



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0046936
(43) 공개일자 2008년05월28일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1345 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0116636

(22) 출원일자 2006년11월24일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

최필모

서울 관악구 봉천11동 1651-3번지 103호

문국철

경기 용인시 신봉동 현대아파트 404동 301호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

조희원

전체 청구항 수 : 총 8 항

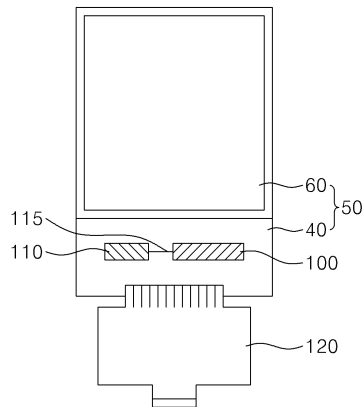
(54) 액정 표시 패널 및 이를 포함하는 액정 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 구동부를 액정 표시 패널 상에 실장하여 박형화가 가능한 액정 표시 장치에 관한 것이다.

본 발명은 박막 트랜지스터 어레이가 형성된 박막 트랜지스터 기판; 상기 박막 트랜지스터 기판의 상부에 형성된 컬러 필터 기판; 상기 박막 트랜지스터 기판과 상기 컬러 필터 기판 사이에 형성된 액정; 및 상기 박막 트랜지스터 기판 상에 형성되며, 상기 박막 트랜지스터를 구동하는 구동부를 포함하는 액정 표시 패널에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

이상훈

서울 관악구 봉천동 1654-9 파인힐오피스텔 401호

박근우

서울 강남구 개포4동 시영아파트 12동 507호

신광섭

서울 강동구 성내동 성내 삼성아파트 101-1502

김철호

경기 용인시 기흥구 농서동 삼성전자(주)기흥공장
LCD 총괄 MD공정개발팀

맹호석

서울 동작구 상도5동 삼성래미안2차아파트 203동
203호

김경훈

경기 의왕시 오전동 대명구름채아파트 203동 2106
호

특허청구의 범위

청구항 1

박막 트랜지스터 어레이가 형성된 박막 트랜지스터 기관;
상기 박막 트랜지스터 기관의 상부에 형성된 컬러 필터 기관;
상기 박막 트랜지스터 기관과 상기 컬러 필터 기관 사이에 형성된 액정; 및
상기 박막 트랜지스터 기관 상에 형성되며, 상기 박막 트랜지스터를 구동하는 구동부를 포함하는 액정 표시 패널.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
상기 구동부는
구동 집적회로; 및
전원 신호, 데이터 신호 및 제어 신호를 생성하는 보조 집적회로를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널.

청구항 3

제 2 항에 있어서,
상기 구동부는 칩 온 글라스 방식으로 실장된 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널.

청구항 4

화상을 표시하는 액정 표시 패널;
상기 액정 표시 패널에 광을 공급하기 위한 백라이트 어셈블리; 및
상기 액정 표시 패널 상에 형성되며, 상기 액정 표시 패널을 구동하는 구동부를 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,
상기 구동부는
구동 집적회로; 및
전원 신호, 데이터 신호 및 제어 신호를 생성하는 보조 집적회로를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 패널.

