(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.[8]
G02F 1/1335 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0015107
(43) 공개일자 2006년02월16일

(21) 출원번호 10-2004-0063951
(22) 출원일자 2004년08월13일

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 박경민
경기도 성남시 분당구 정자동 한솔마을주공6단지아파트 607-1004

(74) 대리인 허성원
윤창일

심사청구 : 없음

(54) 액정표시장치와 그 제조방법

요약

본 발명은, 외부로부터의 빛을 반사시키는 반사영역과 배면에 위치한 백라이트로부터의 빛을 투과시키는 투과영역이 형성되어 있는 기판을 포함하는 액정표시장치에 관한 것으로, 상기 기판은, 기판소재와, 상기 기판소재 상에 형성된 게이트 배선 및 드레인 전극을 포함하는 데이터 배선과, 상기 배선들의 상부에 형성되어 있으며, 상기 투과영역과 상기 드레인 전극의 상부에 걸쳐서 개구부가 형성되어 있는 유기막과, 상기 개구부를 통해 노출된 상기 드레인 전극과 전기적으로 연결된 화소전극층과, 상기 반사영역 상에 형성된 반사막을 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여 반사영역의 반사효율을 증대시킬 수 있다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 박막트랜지스터 기판의 배치도,

도 2는 도 1의 Ⅱ-Ⅱ부분의 단면도,

도 3a 내지 도 3d는 본 발명의 제1실시예에 따른 박막트랜지스터 기판의 제조방법을 나타낸 단면도,

도 4는 본 발명의 제2실시예에 따른 박막트랜지스터 기판의 배치도,

도 5는 도 4의 Ⅴ-Ⅴ부분의 단면도이다.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 기판 소재 31 : 게이트선

32 : 게이트 전극 33 : 게이트 패드

34 : 보조 용량 전극 41 : 게이트 절연막

51 : 반도체층 52 : 저항 접촉층

61 : 데이터선 62 : 소스 전극

63 : 드레인 전극 64 : 데이터 패드

71 : 보호막 75 : 유기막

81 : 화소전극층 82 : 반사막

91, 92, 93 : 접촉구 94 : 개구부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 반투과 액정표시장치와 그 제조방법에 관한 것이다. 더 자세하게는, 반사효율이 향상된 반투과 액정표시장치와 그 제조방법에 관한 것이다.

액정표시장치는 박막트랜지스터 기판과 칼라필터 기판 사이에 액정이 주입되어 있는 액정패널을 포함한다. 액정표시장치는 비발광소자이기 때문에 박막트랜지스터 기판의 후면에는 빛을 공급하기 위한 백라이트 유닛이 위치할 수 있다. 백라이트에서 조사된 빛은 액정의 배열상태에 따라 투과량이 조정된다.

액정표시장치는 광원의 형태에 따라 투과형과 반사형으로 나눌 수 있다. 종래에는 액정패널의 배면에 백라이트를 배치하고, 백라이트로부터의 빛이 액정패널을 투과하도록 한 투과형이 일반적이었다. 그러나 투과형의 경우 전력소비가 많고 액정표시장치가 무거워지며 두꺼워지는 문제가 있다. 특히 휴대용 통신기기가 발달하면서 전력을 적게 소비하면서도 가볍고 얇은 반사형 액정표시장치가 주목 받고 있다. 반사형 액정표시장치를 사용하면 소비전력의 약 70%를 차지하는 백라이트의 사용을 제한할 수 있어 소비전력을 절감할 수 있다.

반투과 액정표시장치는 위와 같은 투과형과 반사형, 두 가지 형태의 장점을 살린 것이다. 외부의 광을 반사시키는 반사영역과 백라이트로부터의 광을 투과시키는 투과영역이 마련되어 있어, 주변 광도의 변화에 관계없이 사용환경에 맞게 적절한 휘도를 확보할 수 있는 형태이다.

이와 같은 반투과 액정표시장치의 박막트랜지스터 기판을 제조하는데 있어, 반사영역에 위치하는 반사막은 반사효율을 높이기 위해 통상 렌즈부가 형성되어 있는 유기막 상에 형성된다. 반면 투과영역에서는 이중셀갭을 형성하기 위해 유기막을 제거한다.

