

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
G02F 1/133

(11) 공개번호 10-2004-0009432
(43) 공개일자 2004년01월31일

(21) 출원번호 10-2002-0043373
(22) 출원일자 2002년07월23일

(71) 출원인 현대모비스 주식회사
서울특별시 종로구 계동 140-2

(72) 발명자 김종선
경기도용인시구성읍마북리80-10현대모비스카트로닉스연구소

(74) 대리인 특허법인아주

심사청구 : 있음

(54) 휘도 제어회로가 구비된 박막 트랜지스터 액정표시장치

요약

본 발명은 휘도 제어회로가 구비된 박막 트랜지스터 액정표시장치에 관한 것으로 TFT LCD영상의 휘도를 제어할 때, 휘도 조정단자 대신에 TFT LCD의 공통전압(common voltage)단자를 제어함으로써, 휘도 조정 가변저항의 변화에 따라서 색(color), 색의 농담(tint) 및 색의 대조(contrast) 등이 함께 변화되지 않도록 하여 영상의 화질을 개선하는 수단을 제공하는 것을 목적으로 한다.

이를 위하여 본 발명은 휘도 제어회로가 구비된 박막 트랜지스터 액정표시장치에서 구동회로(20)내의 크로마회로부(21) 공통(COMamp)포트에 연결되어 있는 휘도 입력 단자와, 구동회로(20)내의 크로마회로부(21) 휘도(bright)포트에 한 쪽이 연결되어 있고 다른 한 쪽은 공통전압(VCOM)회로(22)의 가변저항에 연결되어 있으며, 상기 공통전압(VCOM)회로(22)의 가변저항을 제어하는 것에 의하여 액정표시패널의 휘도를 제어하는 크로마회로부를 포함하여 구성이 되는 것에 특징이 있다.

대표도

도 2

색인어

TFT LCD, 휘도 제어

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 또 다른 실시예에 따른 휘도 제어회로가 구비된 박막 트랜지스터 액정표시장치의 구성을 나타내는 회로도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 휘도 제어회로가 구비된 박막 트랜지스터 액정표시장치의 구성을 나타내는 회로도.

♣ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 ♣

20 : 구동회로 21 : 크로마회로부

22 : 공통전압(VCOM)회로 30 : 액정표시패널

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 박막 트랜지스터 액정표시장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 휘도 제어회로가 구비된 박막 트랜지스터 액정표시장치에 관한 것이다.

영상표시장치의 표시품질을 위하여 휘도 레벨은 어느 제어부분보다도 중요하다 할 것이며, 이러한 세밀한 휘도 제어를 위하여 많은 경력이 필요하다.

도 1은 종래의 다른 실시예에 따른 휘도 제어회로가 구비된 박막 트랜지스터 액정표시장치의 구성을 나타내는 회로도로서 구동회로(20)내의 크로마회로부(21) 휘도(bright)포트는 휘도 입력 단자에 연결되어 있고, 크로마회로부의 공통(COMamp)포트는 공통전압(VCOM)회로(22)의 가변저항에 연결되어 있다.

그러나, 상기 장치는 영상표시장치의 휘도 조정단자의 변화에 따라서 색(color), 색의 농담(tint) 및 색의 대조(contrast) 등이 함께 변화되어 영상제어에 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, TFT LCD영상의 휘도를 제어할 때, 휘도 조정단자 대신에 TFT LCD의 공통전압(common voltage)단자를 제어함으로써, 휘도 조절을 할 수 있으며 그리고 색(color), 색의 농담(tint) 및 색의 대조(contrast) 등이 함께 변화되지 않도록 하여 영상의 화질을 개선하는 수단을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 휘도 제어회로가 구비된 박막 트랜지스터 액정표시장치는 구동회로(20)내의 크로마회로부(21) 공통(COMamp)포트에 연결되어 있는 휘도 입력 단자와, 구동회로(20)내의 크로마회로부(21) 휘도(bright)포트에 한 쪽이 연결되어 있고 다른 한 쪽은 공통전압(VCOM)회로(22)의 가변저항에 연결되어 있으며, 상기 공통전압(VCOM)회로(22)의 가변저항을 제어하는 것에 의하여 액정표시패널의 휘도를 제어하는 크로마회로부를 포함하여 구성이 되는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여, 첨부 도면을 참조하여 설명한다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 휘도 제어회로가 구비된 박막 트랜지스터 액정표시장치의 구성을 나타내고 있으며, 휘도 입력 단자는 구동회로(20)내의 크로마회로부(21) 공통(COMamp)포트에 연결되어 있고, 공통전압(VCOM)회로(22)의 가변저항은 구동회로(20)내의 크로마회로부(21) 휘도(bright)포트에 한 쪽이 연결되어 있으며, 상기 공통전압(VCOM)회로(22)의 가변저항을 제어하는 것에 의하여 크로마회로부의 휘도(bright)포트에 입력되는 전압이 변하게 된다.

