

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示領域と、
表示領域の外側に設けられている測定領域と、
前記表示領域と前記測定領域とに形成されている、発光層を含んでいる有機層と、
前記表示領域の有機層上に形成されている、上部電極として機能する導電膜と、を備え

、
前記導電膜は前記測定領域の有機層を覆っている
ことを特徴とする有機 E L 表示装置。

【請求項 2】

10

請求項 1 に記載の有機 E L 表示装置において、
前記表示領域の有機層と導電膜とを覆い、且つ前記測定領域の有機層と導電膜とを覆って
いない封止膜をさらに備える
ことを特徴とする有機 E L 表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の有機 E L 表示装置において、
前記表示領域の有機層の下側と前記測定領域の有機層の下側とに反射膜が形成されてい
る
ことを特徴とする有機 E L 表示装置。

【請求項 4】

20

請求項 3 に記載の有機 E L 表示装置において、
前記反射膜の下側に形成されている平坦化膜をさらに備える
ことを特徴とする有機 E L 表示装置。

【請求項 5】

請求項 1 又は 2 に記載の有機 E L 表示装置において、
前記測定領域の有機層の下側に開口を有し、かつ、前記表示領域の有機層の下側に形成
される下地膜をさらに備える
ことを特徴とする有機 E L 表示装置。

【請求項 6】

表示領域と表示領域の外側に設けられている測定領域とを有している基板を準備する工
程と、
前記表示領域と前記測定領域とに、発光層を含む有機層を形成する工程と、
前記表示領域の有機層上と前記測定領域の有機層上とに導電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。

30

【請求項 7】

請求項 6 に記載の有機 E L 表示装置の製造方法において、
前記表示領域と前記測定領域とに、前記導電膜上に配置される封止膜を形成する工程と

、
前記測定領域の前記封止膜をエッチングする工程と、を含む
ことを特徴とする有機 E L 表示装置の製造方法。

40

【請求項 8】

請求項 6 又は 7 に記載の有機 E L 表示装置の製造方法において、
前記表示領域の有機層の下側と、前記測定領域とに前記有機層の下側とに配置される反
射膜を形成する工程をさらに含む、
ことを特徴とする有機 E L 表示装置の製造方法。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の有機 E L 表示装置の製造方法において、
前記表示領域の反射膜の下側と、前記測定領域の反射膜の下側とに配置される平坦化膜
を形成する工程をさらに含む、

50

ことを特徴とする有機 E L 表示装置の製造方法。

【請求項 10】

請求項 6 又は 7 に記載の有機 E L 表示装置の製造方法において、
前記表示領域と前記測定領域とに下地膜を形成する工程と
前記測定領域の前記下地膜に開口を形成する工程と、さらに含む
ことを特徴とする有機 E L 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 E L 表示装置及びその製造方法に関する。

10

【背景技術】

【0002】

有機エレクトロルミネッセンス（E L : electroluminescence）表示装置では、発光層を含む有機層の膜厚が光の強度など発光性能に影響するので、膜厚は高精度で管理される必要がある。下記特許文献 1 では、表示領域の外側に膜厚測定用の領域（以下において、測定領域と称する）が設けられている。有機層は表示領域と測定領域の双方に形成され、測定領域に形成した有機層の膜厚が測定される。膜厚の測定方法としては、測定領域に光を照射し、その反射光を解析する方法（例えば反射分光法や分光エリブソメトリー法）が一般的である。

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2007-88127 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

有機層は水分が浸入すると劣化する。そのため、多くの有機 E L 表示装置では、表示領域に形成されている有機層は、水分の浸入を防止するための封止膜で覆われている。ところが、封止膜は一般的に有機層の数倍から数十倍の厚さを有しているので、測定領域の有機層を封止膜で覆うと、封止膜が有機層の膜厚測定に影響し、高精度な膜厚測定が困難となる。この点、測定領域の封止膜を除去すると、有機層に水分が侵入してしまい、このことが膜厚測定に影響する恐れがある。

30

【0005】

本発明の目的は、有機層の高精度な膜厚測定を可能とする有機 E L 表示装置を提供すること、および、その製造方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

（1）本発明に係る有機 E L 表示装置は、上記課題に鑑みて、表示領域と、表示領域の外側に設けられている測定領域と、前記表示領域と前記測定領域とに形成されている、発光層を含んでいる有機層と、前記表示領域の有機層上に形成されている、上部電極として機能する導電膜と、を備え、前記導電膜は前記測定領域の有機層を覆っていることを特徴とする。

