



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0068113  
(43) 공개일자 2011년06월22일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0124953

(22) 출원일자 2009년12월15일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

동우 화인켐 주식회사

전북 익산시 신흥동 740-30호

(72) 발명자

강문구

경기도 평택시 포승읍 석정리 306-5 한라과인빌  
101-411

최원

경기도 평택시 포승읍 도곡리 모아미래도 아파트  
103동 605호

(74) 대리인

특허법인다래

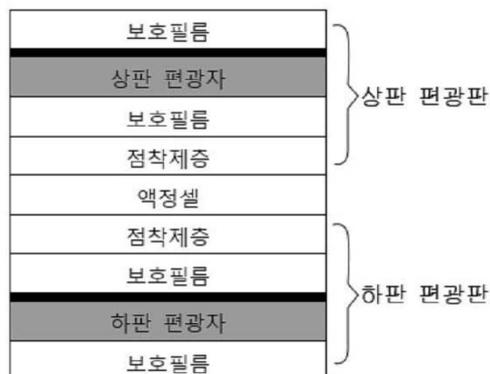
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 액정표시장치 및 그 제조방법

(57) 요약

본 발명은 액정표시장치 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 상판 편광판 및 하판 편광판 중 어느 하나는 편광자의 연신 제작시 상면 쪽 보호필름 상에 점착제층을 도포하고, 다른 하나는 편광자의 하면 쪽 보호필름 상에 점착제층을 도포하여 두 편광판이 액정셀 양 측에 적층되었을 때 두 편광판에 각각 내장된 편광자의 상면이 같은 방향(시인 쪽 방향 또는 광원 쪽 방향)을 향하도록 적층함으로써 편광판의 광축 편차를 줄여 광 누설을 억제하고 정면 대비비를 향상시킬 수 있는 액정표시장치 및 그 제조방법에 관한 것이다.

대표도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

상판 편광판과 하판 편광판이 각각에 내장된 편광자의 상면이 같은 방향을 향하도록 적층된 액정표시장치.

### 청구항 2

청구항 1에 있어서, 각 편광자는 그 상면이 광원 쪽을 향하거나 시인 쪽을 향하는 액정표시장치.

### 청구항 3

청구항 1에 있어서, 상판 편광판 및 하판 편광판 중 어느 하나는 편광자의 상면 쪽 보호필름 상에 점착제층이 도포되어 있고, 다른 하나는 편광자의 하면 쪽 보호필름 상에 점착제층이 도포되어 있는 액정표시장치.

### 청구항 4

청구항 1에 있어서, 상판 편광판과 하판 편광판은 각 편광자의 흡수축이 실질적으로 90°를 이루는 액정표시장치.

### 청구항 5

청구항 1에 있어서, 각 편광자는 흡수축의 경사 방향이 부분적으로 또는 전체적으로 일치하는 것인 액정표시장치.

### 청구항 6

청구항 1에 있어서, 각 편광자는 흡수축의 경사 방향이 일치하지 않는 것인 액정표시장치.

### 청구항 7

청구항 1에 있어서, 각 편광자는 폴리비닐알콜계 필름을 길이 방향으로 연신한 것인 액정표시장치.

### 청구항 8

상판 편광판 및 하판 편광판 중 어느 하나는 편광자의 상면 쪽 보호필름 상에 점착제층을 도포하고, 다른 하나는 편광자의 하면 쪽 보호필름 상에 점착제층을 도포하는 것을 포함하는 액정표시장치의 제조방법.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 기술분야

[0001] 본 발명은 상판 및 하판 편광판에 각각 내장된 편광자의 상면이 같은 방향을 향하도록 적층함으로써 편광판의 광축 편차를 줄여 광 누설을 억제하고 정면 대비비를 향상시킬 수 있는 액정표시장치 및 그 제조방법에 관한 것

이다.

