



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0117008
(43) 공개일자 2014년10월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01L 51/50 (2006.01) H05B 33/06 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0031577
(22) 출원일자 2013년03월25일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성디스플레이 주식회사
경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95 (농서동)
(72) 발명자
허록
경기도 수원시 망포동 동수원엘지자이아파트 114
동 2005호
최원섭
충남 아산시 탕정면 탕정면로 37, 301동 1803호
(탕정삼성트라펠리스아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
팬코리아특허법인

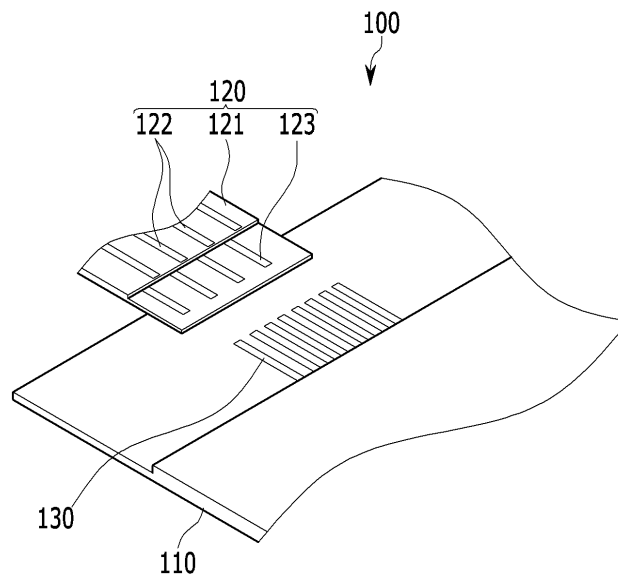
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 유기 발광 표시 장치

(57) 요약

유기 발광 표시 장치를 개시한다. 본 발명의 일실시예에 따른 유기 발광 표시 장치는 영상이 출력되는 패널 어셈블리, 상기 패널 어셈블리의 일측에 형성된 전극부, 및 상기 전극부에 연결되는 연결 부재를 포함하며, 상기 연결 부재는, 판형으로 이루어진 몸체부, 상기 몸체부 상에 형성되며, 서로 일정 간격 이격되도록 형성된 복수의 제1 전극 라인, 및 상기 몸체부 상에 형성되며, 상기 제1 전극 라인과 절연되어 상기 제1 전극 라인의 하측에 형성되고, 서로 일정 간격 이격되도록 형성되며, 상기 패널 어셈블리와 연결되는 일단이 상기 제1 전극 라인보다 상기 패널 어셈블리를 향하여 연장되게 형성된 복수의 제2 전극 라인을 포함한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

황선상

충남 아산시 탕정면 삼성로 261, 청옥동 408호 (삼성크리스탈타운)

차범석

충남 아산시 외암로 1247, 113동 508호 (장준동, 청솔아파트)

특허청구의 범위

청구항 1

영상이 출력되는 패널 어셈블리,

상기 패널 어셈블리의 일측에 형성된 전극부, 및

상기 전극부에 연결되는 연결 부재를 포함하며,

상기 연결 부재는,

판형으로 이루어진 몸체부,

상기 몸체부 상에 형성되며, 서로 일정 간격 이격되도록 형성된 복수의 제1 전극 라인, 및

상기 몸체부 상에 형성되며, 상기 제1 전극 라인과 절연되어 상기 제1 전극 라인의 하측에 형성되고, 서로 일정 간격 이격되도록 형성되며, 상기 패널 어셈블리와 연결되는 일단이 상기 제1 전극 라인보다 상기 패널 어셈블리를 향하여 연장되게 형성된 복수의 제2 전극 라인을 포함하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 복수의 제2 전극 라인 각각은 상기 복수의 제1 전극 라인의 사이마다 위치한 유기 발광 표시 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 복수의 제1 전극 라인 각각이 이격된 거리는, 상기 복수의 제2 전극 라인 각각이 이격된 거리와 동일한 유기 발광 표시 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 복수의 제1 전극 라인 각각은 인접한 2개의 상기 제2 전극 라인들 사이의 중앙에 위치하고,

