浙江省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 光纤-固体多种增益介质结合的皮秒绿光激光技术和产业化 |
| 提名等级 | 二等奖 |
| 提名书  相关内容 | 国家发明专利：   1. 刘崇，胡淼，光纤-固体混合放大激光系统，201710596522.6，发明专利，中国，2019-05 2. 刘崇，刘斌，王毅，项震，一种采用腔外波前自再现实现激光放大器中光束质量控制的装置和方法, 发明专利, 中国，201410102161.1，2016-08 3. 刘崇，胡淼，掠入射板条结构激光放大器热转换系数的测量装置及测量方法，201710596510.3，发明专利，中国，2019-10 4. 李齐良，王哲，丰昀，胡淼，周雪芳，钱胜，基于双泵浦参量过程的超短脉冲发生器，201210535982.5，发明专利，中国，2014-11 5. 李齐良，王紫阳，唐向宏，祁永敏，胡淼，钱胜，周雪芳，基于有源光纤光栅耦合器的时延可调器，201310024423.2，发明专利，中国，2015-04   学术论文：   1. Miao Hu, Yizhi Ke, Qiliang Li, Xuefang Zhou, Yang Lu, Guowei Yang, and Meihua Bi. Tunable dual-wavelength laser based on Nd:YVO4/Nd:GdVO4 combined crystal. Optics Express, 2019, 27(10): 13773-13780. 2. Miao Hu, Yu Zhang, Mian Wei, Ran Zeng, Qiliang Li, Yang Lu, and Yizhen Wei. Microchip dual-frequency laser with well-balanced intensity utilizing temperature control. Optics Express, 2016, 24(20): 23383-23389. 3. Bin Liu, Chong Liu\*, Yong Wang, Weixing Hu, Zhibin Ye, Dong Liu, and Zhen Xiang, 100MW peak power picosecond laser based on hybrid end-pumped Nd:YVO4 and side-pumped Nd:YAG amplifiers, IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics, 2018, 24(5): 1-7. 4. Chunhua Wang, Lifeng Shen, Zhiliang Zhao, Bin Liu, Hongbo Jiang, Jun Chen, Dong Liu, and Chong Liu\*, 95-ps all-solid-state laser with a low-power microchip laser seed and a two-stage single-pass bounce geometry amplifier, Journal of the Optical Society of America B, 2016, 33(5): 884-890. 5. Chunhua Wang, Chong Liu\*, Lifeng Shen, Zhiliang Zhao, Bin Liu, and Hongbo Jiang, 1.6 MW peak power, 90 ps all-solid-state laser from an aberration self-compensated double-passing end-pumped Nd:YVO4 rod amplifier, Applied Optics, 2016, 55(9): 2399-2403. |
| 主要完成人 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 姓名 | 排名 | 技术职称 | 工作单位 | | 胡淼 | 1 | 教授 | 杭州电子科技大学 | | 刘崇 | 2 | 教授 | 浙江大学 | | 刘斌 | 3 | 博士后 | 浙江大学 | | 李齐良 | 4 | 教授 | 杭州电子科技大学 | | 梁钦彬 | 5 | 工程师 | 杭州波长光电科技有限公司 | | 卢旸 | 6 | 副教授 | 杭州电子科技大学 | | 余俊南 | 7 | 工程师 | 杭州波长光电科技有限公司 | | 毕美华 | 8 | 副教授 | 杭州电子科技大学 | | 许方敏 | 9 | 讲师 | 杭州电子科技大学 |   1.单位名称：杭州电子科技大学  2.单位名称：浙江大学  3.单位名称：杭州波长光电科技有限公司 |
| 主要完成单位 |
| 提名单位 | 浙江省教育厅 |
| 提名意见 | 该项目研究了用于激光精密制造的超快激光器的核心技术，针对现有技术中光纤激光器输出能量低和固体激光器光束质量差的缺点，采用了光纤和固体介质相结合的混合激光系统，重点研究了高稳定性皮秒光纤种子源和固体介质放大器中的光束质量管理技术，研究成果实现了输出激光同时具备极高的脉冲峰值功率（几十兆瓦量级）和近衍射极限输出的光束质量这两项核心参数。  该项目开发的绿光皮秒激光器通过用户加工工艺测试，形成了稳定销售。项目团队与大族激光科技产业集团股份有限公司合作改进滤光片隐切整机，应用研究成果将原先的进口激光器替换成国产皮秒绿光激光器。项目团队还与深圳市信恳智能电子股份有限公司合作改进柔性电路板卷对片切割生产线，应用研究成果将原有的单头切割方式改进为双头同步切割方式，生产效率提高为原来的2倍。本成果受到2项国家自然科学基金、1项浙江省科技计划、1项浙江省重点研发计划和1项地区创业计划资助，至今发表高水平论文6篇，取得国家发明专利6项。项目组两人从副教授职称晋升到教授职称，培养研究生15人，博士研究生1人。  该成果具有良好的推广价值和应用前景。经认真审阅，该项目的提名材料符合填写要求。我单位及项目完成单位都已按要求对该项目进行了公示，目前无异议。同意提名申报浙江省科技进步奖二等奖。 |