

## (19)대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup> G09G 3/36 G09G 3/20	(45) 공고일자 2005년11월29일 (11) 등록번호 20-0402260 (24) 등록일자 2005년11월22일
--	--

(21) 출원번호	20-2005-0025272
(22) 출원일자	2005년09월01일

(73) 실용신안권자	주식회사 뉴큐시스템 서울시 구로구 구로동 212-16 벽산디지털밸리 301호
(72) 고안자	이태균 서울 도봉구 방학동 531번지 신동아아파트 109동 305호
(74) 대리인	고승호

기초적요건 심사관 : 이병우

### (54)응답속도가 개선된 항공탈취기능을 포함한 엘씨디 모니터

#### 요약

본 고안은 LCD 모니터에 관한 것으로 더욱 상세하게는 패널의 응답속도를 빠르게 하고 항공 탈취기능이 있는 LCD 모니터에 관한 것으로서 패널의 응답속도를 향상하고 항공, 탈취, 원적외선 방출 기능을 갖게 하기 위해 상, 하부기판과, 상, 하 기판 사이에 주입된 액정으로 이루어진 액정패널과, 상기 액정패널을 구동시켜 주기 위한 구동회로와, 액정으로 백색광을 제공하기 위한 백라이트와 상기 액정패널, 구동회로, 백라이트를 지지, 형상화하는 케이스를 구비한 LCD 모니터에 있어서 상기 구동회로는 비디오카드로부터 출력되는 아날로그 및/또는 디지털 영상신호를 입력받는 영상신호입력부와, 상기 아날로그영상신호 및 디지털영상신호를 각각 처리하는 AD컨버터와 TMDS처리부를 갖는 스케일러칩과, 상기 스케일러칩을 비롯한 LCD의 전반적인 동작을 제어하는 주제어부(MCU, Main Control Unit)와 상기 주제어부의 제어에 따라 스크린(Screen)으로의 디스플레이를 제어하는 OSD(On Screen Display)와, 상기 스케일러칩으로부터 영상을 전송받아 응답속도를 개선하는 리스폰스 타임 액셀레이터(RTA)부로 구성된 것을 특징으로 한다.

#### 대표도

도 3

#### 색인어

항공, 탈취, 은나노, LCD, 응답속도

#### 명세서

## 도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래 기술에 따른 LCD 모니터 구동 블록도
- 도 2는 종래의 디지털 구동방식의 액정표시장치의 구동 파형도
- 도 3은 본 고안의 일 실시예에 따른 LCD 모니터의 구동 블록도
- 도 4는 본 고안의 일 실시예에 따른 RTA부의 블록도

## 고안의 상세한 설명

### 고안의 목적

#### 고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 LCD 모니터에 관한 것으로 더욱 상세하게는 패널의 응답속도를 빠르게 하고 항균 탈취기능이 있는 LCD 모니터에 관한 것이다.

일반적으로 LCD는 상, 하부기관과, 상,하 기관 사이에 주입된 액정으로 이루어진 액정패널과, 액정패널을 구동시켜 주기 위한 구동회로와, 액정으로 백색광을 제공하기 위한 백라이트를 구비한다.

도 1은 종래 기술에 따른 LCD 모니터의 제 1실시예로서, 전원을 공급받는 전원공급부와 비디오카드로부터 출력되는 아날로그 및/또는 디지털 영상신호를 입력받는 영상신호입력부와, 상기 아날로그영상신호 및 디지털영상신호를 각각 처리하는 AD컨버터와 TMDS처리부를 갖는 스케일러칩과, 상기 스케일러칩을 비롯한 LCD의 전반적인 동작을 제어하는 주제어부(MCU, Main Control Unit)와 상기 주제어부의 제어에 따라 스크린(Screen)으로의 디스플레이를 제어하는 OSD(On Screen Display)와; 상기 스케일러칩에서 출력되는 신호에 의해 구동되는 LCD 모듈과, 상기 MCU의 명령에 의해 구동되는 백라이트로 구성되었다.

이러한 종래 LCD 모니터의 경우 LCD 액정의 하강시간(falling time)이 지연됨에 따라 액정의 응답속도가 느려 동화상을 구현하기 어려운 문제점이 있었다. 특히 게임 등을 주로 하는 사용자의 경우 이러한 응답속도 문제로 CRT 모니터를 선호하는 문제까지 야기되었다.

이러한 문제점을 해결하기 위하여, 디지털 제어에 의한 계조를 표시하는 방법이 일본특허 공개공보 2003-98505호, 2003-099015호, 2003-107425호에 개시되었다.

