

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
H05B 33/06

(11) 공개번호 10-2005-0082963
(43) 공개일자 2005년08월24일

(21) 출원번호 10-2004-0011586
(22) 출원일자 2004년02월20일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 모성호
충청북도청주시흥덕구개신동광영406
이정환
대구광역시북구구암동칠곡미래타운202동601호

(74) 대리인 김영호

심사청구 : 있음

(54) 전계발광 표시장치 및 그의 패드 형성방법

요약

본 발명은 소비전력을 저감시킴과 아울러 휘도 불균일 불량을 방지할 수 있도록 한 전계발광 표시장치의 패드 형성방법에 관한 것이다.

본 발명에 실시 예에 따른 전계발광 표시장치는 전계발광소자들을 구동하기 위한 다수의 신호배선들과; 상기 신호배선들 각각에 연결되어 외부 구동회로부터의 구동신호를 상기 신호배선들에 공급하기 위한 패드들을 구비하고, 상기 패드들 중 적어도 일부의 패드들 폭은 상기 패드들 사이의 간격 폭과 비대칭적인 것을 특징으로 한다.

본 발명의 실시 예에 따른 전계발광 표시장치의 패드 형성방법은 전계발광소자들을 구동하기 위한 다수의 신호배선들을 기판 상에 형성함과 동시에 외부 구동회로부터의 구동신호를 상기 신호배선들에 공급하기 위한 패드들을 상기 신호배선들 각각에 연결되도록 상기 기판 상에 형성하는 단계를 포함하며, 상기 패드들 중 적어도 일부의 패드들 폭은 상기 패드들 사이의 간격 폭과 비대칭적인 것을 특징으로 한다.

대표도

도 3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 전계발광 표시장치를 나타내는 도면.

도 2는 도 1에 도시된 전계발광 표시장치에 구동신호를 공급하는 것을 나타내는 도면.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 전계발광 표시장치를 나타내는 도면.

도 4는 도 3에 도시된 전계발광 표시장치의 전계발광소자를 상세히 나타내는 도면.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 간단한 설명>

2, 12 : 표시영역 4, 14 : 비표시영역

5, 15 : 패드부 6, 16 : 스캔패드

8, 18 : 데이터패드 10, 50 : 스캔신호배선

11, 51 : 데이터신호배선 20 : 유리 기판

22 : 애노드 전극 24 : 절연막

26 : 정공관련층 28 : 발광층

30 : 전자관련층 32 : 캐소드전극

34 : 게터 36 : 패키징판

38 : 실재 40 : 반투과막

54 : 전계발광소자

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 전계발광 표시장치에 관한 것으로, 특히 소비전력을 저감시킴과 아울러 휘도 불균일 불량을 방지할 수 있도록 한 전계발광 표시장치 및 그의 패드 형성방법에 관한 것이다.

최근, 음극선관(Cathode Ray Tube)의 단점인 무게와 부피를 줄일 수 있는 각종 평판 표시소자들이 개발되고 있다. 평판 표시소자로는 액정 표시소자(Liquid Crystal Display : 이하 "LCD"라 함), 전계 방출 표시소자(Field Emission Display : FED), 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel : 이하 "PDP"라 함) 및 전계발광(Electro-luminescence) 표시소자 등이 있다.

PDP는 구조와 제조공정이 비교적 단순하기 때문에 대화면화에 가장 유리하지만 발광효율과 휘도가 낮고 소비전력이 큰 단점이 있다. LCD는 반도체 제조공정을 이용하기 때문에 대화면화에 어려움이 있지만 노트북 컴퓨터의 표시소자로 주로 이용되면서 수요가 늘고 있다. 그러나, LCD는 편광필터, 프리즘시트, 확산판 등의 광학소자들에 의해 광손실이 많고 시야각이 좁으며 백라이트 유닛으로 인하여 소비전력이 큰 단점이 있다. 이에 비하여, 전계발광소자는 전자와 정공의 재결합으로 형광물질을 발광시키는 자발광소자로서, 그의 재료 및 구조에 따라 무기 EL과 전계발광로 대별되며, 응답속도가 빠르고 발광효율, 휘도 및 시야각이 큰 장점이 있다. 전계발광 표시소자는 대략 10[V] 정도의 전압으로 수만 [cd/m²]의 높은 휘도로 화상을 표시할 수 있다.

