

(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2011-18648

(P2011-18648A)

(43) 公開日 平成23年1月27日(2011.1.27)

(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 29 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2010-154768 (P2010-154768)	(71) 出願人	308040351
(22) 出願日	平成22年7月7日 (2010.7.7)		三星モバイルディスプレイ株式会社
(31) 優先権主張番号	10-2009-0063231		大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山2 4
(32) 優先日	平成21年7月10日 (2009.7.10)	(74) 代理人	100083806
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		弁理士 三好 秀和
		(74) 代理人	100095500
			弁理士 伊藤 正和
		(72) 発明者	李 京 俊
			大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山2 4
			三星モバイルディスプレイ株式会社内
		F ターム (参考)	3K107 AA01 BB01 CC21 CC25 CC45
			EE42 EE55 FF09 FF15 GG07
			GG24 GG28 GG37

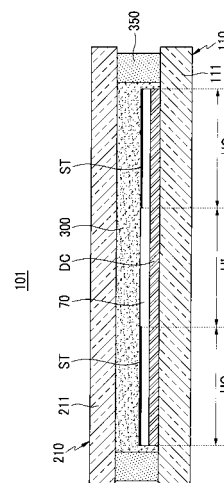
(54) 【発明の名称】 有機発光表示装置及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】安定的に耐久性を向上させて不良の発生を抑制した有機発光表示装置及びその製造方法を提供する。

【解決手段】本発明による有機発光表示装置は、有機発光素子を含む表示基板と、前記表示基板に対向配置されて前記有機発光素子をカバーする封止基板と、前記表示基板前記封止基板の周縁の間に配置されて前記表示基板前記封止基板を互いに合着して密封させるシラント (s e a l a n t) と、前記表示基板と前記封止基板との間の空間を埋める充填剤を含む。そして前記表示基板前記封止基板のうち一つ以上の基板は前記充填剤と接する一面が疎水性領域親水性領域に区分され、前記疎水性領域は、前記親水性領域と前記シラントとの間に位置する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

有機発光素子を含む表示基板と、
前記表示基板に対向配置されて、前記有機発光素子をカバーする封止基板と、
前記表示基板及び前記封止基板の周縁の間に配置されて、前記表示基板及び前記封止基板を互いに合着して密封させるシラントと、そして
前記表示基板と前記封止基板との間の空間を埋める充填剤と
を含み、
前記表示基板及び前記封止基板のうちの一つ以上の基板は、前記充填剤と接する一面が疎水性領域及び親水性領域に区分されて、
前記疎水性領域は、前記親水性領域と前記シラントとの間に位置することを特徴とする、有機発光表示装置。

10

【請求項 2】

前記親水性領域にドロップポイントが位置し、
前記充填剤は前記ドロップポイントから滴下されて前記シラント方向に拡散することを特徴とする、請求項 1 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 3】

前記充填剤は、前記親水性領域より前記疎水性領域で大きい接触角を有することを特徴とする、請求項 1 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 4】

前記疎水性領域は、ポリジメチルシロキサンを含む物質と接触して形成されることを特徴とする、請求項 1 に記載の有機発光表示装置。

20

【請求項 5】

前記疎水性領域は、疎水性インクがプリンティングされて形成されることを特徴とする、請求項 1 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 6】

前記疎水性インクは、ポリテトラフルオロエチレン、テトラフルオロエチレン - ヘキサフルオロプロピレン共重合体、テトラフルオロエチレン - ペルフルオロアルキルビニルエーテル共重合体、及びポリフッ化ビニリデンのうちの一つ以上を含むことを特徴とする、請求項 5 に記載の有機発光表示装置。

30

【請求項 7】

前記親水性領域は中央に位置し、前記疎水性領域は前記親水性領域を囲むことを特徴とする、請求項 1 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 8】

前記親水性領域は円形に形成されることを特徴とする、請求項 1 乃至 7 のうちの何れか一つに記載の有機発光表示装置。

【請求項 9】

前記親水性領域は、長軸が前記表示基板の長辺と平行で、短軸が前記表示基板の短辺と平行な楕円形に形成されることを特徴とする、請求項 1 乃至 7 のうちの何れか一つに記載の有機発光表示装置。

40

【請求項 10】

前記ドロップポイントは 2 つ以上配置され、
前記ドロップポイントは、前記表示基板の長辺と平行に配列されることを特徴とする、請求項 1 乃至 6 のうちの何れか一つに記載の有機発光表示装置。

【請求項 11】

前記ドロップポイントは複数配置され、
前記複数のドロップポイントは、前記親水性領域上に散布することを特徴とする、請求項 1 乃至 6 のうちの何れか一つに記載の有機発光表示装置。

【請求項 12】

前記複数のドロップポイントは、大きさが多様であり、

50

前記複数のドロップポイントが位置する前記親水性領域も、各々大きさが多様であることを特徴とする、請求項 1 1 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 1 3】

前記複数のドロップポイントは、第 1 ドロップポイント及び前記第 1 ドロップポイントより大ききの大きい第 2 ドロップポイントを含み、

前記第 1 ドロップポイントが位置する親水性領域より前記第 2 ドロップポイントが位置する親水性領域が大きく形成され、

前記第 1 ドロップポイントを通して滴下される前記充填剤の量より前記第 2 ドロップポイントを通して滴下される前記充填剤の量が多いことを特徴とする、請求項 1 2 に記載の有機発光表示装置。

10

【請求項 1 4】

前記第 1 ドロップポイント及び前記第 2 ドロップポイントは、互いに交互に配列されることを特徴とする、請求項 1 3 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 1 5】

前記第 2 ドロップポイントは、前記表示基板の各角部に隣接して位置することを特徴とする、請求項 1 3 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 1 6】

表示基板及び封止基板のうちの一つ以上の基板を表面処理してドロップポイントが位置する親水性領域及び前記親水性領域を囲む疎水性領域に区分する段階と、

シラントを前記表示基板及び前記封止基板のうちの一つ以上の基板上に周縁に沿って形成する段階と、

20

充填剤を前記ドロップポイントに最初に滴下した後に周辺に拡散させる段階と、そして前記シラント及び前記充填剤を間において前記表示基板及び前記封止基板を互いに合着させる段階と

を含むことを特徴とする、有機発光表示装置の製造方法。

【請求項 1 7】

前記疎水性領域は、前記シラントと隣接して位置することを特徴とする、請求項 1 6 に記載の有機発光表示装置の製造方法。

【請求項 1 8】

前記充填剤は、前記親水性領域より前記疎水性領域で大きい接触角を有することを特徴とする、請求項 1 6 に記載の有機発光表示装置の製造方法。

30

【請求項 1 9】

前記疎水性領域は、ポリジメチルシロキサンを含む物質と接触して形成されることを特徴とする、請求項 1 6 に記載の有機発光表示装置の製造方法。

【請求項 2 0】

前記疎水性領域は、疎水性インクがプリンティングされて形成されることを特徴とする、請求項 1 6 に記載の有機発光表示装置の製造方法。

【請求項 2 1】

前記疎水性インクは、ポリテトラフルオロエチレン、テトラフルオロエチレン - ヘキサフルオロプロピレン共重合体、テトラフルオロエチレン - ペルフルオロアルキルビニルエーテル共重合体、及びポリフッ化ビニリデンのうちの一つ以上を含むことを特徴とする、請求項 2 0 に記載の有機発光表示装置の製造方法。

