

<<现代晶体学.第2卷，晶体的结构>>

图书基本信息

书名：<<现代晶体学.第2卷，晶体的结构>>

13位ISBN编号：9787312027871

10位ISBN编号：7312027873

出版时间：2011-7

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：（俄罗斯）伐因斯坦，（俄）弗里特金，（俄罗斯）英丹博姆 著，吴自勤，高琛 译

页数：472

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>

<<现代晶体学.第2卷，晶体的结构>>

内容概要

《现代晶体学》由4卷组成，原著俄文版和英文版近乎同时出版，出版后曾在整个学术界引起了很大反响。

1994年《现代晶体学》卷1英文扩展第2

版出版，1994年和2000年分别出版了《现代晶体学》卷2英文扩展第2版和第3版。

本书为《现代晶体学·第2卷，晶体的结构》，主要内容包括：晶体结构的形成原理，系统介绍了化学键、晶体化学半径系和晶体结构的几何规则；晶体结构的主要类型，系统介绍了无机晶体、有机晶体、聚合物、液晶和生物大分子的结构；晶体的能带结构；点阵动力学和相变；实际晶体的结构，主要介绍晶体缺陷，包括点缺陷、位错、层错、亚晶界、孪晶等。

《现代晶体学·第2卷，晶体的结构》可供固体物理、材料科学、金属学、矿物学、化学、分子生物学等专业的大学生、研究生作为教材或教学参考书，并可供有关科技人员参考。

作者简介

作者：（俄罗斯）B.K.伐因斯坦（Vainshtein B.K.）（俄罗斯）V.M.弗里特金（Fridkin V.M.）（俄罗斯）V.L.英丹博姆（Indenbom V.L.）译者：吴自勤 高琛

书籍目录

译者的话

第2版序

序

第3版前言

第2版前言

前言

第1章 晶体原子结构的形成原理

第2章 晶体结构的主要类型

第3章 晶体的能带结构

第4章 点阵动力学和相变

第5章 实际晶体的结构

第6章 结构晶体学的新进展

参考文献

参考书目

章节摘录

版权页：插图：利用相当简单的并已几何化了的物理或化学数据（暂时不管它们的物理原因）获得的几何考虑本身有助于对晶体结构许多规则的理解。

晶体几何模型考虑的是：晶体的结构单元（原子或分子）的排列，它们之间的距离和配位，从晶体化学半径系出发，原子可以模型化为刚球，分子则相当于外形更复杂的刚体，随后分析这些刚球和刚体的堆垛，分析原子间化学键的本质，研究稳定的原子团聚（配位多面体、复合体、分子等），例如它们的形状和对称性以及它们和晶体空间对称性的关系，都可以充实形式的几何考虑。

晶体几何模型是晶体物理模型中的一种最简单的方案，几何处理是晶体原子结构概念发展过程中的起始点，它当然有局限性，并且不能解释晶体结构的所有细节，不过，它以一种简单的图像帮助我们归纳和描述晶体结构的许多规则。

1.5.2晶体的结构单元 “晶体原子结构”名词本身说明：晶体结构的最终的结构单元（在几何层次上、在所有场合）是原子，然而在许多场合，甚至在晶体形成之前或形成过程中，原子的化学性质就会使它们形成稳定的原子团并作为单体被保存在晶体中，显然，这些原子团可以方便地和合理地被看做晶体的结构单元，按照晶体化学特征孤立出来的结构单元可以有确定的几何和对称性的描述。

按照原子连接的类型把晶体划分为结构单元时，应该考虑作用在所有原子间的化学键力相同还是不同，在相同的情形下晶体称为纯键晶体，由于所有原子间键属同一类型，原子间距离可以有差别但不大，纯键结构的例子是：金属和合金、共价结构和许多离子晶体，这类晶体的结构单元是原子本身，它们形成近似等价的键的三维网格，有时也可以从中划分出结构上确定的原子团。

如原子间键的类型不同，晶体中将形成稳定的、孤立的、有限的原子团簇或复合体，这样的晶体称为杂键晶体。

经常遇到的情形是：这样的结构单元内的键是完全或部分共价的，典型的例子是有机分子，其中的原子以强共价键互相结合，而晶体中分子单元之间是弱的范德瓦耳斯键，在无机晶体中，结构单元的例子是阴离子复合体，例如 CO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} 、 NO_2^- ，水分子 H_2O ， $[\text{PtCl}_4]^{2-}$ 和 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ 络合物，金属间复合体 MoAl_{12} 等（图1.54），这些单元在三维上都是有限的，有时称它们为“岛状”单元。

但一维延伸的链结构单元、二维延伸的层结构单元也是可能的，我们将在后面介绍。

<<现代晶体学.第2卷, 晶体的结构>>

编辑推荐

《现代晶体学(第2卷):晶体的结构》可供固体物理、材料科学、金属学、矿物学、化学、分子生物学等专业的大学生、研究生作为教材或教学参考书,并可供有关科技人员参考。

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>