

(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2005-339854

(P2005-339854A)

(43) 公開日 平成17年12月8日(2005.12.8)

(51) Int.Cl.⁷

H05B 33/04

H05B 33/14

F I

H05B 33/04

H05B 33/14

テーマコード (参考)

3K007

A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2004-154104 (P2004-154104)

(22) 出願日 平成16年5月25日 (2004.5.25)

(71) 出願人 000231512

日本精機株式会社

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号

(72) 発明者 吉川 勝司

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日

本精機株式会社内

(72) 発明者 遠藤 利明

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日

本精機株式会社内

(72) 発明者 坂井 一則

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日

本精機株式会社内

Fターム(参考) 3K007 AB11 AB18 BB01 DB03 FA02

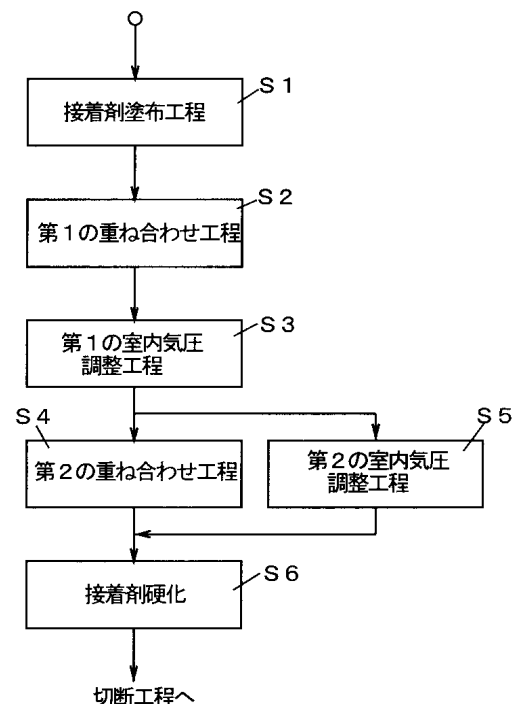
(54) 【発明の名称】 有機ELパネルの封止方法

(57) 【要約】

【課題】 有機ELパネルの生産性に優れ、また有機ELパネルの製造工程を簡素化することが可能な有機ELパネルの封止方法を提供すること。

【解決手段】 接着剤塗布工程S1は、封止基板（封止部材）70に環状に塗布する。第1の重ね合わせ工程S2は、素子形成基板20を基準とし封止基板70を素子形成基板20へ移動させて、接着剤9が素子形成基板20に接触する状態とする。第1の室内気圧調整工程S3は、第1の重ね合わせ工程S2後において、封止室101内の気圧を第1の気圧値まで減圧する。第2の重ね合わせ工程S4は、前記第1の気圧値に減圧完了後に、接着剤9を押しつぶすべく封止基板70を所定距離分だけ素子形成基板20側に移動させる。第2の室内気圧調整工程S5は、第2の重ね合わせ工程S4において接着剤9を押しつぶす際に、封止室101内における前記第1の気圧値から第2の気圧値に上昇させる。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも発光層を含む有機層を一对の電極により挟持してなる有機 E L 素子を形成してなる素子形成基板に、前記有機 E L 素子を覆う状態にて封止部材を接着剤を介して配設する有機 E L パネルの封止方法であって、

前記封止部材の前記素子形成基板との接合部、もしくは前記素子形成基板の前記封止部材との接合個所の少なくとも一方に前記接着剤を塗布する接着剤塗布工程と、

前記素子形成基板と前記封止部材とを減圧可能な室内に投入し、前記素子形成基板もしくは前記封止部材の少なくとも一方を移動させて、前記接着剤が前記素子形成基板もしくは前記封止部材に接触する状態とする第 1 の重ね合わせ工程と、

10

前記第 1 の重ね合わせ工程中、もしくは前記第 1 の重ね合わせ工程後において、前記室内の気圧を第 1 の気圧値まで減圧する第 1 の室内気圧調整工程と、

前記第 1 の気圧値に減圧完了後に、前記接着剤を押しつぶすべく前記素子形成基板もしくは前記封止部材の少なくとも一方を所定量移動させる第 2 の重ね合わせ工程と、

前記第 2 の重ね合わせ工程において前記接着剤を押しつぶす際に、前記室内における気圧を前記第 1 の気圧値から第 2 の気圧値に昇圧させる第 2 の室内気圧調整工程と、