### 배정 기술

- [0002] 액정표시장치는 일반적으로 상판 및 하판 편광판, 액정셀, 백라이트 등을 포함하여 구성된다. 액정 표시 장치는 경량이면서 박형이고 소비 전력이 낮은 등의 장점으로 인해 휴대용 TV 세트, 랩 탑 퍼스널 컴퓨터 등으로 널리 사용되고 있다. 최근에는 대형 TV 세트 등의 이미지 뷰잉 장치로도 사용되고 있다.
- [0003] 이러한 액정표시장치에서 상판 및 하판 편광판은 수직으로 배치된다. 상판 및 하판 편광판이 수직으로 배치된다는 것은 편광판에 포함된 편광자의 흡수축이 상호 수직을 이룬다는 것을 의미한다.
- [0004] 편광자는 폴리비닐알콜계(PVA) 필름 등의 고분자 필름을 세정 및 팽윤시키고, 팽윤된 고분자 필름을 염색하여 이색성 요오드 또는 이색성 염료를 흡착시킨 후 가교 반응을 통하여 흡착된 염료를 고정시키고, 연신을 통하여 고정된 염료를 배향하는 방법으로 제조된다.
- [0005] 특히, 편광자를 연신시키는 공정은 염색된 필름을 길이 방향으로 장력을 주어 약 4-7배 늘리는 것을 말하는데, 이 공정을 거치면 필름의 두께가 얇아지며, 예컨대 75 $\mu$ m에서 25-30 $\mu$ m로 된다. 편광판 제조업체들은 연신 공정에서 장력을 최대한 균등하게 가하여 편광자의 흡수축이 편광자의 길이 방향에 최대한 평행하도록 하려고 하나 현실적으로 정확히 평행하게 연신한다는 것은 불가능하며, 장력의 불균일 정도에 따라 흡수축이 필름 연신 방향에서 좌 또는 우로 부분적으로 미세하게 경사진 형태의 편광자가 제조되는 것이 일반적이다.
- [0006] 현재 액정표시장치 제조시 상판 및 하판 편광판의 각 편광자의 흡수축은 상호 수직이라고 가정하고 있으며, 필요한 경우 위상차 필름 등을 사용하여 보상하고 있다(한국공개특허 제2007-7020051호 등). 그러나 위와 같은 편광자 제조과정에서 발생하는 부분적 차이를 극복하지 않은 상태에서 광학 보상을 하는 것은 그 효과가 충분하지 않은 한계가 있다.

### 발명의 내용

#### 해결 하고자하는 과제

- [0007] 본 발명은 상판 편광판 및 하판 편광판이 이루는 각도가 실질적으로 90° 가 되는 액정표시장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0008] 본 발명은 위상차 필름 등을 포함하지 않고도 기본적인 설계 단계에서 광 누설이 억제된 액정표시장치를 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.
- [0009] 본 발명은 정면대비비가 개선된 액정표시장치를 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

#### 과제 해결수단

- [0010] 1. 상판 편광판과 하판 편광판이 각각에 내장된 편광자의 상면이 같은 방향을 향하도록 적층된 액정표시장치.
- [0011] 2. 위 1에 있어서, 각 편광자는 그 상면이 광원 쪽을 향하거나 시인 쪽을 향하는 액정표시장치.
- [0012] 3. 위 1에 있어서, 상판 편광판 및 하판 편광판 중 어느 하나는 편광자의 상면 쪽 보호필름 상에 점착제층이 도포되어 있고, 다른 하나는 편광자의 하면 쪽 보호필름 상에 점착제층이 도포되어 있는 액정표시장치.
- [0013] 4. 위 1에 있어서, 상판 편광판과 하판 편광판은 각 편광자의 흡수축이 실질적으로 90° 를 이루는 액정표시장치.
- [0014] 5. 위 1에 있어서, 각 편광자는 흡수축의 경사 방향이 부분적으로 또는 전체적으로 일치하는 것인 액정표시장치.
- [0015] 6. 위 1에 있어서, 각 편광자는 흡수축의 경사 방향이 일치하지 않는 것인 액정표시장치.
- [0016] 7. 위 1에 있어서, 각 편광자는 폴리비닐알콜계 필름을 길이 방향으로 연신한 것인 액정표시장치.

[0017] 8. 상판 편광판 및 하판 편광판 중 어느 하나는 편광자의 상면 쪽 보호필름 상에 점착제층을 도포하고, 다른 하나는 편광자의 하면 쪽 보호필름 상에 점착제층을 도포하는 것을 포함하는 액정표시장치의 제조방법.

