



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년12월23일
(11) 등록번호 10-1097341
(24) 등록일자 2011년12월15일

(51) Int. Cl.

H01L 51/52 (2006.01) H05B 33/08 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0021012

(22) 출원일자 2010년03월09일

심사청구일자 2010년03월09일

(65) 공개번호 10-2011-0101769

(43) 공개일자 2011년09월16일

(56) 선행기술조사문헌

JP2007017478 A

KR1020070042483 A

KR1020030024076 A

JP2000235891 A

전체 청구항 수 : 총 21 항

(73) 특허권자

삼성모바일디스플레이주식회사

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24번지

(72) 발명자

전희철

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24

황성주

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

리엔목특허법인

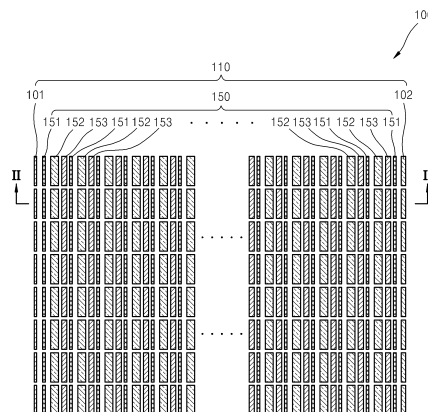
심사관 : 박성웅

(54) 유기 발광 표시 장치

(57) 요약

화질 특성을 용이하게 향상할 수 있도록, 본 발명은 사용자가 시인할 수 있는 유기 발광 표시 장치에 관한 것으로, 사용자가 볼 때 양 측면 가장자리에 배치되고 일 색의 가시 광선을 구현하는 제1 에지 부화소 라인, 일 색의 가시 광선을 구현하는 제2 에지 부화소 라인을 구비하는 에지 부화소 라인부, 및 상기 제1 에지 부화소 라인과 상기 제2 에지 부화소 라인 사이에 배치되고 복수의 중앙 부화소 라인을 구비하는 중앙 부화소 라인부를 포함하고, 상기 각 중앙 부화소 라인은 일 색의 가시 광선을 구현하고, 사용자가 볼 때 상기 제1 에지 부화소 라인의 폭은 상기 제1 에지 부화소 라인과 동일한 색의 가시광선을 구현하는 상기 중앙 부화소 라인의 폭보다 작게 형성된 것으로 시인되고 상기 제2 에지 부화소 라인의 폭은 상기 제2 에지 부화소 라인과 동일한 색의 가시광선을 구현하는 상기 중앙 부화소 라인의 폭보다 작게 형성된 것으로 시인되는 유기 발광 표시 장치를 제공한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

김지은

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24

임세희

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24

임장규

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24

이정열

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24

이선율

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24

이광식

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24

한병욱

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24

홍상민

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24

윤정이

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24

특허청구의 범위

청구항 1

사용자가 시인할 수 있는 유기 발광 표시 장치에 관한 것으로서,

사용자가 볼 때 양 측면 가장자리에 배치되고 일 색의 가시 광선을 구현하는 제1 에지 부화소 라인, 일 색의 가시 광선을 구현하는 제2 에지 부화소 라인을 구비하는 에지 부화소 라인부; 및

상기 제1 에지 부화소 라인과 상기 제2 에지 부화소 라인 사이에 배치되고 복수의 중앙 부화소 라인을 구비하는 중앙 부화소 라인부를 포함하고,

상기 각 중앙 부화소 라인은 일 색의 가시 광선을 구현하고,

사용자가 볼 때 상기 제1 에지 부화소 라인의 폭은 상기 제1 에지 부화소 라인과 동일한 색의 가시광선을 구현하는 상기 중앙 부화소 라인의 폭보다 작게 형성된 것으로 시인되고 상기 제2 에지 부화소 라인의 폭은 상기 제2 에지 부화소 라인과 동일한 색의 가시광선을 구현하는 상기 중앙 부화소 라인의 폭보다 작게 형성된 것으로 시인되는 유기 발광 표시 장치.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 제1 에지 부화소 라인은 상기 제1 에지 부화소 라인의 길이 방향으로 배치된 복수의 부화소를 구비하고, 상기 제2 에지 부화소 라인은 상기 제2 에지 부화소 라인의 길이 방향으로 배치된 복수의 부화소를 구비하고, 상기 중앙 부화소 라인은 상기 중앙 부화소 라인의 길이 방향으로 배치된 복수의 부화소를 구비하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 에지 부화소 라인부 및 상기 중앙 부화소 라인부는 기판상에 배치되고,

상기 제1 에지 부화소 라인, 제2 에지 부화소 라인 및 중앙 부화소 라인들 각각은 화소 전극;

상기 화소 전극과 전기적으로 연결되고 유기 발광층을 구비하는 중간층; 및

상기 중간층 상에 배치되는 대향 전극을 포함하고,

상기 화소 전극상에는 상기 제1 에지 부화소 라인, 제2 에지 부화소 라인 및 중앙 부화소 라인들 전체에 걸쳐 형성되고 복수의 개구부를 구비하는 화소 정의막이 형성되고,

상기 복수의 개구부를 통하여 상기 중간층은 상기 화소 전극과 접하고, 상기 복수의 개구부는 상기 제1 에지 부화소 라인, 제2 에지 부화소 라인 및 중앙 부화소 라인들 각각에 대응되고, 상기 제1 에지 부화소 라인에 대응하는 개구부의 폭은 상기 제1 에지 부화소 라인과 동일한 색의 상기 중앙 부화소 라인에 대응하는 개구부의 폭보다 작게 형성되고, 상기 제2 에지 부화소 라인에 대응하는 개구부의 폭은 상기 제2 에지 부화소 라인과 동일한 색의 상기 중앙 부화소 라인에 대응하는 개구부의 폭보다 작게 형성되는 유기 발광 표시 장치.

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 에지 부화소 라인부상에는 소정의 폭을 갖는 블랙 매트릭스가 형성된 유기 발광 표시 장치.

청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 블랙 매트릭스는 상기 에지 부화소 라인부의 길이 방향으로 라인 패턴으로 형성된 유기 발광 표시 장치.

청구항 6

제4 항에 있어서,

상기 블랙 매트릭스는 상기 제1 에지 부화소 라인 및 상기 제2 에지 부화소라인의 측면 중 상기 중앙 부화소 라인부와 멀어지는 방향의 측면모서리를 덮도록 형성된 유기 발광 표시 장치.

청구항 7

제1 항에 있어서,

상기 에지 부화소 라인부 및 중앙 부화소 라인부는 기관상에 배치되고,

상기 제1 에지 부화소 라인, 제2 에지 부화소 라인 및 중앙 부화소 라인들은 각각 화소 전극;

상기 화소 전극과 전기적으로 연결되고 유기 발광층을 구비하는 중간층; 및

상기 중간층 상에 배치되는 대향 전극을 포함하고,

상기 대향 전극 상에 형성되고 상기 에지 부화소 라인부에 대응하는 영역에배치되고 상기 에지 부화소 라인부의 소정의 영역과 중첩되도록 소정의 폭을 갖는 보조 전극층이 배치되는 유기 발광 표시 장치.

청구항 8

제7 항에 있어서,

상기 보조 전극층은 가시 광선의 투과를 방지하는 광차단 물질을 함유하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 9

제7 항에 있어서,

상기 보조 전극층은 상기 에지 부화소 라인부의 길이 방향으로 라인 패턴으로 형성된 유기 발광 표시 장치.

청구항 10

제7 항에 있어서,

상기 보조 전극층은 상기 제1 에지 부화소 라인 및 상기 제2 에지 부화소라인의 측면 중 상기 중앙 부화소 라인부와 멀어지는 방향의 측면모서리를 덮도록 형성된 유기 발광 표시 장치.

청구항 11

제1 항에 있어서,

상기 에지 부화소 라인부 및 상기 중앙 부화소 라인부는 기관 및 밀봉 부재 사이에 배치되고, 상기 기관과 상기 밀봉 부재는 씰링재에 의하여 접합되고,

상기 씰링재는 상기 에지 부화소 라인부의 소정의 영역과 중첩되도록 형성된 유기 발광 표시 장치.

청구항 12

제11 항에 있어서,

상기 씰링재는 가시 광선의 투과를 방지하는 광차단 물질을 함유하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 13

제11 항에 있어서,

상기 씰링재는 상기 에지 부화소 라인부의 길이 방향으로 라인 패턴으로 형성된 유기 발광 표시 장치.

청구항 14

제11 항에 있어서,

상기 썰링재는 상기 제1 에지 부화소 라인 및 상기 제2 에지 부화소라인의 측면 중 상기 중앙 부화소 라인부와 멀어지는 방향의 측면모서리를 덮도록 형성된 유기 발광 표시 장치.

청구항 15

제1 항에 있어서,

상기 에지 부화소 라인부 및 상기 중앙 부화소 라인부는 기관 및 밀봉 부재 사이에 배치되고,

상기 밀봉 부재 상에 제1 편광 부재 및 제2 편광 부재를 구비하는 편광 부재가 형성되고,

상기 제1 편광 부재는 상기 에지 부화소 라인부의 소정의 영역과 중첩되도록 형성되고, 상기 제2 편광 부재는 상기 편광 부재의 상기 제1 편광 부재가 형성되지 않은 영역에 형성되고, 상기 제1 편광 부재의 투과율은 상기 제2 편광 부재의 투과율보다 낮은 유기 발광 표시 장치.

청구항 16

제15 항에 있어서,

상기 제1 편광 부재는 가시 광선의 투과를 방지하는 광차단 물질을 함유하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 17

제15 항에 있어서,

상기 제1 편광 부재는 상기 에지 부화소 라인부의 길이 방향으로 라인 패턴으로 형성된 유기 발광 표시 장치.

청구항 18

제15 항에 있어서,

상기 제1 편광 부재는 상기 제1 에지 부화소 라인 및 상기 제2 에지 부화소라인의 측면 중 상기 중앙 부화소 라인부와 멀어지는 방향의 측면모서리와 중첩되도록 형성된 유기 발광 표시 장치.

청구항 19

제1 항에 있어서,

상기 에지 부화소 라인부 및 상기 중앙 부화소 라인부는 기관 및 밀봉 부재 사이에 배치되고,

상기 기관 및 상기 밀봉 부재는 베젤에 의하여 보강되고,

상기 베젤은 상기 에지 부화소 라인부의 소정의 영역과 중첩되도록 형성된 돌출부를 구비하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 20

제19 항에 있어서,

상기 돌출부는 상기 에지 부화소 라인부의 길이 방향으로 라인 패턴으로 형성된 유기 발광 표시 장치.

청구항 21

제19 항에 있어서,

상기 돌출부는 상기 제1 에지 부화소 라인 및 상기 제2 에지 부화소라인의 측면 중 상기 중앙 부화소 라인부와 멀어지는 방향의 측면모서리를 덮도록 형성된 유기 발광 표시 장치.

명세서

기술분야

본 발명은 유기 발광 표시 장치에 관한 것으로 더 상세하게는 화질 특성을 용이하게 향상할 수 있는 유기 발광 표시 장치에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 근래에 디스플레이 장치는 휴대가 가능한 박형의 평판 표시 장치로 대체되는 추세이다. 평판 디스플레이 장치 중에서도 유기 또는 무기 발광 표시장치는 자발광형 디스플레이 장치로서 시야각이 넓고 콘트라스트가 우수할 뿐 만 아니라 응답속도가 빠르다는 장점이 있어서 차세대 디스플레이 장치로 주목 받고 있다. 또한 발광층의 형성 물질이 유기물로 구성되는 유기 발광 표시 장치는 무기 발광 표시 장치에 비해 휘도, 구동 전압 및 응답속도 특성이 우수하고 다양한 색상을 구현할 수 있는 장점을 갖고 있다.
- [0003] 유기 발광 표시 장치는 유기 발광층을 중심으로 캐소드 전극, 애노드 전극이 배치되고, 이러한 양 전극들에 전압을 가하면 양 전극들에 연결된 유기 발광층에서 가시광선을 발생하게 된다.
- [0004] 유기 발광 표시 장치는 복수의 부화소들을 포함하는데 공정의 편의 및 광특성을 고려하여 부화소들을 스트라이프 패턴으로 배치한다. 즉 유기 발광 표시 장치에는 복수의 스트라이프 패턴으로 부화소들이 배치된다. 이 때 일 스트라이프 패턴에 배치된 복수의 부화소들은 동일한 색의 가시 광선을 발광하는 경우가 있고 사용자가 볼 때 유기 발광 표시 장치의 좌, 우 양측의 스트라이프 패턴의 복수의 부화소들이 두드러지게 나타나 유기 발광 표시 장치의 화질을 향상하는데 한계가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명은 화질 특성을 용이하게 향상할 수 있는 유기 발광 표시 장치를 제공할 수 있다.