を少なくとも含むことを特徴とする有機 E L パネルの封止方法。

【請求項 2】

前記第 2 の室内気圧調整工程後に前記接着剤に紫外線を照射して前記接着剤を硬化させる接着剤硬化工程を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L パネルの封止方法。

20

【請求項 3】

前記第 2 の重ね合わせ工程の前記素子形成基板と前記封止部材との圧着時において、前記素子形成基板と前記封止部材とで構成される前記有機 E L 素子を収納するための収納空間内における内気圧が大気圧となるように前記第 1 の室内気圧調整工程における前記第 1 の気圧値が設定されることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L パネルの封止方法。

【請求項 4】

前記接着剤塗布工程は、前記封止部材の前記素子形成基板との接合部、もしくは前記素子形成基板の前記封止部材との接合個所に前記接着剤をディスペンスもしくは印刷によって環状に配設してなることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L パネルの封止方法。

【請求項 5】

30

前記接着剤は、スペーサが混入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 パネルの封止方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

少なくとも発光層を含む有機層を一对の電極により挟持してなる有機 E L 素子（有機エレクトロルミネッセンス素子）を備えた有機 E L パネルの封止方法に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、有機 E L パネルとしては、ガラス材料からなる透光性基板上に、ITO（indium tin oxide）等によって陽極となる透明電極（前面電極）と、正孔注入層、正孔輸送層、発光層及び電子輸送層からなる有機層と、陰極となるアルミニウム（Al）等の非透光性の背面電極とを順次積層して積層体である有機 E L 素子を形成し、この積層体を覆うガラス材料からなる封止部材を透光性基板上に配設してなるものが知られている。このような有機 E L パネルは、例えば特許文献 1 に開示されている。

40

【0003】

かかる有機 E L パネルの製造工程において、前記透光性基板と前記封止部材との封止工程がある。この封止工程としては、透光性基板の封止部材との接合個所に切れ目部を有する環状に設けられた未硬化の接着剤を配設し、前記透光性基板上に前記封止部材を配設するとともに両部材を圧着し、前記切れ目部を含む所定の接着剤を残して、それ以外の連続

50

接着剤を硬化させ、その後に前記切れ目部を含む接着剤を硬化させるとともに、前記切れ目部を体積膨張により塞ぐものがあり、封止時における封止空間内の内圧上昇を解消して封止不良の発生を防止することができるものである。このような有機ＥＬパネルの封止方法は、特許文献２に開示されている。

【特許文献１】特開２００１－２６７０６６号公報

【特許文献２】特開２００２－２５７６４号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかしながら、前述した有機ＥＬパネルの封止方法は、接着剤の硬化工程を２工程必要とすることから、大量生産を考慮した場合に生産性の点で改良の余地があった。また、このような有機ＥＬパネルの封止方法にあっては、前記切れ目部を形成するための前記接着剤の塗布量管理も厳しいものとなり、結果的に有機ＥＬパネルの製造工程をも煩雑にしようといった問題点を有している。

【０００５】

本発明は、この問題に鑑みなされたものであり、有機ＥＬパネルの生産性に優れ、また有機ＥＬパネルの製造工程を簡素化することが可能な有機ＥＬパネルの封止方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明は、前記課題を解決するため、請求項１に記載した有機ＥＬパネルの封止方法の通り、少なくとも発光層を含む有機層を一对の電極により挟持してなる有機ＥＬ素子を形成してなる素子形成基板に、前記有機ＥＬ素子を覆う状態にて封止部材を接着剤を介して配設する有機ＥＬパネルの封止方法であって、前記封止部材の前記素子形成基板との接合部、もしくは前記素子形成基板の前記封止部材との接合個所の少なくとも一方に前記接着剤を塗布する接着剤塗布工程と、前記素子形成基板と前記封止部材とを減圧可能な室内に投入し、前記素子形成基板もしくは前記封止部材の少なくとも一方を移動させて、前記接着剤が前記素子形成基板もしくは前記封止部材に接触する状態とする第１の重ね合わせ工程と、前記第１の重ね合わせ工程中、もしくは前記第１の重ね合わせ工程後において、前記室内の気圧を第１の気圧値まで減圧する第１の室内気圧調整工程と、前記第１の気圧値に減圧完了後に、前記接着剤を押しつぶすべく前記素子形成基板もしくは前記封止部材の少なくとも一方を所定量移動させる第２の重ね合わせ工程と、前記第２の重ね合わせ工程において前記接着剤を押しつぶす際に、前記室内における気圧を前記第１の気圧値から第２の気圧値に昇圧させる第２の室内気圧調整工程と、を少なくとも含むものである。

