

(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2006-310051

(P2006-310051A)

(43) 公開日 平成18年11月9日(2006.11.9)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/12 (2006.01)	H05B 33/12 Z	3K007
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00 352	5G435
H05B 33/10 (2006.01)	H05B 33/10	
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14 A	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2005-130306 (P2005-130306)  
 (22) 出願日 平成17年4月27日 (2005.4.27)

(71) 出願人 000103747  
 オプトレックス株式会社  
 東京都荒川区東日暮里五丁目7番18号  
 (71) 出願人 000231512  
 日本精機株式会社  
 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号  
 (74) 代理人 100103894  
 弁理士 家入 健  
 (72) 発明者 石田 浩巳  
 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日  
 本精機株式会社内  
 Fターム(参考) 3K007 AB18 BA06 DB03 FA00 GA00  
 5G435 BB05 CC09 KK05

(54) 【発明の名称】 リーク検査用基板の製造方法および表示素子の製造方法

(57) 【要約】

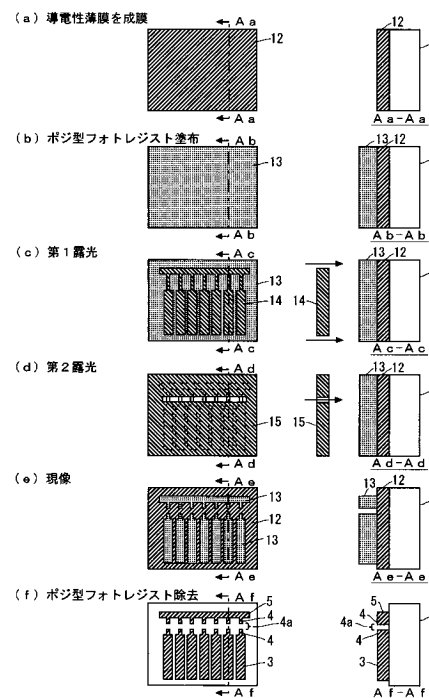
【課題】

隣接する電極配線間のリーク検査を容易に行えるリーク検査用基板の製造方法を提供すること。

【解決手段】

本発明にかかるリーク検査用基板の製造方法は、有機EL表示素子の複数の正極配線3間のリーク検査を行うための検査用表示素子の製造方法であって、基板1上に導電性薄膜12を成膜するステップと、導電性薄膜12上にポジ型フォトリソ resist 13を塗布するステップと、少なくとも複数の正極配線3、正極用共通配線5および複数の正極用接続配線4を基板1上に形成する第一のフォトリソ resist 14を用いてポジ型フォトリソ resist 13を露光する第一の露光ステップと、複数の正極配線3の各々と正極用共通配線5との間が非導通となるように複数の正極用接続配線4の各々を分断する第二のフォトリソ resist 15を用いてポジ型フォトリソ resist 13を露光する第二の露光ステップとを含む。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

基板上に、画像表示のための信号を伝送する複数の伝送配線と上記複数の伝送配線の各々と接続された共通配線とが形成される表示素子の製造のために、上記複数の伝送配線間のリーク検査に使用するリーク検査用基板を製造する方法であって、

上記基板上に導電性膜を成膜するステップと、

上記導電性膜上に感光性物質層を形成するステップと、

上記表示素子の製造工程において上記複数の伝送配線と共通配線とを形成するために用いる第一のフォトリソマスクを使用して、上記感光性物質層を露光する第一の露光ステップと

