(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년10월15일
(11) 등록번호 10-0765138
(24) 등록일자 2007년10월02일

(51) Int. Cl.
G02F 1/13357 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2001-0018706
(22) 출원일자 2001년04월09일
심사청구일자 2006년03월02일
(65) 공개번호 10-2002-0078354
공개일자 2002년10월18일
(56) 선행기술조사문헌
JP 10-039302 A
(뒷면에 계속)
전체 청구항 수 : 총 6 항

(73) 특허권자
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416
(72) 발명자
이희춘
경기도수원시팔달구우만동삼성아파트101동102호
(74) 대리인
박영우

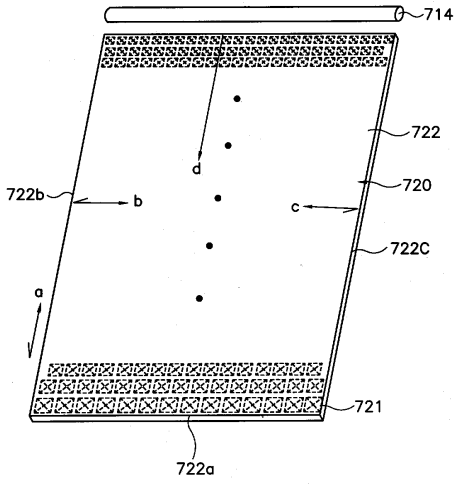
심사관 : 김정훈

(54) 백라이트 어셈블리 및 이를 이용한 액정표시장치

(57) 요 약

최소의 소비전력으로 최대의 휘도를 얻을 수 있도록 구조가 변경된 백라이트 어셈블리 및 이를 이용한 액정표시장치가 개시되고 있다. 도광판의 밑면에는 다양한 방향을 갖는 광을 효율적으로 반사시키는 휘도 강화 홈을 형성하고, 도광판의 상면에는 휘도 강화 홈을 매개로 반사된 광을 다시 집광하는 휘도 집광 홈을 형성한다. 이로써 램프에서 발생한 광의 손실이 최소화됨에 따라 최대의 휘도를 발생시킬 수 있고, 결과적으로 소비 전력을 크게 감소시킬 수 있다.

대표도 - 도2



(56) 선행기술조사문헌
JP 09-159831 A
JP 10-125123 A
JP 2000-221329 A
JP 2000-314882 A
KR 10-1999-0008855 A
KR 10-2000-0029608 A
KR 10-2000-0029609 A
KR 10-2000-0030582 A
KR 10-1998-0082474 A

특허청구의 범위

청구항 1

광을 발생시켜 일방향으로 출사시키는 광원 어셈블리; 및

상기 광원 어셈블리로부터 공급된 상기 광을 가이드하고, 그 밑면에 다면체 형상을 갖는 적어도 1 개 이상의 휘도 강화 홈(groove)이 형성된 휘도 강화 도광판을 포함하고,

상기 휘도 강화 홈은 상기 광원 어셈블리와 대향하는 측벽의 면적이 나머지 측벽의 면적보다 큰 백라이트 어셈블리.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 휘도 강화 도광판에 형성된 상기 휘도 강화 홈은 상기 광원 어셈블리에 가까울수록 제 1 크기 및 제 1 밀도를 갖고, 상기 광원 어셈블리로부터 멀어질수록 제 1 크기보다 큰 제 2 크기 및 제 1 밀도보다 낮은 제 2 밀도를갖도록 연속적으로 형상이 변경되는 백라이트 어셈블리.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 다면체는 삼각뿔, 사각뿔, 오각뿔 중 어느 하나인 백라이트 어셈블리.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 휘도 강화 도광판의 상면에는 제 1 방향을 갖으며 단면이 V 자형인 제 1 휘도 집중 홈이 적어도 1 개 이상 형성되는 백라이트 어셈블리.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 제 1 휘도 집중 홈의 상면에는 밑면에 상기 제 1 휘도 집중 홈과 맞춤 결합되도록 형성된 결합홈 및 상면에 제 2 방향을 갖으며 단면이 V 자형인 제 2 휘도 집중 홈이 형성된 휘도 집중 도광판이 더 설치되는 백라이트 어셈블리.

청구항 7

액정을 정밀하게 제어하여 화상이 디스플레이 되도록 하는 액정표시패널 어셈블리; 및

광을 발생시켜 일방향으로 출사시키는 광원 어셈블리, 상기 광원 어셈블리로부터 공급된 상기 광을 가이드하고, 그 밑면에 다면체 형상을 갖는 적어도 1개 이상의 휘도 강화 홈이 형성된 도광판, 상기 도광판에서 출사된 광이 통과하는 광학 시트류, 상기 광원 어셈블리, 도광판, 광학 시트류를 수납하며 상기 액정표시패널 어셈블리와 결합되는 수납용기를 포함하는 백라이트 어셈블리를 포함하고,

상기 휘도 강화 홈은 사기 광원 어셈블리와 대향하는 측벽의 면적이 나머지 측벽의 면적보다 큰 액정표시장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<7> 본 발명은 액정 표시 장치 분야에 관한 것으로써, 더욱 상세하게는 램프로부터 발생한 광의 이용 효율을 극대화하여 저소비전력으로 고휘도 디스플레이가 가능토록 한 백라이트 어셈블리 및 이를 이용한 액정표시장치에 관한 것이다.