과제의 해결 수단

- [0006] 본 발명은 사용자가 시인할 수 있는 유기 발광 표시 장치에 관한 것으로서, 사용자가 볼 때 양 측면 가장자리에 배치되고 일 색의 가시 광선을 구현하는 제1 에지 부화소 라인, 일 색의 가시 광선을 구현하는 제2 에지 부화소 라인을 구비하는 에지 부화소 라인부, 및 상기 제1 에지 부화소 라인과 상기 제2 에지 부화소 라인 사이에 배치되고 복수의 중앙 부화소 라인을 구비하는 중앙 부화소 라인부를 포함하고, 상기 각 중앙 부화소 라인은 일 색의 가시 광선을 구현하고, 사용자가 볼 때 상기 제1 에지 부화소 라인의 폭은 상기 제1 에지 부화소 라인과 동일한 색의 가시광선을 구현하는 상기 중앙 부화소 라인의 폭보다 작게 형성된 것으로 시인되고 상기 제2 에지 부화소 라인의 폭은 상기 제2 에지 부화소 라인과 동일한 색의 가시광선을 구현하는 상기 중앙 부화소 라인의 폭보다 작게 형성된 것으로 시인되는 유기 발광 표시 장치를 개시한다.
- [0007] 본 발명에 있어서 상기 제1 에지 부화소 라인은 상기 제1 에지 부화소 라인의 길이 방향으로 배치된 복수의 부화소를 구비하고, 상기 제2 에지 부화소 라인은 상기 제2 에지 부화소 라인의 길이 방향으로 배치된 복수의 부화소를 구비하고, 상기 중앙 부화소 라인은 상기 중앙 부화소 라인의 길이 방향으로 배치된 복수의 부화소를 구비할 수 있다.
- [0008] 본 발명에 있어서 상기 에지 부화소 라인부 및 상기 중앙 부화소 라인부는 기판상에 배치되고, 상기 각 부화소 라인은 화소 전극, 상기 화소 전극과 전기적으로 연결되고 유기 발광층을 구비하는 중간층 및 상기 중간층 상에 배치되는 대향 전극을 포함하고, 상기 화소 전극상에는 상기 부화소 라인들 전체에 걸쳐 형성되고 복수의 개구부를 구비하는 화소 정의막이 형성되고, 상기 복수의 개구부를 통하여 상기 중간층은 상기 화소 전극과 접하고, 상기 복수의 개구부는 상기 부화소 라인들 각각에 대응되고, 상기 제1 에지 부화소 라인에 대응하는 개구부의 폭은 상기 제1 에지 부화소 라인과 동일한 색의 상기 중앙 부화소 라인에 대응하는 개구부의 폭보다 작게 형성되고, 상기 제2 에지 부화소 라인에 대응하는 개구부의 폭은 상기 제2 에지 부화소 라인과 동일한 색의 상기 중앙 부화소 라인에 대응하는 개구부의 폭보다 작게 형성될 수 있다.
- [0009] 본 발명에 있어서 상기 에지 부화소 라인부상에는 소정의 폭을 갖는 블랙 매트릭스가 형성될 수 있다.
- [0010] 본 발명에 있어서 상기 블랙 매트릭스는 상기 에지 부화소 라인부의 길이 방향으로 라인 패턴으로 형성될 수 있다.
- [0011] 본 발명에 있어서 상기 블랙 매트릭스는 상기 제1 에지 부화소 라인 및 상기 제2 에지 부화소 라인의 측면 중 상기 중앙 부화소 라인부와 멀어지는 방향의 측면모서리를 덮도록 형성될 수 있다.
- [0012] 본 발명에 있어서 상기 에지 부화소 라인부 및 중앙 부화소 라인부는 기판상에 배치되고, 상기 각 부화소 라인

은 화소 전극, 상기 화소 전극과 전기적으로 연결되고 유기 발광층을 구비하는 중간층 및 상기 중간층 상에 배치되는 대향 전극을 포함하고, 상기 대향 전극 상에 형성되고 상기 에지 부화소 라인부에 대응하는 영역에 배치되고 상기 에지 부화소 라인부의 소정의 영역과 중첩되도록 소정의 폭을 갖는 보조 전극층이 배치될 수 있다.

[0013] 본 발명에 있어서 상기 보조 전극층은 가시 광선의 투과를 방지하는 광차단 물질을 함유할 수 있다.

[0014] 본 발명에 있어서 상기 보조 전극층은 상기 에지 부화소 라인부의 길이 방향으로 라인 패턴으로 형성될 수 있다.

[0015] 본 발명에 있어서 상기 보조 전극층은 상기 제1 에지 부화소 라인 및 상기 제2 에지 부화소라인의 측면 중 상기 중앙 부화소 라인부와 멀어지는 방향의 측면모서리를 덮도록 형성될 수 있다.

[0016] 본 발명에 있어서 상기 에지 부화소 라인부 및 상기 중앙 부화소 라인부는 기판 및 밀봉 부재 사이에 배치되고, 상기 기판과 상기 밀봉 부재는 쉘링재에 의하여 접합되고, 상기 쉘링재는 상기 에지 부화소 라인부의 소정의 영역과 중첩되도록 형성될 수 있다.

[0017] 본 발명에 있어서 상기 쉘링재는 가시 광선의 투과를 방지하는 광차단 물질을 함유할 수 있다.

[0018] 본 발명에 있어서 상기 쉘링재는 상기 에지 부화소 라인부의 길이 방향으로 라인 패턴으로 형성될 수 있다.

[0019] 본 발명에 있어서 상기 쉘링재는 상기 제1 에지 부화소 라인 및 상기 제2 에지 부화소라인의 측면 중 상기 중앙 부화소 라인부와 멀어지는 방향의 측면모서리를 덮도록 형성될 수 있다.

[0020] 본 발명에 있어서 상기 에지 부화소 라인부 및 상기 중앙 부화소 라인부는 기판 및 밀봉 부재 사이에 배치되고, 상기 밀봉 부재 상에 제1 편광 부재 및 제2 편광 부재를 구비하는 편광 부재가 형성되고, 상기 제1 편광 부재는 상기 에지 부화소 라인부의 소정의 영역과 중첩되도록 형성되고, 상기 제2 편광 부재는 상기 편광 부재의 상기 제1 편광 부재가 형성되지 않은 영역에 형성되고, 상기 제1 편광 부재의 투과율은 상기 제2 편광 부재의 투과율보다 낮을 수 있다.

[0021] 본 발명에 있어서 상기 제1 편광 부재는 가시 광선의 투과를 방지하는 광차단 물질을 함유할 수 있다.

[0022] 본 발명에 있어서 상기 제1 편광 부재는 상기 에지 부화소 라인부의 길이 방향으로 라인 패턴으로 형성될 수 있다.

[0023] 본 발명에 있어서 상기 제1 편광 부재는 상기 제1 에지 부화소 라인 및 상기 제2 에지 부화소 라인의 측면 중 상기 중앙 부화소 라인부와 멀어지는 방향의 측면모서리와 중첩되도록 형성될 수 있다.

[0024] 본 발명에 있어서 상기 에지 부화소 라인부 및 상기 중앙 부화소 라인부는 기판 및 밀봉 부재 사이에 배치되고, 상기 기판 및 상기 밀봉 부재는 베젤에 의하여 보강되고, 상기 베젤은 상기 에지 부화소 라인부의 소정의 영역과 중첩되도록 형성된 돌출부를 구비할 수 있다.

[0025] 본 발명에 있어서 상기 돌출부는 상기 에지 부화소 라인부의 길이 방향으로 라인 패턴으로 형성될 수 있다.

[0026] 본 발명에 있어서 상기 돌출부는 상기 제1 에지 부화소 라인 및 상기 제2 에지 부화소라인의 측면 중 상기 중앙 부화소 라인부와 멀어지는 방향의 측면모서리를 덮도록 형성될 수 있다.

발명의 효과

[0027] 본 발명에 관한 유기 발광 표시 장치는 화질 특성을 용이하게 향상할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 관한 유기 발광 표시 장치를 도시한 개략적인 평면도이다.

도 2는 도 1의 II-II선을 따라 절취한 단면도이다.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 관한 유기 발광 표시 장치를 도시한 개략적인 평면도이다.

도 4는 도 3의 III-III선을 따라 절취한 단면도이다.

도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 관한 유기 발광 표시 장치를 도시한 개략적인 평면도이다.

도 6은 도 5의 VI-VI선을 따라 절취한 단면도이다.

도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 관한 유기 발광 표시 장치를 도시한 개략적인 단면도이다.

도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 관한 유기 발광 표시 장치를 도시한 개략적인 단면도이다.

