

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2016-0076012 (43) 공개일자 2016년06월30일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) H01L 27/32 (2006.01) H01L 31/115 (2006.01) H01L 51/56 (2006.01)	(71) 출원인 한국전기연구원 경상남도 창원시 성산구 불모산로10번길 12 (성주동)	
(21) 출원번호 10-2014-0184987	(72) 발명자 허두창 경기 성남시 분당구 산운로 97, 502동 602호 (운중동, 한성필하우스아파트)	
(22) 출원일자 2014년12월19일 심사청구일자 없음	양기동 경기 안양시 동안구 귀인로172번길 22, 306동 603호 (호계동, 무궁화경남아파트) (뒷면에 계속)	
	(74) 대리인 특허법인충정	

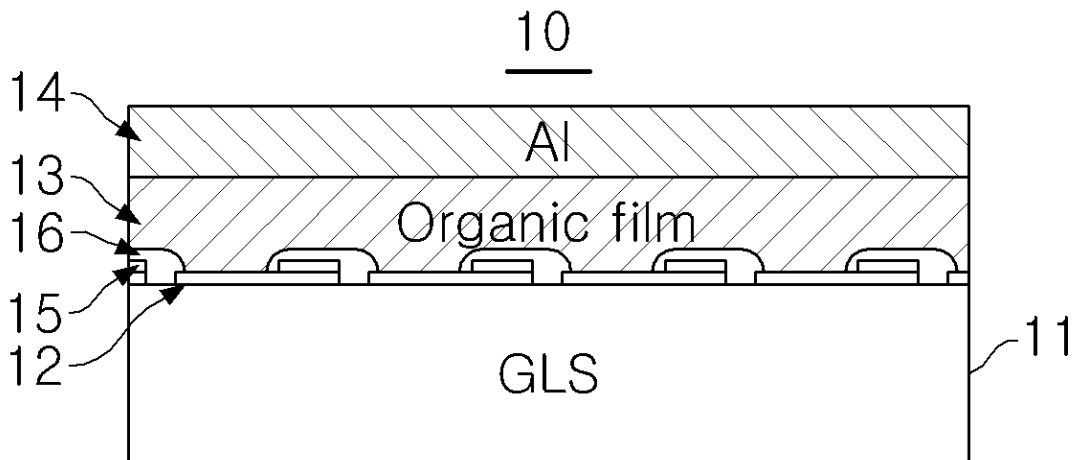
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 X-ray 센서용 OLED 2D 라인광원 패널과 픽셀 구조

(57) 요약

본 발명은 광-스위칭방식의 X-ray 영상 독출을 위한 X-ray 센서에서 기계적인 방법이 아니라 전기적 방법으로 라인 광원의 스캐닝이 가능하도록, OLED(Organic Light Emitting Diode)를 이용하여 구현 가능한 X-ray 센서용 2D 라인광원의 패널과 그 픽셀 구조에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

전성채

경기 안산시 상록구 해양1로 30, 709동 1901호 (사
동, 안산고잔7차푸르지오)

차보경

경기 안산시 상록구 광덕4로 460, 517동 604호 (사
동, 푸른마을주공5단지아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

하나의 픽셀을 위하여 패턴된 캐소드 투명 전극층과 복수의 픽셀을 위하여 패턴된 애노드 전극층 사이에 OLED(Organic Light Emitting Diode)를 구성하기 위한 유기박막층을 포함하고,

상기 유기박막층은 상기 캐소드 투명 전극층으로부터 상기 애노드 전극층쪽으로 순차 적층된 전자주입층, 전자 이동층, 발광층, 정공이동층, 및 정공주입층을 포함하는 것을 특징으로 하는 X-ray 센서용 2D 라인광원 패널의 픽셀 구조

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 캐소드 투명 전극층의 가장자리 전체 또는 상기 가장자리 중 일부를 따라 상기 캐소드 투명 전극층과 상기 유기박막층 사이에 형성된 캐소드 보조 전극층과 보조전극 절연층을 더 포함하되,

