



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0096575
(43) 공개일자 2007년10월02일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0027312

(22) 출원일자 2006년03월27일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

김승모

충남 천안시 두정동 1950번지 오닉스빌 403호

최진성

충남 천안시 쌍용동 주공10단지 504동 703호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

박영우

전체 청구항 수 : 총 11 항

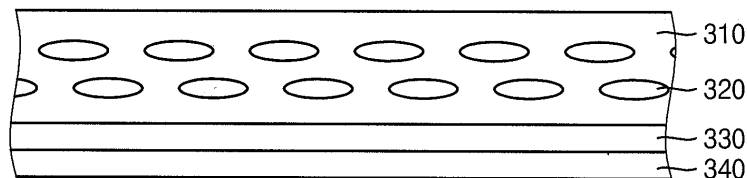
(54) 반사 시트, 이의 제조 방법, 이를 갖는 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치

(57) 요약

휘선 보임 현상을 최소화하는 반사 시트, 이의 제조 방법, 이를 갖는 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치가 개시되어 있다. 반사 시트는 백색의 수지층 및 상기 수지층의 내부에 형성되며, 장축이 수평 방향으로 형성된 타원형의 기포를 포함한다. 반사 시트의 제조 방법은 백색의 수지층을 형성하는 단계, 수지층 내부에 기포를 주입하는 단계 및 상기 수지층을 좌우로 연신시켜 장축이 수평 방향인 타원형의 기포를 형성하는 단계를 포함한다. 이에 따라, 수평 방향으로의 반사각을 증가시켜 휘선 보임 현상을 최소화할 수 있다.

대표도 - 도1

300



(72) 발명자

이정환

경기 수원시 영통구 매탄1동 주공4단지아파트 401
동206호

김동훈

서울특별시 서초구 방배2동 2626 방배래미안 106동
401호

정진미

서울특별시 마포구 성산2동 600번지 풍림아파트
101동 1408호

특허청구의 범위

청구항 1

백색의 수지층; 및

상기 수지층의 내부에 형성되며, 장축이 수평 방향으로 형성된 타원형의 기포를 포함하는 반사 시트.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 기포의 장축의 길이는 30 μ m ~ 80 μ m인 것을 특징으로 하는 반사 시트.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 기포는 상기 수지층에 대하여 15 % 내지 30 %의 부피 밀도로 분포된 것을 특징으로 하는 반사 시트.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 수지층은 폴리 에틸렌 테레프탈레이트(Poly Etylene Terephthalate : PET) 재질로 형성된 것을 특징으로 하는 반사 시트.

청구항 5

백색의 수지층을 형성하는 단계;

상기 수지층 내부에 기포를 주입하는 단계; 및

상기 수지층을 좌우로 연신시켜 장축이 수평 방향인 타원형의 기포를 형성하는 단계를 포함하는 반사 시트의 제조 방법.

청구항 6

수납 용기;

상기 수납 용기에 서로 평행하게 수납되어 광을 발생하는 다수의 램프들;

상기 램프들의 하부에 배치되며, 장축이 수평 방향으로 형성된 타원형의 기포들을 갖는 백색의 수지층을 포함하는 반사 시트; 및

상기 램프들의 상부에 배치되어 광을 확산시키는 확산판을 포함하는 백라이트 어셈블리.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 기포의 장축의 길이는 30 μ m ~ 80 μ m이며, 상기 기포는 상기 수지층에 대하여 15 % 내지 30 %의 부피 밀도로 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 8

제6항에 있어서, 상기 수지층은 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET) 재질로 형성된 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 9

제6항에 있어서, 상기 반사 시트는 상기 수지층의 하면에 형성된 금속층 및 상기 금속층의 표면에 형성된 보호막을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 10

제6항에 있어서, 상기 램프와 상기 확산판간의 거리는 상기 램프들간의 거리의 1.4배인 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 11

