



- 首页
- 期刊介绍
- 基本信息
- 编委会
- 编辑团队
- 期刊荣誉
- 收录一览
- 征稿简则
- 作者中心
- 编辑中心
- 订阅指南
- 联系我们
- English

吉首大学学报自然科学版 » 2012, Vol. 33 » Issue (3): 47-49 DOI: 10.3969/j.issn.1007-2985.2012.03.012

物理与电子 [最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#) [« Previous Articles](#) | [Next Articles »»](#)

一种快速分析周期性慢波结构色散特性的方法

(1.电子科技大学物理电子学院,四川 成都610054; 2.阿坝师范高等专科学校电子信息工程系,四川 汶川623000)

Method of Rapidly Computing Dispersion Curves in SWS

(1.School of Physical Electronics,University of Electronic Science and Technology of China,Chengdu 610054,China;2.Department of Physics and Electronic Engineering,A' Ba Teacher' s College,Wenchuan 623000,Sichuan China)

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (537 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) [青景资料](#)

摘要 分析了周期性慢波结构中的场分布特点,提出了一种利用粒子模拟软件Magic快速分析周期性慢波结构色散特性和描绘色散曲线的方法.以一个具体的慢波结构为实例,详细介绍这种方法的操作过程,并结合周期性慢波结构的场分布特点及其他电磁理论分析这种方法的原理,理论证明它的可行性.这种方法尽管有一定的误差,但是其操作简单而迅速,在进行一些微波电子器件的初步设计工作中有一定的实际意义.

关键词: 周期性慢波结构 色散特性 空间谐波 谐振

Abstract: Distributing character of fields in SWS is analysed.A method which makes use of the Magic code to compute rapidly dispersion in SWS and to depict it' s curves is proposed.Taking a specific construction as an example,the process of using the method is described elaborately.Meanwhile,the theory of the method is analyzed.Combining the theory of electronmagnetic and distributing character of fields in SWS,the feasibility of the method is proved.Although there is somewhat error in the result,it is easily and rapidly operated,so there are some realistic values in the design of some microwave electron structures.

Key words: SWS dispersion character spacial resonance wave resonance

基金资助:

四川省科技厅重点科技资助项目(2011JY2031);四川省教育厅科学研究资助项目(10ZC059);阿坝师专科研课题(ASA11-28)

作者简介: 杨阔(1980-),男,四川安岳人,阿坝师范高等专科学校电子信息工程系讲师,电子科技大学博士研究生,主要从事物理电子学研究.

引用本文:

杨阔,石成才.一种快速分析周期性慢波结构色散特性的方法[J].吉首大学学报自然科学版,2012,33(3):47-49.

YANG Kuo,SHI Cheng-Cai. Method of Rapidly Computing Dispersion Curves in SWS[J]. Journal of Jishou University(Natural Sciences Edit, 2012, 33(3): 47-49.

[1] 张军,钟辉煌.高功率O型微波器件的纵向模式选择研究 [J].物理学报,2005,54(1):206-210.

[2] 董炜,董志伟,周海京.一种数值求解慢波结构色散曲线的新方法 [J].信息与电子工程,2006,4(5):331-336.

[3] 王文祥.微波工程技术 [M].北京:国防工业出版社,2009:275-278.

[4] BARUCH L,THOMAS M A,ALAN B,et al.Theory of Relativistic Backward-Wave Oscillators with End Rflections [J].IEEE Transaction on Plasma Science, 1992, 20(3):263-280

服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [杨阔](#)
- ▶ [石成才](#)

[5] 陈昌华,刘国治,宋志敏,等.相对论返波管慢波结构起始端的设计 [J].强激光与粒子束,2005,17(8):1 121-1 125.

[6] 葛行军,陈宇,钱宝良,等.O型同轴慢波器件的纵向模式选择研究 [J].电报科学学报,2008,23(6):1 111-1 118.

[1] 谭明涛,宋志国.一种新颖的具有加载结构的三角形开口环滤波器[J].吉首大学学报自然科学版,2012,33(1):53-55.

[2] 彭秀艳,彭秀川,吴利华,徐倩.谐振腔增强型光探测器的优化设计[J].吉首大学学报自然科学版,2007,28(6):58-61.

版权所有 © 2012《吉首大学学报（自然科学版）》编辑部

通讯地址：湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编：416000

电话传真：0743-8563684 E-mail：xb8563684@163.com 办公QQ：1944107525

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持：support@magtech.com.cn