第一图书网, tushu007.com

<<人造板生产技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<人造板生产技术与应用>>

13位ISBN编号：9787122053992

10位ISBN编号：7122053997

出版时间：2009-7

出版时间：顾继友、胡英成、 朱丽滨 化学工业出版社 (2009-07出版)

作者：顾继友 等 著

页数：409

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

人造板工业是以木质和非木质原料为被胶接单元，利用胶接技术经胶接加工制造各类板材的工业。
木材具有重量轻、强度高、弹性好、纹理美观、保温隔热、加工容易等优点，应用极为广泛，是一种可再生的生物质材料。
然而优质天然林木材日益减少，人工速生材和森林抚育间伐材已经成为木材工业的主要原料，这类原料径级小、材质变异大，直接利用比较困难。
但是通过机械和化学加工将其加工成不同规格和类型的被胶接单元，利用胶接技术再将其胶接复合，可制造成适于不同使用要求的板材和成材，从而满足国民经济发展和人们生活水平提高对木质材料需要。
人造板属于复合材料的一种，与国家经济建设和人民生活有着密切的关系，在国民经济中占有重要位置。
我国人造板生产量已经超过8800万立方米，成为世界第一位人造板生产大国。
为了满足人造板工业技术发展的需要，满足生产、设计等方面的企业管理人员和工程技术人员对知识更新和技术进步及产品应用的需要，我们编写了此书。
本书从人造板生产的工艺原理出发，按工艺体系比较系统完整地阐述了人造板的生产技术。
紧密结合生产实际问题，深入浅出地讲述了人造板的原料、种类、制造原理、尺寸稳定原理、工艺技术、生产设备、分析检测技术及人造板的应用技术，并介绍了人造板生产用胶黏剂的调制、分析测试和使用技术等内容。
编写中力求做到理论与实际相结合，图文并茂，通俗易懂，体现了新知识、新技术、新工艺与新产品，是编者结合自己的生产实践经验和教学科研经历体会编辑而成。
本书第1、2、4章由顾继友编写，第3章由顾继友、朱丽滨编写（其中，机械设备方面由朱丽滨编写），第5～7章由胡英成编写。
全书由顾继友统稿。
本书主要面向从事人造板生产与应用方面的工程技术人员、管理人员，同时也可供从事人造板生产技术的研发人员参考，亦可作为木材科学与技术和生物材料工程学科本科生、研究生等的参考教材。
限于编者的水平，书中不妥之处恳请读者批评指教。

内容概要

《人造板生产技术与应用》紧密结合生产实际，围绕人造板生产技术这一主题，深入浅出地讲述了人造板的原料、种类、制造技术、生产设备、尺寸稳定原理、分析检测技术及人造板的应用技术，并介绍了人造板生产用胶黏剂的调制和使用技术等内容。
《人造板生产技术与应用》理论与实际相结合，图文并茂，通俗易懂，体现了新知识、新技术、新工艺与新产品。
主要面向从事人造板生产与应用方面的工程技术人员及研发人员学习参考，亦可作为木材科学与技术和生物材料工程学科本科生、研究生等的参考教材。

