

大,所以在实际选取 $R_0$ 值时,一定要根据具体情况来考虑上述折衷关系。

很明显,该组合反射镜的非线性过程不仅仅局限于非线性倍频产生过程。它同样适用于所有可逆的非线性光学过程(如和频和差频等)。另外,它压窄激光脉宽的极限仅由在腔内传播时的群速色散决定,所以该非线性反射镜与饱和吸收锁模染料相比,具有响应时间快、元件耐用、简便和适用光谱范围广等优点。

## 五、结 论

本文报导了一种反射率随入射基频光FW的光强增大而增大的新型非线性反射镜,并对其设计思想进行了理论研究,结果表明把该非线性反射镜置于激光腔内便能起到被动锁模作用,指出该非线性反射镜可望取代传统的饱和吸收锁模染料。在文中,我们还对该模锁激光器的腔参数 $D$ 、 $R_0$ 、 $R_2$ 和非线性晶体NLC如何选择和放置作了详细的分析和讨论。最后,值得一提的是,我们用KTP晶体作为非线性倍频晶体NLC,已成功地用于锁模脉冲Nd:YAG激光器中<sup>[9]</sup>。

本所李伟良、周建英等老师参与对文中部分问题的有益讨论,在此诚致谢意。

## 参 考 文 献

- [1] Stankov K A. Opt Lett, 1989; 14 (7) : 359~361
- [2] Barr J R M, Hughes D W. Appl Phys, 1986; 49B: 323~325
- [3] Carruthera T F, Duling I N. Opt Lett, 1990; 15 (14) : 804~806
- [4] Stankov K A. Appl Phys, 1988; 45B: 191~195
- [5] Yarborough J M, Falk J, Hitz C B. APL, 1971; 18 (3) : 70~73
- [6] 沈元壤. 非线性光学原理(上册). 北京: 科学出版社, 1987: 71~78
- [7] 吕振国, 李庆行, 余振新. 激光技术, 1992; 16 (1) : 50
- [8] 雅里夫 A. 光电子学导论. 北京: 科学出版社, 1983: 228~232
- [9] 吕振国, 李庆行, 余振新. 用腔内KTP倍频晶体对脉冲Nd:YAG激光器进行锁模的研究. 光学学报, 待发表

收稿日期: 1991年4月1日。 收到修改稿日期: 1991年6月15日。

· 新书介绍 ·

## 《临床实用激光医疗手册》

陈传真 韩洪富主编

四川辞书出版社出版

华西医科大学附属第一医院陈传真、韩洪富主编的《临床实用激光医疗手册》,已于1991年由四川辞书出版社出版发行。该书介绍了激光医学简史,激光的生物学效应,以及激光在临床各科的应用技术、经验、成果、进展和动态。内容简明、实用,既是激光临床治疗专业人员的工具书,也是其它医务人员、医学院校学生和进修医生的参考书。每本订价5.00元。需要者可去信联系。

联系人: 陈传真。地址: (610041) 四川成都华西医科大学附一院激光科。

(本刊通讯员 供稿)