



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2010-0001677
(43) 공개일자 2010년02월17일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01) G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2008-0010517

(22) 출원일자 2008년08월06일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지이노텍 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 고안자

김재홍

경기 수원시 장안구 율전동 99-10 주상 901호

(74) 대리인

서교준

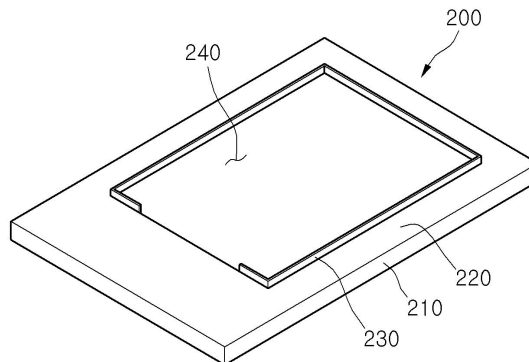
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 액정표시장치

(57) 요약

액정표시장치가 개시되어 있다. 액정표시장치는 메인 액정패널; 상기 메인 액정패널 상에 배치되는 백라이트 어셈블리; 상기 백라이트 어셈블리 상에 배치되는 서브 액정패널; 및 상기 메인 액정패널 및 상기 백라이트 어셈블리를 수용하며, 상기 서브 액정패널을 가이드하는 샤프를 포함하며, 상기 샤프는 상기 백라이트 어셈블리의 측면을 둘러싸는 제 1 서포트부; 상기 제 1 서포트부로부터 연장되며, 상기 백라이트 어셈블리 상에 배치되고, 상기 서브 액정패널에 대응하는 관통홀이 형성된 제 2 서포트부; 및 상기 관통홀 내측으로부터 연장되며, 상기 서브 액정패널의 측면을 둘러싸는 가이드부를 포함한다.

대표도 - 도2



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

메인 액정패널;

상기 메인 액정패널 상에 배치되는 백라이트 어셈블리;

상기 백라이트 어셈블리 상에 배치되는 서브 액정패널; 및

상기 메인 액정패널 및 상기 백라이트 어셈블리를 수용하며, 상기 서브 액정패널을 가이드하는 샤시를 포함하며,

상기 샤시는

상기 백라이트 어셈블리의 측면을 둘러싸는 제 1 서포트부;

상기 제 1 서포트부로부터 연장되며, 상기 백라이트 어셈블리 상에 배치되고, 상기 서브 액정패널에 대응하는 관통홀이 형성된 제 2 서포트부; 및

상기 관통홀 내측으로부터 연장되며, 상기 서브 액정패널의 측면을 둘러싸는 가이드부를 포함하는 액정표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 제 2 서포트부 상에 및 상기 가이드부 외측에 배치되는 몰드프레임을 포함하는 액정표시장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 몰드프레임은 상기 가이드부보다 더 높은 액정표시장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 서브 액정패널의 두께는 상기 가이드부의 높이보다 더 낮은 액정표시장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 서포트부, 상기 제 2 서포트부 및 가이드부는 일체로 형성되는 액정표시장치.

명세서

고안의 상세한 설명

기술분야

실시예는 액정표시장치에 관한 것이다.

배경기술

정보처리 기술이 발달함에 따라서, LCD, PDP 및 AMOLED 등과 같은 표시장치들이 널리 사용되고 있다. 이러한 표시장치들은 영상을 표시하기 위한 부재들을 포함할 수 있고, 이러한 부재들은 외부의 충격에 의해서 손상될 수 있다.

이에 따라서, 이러한 표시장치들은 저하되는 화질을 가질 수 있다. 따라서, 이러한 표시장치들은 외부의 충격에 보다 강해야 한다.

고안의 내용

해결하고자하는 과제

실시예는 외부의 충격에 강한 액정표시장치를 제공하고자 한다.

과제 해결수단

[0005] 실시예에 따른 액정표시장치는 메인 액정패널; 상기 메인 액정패널 상에 배치되는 백라이트 어셈블리; 상기 백라이트 어셈블리 상에 배치되는 서브 액정패널; 및 상기 메인 액정패널 및 상기 백라이트 어셈블리를 수용하며, 상기 서브 액정패널을 가이드하는 샤시를 포함하며, 상기 샤시는 상기 백라이트 어셈블리의 측면을 둘러싸는 제 1 서포트부; 상기 제 1 서포트부로부터 연장되며, 상기 백라이트 어셈블리 상에 배치되고, 상기 서브 액정패널에 대응하는 관통홀이 형성된 제 2 서포트부; 및 상기 관통홀 내측으로부터 연장되며, 상기 서브 액정패널의 측면을 둘러싸는 가이드부를 포함한다.

