

(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2012-38574

(P2012-38574A)

(43) 公開日 平成24年2月23日(2012.2.23)

(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	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2010-177678 (P2010-177678)	(71) 出願人	000001007
(22) 出願日	平成22年8月6日 (2010.8.6)		キヤノン株式会社
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
		(74) 代理人	100126240
			弁理士 阿部 琢磨
		(74) 代理人	100124442
			弁理士 黒岩 創吾
		(72) 発明者	和泉 望
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
			ノン株式会社内
		Fターム(参考)	3K107 AA01 BB01 CC23 CC45 EE48
			EE49 EE50 GG07

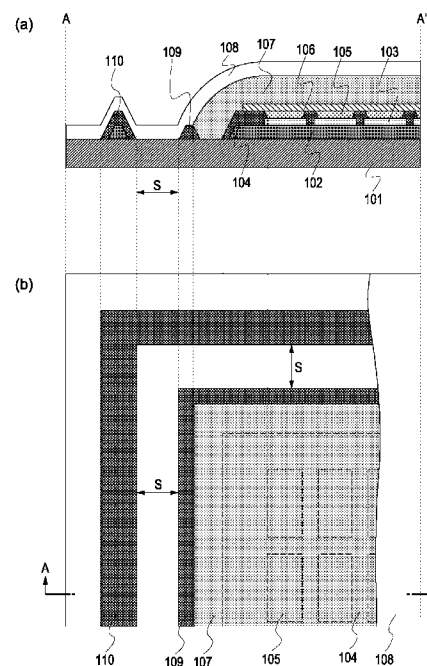
(54) 【発明の名称】 表示装置の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 凸形状の枠体を設け、印刷版を用いて枠体よりも内側に形成された樹脂保護層と、無機保護膜とによって封止される有機EL表示装置の製造方法において、印刷の際に印刷版と枠体との接触により印刷版から枠体に異物が転写され、異物が封止不良の原因となる。

【解決手段】 枠体の周囲に、枠体とは離間して、枠体よりも高い接触防止部を形成し、印刷版と接触防止部とを接触させることにより印刷版と枠体との接触を防止し、印刷版から枠体への異物の転写を抑制する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の有機 E L 素子が配列された表示領域と、
前記表示領域を覆う樹脂保護膜と、
前記樹脂保護膜を覆う無機保護膜と、
を有する有機 E L 表示装置の製造方法であって、
前記表示領域の周囲に枠体を形成する工程と、
前記枠体の周囲に、前記枠体とは離間して、前記枠体よりも高い接触防止部を形成する工程と、
前記枠体で囲われた領域内に樹脂材料を印刷する工程と、
前記樹脂材料を硬化させて前記樹脂保護膜を形成する工程と、
少なくとも前記樹脂保護膜および前記枠体の表面を連続して覆う無機保護膜を形成する工程と、
を含むことを特徴とする有機 E L 表示装置の製造方法。

10

【請求項 2】

前記無機保護膜を形成する工程の前までに、前記枠体と前記接触防止部との間の前記枠体を取り囲む領域で前記有機 E L 表示装置を構成する無機材料が露出され、前記無機保護膜を形成する工程で、前記領域において前記無機保護膜と前記無機材料とが接することを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L 表示装置の製造方法。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は有機 E L 素子を用いた表示装置の製造方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、フラットパネルディスプレイとして、有機 E L 素子を用いた有機 E L 表示装置が注目されている。有機 E L 素子は水分や酸素の影響を受けて劣化し易いため、水分等が有機 E L 素子内に浸入するのを防ぐ封止構造が必要である。

【0003】

封止構造の 1 つとして、樹脂保護膜と無機保護膜によって封止する構成が知られている。この構成において、樹脂保護膜は、有機 E L 素子の表面の凹凸を平坦化して無機保護膜が凹凸によって段切れするのを防止している。また、無機保護膜は、水分浸入経路となる樹脂保護膜を覆い、水分が有機 E L 素子内に浸入するのを防止している。

30

【0004】

特許文献 1 には、印刷法等によって塗布した樹脂材料を硬化させて樹脂保護膜を形成する際、硬化前の樹脂材料が想定外の領域へ濡れ広がるのを防ぐため、端部位置決め構造（本願の枠体に相当、以下枠体と記述）を設ける技術が開示されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】特開 2009 - 164107 号公報

