

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2008-0060391 (43) 공개일자 2008년07월02일
(51) Int. Cl. H05B 33/10 (2006.01) H05B 33/14 (2006.01) H05B 33/20 (2006.01) (21) 출원번호 10-2006-0134375 (22) 출원일자 2006년12월27일 심사청구일자 없음	(71) 출원인 안성일 경기 성남시 수정구 복정동 경원대학교 새롭관 111호 (72) 발명자 안성일 경기 성남시 수정구 복정동 경원대학교 새롭관 111호	

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 두 개의 전극 기판을 가지는 표시소자의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 전계 발광 원리를 이용하여 표시소자를 제작하는 방법에 관한 것이다. 본 발명은 유기물 바인더 혹은 금속 유기 화합물을 함유한 바인더를 이용하여 전극 역할을 하는 면에 대한 밀착 특성을 이용하여 형광 층 위에 전극을 형성하지 않고 상판의 기판에 전극을 형성한 후 밀착하는 제작 방법을 개시한다. 상기 발광 소자의 형광 체 층은 완전한 고체형 또는 건조된 상태가 아니며, 열을 가하지 않았을 경우 매우 높은 점도와 접착성을 지닌다. 접착된 상태는 쉽게 떨어지지 않으나, 열을 60도 이상 가하면, 쉽게 떨어지는 성질을 이용하여 전극 표면에 글씨나 그림을 다시 표현할 수 있는 특징이 있다. 이를 이용한 전계 발광 소자는 제조 원리가 매우 간단하고, 전극을 진공 증착 방법이 아닌 기판을 밀착해 소자를 제작함으로써 진공 증착시 일어날 수 있는 전극물질의 확산에 의한 문제점을 해결한다. 또한, 형광 층으로 소수성 유기물을 이용함으로써 일반 전계 발광 표시 소자가 가지는 수명이 짧아지는 단점을 보완하고 있다.

특허청구의 범위

청구항 1

실시 예 1 과 2의 방법으로 제작된 형광체를 이용하여 만든 실시 예 3에서 6의 전극 기관을 두 개로 하는 전계 발광형 표시소자

청구항 2

전계 발광형 소자 내부에 형성된 형광체와 유기물 바인더의 혼합물 혹은 형광체와 금속 유기물 바인더 혼합물이 완전한 고체 막 상태가 아닌, 높은 점도와 점착성을 지니는 전계 발광형 소자로서 전극 기관이 두 개인 것을 특징으로 하는 전계 발광 소자.

청구항 3

형광체 막 내부에 존재하여 용매 역할을 하는 액의 유전상수가 20 보다 크고, 이의 농도가 형광막의 점착 역할을 하는 유기물 대비 무게비율로 3% 이상인 전극 기관이 두 개인 전계 발광형 소자.

청구항 4

실시 예 3. 4, 5, 6에서 만든 전계 발광형 소자에서 형광 층 두께를 조절하기 위한 높이 조절용 층을 형성한 구조

청구항 5

실시 예 3, 5, 6과 같이 만든 전계 발광형 소자에서 용매의 증발을 막기 위하여 두개의 전극 기관을 접착한 후 실링제를 사용하는 실링 하는 방법

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<1> 무기전계발광(Inorganic EL) 혹은 유기전계발광(Organic EL) 표시 장치는 전극과 전극 사이에 걸리는 전압을 이용하여 화상 혹은 빛을 표시하는 장치로서, 플라스틱 기관 혹은 고분자수지 필름 위에 형성이 가능하여, 플렉시블(flexible) 표시소자로서 우수한 특성을 지니며, 차세대 표시소자로서 주목받고 있다. 이러한 전계 발광 표시 장치는 전극에 인가되는 전압에 의하여 전극에서 주입된 전자에 의해서 형광체를 여기 시켜 발광하게 된다.

