

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁸
G09G 3/36 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0011139
(43) 공개일자 2006년02월03일

(21) 출원번호 10-2004-0059826
(22) 출원일자 2004년07월29일

(71) 출원인 엘지.필립스 엘시디 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 이재우
경상북도 칠곡군 석적면 중리 부영아파트 109-801

(74) 대리인 허용록

심사청구 : 없음

(54) 액정 표시 장치 및 그 구동방법

요약

본 발명의 액정표시장치는 휘도보상을 통해 화질을 개선한 액정표시장치가 개시된다.

sRGB제어 신호에 따라 비-sRGB구동 및 sRGB구동을 수행하고, 소정의 제어신호를 생성하는 제어수단; 상기 제어신호에 따라 게이트 라인들에 순차적으로 게이트 하이전압(VGH)을 인가하는 게이트 드라이버; 상기 제어신호에 따라 데이터 라인들에 데이터신호를 인가하는 데이터 드라이버; 상기 데이터 신호에 상응하는 화상을 디스플레이하는 액정패널; 및 상기 sRGB 제어신호에 따라 관전류를 가변시키는 백라이트 구동부;등을 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치에 관한 것이다.

대표도

도 2

색인어

sRGB, 휘도 감소 보상, 백라이트 구동부, 관전류

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 sRGB 구동방식의 액정표시장치의 구성을 나타낸 블록도.

도 2는 본발명의 실시예에 따른 sRGB 구동방식의 액정표시장치의 구성을 나타낸 블록도.

<도면의 주요부분에 대한 부호 설명>

12 : 액정패널 14 : 게이트 드라이버

16 : 데이터 드라이버 17 : 백라이트 구동부

18 : 백라이트 19 : 시스템

20 : LUT 21 : 컬러변환부

23 : 타이밍 컨트롤러 25 : 제어부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치에 관한것으로, 특히 휘도보상에 따른 화질을 개선한 액정표시장치 및 그 구동방법에 관한 것이다.

최근 정보화 사회로 시대가 급발전함에 따라 박형화, 경량화, 저 소비전력화 등의 우수한 특성을 가지는 평판 표시 장치의 필요성이 대두되었다. 이중 액정표시장치(Liquid Crystal Display device)는 해상도, 컬러표시, 화질 등에서 우수하여 노트북이나 데스크탑 모니터에 활발하게 적용되고 있다.

일반적으로 액정 표시 장치는 전극이 각각 형성되어 있는 두 기판을 두 전극이 형성되어 있는 면이 마주 대하도록 배치하고 두 기판 사이에 액정 물질을 주입한 다음, 두 전극에 전압을 인가하여 생성되는 전기장에 의해 액정 분자를 움직이게 함으로써, 이에 따라 달라지는 빛의 투과율에 의해 화상을 표현하는 장치이다.

이를 위하여, 액정표시장치는 액정셀들이 매트릭스 형태로 배열되어진 액정패널과, 액정패널의 게이트 라인들을 구동하기 위한 게이트 드라이버와, 액정패널의 데이터 라인들을 구동하기 위한 데이터 드라이버와, 게이트 드라이버와 데이터 드라이버를 제어하기 위한 타이밍 제어부를 구비한다.

도 1은 종래의 액정표시장치의 구성을 나타낸 블록도이다.

도 1에 도시된 바와 같이 종래의 액정표시장치는 액정셀들이 매트릭스형으로 배열된 액정패널(2)과, 상기 액정패널(2)의 게이트라인들(GL1 내지 GLn)을 구동하기 위한 게이트 드라이버(4)와, 상기 액정패널의 데이터라인들(DL1 내지 DLn)을 구동하기 위한 데이터 드라이버(6)와, 컬러변환부와 타이밍 컨트롤러(13)로 구성된 제어부(15)와, 상기 타이밍 컨트롤러(13)의 제어신호를 이용하여 램프를 제어하는 백라이트 구동부(7)와, 관전류를 이용하여 램프를 발광시키는 백라이트(8)를 구비한다.

