

doi:10.3969/j.issn.1001-3539.2019.06.015

耳机支架热流道注塑模具设计

沈忠良^{1,2,3}, 谢国芳³, 孙圣³, 邓益民², 郑子军¹

(1. 浙江工商职业技术学院模具工程中心, 浙江宁波 315012; 2. 宁波大学机械工程与力学学院, 浙江宁波 315000;

3. 宁波欧琳厨具有限公司, 浙江宁波 315000)

摘要: 针对耳机支架塑料件的结构特点, 设计了一模一腔冷、热流道联合的注塑成型两板模模具, 模腔采用热流道—冷流道—侧浇口浇注方式, 减少冷流道的长度, 确保浇注过程稳定可靠。针对脱模问题设计了内、外壁双面对碰成型脱模机构, 内壁采用一种斜顶延时两次脱模机构, 外壁采用斜滑块弯销抽芯机构。斜顶机构设计为两次侧抽芯, 第一次为斜顶侧面抽芯, 第二次为斜顶上型针的抽芯; 配合斜顶的功能需要, 设计了模外插杆驱动型先复位机构, 以防止斜顶复位时与斜滑块干涉; 复位杆下端增设一胶垫, 以防止斜顶复位时反复冲击型芯镶件造成磨损导致产品的飞边缺陷。

关键词: 注塑模具; 脱模机构; 二次斜顶; 斜滑块; 机构设计

中图分类号: TQ320.66 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3539(2019)06-0081-06

Design of Hot Runner Injection Mold for Earphone Bracket

Shen Zhongliang^{1,2,3}, Xie Guofang³, Sun Sheng³, Deng Yimin², Zheng Zijun¹

(1. Mold Engineering Center, Zhejiang Business Technology Institute, Ningbo 315012, China;

2. Faculty of Mechanical Engineering and Mechanics, Ningbo University, Ningbo 315000, China;

3. Ningbo Oulin Kitchen Utensils Co., Ltd., Ningbo 315000, China)

Abstract : According to the structural characteristics of the plastic parts of the earphone bracket, an injection mold with one mold and one cavity cold and hot flow channel was designed. The mold cavity adopts the hot flow channel-cold flow channel-side gate casting method to reduce the length of the cold flow channel and ensure the stable and reliable pouring process. In order to solve the problem of demoulding, a double face forming demoulding mechanism for inner and outer wall was designed. The inclined top mechanism was designed for two side core pulling, the first is the inclined top side core pulling, the second is the inclined top needle core pulling. According to the function requirement of the inclined roof, the first reset mechanism of the driving type of the plug rod was designed to prevent the interference between the inclined roof and the sliding block. A rubber pad is added at the lower end of the reset bar to prevent the flanging defect caused by the repeated impact of the core insert during the inclined top reset.

Keywords : injection mold ; demoulding mechanism ; secondary oblique roof ; angled-lift splits ; mechanism design

对于异型产品的模具结构设计,其难点在于异型特征的脱模机构设计^[1-3],不但需要依照塑料件的形状进行不同于常规的模腔布局设计^[4-6],还需结合脱模困难的特征进行脱模机构适用性创新设计^[7-9],即在保证塑料件注塑成型质量的基础上,进行机构之间的协调优化选型设计,以保证模具整体工作的

可靠性及制造的可行性和便利性^[7,10-11]。

陈黎明等^[12]借助 CAE 分析,利用 Moldflow 和 UG 软件针对空心异型管的成型模具的结构进行了设计与分析,通过合理布置特殊脱模机构避免了机构之间的相互干涉。郎利辉等^[9]对异型界面构件——悬架臂的一模多腔充液成型模具的工艺流程、

基金项目: 宁波市自然科学基金项目 (2017A610086), 宁波市软科学项目 (2017A10015), 浙江省高等教育“十三五”第一批教学改革研究项目 (jg20180627), 浙江工商职业技术学院校级重点科研项目 (2018Z01)

通讯作者: 郑子军, 副教授, 研究方向为塑料模具设计与制造 E-mail : superman_panda@163.com

收稿日期: 2019-03-13

引用格式: 沈忠良, 谢国芳, 孙圣, 等. 耳机支架热流道注塑模具设计 [J]. 工程塑料应用, 2019, 47(6) : 81-86.

