

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0118346 (43) 공개일자 2014년10월08일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G02B 27/26 (2006.01) G02F 1/1335 (2006.01)	(71) 출원인 엘지디스플레이 주식회사 서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)	
(21) 출원번호 10-2013-0034057 (22) 출원일자 2013년03월29일 심사청구일자 없음	(72) 발명자 박준성 경기 파주시 책향기로 441, 1001동 203호 (동패동, 책향기마을동문굿모닝힐아파트)	
	(74) 대리인 김용인, 박영복	

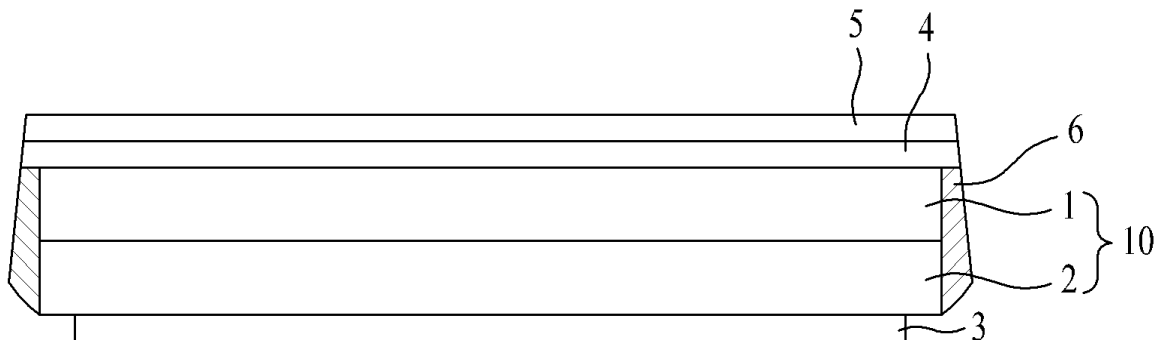
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 입체 영상 표시 장치 및 제조 방법

(57) 요약

본 발명은 액정 패널의 기관 데미지를 방지하고 더불어 사이드 실링의 코팅 폭을 최소화하여 좁은 베젤에 적합하도록 한 입체 영상 표시 장치 및 그 제조 방법에 관한 것으로, 액정층을 사이에 두고 서로 대향하여 합착된 상하부 기관을 구비한 액정 패널을 형성하는 단계; 상기 하부 기관의 하부면 및 상기 상부 기관의 상부면에 각각 하부 편광 필름 및 상부 편광 필름을 형성하는 단계; 상기 편광 필름 상에 3차원 영상을 위한 필름을 형성하는 단계; 상기 액정 패널의 측면에 사이드 실링을 코팅하는 단계; 그리고 레이저를 이용하여 상기 상부 편광 필름, 상기 3차원 영상을 위한 필름 및 상기 사이드 실링을 동시에 커팅하는 단계를 포함하여 이루어진 것이다.

대 표 도 - 도5c



특허청구의 범위

청구항 1

액정층을 사이에 두고 서로 대향하여 합착된 상하부 기관;

상기 하부 기관의 하부면에 접착된 하부 편광 필름;

상기 상부 기관의 상부면에 접착된 상부 편광 필름;

상기 상부 편광 필름의 상부면에 접착된 3차원 영상을 위한 필름;

상기 상하부 기관의 측면에 코팅된 사이드 실링을 구비하고,

상기 상부 편광 필름 상기 3차원 영상을 위한 필름 및 상기 사이드 실링의 측단면은 동일 표면을 갖음을 특징으로 하는 입체 영상 액정 표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 상부 편광 필름, 상기 3차원 영상을 위한 필름 및 상기 사이드 실링은 상기 상하부 기관의 에지로부터 약 100 내지 250 μ m 돌출됨을 특징으로 하는 입체 영상 액정 표시 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 상부 편광 필름 상기 3차원 영상을 위한 필름 및 상기 사이드 실링의 측단면은 상부에서 하부로 갈수록 폭이 넓어지는 경사면을 갖음을 특징으로 하는 입체 영상 액정 표시 장치.

