

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4785911号
(P4785911)

(45) 発行日 平成23年10月5日 (2011. 10. 5)

(24) 登録日 平成23年7月22日 (2011. 7. 22)

(51) Int. Cl.

F I

H05B 33/12 (2006.01)

H05B 33/12 B

H01L 51/50 (2006.01)

H05B 33/14 A

H05B 33/22 (2006.01)

H05B 33/22 Z

H05B 33/26 (2006.01)

H05B 33/26 Z

G09F 9/30 (2006.01)

G09F 9/30 365 Z

請求項の数 3 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2008-322198 (P2008-322198)
 (22) 出願日 平成20年12月18日 (2008.12.18)
 (65) 公開番号 特開2010-40503 (P2010-40503A)
 (43) 公開日 平成22年2月18日 (2010.2.18)
 審査請求日 平成20年12月18日 (2008.12.18)
 (31) 優先権主張番号 10-2008-0075483
 (32) 優先日 平成20年8月1日 (2008.8.1)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(73) 特許権者 308040351
 三星モバイルディスプレイ株式会社
 Samsung Mobile Display Co., Ltd.
 大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山24
 San #24 Nongseo-Dong,
 Giheung-Gu, Yongin
 -City, Gyeonggi-Do 4
 46-711 Republic of
 KOREA
 (74) 代理人 110000981
 アイ・ピー・ディー国際特許業務法人
 (74) 代理人 100095957
 弁理士 亀谷 美明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 有機発光表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板と、

ゲート電極、ソース電極、及びドレイン電極を含み、前記基板上に形成された薄膜トランジスタと、

前記ドレイン電極の一部を露出させる接触孔を有して前記薄膜トランジスタ上に形成された平坦化膜と、

前記平坦化膜上に形成され、前記接触孔を通して前記薄膜トランジスタのドレイン電極と連結される画素電極と、

前記画素電極を露出させる開口部を有して前記平坦化膜上に形成された画素定義膜と、

前記ゲート電極、前記ソース電極、及び前記ドレイン電極のうち一つ以上の電極と同じ層に同じ素材で形成された導電膜と、

を備え、

前記画素定義膜が有する色と前記平坦化膜が有する色とは減算混合状態で互いに補色関係であり、

前記導電膜の少なくとも一部は前記画素定義膜の下に配置されたことを特徴とする有機発光表示装置。

【請求項 2】

前記平坦化膜又は前記画素定義膜の一方は赤色 (red) 系の色を有し、他方は緑色 (green) 系の色をそれぞれ有することを特徴とする請求項 1 に記載の有機発光表示装

10

20

置。

【請求項 3】

前記平坦化膜又は前記画素定義膜のうち赤色系の色はアクリル系の樹脂を含んで形成されることを特徴とする請求項 2 に記載の有機発光表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は有機発光表示装置に関する。

【背景技術】

10

【0002】

有機発光表示装置は正孔注入電極、有機発光層及び電子注入電極を有する複数の有機発光素子 (organic light emitting diode) を含む。有機発光層内部で電子と正孔とが結合されて生成された励起子 (exciton) が励起状態から基底状態に落ちる時に発生されるエネルギーによって発光が行われ、これを用いて有機発光表示装置は画像を形成する。

【0003】

従って、有機発光表示装置は自発光特性を有し、液晶表示装置とは異なって、別途の光源を要しないため、厚さ及び重量を減らすことができる。また、有機発光表示装置は低い消費電力、高い輝度及び高い反応速度などの高品質特性を有するため、携帯用電子機器等の次世代表示装置として注目されている。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

一般に有機発光表示装置が有する様々な電極及び金属配線は外部から流入した光を反射する。しかし、このような外光反射によって有機発光表示装置は黒い色の表現及びコントラストが不良になって表示特性が低下する問題がある。