Shen Zhongliang, Xie Guofang, Sun Sheng, et al. Design of hot runner injection mold for earphone bracket[J]. Engineering Plastics Application, 2019, 47(6) : 81-86.

模具结构、布局等进行了分析,通过数值模拟方法对S型与C型零件的工艺成型过程进行分析,确定了合理的脱模方式与脱模结构设计,实现了稳定可靠的生产。李光明等^[13]根据指示灯柱产品多异型腔体组合的成型特征,通过遗传算法进行优化分析,在合理设计脱模机构与动作的基础上,实现了生产方案的优选。

在对异型塑料件的抽芯机构进行设计时,抽芯动力^[14-15]、机构^[15-16]、动作^[11,17]的设计将直接影响异型产品的可靠生产,是模具结构及机构设计时所必须慎重考虑的重点^[5-6,18]。笔者通过耳机架产品的注塑成型模具设计,给出复杂异型产品模具结构及机构的设计实例。

1 产品分析

耳机架塑料件的材料为丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料(ABS),耳机架由两部分组成,即前端的耳机

挂钩和后端的挂钩支撑环。左右两边的挂钩上,分别设计有挂耳台、挂耳槽,形状如图1所示。挂耳台用于安放耳塞,是一种圆柱带孔端头的设计,挂耳槽及线槽用于耳机电路线的安放,耳机数据线通过挂耳槽及线槽安装于耳机架。

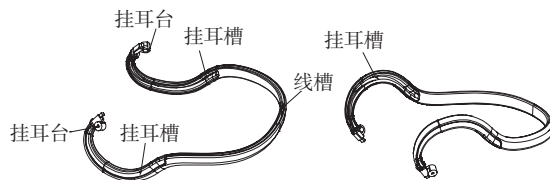
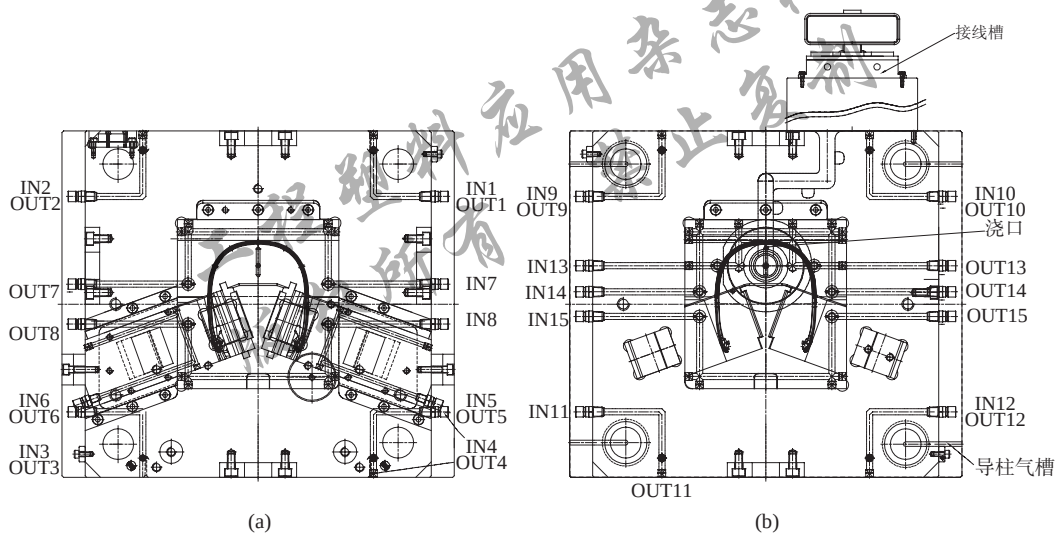