**효 과**

- [0018] 본 발명은 상판 편광판 및 하판 편광판이 이루는 각도가 실질적으로 90° 가 되는 액정표시장치를 제공할 수 있다.
- [0019] 본 발명은 광 누설이 억제된 액정표시장치를 제공할 수 있다.
- [0020] 본 발명은 정면대비비가 개선된 액정표시장치를 제공할 수 있다.
- [0021] 본 발명은 박형화 LCD 제조에 유리하고, LCD의 고해상도 구현에 효과적이다.
- [0022] 본 발명은 화면의 부분적 밝기 편차가 화면 전체적으로 줄어든 LCD를 제조할 수 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- [0023] 본 발명은 상판 편광판 및 하판 편광판 중 어느 하나는 편광자의 상면(본 명세서에서는 편광자의 연신 제작시 위쪽을 향하는 면을 상면이라고 한다) 쪽 보호필름 상에 점착제층을 도포하고, 다른 하나는 편광자의 하면 쪽 보호필름 상에 점착제층을 도포하여 두 편광판이 액정셀 양 측에 적층되었을 때 두 편광판에 각각 내장된 편광자의 상면이 같은 방향(시인 쪽 방향 또는 광원 쪽 방향)을 향하도록 적층함으로써 편광판의 광축 편차를 줄여 광 누설을 억제하고 정면 대비비를 향상시킬 수 있는 액정표시장치 및 그 제조방법에 관한 것이다.
- [0024] 이하, 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.
- [0025] 본 발명의 액정표시장치는 상판 편광판 및 하판 편광판 중 어느 하나는 편광자의 상면 쪽 보호필름 상에 점착제층이 도공된 것을 포함하고, 다른 하나는 편광자의 하면 쪽 보호필름 상에 점착제층이 도공된 것을 포함한다. 예컨대, 도 1 및 2에서 굵은 선으로 표시된 부분이 편광자의 상면이라고 할 때, 도 1은 상판 편광판으로 편광자의 하면 쪽 보호필름 상에 점착제층이 도공된 것을 사용하고, 하판 편광판으로 편광자의 상면 쪽 보호필름 상에 점착제층이 도공된 것을 사용한 경우이고, 도 2는 반대로 도 1의 상판 편광판을 하판 편광판으로, 도 1의 하판 편광판을 상판 편광판으로 사용한 경우이다.
- [0026] 상판 편광판과 하판 편광판이 각각에 내장된 편광자의 상면이 다른 방향을 향하도록 적층된 종래 액정표시장치의 예는 도 3 및 4와 같다. 도 3은 상판 및 하판 편광판의 각 편광자의 상면끼리 마주보고 있는 경우이며, 도 4는 상판 및 하판 편광판의 각 편광자의 하면끼리 마주보고 있는 경우이다. 종래에는 상판 편광판이든, 하판 편광판이든 모두 편광자의 상면 또는 하면 중 어느 한 쪽 보호필름(또는 위상차 필름 등)에만 일률적으로 점착제층을 도공하였기 때문에 액정표시장치를 제조하면 필연적으로 상판 편광판 및 하판 편광판의 각 편광자가 다른 방향으로 적층되었다.
- [0027] 그런데, 편광자는 도 5와 같이 제조되는 과정에서 불균일한 장력의 영향으로 흡수축이 기계 방향(MD 방향) 또는 필름의 길이 방향과 평행하지 않고 일정한 각도를 이루도록 제조된다. 흡수축은 전체가 일률적으로 미세하게 좌측 또는 우측으로 경사진 형태로 분포될 수도 있고, 편광자 말단의 어느 한 지점에 수렴하는 형태로 분포될 수도 있고, 특별히 좌우 대칭성이 없을 수도 있다. 다만, 편광자 말단에서의 장력에 의한 것이므로 일정한 경향성은 유지된다.
- [0028] 액정표시장치에 사용되는 편광자는 큰 편광자 원반을 절단하여 얻는다. 절단 방법은 액정표시장치의 크기, 원반의 크기 등에 따라 달라질 수 있다. 예컨대, 편광자 원반의 폭을 몇 등분하여 상판 편광판용 편광자를 제조하고 원반의 일정 길이만큼 절단하여 하판 편광판용 편광자를 제조할 수 있다(도 6).
- [0029] 본 발명에서는 상판 및 하판 편광판 제조 단계에서 상판 편광판과 하판 편광판의 점착제층 도공 위치를 변경함으로써 상판 및 하판 편광판으로 적층시 각 편광자들의 연신 제작시 상면이 같은 방향을 향하도록 하여 두 편광판이 이루는 각도가 종래보다 90° 에 가깝도록 설계한다. 편광자 원반의 흡수축 경사 경향은 일정하게 유지되기 때문에 임의의 부분을 절단하여 상판 및 하판 편광판용 편광자로 사용하더라도 상판 및 하판 편광판의 편광자 흡수축들끼리 이루는 각도의 평균값이 90° 에 가까워진다.