청구항 6

제 5 항에 있어서,
상기 구동부는 칩 온 글라스 방식으로 실장된 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,
상기 구동부와 주전원을 연결하는 연결부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,
상기 연결부는 신호 배선이 형성된 연성 인쇄 회로인 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <15> 본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로, 특히 박막 트랜지스터 기판 상에 구동부를 형성함으로써 부품 실장 영역이 필요없게 되어 박형화가 가능한 액정 표시 장치에 관한 것이다.
- <16> 액정 표시 장치는 액정의 전기적 및 광학적 특성을 이용하여 영상을 표시한다. 구체적으로, 액정 표시 장치는 컬러 필터 기판과 박막 트랜지스터 기판이 액정을 사이에 두고 합착된 구조를 갖는 액정 표시 패널과, 액정 표시 패널을 구동하는 구동부를 구비한다. 그리고 액정 표시 장치는 액정 표시 패널이 비발광 소자이기 때문에 액정 표시 패널의 후면에서 빛을 공급하기 위한 백라이트 어셈블리를 구비한다.
- <17> 액정 표시 패널은 비디오 신호에 따라 액정 배열 상태가 가변하여 백라이트 어셈블리에서 조사된 빛의 투과율을 조절함으로써 영상을 표시하게 된다. 이러한 액정 표시 장치는 이동 통신 단말기, 휴대용 컴퓨터, 액정 텔레비전 등과 같이 소형 표시 장치부터 대형 표시 장치까지 널리 사용되고 있다.
- <18> 특히, 이동 통신 단말기의 박형화가 요구되는 개발 환경에 맞추어 액정 표시 패널을 구동하기 위한 구동 집적회로(Driver Integrate Circuit)를 칩 온 글라스(Chip On Glass; COG) 방식으로 적용한다. 이러한 다수의 수동 소자(Capacitor, Resister, Diode 등)들이 구동 집적회로에 연결될 경우, 수동소자들을 연성 인쇄 회로(Flexible Printed Circuit; 이하, FPC) 상에 실장하거나, Host Machine에 FPC를 통해 연결한다.
- <19> 수동소자들을 FPC 상에 실장하면 Host Machine과의 조립을 위해 공간상의 제약을 많이 받고 FPC 제작 비용도 증가하게 된다. 또한, Host Mashine에 실장하는 경우에는 FPC의 핀수를 비약적으로 증가시켜 역시 공간상의 제약을 받게 되는 단점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <20> 따라서, 본 발명의 기술적 과제는 액정 표시 패널의 구동부를 액정 표시 패널 상에 칩 온 글라스 방식으로 실장하여 부품 실장 공간을 확보할 필요 없게 되어 박형화가 가능한 액정 표시 장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <21> 상기 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 액정 표시 패널은 박막 트랜지스터 어레이가 형성된 박막 트랜지스터 기판; 상기 박막 트랜지스터 기판의 상부에 형성된 컬러 필터 기판; 상기 박막 트랜지스터 기판과 상기 컬러 필터 기판 사이에 형성된 액정; 및 상기 박막 트랜지스터 기판 상에 형성되며, 상기 박막 트랜지스터를 구동하는 구동부를 포함한다.
- <22> 상기 구동부는 구동 집적회로; 및 전원 신호, 데이터 신호 및 제어 신호를 생성하는 보조 집적회로를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <23> 상기 구동부는 칩 온 글라스 방식으로 실장된 것을 특징으로 한다.
- <24> 상기 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 액정 표시 장치는 화상을 표시하는 액정 표시 패널; 상기 액정 표시 패널에 광을 공급하기 위한 백라이트 어셈블리; 및 상기 액정 표시 패널 상에 형성되며, 상기 액정 표시 패널을 구동하는 구동부를 포함한다.
- <25> 상기 구동부는 구동 집적회로; 및 전원 신호, 데이터 신호 및 제어 신호를 생성하는 보조 집적회로를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <26> 상기 구동부는 칩 온 글라스 방식으로 실장된 것을 특징으로 한다.
- <27> 상기 구동부와 주전원을 연결하는 연결부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <28> 상기 연결부는 신호 배선이 형성된 연성 인쇄 회로인 것을 특징으로 한다.
- <29> 상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 첨부한 도면들을 참조한 실시예에 대한 설명을 통하여 명백하

게 드러나게 될 것이다.