이러한 전계발광소자는 LCD와 같이 별도의 광원을 필요로 하는 수동형 발광소자에 비하여 응답속도가 음극선관과 같은 수준으로 빠르다는 장점을 갖고 있다. 또한, 전계발광소자는 직류구동전압이 낮고 초박막화가 가능하기 때문에 벽걸이형 또는 휴대용으로 응용이 가능하다.

도 1은 종래의 전계발광 표시장치를 나타내는 도면이다.

도 1을 참조하면, 종래의 전계발광 표시장치는 다수의 전계발광소자들이 형성된 표시영역(12)과, 표시영역(2)을 제외한 영역에 형성되는 비표시영역(4)을 구비한다.

표시영역(2)에는 다수의 전계발광소자들이 매트릭스 형태로 형성된다. 이때, 표시영역(2)에 형성되는 전계발광소자는 도시하지 않은 제 1 구동회로로부터 스캔패드(6) 및 스캔신호배선(10)을 통해 캐소드전극에 공급되는 스캔신호에 의해 인에이블되고 도시하지 않은 제 2 구동회로로부터 데이터패드(8) 및 데이터신호배선(11)을 통해 애노드전극에 공급되는 데이터신호의 크기에 상응하는 빛을 발하게 된다. 이로 인해, 전계발광소자가 형성된 표시영역(2)은 소정의 화상 또는 영상을 표시하게 된다.

비표시영역(4)에는 표시영역(2)에 형성된 다수의 전계발광소자의 구동전극들에 구동신호를 공급하는 패드부(5)와, 다수의 전계발광소자의 캐소드전극에 스캔신호를 공급하기 위한 다수의 스캔신호배선들(10)과, 다수의 전계발광소자의 애노드전극에 데이터신호를 공급하기 위한 데이터신호배선들(11)이 형성된다. 이때, 패드부(5)는 다수의 스캔신호배선들(10)과 접속되는 스캔패드(6)와, 다수의 데이터신호배선들(11)과 접속되는 데이터패드(8)로 구성된다.

다수의 스캔신호배선들(10)은 스캔패드(6)를 통해 제 1 구동회로로부터 공급되는 스캔신호를 전계발광소자의 캐소드전극에 공급하는 역할을 한다.

다수의 데이터신호배선들(11)은 데이터패드(8)를 통해 제 2 구동회로로부터 공급되는 데이터신호를 전계발광소자의 애노드전극에 공급하는 역할을 한다.

스캔패드(6)는 데이터패드들(8)을 사이에 두고 데이터패드들(8)의 양측에 형성된다. 이때, 스캔패드들(6)과 데이터패드들(8)은 나란하게 형성된다. 또한, 스캔패드(6)는 스캔신호를 생성하는 제 1 구동회로의 출력단자에 접속됨과 아울러 비표시영역(4)에 형성된 다수의 스캔신호배선들(10)과 접속된다. 이로 인해, 제 1 구동회로로부터 스캔신호가 생성되면 다수의 스캔신호배선들(10)에 스캔신호를 공급하게 된다.

데이터패드(8)는 데이터신호를 생성하는 제 2 구동회로의 출력단자에 접속됨과 아울러 비표시영역(4)에 형성된 다수의 데이터신호배선들(11)과 접속된다. 이로 인해, 제 2 구동회로로부터 데이터신호가 생성되면 데이터신호배선들(11)에 데이터신호를 공급하게 된다.

