

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.<sup>7</sup>  
G02F 1/1339

(45) 공고일자 2005년03월08일  
(11) 등록번호 10-0473930  
(24) 등록일자 2005년02월21일

(21) 출원번호	10-2001-7016248	(65) 공개번호	10-2002-0015700
(22) 출원일자	2001년12월18일	(43) 공개일자	2002년02월28일
번역문 제출일자	2001년12월18일		
(86) 국제출원번호	PCT/JP2000/004384	(87) 국제공개번호	WO 2001/02901
국제출원일자	2000년06월30일	국제공개일자	2001년01월11일

(81) 지정국

국내특허 : 중국, 대한민국, 싱가포르, 미국,

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 사이프러스, 독일, 덴마크, 스페인, 핀란드, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴,

(30) 우선권주장      JP-P-1999-00192102    1999년07월06일      일본(JP)  
                            JP-P-1999-00199488    1999년07월13일      일본(JP)

(73) 특허권자

산요 이렉트릭 캄파니 리미티드  
일본국, 오사카-후, 모리구치-시, 헤이한혼도리 2-5-5

토토리 산요 덴키 가부시카가이사  
일본 토토리 토토리시 타찌카와초 7초메 101반지

(72) 발명자

마루카와야수오  
일본국토토켄토토리시미나미요시카타3초메201토토리산요덴키가부시카가이사나이

이케모토타카시  
일본국토토켄토토리시미나미요시카타3초메201토토리산요덴키가부시카가이사나이

키노시타타쿠오  
일본국토토켄토토리시미나미요시카타3초메201토토리산요덴키가부시카가이사나이

카나자와히데오  
일본국토토켄토토리시미나미요시카타3초메201토토리산요덴키가부시카가이사나이

카메타니마사유키  
일본국토토켄토토리시미나미요시카타3초메201토토리산요덴키가부시카가이사나이

(74) 대리인

이종일

심사관 : 장경태

(54) 액정표시장치

명세서

기술분야

본 발명은 어레이기판과 필터기판 사이의 공간에 액정을 봉입한 액정표시장치에 관한 것이다.

배경기술

도 7, 8에 나타내는 바와같이, 종래의 액정표시장치(101)은 표시소자(102)(예를들면 박막 트랜지스터와 그것에 접속한 화소전극)가 매트릭스 어레이상에 형성된 어레이기판(103)과, 컬러필터(104) 및 절연층(OC)을 통해서 대향전극(105)(ITO 등의 투명전극)이 형성된 필터기판(106)을 구비하고 있다. 대향전극(105)(전부 혹은 일부)은, 양기판(103, 106)간에 설치된 실(seal)부재(107)를 횡단하도록 하여 실부재(107)의 외측까지 도출되어 있다. 그리고, 이 도출부분을 통해서 양기판(103, 106)은 실(seal)부재(107)의 외측에서 접속부재(109)에 의해서 전기적으로 접속되어 있다. 더욱이, 액정(108)은 실(seal)부재(107)로 둘러싸인 영역에 봉입되어 있다.

하지만, 상기와 같이 실부재(107)의 접착면을 대향전극(105)이 횡단하는 구성에서는, 실부재(107)는 대향전극(105)에 밀착되는 형태로 되기때문에, 액정(108)을 봉입함에 있어서, 부압상태로 유지할 때에, 필터기판(106)과 실부재(107)의 밀착성이 저하되고, 액정표시장치(101)의 밀폐성이 손상될 우려가 있다. 필터기판(106)과 실부재(107)의 밀착성이 저하하는 요인은, 대향전극(105)과 실부재(107)의 밀착성, 혹은 대향전극(105)과 그 하층에 있는 절연층(OC)의 밀착성의 어느하나가 불량한 것으로 생각된다. 특히, 실부재(107)의 접착베이스부분이 다층화됨에 따라서, 베이스부분의 접착성이 나빠지는 경향이 있다. 본 발명은 상기 문제를 감안하여 이루어진 것으로, 실부재와 필터기판간의 밀착성을 높이는 것을 문제중 하나로 다루고 있다.

한편, 필터기판(106)에 설치된 컬러필터(104)의 색요소(RGB)의 배열로서는, 스트라이프배열, 모자이크배열, 델타(삼각형)배열 등이 알려져 있다. 그리고 세밀도가 낮은 제품에는 모자이크배열과 델타배열이 이용되고, 세밀도가 높은 제품에는 스트라이프배열이 이용되고 있다.

도 9는 종래의 액정표시장치(101)를 컬러필터(104)의 스트라이프배열 방향을 따라서 절단한 단면도를 나타내고 있다. 도면에 나타내는 바와같이, 어레이기판(103)의 투명기판(110)(유리 등) 상에는, 주사용의 게이트배선(112)과 신호용의 소스배선(도시하지 않음)이 설치되어 있으며, 그러한 배선으로 구획된 영역내에 박막트랜지스터(도시하지 않음)와 그것에 접속한 화소전극(111)(ITO 등의 투명전극)으로 구성되는 표시소자(102)가 배치되어 있다. 화소전극(111)의 대부분은 상기 구획영역내에 위치하고 있으며, 한층 혹은 다층의 층간절연막(116)상에 적층배치되어 있다. 단, 화소전극(111)의 일부분은 상기 구획영역외에 위치하고 있고, 게이트 절연막(116)을 통해서 게이트배선(112)상에 적층배치되어 있다.

