



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년08월27일
(11) 등록번호 10-0914193
(24) 등록일자 2009년08월20일

(51) Int. Cl.

G02F 1/133 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2002-0083619

(22) 출원일자 2002년12월24일

심사청구일자 2007년12월18일

(65) 공개번호 10-2004-0057162

(43) 공개일자 2004년07월02일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020020062095 A

JP08054861 A

KR200267786 Y1

KR1020020061234 A

전체 청구항 수 : 총 7 항

(73) 특허권자

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

유병삼

서울특별시구로구개봉본동한마을아파트118동2201호

전진환

경기도수원시장안구정자1동914

번지대림진흥아파트821동201호

(74) 대리인

박장원

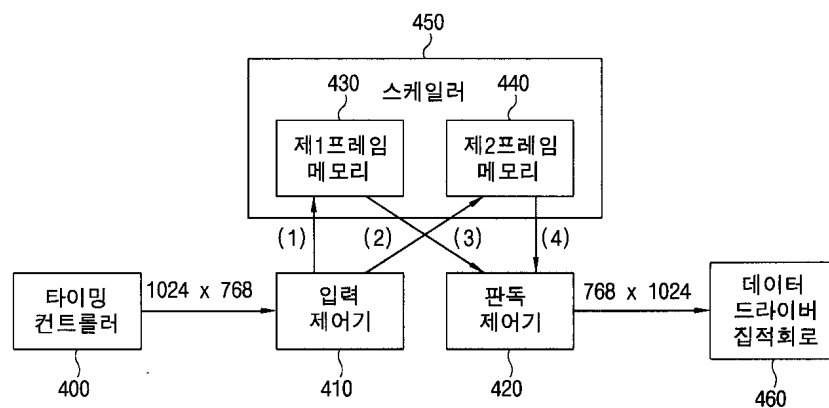
심사관 : 남기영

(54) 액정 텔레비전 및 이의 구동 방법

(57) 요약

본 발명은 액정 텔레비전 및 이의 구동 방법에 관한 것으로, 상세하게는 데이터 드라이버 집적회로를 액정표시패널의 세로변에 배열해 데이터 드라이버 집적회로의 개수를 줄여 전체적으로 제조 비용을 절감할 수 있는 텔레비전 및 이의 구동 방법에 관한 것이다. 이를 위해 본 발명은 타이밍 컨트롤러로부터 $x*y$ 해상도의 제 1 프레임 및 제 2 프레임을 순차적으로 입력받는 입력 제어기; 상기 입력 제어기에 의해 제 1 프레임이 $x*y$ 해상도로 저장되는 제 1 프레임 메모리; 및 상기 입력 제어기에 의해 제 2 프레임이 $x*y$ 해상도로 저장되는 제 2 프레임 메모리를 포함하는 스케일러; 상기 제 1 프레임 메모리에 저장된 제 1 프레임 및 상기 제 2 프레임 메모리에 저장된 제 2 프레임을 $y*x$ 해상도의 화상 신호로 순차적으로 판독하여 출력하는 판독 제어기; 및 상기 판독 제어기로부터 출력된 $x*y*3$ 개의 화상 신호를 입력받는 데이터 드라이버 집적회로를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 텔레비전을 제공한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

타이밍 컨트롤러로부터 $x*y$ 해상도의 제 1 프레임 및 제 2 프레임을 순차적으로 입력받는 입력 제어기;

상기 입력 제어기에 의해 제 1 프레임이 $x*y$ 해상도로 저장되는 제 1 프레임 메모리, 및 상기 입력 제어기에 의해 제 2 프레임이 $x*y$ 해상도로 저장되는 제 2 프레임 메모리를 포함하는 스케일러;

상기 제 1 프레임 메모리에 저장된 제 1 프레임 및 상기 제 2 프레임 메모리에 저장된 제 2 프레임을 $y*x$ 해상도의 화상 신호로 순차적으로 판독하여 출력하는 판독 제어기; 및

상기 판독 제어기로부터 출력된 $y*x$ 해상도의 화상 신호를 입력받는 데이터 드라이버 집적회로를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 텔레비전.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 입력 제어기가 상기 제 2 프레임 메모리에 제 2 프레임을 저장하는 동안 상기 판독 제어기는 상기 제 1 프레임 메모리의 제 1 프레임을 판독하여 출력하는 것을 특징으로 하는 액정 텔레비전.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 입력 제어기 및 판독 제어기는 상기 타이밍 컨트롤러에 포함되는 것을 특징으로 하는 액정 텔레비전.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 x 는 상기 y 보다 큰 것을 특징으로 하는 액정 텔레비전.