상기 복수의 제2 전극 라인 각각은 인접한 2개의 상기 제1 전극 라인들 사이의 중앙에 위치한 유기 발광 표시 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 연결 부재는 내부 레이어 메탈(in layer metal)과 외부 레이어 메탈(out layer metal)로 이루어진 2층 구조의 인쇄회로기판이고,

상기 제1 전극 라인은 외부 레이어 메탈이며, 상기 제2 전극 라인은 내부 레이어 메탈인 유기 발광 표시 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 패널 어셈블리로 전기 신호를 전송하는 메인보드를 포함하고,

상기 연결 부재는 상기 패널 어셈블리와 상기 메인보드 상호간의 전기 신호를 연결하는 티씨피(TCP: Tape Carrier Package)인 유기 발광 표시 장치.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 연결 부재는 칩온필름(COF: chip on film)인 유기 발광 표시 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 유기 발광 표시 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 영상을 출력하는데 사용되는 유기 발광 표시 장치 표시 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 유기 발광 소자(organic light emitting diode)는 자발광형 소자로서 시야각이 넓고 콘트라스트가 우수할 뿐만 아니라, 응답시간이 빠르며, 휘도, 구동전압 및 응답속도 특성이 우수하고 다색화가 가능하다는 장점이 있다.

[0003] 상기와 같은 유기 발광 소자를 포함하는 유기 발광 표시 장치(OLED: organic light emitting display)는 패널 어셈블리와, 패널 어셈블리로 데이터를 전송하는 데이터 패드를 포함한다.

[0004] 이러한 유기 발광 표시 장치가 HD(High Density) 에서 FHD(Full High Density)로 변경되고, FHD(Full High Density)에서 UHD(Ultra High Density)로 변경되어 해상도(resolution)가 증가될 수록, 데이터 패드를 구성하는 전극들의 미세화도 요구된다.

[0005] 그러나 종래의 유기 발광 표시 장치 구조에서 데이터 패드의 미세화를 구현하기 위해서는, 설비의 고정세화 등 추가적인 투자 및 신규 설비 개발이 요구된다. 이에 따라, 높은 해상도의 유기 발광 표시 장치를 제조하는데 있어서, 제조 비용이 증가되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 일 실시예는 해상도가 높아지더라도 제조 비용의 증가 없이 파인 피치의 구현이 가능한 유기 발광 표시 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일 측면에 따른 유기 발광 표시 장치는 영상이 출력되는 패널 어셈블리, 상기 패널 어셈블리의 일측에 형성된 전극부, 및 상기 전극부에 연결되는 연결 부재를 포함하며, 상기 연결 부재는, 판형으로 이루어진 몸체부, 상기 몸체부 상에 형성되며, 서로 일정 간격 이격되도록 형성된 복수의 제1 전극 라인, 및 상기 몸체부 상에 형성되며, 상기 제1 전극 라인과 절연되어 상기 제1 전극 라인의 하측에 형성되고, 서로 일정 간격 이격되도록 형성되며, 상기 패널 어셈블리와 연결되는 일단이 상기 제1 전극 라인보다 상기 패널 어셈블리를 향하여 연장되게 형성된 복수의 제2 전극 라인을 포함한다.

[0008] 일 실시예에 있어서, 상기 복수의 제2 전극 라인 각각은 상기 복수의 제1 전극 라인의 사이마다 위치될 수 있다.

[0009] 일 실시예에 있어서, 상기 복수의 제1 전극 라인 각각이 이격된 거리는, 상기 복수의 제2 전극 라인 각각이 이격된 거리와 동일할 수 있다.