필터기판(106)의 투명기판(114)(유리 등) 상에는 RGB의 색요소를 구비한 컬러필터(104), 차광성의 블랙매트릭스(104K) 및 그것을 덮는 대향전극(105)이 배치되어 있다. 스트라이프배열의 컬러필터(104)에서는 각 색요소가 서로 스트라이프 상으로 이루어지도록, 동일색의 색요소가 신호용의 신호배선을 따라 블랙매트릭스(104K)의 상에 배치되어 있다. 그리고, 도면중에 나타내는 바와같이, 스트라이프 상에 설치된 각 컬러필터(104)는 블랙매트릭스(104K)를 덮도록 연속적으로 형성되어 있다.

하지만, 상기와 같이, 컬러필터(104)가 블랙매트릭스(104K)를 완전히 덮는 구성에서는, 컬러필터(104)의 표면에 게이트배선(112)과 소스배선에 대하여 돌출한 돌기(C)가 형성하게 된다. 이 때문에, 게이트배선(112)과 소스배선상에 셀갭(cell gap) 형성용의 스페이서(도시하지 않음)를 안정적으로 유지하는 것이 어렵다. 또한, 돌기(C)의 존재에 의해서 대향전극(105)과 게이트배선(112)과 소스배선간의 거리가 짧아지고, 기생용량의 발생요인이 되기도 한다. 본 발명은 이와 같은 문제를 감안하여 이루어진 것으로, 셀갭(cell gap)을 안정시키는 것을 별도의 문제로 다루고 있다. 또한, 대향전극과 게이트배선과 소스배선간에 형성되는 기생용량을 저감시키는 것도 문제로 되고 있다.

발명의 상세한 설명

상기 과제를 해결하기 위해서, 본 발명에 관한 액정표시장치에서는 표시소자가 매트릭스어레이 상에 형성된 어레이기판과, 컬러필터 및 대향전극이 형성된 필터기판과, 상기 양기판의 주변부간에 환상으로 설치된 실부재와, 이 실부재로 둘러싸인 영역에 봉입된 액정과, 상기 실부재보다도 외측의 주변부에서 상기 양기판을 전기적으로 접속하는 접속부재를 갖는 액정표시장치에 있어서, 상기 컬러필터의 일부를 구성하는 금속제의 블랙매트릭스와 상기 대향전극을 전기적으로 접속함과 동시에, 이 블랙매트릭스와 대향전극의 어느 하나가 상기 필터기판의 주변부까지 돌출하여, 이 블랙매트릭스의 상에 상기 대향전극이 존재하지 않는 영역을 환상으로 설치하여, 이 환상영역에 상기 실부재를 배치한 것을 특징으로 한다. 또한, 상기 블랙매트릭스는 상기 대향전극과 직접접촉하도록 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 실부재보다도 외측의 주변부에서, 상기 블랙매트릭스 상에는 상기 대향전극이 형성되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

삭제

또한, 상기 어레이기판은 상기 주변부보다 내측에 복수의 주사용 배선과 신호용 배선에 의해서 구획된 구획영역을 가지고 있으며, 이 구획영역내에 트랜지스터와 화소전극으로 이루어지는 상기 표시소자를 구비하고 있으며, 상기 블랙매트릭스는 상기 구획영역에 대응한 개구부를 가지고 있으며, 상기 컬러필터는 상기 신호용 배선을 따른 상기 개구부를 동일색의 색요소로 덮는 스트라이프배선인 것과 함께, 동일색의 색요소의 경계구분에 상기 블랙매트릭스가 노출하는 홈을 설치한 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 어레이기판은 상기 주변부보다 내측에 복수의 주사용 배선과 신호용 배선에 의해서 구획된 구획영역을 가지고 있으며, 이 구획영역에 트랜지스터와 화소전극으로 이루어지는 상기 표시소자를 구비하고 있으며, 상기 트랜지스터와 상기 화소전극을 각각 상기 어레이기판의 투명기판상에 직접배치한 것을 특징으로하고 있다.

**도면의 간단한 설명**

- 도 1 는 본 발명의 제 1의 실시형태에서의 액정표시장치(1)의 요부단면도이다.(도 3의 I - I 상응부분)
- 도 2 는 동 실시형태의 요부단면도이다.(도 3의 II-II 상응부분)
- 도 3 은 동 실시형태의 필터기판(6)의 하부면도이다.
- 도 4 는 본 발명의 제 2 실시형태에서의 액정표시장치(1)의 요부단면도이다.(도 6의 III-III 상응부분)
- 도 5 는 동 실시형태의 요부단면도이다.(도 6의 IV-IV상응부분)
- 도 6 은 동 실시형태의 어레이기판(3)의 평면도이다.
- 도 7 은 종래예의 요부단면도이다.(도 8의 V-V 상응부분)
- 도 8 은 종래의 필터기판(6)의 하부면도이다.
- 도 9 는 종래예의 요부단면도이다.(도 4 상응)

