



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년02월21일
 (11) 등록번호 10-1365905
 (24) 등록일자 2014년02월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 G02F 1/133 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2006-0061278
 (22) 출원일자 2006년06월30일
 심사청구일자 2011년06월30일
 (65) 공개번호 10-2008-0002438
 (43) 공개일자 2008년01월04일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2002082657 A*
 KR1020030083875 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지디스플레이 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)
 (72) 발명자
강동우
 경기도 안양시 동안구 흥안대로93번길 51-1, 3층
 (호계동)
신광훈
 서울특별시 도봉구 해등로 50, 주공3단지아파트
 322동 702호 (창동)
 (74) 대리인
서교준

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 이옥우

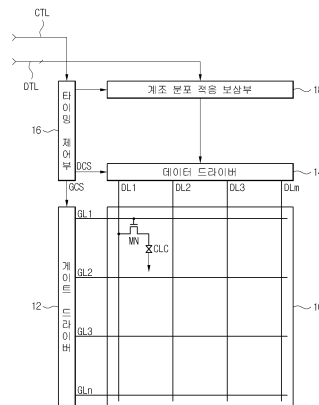
(54) 발명의 명칭 **액정 표시 장치**

(57) 요약

본 발명은 동화상의 화질을 향상시키기에 적합한 액정 표시 장치에 관한 것이다.

액정 표시 장치는, 액정 패널; 상기 액정 패널 상의 화소들이 입력할 화소 구동 신호를 1 라인 분씩 공급하는 데이터 드라이버; 비디오 데이터를 입력하기 위한 입력부; 및 상기 입력부로부터 상기 데이터 드라이버에 공급될 비디오 데이터의 휘도 성분 및 색도 성분을 계조값들이 분포된 계조 영역 및 편중 분포도에 따라 강조하여 그 강조된 비디오 데이터를 상기 데이터 드라이버에 공급하는 계조 분포 적응 보상부를 구비한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

액정 패널;

상기 액정 패널 상의 화소들이 입력할 화소 구동 신호를 1 라인 분씩 공급하는 데이터 드라이버;

비디오 데이터를 입력하기 위한 입력부; 및

상기 입력부로부터 상기 데이터 드라이버에 공급될 비디오 데이터의 휘도 성분 및 색도 성분을 계조값들이 분포된 계조 영역 및 편중 분포도에 따라 강조하여 그 강조된 비디오 데이터를 상기 데이터 드라이버에 공급하는 계조 분포 적응 보상부를 구비하고,

상기 계조 분포 적응 보상부가

상기 입력부로부터의 비디오 데이터로부터 휘도 성분 및 색도 성분을 조합해 내는 매트릭스;

상기 매트릭스로부터의 휘도 성분의 계조값이 분포하는 계조 영역 및 분포도를 검출하는 휘도 분석부;

상기 매트릭스로부터의 색도 성분의 계조값이 분포하는 계조 영역 및 분포도를 검출하는 색도 분석부;

상기 색도 분석부 및 휘도 분석부로부터의 검출된 휘도 및 색도 성분의 계조 영역 및 분포도에 근거하여 휘도 및 색도 성분의 강조 보상할 계조 영역 및 강조 보상율을 산출하는 보상율 산출부;

상기 매트릭스로부터의 휘도 및 색도 성분 중 상기 보상율 산출부에서 결정된

계조 영역의 휘도 및 색도 성분을 상기 산출된 강조 보상율로 보상하는 감마 보상부; 및

상기 감마 보상부에 의하여 보상된 휘도 및 색도 성분으로부터 비디오 데이터를 역 조합하여 역조합된 비디오 데이터를 상기 데이터 드라이버에 공급하는 역 매트릭스를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항 있어서,

상기 감마 보상부가 상기 보상율 산출부로부터의 신호와 상기 매트릭스로부터의 휘도 및 색도 성분에 응답하여 계조 영역 및 강조 보상된 휘도 및 색도 성분을 출력하는 룩-업 테이블을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 휘도 분석부 및 보상율 산출부에서의 전과 지연 시간만큼 상기 비디오 데이터를 지연시키는 지연기를 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 지연기는,