书籍目录

第1章 人造板生产原料1.1 木材类原料1.1.1 我国目前森林资源消耗情况1.1.2 用于人造板生产的木质原料1.1.2.1 原木类原料1.1.2.2 枝桠材1.1.2.3 森林抚育伐剩余物1.1.2.4 木片1.1.2.5 木材加工剩余物1.1.2.6 其他原料1.2 非木质原料1.2.1 竹材1.2.2 藤材1.2.3 灌木1.2.4 稻草1.2.5 麦秸1.2.6 麻秆1.2.7 棉秆1.2.8 芦苇1.2.9 玉米秸1.2.10 甘蔗渣1.2.11 高粱秸1.3 人造板生产原料的性质1.3.1 人造板生产原料的物理性质1.3.1.1 木质原料水分与干缩湿胀1.3.1.2 木材的密度1.3.2 人造板生产原料的力学性质1.3.3 人造板生产原料的化学性质1.3.3.1 树木的构造1.3.3.2 木材的细胞要素及组织1.3.3.3 木材的元素组成1.3.3.4 木材的化学组成1.3.3.5 非木质原料的特性1.4 胶黏剂1.4.1 胶黏剂的种类1.4.2 木材加工用主要胶黏剂1.4.2.1 脲醛树脂胶黏剂（urearesins,UF）1.4.2.2 三聚氰胺树脂胶黏剂（mela-mineresins,MF）1.4.2.3 酚醛树脂胶黏剂（phenolicresins,PF）1.4.2.4 间苯二酚树脂胶黏剂（resor-cinolresins,RF）1.4.2.5 环氧树脂胶黏剂（epoxyresinsEP）1.4.2.6 聚醋酸乙烯酯树脂乳液胶黏剂（polyvinylacetate,PVAc）1.4.2.7 水性高分子异氰酸酯类胶黏剂（aqueousvinylpoly-mersolution-isocyanateadhesives,API）1.4.2.8 热熔胶黏剂（hot-meltadhesives）1.4.2.9 α-烯烃马来酸酐共聚胶黏剂（α-olefin-maleicanhydridecopolymeradhesives）1.4.2.10 氰基丙烯酸酯类胶黏剂（cyano-acrylicesterpolymeradhesives）1.4.2.11 合成橡胶类胶黏剂（syntheticrubberadhesives）1.5 其他添加剂1.5.1 防水剂1.5.2 填充剂1.5.3 阻燃剂1.5.4 防腐剂1.6 饰面材料1.6.1 薄木1.6.2 三聚氰胺装饰板1.6.3 主要饰面材料1.6.3.1 薄装饰纸（预油漆纸）1.6.3.2 厚纸（钛白纸）1.6.3.3 聚氯乙烯薄膜1.6.3.4 氟化乙烯薄膜1.7 原料贮存1.8 剥皮与去皮参考文献第2章 人造板的种类2.1 人造板生产的现状2.2 人造板分类2.2.1 按生产过程分类2.2.2 按人造板使用性能分类2.2.3 按人造板制造时所用被胶接原料单元进行分类2.2.4 从复合材料的角度出发对人造板进行分类2.2.4.1 A木材×B合成树脂×…352.2.4.2 A1木材×A2塑料/橡胶/…×B树脂…2.2.4.3 A木材×B可聚合单体×连续木基×…2.2.4.4 A木材×B金属×…2.2.4.5 A木材×B无机物×…2.2.4.6 A1木材×A2竹材×B树脂×…2.3 人造板的基本性能2.3.1 外观性能2.3.2 内在性能2.3.3 功能性2.4 人造板的耐久性2.4.1 水、热老化2.4.2 生物老化2.4.3 力学性能老化2.5 人造板的标准2.5.1 国际标准和国外先进标准2.5.2 制定技术标准的原则和要求2.6 人造板的发展趋势参考文献第3章 人造板生产技术3.1 人造板制造用胶接单元的制备技术3.1.1 板方材制造技术3.1.2 单板和薄木制造技术3.1.2.1 原木与木方的软化处理3.1.2.2 单板和薄木的制造3.1.3 刨花制造技术3.1.3.1 原料选择、准备和贮存3.1.3.2 刨花制造3.1.2.3 刨花贮存3.1.4 纤维制造技术3.1.4.1 纤维分离方法及纤维质量3.1.4.2 原料软化处理3.1.4.3 纤维分离3.1.4.4 纤维贮存和质量检测3.1.5 其他被胶接单元制造3.1.5.1 竹片制造3.1.5.2 竹篾加工3.1.5.3 竹大片刨花3.1.5.4 木丝或竹丝加工3.1.5.5 纤维束加工3.1.5.6 超声切削3.2 人造板制造用胶接单元的干燥技术3.2.1 干燥的基本原理3.2.1.1 水分的移动3.2.1.2 干燥过程3.2.1.3 干燥曲线和干燥速率曲线3.2.2 干燥热能供应系统3.2.2.1 热量计算3.2.2.2 热量供应和转换模式3.2.3 小规格板方材干燥3.2.3.1 木材干燥基础3.2.3.2 木材干燥方法及装置3.2.3.3 人工干燥3.2.3.4 天然干燥3.2.4 单板干燥3.2.4.1 单板干燥的终含水率3.2.4.2 单板干燥的基本原理3.2.4.3 单板干燥机3.2.5 刨花干燥3.2.5.1 干燥工艺及影响干燥的因素3.2.5.2 刨花干燥机3.2.5.3 刨花干燥过程控制3.2.6 纤维干燥3.2.6.1 纤维干燥原理3.2.6.2 纤维干燥方式3.2.6.3 纤维的流动3.2.6.4 纤维干燥机3.3 半成品加工3.3.1 单板类加工3.3.1.1 湿单板加工3.3.1.2 干单板加工3.3.1.3 单板贮存3.3.2 刨花分选3.3.2.1 机械分选3.3.2.2 气流分选3.3.3 纤维分选3.3.3.1 预分选3.3.3.2 自然分选3.3.4 半成品的运输3.3.4.1 单板类输送3.3.4.2 刨花和纤维类输送3.4 人造板制造用胶接单元的施胶技术3.4.1 胶黏剂的调配3.4.1.1 胶黏剂调配的目的3.4.1.2 添加剂及其作用3.4.1.3 固化剂及固化特性3.4.2 单板类施胶3.4.2.1 胶黏剂调配3.4.2.2 施胶方法3.4.2.3 施胶量3.4.3 刨花施胶3.4.3.1 胶黏剂调配3.4.3.2 施胶方法3.4.3.3 施胶量控制3.4.4 纤维施胶3.4.4.1 纤维防水处理3.4.4.2 纤维施胶原理3.4.4.3 纤维施胶工艺3.4.4.4 施胶计量和控制3.5 人造板板坯铺装成型技术3.5.1 板材与单板类被胶接单元的组坯成型3.5.1.1 板材组坯3.5.1.2 单板组坯3.5.1.3 木材层积塑料板的单板组坯3.5.1.4 细木工板的组坯3.5.1.5 单板层积材的组坯3.5.2 刨花铺装成型3.5.2.1 铺装工艺要求3.5.2.2 铺装方法3.5.2.3 刨花铺装机3.5.3 纤维铺装成型3.5.3.1 干法成型3.5.3.2 湿法成型3.5.4 定向铺装成型3.5.4.1 刨花定向成型3.5.4.2 纤维定向成型3.5.5 曲面铺装成型3.6 人造板板坯预压技术3.6.1 胶合板板坯的预压3.6.2 刨花板板坯的预压3.6.3 纤维板板坯的预压3.7 人造板热压成型与胶接技术3.7.1 热压基本原理3.7.1.1 热压温度3.7.1.2 热压压力3.7.1.3 热压时间3.7.1.4 板坯含水率3.7.1.5 原料与气候因子3.7.2 典型热压曲线3.7.2.1 热压曲线3.7.2.2

