

(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2006-221982
(P2006-221982A)

(43) 公開日 平成18年8月24日(2006.8.24)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
HO5B 33/10	(2006.01)	HO5B 33/10		3K007
HO1L 51/50	(2006.01)	HO5B 33/14	A	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2005-34810 (P2005-34810)
(22) 出願日 平成17年2月10日 (2005.2.10)

(71) 出願人 302020207
東芝松下ディスプレイテクノロジー株式会社
東京都港区港南4-1-8
(74) 代理人 100058479
弁理士 鈴江 武彦
(74) 代理人 100091351
弁理士 河野 哲
(74) 代理人 100088683
弁理士 中村 誠
(74) 代理人 100108855
弁理士 蔵田 昌俊
(74) 代理人 100075672
弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アレイ基板の製造方法及び有機EL表示装置の製造方法

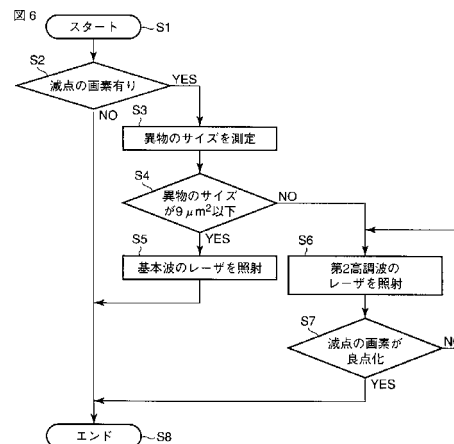
(57) 【要約】

【課題】 減点の画素の効率的な良点化が可能となり、安定した製品の製造が可能なアレイ基板の製造方法及び有機EL表示装置の製造方法を提供する。

【解決手段】

陰極及び陽極間に存在するとともにこれら陰極及び陽極の短絡に寄与する異物のサイズを測定し、異物のサイズに基づいてその異物に照射するレーザーの波長及び照射回数を設定し、上記設定されたレーザーを異物に照射し、異物の少なくとも一部を除去する。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板と、前記基板上に配置され、第 1 電極、前記第 1 電極に対向した第 2 電極、並びに前記第 1 電極及び第 2 電極間に挟持された遮蔽層をそれぞれ有した複数の素子と、を備えたアレイ基板の製造方法において、

前記第 1 電極及び第 2 電極間に存在するとともにこれら第 1 電極及び第 2 電極の短絡に寄与する異物のサイズを測定し、

前記異物のサイズに基づいて前記異物に照射するレーザーの波長及び照射回数を設定し、前記設定されたレーザーを前記異物に照射し、前記異物の少なくとも一部を除去することを特徴とするアレイ基板の製造方法。

10

【請求項 2】

前記異物のサイズが $9 \mu\text{m}^2$ 以下であるかどうか測定し、

前記異物のサイズが $9 \mu\text{m}^2$ 以下である場合、前記異物に基本波のレーザーを照射することを特徴とする請求項 1 に記載のアレイ基板の製造方法。

【請求項 3】

前記異物に、 1032 nm ないし 1096 nm の基本波のレーザーを照射することを特徴とする請求項 2 に記載のアレイ基板の製造方法。

【請求項 4】

基板と、前記基板上に配置され、陰極、前記陰極に対向した陽極、並びに前記陰極及び陽極間に挟持されているとともに発光体となる有機活性層をそれぞれ有した複数の素子と、を有したアレイ基板と、前記アレイ基板の前記複数の素子が形成された面に対向しているとともに前記アレイ基板との間の雰囲気気を気密に保持した封止基板と、を備えた有機 EL 表示装置の製造方法において、

20

前記陰極及び陽極間に存在するとともにこれら陰極及び陽極の短絡に寄与する異物のサイズを測定し、

前記異物のサイズに基づいて前記異物に照射するレーザーの波長及び照射回数を設定し、前記設定されたレーザーを前記異物に照射し、前記異物の少なくとも一部を除去することを特徴とする有機 EL 表示装置の製造方法。