10

、上記複数の伝送配線の各々を上記共通配線から分断する第二のフォトリソマスクを用いて上記感光性物質層を露光する第二の露光ステップと、

上記感光性物質層を現像し、上記導電性膜をエッチングすることによって、上記基板上に分断された上記複数の伝送配線と共通配線を形成するステップと、

を含むリーク検査用基板の製造方法。

**【請求項 2】**

上記感光性物質層はポジ型の感光性物質層であることを特徴とする請求項 1 に記載のリーク検査用基板の製造方法。

**【請求項 3】**

上記表示素子は有機 EL 表示素子であり、上記共通配線はエージング電圧伝送配線であることを特徴とする請求項 1 に記載のリーク検査用基板の製造方法。

20

**【請求項 4】**

基板上に、画像表示のための信号を伝送する複数の伝送配線と上記複数の伝送配線の各々と接続された共通配線とが形成される表示素子の製造方法であって、

請求項 1、2 または 3 に記載のリーク検査用基板の製造方法を用いて複数枚のリーク検査用基板を製造するステップと、

上記複数枚のリーク検査用基板をリーク検査するステップと、

上記リーク検査によって上記複数の伝送配線と共通配線とを形成するために用いる第一のフォトリソマスクの欠陥有無を判定するステップと、

上記第一のフォトリソマスクに欠陥が無い場合、上記表示素子の基板上に上記第一のフォトリソマスクを用いて複数の伝送配線とそれらに接続された共通配線を形成するステップと、

30

を含むことを特徴とする表示素子の製造方法。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、表示装置のリーク検査用基板製造方法およびこれを用いた表示素子の製造方法に関し、特に、基板上に、画像表示のための信号を伝送する複数の伝送配線と上記複数の伝送配線の各々と接続された共通配線とが形成される表示素子の上記複数の伝送配線間のリーク検査を行うためのリーク検査用基板の製造方法およびこれを用いた表示素子の製造方法に関する。

40

**【背景技術】****【0002】**

近年、FPD (Flat Panel Display) として有機 EL (Electro Luminescence) 表示装置が注目されている。有機 EL 表示装置は、自発光表示素子であり、液晶表示装置と比較して視野角が広く、バックライトが不要なため薄型化が可能である。また、応答速度も速く、有機物が有する発光性の多様性から、次世代の表示装置として期待されている。

**【0003】**

有機 EL 表示装置は、画素となる有機 EL 素子を複数配置した有機 EL 表示素子を備えている。この有機 EL 表示素子は、例えば、ストライプ状に配列された陽極配線と、当該陽極配線に交差するようにストライプ状に配列された陰極配線との交差部の間に有機 EL

50

層が挟持された構造となっている。この一つの交差部に、発光素子としての画素が形成されている。有機EL表示素子は、このような画素がマトリクス状に配列されることにより構成されている。この有機EL表示素子は、携帯電話機の表示装置や光源装置などとしての利用が期待されている。

【0004】

しかしながら、有機EL表示素子の実用化における問題として、異物の混入、有機層の膜厚不均一性などによる素子特性の低下が挙げられる。これらは有機EL表示装置の輝度ムラ、画素の非発光や非選択画素の発光を引き起こし、表示品質を低下させる。また、これらの不良は有機EL表示装置の使用とともに拡大し、有機EL表示素子を表示不良に至らせることもある。従って有機EL表示素子は製造段階から高い信頼性レベルが要求されている。

10

【0005】

このような有機EL表示素子を実用に供するのに、初期の発光時における発光特性の変化を取り除くために、数時間から数百時間に亘って発光を行わせ、発光特性の安定化を図る必要がある。この工程はエージングと呼ばれている。

例えば、有機EL表示素子の陽極配線の全てを、接続線を介して共通配線に短絡し、さらに、全ての陰極配線を、他の接続線を介して別の共通配線に短絡する。このエージング工程において、各共通配線から陽極配線の全てと陰極配線の全ての間電圧パルスを印加する(たとえば、特許文献1)。

【特許文献1】特開2004-146212号公報

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

有機EL表示素子の製造において、マスク欠陥など、製造プロセス上の欠陥によって、隣接する陽極配線間または陰極配線間でリーク欠陥が発生することがある。しかしながら、特許文献1に記載の技術を適用した有機EL表示素子では、陽極配線の全てが共通配線に短絡され、また、陰極配線の全てが別の共通配線に短絡されているため、エージング前の有機EL表示素子の製造段階で、隣接する陽極配線間または陰極配線間のリーク検査を行うことができなかった。

