



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0100446  
(43) 공개일자 2007년10월11일

(51) Int. Cl.

G02F 1/133(2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0031690

(22) 출원일자 2006년04월07일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

김중현

경기 수원시 영통구 망포동 쌍용아파트 2차

201-503

이강우

서울 강남구 개포동 개포1단지 주공아파트 80-204

황인선

경기 수원시 영통구 망포동 698 망포 LG자이

305-406

(74) 대리인

윤창일, 허성원, 서동현

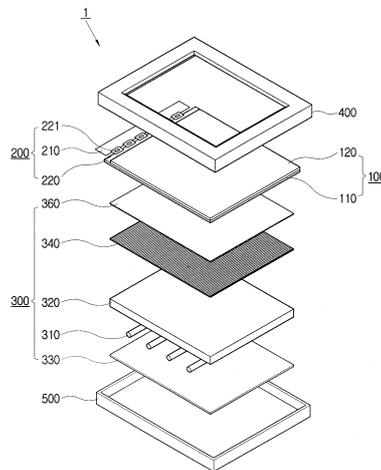
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로서, 액정표시패널과; 빛을 발생시키는 광원부와; 액정표시패널의 배면에 마련되어 광원부로부터 발생된 빛을 액정표시패널로 안내하는 확산판과; 확산판에 대향하는 판면에 돌기부가 형성되며, 확산판과 액정표시패널 사이에 개재되어 확산판으로부터 출사된 빛을 집광하는 제1시트와; 제1시트와 액정표시패널 사이에 개재되어, 제1시트에 의해 집광된 빛을 액정표시패널로 출사하는 제2시트를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 휘도 및 시야각과 같은 액정표시장치의 광학적 특성을 향상시킬 수 있다.

대표도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

액정표시패널과;

빛을 발생시키는 광원부와;

상기 액정표시패널의 배면에 마련되어 상기 광원부로부터 발생된 빛을 상기 액정표시패널로 안내하는 확산판과;

상기 확산판에 대향하는 판면에 돌기부가 형성되어 있으며, 상기 확산판과 상기 액정표시패널 사이에 개재되어 상기 확산판으로부터 출사된 빛을 집광하는 제1시트와;

상기 제1시트와 상기 액정표시패널 사이에 개재되어 있으며, 상기 제1시트에 의해 집광된 빛을 상기 액정표시패널로 출사하는 제2시트를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2시트는 확산시트와 반사편광시트(DBEF) 중 어느 하나로 마련된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 확산시트는 헤이즈(haze)값이 50% 내지 94% 사이인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1시트는,

베이스층과;

상기 베이스층의 상기 확산판에 대한 대향면에 마련되며 상기 돌기부가 형성되어 있는 안티블록킹층과;

상기 베이스층의 상기 제2시트에 대한 대향면에 마련되며 상기 확산판에서 출사된 빛을 집광하는 집광층을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 집광층은 상호 평행한 복수 개의 프리즘 패턴을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 돌기부는 비드를 포함하며,

상기 안티블록킹층은 상기 비드를 지지하는 바인더코팅층을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

### 청구항 7

제5항에 있어서,

상기 안티블록킹층은 레진층을 포함하며,

상기 돌기부는 상기 레진층의 엠보싱 가공을 통해 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

## 명세서

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <15> 본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 백라이트유닛의 구조를 개선하여 광학적 특성을 향상시킨 액정표시장치에 관한 것이다.
- <16> 액정표시장치는 화상을 표시하는 액정표시패널을 가진다. 액정표시패널은 비발광소자이기 때문에 액정패널의 후면에는 빛을 공급하기 위한 백라이트유닛(backlight unit)이 마련되며, 백라이트유닛은 빛의 휘도와 시야각 등 여러 광학적 특성들을 조절하여 액정표시패널로 공급한다.
- <17> 종래의 액정표시장치는 광원부로부터 공급되는 빛을 액정표시패널로 출사하는 확산판을 포함하며, 확산판의 판면 상에 광학시트류를 적층한다. 광학시트류는 확산시트와 집광시트와 보호시트를 차례로 적층하거나, 혹은 확산시트를 3장 적층하여 마련된다. 이에 의하여, 확산판으로부터 출사된 빛의 특성을 조절하여, 휘도 및 시야각과 같은 액정표시장치의 광학적 특성을 향상시킨다.
- <18> 그런데, 이러한 종래의 액정표시장치에 있어서, 광학시트류는 기본적으로 3장 이상을 적층하게 마련되므로 백라이트유닛의 두께가 두꺼워지게 된다. 이 때문에, 액정표시패널에 출사되는 빛의 투과율이 저하되는 한편, 백라이트유닛을 수용하는 커버의 크기도 커지게 되는 등, 비용이 증가하는 문제점이 있다.
- <19> 또한, 종래 광학시트류의 구성으로는 액정표시장치의 휘도를 향상시키는 데에 한계가 있으므로, 이를 극복하기 위하여 광원부의 광출력을 높이거나 광학시트류 중 일부를 고휘도 확산시트로 대체하는 경우가 있다. 그러나, 이러한 방법으로는 비용이 현저하게 증가하는 문제점이 있으며, 광원부의 광출력을 높이면 소비 전력이 증가하며, 발열량 역시 증가하여 여타 부품에 나쁜 영향을 미칠 우려가 있다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <20> 따라서, 본 발명의 목적은 광학시트류의 구조를 간단히 하여 백라이트유닛의 박형화를 실현하면서, 휘도 및 시야각 등의 광학적 특성을 향상시킨 액정표시장치를 제공하는 것이다.

