

强激光与粒子束

HIGH POWER LASER AND PARTICLE BEAMS

ISSN 1001-4322
CN 51-1311/O4
CODEN QYLIEL

第 34 卷
第 11 期
2022.11

S波段多注相对论速调管放大器长时间运行研究

黄 华, 李士锋, 孙利民, 谭 杰, 王 朋, 刘振帮, 向启帆



中国工程物理研究院
中国核学会主办
四川核学会



目 次

强激光物理与技术

- 一体化光纤滤除器和端帽实现 20 kW 激光输出 袁纬仪, 付 敏, 李智贤, 等 111001 (2)
用于 10 kW 级高光束质量激光输出的国产部分掺杂光纤 黄良金, 吴函烁, 李瑞显, 等 111002 (3)
全砖激光驱动电源模块的研制 黎 陈, 谭志远, 刘 平, 等 111003 (6)
一种极线近似的双目结构光相位立体匹配方法 唐笑虎, 胡 丹, 刘 凯 111004 (6)
分布反馈量子级联激光器光栅反馈特性 刘 莹, 蒋 涛, 杨 奇, 等 111005 (7)
面向模分复用的偏振保持领结型椭圆芯少模光纤的设计 慈英娟, 任 芳, 张金玉, 等 111006 (8)

惯性约束聚变物理与技术

- 填充预等离子体通道靶激光电子加速研究 王子涛, 周维民, 邓志刚, 等 112001 (6)
基于深度学习的光学元件表面疵病识别 邵延华, 冯玉沛, 张晓强, 等 112002 (6)
广角任意反射面速度干涉仪虚像性质 吴宇际, 张 青, 王 峰, 等 112003 (8)

高功率微波技术

- S 波段多注相对论速调管放大器长时间运行研究 黄 华, 李士锋, 孙利民, 等 113001 (7)
地闪通道底部回击速度的频变特性分析 厉燚翀, 罗小军, 张 琦, 等 113002 (7)
混响室内加载物损耗特性试验研究 贾 锐, 耿利飞, 王川川, 等 113003 (6)
放射性物质¹³⁷Cs 对微波大气击穿特性的影响 陈志国, 闫二艳, 刘星辰, 等 113004 (6)

粒子束及加速器技术

- 用于重离子治癌回旋引出的实时流强测量系统 游尧尧, 李 敏, 毛瑞士, 等 114001 (7)
粒子加速器丝线位置测量电容传感器标定方法 闫路平, 董 岚, 王 铜, 等 114002 (8)
真空紫外辐照对交联乙烯-四氟乙烯线缆的影响 张海明, 张 义, 贾 晓, 等 114003 (6)

脉冲功率技术

- 中能 X 光机触发系统 何 安, 郭 帆, 康军军, 等 115001 (7)
基于微通道液氮换热的脉冲磁体快速冷却方法研究 何 勇, 孟昭男, 张 鹏, 等 115002 (6)
基于 Boost 闭环控制的恒峰值双极性脉冲发生器的研制 彭媛媛, 陈文光, 卢 杨, 等 115003 (7)

核科学与工程

- 闪光照相散射定量技术初步研究 贾清刚, 毛朋成, 王文远, 等 116001 (6)
基于射频功率调节的负离子源束流反馈控制研究 舒先来, 刘智民, 谢亚红, 等 116002 (6)
基于人工过零的失超保护 100 kA 真空断路器试验 胡星光, 钟积科, 李 华, 等 116003 (5)
基于波移光纤及硅光电倍增管的钚气溶胶测量系统 夏文友, 郝樊华, 吴 健 116004 (6)

前沿技术与交叉科学

- 六自由度气囊抛光机器人模态分析与中频误差抑制 陆 锋, 王振忠, 黄雪鹏, 等 119001 (10)
基于分块平滑投影二次重构算法的单像素成像系统 牟晓霜, 黎 森, 王 垚, 等 119002 (8)

讯息

- 近衍射极限高消光比窄线宽保偏光纤激光输出功率突破 5 kW 王岩山, 冯昱骏, 彭万敬, 等 112002-6
书讯: 《纳秒脉冲固体电介质击穿特性及机理》 《强》刊编辑部 112003-8