40

【請求項 2 2】

前記親水性領域は円形に形成されることを特徴とする、請求項 1 6 乃至 2 1 のうちの何れか一つに記載の有機発光表示装置の製造方法。

【請求項 2 3】

前記親水性領域は、長軸が前記表示基板の長辺と平行で、短軸が前記表示基板の短辺と平行な楕円形に形成されることを特徴とする、請求項 1 6 乃至 2 1 のうちの何れか一つに記載の有機発光表示装置の製造方法。

【請求項 2 4】

50

前記ドロップポイントは２つ以上配置され、

前記ドロップポイントは、前記表示基板の長辺と平行に配列されることを特徴とする、請求項１６乃至２１のうちの何れか一つに記載の有機発光表示装置の製造方法。

【請求項２５】

前記ドロップポイントは複数配置され、

前記複数のドロップポイントは、前記親水性領域上に散布することを特徴とする、請求項１６乃至２１のうちの何れか一つに記載の有機発光表示装置の製造方法。

【請求項２６】

前記複数のドロップポイントは、大きさが多様であり、

前記複数のドロップポイントが位置する前記親水性領域も、大きさが多様であることを特徴とする、請求項２５に記載の有機発光表示装置の製造方法。

10

【請求項２７】

前記複数のドロップポイントは、第１ドロップポイント及び前記第１ドロップポイントより大きさを大きい第２ドロップポイントを含み、

前記第１ドロップポイントが位置する親水性領域より前記第２ドロップポイントが位置する親水性領域が大きく形成され、

前記第１ドロップポイントを通して滴下される前記充填剤の量より前記第２ドロップポイントを通して滴下される前記充填剤の量が多いことを特徴とする、請求項２６に記載の有機発光表示装置の製造方法。

【請求項２８】

20

前記第１ドロップポイント及び前記第２ドロップポイントは、互いに交互に配列されることを特徴とする、請求項２７に記載の有機発光表示装置の製造方法。

【請求項２９】

前記第２ドロップポイントは、前記表示基板の各角部に隣接して位置することを特徴とする、請求項２７に記載の有機発光表示装置の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は有機発光表示装置及びその製造方法に関し、より詳しくは、耐久性を向上させて、不良が発生するのを抑制した有機発光表示装置及びその製造方法に関するものである。

30

【背景技術】

【０００２】

有機発光表示装置（organic light emitting diode display）は、自発光特性を有し、液晶表示装置（liquid crystal display）とは異なって別途の光源が必要ないため、厚さ及び重量を減らすことができる。また、有機発光表示装置は、低い消費電力、高い輝度、及び高い反応速度などの高品位特性を有するため、携帯用電子機器の次世代表示装置として注目されている。

【０００３】

一般に、有機発光表示装置は、有機発光素子（OLED）を有する表示基板と、表示基板と対向配置されて、表示基板の有機発光素子を保護する封止基板と、表示基板及び封止基板を互いに合着封止させるシラント（sealant）とを含む。この時、表示基板と封止基板との間には空いた空間が存在するため、有機発光表示装置の器具強度が弱い問題があった。

40

【０００４】

このような問題を解決するために、表示基板と封止基板との間の空間を真空合着方式を利用して充填剤で埋めることにより、外部衝撃に対する耐久性を向上させる方法が使用されている。

【０００５】

しかし、表示基板と封止基板との間を充填剤で埋める場合、充填剤は、表示基板及び封

50

止基板の周縁に沿って形成されたシラントと接触する。この過程において、充填剤は、シラントの硬化過程に否定的な影響を及ぼしてシラントが不良になる。従って、シラントが表示基板及び封止基板を安定的に合着封止させることができなくなる問題がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、前述した背景技術の問題を解決するためのものであって、本発明の第1の目的は安定的に耐久性を向上させて、不良の発生を抑制した有機発光表示装置を提供することである。

【0007】

10

本発明の第2の目的は、前記有機発光表示装置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】

【0008】

本発明の実施形態による有機発光表示装置は、有機発光素子を含む表示基板と、前記表示基板に対向配置されて、前記有機発光素子をカバーする封止基板と、前記表示基板及び前記封止基板の周縁の間に配置されて、前記表示基板及び前記封止基板を互いに合着して密封させるシラント(sealant)と、前記表示基板と前記封止基板との間の空間を埋める充填剤とを含む。そして、前記表示基板及び前記封止基板のうちの一つ以上の基板は、前記充填剤と接する一面が疎水性領域及び親水性領域に区分され、前記疎水性領域は、前記親水性領域と前記シラントとの間に位置する。

20

【0009】

前記親水性領域にドロップポイント(drop point)が位置し、前記充填剤は、前記ドロップポイントから滴下されて前記シラント方向に拡散する。

【0010】

前記充填剤は、前記親水性領域より前記疎水性領域で大きい接触角(angle of contact)を有する。

【0011】

前記疎水性領域は、ポリジメチルシロキサン(polydimethylsiloxane、PDMS)を含む物質と接触して形成される。

【0012】

30

前記疎水性領域は、疎水性インクがプリンティングされて形成される。

【0013】

前記疎水性インクは、ポリテトラフルオロエチレン(polytetrafluoroethylene、PTFE)、テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロプロピレン共重合体(fluoroethylene propylene、FEP)、テトラフルオロエチレン-ペルフルオロアルキルビニルエーテル共重合体(perfluoroalkoxy、PFA)、及びポリフッ化ビニリデン(polyvinylidene fluoride、PVDF)のうちの一つ以上を含むことができる。

【0014】

前記親水性領域は中央に位置し、前記疎水性領域は前記親水性領域を囲む。

40

【0015】

前記有機発光表示装置において、前記親水性領域は円形に形成される。

【0016】

前記有機発光表示装置において、前記親水性領域は、長軸が前記表示基板の長辺と平行で、短軸が前記表示基板の短辺と平行な楕円形に形成される。

【0017】

前記有機発光表示装置において、前記ドロップポイントは2つ以上配置され、前記ドロップポイントは、前記表示基板の長辺と平行に配列される。

【0018】

前記有機発光表示装置において、前記ドロップポイントは複数配置され、前記複数のド

50

ロップポイントは、前記親水性領域上に散布する。

【0019】

前記複数のドロップポイントは、大きさが多様であり、前記複数のドロップポイントが位置する前記親水性領域も、各々大きさが多様である。

【0020】

前記複数のドロップポイントは、第1ドロップポイント及び前記第1ドロップポイントより大きさの大きい第2ドロップポイントを含み、前記第1ドロップポイントが位置する親水性領域より前記第2ドロップポイントが位置する親水性領域が大きく形成され、前記第1ドロップポイントを通して滴下された前記充填剤の量より前記第2ドロップポイントを通して滴下された前記充填剤の量が多い。

10

【0021】

前記第1ドロップポイント及び前記第2ドロップポイントは、互いに交互に配列される。

【0022】

前記第2ドロップポイントは、前記表示基板の各角部に隣接して位置する。

【0023】

また、本発明の実施形態による有機発光表示装置製造方法は、表示基板及び封止基板のうちの一つ以上の基板を表面処理して、ドロップポイント(drop point)が位置する親水性領域及び前記親水性領域を囲む疎水性領域に区分する段階と、シラントを前記表示基板及び前記封止基板のうちの一つ以上の基板上に周縁に沿って形成する段階と、充填剤を前記ドロップポイントに最初に滴下した後に周辺に拡散させる段階と、前記シラント及び前記充填剤を間において前記表示基板及び前記封止基板を互いに合着させる段階とを含む。