상기 액정패널(2)은 매트릭스형으로 배열된 액정셀들과, 게이트라인들(GL1 내지 GLn)과 데이터라인들(DL1 내지 DLn)의 교차부마다 형성되어 상기 액정셀들 각각과 접속된 박막트랜지스터(TFT)를 구비한다.

박막트랜지스터(TFT)는 게이트라인(GL)으로부터의 스캔신호, 즉 게이트 하이전압(VGH)이 공급되는 경우 턴-온되어 데이터라인(DL)으로부터의 데이터 신호를 상기 액정셀에 공급한다. 그리고 박막트랜지스터(TFT)는 게이트라인(GL)으로부터 게이트 로우전압(VGL)이 공급되는 경우 턴-오프되어 액정셀에 충전된 데이터 신호가 유지되게 한다.

상기 액정셀은 등가적으로 액정용량 캐패시터(Clc)로 표현되며 액정을 사이에 두고 대면하는 공통전극과 박막트랜지스터(TFT)에 접속된 화소전극을 포함한다.

상기 액정셀은 충전된 데이터신호가 다음 데이터신호가 충전될 때까지 안정적으로 유지되게 하기 위하여 스토리지 캐패시터(Cst)를 더 구비한다. 상기 스토리지 캐패시터(Cst)는 이전단 게이트라인과 화소전극 사이에 형성된다. 상기 액정셀은 박막트랜지스터(TFT)를 통해 충전되는 데이터신호에 따라 유전이방성을 가지는 액정의 배열상태가 가변하여 광투과율을 조절함으로써 계조를 구현하게 된다.

상기 게이트 드라이버(4)는 상기 타이밍 컨트롤러(13)로부터 제공된 게이트 제어신호들(GSP,GSC,GOE)에 응답하여 게이트 라인들(GL1내지 GLn)에 순차적으로 게이트 하이전압(VGH)을 공급한다. 이러한 게이트 하이전압(VGH)에 의해 게이트 라인(GL1 내지 GLn)에 접속된 박막트랜지스터(TFT)가 게이트라인(GL)단위로 구동 되게 한다.

상기 데이터 드라이버(6)는 상기 타이밍 컨트롤러(13)로부터 제공된 데이터 제어신호들(SSP,SSC,SOE,POL)에 응답하여 수평기간(H1,H2..)마다 1라인분씩의 데이터신호를 데이터라인들(DL1 내지 DLm)에 공급한다. 특히, 상기 데이터 드라이버(6)는 상기 타이밍 컨트롤러(13)로부터 제공된 디지털 데이터(R,G,B)를 아날로그 데이터 신호로 변환하여 공급한다.

상기 제어부(15)는 시스템(9)에서 제공되는 sRGB 제어신호에 따라 일반 구동 및 sRGB 구동을 가능케 한다. 이를 위해, 상기 제어부(15)는 게이트 라인들에 스캔신호를 인가하는 게이트드라이버와 데이터 라인들에 데이터 신호를 인가하는 데이터 드라이버를 제어하는 타이밍 제어부(13)와, sRGB 구동시, 시스템에서 입력되는 데이터신호를 임의의 값으로 변환하기 위해 LUT(Look-up table)에 등록된 색으로 변환시키는 컬러변환부(11)로 구성된다.

