧面上的 d5, d6, d9 所需抽芯距离为 $[8+(2 \sim 3)]\text{mm}$ 。左端、右端侧面的形状如图 3 所示。

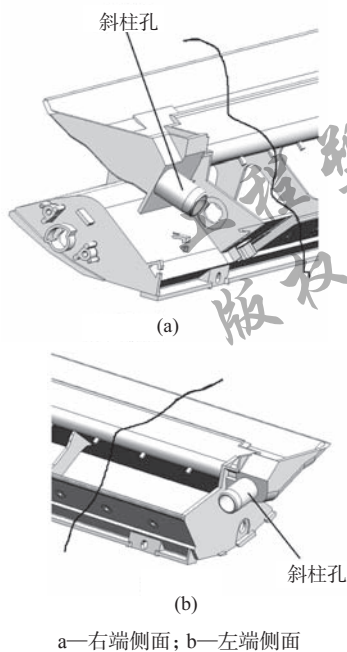


图 3 左、右端侧面的结构特征

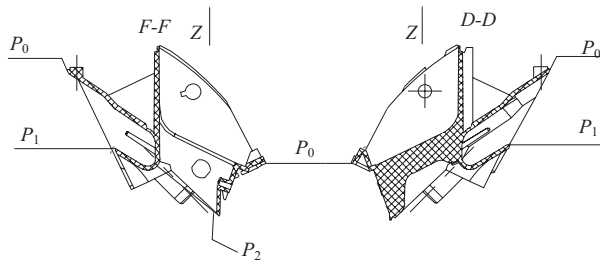
塑料件 4 个主体板面之间,各板面的位置关系为:第一板面和第二板面之间的夹角为 57° ,第二板面和第三板面之间的夹角为 21° ,第一板面和第四板面两板面为平行板面,板间距为 21 mm,第四横板宽度为 32 mm。第一板面和第四板面设置有 2 个独立的 d8 锥形柱子,其高度为 21 mm,其脱模方向必须要沿锥柱的中心线进行。第一板面和第二板面之间的空槽需要按一定的角度进行抽芯脱模。

3 分型面设置

塑料件的主要分型面为模腔的开模面,在主分

型面既定的情况下,脱模方向与开模方向不同向的各特征的脱模都需要设置特殊的机构来实施抽芯脱模,这些脱模机构的设置决定了模具结构的复杂程度,因而在塑料件的主分型面设计中,应尽可能地对分型面的选择进行优化设计,保证抽芯机构数量尽可能少,以降低模具结构的复杂性。结合图 2、图 3 所示,塑料件上的各功能特征的脱模方向可做如下归类:1) 第一脱模方向 $F1$,在该方向的特征有 8 处,包括 b1, b2, h2 共 8 处特征;2) 第二脱模方向 $F2$,在该方向的特征有 16 处,包括 h1, h3 孔特征的中心;3) 第三脱模方向 $F3$,在该方向的特征有 B1, B2 两个特征;4) 第四脱模方向 $F4$,包括 d1 ~ d7, h5, h4 共 9 个特征;5) 第五脱模方向 $F5$,包括特征 d8、图 1 中所示的斜槽,及 k1, k2 特征;6) 第六方向 $F6$,包括 h6, d9 等特征的脱模;7) 第七方向 $F7$,该方向仅仅包含一个 h7 特征的脱模。

显然,本塑料件分型面的选择要满足尽可能优化减少抽芯机构的设置,除考虑板面的脱模外,还需针对上述 7 个脱模方向特征的数量来进行精简,即分型面的设置,应尽可能减少抽芯机构的设置,在对比上述 7 个脱模方向的特征数量及浇注设置的需要后,做图 4 所示形式的分型安排来实现塑料件主分型面的设置。分型中,选取 Z 方向为模腔的开模主方向,在此开模方向下,主分型面为 P_0 ,次分型面为 P_1 ,这样,可达到三个优化设计的目的,其一是将抽芯成型块尽可能的小型化;其二是能将所需的抽芯机构数量最少化;其三便于采用多点式点浇口浇注系统的设置。



