**诚信承诺书**

**本人郑重承诺：**本人承诺呈交的毕业设计《脉动式无级变速装置的仿真及设计》是在指导教师的指导下，独立开展研究取得的成果，文中引用他人的观点和材料，均在文后按顺序列出其参考文献，设计使用的数据真实可靠。

本人签名：

日期： 年 月 日

**基于Java EE平台的社区医院药房管理系统的设计与实现**

**摘 要**

药房管理系统是针对传统药房管理效率底下，出错率高，而试图建立一个高效简单的药房管理平台而开发的。它能够大大减少人工管理的因为疏忽和遗漏等带来的损失，并且提高药房管理的水平和效率，降低管理的成本，使得药房管理在激烈的竞争中显现出优势。**社区医院药房管理系统是基于Java EE平台的管理系统，它**采用了B/S架构，拥有系统的升级方便、与其他管理系统联系交互更容易、 移植性好等的优点。

管理系统包括了三种用户，包含**管理员端、****药品库房管理端、门诊药房管理端。**

**系统使用了spring mvc + spring + mybatis 框架、以mysql作为后台框架，以java作为开发语言来实现的 。系统界面友好，逻辑清晰，提高了管理的效率。**

**关键词：**药房管理、java ee、mysql数据库、框架

The community hospital pharmacy management system based on Java EE platform design and implementation

**Abstract**

Pharmacy management system is aimed at traditional pharmacy management efficiency, error rate is high, and tried to establish an efficient simple pharmacy management platform.It can greatly reduce artificial management because of negligence and omissions and other losses, and improve the level and efficiency of pharmacy management, reduce the cost of management, make the pharmacy management shows advantages in the fierce competition.Community hospital pharmacy management system is based on Java EE platform management system, it adopts B/S architecture, system upgrade convenient, interact with other management systems contact easier, the advantages of good portability, etc.  
 Management system includes three types of users, including administrators side, drug storehouse management, clinic drugstore management side.  
 System USES the spring MVC + spring + mybatis framework, with mysql as a background frame, with Java as a development language to achieve.System friendly interface, the logic is clear, improve the efficiency of management.

**Keywords:**  Pharmacy management, Java ee, mysql database 、 framework

**目 录**

[1 前言 1](#_Toc200923375)

[1.1 本设计的目的、意义及应达到的技术要求 1](#_Toc200923376)

[1.2 本设计在国内外的发展概况及存在的问题 1](#_Toc200923377)

[1.3 本设计应解决的主要问题 1](#_Toc200923378)

[2本设计 2](#_Toc200923380)

[2.1设计原理 2](#_Toc200923381)

[2.2方案选择 2](#_Toc200923382)

[2.2.1分析问题 2](#_Toc200923383)

[2.2.2设计过程 3](#_Toc200923384)

3[结论 3](#_Toc200923434)

[参考文献 4](#_Toc200923435)

[致谢 5](#_Toc200923436)

[附录 6](#_Toc200923437)

**1 前言**

**药房是社区医院不可或缺的一个部分。对于药房的管理对医院的服务至关重要。所以药房的管理应该做到运行效率高，管理清晰又条理。过去医院使用传统人工管理药房的药品，存在了很多的弊端：例如人工管理容易出现疏忽，记错数据时有发生；又如人工计算效率低下，人力成本比较高。这对药房的高效有条理的管理带了不便。**

**随着计算机的普及，各种管理软件也层出不穷。许多药房也用上客户端管理软件用来。这些软件有人工不能比拟的优势，如：检索方便、统计功能强大、安全可靠、时间和人力成本低等。这些优点能够极大地提高药房管理的质量。是规范化药房管理的重要途径。**

**通过查找资料，我们意识到**社区医院多数都是附属于大医院的小门诊。那么这些社区医院和大医院在管理上应该是整体的。而市面上的药房管理软件大部分是客户端形式的本地或者C/S架构。这对系统的同步升级和数据的同步带来了一定的不便之处。而这一方面正好是B/S的优势所在。

