

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4486833号
(P4486833)

(45) 発行日 平成22年6月23日(2010.6.23)

(24) 登録日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(51) Int.Cl.	F I
H05B 33/02 (2006.01)	H05B 33/02
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00 338
H05B 33/10 (2006.01)	H05B 33/10
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14 A
G09F 9/30 (2006.01)	G09F 9/30 365Z
請求項の数 5 (全 9 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2004-54941 (P2004-54941)	(73) 特許権者	000103747
(22) 出願日	平成16年2月27日(2004.2.27)		オプトレックス株式会社
(65) 公開番号	特開2005-243571 (P2005-243571A)		東京都荒川区東日暮里五丁目7番18号
(43) 公開日	平成17年9月8日(2005.9.8)	(74) 代理人	100103894
審査請求日	平成19年1月15日(2007.1.15)		弁理士 冢入 健
		(72) 発明者	齋藤 豊
			東京都荒川区東日暮里5丁目7番18号
			オプトレックス株式会社内
		(72) 発明者	加藤 直樹
			神奈川県横浜市神奈川区羽沢町1150番
			地 旭硝子株式会社内
		審査官	池田 博一
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 有機EL表示素子用基板及び有機EL表示素子の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

基板上に、陽極配線と有機EL層と陰極配線とを有する複数の有機EL表示素子を形成するステップと、

複数の前記有機EL表示素子における陽極配線と接続された陽極用接続配線と、当該陽極用接続配線と接続され、分断の位置決めマークが形成された陽極用共通配線と、複数の前記有機EL表示素子における陰極配線と接続された陰極用接続配線と、当該陰極用接続配線と接続された陰極用共通配線とを形成するステップと、

前記陽極用共通配線及び前記陰極用接続配線に対してエージングのための電圧を印加するステップと、

電圧印加後に前記有機EL表示素子を少なくとも前記位置決めマークに基づいて分断するステップとを備えた有機EL表示素子の製造方法。

【請求項2】

前記陽極用接続配線の線幅を、前記陽極配線の線幅および前記陽極用共通配線の線幅よりも狭くすることを特徴とする請求項1に記載の有機EL表示装置の製造方法。

【請求項3】

前記エージングのための電圧を印加するステップは、80℃以上の周囲温度で行なうことを特徴とする請求項1に記載の有機EL表示装置の製造方法。

【請求項4】

前記位置決めマークに基づいて分断するステップにおいて、前記陽極配線を前記陽極用

共通配線から分離することを特徴とする請求項 1 に記載の有機 EL 表示装置の製造方法。

【請求項 5】

前記位置決めマークを前記陽極用共通配線の開口により形成することを特徴とする請求項 1 に記載の有機 EL 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 EL (Electro Luminescence) 表示素子用基板及び有機 EL 表示素子の製造方法に関し、特に、効率的なエージング処理を行うことができる有機 EL 表示素子用基板及び有機 EL 表示素子の製造方法に関する。

10

【背景技術】

【0002】

有機 EL 発光素子を使用した有機 EL 表示装置は、液晶表示装置と比較して視野角が広く、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。有機 EL 表示装置を構成する有機 EL 表示素子は、基板上に陽極が形成され、陽極の上に発光層を含む薄膜状の有機化合物 (有機 EL 層) が積層され、さらに、有機 EL 層の上に、基板上に形成された陽極に対向するように陰極が形成された構造を有する。有機 EL 表示素子は、対向して設けられた陽極と陰極との間に配置された有機 EL 層に電流が供給されると自発光する電流駆動型の表示素子である。有機 EL 表示素子は半導体発光ダイオードに似た特性を有しているので有機 LED と呼ばれることもある。

20

【0003】

有機 EL 表示素子の陽極側を高電圧側にし、所定の電圧を両電極間に印加し有機 EL 層に電流を供給すると発光する。逆に、陰極側を高電位にした場合には電流はほとんど流れず発光しない。有機 EL 表示素子の有機 EL 層に定電圧を印加した場合には発光輝度は温度変化や経時変化によって大きく変動するが、電流値に対する有機 EL 表示素子の発光輝度の変動は小さい。従って、有機 EL 表示素子を駆動する場合には、一般に定電流駆動法が用いられる。すなわち、所定の発光輝度を得るために、定電流回路を備えた駆動回路を用い有機 EL 表示素子に定電流を供給する。

