

- INSPEC, CA, JST收录期刊
- Scopus数据库收录期刊
- 中文核心期刊

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

强激光与粒子束

HIGH POWER LASER AND PARTICLE BEAMS



中国工程物理研究院
中国核学会 主办
四川核学会

第 28 卷 第 1 期

2016

目次

综 述

- 神龙二号加速器及其关键技术 石金水, 邓建军, 章林文, 等 010201(8)

粒子束技术

- 高能闪光照相光源位置测量 管永红, 景越峰, 危才华, 等 014001(3)
- 高能电子照相成像模糊模拟研究 卢亚鑫, 杨国君, 魏 涛, 等 014002(5)
- 450 kV 数字化 X 光照相诊断系统 吴红光, 马成刚, 冯元伟, 等 014003(5)
- 高能 X 射线能谱测量中衰减材料特性影响 王 毅, 叶 毅, 李 勤, 等 014004(4)
- 低阻抗大面积二极管的研制 黄种亮, 徐启福, 来定国, 等 014005(4)
- 脉冲硬 X 射线能注量测量系统结构设计 苏兆锋, 邱孟通, 来定国, 等 014006(4)

脉冲功率技术

- 基于雪崩三极管的快前沿脉冲功率源研究 徐 乐, 江伟华 015001(5)
- 基于双锥形绕组铁芯变压器的三谐振脉冲变压器 李名加, 周 林, 章法强, 等 015002(5)
- 200 kV/200 kA 脉冲源的研制 杨 莉, 杨 实, 来定国, 等 015003(4)
- 基于脉冲调制技术的 LHCD 大功率阴极高压电源 毛晓惠, 李 青, 王雅丽, 等 015004(7)
- 0.1 Hz 800 kA 驱动源模块研制 梁 川, 周 林, 孙凤举, 等 015005(6)
- 层叠平板 Blumlein 线加载高梯度绝缘微堆耦合效应仿真分析 刘 毅, 夏连胜, 谌 怡, 等 015006(5)
- 电磁轨道发射器的模型化研究方法 林灵淑, 袁伟群, 赵 莹, 等 015007(6)
- 双路大电流源模块水中放电实验研究 黄志明, 张东东, 付荣耀, 等 015008(6)
- 冲功率装置汇流区由电子发射导致的电流损失机制 赵海龙, 董 烨, 周海京, 等 015009(5)
- 磁性材料复磁导率的宽带测量及模型 梁 涛, 谢彦召 015010(6)
- 高压大电流 SF₆ 激光触发开关中透镜的污染 陆 泽, 高智星, 胡凤明 015011(4)
- 一种重复脉冲同轴馈电型陶瓷真空界面 荀 涛, 杨汉武, 张建德 015012(5)
- 紧凑重频 PFN-Marx 脉冲发生器 李志强, 杨建华, 张建德, 等 015013(6)
- 聚龙一号电磁脉冲形成与传输过程的全电路模拟 薛 创, 丁 宁, 张 扬, 等 015014(4)
- 聚龙一号装置准等熵压缩实验负载优化研究 郭 帅, 王贵林, 张朝辉, 等 015015(6)
- 200 kV 低纹波高稳定度直流高压电源 李亚维, 谢 敏, 蓝 欣, 等 015016(5)
- 甘油介质在同轴形成线中的击穿特性研究 杨 霄, 杨建华, 钱宝良, 等 015017(6)
- 带触发网络的多重火花间隙触发器的研制 程 勇, 李 黎, 马 宁, 等 015018(5)
- 辉光放电预处理对聚酰亚胺绝缘子真空沿面闪络电压的影响 曾凡辉, 赵军平, 张 佳, 等 015019(4)
- 带陡化间隙的触发真空开关触发源研制 毛新果, 戴 玲, 张 弛, 等 015020(7)
- “聚龙一号”装置同步性实验研究 计 策, 丰树平, 夏明鹤, 等 015021(5)
- 电极材料对气体火花开关静态性能的影响 罗维熙, 丛培天, 孙铁平, 等 015022(5)
- 不同条件下大气压脉冲弥散放电特性 顾建伟, 章 程, 王瑞雪, 等 015023(9)
- 长寿命同轴三电极气体火花开关设计和实验 章 乐, 王 劲, 韩文辉, 等 015024(5)
- 串级二极管工作过程的电路分析 来定国, 邱孟通, 徐启福, 等 015025(4)
- 空腔中 B-dot 的低频响应特性 卫 兵, 但加坤, 付佳斌, 等 015026(5)
- 双丝耦合强度对 Z 箍缩电磁辐射的影响 但加坤, 张思群, 欧阳凯, 等 015027(5)

