

特許情報は同時に開発動向を示唆する重要なテクノロジー情報でもあります

ガイドブックシリーズのねらい

この“ガイドブックシリーズ”では、技術テーマを絞り、特許情報から見た最新のテクノロジー情報をお届けすることをねらいとしています。

編集方針は、絞り込まれた特定の技術テーマに対して下記を意図しております。

- ・最近の出願技術を知る
- ・最近の出願課題を知る
- ・最近の出願企業を知る
- ・自己の課題の相対的位置を知る
- ・発明の出願形態(書き方、内容)を知る

★特許情報は技術者・研究者に役立つテクノロジー情報です
最近の研究開発の成果が反映されたテクノロジー情報です。競合各社の技術者・研究者も、開発に携わる皆様と同じ技術テーマについて、直面する課題や対応技術に取り組んでいます。特許情報は、それぞれが得意とする技術や注力度合い、目指す技術的方向を反映する信頼度の高い技術情報です。

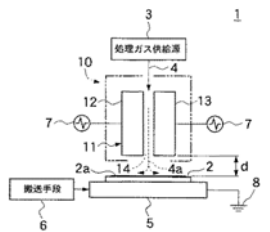
★ガイドブックシリーズでは
特定テーマについて実際の製品開発や改良研究を行っている企業第一線の技術者や研究者を読者として想定しています。直近数年の特許出願に限り、技術テーマを具体的に絞り込んだうえで、特許・技術の双方をみわたすガイドとなる典型例を、各巻ごとに100～200件程度、掲載しました。

各巻では、全体を見渡すガイドマップを巻頭に示し、平明でわかりやすい技術的観点に従った分類に分けて、それぞれのセクションには、できるだけ多くの特許情報を掲載するように工夫しています。また、巻末には、参考情報として収録した特許情報の一覧表を掲載しています。

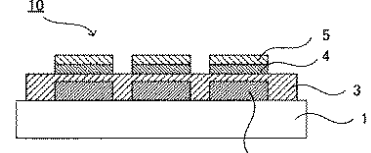
技術と特許の双方にわたる実戦的ガイドブックとして、本書をご活用ください。

2006年
株式会社ネオテクノロジー

SAMPLE



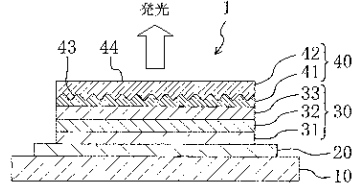
特開2006-120739
積水化学工業



特開2006-085956
大日本印刷



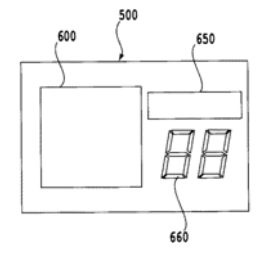
特開2003-332064
カシオ計算機



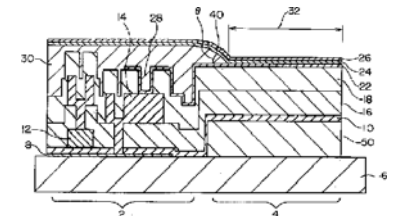
特開2005-259469
シャープ



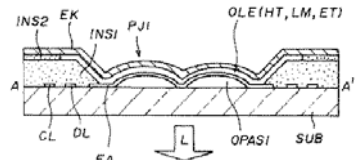
特開2005-093318
帝人デュポンフィルム



特開2006-107884
富士電機ホールディングス



特開2003-233332
日本電気



特開2004-235019
日立ディスプレイズ

有機EL技術シリーズ
有機ELの透明電極編

ガイドマップ
©NeoTechnology

凹凸・ドーム形状
P. 1

表面平坦化
P. 7

複層電極
P. 17

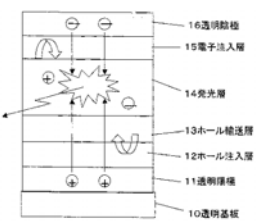
断線・短絡防止
P. 25

その他
P. 83

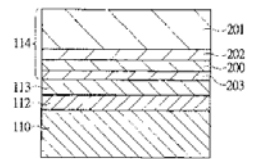
信頼性
P. 75

高精細化・接合
P. 63

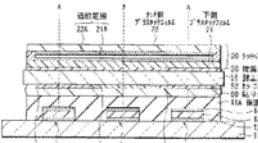
電気抵抗
P. 41



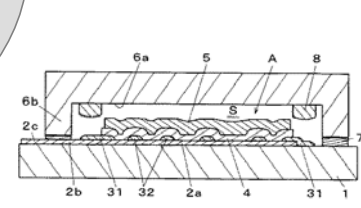
特開2006-073636
科学技術振興機構



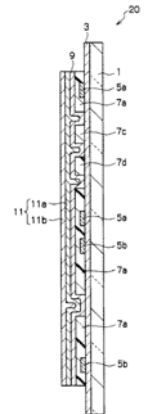
特開2005-122910
日立製作所



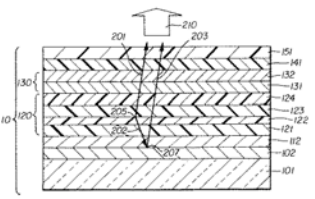
特開2004-145878
ソニー



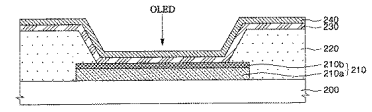
特開2006-012704
日本精機



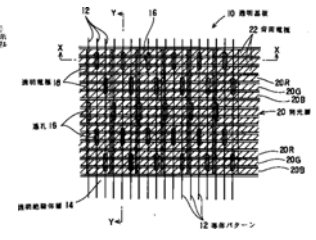
特開2006-107996
大日本印刷



特開2004-253389
イー・ストマン コダック



特開2005-322619
三星エスディアイ



特開2001-006880
北陸電気工業

掲載特許
一覧表 P. 93

凹凸・ドーム形状

(51) Int. Cl. 7	テ-マコード (録)	F I	(21)特願2002-206184
H05B 33/28	3K007	H05B 33/28	
H05B 33/10		H05B 33/10	(22)平成14年(2002)7月15日
H05B 33/14		H05B 33/14	

