

器中获得了单频输出。激光器腔长 14 cm, 激活长度为 10 cm。同时采取了三个有效措施使器件正常运转气压高至一个大气压, 此时单脉冲能量(多摸)达 38 mJ。当气压降至 240 Torr 时获得了单频输出(TEM_{00}), 输出能量为 7 mJ。(127)

1 kW 无氦横流连续 CO_2 激光器的研究

丘军林 龚志伟 唐宗化 孙书华 刘扬满 袁好 李万荣

(华中工学院激光研究所)

文中讨论了高功率横流连续 CO_2 激光器无氦运行的可行性; 简述了无氦横流连续 CO_2 激光器的结构特点; 报道了在 CO_2 、 N_2 、Ar 混合气体的条件下所得到的输出特性。通过长时间的试验运行获得的主要技术指标为:

激光输出功率 1 kW(多模)

最大输出功率 1.2 kW

电光转换效率 >14%

功率不稳定性 < $\pm 3\%$

连续运行时间 >8 小时。(128)

CdTe 内腔耦合调制特性的研究

戴伐 曾昭信 何舜华 乐时晓

(成都电讯工程学院)

本文对 CdTe 内腔耦合调制进行了理论分析和实验研究。考虑类透镜介质的热透镜效应和 CdTe 晶体折射率对腔结构的影响, 应用模象理论和等效腔镜处理, 对耦合调制输出特性进行了理论计算, 与实验测量获得了一致的结果。由此还得到一种可以方便地测量放电管小信号增益和连续调整腔内损耗的方法。文中对耦合调制在不同条件下的调制模式进行了分析, 得出了可近似表为振幅调制和强度调制的条件, 比较了不同直流偏压下两种模式的近似误差, 与实验观察相符合。实验测量了 100 MHz 内的调制频率特性, 证明内耦合调制在 CO_2 光通信中具有宽频带的优越性。实验测得调制系统耦合输出光束发散角为 4.6 mrad, 最大耦合输出功率 850 mW。(129)