本系统采用C/S架构，在系统的同步升级和数据的同步上有着很好的优势。为了提高药房管理的效率。针对药房管理的需求，分成了不同的用户。分别是**管理员用户、药品库房用户、门诊药房用户。通过系统，可以进行 用户管理、 药品管理、药品出库、药品入库、的主要功能，另外还有其他如：供应商管理、 统计报表、审批管理、、药品退货、报损、盘点等的其他系统管理功能**

1.1开发系统的目的、意义

随着国家社区医疗服务体制的大力发展，社区医院成了公共卫生和基本医疗服务非常重要的一部分，随着社区小型医疗机构的发展和普及，社区医院药房管理的不足和弊端也渐渐显现出来。传统社区医院药房采用人工管理，需要面对许多的问题。例如药房的管理人员需要采购种类繁多的药品，采用手工报表记录的方式在面对定价、统计、库存管理及资金的汇总统计等繁杂精细的工作时，容易产生不同程度的疏忽和遗漏。对药品的过期丢失等浪费现象也无法有效管理，而且时间成本，人力成本都比较大。对药品的需求程度也无法明了的显现出来，对下次的采购药品无法作为有效的参考。在当前竞争激烈的市场环境中，必须运用先进的管理工具和管理技术，提高药房管理的水平和效率，降低管理的成本，才能在激烈的竞争中显现出优势

针对传统药房管理效率底下，出错率高，试图建立一个高效简单的药房管理平台，主要有以下意义：

1. 提高信息统计的正确性

信息的录入和统计都在系统内完成，由系统自动统计药品的价格等信

息，杜绝了人工计算的疏忽带来的信息错误

1. 降低人力成本

系统可以清楚显示药品的库存、价格统计等信息，减少人力盘查、计

算的工作量。达到减少成本的目标

1. 提高药房管理的效率

药房管理的减少了许多手工记录的环节，采用录入系统的方式，大大

增强了效率。

1. 帮助制定采购策略

系统对每一段时间间隔的药库使用情况进行报表统计，为帮助入库人

员制定下一次入库的药品量提供了重要参考。

1. 分工明确

不同的系统用户有不同的权限，指定用户有指定的工作职责。使得管

理工作有理有据，分工明确。

1. 系统的可拓展性

系统采用B/S架构，对系统的升级相对与C/S架构有优势。而且能与

其他管理系统更容易地联系交互。

1.2满足的技术要求

技术要求：系统要求对硬件要求低，容易操作，学习代价低。B/S架构可以很好地满足这些要求。而且采用html、css、JavaScript、java、Sping mvc、Spring 、Mybatis、mysql等主流技术来完成整个系统

2.采用的开发技术的介绍和分析

2.1前端框架：bootstrap

Bootstrap是当下最流行的前端框架之一，它提供了很多很方便的css和jquery插件，大大地提高了开发效率。同时，bootstrap提供了许多好看的版式， 包含了表单，表格，按钮，[网格系统](https://www.baidu.com/s?wd=%E7%BD%91%E6%A0%BC%E7%B3%BB%E7%BB%9F&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1Y1njfLny7-rHfzujcLPynz0ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3En1m4nHb4P1DYPWR3n1TkPWfY)，系统图标等等，这些特点都为开发人员快速地开发一个友好的前端界面提供很好的支持。

2.2 后端框架： spring mvc + spring + mybatis

spring mvc + spring + mybatis 是许多公司开发中小型项目的选择，它具有轻量、上手容易，spring mvc和spring 结合完美的优点。

