

# 橡胶制品厂计算机生产管理系统

刘立鹏, 陈雷, 胡广峰  
(武汉化工学院, 湖北 武汉 430073)

**摘要:** 介绍了为中小型橡胶制品厂开发的计算机生产管理软件。该生产管理软件系统主要由原材料仓库管理系统、炼胶车间管理系统、硫化车间管理系统、成品仓库管理系统和系统设置五部分组成。使用本系统可使企业管理科学化、自动化和数量化, 大大减少管理工作量, 提高企业的经济效益, 促进企业管理现代化。

**关键词:** 橡胶制品; 计算机; 生产管理; 系统软件

**中图分类号:** TQ330; TP273<sup>+</sup>.5 **文献标识码:** B **文章编号:** 1000-890X(2002)07-0420-04

企业现代化的一个重要方面是管理现代化。管理水平的高低决定一个企业的兴衰存亡。管理现代化就是使管理科学化、自动化、数量化。目前, 计算机不仅已广泛应用于直接控制各种生产过程, 还广泛地应用于生产管理中, 大大地提高了企业的经济效益和竞争能力。由于橡胶制品厂有其自身的特点, 本生产管理系统就是专为该行业中的中小型企业研制开发的单机版本。其特点是投资少、操作方便, 只需很少的必要数据, 就可由计算机产生各种统计数据。

## 1 系统的组成

橡胶制品厂的生产过程一般是从原材料供应到领料、配合、炼胶、硫化、成品。本系统就是根据此流程, 从原材料入库开始, 到产品出库为止, 对所有生产信息进行全面跟踪管理。该系统由原材料仓库管理、炼胶车间管理、硫化车间管理、成品仓库管理及系统设置和维护共五部分组成, 完全中文界面, 并可由用户自己定义的简写方式输入中文。紧扣每个生产环节的要求, 进行严格的数量化管理。本系统可以给出各种所需的工艺数据、统计数据、各生产环节的原材料及金额损失、各种报表, 根据历史记录可以分析产品质量、问题所在等企业所需要的信息。

## 2 管理系统简介

### 2.1 原材料仓库管理系统

原材料仓库管理系统与一般仓库管理系统的功能基本相同, 除了具有入库、出库、按某种条件进行各种查询、采购指南、账目修改、结账、盘盈盘亏、打印、反结账、月报表、期报表等基本操作外, 橡胶化工原材料仓库的管理还有其自身的特点:

(1) 化工原材料遵循先进先出的原则。

(2) 自动生成货源号, 以利于产品出现质量问题时查找和分析原因。

(3) 根据事先存放在计算机中的配方, 自动批量领料记账, 大大简化操作。

其操作窗口如图 1 所示, 结账月报表如图 2 所示。

### 2.2 炼胶车间管理系统

炼胶车间管理系统主要由混炼工艺卡管理、混炼胶台账、配方保存、单据生成和结账五部分组成。

(1) 混炼工艺卡管理

混炼工艺卡管理主要有填写新工艺卡、查询、修改、删除工艺卡等功能。

混炼工艺卡的形式如图 3 所示。图 3(a)和(b)实为一个窗口。从图 3 中可以看出, 混炼工艺卡记录了本次混炼胶的所有必要信息。这些信息的保存有利于对以后产品质量进行分析比较, 有利于成本核算。

炼胶车间开机生产都要下达生产任务通知单, 即混炼工艺卡。填写新工艺卡只需在配方编



图 1 自动批量领料操作窗口



图 2 自动批量领料结账月报表



(a)



(b)