광을 공급하는 백라이트 어셈블리; 및
 상기 백라이트 어셈블리로부터 공급되는 광을 이용하여 영상을 표시하는 액정표시패널을 포함하며,
 상기 백라이트 어셈블리는
 서로 평행하게 배치되어 광을 발생하는 다수의 램프들;
 상기 램프들의 하부에 배치되며, 장축이 수평 방향인 타원형의 기포들을 갖는 수지층을 포함하는 반사 시트; 및
 상기 램프들의 상부에 배치되어 광을 확산시키는 확산판을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명은 반사 시트, 이의 제조 방법, 이를 갖는 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 휘선 보임 현상을 최소화하는 반사 시트, 이의 제조 방법, 이를 갖는 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치에 관한 것이다.
- <15> 일반적으로 액정표시장치는 액정의 전기적 및 광학적 특성을 이용하여 영상을 표시한다. 액정표시장치는 다른 표시장치에 비해 두께가 얇고 무게가 가벼우며, 낮은 소비전력 및 낮은 구동전압에서 작동하는 장점을 갖고 있어 산업 전반에 걸쳐 많이 사용되고 있다.
- <16> 액정표시장치는 액정의 광 투과율을 이용하여 영상을 표시하는 액정표시패널 및 액정표시패널에 광을 제공하는 백라이트 어셈블리를 포함한다.
- <17> 백라이트 어셈블리는 광을 발생하는 다수의 램프들 및 램프들의 하부에 배치된 반사 시트를 포함한다. 반사 시트는 램프들의 하부로 누설되는 광을 액정표시패널로 반사시킨다.
- <18> 평평한 표면을 가진 반사 시트는 램프들로부터 발생하는 광을 균일한 방향으로 반사시켜 램프의 휘선이 그대로 노출된다. 따라서 램프의 바로 아랫부분과 램프 사이의 아랫부분은 휘선과 암선으로 구분이 뚜렷해지고, 화면상에서 휘도 불균일의 문제점이 발생된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <19> 이에 본 발명의 기술적 과제는 이러한 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 수평 방향으로의 반사각을 증가시켜 휘선 보임 현상을 최소화하는 반사 시트를 제공하는 것이다.
- <20> 또한, 본 발명의 다른 목적은 상술한 반사 시트의 제조 방법을 제공하는 것이다.
- <21> 또한, 본 발명의 또 다른 목적은 상술한 반사 시트를 갖는 백라이트 어셈블리 및 액정표시장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <22> 상기한 본 발명의 제1 목적을 실현하기 위하여 일 실시예에 따른 반사 시트는 백색의 수지층 및 상기 수지층의 내부에 형성되며, 장축이 수평 방향으로 형성된 타원형의 기포를 포함한다.
- <23> 상기 기포의 장축의 길이는 30 μ m ~ 80 μ m이고, 상기 기포는 상기 수지층에 대하여 15 % 내지 30 %의 부피 밀도로 분포된다.
- <24> 상기 수지층은 폴리 에틸렌 테레프탈레이트(Poly Etylene Terephthalate : PET) 재질로 형성된다.
- <25> 상기한 본 발명의 제2 목적을 실현하기 위하여 일 실시예에 따른 반사 시트의 제조 방법은 백색의 수지층을 형성하는 단계, 상기 수지층 내부에 기포를 주입하는 단계 및 상기 수지층을 좌우로 연신시켜 장축이 수평 방향인 타원형의 기포를 형성하는 단계를 포함한다.

