

(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2011-243466

(P2011-243466A)

(43) 公開日 平成23年12月1日(2011.12.1)

(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 有 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2010-115854 (P2010-115854)	(71) 出願人	000231512
(22) 出願日	平成22年5月20日 (2010.5.20)		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	小野 智宏
			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)	3K107 AA01 BB01 CC23 CC24 CC45
			EE42 EE55 GG26 GG28 GG37

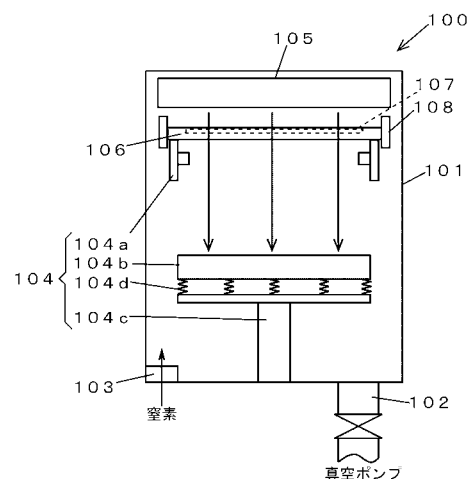
(54) 【発明の名称】 有機ELパネルの封止方法及び封止装置

(57) 【要約】

【課題】封止工程における生産性を低下させることなく湾曲のない有機ELパネルを得ることが可能な有機ELパネルの封止方法及び封止装置を提供する。

【解決手段】有機EL素子が形成された支持基板を所定の遮光パターンを有する遮光マスク107と接するように配設し、前記有機EL素子を気密的に覆うための封止基板が配設された載置台104bを移動させて前記封止基板を紫外線硬化型の接着剤を介して前記支持基板に重ね合わせ、遮光マスク107側から紫外線を照射して前記接着剤を硬化させて前記支持基板と前記封止部材とを接合する有機ELパネルの封止方法である。前記支持基板及び前記封止基板を配設する前に、遮光マスク107と載置台104bとを同時に加熱し、さらに遮光マスク107と載置台104bとの温度差が安定状態となるまで放置冷却する。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

有機 E L 素子が形成された支持基板を所定の遮光パターンを有する遮光マスクと接するように配設し、前記有機 E L 素子を気密的に覆うための封止基板が配設された載置台を移動させて前記封止基板を紫外線硬化型の接着剤を介して前記支持基板に重ね合わせ、前記遮光マスク側から紫外線を照射して前記接着剤を硬化させて前記支持基板と前記封止部材とを接合する有機 E L パネルの封止方法であって、
前記支持基板及び前記封止基板を配設する前に、前記遮光マスクと前記載置台とを同時に加熱し、さらに前記遮光マスクと前記載置台との温度差が安定状態となるまで放置冷却することを特徴とする有機 E L パネルの封止方法。

10

【請求項 2】

前記遮光マスクと前記載置台とに紫外線を照射して加熱す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 3】

前記遮光マスクと前記載置台とを加熱し、放置冷却した後に、連続して前記支持基板と前記封止基板との接合を行う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】

所定の遮光パターンを有する遮光マスクと、前記遮光マスクに向けて移動可能な載置台と、紫外線を照射する紫外線照射手段と、を有し、
有機 E L 素子が形成された支持基板を前記遮光マスクと接するように配設し、前記封止基板を前記載置台上に配設し、前記載置台を移動させて前記封止基板と紫外線硬化型の接着剤を介して前記支持基板に重ね合わせ、前記紫外線照射手段により前記遮光マスク側から紫外線を照射して前記接着剤を硬化させて前記支持基板と前記封止基板とを接合する封止装置であって、
前記支持基板及び前記封止基板を配設する前に、前記遮光マスクと前記載置台とを同時に加熱し、さらに前記遮光マスクと前記載置台との温度差が安定状態となるまで放置冷却してなることを特徴とする封止装置。

20

【請求項 5】

前記紫外線照射手段は、前記遮光マスクと前記載置台とに紫外線を照射して加熱することを特徴とする請求項 4 に記載の封止装置。

30

【請求項 6】

前記遮光マスクと前記載置台とを加熱し、放置冷却した後に、連続して前記支持基板と前記封止基板との接合を行うことを特徴とする請求項 4 に記載の封止装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は有機 E L (エレクトロルミネッセンス) 素子を用いた有機 E L パネルの封止方法及びその封止方法に用いられる封止装置に関するものである。

