

(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2015-11763

(P2015-11763A)

(43) 公開日 平成27年1月19日(2015.1.19)

(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 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2013-133799 (P2013-133799)	(71) 出願人	502356528
(22) 出願日	平成25年6月26日 (2013. 6. 26)		株式会社ジャパンディスプレイ
			東京都港区西新橋三丁目7番1号
		(74) 代理人	110000408
			特許業務法人高橋・林アンドパートナーズ
		(72) 発明者	石井 良典
			東京都港区西新橋三丁目7番1号 株式会
			社ジャパンディスプレイ内
		(72) 発明者	佐藤 敏浩
			東京都港区西新橋三丁目7番1号 株式会
			社ジャパンディスプレイ内
		(72) 発明者	永田 徹也
			東京都港区西新橋三丁目7番1号 株式会
			社ジャパンディスプレイ内
		Fターム(参考)	3K107 AA01 BB01 CC23 CC45 EE42
			EE55 GG37

(54) 【発明の名称】 O L E D表示パネル及びその製造方法

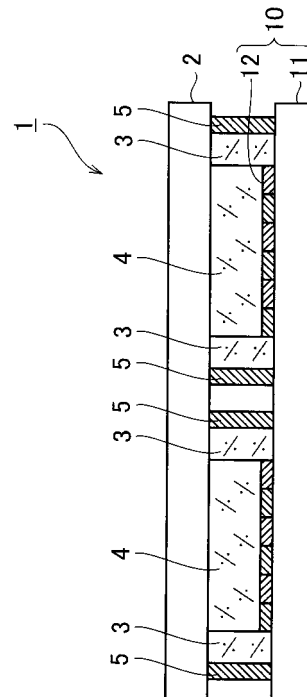
(57) 【要約】

【課題】フィル剤がダム剤を内側から押し出してこれを決壊させてしまう問題を防止することができるにも関わらず、デバイス基板と対向ガラス基板とのアライメントを簡易にすることができるO L E D表示パネルを、提供する。

【解決手段】

画像を表示する表示領域がその表面上に形成されたデバイス基板7と対向ガラス基板6との間は、表示領域の外縁を囲むように塗布されたダム剤3と、ダム剤3の内側に滴下されたフィル剤4によって充填されている。ダム剤3は、硬化前の粘度が比較的高いエポキシ樹脂であり、フィル剤4は、硬化前の粘度が比較的低いエポキシ樹脂である。対向ガラス基板6の下面におけるダム剤3の塗布位置の周りには、その先端がデバイス基板7の表面に接触するアクリル系樹脂からなる枠状のS O C部材5が形成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ＯＬＥＤ素子を有する表示領域を封止してなるＯＬＥＤ表示パネルであって、
前記表示領域が形成されたデバイス基板と、
透明な対向ガラス基板と、
前記デバイス基板と前記対向ガラス基板との間において、前記表示領域の外縁を囲むように配置された接着剤であるダム剤と、
前記デバイス基板及び前記対向ガラス基板と前記ダム剤とによって囲まれた空間に充填された前記ダム剤よりも硬化前の粘度が高い透明な接着剤であるフィル剤と、
前記デバイス基板における前記ダム剤に接着された面に形成され、前記ダム剤を囲んで前記デバイス基板における前記ダム剤に接着された面に接触している枠部材とを備えたことを特徴とするＯＬＥＤ表示パネル。

10

【請求項 2】

前記表示領域が矩形であり、
前記枠部材の平面形状が矩形である
ことを特徴とする請求項 1 記載のＯＬＥＤ表示パネル

【請求項 3】

前記枠部材の各コーナーが切り欠かれている
ことを特徴とする請求項 2 記載のＯＬＥＤ表示パネル。

【請求項 4】

前記枠部材はアクリル系樹脂材料からなる
ことを特徴とする請求項 1 記載のＯＬＥＤ表示パネル。

20

【請求項 5】

ＯＬＥＤ素子を有する表示領域を封止してなるＯＬＥＤ表示パネルの製造方法であって、
デバイス基板の表面に前記表示領域を形成し、
透明な対向ガラス基板の表面に、前記表示領域の外縁を囲む形状及び大きさの枠状に設定されたダム剤の塗布位置を囲む枠部材を形成し、
前記対向ガラス基板の表面における前記塗布位置に、接着剤を前記ダム剤として塗布し、
前記対向ガラス基板の表面における前記ダム剤によって囲まれた領域に、前記ダム剤よりも硬化前の粘度が高い透明な接着剤であるフィル剤を滴下し、
前記ダム剤が前記表示領域を取り囲むように位置合わせした状態で、前記枠部材の先端及び前記ダム剤を前記デバイス基板の表面に接触させ、
前記ダム剤及び前記フィル剤を硬化させる
ことを特徴とするＯＬＥＤ表示パネルの製造方法。