[0010] 일 실시예에 있어서, 상기 복수의 제1 전극 라인 각각은 인접한 2개의 상기 제2 전극 라인들 사이의 중앙에 위치하고, 상기 복수의 제2 전극 라인 각각은 인접한 2개의 상기 제1 전극 라인들 사이의 중앙에 위치할 수 있다.

[0011] 일 실시예에 있어서, 상기 연결 부재는 내부 레이어 메탈(in layer metal)과 외부 레이어 메탈(out layer metal)로 이루어진 2층 구조의 인쇄회로기판이고, 상기 제1 전극 라인은 외부 레이어 메탈이며, 상기 제2 전극 라인은 내부 레이어 메탈일 수 있다.

[0012] 일 실시예에 있어서, 상기 패널 어셈블리로 전기 신호를 전송하는 메인보드를 포함하고, 상기 연결 부재는 상기 패널 어셈블리와 상기 메인보드 상호간의 전기 신호를 연결하는 티씨피(TCP: Tape Carrier Package)일 수 있다.

[0013] 일 실시예에 있어서, 상기 연결 부재는 칩온필름(COF: chip on film)일 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치에 포함된 연결 부재는 제1 전극 라인과 제2 전극 라인을 포함하는 2층 구조로 이루어짐에 따라, 일반적인 회로 제조 설비로 연결 부재를 용이하게 제조할 수 있다. 그러므로 이러한 연결 부재의 구조를 데이터 패드나 칩온필름에 적용하여, 유기 발광 표시 장치의 해상도가 증가하더라도 미세화를 구현하기 위한 제조 설비를 구입하기 위하여 추가적인 투자나 설비의 개발 없이도 기존의 제조 설비를 이용하여 고해상도화된 패널 어셈블리에 대응될 수 있는 미세화된 구조의 데이터 패드나 칩온필름을 용이하게 제조할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치를 나타내는 사시도.

도 2는, 도 1에 도시된 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치의 평면도.

도 3은, 도 1에 도시된 연결 부재의 구조가 적용된 TCP를 포함하는 유기 발광 표시 장치의 평면도.

도 4는, 도 3에 도시된 TCP를 포함하는 유기 발광 표시 장치의 측면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예들에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예들에 한정되지 않는다.

[0017] 또한, 여러 실시예들에 있어서, 동일한 구성을 가지는 구성요소에 대해서는 동일한 부호를 사용하여 대표적인 제1실시예에서만 설명하고, 그 외의 다른 실시예에서는 제1실시예와 다른 구성에 대해서만 설명하기로 한다.

[0018] 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조 부호를 붙이도록 한다.

[0019] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[0020] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 유기 발광 표시 장치를 나타내는 사시도이고, 도 2는, 도 1에 도시된 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치의 평면도이다.

[0021] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(100)는 패널 어셈블리(110)와, 전극부(130)와, 연결 부재(120)를 포함한다.

[0022] 패널 어셈블리(110)에는 영상이 출력된다. 패널 어셈블리(110)는 미도시된 유기 발광 소자를 포함한다. 유기 발광 소자는 패널 어셈블리(110)에 패턴화되어 형성될 수 있다. 이러한 패널 어셈블리(110)는 미도시된 하부 기판과 상부 기판을 포함할 수 있다. 하부 기판상에는 유기 발광 소자가 형성될 수 있다. 상부 기판은 하부 기판상에 형성되어 유기 발광 소자를 밀봉한다. 상부 기판은 실런트에 의해 하부 기판과 소정의 간격을 두고 접합될 수 있다.

[0023] 전극부(130)는 패널 어셈블리(110)의 일측에 형성된다. 전극부(130)는 패널 어셈블리(110)와 다른 전기 부품들 간에 전기 신호가 이동될 수 있게 한다. 도 1에서 전극부(130)가 여러 개의 전극들로 이루어진 것으로 도시하였다. 그러나 전극부(130)가 여러 개의 전극들로 이루어진 것으로 한정하지는 않는다.

