



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0131191
(43) 공개일자 2014년11월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H01L 51/50 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0050233

(22) 출원일자 2013년05월03일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성디스플레이 주식회사

경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95 (농서동)

(72) 발명자

윤영남

경기도 수원시 영통구 태장로82번길 33

김규석

경기도 용인시 기흥구 금화로58번길 10 금화마을
주공4단지아파트 403동 605호

(74) 대리인

박영우

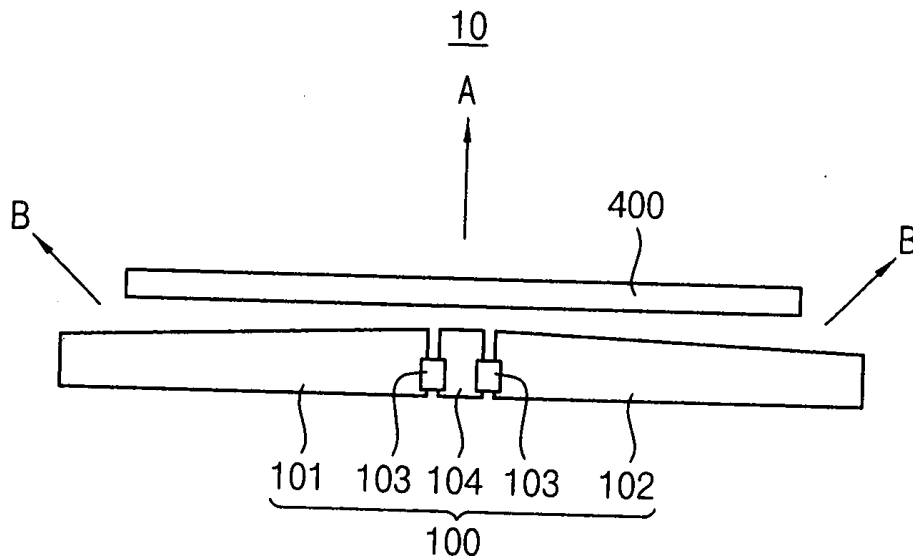
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 유기발광 표시 장치

(57) 요약

개시된 유기발광 표시장치는 유기발광다이오드 패널. 상기 유기발광다이오드 패널의 후면에 위치하며, 적어도 하나의 도광판 및 적어도 하나의 광원을 포함하는 광원부를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

유기발광다이오드(OLED) 패널;

상기 OLED 패널의 후면에 위치하며, 적어도 하나의 도광판 및 적어도 하나의 광원을 포함하는 광원부를 포함하는 유기발광 표시장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 광원은 2개 이상의 도광판 사이에 배치되는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 광원은 발광다이오드, 냉음극관 형광램프 및 외부전극 형광램프 중에서 선택된 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 도광판 및 상기 광원의 사이에 배치되며 상기 유기발광다이오드 패널과 상기 광원을 전기적으로 연결하는 배선을 통과시키는 배선부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 광원은 상기 도광판 및 상기 배선부 사이에 배치되는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 광원부는 제1 도광판 및 제2 도광판을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 제1 도광판 및 상기 제2 도광판은 상기 광원 및 상기 배선부와 결합되는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 광원부는 상기 유기발광다이오드 패널의 일 가장자리 아래에 배치된 제1 광원부; 및

상기 유기발광다이오드패널의 타 가장자리 아래에 배치된 제2 광원부를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 광원은 터치패널 또는 별도의 스위치에 의해 전압 인가 여부가 결정되는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 광원부는 상기 OLED 패널과 전기적으로 연결되며, 상기 광원부는 상기 OLED 패널을 통한 사용자의 입력에 의해 구동되는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 도광판의 두께는 상기 광원이 배치되어 있는 방향으로 갈수록 두꺼운 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 도광판은 평면상에서 사각 형상인 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

청구항 13

제1항에 있어서, 상기 OLED 패널은 제1 방향으로 광을 출사하며, 상기 광원은 상기 제1 방향과 다른 제2 방향으로 광을 출사하는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 제1 방향은 약 0도 내지 약 60도를 형성하며 상기 제2 방향은 약 60 내지 약 90도를 형성하는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

명세서**기술분야**

[0001] 본 발명은 유기발광 표시장치에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 본 발명은 시야각에 따라 인지 영역이 구분되는 유기발광 표시장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 유기발광 표시장치는 스스로 광을 생성하는 유기발광소자를 이용하여 영상을 표시하는 액티브 타입(active type)의 평면표시장치이다. 유기발광 표시장치는 백라이트를 필요로 하지 않기 때문에, 크기, 두께, 무게, 소비전력이 감소한다. 또한, 색재현성이 우수하고 반응속도문제가 발생하지 않기 때문에 화질이 우수하다.

