

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2008-0075398
		(43) 공개일자 2008년08월18일
(51) Int. Cl.	(71) 출원인	
<i>G02F 1/13</i> (2006.01)	주식회사 토비스	
(21) 출원번호 10-2007-0014528	인천광역시 연수구 송도동 7-10	
(22) 출원일자 2007년02월12일	(72) 발명자	
심사청구일자 2007년02월12일	김동현	
	인천 연수구 청학동 용담마을아파트 102동 402호	
	박운용	
	경기 수원시 영통구 영통동 신나무실6단지아파트 645-901	
	김용범	
	인천 부평구 부평1동 70-125 동아아파트 28-401	
	(74) 대리인	
	이외백	

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 대형 티에프티-엘씨디 패널의 커팅방법

(57) 요약

본 발명은 대형 TFT-LCD 패널을 제작하여 원하는 크기로 커팅 사용함으로써 각각의 크기마다 TFT-LCD 패널을 제작함으로써 발생하는 설비의 증가를 해소하고 이에 따른 비용 절약을 도모하여 하나의 라인에서 대량생산하여 다양한 크기의 TFT-LCD 패널을 제작 가능하도록 함으로써 공정 설비의 간소화 및 신속성을 향상시키기 위한 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법에 관한 것으로서,

본 발명인 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법에 대한 구체적인 해결적 수단의 일실시예는 [편광판과 칼라필터(Color Filter, CF)기판과 액정층과 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor, TFT)기판과 편광판이 순차적으로 결합되어 완성된 대형 TFT-LCD 패널에서 커팅코자하는 부위의 표면 및 이면에 구비된 편광판을 길이방향으로 제거하는 편광판 박피단계와, 상기 편광판 박피단계에서 박피된 표면부위를 현미경으로 관찰하여 상기 박막 트랜지스터 기판의 게이트라인과 데이터라인을 손상치 아니한 부위를 설정하는 커팅위치설정 단계와, 상기 설정된 커팅위치를 따라 다이아몬드 휠을 이용하여 칼라필터 기판의 중간깊이까지 커팅하는 제1 스크라이브 라인 설정단계와, 상기 제1 스크라이브 라인 설정된 부위의 반대면인 이면으로 대형 TFT-LCD 패널의 일단을 척킹한 후 턴오버(turn over)하는 대형 TFT-LCD 패널의 턴오버 단계와, 상기 대형 TFT-LCD 패널을 턴오버한 후 제1 스크라이브 라인을 설정한 부위와 정확하게 일치된 부위인 이면 편광판이 박피된 부위를 다이아몬드 휠을 이용하여 박막 트랜지스터 기판의 중간깊이까지 커팅하는 제2 스크라이브 라인 설정단계와, 상기 대형 TFT-LCD 패널의 칼라필터 기판과 박막 트랜지스터 기판에 스크라이브 라인을 형성한 상태에서 30분간 자연균열을 위하여 진정하는 진정단계와, 상기 30분간 진정단계를 거친 후 자연균열된 칼라필터 기판과 박막 트랜지스터 기판을 절단하는 커팅단계와, 상기 커팅된 부위를 실링처리하는 실링처리단계로 이루어진 것]을 그 구성으로 하고 있다.

상기와 같이 구성된 본 발명인 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법은 다양한 크기로 TFT-LCD 패널을 생산함에 다른 각 크기마다의 설비공정을 구비하여야 하는 설비 증가에 따른 장소적인 대형화 및 기타 비용의 증가를 해소할 수 있고 사용목적이나 사용자의 취향에 따라 다양한 크기의 TFT-LCD 패널을 간편하고 편리하게 생산 가능한 잇점이 있으며 TFT-LCD 패널의 크기에 따른 소비량에 변화로 인한 설비의 폐기 및 감소등을 해소하고 대량생산이 가능하여 공정의 간편성 및 경제성을 도모할 수 있는 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

편광판과 칼라필터(Color Filter, CF)기판과 액정층과 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor, TFT)기판과 편광판이 순차적으로 결합되어 완성된 대형 TFT-LCD 패널에서 커팅코자하는 부위의 표면 및 이면에 구비된 편광판을 길이방향으로 제거하는 편광판 박피단계와,

상기 편광판 박피단계에서 박피된 표면부위를 현미경으로 관찰하여 상기 박막 트랜지스터 기판의 게이트라인과 데이터라인을 손상치 아니한 부위를 설정하는 커팅위치설정 단계와,

