

(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2010-108674

(P2010-108674A)

(43) 公開日 平成22年5月13日(2010.5.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/12 (2006.01)	H05B 33/12 B	3K107
H05B 33/22 (2006.01)	H05B 33/22 Z	
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 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-277858 (P2008-277858)	(71) 出願人	502356528
(22) 出願日	平成20年10月29日 (2008.10.29)		株式会社 日立ディスプレイズ
			千葉県茂原市早野3300番地
		(74) 代理人	110000154
			特許業務法人はるか国際特許事務所
		(72) 発明者	内野 正市
			千葉県茂原市早野3300番地 株式会社
			日立ディスプレイズ内
		(72) 発明者	東 人士
			千葉県茂原市早野3300番地 株式会社
			日立ディスプレイズ内
		(72) 発明者	矢口 富雄
			千葉県茂原市早野3300番地 株式会社
			日立ディスプレイズ内
		最終頁に続く	

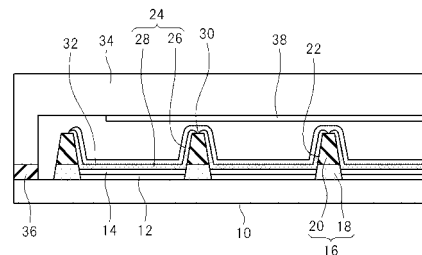
(54) 【発明の名称】 有機エレクトロルミネッセンス表示装置及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】本発明は、リーク電流の発生を防止することを目的とする。

【解決手段】有機EL表示装置は、基板10と、基板10に形成された複数の画素電極12と、複数の画素電極12のそれぞれの少なくとも一部の領域を囲む側面22を有するバンク16と、複数の画素電極12の上方であってそれぞれバンク16の側面22に囲まれるように形成された複数の発光層24と、複数の発光層24のそれぞれの上方に形成された対向電極32と、を有する。それぞれの発光層24は、バンク16の側面22に接触する第1の部分26と、第1の部分26によって囲まれた第2の部分28と、を含む。第1の部分26は、バンク16の側面22に沿って、第2の部分28の表面から盛り上がる。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

基板と、
前記基板に形成された複数の画素電極と、
前記複数の画素電極のそれぞれの少なくとも一部の領域を囲む側面を有するバンクと、
前記複数の画素電極の上方であってそれぞれ前記バンクの前記側面に囲まれるように形成された複数の発光層と、
前記複数の発光層のそれぞれの上方に形成された対向電極と、
を有し、
それぞれの前記発光層は、前記バンクの前記側面に接触する第 1 の部分と、前記第 1 の部分によって囲まれた第 2 の部分と、を含み、
前記第 1 の部分は、前記バンクの前記側面に沿って、前記第 2 の部分の表面から盛り上がることを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置において、
前記バンクは、前記基板に近い無機材料層と、前記無機材料層上に設けられた有機材料層と、を含み、
前記第 1 の部分は、前記有機材料層の側面に至るように形成されていることを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置において、
前記第 1 の部分は、前記バンクの上面に至るように形成されていることを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置において、
隣同士の前記発光層は、前記バンクの前記上面で間隔をあけて分離されてなることを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置において、
前記有機材料層は、前記上面を形成する上層と、前記上層の下にある下層と、を含み、
前記バンクの前記上層は、前記下層よりも撥液性が高い材料からなることを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 6】

画素電極が形成され、前記画素電極の少なくとも一部の領域を囲む側面を有するバンクが形成された基板を用意する工程と、
インクジェット法によってインクを吐出し、前記インクを硬化させて、前記画素電極の上方であって前記バンクの前記側面に囲まれるように発光層を形成する工程と、
前記発光層の上方に対向電極を形成する工程と、
を含み、
前記発光層を形成する工程で吐出される前記インクの量は、硬化後に、前記バンクの前記側面に接触する第 1 の部分と、前記第 1 の部分によって囲まれた第 2 の部分と、を含み、前記第 1 の部分が、前記バンクの前記側面に沿って、前記第 2 の部分の表面から盛り上がる量であることを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置の製造方法。