20

【0024】

前記疎水性領域は、前記シラントと隣接して位置する。

【0025】

前記充填剤は、前記親水性領域より前記疎水性領域で大きい接触角(angle of contact)を有する。

【0026】

前記疎水性領域は、ポリジメチルシロキサン(PDMS)を含む物質と接触して形成される。

30

【0027】

前記疎水性領域は、疎水性インクがプリンティングされて形成される。

【0028】

前記疎水性インクは、ポリテトラフルオロエチレン(polytetrafluoroethylene、PTFE)、テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロプロピレン共重合体(fluoroethylene propylene、FEP)、テトラフルオロエチレン-ペルフルオロアルキルビニルエーテル共重合体(perfluoroalkoxy、PFA)、及びポリフッ化ビニリデン(polyvinylidene fluoride、PVDF)のうちの一つ以上を含むことができる。

40

【0029】

前記有機発光表示装置製造方法において、前記親水性領域は円形に形成される。

【0030】

前記有機発光表示装置製造方法において、前記親水性領域は、長軸が前記表示基板の長辺と平行で、短軸が前記表示基板の短辺と平行な楕円形に形成される。

【0031】

前記有機発光表示装置製造方法において、前記ドロップポイントは2つ以上配置され、前記ドロップポイントは、前記表示基板の長辺と平行に配列される。

【0032】

前記有機発光表示装置製造方法において、前記ドロップポイントは複数配置され、前記

50

複数のドロップポイントは、前記親水性領域上に散布する。

【0033】

前記複数のドロップポイントは、大きさが多様であり、前記複数のドロップポイントが位置する前記親水性領域も、各々大きさが多様である。

【0034】

前記複数のドロップポイントは、第1ドロップポイント及び前記第1ドロップポイントより大きさの大きい第2ドロップポイントを含み、前記第1ドロップポイントが位置する親水性領域より前記第2ドロップポイントが位置する親水性領域が大きく形成され、前記第1ドロップポイントを通して滴下される前記充填剤の量より前記第2ドロップポイントを通して滴下される前記充填剤の量が多い。

10

【0035】

前記第1ドロップポイント及び前記第2ドロップポイントは、互いに交互に配列される。

【0036】

前記第2ドロップポイントは、前記表示基板の各角部に隣接して位置する。

【発明の効果】

【0037】

本発明による有機発光表示装置は、衝撃に対する耐久性が安定的に向上して、封止状態不良の発生を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

20

【0038】

【図1】本発明の第1実施形態による有機発光表示装置の断面図である。

【図2】図1の有機発光表示装置を示した平面図である。

【図3】図1の有機発光表示装置の製造工程の一部を順次に示した断面図である。

【図4】図1の有機発光表示装置の製造工程の一部を順次に示した断面図である。

【図5】図1の有機発光表示装置の内部構造を拡大して示した配置図である。

【図6】図5のV I - V I線による断面図である。

【図7】本発明の第2実施形態による有機発光表示装置の平面図である。

【図8】本発明の第3実施形態による有機発光表示装置の平面図である。

【図9】本発明の第4実施形態による有機発光表示装置の平面図である。

30

【図10】本発明の第5実施形態による有機発光表示装置の平面図である。

【図11】本発明の第6実施形態による有機発光表示装置の平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0039】

以下、添付図面を参照して、本発明の多様な実施形態について、発明が属する技術分野において通常の知識を有する者が容易に実施できるように詳しく説明する。本発明は、多様な形態に具現され、ここで説明する実施形態に限られない。

【0040】

また、多様な実施形態において、同一な構成を有する構成要素については同一な符号を使用して代表的に第1実施形態で説明し、その他の実施形態は第1実施形態と異なる構成についてのみ説明する。

40

【0041】

本発明を明確に説明するために、説明上不要な部分は省略し、明細書全体にわたって同一または類似する構成要素については、同一な参照符号を付けた。

【0042】

また、図面に示した各構成の大きさ及び厚さは、説明の便宜のために任意に表示したものであるため、本発明が必ずしも示されたものに限られるのではない。

【0043】

図面では、多様な層及び領域を明確に表現するために、厚さを拡大して表示した。そして、図面においては、説明の便宜上、一部の層及び領域の厚さを誇張して示した。層、膜

50

、領域、板などの部分がある部分の「上」または「上部」にあるという時、これは他の部分の「直上」にある場合だけでなく、その中間にまた他の部分がある場合も含む。

【0044】

また、添付図面では、一つの画素に2つの薄膜トランジスタ(thin film transistor、TFT)及び一つの蓄電素子(capacitor)を備えた2Tr-1Cap構造の能動駆動(active matrix、AM)型有機発光表示装置を示しているが、本発明がこれに限定されるのではない。従って、有機発光表示装置は、一つの画素に3つ以上の薄膜トランジスタ及び2つ以上の蓄電素子を備えて、別途の配線がさらに形成されて、多様な構造に形成される。ここで、画素は、画像を表示する最小単位を言い、有機発光表示装置は、複数の画素によって画像を表示する。

10

【0045】

以下、図1及び図2を参照して、本発明の第1実施形態について説明する。

【0046】

図1に示したように、本発明の第1実施形態による有機発光表示装置101は、表示基板110、封止基板210、シラント(sealant)350、及び充填剤300を含む。

【0047】

表示基板110は、第1基板本体111、及び第1基板本体111上に形成された駆動回路部(DC)及び有機発光素子70を含む。

【0048】

第1基板本体111は、ガラス、石英、セラミック、及びプラスチックなどから構成された絶縁性基板で形成される。しかし、本発明の第1実施形態がこれに限定されるのではなく、第1基板本体111がステンレス鋼などから構成された金属性基板で形成されてもよい。

20

【0049】

駆動回路部(DC)は、薄膜トランジスタ10、20(図5に図示)を含み、有機発光素子70を駆動する。有機発光素子70は、駆動回路部(DC)から伝達された駆動信号によって光を放出して、画像を表示する。

【0050】

有機発光素子70及び駆動回路部(DC)の具体的な構造は図5及び図6に示されているが、本発明の第1実施形態が図5及び図6に示された構造に限定されるのではない。有機発光素子70及び駆動回路部(DC)は、当該技術分野の専門家が容易に変形実施できる範囲内で多様な構造に形成される。

30

【0051】

封止基板210は、表示基板110に対向配置されて、表示基板110の有機発光素子70及び駆動回路部(DC)をカバーする。封止基板210は、ガラス及びプラスチックなどの透明な物質から形成された第2基板本体211を含む。

【0052】

シラント350は、表示基板110及び封止基板210の周縁の間に配置されて、表示基板110及び封止基板210を互いに合着封止させる。

40

【0053】

充填剤300は、表示基板110と封止基板210との間に配置されて、表示基板110と封止基板210との間の離隔された空間を埋める。また、充填剤300は、樹脂(resin)物質、液晶物質、及びその他の公知された多様な物質から形成される。

【0054】

充填剤300は、表示基板110と封止基板210との間の空間を埋めることによって、有機発光表示装置101の器具強度を向上させることができる。つまり、有機発光表示装置101の内部が充填剤300で埋められるので、外部衝撃に対する耐久性が向上する。

