

高功率微波

## 轴对称渐变型类周期慢波结构的色散特性

[董焱](#) [董志伟](#) [周海京](#) [杨温渊](#)

(北京应用物理与计算数学研究所, 北京 100088)

摘要: 运用场匹配法和傅里叶级数理论, 提出一种原则上可数值求解任意轴对称渐变型类周期慢波结构色散特性的方法。采用该方法编制了计算渐变型波纹波导和渐变型盘荷波导色散曲线的Matlab程序, 详细分析并讨论了这两类典型渐变型类周期慢波结构的色散特性。数值计算结果与多维全电磁模拟软件模拟结果的数据吻合度较高, 验证了该数值算法的可靠性。另外, 该方法具有较强的普适性和扩展性, 也可退化到任意轴对称周期慢波结构色散特性的求解, 为慢波结构的设计提供一种简单有效的途径。

关键词: [高功率微波](#) [渐变型类周期慢波结构](#) [色散特性](#) [场匹配法](#) [傅里叶级数](#) [数值计算](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者 [dongye0682@sina.com](mailto:dongye0682@sina.com)

DOI

分类号