

<<复合材料层合板失效分析>>

图书基本信息

书名：<<复合材料层合板失效分析>>

13位ISBN编号：9787111442158

10位ISBN编号：7111442156

出版时间：2014-1-5

出版时间：机械工业出版社

作者：（德）Martin Knops

译者：李军向

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>

## <<复合材料层合板失效分析>>

### 内容概要

本书从最基本的破坏原理出发，详细阐述了Puck准则的理论模型和复合材料失效过程及相关实验工作，书中内容详尽，分析透彻。

本书适合科研院所、高校、企业从事复合材料破坏机理研究，复合材料结构件及产品设计的研究人员、研究生、工程师学习及参考。

## &lt;&lt;复合材料层合板失效分析&gt;&gt;

## 书籍目录

译者序	
序言	
前言	
第1章引言	1
第2章层合板失效	5
2.1层合板结构	5
2.2微裂纹	6
2.3纤维间失效	7
2.3.1纤维间失效的不同形式	8
2.3.2IFF适用性	11
2.4分层	12
2.5纤维失效	13
2.6层合板失效	15
2.7本章小结	16
第3章应力和强度分析：基础和定义	17
3.1坐标系、应力和受力	17
3.1.1单向纤维层合板的固有坐标系	17
3.1.2层合板的坐标系	17
3.1.3单向层的应力	18
3.1.4单向纤维层合板的受力	19
3.1.5破坏平面上的应力，适用坐标系	19
3.1.6断裂主体可视化的坐标系	20
3.2应力分析	22
3.3强度分析	22
3.3.1导言	22
3.3.2断裂条件、断裂准则和术语“应力危险系数”	22
3.3.3区分剩余和载荷确定的应力	25
3.3.4复合材料结构的安全系数和保留系数	26
3.4本章小结	27
第4章Puck作用面失效准则	28
4.1纤维失效准则	28
4.2纤维间失效准则	30
4.2.1动机	30
4.2.2不同的IFF断裂模式	32
4.2.3失效假设	33
4.2.4作用面的抗断裂性	34
4.2.5应力/强度的可视化问题	38
4.2.6作用面相关的IFF准则的通用3D计算式	48
4.2.7二维平面应力状态分析	59
4.3IFF准则延伸	61
4.3.1在作用面相关的纤维间断裂准则中包含非断裂面上的应力	61
4.3.2计算当残余应力存在时由载荷决定的应力的伸展因子 $f_{LS}$	72
4.4断裂体可视化	80
4.5本章小结	85
第5章渐进破坏过程的分析	86

## <<复合材料层合板失效分析>>

- 5.1模拟渐进失效过程的方法87
- 5.2分析渐进失效过程的Puck方法89
  - 5.2.1由于IFFModeA产生的裂纹的退化过程90
  - 5.2.2由于IFFModeB和IFFModeC产生的裂纹的退化过程90
  - 5.2.3开始于1969年的Puck方法91
  - 5.2.4“世界范围失效研究竞赛”中使用的退化方法94
  - 5.2.5新的退化方法(2007)94
  - 5.2.6不健全的加载条件下的层合板94
- 5.3在软件中运用Puck理论进行渐进失效过程分析96
- 5.4本章小结100
- 第6章实验工作101
  - 6.1断裂假定的验证和断裂体的标定101
    - 6.1.1三维应力状态下的实验101
    - 6.1.2面内应力( $\sigma_1, \sigma_2$ )组合的实验106
  - 6.2退化曲线的实验测定111
    - 6.2.1断裂模式A下的 $E_t$ 和 $G$  112
    - 6.2.2断裂模式B的弹性模量和剪切模量的退化116
    - 6.2.3泊松比和 $\nu$ 的折减117
    - 6.2.4退化曲线的有效性118
  - 6.3本章小结124
- 第7章在软件中的应用126
- 第8章Puck的成果在工业中的应用128
- 第9章结论129
- 附录130
- 参考文献142

<<复合材料层合板失效分析>>

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>