【0055】

50

表示基板 1 1 0 及び封止基板 2 1 0 のうちの一つ以上の基板は、充填剤 3 0 0 と接する一面が表面処理 (S T) されて、疎水性領域 (H O) 及び親水性領域 (H I) に区分される。図 1 では、表示基板 1 1 0 が表面処理 (S T) されて、疎水性領域 (H O) 及び親水性領域 (H I) に区分されたことを示しているが、本発明の第 1 実施形態がこれに限定されるのではない。つまり、封止基板 2 1 0 が疎水性領域 (H O) 及び親水性領域 (H I) に区分されてもよい。

【 0 0 5 6 】

具体的には、図 2 に示したように、表面処理 (S T) されていない領域が親水性領域 (H I) となり、表面処理 (S T) された領域が疎水性領域 (H O) となる。この時、疎水性領域 (H O) は、親水性領域 (H I) とシラント 3 5 0 との間に位置する。具体的には、本発明の第 1 実施形態において、親水性領域 (H I) は中央に位置して円形に形成され、疎水性領域 (H O) は親水性領域 (H I) を囲む。また、親水性領域 (H I) にドロップポイント (drop point) (D P) が位置し、疎水性領域 (H O) はシラントと隣接して位置する。

10

【 0 0 5 7 】

充填剤 3 0 0 (図 1 に図示) は、親水性領域 (H I) より疎水性領域 (H O) で大きい接触角 (angle of contact) を有する。そして、充填剤 3 0 0 は、親水性領域 (H I) に位置するドロップポイント (D P) から滴下されてシラント 3 5 0 方向に拡散する。この時、疎水性領域 (H O) が充填剤 3 0 0 の拡散及び流れを制御する。つまり、疎水性領域 (H O) は、ドロップポイント (D P) から滴下され始めた充填剤 3 0 0 がシラント 3 5 0 と過度に早く接触してシラント 3 5 0 の硬化過程に否定的な影響を及ぼすのを抑制する。

20

【 0 0 5 8 】

以下、表面処理 (S T) によって表示基板 1 1 0 に疎水性領域 (H O) を形成する方法について説明する。

【 0 0 5 9 】

疎水性領域 (H O) は、ポリジメチルシロキサン (P D M S) を含む物質と接触して形成される。具体的には、図 3 に示したように、ポリジメチルシロキサンを含む熱硬化性物質から形成されたモールド (m o l d) 8 0 0 を表示基板 1 1 0 の一面に接触させて疎水性領域 (H O) を形成する。ポリジメチルシロキサンを含む物質と接触した領域は、その表面の末端基の - O H 基が離れると疎水性を帯びるようになる。

30

【 0 0 6 0 】

このような性質を利用して、中央に円形の溝が形成された形状を有するモールド 8 0 0 を表示基板 1 1 0 と接触させると、モールド 8 0 0 と接触した領域は疎水性領域 (H O) となり、モールド 8 0 0 と接触しない領域は親水性領域 (H I) となる。

【 0 0 6 1 】

また、疎水性領域 (H O) は、疎水性インクがプリンティングされて形成されてもよい。疎水性インクは、ポリテトラフルオロエチレン (poly tetra fluoro ethylene、P T F E)、テトラフルオロエチレン - ヘキサフルオロプロピレン共重合体 (fluoro ethylene propylene、F E P)、テトラフルオロエチレン - ペルフルオロアルキルビニルエーテル共重合体 (per fluoro alkoxy、P F A)、及びポリフッ化ビニリデン (poly vinylidene fluo ride、P V D F) のうちの一つ以上を含む。疎水性インクとして用いられる物質の具体的例としては、3 M 社の F C 7 2 2 及び F C 4 0 を混合して使用したり、旭硝子 (a s a h i g l a s s) 社の C Y T O P ^{T M} C T L - 8 0 9 M 及び C T - s o l v 1 8 0 を混合して使用したり、デュポン (D u P o n t) 社のテフロン (登録商標) A F 及び専用ソルベントを混合して用いることができる。

40

【 0 0 6 2 】

疎水性領域 (H O) が形成される表示基板 1 1 0 を予め設定された温度に加熱した後、表示基板 1 1 0 の温度を維持しながら疎水性インクをプリンティングする。そして、疎水

50

性インクがプリンティングされた表示基板 110 を熱処理して仕上げると、疎水性領域 (H O) が形成される。また、封止基板 210 も同様な方法で疎水性領域 (H O) が形成される。

【0063】

また、図示していないが、有機発光表示装置 101 は、表示基板 110 及び封止基板 210 のうちの一つ以上の基板上に形成されて、表示基板 110 と封止基板 210 との間の間隔を維持する複数のスペーサ (s p a s e r) をさらに含むことができる。

【0064】

スペーサは、表示基板 110 及び封止基板 210 が互いに接触して表示基板 110 の有機発光素子 70 などが損傷したり、不良が発生するのを防止する役割を果たす。

10

【0065】

このような構成によって、有機発光表示装置 101 は、衝撃に対する耐久性が安定的に向上して、封止状態不良の発生を抑制することができる。

【0066】

以下、図 3 及び図 4 を参照して、本発明の第 1 実施形態による有機発光表示装置 101 の製造方法について説明する。

【0067】

まず、図 3 に示したように、表示基板 110 を表面処理 (S T) して、親水性領域 (H I) 及び親水性領域 (H I) を囲む疎水性領域 (H O) に区分する。ここで、表面処理 (S T) された領域が疎水性領域 (H O) となり、表面処理 (S T) されない領域が親水性領域となつて、親水性領域 (H I) にドロップポイント (D P) が位置する。しかし、本発明の第 1 実施形態がこれに限定されるのではなく、表示基板 110 ではなく封止基板 210 を表面処理 (S T) して、親水性領域 (H I) 及び疎水性領域 (H O) に区分することもできる。

20

【0068】

疎水性領域 (H O) は、ポリジメチルシロキサン (p o l y d i m e t h y l s i l o x a n e、P D M S) を含む物質から形成されたモールド 800 を表示基板に接触させて形成される。また、ポリテトラフルオロエチレン (p o l y t e t r a f l u o r o e t h y l e n e、P T F E)、テトラフルオロエチレン - ヘキサフルオロプロピレン共重合体 (f l u o r o e t h y l e n e p r o p y l e n e、F E P)、テトラフルオロエチレン - ペルフルオロアルキルビニルエーテル共重合体 (p e r f l u o r o a l k o x y、P F A)、及びポリフッ化ビニリデン (p o l y v i n y l i d e n e f l u o r i d e、P V D F) のうちの一つ以上を含む疎水性インクをプリンティングして形成されてもよい。

30

【0069】

また、親水性領域 (H I) は円形に形成され、ドロップポイント (D P) は親水性領域 (H I) の中央に位置する。

【0070】

次に、シラント 350 を表示基板 110 の周縁に沿って表示基板 110 上に形成する。この時、シラント 350 は、疎水性領域 (H O) と隣接して配置される。ここで、シラント 350 は、必ずしも表示基板 110 上に形成される必要はない。従って、シラント 350 は、封止基板 210 上に形成されてもよい。但し、シラント 350 が封止基板 210 に形成される場合には、表示基板 110 及び封止基板 210 が合着された時に、シラント 350 が疎水性領域 (H O) と隣接する位置に形成されなければならない。

