



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0119263
(43) 공개일자 2007년12월20일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0053651

(22) 출원일자 2006년06월14일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지.필립스 엘시디 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

권혁찬
서울 관악구 신림동 760-26
박재현
부산 사상구 덕포동 426-54

전옥

대전 중구 중촌동 현대아파트 107동 406호

(74) 대리인

박장원

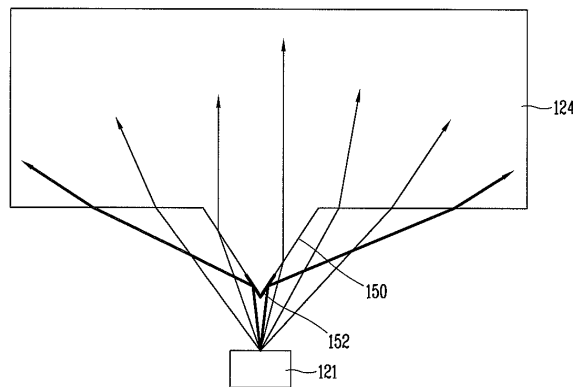
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 측면발광형 백라이트 유닛의 도광판을 채용한 액정표시소자

(57) 요약

본 발명은 액정패널과 액정패널에 광을 공급하는 발광램프와 발광램프와 대면되게 위치하여 발광램프에서 나온 빛을 액정패널쪽으로 안내하는 도광판을 포함하는 액정표시소자로서, 상기 도광판은, 도광판 본체와 상기 본체의 일측면에 프리즘 패턴이 형성된 입광면 및 상기 프리즘패턴 상에 부착되어 상기 발광램프에서 나온 광을 반사시키는 반사체를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

액정패널,

액정패널에 광을 공급하는 발광램프,

상기 발광램프와 대면되게 위치하며 상기 발광램프에서 나온 빛을 액정패널로 안내하는 도광판을 포함하여 구성되며, 상기 도광판은,

도광판 본체와;

상기 본체의 일측면에 프리즘 패턴이 형성된 입광면; 및

상기 프리즘패턴 상에 부착되어 상기 발광램프에서 나온 광을 반사시키는 반사체를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 발광램프는 LED인 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 반사체는 프리즘패턴의 프리즘산의 일부에 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 반사체는 광을 전부 반사하는 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 반사체는 일부는 광을 투과시키고 일부는 반사하는 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 프리즘패턴은 상기 입광면으로부터 광의 진행방향으로 연장되어 형성되는 축을 중심으로 대칭되는 형상으로 형성된 것을 포함하는 액정표시소자.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 프리즘패턴은 수평 단면이 삼각형인 것을 특징으로 하는 액정표시소자.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<12> 근래 정보 통신 분야의 급속한 발전으로 각종 정보를 표시해 주는 디스플레이 장치의 중요도가 갈수록 높아지고

있는 가운데, 기존의 표시 장치 중의 하나인 (Cathode Ray Tube)로는 일정한 한계가 있어 최신의 추세인 경량화, 박형화에 부응할 수 없었다. 이에, 평판 디스플레이로서 액정표시소자(LCD : Liquid Crystal Display), 플라즈마 표시 장치(PDP : Plasma Display Panel), ELD(Electro Luminescence Display) 등이 개발되어 기대에 부응하고 있으며 이에 대한 연구와 개발이 활발히 진행되고 있다.