【０００７】

また、請求項２に記載の有機ＥＬパネルの封止方法は、請求項１に記載した有機ＥＬパネルの封止方法において、前記第２の室内気圧調整工程後に前記接着剤に紫外線を照射して前記接着剤を硬化させる接着剤硬化工程を含むものである。

【０００８】

また、請求項３に記載の有機ＥＬパネルの封止方法は、請求項１に記載した有機ＥＬパネルの封止方法において、前記第２の重ね合わせ工程の前記素子形成基板と前記封止部材との圧着時において、前記素子形成基板と前記封止部材とで構成される前記有機ＥＬ素子を収納するための収納空間内における内気圧が大気圧となるように前記第１の室内気圧調整工程における前記第１の気圧値が設定されるものである。

【０００９】

また、請求項４に記載の有機ＥＬパネルの封止方法は、請求項１に記載した有機ＥＬパネルの封止方法において、前記接着剤塗布工程は、前記封止部材の前記素子形成基板との接合部、もしくは前記素子形成基板の前記封止部材との接合個所に前記接着剤をディスプレイもしくは印刷によって環状に配設してなるものである。

【００１０】

また、請求項 5 に記載の有機 E L パネルの封止方法は、請求項 1 に記載した有機 E L パネルの封止方法において、前記接着剤は、スペーサが混入されているものである。

【発明の効果】

【0011】

本発明は、少なくとも発光層を含む有機層を一对の電極により挟持してなる有機 E L 素子を透光性基板上に形成してなる素子形成基板に、前記有機 E L 素子を覆う状態にて封止基板を接着剤を介して配設する有機 E L パネルの封止方法に関し、有機 E L パネルの生産性に優れ、また有機 E L パネルの製造工程を簡素化することが可能な有機 E L パネルの封止方法を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

10

【0012】

以下、本発明の実施の形態を添付図面に基づき説明する。

【0013】

図 1 から図 3 を用いて有機 E L パネルの構造について説明する。有機 E L パネル 1 は、ガラス基板 2、透明電極 3、絶縁層 4、有機層 5、背面電極 6 及び封止板（封止部材）7 とから構成されている。

【0014】

ガラス基板 2 は、長方形形状からなる透光性基板であり、有機 E L 素子を形成するための素子形成基板である。

【0015】

20

透明電極 3 は、ガラス基板 2 上に I T O 等の導電性材料によって構成され、日の字型の表示セグメント部 3 a と、個々のセグメントからそれぞれ引き出し形成されたリード部 3 b と、リード部 3 b の終端部に設けられる電極部 3 c とを備えている。電極部 3 c 群は、ガラス基板 2 の一辺に集中的に配設される。

【0016】

絶縁層 4 は、ポリイミド系等の絶縁材料からなり、表示セグメント部 3 a に対応した窓部 4 a と、背面電極 6 の後述する電極部に対応する切り欠き部 4 b とを有し、発光領域の輪郭を鮮明に表示するため、透明電極 3 の表示セグメント部 3 a の周縁部と若干重なるように窓部 4 a が形成され、また、透明電極 3 と背面電極 6 との絶縁を確保するためにリード部 3 b 上を覆うように配設される。

30

【0017】

有機層 5 は、少なくとも発光層を有するものであれば良いが、本発明の実施の形態においては正孔注入層、正孔輸送層、発光層及び電子輸送層を順次積層形成してなるものである。有機層 5 は、絶縁層 4 における各窓部 4 a の形成箇所に対応するように所定の大きさをもって配設される。