40

【0007】

（2）また、本発明に係る有機 E L 表示装置の一態様では、（1）において、前記表示領域の有機層と導電膜とを覆い、且つ前記測定領域の有機層と導電膜とを覆っていない封止膜をさらに備えることを特徴としてもよい。

【0008】

（3）また、本発明に係る有機 E L 表示装置の一態様では、（1）乃至（2）のいずれかにおいて、前記表示領域の有機層の下側と前記測定領域の有機層の下側とに反射膜が形成されていることを特徴としてもよい。

50

【0009】

(4) また、本発明に係る有機EL表示装置の一態様では、(3)において、前記反射膜の下側に形成されている平坦化膜をさらに備えることを特徴としてもよい。

【0010】

(5) また、本発明に係る有機EL表示装置の一態様では、(1)乃至(2)のいずれかにおいて、前記測定領域の有機層の下側に開口を有し、かつ、前記表示領域の有機層の下側に形成される下地膜をさらに備えることを特徴としてもよい。

【0011】

(6) 本発明に係る有機EL表示装置の製造方法は、上記課題に鑑みて、表示領域と表示領域の外側に設けられている測定領域とを有している基板を準備する工程と、前記表示領域と前記測定領域とに、発光層を含む有機層を形成する工程と、前記表示領域の有機層上と前記測定領域の有機層上とに導電膜を形成する工程と、を含むことを特徴とする。

【0012】

(7) また、本発明に係る有機EL表示装置の製造方法の一態様では、(6)において、前記表示領域と前記測定領域とに、前記導電膜上に配置される封止膜を形成する工程と、前記測定領域の前記封止膜をエッチングする工程と、を含むことを特徴としてもよい。

【0013】

(8) 本発明に係る有機EL表示装置の製造方法の一態様では、(6)乃至(7)のいずれかにおいて、前記表示領域の有機層の下側と、前記測定領域とに前記有機層の下側とに配置される反射膜を形成する工程をさらに含む、ことを特徴としてもよい。

【0014】

(9) また、本発明に係る有機EL表示装置の製造方法の一態様では、(8)において、前記表示領域の反射膜の下側と、前記測定領域の反射膜の下側とに配置される平坦化膜を形成する工程をさらに含む、ことを特徴としてもよい。

【0015】

(10) また、本発明に係る有機EL表示装置の製造方法の一態様では、(6)乃至(7)のいずれかにおいて、前記表示領域と前記測定領域とに下地膜を形成する工程と、前記測定領域の前記下地膜に開口を形成する工程と、さらに含むことを特徴としてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】第1の実施形態にかかる有機EL表示装置の断面概略図を示す図である。

【図2】第1の実施形態における有機EL表示装置の測定領域の平面的配置を説明するための図である。

【図3】第1の実施形態における有機EL表示装置の製造工程を説明するためのフローである。

【図4】第2の実施形態における有機EL表示装置の測定領域の概略的断面図を示す図である。

【図5】第2の実施形態における有機EL表示装置の製造工程を説明するためのフローである。

【図6】第2の実施形態の変形例における有機EL表示装置の測定領域の概略的断面図を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明の各実施形態に係る有機EL表示装置について、図面を参照しながら説明する。

【0018】

[第1の実施形態]

第1の実施形態の有機EL表示装置には、表示制御の対象となる複数の画素がマトリクス状に配列され、各画素には有機エレクトロルミネッセンス素子が配置される。各画素の有機エレクトロルミネッセンス素子は、発光層を備えた有機層を含んで構成される。表示

10

20

30

40

50

領域には複数の画素が配置される。表示領域を囲む周辺領域には映像信号線駆動回路や走査信号線駆動回路が配置される。画素には映像信号線駆動回路や走査信号線駆動回路からの信号が入力され、画素が駆動されるようになっている。

【0019】

有機エレクトロルミネッセンス素子が形成された第1の基板は、複数の走査信号線を備える。複数の走査信号線は互いに等間隔を置いて敷設される。また例えば、有機エレクトロルミネッセンス素子に電源を供給する複数の電源供給線や複数の映像信号線が、互いに等間隔をおいて前記走査信号線に対して略垂直となる方向に敷設される。