图 3 混炼工艺卡

号栏内选择一种配方(见图 3)。按下“完成”按钮,就进入按配方自动批量领料窗口,输入有关信息,完成领料、记账(见图 4)。

领料完成后,自动计算出混炼胶的单价,填写好混炼用料单和工艺卡中的有关内容,并可打印出领料单。按配方批量领料记账的程序框图见图 5。

### (2)混炼胶台账

混炼胶管理与原材料仓库管理类似。对于名称不同的胶料,有入库、出库、盘存、删除、查询、结账、打印、报表等操作。

### (3)配方保存

配方保存功能可以将厂里的配方全部保存在计算机中,有利于领料等操作。操作窗口如图 6



图 4 自动批量领料结账

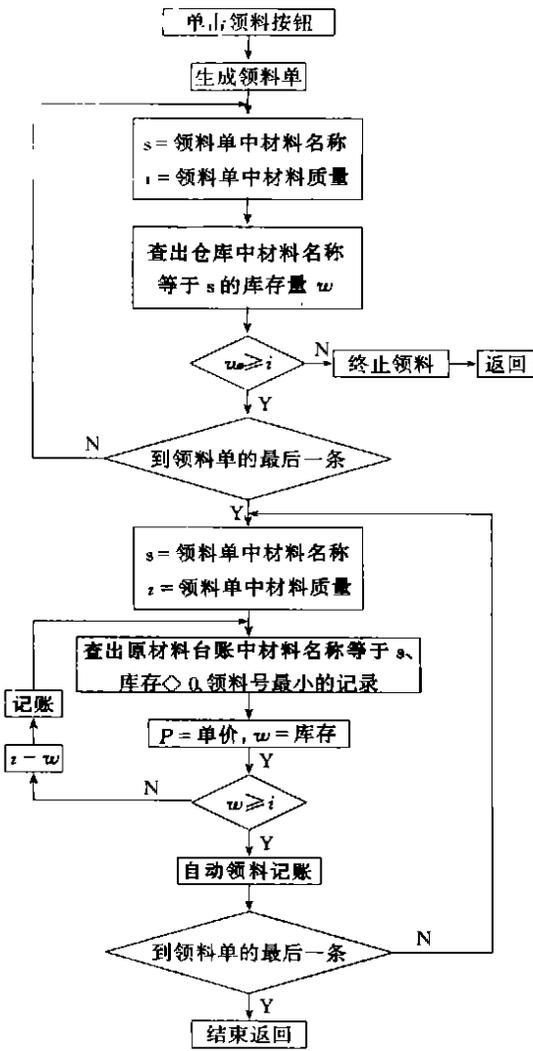


图5 自动批量领料程序

所示,其设计有按百分比配方和按份数配方两种选择,对配方可进行各种操作。

(4)单据生成

单据生成部分可直接打印领料单和各种事先设计好的空白表格和单据,以减小工作人员的工作量。

2.3 硫化车间管理系统

硫化车间管理系统主要由数据录入、产品生产情况的统计、操作人员生产情况的统计和操作人员计件工资的统计四部分组成,都可用日报表和月报表及图表显示出来,从而可以立即查询出任何产品、任何操作人员、任何时间内的产量、胶料损失、金额损失、成品合格率、造成废品的原因、全车间和每个操作人员的计件工资等所有信息。



图6 配方保存操作窗口

2.4 成品仓库管理系统

成品仓库管理系统与原材料仓库管理系统类似,有成品的入、出库台账,各种查询、结账和报表等功能。

2.5 系统设置

系统设置部分主要是为维护系统正常工作、操作简便和设定常量而设置,主要由系统数据库的备份和恢复、清理账目(删去无用账目)、密码设置系统(为操作权限而设置)和字典系统(为简化中文输入而设置,操作窗口见图7)组成。字典系统包括原材料、产品名称、职工、部门和客户等字典。例如产品名称字典中包括该产品的加工单价、净质量、使用的胶料名称、销售单价等有关常数以满足各种统计的需要。各种字典增、减和修改操作简便。在其它部分的操作中利用它只需轻轻地按一下鼠标就可以完成所需的中文输入。



图7 字典操作窗口

### 3 结语

橡胶制品厂计算机生产管理系统是专为中小型橡胶制品厂研制的单机版本, 已用于宁波市宁海县巨龙橡塑有限公司, 从使用情况来看, 已体现了设计思想: 操作简便、管理严格, 使企业管理提

高到了一个新台阶。

致谢: 感谢宁波市宁海县巨龙橡塑有限公司总经理陆国宝对该项目的支持。

收稿日期: 2002-01-19

## 皂液机用耐酸碱防护罩的研制

中图分类号: TQ336.4<sup>+</sup>2 文献标识码: B

皂液机是生产肥皂的机械。为方便引进皂液机配件的置换, 我们研制了耐酸碱防护罩。现将研制情况简介如下。

### 1 产品结构

耐酸碱防护罩为黑色圆桶形, 其结构见图 1。

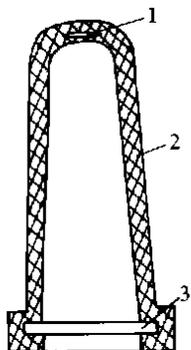


图 1 产品剖面示意

1—顶端金属增强片; 2—橡胶; 3—装口放钢卡槽

### 2 胶料配方

经综合试验, 确定胶料配方为: NR 85; BR 15; 氧化锌 5; 硬脂酸 1.5; 促进剂 M/D 1.6; 促进剂 DM 0.2; 松焦油 2; 变压器油 2.9; 硫黄 2; 防老剂 D 1.5; 滑石粉 20; 硫酸钡 20; 陶土 33.3; 炭黑 20。

### 3 生产工艺

#### (1) 塑炼和混炼

生胶塑炼和胶料混炼在开炼机上进行。生胶塑炼工艺为: NR 一段塑炼至塑性值合格后下料, 停放 24 h, 再与 BR 进行二段塑炼, 塑炼胶塑性值合格后下料, 停放 24 h。胶料混炼工艺为: 二段塑炼胶返炼后加入配合剂混炼均匀, 塑性值合格后

下片。塑炼和混炼的工艺参数见表 1。

表 1 塑炼和混炼工艺参数

项目	辊温/ ℃	操作时 间/min	辊距/ mm	威氏塑 性值	下料 形状
一段塑炼	35±2	18±1	1~1.5	0.40±0.03	卷状
二段塑炼	35±2	18±1	1~1.5	0.45±0.03	卷状
混炼	40±2	20±1	6~8	0.46±0.03	片状

#### (2) 硫化

胶料裁成(550~600 mm)×(35~40 mm)×(3.5±0.2) mm 的胶片装入已涂脱模剂并预热的模具中, 硫化在 400 mm×400 mm 电热平板硫化机上进行, 硫化条件为(160±2) °C/(10.0±0.2) MPa×(22±1) min。

### 4 产品性能

本研制耐酸碱防护罩的性能见表 2。从表 2 可以看出, 本产品性能优于设备原配件。

表 2 皂液机用耐酸碱防护罩的性能

项 目	本产品	原配件
承受内压强度*/MPa	≥4	2.8~3.0
邵尔 A 型硬度/度	54	53~58
拉伸强度/MPa	7.0	6.0
扯断伸长率/%	310	300
质量分数为 0.05 的盐酸溶液浸泡后(25 °C×24 h)		
邵尔 A 型硬度/度	54	56
拉伸强度/MPa	6.8	5.7
扯断伸长率/%	308	300
质量分数为 0.20 的碳酸钠溶液浸泡后(25 °C×24 h)		
邵尔 A 型硬度/度	56	58
拉伸强度/MPa	6.7	5.4
扯断伸长率/%	307	298

注: 采用自制试验机测试。

### 5 结语

本研制皂液机用耐酸碱防护罩装机使用效果好, 成本低, 已用于替代原配件。

(安徽省淮南市第一橡胶厂 杨正伦供稿)