- [0030] 본 발명에서 상판 편광판과 하판 편광판의 각 편광자의 흡수축이 실질적으로 90° 를 이룬다는 것은 편광자의 흡수축들이 서로 이루는 각도들을 평균하였을 때 90° 가 되거나 정확히 90° 는 아니어도 90° 에 상당히 근접한 것을 의미한다. 상판 편광판과 하판 편광판의 각 편광자의 흡수축이 이루는 각도의 평균값은 예컨대 약 89.5-90.5° 일 수 있다.
- [0031] 상판 편광판용 편광자와 하판 편광판용 편광자는 그 흡수축의 경사 방향이 일치할 수도 있고 그렇지 않을 수도 있다. 예컨대 흡수축이 전체가 일률적으로 미세하게 좌측 또는 우측으로 경사진 형태인 경우에는 경사 방향이 일치할 것이고, 예컨대 임의의 한 점을 중심으로 편광자 원반의 좌, 우 흡수축의 분포가 대칭적일 때에는 흡수축의 경사 방향이 부분적으로 또는 전체적으로 일치하지 않을 수 있다.
- [0032] 흡수축의 경사 방향이 부분적으로 일치한다는 것은 상판 편광판용 편광자와 하판 편광판용 편광자의 서로 대응되는(마주보는) 부분들의 흡수축 경사 방향 중 일부는 일치하고 일부는 일치하지 않는 경우를 포함한다.
- [0033] 편광자는 연신된 폴리비닐알콜계 필름에 이색성 색소가 흡착 배향된 것이다. 편광자를 구성하는 폴리비닐알콜계 수지는 폴리아세트산비닐계 수지를 비누화함으로써 제조될 수 있다. 폴리아세트산비닐계 수지의 예로는 아세트산 비닐의 단독 중합체인 폴리아세트산 비닐 이외에, 아세트산비닐 및 이와 공중합 가능한 다른 단량체와의 공중합체 등을 들 수 있다.
- [0034] 아세트산비닐과 공중합 가능한 다른 단량체의 구체적인 예로는 불포화 카르복시산류, 불포화 술폰산류, 올레핀류, 비닐에테르류, 암모늄기를 갖는 아크릴아미드류 등을 들 수 있다.
- [0035] 또한, 폴리비닐알콜계 수지는 변성된 것일 수도 있는데, 예를 들면 알데히드류로 변성된 폴리비닐포르말 또는 폴리비닐아세탈 등도 사용할 수 있다. 폴리비닐알콜계 수지의 비누화도는 통상 85 내지 100몰%, 바람직하게는 98몰% 이상일 수 있다. 또한, 폴리비닐알콜계 수지의 중합도는 통상 1,000 내지 10,000, 바람직하게는 1,500 내지 5,000이다.
- [0036] 본 발명의 액정표시장치는 상판 편광판 및 하판 편광판의 편광자 방향을 제외하고 통상적인 액정표시장치의 구성을 그대로 채택한다. 따라서 액정셀, 광원(백라이트), 편광자 보호필름, 위상차 필름, 반사방지 필름, 부착방지 필름, 섬광방지층 등의 기능성 필름, 확산 필름, 이형필름, 표면보호 필름, 점착제층 등은 통상 사용되는 것을 사용할 수 있으며, 특정의 것으로 한정되지 않는다. 또한, 이들을 접합하는 접착제 등도 특정의 것으로 한정되지 않는다.
- [0037] 본 발명의 액정표시장치 제조시에는 상판 편광판 및 하판 편광판 중 어느 하나는 편광자의 상면 쪽 보호필름 상에 점착제층을 도포하고, 다른 하나는 편광자의 하면 쪽 보호필름 상에 점착제층을 도포하는 등으로 점착제 도공 방향을 라인 별로 차이가 있도록 할 수도 있으나, 점착제 도공 라인은 그대로 유지하면서 상판 또는 하판 편광판용 편광자를 뒤집어 투입하여 편광자의 다른 면에 점착제가 도공되도록 할 수도 있다.
- [0038] 이하, 본 발명을 실시예를 통해 보다 구체적으로 설명한다. 실시예는 본 발명에 속하는 일례를 나타내는 것일 뿐 본 발명의 권리범위를 제한하지 않음은 자명하다. 본 발명의 기본 기술 사상을 손상하지 않는 범위 내에서의 실시예의 변경 및 수정 사항이 본 발명의 권리범위에 속하는 것도 당연하다.
- [0039] **[실시예]**
- [0040] **제조예 1: 편광자 원반의 제조**
- [0041] 중합도가 2,400이고, 비누화도가 99.9몰% 이상인 75 $\mu$ m 두께의 폴리비닐알콜(PVA) 필름을 건식으로 약 5배로 일축 연신하고, 긴장 상태를 유지한 채로 60 °C의 증류수에 1분 동안 침지한 후 요오드/요오드화칼륨/증류수의 중량비가 0.05/5/100인 28°C의 수용액에서 60초 동안 침지하였다. 그 후 요오드화칼륨/붕산/증류수의 중량비가 8.5/8.5/100인 72°C 수용액에 300초 동안 침지하고, 26°C의 증류수로 20초 동안 세정한 후 65°C에서 건조하여 PVA계 필름에 요오드가 흡착 배향된 편광자 원반을 제조하였다.
- [0042] **제조예 2: 흡수축 경사각 측정**
- [0043] 위와 같이 제조된 편광자 원반의 폭 방향으로 일정한 거리만큼 이격된 11곳(지점 1 내지 11)의 흡수축 경사 각도를 측정하였다. 편광자 원반의 길이 방향(MD, Machine Direction)을 기준 흡수축으로 하였고, 측정 장치로는

AXO-SCAN(AXOMETRICS社, 모델명: AFM80-60H)을 이용하였다. 측정된 결과는 다음 표 1과 같았다.