- <13> 이 표시 장치 중 액정표시소자는 경량화, 박형화, 저전력 등의 장점을 가진 표시 장치로서, 노트북 컴퓨터 등의 디스플레이 장치뿐만 아니라 데스크탑 컴퓨터 및 대형 TV 등에 적용되어 광범위하게 사용되고 있으며 이에 대한 수요는 계속하여 증가하고 있다.
- <14> 일반적으로 액정표시소자(Liquid Crystal Display Device)는 액정패널(Liquid Crystal Display Panel) 이외에, 상기 액정패널을 구동시키는 구동부 및 상기 액정패널에 빛을 공급하는 백라이트 유닛(Back Light Unit)을 포함하여 구성된다. 이는 액정표시소자는 자체 발광이 되지 않아 액정패널에 광을 조사하기 위한 별도의 장치인 백라이트 유닛이 필요하기 때문이다.
- <15> 이하 첨부된 도면을 참조하여 종래의 백라이트 유닛을 포함하는 액정표시소자에 대해 설명하면 다음과 같다.
- <16> 도 1은 일반적인 액정표시소자를 나타낸 개략적인 분해 사시도이다.
- <17> 도 1에 나타낸 것과 같이 액정표시소자(1)는 액정패널(10)과 백라이트 유닛(20)으로 구성된다. 상기 액정패널(10)의 아래 쪽에 백라이트 유닛(20)이 위치하며 액정패널(10)에는 TCP(Tape Carrier Package : 11)에 의하여 전기적으로 접속된 집적 회로들이 실장되어 있다. 상기 액정패널(10)은 상부 기관 및 하부 기관으로 구성되는데, 하부기관은 박막트랜지스터 기관으로서, 복수의 화소에 스위칭소자인 박막트랜지스터가 형성되어 외부로부터 화상 신호를 화소내에 형성된 화소 전극에 인가한다. 또한, 상기 상부기관 및 하부기관 사이에는 액정층이 형성되어 입력되는 화상신호에 따라 투과되는 광을 조절함으로써 원하는 화상을 구현한다. 상기 액정패널은 자체적으로 발광하지 못하기 때문에 백라이트 유닛으로부터 빛을 공급받는다. 상기 백라이트 유닛으로부터 발산된 빛이 액정층을 통과할때, 액정들의 배열상태에 의해 광투과율이 결정되어 화상이 표시된다.
- <18> 백라이트 유닛은 광원을 패널의 평면 일측에 배치하여 패널 전면을 직접 조광하는 직하방식과, 패널의 일측면 또는 다수의 측면에 선광원을 배치시켜 도광관 및 반사시트 등에 광선을 반사/확산시키는 에지방식으로 나뉘어진다. 직하방식은 보통 대형 액정표시소자에 사용되고 에지방식은 노트북 컴퓨터와 같은 소형 액정표시소자에 사용되고 있다.
- <19> 도 1에 도시한 백라이트 유닛(20)은 측면에 발광램프가 설치된 에지형 백라이트 유닛이다. 이러한 백라이트 유닛은 발광램프(21), 도광관(24), 반사판(22) 및 광학 시트(23)로 구성되며, 광학 시트(23)는 확산 시트, 프리즘 시트 및 보호 시트를 포함하여 이루어져 있다. 발광램프(21)에서 나온 빛은 액정패널(10)의 하면에 설치된 도광관(24)를 통해 액정패널(10)에 도달하며 이때 상기 도광관(24)은 발광램프(21)에서 나온 빛을 액정패널(10)에 인도하는 역할을 한다. 이때 도광관(24)과 액정패널(10) 사이의 광학 시트(23)를 통해 광을 확산시키고 집광하는 등 광의 효율을 높일 수 있다. 반사판(22)은 발광램프(21)에서 나온 광이 액정패널(10) 방향으로 진행되도록 광을 반사시켜 주는 역할을 한다.
- <20> 액정표시소자의 광원으로 사용되는 백라이트 유닛은 발광램프로서 주로 CCFL(Cold Cathode Fluorescence Lamp), LED(Light Emitting Diode) 등이 사용되어 왔다. 그러나 LED(Light Emitting Diode)가 휴대폰 및 PDP 등을 포함한 LCD에 넓게 사용되어지고 있으며 점차 대형 액정패널의 광원으로 사용이 확대되고 있는 추세이다. 이는 LED의 경우 전력 소모량은 적은 반면에 수명이 길고 인버터 등의 별도의 부가장치가 필요 없어 박형화가 가능할 뿐만 아니라 색 재현성 또한 높다는 점에 기인한다.
- <21> 그런데 발광램프로 LED를 사용하여 액정표시소자를 제조하게 되는 경우 LED의 특성상 휘점 및/또는 암부가 생기는 문제점이 있었다. 도 2는 LED를 발광램프로 사용했을 때의 에지형 백라이트 유닛의 개략적인 사시도이다. 상기 백라이트 유닛에서 LED(31)에서 나온 광은 도광관(34)에 입사할 때 도광관(34)의 굴절을 때문에 꺾어져서 입사하게 되며, 결과적으로 일정 각도의 범위로 빛이 진행되게 되기 때문에 빛이 방출되는 영역과 방출되지 않는 영역 사이에 다른 곳에 비교하여 더 밝게 나타나는 휘점(42)과 더 어둡게 나타나는 암부(40)가 순서대로 나타나는 등 화상이 얼룩지는 문제점이 있었다.
- <22> 이를 해결하기 위해 종래 기술에서는 상기 발광램프와 대면되게 위치하며 프리즘 패턴이 마련된 입광면을 가진 도광관을 구비한 백라이트 유닛이 개발되었다. 발광램프방향에 프리즘 패턴이 마련된 도광관의 경우 프리즘면을 통해 빛이 입사하여 광이 굴절되어 광의 입사각이 달라지므로 암부가 나타나는 현상을 줄이는 효과가 있었다.