이 때 화소전극층과 유기막 하부에 있는 드레인 전극을 연결하기 위해서는 반사영역에 있는 유기막에 접촉구를 형성하여야 한다. 접촉구는 화소전극층의 오픈을 방지하고, 안정한 연결을 위해서 약 10×10㎛정도로 형성된다. 접촉구에 형성된 화소전극층의 상부에도 반사막이 형성되나, 접촉구 영역에는 렌즈부가 형성된 유기막이 없기 때문에 반사효율은 매우 떨어진다. 이와 같이 접촉구로 인하여 반사영역의 반사효율이 저하되는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은, 반투과 액정표시장치에 있어서, 반사효율이 높은 반투과 액정표시장치를 제공하는 것이다.

또한 본 발명의 또 다른 목적은, 반사효율이 높은 반투과 액정표시장치의 제조방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적은, 외부로부터의 빛을 반사시키는 반사영역과 배면에 위치한 백라이트로부터의 빛을 투과시키는 투과영역이 형성되어 있는 기판을 포함하는 액정표시장치에 있어서, 상기 기판은, 기판소재와, 상기 기판소재 상에 형성된 게이트 배선 및 드레인 전극을 포함하는 데이터 배선과, 상기 배선들의 상부에 형성되어 있으며, 상기 투과영역과 상기 드레인 전극의 상부에 걸쳐서 개구부가 형성되어 있는 유기막과, 상기 개구부를 통해 노출된 상기 드레인 전극과 전기적으로 연결된 화소전극층과, 상기 반사영역 상에 형성된 반사막을 포함하는 것에 의하여 달성될 수 있다.

상기 게이트 배선은, 상기 데이터 전극과 대면하도록 위치하며 함께 보조 용량을 형성하는 보조 용량 전극을 더 포함하며, 상기 보조 용량 전극은 상기 데이터 전극에 비하여 상기 투과영역을 향하여 소정 길이 더 연장되어 있는 것이 개구부에 의한 전경선의 발생을 방지할 수 있어 바람직하다.

상기 반사막이 상기 데이터 전극에 비하여 상기 투과영역을 향하여 소정 길이 더 연장되어 있는 것으로도 개구부에 의한 전경선을 발생을 방지할 수 있다.

본 발명의 다른 목적은, 외부로부터의 빛을 반사시키는 반사영역과 배면에 위치한 백라이트로부터의 빛을 투과시키는 투과영역이 형성되어 있는 기판을 포함하는 액정표시장치의 제조방법에 있어서, 기판소재 상에 게이트 배선과, 드레인 전극을 포함하는 데이터 배선을 형성하는 단계와, 상기 배선들의 상부에 유기막을 도포하는 단계와, 상기 유기막을 패터닝하여, 상기 투과영역을 이루며 상기 드레인 전극을 노출시키는 개구부를 형성하는 단계와, 상기 개구부를 통해 노출된 상기 드레인 전극과 전기적으로 연결된 화소전극층을 형성하는 단계와, 상기 반사영역 상에 반사막을 형성하는 단계를 포함하는 것에 의하여 달성될 수 있다.

상기 배선들의 형성 후에, 상기 배선들의 상부에 보호막을 형성하는 단계와, 상기 보호막을 패터닝하여 상기 드레인 전극을 노출시키는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

상기 게이트 배선의 형성에서는, 상기 데이터 전극과 대면하게 위치하며 함께 보조 용량을 형성하는 보조 용량 전극을 형성하며, 상기 보조 용량 전극이 상기 데이터 전극에 비하여 상기 투과영역을 향하여 소정 길이 더 연장되도록 형성하는 것이 개구부에 의한 전경선을 방지할 수 있어 바람직하다.

상기 반사막의 형성에서는, 상기 반사막이 상기 데이터 전극에 비하여 상기 투과영역을 향하여 소정 길이 더 연장되도록 하는 것이 개구부에 의한 전경선을 방지할 수 있어 바람직하다.

이하 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명을 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 박막트랜지스터 기판의 배치를 나타낸 것이며, 도 2는 도 1의 Ⅱ-Ⅱ부분에 따른 단면도이다.

기판 소재(10)위에 게이트 배선(31, 32, 33, 34)이 형성되어 있다. 게이트 배선(31, 32, 33, 34)은 일정한 간격으로 평행하게 배치되어 있는 다수의 게이트선(31), 상기 게이트선(31)에서 연장되었으며 박막트랜지스터 형성을 위한 게이트 전극(32), 게이트선(31)의 말단에 위치하며 게이트선(31)과 집적회로를 연결하는 게이트 패드(33), 보조 용량을 형성하기 위한 보조 용량 전극(34)을 포함한다. 게이트 패드(33)는 집적회로와의 안정적인 연결을 위하여 게이트선(31)에 비해 폭이 다소 넓게 형성되어 있다.