【0007】

30

従来、製造ラインにおいて、有機EL表示素子に駆動装置等の周辺部品等を組み付けた後、これを実際に駆動させて画像測定器等を用いて表示欠陥を検査している。しかし、評価方法が発光した光によるため、有機EL表示素子内部のどの部分で不良が発生しているかを判断することが困難であり、せっかく製造ラインで有機EL表示装置の評価を行っていても、その評価結果だけでは不良品の発生を防止するためのフィードバックを行うことが困難であった。

【0008】

本発明は、このような問題点を解決するためになされたもので、配線間のリーク検査を容易に行えるリーク検査基板の製造方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0009】

本発明の第一態様は、基板上に、画像表示のための信号を伝送する複数の伝送配線と上記複数の伝送配線の各々と接続された共通配線とが形成される表示素子の製造のために、上記複数の伝送配線間のリーク検査に使用するリーク検査用基板を製造する方法である。この方法は、上記基板上に導電性膜を成膜するステップと、上記導電性膜上に感光性物質層を形成するステップと、上記表示素子の製造工程において上記複数の伝送配線と共通配線とを形成するために用いる第一のフォトマスクを使用して、上記感光性物質層を露光する第一の露光ステップと、上記複数の伝送配線の各々を上記共通配線から分断する第二のフォトマスクを用いて上記感光性物質層を露光する第二の露光ステップと、上記感光性物質層を現像し、上記導電性膜をエッチングすることによって、上記基板上に分断された上

50

記複数の伝送配線と共通配線を形成するステップと、を含む。

【0010】

また、上記第一態様は、上記感光性物質層はポジ型の感光性物質層であることが好ましく、上記表示素子は有機EL表示素子であり、上記共通配線はエージング電圧伝送配線であることが好ましい。

【0011】

このような製造方法を用いることにより、隣接する配線間のリーク検査を容易に行えるリーク検査基板が得られる。

【0012】

本発明の第二態様は、基板上に、画像表示のための信号を伝送する複数の伝送配線と上記複数の伝送配線の各々と接続された共通配線とが形成される表示素子の製造方法であって、上記第一態様に記載のリーク検査用基板の製造方法を用いて複数枚のリーク検査用基板を製造するステップと、上記複数枚のリーク検査用基板をリーク検査するステップと、上記リーク検査によって上記複数の伝送配線と共通配線とを形成するために用いる第一のフォトマスクの欠陥有無を判定するステップと、上記第一のフォトマスクに欠陥が無い場合、上記表示素子の基板上に上記第一のフォトマスクを用いて複数の伝送配線とそれらに接続された共通配線を形成するステップと、を含む。

10

【0013】

このような表示素子の製造方法を用いることにより、第一のフォトマスクの欠陥に基づく大量不良を防止することができる。

20

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、隣接する配線間のリーク検査を容易に行えるリーク検査基板が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

本発明の実施の形態に係るリーク検査用基板の製造方法について、図に基づいて説明する。まず、一般的な有機EL表示装置の製造方法および構成について図3～図5に基づいて概説する。

図3は有機EL表示装置の製造方法の一例を説明するための平面図である。

30

【0016】

図3に示されるように、1枚のガラス等の基板1に、それぞれが表示領域2を含む多数の有機EL表示素子が形成される。各有機EL表示素子における各陽極配線3は陽極用接続配線4により陽極用共通配線5に接続され、すべての陽極配線3に陽極用共通配線5から同じ信号を供給することができる。また、各有機EL表示素子における各陰極配線6は陰極用接続配線7により陰極用共通配線8に接続され、すべての陰極配線6に、陰極用共通配線8から同じ信号を供給することができる。

【0017】

陽極配線3と陽極用共通配線5とはそれらよりも抵抗値が高い陽極用接続配線4によって接続される。同様に、陰極配線6と陰極用共通配線8とはそれらよりも抵抗値が高い陰極用接続配線7によって接続される。

40

図4は有機EL表示素子の構成を示す図であって、図4(a)は電極が配線される側から基板を観察した状況を示す模式図であり、図4(b)は図4(a)のX-Xにおける断面図である。

