

轴承进销存管理系统的设计与实现

余洪凯, 张敬茹, 杨康康

长安大学电子与控制工程学院, 西安 (710064)

E-mail: YHK7706016@126.com

摘要: 结合轴承经销行业的实际需求, 采用功能强大的 Visual Studio 2005 和 SQL Server 2000 作为开发工具, 开发出基于 C/S 模式的轴承进销存管理系统。整个系统操作简便, 完全实现了轴承经销商日常经营中最基本的进货采购、产品销售、库存管理、财务管理、型号规格查询等业务功能。本文主要介绍了系统的开发背景、整体设计思路和开发的过程, 重点阐明了系统设计的思想和数据库设计技术。

关键词: 轴承; 进销存; SQL Server 2000; 数据库

中图分类号: TP315

1. 引言

改革开放以来, 我国轴承工业进入了一个崭新的高质快速发展时期, 行业规模从小到大。由于轴承的品种、型号、规格复杂多样, 轴承经销商对于轴承机电的进货采购、产品销售、库存管理、财务管理、型号规格查询的数据量异常庞大。轴承经销商仅仅靠传统的人工记录方法已不能记录和管理如此庞大的数据, 不能满足日常的经营销售管理^[1]。本文提出的轴承进销存管理系统就是企业的一种信息管理系统, 利用计算机软件来轻松记录和管理轴承经销商日常经营中最基本的进货采购、产品销售、库存管理、财务管理、型号规格查询等业务流程, 自动产生和保存相应的详细单据编号, 附加 Excel 输出和打印功能。本轴承进销存商务管理系统可以提高管理效率, 降低人工成本, 有助于及时调整营销策略, 降低应收款项, 加快企业资金周转, 强化财务监控, 提高决策效率。

2. 系统分析设计

2.1 需求分析

通过查阅进销存软件的相关技术资料和咨询有关轴承经销商, 一个标准的轴承进销存管理系统应该包括如图 1 所示的几大功能。

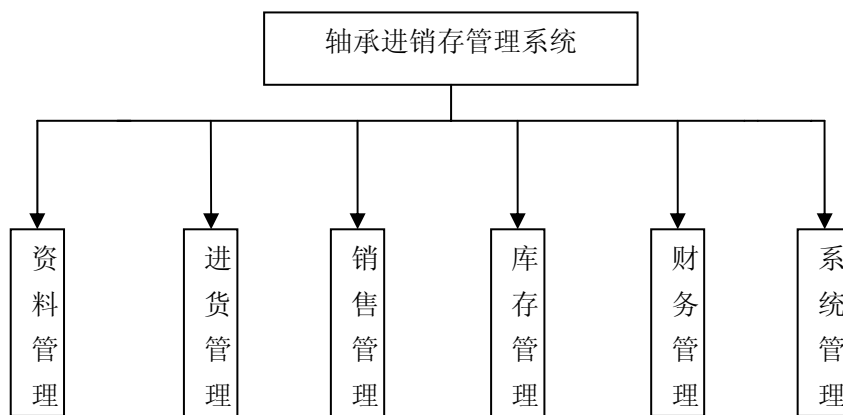


图 1 轴承进销存管理系统的基本功能

其中每个功能又分为若干个子功能模块, 下面介绍各个子功能模块^[1]:

对于轴承经销企业，“资料管理”是最基本和最重要的，包括企业本身资料、库房资料、供应商资料、客户资料和商品资料。

“进货管理”用于管理企业的采购业务，包含的功能模块有：进货计划、进货订单、询价单、进货单、进货退货和历史查询。

“销售管理”用于管理企业的销售业务，包含的功能模块有：报价单、销售合同、销售单、预销售处理、销售退货和历史查询。

“库存管理”用于管理企业的库存信息，包含的功能模块有：现货查询、库存盘点、货仓调整、型号拆分、型号组装、型号校正和历史查询。

“财务管理”用于管理企业的财务信息，包含的功能模块有：收款日报、销售日报、销售收款、购货承付、销售对账、采购对账和历史查询。

“系统管理”用于管理本系统的系统信息，包含的功能模块有：参数设置、权限设置、数据备份、数据恢复和更改密码。

2.2 系统设计思路

根据对轴承进销存管理系统的需求分析，我们采用功能强大的Visual Studio 2005作为开发工具和SQL Server 2000作为后台数据库，利用Visual Studio. Net下的C#作为开发平台开发出基于C/S模式的轴承进销存管理系统。C/S(Client/Server)结构，即客户机和服务器结构，二者可分别称为前台程序与后台程序。

2.3 界面设计

本进销存商务管理系统采用多文档窗体MDI (Multiple Document Interface) 程序结构，程序中的登录、采购进货、销售管理、库存管理、财务管理等每一个子功能模块对应一个子窗体。这样的界面设计结构简单、功能清晰、适合数据库应用程序。

本系统登录后将会调出主窗体，如图2所示。此时主菜单均处于可用状态，里面分为以下几个主要模块：进货管理、销售管理、库存管理、财务管理等。点击各个选项可以进入相应的子系统，每个子系统可以实现新增、查询、保存、执行等功能。



图2 系统主界面

2.4 系统架构

1 台主机作为后台数据库服务器，安装 Windows XP 或者 Windows Vista 操作系统、安装微软.net 框架、并且安装 SQL Server 2000 数据库文件。其他各个部门的电脑作为客户机通过局域网访问服务器。

