



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0003073
(43) 공개일자 2008년01월07일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0061611

(22) 출원일자 2006년06월30일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지.필립스 엘시디 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

소재현

서울 영등포구 영등포동 647-1 대우드림타운 205동 1402호

(74) 대리인

박장원

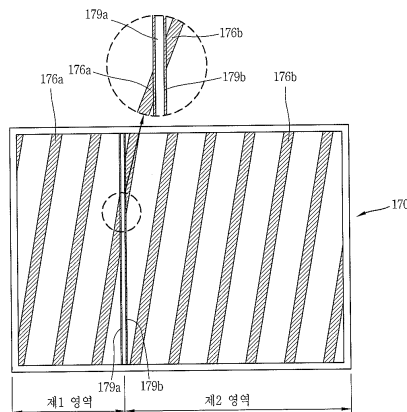
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 화면이 분할된 입체영상 표시장치

(57) 요약

본 발명에 따른 입체영상 표시장치는 2-D영상과 3-D영상을 동시에 구현하기 위한 것으로, 본 발명에 따른 입체영상 표시장치는 화상이 구현되는 표시패널과, 상기 표시패널에 광을 공급하는 백라이트와, 상기 표시패널과 백라이트 사이에 구비되어 상기 표시로 입력되는 광을 일부 영역을 투과 및 차단하여 2-D 및 3-D 영상을 구현하며, 복수의 영역으로 구획되어 각각의 영역에 2-D 영상 및 3-D영상을 구현하는 스위칭 액정패널로 구성된다.

대표도 - 도3a



특허청구의 범위

청구항 1

화상이 구현되는 표시패널;

상기 표시패널에 광을 공급하는 백라이트; 및

상기 표시패널과 백라이트 사이에 구비되어 상기 표시로 입력되는 광을 일부 영역을 투과 및 차단하여 2-D 및 3-D 영상을 구현하며, 복수의 영역으로 구획되어 각각의 영역에 2-D 영상 및 3-D영상을 구현하는 스위칭 액정패널로 구성된 입체영상 표시장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 표시패널은 액정패널을 포함하는 것을 특징으로 하는 입체영상 표시장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 액정패널은 교대로 형성된 좌안용 화소와 우안용 화소로 이루어진 것을 특징으로 하는 입체영상 표시장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 백라이트는,

광을 발광하는 램프;

상기 램프로부터 발광된 광을 표시패널로 반사키는 반사판으로 이루어진 것을 특징으로 하는 입체영상 표시장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 스위칭 액정패널은,

제1기관 및 제2기관;

상기 제1기관 및 제2기관 사이에 형성된 액정층; 및

상기 제1기관의 일부 영역과 제2기관에 각각 형성되어 상기 액정층에 전압을 인가하는 제1전극 및 제2전극으로 이루어진 것을 특징으로 하는 입체영상 표시장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 제1전극에 신호를 인가하는 제1신호배선을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 입체영상 표시장치.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 제1전극 및 제2전극에 전압이 인가되지 않는 경우 액정층의 액정분자가 모두 일정 방향으로 배열되어 입력되는 광을 균일하게 투과하는 것을 특징으로 하는 입체영상 표시장치.

청구항 8

제5항에 있어서, 상기 제1전극 및 제2전극에 전압이 인가되는 경우 전계가 형성된 액정층의 액정분자가 스위칭되어 해당 영역으로 광이 투과하는 것을 차단하는 것을 특징으로 하는 입체영상 표시장치.

청구항 9

제5항에 있어서, 상기 제1전극은 기관의 변과 일정 각도로 비스듬히 형성되는 것을 특징으로 하는 입체영상 표시장치.

