



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. G02F 1/1335 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년07월09일 10-0737649 2007년07월03일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2006-0002849 2006년01월10일 2006년01월10일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자 비오이 하이디스 테크놀로지 주식회사
 경기도 이천시 부발읍 아미리 산 136-1

(72) 발명자 이경준
 서울 동대문구 답십리3동 극동아파트 2-1103

노정동
경기 이천시 고담동 고담기숙사 102동 504호

심환수
경기 이천시 대월면 사동리 44-1 현대사원아파트 106동 206호

(74) 대리인 나승택
 조영현

(56) 선행기술조사문헌
KR20030029631 A KR20040059645 A

심사관 : 김홍섭

전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 액정표시소자

(57) 요약

개시된 액정표시소자는, 블랙 매트릭스에 의하여 구획된 컬러 필터층을 구비한 상부 기판과, 상부 기판에 이격 대향하는 하부 기판 및 상부 기판과 하부 기판 사이에 개재된 액정층을 포함하며, 컬러 필터층은 다수의 열로 R,G,B 레진층이 형성된 스트라이프 타입으로, R,G,B 레진층이 형성되는 공간의 각 열 양단부에는 더미 패턴이 형성된 것으로, 잉크젯 프린터로부터 과잉의 R,G,B 레진이 토출되는 경우에도 더미 패턴에서 이를 수용하여 인접한 다른 색상의 R,G,B 레진과 혼합되는 것을 방지함에 의해 컬러 필터층의 불량률 방지하는 효과를 제공한다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

블랙 매트릭스에 의하여 구획된 컬러 필터층을 구비한 상부 기판과, 상기 상부 기판에 이격 대향하는 하부 기판 및 상기 상부 기판과 상기 하부 기판 사이에 개재된 액정층을 포함한 액정표시소자에 있어서,

상기 컬러 필터층은 다수의 열로 R,G,B 레진층이 각각 형성된 스트라이프 타입으로, 상기 R,G,B 레진층이 형성되는 공간의 각 열 양단부에는 더미 패턴이 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시소자에 관한 것으로서, 특히 화면의 색상을 구현하기 위한 컬러 필터층의 구조를 개선한 액정표시소자에 관한 것이다.

일반적으로 액정표시소자는 인가 전압에 따른 액정의 투과도 변화를 이용하여 각종 장치에서 발생하는 여러가지 전기적인 정보를 시각정보로 변화시켜 전달하는 전자 소자로서, 휴대용 단말기의 정보 표시창, 노트북 컴퓨터의 화면 표시기 등의 정보 표시창으로 사용되고 있다.

이러한 액정표시소자는 상부 기판과, 이 상부 기판에 이격 대향하는 하부 기판 및 상부 기판과 하부 기판 사이에 개재되어 셔터 역할을 하는 액정층을 포함한다.

상부 기판에는 화면의 색상을 구현하기 위하여 R,G,B 레진에 의하여 이루어진 컬러 필터층이 마련되는데, 이 R,G,B 레진은 블랙 매트릭스라는 격벽에 의하여 구획된 공간에 잉크젯 프린터에 의하여 각각 토출되어 컬러 필터층을 형성한다.

그런데, 블랙 매트릭스에 의하여 구획된 공간에 R,G,B 레진을 토출 시, 도 1과 같이 잉크젯 프린터(20)로부터 과잉의 R,G,B 레진(12)이 토출된 경우, 과잉의 R,G,B 레진(12)은 블랙 매트릭스(11)를 넘어 인접한 다른 색상의 레진(12)과 혼합되거나, 또는 액정표시소자 제조 공정 상, 토출된 R,G,B 레진(12)이 채 마르기도 전에 공정 장비에 의한 충격 등으로 인하여 인접한 다른 색상의 레진(12)과 혼합되어 컬러 필터층(10)의 불량을 야기할 수 있는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 블랙 매트릭스에 의하여 구획된 공간에 잉크젯 프린터로부터 토출된 R,G,B 레진이 인접한 다른 레진과 혼합되지 않도록 개선된 액정표시소자를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

발명의 구성

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 액정표시소자는, 블랙 매트릭스에 의하여 구획된 컬러 필터층을 구비한 상부 기판과, 상기 상부 기판에 이격 대향하는 하부 기판 및 상기 상부 기판과 상기 하부 기판 사이에 개재된 액정층을 포함하며, 상기 컬러 필터층은 다수의 열로 R,G,B 레진층이 각각 형성된 스트라이프 타입으로, 상기 R,G,B 레진층이 형성되는 공간의 각 열 양단부에는 더미 패턴이 형성된 것이 바람직하다.