상기 설정된 커팅위치를 따라 다이아몬드 휠을 이용하여 칼라필터 기판의 중간깊이까지 커팅하는 제1 스크라이브 라인 설정단계와,

상기 제1 스크라이브 라인 설정된 부위의 반대면인 이면으로 대형 TFT-LCD 패널의 일단을 척킹한 후 턴오버(turn over)하는 대형 TFT-LCD 패널의 턴오버 단계와,

상기 대형 TFT-LCD 패널을 턴오버한 후 제1 스크라이브 라인을 설정한 부위와 정확하게 일치된 부위인 이면 편광판이 박피된 부위를 다이아몬드 휠을 이용하여 박막 트랜지스터 기판의 중간깊이까지 커팅하는 제2 스크라이브 라인 설정단계와,

상기 대형 TFT-LCD 패널의 칼라필터 기판과 박막 트랜지스터 기판에 스크라이브 라인을 형성한 상태에서 30분간 자연균열을 위하여 진정하는 진정단계와,

상기 30분간 진정단계를 거친 후 자연균열된 칼라필터 기판과 박막 트랜지스터 기판을 절단하는 커팅단계와,

상기 커팅된 부위를 실링처리하는 실링처리단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법.

청구항 2

편광판과 칼라필터(Color Filter, CF)기판과 액정층과 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor, TFT)기판과 편광판이 순차적으로 결합되어 완성된 대형 TFT-LCD 패널에서 커팅코자하는 설정하는 커팅위치설정 단계와,

상기 설정된 커팅위치를 따라 다이아몬드 휠을 이용하여 칼라필터 기판의 중간깊이까지 커팅하는 제1 스크라이브 라인 설정단계와,

상기 제1 스크라이브 라인 설정된 부위의 반대면인 이면으로 대형 TFT-LCD 패널의 일단을 척킹한 후 턴오버(turn over)하는 대형 TFT-LCD 패널의 턴오버 단계와,

상기 대형 TFT-LCD 패널을 턴오버한 후 제1 스크라이브 라인을 설정한 부위와 정확하게 일치된 부위를 다이아몬드 휠을 이용하여 박막 트랜지스터 기판의 중간깊이까지 커팅하는 제2 스크라이브 라인 설정단계와,

상기 대형 TFT-LCD 패널의 칼라필터 기판과 박막 트랜지스터 기판에 스크라이브 라인을 형성한 상태에서 30분간 자연균열을 위하여 진정하는 진정단계와,

