

论文

PRPM聚焦多注速调管电子光学系统的研究

王树忠^{①②}, 丁耀根^①, 肖刘^①

^①中国科学院电子学研究所 北京 100080;

^②中国科学院研究生院 北京 100039

收稿日期 2005-2-24 修回日期 2005-7-11 网络版发布日期 2007-11-21 接受日期

摘要

该文采用边界元(BEM)软件TAU对具有周期反转永磁(PRPM)聚焦结构的多注速调管电子光学系统进行研究。通过编写程序增加TAU读入三维磁场数据的功能,从MAFIA中导入三维磁场,分别模拟了处于径向不同位置处电子注的轨迹。通过对磁聚焦系统进行优化设计,外层电子注轨迹得到明显改善。使用软件TAU进行三维模拟可以大大缩短模拟时间,便于多注速调管电子光学系统的工程设计。

关键词 [多注速调管](#) [TAU](#) [边界元](#) [多注电子光学](#)

分类号 [TN122.5](#) [O463.1](#)

Study on Electron Optics System of Multi-beam Klystron with PRPM Focusing

Wang Shu-zhong^{①②}, Ding Yao-gen^①, Xiao Liu^①

^①Institute of Electronics, the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080, China;

^②Graduate School of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China

Abstract

Boundary Element Method(BEM) is applied to simulate electron optics system of multi-beam klystron with PRPM focusing in this paper. The function of importing 3D magnetic fields from MAFIA is added to TAU. Magnetic induction distribution along Z axis at different radial positions is given out and the electron trajectories are analysed. Optimization of the magnetic focusing system can decrease the radial magnetic induction and improve the electron beam quality. Less time will be needed than other codes, TAU become a very useful tool for multi-beam electron gun design.

Key words [Multi-beam klystron](#) [TAU](#) [Boundary Element Method\(BEM\)](#) [Multi-beam electron optics](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 王树忠^{①②}; 丁耀根^①; 肖刘^①

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(329KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“多注速调管”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [王树忠](#)

· [丁耀根](#)

· [肖刘](#)