【0018】

背面電極 6 は、アルミ等の非透光性の導電性材料から構成され、有機層 5 上に配設される。背面電極 6 は、透明電極 3 における各電極部 3 c が形成されるガラス基板 2 の一辺に設けられるリード部 6 a と電氣的に接続される。尚、リード部 6 a の終端部には、電極部 6 b が設けられ、リード部 6 a 及び電極部 6 b は透明電極 3 と同材料により形成される。

40

【0019】

封止板 7 は、ガラス材料からなるもので、透明電極 3、絶縁層 4、有機層 5 及び背面電極 6 からなる有機 E L 素子 8 を収納するための凹部形状の収納部 7 a を有し、透明電極 3 の電極部 3 c 及び背面電極 6 の電極部 6 b が露出するようにガラス基板 2 よりも若干小さ目に構成されるとともに、ガラス基板 2 と紫外線硬化型接着剤 9 を介して接合するため収納部 7 a の全周を取り巻くように形成される接合部 7 b が設けられている。封止板 7 は、成形、エッチング法、サンドブラスト法及び切削の適宜手段によって得られるものである。

【0020】

紫外線硬化型接着剤 9 は、常温時での粘度が $1.26 \text{ Pa} \cdot \text{S}$ で、直径 $50 \mu\text{m}$ 、高さ 5

50

0 μ m 程度のグラスファイバーかなるスペーサが含有されている。

【0021】

以上の各部によって有機ELパネル1が構成される。

【0022】

次に、図4から図7を用いて有機ELパネル1の封止方法について説明する。

【0023】

まず、透明電極（セグメント表示部3a）3，絶縁層4，有機層5及び背面電極6からなる有機EL素子8と、透明電極3及び背面電極6に対応するリード部3b，6a及び電極部3c，6bとを、蒸着もしくはスパッタリング法等の手段により複数形成したマルチ基板である素子形成基板20を用意する。また、各有機EL素子8に対応し、各有機EL素子8を収納する凹部形状の収納部70a（7a）と、各収納部70aの周縁を取り巻くとともに、素子形成基板20に接合するための接合部70b（7b）とを備えた複数の封止板7からなる封止基板（封止部材）70を用意する（図4（a）参照）。尚、封止基板70の収納部70aの深さは、例えば0.5mmである。

【0024】

そして、封止基板70の接合部70bの形成個所には、紫外線硬化型接着剤9がディスペンス方式もしくは印刷方式により塗布される（図4（a），図5、接着剤塗布工程S1）。接着剤塗布工程S1について、図6を用いて詳述する。図6は封止基板70を示す平面図であり、収納部70aが縦，横方向に列状に形成されている。収納部70aの周縁には、素子形成基板20と接着剤9を介して接合するための接合部70bがそれぞれ形成されており、各収納部70a間の接合部70bは、後述する切断工程によって個々の有機ELパネル1を得るための切断位置が確保され、広域部71が形成されている。

【0025】

接着剤9は、図6に示す配設パターン72に沿って封止基板70の接合部70b及び広域部71に配設されるものである。接着剤9は、各収納部70aの取り巻くように環状に全周に渡って配設されるものであるが、広域部71においては、略X字状の配設パターン72となっている。即ち、素子形成基板20と封止基板70との接着工程において、所定の圧力が付与される状態となるが、接着剤9は、広域部71における配設パターン72の交差領域から外方に向かって広がることになり、両部材の良好な接合が得られることから、収納部70a内への外気の侵入を阻止することができる。また、ディスペンス方式によって接着剤9を塗布する場合において、ディスペンサを用いた一筆書きにて接着剤9を接合部70b及び広域部71に供給できることから、接着剤塗布工程の生産性を向上させることができる。尚、接着剤塗布工程S1は、ディスペンス方式もしくは印刷方式が用いられ、多数機種少量生産に対応させる製造ラインの場合ではディスペンス方式が望ましく、また少数機種大量生産に対応させる製造ラインでは印刷方式が望ましい。尚、接着剤9の塗布膜の厚さは、0.2mmから0.4mm程度である。

【0026】

次に、図7に示すような封止装置100の封止室101内に素子形成基板20及び封止基板70を投入し、素子形成基板20と封止基板70とを封止装置100にて重ね合わせる（図4（b），図5、第1の重ね合わせ工程S2）。

