

图书基本信息

书名：<<微波技术在工业生产和医疗中的应用>>

13位ISBN编号：9787508387543

10位ISBN编号：7508387546

出版时间：2009-7

出版时间：中国电力出版社

作者：冯堃生 等编著

页数：192

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

本书主要说明了现代微波技术的基本概念，微波加热技术的原理，重点介绍了常用微波元器件及微波加热在工业生产和医疗上的应用。

在编写时作者注意深入浅出，少用高深的数学推导分析，尽量用物理概念和试验数据（曲线）来说明问题。

由于微波加热技术在我国方兴未艾，希望本书能起到抛砖引玉的作用，为我国发展环境亲和型和节能型企业，提供一条新的思路。

本书可供电气（电力）、电子、信息等专业学生作为参考教材，也可为工业企业和医院在改造现有设备、工艺和医疗仪器临床治疗等方面起一定参考作用。

## 书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 电磁波发热及微波应用发展史 1.2 微波加热法和感应加热法的比较 1.3 微波加热理论概述 1.4 介电体损耗系数的测量方法 1.4.1 概述 1.4.2 测量方法 1.5 微波加热的物理量计算 1.5.1 基本公式 1.5.2 加热的计算 1.5.3 烘干的计算第2章 微波特性和应用需注意事项 2.1 微波特性及应用 2.1.1 微波概述 2.1.2 微波的特性 2.1.3 微波在工业上的应用特点和需注意的几个原则 2.1.4 微波的杀菌作用 2.2 微波加热在应用时的注意事项 2.2.1 负荷特性和状态 2.2.2 符合无线电频率管理的规定 2.2.3 对人体健康的影响 2.3 微波特性小结 2.3.1 微波的优点 2.3.2 微波的缺点第3章 微波功率发生器及主要部件 3.1 微波电子管 3.1.1 微波管及其工作原理 3.1.2 速调管 3.1.3 磁控管 3.1.4 磁控管的特性和使用方法 3.2 微波用电源 3.3 回路的主要部件 3.3.1 传输线路 3.3.2 微波加热器 3.3.3 防止泄漏装置 3.3.4 回路的其他部件第4章 微波技术在食品工业上的应用 4.1 概述 4.2 食品烹调 4.3 用微波进行食品原料的处理 4.4 干燥 4.4.1 微波干燥的均匀化作用 4.4.2 利用微波加热进行材料干燥的三种形式 4.4.3 常压干燥 4.4.4 真空(减压)干燥 4.4.5 真空冻结干燥 4.4.6 食品干燥实例 4.5 利用微波杀菌和防霉 4.5.1 微波灭菌机理 4.5.2 夹心面包等食品灭菌举例 4.5.3 脉冲式功率进行灭菌 4.6 解冻 4.6.1 解冻和半解冻 4.6.2 微波解冻实例(美国) 4.7 食品的再加热 4.8 微波烧烤 4.8.1 微波焙烤的特点 4.8.2 烧炙与油炸第5章 微波技术在橡胶工业上的应用 .....第6章 微波技术在木材加工业中的应用第7章 微波技术在茶叶加工中的应用第8章 微波技术在陶瓷工业中的应用第9章 微波技术在公路养护中的应用第10章 微波技术在临床医疗上的应用第11章 用微波传输太空超级太阳能发电站的电功率参考文献

章节摘录

第4章 微波技术在食品工业上的应用 4.8 微波烧烤 在传统的焙烤工艺中,热是由热源以传导、对流、辐射的形式传递给被加热物料的,这种焙烤是由表及里进行的,热量传递的动力是表层之间的温度差。

导热性能差的物料其加热速度就慢。

物料表里层的温度差越小,其加热速度也就越慢。

提高表层温度常作为加快加热速度的主要方法。

因此,传热速度慢是传统焙烤方法很难解决的问题,而采用微波焙烤,则可以克服这一不足。

现在,微波加热作为一项新技术正日益受到各界的重视。

我国目前用于工业焙烤的微波频率为915MHz和2450MHz。

在设备选型前,可以根据加热材料的形状、大小、含水量来选择微波频率和功率。

4.8.1 微波焙烤的特点 (1) 焙烤速度快。

微波焙烤是将被加热物料本身作为发热体,微波的焙烤作用可以瞬时深入到物料内部,使物料内外同时受热,不需要传导的过程,所以温升极快,大大缩短了加热时间,所需时间一般为常规方法的1/4左右。

这一特点可使热传导性较差的物料在短时间内烤好,它还可以使烤炉的尺寸比传统烤炉小。

.....

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>