[0003] 특히, 유기발광 표시장치는 액정표시패널보다 시야각이 우수한 점이 특징이다. 하지만 시야각이 넓은 제품은 사용자가 유기발광 표시장치를 사용 시 사용자의 주변에 있는 타인에 의해 정보가 노출 될 우려가 있다. 사생활을 보호할 수 있는 베일 뷰(veil view) 구조를 유기발광 표시장치에 적용한다.

발명의 내용**해결하려는 과제**

[0004] 본 발명의 일 목적은 시야각에 따라 인지 영역이 구분되는 유기발광 표시장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0005] 발명의 실시 예에 따른 유기발광 표시장치는 유기발광다이오드(OLED) 패널, 상기 OLED 패널의 후면에 위치하며, 적어도 하나의 도광판 및 적어도 하나의 광원을 포함하는 광원부를 포함한다.

[0006] 일 실시 예에서, 상기 광원은 2개 이상의 도광판 사이에 배치된다.

[0007] 일 실시 예에서, 상기 광원은 발광다이오드, 냉음극관 형광램프 또는 외부전극 형광램프를 포함한다.

[0008] 일 실시 예에서, 상기 도광판 및 상기 광원의 사이에 배치되며 상기 유기발광다이오드 패널과 상기 광원을 전기적으로 연결하는 배선을 통과시키는 배선부를 더 포함할 수 있다.

[0009] 일 실시 예에서, 상기 광원은 상기 도광판 및 상기 배선부 사이에 배치된다.

[0010] 일 실시 예에서, 상기 광원부는 제1 도광판 및 제2 도광판을 더 포함할 수 있다.

[0011] 일 실시 예에서, 상기 제1 도광판 및 상기 제2 도광판은 상기 광원 및 상기 배선부와 결합된다.

[0012] 일 실시 예에서, 상기 광원부는 상기 유기발광다이오드 패널의 일 가장자리 아래에 배치된 제1 광원부 및 상기 유기발광다이오드패널의 타 가장자리 아래에 배치된 제2 광원부를 포함한다.

[0013] 일 실시 예에서, 상기 광원은 터치패널 또는 별도의 스위치에 의해 전압 인가 여부가 결정된다.

[0014] 일 실시 예에서, 상기 광원부는 상기 OLED 패널과 전기적으로 연결되며, 상기 광원부는 상기 OLED 패널을 통한 사용자의 입력에 의해 구동된다.

