

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-123981

(P2008-123981A)

(43) 公開日 平成20年5月29日(2008.5.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/04 (2006.01)	H05B 33/04	3K107
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14 A	
H05B 33/10 (2006.01)	H05B 33/10	

審査請求 有 請求項の数 14 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2006-341856 (P2006-341856)
 (22) 出願日 平成18年12月19日(2006.12.19)
 (31) 優先権主張番号 10-2006-0111074
 (32) 優先日 平成18年11月10日(2006.11.10)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 590002817
 三星エスディアイ株式会社
 大韓民国京畿道水原市靈通区▲しん▼洞5
 75番地
 (74) 代理人 100089037
 弁理士 渡邊 隆
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100108453
 弁理士 村山 靖彦
 (72) 発明者 崔 東洙
 大韓民国京畿道龍仁市器興邑貢稅里428
 -5 三星エスディアイ中央研究所内

最終頁に続く

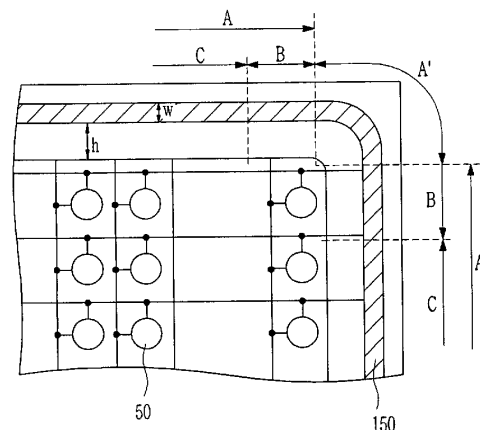
(54) 【発明の名称】 有機電界発光表示装置及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 無機封止材を均一にシーリング(sealing)するための有機電界発光表示装置及びその製造方法を提供する。

【解決手段】 少なくとも一つの有機発光ダイオードが形成された画素配列を含む第1基板と、前記第1基板と合着されて形成された第2基板と、前記画素配列の周りを取り囲んで、少なくとも直線部と角部を具備して形成された無機封止材を含み、前記無機封止材の前記直線部と前記角部の有効封止幅は同一である。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも一つの有機発光ダイオードが形成された画素配列を含む第 1 基板と、前記第 1 基板と合着されて形成された第 2 基板と、前記画素配列の周りを取り囲んで、少なくとも直線部及び角部を具備して形成された無機封止材とを含み、

前記無機封止材における前記直線部の有効封止幅と前記角部の有効封止幅とはそれぞれ同一であることを特徴とする有機電界発光表示装置。

【請求項 2】

直線部と曲線部の有効封止幅の比は全体封止幅の 0.85 から 1 の範囲であることを特徴とする請求項 1 記載の有機電界発光表示装置。 10

【請求項 3】

前記角部の曲率は 0.5 mm ~ 1.5 mm の範囲であることを特徴とする請求項 1 記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 4】

前記角部は直角であることを特徴とする請求項 1 記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 5】

前記無機封止材の幅は 0.3 mm ないし 1 mm の範囲であることを特徴とする請求項 1 記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 6】

前記無機封止材の厚さは 5 μm ないし 30 μm の範囲であることを特徴とする請求項 1 記載の有機電界発光表示装置。 20

【請求項 7】

前記画素配列の外郭から前記直線部までの垂直距離と、前記外郭から前記角部までの垂直距離とは、それぞれ同一であることを特徴とする請求項 1 記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 8】

少なくとも一つの有機発光ダイオードが形成された画素配列を含む第 1 基板と、前記第 1 基板と合着されて形成された第 2 基板と、前記画素配列の周りを取り囲んで、少なくとも直線部及び角部を具備して形成された無機封止材とを含む有機電界発光表示装置の製造方法において、 30

