



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0132879
(43) 공개일자 2014년11월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G02F 1/1333 (2006.01) G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0052024

(22) 출원일자 2013년05월08일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성디스플레이 주식회사

경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95 (농서동)

(72) 발명자

이경모

서울 관악구 남부순환로 1430, 111동 1303호 (신림동, 신림푸르지오아파트)

연윤모

충남 아산시 탕정면 탕정면로 37, 104동 905호 (탕정삼성트라펠리스아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

팬코리아특허법인

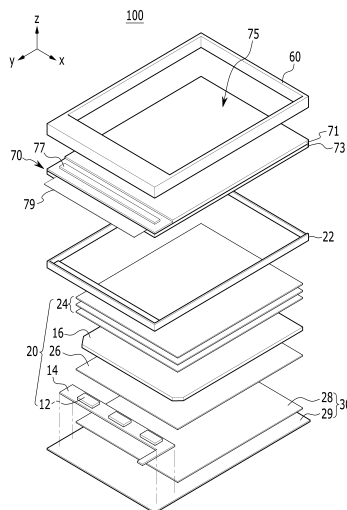
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 액정 표시 장치

(57) 요약

본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치는 화상이 표시되는 액정 표시 패널, 액정 표시 패널 하부에 배치되어 있으며, 액정 표시 패널에 광을 공급하는 발광 다이오드 및 발광 다이오드로부터 입사된 광을 가이드하는 도광판을 포함하는 백라이트 어셈블리, 그리고 백라이트 어셈블리 하부에 배치되어 있으며, 센서 보드 및 센서 보드를 지지하는 지지 기판을 포함하는 디지털라이저 모듈을 포함하고, 지지 기판의 크기는 센서 보드의 크기 보다 더 크고, 발광 다이오드 및 센서 보드는 지지 기판 위에 배치되어 있다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

김진세

경기 광명시 디지털로 63, 1216동 604호 (철산동,
주공아파트)

전명하

충남 아산시 탕정면 동산리 삼일원앙 101동 405

특허청구의 범위

청구항 1

화상이 표시되는 액정 표시 패널,

상기 액정 표시 패널 하부에 배치되어 있으며, 상기 액정 표시 패널에 광을 공급하는 발광 다이오드 및 발광 다이오드로부터 입사된 광을 가이드하는 도광판을 포함하는 백라이트 어셈블리, 그리고

상기 백라이트 어셈블리 하부에 배치되어 있으며, 센서 보드 및 상기 센서 보드를 지지하는 지지 기판을 포함하는 디지털이저 모듈을 포함하고,

상기 지지 기판의 크기는 상기 센서 보드의 크기 보다 더 크고,

상기 발광 다이오드 및 상기 센서 보드는 상기 지지 기판 위에 배치되어 있는 액정 표시 장치.

청구항 2

제1항에서,

상기 지지 기판은 비자성 물질로 이루어져 있는 액정 표시 장치.

청구항 3

제2항에서,

상기 센서 보드는 복수의 루프 코일이 배열되어 있는 액정 표시 장치.

청구항 4

제3항에서,

상기 백라이트 어셈블리는 상기 도광판의 하부에 배치되어 있으며, 광을 반사시키는 반사 시트를 더 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 5

제4항에서,

상기 반사 시트는 상기 센서 보드 위에 배치되어 있는 액정 표시 장치.

청구항 6

제5항에서,

상기 백라이트 어셈블리를 둘러싸며, 상부면과 하부면이 뚫려 있는 몰드 프레임을 더 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 7

제6항에서,

상기 몰드 프레임은 상기 센서 보드 위에 배치되어 있는 액정 표시 장치.

청구항 8

제6항에서,

상기 지지 기판은 네 방향으로 연장되어 있는 확장부를 더 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 9

제8항에서,

상기 확장부는 상기 몰드 프레임의 내부로 절곡되어 있는 액정 표시 장치.

청구항 10

제9항에서,

상기 확장부는 상기 몰드 프레임과 상기 백라이트 어셈블리 사이에 배치되어 있는 액정 표시 장치.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 액정 표시 장치는 현재 가장 널리 사용되고 있는 평판 표시 장치 중 하나로서, 화소 전극과 공통 전극 등 전기장 생성 전극(field generating electrode)이 형성되어 있는 두 장의 표시판과 그 사이에 들어 있는 액정층을 포함한다. 액정 표시 장치는 전기장 생성 전극에 전압을 인가하여 액정층에 전기장을 생성하고 이를 통하여 액정층의 액정 분자들의 방향을 결정하고 입사광의 편광을 제어함으로써 영상을 표시한다.