이와 같은 종래의 전계발광 표시장치에서는 스캔패드(6)의 폭(W1)과 데이터패드(8)의 폭(W2)을 동일하게 형성하거나 데이터신호가 공급되는 데이터패드(8)의 폭(W2)에 비해 스캔신호가 공급되는 스캔패드(6)의 폭(W1)을 좀더 크게 형성하게 된다. 이때, 스캔패드(6)의 폭(W1)과 데이터패드(8)의 폭(W2)은 스캔패드(6) 사이의 간격 폭 또는 데이터패드(8) 사이의 간격 폭인 스페이스(Space)와 동일하게 형성된다. 이러한, 스캔패드(6)와 데이터패드(8)에는 도 2에 도시된 바와 같이 비표시영역(4)에 스캔신호배선들(10)과 데이터신호배선들(11)이 접속되어 표시영역(2)에 형성된 전계발광소자에 스캔신호와 데이터신호를 공급하게 된다. 그러나, 종래의 전계발광 표시장치에서는 스캔패드들(6)의 폭(W1)과 데이터패드들(8)의 폭(W2)이 스페이스와 동일한 비율로 형성되기 때문에 스캔패드들(6)과 데이터패드들(8)의 저항이 증가하게 된다. 이로 인해, 전계발광 표시장치의 소비전력이 증가하게 된다. 이로 인해, 스캔신호 및 데이터신호의 왜곡이 발생하게 되어 도 2에 도시된 바와 같이 스캔신호배선(10)에 인접한 부분(A)과 그 반대 부분(B)에 상이한 스캔신호가 공급되므로 두 부분(A,B)의 휘도차가 발생하게 되어 표시품질을 저하시키게 된다. 특히, 전계발광 표시장치의 사이즈가 커지게 되면 스캔패드들(6)과 데이터패드들(8)의 저항은 증가하게 되므로 전계발광 표시장치의 소비전력과 휘도차에 따른 휘도 불균일이 더욱 커지게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 소비전력을 저감시킴과 아울러 휘도 불균일 불량을 방지할 수 있도록 한 전계발광 표시장치 및 그의 패드 형성방법을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적들을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 전계발광 표시장치는 전계발광소자들을 구동하기 위한 다수의 신호배선들과; 상기 신호배선들 각각에 연결되어 외부 구동회로로부터의 구동신호를 상기 신호배선들에 공급하기 위한 패드들을 구비하고, 상기 패드들 중 적어도 일부의 패드들 폭은 상기 패드들 사이의 간격 폭과 비대칭적인 것을 특징으로 한다.

상기 적어도 일부의 패드들 폭은 상기 간격의 폭보다 큰 것을 특징으로 한다.

상기 간격의 폭은 상기 적어도 일부의 패드들 폭에 비하여 1/2 이하인 것을 특징으로 한다.

상기 구동신호는 데이터신호와 스캔신호를 포함하며, 상기 신호배선들은 상기 데이터신호를 상기 전계발광소자의 애노드전극에 공급하기 위한 다수의 데이터 신호배선들과; 상기 데이터 신호배선들과 교차하며 상기 스캔신호를 상기 전계발광소자의 캐소드전극에 공급하기 위한 다수의 스캔 신호배선들을 구비하는 것을 특징으로 한다.

상기 구동회로는 상기 데이터신호를 발생하는 데이터 구동회로와 상기 스캔신호를 발생하는 스캔 구동회로를 구비하며, 상기 패드들은 상기 데이터 신호배선들에 연결되고 데이터 구동회로의 출력단자에 접속되는 다수의 데이터 패드들과; 상기 스캔 신호배선들에 연결되고 스캔 구동회로의 출력단자에 접속되는 다수의 스캔 패드들을 구비하는 것을 특징으로 한다.

상기 간격 폭과 비대칭적인 상기 적어도 일부의 패드들은 상기 다수의 스캔 패드들인 것을 특징으로 한다.

상기 간격 폭과 비대칭적인 상기 적어도 일부의 패드들은 상기 다수의 스캔 패드들과 상기 다수의 데이터 패드들인 것을 특징으로 한다.

상기 다수의 스캔패드들과 상기 다수의 데이터패드들은 나란히 배치되는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 실시 예에 따른 전계발광 표시장치의 패드 형성방법은 전계발광소자들을 구동하기 위한 다수의 신호배선들을 기판 상에 형성함과 동시에 외부 구동회로로부터의 구동신호를 상기 신호배선들에 공급하기 위한 패드들을 상기 신호배선들 각각에 연결되도록 상기 기판 상에 형성하는 단계를 포함하며, 상기 패드들 중 적어도 일부의 패드들 폭은 상기 패드들 사이의 간격 폭과 비대칭적인 것을 특징으로 한다.

