

<<汽车工程用塑料外部应用>>

图书基本信息

## <<汽车工程用塑料外部应用>>

### 内容概要

该书对聚合物在汽车工程上的新型应用进行了概述，并用大量案例描述了生产于德国和欧洲其他国家的客车和商务车上的聚合物外部应用情况，包括具体元件和具体解决方案，同时对目前聚合物生产工业、先进聚合物的生产方法和性能进行了深入的阐述。  
适合从事聚合物材料研发及汽车工业元件研发的科技人员阅读。

一级分类:科技图书

二级分类:材料

三级分类:塑料

<<汽车工程用塑料外部应用>>

作者简介

译者：杨卫民 丁玉梅 谢鹏程 等 编者：（德国）鲁道夫·施陶贝尔（Rudolf Stauber）（德国）路德维希·福尔拉特（Ludwig Vollrath）

## <<汽车工程用塑料外部应用>>

### 书籍目录

#### 第1章塑料在汽车设计领域的应用简介

##### 1.0概述

##### 1.1汽车工程轻质化塑料

##### 1.2汽车外部的塑料应用

##### 1.2.1聚合物的注射成型

##### 1.2.2纺织材料增强型塑料

##### 1.3前景展望

##### 参考文献

#### 第2章汽车相关概念和轻质化设计

##### 2.1车体塑料应用的增长：机遇与挑战

##### 2.1.1轻质材料的现状

##### 2.1.2未来的汽车法规 and 市场需求

##### 2.1.3刚性元件的轻质化结构

##### 2.1.4塑料作为结构材料的使用

##### 2.1.5塑料和不锈钢的竞争

##### 2.1.6 声音效果

##### 2.1.7小结

##### 参考文献

##### 2.2未来汽车设计和生产中的车身结构上的塑料应用

##### 2.2.1概述

##### 2.2.2结构塑料

##### 2.2.3车体的装配

##### 2.2.4福特汽车公司的SMC

##### 2.2.5汽车回收处理的意义

##### 2.2.6小结

##### 2.3宝马6系中的塑料轻质设计

##### 2.3.1能节省重量并能增加碰撞安全性的材料混合

##### 2.3.2塑料侧板的相关要求

##### 2.3.3塑料侧板的使用标准

##### 2.3.4材料要求

##### 2.3.5元件设计的生产要求

##### 2.3.6生产和装配过程

##### 2.3.7前景展望以及未来的相关要求

##### 参考文献

#### 第3章材料概念和加工技术

##### 3.1塑料工程在汽车外形的应用

##### 3.1.1概述

##### 3.1.2发展历史

##### 3.1.3热塑性塑料的加工工艺方法和应用

##### 3.1.4聚氨酯的加工工艺和应用

##### 3.1.5计算机辅助工程(CAE)

##### 3.1.6前景展望

##### 参考文献

##### 3.2未来汽车用塑料——看得见的贡献：显而易见的成就

##### 3.2.1概述

## <<汽车工程用塑料外部应用>>

3.2.2创新性的工艺方法

3.2.3将不可能变成可能：纳米技术的使用

3.2.4将虚拟变成现实：模拟技术的应用

3.3从运动赛车到轿车系列的碳纤维增强型塑料(CFRP)——技术转型面临的机遇与挑战

3.3.1概述

3.3.2CFRP从运动赛车到公路汽车应用的过渡

3.3.3CFRP目前的应用

3.3.4发展趋势的深入关注

3.3.5挑战

3.3.6机会

3.3.7前景

参考文献

3.4SMC技术的进一步发展

3.4.1使用SMC的原因

3.4.2通向优质SMC之路

3.4.3SMC技术轻质化的潜力

3.4.4SMC材料应用的展望

3.4.5致谢

3.5应用于外部件离线喷漆的可降低线性热膨胀的新型TPO化合物等级

3.5.1概述

3.5.2要求和基本条件

3.5.3分析和数值模拟技术

3.5.4新型TPO的等级和属性以及与其他热塑性材料的比较

3.5.5零件测试结果

3.6车身的轻量化——在中空部分使用泡沫结构

3.6.1概述

3.6.2生产的实际要求

3.6.3材料体系的选择

3.6.4工艺条件及其实现

3.6.5展望

参考文献

3.7车身材料由白变黑

3.7.1概述

3.7.2SLR中的FRP制造技术

3.7.3预浸技术(传统技术和RFI)