【0004】

ガラス基板上に陽極に接続されるかまたは陽極そのものを形成する複数の陽極配線が平行して配置され、陽極配線と直交する方向に、陰極に接続されるかまたは陰極そのものを形成する複数の陰極配線が平行して配置され、両電極間に有機 EL 層が扶持された構造の有機 EL 表示素子の実現されている。陽極配線と陰極配線とがマトリクス状に配置された有機 EL 表示素子において、陽極配線と陰極配線との交点が画素となる。すなわち、画素がマトリクス状に配置されている。一般に、陰極配線は金属で形成され、陽極配線は ITO (インジウム・錫・酸化物) などの透明導電膜で形成される。

30

【0005】

陽極配線と陰極配線とがマトリクス状に配置された有機 EL 表示素子を単純マトリクス駆動法によって駆動する場合、陽極配線と陰極配線とのうちのいずれか一方を走査電極とし、他方をデータ電極とする。そして、定電圧回路を備えた走査電極駆動回路を走査電極に接続し、走査電極を定電圧駆動する。そして、走査電極のうちの 1 本を所定の期間毎に順次に走査して選択状態とし、他の走査電極を非選択状態にする。一般に、平行して配置されている複数の走査電極のうちの一方の端に位置する走査電極から他方の端に位置する走査電極に向かって走査を行い、一定の期間の間にすべての走査電極を順次選択状態にする。

40

【0006】

データ電極には、出力段に定電流回路が備えられたデータ電極駆動回路を接続する。そして、選択状態にある走査電極に対応する行の表示データに応じた電流を、走査に同期して各データ電極に供給する。定電流回路からデータ電極に供給された電流は、選択状態にある走査電極とデータ電極との交点に位置する有機 EL 層を通して、選択状態にある走査

50

電極に流れる。有機EL表示素子における画素は、その画素を形成する走査電極が選択状態にあり、かつ、データ電極から電流が供給されている期間において発光する。また、データ電極からの電流の供給が停止すると発光も停止する。なお、駆動を行う際に、有機EL表示素子の陽極配線を走査電極にしてもよいしデータ電極にしてもよい。

【0007】

有機EL表示素子を定電流で駆動していると、時間が経つにしたがって輝度が低下していく。初期輝度が高いほど輝度低下の割合は大きく、例えば、初期輝度が倍になれば、輝度が半減するまでの時間はおよそ半分程度になる。有機EL表示素子の輝度の低下は、有機EL表示素子に駆動回路等を組み込むことによって形成される有機EL表示装置において輝度の低下につながる。さらに、発光していた時間が長い画素ほど暗くなるので、画素によって輝度が異なるという現象を引き起こす。この現象を「焼き付き」と呼ぶ。隣接している画素であれば3～5%程度の輝度差があれば、輝度差があることが視認されてしまう。

10

【0008】

技術開発によって、有機EL表示素子の輝度半減寿命は、初期輝度100cd/m²程度で数万時間まで達している、しかし、焼き付きは3～5%程度の輝度低下で起こるため、数十～数百時間で発生してしまう。このことは、液晶表示装置などの他のフラットパネル型の表示装置に対する短所になっている。

【0009】

通電によって、有機EL表示素子の輝度は、初期に大きく低下し、その後は緩やかに低下することが多い。輝度がそのように低下する場合には、有機EL表示素子をしばらく駆動して輝度低下したものを新たに初期状態とすると、その後の低下の仕方が緩やかになる。有機EL表示素子を用いた有機EL表示装置が実際の使用に供される前に、有機EL表示素子をしばらく駆動して輝度低下させる処理をエージング処理と呼ぶ。