상기 보조전극 절연층은 상기 캐소드 보조 전극층을 덮고 연장되어 소정의 폭으로 상기 캐소드 투명 전극층과 접촉된 것을 특징으로 하는 X-ray 센서용 2D 라인광원 패널의 픽셀 구조

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 보조전극 절연층은 인접 픽셀과 공통적으로 연결된 것을 특징으로 하는 X-ray 센서용 2D 라인광원 패널의 픽셀 구조.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 발광층은

X-ray 센서의 광전도체층을 여기할 수 있는 광을 생성하기 위한 유기물로 이루어진 것을 특징으로 하는 X-ray 센서용 2D 라인광원 패널의 픽셀 구조.

청구항 5

투명 기판 상에 형성된 픽셀 어레이, 및 전류 주입층을 포함하고,

상기 픽셀 어레이를 구성하는 각각의 픽셀은,

캐소드 투명 전극층과 복수의 픽셀을 위하여 패턴된 애노드 전극층 사이에 OLED(Organic Light Emitting Diode)를 구성하기 위한 유기박막층을 포함하고,

상기 유기박막층은 상기 캐소드 투명 전극층으로부터 상기 애노드 전극층쪽으로 순차 적층된 전자주입층, 전자 이동층, 발광층, 정공이동층, 및 정공주입층을 포함하며,

상기 각각의 픽셀에서 상기 유기박막층으로의 전류 주입과 함께 상기 전류 주입층을 통하여 추가적으로 전류를 주입하는 것을 특징으로 하는 X-ray 센서용 2D 라인광원 패널 구조.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 각각의 픽셀은,

상기 캐소드 투명 전극층의 가장자리 전체 또는 상기 가장자리 중 일부를 따라 상기 캐소드 투명 전극층과 상

기 유기박막층 사이에 형성된 캐소드 보조 전극과 보조전극 절연층을 더 포함하되,

상기 보조전극 절연층은 상기 캐소드 보조 전극층을 덮고 연장되어 소정의 폭으로 상기 캐소드 투명 전극층과 접촉되고,

상기 캐소드 보조 전극층은 상기 전류 주입층의 길이 방향과 평행한 패턴을 포함하여, 상기 캐소드 보조 전극층과 상기 전류 주입층 양쪽에서 전류 주입분포가 대칭이 되도록 하는 것을 특징으로 하는 X-ray 센서용 2D 라인 광원 패널 구조

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 보조전극 절연층은 인접 픽셀과 공통적으로 연결된 것을 특징으로 하는 X-ray 센서용 2D 라인광원 패널 구조.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 발광층은

X-ray 센서의 광전도체층을 여기할 수 있는 광을 생성하기 위한 유기물로 이루어진 것을 특징으로 하는 X-ray 센서용 2D 라인광원 패널 구조.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 X-ray 센서용 2D 라인광원에 관한 것으로서, 특히, 광-스위칭방식의 X-ray 영상 독출을 위한 X-ray 센서에 필요한 2D 라인광원을 OLED(Organic Light Emitting Diode)를 이용하여 구현가능한 라인광원 패널과 그 픽셀 구조에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 광-스위칭방식의 X-ray 영상 독출을 위한 X-ray 센서는 TFT(Thin Film Transistor)와 같은 스위칭 소자 없이 라인광을 사용하여 X-ray 이미지 전하를 독출하여 X-ray 영상을 획득한다.