구동회로내의 크로마회로부는 상기 휘도(bright)포트에 입력되는 아날로그 입력 전압을 디지털 전압으로 변환하는 과정을 거친 후, 상기 디지털 전압치에 상응하여 조정된 휘도 신호를 액정표시패널측으로 출력하여 TFT LCD표시부의 휘도를 색(color), 색의 농담(tint) 및 색의 대조(contrast) 등과 관계없이 제어할 수 있게된다.

또한 상기 디지털 전압치에 상응하여 조정된 휘도 신호를 출력시키기 위하여는, 마이컴내부의 프로그램상에 미리 데이터 맵핑(data mapping) 등의 방식으로 최 적의 제어를 위한 데이터를 저장한 후, 각각의 경우에 상응하는 최적의 휘도 제어신호 및 데이터를 출력시킨다.

발명의 효과

상기한 바와 같이, 본 발명에 관한 휘도 제어회로가 구비된 박막 트랜지스터 액정표시장치에 의하면, TFT LCD영상의 휘도를 제어할 때, 휘도 조정단자 대신에 TFT LCD의 공통전압(common voltage)회로의 가변저항을 제어함으로써, 휘도 조정 가변저항의 변화에 따라서 색(color), 색의 농담(tint) 및 색의 대조(contrast) 등이 함께 변화되지 않도록 하여 영상의 화질을 개선할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

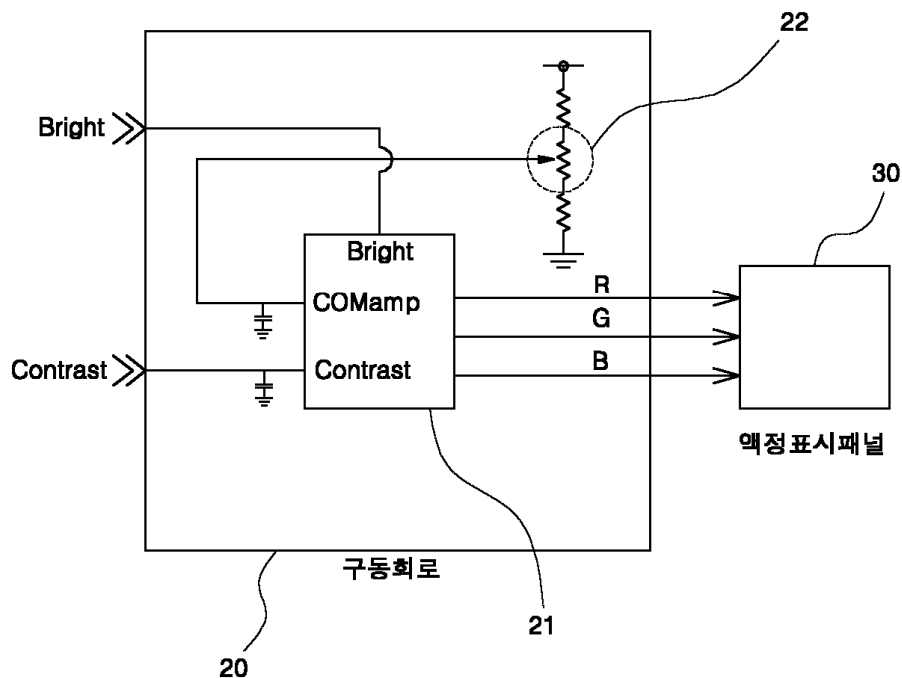
휘도 제어기능을 구비한 영상표시장치에 있어서,

구동회로내의 크로마회로부 공통(COMamp)포트에 연결되어 있는 휘도 입력 단자와;

