



中国力学学会

中国科学院高超声速科技中心
Hypersonic Research Center CAS

中国科学院力学研究所



高温气体动力学国家重点实验室

首 页 | 大会组委会 | 会议剪影 | 专题研讨会 | 日程安排 | 重要日期 | 住宿 | 交通 | 联系我们

文章搜索

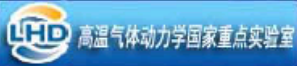
SEARCH

 点击参会注册

 点击提交论文

 合作伙伴

主办单位



承办单位

中国科学院力学研究所

中国科学院高超声速科技中心

赞助单位

中国科学院高超声速科技中心

中国科学技术大学

高温气体动力学国家重点实验室

 联系我们

地址：北京市北四环西路15号

邮政编码：100190

E-mail: hstc@imech.ac.cn

论文资料

编 号：

提交时间： 2011-11-23

专 题： 高超声速推进

中文标题： 利用LIBS测量煤油空气局部当量比的初步探索

英文标题：

摘要 发展了一种采用激光诱导等离子体击穿光谱 (LIBS) 技术定量测量燃料/空气混合气中局部当量比的激光诊断方法。在解决液体煤油完全雾化、冷凝等问题后,以在线测量时的实验条件为依据,确定了不同气压下煤油/空气混合气体中燃料和空气当量比数值与LIBS中的H/O和H/N原子发射光谱相对强度之间的对应关系,以及氢原子发射谱线宽度对压力的依赖关系,为下一步在线定量测量大分子复杂燃料系统的燃烧过程中燃料的局部当量比提供了前提实验数据和经验。关键词 激光诱导等离子体击穿光谱,当量比,激光诊断,煤油空气混合物

Abstract The quantitative local equivalence ratio measurements of premixed kerosene/air gas at elevated pressure by laser induced breakdown spectroscopy (LIBS) technique were performed in a high temperature test cell which was designed and manufactured for simulated supersonic combustion state. According to in-situ experimental conditions in supersonic combustion, the correlations between the values of emission intensity ratio of H/O, H/N and the equivalence ratio of premixed kerosene/air mixture in different gas pressure were established. The dependence of the FWHM of H α on pressure of mixture was also measured. Therefore, the laser diagnostic method for quantitative local equivalence ratio measurements of kerosene/air mixture by LIBS technique in supersonic combustion was developed in laboratory. The fundamental data was prepared for on-line quantitative local equivalence ratio measurements of kerosene/air mixture in supersonic combustion. Key words LIBS, equivalence ratio, laser diagnostics, kerosene/air mixture

中文作者： 余西龙 张少华 李飞 等

英文作者：

电子邮件： xlyu@imech.ac.cn

联系地址： 北京北四环西路15号

公司传真： 13601258306

邮 编： 100190