상기 색도 분석부 및 보상율 산출부에서의 전과 지연 시간만큼 상기 비디오 데이터를 지연시키는 액정 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- [0013] 본 발명은 영상물의 충실한 재현이 가능한 액정 표시 장치에 관한 것이다.
- [0014] 현재까지의 표시장치로는 음극선관(Cathode Ray Tube; 이하 "CRT"라 함)이 보편적으로 사용되었으나, 최근에는 액티브 매트릭스형의 액정 패널을 표시 화면으로 사용하는 액정 표시 장치(이하, "LCD"라 함)가 보급되고 있다. LCD에 포함된 액정 패널은 배면으로부터 액정층을 통과하는 평면 광의 양을 화소 단위로 조절하여 화상을 표시한다.
- [0015] 액정 패널에서는, 매트릭스 형태로 배열된 액정 셀에 공급되는 화소 구동 신호의 전압 레벨(즉, 비디오 데이터의 계조값)에 따라 액정 셀을 통과하는 광의 량(즉, 액정 패널의 휘도)은, 도 1a의 LLC와 같이 선형적으로 변하여야 하나, 실제로는 도 1a의 ULC와 같이 비선형적으로 낮게 변한다. 이렇게 액정 패널에서는 전기적 신호가 광 신호로 변환될 때 나타나는 전광 변환 에러인 감마 에러가 발생한다.
- [0016] 이러한 감마 에러를 보정하기 위하여, LCD는 비디오 데이터에 대하여 도1b의 UDL1 내지 UDL3와 같은 감마 에러 특성들 어느 한 감마 에러 특성이 있는 것으로 가정한다. LCD는 선형 감마 특성(UDL)을 기준으로 그 감마 에러 특성(UDL1~UDL3)과 대응되는 하나의 비선형의 감마 보정 특성에 따라 비디오 데이터가 가질 수 있는 모든 계조값들을 일률적으로 높게 보정한다. 이렇게 비디오 데이터가 가질 수 있는 모든 계조값을 비선형 감마 보정 특성에 따라 일률적으로 보정하기 때문에, 표시될 화상의 밝기에 따라 그 밝기에 해당하는 계조로 표시되는 화상 부분이 열화되는 현상이 나타난다.
- [0017] 최근, LCD는 노트북 컴퓨터의 화면이나 또는 데스크톱 컴퓨터의 모니터로서 사용되는 것은 물론 텔레비전 수신기(Television Receiver)의 화면으로도 사용되기 시작했다. 텔레비전 수신기의 영상 표시 장치로서 사용되는 LCD에는 대부분 동화상에 대한 비디오 데이터가 입력될 수밖에 없다. 텔레비전 신호에 의해서 구현되는 동화상을 색재현성을 향상시키기 방편으로서, 도 2의 CDL과 같은 감마 보정 특성에 따라 상위 계조값들을 높게 보정하는 방법이 LCD에 적용되기도 한다.
- [0018] 그러나, 이러한 상위 계조의 감마 보정 방법이 화상의 밝기와 무관하게 일률적으로 수행되기 때문에, 상위 계조 이 외의 계조들에 대한 색 재현이 떨어지게 되어 색재현성이 한계 이상 향상될 수 없다. 이에 더하여, 상위 계조로 표시되는 화상 부분이 열화되기도 한다. 이로 인하여, 화상의 화질이 떨어질 수밖에 없다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0019] 따라서, 본 발명의 목적은 동화상의 화질을 향상시키기에 적합한 액정 표시 장치를 제공함에 있다.
- [0020] 본 발명의 다른 목적은 상위 계조에 해당하는 화상 부분의 열화를 방지하면서도 색재현성을 한계 이상으로 향상시키기에 적합한 액정 표시 장치를 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

- [0021] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일면의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는, 액정 패널; 상기 액정 패널 상의 화소들이 입력할 화소 구동 신호를 1 라인 분씩 공급하는 데이터 드라이버; 비디오 데이터를 입력하기 위한 입력부; 및 상기 입력부로부터 상기 데이터 드라이버에 공급될 비디오 데이터의 휘도 성분 및 색도 성분을 계조값들이 분포된 계조 영역 및 편중 분포도에 따라 강조하여 그 강조된 비디오 데이터를 상기 데이터 드라이버에 공급하는 계조 분포 적응 보상부를 구비한다.
- [0022] 상기한 바와 같은 본 발명의 목적들 외에, 본 발명의 다른 목적들, 다른 이점들 및 다른 특징들은 첨부한 도면을 참조한 바람직한 실시 예의 상세한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.
- [0023] 이하, 첨부한 도면과 결부되어 본 발명에 바람직한 실시 예들이 상세히 설명될 것이다.