40

【背景技術】**【0002】**

従来、発光素子として、ガラス材料からなる透光性の支持基板上に、陽極となる I T O (Indium Tin Oxide) 等からなる透明電極と、正孔注入層、正孔輸送層、発光層及び電子輸送層等からなる有機層と、陰極となるアルミニウム (Al) 等からなる非透光性の背面電極と、を順次積層形成して構成される有機 E L 素子が知られている。有機 E L 素子を用いた有機 E L パネルは、自発光型平面表示装置として近年脚光を浴びており、液晶表示装置と比較して視野角依存性が少ない、コントラスト比が高い、薄膜化が可能であるなどの利点から各所で研究開発が行われている。

【0003】

50

一般に有機層は水分や酸素で劣化するため、有機ＥＬパネルの製造に際しては、有機ＥＬ素子を気密的に覆うべく支持基板とガラスや金属からなる封止基板とを紫外線硬化型接着剤を介して接合する封止工程が行われる（例えば特許文献１参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】特開２００４－７９４０９号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

支持基板と封止基板との接合は、封止装置に備えられる載置台に封止基板を配設し、載置台を上昇させて支持基板に対して所定の圧力を加えた状態で封止基板を当接させ、その後支持基板側から紫外線を照射して接着剤を硬化させることでなされる。このとき、支持基板は所定の遮光パターンを有する遮光マスクと接するように配設される。遮光マスクは有機ＥＬ素子に紫外線が照射されて劣化することを防止し、接着剤のみに紫外線が照射されるようにするためのものである。支持基板が接する遮光マスクと封止基板が接する載置台とは、封止工程が連続して行われることにより紫外線照射が繰り返されると初期状態から徐々に温度が上昇し、熱の出入りのバランスがとれた温度で安定する。両基板は、熱膨張による伸びが異なる状態で接合されるとその後有機ＥＬパネルに湾曲が生じるため、遮光マスク及び載置台は支持基板及び封止基板の熱膨張率の違いも考慮して両者の温度差が安定した状態で接合された場合に有機ＥＬパネルに湾曲が生じないようにそれぞれの材質や厚さ等が設計される。通常遮光マスクに対して載置台が２～１０程度高い状態で両者の温度差が安定する。

【０００６】

しかしながら、生産初期（封止工程の実施回数が少ない状態）では熱容量の違いから遮光マスクの方が載置台より温度が速く上昇するため両者の温度差が安定状態とは異なり、かかる状態で接合された有機ＥＬパネルは熱膨張による両基板の伸びが異なるため湾曲が生じるという問題点があった。湾曲した有機ＥＬパネルには熱収縮による残存応力があり、僅かな衝撃でも破損するおそれがある。また、特許文献１には、載置台にヒータ等の加熱手段を設けて封止基板の温度を調整する方法が開示されているが、かかる方法では遮光マスクの温度が安定するまでは封止工程の実施毎に載置台の温度調整をする必要があり、生産性が低下するため更なる改良の余地があった。

【０００７】

本発明は、このような問題に鑑み、封止工程における生産性を低下させることなく湾曲のない有機ＥＬパネルを得ることが可能な有機ＥＬパネルの封止方法及び封止装置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】

【０００８】

本発明は、前記課題を解決するために、有機ＥＬ素子が形成された支持基板を所定の遮光パターンを有する遮光マスクと接するように配設し、前記有機ＥＬ素子を気密的に覆うための封止基板が配設された載置台を移動させて前記封止基板を紫外線硬化型の接着剤を介して前記支持基板に重ね合わせ、前記遮光マスク側から紫外線を照射して前記接着剤を硬化させて前記支持基板と前記封止部材とを接合する有機ＥＬパネルの封止方法であって、前記支持基板及び前記封止基板を配設する前に、前記遮光マスクと前記載置台とを同時に加熱し、さらに前記遮光マスクと前記載置台との温度差が安定状態となるまで放置冷却することを特徴とする。

【０００９】

本発明は、前記課題を解決するために、所定の遮光パターンを有する遮光マスクと、前記遮光マスクに向けて移動可能な載置台と、紫外線を照射する紫外線照射手段と、を有し、有機ＥＬ素子が形成された支持基板を前記遮光マスクと接するように配設し、前記封止