청구항 10

제9항에 있어서, 구획된 영역의 경계에 형성된 제1전극은 일정 간격으로 분리되어 별개의 신호가 입력되는 것을 특징으로 하는 입체영상 표시장치.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 구획된 경계에서 분할된 제1전극의 각 단부에 연결된 제2신호배선을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 입체영상 표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <8> 본 발명은 입체영상 표시장치에 관한 것으로, 특히 화면을 분할하여 복수의 영역에 2-D 영상과 3-D 영상을 동시에 구현할 수 있는 입체영상 표시장치에 관한 것이다.
- <9> 오늘날 초고속 정보 통신망을 근간으로 구축된 정보의 고속화를 위해 실현될 서비스들은 현재의 통신기기와 같은 단순히 '듣고 말하는 서비스'로부터 문자, 음성, 영상을 고속 처리하는 디지털 단말기를 중심으로 한 멀티미디어형 서비스로 발전하고, 궁극적으로는 시공간을 초월하여 실감있고 입체적으로 보고 느끼고 즐기는 초공간형 실감 3차원(3-Dimension) 입체 정보통신 서비스로 발전할 것으로 예상된다.
- <10> 일반적으로 3차원을 표현하는 입체화상은 두 눈을 통한 스테레오 시각의 원리에 의하여 이루어지게 되는데, 두 눈의 시차 즉, 두 눈이 약 65mm정도 떨어져서 존재하기 때문에 나타나게 되는 양안시차는 입체감의 가장 중요한 요인이라 할 수 있다. 즉, 좌우의 눈은 각각 서로 다른 2D 화상을 보게 되고, 이 두 화상이 망막을 통해 뇌로 전달되면 뇌는 이를 정확히 서로 융합하여 본래 3차원 영상의 깊이감과 실제감을 재생하는 것이다.
- <11> 이 같은 능력을 통상 스테레오그래피(stereography)라 한다. 현재 2차원의 화면에서 3차원 입체화상을 표시하기 위해 제시된 기술로는 특수안경에 의한 입체화상 표시방식, 무안경식 입체화상 표시 및 홀로그래픽(holographic) 표시방식 등이 있다.
- <12> 이중 특수안경에 의한 입체화상 표시방식은 편광의 진동방향 또는 회전방향을 이용한 편광안경방식과, 좌우화상을 서로 전환시켜가면서 교대로 제시하는 시분할안경방식 및 좌우안에 서로 다른 밝기의 빛을 전달하는 방식인 농도차방식으로 나눌 수 있다.
- <13> 또한, 무안경식 입체화상 표시방식은 좌우안에 해당하는 각각의 화상 앞에 세로격자 모양의 개구(aperture)를 통하여 화상을 분리하여 관찰할 수 있게 하는 패러랙스배리어(parallax barrier) 방식과, 반원통형 렌즈를 배열한 렌티큘러판(lenticular plate)를 이용하는 렌티큘러(lenticular) 방식 및 파리 눈 모양의 렌즈판을 이용하는 인테그럴 포토그래피(integral photography) 방식으로 나눌 수 있다.
- <14> 그리고, 홀로그래픽 디스플레이 방식은 입체감이 생기는 요인인 초점조절, 폭주각, 양안시차, 운동시차 등 모든 요인을 갖춘 3D 입체화상을 얻을 수 있는데, 레이저 광 재생 홀로그램과 백색광 재생 홀로그램으로 분류된다.
- <15> 이때, 특수안경에 의한 입체화상 표시방식은 많은 인원이 입체영상을 즐길 수 있으나, 별도의 편광안경 또는 액정셔터 안경을 착용해야 하는 단점을 가지고 있다. 즉, 관찰자가 특수한 안경을 착용하여야 하므로 불편함과 부자연스러움을 발생시킨다.
- <16> 반면, 무안경식 입체화상 표시방식은 관찰범위가 고정되어 소수인원에 한정되지만 별도의 안경을 착용하지 않는 장점이 있어 선호되는 경향이 있다. 즉, 무안경식 입체영상 표시방식은 관찰자가 직접 스크린을 주시하게 되어 진술한 바와 같은 단점이 사라지기 때문에 많은 연구가 진행되고 있다.
- <17> 또한, 보는 위치의 영향 없이 3차원 입체영상을 표시하는 것으로는 홀로그래픽 표시방식을 예로 들 수 있는데, 이는 주로 레이저 기준광을 따로 활용함으로써 3차원 영상을 표시하는 것으로, 기술상의 어려움과 장비가 차지하는 공간이 커진다는 단점이 있어 손쉽게 접할 수 없는 방식이다.
- <18> 따라서, 현재에는 좌/우안용 스테레오이미지(stereo image)를 각각 분리하여 볼 수 있게 함으로서 3차원 영상을

구현하는 방식인 패러랙스방식이 주로 채택되고 있는 실정이다.

