



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0004138
(43) 공개일자 2008년01월09일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0062734

(22) 출원일자 2006년07월04일

심사청구일자 2006년07월04일

(71) 출원인

삼성에스디아이 주식회사

경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자

이동호

울산광역시 북구 천곡동 삼성코아루 아파트 101동 1001호

조원기

경상남도 양산시 중부동 대동 아파트 116동 1202호

이민호

경기도 수원시 권선구 호매실동 LG삼익아파트 111동 201호

(74) 대리인

신영무

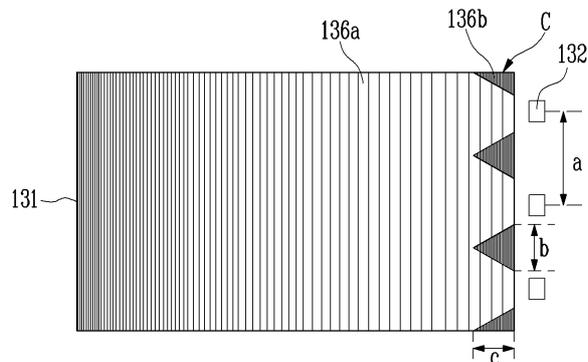
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 액정 표시 장치의 백라이트 유니트 및 백라이트 유니트의도광판 제조 방법

(57) 요약

본 발명은 액정 표시 장치에 적용되는 백라이트 유니트 및 백라이트 유니트의 도광판 제조 방법에 관한 것으로, 광원으로부터 빛이 입사되는 도광판과, 도광판으로부터 제공되는 빛을 액정 표시 패널로 제공하는 광학 시트를 포함하며, 도광판의 일면에 일방향으로 배열된 다수의 제 1 V형 홈이 형성되고, 광원 사이의 소정 영역에 제 1 V형 홈과 피치가 다른 다수의 제 2 V형 홈이 형성된다. 빛의 방사각 범위 외측의 입광부에 상대적으로 피치가 작은 V형 홈을 형성함으로써 빛의 반사 및 분산이 증대되어 입사되는 빛의 양 및 세기가 전체적으로 균일해지고, 이에 따라 균일하고 높은 휘도의 빛이 액정 표시 패널로 제공될 수 있다.

대표도 - 도6



특허청구의 범위

청구항 1

광원,

상기 광원으로부터 빛이 입사되는 도광판, 및

상기 도광판으로부터 제공되는 빛을 액정 표시 패널로 제공하는 광학 시트를 포함하며,

상기 도광판의 일면에 일방향으로 배열된 다수의 제 1 V형 홈이 형성되고, 상기 광원 사이의 소정 영역에 상기 제 1 V형 홈과 피치가 다른 다수의 제 2 V형 홈이 형성된 액정 표시 장치의 백라이트 유니트.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 광원이 LED로 구성된 액정 표시 장치의 백라이트 유니트.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 도광판이 아크릴 및 폴리카보네이트 중 하나를 포함하는 군에서 선택된 수지로 이루어진 액정 표시 장치의 백라이트 유니트.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 제 2 V형 홈이 형성된 영역이 삼각 또는 반원 형상으로 이루어진 액정 표시 장치의 백라이트 유니트.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 제 2 V형 홈이 형성된 영역의 높이는 밑변의 95 내지 105%인 액정 표시 장치의 백라이트 유니트.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 밑변이 상기 광원 사이 거리의 60 내지 80%인 액정 표시 장치의 백라이트 유니트.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 V형 홈의 피치가 상기 광원에서 멀어질수록 감소하는 액정 표시 장치의 백라이트 유니트.

청구항 8

제 1 항에 있어서, 상기 제 2 V형 홈의 피치가 상기 제 2 V형 홈이 형성된 영역과 인접된 상기 제 1 V형 홈의 5 내지 80%인 액정 표시 장치의 백라이트 유니트.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 제 2 V형 홈의 깊이가 상기 제 1 V형 홈의 40 내지 60%인 액정 표시 장치의 백라이트 유니트.

청구항 10

제 1 항에 있어서, 상기 도광판의 다른 일면에 상기 제 1 및 제 2 V형 홈과 직교하는 방향으로 배열된 다수의 제 3 V형 홈이 형성된 액정 표시 장치의 백라이트 유니트.

청구항 11

제 1 항에 있어서, 상기 광학 시트가 프리즘 시트로 구성된 액정 표시 장치의 백라이트 유니트.

청구항 12

제 1 항에 있어서, 상기 도광판의 배면으로 방출되는 빛을 상기 도광판으로 입사시키는 반사 시트를 더 포함하

는 액정 표시 장치의 백라이트 유니트.

청구항 13

금형 코어를 준비하는 단계,

상기 금형 코어 일측의 소정 영역을 분할하는 단계,

상기 금형 코어에는 제 1 양각 패턴을 형성하고, 상기 분할된 금형 코어에는 상기 제 1 양각 패턴과 다른 피치의 제 2 양각 패턴을 형성하는 단계,

상기 제 1 양각 패턴이 형성된 금형 코어와 상기 제 2 양각 패턴이 형성된 금형 코어를 조립하는 단계, 및

상기 조립된 금형 코어를 이용하여 도광판 표면에 상기 제 1 양각 패턴에 대응되는 제 1 V형 홈과 상기 제 2 양각 패턴에 대응되는 제 2 V형 홈을 성형하는 단계를 포함하는 백라이트 유니트의 도광판 제조 방법.

