

LED 显示屏技术优势

(1)采用进口 LED 优质管芯制作全彩显示屏:具有视角大、功耗小、色彩均匀一致、屏厚超薄、屏体重量轻、故障率低、易维护等优势.

(2)采用 PCTV 卡:该卡是一块性能卓越的集显示、采集、视频捕获等功能的多媒体显示卡,该卡附有一个 Studio 编辑软件.Studio 是 Pinnacle Systems 公司的一个备受赞誉的软件,其与现有通用普通多媒体卡相比较它有如下优势:

①使用户能够在自己的 PC 机上制作数字电影、捕获视频、编辑和添加风格化的标题、转换,甚至自己的乐曲以及数字视频制作的叙述.

②Studio 可以让用户选择以 MPEG 或者 AVI 文件的格式输出视频并且存储到 CD 盘上,或者在 Web 站点上展示,或者创建视频电子邮件.由于 Studio 可以和 Pinnacle Systems 公司的一系列捕获装置进行工作,视频捕获变得前所未有的轻而易举.

③Studio 的应用软件象一个 VCR 有从容易到用着好、更好、最好的质量形式,并且计算计算机能存储多少视频.Studio 自动发现和记录场景变化,使编辑变的轻而易举.

④使用 Studio 来创作是一个快速的和交互的过程.使用即时预览视窗可以在编辑的任何时候预览电影,即所看即所得.

⑤如果不喜欢标题或者效果,可以做一个改变并且可以立即看到这种改变,视频编辑从来没有象这样快速和有趣.够自由、够个性化,还具有背景音乐、画外音等效果.

(3)采用最新 DVI 接口技术: DVI 接口(Digital Visual Interface)是 PC 机与数字式平板显示器(包括)接口的工业标准,众所周知,计算机是数字式的,即它所处理的信息全是数字量,但是迄今用得最广泛的 CRT 显示器(如电视机)是模拟式的.因此在将计算机处理好的数据送往显示器显示之前,必须做一个数/模转换(D/A),这种处理造成了信息的损失和显示效果的缺陷.LCD、PDP、HDTV 等新一代显示器本身就是数字式的,用传统的方式,计算机图形卡的输出(模拟量)还要再经过模数转换(A/D)才能送往显示器,这又造成新的损失和麻烦.采用 DVI 接口,开发的 LED 显示系统可直接从 PC 机的 DVI 接口取数,不需要银河卡之类的专用显卡,也不需要特殊的采集卡,可不受 PC 机的限制,由于没有 D/A 和 MD 转换过程,避免了图像细节的丢失,从而保证了计算机图像在显示屏中的完美再现.同时由于 DVI 是工业标准所以虽然带宽高达 83MHZ,也能很好地工作.现在 DVI 可支持 VGA(640×480)到 HDTV(1920×1080)和 QXGA(2048×1536)的所有显示模式.除此以外采用 DVI 接口,开发的 LED 显示系统,在获得稳定可靠的显示数据的基础上,还能将许多重要的功能集成在一起,例如:①无数据损失, ②不受 PC 机限制, ③方便升级,一般显示卡内存为 8M,而该卡内存为 128-256M,④窗口位置和大小调整;⑤帧频高达 60HZ;⑥非线性调整输出,更适合人眼观看;⑦100 级屏体亮度控制;⑧恒流驱动;⑨单元板红、绿、蓝三色亮度分别可调,消除马赛克.

(4)采用室内全彩系统:该芯片除了完成显示数据的分配任务之外,其特性是将接收的 8 位(8 bit)显示数据转换成 12 位的 PWM 输出脉冲,使显示屏实现 4096(12bit)级灰度控制,保证非线性 256 级视觉灰度的实现,达到全真彩色的视觉效果,能在根本上解决了数字显示系统由于数据传输量过大造成的系统复杂.具有如下特点:

①简单性 由于系统最为复杂的数据转换部分都以芯片内部逻辑的形式实现,使系统变得非常简单.

②易维护性 与简单性直接相关的是系统的易维护性,由于免去了复杂的控制部分,系统维护变成了一项由初级技术人员就可以完成的工作,这既降低了总体维护成本、又提高了用户满意度.

③高可靠性 系统控制部分的简单进一步带来了系统的高可靠性,这也主要是因为集成芯片技术相比于分离器件技术具有数倍的稳定性.

④高性价比 系统以最可靠的性能实现屏幕基色 4096 级灰度的控制,图象显示逼真、自然,实现同等显示控制效果。

⑤单元化、结构化设计 与目前行业的发展方向相一致,大型显示屏系统在屏体结构上采用单元化设计,系统连线直观简便,不但保证了显示屏体的大小可以根据需要拼接调整,而且使系统的安装、调试与维护变得极为简便,从而最大程度地降低显示屏系统的不可见故障率。

⑥工业化可靠性设计 系统采用单元化设计,取代了传统设计中大量的分离器件,使系统的可靠性与稳定性大幅度提高。

⑦全套方案组成 系统包含数据源、传输设备、数据处理、数据分配及软件管理工具等,使 LED 显示屏的建设变为简单标准化,该技术在实际应用过程不断得到发展与完善,已经成为一套最为成熟、稳定、便于实施的系统方案。

⑧等同 CRT 的显示效果 LED 显示屏最为核心的性能指标是对每一基色(红、绿、兰)所实现的灰度即亮度等级,目前国际的显示标准是要求每一基色达到视觉的 256 级灰度,专用灰度控制芯片内置的处理逻辑可以输出达到 4096 级的灰度,并从中选取与 CRT 显示器相拟合的 256 级灰度输出,使整体图像效果更加清晰、逼真,富有感染力。

⑨高解析度和高刷新频率 除了灰度等级之外,显示屏的另外两个性能指标是其解析度和刷新频率。由于 LED 显示屏本身的特点和要求,传统的解决方案往往要以丧失其中的一项或两项标准作为另一项指标提高的代价。由于芯片每个管脚的每秒数据输出量达到 1 兆,远远超过了传统方案的数据输出能力,从而使该问题在根本上得到解决。本全彩系统可以在同时支持 1024×768 的屏幕解析度和高达 300Hz 的屏幕刷新频率,远远超过了传统解决方案的性能指标,使显示画面稳定、无闪烁、无拖尾。

(5)采用恒流驱动:该电路技术成熟运行可靠,已经在全彩显示屏上广泛的运用,性能价格比高,为目前众多公司常用的恒流驱动芯片,较好解决 LED 管压降离散性之缺陷且性能良好,消除马赛克。

(6)光纤传输,不衰减的光纤传输技术:

①光纤传输频带宽,通信容量大。光纤可利用的带宽约为 1.25G,频带宽,提高了扫描频率和刷新频率,本公司设计的 LED 全彩屏幕刷新频率 $\geq 200\text{Hz/s}$ 。

② 光纤传输损耗低,中继距离长。其最大中继距离则可达 15000 米,提高了可靠性和稳定性。

③ 光纤传输抗电磁干扰。光纤是绝缘体材料,它不受自然界的雷电干扰、电离层的变化和太阳黑子活动的干扰,也不受电气化铁路馈电线和高压设备等工业电器的干扰。

④光纤线径细、重量轻、柔软。光纤的芯径很细,约为 0.1mm,它只有单管同轴电缆的百分之一;光缆的直径也很小,8 芯光缆的横截面直径约为 10mm,而标准同轴电缆为 47mm。利用光纤这一特点,使传输系统所占空间小,使施工布线方便快捷。

⑤光纤传输除具有以上突出的优点外,还具有耐腐蚀力强、抗核辐射、能源消耗小等优点。