

加速器技术

电容放电式脉冲励磁电源研究

李伟峰 张开志 韩青

(中国工程物理研究院 流体物理研究所, 四川 绵阳 621900)

摘要: 针对大型直线感应加速器单次工作的特点, 研制了一种电容放电式脉冲励磁电源。该电源利用电容器的储能特性, 取代常规电源的变压整流滤波部分, 先对其以小电流恒流充电, 然后再以大电流恒流放电来获得直线感应加速器励磁电流。对这种电源进行了理论分析和模拟计算, 模拟结果与实验结果基本一致。实验结果表明: 这种电源能够脉冲工作, 同时输入功率大幅度降低, 在输出电流500 A, 持续时间0.3 s时, 输入功率400 W, 输出功率25 kW, 电流稳定度0.2%, 谐波小, 电流纹波小, 所用电容器100块左右(33 mF), 经济上也可承受, 是一种非常适合直线感应加速器的励磁电源。

关键词: [直线感应加速器](#) [脉冲励磁电源](#) [电容放电](#) [线性调整](#)

通信作者: lwfcaep@yahoo.com.cn

相关文章([直线感应加速器](#)):

- [10MeV LIA加速电压、电子束流测试](#)
- [直线感应加速器加速腔物理设计与研究](#)
- [12MeV直线感应加速器二极管优化设计研究](#)
- [电阻环束流探测器的标定](#)
- [铁氧体与金属玻璃脉冲磁性能比较](#)
- [\[PDF全文\]](#)
- [\[HTML摘要\]](#)
- [发表评论](#)
- [查看评论](#)