A



【 F ターム 】 3K007 AB03 BB06 DB03 FA00

(71)出願人 ローム株式会社
(72)発明者 辻村 裕紀

京都府京都市右京区西院溝崎町 2 1 番地

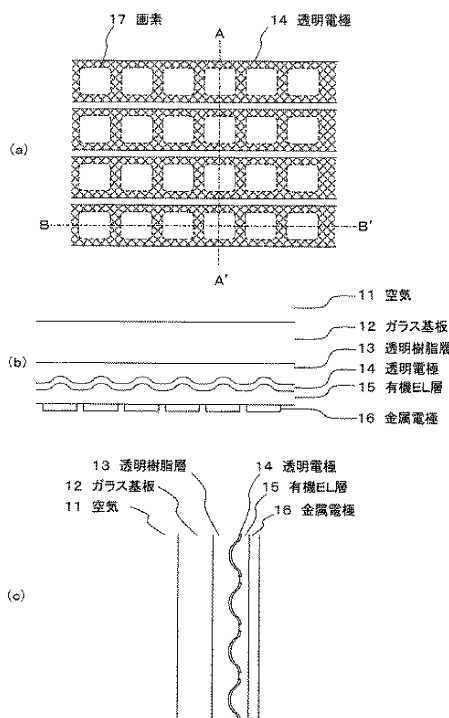
(54) 【発明の名称】 有機エレクトロルミネセンスディスプレイ素子及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】従来の出射効率の悪い有機 E L ディスプレイ素子では、所定の明るさの表示部が実現できず、必要以上に明るい表示部とするために、有機 E L ディスプレイ素子の寿命を短縮するという結果となっていた。本発明は、このような問題を解決するために、出射効率の高い有機 E L ディスプレイ素子の提供を目的とする。

【解決手段】本発明では、透明基板上に少なくとも透明樹脂層と、透明電極と、有機 E L 層と、金属電極とが形成されてなる有機 E L ディスプレイ素子において、前記透明樹脂層の前記透明電極の側が所定の数の逆ドーム形状を持たせることにより、出射効率の高い有機 E L ディスプレイ素子を実現する。

【選択図】 図 3



【発明の属する技術分野】

本発明は、有機エレクトロルミネセンス（以後「エレクトロルミネセンス」を「E L」と略記）ディスプレイ素子及び有機 E L ディスプレイ素子の製造方法に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

透明基板上に少なくとも透明樹脂層と、透明電極と、有機エレクトロルミネセンス層と、金属電極とが形成されてなる有機エレクトロルミネセンスディスプレイ素子において、前記透明樹脂層の前記透明電極の側が所定の数の逆ドーム形状を有する有機エレクトロルミネセンスディスプレイ素子。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の有機エレクトロルミネセンスディスプレイ素子において、前記逆ドーム形状がマトリクス型表示の画素毎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センスディスプレイ素子。

【請求項 3】

透明基板上に少なくとも透明樹脂層と、透明電極と、有機エレクトロルミネセンス層と、金属電極とが形成されてなる有機エレクトロルミネセンスディスプレイ素子の製造方法であって、前記透明樹脂層を感光性樹脂で形成し、マスクに設けた孔部で回折した光によって該透明樹脂を露光することにより、該透明樹脂層の前記透明電極の側を逆ドーム形状に形成することを特徴とする有機エレクトロルミネセンスディスプレイ素子の製造方法。

表面平坦化

審査請求 未請求 請求項の数8 O L

(全13頁)

(43)公開日 平成16年(2004)2月19日

(51) Int.Cl. ⁷	テ-マコード (銜)	F I	(21)特願2002-211678
B32B 15/04	2H048	B32B 15/04	Z
B32B 9/00	2H092	B32B 9/00	A
C01G 15/00	2K009	C01G 15/00	B
G02B 1/10	4F100	G02B 5/22	
G02B 5/22	5C040	G02F 1/1343	

(22)平成14年(2002)7月19日

【Fターム】2H048 CA05 CA09 CA17 CA19
CA29
2H092 GA11 HA03 HA04 MA05

SAMPLE

[続きあり]

(71)出願人 住友金属鉱山株式会社
(72)発明者 阿部 能之

東京都港区新橋5丁目11番3号

(54)【発明の名称】薄膜積層体

(57)【要約】

【課題】粒界の存在に伴う拡散染みだしや腐食が防止でき、膜厚70～150nmでも1～5 / のシート抵抗を有し、表面平滑性に優れ、透明性に優れ、高精細もしくは大型のLCDや、プラズマディスプレイ、有機EL用透明電極として有用な薄膜積層体を提供する。

【解決手段】金属系導電薄膜層と酸化物系透明導電薄膜層の2層、または酸化物系透明導電薄膜層が金属系導電薄膜層の両側に設けられた3層からなり、酸化物系透明導電薄膜層として、タングステン、シリコン、ゲルマニウムから選ばれた1種以上が含有される非晶質の酸化インジウムが積層される。

【選択図】 なし

【実施例】

成膜には6インチ の非磁性体ターゲット用カソードが2ヶ搭載された直流マグネトロンスパッタリング装置を使用した。カソード1には6インチ ×5mmの酸化インジウム系酸化物焼結体スパッタリング用ターゲットを取り付け、カソード2には6インチ ×5mmの金属系ターゲットを取り付けた。基板には石英ガラス基板を用い、ガラス基板は各カソードの対向面に移動して静止させることが可能で、各膜は静止対向にて成膜を行った。

【0041】

酸化物系透明導電薄膜層の成膜は以下の条件で行った。酸化インジウム系酸化物焼結体ターゲットと基板との距離を60mmとし、チャンバ内の真空度が 1×10^{-4} Pa以下に達した時点で、純度99.9999質量%のArガスをチャンバ内に導入してガス圧0.6Paとし、酸素を1%成膜ガス中に導入させて、直流電力200Wをターゲット-基板間に投入して直流プラズマを発生させ、基板を加熱せずにスパッタリング成膜を実施した。膜厚は成膜時間で制御した。

[続きあり]

【発明の属する技術分野】

本発明は、液晶ディスプレイ素子やプラズマディスプレイ素子、有機ELディスプレイ素子などに用いられる低抵抗の透明電極用の薄膜積層体に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

金属系導電薄膜層と酸化物系透明導電薄膜層との2層、または金属系導電薄膜層の両側に酸化物系透明導電薄膜層が設けられた3層からなる薄膜積層体において、酸化物系透明導電薄膜層として、タングステン、シリコン、ゲルマニウムから選ばれた1種以上が含有される非晶質酸化インジウムが積層されていることを特徴とする薄膜積層体。

【請求項2】

薄膜積層体の全体の膜厚が70～150nmであり、シート抵抗が5 / 以下であることを特徴とする請求項1記載の薄膜積層体。

【請求項3】

薄膜積層体の表面の中心線平均表面粗さRaが1.5以下であり、薄膜積層体の全体の膜厚が70～150nmであり、シート抵抗が5 / 以下であることを特徴とする請求項1に記載の薄膜積層体。

【請求項4】

酸化物系透明導電薄膜層が、タングステンが含有される酸化インジウム薄膜であり、タングステン/インジウム原子数比が0.004～0.17の割合であることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の薄膜積層体。

[続きあり]

審査請求 未請求 請求項の数6 O L

(全10頁)

