

时立刻熔化, 熔化区的面积随着激光能量上升而增大。固化和结晶过程则需要 $10\sim 10^2$ ns 之久。脉冲激光作用使得薄膜中晶粒变细而且反射率增大。由此我们可推测当薄膜再薄时经激光辐照后可能生成非晶态^[6]。激光辐照前后 InSb 的表面反射率变化达 20% 以上, 表明 InSb 作为相变型光存储介质是可行的。

参 考 文 献

- 1 T. Nishida *et al.*, *Appl. Phys. Lett.*, **50** (11), 667(1987)
- 2 K. A. Rubin *et al.*, *Appl. Phys. Lett.*, **50**(21), 1488(1987)
- 3 D. E. Savage *et al.*, *Appl. Phys. Lett.*, **50**(24), 1719(1987)
- 4 R. F. Wood *et al.*, *Phys. Rev.*, **B23**, 2923(1981)
- 5 R. F. Wood *et al.*, *Phys. Rev.*, **B23**, 5555(1981)
- 6 P. L. Liu, R. Yen *et al.*, *Laser and Electron Beam Processing of Materials*, ed. C. W. White and P. S. Pearoy, 1980, 156
- 7 Y. Sun, H. Deng *et al.*, *Japan. J. Appl. Phys.*, Suppl. **26**(4), 75(1987)

掺钛蓝宝石晶体激光器连续输出功率超过 1W

用我们自创的感应温场上移法(IFUS)新技术生长的掺钛蓝宝石晶体已先后实现了脉冲、准连续激光运转, 并于 1991 年 12 月在国内首次实现了氩离子激光泵浦连续钛宝石激光运转^[1], 激光输出功率为 303mW, 阈值功率为 1.5W。最近我们生长的晶体质量又获得进一步提高, 做成的连续激光器输出功率和调谐性能又取得了新进展。

用几种不同掺杂浓度($\text{Ti}^{3+}0.04\text{Wt}\% \sim 0.2\text{Wt}\%$)和不同长度(6.5mm~26mm)的晶体进行了一系列氩离子激光泵浦连续激光实验。其中尺寸为 $3.5 \times 3.5 \times 15\text{mm}^3$; $\alpha_{490} = 2.0\text{cm}^{-1}$ 的 Ti:Al₂O₃ 激光棒, 用国产 A-240 氩离子激光泵浦(波长: 488nm, 514nm, 全线)最大输出功率达 1.25W, 阈值功率小于 1W, 总体转换效率 12.5%, 斜率效率 15%。

最近还获得了连续锁模激光输出, 所有参数正在测量中。

(中国科学院上海光机所八室 邓珮珍 乔景文 柴 跃 张 强
激光技术开放室 刘玉璞 张影华 陆培华 1992 年 3 月 10 日收稿)