<23> 그러나 상기 프리즘 패턴이 형성된 도광판이라 할지라도 휘점 및/또는 암부가 생기는 현상을 없앨 수는 없었다. 즉, 프리즘 패턴에 의해 공기와 도광판의 굴절률 차이에 의해 도광판에 입사하는 광이 굴절되어 광경로가 달라 지기는 하였으나 그 효과는 크지 않았다. 따라서 여전히 휘점 및/또는 암부가 나타나는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<24> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해, 도광판으로 입사되는 광의 각도를 다양하게 변화시켜 액정패널에서 발생하는 휘점과 암부를 감소시키고, 도광판에서 액정패널로 공급되는 광의 휘도와 균일성을 높일 수 있도록 개선된 도광판 및 이를 포함하는 액정표시소자를 제공하는 데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

<25> 본 발명은 액정패널과 액정패널에 광을 공급하는 발광램프와 발광램프와 대면되게 위치하여 발광램프에서 나온 빛을 액정패널쪽으로 안내하는 도광판을 포함하는 액정표시소자로서, 상기 도광판은, 도광판 본체와 상기 본체의 일측면에 프리즘 패턴이 형성된 입광면 및 상기 프리즘패턴 상에 부착되어 상기 발광램프에서 나온 광을 반사시키는 반사체를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<26> 상기 발광램프는 LED인 것을 포함하며, 상기 반사물은 프리즘패턴의 프리즘산의 일부에 형성된 것을 특징으로 한다.

<27> 상기 프리즘패턴은 상기 입광면으로부터 광의 진행방향으로 연장되어 형성되는 축을 중심으로 대칭되는 형상으로 형성된 것을 포함하며, 이때 상기 프리즘패턴은 수평 단면이 삼각형인 것을 포함한다.

<28> 본 발명에 의한 액정표시소자에 사용되는 에지형 백라이트 유닛은 종래의 도광판이 프리즘 패턴이 형성되어 있어도 발생하는 휘점 및/또는 암부를 해소하기 위한 것으로 프리즘산의 일부에 반사물을 형성하는 것을 특징으로 한다.

<29> 종래의 에지형 백라이트 유닛에서 발광램프는 도광판의 일측면에 존재하며 발광램프에서 나온 빛은 도광판을 거쳐 액정패널로 진행하게 된다. 이때 도광판은 빛을 안내하는 역할을 하게 되는데, 발광램프가 LED와 같은 점광원일 경우 빛은 소정 각도 내에서 방사되게 되므로 휘점 및/또는 암부가 생기게 된다. 이러한 경우 휘점 및/또는 암부를 감소시키기 위해 도광판의 일단면, 즉 발광램프와 대면하는 면에 프리즘산을 형성하여 빛을 여러 방향으로 굴절시키고자 하였다.