청구항 5

$x*y$ 해상도의 제 1 프레임 및 제 2 프레임을 순차적으로 입력받는 단계;

상기 제 1 프레임이 $x*y$ 해상도로 스케일러의 제 1 프레임 메모리에 저장되는 제 1 저장 단계;

상기 제 2 프레임이 $x*y$ 해상도로 스케일러의 제 2 프레임 메모리에 저장되는 제 2 저장 단계;

저장된 제 1 프레임을 $y*x$ 해상도의 화상 신호로 순차적으로 판독하여 출력하는 제 1 판독 단계;

저장된 제 2 프레임을 $y*x$ 해상도의 화상 신호로 순차적으로 판독하여 출력하는 제 2 판독 단계;

판독하여 출력된 제 1 프레임 및 제 2 프레임의 화상 신호를 액정표시패널의 데이터 배선에 순차적으로 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 텔레비전의 구동 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 제 2 저장 단계 및 제 1 판독 단계는 동시에 수행되는 것을 특징으로 하는 액정 텔레비전의 구동 방법.

청구항 7

제 5 항에 있어서, 상기 x 는 상기 y 보다 큰 것을 특징으로 하는 액정 텔레비전의 구동 방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정 텔레비전 및 이의 구동 방법에 관한 것으로, 상세하게는 데이터 드라이버 집적회로를 액정표시

패널의 세로변에 배열해 데이터 드라이버 집적회로의 개수를 줄여 전체적으로 제조 비용을 절감할 수 있는 액정 텔레비전 및 이의 구동 방법에 관한 것이다.