【0020】

図1は、本実施形態における有機EL表示装置の概略断面図であり、表示領域DPと測定領域SPの様子を説明するための図となっている。本実施形態における有機EL表示装置は、第1の基板B1と、第1の基板B1に対向して配置される第2の基板B2と、第1の基板B1と第2の基板B2の間にて充填される充填剤FLを含んで構成される。また測定領域SPは、第2の基板B2から露出された第1の基板B1上に配置されるものとなっている。以下においては、まず表示領域DPの各画素の構成について説明をしたのち、測定領域SPについての説明をする。

【0021】

第1の基板B1上の各画素には、有機エレクトロルミネッセンス素子E1が配置され、有機エレクトロルミネッセンス素子E1は、下部電極ADと、上部電極CDと、これらの間に挟まれた有機層OLとを含んで構成される。上部電極CDは、有機層OLを上側から覆うように配置されて、複数の画素に共通するように形成されるカソード電極（陰極）として機能する。また下部電極ADは、各画素において個別に構成されて配線層WLに接続されて、映像信号線に供給された信号に応じた電流を有機層OLに供給するアノード電極（陽極）となっている。

【0022】

有機エレクトロルミネッセンス素子E1の下側は、有機絶縁膜によって構成された平坦化膜HRによって平坦化されており、平坦化膜HRは、有機エレクトロルミネッセンス素子E1の下側に配置された配線や薄膜トランジスタによる段差を平坦化するものとなっている。有機層OLに供給される電流は、これらの配線に入力される信号や薄膜トランジスタによって制御されるものとなっている。本実施形態における有機層OLは、下側からホール輸送層、発光層、電子輸送層が積層されることによって形成され、有機層OLにおける発光層では、下部電極ADから注入されたホールと、上部電極CDから注入された電子とが再結合することにより発光する。

【0023】

また本実施形態においては、上部電極CDは、酸化インジウム亜鉛（IZO：Indium Zinc Oxide）や酸化インジウム錫（ITO：Indium Tin Oxide）等の金属を含んで構成される透過性を有する金属薄膜であって、下部電極ADは、アルミニウム等の高い反射性を有する金属によって構成される反射層とITO等の透明層を含んで構成される。

【0024】

画像を表示する表示領域DPの各画素は、図1において示されるように、有機絶縁膜によって構成された画素分離膜BKによって区画されて、画素分離膜BKは、各画素にて個別に配置される下部電極ADの外延を覆って、かつ、隣接する下部電極ADを隔てるように構成されている。

【0025】

また図1において示されるように、有機エレクトロルミネッセンス素子E1が形成された表示領域は、有機層OL等を水分の侵入等から保護するための封止膜BRによって覆われる。この封止膜BRは、窒化シリコン膜（SiNx）または酸化シリコン膜（SiOx）をCVDプロセスによって第1の基板B1の全面（マザーガラス基板の全面）にて形成した後、第2の基板B2をマスクとしてエッチングにて排除することで形成されるものであり、第2の基板B2の下方において積層されたものとなっている。

【0026】

また本実施形態における第2の基板B2は、着色層を含んで構成されるカラーフィルタ基板となっており、表示領域DPの外延部分や各画素間には遮光層BMが配置される。第2の基板B2は、シール材SEによって第1の基板B1に取り付けられる。

【0027】

ここで特に、測定領域SPには有機層OLの測定用のパターンが配置される。この測定用パターンは、有機エレクトロルミネッセンス素子E1を製造する工程の少なくとも一部が共通化されて同時に形成されるものとなっている。そして測定用の有機層OL1の上側には、上部電極CDと同一の導電膜CD1が配置されて有機層OL1が覆われるようになっている。測定領域SPでは封止膜BRが存在せず、高精度な膜厚測定が可能となる。この導電膜CD1は、封止膜BRをエッチングする際のエッチングガスに反応しない材料で構成されて測定用の有機層OL1を保護するものとなっており、さらに、封止膜BRを取り除いた後、測定に至るまでの工程にて有機層OL1に水分が侵入するのを防止する。封止膜BRは、有機層OL1の数倍～数十倍の厚みを有しており、このような封止膜BRに比べると上部電極CDが（導電膜CD1）薄いことから、有機EL表示装置製造中の有機層OL1の劣化を抑えつつ高精度な膜厚測定が可能となる。