【請求項 7】

請求項 6 に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置の製造方法において、
前記バンクを、前記基板に近い無機材料層と、前記無機材料層上に設けられた有機材料層と、を含むように形成し、
前記有機材料層を、上面を形成する上層と、前記上層の下にある下層と、を含むように形成し、
前記バンクの前記上層を、前記下層よりも、前記インクに対する撥液性が高い材料で形

成することを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス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、有機エレクトロルミネッセンス表示装置（以下、「有機ＥＬ表示装置」という）及びその製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献１には、ＴＦＴ（Thin Film Transistor）基板上にバンク（画素を区画する無機または有機化合物からなる隔壁層）を形成し、インクジェット法によりホール注入層及び発光層を形成することが開示されている。吐出したインク液滴は、表面張力等によって丸くなるため、発光層が、中央部よりも端部において薄くなるように形成されていた。そのため、ホール注入層から、発光層上の陰極へのリーク電流が発生するという問題があった。

10

【特許文献１】特許第３３２８２９７号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明は、リーク電流の発生を防止することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0004】

（１）本発明に係る有機ＥＬ表示装置は、基板と、前記基板に形成された複数の画素電極と、前記複数の画素電極のそれぞれの少なくとも一部の領域を囲む側面を有するバンクと、前記複数の画素電極の上方であってそれぞれ前記バンクの前記側面に囲まれるように形成された複数の発光層と、前記複数の発光層のそれぞれの上方に形成された対向電極と、を有し、それぞれの前記発光層は、前記バンクの前記側面に接触する第１の部分と、前記第１の部分によって囲まれた第２の部分と、を含み、前記第１の部分は、前記バンクの前記側面に沿って、前記第２の部分の表面から盛り上がることを特徴とする。本発明によれば、発光層が第１の部分の有することによって、完全に、画素電極の、バンクによって囲まれた領域の上方を覆うことができる。これにより、リーク電流の発生を防止することができる。

30

【0005】

（２）（１）に記載された有機ＥＬ表示装置において、前記バンクは、前記基板に近い無機材料層と、前記無機材料層上に設けられた有機材料層と、を含み、前記第１の部分は、前記有機材料層の側面に至るように形成されていることを特徴としてもよい。

【0006】

（３）（２）に記載された有機ＥＬ表示装置において、前記第１の部分は、前記バンクの上面に至るように形成されていることを特徴としてもよい。

【0007】

（４）（３）に記載された有機ＥＬ表示装置において、隣同士の前記発光層は、前記バンクの前記上面で間隔をあけて分離されてなることを特徴としてもよい。

40

【0008】

（５）（４）に記載された有機ＥＬ表示装置において、前記有機材料層は、前記上面を形成する上層と、前記上層の下にある下層と、を含み、前記バンクの前記上層は、前記下層よりも撥液性が高い材料からなることを特徴としてもよい。

【0009】

（６）本発明に係る有機ＥＬ表示装置の製造方法は、画素電極が形成され、前記画素電極の少なくとも一部の領域を囲む側面を有するバンクが形成された基板を用意する工程と、インクジェット法によってインクを吐出し、前記インクを硬化させて、前記画素電極の上方であって前記バンクの前記側面に囲まれるように発光層を形成する工程と、前記発光

50

層の上方に対向電極を形成する工程と、を含み、前記発光層を形成する工程で吐出される前記インクの量は、硬化後に、前記バンクの前記側面に接触する第１の部分と、前記第１の部分によって囲まれた第２の部分と、を含み、前記第１の部分が、前記バンクの前記側面に沿って、前記第２の部分の表面から盛り上がる量であることを特徴とする。本発明によれば、発光層が第１の部分を有することによって、完全に、画素電極の、バンクによって囲まれた領域の上方を覆うことができる。これにより、リーク電流の発生を防止することができる。