[0024] 이러한 전극부(130)는, 일례로 게이트 구동 IC(Gate Driver IC) 또는 데이터 구동 IC(Data Driver IC)일 수 있다. 이러한 전극부(130)는 패널 어셈블리(110)의 미도시된 하부 기판 상에 형성될 수 있다.

[0025] 데이터 구동 IC는 외부로부터 영상 데이터를 입력받아 패널 어셈블리(110)의 미도시된 데이터 라인으로 해당하는 화소의 데이터 신호를 생성하여 공급한다. 게이트 구동 IC는 패널 어셈블리(110)의 화소들이 구동되도록 게이트 신호를 생성하여 공급한다. 이러한 데이터 구동 IC와 게이트 구동 IC는 일반적인 디스플레이 패널에 포함된 데이터 구동 IC 및 게이트 구동 IC일 수 있으므로, 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.

[0026] 연결 부재(120)는 전극부(130)에 연결된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(100)에서 연결 부

재(120)는, 몸체부(121)와, 복수의 제1 전극 라인(122)과, 복수의 제2 전극 라인(123)을 포함한다.

- [0027] 몸체부(121)는 연결 부재(120)의 몸체가 된다. 몸체부(121)는 판형으로 이루어진다. 몸체부(121) 상에는 복수의 제1 전극 라인(122)과, 복수의 제2 전극 라인(123)이 형성된다. 몸체부(121)의 소재는, 일예로 플라스틱, 합성 수지 및 투명 필름 중 어느 하나로 이루어질 수 있으나, 이에 한정하지는 않으며, 복수의 제1 전극 라인(122)과, 복수의 제2 전극 라인(123)이 적층될 수 있는 소재이면 어떤 소재를 사용하여도 무방하다.
- [0028] 제1 전극 라인(122)은 몸체부(121) 상에 형성된다. 제1 전극 라인(122)은 서로 일정 간격 이격되도록 형성된다. 제1 전극 라인(122)은 본딩(Bonding)에 의해 패널 어셈블리(110)의 일측에 형성된 전극부(130)와 전기적으로 연결된다. 이에 따라, 전기 신호가 외부로부터 제1 전극 라인(122)을 통하여 패널 어셈블리(110)로 전달될 수 있다.
- [0029] 제2 전극 라인(123)은 몸체부(121) 상에 형성된다. 제2 전극 라인(123)은 제1 전극 라인(122)과 절연되어 제1 전극 라인(122)의 하측에 형성된다. 즉, 몸체부(121) 상에 제2 전극 라인(123)과 제1 전극 라인(122)이 순차적으로 형성된다.
- [0030] 복수의 제2 전극 라인(123)은 서로 일정 간격 이격되도록 형성된다. 이러한 제2 전극 라인(123)은 패널 어셈블리(110)와 연결되는 일단이 제1 전극 라인(122)보다 패널 어셈블리(110)를 향하여 연장되게 형성된다.
- [0031] 더욱 상세하게 설명하면, 제1 전극 라인(122)과 제2 전극 라인(123) 각각의 일단은 본딩에 의해 전극부(130)와 전기적으로 연결된다. 여기서, 제2 전극 라인(123)의 일단은 제1 전극 라인(122)의 일단보다 연장될 수 있다. 즉, 제2 전극 라인(123)의 일단이 제1 전극 라인(122)의 일단보다 전극부(130)에 인접하게 위치될 수 있다.
- [0032] 한편, 상기와 같은 구조로 이루어진 연결 부재(120)는, 일예로 2층 구조의 인쇄회로기판일 수 있다. 2층 구조의 인쇄회로기판은 내부 레이어 메탈(in layer metal)과 외부 레이어 메탈(out layer metal)로 이루어진다. 미도시되었으나, 내부 레이어 메탈과 외부 레이어 메탈 사이에는 절연층이 형성될 수 있다. 즉, 내부 레이어 메탈과 외부 레이어 메탈은 서로 통전되지 않는 구조이다.