<8> 일반적으로 액정 표시 장치는 매우 미세한 면적 단위로 분할된 영역에 원하는 전압이 선택적으로 인가될 수 있

도록 마련된 TFT 기판 및 전면적에 걸쳐 일정한 전압이 인가되는 컬러 필터 기판의 사이에 전계의 변화에 따라서 광투과도가 달라지는 액정(Liquid Crystal)을 주입한 상태에서 미세 면적 단위로 분할된 영역에 화상 데이터에 대응하는 전압을 선택적으로 인가함으로써 원하는 화상이 디스플레이 되도록 한다.

<9> 이때, 액정은 TFT 기판 및 컬러 필터 기판 사이의 전계 변화에 따라서 단지 광투과도만 변경시키는 수동적인 역할을 할 뿐, 스스로 발광을 하지 못하는 수광 소자이다.

<10> 이는 액정표시장치로부터 발생된 화상 데이터에 대응하여 디스플레이가 이루어지도록 하기 위해서는 어떠한 형태로든 광이 필요함을 의미한다.

<11> 이처럼 액정표시장치에서 디스플레이가 이루어지는데 필수적으로 필요한 광은 태양광과 같은 자연광원 또는 전기적 에너지를 소모하여 발생한 인공 광원에 의하여 발생된다.

<12> 자연광원을 이용하여 디스플레이를 수행할 경우, 에너지를 소모하는 별도의 광 발생 장치를 필요로 하지 않음으로 부피 및 중량 측면에서 매우 유리하지만 결정적으로 어두운 곳에서는 디스플레이가 불가능한 단점을 갖는다.

<13> 반면, 인공광원을 이용하여 디스플레이를 수행할 경우, 어둡고 밝음에 관계없이 어느 곳에서나 디스플레이가 가능한 장점을 갖는 반면, 소비전력 측면, 부피 및 중량 측면에서 불리한 단점을 갖는다.

<14> 특히, 액정표시장치가 주로 휴대용으로 사용되는 것을 감안하였을 때 인공광원을 사용하는 액정표시장치의 경우 소비전력량은 매우 중요함으로 최근에는 인공광원을 사용하면서도 소비전력을 최소화시키는 방향으로 많은 기술개발이 진행되고 있다.

<15> 이를 구현하기 위해서 최근에는 램프에서 발생한 선광원 형태의 광을 면광원으로 변경 및 광의 경로를 변경하는 도광판(light guided panel)의 밑면에 다수개의 “V”자형 홈을 형성하거나 반사 도트를 인쇄하는 등의 방법을 사용하여 휘도 및 휘도 균일도를 높이려는 시도가 있었다.

<16> 그러나, 이와 같은 방법으로는 휘도를 향상시키면서 소비전력을 감소시킬 때 광 효율이 낮기 때문에 소비전력 감소에 한계가 있는 바, 최소의 소비전력으로 최대의 휘도를 얻도록 하기 위한 개발이 절실히 필요한 실정이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<17> 따라서, 본 발명은 이와 같은 필요를 감안한 것으로써, 본 발명의 목적은 최소의 소비전력으로 최대의 휘도 및 휘도차가 매우 적은 백라이트 어셈블리를 제공함에 있다.

<18> 또한, 본 발명의 목적은 최소의 소비전력을 갖으면서도 최대의 휘도를 발생시킴으로써 디스플레이 성능이 더욱 향상된 액정표시장치를 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

<19> 이와 같은 본 발명의 목적을 구현하기 위한 백라이트 어셈블리는 광을 발생시켜 일방향으로 출사시키는 광원 어셈블리 및 광원 어셈블리로부터 공급된 광을 가이드하는 몸체, 몸체의 밑면에 다면체 형상을 갖는 적어도 1 개 이상의 휘도 강화 홈(groove)이 형성된 휘도 강화 도광판을 포함한다.

<20> 또한, 본 발명의 목적을 구현하기 위한 액정표시장치는 액정을 정밀하게 제어하여 화상이 디스플레이 되도록 하는 액정표시패널 어셈블리 및 광을 발생시켜 일방향으로 출사시키는 광원 어셈블리, 광원 어셈블리로부터 공급된 광을 가이드하는 몸체, 몸체의 밑면에 복수개가 형성된 다면체 형상의 휘도 강화 홈으로 구성된 도광판, 도광판에서 출사된 광이 통과하는 광학 시트류, 광원 어셈블리, 도광판, 광학 시트류를 수납하며 액정표시패널 어셈블리와 결합되는 수납용기를 포함한다.

