

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

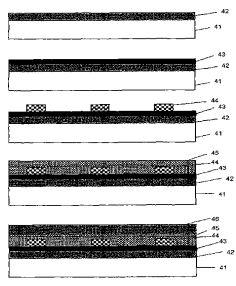
★特許情報は技術者・研究者に役立つテクノロジー情報です  
最近の研究開発の成果が反映されたテクノロジー情報です。競合各社の技術者・研究者も、開発に携わる皆様と同じ技術テーマについて、直面する課題や対応技術に取り組んでいます。特許情報は、それぞれが得意とする技術や注力度合い、目指す技術的方向を反映する信頼度の高い技術情報です。

★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。

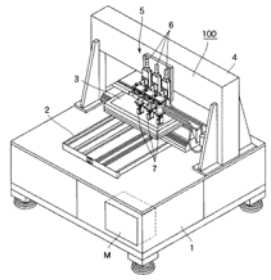
各巻では、全体を見渡すガイドマップを巻頭に示し、平明でわかりやすい技術的観点に従った分類に分けて、それぞれのセクションには、できるだけ多くの特許情報を掲載するように工夫しています。また、巻末には、参考情報として収録した特許情報の一覧表を掲載しています。

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。

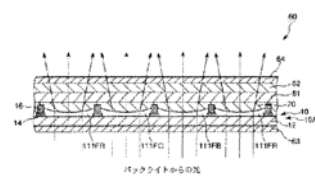
2006年  
株式会社ネオテクノロジー



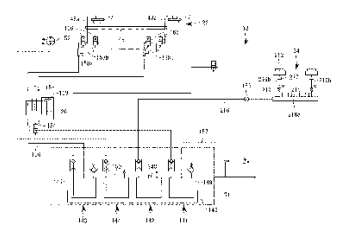
特開2005-535083  
アベシア・リミテッド



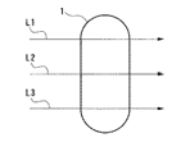
特開2004-111074  
東芝



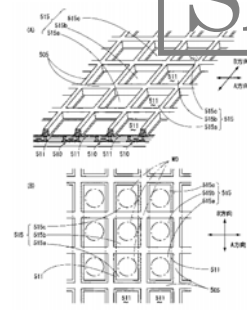
特開2006-058710  
セイコーエプソン



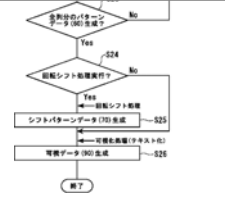
特開2006-082080  
セイコーエプソン



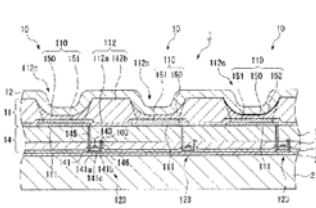
特開2004-358299  
セイコーエプソン



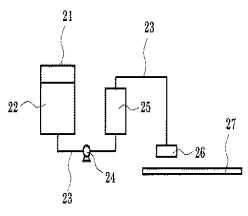
特開2006-185790  
セイコーエプソン



特開2003-231306  
セイコーエプソン



特開2005-100897  
セイコーエプソン



特開2005-005182  
東芝

**有機ELシリーズ**  
**有機ELとインクジェット技術 編**  
 ガイドマップ  
 ©NeoTechnology

インク・塗布材  
P. 19  
ヘッド・ノズル

パターンニング

P. 1

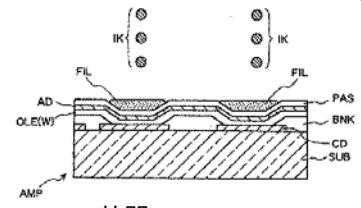
P. 49

信頼性・その他  
P. 95

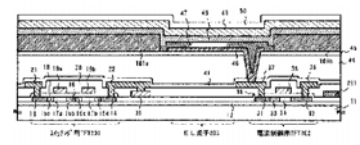
大面積・高精細  
P. 89

均一・平面  
P. 73

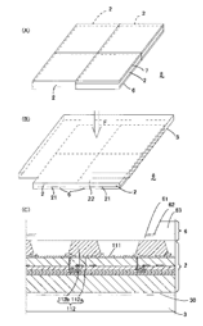
P. 81  
辺縁・撥液処理



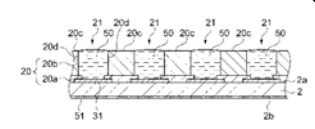
特開2006-032010  
日立ディスプレイズ



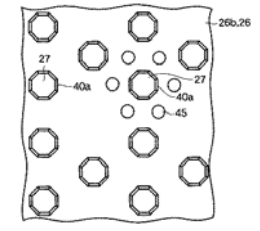
特開2006-032977  
半導体エネルギー研究所



特開2006-047945  
セイコーエプソン



特開2006-140003  
セイコーエプソン



特開2006-196298  
東芝松下ディスプレイテクノロジー

# インク・塗布材

審査請求 未請求 請求項の数20 O L

(全12頁)

(43)公開日 平成15年(2003)3月20日

Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	テ-マコード (銜)	F I
H05B 33/10		3K007	H05B 33/10
G09F 9/00	342	5C094	G09F 9/00
	9/30	5G435	
H05B 33/12			H05B 33/12
33/14			33/14

(21)特願2001-273403

(22)平成13年(2001)9月10日



【 F タ-ム 】 3K007 AB02 AB03 AB04 AB18 CA01  
CB01 DA01 DB03 EB00 FA01  
5C094 AA08 AA43 AA45 BA03 BA11

[ 続きあり ]