청구항 4

액정층을 사이에 두고 서로 대향하여 합착된 상하부 기관을 구비한 액정 패널을 형성하는 단계;

상기 하부 기관의 하부면 및 상기 상부 기관의 상부면에 각각 하부 편광 필름 및 상부 편광 필름을 형성하는 단계;

상기 편광 필름 상에 3차원 영상을 위한 필름을 형성하는 단계;

상기 액정 패널의 측면에 사이드 실링을 코팅하는 단계;

레이저를 이용하여 상기 상부 편광 필름, 상기 3차원 영상을 위한 필름 및 상기 사이드 실링을 동시에 커팅하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 입체 영상 액정 표시 장치의 제조 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 커팅하는 단계에서, 상기 상부 편광 필름, 상기 3차원 영상을 위한 필름 및 상기 사이드 실링은 상기 액정 패널의 에지로부터 약 100 μ m 내지 250 μ m 바깥쪽에서 동시에 커팅함을 특징으로 하는 입체 영상 액정 표시 장치의 제조 방법.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 상부 편광 필름 상기 3차원 영상을 위한 필름 및 상기 사이드 실링의 측단면은 상부에서 하부로 갈수록 폭이 넓어지는 경사면을 갖음을 특징으로 하는 입체 영상 액정 표시 장치의 제조 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 입체 영상 표시 장치에 관한 것으로, 특히 3차원 영상 표시 장치의 필름 및 레진을 동시에 커팅하는 입체 영상 표시 장치 및 제조 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 근래에는 시청자가 디스플레이 장치에 표시되는 2차원 영상에서 입체감 있는 3차원 영상을 시청할 수 있는 입체 영상 디스플레이 장치가 개발되고 있다.

[0003] 입체 영상 디스플레이 장치는 양안시차(Binocular Parallax)를 가지는 우안용 영상과 좌안용 영상을 시청자의 우안과 좌안 각각에 분리하여 보여주는 장치이다. 즉, 입체 영상 디스플레이 장치는 우안 영상이 시청자의 우안에서만 인지되도록 하고, 좌안 영상이 시청자의 좌안에서만 인지하도록 함으로써 시청자가 입체감 있는 3차원 영상을 시청할 수 있도록 한다.

[0004] 액정표시장치를 이용한 입체 영상 디스플레이 장치는, 액정패널, 백라이트 유닛, 및 3차원 영상을 위한 필름을 포함한다.

[0005] 상기 액정패널은 액정층을 사이에 두고 서로 대향하여 합착된 제 1 및 제 2 기판을 구비한다. 상기 제 1 기판에는 박막트랜지스터 어레이가 형성되고, 제 2 기판에는 칼라 필터 어레이가 형성되거나, 상기 제 1 기판에 칼라 필터 온 박막트랜지스터(Color Filter on TFT; COT)구조로 형성될 수 있다.

[0006] 상기 액정패널의 상하부에 각각 상부 편광필름 및 하부 편광필름이 부착된다.

[0007] 상기 백라이트 유닛은 하나 이상의 광원, 광원으로부터의 빛을 면광원으로 변환하여 상기 액정표시패널로 조사한다.

[0008] 상기 3차원 영상 필름은 상기 상부 편광필름상에 부착되어 상기 상부 편광필름을 통과하는 빛 중에 좌원편광 및 우원 편광을 투과시킨다.

[0009] 이렇게 시청자가 입체감 있는 3차원 영상을 시청할 수 있도록 하기 위해서는 디스플레이 표시장치에 3차원 영상을 위한 필름을 코팅하고 레이저를 이용하여 불필요한 부분의 필름을 제거하고, 레진(Resin) 등으로 액정패널의 측면을 실링(side sealing)한다.

[0010] 이와 같은 종래의 입체 영상 표시 장치의 제조 방법을 설명하면 다음과 같다.

[0011] 도 1은 종래의 입체 영상 표시용 액정패널의 평면도이고, 도 2a 내지 2c는 도 1의 I-I' 선상의 액정패널의 공정 단면도이다. 도 3은 종래의 입체 영상 표시용 액정패널의 구체적인 단면 구조도이고, 도 4는 종래의 입체 영상 액정 표시 장치의 단면도이다.

[0012] 먼저, 도 1 및 도 2c에 도시한 바와 같이, 액정패널(10)은 액정층을 사이에 두고 서로 대향하여 합착된 상하부 기판(1, 2)과, 상기 액정패널(10)의 하부 기판(2)의 하부면에 접착된 하부 편광 필름(3)과, 상기 액정패널(10)의 상부 기판(1)의 상부면에 접착된 상부 편광 필름(4)과, 상기 상부 편광 필름(11)의 상부면에 접착된 3차원 영상을 위한 필름(5)과, 상기 액정 패널(10)의 3 측면에 코팅된 사이드 실링(6)을 구비하여 구성된다.

[0013] 여기서, 미 설명부호(7)은 액정 패널을 구동하기 위한 구동회로이다.

[0014] 그리고, 상기 하부 기판(2)은 박막트랜지스터 어레이 기판이고, 상기 상부 기판(1)은 칼라 필터 어레이 기판이며, 상기 사이드 실링(6)은 액정 패널을 구동하기 위한 구동회로(7)가 접착되지 않은 나머지 3개의 측면에 형성된다.

