

(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2012-99313

(P2012-99313A)

(43) 公開日 平成24年5月24日(2012.5.24)

(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	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2010-245407 (P2010-245407)	(71) 出願人	502356528
(22) 出願日	平成22年11月1日(2010.11.1)		株式会社 日立ディスプレイズ
			千葉県茂原市早野3300番地
		(71) 出願人	000001007
			キヤノン株式会社
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
		(74) 代理人	110000350
			ポレール特許業務法人
		(72) 発明者	木島 勇一
			千葉県茂原市早野3300番地 株式会社
			日立ディスプレイズ内
		Fターム(参考)	3K107 AA01 BB01 CC23 CC43 CC45
			EE41 EE55

(54) 【発明の名称】 有機EL表示装置

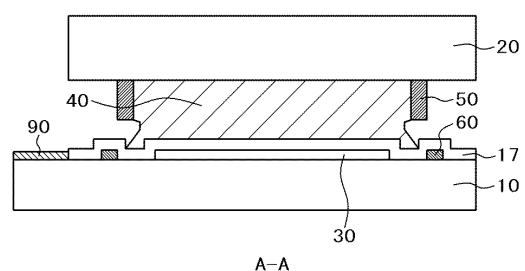
(57) 【要約】

【課題】有機EL層が形成された素子基板を、接着材を介して封止基板によって封止した有機EL表示装置において、接着材がはみ出して端子部を覆い、接続不良を生ずる現象を防止する。

【解決手段】ガラスで形成された素子基板10の表示領域に有機EL素子30が形成され、有機EL素子30を覆って防湿膜17が形成されている。素子基板10の端子部90を除く領域に接着材40を介して封止基板20が接着している。素子基板10と封止基板20を接着する際、接着材40がはみ出して端子部90を覆うことを防止するために、封止基板20に第1の接着材ストッパー50が形成されている。接着材40がさらに第1の接着材ストッパー50をはみ出した場合に備えて、素子基板10には、第1の接着材ストッパー50よりも高さが低い第2の接着材ストッパー60が形成されている。これによって、接着材40がはみ出して、端子部90を覆う現象を防止することが出来る。

【選択図】 図3

図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

有機 E L 層を含む画素がマトリクス状に形成された表示領域と端子部を含む素子基板に、接着材を介して封止基板が前記表示領域を覆って配置された有機 E L 表示装置であって、

前記表示領域よりも外側で、前記封止基板の、前記素子基板の前記端子部側の端部に沿って接着材ストッパーが形成され、前記接着材ストッパーよりも内側において、前記接着材が充填されていることを特徴とする有機 E L 表示装置。

【請求項 2】

前記接着材ストッパーは前記表示領域よりも外側で、前記封止基板の、前記素子基板の前記端子部側と反対側の端部に沿って接着材ストッパーが形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L 表示装置。

10

【請求項 3】

前記素子基板には、前記接着材ストッパーの外側において、第 2 の接着材ストッパーが形成され、前記第 2 の接着材ストッパーは前記接着材ストッパーよりも高さが低いことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の有機 E L 表示装置。

【請求項 4】

有機 E L 層を含む画素がマトリクス状に形成された表示領域と端子部を含む素子基板に、接着材を介して封止基板が前記表示領域を覆って配置された有機 E L 表示装置であって、

20

前記表示領域を囲んで、前記封止基板の内側において、接着材ストッパーが形成され、前記接着材ストッパーの内側に前記接着材が形成されていることを特徴とする有機 E L 表示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は有機 E L 表示装置に係り、素子基板と封止基板の間に樹脂を充填することによって有機 E L 層への水分の浸入を防止する固体封止の有機 E L 表示装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

30

有機 E L 表示装置では下部電極と上部電極との間に有機 E L 層を挟持し、上部電極に一定電圧を印加し、下部電極にデータ信号電圧を印加して有機 E L 層の発光を制御する。下部電極へのデータ信号電圧の供給は薄膜トランジスタ (TFT) を介して行われる。有機 E L 層は、発光層の材料によって赤、緑、青の発光を行う。このような有機 E L 層と TFT を有する画素をマトリクス状に配置し、各画素の発光を制御することによって画像を形成する。