상기 타이밍 컨트롤러(13)는 시스템(9)에서 입력된 신호들을 바탕으로 상기 게이트 드라이버(4) 및 상기 데이터 드라이버(6)에 필요한 제어신호를 생성하여 상기 게이트 드라이버(4) 및 상기 데이터 드라이버(6)로 제공한다. 여기서, 상기 타이밍 컨트롤러(13)에서 생성되어 상기 게이트 드라이버(4)로 제공되는 제어신호는 한 프레임의 데이터가 인가되는 시간, 즉 수직동기신호(Vsync)가 인가되는 한 주기 동안 화면의 첫 번째 게이트 라인을 ON시켜주는 시점을 알려주는 게이트 시작 펄스(GSP:Gate Start Pulse)와, 상기 액정패널(2)의 박막 트랜지스터(TFT)의 게이트가 ON/OFF되는 시간을 결정하는 게이트 쉬프트 클럭(GSC:Gate Shite Clock)과, 상기 게이트 드라이버(4)의 출력을 제어하는 게이트 출력 이네이블(GOE:Gate Output Enable)을 포함한다. 또한, 상기 타이밍 컨트롤러(13)에서 생성되는 상기 데이터 드라이버(6)로 제공되는 제어신호는 1수평동기 신호(Hsync)중에서 데이터의 시작점, 즉 첫 번째 데이터 라인에 데이터가 인가되는 시점을 알려주는 소스 시작 펄스(SSP:Source Start Pulse)와, 상기 데이터 드라이버(6)를 구동시키기 위한 시간을 알려주는 소스 쉬프트 클럭(SSC:Source Shift Clock)과, 상기 데이터 드라이버(6)의 출력을 제어하는 소스 출력 이네이블(SOE:Source Output Enable)신호를 포함한다. 그리고 상기 제어부(15)는 화소데이터(R,G,B)를 정렬하여 상기 데이터 드라이버(6)에 공급한다. 상기 타이밍 컨트롤러(13)는 게이트 제어신호들(GSP,GSC,GOE)을 발생하여 상기 게이트 드라이버(4)를 제어하고, 데이터 제어신호들(SSP,SSC,SOE,POL)을 발생하여 상기 데이터 드라이버(6)을 제어한다.

상기 백라이트 구동부(7)는 상기 타이밍 컨트롤러(13)에서 인가된 제어신호를 이용하여서 백라이트(8)의 구동여부를 결정한다.

상기 백라이트(8)는 복수개의 램프와 상기 램프들을 고정시키고 지지하는 외곽 케이스와, 상기 램프와 상기 액정패널(2) 사이에 배치된 광 산란수단으로 구성된다. 상기 백라이트(8)는 내부에 흐르는 관전류에 의해서 램프의 세기가 결정될 수 있다.

도 1의 액정표시 장치는 sRGB 구동과 일반구동(비-sRGB구동)도 가능하다.

sRGB구동시, 시스템(9)에서 데이터 신호가 컬러변환부(11)로 입력이 되면, 상기 컬러변환부(11)는 입력된 데이터 신호들을 LUT(10)에 등록된 컬러의 값으로 변환한다. 그리고 이 변환된 신호들은 상기 데이터 드라이버(6)로 인가된다. 상기 타이밍 컨트롤러(13)에서 발생하는 제어신호들은 상기 게이트 드라이버(4)와 상기 데이터 드라이버(6)로 공급된다. 상기 게이트 드라이버(4)는 스캔신호를 상기 액정패널(2)로 공급하고, 상기 데이터 드라이버(6)는 데이터 신호를 상기 액정패널(2)로 공급한다. 이에 따라, 상기 액정패널(2)이 구동되어 소정의 화상이 표시된다.

반면, 일반구동시, 시스템에서 제어부(15)로 데이터 신호들이 입력이 되면, 이 신호들은 상기 데이터 드라이버(6)로 곧바로 공급 된다. 이때, 상기 타이밍 컨트롤러(13)에서 발생하는 제어신호들은 상기 게이트 드라이버(4)와 상기 데이터 드라이버(6)로 입력되고, 상기 액정패널(2)을 구동시킨다.

이때 일반 구동과 sRGB 구동시의 휘도분포는 아래 표1과 같다.

[표 1]

-	Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Average
일반구동	WHITE $\Theta=0$	200	181	183	180	194	199	196	193	205	149	178	131	149	154	147	189	163	192.5
	BLACK 17Pnts	0.4	0.6	0.5	0.3	0.7	0.4	0.5	0.6	0.4	0.5	0.5	0.2	0.5	0.3	0.4	0.6	0.4	0.47
	C/R	448	293	382	519	295	480	363	336	471	311	383	541	324	485	328	311	386	391.6
sRGB 구동	WHITE $\Theta=0$	151	139	135	134	154	150	154	144	155	121	131	96	124	115	119	139	116	146.4
	BLACK 17Pnts	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	0.5	0.3	0.4	0.5	0.3	0.39
		418	328	378	367	273	380	379	353	419	344	358	421	271	422	285	290	347	354.9

표 1에 나타난 바와 같이, sRGB구동시와 일반구동시의 각각의 휘도를 비교해 보면, 검은색(BLACK)에서는 sRGB구동시와 일반구동의 차이가 거의 나지 않은 반면에 흰색(WHITE)의 경우 휘도 차이가 많이 남을 알 수 있다.