【0018】

図4に示されるように、基板1上に陽極配線3がストライプ状に形成される。基板1には例えばガラス基板が用いられる。陽極配線3の材料には例えばITO(Indium Tin Oxide)が用いられる。陽極配線3上に積層して、開口部9を有する絶縁膜10が形成される。開口部9は陽極配線3と陰極配線6との交差部に設けられる。開口部9は表示画素領域に相当する。陽極配線3と直交するように隔壁11が形成される。有機発光層12は陽極

50

配線 3 上に積層して形成される。なお、有機発光層 1 2 は例えば、ホール注入層、ホール輸送層、発光層、電子輸送層、電子注入層等の複数層により形成されるが、図 4 ( b ) ではこれらの複数層をまとめて有機発光層 1 2 として示している。

#### 【 0 0 1 9 】

陰極配線 6 は有機発光層 1 2 上に形成される。陰極隔壁 1 1 が有機薄膜層 1 2 や陰極配線 6 を分離することにより、陰極隔壁 1 1 間に有機発光層 1 2 が形成され、ストライプ状にパターンニングされた陰極配線 6 が形成される。陰極隔壁 1 1 は陰極 6 と平行に配設される。陰極隔壁 1 1 は陰極配線 6 の配線同士が導通しないように、複数の陰極配線 6 を空間的に分離する役割を担っている。陰極隔壁 1 1 の断面形状は図 4 ( b ) に示されるように逆テーパ形状となっている。このように、陰極隔壁 1 1 を逆テーパ形状にすることにより、陰極隔壁 1 1 の側壁およびの立ち上がり部分が影となり、製造工程において、複数の陰極配線 6 を空間的に分離しやすくすることができる。

10

#### 【 0 0 2 0 】

基板 1 の電極等が配置された面には、もう一枚の基板 ( 不図示 ) が対向するように配置される。この基板 1 において、基板 1 の有機 E L 素子に対向する領域の外周にシール材 ( 不図示 ) が塗布される。このシール材によって、基板 1 ともう一枚の基板は接着される。有機 E L 素子は、両基板およびシール材によって封止されることで、水分や酸素にさらされないように保たれる。

#### 【 0 0 2 1 】

次に、一般的な有機 E L 表示装置の製造方法の一例を図に基づいて説明する。図 5 は、有機 E L 表示装置の製造方法の工程を示すフロー図である。

20

有機 E L 素子形成工程 ( S 5 0 1 ) では、基板 1 上に I T O を成膜し、感光性樹脂を I T O 上に塗布し、露光、現像、エッチングをして、複数の陽極配線 3、複数の陽極用接続配線 4、陽極用共通配線 5 および複数の陰極用接続配線 7 を形成する。また、各有機 E L 表示素子内の引き回し配線および陰極用共通配線 8 を、フォトリソグラフィ及びエッチングによって形成する。

#### 【 0 0 2 2 】

次に各有機 E L 表示素子内の引き回し配線および陽極共通配線 5 の上に、絶縁膜 1 0 を塗布し露光、現像を行って開口部 9 を形成する。さらに、陰極隔壁 1 1 を形成した後、有機発光層 1 2 を積層する。最後に、陰極配線 6 をアルミニウム等の金属で形成し、陰極配線 6 を陰極引き回し配線に接続する。このとき、陰極隔壁 1 1 が有機薄膜層 1 2 や陰極配線 6 を分離することにより、陰極隔壁 1 1 間に有機発光層 1 2 が形成され、ストライプ状にパターンニングされた陰極配線 6 が形成される。

30

#### 【 0 0 2 3 】

有機 E L 素子形成工程 ( S 5 0 1 ) が終了すると、ガラス基板 1 上に形成された複数の単純マトリクス型の有機 E L 表示素子における各陽極配線 3 が陽極用接続配線 4 を介して陽極用共通配線 5 に接続され、複数の有機 E L 表示素子における各陰極配線 6 が陰極用接続配線 7 を介して陰極用共通配線 8 に接続される。