청구항 14

제 13 항에 있어서, 상기 금형 코어를 삼각 또는 반원 형상으로 분할하는 백라이트 유니트의 도광판 제조 방법.

청구항 15

제 13 항에 있어서, 상기 금형 코어를 높이가 밑변의 95 내지 105%가 되도록 분할하는 백라이트 유니트의 도광판 제조 방법.

청구항 16

제 13 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 양각 패턴을 바이트로 형성하는 백라이트 유니트의 도광판 제조 방법.

청구항 17

제 13 항에 있어서, 상기 제 1 양각 패턴의 피치가 일방향으로 갈수록 감소하도록 형성하는 백라이트 유니트의 도광판 제조 방법.

청구항 18

제 13 항에 있어서, 상기 제 2 양각 패턴의 피치가 상기 분할된 코어와 인접된 상기 제 1 양각 패턴의 5 내지 80%가 되도록 형성하는 백라이트 유니트의 도광판 제조 방법.

청구항 19

제 13 항에 있어서, 상기 제 2 양각 패턴의 높이가 상기 제 1 양각 패턴의 40 내지 60%가 되도록 형성하는 백라이트 유니트의 도광판 제조 방법.

청구항 20

제 13 항에 있어서, 상기 도광판의 다른 일면에 상기 제 1 및 제 2 V형 홈과 직교하는 방향으로 다수의 제 3 V형 홈을 형성하는 단계를 더 포함하는 백라이트 유니트의 도광판 제조 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <19> 본 발명은 액정 표시 장치(Liquid crystal display device)에 적용되는 백라이트 유니트(backlight unit)에 관한 것으로, 보다 상세하게는 V형 홈(V-groove)이 형성된 도광판(light guided panel)을 구비하는 백라이트 유니트 및 백라이트 유니트의 도광판 제조 방법에 관한 것이다.
- <20> 정보통신 산업이 급격히 발달됨에 따라 표시 장치의 사용이 급증하고 있으며, 최근들어 저전력, 경량, 박형,

고해상도의 조건을 만족할 수 있는 표시 장치가 요구되고 있다. 이러한 요구에 발맞추어 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display)나 유기발광 특성을 이용하는 표시 장치들이 개발되고 있다.