10

20

30

40

50

基板を前記載置台上に配設し、前記載置台を移動させて前記封止基板と紫外線硬化型の接着剤を介して前記支持基板に重ね合わせ、前記紫外線照射手段により前記遮光マスク側から紫外線を照射して前記接着剤を硬化させて前記支持基板と前記封止基板とを接合する封止装置であって、前記支持基板及び前記封止基板を配設する前に、前記遮光マスクと前記載置台とを同時に加熱し、さらに前記遮光マスクと前記載置台との温度差が安定状態となるまで放置冷却してなることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明は有機ELパネルの封止方法及び封止装置において、封止工程における生産性を低下させることなく湾曲のない有機ELパネルを得ることが可能となる。

10

【図面の簡単な説明】

【0011】

【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】同上における有機ELパネルの製造方法を示す図である。

【図5】同上における有機ELパネルの封止方法を示す図である。

【図6】同上におけるの接着剤の塗布パターンを示す図である。

【図7】同上における封止装置を示す図である。

【図8】同上における封止装置を示す図である。

20

【図9】同上における遮光マスクとステージの温度推移を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の実施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ELパネルの構造の一例について説明する。有機ELパネル1は、支持基板2、透明電極3、絶縁層4、有機層5、背面電極6及び封止基板7とから構成されている。

【0014】

支持基板2は、例えばガラス材料からなる長形状の透光性基板であり、有機EL素子を形成するための支持基板である。

30

【0015】

透明電極3は、支持基板2上にITO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3a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3bと、リード部3bの終端部に設けられる電極部3cとを備えている。電極部3c群は、支持基板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3aに対応した窓部4aと、背面電極6の後述する電極部に対応する切り欠き部4b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3aの周縁部と若干重なるように窓部4a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3b上を覆うように配設される。

40

【0017】

有機層5は、少なくとも有機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4a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3cが形成される支持基板2の一辺に設

50

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。

【0019】

封止基板 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 が露出するように支持基板 2 よりも若干小さめに構成されるとともに、支持基板 2 と接着剤 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。封止基板 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】

紫外線硬化型の接着剤 9 は、紫外線照射で硬化するエポキシ系樹脂やアクリル系樹脂等からなり、グラスファイバーから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 E L パネル 1 が構成される。

【0022】

次に、図 4 から図 8 を用いて有機 E L パネル 1 の封止方法について説明する。

【0023】

まず、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、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多数個取り用の支持基板 20 を用意する。また、各有機 E L 素子 8 に対応し、各有機 E L 素子 8 を収納する凹部形状の複数の収納部 70 a (7 a) と、各収納部 70 a の周縁を取り巻くとともに、支持基板 20 に接合するための複数の接合部 70 b (7 b) とを備えた多数個取り用の封止基板 70 を用意する(図 4 (a) 参照)。

【0024】

封止基板 70 の接合部 70 b の形成個所には、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))。接着剤 9 の塗布について、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 70 a が縦、横方向に列状に形成されている。収納部 70 a の周縁には、支持基板 20 と接着剤 9 を介して接合するための接合部 70 b がそれぞれ形成されており、各収納部 70 a 間の接合部 70 b は、後述する切断工程によって個々の有機 E L 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 70 b 及び広域部 71 に塗布されるものである。接着剤 9 は、各収納部 70 a の取り巻くように環状に全周に渡って塗布されるものであるが、広域部 71 においては、略 X 字状の塗布パターン 72 となっている。即ち、支持基板 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 70 a 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 70 b 及び広域部 71 に供給できることから、接着剤 9 の塗布時の生産性を向上させることができる。尚、接着剤 9 の塗布には、ディスペンス方式もしくは印刷方式が用いられが、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。なお、接着剤 9 の塗布膜の厚さは、0.2 mm から 0.4 mm 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 にて支持基板 20 と封止基板 70 との接合を行う。

【0027】

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 101 内が

10

20

30

40

50

略真空状態になるように排気され、その後窒素導入口 103 から所定の酸素濃度を有する窒素が導入されることで、例えば酸素の濃度が 100 ppm 以下で露点が -70 以下の窒素雰囲気確保される。その場合の封止室 101 内の気圧は、1.0 atm に保たれている。

