

电脑视话咨询系统

姚子英 (山西物资信息中心)

摘要:本文介绍了一种实用信息咨询系统网络的硬件实现与软件系统设计,该系统充分利用人们熟悉的电话网、闭路电视网和计算机的特性而构成的一个开放信息查询网络,容易实现,特别适用于集中服务场所。

一、问题的提出

一般意义上的计算机联网均系计算机或外设间用一定的硬件手段达到资源共享目的,其前提条件是必须有计算机或无盘工作站等相应的设备,使用者须略知计算机的一般操作常识,而这在某些场合是不可能的,例如宾馆、大厦的数百间客房就不可能全部装计算机或无盘工作站,也不可能对客人进行哪怕是简单的操作训练;另一方面,经济上、维护上也不现实,这时要向客房提供计算机的客房信息服务就只能借助于其它手段了。

这里我们提出一种利用闭路电视网作为网络输出通道,普通电视机作为显示终端,利用电话总机及四通八达的电缆作为网络输入通道,普通电话机作为输入设备的全新网络系统——视话网络系统。其特点是:闭路电视网、电视机、电话机、电话总机等设备的原有功能不变,一般情况下不需另行增加设备,系统成本非常低,使用者无须专门培训,通过电话按键和屏幕的提示即可完成信息查询,使用极为简便,容易普及,并提供图形、图像、语音、音乐等方面的技术支持。

二、总体设计思想

本系统的总体目标是开发一个适合宾馆大厦,物资交易场所使用的实用信息网络。主要是利用人们熟悉的电视和电话网络的功能,结合计算机的信息存储,处理特性构成一个开放的信息查询系统。为用户提供一个简便友好的操作界面,信息范围尽可能全面、实用。技术上力求简单、实用、可靠。主要对象是供销人员、生产和流通企业。

1.本系统提供的物资信息和公益信息,主要包括以下几方面:

- (1)生产资料市场行情;
- (2)供求资源;
- (3)企事业单位简介;
- (4)公益信息,包括旅游、交通、购物、长途区号、邮编;

(5)管理信息,人档、财务、综合统计、政务、经济政策等。

2.技术上以实用为主,充分利用现有设备,系统力求简单、可靠,同时又要为系统的进一步发展留有余地。软件采用模块化设计方法,尽可能减少模块间数据、参数的传递,以减少相关性,利于开发维护。对系统内部数据进行分类编码,以提高数据处理效率和准确性,保证数据的一致性,减少数据冗余,便于数据维护。系统采用人机对话的处理方式,用户可在菜单提示下完成操作。

三、系统的硬件结构及工作原理

在网络环境下多通道应用时硬件结构见图 1:

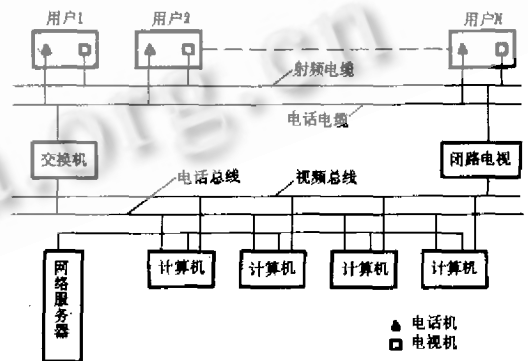


图 1

由图可知,该系统由网络服务器、计算机、电视机、电话机、TEL 电话接口卡、TVGA-TV 显示卡(TEL 卡和 TVGA-TV 卡插在计算机内)、电话网、闭路电视网及连接线路组成。各终端由一部电话和一台电视机构成,终端用户可使用电话,通过电话线将按键信号送入计算机内电话接口卡,转换成计算机信号,计算机获得请求后,随即做出响应,以语音提醒用户打开电视机的某一频道,此后用户可根据电视画面上的提示,用电话机的按键,以人机对

话的方式与计算机进行信息交流,即:根据输入的要求将被查询的信息输出并转换为视频信号送入闭路电视系统前端,经调制后,通过射频电缆将信息送入终端用户电视显示,从而利用电话按键进行请求,在电视上获得查询信息的过程得以实现。

TEL 电话接口卡,该卡是电话与计算机间的信号转换卡,适用于拨盘式和按键式话机,工作时能抗 70dB 的背景噪音,支持二次拨号的信号转换,该卡可插在计算机任一总线槽内,亦可插在外部的专用扩展箱内。