도 2는 종래의 디지털 구동방식의 액정표시장치의 구동방법을 설명하기 위한 파형도를 도시한 것으로서, 소정 비트의 구동 데이터에 따른 구동전압의 파형과 그에 따라 액정을 투과하는 광량의 파형을 도시한 것이다.

도 2를 참조하면, 각 계조에 상응하는 구동 데이터가 소정비트, 예를 들어 7비트의 디지털신호로 제공되고, 7비트의 구동 데이터에 따른 구동전압이 액정에 인가된다. 인가된 구동전압에 따라 액정의 투과량이 결정되어 계조표시를 수행한다.

그러나, 상기한 바와같은 종래의 디지털 구동방식은 고속응답으로 풀칼라 계조표시를 위해서는 구동데이터의 비트수를 증가시켜야 한다. 한편, 필드순차구동방식의 액정표시장치는 일반적인 액정표시장치에 비하여 R, G, B 발광다이오드를 시분할적으로 순차 구동하기 때문에, 일반적인 액정표시장치에 비하여 높은 구동주파수를 갖는다. 그러므로, 고속응답으로 풀칼라 계조표시를 위하여 구동 데이터의 비트수를 증가시켜 주게 되면, 구동주파수가 더욱 더 증가하게 된다.

이와 같이 구동주파수가 증가하게 되면, 게이트 구동전압과 공통전원전압(Vcom) 등의 왜곡에 의해 화질이 열화되는 문제점이 있었다. 또한, 고주파의 구동주파수로 액정을 고속구동시켜 주므로써, 소비전력이 증가하는 문제점이 있었다. 게다가, 종래의 디지털 구동방식은 현재 표시하고자 하는 계조가 바로 이전에 표시된 계조에 따라 실효치 응답이 달라지기 때문에 정확하게 계조표시를 할 수 없는 문제점이 있었다. 특히 중간계조를 표시하고자 하는 경우 바로 이전에 표시된 계조가 현재 표시하고자 하는 계조에 미치는 영향은 더욱 더 증가하였다.

한편 전기적으로 구동되는 LCD 모니터는 그 영상처리과정에서 전자파를 발생시킬 뿐만 아니라 그 표면에 유해한 세균이 포함된 먼지를 집진하여 유해한 작업환경을 형성하는 등의 문제가 있었다.

### 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같이 복잡한 회로구성이나 또는 패널 자체의 교체 없이 간단히 회로만을 추가함으로써 LCD 패널의 응답속도를 개선하기 위한 것을 목적으로 한다.

본 고안은 항균, 탈취, 원적외선 방출 효과가 있는 모니터를 제공하는 것을 두번째 목적으로 한다.

### 고안의 구성 및 작용

이러한 목적을 달성하기 위한 본 고안은

상, 하부기관과, 상,하 기관 사이에 주입된 액정으로 이루어진 액정패널과, 상기 액정패널을 구동시켜 주기 위한 구동회로와, 액정으로 백색광을 제공하기 위한 백라이트와 상기 액정패널, 구동회로, 백라이트를 지지, 형상화하는 케이스를 구비한 LCD 모니터에 있어서

상기 구동회로는 비디오카드로부터 출력되는 아날로그 및/또는 디지털 영상신호를 입력받는 영상신호입력부와, 상기 아날로그영상신호 및 디지털영상신호를 각각 처리하는 AD컨버터와 TMDS처리부를 갖는 스케일러칩과, 상기 스케일러칩을 비롯한 LCD의 전반적인 동작을 제어하는 주제어부(MCU, Main Control Unit)와 상기 주제어부의 제어에 따라 스크린(Screen)으로의 디스플레이를 제어하는 OSD(On Screen Display)와, 상기 스케일러칩으로부터 영상을 전송받아 응답속도를 개선하는 리스폰스 타임 액셀레이터(RTA)부로 구성된 것을 특징으로 한다.

이러한 본 고안은 상기 케이스, 상, 하부 기관, 액정패널 어느 하나 이상에 은나노(Nano Silver)물질을 함유한 것을 특징으로 한다. 은나노기술은 인체에 해가 없고 강력한 살균기능을 가진 은을 나노미터(10억분의 1m) 수준으로 입자화 한 것으로, 이를 상기 케이스, 상, 하부 기관, 액정 패널 중 어느 하나 이상의 표면에 코팅하거나 재료에 섞게 되면 세균이나 곰팡이의 서식을 막아주는데 탁월한 효과가 있게 되는 것이다.