【0028】

封止室 101 の略中央には、支持基板 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 UV 照射手段 105 が備えられている。UV 照射手段 105 は、例えば紫外線を照射する UV ランプとこの UV ランプを囲うボックスとからなる。また、UV 照射手段 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 照射手段 105 からの紫外線を部分的に遮断する遮光マスク 107 を配設するためのマスク配設部 108 が備えられている。遮光マスク 107 は、ガラスあるいは樹脂材料からなる平板部材にクロム (Cr) 等の金属材料によって紫外線を部分的に遮光する遮光パターンを形成してなる。

10

【0029】

重ね合わせ機構 104 は、支持基板 20 を配設するための基板配設部 104a と、封止基板 70 を配設するためのステージ (載置台) 104b と、ステージ 104b を例えばシリンド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。基板配設部 104a 及びステージ 104b は例えば SUS (ステンレス鋼) 等の金属材料からなる。ステージ 104b と上昇機構 104c との間には、バネ等からなる弾性部材 104d が配設され、この弾性部材 104d によって、上昇機構 104c を上方に動作させて封止基板 70 を支持基板 20 に重ね合わせる際の支持基板 20 及び封止基板 70 の破損を防止している。

20

【0030】

支持基板 20 と封止基板 70 との接合に際し、まず、封止室 101 内の遮光マスク 107 とステージ 104b との温度差を安定状態とする温度安定化工程 S1 を行う。温度安定化工程 S1 において、UV 照射手段 105 は、図 8 に示すように、遮光マスク 107 及びステージ 104b に向けて紫外線を照射し、遮光マスク 107 及びステージ 104b を加熱する。このとき熱容量の違いから遮光マスク 107 はステージ 104b よりも急激に温度が上昇し、遮光マスク 107 の温度がステージ 104b の温度よりも高くなる。ここで、遮光マスク 107 及びステージ 104b は、支持基板 20 と封止基板 70 との接合時にステージ 104b の温度が遮光マスク 107 の温度よりも 2 ~ 10 高い状態で安定するように設計されている。したがって、加熱時においては遮光マスク 107 とステージ 104b との温度差は所望の温度差と異なる (逆転している) 状態となっている。なお、紫外線照射による加熱は、遮光マスク 107 及びステージ 104b の温度が両者の温度差が安定する温度よりも高くなるまで行う。加熱後、紫外線照射を停止して遮光マスク 107 及びステージ 104b を放置冷却する。このとき熱容量の違いから遮光マスク 107 はステージ 104b よりも急激に温度が低下し、所定時間経過すると遮光マスク 107 の温度がステージ 104b の温度よりも低くなり、その後両者の温度差は安定状態に至る。放置冷却は、遮光マスク 107 とステージ 104b との温度差が安定状態となるまで行う。

30

40

【0031】

次に、封止室 101 内に支持基板 20 及び封止基板 70 を投入し、支持基板 20 と封止基板 70 とをそれぞれ基板配設部 104a 及びステージ 104b に配設して、重ね合わせ機構 104 にて重ね合わせる第 1 の重ね合わせ工程 S2 を行う (図 4 (b))。第 1 の重ね合わせ工程 S2 において、重ね合わせ機構 104 は、支持基板 20 を基準位置とし、封止基板 70 を支持基板 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 が支持基板 20 に接触した状態で上昇機構 104c を停止させる。なお、基板配設部 104a は図示しない上昇機構によって遮光マスク 107 に向けて移動可能に設けられており、支持基板 20 は遮光マスク 107 と接するように配設される。

【0032】

50

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と支持基板２０との重ね合わせ中に、封止室１０１内の気圧を前記真空ポンプによって減圧する第１の室内気圧調整工程Ｓ３を行う。封止室１０１は、減圧前の気圧値（１．０ａｔｍ）から第１の気圧値Ｐ１である、例えば０．７ａｔｍまで減圧される。この第１の気圧値Ｐ１からの減圧分（０．３ａｔｍ）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Ｓ４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。

【００３３】

次に、封止室１０１を第１の気圧値Ｐ１に減圧した後に、封止基板７０を配設したステージ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、支持基板２０と封止基板７０とを密着させる第２の重ね合わせ工程Ｓ４を行う（図４（ｃ））。

【００３４】

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（１．０ａｔｍ）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を行う。