상기 30분간 진정단계를 거친 후 자연균열된 칼라필터 기판과 박막 트랜지스터 기판을 절단하는 커팅단계와,

상기 커팅된 부위를 실링처리하는 실링처리단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 스크라이브 라인 설정단계에서 다이아몬드 칩, 레이저(laser)로 커팅하는 것을 포함하는 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <10> 본 발명은 대형 TFT-LCD 패널을 제작하여 원하는 크기로 커팅 사용함으로써 각각의 크기마다 TFT-LCD 패널을 제작함으로써 발생하는 설비의 증가를 해소하고 이에 따른 비용 절약을 도모하여 하나의 라인에서 대량생산하여 다양한 크기의 TFT-LCD 패널을 제작 가능하도록 함으로써 공정 설비의 간소화 및 신속성을 향상시키기 위한 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법에 관한 것이다.
- <11> 일반적으로 최근 화상 정보의 전달 매체로서 표시장치의 대형화 및 고품질화에 많은 관심이 집중됨에 따라 지금까지 사용되어 왔던 CRT(Cathode Ray Tube)를 대신하는 각종 평판표시장치가 개발되어 보급되고 있음은 주지하는 바와 같다.
- <12> 이러한 평판표시장치들 중의 하나인 액정표시장치는 화질의 색상 측면에서 CRT이상의 수준으로 발전되었음은 주지의 사실이다.
- <13> 상기와 같은 액정표시장치를 이루는 일반적인 LCD패널(Liquid Crystal Display Panel)의 일반적인 제조공정을 살펴보면 다음과 같다.
- <14> 먼저, 개요로서 TFT-LCD 패널이 한개 픽셀(R.G.B 3개의 서브 픽셀로 이루어진다)은 폭이 약 0.3mm 정도로 미세하다.
- <15> 물론, 그 안에 들어가는 TFT(Thin Film Transistor)의 크기는 더 작다. 더군다나 해상도가 1600 X 1200 수준이 되려면 그 픽셀의 수가 무려 192만개가 되며 여기에 각 서브 픽셀까지 고려한다면 3배(R.G.B)를 해야하므로 576만개의 TFT가 필요하다. 그러므로, 전체 공정 자체의 정밀도도 높아야 하는 공정으로 반도체 수준의 공정이 요구된다.
- <16> 한편 TFT-LCD 패널의 제조공정은 크게 TFT 공정, 컬러필터(CF)공정, Cell공정, 모듈공정으로 나뉘어 진행되는데, TFT공정과, CF공정을 거친 두개의 글라스를 가지고 셀(Cell) 공정을 거쳐 한개의 패널이 만들어지고, 셀(Cell)공정을 거친 패널이 모듈공정을 거쳐 실제로 모니터나 TV에 들어가는 TFT-LCD 패널 한장이 만들어진다.
- <17> 먼저 TFT(Thin Film Transistor, 박막 트랜지스터)공정은 기본적인 전극을 형성하는 공정으로, 가장 기본이 되면서도 핵심적인 공정으로 각 셀의 전극을 만들어 주게된다. 그 공정 순서로는 게이트 전극 생성, 절연막 및 반도체막 생성, 데이터 전극 생성, 보호막 생성, 화소 전극 생성의 5단계를 거치지만 각 단계마다 회 이상의 패턴공정이 필요하다. 이 패턴 공정이야말로 TFT-LCD 패널 제조공정의 핵심이라고도 부를 수 있는 공정으로 TFT공정뿐만 아니라 CF공정에서도 유사한 패턴 공정이 필요하다.
- <18> 다음, CF(Color Fliter) 공정은 BM(Black Matrix)공정(증착, 세정, PR공정, 노광, 현상, 식각, 박리 순의 패턴공정이 필요하다).
- <19> 화소별 공정 및 ITO공정(Indium Tin Oxide: 투과성과 도전성이 좋으며 화학적, 열적 안정성이 우수한 투명 전극재료)으로 이루어진다.
- <20> 상기와 같이 형성된 TFT-LCD패널의 상기 TFT기판과 CF기판 사이에 액정층을 형성하고 상기 TFT기판과 CF기판의 표면에는 편광판을 구비하여 TFT-LCD패널을 완성하는 것이다.
- <21> 이와 같이 완성된 TFT-LCD패널에 있어 그 크기가 다양하여 생산라인이나 기타 공정시 각 크기마다 생산라인에 차이가 있어 수요자가 원하는 크기의 TFT-LCD패널은 대량생산이 가능하나 기타 수요가 낮은 TFT-LCD패널은 소량생산만이 가능할 것이다.
- <22> 따라서, 상기와 같이 소량 생산되는 경우에는 생산성이나 채산성에 있어서 많은 문제점이 있고 또한, 결국 설비의 낭비화 및 폐기화로 실질적으로 많은 문제점이 있는 것이며 따라서, 본 발명은 이와 같이 각 크기마다 생산해야 함에 따른 불편함과 대량생산의 한계를 극복하기 위하여 안출된 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <23> 본 발명인 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법은 상기와 같은 문제점을 해결키 위한 것으로서,
- <24> 대형 TFT-LCD 패널을 제작하여 원하는 크기로 커팅 사용함으로써 각각의 크기마다 TFT-LCD 패널을 제작함으로써 발생하는 설비의 증가를 해소하고 이에 따른 비용 절약을 도모하여 하나의 라인에서 대량생산하여 다양한