(71)出願人 ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号

(71)出願人 中 茂樹

富山県婦負郡婦中町希望ヶ丘 6 4 3 番地

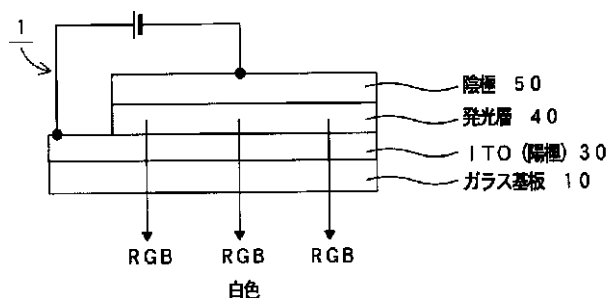
(72)発明者 宮林 毅 (外1名)

(54)【発明の名称】 表示用組成物形成用塗布液、有機 E L 素子、表示装置、及び表示装置の製造方法

(57)【要約】

【課題】 白色を呈するとともに、構造を単純化することができ、製造が容易な有機 E L 素子、その形成に用いる有機 E L 素子の表示用組成物形成用塗布液、表示装置、及び表示装置の製造方法を提供すること。

【解決手段】 ガラス基板 10 の片面全面に、蒸着により I T O 30 を 150 nm の厚みで形成した。その I T O 30 上の所定の場所に、 P V K、 D C M、及び炭化水素系溶媒から成る表示用組成物形成用塗布液を、インクジェット法により塗布し、50 ~ 60 で30分間乾燥させることにより、発光層 40 を形成した。更に、真空蒸着により、 L i F / A l から成る陰極 50 を、所定の場所に 1000 の厚みで形成した。



【発明の属する技術分野】 本発明は、有機 E L 素子の表示用組成物形成用塗布液、有機 E L 素子、表示装置、及び表示装置の製造方法に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ポリマーと、発光中心形成化合物と、を含む有機 E L 素子の表示用組成物形成用塗布液であって、前記ポリマーと前記発光中心形成化合物とは、有機 E L 素子の表示用組成物を形成した際には、相互作用することにより、単層で白色を呈する材料であることを特徴とする有機 E L 素子の表示用組成物形成用塗布液。

【請求項 2】 前記ポリマーが、バイポーラのポリマーであることを特徴とする前記請求項 1 に記載の有機 E L

素子の表示用組成物形成用塗布液。

【請求項 3】 前記ポリマーが、ホール輸送ポリマーに、電子輸送材料を添加したものであることを特徴とする前記請求項 1 に記載の有機 E L 素子の表示用組成物形成用塗布液。

【請求項 4】 前記ホール輸送ポリマーが、カルバゾール誘導体を主鎖あるいは側鎖に有する高分子化合物及び / 又はトリフェニルアミン誘導体を主鎖あるいは側鎖に有する高分子化合物を含有することを特徴とする前記請求項 3 に記載の有機 E L 素子の表示用組成物形成用塗布液。

【請求項 5】 前記電子輸送材料として、オキサジアゾール誘導体、トリアゾール誘導体、アルミニウム錯体の中から選ばれる 1 又は 2 以上の物質を含有することを特

[ 続きあり ]

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全15頁) (43)公表日 平成17年(2005)11月17日

(51) Int. Cl. 7 テーマコード ( 銜 ) F I (21) 特願2004-525535  
 H05B 33/22 3K007 H05B 33/22 Z  
 G09F 9/30 5C094 G09F 9/30 365 Z (86) (22) 平成15年(2003)7月30日  
 H05B 33/14 H05B 33/14 A (85) 平成17年(2005)4月7日  
 (86) PCT/GB2003/003292  
 (87) W02004/013920  
 (87) 平成16年(2004)2月12日  
 (81) 指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW, 【 F ターム 】 3K007 AB17 AB18 DB03 EA04 優(31) 0218202.0  
 MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG, FA01 先(32) 平成14年(2002)8月6日  
 ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY 5C094 AA06 AA44 BA27 DA06 権(33) 英国(GB)

[ 続きあり ]

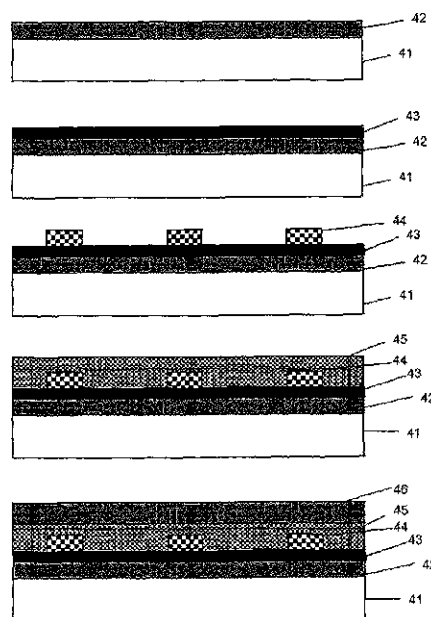
(71) 出願人 アベシア・リミテッド イギリス国マンチェスター エム9・8ズイーエス, プ\*  
 (72) 発明者 ベレス, ジャノス (外2名)



(54) 【発明の名称】有機発光ダイオード

(57) 【要約】

本発明は、有機発光ダイオード(OLED)、および、それらの製造方法に関する。本発明は、イメージ中にコントラストを作製することを可能にするOLED素子またはディスプレイを提供する。本発明によれば、インク層は、2つのOLED層間の妨害層としてパターンニングされる。インクは、デバイスのその領域における2つのOLED層間の伝導、すなわち電荷の移動を減少または妨害する。インクは、暗色(例えば黒)が可能であり、OLEDのコントラスト比を高めることができる。OLED中のあらゆる2つの層間に妨害層が提供され、これら領域における電荷の移動を妨害する。妨害層は、多数のインクドットを含んでもよく、その密度は、伝導が妨害される程度が決定される。妨害層は、「グレースケール」パターンとして作製してもよく、前記ドットの密度はパターンにわたり様々である。