【００３５】

次に、ＵＶ照射手段１０５により遮光マスク１０７側から紫外線を所定時間照射して支持基板２０と封止基板７０との間に配設される接着剤９を硬化させる接着剤硬化工程Ｓ６を行う。なお、遮光マスク１０７により支持基板２０に形成される各有機ＥＬ素子８への紫外線が遮られ、接着剤９にのみ紫外線が照射される。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。

【００３６】

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（図４（ｄ））。

【００３７】

かかる有機ＥＬパネル１の封止方法及び封止装置は、遮光マスク１０７と接する支持基板２０とステージ１０４ｂと接する封止基板７０とをそれぞれの配置位置に配設する前に、遮光マスク１０７とステージ１０４ｂとを同時に加熱し、さらに両者の温度差が安定状態となるまで放置冷却するものである。

【００３８】

図９は、本実施形態における遮光マスク１０７及びステージ１０４ｂの温度推移を示す図である。図９に示すように、遮光マスク１０７及びステージ１０４ｂは初期状態から温度安定化工程Ｓ１で紫外線照射により加熱する期間においては、温度が上昇している。特に遮光マスク１０７は温度上昇が急激でありステージ１０４ｂよりも温度が高くなっている。そして、温度安定化工程Ｓ１で加熱後に放置冷却する期間において遮光マスク１０７の温度は急激に低下し、ステージ１０４ｂは緩やかに温度が低下する。そして所定時間経過後には遮光マスク１０７と徐々に温度が低下するステージ１０４ｂとの温度差が安定する。そして遮光マスク１０７とステージ１０４ｂとの温度差が安定した状態で生産（支持基板２０と封止部材７０とを接合するための工程Ｓ２～Ｓ６）が開始されている。図９では、生産を繰り返し実行しており生産中の紫外線が照射されない期間（接着剤硬化工程Ｓ６以外の工程中）には遮光マスク１０７の温度低下が見られるもののその変化量は低く生産中に所望の温度差（２～１０）を保つことが可能となっている。したがって、本発明によれば生産全体を通して湾曲のない有機ＥＬパネルを得ることができ、また、温度安定化工程Ｓ１の実行後はその都度温度調整を行うことなく連続して支持基板２０と封止基板７０との接合を行うことができることから生産性が低下することがない。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 9 】

また、接着剤 9 を硬化させるための UV 照射手段 1 0 5 によって遮光マスク 1 0 7 及びステージ 1 0 4 b に紫外線を照射して加熱することによって、容易に遮光マスク 1 0 7 及びステージ 1 0 4 b を同時加熱することができ、また専用の加熱手段が不要であるため製造コスト増加を抑制することができる。

【 0 0 4 0 】

なお、前述した実施形態では、セグメント型の有機 E L パネル 1 の封止方法及び封止装置を示したが、ドットマトリクス型の有機 E L パネルの封止方法に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支持基板 2 0 と封止基板 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支持基板と封止基板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、支持基板 2 0 を基準として、封止基板 7 0 を支持基板 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、支持基板 2 0 の封止基板 7 0 との接合個所に接着剤 9 を塗布して支持基板 2 0 と封止基板 7 0 とを接合するものであっても良い。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 4 3 】

本発明は、有機 E L パネルの封止方法及び封止装置に好適である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 4 】

- 1 有機 E L パネル
- 2 支持基板
- 3 透明電極
- 4 絶縁層
- 5 有機層
- 6 背面電極
- 7 封止基板
- 7 a 収納部
- 7 b 接合部
- 2 0 支持基板
- 7 0 封止基板
- 7 0 a 収納部
- 7 0 b 接合部
- 1 0 0 封止装置
- 1 0 1 封止室
- 1 0 2 排出ポート
- 1 0 3 室素導入口
- 1 0 4 重ね合わせ機構