상기 간격 폭과 비대칭적인 상기 적어도 일부의 패드들은 상기 신호배선들에 포함된 다수의 스캔배선들에 상기 구동신호의 스캔신호를 공급하기 위한 다수의 스캔 패드들을 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 간격 폭과 비대칭적인 상기 적어도 일부의 패드들은 상기 신호배선들에 포함된 다수의 스캔배선들에 상기 구동신호의 스캔신호를 공급하기 위한 다수의 스캔 패드들과; 상기 신호배선들에 포함된 다수의 데이터배선들에 상기 구동신호의 데이터신호를 공급하기 위한 다수의 데이터 패드들을 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 첨부한 설명 예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.

이하, 도 3 및 도 4를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 설명하기로 한다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 전계발광 표시장치를 나타내는 도면이다.

도 3을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 전계발광 표시장치는 다수의 전계발광소자들이 매트릭스 형태로 형성된 표시영역(12)과, 표시영역(12)을 제외한 영역에 형성되는 비표시영역(14)을 구비한다.

표시영역(12)에는 다수의 전계발광소자들이 매트릭스 형태로 형성된다. 이때, 표시영역(12)에 형성되는 다수의 전계발광소자 각각은 도 4에 도시된 바와 같이 유리기판(20) 상에 투명전극 패턴으로 애노드전극(22)을 형성하고, 그 위에 절연막(24), 정공관련층(26), 발광층(Emitting Layer : EML)(28), 전자관련층(30)이 적층된다. 전자관련층(30) 상에는 금속전극으로 캐소드전극(32)이 형성된다.

애노드전극(22)은 유리기판(20) 위에 ITO, IZO, ITZO 등의 투명전도성 물질로 형성된다. 절연막(24)은 포토리소그래피(Photolithography) 공정에 의해 애노드전극(22) 상에 형성된다.

정공관련층(26)에는 애노드전극(22) 상에 정공주입층(Hole Injection Layer : HIL), 정공운송층(Hole Transport Layer : HTL)이 순차적으로 형성된다.

발광층(28)은 빛을 내는 기능을 하지만 주로 전자 혹은 정공을 운반하는 기능도 함께 하는 것이 대부분이다.

전자관련층(30)에는 전자운송층(Electron Transport Layer : ETL), 전자주입층(Electron Injection Layer : EIL)이 발광층(28) 상에 순차적으로 적층된다.

정공관련층(26), 발광층(28) 및 전자관련층(30)은 저분자 화합물인 경우에는 진공증착에 의해 형성되며, 고분자 화합물의 경우에는 스핀 코팅(Spin Coating) 또는 잉크젯 프린팅 방식 등에 의해 형성된다.

캐소드전극(32)은 반사율이 높은 Al, Ag 등이 쓰일 수 있으나 많은 경우 알루미늄(Al)과 같은 금속이 이용된다.

이와 같은, 전계발광소자(54)의 발광층(28)은 대기 중의 수분 및 산소에 쉽게 열화 되는 특성으로 인하여 인캡슐레이션(Encapsulation) 방법에 따라 에폭(W)시 수지와 같은 실재(38)를 사이에 두고 애노드전극(22)과 패키징판(36)이 합착된다.

패키징판(36)은 유리, 플라스틱, 캐니스터(Canister) 등을 재료로 하여 형성된다. 이 패키징판(36)의 배면 중앙부에는 수분 및 산소를 흡수하기 위한 게터(Getter)(34)가 충전될 수 있도록 오목하게 형성되고, 이 오목한 공간에는 BaO, CaO 등의 물질이 충전된다. 또한, 흡습제인 게터(34)가 발광층(28)에 떨어지는 것을 방지하기 위하여 패키징판(36)의 배면에는 수분(H₂O) 및 산소(O₂) 등이 드나들도록 반투과막(40)이 부착된다. 반투과막(40)은 테프론, 폴리에스테르 및 종이 등의 재료가 이용된다.