20

【0010】

エージング処理として、例えば、有機EL表示素子の陽極配線同士をリード線で短絡して電圧印加装置に接続し、かつ、陰極配線同士をリード線で短絡して電圧印加装置に接続する。そして、電圧印加装置から、陽極配線同士を接続するリード線と陰極配線同士を接続するリード線との間に電圧パルスを印加する。

【0011】

一方、電極や有機EL層の薄膜形成の際に発生するゴミやチリ等が原因となり、電極や有機EL層に欠陥部が生じることがある。有機EL表示素子は、電極間の有機EL層が極めて薄いことから、この欠陥部が微小なものであっても容易に電流が集中して、陽極配線と陰極配線とが短絡し、素子特性の劣化や非発光にいたるという問題がある。

30

【0012】

上述のエージング処理を用いることにより、このような欠陥部を除去することもできる（例えば、特許文献1参照）。エージング処理の際に生じるジュール熱によって当該欠陥部の短絡部分を破壊する。この破壊された欠陥部は局所的な非発光部となるが、もともと欠陥部は視認できない程度の微小なものであり、表示品質には影響しない。

【特許文献1】特開昭61-114493号公報

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

一般に、有機EL表示素子は、一枚のガラス基板上に複数形成し、これらを個々に分断することによって、複数個同時に形成している。このとき、有機EL表示素子の陽極配線同士を接続するリード線や陰極配線同士を接続するリード線は、分断される有機EL表示素子の間の領域に、即ち、分断後の有機EL表示素子（セル）の外側に形成される。

【0014】

このため、分断前のガラス基板上で各有機EL表示素子の間に当該リード線を形成するために一定の領域を設ける必要があり、面積効率の低下を招くという問題点があった。

50

【0015】

また、ガラス基板を分断するためには、その位置合わせの必要性から、ガラス基板上に分断の位置決めマークを形成する必要がある。

【0016】

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、本発明の一つの目的は、不要領域を少なくすることが可能な有機EL表示素子用基板及び有機EL表示素子の製造方法を提供することである。本発明の他の目的は、位置合わせを行うための位置決めマークを不要領域を発生させることなく形成することが可能な有機EL表示素子用基板及び有機EL表示素子の製造方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

10

【0017】

本発明にかかる有機EL表示素子の製造方法は、基板上に、陽極配線と有機EL層と陰極配線とを有する複数の有機EL表示素子を形成するステップと、複数の前記有機EL表示素子における陽極配線と接続された陽極用接続配線と、当該陽極用接続配線と接続され、分断の位置決めマークが形成された陽極用共通配線と、複数の前記有機EL表示素子における陰極配線と接続された陰極用接続配線と、当該陰極用接続配線と接続された陰極用共通配線とを形成するステップと、前記陽極用共通配線及び前記陰極用接続配線に対してエージングのための電圧を印加するステップと、電圧印加後に前記有機EL表示素子を少なくとも前記位置決めマークに基づいて分断するステップとを備えたものである。

【0018】

20

前記陽極用接続配線の線幅を、前記陽極配線の線幅および前記陽極用共通配線の線幅よりも狭くすることが好ましい。

【0019】

前記エージングのための電圧を印加するステップは、80℃以上の周囲温度で行なうことが好ましい。

【0020】

前記位置決めマークに基づいて分断するステップにおいて、前記陽極配線を前記陽極用共通配線から分離することが好ましい。

【0021】

前記位置決めマークを前記陽極用共通配線の開口により形成することが好ましい。

30

【発明の効果】

【0024】

本発明によれば、不要領域を少なくすることが可能な有機EL表示素子用基板及び有機EL表示素子の製造方法を提供することができる。さらに、分断を行なうための位置決めマークを不要領域を発生させることなく形成することが可能な有機EL表示素子用基板及び有機EL表示素子の製造方法を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1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。図2は、有機EL表示装置の製造方法の一例を説明するための斜視図である。

40

【0026】

図1および図2に示すように、1枚のガラス基板8に、それぞれが表示領域7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1は、陽極用接続部材としての陽極接続配線5で、陽極用共通配線としての第1の共通配線3に接続される。従って、すべての有機EL表示素子における各陽極配線1に、第1の共通配線3から同じ信号を供給することができる。