도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 관한 유기 발광 표시 장치를 도시한 개략적인 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 이하 첨부된 도면들에 도시된 본 발명에 관한 실시예를 참조하여 본 발명의 구성 및 작용을 상세히 설명한다.
- [0030] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 관한 유기 발광 표시 장치를 도시한 개략적인 평면도이고 도 2는 도 1의 II-II선을 따라 절취한 단면도이다.
- [0031] 도 1을 참조하면 본 실시예의 유기 발광 표시 장치(100)는 에지 부화소 라인부(110) 및 중앙 부화소 라인부(150)를 구비한다.
- [0032] 에지 부화소 라인부(110)는 제1 에지 부화소 라인(101) 및 제2 에지 부화소 라인(102)을 구비한다. 그리고 중앙 부화소 라인부(150)는 제1 에지 부화소 라인(101)과 제2 에지 부화소 라인(102)사이에 배치된다.
- [0033] 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(101) 및 제2 에지 부화소 라인(102)은 사용자가 볼 때 양 측면 가장자리에 배치된다. 즉 제1 에지 부화소 라인(101)은 사용자가 볼 때 좌측 가장자리에, 제2 에지 부화소 라인(102)은 사용자가 볼 때 우측 가장자리에 배치된다.
- [0034] 제1 에지 부화소 라인(101) 및 제2 에지 부화소 라인(102)은 복수의 부화소들을 구비한다.
- [0035] 또한 중앙 부화소 라인부(150)는 복수의 부화소 라인을 구비하는데 구체적인 예로 순차적으로 배치된 제1 중앙 부화소 라인(151), 제2 중앙 부화소 라인(152) 및 제3 중앙 부화소 라인(153)을 구비할 수 있다. 그러므로 중앙 부화소 라인부(150)는 복수의 제1 중앙 부화소 라인(151), 복수의 제2 중앙 부화소 라인(152) 및 복수의 제3 중앙 부화소 라인(153)을 구비할 수 있다.
- [0036] 각 부화소 라인은 일 색의 가시광선을 구현할 수 있다. 즉 각 부화소 라인은 일 색의 부화소들을 구비할 수 있는데, 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(101)은 적색의 부화소들을 구비하고, 제1 중앙 부화소 라인(151)은 녹색 부화소들을 구비하고, 제2 중앙 부화소 라인(152)은 청색 부화소들을 구비하고, 제3 중앙 부화소 라인(153)은 적색 부화소들을 구비하고, 제2 에지 부화소 라인(102)은 청색 부화소들을 구비한다.
- [0037] 도 1 및 도 2에 도시한 것과 같이 중앙 부화소 라인부(150)에 배치된 부화소 라인 들 중 동일한 색의 부화소 라인들은 모두 동일한 폭을 가지고 있다. 즉 녹색 부화소들을 구비하는 제1 중앙 부화소 라인(151)들의 폭은 모두 동일하고, 청색 부화소들을 구비한 제2 중앙 부화소 라인(152)들의 폭은 모두 동일하고, 적색 부화소들을 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(153)들의 폭은 모두 동일하다.
- [0038] 청색 부화소, 적색 부화소, 녹색 부화소 순으로 그 폭이 작아지는 것은 형광체의 특성에 따른 것으로 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0039] 제1 에지 부화소 라인(101)은 적색 부화소들을 구비하므로 제3 중앙 부화소 라인(153)과 동일한 색의 부화소를 구비한다. 그러나 제1 에지 부화소 라인(101)의 폭은 제3 중앙 부화소 라인(153)의 폭보다 작도록 형성한다.
- [0040] 제2 에지 부화소 라인(102)은 청색 부화소들을 구비하므로 제2 중앙 부화소 라인(152)과 동일한 색의 부화소를 구비한다. 그러나 제2 에지 부화소 라인(102)의 폭은 제2 중앙 부화소 라인(152)의 폭보다 작도록 형성한다.
- [0041] 이와 같은 구성의 구체적인 구성을 도 2를 참조하면서 설명하기로 한다.
- [0042] 도 2를 참조하면 본 실시예의 유기 발광 표시 장치(100)는 기관(105), 화소 전극(106), 중간층(120), 화소 정의막(115) 및 대향 전극(130)을 포함한다. 모든 부화소 라인들은 기관(105)상에 배치되고, 각 부화소 라인은 화소 전극(106), 중간층(120) 및 대향 전극(130)의 적층 구조를 포함한다. 또한 화소 정의막(115)은 화소 전극(106)의 소정의 영역을 노출하도록 복수의 개구부(110a)를 구비하는데 각 개구부(110a)는 각 부화소 라인들에 대응한다.
- [0043] 구체적으로 각 부재의 구성에 대하여 설명하기로 한다.
- [0044] 먼저 기관(105)은 SiO₂를 주성분으로 하는 투명한 유리 재질로 이루어질 수 있다. 기관(105)은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며 투명한 플라스틱 재질로 형성할 수도 있다. 플라스틱 재질은 절연성 유기물인 폴리에테르숄

폰(PES, polyethersulphone), 폴리아크릴레이트(PAR, polyacrylate), 폴리에테르 이미드(PEI, polyetherimide), 폴리에틸렌 나프탈레이트(PEN, polyethylenen naphthalate), 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET, polyethyleneterephthalate), 폴리페닐렌 설파이드(polyphenylene sulfide: PPS), 폴리아릴레이트(polyallylate), 폴리이미드(polyimide), 폴리카보네이트(PC), 셀룰로오스 트리 아세테이트(TAC), 셀룰로오스 아세테이트 프로피오네이트(cellulose acetate propionate: CAP)로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 유기물질일 수 있다.

- [0045] 또한 금속으로 기판(105)을 형성할 수 있다. 금속으로 기판(105)을 형성할 경우 기판(105)은 탄소, 철, 크롬, 망간, 니켈, 티타늄, 몰리브덴, 스테인레스 스틸(SUS), Invar 합금, Inconel 합금 및 Kovar 합금으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상을 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 기판(105)은 금속 포일로 형성할 수도 있다.
- [0046] 기판(105)의 상부에 평활한 면을 형성하고 기판(105)상부로 불순 원소가 침투하는 것을 차단하기 위하여 기판(105)의 상부에 버퍼층(미도시)을 형성할 수 있다. 버퍼층(미도시)은 SiO_2 및/또는 SiNx 등으로 형성할 수 있다.
- [0047] 기판(105)상에 화소 전극(106)이 형성된다. 화소 전극(106)을 형성하기에 앞서 기판(105)상에 박막 트랜지스터를 형성할 수도 있다. 물론 본 실시예의 유기 발광 표시 장치(100)는 능동 구동형 장치 및 수동 구동형 장치에 모두 적용이 가능하다.
- [0048] 화소 전극(106)상에 화소 정의막(115)이 형성된다. 화소 정의막(115)은 화소 전극(106)을 노출하도록 복수의 개구부(110a)를 구비한다. 화소 정의막(115)은 유기물 또는 무기물로 형성할 수 있다.
- [0049] 그리고 개구부(110a) 상에 유기 발광층을 구비하는 중간층(120)이 형성된다. 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(101)에는 적색 가시 광선을 발광하는 유기 발광층을 구비하는 중간층(120)이 형성되고, 제1 중앙 부화소 라인(151)에는 녹색 가시 광선을 발광하는 유기 발광층을 구비하는 중간층(120)이 형성되고, 제2 중앙 부화소 라인(152)에는 청색 가시 광선을 발광하는 유기 발광층을 구비하는 중간층(120)이 형성되고, 제3 중앙 부화소 라인(153)에는 적색 가시 광선을 발광하는 유기 발광층을 구비하는 중간층(120)이 형성되고, 제2 에지 부화소 라인(102)에는 청색 가시 광선을 발광하는 유기 발광층을 구비하는 중간층(120)이 형성된다.
- [0050] 그리고 중간층(120)상부에 대향 전극(130)을 형성한다. 대향 전극(130)은 전체 부화소 라인에 대응하도록 형성할 수 있다.
- [0051] 도 2를 참조하면 개구부(110a)는 각 부화소 라인들에 대응하는데 부화소 라인들의 폭에 따라 개구부(110a)의 폭도 달라진다. 즉 적색 부화소를 구비하는 제1 에지 부화소 라인(101)에 대응하는 개구부(110a)의 폭(EA1)은 적색 부화소를 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(153)에 대응하는 개구부(110a)의 폭(CA1)보다 작다.
- [0052] 또한 청색 부화소를 구비하는 제2 에지 부화소 라인(102)에 대응하는 개구부(110a)의 폭(EA2)은 청색 부화소를 구비하는 제2 중앙 부화소 라인(152)에 대응하는 개구부(110a)의 폭(CA2)보다 작다.
- [0053] 개구부(110a)의 폭을 조절하여 에지 부화소 라인부(110) 및 중앙 부화소 라인부(150)의 부화소의 폭을 용이하게 조절할 수 있다.
- [0054] 즉 적색 부화소를 구비하는 제1 에지 부화소 라인(101)의 폭이 적색 부화소를 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(153)의 폭보다 작도록 할 수 있다. 또한 청색 부화소를 구비하는 제2 에지 부화소 라인(102)의 폭이 청색 부화소를 구비하는 제2 중앙 부화소 라인(152)의 폭보다 작도록 할 수 있다.
- [0055] 기판(105)의 일 면에 대향하도록 즉 대향 전극(130)상부에 밀봉 부재(미도시)가 배치될 수 있다. 밀봉 부재(미도시)는 외부의 수분이나 산소 등으로부터 유기 발광층등을 보호하기 위해 형성하는 것으로 밀봉 부재(미도시)는 투명한 재질로 형성된다. 이를 위해 밀봉 부재는 글라스, 플라스틱 또는 유기물과 무기물의 복수의 중첩된 구조로 형성될 수도 있다.
- [0056] 부화소들을 스트라이프 패턴으로 배치하는 유기 발광 표시 장치의 경우 사용자 측면에서 좌, 우 가장자리의 부화소 패턴들이 줄과 같은 형태로 인식되고, 이는 일종의 불량으로서 유기 발광 표시 장치의 화질을 감소시켰다.
- [0057] 그러나 본 실시예의 유기 발광 표시 장치(100)는 사용자 측면에서 볼 때 좌 측 가장자리에 배치되는 제1 에지 부화소 라인(101)의 폭을 중앙 부화소 라인부(150)중 제1 에지 부화소 라인(101)의 부화소와 동일한 색을 구현하는 제3 중앙 부화소 라인(153)의 폭보다 작게 형성한다. 또한 우측 가장자리에 배치되는 제2 에지 부화소 라

인(102)의 폭을 중앙 부화소 라인부(150)중 제2 에지 부화소 라인(102)의 부화소와 동일한 색을 구현하는 제2 중앙 부화소 라인(152)의 폭보다 작게 형성한다.

- [0058] 이를 통하여 사용자 측면에서 볼 때 좌, 우측 가장자리에 발생하는 줄과 같은 불량을 방지하여 화질 특성이 향상된 유기 발광 표시 장치(100)를 구현할 수 있다.
- [0059] 또한 본 실시예에서는 화소 정의막(115)의 개구부(110a)의 폭을 조절하고 중간층(120)은 개구부(110a)에 형성되어 중간층(120)의 폭도 개구부(110a)의 폭에 따라 결정된다. 이를 통하여 제1 에지 부화소 라인(101) 및 제2 에지 부화소 라인(102)의 폭을 중앙 부화소 라인부(150)의 부화소 라인의 폭보다 작게 하는 공정을 용이하게 진행할 수 있다.
- [0060] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 관한 유기 발광 표시 장치를 도시한 개략적인 평면도이고, 도 4는 도 3의 III-III선을 따라 절취한 단면도이다. 설명의 편의를 위하여 전술한 실시예와 상이한 점을 중심으로 설명하기로 한다.
- [0061] 도 3을 참조하면 본 실시예의 유기 발광 표시 장치(200)는 에지 부화소 라인부(210) 및 중앙 부화소 라인부(250)를 구비한다. 에지 부화소 라인부(210)에는 소정의 폭을 갖는 블랙 매트릭스(260)가 배치된다.
- [0062] 에지 부화소 라인부(210)는 제1 에지 부화소 라인(201) 및 제2 에지 부화소 라인(202)을 구비한다. 그리고 중앙 부화소 라인부(250)는 제1 에지 부화소 라인(201)과 제2 에지 부화소 라인(202)사이에 배치된다.
- [0063] 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(201) 및 제2 에지 부화소 라인(202)은 사용자가 볼 때 양 측면 가장자리에 배치된다. 즉 제1 에지 부화소 라인(201)은 사용자가 볼 때 좌측 가장자리에, 제2 에지 부화소 라인(202)은 사용자가 볼 때 우측 가장자리에 배치된다.
- [0064] 제1 에지 부화소 라인(201) 및 제2 에지 부화소 라인(202)은 복수의 부화소들을 구비한다.
- [0065] 또한 중앙 부화소 라인부(250)는 복수의 부화소 라인을 구비하는데 구체적인 예로 순차적으로 배치된 제1 중앙 부화소 라인(251), 제2 중앙 부화소 라인(252) 및 제3 중앙 부화소 라인(253)을 구비할 수 있다. 그러므로 중앙 부화소 라인부(250)는 복수의 제1 중앙 부화소 라인(251), 복수의 제2 중앙 부화소 라인(252) 및 복수의 제3 중앙 부화소 라인(253)을 구비할 수 있다.
- [0066] 각 부화소 라인은 동일한 색의 부화소들을 구비할 수 있다. 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(201)은 적색의 부화소들을 구비하고, 제1 중앙 부화소 라인(251)은 녹색 부화소들을 구비하고, 제2 중앙 부화소 라인(252)은 청색 부화소들을 구비하고, 제3 중앙 부화소 라인(253)은 적색 부화소들을 구비하고, 제2 에지 부화소 라인(202)은 청색 부화소들을 구비한다.
- [0067] 도 3 및 도 4에 도시한 것과 같이 중앙 부화소 라인부(250)에 배치된 부화소 라인 들 중 동일한 색의 부화소 라인들은 모두 동일한 폭을 가지고 있다. 즉 녹색 부화소들을 구비하는 제1 중앙 부화소 라인(251)들의 폭은 모두 동일하고, 청색 부화소들을 구비한 제2 중앙 부화소 라인(252)들의 폭은 모두 동일하고, 적색 부화소들을 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(253)들의 폭은 모두 동일하다.
- [0068] 도 3에서 볼 때 즉 사용자가 볼 때 제1 에지 부화소 라인(201)의 폭은 제3 중앙 부화소 라인(253)의 폭보다 작게 형성되어 있고, 제2 에지 부화소 라인(202)의 폭은 제2 중앙 부화소 라인(252)의 폭보다 작게 형성되어 있다.
- [0069] 이와 같은 구성의 구체적인 구성을 도 4를 참조하면서 설명하기로 한다.
- [0070] 도 4를 참조하면 본 실시예의 유기 발광 표시 장치(200)는 기관(205), 화소 전극(206), 중간층(220), 대향 전극(230) 및 블랙 매트릭스(260)를 포함한다.
- [0071] 기관(205)상에 화소 전극(206)이 형성된다. 화소 전극(206)상에 화소 정의막(215)이 형성된다. 화소 정의막(215)은 화소 전극(206)을 노출하도록 복수의 개구부(210a)를 구비한다. 화소 정의막(215)은 유기물 또는 무기물로 형성할 수 있다.
- [0072] 그리고 개구부(210a) 상에 유기 발광층을 구비하는 중간층(220)이 형성된다. 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(201)에는 적색 가시 광선을 발광하는 유기 발광층을 구비하는 중간층(220)이 형성되고, 제1 중앙 부화소 라인(251)에는 녹색 가시 광선을 발광하는 유기 발광층을 구비하는 중간층(220)이 형성되고, 제2 중앙 부화소 라인(252)에는 청색 가시 광선을 발광하는 유기 발광층을 구비하는 중간층(220)이 형성되고, 제3 중앙 부화소 라인