2.2.1SpringMVC  
  
　　  
　　Spring MVC是一种典型的mvc框架， 把model、view、controller分开来， 是属于基于请求驱动的Web框架。

2.2.2 Spring  
 Spring是一中轻量级的容器框架。它拥有**控制反转（IoC）和****面向切面（AOP）两大特性。控制反转是指**一个对象依赖的其它对象会通过被动的方式传递进来，而不是这个对象自己创建或者查找依赖对象。这种特性促进了松耦合。面向切面只系统允许通过分离应用的[业务逻辑](https://www.baidu.com/s?wd=%E4%B8%9A%E5%8A%A1%E9%80%BB%E8%BE%91&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1YYPWn4uHNWuHF9myuWPvf0IAYqnWm3PW64rj0d0AP8IA3qPjfsn1bkrjKxmLKz0ZP1TjYk0ZP1TjcqnfKdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EnHT4PHb1rH64PW6LP1ndPj6vPs)与系统级服务进行[内聚性](https://www.baidu.com/s?wd=%E5%86%85%E8%81%9A%E6%80%A7&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1YYPWn4uHNWuHF9myuWPvf0IAYqnWm3PW64rj0d0AP8IA3qPjfsn1bkrjKxmLKz0ZP1TjYk0ZP1TjcqnfKdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EnHT4PHb1rH64PW6LP1ndPj6vPs)的开发。是为了解决企业[应用开发](https://www.baidu.com/s?wd=%E5%BA%94%E7%94%A8%E5%BC%80%E5%8F%91&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1YYPWn4uHNWuHF9myuWPvf0IAYqnWm3PW64rj0d0AP8IA3qPjfsn1bkrjKxmLKz0ZP1TjYk0ZP1TjcqnfKdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EnHT4PHb1rH64PW6LP1ndPj6vPs)复杂性而生的框架

## 2.2.3、MyBatis 　 MyBatis是一个基于Java的持久层框架。相较于Hibernate

而言，他更加的简单和容易上手。它使用简单的注解或[XML](https://www.baidu.com/s?wd=XML&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1YknHT3uWR4n1nvrjF-mvcd0ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EP1DzPHfYnHm4nW0sPH6YPj6d)用来配置和原始映射，把接口和 Java的对象映射成数据库中的记录。

2.3 数据库： mysql

在中小企业当中，MySQL数据库因为它、速度快、其体积小、总体拥有成本低而被欢迎和广泛应用。它拥有可移植、支持多种操作系统、支持多线程、支持多语言、支持大型的数据库等的优点，并且它是开源免费的，对于成本来说是一种很好的选择

3.系统需求分析

**药房管理系统**应该对药品采购、日常管理、库存管理以及最后发给患者的整个过程进行管理。这些过程又应当分出各自不同的模块，保证管理的清晰。 系统的目的是对药房进行有条理有，高效率的管理。因此人员间的职责应当合理地分割开来，各司其责。

3.1功能需求

**为保证管理的有条理不混乱，本药房管理系统一共有三种用户：**

☆第一种是管理员，是对药房管理的人员，具有最高的权限，可指定药

品的信息和采购请求的审批，指定供应商，还可以对统计报表进行查

看，并拥有管理其他用户的权限

☆第二种是药品库房管理员，拥有入库、采购等的相关操作权限

☆第三种是门诊药房管理员，拥有药房发药的相关操作权限

根据各自职责的不同，三种用户的模块又可以分割成如下的部分：

**管理员端**

**» 用户管理:**

对用户的管理，对药品库房管理员，门诊药房管理的新增和移除等操作

**» 药品管理:**

对药品的分类、定价等进行管理。包括查看、添加、修改、移除药品的

分类等

**»供应商管理**

可以指定合作的药品供应商，供应商可以有多家

**» 统计报表:**

主要是展示和药房有关的报表信息，包括日结、月结、年结等。

**»审批管理:**

药品库房管理员可以申请采购计划，而管理员可以对这些申请进行审批，

通过查看申请的理由，同意申请或者拒绝申请，并且可以留下审批意见

**药品库房管理端**

**»采购计划:**

当药品库房管理员需要对仓库采购药物的时候，必须先向管理员申请入

库新的药品，等待审批成功即可进行采购入库新药

**»药品入库:**

药品库房管理员员进行入库的操作，并将入库信息存入系统，包括药品

的价格、数量、入库日期等的信息，其中入库的药品必须来自采购计划

**»药品退货:**

把需要退货的药品在系统里进行统计清算等操作，记录成表单，等待出

库。

**»药品出库:**

对药品进行出库操作，并将入库信息存入系统，包括药品的价格、数量、

入库日期等的信息。

**»报损：**

对于仓库中即将过期的药品或者已经过期的药品进行提示，并对失效药

进行包损删除库存操作。

**»盘点：**

对仓库现有的药品储存状态进行盘点

**门诊药房管理端**

**»发药:**

门诊药房管理员对药品进行出库操作，并生成相应订单以计算每天财务

3.2界面分析

界面为所用用户提供一个共同的登录界面，根据不同的用户类型跳转到不同的功能界面。不同的用户只能访问自己所有权限的界面。界面提供查询和操作的入口，主要的设计分为一下几个点：

