

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 超短脉冲激光超微细加工中的临界脉冲宽度问题的研究

请输入查询关键词

科技频道

搜索

超短脉冲激光超微细加工中的临界脉冲宽度问题的研究

关键词: **超微细加工** **临界脉冲宽度** **飞秒激光** **微区高温等离子体**

所属年份: 2005

成果类型: 基础理论

所处阶段:

成果体现形式: 论文

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 南开大学

成果摘要:

飞秒激光超微细加工是当今世界激光、光电子行业中的一个极为引人注目的前沿研究方向。在本研究工作中,我们建立了有着多参数计算机控制和实时监测能力的飞秒激光超微细加工系统,对高于材料激光损伤阈值情况下高局域性超短脉冲激光微加工中优化激光脉冲宽度的问题进行了比较深入的实验和理论研究。通过研究铝、铜、玻璃等金属和非金属材料在不同加工条件下烧蚀深度和粉尘分布的变化特性,比较在临近材料损伤阈值和在高出材料损伤阈值情况下所确定的临界脉冲宽度间的内在联系,对超短脉冲激光作用下“冷加工”与“热加工”的界定和控制有了新的认识:前者主要起源于超热电子温度梯度力引发的局域爆炸,而后者则主要与材料的超热熔化即所谓“phase explosion”相联系。我们所取得的主要研究结果将为实际超微细激光加工中如何正确选取超短脉冲激光的脉冲宽度和其它工艺技术参数提供科学的依据和指南。

成果完成人: 朱晓农;张铁群;王明伟;赵友博;刘涛;贾亚青;杨希峰;张楠

完整信息

行业资讯

- 塔北地区高精度卫星遥感数据处理
- 综合遥感技术在公路深部地质...
- 轻型高稳定度干涉成像光谱仪
- 智能化多用途无人机对地观测技术
- 稳态大视场偏振干涉成像光谱仪
- 2001年土地利用动态遥感监测
- 新疆特克斯河恰甫其海综合利...
- 用气象卫星资料反演蒸散
- 天水陇南滑坡泥石流遥感分析
- 综合机载红外遥感测量系统及...

成果交流

推荐成果

- 容错控制系统综合可信性分析... 04-23
- 基于MEMS的微型高度计和微型... 04-23
- 基于MEMS的载体测控系统及其... 04-23
- 微机械惯性仪表 04-23
- 自适应预估控制在大型分散控... 04-23
- 300MW燃煤机组非线性动态模型... 04-23
- 先进控制策略在大型火电机组... 04-23
- 自动检测系统化技术的研究与应用 04-23
- 机械产品可靠性分析--故障模... 04-23

Google提供的广告

>> 信息发布