



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0079866
(43) 공개일자 2008년09월02일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1339 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0020425

(22) 출원일자 2007년02월28일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

김동희

부산 동래구 안락2동 470-2번지 (11/1) 도시안락
아파트 가동203호

(74) 대리인

특허법인네이트

전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 도전성 실린트와 이를 사용하는 액정표시장치용 액정패널

(57) 요약

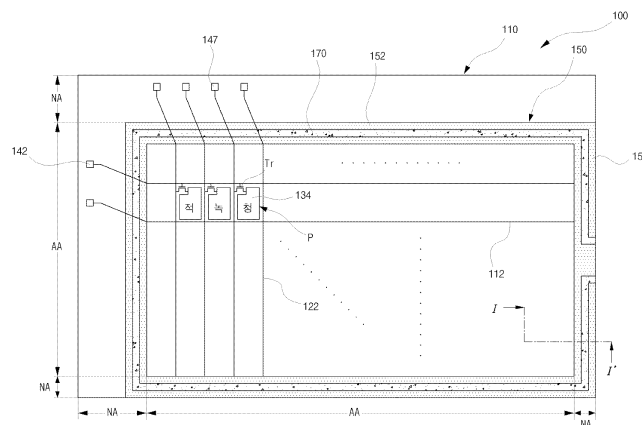
본 발명은 액정표시장치용 액정패널에 관한 것으로, 특히 상기 액정패널의 합착 및 전기적 접촉에 사용되는 도전성 실린트에 관한 것이다.

본 발명은 우수한 전기적 특성을 가진 탄소나노튜브를 함유하는 도전성 실린트가 포함된 셀 패턴을 어레이 기판에 형성하고, 이를 상기 어레이 기판에 대향되는 컬러필터 기판과의 전기적 접촉 및 합착에 사용하는 것을 특징으로 한다.

이는 종래의 은 도트 패턴을 형성하는 공정을 생략할 수 있게 되어 액정표시장치용 액정패널의 제조공정을 단순화하는 효과가 있다.

또한, 본 발명을 통해 상기 어레이 기판과 컬러필터 기판의 상호 합착된 전 범위에서 전기적 접촉을 이룰 수 있으므로, 종래보다 전기적 접촉 상태를 더욱 향상시키는 효과가 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

표시영역과, 표시영역의 둘레에 비표시 영역이 정의된 제 1 기판과, 제 2 기판과;

상기 제 1 기판의 일면에 구성된 공통 전극과;

상기 제 1 기판과 마주보는 제 2 기판의 일면에 교차 구성되어 화소 영역을 정의하는 게이트 배선과 데이터 배선과;

상기 게이트 배선과 데이터 배선의 교차지점에 구성된 스위칭 소자와;

상기 화소 영역에 구성된 화소 전극과;

상기 비표시 영역에 위치하여 상기 제 1 기판과 제 2 기판을 부착하고, 탄소나노튜브가 포함되어 상기 제 1 기판으로부터 상기 제 2 기판에 신호를 전달하는 접착제

를 포함하는 액정표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 화소 영역에 대응하는 제 1 기판의 일면에 순차 구성된 적색 컬러필터와 녹색 컬러필터와 청색 컬러필터를 더욱 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 기판의 비표시 영역에는 다수의 신호배선이 더욱 구성되고, 상기 실린트는 상기 신호배선 중 공통 배선의 공통 신호를 상기 공통 전극에 전달하는 기능을 하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 접착제는 점도가 있는 용매에 소량의 탄소나노튜브를 첨가하여 3롤 밀 방법을 통해 혼합된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 용매로는 에폭시(epoxy)계 수지, 페놀(phenol)계 수지, 아크릴(acryl)계 수지, 열 및 광 경화성 수지와 유기 바인더(organic binder)의 조합으로 이루어진 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 접착제는 디스펜서법에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 탄소나노튜브는 육각형 고리로 연결된 탄소들이 긴 대롱 모양을 이루는 지름 1 나노미터 크기의 미세한 분자로, 전기전도도와 열전도도가 각각 구리 및 다이아몬드와 대등한 물질인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 8

접착성 용매를 준비하는 단계와;

상기 접착성 용매에 탄소나노튜브를 혼합하여 혼합액을 제조하는 단계와;

상기 혼합액을 3개의 물을 포함하는 혼합장치에 넣고 밀링하는 단계

를 포함하는 도전성 실런트 제조방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 접착성 용매는 에폭시(epoxy)계 수지, 페놀(phenol)계 수지, 아크릴(acryl)계 수지, 열 및 광 경화성 수지와 유기 바인더(organic binder)의 조합으로 이루어진 것을 특징으로 하는 도전성 실런트 제조방법.