- <15> 현재 평판 표시장치(flat panel display)의 주력제품인 액정표시장치는 양산기술 확보와 연구개발의 성과로 대형화와 고해상도화가 급속도로 진전되어 노트북 컴퓨터(computer)용뿐만 아니라 텔레비전(television) 응용제품으로도 개발되어 기존의 음극선관(cathode ray tube; CRT) 제품을 점진적으로 대체하고 있어 표시장치 산업에서의 그 비중이 점차 증대되고 있다.
- <16> 도 1은 종래 액정표시장치를 개략적으로 도시한 평면도이다.
- <17> 박막 트랜지스터(Thin-Film-Transistor; 이하 TFT) 기관과 컬러 필터(color filter) 기관이 합착된 액정표시패널(100)에 드라이버 집적회로(driver integrated circuit; 110, 120)가 연결되어 있다.
- <18> 액정표시장치의 구동을 위해서 두 종류의 드라이버 집적회로(110, 120)가 사용된다. 도시된 바와 같이 액정표시패널(100)은 직사각형의 형상을 하고 있는데 가로:세로의 비가 약 4:3이다. 긴 변인 가로변을 따라 데이터 드라이버 집적회로(120)가 부착되고 짧은 변인 세로변을 따라 게이트 드라이버 집적회로(110)가 부착된다.
- <19> 게이트 드라이버 집적회로(110)는 횡 방향으로 배열된 게이트 배선을 순차적으로 선택하여 스캔(scan) 신호를 발생하는 역할을 하고, 데이터 드라이버 집적회로(120)는 화상 신호를 화소 전압으로 변경하여 종 방향으로 배열된 데이터 배선에 인가하는 역할을 한다. 게이트 드라이버 집적회로(110)가 게이트 배선을 선택하여 게이트 신호를 인가하여 박막트랜지스터를 온(on) 상태로 하면 데이터 드라이버 집적회로(120)는 각각의 데이터 배선을 통하여 각 화소에 화소 전압을 인가하는 역할을 한다.
- <20> 도 1은 XGA의 해상도를 갖는 액정표시장치를 나타내는데, 액정표시장치 화면의 해상도는 화면을 구성하고 있는 화소 수로 표현되며 화면에서 동시에 표현할 수 있는 화상 정보의 양은 해상도와 표현 가능한 색의 수에 의해 결정된다.
- <21> XGA는 현재 액정표시장치에서 많이 사용되고 있는 해상도로, 각 화소는 색을 표현하기 위해 R, G, B의 부화소로 구성되기 때문에 데이터 드라이버 집적회로(120)는 해상도의 3배에 해당하는 출력이 필요하다. 따라서, XGA의 경우 3072(=1024*3)개의 데이터 드라이버 집적회로(120)의 출력이 필요하다. 도시된 바와 같이 384개의 출력을 갖는 데이터 드라이버 집적회로(120)를 사용할 경우 8개의 데이터 드라이버 집적회로(120)가 필요하다. 또한, 256개의 출력을 갖는 게이트 드라이버 집적회로(110)를 사용할 경우 도시된 바와 같이 3개의 게이트 드라이버 집적회로(110)가 필요하다.
- <22> 데이터 드라이버 집적회로(120)는 게이트 드라이버 집적회로(110)에 비하여 복잡한 구조를 하고 있어 상대적으로 3~4배 정도 가격이 비싸다. 따라서, 해상도는 유지하면서 상기 데이터 드라이버 집적회로(120)의 개수를 줄여 제조 비용을 절감하는 방안이 요구되어 왔다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <23> 따라서, 본 발명은 게이트 드라이버 집적회로에 비해 가격이 비싼 데이터 드라이버 집적회로의 개수를 줄여 전체적인 제조 비용을 절감하는 것을 목적으로 한다.
- <24> 또한, 본 발명은 상기와 같은 액정표시장치를 액정 텔레비전에 적용하는 것을 목적으로 한다.
- <25> 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 후술되는 발명의 구성 및 특허청구범위에서 설명될 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <26> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 타이밍 컨트롤러로부터 x*y 해상도의 제 1 프레임 및 제 2 프레임을 순차적으로 입력받는 입력 제어기; 상기 입력 제어기에 의해 제 1 프레임이 x*y 해상도로 저장되는 제 1 프레임 메모리; 및 상기 입력 제어기에 의해 제 2 프레임이 x*y 해상도로 저장되는 제 2 프레임 메모리를 포함하는 스케일러; 상기 제 1 프레임 메모리에 저장된 제 1 프레임 및 상기 제 2 프레임 메모리에 저장된 제 2 프레임을 y*x 해상도의 화상 신호로 순차적으로 판독하여 출력하는 판독 제어기; 및 상기 판독 제어기로부터 출력된 x*y*3개의 화상 신호를 입력받는 데이터 드라이버 집적회로를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 텔레비전을 제공한다. x는 한 개의 데이터 배선에 연결되는 화소의 개수이고, y는 한 개의 게이트 배선에 연결되는 화소의 개수이다.
- <27> 상기 입력 제어기가 상기 제 2 프레임 메모리에 제 2 프레임을 저장하는 동안 상기 출력 제어기는 상기 제 1 프

레이프 메모리의 제 1 프레임을 판독하여 출력하는 것이 바람직하다.