30

【請求項 6】

前記フィル剤の総量は、前記デバイス基板及び前記対向ガラス基板と前記ダム剤とによって囲まれた空間の体積と同量である
ことを特徴とする請求項 5 記載のＯＬＥＤ表示パネルの製造方法。

40

【請求項 7】

前記表示領域が矩形であり、
前記枠部材の平面形状が矩形である
ことを特徴とする請求項 5 記載のＯＬＥＤ表示パネルの製造方法。

【請求項 8】

前記枠部材の各コーナーが切り欠かれている
ことを特徴とする請求項 7 記載のＯＬＥＤ表示パネルの製造方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

50

本発明は、ＯＬＥＤ（organic light-emitting diode：有機発光ダイオード）素子の封止手段を備えたＯＬＥＤ表示パネル及びその製造方法に関する。

【背景技術】

【０００２】

近年、ディスプレイパネルの薄型化や高輝度化や高速化を目的として、ＯＬＥＤ表示パネルの開発が進められている。このＯＬＥＤ表示パネルは、一枚のガラス基板上に、個々の画素に対応して、ＴＦＴ駆動回路層，反射電極，正孔注入層，正孔輸送層，有機発光層，電子輸送層，電子注入層，透明電極を積層することによって構成された一種の発光ダイオードであるＯＬＥＤ素子を、備えている。かかるＯＬＥＤ表示パネルは、ＯＬＥＤ素子が機械的に動作しない為に反応速度が速く、各画素自体が発光する為に高輝度表示が可能になるとともに、バックライトが不要となる為に薄型化が可能になるので、次世代の表示パネルとして期待されている。

10

【０００３】

ただし、ＯＬＥＤ素子を構成する有機発光層は、雰囲気中の水分に曝されると急速に劣化するために、外気から密閉される必要がある。そのため、ＯＬＥＤ素子を封止するための様々な構造が提案されている。

【０００４】

初期において提案された構造は、ＯＬＥＤ素子を形成したガラス基板（デバイス基板）を、封止ガラスとシール材によって封止するものであり、デバイス基板と封止ガラスとの間に空間を残存させるものであった。ただし、この構造によると、空間内を乾燥させるための乾燥材を配置するための場所を確保するために封止ガラスを加工することが必要であったり、封止ガラスに外力が加わることによって封止ガラスの内面がＯＬＥＤ素子に接触して黒点欠陥発生の原因となったりする問題があった。

20

【０００５】

そこで、次に、デバイス基板と対向ガラス基板（白色発光のＯＬＥＤ素子を用いてカラー表示を行う場合には、ＯＬＥＤ素子に合わせて対向ガラスの内面にカラーフィルタが備えられるので「カラーフィルタ基板」と称呼される場合もある）との間の空間に透明なエポキシ樹脂接着剤を充填する構造が提案された。この構造においては、如何にして、デバイス基板と対向ガラス基板（カラーフィルタ基板）との距離を一定に保つかが問題となる。この問題を解決するために提案させた製法が、ＤＡＭ／ＦＩＬＬ方式と呼ばれる製法である。

30

【０００６】

ＤＡＭ／ＦＩＬＬ方式とは、下記特許文献１の図９に示されるように、デバイス基板におけるＯＬＥＤ素子が密集形成された領域（表示領域）の周囲において、ギャップスペーサー（ポリマービーズ）を練り込んだ比較的硬質の（硬化前の粘度が比較的低い）エポキシ樹脂であるダム剤をデバイス基板と対向ガラス基板（カラーフィルタ基板）との間に介在させることによって、両者間の間隔を固定して両者を貼り合わせるとともに、このダム剤によって囲まれた空間内に、硬化前の粘度が比較的高いエポキシ樹脂であるフィル剤を充填することにより、当該空間内の空気を排除する方式である。このように、硬化前の粘度が比較的低いダム剤が硬化前の粘度の比較的高いフィル剤を取り囲んでいるので、硬化前においてもフィル剤が周囲に流れ出すことなく、フィル剤が全ＯＬＥＤ素子上に万遍無く行き渡るのである。