<21> 이하, 본 발명의 일실시예에 따른 백라이트 어셈블리 및 이를 이용한 액정표시장치의 보다 구체적인 구성 및 구성에 따른 독특한 작용 및 효과를 첨부된 도면을 참조하여 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

<22> 첨부된 도 1에는 본 발명의 일실시예에 따른 액정표시장치의 분해 사시도가 도시되어 있다.

<23> 첨부된 도면을 참조하면, 액정표시장치(1100)는 전체적으로 보아 케이스(1010,1020), 탑샤시(900), 액정표시패널 어셈블리(600), 백라이트 어셈블리(700)로 구성된다.

<24> 먼저, 액정표시패널 어셈블리(600)는 다시 TFT 기판(612), 컬러필터 기판(614), 액정(미도시) 및 액정표시패널 구동장치(620,630,640,650)로 구성된다.

<25> 구체적으로, TFT 기판(612)은 투명 기판에 게이트 전극, 소오스 전극, 드레인 전극을 갖는 박막 트랜지스터가 반도체 제조 공정에 의하여 매트릭스 형태로 형성된다.

<26> 물론 이 과정에서 임의의 한 행(column)에 속한 모든 박막 트랜지스터의 게이트 전극에는 도전성 게이트 라인에 공통적으로 연결되고, 임의의 한 열(row)에 속한 모든 박막 트랜지스터의 소오스 전극에는 도전성 게이트 라인이 공통적으로 연결되며, 모든 박막트랜지스터의 드레인 전극에는 투명하면서 도전성인 인듐 틴 옥사이드(Indium Tin Oxide) 물질로 소정 면적을 갖는 화소 전극이 형성된다.

<27> 이와 같은 TFT 기판(612)의 구성은 데이터 라인 및 게이트 라인에 원하는 전기적 신호를 타이밍에 맞추어 인가함으로써 매우 미세한 면적 단위로 분할된 영역에 원하는 전압을 선택적으로 인가할 수 있게 된다.

<28> 한편, TFT 기판(612)과 대향하여 컬러 필터 기판(614)이 설치된다.

<29> 투명한 컬러 필터 기판(614)에는 반도체 제조 공정에 의하여 TFT 기판(612)에 형성된 각 화소 전극에 대응하는 위치에 RGB 화소가 일정 규칙을 갖도록 형성됨은 물론 RGB 화소의 상면에는 전면적에 걸쳐 공통 전극이 형성된다.

<30> 이때 공통 전극에는 항상 일정한 전압이 걸리기 때문에 각 화소 전극에 인가되는 전압에 따라서 화소 전극과 공통 전극 사이에는 전계차가 발생된다.

<31> 이 전계차에 의하여 광투과도가 변경되도록 TFT 기판(612)과 컬러필터 기판(614)이 정확하게 얼라인먼트된 상태에서 이들의 사이에는 액정이 주입된 후 밀봉된다.

<32> 한편, 매트릭스 형태로 배열된 각 화소 전극에 원하는 전압이 선택적으로 인가되도록 하기 위해서 게이트 라인에는 플랙시블 프린티드 서킷(650)의 출력단이 이방성 도전 필름(ACF) 등을 매개로 설치되고, 플랙시블 프린티드 서킷(650)의 입력단에는 게이트 인쇄회로기판(640)이 설치된다.

<33> 한편, 데이터 라인에도 플랙시블 프린티드 서킷(630)의 출력단이 이방성 도전 필름 등을 매개로 설치되고, 플랙시블 프린티드 서킷(630)의 입력단에는 데이터 인쇄회로기판(620)이 설치된다.

<34> 이때, 플랙시블 프린티드 서킷(650,630), 게이트 인쇄회로기판(640) 및 데이터 인쇄회로기판(620)은 액정표시패널 구동장치를 구성한다.

<35> 이와 같은 구성을 갖는 액정표시패널 어셈블리(600)가 아무리 정밀하게 구동된다 하더라도 외부로부터 입력되는 광이 없거나 휘도가 부족할 경우 원하는 디스플레이 특성을 얻을 수 없다.

<36> 본 발명에서는 일실시예로 액정표시패널 어셈블리(600)로 인공광을 공급하는 백라이트 어셈블리(700)가 사용된다.

<37> 백라이트 어셈블리(700)는 전체적으로 보아 광학 쉬트류(730), 광원 어셈블리(714), 휘도 강화 도광판(720), 반사판(740) 및 수납용기(750)로 구성된다.

<38> 광원 어셈블리(714)는 다시 램프(710), 램프 커버(712), 전원 인가선(미도시)으로 구성된다. 램프(710)는 일실시예로 냉음극선관 방식 램프가 사용되며, 램프(710)에서 방사상으로 방사된 광은 램프 커버(712)에 의하여 일방향으로 집광된 후 출사된다.

<39> 광원 어셈블리(714)에서 출사된 광은 선광원 형태를 갖는 바, 이와 같은 선광원 형태를 갖는 광이 소정 면적을 갖는 면에 곧바로 도달될 경우 부분적으로 매우 심한 휘도차를 유발시킨다.