### 발명의 구성 및 작용

- <21> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 액정표시패널과; 빛을 발생시키는 광원부와; 상기 액정표시패널의 배면에 마련되어 상기 광원부로부터 발생된 빛을 상기 액정표시패널로 안내하는 확산판과; 상기 확산판에 대향하는 판면에 돌기부가 형성되어 있으며, 상기 확산판과 상기 액정표시패널 사이에 개재되어 상기 확산판으로부터 출사된 빛을 집광하는 제1시트와; 상기 제1시트와 상기 액정표시패널 사이에 개재되어 있으며, 상기 제1시트에 의해 집광된 빛을 상기 액정표시패널로 출사하는 제2시트를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치에 의해 달성된다.
- <22> 여기서, 상기 제2시트는 확산시트(Diffuser Sheet)와 반사편광시트(DBEF : Dual Brightness Enhancement Film) 중 어느 하나로 마련된 것이 바람직하다.
- <23> 여기서, 상기 확산시트는 헤이즈(haze)값이 50% 내지 94% 사이인 것이 바람직하다.
- <24> 또한, 상기 제1시트는, 베이스층과; 상기 베이스층의 상기 확산판에 대한 대향면에 마련되며 상기 돌기부가 형성되어 있는 안티블록킹층과; 상기 베이스층의 상기 제2시트에 대한 대향면에 마련되며 상기 확산판에서 출사된 빛을 집광하는 집광층을 포함하는 것이 바람직하다.
- <25> 여기서, 상기 집광층은 상호 평행한 복수 개의 프리즘(prism) 패턴을 포함하는 것이 바람직하다.
- <26> 여기서, 상기 돌기부는 비드(beads)를 포함하며, 상기 안티블록킹층은 상기 비드를 지지하는 바인더코팅(binder-coating)층을 더 포함하는 것이 바람직하다.
- <27> 여기서, 상기 안티블록킹층은 레진(resin)층을 포함하며, 상기 돌기부는 상기 레진층의 엠보싱(embossing) 가공을 통해 형성된 것이 바람직하다.
- <28> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대하여 설명한다.
- <29> 도 1은 본 발명에 따른 액정표시장치(1)의 분해 사시도이다.