**실시예**

우선, 본 발명의 제 1실시형태에 대해서 설명한다. 도 1 ~ 도 3에 나타내는 바와 같이, 액정표시장치(1)는 투명기판(10)(유리 등) 상에 복수의 표시소자(2)가 형성되어 구성되는 어레이기판(3)과, 투명기판(14)(유리 등) 상에 컬러필터(4) 및 대향전극(5)이 형성되어 이루어지는 필터기판(6)을 구비하고 있다. 양기판(3, 6)간에는 실부재(7)가 설치되어 있으며, 실부재(7)로 둘러싸인 영역에는 액정(8)이 봉입되어 있다. 또한 실부재(7)의 외측에는 양기판(3, 6) 사이를 전기적으로 접속하는 접속부재(9)가 설치되어 있다. 양기판(3, 6)이 대향하는 면에는 폴리이미드(Polyimide) 등의 배향막(도시하지 않음)이 필요에 따라 형성되어, 러빙(rubbing) 등의 배향처리가 실시된다. 더욱이, 이 액정표시장치(1)에서는 어레이기판(3)측에서 필터기판(6)을 향해서 외부광(backlight)의 조사(照射)가 행해진다.

어레이기판(3)의 투명기판(10)에는 복수의 표시소자(2)가 매트릭스어레이 상에 배열되어 있다. 표시소자(2)는 스위칭소자, 예를들면 박막트랜지스터(17)와 그것에 접속한 화소전극(11)으로 구성된다. 각 표시소자(2)는 X,Y방향으로 격자상으로 배열된 주사용, 신호용의 배선에 전기적으로 접속되어 있다. 이 어레이기판(3)의 주변부에는 대향전극(5)과의 접속을 실행하기 위한 배선패턴(13)과 외부접속용 단자부(도시하지 않음)가 형성되어 있다.

필터기판(6)의 투명기판(14)에는 컬러필터(14)를 구성하는 블랙매트릭스(4K)가 전면에 형성되어 있고, 필터기판(6)의 주변부까지 블랙매트릭스(4K)가 도출되어 있다. 블랙매트릭스(4K)는 차광성 및 도전성이 양호한 금속(크롬 등)으로 구성되어 있다. 블랙매트릭스(4K)는 주변부에 금속층을 프레임(frame) 형태를 한 영역을 가지고 있고, 중앙부(따라서 주변부이외)에는 금속층을 그물모양을 한 영역을 가지고 있다. 그리고 컬러필터(4)의 적색, 녹색, 청색의 각 색요소(4R, 4G, 4B)는, 이 그물모양 영역상에 블랙매트릭스(4K)의 표면부가 일부 노출되도록 형성되어 있다. 이와같이 하여 구성된 컬러필터(4)의 상에는 평탄화용 혹은 절연용의 투명피막(OC층)을 설치하지 않고 직접대향전극(5)이 형성되어 있다. 이것에 의해서 노출한 블랙매트릭스(4K)와 대향전극(5)이 접촉하여, 양자의 전기적인 접촉을 피하고 있다.

또한, 본 실시형태에서는 실부재(7)를 배치하기 위한 영역으로서, 블랙매트릭스(4K)의 그물모양 영역(즉 색요소 4R, 4G, 4B 및 대향전극(5)이 형성된 유효표시영역)을 둘러싸도록, 대향전극(5)이 존재하지 않는 실부재배치예정영역(40)이 환상으로 설치되어 있다. 이 실부재배치예정영역(40)에서는 블랙매트릭스(4K)를 구성하는 금속층이 노출되어 있기 때문에, 실부재(7)와의 밀착성을 높일 수 있다.

실부재배치예정영역(40)의 외측(도의 우측부)에는, 대향전극(5)을 구성하는 재료를 이용하여 접속부재(9)를 배치하기 위한 배선패턴(15)이 구성되어 있고, 이 배선패턴(15)과 대향하도록 어레이기판(3)에도 배선패턴(13)이 형성되어 있다. 그리고 금과 은 등의 도전성 입자를 포함한 도전성 접착제 등의 접속부재(9)를 통해서 양배선패턴(13, 15)이 접속되어 있다. 이것에 의해서 필터기판(6)에 설치된 대향전극(5)은, 블랙매트릭스(4K), 배선패턴(13, 15), 및 접속부재(9)를 통해서, 실부재(7)의 외측에서 어레이기판(3)의 회로에 전기적으로 접속되어 있다. 더욱이, 배선패턴(15)은 블랙매트릭스(4K)로 대용(代用)할 수 있고, 이와 같은 경우에는 반드시 배선패턴(15)을 설치할 필요는 없다.

상기와 같이, 이 액정표시장치(1)는 블랙매트릭스(4K)의 상에 대향전극(5)이 존재하지 않는 영역(40)을 환상으로 설치하여, 이 환상영역(40)에 실부재(7)를 배치하는 구성을 했기때문에, 실부재(7)를 블랙매트릭스(4K)와 직접접촉시켜서 그 밀착도를 높일 수 있고, 실부재(7)의 일부가 필터기판(6)에서 벗겨지는 불량발생을 저감할 수 있다. 특히, 필터기판(6)에서는 실부재(7)의 접착베이스로 이루어지는 층이 블랙매트릭스(4K)의 한층뿐이고, 게다가 블랙매트릭스(4K)의 층은 스퍼터링과 금속증착 등으로 구성되어 있으며 투명기판(14)과의 밀착성이 우수하기 때문에, 실부재(7)과의 밀착성을 높일 수 있다.