- [0033] 여기서, 본 발명의 일실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(100)에 포함된 연결 부재(120)에서 제1 전극 라인(122)은 외부 레이어 메탈이 될 수 있으며, 제2 전극 라인(123)은 내부 레이어 메탈이 될 수 있다.
- [0034] 이러한 인쇄회로기판은 유기 발광 표시 장치(100)의 데이터 패드(Data pad)가 될 수 있다. 예를 들어, 패널 어셈블리(110)의 일측에 형성된 전극부(130)가 데이터 구동 IC인 경우, 연결 부재(120)는 데이터 구동 IC와 연결되는 데이터 패드(Data Pad)일 수 있다. 데이터 패드는 데이터 구동 IC에 본딩에 의해 연결되어 데이터 구동 IC로 전기 신호를 전송한다.
- [0035] 한편, 상기와 같은 연결 부재(120)의 상세한 구조를 설명하면, 복수의 제2 전극 라인(123) 각각은 복수의 제1 전극 라인(122)의 사이마다 위치되도록 형성될 수 있다. 즉, 복수의 제2 전극 라인(123) 각각은 복수의 제1 전극 라인(122) 각각과 상하방향으로 겹쳐지지 않게 형성될 수 있다. 이에 따라, 연결 부재(120)와 전극부(130)가 본딩에 의해 연결되는 과정에서 제1 전극 라인(122)과 전극부(130)를 연결하는 본딩 와이어가 제1 전극 라인(122)과 전극부(130)를 연결하는 본딩 와이어에 의해 간섭되는 것을 방지할 수 있다.
- [0036] 한편, 복수의 제1 전극 라인(122) 각각이 이격된 거리(A)는, 복수의 제2 전극 라인(123) 각각이 이격된 거리(B)와 동일할 수 있다. 예를 들어, 복수의 제1 전극 라인(122) 각각이 이격된 거리(A)가 대략 100 μ m이면, 복수의 제2 전극 라인(123) 각각이 이격된 거리(B)도 100 μ m일 수 있다. 또한, 복수의 제1 전극 라인(122) 각각이 이격된 거리(A)가 대략 80 μ m이면, 복수의 제2 전극 라인(123) 각각이 이격된 거리(B)도 80 μ m일 수 있다.
- [0037] 그리고 복수의 제1 전극 라인(122) 각각은 인접한 2개의 제2 전극 라인(123)들 사이의 중앙에 위치하고, 복수의 제2 전극 라인(123) 각각은 인접한 2개의 제1 전극 라인(122)들 사이의 중앙에 위치할 수 있다.
- [0038] 이러한 구조에 따라, 연결 부재(120)와 전극부(130)를 연결하기 위하여 본딩하는 과정에서 정렬(align) 오차에 의한 불량을 최소화할 수 있다. 더욱 상세하게 설명하면, 연결 부재(120)와 패널 어셈블리(110)를 본딩하기 이전에 각각을 기준 위치에 정렬하는 과정을 거치는 공정이 실시될 수 있다.
- [0039] 상기와 같이 어느 하나의 제1 전극 라인(122)이 그것의 좌측 및 우측에 각각 위치된 2개의 제2 전극 라인(123)들 사이의 중앙에 위치되어, 제1 전극 라인(122)이 인접한 2개의 제2 전극 라인(123)들과의 거리가 최대한 멀게 형성된다. 또한, 하나의 제1 전극 라인(122)의 우측에 위치한 제2 전극 라인(123)과 이격된 거리와, 하나의 제1 전극 라인(122)의 좌측에 위치한 제2 전극 라인(123)과 이격된 거리와 동일하게 형성된다. 이에 따라, 약간

의 정렬 오차가 발생되더라도, 전극부(130)의 특정 위치에 연결되어야 할 제1 전극 라인(122)이 제2 전극 라인(123)에 연결되는 것을 방지할 수 있다.