크기의 TFT-LCD 패널을 제작 가능하도록 함으로서 공정 설비의 간소화 및 신속성을 향상시키기 위하여 그 목적이 있는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <25> 상기 목적을 달성하기 위한 구체적인 해결적 수단은 [편광판과 칼라필터(Color Filter, CF)기판과 액정층과 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor, TFT)기판과 편광판이 순차적으로 결합되어 완성된 대형 TFT-LCD 패널에서 커팅코자하는 부위의 표면 및 이면에 구비된 편광판을 길이방향으로 제거하는 편광판 박피단계와, 상기 편광판 박피단계에서 박피된 표면부위를 현미경으로 관찰하여 상기 박막 트랜지스터 기판의 게이트라인과 데이터라인을 손상치 아니한 부위를 설정하는 커팅위치설정 단계와, 상기 설정된 커팅위치를 따라 다이아몬드 휠을 이용하여 칼라필터 기판의 중간깊이까지 커팅하는 제1 스크라이브 라인 설정단계와, 상기 제1 스크라이브 라인 설정된 부위의 반대면인 이면으로 대형 TFT-LCD 패널의 일단을 척킹한 후 턴오버(turn over)하는 대형 TFT-LCD 패널의 턴오버 단계와, 상기 대형 TFT-LCD 패널을 턴오버한 후 제1 스크라이브 라인을 설정한 부위와 정확하게 일치된 부위인 이면 편광판이 박피된 부위를 다이아몬드 휠을 이용하여 박막 트랜지스터 기판의 중간깊이까지 커팅하는 제2 스크라이브 라인 설정단계와, 상기 대형 TFT-LCD 패널의 칼라필터 기판과 박막 트랜지스터 기판에 스크라이브 라인을 형성한 상태에서 30분간 자연균열을 위하여 진정하는 진정단계와, 상기 30분간 진정단계를 거친 후 자연균열된 칼라필터 기판과 박막 트랜지스터 기판을 절단하는 커팅단계와, 상기 커팅된 부위를 실링처리하는 실링처리단계로 이루어진 것과,
- <26> 편광판과 칼라필터(Color Filter, CF)기판과 액정층과 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor, TFT)기판과 편광판이 순차적으로 결합되어 완성된 대형 TFT-LCD 패널에서 커팅코자하는 설정하는 커팅위치설정 단계와, 상기 설정된 커팅위치를 따라 다이아몬드 휠을 이용하여 칼라필터 기판의 중간깊이까지 커팅하는 제1 스크라이브 라인 설정단계와, 상기 제1 스크라이브 라인 설정된 부위의 반대면인 이면으로 대형 TFT-LCD 패널의 일단을 척킹한 후 턴오버(turn over)하는 대형 TFT-LCD 패널의 턴오버 단계와, 상기 대형 TFT-LCD 패널을 턴오버한 후 제1 스크라이브 라인을 설정한 부위와 정확하게 일치된 부위를 다이아몬드 휠을 이용하여 박막 트랜지스터 기판의 중간깊이까지 커팅하는 제2 스크라이브 라인 설정단계와, 상기 대형 TFT-LCD 패널의 칼라필터 기판과 박막 트랜지스터 기판에 스크라이브 라인을 형성한 상태에서 30분간 자연균열을 위하여 진정하는 진정단계와, 상기 30분간 진정단계를 거친 후 자연균열된 칼라필터 기판과 박막 트랜지스터 기판을 절단하는 커팅단계와, 상기 커팅된 부위를 실링처리하는 실링처리단계로 이루어진 것과,
- <27> 상기 제1 및 제2 스크라이브 라인 설정단계에서 다이아몬드 침, 레이저(laser)로 커팅하는 것]을 그 구성으로 함으로서 상기 목적을 달성할 수 있다.
- <28> 이하 본 발명인 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법에 대하여 도면과 함께 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <29> 도 1은 본 발명인 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법의 공정도이며, 도 2는 본 발명인 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법에 있어서 편광판 박피과정을 나타내는 상태도이고, 도 3은 본 발명인 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법에 있어서 다이아몬드 휠로 칼라필터 기판과 박막 트랜지스터 기판을 중간깊이까지 스크라이브 라인을 설정한 상태의 상태도이며, 도 4은 본 발명인 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법에 있어서 진정단계를 거친 후 커팅된 상태를 나타내는 상태도이고, 도 5는 본 발명인 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법에 있어서 커팅된 부위를 실링처리하여 완성된 상태의 상태도이다.
- <30> [편광판 박피단계]
- <31> 본 단계는 본 발명의 최초단계로서 우선 일반적으로 완성된 대형 TFT-LCD 패널의 구조는 즉, 편광판과 칼라필터(Color Filter, CF)기판과 액정층과 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor, TFT)기판과 편광판이 순차적으로 결합되어 있다.
- <32> 상기와 같이 완성된 대형 TFT-LCD 패널을 커팅키 위해서는
- <33> 우선, 커팅코자하는 부위의 표면 및 이면에 구비된 편광판(10)을 길이방향으로 제거하는 편광판 박피단계가 선행적으로 이루어져야 한다.
- <34> [커팅위치설정 단계]
- <35> 상기와 같이 커팅 부위의 편광판(10)을 길이방향으로 제거하면 우선, 박막 트랜지스터 기판(13)이 노출되는데 상기 박막 트랜지스터 기판(13)에는 주사 신호를 전달하는 게이트라인과 화상 신호를 전달하는 데이터라인이 무