(43)公開日 平成18年(2006)5月11日

Int.Cl.		テ-マコード(銜)		F I	
H01L	21/3065	(2006.01)	2H090	H01L	21/302
G02F	1/1333	(2006.01)	3K007	G02F	1/1333
H05B	33/10	(2006.01)	5F004	H05B	33/10
H01L	51/50	(2006.01)		H05B	33/14
H05B	33/28	(2006.01)		H05B	33/28

(21)特願2004-304875

(22)平成16年(2004)10月19日

【Fターム】2H090 JB02 JC07 JC09 JD13
LA01
3K007 AB18 CB01 DB03 FA01



[続きあり]

(71)出願人 積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(71)出願人 株式会社美和製作所

大阪府摂津市鳥飼本町5丁目9番8号

(72)発明者 佐野 健三(外1名)

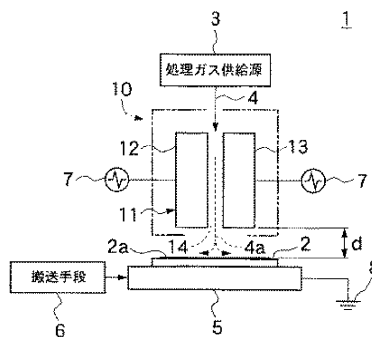
(54)【発明の名称】透明電極を形成した基板の表面処理方法および表示装置

(57)【要約】

【課題】 透明電極上にある微小な突起を平坦化し、有機EL素子の表示品位の向上が可能な透明電極を形成した基板の表面処理方法を提供する。

【解決手段】 ITO膜2aを表面に形成してあり表示装置を構成する基板2の表面を平坦化する処理方法は、電圧印加電極である平行電極12, 13と接地電極である搬送台5との間に、ITO膜2aが形成された基板2を位置させ、平行電極12, 13と基板2との間に処理ガスとしてO₂ガスを供給すると共に両電極間に電圧を電源7から印加して該処理ガスをプラズマ化し、プラズマ化処理ガス4aをITO膜2aに接触させてITO膜上に存在する微小な突起を除去して平坦化する。平坦化されたITO膜の表面の算術平均粗さRaは1~10nmの範囲に設定される。この表面処理方法は、大気圧近傍の圧力下で実施されることが好ましい。

【選択図】 図1



【技術分野】

【0001】

本発明は、透明電極を形成した基板の表面処理方法に係り、特に、有機EL(エレクトロルミネッセンス)素子や、有機ELデバイス、液晶表示装置等で使用するITO等の透明電極の表面を平坦化することができる表面処理方法と、この方法で処理した透明電極を形成した基板を用いた表示装置に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

透明電極を表面に形成してあり表示装置を構成する基板の表面を平坦化する処理方法であって、電圧印加電極と接地電極との間に、透明電極が形成された前記基板を位

置させ、前記電圧印加電極と基板との間に処理ガスを供給すると共に両電極間に電圧を印加して該処理ガスをプラズマ化し、プラズマ化処理ガスを前記透明電極に接触させて該透明電極上に存在する微小な突起を除去して平坦化することを特徴とする透明電極を形成した基板の表面処理方法。

【請求項2】

前記表面処理方法は、大気圧近傍の圧力下で実施されることを特徴とする請求項1に記載の透明電極を形成した基板の表面処理方法。

【請求項3】

前記電圧はパルス状の電圧であり、10~400kHz、80~200Vであることを特徴とする請求項1または2に記載の透明電極を形成した基板の表面処理方法。

[続きあり]

複層電極

審査請求 未請求 請求項の数9 O L

(全15頁)

(43)公開日 平成14年(2002)4月12日

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	テ-マコード (録)	F I	(21)特願2000-304627
H05B 33/28		3K007	H05B 33/28	
C09K 11/06	602	5G307	C09K 11/06	602
	615			615
H01B 5/14			H01B 5/14	A
H05B 33/14			H05B 33/14	A



【 F ターム 】 3K007 AB02 AB06 AB11 BA06 CA01
CB01 DA01 DB03 EB00
5G307 FA01 FB01 FB02 FC02 FC07

(71)出願人 出光興産株式会社
(72)発明者 井上 一吉 (外2名)

東京都千代田区丸の内3丁目1番1号

(54)【発明の名称】有機エレクトロルミネッセンス表示素子用透明電極基板および有機エレクトロルミネッセンス表示

(57)【要約】

【課題】 低駆動電圧での使用が可能であり、発光輝度が高く、かつ素子の長寿命化をはかることのできる有機エレクトロルミネッセンス表示素子用透明電極基板と、発光輝度や耐久性に優れた有機エレクトロルミネッセンス表示素子を提供する。

【解決手段】透明基材上に、第一透明導電層と、銀または銀合金導電層および第二透明導電層がこの順序で形成され、かつ該第二透明導電層の紫外光電子分光法により測定した仕事関数が5.2エレクトロンボルト以上の値を有する有機エレクトロルミネッセンス表示素子用透明電極基板と、該透明電極基板を用いた有機エレクトロルミネッセンス表示素子。

【実施例】つぎに、実施例および比較例により本発明をさらに具体的に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

〔実施例1〕

(1)透明電極基板の製造

透明基材として、ガラス基板〔コーニング社製：#7059〕を用い、このガラス基板上に、RF (Radio Frequency) マグネトロンスパッタリング法により、第一透明導電層を形成した。その透明導電材料としては、酸化インジウム89.3質量%と酸化亜鉛10.7質量%からなり、In₂O₃ と ZnO からなる六方晶層状化合物を含有する複合酸化物の焼結体ターゲットを用いた。また、このスパッタリング時の条件は、その真空度を1×10⁻³Torrとし、雰囲気ガスには0.28容量%の酸素ガスを含むアルゴンガスを用い、RF出力を100W、基板温度20℃、スパッタリング時間7.5分間とした。

【0072】ついで、この第一透明導電層の上に、銀合金導電層を形成した。スパッタリングターゲットとしては、銀94.5原子%、パラジウム4.0原子%および〔続きあり〕

【発明の属する技術分野】本発明は、有機エレクトロルミネッセンス(以下、ELと略称する。)表示素子用透明電極基板および有機EL表示素子に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】透明基材上に、第一透明導電層と、銀または銀合金導電層および第二透明導電層がこの順序で形成され、かつ該第二透明導電層の紫外光電子分光法により測定した仕事関数が5.2エレクトロンボルト以上の値を有する有機エレクトロルミネッセンス表示素子用透明電極基板。

【請求項2】第二透明導電層の紫外光電子分光法により測定した仕事関数が5.4エレクトロンボルト以上の値を有する請求項1に記載の有機エレクトロルミネッセ

ンス表示素子用透明電極基板。

【請求項3】第二透明導電層の紫外光電子分光法により測定した仕事関数が5.5エレクトロンボルト以上の値を有する請求項1に記載の有機エレクトロルミネッセンス表示素子用透明電極基板。