P_0 —主分型面; P_1 —次分型面; P_2 —内分型面; Z—开模主方向

图 4 分型设置

4 模具结构

在图 4 的分型设置下,模具结构设计如图 5 所示。模具的整体结构设计遵从以下优化设计思路展开。

4.1 布局优化

结合图 2 及图 4,塑料件脱模所需的侧抽芯机

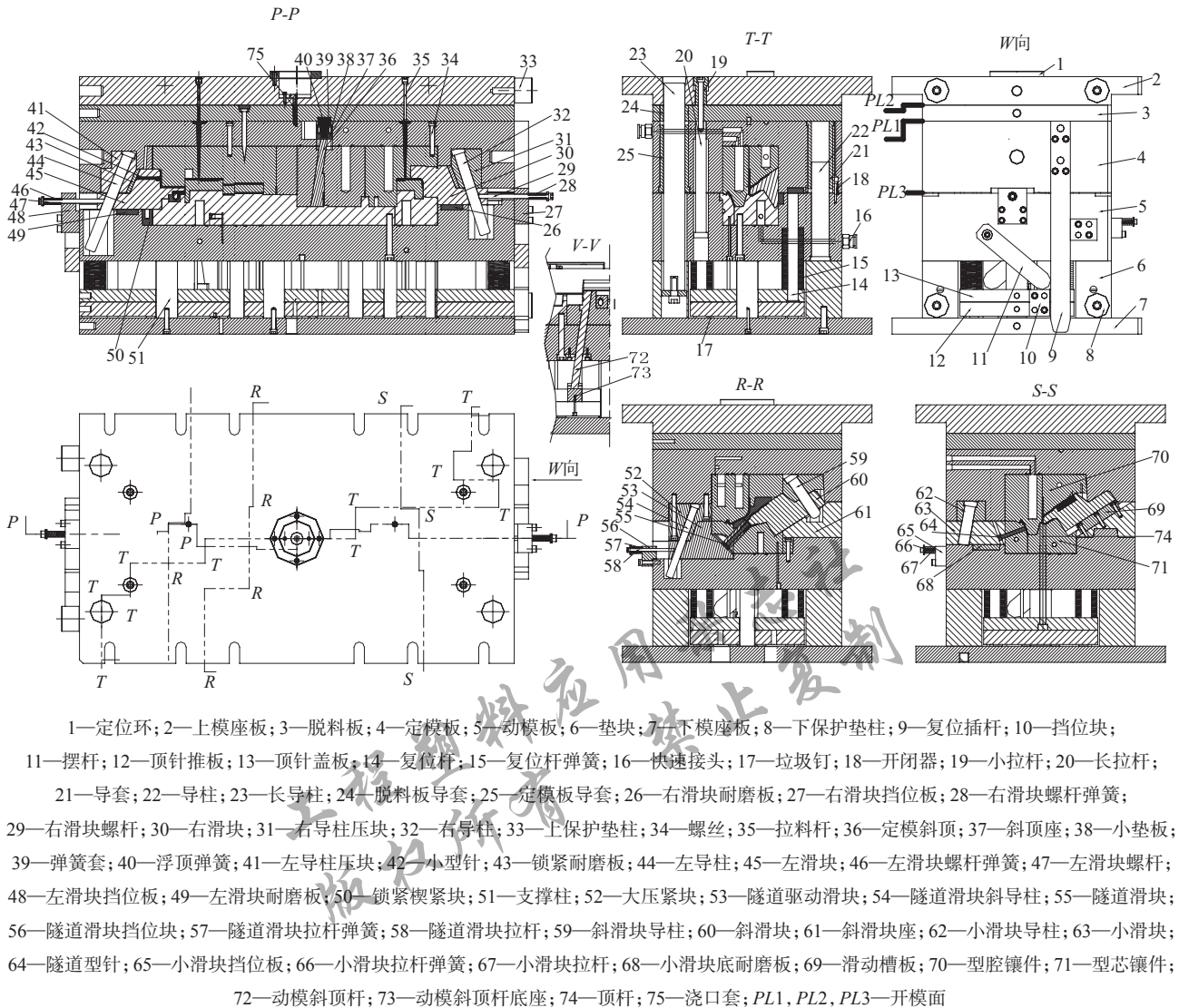


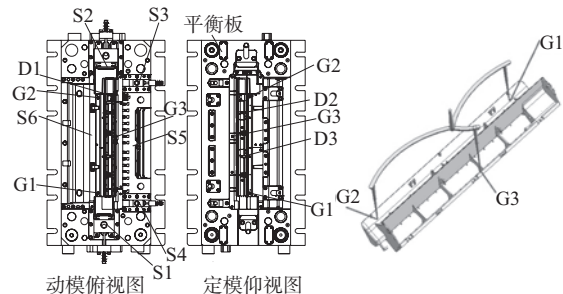
图5 模具结构

构较多,且塑料件的整体规格尺寸相对较大,其长度为747 mm,接近1 m,因而长度方向上的布局数量应控制为1个较为合适,其宽度为107 mm,尺寸相对较小,但依据图4中所示分型,塑料件的两个侧边都需要设置抽芯机构,因而在宽度方向上的布局也采用1个较为合适,因而,塑料件的布局采用一模一腔布局较为合适,如图6a所示。在一模一腔布局下,侧抽芯脱模机构分为S1~S6共6个机构来进行布置。

4.2 浇注系统优化