표 1

175mm <sup>±</sup>	275mm <sup>±</sup>	375mm <sup>±</sup>	475mm <sup>±</sup>	575mm <sup>±</sup>	675mm <sup>±</sup>	775mm <sup>±</sup>	875mm <sup>±</sup>	975mm <sup>±</sup>	1075mm <sup>±</sup>	1175mm <sup>±</sup>
(지점 1) <sup>±</sup>	(지점 2) <sup>±</sup>	(지점 3) <sup>±</sup>	(지점 4) <sup>±</sup>	(지점 5) <sup>±</sup>	(지점 6) <sup>±</sup>	(지점 7) <sup>±</sup>	(지점 8) <sup>±</sup>	(지점 9) <sup>±</sup>	(지점 10) <sup>±</sup>	(지점 11) <sup>±</sup>
90.199 <sup>±</sup>	90.242 <sup>±</sup>	90.250 <sup>±</sup>	90.199 <sup>±</sup>	90.201 <sup>±</sup>	90.160 <sup>±</sup>	90.116 <sup>±</sup>	90.034 <sup>±</sup>	90.014 <sup>±</sup>	90.051 <sup>±</sup>	90.059 <sup>±</sup>

[0044]

[0045]

**제조예 3: 상판 및 하판 편광판용 편광자 절단**

[0046]

위에서 제조된 편광자 원반을 도 6과 같은 방법으로(상판 편광판용 편광자는 폭 방향의 중간 지점을 절단하여 2장이 나오도록 제조, 하판 편광판용 편광자는 길이 방향의 일정 길이를 잘라 1장 나오도록 제조) 1031 mm × 512 mm의 크기로 절단하여 상판 및 하판 편광판용 편광자를 제조하였다. 폭 방향 절단은 2회 반복하여 상판 편광판용 편광자 4장을 얻었고, 길이 방향 절단은 4회 반복하여 하판 편광판용 편광자 4장을 얻었다. 편의상 절단시 위로 향한 면을 편광자의 상면으로 보았다.

[0047]

**실시예 1: 본 발명에 따른 액정표시장치 제조(좌측 섹션 상판과 하판 사용)**

[0048]

도 6의 방법대로 절단한 후, 본 발명에 따른 방향으로 상판 편광판용 편광자 2장 중 좌측의 것(도 6의 보라색 테두리 구역, 이하 좌측 섹션)을 상판 편광판에 사용하고 하판 편광판용 편광자를 하판 편광판에 사용한 액정표시장치를 제조하였다.

[0049]

편광자의 상면이 위로 향한 상태에서, 상판 편광판용 편광자의 양 면에 트리아세틸셀룰로오스계 보호필름을 각각 접착한 후 아래 쪽(편광자 하면 쪽) 보호필름의 하부에 접착제층을 도공하였고, 하판 편광판용 편광자의 경우에는 상판의 경우와 마찬가지로 보호필름을 접착한 후 위 쪽(편광자의 상면 쪽) 보호필름의 상부에 접착제층을 도공하여, 액정셀 상, 하부면에 접합하였다(도 1과 같은 구조).

[0050]

이와 같은 액정표시장치의 상판 및 하판 편광판의 상호각(각 편광자의 흡수축이 이루는 각) 분포는 도 7과 같았고, 상호각 평균값은 89.913° 로 우수함을 확인하였다.

[0051]

**실시예 2: 본 발명에 따른 액정표시장치 제조(우측 섹션 상판과 하판 사용)**

[0052]

좌측 섹션 상판 편광자를 상판 편광판용 편광자 2장 중 우측의 것(도 6의 남색 테두리 구역, 이하 우측 섹션)로 대체한 것을 제외하고는 실시예 1과 동일하게 액정표시장치를 제조하였다. 이 경우의 상판 및 하판 편광판의 상호각(각 편광자의 흡수축이 이루는 각) 분포는 도 8과 같았고, 상호각 평균값은 89.904° 로 역시 우수하였다.

[0053]

**비교예 1: 종래의 액정표시장치 제조(좌측 섹션 상판과 하판 사용)**

[0054]

실시예 1과 마찬가지로 상판 편광판용으로 제조된 편광자들 중 좌측 섹션의 편광자와 하판 편광판용 편광자의 상면이 위로 향한 상태에서 상판 및 하판 편광판용 편광자의 양 면에 트리아세틸셀룰로오스계 보호필름을 각각 접착하고 위쪽(편광자의 상면 쪽) 보호필름의 상부에 접착제층을 도공하여, 액정셀 상, 하부면에 접합하였다(도 3과 같은 구조).

[0055]

이와 같은 액정표시장치의 상판 및 하판 편광판의 상호각(각 편광자의 흡수축이 이루는 각) 분포는 도 9와 같았고, 상호각 평균값은 89.653° 로 실질적으로 수직하지 않음을 확인하였다.