수히 교차하여 구성되어 있으므로 육안으로는 어려움이 있고 현미경으로 관찰하여 상기 박막 트랜지스터 기관(13)의 게이트라인과 데이터라인을 손상치 아니한 부위를 설정하여 커팅부위를 설정하여야 한다.

<36> [제1 스크라이브 라인 설정단계]

<37> 상기와 같이 커팅위치를 설정한 상태에서 상기 설정된 커팅위치를 따라 다이아몬드 휠을 이용하여 칼라필터 기관(11)의 중간깊이까지 커팅하는 단계를 말하는 것으로서 물론, 매우 정밀하고 고난이도를 요하는 기술로서 기술자의 숙련도에 많이 좌우가 되는 것이다.

<38> 바람직하게는 상기 다이아몬드 휠이외에 다이아몬드 칩, 레이저(laser)를 이용하여 커팅하더라도 무방할 것이다.

<39> [TFT-LCD 패널의 턴오버 단계]

<40> 상기와 같이 TFT-LCD 패널의 표면에 상기 단계와 같은 공정을 거친 후 상기 제1 스크라이브 라인 설정된 부위의 반대면인 이면으로 대형 TFT-LCD 패널의 일단을 척킹한 후 턴오버(turn over)하는 본 단계를 거쳐 대형 TFT-LCD 패널(100)의 이면에 공정을 처리하여야 한다.

<41> [제2 스크라이브 라인 설정단계]

<42> 본 단계는 상기 대형 TFT-LCD 패널을 턴오버한 후 제1 스크라이브 라인을 설정한 부위와 정확하게 일치된 부위인 이면 편광판(14)이 박피된 부위를 다이아몬드 휠을 이용하여 박막 트랜지스터 기관의 중간깊이까지 커팅하는 단계로서 상기 제1 스크라이브 라인과 일치되어야 하며 이와 같은 작업에 상기 제1 스크라이브 라인과 일치되지 아니하면 아니되는 고난이도의 기술을 요하는 단계이다.

<43> 바람직하게는 상기 다이아몬드 휠이외에 다이아몬드 칩, 레이저(laser)를 이용하여 커팅하더라도 무방할 것이다.

<44> [진정단계]

<45> 상기와 같이 상기 대형 TFT-LCD 패널(100)의 칼라필터 기관(11)과 박막 트랜지스터 기관(13)에 스크라이브 라인을 형성한 상태에서 30분간 진정시키면 상기 칼라필터 기관(11)과 박막 트랜지스터 기관(13)에 형성된 스크라이브 라인을 따라 자연균열이 이루어져 액정층(12)에 공기가 유입되며 이와 같이 액정층(12)에 공기가 유입되면 유입된 공기에 의해 일시적으로 액정층(12)의 유출이 제한되는 것이다.

<46> [커팅단계]

<47> 상기 30분간 진정단계를 거치면 칼라필터 기관과 박막 트랜지스터 기관이 상기 제1 스크라이브 라인 및 제2 스크라이브 라인을 따라 자연균열되며 이와 같이 자연균열된 상태에서 외부에서 일정한 힘을 가하면 대형 TFT-LCD 패널은 상기 스크라이브 라인을 따라 절단되며 본 단계를 이를 지칭하는 것이다.

<48> [실링처리단계]

<49> 본 단계는 상기와 같이 커팅된 대형 TFT-LCD패널의 상기 커팅된 부위로 부터 액정이 유출되는 것을 방지하기 위하여 실링처리하는 마감 단계로서 이와 같이 실링처리함으로서 본 발명은 완성되는 것이다.

<50> 상기와 같은 공정을 거침으로서 대량 장비를 구비치 아니하더라도 대형 TFT-LCD패널을 복수개 또는 다수개로 분리 절단이 가능함으로서 수요자가 원하는 크기 또는 작업자가 원하는 크기로 간편하고 편리하게 절단이 가능한 것이다.