<40> 이를 방지하기 위해서는 선광원을 면광원 형태로 변경함과 동시에 광의 진행 방향을 변경해야 한다. 이를 구현하기 위해서 본 발명에서는 일실시예로 휘도 강화 도광판(720)이 사용된다.

<41> 첨부된 도 2에는 본 발명의 일실시예에 따른 휘도 강화 도광판(720)의 평면도가 도시되어 있다.

<42> 휘도 강화 도광판(720)은 도광판 몸체(722), 휘도 강화 홈(721)으로 이루어진다.

<43> 도광판 몸체(722)는 전체적으로 보았을 때, 직육면체 플레이트 형상으로 두께가 어디에서나 균일한 평판 타입으로 제작하거나, 일측 단부로부터 타측 단부로 갈수록 두께가 점차 감소하는 쐐기 타입으로 제작할 수 있다.

<44> 이하, 휘도 강화 홈(721)의 휘도 강화 메카니즘을 설명하면 다음과 같다.

<45> 먼저, 광원 어셈블리(714)에서 출사된 광이 도광판 몸체(722)로 입사된 상태에서 광 진행 방향은 도 2에 도시된

바와 같이 a, b, c, d의 경로를 갖게 된다.

<46> 구체적으로, a 경로는 광이 도광판 몸체(722) 내부로 입사된 후, 대향하는 면(722a)에 반사된 후의 경로이고, b 경로는 광이 도광판 몸체(722) 내부로 입사된 후 측면(722b)에 반사된 후의 경로이다. 한편, c 경로는 광이 도광판 몸체(722) 내부로 입사된 후 다른 측면(722c)에 반사된 후의 경로이고, d 경로는 광이 도광판 몸체(722) 내부로 입사된 후 정상 진행하는 경로이다.

<47> 이때, 도광판 몸체(722)로 입사된 광을 반사시켜 액정표시패널 어셈블리(600)쪽으로 진행시키기 위하여 도광판 몸체(722)의 밑면에 c 경로 또는 d 경로와 평행하며, 프로파일이 "V" 자 형상을 갖는 홈을 사용할 경우, a 경로 또는 d 경로의 광은 액정표시패널 어셈블리(600) 쪽으로 반사되지만, c 경로 또는 d 경로의 광은 반사시키기 어려움으로 광 효율이 저하된다.

<48> 결국 광 효율을 높이기 위해서는 d 경로의 광, a 경로의 광뿐만 아니라 b 경로의 광 및 c 경로의 광 또한 액정표시패널 어셈블리(600) 쪽으로 반사시켜야만 한다.

<49> 이를 구현하기 위해서 본 발명에서는 일실시예로 도광판 몸체(722)의 하부에 a 경로, b 경로, c 경로, d 경로를 따라 진행하는 모든 광을 액정표시패널 어셈블리(600)쪽으로 반시시키에 적합한 휘도 강화 홈(721)이 형성된다.

<50> 이를 구현하기 위하여 휘도 강화 홈(721)은 일실시예로 다면뿔 홈(groove) 형태를 갖는다.

<51> 일실시예로 휘도 강화 홈(721)은 삼각뿔 형태의 홈, 사각뿔 형태의 홈, 오각뿔 형태의 홈, 육각뿔 형태의 홈 등으로 제작되며 사출 성형 등의 방법에 의하여 정밀하게 제작될 수 있다.

<52> 이처럼 휘도 강화 홈(721)을 다면뿔 홈 형태로 제작함으로써 a, b, c, d 경로에서의 빛은 빠짐없이 확산 반사되면서 액정표시패널 어셈블리(600)로 향하게 된다.

<53> 이때, a, b, c, d 경로에서의 광량을 살펴보면, a, b, c 경로를 따라 반사된 광량보다는 d 경로를 따라 반사된 광량이 월등히 많고, a, b, c 각각의 경로에서 조금씩 광량 차이가 발생한다.

<54> 이때 휘도 강화 홈(721)의 측벽 면적은 광량에 비례하도록 구성함으로써 휘도를 더욱 상승시킬 수 있을 것이다.

<55> 예를 들면, d 경로 상 광량이 가장 많고, a 경로 상 광량이 다음으로 많고, b 경로 상 광량이 다음으로 많고 마지막으로 c 경로 상 광량이 가장 적다고 할 경우, d 경로와 대향하는 쪽의 반사 면적이 가장 크고, 다음으로 a 경로와 대향하는 쪽의 반사 면적이 크며, d 경로와 대향하는 쪽의 반사 면적이 다음으로 크고 마지막으로 c 경로와 대향하는 쪽의 반사 면적을 가장 작게 구성할 수 있을 것이다.

<56> 이는 반사시킬 광량에 대응하여 휘도 강화 홈(721)의 측벽 면적이 달라져야 함을 의미한다.