【0003】

有機 E L 表示装置に使用される有機 E L 材料は水分が存在すると発光特性が劣化し、長時間動作をさせると、水分によって劣化した場所が発光しなくなる。これは有機 E L 素子のダークスポットとして現れる。このダークスポットは時間の経過とともに成長する。ダークスポットの発生、あるいは成長を防止するためには、有機 E L 表示装置内への水分の浸入を防止する必要がある。

40

【0004】

このために従来は、有機 E L 層が形成された素子基板を周囲に設置したシールを介して、封止基板によって封止し、外部から有機 E L 表示装置内への水分の浸入を防止する技術が開発されてきた。封止された内部の空間には N_2 等の不活性ガスを充填する。一方、有機 E L 表示装置内に進入した水分を除去するために、有機 E L 表示装置内に乾燥剤を設置する。これを中空封止型有機 E L 表示装置という。

【0005】

しかし、中空封止型有機 E L 表示装置では、乾燥剤を設置するため、額縁幅を広くとる

50

必要がある。また、封止剤によって封止するときの、封止剤から放出されたガスによる有機ＥＬ材料の汚染等の問題がある。さらに完成した有機ＥＬ表示装置において素子基板あるいは封止基板に外力が加わると素子基板と封止基板が接触することによって有機ＥＬ層が破壊されるという問題点を有している。

【０００６】

中空封止の問題を対策するものとして、「特許文献１」には、封止基板を使用せずに、有機ＥＬ層と上部電極が形成された有機ＥＬ表示パネルの上に無機パッシベーション膜、有機平坦化膜、さらに無機パッシベーション膜を形成することによって水分が浸入することを防止する技術が記載されている。以後このような封止構造を固体封止という。

【０００７】

「特許文献２」には、素子基板と封止基板の間に接着シートを挟み、外部からの水分の浸入を防ぐ構成が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００８】

【特許文献１】特開２００７－１５６０５８号公報

【特許文献２】特開２００９－１２３６５３号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

「特許文献１」の構成は、最外部は防湿膜となっているが、これはＳｉＮ膜等の１μｍ程度の薄膜で形成されているので、外部から機械的な圧力が加わると防湿膜が破壊され、この部分から水分が浸入するという問題がある。また、外力が直接有機ＥＬ層に伝わりやすく、有機ＥＬ層が簡単に破壊されてしまうという問題がある。

【００１０】

「特許文献２」の構成は、接着シートを介してガラスで形成された封止基板によって有機ＥＬ層が形成された素子基板を封止するので、外力に対する有機ＥＬ層の保護機能は優れている。また、接着シートは、封止基板あるいは素子基板に貼り付けるだけでよいので、気泡に注意すれば、生産効率も確保できる。しかし、接着シートはコストが高く、有機ＥＬ表示装置の製造コストを押し上げる。

【００１１】

一方、接着材によって封止基板を素子基板に貼り付ける方法は、接着シートを使用する場合に比較して製造コストは抑えることが出来るが、接着材の塗布方法と、接着材の形成範囲とが問題となる。本発明の課題は、接着材を介して、素子基板を封止基板によって封止する構成において、製造コストの大幅な上昇を伴わずに、接着材を所定の範囲に限定することが出来る構成を実現することである。

【課題を解決するための手段】

【００１２】

本発明は上記課題を解決するものであり、具体的な手段は次のとおりである。

【００１３】

(１) 有機ＥＬ層を含む画素がマトリクス状に形成された表示領域と端子部を含む素子基板に、接着材を介して封止基板が前記表示領域を覆って配置された有機ＥＬ表示装置であって、前記表示領域よりも外側で、前記封止基板の、前記素子基板の前記端子側の端部に沿って接着材ストッパーが形成され、前記接着材ストッパーよりも内側において、前記接着材が充填されていることを特徴とする有機ＥＬ表示装置。

【００１４】

(２) 前記接着材ストッパーは前記表示領域よりも外側で、前記封止基板の、前記素子基板の前記端子側と反対側の端部に沿って接着材ストッパーが形成されていることを特徴とする(１)に記載の有機ＥＬ表示装置。