<2> 전계 발광 표시 장치는 만들어지는 방법 및 재료에 따라서 무기 전계 발광형과 유기 전계 발광형으로 크게 양분되고, 그 중에서 무기 전계 발광 표시 소자는 다시 박막형 소자와 분산형 소자로 분류된다. 이를 제조하기 위한 방법으로서 우선 기본이 되는 기관 위에 전극을 진공증착이나 인쇄공정을 통하여 제조하고, 유전체나 전자 혹은 정공 주입 물질을 도포한 다음 형광 층을 형성시킨다. 그런 다음 다시 유전체나 전자 혹은 정공 주입 물질을 도포하고, 다시 전극을 형성하는 방법으로 제조한다. 인쇄 공정을 이용하는 경우에는 각 인쇄 후에 페이스트 혼합물 중에 존재하는 용매를 없애기 위해서 열처리하는 과정이 들어가고, 경우에 따라서는 형광체 층에 존재하는 유기물을 없애기 위해 고온에서 열처리하는 과정이 들어간다. 따라서 제조 공정의 수가 매우 많고, 제조 단가가 높다는 단점을 지니며, 진공증착을 이용하는 경우는 고가의 증착 장비를 필요로 한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<3> 본 발명은 유기물 바인더 혹은 금속 유기화합물 바인더의 점성과 열적 특성을 이용한 전계 발광 표시소자의 제조 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하기로는 고체상태가 아닌 점성이 매우 높은 상태에서 형광체와 혼합된 후 전극 위에 이 혼합물을 글씨나 그림 형태로 도포하여 원하는 글이나, 그림을 자유롭게 표현 가능한 전계 발광 소자의 제작법에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 60도 이상의 열을 가할 경우 형광 층의 부착력이 떨어지면서 쉽

게 탈착이 가능하여, 다시 글이나 그림 형태의 전계 발광 소자를 제작할 수 있는 특징이 있다. 또한, 본 발명은 무기 전계 발광 소자 및 유기 전계 발광 소자의 제조 과정에 있어서 종래의 경우 전극이 형광 층 혹은 유전 층 위에 바로 증착되어 형성되는 것과는 달리 본 발명은 전극의 기관이 따로 존재하여 상판과 하판을 결합함으로써 전계 발광이 일어나도록 하는 것을 특징으로 한다. 이러한 특징은 형광 층으로 사용되는 물질이 고점도의 바인더와 형광체로 형성되어서 대단히 높은 접착력을 지니므로 가능하다. 또한, 본 발명에서 사용된 형광 층 페이스트 혼합물이 높은 내압성을 지니므로 각 층에 대한 절연 역할도 동시에 함으로서 제조과정이 매우 단순함을 특징으로 한다. 또한, 기관에 구별 없이 제조가 가능하여, 플렉시블(flexible) 표시소자로도 제작이 가능하다.

발명의 구성 및 작용

<4> 본 발명에서의 전계 발광 소자의 구성은 무기 전계 발광 소자의 경우 기관 위에 형성된 전극, 유전체 역할과 형광 층 역할을 동시에 하는 층과 상기와 다른 기관 위에 형성된 투명전극으로 형성된다. 기관으로는 유리, 알루미늄, 플라스틱, 고분자 필름, 금속전극과 기관 역할을 동시에 할 수 있는 금속판 혹은 금속 포일 등이 사용 가능하다. 상판 전극과의 합선을 방지하기 위한 층으로 고분자 층이 전극 위에 형성될 수 있다.