다음으로, 본 발명의 제 2 실시형태에 대해서 도 4 ~ 도 6도 참조하여 설명한다. 도 4와 도 5에 나타내는 바와 같이, 어레이기판(3)의 투명기판(10)상에는 게이트배선(12a)(주사용)과 소스배선(12b)(신호용)이 설치되어 있다. 또한, 도 6에 나타내는 바와 같이, 양배선(12a, 12b)에 의해서 구획되는 복수의 영역(A)내에는 각각, 박막트랜지스터(17)와 그것에 접속한 화소전극(11)으로 이루어지는 표시소자(2)가 배치되어 있다. 화소전극(11)은 ITO(Indium Tin Oxide) 등의 투명전극으로 구성되어, 그것의 대부분은 구획영역(A)내에 위치하고 있으며, 직접투명기판(10)에 접하도록 적층배치되어 있다.

이와 같이, 본 실시형태에서는 화소전극(11)을 게이트 절연막(16) 등의 층간 절연막을 통하지 않고 투명기판(10)상에 직접형성하고 있기때문에, 구획영역(A)의 어레이기판(3) 측은 그 주변부보다도 움푹들어간 형태를 하고 있고, 상기 층간절연막에 의한 광흡수가 없어지기 때문에 유효표시영역에서의 광의 이용효율을 높일 수 있다. 즉, 백라이트용의 조명장치의 출력광이 동일하면 액정표시장치(1)의 표면휘도를 종래보다도 높일 수 있다. 또한, 표면휘도를 동일하게 유지하면 상기 조명장치의 소비전력을 저감할 수 있다.

또한, 이 액정표시장치(1)는 보조용량을 게이트배선(12a)을 이용하여 구성하는 형태이기 때문에, 화소영역(11)의 일부는 보조용량을 구성하기 위해서 게이트배선(12a)상에 게이트절연막(16)을 통해서 적층배치되어 있다.

한편, 필터기판(6)의 투명기판(14)상에는 컬러필터(4)가 배치되어 있으며, 그것을 덮도록 ITO 등의 투명한 대향전극(5)이 배치되어 있다. 더욱이, 대향전극(5)과 컬러필터(4)와의 사이에는 아크릴 등의 평탄화막(OC층)을 개재시키는 경우도 있지만, 상기 평탄화막을 형성하면 후술하는 홈(B)의 기능이 저하하는 경우가 있기때문에, 이 예에서는 컬러필터(4)의 상에 직접대향전극(5)을 형성하고 있다. 또한, 컬러필터(4)를 구성하는 블랙매트릭스(4K)는 차광성의 금속과 수지로 구성되어 있고, 구획영역(A)과 동등형상의 개구부를 복수개 형성하고 있다. 컬러필터(4)의 각 색요소(4R, 4G, 4B)는 블랙매트릭스(4K)의 개구부를 덮도록 설치되어 있으며, 동일색의 색요소가 신호용의 소스배선(12b)을 따라서 스트라이프배열된 배치로 이루어져 있다.

여기서, 각 색요소(4R, 4G, 4B)는 블랙매트릭스(4K)에 의해 그 주위를 둘러싸도록 배치되어 있다. 즉, 도면중에 나타내는 바와같이, 동일색의 색요소의 경계부분(도4에서의 색요소 4G 동일류의 경계부분), 및 다른 색의 색요소의 경계부분(도 5에서의 색요소(4R, 4G, 4B)의 각 상호간의 경계부분)의 각각에는 분리용의 홈(B)이 형성되며, 그 홈(B)에서 블랙매트릭스(4K)의 표면부가 일부 노출하도록 구성되어 있다. 따라서, 필터기판(6)의 표면에는 게이트배선(12a)과 소스배선(12a)과 대향하는 위치에 각 색요소(4R, 4G, 4B)의 두께에 상당하는 깊이의 홈(B)이 형성되며, 이 홈(B)이 셀갭유지용의 스페이서(18)의 이동을 규제하는 역할을 한다.

또한, 이 홈(B)은 게이트배선(12a)과 소스배선(12b)과 대향전극(5)과의 간격을 넓히는 역할도 하기때문에, 박막트랜지스터(17) 주변의 기생용량의 삭감을 꾀할 수 있다. 또한, 홈(B)은 게이트절연막(16) 등의 상기 층간절연막의 제거에 의해서 약간 넓어진 구획영역(A)부분의 셀갭(G1)에 대응하여, 게이트배선(12a) 및 소스배선(12b)이 설치된 부분의 셀갭(G2, G3)을 넓히는 작용도 한다. 여기서, 홈(B)의 깊이는 색요소(4R, 4G, 4B)의 두께와 동일정도로 하고 있지만, 홈(B)을 구성할 때의 처리(에칭처리 등)를 제어하는 것에 의해서, 색요소(4R, 4G, 4B)의 두께이하의 임의의 두께로 설정하는 것도 가능하다. 이와같이, 홈(B)의 깊이를 제어함으로써, 셀갭(G1)이 어레이기판(3)측의 구성변경 등에 의해서 증감하여도, 셀갭(G2)과 (G3)를 셀갭(G1)과 동등의 값으로 설정할 수 있다.