- [0024] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 액정 표시 장치를 개략적으로 설명하는 블록도이다. 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치는 액정 패널(10) 상의 다수의 게이트 라인(GL1~GLn)에 접속된 게이트 드라이버(12) 및 액정 패널(10) 상의 다수의 데이터 라인(DL1~DLm)에 접속된 데이터 드라이버(14)를 구비한다. 다수의 게이트 라인(GL1~GLn) 및 다수의 데이터 라인(DL1~DLm)은 서로 교차하게끔 액정 패널(10) 상에 형성되어 다수의 화소 영역이 구분되게 한다. 다수의 화소 영역 각각에는 대응하는 게이트 라인(GL) 상의 스캔 신호에 응답하여 대응하는 데이터 라인(DL)으로부터 대응하는 액정 셀(도시하지 않음)에 공급될 화소 구동 신호를 절환하는 박막 트랜지스터(도시하지 않음)가 형성된다. 액정 셀은 화소 구동 신호의 전압 레벨에 따라 화소 영역을 통과하는 광량을 조절하여 화상이 표시될 수 있게 한다. 결과적으로, 화소 영역들 각각에는 하나의 박막 트랜지스터 및 하나의 액정셀을 포함하는 화소가 형성된다.
- [0025] 게이트 드라이버(12)는 1 프레임 동안 다수의 게이트 라인(GL1~GLn)이 순차적이고 배타적으로 일정한 기간만큼씩(즉, 1 수평 동기 신호의 기간씩) 인에이블(Enable) 시킨다. 이를 위하여, 게이트 드라이버(12)는 수평 동기 신호의 주기마다 순차적으로 쉬프트(Shift) 되는 인에이블 펄스를 서로 배타적으로 가지는 다수의 스캔 신호를 발생한다. 다수의 스캔 신호 각각에 포함된 게이트 인에이블 펄스는 수평 동기 신호의 기간에 해당하는 폭을 가진다. 스캔 신호에 포함된 게이트 인에이블 펄스는 프레임 주기마다 한번 씩 발생된다.
- [0026] 데이터 드라이버(14)는 다수의 게이트 라인(GL1~GLn) 중 어느 하나가 인에이블 될 때마다 1라인 분의 화소 구동 신호를 데이터 라인(DL1~DLm)의 수에 해당하는(즉, 1 게이트 라인에 배열된 화소들의 수에 해당하는) 화소 구동 신호들을 발생한다. 1 라인 분의 화소 구동 신호들 각각은 대응하는 데이터 라인(DL)을 경유하여 액정 패널(10) 상의 대응하는 화소(즉, 액정셀)에 공급된다. 화소 구동 신호를 공급받는 게이트 라인(GL) 상의 화소들 각각은 화소 구동 신호의 전압 레벨에 해당하는 광량을 통과시킨다. 1 라인 분의 화소 구동 신호를 발생하기 위하여, 데이터 드라이버(14)는 1 수평 동기 신호의 기간마다 1 라인 분의 화소 데이터를 순차적으로 입력하고, 그 순차 입력된 1 라인 분의 화소 데이터를 동시에 아날로그 형태로 변환한다.
- [0027] 게이트 드라이버(12) 및 데이터 드라이버(14)는 타이밍 제어부(16)에 의하여 제어된다. 타이밍 제어부(16)는 제어 전송 라인(CTL)을 경유하여 도시하지 않은 외부의 비디오 데이터 소스(예를 들면, 텔레비전 수신 모듈에 포함된 영상신호 복조부 또는 컴퓨터 시스템에 포함된 그래픽 카드)로부터 동기 신호들(SYNC)을 입력한다. 외부의 비디오 데이터 소스에서 공급되는 동기신호들(SYNC)에는 데이터 클럭(Dc1k), 수평 동기 신호(Hsync) 및 수직 동기 신호(Vsync) 등이 포함된다. 타이밍 제어부(16)는 동기신호들(SYNC)을 이용하여 게이트 드라이버(12)가 매 프레임마다 다수의 스캔 신호를 발생하는데 필요한 게이트 제어 신호들(GCS)을 생성한다. 또한, 타이밍 제어부(16)는 데이터 드라이버(14)가 매 수평 동기 신호의 주기마다 1 라인 분의 화소 데이터를 순차적으로 입력하고 그 순차 입력된 1 라인 분의 화소 데이터를 아날로그 형태의 화소 구동 신호로 변환 및 출력하게 하는데 필요한 데이터 제어 신호들(DCS)을 발생한다.
- [0028] 도 1의 액정 표시 장치에는, 데이터 전송 라인(DTL)과 데이터 드라이버(14) 사이에 접속된 계조 분포 적응 보상부(18)가 포함된다. 데이터 전송 라인(DTL)은 도시하지 않은 외부의 비디오 데이터 소스(예를 들면, 텔레비전 수신 모듈의 영상신호 복조부 또는 컴퓨터 시스템의 그래픽 카드)에 연결되어 비디오 데이터(VDi)를 입력한다. 비디오 데이터(VDi)에는 화소 데이터들이 프레임 단위(하나의 화상 단위)로 구분되게 순차적으로 배열된다.
- [0029] 계조 분포 적응 보상부(18)는, 데이터 전송 라인(DTL)으로부터의 비디오 데이터(VDi)에 포함된 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분과 계조 값들이 어느 계조 레벨 부근에 얼마나 많이 분포하는가에 따라, 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분이 강조 보상되는 계조 레벨 및 보상율이 달라지게 한다. 예를 들어, 한 프레임의 화소 데이터들 중 중간 계조 레벨 부근의 계조 값을 가지는 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분이 대부분인 경우에, 계조 분포 적응 보상부(18)는 그 프레임의 화소 데이터 중 중간 계조 영역의 계조값을 가지는 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분을 강조되게 보상한다. 다시 말하여, 계조 분포 적응 보상부(18)는 중간 계조 영역의 계조값을 가지는 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분을 다른 계조 영역의 계조값을 가지는 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분 보다 큰 보상율로 보상한다. **강조되는 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분과 강조되지 않는 보상율의 차이는 중간 계조 영역의 계조값을 가지는 휘도 및 색도 성분의 화소 데이터의 수와 중간 계조 영역 이외의 계조값의 휘도 및 색도 성분의 화소 데이터의 수와의 비율에 의해 결정된다.** 이 경우, 계조 분포 적응 보상부(18)에 의하여 감마 보정된 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분은 도 2에서 CGC1과 같은 감마 특성(또는 계조 변화 특성)을 가지게 된다. 한 프레임에 포함된 화소 데이터들 중 상위 계조 영역의 계조값을 가지는 휘도 및 색도 성분의 화소 데이터가 많은 경우에는, 계조 분포 적응 보상부(18)는 상위 계조 영역의 계조값을 가지는 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분을 다른 계조 영역의 계조값을 가지는 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분 보다 큰 보상율로 보상한다. 이때, 계조 분포 적응 보상부(18)에서 출력되는 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분은 도 2에서의 CGC2