- <19> 상기 패러랙스 방식은 좌/우안용 이미지 정보가 표시되는 영상에 세로 혹은 가로방향으로 배열된 슬릿 형태의 개구를 중첩시킴으로서 이를 통해 합성된 입체영상을 분리관측하게 하여 입체감을 느끼게 되는 방식으로, 영상을 표시하는 메인 표시패널과 더불어 슬릿이 형성된 별도의 패러랙스 배리어가 요구된다.
- <20> 이러한 패러랙스 방식의 입체영상 표시장치를 도 1을 참조하여 설명한다. 이때, 도면에서는 주 표시패널로서 액정패널을 채택하여 설명한다.
- <21> 도 1에 도시한 바와 같이, 액정패널(10)에는 좌안용 이미지정보를 표시하는 좌안화소(L)와 우안용 이미지정보를 표시하는 우안화소(R)가 번갈아 형성되어 있고, 그 후면에는 상기 액정패널(10)로 광을 공급하는 백라이트(backlight;20)가 설치되어 있다. 또한, 상기 액정패널(10)과 관찰자(40)사이에는 패러랙스 배리어(30)가 위치하여 상기 액정패널(10)을 투과하는 광을 통과시키거나 차단하는데, 이때, 상기 패러랙스 배리어(30)는 좌/우안용 화소(L,R)로부터 나오는 광을 통과시키는 슬릿(32)과 차단하는 배리어(34)가 교대로 번갈아 구비된 스트라이프 형태로 형성된다.
- <22> 상기와 같이 구성된 표시장치에서 백라이트(20)에서 발산된 광 중에서 액정패널(10)의 좌안용 화소(L)를 통과한 빛(L1)은 패러랙스 배리어(30)의 슬릿(32)을 거쳐 관찰자(40)의 좌안에 도달되는 반면, 액정패널(10)의 좌안용 화소(L)를 통과하였다고 하더라도 관찰자(40)의 우안으로 향하는 빛(L2)은 배리어(34)에 의해 차단된다. 마찬가지로 백라이트(20)에서 발산된 광 중에서 액정패널(10)의 우안용 화소(R)를 통과한 빛(R1)은 패러랙스 배리어(30)의 슬릿(32)을 거쳐 관찰자(40)의 우안에 도달되는 반면, 액정패널(10)의 우안용 화소(R)를 통과하였다고 하여도 관찰자(40)의 좌안을 향하는 광(R2)은 배리어(34)에 의해 차단된다.
- <23> 그 결과, 액정패널(10)의 좌/우안용 화소(L,R)를 통과한 광(L1,R1)은 각각 관찰자(40)의 좌/우안으로만 전달되며 이들 사이에는 인간이 충분히 감지할 수 있을 정도의 충분한 시차(視差)정보가 존재하기 때문에, 관찰자(40)는 결국 3차원 입체영상(3 dimension images)을 인식하게 된다.
- <24> 그러나, 상기와 같은 패러랙스방식의 입체영상 표시장치는 다음과 같은 문제가 있다. 통상자가 사용자가 입체영상을 즐기는 경우에도 필요에 따라 2-D 영상이 필요하게 된다. 예를 들어, 자막이나 정보제공과 같이 텍스트가 표시될 때, 이를 3-D영상으로 구현하는 경우 왜곡이 발생하게 되어 텍스트의 인식이 어렵게 된다. 이러한 현상은 텍스트에 한정되는 것이 아니라 정보전달을 위해 작은 물체를 구현할 때에도 발생하게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <25> 본 발명은 상기한 점을 감안하여 이루어진 것으로, 스위칭 액정패널을 구비하여 2-D 영상과 3-D 영상을 구현할 수 있는 입체영상 표시장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- <26> 본 발명의 다른 목적은 2-D영상과 3-D영상을 동시에 구현하여 3-D영상을 시청하면서 2-D로 구현되는 텍스트 등의 정보를 시청할 수 있는 입체영상 표시장치를 제공하는 것이다.
- <27> 상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 입체영상 표시장치는 화상이 구현되는 표시패널과, 상기 표시패널에 광을 공급하는 백라이트와, 상기 표시패널과 백라이트 사이에 구비되어 상기 표시로 입력되는 광을 일부 영역을 투과 및 차단하여 2-D 및 3-D 영상을 구현하며, 복수의 영역으로 구획되어 각각의 영역에 2-D 영상 및 3-D영상을 구현하는 스위칭 액정패널로 구성된다.
- <28> 상기 표시패널은 액정패널로서, 좌안용 화소와 우안용 화소가 교대로 형성된다.
- <29> 상기 스위칭 액정패널은 제1기판 및 제2기판과, 상기 제1기판 및 제2기판 사이에 형성된 액정층과, 상기 제1기판의 일부 영역과 제2기판에 각각 형성되어 상기 액정층에 전압을 인가하는 제1전극 및 제2전극과, 상기 제1전극에 신호를 인가하는 신호배선으로 이루어진다. 상기 제1전극은 기판의 변과 일정 각도로 비스듬히 형성되므로, 구획된 영역의 경계에 형성된 제1전극은 일정 간격으로 분리되는데, 이 분리된 단부에는 신호배선이 연결된다.

