

(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2007-188779
(P2007-188779A)

(43) 公開日 平成19年7月26日(2007.7.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H O 5 B 33/10 (2006.01)	H O 5 B 33/10	3 K O O 7
H O 1 L 51/50 (2006.01)	H O 5 B 33/14 A	5 C O 9 4
H O 5 B 33/12 (2006.01)	H O 5 B 33/22 C	
H O 5 B 33/22 (2006.01)	H O 5 B 33/12 B	
G O 9 F 9/30 (2006.01)	H O 5 B 33/22 Z	
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2006-6272 (P2006-6272)	(71) 出願人 302020207
(22) 出願日 平成18年1月13日 (2006.1.13)	東芝松下ディスプレイテクノロジー株式会社
(出願人による申告)平成15年独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構「高効率有機デバイスの開発事業」委託研究、産業活力再生特別措置法第30条の適用を受ける特許出願	東京都港区港南4-1-8
	(74) 代理人 100058479
	弁理士 鈴江 武彦
	(74) 代理人 100091351
	弁理士 河野 哲
	(74) 代理人 100088683
	弁理士 中村 誠
	(74) 代理人 100108855
	弁理士 蔵田 昌俊
	(74) 代理人 100075672
	弁理士 峰 隆司
	最終頁に続く

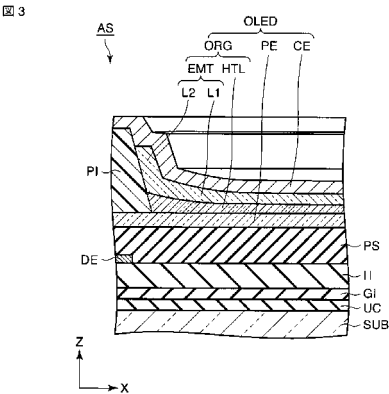
(54) 【発明の名称】 有機 E L 表示装置

(57) 【要約】

【課題】画素の寸法が大きな有機 E L 表示装置の高分子発光層にピンホールが生じるのを抑制する。

【解決手段】本発明の有機 E L 表示装置は、絶縁基板 S U B と、前記絶縁基板 S U B の一主面上に配置されると共に貫通孔が設けられた隔壁絶縁層 P I と、前記絶縁基板 S U B の前記主面上であって前記貫通孔の位置に配置された第 1 電極 P E と、前記貫通孔の一対の開口間に配置された、前記第 1 電極 P I を被覆した第 1 層 L 1 と前記貫通孔の側壁を被覆した第 2 層 L 2 とからなる高分子発光層 E M T と、前記高分子発光層 E M T を被覆した第 2 電極 C E とを備えた有機 E L 素子 O L E D とを具備したことを特徴とする。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

絶縁基板と、

前記絶縁基板の一主面上に配置されると共に貫通孔が設けられた隔壁絶縁層と、

前記絶縁基板の前記主面上であって前記貫通孔の位置に配置された第 1 電極と、前記貫通孔の一对の開口間に配置された、前記第 1 電極を被覆した第 1 層と前記貫通孔の側壁を被覆した第 2 層とからなる高分子発光層と、前記高分子発光層を被覆した第 2 電極とを備えた有機 E L 素子とを具備したことを特徴とする有機 E L 表示装置。

【請求項 2】

前記貫通孔の前記絶縁基板側の開口の最大寸法は 100 μ m 以上であ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】

前記有機 E L 素子は、前記第 1 電極と前記第 1 層との間にバッファ層をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L 表示装置。

【請求項 4】

前記バッファ層は中央部と比較して周縁部においてより厚いことを特徴とする請求項 2 に記載の有機 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 (エレクトロルミネッセンス) 表示装置に係り、特に、有機 E L 素子の発光層が高分子発光層である有機 E L 表示装置に関する。 20