3. 数据库设计

本系统利用 SQL Server 2000 设计管理整个数据库，其中进货表、销售表等核心数据表分为临时表、主表和详细表三种。

3.1 关键实体 E-R 图

因为整个系统设计的实体和属性较多，限于篇幅不能也没有必要意义全部列举，只画出轴承进销存管理系统的关键实体 E-R 图，如图 3 所示^[2]。

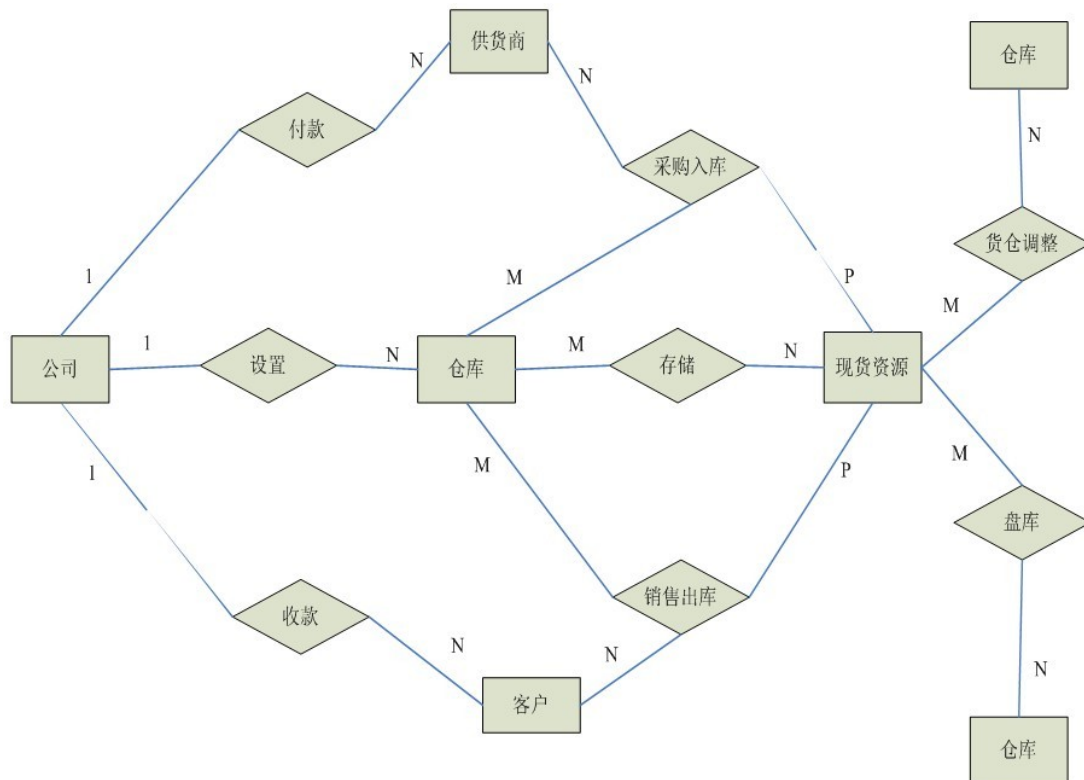


图 3 关键实体 E-R 图

3.2 主干数据库模型图

数据库的 E-R 图清晰反映实体与实体之间的联系，方便数据库表单的关系建立，避免了信息冗余和重复，规范了表单之间关系的条理性和一致性^[2]。根据数据库的 E-R 图，我们可以轻松画出了轴承进销存管理系统的主干部分的数据库模型图，如图 4 所示。