【請求項 5】

前記異物のサイズが $9 \mu\text{m}^2$ 以下であるかどうか測定し、

前記異物のサイズが $9 \mu\text{m}^2$ 以下である場合、前記異物に基本波のレーザーを照射することを特徴とする請求項 4 に記載の有機 EL 表示装置の製造方法。

30

【請求項 6】

前記異物に、 1032 nm ないし 1096 nm の基本波のレーザーを照射することを特徴とする請求項 5 に記載の有機 EL 表示装置の製造方法。

【請求項 7】

前記アレイ基板前記複数の素子が形成された面の反対の面側から前記レーザーを照射することを特徴とする請求項 4 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の有機 EL 表示装置の製造方法。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

この発明は、アレイ基板の製造方法及びアレイ基板を備えた有機 EL (エレクトロルミネッセンス) 表示装置の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、表示装置として、有機 EL 表示装置及び液晶表示装置等が用いられている。有機 EL 表示装置は液晶表示装置に用いられるバックライトが不要であるため、製品の薄型化、軽量化、低消費電力化、低コスト化、及び水銀レス化が可能である。有機 EL 表示装置は自発光型の表示装置であることから、高視野角及び高速応答といった特徴を有している

50

。上記したことから、有機EL表示装置は、ノートPC（パーソナルコンピュータ）、モニタ、及びビューワ等の静止画向け製品だけでなく、TV（テレビジョン）受像機等の動画向け製品としても注目されている。

【0003】

有機EL表示装置は、アレイ基板を備えている。アレイ基板は、ガラス基板と、このガラス基板上にマトリクス状に配置された複数の有機EL素子とを有している。各有機EL素子は、1つの画素を形成している。各有機EL素子は、陽極と、陽極に対向した陰極と、これら陽極及び陰極間に挟持されたEL層とを有している。EL層は、発光機能を有する有機化合物を含み、赤色、緑色、及び青色の何れかの発光色に発光可能である。

【0004】

ところで、陽極及び陰極の間隔は、約1 μ mと非常に狭い。このため、有機EL表示装置の製造過程において、陽極及び陰極間で短絡が発生する場合がある。陽極及び陰極間の短絡は、陽極及び陰極間に異物が付着した場合に生じる。異物が付着した画素は滅点となり、発光不能である。滅点の画素が多いと、画質や表示品位が著しく悪化するため、製品を出荷することができない。このため、滅点の画素はリペアする必要がある。

10

【0005】

リペア方法としては、陽極及び陰極間の短絡個所にレーザーを照射して陽極及び陰極間に高抵抗領域を形成する方法が開示されている（例えば、特許文献1参照）。これにより、滅点の画素は良点化され、正常な画素として機能する。その他、異物にレーザーを照射して異物を除去し、画素を良点化することも可能である。

20

【特許文献1】特開2004-227852号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、異物の形状やサイズは様々であるため、従来のリペア方法では、リペアの成功率が変動し、滅点の画素を良点化できる場合とできない場合とがあった。上記したように、画素の効率的な良点化が困難であるため、安定した製品の生産が困難であった。

この発明は以上の点に鑑みなされたもので、その目的は、滅点の画素の効率的な良点化が可能となり、安定した製品の製造が可能なアレイ基板の製造方法及び有機EL表示装置の製造方法を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するため、本発明の態様に係るアレイ基板の製造方法は、基板と、前記基板上に配置され、第1電極、前記第1電極に対向した第2電極、並びに前記第1電極及び第2電極間に挟持された遮蔽層をそれぞれ有した複数の素子と、を備えたアレイ基板の製造方法において、前記第1電極及び第2電極間に存在するとともにこれら第1電極及び第2電極の短絡に寄与する異物のサイズを測定し、前記異物のサイズに基づいて前記異物に照射するレーザーの波長及び照射回数を設定し、前記設定されたレーザーを前記異物に照射し、前記異物の少なくとも一部を除去することを特徴としている。