10

【0028】

また本実施形態における測定領域SPの有機層OL1は、表示領域DPの平坦化層HRと同一の工程で形成された平坦化層HR1の上側に配置され、有機層OL1の外延部分が、画素分離膜BKと同一材料で形成された絶縁層BK1に覆われる。そして測定領域SPの有機層OL1は、下部電極ADと同一の導電層AD1を介して検査用の配線層WL1に接続される。本実施形態における配線層WL1は、下地膜SIに接して上側に形成される。下地膜SIは、第1の基板B1から出る不純物によって薄膜トランジスタの半導体が汚染されるのを防ぐための膜であり、第1の基板B1に接して形成される。例えば、下地膜SIは窒化シリコン層を含む絶縁体で形成される膜である。

20

【0029】

検査用の配線層WL1から検査信号が供給されることにより、導電層AD1と導電膜CD1との間に電流が生じて有機層OL1が発光し、有機層OL1（有機層OL）の発光の適否（輝度や色度）を検査できるようになっている。なお、画素分離膜BKと同一の材料で形成された絶縁層BK1により、導電層AD1と導電膜CD1の短絡が防止される。なお、このような配線層WL1としては必ずしも存在せずともよい。

30

【0030】

図2は、本実施形態の測定領域SPの配置を示す平面図となっている。図2において、破線内は画素が配置された表示領域DPであり、表示領域DPを囲んで周辺領域がある。同図で示されるように、周辺領域のうち第1の基板B1における第2の基板B2から露出した領域には、端子領域が配置されるとともに測定領域SPが配置されるようになっている。測定領域SPは、端子領域と同様に封止膜BRが取り除かれて露出するものとなっており、有機層OL1が配置される一画素よりも大きい面積となっている。

【0031】

本実施形態では、下部電極ADと同様に形成される導電層AD1には反射膜が含まれており、測定領域SPの検査は、反射膜の反射光を解析する反射分光法や分光エリプソメトリ法によって行なわれる。測定領域SPの有機層OL1の下側に反射膜が配置されることで、膜厚測定における平坦化膜HRや下地膜SIの影響が抑えられる。また上部電極CDと同様に形成されて測定領域SPで露出される導電膜CD1と、導電層AD1に含まれる反射膜により、微少共振効果が発現してその性能の評価をすることも可能となる。

40

【0032】

以下においては、図3を用いて本実施形態の有機EL表示装置の製造工程について説明をする。

【0033】

図3で示されるように、本実施形態の有機EL表示装置の製造工程では、まず、表示領

50

域 D P における薄膜トランジスタや、走査信号線等の配線の形成がなされる (S 5 0 1)。
この S 5 0 1 の工程では、検査用の配線層 W L 1 も形成されるようになっており、本実施形態では、平坦化膜 H R の下面に接触する位置に配線層 W L 1 が形成される。

【0034】

S 5 0 1 の後は、表示領域 D P および測定領域 S P にて平坦化膜 H R が形成される (S 5 0 2)。平坦化膜 H R は、第 1 の基板 B 1 上に有機絶縁材料を塗布して、フォトリソグラフィ工程およびエッチング工程により、その形状が加工される。また、平坦化膜 H R に対しては、下部電極 A D と配線層 W L とが接続するためのコンタクトホール、および、導電層 A D 1 と検査用の配線層 W L 1 とが接続するためのコンタクトホールが形成され (S 5 0 3)、その後、下部電極 A D と導電層 A D 1 とが形成される (S 5 0 4)。導電層 A D 1 は、下部電極 A D と同一工程にて同一材料で形成され、反射膜のほかに、例えば、透明導電膜が含まれて、この透明導電膜により配線層 W L 等と接続するようになっていてもよい。

【0035】

S 5 0 5 では、画素分離膜 B K、及び、絶縁層 B K 1 が形成される。本実施形態における画素分離膜 B K は有機絶縁膜によって形成され、フォトリソグラフィ等によりその形状が加工される。その後、S 5 0 6 において有機層 O L および有機層 O L 1 を構成する各層が積層され、上部電極 C D および導電膜 C D 1 が形成された後、封止膜 B R が C V D によって積層される (S 5 0 6 ~ S 5 0 8)。導電膜 C D 1 は、上部電極 C D と同一工程および同一材料で形成され、フォトリソグラフィ等により形状が加工されるものとなっている。

