

# 桂林机动车电子档案管理系统设计\*

## Design of Management System for Guilin Vehicle Electronic Archives

刘毅, 魏东, 钱俊彦  
LIU Yi, WEI Dong, QIAN Jun-yan

(桂林电子科技大学计算机科学与工程学院, 广西桂林 541004)  
(School of Computer Science and Engineering of Guilin University of Electronic Technology University, Guilin, Guangxi, 541004, China)

**摘要:**结合桂林市现有的机动车档案管理状态,设计桂林市机动车电子档案管理系统,给出机动车电子档案管理系统的结构和功能,以及技术实现方案。

**关键词:**管理系统 电子档案 机动车

中图分类号: TP315 文献标识码: A 文章编号: 1002-7378(2013)01-0043-02

**Abstract:** Combined with the existing state of Guilin vehicle archives management, the Management System of Guilin Vehicle Electronic Archives was designed, of which the structure and function, and technical implementation scheme were proposed.

**Key words:** management system, electronic archives, vehicle

随着社会经济的发展,机动车保有量及驾驶员数量高速增长。车管所中心数据库存储的信息,比如车辆、驾驶员档案数字影像资料和车辆安全技术检测过程的查验照片和录像等电子档案<sup>[1]</sup>越来越多。传统的档案管理方法已经不能满足业务需求。为此,我们结合桂林市现有的机动车档案管理状态,设计和实现了桂林市机动车电子档案管理系统,给出机动车电子档案管理系统的结构和功能,以及技术实现方案。

### 1 系统的整体结构

桂林机动车电子档案管理系统主要为车管牌证业务提供档案影像加工、存储与备份管理、档案查询和综合管理等功能,其整体结构如图1所示。

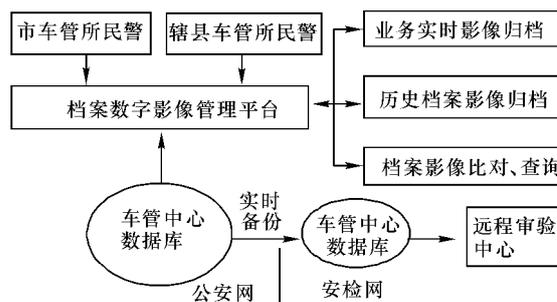


图1 桂林市机动车电子档案管理系统的整体架构

桂林机动车电子档案管理系统的软件划分为四大模块(图2):影像化加工(即数据录入)、信息的存储和维护管理、信息的查阅和综合管理、系统参数设置。影像化加工主要是新车的注册登记和在用车辆的异动变更(原来档案也需录入),先要录入必要的文字信息,以备案件查询和统计使用,文字信息录入完毕后,将手续中涉及到的各种表格、票据(如发票、附加费缴纳凭证、海关进口证明、身份证等)通过扫描仪,将其影像输入到索引数据库中,影像文件存储到存储管理服务器中。存储与备份管理主要是按照已定的存储策略,将影像文件存储到影像服务器,为了保证数据安全性,采用双备份服务器来保证数据不丢失,故配备数据服务器来备份数据。综合管理

收稿日期:2012-12-28

修回日期:2013-01-07

作者简介:刘毅(1988-),男,硕士,主要从事计算机软工与形式化方法研究。

\* 桂林市科学研究与技术开发项目(20110109-2)资助。

主要指定义档案类别和目录,定义智能检索的策略,定义档案借阅的流程,报表工具自定义,档案查阅登记(网络签名);在档案调阅时,按照关键字,调阅出该车的全部影像信息,核对车主、车型、公章、发动机码模和车架号等内容。系统管理主要实现用户、角色、权限和系统日志管理。

