

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
G02F 1/1333

(45) 공고일자 2000년10월02일
(11) 등록번호 20-0199486
(24) 등록일자 2000년08월01일

(21) 출원번호	20-2000-0013001	(65) 공개번호	
(22) 출원일자	2000년05월08일	(43) 공개일자	
(73) 실용신안권자	박호영 부산광역시 금정구 남산동 127-3번지 남산하이츠아파트 101-702		
(72) 고안자	박호영 부산광역시 금정구 남산동 127-3번지 남산하이츠아파트 101-702		
(74) 대리인	박종만		

심사관 : 조경화

(54) 액정표시장치

요약

본 고안은 휴대용 기기에 사용되는 액정표시장치의 다기능화 요구를 충족시키기 위하여 구동시에는 디스플레이로 또한 구동 오프시에는 거울로 사용할 수 있도록 한 액정표시장치로서, 적어도 전극 및 배향층이 형성된 상·하 기판을 접착하고 그 사이에 액정을 주입 밀봉하며 편광판을 포함하는 액정셀과, 상기 액정셀의 후면에 설치되는 백라이트와, 상기 액정셀의 전면에 부착되는 하프미러를 포함하여 구성한다. 상기 하프미러는 유리 혹은 플라스틱 기판에 알미늄, 크롬 또는 은 중에서 하나의 금속재료를 금속 박막을 형성하여 얻어짐을 특징으로 한다.

대표도

도1

색인어

액정표시장치, 하프미러, 거울

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 액정표시장치를 도시한 단면도.

도 2는 본 고안의 액정표시장치를 적용한 휴대폰의 사시도.

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 구동시에는 디스플레이로 또한 구동 오프시에는 거울로 사용할 수 있도록 한 다기능 액정표시장치에 관한 것이다.

액정표시장치는 외부로부터 인가되는 전압에 의해 액정의 꼬임각이 변화되는 유전이방성을 이용하여, 백라이트로부터 조사된 광(光)을 선택적으로 투과시키거나 반대로 투과되지 않게 함으로써 문자나 숫자 및 화상을 표시한다.

이를 위하여 적어도 투명전극과 배향층이 형성된 2매의 기판을 평행하게 배치하고, 그 사이에 액정 물질을 주입한 후 밀봉하여 어셈블리하며, 상기 기판의 외측 표면에 편광판을 부착 형성함과 아울러, 이렇게 형성된 액정 셀의 후면에 백라이트를 설치하여 구성한다.

이러한 액정표시장치로는 STN-LCD 및 TFT-LCD 등이 알려져 있다. 최근에는 경박단소 및 평면화의 장점을 이용하여 노트 PC나 휴대폰 및 PDA와 같은 휴대용 기기에 주로 채용되고 있지만, 표시 정보의 다양화와 대용량화에 따라 대형 화면과 다기능화가 요구되고 있다.

휴대용 기기에 채용되는 액정표시장치의 다기능화로서 현재까지는 백라이트를 변화시켜 다색을 표시할 수 있도록 한 것이 있으며, 그외에는 특별히 알려진 것이 없다. 또 유사하게는 액정표시장치의 외부에 부착하여 사용할 수 있게 한 것으로 사용자의 취향에 맞게 장식품을 부착하는 악세서리가 있는 정도이다.

한편 일반적으로 잘 알려진 하프미러(half mirror)는 빛이 비추지면 건너편에 있는 그림이나 문자를 투과

하여 볼 수 있는 유리 와 같은 특성을 가지고, 어두운 곳에서는 거울과 같이 빛을 반사하는 특성이 있어 다양하게 응용할 수 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

앞서 설명한 휴대용 기기 및 액정표시장치의 다기능화 요구를 충족시키기 위한 것으로서, 본 고안은 일반적으로 잘 알려진 하프미러를 이용하여 구동시에는 디스플레이로 또한 구동 오프시에는 거울로 사용할 수 있도록 한 다기능 액정표시장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

이에 따라 본 고안에서는 적어도 전극 및 배향층이 형성된 상·하 기판을 접착하고 그 사이에 액정을 주입 밀봉하며 편광판을 포함하는 액정셀과, 상기 액정셀의 후면에 설치되는 백라이트와, 상기 액정셀의 전면에 부착되는 하프미러를 포함하는 액정표시장치를 제안한다.