청구항 10

제 8 항에 있어서,

상기 밀링하는 단계는 제 1물과 제 2물에 의해 1차 혼합하는 단계와, 이를 제 2물과 제 3물에 의해 2차 혼합하는 단계로 진행되는 것을 특징으로 하는 도전성 실런트 제조방법.

청구항 11

제 8 항에 있어서,

상기 탄소나노튜브는 육각형 고리로 연결된 탄소들이 긴 대롱 모양을 이루는 지름 1 나노미터 크기의 미세한 분자로, 전기전도도와 열전도도가 각각 구리 및 다이아몬드와 대등한 물질인 것을 특징으로 하는 도전성 실런트 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명은 액정표시장치용 액정패널에 관한 것으로, 특히 상기 액정패널의 합착 및 전기적 접촉에 사용되는 도전성 실런트에 관한 것이다.
- <15> 최근 정보화 사회로 시대가 급속히 발전함에 따라 박형화, 저 소비전력화 등의 우수한 특성을 가지는 평판표시장치(flat panel display)의 필요성이 대두되었다.
- <16> 이러한 평판표시장치는 스스로 빛을 발하느냐 그렇지 못하느냐에 따라 나눌 수 있는데, 스스로 빛을 발하여 화상을 표시하는 것을 발광형 표시장치라 하고, 그렇지 못하고 외부의 광원을 이용하여 화상을 표시하는 것을 수광형 표시장치라고 한다.
- <17> 상기 발광형 표시장치로는 플라즈마 표시장치(plasma display panel)와 전계방출 표시장치(field emission display), 전계발광 표시장치(electro luminescence display) 등이 있으며, 수광형 표시장치로는 액정표시장치(Liquid Crystal Display device : LCD)가 있다.
- <18> 이중, 동화상 표시에 유리하고 콘트라스트 비(contrast ratio)가 큰 특징을 보여 TV, 모니터 등에 널리 사용되는 액정표시장치는 액정의 광학적 이방성(optical anisotropy)과 분극 성질(polarization)을 이용하여 화상을 구현하게 된다.
- <19> 이러한 액정표시장치는 액정 구동을 위한 어레이층(array layer)과 컬러 구현을 위한 컬러필터층(color-filter layer)이 갖추어진 제 1 및 제 2 기판 사이로 액정층을 개재해서 합착시킨 액정패널(liquid crystal panel)을 필수 구성요소로 하며, 이는 그 내부의 전기장으로 액정분자의 배열방향을 변화시켜 투과율 차이를 발생시키게 된다.
- <20> 이러한 액정패널의 투과율 차이는 액정패널 배면에 위치하는 백라이트(back light)를 통해 컬러필터의 색 조합

이 반영되어 컬러 화상의 형태로 디스플레이 된다.

