

高功率微波

## 多注速调管电子光学系统的模拟

王树忠<sup>1;2</sup> 丁耀根<sup>1</sup> 沈斌<sup>1;2</sup> 王进华<sup>1;2</sup>

(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)

摘要: 利用3维电磁场计算软件MAFIA对L波段100 kW多注速调管的多注电子光学系统进行了模拟计算。通过编写宏程序使MAFIA可以计算旁轴电子枪的性能参数, 给出了磁场分布并分析了磁场的差异对电子轨迹的影响。模拟表明: 中心注磁场具有轴对称性, 在均匀区, 轨迹的波动性最小, 电子轨迹的层流性也最好; 内层电子注径向磁场较小, 轨迹的波动性略大于中心注的情况; 外层电子注靠近极靴处径向磁场最大, 电子轨迹的波动最大, 层流性最差。计算并模拟显示了18个电子注在收集极入口处的发散情况。

关键词: [高功率微波](#) [多注速调管](#) [3维电子光学](#) [MAFIA](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号