[0003] 관련 기술 문헌으로서, 대한민국특허등록번호 10-1298913, 10-1146913 등이 참조될 수 있다. 그러나, 이와 같은 종래 기술에서는 레이저 혹은 LED를 이용한 라인광원을 기계적으로 스캔하는 방법을 이용하므로, 기계적인 노이즈에 의한 영향으로 영상 품질이 떨어지고 기구적인 공간의 확보가 필요하여 활용성과 상품성이 저조하다는 한계가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 따라서, 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은, 광-스위칭방식의 X-ray 영상 독출을 위한 X-ray 센서에서 기계적인 방법이 아니라 전기적 방법으로 라인 광원의 스캐닝이 가능하도록, OLED(Organic Light Emitting Diode)를 이용하여 구현 가능한 X-ray 센서용 2D 라인광원의 패널과 그 픽셀 구조를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0005] 먼저, 본 발명의 특징을 요약하면, 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일면에 따른 X-ray 센서용 2D 라인 광원 패널의 픽셀 구조는, 하나의 픽셀을 위하여 패턴된 캐소드 투명 전극층과 복수의 픽셀을 위하여 패턴된 애노드 전극층 사이에 OLED(Organic Light Emitting Diode)를 구성하기 위한 유기박막층을 포함하고, 상기 유기박막층은 상기 캐소드 투명 전극층으로부터 상기 애노드전극층쪽으로 순차 적층된 전자주입층, 전자이동층, 발광층, 정공이동층, 및 정공주입층을 포함한다.

[0006] 상기 캐소드 투명 전극층의 가장자리 전체 또는 상기 가장자리 중 일부를 따라 상기 캐소드 투명 전극층과 상기 유기박막층 사이에 형성된 캐소드 보조 전극층과 보조전극 절연층을 더 포함하되, 상기 보조전극 절연층은 상기 캐소드 보조 전극층을 덮고 연장되어 소정의 폭으로 상기 캐소드 투명 전극층과 접촉된다. 상기 보조전극 절연층은 인접 픽셀과 공통적으로 연결된다.

[0007] 상기 발광층은 X-ray 센서의 광전도체층을 여기할 수 있는 광을 생성하기 위한 유기물로 이루어진다.

[0008] 그리고, 본 발명의 다른 일면에 따른 하는 X-ray 센서용 2D 라인광원 패널 구조는, 투명 기판 상에 형성된 픽셀 어레이, 및 전류 주입층을 포함하고, 상기 픽셀 어레이를 구성하는 각각의 픽셀은, 캐소드 투명 전극층과 복수의 픽셀을 위하여 패터닝된 애노드전극층 사이에 OLED(Organic Light Emitting Diode)를 구성하기 위한 유기박막층을 포함하고, 상기 유기박막층은 상기 캐소드 투명 전극층으로부터 상기 애노드전극층쪽으로 순차 적층된 전자주입층, 전자이동층, 발광층, 정공이동층, 및 정공주입층을 포함하며, 상기 각각의 픽셀에서 상기 유기박막층으로의 전류 주입과 함께 상기 전류 주입층을 통하여 추가적으로 전류를 주입하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 각각의 픽셀은, 상기 캐소드 투명 전극층의 가장자리 전체 또는 상기 가장자리 중 일부를 따라 상기 캐소드 투명 전극층과 상기 유기박막층 사이에 형성된 캐소드 보조 전극과 보조전극 절연층을 더 포함하되, 상기 보조전극 절연층은 상기 캐소드 보조 전극층을 덮고 연장되어 소정의 폭으로 상기 캐소드 투명 전극층과 접촉되고, 상기 캐소드 보조 전극층은 상기 전류 주입층의 길이 방향과 평행한 패턴을 포함하여, 상기 캐소드 보조 전극층과 상기 전류 주입층 양쪽에서 전류 주입분포가 대칭이 되도록 한다. 상기 보조전극 절연층은 인접 픽셀과 공통적으로 연결된다.