와 같은 감마 특성을 가지게 된다. 또 다른 예로서, 한 프레임에 포함된 화소 데이터들 중 하위 계조 영역의 계조값을 가지는 휘도 및 색도 성분의 화소 데이터가 많은 경우에는, 계조 분포 적응 보상부(18)는 하위 계조 영역의 계조값을 가지는 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분을 다른 계조 영역의 계조값을 가지는 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분 보다 큰 보상율로 보상한다. 이렇게 계조 분포 적응 보상부(18)에 의하여 감마 보정된 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분은 도 2에서의 CGC3과 같은 감마 특성을 가지게 된다. 계조 분포 적응 보상부(18)에서 휘도 및 색도 성분이 도 2의 CGC1 내지 CGC3과 같은 감마 특성을 가지게 감마 보상된 화소 데이터는 데이터 드라이버(14)에 의하여 아날로그 형태의 화소 구동 신호로 변환되어 액정 패널(10) 상의 액정 셀에 공급된다. 이에 따라, 액정 패널(10) 상에 표시되는 화상에서 영상물의 색상이 선명하게 재현된다. 또한, 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분이 편중된 계조 레벨 영역이 강조되어 상위 계조에 해당하는 화상 부분이 열화되지 않는다. 이 결과, 본 발명의 실시 예의 액정 표시 장치에 의하여 표시되는 화상의 화질이 향상된다.