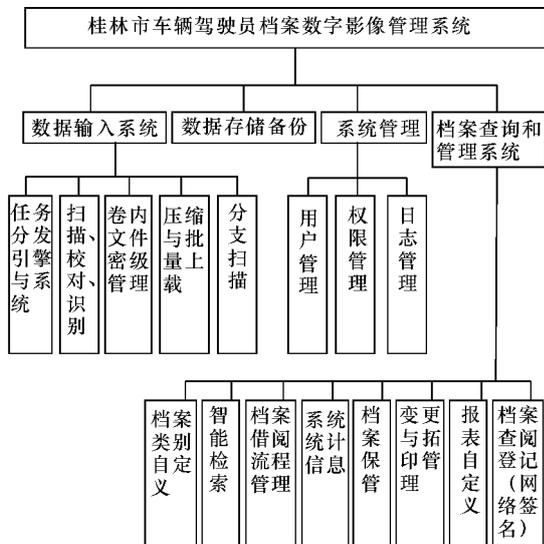


图2 桂林市机动车电子档案管理系统的软件框架结构

桂林市机动车电子档案管理系统的物理框架结构如图3所示。

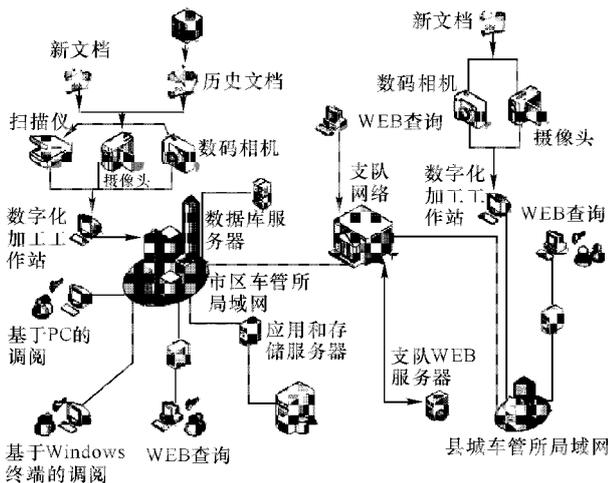


图3 桂林市机动车电子档案管理系统的物理框架结构

## 2 系统的技术实现方案和功能设计

### 2.1 系统的技术实现方案

桂林机动车电子档案管理系统采用 C/S、B/S 相结合的模式<sup>[2,3]</sup>,以达到最佳的系统性能。采用基于 XML 的消息中间件提供实时的、高效的、可靠的、跨越不同网络环境、跨越不同应用软件、跨越不同数据库环境和跨越不同开发语言的消息传送服

务。利用 XML 文档作为访问数据库的中间层,将数据库数据转换为 XML 的数据源,然后基于 XML 数据源在客户端进行访问,可以屏蔽多数据源的异构性和分布性<sup>[4]</sup>。系统采用统一开发的子系统接口,以及组件式结构,模块之间可实现“积木式”搭配,适用于监控中心业务不同阶段的需求,使系统可以逐步扩充和完善。在系统安全方面,采用严格、统一的用户权限管理。

### 2.2 系统的功能设计

桂林机动车电子档案管理系统主要包含 7 个功能:扫描管理、图像处理、档案查询、档案统计、用户管理、历史记录管理、物理档案管理。扫描历史档案开始时,系统首先提示用户先输入车辆类型、车牌号等信息,并将这些信息作为该份档案的命名依据后,使用扫描仪进行扫描并将档案存储(由于已从公安网中获取了数据,所以扫描当天产生的档案,首先查询出当天办理的业务,从而可根据业务流水号进行档案扫描)。图像处理包括图像纠偏、图像自动裁剪模块,图像纠偏模块是将扫描产生的、角度不是最佳图像,通过图像处理算法自动确定、纠正图像角度。图像自动裁剪模块<sup>[5]</sup>是扫描发票、合格证等尺寸较小的证单时,自动裁剪掉图像中的空白区域,生成小尺寸的图像文件。

通过以上两个模块的处理,最终形成最佳图像。档案查询分为按档案文件名查询、按目录查询、按存储状态查询。档案统计可以对档案的存储情况进行统计。包括按时间、按车辆类型、按车牌号码三种统计功能。用户管理是管理员可以对用户的信息进行增加,删除,修改账号及密码等功能,可以确定用户的角色。历史记录管理功能是系统自动对所有用户的所有操作进行记录,管理员可查看每一次操作的历史记录。物理档案归档是指把计算机及其网络中的电子文件集中传输至独立的或可脱机保存的物理载体<sup>[6]</sup>,电子档案可以通过光盘刻录等物理方法进行保存,通过本系统查到物理档案储存情况,包括确定物理档案文件的保存位置及在库状态。

另外系统对扫描材料的影像进行加密配置,根据用户角色自动生成密钥,完成对图像数据的全部或部分敏感区域进行加密。系统操作人员主要分为两部分:窗口业务办理人员和档案室数字影像录入民警。窗口业务办理人员操作系统进行业务办理后,运用数字影像管理系统进行抓拍申办人员图像,操作人员复制录入操作流水号。档案室数字影像录

(下转第 47 页)