- <30> 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는, 화상을 표시하는 액정표시패널(100)과, 액정표시패널(100)을 구동시키는 구동부(200)와, 액정표시패널(100)에 빛을 공급하는 백라이트유닛(300)을 포함하며, 백라이트유닛(300)은 빛을 발생시키는 광원부(310)와, 광원부(310)의 상측에 마련되어 광원부(310)로부터 발산된 빛의 균일성을 향상시키는 확산판(320)과, 광원부(310)의 하측에 마련되어 확산판(320) 쪽으로 빛을 반사하는 반사판(330)과, 확산판(320) 상에 적층되어 빛을 집광하는 제1시트(340)와, 제1시트(340) 상에 적층되어 빛의 휘도 및 시야각 등의 광학적 특성을 조절하는 제2시트(360)를 포함한다. 그리고, 액정표시장치(1)는 상기 구성요소들의 전후에서 결합하여 상기 구성요소들을 수용하는 상부커버(400) 및 하부커버(500)를 포함한다.
- <31> 액정표시패널(100)은 박막트랜지스터기판(110)과, 박막트랜지스터기판(110)에 판면이 접촉하여 부착되는 컬러필터기판(120)과, 박막트랜지스터기판(110)과 컬러필터기판(120)의 사이에 주입된 액정(미도시)을 포함한다. 액정표시패널(100)은 구동부(200)으로부터 인가되는 신호를 수신하여 액정(미도시)의 광투과율을 조절함으로써 화상을 표시한다.
- <32> 구동부(200)는 액정표시패널(100)의 일측면에 마련된 회로기판(210)과, 구동칩(221)이 장착되며 일측이 회로기판(210)에 연결되고 타측이 박막트랜지스터기판(110)에 연결되게 마련된 연성회로기판(220)을 포함한다. 구동부(200)는 회로기판(210)이 연성회로기판(220) 및 구동칩(221)을 통하여 화상신호를 제어하도록 함으로써 액정표시패널(100)을 구동시킨다.
- <33> 백라이트유닛(300)은 액정표시패널(100)의 배면에 마련되어 액정표시패널(100)로 빛을 공급한다. 여기서, 백라이트유닛(300)은, 빛을 발생시키는 광원부(310)와, 광원부(310) 상에 이격 마련된 확산판(320)과, 광원부(310)의 배면에 마련된 반사판(330)과, 확산판(320) 상에 적층된 제1시트(340)와, 제1시트(340) 상에 적층된 제2시트(360)를 포함한다.
- <34> 광원부(310)는 가늘고 긴 램프로 마련되며, 액정표시패널(100)의 배면 전체에 배치되어 있다. 광원부(310)는 발열량을 최소한으로 하기 위하여 냉 음극 형광램프(CCFL : Cold Cathode Fluorescence Lamp)가 일반적으로 사용되나, 광원부(310)의 종류는 이에 한정되지 않는다.
- <35> 광원부(310)는 대형TV와 같이 크기가 20인치 이상으로 대형화한 액정표시장치(1)의 경우에 확산판(320)의 배면에 마련됨으로써, 광 이용 효율을 높여서 화면의 고휘도를 실현한다. 광원부(310)가 확산판(320)의 배면에 마련될 때에는, 냉 음극 형광램프를 복수 개 평행하게 배열하여 액정표시패널(100)의 전면을 직접 조광한다. 그리고, 광원부(310)의 위치를 지지하고, 광원부(310)와 확산판(320) 사이의 이격 거리를 유지하도록, 별도의 몰드프레임(미도시)이 더 마련될 수 있다.
- <36> 확산판(320)은 광원부(310)와 액정표시패널(100) 사이에 개재되어, 광원부(310)로부터 발생한 빛을 확산하여 빛의 휘도와 균일성을 향상시키도록 마련된다.
- <37> 또한, 확산판(320)은 강도가 높아 크랙의 발생과 변형이 적으며, 가볍고 가시광선의 투과율이 높은 재질인 PMMA(polymethylmethacrylate)로 마련됨이 바람직하다.
- <38> 반사판(330)은 광원부(310)의 배면, 즉 광원부(310)와 하부커버(500) 사이에 개재된다. 반사판(330)은 광원부(310)에서 발생한 빛 중에서 확산판(320)으로 출사되지 않는 빛을 반사시켜 확산판(320) 쪽으로 보냄으로써, 빛의 이용 효율을 향상시키게 마련된다. 따라서, 반사판(330)은 반사율을 높이기 위해 PC(polycarbonate), 알루미늄, PET(polyethyleneterephthalate) 등의 기본재질에 은을 입히며, 흡열로 인한 변형을 막기 위해 티타늄 코팅 처리를 함이 바람직하다.
- <39> 제1시트(340)는 확산판(320)과 액정표시패널(100) 사이에 개재되어, 확산판(320)을 거치면서 산란된 빛을 집광하여 액정표시패널(100)로 출사함으로써 정면 휘도를 향상시킨다.
- <40> 도 2는 본 발명에 따른 액정표시장치의 제1실시예에 의한 백라이트유닛(300)을 나타낸 단면도이다.
- <41> 도 2에 도시된 바와 같이, 제1시트(340)는 베이스층(341)과, 확산판(320)에 대향하는 베이스층(341)의 판면 상에 형성된 안티블록킹층(343)과, 제2시트(360)에 대향하는 베이스층(341)의 판면 상에 형성된 집광층(350)을 포함한다.
- <42> 베이스층(341)은 PC, PET, PMMA 등의 재질로 이루어진 투명한 기판으로 마련된다.
- <43> 안티블록킹층(343)은 확산판(320)에 대한 베이스층(341)의 대향 판면에 형성되며, 판면상에 돌기부(345)를 가짐으로써, 제1시트(340)가 확산판(320)에 접촉하는 면적을 최소한으로 줄여 밀착성을 방지한다. 이에 의하여, 안

티블록킹층(343)은 제1시트(340)와 확산판(320)이 접촉한 경우에 발생할 수 있는 마찰계수의 증가 및 정전기의 발생에 따른 시트움과 손상을 방지하며, 제1시트(340)와 확산판(320)의 국부적 밀착에 의한 광학적 특성의 저하를 방지할 수 있게 마련된다.