- [0015] 일 실시 예에서, 상기 도광판의 두께는 상기 광원이 배치되어 있는 방향으로 갈수록 두꺼울 수 있다.
- [0016] 일 실시 예에서, 상기 도광판은 평면상에서 사각 형상일 수 있다.
- [0017] 일 실시 예에서, 상기 OLED 패널은 제1 방향으로 광을 출사하며, 상기 광원은 상기 제1 방향과 다른 제2 방향으로 광을 출사한다.
- [0018] 일 실시 예에서, 상기 제1 방향은 약 0도 내지 약 60도를 형성하며 상기 제2 방향은 약 60 내지 약 90도를 형성한다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명의 예시적인 실시예들에 따르면, 유기발광 표시장치는 유기발광다이오드 패널의 후면에 광원부를 포함하며, 사용자의 선택에 따라 인지 영역을 조절하여 사생활을 보호할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 유기발광 표시장치를 나타내는 단면도이다.
- 도 2는 도 1에 도시된 유기발광 표시장치에 전압이 인가된 상태를 나타내는 단면도이다.
- 도 3은 도 1에 도시된 유기발광 표시장치를 나타내는 평면도이다.
- 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 유기발광 표시장치를 나타내는 단면도이다.
- 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 유기발광 표시장치를 나타내는 단면도이다.
- 도 6은 도 1에 도시된 유기발광 표시장치의 각도와 휘도 사이의 관계를 나타내는 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하, 본 발명의 예시적인 실시예들에 따른 유기발광 표시장치에 대하여 첨부된 도면들을 참조하여 상세하게 설명하지만, 본 발명이 하기 실시예들에 의해 제한되는 것은 아니며, 해당 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양한 다른 형태로 구현할 수 있을 것이다.
- [0022] 본 명세서에 있어서, 특정한 구조적 내지 기능적 설명들은 단지 본 발명의 실시예들을 설명하기 위한 목적으로 예시된 것이며, 본 발명의 실시예들은 다양한 형태로 실시될 수 있으며 본 명세서에 설명된 실시예들에 한정되는 것으로 해석되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소에 "연결되어" 있다거나 "접촉되어" 있다고 기재된 경우, 다른 구성 요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접촉되어 있을 수도 있지만, 중간에 또 다른 구성 요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 또한, 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접촉되어" 있다고 기재된 경우에는, 중간에 또 다른 구성 요소가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다. 구성 요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 예를 들면, "~사이에"와 "직접 ~사이에" 또는 "~에 인접하는"과 "~에 직접 인접하는" 등도 마찬가지로 해석될 수 있다.
- [0023] 본 명세서에서 사용되는 용어는 단지 예시적인 실시예들을 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도는 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다", "구비하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다. 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지는 않는다.
- [0024] 제1, 제2 및 제3 등의 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 이러한 구성 요소들은 상기 용어들에 의해 한정되는 것은 아니다. 상기 용어들은 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소로부터 구별하는 목적으로 사용된다. 예를 들면, 본 발명의 권리 범위로부터 벗어나지 않고, 제1 구성 요소가 제2 또는 제3 구성 요

소 등으로 명명될 수 있으며, 유사하게 제2 또는 제3 구성 요소도 교호적으로 명명될 수 있다.

