

应用技术

应用 Visual Basic 6.0 开发 木材标本管理系统

徐斌, 许成林

(安徽农业大学森林利用学院, 合肥 230036)

摘要: 应用 Visual basic 6.0 语言开发了安徽农业大学木材标本馆标本管理系统, 系统设有检索、输入、统计、打印、维护等功能模块。本系统适当调整后也适用于林业系统的树木学、植物、动物、昆虫等标本的管理。

关键词: 木材标本; 微机管理; 软件系统

中图分类号: S781, TP312VB 文献标识码: B 文章编号: 1001-8654(2005)03-0037-02

A Management System for Wood Specimens Using Visual Basic 6.0

XU Bing, XU Chen-lin

(Anhui Agricultural University, Hefei 230036, Anhui, China)

Abstract: The authors have designed a management system for wood specimens by applying Microsoft Visual Basic 6.0 language. Functional modules of the system include retrieval, input, statistics, printing and maintenance. The system could also be adjusted to the management of other specimens of trees, plants, animals and insects, etc.

Key words: Wood specimen; Computer management; Software system

安徽农业大学森林利用学院木材标本馆创建于 1984 年, 经过 50 多年的努力, 现有室藏研究标本 4 593 号, 约 248 个科, 910 个属, 2 159 个种; 木材切片 1 200 多种, 供教学实习和对外交流用的标本近千号, 三面体教学标本 600 余种, 树叶标本 500 余种。另外还有东南亚地区和我国东北商品材树皮标本, 以及部分古木和古化石标本。

传统标本的管理多采用帐本、卡片的方式, 其检索、维护颇为不便。从 80 年代以来, 随着计算机的发展和普及, 安徽农业大学木材教研室也曾利用 FoxBase 语言, 开发研制了“木材标本管理系统”^[1], 但该系统是在 DOS 环境下操作, 交互性差, 尤其不能显示图片。为此, 笔者应用 Visul basic 6.0, 重新开发出了一种具有运行速度快、信息处理能力强、可以显示超微图片、人机界面友好等特点的“木材标本管理系统”。

1 管理系统主菜单和表的设计

系统的主菜单是整个系统的枢纽, 设计的合理与否关系到整个系统的使用性能。因此, 在设计之前, 应首先明确开发的标本管理系统的基本功能: 1. 高效检索; 2. 方便信息输入和修改; 3. 按不同要求汇总

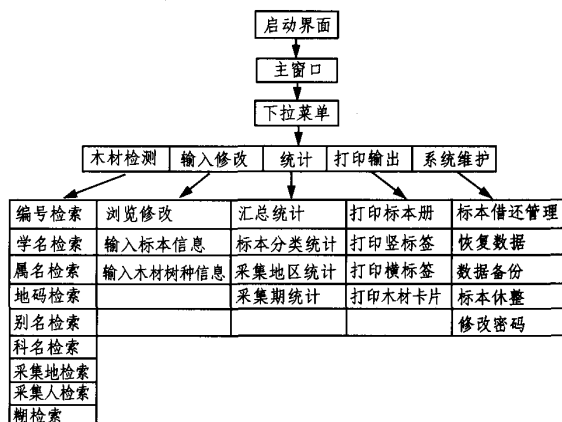


图 1 设计思路流程及主菜单

Fig. 1 Design and menu chart

收稿日期: 2004-06-25

作者简介: 徐斌(1971—), 男, 安徽农业大学讲师, 博士研究生。

或分类统计;4. 满足不同需要的打印输出;5. 完备的系统维护。根据这些任务,将系统分成五个基本模块,见图1。

本系统的数据库结构组成:1. 标本总库表(bbk),含有编号、中名、学名、属名、种名、科名、科名1(中文)、地方名、采集地等字段,用来标识本馆收藏的标本信息;2. 木材资料库表(mczlk),所含字段较多,用来贮存各树种木材的构造特征、物理力学性质、工艺用途等信息;3. 标本借换记录(jcdj),用来存储标本借换记录。