[0015] 이와 같이 구성된 종래의 입체 영상 표시용 액정 패널의 제조 방법을 설명하면 다음과 같다.

[0016] 도 2a에 도시한 바와 같이, 액정층을 사이에 두고 서로 대향하여 합착된 상하부 기판(1, 2)을 구비한 액정 패널(10)을 형성한다.

[0017] 여기서, 상기 하부 기판(2)상에는 복수개의 게이트 라인(도시되지 않음), 복수개의 픽셀 영역을 정의하기 위해 상기 복수개의 게이트 라인에 수직한 방향으로 형성되는 복수개의 데이터 라인(도시되지 않음), 상기 각 게이트 라인 및 데이터 라인이 교차하는 부분에 형성되는 박막트랜지스터(도시되지 않음), 및 상기 각 픽셀 영역에 형성되는 픽셀 전극(도시되지 않음) 등이 형성된다.

- [0018] 상기와 같은 박막트랜지스터 어레이는 상기 각 게이트 라인에 인가되는 스캔 신호에 따라 상기 박막트랜지스터가 턴온/오프되고, 상기 박막트랜지스터가 턴온될 때 상기 데이터 라인의 데이터 전압을 상기 픽셀 전극에 공급하게 된다.
- [0019] 또한, 상기 상부 기관(1)상에는 각 화소 영역 사이 및 박막트랜지스터에 대응되는 부분에 형성되어 빛샘을 방지하는 블랙매트릭스층(도시되지 않음)과, 각 픽셀 영역에 형성되는 칼라필터층(도시되지 않음) 및 공통 전극(도시되지 않음) 등이 형성된다.
- [0020] 그리고, 상기 액정패널(10)의 하부 기관(2)의 하부면에 하부 편광 필름(3)이 접착되고, 상기 액정패널(10)의 상부 기관(1)의 상부면에 상부 편광 필름(4) 및 3차원 영상을 위한 필름(5)이 차례로 접착된다.
- [0021] 이 때, 상기 상부 편광 필름(4) 및 3차원 영상을 위한 필름(5)은 액정패널(10)의 면적보다 더 넓게 접착된다.
- [0022] 도 2b에 도시한 바와 같이, CO₂ 레이저를 이용하여 상기 상부 편광 필름(4) 및 3차원 영상을 위한 필름(5)을 컷팅한다.
- [0023] 상기 컷팅은 액정 패널(10) 안쪽에서 컷팅된다. 즉, 상기 액정 패널(10)의 에지로부터 약 0 내지 200 μ m 안쪽에서 상기 상부 편광 필름(4) 및 3차원 영상을 위한 필름(5)이 컷팅된다.
- [0024] 그리고, 도 2c에 도시한 바와 같이, 상기 구동회로(7)가 접착되지 않은 상기 액정 패널(10)의 3 측면에 사이드 실링(6)을 코팅한다.
- [0025] 이와 같이 제조된 종래의 입체 영상 표시용 액정패널의 각 구조물의 두께는 도 3에 도시한 바와 같다.
- [0026] 즉, 상기 상하부 기관(1, 2)의 두께를 각각 0.5t로 하고, 상기 상하부 편광 필름(3, 4)의 두께를 각각 0.2t로 하며, 3차원 영상을 위한 필름(5)의 두께를 0.1t로 하였을 때, 상기 상부 편광 필름(4) 및 3차원 영상을 위한 필름(5)은 상기 상하부 기관의 에지로부터 약 0 내지 200 μ m 안쪽에서 컷팅되고, 상기 사이드 실링(6)의 코팅 폭은 상기 액정 패널(10)의 에지로부터 약 400 μ m 내지 600 μ m 정도로 코팅된다.
- [0027] 이와 같은 입체 영상 액정 패널을 백라이트에 장착하여 입체 영상 액정 표시 장치로 만들었을 때의 구성은 도 4와 같다.
- [0028] 즉, 바텀 케이스(11)상에 반사 시트(12), 도광판(13) 및 광학시트(18)가 차례로 적층되고, 가이드 패널(14)에 의해 고정된다. 그리고 상기 가이드 패널(14)상에 케이스 탑(15)이 장착되고, 상기 케이스 탑(15)위에 고정부(16)가 형성되어 상기 고정부(16)위에 상기과 같은 3차원 입체 영상 표시용 액정 패널(10)이 고정된다. 마지막으로 상기과 같은 구성은 투명 사출물로 형성된 베젤(17)에 의해 감싸여진다.
- [0029] 그러나 이와 같은 종래의 입체 영상 표시 장치의 제조 방법에 있어서는 다음과 같은 문제점이 있었다.
- [0030] 첫째, 상기 상부 편광 필름 및 3차원 영상을 위한 필름을 컷팅할 시, 상기 액정 패널의 에지로부터 약 0 내지 200 μ m 안쪽에서 상기 상부 편광 필름 및 3차원 영상을 위한 필름을 컷팅하므로, 액정 패널에 클랙(crack)이 발생하고 이로 인하여 액정 패널의 강도가 저하되어 액정 패널이 깨지는 현상이 발생한다. 그 원인은 CO₂ 레이저는 투과율이 약 2.3%이고 흡수 및 반사율이 97.7%이므로 상기 상부 편광 필름 및 3차원 영상을 위한 필름만 선택적으로 컷팅할 수 없기 때문이다.