(253)에는 적색 가시 광선을 발광하는 유기 발광층을 구비하는 중간층(220)이 형성되고, 제2 에지 부화소 라인(202)에는 청색 가시 광선을 발광하는 유기 발광층을 구비하는 중간층(220)이 형성된다.

- [0073] 그리고 중간층(220)상부에 대향 전극(230)을 형성한다. 대향 전극(230)은 전체 부화소 라인에 대응되도록 형성할 수 있다.
- [0074] 대향 전극(230)상에 제1 에지 부화소 라인(201)상부와 제2 에지 부화소 라인(202)상부에 블랙 매트릭스(260)가 형성된다. 블랙 매트릭스(260)는 제1 에지 부화소 라인(201) 및 제2 에지 부화소 라인(202)의 소정의 폭을 가리도록 형성되고 가시광선의 진행을 차단한다. 구체적으로 블랙 매트릭스(260)는 제1 에지 부화소 라인(201) 및 제2 에지 부화소 라인(202)의 길이 방향으로 라인 패턴으로 형성되고, 제1 에지 부화소 라인(201)의 좌측 모서리 및 제2 에지 부화소 라인(202)의 우측 모서리를 덮도록 형성된다.
- [0075] 도 4를 참조하면 개구부(210a)는 부화소들에 대응하는데 부화소 라인들의 폭에 따라 개구부(210a)의 폭도 달라진다. 이 때 에지 부화소 라인부(210)와 중앙 부화소 라인부(250)의 구별 없이 동일한 색의 부화소를 구비하는 부화소 라인의 폭은 동일하게 형성된다.
- [0076] 즉 적색 부화소를 구비하는 제1 에지 부화소 라인(201)에 대응하는 개구부(210a)의 폭(EA1)은 적색 부화소를 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(253)에 대응하는 개구부(210a)의 폭(CA1)과 같다. 또한 청색 부화소를 구비하는 제2 에지 부화소 라인(202)에 대응하는 개구부(210a)의 폭(EA2)은 청색 부화소를 구비하는 제2 중앙 부화소 라인(252)에 대응하는 개구부(210a)의 폭(CA2)과 같다.
- [0077] 그러나 사용자가 볼 때는 에지 부화소 라인부(210)의 폭은 달라진다. 즉 제1 에지 부화소 라인(201)의 경우 블랙 매트릭스(260)로 덮이지 않은 개구부(210a)의 폭(BA1)은 제3 중앙 부화소 라인(253)에 대응하는 개구부(210a)의 폭(CA1)보다 작다. 또한 제2 에지 부화소 라인(202)의 경우 블랙 매트릭스(260)로 덮이지 않은 개구부(210a)의 폭(BA2)은 제2 중앙 부화소 라인(252)에 대응하는 개구부(210a)의 폭(CA2)보다 작다.
- [0078] 블랙 매트릭스(260)의 폭을 조절하여 사용자가 인식하는 에지 부화소 라인부(210)의 부화소의 폭을 용이하게 조절할 수 있다.
- [0079] 즉 사용자가 볼 때 적색 부화소를 구비하는 제1 에지 부화소 라인(201)의 폭이 적색 부화소를 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(253)의 폭보다 작게 시인되도록 할 수 있다. 또한 청색 부화소를 구비하는 제2 에지 부화소 라인(202)의 폭이 청색 부화소를 구비하는 제2 중앙 부화소 라인(252)의 폭보다 작게 시인되도록 할 수 있다.
- [0080] 기관(205)의 일 면에 대향하도록 즉 대향 전극(230)상부에 밀봉 부재(미도시)가 배치될 수 있다. 밀봉 부재(미도시)는 외부의 수분이나 산소 등으로부터 유기 발광층들을 보호하기 위해 형성하는 것으로 밀봉 부재(미도시)는 투명한 재질로 형성된다. 이를 위해 밀봉 부재는 글라스, 플라스틱 또는 유기물과 무기물의 복수의 중첩된 구조로 형성될 수도 있다.
- [0081] 본 실시예에서는 블랙 매트릭스(260)를 이용하여 사용자 측면에서 볼 때 좌 측 가장자리에 배치되는 제1 에지 부화소 라인(201)의 폭이 중앙 부화소 라인부(250)중 제1 에지 부화소 라인(201)과 동일한 색의 제3 중앙 부화소 라인(253)의 폭보다 작게 형성된 것으로 시인된다. 또한 우측 가장자리에 배치되는 제2 에지 부화소 라인(202)의 폭이 중앙 부화소 라인부(250)중 제2 에지 부화소 라인(202)와 동일한 색인 제2 중앙 부화소 라인(252)의 폭보다 작게 형성된 것으로 시인된다.
- [0082] 이를 통하여 사용자 측면에서 볼 때 좌, 우측 가장자리에 발생하는 줄과 같은 불량을 방지하여 화질 특성이 향상된 유기 발광 표시 장치(200)를 구현할 수 있다.
- [0083] 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 관한 유기 발광 표시 장치를 도시한 개략적인 평면도이고, 도 6은 도 5의 VI-VI선을 따라 절취한 단면도이다. 설명의 편의를 위하여 전술한 실시예와 상이한 점을 중심으로 설명하기로 한다.
- [0084] 도 3을 참조하면 본 실시예의 유기 발광 표시 장치(300)는 에지 부화소 라인부(310) 및 중앙 부화소 라인부(350)를 구비한다. 에지 부화소 라인부(310)에는 소정의 폭을 갖는 보조 전극층(360)이 배치된다.
- [0085] 에지 부화소 라인부(310)는 제1 에지 부화소 라인(301) 및 제2 에지 부화소 라인(302)을 구비한다. 그리고 중앙 부화소 라인부(350)는 제1 에지 부화소 라인(301)과 제2 에지 부화소 라인(302)사이에 배치된다.
- [0086] 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(301) 및 제2 에지 부화소 라인(302)은 사용자가 볼 때 양 측면 가장자리에 배치된다. 즉 제1 에지 부화소 라인(301)은 사용자가 볼 때 좌측 가장자리에, 제2 에지 부화소 라인(302)은 사용

자가 볼 때 우측 가장자리에 배치된다.

- [0087] 제1 에지 부화소 라인(301) 및 제2 에지 부화소 라인(302)은 복수의 부화소들을 구비한다.
- [0088] 또한 중앙 부화소 라인부(350)는 복수의 부화소 라인을 구비하는데 구체적인 예로 순차적으로 배치된 제1 중앙 부화소 라인(351), 제2 중앙 부화소 라인(352) 및 제3 중앙 부화소 라인(353)을 구비할 수 있다. 그러므로 중앙 부화소 라인부(350)는 복수의 제1 중앙 부화소 라인(351), 복수의 제2 중앙 부화소 라인(352) 및 복수의 제3 중앙 부화소 라인(353)을 구비할 수 있다.
- [0089] 각 부화소 라인은 동일한 색의 부화소들을 구비할 수 있다. 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(301)은 적색의 부화소들을 구비하고, 제1 중앙 부화소 라인(351)은 녹색 부화소들을 구비하고, 제2 중앙 부화소 라인(352)은 청색 부화소들을 구비하고, 제3 중앙 부화소 라인(353)은 적색 부화소들을 구비하고, 제2 에지 부화소 라인(302)은 청색 부화소들을 구비한다.
- [0090] 도 5 및 도 6에 도시한 것과 같이 중앙 부화소 라인부(350)에 배치된 부화소 라인 들 중 동일한 색의 부화소 라인들은 모두 동일한 폭을 가지고 있다. 즉 녹색 부화소들을 구비하는 제1 중앙 부화소 라인(351)들의 폭은 모두 동일하고, 청색 부화소들을 구비한 제2 중앙 부화소 라인(352)들의 폭은 모두 동일하고, 적색 부화소들을 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(353)들의 폭은 모두 동일하다.
- [0091] 도 5에서 볼 때 즉 사용자가 볼 때 제1 에지 부화소 라인(301)의 폭은 제3 중앙 부화소 라인(353)의 폭보다 작게 형성되어 있고, 제2 에지 부화소 라인(302)의 폭은 제2 중앙 부화소 라인(352)의 폭보다 작게 형성되어 있다.
- [0092] 이와 같은 구성의 구체적인 구성을 도 6을 참조하면서 설명하기로 한다.
- [0093] 도 6을 참조하면 본 실시예의 유기 발광 표시 장치(300)는 기관(305), 화소 전극(306), 중간층(320), 대향 전극(330) 및 보조 전극층(360)을 포함한다.
- [0094] 기관(305)상에 화소 전극(306)이 형성된다. 화소 전극(306)상에 화소 정의막(315)이 형성된다. 화소 정의막(315)은 화소 전극(306)을 노출하도록 복수의 개구부(310a)를 구비한다. 화소 정의막(315)은 유기물 또는 무기물로 형성할 수 있다.
- [0095] 그리고 개구부(310a) 상에 유기 발광층을 구비하는 중간층(320)이 형성된다. 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(301)에는 적색 가시 광선을 발광하는 유기 발광층을 구비하는 중간층(320)이 형성되고, 제1 중앙 부화소 라인(351)에는 녹색 가시 광선을 발광하는 유기 발광층을 구비하는 중간층(320)이 형성되고, 제2 중앙 부화소 라인(352)에는 청색 가시 광선을 발광하는 유기 발광층을 구비하는 중간층(320)이 형성되고, 제3 중앙 부화소 라인(353)에는 적색 가시 광선을 발광하는 유기 발광층을 구비하는 중간층(320)이 형성되고, 제2 에지 부화소 라인(302)에는 청색 가시 광선을 발광하는 유기 발광층을 구비하는 중간층(320)이 형성된다.
- [0096] 그리고 중간층(320)상부에 대향 전극(330)을 형성한다. 대향 전극(330)은 전체 부화소 라인들에 대응되도록 형성할 수 있다.
- [0097] 대향 전극(330)상에 제1 에지 부화소 라인(301)상부와 제2 에지 부화소 라인(302)상부에 보조 전극층(360)이 배치된다. 보조 전극층(360)은 제1 에지 부화소 라인(301) 및 제2 에지 부화소 라인(302)의 소정의 폭을 가리도록 형성되고 가시광선의 진행을 차단한다. 이를 위하여 보조 전극층(360)은 광차단 물질을 함유한다. 구체적으로 보조 전극층(360)은 제1 에지 부화소 라인(301) 및 제2 에지 부화소 라인(302)의 길이 방향으로 라인 패턴으로 형성되고, 제1 에지 부화소 라인(301)의 좌측 모서리 및 제2 에지 부화소 라인(302)의 우측 모서리를 덮도록 형성된다.
- [0098] 도 6을 참조하면 개구부(310a)는 부화소들에 대응하는데 부화소 라인들의 폭에 따라 개구부(310a)의 폭도 달라진다. 이 때 에지 부화소 라인부(310)와 중앙 부화소 라인부(350)의 구별 없이 동일한 색의 부화소를 구비하는 부화소 라인의 폭은 동일하게 형성된다.
- [0099] 즉 적색 부화소를 구비하는 제1 에지 부화소 라인(301)에 대응하는 개구부(310a)의 폭(EA1)은 적색 부화소를 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(353)에 대응하는 개구부(210a)의 폭(CA1)과 같다. 또한 청색 부화소를 구비하는 제2 에지 부화소 라인(302)에 대응하는 개구부(310a)의 폭(EA2)은 청색 부화소를 구비하는 제2 중앙 부화소 라인(352)에 대응하는 개구부(310a)의 폭(CA2)과 같다.
- [0100] 그러나 사용자가 볼 때 에지 부화소 라인부(310)의 폭은 달라진다. 즉 제1 에지 부화소 라인(301)의 경우 보조