40

【０００７】

かかるＤＡＭ／ＦＩＬＬ方式を採用した製造装置は、デバイス基板の表面上に、その周縁に沿って、表示領域の外縁を囲むように、ディスペンサーによってダム材を塗布する。次に、製造装置は、ダム剤の内側に、フィル剤を点状に多数滴下する。このように、フィル剤を点状に滴下するのは、滴下されたフィル剤はその表面張力によって球状の形態を取るため、点状に配置されたフィル剤だけでも、ダム剤の内側を充填するのに十分な体積を得られるからである。次に、製造装置は、チャンバー内を高度に減圧して、デバイス基板と対向ガラス基板（カラーフィルタ基板）とを相互にアライメントしつつ重ね合わせる。

50

これにより、フィル剤が押し広げられ、相互間の間隙（真空）を埋め尽くし、デバイス基板及び対向基板両とダム剤とによって囲まれた空間を充填する。その後、製造装置は、ダム剤及びフィル剤の硬化処理を行い、チャンパー内の気圧を大気圧に戻し、デバイス基板と対向ガラス基板（カラーフィルタ基板）とが貼合わされたものを取り出して、製品単位に切り出す。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2010-287421号公報

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

上述したDAM/FILL方式が採用される場合、ギャップスペーサーの混入によりダム剤の高さは比較的厳密にコントロールされ得るので、これによって定まるデバイス基板と対向ガラス基板（カラーフィルタ基板）との間隔に依存するダム剤の内側空間の体積と同量のフィル剤を滴下すれば、フィル剤がダム剤の外側に漏れることはない。

【0010】

しかしながら、実際には、対向ガラス基板（カラーフィルタ基板）の中央に外力が掛かって撓むことにより、ダム剤の内側空間に収容可能なフィル剤の体積が、滴下されたフィル剤の体積よりも小さくなってしまう場合がある。この場合、滴下したフィル剤の全てをダム剤の内側空間に留めておくことができないので、過剰なフィル剤が、硬化前のダム剤を内側から押し出し、ダム剤を決壊させて、その外部に漏れ出してしまう。かかる問題は、他の原因、例えば、ダム剤の高さや塗布位置のバラつきに因っても、生じうる。

20

【0011】

かかるダム剤の決壊を防止するには、予め対向ガラス基板（カラーフィルタ基板）の撓み量を予測して、ダム剤の内側空間の減少量分だけ、フィル剤の総量を減じておけば良いとも考えられる。しかしながら、実際には、予測通りに対向ガラス基板（カラーフィルタ基板）が撓まないことにより、ダム剤の内側空間に充填されたフィル剤中に泡（真空のボイド）が発生してしまう問題が生じる。

【0012】

30

また、上記特許文献1の図7では、対向ガラス基板（カラーフィルタ基板）側に、デバイス基板上における表示領域の外縁に存するOLED素子を区切るバンプ（隔壁）との距離を確保するためのスペーサー層を予め形成しておき、このスペーサー層をバンプ上に塗布されたダム剤に突き刺しているため、ダム剤及びフィル剤をスペーサー層内に押し留める効果が見込まれる。しかしながら、かかる構成では、表示領域を構成するOLED素子を高精細化した場合には、バンプ（隔壁）の上面に塗布されたダム剤に突き刺すことが困難になってしまい、場合によっては、スペーサー層自体がダム剤を切ってしまう、その内外を連通させてしまうという問題が生じる。

【0013】

以上に鑑み、本発明の課題は、フィル剤がダム剤を内側から押し出してこれを決壊させてしまう問題を完全に防止することができるにも関わらず、デバイス基板と対向ガラス基板とのアライメントを簡易にすることができるOLED表示パネル及びその製造方法を、提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明によるOLED表示パネルは、OLED素子を有する表示領域を封止してなるOLED表示パネルであって、前記表示領域が形成されたデバイス基板と、透明な対向ガラス基板と、前記デバイス基板と前記対向ガラス基板との間において、前記表示領域の外縁を囲むように配置された接着剤であるダム剤と、前記デバイス基板及び前記対向ガラス基板と前記ダム剤とによって囲まれた空間に充填された前記ダム剤よりも硬化前の粘度が高

