

특허청구의 범위

청구항 1

금속기관;

질화막 및 산화막 중 어느 하나 이상을 포함하여 상기 금속기관 상에 형성되는 비전도성 경화막;

상기 경화막 상에 형성되는 유기물 오버코트층;

상기 유기물 오버코트층 상에 형성된 무기 절연막; 및

상기 무기 절연막 상에 형성되는 박막트랜지스터 및 유기발광다이오드 어레이를 구비하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시소자.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 비전도성 경화막은 0.5~5000 μm 사이의 두께를 갖는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시소자.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 비전도성 경화막은,

하나 이상의 질화막과 하나 이상의 산화막을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시소자.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 박막트랜지스터 및 유기발광다이오드 어레이를 사이에 두고 접착제로 상기 금속기관 상에 접착되는 투명기판을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시소자.

청구항 5

질화막 및 산화막 중 어느 하나 이상을 포함하는 비전도성 경화막을 금속기관 상에 형성하는 단계;

상기 경화막 상에 유기물 오버코트층을 형성하는 단계;

상기 유기물 오버코트층 상에 무기 절연막을 형성하는 단계; 및

상기 무기 절연막 상에 박막트랜지스터 및 유기발광다이오드 어레이를 형성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시소자의 제조방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 비전도성 경화막은 0.5~5000 μm 사이의 두께를 갖는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시소자의 제조방법.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 비전도성 경화막은,

하나 이상의 질화막과 하나 이상의 산화막을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시소자의 제조방법.

청구항 8

제 5 항에 있어서,

상기 박막트랜지스터 및 유기발광다이오드 어레이를 사이에 두고 접착제로 상기 금속기판 상에 접착되는 투명기판을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시소자의 제조방법.

청구항 9

제 5 항에 있어서,

상기 비전도성 경화막을 금속기판 상에 형성하는 단계는,

300~1000℃의 공정 온도에서 상기 금속기판 상에 질화막을 형성하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시소자의 제조방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 비전도성 경화막을 금속기판 상에 형성하는 단계는,

NH₃, O₂, N₂, Ar, H₂ 중 하나 이상의 가스를 이용하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시소자의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 유기발광다이오드 표시소자와 그 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 플렉시블 디스플레이(Flexible display)는 기존 평판 디스플레이의 표시특성을 유지하면서 접거나 구부리거나 두루마리 형태로 변형이 가능하게 개발되고 있는 디스플레이 소자로써, 기존 유연성이 없는 평판 디스플레이와는 달리 가볍고, 얇고, 내충격성이 강하며, 구부림을 자유롭게 할 수 있어야 한다. 이러한 플렉시블 디스플레이는 고품위 모바일용 휴대 정보기기에 적용될 수 있으며, 두루마리형 디스플레이의 상용화에 필수적이다. 플렉시블 디스플레이는 플렉시블 기판, 플렉시블 디스플레이용 표시방식, 플렉시블 능동구동소자의 기술 등이 확보되어야만 구현될 수 있다.

[0003] 플렉시블 기판으로는 기존의 깨지기 쉬운 유리기판 대신 고분자 필름을 위주로 하는 플라스틱 기판, 금속 포일(foil), 약간의 구부림이 가능한 유리 등이 적용될 수 있다. 플렉시블 디스플레이의 표시방식으로는 액정표시장치(Liquid Crystal Display, LCD), 유기 발광다이오드(Organic Light Emitting Diode, OLED), 전자종이를 중심으로 연구되고 있다.

[0004] OLED는 자발광형의 표시소자로 시야각과 대조비(Contrast ratio)가 우수하고 저소비전력과 빠른 응답속도, 저렴한 제조비용과 사용환경이 넓은 장점을 가지고 있으며, 단일 기판 상에 필요한 박막들 대부분이 제조 가능하기 때문에 유연성이 있는 소자로 쉽게 만들 수 있는 장점이 있다.

