

330.31 nm 和 589.01、589.61 nm 两组谱线因  $\chi^{(3)}$  中出现二重共振加强, 谱线最强; 333.04、333.11 nm 一组和 288.83、288.87 nm  $\chi^{(3)}$  只有一重共振, 强度中等。三组上转换谱线 280.51、280.47; 257.54; 255.78 nm 只一重共振加强而且不满足位相匹配条件, 强度很弱。对谱线波长、相对强度和位相匹配条件进行了理论分析, 理论和实验结果符合。(059)

## 二重简并前向受激多光子散射

吴斌\* 胡企铨 林福成 吴自遐\*

(中国科学院上海光机所)

从理论上推导了非线性介质中二重简并前向受激多光子散射, 得到了直接和级联两种耦合方程。实验上获得了多达 15 级的前向受激散射波。实验结果与理论计算相符合。(060)

## 稳态谐波产生的再压缩

郭光灿 倪颖生

(中国科技大学物理系)

讨论稳态的二次谐波所产生的再压缩过程。首先采用全量子理论处理二次谐波过程, 获得其复数的压缩参量, 然后利用一般的两次压缩公式, 推导出经稳态 SHG 再压缩后基模场的正交位相分量均方差的表达式。(061)

## 铌酸钾晶体的倍频特性研究

龚正烈 肖桂香 韩金材 沈德忠

(天津大学)

(人工晶体研究所)

对我国的铌酸钾晶体的光学倍频特性进行了较系统的研究。经计算机计算得到满足位相匹配的  $\theta$  和  $\varphi$  角。其中一些对应的角是

$\theta:$	19°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
$\varphi:$	0°	14.93°	40.67°	46.86°	48.68°	48.61°	47.72°	46.78°	46.38°

实验值与计算值符合得较好。计算了该晶体第 I、II 类匹配的有效非线性系数; 其最大值 (I 类) 为  $2.448 \times 10^{-11}$  m/V, 此时相应的匹配方向是:  $\theta = 22^\circ, \varphi = 25.17^\circ$ 。在  $20^\circ$  以后有效系数有突然的变化。实验测定该晶体腔外倍频效率为 27%, 破坏阈值大于  $200 \text{ MW/cm}^2$ 。(062)

\* 武汉工业大学。