40

【0008】

また、本発明の他の態様に係る有機EL表示装置の製造方法は、基板と、前記基板上に配置され、陰極、前記陰極に対向した陽極、並びに前記陰極及び陽極間に挟持されているとともに発光体となる有機活性層をそれぞれ有した複数の素子と、を有したアレイ基板と、前記アレイ基板の前記複数の素子が形成された面に対向しているとともに前記アレイ基板との間の雰囲気気密に保持した封止基板と、を備えた有機EL表示装置の製造方法において、前記陰極及び陽極間に存在するとともにこれら陰極及び陽極の短絡に寄与する異物のサイズを測定し、前記異物のサイズに基づいて前記異物に照射するレーザーの波長及び照射回数を設定し、前記設定されたレーザーを前記異物に照射し、前記異物の少なくとも一部を除去することを特徴としている。

50

【発明の効果】

【0009】

この発明によれば、滅点の画素の効率的な良点化が可能となり、安定した製品の製造が可能なアレイ基板の製造方法及び有機EL表示装置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】

【0010】

以下、図面を参照しながらこの発明の実施の形態に係る有機EL表示装置の製造方法について詳細に説明する。始めに、この製造方法によって製造された有機EL表示装置の構成を説明する。

【0011】

図1に示すように、有機EL表示装置は、表示面S及び表示領域Rを有したアレイ基板1と、アレイ基板に所定の隙間を置いて対向配置された封止基板2とを備えている。封止基板2の周縁に沿って図示しないシール材が設けられ、アレイ基板1の表示領域R外側及び封止基板2はこのシール材により貼り合わされている。このため、封止基板2及び上記シール材は、アレイ基板1の表示領域Rとの間の雰囲気気を気密に保持している。

10

【0012】

アレイ基板1の表示領域R及び封止基板2で囲まれた空間は、ArガスやN₂等の不活性ガスで満たされている。また、その空間内部には、図示しない乾燥剤が配置され、後述する有機EL素子12に悪影響を与えない程度の乾燥状態に維持されている。

【0013】

アレイ基板1は、ガラス等の透明な基板10を有している。基板上には、アンダーコート層11が積層されている。アンダーコート層11としては、例えば、SiN_x層及びSiO₂層が順次積層されて形成されている。表示領域Rにおいて、アンダーコート層11上には、マトリクス状に配置された複数の有機EL素子12を有している。各有機EL素子12は画素を形成し、赤色、緑色、及び青色のいずれかに発光可能である。

20

【0014】

各有機EL素子12はスイッチング素子としての薄膜トランジスタ(以下、TFTと称する)13に接続されている。各TFT13は、ゲート電極14、ゲート絶縁膜15、層間絶縁膜16、半導体膜17、層間絶縁膜18、半導体膜19、半導体膜20、ソース電極21、及びドレイン電極22を有している。

30

【0015】

ゲート電極14は、MoW、Al、Ta等の導電材料を用いてアンダーコート層11上に形成されている。ゲート絶縁膜15は、SiO_x等の絶縁材料を用いてアンダーコート層及びゲート電極上に成膜されている。なお、ゲート絶縁膜15は、表示領域Rのアンダーコート層11上全体に成膜されている。層間絶縁膜16は、SiO_x、SiN_x等の絶縁材料を用いてゲート絶縁膜15上に成膜され、ゲート電極14に重なっている。半導体膜17は、ポリシリコン(以下、p-Siと称する)又はアモルファスシリコン(以下、a-Siと称する)の半導体を用いて層間絶縁膜16上に成膜されている。

【0016】

層間絶縁膜18は、SiO_x、SiN_x等の絶縁材料を用いて半導体膜17上に成膜され、ゲート電極14に重なっている。半導体膜19及び半導体膜20は、p-Si又はa-Siの半導体を用いて、互いに離間して半導体膜17及び層間絶縁膜18上に形成されている。半導体膜19は、半導体膜17のソース領域と接続され、半導体膜20は、半導体膜17のドレイン領域と接続されている。ソース電極21は、Al、Ta等の導電材料を用いて半導体膜19上に形成され、この半導体膜19と接続されている。ドレイン電極22は、Al、Ta等の導電材料を用いて半導体膜20上に形成され、この半導体膜20と接続されている。