예를 들어, 흰색(WHITE)의 경우, 일반 구동시에는 휘도가 200, 181, 183등인데 반해 sRGB 구동시에는 151, 139, 135 등으로 휘도가 큰폭으로 감소된다.

표 1에 나타난 바와 같이, 화이트(WHITE)의 경우, 일반구동시와 sRGB 구동시에는 많은 휘도 차이가 발생된다. 일반구동시, 시스템(9)에서 입력되는 데이터 신호는 상기 제어부(15)로 공급된다. 공급된 데이터 신호는 상기 데이터 드라이버(6)로 공급되어, 시스템(9)에서 입력된 원데이터 신호를 이용하여 소정의 화상이 표시된다. 반면, sRGB 구동시, 시스템(9)에서 제어부(15)로 입력되는 원데이터 신호는 sRGB 구동 알고리즘에 따라 임의의 값으로 변환하여 표현된다. 즉, 상기 컬러 변환부(11)는 시스템(9)에서 입력된 데이터 신호들의 비트값을 변환시켜 상기 LUT(10)에 등록된 컬러로 구현한다. 따라서 일반 구동시에 시스템에서 입력되는 데이터 신호로 구현가능한 계조와, sRGB 구동시에 시스템에서 입력되는 데이터 신호로 구현가능한 계조와 차이가 발생한다. 이에 따라, 일반구동시와 sRGB 구동시의 휘도의 차이가 발생하여 가로선 현상등의 화질상의 문제점이 발생한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본발명은 백라이트 관전류를 가변시켜 sRGB구동시와 일반 구동시에 발생하는 휘도차이를 보상하여 화질을 개선하는 액정표시장치와 그의 구동방법을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본발명의 바람직한 일 실시예에 따르면, sRGB제어 신호에 따라 비-sRGB구동 및 sRGB구동을 수행하고, 소정의 제어신호를 생성하는 제어수단과, 상기 제어신호에 따라 게이트라인들(GL1 내지 GLn)에 순차적으로 게이트 하이 접압(VGH)을 인가하는 게이트 드라이버와, 상기 제어신호에 따라 데이터라인들(DL1 내지 DLm)에 데이터 신호를 인가하는 데이터 드라이버와, 상기 데이터 신호에 상응하는 화상을 디스플레이하는 액정패널 및 상기 sRGB제어신호에 따라 백라이트의 관전류를 가변시키는 백라이트 구동부를 구비한다.

여기서 일반 구동시와 sRGB 구동시의 휘도차이는 상기 백라이트 구동부의 가변저항기를 이용하여 관전류를 조절하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 바람직한 다른 실시예에 따르면, 액정표시장치의 구동방법은 sRGB제어신호에 따라 비-sRGB구동 및 sRGB구동을 수행하고, 소정의 제어신호를 생성하는 단계와, 상기 제어신호에 따라 게이트라인들(GL1 내지 GLn)에 순차적으로

게이트 하이전압(VGH)을 인가하는 단계와, 상기 제어신호에 따라 데이터 라인들에 데이터 신호를 인가하는 단계와, 상기 데이터 신호에 상응하는 화상을 디스플레이 하는 단계 및 상기 sRGB제어신호에 따라 백라이트의 관전류를 가변시키는 단계를 포함하는 것이다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본발명의 바람직한 실시예를 설명한다.

도2는 본발명에 따른 액정표시장치의 구성을 나타낸 블록도이다.