- <21> 한편, 일반적인 액정표시장치 제조공정은 제 1 및 제 2 기판을 얻기 위한 기판 제조공정과, 액정패널을 완성하는 셀(cell)공정 그리고 액정패널과 백라이트를 일체화시키는 모듈(module)공정으로 구분될 수 있다.
- <22> 이중, 기판 제조공정에서는 박막증착(thin film deposition), 포토리소그래피(photo-lithography), 식각(etching) 등의 과정을 수차례 반복해서 각 기판에 어레이층과 컬러필터층을 구현하고, 셀 공정에서는 제 1 또는 제 2 기판 중 어느 하나에, 합착을 위한 셀 패턴(seal pattern)을 형성한 후 액정층을 사이에 두고 양 기판을 대면 합착시켜 액정패널을 완성하며, 이렇게 완성된 액정패널은 모듈공정에서 편광판과 구동회로 등이 부착된 후 백라이트와 일체화되어 액정표시장치를 이룬다.
- <23> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 종래기술에 따른 액정표시장치용 액정패널에 대해 설명하면 다음과 같다.
- <24> 도 1은 종래기술에 따른 액정표시장치용 액정패널의 개략적인 평면도이다.
- <25> 도시한 바와 같이, 액정표시장치용 액정패널(1)은 크게 어레이 기판(10)과 이에 대향되는 컬러필터 기판(50) 그리고 이들 사이에 개재된 액정층(미도시)으로 구성되어 있다.
- <26> 상기 어레이 기판(10) 외곽의 비표시영역(NA)에는 외부회로(미도시)를 연결하는 다수개의 게이트 패드(42)와 데이터 패드(47)가 형성되어 있고, 상기 다수개의 게이트 패드(42)와 데이터 패드(47)에 각각 연결된 다수개의 게이트 배선(12)과 데이터 배선(22)이 서로 교차하며 표시부영역(AA)으로 연장되어 형성되어 있다.
- <27> 여기서, 상기 다수개의 게이트 배선(12)과 데이터 배선(22)이 서로 교차하여 형성된 사각형 모양의 영역이 화소 영역(P)으로 정의되며, 각각의 상기 화소 영역(P)에는 스위칭 소자로 사용되는 박막트랜지스터(Tr)가 형성되어 있다.
- <28> 한편, 상기 어레이 기판(10)에 대향되어 구비되어 있는 컬러필터 기판(50)에는 상기 각 화소(P)에 대응되며 순차 반복적으로 구비된 적, 녹, 청색의 컬러필터 패턴과, 상기 패턴과 패턴 사이에 상기 어레이 기판(10)의 게이트 배선(12)과 데이터 배선(22)에 대응하여 제 1 블랙 매트릭스(미도시)가 구성되어 있고, 또한 제 2 블랙 매트릭스(52)가 상기 화소(P)들로 형성된 표시부영역(AA)의 외곽을 둘러싸며 형성되어 있다.
- <29> 또한, 상기 어레이 기판(10)과 컬러필터 기판(50) 사이에는 광학적 이방성(optical anisotropy)을 갖는 액정으로 구성된 액정층(미도시)이 개재되어 있으며, 상기 두 기판(10, 50)의 합착을 위한 셀 패턴(70)이 상기 두 기판(10, 50)이 대응하는 테두리의 비표시영역(NA)에 연속적으로 이어져 형성되어 있다.
- <30> 또한, 상기 어레이 기판(10)과 컬러필터 기판(50)의 전기적 접촉(electrical contact)을 위해, 상기 셀 패턴(70)의 형성으로 테두리된 영역의 내측 모서리 부분에는 은 페이스트(Ag paste)(30)를 사용한 은 도트 패턴(Ag dot pattern)(30)이 형성되어 있다.
- <31> 여기서, 상기 은 도트 패턴(Ag dot pattern)(30)을 형성하기 위해서는 별도로 은(Ag)을 도팅(dotting)하는 일련의 공정을 수행하여야 하는 바, 이는 셀 공정을 복잡하게 하는 요인이 된다.
- <32> 또한, 상기 은 도트 패턴(30)을 사용하여 상기 어레이 기판(10)과 컬러필터 기판(50)을 전기적으로 연결할 경우, 상기 두 기판(10, 50)이 합착된 전체 영역 중 상기 은 도트 패턴(30)이 형성된 부분만 국부적인 전기적 접촉을 이루게 되고, 이는 대화면 액정표시장치의 화상구현에 있어 신호지연 문제를 야기 시킬 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <33> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 우수한 전기적 특성을 가진 탄소나노튜브를 함유하는 도전성 실런트를 사용한 셀 패턴을 어레이 기판에 형성하고, 이를 상기 어레이 기판에 대향되는 컬러필터 기판과의 전기적 접촉 및 합착에 사용함으로써, 액정표시장치용 액정패널의 제조공정을 단순화하는 것을 목적으로 한다.
- <34> 또한, 본 발명을 통해 상기 어레이 기판과 컬러필터 기판의 상호 합착된 전 범위에서 우수한 전기적 접촉을 이루는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