【0036】

封止膜 B R が積層された後、マザー基板が切断されて (S 5 0 9)、以降の処理は表示パネル個片による処理となる。S 5 1 0 では、表示領域 D P を囲むようにシール材 S E がダム状に取り付けられ、第 2 の基板 B 2 を貼りつける際に、その内側に充填剤 F L が充填される。その後、貼り付けられた第 2 の基板 B 2 をマスクとして、第 2 の基板 B 2 から露出した箇所の封止膜 B R がエッチングで取り除かれて (S 5 1 1)、有機層 O L 1 の膜厚の検査、および、発光輝度や色度の検査工程に移る (S 5 1 2)。導電膜 C D 1 と導電層 A D 1 の間における有機層 O L 1 の膜厚は、切断された表示パネル全個についての検査となる。

【0037】

[第 2 の実施形態]

次に、本発明の第 2 の実施形態にかかる有機 E L 表示装置について説明をする。図 4 は、第 2 の実施形態の測定領域 S P にて形成された有機層 O L の測定用パターンの様子を示す図である。

【0038】

図 4 で示されるように、第 2 の実施形態の測定用パターンは、下地膜 S I に開口が形成されて、その開口の内側に有機層 O L 1 が積層される。また下地膜 S I の開口の縁部には、画素分離膜 B K と同一工程で積層される絶縁膜 B K 1 が積層される。有機層 O L 1 は土手状に形成された絶縁膜 B K 1 に乗り上げており、有機層 O L 1 の上側には、上部電極 C D と同一工程で積層される導電膜 C D 1 が積層される。絶縁膜 B K 1 が開口の縁部に形成されることで、下地膜 S I が第 1 の基板 B 1 から剥がれることを防ぐことができる。また第 2 の実施形態の測定領域 S P では、平坦化膜 H R と反射膜とが形成されていない。

【0039】

また、下地膜 S I が取り除かれた開口にて有機膜 O L 1 が積層されることで、下地膜 S I による反射の悪影響が除かれて精度の高い膜厚測定を実現できる。

【0040】

図 5 は、第 2 の実施形態の有機 E L 表示装置の製造工程を説明するための図である。まず S 6 0 1 では、下地膜 S I 上にて表示領域 D P における薄膜トランジスタや、走査信号線等の配線の形成がなされる (S 6 0 1)。その後、平坦化膜 H R が形成されて、その平

平坦化膜 H R にホールが形成されて、下部電極 C D が形成される (S 6 0 2 ~ S 6 0 3) 。
第 2 の実施形態の測定領域 S P では、平坦化膜 H R が除外されるようになっている。

【 0 0 4 1 】

そして S 6 0 4 では、フォトリソグラフィ工程およびエッチング工程により、測定領域 S P にて開口が形成される。第 2 の実施形態では、下地膜 S I に開口を形成する工程が独立した工程で設けられている。その後、S 6 0 5 では、表示領域 D P にて画素分離膜 B K が形成されるとともに測定領域 S P の開口にて絶縁層 B K 1 が形成され、S 6 0 6 では、表示領域 D P にて有機膜 O L が形成されるとともに測定領域 S P にて有機膜 O L 1 が形成される。S 6 0 7 では、表示領域 D P にて上部電極 C D が形成され、測定領域 S P にて導電膜 C D 1 が形成される。有機膜 O L 1 の上側を導電膜 C D 1 が覆うことで、測定領域 S P の有機膜 O L 1 への水分の侵入が抑えられる。

10

【 0 0 4 2 】

S 6 0 8 以降の工程は、第 1 の実施形態と同様であり、封止膜 B R が積層された後にマザー基板が切断され、充填剤 F L が間に介在するように第 2 の基板 B 2 が貼り合わされる (S 6 0 8 ~ S 6 1 0) 。そして測定領域 S P や端子領域を含む第 2 の基板 B 2 から露出した箇所の封止膜 B R がエッチング工程で排除され、測定領域 S P の検査工程が実施される (S 6 1 1 ~ S 6 1 2) 。

【 0 0 4 3 】

図 6 は、第 2 の実施形態の変形例となる測定パターンの様子を示す図である。同図で示されるように、この変形例の測定パターンは、絶縁膜 B K が存在しない点において図 4 の測定パターンと相違しているが、この点以外については図 4 の測定パターンとほぼ同様となっている。