상기 게이트 배선(31, 32, 33, 34)의 상부에는 게이트 절연막(41)이 형성되어 있다. 게이트 절연막(41)은 주로 질화규소 따위로 만든다. 게이트 절연막(41)은 게이트 패드 접촉구(91)에서는 제거되어 있다.

반도체층(51)은 게이트 전극(32)의 상부에 위치하며 보통 비정질규소로 되어 있다. 반도체층(51)의 상부에는 저항 접촉층(52)이 위치하는데, 저항 접촉층(52)은 게이트 전극(32)을 중심으로 두 부분으로 나뉘어져 있다. 저항 접촉층(52)은 주로 n+ 규소 등으로 형성한다.

데이터 배선(61, 62, 63, 64)은 게이트선(31)과 대략 직각을 이루며 평행하게 배치되는 다수의 데이터선(61), 데이터선(61)의 분지인 소스 전극(62), 게이트 전극(32)을 사이에 두고 소스 전극(62)과 마주하는 드레인 전극(63), 데이터선(61)의 말단에 위치하며 데이터선(61)을 집적회로와 연결하는 데이터 패드(64)를 포함한다. 여기서 드레인 전극(63)은 보조 용량 전극(34)과 대면하도록 위치하며, 보조 용량을 형성한다.

데이터 배선(61, 62, 63, 64)과 이들이 가리지 않는 반도체층(41)의 상부에는 보호막(71)이 형성되어 있다. 보호막(71)은 주로 질화규소로 되어 있다. 보호막(71)은 절연막(41)과 마찬가지로 게이트 패드 접촉구(91)에서 제거되어 있으며 또한 데이터 패드 접촉구(92), 드레인 접촉구(93)에서도 제거되어 있다.

보호막(71)의 상부에는 유기막(75)이 형성되어 있다. 유기막(75)은 통상 감광성 물질로 형성하며, 반사영역에서 렌즈부(76)를 형성하여 반사효율을 높인다. 유기막(75)도 보호막(71)과 마찬가지로 게이트 패드 접촉구(91), 데이터 패드 접촉구(92)에서 제거되어 있다. 또한 유기막(75)은 투과영역에서 제거되어 이중셀갭을 형성한다.

여기서 표시영역 내에서 유기막(75)이 제거되어 있는 개구부(94)는 투과영역뿐 아니라, 드레인 전극(63)이 노출되어 있는 드레인 접촉구(93) 영역까지 연장되어 있다. 즉 개구부(94) 내에 드레인 접촉구(93)가 위치하게 된다. 이에 따라 본 발명에 따른 박막트랜지스터 기판은, 유기막(75)으로 둘러싸인 종래의 형태와는 다른 드레인 접촉구(93)를 가진다.

유기막(75)의 상부, 유기막(75)이 존재하지 않는 개구부(94), 게이트 패드 접촉구(91), 데이터 패드 접촉구(93)의 상부에는 화소전극층(81)이 위치한다. 화소전극층(81)은 ITO(indium tin oxide) 또는 IZO(indium zinc oxide)로 되어 있을 수 있다. 화소전극층(81)은 개구부(94) 내에서, 보호막(71)이 제거되어 있는 드레인 접촉구(93)을 통하여 드레인 전극(63)과 전기적으로 연결되어 있다. 단 화소전극층(81)은 실시예와 달리 반사막(82)과 전기적으로 연결되어 있다면 반사영역에는 형성되지 않아도 무방하다.

반사영역에는 반사막(82)이 형성되어 있다. 반사막(82)은 주로 알루미늄이나 은을 사용하는데 경우에 따라서는 알루미늄/몰리브덴의 이중층을 사용할 수도 있다. 반사막(82)은 렌즈부(76)가 형성되어 있는 유기막(75) 상에 존재하기 때문에 반사효율이 높다.

위 실시예에서 보면 반사막(82)은 렌즈부(76)가 형성되어 있는 유기막(75)의 상부에만 존재하고 있다. 즉 종래와 같이 반사효율에 기여하지 못하는 부분은 존재하지 않는다. 따라서 반사영역의 반사효율이 증가될 수 있다.

개구부(94)와 유기막(75)의 경계에서는 셀갭이 급격히 변화되기 때문에 액정의 거동을 제어하는데 문제가 생긴다. 이러한 문제로 인해 개구부(94)와 유기막(75)의 경계에서는 전경선(disclination line)이 발생하여 빛샘이 생길 수 있다.

이를 방지하기 위해 본 실시예의 보조 용량 전극(34)은 데이터 전극(63)에 비하여 투과영역 방향으로 소정길이만큼 더 확장된 영역(A)을 갖는다. 이에 의해 백라이트로부터의 빛이 개구부(94)와 유기막(75)의 경계로 입사되는 것이 방지되어 전경선이 발생하지 않는 것이다.