【0027】

ここで、封止装置100について詳述する。封止装置100は、封止室101が備えられている。封止室101は、排気ポート102を介して図示しない真空ポンプで封止室内が略真空状態になるように排気され、その後室素導入口103から所定の酸素濃度を有する室素が導入されることで、例えば酸素の濃度が100ppm以下で露点が-70以下の室素雰囲気が確保される、その場合の封止室101内の気圧は、1.0atmに保たれている。

【0028】

封止室101の略中央には、素子形成基板20と封止基板70とを配設し、両部材20，70を重ね合わせるための重ね合わせ機構104が備えられている。封止室101の上

方には、接着剤 9 に紫外線 (UV) を照射する紫外線照射装置 (以下、UV 照射装置という) 105 が備えられている。また、UV 照射装置 105 と重ね合わせ機構 104 との間には、ホルダー部 106 を介して配設され、UV 照射装置 105 からの紫外線を部分的に遮断する紫外線カットマスク 107 を配設するためのマスク配設部 108 が備えられている。

【0029】

重ね合わせ機構 104 は、素子形成基板 20 を配設するための第 1 の載置部 104a と、封止基板 70 を配設するための第 2 の載置部 104b と、第 2 の載置部 104b を例えばシリンダーからなる駆動手段によって上方に移動可能とする上昇機構 104c とを備えている。従って、第 1 の重ね合わせ工程 S2 において、重ね合わせ機構 104 は、素子形成基板 20 を基準位置とし、封止基板 70 を素子形成基板 20 へ上昇機構 104c によって移動させ、封止基板 70 に塗布した接着剤 9 が素子形成基板 20 に接触した状態で上昇機構 104c を停止させる。尚、第 2 の載置部 104b と封止基板 70 との間には、クッション部材 104d が配設され、このクッション部材 104d によって、上昇機構 104c を上方に動作させて封止基板 70 を素子形成基板 20 に重ね合わせる際の素子形成基板 20 及び封止基板 70 の破損を防止している。

10

【0030】

次に、第 1 の重ね合わせ工程 S2 の終了後、もしくは封止基板 70 と素子形成基板 20 との重ね合わせ中 (以下、第 1 の重ね合わせ工程中と記す) に、封止室 101 内の気圧を前記真空ポンプによって減圧する (図 5、第 1 の室内気圧調整工程 S3)。封止室 101 は、減圧前の気圧値 (1.0 atm) から第 1 の気圧値 P1 である、例えば 0.7 atm まで減圧される。この第 1 の気圧値 P1 からの減圧分 (0.3 atm) は、封止基板 70 の各収納部 7a の大きさと、広域部 71 を含む接合部 7b に塗布される接着剤 9 の厚みとにより定まる有機 EL 素子 8 を収納する凹部の体積 (有機 EL 素子 8 を収納する収納空間の体積) に基づいて定まる内圧 (内気圧) 変化、即ち後述する第 2 の重ね合わせ工程における圧着時において、前記収納空間内の内圧の圧力上昇分を考慮して設定されるものである。

20

【0031】

次に、封止室 101 を前記第 1 の気圧値に減圧した後に、封止基板 70 を配設した第 2 の載置部 104b を上昇機構 104c によって所定量上昇 (移動量としては数 mm 程度) させて接着剤 9 を押しつぶし、素子形成基板 20 と封止基板 70 とを密着させる (図 4 (c)、図 5、第 2 の重ね合わせ工程 S4)。

30

【0032】

そして、前述の第 2 の重ね合わせ工程 S4 と同時に、封止室 101 内の気圧を前記第 2 の気圧値から減圧前の気圧である、第 2 の気圧値 (1.0 atm) に昇圧するべく、所定の酸素濃度を有する窒素ガスを窒素導入口 103 から導入する (第 2 の室内気圧調整工程 S5)。

【0033】

次に、UV 照射装置 105 から紫外線を所定時間照射して素子形成基板 20 と封止基板 70 との間に配設される接着剤 9 を硬化させ (図 5、接着剤硬化工程 S6)、その後封止室 101 内の上昇機構 104c を下降させて重ね合わされた重合基板 (有機 EL パネル) を封止室 101 から取り出すものである。