- <28> 상기 입력 제어기 및 출력 제어기는 상기 타이밍 컨트롤러에 포함되게 설계할 수도 있다.
- <29> 상기 x는 상기 y보다 큰 것이 바람직하다.
- <30> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 또 다른 방안으로 x*y 해상도의 제 1 프레임 및 제 2 프레임을 순차적으로 입력받는 단계; 상기 제 1 프레임이 x*y 해상도로 스케일러의 제 1 프레임 메모리에 저장되는 제 1 저장 단계; 상기 제 2 프레임이 x*y 해상도로 스케일러의 제 2 프레임 메모리에 저장되는 제 2 저장 단계; 저장된 제 1 프레임을 y*x 해상도의 화상 신호로 순차적으로 판독하여 출력하는 제 1 판독 단계; 저장된 제 2 프레임을 y*x 해상도의 화상 신호로 순차적으로 판독하여 출력하는 제 2 판독 단계; 판독하여 출력된 제 1 프레임 및 제 2 프레임의 화상 신호를 액정표시패널의 데이터 배선에 순차적으로 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 텔레비전의 구동 방법을 제공한다.
- <31> 상기 제 2 저장 단계 및 제 1 판독 단계는 동시에 수행되는 것이 바람직하다.
- <32> 상기 x는 상기 y보다 큰 것이 바람직하다.
- <33> 이하 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.
- <34> 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 액정표시장치를 개략적으로 도시한 평면도이고, 도 3은 도 2의 A 부분을 확대하여 도시한 확대도이다.
- <35> 도 2 및 도 3을 참조하여 본 발명의 실시예의 구성을 설명한다.
- <36> TFT 기판과 컬러 필터 기판 사이에 액정이 주입되어 액정표시패널(200)이 형성되고, 상기 액정표시패널(200)의 외곽의 가로변에 게이트 드라이버 집적회로(210)가, 세로변에 소스 드라이버 집적회로(220)가 부착되어 있다. 상기한 바와 같이 가로변은 액정표시패널의 긴 변을, 세로변은 액정표시패널의 짧은 변을 나타낸다.
- <37> 각 화소는 게이트 배선(300) 및 데이터 배선(310)에 연결되는데, 본 발명의 실시예에서는 종래의 액정표시장치와 달리 게이트 배선(310)이 종 방향으로, 데이터 배선(300)이 횡 방향으로 배열된다. 게이트 배선(310) 및 데이터 배선(300)의 끝단에는 패드(미도시)가 형성되어 게이트 드라이버 집적회로(210) 및 데이터 드라이버 집적회로(220)의 출력과 연결된다.
- <38> 상기와 같이 게이트 드라이버 집적회로(210)와 데이터 드라이버 집적회로(220)가 형성된 액정표시장치를 수직 구동 액정표시장치라 하고, 종래의 액정표시장치를 수평 구동 액정표시장치라 하겠다.
- <39> 도 3은 한 화소에 해당하는 부분을 확대 도시한 것이다. 도시한 바와 같이 한 화소는 종 방향으로 배열된 두 개의 게이트 배선(G1, G2; 310)과 횡 방향으로 배열된 네 개의 데이터 배선(S1, S2, S3, S4; 300)에 의해 구획되어진 세 개의 부화소(330a, 330b, 330c)로 구성되어 있다. 각 부화소(330a, 330b, 330c)에는 화소 전극(340)이 증착된다. 세 개의 부화소(330a, 330b, 330c)는 종래의 액정표시장치와 달리 종 방향으로 나열되는데 이러한 부화소(330a, 330b, 330c)가 액정표시패널(200) 전체에 걸쳐 배열된다.
- <40> 게이트 배선(310)과 데이터 배선(320)의 교차점에는 각 부화소(330a, 330b, 330c)의 스위칭 소자로 박막 트랜지스터(320)가 형성되어 액정의 투과율을 조절한다. 상기 박막 트랜지스터(320)의 게이트 전극은 게이트 배선(310)에, 소스 전극은 데이터 배선(300)에, 드레인 전극은 화소 전극(340)에 전기적으로 연결된다. 게이트 배선(300)에 게이트 신호가 인가되면 상기 게이트 배선(300)에 연결된 모든 박막 트랜지스터(320)가 턴온(turn-on)되고 데이터 배선(300)을 통해 화소 전압이 각 화소 전극(340)에 인가된다.
- <41> 상기 화소 전극(340)이 증착된 TFT 기판에 대향하는 컬러 필터 기판에는 컬러 필터가 형성된다. 상단의 부화소(330a)에 대응되는 위치에는 R의 컬러 필터, 중단의 부화소(330b)에 대응되는 위치에는 G의 컬러 필터, 하단의 부화소(330c)에 대응되는 위치에는 B의 컬러 필터가 형성된다.
- <42> 게이트 드라이버 집적회로(210)는 액정표시패널(200)의 가로변에 부착되어 게이트 배선(310)에 연결되고, 데이터 드라이버 집적회로(220)는 액정표시패널(200)의 세로변에 부착되어 데이터 배선(300)에 연결되기 때문에 XGA의 해상도를 표현하기 위하여 1024개의 게이트 배선(310) 및 2304(=768*3)개의 데이터 배선(300)이 필요하다. 상기 데이터 드라이버 집적회로(220)에 연결되는 데이터 배선(300)이 768의 3배인 2304개인 이유는, 각 화소가 색을 표현하기 위해 R, G, B의 부화소로 구성되므로 해상도의 3배에 해당하는 데이터 배선(300)이 필요하기 때문이며, 이로 인해 데이터 드라이버 집적회로(220)의 출력도 해상도의 3배가 되게 된다.