图1 塑料件产品结构

2 模具设计

耳机架的模具布局为一模一腔,模架采用龙记LKM两板模标准模架,模具外形尺寸为450 mm×500 mm×500 mm,模具具体结构及布局如图2所示。



IN1~IN12—冷却水进水口; Out1~Out12—冷却水出水口

a—模具动模布局; b—模具定模布局

图2 模具结构布局

2.1 分型面选择

塑料件的分型面设计是注塑模具设计的基础,本产品采用塑料件的最大轮廓线作为分型线,采用沿分型线扫描成型的光滑曲面作为分型面,如图3所示。

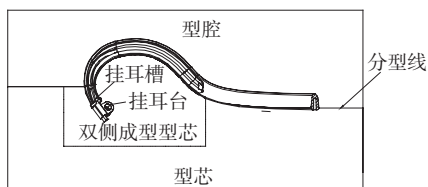


图3 成型件分型设计

对于本塑料件,将挂耳台及挂耳槽特征的成型件从型芯镶件上分拆出来,采用双面对碰拼合成型,以便于拼合成型件能分别在两侧实施抽芯。

2.2 模具架构

塑料件的成型件采用镶件镶嵌安装于模具模板中的结构方式,如图4所示,以降低模具的制造成本。

定模板3的材质选用日本产优质碳素钢S55C,在成型镶件中,型腔镶件28的材质选用S136H合金钢,以保证型腔镶件28有较好的散热性、抛光性和加工性能。动模板6材质为S55C,型芯镶件29材质选用45#钢;型芯镶件29采用整体式,不采用

镶件镶拼,以增强该镶件的整体强度。型腔镶件 28、型芯镶件 29 在模板上的安装方式采用螺钉紧固方式,其定位分别由型腔斜楔紧块 25、型芯斜楔紧块 24 进行楔紧定位,以便于型腔镶件 28、型芯镶件 29 合模配模调整。

斜滑块 40、斜顶 35 构成单边耳台的双侧成型

型芯,斜滑块 40 用于外侧的成型,斜顶 35 用于内侧的成型。斜滑块 40、斜顶 35 材质选用 H13 钢,以保证两者的使用强度;上述两成型件中,两者须先进行调制处理,而后进行渗氮处理,硬度达 48~52HRC,与型芯镶件 29 的配合面上须开设油槽,以减少摩擦力和摩擦热。