常用热压参数3.7.3 周期式热压工艺3.7.3.1 多层热压机3.7.3.2 单层热压机3.7.3.3 单层和多层热压机的比较3.7.4 连续式热压工艺3.7.4.1 辊压式连续热压机3.7.4.2 钢带平压式连续热压机3.7.4.3 挤压式连续热压机3.7.5 特殊热压工艺3.7.5.1 蒸汽喷蒸3.7.5.2 高频加热3.7.5.3 真空加压3.7.5.4 带有薄膜压板的多层压机3.8 人造板调质与后处理技术3.8.1 冷却3.8.1.1 堆放冷却3.8.1.2 散置冷却3.8.2 调质处理3.8.3 裁边3.8.3.1 切割刀具3.8.3.2 裁边机3.8.4 表面加工3.8.4.1 表面修补3.8.4.2 表面刮光3.8.4.3 表面砂光3.8.5 分等和质量检验3.8.5.1 人造板分等3.8.5.2 成品检验3.8.6 其他处理3.8.6.1 降低板材甲醛释放量3.8.6.2 阻燃处理参考文献第4章 人造板尺寸稳定性4.1 人造板尺寸稳定的化学热力学基础4.1.1 模型建立4.1.2 通过改变内应力实现人造板尺寸稳定的条件4.1.3 通过改变温熵值实现人造板尺寸稳定4.2 刨花板厚度方向变形模型4.2.1 刨花板厚度方向变形的模型4.2.2 对模型的释因4.2.2.1 F（t）函数4.2.2.2 f（M.C,t）函数4.2.2.3 G（t）和g（M.C,t）函数4.2.2.4 J（t）和j（M.C,t）函数4.2.2.5 V（t）函数4.3 刨花板厚度方向变形模型及规律的确定4.3.1 刨花板的厚度膨胀率方程4.3.2 木材的吸水厚度膨胀率方程4.3.3 刨花板内黏弹性变形恢复方程及胶接点破坏引起的变形方程4.3.4 机械吸附蠕变方程4.3.5 刨花板吸水厚度膨胀率方程的意义4.4 刨花板的“厚度膨胀率平行性现象”4.4.1“密度、热压温度和热压时间”三因素的验证4.4.2“含水率、施胶量和施蜡量”三因素的验证4.4.3 胶种因素的验证4.4.4 刨花材料因素的验证4.4.5 刨花预处理的影响4.5 制造工艺因素对刨花板吸水厚度膨胀率的影响4.5.1 热压温度4.5.2 热压时间4.5.3 热压压力和板材的密度4.5.4 刨花的含水率4.5.5 胶黏剂种类4.5.6 施胶量4.5.7 施蜡量4.5.8 刨花形态和刨花种类4.5.9 刨花预处理4.5.10 成板的二次压制处理参考文献第5章 人造板检测与分析技术5.1 人造板物理性能检测与分析5.1.1 密度5.1.1.1 平均密度检测5.1.1.2 密度偏差检测5.1.1.3 层密度检测5.1.2 含水率5.1.2.1 检测原理5.1.2.2 检测方法和步骤5.1.2.3 结果表示5.1.3 吸水厚度膨胀率5.1.3.1 检测原理5.1.3.2 检测方法和步骤5.1.3.3 结果表示5.1.4 尺寸稳定性测定——方法5.1.4.1 检测原理5.1.4.2 仪器5.1.4.3 检测方法和步骤5.1.4.4 结果表示5.1.5 尺寸稳定性测定——方法5.1.5.1 检测原理5.1.5.2 仪器5.1.5.3 检测方法和步骤5.1.5.4 结果表示5.2 人造板力学性能检测与分析5.2.1 静曲强度和弹性模量5.2.1.1 检测原理5.2.1.2 检测方法和步骤5.2.1.3 结果表示5.2.2 内结合强度5.2.2.1 检测原理5.2.2.2 检测方法和步骤5.2.2.3 结果表示5.2.3 胶合强度5.2.3.1 检测原理5.2.3.2 检测方法和步骤5.2.3.3 结果表示5.2.4 