- [0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 유기발광 표시장치를 나타내는 단면도이다.
- [0026] 도 1을 참조하면, 유기발광다이오드(OLED) 패널(400)의 하단에 배치된 광원부(100) 및 상기 유기발광다이오드 패널(400)을 포함하는 유기발광 표시장치(10)가 도시되어 있다.
- [0027] 본 실시예에서, 유기발광 표시장치(10)는 광원부(100) 및 유기발광다이오드 (OLED) 패널(400)을 포함한다.
- [0028] 광원부(100)는 제1 도광판(101), 제2 도광판(102), 복수의 광원(103) 및 배선부(104)를 포함한다.
- [0029] 광원부(100)는 상기 OLED 패널(400)과 전기적으로 연결되며, 상기 광원부(100)는 상기 OLED 패널(400)을 통한 사용자의 입력에 의해 구동된다. 사용자의 입력 방식은 별도의 스위치 또는 터치패널일 수 있다.
- [0030] 제1 도광판(101)은 유기발광다이오드 패널(400)의 가장자리 아래의 왼쪽에 배치되어 있다. 상기 제1 도광판(101)의 상면은 상기 제1 도광판(101)의 끝단 방향으로 소정의 경사를 포함할 수 있다. 상기 제1 도광판(101)의 하면은 평평한 면을 포함할 수 있다. 상기 제1 도광판(101)의 두께는 상기 광원(103)이 배치된 방향으로 갈수록 두꺼울 수 있다. 상기 제1 도광판(101)은 평면상에서 사각 형상일 수 있다. 또한 상기 제1 도광판(101)은 광원(103)에서 나오는 광을 인도한다.
- [0031] 다른 실시예에서, 제1 도광판(101)의 하면은 상기 제1 도광판(101)의 끝단 방향으로 소정의 경사를 포함할 수 있다. 상기 제1 도광판(101)의 상면은 평평한 면을 포함할 수 있다.
- [0032] 제2 도광판(102)은 유기발광다이오드 패널(400)의 가장자리 아래의 오른쪽에 배치되어 있다. 상기 제2 도광판(102)의 상면은 상기 제2 도광판(102)의 끝단 방향으로 소정의 경사를 포함할 수 있다. 상기 제2 도광판(102)의 하면은 평평한 면을 포함할 수 있다. 상기 제2 도광판(102)의 두께는 광원(103)이 배치된 방향으로 갈수록 두꺼울 수 있다. 상기 제2 도광판(102)은 평면상에서 사각 형상일 수 있다. 또한 상기 제2 도광판(102)은 광원(103)에서 나오는 광을 인도한다.
- [0033] 다른 실시예에서, 제2 도광판(102)의 하면은 상기 제2 도광판(102)의 끝단 방향으로 소정의 경사를 포함할 수 있다. 상기 제2 도광판(102)의 상면은 평평한 면을 포함할 수 있다.
- [0034] 제1 도광판(101) 및 제2 도광판(102)은 PMMA(poly methylmethacrylate), PC(polycarbonate), 아크릴 또는 실리콘으로부터 형성될 수 있다.
- [0035] 복수의 광원(103)은 제1 도광판(101)과 제2 도광판(102)의 사이에 배치되어 있으며 광원의 역할을 한다. 예를 들어, 상기 광원(103)은 백색, 적색, 녹색 및 청색 발광다이오드(LED), 냉음극관 형광램프 (cold cathode fluorescent lamp) 또는 외부전극 형광램프 (external electrode fluorescent lamp) 등을 포함할 수 있다.
- [0036] 배선부(104)는 상기 제1 도광판(101) 및 상기 제2 도광판(102)의 사이에 배치되며 상기 유기발광다이오드 패널(400)과 상기 광원(103)을 전기적으로 연결하는 배선(도시하지 않음)들을 통과시킨다.
- [0037] 도 1을 다시 참조하면, 사용자에 의해 전압이 인가되지 않은 상태의 광원부(100)를 나타낸다. 전압이 인가되지 않은 광원부(100)는 광이 발생되지 않는다. 전압이 인가되지 않은 상기 광원부(100)를 포함하는 유기발광 표시장치(10)는 시야각에 따라 구분된 제1 방향(A) 및 제2 방향(B)에서 유기발광 표시장치(10)에 표시되는 이미지를 볼 수 있다. 상기 제1 방향(A)은 시야각 약 0도 내지 60도에 해당하는 사용자의 정면 방향이며, 상기 제2 방향(B)은 시야각 약 60도 내지 90도에 해당하는 사용자의 측면 방향이다.
- [0038] 유기발광 다이오드 패널(400)은 일반적으로 알려진 OLED(organic light emitting diode) 패널에 해당한다. 다른 실시예에서, 플렉서블 디스플레이(flexible display) 패널이 사용될 수 있다.
- [0039] 도 2는 도 1에 도시된 유기발광 표시장치에 전압이 인가된 상태를 나타내는 단면도이다.
- [0040] 도 2를 참조하면, 유기발광 표시장치(10)에 전압이 인가된 상태의 광원부(100)를 나타낸다. 전압이 인가된 광원부(100)에서 발생한 광이 제1 도광판(101) 및 제2 도광판(102)에 의해 제2 방향(B)으로 인도되어 광이 출사된다. 따라서 사용자가 전압이 인가된 광원부(100)를 포함하는 유기발광 표시장치(10)를 사용할 때, 시야각에 따라 구분된 제1 방향(A)에서 유기발광 표시장치(10)에 표시되는 이미지를 볼 수 있다. 하지만 사용자가 전압이 인가된 광원부(100)를 포함하는 유기발광 표시장치(10)를 사용할 때, 상기 광원(103)에서 출사된 광에 의해 제2 방향(B)에서 유기발광 표시장치(10)에 표시되는 이미지를 볼 수 없다.