<5> 본 발명은 형광체 페이스트 층을 구성하는 성분으로 결합제로는 셀룰로즈, 폴리에틸셀룰로오스(polyethylcellulose), 슈크로즈, 에틸슈크로즈, 폴리비닐알콜, 폴리비닐아세테이트(polyvinyl acetate), 아비에트산, 네오아비에트산, 레포피마르산, 히드로아비에트산, 피마르산, 텍스톤산, 로진 수지에서 한가지 이상을 선택하여 형광체 페이스트의 부착력을 증대시킴과 동시에 글이나, 그림의 형태로 쓰기가 가능한 형광체용 페이스트를 구성하는 방법을 포함한다. 또한, 상기 바인더를 녹이기 위한 용매 성분을 높은 유전율을 가지는 에틸렌 글리콜 (ethylene glycol), 디메칠설폭사이드(dimethylsulfoxide), 2-피리딘카보나이트릴 (2-pyridinecarbonitrile), 에틸렌카보네이트(ethylene carbonate), 글리세롤(Glycerol), 프로필렌 카보네이트(propylene carbonate) 및 아마이드 유도체들인 N-아세틸에탄올아민 (N-acetyethanolamine), 포름아마이드(formamide), N-메칠아세트아마이드 (N-methylacetamide), N-메틸프로판아마이드 (N-methylpropanamide), N-에틸아세트아마이드 (N-ethylacetamide), N-프로필프로판아마이드 (N-propylpropanamide), N-아세트부틸아마이드 (N-butylacetamide) 아세트아마이드(acetamide), N-메칠포름아마이드 (N-methylformamide) 중 한 가지 이상을 선택하여 사용하는 방법도 포함한다. 또한, 글이나 그림을 바꾸기 위해서, 형광체 층을 제거하는 방법과 다시 글이나 그림을 표현하는 방법을 포함한다. 상기의 혼합물은 다음과 같은 순서로 제작된다. 셀룰로즈, 폴리에틸셀룰로오스(polyethylcellulose), 슈크로즈, 에틸슈크로즈, 폴리비닐알콜, 폴리비닐아세테이트(polyvinyl acetate), 아비에트산, 네오아비에트산, 레포피마르산, 히드로아비에트산, 피마르산, 텍스톤산, 로진수지 등의 수지 산 중 한가지 이상을 선택하여 유기 용매에 녹인다. 이때 용매로 사용될 수 있는 것은 에틸렌 글리콜 (ethylene glycol), 디메칠설폭사이드(dimethylsulfoxide), 2-피리딘카보나이트릴 (2-pyridinecarbonitrile), 에틸렌카보네이트(ethylene carbonate), 글리세롤(Glycerol), 프로필렌 카보네이트 (propylene carbonate) 및 아마이드 유도체들인 N-아세틸에탄올아민 (N-acetyethanolamine), 포름아마이드(formamide), N-메칠아세트아마이드 (N-methylacetamide), N-메틸프로판아마이드 (N-methylpropanamide), N-에틸아세트아마이드 (N-ethylacetamide), N-프로필프로판아마이드 (N-propylpropanamide), N-아세트부틸아마이드 (N-butylacetamide) 아세트아마이드(acetamide), N-메칠포름아마이드 (N-methylformamide) 등과 같은 용매를 한가지 이상 선택하여 사용한다. 상기 혼합물에 바인더 성분을 혼합하고, 다시 형광체를 혼합하여 형광체 페이스트를 제작한다. 제작된 페이스트를 전극으로 사용 될 수 있는 금속이 인쇄 혹은 증착된 기관에 도포한다. 이때, 전극 위에 절연막으로 고분자 막이나, 절연성이 뛰어난 알루미늄 산화 막, 실리콘 산화 막 등을 코팅 할 수 있다. 이 전극 기관 위에 상기의 형광체 액을 도포하고, 다시 전극과 절연 막이 입혀진 기관을 접착한다. 이때에도 절연막으로 고분자 막이나, 금속 산화물 막이 사용된다. 형광 층 내부에 존재하는 고분자 바인더 성분이 절연막으로 사용될 경우 절연막을 생략하고, 전극만 입혀진 기관을 그대로 접착하여 이용할 수 있다

<6> <실시 예 1> 무기 형광 층 페이스트의 제작

<7> 디메칠설폭사이드(dimethylsulfoxide)용매 100ml을 반응기에 넣고 100도 이상에서 가열하여 수분을 제거한다. 이때 용매로는 에틸렌 글리콜 (ethylene glycol), 2-피리딘카보나이트릴 (2-pyridinecarbonitrile), 에틸렌카보네이트(ethylene carbonate), 글리세롤(Glycerol), 프로필렌 카보네이트 (propylene carbonate) 및 아마이드 유도체들인 N-아세틸에탄올아민 (N-acetyethanolamine), 포름아마이드(formamide), N-메칠아세트아마이드 (N-methylacetamide), N-메틸프로판아마이드 (N-methylpropanamide), N-에틸아세트아마이드 (N-ethylacetamide), N-프로필프로판아마이드 (N-propylpropanamide), N-아세트부틸아마이드 (N-butylacetamide) 아세트아마이드(acetamide), N-메칠포름아마이드 (N-methylformamide)등과 같이 유전상수가 20 보다 큰 용매를 한가지 이상

선택하여 사용할 수 있다. 유전 상수가 20보다 작을 경우, 발광 개시 전압이 높아진다. 가열된 용매에 아비에트산 150g ~ 400g을 반응기에 조금씩 녹인다. 이때 아비에트산의 양이 너무 적으면 원하는 점도를 얻을 수 없다. 상기의 혼합물에 형광체 분말을 고온에서 분산 시켜 넣는다. 이때 형광체의 재료로서 황적색 발광을 얻기 위한 재료로서 ZnS:Mn, 녹색 발광을 얻기 위해서는 ZnS:Tb, 혹은 ZnS:TbOF, 청색 발광의 경우 SrS:Cr, (SrS:Ce/ZnS)_n, Ca₂Ga₂S₄:Ce, Sr₂Ga₂S₄:Ce등을 사용할 수 있다. 또한, 백색 발광체로서는 SrS:Ce/ZnS:Mn을 사용할 수 있다. 분말의 양은 사용 용도에 따라서 조절되며, 넣어주는 바인더의 무게에 대한 비율로 10% ~ 95%의 형광체 분말을 넣는다. 너무 많이 넣게 되는 경우, 접착성이 떨어지며, 너무 적게 넣는 경우에는 밝기의 저하를 가져온다.