[0005] 플렉시블 OLED의 상용화를 위한 핵심 기술로는 유연한 기판 기술, 저온 전공정 기술, 능동 구동(Active Matrix)을 위한 박막 트랜지스터 기술, 박막 패시베이션(passivation) 기술을 들 수 있다.

[0006] 최근에는 플렉시블 디스플레이의 기판으로 스테인레스강(stainless steel)과 같은 금속 포일이 고려되고 있다. 금속기판은 플라스틱의 취약한 내열성의 단점을 보완할 수 있으며, 열팽창계수가 작아 고성능의 박막 트랜지스터 제작이 가능한 장점이 있다. 그런데 플렉시블 디스플레이용 기판으로 금속 기판을 사용하면 테스트 공정에서 테스트 지그(Test jig)의 탐침(probe)에 의해 금속 기판에 형성된 박막층이 떨어져 탐침과 금속기판이 쉽게 쇼트(shortage)되는 문제가 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0007] 따라서, 본 발명의 목적은 상기 종래 기술의 문제점들을 해결하고자 안출된 발명으로써 테스트 공정에서 탐침과의 접촉으로 인한 쇼트를 방지하도록 한 유기발광다이오드 표시소자와 그 제조방법을 제공하는데 있다.

과제 해결수단

- [0008] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시소자는 금속기판; 절화막 및 산화막 중 어느 하나 이상을 포함하여 상기 금속기판 상에 형성되는 비전도성 경화막; 상기 경화막 상에 형성되는 유기물 오버코트층; 상기 유기물 오버코트층 상에 형성된 무기 절연막; 및 상기 무기 절연막 상에 형성되는 박막트랜지스터 및 유기발광다이오드 어레이를 구비한다.
- [0009] 본 발명의 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시소자의 제조방법은 절화막 및 산화막 중 어느 하나 이상을 포함하는 비전도성 경화막을 금속기판 상에 형성하는 단계; 상기 경화막 상에 유기물 오버코트층을 형성하는 단계; 상기 유기물 오버코트층 상에 무기 절연막을 형성하는 단계; 및 상기 무기 절연막 상에 박막트랜지스터 및 유기발광다이오드 어레이를 형성하는 단계를 포함한다.

효 과

- [0010] 본 발명의 실시예들에 따른 유기발광다이오드 표시소자와 그 제조방법은 금속기판 상에 전도성이 없는 고경도의 절화/산화막을 형성하여 테스트 공정에서 탐침과 금속기판의 접촉으로 인한 쇼트 불량을 방지할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0011] 이하, 도 1 내지 도 3을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하기로 한다.
- [0012] 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시소자는 금속기판 위에 형성된 픽셀 어레이(ARRAY), 데이터전극 패드(11A, 11B), 스캔전극 패드(11C, 11D) 등을 포함한다.
- [0013] 픽셀 어레이(ARRAY)는 다수의 데이터라인, 데이터라인들과 교차되는 다수의 스캔라인, 전원공급라인 등의 배선과, 매트릭스 형태로 배치된 픽셀들을 포함한다. 픽셀들 각각은 유기발광다이오드소자와, 그 유기발광다이오드소자를 전류 또는 전압 구동방식으로 구동하는 셀 구동회로를 포함한다. 셀 구동회로는 다수의 박막트랜지스터(Thin Film Transistor, TFT)와 하나 이상의 커패시터(Capacitor) 등을 포함한다.
- [0014] 데이터전극 패드(11A, 11B)는 픽셀 어레이(ARRAY)의 데이터라인들과 1:1로 전기적으로 연결된다. 데이터전극 패드(11A, 11B)는 유기발광다이오드 표시소자의 모델에 따라 픽셀 어레이(ARRAY) 밖의 상단과 하단에 배치될 수 있고 픽셀 어레이(ARRAY) 밖의 상단 또는 하단에 배치될 수도 있다. 데이터전극 패드(11A, 11B)는 데이터전압이나 데이터전류를 데이터라인들에 공급하는 데이터 구동 집적회로(Integrated Circuit, IC)가 접속되고 또한, 테스트 공정에서 테스트 지그의 탐침과 접촉되는 테스트 데이터 패드 역할을 겸할 수 있다. 데이터전극 패드(11A, 11B)는 데이터 구동 IC와 접속되는 데이터 패드들과, 데이터 라인 및 데이터 패드들과 전기적으로 연결된 별도의 쇼팅바 및 테스트 패드들로 나뉘어질 수도 있다.
- [0015] 스캔전극 패드(11C, 11D)는 픽셀 어레이(ARRAY)의 스캔라인들과 1:1로 전기적으로 연결된다. 스캔전극 패드(11C, 11D)는 유기발광다이오드 표시소자의 모델에 따라 픽셀 어레이(ARRAY) 밖의 좌측단과 우측단에 배치될 수 있고, 픽셀 어레이(ARRAY) 밖의 좌측단, 우측단, 상단, 하단 중 어느 한 쪽에 배치될 수도 있다. 스캔전극 패드(11C, 11D)는 스캔펄스를 스캔라인들에 순차적으로 공급하는 스캔 구동 IC가 접속되고 또한, 테스트 공정에서 테스트 지그의 탐침과 접촉되는 테스트 데이터 패드 역할을 겸할 수 있다. 스캔전극 패드(11C, 11D)는 스캔 구

