



## 西安光机所发明多路组束光纤激光器

文章来源：西安光学精密机械研究所

发布时间：2012-02-17

【[字号](#)：[小](#) [中](#) [大](#)】

高功率光纤激光器可广泛用于工业加工、国防、空间通信等领域。虽然单根光纤激光器的输出功率现已实现2千多瓦的水平，但远远不能满足某些领域的特殊要求。由于高功率激光对光纤的热光损伤问题的限制，发展多路光束的组束技术是实现更高输出功率的必由之路。现有技术虽然已实现两路光纤激光器的相干锁定，但仍存在以下缺点：1、现有技术虽然实现了两路光束的相位锁定，但只能用于观测相干现象（相干条纹），不能将两路激光组束为峰值位于中心传输轴上的一束光。2、现有技术虽然实现了对两路光纤激光器的相位锁定，但不能实现多对光纤激光器的相位锁定，更不能把多对光纤激光器组束成为峰值位于中心传输轴上的一束光。

中科院西安光学精密机械研究所发明的“多路组束光纤激光器”是一种使用多路组束技术实现高功率输出的多路组束光纤激光器。该发明解决了背景技术中存在的上述技术问题，可实现多对光纤激光的组束，使得多对光纤激光组束成为峰值位于中心传输轴上的一束光，实现大功率激光输出。该发明包括光纤激光器、棱镜、透镜、耦合镜、准直缩束系统。光纤激光器对称设置在棱镜两侧，棱镜的反射面设置在光纤激光器的入射光路上，透镜设置在棱镜的反射光路上，耦合镜的出射光路上设置有耦合镜、耦合镜的入射面与透镜的焦平面重合，耦合镜的出射光路上设置有准直缩束系统。

“多路组束光纤激光器”具有结构简单，散热性好，转换效率高，性能稳定，光束质量高等优点。该发明曾荣获2007年陕西省首届创意设计大赛二等奖，并于日前获得国家发明专利授权，专利号“ZL200710018886.2”。

[打印本页](#)[关闭本页](#)