<30> 도 3는 발광램프(21)에서 나온 빛이 프리즘산(50)이 형성된 도광판(24)에 입사하는 모습을 수평방향으로 잘라낸 단면도이다. 도시한 바와 같이 프리즘산(50)이 형성된 도광판(24)과 공기 사이의 굴절률 차이로 인해 빛이 입사될 때 굴절이 일어나게 된다. 이때 발광램프(21)에서 나온 빛은 프리즘산(50)이 형성된 도광판(24)의 입광면을 통해 입사하게 되는데, 프리즘산(50)이 형성된 부분은 프리즘산이 없는 도광판보다 다양한 각도를 가지고 빛이 굴절되게 만든다. 따라서 굴절률 차이에 의한 입사각이 조금씩 달라지므로써 광 경로가 변화하게 되어 프리즘산이 없는 직선형 도광판보다 빛의 퍼짐성이 커지고 휘점 및 암부의 정도가 줄어들게 된다. 그러나 도광판에 입사하는 광은 일정각도로 입사하게 되면 굴절되어 입사되므로 도광판 내에서 진행하는 빛은 일정각도 이상이 되기 힘들다. 또한 임계각도 이상 입사하는 광은 전반사가 일어나므로, 프리즘이 있는 경우에도 특정 부위로는 빛이 진행하지 않을 수 있어 휘점이나 암부는 그 정도가 줄어든다 할지라도 여전히 존재하게 된다.

<31> 따라서 본 발명에서는 도광판에 입사하는 각도를 더욱 크게 만들어 휘점 및 암부를 최대한 감소시키고 빛의 균일성을 높여 상기의 문제점을 해결하려고 한다. 본 발명에 의한 도광판에서는 빛이 입사되는 면에 프리즘산을 형성하고 프리즘산의 일부에 빛을 전반사시킬 수 있는 반사체를 장착하도록 하는데 특징이 있다. 도광판은 빛이 일정각도로 입사하게 되면 굴절하게 되며 특정한 각도 이상(임계각도)으로 입사시 전반사를 시키는 성질을 가졌으므로 발광램프에서 나온 빛은 특정한 임계각도가 아니라면 도광판에 그대로 입사하여 굴절되어 진행하게 된다. 따라서 LED와 같은 점광원은 도광판 방향으로 방사각도가 한정되어 있고 입사한 빛이 굴절되는 각도도 굴절률에 따라 정해져 있어 특정 방향으로서는 빛이 퍼지지 않는 암부가 생길 수 있고 빛이 비추는 곳이 겹쳐 휘선이 생길 수 있음은 이미 살펴보았다.

<32> 이러한 경우 반사체를 프리즘산에 배치하게 되면 반사체는 빛을 전반사시키므로 빛의 방향을 기존의 프리즘산에 입사하는 각과는 다른 각도로 바꾸어 줄 수 있게 된다. 즉, 반사체를 통해 반사된 빛은 기존의 프리즘산에 입사하던 각도와 다른 각도로 입사하게 되고 빛이 굴절되지 않는 사각이 줄어들어 휘점이나 암부를 감소시킬 수 있게 되고 액정패널에 투과되는 빛의 균일성이 좋아지게 된다. 즉, 도광판 내부에서 밖으로 나가는 출광면에서 균

일한 휘도 분포를 얻을 수 있으며 액정패널에 나타나는 휘점이나 암부가 줄어들게 된다.