【００１０】

(７)(６)に記載された有機ＥＬ表示装置の製造方法において、前記バンクを、前記基板に近い無機材料層と、前記無機材料層上に設けられた有機材料層と、を含むように形成し、前記有機材料層を、上面を形成する上層と、前記上層の下にある下層と、を含むように形成し、前記バンクの前記上層を、前記下層よりも、前記インクに対する撥液性が高い材料で形成することを特徴としてもよい。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【００１１】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【００１２】

図１は、本発明の実施の形態に係る有機ＥＬ表示装置を示す断面図である。有機ＥＬ表示装置は、基板１０を有する。基板１０は、光透過性を有する。基板１０の材料として、ガラスに限らず、ポリイミド、ポリスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンカーボネート、ポリカーボネート、ポリエーテルなどのプラスチックフィルムなどを用いても良い。

20

【００１３】

基板１０には、複数の画素電極１２が形成されている。画素電極１２は、光透過性材料から構成されていてもよい。画素電極１２の材料としては、ITO (Indium Tin Oxide) のほか、酸化インジウム、酸化スズおよび酸化インジウム酸化亜鉛合金等を用いることができる。あるいは、画素電極１２は、金、白金、銀マグネシウム等の金属の薄膜であってもよい。

【００１４】

基板１０には、複数の画素電極１２のスイッチとなる複数の薄膜トランジスタ（図示せず）が形成され、複数の薄膜トランジスタ（図示せず）を駆動するための駆動回路（図示せず）が形成され、薄膜トランジスタ（図示せず）、画素電極１２及び駆動回路（図示せず）に電氣的に接続された配線（図示せず）が形成されている。

30

【００１５】

画素電極１２上にはホール注入層１４が形成されている。ホール注入層１４の材料として、ポリエチレンジオキシチオフェン(PEDOT)等のポリチオフェン誘導体とポリスチレンスルホン酸(PSS)等との混合物、ポリアニリンとPSSとの混合物、ポリアニリンとカンファスルホン酸との混合物、ポリピロールとドデシルベンゼンスルホン酸との混合物等が挙げられる。

【００１６】

基板１０には、バンク１６が形成されている。バンク１６は、基板１０に近い無機材料層１８と、無機材料層１８上に設けられた有機材料層２０と、を含む。バンク１６は、複数の画素電極１２のそれぞれの少なくとも一部の領域を囲む側面２２を有する。バンク１６の側面２２は、画素電極１２が向く方向に傾斜するテーパ面である。

40

【００１７】

画素電極１２の上方であってバンク１６の側面２２に囲まれるように発光層２４が形成されている。発光層２４は、例えば高分子有機材料から形成することができる。発光層２４の材料として、リフルオレン系発光材料、ポリスピロ系発光材料、ポリビニルカルバゾールと低分子燐光発光材料との混合物、発光材色素をカルバゾール誘導体の側鎖に結合させた発光材料、溶剤可溶性低分子発光材料等が挙げられる。

50

【 0 0 1 8 】

発光層 2 4 は、バンク 1 6 の側面 2 2 に接触する第 1 の部分 2 6 と、第 1 の部分 2 6 によって囲まれた第 2 の部分 2 8 と、を含む。第 1 の部分 2 6 は、バンク 1 6 の側面 2 2 に沿って、第 2 の部分 2 8 の表面から盛り上がる。第 1 の部分 2 6 は、有機材料層 2 0 の側面に至るように形成されている。第 1 の部分 2 6 は、バンク 1 6 (有機材料層 2 0) の上面 3 0 に至るように形成されている。隣同士の発光層 2 4 (第 1 の部分 2 6) は、バンク 1 6 の上面 3 0 で間隔をあけて分離されている。

【 0 0 1 9 】

発光層 2 4 は、画素電極 1 2 のバンク 1 6 の側面 2 2 に囲まれる領域の縁部上に位置する部分が、画素電極 1 2 の中央部上に位置する部分よりも厚くなっている。バンク 1 6 にて囲まれる領域において、発光層 2 4 は、ホール注入層 1 4 よりも投影面において広く形成されており、ホール注入層 1 4 の全体を覆うようになっている。