【００１５】

10

20

30

40

50

(3) 前記素子基板には、前記接着材ストッパーの外側において、第2の接着材ストッパーが形成され、前記第2の接着材ストッパーは前記接着材ストッパーよりも高さが低いことを特徴とする(1)または(2)に記載の有機EL表示装置。

【0016】

(4) 有機EL層を含む画素がマトリクス状に形成された表示領域と端子部を含む素子基板に、接着材を介して封止基板が前記表示領域を覆って配置された有機EL表示装置であって、前記表示領域を囲んで、前記封止基板の内側において、接着材ストッパーが形成され、前記接着材ストッパーの内側に前記接着材が形成されていることを特徴とする有機EL表示装置。

【発明の効果】

10

【0017】

本発明によれば、素子基板と封止基板を接着する接着材がはみ出して素子基板の端子部を覆うことによる端子部の接続不良を防止することが出来る。したがって、機械的な強度が強く、かつ、水分の浸入を効果的に防止することが出来る、封止ガラス基板を用いた固体封止タイプの有機EL表示装置を製造コストの増大を招くことなく実現することが出来る。

【0018】

また、接着材のはみ出しを防止することが出来るので、封止基板の端部から端子部までの距離を小さくすることが出来る。したがって、その分、外形の小さな有機EL表示装置を実現することが出来る。

20

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の有機EL表示装置の表示領域の断面図である。

【図2】本発明の第1の実施例による有機EL表示装置の平面図である。

【図3】図2のA-A断面図である。

【図4】マザー基板に実施例1の液晶表示パネルが形成された状態を示す平面図である。

【図5】本発明の有機EL表示装置の製造プロセスを示すチャートである。

【図6】本発明の第2の実施例による有機EL表示装置の平面図である。

【図7】本発明の第3の実施例による有機EL表示装置の平面図である。

【図8】本発明の第3の実施例による有機EL表示装置の平面図の他の例である。

30

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、実施例によって本発明の内容を詳細に説明する。

【実施例1】

【0021】

図1は本発明の固体封止における有機EL表示装置の表示領域における断面図である。図1において、赤画素、緑画素、青画素が並んで配置されている。赤画素、緑画素、青画素の組を画素と呼ぶ。また、赤画素、緑画素、青画素をサブ画素と呼ぶこともある。図1の封止基板20の上に記載した白矢印は、赤の光、緑の光、青の光が放射されることを示している。有機EL表示装置では、このような画素がマトリクス状に配置され、表示領域を形成している。

40

【0022】

有機EL表示装置には、有機EL層15から発光した光を、有機EL層15等が形成されたガラス基板方向に取り出すボトムエミッション型と、有機EL層15等が形成されたガラス基板と逆の方向に取り出すトップエミッション型とがある。トップエミッション型はTFTが形成された領域の上にも発光領域を形成できるという利点がある。図1はトップエミッション型有機EL表示装置である。

【0023】

図1において、ガラスで形成されたTFT基板10の上にTFT回路11が形成されている。TFT回路11は、TFT、走査線、映像信号線、層間絶縁膜等を含む概念である

50

が、詳細な説明は省略する。図 1 において、TFT 回路 11 の上に、反射電極 12 が形成されている。反射電極 12 は、有機 EL 層 15 からの光を上側に反射して光の利用効率を上げるためのものである。反射電極 12 は Al によって形成されている。

【0024】

図 1 において、反射電極 12 の上に下部電極 13 が ITO (Indium Tin Oxide) 等によって形成されている。下部電極 13 はアノードであり、図示しない TFT のソース電極と接続して映像信号が入力される。赤画素、緑画素、青画素との間にはバンク 14 が形成されている。バンク 14 は、各画素を区画するとともに、有機 EL 層 15 が段切れを生ずることを防止する。

【0025】

バンク 14 とバンク 14 の間に有機 EL 層 15 が形成されている。有機 EL 層 15 は複数の層からなっている。有機 EL 層が 5 層の場合、例えば、下部電極であるアノード側からホール注入層、ホール輸送層、発光層、電子輸送層、電子注入層等から構成されている。有機 EL 層の各層は非常に薄く、例えば、5 層合わせても 200 nm 程度であるので、外部から機械的な圧力がかかると容易に破壊する。

