

高功率微波

新型径向边加载渡越时间振荡器

臧杰锋 刘庆想 林远超 丁艳峰 王彬蓉

(西南交通大学 理学院, 成都 610031)

摘要: 根据渡越时间效应3维理论研究, 设计了一种工作于6.1 GHz的新型径向边加载渡越时间振荡器。为增强电子束在谐振腔中的横向摆动, 部分加大了高频结构中金属圆筒端部的宽度, 以增大横向电场的分布区域。3维理论分析表明, 该器件的效率可以超过50%。粒子模拟研究表明, 该器件在170 kV, 18 kA的电子束激励下, 平均输出功率达到1.6 GW, 束波相互作用效率为52.3%。

关键词: [渡越时间振荡器](#) [边加载](#) [径向](#) [渡越时间](#) [横向摆动](#)

通信作者: [zjf\\_12345@126.com](mailto:zjf_12345@126.com)

相关文章([渡越时间振荡器](#)):

[径向渡越时间振荡器的数值模拟](#)

[径向渡越时间振荡器的初步实验研究](#)

[径向渡越时间振荡器相互作用特性的流体理论分析](#)

[C波段新型渡越管模拟研究](#)

[径向三腔渡越时间振荡器数值模拟](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)