40

【0017】

ゲート絶縁膜15を含む複数のTFT13上には、隔壁層23が形成されている。隔壁層23は、後述する各有機活性層26の周縁に沿った個所が突出して格子状に形成されて

50

いる。隔壁層 23 は、 SiO_x 等の絶縁性の遮光材料を用いて形成されている。

【0018】

各有機 EL 素子 12 は、陰極 25 と、この陰極に対向した陽極 27 と、これら陰極及び陽極間に挟持されているとともに発光体となる有機活性層 26 とを有している。陰極 25 は、隔壁層 23 の突出した個所で囲まれた領域内の隔壁層上に形成され、隔壁層に形成されたコンタクトホール 23h を介してドレイン電極 22 に電氣的に接続されている。陰極 25 は ITO (インジウム・ティン・オキサイド) や Al 等の導電材料により形成されている。この実施の形態において、アレイ基板 1 の外面が表示面 S として機能するため、陰極 25 は透光性を有する ITO で形成されている。

【0019】

有機活性層 26 は、陰極 25 に重なって形成されている。有機活性層 26 は、図示しないが、正孔輸送層、正孔注入層、発光層、電子注入層、及び電子輸送層を含んでいる。陽極 27 は、隔壁層 23 及び有機活性層 26 上に一体に形成されている。陽極 27 は、Al、MoW、ITO 等の導電材料により形成されている。封止基板 2 は、例えばガラスからなるカバー 30 を有している。

【0020】

次に、上記のように構成された有機 EL 表示装置の製造装置 40 について詳述する。この製造装置 40 は、アレイ基板 1 及び封止基板 2 を貼り合わせた後、または貼り合わせる前のアレイ基板の滅点の画素の有無を検査し、良点化 (リペア) するための装置である。

【0021】

図 2 に示すように、製造装置 40 は、防振機能を有する本体 41 と、この本体によりそれぞれ直交する第 1 方向 X、第 2 方向 Y、及び第 3 方向 Z に移動可能なステージ 42 と、レーザ発振器本体 43 と、本体 41 及びレーザ発振器本体 43 を制御可能な制御部 44 と、CCD 45 と、モニタ 46 とを有している。レーザ発振器本体 43 は、光学系としての対物レンズ 43a を有している。レーザ発振器本体 43 は、YAG レーザ等の基本波及び基本波の 2 倍の波長である第 2 高調波等のレーザを照射することが可能である。レーザ発振器本体 43 によって取得されるレーザ照射個所の画像の情報は、CCD 45 を介してモニタ 46 に伝送される。そして、モニタ 46 にレーザ照射個所の画像が表示される。

【0022】

次に、上記のように構成された製造装置 40 を用いて貼り合わされたアレイ基板 1 及び封止基板 2 (以下、有機 EL 表示パネル) の滅点の画素の有無を検査し、滅点の画素を良点化する方法について説明する。

【0023】

まず、処理対象としての有機 EL 表示パネルを用意する。図 3 に示すように、この実施の形態において、有機 EL 表示パネルの 1 つ又は複数の画素の陰極 25 及び陽極 27 間に異物 100 が存在する場合について説明する。異物 100 は、陰極 25 及び陽極 27 の短絡に寄与するものであり、異物の存在する画素は発光不能な滅点となる。

【0024】

異物 100 としては、陰極 25、有機活性層 26、及び陽極 27 の形成時等、製造工程中に付着した金属や有機物である。また、異物 100 が付着した付近では膜の薄い個所や膜の欠落が発生してしまう。すなわち、有機活性層 26 が薄く形成される個所や欠落した個所が発生する。上記したことから、異物 100 が導電性を有しているか否かを問わず陰極 25 および陽極 27 は短絡してしまう。