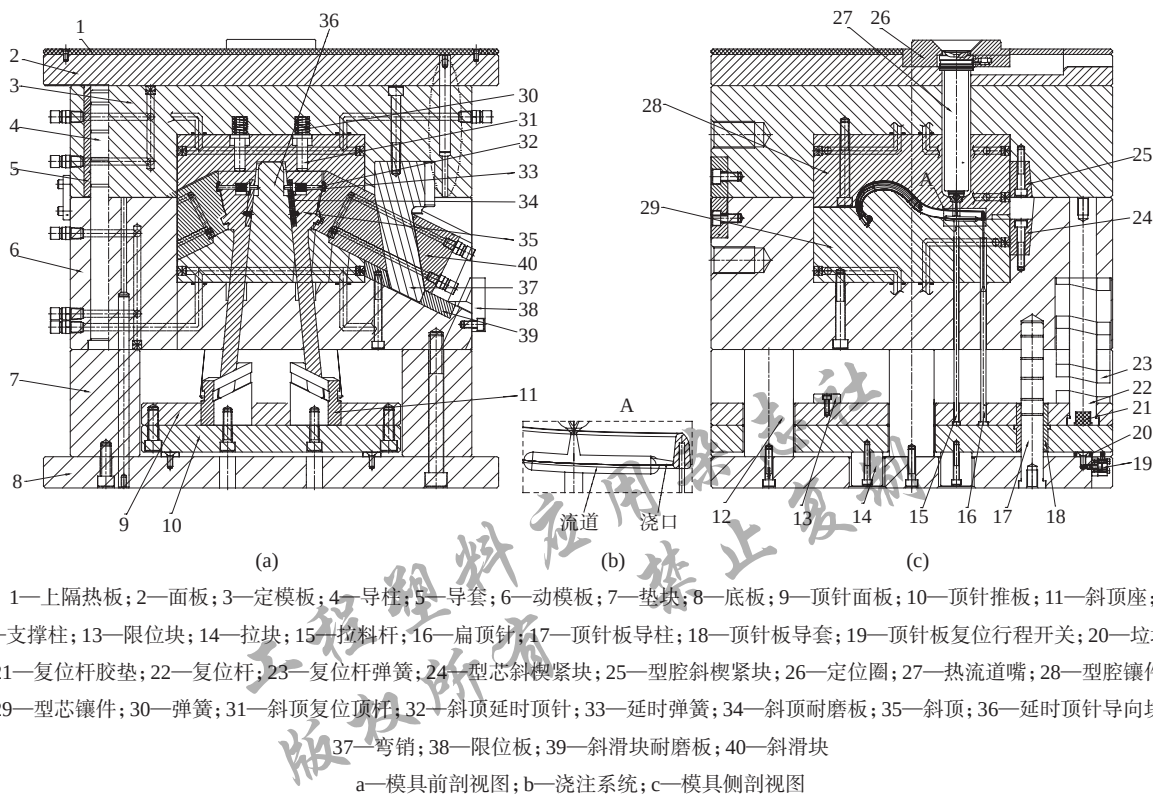


图4 模具结构

2.3 浇注系统

浇口采用尖嘴型侧浇口,入口截面为 3 mm×2 mm 矩形浇口,如图 4 所示,浇口开设于塑料件的几何中心位置,以保证两端的充填平衡。因塑料件为细长弯曲零件,料流容易在流动前沿产生冷流而堵死流动通道,同时,因受定模板 3 厚度的影响,如熔融塑料直接采用浇口衬套引入,势必将降低料流的流动性,影响到料流在模腔内的流动。因此,浇注系统设计时应尽可能减少冷流道的长度。采用两级方式,第一级采用热流道嘴 27 进行延长浇注,且将热流道嘴做一定的偏心设置;第二级采用锥形短冷主流道+圆形流道方式,流道直径为 8 mm,如图 4b 所示。

2.4 冷却系统

因塑料件细长且弯曲,成型件冷却不均容易导致塑料件冷却收缩不均而产生翘曲变形,因此,

各成型件须做到均匀冷却。为此,如图 2 所示,型腔镶件 28 采用 3 条直通式水路进行冷却,分别为 IN13→Out13, IN14→Out14 和 IN15→Out15;型芯镶件 29 采用 2 条环绕式水路进行冷却,分布为 IN7→Out7 和 IN8→Out8;两个斜滑块 40 各自采用 1 条单独水路进行冷却,分别为 IN5→Out5 和 IN6→Out6。为降低模板与成型镶件的热胀冷缩差异,保证模板的导向机构导柱 4、导套 5 的滑动配合运动导向的稳定性及精度,动模板 6 侧面的导柱 4 旁边的模板 4 角分别设置了 IN1→Out1, IN2→Out2, IN3→Out3 和 IN4→Out4 四条水路;定模板 3 侧面的导套 5 旁边的模板 4 角分别设置了 IN9→Out9, IN10→Out10, IN11→Out11 和 IN12→Out12 四条水路。水路管道直径都采用 8 mm 管道,管道密封采用“O”型密封圈进行密封;水路的接入接出用 PT 螺纹管快速接头。

2.5 排气

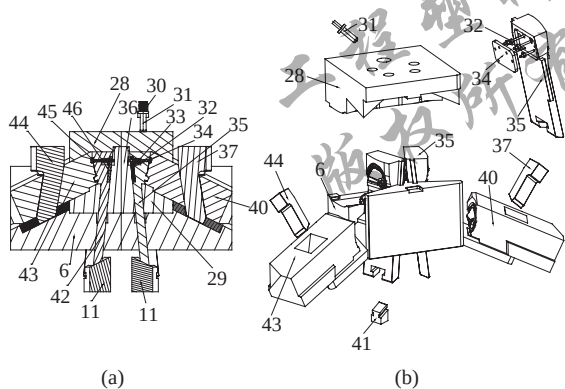
排气考虑3种方式,第一种是分型面上排气,由于分型面为曲面分型面,排气槽开设于塑料件外端边缘,排气槽深度小于0.02 mm,宽度小于10 mm,在初次试模后再加工出排气槽,主要开设于困气位置处。第二种为顶针与型芯镶件29之间的配合间隙排气,配合精度为H7/f7。第三种为斜滑块40、斜顶35与型芯镶件29之间的配合间隙排气,间隙控制在0.02 mm以下。