【0026】

有機 EL 層 15 の上には上部電極 16 が MgAg 合金等によって形成されている。上部電極 16 はカソードとなっている。図 1 はトップエミッションであるから光を透過させるために、上部電極 16 は 5 ~ 10 nm 程度と非常に薄く形成される。有機 EL 層は水分によって特性が劣化する。したがって、水分が有機 EL 層 15 に浸入することを阻止するために、上部電極 16 の上に防湿膜 17 が SiN 等によって形成される。防湿膜 17 は、CVD あるいはスパッタリングによって形成される。

【0027】

防湿膜 17 はこの他 SiO₂、SiNxOy 等によって形成されることもある。防湿膜 17 は保護膜なので、1 μm 程度に厚く形成される。防湿膜は、上記のような無機膜を積層した構成でもよいし、上記のような無機膜によってエポキシのような有機膜を挟んだ構成としてもよい。

【0028】

防湿膜 17 の上に、素子基板 10 を封止基板 20 によって封止するための接着材 40 が形成される。接着材 40 は、封止基板 20 に印刷、あるいは、ディスペンサ等によって形成され、この封止基板 20 を素子基板 10 に貼り合わせる。接着材 40 は熱硬化等して、素子基板 10 と封止基板 0 を接着する。図 1 において、封止基板 20 側から有機 EL 層の光が取り出され、画像が認識される。

【0029】

ここで、接着材 40 は樹脂で形成されるが、硬化する前は流動的であり、接着材 40 の塗布範囲を規定することが難しいという問題がある。例えば、接着材 40 を封止基板 20 に塗布し、封止基板 20 と素子基板 10 を接着した際、接着材 40 が流れ出して、端子を覆うようなことがあると接続不良を生じてしまう。

【0030】

図 2 および図 3 に示す本発明は、このような問題を防止するために、封止基板 20 に接着材 40 が広がる範囲を規定する接着材ストッパーを形成することである。図 2 は本発明の第 1 の実施例における封止構造を示す平面図であり、図 3 は、図 2 の A - A 断面図である。

【0031】

図 2 において、封止基板 20 が素子基板 10 に図示しない接着材 40 を介して接着している。接着材 40 は図 3 に示すように、素子基板 10 と封止基板 20 の間に充填されている。図 2 に示すように、素子基板 10 は封止基板 20 よりも大きく形成され、素子基板 10 が封止基板 20 と重なった部分に表示領域 100 が形成されている。そして、封止基板 20 の、端子部 90 側端部と端子部 90 側とは反対側の端部には接着材ストッパーが形成されている。図 3 に示すように、素子基板 10 側にも、高さが低い接着材ストッパーが形

10

20

30

40

50

成される場合があるので、区別するために、封止基板 20 に形成される接着材ストッパーを第 1 接着材ストッパー 50 と呼び、素子基板 10 に形成する接着材ストッパーを第 2 接着材ストッパー 60 と呼ぶ。

【0032】

図 2 において、素子基板 10 に封止基板 20 が重ねられていない部分には、各画素の回路を駆動するための駆動 IC 70、表示領域 100 に形成された走査線、映像信号線と駆動 IC 70 と接続するため、あるいは駆動 IC 70 と端子 90 を接続するための引出し線 80、駆動 IC 70 を外部回路と接続するための端子部 90 等が形成されている。

【0033】

図 2 において、素子基板 10 と封止基板 20 を接着する接着材 40 は、硬化前は液体であり、流動性を有している。そして、封止基板 20 と素子基板 10 を接着する際、接着材 40 がはみ出して端子部 90 を覆う場合がある。端子部 90 が接着材 40 に 1 部でも覆われると、端子部 90 における接続不良を生ずる。

【0034】

本実施例では、図 2 に示すように第 1 接着材ストッパー 50 を表示領域 100 の紙面上で上下に配置して、接着材 40 が接着材ストッパーよりも外側に流動することを防止している。すなわち、図 2 における表示領域 100 よりも下側に形成された第 1 接着材ストッパー 50 によって、接着材 40 は端子部 90 方向に流動することを阻止される。