握螺钉力5.2.4.1 检测原理5.2.4.2 检测方法和步骤5.2.4.3 结果表示5.3 人造板甲醛释放量检测与分析5.3.1 穿孔法5.3.1.1 检测原理5.3.1.2 仪器与设备5.3.1.3 试剂5.3.1.4 试件尺寸5.3.1.5 检测方法和步骤5.3.2 干燥器法5.3.2.1 检测原理5.3.2.2 仪器与装置5.3.2.3 试剂5.3.2.4 试件尺寸5.3.2.5 溶液配制5.3.2.6 检测方法和步骤5.3.2.7 结果表示5.3.3 气候箱法5.3.3.1 检测原理5.3.3.2 设备5.3.3.3 试剂、溶液配制、仪器5.3.3.4 试样5.3.3.5 检测方法和步骤参考文献第6章 人造板应用技术6.1 人造板在家具制造中的应用6.1.1 在家具中应用人造板的主要原因6.1.2 板式家具概述6.1.3 板式家具对人造板的质量要求6.1.3.1 厚度偏差6.1.3.2 表面质量6.1.3.3 力学性能6.1.3.4 蠕变6.1.3.5 尺寸稳定性6.1.3.6 握钉力6.1.3.7 甲醛释放量6.1.3.8 机械加工性能6.1.3.9 边缘质量6.1.4 人造板在家具中的应用实例6.1.4.1 面（或顶）板6.1.4.2 旁板6.1.4.3 背板6.1.4.4 柜门6.1.4.5 抽屉6.1.4.6 搁板6.2 人造板在室内装修中的应用6.2.1 人造板合成门6.2.2 吊顶材料6.2.2.1 吊顶面胶合板的安装方法6.2.2.2 吊顶面纤维板的安装方法6.2.3 地面材料6.2.3.1 实木复合地板6.2.3.2 强化木地板6.2.4 墙面装饰材料6.2.5 各种室内装饰配件6.3 人造板在建筑工程中的应用6.3.1 人造板在建筑材料中的重要地位6.3.2 人造板应用于墙体材料6.3.2.1 人造板作内隔墙的适用性6.3.2.2 建筑工程对内隔墙人造板的要求6.3.3 人造板应用于建筑模板6.3.3.1 模板材料的要求6.3.3.2 木胶合板模板6.3.3.3 竹胶合板模板6.3.3.4 钢框-木胶合板模板6.3.3.5 钢框-竹胶合板模板6.3.3.6 钢框-非木质人造板模板6.3.3.7 其他人造板模板6.3.4 人造板在建筑业的应用实例6.3.4.1 中密度纤维板用作内隔墙6.3.4.2 石膏刨花板用作墙体材料6.3.4.3 石膏纤维板用作墙体材料6.3.4.4 水泥刨花板用作墙体材料6.3.4.5 胶合板用于建筑模板6.3.4.6 竹胶合板用于建筑模板6.3.4.7 复合组合模板的应用6.4 人造板在车船制造中的应用6.4.1 火车车辆方面6.4.1.1 中密度纤维板在铁路货车检修中的应用技术6.4.1.2 木塑复合材料（WPC）在铁路客车上的应用6.4.2 船舶方面6.4.3 汽车车辆方面6.4.4 集装箱方面6.5 人造板的其他应用6.5.1 各种包装材料6.5.1.1 胶合板包装材料6.5.1.2 纤维板包装材料6.5.1.3 竹胶板包装材料6.5.1.4 定向结构刨花板包装材料6.5.1.5 木塑复合材包装材料6.5.1.6 秸秆人造板包装材料6.5.2 乐器、家电、仪表壳体6.5.3 文化体育用品6.5.4 电子线路板衬板6.5.5 日常生活用品参考文献第7章 环境与安全7.1 人造板生产环境7.1.1 人造板生产过程中的环境污染7.1.1.1 胶合板生产过程中的环境污染7.1.1.2 纤维板生产过程中的环境污染7.1.1.3 刨花板生产过程中的环境污染7.1.1.4 合成树脂生产