【0027】

また、各有機EL表示素子における各陰極配線2は、陰極用接続部材としての陰極接続配線6で、陰極用共通配線としての第2の共通配線4に接続される。従って、すべての有

50

機 E L 表示素子における各陰極配線 2 に、第 2 の共通配線 4 から同じ信号を供給することができる。なお、図 2 において、第 1 の共通配線 3 を破線で示し、第 2 の共通配線 4 を実線で示す。

【0028】

図 3 は、陽極配線 1 と第 1 の共通配線 3 との接続部を示す説明図である。図 3 に示すように、陽極配線 1 と第 1 の共通配線 3 とは、それらよりも線幅が狭い陽極接続配線 5 によって接続される。なお、同様に、陰極配線 2 と第 2 の共通配線 4 とは、それらよりも線幅が狭い陰極接続配線 6 によって接続される。

【0029】

図 4 は、有機 E L 表示装置の製造方法の一例を説明するための工程図である。図 4 に示す工程では、各有機 E L 表示素子は、1 枚のガラス基板 8 上に配線群および有機 E L 層を形成する有機 E L 素子形成工程と、有機 E L 層を水分などから守るためにガラスなどの対向基板で有機 E L 表示素子ごとに外気から隔離する封止工程と、有機 E L 表示素子にエージングを施すエージング処理を実行するエージング工程と、ガラス基板 8 を分断して複数の有機 E L 表示素子に分離する分断工程と、反射防止のために円偏光板などの光学フィルムを貼り付ける光学フィルム貼付工程を経て作製され、さらに、駆動回路などの周辺回路を実装する実装工程とを経て有機 E L 表示装置が作製される。

【0030】

有機 E L 表示素子形成工程では、ガラス基板 8 上に I T O を成膜し、I T O をエッチングして陽極配線 1 と、陽極接続配線 5 および陰極接続配線 6 とを形成する。

【0031】

次に、金属膜を成膜し、金属膜をエッチングして各有機 E L 表示素子内の引き回し配線と、第 1 の共通配線 3 および第 2 の共通配線 4 とを形成する。

【0032】

その上に、絶縁膜を塗布し露光現像等を行って各画素の発光部となる開口部を形成する。さらに、その上に、有機 E L 層としての有機薄膜を積層する。有機薄膜として、順に、第 1 正孔輸送層、第 2 正孔輸送層、発光層、陰極界面層を形成する。最後に、陰極配線 2 として、アルミニウム等の金属で走査電極を形成し、陰極引き回し配線に接続する。

【0033】

図 5 に、分断前の有機 E L 表示素子の上面図を示す。図に示されるように、第 1 の共通配線 3 が略垂直に延在して、この延在部から複数の陽極接続配線 5 が隣接する表示領域 7 に向って略垂直に延在している。かかる複数の陽極接続配線 5 は、隣接する有機 E L 表示素子の陽極と接続される。

【0034】

また、第 2 の共通配線 4 は、第 1 の共通配線 3 と平行して配設されている。この第 2 の共通配線 4 から略垂直に延在した延在部は、陽極接続配線 5 の近傍まで引き回されている。第 2 の共通配線 4 の延在部の先端近傍より、複数の陰極接続配線 6 が表示領域 7 に向って延在している。

【0035】

この例では、第 1 の共通配線 3 上に分断工程において分断の位置合わせのために用いられる分断の位置決めマーク（アライメントマーク）9 が設けられている。当該位置決めマークは、第 1 の共通配線 3 のネガ形状である。即ち、第 1 の共通配線 3 において、配線がない領域（開口）の形状により位置決めマーク 9 が形成されている。位置決めマーク 9 は、例えば、分断線を挟むようにして設けられる。位置決めマーク 9 は、第 1 の共通配線 3 上に絶縁膜を塗布し露光現像等を行うことにより形成される。