40

【0071】

次に、充填剤 300 を親水性領域 (H I) に位置するドロップポイント (D P) に最初に滴下した後に表示基板 110 の周縁に拡散させる。この時、シラント 350 と隣接して位置する疎水性領域 (H O) がドロップポイント (D P) に最初に滴下された充填剤 300 の拡散及び流れを制御する。充填剤 300 は、親水性領域 (H I) より疎水性領域 (H O) で大きい接触角を有する。従って、疎水性領域 (H O) 上では充填剤 300 の拡散が

50

抑制される。つまり、疎水性領域（ＨＯ）は、充填剤３００がシラント３５０と接触するのを最大限遅延させる。

【００７２】

このように、疎水性領域（ＨＯ）は、充填剤３００が過度に早くシラント３５０と接触するのを抑制して、充填剤３００がシラント３５０の硬化過程に否定的な影響を及ぼすのを最小化する。

【００７３】

次に、シラント３５０及び充填剤３００を間において表示基板１１０及び封止基板２１０を真空合着方式によって合着させる。そして、シラント３５０を硬化させて、表示基板１１０と封止基板２１０との間を完全に封止する。

10

【００７４】

このような製造方法によって、有機発光表示装置１０１は、衝撃に対する耐久性が安定的に向上して、封止状態不良の発生を抑制することができる。

【００７５】

以下、図５及び図６を参照して、有機発光表示装置１０１の内部構造について詳しく説明する。図５は表示基板１１０を中心に画素の構造を示した配置図であり、図６は図５のＶＩ－ＶＩ線により表示基板１１０及び封止基板２１０を切断して共に示した断面図である。

【００７６】

図５及び図６に示したように、表示基板１１０は、一つの画素ごとに各々形成されたスイッチング薄膜トランジスタ１０、駆動薄膜トランジスタ２０、蓄電素子８０、及び有機発光素子（ＯＬＥＤ）７０を含む。ここで、スイッチング薄膜トランジスタ１０、駆動薄膜トランジスタ２０、及び蓄電素子８０を含む構成を駆動回路部（ＤＣ）という。また、表示基板１１０は、一方向に沿って配置されるゲートライン１５１、ゲートライン１５１と絶縁交差するデータライン１７１、及び共通電源ライン１７２をさらに含む。ここで、一つの画素は、ゲートライン１５１、データライン１７１、及び共通電源ライン１７２を境界として定義されるが、必ずしもこれに限定されるのではない。

20

【００７７】

有機発光素子７０は、画素電極７１０と、画素電極７１０上に形成された有機発光層７２０と、有機発光層７２０上に形成された共通電極７３０とを含む。ここで、画素電極７１０は正孔注入電極である正（＋）極であり、共通電極７３０は電子注入電極である負（－）極である。しかし、本発明の第１実施形態が必ずしもこれに限定されるのではなく、有機発光表示装置１０１の駆動方法により画素電極７１０が負極となり、共通電極７３０が正極となってもよい。画素電極７１０及び共通電極７３０から各々正孔及び電子が有機発光層７２０の内部に注入される。注入された正孔及び電子が結合した励起子（exciton）が励起状態から基底状態に落ちる時に発光が行われる。

30

【００７８】

また、本発明の第１実施形態による有機発光表示装置１０１において、有機発光素子７０は、封止基板２１０方向に光を放出する。つまり、有機発光素子７０は前面発光型である。ここで、有機発光素子７０が封止基板２１０方向に光を放出するために、画素電極７１０としては反射型電極が用いられ、共通電極７３０としては透過型または半透過型電極が用いられる。しかし、本発明の第１実施形態の有機発光表示装置１０１が前面発光型に限定されるのではない。従って、有機発光表示装置１０１は、後面発光型または両面発光型であってもよい。

40

【００７９】

蓄電素子８０は、層間絶縁膜１６０を間において配置された一対の蓄電板１５８、１７８を含む。ここで、層間絶縁膜１６０は誘電体となる。蓄電素子８０で蓄電された電荷及び両蓄電板１５８、１７８の間の電圧によって蓄電容量が決定される。

【００８０】

スイッチング薄膜トランジスタ１０は、スイッチング半導体層１３１、スイッチング

50

ゲート電極 152、スイッチングソース電極 173、及びスイッチングドレイン電極 174を含む。駆動薄膜トランジスタ 20は、駆動半導体層 132、駆動ゲート電極 155、駆動ソース電極 176、及び駆動ドレイン電極 177を含む。

【0081】

スイッチング薄膜トランジスタ 10は、発光する画素を選択するスイッチング素子として用いられる。スイッチングゲート電極 152は、ゲートライン 151と接続される。スイッチングソース電極 173は、データライン 171と接続される。スイッチングドレイン電極 174は、スイッチングソース電極 173から離隔配置されて、一つの蓄電板 158と接続される。

【0082】

駆動薄膜トランジスタ 20は、選択された画素内の有機発光素子 70の有機発光層 720を発光させるための駆動電源を画素電極 710に印加する。駆動ゲート電極 155は、スイッチングドレイン電極 174と接続された蓄電板 158と接続される。駆動ソース電極 176及び他の一つの蓄電板 178は、各々共通電源ライン 172と接続される。駆動ドレイン電極 177は、コンタクト孔 (contact hole) を通して有機発光素子 70の画素電極 710と接続される。

【0083】

このような構造によって、スイッチング薄膜トランジスタ 10は、ゲートライン 151に印加されるゲート電圧によって作動して、データライン 171に印加されるデータ電圧を駆動薄膜トランジスタ 20に伝達する役割を果たす。共通電源ライン 172から駆動薄膜トランジスタ 20に印加される共通電圧及びスイッチング薄膜トランジスタ 10から伝達されたデータ電圧の差に相当する電圧が蓄電素子 80に保存され、蓄電素子 80に保存された電圧に対応する電流が駆動薄膜トランジスタ 20を通して有機発光素子 70に流れて、有機発光素子 70が発光するようになる。

【0084】

また、有機発光素子 70上には有機発光素子 70を保護するためのキャッピングレイヤー 270が形成される。キャッピングレイヤー 270は、多様な有機物または無機物から形成され、本発明の第1実施形態においては、キャッピングレイヤー 270が表面処理 (ST) されて、疎水性領域 (HO) 及び親水性領域 (HI) に区分される。しかし、本発明の第1実施形態がこれに限定されるのではない。従って、キャッピングレイヤー 270は省略することもでき、キャッピングレイヤー 270が省略される場合には、有機発光素子 70が直接表面処理 (ST) されて、疎水性領域 (HO) 及び親水性領域 (HI) に区分される。また、有機発光素子 70上に配置されたキャッピングレイヤー 270以外の他の層が表面処理 (ST) されて、疎水性領域 (HO) 及び親水性領域 (HI) に区分されてもよい。

【0085】

有機発光素子 70上には図6に示したように封止基板 210が配置されて、有機発光素子 70を保護する。

【0086】

以下、図7を参照して、本発明の第2実施形態について説明する。

【0087】

図7に示したように、本発明の第2実施形態による有機発光表示装置 102は、親水性領域 (HI) が楕円形に形成され、親水性領域 (HI) の中央にドロップポイント (DP) が位置する。また、表示基板 110は、一對の長辺及び一對の短辺を有する長方形に形成される。この時、楕円形に形成された親水性領域 (HI) の長軸が表示基板 110の長辺と平行で、短軸が表示基板 110の短辺と平行に形成される。