【0005】

そこで、本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的とするところは、外光反射を抑制して、視認性を向上させることが可能な、新規かつ改良された有機発光表示装置を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明のある観点によれば、基板と、ゲート電極、ソース電極、及びドレイン電極を含み、基板上に形成された薄膜トランジスタと、ドレイン電極の一部を露出させる接触孔を有して薄膜トランジスタ上に形成された平坦化膜と、平坦化膜上に形成され、接触孔を通して薄膜トランジスタのドレイン電極と連結される画素電極と、画素電極を露出させる開口部を有して平坦化膜上に形成された画素定義膜とを備え、画素定義膜と前記平坦化膜とは互いに異なる色を有する有機発光表示装置が提供される。

【0007】

40

画素定義膜が有する色と平坦化膜が有する色とは減算混合状態で互いに補色関係である。

【0008】

平坦化膜又は画素定義膜の一方は赤色 (red) 系の色を有し、他方は緑色 (green) 系の色をそれぞれ有してもよい。

平坦化膜又は画素定義膜のうち赤色系の色はアクリル系の樹脂を含んで形成されてもよい。

【0009】

ゲート電極、ソース電極、及びドレイン電極のうち一つ以上の電極と同じ層に同じ素材で形成された導電膜をさらに備え、導電膜の少なくとも一部は画素定義膜の下に配置され

50

ている。

【発明の効果】

【0010】

以上説明したように本発明によれば、有機発光表示装置は外光反射率を低下させて、視認性を向上させた表示特性を有することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

10

【0012】

また、図面に示した各構成の大きさ及び厚さは説明の便宜のために任意に示したため、本発明が必ず図示されたものに限られない。

また、図面から様々な層及び領域を明確に表現するために厚さを拡大して示した。層、膜、領域、板などの部分が他の部分「上」または「上に」いるという時、これは他の部分「真上に」ある場合だけでなく、その間にまた他の部分がある場合も含む。逆にある部分が他の部分の「真上に」いるという時には、その間に他の部分がないことを意味する。

【0013】

また、本実施形態では、一つの画素に二つの薄膜トランジスタと一つの蓄電素子 (capacitor) を備えた 2Tr-1Cap 構造の能動駆動 (active matrix、AM) 型有機発光表示装置を示しているが、本発明はこれに限定されるのではない。従って、有機発光表示装置は一つの画素に 3 つ以上の薄膜トランジスタと 2 つ以上の蓄電素子を具備でき、別途の配線がさらに形成されて多様な構造を有するように形成できる。

20

ここで、画素は画像を表示する最小単位を意味し、有機発光表示装置は複数の画素を通して画像を表示する。

【0014】

以下、図 1 及び図 2 を参照して本発明の一実施形態を説明する。

図 1 に示すように、本発明の一実施形態による有機発光表示装置 100 は、一つの画素にスイッチング薄膜トランジスタ 10、駆動薄膜トランジスタ 20、蓄電素子 80、及び有機発光素子 (OLED) 70 を含む。有機発光表示装置 100 は一方向に沿って配置されるゲートライン 151 と、ゲートライン 151 と絶縁交差されるデータライン 171 及び共通電源ライン 172 をさらに含む。ここで、一つの画素はゲートライン 151、データライン 171 及び共通電源ライン 172 を境界として定義できる。

30

【0015】

有機発光素子 70 は、画素電極 710 と画素電極 710 の上に形成された有機発光層 720 と、有機発光層 720 の上に形成された共通電極 730 (図 2 に図示) を含む。ここで、画素電極 710 は正孔注入電極の正 (+) 極であり、共通電極 730 は電子注入電極の負 (-) 極となる。しかし、本発明が必ずしもこれに限定されるのではなく、有機発光表示装置 100 の駆動方法により画素電極 710 が負極となり、共通電極 730 が正極となることもありうる。画素電極 710 及び共通電極 730 から各々正孔と電子が有機発光層 720 内部に注入される。注入された正孔と電子が結合された励起子 (exciton) が励起状態から基底状態に落ちる時に発光される。

40

【0016】

スイッチング薄膜トランジスタ 10 は、スイッチング半導体層 131、スイッチングゲート電極 152、スイッチングソース電極 173 及びスイッチングドレイン電極 174 を含み、駆動薄膜トランジスタ 20 は、駆動半導体層 132、駆動ゲート電極 155、駆動ソース電極 176 及び駆動ドレイン電極 177 を含む。