【0035】

図 3 は図 2 の A - A 断面図であり、接着材 40 が第 1 接着材ストッパー 50 によって外側への流出が阻止される状態を示している。図 3 において、素子基板 10 が接着材 40 を介して封止基板 20 によって封止されている。素子基板 10 も封止基板 20 もガラスで形成され、厚さはいずれも 0.5 mm である。接着材 40 の存在範囲は、第 1 接着材ストッパー 50 によって規定されている。第 1 接着材ストッパー 50 の高さは 8 ~ 10 μm 、幅は 0.1 ~ 0.2 mm 程度である。なお本断面図では多数個配置される引出し線 80 は、素子基板 10 の上部に形成されているとして省略して記載されている。

【0036】

接着材 40 の厚さは 10 μm 程度であり、第 1 接着材ストッパー 50 の高さよりも僅かに厚くなっている。しかし、この程度の差であれば、第 1 接着材ストッパー 50 は接着材 40 に対するストッパーとしての役割を十分に果たすことができる。また、仮に、接着材 40 が第 1 接着材ストッパー 50 からのはみ出すことがあっても、後で説明する素子基板 10 側に形成された第 2 接着材ストッパー 60 によって接着材 40 はそれ以上広がることを阻止される。

【0037】

接着材 40 は熱硬化性のアクリル樹脂あるいはエポキシ樹脂によって形成される。第 1 接着材ストッパー 50 は、例えば、紫外線硬化型のエポキシ樹脂が使用される。第 1 接着材ストッパー 50 の材料としては、例えば、長瀬ケムテックス製の T-470/UR7153-SA1 あるいは積水化学のフォトレック E-201 を使用することが出来る。

【0038】

図 3 において、表示領域 100 に対応する部分には、有機 EL 素子 30 が形成されている。有機 EL 素子 30 は、図 1 における TFT 回路から有機 EL 層の上部電極までを含む概念である。有機 EL 素子 30 は SiN 等の防湿膜 17 によって覆われている。防湿膜 17 は、表示領域 100 のみでなく、端子部 90 を除いて素子基板 10 の全面に形成されている。

【0039】

図 3 において、有機 EL 素子 30 の外側で、かつ、第 1 接着材ストッパー 50 の外側に第 2 接着材ストッパー 60 が形成されている。第 2 接着材ストッパー 60 は、図 1 におけるバンク 14 を形成するときに同時に形成される。したがって、第 2 接着材ストッパー 60 の高さはバンク 14 の高さと同じ 1 μm 程度である。第 2 接着材ストッパー 60 によって形成される 1 μm 程度の段差が第 1 接着材ストッパー 50 からのはみ出してきた接着材 4

10

20

30

40

50

0 に対してストッパーとなる。第 1 接着材ストッパー 50 をはみ出してくる接着材 40 は僅かであるので、1 μ m 程度の段差で十分なストッパー作用を発揮することが出来る。

【0040】

ところで、有機 EL 表示装置の製造では、生産効率を上げるために、大きなマザー基板 200 に多数の有機 EL 表示パネルを形成し、その後、スクライピング等によって各有機 EL 表示パネルに分離する。図 4 は、マザー基板 200 に多数の有機 EL 表示パネルが形成されている状態を示している。図 4 に示すように、第 1 接着材ストッパー 50 はマザー基板 200 において、各有機 EL 表示パネルに同時に形成される。

【0041】

実際は、封止基板 20 が多数形成されたマザー封止基板に第 1 接着材ストッパー 50 を形成し、その後、素子基板 10 が多数形成されたマザー素子基板と接着する。第 1 接着材ストッパー 50 はマザー封止基板に印刷によって形成してもよいし、ディスペンサを用いて形成してもよい。紫外線によって第 1 接着材ストッパー 50 を硬化した後、マザー封止基板に接着材 40 を形成し、マザー素子基板とマザー封止基板を接着してマザー基板 200 を形成する。熱によって、接着材 40 を硬化させる。その後、マザー基板 200 を各有機 EL 表示パネルに分離する。