- <26> 본 발명의 제3 목적을 실현하기 위하여 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리는 수납 용기, 램프들, 반사 시트 및 확산판을 포함한다. 상기 램프들은 상기 수납 용기에 서로 평행하게 수납되어 광을 발생한다. 상기 반사 시트는 상기 램프들의 하부에 배치되며, 장축이 수평 방향으로 형성된 타원형의 기포들을 갖는 백색의 수지층을 포함한다. 상기 확산판은 상기 램프들의 상부에 배치되어 상기 광을 확산시킨다.
- <27> 상기 램프와 상기 확산판간의 거리는 상기 램프들간의 거리의 1.4배이다.
- <28> 본 발명의 제4 목적을 실현하기 위하여 일 실시예에 따른 액정표시장치는 백라이트 어셈블리 및 액정표시패널을 포함한다. 상기 백라이트 어셈블리는 광을 공급하며, 다수의 램프들, 반사 시트 및 확산판을 포함한다. 상기 다수의 램프들은 서로 평행하게 배치되어 광을 발생한다. 상기 반사 시트는 상기 램프들의 하부에 배치되며, 장축이 수평 방향인 타원형의 기포들을 갖는다. 상기 확산판은 상기 램프들의 상부에 배치되어 광을 확산시킨다. 상기 액정표시패널은 상기 백라이트 어셈블리로부터 공급되는 광을 이용하여 영상을 표시한다.
- <29> 이러한 반사 시트, 이의 제조 방법, 이를 갖는 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치에 의하면, 반사 시트가 장축이 수평 방향인 타원형의 기포들을 포함함에 따라, 백라이트 어셈블리는 수평 방향으로의 반사각을 증가시켜 휘선 보임 현상을 최소화할 수 있다.
- <30> 이하, 첨부한 도면들을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하고자 한다.
- <31> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 반사 시트의 단면도이다.
- <32> 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 반사 시트(300)는 백색의 수지층(310), 기포(320)를 포함한다.
- <33> 백색의 수지층(310)은 기포(320)를 포함하며, 반사 효율을 높이기 위하여 일 예로, 폴리 에틸렌 테레프탈레이트(PET) 재질로 이루어진다.
- <34> 기포(320)는 수지층(310) 내부에 불규칙적으로 분포하며, 장축이 수평 방향으로 형성된다. 기포(320)는 균일한 크기를 가지며, 기포(320)의 장축의 길이는 약 30 μ m ~ 80 μ m인 것이 바람직하다. 또한, 기포(320)는 수지층(310)에 대하여 15 % 내지 30 %의 부피 밀도로 분포되는 것이 바람직하다.
- <35> 반사 시트(300)는 수지층(310)에 분포하는 기포(320)에 의해 프레넬(Fresnel) 반사를 한다. 상기 프레넬 반사란, 서로 다른 굴절률을 갖는 2개의 매질이 이루는 경계면에서 입사된 광의 일부가 반사되는 현상이다.
- <36> 반사 시트(300)로 입사되는 광의 일부는 수지층(310)과 기포(320)간의 굴절률 차이에 의해서, 기포(320)의 상부 외표면에서 반사 시트(300) 상면으로 반사된다. 또한, 나머지 광의 일부는 기포(320)를 투과하고, 기포(320)가 수지층(310)과 접하는 하부 외표면에서 굴절률 차이에 의해 다시 반사된다.
- <37> 기포(320)는 수평 방향으로 장축을 가지는 타원 형상이다. 기포(320)의 장축 방향의 외표면적이 단축 방향의 외표면적에 비해 넓기 때문에, 기포(320)의 장축 방향의 외표면에서 반사되는 광량이 기포(320)의 단축 방향에서 반사되는 광량에 비해 많다.
- <38> 또한, 기포(320)가 타원 형상을 가짐에 따라, 수평 방향의 반사각과 수직 방향의 반사각이 달라진다. 즉, 기포(320)가 구의 형상이라면 표면에서 반사되는 광의 모든 방향으로의 반사각이 동일하지만, 타원 형상을 가지는 경우에는 수평 방향 반사각과 수직 방향 반사각이 서로 다르고, 장축 방향인 수평 방향으로의 반사각이 증가하게 된다.
- <39> 따라서 수평 방향으로의 반사각이 증가하고, 수평 방향으로 반사되는 광량도 증가하여 휘선 보임 현상을 최소화할 수 있다.
- <40> 반사 시트(300)는 수지층(310)의 하면에 금속층(330)을 더 포함할 수 있다. 금속층(330)은 반사 효율이 우수한 재질로 이루어지고, 일 예로, 은(Ag)을 주성분으로 하는 것이 바람직하며, 은과 다른 금속의 합금으로 이루어질 수 있다.
- <41> 금속층(330)의 하면에 형성된 보호막(340)은 금속층(330)을 보호하는 역할을 한다. 은을 주성분으로 하는 금속층(330)은 기계적 강도가 약하고, 마찰에 의한 손상을 받기 쉬우며, 변색이나 부식이 일어날 수 있다. 따라서 금속층(330)을 보호하기 위한 보호막(340)을 형성하는 것이 바람직하다.
- <42> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 반사 시트의 제조 방법을 나타낸 흐름도이다.
- <43> 도 2를 참조하면, 반사 시트(300)를 제조하기 위하여 먼저 수지층(310)을 형성한다(S10). 수지층(310)은 일 예

로, 폴리 에틸렌 테레프탈레이트(Poly Ethylene Terephthalate : PET) 재질로 이루어진다. 그리고 기포 주입기를 통하여 수지층(310) 내부에 기포를 주입(S20)하여 기포층을 형성한다. 상기 기포가 주입된 수지층(310)을 좌우 방향으로 연신시켜(S30), 수지층(310) 내에 장축이 수평 방향인 타원형의 기포(320)를 형성한다. 타원형의 기포(320)로 인하여 반사 시트(300)의 상면으로 광이 입사되는 경우, 수평 방향으로의 반사각이 증가하고 수평 방향으로 반사되는 광량도 증가하게 된다. 다음으로 수지층(310) 하부에 도 1에 도시된 금속층(330) 및 보호막(340)을 더 형성할 수 있다.