발명의 구성 및 작용

- <30> 본 발명에서는 2-D 영상과 3-D 영상을 동시에 구현할 수 있는 입체영상 표시장치를 제공한다. 특히, 본 발명에서는 화면을 복수의 영역으로 분할하여 각각의 영역에 2-D 영상 및 3-D 영상을 표시함으로써 2-D 영상과 3-D 영상을 동시에 구현할 수 있게 된다.

- <31> 이러한 영역별로의 영상 구현을 위해 본 발명에서는 종래 입체영상 표시장치와는 다른 구조의 입체영상 표시장치를 제공한다. 즉, 신호에 따라 원하는 영역의 광을 차단 및 투과함으로써 2-D 및 3-D 영상을 구현할 수 있는 입체영상 표시장치를 제공한다. 이와 같이 신호에 원하는 영역에 2-D 및 3-D 영상을 구현함에 따라 각 분할된 영역에 인가되는 신호를 조절함으로써 2-D영상 및 3-D영상을 동시에 구현할 수 있게 된다.
- <32> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명에 따른 입체영상 표시장치에 대해 상세히 설명한다. 이하의 설명에서는 액정패널을 표시패널로서 설명한다. 그러나, 이것은 설명의 편의를 위한 것이지 본 발명에 따른 입체영상 표시장치의 표시패널이 액정패널에만 한정되는 것은 아니다. 실질적으로 본 발명에 따른 입체영상 표시장치의 표시패널은 다양한 구조의 표시패널에 적용될 수 있을 것이다.
- <33> 도 2a 및 도 2b는 본 발명의 일실시예에 따른 입체영상 표시장치를 나타내는 도면이다.
- <34> 도 2a 및 도 2b에 도시된 바와 같이, 본 발명의 입체영상 표시장치는 크게 액정패널(110)과, 상기 액정패널(110)에 광을 공급하는 백라이트(120)와, 상기 백라이트(120)에서 발광된 광을 투과하거나 차단하여 3D를 구현하는 스위칭 액정패널(170)로 구성된다.
- <35> 도면에는 자세히 도시하지 않았지만, 상기 액정패널(110)은 좌안용 이미지정보를 표시하는 좌안화소와 우안용 이미지정보를 표시하는 우안화소가 교대로 형성되어 있는 것으며, 상기 좌안화소와 우안화소는 제1기관(112)에서 수직으로 형성되어 각각 주사신호와 영상신호를 인가하는 복수의 게이트라인 및 데이터라인에 의해 정의된다. 또한, 상기 좌안화소와 우안화소에는 각각 박막트랜지스터가 형성되어 게이트라인을 따라 주사신호가 인가될 때 좌안용 영상신호와 우안용 영상신호가 인가됨에 따라 좌안용 화상과 우안용 화상을 표시한다. 또한, 제2기관(114)에는 화상비표시 영역으로 광이 투과하는 것을 차단하는 블랙매트릭스와 컬러를 구현하는 컬러필터층이 형성되며, 상기 제1기관(112) 및 제2기관(114) 사이에 액정층(116)이 형성된다.
- <36> 그리고, 도면에는 자세히 도시하지 않았지만, 상기 백라이트(120)는 광을 발하는 램프가 구비되며, 상기 램프로부터 발광된 광의 효율을 향상시키기 위한 광학시트가 구비되고 하부로 향하는 광을 액정패널(110)측으로 반사시키는 반사판을 구비하고 있다.
