

<<真空电子技术>>

图书基本信息

书名：<<真空电子技术>>

13位ISBN编号：9787118057232

10位ISBN编号：7118057231

出版时间：2008-7

作者：廖复疆

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<真空电子技术>>

### 内容概要

《真空电子技术：信息化武器装备的心脏》着重论述真空电子技术在军事信息装备中的应用。主要内容有：真空电子技术概论；速调管；行波管；正交场微波管；高功率微波源；气体放电器件；阴极和热子组件；真空微电子学；微波管发射机；微波管发射机电源；脉冲调制器；微波管发射机的控制、保护和监测；军用微波系统等。

## 书籍目录

第1章 概论1.1 微波真空电子器件1.1.1 信息化武器装备的心脏1.1.2 20世纪最伟大的发明之一1.1.3 真空电子器件过时了吗1.1.4 制电磁权依赖于先进的微波电子管1.1.5 用途广泛的真空电子器件家族1.2 真空电子器件的应用1.2.1 雷达系统的核心器件1.2.2 电子对抗系统的威力来自大功率微波器件1.2.3 现代通信系统的基础1.2.4 微波定向能武器1.2.5 适于夜战应用的光电成像与转换器件1.2.6 清洁高效的工业能源1.2.7 安全与健康的卫士——X光管和加速管构成的系统1.2.8 可控热核反应1.3 真空电子器件基础1.3.1 什么是电子1.3.2 自由电子在静电场中的运动1.3.3 电子在磁场中的运动1.3.4 电子在复合电场和磁场中的运动1.4 面向21世纪的真空电子器件1.4.1 集成固态 / 真空电子微波功率模块1.4.2 真空微电子学和微型真空电子器件1.4.3 相对论电子学1.4.4 等离子体显示器件第2章 速调管2.1 引言2.2 双腔速调管2.2.1 双腔速调管中电子注的密度调制2.2.2 密度调制电子注与高频场的互作用2.2.3 多腔速调管的工作原理2.2.4 速调管的结构2.3 速调管的组成2.3.1 电子枪2.3.2 电子注的维持2.3.3 谐振腔及其调谐机构2.3.4 能量耦合装置2.3.5 收集极2.4 速调管的性能指标2.4.1 主特性2.4.2 副特性2.5 速调管的发展2.5.1 展宽速调管带宽的技术2.5.2 多注速调管2.5.3 速调四极管2.6 速调管的应用2.6.1 各种雷达系统的应用2.6.2 加速器上的应用2.6.3 电视、广播和通信上的应用2.7 速调管的发展趋势参考文献第3章 行波管3.1 引言3.1.1 行波管的特点3.1.2 行波管发展简史3.1.3 行波管分类3.2 行波管工作原理3.2.1 行波管的结构3.2.2 行波管的工作原理3.2.3 行波管的主要特性.....第4章 正交场微波管第5章 高菌率微波源第6章 气体放电器件第7章 阴极和热子组件第8章 真空微电子学第9章 微波管发射机第10章 微波管发射机电源第11章 脉冲调制器第12章 微波管发射机的控制、保护和监测第13章 微波管发射机的其他重要部分第14章 军用微波系统缩略语

## 章节摘录

第1章 概论 1.1 微波真空电子器件 1.1.1 信息化武器装备的心脏 微波真空电子器件是当代国防装备和国民经济各部门都在使用的一类最重要的电子器件。

在信息系统和人民日常生活中，真空电子器件也发挥着重要的作用。

在国防装备上，它是雷达、通信、电子对抗、遥测遥控和精密制导设备的核心；在信息系统中，作为广播电台、电视台的发射源，微波通信和卫星通信的转发器，以及接收和显示图像的彩色电视机与各种显示器件已广泛用于我们的工作和生活中。

当代国防装备和信息系统的核心、使用部门的操作维修人员以及政府各部门的计划管理人员，面对无数复杂的和不断发展着的真空电子器件，都应当对其工作原理和特性有大致地了解，以便更好地发挥这些器件的作用。

要弄清什么是真空电子器件，还要从电子学（Electronics）说起，因为真空电子学是电子学的一个重要分支。

电子学是主要研究带电粒子在气体、真空或半导体中运动的学科。

带电粒子在金属中的运动不属于电子学研究的范畴，而是属于电气工程的范畴。

电气工程是专门研究电子在金属中运动的科学技术，例如发电机、电动机和电灯泡，这些都是依赖于电子在金属中运动而工作的设备和系统。

由上述定义可知，由于带电粒子在不同的介质中运动，形成了电子学不同的分支。

当研究带电粒子在真空中的运动时，形成真空电子学和真空电子器件；研究电子在气体中的运动时，形成气体电子学和气体放电器件（要使电子在气体中运动，必须先将容器抽真空，再注入某种气体而形成气体放电器件，从这种意义上理解，我们将气体放电器件也划入真空电子器件一类）；研究电子在半导体中的运动时，形成半导体电子学和半导体器件。

电子器件实际上可分成两类，一类是真空电子器件，另一类是半导体器件。

真空电子器件是指在真空或气体介质中，由于电子或离子在电极间的传输而产生信号的放大与转换效应的有源器件。

编辑推荐

《真空电子技术：信息化武器装备的心脏》读者对象：从事军事电子系统和广播电视、卫星通信、计算机终端、工业加热等民用系统研究、制造、使用的有关人员、各级领导和计划管理人员。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>