40

【0034】

そして、前記重合基板の所定個所を、例えばスクライブ法によって切断することで個々の有機 EL パネル 1 を得るものである (図 4 (d))。

【0035】

かかる有機 EL パネル 1 の封止方法は、封止基板 70 の素子形成基板 20 との接合部 70a に接着剤 9 を塗布する接着剤塗布工程 S1 と、素子形成基板 20 と封止基板 70 とを減圧可能な封止室 101 内に投入し、素子形成基板 20 を基準とし封止基板 70 を素子形成基板 20 側へ移動させて、接着剤 9 が素子形成基板 20 に接触する状態とする第 1 の重

50

ね合わせ工程 S 2 と、第 1 の重ね合わせ工程 S 2 中、もしくは第 1 の重ね合わせ工程 S 2 後において、封止室 1 0 1 内の気圧を第 1 の気圧値まで減圧する第 1 の室内気圧調整工程 S 3 と、前記第 1 の気圧値に減圧完了後に、接着剤 9 を押しつぶすべく封止基板 7 0 を素子形成基板 2 0 側へ所定量移動させる第 2 の重ね合わせ工程 S 4 と、第 2 の重ね合わせ工程 S 4 において接着剤 9 を押しつぶす際に、封止室 1 0 1 内における前記第 1 の気圧値から第 2 の気圧値に昇圧させる第 2 の室内気圧調整工程 S 5 と、第 2 の室内気圧調整工程 S 6 後に接着剤 9 に UV 照射装置 1 0 5 によって紫外線を照射して接着剤 9 を硬化させる接着剤硬化工程 S 6 を含むものである。

【 0 0 3 6 】

従って、有機 E L パネル 1 の封止方法は、素子形成基板 2 0 と封止基板 7 0 とを圧着（接着剤 9 の押しつぶし）する前に、圧着することによって圧力上昇する収納空間の内圧を考慮し、予め封止室 1 0 1 内の気圧を減圧し、そして圧着するタイミングに合わせて封止室 1 0 1 内を前記圧力上昇分だけ昇圧させることに特徴を有するものである。従って、素子形成基板 2 0 と封止基板 7 0 との圧着時において、有機 E L 素子 8 を収納する収納空間の内圧と前記収納空間外（封止室 1 0 1 中の雰囲気）の外圧とを略等しくすることで、環状に形成された接着剤 9 が破れるといった不具合を防止できることから、素子形成基板 2 0 と封止基板 7 0 とを気密性を良好に確保することができる。また、従来の封止方法のように、接着剤 9 に切れ目部を形成することがなくなるため、接着剤硬化工程も 1 工程ですむため、生産性を向上させることができるだけでなく、製造工程をも簡素化することが可能となる。

【 0 0 3 7 】

また、第 2 の重ね合わせ工程 S 5 の素子形成基板 2 0 と封止基板 7 0 との圧着時において、素子形成基板 2 0 と封止基板 7 0 とで構成される有機 E L 素子 9 を収納する収納空間内における内圧が略 1 気圧（大気圧）となるように第 1 の室内気圧調整工程 S 2 における第 1 の気圧値が設定されることから、封止後の有機 E L パネル 1 において、封止板 7 の収納空間方向あるいは非収納空間方向（外側方向）への撓みを防止することが可能となる。

【 0 0 3 8 】

また、接着剤塗布工程 S 5 は、封止基板 7 0 の素子形成基板 2 0 との接合部 7 0 b 接着剤 9 をディスペンスもしくは印刷によって環状に配設してなることから、有機 E L パネル 1 における多数機種少量生産あるいは少数機種大量生産に合わせることができ、生産効率を良好に確保することができる。

【 0 0 3 9 】

また、接着剤 9 は、スペーサが混入されたものを用いることから、素子形成基板 2 0 と封止基板 7 0 との圧着工程（第 2 の重ね合わせ工程 S 4 ）における圧力付与のための押し圧管理を容易なものとする。

【 0 0 4 0 】

尚、前述した各実施形態では、セグメント表示式の有機 E L パネル 1 の封止方法を用いているが、ドットマトリクス型の有機 E L パネルの封止方法にも本発明を適用しても良い。