【背景技術】

【0002】

有機 E L 表示装置の製造プロセスでは、高分子発光層を形成する場合、特許文献 1 に記載されているように、高分子有機材料を含有した溶液を塗布してなる塗膜を乾燥するという方法を採用している。この方法では、例えば、まず、各画素に対応して貫通孔を有する隔壁絶縁層を基板上に形成する。次に、これら貫通孔を液溜めとして利用して、インクジェット法などにより、高分子有機材料を含有したインクでそれら貫通孔を満たす。その後、貫通孔内の液膜を乾燥することにより、それら液膜から溶媒を除去する。以上のようにして、高分子有機材料からなる高分子発光層を得る。 30

【0003】

ところで、現在、有機 E L 表示装置の多くは、携帯電話の表示装置として利用されているため、画面サイズが小さい。今後、有機 E L 表示装置は、テレビジョン受像機等の表示装置としての利用が増大することが見込まれている。そのため、画面サイズのより大きな有機 E L 表示装置の開発が進められている。

【0004】

しかしながら、本発明者らは、本発明を為すに際し、画素の寸法が大きな有機 E L 表示装置の高分子発光層を上述した方法で形成すると、高分子発光層にピンホールを生じ易いことを見い出している。高分子発光層にピンホールを生じた画素は、減点として視認され得る。 40

【特許文献 1】特開 2004 - 47215 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、画素の寸法が大きな有機 E L 表示装置の高分子発光層にピンホールが生じるのを抑制することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の一側面によると、絶縁基板と、前記絶縁基板の一主面上に配置されると共に貫 50

通孔が設けられた隔壁絶縁層と、前記絶縁基板の前記主面上であって前記貫通孔の位置に配置された第1電極と、前記貫通孔の一对の開口間に配置された、前記第1電極を被覆した第1層と前記貫通孔の側壁を被覆した第2層とからなる高分子発光層と、前記高分子発光層を被覆した第2電極とを備えた有機EL素子とを具備したことを特徴とする有機EL表示装置が提供される。

【発明の効果】

【0007】

本発明によると、画素の寸法が大きな有機EL表示装置の高分子発光層にピンホールが生じるのを抑制することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明の態様について、図面を参照しながら詳細に説明する。なお、各図において、同様又は類似した機能を発揮する構成要素には同一の参照符号を付し、重複する説明は省略する。

【0009】

図1は、本発明の一態様に係る表示装置を概略的に示す平面図である。図2は、図1に示す表示装置の部分断面図である。図3は、図2の表示装置が含むアレイ基板を拡大して示す部分断面図である。なお、図2では、表示装置を、その表示面、すなわち前面又は光出射面、が下方を向き、背面が上方を向くように描いている。

【0010】

図1及び図2の表示装置は、アクティブマトリクス型駆動方式を採用した下面発光型の有機EL表示装置である。この有機EL表示装置は、表示パネルDPと、映像信号線ドライバXDRと、走査信号線ドライバYDRとを含んでいる。

【0011】

表示パネルDPは、アレイ基板ASと、封止基板CSと、それらの間に介在したシール層SSとを含んでいる。アレイ基板ASと封止基板CSとは向き合っている。シール層SSは、枠形状を有しており、アレイ基板ASと封止基板CSとの間に密閉空間を形成している。この密閉空間は、不活性ガスで満たされている。

【0012】

アレイ基板ASは、例えば、ガラス基板などの絶縁基板SUBを含んでいる。

基板SUB上には、図2に示すように、アンダーコート層UCとして、例えば、 SiN_x 層と SiO_x 層とが順次積層されている。

【0013】

アンダーコート層UC上には、例えばソース及びドレインが形成されたポリシリコン層である半導体層SC、例えばTEOS(tetraethyl orthosilicate)などを用いて形成され得るゲート絶縁膜GI、及び例えばMoWなどからなるゲートGが順次積層されており、それらは電界効果トランジスタであるトップゲート型の薄膜トランジスタを構成している。この例では、これら薄膜トランジスタは、pチャネル薄膜トランジスタであり、図1の駆動制御素子DR及びスイッチSWa乃至SWcとして利用している。

【0014】

ゲート絶縁膜GI上には、図1に示す走査信号線SL1及びSL2と、図示しない下部電極とがさらに配置されている。走査信号線SL1及びSL2並びに下部電極は、ゲートGと同一の工程で形成可能である。