효 과

[0006] 실시예에 따른 액정표시장치는 서브 액정패널의 측면을 둘러싸는 가이드부를 포함하는 샤시를 포함한다. 따라서, 가이드부는 서브 액정패널의 측면을 따라서, 형성되고, 샤시의 강도를 보강한다.

[0007] 특히, 가이드부가 서브 액정패널의 모서리까지 둘러싸고, 서브 액정패널의 모서리에 대응하여 꺾인 구조를 가질 수 있다.

[0008] 따라서, 가이드부가 제 2 서포트부의 강도를 보강할 수 있고, 샤시의 강도가 향상된다.

[0009] 따라서, 실시예에 따른 액정표시장치는 향상된 강도의 샤시를 가지므로, 외부의 충격에 더 강하고, 샤시 내측에 배치되는 백라이트 어셈블리를 외부의 충격으로부터 보호할 수 있다.

[0010] 또한, 실시예에 따른 액정표시장치는 백라이트 어셈블리에 포함된 시트들이 찍히는 현상을 방지할 수 있다.

고안의 실시를 위한 구체적인 내용

[0011] 실시 예의 설명에 있어서, 각 패널, 부재, 프레임, 시트, 판 또는 가이드 등이 각 패널, 부재, 프레임, 시트, 판 또는 가이드 등의 "상(on)"에 또는 "아래(under)"에 형성되는 것으로 기재되는 경우에 있어, "상(on)"과 "아래(under)"는 "직접(directly)" 또는 "다른 구성요소를 개재하여 (indirectly)" 형성되는 것을 모두 포함한다. 또한 각 구성요소의 상 또는 아래에 대한 기준은 도면을 기준으로 설명한다. 도면에서의 각 구성요소들의 크기는 설명을 위하여 과장될 수 있으며, 실제로 적용되는 크기를 의미하는 것은 아니다.

[0012] 도 1은 실시예에 따른 액정표시장치를 도시한 분해 사시도이다. 도 2는 샤시를 도시한 사시도이다. 도 3은 도 1에서 A-A를 따라서 절단한 단면을 도시한 단면도이다.

[0013] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 액정표시장치는 제 1 몰드프레임(110), 샤시(200), 제 2 몰드프레임(120), 백라이트 어셈블리(300), 메인 액정패널(400), 서브 액정패널(500) 및 메인기관(600)을 포함한다.

[0014] 상기 제 1 몰드프레임(110)은 상기 백라이트 어셈블리(300) 및 상기 메인 액정패널(400)을 수용한다. 상기 제 1 몰드프레임(110)은 사각 틀 형상을 가지며, 상기 제 1 몰드프레임(110)으로 사용될 수 있는 물질의 예로서는 플라스틱 또는 강화 플라스틱 등을 들 수 있다.

[0015] 상기 샤시(200)는 상기 제 1 몰드프레임(110)의 외측에 배치된다. 상기 샤시(200)로 사용되는 물질의 예로서는 금속 등을 들 수 있다. 상기 샤시(200)는 상기 제 1 몰드프레임(110), 상기 백라이트 어셈블리(300) 및 상기 메인 액정패널(400)을 수용한다.

[0016] 상기 샤시(200)는 상기 백라이트 어셈블리(300)의 측면 및 상면을 덮으며, 상기 백라이트 어셈블리(300)를 노출하는 관통홀(240)을 포함한다. 또한, 상기 샤시(200)는 제 1 서포트부(210), 제 2 서포트부(220) 및 가이드부(230)를 포함한다.

[0017] 상기 제 1 서포트부(210)는 상기 백라이트 어셈블리(300) 및 상기 메인 액정패널(400)의 측면 상에 배치된다.

[0018] 상기 제 2 서포트부(220)는 상기 제 1 서포트부(210)로부터 측방으로 연장되며, 상기 백라이트 어셈블리(300) 상에 배치된다. 또한, 상기 제 2 서포트부(220)에 상기 관통홀(240)이 형성되어 있다.

[0019] 상기 가이드부(230)는 상기 제 2 서포트부(220)로부터 상방으로 연장된다. 더 자세하게, 상기 가이드부(230)는 상기 관통홀(240) 내측면으로부터 연장된다. 상기 가이드부(230)는 상기 제 2 서포트부(220)와 일체로 형성된다.