- <43> 1024개의 게이트 배선(310)에 게이트 신호를 인가하기 위하여 256개의 출력을 갖는 게이트 드라이버 집적회로(210)가 4($=1024/256$)개 필요하다. 또한, 2304개의 데이터 배선(300)에 데이터 신호를 인가하기 위하여 384개의 출력을 갖는 데이터 드라이버 집적회로(220)가 6($=2304/384$)개 필요하다.
- <44> 종래의 액정표시장치에 비해 게이트 배선(310)은 256($=1024-768$)개가 증가하였지만, 데이터 배선(300)은 768($=3072-2304$)개가 감소하였다. 이에 따라 게이트 드라이버 집적회로(210)는 한 개가 증가하고, 데이터 드라이버 집적회로(220)는 두 개가 감소한다.
- <45> 데이터 드라이버 집적회로(220)는 게이트 드라이버 집적회로(210)보다 3~4배 정도 고가이기 때문에, 고가인 데이터 드라이버 집적회로(220)를 종래의 8개에서 6개로 감소시킴으로써 제조 비용을 절감할 수 있다. 게이트 드라이버 집적회로(210)는 데이터 드라이버 집적회로(220)에 비해 저가이기 때문에 한 개가 늘어나더라도 전체적으로는 비용 절감이 이루어진다.
- <46> 도 4는 상기 액정표시패널을 구동하는 방법을 도시한 블록도이다.
- <47> 본 발명의 실시예의 구동 회로는 타이밍 컨트롤러(timing controller; 400), 입력 제어기(410), 판독 제어기(420), 제 1 프레임 메모리(430) 및 제 2 프레임 메모리(440)를 포함하는 스케일러(scaler; 450)로 구성된다.
- <48> 타이밍 컨트롤러(400)는 종래의 수평 구동 액정표시장치에 사용되던 것으로 그래픽 컨트롤러(graphic controller)로부터 입력받는 화상 정보를 액정표시패널에 맞게 가공하고 각종 제어신호를 생성한다.
- <49> XGA 해상도의 액정표시패널의 경우 0번부터 786431번까지 786432($=1024*768$)개의 화소가 존재하고, 타이밍 컨트롤러(400)는 0번부터 786431번까지 한 프레임에 해당하는 화상 신호를 순차적으로 출력한다. 제 1 프레임의 화상 신호를 전송한 후 제 2 프레임, 제 3 프레임의 화상 신호를 계속하여 출력한다.
- <50> 입력 제어기(410)는 상기 타이밍 컨트롤러(400)로부터 제 1 프레임에 해당하는 각 화소의 화상 신호 및 제어 신호를 입력받아 제 1 프레임 메모리(430)에 0번부터 786431번까지 순차적으로 저장한다.
- <51> 상기 제 1 프레임 메모리(430)에 저장된 제 1 프레임의 화상 신호는 판독 제어기(420)에 판독되는데, 0, 1024, 2048, ..., 785408, 1, 1025, 2049, ..., 785409, 2, 1026, ... 의 순서로 판독하여 마지막으로 786431번째 화소의 정보를 판독하여 출력한다. 즉, 종래에는 데이터 배선이 배열된 종 방향으로 한 줄씩 화소 전압을 인가했지만, 본 발명의 실시예에서는 데이터 배선이 배열된 횡 방향으로 한 줄씩 화소 전압을 인가하므로 상기와 같은 순서로 화상 신호를 판독해야 하는 것이다.
- <52> 상기 입력 제어기(410) 및 판독 제어기(420)는 별도의 칩(chip)으로 제작하거나, 타이밍 컨트롤러(400)에 포함될 수도 있다.
- <53> 상기와 같은 순서로 판독하는 것은 도 5에 도시된 간단한 알고리즘(algorithm)으로 수행할 수 있다.
- <54> 초기값으로 -1024를 설정하고 이 값에 +1024의 연산을 수행한 후 MOD 786431 연산을 수행한다. 상기 MOD 786431은 출력값이 0부터 786431 내에 있게 한다. 상기 MOD 786431을 수행한 값은 출력됨과 동시에 +1024의 연산으로 회귀(feedback)한다. 따라서, 타이밍 컨트롤러에서 출력되어 저장된 수평 구동 액정표시장치의 화상 신호가 수직 구동 액정표시장치의 화상 신호에 적합하게 배열되어 출력된다. 즉, 종래의 수평 구동 액정표시장치에서는 1024개의 화상 신호가 데이터 드라이버 집적회로의 라인 메모리(line memory)에 768번 순차적으로 저장된 후 출력되었지만, 본 발명의 실시예인 수직 구동 액정표시장치에서는 768개의 화상 신호가 데이터 드라이버 집적회로의 라인 메모리에 1024번 순차적으로 저장된 후 출력된다.
- <55> 판독 제어기(420)가 제 1 프레임 메모리(430)로부터 제 1 프레임의 화상 신호를 판독하는 동안은 입력 제어기가 제 1 프레임 메모리(430)에 다음 프레임인 제 2 프레임의 화상 정보를 입력할 수 없다. 판독 제어기(420)가 화상 신호를 판독하는 속도가 느릴 경우 액정표시패널로 화상 신호가 인가되는 속도가 느려져 화면을 원활히 표시할 수 없다. 따라서, 판독 제어기(420)가 제 1 프레임 메모리(430)로부터 제 1 프레임의 화상 신호를 판독하는 동안 입력 제어기(410)는 제 2 프레임 메모리에 제 2 프레임의 화상 정보를 입력한다. 판독 제어기(420)가 제 1 프레임 메모리(430)로부터 제 1 프레임의 화상 신호의 판독을 끝내면 바로 제 2 프레임 메모리(440)로부터 제 2 프레임의 화상 정보를 판독하기 시작한다. 화상 정보를 저장하고 판독하는 순서를 도 4에 번호로 표시하였다. 즉, (1) -> (2), (3) -> (4), (1) -> (2), (3) -> (4), (1) -> ... 의 순서로 상기 동작을 반복한다.
- <56> 상기와 같은 과정을 반복하게 되면 1024*768의 화상 정보가 768*1024의 화상 정보로 변환되어 본 발명의 실시예에 의한 수직 구동 액정표시장치의 데이터 드라이버 집적회로(460)로 입력된다.