상기와 같이, 동일색의 색요소를 소정배선(이 예에서는 소스배선(12b))과 동일방향으로 배열하여 스트라이프배열로 하는 한편, 인접하는 동일색의 색요소의 경계부분에도 분리용의 홈(B)을 구성으로 하기때문에, 홈(B)을 구성하지 않는 종래의 스트라이프배열에 비해서, 배선(게이트배선(12a)상)의 스페이서(18)를 안정적으로 유지할 수 있으며, 셀갭을 일정하게 유지할 수 있다. 또한, 배선(게이트배선(12a)과 소스배선(12b))을 따라 기생용량을 삭감할 수 있다.

**산업상 이용 가능성**

이상과 같이 본 발명은, 어레이기판과 필터기판 사이의 공간에 액정을 봉입한 액정표시장치에 유용한 기술이며, 양기판간에 설치된 실부재와 필터기판과의 접촉을 없앨 수 있기때문에, 실부재와 필터기판의 밀착성을 높이고, 액정표시장치의 밀폐성을 향상시켜서 표시품질을 양호하게 보호할 수 있다. 또한, 본 발명에 의하면 셀갭을 일정하게 유지하면서, 불필요한 기생용량을 삭감하여 표시품위를 높일 수 있다. 더욱이, 유효표시영역의 층간절연막을 삭감하여 광의 유효이용을 꾀할 수 있다.

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1.**

표시소자가 매트릭스 어레이상에 형성된 어레이기판과, 컬러필터 및 대향전극이 형성된 필터기판과, 상기 양기판의 주변부간에 환상으로 설치된 실부재와, 이 실부재로 둘러싸인 영역에 봉입된 액정과, 상기 실부재보다도 외측의 주변부에서 상기 양기판간을 전기적으로 접속하는 접속부재를 갖추는 액정표시장치에 있어서,

상기 컬러필터의 일부를 구성하는 금속제의 블랙매트릭스와 상기 대향전극을 전기적으로 접속함과 동시에, 그 블랙매트릭스와 대향전극의 모두가 상기 필터기판의 주변부까지 도출하여, 이 블랙매트릭스 상에 대향전극이 존재하지 않는 영역을 환상으로 설치하여, 이 환상영역에 상기 실부재를 배치한 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

**청구항 2.**

청구항 1에 있어서,

상기 블랙매트릭스는 상기 대향전극과 직접접촉하도록 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

**청구항 3.**

청구항 1에 있어서 상기 실부재보다도 외측의 주변부에서, 상기 블랙매트릭스의 상에는 상기 대향전극이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

**청구항 4.**

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 한 항에 있어서,

상기 어레이기판은 상기 주변부보다 내측에 복수의 주사용 배선과 신호용 배선에 의해서 구획된 구획영역을 가지고 있으며, 이 구획영역내에 트랜지스터와 화소전극으로 이루어지는 상기 화소소자를 구비하고 있으며, 상기 블랙매트릭스는 상기 구획영역에 대응한 개구부를 가지고 있으며, 상기 컬러필터는 상기 신호용 배선에 따른 상기 개구부를 동일색의 색요소로 덮는 스트라이프배열임과 동시에, 동일색의 색요소의 경계부분에 상기 블랙매트릭스가 노출하는 홈을 설치한 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

**청구항 5.**

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 한 항에 있어서,

상기 어레이기판은 상기 주변부보다 내측에 복수의 주사용 배선과 신호용 배선에 의해서 구획된 구획영역을 가지고 있으며, 이 구획영역내에 트랜지스터와 화소전극으로 이루어지는 상기 표시소자를 갖추고 있으며, 상기 트랜지스터와 상기 화소전극을 각각 상기 어레이기판의 투명기판상에 직적배치한 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

**청구항 6.**

표시소자가 매트릭스어레이 상에 형성된 어레이기판과, 컬러필터 및 대향전극이 형성된 필터기판과, 상기 양기판의 주변부간에 환상으로 설치된 실부재와, 이 실부재로 둘러싸인 영역에 봉입된 액정과, 상기 실부재보다도 외측의 주변부에서 상기 양기판간을 전기적으로 접속하는 접속부재를 구비하는 액정표시장치에 있어서,

상기 어레이기판은 상기 주변부보다도 내측에 복수의 주사용 배선과 신호용 배선에 의해서 구획된 구획영역을 가지고 있으며, 이 구획영역내에 트랜지스터와 화소전극으로 이루어지는 상기 표시소자를 구비하고 있으며, 상기 컬러필터의 일부를 구성하는 블랙매트릭스는 상기 구획영역에 대응한 개구부를 가지고 있으며, 상기 컬러필터는 상기 신호용 배선에 따른 상기 개구부를 동일색의 색요소로 덮는 스트라이프배열을 이루면서, 동일색의 색요소의 경계부분에 상기 블랙매트릭스가 노출하는 홈을 설치한 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

**청구항 7.**

삭제

**청구항 8.**

청구항 4에 있어서,

상기 어레이기판은 상기 주변부보다 내측에 복수의 주사용 배선과 신호용 배선에 의해서 구획된 구획영역을 가지고 있으며, 이 구획영역내에 트랜지스터와 화소전극으로 이루어지는 상기 표시소자를 갖추고 있으며, 상기 트랜지스터와 상기 화소전극을 각각 상기 어레이기판의 투명기판상에 직적배치한 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