- <35> 진술한 바와 같은 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 외곽에 형성되어 외부회로를 연결하는 다수개의 게이트 패드, 데이터 패드와; 상기 다수개의 게이트 패드, 데이터 패드에 각각 연결되고, 표시부영역으로 연장되어 서로

교차하며 형성되어 있는 다수개의 게이트 배선, 데이터 배선과; 상기 다수개의 게이트 배선, 데이터 배선이 서로 교차하며 형성된 각각의 화소 영역에 형성되는 박막트랜지스터를 포함하는 어레이 기판과;

- <36> 상기 각각의 화소 영역에 대응되어 순차 반복적으로 구비된 적, 녹, 청의 컬러필터 패턴과; 상기 컬러필터 패턴의 사이사이에 형성된 제 1 블랙 매트릭스와, 상기 표시부영역 외곽에 형성된 제 2 블랙매트릭스를 포함하는 컬러필터 기판과;
- <37> 상기 어레이 기판과 컬러필터 기판의 합착 및 전기적 접촉을 위해 탄소나노튜브가 함유된 도전성 실런트를 사용하여 상기 두 기판에 대응하는 테두리의 비표시영역에 끊임없이 이어져 형성되는 셀 패턴과;
- <38> 상기 서로 대향되어 있는 두 기판 사이에 개재되고, 광학적 이방성을 갖는 액정으로 구성된 액정층을 포함하는 액정표시장치용 액정패널을 제공한다.
- <39> 여기서, 상기 도전성 실런트(conductivity sealant)는 점도성 용매(solvent)에 소량의 탄소나노튜브(carbon nano tube)를 첨가하여 3롤 밀(roll mill) 방법 내지 초음파 분산법(ultra-sonic dispersion method) 등으로 혼합(mixing)하여 제조하는 것을 특징으로 한다.
- <40> 상기 점도성 용매로는 에폭시(epoxy)계 수지, 페놀(phenol)계 수지, 아크릴(acryl)계 수지, 열 및 광 경화성 수지와 유기 바인더(organic binder)의 조합으로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- <41> 또한, 상기 셀 패턴은 디스펜서법(dispenser method)에 의해 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <42> 이하, 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 상세히 설명한다.
- <43> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치용 액정패널의 개략적인 평면도이고, 도 3은 도 2의 I-I' 선을 따라 자른 단면도이다.
- <44> 도시한 바와 같이, 액정표시장치용 액정패널(100)은 크게 어레이 기판(110)과 이에 대향되는 컬러필터 기판(150) 그리고 이들 사이에 개재된 액정층(130)으로 구성되어 있다.
- <45> 상기 어레이 기판(110) 외곽의 비표시영역(NA)에는 외부회로(미도시)를 연결하는 다수개의 게이트 패드(142)와 데이터 패드(147)가 형성되어 있고, 상기 다수개의 게이트 패드(142)와 데이터 패드(147)에 각각 연결된 다수개의 게이트 배선(112)과 데이터 배선(122)이 서로 교차하며 표시부영역(AA)으로 연장되어 형성되어 있다.
- <46> 여기서, 상기 다수개의 게이트 배선(112)과 데이터 배선(122)이 서로 교차하여 형성된 사각형 모양의 영역이 화소 영역(P)으로 정의되며, 각각의 상기 화소 영역(P)에는 스위칭 소자로 사용되는 박막트랜지스터(Tr)가 형성되어 있다.
- <47> 상기 박막트랜지스터(Tr)가 형성된 상기 어레이 기판(110) 상부 전면에는 질화 실리콘(SiN_x) 또는 산화 실리콘(SiO_2) 등과 같은 무기 절연물질 그룹 중에서 선택된 하나로 보호막(132)이 형성되어 있으며, 상기 보호막(132) 상부에는 상기 박막트랜지스터(Tr)의 드레인 전극(미도시)과 일부 접촉하는 화소 전극(134)이 화소 영역(P) 내에 형성되어 있다.
- <48> 또한, 상기 화소 전극(134) 상부에는 액정 배향을 위해 일정한 패턴을 갖는 폴리이미드(polyimide) 물질인 배향막(136)이 형성되어 있다.
- <49> 한편, 상기 어레이 기판(110)에 대향되어 구비되어 있는 컬러필터 기판(150)에는 상기 각 화소 영역(P)에 대응되며 순차 반복적으로 구비된 적, 녹, 청색의 컬러필터 패턴(155)과, 상기 컬러필터 패턴(155)들 사이사이에 상기 어레이 기판(110)의 게이트 배선(112)과 데이터 배선(122)에 대응하여 제 1 블랙 매트릭스(151)가 구성되어 있고, 또한 외곽에는 제 2 블랙 매트릭스(152)가 상기 화소(P)들로 형성된 표시부영역(AA)을 둘러싸며 형성되어 있다.
- <50> 또한, 공통전극(138)이 상기 컬러필터 패턴(155)의 전체를 덮으며 형성되어 있으며, 배향막(136)이 공통전극(138) 상에 형성되어 있다.
- <51> 상기 어레이 기판(110)과 컬러필터 기판(150) 사이에는 광학적 이방성(optical anisotropy)을 갖는 액정으로 구성된 액정층(130)이 개재되어 있으며, 상기 두 기판(110, 150)의 합착 및 전기적 연결을 위해 탄소나노튜브를 함유한 도전성 실런트(접착제)로 이루어진 셀 패턴(170)이 상기 두 기판(110, 150)이 대응하는 테두리의 비표시영역(NA)에 연속적으로 이어져 형성되어 있다.