1. 登录系统界面
2. 快捷跳转的侧边栏
3. 用户管理的顶栏
4. 具体的功能模块操作界面

## 4.系统总体设计

4.1 系统基本结构思路

本系统采用的是B/S架构的模式,用户在客户机上使用浏览器（[Browser](javascript:void(0);)）访问服务器端（Server），再由服务器端与数据库（DB）交互返回数据给客户端.如图4.1所示

Server

Browser

DB

图4.1 三层的结构

第一层：Browser（浏览器）， 客户使用浏览器进行业务的操作。浏览器通过访问服务器来完成数据的交互。每当有业务上的数据交换，通过浏览器来输入和提交操作，然后把请求发送给服务器，等待服务器处理后把结果返回客户端。

第二层：Server（服务器）, 服务器负责接受客户的请求并进行相应的逻辑业务处理。同时把处理的结果对DB层进行增删改查操作。最后得到要响应的结果返回给客户查看

第三层： DB(数据库)， 用于数据的储存和管理。

目的：这样的设计的好处在于用户不需要安装客户端，只需要在任何有浏览器的设备上，就可以完成相应的业务操作； 当整个系统进行升级改变时，对客户的设备没有影响，不需要客户端进行升级操作，一切只在服务器端升级即可。

4.2功能模块图

药房管理系统

库房管理模块

药房管理模块

管理员模块

供应商管理模块

采购计划模块

药品入库模块

药品退货模块

用户管理模块

审批管理模块

报损模块

药品出库模块

盘点模块

药品管理模块

统计报表模块

发药模块

药品分类模块

药品信息模块

新增供应商模块

供应商列表模块

新增用户模块

用户列表模块

药房人员

列表模块

库房

人员列表模块

新增分类模块

药品细分类模块

药房

总分类模块

药品

列表模块

新增药品模块

图4.2 功能模块图

系统要求能够实现不同用户角色不同的职责，所以在逻辑上应该吧各自的功能分类得很清楚。

其中，包含子模块的功能的解析如下：

1. 用户管理模块： 可以对用户进行增删改查。用户分为不同的用户，所以在用户列表的时候又分为库房人员列表和药房人员列表，在表中进行人员的查询、修改和删除操作。
2. 供应商管理模块：可以对供应商进行增删改查。把删改查放入列表中操作，新增作为另一模块，可以提高用户体验。
3. 药品管理模块：其中又分为药品信息模块和药品分类模块。药品信息是对药品的具体信息进行增删改查，其中属性中包含了药品分类，并且分类必须来自药品分类模块； 而药品分类用于管理药品的分类，对药品的分类情况进行增删改查

4.3 操作流程图

系统操作流程图如下：

使用系统时，三种用户使用同一登录界面，用户首先需要登录才能使用系统。用户输入正确的用户名和密码后，系统在后台判断用户的类型而自动跳转到相应的功能界面。用户可以在各自的功能界面完成所需要的业务。如图4.3所示

系统登录界面

输入用户名和密码

数据库

密码错误

检查用户名和密码

密码正确

检查用户类型

库房管理人员用户

门诊药房管理用户

管理员用户

各自的功能界面

功能处理

图 4.3 操作流程图

4.4系统架构图

系统使了用spring mvc + spring + mybatis框架来分别控制系统的表现层、业务逻辑层、数据范文层。具体的系统架构图如图4.4所示

表现层

FreeMarker

JavaScript

bootStrapt

Spring MVC Controller

域模型业务对象

业务逻辑层

Java

Service层

Dao层

Spring

数据访问层

Mybatis

MySQL

图4.4 系统架构图

4.5 界面设计

4.5.1 登录页面的设计

所有用户使用同一个登录界面，不同用户不需要手动选择用户类型由系统自动跳转。登录的界面追求简介清晰，由账号和密码两个输入框以及登录按钮组成。

4.5.2系统页面结构的设计

主功能界面主要由顶部状态栏、左侧工具栏和右侧功能界面组成。状态栏用于用户管理自身的属性，左侧工具栏是所有功能模块的跳转链接，可以由它链接到对应的功能。右侧功能界面是各种业务模块的所在，用户在功能界面完成各自的业务