2 各功能模块

2.1 检索查询

检索、查询是数据库系统最重要的功能之一,其设计的好坏直接关系到整个系统的整体性能。检索功能主要包括提取和信息的显示。为方便信息的提取,木材标本的检索可按8种方式进行。其中,前7种方式属确定条件的检索方式,其功能作用一目了然;而模糊检索,则是一种多字段任意条件组合、支持包含字符串的随机检索方式,仅输入与检索对象有关的“零碎”信息即可。根据所给的确定或随机条件,系统即从标本总库表(bbk.mdb)中迅速过滤出一个满足条件的临时表,显示在主窗体中的dbgrid(可用中文表示)上。当用户选择了某个标本后就会出图2所示的检索界面。后面有检索条件的标本列表。鼠标单击所选标本的基本信息时,显示当前所选标本的粗视特征、物理力学特征、工艺特征、标本外观图、标本切片显微图以及该树种的外观图。



图2 检索界面之一:显示木材详细信息
Fig. 2 Search interface showing detailed information of wood samples

2.2 输入修改

为了方便标本信息的输入与修改,系统给出了三种方式以供选择。由于输入、修改是对数据库中bbk和mczlk表库的直接操作,为安全起见,在进入每个子模块前,都设置有工作口令,禁止非授权操作。

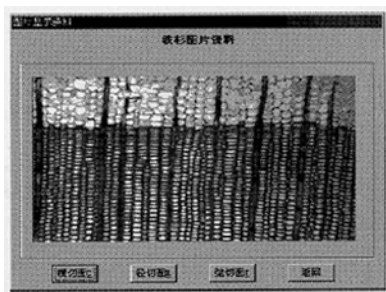


图3 检索界面之二:显示木材微观特征
Fig. 3 Search interface showing microcomomic feature of wood

2.3 统计分析

本模块有四个功能子模块。标本概略统计:用于统计、显示整个标本室的收藏情况,给出科数、属数、种数及标本总数;采集地区、时间统计:是指对全部标本或选定的科、属、种按地区、时间统计,便于了解标本的地缘分布;标本分类统计:是系统最具特色的功能模块之一,集统计与检索于一身,以滚动视窗的形式,按科、属、种逐级分层弹出信息窗口,用户可通过鼠标对窗口进行滚动显示选择对象,与此同时,在另一窗口内系统自动进行逐级分类统计,见图4。



图4 分类统计界面

Fig. 4 Classified statistic interface

2.4 打印输出

打印输出是管理软件必须具备的一项功能,系统打印输出内容的形式有标本的帐册、标签、统计分类表及木材资料卡片;打印对象及范围均可作选择。

2.5 系统维护

除上述四大基本模块之外,一些其它的功能子模块都被纳入“系统维护”中,起到辅助、完善系统功能的作用。如“数据重整”可以清理因失误输入的空白或错误记录、清除字段中的字符串前部空格、拉丁文大小写自动调整;“数据备份”是为了防止出现意外而采取的安全措施,将系统主要的库文件进行备份;“修改密码”是为了方便管理人员随时修改授权代码。“资料库编辑”将对系统的两大数据库——标本库

(下转第43页)

从表 2 可以看出,虽然采用普通 PF 树脂胶浸渍底层纸制得的装饰板 B 与板 C 同为难燃级,但板 B 燃烧的指标观测值明显劣于其他编号的装饰板,表明无论将有机磷化合物作为反应型阻燃剂,还是添加型阻燃剂法改性处理 PF 树脂胶,都能提高装饰板的阻燃性能。

板 C 与板 A 多项指标值相似,但板 C 由于发烟多而被判定为难燃级,说明阻燃剂用量相同时,有机磷化合物作为添加型阻燃剂的使用效果略差于其作为反应型阻燃剂的效果。