- <37> 또한, 상기 스위칭 액정패널(170)은 기관(173,174)과, 그 사이에 형성된 액정층(172)과, 상기 하부기관(173)의 설정 영역에 형성된 제1전극(176)과, 상부기관(174)에 전체에 걸쳐 형성된 제2전극(177)으로 구성된다.
- <38> 상기 제1전극(176) 및 제2전극(177)은 ITO(Indium Tin Oxide)와 같은 IZO(Indium Zinc Oxide)와 같은 투명한 도전물질로 이루어진 것으로, 전압이 인가됨에 따라 상기 제1전극(176) 및 제2전극(177) 사이에 전계가 형성되며, 이 전계에 의해 상기 제1전극(176)이 형성된 영역의 액정층(172)의 액정분자(172a)가 상기 전계방향을 따라 배열하게 되는 것이다.
- <39> 상기와 같이 구성된 입체영상 표시장치의 동작을 설명하면 다음과 같다.
- <40> 우선, 도 4a에 도시된 2-D 모드에서는 스위칭 액정패널(170)의 제1전극(176) 및 제2전극(177)에 신호(전압)가 인가되지 않으므로, 액정분자(172a)가 액정층(172) 전체에 걸쳐 동일한 방향으로 배열된다. 따라서, 상기 스위칭 액정패널(170) 전체에 걸쳐 균일하게 광이 투과하여 액정패널(110)로 입력된 후 투과한다. 따라서, 액정패널(110)의 우안용 화소 및 좌안용 화소를 투과하는 광이 각각 관찰자의 우안 및 좌안 모두에 도달하기 때문에 관찰자는 2-D 영상을 관찰하게 된다.
- <41> 반면에, 도 4b에 도시된 3-D 모드에서는 상기 스위칭 액정패널(170)의 제1전극(176) 및 제2전극(177)에 전압이 인가된다. 전압이 인가됨에 따라 스위칭 액정패널(170)의 액정층(172)에 전계가 형성되어 상기 액정층(172)의 액정분자(172a)가 상기 전계를 따라 배열된다. 이때, 액정층(172)에 인가되는 전계는 제1전극(176)의 영역에 대응하는 영역에만 형성되므로 상기 제1전극(176) 상부의 액정분자(176)만이 전계를 따라 배열되고 다른 영역의 액정분자(177)는 원래의 배열상태를 유지한다.
- <42> 상기와 같이, 스위칭 액정패널(170)에 전압이 인가된 상태에서 백라이트(120)로부터 출력된 광이 스위칭 액정패널(170)에 입사되면, 액정분자의 복굴절율에 의해 액정분자(172a)가 전계방향을 따라 기관(173,174)과 수직으로 영역(즉, 제1전극(176)의 상부의 차단영역(S))으로는 광이 투과하지 않고 전계가 형성되지 않은 영역(즉, 투과영역(T))으로만 광이 투과하여 액정패널(110)로 입사된다.
- <43> 상기와 같이, 스위칭 액정패널(170)에 전압이 인가되면, 백라이트(120)로부터 발광되어 스위칭 액정패널(170)의 투과영역(T)을 통해 액정패널(110)의 좌안용 화소를 투과한 광은 관찰자의 좌안에 도달하는 반면, 좌안용 화소를 투과하여 관찰자의 우안에 도달하는 광은 상기 스위칭 액정패널(170)의 차단영역(S)에 의해 차단되므로 관찰

