

文章编号:1007-649X(2000)03-0068-03

# 基于 VB 6.0 的注塑模标准模架系统的开发

翟 震<sup>1</sup>, 刘冬萍<sup>2</sup>, 翟建兴<sup>1</sup>

(1. 郑州工业大学数理力学系, 河南 郑州 450002; 2. 郑州广播电视学校, 河南 郑州 450002)

**摘 要:** 在 Windows 98 环境下, 利用 Office 97 中的 Microsoft Access 软件建立注塑模具标准模架及主要零部件数据库系统, 利用 WINDOWS 建立 OLE DB 数据库连接, 通过调用 Microsoft Visual Basic 6.0 中的 ADO 控件进行数据连接, 设计出模架自动选择、主要零部件自动生成的应用程序, 生成可被 AutoCAD 调用的 DXF 文件, 并列举出 DXF 文件的主要结构和部分函数, 实例证明, 在相关数据库的建立、调用、维护等方面, 该方法非常方便。

**关键词:** 标准模架; 数据库; 控件

**中图分类号:** TB 115 **文献标识码:** A

## 0 引言

随着塑料工业的不断发展, 对塑料模具设计、制造技术的要求也越来越高, 模具设计、制造的质量、成本和时间, 直接影响塑料产品在市场上的竞争力。注塑模具约占整个塑料模具的 70%, 大部分塑料制品的成型采用注塑模具, 其主要部件是模架系统, 模架的作用是固紧型腔、基本功能部件和特殊功能部件, 设计模具必须首先确定模架。为此国家专门制定了相应的标准模架系统, 包括中小型和大型模架, 以及相应的零件标准。在模具的设计和制造中采用标准模架, 可以减少制造者自身的工作量, 也可降低模具设计时的计算量以及模具制造时可能承担的风险, 并使零部件的供应得以简化<sup>[1]</sup>。

目前, 计算机辅助设计(CAD)技术正广泛应用于生产实际中, 将模具设计与计算机辅助设计相结合, 可以有效地降低模具成本、缩短模具设计及制造周期、提高塑料制品的精度和性能。本文根据塑料模架国家标准开发了数据库系统, 通过 VB 编程实现对数据库的访问, 生成 DXF 格式文件供 AutoCAD 等绘图软件调用<sup>[2]</sup>。

## 1 数据库的建立

无论是标准模架还是标准零件, 其数据都是

由一系列的表构成, 以标准模架为例, 如图 1 所示, 尺寸大小可以变化, 因此将图中尺寸代号作为数据库中的字段, 建立 Access 数据库。具体方法是: 打开 Access 系统, 选择“新建空数据库”, 输入数据库文件名(假设为 db1), 注意路径位置, 点“创建”, 选择“表”, 选“新建”后在新建表的列表框中选择“设计视图”, 点“确定”则进入设计界面, 在这里可以输入字段名称, 并定义字段的数据类型、长度、格式等, 退出时可以将设计的表保存, 再点“打开”即可输入数据。

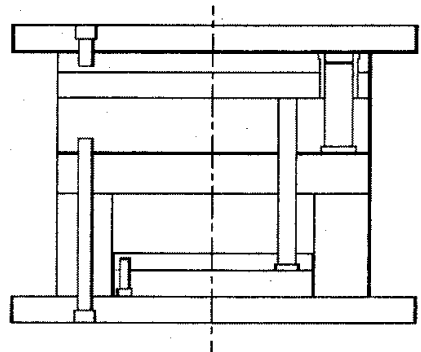


图 1 A4 型模架

## 2 VB 应用程序开发

### 2.1 ADO 数据连接

ADO Data 控件是 Visual Basic 6.0 新引进的数

收稿日期: 2000-04-18; 修订日期: 2000-06-12

基金项目: 河南省科技攻关项目(991140316)

作者简介: 翟 震(1968-), 男, 河南省郑州市人, 郑州工业大学讲师, 硕士, 主要从事塑料模具及 CAD 技术方面的研究。  
万方数据

据访问控件,它使用 ADO 来快速建立数据绑定控件和数据提供者之间的连接.通过使用 ADO Data 控件,可以:①连接一个本地或远程数据库;②打开一个指定的数据表或定义一个基于 SQL 查询、存储过程或视图的记录集;③将数据字段的值传给数据绑定控件,可以在这些控件中显示或更改这些值;④添加新记录或根据对显示在数据绑定中的数据的任何更改来更新数据库.