40

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

特許文献 1 において、凸形状の枠体を平坦化膜や素子分離膜等の樹脂材料で設け、印刷版を用いて枠体の内側に樹脂材料を形成する場合、印刷版の非開口部と枠体とが接触して、印刷版に付着していた異物が枠体に転写される可能性がある。印刷された樹脂材料は枠体によって堰き止められるため、枠体自体が樹脂保護膜で覆われることはない。従って、枠体に付着した異物は、無機保護膜のみで覆われることになる。

【0007】

50

このとき、無機保護膜の膜厚が異物の大きさよりも十分に厚くないと、無機保護膜には異物による欠陥が生じる。枠体に付着した異物によって無機保護膜に欠陥が生じると、欠陥から浸入した水分は、枠体および樹脂保護層を介して表示領域の有機ＥＬ素子内へと浸入しまう。そこで、無機保護膜の膜厚を異物の大きさよりも十分に厚くすると、時間やコストがかかってしまうという問題が生じる。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

本発明は上記問題を解決するためになされたもので、複数の有機ＥＬ素子が配列された表示領域と、前記表示領域を覆う樹脂保護膜と、前記樹脂保護膜を覆う無機保護膜と、を有する有機ＥＬ表示装置の製造方法であって、前記表示領域の周囲に枠体を形成する工程と、前記枠体の周囲に、前記枠体とは離間して、前記枠体よりも高い接触防止部を形成する工程と、前記枠体で囲われた領域内に樹脂材料を印刷する工程と、前記樹脂材料を硬化させて前記樹脂保護膜を形成する工程と、少なくとも前記樹脂保護膜および前記枠体の表面を連続して覆う無機保護膜を形成する工程と、を含むことを特徴とする。

10

【発明の効果】

【０００９】

本発明の有機ＥＬ表示装置の製造方法によれば、印刷版を用いて樹脂保護膜を形成する際、印刷版と接触防止部とが接触することによって枠体と印刷版とが接触しないため、印刷版の異物が樹脂保護膜の端部に位置する枠体に転写されることがない。従って、無機保護膜の膜厚を厚く形成しなくても外部から有機ＥＬ素子への水分等の浸入を抑制することができ、有機ＥＬ表示装置を歩留り良く製造することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【００１０】

【図１】本発明の実施形態、実施例１に係る有機ＥＬ表示装置を表す図。

【図２】本発明の実施例１に係る有機ＥＬ表示装置の製造方法を表す図。

【発明を実施するための形態】

【００１１】

まず、図面を参照しながら、本発明の特徴である接触防止部について説明する。各図面において、同じ構成要素もしくは対応する構成要素には同じ符号を付し、一度説明した構成要素について重複する説明は省略する。

30

【００１２】

図１は、本発明にかかる製造方法によって製造された有機ＥＬ表示装置の一部分を示す図で、(a)は、上面図(b)のA-A'断面を示している。本発明の特徴である樹脂保護膜１０７、枠体１０９、接触防止部１１０の位置関係を理解しやすくするため、(b)では一部の無機保護膜１０８を省略して示している。表示領域には、不図示の回路等による表面の凹凸が平坦化膜１０２によって平坦化された基板の上に、第１電極１０３と第２電極１０６とに挟まれた有機化合物層１０５を有する有機ＥＬ素子が複数配列されている。複数の有機ＥＬ素子の間には、素子分離膜１０４が設けられている。

【００１３】

表示領域を取り囲むように凸形状の枠体１０９が設けられ、枠体１０９によって囲まれた領域内には樹脂保護層１０７が設けられている。枠体１０９の周囲には、接触防止部１１０が設けられている。接触防止部１１０は、樹脂保護層１０７を印刷法にて形成する際に、印刷版の非開口部と枠体１０９とが接触して印刷版に付着していた異物が枠体１０９に転写されるのを防止するためのものである。従って、接触防止部１１０は少なくとも枠体１０９よりも高く形成される。