[0056]

**비교예 2: 종래의 액정표시장치 제조(우측 섹션 상판과 하판 사용)**

[0057]

좌측 섹션 상판 편광자를 우측 섹션 상판 편광자로 대체한 것을 제외하고는 비교예 1과 동일하게 액정표시장치

를 제조하였다. 이 경우의 상판 및 하판 편광판의 상호각(각 편광자의 흡수축이 이루는 각) 분포는 도 10과 같았고, 상호각 평균값은 89.789° 로 역시 실질적으로 수직하지 않음을 확인하였다.

**산업이용 가능성**

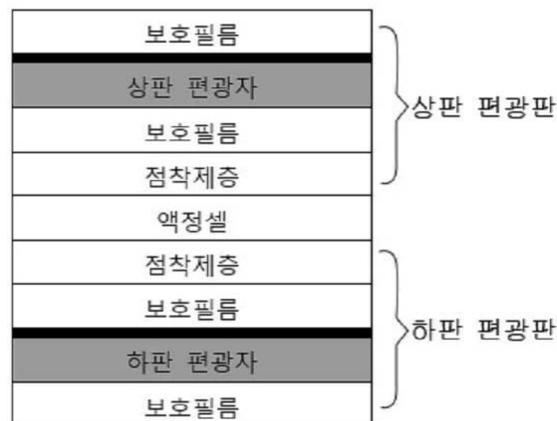
[0058] 본 발명은 고해상도 박형 LCD 제조시에 널리 활용될 수 있을 것으로 전망된다.

**도면의 간단한 설명**

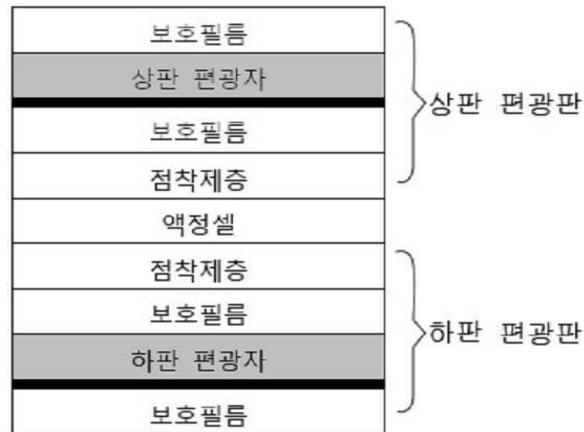
- [0059] 도 1은 본 발명에 따른 액정표시장치의 일례이다.
- [0060] 도 2는 본 발명에 따른 액정표시장치의 일례이다.
- [0061] 도 3은 종래 액정표시장치의 일례이다.
- [0062] 도 4는 종래 액정표시장치의 일례이다.
- [0063] 도 5는 편광자 원반 연신에 따른 흡수축 분포의 일례이다.
- [0064] 도 6은 편광자 원반을 절단하여 상판 및 하판 편광판용 편광자를 얻는 방법의 일례이다.
- [0065] 도 7은 본 발명의 액정표시장치에 대한 상호각 시뮬레이션 결과이다.
- [0066] 도 8은 본 발명의 액정표시장치에 대한 상호각 시뮬레이션 결과이다.
- [0067] 도 9은 종래 액정표시장치에 대한 상호각 시뮬레이션 결과이다.
- [0068] 도 10은 종래 액정표시장치에 대한 상호각 시뮬레이션 결과이다.