- <21> 색 재현성이 우수하고 소비전력이 낮으며 박형으로 제조되는 박막 트랜지스터 액정 표시 장치(Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display; TFT-LCD)는 현재 가장 널리 사용되는 평판 표시 장치 중의 하나로서, 두 개의 기관 사이에 액정이 주입된 액정 표시 패널, 액정 표시 패널 하부에 위치되며 광원으로 이용되는 백 라이트 유니트 및 액정 표시 패널을 구동시키기 위한 구동부(LCD Drive IC; LDI)로 구성된다.
- <22> 도 1은 종래의 액정 표시 장치를 보다 상세히 설명하기 위한 분해 사시도로서, 화상이 표시되는 액정 표시 패널(10)과 액정 표시 패널(10)로 빛을 제공하기 위한 백라이트 유니트(30)가 도시된다.
- <23> 액정 표시 패널(10)은 대향하도록 배치된 두 개의 기관과, 두 개의 기관 사이에 개재된 액정층으로 이루어지며, 기관에 매트릭스(matrix) 형태로 배열된 다수의 게이트 선과 데이터 선에 의해 화소 영역이 정의된다. 게이트 선과 데이터 선이 교차되는 부분의 기관에는 각 화소로 공급되는 신호를 제어하는 박막 트랜지스터 및 박막 트랜지스터와 연결된 화소전극이 형성되고, 다른 하나의 기관에는 컬러필터 및 공통전극이 형성된다.
- <24> 백라이트 유니트(30)는 빛을 발산하는 광원(32), 광원(32)으로부터 제공되는 빛의 분포를 변경시켜 액정 표시 패널(10)로 제공하는 도광판(31), 도광판(31)으로부터 제공된 빛의 휘도 분포를 균일하게 만들고 수직 입사성을 향상시키는 광학 시트(34) 및 도광판(31)의 후방으로 방출되는 빛을 도광판(31)으로 반사시키는 반사 시트(33)로 구성된다.
- <25> 광원(32)은 LED(Light Emitting Diode)와 같은 점광원으로 구성되고, 광학 시트(34)는 도광판(31)으로부터 입사되는 빛을 액정 표시 패널(10) 방향으로 확산시키는 확산 시트(34a)와, 확산된 빛을 집광하여 수직 입사성을 향상시키는 프리즘 시트(34b)로 구성된다.
- <26> 종래의 액정 표시 장치에서는 휘도를 향상시키기 위해 광학 시트(34)를 1매의 확산 시트(34a)와 2매의 프리즘 시트(34b)로 구성하고, 도광판(31)에 예를 들어, 도트(dot) 형태의 패턴(도시안됨)을 형성하였다. 그러나 광원(32)에서 발산된 빛의 세기는 방사각이 커질수록 약해지고, 광원(32)과 가까운 면에서는 빛의 확산이 거의 이루어지지 않기 때문에 도 2에 도시된 바와 같이 광원(32)과 가까운 면에 휘선(빛의 직진 현상)이 발생되거나 광원(32)과 광원(32) 사이에 암부(A)가 발생하는 등 발광 영역에서의 휘도가 불균일해진다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <27> 본 발명의 목적은 전체적으로 균일하고 높은 휘도의 빛을 제공할 수 있는 액정 표시 장치의 백라이트 유니트를 제공하는 데 있다.
- <28> 본 발명의 다른 목적은 일면에 서로 다른 피치의 V형 홈이 형성된 백라이트 유니트의 도광판 제조 방법을 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <29> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 측면에 따른 액정 표시 장치의 백라이트 유니트는 광원, 상기 광원으로부터 빛이 입사되는 도광판, 상기 도광판으로부터 제공되는 빛을 액정 표시 패널로 제공하는 광학 시트를 포함하며, 상기 도광판의 일면에 일방향으로 배열된 다수의 제 1 V형 홈이 형성되고, 상기 광원 사이의 소정 영역에 상기 제 1 V형 홈과 피치가 다른 다수의 제 2 V형 홈이 형성된다.
- <30> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 일 측면에 따른 백라이트 유니트의 도광판 제조 방법은 금형 코어를 준비하는 단계, 상기 금형 코어 일측의 소정 영역을 분할하는 단계, 상기 금형 코어에는 제 1 양각 패턴을 형성하고, 상기 분할된 금형 코어에는 상기 제 1 양각 패턴과 다른 피치의 제 2 양각 패턴을 형성하는 단계, 상기 제 1 양각 패턴이 형성된 금형 코어와 상기 제 2 양각 패턴이 형성된 금형 코어를 조립하는 단계, 상기 조립된 금형 코어를 이용하여 도광판 표면에 상기 제 1 양각 패턴에 대응되는 제 1 V형 홈과 상기 제 2 양각 패턴에 대응되는 제 2 V형 홈을 성형하는 단계를 포함한다.