이러한, 전계발광소자(54)는 도시하지 않은 제 1 구동회로로부터 스캔패드(16) 및 스캔신호배선(50)을 통해 캐소드전극(32)에 공급되는 스캔신호에 의해 인에이블되고 도시하지 않은 제 2 구동회로로부터 데이터패드(18) 및 데이터신호배선(51)을 통해 애노드전극(22)에 공급되는 데이터신호의 크기에 상응하는 빛을 발하게 된다. 이로 인해, 전계발광소자(54)가 형성된 표시영역(12)은 소정의 화상 또는 영상을 표시하게 된다.

비표시영역(14)에는 표시영역(12)에 형성된 다수의 전계발광소자(54)의 구동전극들에 구동신호를 공급하는 패드부(15)와, 다수의 전계발광소자(54)의 캐소드전극(32)에 스캔신호를 공급하기 위한 다수의 스캔신호배선들(50)과, 다수의 전계발광소자(54)의 애노드전극(22)에 데이터신호를 공급하기 위한 다수의 데이터신호배선들(51)이 형성된다. 이때, 패드부(15)는 다수의 스캔신호배선들(50)과 접속되는 스캔패드(16)와, 다수의 데이터신호배선들(51)과 접속되는 데이터패드(18)로 구성된다.

다수의 스캔신호배선들(50)은 스캔패드(16)를 통해 제 1 구동회로로부터 공급되는 스캔신호를 전계발광소자(54)의 캐소드전극(32)에 공급하는 역할을 한다.

다수의 데이터신호배선들(51)은 데이터패드(18)를 통해 제 2 구동회로로부터 공급되는 데이터신호를 전계발광소자(54)의 애노드전극(22)에 공급하는 역할을 한다.

스캔패드(16)는 데이터패드들(18)을 사이에 두고 데이터패드들(18)의 양측에 형성된다. 이때, 스캔패드들(16)과 데이터패드들(18)은 나란하게 형성된다. 또한, 스캔패드(16)는 스캔신호를 생성하는 제 1 구동회로의 출력단자에 접속됨과 아울러 비표시영역(14)에 형성된 다수의 스캔신호배선들(50)과 접속된다. 이로 인해, 제 1 구동회로로부터 스캔신호가 생성되면 다수의 스캔신호배선들(50)에 스캔신호를 공급하게 된다. 이러한, 스캔패드(16)는 서로 인접하는 스캔패드들(16) 간의 간격 즉, 피치(Pitch)는 동일하게 유지하면서 스캔패드들(16)의 폭(W1)을 스캔패드들(16) 사이의 간격 폭인 스페이스와 비대칭적인 비율로 형성된다. 다시 말해, 스캔패드들(16)의 폭(W1)을 스페이스 보다 넓게 형성된다. 이때, 스캔패드들(16)의 폭(W1)이 너무 넓게 형성되면 서로 인접하는 스캔패드들(16) 간의 쇼트(Short)가 발생하게 되므로 스캔패드들(16)의 폭(W1)은 스페이스에 비해 2배 이하로 형성된다.

데이터패드(18)는 데이터신호를 생성하는 제 2 구동회로의 출력단자에 접속됨과 아울러 비표시영역(14)에 형성된 다수의 데이터신호배선들(51)과 접속된다. 이로 인해, 제 2 구동회로로부터 데이터신호가 생성되면 데이터신호배선들(51)에 데이터신호를 공급하게 된다. 이러한, 데이터패드(18)의 폭(W2)은 도 1에 도시된 바와 같이 스페이스와 대칭적인 비율로 형성되거나 도 3에 도시된 바와 같이 비대칭적인 비율로 형성된다. 다시 말해, 데이터패드들(18) 간의 피치는 동일하게 유지하면서 데이터패드들(18)의 폭(W2)을 스페이스 보다 넓게 형성하게 된다. 이때, 데이터패드들(18)의 폭(W2)을 너무 넓게 형성하게 되면 서로 인접하는 데이터패드들(18) 간의 쇼트가 발생하게 되므로 데이터패드들(18)의 폭(W2)은 스페이스의 2배 이하로 형성된다.