- <33> 이때 상기 프리즘패턴은 상기 입광면으로부터 광의 진행방향으로 연장되어 형성되는 축을 중심으로 대칭되는 형상으로 형성된 것을 포함한다. 도광관에 입사하는 광을 균일하게 유지하기 위해서는 프리즘패턴이 반복적인 패턴으로 형성되는 것이 바람직하다. 특히 광이 입사하는 축에 대칭되게 프리즘패턴이 형성되어야 축을 중심으로 양쪽의 광의 균일도가 높아진다. 따라서 본 발명에 의한 프리즘패턴의 형성시에는 소정의 축을 중심으로 프리즘패턴이 대칭되게 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <34> 이하 도면을 참조하여 실시예를 들어 살펴보기로 한다.
- <35> 도 4는 본 발명에 의한 제1실시예를 나타낸 단면도이다. 본 발명에서는 발광램프(121)와 대면하는 도광관(124)의 입광면에 프리즘산(150)을 배치한 경우 광의 진로를 나타냈다. 다만 실제 실시하는 경우에는 프리즘산을 복수 개 배치되는 경우가 많을 것이나 이해가 쉽도록 도면에서는 프리즘산을 한 개만 형성한 것을 나타내었다. 본 실시예는 프리즘(150)산의 꼭대기에는 반사체(152)를 소정의 크기로 부착한 경우이다. 반사체(152)를 부착한 경우에는 도시한 바와 같이 프리즘산(150)의 꼭대기로 빛이 입사하게 되면 반사체(152)에 빛이 반사되어 반사된 빛은 도광관(124)에 큰 각도로 입사하게 되므로 암부를 보상할 수 있게 된다. 또한 휘점과 암부가 번갈아서 나타나는 경우에는 도광관(124)에 수직으로 들어가는 빛의 양을 줄여줌으로써 휘점을 약화시키는 역할도 하게 된다.
- <36> 도 5는 제1실시예에 의한 발광램프와 도광관을 나타낸 평면도이다. 도시한 바와 같이 도광관(124)의 일측에 발광램프(121)이 구비되고, 발광램프에서 나온 빛은 도광관(124)의 입광면에 형성된 프리즘(150)으로 입사하게 되는데, 프리즘산에 형성된 반사체(152)에 의해 빛이 반사되어 넓은 범위의 각도로 도광관에 입사하게 된다.
- <37> 도 6은 본 발명에 의한 제2실시예를 나타낸 단면도이다. 본 발명에서는 프리즘산이 형성된 도광관을 그대로 사용하였으나 제1실시예와 다른 점은 반사체(252)를 프리즘산(250)의 꼭대기가 아닌 프리즘산의 일면에, 즉 프리즘산의 빗면에 해당하는 면에 형성시킨 점이다. 이때 균일한 광을 얻기 위하여 반사체(252)를 프리즘산(250)의 꼭대기를 기준으로 대칭되는 면에 동시에 형성이 가능하다. 본 실시예에서는 일정 영역에 일정 각도로 들어가는 부분에 반사체(252)를 형성하여 휘점이나 암부를 줄이는 효과를 볼 수 있다. 이때 반사체가 형성되는 곳과 반사체의 크기는 프리즘산의 크기나 모양, 발광램프와의 거리 등 여러 가지 요인에 의해 달라질 수 있으며 휘점 및/또는 암부가 가장 줄어드는 곳에 형성이 가능할 것이다.
- <38> 본 발명에 의한 제3실시예가 도 7에 도시되어 있다. 도시한 바와 같이 제3실시예에서는 각 프리즘산마다 대칭적으로 반사체를 형성한 것이 아니라 프리즘산(350)의 한 면에만 반사체(352)를 형성하였다. 이때 빛의 균일한 반사 및 입사를 위해 그 다음 프리즘산(350)의 반사체(352)는 프리즘산(350)의 오목한 부분을 대칭선으로 하여 그 다음 프리즘산의 대칭되는 면에 형성하는 것이 바람직하다.
- <39> 도 8에 의한 제4실시예의 경우에는 프리즘산(450)의 패턴 자체를 다르게 형성한 경우이다. 반사체(452)가 부착되는 프리즘산의 형태는 일반적인 형태인 삼각형 단면의 모습이 아니라 호의 모습이나 기타 반원 등 여러 가지 형태가 가능할 것이다. 굴곡에 따라 빛의 굴절된 방향이 달라져 빛의 균일성을 높일 수도 있을 것이므로 단면이 삼각형이 아닌 프리즘산의 형태도 가능하다. 이때 반사체는 프리즘산의 일부분에 형성이 가능하며 편평한 빗면이나 곡면일 경우에도 전반사하는 형태의 반사체를 구비할 수 있다.
- <40> 본 발명에 의한 반사체는 전반사를 시킬 수 있는 반사체인 것이 바람직하나 전반사가 아니더라도 일정한 부분 반사될 수 있는 형태의 반사체도 사용할 수 있다. 즉, 빛의 일부를 휘점이나 암부가 형성되지 않도록 넓은 각도로 반사시킬 수 있다면 일부 굴절 및 투과, 일부 반사의 기능을 하는 반사체도 적용될 수 있다. 이러한 경우 암점이나 휘선의 정도에 따라 반사율의 정도를 조절할 수 있을 것이다.
- <41> 상기한 바대로 도광관의 프리즘산은 여러 가지 형태로 형성이 가능하다. 프리즘산은 단지 프리즘 모양만을 의미하는 것은 아니며 도광관의 일면에 형성되어 빛이 다양한 방향으로 굴절될 수 있도록 패턴을 넣어 일정 높이를 가지는 형태로 형성되는 것을 말한다. 따라서 빗살의 모양으로 길게 형성되어 단면이 삼각형, 특히 이동면 삼각형의 형태로도 형성이 가능하며, 빗살 모양으로 길게 형성이 되지 않더라도 삼각뿔을 여러 개 형성시킨 형태도 가능할 것이다. 또한 제8실시예에 의한 것처럼 일부가 곡면인 형태도 상정할 수 있을 것이다.
- <42> 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 사상의 범위 내에서 다양한 변경 및 수정이 가능함은 당연하며, 상기 열거한 실시예에만 본 발명의 범위가 한정되는 것은 아니다. 특히 상세한 설명에서는 프리즘산의 모양을 몇 가지 실시예를 들어 설명하였으나 다른 형태의 프리즘산도 가능할 것이며 다른 형태의 프리즘산에 반사체를 형성시킬 수 있을 것도 포함된다. 따라서, 본 발명의 권리 범위는 상세한 설명에 기재된 내용이 아니라 청구 범