2.6 侧抽芯机构

如前所述,模具设计的主要难点是塑料件上挂耳槽及挂耳台特征的脱模方式及脱模机构的设计,针对塑料件的单端耳台的成型,针对塑料件的单端耳台的成型,设计了一种用于内侧成型的特殊的斜顶+顶销复合斜顶机构,以及用于外侧成型的弯销驱动斜滑块侧抽芯机构。

(1) 斜顶+顶销复合斜顶机构。

如图4a、图5所示,机构分为左右两个同样的机构,以右边机构为例,机构的主要零件包括零件11、零件30~零件36。



41—斜顶座; 42—斜顶; 43—斜滑块; 44—弯销;
45—斜顶延时顶针; 46—斜顶耐磨板; 其余零件所示零件同图4
a—斜顶+顶销复合斜顶机构组合图;
b—斜顶+顶销复合斜顶机构拆解图

图5 机构安装 I

机构的主要功能是针对塑料件挂耳端的内壁实施两抽芯脱模,第一次是斜顶35对挂耳槽及侧壁的抽芯脱模;第二次是延时弹簧33驱动斜顶延时顶针32对挂耳台侧孔的抽芯脱模。在机构的安装中,斜顶35的上头设置有斜顶延时顶针32的安装槽,斜顶延时顶针32左端套装有延时弹簧33,在初始状态时,由于被延时顶针导向块36顶住,延时弹簧33处于成型位置状态,当斜顶35被向斜上顶出时,斜顶35对挂耳槽实施抽芯动作,完成第一侧向

抽芯动作;斜顶延时顶针32、延时弹簧33也被同步向上顶出,但其水平方向的移动被延时顶针导向块36的运动槽挡住,不能左右移动,当斜顶延时顶针32越过运动槽后,延时弹簧33驱动斜顶延时顶针32向左侧抽出,完成对挂耳台孔的第二次抽芯。

为保证斜顶35顶出运动的可靠性,斜顶35下端与斜顶座11采用斜T型槽滑块配合形式装配;为防止斜顶35在开模时被塑料件粘粘拉起,保证塑料件留于型芯镶件29上,型腔镶件28装有斜顶复位顶杆31,斜顶复位顶杆31通过弹簧30伸张驱动,开模式通过斜顶复位顶杆31压住斜顶35的头部不使其被从型芯镶件29上拉出。

斜顶35复位时,延时弹簧33被压缩;斜顶耐磨板34用于降低斜顶35顶出和复位时与延时顶针导向块36的滑动磨损,保证斜顶35的使用寿命。对应地,左边机构的组成零件包括零件41~零件46,如图5所示。

(2) 斜滑块抽芯机构。

挂耳端外侧成型采用弯销驱动的斜滑块机构来进行抽芯,机构的组成零件包括零件37~零件40(见图4a和图5a)。斜滑块40用压条安装于动模板6上,其下方设置斜滑块耐磨板39,以提高其使用寿命,由弯销37驱动其进行斜向侧抽芯,限位板38用于限制其抽芯行程,机构的安装情况如图5所示。

2.7 导向及定位机构

模具的定位精度需要靠导向定位机构来保证。如图4所示,导柱4、导套5为滑动式导柱导套,导套5内有油槽,以便保持良好的润滑。当型芯镶件29进入型腔镶件28之前,导柱4需伸入导套5中25 mm以上,以保证起到精确的导向作用。

考虑到塑料件整体为弯曲线型,合模时,型芯镶件29与型腔镶件28的吻合必须保证长期稳定性和精准性,产品分模线不允许有断差,要求定位很准,在模板四周必须加装精定位边锁48,边锁还起到非滑块安装方向一侧的平衡作用,如图6所示。