【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、有機発光ダイオード(OLED)、それらの製造方法、および、それらの使用に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

2またはそれより多いOLED層を有するOLED素子またはディスプレイの形成方法であって、2つのOLED層間に、望まれるパターンにインクで印刷することによって妨害層を提供することを含み、それによって、使用時に、パターンの領域中で、OLED素子またはディスプレイを通過する伝導が減少する、前記方法。

【請求項2】

コントラストを高めるために前記インクは着色されている、請求項1に記載のOLED素子またはディスプレイの形成方法。

【請求項3】

前記妨害層は、エレクトロルミネセンス層と、OLED素子またはディスプレイのアノードまたはカソードのいずれかとの間に位置する、請求項1または2に記載のOLED素子またはディスプレイの形成方法。

【請求項4】

前記妨害層パターンは、多数のインクの離散的な点を含む、請求項1~3のいずれか一項に記載のOLED素子またはディスプレイの形成方法。

【請求項5】

前記インクの離散的な点の大きさは、約100µm未満

[ 続きあり ]

# ヘッド・ノズル

審査請求 未請求 請求項の数83 O L

(全31頁)

(43)公開日 平成14年(2002)2月20日

(51) Int. Cl. 7	識別記号	テ-マコード ( 録 )	F I	(21)特願2000-242849
G02B 5/20	101	2H048	G02B 5/20 101	
G02F 1/1335	505	2H091	G02F 1/1335 505	(22)平成12年(2000)8月10日
G09F 9/30	349	5C094	G09F 9/30 349 B	
			349 E	

【 F タ-ム 】 2H048 BA02 BA11 BA25 BA28 BA29  
BA39 BA60 BA64 BB14 BB15  
BB22 BB37 BB44



[ 続きあり ]

(71)出願人 キヤノン株式会社  
(72)発明者 小山 慶博 ( 外1名 )

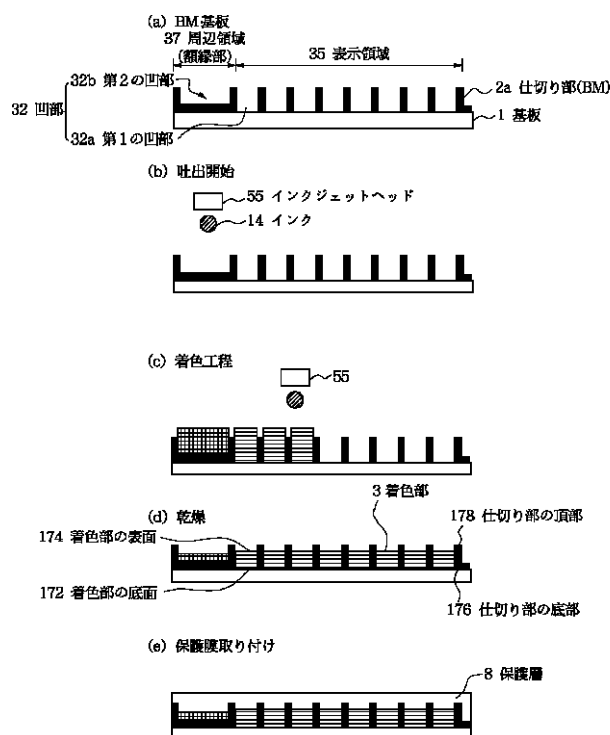
東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

(54)【発明の名称】 表示装置用パネル、表示装置用パネルの製造方法及び製造装置、表示装置用パネルを備えた液晶表

(57)【要約】

【課題】 表示部を形成するための第 1 の凹部において複数の材料が混ざり合うことを低減あるいは抑制することが可能な表示装置用パネル ( カラーフィルタ・ E L 素子等 ) の製造方法を提供すること。

【解決手段】 表示部を形成するための第 1 の凹部と非表示部を形成するための第 2 の凹部とを共に有し、第 2 の凹部の深さが第 1 の凹部の深さよりも浅い基板を用い、該基板の第 1 凹部に対して材料を充填して表示装置用パネルを製造するに際し、第 1 の凹部に対して材料を吐出する直前に、第 2 の凹部に対して材料を予備吐出する。



【発明の属する技術分野】 本発明は、インクジェット法によりカラーフィルタや E L 素子等の表示装置用のパネルを製造する技術に関するものである。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 仕切り部により囲まれる複数の凹部を有する基板の前記凹部内に、表示に用いられるための材料を材料付与ヘッドから付与して表示部を形成することにより表示装置用のパネルを製造する方法であって、表示に用いられる表示部を形成するための第 1 の凹部と、表示には用いられない非表示部を形成するための第 2 の凹部とを共に有する基板を用意する工程と、前記基板上の前記第 2 の凹部に対し材料付与ヘッドから前記材料を付与した後に、前記基板上の前記第 1 の凹部

に対し前記材料付与ヘッドから前記材料を付与することで前記表示部を形成する工程とを備え、前記第 1 の凹部を囲む仕切り部の高さと同前記第 2 の凹部を囲む仕切り部の高さとは略同じであり、前記複数の凹部を囲む仕切り部の頂部により形成される面から前記第 2 の凹部の底面までの距離が、前記複数の凹部を囲む仕切り部の頂部により形成される面から前記第 1 の凹部の底面までの距離よりも短いことを特徴とする表示装置用パネルの製造方法。