전극층(360)으로 덮이지 않은 개구부(310a)의 폭(BA1)은 제3 중앙 부화소 라인(353)에 대응하는 개구부(310a)의 폭(CA1)보다 작다. 또한 제2 에지 부화소 라인(302)의 경우 보조 전극층(360)으로 덮이지 않은 개구부(310a)의 폭(BA2)은 제2 중앙 부화소 라인(352)에 대응하는 개구부(310a)의 폭(CA2)보다 작다.

- [0101] 보조 전극층(360)의 폭을 조절하여 에지 부화소 라인부(310)의 부화소의 폭을 용이하게 조절할 수 있다.
- [0102] 즉 사용자가 볼 때 적색 부화소를 구비하는 제1 에지 부화소 라인(301)의 폭이 적색 부화소를 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(353)의 폭보다 작게 시인되도록 할 수 있다. 또한 청색 부화소를 구비하는 제2 에지 부화소 라인(302)의 폭이 청색 부화소를 구비하는 제2 중앙 부화소 라인(352)의 폭보다 작게 시인되도록 할 수 있다.
- [0103] 기관(305)의 일 면에 대향하도록 즉 대향 전극(330)상부에 밀봉 부재(미도시)가 배치될 수 있다. 밀봉 부재(미도시)는 외부의 수분이나 산소 등으로부터 유기 발광층등을 보호하기 위해 형성하는 것으로 밀봉 부재(미도시)는 투명한 재질로 형성된다. 이를 위해 밀봉 부재는 글라스, 플라스틱 또는 유기물과 무기물의 복수의 중첩된 구조로 형성될 수도 있다.
- [0104] 본 실시예에서는 광을 차단할 수 있는 보조 전극층(360)을 이용하여 사용자 측에서 볼 때 좌측 가장자리에 배치되는 제1 에지 부화소 라인(301)의 폭이 중앙 부화소 라인부(350)중 제1 에지 부화소 라인(301)과 동일한 색의 제3 중앙 부화소 라인(353)의 폭보다 작게 형성된 것으로 시인된다. 또한 우측 가장자리에 배치되는 제2 에지 부화소 라인(302)의 폭이 중앙 부화소 라인부(350)중 제2 에지 부화소 라인(302)과 동일한 색인 제2 중앙 부화소 라인(352)의 폭보다 작게 형성된 것으로 시인된다.
- [0105] 이를 통하여 사용자 측면에서 볼 때 좌, 우측 가장자리에 발생하는 줄과 같은 불량을 방지하여 화질 특성이 향상된 유기 발광 표시 장치(300)를 구현할 수 있다. 또한 대향 전극(330)상에 보조 전극층(360)을 형성하여 전압 강하로 인한 화질 저하를 방지할 수 있다.
- [0106] 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 관한 유기 발광 표시 장치를 도시한 개략적인 단면도이다. 설명의 편의를 위하여 전술한 실시예와 상이한 점을 중심으로 설명하기로 한다.
- [0107] 도 7을 참조하면 본 실시예의 유기 발광 표시 장치(400)는 에지 부화소 라인부(410) 및 중앙 부화소 라인부(450)를 구비한다.
- [0108] 에지 부화소 라인부(410) 및 중앙 부화소 라인부(450)는 기관(405) 및 밀봉 부재(495)사이에 배치되고, 기관(405)과 밀봉 부재(495)는 쉘링재(490)에 의하여 접합된다. 쉘링재(490)는 에지 부화소 라인부(410)의 소정의 영역과 중첩되도록 형성된다.
- [0109] 에지 부화소 라인부(410)는 제1 에지 부화소 라인(401) 및 제2 에지 부화소 라인(402)을 구비한다. 그리고 중앙 부화소 라인부(450)는 제1 중앙 부화소 라인(451)과 제2 중앙 부화소 라인(452)사이 배치된다.
- [0110] 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(401) 및 제2 에지 부화소 라인(402)은 사용자가 볼 때 양 측면 가장자리에 배치된다. 즉 제1 에지 부화소 라인(401)은 사용자가 볼 때 좌측 가장자리에, 제2 에지 부화소 라인(402)은 사용자가 볼 때 우측 가장자리에 배치된다.
- [0111] 제1 에지 부화소 라인(401) 및 제2 에지 부화소 라인(402)은 복수의 부화소들을 구비할 수 있다.
- [0112] 또한 중앙 부화소 라인부(450)는 복수의 부화소 라인을 구비하는데 구체적인 예로 순차적으로 배치된 제1 중앙 부화소 라인(451), 제2 중앙 부화소 라인(452) 및 제3 중앙 부화소 라인(453)을 구비할 수 있다. 그러므로 중앙 부화소 라인부(450)는 복수의 제1 중앙 부화소 라인(451), 복수의 제2 중앙 부화소 라인(452) 및 복수의 제3 중앙 부화소 라인(453)을 구비할 수 있다.
- [0113] 각 부화소 라인은 동일한 색을 구현하도록 동일한 색의 부화소들을 구비할 수 있다. 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(401)은 적색의 부화소들을 구비하고, 제1 중앙 부화소 라인(451)은 녹색 부화소들을 구비하고, 제2 중앙 부화소 라인(452)은 청색 부화소들을 구비하고, 제3 중앙 부화소 라인(453)은 적색 부화소들을 구비하고, 제2 에지 부화소 라인(402)은 청색 부화소들을 구비한다.
- [0114] 도 7에 도시한 것과 같이 중앙 부화소 라인부(450)에 배치된 부화소 라인 들 중 동일한 색의 부화소 라인들은 모두 동일한 폭을 가지고 있다. 즉 녹색 부화소들을 구비하는 제1 중앙 부화소 라인(451)들의 폭은 모두 동일하고, 청색 부화소들을 구비한 제2 중앙 부화소 라인(452)들의 폭은 모두 동일하고, 적색 부화소들을 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(453)들의 폭은 모두 동일하다.

- [0115] 도 7에서 볼 때 즉 사용자가 볼 때 제1 에지 부화소 라인(401)의 폭(BA1)은 제3 중앙 부화소 라인(453)의 폭(CA1)보다 작게 형성되어 있고, 제2 에지 부화소 라인(402)의 폭(BA2)은 제2 중앙 부화소 라인(452)의 폭(CA2)보다 작게 형성되어 있다.
- [0116] 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(401)상부와 제2 에지 부화소 라인(402)상부에 쉘링재(490)가 배치된다. 쉘링재(490)는 제1 에지 부화소 라인(401) 및 제2 에지 부화소 라인(402)의 소정의 폭을 가리도록 형성되고 가시광선의 진행을 차단한다. 즉 쉘링재(490)는 기관(405)과 밀봉 부재(495)를 접합하기 위하여 기관(405)과 밀봉 부재(495)에 접하면서 제1 에지 부화소 라인(401)의 상부의 소정의 영역 및 제2 에지 부화소 라인(402)의 상부의 소정의 영역에 배치된다. 쉘링재(490)는 가시광선을 차단할 수 있도록 광차단 물질을 함유한다. 또한 쉘링재(490)는 제1 에지 부화소 라인(401) 및 제2 에지 부화소 라인(402)의 길이 방향으로 라인 패턴으로 형성되고, 제1 에지 부화소 라인(401)의 좌측 모서리 및 제2 에지 부화소 라인(402)의 우측 모서리를 덮도록 형성된다.
- [0117] 도 7을 참조하면 에지 부화소 라인부(410)와 중앙 부화소 라인부(450)의 구별 없이 동일한 색의 부화소를 구비하는 부화소 라인의 폭은 동일하게 형성된다.
- [0118] 즉 적색 부화소를 구비하는 제1 에지 부화소 라인(401)의 폭(EA1)은 적색 부화소를 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(453)의 폭(CA1)과 같다. 또한 청색 부화소를 구비하는 제2 에지 부화소 라인(402)의 폭(EA2)은 청색 부화소를 구비하는 제2 중앙 부화소 라인(452)의 폭(CA2)과 같다.
- [0119] 그러나 사용자가 볼 때는 에지 부화소 라인부(410)의 폭은 달라진다. 즉 제1 에지 부화소 라인(401)의 경우 쉘링재(490)로 덮이지 않은 영역의 폭(BA1)은 제3 중앙 부화소 라인(453)의 폭(CA1)보다 작다. 또한 제2 에지 부화소 라인(402)의 경우 쉘링재(490)로 덮이지 않은 영역의 폭(BA2)은 제2 중앙 부화소 라인(452)의 폭(CA2)보다 작다.
- [0120] 쉘링재(490)의 폭을 조절하여 에지 부화소 라인부(410)의 부화소의 폭을 용이하게 조절할 수 있다.
- [0121] 즉 사용자가 볼 때 적색 부화소를 구비하는 제1 에지 부화소 라인(401)의 폭이 적색 부화소를 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(453)의 폭보다 작게 시인되도록 할 수 있다. 또한 청색 부화소를 구비하는 제2 에지 부화소 라인(402)의 폭이 청색 부화소를 구비하는 제2 중앙 부화소 라인(452)의 폭보다 작게 시인되도록 할 수 있다.
- [0122] 본 실시예에서는 광을 차단할 수 있는 쉘링재(490)를 이용하여 사용자 측면에서 볼 때 좌 측 가장자리에 배치되는 제1 에지 부화소 라인(401)의 폭이 중앙 부화소 라인부(450)중 제1 에지 부화소 라인(401)과 동일한 색의 제3 중앙 부화소 라인(453)의 폭보다 작게 형성된 것으로 시인된다. 또한 우측 가장자리에 배치되는 제2 에지 부화소 라인(402)의 폭이 중앙 부화소 라인부(450)중 제2 에지 부화소 라인(402)과 동일한 색의 제2 중앙 부화소 라인(452)의 폭보다 작게 형성된 것으로 시인된다.
- [0123] 이를 통하여 사용자 측면에서 볼 때 좌, 우측 가장자리에 발생하는 줄과 같은 불량을 방지하여 화질 특성이 향상된 유기 발광 표시 장치(400)를 구현할 수 있다.
- [0124] 도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 관한 유기 발광 표시 장치를 도시한 개략적인 단면도이다. 설명의 편의를 위하여 전술한 실시예와 상이한 점을 중심으로 설명하기로 한다.
- [0125] 도 8을 참조하면 본 실시예의 유기 발광 표시 장치(500)는 에지 부화소 라인부(510) 및 중앙 부화소 라인부(550)를 구비한다.
- [0126] 에지 부화소 라인부(510) 및 중앙 부화소 라인부(550)는 기관(505) 및 밀봉 부재(595)사이에 배치되고, 기관(505)과 밀봉 부재(595)는 쉘링재(590)에 의하여 접합된다. 밀봉 부재(595)상에 편광 부재(580)가 배치된다.
- [0127] 편광 부재(580)는 제1 편광 부재(581) 및 제2 편광 부재(582)를 포함한다.
- [0128] 에지 부화소 라인부(510)는 제1 에지 부화소 라인(501) 및 제2 에지 부화소 라인(502)을 구비한다. 그리고 중앙 부화소 라인부(550)는 제1 에지 부화소 라인(501)과 제2 에지 부화소 라인(502)사이에 배치된다.
- [0129] 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(501) 및 제2 에지 부화소 라인(502)은 사용자가 볼 때 양 측면 가장자리에 배치된다. 즉 제1 에지 부화소 라인(501)은 사용자가 볼 때 좌측 가장자리에, 제2 에지 부화소 라인(502)은 사용자가 볼 때 우측 가장자리에 배치된다.
- [0130] 제1 에지 부화소 라인(501) 및 제2 에지 부화소 라인(502)은 복수의 부화소들을 구비할 수 있다.
- [0131] 또한 중앙 부화소 라인부(550)는 복수의 부화소 라인을 구비하는데 구체적인 예로 순차적으로 배치된 제1 중앙