【請求項4】第二透明導電層が、金属原子比において下記式〔1〕、

【数1】

$$[M / (M + In + Zn)] = 0.01 \sim 0.1 \quad [1]$$

〔式〔1〕中のMは、パラジウム、イリジウム、ルテニウム、バナジウムおよびレニウムから選択される1種以上の金属を示す。〕で表される金属酸化物組成物で形成されてなる、請求項1～3のいずれかに記載の有機エ

〔続きあり〕

審査請求 未請求 請求項の数16 O L

(全36頁)

(43)公開日 平成18年(2006)3月30日

(51) Int. Cl.	テ-マコード (録)	F I	(21)特願2004-267843
H05B 33/12 (2006.01)	3K007	H05B 33/12	E
H01L 51/50 (2006.01)		H05B 33/14	A
H05B 33/28 (2006.01)		H05B 33/28	(22)平成16年(2004)9月15日



【 F タ-ム 】 3K007 AB04 AB17 AB18 BA06
BB06 CB01 DB03

(71)出願人 大日本印刷株式会社
(72)発明者 浅野 雅朗 (外1名)

東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号

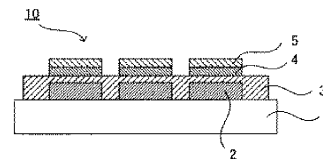
(54) 【発明の名称】 有機エレクトロルミネッセント素子用カラーフィルタ基板

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、ダークスポット等の欠陥のない良好な画像表示が可能であり、安価な有機 E L 素子用カラーフィルタ基板および有機 E L 表示装置を提供することを主目的とする。

【解決手段】 本発明は、基板と、上記基板上にパターン状に形成された着色層と、上記着色層上に形成されたオーバーコート層と、上記オーバーコート層上に形成された第 1 透明電極層と、上記第 1 透明電極層上に形成された、バリア性を有する第 2 透明電極層とを有する有機 E L 素子用カラーフィルタ基板であって、上記第 2 透明電極層が塗膜であることを特徴とする有機 E L 素子用カラーフィルタ基板を提供することにより、上記目的を達成するものである。

【選択図】 図 1



【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は、カラー表示が可能な有機エレクトロルミネッセント表示装置に用いられる有機エレクトロルミネッセント素子用カラーフィルタ基板に関するものである。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板と、前記基板上にパターン状に形成された着色層と、前記着色層上に形成されたオーバーコート層と、前記オーバーコート層上に形成された第 1 透明電極層と、前記第 1 透明電極層上に形成された第 2 透明電極層とを有する有機エレクトロルミネッセント素子用カラーフィルタ基板であって、前記第 2 透明電極層

が塗膜であることを特徴とする有機エレクトロルミネッセント素子用カラーフィルタ基板。

【請求項 2】

基板と、前記基板上にパターン状に形成された着色層と、前記着色層上に形成されたオーバーコート層と、前記オーバーコート層上に形成された第 1 透明電極層と、前記第 1 透明電極層上に形成された第 2 透明電極層とを有する有機エレクトロルミネッセント素子用カラーフィルタ基板であって、前記第 1 透明電極層に存在するピンホールを前記第 2 透明電極層が閉塞していることを特徴とする有機エレクトロルミネッセント素子用カラーフィルタ基板。

【請求項 3】

前記オーバーコート層が、前記着色層が形成された前記

[続きあり]

断線・短絡防止

審査請求 未請求 請求項の数6 O L

(全7頁)

(43)公開日 平成13年(2001)7月19日

(51) Int. Cl. 7	識別記号	テ-マコード (銜)	F I	(21)特願2000-6891
H05B 33/26		3K007	H05B 33/26	Z
G09F 9/30	365	5C094	G09F 9/30	365 C
H05B 33/10			H05B 33/10	
33/14			33/14	A

【Fターム】3K007 AB05 AB18 BA06 BB01 BB04
CA01 CB01 CB03 DA00 DB03
EB00 FA01 FA02 GA00



[続きあり]

(71)出願人 富士電機株式会社
(72)発明者 小野田 貴稔 (外1名)

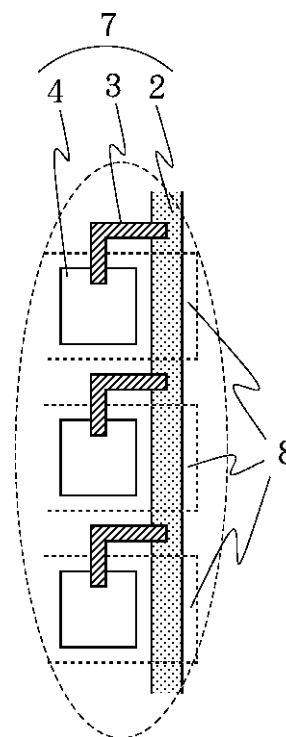
神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

(54)【発明の名称】有機薄膜発光ディスプレイおよびその製造方法

(57)【要約】

【課題】 長期駆動時における短絡欠陥の発生による表示画質の低下を防止し、短絡電流の抑制を可能とした有機薄膜発光ディスプレイおよびその製造方法を提供する。

【解決手段】 透明性基板1上に、短冊状に配置された複数列の第一の電極7と、該第一の電極7に直交する方向に短冊状に配置された複数列の第二の電極8とを有し、該第一の電極7と第二の電極8との間に少なくとも有機発光層を挟持してなり、かつ、該両電極7、8の交点は各々画素10を構成し、所望の画素10を構成する該両電極7、8間に電圧を印加してエレクトロルミネッセンスを取り出すことにより情報の表示を行う有機薄膜発光ディスプレイにおいて、前記複数列の第一の電極7が夫々、対応する前記画素10に電流を供給する給電機能と、該画素10においてエレクトロルミネッセンスを取り出す透明電極機能と、該画素10において前記両電極7、8間の短絡時に過電流制限および電位調整を行う限流抵抗機能との3機能を少なくとも備える。



【発明の属する技術分野】本発明は、ディスプレイとして用いられる有機発光素子に関し、詳しくは、長期にわたって駆動可能で、かつ、高い信頼性を有するパッシブマトリクス型有機発光ディスプレイおよびその製造方法に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 透明性基板1上に、短冊状に配置された複数列の第一の電極と、該第一の電極に直交する方向に短冊状に配置された複数列の第二の電極とを有し、該第一の電極と第二の電極との間に少なくとも有機発光層を挟持してなり、かつ、該両電極の交点は各々画素を構成し、所望の画素を構成する該両電極間に電圧を印加してエレクトロルミネッセンスを取り出すことにより情報の