동 IC와 접속되는 스캔 패드들과, 스캔 라인 및 스캔 패드들과 전기적으로 연결된 별도의 쇼팅바 및 테스트 패드들로 나뉘어질 수도 있다.

- [0016] 본 발명의 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시소자는 픽셀 어레이(ARRAY) 밖에 형성되는 별도의 테스트 패드들(11E)을 포함할 수 있다. 테스트 패드들(11E)은 고전위 전원 전압(Vdd)이 공급되는 전원 공급라인에 접속된 테스트 패드, 저전위 전원 전압(Vss)이 공급되는 전원 공급라인에 접속된 테스트 패드, 게이트 전압(Vgate)이 공급되는 게이트라인들에 접속된 테스트 패드, 데이터전압(Vdata)이 공급되는 데이터라인에 접속된 테스트 패드 등을 포함한다. 테스트 패드들(11E)은 데이터전극 패드(11A, 11B) 및 스캔전극 패드(11C, 11D)와 분리되도록 제작되어 테스트 공정에서 테스트 지그의 탐침에 접촉된다. 테스트 지그의 종류에 따라 데이터전극 패드(11A, 11B)와 스캔전극 패드(11C, 11D)에 탐침이 접촉되지 않고 별도의 테스트 패드들(11E)에 테스트 지그의 탐침이 접촉될 수 있다.
- [0017] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시소자를 나타내는 단면도이다.
- [0018] 도 2를 참조하면, 본 발명의 유기발광다이오드 표시소자는 금속기판(SUBS1), 금속기판(SUBS1) 상에 형성된 질화/산화막(Nx/Ox), TFT 및 OLED 어레이를 포함한다.
- [0019] 금속기판(SUBS1)은 오스테나이트, 웨라이트계, 마르텐사이트계 등의 스테인레스강을 포함한다. 질화/산화막(Nx/Ox)은 고경도 부도체(비전도체) 또는 고경도 저전도체를 포함한 비전도성 경화막이다. 이 질화/산화막(Nx/Ox)은 테스트 공정에서 테스트 지그의 탐침과 금속기판(SUBS1)이 전기적으로 접촉되는 것을 차단하는 역할을 한다. 질화/산화막(Nx/Ox)은 단일층의 질화막을 포함하거나 단일층의 산화막을 포함할 수 있다. 또한, 질화/산화막(Nx/Ox) 하나 이상의 질화막과 하나 이상의 산화막이 적층된 다층 부도체층으로 구현될 수 있다.
- [0020] 이하에서, 도 2 및 도 3을 결부하여, 본 발명의 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시소자의 제조방법을 설명하기로 한다.
- [0021] 본 발명은 스테인레스강을 포함한 금속기판(SUBS1)을 확보하고, 금속기판(SUBS1)을 화학적, 기계적 가공으로 표면처리하는 폴리싱 공정을 통해 금속기판(SUBS1)의 표면을 매끄럽게 가공한다.(S1, S2) 이어서, 본 발명은 금속기판(SUBS1) 상에 질화/산화막(Nx/Ox)을 형성한다. 질화/산화막(Nx/Ox)을 형성하는 방법은 스테인레스강 상에 질화막이나 산화막을 형성할 수 있는 어떠한 공정도 적용 가능하다.(S3)
- [0022] 질화막 공정으로 적용 가능한 예로는, 암모니아 가스질화는 암모니아가스 분해를 이용한 질화법이다. 이 질화법은 300~1000℃에서 해리에 의하여 발생된 질소(N)가 금속 중의 미소성 Al, Cr, Mo, Ti 등과 화합하여 Al-N, Cr-N, Mo-N, Ti-N 등과 같은 고경도 질화물을 금속 상에 형성할 수 있다. 이 질화법으로 형성되는 질화막은 고경도 특성뿐 아니라 내마모성, 내식성, 내열성이 우수하고, 낮은 온도에서 처리되므로 변형이 작다.
- [0023] 산질화 방법은 질화처리시 가스 중에 산소(O₂)를 첨가하여 질화층에 산화물을 존재시키는 산소첨가법과 질화후에 표면에 산화물을 생성시키는 복합처리법이 알려져 있다. 산화피막층의 존재로 인하여, 산질화 방법으로 금속기판(SUBS1) 상에 형성되는 질화/산화막(Nx/Ox)은 고경도 특성 뿐 아니라 내식성의 증가에 의한 도금대체 효과를 얻을 수 있으며 또한, 내마모성, 내열성, 미끄럼 마찰성, 접동성, 내소착성 등이 우수하다.
- [0024] 이온/플라즈마 질화법은 N₂+H₂ 가스를 1~10 torr의 분위기로 진공에서 글로우 방전을 일으켜 이온화 시킨 후 이들 이온이 금속기판(SUBS1)의 표면에 높은 운동 에너지를 갖고 충돌하여 처리온도까지 가열함과 동시에 질화시키는 방법이다. 이온질화에 의한 질화반응은 다른 질화법에 비하여 복잡하고 이온충격에 의해 처리부품의 표면에서 Fe 원자가 튀어나와 고도로 활성화된 N과 결합하여 FeN이 되어 표면에 흡착된다. FeN은 불안정하므로 저농도의 질화물은 FeN→Fe₂N→Fe₃N→Fe₄N의 변화를 거치면서 질화가 진행된다. 이 과정에서 방출된 N은 금속기판(SUBS1)의 표면에서 내부로 확산하여 FeN을 생성하며 질화가 계속된다. 이 질화법은 금속기판(SUBS1) 표면에 질소를 확산 침투시켜 질화철의 경화층을 생성시키며, 변형이 극히 적다. 그 경화층은 내마모성, 내피로성, 내식성이 뛰어나 열적에도 안정적이고, 템퍼링에 대해서도 저항성을 나타낸다.
- [0025] 상기 질화 공정에서 사용 가능한 반응 가스는 NH₃, O₂, N₂, Ar, H₂ 등이 있다.
- [0026] 질화/산화막(Nx/Ox)은 금속기판(SUBS1)의 표면 전체에 0.5~5000 μm 사이의 두께로 균일하게 형성될 수 있고, 테스트 지그와 접촉되는 테스트 패드영역(11A~11C)에만 형성되도록 포토리소그래피(Photolithography) 공정을 통해 패터닝될 수 있다.
- [0027] 본 발명은 금속기판(SUBS1) 상에 질화/산화막(Nx/Ox)을 형성한 후, 그 질화/산화막(Nx/Ox) 상에 TFT 및 OLED 어

레이를 형성한다.(S4)

