



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0017652
(43) 공개일자 2011년02월22일

(51) Int. Cl.

H01L 51/56 (2006.01) H05B 33/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0075232

(22) 출원일자 2009년08월14일

심사청구일자 2009년08월14일

(71) 출원인

삼성모바일디스플레이주식회사

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24번지

(72) 발명자

오은정

경기도 용인시 기흥구 농서동 산 24번지

(74) 대리인

팬코리아특허법인

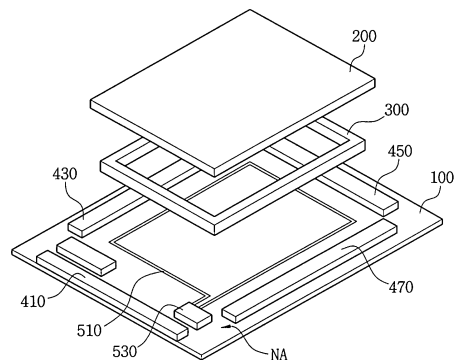
전체 청구항 수 : 총 22 항

(54) 유기 전계 발광 표시장치 및 이의 동작 방법

(57) 요약

본 발명은 실링재의 크랙 발생 여부를 이상이 발생하기 전에 용이하게 식별할 수 있는 유기 전계 발광 표시장치 및 이의 동작 방법에 관한 것으로, 제1 기판과 제2 기판을 밀봉하며, 상기 제2 기판의 가장자리를 따라 도포되는 실링재를 포함하는 유기 전계 발광 표시장치에 있어서, 상기 실링재 내에 배치되는 배선 및 상기 배선의 양 단에 연결되어, 상기 배선에 인가되는 설정 전압을 측정하고, 측정된 전압을 기준 전압과 비교하여 상기 실링재의 크랙 발생 유무를 판단하는 검사부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 또한, 본 발명은 전압 대신에 전류를 측정 및 비교하여서도 동일한 효과를 얻을 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

제1 기관과 제2 기관 사이를 밀봉하며, 상기 제2 기관의 가장자리를 따라 도포되는 실링재를 포함하는 유기 전계 발광 표시장치에 있어서,

상기 실링재 내에 배치되는 배선 및 상기 배선의 양 단에 연결되어, 상기 배선에 인가되는 설정 전압을 측정하고, 측정된 전압을 기준 전압과 비교하여 상기 실링재의 크랙 발생 유무를 판단하는 검사부를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 기준 전압은 상기 설정 전압인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 기준 전압은 바로 이전($t-1$ 시간)에서 측정된 측정 전압인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 4

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서,

상기 검사부는 상기 배선의 양 단에 연결되며, 상기 설정 전압을 인가하는 전원 공급부;

상기 배선의 양 단에 연결되며, 인가되는 상기 설정 전압을 측정하는 측정부; 및

상기 기준 전압과 상기 측정 전압을 비교하여, 상기 두 전압의 동일 여부에 따라 상기 실링재의 크랙 발생 유무를 판단하는 판단부를 포함하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 검사부는 상기 기준 전압, 상기 측정 전압 및 두 전압의 동일 여부와 상기 실링재의 크랙 발생 유무를 표시하는 표시부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 유기 전계 발광 표시장치는 상기 제1 기관과 상기 제2 기관 사이에 형성되는 유기 발광 소자를 포함하는 표시 영역과 상기 제2 기관보다 연장된 상기 제1 기관의 영역인 비표시 영역을 포함하고,

상기 검사부는 상기 비표시 영역에 배치되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

박막 트랜지스터가 상기 제1 기판과 제2 기판 사이에 더 형성되는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 8

실링재의 내부에 배치되는 배선의 양 단을 통해 설정 전압을 인가하는 단계;

상기 배선의 양 단의 전압을 측정하는 단계; 및

상기 측정 전압을 기준 전압과 비교하여, 상기 두 전압의 동일 여부에 따라 상기 실링재의 크랙 유무 발생을 판단하는 단계를 포함하는 유기 전계 발광 표시장치의 동작 방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 기준 전압과 측정 전압이 동일하면, 상기 실링재에 크랙이 발생하지 않은 것으로 판단하고, 상기 기준 전압과 측정 전압이 동일하지 않으면, 상기 실링재에 크랙이 발생한 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치의 동작 방법.