#### 【 0 0 2 4 】

封止工程 ( S 5 0 2 ) では、有機 E L 素子形成工程 ( S 5 0 1 ) で基板 1 上に形成された有機発光層 1 2 を水分から守るために、基板 1 とは異なる他の基板を、基板 1 に対して対向配置し、シール材によって双方の基板を接合し、2枚の基板とシール材により形成された封止空間内に乾燥窒素ガスと微量の酸素ガスを封入する。

40

#### 【 0 0 2 5 】

次に、エージング工程 ( S 5 0 3 ) を実施する。陽極共通配線 5 および陰極共通配線 8 にエージング用の電圧印加装置を接続し、基板 1 の周囲温度を室温以上、好ましくは 8 0 以上の高温に設定して通電処理を行ない、陽極配線 3 と陰極配線 6 が短絡した欠陥部を破壊し除去する。高温で通電処理を行うことによって、短い時間で所望の輝度低下をさせることができる。

#### 【 0 0 2 6 】

50

次に、切断工程（S504）を実施する。表示領域2を囲むように、例えば陽極接続配線4および陰極接続配線7上にかかるように切断線を設定し、切断線に沿って基板1を切断して複数の有機EL表示素子に分離する。次に光学フィルム貼付工程（S505）で偏光板等の光学フィルムを有機EL表示素子に貼り付ける。そして、実装工程（S506）で、駆動回路などの周辺回路を各有機EL表示素子に実装して有機EL表示装置を得る。

#### 【0027】

以上に説明したように、エージング工程（S503）において、複数の有機EL表示素子のそれぞれにおける全ての画素に、一括して通電可能とするために、図3に示すように、全陽極配線3が陽極用共通配線5に接続され、全陰極配線6が陰極共通配線8に接続される。このため、エージング工程前の有機EL表示素子の製造段階で、隣接する陽極配線3間または陰極配線6間のリーク検査を行うことができなかつた。

10

#### 【0028】

そこで、本形態において、各陽極配線3間のリーク検査を行うためのリーク検査用基板を別に作製する。図5に示した有機EL素子形成工程（S501）における各陽極配線3と陽極用共通配線5との形成工程の後に、これらの間を非導通とする処理を行うことによって、リーク検査用基板を作製する。

#### 【0029】

以下に、本発明の実施の形態に係るリーク検査用基板の製造方法について、図に基づいて詳細に説明する。図1は、本発明の実施の形態に係るリーク検査用基板の製造方法の工程を示す図である。図2は、本発明の実施の形態に係るリーク検査用基板を示す平面図である。

20

#### 【0030】

図1および図2に示されるように、リーク検査用基板は、基板1上に陽極配線3、陽極用接続配線4および陽極用共通配線5が実際の有機EL表示素子の製造工程と同一の処理によって形成される。そして更に、各陽極用接続配線4が分断された非導通部4aを有し、各陽極配線3と陽極共通配線5との間が非導通となっている。なお、実際には陰極用接続配線7も形成されるが、図1及び図2においては省略している。

#### 【0031】

本発明の実施の形態に係るリーク検査用基板の製造方法について、図1に従って詳細に説明する。なお、便宜上、図1では一つの有機EL素子に対応する構成のみを示している。図1(a)～図1(f)では、左側に平面図、右側に左側の平面図に示された各切断線に沿って切断した断面図を示している。

30

#### 【0032】

図1(a)に示されるように、まず、1枚のガラス等の基板1上に、例えばスパッタ法により、導電性薄膜12を成膜する。導電性薄膜12の材料として、実際の有機EL表示素子と同様の材料を使用し、例えばITOを用いる。

次に、図1(b)に示されるように、ポジ型フォトレジスト13を、有機EL表示素子の製造工程と同一の処理、例えばスピンコート法により導電性薄膜12上に塗布することにより、感光性物質層を形成する。ポジ型フォトレジスト13には例えばノボラック系樹脂を使用する。