- <52> 여기서, 상기 어레이 기판(110)의 비표시영역(NA)에는 다수의 신호배선(미도시)이 더욱 구성되고, 상기 도전성 실린트는 상기 신호배선(미도시) 중 공통배선(미도시)의 공통신호를 상기 공통전극(138)에 전달하는 기능을 한다.
- <53> 일반적으로, 상기 탄소나노튜브는 육각형 고리로 연결된 탄소들이 긴 대롱 모양을 이루는 지름 1nm의 미세한 분자로서, 인장력이 강철보다 100배 이상 강하고 유연성이 뛰어나며 우수한 전기전도도(electrical conductivity)와 열전도도(thermal conductivity)를 갖는 물질이다.
- <54> 따라서 상기 탄소나노튜브를 함유한 도전성 실린트를 사용하여 셀 패턴(170)을 형성하면, 종래 상, 하판(도 1의 10, 50)의 전기적 접촉을 위해 은을 도팅하는 공정을 생략할 수 있게 되어 액정패널(100) 제조 공정을 단순화시킬 수 있다.
- <55> 또한, 종래의 은 도트 패턴(도 1의 30)과 같이 제한된 부분만 전기적 접촉을 형성하는 것이 아닌, 상기 셀 패턴(170)이 형성된 모든 부분에 상기 탄소나노튜브가 분포하게 됨으로써, 상기 어레이 기판(110)과 컬러필터 기판(150)이 합착된 전 범위에서 우수한 전기적 접촉을 이루게 된다.
- <56> 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 도전성 실린트 제조 공정을 나타낸 모식도이고, 도 5는 상기 도전성 실린트에 함유된 탄소나노튜브의 분포 모식도이다.
- <57> 도 4에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 도전성 실린트(180)는 에폭시(epoxy)계 수지, 페놀(phenol)계 수지, 아크릴(acryl)계 수지, 열 및 광 경화성 수지와 유기 바인더(organic binder)의 조합으로 이루어진 접착성 용매(180b)에 소량의 탄소나노튜브(carbon nano tube)(180a)를 첨가한 후 이를 혼합하기 위해 세 개의 롤이 서로 맞물려 돌아가는 3개의 롤을 포함하는 혼합장치인 3 롤 밀(roll mill)에 상기 혼합액을 넣고 밀링(milling)함으로써, 상기 탄소나노튜브(180a)가 함유된 도전성 실린트(180)를 제조할 수 있다.
- <58> 여기서, 상기 도전성 실린트(180)를 제조함에 있어, 상기 3 롤 밀 방법 이외에도 초음파 분산법(ultra-sonic dispersion method) 등의 방법을 이용하여 상기 탄소나노튜브(180a)와 용매(180b)를 혼합하는 것도 가능하나, 상기와 같이 점도가 있는 용매(180b)를 혼합하기 위해서는 3 롤 밀 방법을 사용하는 것이 바람직하다.
- <59> 한편, 도 5에 도시한 바와 같이, 상기와 같이 제조된 도전성 실린트(180) 내에 분포하는 상기 탄소나노튜브(180a)는 용매(180b) 전 범위로 고르게 분산되어 서로 유기적으로 얽힌 상태로 분포하고 있다.
- <60> 따라서 상기 도전성 실린트(180)를 사용한 셀 패턴(도 2의 170)이 형성된 전 범위 즉, 어레이 기판(110)과 컬러필터 기판(150)이 합착된 전 범위에서 상기 두 기판(110, 150)이 전기적 접촉을 이루게 된다.
- <61> 또한, 종래 두 기판(도 1의 10, 50)의 전기적 접촉을 위해 사용된 은(Ag) 보다 우수한 전기적 특성을 갖는 상기 탄소나노튜브(180a)를 사용함으로써, 상기 두 기판(110, 150)의 전기적 접촉 상태를 더욱 향상시키게 된다.