청구항 10

제 8 항에 있어서,

상기 기준 전압은 상기 설정 전압인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치의 동작 방법.

청구항 11

제 8 항에 있어서,

상기 기준 전압은 바로 이전($t-1$)에 측정된 측정 전압인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치의 동작 방법.

청구항 12

제 1 기판과 제2 기판 사이를 밀봉하며, 상기 제2 기판의 가장자리를 따라 도포되는 실링재를 포함하는 유기 전계 발광 표시장치에 있어서,

상기 실링재 내에 배치되는 배선 및 상기 배선의 양 단에 연결되어, 상기 배선에 인가되는 설정 전류를 측정하고, 측정된 전류를 기준 전류와 비교하여 상기 실링재의 크랙 발생 유무를 판단하는 검사부를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 기준 전류는 상기 설정 전류인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 14

제 12 항에 있어서,

상기 기준 전류는 바로 이전($t-1$ 시간)에서 측정된 측정 전류인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 15

제 13 항에 있어서,

상기 검사부는 상기 배선의 양 단에 연결되며, 상기 설정 전류를 인가하는 전원 공급부;

상기 배선의 양 단에 연결되며, 인가되는 상기 설정 전류를 측정하는 측정부; 및

상기 기준 전류와 상기 측정 전류를 비교하여, 상기 두 전류의 동일 여부에 따라 상기 실링재의 크랙 발생 유무를 판단하는 판단부를 포함하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 검사부는 상기 기준 전류, 상기 측정 전류 및 상기 두 전류의 동일 여부와 상기 실링재의 크랙 발생 유무를 표시하는 표시부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 17

제 12 항에 있어서,

상기 유기 전계 발광 표시장치는 상기 제1 기관과 상기 제2 기관 사이에 형성되는 유기 발광 소자를 포함하는 표시 영역과 상기 제2 기관보다 연장된 상기 제1 기관의 영역인 비표시 영역을 포함하고,

상기 검사부는 상기 비표시 영역에 배치되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

박막 트랜지스터가 상기 제1 기관과 제2 기관 사이에 더 형성되는 유기 전계 발광 표시장치.

청구항 19

실링재의 내부에 배치되는 배선의 양 단을 통해 설정 전류를 인가하는 단계;

상기 배선의 양 단의 전류를 측정하는 단계; 및

상기 측정 전류를 기준 전류와 비교하여, 상기 두 전류의 동일 여부에 따라 상기 실링재의 크랙 유무 발생을 판단하는 단계를 포함하는 유기 전계 발광 표시장치의 동작 방법.

청구항 20

제 19 항에 있어서,

상기 기준 전류와 상기 측정 전류가 동일하면, 상기 실링재에 크랙이 발생하지 않은 것으로 판단하고, 상기 기준 전류와 상기 측정 전류가 동일하지 않으면, 상기 실링재에 크랙이 발생한 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치의 동작 방법.

청구항 21

제 19 항에 있어서,

상기 기준 전류는 상기 설정 전류인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치의 동작 방법.

청구항 22

제 19 항에 있어서,

상기 기준 전류는 바로 이전($t-1$ 시간)에서 측정된 측정 전류인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치의 동작 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 유기 전계 발광 표시장치 및 이의 동작 방법에 관한 것으로, 실링재의 크랙 발생 여부를 이상이 발생하기 전에 용이하게 식별할 수 있는 유기 전계 발광 표시장치 및 이의 동작 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 유기 전계 발광 표시장치는 형광성 유기 화합물을 전기적으로 여기시켜 발광시키는 자발광형 디스플레이로 낮은 전압에서 구동이 가능하고 박형화가 용이하며 광 시야각, 빠른 응답 속도 등 액정표시 장치의 문제점으로 지적되는 결점을 해결할 수 있는 디스플레이로서, 많은 연구가 진행되고 있다.

[0003] 이러한 유기 전계 발광 표시장치는 유리나 이에 준하는 투명한 절연기판 위에 유기 발광층이 형성되고 이 유기 발광층의 상, 하부에는 상기 유기 발광층으로 구동 전압을 인가하도록 하기 위한 양, 음극의 전극층들이 형성된다.