- [0031] 둘째, 상기 사이드 실링의 코팅 폭이 약 400 μ m 내지 600 μ m 정도이므로, 좁은 베젤(Narrow Bezel)의 사이즈에 한계가 발생하게 된다. 즉, 베젤과 상기 액정 패널사이의 간격(Gap)이 약 1mm 정도 넓게 형성된다. 따라서, 좁은 베젤의 입체 영상 표시 장치를 구현할 수 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0032] 본 발명은 상기과 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 상부 편광 필름 및 3차원 영상을 위한 필름을 형성하고, 사이드 실링을 코팅한 후, 상기 상부 편광 필름 및 3차원 영상을 위한 필름과 상기 사이드 실링을 동시에 레이저로 컷팅하여 액정 패널의 기관 데미지를 방지하고 더불어 사이드 실링의 코팅 폭을 최소화하여 좁은 베젤에 적합하도록 한 입체 영상 표시 장치 및 그 제조 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0033] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 입체 영상 표시 장치는, 액정층을 사이에 두고 서로 대향하여 합착된 상하부 기관; 상기 하부 기관의 하부면에 접착된 하부 편광 필름; 상기 상부 기관의 상부면에 접착된 상부 편광 필름; 상기 상부 편광 필름의 상부면에 접착된 3차원 영상을 위한 필름; 상기 상하부 기관의 측면에 코팅된 사이드 실링을 구비하고, 상기 상부 편광 필름 상기 3차원 영상을 위한 필름 및 상기 사이드 실링의 측단면은 동일 표면을 갖음에 그 특징이 있다.
- [0034] 여기서, 상기 상부 편광 필름, 상기 3차원 영상을 위한 필름 및 상기 사이드 실링은 상기 상하부 기관의 에지로부터 약 100 내지 250 μ m 돌출됨을 특징으로 한다.
- [0035] 상기 상부 편광 필름 상기 3차원 영상을 위한 필름 및 상기 사이드 실링의 측단면은 상부에서 하부로 갈수록 폭이 넓어지는 경사면을 갖음을 특징으로 한다..
- [0036] 또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 입체 영상 표시 장치의 제조 방법은, 액정층을 사이에 두고 서로 대향하여 합착된 상하부 기관을 구비한 액정 패널을 형성하는 단계; 상기 하부 기관의 하부면 및 상기 상부 기관의 상부면에 각각 하부 편광 필름 및 상부 편광 필름을 형성하는 단계; 상기 편광 필름 상에 3차원 영상을 위한 필름을 형성하는 단계; 상기 액정 패널의 측면에 사이드 실링을 코팅하는 단계; 그리고 레이저를 이용하여 상기 상부 편광 필름, 상기 3차원 영상을 위한 필름 및 상기 사이드 실링을 동시에 컷팅하는 단계를 포함하여 이루어짐에 그 특징이 있다.
- [0037] 여기서, 상기 컷팅하는 단계에서, 상기 상부 편광 필름, 상기 3차원 영상을 위한 필름 및 상기 사이드 실링은 상기 액정 패널의 에지로부터 약 100 μ m 내지 250 μ m 바깥쪽에서 동시에 컷팅됨을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0038] 상기와 같은 특징을 갖는 본 발명에 따른 입체 영상 표시 장치 및 그의 제조 방법에 있어서는 다음과 같은 효과가 있다.
- [0039] 즉, 본 발명은, 상부 편광 필름 및 3차원 영상을 위한 필름을 형성하고, 사이드 실링을 코팅한 후, 상기 상부 편광 필름 및 3차원 영상을 위한 필름과 상기 사이드 실링을 액정 패널 바깥쪽에서 동시에 레이저로 컷팅하므로 액정 패널의 기관 데미지를 방지하고 더불어 사이드 실링의 코팅 폭을 최소화하여 좁은 베젤을 구현할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0040] 도 1은 종래의 입체 영상 표시 장치의 평면도
- 도 2a 내지 2c는 도 1의 I-I' 선상의 종래의 입체 영상 표시 장치의 공정 단면도
- 도 3은 종래의 입체 영상 표시용 액정패널의 구체적인 단면 구조도
- 도 4는 종래의 입체 영상 액정 표시 장치의 단면도
- 도 5a 내지 5c는 도 1의 I-I' 선상의 본 발명에 따른 입체 영상 표시 장치의 공정 단면도
- 도 6은 본 발명에 따른 입체 영상 표시용 액정패널의 구체적인 단면 구조도
- 도 7은 본 발명에 따른 입체 영상 액정 표시 장치의 단면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0041] 상기와 같은 특징을 갖는 본 발명에 따른 입체 영상 표시 장치 및 그의 제조 방법을 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0042] 도 5a 내지 5c는 도 1의 I-I' 선상의 액정패널의 공정 단면도이고, 도 6은 본 발명에 따른 입체 영상 표시용 액정패널의 구체적인 단면 구조도이며, 도 7은 본 발명에 따른 입체 영상 액정 표시 장치의 단면도이다.
- [0043] 먼저, 도 6 및 도 5c에 도시한 바와 같이, 액정패널(10)은 액정층을 사이에 두고 서로 대향하여 합착된 상하부 기관(1, 2)과, 상기 액정패널(10)의 하부 기관(2)의 하부면에 접착된 하부 편광 필름(3)과, 상기 액정패널(10)의 상부 기관(1)의 상부면에 접착된 상부 편광 필름(4)과, 상기 상부 편광 필름(11)의 상부면에 접착된 3차원 영상을 위한 필름(5)과, 상기 액정 패널(10)의 3 측면에 코팅된 사이드 실링(6)을 구비하여 구성된다.
- [0044] 여기서, 상기 하부 기관(2)은 박막트랜지스터 어레이 기관이고, 상기 상부 기관(1)은 칼라 필터 어레이 기관이