50

い透明な接着剤であるフィル剤と、前記デバイス基板における前記ダム剤に接着された面に形成され、前記ダム剤を囲んで前記デバイス基板における前記ダム剤に接着された面に接触している枠部材とを、備えたことを特徴とする。

【0015】

また、本発明によるOLED表示パネルの製造方法は、OLED素子を有する表示領域を封止してなるOLED表示パネルの製造方法であって、デバイス基板の表面に前記表示領域を形成し、透明な対向ガラス基板の表面に、前記表示領域の外縁を囲む形状及び大きさの枠状に設定されたダム剤の塗布位置を囲む枠部材を形成し、前記対向ガラス基板の表面における前記塗布位置に、接着剤を前記ダム剤として塗布し、前記対向ガラス基板の表面における前記ダム剤によって囲まれた領域に、前記ダム剤よりも硬化前の粘度が高い透明な接着剤であるフィル剤を滴下し、前記ダム剤が前記表示領域を取り囲むように位置合わせした状態で、前記枠部材の先端及び前記ダム剤を前記デバイス基板の表面に接触させ、前記ダム剤及び前記フィル剤を硬化させることを、特徴とする。

10

【発明の効果】

【0016】

以上のように構成された本発明によるOLED表示パネル及びその製造方法によれば、フィル剤がダム剤を内側から押し出してこれを決壊させてしまう問題を完全に防止することができるにも関わらず、デバイス基板と対向ガラス基板とのアライメントを簡易にすることができるという効果が得られる。

20

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の第1実施形態によるOLED表示パネルの概略縦断面図

【図2】図1の一部を詳細に示した縦断面図

【図3】図2におけるOLED素子を拡大して示した縦断面図

【図4】OLED表示パネルの製造工程を示す平面図

【図5】OLED表示パネルの製造工程を示す平面図

【図6】本発明の第2実施形態によるOLED表示パネルの平面図

【図7】第2実施形態の説明図

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0018】

以下、図面に基づいて、本発明によるOLED表示パネルを実施するための最良の形態を説明する。

【0019】

(実施形態1)

図1に、本発明の第1実施形態に係るOLED表示パネルの製造工程中(個々の製品毎に分離する直前)における概略的な縦断面を示す。図1に示すように、OLED表示パネル1は、ガラス基板11の上面に、多数画素分(図1では6個のみ図示)のOLED素子12を形成してなるOLED基板10と、各OLED素子12と対向して配置されるガラス基板(対向ガラス基板)2と、対向ガラス基板2の下面とOLED基板11の上面との間において表示領域12(OLED素子13が密集形成される領域)を取り囲む矩形枠型に塗布されたダム剤(硬化前の粘度が比較的低い透明なエポキシ接着剤)3と、ダム剤3の内側空間に充填されたフィル剤(硬化前の粘度が比較的高い透明なエポキシ接着剤)4と、対向ガラス基板2の下面におけるダム剤4の塗布位置を取り囲む位置に形成された矩形枠状のSOC部材5とから、構成されている。

40

【0020】

図2は、表示領域12の外縁に存するOLED素子13を含むOLED表示パネル1の拡大縦断面図であり、図3は、OLED素子13の詳細構造を示すために更に拡大した縦断面図である。

【0021】

OLED素子13は、大きく分けて、駆動回路層14及びOLED層15から構成され

50

る。駆動回路層 14 は、ガラス基板 11 の上面上に形成された第 1 の絶縁層 16 , 当該絶縁層 16 上にパターンングされて形成されたゲート配線 17 , 当該ゲート配線 17 を覆うように形成された第 2 の絶縁層 18 , 当該第 2 の絶縁層を挟んでゲート配線 17 の末端 (ゲート電極) の上方に形成された半導体層 20 , 当該半導体層 20 を埋設する平坦化層 19 , 当該平坦化層 19 上にパターンングされるとともに夫々の端部が当該平坦化層 19 の上面に形成されたコンタクトホール内に伸びて半導体層 20 を挟んで相対している一対の配線 (ソース配線 21 , ドレイン配線 22) , 及び、各画素に対応した形状を有するようにドレイン配線 22 の他端に形成された陽極 23 を、主要な構成要素としている。