[0030] 도 3은 도 1에서의 계조 분포 적응 보상부(18)를 상세하게 설명하는 상세 블럭도이다. 도 3의 계조 분포 적응 보상부(18)는 데이터 전송 라인(DTL)로부터 외부의 비디오 소스로부터의 비디오 데이터를 입력하는 매트릭스(100)를 포함한다. 매트릭스(100)는 데이터 전송 라인(DTL)로부터 순차적으로 입력되는 적색, 녹색 및 청색의 화소 데이터를 병렬 형태로 정렬시키고 그 정렬된 적색, 녹색 및 청색 화소 데이터를 조합하여 휘도 화소 데이터와 색도 화소 데이터를 생성한다.

[0031] 매트릭스(100)에 의하여 조합된 휘도 화소 데이터 및 색도 화소 데이터는 휘도 분석부(102) 및 색도 화소 분석부(104)에 공급된다. 휘도 분석부(102)는 1 프레임 분의 휘도 화소 데이터의 히스토그램을 분석하여 휘도 화소 데이터가 어느 계조 레벨 영역에 얼마나 분포하는지를 검출한다. 다시 말하여, 휘도 분석부(102)는 한 프레임의 휘도 화소 데이터의 분포 계조 영역과 분포량을 히스토그램을 통해 검출한다. 마찬가지로, 색도 분석부(104)도 매트릭스(100)로부터의 한 프레임의 색도 화소 데이터의 히스토그램을 분석하여 색도 화소 데이터가 어느 계조 레벨 영역에 얼마나 분포하는지를 검출한다. 따라서, 색도 분석부(104)에서도 색도 화소 데이터의 분포 계조 영역과 분포량이 검출된다.

[0032] 계조 분포 적응 보상부(18)에는, 휘도 분석부(102) 및 색도 분석부(104)에 공통적으로 접속된 보상율 산출부(106)와 이 보상율 산출부(106)에 직렬 연결된 감마 보상부(108) 및 역 매트릭스(110)가 포함된다. 보상율 산출부(106)는 휘도 분석부(102)로부터의 휘도 화소 데이터의 분포 계조 영역 및 분포량에 근거하여 강조 보상될 휘도 데이터의 계조 영역과 강조 보상율을 산출한다. 아울러, 보상율 산출부(106)는 색도 분석부(104)로부터의 색도 데이터의 분포 계조 영역 및 분포량에 근거하여 강조 보상될 색도 데이터의 계조 영역 및 강조 보상율을 산출한다. 보상율 산출부(106)에서 산출된 강조될 휘도 및 색도 계조 영역과 휘도 및 색도 강조 보상율이 감마 보정부(108)에 공급된다. 다른 방법으로, 보상율 산출부(106)는 강조될 휘도 및 색도 계조 영역과 휘도 및 색도 강조 보상율 대신에 강조 계조 영역 및 강조 보상율에 해당하는 강조 보상 특성 곡선을 어드레스 신호의 형태로 지정할 수 있다. 이 경우, 감마 보상부(108)는 다수의 강조 보상 특성 곡선에 상응하는 다수의 휘도 및 색도 계조 변환값 세트들을 포함하는 룩-업 테이블로 구현된다.

