

基于互联网的 车辆碰撞 维修保险管理系统

张李义 (武汉大学信息管理学院 430072)

尚涛 (武汉大学城市建设学院 430072)

摘要 本文主要介绍基于互联网的碰撞维修保险管理系统的设计思想、保险理赔金额的计算模型、系统的主要功能以及系统的实现。其目标是通过互联网实现车辆损坏部位的确定、保险理赔费用的计算以及保险公司对车辆维修过程的远程监督。

关键词 保险 车辆维修 互联网 信息系统

1 引言

在我国,机动车辆一般实行强制性保险措施,在车辆办理牌照时就购买相关保险。随着我国汽车工业的发展以及人民生活水平的提高,特别是我国加入WTO后汽车市场的逐步开放,汽车的数量将呈较大幅度的增长,与此同时我国的车辆事故及其造成的损失也呈逐年上升的趋势。据报道,我国每年车险赔款约达180亿元人民币,其中仅汽车配件赔款一项就占40%以上,总额超过70亿元人民币。对于汽车碰撞所造成的损坏,一般要由保险公司的理赔人员查勘事故车辆,出具定损单,单中写明维修工时费和需要更换的配件名称,但不注明配件价格,配件价格由保险公司的核价员根据查询到的配件市场价格来决定[1]。这种方式虽然有效,但工作效率和透明度均较低,无法适应车险规模快速增长和市场发展、交通事故处理方式不断变化的要求和客户对汽车保险赔偿的服务质量不断提高的需要。同时,损坏车辆、理赔人员、汽车维修厂之间所处地域的分散,也导致了汽车保险理赔工作的复杂性增

加,并有可能造成汽车维修厂和保险公司的理赔人员联手做假来骗取超额保险费,给保险公司造成经济上的损失[3]。因此建立一套基于互联网的碰撞损坏检测、保险理赔以及维修管理监督的计算机管理信息系统势在必行。

本文主要介绍“基于互联网的碰撞维修保险管理系统”的设计思想、保险理赔金额的计算模型、系统的主要功能以及系统的实现。其目标是通过互联网实现车辆损坏部位的确定、保险理赔费用的计算以及保险公司对车辆维修过程的远程监督,以保证保险公司的利益不受损失。同时汽车维修厂也可以通过本系统提高自身的管理水平和工作效率,从而使保险公司、汽车维修厂最终实现“双赢”目标。

2 系统流程与设计思想

2.1 系统流程

车辆碰撞损坏理赔主要涉及到车主(或租车人)、汽车维修厂、保险公司以及保险公司的理赔人员等四种角色,其中汽车维修厂负责对

车辆损坏部位的确认和维修,保险公司负责支付维修费用以及相关的保险赔偿,理赔人员负责车辆维修的配件与工时费用的审核。在本系统中,主要通过互联网进行汽车维修厂、保险公司、理赔人员之间的汽车赔偿和维修的信息交换。其基本流程包括以下几个步骤:

(1) 客户出险后,可以通知某个汽车维修厂或者向保险公司报案,由保险公司指定汽车维修厂;

(2) 汽车维修厂对损坏车辆进行损坏部位和更换配件的确定工作,并通过互联网查询损坏车辆的配件数据和相关资料,初步计算维修费用,使用数码相机拍摄损坏车辆的损坏部位照片;

(3) 保险公司指定理赔人员进行现场定损或通过互联网远程定损,无论何时何地,只要有电话线或移动电话信号,就可以通过有线或无线方式上网,查询配件价格和其他有关保单或赔偿的相关资料,从而对汽车维修厂的维修费用进行审核;

(4) 维修费用没有争议后,由汽车维修厂将车辆损坏部位照片和维修

档案传递给保险公司存档,同时生成车辆维修工序;

(5) 保险公司对车辆维修进行远程监督,维修完成后,如有可能通过互联网支付维修费用,并将该项赔偿存入赔案数据库中。

系统主要处理流程如图 1 所示。

2.2 系统设计思想

由于汽车维修厂、保险公司属于不同的组织机构,而且两者均有各自的信息系统,使用的平台也可能不同,因此,系统使用 B/S 模式 (Browser/Web/Server 模式), B/S 模式是 C/S 模式的拓展,有效的实现了数据的表示 (表示层)、数据计算和数据处理 (功能层)、数据存储 (数据层) 的分离,简化了客户端的应用程序,客户端使用通用的浏览器软件。B/S 模式的特点在很多资料中均有详细的描述,这里不在介绍 [2]。