【0015】

走査信号線SL1及びSL2は、図1に示すように、各々が画素PXの行方向(X方向)に延びており、画素PXの列方向(Y方向)に交互に配列している。これら走査信号線SL1及びSL2は、走査信号線ドライバYDRに接続されている。

【0016】

下部電極は、駆動制御素子DRのゲートに接続されている。下部電極は、後述するキャパシタCの一方の電極として利用する。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

ゲート絶縁膜 G I、ゲート G、走査信号線 S L 1 及び S L 2、並びに下部電極は、図 2 に示す層間絶縁膜 I I で被覆されている。層間絶縁膜 I I は、例えばプラズマ C V D 法などにより成膜された S i O_x などからなる。この層間絶縁膜 I I のうち下部電極上の部分は、キャパシタ C の誘電体層として利用する。

【 0 0 1 8 】

層間絶縁膜 I I 上には、図 2 に示すソース電極 S E 及びドレイン電極 D E、図 1 に示す映像信号線 D L、電源線 P S L、並びに図示しない上部電極が配置されている。これらは、同一工程で形成可能であり、例えば、M o / A l / M o の三層構造を有している。

【 0 0 1 9 】

ソース電極 S E 及びドレイン電極 D E は、層間絶縁膜 I I に設けられたコンタクトホールを介して薄膜トランジスタのソース及びドレインに電氣的に接続されている。

【 0 0 2 0 】

映像信号線 D L は、図 1 に示すように、各々が Y 方向に延びており、X 方向に配列している。これら映像信号線 D L の各々の一端は、映像信号線ドライバ X D R に接続されている。

【 0 0 2 1 】

電源線 P S L は、この例では、各々が Y 方向に延びており、X 方向に配列している。また、この例では、電源線 P S L は、映像信号線ドライバ X D R に接続されている。

【 0 0 2 2 】

上部電極は、電源線 P S L に接続されている。上部電極は、キャパシタ C の他方の電極として利用する。

【 0 0 2 3 】

ソース電極 S E、ドレイン電極 D E、映像信号線 D L、電源線 P S L、及び上部電極は、パッシベーション膜 P S で被覆されている。パッシベーション膜 P S は、例えば S i N_x などからなる。

【 0 0 2 4 】

パッシベーション膜 P S 上には、前面電極として、光透過性の画素電極 P E が形成されている。画素電極 P E は、パッシベーション膜 P S に設けた貫通孔を介して、スイッチ S W a のドレイン電極 D E に接続されている。

【 0 0 2 5 】

画素電極 P E は、この例では陽極である。画素電極 P E の材料としては、例えば、I T O (indium tin oxide) のような透明導電性酸化物を使用することができる。

【 0 0 2 6 】

パッシベーション膜 P S 上には、さらに、図 2 に示す隔壁絶縁層 P I が形成されている。隔壁絶縁層 P I には、画素電極 P E に対応した位置に貫通孔が設けられている。各貫通孔の絶縁基板 S U B 側の開口の最大寸法は、例えば 1 0 0 μ m 以上である。

【 0 0 2 7 】

隔壁絶縁層 P I は、例えば、有機絶縁層である。隔壁絶縁層 P I は、例えば、フォトリソグラフィ技術を用いて形成することができる。隔壁絶縁層 P I には、無機絶縁層と有機絶縁層との二層構造を採用してもよい。

【 0 0 2 8 】

画素電極 P E 上には、活性層として高分子発光層 E M T を含んだ有機物層 O R G が配置されている。発光層 E M T は、例えば、平均分子量が 1 0 0 0 乃至 1 0 0 0 0 0 程度のルミネセンス性有機高分子化合物を含んだ薄膜である。有機物層 O R G は、発光層 E M T に加え、バッファ層である正孔輸送層 H T L などにもさらに含むことができる。

【 0 0 2 9 】

隔壁絶縁層 P I 及び有機物層 O R G は、図 2 に示すように、背面電極である対向電極 C E で被覆されている。対向電極 C E は、画素 P X 間で互いに接続された共通電極であり、この例では例えばアルミニウムからなる光反射性の陰極である。対向電極 C E は、例えば

