

<<塑料门窗异型材挤塑模设计>>

图书基本信息

书名：<<塑料门窗异型材挤塑模设计>>

13位ISBN编号：9787501973965

10位ISBN编号：7501973962

出版时间：2010-2

出版时间：中国轻工业出版社

作者：王家庆

页数：213

字数：261000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<塑料门窗异型材挤塑模设计>>

### 前言

挤塑成型技术是热塑性塑料成型技术的一个最重要的分支, 约占50%以上的塑料制品均由挤塑成型, 可见挤塑成型技术在塑料成型技术中的地位。

而挤塑成型技术中, 异型材挤出所消耗的塑料树脂占的比重最大, 技术难度也最高。

异型材主要应用在建筑行业的门窗和装饰壁板上, 如果掌握门窗型材挤出技术, 基本上意味着掌握了异型材的制造。

我国经过近20年塑料门窗的开发, 从无到有, 发展十分迅速, 塑料门窗在我国已基本普及。已掌握了异型材的挤出技术及模具设计与制造技术, 虽然与欧美等国家尚有一定差距, 但进步是显著的。

目前我国异型材挤出模具设计尚处于经验累积阶段, 这给理论探索提供了良好的基础, 有的专家在这方面已作出了一定程度的探索。

要使挤塑模设计取得更大的进步, 单靠经验进行设计会阻碍技术的提高, 有必要把经验上升为理论, 反过来指导设计, 以便不断取得进展。

挤塑模设计理论还在不断探索之中, 理论尚不完善, 能具体指导异型材挤塑模设计的书也少之又少。我曾从事异型材挤塑模设计与制造工作多年, 企图对异型材挤塑模的流变学与流道设计理论做较系统的探讨, 编出一本能具体指导挤塑模设计的参考书, 使异型材挤塑模设计者在理论上有所提高, 有所帮助。