【請求項 2】 前記第 2 の凹部の底面が遮光性を有することを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置用パネルの製造方法。

【請求項 3】 前記仕切り部は、光を遮光する性質あるいは光を吸収する性質を有することを特徴とする請求項

[ 続きあり ]

審査請求 未請求 請求項の数16 O L

(全26頁)

(43)公開日 平成18年(2006)3月2日

(51) Int. Cl.	テ-マコード ( 録 )	F I	(21)特願2004-241659
G02B 5/20 (2006.01)	2H048	G02B 5/20 101	(22)平成16年(2004)8月20日
H05B 33/10 (2006.01)	3K007	H05B 33/10	
H05B 33/12 (2006.01)		H05B 33/12 B	
H01L 51/50 (2006.01)		H05B 33/14 A	
H05B 33/20 (2006.01)		H05B 33/20	

【 F タ-ム 】 2H048 BA02 BA64 BB02 BB07  
BB10 BB28 BB41 BB42  
3K007 AB17 BA06 BB06 DB03



[ 続きあり ]

(71)出願人 セイコーエプソン株式会社  
(72)発明者 大山 武 ( 外1名 )

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

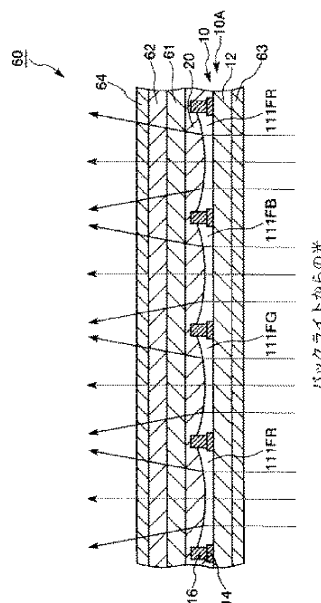
(54) 【 発明の名称 】 カラーフィルタ基板、カラーフィルタ基板の製造方法、有機エレクトロルミネッセンス表示装置、\*

【 57 】 【 要約 】

【 課題 】 視野角の広いカラーフィルタ基板、カラーフィルタ基板の製造方法、有機エレクトロルミネッセンス表示装置、有機エレクトロルミネッセンス表示装置の製造方法、電気光学装置および電子機器を提供すること。

【 解決手段 】 カラーフィルタ基板 1 0 は、基体 1 0 A と、該基体 1 0 A 上の各画素に対応する部分に、それぞれ着色剤を含むカラーフィルタ形成用の液状材料をノズルから液滴として吐出して付与することにより形成されたフィルタ層 1 1 1 F R、1 1 1 F G、1 1 1 F B とを有し、前記各フィルタ層 1 1 1 F R、1 1 1 F G、1 1 1 F B は、それぞれ、前記基体 1 0 A と反対側の面を凹面形状とすることにより、凹レンズの機能を有する。

【 選択図 】 図 1 2



【 技術分野 】

【 0 0 0 1 】

本発明は、カラーフィルタ基板、カラーフィルタ基板の製造方法、有機エレクトロルミネッセンス表示装置、有機エレクトロルミネッセンス表示装置の製造方法、電気光学装置および電子機器に関する。

【 特許請求の範囲 】

【 請求項 1 】

基体と、該基体上の各画素に対応する部分に、それぞれ着色剤を含むカラーフィルタ形成用の液状材料をノズルから液滴として吐出して付与することにより形成されたフィルタ層とを有するカラーフィルタ基板であって、前記各フィルタ層は、それぞれ、前記基体と反対側の面が

凹面形状であることを特徴とするカラーフィルタ基板。

【 請求項 2 】

基体と、前記基体上の各画素に対応する部分にそれぞれ形成され、前記基体と反対側の面が凹面形状であるフィルタ層とを備えるカラーフィルタ基板の製造方法であって、画素となるべき複数の区画が形成された基体と、液滴を吐出するノズルを有する液滴吐出手段とを相対的に移動させ、着色剤を含むカラーフィルタ形成用の液状材料を前記ノズルから液滴として吐出して前記区画に付与する工程と、前記区画に付与されたカラーフィルタ形成用の液状材料を、前記基体と反対側の面が凹面形状となるように乾燥させる工程とを有することを特徴とするカラーフィルタ基板の製造方法。

【 請求項 3 】

[ 続きあり ]

# パターンニング

審査請求 未請求 請求項の数35 O L 外国語出願

(全34頁)

(43)公開日 平成13年(2001)10月26日

(51) Int.Cl.<sup>7</sup> 識別記号 テーコード (録) F I  
 H05B 33/12 H05B 33/12  
 G09F 13/22 G09F 13/22  
 13/42 13/42  
 H05B 33/04 H05B 33/04

(21)特願2000-388011

E  
 B (22)平成12年(2000)12月21日  
 Z 優(31)09/469702  
 先(32)平成11年(1999)12月22日  
 権(33)米国(US)



[ 続きあり ]

(71)出願人 ゼネラル・エレクトリック・カンパニー  
 (72)発明者 アニル・ラジ・ドゥガル (外1名)