- <44> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리를 나타낸 분해 사시도이고, 도 4는 도 3에 도시된 확산판, 램프들 및 반사 시트를 나타낸 단면도이다.
- <45> 도 3 및 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 백라이트 어셈블리(600)는 수납 용기(100), 램프들(200), 반사 시트(300), 확산판(400) 및 광학 시트(500)를 포함한다.
- <46> 수납 용기(100)는 바닥부(110) 및 바닥부(110)의 가장자리로부터 연장되어 수납 공간을 형성하는 측부(120)로 이루어진다. 상기 수납공간에는 램프들(200), 반사 시트(300) 및 확산판(400)이 수납된다. 수납용기(100)는 일례로, 강도가 우수하고 변형이 적은 금속으로 이루어지는 것이 바람직하다.
- <47> 램프들(200)은 수납 용기(100)에 수납되어 외부로부터 인가되는 구동전원을 공급받아 광을 발생한다. 램프들(200)은 수납 용기(100)의 바닥부(110) 상에 서로 평행하게 배치된다. 램프들(200)은 일례로, 가늘고 긴 원통형상으로 열 방출량이 낮으며 수명이 긴 냉음극 형광램프(Cold Cathode Fluorescent Lamp : CCFL)이다.
- <48> 반사 시트(300)는 램프들(200)의 하부에 배치되어 램프들(200)의 하부로 누설되는 광을 반사시켜 광의 이용 효율을 향상시킨다. 반사 시트(300)는 장축이 수평 방향으로 형성된 타원형의 기포(320)를 포함하여 반사 시트(300)에서 반사되는 상기 광의 수평 방향으로의 반사각이 증가된다.
- <49> 확산판(400)은 램프들(200)의 상부에 배치되고, 광을 확산시켜 광의 휘도 균일성을 향상시킨다. 확산판(400)은 소정의 두께를 갖는 플레이트 형상으로 이루어지며, 광의 투과를 위하여 투명한 재질로 이루어진다. 확산판(400)은 예를 들어, 폴리메틸 메타크릴레이트(Polymethyl Methacrylate : PMMA) 재질로 이루어진다.
- <50> 도 4를 참조하면, 램프들(200)의 상부에 배치된 확산판(400)은 효율적인 광 확산을 위해 램프들(200)과 일정 거리 이격되어 배치되고, 반사 시트(300)는 램프들(200)의 하부에 배치된다. 확산판(400)과 램프들(300)의 이격 거리를 p , 램프들(300)간의 간격을 d 라고 하면, 기존 램프들과 확산판의 구조는 약 1.7의 p/d 값을 갖는다.
- <51> 하지만 본 발명의 반사 시트(300)를 사용하는 경우, 반사 시트(300)에 포함된 타원형의 기포(320)에 의해 광 확산의 효과를 얻을 수 있으므로, 확산판(400)과 램프들(200)의 이격 거리 p 를 줄일 수 있고, 그 결과 p/d 는 약 1.4로 변경되어 백라이트 어셈블리(600)의 전체 두께를 줄일 수 있다.
- <52> 프리즘 시트(500)는 확산판(400)의 상부에 배치되어 확산판(400)을 지나면서 수평, 수직 방향으로 확산되어 휘도가 떨어진 광을 굴절, 집광시켜 정면 휘도를 향상시킨다. 프리즘 시트(500)는 산모양의 단면을 갖는 미세한 골로 이루어지며, 수평 및 수직 방향으로 상기 골이 형성된 수평 프리즘 시트 및 수직 프리즘 시트를 포함한다.
- <53> 도 5a는 종래의 백라이트 어셈블리의 휘도 균일도를 나타내는 도면이고, 도 5b는 도 3의 백라이트 어셈블리의 휘도 균일도를 나타내는 도면이다.
- <54> 도 5a와 도 5b를 참조하면, 도 5a는 종래의 반사 시트를 이용한 백라이트 어셈블리의 휘도 균일도를 나타낸 것으로 램프에 대응하는 부분은 램프에서 방출되는 광에 의하여 휘도가 집중한다. 따라서 램프에 대응하는 부분과 램프 사이에 대응하는 부분은 휘선과 암선으로 구분이 뚜렷해지고, 전체 백라이트 어셈블리의 휘도는 불균일하다.
- <55> 도 5b는 본 발명의 반사 시트(300)를 포함하는 백라이트 어셈블리(600)의 휘도 균일도를 나타낸 것이다. 장축이 수평 방향으로 형성된 타원형의 기포(320)를 포함하는 반사 시트(300)로 인하여, 반사 시트(300) 표면에서 수평 방향으로 반사되는 광량이 증가하고 수평 방향으로의 반사각이 증가하여, 램프 사이에 대응하는 부분으로 반사되는 광량이 증가한다. 따라서 백라이트 어셈블리는 휘선과 암선의 구분이 거의 없는 균일한 휘도를 나타낼 수 있다.
- <56> 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 나타낸 분해 사시도이다.
- <57> 도 6을 참조하면, 본 발명에 따른 액정표시장치(900)는 광을 공급하는 백라이트 어셈블리(600), 상기 백라이트 어셈블리(600)로부터 공급되는 광을 이용하여 영상을 표시하는 액정표시패널(700) 및 탑 샤시(800)를 구비한다.