【0036】

有機 E L 素子形成工程が終了すると、ガラス基板 8 上に形成された複数の単純マトリクス型の有機 E L 表示素子におけるそれぞれの陽極配線 1 がガラス基板 8 上で陽極用接続配線 5 を介して第 1 の共通配線 3 に電氣的に接続され、複数の有機 E L 表示素子におけるそれぞれの陰極配線 2 がガラス基板 8 上で陰極用接続配線 6 を介して第 2 の共通配線 4 に電

10

20

30

40

50

氣的に接続された構造を有する有機 EL 表示装置用基板が形成される。

【0037】

封止工程では、有機 EL 素子形成工程でガラス基板 8 上に形成された有機 EL 層を水分から守るために、第 2 の基板としての他のガラス基板 1 枚を、ガラス基板 8 に対して対向配置し、間隙材としての周辺シール材によって双方のガラス基板を接合する。そして、2 枚のガラス基板と周辺シール材とによって形成された封止空間の内部に乾燥窒素ガスを封入する。

【0038】

次いで、分断工程の前にエージング工程を実施する。エージング工程において実行されるエージング処理では、陽極配線 1 および陰極配線 2 にエージングのための通電処理を行うために、第 1 の共通配線 3 および第 2 の共通配線 4 にエージング用の電圧印加装置を接続する。そして、エージング工程では、複数の有機 EL 表示素子が形成されているガラス基板 8 の周囲温度を室温以上、好ましくは 80℃以上の高温に設定して通電処理を行う。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。通電処理を行う際の温度は、有機 EL 表示素子に変質しない範囲で、できるだけ高い温度にすることが好ましい。高温にしても、円偏光板などの光学フィルムを貼り付ける光学フィルム貼付工程より前の工程での処理であるから、光学フィルムに熱による悪影響を与えることはない。

【0039】

また、より短い時間で所望の輝度低下をさせるために、エージング工程での各画素の輝度が、有機 EL 表示装置として定格の表示動作をしているときの輝度よりも高くなるように通電の条件を設定する。例えば、有機 EL 表示装置としての輝度仕様が 200 cd/m^2 であれば、 400 cd/m^2 で発光するように通電する。有機 EL 表示装置としての輝度仕様に対して 2 倍の高輝度で発光させることによって、有機 EL 表示装置としての輝度仕様でエージングを行う場合に比べて、約半分の時間でエージング工程が完了する。

【0040】

さらに、エージング工程では、陽極配線 1 および陰極配線 2 に対して常時通電するスタティック駆動 (1/1 デューティ) を行う。この際に、電流密度を、有機 EL 表示装置として稼働しているときの電流密度よりも高くする必要はない。例えば、1/50 デューティでマルチプレクス駆動する有機 EL 表示装置の電流密度が 300 mA/cm^2 であっても、エージングではスタティック駆動で 12 mA/cm^2 あれば、時間平均の輝度は 2 倍になるからである。エージング工程により、陽極配線 1 と陰極配線 2 が短絡した欠陥部を、破壊し除去する。

【0041】

エージング工程が終了すると、分断工程を実施する。分断工程では、表示領域 7 を囲むように分断線を設定する。図 5 において、A1-A1' 及び A2-A2' が表示面側基板の分断線であり、B1-B1' が背面側基板の分断線である。分断線 A1-A1'、A2-A2'、B1-B1' は、それぞれ陽極接続配線 5 及び陰極接続配線 6 と交差し、それぞれの配線を分断するように配置されている。

【0042】

図において、C1-C1' 及び C2-C2' は、表示面側基板及び背面側基板の共通の分断線である。図 5 に示されるように分断線 C1-C1'、分断線 C2-C2' は、第 1 の共通配線 3 上に配置される。

【0043】

この分断線に沿って、ガラス基板 8 を分断して複数の有機 EL 表示素子に分離する。すなわち、それぞれの陽極配線 1 とそれぞれの陰極配線 2 とを、第 1 の共通配線 3 および第 2 の共通配線 4 から分離する。分断工程後の有機 EL 表示素子には、第 1 の共通配線 3 及び第 2 の共通配線 4 が残存する。このように分断線を配置することにより、不要領域の発生を抑制でき、面積効率を高めることが可能となる。また、分断線 C1-C1' 及び C2-C2' を第 1 の共通配線 3 と第 2 の共通配線 4 との間に配設し、位置決めマーク 9 を第