[0004] 상기와 같은 기본 구성을 갖는 유기 전계 발광 표시장치는 상기 전극들에 양 및 음 전압이 인가됨에 따라 양 전압이 인가된 전극으로부터 주입된 정공이 유기 발광층으로 이동되고, 전자는 음 전압이 인가된 전극으로부터 상기 유기 발광층으로 주입된다. 이에 따라 상기 유기 발광층에서 전자와 홀이 재결합하여 여기자(exiton)를 생성하고, 이 여기자가 여기 상태에서 기저 상태로 변화되면서 상기 유기 발광층의 유기물이 발광하게 되는 바, 원하는 화상을 구현할 수 있게 된다.

[0005] 종래의 유기 전계 발광 표시장치의 구성을 살펴보면, 투과성과 절연성을 갖는 제1 기판에 적층 구조의 박막 트랜지스터, 그리고, 제1 전극, 유기 발광층 및 제2 전극으로 이루어지는 유기 발광 다이오드가 형성되고, 상기 박막 트랜지스터와 상기 유기 발광 다이오드는 전기적으로 연결된다.

[0006] 박막 트랜지스터와 유기 발광 다이오드가 형성된 제1 기판에 밀봉용 제2 기판이 실링재에 의해 합착됨으로써 상기 박막 트랜지스터 및 유기 발광 다이오드를 밀봉한다.

[0007] 이때, 일반적으로 상기 실링재는 제1 기판 또는 제2 기판의 가장자리를 따라 도포하고, 상기 제1 기판과 제2 기판을 부착시킨 상태에서 상기 실링재에 열을 가하여 소성시킨다.

[0008] 실링재에 미세한 크랙이 발생할 경우, 즉각적으로 디스플레이가 꺼지거나 에어가 발생하는 것이 아니라 일정시간이 지난 이후에 디스플레이가 꺼지게 된다.

[0009] 이러한 현상은 미세 크랙을 통하여 공기와 산소, 습기 등이 조금씩 셀 안쪽으로 침투하여, 유기 발광 다이오드가 파괴되기 때문이다.

[0010] 따라서, 표시장치가 어떠한 이유에 의해서 고장이 발생하였는지 확인하는데 시간이 걸리게 되며, 사용자의 입장

에서는 갑자기 이유없이 표시장치가 고장난 것으로 인식될 수 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0011] 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 본 발명은 실링재 내에 배선을 설치하여, 배선의 양단의 전압 또는 전류를 측정함으로써, 실링재의 크랙 발생 여부를 이상이 발생하기 전에 용이하게 식별할 수 있도록 유기 전계 발광 표시장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결수단

- [0012] 본 발명은 제1 기관과 제2 기관 사이를 밀봉하며, 상기 제2 기관의 가장자리를 따라 도포되는 실링재를 포함하는 유기 전계 발광 표시장치에 있어서, 상기 실링재 내에 배치되는 배선 및 상기 배선의 양 단에 연결되어, 상기 배선에 인가되는 설정 전압을 측정하고, 측정된 전압을 기준 전압과 비교하여 상기 실링재의 크랙 발생 여부를 판단하는 검사부를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치를 제공한다.
- [0013] 또한, 본 발명은 실링재의 내부에 배치되는 배선의 양 단을 통해 설정 전압을 인가하는 단계, 상기 배선의 양단의 전압을 측정하는 단계 및 상기 측정 전압을 기준 전압과 비교하여, 상기 두 전압의 동일 여부에 따라 상기 실링재의 크랙 유무 발생을 판단하는 단계를 포함하는 유기 전계 발광 표시장치의 동작 방법을 제공한다.
- [0014] 또한, 본 발명은 제 1 기관과 제2 기관 사이를 밀봉하며, 상기 제2 기관의 가장자리를 따라 도포되는 실링재를 포함하는 유기 전계 발광 표시장치에 있어서, 상기 실링재 내에 배치되는 배선 및 상기 배선의 양 단에 연결되어, 상기 배선에 인가되는 설정 전류를 측정하고, 측정된 전류를 기준 전류와 비교하여 상기 실링재의 크랙 발생 유무를 판단하는 검사부를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치를 제공한다.
- [0015] 또한, 본 발명은 실링재의 내부에 배치되는 배선의 양 단을 통해 설정 전류를 인가하는 단계, 상기 배선의 양단의 전류를 측정하는 단계 및 상기 측정 전류를 기준 전류와 비교하여, 상기 두 전류의 동일 여부에 따라 상기 실링재의 크랙 유무 발생을 판단하는 단계를 포함하는 유기 전계 발광 표시장치의 동작 방법을 제공한다.