4.5.3 管理员界面的具体设计

管理员的界面设计来自于系统页面结构设计，主要在左侧工具栏的功能链接的区别。它的功能模块链接结构为： **1.审批管理；2.统计报表；3.药品管理，这一模块是一个3级导航，其中二级导航包括药品信息和药品分类模块，这两个模块又各自包含它们的三级导航；4.供应商管理，是一个二级导航，包括供应商列表和新增供应商；5.用户管理，三级导航，包括用户列表和新增用户，用户列表又包括药品库房管理员和门诊药房管理员两个模块的连接**

**4.5.4库房管理界面的具体设计**

**库房管理**的界面设计来自于系统页面结构设计，主要在左侧工具栏的功能链接的区别。它的功能模块链接结构为： **1.** 采购计划模块

2.药品入库模块

3.药品退货模块

4.药品出库模块

5.报损模块

6.盘点模块

**4.5.4**药房管理**界面的具体设计**

药房管理的界面设计来自于系统页面结构设计，主要在左侧工具栏的功能链接的区别。它的功能模块链接结构为：**1.发药**

4.3数据表（数据字典）

用户表（users）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 数据类型 | 字段大小 | 主键/可否为空 | 备注 |
| id | 整型 | 11 | 主键、Not null | 自增长 |
| UNAME | 字符类型 | 20 | 主键、Not null | 用户名，也是登录系统的唯一凭证 |
| UPASSWORD | 字符类型 | 20 | Not null | 密码，保证账号安全 |
| UTYPE | 整型 |  | Not null | 用户的类型 |
| UNICKNAME | 字符类型 | 20 | Null | 用户的昵称 |
| DISCRIBE | 字符类型 | 300 | Null | 用户的描述 |

药品总分类表（totaldrugtype）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 数据类型 | 字段大小 | 主键/可否为空 | 备注 |
| id | 整型 | 11 | 主键、Not null | 自增长 |
| TCODE | 字符类型 | 20 | 主键、Not null | 分类标识，也是识别分类的唯一凭证 |
| TNAME | 字符类型 | 20 | Not null | 药品的名称 |
| TISCRIBE | 字符类型 | 200 | Null | 药品总分类的描述 |

药品细分类表（detaildrugtype）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 数据类型 | 字段大小 | 主键/可否为空 | 备注 |
| id | 整型 | 11 | 主键、Not null | 自增长 |
| TCODE | 字符类型 | 20 | 主键、Not null | 分类标识，也是识别总分类的唯一凭证 |
| DCODE | 字符类型 | 20 | 主键、Not null | 分类标识，也是识别细分类的唯一凭证 |
| DNAME | 字符类型 | 20 | Not null | 药品分类的名称 |
| DDISCRIBE | 字符类型 | 200 | Null | 药品细分类的描述 |

供应商列表（supplier）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 数据类型 | 字段大小 | 主键/可否为空 | 备注 |
| id | 整型 | 11 | 主键、Not null | 自增长 |
| SCODE | 字符类型 | 20 | 主键、Not null | 供应商的唯一标识 |
| SNAME | 字符类型 | 20 | Not null | 供应商的名称 |
| SPHONE | 字符类型 | 20 | Not null | 供应商的联系号码 |
| SADDRESS | 整型 | 100 | Not null | 供应商的通讯地址 |
| DISCRIBE | 字符类型 | 200 | Null | 供应商的相关的描述 |

销售订单表（sell\_order）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 数据类型 | 字段大小 | 主键/可否为空 | 备注 |
| id | 整型 | 11 | 主键、Not null | 自增长 |
| SO\_CODE | 字符类型 | 20 | 主键、Not null | 订单标号，唯一标识，系统自动生成的时间戳 |
| DAY | 时间戳类型 |  | Not null | 订单日期，为查询提供依据 |
| PRICE | 浮点型 |  | Not null | 订单的总价 |