表示を行う有機薄膜発光ディスプレイにおいて、前記複数列の第一の電極が夫々、対応する前記画素に電流を供給する給電機能と、該画素においてエレクトロルミネッセンスを取り出す透明電極機能と、該画素において前記両電極間の短絡時に過電流制限および電位調整を行う限流抵抗機能との3機能を少なくとも備えることを特徴とする有機薄膜発光ディスプレイ。

【請求項2】 前記複数列の第一の電極が、該電極に延在する電氣的に連続した導電体からなる給電部と、該給電部と電氣的に接触することなく該電極内の前記画素部分に配列された透明導電体からなる透明電極部と、該給電部と該透明電極部との間を電氣的に接続するよう配置された高抵抗導電体からなる限流接続部と、からなる請求項1記載の有機薄膜発光ディスプレイ。

[続きあり]

電氣抵抗

審査請求 未請求 請求項の数5 O L

(全14頁)

(43)公開日 平成12年(2000)10月20日

(51) Int.Cl.⁷
H05B 33/22
33/12
33/14
33/28

識別記号 テーマコード (録)
3K007

F I
H05B 33/22
33/12
33/14
33/28

(21)特願平11-104110

(22)平成11年(1999)4月12日

Z
B
A

【 F ターム 】 3K007 AB02 AB04 AB05 CA01 CA05
CA06 CB01 DA00 DB03 EB00
FA01



(71)出願人 カシオ計算機株式会社
(72)発明者 白 崎 友之 (外1名)

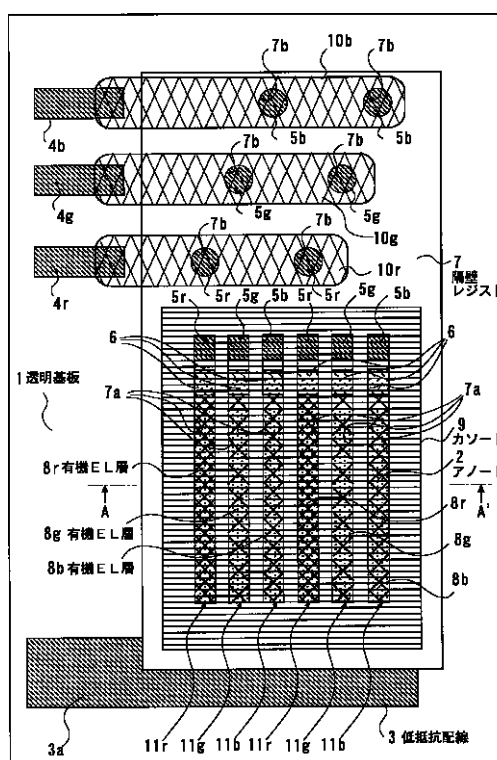
東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(54)【発明の名称】有機EL装置

(57)【要約】

【課題】 カラー液晶表示装置のバックライトとして好適に用いられる有機EL装置を提供する。

【解決手段】 本発明の有機EL装置においては、透明基板1上に、ストライプ状に有機EL層8r、8g、8bが配置されている。これにより、各有機EL層8r、8g、8bの発光色が混色されて白色の発光が行なわれる。また、有機EL層8r、8g、8bは、透明電極であるアノード2と背面電極であるカソード9とに挟まれている。アノード2上には、有機EL層8r、8g、8bに沿ってアノード2より低抵抗な低抵抗配線3が配置されている。これにより、抵抗値が高いアノード2を面状や帯状に配置することで、位置により抵抗値が変化して、位置による輝度のばらつきが生じるのを防止できる。



【発明の属する技術分野】 本発明は、有機EL素子を用いて面状発光を行なう有機EL装置に係わり、特に、液晶表示装置(LCD)等のような非自発光表示装置のバックライトとして好適な有機EL装置に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれ異なる色に発光する二種以上の有機EL層を透明基板上にストライプ状に配置した有機EL装置であって、上記透明基板上に形成された透明電極と、該透明電極上に複数のストライプ状の開口部を有する絶縁膜と、該絶縁膜の開口部内にそれぞれ形成されたストライプ状の有機EL層と、該有機EL層上に形成された背面電極と、上記有機EL層間の透明電極上に上記絶縁膜に覆われた

上記透明電極より低抵抗な低抵抗配線を備えていることを特徴とする有機EL装置。

【請求項2】 請求項1記載の有機EL装置において、上記透明電極上に上記低抵抗配線と上記有機EL層とが互いに離間して形成されていることを特徴とする有機EL装置。

【請求項3】 請求項1または2記載の有機EL装置において、上記絶縁膜のストライプ状の開口部に液状の有機EL層の材料を注入することにより、上記有機EL層が形成されていることを特徴とする有機EL装置。

【請求項4】 請求項1～3のいずれか一つに記載の有機EL装置において、

上記透明電極もしくは背面電極のうちの少なくとも一方 [続きあり]

審査請求 未請求 請求項の数7 O L

(全10頁)

(43)公開日 平成16年(2004)4月8日

(51) Int. Cl. 7	テ-マコード (録)	F I			
H01B 5/14	2H090	H01B 5/14	A		
B32B 9/00	3K007	B32B 9/00	A		
B32B 27/34	4F100	B32B 27/34			
H05B 33/02	5G307	H05B 33/02			
H05B 33/14		H05B 33/14	A		

(21)特願2002-270383

(22)平成14年(2002)9月17日

【 F ターム 】 2H090 HB03X HB04X JB03 JC07
 JD04 JD18 LA01
 3K007 AB05 AB12 AB14 BA07



[続きあり]

(71)出願人 三菱瓦斯化学株式会社
 (72)発明者 木原 秀太 (外1名)

東京都千代田区丸の内 2 丁目 5 番 2 号

(54) 【発明の名称】 透明導電性フィルム

(57) 【要約】

【課題】表面抵抗が低く、透明性、耐熱性およびガスバリア性に優れ、有機 E L 表示素子や液晶表示素子などの透明電極に好適な透明導電性フィルムを提供する。

【解決手段】炭素数 4 ~ 2 9 の脂肪族テトラカルボン酸二無水物またはその誘導体と炭素数 2 ~ 2 9 の脂肪族および / または芳香族ジアミンを構成成分とし、低屈折性、高耐熱性、低熱膨張性などの特徴を合わせ持つ脂肪族ポリイミドからなる基板の上に、少なくとも 1 層の酸化ケイ素および / または窒化ケイ素からなるガスバリア層と、酸化スズ、酸化インジウム、インジウム - スズ複合酸化物、酸化亜鉛などの金属酸化物からなる透明導電性薄膜とを基板温度 2 0 0 以上の条件でスパッタリングまたは蒸着することにより、表面抵抗が低く、透明性、耐熱性およびガスバリア性に優れた透明導電性フィルムを得る。