- <30> 이하, 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 일실시예에 대하여 설명한다.
- <31> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 패널을 나타낸 평면도이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치를 도시한 분해 사시도이다.
- <32> 도 1 및 도 2를 참조하면, 액정 표시 패널(50)은 박막 트랜지스터 기관(40), 컬러 필터 기관(60), 두 기관(40, 60) 사이에 형성된 액정(미도시) 및 박막 트랜지스터 기관(40) 상에 형성되며, 박막 트랜지스터를 구동하는 구동부(130)를 포함한다.
- <33> 액정 표시 장치는 상술한 액정 표시 패널(50)과, 백라이트 어셈블리(70)와, 탑샤시(150) 및 바텀 샤시(140)를 포함한다.
- <34> 액정 표시 패널(50)은 컬러 필터 어레이가 형성된 컬러 필터 기관(60)과, 박막 트랜지스터 어레이가 형성된 박막 트랜지스터 기관(40)이 액정을 사이에 두고 합착된 구조를 갖는다.
- <35> 이러한 액정 표시 패널(50)은 박막 트랜지스터에 의해 독립적으로 구동되는 액정셀들이 매트릭스 형태로 배열된다. 액정셀들 각각이 공통 전극에 공급된 공통 전압과 박막 트랜지스터를 통해 화소 전극에 공급된 데이터 신호와의 차전압에 따라 액정 배열을 제어하여 광투과율을 조절함으로써 화상을 표시하게 된다.
- <36> 이때, 액정 표시 패널(50)은 비발광 소자이므로 백라이트 어셈블리(70)로부터 발생된 광을 이용하게 된다.
- <37> 백라이트 어셈블리(70)는 액정 표시 패널(50)의 하측에 위치하며 액정 표시 패널(50)에 광을 공급한다.
- <38> 이러한 백라이트 어셈블리(70)는 발광 다이오드(30)와, 광원 기관(32)과, 도광판(35)과, 반사 시트(34)와, 확산 시트(36)와, 프리즘 시트(37)와, 보호 시트(38)를 포함한다.
- <39> 구체적으로, 발광 다이오드(30)는 외부로부터 공급되는 전원을 공급받아 광을 발생시킨다.
- <40> 이러한 광원 기관(32)은 발광 다이오드(30)에 구동 전압을 공급하기 위해 내부에 다수의 구동 신호선이 형성되어 있다. 다수의 구동 신호선의 일측은 각각 양극 및 음극패드와 접속된다. 여기서, 다수의 구동 신호선 중 양극패드와 접속된 구동 신호선은 각각의 발광 다이오드(30)의 양극과 연결되어 있고, 다수의 구동 신호선 중 음극패드와 접속된 구동 신호선은 각각의 발광 다이오드(30)의 음극과 연결된다.
- <41> 도광판(35)은 발광 다이오드(30)로부터 일측에 입사되는 광을 액정 표시 패널(50)에 공급하기 위해 상측으로 가이드 한다.
- <42> 구체적으로, 도광판(35)은 발광 다이오드(30)로부터 측면에서 입사되는 점광원 형태의 광학 분포를 갖는 광을 면광원 형태의 광학 분포를 갖는 광으로 변화하여 상측의 액정 표시 패널(50)로 가이드한다. 여기서, 도광판(35)은 일반적으로 강도가 높아 쉽게 변형되거나 깨지지 않으며 투과율이 좋은 PMMA(Poly Methyl Meta Acrylate)로 형성하는 것이 바람직하다.
- <43> 반사 시트(34)는 도광판(35)의 배면으로 방출되는 광을 상측으로 반사시킨다.
- <44> 구체적으로, 반사 시트(34)는 기재(Base Material)에 반사율이 높은 물질이 코팅되어 있으며, 도광판(35)의 배면을 통해 자신에게 입사되는 광을 도광판(35) 쪽으로 재반사시켜 광손실을 줄이는 역할을 한다. 예를 들어, 서스(SUS, Steel Use Stainless), 황동, 알루미늄, 폴리에틸렌 테레프탈레이트(Polyethylene Terephthalate; PET) 등의 기재 위에 반사부재로 주로 Ag, Ti 등이 코팅되어 있다.
- <45> 확산 시트(36)는 도광판(35)으로부터 공급되는 광을 확산시킨다.
- <46> 구체적으로, 확산 시트(36)는 하측의 도광판(35)으로부터 입사된 광을 액정 표시 패널(50)의 정면으로 향하게 하고, 넓은 범위에서 균일한 분포를 가지도록 광을 확산시켜 액정 표시 패널(50)에 조사되게 한다. 이러한 확산 시트(36)로는 양면에 소정의 광 확산용 부재가 코팅된 투명 수지로 구성된 필름을 사용하는 것이 바람직하다.
- <47> 프리즘 시트(37)는 확산 시트(36)의 상측에서 확산된 광을 집광한다.
- <48> 구체적으로, 프리즘 시트(37)는 확산 시트(36)에서 나오는 광을 굴절, 집광시켜 휘도를 상승시킨다. 프리즘 시트(37)는 액정 표시 패널(50)로 입사되는 광들 중에서 경사지게 입사되는 광을 수직으로 입사되게 변화시키는 역할을 한다. 이는 액정 표시 패널(50)로 입사되는 광이 액정 표시 패널(50)과 수직을 이룰 때 광효율이 커지