40

#### 【0033】

次に、図1(c)に示されるように、有機EL表示素子の製造工程S501とで実際に使用される第一のフォトマスク14を使用し、ポジ型フォトレジスト13を露光する（第一の露光ステップ）。具体的には、この第一のフォトマスク14は、図5に示される有機EL素子形成工程（S501）の複数の陽極配線3、複数の陽極用接続配線4、陽極用共通配線5および複数の陰極用接続配線7を形成する工程で用いるものを使用する。

#### 【0034】

第一のフォトマスク14は、図1(c)の平面図で示されるように、各配線が形成される領域を覆うように、形成される各配線の形状に合わせて作製されている。

#### 【0035】

50

次に、図1(d)に示されるように、複数の陽極配線3の各々と陽極用共通配線5との間が非導通となるように、陽極用共通配線5から複数の陽極配線3各々を分断する第二のフォトマスク15を用いて、ポジ型フォトレジスト13を露光する(第二の露光ステップ)。この第二の露光ステップは、図5に示される有機EL素子形成工程(S501)にはない工程であって、新たに追加される工程である。

#### 【0036】

第二のフォトマスク15は、図1(d)に示されるように、複数の陽極用接続配線4上であって、複数の陽極用接続配線4の各々に対して垂直方向に伸びるスリット形状の開口のみが設けられている。なお、第二のフォトマスク15の開口はスリット形状に限定されず、少なくとも複数の陽極配線3の各々と陽極用共通配線5との間が非導通となるように、複数の陽極用接続配線4の各々を分断する形状であればよい。

10

#### 【0037】

次に、図1(e)に示されるように、感光性物質層の現像を行い、感光性物質層から露出している導電性薄膜12をエッチングし、導電性薄膜12をパターンニングする。この結果、図1(e)に示されるように、複数の陽極配線3、非導通部4aを有した複数の陽極用接続配線4および陽極用共通配線5が形成される。エッチングは例えばウエットエッチング法を用い、処理液として例えば塩酸および硝酸の混合水溶液を用いる。

#### 【0038】

次に、図5(f)に示されるように、ポジ型フォトレジスト13を、剥離液を用いて、除去する。剥離液には例えばモノエタノールアミン水溶液を使用する。

20

このようにして、基板1上に、複数の陽極配線3、非導通部4aを有した複数の陽極用接続配線4および陽極用共通配線5が形成されたリーク検査用基板が完成される。

#### 【0039】

そして、このようなリーク検査用基板を複数枚製造し、陽極配線3間のリーク検査を各々行う(リーク検査ステップ)。具体的には、例えば、導通検査器に接続された検査用プローブを、隣接する陽極配線3の各々に当てて、導通があるか否かを検査する。複数枚のリーク検査用基板のリーク検査により第一の露光ステップで用いたフォトマスク14の欠陥を判定する(判定ステップ)。リーク検査により、複数の陽極配線3のうち導通があった箇所を容易に確認でき、複数枚のリーク用基板において、導通箇所が同じような場所であれば、フォトマスク14の欠陥と判断し、第一の露光ステップで用いたフォトマスク14の該当箇所を補修し、同一箇所のリーク欠陥の発生を防止することができる。

30

#### 【0040】

また、上記判定ステップにおいて、第一のフォトマスク14に欠陥が無いと判断された場合、第一のフォトマスク14を用いて、表示素子用の基板上に複数の陽極電極4とそれらに接続される陽極用共通配線5を形成する。すなわち、リーク検査用基板のリーク検査、第一のフォトマスク14の判定を行い、その判定に基づき第一のフォトマスク14の補修あるいは無補修後に、表示素子用の基板に対して図5に示される有機EL素子形成工程(S501)を行う。このような表示素子の製造方法によって、表示素子の不良欠陥を極力減少させることができる。特に、第一のフォトマスク14起因の電極形成不良をなくすることができる。

40

#### 【0041】

以上に説明したように、本発明の実施の形態に係るリーク検査用基板の製造方法により、電極配線間のリーク検査を容易に行える検査用表示素子が得ることができる。

#### 【0042】

ここで、上述の露光、現像工程においては、ポジ型フォトレジストを使用することが要求される。すなわち、ネガ型フォトレジストを用いた場合、第一の露光ステップでは、少なくとも複数の陽極配線3、陽極用共通配線5および複数の陽極用接続配線4を基板1上に形成するように、ネガ型フォトレジストを露光できるが、この露光により、複数の陽極用接続配線4上のネガ型フォトレジストも硬化しているため、複数の陽極配線3の各々と陽極用共通配線5との間が非導通となるように現像されない。