- <58> 액정표시패널(700)은 백라이트 어셈블리(600)의 상부에 배치되며, 백라이트 어셈블리(600)로부터 공급되는 광을 이용하여 영상데이터를 표시한다. 액정표시패널(700)은 하부 기판(710), 하부 기판에 대응하는 상부 기판(720), 하부 기판(710)과 상부 기판(720) 사이에 배치된 액정층(미도시) 및 하부 기판(710)을 구동하기 위한 구동 회로부(740)를 포함한다.
- <59> 하부 기판(710)은 스위칭 소자인 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor :이하, TFT)가 매트릭스 형태로 형성되어 있는 투명한 유리 기판이다. TFT들의 소오스 단자에는 데이터 라인이 연결되며, 게이트 단자에는 게이트 라인이 연결된다. 또한, 드레인 단자에는 투명한 도전성 재질로 이루어진 화소 전극이 연결된다.
- <60> 상부 기판(720)은 TFT 기판(710)에 일정 간격으로 이격되어 대향 배치되고, 색을 구현하기 위한 컬러 필터 및 하부기판의 화소 전극과 마주하는 공통 전극을 포함한다.
- <61> 액정표시패널(700)은 TFT의 게이트 단자 및 소오스 단자에 전원이 인가되어 TFT가 턴온(turn on)되면, 화소 전극과 공통 전극 사이에는 전계가 형성된다. 이러한 전계에 의해 상부기판(710)과 하부기판(720) 사이에 배치된 액정층(미도시)의 액정 분자 배열이 변화되고, 액정 분자들의 배열 변화에 따라서 광의 투과도가 변경되어 원하는 계조의 영상을 표시하게 된다.
- <62> 구동 회로부(740)는 액정표시패널(700)에 데이터 구동신호를 공급하는 데이터 인쇄회로기판(746), 액정표시패널(700)에 게이트 구동신호를 공급하는 게이트 인쇄회로기판(742), 데이터 인쇄회로기판(746)을 표시패널(700)에 연결하는 데이터 구동회로필름(748) 및 게이트 인쇄회로기판(742)을 표시패널(700)에 연결하는 게이트 구동회로필름(744)을 포함한다.
- <63> 데이터 구동회로필름(748) 및 게이트 구동회로필름(744)은 예를 들어, 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package : TCP) 또는 칩 온 필름(Chip On Film : COF)으로 이루어진다. 한편, 게이트 인쇄회로기판(742)은 액정표시패널(700) 및 게이트 구동회로필름(744)에 별도의 신호 배선을 형성함으로써, 제거되어질 수 있다.
- <64> 탑샤시(800)는 수납용기(100)의 측부(120)와 결합하여 액정표시패널(700)을 백라이트 어셈블리(600)의 상부에 고정시킨다. 탑샤시(800)는 외부에서 가해진 충격 및 진동에 의한 액정표시패널(700)의 파손 또는 손상을 방지하고, 액정표시패널(700)이 수납용기(100)로부터 이탈되는 것을 방지한다.