- <44> 또한, 안티블록킹층(343)은 경화제나, 강도를 향상시키는 강화제 등을 더 포함함으로써, 제1시트(340)의 변형을 방지하는 데에 기여하도록 마련될 수 있다.
- <45> 안티블록킹층(343)은 빛의 확산이 최소화되도록, 돌기부(345)의 크기가 균일하며 조밀도가 적게 마련된 것이 바람직하다.
- <46> 집광층(350)은 제2시트(360)에 대향하는 베이스층(341)의 판면 상에 마련되어, 확산판(320)으로부터 출사된 빛을 집광하여 액정표시패널(100)로 출사한다. 집광층(350)은 아크릴계 UV 경화성 수지의 재질로 마련되어, 삼각기둥 형상을 하며 상호 평행하게 배열된 다수의 프리즘 패턴을 포함한다.
- <47> 집광층(350)은 피크(peak)(351)와 골(353)이 반복하여 형성되며, 상호 인접한 피크(351) 간의 거리 또는 상호 인접한 골(353) 간의 거리인 피치(pitch)(P)가 동일하게 마련된다. 이로써, 집광층(350)은 베이스층(341)을 통과한 빛의 분포를 액정표시패널(100)이 마련된 정면 방향으로 변경하여, 정면 휘도를 향상시킨다. 한편, 피크(351)는 본 발명의 실시예처럼 첨각을 형성할 수 있으며, 필요에 따라서 소정의 곡률 반경을 가지도록 라운드(round) 처리될 수도 있다.
- <48> 제2시트(360)는 제1시트(340)와 액정표시패널(100) 사이에 개재되어, 제1시트(340)에 의해 집광된 빛을 액정표시장치(1)에 요구되는 휘도 및 시야각 등을 조절하게 마련된다. 제2시트(360)는 제1시트(340)에 의해 좁아진 시야각을 넓히며, 전체적인 휘도를 높이도록 마련됨이 바람직하다.
- <49> 또한, 제2시트(360)는 빛이 확산판(320)과 제1시트(340)를 거치면서 발생하는 모아레(moire) 현상 등을 방지하게 마련되는 것이 바람직하다.
- <50> 여기서, 제2시트(360)는 확산시트(360a) 혹은 반사편광시트(360b) 중에서 어느 하나로 마련된다.
- <51> 이러한 구성으로, 각 실시예에 따른 액정표시장치(1)의 작동을 도 2 내지 도 4를 참조하여 설명한다.
- <52> 도 2에 도시된 바와 같이, 제1실시예에서는, 제2시트(360)로 확산시트(360a)를 사용하며, 안티블록킹층(343)은 비드(347)와 바인더(348)에 의해 형성된다.
- <53> 제1실시예의 안티블록킹층(343)은 베이스층(341)의 하면에 균일한 크기의 비드(347)를 배치하여 돌기부(345)를 형성하고, 비드(347)를 흡착 지지하는 바인더(348)를 코팅하여 형성된다.
- <54> 광원부(310)로부터 형성된 빛은 확산판(320)에서 산란되어 균일한 광속을 형성한다. 확산판(320)으로부터 출사된 빛은 제1시트(340)의 집광층(350)에 의해 집광되어 확산시트(360a)로 출사된다.
- <55> 확산시트(360a)는 다양한 크기와 곡률로 마련된 다수의 비드(361)와 같은 광확산제가 도포되어 있다. 분산된 비드(361)의 크기 및 조밀도에 따라서 빛의 입사량 및 확산율이 달라지게 되며, 이에 의하여 제1시트(340)로부터 출사된 빛이 확산되어 액정표시장치(1)의 전체적인 휘도와 시야각이 넓어지게 된다. 또한, 확산시트(360a)에 의한 빛의 확산에 의하여, 빛의 모아레 현상을 막을 수 있다.
- <56> 또한, 확산시트(360a)는 제1시트(340)에 대향하는 판면에 소정의 돌기부(미도시)가 형성됨으로써, 확산시트(360a)와 제1시트(340) 간의 접촉면을 최소화하게 마련됨이 바람직하다.
- <57> 한편, 확산시트(360a)는 액정표시장치(1)의 전체적인 휘도, 시야각, 정면 휘도 등의 여러 광학적 특성의 관계를 고려하여, 헤이즈값이 50% 내지 94% 사이로 마련됨이 바람직하다. 확산시트(360a)의 헤이즈값을 너무 낮게 마련하면 확산시트(360a)의 가격이 상승하게 되며, 상기 광학적 특성들의 균형을 맞추기 어렵다.
- <58> 도 3은 본 발명에 따른 액정표시장치(1)의 제2실시예에 의한 백라이트유닛(300)을 나타낸 단면도이다. 도 3에 도시된 바와 같이, 제2실시예에서는, 안티블록킹층(343)은 엠보싱 가공을 한 레진층(349)에 의해 형성된다.
- <59> 제1실시예의 안티블록킹층(343)의 경우보다 제조원가를 낮추고 생산을 간편하게 하고자 하는 경우, 베이스층(341)의 판면 상에 레진층(349)을 형성하고, 레진층(349)을 엠보싱 가공하여 돌기부(345)를 형성하도록 마련된다.
- <60> 레진층(349)에 의한 안티블록킹층(343)의 형성 방법은 공지된 기술이 적용됨으로써 이루어질 수 있다. 일례로, 베이스층(341)에 레진층(349)을 입힌 후에, 돌기부(345)의 형상을 가진 음각이 형성된 로울러(roller, 미도시)