[0010] 상기 발광층은 X-ray 센서의 광전도체층을 여기할 수 있는 광을 생성하기 위한 유기물로 이루어진다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에 따른 X-ray 센서용 2D 라인광원의 패널과 그 픽셀 구조에 따르면, 광-스위칭방식의 X-ray 영상 독출을 위한 X-ray 센서에서 기계적인 방법이 아니라 전기적 방법으로 라인 광원의 스캐닝이 가능하며, GREEN 광원을 낼 수 있는 유기물 등으로 OLED의 발광층(EL)을 구성하여, 비정질 셀레늄 등으로 이루어지는 X-ray 흡수층인 광전도체층(PCL, Photo Conductive Layer)을 여기시킴으로써 X-ray 영상 획득에 효과적으로 이용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 X-ray 센서용 2D 라인광원의 패널에 형성된 픽셀 구조도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 X-ray 센서용 2D 라인광원의 패널 제작 과정을 설명하기 위한 공정도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 X-ray 센서용 2D 라인광원 패널의 OLED에 전류를 길이방향의 한쪽으로 주입한 경우와 양쪽으로 주입한 경우의 OLED 위치별 전류 분포에 대한 그래프이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 X-ray 센서용 2D 라인광원의 패널의 구동 모습에 대한 사진이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 2D 라인광원 X-ray 센서를 이용하여 실험적으로 획득된 X-ray 영상에 대한 사진이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 대해서 자세히 설명한다. 이때, 각각의 도면에서 동일한 구성요소는 가능한 동일한 부호로 나타낸다. 또한, 이미 공지된 기능 및/또는 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다. 이하에 개시된 내용은, 다양한 실시예에 따른 동작을 이해하는데 필요한 부분을 중점적으로 설명하며, 그 설명의 요지를 흐릴 수 있는 요소들에 대한 설명은 생략한다. 또한 도면의 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 또는 개략적으로 도시될 수 있다. 각 구성요소의 크기는 실제 크기를 전적으로 반영하는 것이 아니며, 따라서 각각의 도면에 그려진 구성요소들의 상대적인 크기나 간격에 의해 여기에 기재되는 내용들이 제한되는 것은 아니다.

[0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 X-ray 센서용 2D 라인광원의 패널에 형성된 픽셀(10)의 구조도이다.

[0015] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 X-ray 센서용 2D 라인광원의 패널에 형성된 픽셀(10)은, 글래스와 같은 투명 기판(11) 상에, ITO(Indium Tin Oxide)와 같은 투명 전도체 물질로 형성된 캐소드 투명 전극층(12)과 Al과 같은 금속으로 형성된 애노드 전극층(14) 사이에 OLED(Organic Light Emitting Diode)를 구성하기

위한 유기박막층(13)을 포함한다. 도 2의 설명에서 기술하는 바와 같이, 캐소드 투명 전극층(12)은 픽셀 어레이를 구성하는 하나의 픽셀마다 패턴되어 분리되어 있으며, 애노드전극층(14)은 복수의 픽셀로 이루어진 픽셀 어레이 전체에 걸쳐 구동되도록 패턴되어 있다. 애노드전극층(14)은 Al 기타 반사효율이 높은 금속으로 형성될 수 있다.

[0016] 유기박막층(13)은 캐소드 투명 전극층(12)으로부터 애노드 전극층(14)쪽으로 순차 적층된 전자주입층(EIL, Electron Injection Layer), 전자이동층(ETL, Electron Transfer Layer), 발광층(EL, Emitting Layer), 정공이동층(HTL, Hole Transfer Layer), 및 정공주입층(HIL, Hole Injection Layer)을 포함한다. 유기박막층(13)은 캐소드 투명 전극층(12)으로부터의 전자의 유입과 애노드 전극층(14)으로부터의 정공의 유입에 따라 발광층(EL)에서 소정의 파장을 갖는 광을 생성하여 생성된 광은 캐소드 투명 전극층(12)을 통하여 투과시킴으로써 2D 라인광원으로 기능할 수 있도록 한다.

[0017] 특히, 광-스위칭방식의 X-ray 영상 독출을 위한 X-ray 센서용으로 본 발명의 라인광원을 이용하여, X-ray 센서의 a-Se, CZT(CdZnTe), CdTe, PbI₂, HgI₂, PbO BiI₃ 등의 광전도체로 이루어져 엑스선을 흡수하여 전하 즉, 전자와 정공을 발생하는 PCL(Photo Conductive Layer)층을 여기할 수 있어야 한다. 따라서, 발광층(EL)은 이와 같은 PCL층의 a-Se 등이 가지는 밴드갭 2.22 eV보다 큰 에너지를 갖는 파장 558 nm 이하를 갖는 광(예, GREEN 광)을 생성하도록 하기 위한 유기물로 구성된다.