여기서 상기 하프미러는 유리 혹은 플라스틱 기판에 알루미늄, 크롬 또는 은 중에서 하나의 금속재료로 금속 박막을 형성하여 얻어진 짐을 특징으로 한다.

즉, 먼거리에서 접근하는 사람이 거울로 보이는 벽면을 주의깊게 보면서 오다가 어느 정도 거리에서 갑자기 거울의 모습은 사라지고 어떤 광고그림이나 문자가 갑자기 나타난다면 신선한 충격을 느낄 것이고, 이때 새겨지는 광고내용에 대한영상은 잠재의식속에 오래 간직될 것이다.

고안의 구성 및 작용

이하, 첨부 도면에 의거하여 본 고안의 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명한다.

도 1은 본 고안에 의한 액정표시장치이다.

본 고안에서 액정표시장치는 TN, STN 및 TFT LCD를 포함하며, 더 나아가서는 FED, PDP 및 EL 디스플레이 등의 모든 평판표시소자를 사용할 수 있다.

도면에서 액정표시장치의 상·하부 기판(2)(2')은 두께가 얇고 플렉시블한 플라스틱 필름 혹은 글라스 기판이다. 상·하부 기판(2)(2')의 내측면에는 각각 투명전극, 절연층 및 배향층을 형성하는 것이지만 도시 생략한다.

이렇게 형성된 한 쌍의 기판(2)(2')은 화면부 주변에 실란트(4)를 도포한 후 경화시키고 그 사이 공간에 액정 물질을 주입하여 밀봉하며, 상기 기판(2)의 외부면에 편광판(6)(6')을 부착하므로 액정 셀(8)을 형성할 수 있다.

액정 셀(8)의 후면에는 발광수단으로서 백라이트(10)를 설치한다. 백라이트(10)의 광원으로는 냉음극관이나 LED를 사용할 수 있고, 또한 백라이트(10)로는 면 발광수단인 EL을 사용할 수 있다.

액정 셀(8)의 전면에는 본 고안의 특징적인 구성으로서 하프미러(12)를 설치한다. 하프미러(12)는 박형의 글라스나 플라스틱 기판에 알루미늄(Al), 크롬(Cr) 및 은(Ag) 중에서 하나의 금속을 증착하여 박막을 형성함으로써 제조할 수 있다.

이때 휴대용 기기에 사용되는 액정표시장치는 기본적으로 경박단소의 요건을 충족시켜야 되므로 가능한 두께와 무게를 최소화하는 것이 좋다. 예를 들어 글라스나 플라스틱 기판의 두께는 500 μ m~1mm 범위의 것을 사용하고, 금속박막은 100~1,000Å 범위로 형성한다.

이와 같이 형성된 본 고안의 액정표시장치는 백라이트(10)의 전원 오프시 하프미러(12)의 반투과 특성에 따라 거울로 사용할 수 있게 된다. 즉 여성 사용자들은 휴대폰의 구동 오프시 액정 화면을 거울로 사용함으로써 별도의 거울을 휴대하는 번거로움을 피할 수 있다.

또한 본 고안의 액정표시장치는 백라이트(10)의 전원 온시 빛을 받으면 투명하게 되는 하프미러(12)의 특성에 따라, 액정표시장치에 의해 구동되는 문자나 아이콘 및 화상을 아무런 제약없이 표현할 수 있게 된다.

한편 본 고안의 액정표시장치는 거울로서의 기능을 보다 간편하게 구현하기 위하여, 도 2에 도시한 바와 같이 휴대폰(14)의 일측에 백라이트(10)의 전원을 수시로 점등시킬 수 있는 온/오프 스위치(16)를 설치한다.

고안의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 고안의 액정표시장치에 의하면, 구동시에는 디스플레이로 또한 구동 오프시에는 거울로 사용할 수 있는 다기능성을 실현할 수 있다.

그 결과 본 고안의 액정표시장치를 채용한 휴대용 기기의 사용자들은 별도의 거울을 갖고 다니는 번거로움을 해결할 수 있으며, 더욱 휴대용 기기에 온/오프 스위치를 설치함으로써 그 조작의 편의성을 향상시킬 수 있다.