- [0041] 도 3은 도 1에 도시된 유기발광 표시장치를 나타내는 평면도이다.
- [0042] 도 3을 참조하면, 광원부(100)는 제1 도광관(101), 제2 도광관(102), 복수의 광원(103) 및 배선부(104)를 포함한다. 복수의 상기 광원(103)은 상기 배선부(104)가 위치된 수평 방향으로 엇갈려 배치되어 있다.
- [0043] 평면상의 상기 제1 도광관(101) 및 상기 제2 도광관(102)의 면적은 평면상의 상기 배선부(104)의 면적보다 넓을 수 있다. 다른 실시예에서, 평면상의 상기 제1 도광관(101) 및 상기 제2 도광관(102)의 면적은 평면상의 상기 배선부(104)의 면적보다 작을 수 있다.
- [0044] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 유기발광 표시장치를 나타내는 단면도이다.
- [0045] 도 4를 참조하면 유기발광 표시장치(20)는 본 실시예에서, 유기발광 표시장치(10)는 광원부(100) 및 유기발광다이오드 패널(400)을 포함한다.
- [0046] 유기발광 표시장치(20)는 광원부(200)를 제외한 나머지 구성요소들은 도 1에 도시된 유기발광 표시장치(10)의 구성과 동일하므로, 그에 대한 중복되는 설명은 생략한다.
- [0047] 광원부(200)는 제1 도광관(201), 제2 도광관(202), 광원(203) 및 배선부(204)를 포함한다.
- [0048] 광원부(200)는 상기 OLED 패널(400)과 전기적으로 연결되며, 상기 광원부(200)는 상기 OLED 패널(400)을 통한 사용자의 입력에 의해 구동된다. 사용자의 입력 방식은 별도의 스위치 또는 터치패널일 수 있다.
- [0049] 제1 도광관(201)은 유기발광다이오드 패널(400)의 가장자리 아래의 왼쪽에 배치되어 있다. 상기 제1 도광관(201)의 상면은 상기 제1 도광관(201)의 끝단 방향으로 소정의 경사를 포함할 수 있다. 상기 제1 도광관(201)의 하면은 평평한 면을 포함할 수 있다. 상기 제1 도광관(201)의 두께는 상기 광원(203)이 배치된 방향으로 갈수록 두꺼울 수 있다. 상기 제1 도광관(201)은 평면상에서 사각 형상일 수 있다. 또한 상기 제1 도광관(201)은 광원(203)에서 나오는 광을 인도한다.
- [0050] 다른 실시예에서, 제1 도광관(201)의 하면은 상기 제1 도광관(201)의 끝단 방향으로 소정의 경사를 포함할 수 있다. 상기 제1 도광관(201)의 상면은 평평한 면을 포함할 수 있다.
- [0051] 제2 도광관(202)은 유기발광다이오드 패널(400)의 가장자리 아래의 오른쪽에 배치되어 있다. 상기 제2 도광관(202)의 상면은 상기 제2 도광관(202)의 끝단 방향으로 소정의 경사를 포함할 수 있다. 상기 제2 도광관(202)의 하면은 평평한 면을 포함할 수 있다. 상기 제2 도광관(202)의 두께는 광원(203)이 배치된 방향으로 갈수록 두꺼울 수 있다. 상기 제2 도광관(202)은 평면상에서 사각 형상일 수 있다. 또한 상기 제2 도광관(202)은 광원(203)에서 나오는 광을 인도한다.
- [0052] 다른 실시예에서, 제2 도광관(202)의 하면은 상기 제2 도광관(202)의 끝단 방향으로 소정의 경사를 포함할 수 있다. 상기 제2 도광관(202)의 상면은 평평한 면을 포함할 수 있다.
- [0053] 제1 도광관(201) 및 제2 도광관(202)은 PMMA(poly methylmethacrylate), PC(polycarbonate), 아크릴 또는 실리콘으로부터 형성될 수 있다.
- [0054] 복수의 광원(203)은 제1 도광관(201)과 제2 도광관(202)의 사이에 배치되어 있으며 광원의 역할을 한다.
- [0055] 배선부(204)는 유기발광다이오드 패널(400) 및 광원(203)이 연결된 배선들의 통로이다. 상기 배선부(204)의 면적은 상기 제1 도광관(201) 및 상기 제2 도광관(102)의 면적보다 넓을 수 있다. 상기 배선부(204)와 상기 광원(203)은 상기 제1 도광관(201) 및 상기 제2 도광관(202)과 일체로 결합될 수 있다.
- [0056] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 유기발광 표시장치를 나타내는 단면도이다.
- [0057] 도 5를 참조하면, 유기발광 표시장치(30)는 본 실시예에서, 유기발광 표시장치(30)는 광원부(300) 및 유기발광다이오드 패널(400)을 포함한다.
- [0058] 유기발광 표시장치(30)는 광원부(300)를 제외한 나머지 구성요소들은 도 1에 도시된 유기발광 표시장치(30)의 구성과 동일하므로, 그에 대한 중복되는 설명은 생략한다.
- [0059] 본 실시예에서, 복수의 광원부(300)는 유기발광다이오드 패널(400)의 하부 양 쪽에 배치될 수 있다.
- [0060] 광원부(300)는 도광관(301), 광원(303) 및 배선부(304)를 포함한다.
- [0061] 광원부(300)는 상기 OLED 패널(400)과 전기적으로 연결되며, 상기 광원부(300)는 상기 OLED 패널(400)을 통한