도 3은 본 고안의 일 실시예에 따른 LCD모니터 구동 블럭도이고, 도 4는 도 3의 리스폰스 타임 액셀레이터부의 상세 블럭도로서 상기 리스폰스 타임 액셀레이터(RTA)부는 도 4에서 볼 수 있는 바와 같이 영상데이터가 입력되는 LVDS 전송부와 상기 LVDS 전송부에서 송신되는 디지털 데이터를 입력받는 수신부와, 상기 수신부와 통신하며 셀에 일정 이상의 전압을 인가하여 응답속도를 향상시키는 오버드라이브 엔진과, 상기 오버드라이브 엔진에 인가되는 전압을 패널 종류에 따라 제어하기 위해 패널정보를 저장하고 있는 마스크롬과 상기 오버드라이브에서 출력되는 디지털데이터를 패널로 전송하는 패널전송부로 구성되는 것을 특징으로 한다.

### 고안의 효과

이러한 본 고안에 의한 LCD 모니터는 생산 비용의 과도한 증대 없이 각 패널에 따라 적절한 전압을 인가하여 응답속도를 두 배 정도 개선할 수 있을 뿐만 아니라 모니터 자체에 항균, 탈취, 음이온 기능이 포함되어 있어 웰빙 시대에 적합한 환경을 구현할 수 있다는 장점이 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

상, 하부기관과, 상,하 기관 사이에 주입된 액정으로 이루어진 액정패널과, 상기 액정패널을 구동시켜 주기 위한 구동회로와, 액정으로 백색광을 제공하기 위한 백라이트와 상기 액정패널, 구동회로, 백라이트를 지지, 형상화하는 케이스를 구비한 LCD 모니터에 있어서

상기 구동회로는 비디오카드로부터 출력되는 아날로그 및/또는 디지털 영상신호를 입력받는 영상신호입력부와, 상기 아날로그영상신호 및 디지털영상신호를 각각 처리하는 AD컨버터와 TMDS처리부를 갖는 스케일러칩과, 상기 스케일러칩을

비롯한 LCD의 전반적인 동작을 제어하는 주제어부(MCU, Main Control Unit)와 상기 주제어부의 제어에 따라 스크린(Screen)으로의 디스플레이를 제어하는 OSD(On Screen Display)와, 상기 스케일러칩으로부터 영상을 전송받아 응답속도를 개선하는 리스폰스 타임 액셀레이터(RTA)부로 구성된 것을 특징으로 하는 LCD 모니터

## 청구항 2.

제 1 항에 있어서 상기 RTA부는

영상데이터가 입력되는 LVDS 전송부와 상기 LVDS 전송부에서 송신되는 디지털 데이터를 입력받는 수신부와, 상기 수신부와 통신하며 셀에 일정 이상의 전압을 인가하여 응답속도를 향상시키는 오버드라이브 엔진과, 상기 오버드라이브 엔진에 인가되는 전압을 패널 종류에 따라 제어하기 위해 패널정보를 저장하고 있는 마스크롬과 상기 오버드라이브에서 출력되는 디지털데이터를 패널로 전송하는 패널전송부로 구성되는 것을 특징으로 하는 LCD 모니터

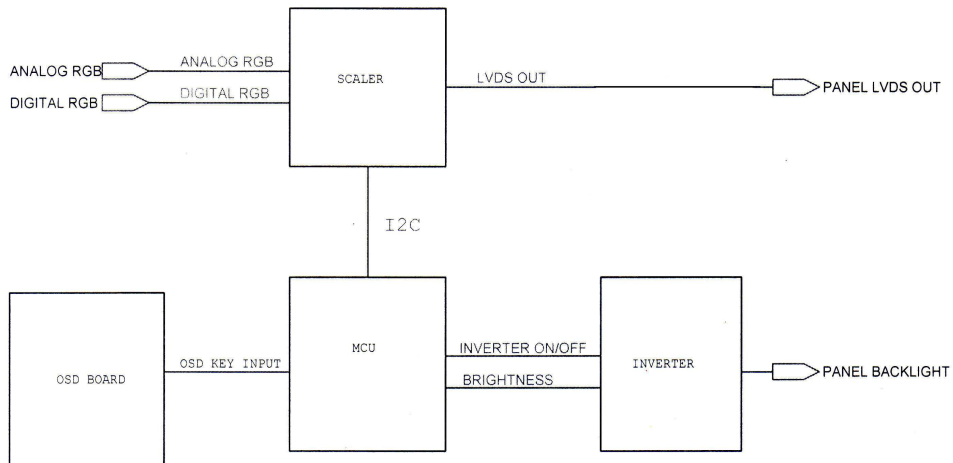
## 청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서