【 0 0 4 1 】

また、本発明の実施形態では、複数の有機 E L パネルを得るためのマルチ取り基板となる素子形成基板 2 0 と封止基板（封止部材）7 0 を例に挙げて説明したが、本発明は、単一の有機 E L パネルを得るための素子形成基板と封止部材とを封止する方法に適用しても良いことは言うまでもない。

【 0 0 4 2 】

また、本発明の実施形態では、封止基板 7 0 の接合部 7 0 b に接着剤 9 が塗布され、素子形成基板 2 0 を基準として、封止基板 7 0 を素子形成基板 2 0 側へ移動させることで両部材 2 0 , 7 0 を接合するものであったが、素子形成基板 2 0 の封止基板 7 0 との接合個所に接着剤 9 を塗布し、封止基板 7 0 を基準として、素子形成基板 2 0 を封止基板 7 0 側へ移動させることで接合を図るものであっても良い。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】本発明の実施形態における有機ELパネルを示す斜視図である。

【図2】同上有機ELパネルを示す平面図である。

【図3】同上有機ELパネルを示す要部断面図である。

【図4】同上有機ELパネルの製造工程を示す図である。

【図5】同上有機ELパネルの封止工程を示す図である。

【図6】同上有機ELパネルの接着剤の配設パターンを示す図である。

【図7】同上有機ELパネルの封止装置を示す図である。

【符号の説明】

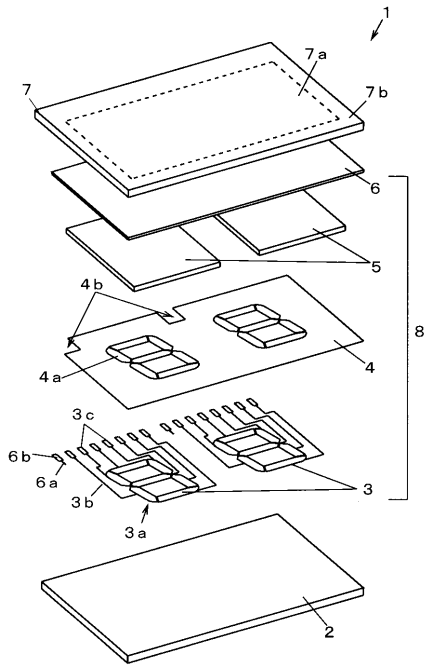
10

【0044】

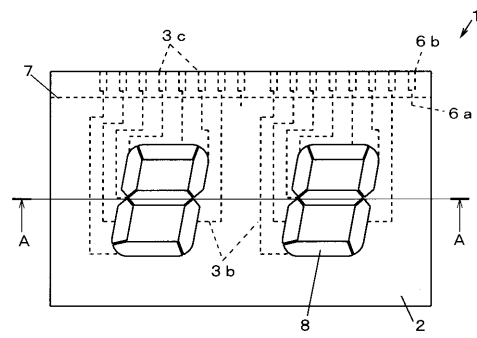
- 1 有機ELパネル
- 2 ガラス基板（素子形成基板）
- 3 透明電極
- 4 絶縁層
- 5 有機層
- 6 背面電極
- 7 封止板（封止部材）
- 7 a 収納部
- 7 b 接合部
- 20 素子形成基板
- 70 封止基板（封止部材）
- 70 a 収納部
- 70 b 接合部
- 100 封止装置
- 101 封止室
- 102 排出ポート
- 103 窒素導入口
- 104 重ね合わせ機構