- [0040] 뿐만 아니라, 상기와 같이 연결 부재(120)를 구성하는 제1 전극 라인(122)과 제2 전극 라인(123)의 간격이 모두 일정하게 유지됨으로써, 연결 부재(120)의 배선 설계가 용이하게 이루어질 수 있다.
- [0041] 한편, 상기와 같은 구조로 이루어진 본 발명의 일실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(100)에서 연결 부재(120)를 구성하는 복수의 제1 전극 라인(122) 각각이 이격된 거리(A)를 $80\mu\text{m}$ 으로 형성하고, 제2 전극 라인(123) 각각이 이격된 거리(B)를 $80\mu\text{m}$ 으로 형성한다. 그리고 복수의 제1 전극 라인(122) 각각 사이의 정중앙에 제2 전극 라인(123)이 위치하게 한다. 이에 따라, 제1 전극 라인(122)과 제2 전극 라인(123) 사이의 거리(C)가 $40\mu\text{m}$ 이 되게 할 수 있다.
- [0042] 이와 다르게, 복수의 제1 전극 라인(122) 각각이 이격된 거리(A)를 $60\mu\text{m}$ 으로 형성하고, 제2 전극 라인(123) 각각이 이격된 거리(B)를 $60\mu\text{m}$ 으로 형성한다. 그리고 복수의 제1 전극 라인(122) 각각 사이의 정중앙에 제2 전극 라인(123)이 위치하게 한다. 이에 따라, 제1 전극 라인(122)과 제2 전극 라인(123) 사이의 거리(C)가 $30\mu\text{m}$ 이 되도록 구현할 수 있다.
- [0043] 즉, 본 발명의 일실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(100)에서는, 연결 부재(120)를 제1 전극 라인(122)과 제2 전극 라인(123)을 포함하는 2층 구조로 형성한다. 이에 따라, 미세화를 구현하기 위한 별도의 회로 제조 장비를 추가로 구비하지 않더라도 기존의 일반적인 회로 제조 장비를 사용하여 $40\mu\text{m}$ 이하의 파인 피치(Fine pitch)를 구현하는 연결 부재(120)를 용이하게 제조할 수 있다.
- [0044] 도 3은, 도 1에 도시된 연결 부재의 구조가 적용된 TCP를 포함하는 유기 발광 표시 장치의 평면도이고, 도 4는, 도 3에 도시된 유기 발광 표시 장치의 측면도이다.
- [0045] 도 3 및 도 4를 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(100)는 메인보드(200)를 포함할 수 있다. 메인보드(200)는 패널 어셈블리(110)로 전기 신호를 전송할 수 있다. 이러한 메인보드(200)는 패널 어셈블리(110)의 측면에 배치될 수 있다. 이와 다르게, 메인보드(200)는 패널 어셈블리(110)의 하측에 배치되는 것도 가능하다.
- [0046] 본 발명의 일실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(100)에 포함된 연결 부재(120)의 구조가 적용될 수 있는 것의 일례로 티씨피(TCP: Tape Carrier Package)에 적용될 수 있다.
- [0047] 티씨피는 패널 어셈블리(110)와 메인보드(200) 상호 간 전기 신호가 전송될 수 있게 한다. 이러한 티씨피는 전술한 바와 같이 제1 전극 라인(122)과 제2 전극 라인(123)을 포함하는 2층 구조로 이루어진다. 이에 따라, 유기 발광 표시 장치(100)가 고해상도화되어 미도시된 전극부(130)가 미세화되더라도, 이와 대응되는 티씨피의 미세화를 별도의 제조 장비 없이도 용이하게 구현할 수 있다.
- [0048] 한편, 전술한 바와 같은 2층 구조로 이루어진 연결 부재(120)의 구조가 적용될 수 있는 것의 다른 일례로 미도시된 칩온필름(COF: chip on film)에 적용될 수 있다.
- [0049] 도 2로 되돌아가서, 미도시된 칩온필름은 전술한 바와 같이 제1 전극 라인(122)과 제2 전극 라인(123)을 포함하는 2층 구조로 이루어진다. 칩온필름은 연성의 인쇄회로필름이다. 칩온필름은 패널 어셈블리(110)를 구성하는 유리 기판 상에 직접 실장되도록 이루어진 것이다. 이러한 칩온필름은 미도시된 메인보드와 패널 어셈블리(110)를 연결한다. 예를 들어, 메인보드가 패널 어셈블리(110)의 하측에 위치한 경우, 칩온필름의 일단은 패널 어셈블리(110)의 가장자리에 실장된다. 그리고 칩온필름의 중간 부분은 휘어지게 형성되고, 타단은 메인보드에 결합된다.
- [0050] 이에 따라, 유기 발광 표시 장치(100)가 고해상도화되어 전극부(130)가 미세화되더라도, 이와 대응되는 칩온필름의 미세화를 용이하게 구현할 수 있다.
- [0051] 전술한 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(100)의 연결 부재(120)의 2층 회로 구조를 데이터 패드에 적용하는 것도 가능하고, 칩온필름에 적용하는 것도 가능할 수 있다.
- [0052] 상기와 같은 구조로 이루어진 연결 부재(120)는 제1 전극 라인(122)과 제2 전극 라인(123)을 포함하는 2층 구조로 이루어짐에 따라, 일반적인 회로 제조 설비로 연결 부재(120)를 용이하게 제조할 수 있다.
- [0053] 그러므로 이러한 연결 부재(120)의 구조를 데이터 패드나 칩온필름에 적용하여, 유기 발광 표시 장치(100)의 해상도가 증가하더라도 미세화를 구현하기 위한 제조 설비를 구입하기 위하여 추가적인 투자나 설비의 개발 없이