효 과

- [0016] 상기와 같은 본 발명에 따르면, 장치에 이상이 발생하기 전에 실링재에 크랙이 발생하였는지를 검사할 수 있다. 또한, 검사 시의 기준값, 측정값, 이상 유무가 외부로 표시되기 때문에 용이하게 식별할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하, 바람직한 실시 예를 도시한 도면을 참조하여 본 발명의 유기 전계 발광 표시장치를 설명한다.
- [0018] 도1은 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치를 나타낸 분리 사시도이고, 도2는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 결합 사시도이고, 도3은 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 배선과 실링재의 구조를 나타낸 평면도이고, 도4 및 도5는 본 발명에 따른 검사부를 도시한 블록도이며, 도6 및 도7은 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 동작을 설명하기 위한 순서도이다.
- [0019] 도1 내지 도3을 참조하면, 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치(10)는 표시 영역(Display area : DA)과 비표시 영역(Non-display area : NA)을 포함하고, 상기 표시 영역(DA)은 제1 기관(100), 제2 기관(200) 및 상기 제1 기관(100)과 제2 기관(200) 사이에 구비되는 하나 또는 다수개의 유기 발광 소자(미도시)를 포함하며, 외부 신호에 따라 화상을 표시한다.
- [0020] 상기 유기 전계 발광 표시장치(10)는 일례로 휴대폰, PDP 등과 같은 소형 모바일용으로 구비될 수 있으며, 또한, 모바일용 이외에도 텔레비전과 같은 대형 디스플레이용으로 구비될 수도 있다.
- [0021] 또한, 상기 유기 전계 발광 표시장치(10)는 상기 제1 기관(100) 및 제2 기관(200) 사이에 위치하며, 상기 유기

발광 소자(미도시)와 각각 전기적으로 연결되어, 상기 유기 발광 소자(미도시) 별로 빛의 방출을 제어하는 하나 또는 다수개의 박막 트랜지스터(미도시)를 더 포함할 수 있다.