塑料件长度较长,若采用单一的浇口很难保证模腔的充填效果,结合塑料件两头及中间的结构组成特点及质量分布特点,在UG软件中对塑料件进行划分块及模流分析优化设计后,塑料件的浇注系

统采用三点式点浇口系统进行浇注,浇注系统的组成如图6所示。模腔左右两端分别采用G1, G2点浇口进行浇注, G3作为补充浇口,对模腔的中央部位进行浇注,如图6b所示。



(a) 布局设计; (b) 浇注系统设计

图6 布局及浇注系统设计

4.3 成型件优化

依据分型设置,模腔的成型件采用镶件拼合形式进行拼装,成型件设置如图7所示。型腔镶件的组成如图7a所示,考虑到模腔的两头及中间部位都需要设置抽芯机构,且主体镶件都需要与侧抽芯成型件之间进行分型配合,同时考虑到零件加工和配模方便性,成型镶件优化分割成多个子成型镶件进行拼合,型腔镶件分为4个子镶件,型芯镶件也分为4个子镶件。

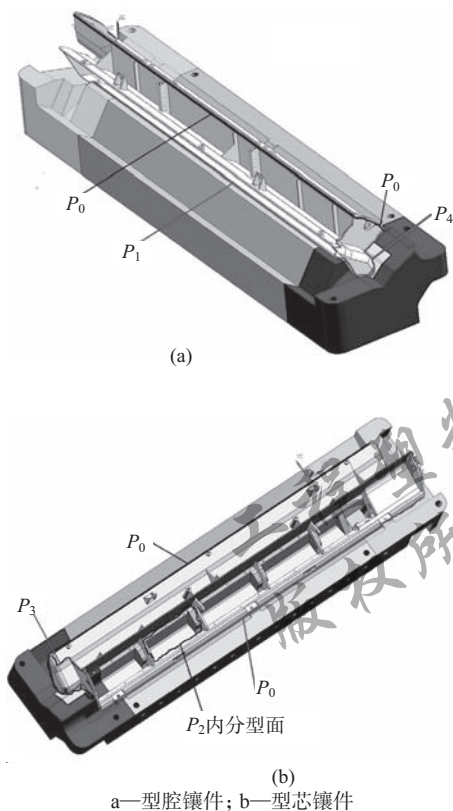
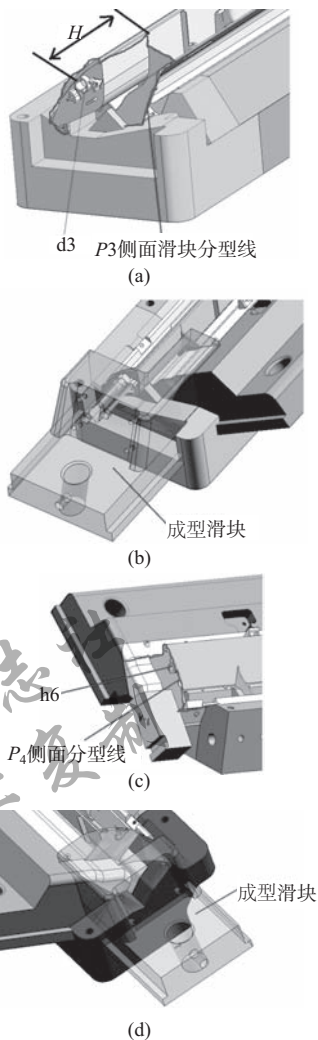