图 2 是电话接口卡的原理示意图

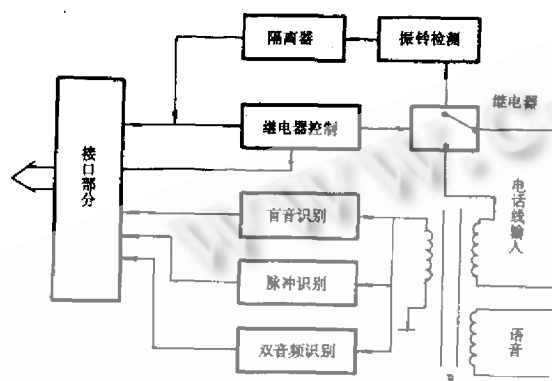


图 2

无人使用时继电器吸合到 1 端,如有用户拨通线路,则从总机向该线路送出振铃信号,振铃检测电路检测到振铃信号后经光电隔离器发出一信号给计算机,并同时送往继电器控制电路使继电器吸合到 2 端,此时从声霸卡发出的语音提示经变压器 B 及电话线路送到用户的话机听筒,此后用户拨出的信号经变压器 B 后,再分别经脉冲识别电路或双音频识别电路送往计算机,用户的按键信号便交由计算机软件进行识别处理,同时,忙音识别电路随时判别用户是否放下话机,线路是否出现忙音,如该判别有效则送信号给计算机通知其“用户使用完毕”,计算机根据该信号发出继电器吸合信号,使继电器恢复原始状态。另一方面也可由软件规定满一定的时间,用户无按键动作亦可认为用户使用完毕,使继电器恢复原始状态。

TVGA-TV 显示卡可将计算机输出的显示信号转换成电视图象信号,每块可输出两路图像,一路为 CRT 信号,一路为 PAL-D 制彩色电视信号,它必须插在计算机内使用,占用一个总线槽,该卡使用时必须去掉计算机内原来的 VGA 卡。

配套软件可实现在屏幕任意位置上矢量汉字的无级缩放,字体有宋、仿宋、楷、黑体等多种,可实现静画和动画的编辑,并可非常逼真地显示用扫描仪扫描输入的黑白和彩色照片。

终端由电视机和电话机组成,是用户与计算机进行信息交流的界面,电视机采用一般电视机即可,无特殊要求,电话机可采用拨盘、按键话机,双音频、脉冲式均可。

电话总机和线路是计算机与电话间的信号传输通道,程控、纵横总机均可。

图像传输通道,如已有闭路电视网并有空余调制器前端可利用,否则考虑另补充购置部分调制器和前端。

四、软件系统结构及模块功能

1. 软件系统结构见图 3:

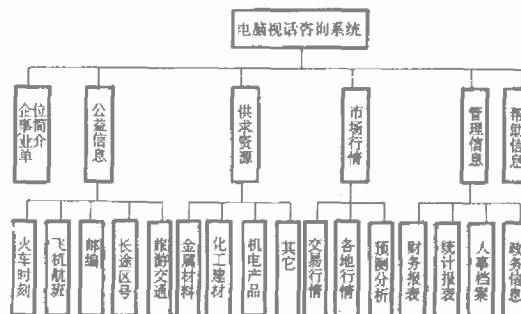


图 3

2. 系统基本功能

电脑视话咨询系统是由公益信息、市场信息和管理信息等组成(其中管理信息设有密码,供内部领导使用)。可向用户提供最新的市场行情,供求资源以及企事业概况,同时亦提供公益信息,为用户提供查询。

(1)公益信息系统:可为用户提供日常生活常用的一些信息,尤其方便出差人员,它包括有:火车时刻、飞机航班、旅游交通、邮编、长途区号。

(2)企事业单位简介:提供省内大中型企业和事业单位的概况,可按企事业类型查询。

(3)市场行情:它包括有:交易所行情,提供全国各交易所的最新行情,其中包括各交易所的交易情况、成交价格等查询,可按交易所,也可按品种查询;各地行情,提供全国各大区主要物资集散地点和省会城市的市场价格、供需资源情况,可按地区、品种查询;预测分析,提供中央有关

经济部门及一些经济信息中心的经济、贸易形势分析、预测,生产资料市场分析、预测,可按分类目录查询。

(4)供求资源:可提供金属材料、机电产品、化工、木材、建材等各类资源的查询,该系统根据国家物资编码分类查询,菜单中目录层次根据物资编码关系分层。可提供供求单位的资源规格、材质、数量、单价、交货地点、联系人、电话等。

(5)管理信息:可为领导提供全省物资系统;省直系统本月、季、去年同期及本月以前的财务统计报表,物流统计报表等有关数据;中央、外省、本省的供领导参阅的经济、金融、体改、市场等方面的内参信息;以及管理权限内的人事档案。

(6)帮助信息:系统简介,操作使用说明。

五、系统主要特点

1. 用户操作界面简单方便

全部中文菜单,配备中文提示,用户不需培训,只要会用

电话电视即可操作本系统。

2. 系统数据资源共享性好

系统采用的网络结构可以保证所有的信息源点均可进行实时或定时数据交换,充分共享资源和劳动,并保证了信息的及时。

3. 系统网络经济实用

可将原有设备充分利用,投资少、易于实现,特别适用于宾馆、大厦、交易所场。

六、结束语

随着经济的发展,信息的供求关系日显紧张,如何尽快的集散信息已成为信息技术部门的一个重要课题,而资金、环境又是一个制约因素。正是在这样的情况下我们开发了这一系统。该系统的使用使计算机网络的功能得以延伸,为信息的扩散,更充分的利用计算机系统的资源开拓了一个新的渠道。