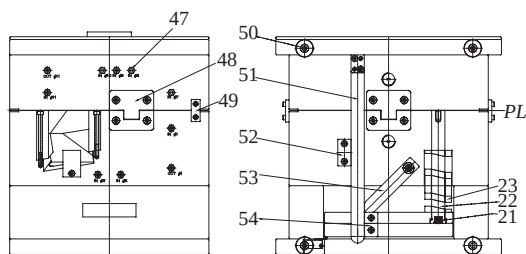
2.8 完全脱模机构

如图4所示,塑料件由斜顶35、扁顶针16、拉料杆15联合顶出脱模。

2.9 先复位机构

在模具中,为防止斜顶35的干涉和撞击型芯镶件29,设置两种先复位机构,如图4所示。

第一种为防止斜顶35复位时与斜滑块40的干涉,而设置了顶针面板9、顶针推板10的先复位机



47—快速接头;48—边锁;49—锁模块;50—保护柱;
51—插杆;52—辅助挡块;53—摆杆;54—挡块;
PL—开模面;其余所示零件同图4

图6 机构安装 II

构,机构组件包括零件43~零件46,其主要功能为,模具闭合时,插杆51顶住摆杆53而迫使挡块54驱动顶针面板9、顶针推板10一起先退回,从而驱动斜顶35在斜滑块40复位之前先复位。

除此之外,为防止斜顶35在回退过程中反复冲击型芯镶件29而造成磨损,导致塑料件产生严重的飞边,如图4c中所示,复位杆22的下方加装了复位杆胶垫21,以保证斜顶35有1.5 mm左右的提前复位量,以避免斜顶35反复冲击型芯镶件29问题的发生。

3 模具工作原理

如图4、图6所示,模具的工作过程为:

(1) 模具闭合注塑。

模具闭合,熔融塑料经热流道嘴27注入模腔中,经保压、冷却后,等待开模。

PL打开,模具动模后退,模具在PL面处打开,打开时,弯销37驱动斜滑块40做斜向抽芯,完成耳台外侧的脱模,同步地,弹簧30驱动斜顶复位顶杆31向下顶出,防止斜顶35被拔出。

(2) 顶出。

动模继续后退,注塑机顶杆推动顶针面板9、顶针推板10向上顶出,从而驱动斜顶35、扁顶针16、拉料杆15联合顶出,完成对塑料件的完全脱模。

(3) 复位。

复位过程与开模过程相反,先由插杆51将顶出板推回复位,而后模具在PL面处闭合,闭合时,驱动斜滑块4复位,模具完全闭合,等待下一个注塑循环。

4 结论

(1) 针对耳机支架塑料件的特异形状成型设计了一模一腔冷热流道联合注塑两板模模具,通过热流道嘴进行注塑延伸,保证了熔融料流在模腔内的良好流动性。

(2) 为耳端特征脱模设计了内外壁双面对碰成型脱模机构,一方面,外壁采用斜滑块弯销抽芯机构,通过弯销驱动斜滑块进行斜向侧抽芯,为内壁的两次侧抽芯完全脱模提供条件。另一方面,内壁采用一种斜顶两次脱模机构,机构利用斜顶进行第一次侧抽芯,当斜顶顶出一定高度后,利用弹簧驱动型针进行第二次侧抽芯来实现难脱模特征的脱模。

(3) 为保证斜顶两次脱模机构复位准确和工作寿命,设计了模外插杆驱动型先复位机构以防止斜顶与斜滑块的复位干涉,同时,采用复位杆下加胶垫的方式以防止斜顶反复冲击型芯镶件造成磨损而使产品产生飞边缺陷。