图7 成型件设置

侧面的分型设置如图8所示。侧面分型中采用P3分型线来对塑料件的左端进行分型,分型后由一个侧面成型块来进行分型,该成型块设计成侧面滑块机构形式;同样,采用P4分型线来对塑料件的右端进行分型,该成型块同样设计成滑块机构形式;通过此两个滑块机构来达到对左右两端的侧面特征进行抽芯脱模的目的。

4.4 脱模机构优化

在图6的优化单腔布置下,模具上设置了6个位于模具动模一侧的侧抽芯滑块机构、2个位于定模一侧的斜顶机构和1个位于动模一侧的斜顶机构来实现塑料件功能特征的脱模,6个侧抽芯机构分别为S1~S6,3个斜顶机构分别为D1~D3,如图9所示。S1滑块机构对用于第六方向F6抽芯滑块



a—左侧分型;b—左侧滑块;c—右侧分型;d—右侧滑块

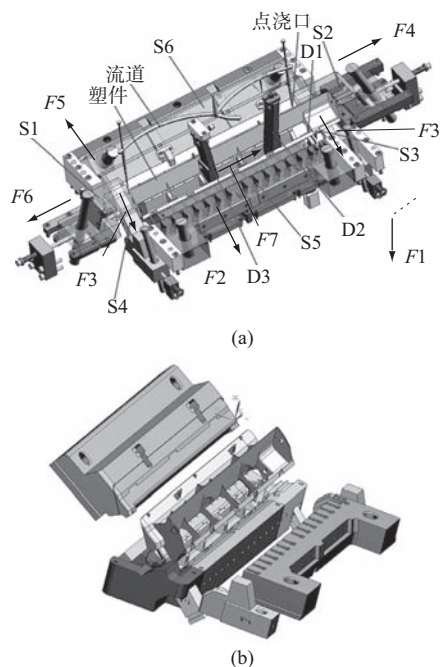
图8 侧面分型

机构;S2滑块机构用于第四方向F4抽芯滑块机构。S3滑块机构用于第三方向F3的B2镶件的抽芯,S4滑块机构用于第三方向F3的B1镶件的抽芯。S5滑块机构用于第二方向F2的16个孔成型镶件的抽芯。S6滑块机构用于第五方向F5的特征成型件的抽芯。机构S1,S2为水平侧滑块抽芯机构,S3~S6机构为斜滑块抽芯机构。

为了降低模具加工的整体难度,且保证机构的脱模机构设计,机构设置做如下安排:

第一,与脱模方向F1同向的特征其脱模方向设置为与模具的开模方向相同。

第二,脱模方向F2所对应的16个孔的抽芯由S5机构来实施,S5机构为一个通过水平滑块驱动隧道滑块来进行抽芯的机构,机构组件包括图5所示的62~68;机构中,将h1孔、h3孔的成型件设置成型针形式的隧道型针64,由一个滑块体小滑块63



a—脱模机构设置; b—脱模机构爆炸图

图9 侧抽芯机构

来进行驱动。

第三,脱模方向 F_3 所对应的 B_1 , B_2 两个接插管接头的抽芯方向相同,将两个特征的管内型芯分别设计成 B_1 镶件和 B_2 镶件后,将该镶件设置成隧道滑块体形式,进而可以由外部的斜导柱驱动的动力滑块机构来进行驱动。该方向下的抽芯机构包括 2 个,分别为 S_3 , S_4 机构。以 S_3 机构为例,其结构组成包括图 5 所示的 52 ~ 58。

