中国发明协会2023年度“发明创业奖”公示信息表

（单位提名）

提名奖项：创新奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | **直接液冷薄片激光器关键技术研究与产业开发** |
| 提名等级 | **二等奖** |
| 提名书相关内容 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 一种检测流道表面对流换热系数的方法 | ZL201910494489.5 |
| 2 | 一种薄膜电阻产热均匀性的检测方法 | ZL201711327964.7 |
| 3 | 一种消除激光器增益模块因窗口形变造成的波前畸变的装置 | ZL201510543603.0 |
| 4 | 一种固体激光器的冷却系统 | ZL202211479026.X |
| 5 | 一种固体激光器的冷却系统及固体激光器 | ZL202210709681.3 |
| 6 | 一种固体激光器 | ZL202111187478.6 |
| 7 | 一种分析固体激光器流固耦合波前畸变的方法 | ZL202111186400.2 |
| 8 | 一种激光放大器 | ZL201720596193.0 |
| 9 | 一种冷却装置及具有该冷却装置的固体激光器 | ZL202122458917.4 |
| 10 | 一种紧凑型固体激光器 | ZL202120941506.8 |

 |
| 主要完成人 | 1 叶志斌（衢州学院）2 江舒（衢州学院）3 吴飞（衢州学院）4 邓小雷（衢州学院）5刘斌（杭州波长光电科技有限公司）6 王建晓（浙江晶泰玻璃科技有限公司） |
| 主要完成单位 | 1. 单位名称：衢州学院
2. 单位名称：杭州波长光电科技有限公司
3. 单位名称：浙江晶泰玻璃科技有限公司
 |
| 提名单位 | 衢州学院 |
| 提名意见 | 该项目针对传统固体激光器冷却管理能力有限、体积庞大等缺点，设计了直接液体冷却薄片激光器，该激光器将多片增益介质直接浸入在冷却液中，冷却液直接流过增益介质表面实现对增益介质的换热，有效的提升了激光器的冷却能力。同时一个增益模块能够实现对数片乃至数十片增益介质的冷却，整个激光器系统体积大幅下降。同时，该项目对该激光器冷却技术进行研究，创造性得提出了直接液体冷却薄片激光器中对流换热系数的测量方法，激光器波前改善方法等。上述方法具有自主知识产权，对开展直接液冷薄片激光器研究及应用具有重要意义。通过上述方法，设计了多台直接液体冷却薄片激光器装置，分别获得了4焦耳和13焦耳高能量高光束质量激光输出，上述研究成果具有重要创新性，达到国际领先水平，在杭州波长光电科技有限公司产业化，技术在多家企业和研究单位得到应用，获得良好的经济社会效益。提名中国发明协会发明创业奖创新奖二等奖。 |