자의 우안에 도달하지 않게 된다. 마찬가지로, 백라이트(120)로부터 발광되어 스위칭 액정패널(170)의 투과영역(T)을 통해 액정패널(110)의 우안용 화소를 투과한 광은 관찰자의 우안에 도달하는 반면, 우좌안용 화소를 투과하여 관찰자의 좌안에 도달하는 광은 상기 스위칭 액정패널(170)의 차단영역(S)에 의해 차단되므로 관찰자의 좌안에 도달하지 않게 된다.

- <44> 이와 같이, 스위칭 액정패널(170)의 투과영역(T)을 통해 우안용 화소를 투과한 광은 관찰자의 우안에만 도달하고 좌안용 화소를 투과한 광은 관찰자의 좌안에만 도달하게 되고 이들 사이에는 인간이 충분히 감지할 수 있을 정도의 충분한 시차정보가 존재하기 때문에, 관찰자에게는 3차원 입체영상이 구현되는 것이다.
- <45> 상술한 바와 같이, 본 발명에서는 스위칭 액정패널(170)을 구비하여 설정 영역에 형성된 전극에 신호를 인가하여 해당 영역의 광투과를 차단함으로써 2-D 및 3-D 영상을 구현할 수 있게 된다. 따라서, 신호가 인가되는 전극을 복수의 영역으로 분할하여 각 영역에 신호를 인가하고 인가하지 않음에 따라 각 영역에 2-D 영상이나 3-D를 구현할 수 있게 된다.
- <46> 도 3a~도 3c는 화면이 분할된 입체영상 표시장치를 나타내는 도면이다. 실질적으로 상기 입체영상 표시장치는 도 2a에 도시된 구조로 이루어지지만, 설명의 편의를 위해 스위칭 액정패널(170)의 제1전극(176)의 구조만을 도시하였다(제2전극(177)은 스위칭 액정패널(170) 전체에 걸쳐 형성되므로 도시하지 않았다).
- <47> 우선, 도 3a에 도시된 바와 같이, 상기 제1전극(176)은 스위칭 액정패널(170) 전체에 걸쳐 일정한 간격으로 배치되어 차단영역(S)과 투과영역(T)을 정의한다. 이때, 상기 제1전극(176)은 스위칭 액정패널(170)의 일변과 수직으로 형성될 수도 있지만, 일정 각도로 비스듬히 형성될 수도 있다. 또한, 도면에는 도시하지 않았지만, 각각의 제1전극(176)에는 신호배선이 연결되어 외부로부터 신호가 인가되며, 신호가 인가됨에 따라 제1전극(176)이 형성된 영역의 액정분자(172a)가 스위칭되어 상기 스위칭 액정패널(170)로의 광투과를 차단할 수 있게 된다.
- <48> 상기 스위칭 액정패널(170)은 제1영역 및 제2영역으로 이루어져 있다. 상기 제1영역의 제1전극(176a)에는 신호가 인가되지 않고 제2영역의 제1전극(176b)에는 신호가 입력되어, 제1영역의 액정분자는 전체적으로 동일한 방향으로 배열되어 전체 영역에 걸쳐 광을 투과하여 2-D 영상을 구현하며 제2영역의 액정분자는 차단영역의 액정분자가 전계방향을 따라 배열되어 3-D영상을 구현하게 된다. 이때, 제1영역의 제1전극(176a)에 신호가 인가되고 제2영역의 제1전극(176b)에 신호가 인가되지 않아 제1영역에 3-D영상을 구현하고 제2영역에 2-D영상을 구현할 수도 있게 된다.
- <49> 한편, 상기 제1전극(176a, 176b)는 일정 각도로 사선으로 형성되므로, 제1영역 및 제2영역의 경계 영역에 형성된 제1전극은 제1영역과 제2영역과 공유된다. 따라서, 상기 제1영역과 제2영역에 각각 2-D 영상과 3-D 영상을 구현하기 위해서는 상기 경계 영역의 제1전극을 분리시켜야만 한다. 도 3에의 부분 확대도에 도시된 바와 같이, 경계 영역의 제1전극(176a, 176b)은 일정 간격으로 분리되어 있으며, 각 영역의 제1전극(176a, 176b)의 단부는 각각 신호배선(179a, 179b)에 접속되어 있다. 따라서, 경계영역의 제1전극(176a) 및 제2전극(176b)에 각각 다른 신호가 인가되어 2-D 영상과 3-D 영상을 구현할 수 있게 된다.
- <50> 본 발명의 영역이 도 3a와 같은 영역으로만 구획되는 것은 아니다. 도 3b에 도시된 바와 같이, 상하로 제1영역 및 제2영역이 형성될 수도 있으며, 도 3c에 도시된 바와 같이 4개 이상의 영역으로 구획되어 필요에 따라 각각의 영역에 2-D 영상 및 3-D 영상을 구현할 수 있을 것이다. 이때에도, 각각의 영역에 형성된 제1전극은 서로 분리되어 별개의 신호가 입력된다.
- <51> 상술한 바와 같이, 본 발명에서는 입체영상 표시장치를 2-D 영상 및 3-D 영상이 구현 가능하도록 하여 복수의 영역에 2-D 영상 및 3-D 영상을 동시에 구현할 수 있게 된다. 따라서, 화면상의 화상은 3-D영상으로 시청하면서 텍스트와 같은 영상에 대한 정보는 2-D영상으로 시청할 수 있게 된다.
- <52> 그런데, 2-D영상과 3-D영상을 구현하는 본 발명의 입체영상 표시장치가 도 2a 및 도 2b에 도시된 구조에만 한정되는 것은 아니다. 상기 구조는 본 발명의 일례에 불과한 것으로, 단지 본 발명을 설명하기 위한 것이다. 따라서, 본 발명은 2-D 영상 및 3-D 영상의 구현이 가능하고 각 영역을 구획하여 각각의 영역에 별도로 2-D 영상 및 3-D 영상을 구현할 수만 있다면, 어떠한 구조의 입체영상 표시장치도 적용될 수 있을 것이다.