第四,对于脱模方向 F_4 向的特征的脱模采用分型面 P_3 面所分割出的右侧滑块机构进行抽芯脱模,其结构组件包括图 5 所示的 41 ~ 49,其成型件的左滑块 45 的头部集成 $d_1 \sim d_7$, h_5 , h_4 特征,成型区域包含 P_3 分型面所分开整个侧面区域。

第五,脱模方向 F_5 的抽芯由滑块机构 S_6 来实施,该机构为斜滑块机构,相应的成型特征包括 k_1 , k_2 及空间槽,机构组成件包括件 59 ~ 件 61。

第六,脱模方向 F_6 的抽芯由 S_1 机构来实施,分型线设置如图 6a 所示,其成型件为由 P_4 分型线分割出的侧面右滑块 30 来成型,滑块 30 所对应的成型特征包含 h_6 , d_9 特征及 P_4 分型线所分开整个侧面区域。

第七,脱模方向 F_7 有两个特征需要进行侧抽芯,斜顶机构中, D_1 , D_2 斜顶机构位于型腔一侧,分别对应于 j_4 筋板、 j_2 筋板上用于实现该方向下 h_7 孔特征的抽芯脱模。 D_1 , D_2 机构结构相同,以 D_1

机构为例,其结构件包括件 36 ~ 件 40。该斜顶为一种新型前模斜顶机构,机构利用弹簧驱动斜顶座来驱动 D_3 斜顶杆将塑件从型腔中顶出,从而达到实现塑件弯钩特征及 h_7 孔特征在前模侧向抽芯脱模的目的。 D_3 斜顶位于型芯一侧, D_3 斜顶机构用于顶出 h_4 孔的型芯从而进行侧抽芯脱模。机构布局时,若 h_4 孔的抽芯按第四方向 F_4 方向抽芯,则会被 B_1 特征所阻挡,因而需要特别设置一个斜顶镶件 h_4 来进行顶出脱模。综上,采用上述脱模机构的布置方式有利于模具整体结构的简化。

5 模具工作原理

结合图 5 所示,模具安装于注塑机上,闭合、注塑、保压、冷却后等待开模。开模过程为:

1) PL_1 打开。模具首先在 PL_1 面处开模时,实现流道废料与塑料件先分离。

2) PL_2 打开。模具在 PL_2 分型面处打开时,实现流道废料的自动脱模。

3) PL_3 打开。模具在 PL_3 处打开时, D_2 , D_3 机构完成前模顶出侧抽芯;而后, $S_1 \sim S_6$ 机构的各自的斜导柱驱动对应的滑块进行侧抽芯,完成对应特征的侧抽芯脱模。

4) 顶出。开模完毕,注塑机顶杆推动顶出板及其上的顶杆 74 及 D_1 斜顶将塑料件从型芯镶件 71 上顶出,实现塑料件的完全脱模。

5) 闭合复位。其过程与开模过程相反。

6 结语

针对塑料件结构复杂、模具结构设计困难的问题,设计了其一模一腔三板注塑模具。模腔的浇注采用优化后的三点式点浇口浇注系统,保证了模腔充填的饱满性和充填末端的均衡性。为简化模具结构及脱模机构的结构设置,在充分分析塑料件结构特征的基础上,对塑料件的局部特征做了脱模方向分类,依据此分类,塑料件的分型采用主、次两个分型面进行垂直开模方向上的分型,并设置 6 个滑块机构及 3 个斜顶机构来对塑料件进行局部特征的抽芯脱模,6 个滑块机构的结构形式都采用挡块外置定位和弹簧拉杆辅助驱动,以减小机构对模架空间的占用,减小模架的结构尺寸,降低生产成本。滑块机构中,针对抽芯机构布置空间受限制的问题,采用二级式隧道滑块结构,提高了模架空间的利用率,有利于模具整体成本的降低。滑块机构的改进设计,大大降低了模具的加工、安装难度和制造成本。针对定模部分脱模困难的问题,设计了一种新型定模

斜顶机构,机构利用弹簧驱动斜顶座来驱动斜顶杆将塑料件从型腔中顶出,从而达到实现塑料件弯钩特征及孔特征在定模侧向抽芯脱模的目的,此机构构思巧妙,结构简单,有利于简化模具的整体结构。模具结构及脱模机构设置简单实用、工作可靠性高,可为同类塑料件的模具结构设计提供有益参考。

