

掺杂固体 POPOP-PMMA 染料激光

我们从商品塑料中筛选得光学均匀性较好和近紫外波长区域透过率较高的聚甲基丙烯酸甲酯(以下简称 PMMA)作基质, 掺以克分子浓度为 $10^{-3} \sim 10^{-4}$ 的 POPOP 闪烁体, 采用氮分子激光 3371 \AA 泵浦, 获得了激光发射。实验装置与[1] 相同。在激光腔不够完善的情况下, 获得脉宽 10 毫微秒, 3 千瓦输出功率, 效率高于 3%。

图 1 给出 PMMA 和 POPOP-PMMA 固体

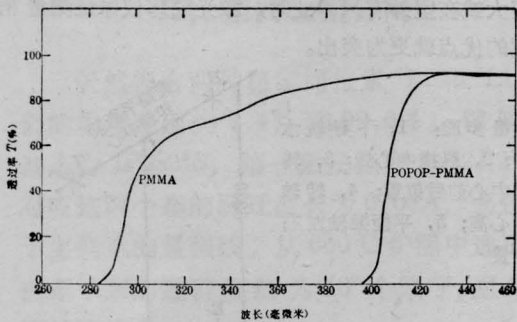


图 1 试样的透过率曲线

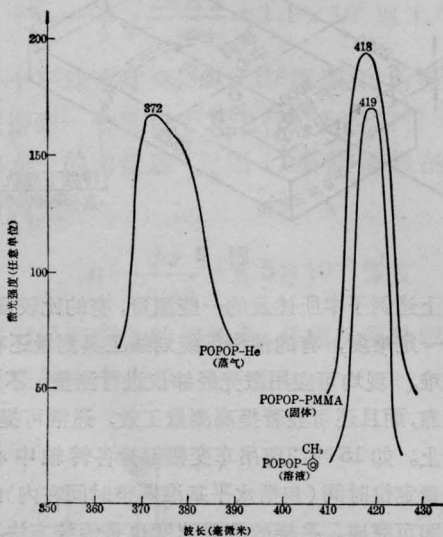


图 2 POPOP-PMMA 的激光光谱

试样的透射率曲线, 试样厚度为 5.5 毫米。

图 2 给出 POPOP~PMMA 固体体系、POPOP-CH3

溶液体系和 POPOP-He 蒸气体系的激光光谱。从图中可得到三者的峰值波长位置和调谐带宽范围。

图 3 给出 POPOP-PMMA 固体的运转突变情况。结果表明: 在实验条件下, 试样的光稳定性良好。

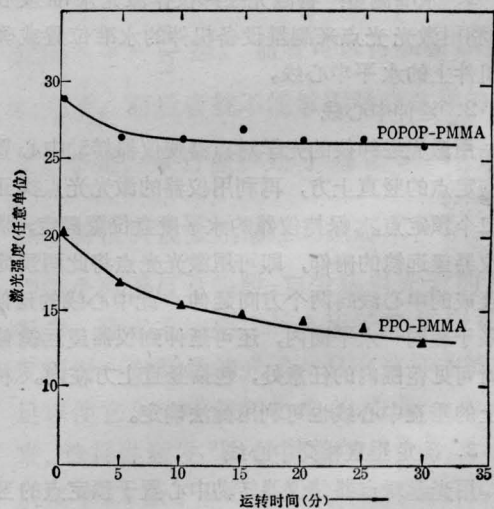


图 3 POPOP-PMMA 运转突变情况

参 考 文 献

[1] 何迪洁, 沈挂荣;《激光》, 1981, 8, No.9, 30.

(中国科学院上海光机所 何迪洁
1982年2月12日收稿)

* 上海珊瑚化工厂有关人员参加试样制备。