

装修木制品的部品集成模式研究

张保健¹, 宋孝周^{1*}, 刘冬梅², 王文宁¹

(1. 西北农林科技大学 机电学院, 陕西 杨陵 712100; 2. 西北农林科技大学 人文学院, 陕西 杨陵 712100)

摘 要:针对木装修工程中存在的问题, 论述了木制品部品集成模式的理论基础、核心内容、技术路线、意义与前景, 并提出了促进部品集成模式发展的几点措施。

关键词:木装修; 木制品; 部品集成

中图分类号:S781.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-7461(2005)03-0165-04

Component Integration of Woodwork in Interior Decoration

ZHANG Bao-jian¹, SONG Xiao-zhou¹, LIU Dong-mei², WANG Wen-ning¹

(1. College of Mechanical and Electronic Engineering, Northwest A&F University, Yangling, Shaanxi 712100, China;

2. College of Humanities, Northwest A&F University, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: Theoretical base, core contents, technical route, meaning and prospect of component integrated of woodwork are introduced. Moreover, several measures of promoting the development of component integrated models are suggested.

Key words: woody decoration; woodwork; component integrated

木材及其制品用于室内装修工程, 可谓历史悠久, 其独特的自然纹理所带来古朴柔和的视觉效果是现代工业装修材料所无法比拟的。近年来, 室内装修行业的迅速发展更是促进了装修木制品的广泛应用。

1 装修木制品的类型以及在施工中存在的问题

目前, 用于室内装修的木制品主要包括: ①各种装饰线型, 如天花角线、护角线、踢角线等; ②独立部件, 如门套、门、窗套、窗、窗帘盒、木地板、木墙裙等; ③固定家具、玄关家具、博古架、书柜、木楼梯等; ④天棚、墙面个性化木装修等。

室内装修业在我国属于一个新生的产业, 国内木装修仍以现场加工占主导地位, 成品化率极低, 这使得装修木制品在施工中存在许多问题, 主要表现在: 工序繁多, 施工期长, 管理难度大; 手工操作, 效率低下, 质量难以保证; 资源浪费严重, 造价昂贵; 污染严重, 难以实现可持续发展。

2 装修木制品部品集成模式的提出

2.1 国内外部品集成模式的发展

国外部品集成模式在建筑上的应用开始于20世纪5、60年代, 由于受“二战”的影响, 社会对住宅的需求非常大, 为此, 采用工业化的装配式建造了大量的住宅, 并形成了一批完整的标准化、系列化的住宅建筑部品与设备体系, 延续至今。像法国、瑞典、丹麦、日本等国家, 部品集成模式在建筑(包括装修)方面的应用已经达到很高的水平。如今, 这些国家在部品集成方面的研究主要是在完善标准体系的基础上进行部品与设备的功能完善与多样化发展^[1]。

我国虽然在20世纪6、70年代就提出发展建筑工业化, 但至今尚未缩小与发达国家的差距。直到1999年国务院办公厅下发72号文件《关于推进住宅产业现代化提高住宅质量的若干意见》, 才明确了建立住宅部品体系是推进住宅产业化的重要保证的指导思想, 计划到2010年初步形成系列的住宅建

收稿日期: 2004-12-20 修回日期: 2005-03-02

基金项目: 西北农林科技大学科研专项资金(04ZM018)

作者简介: 张保健(1964-), 男, 陕西武功人, 实验师, 主要从事室内装修的教学和研究工作。

* 通讯作者: 宋孝周。

筑体系,基本实现住宅部品通用化和生产供应的社会化。至此才开始了我国部品集成模式的发展。

2.2 木制品部品集成模式的提出

在我国室内装修中,木装修所占的比重非常大,而且在装修中一直普遍存在的规律是:越追求个性风格、文化品味、高档次,那么装修木制品所占的比例就越大,有的甚至达到总装修造价的 70% ~ 80%^[2]。然而我国的木装修却主要靠现场手工加工,施工中存在的问题非常多。要解决木装修施工中存在的问题,必须寻找一种全新的、符合行业发展趋势的施工模式,淘汰传统的装修木制品手工现场制作模式,部品集成模式正是基于此目的提出来的。