발명의 효과

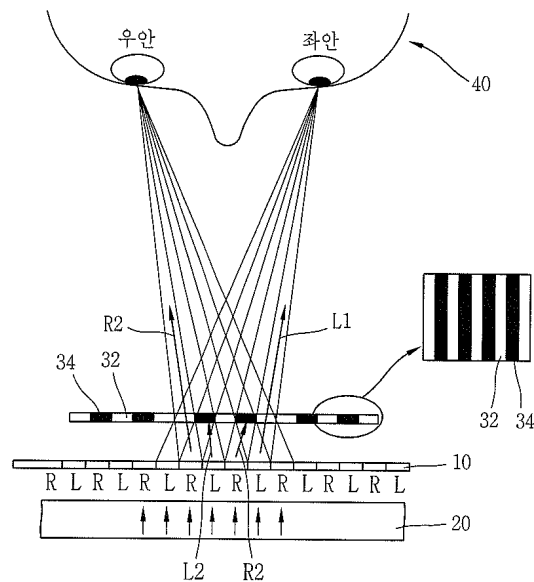
- <53> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 입체영상 표시장치에서는 2-D 영상 및 3-D 영상의 구현이 가능한 2D/3D 입체영상 표시장치를 복수의 영역으로 분할하여 각각의 영역에 2-D영상과 3-D영상을 동시에 구현함으로써 3-D영상과 2-D텍스트를 하나의 화면에 표시할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

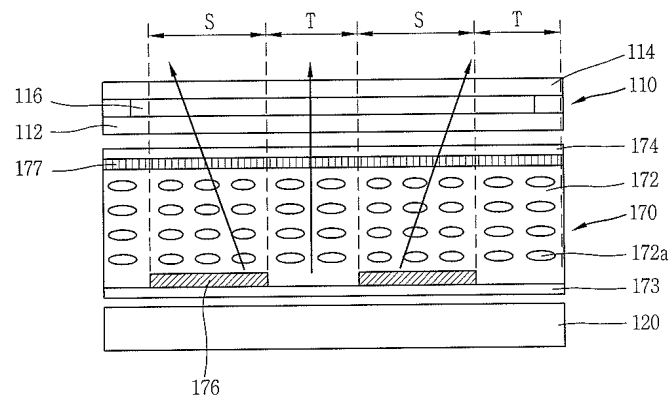
- <1> 도 1은 일반적인 패러랙스방식 입체영상 표시장치의 개념도.
 - <2> 도 2a 및 도 2b는 본 발명에 따른 입체영상 표시장치의 구조를 나타내는 단면도.
 - <3> 도 3a~도 3c는 본 발명에 따른 입체영상 표시장치의 구조에서 분할된 스위칭 액정패널을 간략하게 나타내는 평면도.
 - <4> * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *
 - <5> 110 : 액정패널 120 : 백라이트
 - <6> 170 : 스위칭 액정패널 172 : 액정층
 - <7> 176, 177 : 전극