<8> 상기 실시 예에서 아비에트 수지산 이외에 셀룰로즈, 폴리에틸셀룰로오즈 (polyethylcellulose), 슈크로즈, 에틸슈크로즈, 폴리비닐알콜, 폴리비닐아세테이트(polyvinyl acetate), 네오아비에트산, 레포피마르산, 히드로아비에트산, 피마르산, 텍스톤산, 로진 수지아비에트산, 네오아비에트산, 레포피마르산, 히드로아비에트산, 피마르산, 텍스톤산 등의 바인더 역할을 할 수 있는 화합물 중 한가지 이상을 선택하여 사용한다.

<9> <실시 예 2> 금속유기화합물이 함유된 형광체 페이스트의 제작

<10> 실시 예 1에서 유전율의 변화와 물과 같은 성분에 형광체가 반응하지 않도록 하기 위하여, 금속유기화합물을 사용할 수 있다. 유기화합물로는 수지산을 이용하여 금속과 반응시켜 얻는다. 디메칠설폭사이드(dimethylsulfoxide)용매 100ml을 반응기에 넣고 100도 이상에서 가열하여 수분을 제거한다. 이때 용매로는 에틸렌 글리콜(ethylene glycol), 2-피리딘카보나이트릴(2-pyridinecarbonitrile), 에틸렌카보네이트(ethylene carbonate), 글리세롤(Glycerol), 프로필렌 카보네이트(propylene carbonate) 및 아마이드 유도체들인 N-아세틸에탄올아민(N-acetyethanolamine), 폼아마이드(formamide), N-메틸아세트아마이드(N-methylacetamide), N-메틸프로판아마이드(N-methylpropanamide), N-에틸아세트아마이드(N-ethylacetamide), N-프로필프로판아마이드(N-propylpropanamide), N-아세트부틸아마이드(N-butylacetamide) 아세트아마이드(acetamide), N-메틸포름아마이드(N-methylformamide)등과 같은 유전상수가 20 보다 큰 용매를 한가지 이상 선택하여 사용할 수 있다. 가열된 용매에 아비에트산 150g ~ 400g을 반응기에 조금씩 녹인다. 이때 아비에트산의 양이 너무 적으면 원하는 점도를 얻을 수 없다. 상기의 혼합물에 티탄 아이소프로폭사이드(titanium iso-propoxide)를 넣어준 아비에트산의 무게에 비해서 0.01%에서 43.4%까지의 범위에서 선택하여 넣어준다. 상기의 혼합물에 형광체 분말을 고온에서 분산 시켜 넣는다. 이때 형광체의 재료로서 황적색 발광을 얻기 위한 재료로서 ZnS:Mn, 녹색 발광을 얻기 위해서는 ZnS:Tb, 혹은 ZnS:TbOF, 청색 발광의 경우 SrS:Cr, (SrS:Ce/ZnS)_n, Ca₂Ga₂S₄:Ce, Sr₂Ga₂S₄:Ce등을 사용할 수 있다. 또한, 백색 발광체로서는 SrS:Ce/ZnS:Mn을 사용할 수 있다. 분말의 양은 사용 용도에 따라서 조절되며, 넣어주는 바인더의 무게에 대한 비율로 10% ~ 95%의 형광체 분말을 넣는다. 너무 많이 넣게 되는 경우, 접착성이 떨어지며, 너무 적게 넣는 경우에는 밝기의 저하를 가져온다.