10

20

30

40

50

、パッシベーション膜 P S と隔壁絶縁層 P I とに設けられたコンタクトホールを介して、映像信号線 D L と同一の層上に形成された電極配線（図示せず）に電氣的に接続されている。各々の有機 E L 素子 O L E D は、画素電極 P E 、有機物層 O R G 及び対向電極 C E で構成されている。

【 0 0 3 0 】

画素 P X の各々が含む画素回路は、この例では、駆動制御素子（駆動トランジスタ）D R と、出力制御スイッチ S W a と、映像信号供給制御スイッチ S W b と、ダイオード接続スイッチ S W c と、キャパシタ C とを含んでいる。上記の通り、この例では、駆動制御素子 D R 及びスイッチ S W a 乃至 S W c は p チャンネル薄膜トランジスタである。また、この例では、映像信号供給制御スイッチ S W b とダイオード接続スイッチ S W c とは、駆動制御素子 D R のドレインと映像信号線 D L と駆動制御素子 D R のゲートとの接続状態を、それらが互いに接続された第 1 状態と、それらが互いから遮断された第 2 状態との間で切り替えるスイッチ群を構成している。

10

【 0 0 3 1 】

駆動制御素子 D R と出力制御スイッチ S W a と有機 E L 素子 O L E D とは、第 1 電源端子 N D 1 と第 2 電源端子 N D 2 との間で、この順に直列に接続されている。この例では、第 1 電源端子 N D 1 は高電位電源端子であり、第 2 電源端子 N D 2 は低電位電源端子である。

【 0 0 3 2 】

出力制御スイッチ S W a のゲートは、走査信号線 S L 1 に接続されている。映像信号供給制御スイッチ S W b は映像信号線 D L と駆動制御素子 D R のドレインとの間に接続されており、そのゲートは走査信号線 S L 2 に接続されている。ダイオード接続スイッチ S W c は駆動制御素子 D R のゲートとドレインとの間に接続されており、そのゲートは走査信号線 S L 2 に接続されている。

20

【 0 0 3 3 】

キャパシタ C は、駆動制御素子 D R のゲートと定電位端子 N D 1 ' との間に接続されている。定電位端子 N D 1 ' は、例えば第 1 電源端子 N D 1 に接続する。

【 0 0 3 4 】

映像信号線ドライバ X D R 及び走査信号線ドライバ Y D R は、この例では、アレイ基板 A S 上に配置されている。すなわち、この例では、映像信号線ドライバ X D R 及び走査信号線ドライバ Y D R を C O G (chip on glass) 実装している。映像信号線ドライバ X D R 及び走査信号線ドライバ Y D R は、C O G 実装する代わりに、T C P (tape carrier package) 実装してもよい。

30

【 0 0 3 5 】

この有機 E L 表示装置で画像を表示する場合、例えば、走査信号線 S L 1 及び S L 2 の各々を線順次駆動する。そして、或る行の画素 P X に映像信号を書き込む書込期間では、まず、走査信号線ドライバ Y D R から、先の画素 P X が接続された走査信号線 S L 1 にスイッチ S W a を開く（ O F F ）走査信号を電圧信号として出力し、続いて、先の画素 P X が接続された走査信号線 S L 2 にスイッチ S W b 及び S W c を閉じる（ O N ）走査信号を電圧信号として出力する。この状態で、映像信号線ドライバ X D R から、先の画素 P X が接続された映像信号線 D L に映像信号を電流信号としてそれぞれ出力し、駆動制御素子 D R のゲート - ソース間電圧を、先の映像信号に対応した大きさに設定する。その後、走査信号線ドライバ Y D R から、先の画素 P X が接続された走査信号線 S L 2 にスイッチ S W b 及び S W c を開く（ O F F ）走査信号を電圧信号として出力し、続いて、先の画素 P X が接続された走査信号線 S L 1 にスイッチ S W a を閉じる（ O N ）走査信号を電圧信号として出力する。

40

【 0 0 3 6 】

スイッチ S W a を閉じ（ O N ）ている有効表示期間では、有機 E L 素子 O L E D には、駆動制御素子 D R のゲート - ソース間電圧に対応した大きさの駆動電流が流れる。有機 E L 素子 O L E D は、駆動電流の大きさに対応した輝度で発光する。