- [0022] 본 발명은 표시 영역(DA)이 어떠한 구조를 가져도 이에 상관없이 적용될 수 있으므로, 표시 영역(DA)의 상세한 설명과 도시는 생략하기로 한다.
- [0023] 이때, 프릿 등의 실링재(300)가 상기 제2 기관(200)의 가장자리를 따라 도포되고, 도포된 실링재(300)에 열을 가하여 소성시켜 상기 제1 기관(100) 및 제2 기관(200)을 합착시킴으로써 상기 제1 기관(100)과 제2 기관(200) 사이를 밀봉하여, 상기 하나 또는 다수개의 유기 발광 소자(미도시)는 외부의 기체나 수분, 공기 등으로부터 보호된다.
- [0024] 상기 비표시 영역(NA)은 상기 제2 기관(200)보다 연장된 상기 제1 기관(100)의 영역으로서, 상기 유기 발광 소자(미도시)가 외부 신호에 따라 화상을 표시하는데 필요한 동작을 제어하기 위한 다양한 소자들이 위치하며, 상기 표시 영역(DA)의 배선으로부터 연장 형성된 패드들로 이루어지는 패드부(410), 스캔 구동부(Scan Driver, 430), 데이터 구동부(Data Driver, 450), 발광 제어 구동부(Emission Control Driver, 470) 등이 위치한다.
- [0025] 또한, 상기 유기 전계 발광 표시장치(10)는 상기 실링재(300)에 크랙이 발생하였는지를 확인하기 위한 구성으로서, 상기 실링재(300) 내에 배치되는 배선(510) 및 상기 비표시 영역(NA) 상에 배치되며, 상기 배선(510)의 양단에 연결되어, 상기 배선에 인가되는 전압을 측정하여, 측정되는 전압을 기준 전압과 비교하여 상기 실링재(300)의 크랙 발생 유무를 판단하는 검사부(530)를 포함한다.
- [0026] 상기 배선(510)의 두께, 폭, 위치 등은 상기 실링재(300)의 두께, 폭 등에 따라 당업자가 적절하게 선택할 수 있다.
- [0027] 또한, 상기 배선(510)을 상기 실링재(300) 내에 배치하기 위한 방법으로서, 일례로, 상기 제1 기관(100) 상에 상기 실링재(300)가 도포될 위치와 대응되도록 상기 배선(510)을 배치시킨 상태에서, 상기 실링재(300)가 상기 배선(510)을 덮도록 도포되는 것을 들 수 있으며, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0028] 도4를 참조하면, 상기 검사부(530)는 상기 배선(510)의 양단에 연결되어 설정 전압을 인가하는 전원 공급부(531), 상기 배선(510)의 양단에 연결되어, 인가되는 상기 설정 전압을 측정하는 측정부(533), 상기 설정 전압과 상기 측정된 전압을 비교하여, 상기 두 전압의 동일 여부에 따라 상기 실링재(300)에 크랙이 발생하였는지를 판단하는 판단부(535)를 포함할 수 있으며, 상기 전원 공급부(531)는 전압을 공급하는 전압원일 수 있으며, 기준 전압은 설정 전압이 된다.
- [0029] 이때, 상기 판단부(535)는 상기 설정 전압과 측정 전압이 동일하면 상기 실링재(300)에 크랙이 발생하지 않은 것으로 판단하고, 상기 설정 전압과 측정 전압 사이에 차가 발생하면 상기 실링재(300)에 크랙이 발생한 것으로 판단한다.
- [0030] 또한, 상기 검사부(530)는 상기 전원 공급부(531)로부터 인가되는 설정 전압, 상기 측정부(533)에 의해 측정되는 측정 전압 및 상기 판단부(535)에 의해 계산되는 두 전압의 동일 여부와 크랙 발생 유무 등을 외부로 표시하기 위한 표시부(537)를 더 포함할 수 있다.
- [0031] 또한, 본 실시예에서는 상기 검사부(530)가 상기 배선(510)의 양단의 전압을 측정하는 것을 예로 들어 설명하였으나, 도5에 도시된 바와 같이, 검사부(530')가 상기 배선(510)의 양단에 흐르는 전류를 측정하여, 상기 실링재(300)에 크랙이 발생하였는지를 판단할 수도 있다.
- [0032] 이때, 측정되고 비교되는 값이 전압이 아니라 전류인 것을 제외하고는 상기 검사부(530')는 도4의 검사부(530)의 구성과 유사하므로 상세한 설명은 생략하도록 하며, 다만, 상기 전원 공급부(531')는 전류를 공급하는 전류원일 수 있으며, 기준 전류는 설정 전류가 된다.
- [0033] 도6을 참조하여 본 발명의 제1 실시예에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 동작을 설명하면, 제1 기관(100)과 제2 기관(200) 사이를 밀봉하기 위한 실링재(300)의 내부에 배치되는 배선(510)에 전원 공급부(531)가 설정된 전압을 인가하고(S01), 측정부(533)가 상기 배선(510)의 양단의 전압을 측정한다(S02).
- [0034] 판단부(535)는 상기 설정 전압과 상기 측정된 전압을 비교하여(S03), 상기 두 전압 사이에 차이가 발생하면 상기 실링재(300)에 크랙이 발생한 것으로 판단하고(S04), 상기 두 전압 사이에 차이가 발생하지 않으면 상기 실링재(300)에 크랙이 발생한 것으로 판단한다(S05). 이때, 설정 전압, 측정 전압, 설정 전압과 측정 전압의 동일 여부 및 크랙 발생 유무는 표시부(537)를 통하여 표시될 수 있다.

