



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0010560  
(43) 공개일자 2010년02월02일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335 (2006.01) G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0071468

(22) 출원일자 2008년07월23일

심사청구일자 2008년07월23일

(71) 출원인

(주)파스텔디스플레이

서울 구로구 구로동 197-13 이앤씨벤처드림타워  
5차 504호

(72) 발명자

강호일

경기도 군포시 당동 954 무지개대림아파트 106동  
301호

전체 청구항 수 : 총 1 항

**(54) 액정표시패널**

**(57) 요약**

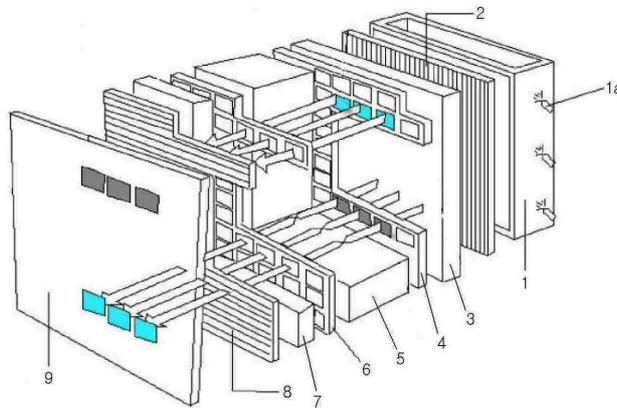
본 발명은 후면 편광관의 위치를 바꿈으로써 후면 편광관의 크기를 줄여 원가를 절감할 수 있도록 하고, 후면 편광관의 위치를 도광관에 광원이 입사되는 일측면에 위치시킴으로써 패널 자체의 두께를 줄일 수 있도록 하는 액정표시패널(LCD)에 관한 것으로서,

광원, 후면 편광관, 도광관, 후면 유리판, 트랜지스터, 액정층, 컬러 필터, 전면 유리판, 전면 편광관, 화면을 포함하여 구성되는 액정표시패널(LCD)에 있어서,

상기 광원은 도광관의 측면에 위치하고,

상기 후면 편광관은 도광관과 광원의 사이에 즉 도광관의 측면에 배치되어 상기 광원에서 나온 빛을 한 방향으로 편광시켜 상기 도광관으로 통과시키는 것을 특징으로 하는 액정표시패널(LCD)을 제공한다.

**대표도** - 도2



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

광원, 후면 편광판, 도광판, 후면 유리판, 트랜지스터, 액정층, 컬러 필터, 전면 유리판, 전면 편광판, 화면을 포함하여 구성되는 액정표시패널(LCD)에 있어서,

상기 광원은 도광판의 측면에 위치하고,

상기 후면 편광판은 도광판과 광원의 사이에 즉 도광판의 측면에 배치되어 상기 광원에서 나온 빛을 한 방향으로 편광시켜 상기 도광판으로 통과시키는 것을 특징으로 하는 액정표시패널(LCD).

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 핸드폰(Handphone), PDA, PMP 등에 적용될 수 있는 액정표시패널(LCD)에 관한 것으로, 보다 상세하게는 후면 편광판의 위치를 바꿈으로써 후면 편광판의 크기를 줄여 원가를 절감할 수 있게 하고 또한 후면 편광판의 위치를 바꿈으로써 LCD 패널 자체의 두께를 줄일 수 있도록 하는 액정표시패널에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 반도체 산업 중 전자 디스플레이 산업이 급속도로 발전하면서 평면디스플레이(Flat Panel Display, FPD)가 등장하기 시작하였다. 평면디스플레이(FPD)는 종전에 TV나 컴퓨터 모니터 등에 디스플레이(Display)로 주로 사용된 음극선관(Cathode Ray Tube, CRT)보다 두께가 얇고 가벼운 영상표시장치로서, 이에 액정표시장치(liquid crystal display, LCD), 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel, PDP), 유기EL(Organic Light Emitting Diodes, OLED) 등이 있다.

[0003] 이러한 평면디스플레이(FPD) 중 하나인 박막트랜지스터 액정표시장치(TFT-LCD)는 2장의 얇은 상하 유리기판 사이에 고체와 액체의 중간물질인 액정을 주입하고, 상하 유리기판의 전극 전압차로 액정분자의 배열을 변화시킴으로써 명암을 발생시켜 숫자나 영상을 표시하는 일종의 광스위치 현상을 이용한 소자이다.

[0004] 액정표시장치(LCD)는 박형화, 경량화, 저소비전력화의 우수한 성능으로 인하여 전자시계를 비롯하여 전자계산기, TV, 노트북 PC 등 전자제품에서 자동차, 항공기의 속도표시판 및 운행시스템 등에 이르기까지 폭넓게 사용되고 있다.

[0005] 한편, 무선 통신망의 발달과 각종 IT 기술의 발전은 소형화된 각종 단말기의 생산을 유발시켰으며 그 중 가장 널리 사용되고 있는 핸드폰(Handphone)을 필두로 PDA, PMP 등이 생산되고 있으며, 이러한 기기는 디스플레이 화면으로 대부분 액정표시패널(LCD)을 사용하고 있다.