[0003] 이러한 액정 표시 장치에는 표시된 화면을 터치하여 전기적 그래픽 신호를 입력하기 위한 디지털타이저(digitizer)가 배치될 수 있다.

[0004] 디지털타이저는 사용자가 지시한 위치를 검출하는 방식에 따라 저항막 방식, 정전용량 방식, 전자기 방식 등으로 분류된다.

[0005] 저항막 방식은 직류 전압을 인가한 상태에서 압력에 의해 눌려진 위치를 전류량의 변화에 의해 감지하는 방식이고, 정전용량 방식은 교류 전압을 인가한 상태에서 커패시턴스 커플링(capacitance coupling)을 이용하여 감지하는 방식이고, 전자기 방식은 복수 개의 코일을 포함한 디지털타이저 센서 보드를 이용하여 사용자가 펜을 움직이면, 펜이 진동하는 자계를 일으키도록 교류 신호에 의하여 구동되면, 진동하는 자계는 코일에 신호를 유도하고, 코일에 유도된 신호를 통해 펜의 위치를 검출하는 방식이다.

[0006] 이와 같이, 전자기 방식의 디지털타이저는 표시 장치의 배면에 배치가 가능한데, 이 경우 바텀 샷시 위에 배치된다.

[0007] 현재 전자 기기는 슬림(slim)화가 중요한 사항이 되면서 최소한의 두께로 액정 표시 장치를 형성하는 것이 중요한 기술이 되므로, 디지털타이저를 배치할 때, 액정 표시 장치의 두께를 줄이는 것이 중요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 디지털타이저 모듈을 포함하는 액정 표시 장치에서 액정 표시 장치의 두께를 감소시키는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 실시예에 따른 액정 표시 장치는 화상이 표시되는 액정 표시 패널, 액정 표시 패널 하부에 배치되어 있으며, 액정 표시 패널에 광을 공급하는 발광 다이오드 및 발광 다이오드로부터 입사된 광을 가이드하는 도광판을 포함하는 백라이트 어셈블리, 그리고 백라이트 어셈블리 하부에 배치되어 있으며, 센서 보드 및 센서 보드를 지지하는 지지 기판을 포함하는 디지털타이저 모듈을 포함하고, 지지 기판의 크기는 센서 보드의 크기 보다 더 크고, 발광 다이오드 및 센서 보드는 지지 기판 위에 배치되어 있다.

[0010] 지지 기판은 비자성 물질로 이루어져 있을 수 있다.

[0011] 센서 보드는 복수의 루프 코일이 배열되어 있을 수 있다.

[0012] 백라이트 어셈블리는 도광판의 하부에 배치되어 있으며, 광을 반사시키는 반사 시트를 더 포함할 수 있다.

[0013] 반사 시트는 센서 보드 위에 배치되어 있을 수 있다.