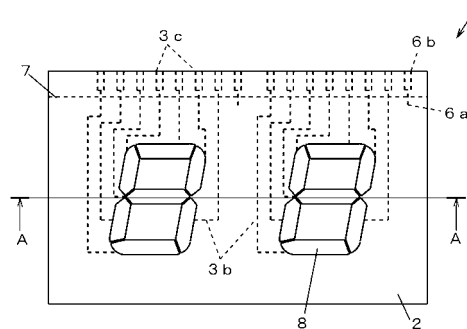
10

20

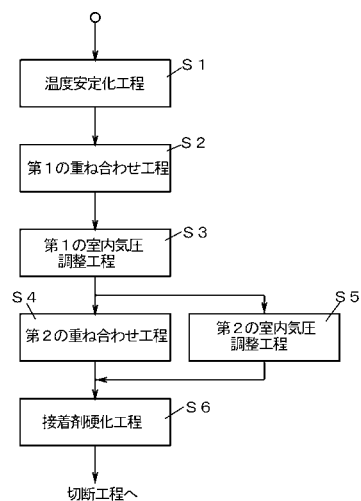
30

40

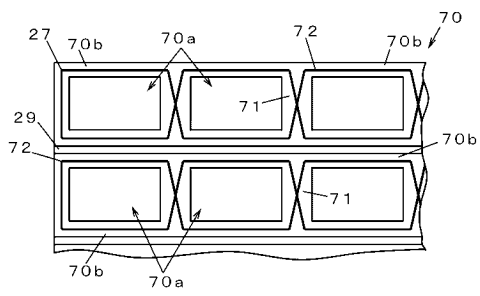
【圖 2】



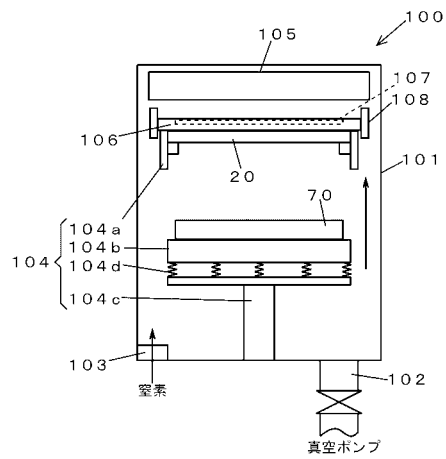
【 図 5 】



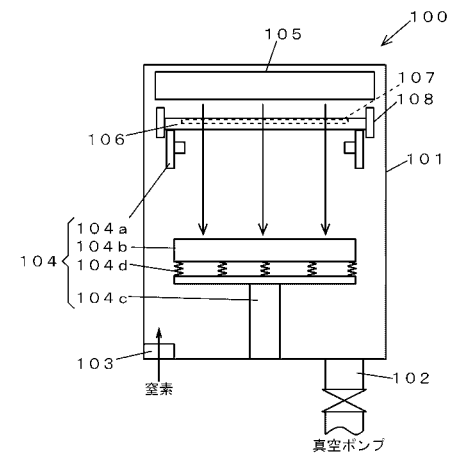
【図 6】



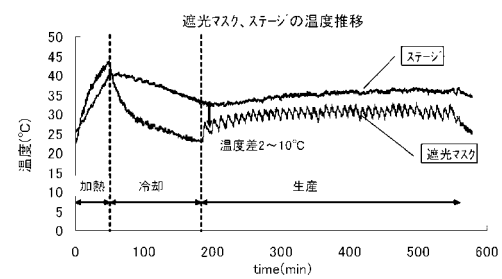
【図 7】



【図 8】



【図 9】



专利名称(译)	有机EL板的密封方法和密封装置		
公开(公告)号	JP2011243466A	公开(公告)日	2011-12-01
申请号	JP2010115854	申请日	2010-05-20
[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	小野智宏		
发明人	小野 智宏		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/14.A H05B33/10		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC23 3K107/CC24 3K107/CC45 3K107/EE42 3K107/EE55 3K107/GG26 3K107/GG28 3K107/GG37		
其他公开文献	JP5136865B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种有机EL面板的密封方法和密封装置，其能够获得有机EL面板而不会弯曲而在密封步骤中不降低生产率。解决方案：布置形成有机EL元件的支撑基板，使其与具有预定遮光图案的遮光掩模107接触，并布置用于气密覆盖有机EL元件的密封基板。移动载置台104b，以使密封基板通过紫外线固化型粘合剂叠置在支撑基板上，并且通过从遮光掩模107侧照射紫外线来使粘合剂固化，从而使支撑基板和支撑基板固化。这是一种密封有机EL面板的方法，其中结合了密封构件。在布置支撑基板和密封基板之前，将遮光罩107和载置台104b同时加热，并且进一步使其冷却直到遮光罩107和载置台104b之间的温度差变得稳定。

[选择图]图8