参考文献

- [1] 于同敏,刘铁山.注塑模脱模机构智能化设计系统及关键技术研究[J].机械设计与制造,2004(2):72-75.
Yu Tongmin, Liu Tieshan. Research on the key technology of the intellectualized design system for ejection mechanism of injection mold[J]. Machinery Design & Manufacture, 2004 (2):72-75.
- [2] 许荔珉,李澍,胡炯宇.注塑成型质量缺陷分析[J].模具技术,2005(2):43-46.
Xu Limin, Li Shu, Hu Jiongyu. Analysis of quality defects of injection moulding[J]. Die and Mould Technology, 2005(2):43-46.
- [3] 郑子军,肖国华,尤建国,等.带深沟拉手位冰箱抽屉转动式侧抽芯机构热流道模具设计[J].工程塑料应用,2015,41(3):80-84.
Zheng Zijun, Xiao Guohua, You Jianguo, et al. Design of hot runner mold with rotary side drawing for deep groove handle refrigerator drawer[J]. Engineering Plastics Application, 2015, 41(3):80-84.
- [4] 黄力,许傲.异型羊角套盖双圆弧滑块抽芯机构与模具设计[J].塑料科技,2016,44(5):70-74.
Huang Li, Xu Ao. Design of double circular slider core pulling mechanism and mould of special-shaped claw cover[J]. Plastics Science and Technology, 2016, 44(5):70-74.
- [5] 杨海文,肖小亭,郑钟洪,等.轿车仪表板注塑缺陷分析和工艺参数优化[J].机电工程技术,2007,36(5):17-18.
Yang Haiwen, Xiao Xiaoting, Zheng Zhonghong, et al. The plastic injection defects analysis of car instrument panel and optimizing processing parameter[J]. Mechanical & Electrical Engineering Technology, 2007, 36(5):17-18.
- [6] 王祖明,于沪平,尹红灵,等.基于外置式感应加热的注塑缺陷模拟及实验研究[J].工程塑料应用,2012,40(3):37-41.
Wang Zuming, Yu Huping, Yin Hongling, et al. Experiment and numerical simulation research for defect in injection molding based on external induction heating device[J]. Engineering Plastics Application, 2012, 40(3):37-41.
- [7] 李有兵.按钮注塑CAE与双斜抽芯机构模具设计[J].塑料科技,2018,46(3):120-124.
Li Youbing. Mould design of button injection cae and double inclined core pulling mechanism[J]. Plastics Science and Technology, 2018, 46(3):120-124.
- [8] 石海水.双向卡扣脱模设计分析和创新[J].模具制造,2012(4):55-57.
Shi Haishui. Two-way undercut release structure innovation design in plastic injection product[J]. Die & Mould Manufacture, 2012(4):55-57.
- [9] 陈志祥.注塑模具中双脱模机构的设计[J].现代塑料加工应用,1996,8(2):45-47.
Chen Zhixiang. Design of the double stripping mechanism in injection mold[J]. Modern Plastics Processing and Applications, 1996, 8(2):45-47.
- [10] 王仁富.侧滑式嵌件注塑模设计[J].模具技术,2011(1):30-32.
Wang Renfu. Design of injection mould with sideslip and insert[J]. Die and Mould Technology, 2011(1):30-32.
- [11] 闵志宇,康莉,沈俊芳.带嵌件结构的塑料钥匙注塑模设计[J].工程塑料应用,2014,42(5):68-70.
Min Zhiyu, Kang Li, Shen Junfang. Design of injection mould for plastic key with metal insert[J]. Engineering Plastics Application, 2014, 42(5):68-70.
- [12] 蒋南希.新能源汽车电池充电盖浮动侧抽芯注塑模具设计[J].塑料工业,2016,44(11):70-73.
Jiang Nanxi. Design on floating side core pulling injection mould of charging cover for new energy vehicle battery[J]. China Plastics Industry, 2016, 44(11):70-73.
- [13] 胡邓平,陈裕和,伍先明,等.基于复合抽芯机构的大型卡车鼓风机盖注塑模具设计[J].模具技术,2017(1):25-29.
Hu Dengping, Chen Yuhé, Wu Xianming, et al. Design of a large truck bellows cover injection mould based on the composite core pulling[J]. Die and Mould Technology, 2017(1):25-29.
- [14] 陈爱霞.小型斜滑块内侧抽芯塑料注塑模具设计[J].广西轻工业,2010(4):47-48.
Chen Aixia. Small inclined sliding block inner core pulling plastic injection mold design[J]. Guangxi Journal of Light Industry, 2010(4):47-48.
- [15] 胡智清,周全,熊建武.仿真步枪枪托机械式自动脱模机构及注塑模具设计[J].塑料工业,2018,46(1):54-57.
Hu Zhiqing, Zhou Quan, Xiong Jianwu. A rifle butt automatic demoulding mechanism and injection mold design[J]. China Plastic Industry, 2018, 46(1):54-57.
- [16] 肖国华,程方启,杨安,等.汽车钢质嵌件注塑成型CAE结构设计优化[J].模具技术,2014(6):49-53.
Xiao Guohua, Cheng Fangqi, Yang An, et al. Structure optimization by using CAE for the automobile injection part with steel insert[J]. Die and Mould Technology, 2014(6):49-53.
- [17] 路英华,肖国华,应欣臻,等.侧边滑块两边内收抽芯脱模机构与注塑模具设计[J].模具技术,2017(1):8-13.
Lu Yinghua, Xiao Guohua, Ying Xinzhén, et al. The design of ejection mechanism with both sides of the slider and the injection mould[J]. Die and Mould Technology, 2017(1):8-13.
- [18] 何柏海,何骏.一种带推管侧顶脱模机构的注塑模设计[J].工程塑料应用,2016,44(2):92-95.
He Bohai, He Jun. Design of injection mould with pushing tube side ejection demoulding mechanism[J]. Engineering Plastics Application, 2016, 44(2):92-95.
- [19] 杨安,董扬德,胡宏伟,等.法兰盖滑块脱模机构及注塑模具设计[J].工程塑料应用,2017,45(10):82-86.