[0020] 상기 가이드부(230)는 상기 서브 액정패널(500)의 측면을 둘러싼다. 상기 가이드부(230)는 상기 서브 액정패널

(500)을 가이드한다. 상기 가이드부(230)는 상기 서브 액정패널(500)의 측면들이 서로 교차하여 형성된 모서리에 대응하여 꺾이거나 만곡된 구조를 가진다.

- [0021] 즉, 상기 가이드부(230)는 하나의 금속부재가 절곡되거나, 만곡되어 형성된다. 또한, 상기 가이드부(230)의 높이(H1)는 상기 서브 액정패널(500)의 두께(T)보다 크다.
- [0022] 상기 제 2 몰드프레임(120)은 상기 가이드부(230) 외측을 둘러싼다. 상기 제 2 몰드프레임(120)은 상기 제 2 서포트부(220) 상에 배치된다. 상기 제 2 몰드프레임(120)으로 사용되는 물질의 예로서는 플라스틱 또는 강화 플라스틱 등을 들 수 있다.
- [0023] 상기 제 2 몰드프레임(120)의 높이(H2)는 상기 가이드부(230)의 높이(H1)보다 높다.
- [0024] 상기 백라이트 어셈블리(300)는 광을 발생시켜 상방 및 하방으로 출사한다. 상기 백라이트 어셈블리(300)는 상기 메인 액정패널(400) 및 상기 서브 액정패널(500)을 향하여 균일한 광을 출사한다.
- [0025] 상기 백라이트 어셈블리(300)는 상기 제 1 몰드프레임(110) 내측에, 상기 샤시(200) 내측에 배치되며, 상기 메인 액정패널(400) 및 상기 서브 액정패널(500) 사이에 개재된다. 상기 백라이트 어셈블리(300)는 도광판(310), 발광다이오드(320), 제 1 광학시트(331) 및 제 2 광학시트(332)를 포함한다.
- [0026] 상기 도광판(310)은 상기 발광다이오드(320)로부터 출사되는 광을 입사받아, 굴절, 산란 및 반사를 통하여 상방 및 하방으로 출사한다. 상기 도광판(310)은 플레이트 형상을 가진다.
- [0027] 상기 발광다이오드(320)는 상기 도광판(310)의 측면 상에 배치된다. 상기 발광다이오드(320)는 광을 발생시키며, 연성인쇄회로기판(321)에 실장되며, 상기 연성인쇄회로기판(321)을 통하여 구동신호를 인가받는다.
- [0028] 상기 제 1 광학시트(331)는 상기 메인 액정패널(400) 및 상기 도광판(310) 사이에 개재되며, 상기 제 2 광학시트(332)는 상기 서브 액정패널(500) 및 상기 도광판(310) 사이에 개재된다. 상기 제 1 광학시트(331) 및 상기 제 2 광학시트(332)는 통과하는 광의 특성을 향상시킨다.
- [0029] 상기 메인 액정패널(400)은 상기 백라이트 어셈블리(300) 아래에 배치된다. 상기 메인 액정패널(400)은 상기 몰드프레임 내측에 배치되며, 상기 샤시(200) 내측, 더 자세하게, 상기 수용부(210) 내측에 배치된다.
- [0030] 상기 서브 액정패널(500)은 상기 백라이트 어셈블리(300) 상에 배치된다. 상기 서브 액정패널(500)은 상기 가이드부(230) 내측에 배치되어, 상기 가이드부(230)에 의해서 가이드된다. 또한, 상기 서브 액정패널(500)은 상기 관통홀(240)에 대응하여 배치된다.
- [0031] 상기 서브 액정패널(500)은 상기 제 1 광학시트(331)에 양면 테이프에 의해서 접촉되어 고정될 수 있다.
- [0032] 상기 메인 액정패널(400) 및 상기 서브 액정패널(500)은 통과하는 광을 픽셀 단위로 조절하여 영상을 표시한다. 상기 메인 액정패널(400) 및 상기 서브 액정패널(500)은 TFT기판, 컬러필터기판, 상기 두 기판들 사이에 개재되는 액정층 및 상기 TFT기판의 아래와 상기 컬러필터기판 상에 배치되는 편광필터들을 포함한다.
- [0033] 상기 메인기판(600)은 상기 샤시(200) 상에 배치된다. 더 자세하게, 상기 제 2 서포트부(220) 상에 배치된다. 또한, 상기 가이드부(230) 외측에 배치된다. 상기 메인기판(600)에는 상기 메인 액정패널(400) 및 상기 서브 액정패널(500)을 구동하기 위한 소자들이 실장되어 있다. 또한, 상기 메인기판(600)은 연결기판들(410, 510)을 통하여, 상기 메인 액정패널(400) 및 상기 서브 액정패널(500)에 연결된다.
- [0034] 상기 가이드부(230)는 서브 액정패널(500)의 측면을 따라서, 형성되고, 상기 제 2 서포트부(220)와 일체로 형성되어 상기 샤시(200)의 강도를 보강한다.
- [0035] 특히, 상기 가이드부(230)가 상기 서브 액정패널(500)의 모서리까지 둘러싸고, 상기 서브 액정패널(500)의 모서리에 대응하여 꺾인 구조를 가진다.
- [0036] 따라서, 상기 가이드부(230)가 상기 제 2 서포트부(220)가 휘어지는 것을 방지하고, 상기 샤시(200)의 강도가 향상된다.
- [0037] 또한, 상기 샤시(200)는 상방에 하방으로 인가되는 압력에 강하며, 덜 휘어진다.
- [0038] 따라서, 실시예에 따른 액정표시장치는 향상된 강도의 샤시(200)를 가지므로, 외부의 충격에 더 강하고, 상기 샤시(200) 내측에 배치되는 상기 백라이트 어셈블리(300)를 외부의 충격으로부터 보호할 수 있다.
- [0039] 또한, 실시예에 따른 액정표시장치는 상기 제 1 광학시트(331)가 찍히는 현상을 방지할 수 있고, 이에 따라서,