- [0035] 또한, 전류의 측정을 통해 상기 실링재(300)의 크랙 발생 유무를 확인하는 경우를 설명하되, 측정되는 값이 전압이 아니라 전류인 것을 제외하고는 동작 방법에 있어서는 도6과 동일하므로, 전류의 측정을 통한 실링재(300)의 크랙 발생 유무를 확인하는 순서도는 생략하기로 한다.
- [0036] 전원 공급부(531')는 상기 배선(510)의 양 단에 연결되어 설정된 전류를 인가하고, 측정부(533')가 인가되는 설정 전류를 측정하며, 판단부(535')가 설정 전류와 측정 전류를 비교하여, 두 전류의 동일 여부에 따라 상기 실링재(300)에 크랙이 발생하였는지를 판단한다.
- [0037] 상기에서는, 상기 검사부(530, 530')가 설정 전압과 측정 전압 또는 설정 전류와 측정 전류를 비교하여 실링재(300)의 크랙 발생 유무를 판단하는 것을 예로 들어 설명하였다.
- [0038] 하지만, 상기 검사부(530, 530')가 현재의 측정 전압(V_t)과 바로 이전의 측정 전압(V_{t-1}) 또는 현재의 측정 전류(I_t)와 바로 이전의 측정 전류(I_{t-1})를 비교하여, 두 전압 또는 두 전류 간의 차이의 발생 유무를 확인하여, 상기 실링재(300)에 크랙이 발생하였는지를 판단할 수도 있다.
- [0039] 도7을 참조하여 본 발명의 제2 실시예에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 동작을 설명하면, 제1 기관(100)과 제2 기관(200) 사이를 밀봉하기 위한 실링재(300)의 내부에 배치되는 배선(510)에 전원 공급부(531)가 설정된 전압을 인가하고(S11), $t-1$ 시간에서 측정부(533)가 상기 배선(510)의 양 단의 전압을 1차 측정한다(S12).
- [0040] 임의의 시간이 경과한 t 시간에서, 측정부(533)가 상기 배선(510)의 양 단의 전압을 2차 측정하고(S13), 판단부(535)가 상기 1차 측정 전압과 상기 2차 측정 전압을 비교하여(S14), 상기 두 전압 사이에 차이가 발생하면 상기 실링재(300)에 크랙이 발생한 것으로 판단하고(S15), 상기 두 전압 사이에 차이가 발생하지 않으면 상기 실링재(300)에 크랙이 발생한 것으로 판단한다(S16). 이때, 1차 측정 전압, 2차 측정 전압, 1차 측정 전압과 2차 측정 전압의 동일 여부 및 크랙 발생 유무는 표시부를 통하여 표시될 수 있다. 이때의 기준 전압은 바로 이전, 즉 $t-1$ 시간에서 측정된 1차 측정 전압이 된다.
- [0041] 또한, 도6의 흐름을 따라 전류의 측정 및 비교에 의해 실링재의 크랙 발생 유무를 판단할 수 있는 바와 마찬가지로, 도7의 흐름을 따라 전류의 측정 및 비교에 의해 실링재의 크랙 발생 유무를 판단할 수 있음을 알 수 있을 것이며, 이때의 기준 전류는 바로 이전, 즉 $t-1$ 시간에서의 1차 측정 전류가 된다.
- [0042] 따라서, 전류 또는 전압의 변화에 따라 크랙이 발생하는 지를 실시간으로 검사할 수 있으며, 장치에 이상이 발생하기 전에 실링재에 크랙이 발생하였는지를 검사할 수 있다. 또한, 검사 시의 기준값, 측정값, 이상 유무가 외부로 표시되기 때문에 용이하게 식별할 수 있다.
- [0043] 이상과 같이 본 발명을 바람직한 실시예를 도시한 도면을 참조하여 설명하였지만, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니며, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