<51> 바람직하게는 상기 편광판 박피단계를 제외한 상태 즉,

<52> 편광판과 칼라필터(Color Filter, CF)기관과 액정층과 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor, TFT)기관과 편광판이 순차적으로 결합되어 완성된 대형 TFT-LCD 패널에서 커팅코자하는 설정하는 커팅위치설정 단계와, 상기 설정된 커팅위치를 따라 다이아몬드 휠을 이용하여 칼라필터 기관의 중간깊이까지 커팅하는 제1 스크라이브 라인 설정단계와, 상기 제1 스크라이브 라인 설정된 부위의 반대면인 이면으로 대형 TFT-LCD 패널의 일단을 척킹한 후 턴오버(turn over)하는 대형 TFT-LCD 패널의 턴오버 단계와, 상기 대형 TFT-LCD 패널을 턴오버한 후 제1 스크라이브 라인을 설정한 부위와 정확하게 일치된 부위를 다이아몬드 휠을 이용하여 박막 트랜지스터 기관의 중간깊이까지 커팅하는 제2 스크라이브 라인 설정단계와, 상기 대형 TFT-LCD 패널의 칼라필터 기관과 박막 트랜지스터 기관에 스크라이브 라인을 형성한 상태에서 30분간 자연균열을 위하여 진정하는 진정단계와, 상기 30분간 진정단계를 거친 후 자연균열된 칼라필터 기관과 박막 트랜지스터 기관을 절단하는 커팅단계와, 상기 커팅된 부

위를 실링처리하는 실링처리단계로 이루어지더라도 무방한 것이다.

발명의 효과

- <53> 상기와 같이 구성된 본 발명인 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법은 다양한 크기로 TFT-LCD 패널을 생산함에 다른 각 크기마다의 설비공정을 구비하여야 하는 설비 증가에 따른 장소적인 대형화 및 기타 비용의 증가를 해소할 수 있고 사용목적이나 사용자의 취향에 따라 다양한 크기의 TFT-LCD 패널을 간편하고 편리하게 생산 가능한 잇점이 있으며 TFT-LCD 패널의 크기에 따른 소비량에 변화로 인한 설비의 폐기 및 감소등을 해소하고 대량생산이 가능하여 공정의 간편성 및 경제성을 도모할 수 있는 것이다.
- <54> 이상에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시예를 예를들어 도시하여 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변경과 수정이 가능할 것이다.

도면의 간단한 설명

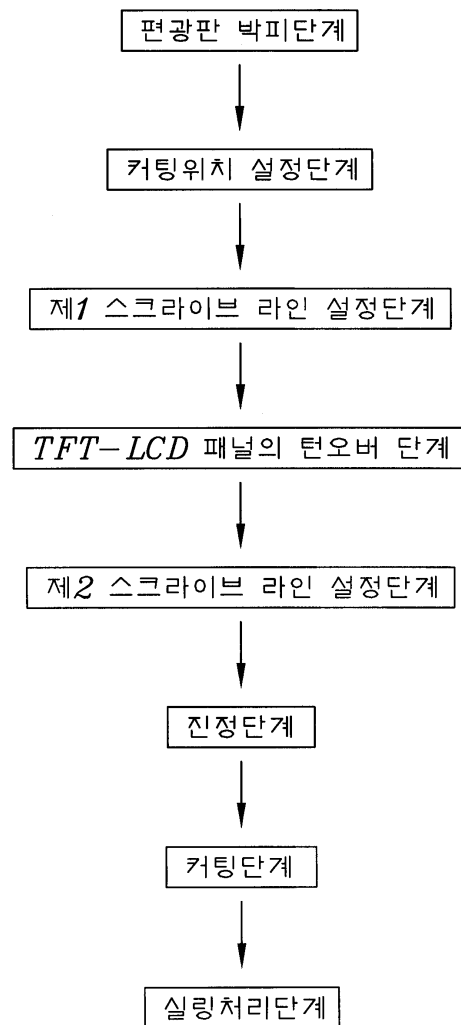
- <1> 도 1은 본 발명인 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법의 공정도,
- <2> 도 2는 본 발명인 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법에 있어서 편광판 박피과정을 나타내는 상태도,
- <3> 도 3은 본 발명인 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법에 있어서 다이아몬드 휠로 칼라필터 기관과 박막 트랜지스터 기관을 중간깊이까지 스크라이브 라인을 설정한 상태의 상태도,
- <4> 도 4은 본 발명인 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법에 있어서 진정단계를 거친 후 커팅된 상태를 나타내는 상태도,
- <5> 도 5는 본 발명인 대형 TFT-LCD 패널의 커팅방법에 있어서 커팅된 부위를 실링처리하여 완성된 상태의 상태도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호설명>