기 때문이다.

- <49> 보호 시트(38)는 프리즘 시트(37)의 표면을 보호한다.
- <50> 구체적으로, 보호 시트(38)는 먼지나 스크래치(Scratch) 발생에 민감한 광학 시트들을 보호한다.
- <51> 또한, 액정 표시 패널(50)은 일측에 액정 표시 패널(50)을 구동하기 위한 구동부(130)를 포함한다. 구동부(130)는 액정 표시 패널(50)을 구동하는 신호를 공급하는 구동 집적회로(100)와, 전원 신호를 공급하는 전원부와, 타이밍 신호를 제어하는 타이밍 콘트롤러와 발광 다이오드를 제어하는 발광 다이오드 구동회로가 집적되어 형성된 보조 집적회로(110)를 포함한다.
- <52> 그리고, 구동부(130)는 액정 표시 패널(50)에 접속되어 액정 표시 패널(50)을 연결하는 연결부(120)를 포함한다.
- <53> 연결부(120)는 연성 인쇄 회로 기판으로 형성된다. 이러한 연결부(120)는 액정 표시 패널(50)의 구동부(130)와 주전원을 전기적으로 연결하기 위해 다수의 배선이 형성된다. 그리고, 연결부(120)는 액정 표시 패널(50)의 일측에 TAB(Tape Automated Bonding) 방식으로 접속된다.
- <54> 구동 집적회로(100)는 액정 표시 패널(50)에 형성된 게이트 라인을 구동하기 위한 게이트 드라이버와 데이터 라인을 구동하기 위한 게이트 드라이버를 포함한다. 이러한 구동 집적회로(100)는 보조 집적회로(110)로부터 신호 배선(115)을 통해 입력된 구동 신호를 이용하여 액정 표시 패널(50)을 구동하게 된다.
- <55> 보조 집적회로(110)는 전원 신호를 공급하는 전원부와, 타이밍 신호를 제어하는 타이밍 콘트롤러와 발광 다이오드를 제어하는 발광 다이오드 구동회로가 집적되어 형성되며, 여기서 생성되는 신호를 구동 집적회로(100)에 전달한다. 이러한 보조 집적회로(110)는 연결부(120)를 통해 입력되는 주전원을 공급받게 된다.
- <56> 구동 집적회로(100) 및 보조 집적회로(110)는 박막 트랜지스터 기판(40) 상에 칩 온 글라스 방식으로 실장된다. 따라서, 별도의 부품 실장 공간이 필요없게 되어 액정 표시 장치의 박형화가 가능하다.
- <57> 또한, 연결부(120)에 사용된 연성 회로 기판의 구조가 단순해져 제조 원가를 절감할 수 있다.
- <58> 상술한 바와 같이 형성된 액정 표시 패널(50)과 백라이트 어셈블리(70) 및 구동부(130)는 바텀 샤시(140)에 수납되며, 탑샤시(150)와 체결되어 보호된다.
- <59> 도 3은 도 2의 I-I' 선을 따라 절단하여 나타낸 단면도이고, 도 4는 도 2의 II-II' 선을 따라 절단하여 나타낸 단면도이다.
- <60> 도 3 및 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치는 액정 표시 패널(50), 구동부(130), 백라이트 어셈블리(70), 탑샤시(150), 바텀 샤시(140)를 포함한다.
- <61> 액정 표시 장치는 화상을 표시하는 액정 표시 패널(50)과 액정 표시 패널(50)에 광을 공급하기 위한 백라이트 어셈블리(70)와 액정 표시 패널(50) 상에 형성되며, 액정 표시 패널(50)을 구동하는 구동부(130)를 포함한다.
- <62> 여기서 구동부는 구동 집적회로(100) 및 전원 신호, 데이터 신호 및 제어 신호를 생성하는 보조 집적회로(110)를 포함한다.
- <63> 이러한 구동부(130)는 칩 온 글라스 방식으로 액정 표시 패널(50)의 박막 트랜지스터 기판(40) 상에 실장된다.
- <64> 또한, 구동부(130)와 주전원을 연결하는 연결부(120)를 더 포함한다.
- <65> 이러한 연결부(120)는 신호 배선이 형성된 연성 인쇄 회로이다.
- <66> 액정 표시 패널(50)은 화상을 표시 한다. 구체적으로, 액정 표시 패널(50)은 광투과량을 조절하는 액정을 사이에 두고 서로 마주보고 형성된 컬러 필터 기판(60)과 박막 트랜지스터 기판(40), 액정 표시 패널(50)을 구동하기 위한 구동부(130)를 포함하고 있다.
- <67> 컬러 필터 기판(60)은 기판 상에 매트릭스 형태로 형성된 블랙 매트릭스, 블랙 매트릭스에 의해 구획된 영역에 형성된 적, 녹, 청색 컬러 필터, 액정에 공통 전압을 인가하는 공통 전극을 포함하고 있다.
- <68> 블랙 매트릭스는 외부광 차단 및 박막 트랜지스터의 광누설전류를 막기 위해 광을 차단할 수 있는 검은색을 띠는 금속 또는 유기 물질로 형성된다. 적, 녹, 청색 컬러 필터는 각각 특정 파장의 광을 투과 또는 흡수하는 적, 녹, 청색 안료를 포함하고 있으며 자신을 통과한 광의 가법혼색을 통해 색을 구현한다. 공통 전극은 액정