40

【００１４】

さらに、枠体１０９と接触防止部１１０との間には、枠体１０９を取り囲むように、平坦化膜１０２や有機化合物層１０５、素子分離膜１０４などの有機材料が形成されず、無機材料(不図示)が露出した領域Ｓが形成される。前記無機材料は、不図示の電極層や回路を保護するための層間絶縁膜など、有機ＥＬ表示装置を構成する無機材料であれば特に

50

限定されない。後に樹脂保護層 107 が形成され、樹脂保護層 107、枠体 109 および領域 S の表面が連続する無機保護膜 108 で覆われると、領域 S では、無機保護膜 108 と無機材料とが接する。つまり、この領域 S では、水分浸入経路となる有機材料が形成されず、かつ、無機保護膜 108 と無機材料が接している。このような領域 S の構成により、印刷版から接触防止部 110 に異物が転写され無機保護膜 108 に欠陥が生じても、接触防止部 110 と枠体 109 との間の水分浸入経路を断つことが可能となる。

【0015】

続いて、本発明にかかる製造方法と、その製造方法によって形成される表示装置について、図 2 を用いて説明する。

【0016】

10

(基板)

基板 101 は、ガラス等の絶縁性の支持基板上に不図示の駆動回路を設けたものである。駆動回路には、多結晶シリコン(以下 p-Si)、或いは非晶質シリコン(以下 a-Si)等からなる TFT を備えるアクティブマトリクス回路を好適に用いることができる。駆動回路上には、窒化珪素や酸化珪素などからなる無機絶縁膜が設けられている。駆動回路の形成方法には公知の方法を採用することができる。

【0017】

(平坦化膜)

駆動回路の表面には、基板表面の凹凸を平坦化するための平坦化膜 102 が設けられており、平坦化膜 102 には、第 1 電極 103 と駆動回路との電氣的接続をとるためのコンタクトホールが設けられている。平坦化膜 102 は、スピンコーター等で塗布したアクリル樹脂、ポリイミド樹脂等の樹脂材料を、加熱等により硬化して形成される。また、コンタクトホールはフォトリソを用いて形成される。コンタクトホールを形成する際、同時に表示領域を取り囲むひと続きの領域においても樹脂材料を除去しておく。この領域が後に領域 S となる。

20

【0018】

(第 1 電極形)

平坦化膜 102 上には、表示素子ごとに分割された第 1 電極 103 が設けられ、それぞれの第 1 電極 103 は、コンタクトホールを介して駆動回路に電氣的に接続されている。第 1 電極 103 には、Al、Ag、Au、インジウム錫酸化物(ITO)、インジウム亜鉛酸化物(InZnO)、亜鉛酸化物(ZnO)からなる膜やそれらを積層した膜など、有機 EL 素子の電極として公知の材料を用いることができる。これらの膜は、スパッタリング法、蒸着法など公知の成膜法によって形成することができる。

30

【0019】

(素子分離膜)

平坦化膜 102 及び第 1 電極 103 上には、第 1 電極 103 の周囲を覆うように素子分離膜 104 が設けられる。素子分離膜 104 は、有機 EL 素子の発光領域を区画すると共に、その上に形成される有機化合物層 105 が第 1 電極 103 の膜厚による段差部で途切れないようにするためのものである。有機化合物層 105 が途切れてしまうと、その部分で第 1 電極 103 と第 2 電極 106 とが短絡し、非発光領域が生じてしまうからである。素子分離膜 104 には、アクリル樹脂やポリイミド樹脂、窒化膜や酸化膜など、樹脂材料および無機材料の中から絶縁材料が選択して用いられる。

40

【0020】

素子分離膜 104 は、例えば樹脂材料を基板全体に形成した後、フォトリソにてパターニングして形成することができる。パターニングの際、表示領域外の平坦化膜 102 を除去した領域内の樹脂材料も同時に除去しておく。パターニングした後は、アニールして平坦化膜 102 や素子分離膜 104 に含まれる水分を十分に脱水しておく。

【0021】

(有機化合物層)

第 1 電極 103 上には、発光層を含む有機化合物層 105 が形成される。有機化合物層

50

105は発光層の他にホール注入層、ホール輸送層、電子注入層、電子輸送層等の機能層を含んでいても良い。有機化合物層105の各層は、公知の材料を用いて、蒸着法、レーザー転写法、インクジェットを用いた塗布法などで形成することができる。蒸着法において、領域ごとに有機化合物層105の膜厚や材料を変えて形成する場合は、成膜領域に対応した開口を有するマスクを用いると良い。この時、領域Sとなる領域をマスクで覆い、有機化合物層105が形成されないようにしておく。有機化合物層105を形成した後、無機保護膜108を形成するまでは、露点管理した雰囲気中で各工程を行い、工程中有機化合物層に水分が浸入するのを防止する。