前記第 2 基板の前記画素配列の周りに沿って前記無機封止材を塗布する段階と、

前記無機封止材を所定の温度で焼成する段階と、

前記第 1 基板と前記第 2 基板とを合着する段階と、

前記無機封止材に赤外線レーザを照射して前記第 1 基板と前記第 2 基板とを接着する段階を含み、

前記角部には前記直線部よりも低い強さの前記赤外線レーザを照射することを特徴とする有機電界発光表示装置の製造方法。

【請求項 9】

前記直線部は複数の領域で区分して、前記角部に近い領域であるほど低い強さの前記赤外線レーザを照射することを特徴とする請求項 8 記載の有機電界発光表示装置の製造方法。 40

【請求項 10】

前記所定の温度は 300 ないし 700 であることを特徴とする請求項 8 記載の有機電界発光表示装置の製造方法。

【請求項 11】

少なくとも一つの有機発光ダイオードが形成された画素配列を含む第 1 基板と、前記第 1 基板と合着されて形成された第 2 基板及び前記画素配列の周りを取り囲んで、少なくとも直線部及び角部を具備して形成された無機封止材とを含む有機電界発光表示装置の製造方法において、 50

前記第 2 基板の前記画素配列の周りに沿って前記無機封止材を塗布する段階と、
前記無機封止材を所定の温度で焼成する段階と、
前記第 1 基板と前記第 2 基板を合着する段階と、
前記無機封止材に赤外線レーザを照射して前記第 1 基板と前記第 2 基板を接着する段階
を含み、

前記角部には前記直線部より早い速度で前記赤外線レーザを照射することを特徴とする
有機電界発光表示装置の製造方法。

【請求項 1 2】

前記角部に照射される前記赤外線レーザの強さと、前記直線部に照射される前記赤外線
レーザの強さは、それぞれ同一であることを特徴とする請求項 1 1 記載の有機電界発光
表示装置の製造方法。

10

【請求項 1 3】

前記直線部は複数の領域で区分して前記角部に近い領域であるほどより早い速度で前記
赤外線レーザを照射することを特徴とする請求項 1 2 記載の有機電界発光表示装置の製造
方法。

【請求項 1 4】

前記所定の温度は 3 0 0 ないし 7 0 0 であることを特徴とする請求項 1 1 記載の有
機電界発光表示装置の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0 0 0 1】

本発明は有機電界発光表示装置及びその製造方法に関し、より詳細には、無機封止材を
均一にシーリング(sealing)するための有機電界発光表示装置及びその製造方法に関する
。

【背景技術】

【0 0 0 2】

近年、有機発光ダイオード(Organic Light Emitting Diode)を利用した有機電界発
光表示装置(Organic Light Emitting Display Device)が注目されている。

有機電界発光表示装置は蛍光特性を持った有機化合物を電気的に励起させて発光する自
発光型ディスプレイであり、低い電圧で駆動が可能で薄型化が容易であり、広視野角、早
い応答速度などの長所を持つ。

30

【0 0 0 3】

有機電界発光表示装置は基板上に形成された有機発光ダイオードと有機発光ダイオード
を駆動するためのTFT(Thin Film Transistor)を含む複数の画素を具備する。このよう
な有機発光ダイオードは水気に敏感である。よって、吸湿剤が塗布された金属キャップや
封止硝子基板を利用して、水気の侵入を防止する封止構造が提案された。

【0 0 0 4】

しかし、このような従来の有機電界発光表示装置は水気または酸素から脆弱な有機発光
ダイオードを保護するために封止基板に塗布された吸湿剤からアウトガス(out gas)が発
生した。これによって有機EL発光材料や陰極材料等に損傷が加えられて暗点など、表示特
性が低下されるという問題点があった。

40

【0 0 0 5】

これを解決するために硝子基板に無機封止材(frit)を塗布して有機発光ダイオードを封
止するような構造が特許文献 1 に開示されている。特許文献 1 に開示されたところによれ
ば、無機封止材を使うことで基板と封止基板の間が完全に封止されることによってより効
果的に有機発光ダイオードを保護することができるという。

【0 0 0 6】

一方、一般的に無機封止材が塗布された封止基板を利用して有機発光ダイオードを封止
する構造では無機封止材にレーザ等の熱を加えて基板と封止基板を接着させる。このよう
な無機封止材は照射されるレーザ量によってそのシーリング(sealig)品質が左右される。