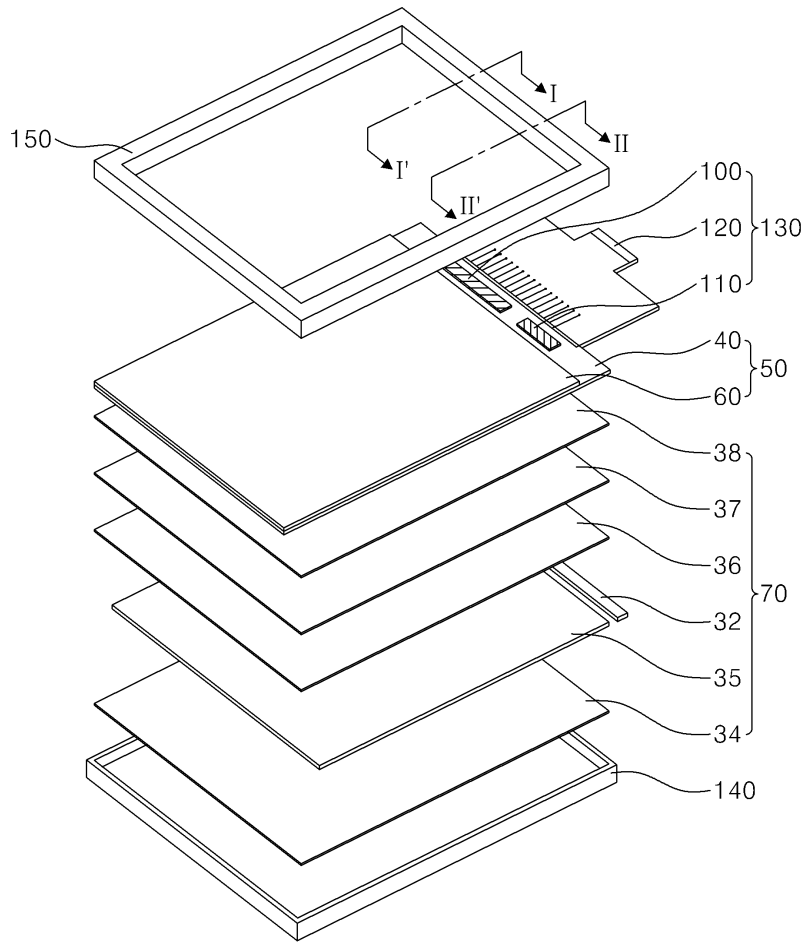
에 공통 전압을 인가하기 위해 ITO(Indium Tin Oxide) 또는 IZO(Indium Zinc Oxide)와 같은 투명한 도전성 물질로 형성된다.