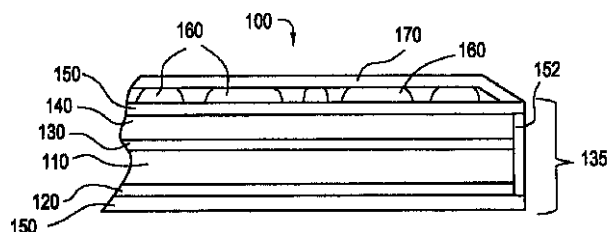
アメリカ合衆国、ニューヨーク州、スケネクタディ、リ\*

(54)【発明の名称】発光ディスプレイ及びその製造方法

(57)【要約】

【課題】 エンドユーザによって容易にカスタマイズすることができる簡単で安価な照明標識

【解決手段】 本発明は、第一の電極、第二の電極、第一の電極と第二の電極の間に配置された有機発光層、及び有機発光層からの光を受光しこの光を異なる波長に変換する発光物質からなり、有機発光層が活性化され光を放出する重なり領域を第一の電極と第二の電極とが画成しており、発光物質が重なり領域の一部に配置されている発光ディスプレイに関する。本発明は、像を生成し、有機発光層を含む発光デバイスを形成した後発光デバイス上に像を印刷する段階を含んでなる方法にも関する。像は、例えばパーソナルコンピュータ上に生成し、インクジェットプリンタで印刷することができる。像は、有機発光層からのある波長の光を吸収すると異なる波長の光を放出する発光体に印刷することができる。



【発明の属する技術分野】 本発明は、一般に照明用途に関するものであり、具体的には有機発光物質を含むディスプレイデバイスに関する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第一の電極、  
 第二の電極、  
 第一の電極と第二の電極の間に配置された有機発光層、  
 及び有機発光層からの光を受光しこの光を異なる波長に変換する発光物質を含んでなる装置であって、  
 有機発光層が活性化され光を放出する重なり領域を第一の電極と第二の電極とが画成しており、  
 発光物質が重なり領域の一部に配置されている、装置。  
 【請求項 2】 第一の電極と第二の電極の外縁が実質的に

同一形状である、請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】 前記発光物質が重なり領域の一部を占めていて重なり領域内であるパターンを形成している、請求項 1 記載の装置。

【請求項 4】 前記発光物質が少なくとも 1 種の無機発光体からなる、請求項 1 記載の装置。

【請求項 5】 前記発光物質が少なくとも 1 種の有機染料からなる、請求項 1 記載の装置。

【請求項 6】 前記発光物質が  $SrB_4O_7 : Sm^{2+}$ 、 $Y_3Al_5O_{12} : Ce^{3+}$ 、 $SrGa_2S_4 : Eu^{2+}$  及び  $BaMg_2Al_16O_{27} : Eu^{2+}$  の少なくとも 1 種からなる、請求項 1 記載の装置。

【請求項 7】 前記有機発光層が紫外光を放出する、請求項 1 記載の装置。

[ 続きあり ]

審査請求 未請求 請求項の数16 O L

(全16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2004-266436
H05B 33/22 (2006.01)	3K007	H05B 33/22 Z	(22)平成16年(2004)9月14日
H05B 33/02 (2006.01)		H05B 33/02	
H05B 33/04 (2006.01)		H05B 33/04	
H05B 33/10 (2006.01)		H05B 33/10	
H05B 33/12 (2006.01)		H05B 33/12 B	

【 F タ-ム 】 3K007 AB04 AB18 BA06 BA07  
BB02 BB06 CA06 CB01  
CC01 DB03 EA00 EB00



[ 続きあり ]

(71)出願人 共同印刷株式会社 東京都文京区小石川 4 丁目 1 4 番 1 2 号  
(71)出願人 日本放送協会 東京都渋谷区神南 2 丁目 2 番 1 号  
(72)発明者 古川 忠宏 ( 外 4 名 )

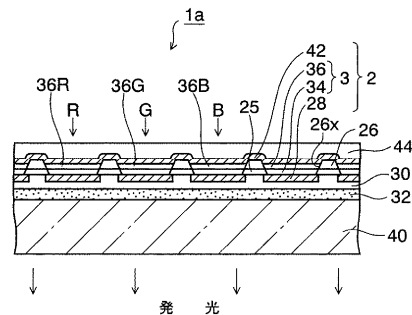
(54) 【 発明の名称 】 有機 E L ディスプレイ及びその製造方法

(57) 【 要約 】

【 課題 】 何ら不具合が発生することなく高歩留りで製造される、プラスチックフィルムを基板に使用した有機 E L ディスプレイを提供する。

【 解決手段 】 プラスチックフィルム 4 0 の上に、接着層 3 2 を介して、保護層 3 0、保護層 3 0 に埋設された透明電極 2 8、透明電極 2 8 上に開口部 2 6 x が設けられた有機絶縁層パターン 2 6 が形成されている。さらに、有機絶縁層パターン 2 6 の開口部 2 6 x の透明電極 2 8 上にインクジェット法で形成された赤色発光層 3 6 R、緑色発光層 3 6 G 及び青色発光層 3 6 B を含む有機 E L 層 3 が形成され、その上に金属電極 4 2 及び封止層 4 4 が形成されている。有機絶縁層パターン 2 6 の直下にバリア絶縁層パターン 2 5 を設けてもよい。

【 選択図 】 図 7



【 技術分野 】

【 0 0 0 1 】

本発明は有機 E L ディスプレイ及びその製造方法に係り、さらに詳しくは、基板としてプラスチックフィルムを使用した有機 E L ディスプレイ及びその製造方法に関する。

【 特許請求の範囲 】

【 請求項 1 】

プラスチックフィルムと、  
前記プラスチックフィルム上に形成された接着層と、  
前記接着層上に形成された保護層と、  
前記保護層に埋設された複数の透明電極と、  
前記複数の透明電極の間の前記保護層上に形成され、前

記透明電極上に開口部が設けられた有機絶縁層パターンと、前記有機絶縁層パターンの複数の開口部内の前記複数の透明電極上にインクジェット法でそれぞれ形成された発光層を含む有機 E L 層と、前記有機 E L 層上に形成された金属電極と、前記金属電極を被覆する封止層とを有することを特徴とする有機 E L ディスプレイ。