[0018] 여기서, 캐소드 투명 전극층(12)으로 ITO가 사용되는 경우 그 면저항이 금속 박막에 비해 크기 때문에 캐소드 보조 전극층(16)을 삽입하였다. 캐소드 보조 전극층(16)은 Au, Cr, Al 등의 금속 재질로 이루어질 수 있다. 이러한 캐소드 보조 전극층(16)은 ITO 보다 저항이 낮아 대부분의 전류가 캐소드 보조 전극층(16)으로 흐르게 될 수 있으므로, ITO 영역쪽에서 발광이 이루어지도록 캐소드 보조 전극층(16)을 절연하기 위한 보조전극 절연층(15)이 더 포함된다. 보조전극 절연층(15)은 SiO₂, SiN_x, 또는 유기 박막이 등으로 이루어질 수 있다.

[0019] 즉, 도 2와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 X-ray 센서용 2D 라인광원의 패널에 형성된 각 픽셀(10)은, 캐소드 투명 전극층(12)의 가장 자리 전체 또는 그 가장 자리 중 일부(예, ㄱ자 형태, ㄴ자 형태 등)를 따라 캐소드 투명 전극층(12)과 유기박막층(13) 사이에 형성된 캐소드 보조 전극층(15)과 보조전극 절연층(16)을 포함한다.

[0020] 캐소드 보조 전극층(15)은 캐소드 투명 전극층(12)으로 전류를 유입시키기 위해 도면에서 ㄱ자 형태를 예시하였고, 경우에 따라 ㄴ자 형태 등 가장 자리 전체 또는 그 가장 자리 중 일부를 형성될 수 있으며, 다만, 캐소드 투명 전극층(12)으로 적절한 전류량의 유입을 위해서 보조전극 절연층(16)은 캐소드 보조 전극층(16)을 덮고 연장되어 소정의 폭(예, 수 마이크로미터)으로 캐소드 투명 전극층(12)과 접촉되도록 함으로써 캐소드 보조 전극층(16)을 완전히 덮도록 형성된다. 캐소드 보조 전극층(16)은 인접 픽셀로 연장되어 공통적으로 연결된다.

[0021] 도 2는 발명의 일 실시예에 따른 X-ray 센서용 2D 라인광원의 패널 제작 과정을 설명하기 위한 공정도이다. 도 2의 왼쪽에는 각 공정 단계의 평면도를 나타내었고 오른쪽에는 평면도에 점선으로 표시된 부분의 단면도를 나타내었다.

[0022] 도 2와 같이, 먼저, 반도체 또는 LCD 등의 제조를 위한 소정의 공정 장비를 이용하여, 글래스와 같은 투명 기판(11) 상에, 캐소드 투명 전극층(12) 형성을 위한 ITO(Indium Tin Oxide)와 Cr과 같은 캐소드 보조 전극층(15) 물질을 증착하고, 포토 마스크를 이용해 캐소드 보조 전극층(15)을 패턴하고(S110), 다른 포토 마스크를 이용해 캐소드 투명 전극층(12)을 패턴한다(S120).

[0023] 다음에, SiN_x 등 보조전극 절연층(16) 물질을 증착하고 다른 포토 마스크를 이용해 보조전극 절연층(16)을 패턴한다(S130). 이때 픽셀에 구동 신호 인가를 위하여 픽셀 어레이(21) 부분의 각 픽셀의 캐소드 보조 전극층(15)이 드러나도록 패턴되며, 하기하는 바와 같이 패널의 양측에서 전류 인가를 위하여 기판 상에는 캐소드 보조 전극층(15)과 같은 물질로 이루어진 전류 주입층(22)이 드러나도록 패턴한다.

[0024] 이후 유기박막층(13)의 형성을 위해, 전자주입층(EIL, Electron Injection Layer), 전자이동층(ETL, Electron Transfer Layer), 발광층(EL, Emitting Layer), 정공이동층(HTL, Hole Transfer Layer), 및 정공주입층(HIL, Hole Injection Layer)을 위한 각 물질을 순차 적층하고 패턴하며(S140), 그 위에 애노드 전극층(14) 물질을 적층하고 패턴한다(S150).