**도면**

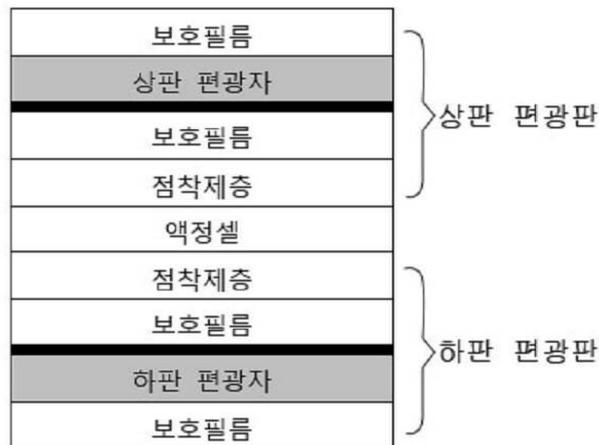
**도면1**



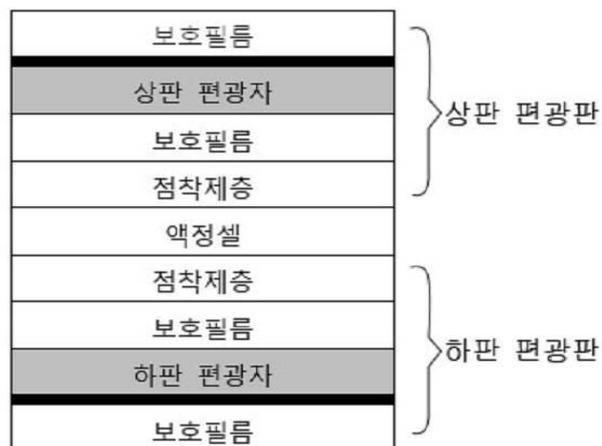
도면2



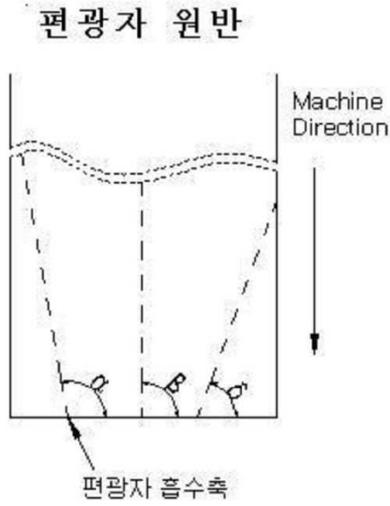
도면3



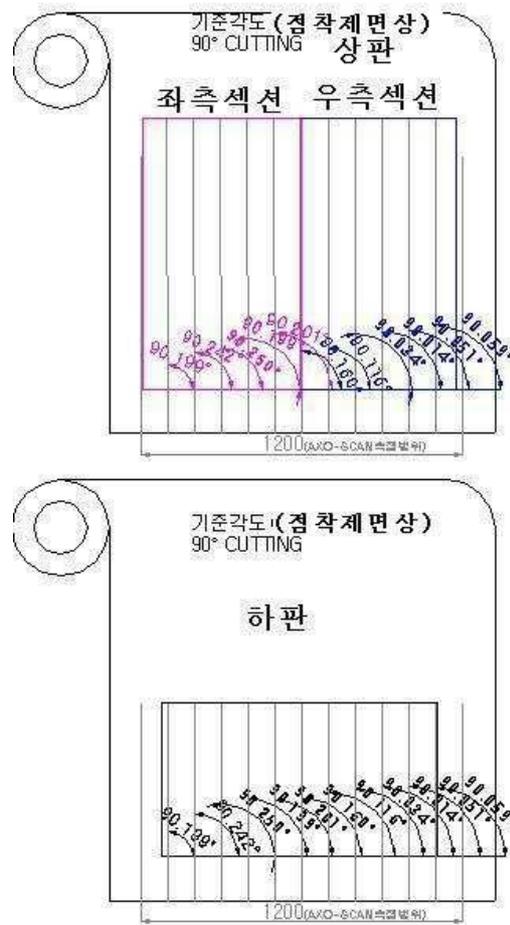
도면4



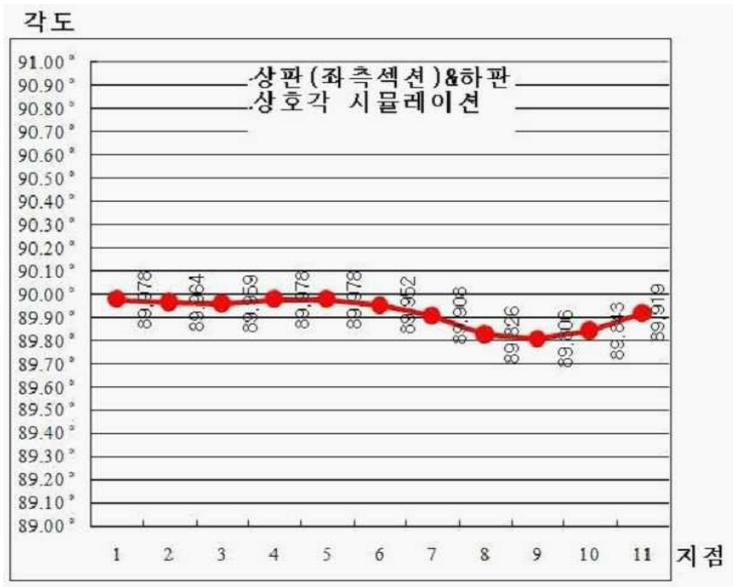
도면5



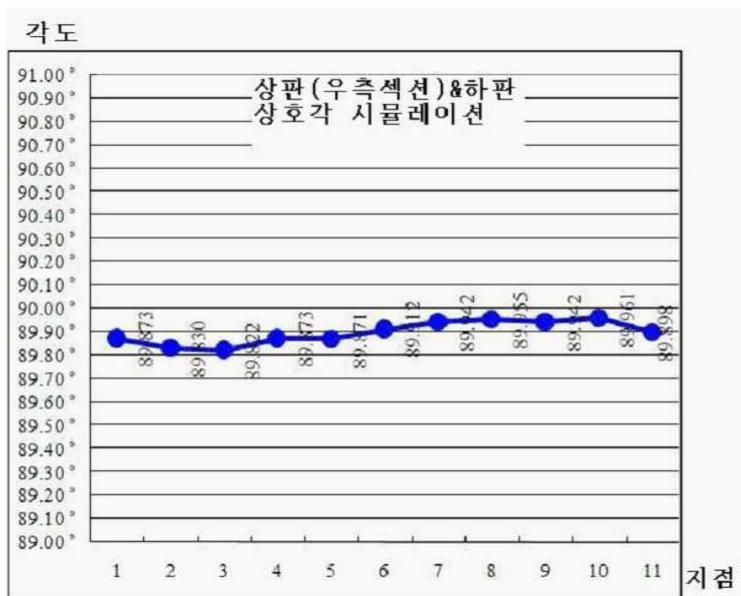
도면6



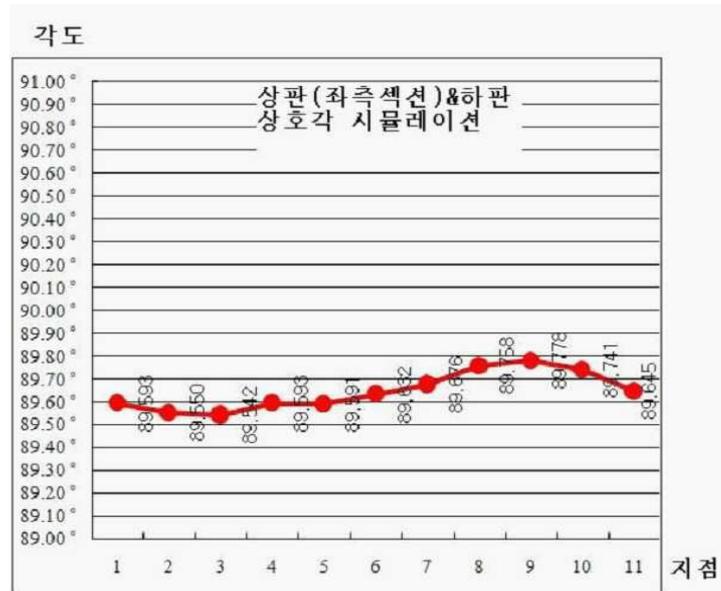
도면7



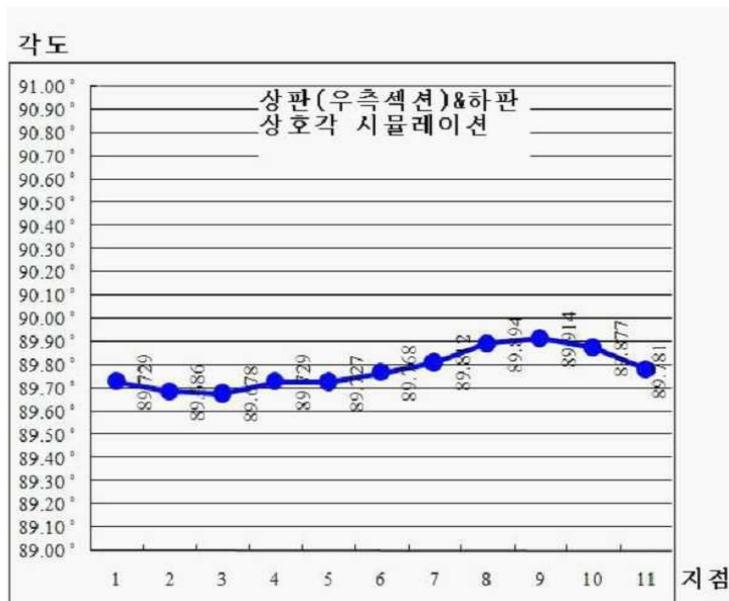
도면8



도면9



도면10



专利名称(译)	液晶显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020110068113A</a>	公开(公告)日	2011-06-22
申请号	KR1020090124953	申请日	2009-12-15
[标]申请(专利权)人(译)	东友精细化工有限公司		
申请(专利权)人(译)	东宇精细化工有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	东宇精细化工有限公司		
[标]发明人	KANG MUN GU 강문구 CHOI WON 최원		
发明人	강문구 최원		
IPC分类号	G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133528 G02F2001/133531 G02F2202/28		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

液晶显示装置及其制造方法本发明涉及液晶显示装置及其制造方法，更具体地说，涉及液晶显示装置及其制造方法，更具体地说，上偏振片和下偏振片中的任何一个涂有压力-将侧面保护膜层压在液晶单元的两侧，使得当两个偏振板层叠在液晶单元的两侧时，结合在两个偏振板中的偏振器的上表面在相同方向上（朝向观察者侧或光源侧）层叠。更具体地说，涉及一种能够通过减小偏差来抑制漏光并提高前对比度的液晶显示装置。