- [0014] 백라이트 어셈블리를 둘러싸며, 상부면과 하부면이 뚫려 있는 몰드 프레임을 더 포함할 수 있다.
- [0015] 몰드 프레임은 센서 보드 위에 배치되어 있을 수 있다.
- [0016] 지지 기판은 네 방향으로 연장되어 있는 확장부를 더 포함할 수 있다.
- [0017] 확장부는 몰드 프레임의 내부로 절곡되어 있을 수 있다.
- [0018] 확장부는 상기 몰드 프레임과 백라이트 어셈블리 사이에 배치되어 있을 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 이와 같이 본 발명의 실시예에 따르면, 디지털타이저 모듈의 지지 기판이 발광 다이오드 및 몰드 프레임을 지지하므로, 바텀 새시가 필요하지 않게 되어 액정 표시 장치의 두께가 감소하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 일반적인 전자기 방식의 디지털타이저의 개략적인 동작 원리를 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 한 실시예에 따른 액정 표시 장치의 분해 사시도이다.
- 도 3은 도 2에 따른 액정 표시 장치의 결합 사시도이다.
- 도 4는 도 3의 IV-IV선을 따라 자른 단면도이다.
- 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 장치의 분해 사시도이다.
- 도 6은 도 5에 따른 액정 표시 장치의 결합 사시도이다.
- 도 7은 도 6의 VII-VII선을 따라 자른 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명하기로 한다. 그러나, 본 발명은 여기서 설명되는 실시예에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다.
- [0022] 도면들에 있어서, 층 및 영역들의 두께는 명확성을 기하기 위하여 과장된 것이다. 또한, 층이 다른 층 또는 기판 "상"에 있다고 언급되는 경우에 그것은 다른 층 또는 기판 상에 직접 형성될 수 있거나 또는 그들 사이에 제 3의 층이 개재될 수도 있다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호로 표시된 부분들은 동일한 구성요소들을 의미한다.
- [0023] 도 1은 일반적인 전자기 방식의 디지털타이저의 개략적인 동작 원리를 도시한 도면이다.
- [0024] 도 1을 참고하면, 전자기 방식의 디지털타이저는 센서 보드(231) 위에 복수 개의 안테나 코일(233)을 패터닝하며, 펜(217) 내부에 구성된 공진 회로(217a)에서 발생하는 신호를 감지하여 펜(217)의 위치를 검출하도록 동작한다. 이 때, 감지된 신호(237)가 수신 회로(239)를 통과함으로써 펜(217)의 위치를 인식할 수 있다.
- [0025] 그러면, 도 2 내지 도 4를 참고하여, 본 발명의 한 실시예에 따른 액정 표시 장치에 대해 설명한다.
- [0026] 도 2는 본 발명의 한 실시예에 따른 액정 표시 장치의 분해 사시도이고, 도 3은 도 2에 따른 액정 표시 장치의 결합 사시도이고, 도 4는 도 3의 IV-IV선을 따라 자른 단면도이다.
- [0027] 도 2 내지 도 4를 참고하면, 본 실시예에 따른 액정 표시 장치(100)는 광을 공급하기 위한 백라이트 어셈블리(20)와 광을 공급받아 화상이 표시되는 액정 표시 패널 어셈블리(70)를 포함한다. 또한, 액정 표시 장치(100)는 백라이트 어셈블리(20) 및 액정 표시 패널 어셈블리(70)를 고정 지지하기 위한 탑 새시(60) 및 몰드 프레임(22)을 포함한다.
- [0028] 또한, 액정 표시 장치(100)는 백라이트 어셈블리(20)의 하부에 배치되어 있는 디지털타이저(digitizer) 모듈(30)을 포함한다. 디지털타이저 모듈(30)은 표시된 화면을 터치하여 전기적 그래픽 신호를 입력하기 위한 것이다.
- [0029] 또한, 액정 표시 장치(100)는 액정 표시 패널 어셈블리(70)를 외부로부터의 충격 및 이물질의 유입으로부터 보

호하기 위한 보호층을 구비할 수 있다.