이와 같이 본 발명의 실시 예에 따른 전계발광 표시장치는 스캔신호가 공급되는 스캔패드(16)의 폭(W1)과 데이터신호가 공급되는 데이터패드(18)의 폭(W2)을 스페이스와 비대칭적으로 형성함으로써 다시 말해, 스캔패드들(16)의 폭(W1)과 데이터패드들(18)의 폭(W2)을 스페이스 보다 넓게 형성하여 스캔패드들(16)과 데이터패드들(18)의 저항을 저감시킴으로써 전계발광 표시장치의 전력소모를 저감시킬 수 있다. 이로 인해, 스캔신호 및 데이터신호가 표시영역(12)의 전부분에 균일하게 공급되므로 종래의 전계발광 표시장치에서 발생되었던 휘도 불균일을 방지할 수 있다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 전계발광 표시장치의 패드 형성방법은 패드들의 폭과 스페이스를 비대칭적으로 형성하여 패드의 저항을 저감시킴으로써 표시영역의 전부분에 구동신호를 균일하게 공급하여 휘도 불균일을 방지할 수 있다. 또한, 패드의 저항이 저감됨에 따라 전력소모를 저감시킬 수 있다.

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.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

전계발광소자들을 구동하기 위한 다수의 신호배선들과;

상기 신호배선들 각각에 연결되어 외부 구동회로로부터의 구동신호를 상기 신호배선들에 공급하기 위한 패드들을 구비하고,

상기 패드들 중 적어도 일부의 패드들 폭은 상기 패드들 사이의 간격 폭과 비대칭적인 것을 특징으로 하는 전계발광 표시장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 적어도 일부의 패드들 폭은 상기 간격의 폭보다 큰 것을 특징으로 하는 전계발광 표시장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 간격의 폭은 상기 적어도 일부의 패드들 폭에 비하여 1/2 이하인 것을 특징으로 하는 전계발광 표시장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 구동신호는,

데이터신호와 스캔신호를 포함하며,

상기 신호배선들은,

상기 데이터신호를 상기 전계발광소자의 애노드전극에 공급하기 위한 다수의 데이터 신호배선들과;

상기 데이터 신호배선들과 교차하며 상기 스캔신호를 상기 전계발광소자의 캐소드전극에 공급하기 위한 다수의 스캔 신호배선들을 구비하는 것을 특징으로 하는 전계발광 표시장치.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 구동회로는,

상기 데이터신호를 발생하는 데이터 구동회로와 상기 스캔신호를 발생하는 스캔 구동회로를 구비하며,

상기 패드들은,

상기 데이터 신호배선들에 연결되고 데이터 구동회로의 출력단자에 접속되는 다수의 데이터 패드들과;

상기 스캔 신호배선들에 연결되고 스캔 구동회로의 출력단자에 접속되는 다수의 스캔 패드들을 구비하는 것을 특징으로 하는 전계발광 표시장치.

청구항 6.

제 5 항에 있어서,

상기 간격 폭과 비대칭적인 상기 적어도 일부의 패드들은 상기 다수의 스캔 패드들인 것을 특징으로 하는 전계발광 표시장치.

청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 간격 폭과 비대칭적인 상기 적어도 일부의 패드들은 상기 다수의 스캔 패드들과 상기 다수의 데이터 패드들인 것을 특징으로 하는 전계발광 표시장치.

청구항 8.

제 5 항에 있어서,

상기 다수의 스캔패드들과 상기 다수의 데이터패드들은 나란히 배치되는 것을 특징으로 하는 전계발광 표시장치.

청구항 9.

전계발광소자들을 구동하기 위한 다수의 신호배선들을 기판 상에 형성함과 동시에 외부 구동회로로부터의 구동신호를 상기 신호배선들에 공급하기 위한 패드들을 상기 신호배선들 각각에 연결되도록 상기 기판 상에 형성하는 단계를 포함하며,

상기 패드들 중 적어도 일부의 패드들 폭은 상기 패드들 사이의 간격 폭과 비대칭적인 것을 특징으로 하는 전계발광 표시 장치의 패드 형성방법.