50

すなわち、無機封止材に照射されるレーザ量の一定量以上に過度な場合無機封止材の表面に気泡などが多量形成されることができるといえる。

【0007】

特に、ライン形態の無機封止材がしなって形成された角部分の場合、直線部分に比べて設備器具動作上、曲線部での線速度の差が発生したり、同一線速度で硬化しても直線部に比べて曲線部のレーザ照射量が増えることになる。これによって無機封止材の角部分には過度なエネルギーのレーザが照射されて気泡等による接着不良が発生するという問題点があった。

【特許文献1】米国特許出願公開2004/0207314号明細書

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

したがって、上述した従来問題点を解決するために本発明の目的は無機封止材が全領域で均一に形成された有機電界発光表示装置及びその製造方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前記目的を達成するための技術的手段として本発明の一側面は、少なくとも一つの有機発光ダイオードが形成された画素配列を含む第1基板、前記第1基板と合着されて形成された第2基板及び前記画素配列の周りを取り囲んで、少なくとも直線部と角部を具備して形成された無機封止材を含んで、前記無機封止材の前記直線部と前記角部の有効封止幅は同一であることを特徴とする。

20

【0010】

また、本発明の他の側面は、少なくとも一つの有機発光ダイオードが形成された画素配列を含む第1基板、前記第1基板と合着されて形成された第2基板及び前記画素配列の周りを取り囲んで、少なくとも直線部と角部を具備して形成された無機封止材を含む有機電界発光表示装置の製造方法において、前記第2基板の前記画素配列の周りに沿って前記無機封止材を塗布する段階、前記無機封止材を所定の温度で焼成する段階、前記第1基板と前記第2基板を合着する段階、及び前記無機封止材に赤外線レーザを照射して前記第1基板と前記第2基板を接着する段階とを含んで、前記角部には前記直線部より低い強さの前記赤外線レーザを照射する有機電界発光表示装置の製造方法を提供することである。

30

【0011】

本発明のまた他の側面は、少なくとも一つの有機発光ダイオードが形成された画素配列を含む第1基板、前記第1基板と合着されて形成された第2基板及び前記画素配列の周りを取り囲んで、少なくとも直線部と角部を具備して形成された無機封止材を含む有機電界発光表示装置の製造方法において、前記第2基板の前記画素配列の周りに沿って前記無機封止材を塗布する段階、前記無機封止材を所定の温度で焼成する段階、前記第1基板と前記第2基板を合着する段階及び前記無機封止材に赤外線レーザを照射して前記第1基板と前記第2基板を接着する段階を含んで、前記角部には前記直線部より早い速度で前記赤外線レーザを照射する有機電界発光表示装置の製造方法を提供することである。

40

【発明の効果】

【0012】

本発明による有機電界発光表示装置及びその製造方法によれば、無機封止材の全領域にかけてレーザが同一のエネルギーで加えられるように調節することで、角部に過剰エネルギーによる気泡が多量発生することを防止することができ、これによって無機封止材による基板間の接着特性を向上する効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明による実施例を添付した図面を参照してより詳しく説明する。

【0014】

図1は本発明による有機電界発光表示装置の一例を示した平面概念図である。

50

図 1 を参照して説明すれば、本発明による有機電界発光表示装置は第 1 基板 1 0 0、無機封止材 1 5 0 及び第 2 基板 2 0 0 を含む。

【 0 0 1 5 】

第 1 基板 1 0 0 は少なくとも一つの有機発光ダイオードが形成された画素配列 1 0 0 a を含む。

【 0 0 1 6 】

画素配列 1 0 0 a は複数の走査線 S1、S2 . . . Sn 及び複数のデータ線 D1、D2 . . . Dm を具備して走査線 S1、S2 . . . Sn 及びデータ線 D1、D2 . . . Dm によって定義された領域に複数の画素 5 0 を具備する。この時、各画素 5 0 は特定の走査線 S1、S2 . . . Sn とデータ線 D1、D2 . . . Dm 及び電源線 (図示せず) に電氣的に接続されて、赤色、緑色、青色及び白色のうちいずれか一つの色を所定の輝度レベルで表示する。