[0025] 도 3은 발명의 일 실시예에 따른 X-ray 센서용 2D 라인광원 패널의 OLED에 전류를 길이방향의 한쪽으로 주입한 경우(310)와 양쪽으로 주입한 경우(320)의 OLED 위치별 전류 분포에 대한 그래프이다. 각 경우에서 OLED의 두께는 동일하게 하고 폭을 다르게 한 두 가지 경우를 나타내었다.

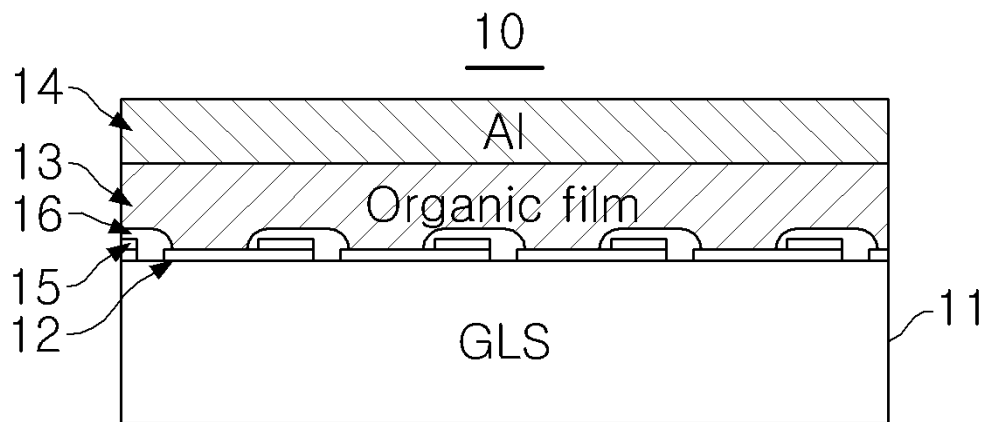
- [0026] 도 2의 공정과 같이, 구동 시에 픽셀 어레이(21) 부분의 각 픽셀의 캐소드 보조 전극층(15)을 통하여 유기박막층(13)으로의 전류 주입과 함께 전류 주입층(22)을 통하여 픽셀 반대쪽에서도 추가적으로 전류가 주입되도록 함으로써, 도 3과 같이 픽셀의 캐소드 보조 전극층(15)과 전류 주입층(22) 양쪽으로부터의 전류의 주입분포가 대칭이 되도록 할 수 있다. 이를 위하여 픽셀의 캐소드 보조 전극층(15)의 일부가 전류 주입층(22)의 길이 방향과 평행한 패턴을 포함하도록, 픽셀의 캐소드 보조 전극층(15)을 'ㄱ'자 형태로 패턴하는 것이 바람직하다.
- [0027] 도 3에서와 같이, OLED 라인 광원 구동을 위해 전류 주입층(22) 없이 유기박막층(13)의 OLED에 한쪽으로 전류를 주입했을 경우(310)보다 전류 주입층(22)을 이용해 양쪽으로 전류를 주입(320)함으로써, 라인 OLED에 걸리는 전류의 분포가 OLED 길이 방향 위치에 따라 대칭이 되도록 할 수 있다. OLED의 밝기는 전류의 주입량에 의해서 결정되기 때문에, 이와 같이 광-스위칭방식의 X-ray 영상 독출을 위한 X-ray 센서를 구동하기 위해서는 균일한 량의 광원이 필요하고 이를 위해서는 한쪽방향에서의 전류 주입이 아니라 양쪽 방향에서의 전류 주입이 필요하다.
- [0028] 도 4는 발명의 일 실시예에 따른 X-ray 센서용 2D 라인광원의 패널의 구동 모습에 대한 사진이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 2D 라인광원 X-ray 센서를 이용하여 실험적으로 획득된 X-ray 영상에 대한 사진이다. 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 전류 주입층(22)을 이용해 각 픽셀(10)에서의 전류 주입과 함께 전류 주입층(22)을 통하여 전류 주입으로 패널 양쪽에서 OLED에 전류를 주입함으로써, OLED 길이 방향 위치에 따라 균일한 광량을 나타냄을 확인할 수 있다.
- [0029] 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 따른 X-ray 센서용 2D 라인광원의 패널과 그 픽셀 구조에 따르면, 광-스위칭방식의 X-ray 영상 독출을 위한 X-ray 센서에서 기계적인 방법이 아니라 전기적 방법으로 라인 광원의 스캐닝이 가능하며, GREEN 광원을 낼 수 있는 유기물 등으로OLED의 발광층(EL)을 구성하여, 비정질 셀레늄(a-Se) 등으로 이루어지는 X-ray 흡수층인 광전도체층(PCL, Photo Conductive Layer)을 여기시킴으로써 X-ray 영상 획득에 효과적으로 이용될 수 있다.
- [0030] 이상에서 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 본 발명이 설명되었으나 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

