

率达到 100 Mb/s · 100 m。该通信系统可以直接运用于多台计算机之间的通信、计算机与集线器之间及集线器与集线器之间的通信。该系统是对聚合物光纤通信应用的有益探索,对于聚合物光纤通信的入户网的建设将起到推动作用。

参 考 文 献

- 1 Kazuki Nakamura. Advances in PMMA POF Technology for Higher Speed [C]. Third Optoelectronics and Communications Conference (OECC '98), Technical Digest, July 1998,

- Makuhari Messe, 178~179
- 2 Kazuyoshi Horie, Yoichi Toriumi, Hideki Yoshida *et al.*. Prototype Transceivers Using Single Plastic Optical Fiber for Home Networks [C]. OECC '98 Tech. Digest, July 1998, Makuhari Messe, 542~543
 - 3 Christopher Emslie. Review polymer optical fibers [J]. *Materials Science*, , 1988, (23):2281~2293
 - 4 Q. J. Zhang, P. Wang, X. F. Sun *et al.*. Amplified spontaneous emission of an Nd³⁺-doped poly (methyl methacrylate) optical fiber at ambient temperature [J]. *Appl. Phys. Lett.*, 1998, 72(4):407~409

8 W 高功率全固态 LD 双端抽运连续波绿光激光器

高功率全固态绿光激光器在激光抽运、激光精密加工、激光医学、激光展示、光存储、信息处理、检测等方面有许多应用。Nd:YVO₄/LBO 是目前用于产生 532 nm 绿色激光辐射的一组理想晶体组合。本实验小组以 3 mm × 3 mm × 10 mm @ 0.5 wt.-% 的 Nd:YVO₄ 晶体为增益介质, 4 mm × 4 mm × 15 mm, 类非临界相位匹配的 LBO 为二倍频晶体, 当抽运功率为 28.9 W 时, 获得了 8 W (已滤除掉 1.064 μm 的基频光) 的稳定绿光输出, 光-光转换效率高达约 28%。

实验装置采用 Z 型折叠腔 (见图 1), 通过数值计算与优化得到一组腔参数, M_1, M_2 为平面镜, M_3 与 M_4 为凹面镜, 其中 $R_3 = 150$ mm, $R_4 = 50$ mm, M_3 镜处的折叠角小于 16° , $L_1 = 10$ mm, $L_2 + L_3 = 300$ mm, $L_4 = 125$ mm。LBO 晶体放置于 M_3 和 M_4 之间的束腰处, 并且放置在温度均匀控制在 148° 的加热炉内。两个焦距 $f = 30$ mm 的平凸镜组成耦合系统。整个激光系统结构紧凑、激光输出稳定, 因而具有很好的产业化前景。

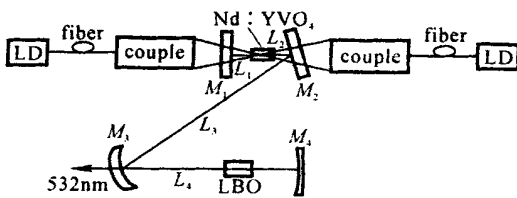


图 1 实验装置

Fig. 1 Experimental setup

西北大学光子学与光子技术研究所
陕西省光电子技术重点实验室,
陕西 西安 710069
白晋涛, 赵致民, 李 隆
张 伟, 李 春, 侯 洵
收稿日期: 2002-11-28