蓄電素子 80 は層間絶縁膜 160 (図 2 に図示) を間において配置された第 1 維持電極 158 と第 2 維持電極 178 を含む。

【0017】

50

スイッチング薄膜トランジスタ１０は発光させようとする画素を選択するスイッチング素子として用いられる。スイッチングゲート電極１５２はゲートライン１５１に連結される。スイッチングソース電極１７３はデータライン１７１に連結される。スイッチングドレイン電極１７４はスイッチングソース電極１７３から離隔配置されると共に、第１維持電極１５８と連結される。

【００１８】

駆動薄膜トランジスタ２０は選択された画素内の有機発光素子７０の有機発光層７２０を発光させるための駆動電源を画素電極７１０に印加する。駆動ゲート電極１５５は第１維持電極１５８と連結される。駆動ソース電極１７６及び第２維持電極１７８は各々共通電源ライン１７２と連結される。駆動ドレイン電極１７７は接触孔１８２を通して有機発光素子７０の画素電極７１０と連結される。

10

【００１９】

このような構造によって、スイッチング薄膜トランジスタ１０はゲートライン１５１に印加されるゲート電圧によって作動し、データライン１７１に印加されるデータ電圧を駆動薄膜トランジスタ２０に伝達する役割を果たす。共通電源ライン１７２から駆動薄膜トランジスタ２０に印加される共通電圧とスイッチング薄膜トランジスタ１０から伝送されたデータ電圧の差に相当する電圧が蓄電素子８０に保存され、蓄電素子８０に保存された電圧に対応する電流が駆動薄膜トランジスタ２０を通して有機発光素子７０に流れて有機発光素子７０が発光される。

【００２０】

20

また、有機発光表示装置１００は平坦化膜１８０（図２に図示）及び画素定義膜１９０をさらに含む。画素定義膜１９０は画素電極７１０を露出させる開口部を有し、有機発光層７２０は実質的に画素定義膜１９０の開口部内に配置される。つまり、一つの画素で画素定義膜１９０が形成された部分は有機発光層７２０が形成された部分を除いた他の部分と実質的に同一である。従って、画素定義膜１９０はゲート電極１５２、１５５、ソース電極１７３、１７６、及びドレイン電極１７４、１７７のうち、一つ以上の電極と同じ層に同じ素材で形成された導電膜の少なくとも一部と重なる。ここで、導電膜はゲートライン１５１、データライン１７１、共通電源ライン１７２、第１維持電極１５８、及び第２維持電極１７８を含む。つまり、画素定義膜１９０及び平坦化膜１８０の下にはゲートライン１５１、データライン１７１、共通電源ライン１７２、第１維持電極１５８、及び第２維持電極１７８の一つ以上の少なくとも一部が配置される。

30

【００２１】

平坦化膜１８０と画素定義膜１９０は互いに異なる色を有する。特に、画素定義膜１９０は平坦化膜１８０が有する色と混合されると全体的に明度が低くなる色を有する。つまり、平坦化膜１８０が有する色と画素定義膜１９０が有する色とは互いに混合されると各々の色より明度が低くなる色を有する。

【００２２】

より望ましくは、画素定義膜１９０は平坦化膜１８０が有する色と減算混合特性において互いに補色関係の色を有することである。つまり、平坦化膜１８０が有する色と画素定義膜１９０が有する色は減算混合状態で互いに補色関係であることがさらに望ましい。

40

このような構成によって、有機発光表示装置１００は外光反射を抑制して、向上された視認性を有することができる。

【００２３】

具体的には、画素定義膜１９０の下に配置された導電膜に反射される外部の光が画素定義膜１９０と平坦化膜１８０を通過すると共に、これらが有する色によって明度が低くなる。特に、画素定義膜１９０と平坦化膜１８０が各々減算混合状態で補色関係の色を有する場合、これらの混合色は黒い色に近づくため、光が通過できないので効果的に外光反射を抑制することができる。