도면

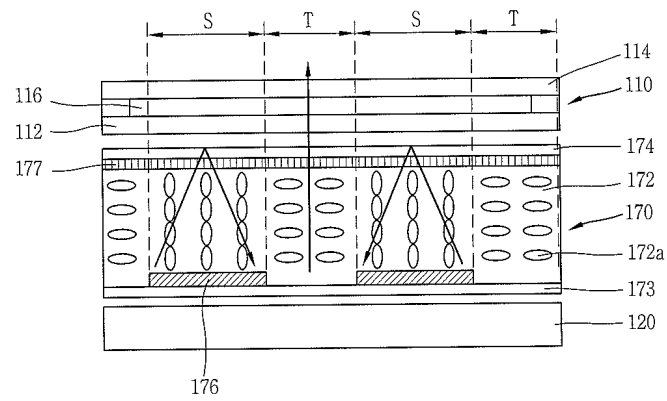
도면1



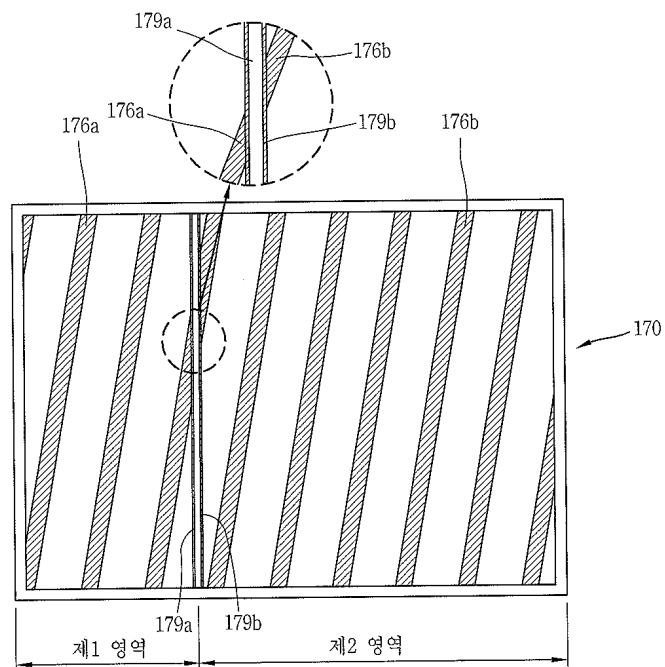
도면2a



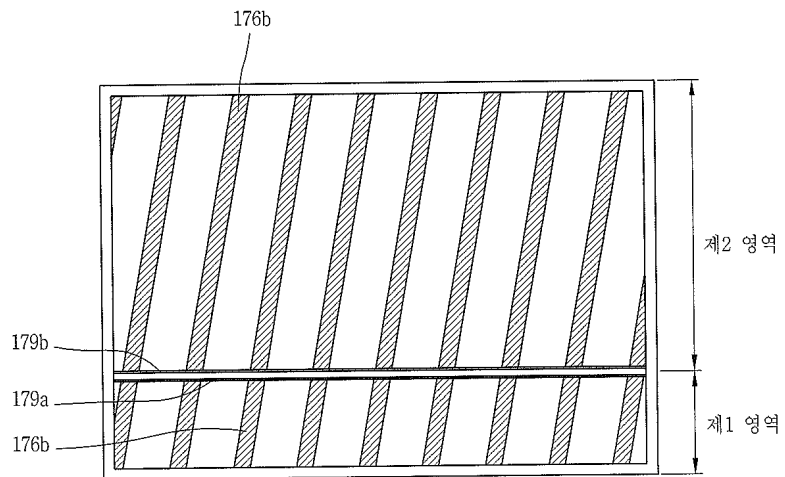
도면2b



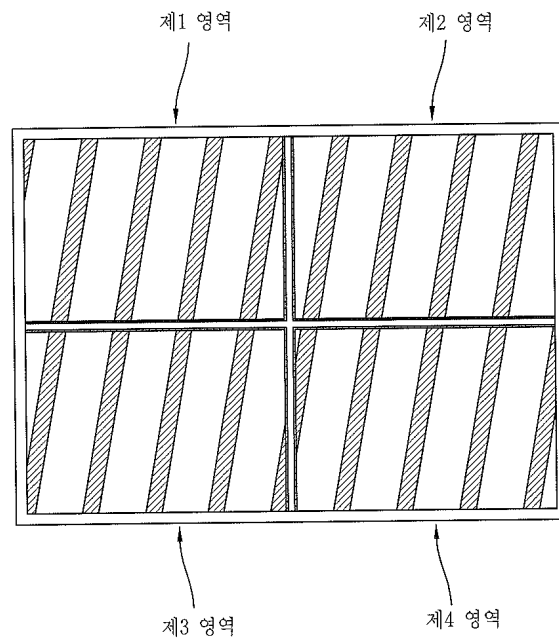
도면 3a



도면3b



도면3c



专利名称(译) 一种立体图像显示装置，其中划分屏幕

公开(公告)号 [KR1020080003073A](#) 公开(公告)日 2008-01-07

申请号 KR1020060061611 申请日 2006-06-30

[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 SO JAE HYUN

发明人 SO, JAE HYUN

IPC分类号 G02F1/1335

CPC分类号 H04N13/0456 H04N13/0409 G02B27/2214 H04N13/0411 H04N13/0454 G02B30/27 H04N13/31 H04N13/312 H04N13/359 H04N13/361

代理人(译) PARK, JANG WON

其他公开文献 KR101309313B1

外部链接 [Espacenet](#)

摘要(译)

根据本发明的立体图像显示装置包括2-D图像，同时，为了实现3-D图像，根据本发明的立体图像显示装置是在用于向其提供光的背光中的2-D图像。显示面板，其中实现图像和显示面板，并且实现三维图像三维图像的每个区域和切换LCD面板被多个区域分割2-D和3-D图像被实现光输入并显示它在显示面板和背光源之间，预定部分被穿透阻挡。立体视觉图像，液晶面板，2-D，3-D，开关LCD面板。