**요약**

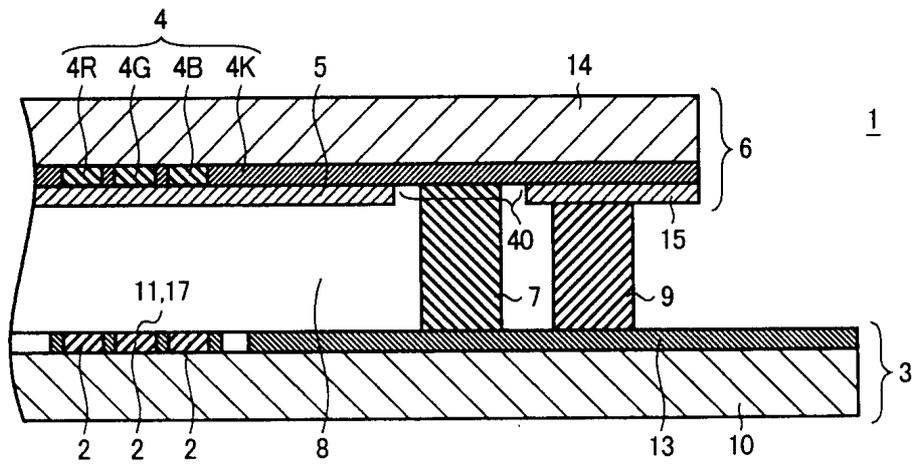
본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 금속제의 블랙매트릭스(4K)를 필터기판(6)의 주변부까지 도출하여, 상기 블랙매트릭스(4K)상에 대향전극(5)이 존재하지 않는 영역(40)을 환상으로 설치하고 있다. 그리고 상기 환상의 영역(40)에 실부재(7)를 배치하여, 이 실부재(7)의 외측의 주변부에서, 상기 필터기판(6)과 어레이기판(3)을 전기적으로 접속하는 접속부재(9)를 배치하는 기술을 제공한다.