이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시소자의 컬러 필터층을 형성하기 위한 블랙 매트릭스와 이 블랙 매트릭스에 의하여 형성된 RGB 레진층 수용 공간을 나타낸 평면도이고, 도 3은 도 2의 RGB 레진층 수용 공간에 RGB 레진이 수용된 모습을 나타낸 평면도이며, 도 4는 도 3의 IV-IV'선에 따른 단면도이다.

도면을 참조하면, 컬러 필터층(100)은 블랙 매트릭스(110)에 의하여 다수의 열로 공간(120)이 형성되며, 이 다수의 열로 이루어진 공간(120)에는 잉크젯 프린터(미도시)에 의하여 R,G,B 레진(200)이 수용되어, 인접한 각 열마다 서로 다른 R,G,B 레진층이 형성된다.

즉, 본 발명의 컬러 필터층(100)은 다수의 열로 R,G,B 레진층이 형성된 스트라이프 타입이다.

이 각 열은 개개의 단위로 형성된 공간(120)이 서로 연결되어 이루어지며, 잉크젯 프린터로부터 R,G,B 레진(200)이 토출된 경우, 각 열의 단위 공간(120) 간에는 서로 토출된 R,G,B 레진(200)을 교환하여 R,G,B 레진(200)의 양적 평형을 이룬다.

그리고 각 열의 양측단부에는 R,G,B 레진(200)이 토출되지 않는 공간인 더미 패턴(130)이 형성되며, 이 더미 패턴(130)은 각 열의 에지 부분에 있는 단위 공간(120)과 연결된다.

한편, 이 더미 패턴(130)은 개개의 단위로 형성된 공간(120)과 동일한 형상 등으로 패터닝될 수 있으며, 개개의 단위 공간(120)으로 과잉 토출된 각각의 R,G,B 레진(200)을 수용한다.

이와 같은 구조의 컬러 필터층(100)은 블랙 매트릭스(110)에 의하여 구획된 공간(120)에 잉크젯 프린터에 의하여 R,G,B 레진을 토출 시, 각 단위 공간(120)의 수용 범위를 넘는 과잉의 R,G,B 레진(200)이 토출되는 경우, 각 열의 양측단부에 형성된 더미 패턴(130)으로 과잉의 R,G,B 레진(200)이 이동하여 각 열의 R,G,B 레진(200)량이 평형을 이루는 동시에 격벽을 형성하는 블랙 매트릭스(110)를 넘어 인접한 열의 다른 색상의 R,G,B 레진(200)과 혼합되는 것을 방지한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명의 액정표시소자에 의하면, 잉크젯 프린터로부터 과잉의 R,G,B 레진이 토출되는 경우에도 더미 패턴에서 이를 수용하여 인접한 다른 색상의 R,G,B 레진과 혼합되는 것을 방지함에 의해 컬러 필터층의 불량률을 방지하는 효과를 제공한다.

본 발명은 상기에 설명되고 도면에 예시된 것에 의해 한정되는 것은 아니며, 다음에 기재되는 청구의 범위 내에서 더 많은 변형 및 변용예가 가능한 것임은 물론이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 컬러 필터층을 나타낸 단면도,

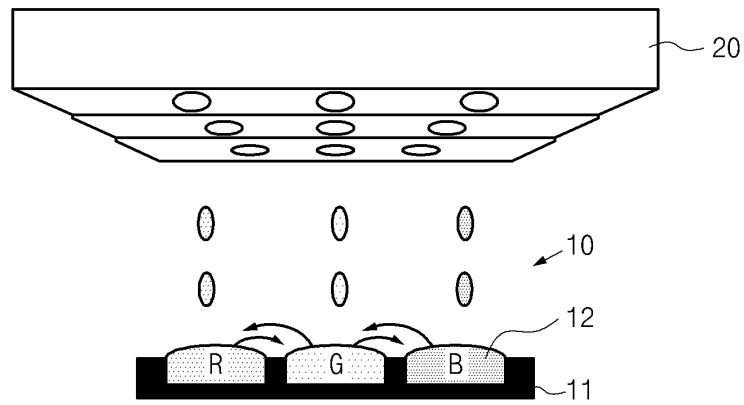
도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 블랙 매트릭스 및 이 블랙 매트릭스에 의하여 형성된 RGB 레진층 수용 공간을 나타낸 평면도,