[0033] 감마 보정부(108)는 매트릭스(100)로부터의 휘도 화소 데이터 및 색도 화소 데이터 중 강조 보상될 계조 영역의 계조값을 가지는 휘도 화소 데이터 및 색도 화소 데이터를 강조 보상율 만큼 크게 보상한다. 이 감마 보정부(108)에 의하여 보상된 휘도 및 색도 화소 데이터는, 도 1의 설명에서 예들과 마찬가지로 도 2에서의 CGC1 ~ CGC3와 같은 감마 특성을 가지게 된다. 감마 보정부(108)에서 휘도 및 색도 데이터가 계조 분포 및 분포량에 해당하게 강조 보상된 휘도 및 색도 데이터는 역 매트릭스(110)에 공급된다. 역 매트릭스(110)는 감마 보상부(108)로부터의 강조 보상된 휘도 및 색도 화소 데이터를 역 조합하여 적색, 녹색 및 청색 화소 데이터를 복원한다. 역 매트릭스(110)에서 역 조합된 적색, 녹색 및 청색의 화소 데이터는 순차적으로 도 1의 데이터 드라이버(14)에 공급된다.

[0034] 매트릭스(100)로부터 감마 보상부(108) 쪽으로 공급되는 지연기(112)에 의하여 지연될 수 있다. 이 지연기(112)는 휘도 분석부(102) 및 보상율 산출부(106)에서의 전과 지연 시간 및/또는 색도 분석부(104) 및 보상율 산출부(106)에서의 전과 지연 시간 만큼 휘도 및 색도 화소 데이터를 지연시킨다. 이 지연기(112)에 의한 휘도 및 색도 화소 데이터의 지연 시간은 1 수직 동기 신호의 주기(즉, 1 프레임의 기간)에 해당한다.

발명의 효과

[0035] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 액정 표시 장치에서는, 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분이 편중 분포되는

계조 영역 및 편중 분포량에 따라 강조 보상된다. 이에 따라, 본 발명의 액정 표시 장치에 의하여 화상이 영상물의 색상을 선명하게 재현한다. 또한, 화소 데이터의 휘도 및 색도 성분이 편중된 계조 레벨 영역이 강조되어 상위 계조에 해당하는 화상 부분이 열화되지 않는다. 이 결과, 본 발명에 따른 액정 표시 장치는 화상의 화질을 향상시킬 수 있다.

[0036] 이상과 같이, 본 발명이 도면에 도시된 실시 예를 참고하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것들에 불과하며, 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 요지 및 범위를 벗어나지 않으면서도 다양한 변형, 변경 및 균등한 타 실시 예들이 가능하다는 것을 명백하게 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명이 보호되어야 할 권리 범위는 첨부된 특허청구의 범위에 의하여 정해져야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0001] 본 발명의 상세한 설명에서 사용되는 도면에 대한 보다 충분한 이해를 돕기 위하여, 각 도면의 간단한 설명이 제공된다.

[0002] 도 1 은 본 발명의 실시 예에 따른 액정 표시 장치를 설명하는 블록도이다.

[0003] 도 2 는 계조 분포 적응 보상부의 보상 특성을 설명하는 특성도이다.

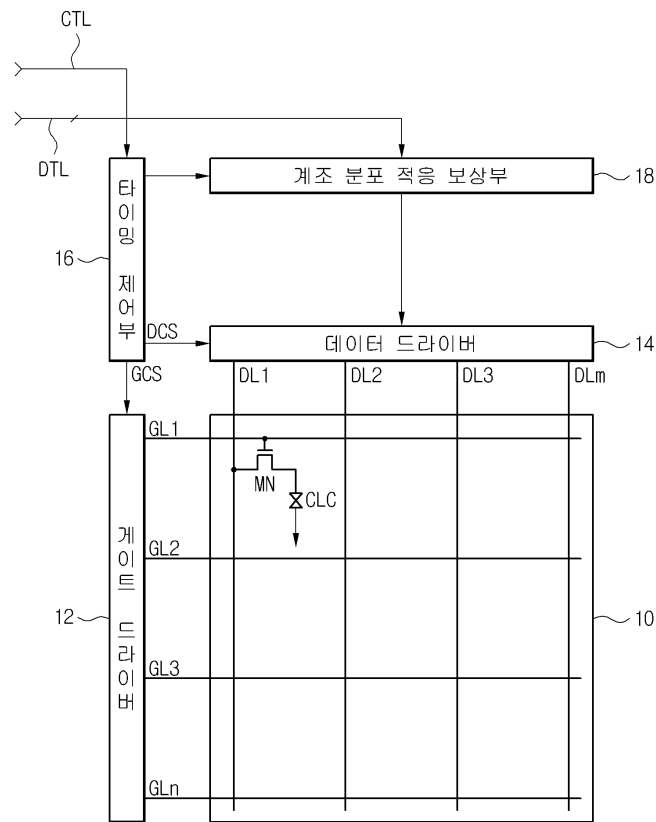
[0004] 도 2 는 도 1에 도시된 계조 분포 적응 보상부를 상세하게 설명하는 상세 블록도이다.