**대표도**

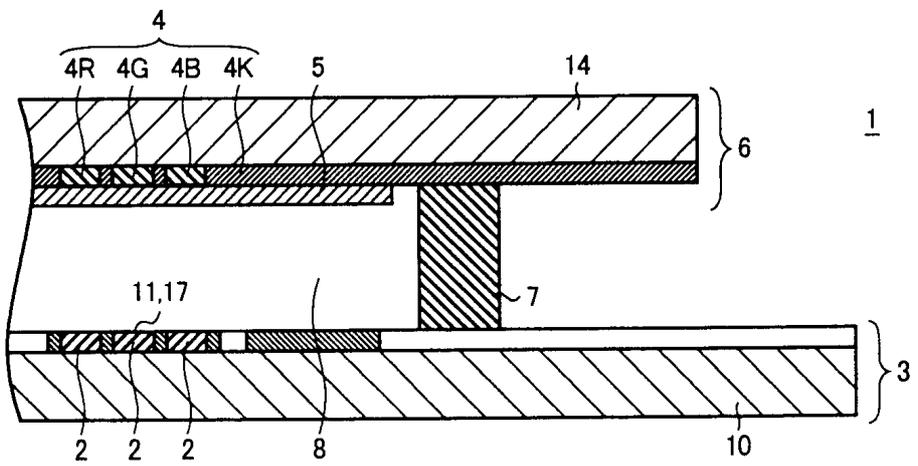
도 1

도면

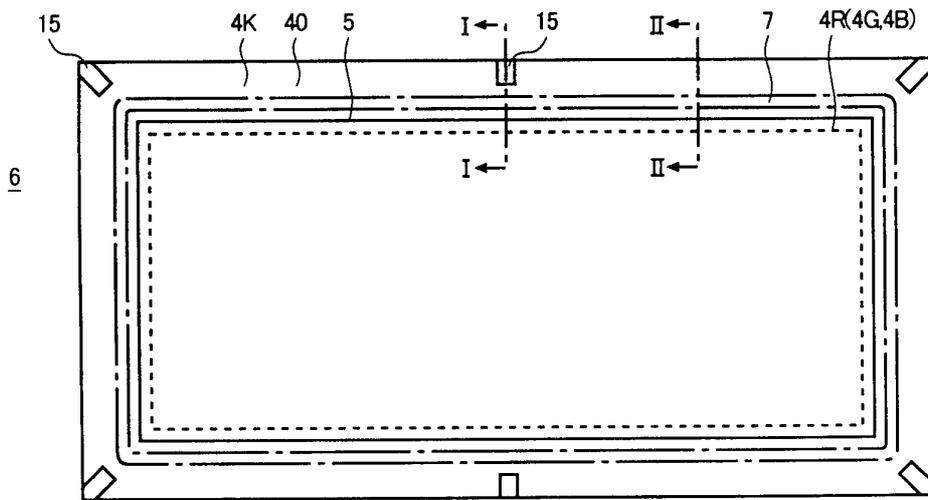
도면1



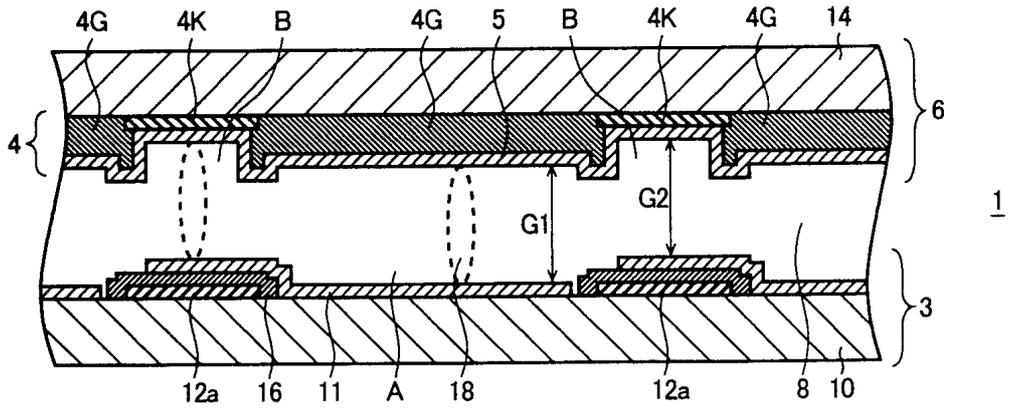
도면2



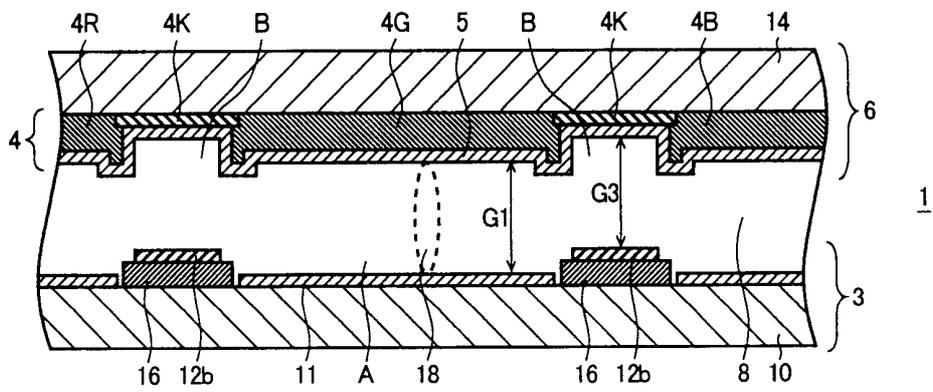
도면3



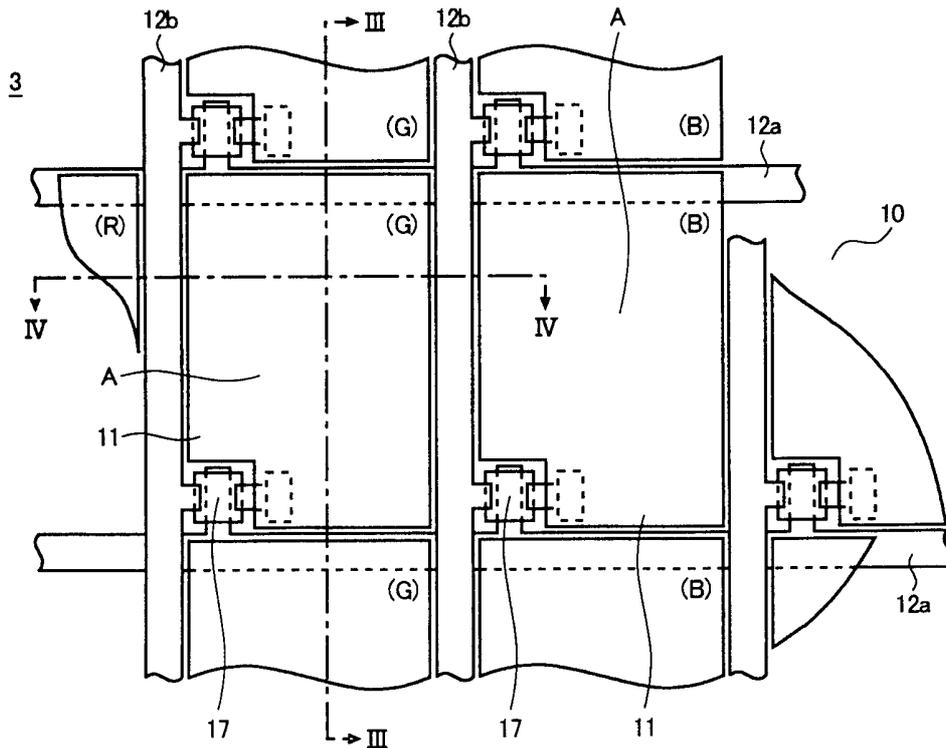
도면4



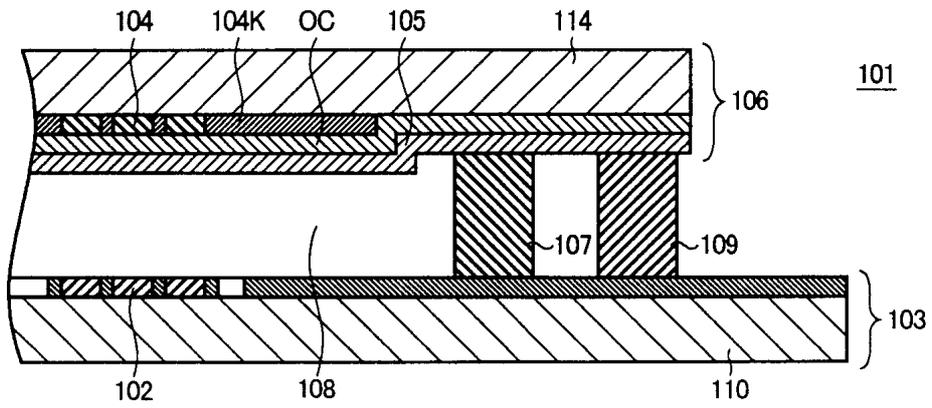
도면5



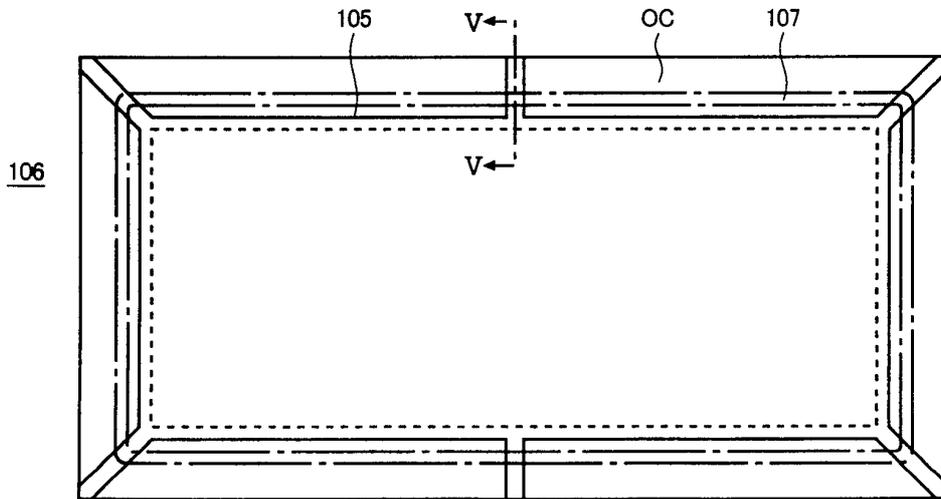
도면6



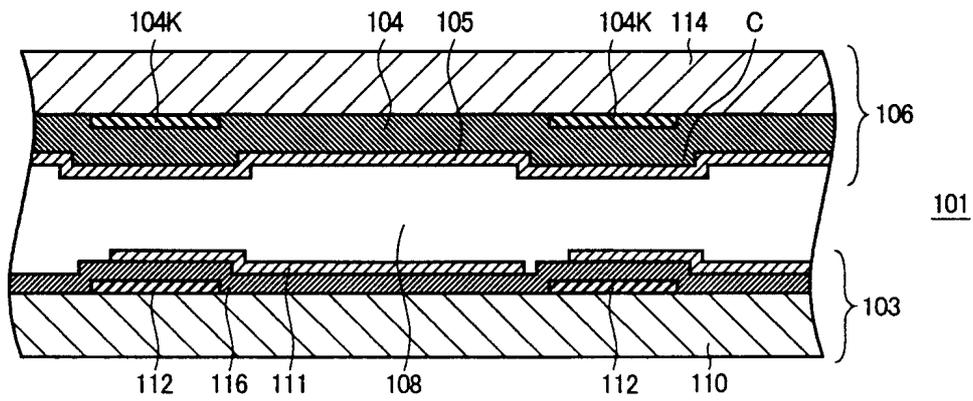
도면7



도면8



도면9



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">KR100473930B1</a>	公开(公告)日	2005-03-08
申请号	KR1020017016248	申请日	2000-06-30
[标]申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社 山阳直接特技樟脑，品牌 三洋电机民用电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	山阳直接特技樟脑，品牌 山的地方.让消费者电子学可否让这个夏		
当前申请(专利权)人(译)	山阳直接特技樟脑，品牌 山的地方.让消费者电子学可否让这个夏		