20

【 0 0 4 4 】

なお、第 2 の実施形態の測定パターンにおける下地膜 S I の開口としては、例えば、S 6 0 1 の T F T ・配線形成工程において形成されるのであってもよいし、図 5 のフローとは異なる順番において形成されてもよい。

【 0 0 4 5 】

なお、上記の各実施形態における有機 E L 表示装置は、トップエミッション型となっているが、ボトムエミッション型の有機 E L 表示装置であっても本発明を適用することは可能である。

30

【 0 0 4 6 】

また、上部電極 C D (導電膜 C D 1) や下部電極 A D (導電膜 A D 1) の構成は、上記の態様に限定されず、例えば、下部電極 A D において透明導電膜が含まれないようにしてもよい。

【 0 0 4 7 】

なお、本発明は上記のような各実施形態における画素構造に限定されず、例えば、下部電極 C D の下方において補助容量を形成するための金属層や無機絶縁層が配置されてもよい。

【 0 0 4 8 】

なお、上記の各実施形態の有機 E L 表示装置では、第 2 の基板 B 2 がカラーフィルタ基板となっており、各画素の有機層 O L が白色で発光するようになっているが、必ずしもこの態様には限定されず、第 2 の基板 B 2 において着色層がなく、各画素において R G B 、あるいは R G B W のそれぞれで発光が生じる態様であってもよい。

40

【 0 0 4 9 】

なお、上記の各実施形態の有機 E L 表示装置では、有機層 O L の数倍~数十倍の厚みを有する窒化シリコンの封止膜 B R が存在して各画素における有機層 O L を保護しているが、本発明は、必ずしもこのような態様に限定されず、このような封止膜 B R が存在しなくても本発明は適用可能である。

【 0 0 5 0 】

本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく種々の変形が可能である。本発

50

明の思想の範疇において、当業者であれば、各種の変更例および修正例に想到し得るものであり、それら変更例および修正例についても本発明の範囲に属するものと了解される。また例えば、上記の各実施形態に対して、当業者が適宜、構成要素の追加、削除、もしくは設計変更を行ったもの、または、工程の追加、省略若しくは条件変更を行ったものも、本発明の要旨を備えている限り、本発明の範囲に含まれる。

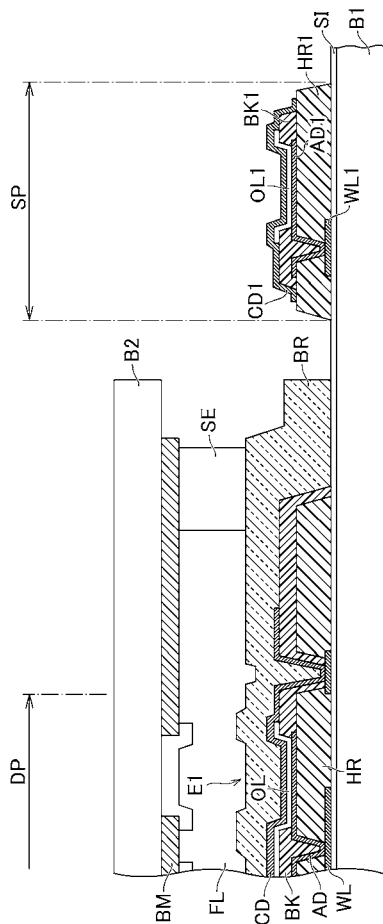
【符号の説明】

【0051】

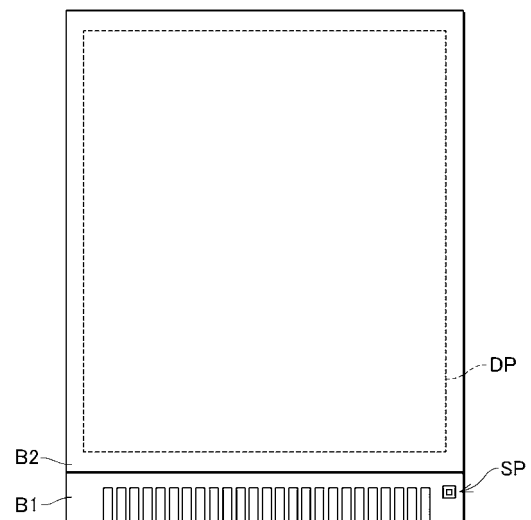
B 1 第 1 の基板、B 2 第 2 の基板、F L 充填剤、S E シール材、C D 上部電極、A D 下部電極、O L 有機層、W L 配線層、B K 画素分離膜、H R 平坦化層、B M ブラックマトリクス、S I 下地膜、B R 封止膜、S P 測定領域、D P 表示領域。