Yang An, Dong Yangde, Hu Hongwei, et al. Design of slider demoulding mechanism and injection mold for flange cover[J]. Engineering Plastics Application, 2017, 45(10):82-86.

[20] 欧阳波仪. 汽车仪表罩倾斜式多种脱模机构及其注塑模具设计

[J]. 塑料工业, 2016, 44(9):70-75.

Ouyang Boyi. Inclined multiple ejection mechanisms for automobile instrument cover and injection mold design[J]. China Plastics Industry, 2016, 44(9):70-75.

新时代·新动力·永续创新

CHINAPLAS 携橡塑行业开拓变革中的新商机

“CHINAPLAS 2021 国际橡塑展”以“新时代·新动力·永续创新”为展会主题,为橡塑行业担当发展的“加速器”,注入源源不断的新动力,共同挖掘新时代变革中的商机。

1 新时代·立足双循环融入新格局

在新冠疫情给全球经济带来了许多不确定性的特殊时期里,中国正以行动努力为处于动荡变革期的世界贡献更多确定性。面对疫情大考,中国经济强势复苏,继上半年走出“深V型”反弹曲线后,三季度国内GDP增长达4.9%。据预测,中国将是2020年全球唯一有望实现正增长的主要经济体。经济迅速“回血”之时,中国引导消费升级,提升自身创新能力继续推进高水平对外开放,加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。

非凡“十三五”即将收官,壮阔“十四五”即将启航。“CHINAPLAS 2021 国际橡塑展”落户粤港澳大湾区的核心引擎之一——深圳,将积极捕捉双循环格局下中国经济率先复苏和加速开放转型中的新机遇。

2 新动力·为重塑产业点燃新动能

畅通国内循环是关键,着力点在于产业基础再造和产业链提升。中国配套齐全的产业体系和完善的产业链,为科技创新及应用提供了巨大的空间,也正转化为中国经济和全球经济更具韧性、更可持续的增长动能。