【００２４】

本発明による一実施形態として、平坦化膜１８０が赤色（red）系の色を有して、画

50

素定義膜 190 が緑色 (green) 系の色を有すると、画素定義膜 190 が緑色カラーフィルターのよう機能を果たして、緑色の光だけが画素定義膜 190 を通過するようになる。この緑色の光は赤色系の色を有する平坦化膜 180 を通過しにくいため、外部の光が画素定義膜 190 及び平坦化膜 180 の下に配置された導電膜に反射されることを抑制できる。

【0025】

しかし、本発明はこれに限定されるのではない。例えば、平坦化膜 180 が緑色系の色を有して、画素定義膜 190 が赤色系の色を有することもでき、平坦化膜 180 及び画素定義膜 190 は各々互いに減算混合される多様な色を有することができる。また、他の例として、平坦化膜 180 は青色 (blue) 系の色を有して、画素定義膜 190 は黄色 (yellow) 系の色を有することもできる。また、平坦化膜 180 又は画素定義膜 190 のうちいずれか一つが黒色系の色を有することもできる。

10

【0026】

以下、図 2 を参照して本発明の一実施形態による有機発光表示装置 100 の構造について具体的に説明する。図 2 は駆動薄膜トランジスタ 20、有機発光素子 70 及び蓄電素子 80 を中心に有機発光表示装置 100 を示している。

【0027】

以下、駆動薄膜トランジスタ 20 における薄膜トランジスタの構造について詳しく説明する。スイッチング薄膜トランジスタ 10 については駆動薄膜トランジスタ 20 との差異点のみを簡略に説明する。

20

【0028】

基板 110 はガラス、石英、セラミック、プラスチックなどで形成された絶縁性基板で構成される。しかし、本発明はこれに限定されることはない。従って、基板 110 はステンレス鋼などで構成された金属性基板からも形成できる。

【0029】

基板 110 の上にバッファ層 120 が形成される。バッファ層 120 は不純元素の浸透を防止すると共に、表面を平坦化する役割を果たすもので、このような役割を遂行できる多様な物質で形成できる。例えば、バッファ層 120 は窒化ケイ素 (SiNx) 膜、酸化ケイ素 (SiO₂) 膜、酸窒化ケイ素 (SiO_xN_y) 膜のうちいずれか一つが用いられる。しかし、バッファ層 120 は必ずしも必要なものではなく、基板 110 の種類及び工程条件により省略することができる。

30

【0030】

バッファ層 120 の上には駆動半導体層 132 が形成される。駆動半導体層 132 は多結晶シリコン膜で形成される。駆動半導体層 132 は不純物がドーピングされていないチャンネル領域 135 と、チャンネル領域 135 の両側に p+ドーピングされて形成されたソース領域 136 及びドレイン領域 137 とを含む。この時、ドーピングされるイオン物質はホウ素 (B) のような P 型不純物であり、主に B₂H₆ が用いられる。ここで、不純物は薄膜トランジスタの種類によって異なる。

【0031】

本発明の一実施形態では駆動薄膜トランジスタ 20 として P 型不純物を用いた PMOS 構造の薄膜トランジスタが用いられたが、これに限定されるのではない。従って、駆動薄膜トランジスタ 20 に NMOS 構造、または CMOS 構造の薄膜トランジスタのいずれも用いることができる。

40

【0032】

また、図 2 に示された駆動薄膜トランジスタ 20 は多結晶シリコン膜を含む多結晶薄膜トランジスタであるが、図 2 に示されていないスイッチング薄膜トランジスタ 10 は多結晶薄膜トランジスタでもよく、非晶質シリコン膜を含む非晶質薄膜トランジスタでもよい。

【0033】

駆動半導体層 132 及びバッファ層 120 の上には窒化ケイ素 (SiNx) または酸化

50

ケイ素 (SiO_2) などからなるゲート絶縁膜 140 が形成される。さらに、ゲート絶縁膜 140 の上に駆動ゲート電極 155 を含むゲート配線が形成される。ゲート配線はゲートライン 151 (図 1 に図示)、第 1 維持電極 158 及びその他の配線をさらに含む。駆動ゲート電極 155 は駆動半導体層 132 の少なくとも一部、特にチャンネル領域 135 と重なるように形成される。