사용자의 입력에 의해 구동된다. 사용자의 입력 방식은 별도의 스위치 또는 터치패널일 수 있다.

- [0062] 도광판(301)은 유기발광다이오드 패널(400)의 아래에 배치되어 있다. 상기 도광판(301)의 상면은 상기 도광판(301)의 끝단 방향으로 소정의 경사를 포함할 수 있다. 상기 도광판(301)의 하면은 평평한 면을 포함할 수 있다. 상기 도광판(301)은 PMMA(poly methylmethacrylate), PC(polycarbonate), 아크릴 또는 실리콘으로부터 형성될 수 있다. 상기 도광판(301)의 두께는 상기 광원(303)이 배치된 방향으로 갈수록 두꺼울 수 있다. 상기 도광판(301)은 평면상에서 사각 형상일 수 있다. 또한 상기 도광판(301)은 광원(303)에서 나오는 광을 인도한다.
- [0063] 다른 실시예에서, 도광판(301)의 하면은 상기 도광판(301)의 끝단 방향으로 소정의 경사를 포함할 수 있다. 상기 도광판(301)의 상면은 평평한 면을 포함할 수 있다.
- [0064] 복수의 광원(303)은 도광판(301)과 연결되어 있으며 광원의 역할을 한다.
- [0065] 배선부(304)는 유기발광다이오드 패널(400) 및 광원(303)이 연결된 배선들의 통로이다. 상기 배선부(304)의 면적은 상기 도광판(301)의 면적보다 넓을 수 있다. 다른 실시예에서, 상기 도광판(301)의 면적은 상기 배선부(304)의 면적보다 넓을 수 있다. 상기 배선부(304)는 두 개의 상기 도광판(301)의 사이에 배치되며 상기 유기발광다이오드 패널(400)과 상기 광원(303)을 전기적으로 연결하는 배선(도시하지 않음)들을 통과시킨다.
- [0066] 도 6은 도 1에 도시된 유기발광 표시장치의 각도와 휘도 사이의 관계를 나타내는 그래프이다.
- [0067] 도 6을 참조하면, 선택적으로 전압이 인가된 광원부(100)에서 광이 출사되는 경우에 시야각(angle)에 따른 휘도(luminance)의 변화를 나타낸다. 본 발명의 유기발광다이오드(OLED) 패널(400)의 휘도 곡선과 본 발명의 광원부(100)의 휘도 곡선을 나타낸다. 정면을 기준으로 시야각 약 0도 내지 60도에 해당하는 제1 방향(A)에서의 OLED 패널(400)의 휘도는 약 300이다. 유기발광 표시장치를 정면에서 사용할 경우, OLED 패널(400)의 휘도는 광원부(100)의 휘도 보다 높은 값을 가지므로 명암비(contrast ratio)는 저하되지 않는다. 따라서 제1 방향(A)에서 OLED 패널(400)에 표시되는 이미지를 인지할 수 있다. 그러나, 정면을 기준으로 시야각 약 60도 내지 90도에 해당하는 제2 방향(B)에서의 유기발광 표시장치를 측면에서 사용할 경우, OLED 패널(400)의 휘도는 광원부(100)의 휘도 보다 낮은 값을 가지므로 명암비는 저하된다. 따라서 제2 방향(B)에서 OLED 패널(400)에 표시되는 이미지를 인지하기 어렵다.
- [0068] 이상에서 설명된 유기발광 표시장치에 따르면, 유기발광다이오드 패널의 후면에 광원부를 포함하여, 사용자의 선택에 따라 인지 영역을 조절하여 사생활을 보호할 수 있다.
- [0069] 상술한 바에 있어서, 본 발명의 예시적인 실시예들을 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되지 않으며 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 다음에 기재하는 특허 청구 범위의 개념과 범위를 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변경 및 변형이 가능함을 이해할 수 있을 것이다.

