

图书基本信息

书名：<<工业电子加速器及其辐射加工中的应用>>

13位ISBN编号：9787502215170

10位ISBN编号：7502215174

出版时间：1996-12

出版时间：原子能出版社

作者：.A.阿布拉勉

页数：164

字数：271000

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>

## 内容概要

本书叙述了电子和物质的相互作用，其诱发的化学、生物、热效应，以及这些效应的应用。阐明了能量为0.15 ~ 40MeV的各种类型的工业电子加速器的工作原理、结构特点、主要指标和典型产品。

描述了辐射加工装置及工艺流程布局，对其主要应用领域（如热收缩材料、绝缘材料、涂层固化等）均以实例作详细介绍。

全书包含插图129组，表格41个，参考文献185篇。

本书可作为高等学校加速器、核技术、辐射化学等专业的大学生、研究生的教学参考书，也可供从事研究、设计、使用工业电子加速器工作和电子束辐射工艺研究工作，以及从事放射治疗、环境保护、材料改性等工作的人员参考。

作者简介

作者：（前苏联） .A.阿布拉勉 译者：赵渭江 等

## 书籍目录

前言第一章 基本概念、术语和定义 1.1 电子加速器发展及电离辐射应用历史概述 1.2 辐射的种类和度量的单位 1.3 带电粒子束的加速 1.4 同位素源 1.5 加速了的带电粒子束及其他几种辐射的应用第二章 射线与物质的相互作用和电子加速器的一些应用 2.1 电子束的电离作用 2.2 韧致辐射的产生 2.3 韧致辐射穿过物质的过程 2.4 光核反应 2.5 辐照材料中的电荷 2.6 射线探伤 2.7 活化分析 2.8 在电离激光器中维持非自持放电 2.9 同步辐射第三章 电离辐射作用下的化学过程 3.1 辐射化学过程的特点 3.2 辐射聚合 3.3 聚合物的辐射交联 3.4 聚合物的辐射降解 3.5 综合过程 3.6 气相中的工艺过程第四章 生物体的辐照 4.1 辐射生物过程的物理化学基础 4.2 医用材料消毒 4.3 食品保鲜 4.4 谷物杀虫 4.5 种子播前辐照 4.6 抑制农作物在贮存过程中发芽 4.7 辐射育种 4.8 辐射医疗 4.9 生物材料 4.10 污水净化第五章 强流电子束在物质中的热效应 5.1 强流电子束与金属的相互作用 5.2 利用强流电子束进行金属热处理的工艺 5.3 用被加速的电子处理绝缘体 5.4 强流电子束在气体中的传播 5.5 被加速的电子束与激光辐射的比较 5.6 结论第六章 高压加速器 6.1 在电位场中加速粒子 6.2 产生高电压的方法 6.3 静电发生器 6.4 单相高压变压器 6.5 单相变压器型直流电压发生器 6.6 电容耦合式直流电压串级发生器 6.7 三相变压器型直流电压发生器 6.8 脉冲电压发生器 6.9 高压发生器的结构元件 6.10 加速装置第七章 感应加速器和谐振加速器 7.1 电子在涡旋场中的加速 7.2 感应加速器的结构和供电线路 7.3 电子的谐振加速 7.4 电子谐振加速器的电路和结构第八章 辐照装置的部件 8.1 从真空室内引出加速电子的机构 8.2 产生韧致辐射的靶 8.3 辐照区和辐射防护 8.4 束流参数与辐照剂量的测量第九章 以电子加速器为辐射源的典型辐照装置 9.1 聚乙烯辐射交联所用的电子束工业装置 9.2 电子束固化设备 9.3 纺织品的辐射加工设备 9.4 消毒和杀菌设备 9.5 探伤设备 9.6 辐射医疗设备 9.7 其他用途的辐射设备 9.8 相对论电子束在新应用领域中的展望附录 实用电子加速器的参数参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：地那米加速器采用了各级并联供电的串级发生器电路（图6.23c）。这个电路早在1919年就已提出，但被认为无甚前途，原因是要求电容承受整个工作电压。随着高质量气体绝缘及低价高频初级电源的出现，于五十年代末以该线路为基础研制出了比较简单而可靠的加速器，在这种加速器中，把均压半环（1）和高频电极（2）之间的结构电容器C作为高压电容器（图6.25），高频电极呈半圆筒形，其高度大体与中央柱的高度相等。在各半圆环（1）的内侧装有整流元件（11）和加速管（3）。电极（2）的电位接近于零，半圆环（1）的电位随其位置与高压电极（6）之间距离的减小而增高，直到升至全工作电压。高频发生器（12）的电压送至高频变压器（8），而后者的输出端与高频电极（2）相连。变压器（8）呈环形或螺旋管形。图6.26a所示为能量4MeV的地那米加速器的总装照片。

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>