10

【 0 0 1 7 】

データ駆動部 3 0 0 は、第 1 基板 1 0 0 の画素配列 1 0 0 a 内に延長されている複数のデータ線 D1、D2 . . . Dm にデータ信号を供給する。データ駆動部 3 0 0 は画素配列 1 0 0 a 周辺 1 0 0 b の一側に COG (Chip On Glass) 方式のチップ形態で実装される。また、データ駆動部 3 0 0 は複数のデータ供給線 3 1 0 によってパッド部 5 0 0 内の複数の第 1 パッド Pd に電氣的に接続される。

【 0 0 1 8 】

走査駆動部 4 0 0 は、画素配列 1 0 0 a 内に延長されている複数の走査線 S1、S2 . . . Sn に順次に走査信号を供給する。走査駆動部 4 0 0 は第 1 基板 1 0 0 で画素配列 1 0 0 a の一側面に形成されて、少なくとも一つの走査供給線 4 1 0 によってパッド部 5 0 0 内の少なくとも一つの第 1 パッド Ps に電氣的に接続される。

20

【 0 0 1 9 】

パッド部 5 0 0 は第 1 基板 1 0 0 に走査駆動部 4 0 0 及びデータ駆動部 3 0 0 と隣接して形成されて、走査供給線 4 1 0 及びデータ供給線 3 1 0 に電氣的に接続されて画素配列 1 0 0 a の複数の走査線 S1、S2 . . . Sn 及び複数のデータ線 D1、D2 . . . Dm それぞれに電氣的信号を供給する。

【 0 0 2 0 】

無機封止材 1 5 0 は、画素配列 1 0 0 a の周辺 1 0 0 b と第 2 基板 2 0 0 の間に具備されて、第 1 基板 1 0 0 と第 2 基板 2 0 0 を接着させる。無機封止材 1 5 0 は図面に示されたように第 1 基板 1 0 0 に形成された画素配列 1 0 0 a を封止するように塗布されることが望ましく、走査駆動部 4 0 0 が内蔵型の場合、画素配列 1 0 0 a と走査駆動部 4 0 0 を封止するように塗布されることができる。例えば、無機封止材は、酸化鉛 (plumber oxide)、酸化チタン (titanium oxide)、酸化バナジウム (vanadium oxide)、酸化アルミニウム (aluminum oxide)、及び酸化シリコン (silicon oxide) で構成された群より選択された一つのフリット (frit) 物質であってもよい。

30

【 0 0 2 1 】

すなわち、無機封止材 1 5 0 によって第 1 基板 1 0 0 と第 2 基板 2 0 0 の間が封止されるので、第 1 基板 1 0 0 と第 2 基板 2 0 0 の間に介在された有機発光ダイオードが水気または酸素から保護されることができる。この時、無機封止材 1 5 0 は熱膨脹係数を調節するためのフィラー (図示せず) 及びレーザを吸収する吸収剤 (図示せず) を含む。また、無機封止材 1 5 0 はレーザ等の熱によって溶融される。

40

【 0 0 2 2 】

一方、無機封止材 1 5 0 は直線部 A と角部 A' を具備して形成される。ここで、直線部 A は無機封止材 1 5 0 の領域中画素領域 1 0 0 a の四つの辺と平行に形成された領域を意味し、角部 A' は無機封止材 1 5 0 の領域中画素領域 1 0 0 a の角部分に対応してしなって形成された領域を意味する。この時、無機封止材 1 5 0 の直線部 A と角部 A' に含まれた気泡の濃度は同一に形成される。