발명의 효과

- <62> 위에 상술한 바와 같이 본 발명은 우수한 전기적 특성을 가진 탄소나노튜브를 함유하는 도전성 실린트를 사용한 셀 패턴을 어레이 기판에 형성하고, 이를 상기 어레이 기판에 대향되는 컬러필터 기판과의 전기적 접촉 및 합착에 사용함으로써, 종래의 은 도트 패턴을 형성하는 공정을 생략할 수 있게 되어 액정표시장치용 액정패널의 제조공정을 단순화하는 효과가 있다.
- <63> 또한, 본 발명을 통해 상기 어레이 기판과 컬러필터 기판의 상호 합착된 전 범위에서 전기적 접촉을 이룰 수 있고, 종래보다 전기적 접촉 상태를 더욱 향상시키는 효과가 있다.

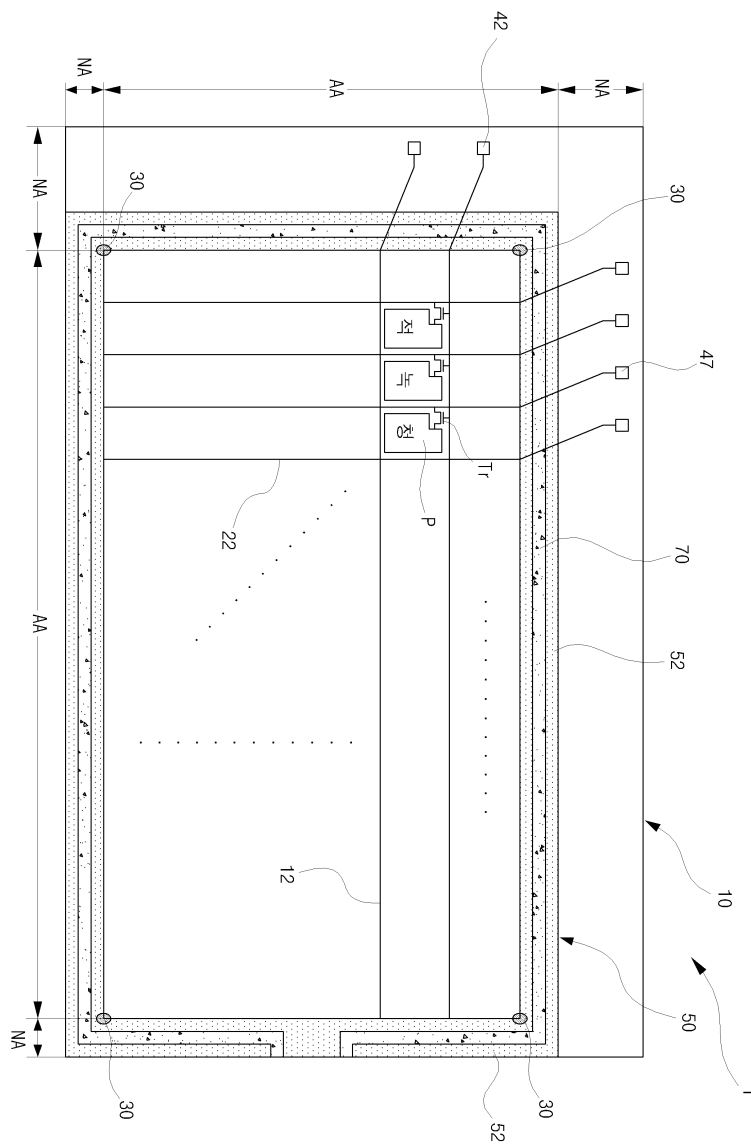
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 종래기술에 따른 액정표시장치용 액정패널의 개략적인 평면도.
- <2> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치용 액정패널의 개략적인 평면도.
- <3> 도 3은 도 2의 I-I' 선을 따라 자른 단면도.
- <4> 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 도전성 실린트의 제조공정을 나타낸 모식도.
- <5> 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 도전성 실린트에 함유된 탄소나노튜브의 분포 모식도.
- <6> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