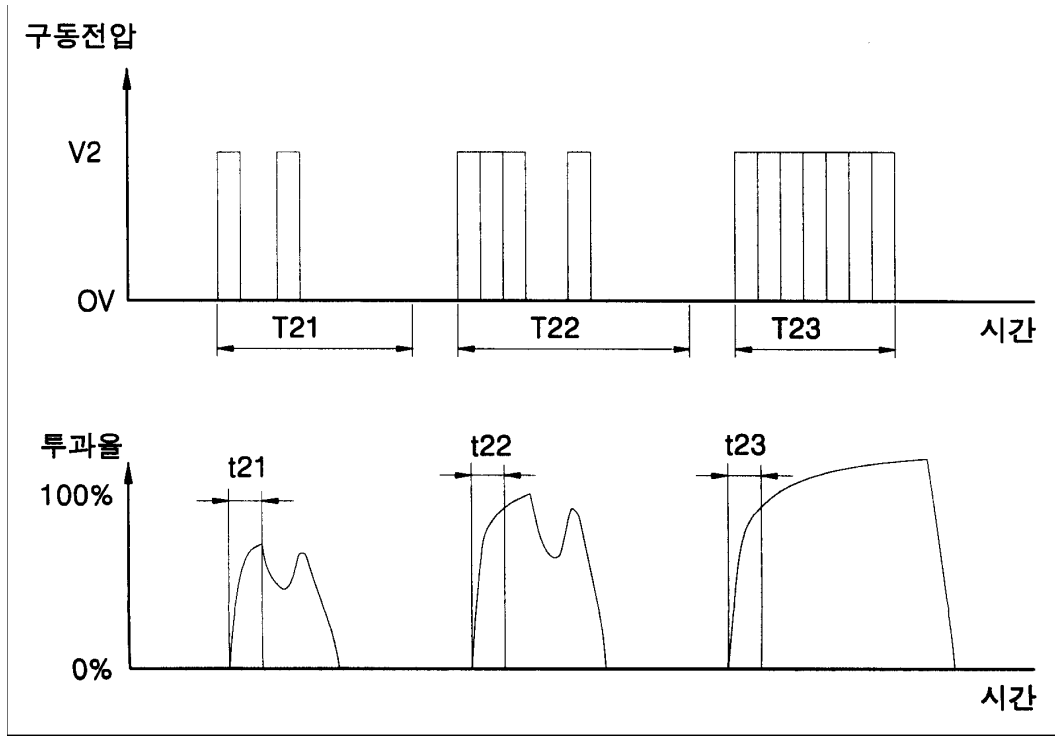
상기 케이스, 상, 하부 기판, 액정패널 어느 하나 이상에 은나노(Nano Silver)물질을 함유한 것을 특징으로 하는 LCD 모니터