를 이용하여, 레진층(349)에 돌기부(345)를 형성한다. 그리고, 자외선(UV : ultraviolet)을 조사하여 레진층(349)을 경화시킴으로써 안티블록킹층(343)을 형성할 수 있다. 그러나, 안티블록킹층(343)의 형성에 관한 것은 상기 일례로 한정할 수 없으며, 동일한 목적을 위한 다양한 기술이 적용될 수 있음을 밝힌다.

- <61> 도 4는 본 발명에 따른 액정표시장치(1)의 제3실시예에 의한 백라이트유닛(300)을 나타낸 단면도이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 제3실시예에서는, 제2시트(360)로 반사편광시트(360b)가 사용된다.
- <62> 반사편광시트(360b)는 확산시트(360a)보다 가격이 높지만, 확산시트(360a)를 사용하는 경우보다 전체적인 휘도를 증가시키면서 시야각을 넓히고자 할 때에 사용될 수 있다.
- <63> 반사편광시트(360b)는 제1시트(340)로부터 출사된 빛을 반복적으로 반사 및 투과시킴으로써 휘도를 향상시킬 수 있다. 반사편광시트(360b)는 빛의 성분 중에서 P파는 액정표시패널(100) 쪽으로 투과시키고, S파는 반사시켜 제1시트(340) 쪽으로 되돌려보낸다. 여기서, 반사된 S파는 제1시트(340), 확산판(320), 반사판(330) 등에 의해 다시 반사편광시트(360b) 쪽으로 반사되며, 이러한 과정 중에서 S파는 P파로 변환되어 반사편광시트(360b)를 통과할 수 있게 된다. 이에 의하여, 반사편광시트(360b)는 광효율을 향상시킴으로써, 확산시트(360a)를 사용하는 경우보다 액정표시장치(1)의 전체적인 휘도 및 시야각 등을 향상시키는 것이 가능하다.
- <64> 이상 설명한 대로, 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는, 백라이트유닛(300)의 박형화를 실현하면서, 액정표시장치(1)의 전체적인 휘도와 시야각을 향상시킬 수 있으며, 확산판(320)에 대한 제1시트(340)의 접촉면을 최소화하는 것이 가능하다.
- <65> 본 발명에 따른 액정표시장치(1)는, 광원부(310)로부터 출사된 빛을 확산시키는 확산판(320) 상에, 확산판(320)으로부터 출사된 빛을 집광하는 제1시트(340)와, 제1시트(340)로부터 출사된 빛의 광학적 특성을 조절하여 액정표시패널(100)로 출사하는 제2시트(360)를 포함한다. 이로써, 액정표시장치(1)의 전체적인 휘도 및 시야각을 넓히는 것이 가능하다.
- <66> 여기서, 제2시트(360)는 확산시트(360a) 혹은 반사편광시트(360b) 중 어느 하나로 마련될 수 있다. 확산시트(360a)를 사용하는 경우보다 전체적인 휘도의 향상을 도모하는 경우, 반사편광시트(360b)가 제2시트(360)로 마련될 수 있다.
- <67> 제2시트(360)로 확산시트(360a)가 마련된 경우, 확산시트(360a)의 헤이즈값은 50% 내지 94% 사이인 것이 바람직하다.
- <68> 또한, 제1시트(340)는 베이스층(341) 하부에 돌기부(345)를 포함하는 안티블록킹층(343)을 마련하여, 제1시트(340)와 확산판(320) 사이의 접촉면적을 최소화함으로써, 시트움이나 크랙과 같은 기계적 손상과 광학적 특성의 저하 등을 방지할 수 있다. 그리고, 베이스층(341)의 상부에는 집광층(350)을 형성하여 확산판(320)으로부터 출사된 빛을 집광함으로써, 액정표시장치(1)의 정면 휘도를 향상시킨다.
- <69> 여기서, 집광층(350)은 피크(351)와 골(353)이 반복적으로 평행하게 형성된 프리즘 패턴을 포함한다.
- <70> 그리고, 안티블록킹층(343)은 비드(347)를 배열하고 바인더(348)를 코팅하여 비드(347)를 지지하게 함으로써 형성될 수 있다. 혹은, 안티블록킹층(343)은 레진층(349)을 도포하고 엠보싱 가공에 의해 돌기부(345)를 형성함으로써 마련될 수도 있다. 여기서, 상기 엠보싱 가공에 관한 방법에는 공지된 다양한 기술이 적용될 수 있다.
- <71> 또한, 안티블록킹층(343)은 경화제 또는 강화제를 더 포함함으로써, 제1시트(340)의 변형을 방지하게 마련될 수 있다.
- <72> 그리고, 본 발명의 액정표시장치(1)의 광원부(310)는 확산판(320)의 배면에 마련되나, 광원부(310)가 확산판(320)의 측면에 마련된 경우에도 동일하게 본 발명의 목적을 이룰 수 있다.