<57> 한편, 휘도 강화 홈(721)의 크기는 광원 어셈블리(714)와 인접한 도광판 몸체(722)에서 가장 작으며 광원 어셈블리(714)로부터 멀어질수록 크기가 커지도록 한다.

<58> 이와 같이 휘도 강화 홈(721)의 크기에 차이를 둠은 도광판 몸체(722)의 전체에 걸쳐 반사되는 광량이 균일하게 되도록 하기 위함이다.

<59> 이처럼 도광판 몸체(722)의 하부에 형성된 휘도 강화 홈(721)에 의하면 휘도를 향상시키면서 확산된 광을 얻을 수 있다.

<60> 본 발명에서는 도광판 몸체(722)의 휘도 강화 홈(721)에서 확산 반사된 광을 디스플레이 면적 내에 집중시켜 휘도를 크게 향상시키는 다른 실시예가 개시된다.

<61> 이 실시예는 첨부된 도 3 또는 도 4에 도시되어 있다.

<62> 휘도 강화 홈(721)에서 확산 반사된 광을 집중시켜 도광판 몸체(722)로부터 출사시키기 위해서는 휘도 강화 홈(721)이 형성된 면과 대향하는 도광판 몸체(722)의 상면에 첨부된 도 3에 정의된 X 축 방향으로 뻗으며 프로파일이 프리즘 형태를 갖는 광 집중 홈(726)을 복수개 형성함으로써 구현된다.

<63> 휘도 강화 도광판(720)의 다른 실시예가 도 5 또는 도 6에 도시되어 있다.

<64> 도 5 또는 도 6에 도시된 휘도 강화 도광판(720)은 제 1 도광판 몸체(722) 및 제 2 도광판 몸체(727)가 결합되어 구성된다.

<65> 제 1 도광판 몸체(722)는 도 3 또는 도 4에 도시된 형상과 동일함으로 그 중복된 설명을 생략하기로 한다.

<66> 제 2 도광판 몸체(727)는 제 1 도광판 몸체(722)의 상면에 형성된 광 집중 홈(726)에 맞물림되도록 결합홈(727a)이 하부면에 형성되고, 상부면에는 도 3에 정의된 Y 축 방향으로 평행하며 프로파일이 프리즘 형태를 갖는 광 집중 홈(724)이 복수개 형성된다.

<67> 이와 같이 제 1, 제 2 도광판 몸체(722,727)로 구성된 휘도 강화 도광판(720)는 보다 향상된 광 집중 기능을 수행함으로써 휘도를 더욱 향상시킬 수 있다.

<68> 이와 같이 도 2에 도시된 실시예, 도 3 또는 도 4에 도시된 다른 실시예, 도 5 또는 도 6에 도시된 또 다른 실시예에 의한 휘도 강화 도광판(720)의 상면에는 도 1에 도시된 바와 같이 복수개의 확산 쉬트류(730)가 선택적으로 형성될 수 있다.

<69> 한편, 휘도 강화 도광판(720)의 밑면으로 빠져나간 광을 재생하기 위하여 휘도 강화 도광판(720)의 하부에는 선택적으로 반사판(740)이 설치될 수 있다.

<70> 이때, 반사판(740), 휘도 강화 도광판(720), 확산 시트류(730), 광원 어셈블리(714)는 모두 수납용기(750)에 수납된 상태에서 수납용기(750)의 확산 시트류(730)의 상면에는 앞서 설명한 액정표시패널 어셈블리(600)가 고정된다.

<71> 이후, 액정표시패널 어셈블리(600)의 이탈을 방지 및 액정표시패널 어셈블리(600)를 보호하기 위하여 액정표시패널 어셈블리(600)의 상면에는 탑 샤시(900)가 끼워지고, 탑샤시(900)는 수납용기(750)에 후크 결합 등의 방법으로 결합되어 액정표시모듈이 제작된다.

<72> 이어서, 액정표시모듈에는 케이스(1010,1020)가 결합됨으로써 액정표시장치(1100)가 제작된다.

발명의 효과

<73> 이상에서 상세하게 설명한 바에 의하면, 램프에서 발생한 광이 도광판에 입사된 상태에서 도광판의 하부에 형성된 휘도 강화 홈에 광이 경면 반사되도록 하여 휘도를 크게 향상시킬 수 있음은 물론, 선택적으로 도광판의 상면에 광 집중 홈을 형성하여 휘도를 더욱 향상시킬 수 있어, 결과적으로 소정 휘도를 얻기 위하여 소모해야 하는 전기 에너지의 양을 감소시킬 수 있는 효과를 갖는다.

<74> 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술분야에 통상의 지식을 갖는 자라면 후술될 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 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 일실시예에 따른 액정표시장치의 분해 사시도이다.

<2> 도 2는 본 발명의 일실시예에 의한 휘도 강화 도광판의 평면도이다.

<3> 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 의한 휘도 강화 도광판과 램프를 도시한 사시도이다.