【0022】

OLED 層 15 は、陽極 23 上に、当該陽極 23 と相似形を有するように形成された有機 EL 層 25 , 当該有機 EL 層 25 を隣接する他の画素の有機 EL 層 25 から分離するために平坦化層 19 上に形成されたバンク 24 , これら有機 EL 層 25 及びバンク 24 の上面に形成された透明陰極 26 , 及び、当該透明陰極 26 を覆うように形成された OLED 保護膜 27 を、主要な構成要素としている。

【0023】

なお、有機 EL 層 25 は、より詳細に述べると、陽極 23 側から順に積層された正孔輸送層 25a , 正孔輸送層 25b , 発光層 25c , 電子輸送層 25d , 及び電子注入層 25e から構成されている。そして、ゲート配線 17 に印加された信号に応じて電界効果トランジスタ (ゲート電極 , 半導体 17 , ソース配線 21 , ドレイン配線 22) が陽極 23 に供給する正孔と、透明陰極 27 に供給された電子とが、夫々、正孔輸送層 25a 及び正孔輸送層 25b , 電子注入層 25e 及び電子輸送層 25d を通じて発光層 25c に達し、当該発光層 25c 内で再結合することによって光を発するのである。

【0024】

SOC 部材 5 は、光硬化性のアクリル系樹脂から形成される枠部材である。この SOC 部材 5 は、硬化前のダム剤 3 よりも十分に硬質であるので、OLED 基板 10 の表面と対向ガラス基板 2 の下面との間の距離を一定に保つギャップスペーサーの機能を果たす。従って、この SOC 部材 5 の厚さは、OLED 基板 10 の表面と対向ガラス基板 2 の下面との間の距離の設計値と同じ値に、設計されている。

【0025】

ダム剤 3 は、OLED 基板 10 上の表示領域の外縁に存する OLED 素子 12 と SOC 部材 5 との間において、OLED 基板 10 の上面と対向ガラス基板 2 の下面との間を接着固定するとともに、両者間を密閉する機能を果たす。SOC 部材 5 が設けられているにも拘わらずダム剤 3 が依然として必要であるのは、対向ガラス基板 2 の下面に形成された SOC 部材 5 は、OLED 基板 10 に対しては単に接触しているだけである為、フィル剤 4 の漏出を防止する機能を果たし得ないからである。ただし、SOC 部材 5 がスペーサーの機能を果たしているので、ダム剤 3 へのギャップスペーサー (ポリマービーズ) の練り込みは省略されている。

【0026】

フィル剤 4 は、ダム剤 3 と一緒に OLED 基板 10 の上面と対向ガラス基板 2 の下面との間を接着固定するとともに、これら OLED 基板 10 及び対向ガラス基板 2 とダム剤 3 とが囲む空間を埋めて当該空間内への空気の侵入を阻止する機能を果たす。

【0027】

以上のように構成される OLED 表示パネル 1 の製造工程を説明すると、最初に、一枚の広大な基板ガラス 11 上に、複数製品分の表示領域 (OLED 表示素子 12) を形成することによって、複数製品分の OLED 基板 10 を作成する。

【0028】

他方、一枚の広大な対向ガラス基板 2 の下面に、図 4 に示すように、複数製品分の SOC 部材 5 を形成する。この SOC 部材 5 の形成は、光硬化性アクリル樹脂をディスペンサーによって矩形状に塗布してから光硬化させる方法によっても良いし、光硬化性アクリル樹脂を対向ガラス基板 2 の下面に均等に塗布した後に、矩形パターンを描いたマスク越し

10

20

30

40

50

に光を照射する光リソグラフィによっても良い。

【0029】

次に、図5に示されるように、対向ガラス基板2の下面に形成された各SOC部材5の内側に、未硬化のダム剤3をディスペンサーによって矩形状に塗布するとともに、そのダム剤3の内側に、直交する2方向に夫々所定ピッチでフィル剤4を滴下する。フィル剤4の量は、対向ガラス基板2の撓みがないとの前提下において、SOC部材5が規制するOLED基板10の上面と対向ガラス基板2の下面との間隔に拠って確定するダム剤3の内部空間の体積と、一致している。