【 0 0 2 3 】

すなわち、無機封止材 1 5 0 に照射されるレーザによるエネルギー量が一定でなければ

50

、無機封止材 150 の角部 A' に過剰エネルギーのレーザーが照射されて多量の気泡が発生する。これによって、角部 A' の幅が直線部 A の幅より広がって無機封止材 150 による基板 100、200 の接着特性を低下させる。したがって、レーザービームの強さまたは速度などを調節して無機封止材 150 の直線部 A と角部 A' に同一ら名量のエネルギーが加えられるようにしなければならない。これに関する内容は後述する。

【0024】

一方、前記無機封止材 150 はフリットにすることが望ましい。硝子材料に加えらるる熱の温度を急激に落とせば硝子粉末形態のフリットが生成される。一般的には硝子粉末に酸化物粉末を含んで使用する。そして、フリットに有機物を添加すればゼル状態のペーストになる。以後、所定の温度で焼成すれば有機物は空气中に消滅し、ゼル状態のペーストは硬化されて固体状態のフリットで存在する。

10

【0025】

第 2 基板 200 は、第 1 基板 100 の画素配列 100a を含む一領域に合着される。この時、第 2 基板 200 は第 1 基板 100 の画素配列 100a に形成された有機発光ダイオード(図示せず)が外部からの水気または酸素の影響を受けないように保護するために具備されたものである。

【0026】

図 2 は図 1 の一領域を示した拡大図である。

図 2 に示されたところによれば、図 1 を参照して説明したように無機封止材 150 の直線部 A と角部 A' に含まれた気泡の濃度が同じく調節されて無機封止材 150 の幅 w が一定に形成されていることが分かる。また、直線部 A と角部 A' の有効封止幅は同じく形成される。この時、直線部と角部の有効封止幅の比は、全体封止幅の 0.85 から 1 の範囲にすることが望ましい。ここで、有効封止幅はレーザーの照射によって実際に第 1 基板 100 と第 2 基板 200 が封止される幅を意味する。

20

【0027】

そして、無機封止材 150 の有効封止幅を含む全体幅 W は携帯電話のような小型パネルのデザイン規格によって異なることがあり、通常使われるパネル内ダミー領域(Dead space)を考慮する場合、0.6mm ないし 1mm 以内の範囲にすることが望ましい。ただし、パネルのサイズが大きくなって外部デザインルール(rule)に対する制約条件がない場合、適切な接着力確保のために 1mm 以上の幅も可能である。

30

【0028】

一方、角部 A' は 0.5mm ~ 1.5mm 範囲の曲率を持つように形成するか、または直角で形成することができる。ここで、無機封止材 150 の厚さは 5 ないし 30 μm 範囲で形成され、これはレーザーによって溶融及び接合が効率的に行なわれる厚さで通常の印刷工程で形成される高さでもある。

【0029】

また、画素配列 100a の外郭から直線部 A と角部 A' までの垂直距離は同一に形成される。

この時、無機封止材 150 に照射される赤外線レーザービームの強さまたはレーザー照射装置のヘッド(図示せず)が通り過ぎる速度などを調節して無機封止材 150 の直線部 A と角部 A' に同一量のエネルギーを加えることで、上述したような条件を取り揃えるようにすることができる。

40

【0030】

一方、直線部 A は複数の領域に区分して角部 A' に近い領域ほど低い強さまたは早い速度で赤外線レーザーを照射する。すなわち、エネルギー量の均一度のために段階的にレーザービームを調節することで、無機封止材 150 を全領域にかけて同一幅で形成することができる。一例で、直線部 A は二つの領域に分けてレーザー比を調節することができる。すなわち、直線部 A の二つの領域の中で角部 A' から相対的により近い第 1 直線部 B には 12.5W の強さでレーザーを照射し、角部 A' から相対的により遠い第 2 直線部 C には 13.5W の強さでレーザーを照射する。そして、角部 A' では 11W の強さでレーザーを照射して無機封止材 15

50

0 が全領域にかけて均一に形成されるように調節する。この時、レーザ照射装置(図示せず)のヘッド(head)は角部A'でもっとゆっくり動くので、角部A'に行くほどレーザの強さを減少させることで無機封止材150の全領域に一定のエネルギーを加えることができる。