- [0028] 본 발명은 질화/산화막(Nx/Ox) 상에 스핀 코팅방법과 같은 유기물 인쇄법을 이용하여 아크릴계 유기물을 균일한 두께로 코팅하여 오버코트층(OCL)을 질화/산화막(Nx/Ox) 상에 형성한다. 이어서, 본 발명은 오버코트층(OCL) 상에 SiO₂, SiNx 등의 무기 절연재료를 증착하여 균일한 두께로 무기막 절연(INORG)을 형성한다.
- [0029] 본 발명은 알루미늄(Al) 등의 게이트 금속을 스퍼터링과 같은 증착방법으로 전면 증착한 후에 포토리소그래피공정(Photolithography)으로 그 게이트 금속을 패터닝하여 TFT의 게이트전극(GE), 게이트 패드(GP1, GP2) 등의 게이트금속 패드들을 무기 절연막(INORG) 상에 형성한다. 이어서, 본 발명은 게이트금속 패드들을 덮도록 무기 절연막(INORG) 상에 SiO₂, SiNx 등의 무기 절연재료로 게이트 절연막(GI)을 형성한 후, 반도체층을 증착한 후 포토리소그래피 공정을 이용하여 반도체층을 패터닝하여 액티브층(ACT)과 오믹접촉층을 포함한 반도체패턴을 게이트 절연막(GI) 상에 형성한다.
- [0030] 본 발명은 크롬(Cr), 몰리브덴(Mo), 구리(Cu) 등과 같은 소스/드레인 금속을 반도체패턴이 형성된 게이트 절연막(GI) 상에 증착한 후에, 그 금속층을 포토리소그래피 공정으로 패터닝하여 TFT의 소스전극(SE), TFT의 드레인전극(DE), 도시하지 않은 데이터전극 패드 등의 소스/드레인금속 패턴들을 게이트 절연막(GI) 상에 형성한다. 이어서, 본 발명은 SiO₂, SiNx 등의 무기 절연재료로 제1 패시베이션층(PASSI1)을 게이트 절연막(GI) 상에 형성한 다음, 포토리소그래피 공정을 이용하여 게이트 절연막(GI)과 제1 패시베이션층(PASSI1)을 관통하여 게이트 패드(GP1, GP2)와 데이터 패드 등의 금속패턴 일부를 노출시키는 콘택홀들을 형성한다.
- [0031] 본 발명은 인듐 틴 옥사이드(Indium Tin Oxide, ITO)를 제1 패시베이션층(PASSI1) 상에 증착한 포토리소그래피 공정으로 패터닝하여, 게이트 패드(GP1, GP2)와 데이터 패드 각각에 접속되는 투명도전패턴들(ITOP)과 스토리지 커패시터 전극(CAP)을 제1 패시베이션층(PASSI1) 상에 형성한다. 이어서, 본 발명은 투명도전패턴들(ITOP)과 스토리지 커패시터전극(CAP)을 덮도록 유기물층을 인쇄하고, 그 유기물층을 포토리소그래피공정으로 패터닝하여 평탄화패턴들(SMOO)을 형성한다. 평탄화패턴들(SMOO)에는 TFT들의 드레인전극(DE)을 노출시키는 콘택홀이 형성된다.