위에 기재된 범위에 의해 정해져야 할 것이다.

발명의 효과

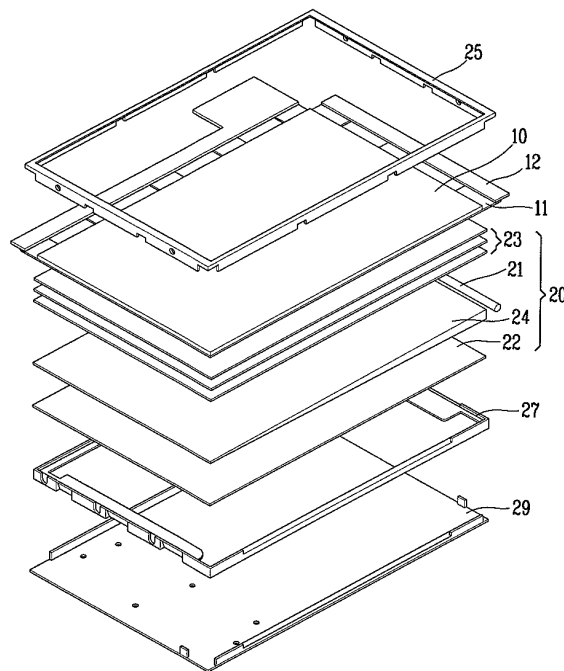
<43> 본 발명은 도광판의 광 입사부에 프리즘산을 형성하고 상기 프리즘산에 광을 반사시킬 수 있는 반사체를 형성함으로써 도광판에 입사하는 광의 경로를 다양하게 변화시킬 수 있다. 이에 따라 도광판에 입사하는 광이 다양한 각도를 가짐으로써 도광판 내부에서 밖으로 나가는 출광면에서 균일한 휘도 분포를 얻을 수 있으며 액정패널에 나타나는 휘점이나 암부가 줄어들게 된다. 결과적으로 액정표시소자의 결함이 줄어들고 화상의 품질이 높아지는 효과가 있으므로, 신뢰성 있는 고품질의 액정표시소자를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

