

# 《固体能带理论》

## 图书基本信息

书名：《固体能带理论》

13位ISBN编号：9787309020281

10位ISBN编号：7309020286

出版时间：1998-12-1

出版社：复旦大学

作者：谢希德,陆栋

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《固体能带理论》

## 内容概要

对固体结构的微观理论的研究。

# 《固体能带理论》

## 作者简介

谢希德，1921年3月19日生于福建省泉州市，固体物理学家、教育家。中国半导体物理学科和表面物理学科开创者之一。在表面和界面物理以及量子器件和异质结构电子性质理论研究方面成果突出，培养出硕士、博士近30名。为中国高等教育事业的发展、物理学科教研机构的建立与发展，科教领域的国际交流与合作以及物理学会的工作做出突出的贡献。

# 《固体能带理论》

## 书籍目录

第一章 密度泛函理论1.1 绝热近似1.1.1 多粒子系统的薛定谔方程1.1.2 电子运动与离子运动分离1.2 哈特利-福克近似1.2.1 哈特利方程1.2.2 福克近似1.2.3 Koopmans定理1.3 Hohenberg-Kohn定理1.3.1 定理一1.3.2 定理二1.4 Kohn-Sham方程1.4.1 单电子方程1.4.2 准粒子激发能1.5 交换关联泛函的简化1.5.1 交换关联能分成两部分1.5.2 几种常用的交换关联近似1.5.3 局域密度泛函理论的局限及准粒子近似简介1.6 布洛赫定理1.6.1 定理1.6.2 重要推论1.7 晶体总能量和结合能1.8 晶体的力学性质1.8.1 结构参数1.8.2 Heumann-Feynman力1.8.3 应力参考文献第二章 原子轨道线性组合2.1 紧束缚方法2.2 有效质量和态密度2.2.1 电子和空穴的有效质量2.2.2 态密度2.2.3 Van Hove奇点2.3 Slater-Koster参量方法2.3.1 原子轨道和Slater-Koster参量2.3.2  $s$  族和  $p$  族半导体的能带2.4 键轨道模型2.4.1  $sp^3$ 杂化轨道2.4.2 成键轨道和反键轨道2.4.3 半导体能带的键轨道描述2.5 原子轨道正交化线性组合方法2.5.1 方法概述2.5.2  $Cu_2O$ 的能带2.6 自旋-轨道相互作用参考文献第三章 正交化平面波方法和赝势方法3.1 正交化平面波方法3.1.1 平面波展开3.1.2 正交化手续和久期方程3.1.3 Ge和Si的能带3.1.4 正交化平面波方法的局限3.2  $k \cdot p$ 微扰方法3.2.1 微扰方法3.2.2 非简并情况的有效质量3.2.3 简并情况的有效质量方程3.2.4 同时包含自旋-轨道耦合3.3 赝势方法3.3.1 赝势的导出3.3.2 赝势的基本性质3.3.3 经验赝势方法3.4 模型赝势和模守恒赝势3.4.1 离子赝势3.4.2 模型赝势3.4.3 模守恒赝势.....第四章 原子球近似第五章 有效质量理论及应用第六章 金属和半导体的表面态和界面态第七章 新方法和新材料的电子态后记

# 《固体能带理论》

## 编辑推荐

作为高等学校物理系师生的教学用书和相关专业的研究生、研究人员的参考书。《固体能带理论》第二版的内容是作者们在将近20年的研究生教学实践中经过多次修改、删减和补充而形成的。全书在密度泛函理论基础之上，对固体能带理论70年来的发展作了系统的论述和分析，并阐述了固体能带计算各种方法的物理原理及其典型应用。涉及的固体有半导体、金属、磁性金属、金属超导体，也包括半导体超晶格、固体表面和界面、C60固体、高T<sub>c</sub>氧化物超导体、重电子金属等新材料。对有效质量理论及应用、整数和分数量子霍尔效应都有系统评述。

# 《固体能带理论》

## 精彩短评

- 1、虽然我觉得谢先生写得比较简洁，不过这个不单单是DFT还有很多的其他。
- 2、匆匆扫过一遍，权当参考一下。
- 3、这么好的书竟然绝版了。。。

# 《固体能带理论》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)