화질이 저하되는 현상을 방지할 수 있다.

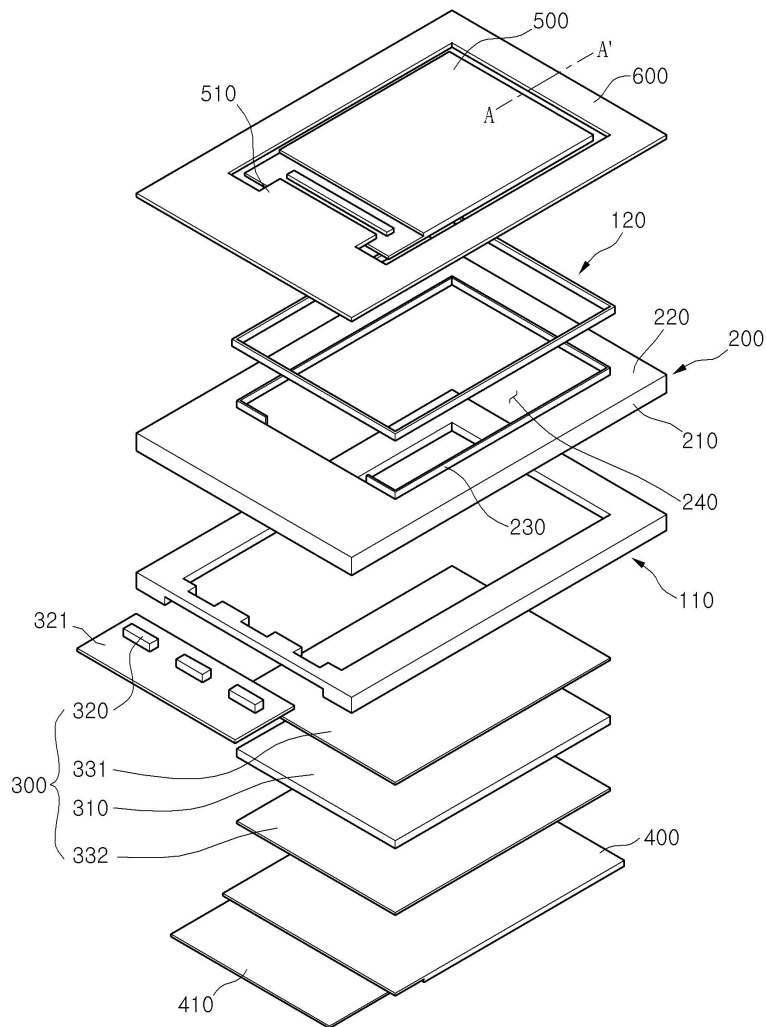
- [0040] 또한, 상기 서브 액정패널(500)의 두께(T)는 상기 가이드부(230)의 높이(H1)보다 작기 때문에, 외부의 충격이 상기 서브 액정패널(500)에 직접 전해지지 않는다.
- [0041] 또한, 상기 제 2 몰드프레임(120)의 높이(H2)는 상기 가이드부(230)의 높이(H1)보다 높기 때문에, 외부의 충격은 상기 제 2 몰드프레임(120)을 통해서, 상기 샤시(200)에 전달된다.
- [0042] 따라서, 상기 제 2 몰드프레임(120)에 의해서 외부의 충격이 일부 흡수되기 때문에, 실시예에 따른 액정표시장치는 상기 서브 액정패널(500) 및 상기 백라이트 어셈블리(300)를 효율적으로 보호할 수 있다.
- [0043] 이상에서 실시예를 중심으로 설명하였으나 이는 단지 예시일 뿐 본 발명을 한정하는 것이 아니며, 본 발명이 속하는 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 본 실시예의 본질적인 특성을 벗어나지 않는 범위에서 이상에 예시되지 않은 여러 가지의 변형과 응용이 가능함을 알 수 있을 것이다. 예를 들어, 실시예에 구체적으로 나타난 각 구성 요소는 변형하여 실시할 수 있는 것이다. 그리고 이러한 변형과 응용에 관계된 차이점들은 첨부된 청구 범위에서 규정하는 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