加速器技术

直线感应加速器中束流负载对加速腔压波形的影响	张 篁,王 毅,李天涛,等	015101(6)
轴向 B-dot 束流偏角探测器信号的频域处理	庞 健,何小中,赵良超,等	015102(5)
“闪光二号”加速器适应性改造	杨 实,任书庆,丛培天,等	015103(6)
低压重频感应加速组元参数分析	黄子平,叶 毅,吕 璐,等	015104(5)

工程进展快讯

神光-III 主机装置成功实现 60 TW/180 kJ 三倍频激光输出	郑万国,魏晓峰,朱启华,等	019901(2)
--	---------------	-----------

期刊基本参数:CN 51—1311/O4 * 1989 * m * A4 * 206 * zh * P * ¥100.00 * 1000 * 39 * 2016-01

责任编辑: 陈风云 英文编校: 李代斌 责任校对: 叶剑甫 姜晓灵

HIGH POWER LASER AND PARTICLE BEAMS

Vol. 28 No. 1 Sum 223 Jan. 2016

CONTENTS

• Overview •

- Dragon-II accelerator and its key technology
..... Shi Jinshui, Deng Jianjun, Zhang Linwen, et al. **010201(8)**

• Particle Beams Technology •

- X-ray source position measurement of radiography
..... Guan Yonghong, Jing Yuefeng, Wei Caihua, et al. **014001(3)**
- Image blur in high energy electron radiography Lu Yaxin, Yang Guojun, Wei Tao, et al. **014002(5)**
- 450 kV digital X-ray diagnostic system
..... Wu Hongguang, Ma Chenggang, Feng Yuanwei, et al. **014003(5)**
- Impact of filter material properties in high-energy X-ray spectrum estimation
..... Wang Yi, Ye Yi, Li Qin, et al. **014004(4)**
- A low impedance large surface diode Huang Zhongliang, Xu Qifu, Lai Dingguo, et al. **014005(4)**
- Structural design of fluence measurement system for pulse hard X-ray
..... Su Zhaofeng, Qiu Mengtong, Lai Dingguo, et al. **014006(4)**