【0022】

(第2電極)

有機化合物層105の上に第2電極106が形成され、一对の電極に挟まれた有機化合物層105を有する有機EL素子が完成する。第2電極106には、第1電極103と同様の材料を用いることができる。ただし、有機EL素子が発光する光を取り出すため、第1電極103および第2電極106の少なくとも一方は、光透過率の高い材料で形成する必要がある。光取り出し側に形成する電極には、ITO、InZnO、ZnO等の酸化物導電膜やAl、Ag、Au等の金属薄膜からなる光透過性の導電膜、あるいはそれらを積層した膜が好適である。

【0023】

(枠体および接触防止部)

本発明の樹脂保護膜107は、液状の樹脂材料を印刷して硬化することにより形成される。その際、樹脂保護膜107を形成する領域を超えて樹脂材料が広がるのを防ぐため、樹脂保護膜107を形成する領域を囲む凸形状の枠体109があらかじめ設けられる。109には、液状の樹脂材料を堰き止める高さに形成でき、他のプロセスに影響しない材料であれば限定なく用いることができるが、有機EL素子が完成するまでに形成される部材と同じ材料を用いるのが好ましい。例えば、素子分離膜104のパターニングの際に用いるフォトリソマスクに枠体109のパターンを加えておくだけで、素子分離膜104の形成と同時に枠体109を形成することができ、工程も材料コストも増加しないため好ましい。

【0024】

さらに、印刷版111と枠体109とが接触して印刷版111から枠体109に異物が転写されるのを防ぐため、表示領域に対して枠体109より外側の領域には、枠体109よりも高い接触防止部110が形成される。一般的に、1 μ m以下の異物を洗浄によって完全に除去することは困難である。そこで、洗浄しても印刷版111に残りやすい異物のサイズを考慮して、枠体109と接触防止部110との高さの差を1 μ m以上設けておけば、印刷版111から枠体109への異物の転写を防止することができる。さらに、前述したように、水分の浸入を防止するため、接触防止部110は領域Sを挟んで枠体109とは離間して設けられるが、領域Sの幅すなわち枠体109と接触防止部110との間の距離は、10～100 μ mの距離が好適である。接触防止部110は、枠体109と印刷版110との接触が防止できるのであれば、断続的に設けられていても良い。

【0025】

接触防止部110には、枠体109よりも高く形成でき、他のプロセスに影響を与えない材料であれば限定なく用いることができるが、有機EL素子が完成するまでに形成される部材と同じ材料を用いると、コストの増加がなく特に好ましい。例えば、素子分離膜104のパターニングに用いるフォトリソマスクに、枠体109と接触防止部110のパターンを加えておき、平坦化膜102のパターニングに用いるフォトリソマスクには接触防止部110のパターンだけを加えておく。すると、図2(a)の様に、枠体109は、素子分離膜104の材料で形成され、接触防止部110は、素子分離膜104の材料と平坦化膜102の材料との積層膜で形成されるため、接触防止部110を枠体109よりも平坦化膜の膜厚分だけ高くすることができる。接触防止部110と枠体109を構成する部材には、電極や駆動回路を構成する部材など、他にも複数の部材を組み合わせることもできる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 6 】

(保護膜)

第 2 電極 1 0 6 上には、表示領域を覆うように樹脂保護膜 1 0 7 と無機保護膜 1 0 8 が形成される。樹脂保護膜 1 0 6 は、表示領域に設けられる部材や異物等による表面の凹凸を平坦化するために形成されるので、樹脂保護膜 1 0 6 自体の表面も、凹凸が小さく滑らかであることが望ましい。そこで、樹脂保護膜 1 0 6 には、液状で印刷ができ、その後硬化することのできる材料が好適に用いられる。具体的には、ポリオレフィン系樹脂、ポリエーテル樹脂、エポキシ系樹脂、アクリル樹脂、シリコン樹脂等が挙げられる。

