

千瓦级全光纤激光器研制成功并实现小批量生产

日期: 2013年09月04日 科技部

在“十二五”863计划新材料领域“先进激光材料及全固态激光技术”主题项目支持下,中国科学院上海光学精密机械研究所承担的“千瓦级光纤材料及全光纤激光器”课题取得重大进展,在近期通过了课题技术验收。

课题解决了低光子暗化掺镱光纤、高功率光纤光栅、高功率泵浦合束器的国产化制备技术,开发出双包层光纤、光纤光栅和泵浦合束器系列产品或样品,形成了一套拥有自主知识产权的高功率光纤材料与核心部件的制备工艺技术,所开发的掺镱光纤与核心部件应用在千瓦级光纤激光器产品中。

掌握了千瓦级全光纤激光器的整机集成及规模化生产的关键技术和相关工艺,实现了数百瓦到千瓦级单模全光纤激光器的批量化生产,打破了国外垄断。所开发的系列高功率全光纤激光器已在金属薄板切割、焊接等领域获得重要应用。

课题实施期间,成立了2家专业从事高功率光纤激光器研发生产的高科技公司,组建了专业化的生产示范线,实现了数百瓦到千瓦级光纤激光器的产业化。2012年,形成了小规模生产销售能力。

作为目前先进的工业加工用高功率激光器,单模千瓦级以上全光纤激光器我国还大量依赖进口。高功率全光纤激光器与智能机器人技术相结合,使得实现高功率激光加工(如焊接、切割、融覆、3D打印等)的柔性化和智能化成为可能,是目前国内外激光加工装备的重要发展趋势。作为制造业大国,我国对该类高效率全光纤激光器有较为广泛的应用需求,市场前景广阔。

打印本页 ▶

关闭窗口 ▶