도면

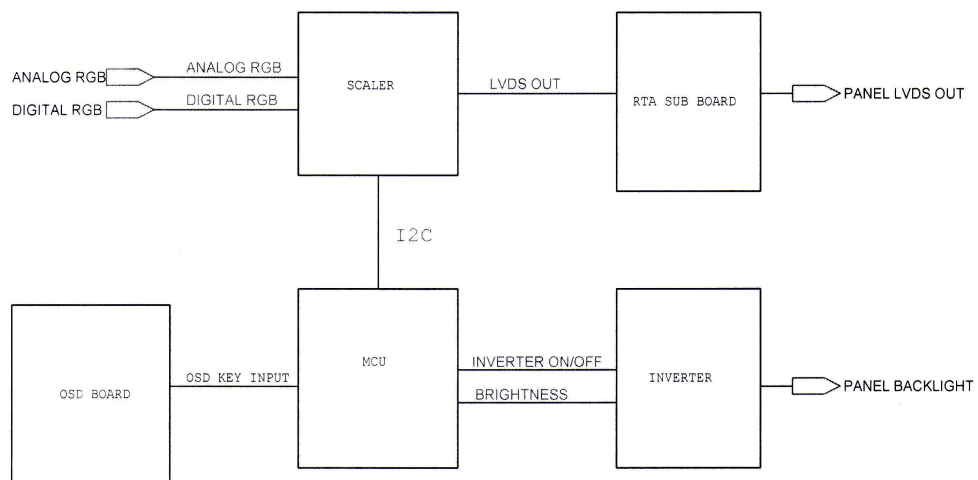
도면1



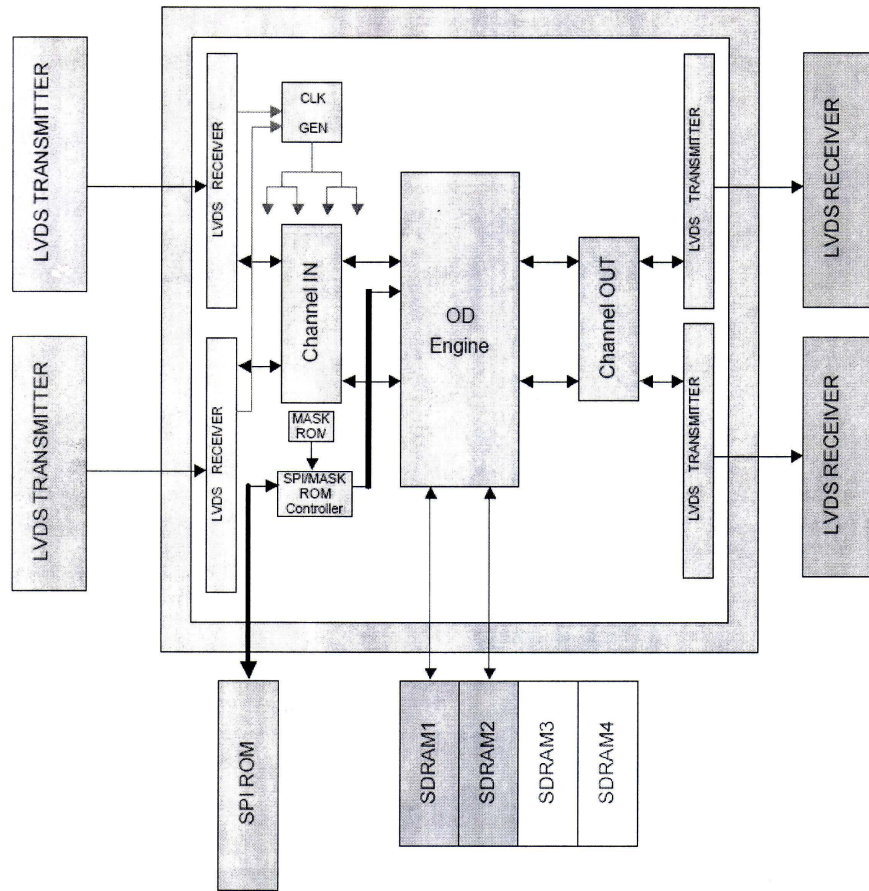
도면2



도면3



도면4



VTIO3601 Block Diagram

专利名称(译)	液晶显示器具有抗菌除臭功能，响应速度更快		
公开(公告)号	<a href="#">KR200402260Y1</a>	公开(公告)日	2005-11-29
申请号	KR2020050025272	申请日	2005-09-01
[标]申请(专利权)人(译)	NEW Q SYST		
申请(专利权)人(译)	Nyukyu系统有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	Nyukyu系统有限公司		
[标]发明人	LEE TAE GYUN		
发明人	LEE TAE GYUN		
IPC分类号	G09G3/20 G09G3/36		
CPC分类号	A61L9/14 G09G3/36 G09G2320/0252 G09G2370/14 H01L2924/14361 H03M1/12		
代理人(译)	KO何SEUNG		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

本主题创新是为了快速和更具体地，面板的响应速度涉及到液晶显示器，提高了面板的响应速度和在LCD监视器具有抗菌和防臭功能，并且具有抗菌，除臭，远红外线发射功能，下和衬底，在所述，在液晶面板和用于驱动所述板之间注入的液晶构成的液晶面板的驱动电路，以提供白光到液晶以及用于支撑和整形液晶面板，驱动电路和背光的壳体，其中驱动电路包括：视频信号输入单元，用于接收从视频卡输出的模拟和/或数字视频信号；一种定标器芯片，具有AD转换器和TMDS处理单元，用于处理视频信号和数字视频信号，用于根据主控制单元的控制来控制屏幕上的显示的屏幕显示（OSD），用于从缩放器芯片接收视频的控制器，和响应时间加速器（RTA）部分。3 指数方面 抗菌，除臭，银纳米，LCD，响应速度