10

【 0 0 2 0 】

発光層 2 4 の上方には対向電極 3 2 が形成されている。対向電極 3 2 の材料として、Mg 合金、Al 合金、Al、Ca、Li、Cs、Ba、水素化アモルファスシリコン等が挙げられる。陰極として Al を用いた場合、Al と発光層 2 4 あるいは電子輸送層との間に、Cs、Ba、Ca、Sr 等のアルカリ金属やアルカリ土類金属又は LiF、CaF₂、SrF₂、BaF₂、Al₂O₃、MgO 等の絶縁性バッファ層を厚さ 0.01-10nm 程度で設けてもよい。対向電極 3 2 と発光層 2 4 の間には電子注入層 (図示せず) が形成されていてもよい。

【 0 0 2 1 】

20

本実施の形態によれば、発光層 2 4 が第 1 の部分 2 6 を有することによって、完全に、画素電極 1 2 (又はホール注入層 1 4) の、バンク 1 6 によって囲まれた領域の上方を覆うことができる。すなわち、画素電極 1 2 又はホール注入層 1 4 が発光層 2 4 から露出しないようになっている。これにより、画素電極 1 2 と対向電極 3 2 間でのリーク電流の発生を防止することができる。

【 0 0 2 2 】

有機 EL 表示装置は、封止部材 3 4 を有する。封止部材 3 4 は、例えば凹部が形成されたガラス基板である。封止部材 3 4 は、複数の発光層 2 4 が配列された領域 (表示領域) を封止するためのもので、表示領域の外側の周辺領域に取り付けられる。取り付けには接着剤 3 6 を使用してもよい。なお、封止部材 3 4 の封止空間側の面には乾燥剤 3 8 が取り付けられている。

30

【 0 0 2 3 】

本実施の形態は、ボトムエミッション型に限らずトップエミッション型の有機 EL 表示装置にも適用可能である。

【 0 0 2 4 】

図 2 ~ 図 7 は、本発明の実施の形態に係る有機 EL 表示装置の製造方法を示す断面図である。

【 0 0 2 5 】

図 2 に示すように、画素電極 1 2 が形成された基板 1 0 を用意する。画素電極 1 2 の形成にはスパッタリングによる成膜、フォトリソグラフィによるエッチングマスクの形成及びエッチングを適用してもよい。

40

【 0 0 2 6 】

図 3 に示すように、基板 1 0 に、画素電極 1 2 の少なくとも一部の領域を囲む側面 2 2 を有するバンク 1 6 を形成する。バンク 1 6 は、基板 1 0 に近い無機材料層 1 8 と、無機材料層 1 8 上に設けられた有機材料層 2 0 と、を含むように形成する。

【 0 0 2 7 】

図 4 に示すように、画素電極 1 2 上にホール注入層 1 4 を形成する。ホール注入層 1 4 はインクジェット法によってインク (図示せず) を吐出することで形成することができる。

【 0 0 2 8 】

50

図 5 に示すように、インクジェット法によってインク 50 を画素電極 12 の上方（ホール注入層 14 上）に吐出する。

【0029】

図 6 に示すように、インク 50 を硬化させて、画素電極 12 の上方であってバンク 16 の側面 22 に囲まれるように発光層 24 を形成する。発光層 24 は、バンク 16 の側面 22 に接触する第 1 の部分 26 と、第 1 の部分 26 によって囲まれた第 2 の部分 28 と、を含む。第 1 の部分 26 が、バンク 16 の側面 22 に沿って、第 2 の部分 28 の表面から盛り上がる。

【0030】

発光層 24 を形成するためのインク 50 の量は、ホール注入層 14 を形成するためのインク（図示せず）の量よりも多い。インクジェット法による吐出される 1 滴の量が一定であれば、液滴数によって量を調整することができる。