도 3은 도 2의 RGB 레진층 형성 공간에 RGB 레진이 수용된 모습을 나타낸 평면도,

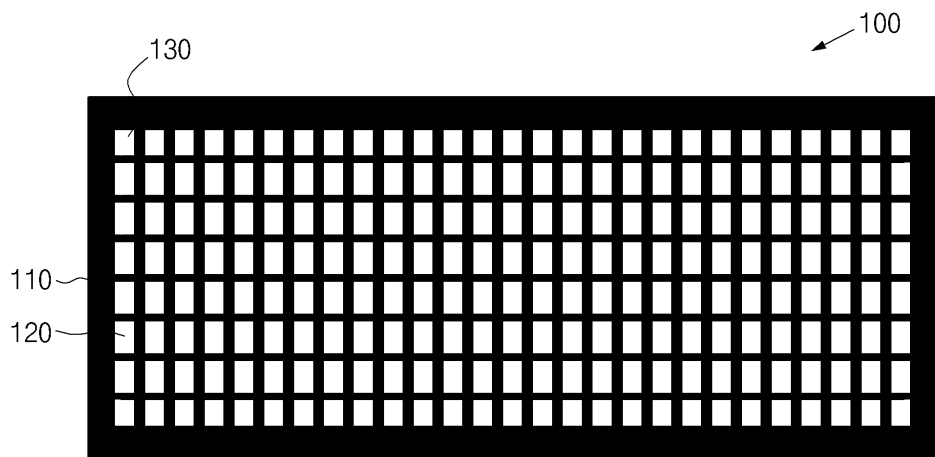
도 4는 도 3의 IV-IV'선에 따른 단면도.

도면

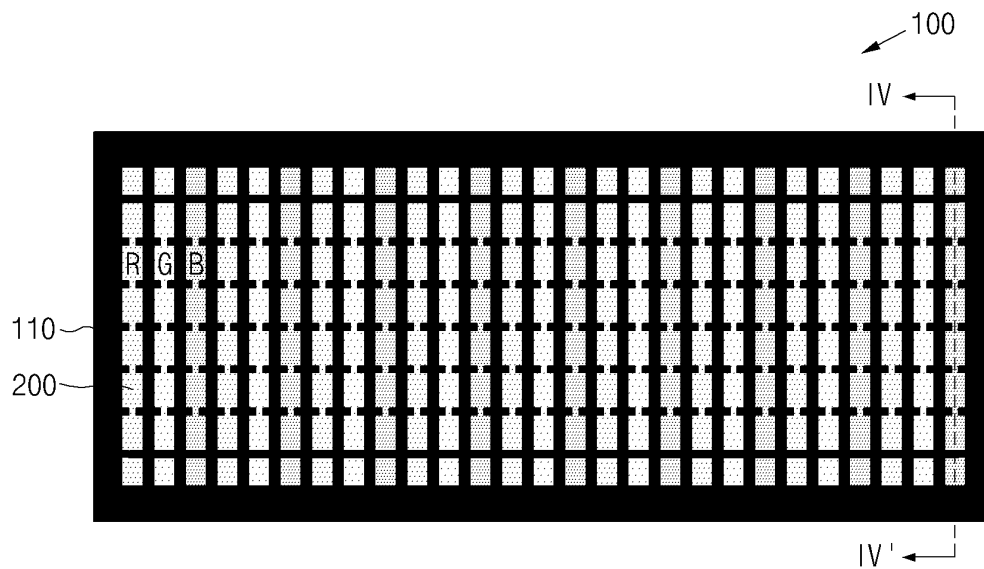
도면1



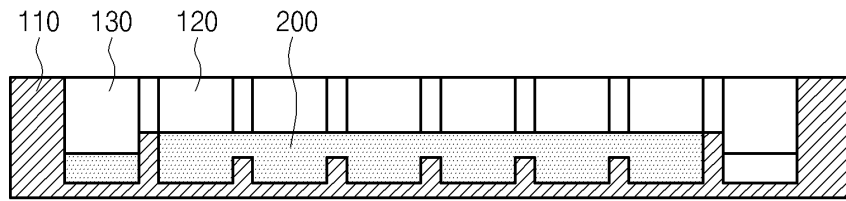
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	液晶显示元件		
公开(公告)号	KR100737649B1	公开(公告)日	2007-07-09
申请号	KR1020060002849	申请日	2006-01-10
[标]申请(专利权)人(译)	HYDIS TECH HYDIS技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	하이디스테크놀로지주식회사		
当前申请(专利权)人(译)	하이디스테크놀로지주식회사		
[标]发明人	LEE KYUNG JUN 이경준 NOH JEONG DONG 노정동 SHIM HOAN SU 심환수		
发明人	이경준 노정동 심환수		
IPC分类号	G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133512 G02F1/133514 G02F1/13394 G02F2001/133357		
代理人(译)	赵龙HYUN		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

所公开的液晶显示装置包括在上板中与下板和上板相对的空间，配备有由黑矩阵和上板分段的滤色器层以及允许在下板之间的液晶层。并且滤色器层提供能够防止滤色器层故障的效果，虚设图案形成有条纹型，其中R，G，B树脂层在每个热量的两个端部形成的空间中形成R，G，B树脂层是由与其他颜色的R，G，B树脂混合而形成的，即使多余的R，G，B树脂从喷墨打印机排出，虚设图案也可以容纳它并且与多个加热相邻。