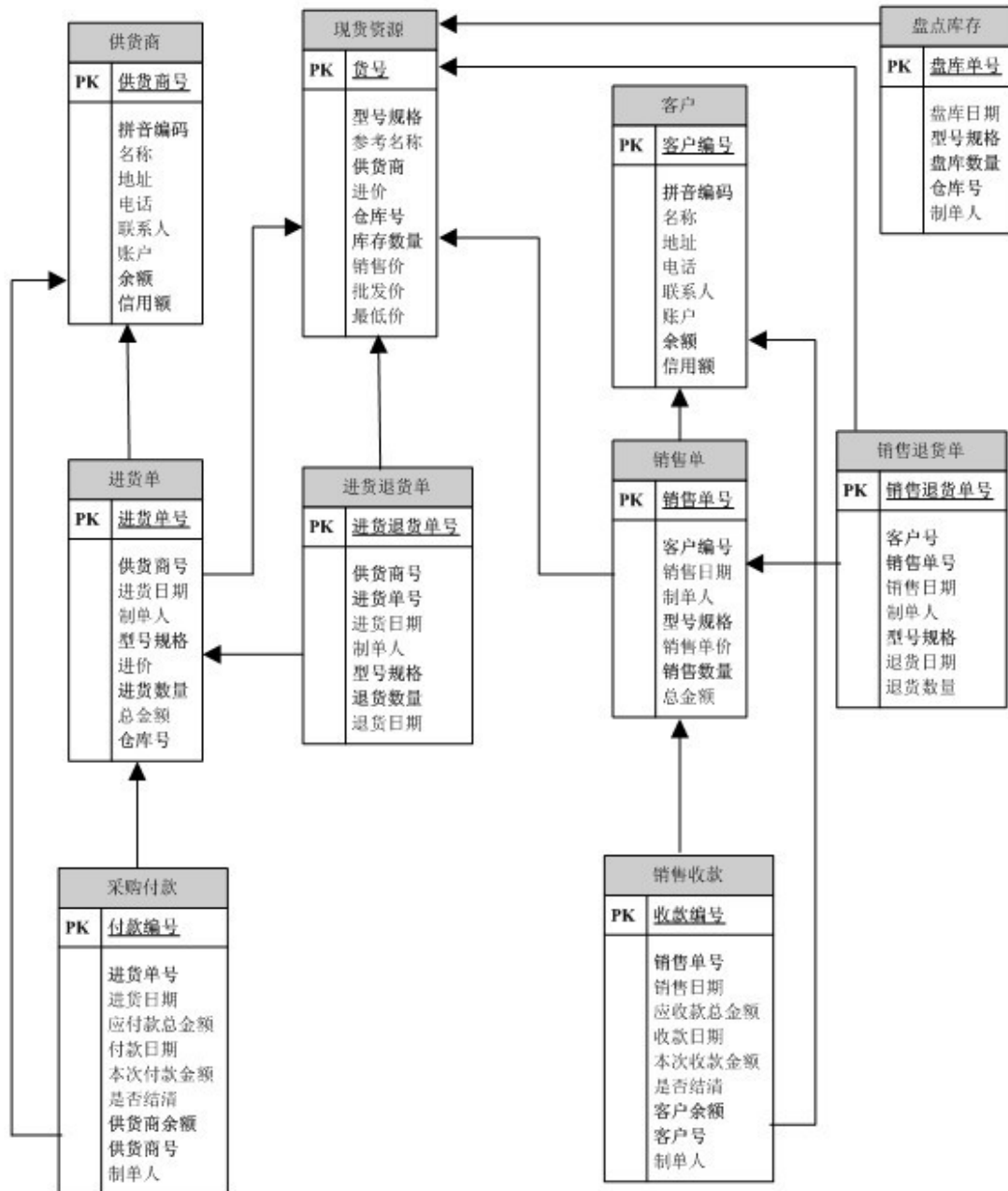


图4 主干数据库模型图

4. 核心技术

4.1 数据访问技术

轴承进销存管理系统使用在 `System.Data` 和 `.NET Framework` 类库中相关的命名空间中公开的 `ADO.NET` 技术与后台数据库进行连接^[3]。

4.2 “存”的实现

进销存管理系统中最关键的技术就是如何实现“存”的功能，因为在进货和销售两个业务中都涉及到对库存的操作。下面以进货入库为例简单介绍如何实现对库存明细的操作：“新增”是在进货临时表中插入一条新的记录。“保存”操作把这条进货单据的信息写入进货临时表。“执行入库”操作把这条进货单据信息插入进货详细表和进货主表，删除进货临时表中这

条单据的信息, 修改库存明细, 而且更新供货商的余额和信用额。根据以上分析, 单击“新增”和“保存”只是针对进货临时表的操作, 单击“执行入库”按钮需要依次插入进货主表、插入进货详细表、删除进货临时表、更新供货商余额, 主要用到了 SQL 语句里面的 select、insert、delete、update 语句。

5. 总结

轴承进销存管理系统可以提高轴承经销企业的工作效率, 降低人工成本, 提高企业的竞争力。随着计算机的普及和市场竞争的加剧, 进销存商务管理软件一定会在不久的将来开辟新的天地。

由于进销存专业操作在企业中的相似性, 本轴承进销存商务管理系统可以作为参照以进一步开发类似系统软件, 比如超市管理系统、医药管理系统、酒店管理系统等, 具有一定的推广价值。

参考文献

- [1] 徐国智, 汪孝宜. SQL Server 数据库开发实例精粹[M]. 电子工业出版社,2006.
- [2] 施伯乐, 丁宝康, 汪卫. 数据库系统教程[M]. 高等教育出版社,2003.
- [3] 吴晨, 胡书敏, 蔡威. Visual C# 2005 数据库通用模块开发与系统移植[M]. 清华大学出版社,2007.

Design and Realization of the Bearing Purchase Sales and Inventory Management System

Yu Hongkai, Zhang Jingru, Yang Kangkang

Department of Electronic and Control Engineering, Chang'an University, Xi'an (710064)

Abstract

After analyzing the actual requirements in the purchase, sales and inventory of bearing business, we use the Visual Studio 2005 and SQL Server 2000 to develop this software basing on C/S mode. The software is easy for people to use, and can manage the basic professional flow process of purchase, sales, inventory, payment, query in the bearing selling company. This paper mainly introduces the methods of system design and developing process, emphasizing the conception of system design and technology of data base design.

Keywords: bearing; purchase, sales and inventory; SQL Server 2000; data base

作者简介:

余洪凯, 男, 1987 年生, 硕士生, 主要研究方向计算机应用和智能交通。

张敬茹, 女, 1987 年生, 长安大学硕士生, 主要研究方向计算机应用和智能交通。

杨康康, 男, 1987 年生, 硕士生, 主要研究方向计算机应用和智能交通。