[0006] 액정표시패널(LCD)은 초기 수 인치(Inch)에서 최근에는 80 인치의 대형 화면까지 수많은 형태의 제품이 생산되고 있으며, IT 산업의 디스플레이 관련 부품으로 없어서는 안 될 위치를 점하고 있으며, 그 시장 규모도 날로 커지고 있고 이러한 형태는 향후 수년간 이어질 것으로 예상되고 있다.

[0007] 이러한 액정표시패널(LCD)을 생산하는데 있어서 꼭 필요한 부품 중에 하나가 편광판이며, 편광판은 액정 사이에 두고 빛의 진행을 조절하는 역할을 하는 매우 중요한 부품이다.

[0008] 첨부도면 도 1은 일반적인 액정표시패널(LCD)의 구조를 나타내는 도면이다.

[0009] 도 1을 참조하면, 후면에서 전면으로 도광판(1), 후면 편광판(2), 후면 유리판(3), 트랜지스터(4), 액정층(5), 컬러 필터(6), 전면 유리판(7), 전면 편광판(8), 화면(9)이 순차적으로 배치되며, 상기 도광판(1)의 측면에 광원(1a)이 배치된다.

[0010] 상기와 같은 구성을 갖는 액정표시패널(LCD)의 동작을 살펴보면, 상기 광원(1a)에서 나온 빛이 상기 도광판(1)을 거쳐 액정층(5)의 후면에 위치한 상기 후면 편광판(2)을 지나면서 일방으로 편광이 되고, 이 편광된 빛이 트랜지스터(4)에 의해 콘트롤되는 액정층(5)에 의해 편광이 조절된다.

[0011] 상기에서 액정층(5)에 의해 편광이 조절되면 액정층(5)의 전면에 위치한 컬러 필터(7)를 거친 후 전면 편광판

(8)을 통과하거나 차단되어 화면(9)에 영상이 표시된다.

- [0012] 상기와 같이 후면 편광판(2) 및 전면 편광판(8)은 광원(1a)에서 나온 빛의 편광을 유도하는 액정표시패널(LCD)의 동작에 있어서 기본에 해당되는 부품이다.
- [0013] 액정표시패널(LCD)의 광원으로는 소형 패널의 경우에는 도광판과 백색 LED가 주로 사용되고 있으며, 대형 패널의 경우 CCFL(Cold Cathode Fluorescent Lamp) 등으로 액정의 후방에서 직접 조사하기도 한다.
- [0014] 소형 패널의 경우 현재 사용되고 있는 구조는 도 1에 도시된 바와 같이 도광판(1)의 측면에 LED 광원(1a)을 두고, 상기 도광판(1)을 흐르는 빛이 액정층(5)의 방향으로 투과되며, 이 투과된 빛이 액정층(5)의 후면에 놓여있는 후면 편광판(2)을 지나면서 편광이 된다.
- [0015] 이 경우 후면 편광판(2) 자체의 크기가 도광판(1) 이상이 되어야 하기 때문에 원가 상승의 문제점이 발생되고, 그와 동시에 후면 편광판(2) 자체의 두께로 인하여 전체적인 두께가 두꺼워지게 되어 액정표시패널(LCD)을 얇게 만드는데 한계가 있게 되는 문제점이 있다.
- [0016] 결국, 액정표시패널(LCD)의 박형화를 위하여 구조를 변경시켜야 할 필요성이 있다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

- [0017] 본 발명의 목적은 후면 편광판의 위치를 바꿈으로써 후면 편광판의 크기를 줄여 원가를 절감할 수 있도록 하는 액정표시패널(LCD)을 제공하는데 있다.
- [0018] 또한, 본 발명의 다른 목적은 후면 편광판의 위치를 도광판에 광원이 입사되는 일측면에 위치시킴으로써 패널 자체의 두께를 줄일 수 있도록 하는 액정표시패널(LCD)을 제공하는데 있다.
- [0019] 그러나 본 발명의 목적들은 상기에 언급된 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**과제 해결수단**

- [0020] 상기한 목적들을 달성하기 위하여 본 발명은 다음과 같은 액정표시패널(LCD)을 제공한다.
- [0021] 본 발명의 특징에 따르면, 광원, 후면 편광판, 도광판, 후면 유리판, 트랜지스터, 액정층, 컬러 필터, 전면 유리판, 전면 편광판, 화면을 포함하여 구성되는 액정표시패널(LCD)에 있어서,
- [0022] 상기 광원은 도광판의 측면에 위치하고,
- [0023] 상기 후면 편광판은 도광판과 광원의 사이에 즉 도광판의 측면에 배치되어 상기 광원에서 나온 빛을 한 방향으로 편광시켜 상기 도광판으로 통과시키는 것을 특징으로 하는 액정표시패널(LCD)을 제공한다.