드레인 전극(63)과 인접한 경계 외의 다른 개구부(94)와 유기막(75)의 경계에서 발생하는 전경선은 반사막(82)을 투과영역 방향으로 연장하면 해결할 수 있다.

이하에서는 본 발명의 제1실시예에 따른 박막트랜지스터 기판의 제조방법을 통하여 본 발명을 더욱 상세히 설명한다.

도 3a 내지 도 3d는 본 발명의 제1실시예에 따른 박막트랜지스터 기판의 제조방법을 나타낸 단면도이다.

우선 도 3a에서 보는 바와 같이, 게이트 금속층을 증착한 후 패터닝하여 게이트선(31), 게이트 전극(32), 보조 용량 전극(33), 게이트 패드(34)를 형성한다. 게이트 금속층은 크롬, 알루미늄, 탄탈, 몰리브덴 등의 단일층이나 이들의 다중층, 또는 이들의 합금층 등이 가능하다. 전경선을 방지하기 위하여 보조 용량 전극(33)은 드레인 전극(63)에 비하여 투과영역을 향해 소정길이 연장되도록 형성한다.

이후 도 3b에서 보는 바와 같이, 절연막(41), 반도체층(51), 저항 접촉층(52), 데이터 배선(61, 62, 63, 64), 그리고 보호막(71)이 형성된다.

이 과정을 자세히 살펴보면 먼저, 질화규소 등으로 이루어진 절연막(41)이 증착된다. 절연막(41)의 증착 후 통상 비정질 규소로 이루어진 반도체층(51)과 통상 n+ 규소인 저항 접촉층(52)이 증착된다. 즉 절연막(41), 반도체층(51), 저항 접촉층(52)으로 이루어진 3중층이 연속으로 증착되는 것이다. 반도체층(51)과 저항 접촉층(52)은 패터닝되어 게이트 전극(32)의 상부에만 존재하게 된다. 경우에 따라서 반도체층(51)과 저항 접촉층(52)은 게이트선(31)과 데이터선(61)이 겹치는 부분에도 형성될 수 있다.

반도체층(51)과 저항 접촉층(52)이 형성된 후 데이터 금속층을 증착한 후 패터닝하여 데이터선(61), 소스 전극(62), 드레인 전극(63), 데이터 패드(64)를 형성한다.

이 후 보호막(71)을 증착하고 패터닝한다. 보호막(71)은 주로 질화규소로 형성한다. 패터닝에 의해서 게이트 패드 접촉구(91), 데이터 패드 접촉구(92), 드레인 접촉구(93) 상에 있는 보호막(71)이 제거된다. 보호막(71)이 제거될 때 게이트 패드 접촉구(91)의 하부에 있는 절연막(41)도 같이 제거된다. 보호막(71)과 절연막(41)은 모두 질화 규소로 형성되는 경우가 많기 때문에 동시에 식각이 가능하다.

보호막(71)을 형성한 후 도 3c와 같이 유기막(75)을 형성하고 패터닝한다. 유기막(75)은 주로 감광성 고분자를 사용하는데, 감광성 고분자를 사용하면 식각과정이 필요 없고 현상만으로 원하는 패턴을 얻을 수 있다. 유기막(75)은 비표시영역과 개구부(94)에서 제거된다. 이는 유기막(75)의 노광에 있어 마스크의 패턴을 조정하여 노광영역을 변경하면 된다. 앞서 설명한 바와 같이 개구부(94)는 드레인 접촉구(93)를 포함하도록 형성된다. 유기막(75)에 대한 패터닝은 또한 유기막(75)의 상부에 렌즈부(76)를 형성하는데 이용된다. 즉 패터닝을 통하여 유기막(75)의 상부를 요철형상을 만들고 이에 열을 가하면 물결모양의 렌즈부(76)를 만들 수 있다. 유기막(75)의 형상은 그 위에 형성되는 반사막(82)의 형상이 되어, 반사막(82)이 외부로부터의 빛을 효율적으로 반사할 수 있도록 한다.

보호막(71)과 유기막(75)의 형성은 다른 방법으로도 가능하다. 이 방법에서는 먼저 보호막(71)과 유기막(75)을 순차적으로 증착한다. 그 후 상부에 위치하는 유기절연막(75)과 그 하부에 위치하는 보호막(71)을 순차적으로 패터닝하는 것이다. 이 방법과 실시예에서 사용한 방법 모두 원하는 결과를 얻을 수 있으며, 다만 접촉구의 형태가 다소 달라질 수 있다. 두 가지 방법은 순서는 다르지만 보호막(71)의 패터닝을 위한 마스크와 유기막(75)의 패터닝을 위한 마스크를 각각 사용하기 때문에 마스크의 수는 변화가 없다.