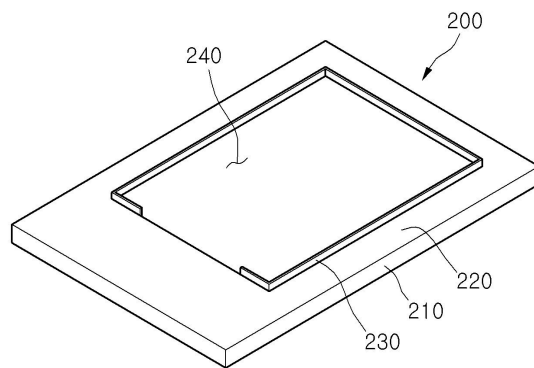
- [0044] 도 1은 실시예에 따른 액정표시장치를 도시한 분해 사시도이다.
- [0045] 도 2는 샤시를 도시한 사시도이다.
- [0046] 도 3은 도 1에서 A-A'를 따라서 절단한 단면을 도시한 단면도이다.

도면

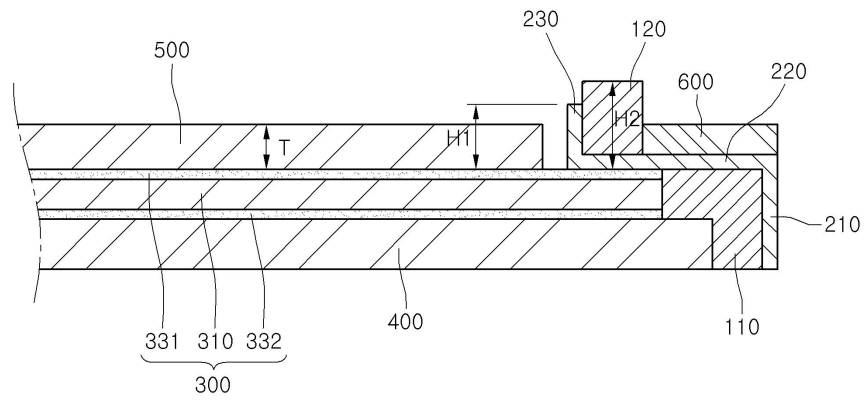
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR2020100001677U	公开(公告)日	2010-02-17
申请号	KR2020080010517	申请日	2008-08-06
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	KIM JAE HONG		
发明人	KIM, JAE HONG		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/1336 G02F2001/133317		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种液晶显示器。液晶显示器包括接收主液晶面板的底盘：背光组件：副液晶面板：，设置在背光组件上的主液晶面板和背光组件，并设置在主液晶面板上引导副液晶面板。并且底盘包括与子液晶面板对应的通孔，其布置在背光组件上，其从围绕侧面的第一支撑部分延伸：背光组件的第一支撑部分，其是围绕的引导部分形成的第二支撑部分的一侧：和子液晶面板从通孔内侧延伸。双，液晶，分，指南。