도2에 도시된 바와 같이, sRGB 구동방식을 이용한 액정표시장치는 액정셀들이 매트릭스형으로 배열된 상기 액정패널(12)과, 상기 액정패널(12)의 게이트라인들(GL1 내지 GLn)을 구동하기 위한 상기 게이트 드라이버(14)와, 상기 액정패널(12)의 데이터라인들(DL1 내지 DLm)을 구동하기 위한 상기 데이터 드라이버(16)와, 컬러변환부(21)와 타이밍 컨트롤러(13)로 구성된 제어부(15)와, 시스템(19)에서 입력되는 sRGB제어신호에 따라 백라이트의 관전류를 가변시키는 가변저항기를 포함하는 백라이트 구동부(25)와, 가변된 관전류에 따라 램프를 발광시키는 상기 백라이트(18)를 구비한다.

상기 액정패널(12)은 매트릭스형으로 배열된 액정셀들과 게이트라인들(GL1 내지 GLn)과 데이터라인들(DL1 내지 DLm)의 교차부마다 형성되어 있는 액정셀들 각각과 접속된 박막트랜지스터(TFT)를 구비한다.

상기 박막트랜지스터(TFT)는 게이트라인(GL)으로부터의 스캔신호, 즉 게이트 하이전압(VGH)이 공급되는 경우 턴-온되어 데이터라인(DL)으로부터의 데이터신호를 액정셀에 공급한다. 그리고, 박막트랜지스터(TFT)는 게이트라인(GL)으로부터 게이트로우전압(VGL)이 공급되는 경우 턴-오프되어 액정셀에 충전된 데이터신호가 유지 되게 한다.

상기 액정셀은 등가적으로 액정용량 캐패시터(Clc)로 표현되며, 액정을 사이에 두고 있는 공통전극과 박막트랜지스터(TFT)에 접속된 화소전극을 포함한다. 상기 액정셀은 충전된 데이터신호가 다음 데이터신호가 충전될 때까지 안정된 상태로 유지하기 위하여 스토리지 캐패시터(Cst)를 더 구비한다. 이 스토리지 캐패시터(Cst)는 전단 게이트라인과 화소전극 사이에 생성된다. 상기 액정셀은 박막트랜지스터(TFT)를 통해 충전되는 데이터신호에 따라 유전이방성을 가지는 액정의 배열상태가 가변하여 광투과율을 조절함으로써 계조(색의 밝고 어두운 정도)를 구현하게 된다.

상기 게이트 드라이버(14)는 상기 타이밍 컨트롤러(23)로부터 제공된 게이트 신호들(GSP,GSC,GOE)에 응답하여 게이트 라인들(GL1 내지 GLn)에 순차적으로 게이트 하이전압(VGH)을 공급한다. 이러한 게이트 하이전압(VGH)에 의해 게이트 라인들(GL1 내지 GLn)에 연결된 박막트랜지스터(TFT)가 게이트 라인에 따라 구동되게 한다.

상기 데이터 드라이버(16)는 상기 타이밍 컨트롤러(23)로부터 제공된 데이터 제어신호들(SSP,SSC,SOE,POL)에 응답하여 수평기간(H1,H2..)마다 1라인분씩의 데이터신호를 데이터라인들(DL1 내지 DLm)에 공급한다. 특히, 상기 데이터 드라이버(16)는 상기 타이밍 컨트롤러(23)로부터 제공된 디지털 데이터(R,G,B)를 아날로그 데이터 신호로 변환하여 공급한다.

상기 제어부(25)는 시스템에서 제공되는 sRGB 제어신호에 따라 일반 구동 및 sRGB 구동을 가능케 한다. 이를 위해, 상기 제어부(25)는 게이트 라인들에 스캔신호를 인가하는 게이트드라이버와 데이터 라인들에 데이터 신호를 인가하는 데이터 드라이버를 제어하는 상기 타이밍 컨트롤러(23)와, sRGB 구동시, 시스템에서 입력되는 데이터신호를 임의의 값으로 변환하기 위해 LUT(Look-up table)에 등록된 색으로 변환시키는 상기 컬러변환부(21)로 구성된다.