【 請求項 2 】

前記複数の透明電極は、赤色画素部、緑色画素部及び青色画素部に画定されており、前記発光層は、前記赤色画素部に形成された赤色 ( R ) 発光層、前記緑色画素部に形成された緑色 ( G ) 発光層、及び前記青色画素部に形成された青色 ( B ) 発光層により構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L ディスプレイ。

【 請求項 3 】

[ 続きあり ]

均一・平面

(51) Int. Cl. 7	テ-マコード (銜)	F I	(21)特願2003-292943
H05B 33/10	3K007	H05B 33/10	
H05B 33/12		H05B 33/12	B (22)平成15年(2003)8月13日
H05B 33/14		H05B 33/14	A 優(31)2002-067975
H05B 33/22		H05B 33/22	D 先(32)平成14年(2002)11月4日
		H05B 33/22	Z 権(33)韓国(KR)

【Fターム】3K007 AB08 AB18 BA06 DB03  
EA00 FA01



(71)出願人 三星エスディアイ株式会社  
(72)発明者 朴 峻 永 (外1名)

大韓民国京畿道水原市靈通区 しん 洞 5 7 5 番地

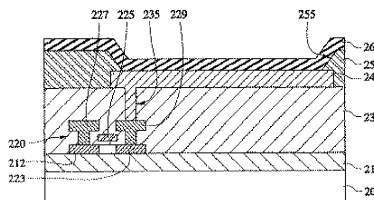
(54)【発明の名称】有機電界発光ディスプレイ及びその製造方法

(57)【要約】

【課題】正孔輸送層を選択的にUV表面処理を施し、インクジェット方式の発光層を形成する際、印刷品質を向上することができるのみならず、画素間のリーク電流を低減することができる有機電界発光ディスプレイ及びその製造方法を提供する。

【解決手段】基板200上に下部電極240を形成するステップと；前記下部電極240の一部分を露出させる開口部255を具備した絶縁膜230を成膜するステップと；基板200の全面に有機薄膜層を形成するステップと；前記有機薄膜層を選択的に表面処理を施すステップと；前記有機薄膜層の表面処理を施していない部分261に発光層270を形成するステップ；及び基板200の全面に上部電極280を形成するステップと；を含む。

【選択図】図1



【技術分野】

【0001】

本発明は、有機電界発光ディスプレイに関し、より詳しくは、正孔輸送層を選択的に表面処理を施すことで隣接する画素間のリーク電流を抑え、発光層のインクジェットの印刷品質を向上することができる高分子有機電界発光ディスプレイ及びその製造方法に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

基板上に下部電極を形成するステップと、前記下部電極の一部分を露出させる開口部を具備した絶縁膜を成膜するステップと、基板の全面に有機薄膜層を形成するステップと、前記有機薄膜層を選択的に表面処

理を施すステップと、前記有機薄膜層の表面処理を施していない部分に発光層を形成するステップと、基板の全面に上部電極を形成するステップと、を有することを特徴とする有機電界発光ディスプレイの製造方法。

【請求項2】

前記有機薄膜層の下部電極に対応する部分をマスクングした状態でUVを照射し、前記有機薄膜層を選択的に表面処理を施すことを特徴とする請求項1に記載の有機電界発光ディスプレイの製造方法。

【請求項3】

前記発光層を、インクジェット方式で形成することを特徴とする請求項1に記載の有機電界発光ディスプレイの製造方法。

【請求項4】

[ 続きあり ]

# 辺縁・撥液処理

審査請求 未請求 請求項の数4 O L

(全26頁)

(43)公開日 平成17年(2005)12月8日

(51) Int. Cl. 7	テ-マコード ( 録 )	F I			
H05B 33/10	3K007	H05B 33/10			
B05C 5/00	4F041	B05C 5/00	101		
H05B 33/12		H05B 33/12		B	
H05B 33/14		H05B 33/12		Z	
H05B 33/22		H05B 33/14		A	

(21)特願2004-153033

(22)平成16年(2004)5月24日

【 F タ-ム 】 3K007 AB18 BA00 BA06 CB01  
DB03 FA01  
4F041 AA02 AA05 BA10 BA13



[ 続きあり ]

(71)出願人 株式会社リコー  
(72)発明者 関谷 卓朗

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

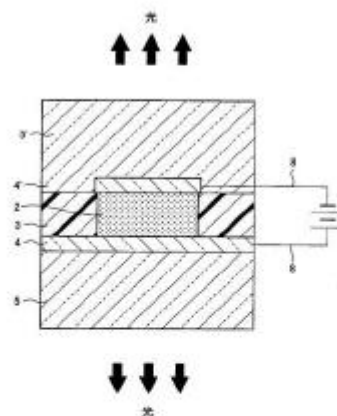
(54) 【発明の名称】有機 E L ディスプレイ基板

(57) 【要約】

【課題】インクジェット噴射原理を利用して有機 E L 発光素子を形成する際に、噴射溶液のドットパターンを基板上の所望の場所に正しく付着 / 定着させ、より高精細なパターンを形成する。

【解決手段】透明基板 5 上の透明導電性膜 4 上に、樹脂皮膜 3 が存在する領域と、存在しない領域を選択的に形成し、透明導電性膜 4 が露出している領域で、周囲を樹脂皮膜 3 で囲まれた領域に、有機 E L 材料を含有する溶液の液滴 2 を噴射付与し、有機 E L 発光素子群を形成する。樹脂皮膜 3 は、透明導電性膜 4 が露出している領域より濡れにくくしており、溶液 2 は例え樹脂皮膜 3 上に噴射されていても導電性膜 4 が露出している部分に移動する。反対側の面にも透明導電性膜 4 '、透明基板 5 ' を有し、発光表示情報を両面から見ることを可能とした。