用 ADO Data 控件进行访问数据时必须为待访问的数据库创建 OLE DB 数据连接,可以采用以下方法.

(1)打开 Window 资源管理器,切换到待访问标准模架数据库的文件夹.

(2)选择“文件/新建/Microsoft Data Link”命令建立一个新的 OLE DB 数据库连接并命名为“标准模架”(如图 2 所示).

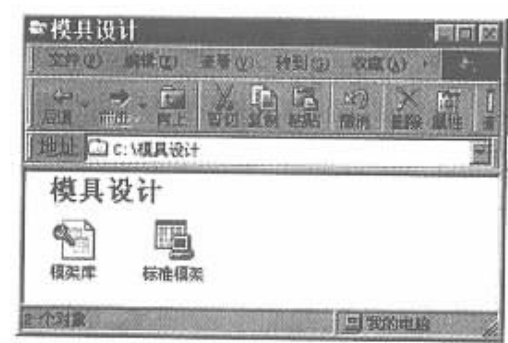


图 2  建立一个新的 OLE DB 数据库连接

(3)鼠标右击“模架连接”,从快捷菜单选择“属性”命令,打开“属性”对话框,在“提供者”中选择“Microsoft Jet 3.51 OLE DB Provider”.

(4)单击“下一步”按钮,切换到“连接”选项卡,在第一个文本框中输入标准模架数据库名称(如图 3 所示).



图 3  连接选项卡

(5)单击“测试连接”确定连接成功.

(6)进入 Visual Basic 6.0 系统.

(7)在“工程/引用”中选“Microsoft ActiveX Data Objects 2.0 Library”.

(8)在“工程/部件”中选“Microsoft ADO Data Controls 6.0 (OLEDB)”.

(9)将“ADO Data”控件列入窗体 Form1 中,其属性设置如表 1 所示.

表 1  ADO Data 控件属性

属性	设置值
Align	2
Caption	设为空串
ConnectionString	FILE NAME = C:\ 模具设计 \ 标准模架 .UDL
Name	模架
RecordSource	Select * From 标准模架

说明:

(1)ConnectionString 属性是一个字符串,包含进行连接所需的所有设置.取值方法是单击该属性右侧的三点(⋯)按钮,打开图 3 所示的对话框,选择“使用 Data Link 文件”单选钮,指定已经设置的“模架 ADO Data 控件属性连接.UDL”,点“确定”即可.

(2)RecordSource 属性表示记录源,用于决定从数据库中检索什么信息,通常包含一条 SQL 语句.设置方法是单击该属性右侧的 3 点(⋯)按钮,从“命令类型”中选择“1 - adCmdText”,再从“命令文本”框中输入“Select \* From 标准模架”.

通过以上操作,可将模架库直接绑定在 ADO Data 控件上.

2.1  DataGrid 数据显示

DataGrid 控件是类似网格的数据绑定控件,当把 DataGrid 控件的 DataSource 属性设为一 ADO Data 控件时,将自动填充 DataGrid 控件并用记录集中的字段定义自动设置列标题.因此,利用 DataGrid 控件来浏览和编辑标准模架库和标准零件库,这在处理大量字段的不同的表时效率非常高<sup>[3]</sup>.具体方法是:①在“工程/部件”中选“Microsoft ADO DataGrid Controls 6.0 (OLEDB)”；②将“DataGrid”控件列入窗体 Form1 中,其属性 Name = “显示”,DataSource 设置为“模架”；③右击 DataGrid 控件,从快捷菜单中选择“检索字段”命令.