- <31> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 이하의 실시예는 이 기술 분야에서 통상적인 지식을 가진 자에게 본 발명이 충분히 이해되도록 제공되는 것으로서, 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 다음에 기술되는 실시예에 한정되는 것은 아니다.

- <32> 도 3은 본 발명에 따른 백라이트 유닛을 구비하는 액정 표시 장치를 설명하기 위한 분해 사시도로서, 화상이 표시되는 액정 표시 패널(100)과 액정 표시 패널(100)로 빛을 제공하기 위한 백라이트 유닛(130)이 도시된다.
- <33> 액정 표시 패널(100)은 대향하도록 배치된 두 개의 기관과, 두 개의 기관 사이에 개재된 액정층으로 이루어지며, 기관에 매트릭스 형태로 배열된 다수의 게이트 선과 데이터 선에 의해 화소 영역이 정의된다. 게이트 선과 데이터 선이 교차되는 부분의 기관에는 각 화소로 공급되는 신호를 제어하는 박막 트랜지스터 및 박막 트랜지스터와 연결된 화소전극이 형성되고, 다른 하나의 기관에는 컬러필터 및 공통전극이 형성된다. 또한, 기관의 배면에는 편광판이 각각 형성된다.
- <34> 백라이트 유닛(130)은 빛을 발산하는 광원(132), 광원(132)으로부터 제공되는 빛의 분포를 변경시키는 도광판(131), 도광판(131)으로부터 제공된 빛의 휘도 분포를 균일하게 만들고 수직 입사성을 향상시키는 광학 시트(134) 및 도광판(131)의 후방으로 방출되는 빛을 도광판(131)으로 입사시키는 반사 시트(133)로 구성된다.
- <35> 도광판(131)은 좁은 면적에 집중된 광학 분포를 넓은 면적에 걸쳐 균일하게 변경시키는 장치로서, 아크릴이나 폴리카보네이트 등과 같은 투명한 수지의 얇은 판(직육면체) 형태로 제조된다. 일측면으로 빛이 제공되면 상부면과 하부면에 서로 직교하도록 형성된 V형 홈(136 및 137)에 의해 광의 경로 및 광학 분포가 변경된다.
- <36> 광원(132)은 도광판(131)의 일측면 또는 양측면에 배치되며, 도광판(131)의 크기에 따라 하나 또는 다수가 구비될 수 있다. 예를 들어, 백색광을 발광하는 냉음극관(형광등)과 같은 튜브(tube) 형태의 선광원이나, 일정한 간격으로 배열되는 LED(Light Emitting Diode)와 같은 점광원이 사용될 수 있다.
- <37> 광학 시트(134)는 도광판(131)으로부터 입사되는 빛을 액정 표시 패널(100) 방향으로 확산 및 집광하여 수직 입사성을 향상시키기 위해 도광판(131)과 대향되는 면에 V형 홈(135)이 형성된 프리즘 시트로 구성된다.
- <38> 도광판(131)의 양면에는 광원(132)에 대해 수평 방향의 V형 홈(136) 및 수직 방향의 V형 홈(137)이 각각 형성된다.
- <39> 도 4a 및 도 5a는 본 발명의 실시예에 따른 도광판(131)의 사시도로서, 상부면에는 도 4a와 같이 광원(132)에 대해 수직 방향으로 배열된 다수의 V형 홈(137)이 형성되고, 하부면에는 도 5a와 같이 광원(132)에 대해 수평 방향으로 배열된 다수의 V형 홈(136a 및 136b)이 형성된다.
- <40> 수직 방향의 V형 홈(137)은 도 4b에 도시된 바와 같이 일정한 피치(pitch)로 형성된다. 수평 방향의 V형 홈(136a 및 136b)은 도 5b에 도시된 바와 같이 전체 영역에 형성된 V형 홈(136a) 및 입광부의 소정 영역(C)에만 형성되며 V형 홈(136a)과 다른 피치로 형성된 V형 홈(136b)으로 이루어진다. 여기서, 피치는 V형 홈(136a, 136b, 137)이 형성되는 주기를 나타내는 것으로, V형 홈의 시작점으로부터 다음 V형 홈의 시작점까지를 의미한다.
- <41> 상기 영역(C)은 도 6에 도시된 바와 같이 광원(132)과 광원(132) 사이의 영역으로 광원(132)에서 발산되는 빛의 방사각 범위 외측의 영역이며, 높이(c)가 밑변(b)의 95 내지 105% 정도이고, 밑변(b)이 광원(132) 사이 거리(a)의 60 내지 80% 정도로 형성된다. 예를 들어, 상기 영역(C)은 삼각, 다각 또는 반원 형상으로 형성될 수 있는데, 삼각 형상으로 형성되는 경우 하기의 수학적 식 1 및 2에 의해 상기 영역(C)의 크기(면적)가 구해질 수 있다.