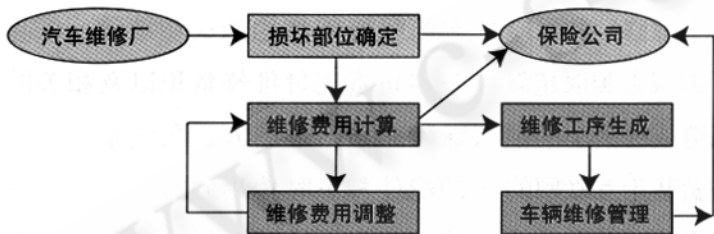


图 1 车辆碰撞维修保险管理主要流程

在“基于互联网的车辆碰撞维修保险管理系统”中,汽车维修厂在确定损坏部位以及配件更换信息时,需要使用浏览器通过互联网实现保险公司的 Web 服务器与保险公司的数据库连接,调用车辆基本数据库和车辆保险的基本资料;而当保险公司对车辆维修过程进行远程监督时,则通过浏览器实现汽车维修厂的 Web 服务器与车辆维修管理数据库连接以获取车辆的维修状态。

2.3 保险赔偿金额计算

车辆维修保险理赔的计算模型如下:

维修费用 = \sum 单个配件维修费用

单个配件维修费用 = 配件价格 + 辅料费用 + 工时费用

保险理赔金额 = 维修费用 * 调整系数

其中调整系数由保险公司的理赔人员和保险公司根据我国各地的地区差异和客户车辆保险的保险金额确定,辅料费用是指修理或更换配件时所需要的辅助材料费用,如喷漆等。

3 系统主要功能

系统的功能结构如图 2 所示。

各部分的主要功能描述如下:

3.1 车辆损坏部位确认

车辆损坏部位确认是车辆维修和保险理赔的第一步,也是非常重要的一个步骤。确认损坏部位时,首先需要选定车辆的基本信息,这可以通过两种方式:第一种方式是通过“生产厂家——车型——生产年限”来一步一步确定车辆的基本信息;第二种方式是使用 VIN (Vehicle Identification Number) 来查询车辆的基本信息 [4,5]。不管采用哪种方式,都可以从车辆基本数据库中得到损坏车辆的基本数据 (包括:车辆的整车图、配件组成图、配件名称、配件编码等),根据车辆的损坏部位确定要更换的配件 (配件编码),不断重复这种选择过程,直到所有要更换的配件均被确认为止。

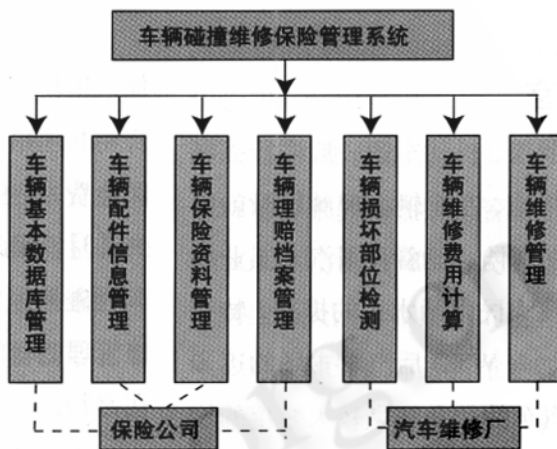


图 2 系统功能结构图

3.2 车辆维修费用计算

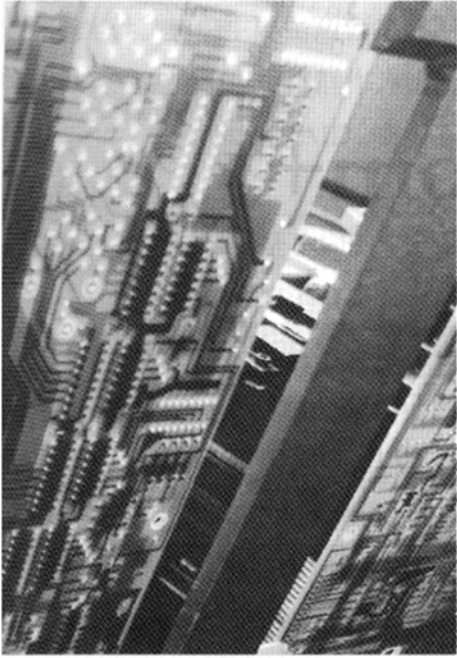
在车辆损坏部位被确认后,根据要更换配件的配件编码,查询车辆配件信息库,确定配件的价格、配件更换所需要的工时和工时费用、辅料费用,从而进一步计算出维修费用 (按照前面的计算模型)。