销售订单详情表（sell\_order\_detail）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 数据类型 | 字段大小 | 主键/可否为空 | 备注 |
| id | 整型 | 11 | 主键、Not null | 自增长 |
| SO\_CODE | 字符类型 | 20 | 主键、Not null | 订单标号，唯一标识，来自于销售订单表 |
| DRUG\_NAME | 字符类型 | 20 | Not null | 药品名称 |
| DAY | 时间戳类型 |  | Not null | 订单日期，为查询提供依据 |
| PRICE | 浮点型 |  | Not null | 药品的单价,来自定价表 |
| QUANTITY | 整型 |  | Not null | 药品的数量 |

定价表（pricing）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 数据类型 | 字段大小 | 主键/可否为空 | 备注 |
| id | 整型 | 11 | 主键、Not null | 自增长 |
| DCODE | 字符类型 | 20 | 主键、Not null | 药品标号，唯一标识，来自于药品信息表 |
| DNAME | 字符类型 | 20 | Not null | 药品名称 |
| PRICE | 浮点型 |  | Not null | 药品的定价 |

采购订单表（orders）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 数据类型 | 字段大小 | 主键/可否为空 | 备注 |
| id | 整型 | 11 | 主键、Not null | 自增长 |
| O\_CODE | 字符类型 | 20 | 主键、Not null | 订单标号，唯一标识 |
| DATE | 时间戳类型 |  | Not null | 订单日期，为查询提供依据 |
| PRICES | 整型 |  | Not null | 订单的总价 |
| STATE | 字符类型 | 20 | Not null | 订单的状态，NEW为申请中，PASS为已经审批，REFUSE为申请失败，OLD为已入库 |

采购订单详情表（orders）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 数据类型 | 字段大小 | 主键/可否为空 | 备注 |
| id | 整型 | 11 | 主键、Not null | 自增长 |
| O\_CODE | 字符类型 | 20 | 主键、Not null | 订单标号，来自采购订单表 |
| DNAME | 字符类型 | 20 | Not null | 药品的名称 |
| PRICES | 整型 |  | Not null | 药品的定价 |
| QUANTITY | 整型 |  | Not null | 药品的数量 |

每月财务报表（month\_financial）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 数据类型 | 字段大小 | 主键/可否为空 | 备注 |
| id | 整型 | 11 | 主键、Not null | 自增长 |
| DATE | 时间戳类型 |  | 主键、Not null | 精确到月份 |
| INCOME | 浮点类型 |  | Not null | 总收入 |
| PAYOUT | 浮点类型 |  | Not null | 总支出 |
| SUM | 浮点类型 |  | Not null | 利润 |

药品信息表（druginformation）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 数据类型 | 字段大小 | 主键/可否为空 | 备注 |
| id | 整型 | 11 | 主键、Not null | 自增长 |
| DNAME | 字符类型 | 20 | Not null | 药品名称 |
| TCODE | 字符类型 | 20 | 主键、Not null | 药品总分类 |
| DCODE | 字符类型 | 20 | 主键、Not null | 药品细分类 |
| DUSAGE | 字符类型 | 20 | null | 用法 |
| DEXPIRATIONDATE | 字符类型 | 20 | Not null | 保质期 |
| DINDICATIONS | 字符类型 | 300 | null | 适应症 |
| DSUITABLE | 字符类型 | 300 | null | 适宜人群 |
| DDISCRIBE | 字符类型 | 300 | null | 描述 |

1. 系统功能的实现

**参考文献**

［1］张驰云．现代汽车动力转向技术的现状与发展［J］．上海工程技术大学学报，2003，32（12）：286-288.  
［2］何正忠. 装载机［M］. 北京：冶金工业出版社，1999：11-14.  
……

**谢 辞**

为时一个学期的毕业设计即将结束了，这也意味者我在北京理工大学珠海学院的大学生涯也即将结束。在毕业设计这段时间里，我得到了很大的自身提高，其中包含了对汽车系统知识的理解、还有对有关这方面书籍的认识等等，这些都得益于老师和同学的大力帮助，…….

**附 录**

附录1

**程序源代码**

中断服务与定时器T0程序

void ext0() interrupt 0

{

EA=1;

EX0=1;

IT0=1;

if(sign==0)

{ …….

附录2

…….