산업상 이용가능성

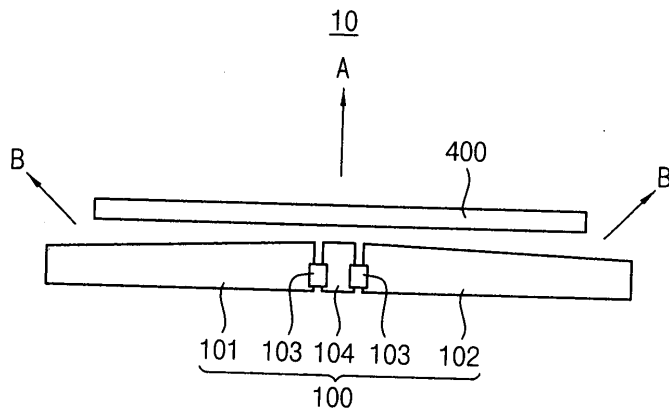
- [0070] 본 발명의 예시적인 실시예들에 따르면, 유기발광다이오드 패널의 후면에 광원부를 포함하고 사용자의 선택으로 시야각에 따라 인지 영역을 조절하여 유기발광다이오드 패널을 정면에서 사용하는 사용자의 사생활을 보호할 수 있다.

부호의 설명

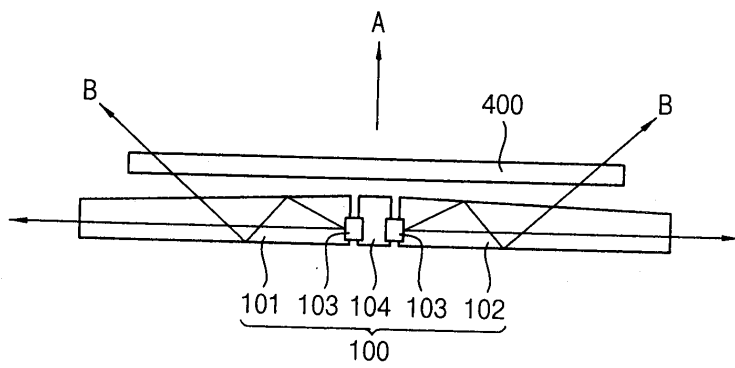
- [0071]
- | | |
|--------------------|--------------------|
| 10, 20: 유기발광 표시장치 | 100, 200, 300: 광원부 |
| 101, 201: 제1 도광판 | 102, 202: 제2 도광판 |
| 301: 도광판 | 103, 203, 303: 광원 |
| 104, 204, 304: 배선부 | 400: 유기발광다이오드 패널 |