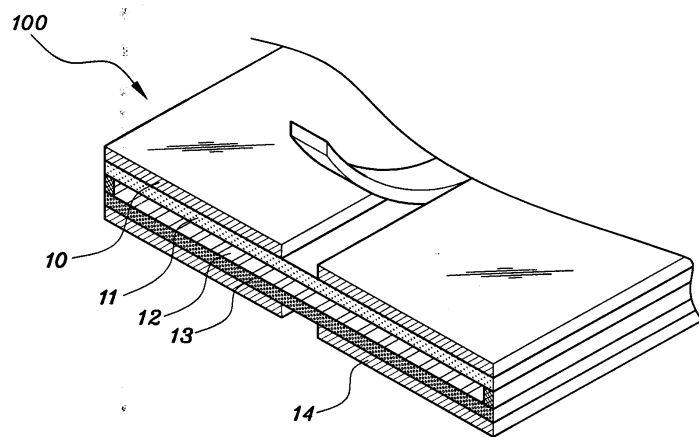
- | | | |
|-----|----------|--------------------|
| <6> | | |
| <7> | 10 : 편광판 | 11 : 칼라필터 기관 |
| <8> | 12 : 액정층 | 13 : 박막 트랜지스터 기관 |
| <9> | 14 : 편광판 | 100 : 대형 TFT-LCD패널 |