- [0030] 액정 표시 패널 어셈블리(70)는 액정 표시 패널(75), 집적 회로칩(integrated circuit chip)(77) 및 가요성 인쇄 회로 기판(79)을 포함한다.
- [0031] 액정 표시 패널(75)은 복수의 박막 트랜지스터(thin film transistor)를 포함하는 박막 트랜지스터 표시판(73)과 박막 트랜지스터 표시판(73) 상부에 위치하는 컬러 필터 표시판(71) 및 이들 표시판 사이에 주입되는 액정(도시하지 않음)을 포함한다.
- [0032] 컬러 필터 표시판(71)의 상부와 박막 트랜지스터 표시판(73)의 하부에는 편광판(도시하지 않음)을 부착하여 액정 표시 패널(75)을 통과하는 빛을 편광시킨다.
- [0033] 집적 회로칩(77)은 박막 트랜지스터 표시판(73) 위에 배치되어 액정 표시 패널(75)을 제어한다.
- [0034] 박막 트랜지스터 표시판(73)은 매트릭스상의 박막 트랜지스터가 형성되어 있는 투명한 유리 기판을 포함한다. 박막 트랜지스터의 소스 단자에는 데이터 라인이 연결되고, 게이트 단자에는 게이트 라인이 연결되어 있으며, 드레인 단자에는 도전성 재질로서 투명한 ITO(indium tin oxide)로 이루어진 화소 전극이 연결되어 있다.
- [0035] 액정 표시 패널(75)의 데이터 라인 및 게이트 라인은 가요성 인쇄 회로 기판(79)에 연결되어 가요성 인쇄 회로 기판(79)으로부터 전기적인 신호를 입력하면 박막 트랜지스터의 소스 단자와 게이트 단자에 전기적인 신호가 입력되고, 이들 전기적인 신호의 입력에 따라 박막 트랜지스터는 턴 온 또는 턴 오프되어 화소 형성에 필요한 전기적인 신호가 드레인 단자로 출력된다.
- [0036] 가요성 인쇄 회로 기판(79)은 액정 표시 패널(75)의 외부로부터 영상신호를 입력 받아 액정 표시 패널(75)의 데이터 라인과 게이트 라인에 각각 구동신호를 인가한다.
- [0037] 컬러 필터 표시판(71)은 박막 트랜지스터 표시판(73)에 대향하여 그 위에 배치되어 있다. 컬러 필터 표시판(71)은 광이 통과하면서 소정의 색을 발현하기 위한 색필터가 박막 공정에 의해 형성된 기판으로, 전면에 ITO로 이루어진 공통 전극이 도포되어 있다.
- [0038] 박막 트랜지스터의 게이트 단자 및 소스 단자에 전원이 인가되어 박막 트랜지스터가 턴 온되면, 화소 전극과 컬러 필터 표시판의 공통 전극 사이에는 전계가 형성된다. 이러한 전계에 의해 박막 트랜지스터 표시판(73)과 컬러 필터 표시판(71) 사이에 주입된 액정의 배열각이 변화되고 변화된 배열각에 따라서 광투과도가 변경되어 원하는 화상을 얻게 된다.
- [0039] 가요성 인쇄 회로 기판(79)은 액정 표시 장치(100)를 구동하기 위한 신호인 데이터 신호, 게이트 구동 신호, 그리고 이들 신호들을 적절한 시기에 인가하기 위한 복수의 타이밍 신호들을 발생시키고, 게이트 구동 신호 및 데이터 구동 신호를 액정 표시 패널(75)의 게이트 라인 및 데이터 라인에 각각 인가한다.
- [0040] 액정 표시 패널(75)의 하부에는 액정 표시 패널(75)에 균일한 광을 제공하기 위한 백라이트 어셈블리(20)가 배치되어 있다.
- [0041] 백라이트 어셈블리(20)는 몰드 프레임(22)에 고정되며, 액정 표시 패널(75)에 광을 공급하는 하나 이상의 발광 다이오드(12) 및 발광 다이오드(12)에 전원을 공급하는 발광 다이오드 전원 기판(14)을 포함한다.
- [0042] 또한, 백라이트 어셈블리(20)는 발광 다이오드(12)로부터 방출되는 광을 가이드하여 액정 표시 패널(75)로 공급하는 도광판(16), 도광판(16)의 하부에 배치되어 있으며, 광을 반사시키는 반사시트(26), 그리고 도광판(16)의 상부에 배치되어 있으며, 발광 다이오드(12)로부터의 광의 휘도 특성을 확보하여 액정 표시 패널(75)로 제공하기 위한 광학 시트류(24)를 포함한다.
- [0043] 몰드 프레임(22)은 상부면과 하부면이 뚫려 있고, 백라이트 어셈블리(20)를 둘러싼다.
- [0044] 백라이트 어셈블리(20)의 하부 측, 반사시트(26) 하부에는 디지털타이저 모듈(30)이 배치되어 있다.
- [0045] 디지털타이저 모듈(30)은 전자기 방식을 위한 펜의 접근에 의해 발생하는 자기장의 위치를 검출하기 위한 센서 보드(28) 및 센서 보드(28)를 지지하는 지지 기판(29)을 포함한다.
- [0046] 센서 보드(28)는 지지 기판(29) 위에 배치되어 있으며, 복수의 루프 코일이 배열된 형태일 수 있다.
- [0047] 지지 기판(29)은 알루미늄, 비자성 SUS(stainless steel)와 같은 비자성 물질로 이루어져 있고, 디지털타이저 모듈(30) 하부에 배치되는 인터버 보드 및 신호 변환용 인쇄 회로 기판과의 전자기 간섭을 방지한다.