【0088】

また、表示基板 110の長辺に位置するシラント 350から親水性領域 (HI) までの最短距離 (a)、及び表示基板 110の短辺に位置するシラント 350から親水性領域 (HI) までの最短距離 (b) は同一に形成される。

10

20

30

40

50

【0089】

このように、親水性領域（HI）が楕円形に形成されることによって、ドロップポイント（DP）から滴下され始めて拡散する充填剤300が表示基板110の長辺及び短辺に各々到達するのに所要する時間の偏差を減らすことができる。つまり、ドロップポイント（DP）から滴下され始めた充填剤300が表示基板110の短辺に沿って形成されたシラント350及び長辺に沿って形成されたシラント350に各々接触する時間の偏差を減らすことができる。

【0090】

このような構成によって、有機発光表示装置102は、衝撃に対する耐久性が安定的に向上して、封止状態不良の発生をより効果的に抑制することができる。

10

【0091】

また、本発明の第2実施形態による有機発光表示装置102の製造方法は、親水性領域（HI）が楕円形に形成されることを除いては、本発明の第1実施形態による有機発光表示装置101の製造方法と同様である。

【0092】

以下、図8を参照して、本発明の第3実施形態について説明する。

【0093】

図8に示したように、本発明の第3実施形態による有機発光表示装置103は、2つ以上のドロップポイント（DP1、DP2）を有する。また、ドロップポイント（DP1、DP2）が各々位置する親水性領域（HI）も2つ以上形成される。疎水性領域（HO）は、親水性領域（HI）を囲むと同時に、表示基板110の周縁でシラント350と隣接して形成される。

20

【0094】

また、表示基板110は、一对の長辺及び一对の短辺を有する長方形に形成される。そして、ドロップポイント（DP）は、表示基板110の長辺と平行に配列される。

【0095】

ドロップポイント（DP）が長方形に形成された表示基板110の中央の一箇所にだけ位置する場合、ドロップポイント（DP）から滴下され始めて拡散する充填剤300が表示基板110の長辺及び短辺に到達するのに所要する時間が互いに異なる。つまり、充填剤300が表示基板110の短辺に沿って形成されたシラント350より長辺に沿って形成されたシラント350に先に接触するようになる。従って、充填剤300がシラント350の硬化に及ぼす影響が不均一になって、有機発光表示装置103の封止状態不良が発生する。

30

【0096】

しかし、本発明の第3実施形態による有機発光表示装置103は、2つ以上のドロップポイント（DP）を有し、ドロップポイント（DP）は表示基板110の長辺と平行に配列されるため、充填剤300がシラント350の各部分と接触する時間の偏差を減らすことができる。

【0097】

このような構成によって、有機発光表示装置103は、衝撃に対する耐久性が安定的に向上して、封止状態不良の発生をより効果的に抑制することができる。

40

【0098】

また、本発明の第3実施形態による有機発光表示装置103の製造方法は、2つ以上のドロップポイント（DP）に各々充填剤300を滴下させた後に表示基板110の周縁に拡散させることを除いては、本発明の第1実施形態による有機発光表示装置101の製造方法と同様である。

【0099】

以下、図9を参照して、本発明の第4実施形態について説明する。

【0100】

図9に示したように、本発明の第4実施形態による有機発光表示装置104は、複数の

50

ドロップポイント（ＤＰ）を有する。また、複数のドロップポイント（ＤＰ）が各々位置する親水性領域（ＨＩ）も複数形成される。疎水性領域（ＨＯ）は、親水性領域（ＨＩ）を囲むと同時に、表示基板１１０の周縁でシラント３５０と隣接して形成される。

【０１０１】

また、複数のドロップポイント（ＤＰ）は、親水性領域（ＨＩ）と共に表示基板１１０上に散布する。ここで、複数のドロップポイント（ＤＰ）は、均一に分布してもよく、不均一に分布してもよい。そして、複数のドロップポイント（ＤＰ）が不均一に分布する場合には、表示基板１１０の中央に行くほどより稠密に分布される。

【０１０２】

このような構成によって、表示基板１１０のサイズが大型化された場合にも、多くのドロップポイント（ＤＰ）を通して安定的かつ迅速に充填剤３００を拡散させることができる。同時に、疎水性領域（ＨＯ）を通してドロップポイント（ＤＰ）から滴下され始めた充填剤３００がシラント３５０と過度に早く接触してシラント３５０の硬化過程に否定的な影響を及ぼすのを抑制することができる。

【０１０３】

また、本発明の第４実施形態による有機発光表示装置１０４の製造方法は、複数のドロップポイント（ＤＰ）に各々充填剤３００を滴下させた後に表示基板１１０の周縁に拡散させることを除いては、第１実施形態による有機発光表示装置１０１の製造方法と同様である。

【０１０４】

以下、図１０を参照して、本発明の第５実施形態について説明する。

【０１０５】

図１０に示したように、本発明の第５実施形態による有機発光表示装置１０５は、大きさが多様な複数のドロップポイント（ＤＰ１Ｓ、ＤＰ２Ｓ）を有する。つまり、複数のドロップポイント（ＤＰ１Ｓ、ＤＰ２Ｓ）は、二種類以上の大きさを有する。また、複数のドロップポイント（ＤＰ１Ｓ、ＤＰ２Ｓ）が位置する親水性領域（ＨＩ）も、各ドロップポイント（ＤＰ１Ｓ、ＤＰ２Ｓ）の大きさにより大きさが多様である。疎水性領域（ＨＯ）は、親水性領域（ＨＩ）を囲むと同時に、表示基板１１０の周縁でシラント３５０と隣接して形成される。

【０１０６】

具体的には、複数のドロップポイントは、第１ドロップポイント（ＤＰ１Ｓ）及び第１ドロップポイント（ＤＰ１Ｓ）より大きさの大きい第２ドロップポイント（ＤＰ２Ｓ）を含み、第１ドロップポイント（ＤＰ１Ｓ）が位置する親水性領域（ＨＩ）より第２ドロップポイント（ＤＰ２Ｓ）が位置する親水性領域（ＨＩ）が大きく形成される。そして、第１ドロップポイント（ＤＰ１Ｓ）及び第２ドロップポイント（ＤＰ２Ｓ）は、互いに交互に配列される。

【０１０７】

また、第１ドロップポイント（ＤＰ１Ｓ）を通して滴下される充填剤３００の量より第２ドロップポイント（ＤＰ２Ｓ）を通して滴下される充填剤３００の量が多い。

【０１０８】

このような構成によって、表示基板１１０のサイズが大型化された場合にも、大きさが多様なドロップポイント（ＤＰ１Ｓ、ＤＰ２Ｓ）を通して安定的かつ迅速に充填剤３００をより均等に拡散させることができると同時に、疎水性領域（ＨＯ）を通してドロップポイント（ＤＰ）から滴下され始めた充填剤３００がシラント３５０と過度に早く接触してシラント３５０の硬化過程に否定的な影響を及ぼすのを抑制することができる。

【０１０９】

また、本発明の第５実施形態による有機発光表示装置１０５の製造方法は、大きさが多様な複数のドロップポイント（ＤＰ１Ｓ、ＤＰ２Ｓ）に各々互いに異なる量の充填剤３００を滴下させた後に表示基板１１０の周縁に拡散させることを除いては、第１実施形態による有機発光表示装置１０１の製造方法と同様である。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 0 】