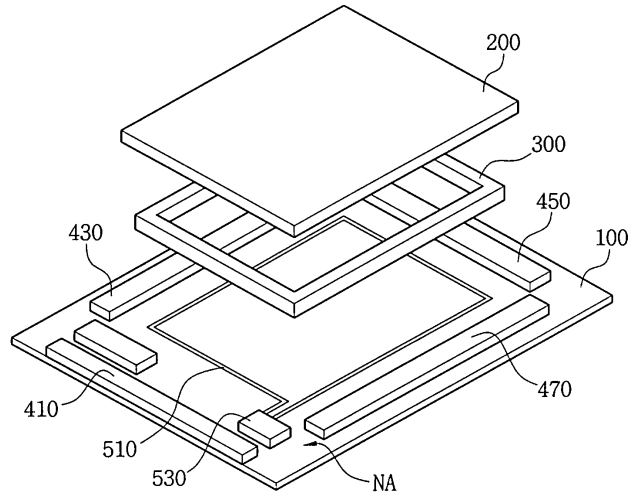
도면의 간단한 설명

- [0044] 도1은 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치를 나타낸 분리 사시도이다.
- [0045] 도2는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 결합 사시도이다.
- [0046] 도3은 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 배선과 실링재의 구조를 나타낸 평면도이다.
- [0047] 도4 및 도5는 본 발명에 따른 검사부를 도시한 블록도이다.
- [0048] 도6 및 도7은 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시장치의 동작을 설명하기 위한 순서도이다.
- [0049] [도면의 주요 부호에 대한 설명]
- [0050] 10 : 유기 전계 발광 표시장치 100 : 제1 기관
- [0051] 200 : 제2 기관 300 : 실링재
- [0052] 410 : 패드부 430 : 스캔 구동부

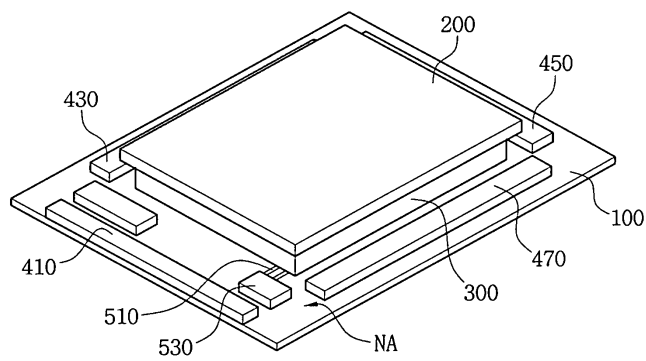
[0053]	450 : 데이터 구동부	470 : 발광 제어 구동부
[0054]	510 : 배선	530, 530' : 검사부
[0055]	531, 531' : 전원 공급부	533, 533' : 측정부
[0056]	535, 535' : 판단부	537, 537' : 표시부