**발명의 효과**

- <73> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 백라이트유닛의 구조를 간단히 하고 박형화를 실현하면서도, 전체적인 휘도 및 시야각의 확보를 가능하게 함으로써, 장치 비용을 절감하고 사용자의 편의를 향상시킨 액정표시장치가 제공된다.

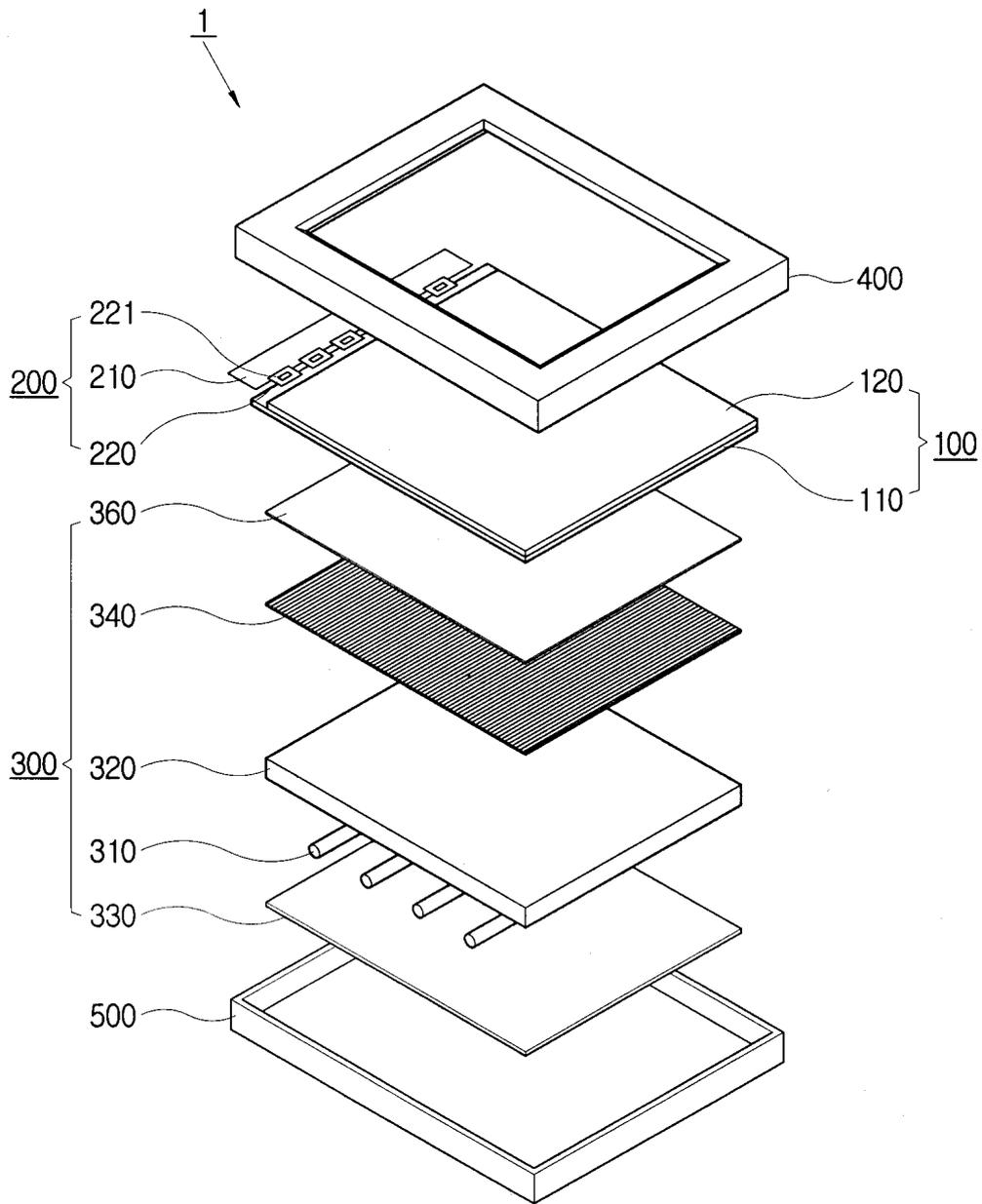
**도면의 간단한 설명**

- <1> 도 1은 본 발명에 따른 액정표시장치의 분해 사시도,

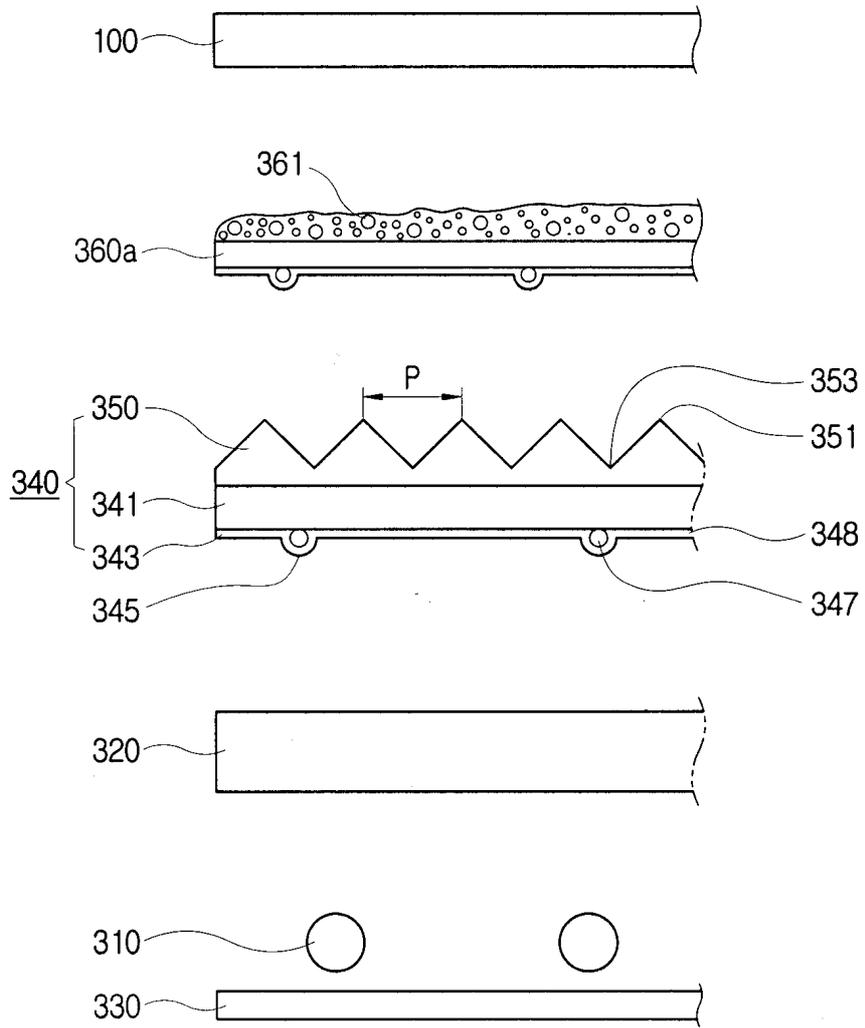


도면

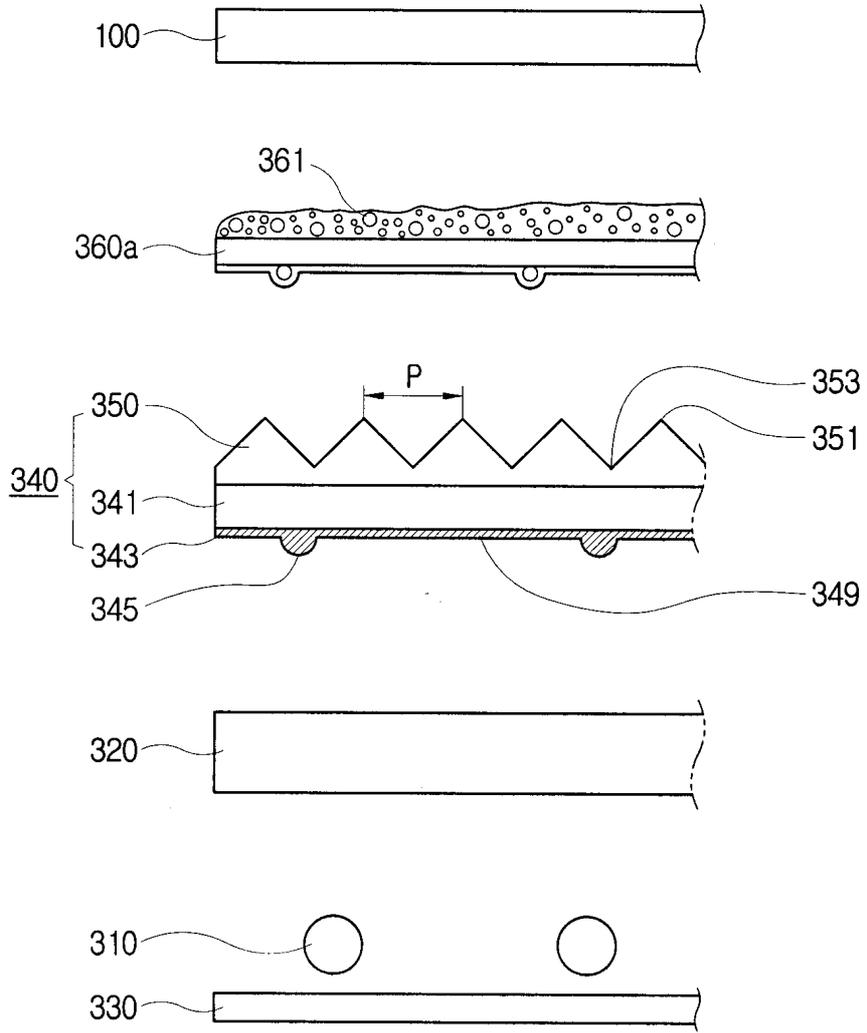