【0031】

図 5 の工程で吐出されるインク 50 の量は、硬化後に、バンク 16 の側面 22 に接触する第 1 の部分 26 と、第 1 の部分 26 によって囲まれた第 2 の部分 28 と、を含む量であって、第 1 の部分 26 が、バンク 16 の側面 22 に沿って、第 2 の部分 28 の表面から盛り上がる量である。

【0032】

図 7 に示すように、発光層 24 の上方に対向電極 32 を形成する。そして、図 1 に示すように、封止部材 34 を接着剤 36 によって取り付け。

【0033】

本実施の形態に係る有機 EL 表示装置の製造方法は、上述した有機 EL 表示装置の構成から自明のプロセスを含み、さらに、有機 EL 表示装置の製造方法についての周知のプロセスを含む。

【0034】

図 8 は、本発明の実施の形態に係る有機 EL 表示装置の変形例を示す断面図である。図 8 において、バンク 116 の有機材料層 120 は、上面 30 を形成する上層 40 と、上層 40 の下にある下層 42 と、を含む。上層 40 は、下層 42 よりも撥液性が高い材料からなる。本変形のその他の内容は、上述した実施の形態で説明した内容が該当する。

【0035】

本変形例に係る有機 EL 表示装置の製造方法では、バンク 116 の有機材料層 120 を、上面 30 を形成する上層 40 と、上層 40 の下にある下層 42 と、を含むように形成する。また、上層 40 を、下層 42 よりも、インク 50 に対する撥液性が高い材料で形成する。

【0036】

こうすることで、インク 50（図 5 参照）を、バンク 116 の上面 30 に至るように吐出したときに、上層 40 がインク 50 をはじくことで、隣同士の発光層 24 を構成するインク 50 の間に隙間を空けることができる。これにより、隣同士の発光層 24 の混色を避けることができる。

【0037】

本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく種々の変形が可能である。例えば、実施の形態で説明した構成は、実質的に同一の構成、同一の作用効果を奏する構成又は同一の目的を達成することができる構成で置き換えることができる。

【実施例】

【0038】

厚さ 0.7mm のガラスからなる基板 10 上にスパッタリングによって ITO 膜を 150nm の厚さに成膜し、フォトリソグラフィにより一部をエッチング処理してパターンニングし、画素電極 12 を形成した（図 2）。

【0039】

イミド系高分子樹脂を含む感光性樹脂組成物を用いてフォトリソグラフィにより膜厚 2

10

20

30

40

50

μm でバンク16の有機材料層20を形成した(図3)。有機材料層20に撥インク性を付与するためにフッ素プラズマ処理を行った。

【0040】

PEDOT/PSS水溶液(バイエル)にイソプロピルアルコールを20wt%添加した溶液を $0.45\mu\text{m}$ のPTFE製フィルターを通して正孔注入層を形成するためのインクを得た。このインクを、図示しないインクジェット装置を用いて、1画素当り2滴吐出して厚さ60nmのホール注入層14を形成し(図4)、200のホットプレートで20分間バークした。顕微鏡を用いてホール注入層14の形成領域を観察したところ、ホール注入層14はバンク16上にはみ出すことなく形成されていた。

【0041】

10

ポリフルオレン系緑発光材料を安息香酸-n-プロピルに、固形分濃度が0.33wt%となるように溶解して、 $0.2\mu\text{m}$ のPTFE製フィルターを通して発光層24を形成するためのインク50を得た。ピエゾ式インクジェット装置でインク50を1画素当り3滴吐出し(図5)、85のホットプレートで15分間バークして厚さ50nmの発光層24を形成した(図6)。蛍光顕微鏡で発光層24の形成領域を観察したところ、発光層24は、バンク16上に一部がはみ出してホール注入層14を完全に被覆するように形成されていた。

【0042】

この後、 10^{-6}torr の真空下においてLiFを蒸着速度 0.01nm/秒 で 0.5nm 蒸着し、さらにCaを蒸着速度 0.05nm/秒 で数nm蒸着し、次いで、Alを蒸着速度 1nm/秒 で 100nm 蒸着して対向電極32を形成した(図7)。