상기 타이밍 컨트롤러(23)는 게이트 제어신호들(GSP,GSC,GOE)을 발생하여 상기 게이트 드라이버(14)를 제어하고, 데이터 제어신호들(SSP,SSC,SOE,POL)을 발생하여 상기 데이터 드라이버(16)를 제어하게 된다. 아울러, 상기 제어부(25) 디지털데이터(R,G,B)를 정렬하여 상기 데이터 드라이버(16)에 공급한다.

상기 백라이트 구동부(17)는 시스템(19)에서 입력된 sRGB 제어신호에 따라 가변저항기가 구비된다. 백라이트의 관전류를 조절시킨다. 예를 들어, sRGB 구동시, 시스템(19)에서 입력된 sRGB 제어신호가 1이 되는 경우, 이에 따라, 상기 백라이트 구동부(17)는 저항이 작아지도록 가변저항기를 가변시켜 상대적으로 큰 관전류를 출력하게 된다. 따라서, 백라이트(18)의 램프는 보다 높은 휘도를 갖는 광이 발생한다. 이에 반해, 일반 구동시 시스템(19)에서 입력된 sRGB 제어신호가 0이 되는 경우, 상기 백라이트 구동부(17)는 저항이 커지도록 가변저항를 가변시켜 상대적으로 작은 관전류를 출력하게 된다. 따라서, 상기 백라이트(18)의 램프는 sRGB 구동시 보다 낮은 휘도를 갖는 광이 발생된다.

그러므로, 일반구동과 sRGB구동에 따라 관전류를 가변시켜 일반구동과 sRGB구동 사이의 휘도차이를 보상하여 줌으로써, 화질을 개선할 수 있다.

한편, 도 2에서 도시된 바와 같이, sRGB 구동시에 시스템(19)에서 입력되는 sRGB 제어신호가 1이 되는 경우, 상기 시스템(19)에서 입력되는 데이터신호를 임의의 값으로 변경하기 위하여 상기 컬러변환부(21)는 상기 LUT(20)에 등록된 색으로 변환시킨다. 그리고 변환된 데이터 신호는 상기 데이터 드라이버(16)를 경유하여 상기 액정패널(12)로 공급된다. 이때, 상기 백라이트 구동부(17)는 1인 sRGB 제어 신호에 따라 상대적으로 높은 관전류가 출력되도록 가변저항기를 가변시킨다. 상기 백라이트(18)는 상대적으로 높은 관전류에 의해 보다 높은 휘도를 갖는 광이 발생된다. 이에 따라, 상기 액정패널(12)에 보다 높은 휘도를 갖는 화상이 디스플레이 된다.

반면, 일반구동시, 시스템(19)에서 sRGB 제어 신호가 0이 되는 경우, 상기 제어부(25)는 상기 시스템(19)로부터 입력된 데이터 신호를 상기 데이터 드라이버(16)으로 공급한다. 이때, 상기 타이밍 컨트롤러(23)는 상기 게이트 드라이버(14)와 상기 데이터 드라이버(16)를 제어하기 위한 제어신호들을 제공한다. 이때, 상기 백라이트 구동부(17)는 0인 sRGB 제어 신호에 따라 상대적으로 낮은 관전류가 출력되도록 가변저항기를 가변시킨다. 따라서, 백라이트(18)는 상대적으로 낮은 관전류에 의해 보다 낮은 휘도를 갖는 광이 발생된다. 이에 따라, 상기 액정패널(12)에 보다 낮은 휘도를 갖는 화상이 디스플레이 된다.

이와 같이, sRGB구동시에는 관전류를 높여주어 높은 휘도를 얻게 되고, 일반 구동시에는 관전류를 낮춰주어 낮은 휘도를 얻음으로써, 비-sRGB구동과 sRGB구동에서의 휘도차이를 보상하여 화질을 개선할 수 있다.

