

<<挤塑聚苯乙烯泡沫塑料>>

图书基本信息

书名：<<挤塑聚苯乙烯泡沫塑料>>

13位ISBN编号：9787122123794

10位ISBN编号：7122123790

出版时间：2011-10

出版时间：化学工业出版社

作者：王向东 等著

页数：287

字数：250000

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>

<<挤塑聚苯乙烯泡沫塑料>>

内容概要

本书较全面和系统地介绍了挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)的发展历史、行业现状、性能及其应用领域。

详细论述了XPS泡沫塑料的成型原理、原料及配方、工艺及设备、性能测试和行业标准情况等,其中也包括了XPS泡沫塑料用发泡剂HCFCs的替代技术。

本书结合当前行业的热点问题,对XPS泡沫塑料的阻燃技术及其阻燃性能的评估方法进行了重点阐述。

本书可供XPS泡沫塑料成型加工行业的科研人员、工程技术人员以及技术工人参考,同时本书对检测机构XPS泡沫塑料的相关从业人员也有一定的实用价值。

<<挤塑聚苯乙烯泡沫塑料>>

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 聚合物发泡材料简述
 - 1.1.1 聚合物发泡材料的分类方法
 - 1.1.2 聚合物发泡材料的发展历程
 - 1.1.3 聚合物发泡材料的应用领域
- 1.2 建筑保温材料简述
 - 1.2.1 无机保温材料
 - 1.2.2 有机保温材料
- 1.3 XPS泡沫塑料的主要性能
 - 1.3.1 热导率
 - 1.3.2 长期热阻
 - 1.3.3 压缩强度
 - 1.3.4 阻燃性能
 - 1.3.5 防潮及防腐蚀性能
- 1.4 XPS泡沫塑料的应用领域
 - 1.4.1 建筑保温领域
 - 1.4.2 冷链物流领域
 - 1.4.3 土工领域
- 1.5 XPS泡沫行业的总体情况
 - 1.5.1 行业现状
 - 1.5.2 技术现状
- 1.6 XPS行业的发展趋势

参考文献

第2章 XPS泡沫塑料的成型加工

- 2.1 发泡成型原理
 - 2.1.1 气泡成核
 - 2.1.2 气泡增长
 - 2.1.3 气泡塌陷和破裂
 - 2.1.4 固化成型
- 2.2 原材料
 - 2.2.1 聚苯乙烯树脂
 - 2.2.2 发泡剂
 - 2.2.3 成核剂
 - 2.2.4 阻燃剂
 - 2.2.5 其他助剂
- 2.3 成型工艺
 - 2.3.1 原材料和产品配方的选择
 - 2.3.2 原材料的喂料
 - 2.3.3 挤出过程
 - 2.3.4 发泡过程
 - 2.3.5 冷却定型和牵引
 - 2.3.6 定长切断
 - 2.3.7 影响发泡质量的主要工艺参数
 - 2.3.8 XPS生产过程工艺控制
 - 2.3.9 常见问题及解决方案

<<挤塑聚苯乙烯泡沫塑料>>

2.4 成型设备

- 2.4.1 挤出生产线
- 2.4.2 二次加工设备
- 2.4.3 自动化辅机系统
- 2.4.4 边角料回收装置
- 2.4.5 中央吸尘装置和边角料的回收处理装置

2.5 真空发泡

2.6 典型的XPS挤出发泡机组技术参数

- 2.6.1 物料及产品参数
- 2.6.2 工厂要求
- 2.6.3 工艺流程图
- 2.6.4 产品明细单
- 2.6.5 主要部件技术说明
- 2.6.6 备件单

参考文献

第3章 HCFCs发泡剂的替代

- 3.1 HCFCs替代原则
- 3.2 HCFCs替代品
 - 3.2.1 惰性气体发泡剂
 - 3.2.2 烃类发泡剂
 - 3.2.3 氢氟烃类发泡剂
 - 3.2.4 组合发泡剂
- 3.3 HCFCs替代技术
 - 3.3.1 欧盟地区
 - 3.3.2 日本
 - 3.3.3 北美地区
 - 3.3.4 中国XPS泡沫行业HCFCs替代技术现状
 - 3.3.5 中国XPS泡沫行业HCFCs替代的特点
 - 3.3.6 中国XPS泡沫行业HCFCs替代的难点
 - 3.3.7 替代产品的性能及市场
 - 3.3.8 几种较成熟的替代技术

参考文献

第4章 XPS泡沫塑料的阻燃技术

- 4.1 高分子材料的燃烧特征及阻燃机理
 - 4.1.1 物质的燃烧过程
 - 4.1.2 高分子材料的燃烧特征
 - 4.1.3 高分子材料的阻燃机理
 - 4.1.4 高分子材料用阻燃剂
- 4.2 XPS的燃烧和阻燃机理
 - 4.2.1 XPS的燃烧过程
 - 4.2.2 XPS用溴系阻燃剂的阻燃机理
 - 4.2.3 溴系阻燃剂与三氧化二锑的协同阻燃机理
- 4.3 XPS的阻燃技术
 - 4.3.1 XPS阻燃技术现状
 - 4.3.2 六溴环十二烷的特性
 - 4.3.3 六溴环十二烷在XPS中的应用
 - 4.3.4 六溴环十二烷的替代技术