이후 도 3d와 같이 화소전극층(81)을 형성한다. 화소전극층(81)은 통상 스퍼터링에 의한 증착과 사진 식각을 통하여 이루어진다. 화소전극층(81)은 게이트 패드 접촉구(91), 데이터 패드 접촉구(92)를 덮고 있는데, 이는 게이트 금속과 데이터 금속의 부식을 방지하기 위함이다. 화소전극층(81)은 표시영역 내에서는 개구부(94) 내에서, 드레인 접촉구(93)를 통해 드레인 전극(63)과 전기적으로 연결되어 있다. 여기서 드레인 접촉구(93)는 종래와 달리 유기막(75)으로 둘러싸여 있지 않다.

이후 반사막(82)을 형성하면 도 2와 같이 박막트랜지스터 기판이 완성된다. 반사막(82)은 은, 크롬 또는 이들의 합금을 사용할 수도 있고, 알루미늄 또는 알루미늄/몰리브덴 2중층을 사용할 수도 있다. 반사막(82)은 표시영역에서 개구부(94)를 제외한 부분에 형성된다. 앞에서 형성된 유기막(75)의 상부에 형성되기 때문에, 반사막(82) 역시 물결모양을 갖게 된다.

도 4는 본발명의 제2실시예에 따른 박막트랜지스터 기판의 배치도이며, 도 5은 도 4의 Ⅴ-Ⅴ을 따른 단면도이다. 제1실시예와 동일한 부분에 대하여는 같은 번호를 사용하였으며 중복되는 설명은 생략한다.

제2실시예에서는 전경선을 보조 용량 전극(34a)이 아닌 반사막(82a)을 이용하여 방지한다. 제1실시예와 달리 보조 용량 전극(34a)은 드레인 전극(63)과 비교하여 투과영역 방향으로 연장되어 있지 않다. 반면 반사막(82a)은 개구부(94)의 경계로부터 드레인 전극(63)의 상부를 지나 투과영역 방향으로 연장된 영역(B)을 가진다. 이 부분이 개구부(94)의 경계에서 발생하는 전경선을 방지하는 것이다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 반사효율이 증가된 반투과 액정표시장치가 제공된다.

또한, 반사효율이 증가된 반투과 액정표시장치의 제조방법이 제공된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

외부로부터의 빛을 반사시키는 반사영역과 배면에 위치한 백라이트로부터의 빛을 투과시키는 투과영역이 형성되어 있는 기판을 포함하는 액정표시장치에 있어서,

상기 기판은,

기판소재와;

상기 기판소재 상에 형성된 게이트 배선 및 드레인 전극을 포함하는 데이터 배선과;

상기 배선들의 상부에 형성되어 있으며, 상기 투과영역과 상기 드레인 전극의 상부에 걸쳐서 개구부가 형성되어 있는 유기막과;

상기 개구부를 통해 노출된 상기 드레인 전극과 전기적으로 연결된 화소전극층과;

상기 반사영역 상에 형성된 반사막을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 게이트 배선은,

상기 데이터 전극과 대면하도록 위치하며 함께 보조 용량을 형성하는 보조 용량 전극을 더 포함하며,

상기 보조 용량 전극은 상기 데이터 전극에 비하여 상기 투과영역을 향하여 소정 길이 더 연장되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 반사막은,

상기 데이터 전극에 비하여 상기 투과영역을 향하여 소정 길이 더 연장되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4.

외부로부터의 빛을 반사시키는 반사영역과 배면에 위치한 백라이트로부터의 빛을 투과시키는 투과영역이 형성되어 있는 기판을 포함하는 액정표시장치의 제조방법에 있어서,

기판소재 상에 게이트 배선과, 드레인 전극을 포함하는 데이터 배선을 형성하는 단계;

상기 배선들의 상부에 유기막을 도포하는 단계와;

상기 유기막을 패터닝하여, 상기 투과영역을 이루며 상기 드레인 전극을 노출시키는 개구부를 형성하는 단계와;

상기 개구부를 통해 노출된 상기 드레인 전극과 전기적으로 연결된 화소전극층을 형성하는 단계와;

상기 반사영역 상에 반사막을 형성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

청구항 5.