10

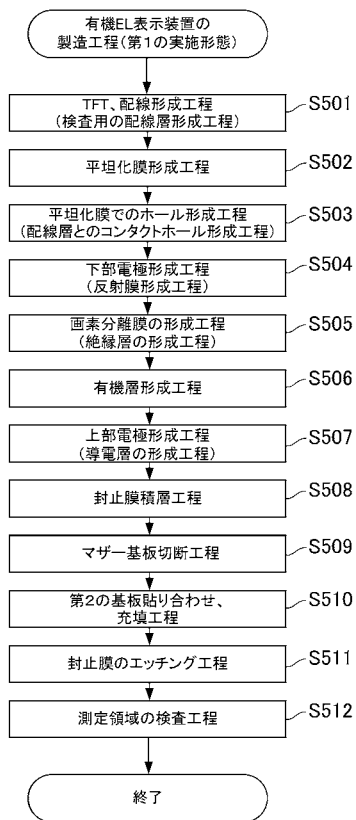
【図 1】



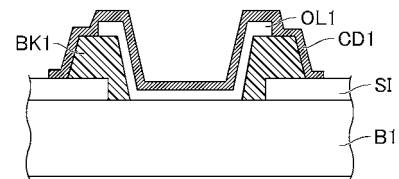
【図 2】



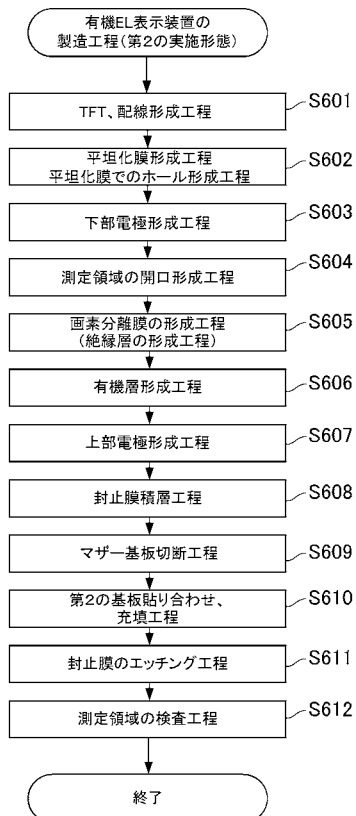
【図 3】



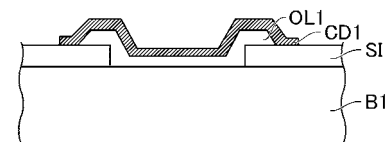
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

H05B 33/10 (2006.01)

F I

H05B 33/10

テーマコード (参考)

专利名称(译)	有机EL显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	JP2016096076A	公开(公告)日	2016-05-26
申请号	JP2014232131	申请日	2014-11-14
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日本显示器		
申请(专利权)人(译)	有限公司日本显示器		
[标]发明人	大岡浩		
发明人	大岡 浩		
IPC分类号	H05B33/12 H01L51/50 H05B33/24 H05B33/26 H05B33/22 H05B33/10		
CPC分类号	H01L51/56 H01L27/3225 H01L27/3246 H01L51/5218 H01L51/5234 H01L51/524 H01L51/5253 H01L2227/323 H01L2251/558		
FI分类号	H05B33/12.Z H05B33/14.A H05B33/24 H05B33/26.Z H05B33/22.Z H05B33/10		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC33 3K107/CC45 3K107/DD38 3K107/DD39 3K107/DD90 3K107/EE33 3K107/GG12 3K107/GG56		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种能够高精度地测量有机层的膜厚的有机EL显示装置。 解决方案：显示区域DP，设置在显示区域DP外部的测量区域SP以及有机层OL和OL1，有机层OL和OL1包括形成在显示区域DP和测量区域SP中的发光层。 并且，导电膜CD用作形成在显示区域DP的有机层OL上的上电极，并且由与导电膜CD相同的材料制成的导电膜CD1覆盖测量区域SP的有机层。 一种有机EL显示装置，其特征在于 [选型图]图1

