

<<固体物理教程>>

图书基本信息

书名：<<固体物理教程>>

13位ISBN编号：9787560716657

10位ISBN编号：7560716652

出版时间：2004-6

出版时间：山东大学出版社

作者：王矜奉

页数：239

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>

前言

《固体物理教程》出版发行以来，得到过四川师大赵敏光、方可、河北师大聂向富、唐贵德、厦门大学朱梓忠、中国科大林鸿生、南开大学郭振亚、王玉芳、清华大学王怀玉、天津大学宋承英、兰州大学冯博学、郑州大学李新建、山西大学丁秀香、新疆大学郑毓峰、云南大学周庆、贵州大学张晋敏、扬州大学邓桂昌、苏州大学蒋青、西南师大郑瑞伦、重庆师大向永寿、泉州华侨大学周运清、陕西科技大学刘建科、闽江学院陈曦曜、曲阜师大范希会、青岛大学王淑华、山东师范大学李健、济南大学梁伟、聊城大学胡海泉、临沂师范学院陈丽、鲁东大学冯贞健、山东大学材料科

<<固体物理教程>>

内容概要

本书论述固体物理基础理论，具体内容为：晶体结构及X光衍射，晶体的结合，晶格振动，能带理论及金属电子论，本书总结了作者长期的教学研究和实践，对不少问题采取了新的处理方法，每章后都分别给出了相当数目的思考题和习题。

本书可作为理工科院校物理、应用物理、材料科学等专业本科生的基础课教材，也可作为研究生及其他工程技术人员参考书。

<<固体物理教程>>

书籍目录

| | | |
|-------------------|---------------------|------------------|
| 第一章 晶体的结构 | 1.1 晶体的共性 | 1.2 密堆积 |
| 1.3 布喇菲空间点阵 原胞 晶胞 | 1.4 晶列 晶面指数 | 1.5 倒格空间 |
| 1.6 晶体的对称性 | 1.7 晶格结构的分类 | 1.8 晶体的X光衍射 |
| 1.9 原子散射因子 几何结构因子 | 第二章 晶体的结合 | 2.1 |
| 原子的电负性 | 2.2 晶体的结合类型 | 2.3 结合力和结合能 |
| 2.4 分子力结合 | 2.5 共价结合 | 2.6 离子结合 |
| 子和离子半径 | 第三章 晶格振动与晶体热学性质 | 2.7 原 |
| 3.2 三维晶格的振动 | 3.3 简正振动 声子 | 3.1 一维晶格的振动 |
| 验测定方法 | 3.5 长波近似 | 3.4 晶格振动谱的实 |
| 动的非简谐效应 | 3.8 晶体的热力学函数 | 3.6 晶格振动热容理论 |
| 4.1 晶体缺陷的基本类型 | 4.2 位错缺陷的性质 | 3.7 晶格振 |
| 4.4 缺陷的扩散 | 4.5 离子晶体的热缺陷在外场中的迁移 | 第四章 晶体的缺陷 |
| 电子的能带理论 | 5.1 布洛赫波函数 | 4.3 热缺陷的统计理论 |
| 格中电子的布拉格反射 | 5.4 平面波方法 | 第五章 晶体中 |
| 章 自由电子论和电子的输运性质 | 5.2 一维晶格中的近自由电子 | 5.3 一维晶 |
| | 5.5 布里渊区 | 5.4 一维晶 |
| | | 5.5 布里渊区 |
| | | 5.6 布里渊区 |
| | | 5.7 布里渊区 |
| | | 5.8 布里渊区 |
| | | 5.9 布里渊区 |
| | | 5.10 布里渊区 |
| | | 5.11 布里渊区 |
| | | 5.12 布里渊区 |
| | | 5.13 布里渊区 |
| | | 5.14 布里渊区 |
| | | 5.15 布里渊区 |
| | | 5.16 布里渊区 |
| | | 5.17 布里渊区 |
| | | 5.18 布里渊区 |
| | | 5.19 布里渊区 |
| | | 5.20 布里渊区 |
| | | 5.21 布里渊区 |
| | | 5.22 布里渊区 |
| | | 5.23 布里渊区 |
| | | 5.24 布里渊区 |
| | | 5.25 布里渊区 |
| | | 5.26 布里渊区 |
| | | 5.27 布里渊区 |
| | | 5.28 布里渊区 |
| | | 5.29 布里渊区 |
| | | 5.30 布里渊区 |
| | | 5.31 布里渊区 |
| | | 5.32 布里渊区 |
| | | 5.33 布里渊区 |
| | | 5.34 布里渊区 |
| | | 5.35 布里渊区 |
| | | 5.36 布里渊区 |
| | | 5.37 布里渊区 |
| | | 5.38 布里渊区 |
| | | 5.39 布里渊区 |
| | | 5.40 布里渊区 |
| | | 5.41 布里渊区 |
| | | 5.42 布里渊区 |
| | | 5.43 布里渊区 |
| | | 5.44 布里渊区 |
| | | 5.45 布里渊区 |
| | | 5.46 布里渊区 |
| | | 5.47 布里渊区 |
| | | 5.48 布里渊区 |
| | | 5.49 布里渊区 |
| | | 5.50 布里渊区 |
| | | 5.51 布里渊区 |
| | | 5.52 布里渊区 |
| | | 5.53 布里渊区 |
| | | 5.54 布里渊区 |
| | | 5.55 布里渊区 |
| | | 5.56 布里渊区 |
| | | 5.57 布里渊区 |
| | | 5.58 布里渊区 |
| | | 5.59 布里渊区 |
| | | 5.60 布里渊区 |
| | | 5.61 布里渊区 |
| | | 5.62 布里渊区 |
| | | 5.63 布里渊区 |
| | | 5.64 布里渊区 |
| | | 5.65 布里渊区 |
| | | 5.66 布里渊区 |
| | | 5.67 布里渊区 |
| | | 5.68 布里渊区 |
| | | 5.69 布里渊区 |
| | | 5.70 布里渊区 |
| | | 5.71 布里渊区 |
| | | 5.72 布里渊区 |
| | | 5.73 布里渊区 |
| | | 5.74 布里渊区 |
| | | 5.75 布里渊区 |
| | | 5.76 布里渊区 |
| | | 5.77 布里渊区 |
| | | 5.78 布里渊区 |
| | | 5.79 布里渊区 |
| | | 5.80 布里渊区 |
| | | 5.81 布里渊区 |
| | | 5.82 布里渊区 |
| | | 5.83 布里渊区 |
| | | 5.84 布里渊区 |
| | | 5.85 布里渊区 |
| | | 5.86 布里渊区 |
| | | 5.87 布里渊区 |
| | | 5.88 布里渊区 |
| | | 5.89 布里渊区 |
| | | 5.90 布里渊区 |
| | | 5.91 布里渊区 |
| | | 5.92 布里渊区 |
| | | 5.93 布里渊区 |
| | | 5.94 布里渊区 |
| | | 5.95 布里渊区 |
| | | 5.96 布里渊区 |
| | | 5.97 布里渊区 |
| | | 5.98 布里渊区 |
| | | 5.99 布里渊区 |
| | | 5.100 布里渊区 |