【0034】

ゲート絶縁膜 140 の上には駆動ゲート電極 155 を覆う層間絶縁膜 160 が形成される。ゲート絶縁膜 140 及び層間絶縁膜 160 は駆動半導体層 132 のソース領域 136 及びドレイン領域 137 を露出させる複数の貫通孔を共に有する。層間絶縁膜 160 は、ゲート絶縁膜 140 と同様に、窒化ケイ素 (SiN_x) または酸化ケイ素 (SiO_2) 等

10

【0035】

層間絶縁膜 160 の上には駆動ソース電極 176 及び駆動ドレイン電極 177 を含むデータ配線が形成される。データ配線はデータライン 171 (図 1 に図示)、共通電源ライン 172、第 2 維持電極 178 及びその他の配線をさらに含む。駆動ソース電極 176 及び駆動ドレイン電極 177 は各々の貫通孔を通して、駆動半導体層 132 のソース領域 136 及びドレイン領域 137 とそれぞれ連結される。

【0036】

このように、駆動半導体層 132、駆動ゲート電極 155、駆動ソース電極 176 及び駆動ドレイン電極 177 を含む駆動薄膜トランジスタ 20 が形成される。

20

駆動薄膜トランジスタ 20 の構成は前述した例に限定されずに、当該技術分野の専門家が容易に実施できる公知された構成で多様に変形できる。

【0037】

層間絶縁膜 160 の上にはデータ配線である共通電源ライン 172、駆動ソース電極 176、駆動ドレイン電極 177 及び第 2 維持電極 178 を覆う平坦化膜 180 が形成される。平坦化膜 180 はその上に形成される有機発光素子 70 の発光効率を上げるために平坦化させて段差をなくす役割を果たす。また、平坦化膜 180 はドレイン電極 177 の一部を露出させる接触孔 182 を有する。

【0038】

平坦化膜 180 は色を有する。一例として、平坦化膜 180 は赤色を帯びるポリアクリル系樹脂 (polyacrylates resin) で形成できる。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。従って、平坦化膜 180 はエポキシ樹脂 (epoxy resin)、フェノール樹脂 (phenolic resin)、ポリアミド系樹脂 (polyamides resin)、ポリイミド系樹脂 (polyimides resin)、不飽和ポリエステル系樹脂 (unsaturated polyesters resin)、ポリフェニレン系樹脂 (poly(phenylenethers) resin)、ポリフェニレンスルフィド系樹脂 (poly(phenylenesulfides) resin) 又はベンゾシクロブテン (benzocyclobutene、BCB) のうち一つ以上の物質に色を有する染料を混合して形成できる。この他にも、平坦化膜 180 は公知の多様な方法で色を有するように形成すればよい。

30

40

【0039】

平坦化膜 180 の上には有機発光素子 70 の画素電極 710 が形成される。画素電極 710 は平坦化膜 180 の接触孔 182 を通してドレイン電極 177 と連結される。

また、平坦化膜 180 上には画素電極 710 を露出させる開口部を有する画素定義膜 190 が形成される。つまり、画素電極 710 は画素定義膜 190 の開口部に対応するように配置される。

【0040】

画素定義膜 190 は平坦化膜 180 が有する色と混合されると全体的に明度が低くなる色を有するように形成される。より望ましくは、画素定義膜 190 は平坦化膜 180 が有する色と減算混合状態で互いに補色関係の色を有する。例えば、平坦化膜 180 が赤色系

50

の色を有すると、画素定義膜 190 は緑色系の色を有するように形成される。画素定義膜 190 はポリアクリル系 (polyacrylates) またはポリイミド系 (polyimides) 等の樹脂とシリカ系の無機物などに色を有する染料を混合して形成できる。この他にも、画素定義膜 190 は公知の多様な方法で色を有するように形成すればよい。