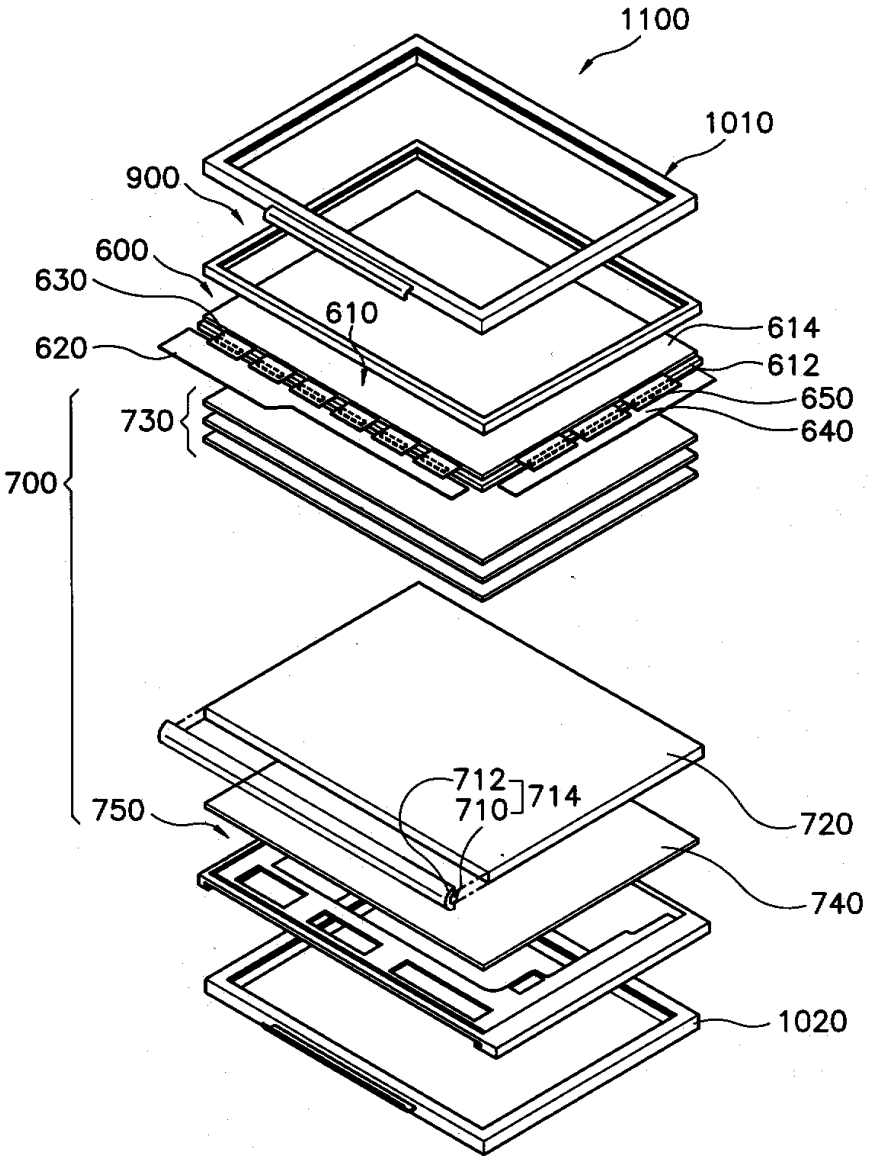
<4> 도 4는 도 3의 Ⅲ - Ⅲ 단면도이다.

<5> 도 5는 본 발명의 또다른 실시예에 의한 휘도 강화 도광판 및 휘도 집중 도광판으로 구성된 도광판의 사시도이다.

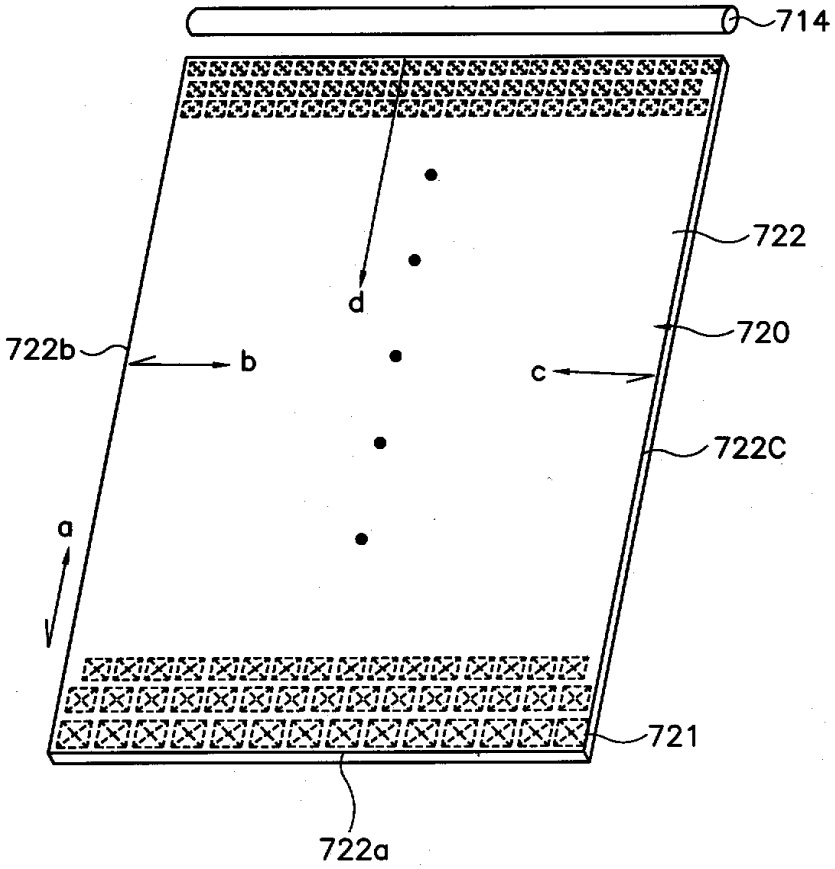
<6> 도 6은 도 5의 Ⅵ - Ⅵ 단면도이다.