【0031】

以上、無機封止材150の領域別にレーザの強さを調節する例を説明したが、全領域で一定のレーザの強さを維持し、その代わりにレーザ照射装置のヘッドが通り過ぎる速度を調節して無機封止材150を均一に形成することもできる。すなわち、無機封止材150の角部A'に近くなるほどレーザ照射装置ヘッドの移動速度を早く調節して角部A'と直線部Aに加えられるエネルギー量が同じくなるようにする。この時、角部A'と直線部Aに照射される赤外線レーザの強さはいずれも同一である。

10

【0032】

図3は、本発明による有機電界発光表示装置及びこれを製造するためのレーザ照射装置を示した斜視図である。

【0033】

図3を参照して説明すれば、本発明による有機発光表示装置は第1マザー基板1000、フリット150、及び第2マザー基板2000を含み、本発明によるレーザの照射装置は基板ステージ700、マスク800、モニターセンサー900及びレーザヘッド950を含む。

【0034】

有機発光表示装置に関する説明は図1を参照して説明したものと同一であるので省略する。

20

【0035】

基板ステージ700は第1マザー基板1000と第2マザー基板2000の合着工程が進行できるように第1マザー基板1000と第2マザー基板2000を支持する。一例で、基板ステージ700にまず、無機封止材150が形成された第2基板2000を配する。以後、一領域に少なくとも一つの有機発光ダイオードを具備する第1マザー基板1000を第2マザー基板2000に対向する位置に配する。そうしてから、第1マザー基板1000上から荷重を加えて第1マザー基板1000と第2マザー基板2000を合着した後、後続工程を進行する。

30

【0036】

マスク800を使用することで画素配列100aに熱損傷が加えられることなく無機封止材150のみに選択的にレーザ等の熱を照射することができる。

【0037】

モニターセンサー900は、第1マザー基板1000と第2マザー基板2000に介在されている無機封止材150の位置を感知し、レーザビームが無機封止材150が位置した領域に正確に照射されるようにする。

【0038】

レーザヘッド950は、モニターセンサー900に連結されてレーザヘッド950の形状によってレーザビームの角度及び幅などの変更が可能である。一方、本発明では無機封止材150に沿って移動するレーザヘッド950の速度を調節したりレーザヘッド950を通じて無機封止材150に加えられるレーザビームの強さを調節して無機封止材150を全領域で均一に形成することができる。

40

【0039】

図4aないし図4dは、本発明による有機電界発光表示装置の院長単位及びその製造方法を示した斜視図である。

図4aないし図4dを参照して説明すれば、本発明による有機電界発光表示装置は有機発光素子が形成された少なくとも一つの画素配列100aを含む第1マザー基板1000と、前記第1マザー基板1000と合着される第2マザー基板2000を含む。

【0040】

50

上述した構成要素を利用した有機電界発光表示装置の製造方法は、まず、第2マザー基板2000に画素配列100aの周辺100bを取り囲む位置に無機封止材150を塗布した後、所定の温度で焼成する。ここで、無機封止材150を焼成する工程は、炉(furnace)で、300ないし700範囲の温度で進行することが望ましい。

【0041】

無機封止材150を焼成する温度が300以下の場合には焼成工程を進行しても有機物がよく消滅しない。そして、焼成温度が700以上の場合には焼成温度の増加に対応してレーザービームの強さも比例して強くならなければならないので、焼成温度を700以上に上げることは望ましくない。この時、無機封止材150は熱膨脹係数を調節するためのフィラー(図示せず)及びレーザーまたは赤外線を吸収する吸収剤(図示せず)を含む(図4a)。

10

【0042】

そうしてから、第1マザー基板1000と第2マザー基板2000を合着する。この時、第1マザー基板1000には第1電極、有機層、第2電極を含む少なくとも一つの有機発光素子(図示せず)が形成されており、有機発光素子が第1マザー基板1000と第2マザー基板2000の間に位置するように配列した後、第1マザー基板1000と第2マザー基板2000を合着する(図4b)。