발명의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명의 액정표시장치 및 그의 구동방법에 의하면, sRGB 제어 신호에 따라 백라이트 구동부의 가변저항기를 가변함으로써, sRGB구동시와 비-sRGB구동시의 휘도차이를 보상하여 화질을 개선할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

sRGB제어 신호에 따라 비-sRGB구동 및 sRGB구동을 수행하고, 소정의 제어신호를 생성하는 제어수단;

상기 제어신호에 따라 게이트 라인들에 순차적으로 게이트 하이전압(VGH)을 인가하는 게이트 드라이버;

상기 제어신호에 따라 데이터 라인들에 데이터신호를 인가하는 데이터 드라이버;

상기 데이터 신호에 상응하는 화상을 디스플레이하는 액정패널; 및

상기 sRGB 제어신호에 따라 관전류를 가변시키는 백라이트 구동부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 백라이트 구동부에 상기 sRGB 제어 신호에 따라 관전류를 가변시키는 가변저항기가 포함되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3.

sRGB제어신호에 따라 비 sRGB구동 및 sRGB구동을 수행하고, 소정의 제어신호를 생성하는 단계;

상기 제어신호에 따라 게이트 라인들에 순차적으로 게이트 하이전압(VGH)를 인가하는 단계;

상기 제어신호에 따라 데이터 라인들에 데이터신호를 인가하는 단계;

상기 데이터신호에 따라 상응하는 화상을 디스플레이하는 단계; 및

상기 sRGB제어신호에 따라 백라이트의 관전류를 가변시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 구동 방법.

청구항 4.

제 3항에 있어서,

상기 비sRGB구동시, 상기 백라이트의 관전류가 감소되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 구동방법.

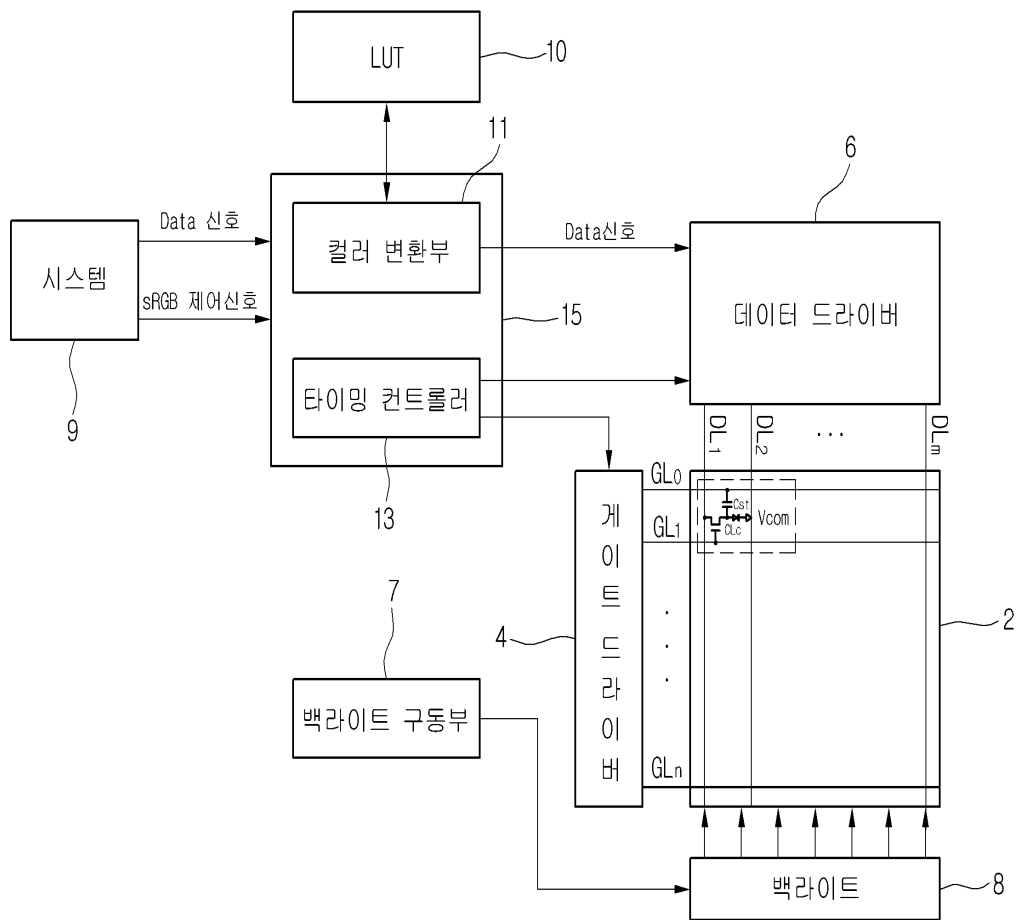
청구항 5.