수학적 식 1

<42> $b = (0.75) * a, c = b$

<43> 여기서, a는 광원(132) 사이의 거리, b는 상기 영역(C)의 밑변, c는 상기 영역(C)의 높이이다.

수학적 식 2

<44> 영역(C)의 면적 = $(b \times c) / 2$

<45> V형 홈(136a)의 피치는 도 6에 도시된 바와 같이 광원(132)에서 멀어질수록(입광부에서 대광부로 갈수록) 감소되며, 상기 영역(C)에 형성된 V형 홈(136b)의 피치는 상기 영역(C)과 인접된 V형 홈(136a)의 5 내지 80%, 바람직하게는 10% 정도가 되도록 한다.

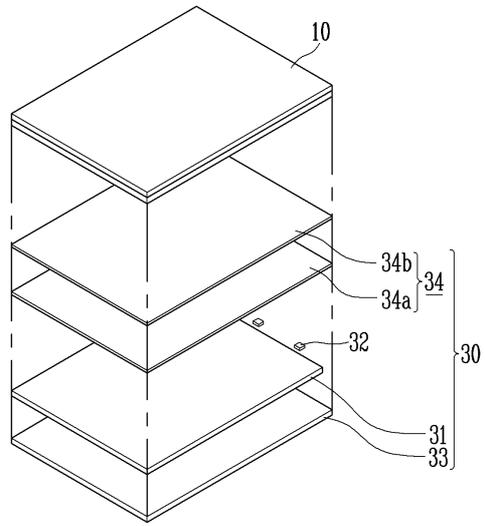
<46> 또한, 다른 실시예로서, 도 7a 및 도 7b에 도시된 바와 같이 광원(132)에서 멀어질수록 V형 홈(136a)의 피치 및 깊이가 변화되는 구조로도 구현할 수 있으며, 상기 영역(C)에 형성된 V형 홈(136b)의 깊이를 V형 홈(136a)보다

작게 예를 들어, 40 내지 60%, 바람직하게는 50%가 되도록 형성할 수 있다.