20

【0043】

以上のようにして得た有機EL表示装置を、酸素濃度1ppm以下のグローブボックス中で画素電極12(陽極電極であるITO)と対向電極32(陰極電極であるAl)との間に直流電圧を印加し、10Vで輝度 1080cd/m^2 の緑色発光を得た。

【0044】

(比較例)

実施例と同様にして、インクジェット法でホール注入層14を形成した。次に、ポリフルオレン系緑発光材料を安息香酸-n-プロピルに、固形分濃度が0.5wt%となるように溶解して、 $0.2\mu\text{m}$ のPTFE製フィルターを通して発光層24を形成するためのインクを得た。このインクをピエゾ式インクジェット装置で1画素当り2滴吐出し、85のホットプレートで15分間バークして、厚さ50nmの発光層24を形成した。蛍光顕微鏡で発光層24の形成領域を観察したところ、発光層24は、バンク16上にはみ出すことなくホール注入層14と同じ領域に積層されていた。この後、 10^{-6}torr の真空下においてLiFを蒸着速度 0.01nm/秒 で 0.5nm 蒸着し、さらにCaを蒸着速度 0.1nm/秒 で数nm蒸着し、次いで、Alを蒸着速度 1nm/秒 で 100nm 蒸着して対向電極32を形成した。

30

【0045】

以上のようにして得た有機EL表示装置を、酸素濃度1ppm以下のグローブボックス中で画素電極12(陽極電極であるITO)と対向電極32(陰極電極であるAl)との間に直流電圧を印加したところ、10Vで 50cd/m^2 の輝度が得られた。電流値を測定した結果、比較例の装置の電流値が、実施例の装置の電流値よりも数倍高いことが分かった。すなわち、比較例では電流のリークが生じていた。実施例と比較例との輝度の差異は、リーク電流の増加に対応していた。

40

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】本発明の実施の形態に係る有機EL表示装置を示す断面図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る有機EL表示装置の製造方法を示す断面図である。

【図3】本発明の実施の形態に係る有機EL表示装置の製造方法を示す断面図である。

【図4】本発明の実施の形態に係る有機EL表示装置の製造方法を示す断面図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る有機EL表示装置の製造方法を示す断面図である。

【図6】本発明の実施の形態に係る有機EL表示装置の製造方法を示す断面図である。

50

【図 7】本発明の実施の形態に係る有機 E L 表示装置の製造方法を示す断面図である。

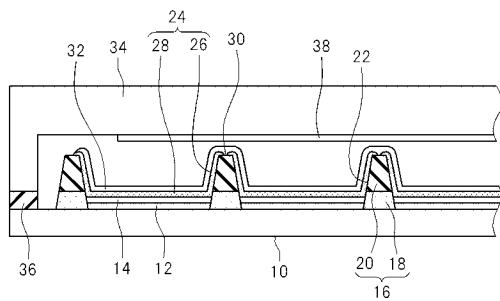
【図 8】本発明の実施の形態に係る有機 E L 表示装置の変形例を示す断面図である。

【符号の説明】

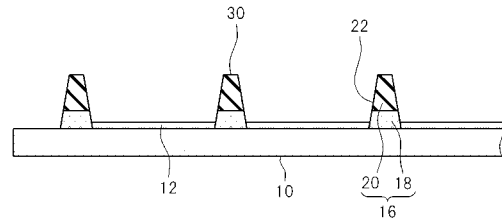
【 0 0 4 7 】

1 0 基板、1 2 画素電極、1 4 ホール注入層、1 6 バンク、1 8 無機材料層、2 0 有機材料層、2 2 側面、2 4 発光層、2 6 第 1 の部分、2 8 第 2 の部分、3 0 上面、3 2 対向電極、3 4 封止部材、3 6 接着剤、3 8 乾燥剤、4 0 上層、4 2 下層、5 0 インク。