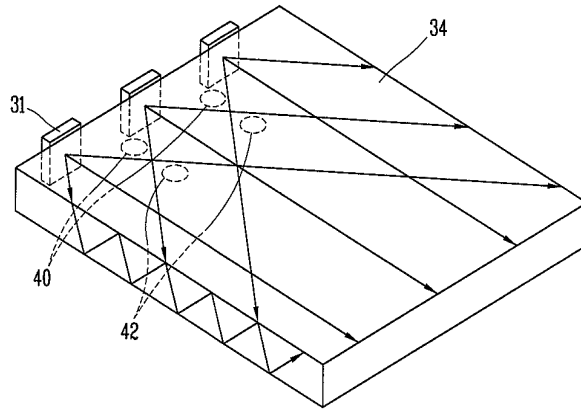
- <1> 도 1은 종래의 액정표시소자의 단면도.
- <2> 도 2는 LED를 발광램프로 사용했을 때의 예지형 백라이트 유닛의 개략적인 사시도.
- <3> 도 3는 발광램프에서 나온 빛이 프리즘산이 형성된 도광판에 입사하는 모습을 나타낸 단면도.
- <4> 도 4는 본 발명에 의한 제1실시예.
- <5> 도 5는 제1실시예에 의한 발광램프와 도광판을 나타낸 평면도.
- <6> 도 6는 본 발명에 의한 제2실시예.
- <7> 도 7는 본 발명에 의한 제3실시예.
- <8> 도 8는 본 발명에 의한 제4실시예.
- <9> <도면의 주요 부분에 대한 설명>
- <10> 121, 221, 321, 421 : 발광램프 124, 224, 324, 424 : 도광판
- <11> 150, 250, 350, 450 : 프리즘산 152, 252, 352, 452 : 반사체