- <69> 박막 트랜지스터 기관(40)은 데이터선 및 게이트선의 교차로 인해 정의된 화소 영역에 형성된 박막 트랜지스터와 화소 전극을 포함하고 있다.
- <70> 박막 트랜지스터는 게이트선으로부터 공급되는 스캔 신호에 응답하여 데이터선으로부터 공급되는 화상 신호를 화소 전극에 전달한다. 화소 전극을 자신에게 충전된 화상 신호를 사용하여 액정에 화소 전압을 인가한다. 이를 위해, 화소 전극은 ITO 또는 IZO와 같은 투명한 도전성 물질로 형성된다.
- <71> 백라이트 어셈블리(70)는 발광 다이오드(30)와, 발광 다이오드(30)가 실장되는 광원 기관(32)과, 도광판(35)의 상부에 위치하는 확산 시트(36)와, 프리즘 시트(37)와, 보호 시트(38) 등으로 이루어진 광학 시트들과, 도광판(35)의 하부에 위치하는 반사 시트(34)를 포함한다. 여기서, 상술한 바와 동일한 구성요소에 대한 설명은 생략하기로 한다.
- <72> 액정 표시 패널(50)을 구동하는 구동부(130)는 박막 트랜지스터 기관(40) 상에 칩 온 글라스 방식으로 실장되어 있다.
- <73> 이러한 구동부(130)는 게이트선으로 스캔 신호를 공급하는 게이트 구동 회로와 데이터선으로 화상 신호를 공급하는 데이터 구동회로가 집적되어 형성된 구동 집적회로(100)와, 전원 신호를 공급하는 전원부와, 타이밍 신호를 제어하는 타이밍 컨트롤러와 발광 다이오드(30)를 제어하는 발광 다이오드(30) 구동회로가 집적되어 형성된 보조 집적회로(110)를 포함한다.
- <74> 그리고, 구동부(130)는 액정 표시 패널(50)에 접속되어 액정 표시 패널(50)을 연결하는 연결부(120)를 포함한다.
- <75> 연결부(120)는 연성 인쇄 회로 기관으로 형성된다. 이러한 연결부(120)는 액정 표시 패널(50)의 구동부(130)와 주전원을 전기적으로 연결하기 위해 다수의 배선이 형성된다. 그리고, 연결부(120)는 액정 표시 패널(50)의 일측에 TAB(Tape Automated Bonding) 방식으로 접속된다.
- <76> 구동 집적회로(100)는 액정 표시 패널(50)에 형성된 게이트 라인을 구동하기 위한 게이트 드라이버와 데이터 라인을 구동하기 위한 게이트 드라이버를 포함한다. 이러한 구동 집적회로(100)는 보조 집적회로(110)로부터 신호 배선(115)을 통해 입력된 구동 신호를 이용하여 액정 표시 패널(50)을 구동하게 된다.
- <77> 보조 집적회로(110)는 전원 신호를 공급하는 전원부와, 타이밍 신호를 제어하는 타이밍 컨트롤러와 발광 다이오드를 제어하는 발광 다이오드 구동회로가 집적되어 형성되며, 여기서 생성되는 신호를 구동 집적회로(100)에 전달한다. 이러한 보조 집적회로(110)는 연결부(120)를 통해 입력되는 주전원을 공급받게 된다.
- <78> 구동 집적회로(100) 및 보조 집적회로(110)는 박막 트랜지스터 기관(40) 상에 칩 온 글라스 방식으로 실장된다. 따라서, 별도의 부품 실장 공간이 필요없게 되어 액정 표시 장치의 박형화가 가능하다.
- <79> 또한, 연결부(120)에 사용된 연성 회로 기관의 구조가 단순해져 제조 원가를 절감할 수 있다.
- <80> 상술한 바와 같이 형성된 액정 표시 패널(50)과 백라이트 어셈블리(70) 및 구동부(130)는 바텀 샤시(140)에 수납되며, 탑샤시(150)와 체결되어 보호된다.