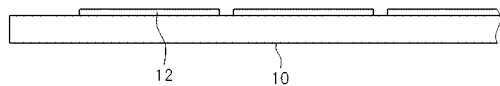
【 図 1 】



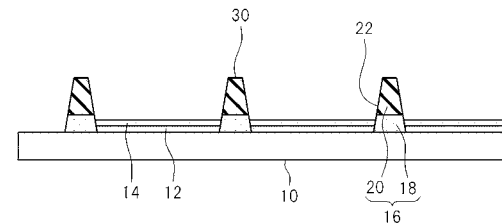
【 図 3 】



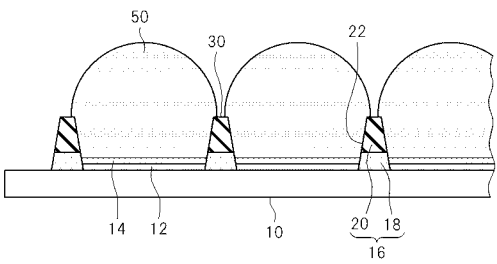
【 図 2 】



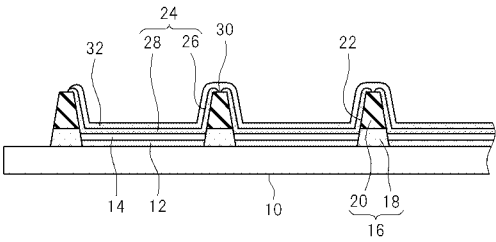
【 図 4 】



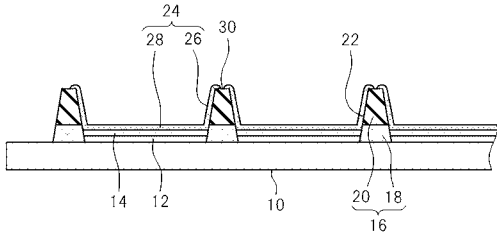
【図 5】



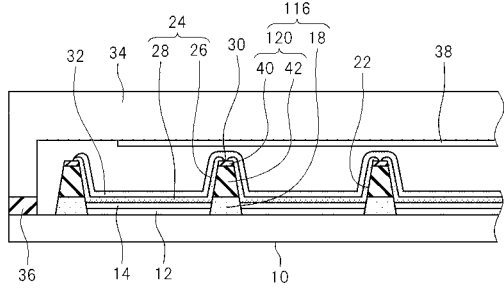
【図 7】



【図 6】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 松本 優子

千葉県茂原市早野 3 3 0 0 番地 株式会社日立ディスプレイズ内

Fターム(参考) 3K107 AA01 BB01 CC29 CC45 DD58 DD89 DD95 DD96 FF09 GG08

专利名称(译)	有机电致发光显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	JP2010108674A	公开(公告)日	2010-05-13
申请号	JP2008277858	申请日	2008-10-29
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
申请(专利权)人(译)	日立显示器有限公司		
[标]发明人	内野正市 東人士 矢口富雄 松本優子		
发明人	内野 正市 東 人士 矢口 富雄 松本 優子		
IPC分类号	H05B33/12 H05B33/22 H01L51/50 H05B33/10		
FI分类号	H05B33/12.B H05B33/22.Z H05B33/14.A H05B33/10 H01L27/32		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC29 3K107/CC45 3K107/DD58 3K107/DD89 3K107/DD95 3K107/DD96 3K107/FF09 3K107/GG08		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：防止电流泄漏。ZSOLUTION：有机EL显示装置包括：基板10；多个像素电极12形成在基板10上；每个堤16具有侧面22，侧面22围绕多个像素电极12中的每个像素电极12的区域的至少一部分；多个发光层24位于多个像素电极12的上方，并且每个发光层24形成为被堤16的侧面22包围，并且相对电极32形成在每个像素电极12的上方。每个发光层24包括与堤16的侧面22接触的第一部分26，和由第一部分26围绕的第二部分28。第一部分26第二部分28的表面沿着堤16的侧面22上升