【 0 0 2 7 】

図 2 (b) に示したように、樹脂保護膜 1 0 7 は、有機 E L 素子が形成された表示領域を覆い、かつ、枠体 1 0 9 に囲まれた領域内に形成されるように、印刷版 1 1 1 を用いて印刷法で形成される。印刷版 1 1 1 は、版枠と、版枠に固定され印刷する領域に対応した開口部を有するシートと、から構成されている。印刷版 1 1 1 のシートの開口部にはメッシュ構造が設けられていても良いし、メッシュ構造がなくても良い。樹脂保護膜 1 0 7 とする樹脂材料は、印刷の後に塗れ広がるが、枠体 1 0 9 によって堰きとめられ枠体 1 0 9 より外側へは広がらない。印刷された樹脂材料は、加熱、或いは UV 照射により硬化され、樹脂保護膜 1 0 7 となる。

【 0 0 2 8 】

前述したように、樹脂材料は枠体 1 0 9 で囲まれた領域の内側に印刷するため、前記印刷版 1 1 1 に設けられる開口部は枠体よりも小さい。そのため、従来のように接触防止部 1 1 0 が基板に設けられていない場合、印刷する際にスキージ等によって印刷版 1 1 1 が基板側に押し付けられると、印刷版 1 1 1 の非開口部が枠体 1 0 9 に接触し、印刷版 1 1 1 から枠体 1 0 9 への異物の転写が生じる。しかし本発明では、枠体 1 0 9 よりも高い接触防止部 1 1 0 が枠体 1 0 9 の周囲に形成されているため、図 2 (c) のように、印刷版 1 1 1 の非開口部は接触防止部 1 1 0 に接触する。その結果、印刷版 1 1 1 の非開口部と枠体 1 0 9 とは接触することがなく、印刷版 1 1 1 から枠体 1 0 9 に異物が転写されることもない。

【 0 0 2 9 】

続いて、図 2 (d) のように、樹脂保護膜までが形成された基板全体を覆うように、無機保護膜 1 0 8 が形成される。その結果、樹脂保護膜 1 0 7 の表面および枠体 1 0 9 の表面が連続した無機保護膜 1 0 8 で覆われ、領域 S で無機材料と無機保護膜 1 0 8 とが接触することにより、外部から有機 E L 素子への水分の浸入経路が遮断される。樹脂保護膜 1 0 7 の表面は滑らかで平坦であり、枠体 1 0 9 には印刷版からの異物の付着もないため、 $0.5 \sim 3 \mu\text{m}$ の膜厚の無機保護膜 1 0 8 で水分の浸入を防ぐことができる。無機保護膜 1 0 8 には、プラズマ CVD 法、スパッタリング法等の真空成膜法を用いて形成される窒化珪素、酸化珪素、その混合物などの水分透過率の低い無機材料が用いられる。

【 0 0 3 0 】

なお、樹脂保護膜 1 0 7 形成前に、第二電極 1 0 6 上に $0.1 \sim 1 \mu\text{m}$ の膜厚の機械的強度の強い無機下地膜を形成しておくのも好ましい。無機下地膜を形成しておけば、樹脂保護膜 1 0 7 が硬化する際の硬化収縮や硬化後の膜応力が下側に積層した層に伝わらないため、膜剥がれを防止することができる。さらに無機下地膜を設けない場合に比べて許容できる樹脂保護膜材料の硬化収縮率や膜応力の幅が広がり、使用できる樹脂材料の種類を増やすことができる。無機下地膜には、酸化アルミニウム、窒化珪素、酸化珪素等を用いることができる。

【 実施例 1 】

【 0 0 3 1 】

図 1 は本実施例にかかる有機 E L 表示装置の断面図、図 2 は本実施例の有機 E L 装置の製造方法を示す断面図である。

【 0 0 3 2 】

まず、図 2 (a) に示すように、不図示の駆動回路が形成された基板 1 0 1 上に、平坦

化膜 102、第 1 電極 103、素子分離膜 104、有機化合物層 105、第二電極 106、位置決め部材 109、接触防止部 110 を形成した。

【0033】

まず、縦 100 mm、横 100 mm、厚さ 0.5 mm のガラスからなる支持基板の上に、p-Si からなる TFT を備える駆動回路を形成した。駆動回路が形成された基板 101 の上にフォトレジタイプの紫外線硬化性アクリル樹脂をスピンコーターを用いて塗布し、平坦化膜 102、及び接触防止部 110 に対応する部分の樹脂を残すパターンを有するフォトマスクを載せて、1800 mW の照度で露光した。現像液で現像した後、200 でポストバークすることによって、基板 101 には膜厚 2 μm のアクリル樹脂からなる接触防止部 110 の一部と平坦化膜 104 が形成された。