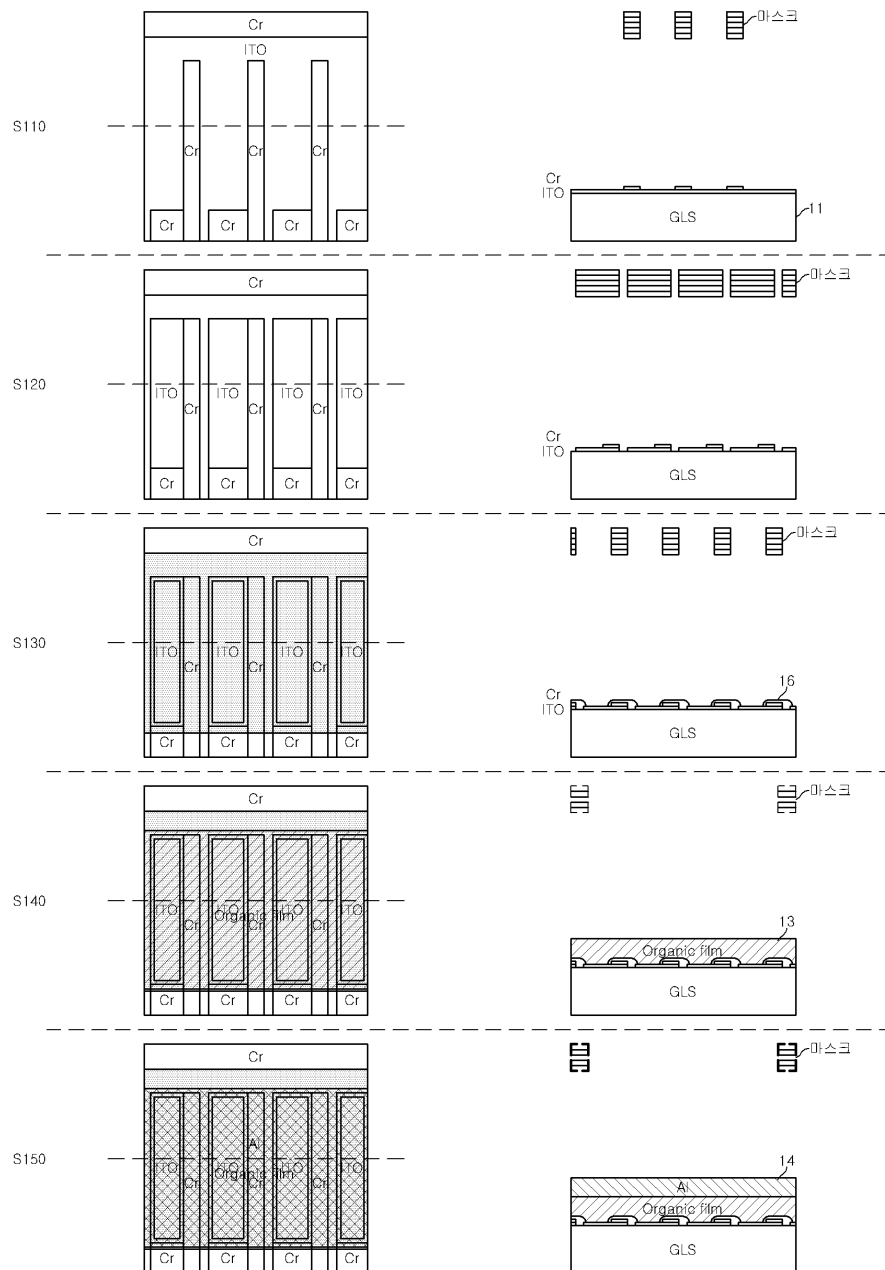
- [0031] 투명 기판(11)
캐소드 투명 전극층(12)
유기박막층(13)
애노드전극층(14)
보조전극 절연층(15)
캐소드 보조 전극층(16)
픽셀 어레이(21)
전류 주입층(22)