以下、図 1 1 を参照して、本発明の第 6 実施形態について説明する。

【 0 1 1 1 】

図 1 1 に示したように、本発明の第 6 実施形態による有機発光表示装置 1 0 6 は、大きさが多様な複数のドロップポイント (D P 1 S 、 D P 2 S) を有する。つまり、複数のドロップポイント (D P 1 S 、 D P 2 S) は、二種類以上の大きさを有する。また、複数のドロップポイント (D P 1 S 、 D P 2 S) が位置する親水性領域 (H I) も、各ドロップポイント (D P 1 S 、 D P 2 S) の大きさにより各々大きさが多様である。疎水性領域 (H O) は、親水性領域 (H I) を囲むと同時に、表示基板 1 1 0 の周縁でシラント 3 5 0 と隣接して形成される。

10

【 0 1 1 2 】

具体的には、複数のドロップポイントは、第 1 ドロップポイント (D P 1 S) 及び第 1 ドロップポイント (D P 1 S) より大きさの大きい第 2 ドロップポイント (D P 2 S) を含み、第 1 ドロップポイント (D P 1 S) が位置する親水性領域 (H I) より第 2 ドロップポイント (D P 2 S) が位置する親水性領域 (H I) が大きく形成される。そして、第 2 ドロップポイント (D P 2 S) は、表示基板 1 1 0 の各角部に隣接して位置し、第 1 ドロップポイント (D P 1 S) は、他の領域に均等に散布する。

【 0 1 1 3 】

また、第 1 ドロップポイント (D P 1 S) を通して滴下される充填剤 3 0 0 の量より第 2 ドロップポイント (D P 2 S) を通して滴下される充填剤 3 0 0 の量が多い。

20

【 0 1 1 4 】

このような構成によって、表示基板 1 1 0 のサイズが大型化された場合にも、大きさが多様なドロップポイント (D P 1 S 、 D P 2 S) を通して安定的かつ迅速に充填剤 3 0 0 をより均等に拡散させることができる。特に、表示基板 1 1 0 の角部に隣接するように第 2 ドロップポイント (D P 2 S) を位置させて、第 2 ドロップポイント (D P 2 S) に相対的に多量の充填剤 3 0 0 を滴下させるため、表示基板 1 1 0 の角部の隈にも充填剤 3 0 0 が円滑に拡散される。

【 0 1 1 5 】

また、本発明の第 6 実施形態による有機発光表示装置 1 0 6 の製造方法は、大きさが多様な複数のドロップポイント (D P 1 S 、 D P 2 S) に互いに異なる量の充填剤 3 0 0 を滴下させた後に表示基板 1 1 0 の周縁に拡散させることを除いては、第 1 実施形態による有機発光表示装置 1 0 1 の製造方法と同様である。

30

【 0 1 1 6 】

以上で、本発明を望ましい実施形態を通して説明したが、本発明はこれに限定されることがなく、特許請求の範囲の概念及び範囲を逸脱しない限り、多様な修正及び変形が可能であることが、本発明が属する技術分野の当業者であれば簡単に理解できる。

【 符号の説明 】

【 0 1 1 7 】

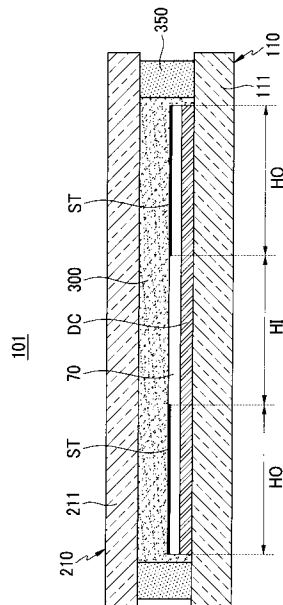
1 0 1、1 0 2、1 0 3、1 0 4、1 0 5、1 0 6	有機発光表示装置
1 1 0	表示基板
1 0、2 0	薄膜トランジスター
1 1 1、2 1 1	基板本体
1 3 1	スイッチング半導体層
1 3 2	駆動半導体層
1 5 1	ゲートライン
1 5 2	スイッチングゲート電極
1 5 5	駆動ゲート電極
1 5 8、1 7 8	蓄電板
1 6 0	層間絶縁膜
1 7 1	データライン

40

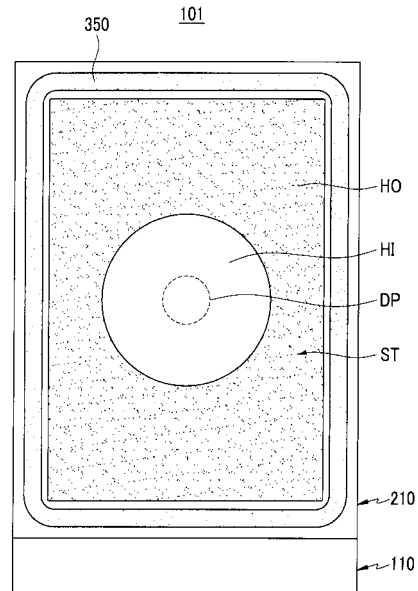
50

1 7 2	共通電源ライン
1 7 3	スイッチングソース電極
1 7 4	スイッチングドレイン電極
1 7 6	駆動ソース電極
1 7 7	駆動ドレイン電極
2 0	駆動薄膜トランジスター
2 1 0	封止基板
2 7 0	キャッピングレイヤー
3 0 0	充填剤
3 5 0	シラント
7 0	有機発光素子
7 1 0	画素電極
7 2 0	有機発光層
7 3 0	共通電極
8 0	蓄電素子
8 0 0	モールド
D P	ドロップポイント
H I	親水性領域
H O	疎水性領域