한편 이상에서 설명한 본 고안의 액정표시장치는 휴대폰 뿐아니라, 노트 PC, PDA 및 화상전화기에 더욱 효과적으로 적용할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

적어도 전극 및 배향층이 형성된 상·하 기판을 접착하고 그 사이에 액정을 주입 밀봉하며 편광판을 포함하는 액정셀과; 상기 액정셀의 후면에 설치되는 백라이트와; 상기 액정셀의 전면에 부착되는 하프미러

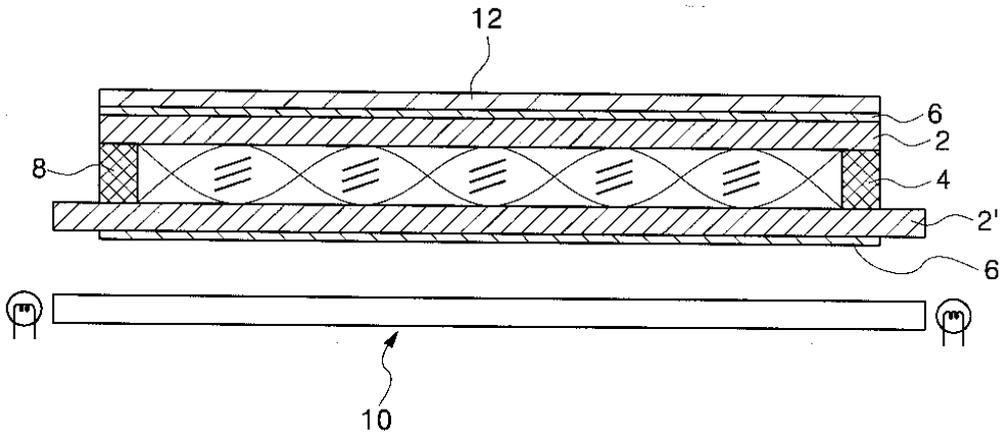
를 포함하는 액정표시장치.

청구항 2

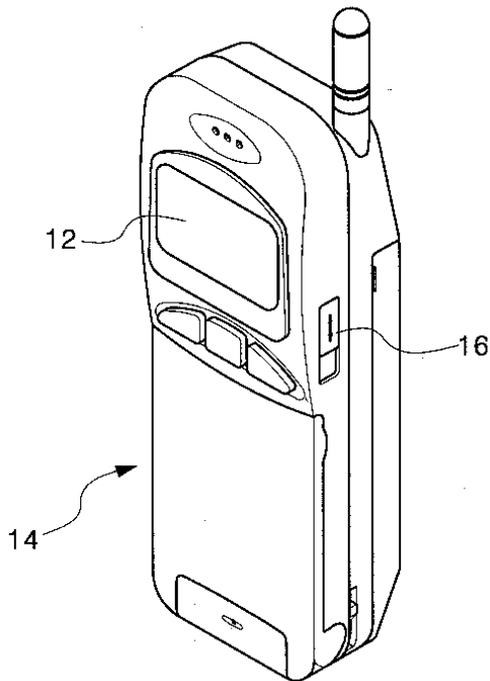
제 1 항에 있어서, 하프미러는 글라스 혹은 플라스틱 기판에 알루미늄, 크롬 또는 은 중에서 하나의 금속 재료로 금속 박막을 형성하여 얻어진 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR200199486Y1	公开(公告)日	2000-10-02
申请号	KR2020000013001	申请日	2000-05-08
[标]申请(专利权)人(译)	朴浩永 公园, 豪 - 杨		
申请(专利权)人(译)	公园, 豪 - 杨		
当前申请(专利权)人(译)	公园, 豪 - 杨		
[标]发明人	PARK HOYUNG 박호영		
发明人	박호영		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/1333 G02B5/08 G02B2006/12104 G02F1/1335		
代理人(译)	PARK, JONG MAN		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明还涉及用作驱动显示器的液晶显示器，为了满足便携式设备中使用的液晶显示器的多功能需求，驱动关闭。并且至少包括安装在液晶单元的后表面上的电极和背光，粘贴上基板和下基板，以及粘附到液晶单元的前侧的半反射镜。至于安装在液晶单元后表面的至少电极和背光，形成取向层并在该间隔内注入和密封液晶，并包括偏振片和液晶盒。其特征在于，半透半反镜在玻璃或塑料基板上形成铝，铬或银之间的金属箔成为一种金属材料，得到塑料基板。液晶显示器，半反射镜和镜子。