当有机磷化合物作为添加型阻燃剂加入到初期 PF 树脂缩合物中时,其作用原理既有反应型又有添加型。在浸渍过程中,部分阻燃剂分散到纸张中,在纸张受热燃烧时,这部分阻燃剂产生燃烧分解反应,吸收部分热量,同时释放出不可燃性气体,起到抑制燃烧的作用。而在热压过程中,PF 树脂分子还可能与有机磷化合物进一步发生缩合反应,在其分子链中引入阻燃成分,使得树脂的耐热性能提高^[4]。

从表 2 中还可可见,板 A、D、E 都为极难燃级。比较观测数据,其阻燃性能为: A<D<E。除火苗以外,板 E 的其他指标观测值都好于板 D,说明装饰板

的阻燃性能可随着阻燃剂用量的增加而提高。

对于产品的物理力学性能,由于厂家仅以热压后产品无开胶及外观质量为主要要求,故本试验未进行此方面的测试。

4 结论

- 1) 有机磷化合物作为阻燃剂添加到酚醛树脂胶中,能提高装饰板的阻燃性能。
- 2) 当有机磷化合物的加量为 3% 时,其作为添加型阻燃剂的效果略差于作为反应型阻燃剂的效果。
- 3) 作为添加型阻燃剂时,随着有机磷化合物用量的增加,装饰板的阻燃性能明显提高。当其用量大于 7% 时,装饰板达到极难燃级。

参考文献:

[1] 张勤丽. 人造板表面装饰[M]. 北京:中国林业出版社,1986.

[2] 李庆章. 人造板表面装饰[M]. 哈尔滨:东北林业大学出版社,1999.

[3] 王恺. 木材工业实用大全·人造板表面装饰卷[M]. 北京:中国林业出版社,2002.

[4] 陈祥宝. 高性能树脂基体[M]. 北京:化学工业出版社,1999.

(责任编辑 向琴)

(上接第 38 页)

(bbk.mdb)和资料库(mczlk.mdb)进行功能齐全的编辑操作。“标本借还管理”子模块具有 4 项功能菜单:借出登记、归还登记、查阅登记册、未归还名单。对借、归标本只需简单一次记录,其余自动生成。

3 结语

目前,计算机应用已普及到各个领域,但要把微机有效地用于标本管理方面,还必须有一个方便实用、性能优异、针对性强的软件系统。本系统虽以木材标本

管理为开发对象,但系统适当调整后(仅需将木材资料卡片上的内容换成相应科目的资料),即可用于树木学、植物、动物、昆虫等标本的管理。系统以菜单方式给出各种功能的操作命令供选用,使操作者能够无师自通,为工作带来方便。

参考文献:

[1] 邵卓平,费本华,卫广扬. 木材标本管理系统的研究[J]. 木材工业,1998,12(3):37-39.

(责任编辑 鲍加芬)

(上接第 40 页)

此工段黏度的在线监测系统是较难解决的问题,黏度是监测的关键数据,而实际探测的数据往往受前次因素的影响。为解决这一问题,设计选用了日本富士黏度计,并将其安装在反应釜外循环管路上,加强了胶液流动,以冲刷探头上残余胶液,同时设置冷却系统,消除高温对黏度计精度的影响。另外,在反应釜外循环管路上开设取样口,以配合人工检测。

2.4 循环冷却水系统

分别设集水池和冷却水池,使生产线冷却水循环使用。采用玻璃钢冷却塔对冷却后的回流水进行冷

却,冷却能力 $\Delta t=8^{\circ}\text{C}$ 。对寒冷地区,冬季最好停用冷却塔,可通过将冷却水泵房的采暖温度降至 5°C 左右,利用自然温差对循环水进行冷却。

参考文献:

[1] 霍淑贤,卓红花,何奇,等. 粉状落叶松单宁胶粘剂及其应用[J]. 林产工业,2002,29(4):37-39.

[2] 陈朝阳,刘光伦. 落叶松单宁胶生产线自控系统[J]. 甲醛与甲醇,2003(4):4-7.

(责任编辑 鲍加芬)