

· 简 讯 ·

免调试固体激光器研制成功

由武汉军械士官学校研制成功的免调试固体激光器,于1998年11月20日在北京由总参谋部和总装备部共同主持的鉴定会上通过了鉴定。由中科院院士和知名专家组成的鉴定委员会认为:该激光器是一种实用工程器件,在抗恶劣环境和大功率、高重频、被动调Q激光器获得高光束质量激光输出方面达到了国际领先水平。

该激光器采用具有相位反射特性和全方位抗失调能力的定向棱镜作为谐振腔的全反镜,在固体激光器中实现了安装后不经调试就能稳定激光运行。它具有抗失调能力强(激光能量下降10%时,定向棱镜的角度失调容量为 $\pm 20^\circ$,平移量为棒径D的1/4),光束质量好(模式均匀,远场光场能量集中,发散角小)、结构简单、安装方便、便于维修、成本低、可靠性高等特点,可制成标准化、组件化免维护产品。在采用 Cr^{4+} :YAG晶体调Q的重频激光器中,重复频率100Hz时,动态输出能量为216mJ/pulse。在采用BDN染料调Q低频激光器中,当工作电压为682V时,静态输出能量为103mJ/pulse,动态输出能量为20.83mJ/pulse,工作电压坪区宽度为625~720V。

免调试固体激光器不但从根本上解决了激光器腔镜失调造成的不稳定性,而且使光束质量得到了改善,在军用激光测距机上应用,取得显著效果,提高了角分辨率,增大了测程。该技术已获得中国专利,可推广运用于各种军用、民用激光设备中。

(本刊通信员 供稿)

版权所有 ©