【0025】

次に、有機 EL 表示パネルを搬送し、この有機 EL 表示パネルをステージ 42 上に配置する。このとき、レーザ発振器本体 43 がアレイ基板 1 に対向するように有機 EL 表示パネルを配置する。その後、有機 EL 表示パネルを駆動して全ての有機 EL 素子 12 を発光させる。すると、異物 100 が存在する画素は滅点となり、滅点の画素は例えば目視により検出される。

【0026】

10

20

30

40

50

次いで、ステージ42を移動させて滅点の画素と対物レンズ43aとを対向させ、この対物レンズを介して取得される滅点の画素の画像をモニタ46に表示させる。そして、モニタ46に表示された画像を基に異物100のサイズ(面積)を測定する。続いて、レーザー発振器本体43を用い、対物レンズ43aを介して異物100に所定のパルス幅のレーザーを1回照射する。画素が良点化していない場合は、複数回レーザーを照射して画素を良点化させる。

【0027】

これにより、図4に示すように、異物100は除去される。すなわち、異物100と異物付近の陰極25、有機活性層26、及び陽極27等を飛散させる。異物100を除去した画素の有機EL素子12は不活性ガス及び乾燥剤により保護されているため長期間の発光が可能である。なお、滅点の画素が複数個検出された場合は、それぞれ異物100のサイズの測定及びレーザーの照射を行えば良い。

10

【0028】

ここで、本願発明者は、異なるサイズの異物100に異なる波長のレーザーを照射した場合における滅点の画素を良点化させるまでのレーザーの照射回数を調査した。

図5に示すように、異物100にレーザーを照射する際は、YAGレーザーの基本波または第2高調波のレーザーをそれぞれ照射した。基本波の波長は1064nmであり、第2高調波の波長は532nmである。異物100のサイズ(面積)が $9\mu\text{m}^2$ 以下の場合、基本波のレーザーを1回照射することで、画素が良点化することが判る。異物100のサイズが $9\mu\text{m}^2$ を超える場合、第2高調波のレーザーを1回または複数回照射することで、画素が良点化することが判る。

20

【0029】

次に、製造工程における有機EL表示パネルの滅点の画素を効率的に良点化するリペア工程について詳細に説明する。

図6に示すように、まず、ステップS1において滅点の画素のリペア工程がスタートすると、ステップS2において、滅点の画素を検出する。滅点の画素が検出されない場合、このリペア工程は終了する(ステップS8)。滅点の画素が検出された場合、ステップS3において、滅点の画素に存在する異物100のサイズを測定する。続いて、ステップS4において、異物100のサイズが $9\mu\text{m}^2$ 以下であった場合は、ステップS5において、基本波のレーザーを1回照射することで滅点の画素が良点化され、リペア工程は終了する(ステップS8)。

30

【0030】

なお、ステップS5の後に、滅点の画素が良点化(異物100が除去)されたかどうかを判断し、仮に画素が良点化されなかった場合は2回目以降のレーザーの照射により、画素が良点化されるまでレーザーを照射するステップを設けるようにすれば、ステップS5で1回のレーザー照射で良点化出来ないという場合が仮に生じたとしても問題は生じない。

【0031】

ステップS4において、異物100のサイズが $9\mu\text{m}^2$ を超えた場合は、ステップS6において、第2高調波のレーザーを1回照射する。そして、ステップS7において、滅点の画素が良点化(異物100が除去)されたかどうか判断し、画素が良点化されなかった場合は2回目以降のレーザーの照射(ステップS6)により、画素が良点化されるまでレーザーを照射する。ステップS7において、滅点の画素が良点化されると、リペア工程は終了する(ステップS8)。