부화소 라인(551), 제2 중앙 부화소 라인(552) 및 제3 중앙 부화소 라인(553)을 구비할 수 있다. 그러므로 중앙 부화소 라인부(550)는 복수의 제1 중앙 부화소 라인(551), 복수의 제2 중앙 부화소 라인(552) 및 복수의 제3 중앙 부화소 라인(553)을 구비할 수 있다.

- [0132] 각 부화소 라인은 동일한 색의 부화소들을 구비할 수 있다. 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(501)은 적색의 부화소들을 구비하고, 제1 중앙 부화소 라인(551)은 녹색 부화소들을 구비하고, 제2 중앙 부화소 라인(552)은 청색 부화소들을 구비하고, 제3 중앙 부화소 라인(553)은 적색 부화소들을 구비하고, 제2 에지 부화소 라인(502)은 청색 부화소들을 구비한다.
- [0133] 도 8에 도시한 것과 같이 중앙 부화소 라인부(550)에 배치된 부화소 라인 들 중 동일한 색의 부화소 라인들은 모두 동일한 폭을 가지고 있다. 즉 녹색 부화소들을 구비하는 제1 중앙 부화소 라인(551)들의 폭은 모두 동일하고, 청색 부화소들을 구비한 제2 중앙 부화소 라인(552)들의 폭은 모두 동일하고, 적색 부화소들을 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(553)들의 폭은 모두 동일하다.
- [0134] 도 8에서 볼 때 즉 사용자가 볼 때 제1 에지 부화소 라인(501)의 폭(BA1)은 제3 중앙 부화소 라인(553)의 폭(CA1)보다 작게 형성되어 있고, 제2 에지 부화소 라인(502)의 폭(BA2)은 제2 중앙 부화소 라인(552)의 폭(CA2)보다 작게 형성되어 있다.
- [0135] 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(501)상부와 제2 에지 부화소 라인(502)상부에 대응하도록 편광 부재(580)의 제1 편광 부재(581)가 배치된다.
- [0136] 편광 부재(580)는 제1 편광 부재(581) 및 제2 편광 부재(582)를 구비하는데 제1 편광 부재(581)는 제2 편광 부재(582)보다 낮은 투과율을 갖는다. 제1 편광 부재(581)는 제1 에지 부화소 라인(501) 및 제2 에지 부화소 라인(502)의 소정의 폭에 대응되도록 형성되고 가시광선의 진행을 차단한다.
- [0137] 즉 편광 부재(580)는 밀봉 부재(595)상에 배치되는데 제1 편광 부재(581)는 제1 에지 부화소 라인(501)의 상부의 소정의 영역 및 제2 에지 부화소 라인(502)의 상부의 소정의 영역에 배치된다. 제2 편광 부재(582)는 편광 부재(580)의 영역 중 제1 편광 부재(581)가 배치된 나머지 영역에 배치된다. 즉 제2 편광 부재(582)는 중앙 부화소 라인부(550) 및 에지 부화소 라인부(510)의 소정의 영역에 대응되도록 형성된다. 제1 편광 부재(581)는 제2 편광 부재(582)보다 낮은 투과율 갖는다. 특히 제1 편광 부재(581)는 가시광선을 차단할 수 있도록 광차단 물질을 함유하는 것이 바람직하다. 또한 제1 편광 부재(581)는 제1 에지 부화소 라인(501) 및 제2 에지 부화소 라인(502)의 길이 방향으로 라인 패턴으로 형성되고, 제1 에지 부화소 라인(501)의 좌측 모서리 및 제2 에지 부화소 라인(402)의 우측 모서리를 덮도록 형성된다.
- [0138] 도 8을 참조하면 에지 부화소 라인부(510)와 중앙 부화소 라인부(550)의 구별 없이 동일한 색의 부화소를 구비하는 부화소 라인의 폭은 동일하게 형성된다.
- [0139] 즉 적색 부화소를 구비하는 제1 에지 부화소 라인(501)의 폭(EA1)은 적색 부화소를 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(553)의 폭(CA1)과 같다. 또한 청색 부화소를 구비하는 제2 에지 부화소 라인(502)의 폭(EA2)은 청색 부화소를 구비하는 제2 중앙 부화소 라인(552)의 폭(CA2)과 같다.
- [0140] 그러나 사용자가 볼 때는 에지 부화소 라인부(510)의 폭은 달라진다. 즉 제1 에지 부화소 라인(501)의 경우 제1 편광 부재(581)로 덮이지 않은 폭(BA1)은 제3 중앙 부화소 라인(553)의 폭(CA1)보다 작다. 또한 제2 에지 부화소 라인(502)의 경우 제1 편광 부재(581)로 덮이지 않은 폭(BA2)은 제2 중앙 부화소 라인(552)의 폭(CA2)보다 작다.
- [0141] 제1 편광 부재(581)의 폭을 조절하여 에지 부화소 라인부(510)의 부화소의 폭을 용이하게 조절할 수 있다.
- [0142] 즉 사용자가 볼 때 적색 부화소를 구비하는 제1 에지 부화소 라인(501)의 폭이 적색 부화소를 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(553)의 폭보다 작도록 할 수 있다. 또한 청색 부화소를 구비하는 제2 에지 부화소 라인(502)의 폭이 청색 부화소를 구비하는 제2 중앙 부화소 라인(552)의 폭보다 작도록 할 수 있다.
- [0143] 본 실시예에서는 광을 차단할 수 있는 제1 편광 부재(581)를 구비한 편광 부재(580)를 이용하여 사용자 측면에서 볼 때 좌 측 가장자리에 배치되는 제1 에지 부화소 라인(501)의 폭이 중앙 부화소 라인부(550)중 제1 에지 부화소 라인(501)와 동일한 색의 제3 중앙 부화소 라인(553)의 폭보다 작게 형성된 것으로 시인된다. 또한 우측 가장자리에 배치되는 제2 에지 부화소 라인(502)의 폭이 중앙 부화소 라인부(550)중 제2 에지 부화소 라인(502)와 동일한 색의 제2 중앙 부화소 라인(552)의 폭보다 작게 형성된 것으로 시인된다.

- [0144] 이를 통하여 사용자 측면에서 볼 때 좌, 우측 가장자리에 발생하는 줄과 같은 불량을 방지하여 화질 특성이 향상된 유기 발광 표시 장치(500)를 구현할 수 있다.
- [0145] 도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 관한 유기 발광 표시 장치를 도시한 개략적인 단면도이다. 설명의 편의를 위하여 전술한 실시예와 상이한 점을 중심으로 설명하기로 한다.
- [0146] 도 9를 참조하면 본 실시예의 유기 발광 표시 장치(600)는 에지 부화소 라인부(610) 및 중앙 부화소 라인부(650)를 구비한다.
- [0147] 에지 부화소 라인부(610) 및 중앙 부화소 라인부(650)는 기관(605) 및 밀봉 부재(695)사이에 배치되고, 기관(605)과 밀봉 부재(695)는 쉘링재(690)에 의하여 접합된다. 기관(605) 및 밀봉 부재(695)는 베젤(670)에 끼워져 보강된다.
- [0148] 베젤(670)은 에지 부화소 라인부(610)의 소정의 영역에 대응되도록 형성된 돌출부(671)를 구비한다.
- [0149] 에지 부화소 라인부(610)는 제1 에지 부화소 라인(601) 및 제2 에지 부화소 라인(602)을 구비한다. 그리고 중앙 부화소 라인부(650)는 제1 에지 부화소 라인(601)과 제2 에지 부화소 라인(602)사이에 배치된다.
- [0150] 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(601) 및 제2 에지 부화소 라인(602)은 사용자가 볼 때 양 측면 가장자리에 배치된다. 즉 제1 에지 부화소 라인(601)은 사용자가 볼 때 좌측 가장자리에, 제2 에지 부화소 라인(602)은 사용자가 볼 때 우측 가장자리에 배치된다.
- [0151] 제1 에지 부화소 라인(601) 및 제2 에지 부화소 라인(602)은 복수의 부화소들을 구비할 수 있다.
- [0152] 또한 중앙 부화소 라인부(650)는 복수의 부화소 라인을 구비하는데 구체적인 예로 순차적으로 배치된 제1 중앙 부화소 라인(651), 제2 중앙 부화소 라인(652) 및 제3 중앙 부화소 라인(653)을 구비할 수 있다. 그러므로 중앙 부화소 라인부(650)는 복수의 제1 중앙 부화소 라인(651), 복수의 제2 중앙 부화소 라인(652) 및 복수의 제3 중앙 부화소 라인(653)을 구비할 수 있다.
- [0153] 각 부화소 라인은 동일한 색의 부화소들을 구비할 수 있다. 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(601)은 적색의 부화소들을 구비하고, 제1 중앙 부화소 라인(651)은 녹색 부화소들을 구비하고, 제2 중앙 부화소 라인(652)은 청색 부화소들을 구비하고, 제3 중앙 부화소 라인(653)은 적색 부화소들을 구비하고, 제2 에지 부화소 라인(602)은 청색 부화소들을 구비한다.
- [0154] 도 9에 도시한 것과 같이 중앙 부화소 라인부(650)에 배치된 부화소 라인 들 중 동일한 색의 부화소 라인들은 모두 동일한 폭을 가지고 있다. 즉 녹색 부화소들을 구비하는 제1 중앙 부화소 라인(651)들의 폭은 모두 동일하고, 청색 부화소들을 구비한 제2 중앙 부화소 라인(652)들의 폭은 모두 동일하고, 적색 부화소들을 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(653)들의 폭은 모두 동일하다.
- [0155] 도 9에서 볼 때 즉 사용자가 볼 때 제1 에지 부화소 라인(601)의 폭(BA1)은 제3 중앙 부화소 라인(653)의 폭(CA1)보다 작게 형성되어 있고, 제2 에지 부화소 라인(602)의 폭(BA2)은 제2 중앙 부화소 라인(652)의 폭(CA2)보다 작게 형성되어 있다.
- [0156] 구체적으로 제1 에지 부화소 라인(601)상부와 제2 에지 부화소 라인(602)상부에 대응하도록 베젤(670)의 돌출부(671)가 배치된다.
- [0157] 베젤(670)은 기관(605) 및 밀봉 부재(695)를 보강한다. 구체적으로 기관(605) 및 밀봉 부재(695)가 쉘링재(690)에 의하여 접합된 후 베젤(670)에 끼워진다. 베젤(670)은 밀봉 부재(695)방향에 형성된 돌출부(671)를 구비한다. 돌출부(671)는 제1 에지 부화소 라인(601) 및 제2 에지 부화소 라인(602)의 소정의 폭에 대응되도록 형성되고 가시광선의 진행을 차단한다.
- [0158] 즉 돌출부(671)는 밀봉 부재(695)상에 배치되는데 제1 에지 부화소 라인(601)의 상부의 소정의 영역 및 제2 에지 부화소 라인(602)의 상부의 소정의 영역에 배치된다. 또한 돌출부(671)는 제1 에지 부화소 라인(601) 및 제2 에지 부화소 라인(602)의 길이 방향으로 라인 패턴으로 형성되고, 제1 에지 부화소 라인(601)의 좌측 모서리 및 제2 에지 부화소 라인(602)의 우측 모서리를 덮도록 형성된다.
- [0159] 도 9를 참조하면 에지 부화소 라인부(610)와 중앙 부화소 라인부(650)의 구별 없이 동일한 색의 부화소를 구비하는 부화소 라인의 폭은 동일하게 형성된다.
- [0160] 즉 적색 부화소를 구비하는 제1 에지 부화소 라인(601)의 폭(EA1)은 적색 부화소를 구비하는 제3 중앙 부화소

라인(653)의 폭(CA1)과 같다. 또한 청색 부화소를 구비하는 제2 에지 부화소 라인(602)의 폭(EA2)은 청색 부화소를 구비하는 제2 중앙 부화소 라인(652)의 폭(CA2)과 같다.