제 3항에 있어서,

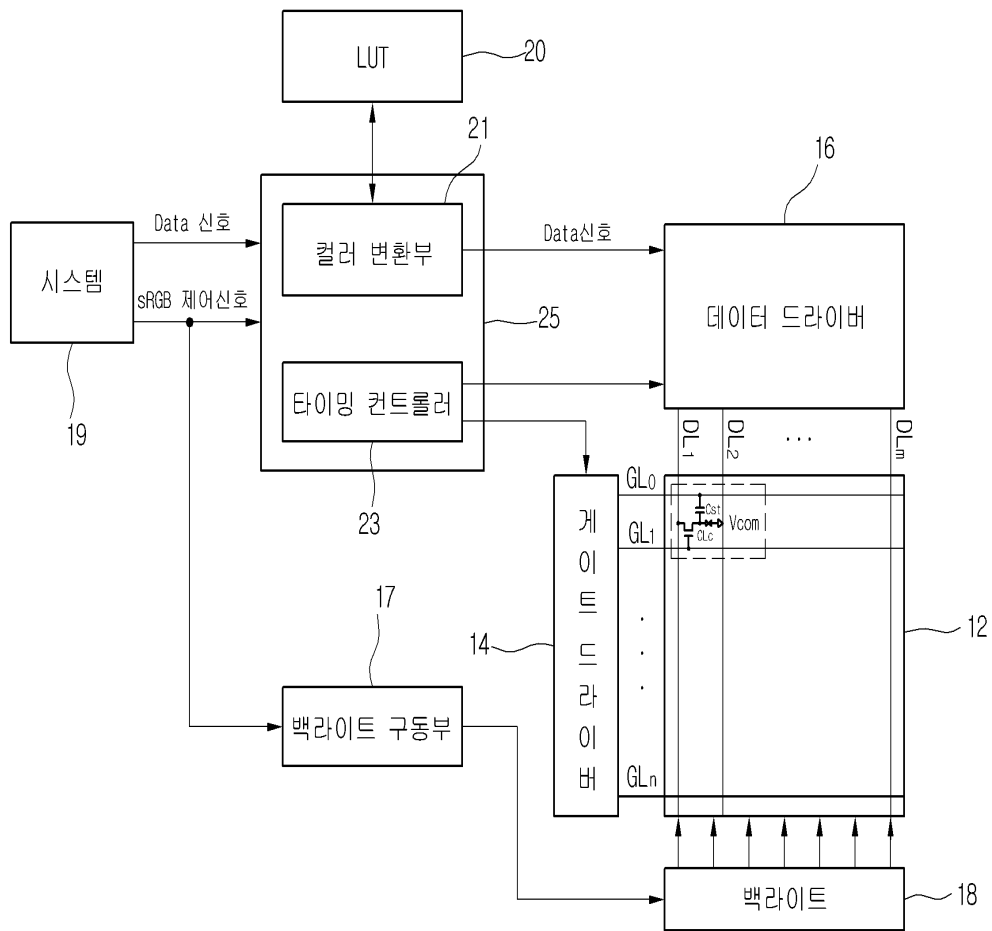
상기 sRGB구동시, 상기 백라이트의 관전류가 증가되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 구동방법,

도면

도면1



도면2



公开了一种液晶显示器，其中本发明的液晶显示器通过亮度补偿改善了图像质量。它是关于配备有液晶面板的液晶显示器，根据sRGB控制信号改变管电流的背光驱动器等。液晶面板根据sRGB控制对应于特定sRGB驱动的图像信号和控制装置：栅极驱动器：数据驱动器：数据信号授权数据信号根据数据线中的控制信号依次授权栅极高压（VGH）根据栅极线中的控制信号产生预定的控制信号，它执行显示sRGB驾驶。sRGB，亮度降低补偿，背光驱动器，管电流。