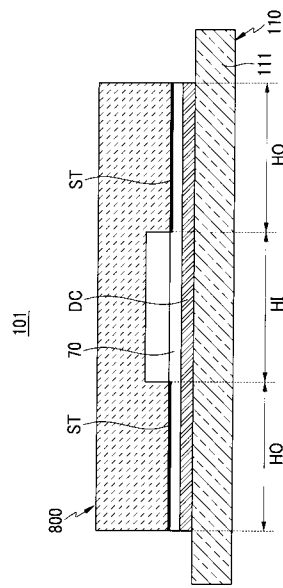
【図 1】



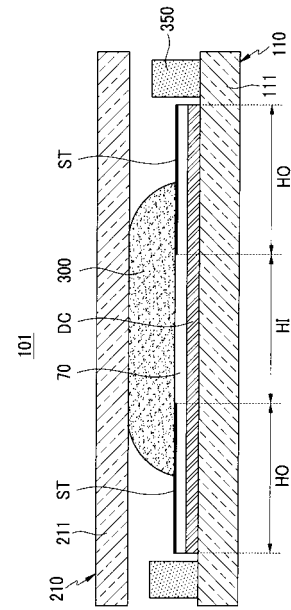
【図 2】



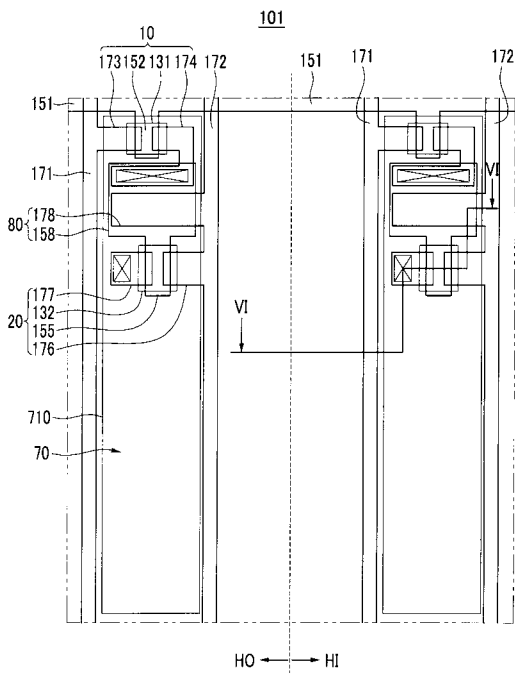
【図 3】



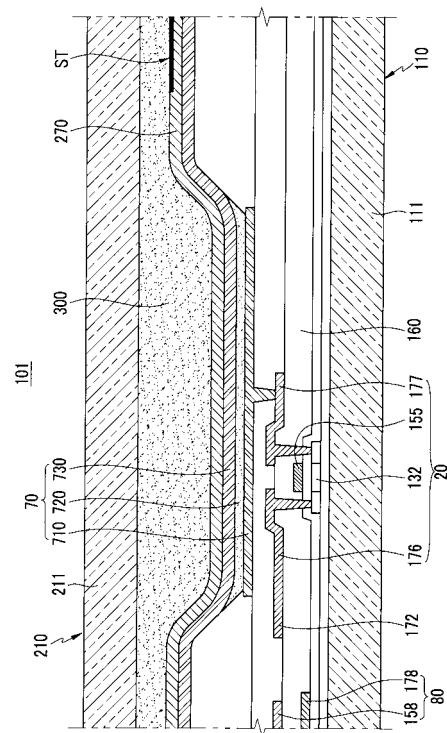
【図 4】



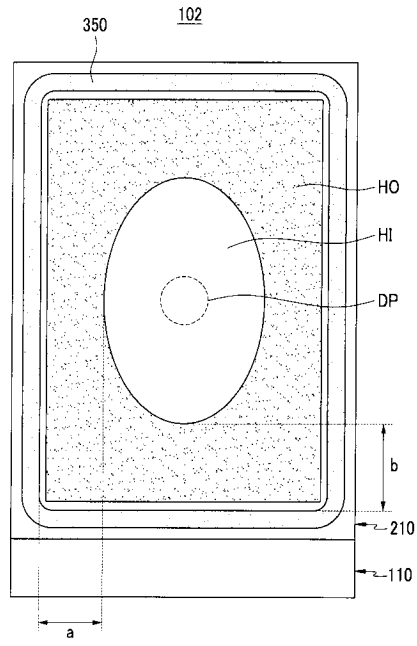
【図 5】



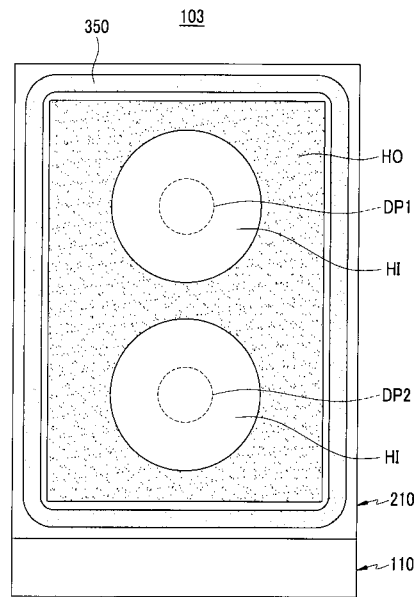
【図 6】



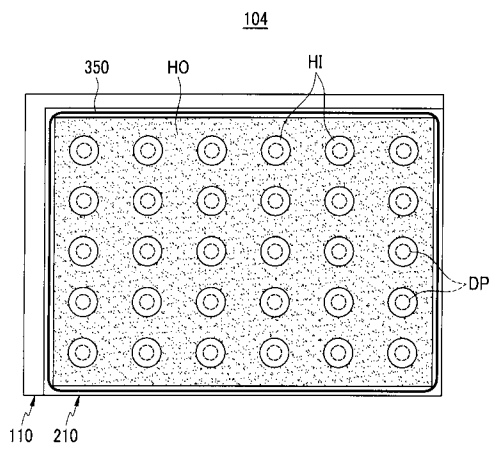
【図 7】



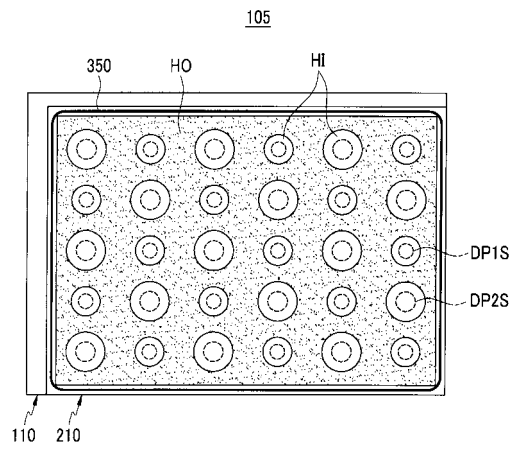
【図 8】



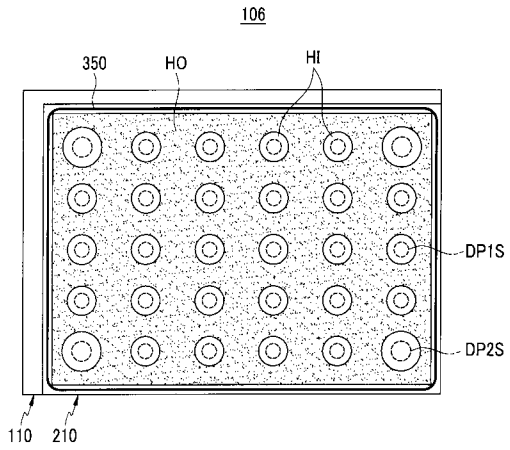
【図 9】



【図 10】



【図 11】



专利名称(译)	有机发光显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	JP2011018648A	公开(公告)日	2011-01-27
申请号	JP2010154768	申请日	2010-07-07
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星移动显示的股票会社		
[标]发明人	李京俊		
发明人	李 京 俊		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50 H05B33/10		
CPC分类号	H01L51/5237 H01L27/3244 H01L51/524 H01L51/525		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/14.A H05B33/10 G09F9/30.365 G09F9/30.365.Z H01L27/32		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC21 3K107/CC25 3K107/CC45 3K107/EE42 3K107/EE55 3K107/FF09 3K107/FF15 3K107/GG07 3K107/GG24 3K107/GG28 3K107/GG37 5C094/AA31 5C094/BA27 5C094/DA07 5C094/GB10		
代理人(译)	三好秀 伊藤雅一		
优先权	1020090063231 2009-07-10 KR		
其他公开文献	JP5410375B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种稳定地提高耐久性并抑制缺陷产生的有机发光二极管 (OLED) 显示器及其制造方法。 根据本发明的有机发光显示装置包括：显示基板，包括有机发光装置;密封基板，设置为面对显示基板以覆盖有机发光装置;以及显示基板，包括密封基板。显示基板可以包括：密封剂，设置在外围边缘之间，以将显示基板彼此粘合和密封;填充物，填充显示基板和密封基板之间的空间。显示基板，密封基板中的一个或多个可以在与填料接触的一侧分成疏水区域和亲水区域，并且疏水区域可以在亲水区域和硅酸盐之间。它位于。 点域1