도면

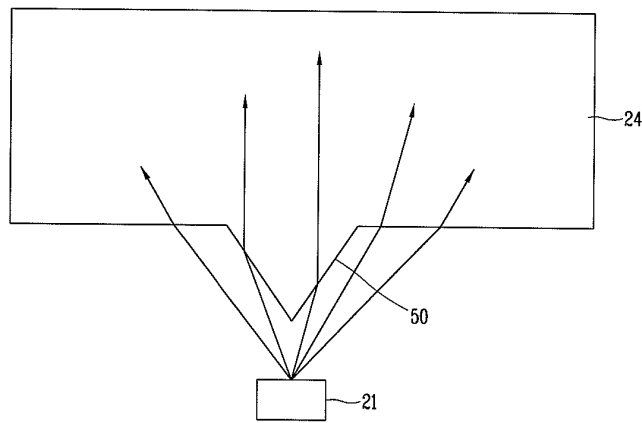
도면1



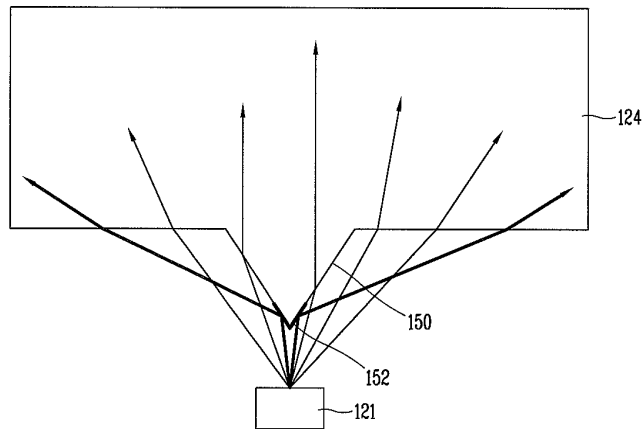
도면2



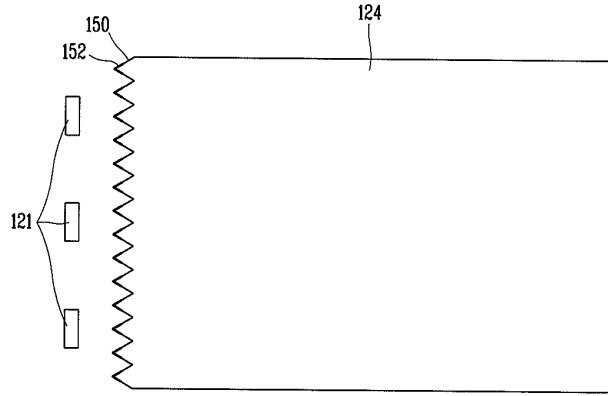
도면3



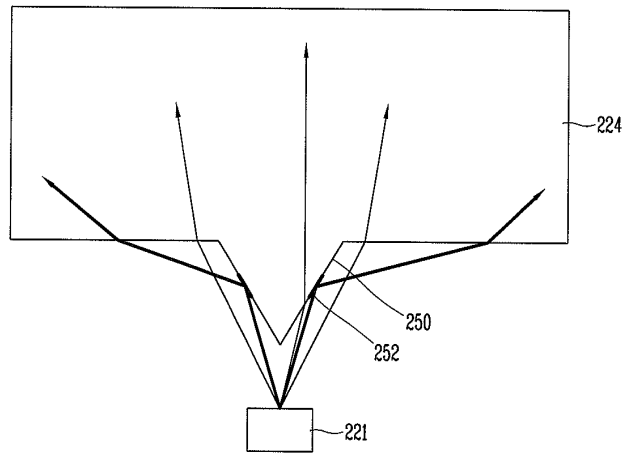
도면4



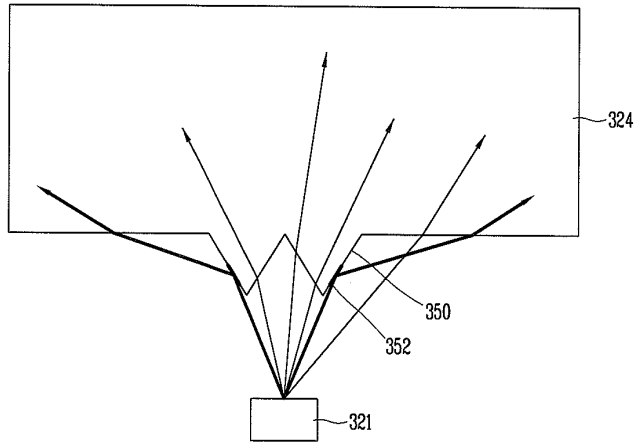
도면5



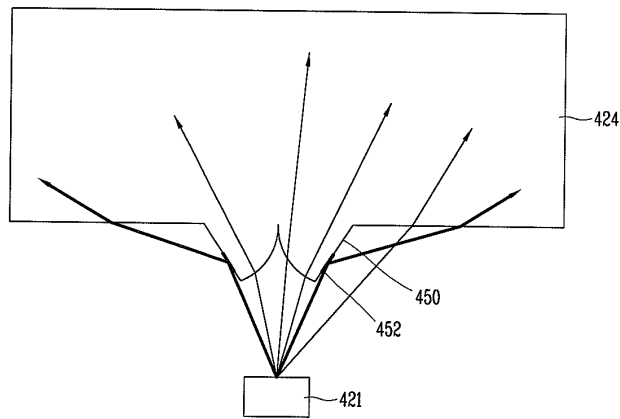
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	一种液晶显示元件，采用侧面发光型背光单元的导光板		
公开(公告)号	KR1020070119263A	公开(公告)日	2007-12-20
申请号	KR1020060053651	申请日	2006-06-14
[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		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	KWON HYEUK CHAN 권혁찬 PARK JAE HYUN 박재현 JEON WOOK 전욱		
发明人	권혁찬 박재현 전욱		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
CPC分类号	G02B6/0011 G02F1/133615 G02F2001/133607		
代理人(译)	PARK , JANG WON		
其他公开文献	KR101239076B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种液晶显示装置，包括用于向液晶面板和液晶面板提供光的发光灯和位于发光灯下的导光板，并将来自发光灯的光导向液晶面板。并且导光板包括粘附到棱镜峰顶部的反射器和光入射面，其中由光盘主体组成的棱镜图案和在主体一侧的多棱镜峰形成反射来自发光灯的光并入射到导光板中。并且在发光灯中，收益于棱镜峰顶部的光被反射器反射。它入射在导光板中而不是入射到棱镜峰值到大角度的角度。
LED，导光板，棱镜，反射器。