车管所审验监控中心,然后通过电视墙显示。检测录像分布式存储于各个安检机构,监控中心可通过视频管理系统实现视频的存储与倒查和回放<sup>[4,5]</sup>。存储视频包括车辆查验视频录像、检测线全景视频录像,检测机构录像具备保存 90d 的能力。监管中心能有选择地实时操作检车站内的摄像设备,能对检测工位检测过程进行实时监控;能处理各视频图像,包括视频剪切、拼接、常用格式转换等,能为每次车辆过线检测保留一张以上清晰而且大小合适的彩色照片,以备核查时使用;可以通过查询功能对所有检测机构所保存的检测车辆视频数据进行查看,特别是对可疑数据的视频进行查看;能够同时观察到 16 个以上的实际查验点或查验画面,并且能够切换到其它检测点场景画面。

数据监督管理系统主要实现各种权限设置、监控中心信息发布及管理,检测数据的统计和分析,给管理部门提供各个检车站车辆检测质量的分析数据,给管理部门提供宏观决策的数据等,主要包括用户管理、信息发布管检测数据管理、查询统计、检车站管理等。用户管理是管理用户、角色管、授权和修改密码,信息发布管理是管理信息、信息阅览、文件、文件查询、新闻稿件等,检测数据管理包括检测数据查询、检测数据预警、检测数据审核、检测审核查询、工位状态监控、检测报告单打印等,查询统计主要完成对检测结果等信息的查询和汇总能够生成清单和报表,检车站管理主要完成对检车站的详细信息的

管理,包括检车站的基本信息、日检测能力、运行状态、资质许可等管理。

### 3 结束语

桂林市机动车远程审验系统已经在桂林市机动车业务中的应用,实现了集采集、监控及管理为一体的车辆检测全过程的信息化,创新机动车辆查验检验业务。系统的检测结果真实可靠,杜绝安全技术状况不符合要求的车辆通过检验,保证车辆查验检验的公平、公正、公开、便民,减少不必要的投诉及负面影响。桂林市机动车远程审验系统值得推广使用。

参考文献:

- [1] 刘凤俊,罗伟国,张浩,等. 深圳市机动车远程审验管理系统[Z]. 科技成果,2009.
- [2] 李晓阳. WiFi 技术及其应用与发展[J]. 信息技术, 2012(2):196-198.
- [3] 郑震宇,夏建武. 创新机动车安全技术检测工作的实践探索[J]. 公安学刊,2011(6):94.
- [4] 吴桂祥. 应用于网络视频监控系统的嵌入式视频采集与 GUI 设计[D]. 浙江:浙江大学,2007.
- [5] 李向东. 数字视频监控系统的研究与实现[D]. 西安:长安大学,2008.

(责任编辑:邓大玉)

(上接第 44 页)

入民警主要核对每份档案操作流水号;复制录入驾驶员身份证号(驾照证号)、车辆车架号;扫描相应纸质档案,并保存纸质文档归档,记录纸质文档归档位置。

### 3 结束语

基于 C/S 模式、B/S 模式相结合设计的机动车电子档案管理系统充分考虑了桂林车管所现有业务结构、投资规模,采用先进的数字影像技术,不但调阅快捷、处理灵活,而且数字化后的影像通过 Web 技术共享与发布,能为以后“政府上网工程”档案查询模块做好技术准备,更好地树立交管部门公正、廉洁、高效的新形象。目前桂林机动车电子档案管理系统已经开始在桂林市机动车业务中进行实际应用,让交通部门对车辆进行规范化,实现了原始档案的数字化管理,提高了工作效率。该系统具有扩大

推广的价值。

参考文献:

- [1] 孙丽如. 当前电子档案的长处及开发利用研究电子档案管理[J]. 中国新技术新产品,2011(7):247.
- [2] 陶国喜. C/S 模式与 B/S 模式探讨[J]. 企业家天地, 2009(5):244.
- [3] 侯淑英. B/S 式和 C/S 模式优势比较[J]. 沈阳教育学院学报,2007,19(2):98.
- [4] 余永红. 基于 XML 中间件实现异构数据源集成研究[J]. 湖南理工学院学报,2011,19(3):16.
- [5] 韩育. 基于 B/S 的机动车、驾驶员档案管理系统[J]. 计算机应用研究,2004(3):128.
- [6] 翠屏,王延东. 电子文档的归档方式[J]. 陕西档案, 2004(2):10.

(责任编辑:邓大玉)