章节摘录

第一章晶体的结构 固体分为晶体和非晶体。

本章中晶体的共性和密堆积是了解晶体的性质和结构的基础。

原胞、晶面、倒格子、对称性及晶格结构分类等节对晶体结构作了多方面的阐述。

最后，对研究晶体结构的重要手段—X光衍射的基础理论作了介绍和分析。

1.1 晶体的共性不同原子构成的晶体，其性质有很大差别。

Al 是良好的导体，而 Al_2O_3 是优良的绝缘体。

即使是同种原子构成的晶体，若结构不同，其性质也会有很大差异，例如金刚石和石墨都是由碳原子构成的，但其性质相去甚远。

前者硬度很高，不能导电；后者质地疏松，有良好的导电性。

晶体除具有各自的特性外，不同的晶体还具有一些共同的性质。

一、长程有序长程有序是晶体最突出的特点。

晶体中的原子都是按一定规则排列的，这种至少在微米数量级范围的有序排列，称为长程有序。

晶体分为单晶体和多晶体，多晶体是由许许多多小单晶（晶粒）构成。

对于单晶体，在整体范围内原子都是规则排列的。

对于多晶体，在各晶粒范围内，原子是有序排列的。

二、自限性晶体具有自发地形成封闭几何多面体的特性，称之为晶体的自限性。

这一特性是晶体内部原子的规则排列在晶体宏观形态上的反映。

由于生长条件的不同，同一种晶体的外形会有差异。

在某条件下生长的晶体的晶面数目和相对大小，与另一条件下生长的同一种晶体的晶面情况会有很大的差别。

如图1.1是石英晶体的理想外形，图1.2是人造Z（与m面平行的轴为c轴，通常取作直角坐标的Z轴）块石英晶体。

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>