【実施例】

以下、実施例により本発明を具体的に説明する。但し、本発明はこれらの実施例により何ら制限されるものではない。

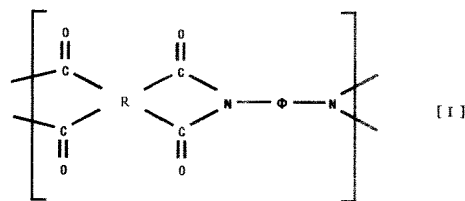
【 0 0 2 4 】

参考例

1 , 2 , 4 , 5 - シクロヘキサントラカルボン酸二無水物の合成内容積 5 リットルのハステロイ製 (H C 2 2) オートクレーブにピロメリット酸 5 5 2 g、活性炭に R h を担持させた触媒 (エヌ・イーケムキャット (株) 製) 2 0 0 g、水 1 6 5 6 g を仕込み、攪拌をしながら反応器内を窒素ガスで置換した。次に水素ガスで反応器内を置換し、反応器の水素圧を 5 . 0 M P a として 6 0 まで昇温した。水素圧を 5 . 0 M P a に保ちながら 2 時間反応させた。反応器内の水素ガスを窒素ガスで置換し、反応液をオートクレーブより抜き出し、この反応液を熱時濾過して触媒を分離した。濾過液をロータリーエバポレーターで減圧下に水を飛ばして濃縮し、結晶を析出させた。析出した結晶を室温で固液分離し、乾燥して 1 , 2 , 4 , 5 - シクロヘキサントラカルボン酸 4 8 [続きあり]

【発明の属する技術分野】

本発明は透明性および耐熱性が良好なポリイミドを用いた透明導電性フィルムに関するものであり、液晶表示素子、有機 E L 表示素子の透明基板やタッチパネルの透明電極などの電子・光デバイスに利用される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

下記的一般式 I で示される繰り返し単位を有する脂肪族ポリイミドからなる基板の上に透明導電性薄膜が積層された透明導電性フィルム。

【化 1】

(式中、 R は炭素数 4 ~ 3 9 の 4 価の脂肪族基であり、は炭素数 2 ~ 3 9 の 2 価の脂肪族基または芳香族基である)

【請求項 2】

一般式 I で示される繰り返し単位を有する脂肪族ポリイミドからなる基板の上に少なくとも 1 層の酸化ケイ素および / または窒化ケイ素からなる透明導電性薄膜が積層された透明導電性フィルム [続きあり]

高精細化 結合

審査請求 未請求 請求項の数8 O L

(全11頁)

(43)公開日 平成12年(2000)8月4日

(51) Int. Cl. 7	識別記号	テ-マコード (銜)	F I	(21)特願平11-16102
H01J 9/02		2H025	H01J 9/02	F
G02F 1/1343		2H092	G02F 1/1343	(22)平成11年(1999)1月25日
G03F 7/11		2H096	G03F 7/11	
7/40	521	5C027	7/40	521



【Fターム】2H025 AA02 AB11 AB17 AB20 DA14
DA29 DA40 EA03 FA29 FA39
2H092 GA17 GA25 MA15 MA16 MA18

[続きあり]

(71)出願人 ジェイエスアール株式会社
(72)発明者 高橋 至郎 (外1名)

東京都中央区築地2丁目11番24号

(54)【発明の名称】透明電極の製造方法および透明電極用転写フィルム

(57)【要約】

【課題】 PDP、LCD、有機EL材料のようなディスプレイ材料の各表示セルを構成する透明電極の形成において、高精細パターンの形成が可能となり、また転写フィルムを使用することにより従来の方法に比べて実質的に作業性を向上させることができる透明電極の製造方法および転写フィルムを提供する。

【解決手段】 支持フィルム上に形成された導電性粒子含有層を基板上に転写し、基板上に転写された導電性粒子含有層上にレジスト膜を形成し、当該レジスト膜を露光処理して、レジストパターンの潜像を形成し、当該レジスト膜を現像処理してレジストパターンを顕在化させ、導電性粒子含有層をエッチング処理してレジストパターンに対応する導電性粒子含有層のパターンを形成し、当該パターンを焼成処理する工程を含むことを特徴とする透明電極の製造方法を提供する。

【実施例】以下、本発明の実施例について説明するが、本発明はこれらによって限定されるものではない。なお、以下において、「部」および「%」は、それぞれ「重量部」および「重量%」を示す。また、重量平均分子量(Mw)は、東ソー株式会社製ゲルパーミエーションクロマトグラフィー(GPC)(商品名HLC-802A)により測定したポリスチレン換算の平均分子量である。

【0046】〔合成例1〕プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート200部、エチルヘキシルメタクリレート40部、ヒドロキシプロピルメタクリレート25部、メタクリル酸15部、アゾビスイソブチロニトリル1部からなる単量体組成物を、攪拌機付きオートクレーブに仕込み、窒素雰囲気下において、室温で均一になるまで攪拌した後、80で3時間重合させ、さらに100で1時間重合反応を継続させた後室温まで冷却してポリマー溶液を得た。ここに、重合率は98%であり、このポリマー溶液から析出した共重合体(以下、「ポリマー(A)」という)の重量平均分子量(Mw)は、70,000であった。
[続きあり]

【発明の属する技術分野】本発明は、PDP、LCD、有機EL材料のようなディスプレイ材料の各表示セルを構成する透明電極の形成において、高精細パターンの形成が可能となり、また転写フィルムを使用することにより従来の方法に比べて実質的に作業性を向上させることができる透明電極の製造方法および転写フィルムに関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 支持フィルム上に形成された導電性粒子含有層を基板上に転写し、基板上に転写された導電性粒子含有層上にレジスト膜を形成し、当該レジスト膜を露光処理して、レジストパターンの潜像を形成し、当該レジスト膜を現像処理してレジストパターンを顕在化さ

せ、導電性粒子含有層をエッチング処理してレジストパターンに対応する導電性粒子含有層のパターンを形成し、当該パターンを焼成処理する工程を含む方法の特徴とする、透明電極の製造方法。

【請求項2】 導電性粒子含有層が、エッチング液に対して溶解性が異なる複数の積層からなることを特徴とする、請求項1記載の透明電極の製造方法。

【請求項3】 支持フィルム上に形成された層をn回(但し、n=2~10の整数である。)にわたって転写することにより、n層の積層からなる導電性粒子含有層を基板上に形成することを特徴とする、請求項2記載の透明電極の製造方法。

【請求項4】 支持フィルム上に形成されたn層(但し、n=2~10の整数である。)の積層からなる導電
[続きあり]

審査請求 未請求 請求項の数6 O L

(全5頁)

(43)公開日 平成13年(2001)2月23日

(51) Int.Cl.⁷ 識別記号 テーコード (録) F I (21)特願平11-225057
 H05B 33/12 3K007 H05B 33/12 Z
 33/06 33/06 (22)平成11年(1999)8月9日
 33/10 33/10
 33/14 33/14 A