**효과**

- [0024] 본 발명에 의한 액정표시패널(LCD)는 후면 편광판의 위치를 바꿈으로써 그 크기를 도광판의 전면 면적 크기에서 측면 면적의 크기로 변경되어 후면 편광판의 크기를 줄여 원가를 절감할 수 있게 되는 효과가 있다.
- [0025] 또한, 후면 편광판의 위치를 도광판에 광원이 입사되는 일측면에 위치시킴으로써 패널 자체의 두께를 줄일 수 있게 되는 효과가 있다.
- [0026] 결국, 본 발명을 패널의 두께 측면에서 보면 액정층의 후면에 사용되던 후면 편광판이 없어짐으로써 그 만큼의 두께가 감소할 것이므로 소형화, 박형화 추세인 각종 IT 기기의 추세에 부응할 수 있을 것으로 기대된다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- [0027] 이하, 본 발명에 의한 액정표시패널(LCD)의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명할 것이다.
- [0028] 첨부도면 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 액정표시패널(LCD)의 구조를 나타내는 도면이다.
- [0029] 상기 첨부도면 도 2를 참조하면, 참조번호 10은 광원(15)에서 나온 빛을 액정층(50)의 방향으로 인도하는 기능

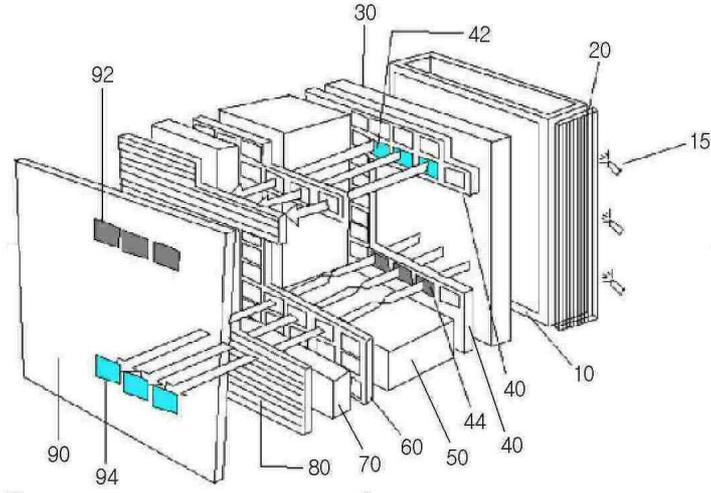


- [0047] 40 : 트랜지스터
- [0048] 60 : 컬러 필터
- [0049] 80 : 전면 편광판

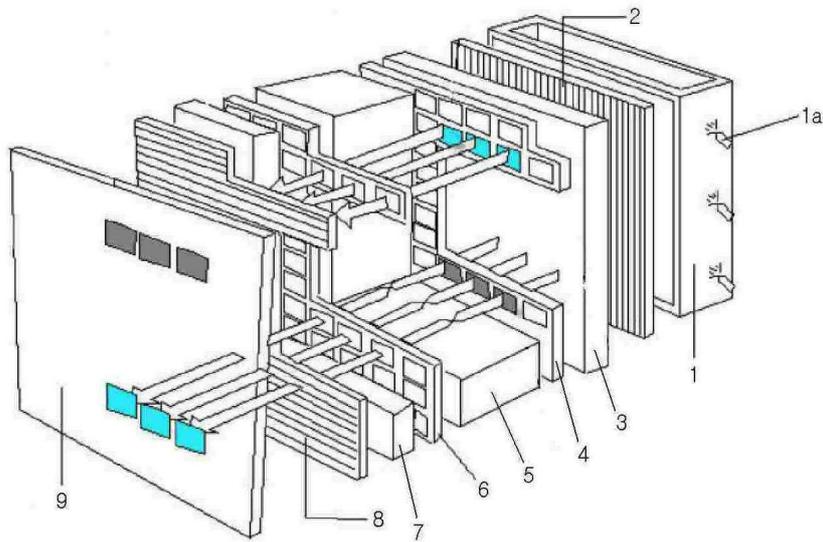
- 50 : 액정층
- 70 : 전면 유리판
- 90 : 화면

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	液晶显示面板		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020100010560A</a>	公开(公告)日	2010-02-02
申请号	KR1020080071468	申请日	2008-07-23
[标]申请(专利权)人(译)	PASTELL显示		
申请(专利权)人(译)	(株)彩色电视显示		
当前申请(专利权)人(译)	(株)彩色电视显示		
[标]发明人	KANG HO IL		
发明人	KANG, HO IL		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133528 G02F1/133308 G02F2001/133325		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明提供了与LCD面板 ( LCD ) 相关的光源，通过改变背面偏光板的位置来减小背面偏光板的尺寸，并通过定位位置来降低成本并减小面板本身的厚度其中光源在导光板中收益的一侧的背面偏光板，背面偏光板是导光板光源位于导光板一侧的液晶面板 ( LCD ) 构成的背面偏光板，导光板，后玻璃板，晶体管，液晶层，滤色器，前玻璃，前偏光板，屏幕和LCD面板 ( LCD ) 的布置换句话说，导光板的在光源之间并且使从光源发出的光偏向一个方向并且被导光板穿过的一侧。