说明:

(1)可使用列表框 List 控件,将标准模架和零件库列表显示,通过 SQL 编程自动更新 DataGrid 上的数据,如图 4 所示.当选择 List1 框中的其他项目时,通过自动检索字段的语句,实现

DataGrid 控件的更新.

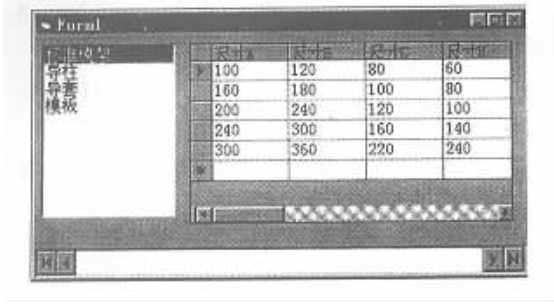


图 4 窗体运行效果图

部分程序如下：

```
模架.RecordSource = " Select * From " + List1.Text
模架.Refresh
显示.ClearFields
显示.ReBind
```

(2) 提取 DataGrid 上的单元格数据 ,可以使用 RowColChange 控件 例如：

```
Private Sub 显示 - RowColChange ( LastRow As Variant , ByVal LastCol As Integer )
Debug Print 显示.Text , 显示.Row , 显示.Col
在立即窗口中显示用户单击单元格的文字、行和列
End Sub
```

3 图形输出

AutoCAD 是目前被广泛使用的绘图软件 ,它具有强大的图形绘制和编辑能力 ,并且支持多种格式的数据文件 ,DXF 文件是 AutoCAD 支持的数

据文件之一 ,是由 ASCII 字符组成的文本文件 ,包括标题节、类节、表节、块节、实体节和对象节等六个部分 ,已经成为目前的一种图形数据标准<sup>[1]</sup>. 利用 VB 语言中的 Print 语句 ,可以创建具有线形、层、视图、字型 and 用户坐标系的图形 ,例如创建表节可以有以下程序：

```
Print # 1 " SECTION "
Print # 1 " 2 "
:
Print # 1 " 说明部分 "
Print # 1 " ENDSEC "
```

4 结束语

在 Visual Basic 6.0 下 ,开发了标准模架设计系统 ,属于注塑模具计算机辅助设计系统的一部分 ,可以直接调用并输出模架和相应的零部件 ,本系统作为一个独立的部分 ,能单独运行 ,也可与材料选择、刚度计算等部分配合使用 ,以达到更好的设计效果.

参考文献：

[ 1 ] 王鹏驹.塑料模具技术手册[ M ].北京 :机械工业出版社 ,1997.  
[ 2 ] 翟 震 张 涛. AutoCAD 的二次开发技术[ J ]. 郑州工业大学学报 ,1997 ,18( 1 ) :74.  
[ 3 ] 高峰霞 ,廖彬山. Visual Basic 6.0 中文版提高与应用 [ M ].北京 :电子工业出版社 ,1999.  
[ 4 ] 翟 震 ,李春雨. AutoCAD R14 应用开发技术[ M ].北京 :气象出版社 ,1999.

The Development of Injection Mould Standard Mould Frame System Based on VB 6.0

ZHAI Zhen<sup>1</sup> , LIU Dong - ping<sup>2</sup> , ZHAI Jian - xing<sup>1</sup>

( 1. Department of Mathematics ,Physics & Mechanics ,Zhengzhou University of Technology ,Zhengzhou 450002 ,China ; 2. Zhengzhou Broadcasting and Television School ,Zhengzhou 450002 ,China )

**Abstract** :Based on the national standard ,under Windows 98 environment ,we utilize the Microsoft Access software in Office97 to set up the injection mould standard mould frame and major components database system ,utilize WINDOWS to set up ODE DB data library linkage ,link data by call the ADO control unit in Microsoft Visual Basic 6.0 , automatic elect mould frame and automatic generate major components application program is designed. The major structure and partial function are listed about DXF files. It is proved by the example that this method is very convenient in the establish and call and maintenance of the database.

**Key words** :standard mould frame ; database ; control unit