10

【0034】

次に、スパッタリング法を用いて、膜厚 100 nm の Al と膜厚 50 nm の InZnO の積層膜を形成した。その後、フォトリソグラフィにて有機 EL 素子毎にパターンニングし、第 1 電極 103 とした。第 1 電極 103 はコンタクトホールを介して駆動回路と電氣的に接続された。

【0035】

続いて、スピンコーターでポリイミド樹脂を厚さ 1.5 μm に塗布した後、素子分離膜 104、枠体 109、及び接触防止部 110 に対応する部分の樹脂を残すパターンを有するフォトマスクを載せ、1800 mW の照度で露光した。その後、現像液で現像してから 200 でポストバークすると、膜厚 1.5 μm のポリイミド樹脂からなる接触防止部 110 の一部、枠体 109、および素子分離膜 104 が形成された。以上の工程により、接触防止部 110 は、平坦化膜 102 材料と素子分離膜 104 材料との積層膜によって形成され、膜厚は 3.5 μm となった。なお、枠体 109 は、素子分離膜 104 の端部から 200 μm の間隔をおいて幅 20 μm で形成し、接触防止部 110 は、枠体 109 の端部から 100 μm の間隔をおいて幅 50 μm で形成した。この接触防止部 110 と枠体 109 との 100 μm の間隔が、領域 S に該当する。

20

【0036】

素子分離膜 104 までが形成された基板を、圧力 10^{-2} Pa、温度 150 の雰囲気下で 10 分加熱して脱水した後、第 1 電極 103 上に有機化合物層 105 を形成した。有機化合物層 105 には、公知の有機材料からなるホール輸送層、発光層、電子輸送層、電子注入層を、抵抗加熱蒸着法を用いて順次積層した。この時、有機化合物層 105 が領域 S に形成されないよう、マスクしておいた。引き続き、有機化合物層 105 の上に、第 2 電極 106 として、スパッタリング法により膜厚 15 nm の Ag の膜を形成した。

30

【0037】

次に、図 2 (b) に示すように、印刷版 111 の開口部が枠体 109 で囲まれた領域内に収まるように、印刷版 111 と基板 101 の位置をアライメントした。その後、露点温度 60 の窒素雰囲気下で、図 2 (c) に示すように粘度 2000 mPa・s の熱硬化性のエポキシ樹脂を基板 101 上に印刷した。印刷後、エポキシ樹脂は枠体 109 と接するまで広がった。続いて、真空環境下に基板 101 を移送して、100 で 15 分間加熱して硬化させ、膜厚 20 μm の樹脂保護膜 107 が得られた。

40

【0038】

最後に、図 2 (d) に示すように、窒化珪素からなる無機保護膜 108 を、SiH₄ ガス、N₂ ガス、H₂ ガスを用いたプラズマ CVD 法で成膜した。無機保護膜 108 の膜厚は 1 μm とし、基板 101 の樹脂保護膜 107 までが形成された側の面全体を覆うように形成した。

【0039】

以上のようにして作製した有機 EL 表示装置にダークスポット（非発光領域）がないのを確認した後、有機 EL 表示装置を温度 60、湿度 90 % の環境下に保存する試験を行った。1000 時間の保存後も、ダークスポットは発生しなかった。

【0040】

50

比較例

接触防止部 110 を設けなかった点を除いて実施例 1 と同様にして有機 EL 表示装置を作製し、温度 60 、湿度 90 % の環境下に 1000 時間保存する試験を行った。試験の結果、約 10ヶ所でダークスポットが確認された。光学顕微鏡観察の結果、ダークスポットの起点の大部分は樹脂保護膜 107 の端部にあり、樹脂保護膜 107 の端部には印刷版 111 から転写されたと思われる多数の異物が観察された。