도면

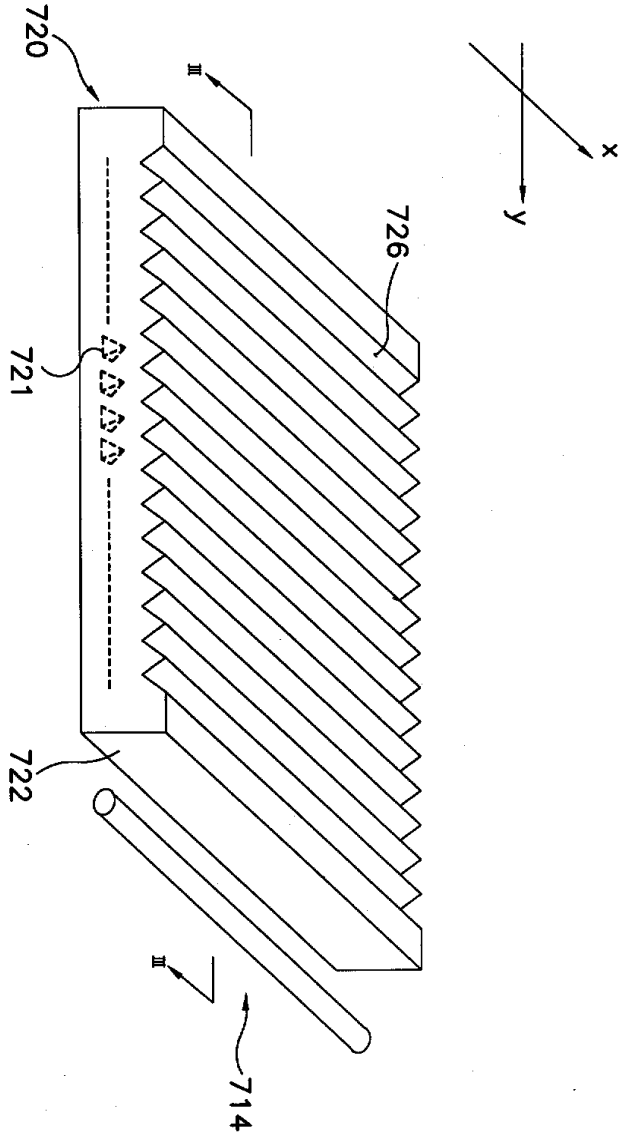
도면1


1100
1010
900
600
630
610
620
614
612
650
640
730
700
712
710
714
750
720
740
1020