【0042】

図 5 は、有機 EL 表示パネルが個々に分離される前のマザー基板 200 の製造プロセスを示す。図 5 において、左側がマザー素子基板の概略プロセスである。すなわち、マザー素子基板に蒸着によって有機 EL 層 15 を形成する。その上に上部電極 16 及び防湿膜 17 を形成する。なお、図 5 では、有機 EL 素子 30 製作のための詳細なプロセスは省略して記載している。

【0043】

図 5 の右側は、マザー封止基板の概略プロセスである。すなわち、マザー封止基板に第 1 接着材ストッパー 50 を形成すると同時に、マザー素子基板とマザー封止基板を接着する時の位置あわせのためのアラインメントマークを形成する。第 1 接着材ストッパー 50 は印刷で形成してもよいし、ディスペンサで形成してもよい。その後、第 1 接着材ストッパー 50 を紫外線によって硬化する。その後、接着材 40 を第 1 接着材ストッパー 50 の間に塗布する。

【0044】

このようにして形成したマザー素子基板とマザー封止基板を、接着材 40 を介して貼り合わせ、接着材 40 を熱硬化することによってマザー基板 200 が形成される。その後、マザー基板 200 をスクライピング等によって、個々の有機 EL 表示パネルに分離する。

【0045】

以上のように、本実施例によれば、素子基板 10 を接着材 40 を介して封止基板 20 によって保護する構成において、接着材 40 がはみ出して端子部 90 を覆うことが無いので、端子部 90 の信頼性を劣化させることが無い。したがって、信頼性が高い、かつ、製造歩留まりの高い有機 EL 表示装置を製造することが出来る。

【実施例 2】

【0046】

図 6 は、本発明の第 2 の実施例を示す有機 EL 表示装置の平面図である。図 6 における A - A 断面図は図 2 と同様である。図 6 において、第 1 接着材ストッパー 50 は表示領域 100 を囲うように形成されている。その他の構成は、実施例 1 の図 1 と同様である。第 1 接着材ストッパー 50 を図 6 のように形成することによって、接着材 40 のはみ出しを図 6 における上下左右で抑制することが出来る。

【0047】

スクライピングライン上に接着材 40 が存在すると、スクライピングによる、マザー基板 200 から個々の有機 EL 表示パネルへの分離がスムーズに出来ない場合がある。本実施例のように、接着材 40 を上下のみでなく、左右においても、はみ出しを防止することによって、接着材 40 がスクライピングラインにまで、はみ出すことを防止し、スクライ

10

20

30

40

50

ピングにおける不良を防止することが出来る。その他の構成は実施例１で説明したのと同様であるので、説明を省略する。

【実施例３】

【００４８】

図７は、本発明の第３の実施例を示す有機ＥＬ表示装置の平面図である。図７が実施例１の図１と異なる点は、第１接着材ストッパー５０が端子側にのみ形成されている点である。本発明の第１の課題は、素子基板１０に接着材４０を介して封止基板２０を接着する場合に、接着材４０がはみ出て端子部９０を覆い、端子部９０における接続不良が生ずることを防止する点である。この目的からは、端子部９０のみに、第２接着材ストッパー６０を形成しておけばよい。

10

【００４９】

本実施例の構成によれば、第１接着材ストッパー５０を１本形成するだけでよい。したがって、第１接着材ストッパー５０の材料を節減することが出来るとともに、ディスペンサによって第１接着材ストッパー５０を形成するような場合は、ディスペンサによる塗布作業に時間を短くすることが出来る。

【００５０】

図７のように、第１接着材ストッパー５０を端子部９０側の表示領域１００側にのみ形成する場合、接着材４０の量が多いと、マザー基板２００において、有機ＥＬ表示パネルに接着材４０がはみ出し、スクライピングがうまくいかなかったり、はみ出しが多い場合は、隣りの端子を覆ったりする場合もありうる。