도면

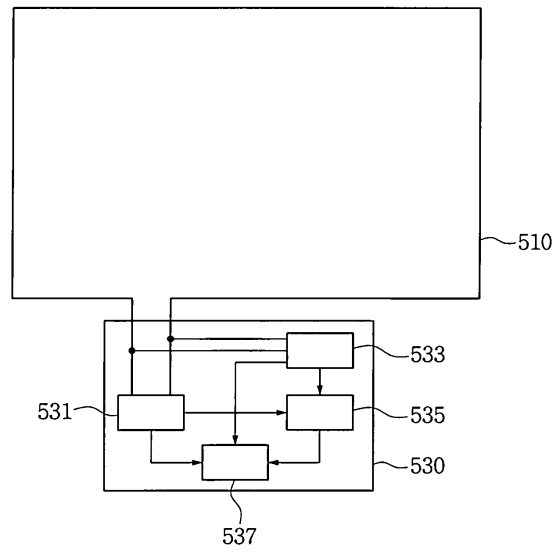
도면1



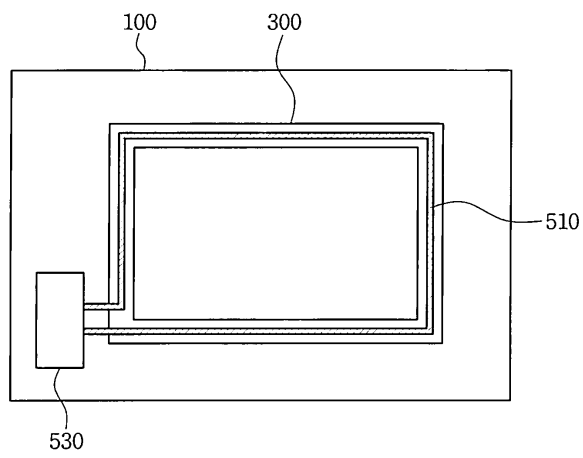
도면2



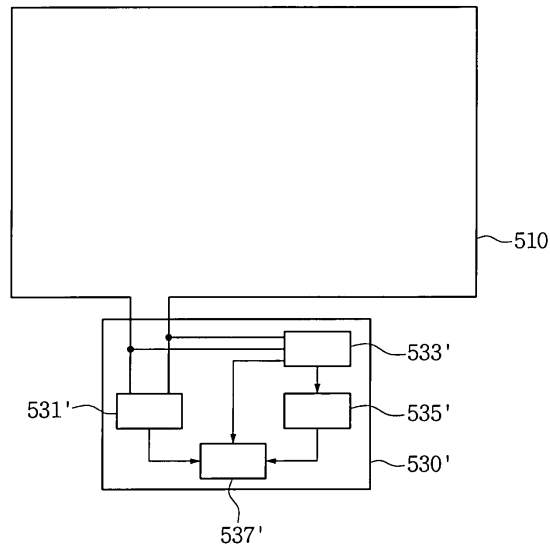
도면3



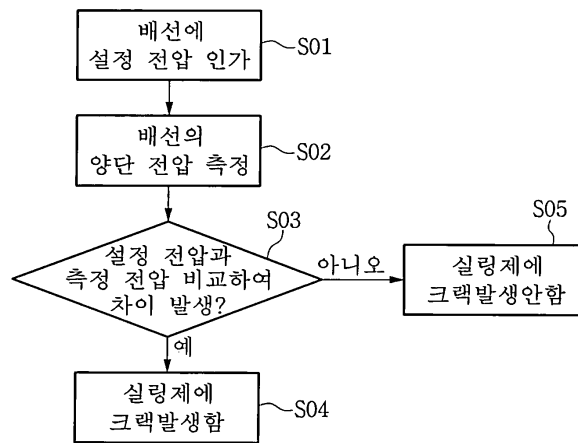
도면4



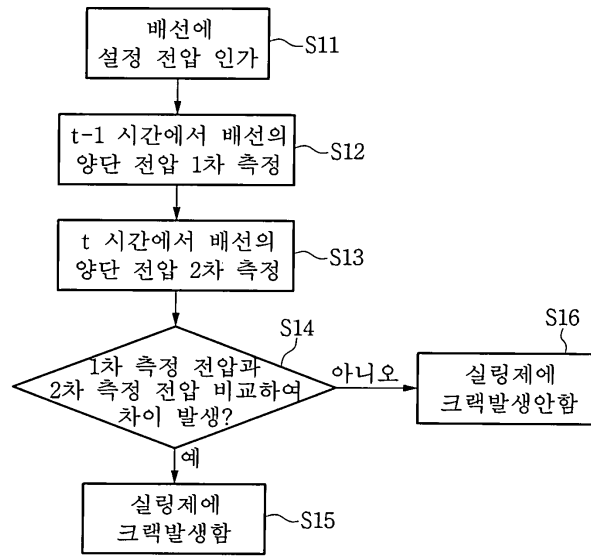
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	有机电致发光显示装置及其操作方法		
公开(公告)号	KR1020110017652A	公开(公告)日	2011-02-22
申请号	KR1020090075232	申请日	2009-08-14
[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	OH EUN JUNG		
发明人	OH, EUN JUNG		
IPC分类号	H01L51/56 H05B33/10		
CPC分类号	G09G3/006 G09G3/3208 G09G2300/0426		
其他公开文献	KR101084269B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供有机电致发光显示装置和指示检查标准值的操作方法，使用户可以通过测量布线两端之间的电压来轻松区分裂缝或不存在密封胶。
 结构：第一布置基板（100）和第二基板（200）。密封胶（300）密封地密封第一基板和第二基板间隔。密封胶根据第二基板的边缘展开。测试站（530）连接到布置在密封胶内的布线（510）的两端。

COPYRIGHT KIPO 2011