部品集成模式的战略目标在于将装修木制品由离散化的手工作坊变为工厂流水线集约化生产的已喷漆木制成品零部件,现场实施装配式部品集成,使木装修施工由劳动密集转为科技密集和管理密集。用科技手段从根本上提升木装修的品质和档次;用现代化设备批量生产来降低成本;用生产和安装相分离的工艺流程大幅度缩短工期。从根本上实现装修木制品施工的总目标:质优、价廉、工期短。

2.2.1 部品集成模式提出的理论基础 装修木制品的部品集成模式源于现代工业思想、基于现代工业生产的基本原则:专业社会化、加工机械化、生产批量化、出厂标准化,以四化提高劳动生产率,提高产品质量;运用部品集成的科学原理以及系统论的观点将室内的木装修分解成若干部品,再将部品分解成不同的部件去组织生产,最后在现场进行装配式部品集成;遵循循环经济理论、可持续发展理论和系统工程理论,即从整体观点出发,全面安排,提高生产效率,改变消费观念,做到资源的低投入、高利用和污染物的低排放。

2.2.2 部品集成模式的提出是住宅产业化发展的需要 我国住宅建设要实现产业化发展,部品集成化发展是关键。集成化指的是用社会化生产,系列化供应,装配化施工的模式进行规模化住宅建设的统称。和以往工业化的提法不同,集成化既包括了结构部品部件的集成,更注重的是成千上万的住宅部品部件在家居装修上的集成。2002 年 5 月,建设部颁发了《商品住宅装修一次到位实施细则》,明确了逐步取消毛坯房,直接向消费者提供全装修成品房,成品房要做到“保证质量、合理价位、服务周到”,必须走“产业化”这条路,即设计标准化、精细化,部品工厂化、集成化,施工专业化、组装化,采购规模化、配套化^[3]。因此集成化已是当今住宅建设

现代化的一个重要特征。

目前,住宅建设正在积极倡导“工厂化生产、部品集成的装配化施工新模式”,商品房集成化装修一次到位已经成为不可逆转的趋势。由分隔墙、内门、装饰部件、户内楼梯、壁柜等组成的内装部品已被纳入住宅部品体系当中,因此,内装部品向部品集成化方向发展已是当务之急,作为广泛应用在室内装修中的木制品,部品集成化模式的提出是适应住宅产业化发展的迫切需要,也是今后装修木制品发展的主要方向(图 1)。

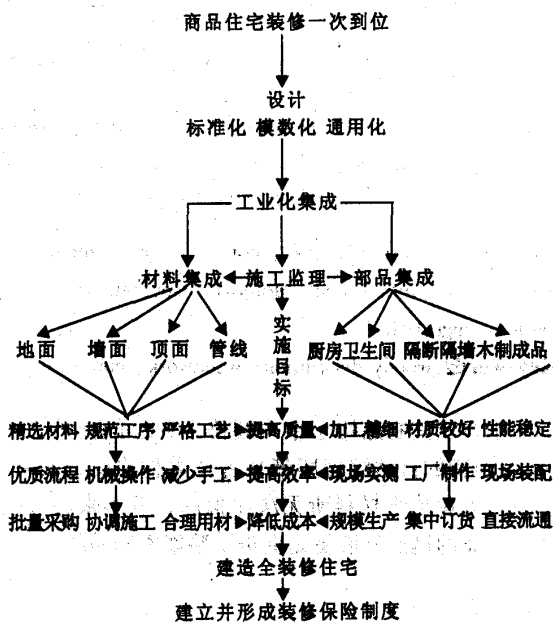


图1 住宅全装修产业链框图

Fig.1 The process of overall-finished housing

3 木制品的部品集成模式

3.1 部品集成的概念

部品是具有规定功能的独立单元,住宅建筑按照各个部位和功能可以分解成各个部品,部品是建筑材料、制品、零配件等系统的组合,在工厂生产时又可被分解成许多部件。部品集成是部品功能的集成,住宅部品经过优化设计,以专业化工厂和社会化协作方式组织生产,以最佳方式组合成住宅建筑成品提供给市场。

室内装修工程是建筑工程的重要组成部分,装修木制品的部品集成是在研究土建非标准化与装修标准化、装饰个性化与装饰、装修件工厂化批量生产以及异地生产与现场安装矛盾的基础上,根据现场测量以及室内装修设计的要求把木装修构件分解成

木质部品,再将部品分解成不同的部件,然后在工厂内加工制作成半成品(即部件),然后运至施工现场组成部品(无需再加工),由部品拼装集成为满足技术和质量要求的木装修构件。