40

【0032】

図7に示すように、上記ステップS5及びステップS6において、異物100に照射するレーザーのスリットLS1の形状は例えば矩形状であり、異物を覆っていれば良い。また、レーザーが照射された異物100のサイズは、レーザー照射前と同じ場合や、図8に示すように、レーザー照射前より小さくなる場合がある。このため、レーザーが照射された異物100のサイズがレーザー照射前より小さくなる場合において、2回目以降に異物100にレーザーを照射する際は、レーザーのスリットLS2の面積をスリットLS1の面積より小さくし

50

た状態でレーザを照射できる。上記ステップS6において、2回目以降に異物100にレーザを照射する際は、モニタ46に異物100を表示させ、レーザのスリットLS2が少なくとも異物100を覆うよう設定した状態でレーザを照射する。

【0033】

以上のように構成された有機EL表示装置の製造方法によれば、滅点の画素が有る場合、まず、滅点の画素の陰極25及び陽極27間に存在するとともにこれら陰極及び陽極の短絡に寄与する異物100のサイズを測定する。その後、異物100のサイズに基づいてその異物に照射するレーザの波長及び照射回数を設定する。より詳しくは、異物100のサイズが $9\mu\text{m}^2$ 以下であるかどうか測定し、異物のサイズが $9\mu\text{m}^2$ 以下である場合、異物に基本波のレーザを1回照射している。これにより、異物100は除去されて滅点の画素は完全に良点化される。このため、異物100のサイズが $9\mu\text{m}^2$ 以下である場合には基本波のレーザを1回照射すれば良く、効率的に滅点の画素を良点化することができる。

10

上記したことから、滅点の画素の効率的な良点化が可能となり、安定した製品の製造が可能で有機EL表示装置の製造方法を提供することができる。

【0034】

なお、この発明は、上述した実施の形態に限定されることなく、この発明の範囲内で種々変形可能である。例えば、上記基本波は1064nmに限らず、1032nmないし1096nmの波長であれば、 $9\mu\text{m}^2$ 以下のサイズの異物100にレーザを1回照射することで滅点の画素を効率的に良点化することができる。

20

【0035】

異物100のサイズが $9\mu\text{m}^2$ を超える場合、第2高調波に限らず、基本波の3倍の波長である第3高調波等、基本波の整数倍の波長のレーザを1回または複数回照射して滅点の画素を良点化しても良い。なお、異物100のサイズが $9\mu\text{m}^2$ を超える場合、基本波のレーザを1回または複数回照射して滅点の画素を良点化しても良い。

【0036】

陽極27が透光性を有するITOで形成されている場合は、有機EL素子12の上方、すなわち封止基板2の外側からレーザを照射して滅点の画素を良点化しても良い。滅点の画素を良点化する際は、異物100の少なくとも一部を除去すると良い。滅点の画素を良点化する際の処理対象は有機EL表示パネルに限らず、貼り合わせる前のアレイ基板1でも良い。

30

【0037】

本発明は、基板と、基板上に配置され、第1電極、第1電極に対向した第2電極、並びに第1電極及び第2電極間に挟持された遮蔽層をそれぞれ有した複数の素子と、を備えたアレイ基板の製造方法に適用することもできる。この場合、まず、第1電極及び第2電極間に存在するとともにこれら第1電極及び第2電極の短絡に寄与する異物のサイズを測定し、異物のサイズに基づいて異物に照射するレーザの波長及び照射回数を設定し、設定されたレーザを異物に照射し、これにより、前記異物の少なくとも一部を除去すれば良い。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】本発明の実施の形態に係る有機EL表示装置の製造方法によって製造された有機EL表示装置の断面図。