도면1



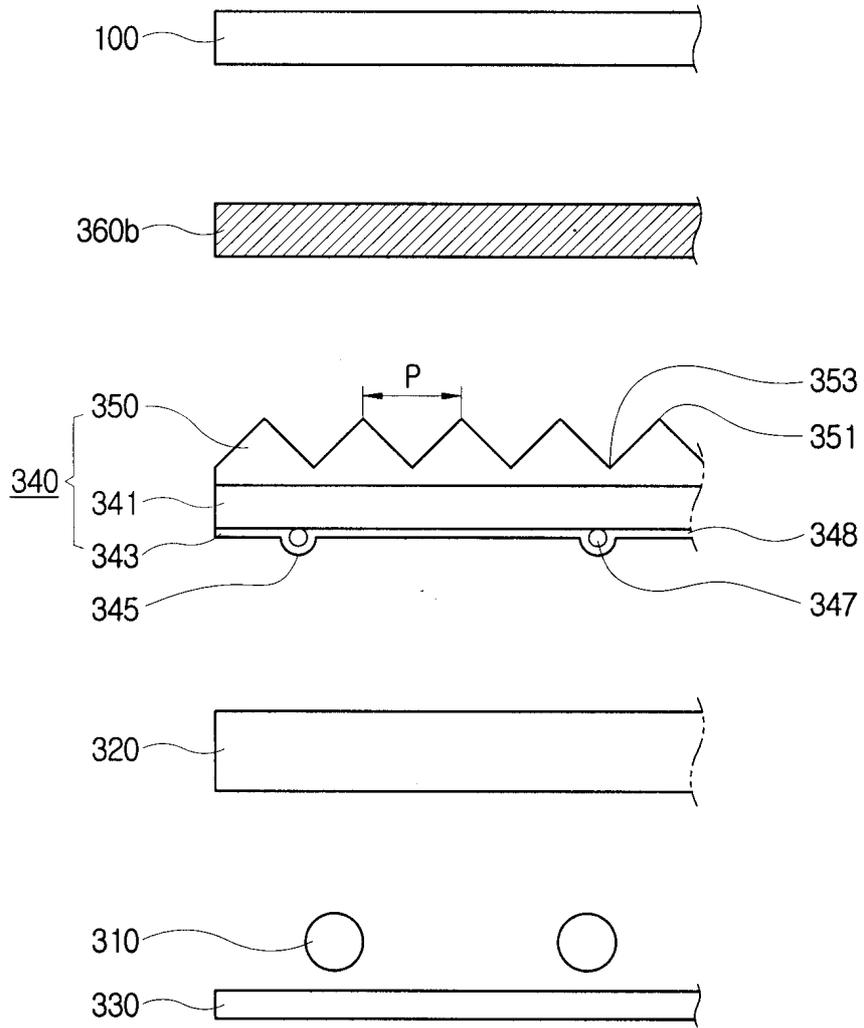
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020070100446A</a>	公开(公告)日	2007-10-11
申请号	KR1020060031690	申请日	2006-04-07
[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 JOONG HYUN 김중현 LEE KANG WOO 이강우 HWANG IN SUN 황인선		
发明人	김중현 이강우 황인선		
IPC分类号	G02F1/133		
CPC分类号	G02F1/133602 G02B6/0025 G02B6/0031 G02B6/0038 G02F1/133606 G02F2001/133317		
代理人(译)	PARK , YOUNG WOO		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

液晶显示装置本发明涉及液晶显示装置，更具体地说，用于产生光的光源;扩散板设置在液晶显示面板的后表面上，并将从光源单元产生的光引导到液晶显示面板;在与扩散板相对的板的表面上形成突起，并且扩散板插入在扩散板和液晶显示板之间用于聚光从漫射板发射的光的第一片;权利要求是在第一片和所述液晶显示面板，并且通过第一片会聚的光之间，它其特征在于它包括用于发射的液晶显示面板的第二片材。这使得能够提高液晶显示装置的光学性能，例如亮度和视角有。