3.3 车辆理赔档案管理

车辆理赔档案管理模块是在汽车维修厂将车辆损坏区域的照片以及车辆的维修费用和相关信息通过互联网通知保险公司的车险管理部门后,由保险公司的车险管理部门来实现,包括:

(1) 根据保险公司的调整系数,计算出保险理赔金额;

(2) 根据车辆保险的基本资料,确定对该车辆是否进行维修,如果车辆的维修费用超过了车辆本身价值的一定比例,则不再进行维修,而直接进入报废程序,由保险公司直接支付给车主保险赔偿金;



于汽车配件数量大、价格随市场波动频繁,需要及时更新,所以这一部分由保险公司指定第三方来收集,定期向保险公司提供光盘,再转换到本模块中。

4 系统的实现与运行环境

4.1 系统实现

采用以上介绍的系统设计思想和功能结构,与湖北省某大型车辆维修厂、一家保险公司合作,开发了一套“基于互联网的碰撞维修保险管理系统”应用软件,系统采用Java开发,客户浏览器端使用Java Applet和HTML开发,数据库采用SQL Server 6.5数据库系统,使用JDBC用于数据库和JAVA应用程序的连接。该系统的特点有:

(1) 使用电子化、网络化审核方式确定保险理赔费用,通过电子传递方式进行车辆损坏的确认;

(2) 降低了保险理赔费用的计算时间,提高了服务效率;

(3) 通过电子化方式保存车辆赔偿档案,便于查询;

(4) 车辆损坏部位确定采用智能图形界面,使得损坏部位的选择简单而形象;

(5) 提供上下文帮助功能;

(6) 及时更新车辆配件信息,使

配件价格与市场同步。

4.2 系统运行环境

本系统要求在 Intel Pentium II 500 以上PC机、128M内存、1024*768分辨率、56Kmodem、Windows98/NT操作系统、TCP/IP协议环境下运行。

5 结束语

本文介绍的“基于互联网的碰撞维修保险管理系统”已经成功地应用于湖北省的一个大型汽车维修厂和一家保险公司,经过近6个月的使用,提高了汽车维修厂的管理水平、降低了汽车维修的配件库存,保险公司的理赔效率得到较大幅度的提高,从而可以更好地满足客户要求。因此专家预计该系统具有广阔的应用前景。■

参考文献

- 1 陈志东, 网络化是车险定损核价发展的必然趋势 [J], 上海保险, 2001, (2): 42-44.
- 2 Ronald J. Norman. Object-Oriented Systems Analysis and Design (影印版) [M], 清华大学出版社, 1998年.
- 3 王之卓, 论影响车险经营的几个问题 [J], 保险研究, 2001, (1): 30-31. 4 <http://csg.adp.com/products>
- 5 <http://www.audatex.com>

(3) 如果要对该车辆进行维修,则根据汽车维修厂传送的车辆维修资料建立车辆理赔档案。

3.4 车辆维修管理

当保险公司决定对车辆进行维修时,车辆维修管理模块根据3.1、3.2中的车辆维修配件,生成车辆维修档案,包括:车辆维修工序的生成、维修工人的指定等,并对车辆进行维修进行动态管理,如:车辆的当前维修状态跟踪、修理工序的动态分配、修理工人的当前状态等,并且车辆的维修状态可以由保险公司进行实时监控。

3.5 车辆基本数据库管理

目前世界上生产的各种车辆达数千万之多,对每一个生产厂家、每一种型号的车辆,车型、配件可能都不完全相同,车辆基本数据库管理完成每一种车型的车辆的的基本数据管理,各种车型的车辆的的基本数据由生产厂家提供(包括车辆的图片、配件名称、配件编码、配件的维修工时等),系统将其转换到统一数据库中。

3.6 车辆配件信息管理

车辆配件信息管理包括车辆配件的单价、维修工时以及相应的辅料价格等,这一部分信息是维修费用和保险理赔额度计算的重要组成部分。由