【 F ターム 】 3K007 AB00 AB18 BB01 BB04 CA01
 CA02 CA05 CB01 DA00 DB03
 FA01



(71)出願人 北陸電気工業株式会社
 (72)発明者 若林 守光 (外3名)

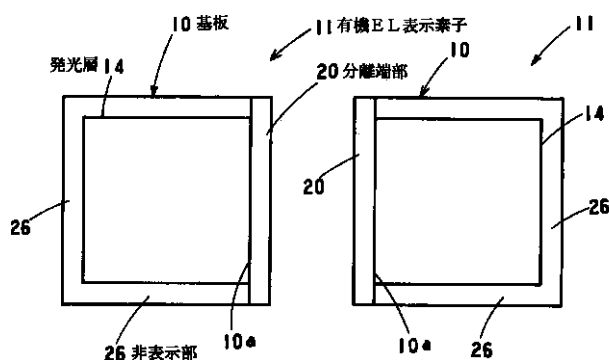
富山県上新川郡大沢野町下大久保 3 1 5 8 番地

(54)【発明の名称】有機 E L 表示装置とその製造方法

(57)【要約】

【課題】容易に大画面の有機 E L 表示装置を形成することができ、表示品質も良好な有機 E L 表示装置とその製造方法を提供する。

【解決手段】ガラスや樹脂等の透明な基板 1 0 の表面に I T O 等の透明な電極材料により所定の形状となるように透明電極 1 2 を形成し、この透明電極 1 2 に有機 E L 材料からなる発光層 1 4 を積層し、発光層 1 4 の表面に、透明電極 1 2 に対向した所定形状の A l - L i 等の背面電極 1 6 を形成した有機 E L 表示素子 1 1 を有する。有機 E L 表示素子 1 1 の 1 辺または互いに交差する 2 辺で透明電極 1 2 が形成された部分が端面に位置するようにしてその 1 辺または 2 辺の端縁部 2 0 を除去して、その端縁部 2 0 を除去した基板 1 0 同士を端縁部 2 0 の端面 1 0 a で接合して 1 枚の表示面を形成してなる。



【発明の属する技術分野】この発明は、平面ディスプレイ、その他所定のパターン等の発光表示に用いられる有機 E L 表示装置とその製造方法に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】透明な基板表面に、透明な電極材料により所定の形状となるように透明電極を形成し、この透明電極に有機 E L 材料からなる発光層を積層し、上記発光層の表面に、上記透明電極に対向した所定形状の背面電極を形成した有機 E L 表示素子を有し、この有機 E L 表示素子の 1 辺または互いに交差する 2 辺で、上記透明電極が形成された部分が端面に位置するようにしてその 1 辺または 2 辺の端縁部を除去して、その端縁部を除去した上記基板同士を上記端縁部で接合して 1 枚の表示面を

形成してなることを特徴とする有機 E L 表示装置。

【請求項 2】上記 1 辺または 2 辺は直線及び直角が正確に形成され、互いにその端面同士で透明接着剤により接合されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の有機 E L 表示装置。

【請求項 3】上記基板は、上記発光層が形成された側と反対側の面で、上記互いに接合された基板全体の大きさの透明保持基板に接合され、上記発光層が形成された側は、上記接合された基板の発光層全体が封止体により被覆され封止されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の有機 E L 表示装置。

【請求項 4】上記基板の周縁部には上記透明電極と背面電極が位置し、外部の駆動回路に接続されていることを特徴とする請求項 1 , 2 , 3 または 4 記載の有機 E L

[続きあり]

信頼性

審査請求 未請求 請求項の数9 O L

(全12頁)

(43)公開日 平成15年(2003)11月21日

(51) Int.Cl.⁷ 識別記号 テーマコード (銜) F I
 H05B 33/14 3K007 H05B 33/14
 33/10 33/10
 33/12 33/12
 33/22 33/22
 33/26 33/26

(21)特願2002-140976

(22)平成14年(2002)5月16日

A
E
Z
Z



【Fターム】3K007 AB04 AB08 AB11 AB12 AB13
 AB18 CB01 DB03 EA00 FA00

(71)出願人 東北バイオニア株式会社
 (72)発明者 免田 芳生 (外2名)

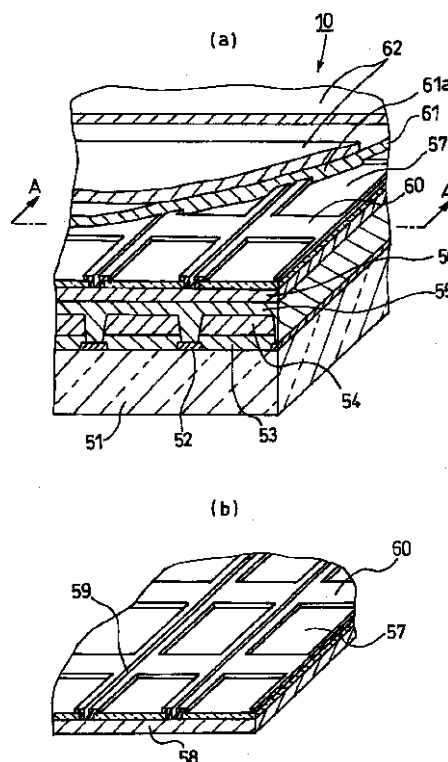
山形県天童市大字久野本字日光1105番地

(54)【発明の名称】有機EL素子及びその製造方法

(57)【要約】

【課題】 表示画像の画質を劣化させることなく、有機EL発光層への劣化原因と考えられる水やガス等の侵入を効果的に抑制することができる有機EL素子及びその製造方法を提供する。

【解決手段】 有機EL素子10, 20を構成する絶縁層60に溝部59を設けること及び/又は透明電極57に開口部58を設けることにより、素子が駆動する際の発熱に起因して、バリア層56を抜けてきた(有機EL素子の劣化原因成分と考えられる)水やガス等を除去し、有機EL発光層61が下部層から受ける浸食を抑制する。



【発明の属する技術分野】本発明は、有機EL素子及びその製造方法に関し、特に、透明電極と絶縁層の構造を工夫し、有機EL層と色変換蛍光層が隣接する色変換方式に特有の有機EL素子の劣化を防止することができる有機EL素子及びその製造方法に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 背面電極と透明電極との間に挟持された有機EL発光層を含む有機EL部と、前記有機EL部の発光の色を変換する色変換部とを有し、画素となる前記有機EL発光層の発光部が縦横に複数配列された有機EL素子において、前記透明電極の周囲に溝部が形成された絶縁層を有することを特徴とする有機EL素子。