【選択図】図 7



【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は、吐出装置を用いて有機 E L 材料の膜形成を行うことによって形成された有機 E L 発光素子を用いた有機 E L ディスプレイ基板に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表面に透明導電性膜を有する透明基板上の該透明導電性膜上に、樹脂皮膜が存在する領域と、存在しない領域を選択的に形成するとともに、周囲が樹脂皮膜で囲まれた複数の独立した領域とした構成となるように形成し、前記透明導電性膜が露出している領域で、周囲を樹脂皮膜で囲まれた領域に、有機 E L 材料を含有する溶液の液滴

を噴射付与し、有機 E L 発光素子群を形成して構成される有機 E L ディスプレイ基板において、前記溶液に対して、前記樹脂皮膜は、前記透明導電性膜が露出している領域より濡れにくくした樹脂皮膜であるとともに、前記有機 E L 材料を含有する溶液を噴射付与し、該有機 E L 材料を含有する溶液中の揮発成分を揮発させ、該溶液中の固形分を前記領域上に残留させ、該領域に透明電極により導通をとり、その上に透明基板を配した構成とすることを特徴とする有機 E L ディスプレイ基板。

【請求項 2】

表面に透明導電性膜を有する透明基板上の該透明導電性膜上に、樹脂皮膜が存在する領域と、存在しない領域を選択的に形成するとともに、周囲が樹脂皮膜で囲まれた複数の独立した領域とした構成となるように形成し、前

[ 続きあり ]

大面積・高精細

審査請求 有 請求項の数7 O L (全7頁) (43)公開日 平成15年(2003)9月26日

(51) Int. Cl. 7	識別記号	テ-マコード (銜)	F I	(21)特願2002-75019
H05B 33/10		2C056	H05B 33/10	
B41J 2/01		3K007	33/12	B (22)平成14年(2002)3月18日
H05B 33/12			33/14	A
33/14			C09K 11/06	680
// C09K 11/06	680		B41J 3/04	101 Z

【Fターム】2C056 FB01  
3K007 AB11 AB17 AB18 DB03 FA01



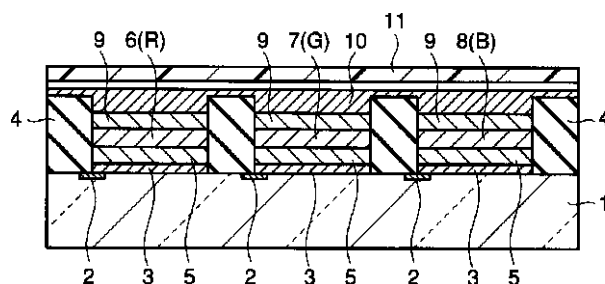
(71)出願人 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号  
(72)発明者 今村 裕子 (外3名)

(54)【発明の名称】有機EL表示装置およびその製造方法

(57)【要約】

【課題】 長寿命で画素むらのない大面積化が容易な有機EL表示装置を提供する。

【解決手段】 アノード(3)と、カソード(10)と、アノード(3)とカソード(10)との間に配置されたポリマー発光層(6, 7, 8)とを有した有機EL素子を発光色が異なるよう複数種類含む画素を二次元的に配列し、少なくとも一つの発光色のポリマー発光層が、フッ素置換アルキル基を有する非イオン界面活性剤を含む有機EL表示装置。



【発明の属する技術分野】本発明は、高輝度、長寿命の有機電界発光(有機EL)表示装置およびその製造方法に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 アノードと、カソードと、前記アノードと前記カソードとの間に配置されたポリマー発光層とを有した有機EL素子を発光色が異なるよう複数種類含む画素を二次元的に配列し、少なくとも一つの発光色の前記ポリマー発光層が、フッ素置換したアルキル基を有する非イオン系界面活性剤を含むことを特徴とする有機EL表示装置。

【請求項2】 前記非イオン系界面活性剤がエーテル系の非イオン系界面活性剤であることを特徴とする請求項

1記載の有機EL表示装置。

【請求項3】 前記非イオン系界面活性剤は、全ての末端に炭素数が1~50でありハロゲン原子で置換されたもしくは置換されないアルキル基、アルキルシリル基もしくはアリール基を有することを特徴とする請求項1記載の有機EL表示装置。

【請求項4】 少なくとも一つの前記末端がアルキルシリル基であることを特徴とする請求項3記載の有機EL表示装置。

【請求項5】 アノードと、カソードと、前記アノードと前記カソードとの間に配置されたポリマー発光層とを有した有機EL素子を発光色が異なるよう複数種類含む画素を二次元的に配列した有機EL表示装置を製造するにあたり、少なくとも一つの発光色においてフッ素置換

[続きあり]

# 信頼性・その他

審査請求 未請求 請求項の数11 O L

(全45頁)

(43)公開日 平成18年(2006)2月2日

Int.Cl.		テ-マコード ( 録 )		F I	
H01L	51/50	(2006.01)	3K007	H05B	33/14
G09F	9/30	(2006.01)	5C094	G09F	9/30
H01L	27/32	(2006.01)		G09F	9/30
H05B	33/12	(2006.01)		H05B	33/12
H05B	33/22	(2006.01)		H05B	33/22

(21)特願2005-222648  
(62)特願2000-166763の分割  
原願 平成12年(2000)6月2日  
(22)平成17年(2005)8月1日  
優(31)特願平11-158813  
先(32)平成11年(1999)6月4日