- [0048] 지지 기판(29)의 크기는 센서 보드(28)의 크기보다 더 크다. 이에, 지지 기판(29) 위에는 센서 보드(28)뿐만 아니라, 발광 다이오드 전원 기관(14) 및 몰드 프레임(22)이 배치되어 있다. 즉, 바텀 새시를 구비하지 않아도, 지지 기판(29)이 발광 다이오드(12)에 전원을 공급하는 발광 다이오드 전원 기관(14) 및 몰드 프레임(22)을 지지할 수 있다.
- [0049] 또한, 지지 기판(29)은 발광 다이오드(12)로부터 발생하는 열을 지지 기판(29) 전체로 확산시켜 방열 역할을 한다.
- [0050] 액정 표시 패널 어셈블리(70) 위에는 가요성 인쇄 회로 기관(79)을 몰드 프레임(22)의 외부로 절곡시키면서 액정 표시 패널 어셈블리(70)를 보호 및 지지하는 위한 탑 새시(60)가 배치되어 있다.
- [0051] 또한, 액정 표시 패널(75) 위에는 정전 용량 방식의 터치 압력을 수행하기 위한 터치 스크린 패널이 배치되어 있을 수 있다.
- [0052] 도 2 내지 도 4에는 도시하지 않았지만, 지지 기판(29)의 배면에는 전원 공급용 인쇄 회로 기관인 인버터 보드와 신호 변환용 인쇄 회로 기관이 배치되어 있다. 인버터 보드는 외부 전원을 일정한 전압 레벨로 변압하여 발광 다이오드(12)에 제공하고, 신호 변환용 인쇄 회로 기관은 가요성 인쇄 회로 기관(79)과 접속하여 아날로그 데이터 신호를 디지털 데이터 신호로 변환하여 액정 표시 패널(75)에 제공한다.
- [0053] 이와 같이, 지지 기판(29)이 발광 다이오드(12)에 전원을 공급하는 발광 다이오드 전원 기관(14) 및 몰드 프레임(22)을 지지하므로, 바텀 새시가 필요하지 않게 되어 액정 표시 장치의 두께가 감소하는 효과가 있다.
- [0054] 이하에서는, 도 5 내지 도 7을 참고하여, 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 장치에 대해 설명한다.
- [0055] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 장치의 분해 사시도이고, 도 6은 도 5에 따른 액정 표시 장치의 결합 사시도이고, 도 7은 도 6의 VII-VII선을 따라 자른 단면도이다.
- [0056] 도 5 내지 도 7을 참고하면, 본 실시예에 따른 액정 표시 장치(100)는 도 2에 따른 액정 표시 장치와 비교하여 디지털라이저 모듈(30)의 구조가 다를 뿐 나머지 구조는 동일하다. 이에, 동일한 구조에 대해서는 간단하게 설명한다.
- [0057] 본 실시예에 따른 액정 표시 장치(100)는 백라이트 어셈블리(20)와 액정 표시 패널 어셈블리(70)를 포함하고, 백라이트 어셈블리(20) 및 액정 표시 패널 어셈블리(70)를 고정 지지하기 위한 탑 새시(60) 및 몰드 프레임(22)을 포함한다. 백라이트 어셈블리(20)의 하부에는 디지털라이저 모듈(30)이 배치되어 있다.
- [0058] 액정 표시 패널 어셈블리(70)는 액정 표시 패널(75), 집적 회로칩 (77) 및 가요성 인쇄 회로 기관(79)을 포함한다.
- [0059] 액정 표시 패널(75)은 박막 트랜지스터 표시판(73)과 박막 트랜지스터 표시판(73) 상부에 위치하는 컬러 필터 표시판(71) 및 이들 표시판 사이에 주입되는 액정(도시하지 않음)을 포함한다.
- [0060] 백라이트 어셈블리(20)는 몰드 프레임(22)에 고정되며, 발광 다이오드(12), 발광 다이오드 전원 기관(14), 도광판(16), 반사시트(26), 그리고 광학 시트류(24)를 포함한다.
- [0061] 백라이트 어셈블리(20)의 하부 즉, 반사시트(26) 하부에는 디지털라이저 모듈(30)이 배치되어 있다.
- [0062] 디지털라이저 모듈(30)은 전자기 방식을 위한 펜의 접근에 의해 발생하는 자기장의 위치를 검출하기 위한 센서 보드(28) 및 센서 보드(28)를 지지하는 지지 기판(29)을 포함한다.
- [0063] 센서 보드(28)는 지지 기판(29) 위에 배치되어 있으며, 복수의 루프 코일이 배열된 형태일 수 있다.
- [0064] 지지 기판(29)은 알루미늄, 비자성 SUS(stainless)와 같은 비자성 물질로 이루어져 있고, 디지털라이저 모듈(30) 하부에 배치되는 인버터 보드 및 신호 변환용 인쇄 회로 기관과의 전자기 간섭을 방지한다.
- [0065] 지지 기판(29)의 크기는 센서 보드(28)의 크기보다 더 크다. 또한, 지지 기판(29)은 네 방향으로 연장되어 있는 확장부(29a, 29b, 29c, 29d)를 포함한다.
- [0066] 지지 기판(29) 위에는 센서 보드(28)뿐만 아니라, 발광 다이오드 전원 기관(14)이 배치되어 있다. 이에, 지지 기판(29)은 발광 다이오드(12)로부터 발생하는 열을 지지 기판(29) 전체로 확산시켜 방열 역할을 한다.
- [0067] 지지 기판(29)의 확장부(29a, 29b, 29c, 29d)는 몰드 프레임(22)의 내부로 절곡되어 백라이트 어셈블리(20)와 몰드 프레임(22) 사이에 위치한다. 이에, 지지 기판(29)의 확장부(29a, 29b, 29c, 29d)는 백라이트 어셈블리

(20) 즉, 발광 다이오드 전원 기관(14), 도광판(16), 반사시트(26) 및 광학 시트류(24)를 고정시킨다.