【図2】本発明の実施の形態に係る有機EL表示装置の製造装置を示す概略構成図。

【図3】図1に示した有機EL素子に異物が存在した状態を示す有機EL表示装置の断面図。

【図4】図3に示した異物を除去した後の状態を示す有機EL表示装置の断面図。

【図5】図3に示した異物のサイズに対する良点化するまでのレーザの照射回数をグラフで示した図。

【図6】図3に示した有機EL表示装置のリペア工程を示す図。

【図7】図3に示した有機EL素子に存在する異物、及びレーザのスリットを示す概略平

40

50

面図。

【図8】図7に続く、レーザー照射後の有機EL素子に存在する異物、及びレーザのスリットを示す概略平面図。

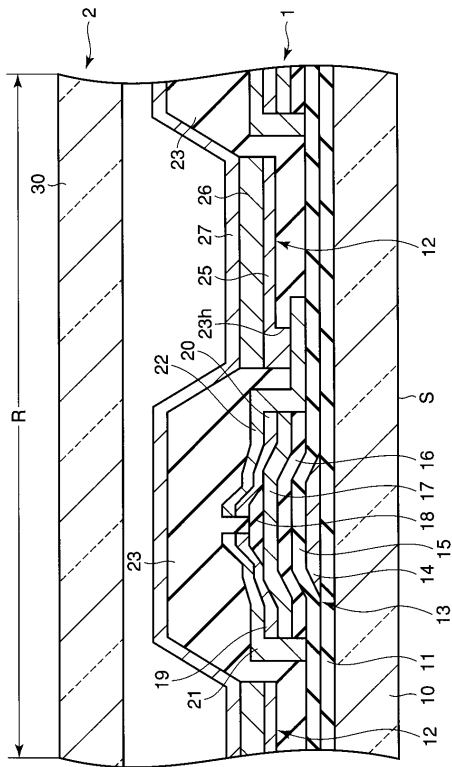
【符号の説明】

【0039】

1 ... アレイ基板、2 ... 封止基板、12 ... 有機EL素子、25 ... 陰極、26 ... 有機活性層、27 ... 陽極、100 ... 異物。