50

【 0 0 3 7 】

この有機 E L 表示装置は、例えば、以下の方法により製造する。

まず、アレイ基板 A S から有機物層 O R G 及び対向電極 C E を省略した構造を作製する。

【 0 0 3 8 】

次に、必要に応じて、隔壁絶縁層 P I の表面に、例えば $CF_4 \cdot O_2$ などのプラズマガスを用いた撥液処理を施す。これにより、隔壁絶縁層 P I の表面を、正孔輸送層 H T L の材料を有機溶剤に溶解又は分散させてなる第 1 溶液に対して撥液性とする。

【 0 0 3 9 】

次いで、隔壁絶縁層 P I の各貫通孔（液溜め）に、第 1 溶液をインクジェット法によって供給する。続いて、塗膜を加熱して、塗膜から有機溶剤を除去する。このようにして、正孔輸送層 H T L を形成する。 10

【 0 0 4 0 】

次に、隔壁絶縁層 P I の各貫通孔（液溜め）に、発光層 E M T の材料を有機溶剤に溶解又は分散させてなる第 2 溶液をインクジェット法によって供給する。その後、塗膜を 1 0 0 乃至 1 2 0 に加熱する仮焼成に供し、続いて、塗膜を 1 8 0 乃至 2 0 0 に加熱する本焼成に供する。このようにして、発光層 E M T を形成する。

【 0 0 4 1 】

さらに、発光層 E M T 上に、例えば真空蒸着法により対向電極 C E を形成する。以上のようにして、アレイ基板 A S を完成する。 20

【 0 0 4 2 】

その後、不活性雰囲気中で、アレイ基板 A S と封止基板 C S とをシール層 S S を介して貼り合わせることににより表示パネル D P を形成する。さらに、表示パネル D P に映像信号線ドライバ X D R 及び走査信号線ドライバ Y D R を実装することにより、有機 E L 表示装置を完成する。

【 0 0 4 3 】

この製造方法は、画素 P X の寸法が大きい場合であっても、発光層 E M T にピンホールを生じ難い。これについて、以下に説明する。

【 0 0 4 4 】

隔壁絶縁層 P I に設ける貫通孔の径は、画素 P X の寸法とほぼ比例している。すなわち、通常、画素 P X の寸法が大きい有機 E L 表示装置では、先の貫通孔の径も大きい。他方、発光層 E M T の厚さは、画素 P X や先の貫通孔の寸法には依存しない。 30

【 0 0 4 5 】

そのため、隔壁絶縁層 P I に設ける貫通孔の径が大きい場合、この貫通孔の径が小さい場合と比較して、先の貫通孔に第 2 溶液を供給することにより得られる塗膜の径 R と厚さ D との比 R / D はより大きい。それゆえ、隔壁絶縁層 P I に設ける貫通孔の径が大きい場合、先の貫通孔に供給した第 2 溶液が周縁部に行き渡り難いなどの理由で、発光層 E M T にピンホールを生じ易い。

【 0 0 4 6 】

先に説明した方法では、隔壁絶縁層 P I に設けた貫通孔，すなわち液溜め，に第 2 溶液を供給することにより得られた塗膜を、比較的高い温度の仮焼成に供し、その後、さらに高い温度の本焼成に供する。こうすると、塗膜が広がり易くなり、画素 P X の寸法が大きい場合であっても発光層 E M L にピンホールを生じ難い。 40

【 0 0 4 7 】

また、この方法では、先の塗膜が広がり易くなるため、液溜めの底面全体が塗膜で被覆されるのに加え、その側壁までも塗膜で被覆される。すなわち、正孔輸送層 H T L を挟んで画素電極 P E を被覆した第 1 層 L 1 に加え、隔壁絶縁層 P I に設けた貫通孔の側壁を被覆した第 2 層 L 2 をさらに含んだ発光層 E M L が得られる。なお、典型的には、第 1 層 L 1 の上面を基準とした第 2 層 L 2 の高さは 1 0 0 n m 乃至 2 0 0 n m の範囲内にある。また、上記の方法では、通常、正孔輸送層 H T L は、中央部と比較して周縁部においてより 50