[0161] 그러나 사용자가 볼 때는 에지 부화소 라인부(610)의 폭은 달라진다. 즉 제1 에지 부화소 라인(601)의 경우 돌출부(671)로 덮이지 않은 영역의 폭(BA1)은 제3 중앙 부화소 라인(653)의 폭(CA1)보다 작다. 또한 제2 에지 부화소 라인(602)의 경우 돌출부(671)로 덮이지 않은 영역의 폭(BA2)은 제2 중앙 부화소 라인(652)의 폭(CA2)보다 작다.

[0162] 돌출부(671)의 폭을 조절하여 에지 부화소 라인부(610)의 부화소의 폭을 용이하게 조절할 수 있다.

[0163] 즉 사용자가 볼 때 적색 부화소를 구비하는 제1 에지 부화소 라인(601)의 폭이 적색 부화소를 구비하는 제3 중앙 부화소 라인(653)의 폭보다 작도록 할 수 있다. 또한 청색 부화소를 구비하는 제2 에지 부화소 라인(602)의 폭이 청색 부화소를 구비하는 제2 중앙 부화소 라인(652)의 폭보다 작도록 할 수 있다

[0164] 본 실시예에서는 광을 차단할 수 있는 베젤(670)의 돌출부(671)를 이용하여 사용자 측면에서 볼 때 좌측 가장자리에 배치되는 제1 에지 부화소 라인(601)의 폭이 중앙 부화소 라인부(650)중 제1 에지 부화소 라인(601)과 동일한 색의 제3 중앙 부화소 라인(653)의 폭보다 작게 형성된 것으로 시인된다. 또한 우측 가장자리에 배치되는 제2 에지 부화소 라인(602)의 폭이 중앙 부화소 라인부(650)중 제2 에지 부화소 라인(602)과 동일한 색의 제2 중앙 부화소 라인(652)의 폭보다 작게 형성된 것으로 시인된다.

[0165] 이를 통하여 사용자 측면에서 볼 때 좌, 우측 가장자리에 발생하는 줄과 같은 불량을 방지하여 화질 특성이 향상된 유기 발광 표시 장치(600)를 구현할 수 있다.

[0166] 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

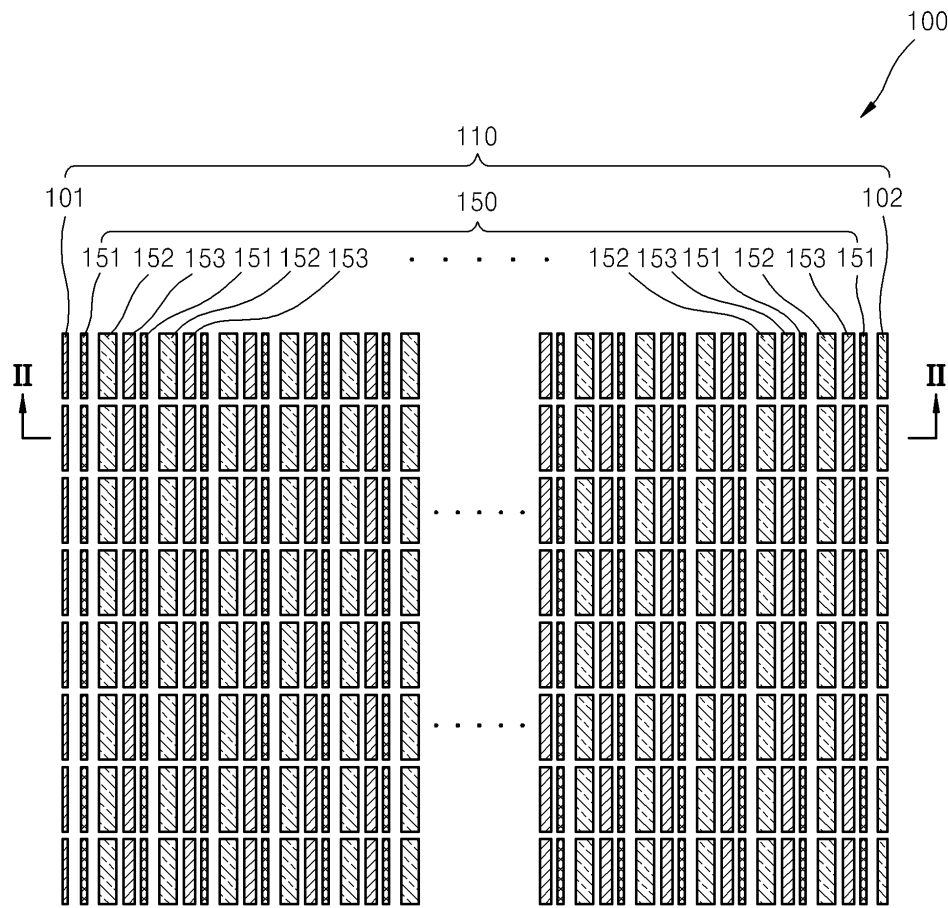
부호의 설명

[0167] 100, 200, 300, 400, 500, 600: 유기 발광 표시 장치
101, 201, 301, 401, 501, 601: 제1 에지 부화소 라인
102, 202, 302, 402, 502, 602: 제2 에지 부화소 라인
110, 210, 310, 410, 510, 610: 에지 부화소 라인부
150, 250, 350, 450, 550, 650: 중앙 부화소 라인부
260: 블랙 매트릭스
105, 205, 305, 405, 505, 605: 기판
106, 206, 306: 화소 전극
115, 215, 315: 화소 정의막
120, 220, 320: 중간층
130, 230, 330: 대향 전극
360: 보조 전극층
580:편광 부재
581: 제1 편광 부재
582: 제2 편광 부재
495, 595, 695: 밀봉 부재
490, 590, 690: 셀링재
670: 베젤