经过几年努力, 停停写写, 总算把这本书写完。

我深知此书很多地方还是处于理论探讨之中, 还不能完全用理论来指导设计计算, 就算起一点抛砖引玉的作用。

我相信经过大家进一步的努力, 理论会不断完善起来的。

为了使读者更好地掌握异型材挤塑模设计知识, 本书介绍了塑料门窗异型材及其挤出工艺的各个环节的相关知识, 以及适当地介绍模具的制造及试模的必要知识。

作为一个模具设计工作者, 应参与现场试模, 并应具备处理现场发生的实际问题的能力。

所以必须了解挤出全过程的工艺知识, 只有这样才能成为一个优秀的设计师。

另外, 异型材制造厂与模具制造厂在技术上应有共同的沟通语言。

挤出高质量和高生产率的型材, 不但与模具有关, 与原料工艺及设备都密切相关。

型材制造厂也应了解挤出工艺及模具设计的相关知识, 这样才有共同的沟通语言, 才能对模具设计提出合适的切合实际的要求。

所以此书中用相当的篇幅介绍了原料配方、技术工艺及设备、试模等相关的内容。

这对异型材制造企业也是一本好的参考书。

## <<塑料门窗异型材挤塑模设计>>

### 内容概要

《塑料门窗异型材挤塑模设计》介绍了塑料门窗异型材及其挤出工艺的各个环节的相关知识，以及适当地介绍模具的制造及试模的必要知识。

作为一个模具设计工作者，应参与现场试模，并应具备处理现场发生的实际问题的能力。

所以必须了解挤出全过程的工艺知识，只有这样才能成为一个优秀的设计师。

## &lt;&lt;塑料门窗异型材挤塑模设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论第二章 塑料门窗异型材及其挤出 第一节 塑料门窗及其异型材 第二节 型材的挤出过程  
 第三节 挤出工艺概要 一、混料 二、挤出 三、定型与冷却 第四节 异型材的原料与配方简介 一、改性剂 二、加工助剂 三、稳定剂 四、螯合剂 五、润滑剂 六、着色剂 七、紫外线吸收剂 八、填充剂第三章 挤塑模头流变学理论基础 第一节 流体的幂律方程 第二节 流体的黏度与稠度 第三节 影响黏度的因素 一、剪切速率对表观黏度的影响 二、温度对表观黏度的影响 三、压力对表观黏度的影响 第四节 非牛顿流体的流动行为指数 $m(n)$  第五节 流体在流道中的流动行为 一、流体在流道中的流速分布 二、离模膨胀 三、熔体破裂第四章 流量与压力损失 第一节 圆管中流动的流量与压力损失 一、牛顿流体流动的流量与压力损失 二、非牛顿流体流动的流量与压力损失 三、非牛顿流体流动的剪切应力与剪切速率 第二节 圆锥孔中流动的流量与压力损失 一、牛顿流体流动的流量与压力损失 二、非牛顿流体流动的流量与压力损失 第三节 圆环形流道中流动的流量与压力损失 一、牛顿流体流动的流量与压力损失 二、非牛顿流体流动的流量与压力损失 第四节 等截面矩形缝隙流道中流动的流量与压力损失 一、牛顿流体流动的流量与压力损失 二、非牛顿流体流动的流量与压力损失 第五节 楔形缝隙流道中流动的流量与压力损失 一、斜楔形缝隙流道中流动的流量与压力损失 二、楔形缝隙流道中流动的流量与压力损失 第六节 非规则截面流道中流动的流量与压力损失 第七节 成型流道的组合和流道的计算讨论第五章 异型材挤塑模头的结构设计 第一节 异型材挤塑模头的结构形式 一、板式模头 二、中央供料渐变流道模头 三、分流道中央供料模头 第二节 挤塑模头的结构设计 一、模头的结构设计要求 二、模头的结构设计第六章 模头型腔与流道设计 第一节 模头的流量设计 第二节 模头流道的流变学设计 第三节 压缩比和牵伸比 第四节 模头的挤出中心和成型流道断面尺寸的确定 一、模头的挤出中心 二、口模成型流道的断面尺寸 三、口模流道断面形状修正 第五节 流道设计 一、成型流道长度 二、压缩流道 三、分流道和稳流腔第七章 定型模设计 第一节 定型模结构介绍及设计要求 一、定型模的结构介绍 二、定型模的设计要求 第二节 定型模的结构设计 一、型材断面图形安置方位的确定 二、型腔尺寸设计 三、定型模的长度 第三节 定型模的真空系统 一、真空气槽 二、真空气腔与气道 三、真空面积及牵引力 第四节 定型模的冷却系统 一、直排水孔冷却 二、回形错流水孔冷却 三、水腔式冷却 第五节 冷却水箱 第六节 定型模和水箱的安装第八章 挤塑模的制造和质量控制 第一节 挤塑模头的加工与装配 一、模头的加工质量控制 二、模头的装配与验收 第二节 定型模的加工与装配 一、定型模的加工质量控制 二、定型模的装配质量控制第九章 试模 第一节 挤出的最基本条件 一、物料的良好塑化 二、熔体的流量稳定 第二节 定型工艺参数以及引起制品缺陷的主要因素 一、与定型相关的工艺参数 二、挤出的异常现象和制品缺陷的原因及解决办法 第三节 试模与修模 一、试模 二、修模参考文献

## &lt;&lt;塑料门窗异型材挤塑模设计&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 绪论 塑料制品除了吹塑、注塑、压延等成型之外，挤出成型是制造塑料制品的另一类方法。

适合于挤出成型的塑料制品，如建筑材料的门窗类异型材、壁板等装饰型材、排水槽、扶梯、百叶窗材；还有各种形状的板材，如塑料板、低发泡保温板、各种瓦楞板等；各种管材，如电缆管、水管、多层管、嵌入纤维布或钢丝的耐压管、波纹管等；汽车、电器行业的框材、封边、密封条；还可以挤出成塑料网、水果包装网、绳索、人工草坪等。

塑料挤出成型的产品的品种繁多，应用十分广泛。

异型材主要用于塑料门窗、天花板、装饰壁板等。

塑料门窗异型材，在挤出成型的制品中占相当大的比重，所消耗的塑料也最多。

可见，塑料门窗异型材在塑料挤出成型的制品中占有极重要的地位。

塑料门窗异型材的品种也很多，除了目前广泛使用的塑料门窗异型材之外，还开发出新的塑料门窗异型材，如低发泡夹心型材、钢或铝为构件腔的聚氯乙烯包覆异型材、外层包覆染色的有机玻璃共挤出异型材、带密封条的软硬共挤异型材、用铝等金属箔包覆的异型材等。

并不断开发出新的品种，向高附加值、高质量的方向发展。

挤出成型区别于其它方法成型的最大特点是树脂熔体在运动中成型，是将塑料通过挤出设备的传输、压缩、熔融塑化、挤出定型的过程，整个过程是在压力的作用下和一定的温度条件下进行的。它是一个复杂的物理过程，甚至存在化学过程。

在一系列传输过程中，经过一系列不同的温度区域，塑料由玻璃态转变成高弹态和黏流态。

对于塑料门窗材料PVC，加热到87 °C，开始变为高弹态；加热到160 ~ 220 °C变成黏流态，如图1-1中的变形温度曲线。

图1-1是不同成型方法与塑料熔体的不同状态的关系图。

挤塑成型是塑料熔体处于高弹态和黏流态下进行的（基本上处于黏流态）。

塑料门窗异型材是PVC熔体（聚氯乙烯为基础料的混合料）约在 $T_f=160\text{ }^{\circ}\text{C}$ 至 $T_d=220\text{ }^{\circ}\text{C}$ 温度范围内进行挤出成型的，分解温度 $T_d$ 随配方有高有低。

异型材挤出机头的温度一般控制在160 ~ 180 °C，而模头温度控制在190 °C左右。

成型温度较窄，挤出成型的难度增大，工艺条件、工艺因素更加严格。

图1-2是从挤出机挤出的物料经过挤塑模头并通过定型装置的原理图。

从挤出机挤出，通过挤塑模头的塑料熔体必须是稳定的，这是挤出成型的先决条件。

所谓稳定就是熔体的流量稳定、无波动、重复性好。

<<塑料门窗异型材挤塑模设计>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>