며, 상기 사이드 실링(6)은 액정 패널을 구동하기 위한 구동회로(도 1의 7 참조)가 접촉되지 않은 나머지 3개의 측면에 형성된다.

- [0045] 이 때, 상기 상부 편광 필름(4), 상기 3차원 영상을 위한 필름(5) 및 상기 사이드 실링(6)의 측면면은 동일한 표면을 갖고, 상부에서 하부 방향으로 갈수록 폭이 넓어지는 경사면을 갖는다.
- [0046] 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명에 따른 입체 영상 표시용 액정 패널의 제조 방법을 설명하면 다음과 같다.
- [0047] 도 5a에 도시한 바와 같이, 액정층을 사이에 두고 서로 대향하여 합착된 상하부 기관(1, 2)을 구비한 액정 패널(10)을 형성한다.
- [0048] 여기서, 상기 하부 기관(2)상에는 복수개의 게이트 라인(도시되지 않음), 복수개의 픽셀 영역을 정의하기 위해 상기 복수개의 게이트 라인에 수직한 방향으로 형성되는 복수개의 데이터 라인(도시되지 않음), 상기 각 게이트 라인 및 데이터 라인이 교차하는 부분에 형성되는 박막트랜지스터(도시되지 않음), 및 상기 각 픽셀 영역에 형성되는 픽셀 전극(도시되지 않음) 등이 형성된다.
- [0049] 상기와 같은 박막트랜지스터 어레이는 상기 각 게이트 라인에 인가되는 스캔 신호에 따라 상기 박막트랜지스터가 턴온/오프되고, 상기 박막트랜지스터가 턴온될 때 상기 데이터 라인의 데이터 전압을 상기 픽셀 전극에 공급하게 된다.
- [0050] 또한, 상기 상부 기관(1)상에는 각 화소 영역 사이 및 박막트랜지스터에 대응되는 부분에 형성되어 빛샘을 방지하는 블랙매트릭스층(도시되지 않음)과, 각 픽셀 영역에 형성되는 칼라필터층(도시되지 않음) 및 공통 전극(도시되지 않음) 등이 형성된다.
- [0051] 그리고, 상기 액정패널(10)의 하부 기관(2)의 하부면에 하부 편광 필름(3)이 접착되고, 상기 액정패널(10)의 상부 기관(1)의 상부면에 상부 편광 필름(4) 및 3차원 영상을 위한 필름(5)이 차례로 접착된다.
- [0052] 이 때, 상기 상부 편광 필름(4) 및 3차원 영상을 위한 필름(5)은 액정패널(10)의 면적보다 더 넓게 접착된다.
- [0053] 도 5b에 도시한 바와 같이, 상기 구동회로(도 1의 7 참조)가 접촉되지 않은 상기 액정 패널(10)의 3 측면에 사이드 실링(6)을 코팅한다. 이 때, 상기 사이드 실링(6)의 코팅 폭은 상기 액정패널(10)의 에지로부터 약 400 μ m 내지 600 μ m 정도로 코팅된다.
- [0054] 그리고, 도 5c에 도시한 바와 같이, 9.4 μ m의 CO₂ 레이저를 이용하여 상기 상부 편광 필름(4), 상기 3차원 영상을 위한 필름(5) 및 상기 사이드 실링(6)을 동시에 컷팅한다.
- [0055] 상기 컷팅은 액정 패널(10) 바깥쪽에서 컷팅되고, 상기 액정 패널(10)의 에지로부터 약 100 μ m 내지 250 μ m 바깥쪽에서 상기 상부 편광 필름(4), 상기 3차원 영상을 위한 필름(5) 및 상기 사이드 실링(6)을 동시에 컷팅한다.
- [0056] 바람직하게는, 도 5b에 도시한 바와 같이, 상기 액정 패널(10)의 3 측면에 사이드 실링(6)을 코팅하고, 상기 액정패널(10)의 에지로부터 약 144 μ m 정도의 바깥쪽에서 상기 상부 편광 필름(4), 상기 3차원 영상을 위한 필름(5) 및 상기 사이드 실링(6)을 동시에 컷팅한다.
- [0057] 이와 같은 방법에 의해 상기 상부 편광 필름(4), 상기 3차원 영상을 위한 필름(5) 및 상기 사이드 실링(6)을 레이저를 이용하여 동시에 컷팅하면, 수직하게 컷팅됨이 바람직하지만, 상부에서 하부 방향으로 갈수록 폭이 넓어지는 경사면을 갖는다.
- [0058] 예를 들면, 상기 액정패널(10)의 에지로부터 약 102 μ m 정도의 바깥쪽에서 상기 상부 편광 필름(4), 상기 3차원 영상을 위한 필름(5) 및 상기 사이드 실링(6)을 동시에 컷팅하면, 상기 사이드 실링(6)의 하측 측면은 상기 액정패널(10)의 에지로부터 약 220 μ m 정도의 폭을 갖게 된다.
- [0059] 이와 같이 제조된 본 발명의 입체 영상 표시용 액정패널의 각 구조물의 두께는 도 6에 도시한 바와 같다.
- [0060] 즉, 상기 상하부 기관(1, 2)의 두께를 각각 0.5t로 하고, 상기 상하부 편광 필름(3, 4)의 두께를 각각 0.2t로 하며, 3차원 영상을 위한 필름(5)의 두께를 0.1t로 하였을 때, 상기 상부 편광 필름(4), 상기 3차원 영상을 위한 필름(5) 및 상기 사이드 실링(6)은 상기 상하부 기관의 에지로부터 약 100 내지 250 μ m 정도의 바깥쪽에서 컷팅되고, 상기 상부 편광 필름(4), 상기 3차원 영상을 위한 필름(5) 및 상기 사이드 실링(6)의 측면면은 동일한 높이의 표면을 갖는다.
- [0061] 이와 같은 입체 영상 액정 패널을 백라이트에 장착하여 본 발명에 따른 입체 영상 액정 표시 장치로 만들었을

때의 구성은 도 7과 같다.

[0062] 즉, 바텀 케이스(11)상에 반사 시트(12), 도광판(13) 및 광학시트(18)가 차례로 적층되고, 가이드 패널(14)에 의해 고정된다. 그리고 상기 가이드 패널(14)상에 케이스 탭(15)이 장착되고, 상기 케이스 탭(15)위에 고정부(16)가 형성되어 상기 고정부(16)위에 상기와 같은 3차원 입체 영상 표시용 액정 패널(10)이 고정된다. 마지막으로 상기와 같은 구성은 투명 사출물로 형성된 베젤(17)에 의해 감싸여진다. 이 때, 상기 컷팅된 상기 상부 편광 필름(4), 상기 3차원 영상을 위한 필름(5) 및 상기 사이드 실링(6)의 측면단은 상기 상하부 기판의 에지로부터 약 100 내지 250 μ m 정도 돌출되므로, 베젤과 상기 액정 패널 사이의 간격(Gap)을 0.5mm이하로 할 수 있으므로, 좁은 베젤의 입체 영상 표시 장치를 구현할 수 있다.

