

目 录

第1章 X射线的产生及其性质

§ 1-1 X射线的性质	(1)
§ 1-2 X射线的产生	(15)
参考文献	(18)

第2章 几何晶体学

§ 2-1 晶体结构的周期性和对称性	(19)
§ 2-2 布拉菲格子与晶系	(25)
§ 2-3 晶体学指数	(27)
§ 2-4 晶体投影	(34)
§ 2-5 倒易点阵	(41)
§ 2-6 点群	(47)
§ 2-7 空间群	(57)
§ 2-8 晶体定向转换	(64)
参考文献	(70)

第3章 X射线运动学衍射理论

§ 3-1 X射线衍射方向	(71)
§ 3-2 X射线衍射强度	(75)
参考文献	(88)

第4章 X射线衍射方法

§ 4-1 粉末照相法	(90)
§ 4-2 多晶衍射仪法	(95)
§ 4-3 转晶照相法	(104)
参考文献	(105)

第5章 点阵常数的精确测定

§ 5-1 粉末衍射花样的指标化	(106)
§ 5-2 点阵常数测量中误差的来源	(110)
§ 5-3 点阵常数精确测定的方法	(115)
参考文献	(119)

第6章 多晶体的物相分析

§ 6-1 物相的定性分析	(120)
§ 6-2 物相的定量分析	(125)

参考文献.....	(135)
第7章 宏观残余应力的测定	
§ 7-1 X射线应力测定的基本原理	(136)
§ 7-2 X射线应力测定方法	(139)
§ 7-3 弹性常数的测定	(142)
§ 7-4 侧倾法简介	(143)
参考文献.....	(145)
第8章 嵌块大小和“显微畸变”的测定	
§ 8-1 X射线衍射线的宽化	(146)
§ 8-2 $K\alpha_1$ 和 $K\alpha_2$ 双重线的分离	(151)
§ 8-3 近似函数类型的选择	(152)
§ 8-4 几何宽化效应的分离	(154)
§ 8-5 “显微畸变”和嵌块细化两种效应的分离	(155)
参考文献.....	(159)
第9章 多晶织构和单晶取向的测定	
§ 9-1 多晶体织构的测定	(160)
§ 9-2 单晶定向	(174)
参考文献.....	(181)
习 题.....	(182)
附录1 元素的晶体结构及物理性质.....	(188)
附录2 标识发射谱线及吸收限波长 ($\text{\AA}$) 和能量 (keV)	(192)
附录3 K 系及 L 系标识X射线谱的激发电势	(194)
附录4 质量吸收系数.....	(195)
附录5 点阵几何.....	(199)
附录6 立方晶体晶面间夹角表.....	(201)
附录7 密勒指数的二次式.....	(203)
附录8 X射线的原子散射因子	(204)
附录9 原子散射因数在吸收限近旁的减少值 Δf	(208)
附录10 多重因数.....	(208)
附录11 劳伦茨-偏振因数 $\left(\frac{1 + \cos^2 2\theta}{\sin^2 \theta \cos \theta} \right)$	(209)
附录12 计算温度因子的数据.....	(212)
附录13 应力测定常数表.....	(212)
附录14 常用的物理常数和换算公式.....	(213)