발명의 효과

- <65> 이와 같은 반사 시트, 이의 제조 방법, 이를 갖는 백라이트 어셈블리 및 이를 갖는 액정표시장치에 따르면, 반사 시트가 장축이 수평 방향인 타원형의 기포를 포함함에 따라, 수평 방향으로의 반사각이 증가하여 휘선 보임 현상을 최소화할 수 있다.
- <66> 또한, 휘선 부분과 암선 부분의 구별이 없어짐에 따라 백라이트 어셈블리의 휘도 균일성을 향상시킬 수 있다.
- <67> 또한, 타원형의 기포가 광을 확산 반사시켜서 휘선의 영향이 최소화됨에 따라, 램프와 확산판간의 거리를 줄이고 전체 백라이트 어셈블리의 두께를 줄일 수 있다.
- <68> 이상에서는 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

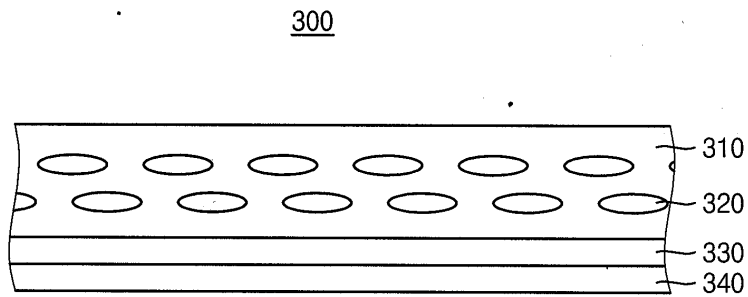
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 반사 시트를 나타낸 단면도이다.
- <2> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 반사 시트의 제조 방법을 나타낸 흐름도이다.
- <3> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 백라이트 어셈블리를 나타낸 분해 사시도이다.
- <4> 도 4는 도 3에 도시된 확산판, 램프들 및 반사 시트를 나타낸 단면도이다.
- <5> 도 5a는 종래의 백라이트 어셈블리의 휘도 균일도를 나타내는 도면이다.
- <6> 도 5b는 도 3의 백라이트 어셈블리의 휘도 균일도를 나타내는 도면이다.
- <7> 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치를 나타낸 분해 사시도이다.

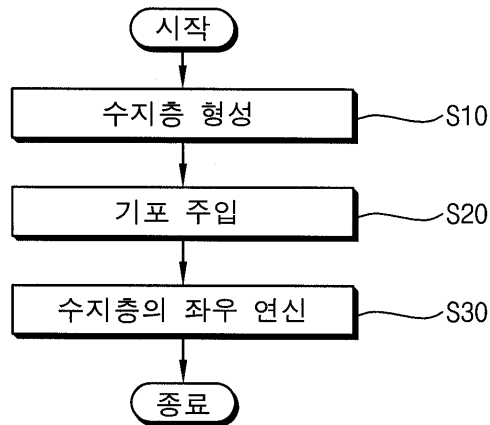
- <8> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>
- <9> 100 : 수납 용기 200 : 램프들
- <10> 300 : 반사 시트 320 : 타원형 기포
- <11> 400 : 확산판 600 : 백라이트 어셈블리
- <12> 700 : 액정표시패널 800 : 탑샤시
- <13> 900 : 액정표시장치