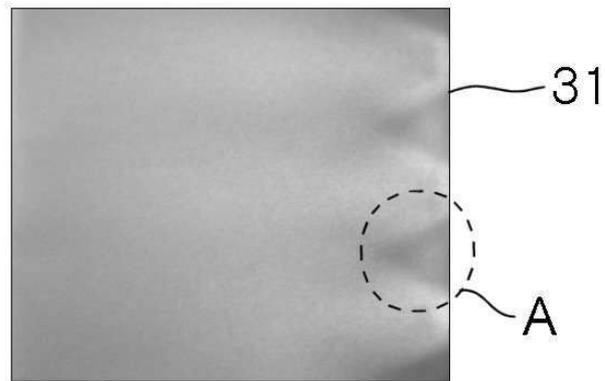
- <47> 상기 실시예에서는 수평 방향의 V형 홈(136a 및 136b)이 도광관(131)의 하부면에 형성된 구조를 설명하였으나, 수평 방향의 V형 홈(136a 및 136b)이 도광관(131)의 상부면에 형성된 구조로도 구현할 수 있다.
- <48> 그러면 상기와 같이 구성된 본 발명의 도광관(131)을 통해 액정 표시 패널(100)로 빛이 제공되는 과정을 설명하기로 한다.
- <49> 광원(132)으로부터 발산된 빛은 도광관(131)의 일측 입사면을 통해 내부로 입사된다. 이 때 광원(132)으로부터 발산되는 빛의 세기는 방사각이 커질수록 감소하는데, 방사각 범위 외측의 영역(C)에 피치 및 깊이가 작게 형성된 V형 홈(136b)에 의해 반사 및 분산되는 빛의 양과 빛의 분산 범위가 증대된다. 따라서 도광관(131)의 입사면을 통해 입사되는 빛의 세기가 전체적으로 균일해진다.
- <50> 입사된 빛의 일부는 내부에서 진행되는 과정에서 V형 홈(136a 또는 137)에 의해 도광관(131)의 상부면으로 출사되는데, 이 때 V형 홈(136a 또는 137)에 의해 출사각이 일정하게 유도되어 일정한 방향으로 집광되며 균일한 분포를 이루게 된다. 또한, 입사된 빛의 다른 일부는 도광관(131)을 투과하여 배면을 통해 출사되는데, 출사된 빛은 반사 시트(133)에 반사된 후 다시 도광관(131)으로 입사되고, 상기와 같은 과정을 통해 균일한 분포를 이루며 상부면으로 출사된다. 도 8은 도광관(131)을 통해 출사되는 빛의 휘도 분포를 나타내는 사진으로, 전체면을 통해 균일한 휘도 분포의 빛이 출사된다.
- <51> 이와 같이 일정한 방향으로 균일하게 분포된 빛은 광학 시트(134)로 입사되고, V형 홈(135)에 의해 액정 표시 패널(100)의 전체 표면에 대해 수직한 방향으로 균일하게 출사된다.
- <52> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 도광관(131)은 다음과 같은 과정을 통해 제조될 수 있다. 종래의 도광관 제조 방법을 이용하면 도광관(131)의 상기 영역(C)에만 V형 홈(136a)보다 피치 및 깊이가 작은 V형 홈(136b)을 부분적으로 형성하기 어렵다. 그러나 본 발명은 분할된 금형 코어를 이용하여 동일면에 서로 다른 크기의 V형 홈들이 형성되는 도광관을 제조할 수 있다.
- <53> 도 9a 내지 도 9e는 본 발명의 일 실시예에 따른 도광관(131)의 제조 방법을 설명하기 위한 단면도이다.
- <54> 도 9a를 참조하면, 스타박스(Stavax) 또는 서스(Sus)와 같이 경도가 높은 금속으로 이루어진 금형 코어(400)를 준비한다.
- <55> 도 9b를 참조하면, 금형 코어(400) 일측의 소정 영역을 분할한다. 금형 코어(400a)의 분할에 의해 금형 코어(400) 일측부에는 분할된 금형 코어(400a)와 동일 형상의 홈(400b)이 형성된다. 이 때 분할되는 영역은 도 6에 도시된 바와 같이 광원(132)과 광원(132) 사이의 영역(C)에 대응되는 부분으로서, 광원(132)에서 발산되는 빛의 방사각 범위 외측의 영역이다. 예를 들어, 금형 코어(400a)는 삼각, 다각 또는 반원 형상으로 분할될 수 있으며, 높이가 밑변의 95 내지 105%가 되도록 분할될 수 있다.
- <56> 도 9c를 참조하면, 다이아몬드 등으로 이루어진 바이트(bite)(도시안됨)를 이용한 가공 방법으로 금형 코어(400)에는 양각 패턴(410a)을 형성하고, 분할된 금형 코어(400a)에는 양각 패턴(410a)과 다른 피치의 양각 패턴(410b)을 형성한다. 이 때 양각 패턴(410a)은 V형 홈(136a)과 반대 형상을 가지며, 양각 패턴(410b)은 V형 홈(136b)과 반대 형상을 갖도록 한다.
- <57> 예를 들어, 양각 패턴(410a)은 일정한 피치로 형성하거나, 일방향으로 갈수록 피치가 감소하도록 형성할 수 있으며, 양각 패턴(410b)의 피치는 양각 패턴(410a)보다 5 내지 80% 정도 작게 형성한다. 보다 구체적으로, 상기 홈(400b)과 인접된 양각 패턴(410a) 피치의 5 내지 80%, 바람직하게는 10% 정도가 되도록 한다.
- <58> 도 9d를 참조하면, 양각 패턴(410a)이 형성된 금형 코어(400)의 홈(400b)에 양각 패턴(410b)이 형성된 분할된 금형 코어(400a)가 삽입되도록 조립하여 스탬퍼(stamper)(420)를 완성한다.
- <59> 도 9e를 참조하면, 상기와 같이 제조된 스탬퍼(420)를 이용하여 아크릴이나 폴리카보네이트 등과 같은 투명한 수지의 얇은 판(직육면체) 형태의 도광관(131) 표면에 양각 패턴(410a)에 대응되는 V형 홈(136a)과 양각 패턴(410b)에 대응되는 V형 홈(136b)을 성형한다.
- <60> 이 후 바이트를 이용한 가공 방법 또는 스탬퍼를 이용한 성형 방법으로 도광관(131)의 다른 일면에 V형 홈(136a 및 136b)과 직교하는 방향으로 다수의 V형 홈(137)을 형성한다.
- <61> 상기 실시예에서는 양각 패턴(410a)과 양각 패턴(410b)의 피치가 다르게 형성되는 경우를 설명하였으나, 양각