参考文献

- [1] 梁小凤. 异型骨架橡胶密封圈硫化模具的结构设计[J]. 特种橡胶制品 2014,35(3):66-68.
Liang Xiaofeng. Structure design of vulcanization mould for special frame rubber sealing ring[J]. Special Purpose Rubber Products, 2014,35(3):66-68.
- [2] 刘伟. 挤出吹塑成型制品壁厚分布的优化研究[D]. 重庆:重庆理工大学,2009.
Liu Wei. Optimization Research on the wall thickness distribution of extrusion blow molding products[D]. Chongqing:Chongqing University of Technology,2009.
- [3] 毛砚融,李永超. 异型硅橡胶密封件及其模具的经济化设计[J]. 橡胶工业,1999(9):543-545.
Mao Yanrong, Li Yongchao. Economical design of special silicone rubber seal and its mould[J]. China Rubber Industry,1999(9):543-545.
- [4] 孙宝寿. 新型结构异型管材成形模具[J]. 机械工程师,2000(12):10-11.
Sun Baoshou. A new type of construction mold in taking shape of unusual tube[J]. Mechanical Engineer,2000(12):10-11.
- [5] 王梦寒,董晶晶,周杰,等. 基于响应面法的异型腔模具顺序注塑成型工艺参数优化[J]. 高分子材料科学与工程,2013,29(2):178-181.
Wang Menghan, Dong Jingjing, Zhou Jie, et al. Optimization of parameters in sequential injecting molding process for family mold using response surface methodology[J]. Polymer Materials Science & Engineering,2013,29(2):178-181.
- [6] 王秀梅,翟豪瑞. 基于CAE分析USB外壳模具异型水路的设计[J]. 现代塑料加工应用,2018,30(6):46-48.
Wang Xiumei, Zhai Haorui. Design of irregular waterway system for USB shell mould based on CAE[J]. Modern Plastics Processing and Applications,2018,30(6):46-48.
- [7] 曹勇. 一种注塑模具双扭曲异型圆管双联动空间抽芯机构设计[J]. 塑料工业,2016,44(5):71-74.
Cao Yong. Design on double-stage linkage core-pulling mechanism

- for double-twisted tube of injection mold[J]. China Plastics Industry, 2016, 44(5):71-74.
- [8] 何涛,吴海亮,许蕾,等. 异型风电叶片模具相互改制研究[J]. 天津科技, 2012, 39(3):7-8.
- He Tao, Wu Hailiang, Xu Lei, et al. Study on the mutual modification of mould for special-shaped wind power blades[J]. Tianjin Science & Technology, 2012, 39(3):7-8.
- [9] 郎利辉,张帆,程鹏志,等. 异型截面构件—模多腔充液成形模具布局研究[J]. 中国机械工程, 2014, 25(22):3 093-3 097.
- Lang Lihui, Zhang Fan, Cheng Pengzhi, et al. Research on tool layout of hydroforming process with multi-cavity mould for profiled cross-section components[J]. China Mechanical Engineering, 2014, 25(22):3 093-3 097.
- [10] 徐新华,郑子军,徐生,等. 油缸浮动顶出脱模机构结构优化与注塑模具设计[J]. 工程塑料应用, 2017, 45(5):85-90.
- Xu Xinhua, Zheng Zijun, Xu Sheng, et al. Optimization of floating oil cylinder ejector demould mechanism structure and design of injection mould[J]. Engineering Plastics Application, 2017, 45(5):85-90.
- [11] 骆仕斌,李爱娜. 大型液晶电视外壳双层结构注塑模具设计[J]. 塑料, 2018, 47(4):94-98.
- Luo Shibin, Li Aina. Design of injection mold for double layer structure of large LCD TV shell[J]. Plastics, 2018, 47(4):94-98.
- [12] 陈黎明,孙忠刚,简忠武,等. 基于 Moldflow 和 UG 的异型塑件注塑模具设计[J]. 塑料工业, 2018, 46(10):59-62, 83.
- Chen Liming, Sun Zhonggang, Jian Zhongwu, et al. Injection mould design of special plastic part based on Moldflow and UG[J]. China Plastics Industry, 2018, 46(10):59-62, 83.
- [13] 李光明,郑丽璇,要小鹏. 面向家族制模具多异型腔不平衡充填的快速优化设计[J]. 中国塑料, 2018, 32(10):87-92.
- Li Guangming, Zheng Lixuan, Yao Xiaopeng. Rapid optimum design of family mould with multiple special-shaped cavities for unbalanced filling[J]. China Plastics, 2018, 32(10):87-92.
- [14] 沈忠良,郑子军,肖国华,等. 耦合开模闭模顺序控制与先复位机构的三板注塑模模架设计[J]. 工程塑料应用, 2016, 44(10):86-89.
- Shen Zhongliang, Zheng Zijun, Xiao Guohua, et al. Design of three-plate injection mould base with coupling sequence control and pre-reset mechanism[J]. Engineering Plastics Application, 2016, 44(10):86-89.
- [15] 奚建胜,黄文涛. 发动机缸盖出水口接头叠层式热流道注塑模具设计[J]. 中国塑料, 2017, 31(5):103-108.
- Xi Jiansheng, Huang Wentao. Design of stacked-hot-runner-type injection molds for outlet joints of cylinder heads[J]. China Plastics, 2017, 31(5):103-108.
- [16] 潘秀石,王成. 吸尘器电机罩板注塑模具设计[J]. 塑料, 2015, 44(4):101-104.
- Pan Xiushi, Wang Cheng. Injection mold design of cover plate on motor of vacuum cleaner[J]. Plastics, 2015, 44(4):101-104.
- [17] 卞平. 热流道双叠层注塑模具设计[J]. 塑料工业, 2017, 45(10):65-68.
- Bian Ping. Design of injection mold with double stack and hot runner gate system[J]. China Plastics Industry, 2017, 45(10):65-68.
- [18] 张建卿. 汽车送风机前罩壳多行位注塑模具设计[J]. 塑料, 2016, 45(3):112-116.
- Zhang Jianqing. Design of injection mould with many sliders for automobile front cover of blower fan[J]. Plastics, 2016, 45(3):112-116.