• Pulsed Power Technology •

- Study of fast rising pulsed power generator based on avalanche transistors
..... Xu Le, Jiang Weihua **015001(5)**
- Triple resonance pulse transformer based on taper dual-winding magnetic core transformer
..... Li Mingjia, Zhou Lin, Zhang Faqiang, et al. **015002(5)**
- Study of the 200 kV/200 kA pulse source Yang Li, Yang Shi, Lai Dingguo, et al. **015003(4)**
- LHCD cathode high voltage power supply based on pulse step modulator
..... Mao Xiaohui, Li Qing, Wang Yali, et al. **015004(7)**
- Investigation of a 0.1 Hz 800 kA LTD stage Liang Chuan, Zhou Lin, Sun Fengju, et al. **015005(6)**
- Simulation analysis of coupling effect during multi-plate Blumlein lines loading high gradient insulator
..... Liu Yi, Xia Liansheng, Shen Yi, et al. **015006(5)**
- Scaling method on electromagnetic railgun Lin Lingshu, Yuan Weiqun, Zhao Ying, et al. **015007(6)**
- Experimental study of high-current source double module discharge system in water
..... Huang Zhiming, Zhang Dongdong, Fu Rongyao, et al. **015008(6)**
- Preliminary evaluation of current loss mechanism caused by electron emission at current convergence region
on pulsed
power facilities Zhao Hailong, Dong Ye, Zhou Haijing, et al. **015009(5)**
- Complex permeability broadband measurement and modeling of magnetic material
..... Liang Tao, Xie Yanzhao **015010(6)**
- Pollution of lens in high pressure SF₆ gas for high-voltage, high-current, laser triggered switch
..... Lu Ze, Gao Zhixing, Hu Fengming **015011(4)**
- A coaxial ceramic vacuum interface for repetitive operated pulsed power source
..... Xun Tao, Yang Hanwu, Zhang Jiande **015012(5)**
- A compact repetitive PFN-Marx generator
..... Li Zhiqiang, Yang Jianhua, Zhang Jiande, et al. **015013(6)**
- ull circuit simulation for electromagnetic pulse forming and transmission in the PTS facility
..... Xue Chuang, Ding Ning, Zhang Yang, et al. **015014(4)**

Optimization of load configurations for isentropic compression experiments on PTS	
.....	<i>Guo Shuai, Wang Guilin, Zhang Zhaohui, et al.</i> 015015(6)
A 200 kV high voltage DC power supply with high stability and low ripple	
.....	<i>Li Yawei, Xie Min, Lan Xin, et al.</i> 015016(5)
Breakdown characteristics study of glycerol medium in coaxial pulse forming line	
.....	<i>Yang Xiao, Yang Jianhua, Qian Baoliang, et al.</i> 015017(6)
Development of trigger generator of multiple spark gaps with trigger network	
.....	<i>Cheng Yong, Lee Li, Ma Ning, et al.</i> 015018(5)
Effects of glow discharge pre-treatment on flashover voltage of polyimide insulator in vacuum	
.....	<i>Zeng Fanhui, Zhao Junping, Zhang Jia, et al.</i> 015019(4)
Development of trigger circuit of multi-rod triggered vacuum switch	
.....	<i>Mao Xinguo, Dai Ling, Zhang Chi, et al.</i> 015020(7)
PTS experimental study on synchronization	<i>Ji Ce, Feng Shuping, Xia Minghe, et al.</i> 015021(5)
Influence of electrode materials on static performance of gas spark switch	
.....	<i>Luo Weixi, Cong Peitian, Sun Tieping, et al.</i> 015022(5)
Characteristics of pulsed diffuse discharges under different conditions in atmospheric air	
.....	<i>Gu Jianwei, Zhang Cheng, Wang Ruixue, et al.</i> 015023(9)
Design and experiment of long-lifetime coaxial-electrode gas spark switch	
.....	<i>Zhang Le, Wang Meng, Han Wenhui, et al.</i> 015024(5)
Circuit analysis of series diode working process	
.....	<i>Lai Dingguo, Qiu Mengtong, Xu Qifu, et al.</i> 015025(4)
Low frequency response characteristics of B-dot monitor in cavity	
.....	<i>Wei Bing, Dan Jiakun, Fu Jiabin, et al.</i> 015026(5)
Influence of coupling between two wires on electromagnetic radiation produced by Z-pinch	
.....	<i>Dan Jiakun, Zhang Siqun, Ouyang Kai, et al.</i> 015027(5)
 • Accelerator Technology •	
Beam load effect on the cavity voltage waveform in linear induction accelerators	
.....	<i>Zhang Huang, Wang Yi, Li Tiantao, et al.</i> 015101(6)
Frequency domain signal processing with axial B-dot beam angle monitor	
.....	<i>Pang Jian, He Xiaozhong, Zhao Liangchao, et al.</i> 015102(5)
Transformation of the Flash-Ⅱ accelerator	<i>Yang Shi, Ren Shuqing, Cong Peitian, et al.</i> 015103(6)
Circuit parameters analysis of low voltage rep-rate induction module	
.....	<i>Huang Ziping, Ye Yi, Lü Lu, et al.</i> 015104(5)
 • Project Progress Report •	
SG-Ⅲ laser facility has successfully achieved 60 TW/180 kJ ultraviolet laser (351 nm) output	
.....	<i>Zheng Wanguo, Wei Xiaofeng, Zhu Qihua, et al.</i> 019901(2)

