

工程图纸管理^{*}

阎巧 董明亮

杨耀民

(郑州工业大学电气信息工程学院) (郑州工业大学人事处)

摘要 工程图纸管理是 CAD 工程的一个重要方面,介绍了一种利用 FOXPRO 管理工程图纸的实用系统,该系统可方便的完成图纸存档(入库)、查询、浏览等功能。

关键词 工程图;图纸管理;CAD

中图分类号 TB 39

由于 CAD 及相关技术的发展,现在工程图的绘制已不在绘图板上进行,而是绘制在计算机里,而手绘的旧工程图纸也可通过扫描输入及矢量转换而储存在计算机中。用户需要管理的不再是成千上万张图纸,而是成千上万个计算机图形文件,因此常规的图纸管理方法已不再适用,必须用全新的计算机管理方式来取代。

对于一个图纸管理系统来说,图形文件管理是其最基本的功能,主要应能完成图纸入库、查询、浏览和编辑。图纸管理系统的一个显著优点是能让用户在最短的时间里查找到自己想要的图纸。由于商用数据库有比较成熟完善的查询功能,所以我们采用商用数据管理和图形文件相结合的方法,利用商用数据库管理的各项优势,辅之图形处理手段。

1 设计目标

该系统应能够完成常规图纸管理的全部功能,能快速方便的查找到所需要的图纸,应具有友好的用户界面和帮助系统。

2 系统说明

这一套工程图纸管理系统是在 FOXPRO 2.6 FOR WINDOWS 系统下开发的。它主要是对工程图和文档记录进行管理,提供了对工程图记录和文档记录的入库、检索、修改和删除等功能。我们在此系统中实际上管理的是图形文件名或称为图形文件的记录。而实际的图形文件仍放在产生它的地方。每一张图都对应着一个图记录,图记录包含有该图的一些基本属性如图号、图名、日期、制图人、描图人、审核人等。这个系统就好像是一个图书馆,每张存在计算机中的图纸就好像是图书馆的每本书,而图记录就好像是图书馆中为每本书制作的卡片,通过查询卡片,我们能很方便地找到我们所需的书,同样道理,通过查询图记录,我们可轻易找到我们要找的图,并且利用先进的 OLE 技术,还可立刻回到绘制图的环境下对图纸进行修改^[1]。

OLE 是 WINDOWS 新增加的一个加强 WINDOWS 系统中每一个应用信息相互调取

* 河南省科技攻关资助项目(951160214)

收稿日期:1997-09-04

第一作者 女 1972 年 5 月生 硕士学位 助教

的功能。OLE 即 *OBJEKT LINK AND EMBED*, 是指 *WINDOWS* 两种信息共享方式, 嵌入型 (*EMBED*) 和链接型 (*LINK*)。OLE 允许用户把某个应用程序的对象纳入到其它程序中。*FOXPRO FOR WINDOWS* 支持 OLE 作为客户, 即可把其它 *WINDOWS* 程序的对象纳入到 *FOXPRO FOR WINDOWS* 中。当“链接 (*LINK*)”某个对象时, 对源应用程序所做的任何修改都可以反映在 *Foxpro* 中, 当“嵌入 (*EMBED*)”某个对象时, 在源应用程序所做的修改并不反映在 *Foxpro* 中。*Foxpro For WINDOWS* 通过提供新的 *GENRAL* 数据类型来支持 OLE, 通过使用 OLE 技术, 我们可以把 *AUTOCAD* 环境下绘制的图纸嵌入到 *Foxpro* 应用程序中, 很方便地浏览和修改它^[2]。该点正是本系统和一般的图纸系统的不同之处。不仅能找到图记录, 而且可以随时去修改原有的工程图文件。

3 系统结构

系统结构上主要包括主程序、各级菜单、数据库屏幕文件、报表以及其它相关程序, 下面分别予以介绍。

3.1 主程序

完成初始有关环境变量的设置, 实现开始的人界面并调用主菜单程序。

3.2 各级菜单

系统最重要的组成部分, 通过良好的人机交互界面, 只需按菜单提示进行选择便可以轻而易举的完成对任何一张库中已存图纸的查询修改或输入新图纸。

主菜单包含 55 个子菜单, 每一个子菜单又包含它的一些子菜单 (见图 1)。

3.3 数据库

系统设有 3 个数据库:

(1) 工程图库: 存储有关图纸的记录。

图号 (*TUHAO*), 图名 (*TUMING*), 后缀 (*HOZHUI*), 日期 (*RIQI*), 项目 (*XIANGMU*), 制图人 (*ZHITUREN*), 描图人 (*MIAOTUREN*), 审核人 (*SHENHEREN*), 图形 (*TUXING*)

(2) 文档库: 存储有关文档的记录。

文档名 (*WDM*), 文档类型 (*WDLX*), 图号 (*TUHAO*), 图名 (*TUMING*), 日期 (*RIQI*), 设计者 (*SHEJIZHE*), 项目 (*XM*), 内容 (*NEIRONG*)

(3) 帮助库: 存储有关帮助信息

项目 (*XIANGMU*), 内容 (*NEIRONG*)

3.4 主要屏幕文件

(1) 文档入库: 完成文档记录的输入;

(2) 工程图入库: 完成图纸记录的输入;

(3) 文档名检索: 完成文档的查找, 查找时可以输入文档名, 也可以在浏览框中检索;

(4) 工程图检索: 完成图记录的查找;

(5) 显示记录: 显示所查找到的记录、显示时可随时进入某一个记录进行修改、删除、浏览、编辑等操作。

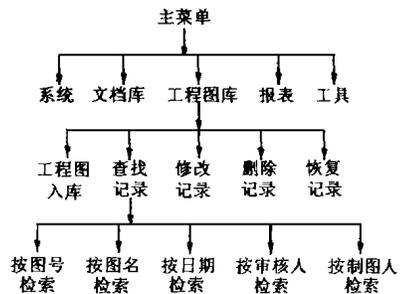


图 1 菜单结构

3.5 报表文件

(1)文档报表;

(2)工程图报表。

系统集成了两个工具,一个是文档编辑器 *EDIT*,一个是 *AUTO CAD*。

参考文献

- 1 刘 琼·Foxpro 应用程序中建立图形的简易方法·软件世界,1995,26(2):10~12
- 2 Charle S Siegel·Foxpro 从入门到精通·刘京志译·北京:电子工业出版社,1992. 145~150

Management of Engineering Drawings

Yan Qiao Dong Mingliang Yang Yaomin
(Zhengzhou University of Technology)

Abstract Management of engineering drawings is an important part of CAD engineering application. A practical system of managing engineering drawings is introduced in this paper.

Keywords engineering drawings; management of drawings; CAD

(上接 113 页)

参考文献

- 1 玻恩 M, 沃尔夫 E·光学原理·黄乐天译·北京:科学出版社,1978. 488
- 2 赵凯华, 钟锡华·光学·北京:北京大学出版社,1982. 198

An Explanation for the Imaginary Parameter of Kirchhoff's Diffraction Formula

Guan Zhiwu
(Zhengzhou University of Technology)

Abstract By the strict mathematics theory, Kirchhoff deduced his diffraction formula. This paper supports the imaginary parameter in a simplified way, and offers an intuitive explanation for it.

Keywords wave front; wavelet; diffraction