【0043】

後続工程として無機封止材150に赤外線レーザーを照射して無機封止材150を熔融させた後硬化されるようにする。すなわち、無機封止材150が熔融されることによって、第1マザー基板1000と第2マザー基板2000が接着される。この時、無機封止材150にレーザーを照射する方法は図1ないし図3を参照して説明したところと同一であるので略する(図4c)。

20

【0044】

そうしてから、合着された第1マザー基板1000と第2マザー基板2000を複数の表示パネル1500で切断する(図4d)。

【0045】

以上添付した図面を参照して本発明について詳細に説明したが、これは例示的なものに過ぎず、当該技術分野における通常の知識を有する者であれば、多様な変形及び均等な他の実施形態が可能であるということを理解することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】図1は本発明による有機電界発光表示装置の一例を示した平面概念図である。

【図2】図2は図1の一領域を示した拡大図である。

【図3】図3は本発明による有機電界発光表示装置及びこれを製造するためのレーザー照射装置を示した斜視図である。

【図4a】図4aは本発明による有機電界発光表示装置の製造方法を示した斜視図である。

【図4b】図4bは本発明による有機電界発光表示装置の製造方法を示した斜視図である。

40

【図4c】図4cは本発明による有機電界発光表示装置の製造方法を示した斜視図である。

【図4d】図4dは本発明による有機電界発光表示装置の製造方法を示した斜視図である。

【符号の説明】

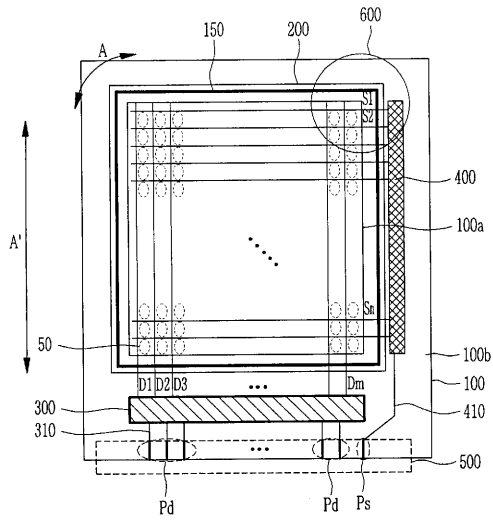
【0047】

100:基板

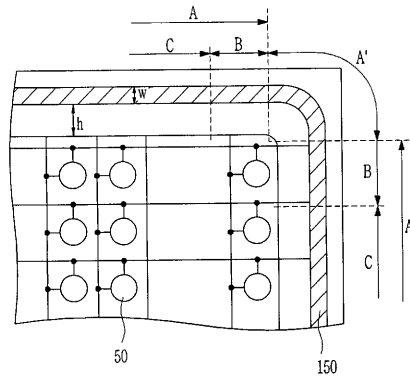
200:封止基板

150:無機封止材

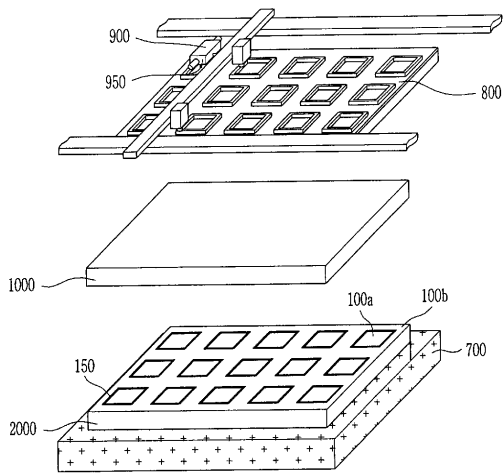
【 図 1 】



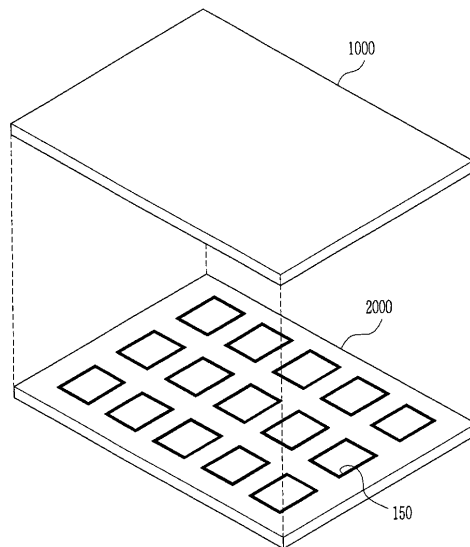
【 図 2 】



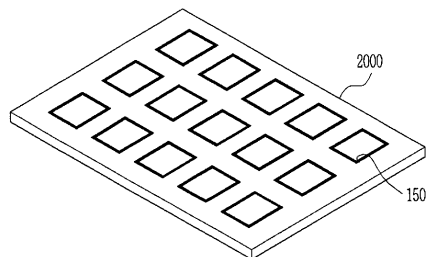
【 図 3 】



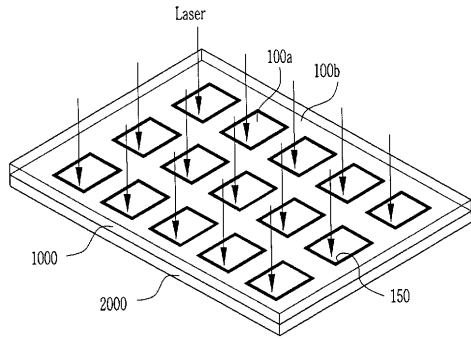
【 図 4 b 】