50

## 【 0 0 4 3 】

以上の説明は、本発明を実施の形態を説明するものであり、本発明が以上の実施の形態に限定されるものではない。また、当業者であれば、以上の実施の形態の各要素を、本発明の範囲において、容易に変更、追加、変換することが可能である。

## 【 0 0 4 4 】

例えば、上記発明の態様では、有機 E L 表示素子の陽極配線 3 に対して適用したが、陰極配線 6 に対しても適用可能である。ただし、陰極隔壁 1 1 を形成した後に、陰極配線 6 をパターンニングする場合には、通常は陰極配線 6 の配線同士が導通することはないので、リーク検査を必ずしも行う必要はない。

また、上記発明の実施の態様では、表示素子を有機 E L 表示素子として説明したが、液晶表示素子など他の表示素子にも適用できる。 10

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 4 5 】

【 図 1 】本発明の実施の形態に係るリーク検査用基板の製造方法の工程を示すフロー図である。

【 図 2 】本発明の実施の形態に係るリーク検査用基板の製造方法を説明するため平面図である。

【 図 3 】本発明にかかる有機 E L 表示装置の製造方法の一例を説明するための平面図である。

【 図 4 】有機 E L 表示素子の構成を示す図であって、図 4 ( a ) は電極が配線される側から基板を観察した状況を示す模式図であり、図 4 ( b ) は図 4 ( a ) の X - X における断面図である。 20

【 図 5 】有機 E L 表示装置の製造方法の工程を示すフロー図である。

## 【 符号の説明 】

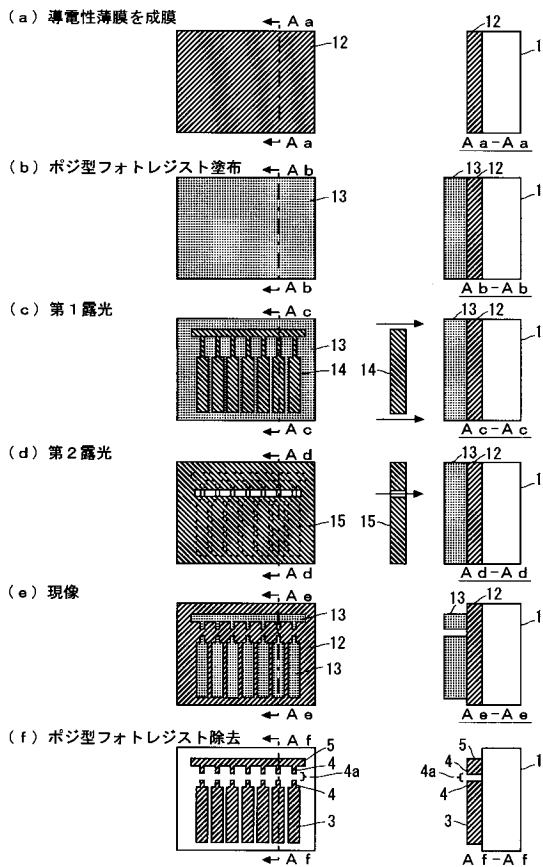
## 【 0 0 4 6 】

- 1 基板
- 2 表示領域
- 3 陽極配線
- 4 陽極用接続配線
- 4 a 非導通部
- 5 陽極用共通配線
- 6 陰極配線
- 7 陰極用接続配線
- 8 陰極用共通配線
- 9 開口部
- 1 0 絶縁膜
- 1 1 陰極隔壁
- 1 2 導電性薄膜
- 1 3 ポジ型フォトレジスト
- 1 4 第一のフォトマスク
- 1 5 第二のフォトマスク