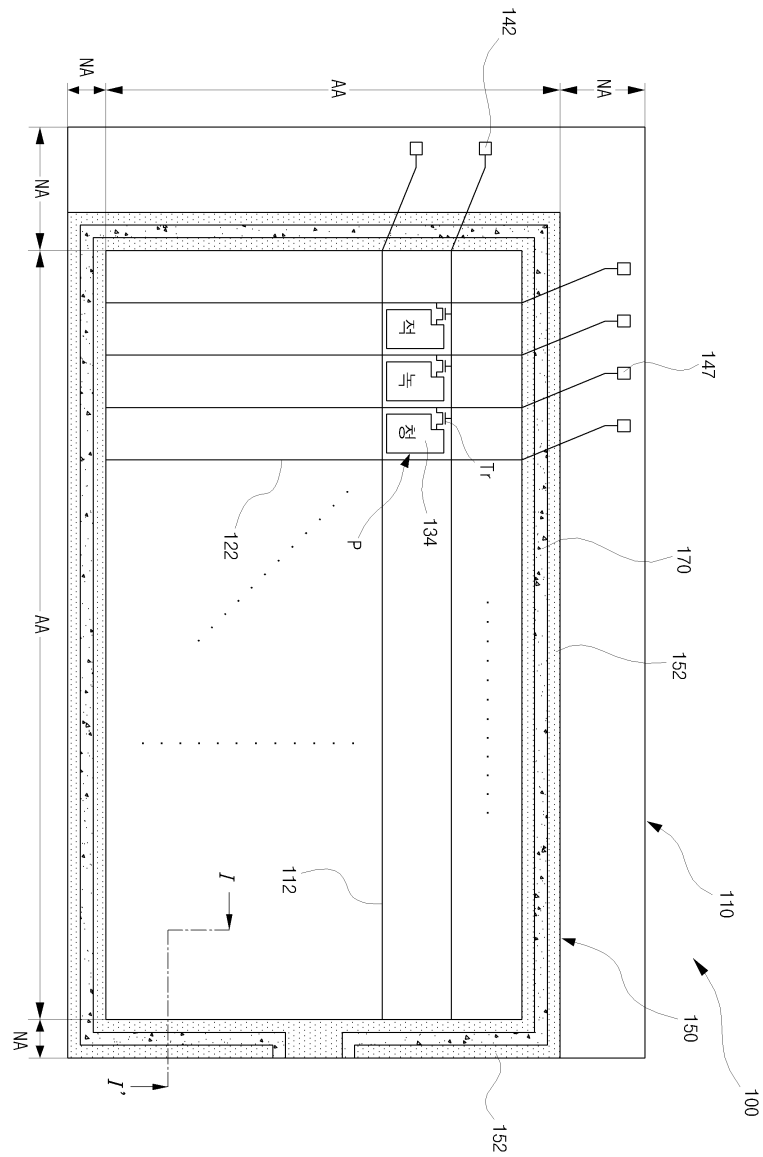
- <7> 110 : 어레이 기판 112 : 게이트 배선
- <8> 122 : 데이터 배선 130 : 액정층
- <9> 142 : 게이트 패드 147 : 데이터 패드
- <10> 150 : 컬러필터 기판 151 : 제 1 블랙 매트릭스
- <11> 152 : 제 2 블랙 매트릭스 155 : 컬러필터 패턴
- <12> 170 : 셀 패턴 180a : 탄소나노튜브
- <13> 180b : 용매 180 : 도전성 실런트