10

20

30

40

50

1の共通配線3、第2の共通配線4上にそれぞれ形成してもよい。

【0044】

次いで、光学フィルム貼付工程で、反射防止のために円偏光板など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。

【0045】

以上に説明したように、本実施の形態では、エージング工程において、複数の有機EL表示素子に一括して通電することができる。その結果、エージング処理を実行する際の作業の労力が削減される。また、エージング工程が光学フィルム貼付工程の前に実施されるので、エージング処理を高温の環境下で実施することができる。

10

【0046】

なお、本実施の形態では、有機EL素子形成工程において、ガラス基板8上に透明導電膜のITOが成膜され、ITOをエッチングして陽極配線1と、陽極用接続部材としての陽極接続配線5および陰極用接続部材としての陰極接続配線6とが形成される。次いで、金属膜を成膜し、金属膜をエッチングして陽極用共通配線としての第1の共通配線3および陰極用共通配線としての第2の共通配線4とが形成される。さらに、有機EL層が積層され、最後に、金属の陰極配線2が形成される。陽極用共通配線および陰極用共通配線として金属が用いられ、陽極用接続部材および陰極用接続部材として透明導電膜が用いられているのであるが、陽極用接続部材および陰極用接続部材を、陽極配線1が形成されるときに同時に形成することができる。また、有機EL層が積層される前に、陽極用共通配線および陰極用共通配線を同時に形成することができる。

20

【0047】

第1の共通配線3および第2の共通配線4は、例えば、配線幅が200μm以上であると、低抵抗が得られ好ましい。また、ガラス基板8上の占有面積（切り落とされる部分における占有面積および周辺シール材が設置される部分における占有面積）等を考慮すると3mm以下であることが好ましい。第1の共通配線3および第2の共通配線4は、低抵抗とするため、モリブデン、銀、銅、アルミニウム、クロム等の金属により構成される。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図1】本発明にかかる有機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

【図2】本発明にかかる有機EL表示装置の製造方法の一例を説明するための斜視図である。

【図3】本発明にかかる有機EL表示装置の陽極配線と第1の共通配線との接続部を示す説明図である。

【図4】本発明にかかる有機EL表示装置の製造方法の一例を説明するための工程図である。

【図5】本発明にかかる有機EL表示装置の接続配線の一例を説明するための平面図である。

【符号の説明】

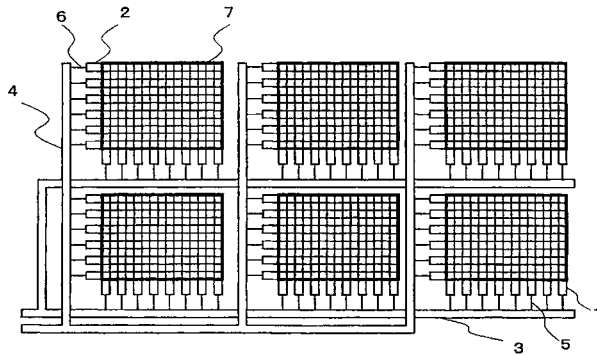
40

【0049】

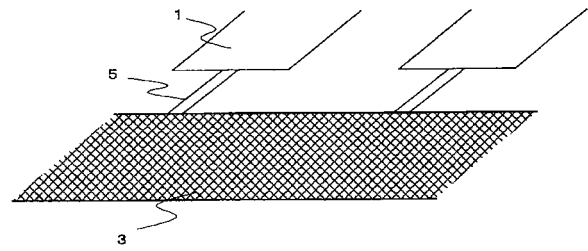
- 1 陽極配線
- 2 陰極配線
- 3 第1の共通配線
- 4 第2の共通配線
- 5 陽極接続配線
- 6 陰極接続配線
- 7 表示領域
- 8 ガラス基板
- 9 位置決めマーク