20

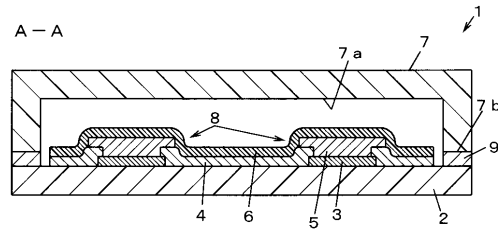
【図 1】



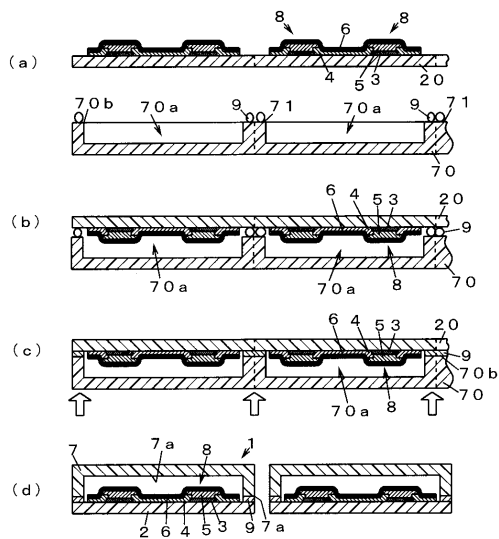
【図 2】



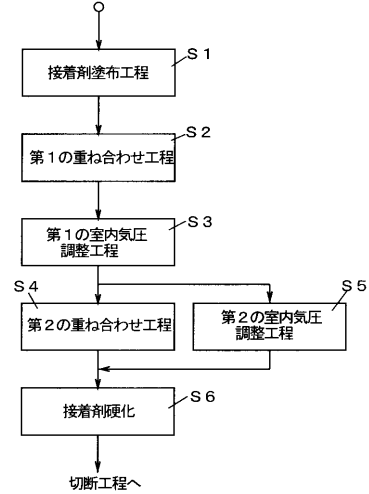
【図 3】



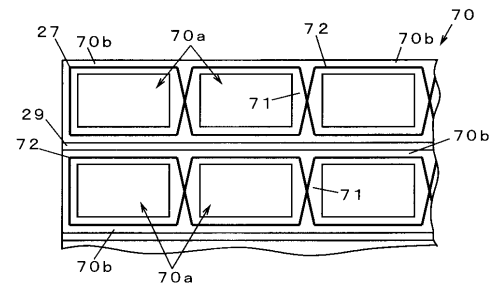
【図 4】



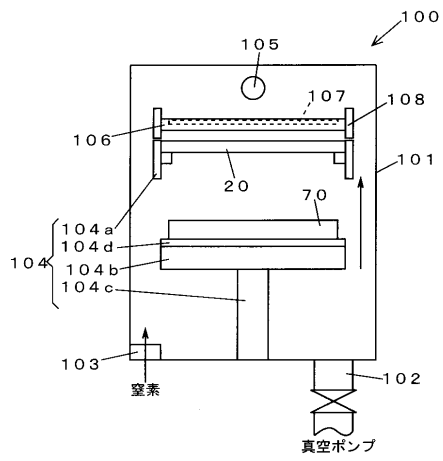
【図 5】



【図 6】



【図 7】



专利名称(译)	有机EL面板的密封方法		
公开(公告)号	JP2005339854A	公开(公告)日	2005-12-08
申请号	JP2004154104	申请日	2004-05-25
[标]申请(专利权)人(译)	日本精机株式会社		
申请(专利权)人(译)	日本精机株式会社		
[标]发明人	吉川勝司 遠藤利明 坂井一則		
发明人	吉川 勝司 遠藤 利明 坂井 一則		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50 H05B33/14		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K007/AB11 3K007/AB18 3K007/BB01 3K007/DB03 3K007/FA02 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC21 3K107/CC45 3K107/EE43 3K107/EE54 3K107/EE55 3K107/GG07 3K107/GG28 3K107/GG37 3K107/GG52		
其他公开文献	JP4582443B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于密封有机EL面板的方法，该方法具有优异的有机EL面板的生产率并且可以简化有机EL面板的制造工艺。在粘合剂涂敷步骤S1中，环形地涂敷密封基板（密封构件）。在第一重叠步骤S2中，将密封基板70以元件形成基板20为基准移动至元件形成基板20，并使粘合剂9与元件形成基板20接触。第一室内大气压调节步骤S3在第一叠加步骤S2之后将密封室101中的大气压减小到第一大气压值。在第二叠加步骤S4中，在减压至第一大气压值完成之后，将密封基板70移至元件形成基板20侧预定距离，以压碎粘合剂9。当在第二叠加步骤S4中将粘合剂9压碎时，第二室内大气压调节步骤S5将密封室101中的第一大气压值升高至第二大气压值。[选择图]图5