【請求項2】 背面電極と透明電極との間に挟持された有機EL発光層を含む有機EL部と、前記有機EL部の発光の色を変換する色変換部とを有し、画素となる前記有機EL発光層の発光部が縦横に複数配列され、前記透明電極の周囲に絶縁層が形成された有機EL素子において、前記透明電極に開口部が形成されたことを特徴とする有機EL素子。

【請求項3】 前記開口部は、前記透明電極の長手方向に沿って前記発光部間に設けられたことを特徴とする請求項2に記載の有機EL素子。

【請求項4】 前記開口部の形状が長方形であり、その両端部が隣り合う前記透明電極同士との間隙に接しないように設けられたことを特徴とする請求項3に記載の有機EL素子。

[続きあり]

審査請求 有 請求項の数9 O L

(全10頁)

(43)公開日 平成17年(2005)11月17日

(51) Int. Cl. 7
H05B 33/24
H05B 33/10
H05B 33/14
H05B 33/28

テ-マコ-ド (録)
3K007

F I
H05B 33/24
H05B 33/10
H05B 33/14
H05B 33/28

(21)特願2005-64313

(22)平成17年(2005)3月8日

優(31)2004-032844

先(32)平成16年(2004)5月10日

権(33)韓国(KR)

【 F タ-ム 】 3K007 AB02 AB17 BA06 CB01
CC01 DB03 FA00



(71)出願人 三星エスディアイ株式会社
(72)発明者 申 鉉億

大韓民国京畿道水原市靈通区 しん 洞 5 7 5 番地

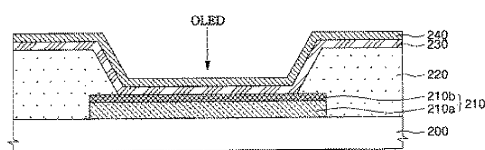
(54)【発明の名称】有機電界発光表示装置及びその製造方法

(57)【要約】

【課題】 本発明は、透明電極物質と金属物質間の界面で発生するガルバニック現象を防止し、輝度が低下しない前面発光有機電界発光表示装置及びその製造方法を提供する。また、輝度が均一な前面発光有機電界発光表示装置及びその製造方法を提供する。

【解決手段】 本発明は反射型画素電極のガルバニック反応を防止した有機電界発光表示装置及びその製造方法に係り、絶縁基板上に形成され、反射膜及び透明電極層で構成される画素電極と；画素電極の一部分を露出させる開口部を具備する画素定義膜と；開口部上に形成された有機膜と；絶縁基板全面に形成された上部電極を含み、反射膜は反射度が優秀であり、透明電極層と酸化 - 還元ポテンシャル差が0.3以下である物質からなる有機電界発光表示装置を提供することを特徴とする。

【選択図】 図3E



【技術分野】

【0001】

本発明は有機電界発光表示装置に係り、さらに詳細には反射型画素電極のガルバニック反応を防止した有機電界発光表示装置に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

絶縁基板上に形成され、反射膜及び透明電極層で構成される画素電極と；前記画素電極の一部分を露出させる開口部を具備する画素定義膜と；前記開口部上に形成された有機膜と；前記絶縁基板全面に形成された上部電極と；を含み、前記反射膜は反射度が優秀であり、前記透明電極層と酸化 - 還元ポテンシャル差が0.3以下である

物質からなることを特徴とする有機電界発光表示装置。

【請求項2】

前記反射膜はAl-Ni合金で構成されることを特徴とする請求項1に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項3】

前記反射膜はNi含有量が10%以下であるAl-Ni合金で構成されることを特徴とする請求項2に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項4】

前記透明電極層はITOまたはIZOで構成されることを特徴とする請求項1に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項5】

前記有機膜は発光層EMLを含み、発光層、正孔注入層(HIL)、正孔伝達層HTL、正

[続きあり]

掲載特許一覧表

公報番号順(昇順)

公開番号	出願人	発明の名称	出願日	優先権	分類
特開 2000-100577	ソニー株式会社	光学的素子及びその製造方法	1998/09/25	無	高精細化・接合
特開 2000-215798	ジェイエスアール株式会社	透明電極の製造方法および透明電極用転写フィルム	1999/01/25	無	高精細化・接合
特開 2000-243579	北陸電気工業株式会社	有機EL素子とその製造方法	1999/02/17	無	高精細化・接合
特開 2000-252081	北陸電気工業株式会社	有機EL素子	1999/02/26	無	高精細化・接合
特開 2000-260573	北陸電気工業株式会社	有機EL素子	1999/03/11	無	電気抵抗
特開 2000-294382	カシオ計算機株式会社	有機EL装置	1999/04/12	無	電気抵抗
特開 2000-306682	北陸電気工業株式会社	有機EL素子とその製造方法	1999/04/21	無	高精細化・接合
特開 2000-357589	住友電気工業株式会社, 株式会社ハーネス総合技術研究所, 住友電装株式会社	有機EL素子およびその製造方法	1999/06/14	無	電気抵抗
特開 2001-006880	北陸電気工業株式会社	有機EL素子とその駆動方法	1999/06/17	無	高精細化・接合
特開 2001-052865	北陸電気工業株式会社	有機EL表示装置とその製造方法	1999/08/09	無	高精細化・接合
特開 2001-068267	ソニー株式会社	有機ELディスプレイ及びその製造方法	1999/08/25	無	信頼性
特開 2001-142432	株式会社オートネットワーク技術研究所, 住友電装株式会社, 住友電気工業株式会社	表示素子駆動装置	1999/11/15	無	電気抵抗
特開 2001-155867	ティーディーケイ株式会社	有機EL表示装置	1999/11/30	無	電気抵抗
特開 2001-196171	東北パイオニア株式会社	有機ELディスプレイパネル及びその製法方法	2000/01/12	無	断線・短絡防止
特開 2001-196190	富士電機株式会社	有機薄膜発光ディスプレイ	2000/01/14	無	断線・短絡防止
特開 2001-196191	富士電機株式会社	有機薄膜発光ディスプレイおよびその製造方法	2000/01/14	無	断線・短絡防止
特開 2001-237082	富士電機株式会社	有機薄膜発光ディスプレイおよびその修復方法	2000/02/21	無	断線・短絡防止
特開 2001-267084	株式会社オートネットワーク技術研究所, 住友電装株式会社, 住友電気工業株式会社	有機EL表示素子の製造方法及び有機EL中間体	2000/03/17	無	高精細化・接合
特開 2001-326076	日本精機株式会社	有機EL素子の製造方法	2000/05/17	無	断線・短絡防止
特開 2002-015874	富士写真フイルム株式会社	有機発光素子	2000/06/30	無	表面平坦化
特開 2002-025349	科学技術振興事業団, 太田 裕道, 折田 政寛	超平坦透明導電膜およびその製造方法	2000/07/06	無	表面平坦化