

# 目 录

第一章	自然光和偏振光	1
§ 1-1	光的电磁理论和光的偏振性	1
§ 1-2	偏振光	3
§ 1-3	自然光	6
§ 1-4	部分偏振光及偏振度	8
§ 1-5	偏振光的强度	10
第二章	产生偏振光的方法	14
§ 2-1	反射及折射产生的偏振	14
§ 2-2	双折射产生的偏振	39
§ 2-3	利用二色性物质产生偏振光	68
§ 2-4	利用散射产生偏振光	72
§ 2-5	利用金属丝光栅或金属层光栅产生偏振光	77
§ 2-6	真空镀复的金属薄膜产生偏振光	79
第三章	应用波片改变光的偏振态	81
§ 3-1	波片	81
§ 3-2	全波片与半波片的作用	85
§ 3-3	$\frac{1}{4}$ 波片与圆偏振光	88
§ 3-4	波片补偿器	92
§ 3-5	消色差 $\frac{1}{4}$ 波片	93
§ 3-6	如何正确使用波片	96
§ 3-7	自然光、部分偏振光以及各态偏振光的分析与鉴别	98
§ 3-8	波片的制备与检验	102
§ 3-9	应用实例	106
第四章	偏振光的干涉	122

§ 4-1	偏振光干涉的条件	122
§ 4-2	平行单色光通过两正交(或平行)偏振棱镜间晶体 时的干涉	125
§ 4-3	平行白光通过置于两正交偏振棱镜间的晶体时的干 涉	129
§ 4-4	会聚单色光通过两正交偏振棱镜间晶体时的干涉	133
§ 4-5	应用举例	144
§ 4-6	偏振干涉法	156
第五章	人为双折射现象	167
§ 5-1	应力或应变引起的双折射	167
§ 5-2	电光效应	176
§ 5-3	磁光效应	182
§ 5-4	人为双折射现象的应用	184
第六章	旋光	199
§ 6-1	旋光现象	199
§ 6-2	旋光现象的解释	202
§ 6-3	石英晶体中的波面	205
§ 6-4	旋光的应用	206
第七章	液晶	213
§ 7-1	液晶的类型	213
§ 7-2	液晶的各种电光效应	216
§ 7-3	液晶的应用	227
第八章	光偏振态的教学描述	239
§ 8-1	椭圆偏振光的描述	239
§ 8-2	光偏振态的邦加表示法	243
§ 8-3	斯托克斯矢量表示	246
§ 8-4	琼斯表示法	251
§ 8-5	密勒矩阵	258
§ 8-6	应用举例	262