도면

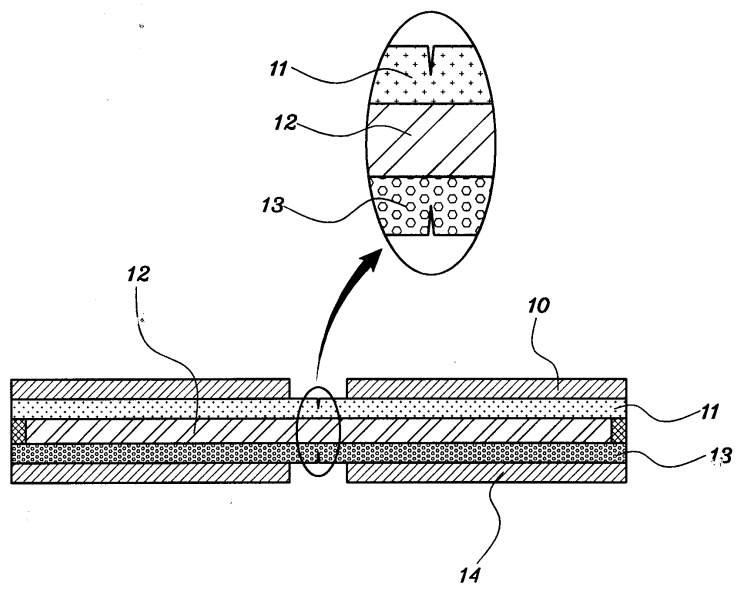
도면1



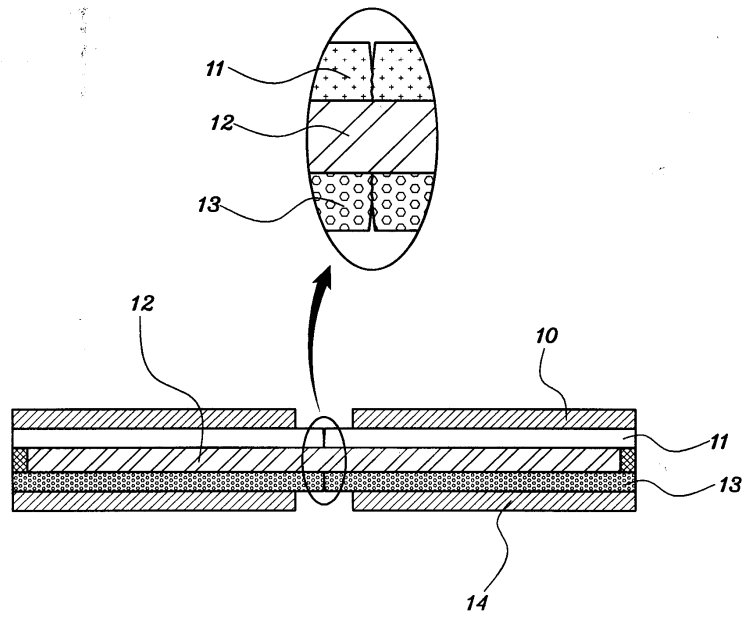
도면2



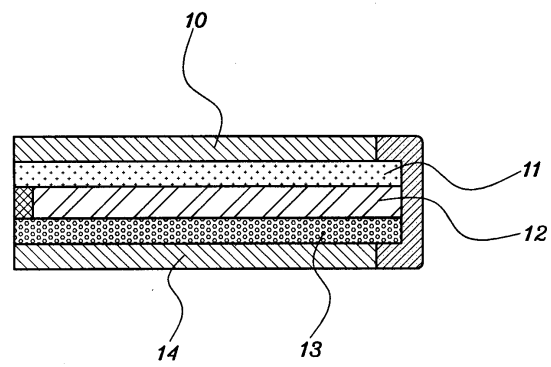
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	大TFTI - 液晶面板的切割方法		
公开(公告)号	KR1020080075398A	公开(公告)日	2008-08-18
申请号	KR1020070014528	申请日	2007-02-12
申请(专利权)人(译)	주식회사토비스		
当前申请(专利权)人(译)	주식회사토비스		
[标]发明人	KIM DONG HYUN 김동현 PARK UN YONG 박운용 KIM YONG BEOM 김용범		
发明人	김동현 박운용 김용범		
IPC分类号	G02F1/13		
CPC分类号	G02F1/133351 C03B33/033 C03B33/105 G02F1/1303 G02F1/1335		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及大尺寸TFT-LCD面板的切割方法，它制作大尺寸TFT-LCD面板，并采用切割所需的尺寸，使每个尺寸的TFT-LCD面板抵消所产生的增加根据上述设备和计划节省费用并在一条线上批量生产，可以制造提高工艺设备的简化和速度各种尺寸的TFT-LCD面板大尺寸TFT-LCD面板的周转步骤本发明的的大尺寸TFT-LCD面板的一端称为偏光板剥离步骤，其中关于大尺寸TFT-LCD面板的切割方法的详细溶解方法的实施例去除了配备在表面上的偏光板和它试图切割完成的大尺寸TFT-LCD面板的背面[偏光板，滤色片（彩色滤光片，CF）基板，液晶层，薄膜晶体管）或者（薄膜晶体管，TFT）基板和偏振板在纵向方向上组合，并且在切割位置设定步骤的相对表面上，建立不是薄膜晶体管基板的栅极线和数据线的位置损坏量，观察偏光板剥离步骤中的去皮表面区域到显微镜和第一划线设定步骤，切割到中等深度滤色器基材沿固定切割位置如上所述使用金刚石砂轮和第一划线在夹紧翻转后固定现场（翻转）。它具有由称为部位的后侧偏振片，滤色器基材和密封处理步骤组成的安抚步骤，如上所述作为构造并对其进行密封处理。被称为现场的后侧偏振片产生第一划线的绥靖步骤在大尺寸TFT-LCD面板上翻转，并且在形成滤色器基底中的划线的状态下精确地符合平静的部位第二划线设定步骤的材料，使用金刚石砂轮和大尺寸将剥皮部位切割到薄膜晶体管基板的中等深度TFT-LCD面板和薄膜晶体管基板30分钟。天然裂缝。滤色器基材随着经过30分钟天然裂缝而变得明显。绥靖步骤和切割步骤切割薄膜晶体管基板。它的优点是各种尺寸的TFT-LCD面板方便，并且根据使用目的的味道或者用户根据大尺寸切割方法的设施增加来增加空间大尺寸如上所述构造的TFT-LCD面板生产TFT-LCD面板，因为各种尺寸必须包括另一种角度测量的设备工艺，并且可以方便地生产其他成本。并且，根据TFT-LCD面板的尺寸，可以在消耗中消除由于改变和减少等导致的设备丢弃，并且可以批量生产，并且可以计划该过程的简单性和经济性。偏光板剥离步骤，切割位置设定步骤，第一划线设定步骤，翻转步骤，晾衣步骤，切割步骤，密封处理步骤。