- [0032] 본 발명은 평탄화패턴(SMOO)이 형성된 제1 패시베이션층(PASSI1) 상에 알루미늄(Al), 크롬(Cr), 몰리브덴(Mo), 구리(Cu) 등과 같은 금속을 증착한 후, 포토리소그래피 공정으로 그 금속을 패터닝하여 반사형 애노드전극(ANO)을 평탄화패턴(SMOO) 상에 형성한다. 애노드전극(ANO)은 평탄화패턴(SMOO)을 관통하는 콘택홀을 통해 TFT의 드레인전극(DE)에 전기적으로 접속된다. 이어서, 본 발명은 SiO₂, SiNx 등의 무기 절연재료를 증착 및 패터닝하여 반사형 애노드전극(ANO)의 일부를 노출하는 뱅크패턴(BANK)을 형성한 후, 열증착방법으로 전계발광을 위한 유기 화합물층들(ELL)을 연속 증착하고 패터닝한다. 유기 화합물층들(ELL)은 반사형 애노드전극(ANO)으로부터 정공주입층(Hole injection layer, HIL), 정공수송층(Hole transport layer, HTL), 발광층(Emission layer, EML), 전자수송층(Electron transport layer, ETL) 및 전자주입층(Electron injection layer, EIL)을 포함한다.
- [0033] 본 발명은 유기화합물층(ELL) 상에 ITO와 같은 투명도전체를 증착하고 포토리소그래피 공정으로 패터닝하여 투명 캐소드전극(CAT)을 형성한 후, 아크릴계 유기물층을 뱅크패턴(BANK) 상에 인쇄하고 그 유기물층을 포토리소그래피 공정으로 패터닝하여 스페이서(SP)를 뱅크패턴(BANK) 상에 형성한다. 이어서, 본 발명은 캐소드전극(CAT)과 스페이서(SP)를 덮도록 SiO₂, SiNx 등의 무기 절연재료를 증착하여 제2 패시베이션층(PASSI2)을 형성한다.
- [0034] 마지막으로, 본 발명은 아크릴계 접착제(ADH)를 하판 상에 도포하고 TFT 및 OLED 어레이가 형성된 하판과 제2 기판(SUBS2)을 접착한다. 투명하고 연성을 가진 유리기판, 투명 플라스틱 기판 등이 제2 기판(SUBS2)으로 사용될 수 있다.
- [0035] 테스트 공정에서 테스트 지그의 탐침은 제1 게이트 패드(GP1)와 투명도전패턴들(ITOP)을 포함한 테스트 패드 또는, 제2 게이트 패드(GP2)와 투명도전패턴(ITOP)을 포함한 테스트 패드에 접촉될 수 있다. 제2 게이트 패드(GP2)와 그에 접속된 투명도전패턴(ITOP)은 외부로 노출된 게이트 패드(GP1) 및 투명도전패턴(ITOP)과 같이 외부로 노출될 수 있다. 고전위 전원 전압(Vdd)이 공급되는 전원 공급라인은 제2 게이트 패드(GP2)에 접속된다. 저전위 전원 전압(Vss), 게이트전압(Vgate), 데이터전압(Vdata) 등은 제1 게이트 패드(GP1)와 같은 구조의 패드들에 1:1로 접속된다.
- [0036] 상술한 바와 같이, 유기발광 다이오드 표시소자와 그 제조방법은 금속기판(SUBS1) 상에 전도성이 없는 고경도의 질화/산화막(Nx/Ox)을 형성하여 테스트 공정에서 탐침과 금속기판(SUBS1)의 접촉으로 인한 쇼트 불량을 방지할