도면

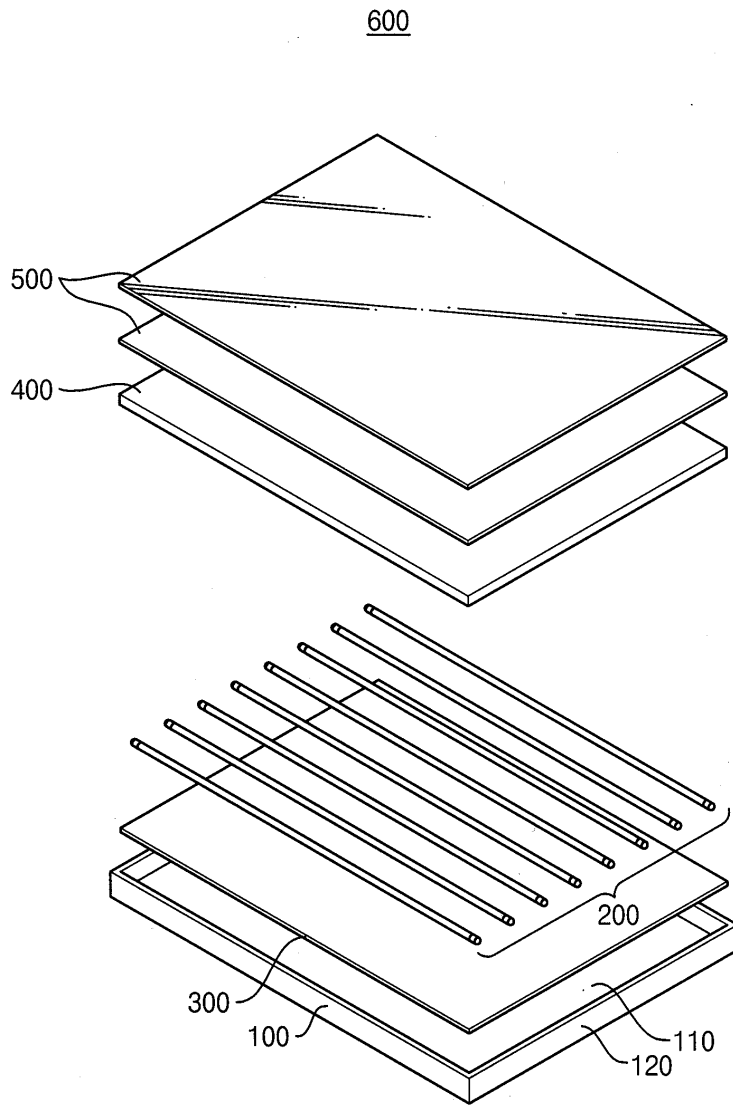
도면1



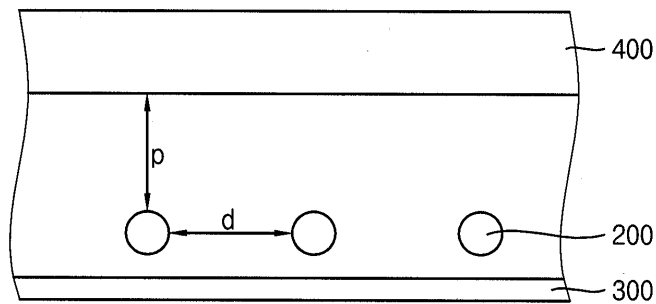
도면2



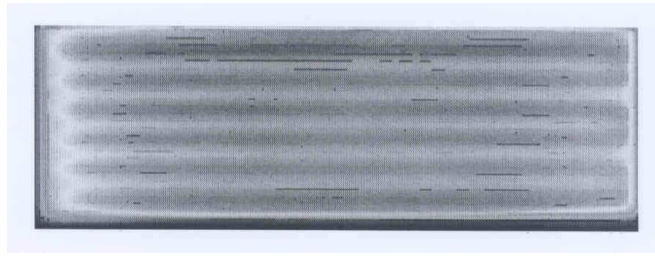
도면3



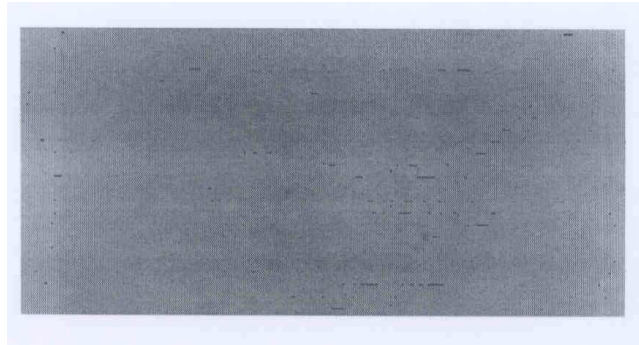
도면4



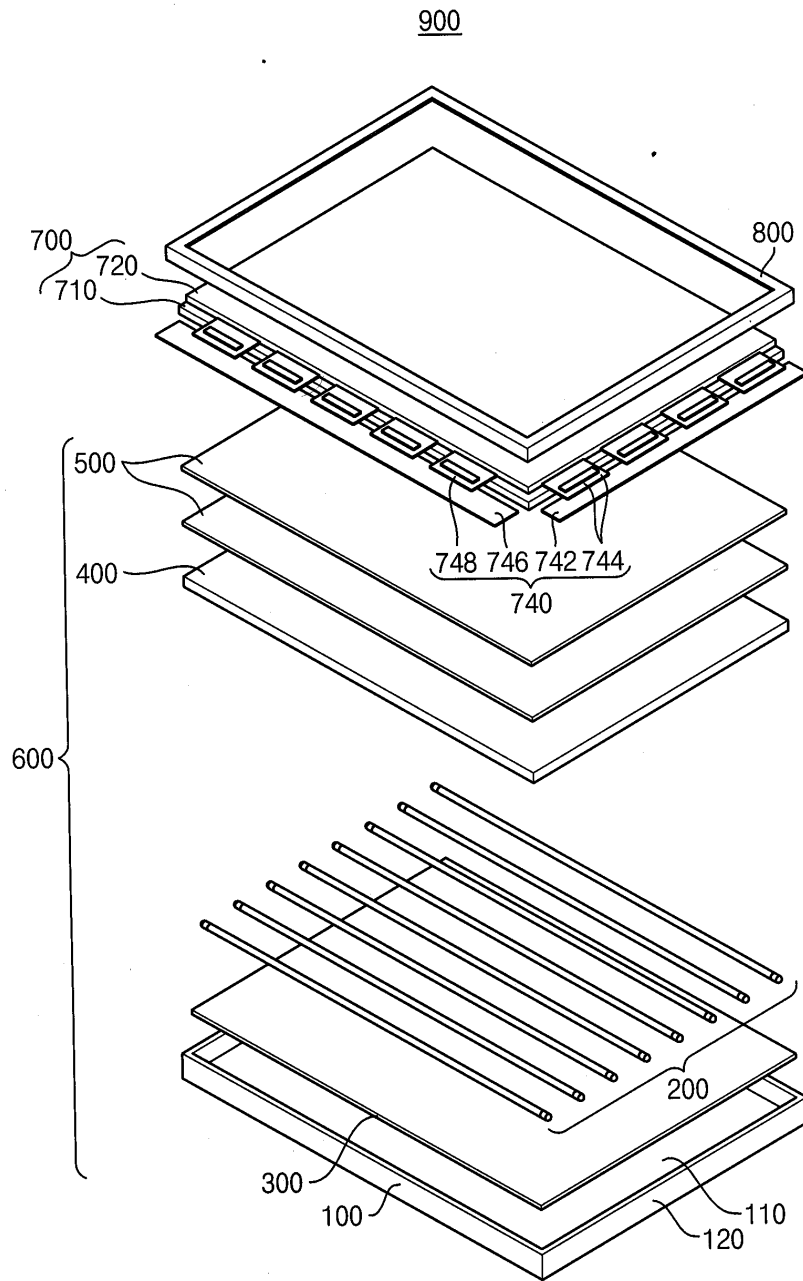
도면5a



도면5b



도면6



专利名称(译)	反射片，其制造方法，具有该反射片的背光组件，以及具有该反射片的液晶显示装置		
公开(公告)号	KR1020070096575A	公开(公告)日	2007-10-02
申请号	KR1020060027312	申请日	2006-03-27
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	KIM SEUNG MO 김승모 CHOI JIN SUNG 최진성 LEE JEONG HWAN 이정환 KIM DONG HOON 김동훈 JUNG JIN MI 정진미		
发明人	김승모 최진성 이정환 김동훈 정진미		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/1336 G02B6/0055 G02F1/133611 G02F2001/133607		
代理人(译)	PARK, YOUNG WOO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明公开了一种反射片，其最小化亮线可见度现象及其制造方法，以及具有该反射片的背光组件和具有该反射片的液晶显示器。反射片包括在白色树脂层内部形成的纵轴和树脂层，树脂层是形成为水平方向的椭圆形的气泡。反射片的制造方法包括形成注入所形成的台阶的步骤的气泡的步骤，以及在树脂层内部形成气泡的椭圆形，其中树脂层的纵向轴线从一侧到另一侧被拉入的是水平方向白色树脂层。因此，增加了对水平方向的反射角，并且可以使亮线可见度现象最小化。