[标]发明人	MARUKAWA YASUO 마루카와야수오 IKEMOTO TAKASHI 이케모토타카시 KINOSHITA TAKUO 키노시타타쿠오 KANAZAWA HIDEO 카나자와히데오 KAMETANI MASAYUKI 카메타니마사유키		
发明人	마루카와야수오 이케모토타카시 키노시타타쿠오 카나자와히데오 카메타니마사유키		
IPC分类号	G02F1/1339 G02F1/1333 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133371 G02F1/133512 G02F1/1339		
代理人(译)	李钟IL		
优先权	1999192102 1999-07-06 JP 1999199488 1999-07-13 JP		
其他公开文献	KR1020020015700A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

液晶显示装置包括：阵列基板，其具有以矩阵状阵列形成的显示元件；以及阵列导体图案，该阵列导体图案在同一平面内围绕矩阵型显示器，其中，滤色器基板具有滤色器和以面接触方式形成的对电极。在其上具有具有黑矩阵材料的环形环的滤色器，该环形矩阵在其周围周边延伸并与相对电极接触，在该阵列和滤光器基板的外围部分之间以环形环的形状放置并在其之间和之中延伸的密封构件。与阵列导体图案电接触以及围绕相对电极的黑底材料的环形环电接触，液晶密封在由密封构件和连接构件包围的区域中，该连接构件用于将阵列和滤光器基板在其外围部分外部电连接在一起密封件。