수 있다.

[0037] 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0038] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시소자를 나타내는 평면도이다.

[0039] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시소자를 나타내는 단면도이다.

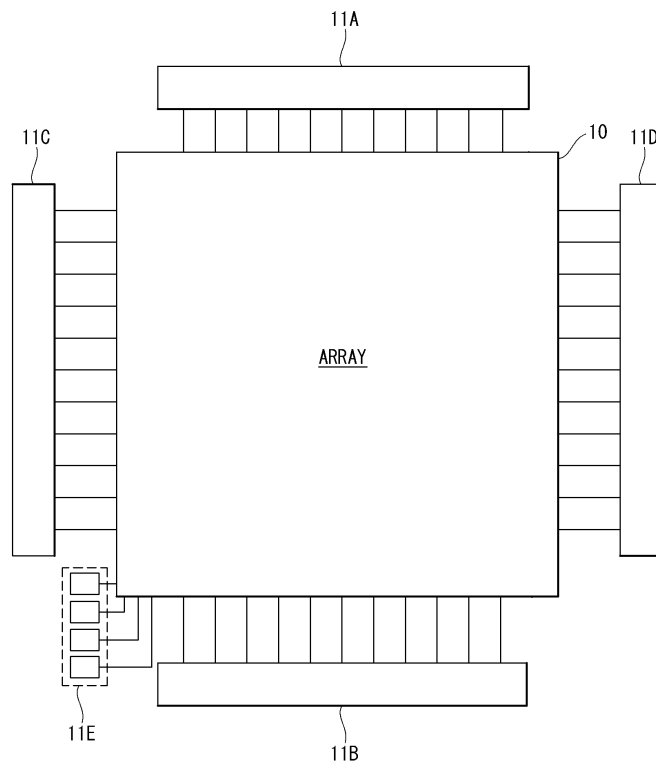
[0040] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시소자의 제조방법을 나타내는 흐름도이다.