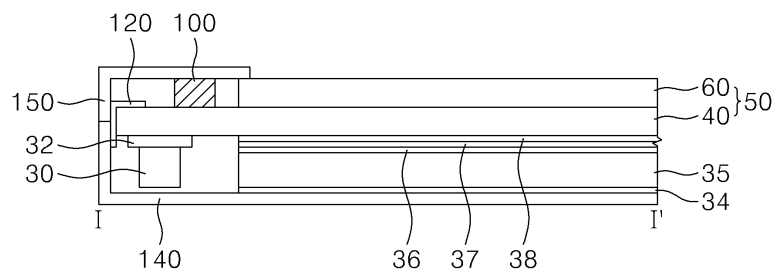
발명의 효과

- <81> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 액정 표시 장치는 액정 표시 패널의 박막 트랜지스터 상에 구동 집적회로와, 구동에 필요한 전원 신호, 제어 신호, 각종 소자들이 집적되어 형성된 보조 집적회로를 포함하는 구동부를 칩 온 글라스 방식으로 실장하여 부품 실장에 따른 공간을 따로 확보할 필요가 없게 되어 액정 표시 장치의 박형화가 가능하게 된다.
- <82> 또한, 연결부로 사용되는 연성 인쇄 회로의 구조를 단순화할 수 있어 이에 따른 원가 절감 효과를 얻을 수 있다.
- <83> 이상에서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 당업자 또는 해당 기술 분야에 통상의 지식을 갖는 자라면, 후술될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음이

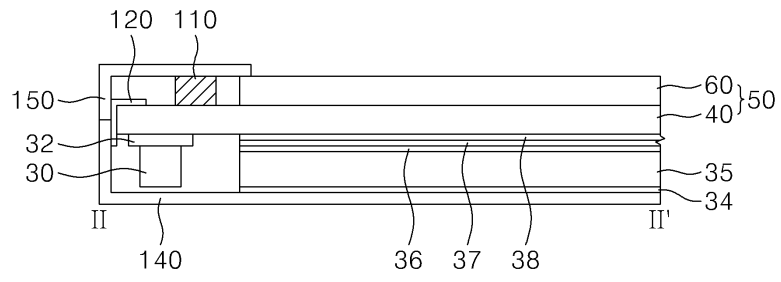
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	液晶显示面板和包括其的液晶显示装置		
公开(公告)号	KR1020080046936A	公开(公告)日	2008-05-28
申请号	KR1020060116636	申请日	2006-11-24
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	CHOI PIL MO 최필모 MOON KOOK CHUL 문국철 LEE SANG HOON 이상훈 PARK KEUN WOO 박근우 SHIN KWANG SUB 신광섭 KIM CHUL HO 김철호 MAENG HO SUK 맹호석 KIM KYUNG HOON 김경훈		
发明人	최필모 문국철 이상훈 박근우 신광섭 김철호 맹호석 김경훈		
IPC分类号	G02F1/1345		
CPC分类号	G02F1/13458 G02F2001/136222 G09G3/3648 H05K2201/05		
代理人(译)	KWON , HYUK SOO SE JUN OH 宋 , 云何		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种液晶显示器，它能够在LCD面板上设置薄型成形驱动器。本发明涉及一种LCD面板，包括当前驱动的驱动器，液晶形成在滤色器基板之间：薄膜晶体管基板，形成在薄膜晶体管基板的上部：薄膜晶体管基板，其中形成阵列的薄膜晶体管并且，在薄膜晶体管基板上形成滤色器基板和薄膜晶体管。直接驱动电路，二次集成电路，驱动器，FPC。