- <57> 지금까지, XGA의 해상도를 갖는 경우에 대해 설명하였지만 당업자라면 일반적으로 $x*y$ 의 해상도를 갖는 경우에도 본 발명의 실시예를 적용할 수 있다.
- <58> 상기 제 1 프레임 메모리(430) 및 제 2 프레임 메모리(440)는 스케일러(450)에 내장되어 있다. 스케일러(450)는 텔레비전에 내장되어 있는데, 표시장치의 해상도에 맞게 화상 정보를 가공하는 역할을 한다. 본 발명의 실시예는 제 1 프레임 메모리 및 제 2 프레임 메모리로 상기 스케일러에 내장된 메모리를 사용하므로 이를 위한 별도의 메모리를 요구하지 않는다. 스케일러의 메모리는 화상 정보를 가공하기 전 원 화상 정보를 저장하는데 쓰이고, 또한 픽처-인-픽처(picture-in-picture) 기능을 지원하는데 쓰인다.
- <59> 본 발명의 실시예에 의하면 R, G, B 부화소가 차례대로 세로 방향으로 배열한다. 따라서, 데이터 드라이버 집적회로의 경우 하나의 데이터 배선에 연결된 부화소의 개수가 종래 768개에서 1024개로 늘어나므로 종래보다 빠른 주파수가 요구된다. 게이트 드라이버 집적회로의 경우도 게이트 배선의 개수가 늘어나므로 종래보다 빠른 주파수가 요구된다. 그러나, 보통 게이트 드라이버 집적회로의 주파수는 여유있게 설계되므로 동일한 게이트 드라이버 집적회로를 본 발명의 실시예에 사용할 수 있다. 예를 들면, XGA 해상도의 액정표시장치에 사용되는 드라이버 집적회로는 1280*1024의 해상도인 SXGA+까지 구동할 수 있게 설계된다.
- <60> 상기한 설명에 많은 사항이 구체적으로 기재되어 있으나 이것은 발명의 범위를 한정하는 것이라기 보다 바람직한 실시예의 예시로서 해석되어야 한다. 따라서, 발명의 범위는 설명된 실시예에 의하여 정할 것이 아니고 특허 청구범위와 특허청구범위에 균등한 것에 의하여 정하여져야 한다.