제 4항에 있어서,

상기 배선들의 형성 후에,

상기 배선들의 상부에 보호막을 형성하는 단계와;

상기 보호막을 패터닝하여 상기 드레인 전극을 노출시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

청구항 6.

제 4항에 있어서,

상기 게이트 배선의 형성에서는,

상기 데이터 전극과 대면하게 위치하며 함께 보조 용량을 형성하는 보조 용량 전극을 형성하며,

상기 보조 용량 전극이 상기 데이터 전극에 비하여 상기 투과영역을 향하여 소정 길이 더 연장되도록 형성하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

청구항 7.

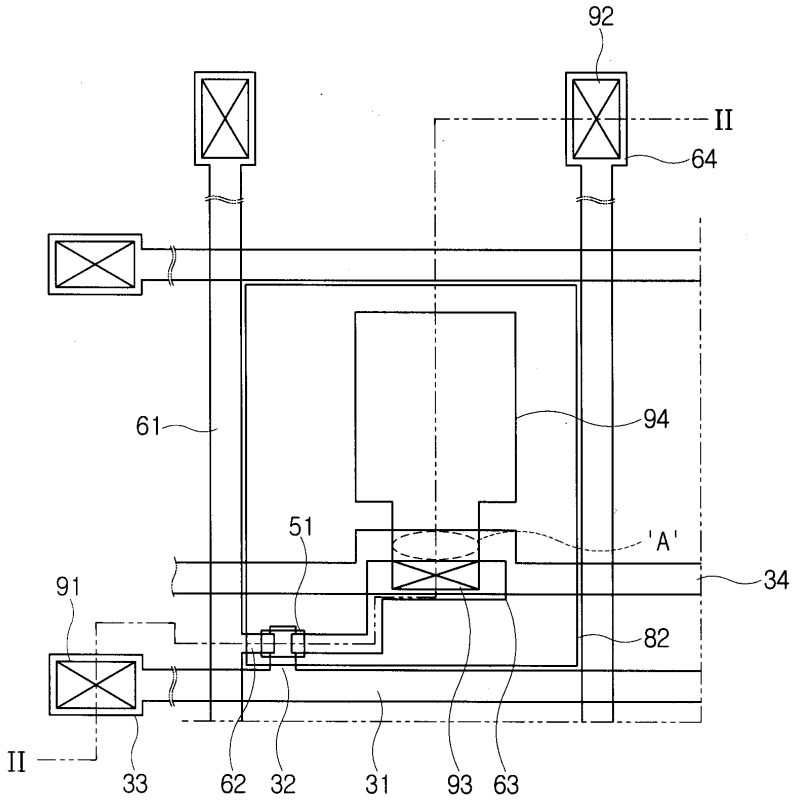
제 4항에 있어서,

상기 반사막의 형성에서는,

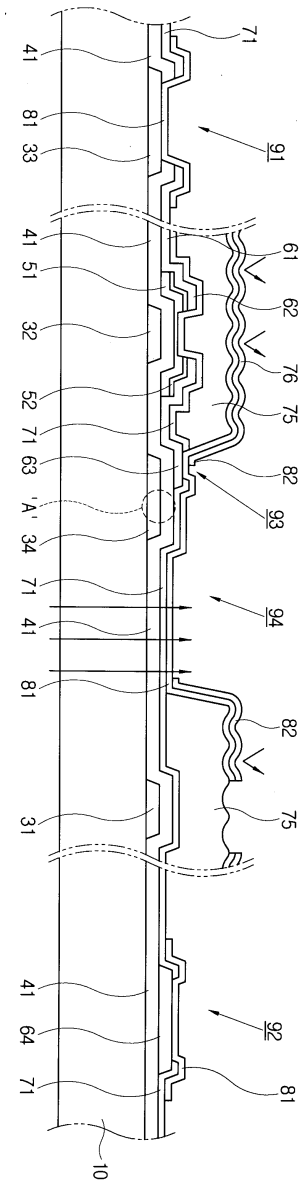
상기 반사막이 상기 데이터 전극에 비하여 상기 투과영역을 향하여 소정 길이 더 연장되도록 하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