3.7.4预成型技术

3.7.5小结

3.7.6致谢

3.8适用于结构模块的革新型制造工艺

3.8.1概述

3.8.2结构部件生产技术演变

3.8.3新应用的发展

3.8.4新工艺和设备技术的潜力

参考文献

3.9未来汽车工业注射成型的技术革新

## <<汽车工程用塑料外部应用>>

### 3.9.1概述

### 3.9.2工艺技术的革新领域

### 3.9.3当前注射成型领域的工艺创新

### 参考文献

## 第4章建模和快速原型成型

### 4.1汽车制造中原型模型制作新技术——原型组件要求和应用实例

#### 4.1.1客车发展

#### 4.1.2原型成型要求

#### 4.1.3供应商的选择

#### 4.1.4示例

#### 4.1.5小结

### 4.2高效汽车开发中塑料组件的快速原型成型

#### 4.2.1概述

#### 4.2.2快速原型成型的重要性

#### 4.2.3快速原型成型的定义

#### 4.2.4快速原型成型、快速加工、快速制造的一些区别

#### 4.2.5作为内部快速原型成型服务提供者的原型组装部门

#### 4.2.6成型组装部门的系统和应用

#### 4.2.7展望

### 参考文献

### 4.3短玻璃纤维增强的热塑性材料的疲劳寿命计算

#### 4.3.1概述

#### 4.3.2循环载荷下的材料行为

#### 4.3.3疲劳寿命的计算估计的公式

#### 4.3.4计算实例

#### 4.3.5小结和展望

### 参考文献

### 4.4由短玻璃纤维增强的塑料制成的零件的工作寿命的计算评估

#### 4.4.1概述

#### 4.4.2初始状况与目标

#### 4.4.3理论分析

#### 4.4.4估计工作寿命的方法

#### 4.4.5实验研究

#### 4.4.6零件与零件测试

#### 4.4.7小结和进一步的结果

#### 4.4.8感谢

### 参考文献

### 4.5用于碰撞模拟中的热塑性塑料的图示数据

#### 4.5.1概述

#### 4.5.2裂纹计算的输入数据

#### 4.5.3模拟中非线性行为的代表

#### 4.5.4纤维增强热塑性塑料

#### 4.5.5材料数据和材料模型的验证

#### 4.5.6失效分析

#### 4.5.7展望

### 参考文献

## 第5章连接

## <<汽车工程用塑料外部应用>>

### 5.1汽车结构上的黏合连接

#### 5.1.1概述

#### 5.1.2组装黏结

#### 5.1.3机构中的粘贴连接

#### 5.1.4测试、开发与定尺寸

#### 5.1.5小结和展望

#### 参考文献

### 5.2在金属车体结构中整体纤维复合塑料的连接技术

#### 5.2.1概述

#### 5.2.2车体结构的质轻设计

#### 5.2.3混合铝.FRP设计的连接技术

#### 5.2.4案例：带有FRP结构组件的奥迪A

#### 5.2.5小结与展望

#### 参考文献

### 5.3汽车车身黏结

#### 5.3.1黏结——通常是唯一可行的连接技术

#### 5.3.2满足SMC组件最高要求的新黏结剂

#### 5.3.3化学触变黏结剂

#### 5.3.4小结

#### 参考文献

### 5.4热反应连接

#### 5.4.1前灯连接

#### 5.4.2该技术的现状

#### 5.4.3市场要求与期望

#### 5.4.4精益生产的可行性

#### 5.4.5操作强度的影响

#### 5.4.6泵及生产应用系统

#### 5.4.7在系列化生产中的应用

#### 参考文献

### 第6章案例研究——设计、生产、性能

#### 6.1结构和车身面板

##### 6.1.1汽车制造中的薄膜技术比较

##### 6.1.2混合车辆后挡板：用热固性材料和热塑性材料做车辆后挡板最合适

#### 参考文献

##### 6.1.3在车外表面上在线喷涂塑料材料的试验

#### 参考文献

##### 6.1.4塑料车身组件在现代客车上的应用

##### 6.1.5驾驶室车身板和部件：从热固性材料到热塑性材料

#### 6.2车辆前端模块、缓冲零件、安全理念

##### 6.2.1用于行人保护的热塑性下保险杠加强杆的开发

#### 参考文献

##### 6.2.2塑料件的碰撞模拟分析

#### 参考文献

##### 6.2.3SLR碰撞单元：从理念到批量生产

##### 6.2.4热塑性缓冲盒

#### 6.3顶盖组件、硬顶

## <<汽车工程用塑料外部应用>>

6.3.1顶盖组件：新Opel Zafira的例证

6.3.2SMC制造的Z4跑车的硬顶——在含碳法规背景下的由热固性材料制成的自支撑汽车零件

参考文献

6.3.3宝马6系列汽车的新型声学优化可折叠顶棚

6.3.4用SMI技术制造的商业用车的顶部设计

参考文献

6.4汽车玻璃

6.4.1汽车的有机玻璃

6.4.2聚碳酸酯汽车玻璃：汽车工业的要求和解决方案

参考文献

6.4.3塑料汽车玻璃

参考文献

6.5声学 and 空气动力学

6.5.1空气声学的发展对汽车的特殊要求

参考文献

6.5.2汽车底板覆盖层的模压成型技术LWRT

参考文献

6.5.3公车上的噪声减少涂层：Mercedes Benz Citaro

参考文献

附录

A与塑料零件相关的网站

B用于汽车中的塑料

C塑料缩写



## <<汽车工程用塑料外部应用>>

### 章节摘录

版权页：插图：每一个新的或者较新的发展都应该坚持基本的指导理论：所选择的材料必须与结构和生产方法的选择直接紧密相连。

整体构件具有很高的功能整合性，可以通过现代的注射成型和压缩技术得到实现。

与此相反，在差动机构中的单一元件的机构通常都很复杂，需要采用恰当的黏合技术将不同的材料黏合在一起。

在此处，胶合技术是一种冷黏合技术（ $T < 200$ 度），适合于片状材料的层合黏合，在此其他方法不能进行连接或者费用非常高。

随着胶合技术的不断发展和完善，我们将看到越来越多黏合的支撑性连接。

同时我们也将发现胶合技术将和其他的黏合技术联合使用以弥补彼此的不足之处。

组合的黏合技术将有利于得到更高的结合强度，这样可以在较宽的范围内得到相对均衡的作用力转变，而单一的胶合技术会产生裂纹。

<<汽车工程用塑料外部应用>>

编辑推荐

《汽车工程用塑料外部应用》由化学工业出版社出版。

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>