[0063] 이 상에서 설명한 본 발명은 상술한 실시 예 및 첨부된 도면에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 종래의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

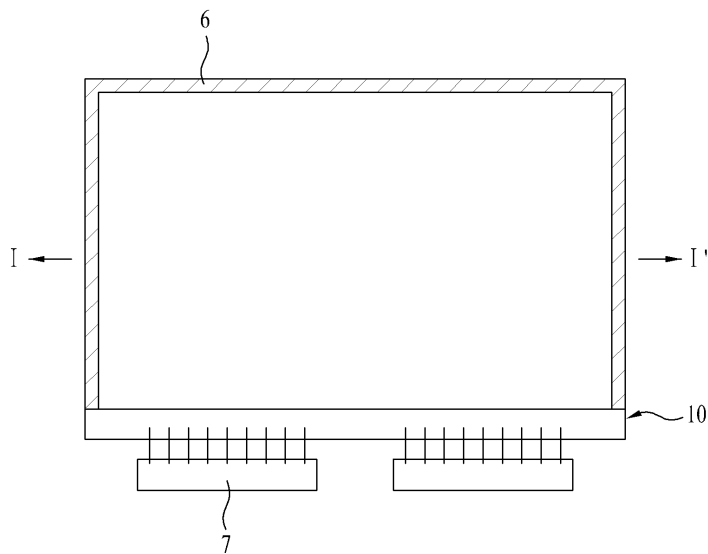
부호의 설명

[0064]

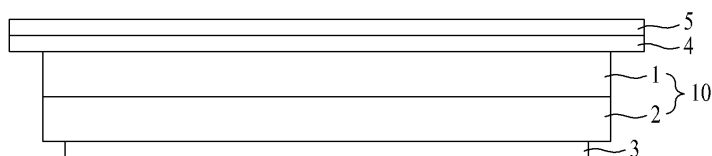
1, 2: 기관	3, 4: 편광 필름
5: 3차원 영상을 위한 필름	6: 사이드 실링
10: 액정 패널	

