

缫丝行业中生丝机台计量系统设计与实现

The Design and Implementation of the Unit Measurement System for Raw Silk Machines in the Filature Industry

陈震, 刘文烽, 黄守龙, 张大成

CHEN Zhen, LIU Wen-feng, HUANG Shou-long, ZHANG Da-cheng

(柳州市计算机技术研究所, 广西柳州 545006)

(Liuzhou Institute of Computer Technology, Linzhou, Guangxi, 545006, China)

摘要:利用 PowerBuild 和数据库开发工具开发生丝机台计量系统。该系统由缫丝计量装置与专用管理软件组成,可以快速统计出工人的个人产量、台时产量和台产量等数据,并生成各种报表供管理人员分析决策。该系统具有数据准确、省时高效、管理方便等特点。

关键词:管理系统 计量 信息化 缫丝

中图分类号: TP302 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-7378(2007)04-0331-02

Abstract: The unit measurement system for raw silk machines which is developed by employing PowerBuild and database development device and management software, can calculate rapidly the production by individual worker, per unit machine in an hour and generate various reports which the managers can refer to.

Key words: management system, computer, communication, filature

随着我国市场经济体制的建立与完善,企业竞争环境逐渐发生了变化。面对竞争日益激烈的市场,客户需求瞬息万变,国际化竞争压力越来越大,缫丝企业迫切需要通过引入新的管理思想和现代化管理手段来改变传统的管理模式,提高企业管理水平。信息化系统的悄然兴起为能在激烈的竞争中取得优势提供了一个非常有力的手段。

在缫丝行业管理中,众多因素影响缫丝生产,其中质量管理就是一个很关键的环节。在没有信息化软件支持的情况下,管理人员不能及时看到某一天的生产质量相关报表,得到的数据并不是最及时、准确、详细的数据,因此管理人员不能及时对生产过程各环节进行有效的控制,不能及时调整生产策略,给企业造成不必要的损失。基于以上情况,我们以 PowerBuild 和数据库为开发工具^[1,2]开发了生丝机台计量系统。作为缫丝信息化管理系统中生产管理模块的一个重要部分,生丝机台计量系统为计量工

厂的产量提供了及时、可靠、准确的数据以及报表。本文主要介绍生丝机台计量系统的设计及其信息化管理应用。

1 系统的结构和功能

生丝机台计量系统由缫丝计量装置与专用管理软件两部分组成。

1.1 硬件结构

系统的硬件主要是缫丝计量装置。在设计缫丝计量装置时,我们对传统的操作台进行改造,在操作台板上开通孔,将称重传感器是放置于操作台内,使称重传感器通过通孔与操作台板上方的高精密度电子天平托盘联接,这样可以缩小操作台板与电子天平托盘的距离,方便操作。

1.2 软件结构

生丝机台计量系统管理软件作为信息化管理系统中生产模块的一个重要组成部分,为整个生产提供了生产的实时数据及相关报表。生丝机台计量系统软件结构如图 1 所示。

收稿日期: 2007-09-20

作者简介: 陈震(1975-),男,工程师,主要从事生产线 PLC 改造和组态软件开发工作。

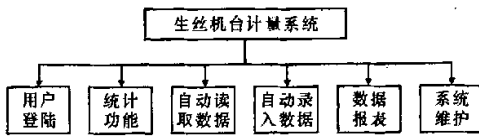


图1 生丝机台计量系统软件结构

在系统上电并正常后,操作员在选择好用户名和输入正确口令进入缫丝丝丝机台计量系统。在实际操作过程中,为了方便用户,系统采用双击弹出窗口选择赋值的操作方式,以避免人为的误差。

通过缫丝计量装置称量生丝的重量,通过电脑的 R232 专用接口把数据传送到生丝机台计量系统后,用户只需根据弹出窗口条件输入数据即可。

在操作员把当前表单的生丝全部称量完成后,系统可以统计计算出个人产量、台时产量、个人缫折等数据。同样,根据系统维护表中的生丝定级标准,可以计算出车组等级、实际缫折、定额缫丝量等数据,并生成工厂每天的日报表,根据信息化管理系统的排班情况与生丝机台计量系统生成的数据相关联,可以快速生成工人的每天产量报表、工厂每天的日产量等数据报表。数据报表经过数据库后台处理后存储备份。

2 系统特点

生丝机台计量系统具有数据准确、省时高效和管理方便等特点。

2.1 数据准确

生丝机台计量系统使用的高精密电子天平的精度为 0.2g,而以前使用的机械秤的精度仅为 10g,相比之下精度提高了很多;使用机械称获取数据方式是根据人眼来判断生丝的重量,这难免会出现人为误差,而生丝机台计量系统是自动读取生丝的重量,确保了生丝重量的精确性和准确性,避免了人为的误差。

2.2 省时高效

从工作时间和工作效率上来看,以往的方式是通过手工记录原始数据、手工计算并统计出每一组

的车组总产量、个人产量和台时产量,完成此过程需要 1~2 天的时间,而生丝机台计量系统仅仅需要花费几秒钟时间就能够准确的计算出车组总产量、工人的个人产量和台时产量以及其它需要的数据,大大的节省了工作时间,提高了工作效率。

2.3 管理方便

从管理者角度来看,以往的工作方式的经过手工计算并统计出各种报表后,先把这些报表送到车间,然后才传送给管理者,等传送到管理者手上的时候已经是好几天后的事情了,这样一来对生产管理带来非常不便,而生丝机台计量系统能够很好的解决这个问题。通过使用生丝机台计量系统,可以在生产的各个环节实现现场生产数据的实时采集、记录,同时能够把数据更快、更及时、更准确的提供给管理人员查阅。数据一方录入,多方共享,并对生产数据及设备状态进行自动统计、分析处理,通过对生产过程数据的智能化分析应用,为高层管理人员生产经营决策提供及时可靠的详细数据,加强了缫丝生产质量管理,为实时生产管理提供了很好的保障。

3 结束语

应用生丝机台计量统计系统实现信息化管理,不仅缩短了工作时间,避免了人为的误差,提高了工作效率,同时确保数据更快、更准确,方便了管理者的查阅和管理,目前该系统已向国家专利局申请了实用新型专利。相信随着该系统的推广使用,将可以为缫丝企业在激烈的行业竞争中带来更大的效益。

参考文献:

- [1] 刘志铭,张振坤,冯文萃. PowerBuilder 数据库开发关键技术及实例应用[M]. 北京:人民邮电出版社,2004.
- [2] 方小伟,赵永军,李其中. PowerBuild 软件开发项目实践[M]. 北京:清华大学出版社,2004.

(责任编辑:韦廷宗)