도면

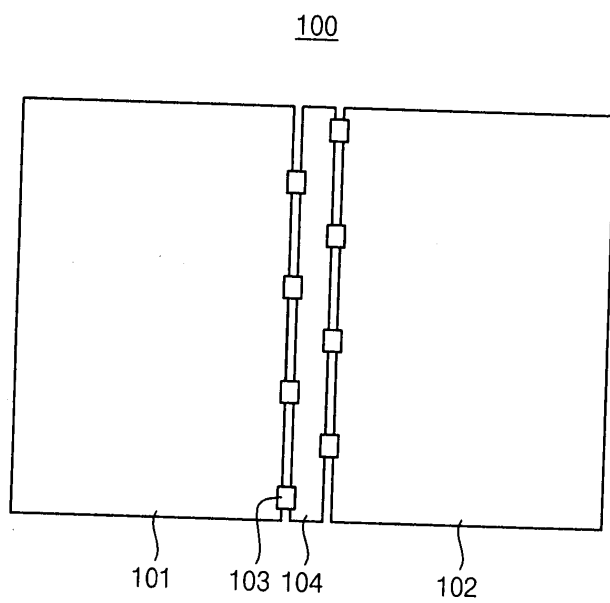
도면1



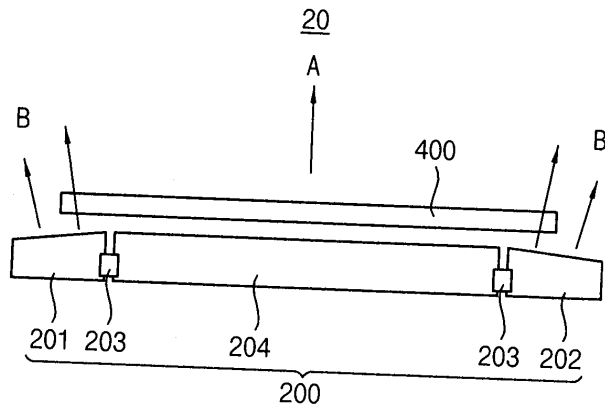
도면2



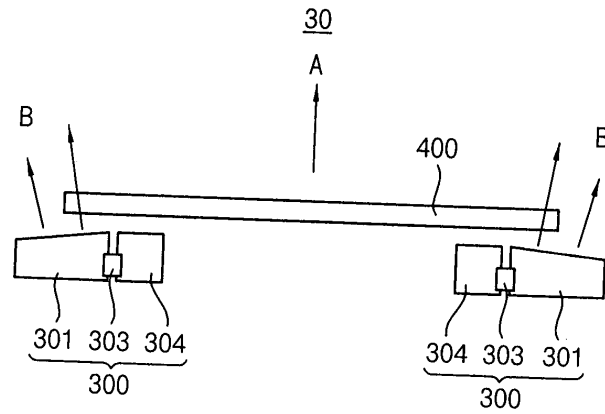
도면3



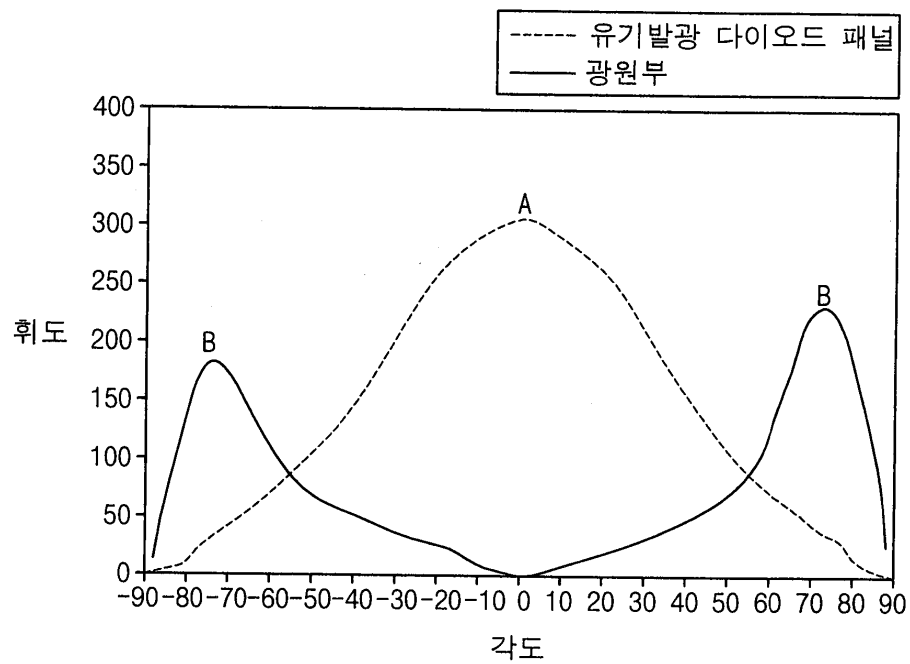
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	相关技术的描述		
公开(公告)号	KR1020140131191A	公开(公告)日	2014-11-12
申请号	KR1020130050233	申请日	2013-05-03
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
[标]发明人	YUN YOUNG NAM 윤영남 KIM KYU SEOK 김규석		
发明人	윤영남 김규석		
IPC分类号	H01L51/50		
CPC分类号	G09G3/3208 G09G3/3225 G09G2320/028 G09F9/33 H01L27/3206 H01L27/3209 H01L27/3225		
代理人(译)	PARK , YOUNG WOO		
其他公开文献	KR102055177B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

有机发光二极管显示面板包括有机发光二极管面板。并且光源单元设置在有机发光二极管面板的后表面上并且包括至少一个导光板和至少一个光源。