발명의 효과

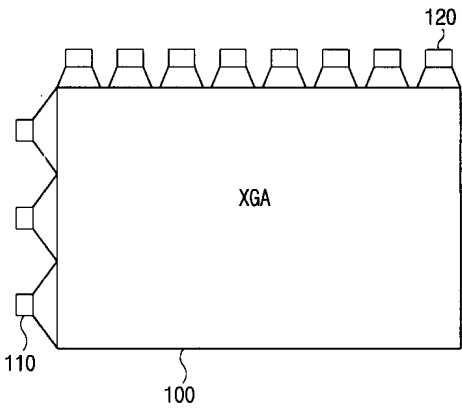
- <61> 본 발명에 의하면 데이터 드라이버 집적회로를 액정표시패널의 세로변에 배열하고, 게이트 드라이버 집적회로를 액정표시패널의 가로변에 배열함으로써 사용되는 데이터 드라이버 집적회로의 개수를 줄일 수 있다. 상기 게이트 드라이버 집적회로 및 데이터 드라이버 집적회로는 종래에 사용되던 것과 동일한 것을 사용할 수 있고, 상기 와 같은 액정표시장치를 구동하는 프레임 메모리로 텔레비전의 스케일러에 내장된 메모리를 사용하므로 별도의 메모리를 요구하지 않는다. 따라서, 이러한 구성으로 인해 전체적으로 제조 비용이 절감되는 효과를 거둘 수 있다.

도면의 간단한 설명

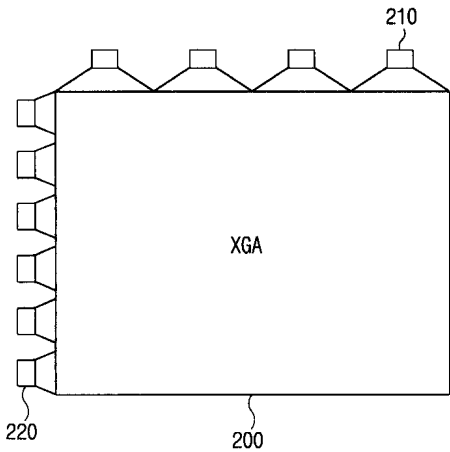
- | | | |
|------|--|----------------------|
| <1> | 도 1은 종래의 액정표시장치를 개략적으로 도시한 평면도. | |
| <2> | 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 액정표시장치를 개략적으로 도시한 평면도. | |
| <3> | 도 3은 도 2의 A 부분을 확대하여 도시한 확대도. | |
| <4> | 도 4는 본 발명의 실시예에 의한 액정표시패널을 구동하는 방법을 도시한 블록도. | |
| <5> | 도 5는 본 발명의 실시예에 의한 판독 제어기의 동작을 도시한 블록도. | |
| <6> | *** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *** | |
| <7> | 100,200: 액정표시패널 | 110,210: 게이트드라이버집적회로 |
| <8> | 120,220,460: 데이터드라이버집적회로 | 300: 데이터 배선 |
| <9> | 310: 게이트 배선 | 320: 박막 트랜지스터 |
| <10> | 330a,330b,330c: 부화소 | 340: 화소 전극 |
| <11> | 400: 타이밍 컨트롤러 | 410: 입력 제어기 |
| <12> | 420: 판독 제어기 | 430: 제 1 프레임 메모리 |
| <13> | 440: 제 2 프레임 메모리 | 450: 스케일러 |