CONTENTS

• High Power Laser Physics and Technology •

- Integrated fiber cladding power stripper and end-cap with 20 kW output power *Yuan Weiyi, Fu Min, Li Zhixian, et al.* 111001(2)
Homemade confined-doped fiber for 10 kW level fiber laser output with good beam quality *Huang Liangjin, Wu Hanshuo, Li Ruixian, et al.* 111002(3)
Development of all-brick laser drive power module *Li Chen, Tan Zhiyuan, Liu Ping, et al.* 111003(6)
A phase stereo matching method based on integrated epipolar line using binocular structured light *Tang Xiaohu, Hu Dan, Liu Kai* 111004(6)
Study on grating feedback characteristics of distributed feedback quantum cascade laser *Liu Ying, Jiang Tao, Yang Qi, et al.* 111005(7)
Design of polarization-maintaining bow-tie elliptical-core few-mode fiber for mode-division-multiplexing
..... *Ci Yingjuan, Ren Fang, Zhang Jinyu, et al.* 111006(8)

• Inertial Confinement Fusion Physics and Technology •

- Laser electron acceleration in pre-plasma-filled channel targets *Wang Zitao, Zhou Weimin, Deng Zhigang, et al.* 112001(6)
Using deep learning for surface defects identification of optical components *Shao Yanhua, Feng Yupei, Zhang Xiaoqiang, et al.* 112002(6)
Virtual image properties of wide-angle velocity interferometer system for any reflector *Wu Yuji, Zhang Qing, Wang Feng, et al.* 112003(8)

• High Power Microwave Technology •

- Longtime operation of S-band multi-beam relativistic klystron amplifier *Huang Hua, Li Shifeng, Sun Limin, et al.* 113001(7)
Analysis on variation of return stroke velocity with frequency at the channel bottom of cloud to ground lightning
..... *Li Yichong, Luo Xiaojun, Zhang Qi, et al.* 113002(7)
Research on the characteristics of lossy objects in a reverberation chamber *Jia Rui, Geng Lifei, Wang Chuanchuan, et al.* 113003(6)
Effect of radioactive material ^{137}Cs on microwave breakdown characteristics *Chen Zhiguo, Yan Eryan, Liu Xingchen, et al.* 113004(6)

• Particle Beams and Accelerator Technology •

- Real-time beam intensity measurement system for extraction section of cyclotron in Heavy Ion Medical Machine
..... *You Yaoyao, Li Min, Mao Ruishi, et al.* 114001(7)
Calibration method of capacitance sensor for particle accelerator wire position measurement *Yan Luping, Dong Lan, Wang Tong, et al.* 114002(8)
Effect of vacuum ultraviolet radiation on X-ETFE cable *Zhang Haiming, Zhang Yi, Jia Xiao, et al.* 114003(6)

• Pulsed Power Technology •

- Trigger system of the middle energy X-ray device *He An, Guo Fan, Kang Junjun, et al.* 115001(7)
Investigation on fast cooling method for pulsed magnet based on heat transfer of flowing liquid nitrogen in micro-channels
..... *He Yong, Meng Zhaonan, Zhang Peng, et al.* 115002(6)
Development of constant peak bipolar pulse generator based on Boost closed-loop control
..... *Peng Yuanyuan, Chen Wenguang, Lu Yang, et al.* 115003(7)

• Nuclear Science and Engineering •

- Preliminary study on scatter quantification method for flash Multi-MeV radiography *Jia Qinggang, Mao Pengcheng, Wang Wenyuan, et al.* 116001(6)
Research on beam feedback control of negative ion source based on RF power regulation *Shu Xianlai, Liu Zhimin, Xie Yahong, et al.* 116002(6)
Test of 100kA vacuum circuit breaker based on artificial current zero for quench protection *Hu Xinguang, Zhong Jike, Li Hua, et al.* 116003(5)
Plutonium aerosol measurement system based on wavelength shift fiber and silicon photomultiplier *Xia Wenyuan, Hao Fanhua, Wu Jian* 116004(6)

• Advanced Interdisciplinary Science •

- Modal analysis and mid-spatial-frequency errors suppression of 6-DOF bonnet polishing robot
..... *Lu Feng, Wang Zhenzhong, Huang Xuepeng, et al.* 119001(10)
Single-pixel imaging system based on block smoothed projected quadratic reconstruction algorithm
..... *Mou Xiaoshuang, Li Miao, Wang Xi, et al.* 119002(8)