【0030】

そして、図示せぬチャンバー内にこれらOLED基板10及び対向ガラス基板2を収容して、チャンバー内を減圧してから、OLED基板10の上面における各表示領域を各ダム剤3が取り囲むようにOLED基板10に対して対向ガラス基板2を位置合わせした状態で、各SOC部材5の先端をOLED基板10の上面における表示領域の周囲に接触させることで、両者を貼り合わせる。このとき、対向ガラス基板2の下面によって、フィル剤4の滴が押し広げられるが、対向ガラス基板2に撓みがなく、且つ、ダム剤3の内部空間に空気分子が存在していない理想状態であれば、フィル剤4の全体がOLED基板10及び対向ガラス基板2とダム剤3とが囲む空間内に完全に収容されるので、各フィル剤4の滴4は、気泡を残すことなく、OLED基板10及び対向ガラス基板2とダム剤3とによって囲まれる空間の全域に押し広げられる(図1, 図2)が、フィル剤4がダム剤3を外方へ押し出すことはない。

【0031】

しかも、フィル剤4とダム剤3との体積の総量は、OLED基板10及び対向ガラス基板2とSOC部材53とが囲む空間の体積よりも、若干少ないだけである。従って、対向ガラス基板2が撓むことに因って、OLED基板10及び対向ガラス基板2とダム剤3とが囲む空間の体積がフィル剤4の体積よりも小さくなり、その結果、フィル剤4がダム剤5を外方へ押し出したとしても、SOC部材5がダム剤5の動きを規制するので、フィル剤4がダム剤5を外方へ押し出す力は、ダム剤5の全周にわたって均等に分散される(ダム剤5がSOC部材5の内側において均等に外側に押し出される)。その為、フィル剤4がダム剤5を外方へ押し出す力が一か所に集中することが回避されるので、ダム剤5の決壊が防止される。

【0032】

そこで、図示せぬ製造装置は、ダム剤3及びフィル剤4の特性に応じた硬化処理(熱照射, 光照射等)を施すことによって、ダム剤3及びフィル剤4を夫々硬化させる。

【0033】

最後に、チャンバー内を大気圧に戻してOLED基板10と対向ガラス基板2の接合物を取り出してから、当該接合物を各製品毎に切断することによって、複数製品分のOLED表示パネル1が完成する。このとき、上述したようにダム剤3は決壊していないので、フィル剤4がSOC部材5の外側に飛び散っていることもない。よって、切断工程の時間的短縮を図ることができる。

(実施形態2)

【0034】

上述した第1実施形態によると、チャンバー内に空気分子が残存していない限り、対向ガラス基板2が撓んでも、それに因るダム剤3の押し出しは、SOC部材5によって押し留められ、ダム剤3に係る力はダム剤の全周にわたって均等に分散される(ダム剤5がSOC部材5の内側において均等に外側に押し出される)ので、ダム剤3がSOC部材5を乗り越えてSOC部材5とOLED基板10との間を押し広げたり、その結果として決壊してしまったりという問題は、生じない。

【0035】

しかしながら、チャンバー内の真空度が不十分であった場合には、空気分子が、ダム剤3とSOC部材5との間に残存してしまう。この場合、空気分子は、チャンバー内に均等

10

20

30

40

50

に存在していたはずであるので、ダム剤 3 の内側にも残存している道理である。従って、この場合に、ダム剤 3 の内側空間に収容可能なフィル剤 4 の総量は、上述した理想状態よりも少なくなるので、対向ガラス基板 2 が撓むと、上述した理想状態よりも大きくダム剤 3 が外方へ押し出される。しかも、この場合、空気分子がダム剤 3 と SOC 部材 5 との間にも残存しているので、ダム剤 3 がその全周にわたって均等に SOC 部材 5 に向かって移動することができない。その結果、行き場の無くなったダム剤 3 は、SOC 部材 5 を乗り越えて、SOC 部材 5 と OLED 基板 10 との間を押し広げ、その結果として、決壊してしまう可能性が残る。

【0036】

そこで、本実施形態では、チャンバー内の真空度が不十分であっても、ダム剤 3 が SOC 部材 5 を乗り越えて SOC 部材 5 と OLED 基板 10 との間を押し広げたり、その結果として決壊してしまったりという問題を回避できる工夫を施した。即ち、本実施形態では、図 6 に示したように、SOC 部材 5 における 4 つのコーナーを夫々切り欠いたものである。