도면

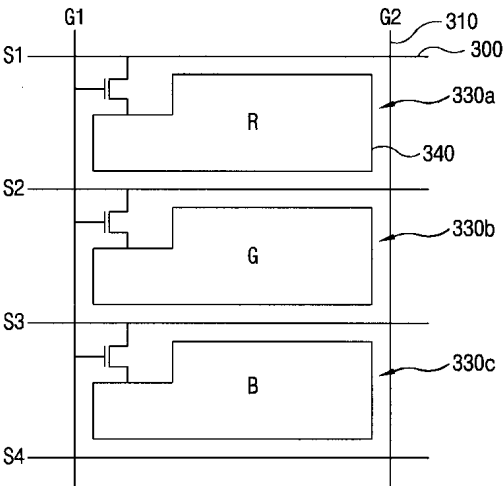
도면1



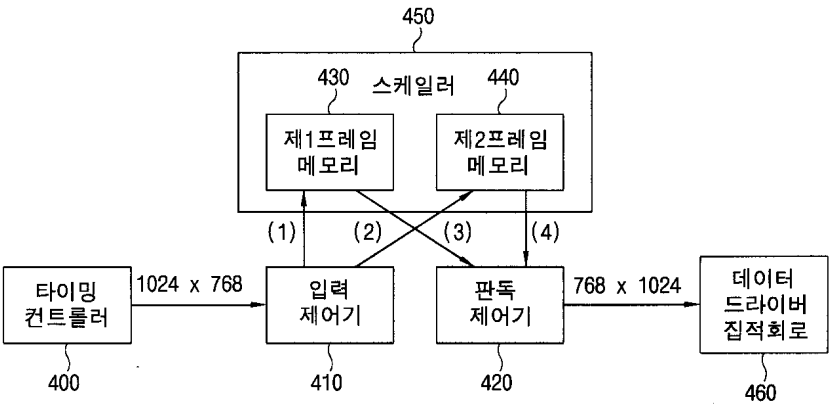
도면2



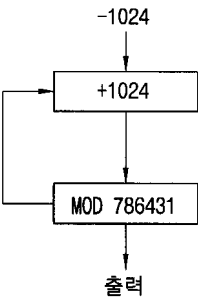
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	液晶电视及其驱动方法		
公开(公告)号	KR100914193B1	公开(公告)日	2009-08-27
申请号	KR1020020083619	申请日	2002-12-24
[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	YU BYUNGSAM 유병삼 JEON JINHWAN 전진환		
发明人	유병삼 전진환		
IPC分类号	G02F1/133 H04N5/66		
代理人(译)	PARK , JANG WON		
其他公开文献	KR1020040057162A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明中，具体地，可以通过降低纵向的边数到数据驱动器阵列集成电路中的液晶显示面板作为一个整体，并且其驱动，液晶电视和它们的驱动方法减少数据驱动器集成电路的制造成本的电视 & It; & It; & It;为此，输入控制器，顺序地接收x * y分辨率的第一帧和第二帧;第一帧存储器，其中第一帧由输入控制器以x * y分辨率存储;和第二帧存储器，其中第二帧由输入控制器以x * y分辨率存储;第一个帧存储器读控制器，以及用于依次读取的第一帧，并输出存储在第二帧存储器到Y * x的图像信号中的第二帧被存储在分辨率;并且数据驱动器集成电路接收从读取控制器输出的x * y *三个图像信号。提供电视。