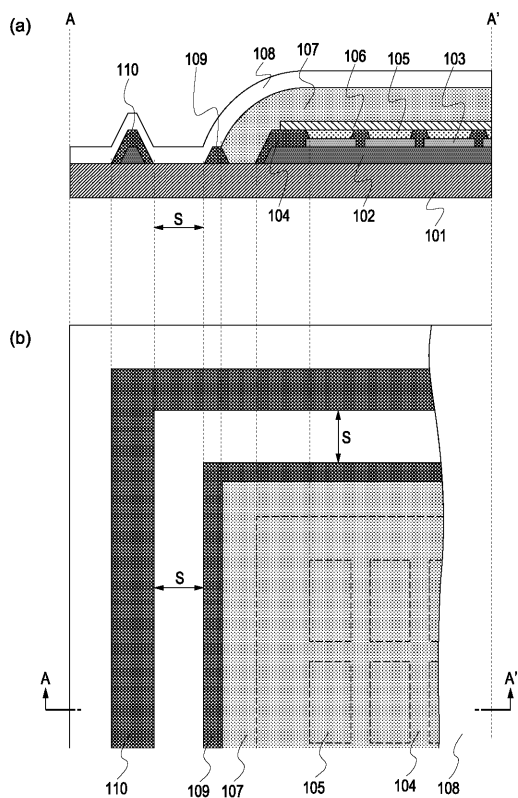
【符号の説明】

【0041】

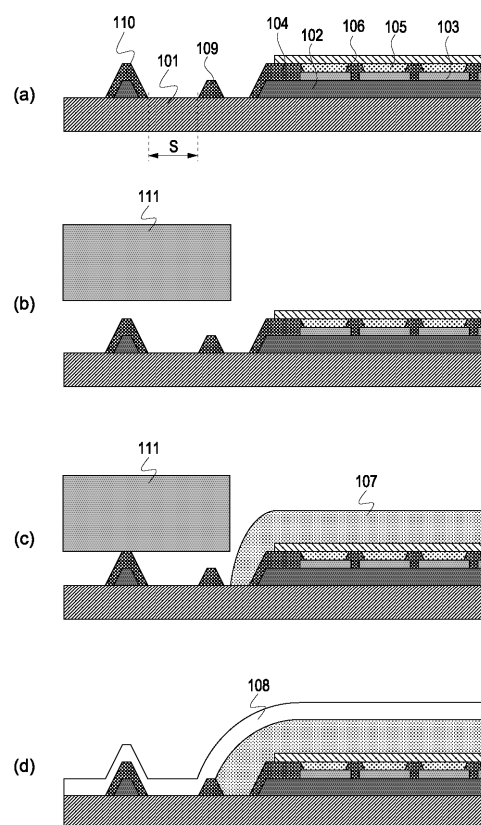
- 101 基板
- 102 平坦化膜
- 103 第 1 電極
- 104 素子分離膜、
- 105 有機化合物層
- 106 第 2 電極
- 107 樹脂保護膜、
- 108 無機保護膜
- 109 枠体
- 110 接触防止部
- 111 印刷版

10

【図 1】



【図 2】



专利名称(译)	显示装置的制造方法		
公开(公告)号	JP2012038574A	公开(公告)日	2012-02-23
申请号	JP2010177678	申请日	2010-08-06
[标]申请(专利权)人(译)	佳能株式会社		
申请(专利权)人(译)	佳能公司		
[标]发明人	和泉望		
发明人	和泉 望		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC23 3K107/CC45 3K107/EE48 3K107/EE49 3K107/EE50 3K107/ GG07		
代理人(译)	佐藤安倍晋三 黑岩Soware		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种有机EL显示装置的制造方法中的印刷方法，该有机EL显示装置具有凸框体，并利用印刷板和无机保护膜用形成于框体内的树脂保护层密封。此时，由于印刷板与框体之间的接触，异物从印刷板转移至框体，并且异物导致密封不良。 解决方案：印刷版和框体通过形成一个与框体间隔开并高于框体的框架周围的防接触部分而彼此接触，并使印刷板和防框部分相互接触。为了防止异物从印版转移到框架。 [选型图]图1