<<挤塑聚苯乙烯泡沫塑料>>

4.3.5 阻燃XPS泡沫塑料的成型加工

4.4 XPS泡沫塑料阻燃性能的评估

4.4.1 泡沫塑料阻燃性能的特征

4.4.2 建筑材料及制品阻燃性能的特征

4.4.3 外墙保温材料的临时防火规定

参考文献

第5章 XPS泡沫塑料的检测方法

5.1 微观结构

5.1.1 开孔和闭孔结构

5.1.2 泡孔的微观结构

5.1.3 泡孔结构的表征

5.2 物理性能

5.2.1 表观密度和真密度

5.2.2 规格和尺寸偏差

5.2.3 尺寸稳定性

5.2.4 吸水率

5.2.5 水蒸气透过系数

5.2.6 冻融循环

5.3 力学性能

5.3.1 压缩性能

5.3.2 弯曲性能

5.3.3 剪切强度

5.3.4 压缩蠕变

5.3.5 拉伸强度

5.4 热性能

5.4.1 热导率和热阻

5.4.2 长期热阻

5.5 燃烧性能

5.5.1 极限氧指数

5.5.2 燃烧性能分级

5.5.3 锥形量热分析

5.5.4 烟密度

参考文献

第6章 XPS泡沫塑料国内外行业标准

6.1 中国XPS泡沫行业标准现状

6.1.1 中国XPS泡沫行业相关标准

6.1.2 绝热用XPS标准

6.1.3 公路工程用XPS标准

6.1.4 CRTS 型板式无砟轨道高强度挤塑板暂行技术条件

6.1.5 企业主要关注的性能指标

6.1.6 企业对现行国家标准的意见

6.2 XPS行业ISO标准

6.2.1 分类方法

6.2.2 规格尺寸和尺寸偏差

6.2.3 产品的性能要求

6.2.4 产品的试验方法

6.3 德国XPS行业标准状况

<<挤塑聚苯乙烯泡沫塑料>>

- 6.3.1 德国XPS泡沫行业相关标准
 - 6.3.2 建筑绝热用XPS标准
 - 6.3.3 土木工程和轻质填充物用XPS标准
 - 6.4 美国XPS行业标准状况
 - 6.4.1 美国XPS泡沫行业相关标准
 - 6.4.2 绝热用XPS标准
 - 6.4.3 土木工程用XPS标准
 - 6.5 日本XPS行业标准状况
 - 6.5.1 日本XPS泡沫行业相关标准
 - 6.5.2 绝热用XPS标准
 - 6.6 其他国家XPS行业标准状况分析
- 参考文献

<<挤塑聚苯乙烯泡沫塑料>>

章节摘录

4.3.5.1 原料种类的影响 XPS的原料市场目前主要分为两种：一种是各石化厂生产的通用聚苯乙烯（GPPS）或XPS专用聚苯乙烯树脂等，还有一种是目前使用比较广泛的回收PS颗粒，这些回收PS颗粒大多数是回收了电子产品包装、EPS下脚料、PS废弃注塑件等材料。

从加工的性能来看，全新料的加工性能要求较低，产品质量比较稳定，但加工温度比较高，一般PS的彻底熔融温度不应该低于220℃，最好在240℃以上。

PS是无定形高结晶物质，从初融到完全塑化的过程比较长、温区比较宽，但过低的生产加工温度并不能保证其完全熔化，如果未熔的颗粒存在XPS中会形成大体积结晶点，直接造成产生应力集中，从而影响XPS板材的压缩强度，也可能造成其尺寸稳定性较差（板材忽宽忽窄，忽薄忽厚）。

回收的PS颗粒由于相对分子质量较低，加工温度一般低于全新料，但是成型稳定性较差，发泡的倍率和泡孔的结构不容易控制，而且生产阻燃XPS板材的难度较大。

对于生产企业来说，全新料的价格比较高，阻燃XPS板材的价格也势必较高，市场接受可能有难度。

对于阻燃XPS来说，尤其是B1级阻燃XPS板材，阻燃剂添加量相对比较大，如果选择耐加工温度较低的阻燃剂肯定会大量分解，阻燃剂的分解会降低PS树脂的相对分子质量，造成XPS板材的压缩强度降低、板材发脆、不耐刮痕。

另一方面分解的阻燃剂会释放出大量的HBr，这种与HCl具有类似腐蚀性的气体对设备螺杆和机器筒体的金属部位伤害非常大，会造成螺杆短时间报废，增加了无形的成本，可能得不偿失。

同时，为了生产合格的阻燃XPS板材，有些厂家不得不采取超低温加工的方法，这种方法往往造成设备的自摩擦升温剧烈、塑料熔融不充分、成型不好、热导率高、板材容重大、螺杆磨损快的结果，也属于一种无奈而不理性的方法，长期来看效果并不好。

.....

<<挤塑聚苯乙烯泡沫塑料>>

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>