50

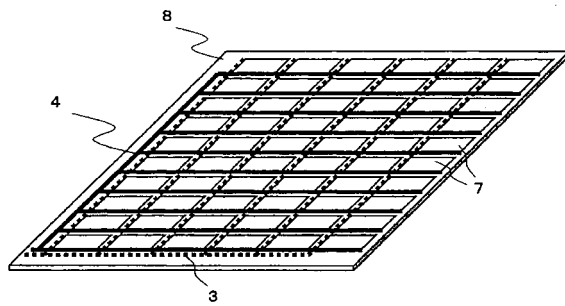
【図 1】



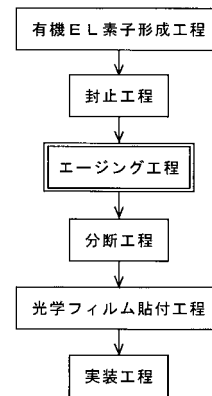
【図 3】



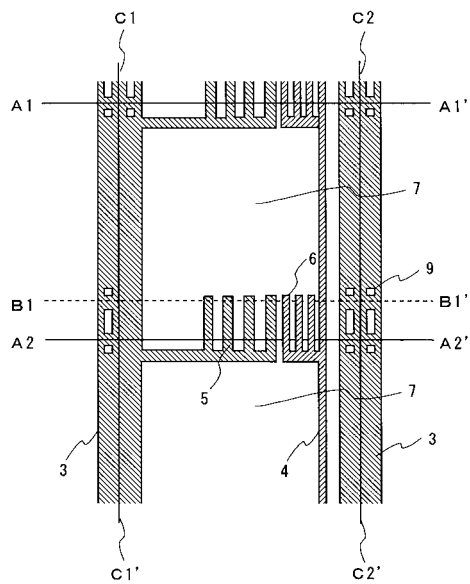
【図 2】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I

H01L 27/32 (2006.01)

(56)参考文献 特開2004-047222 (JP, A)
特開平04-294329 (JP, A)
特開2001-345185 (JP, A)
特開平06-060984 (JP, A)
特開平6-3686 (JP, A)
特開2003-332063 (JP, A)
特開平6-20774 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01L 51/00-51/56
H01L 27/32
H05B 33/00-33/28
G09F 9/00

专利名称(译)	用于有机EL显示元件的基板和用于制造有机EL显示元件的方法		
公开(公告)号	JP4486833B2	公开(公告)日	2010-06-23
申请号	JP2004054941	申请日	2004-02-27
[标]申请(专利权)人(译)	旭玻璃有限公司		
申请(专利权)人(译)	光王公司 旭玻璃有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	光王公司		
[标]发明人	齋藤 豊 加藤直樹		
发明人	齋藤 豊 加藤 直樹		
IPC分类号	H05B33/02 G09F9/00 H05B33/10 H01L51/50 G09F9/30 H01L27/32 H05B33/14		
FI分类号	H05B33/02 G09F9/00.338 H05B33/10 H05B33/14.A G09F9/30.365.Z G09F9/30.365 H01L27/32		
F-TERM分类号	3K007/AB18 3K007/BA06 3K007/BB00 3K007/CC05 3K007/DB03 3K007/FA00 3K107/AA01 3K107/CC45 3K107/DD39 3K107/GG52 3K107/GG54 3K107/GG55 5C094/AA48 5C094/BA27 5C094/EA07 5C094/EB10 5C094/GB10 5G435/AA17 5G435/BB05 5G435/CC09 5G435/EE41 5G435/KK03 5G435/KK05		
审查员(译)	池田弘		
其他公开文献	JP2005243571A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为有机EL显示元件提供基板，其中可以使不必要的区域变小并且可以形成用于切割的定位标记而不产生不必要的区域，以及有机EL显示元件的制造方法。ŽSOLUTION：用于有机EL显示元件的基板包括多个有机EL显示元件，其具有正电极配线1，有机EL层和负电极配线2.正电极配线1连接到用于正电极的公共配线然后，通过负电极连接布线6将负电极布线2连接到负电极4的公共布线。形成用于切割多个有机EL显示元件的定位标记9。关于正电极3的公共布线和/或负电极4的公共布线

【图 5】