2.1 内需市场潜力巨大,出口延续正增长

中国超大规模的市场优势再加上扩大内需战略及各项消费刺激政策持续发力,中国消费市场持续回升向好,2020年9月社会消费品零售总额35295亿元,同比名义增长3.3%。在全球多个国家备受疫情煎熬的时候,中国在稳步生产制造,凭借特有的全产业链优势,外贸进出口逐季回稳,三季度中国出口5万亿元,增长10.2%。

2.2 新消费、新业态涌现,激活增长潜力

进入后疫情时代,用户对健康、智能、环保、便捷、舒适等高阶需求急速放大,如厨房小家电、健身器材等“宅经济”相关的产品销售及出口旺盛;生鲜配送、快递、方便食品等逆势飙升;多样化、个性化、品质化的消费诉求释放,将进一步催生更多新消费、新业态。

2.3 新基建提速,擘画智能时代蓝图

在新基建的浪潮中,5G、云计算、AI、物联网等展现出巨大的发展潜能,为经济复苏和可持续发展注入新的动力,也为橡塑产业创造了前所未有的机遇。5G作为新基建的排头兵,商用一周年来交出了一份靓丽的成绩单:截至2020年9月底中国已建成5G基站累计超过69万个,前三季度5G手机销量累计突破1亿台。

2.4 全球供应链格局重塑,多元化需求凸显

疫情推动全球供应链的回归或多样化,如推动供应链布局避免过长、过于集中某地,增加“备胎”思想。考虑到各种不确定性,未来企业在布局供应链时将更为注重安全可控、协同创新、多元化、智能化和本地化。此外,关键核心技术受制于人成为制约发展的瓶颈,亟需破解“卡脖子”难题,亟需加强原创技术补齐国内大循环的短板。

3 永续创新·为可持续发展赋能

2020年2月,国家发改委、生态环境部公布了《关于进一步加强塑料污染治理的意见》,提出以可循环、易回收、可降解为导向,研发推广性能达标、绿色环保、经济适用的塑料制品及替代产品,培育有利于规范回收和循环利用、减少塑料污染的新业态新模式。全球范围内禁塑、限塑升级,塑料污染治理按下了“加速键”。业界积极推出替代解决方案,生物可降解塑料、消费后回收及循环再用等创新技术层出不穷。

构建塑料循环需要创新引领、科技支撑,也需要可回收性设计,即在设计之时就加入可回收设计思想。“CHINAPLAS 2021 国际橡塑展”作为覆盖橡塑全产业链的高新技术发布及交流平台,贯穿不同应用行业及产品生命周期的每一环节,创新不息,前进不止,将继续以技术为主导,创新驱动行业未来!

4 拥抱时代变革,快速响应市场新需求

无论是扩大内需、推动新基建,还是国产替代、构建塑料循环,科技创新都是源头活水,也是夯实双循环发展的根基与“金钥匙”。加快科技创新与升级转型,成为橡塑企业抢占未来和市场竞争制高点的必然之举。“CHINAPLAS 2021 国际橡塑展”落户创新创意之都——深圳,将面向中国、放眼亚洲、辐射全球,积极拥抱新时代新变革,快速响应市场新需求,与业界共同探索内外双循环下的发展之路。

“CHINAPLAS 2021 国际橡塑展”将于2021年4月13~16日,启用深圳国际会展中心的16个展馆,以350000 m²的展场面积,携3600多家全球优质供应商,以海量创新材料及机械科技巨献,预计将吸引来自中国及海外不同橡塑应用行业的专业观众。点击链接可进行展会预登记, <https://www.chinaplasonline.com/CPS21/preregistrationlanding>。2021年3月31日前完成预登记,可于展前7天内收到电子参观证。

2020年,橡塑行业携手共克时艰,历经考验勇于担当,于逆境中求发展;2021年,将迎来“十四五”规划的开局之年;站上这一新起点,你如约而至,我也踏步而来,相聚“CHINAPLAS 2021 国际橡塑展”,抓住黄金发展机遇,于变局中求新局。

更多展会详情,可登陆展会网站 www.ChinaplasOnline.com 或 www.中国橡塑展.com。(雅式)