청구항 10.

제 9 항에 있어서,

상기 적어도 일부의 패드들 폭은 상기 간격의 폭보다 큰 것을 특징으로 하는 전계발광 표시 장치의 패드 형성방법.

청구항 11.

제 10 항에 있어서,

상기 적어도 일부의 패드들 폭은 상기 간격의 폭보다 큰 것을 특징으로 하는 전계발광 표시 장치의 패드 형성방법.

청구항 12.

제 11 항에 있어서,

상기 간격의 폭은 상기 적어도 일부의 패드들 폭에 비하여 1/2 이하인 것을 특징으로 하는 전계발광 표시 장치의 패드 형성방법.

청구항 13.

제 10 항에 있어서,

상기 간격 폭과 비대칭적인 상기 적어도 일부의 패드들은,

상기 신호배선들에 포함된 다수의 스캔배선들에 상기 구동신호의 스캔신호를 공급하기 위한 다수의 스캔 패드들을 포함하는 것을 특징으로 하는 전계발광 표시 장치의 패드 형성방법.

청구항 14.

제 10 항에 있어서,

상기 간격 폭과 비대칭적인 상기 적어도 일부의 패드들은,

상기 신호배선들에 포함된 다수의 스캔배선들에 상기 구동신호의 스캔신호를 공급하기 위한 다수의 스캔 패드들과;

상기 신호배선들에 포함된 다수의 데이터배선들에 상기 구동신호의 데이터신호를 공급하기 위한 다수의 데이터 패드들을 포함하는 것을 특징으로 하는 전계발광 표시 장치의 패드 형성방법.

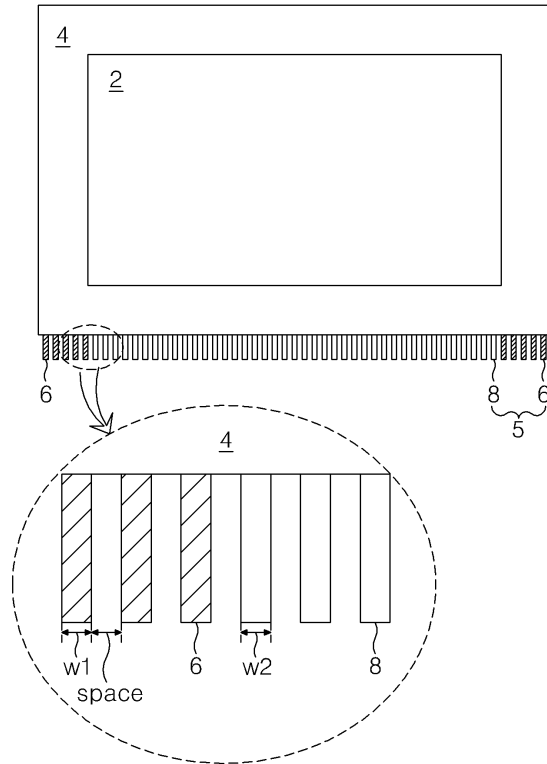
청구항 15.

제 9 항에 있어서,

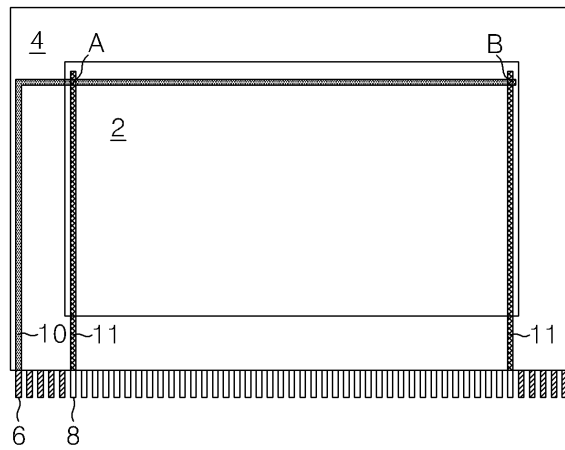
상기 다수의 패드들 각각은 나란하게 상기 기판 상에 형성되는 것을 특징으로 하는 전계발광 표시장치의 패드 형성방법.