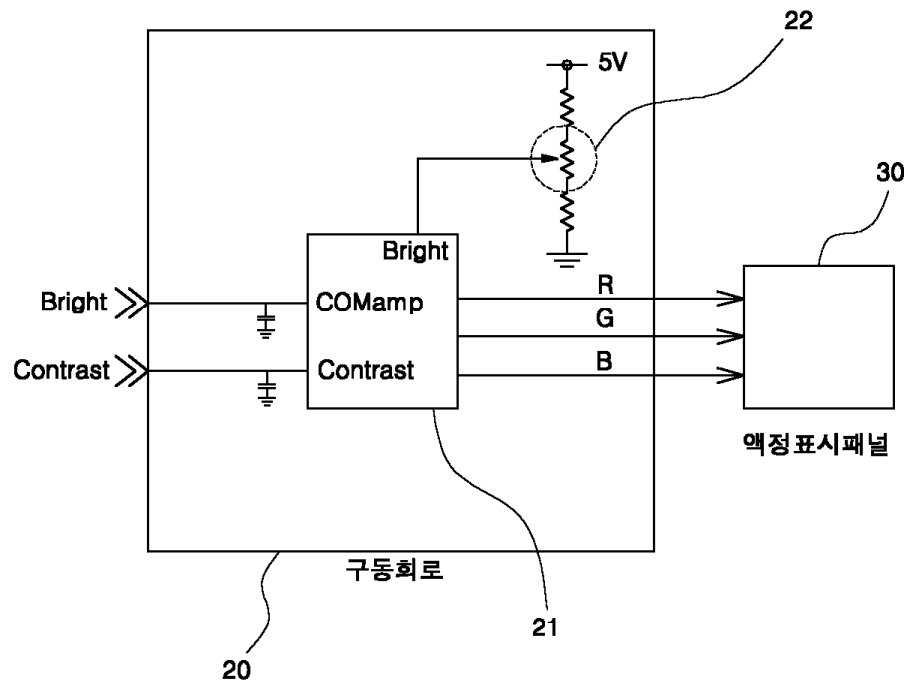
구동회로내의 크로마회로부 휘도(bright)포트에 한 쪽이 연결되어 있고 다른 한 쪽은 공통전압(VCOM)회로의 가변저항에 연결되어 있으며, 상기 공통전압(VCOM)회로의 가변저항을 제어하는 것에 의하여 액정표시패널의 휘도를 제어하는 크로마회로부를 포함하여 구성이 되는 것을 특징으로 하는 휘도 제어회로가 구비된 박막 트랜지스터 액정표시장치.

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	一种具有亮度控制电路的薄膜晶体管液晶显示装置		
公开(公告)号	KR1020040009432A	公开(公告)日	2004-01-31
申请号	KR1020020043373	申请日	2002-07-23
[标]申请(专利权)人(译)	现代摩比斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	现代摩比斯有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	现代摩比斯有限公司		
[标]发明人	KIM JONGSEON		
发明人	KIM,JONGSEON		
IPC分类号	G02F1/133		
CPC分类号	G02F1/133 G09G3/3696 H04N5/57		
其他公开文献	KR100499942B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是提供一种装置，当控制TFT LCD图像的亮度时，作为配备有亮度控制电路的薄膜晶体管液晶显示器，而不是通过亮度控制来控制TFT LCD的公共电压端子。这样，颜色（颜色），颜色的阴影（色调）和颜色的对比度等不会根据亮度控制可变电阻的变化而一起改变，并且改善了图像的图像质量。为此，本发明连接到另一组是公共电压（VCOM）电路的可变电阻（22）一侧连接到色度电路（21）内的亮度端口，连接到色度电路（21）配备有亮度控制电路和驱动电路（20）的薄膜晶体管液晶显示器中的驱动电路（20）内的公共（COMamp）端口。并且根据控制公共电压（VCOM）电路（22）的可变电阻，它具有包括控制LCD面板亮度的色度电路的特性。 TFT LCD和亮度控制。