도 기존의 제조 설비를 이용하여 고해상도화된 패널 어셈블리(110)에 대응될 수 있는 미세화된 구조의 데이터 패드나 칩온필름을 용이하게 제조할 수 있다.

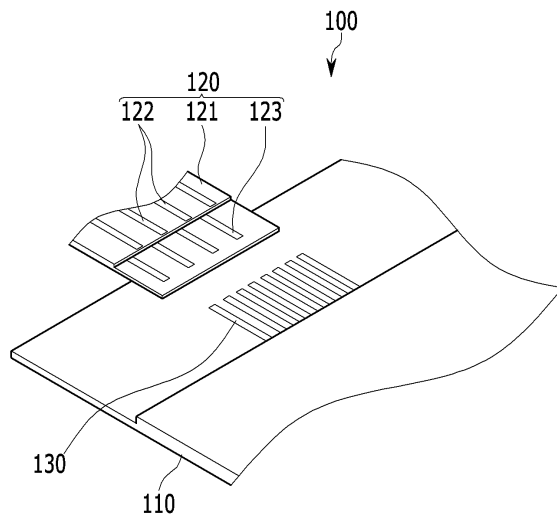
[0054] 이상에서 본 발명의 여러 실시예에 대하여 설명하였으나, 지금까지 참조한 도면과 기재된 발명의 상세한 설명은 단지 본 발명의 예시적인 것으로서, 이는 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미 한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

