

脉冲功率技术

等离子体断路器装置上的多丝Z箍缩初步实验

[陈林](#) [姜巍](#) [吴守东](#) [李晔](#) [徐敏](#) [丰树平](#) [谢卫平](#) [邓建军](#)

(中国工程物理研究院 流体物理研究所, 四川 绵阳 621900)

摘要: 开展了基于等离子体断路器的脉冲功率源驱动多丝Z箍缩负载初步实验, 实验中采用了2根或4根钨丝组成的环形阵列, 其中钨丝的直径分别为7 mm和20 mm。利用高速扫描摄影获取钨丝电爆炸和箍缩过程中等离子体自发光的物理图像。实验结果表明: 导通电流为105 kA的等离子体断路器将67%~78%的电流转换至金属丝阵负载上, 负载电流上升沿为84~110 ns。高速扫描相机观察到了钨丝电爆炸形成晕等离子体及其向轴线箍缩和后期向外膨胀的物理过程。

关键词: [等离子体断路器](#) [Z箍缩](#) [晕等离子体](#)

通信作者: chenlin_mail@21cn.com

相关文章([等离子体断路器](#)):

[重复频率脉冲强X射线源](#)

[带辅助磁场等离子体断路器的数值模拟](#)

[微秒级导通时间等离子体断路器的二维雪耙模型](#)

[等离子体源参数对长导通等离子体断路器性能的影响](#)

[100 kA微秒导通时间等离子体断路器研究](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)