10

【0037】

すなわち、ダム剤 3 と SOC 部材 5 との間に残存した空気分子は、図 7 に示したように、相互に集合して気泡 B を形成するとともに、SOC 部材 5 における各コーナーに移動する性質を呈する。従って、各コーナーに切り欠きを設ければ、ダム剤 3 と SOC 部材 5 との間に残存した空気分子を排除することが可能になる。これにより、ダム剤 3 は、その全周にわたって、SOC 部材 5 に接触するまで均等に外側に押し出されるようになる。

20

【0038】

しかも、SOC 部材 5 の各コーナーを切り欠くことにより、切り欠き部分にダム剤 3 が侵入できるようになる。これにより、ダム剤 3 の内部空間に残存した空気分子に因って上述した理想状態よりも大きく押し出されたダム剤 3 の一部を切り欠き部内に逃がし、ダム剤に加わるフィル剤 4 からの圧力を緩和することができる。もっとも、切り欠き部分の幅は狭く、ダム剤 3 とともにフィル剤 4 が切り欠き部分から外部へ膨出することはないので、ダム剤 3 が決壊することはない。

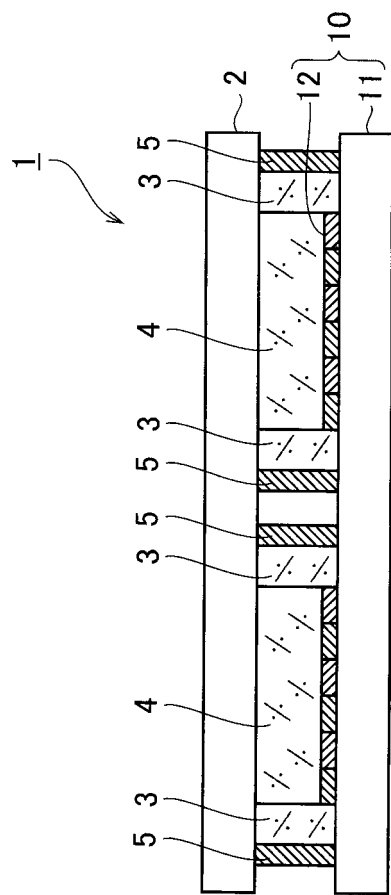
【符号の説明】

【0039】

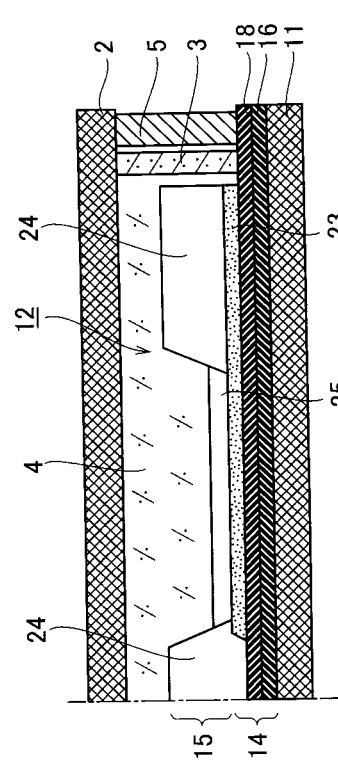
1	OLED 表示パネル
2	対向ガラス基板
3	ダム剤
4	フィル剤
5	SOC 部材
11	ガラス基板
12	OLED 素子