도면

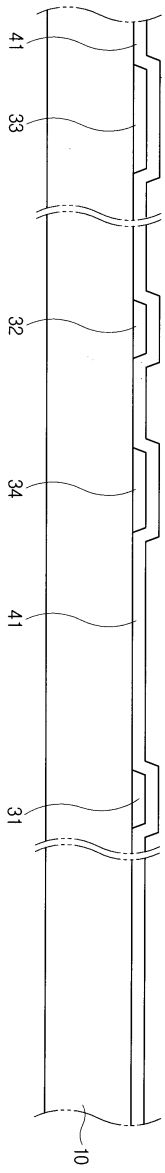
도면1



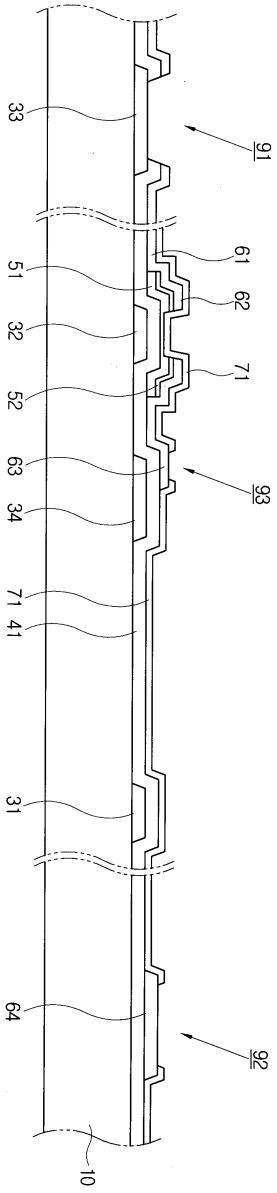
도면2


71
41
81
33
91
41
51
61
62
32
76
52
75
71
63
82
'A'
93
34
71
94
41
81
82
75
31
41
64
92
71
81
10

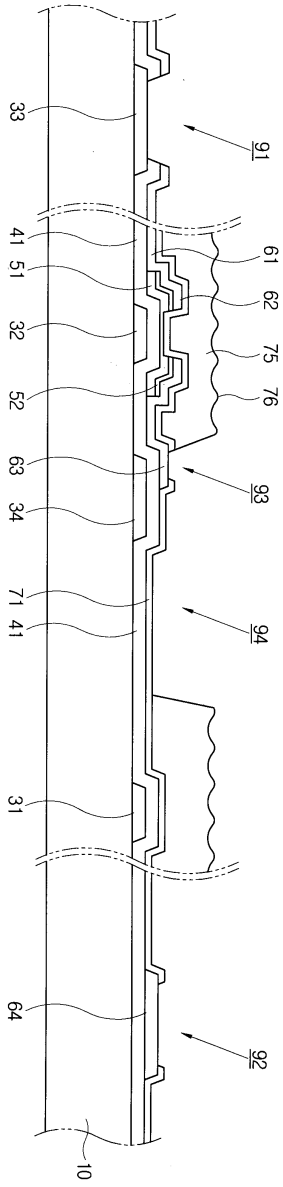
도면3a



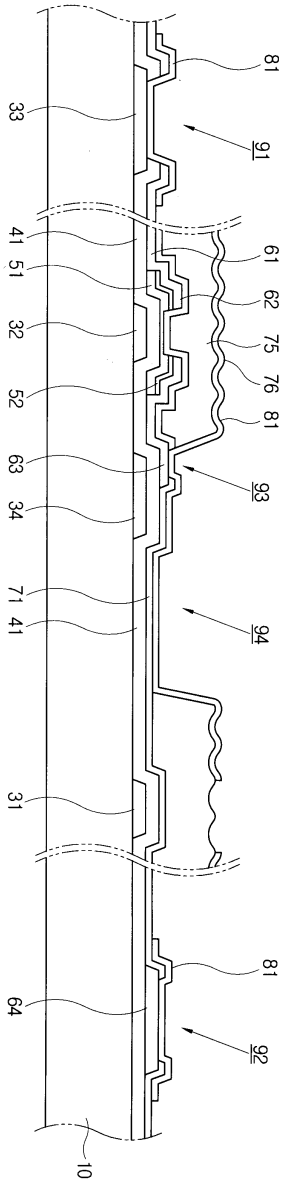
도면3b



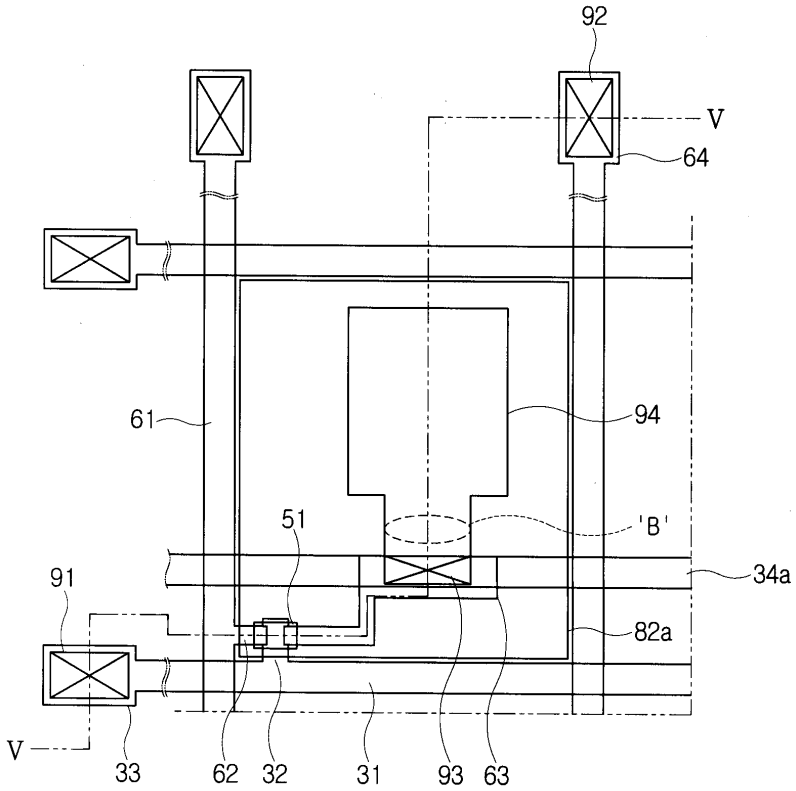
도면3c



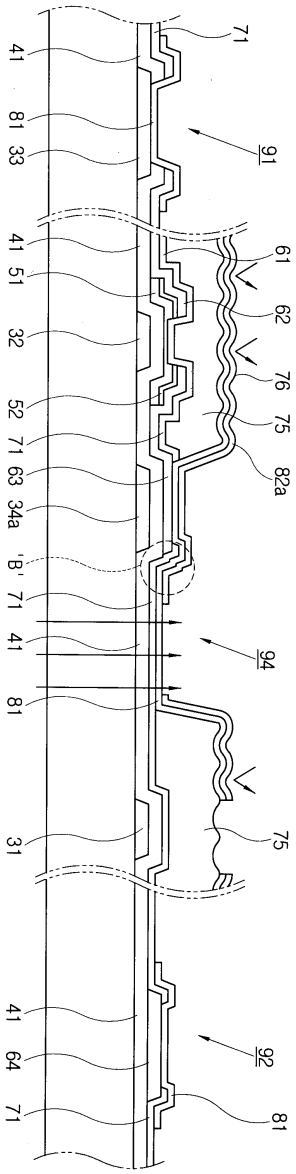
도면3d



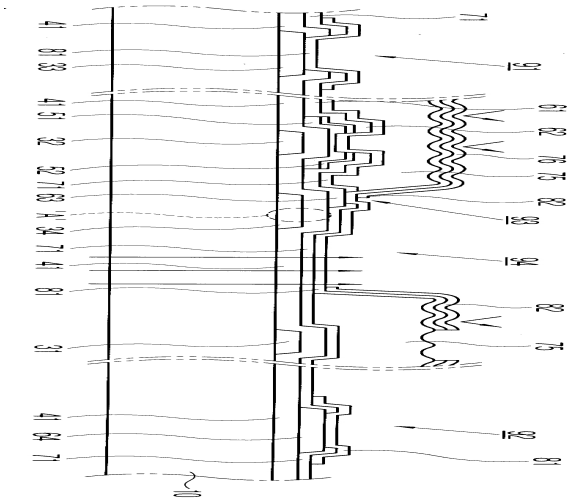
도면4



도면5


71
41
81
33
91
41
51
61
62
32
76
52
75
71
82a
63
34a
'B'
71
41
94
81
31
75
41
64
92
71
81

专利名称(译)	液晶显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020060015107A	公开(公告)日	2006-02-16
申请号	KR1020040063951	申请日	2004-08-13
[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	PARK KYUNGMIN		
发明人	PARK,KYUNGMIN		
IPC分类号	G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133555 G02F1/133553 G02F1/13458 G02F1/136286 G02F1/1368		
代理人(译)	PARK，YOUNG WOO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

液晶显示装置技术领域本发明涉及一种液晶显示装置，该液晶显示装置包括：基板，在该基板上形成有用于反射来自外部的光的反射区域和用于透射来自位于背面的背光的光的透射区域，一种数据线，包括形成在基板材料上的栅极布线和漏极;有机膜，形成在布线上并且在透射区域和漏极上具有开口;像素电极层电连接到暴露的漏电极，反射层形成在反射区域上。因此，可以增加反射区域的反射效率。 2