20

【００５１】

これを避けるために、本実施例の場合では、接着材４０の量を若干少なくしておくことも出来る。この状態の有機ＥＬ表示パネルの平面図を図８に示す。図８は実質的には図７と同じあるが、図８においては、接着材４０が形成されている範囲をハッチングによって示している。図８において、接着材４０は、表示領域１００を完全に覆っているが、有機ＥＬ表示パネルの端子とは反対側の端部には、接着材４０は存在していない。接着材４０を表示領域１００を完全に覆うが、隣りの有機ＥＬ表示パネルにまではみ出さない程度に抑えているからである。

【００５２】

図８において、有機ＥＬ表示パネルの端子部９０と反対側の端部においても、接着材４０は表示領域１００を完全に覆っているので、視認性に有意差は生じない。また、水分に対する阻止は防湿膜１７で行うため、水分に対する阻止機能は確保することができる。

30

【００５３】

以上の実施例では、素子基板１０に第２接着材ストッパー６０が形成されているとして、説明したが、第２接着材ストッパー６０は、かならずしも必須ではなく、有機ＥＬ表示パネルの外形と表示領域１００の関係から、第２接着材ストッパー６０の配置が困難な場合は、省略することも出来る。

【００５４】

また、以上の実施例では、第１接着材ストッパー５０および接着材４０は封止基板２０側に形成され、その後、素子基板１０と接着するとして説明したが、素子基板１０側に第１接着材ストッパー５０と接着材４０を形成することも可能である。但し、この場合は、第１接着材ストッパー５０の材料は熱硬化型のものが望ましい。紫外線によって、有機ＥＬ層１５が破壊されることを防止するためである。

40

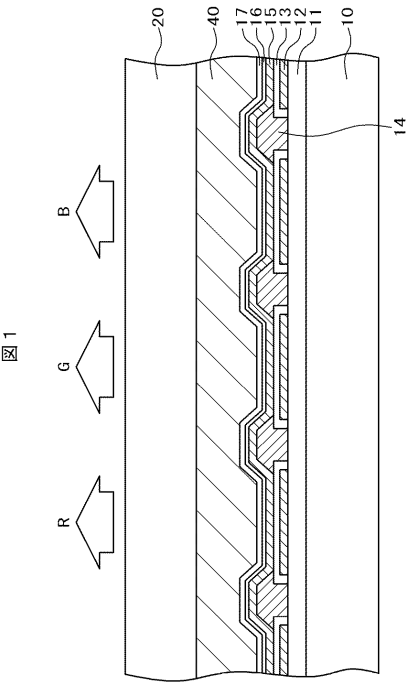
【符号の説明】

【００５５】

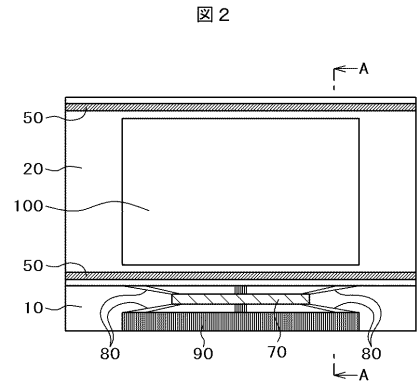
１０…素子基板、 １１…ＴＦＴ回路、 １２…反射電極、 １３…下部電極、 １４…バンク、 １５…有機ＥＬ層、 １６…上部電極、 １７…防湿膜、 ２０…封止基板、 ３０…ＯＬＥＤ素子、 ４０…接着材、 ５０…第１接着材ストッパー、 ６０…第２接着材ストッパー、 ７０…駆動ＩＣ、 ８０…引出し線、 ９０…端子部、 １００…表示領域、 ２００…マザー基板。