30

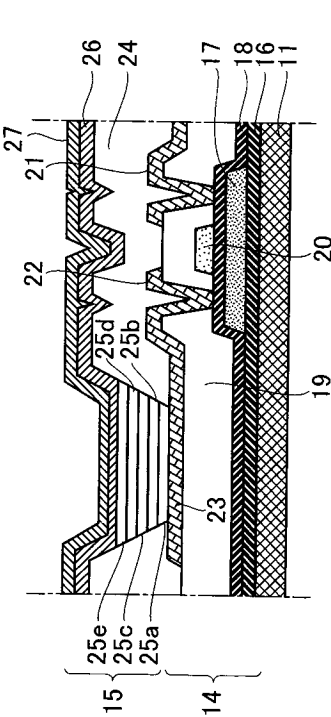
【図 1】



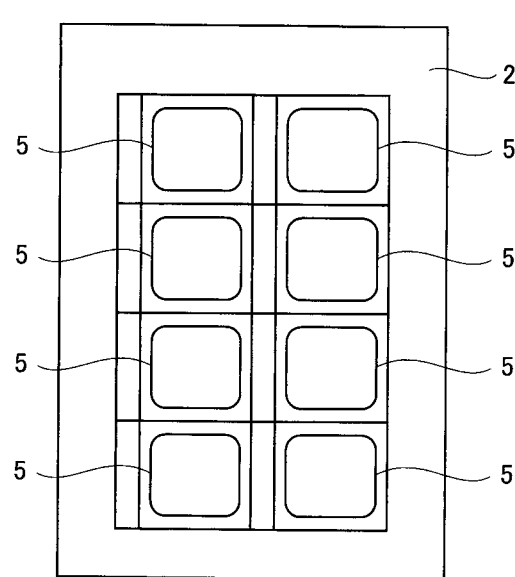
【図 2】



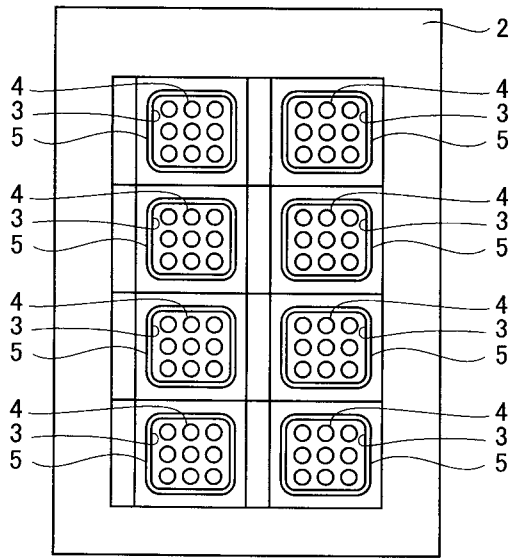
【図 3】



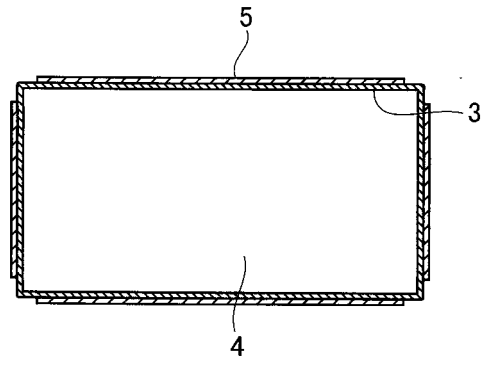
【図 4】



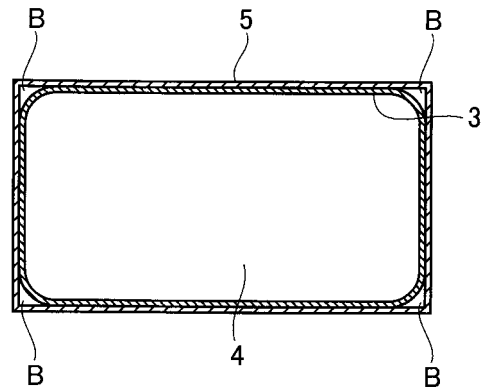
【図 5】



【図 6】



【図 7】



专利名称(译)	OLED显示面板及其制造方法		
公开(公告)号	JP2015011763A	公开(公告)日	2015-01-19
申请号	JP2013133799	申请日	2013-06-26
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日本显示器		
申请(专利权)人(译)	有限公司日本显示器		
[标]发明人	石井良典 佐藤敏浩 永田徹也		
发明人	石井 良典 佐藤 敏浩 永田 徹也		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50 H05B33/10		
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/GG37		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

即使能够防止填充剂从内部推出堰塞剂并使之破裂的问题，也能够促进装置基板和相对玻璃基板之间的对准的OLED显示面板。提供。[解决方案]在其表面上形成有用于显示图像的显示区域的器件基板7和对向玻璃基板6之间，滴落以包围显示区域的外边缘和堰剂3的内部的方式涂覆的堰剂3。用填充的填充剂4填充。阻挡剂3是在固化之前具有相对较高粘度的环氧树脂，填充剂4是在固化之前具有相对较低粘度的环氧树脂。围绕堰坝剂3在对向玻璃基板6的下表面上的涂敷位置，形成由丙烯酸树脂制成的框状SOC部件5，其前端与器件基板7的表面接触。[选型图]图

1

