

# 《双周期弹性断裂理论》

## 图书基本信息

书名：《双周期弹性断裂理论》

13位ISBN编号：9787030450159

出版时间：2015-7

作者：李星,路见可

页数：200

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《双周期弹性断裂理论》

## 内容概要

本书共分3部分,第一部分主要介绍双周期函数的定义、几何意义及其性质;特别给出了椭圆函数一般表达式的构造为求解双周期Riemann边值问题、双周期或双准周期核奇异积分方程提供了有效的方法;分别研究了封闭曲线、开口弧段上双周期、加法双准周期Riemann边值问题的提法和解法,特别是给出了双周期Riemann边值问题的样条逼近解;分别讨论了双周期、双准周期函数核的奇异积分方程的解的存在唯一性等。第二部分主要研究了具双周期孔洞、裂纹与孔洞平面弹性第一、第二基本问题以及具双周期孔洞不同材料弹性平面焊接第一、第二基本问题。第三部分主要研究了三维弹性断裂的全平面应变问题包括具双周期裂纹非均匀弹性体的全平面应变第一、第二基本问题,具双周期孔洞非均匀弹性体的全平面应变混合边值问题,具相对位移的双周期全平面应变变态第二基本问题的三种提法和解法。

## 书籍目录

《现代数学基础丛书》序	
前言	
第1部分双周期函数、双周期Riemann边值问题 和双周期核奇异积分方程	
第1章双周期函数3	
1.1双周期函数的一般问题3	
1.1.1双周期函数的定义3	
1.1.2双周期函数的几何意义4	
1.1.3双周期函数、椭圆函数的性质5	
1.2椭圆函数7	
1.2.1二阶椭圆函数——Weierstrass椭圆函数7	
1.2.2Weierstrass加法准椭圆函数 $e_{10}$	
1.2.3Weierstrass函数12	
1.2.4椭圆函数的一般表达式的构造13	
1.2.5给定加数或乘数的加、乘法椭圆函数及广义加、乘法椭圆函数的构造15	
第2章双周期Riemann边值问题17	
2.1关于Weierstrasse核积分的推广Plemelj公式17	
2.2封闭曲线上的双周期Riemann边值问题20	
2.2.1双周期Riemann边值跳跃问题的提法和解法21	
2.2.2封闭曲线上的双周期Riemann边值问题的解法23	
2.3封闭曲线上的加法双准周期Riemann边值问题26	
2.4开口弧段上的双周期Riemann边值问题28	
2.5开口弧段上的加法双准周期Riemann边值问题36	
2.6双周期Riemann边值问题的样条逼近解40	
2.6.1双周期Riemann边值跳跃问题的逼近解40	
2.6.2双周期非齐次Riemann边值问题的逼近解45	
第3章双周期、双准周期函数核的奇异积分方程49	
3.1封闭曲线上的双周期、双准周期函数核奇异积分方程49	
3.1.1封闭曲线上的双周期核奇异积分方程49	
3.1.2封闭曲线上的加法双准周期核奇异积分方程51	
3.2开口弧段上的双周期核、双准周期核奇异积分方程53	
3.2.1开口弧段上的双周期核奇异积分方程53	
3.2.2开口弧段上的双准周期核奇异积分方程54	
第2部分双周期平面弹性理论	
第4章具双周期孔洞平面弹性基本问题59	
4.1复应力函数表达式59	
4.2具双周期孔洞平面弹性第一基本问题61	
4.3具双周期孔洞平面弹性第二基本问题68	
第5章具双周期裂纹与孔洞平面弹性基本问题72	
5.1引言与说明72	
5.2复应力函数的一般表达式73	
5.3具有双周期裂纹与孔洞平面弹性第一基本问题76	
5.3.1第一基本问题的解的构造78	
5.3.2第一基本问题的解的存在唯一性81	
5.4具双周期裂纹与孔洞平面弹性第二基本问题81	
第6章具双周期孔洞不同材料弹性平面焊接基本问题86	
6.1具双周期孔洞不同材料弹性平面焊接第一基本问题86	

6.1.1	一般说明	86	
6.1.2	复应力函数的一般表达式	87	
6.1.3	第一基本问题的提法	88	
6.1.4	第一基本问题化为第二型Fredholm方程	88	
6.1.5	第一基本问题解的存在与唯一性	91	
6.2	具双周期孔洞不同材料弹性平面焊接第二基本问题	95	
6.2.1	引言与说明	95	
6.2.2	第二基本问题的提法	96	
6.2.3	第二基本问题的解法	97	
6.2.4	第二基本问题解的存在唯一性	101	
第3部分双周期弹性体全平面应变理论			
第7章具双周期裂纹的非均匀弹性体全平面应变基本问题			105
7.1	具双周期裂纹的非均匀弹性体全平面应变第一基本问题	106	
7.1.1	定义和引理	106	
7.1.2	Kolosov函数	114	
7.1.3	全平面应变第一基本问题的提法	116	
7.1.4	第一基本问题的解法	117	
7.1.5	第一基本问题的可解唯一性	122	
7.2	具双周期裂纹的非均匀弹性体全平面应变第二基本问题	126	
7.2.1	全平面应变第二基本问题的提法和解法	126	
7.2.2	第二基本问题的可解唯一性	131	
第8章具双周期L洞的非均匀弹性体全平面应变混合边值问题			133
8.1	Kolosov函数	133	
8.2	全平面应变混合边值问题的提法	135	
8.3	混合边值问题的解法	136	
8.4	混合边值问题的可解唯一性	141	
第9章具相对位移的双周期全平面应变的变态第二基本问题			147
9.1	变态第二基本问题的三种提法	147	
9.2	变态第二基本问题的解法	150	
第10章几类特别情况的封闭解			157
10.1	双周期拼接平面弹性问题的解析解	157	
10.2	双周期均匀柱体镶嵌对裂纹影响的全平面应变问题	164	
10.3	双周期非均匀柱体镶嵌的全平面应变问题	168	
参考文献			173
索引			179
《现代数学基础丛书》已出版书目			182

# 《双周期弹性断裂理论》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)