[0068] 몰드 프레임(22)은 지지 기판(29)의 확장부(29a, 29b, 29c, 29d)를 고정시켜, 백라이트 어셈블리(20)를 고정시킨다.

[0069] 액정 표시 패널 어셈블리(70) 위에는 가요성 인쇄 회로 기판(79)을 몰드 프레임(22)의 외부로 절곡시키면서 액정 표시 패널 어셈블리(70)를 보호 및 지지하는 위한 탑 새시(60)가 배치되어 있다.

[0070] 또한, 액정 표시 패널(75) 위에는 정전 용량 방식의 터치 압력을 수행하기 위한 터치 스크린 패널이 배치되어 있을 수 있다.

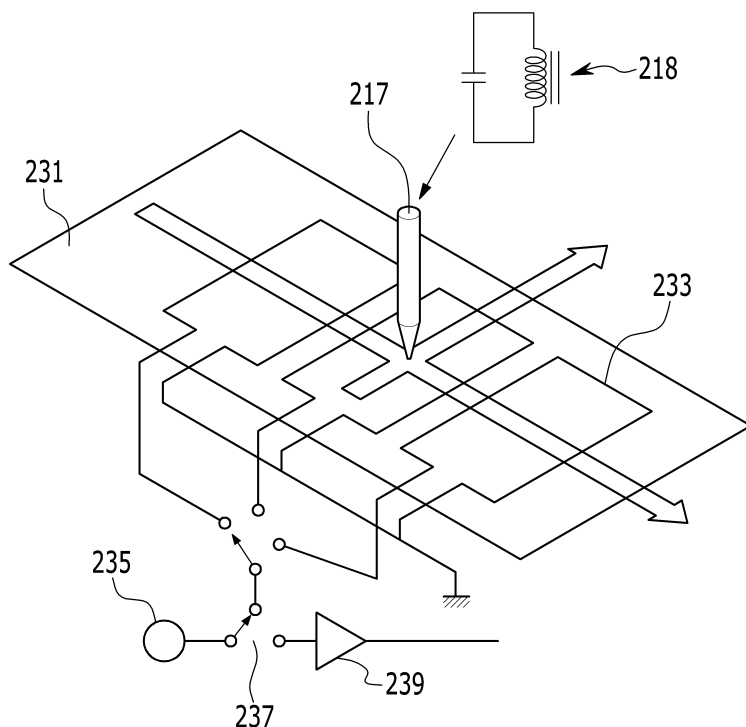
[0071] 이 상에서 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

부호의 설명

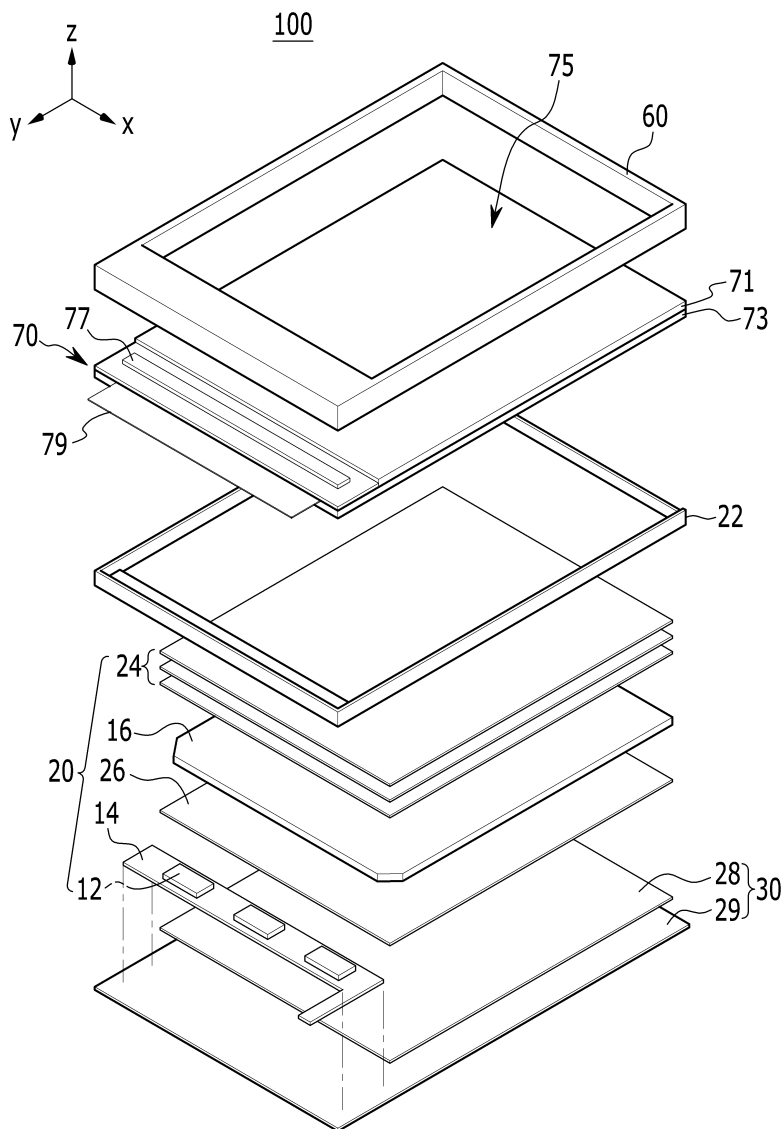
[0072]	12: 발광 다이오드	14: 발광 다이오드 전원 기판
	22: 몰드 프레임	26: 반사 시트
	28: 센서 보드	29: 지지 기판
	30: 디지털타이저 모듈	70: 액정 표시 패널 어셈블리