도면

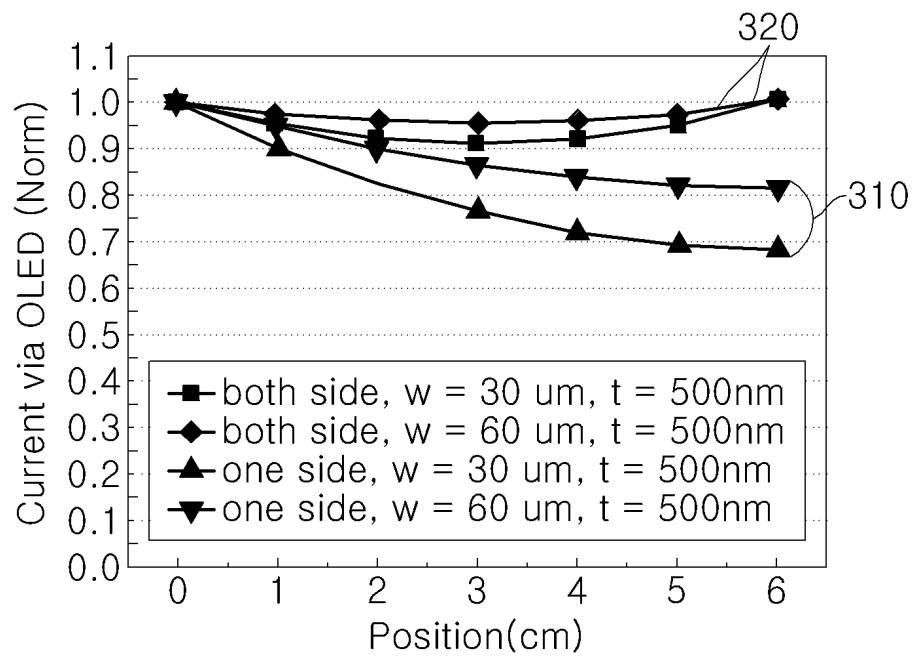
도면1



도면2



도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	标题：OLED 2D线光源面板和X射线传感器的像素结构		
公开(公告)号	KR1020160076012A	公开(公告)日	2016-06-30
申请号	KR1020140184987	申请日	2014-12-19
[标]申请(专利权)人(译)	韩国电气研究院		
申请(专利权)人(译)	韩国电工研究所		
当前申请(专利权)人(译)	韩国电工研究所		
[标]发明人	HEO DU CHANG 허두창 YANG KEE DONG 양기동 JEON SUNG CHAE 전성채 CHA BO KYUNG 차보경		
发明人	허두창 양기동 전성채 차보경		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/56 H01L31/115		
CPC分类号	H01L27/32 H01L51/56 H01L31/115 Y02B20/36		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及用于X射线传感器的2D线光源面板，其不是机械方法，而是可以在用于X射线图像读取的X射线传感器中扫描线光源。使用OLED（有机发光二极管）进行电解过程的光交换相。和像素结构。