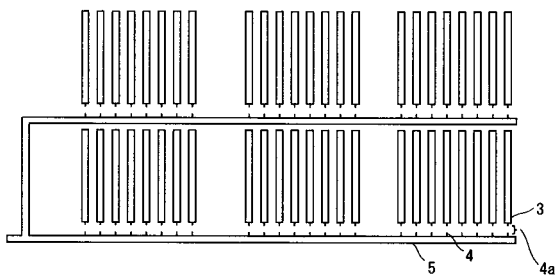
30

40

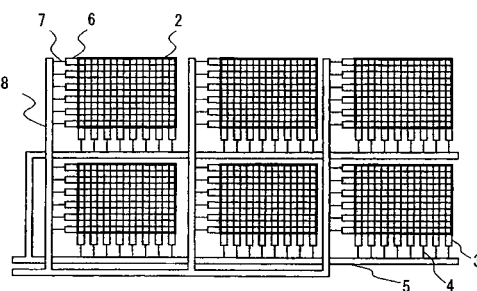
【 図 1 】



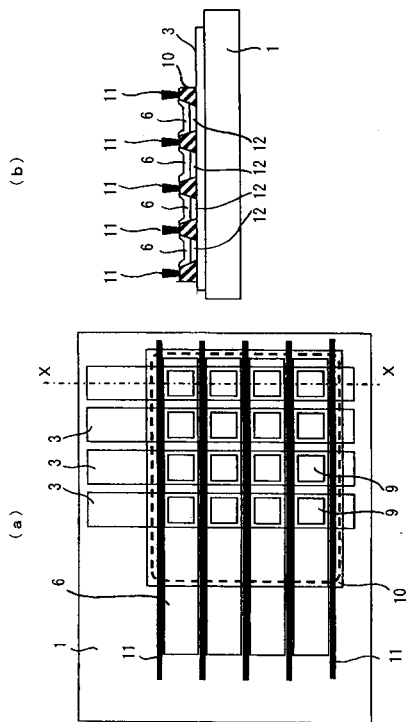
【 図 2 】



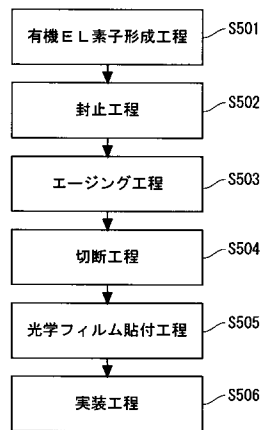
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



专利名称(译)	制造泄漏测试板和显示元件的方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP2006310051A</a>	公开(公告)日	2006-11-09
申请号	JP2005130306	申请日	2005-04-27
[标]申请(专利权)人(译)	日本精机株式会社		
申请(专利权)人(译)	光王公司 日本精机株式会社		
[标]发明人	石田浩巳		
发明人	石田 浩巳		
IPC分类号	H05B33/12 G09F9/00 H05B33/10 H01L51/50		
FI分类号	H05B33/12.Z G09F9/00.352 H05B33/10 H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K007/AB18 3K007/BA06 3K007/DB03 3K007/FA00 3K007/GA00 5G435/BB05 5G435/CC09 5G435/KK05 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC45 3K107/DD39 3K107/GG56		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

[问题] 提供一种用于制造泄漏检查基板的方法，该方法可以容易地在相邻的电极布线之间进行泄漏检查。[解决方案] 根据本发明的泄漏检查基板的制造方法是一种用于在有机EL显示元件的多个正极配线3之间进行泄漏检查的检查显示元件的制造方法，其中，在基板1上形成有导电薄膜12。然后，在基板1上形成在导电性薄膜12上涂布正性光致抗蚀剂13，以及至少多个正电极配线3，正电极共用配线5和正电极连接配线4的工序。使用第一光掩模14对正性光刻胶13进行曝光以使其不导电的方式进行多个正电极布线3和正电极公共布线5的第一曝光步骤。第二曝光步骤是使用第二光掩模15曝光正性光致抗蚀剂13的，该第二光掩模15分割每个正电极连接布线4。[选型图]图1