도면

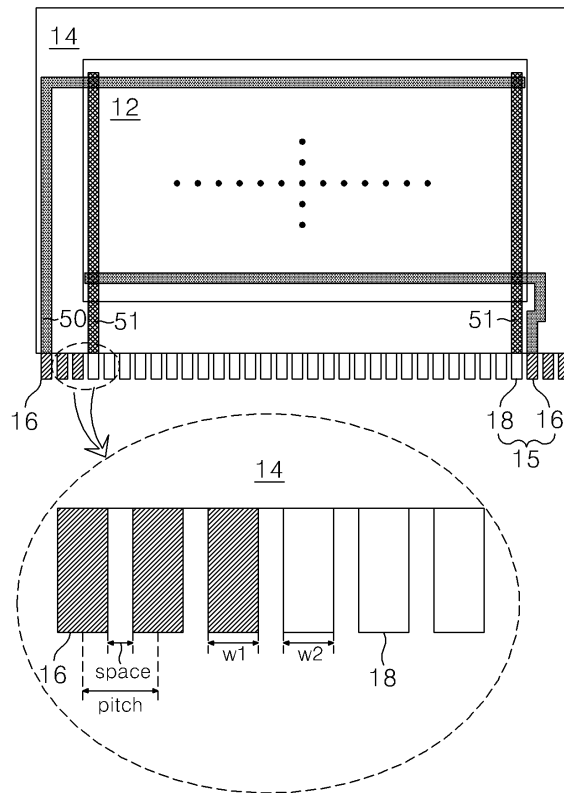
도면1



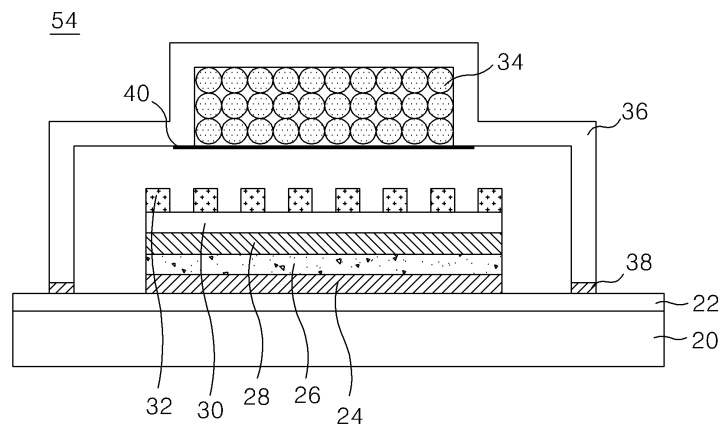
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	电致发光显示装置及其形成垫的方法		
公开(公告)号	KR1020050082963A	公开(公告)日	2005-08-24
申请号	KR1020040011586	申请日	2004-02-20
申请(专利权)人(译)	LG电子公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG电子公司		
[标]发明人	MO SUNGHO 모성호 LEE JUNGHWAN 이정환		
发明人	모성호 이정환		
IPC分类号	H05B33/06		
代理人(译)	李, SOO WOONG		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种形成电致发光显示器的焊盘的方法，该方法能够防止亮度不均匀性故障，降低功耗。根据该实施例的电致发光显示器包括用于驱动电致发光器件的多个信号布线，以及用于分别与信号布线连接并且将来自外部驱动电路的驱动信号提供给本发明中的信号布线的焊盘。至少一部分的焊盘宽度在焊盘之间是不对称的，焊盘之间的孔宽度。根据本发明优选实施例的形成电致发光显示器的焊盘的方法包括形成焊盘的步骤，该焊盘用于将来自外部驱动电路的驱动信号提供给信号布线，形成多个信号布线，用于驱动基板上的电致发光器件。基板分别连接。并且焊盘之间的孔宽度的至少一部分的焊盘宽度是不对称的。