厚くなる。

【0048】

本態様では、下面発光型の有機EL表示装置を説明したが、本発明は上面発光型の有機EL表示装置にも適用することができる。また、アレイ基板と封止基板CSとシール層SSとに囲まれた空間には、乾燥剤を配置してもよい。或いは、この空間には、樹脂を充填してもよい。

【実施例】

【0049】

以下、本発明の実施例について説明する。

(実施例)

本例では、図1及び図2に示す有機EL表示装置を以下の方法により作製した。

【0050】

まず、図2のアレイ基板ASから有機物層ORG及び対向電極CEを省略した構造を作製した。ここでは、基板SUBとしてガラス基板を使用し、画素電極PEの材料としてITOを使用し、隔壁絶縁層PIの材料としてネガ型レジストを使用した。隔壁絶縁層PIに設けた各貫通孔のX方向に垂直な断面の形状及びY方向に垂直な断面の形状は順テーパ状とし、Z方向から見た形状は矩形状とした。また、隔壁絶縁層PIの厚さは3 μ mとし、隔壁絶縁層PIに設けた各貫通孔の基板SUB側の開口は、X方向の寸法を140 μ mとし、Y方向の寸法を500 μ mとした。

【0051】

次に、隔壁絶縁層PIの表面に撥液処理を施し、相対湿度が75%の水蒸気雰囲気中で、隔壁絶縁層PIの各貫通孔に第1溶液をインクジェット法によって供給した。ここでは、第1溶液は、ポリエチレンジオキシチオフエン(PEDOT)を蒸留水に溶解させることにより調製した。続いて、塗膜を200で5分間加熱して、塗膜から有機溶剤を除去した。このようにして、中央部の厚さが50nmであり、周縁部の厚さが150nmの正孔輸送層HTLを形成した。

【0052】

次に、相対湿度が45%の窒素雰囲気中で、隔壁絶縁層PIの各貫通孔に、第2溶液をインクジェット法によって供給した。ここでは、第2溶液は、高分子ポリマーを有機溶剤に溶解させることにより調製した。その後、塗膜を60で20分間加熱する仮焼成に供し、続いて、塗膜を150で60分間加熱する本焼成に供した。このようにして、発光層EMTを形成した。

【0053】

なお、各発光層EMTの第1層L1の厚さは50nmであり、第2層L2の厚さ、すなわち、隔壁絶縁層PIの側壁に垂直な方向の寸法、は350nmであった。また、第1層L1の上面を基準とした第2層L2の高さは200nmであった。

【0054】

その後、発光層EMT上に、真空蒸着法により対向電極CEを形成した。具体的には、まず、発光層EMT上に、真空蒸着法によりバリウムを0.5nm/secの成膜レートで堆積させ、続いて、真空蒸着法によりバリウムを2nm/secの成膜レートで堆積させた。その後、バリウム層上に、真空蒸着法により銀を5nm/secの成膜レートで堆積させた。なお、バリウム層と銀層との界面ではバリウムと銀との合金を生じた。以上のようにして、アレイ基板ASを完成した。

【0055】

次に、不活性雰囲気中で、アレイ基板ASと封止基板CSとをシール層SSを介して貼り合わせることにより表示パネルDPを形成した。シール層SSの材料としては、紫外線硬化樹脂を使用した。さらに、表示パネルDPに映像信号線ドライバXD R及び走査信号線ドライバYD Rを実装することにより、有機EL表示装置を完成した。

【0056】

この有機EL表示装置で画像を表示したところ、全ての画素PXは滅点として視認され

10

20

30

40

50

ることはなかった。また、この有機 E L 表示装置の駆動条件を初期輝度が 100 cd/m^2 となるように設定し、この条件のもとで寿命試験を行った。その結果、輝度半減寿命は約 20000 時間であった。

【0057】

(比較例)

