

附件：公示内容

发动机光子精密制造研究集体

中国科学院西安光学精密机械研究所

1、推荐意见

面向发动机精密制造国家重大需求与瓶颈，提出并构建了超快光子精密制造技术与工艺体系，开创了我国发动机复杂微结构光子精密制造新领域。突破了高性能超快激光产生与调制、五自由度高速扫描控形及基于深度学习的智能控制建模与算法等系列核心关键技术，攻克了光学、机械多参量精密耦合与协同控制难题，率先研制出五/六/七轴系列光子精密制造装备并实现工业化，为我国发动机制造提供了多套急需的“卡脖子”重大关键装备，首次实现了发动机精密制造工程应用，系统解决了困扰多年的发动机核心部件复杂微结构精密加工的重大难题，有力推动了我国发动机自主研制进程。

推荐发动机光子精密制造研究集体申请中国科学院杰出科技成就奖。

2、代表性论文专著和核心知识产权列表

(一)代表性论文专著列表

序号	论文（专著）名称	刊名	年卷页码	发表时间	全部作者及排名
1	A large dispersion-managed monolithic all-fiber chirped pulse amplification system for high-energy femtosecond laser generation	Optics and laser technology	2022 年 147 卷 1-7 页	2021 年 11 月 24 日	FengLi; WeiZhao; YishanWang; NaWang; QianglongLi; YangYang; WenlongWen
2	All-Fiber Saturable Absorbers for Ultrafast Fiber Lasers	IEEE Photonics Journal	2019 年 11 卷 5 期 1-19 页	2019 年 10 月 01 日	Zhao W; Chen GW; Li WL; Wang GM; Zeng C
3	Femtosecond Laser Pulses for Drilling the Shaped Micro-Hole	Chinese physics letters	2013 年 30 卷 4 期 77-80 页	2013 年 06 月 01 日	JIA Hai-Ni; YANG Xiao-Jun; ZHAO Wei; ZHAO Hua-Long; DU Xu; YANG Yong

(二) 核心知识产权列表

序号	知识产权类别	知识产权具体名称	国家	授权号	授权日期	发明人	发明专利有效状态
1	发明专利	一种基于监控系统的制造方法、装置和监控系统	中国	CN111633324B	2022.07.22	赵卫, 朱建海, 邵雅男, 张驰, 汪斌斌	授权
2	发明专利	一种激光加工系统及激光加工方法	中国	CN111805100B	2022.05.27	杨小君, 张宝, 王自	授权
3	发明专利	一种高精度三维快速制造的复合激光加工方法及加工系统	中国	CN103358017B	2015.05.27	赵华龙, 朱文字, 杨小君, 赵卫	授权
4	发明专利	一种高深径比微孔的加工装置及加工方法	中国	CN111716023B	2021.12.21	宋昶, 赵卫, 贺斌, 杨小君	授权
5	发明专利	基于 Kagome 空心光子晶体光纤的脉冲自压缩系统及其耦合调节方法	中国	CN111969399B	2021.09.14	李峰, 赵卫, 杨小君, 王屹山, 杨直, 王娜, 吕志国, 温文龙, 李强龙, 杨洋	授权
6	发明专利	一种超快激光微细加工系统	中国	CN105945422B	2018.01.05	王宁, 杨小君, 康伟	授权
7	发明专利	一种基于区域调制技术的激光扫描装置及扫描方法	中国	CN111805099B	2022.02.22	王自, 赵华龙, 王顺录, 黄鑫	授权
8	发明专利	一种应用于工件制孔位置的矫正方法及矫正装置	中国	CN111659766B	2022.03.22	訾进锋, 赵华龙, 孙显志, 梁晨涛, 吴平	授权
9	发明专利	激光微孔加工的光束扫描装置	中国	CN111001928B	2020.09.25	康伟, 王宁, 赵华龙, 赵荣昌	授权
10	发明专利	激光加工控制方法以及控制系统	中国	CN110385522B	2020.06.12	王自, 朱文字, 王宁, 林明明, 黄鑫, 杨小君, 赵华龙	授权

3、研究集体成员贡献情况

姓名	人员类型	主要贡献	证明材料编号及排名
赵卫	突出贡献者	研究集体的组织者和领导者，提出了光子制造技术应用于发动机精密制造的新思路，负责总体研究方案、技术路线设计，在高稳定性超快激光产生与调制、高深径比制孔等领域取得了多项开创性的创新成果。	“代表性论文 1，排名 2； 代表性论文 2，排名 1； 代表性论文 3，排名 3； 核心知识产权 1，排名 1； 核心知识产权 4，排名 2； 核心知识产权 5，排名 2”
杨小君	突出贡献者	整机装备方向的负责人，提出五轴机床与复杂多参量光学融合的新思路，领导完成五轴/六轴/七轴光子精密制造装备的研制与产业化，在装备集成、自适应定位与加工过程感知等方面取得系列创新成果。	“代表性论文 3，排名 2； 核心知识产权 5，排名 2； 核心知识产权 2，排名 1； 核心知识产权 6，排名 2”
赵华龙	突出贡献者	工艺体系的负责人，提出了光、材料、环境交叉耦合模型及无热损伤光子制造工艺方法，领导完成工艺体系的建设，策划工艺路线，组织工艺攻关，在高表面完整性、自适应定位及光束扫描等方向取得了系列创新成果。	“代表性论文 3，排名 4； 核心知识产权 3，排名 1； 核心知识产权 7，排名 2； 核心知识产权 8，排名 2”
王屹山	主要完成者	激光产生系统负责人，提出了工业激光的全域三稳定设计理念，解决了指向稳定性与像散控制难题，设计了系列高稳定性激光器。	“代表性论文 1，排名 3； 核心知识产权 5，排名 4”
朱文字	主要完成者	激光加工应用工艺负责人，在高表面完整性、异形气膜孔等方向取得重大成果，开发了气膜孔全套工艺解决方案并实现小批量应用。	“核心知识产权 3，排名 2； 核心知识产权 10，排名 2”
康伟	主要完成者	光束扫描方向负责人，发明了具有高环境稳定性的三维可编程复合光束扫描技术，研制出用于异形微结构高速扫描成型装置。	“核心知识产权 6，排名 3； 核心知识产权 9，排名 1”
王自	主要完成者	系统控制方向负责人，在自适应定位与加工过程感知等方向取得了重大成果，实现了无人值守全自动化加工。	“核心知识产权 2，排名 3； 核心知识产权 7，排名 1； 核心知识产权 10，排名 1”
李峰	主要完成者	激光器光学方向负责人，在光纤放大技术、非线性压缩技术等方面取得重大研究成果，研制出高	“代表性论文 1，排名 1； 核心知识产权 5，排名 1”

		稳定性全光纤飞秒激光器。	
贺斌	主要完成者	基础工艺方向负责人，在高深径比微孔、梯度异质材料微孔一次成型等方面取得重要成果，为光子制造工艺应用奠定基础。	“核心知识产权 4，排名 3”
杨洋	主要完成者	激光器控制方向负责人，开发了超快激光器高性能电源与控制系统，实现了高稳定性超快激光器的工业化。	“代表性论文 1，排名 6；核心知识产权 5，排名 10”