도면

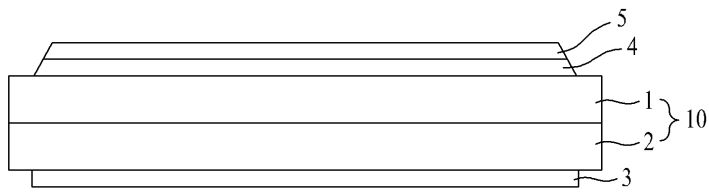
도면1



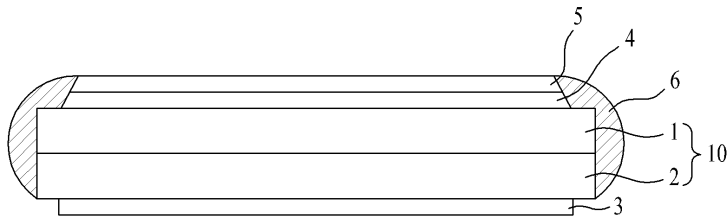
도면2a



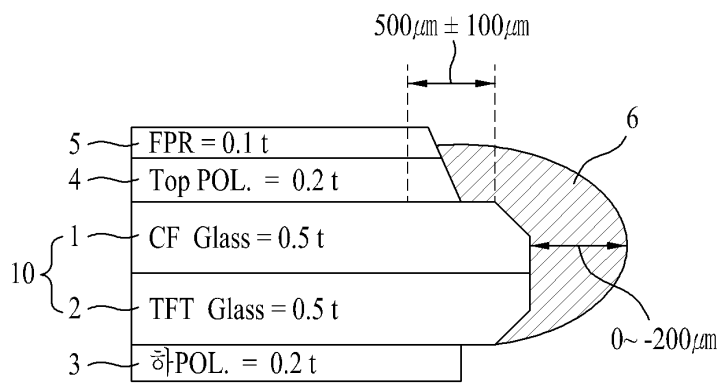
도면2b



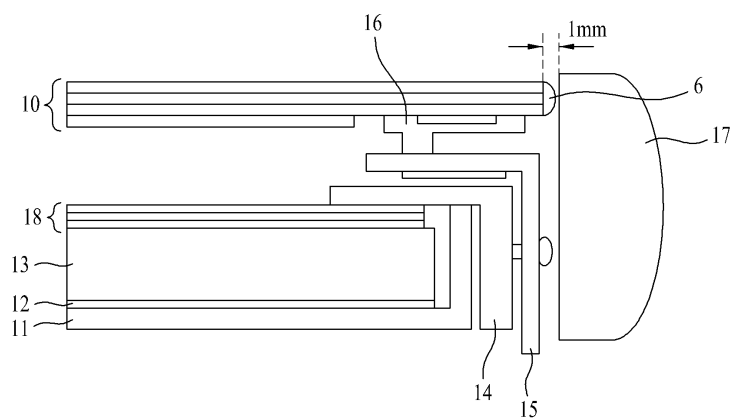
도면2c



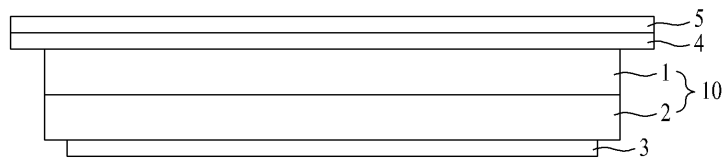
도면3



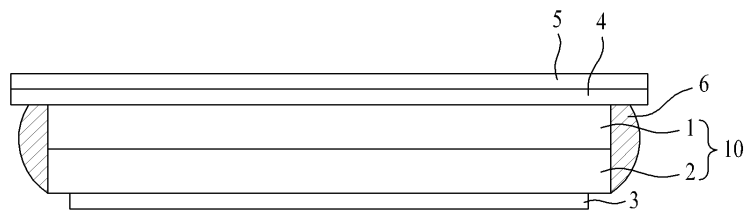
도면4



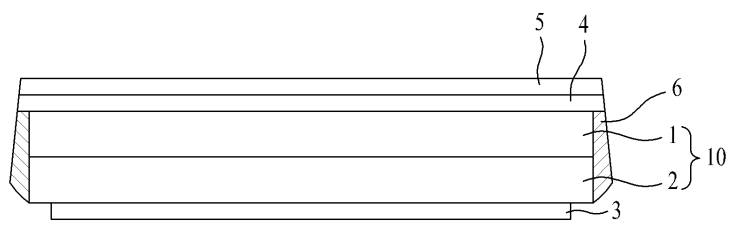
도면5a



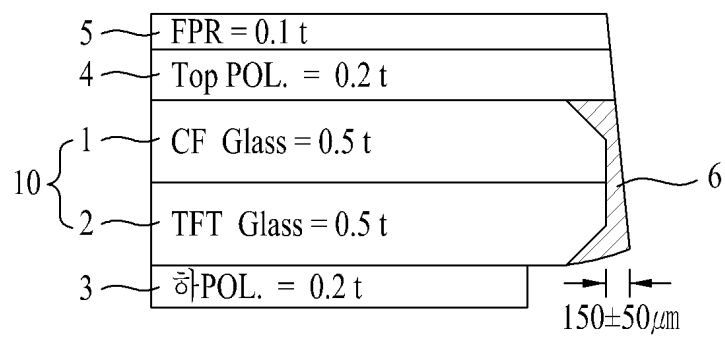
도면5b



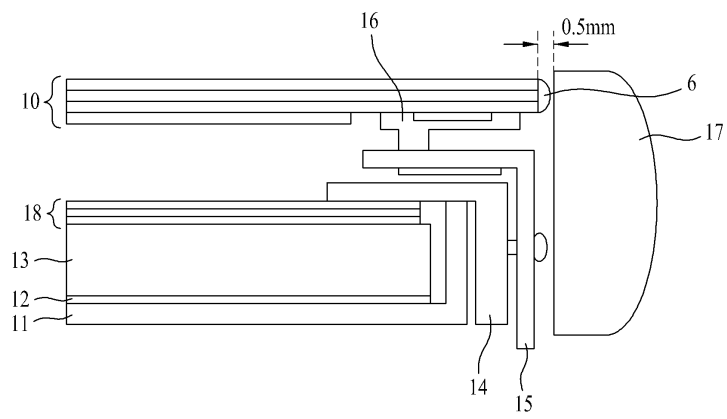
도면5c



도면6



도면7



专利名称(译)	立体显示器及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020140118346A	公开(公告)日	2014-10-08
申请号	KR1020130034057	申请日	2013-03-29
[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		
[标]发明人	PARK JUN SUNG 박준성		
发明人	박준성		
IPC分类号	G02F1/1339 G02B27/26 G02F1/1335 G02B30/25		
CPC分类号	G02B27/26 G02F1/1335 G02F1/1339 G02B30/25		
代理人(译)	Bakyoungbok		
其他公开文献	KR102028986B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

立体图像显示装置及其制造方法技术领域本发明涉及一种立体图像显示装置及其制造方法，该立体图像显示装置防止液晶面板的基板被损坏并且适合于通过使侧棚的涂布宽度最小化而用于窄边框。本发明包括以下步骤：形成液晶面板，该液晶面板具有被组装为横跨液晶层彼此面对的上基板和下基板；在下基板的下表面和上基板的上表面分别形成下偏振膜和上偏振膜；在偏振膜上形成用于三维图像的膜；在液晶面板的侧面上涂覆侧天花板；同时用激光切割上偏振膜，该膜和该三维图像的侧面顶棚。