新孚达开发出超强碳纤维增强塑料

一直以来,西方国家高性能碳纤维对我国限制出口,特别是能用于军事用途的复合碳纤维材料,更是严加管制。国内受技术条件等综合因素限制,加之配方设计和生产技术落后,高性能碳纤维复合材料发展非常缓慢。由于高性能碳纤维复合材料长期被国外巨头垄断,使得超高性能碳纤维复合材料价格昂贵,且购买困难,国内企业经常会遇到有钱也买不到材料的情况。因此,江苏新孚达复合材料有限公司在引进国内外优秀人才基础上,针对碳纤维增强复合材料重点开发,成功研发出具有韧性好、高耐热、高耐磨、耐化学腐蚀、高模量的碳纤维增强复合材料,相比国外进口碳纤维增强工程塑料,实验室各项性能数据表明,均已达到国际先进水平。

新孚达超强碳纤维增强复合材料系列,弯曲刚度超过 52 GPa,弯曲强度高达 520 MPa,拉伸强度高达 315 MPa,具有极高的力学强度与耐冲击能力,尺寸稳定性高,低翘曲。新孚达 Hepla® H7200-XCF 系列成型零部件比钢轻 75%,比铝轻 40%,具有卓越的拉伸性能与韧性特性,适用于降低零部件质量和降低成本解决方案。

新孚达超强碳纤维增强塑料成功打破国外垄断,表明国

内在碳纤维复合材料方面实现了弯道超车,在改性工程塑料领域意义非凡!

(长江日报报业集团)

天业集团开展 PVC 树脂品质提升项目工作推进会

在 2019 年全国科技活动周之际,新疆天业集团总经理周军、天业集团副总经理操斌、天业集团总工程师李学宽等组成检查组,来到天业集团“十大创新工程”建设现场,召开项目工作推进会。天业聚氯乙烯(PVC)树脂品质提升技改项目是天业集团重大科技创新专项工程之一,于 2017 年 6 月开工,投资 1.05 亿元。该项目围绕原创技术研发,实施科技成果转换,在原有工艺基础上探索出提升树脂产品质量、提高主要产品 SG3、SG5 树脂品质的关键技术,在丰富产品线的同时,持续优化和调整产品结构,实现企业可持续发展。推进会上,天域新实就 PVC 品质提升项目目前进展情况、后续工作计划和保障措施进行了汇报。检查组指出,该项目是天业集团十大创新工程中最重要创新项目之一,对提升 PVC 产品品质,提升企业市场综合竞争力具有重要意义。各参建单位要密切配合,在保证厂区正常生产前提下,采取调整施工时间等措施,尽可能扩大并行工作面,减少窝工现象,抢抓项目建设工期,确保项目按期顺利建成投运。

(中塑在线)