3.2 部品集成模式的核心内容

木制品部品集成模式的核心内容在于集成,其关键也在于集成,部品集成模式实现了两方面的集成,工序集成和部品间的相互集成。

3.2.1 工序集成 木制品部品集成模式把过去木装修相互分离割裂的设计、生产、施工程序看成一个统一的整体,将设计、材料、工艺、技术、设备进行优化集成,使装修木制品的设计、采购、生产、施工、安装、装修、服务等全部环节融为一体,科学地、严密地、特别是综合地解决木装修过程中的所有问题,即从原材料获取、设计、生产、营销、施工、使用与维修,到报废与回收利用阶段的一系列问题。

3.2.2 部品间的相互集成 木制品集成模式不但要考虑装修个性化与工厂批量生产之间的矛盾,还要充分考虑到包装、运输、现场搬运、室内通道的几何尺寸等因素。因此,只能把一个个木装修造型分解成若干个部品,再将每个部品分解成不同的部件,然后再解决部件之间、部品之间、部品与室内三维空间6个面的联结方式,最终由不同的部品、部件拼装集成来完成木装修工程的所有内容。

3.3 技术路线(图2)

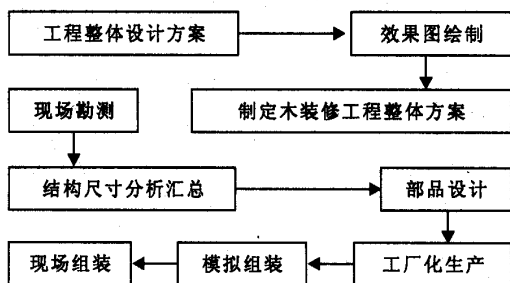


图2 部品集成模式的技术路线

Fig.2 The technical route of component integrated models

3.4 意义与前景

部品集成模式淘汰了传统装修施工中木制品离散化手工制作的落后工艺,实现了装修木制品标准化、系列化、集约化、工厂规模化生产。木制品在工厂中部件化生产做工精细,内在质量可靠;现场装配化集成施工省去了手工木装修的全部工序,装修工期大大缩短;规模生产降低了装修木制品的生产成本,提高加工精度,减少木材浪费,实现企业利润的最大化;施工现场无噪音、无污染、无油漆等异味,实

现“绿色装修”的目的。

木制品部品集成模式依靠科技进步从根本上提升装修木制品的品质和档次,改变落后的手工制作施工手段,最大限度地实现装修木制品标准化、系列化和通用化,适应装修工业化生产的发展趋势,有着广阔的发展前景。

4 促进木装修部品集成模式发展措施

4.1 鼓励企业进行木制部品的开发生产

目前国内企业对部品开发还不够重视,政府主管部门应大力的宣传和引导,并制定相应的鼓励扶持政策与措施,鼓励有关生产企业向这方面发展,完善自己的产品,向部品化发展,提高产品的附加值。

4.2 建立有利于推广应用木制部品机制

实行产品认证制度,进行市场准入是国际上通行的做法。木制部品也应效仿国际通行做法建立部品认证制度,通过认证制度实施,保证生产企业的利益,对通过认证的部品给予积极的推广应用。

4.3 建立木制部品标准化系统

将木装修部品系统纳入住宅建设部品集成化的大系统中,研究建立木装修部品标准化的基础理论和标准体系,包括模数协调与合理参数的确定、公差与尺寸配合、连接构件与材料的衔接关系以及连接构件、配件、家具及设备等的规格和标准,使部品产品规格化、系列化、目录化和通用化。同时在设计、制造、装配、验收、维修等环节遵循统一的标准,实现尺寸配合以及功能、质量和效益的最优化^[4]。

4.4 推进大规模定制下的部品加工生产

大规模定制是一种后工业的生产模式,它是高度定制和工厂化批量生产2种模式的互补,其核心是使产品品种多样化和定制化急剧增加,而又不相应地增加成本。木制品在建立标准化的同时,需要处理好标准化与多样化的矛盾,对于木装修中存在的大量异型、非标准化产品,可采用大规模定制方式来解决规模化生产与个性化需求之间的矛盾。此外还可通过对部品的体型、结构、立面、色彩、材质、肌理、装饰等的二次加工,体现出材料多样性,为个性化的选择提供更多的机会。