【 F タ-ム 】 3K007 AB11 BA06 CC00 DB03  
EA00 GA00  
5C094 AA13 AA21 AA37 BA03



[ 続きあり ]

(71)出願人 株式会社半導体エネルギー研究所  
(72)発明者 山崎 舜平 ( 外3名 )

神奈川県厚木市長谷 3 9 8 番地

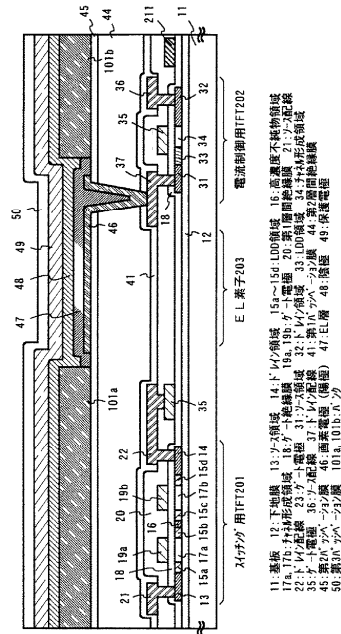
(54) 【 発明の名称 】 電気光学装置

(57) 【 要約 】

【 課題 】 動作性能および信頼性の高い E L 表示装置を提供する。

【 解決手段 】 画素電極 ( 陽極 ) 4 6、E L 層 4 7 及び陰極 4 8 となる E L 素子 2 0 3 の下には第 3 パッシベーション膜 4 5 が設けられ、インクジェット方式で形成された E L 素子 2 0 3 中のアルカリ金属が T F T 側へ拡散するのを防ぐ。さらに第 3 パッシベーション膜 4 5 は T F T 側からの水分や酸素の侵入を防ぎ、E L 素子 2 0 3 で発生した熱を分散させて E L 素子 2 0 3 の劣化を抑制する。

【 選択図 】 図 1



【 技術分野 】

【 0 0 0 1 】

本発明は半導体素子 ( 半導体薄膜を用いた素子 ) を基板上に作り込んで形成された E L ( エレクトロルミネッセンス ) 表示装置に代表される電気光学装置及びその電気光学装置を表示ディスプレイ ( 表示部ともいう ) として有する電子装置 ( 電子デバイス ) に関する。

【 特許請求の範囲 】

【 請求項 1 】

基板上に形成された薄膜トランジスタと、前記薄膜トランジスタ上に形成された絶縁膜と、前記絶縁膜上に形成された第 1 の電極と、前記第 1 の電極上に形成された発光層とを有し、

前記第 1 の電極は、前記絶縁膜に形成されたコンタクトホールを介して前記薄膜トランジスタと電気的に接続され、該コンタクトホールに起因する凹部を有し、前記発光層は、前記凹部上に平坦な上面を有することを特徴とする電気光学装置。

【 請求項 2 】

基板上に形成された薄膜トランジスタと、前記薄膜トランジスタ上に形成された絶縁膜と、前記絶縁膜上に形成された第 1 の電極と、前記第 1 の電極上に形成された発光層とを有し、前記第 1 の電極は、前記絶縁膜に形成されたコンタクトホールを介して前記薄膜トランジスタと電気的に接続され、該コンタクトホールに起因する凹部を有し、前記発光層は、前記凹部上に平坦な上面を有し、前記薄膜トラン

[ 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 2001-052864	株式会社半導体エネルギー研究所	電気光学装置の作製方法	2000/06/02	有	信頼性・その他
特開 2001-185354	株式会社半導体エネルギー研究所	電気光学装置及びその作製方法	2000/10/10	有	パターニング
特開 2001-284047	シャープ株式会社	有機エレクトロルミネッセンス表示装置の製造方法	2000/04/03	無	パターニング
特開 2001-297879	ゼネラル・エレクトリック・カンパニー	発光ディスプレイ及びその製造方法	2000/12/21	有	パターニング
特開 2002-015866	セイコーエプソン株式会社	有機EL表示体の製造方法	2000/06/30	無	パターニング
特開 2002-022923	キヤノン株式会社	カラーフィルタ、その製造方法および製造装置、カラーフィルタを備えた表示装置および該表示装置の製造方法、該表示装置を備えた装置および該装置の製造方法、表示装置用のパネル、該パネルの製造方法及び製造装置	2000/07/10	無	ヘッド・ノズル
特開 2002-022924	キヤノン株式会社	カラーフィルタ、カラーフィルタの製造方法および製造装置、カラーフィルタを備えた表示装置および該表示装置の製造方法、該表示装置を備えた装置および該装置の製造方法、表示装置用のパネル、表示装置用のパネルの製造方法及び製造装置	2000/07/10	無	ヘッド・ノズル
特開 2002-055220	キヤノン株式会社	表示装置用パネル、表示装置用パネルの製造方法及び製造装置、表示装置用パネルを備えた液晶表示装置および該液晶表示装置の製造方法、該液晶表示装置を備えた装置および該装置の製造方法、複数の凹部を有する基板、該基板の製造方法および製造装置、カラーフィルタ、該カラーフィルタの製造方法および製造装置	2000/08/10	無	ヘッド・ノズル
特開 2002-082632	セイコーエプソン株式会社	有機EL表示体及びその製造方法、孔開き基板、電気光学装置及びその製造方法、並びに電子機器	2001/07/03	有	パターニング
特開 2002-221616	セイコーエプソン株式会社	カラーフィルタの製造方法及び製造装置、液晶装置の製造方法及び製造装置、EL装置の製造方法及び製造装置、インクジェットヘッドの制御装置、材料の吐出方法及び材料の吐出装置、並びに電子機器	2001/09/26	有	ヘッド・ノズル