<11> 상기 실시 예에서 아비에트 수지 산 이외에 네오아비에트산, 레포피마르산, 히드로아비에트산, 피마르산, 텍스톤산, 로진 수지 등의 수지 산 중 한가지 이상을 선택하여 사용한다. 또한, 접착력의 증대를 위해서 셀룰로즈, 폴리에틸셀룰로오즈 (polyethylcellulose), 슈크로즈, 에틸슈크로즈, 폴리비닐알콜, 폴리비닐아세테이트(polyvinyl acetate)등을 일정 비율로 첨가할 수 있다. 상기 예의 금속 화합물로서는 나트륨, 포타슘, 세슘과 같은 알칼리 금속의 알콕사이드, 혹은 이의 수산화물 및, 칼슘, 바륨, 스트론튬과 같은 알칼리 토금속의 알콕사이드, 지르코늄 알콕사이드, 실리콘 알콕사이드 등에서 한가지 이상 선택하여 만들 수 있다.

<12>

<13> <실시 예 3> 전극 기관이 두 개인 전계 발광형 소자의 제작

<14> 유리기관을 세정한 후 전극을 형성한다. 전극은 알루미늄 금속을 증착 방법으로 형성한다. 기관으로는 유리 이외에 알루미늄과 같은 세라믹 기관, 플라스틱 형태의 기관, 고분자 필름, 또는 금속 기관을 사용할 수 있다. 금속 기관을 사용하는 경우는 전극 형성을 따로 할 필요가 없다. 전극은 알루미늄, 은, 니켈, 구리, 금 등을 이용하여 진공증착, 인쇄 법, 스프레이 코팅, 혹은 스프레이 코팅을 이용하여 형성할 수 있다. 형성된 전극 위에 상판과 하판의 절연을 위하여 절연 층으로 산화 알루미늄 막을 진공증착으로 50nm ~ 200nm 이내로 형성한다. 200nm 이상 증착될 경우 유전율이 낮게 되어 전체적으로 휘도가 떨어지게 되며, 막 두께가 50nm 이하로 떨어지면 절연막의 기능을 하지 못한다. 이때, 절연막 재료로서 티탄산화물, 탄탈 산화물, 바륨티탄 산물, 실리콘 산화물 등 종래에 사용되었던 절연산화물 막이 사용될 수 있다. 또한, 절연 층으로 고분자 재료도 사용 가능하다. 고분자 재료는 절연효과와 접착 효과가 있는 폴리비닐아세테이트 (poly vinyl acetate), 에틸 셀룰로즈 (ethyl cellulose), 폴리이미드 (poly imide)등의 막이 사용 가능하다. 또한, 절연막을 생성하지 않아도 형광체 페이스

트에 내재한 바인더의 성분이 절연막으로 작용할 수 있으므로 절연막을 없앨 수도 있다. 절연막이 형성된 기판에 형광체 층의 도포 두께를 조절하기 위하여 기판의 모서리 혹은 가장자리 부분에 바 형태 혹은 원형 타입의 고분자 필름을 인쇄한다. 이때, 높이는 10um ~ 80um의 두께로 형성한다. 너무 얇을 경우 형광 층에 의한 접착력이 떨어지고, 너무 두꺼울 경우 발광 개시 전압이 높아진다. 절연막과 높이 조절용 막이 형성된 하판에 실시 예 1에서 만들어진 형광체 페이스트를 도포한다. 도포방법은 물 코팅, 혹은 형광체 페이스트가 들어간 펜 타입의 도구를 이용하여 형성할 수 있다. 이때, 형광체 페이스트 내부에 들어간 유기화합물 혹은 금속 유기화합물에 의해서 접착력이 매우 높게 형성된다. 상기의 형광체 층에 투명 도전 막 입히고 하판과 동일한 절연막이 입혀진 상판을 접착한다. 이때에도 형광체 층의 바인더가 절연막 역할을 함으로 절연막이 생략 될 수 있다. 형광체 페이스트 내부에 존재하는 용매의 성분이 변하지 않게 기판과 기판의 접촉 부분에 실리콘 고분자 혹은 고분자 접착제로 실링 한다. 두 개의 전극에 30볼트 ~ 300볼트의 전압, 60 헤르츠 이상의 전원을 가하면 글씨나 그림이 형광체의 도포 모양에 따라서 발광하게 된다.

<15> <실시 예 4> 양면 발광형 쓰고, 지우기가 가능한 전계 발광형 소자의 제작

<16> 실시 예 3에서 하부의 기판을 투명 도전 막으로 하여 형성한다. 이때, 도전 막으로 산화아연 및 산화아연에 금속이 도핑 된 막, 인듐 틴 산화물 (ITO) 등과 같이 투명하면서도 전도도가 높은 물질을 사용한다. 도포 방법은 증착법, 인쇄법, 디핑법, 스핀 코팅, 스프레이 코팅 방법 등이 사용 가능하다. 실시 예 3에서 사용된 실링은 하지 않아도 된다.