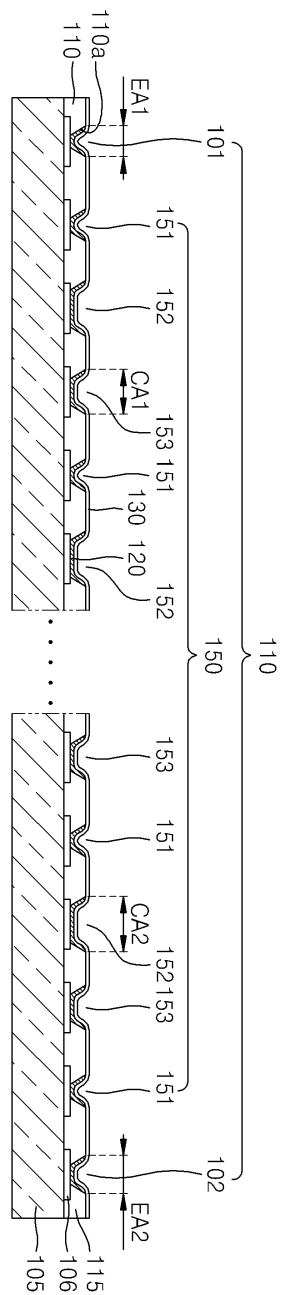
671: 돌출부

도면

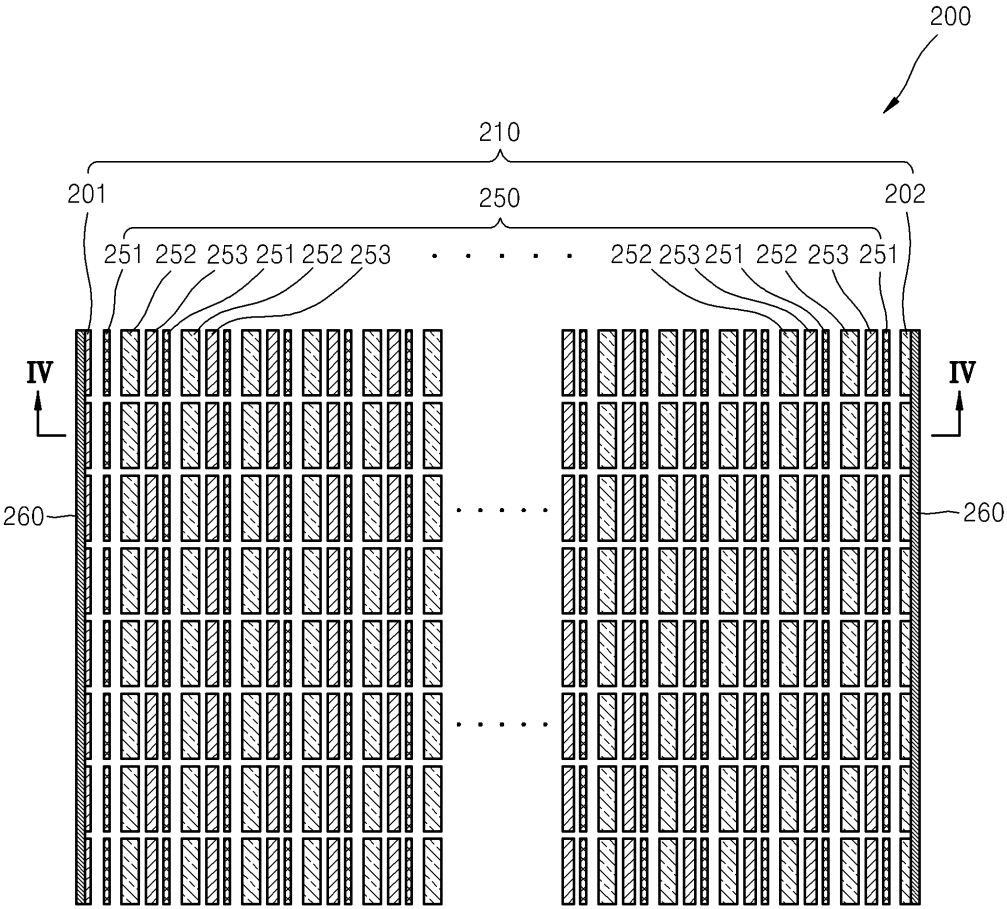
도면1



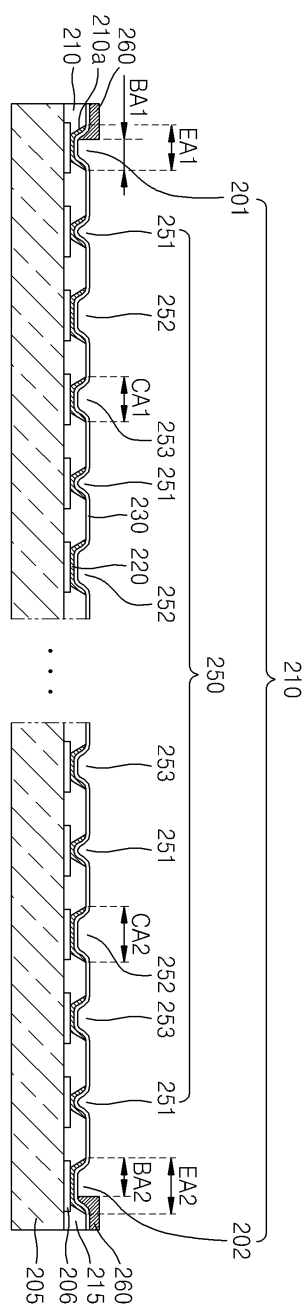
도면2



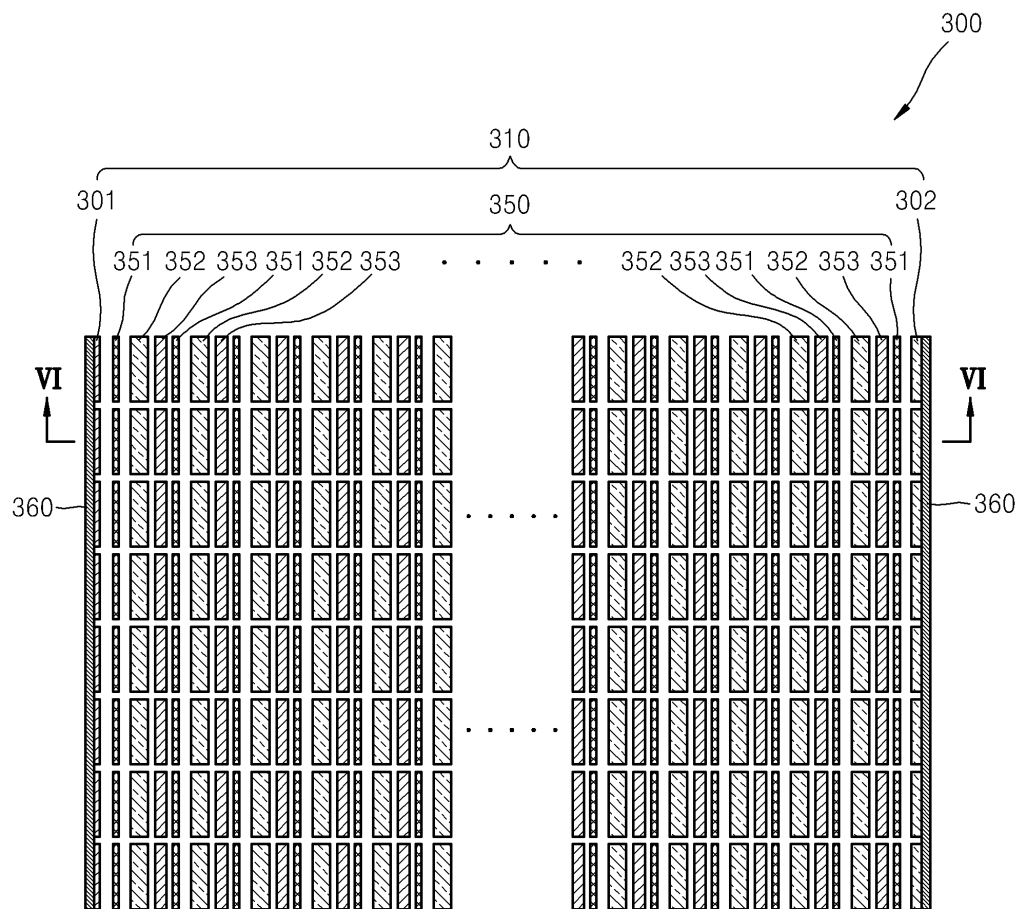
도면3



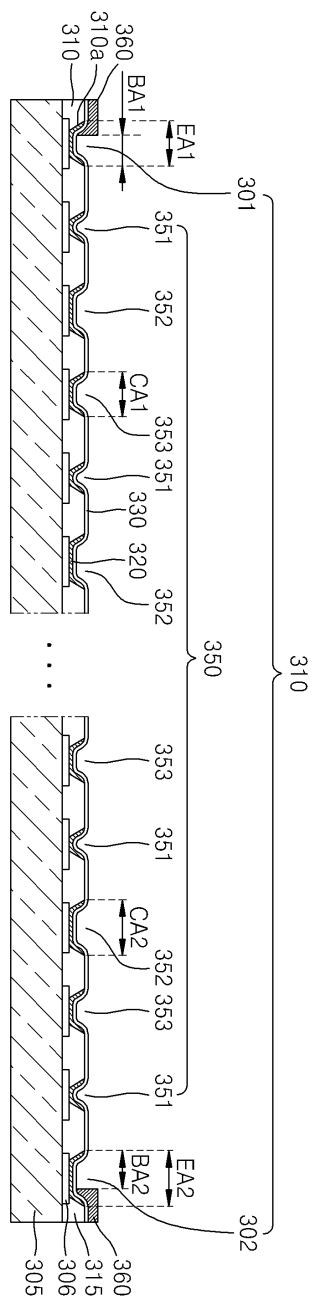
도면4



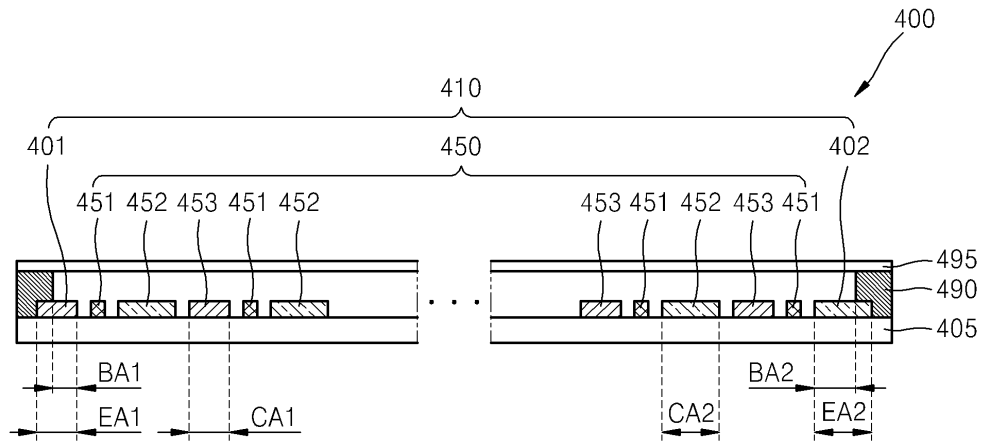
도면5



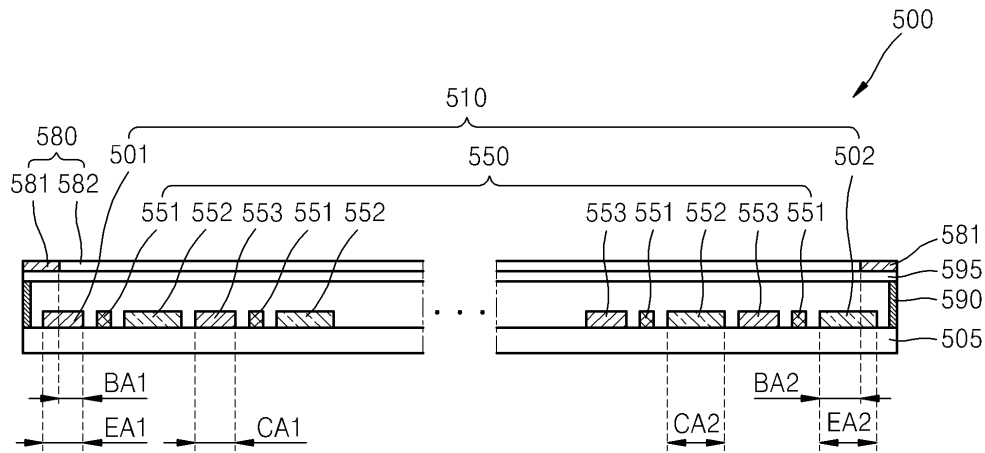
도면6



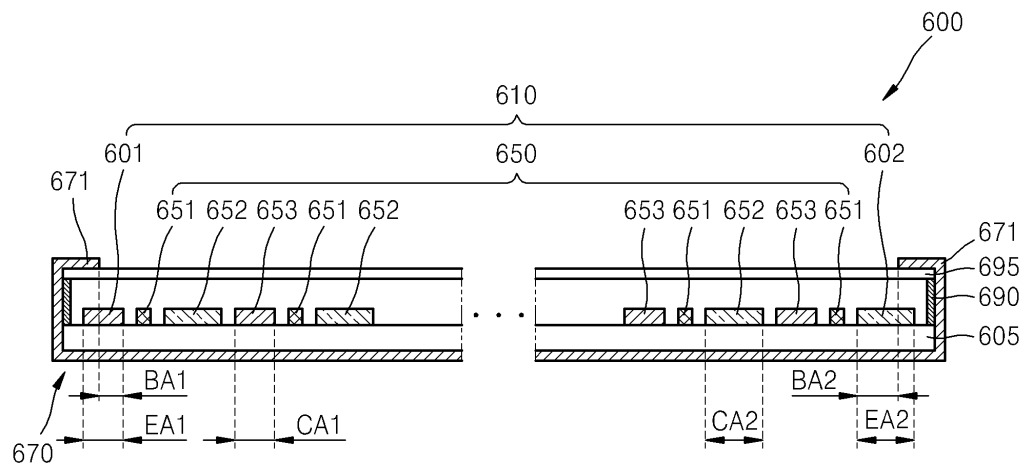
도면7



도면8



도면9



专利名称(译)	有机发光显示器		
公开(公告)号	KR101097341B1	公开(公告)日	2011-12-23
申请号	KR1020100021012	申请日	2010-03-09
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三圣母工作显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三圣母工作显示有限公司		
[标]发明人	JEON HEE CHUL 전희철 HWANG SUNG JOO 황성주 KIM JI EUN 김지은 LIM SEA HEE 임세희 YIM JANG KYU 임장규 LEE JEONG YEOL 이정열 LEE SUN YOUL 이선율 LEE KWANG SIK 이광식 HAN BYUNG UK 한병욱 HONG SANG MIN 홍상민 YUN JUNG I 윤정이		
发明人	전희철 황성주 김지은 임세희 임장규 이정열 이선율 이광식 한병욱 홍상민 윤정이		
IPC分类号	H01L51/52 H05B33/08		
CPC分类号	H01L27/3211 H01L27/3218 H01L27/3246 H01L27/326 H01L51/52 H01L51/5203 H01L51/5212 H01L51/524 H01L51/5246		
其他公开文献	KR1020110101769A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

图像质量特性易于改善。并且本发明提供边缘子像素线部分，第一边缘子像素线和有机发光显示装置，用于在视觉上识别出它布置在第二边缘子像素线之间并且形成有多个中心的小边缘子像素线部分，第一边缘子像素线和有机发光显示装置子像素线作为比实现颜色的可见光的宽度（例如第二边缘子像素线的宽度）是第二边缘子像素线，在视觉上识别它形成成为小于实现该宽度的宽度。第一边缘子像素线的宽度的第一边缘子像素线的第一边缘子像素线是包括的中心子像素线部分的第一边缘子像素线，并且每个中心子 - 像素线实现包括第一边缘子像素线的中心子像素线的任务颜色的可见光线，该第一边缘子像素线实现任务颜色的可见光线，其被布置在用户看起来作为与本发明相关的发明的两侧边缘中。用户可以承认的有机发光显示装置，以及实现任务颜色的可见光的第二边缘子像素线。