《도면의 주요부분에 대한 부호의 설명》

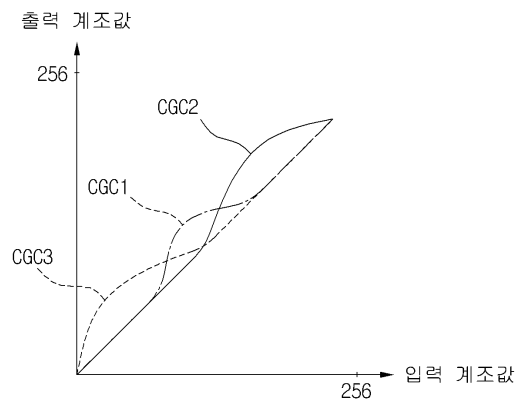
- | | | |
|--------|-------------------|---------------|
| [0006] | 10 : 액정 패널 | 12 : 게이트 드라이버 |
| [0007] | 14 : 데이터 드라이버 | 16 : 타이밍 제어부 |
| [0008] | 18 : 계조 분포 적응 보상부 | 100 : 매트릭스 |
| [0009] | 102 : 휘도 분석부 | 104 : 색도 분석부 |
| [0010] | 106 : 보상을 산출부 | 108 : 감마 보상부 |
| [0011] | 110 : 선택부 | 112 : 선택 제어부 |
| [0012] | 114 : 역 매트릭스 | |

도면

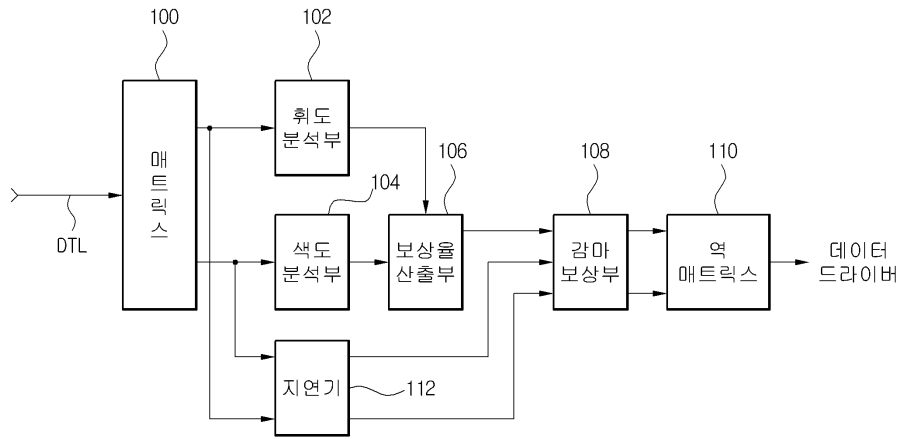
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR101365905B1	公开(公告)日	2014-02-21
申请号	KR1020060061278	申请日	2006-06-30
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	KANG DONG WOO 강동우 SHIN KWANG HOON 신광훈		
发明人	강동우 신광훈		
IPC分类号	G02F1/133		
CPC分类号	G02F1/13454 G09G3/3648 G09G2320/0233		
其他公开文献	KR1020080002438A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了一种LCD (液晶显示) 装置, 以根据有偏分布的灰度区域和有偏分布的量来补偿像素数据的亮度和色度分量, 从而清楚地实现图像的色彩并改善图像质量。LCD设备包括LCD面板 (10), 数据驱动器 (14), 输入单元和灰度分布自适应补偿单元 (18)。数据驱动器提供像素驱动信号, LCD面板上的像素一行一行输入。输入单元输入视频数据。灰度分布自适应补偿单元根据分布的灰度区域和偏置分布图, 强调从输入单元提供给数据驱动器的视频数据的亮度分量和色度分量, 以将强调的视频数据提供给数据驱动器。