【0041】

画素定義膜 190 の開口部内で画素電極 710 の上には有機発光層 720 が形成され、画素定義膜 190 及び有機発光層 720 上には共通電極 730 が形成される。

このようにして、画素電極 710、有機発光層 720、及び共通電極 730 を含む有機発光素子 70 が形成される。

10

【0042】

画素電極 710 又は共通電極 730 のうちいずれか一つは透明な導電性物質で形成され、他の一つは半透過型または反射型導電性物質で形成できる。画素電極 710 及び共通電極 730 を形成する物質の種類によって、有機発光表示装置 100 は前面発光型、背面発光型または両面発光型になりうる。本発明による有機発光表示装置 100 は前面発光型で形成される。

【0043】

透明な導電性物質としては、インジウム錫酸化物 (indium tin oxide、ITO) またはインジウム亜鉛酸化物 (indium zinc oxide、IZO) または In_2O_3 (Indium Oxide) 等の物質が用いられる。半透過型または反射型物質としては、リチウム (Li)、カルシウム (Ca)、フッ化リチウム / カルシウム (LiF / Ca)、フッ化リチウム / アルミニウム (LiF / Al)、アルミニウム (Al)、銀 (Ag)、マグネシウム (Mg)、または金 (Au) 等の物質を用いることができる。

20

【0044】

有機発光層 720 は低分子有機物または高分子有機物で構成される。このような有機発光層 720 は正孔注入層 (hole-injection layer、HIL)、正孔輸送層 (hole-transporting layer、HTL)、発光層、電子輸送層 (electron-transporting layer、ETL)、及び電子注入層 (electron-injection layer、EIL) を含む多重膜で形成される。つまり、正孔注入層は正極の画素電極 710 上に配置され、その上に正孔輸送層、発光層、電子輸送層、電子注入層が順次積層される。

30

【0045】

図示を省略するが、密封部材は、基板 110 上に形成された薄膜トランジスタ 10、20 及び有機発光素子 70 等を外部から密封されるようにカバーして保護する。

このような構成によって、有機発光表示装置 100 は外光反射を抑制して向上された視認性を有することができる。

【0046】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる例に限定されない。本発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

40

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図 1】本発明の一実施形態による有機発光表示装置の配置図である。

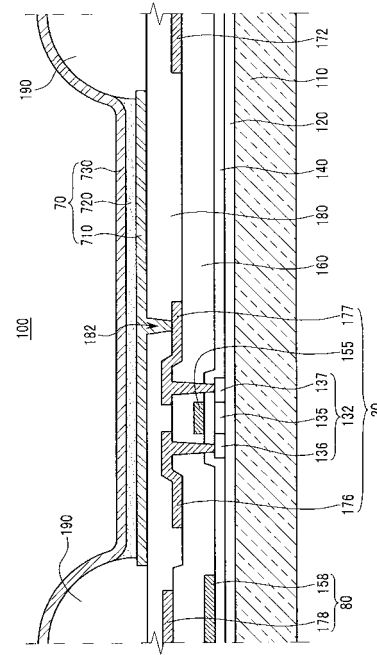
【図 2】本発明の一実施形態による有機発光表示装置を説明するために、図 1 の II - II 線における断面図である。

【符号の説明】

【0048】

50

1 0 0	有機発光表示装置	
1 0	スイッチング薄膜トランジスタ	
2 0	駆動薄膜トランジスタ	
7 0	有機発光素子	
8 0	蓄電素子	
1 1 0	基板	
1 2 0	バッファ層	
1 3 1	スイッチング半導体層	
1 3 2	駆動半導体層	
1 3 5	チャンネル領域	10
1 3 6	ソース領域	
1 3 7	ドレイン領域	
1 4 0	ゲート絶縁膜	
1 5 1	ゲートライン	
1 5 2	スイッチングゲート電極	
1 5 5	駆動ゲート電極	
1 5 8	維持電極	
1 6 0	層間絶縁膜	
1 7 1	データライン	
1 7 2	共通電源ライン	20
1 7 3	スイッチングソース電極	
1 7 4	スイッチングドレイン電極	
1 7 6	駆動ソース電極	
1 7 7	駆動ドレイン電極	
1 7 8	維持電極	
1 8 0	平坦化膜	
1 8 2	接触孔	
1 9 0	画素定義膜	
7 1 0	画素電極	
7 2 0	有機発光層	30
7 3 0	共通電極	



