

LED 显示屏技术现状及发展分析

邬婷婷

南京洛普股份有限公司 江苏南京 211899

摘要: 随着现代化的发展, LED 技术得到了显著的提高, 并它广泛应用于各个行业。发光二极管 (led) 在发光二极管显示器中起着重要的角色。20 世纪 90 年代以来, led 显示器在中国市场取的巨大的进步, 推进了中国的经济增长, led 显示器在中国市场得到了良好的发展。

关键词: LED 显示屏; 现状; 发展

Current situation and development analysis of LED display screen technology

Tingting Wu

Nanjing Lopu Co., Ltd. Nanjing, Jiangsu 211899

Abstract: With the development of modernization, LED technology has been significantly improved, and it is widely used in various industries. Light-emitting diode (led) plays an important role in the light-emitting diode display. Since the 1990s, led displays in the Chinese market have promoted the economic growth of China, and led displays have developed well in the Chinese market.

Keywords: LED display; Status quo; Development

目前中国的 LED 技术稳居世界第三位, 给美国和日本科技的发展带来了巨大压力。特别是中国的 LED 技术还在不断的发展有着巨大的发展空间, 我国的 Led 技术通过研究人员的不懈努力和国家的大力支持, 已经实现了彩色 LED, 是 LED 技术历史性的进步。从最初简单的模拟通信到黑白电视机, 再到当今的全彩动态显示屏, led 显示屏技术正在不断突破, 使人们的生活更加丰富。

一、LED 显示屏的性能特点

(1) 高强度光源折射阳光时, 屏幕表面的内容可在可见光范围内渲染为高灰度 (2) 高灰度。1024 到 4096 之间的灰阶控制功能, 可让您清晰逼真地检视 16.7 公尺以上的色彩, 呈现优质的影像效果。(3) 驱动功率高, 扫描方法基本上是静态, 保证高亮度。(4) 为优化回放, 自动调节功能可合理控制所有背景条件下的光源 - 背景。(5) 电路集成主要依靠进口大型设备提高运行可靠性, 便于维护和开发。(6) 最新的数字视频处理技术主要包括选择性扫描方法、模块化静态连续硬盘设计、自动亮度调整、高图像精度和无重量图像、增强图像清晰度 (7) 信息显示包括图标、视频网络和远程现实等现实形式也有很多也有共同的颜色和工艺的组合

二、LED 显示屏技术现状

1. 图像采集技术

led 图像显示了通过电子照明系统转换成数字信号图像导入屏幕中。JMC LED, 专用显卡输出。借助 64 位 PCI 总线图形加速器, VGA 和视频功能可转变为统一的兼容性, 从而使视频数据与 VGA 数据同时工作。全屏分辨率使您可

以将视频图像转换为全角度分辨率、增强分辨率效果、消除轮廓模糊、通过缩放移动图像满足视觉效果。通过分离红色、绿色和蓝色, 提高电子显示图像的真彩色效果^[1]。

2. 灰度控制技术

当显示器显示内容 (如视频图像) 时, 它通常使用灰度控制技术调节视屏图像优化显示效果。对于相同图像中的基本颜色调节使用灰度范围内的亮度。灰度非线性调整技术可提供更符合人眼视觉特性的视觉体验。换句话说, 在低亮度区域中, 水平差异较小, 层数又增加, 而在高亮度区域中, 水平差异逐渐增大, 增加视觉效果的水平的一致性。目前, led 面板的灰阶通常为 256。灰度非线性调整技术是目前最理想的显示效果。一些公司声称灰度控制大于 4096, 但实际上数据源和图像仅提供 256 级灰度, 因此在使用过程中寻求大规模的灰度控制是没有太大的效果的。

3. 亮度控制 D/T 转换技术

控制器通过控制像素分辨率来促进视屏驱动的独立性。如果需要渲染彩色视频, 则必须严格控制每个像素的亮度和颜色, 并且扫描工作也必须在指定时间内同步完成才能达到效果。但是, 大型 led 电子显示屏包含数千个像素, 大量的数据运行增加了控制和传输数据的复杂性。显然单独使用 D/A 控的每个像素是不现实的, 需要新的控制方法来满足像素系统的高强度运行。基于视觉原理的分析表明, 像素打开 / 关闭比率是分析人员平均亮度的主要依据, 可通过调整该比率可以有效地控制像素亮度。如果此规则适用于 LED 电子显示屏, 则数字信号可以转换为时间信号,

从而实现有效的 D/A 转换^[2]。

4. 通讯传输和网络控制

根据实时信息传输,发光二极管显示器的通信控制包括通信和视频传输,通信采用 RS232 或 RS485 标准计算机数据序列通信方法。串行端口通过计算机或其他设备的串行端口接收和处理信号,然后按特定规则发送到显示器。此控制方法相对单一化,适用于简单的文字和图形显示,主要由单色和双色显示器控制。通常,显示器传输距离可以达到千公里。视频传输将 led 显示屏与多媒体技术相结合,使 led 显示屏能够实现计算机屏幕内容并同时播放视频和电视节目。视频控件通常用于显示实时信息回放。特别是,传输是使用一对专用于长线路的传输接口电路进行的。此外,随着计算机网络技术的发展,led 显示屏越来越多地用于网络环境。智能网络管理和多用户网络管理技术也适用于多媒体信息显示系统和各种显示设备。