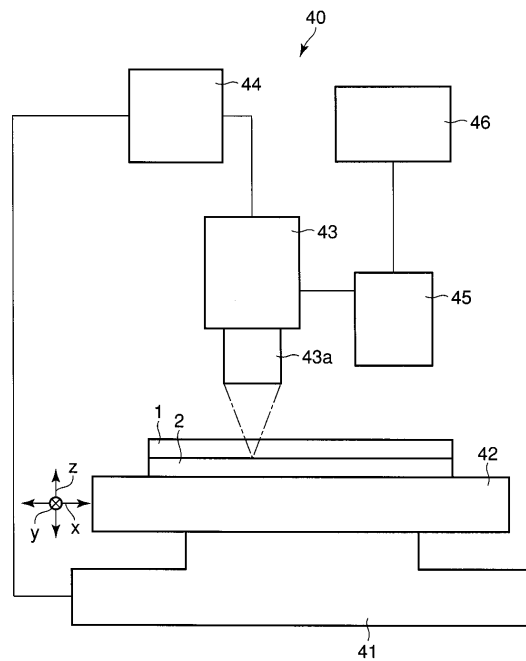
【図1】

図1



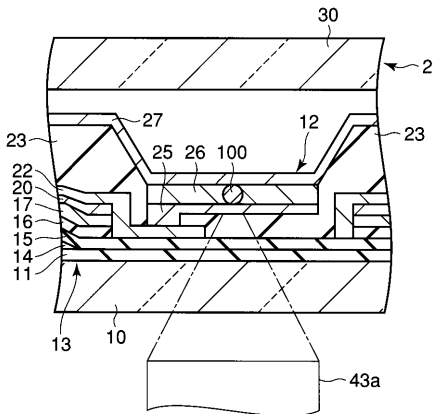
【図2】

図2



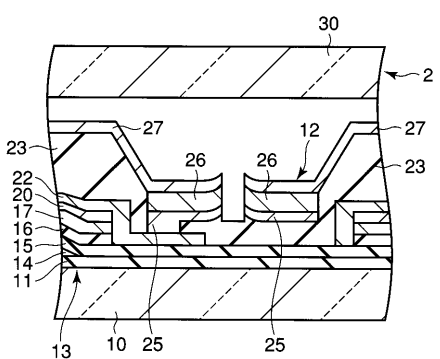
【 図 3 】

図 3



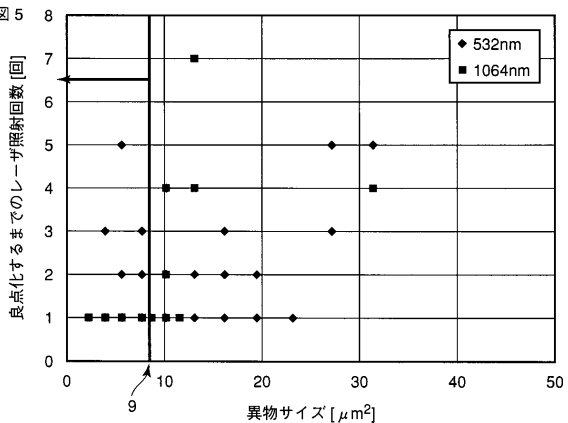
【 図 4 】

図 4



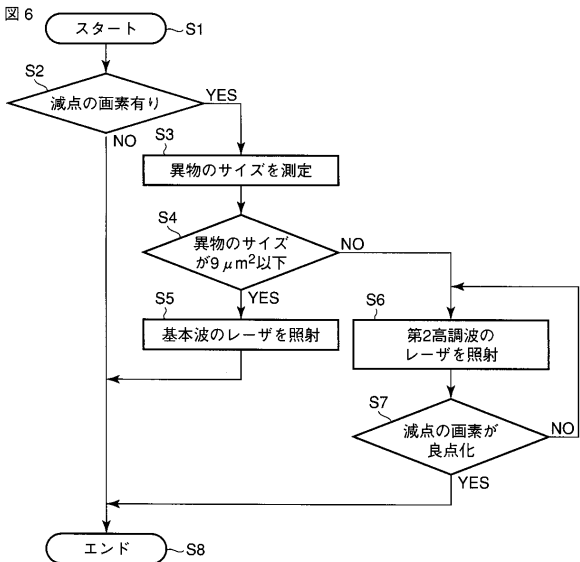
【 図 5 】

図 5



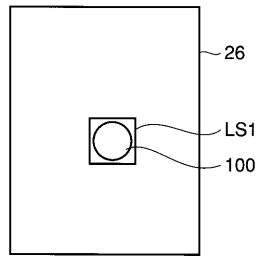
【 図 6 】

図 6



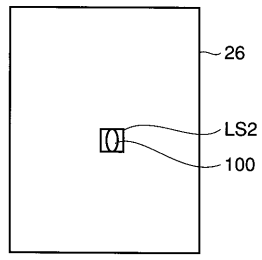
【 図 7 】

図 7



【 図 8 】

図 8



フロントページの続き

(74)代理人 100109830

弁理士 福原 淑弘

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 昆田 信生

東京都港区港南四丁目1番8号 東芝松下ディスプレイテクノロジー株式会社内

Fターム(参考) 3K007 AB18 BB01 DB03 FA00

专利名称(译)	阵列基板的制造方法和有机EL显示装置的制造方法		
公开(公告)号	JP2006221982A	公开(公告)日	2006-08-24
申请号	JP2005034810	申请日	2005-02-10
[标]申请(专利权)人(译)	东芝松下显示技术股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	东芝松下显示技术有限公司		
[标]发明人	昆田信生		
发明人	昆田 信生		
IPC分类号	H05B33/10 H01L51/50		
CPC分类号	H01L51/56 H01L27/3244 H01L2251/568		
FI分类号	H05B33/10 H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K007/AB18 3K007/BB01 3K007/DB03 3K007/FA00 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC31 3K107/CC45 3K107/GG56 3K107/GG57		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种能够有效地将缺陷像素作为要点并稳定地制造产品的阵列基板的制造方法以及有机EL显示装置的制造方法。[解决方案] 测量存在于阴极和阳极之间并导致阴极和阳极短路的异物的大小，并根据异物的大小设置波长和照射激光的频率，以照射异物，并设置上述激光器。照射异物以去除至少一部分异物。[选择图]图6