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I

H 0 1 L 27/32 (2006.01)

(74)代理人 100096389

弁理士 金本 哲男

(72)発明者 金 恩雅

大韓民国京畿道水原市靈通区▲シン▼洞 5 7 5 番地

(72)発明者 丁 憲星

大韓民国京畿道水原市靈通区▲シン▼洞 5 7 5 番地

(72)発明者 鄭 哲宇

大韓民国京畿道水原市靈通区▲シン▼洞 5 7 5 番地

(72)発明者 李 柱華

大韓民国京畿道水原市靈通区▲シン▼洞 5 7 5 番地

(72)発明者 田 熙▲チョル▼

大韓民国京畿道水原市靈通区▲シン▼洞 5 7 5 番地

(72)発明者 鄭 又碩

大韓民国京畿道水原市靈通区▲シン▼洞 5 7 5 番地

(72)発明者 郭 魯敏

大韓民国京畿道水原市靈通区▲シン▼洞 5 7 5 番地

(72)発明者 朴 順龍

大韓民国京畿道水原市靈通区▲シン▼洞 5 7 5 番地

審査官 中山 佳美

(56)参考文献 特開 2 0 0 3 - 0 1 7 2 7 2 (J P , A)

特開 2 0 0 4 - 1 0 3 3 3 4 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 1 L 5 1 / 5 0 - 5 1 / 5 6

H 0 1 L 2 7 / 3 2

H 0 5 B 3 3 / 0 0 - 3 3 / 2 8

G 0 9 F 9 / 0 0

G 0 9 F 9 / 3 0 - 9 / 4 6

G 0 2 F 1 / 1 3 3

专利名称(译)	有机发光表示装置		
公开(公告)号	JP4785911B2	公开(公告)日	2011-10-05
申请号	JP2008322198	申请日	2008-12-18
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星移动显示的股票会社		
当前申请(专利权)人(译)	三星移动显示的股票会社		
[标]发明人	金恩雅 丁熹星 鄭哲宇 李柱華 田熙子ヨル 鄭又碩 郭魯敏 朴順龍		
发明人	金 恩雅 丁 熹星 鄭 哲宇 李 柱華 田 熙▲チヨル▼ 鄭 又碩 郭 魯敏 朴 順龍		
IPC分类号	H05B33/12 H01L51/50 H05B33/22 H05B33/26 G09F9/30 H01L27/32		
CPC分类号	H01L51/5281 H01L27/3246 H01L27/3258		
FI分类号	H05B33/12.B H05B33/14.A H05B33/22.Z H05B33/26.Z G09F9/30.365.Z G09F9/30.365 H01L27/32		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC32 3K107/DD39 3K107/DD89 3K107/DD90 3K107/DD96 3K107/EE03 3K107/EE27 3K107/FF06 5C094/AA01 5C094/AA06 5C094/BA03 5C094/BA27 5C094/DA13 5C094/DA15 5C094/EA04 5C094/EA10 5C094/EB02 5C094/ED20 5C094/FB20		
审查员(译)	中山 佳美		
优先权	1020080075483 2008-08-01 KR		
其他公开文献	JP2010040503A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过抑制室外日光反射，提供可见度提高的有机发光显示器。ŽSOLUTION：有机发光显示器包括多个基板110，包含栅电极155的薄膜晶体管20，形成在基板110上的源电极176和漏电极177，具有平坦的薄膜180的平坦薄膜180。接触孔182使得漏电极177的一部分暴露并形成在薄膜晶体管20上，像素电极710形成在平坦化膜180上并通过接触孔与薄膜晶体管20的漏电极177耦合如图182所示，像素限定膜190具有开口，以使像素电极710暴露并形成在平坦化膜180上。像素限定膜190和平坦化膜180分别具有不同的颜色。Ž

2