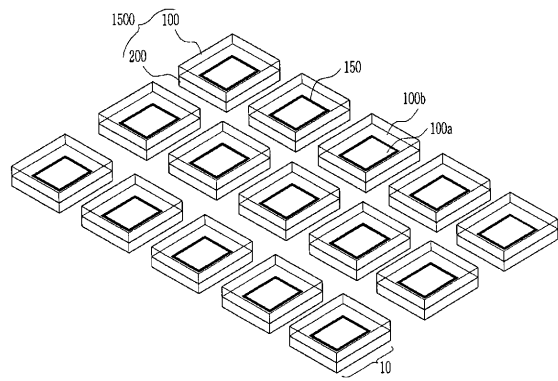
【 図 4 a 】



【 図 4 c 】



【 図 4 d 】



フロントページの続き

(72)発明者 朱 寧 チョル

大韓民国京畿道龍仁市器興邑貢税里 4 2 8 - 5 三星エスディアイ中央研究所内

(72)発明者 朴 鎮宇

大韓民国京畿道龍仁市器興邑貢税里 4 2 8 - 5 三星エスディアイ中央研究所内

Fターム(参考) 3K107 AA01 BB01 CC23 CC45 EE42 EE55 FF15 GG26 GG28 GG52

专利名称(译)	有机电致发光显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	JP2008123981A	公开(公告)日	2008-05-29
申请号	JP2006341856	申请日	2006-12-19
[标]申请(专利权)人(译)	三星斯笛爱股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星エスディアイ株式会社		
[标]发明人	崔東洙 朱寧子ヨル 朴鎮宇		
发明人	崔 東洙 朱 寧▲子ヨル▼ 朴 鎮宇		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50 H05B33/10		
CPC分类号	H01L51/5246		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/14.A H05B33/10		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC23 3K107/CC45 3K107/EE42 3K107/EE55 3K107/FF15 3K107/GG26 3K107/GG28 3K107/GG52		
代理人(译)	渡边 隆 村山彦		
优先权	1020060111074 2006-11-10 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用于均匀密封无机密封剂的有机发光显示装置及其制造方法。第一基板，其包括其中形成有至少一个有机发光二极管的像素阵列；第二基板，其通过附接到第一基板而形成，并至少包围像素阵列，无机密封材料包括具有笔直部分和拐角部分的无机封装材料，并且无机密封材料具有与线性部分和拐角部分相同的有效密封宽度。[选择图]图2