도면

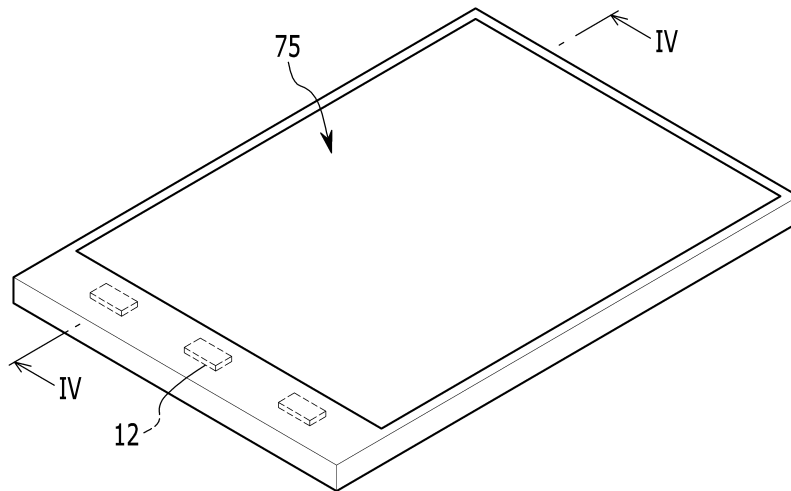
도면1



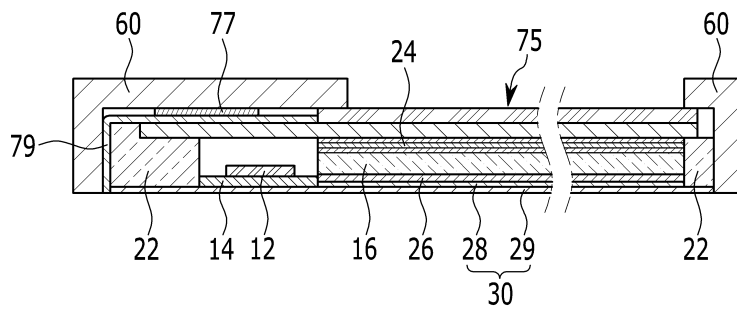
도면2



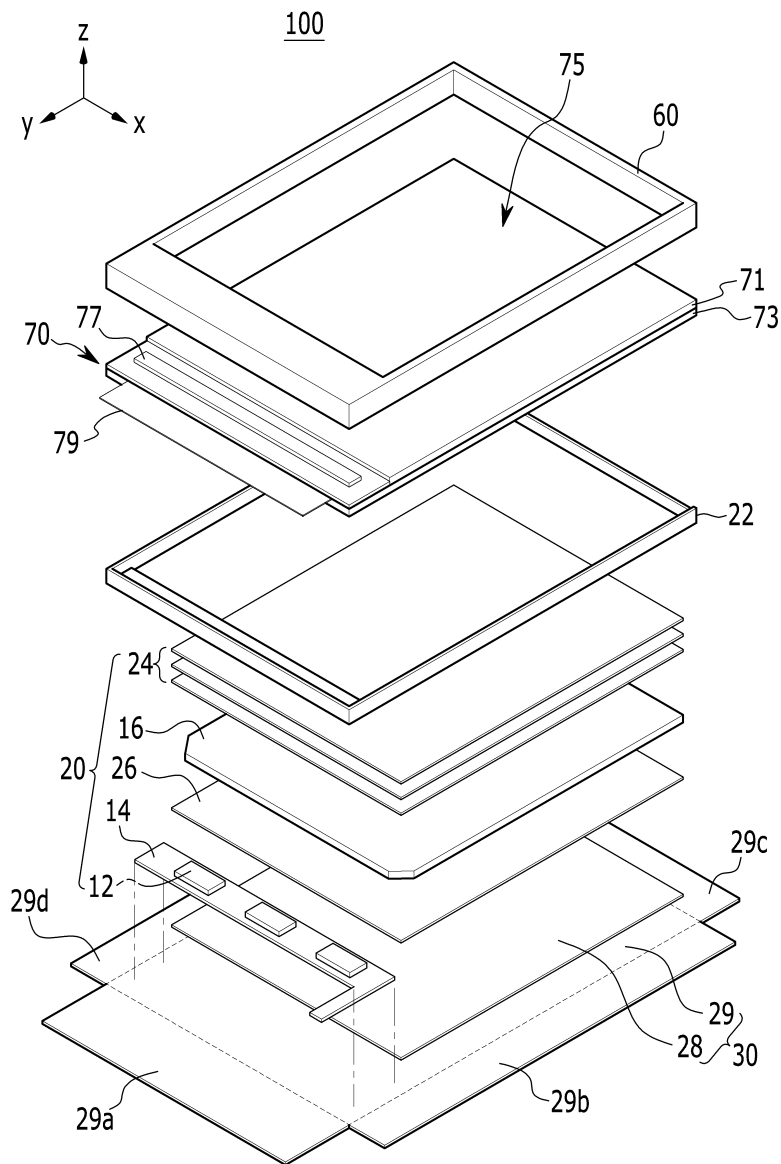
도면3



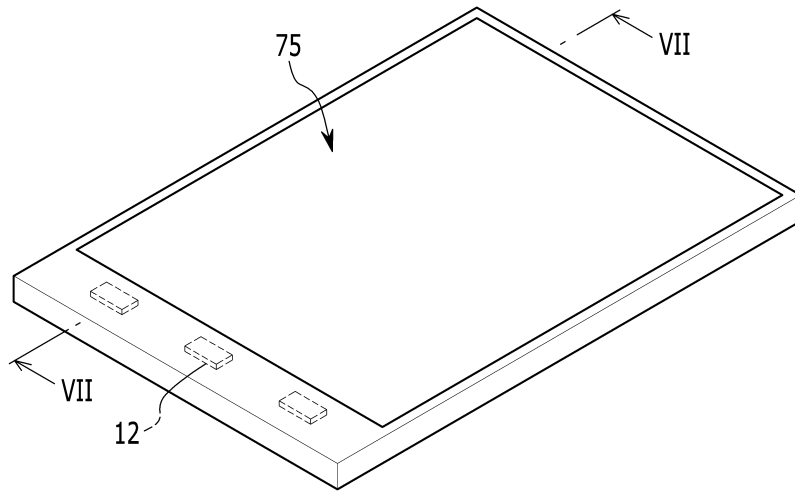
도면4



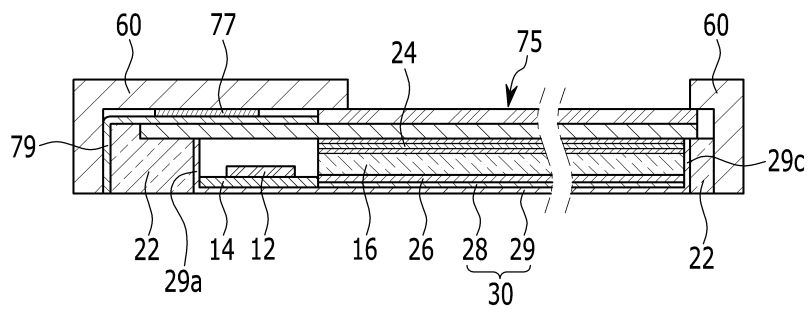
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020140132879A	公开(公告)日	2014-11-19
申请号	KR1020130052024	申请日	2013-05-08
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
[标]发明人	LEE KYUNG MO 이경모 YEON YEUN MO 연운모 KIM JIN SE 김진세 JEON MYOUNG HA 전명하		
发明人	이경모 연운모 김진세 전명하		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
CPC分类号	G06F3/046		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据本发明实施例的液晶显示器包括显示图像的液晶显示面板，设置在液晶显示面板下方的发光二极管，用于向液晶显示面板提供光，以及引导从发光二极管入射的光的导光板一种背光组件，包括背光组件和设置在背光组件下方的数字转换器模块，包括传感器板和支撑传感器板的支撑基板，其中支撑基板的尺寸大于传感器板的尺寸，将板放置在支撑基板上。