4.5 借助商业保险措施保障部品质量

在木装修的部品集成模式推广中引入商业保险机制来实现质量的保证和理赔,最大限度地保护消费者的利益。

5 结论

木装修的部品集成模式是装修行业的一场改革

与创新工程,将标志着我国建筑装饰行业在探索工厂化装修的道路上又迈进一大步。它是一个系统工程,牵扯到设计、机械、工艺、材料、仓储、运输、安装以及结构等一系列问题,缺一不可,需要通过深入科学研究和试验,结合室内设计与装修工程实践与探索,建立起有中国建筑文化特点的装修模式。

参考文献:

- [1] 张峰. 国外住宅建筑部品与设备发展现状与趋势[J]. 建设科技, 2002, (7): 84.
- [2] 李勇祥 高志华. 我国木材加工产品在室内装饰工程中应用概况与发展[J]. 木材加工机械, 2000, (1): 9-11.
- [3] 杨军. 新建商品住宅装修问题及对策研究[J]. 建筑学报, 2002, (8): 12-15
- [4] 陈静勇. 居室装修部件化系统构成与发展探讨[J]. 中国建筑装饰装修, 2004, (2): 43-46.

- [5] 刘名瑞. 我国集成住宅技术发展前景探讨[J]. 建筑学报, 2004, (4): 73-75.
- [6] 蔡祥文. 家装产业化初探[J]. 装饰天地, 2004, (3): 93-94.
- [7] 高丕基. 我国住宅产业化与装修部件化发展前景探讨[J]. 北京建筑工程学院学报, 2000, (1): 24-27.
- [8] 李湘周. 家居装修行业的现状与发展[J]. 吉林建材, 2003, (6): 52-54.
- [9] 孙书静. 建筑装饰新趋势[J]. 中国房地产信息, 2004, (4): 54.
- [10] 穆亚平 宋孝周. 家具与家装整体设计[J]. 木材工业, 2002, (2): 29-31.
- [11] 郑刚强. 室内装饰工程集成装配化研究[J]. 武汉理工大学学报, 2001, (12): 40-43.
- [12] 赵明桥 王小凡. 集成建筑——一种工业化住宅建筑体系[J]. 住宅科技, 2002, (5): 18-20
- [13] 姜峰. 建筑装饰中的工业化装配趋势[J]. 室内设计与装修, 1999, (2): 64-66.

(上接第 141 页)

富的天然原料,具有重要的开发利用价值。

3 结论

对玫瑰花废水液化学成分的预试验结果表明,废水中含有黄酮(槲皮素、花色素)、有机酸、酚类、鞣质、生物碱、糖、氨基酸和蛋白质等化学成分,是一类值得开发的资源。

从花渣的微量元素、营养成分、氨基酸含量等分析结果可以看出,玫瑰花渣是一种营养成分十分丰富的天然原料,值得进一步开发利用。可在花渣中加入玫瑰花,开发成糖玫瑰酱,也可以制成茶以及饲料添加剂等产品,使花渣变废为宝,这样,不仅在经济上有收益,也解决了废物的处理问题。

参考文献:

- [1] 李万英,王文中. 我国玫瑰资源初探[J]. 园艺学报, 1983,

(3): 211-215.

- [2] 中国科学院上海药物研究所. 中草药有效成分提取与分离[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1981.
- [3] 高鹏, 刘惠容, 张光, 等. 农业化学常用分析方法[M]. 西安: 陕西科学技术出版社, 1980.
- [4] 刘连芳. 食品添加剂分析方法[M]. 北京: 轻工业出版社, 1989.
- [5] 中国农业科学院茶叶研究所. 茶树生理及茶叶生化实验手册[M]. 北京: 农业出版社, 1983.
- [6] 宋治军, 纪重光. 现代分析仪器与测试方法[M]. 西安: 西北大学出版社, 1994.
- [7] 徐礼巢, 刘爱茹. 黄酮类化合物测定方法[J]. 中草药通讯, 1979, 7: 39-44.
- [8] 肖崇厚. 中药化学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1993.
- [9] 江苏新医学院. 中药大辞典(上册)[M]. 上海: 上海人民出版社, 1986.
- [10] 张康健, 王蓝. 药用植物资源开发利用学[M]. 北京: 中国林业出版社, 1997.