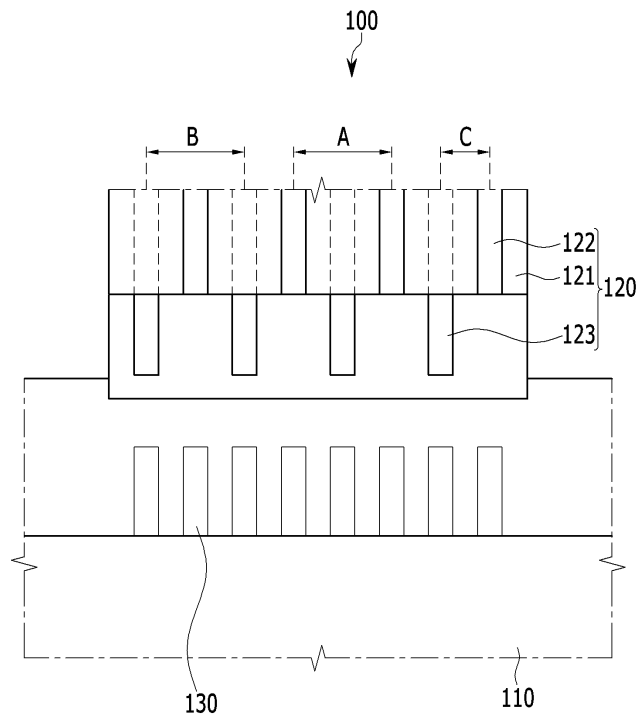
[0055] 100: 유기 발광 표시 장치
110: 패널 어셈블리
120: 연결 부재
121: 몸체부
122: 제1 전극 라인
123: 제2 전극 라인
130: 전극부
200: 메인보드

도면

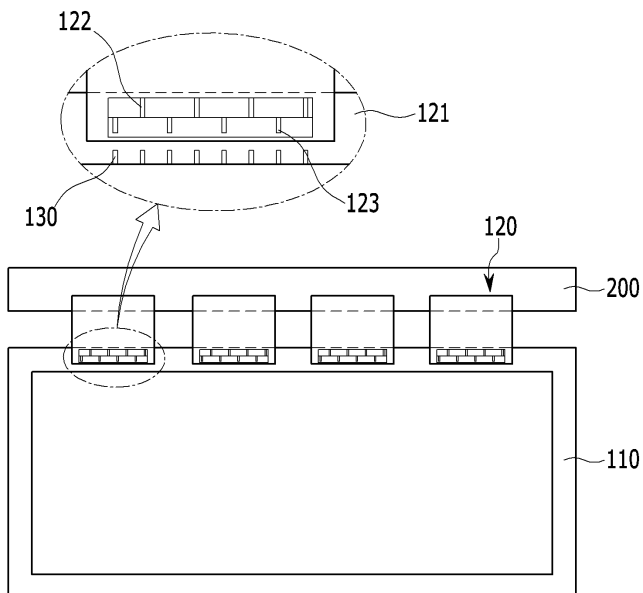
도면1



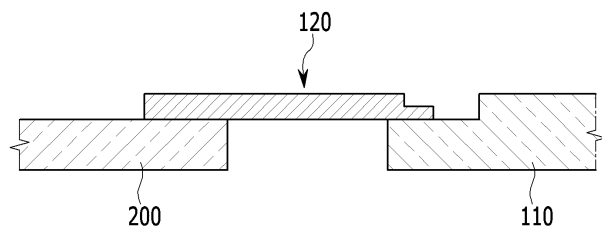
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	相关技术的描述		
公开(公告)号	KR1020140117008A	公开(公告)日	2014-10-07
申请号	KR1020130031577	申请日	2013-03-25
[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	HUR ROG 허록 CHOI WON SUP 최원섭 HWANG SUN SANG 차범석		
发明人	허록 최원섭 황선상 차범석		
IPC分类号	H01L51/50 H05B33/06		
CPC分类号	H01L27/3297 G09G3/3208 H01L27/3276 H01L27/3288 H05K3/361 H05K2203/049 H01L27/3248 H01L27/3258 H01L51/5203 H05B33/06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种有机发光显示装置。根据本发明示例性实施例的OLED显示器包括：面板组件，其上输出图像；电极单元，形成在面板组件的一侧；连接构件，连接到电极单元，多个第一电极线形成在主体部分上并且彼此隔开预定距离，第二电极线形成在主体部分上，第一电极线与第一电极线绝缘，并且多个第二电极线形成彼此间隔开预定距离并且具有连接到面板组件的一端，该面板组件从第一电极线朝向面板组件延伸。