过程中的环境污染7.1.1.5 人造板装饰处理过程中的环境污染7.1.2 人造板工业大气污染防治7.1.2.1 游离甲醛污染防治7.1.2.2 粉尘污染防治7.1.3 人造板工业水污染防治7.1.3.1 合成树脂胶黏剂生产废水的处理7.1.3.2 胶合板工业废水的处理7.1.4 人造板工业噪声污染防治7.1.4.1 噪声控制基本方法7.1.4.2 人造板设备降噪技术7.2 安全生产要求7.2.1 原料储存的安全要求7.2.2 原料制备的安全要求7.2.3 机械设备的安全要求7.2.4 人造板生产过程中的防火、防爆参考文献

章节摘录

插图：第1章 人造板生产原料人造板生产所用原料包括木材类原料和非木材类的一年生与多年生植物纤维原料，这类原料是构成人造板的主要原料；还包括用于将纤维质原料重组复合胶接在一起形成人造板材的胶接材料——胶黏剂；以及为赋予人造板材不同性能而添加的各种辅助材料，如防水剂、固化剂、阻燃剂、防腐与防霉剂、填充剂等；从广义上讲还应包括各类贴面材料。
1.1 木材类原料木材是一种可再生的生物质材料，它不同于其他材料，因树种不同、立地条件不同材质差异极大。
同时，木材的来源——树木又是人类生存地球的绿色屏障，是人类赖以生存的宝贵资源和财富，因此木材又是一种特殊材料。
木材是一种功能材料，它具有其他材料所不具备的特殊功能。
如木材的调湿功能、木材的装饰功能、木材的吸音功能、木材和人类生活的友好协调性等，木材与人类有不解之缘，是人类生产与生活所必需的重要材料。
木材是一种天然生物质复合材料。
特殊的生理构造赋予木材以特殊的性能。
由于木材的生物学特性，致使木材的变异性非常大，是一种非均质材料。
基于以上木材的特殊性，决定了木材加工原理与方法的特殊性。
因此，为充分地利用木材资源，必须依据不同种类、不同规格、不同性质木材原料的特点研究木材的加工原理，确定人造板的生产工艺和技术。

编辑推荐

《人造板生产技术与应用》是由顾继友、胡英成和朱丽滨共同编著，化学工业出版社出版发行的。

第一图书网, tushu007.com

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