[0041] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

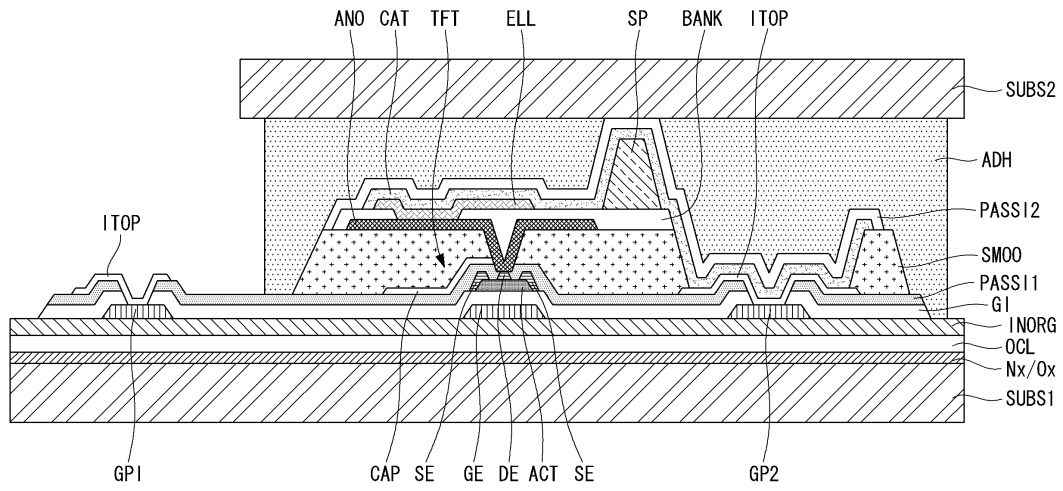
[0042] SUBS1, SUBS2 : 기판 Nx/Ox : 질화/산화막

도면

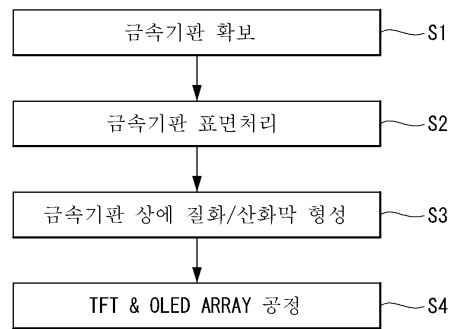
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	有机发光二极管显示元件及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020100060975A	公开(公告)日	2010-06-07
申请号	KR1020080119814	申请日	2008-11-28
[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	JEON AE KYUNG 전애경 KIM MIN KI 김민기 YOO CHOONG KEUN 유충근		
发明人	전애경 김민기 유충근		
IPC分类号	H05B33/22 H01L51/50		
CPC分类号	H01L22/12 H01L21/02247 H01L31/022475 H01L2251/558		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

有机发光二极管显示装置本发明涉及有机发光二极管显示装置，更具体地说，形成在金属基板上的非导电固化膜，包括氮化膜和氧化膜中的至少一种；在固化膜上形成有机外涂层；在有机外涂层上形成无机绝缘膜；并且在无机绝缘膜上形成薄膜晶体管 and 有机发光二极管阵列。