《强激光与粒子束》第七届编辑委员会编委名单

顾问	于敏	陈能宽	杜祥琬	胡仁宇	范滇元	刘盛纲		
主任	张维岩							
副主任	刘仓理	王乃彦	贺贤土	姜文汉				
委员	(按姓氏笔画为序)							
	丁耀根	王友年	王世绩	王占山	王英俭	王骐	邓建军	刘纯亮
	刘泽金	刘庆想	华欣生	向望华	吕百达	孙承纬	庄杰佳	朱少平
	许东	许州	严萍	何多慧	何京良	张凯	张杰	李正宏
	李家明	束小建	杨梓强	苏毅	邱爱慈	陈军	周东方	周传明
	周建英	林尊琪	范国滨	金玉奇	姜东升	宣明	施义晋	施立群
	赵卫	赵伊君	赵武文	唐永建	唐传祥	唐靖宇	夏佳文	秦亦强
	桑凤亭	郭建增	高翔	彭翰生	焦李成	程祖海	鲁向阳	楼祺洪
	廖达雄	魏彪	Wang Jue	Valentin P. Smirnov				

《强激光与粒子束》微信平台

为满足作者信息检索的需求，《强激光与粒子束》推出了微信公众平台。欢迎关注、使用。

关注方式：(1)扫描右边“强激光与粒子束”二维码。(2)点击“通讯录”-“添加”-“公众号”，搜索框中输入“hplpbs”，关注该公众号即可。



强激光与粒子束		High Power Laser and Particle Beams	
Qiangjiguang yu Lizishu		(Monthly, Started in 1989)	
(月刊, 1989年创刊)		Vol.28 No.1 Sum.223 Jan. 2016	
第28卷第1期(总223期)2016年1月			
主办单位	中国工程物理研究院 中国核学会 四川核学会	Sponsored by	China Academy of Engineering Physics
主管单位	四川省科学技术协会		Chinese Nuclear Society Sichuan Nuclear Society
主编	张维岩(院士)	Chief Editor	Zhang Weiyan
出版单位	《强激光与粒子束》编辑部	Edited and Published by	
通信地址	四川省绵阳市 919-805 信箱(邮编 621900)		Editorial Office of High Power Laser and Particle Beams
印刷单位	绵阳市科学城曙光印刷厂	Address	P. O. Box 919-805, Mianyang 621900, China
国内发行	绵阳市邮政局(全国各地邮局订阅)	Distributed by	Mianyang Post Office in China
国外发行	中国国际图书贸易集团有限公司 (北京车公庄西路35号, 100048)		China International Book Trading Corporation (35 Chegongzhuang Xilu, Beijing 100048, China)
发行范围	公开发行	Distribution	To the Public
网址	http://www.hplpb.com.cn	URL	http://www.hplpb.com.cn
电子信箱	hplpb@caep.cn	E-mail	hplpb@caep.cn
电话	0816-2485753	Tel.	+86-816-2485753

国际标准连续出版物号: ISSN 1001-4322
国内统一连续出版物号: CN 51-1311/O4
邮发代号: 62-76
Subscription Rate
国外代号: M4189
US \$600 per year for 12 issues
国内定价: 100.00 元/册
(including postal charges)

公开发行: 未经许可, 任何单位或个人不能以任何形式转载、摘编本刊所刊载的论文。

ISSN 1001-4322