50

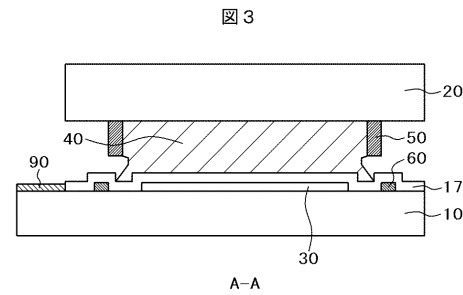
【 図 1 】



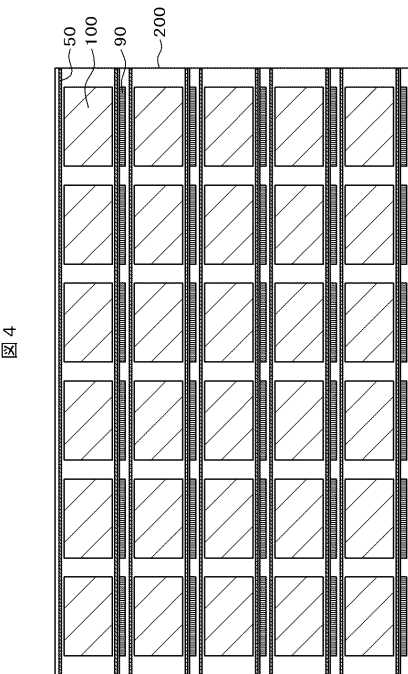
【 図 2 】



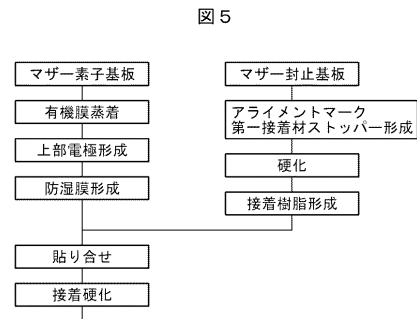
【 図 3 】



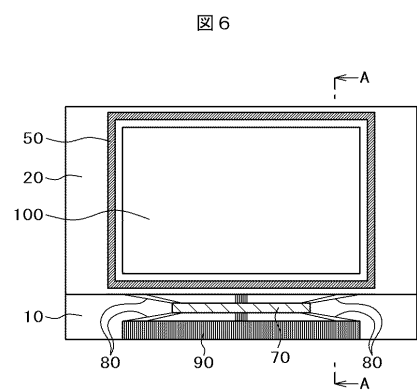
【 図 4 】



【 図 5 】

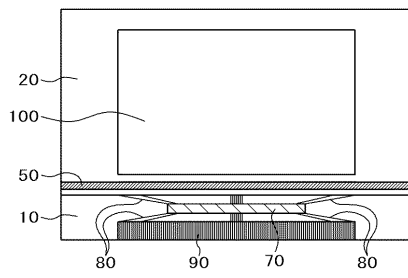


【 図 6 】



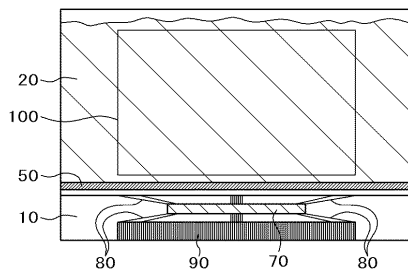
【 図 7 】

図 7



【 図 8 】

図 8



专利名称(译)	有机EL表示装置		
公开(公告)号	JP2012099313A	公开(公告)日	2012-05-24
申请号	JP2010245407	申请日	2010-11-01
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所 佳能株式会社		
申请(专利权)人(译)	日立显示器有限公司 佳能公司		
[标]发明人	木島 勇一		
发明人	木島 勇一		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC23 3K107/CC43 3K107/CC45 3K107/EE41 3K107/EE55		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

在有机EL显示装置中，其上形成有有机EL层的元件基板通过密封材料被密封基板密封，并且防止了粘合材料突出并覆盖端子部而导致连接不良的现象。。 解决方案：在由玻璃制成的元件基板10的显示区域中形成有机EL元件30，并形成防潮膜17以覆盖有机EL元件30。密封基板20通过粘接剂40粘接到元件基板10的端子部90以外的区域。第一粘合剂塞50形成在密封基板20上，以防止当元件基板10和密封基板20粘合在一起时粘合剂40突出并覆盖端子部分90。在粘合剂40进一步突出到第一粘合剂塞子50的情况下，在元件基板10上形成高度比第一粘合剂塞子50低的第二粘合剂塞子60。有。这可以防止粘合剂40突出并覆盖端子部分90。[选择图]图3