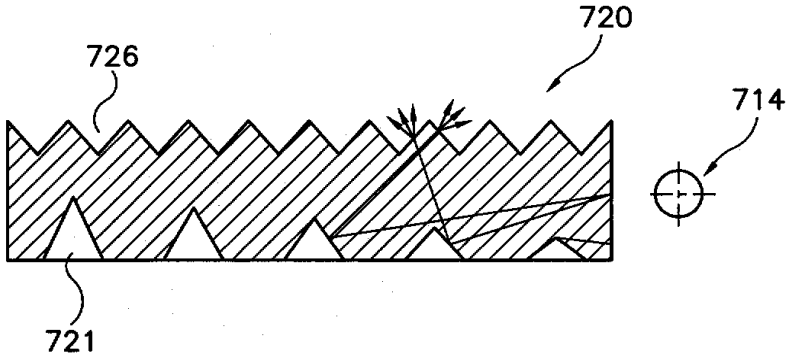
도면2



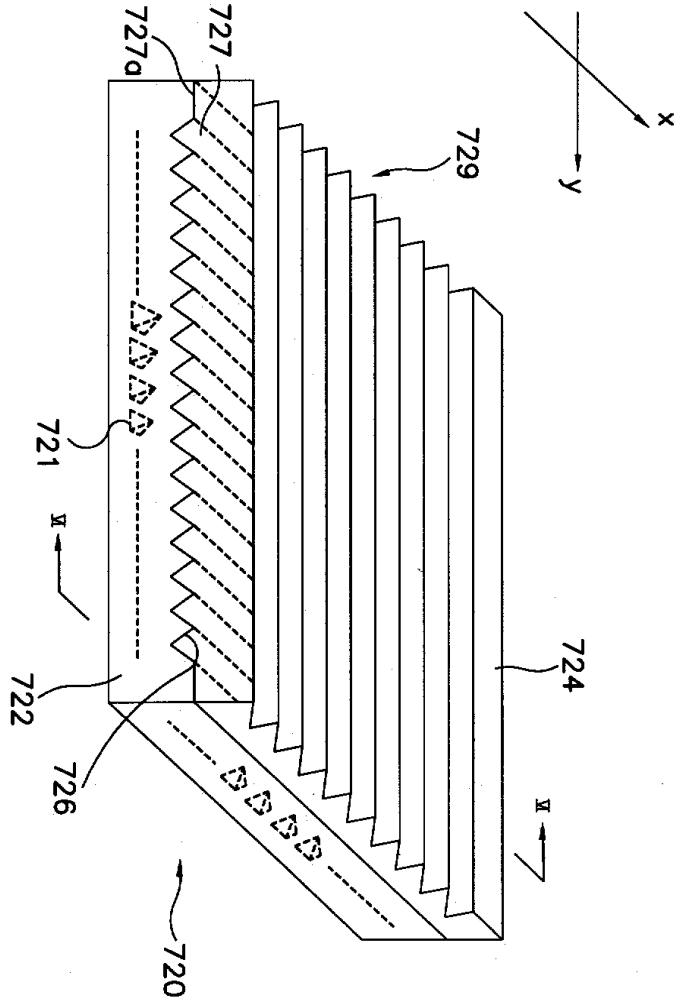
도면3



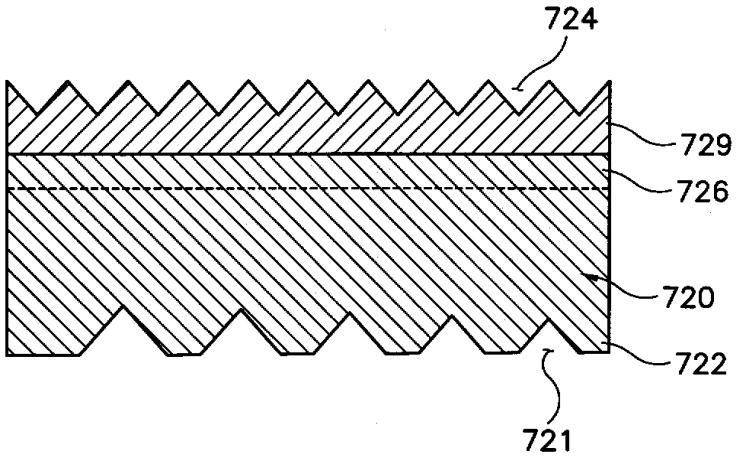
도면4



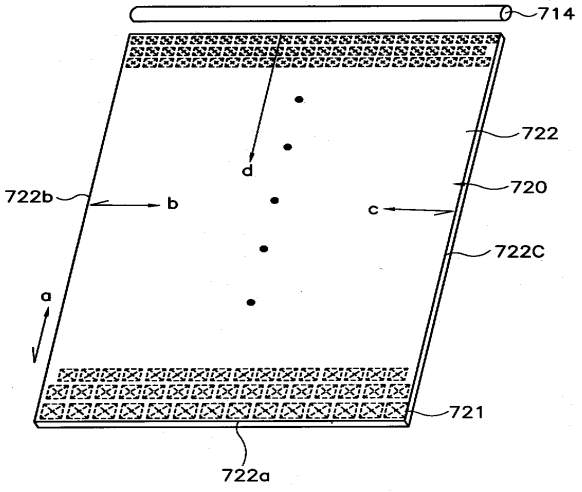
도면5



도면6



专利名称(译)	背光组件和使用该背光组件的液晶显示器		
公开(公告)号	KR100765138B1	公开(公告)日	2007-10-15
申请号	KR1020010018706	申请日	2001-04-09
[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	LEE HEACHUN		
发明人	LEE,HEACHUN		
IPC分类号	G02F1/13357 F21V8/00 G02B6/00		
CPC分类号	G02B6/0046 G02B6/0038 G02B6/0071 G02B6/0036 G02B6/0061		
代理人(译)	PARK，YOUNG WOO		
其他公开文献	KR1020020078354A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种背光组件，其中结构改变为其获得最大亮度的最小功耗和使用该背光组件的液晶显示器。在导光板的底平面中，它使亮度增强成为凹槽，从而有效地反射具有各种方向的光。它使亮度光浓度成为可能，该亮度再次将作为在导光板上侧反射的亮度增强槽的光会聚到中间。因此，当灯中产生的光的损失最小化时，可以产生最大亮度。功耗可以降低。液晶显示器，导光板，以及提高亮度。