仮焼成温度を 60 としたこと以外は、実施例で説明したのと同様の方法により有機 E L 表示装置を製造した。この有機 E L 表示装置では、各発光層 E M L は第 1 層 L 1 のみで構成されており、その厚さは 100 nm であった。

【0058】

この有機 E L 表示装置で画像を表示したところ、一部の画素 P X は滅点として視認された。また、この有機 E L 表示装置の駆動条件を初期輝度が 100 cd/m^2 となるように設定し、この条件のもとで寿命試験を行った。その結果、輝度半減寿命は約 2000 時間であった。

10

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図 1】本発明の一態様に係る表示装置を概略的に示す平面図。

【図 2】図 1 に示す表示装置の部分断面図。

【図 3】図 2 の表示装置が含むアレイ基板を拡大して示す部分断面図。

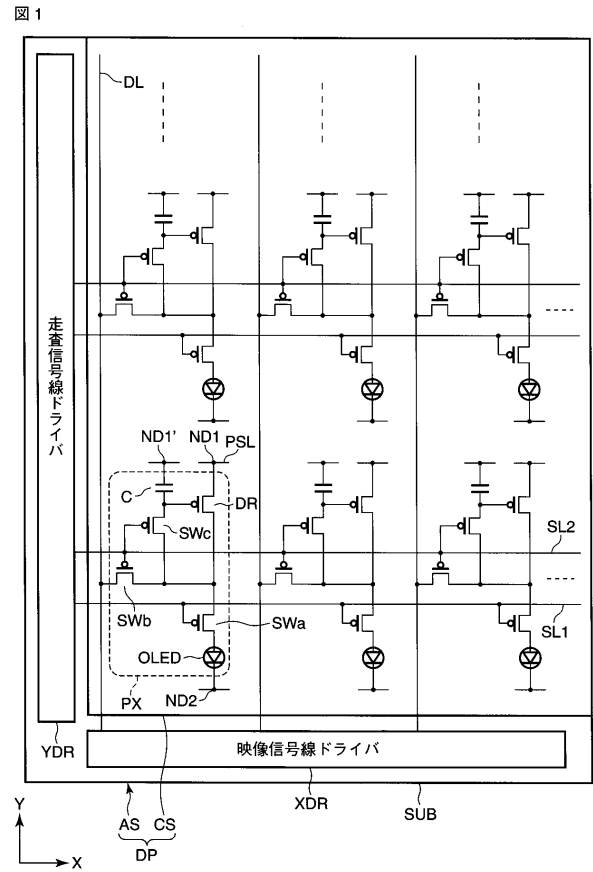
【符号の説明】

【0060】

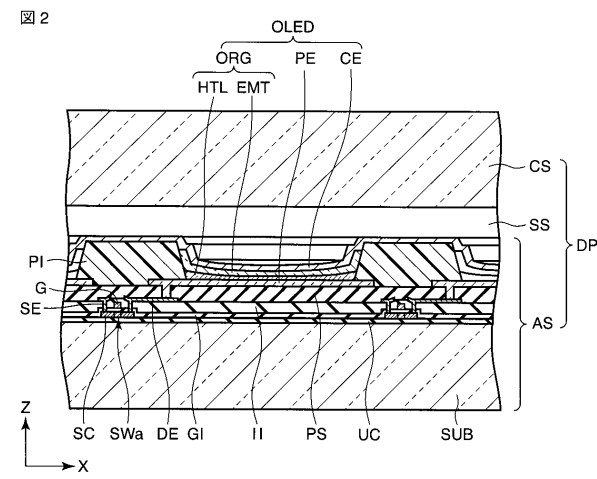
A S ... アレイ基板、C ... キャパシタ、C E ... 対向電極、C S ... 封止基板、D E ... ドレイン電極、D L ... 映像信号線、D P ... 表示パネル、D R ... 駆動制御素子、E M T ... 高分子発光層、G ... ゲート、G I ... ゲート絶縁膜、H T L ... 正孔輸送層、I I ... 層間絶縁膜、N D 1 ... 電源端子、N D 1' ... 定電位端子、N D 2 ... 電源端子、L 1 ... 第 1 層、L 2 ... 第 2 層、O L E D ... 有機 E L 素子、O R G ... 有機物層、P E ... 画素電極、P I ... 隔壁絶縁層、P S ... パッシベーション膜、P S L ... 電源線、P X ... 画素、S C ... 半導体層、S E ... ソース電極、S L 1 ... 走査信号線、S L 2 ... 走査信号線、S S ... シール層、S U B ... 絶縁基板、S W a ... スイッチ、S W b ... スイッチ、S W c ... スイッチ、U C ... アンダーコート層、X D R ... 映像信号線ドライバ、Y D R ... 走査信号線ドライバ。