도면

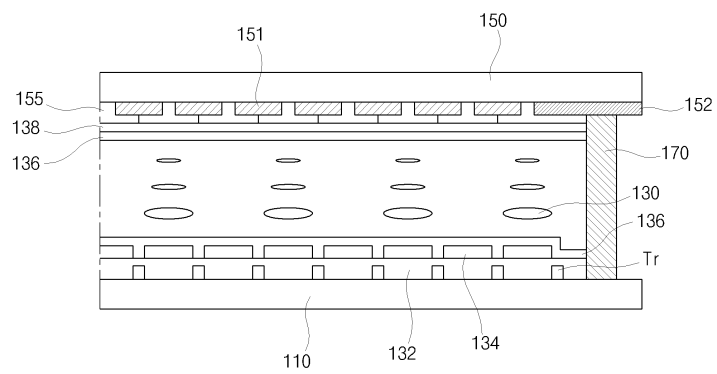
도면1



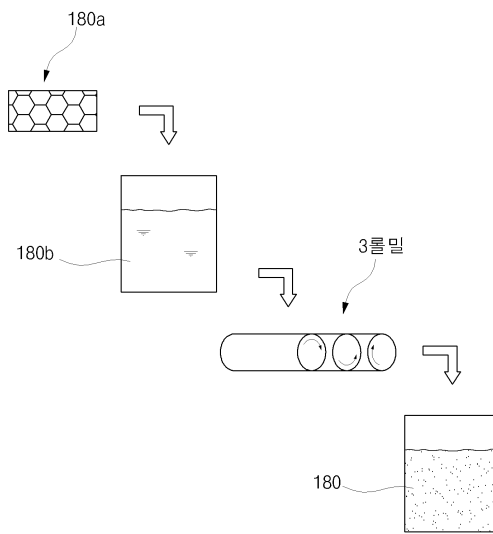
도면2



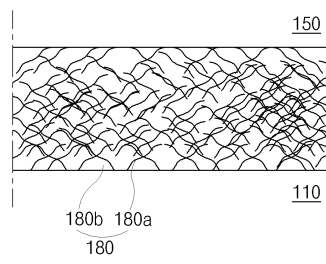
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	导电密封剂和使用其的液晶显示器用液晶面板		
公开(公告)号	KR1020080079866A	公开(公告)日	2008-09-02
申请号	KR1020070020425	申请日	2007-02-28
[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	KIM DONG HEE		
发明人	KIM, DONG HEE		
IPC分类号	G02F1/1339 B82Y30/00		
CPC分类号	G02F1/133351 G02F1/133514 G02F1/1339 G02F1/13458 G02F1/136286		
其他公开文献	KR101324243B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

液晶面板用液晶面板技术领域本发明涉及液晶显示器用液晶面板，特别涉及用于液晶面板的粘接和电接触的导电密封剂。本发明的特征在于，在阵列基板上形成包括含有具有优异电特性的碳纳米管的导电密封剂的密封图案，用于电接触和粘附到与阵列基板相对的滤色器基板上的。这通过省略形成银点图案的传统工艺，具有简化液晶显示装置用液晶面板的制造工艺的效果。另外，由于阵列基板和滤色器基板可以在滤色器基板的整个区域上彼此电接触，因此可以进一步改善电接触状态。