도면

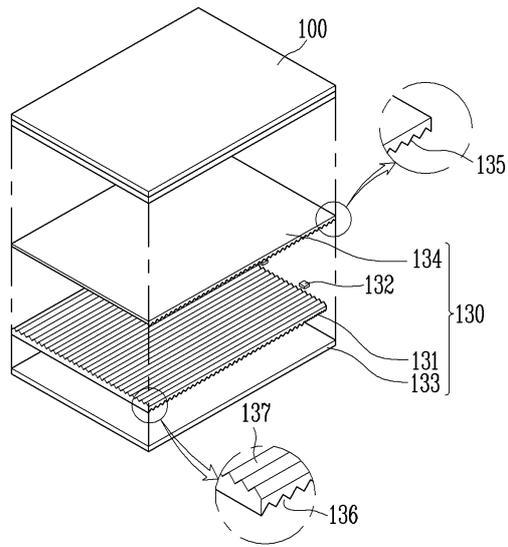
도면1



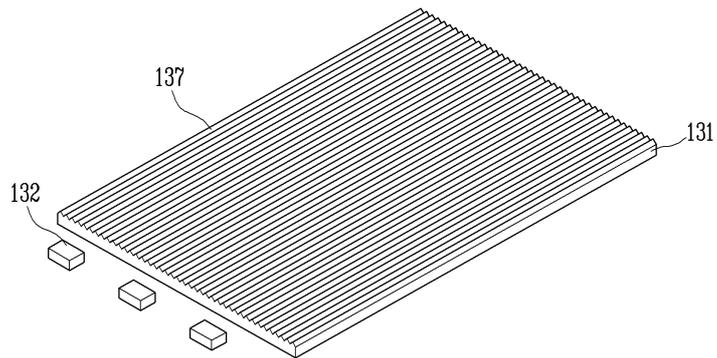
도면2



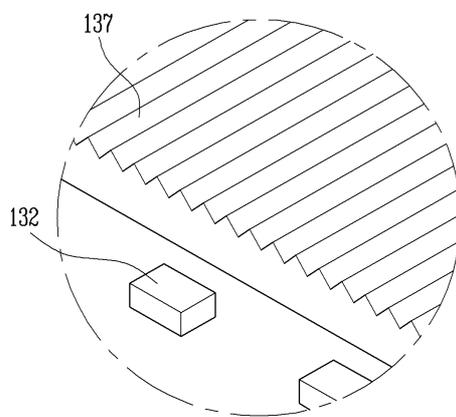
도면3



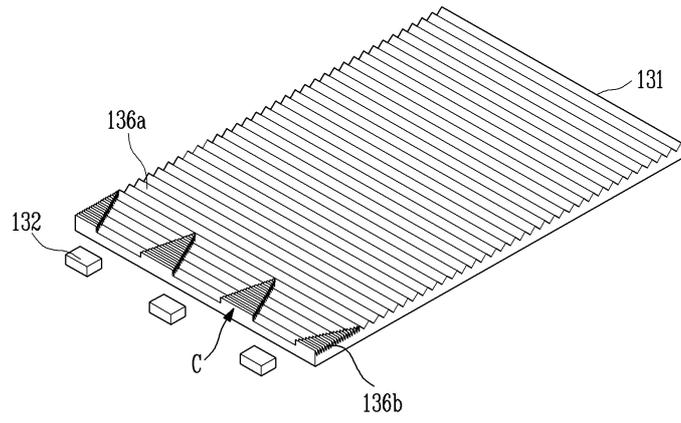
도면4a



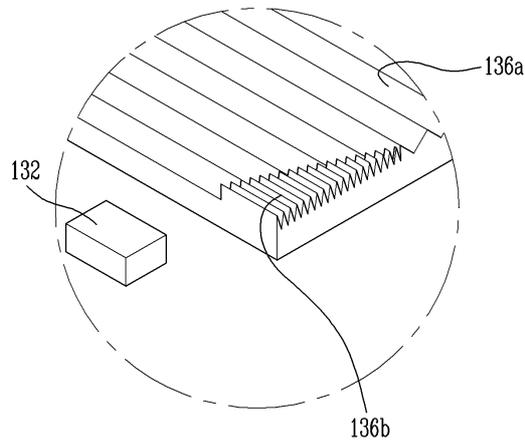
도면4b



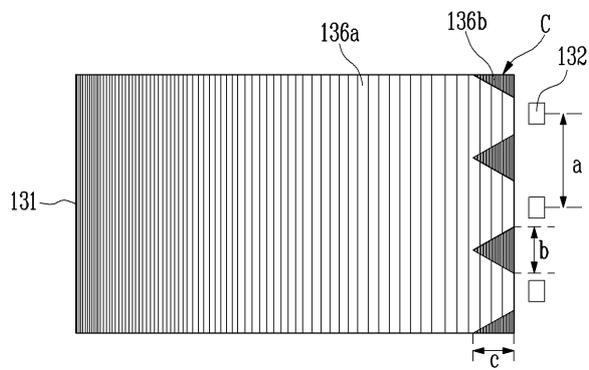
도면5a



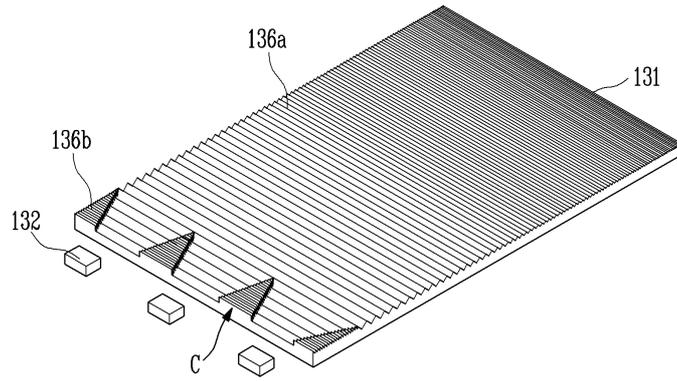
도면5b



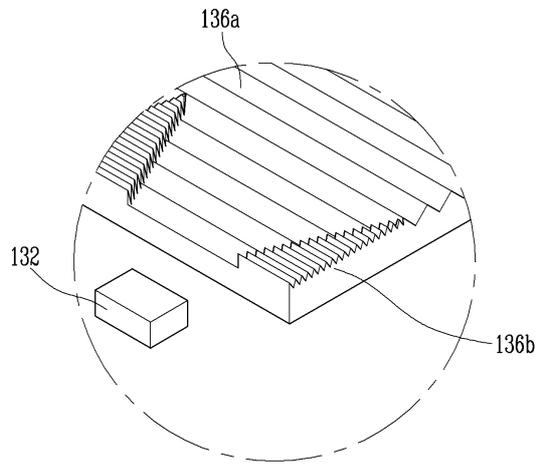
도면6



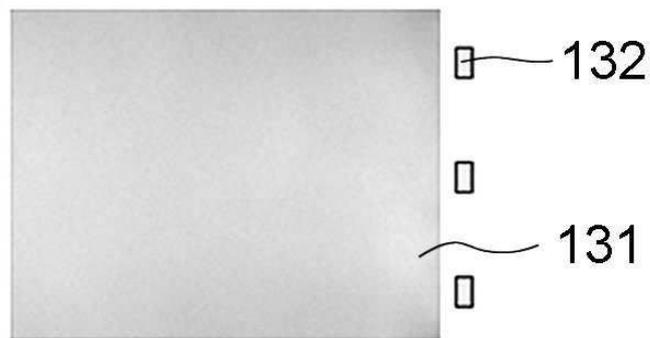
도면7a



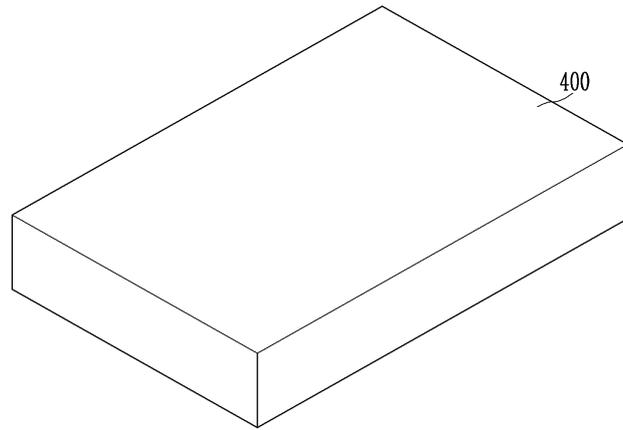
도면7b



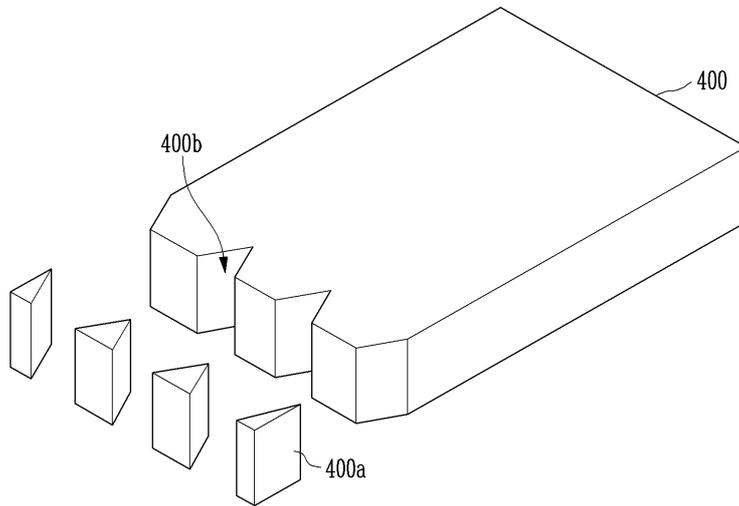
도면8



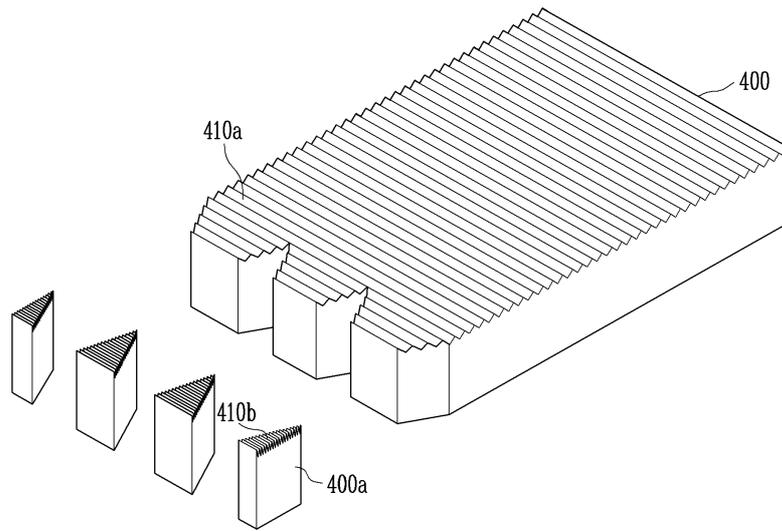
도면9a



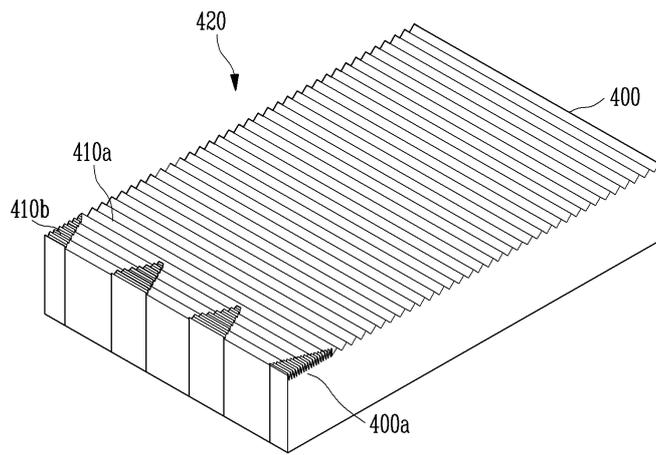
도면9b



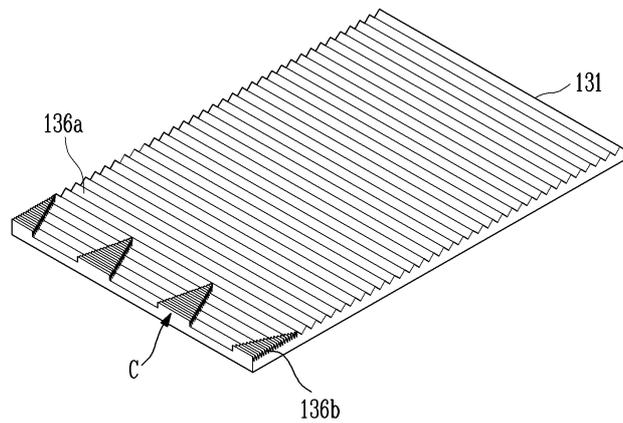
도면9c



도면9d



도면9e



专利名称(译)	液晶显示装置的背光单元和制造背光单元的导光板的方法		
公开(公告)号	KR1020080004138A	公开(公告)日	2008-01-09
申请号	KR1020060062734	申请日	2006-07-04
申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
[标]发明人	DONGHO LEE 이동호 WONKI CHO 조원기 MINHO LEE 이민호		
发明人	이동호 조원기 이민호		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	G02B6/0065 G02B6/0038 G02B6/0061 Y10S385/901		
代理人(译)	SHIN , YOUNG MOO		
其他公开文献	KR100793536B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种应用于液晶显示器的背光单元和背光单元的导光板制造方法。并且包括导光板和提供从导光板提供的光到LCD面板的光学片。并且，在光源和间距之间的固定区域中具有不同的第一V形槽的第二V型多个第一V型槽，其在特定方向上布置在导光板的一侧中。对于导光板，光是来自光源的光。总的来说，由于间距相对地凹入小V型，光的反射和色散增加的光的量强度是在光外的辐射角度范围的光入射区域中的收益是均匀的。因此，它可以是均匀的，并且可以向LCD面板提供高亮度的光。背光单元，导光板，光入射区，V形槽，模芯。