20

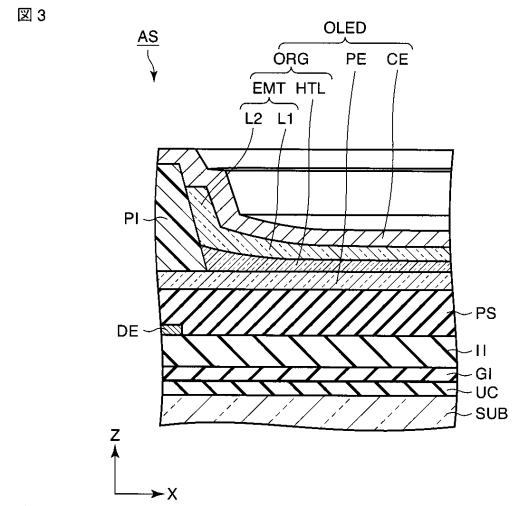
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H 0 1 L 27/32 (2006.01)	G 0 9 F 9/30 3 3 8	
	G 0 9 F 9/30 3 6 5 Z	

(74)代理人 100109830

弁理士 福原 淑弘

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 藤田 大輔

東京都港区港南四丁目 1 番 8 号 東芝松下ディスプレイテクノロジー株式会社内

(72)発明者 上浦 紀彦

東京都港区港南四丁目 1 番 8 号 東芝松下ディスプレイテクノロジー株式会社内

(72)発明者 澤谷 巧

東京都港区港南四丁目 1 番 8 号 東芝松下ディスプレイテクノロジー株式会社内

F ターム(参考) 3K007 AB18 BA06 DB03 EA02 FA01

5C094 AA32 AA42 BA03 BA27 DA07 DA13 GB10

专利名称(译)	有机EL表示装置		
公开(公告)号	JP2007188779A	公开(公告)日	2007-07-26
申请号	JP2006006272	申请日	2006-01-13
[标]申请(专利权)人(译)	东芝松下显示技术股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	东芝松下显示技术有限公司		
[标]发明人	藤田大輔 上浦紀彦 澤谷巧		
发明人	藤田 大輔 上浦 紀彦 澤谷 巧		
IPC分类号	H05B33/10 H01L51/50 H05B33/12 H05B33/22 G09F9/30 H01L27/32		
FI分类号	H05B33/10 H05B33/14.A H05B33/22.C H05B33/12.B H05B33/22.Z G09F9/30.338 G09F9/30.365.Z G09F9/30.365 H01L27/32		
F-TERM分类号	3K007/AB18 3K007/BA06 3K007/DB03 3K007/EA02 3K007/FA01 5C094/AA32 5C094/AA42 5C094/BA03 5C094/BA27 5C094/DA07 5C094/DA13 5C094/GB10 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC26 3K107/CC42 3K107/DD60 3K107/DD71 3K107/DD89 3K107/FF15		
代理人(译)	河野 哲 中村诚		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：抑制在具有大像素尺寸的有机EL显示装置的聚合物发光层中产生针孔。本发明的有机EL显示装置包括：绝缘基板SUB；布置在绝缘基板SUB的一个主表面上并具有通孔的分隔壁PI；以及绝缘基板SUB。第一电极PE布置在通孔的位置处的主表面上，并且第一层L1覆盖第一电极PI和通孔，第一层L1布置在通孔的一对开口之间。有机EL元件OLED设置有聚合物发光层EMT，该聚合物发光层包括覆盖上述侧壁的第二层L2和覆盖该聚合物发光层EMT的第二电极CE。[选择图]图3