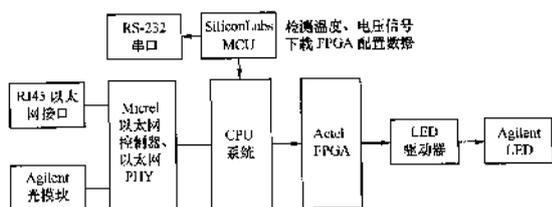


图 1 LED 显示屏控制技术

三、LED 显示屏技术的发展措施

1. 加大科研方面的投入

LED 技术在中国继续发展,但仍有很多不足之处例如,高亮度 led 显示技术在国内仍然是欠缺的。只有为数不多美国和日本公司的获得了高亮度 LED 技术,排名第一和第二。这种强烈的压力感迫使中国加大 led 显示屏的研究投资,提高 led 显示屏技术的竞争力。在不断增加研发投资的同时,稳定和 protect led 显示屏的关键技术,防止技术失窃和泄漏。

2. 加快技术创新

LED 指出,需要加大创新力度,技术创新成为工业发展中新的经济增长的趋势。首先,考虑的重点是研发成本。具有一定经济实力的企业可以将技术研发成本提高到 5%,建立研发项目平台,提供先进研发所需的设备,使得研发成果的平稳过渡。第二,企业的研究人员需要通过深入调查并不断分析客户的需求,充分了解 led 显示屏产品的发展趋势,并将调查结果传达给生产部门,使生产部门能够生产符合社会和市场需求的产 品,使得产品的与时俱进。第三,必须加强技术保障。技术成果是企业提高市场竞争力的重要前提。因外,企业加强知识产权保护至关重要。为避免知识产权的公开,企业必须建立完善的技术保密制度,与技术人员签订保密协议,保证产品的技术稳定性和技术保密安全,为技术创新创造良好的环境^[3]。

3. 加大产品质量监控

发光二极管表明,为了扩大和加强工化生产,必须提高产品质量管理,建立全面的产品质量管理体系,减少产

品质量风险,促进工业标准化的发展。作为 led 显示屏产品的生产企业,应建立产品质量管理机制,定期对研发技术人员、专业安装人员和售后服务人员进行技术培训,了解产品质量的重要性,并在将 led 显示屏产品运送到 led 显示屏之前进行控制。避免因产品质量问题影响公司的形象和声誉企业生产工厂严格把控产品生产过程,明确产品质量管理标准,规范产品生产过程,控制产品各部分的质量。此外,企业应将原材料质量管理作为产品质量的核心,选择优质 LED 护理、LED 照明和开关电源,要求原材料供应商提交产品检验报告,不使用不合格原材料。

四、LED 显示屏技术的应用分析

Led 面板提供亮度、清晰度、色彩和视角宽度。随着发光二极管显示技术的发展,从无线电、电力等高端专业领域入手。在能源、工业、生 计、公共行政等次级领域。近年来 led 显示技术的应用如下:

1. 广告传媒中的技术应用

led 显示技术为广告媒体的通信技术创新提供了机会。这项技术可以收集图像、文字、声音、视频和其他形式的媒体,以展示耳目一新的广告图像。另一方面,这项技术可以大幅增加广告时间、丰富广告内容,并使传统显示面板的广告效果达到最佳化。

2. 文娱领域中的技术应用

LED 显示技术广泛应用于场景的背景屏幕,不仅用于实时广播,还用于创建彩色景观大大提高了观众的满足需求。在这项技术的支持下,人们可以带来美丽的视听节目,提高文化娱乐节目的质量。

3. 体育领域中的技术应用

led 显示屏技术支持屏幕播放和慢速播放。在球场上应用时,您可以在高清显示屏上向观众展示游戏信息,欣赏最精彩的游戏场景。同时,这项技术也可用于球类闭幕式和游泳池压力机。

4. 道路交通中的技术应用

led 显示技术可应用于面向流量的重要交叉点。所有 led 显示器均在指挥中心集中管理,道路资讯会及时更新,让旅客能够选择最佳的交通路线。同时,通过普及交通规则可以提高司机的安全意识

5. 安防监控中的应用

LED 显示技术应用于安全控制监控系统可以改善系统人机交互。显示屏具有信息显示、数据监控、视频会议等功能。协助指挥中心作出正确的决定,并 24 小时监测和监督监测设施。

五、结语

国内开发 Led 显示技术的企业很多,但生产质量参差不齐,产品标准化也不够规范。所有这些都是前进的道路上的要解决的问题。随着互联网时代的发展,社会对 led 显示技术的安全性变得更加严格。并且重视创新发展 Led 显示技术,并且还要防止信息失真,传播错误信息。上述还总结了我国 led 显示技术的发展情况,希望扩大这些领域

LED 显示技术的研究, 不断提高竞争力, 在新技术上取得突破。

参考文献:

[1] 吕岳敏 .LED 显示屏技术现状及发展分析 [J]. 电子元器件与信息技术 ,2020,4(11):107-108.

[2] 张坤 .关于 LED 显示屏集成控制技术的相关探讨 [J]. 科学技术创新 ,2019(12):93-94.

[3] 张芳 ,樊柯 .LED 显示屏集成控制技术的发展现状及趋势探讨 [J]. 电子制作 ,2019(02):88-89.