

高功率微波

无外加引导磁场相对论返波振荡器粒子模拟

汪伟 钱宝良 葛行军 余小辉

(国防科学技术大学 光电科学与工程学院, 长沙 410073)

摘要: 设计了一种无外加引导磁场S波段相对论返波振荡器, 采用阳极网提取电子, 并设计了非均匀慢波结构。通过Karat 2.5维全电磁粒子模拟程序研究了器件内束-波作用的物理过程。典型模拟结果为: 当二极管工作电压330 kV、电流2.83 kA时, 器件在频率2.79 GHz处获得较高的微波输出, 经27 ns后饱和, 输出微波的功率达158 MW, 效率约为16.8%。

关键词: [高功率微波](#) [引导磁场](#) [相对论返波振荡器](#) [慢波结构](#) [粒子模拟](#)

通信作者: wangwei2385672@163.com

相关文章([高功率微波](#)):

[用束波导与真空椭圆软波导传输的高功率微波发射系统研究](#)

[大平面二极管虚阴极振荡器的宽脉冲微波辐射](#)

[纳秒级脉宽砷化镓激光器阵列](#)

[电子系统HPM效应敏感度评估新方法](#)

[相对论磁控管的实验研究](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)