

油库多媒体安全监控与自动报警系统

周庆忠 (重庆后工学院)

杨振才 战福良 宋玉权 (某部油运处)

摘要:油库多媒体安全监控及自动报警系统将多媒体技术应用于监控及报警领域,使监控系统智能化、微型化和网络化,它以电脑为核心,融合电视技术、传感技术、自动控制技术、声音及图像处理技术、通信等技术,能实现全方位、多功能、综合性的监视、控制与报警。

一、系统功能

主显示器上多画面、多窗口实时动态显示及切换;油库多媒体安全监控与自动报警系统内的所有控制均由触摸屏中文菜单引导式操作;主显示器上图像的实时数字化多级放大/缩小;对系统内的任意图像实现实时冻结;对系统内的任意图像实现实时存储;对存储图像高分辨率多级放大/缩小;存储图像的放大/缩小拷贝或打印;任意摄像机图像切换到主显示器显示;自动切换任意摄像机图像为主显画面;由报警信号实时切换微音监听并自动录音;由报警信号实时切换摄像机摄像并自动录像;摄像机云台、镜头的所有控制(共 14 项)均在触摸屏上完成;云台位置的预置及自动复位;高保真、数字化声音录放;

视频输入通道数:16~N×16 路(N=2,3,4,...)

视频输出:共 8~N×8 路同时输出(N=2,3,4,...)

微音输入:1V_{p-p}/1KΩ, 16~N×16 路(N=2,3,4,...)

音频输出:共 N×8 路同时输出(N=2,3,4,...), 多种切换方式

64~N×64 路(N=2,3,4,...)路传感器双签报警输入、处理及控制

64~N×64 路(N=2,3,4,...)路离子烟雾传感器输入接口及处理

64~N×64 路(N=2,3,4,...)路油气浓度传感器输入接口及处理

(将所有的火灾报警信号输入监控计算机,进行火灾及消防报警并在 CRT 上显示报警楼层平面图及报警点的具体位置。)

任意摄像机到电视墙的顺序切换;由报警信号实时控制音像记录

分组、分区循环切换、单切输出；监控器上摄像机安装位置的中文字符叠加及时间/日期显示；屏蔽和恢复任何报警输入；设置确认和重复任何报警输入；工作日志及报警报告的存储与打印功能；对值班人员每一班的工作情况（如姓名、代号、值班情况等）进行存储及中文打印，对报警点的报警内容（报警时间、报警地点、报警类型等）的实时存储与打印。

二、系统性能

系统采用计算机标准总线结构，可扩充性好、可靠性高，系统设备集成度高、功能多而体积小，维护检修方便，集闭路电视监控系统、防盗报警系统、微音监听系统、多媒体系统、管理决策系统于一体，充分发挥了系统多功能和多用途的作用。

视频输入：输入通道数：16~N×16路（N=2, 3, 4, ...）；

视频输出：共8~N×8路同时输出（N=2, 3, 4, ...），根据用户需要可选择多种输出方式（例如分组/分区域循环输出、单切输出等）；

输出信号幅度与阻抗：1V_{p-p}/75Ω；

通道隔离度：55dB

微分增益：±2°

视频通道带宽：8MHZ

图像存储、分析及打印：

可对系统内的任意4路图像实现实时存储；

对存储图像的高分辨率多级放大/缩小；

对存储图像的特征提取及分析处理；

存储图像的放大/缩小打印；

微音输入：16~N×16路（N=2, 3, 4, ...）；

音频输出：共8~N×8路同时输出（N=2, 3, 4, ...），多种切换方式；

多窗口图像实时动态显示：

在一个高分辨率彩显上同时显示4个通道的动态图像。

轻触式屏幕中文菜单操作：

系统内的所有控制及操作均通过操作人员触摸屏幕完成，操作简便、灵活；

可扩充1~16个分控台（分控屏），分控台有两种类型，键盘式小型分控台和多媒体分控台。

摄像机全功能遥控控制：

通过触摸屏操作菜单控制系统内任意一台摄像机的

各种功能

遥控内容共14项，包括有：

摄像机：电源的通/断；

镜头：聚焦：远/近，光圈：大/小，变焦：广角/望远；

云台：上、下、左、右、自动搜索、按预先编程的轨迹运动；

报警功能：

64~N×64路（N=2, 3, 4, ...）路传感器双鉴报警输入及处理；

64~N×64路（N=2, 3, 4, ...）路离子烟雾传感器输入接口及处理

摄像机被盗报警输入及处理

报警联动控制功能：

传感器联动对报警现场的自动摄像及录像；

自动切换报警现场的图像和微音到主显上；

自动控制录像机由慢速录像转为实时录像；

自动定时录像控制；

照明电源形状控制；

报警位置的高分辨率电子地图显示；

报警报告的实时打印；

显示功能：

显示器上可显示摄像机号、时间、镜头安装位置（中文显示），全屏幕汉字迭加，主显示屏上多画面、多窗口实时动态显示4个摄像机的图像及其受控摄像机号、镜头安装位置（中文彩色显示）、操作提示（中文菜单）、系统结构图、报警现场的高分辨率电子地图等。

通过触摸屏操作实现对录像机的所有功能的遥控；

工作日志及报警报告的存储与打印；

对值班人员每一班的工作情况（如姓名、代号、值班情况等）进行存储及中文打印，对报警点的报警内容（报警时间、报警地点、报警类型等）的实时存储与打印。

三、结束语

通过对油库多媒体安全监控与自动报警系统的研究，解决了多媒体应用于油库监控与自动报警中的技术难题，使多媒体技术应用于油库安全监控与自动报警系统得以实现。该系统已于1995年投入实际运行。近半年多的实际运行，证明该系统具有先进性、实用性、可靠性、可拓展性、环境适应性、经济性等，系统综合性能达到最优。