

粒子束及加速器技术

等离子体断路开关和电感负载间的功率流特性

姜巍 陈林 戴英敏 徐敏 王文斗

(中国工程物理研究院 流体物理研究所, 四川 绵阳 621900)

摘要: 利用PIC (particle-in-cell) 方法, 结合实验装置的几何结构和实验结果, 采用动态开关模型, 对微秒等离子体断路开关和电感负载间的功率流特性进行了研究。模拟得到了与实验结果符合较好的开关电压和负载电流波形, 并给出了开关下游出现的稀薄等离子体的密度 (约 10^{12} cm^{-3}) 和速度 (约 1 cm/ns), 同时也得到了开关下游的空间电流分布。模拟结果表明, 开关下游的结构应避免阻抗突变以减少电流损失, 同时提高开关阻抗可有利于提高负载上的最大功率。

关键词: [电感储能](#) [等离子体断路开关](#) [功率流特性](#) [PIC模拟](#)

通信作者:

相关文章([电感储能](#)):

[重复频率脉冲强X射线源](#)

[XH-1装置电感储能系统的电路模拟](#)

[20GW低阻负载电感储能功率调节装置研究](#)

[等离子体断路开关和电感负载间的功率流特性](#)

[电爆炸丝1维磁流体模型数值模拟](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)