<17> <실시 예 5> 전계 발광형 화상 표시소자의 제작

<18> 실시 예 3과 4에서 상하의 두 전극을 줄무늬 형태의 패턴을 형성한 후 부착시킨다. 부착시키기 전에 형광 층의 평탄 도를 높이기 위하여 60도 이상의 열을 가할 수 있다. 상기의 두기판에 종래의 전계 발광 표시소자와 동일한 형태의 영상 신호를 인가하면, 동영상의 구현이 가능하다. 이때, 컬러 영상을 구현하기 위해서 상판의 앞에 컬러필터를 부착하여 사용할 수 있다.

<19> <실시 예 6> 유기 전계 발광형 소자의 형광 층 페이스트 제작

<20> 실시 예 1과 2에서와 같은 방법으로 제작되며, 형광체로서 안트라센, 페닐기가 치환된 시클로펜타디엔, 폴리파라페닐, 폴리 티오펜 유도체 등의 유기 형광물질을 원하는 색에 따라서 분산 시켜서 제작한다.

발명의 효과

<21> 본 발명은 전극이 형성된 기판을 두 개 이용함을 특징으로 하여 종래에 전극을 형광체 혹은 유전체에 증착 혹은 인쇄 방법으로 직접 제조할 경우 발생하는 전극재료의 침투 현상을 없앨 수 있다. 또한, 유기화합물 혹은 유기 금속 화합물이 바인더, 절연막 및 유전 막으로 동시에 작용하게끔 하여 종래의 전계 발광형 소자가 가지는 복잡한 공정을 단순화하고, 이에 따르는 비용을 절감하는 효과가 있다. 또한, 상기 화합물이 가지는 고 있는 고 내압 특성을 이용하여 고전압에서도 절연 파괴가 없이 안정된 소자의 구동을 실현 가능하다. 또한 복합 산화물이 가지는 수분에 대한 저항력은 소자의 내구성을 높이는 효과가 있다. 복합 화합물이 가지는 열에 따른 점도 변화의 특성을 이용하여 접착하는 방법을 이용함으로써 접착밀도를 높여 종래와 동일한 발광 효율을 얻을 수 있다. 또한, 이를 이용하여 다시 쓰기가 가능한 전계 발광 소자, 줄 형태의 전계 발광형 소자, 동영상 구현이 가능한 전계 발광형 표시소자, 및 유기 전계 발광형 소자를 쉽게 제작할 수 있다. 또한, 전계 발광형 소자를 만드는 과정에서 200도 이상의 열처리 과정이나, 형광 층의 증착 과정이 없어서, 열에 의해서 발생할 수 있는 다층 막간의 스트레스가 제거되어 열에 의한 막의 깨짐 현상이 없다.

专利名称(译)	用于制造具有两个电极基板的显示元件的方法		
公开(公告)号	KR1020080060391A	公开(公告)日	2008-07-02
申请号	KR1020060134375	申请日	2006-12-27
[标]申请(专利权)人(译)	金日成AHN 안성일		
申请(专利权)人(译)	안성일		
当前申请(专利权)人(译)	안성일		
[标]发明人	SUNG IL AHN 안성일		
发明人	안성일		
IPC分类号	H05B33/10 H05B33/14 H05B33/20		
CPC分类号	H05B33/14 H01L51/5012 H01L51/56 H05B33/10		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及使用电致发光原理制造显示装置的方法。本发明公开了使用在荧光层上使用含有有机粘合剂或金属有机化合物的粘合剂并将电极粘附到上板的基板上的电极功能侧的紧密粘附特性来形成电极的制造方法。在形成之后。它不是完美的固态或干燥的状态。并且在注意到施加热量的情况下非常具有高粘性和粘合性。粘附状态容易不会下降。但在上面，如果60加十状态具有可以用电极表面容易掉落的性质再表达字母或图形的特性。关于电致发光器件，使用该电致发光器件的制造原理非常简单。通过非真空沉积方法粘附基板的电极材料的扩散问题，解决了真空蒸发中电极可能发生的问题。此外，通过使用疏水性有机化合物作为荧光层，补充了一般电致发光显示器的寿命缩短的缺点。发光显示器，粘合剂，糊剂，电致发光。