

图书基本信息

书名：<<木材微波真空干燥特性及其热质迁移机理>>

13位ISBN编号：9787802099890

10位ISBN编号：7802099897

出版时间：2009-11

出版时间：中国环境科学出版社

作者：李贤军

页数：227

字数：20000

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>

前言

科学技术水平是知识经济时代评价一个国家国力的重要标准。科技水平高则国力强盛，无论在政治、经济、文化、信息、军事诸方面均会占据优势；而科技水平低则国力弱，就赶不上时代的步伐，就会在竞争日趋激烈的国际大舞台上处于劣势。江泽民同志在庆祝北大建校100周年大会上也强调指出：“当今世界，科学技术突飞猛进，知识经济已见端倪，国力竞争日益激烈。”因此，提高科学技术水平，提高科技创新能力已为世界各国寻求高速发展时所共识。我国将“科教兴国”作为国策也表明了政府对提高科技水平的决心。博士研究生朝气蓬勃，正处于创新思维能力最为活跃的黄金年龄，同时也是我国许多重要科研项目的中坚力量，他们科研成果水平的高低在一定程度上影响着—一个高校、—一个科研院所乃至我国科研的整体水平。国务院学位委员会每年一度的“全国百篇优秀博士论文”评选工作是对我国博士研究生科研水平的集体检阅，已被看做是博士研究生的最高荣誉，对激励博士勇攀科技高峰起到了重要的促进作用。北京林业大学不仅积极参加“全国百篇优秀博士论文”的推荐工作，还以此为契机每年评选出三篇校级优秀博士论文并设立专项基金全额资助论文以丛书形式出版，这是一项非常有意义的工作，对推动学校科研水平的提高将发挥重要作用。

内容概要

微波真空干燥作为一种快速高效的新型干燥技术，已经逐步在食品加工等行业得到了较为广泛的应用，然而它在木材干燥行业中的工业化应用几乎是空白，也未见文献对木材的微波真空干燥规律及其干燥机理进行系统报道。

本文以马尾松试材为研究对象，系统研究了木材微波真空干燥特性，揭示了木材微波真空干燥基本规律，探明了木材内部的热、质迁移机理，建立了相应的数学模型，为木材微波真空干燥的应用提供了科学依据和理论基础。

作者简介

李贤军，男，博士，中南林业科技大学副教授，1972年12月生于湖南常德。2005年获北京林业大学工学博士学位。

曾在中国林业科学研究院和美国林产品研究所从事博士后研究工作。

承担了国家自然科学基金、国家“十五”科技攻关、国家“十一五”科技支撑、教育部重点项目、中国博士后基金等课题的研究，获国家发明专利2项。

在《Drying Technology》《Wood Science and Technology》《北京林业大学学报》等国内外重要学术期刊上发表论文30余篇，其中10余篇被SCI和EI收录。

曾获首届梁希青年论文奖和茅以升科技奖 - 木材科研专项奖，2007年被确定为湖南省青年骨干教师培养对象，2008年入选湖南省新世纪121人才工程。

张璧光，女，1938年12月生，四川省资中县人，1960年毕业于重庆大学热能动力系，现为北京林业大学材料科学与技术学院教授、博士生导师，中国能源研究会热力学与工程应用专业委员会委员、中国林学会木材工业分会木材干燥研究会委员，是享受政府特殊津贴有突出贡献的专家。

曾主编了本科生及研究生教材4部，主编专著2部，此外还参编著作3部，累计近300万字。

曾主持国家自然科学基金课题，林业部和国家的多项科研攻关课题，曾获得多项国家级和省部级科技进步奖，获国家专利3项，在各种学术会议上发表论文200余篇，其中约70%为第一作者或责任作者，被SCI收录6篇，EI收录近30篇，ISTP收录1篇。

书籍目录

1 绪论 1.1 微波与真空 1.2 木材微波干燥的优点 1.3 木材微波、真空干燥研究概况 1.4 木材微波干燥和真空干燥的局限性 1.5 选题依据及本研究的目的 1.6 本研究的内容

2 木材微波真空干燥理论基础 2.1 木材微波加热理论基础 2.2 穿透深度 2.3 木材真空干燥理论基础 2.4 木材内部构造及水分 2.5 本章小结

3 木材微波真空干燥基本规律 3.1 引言 3.2 试验材料与装置 3.3 微波炉输出功率和能量分布测定 3.4 微波真空干燥过程中木材含水率变化特性 3.5 微波真空干燥过程中木材温变特性 3.6 木材微波真空干燥的工艺性试验 3.7 本章小结

4 微波作用对木材内水分迁移性能的影响 4.1 概述 4.2 微波作用对木材内部水分扩散性能的影响 4.3 微波作用对木材内部水分渗透性能的影响 4.4 本章小结

5 短期非等温条件下木材中热扩散效应的研究 5.1 概述 5.2 理论分析 5.3 热扩散效应的试验研究 5.4 本章小结

6 微波真空干燥过程中木材内的热质迁移特性 6.1 概述 6.2 微波真空干燥过程中木材内的热迁移特性 6.3 微波真空干燥过程中木材内部的质迁移特性 6.4 微波真空干燥过程中木材内部水分迁移方程 6.5 本章小结

7 木材微波真空干燥过程的数学模拟 7.1 木材内的水分迁移模型.....8 总结参考文献致谢

章节摘录

1.2.4可直接用来干燥木质半成品 人类自古以来对实木进行加工利用时,无一例外都是先将木材干燥后再加工。

这是由于如果先下料制成形后再干燥,成型的木构件在干燥过程中只要略有变形、开裂,就不能使用,而微波干燥能基本保持木构件的原样,不变形、不开裂。

因此,我们可以利用微波直接对木质半成品进行干燥,干燥后再对半成品进行精加工。

这样不仅可以节约能源,降低干燥成本,还可以提高木材利用率15%~20%(吴琦,2000) 除此以外,使用微波干燥木材还可以取消常规干燥中经常采用的浸泡、蒸煮、喷蒸等工艺流程,易于实现木材干燥操作的自动化。

1.3木材微波、真空干燥研究概况 木材微波干燥作为一项高新技术,以其独特的加热特点为木材的高质量干燥提供了一条新途径,世界各国都在此方面进行了研究和应用。

其中美国、日本、加拿大、德国等国的学者早在20世纪60年代初就开始研究利用微波干燥木材,认为用微波干燥木材是一种最有效的快速干燥方法(刘昌铎,1996)。

木材真空干燥技术早在20世纪初就取得了发明专利,但只是在20世纪70年代才得到了真正的发展,获得了商业上的成功。

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>