

(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2005-70741
(P2005-70741A)

(43) 公開日 平成17年3月17日(2005.3.17)

(51) Int.Cl.⁷

F

テーマコード（参考）

G09F 9/30

G09F 9

3K007

H01 L 29/786

G09F

5C094

H05B 33/14

HQ5B 33

5 E 110

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2004-90466 (P2004-90466)
(22) 出願日 平成16年3月25日 (2004. 3. 25)
(31) 優先権主張番号 2003-058871
(32) 優先日 平成15年8月25日 (2003. 8. 25)
(33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 590002817
三星エスディアイ株式会社
大韓民国京畿道水原市靈通区▲しん▼洞5
75番地

(74) 代理人 100089037
弁理士 渡邊 隆

(74) 代理人 100064908
弁理士 志賀 正武

(72) 発明者 李 慶貞
大韓民国京畿道安養市萬安區安養1洞（番地なし） 三星アパートメント107棟5
O4號

最終頁に続く

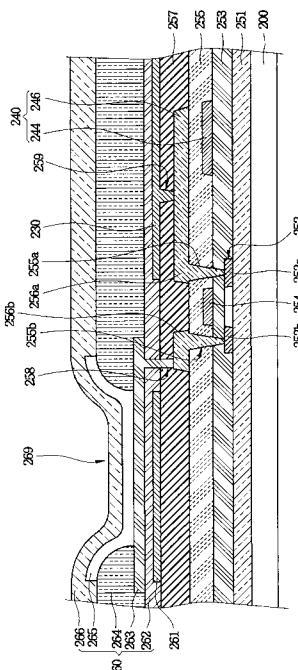
(54) 【発明の名称】有機電界発光表示装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は低抵抗金属で反射膜と同時に電源供給ラインを形成して、電圧降下と電源供給ライン間のショート発生を防止した有機電界発光表示装置及びその製造方法を提供する。

【解決手段】本発明は低抵抗金属で反射膜と電源供給ラインを同時に形成して電圧降下及び電源供給ライン間のショートを防止する有機電界発光表示装置に係り、絶縁基板上に形成されたゲートライン、データライン及び電源供給ラインと；ゲートライン、データライン及び電源供給ラインにより限定される画素領域と；画素領域に配列される少なくとも反射膜及び画素電極を備える画素を含み、反射膜は電源供給ラインと同一層上に形成される有機電界発光表示装置を提供することを特徴とする。

【選択図】図 2 B



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

絶縁基板上に形成されたゲートライン、データライン及び電源供給ラインと；
前記ゲートライン、データライン及び電源供給ラインにより限定される画素領域と；
前記画素領域に配列される少なくとも反射膜及び画素電極を備える画素を含み、
前記反射膜は、前記電源供給ラインと同一層上に形成されることを特徴とする有機電界発光表示装置。

【請求項 2】

前記電源供給ラインは、ゲートライン及びデータラインと他の層上に形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の有機電界発光表示装置。 10

【請求項 3】

前記反射膜及び電源供給ラインは、同一物質からなることを特徴とする請求項 1 に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 4】

前記反射膜及び電源供給ラインは、低抵抗の高い反射率を有する物質からなることを特徴とする請求項 3 に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 5】

前記反射膜と前記画素電極は、間に絶縁層が介在して電気的に分離されていることを特徴とする請求項 1 に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 6】

前記反射膜と前記画素電極は、間に絶縁層が介在しており、ピアホールを通じて電気的に連結していることを特徴とする請求項 1 に記載の有機電界発光表示装置。 20

【請求項 7】

前記絶縁層は、アクリル P I、P A または B C B などの透明有機物質からなることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 8】

前記絶縁層は、1 μm ないし 2 μm であることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 9】

絶縁基板上に形成され、ソース / ドレイン電極を備える薄膜トランジスタと； 30

前記絶縁基板上に形成され、前記ソース / ドレイン電極のうちいずれか一つを露出させるコンタクトホールを備えた第 1 絶縁膜と；

前記第 1 絶縁膜上に形成された反射膜と；

前記第 1 絶縁膜上に形成され、前記コンタクトホールを通じて前記ソース / ドレイン電極のうちいずれか一つと電気的に連結する電源供給ラインと；

前記反射膜及び電源供給ラインを備える前記絶縁基板上に形成され、前記ソース / ドレイン電極のうち他の一つを露出させるピアホールを備えた第 2 絶縁膜と；

前記第 2 絶縁膜上に形成され、前記ピアホールを通じて前記ソース / ドレイン電極のうち他の一つと電気的に連結した画素電極を含むことを特徴とする有機電界発光表示装置。 40

【請求項 10】

前記反射膜及び電源供給ラインは、反射率が優れ、抵抗が低い金属で構成されることを特徴とする請求項 9 に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 11】

前記電源供給ラインは、線状構造で形成されることを特徴とする請求項 9 に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 12】

前記電源供給ラインは、格子構造で形成されることを特徴とする請求項 9 に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 13】

前記第 1 絶縁膜は保護膜であって、第 2 絶縁膜は平坦化膜であることを特徴とする請求項 50

9に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 14】

前記第2絶縁膜は、 $1\text{ }\mu\text{m}$ ないし $2\text{ }\mu\text{m}$ の厚さを有することを特徴とする請求項9に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 15】

絶縁基板上に形成され、ソース／ドレイン電極を備える薄膜トランジスタと；

前記絶縁基板上に形成され、前記ソース／ドレイン電極を露出させるコンタクトホールを備えた第1絶縁膜と；

前記第1絶縁膜上に形成され、前記ソース／ドレイン電極のうちいずれか一つと電気的に連結する第1画素電極と；

前記第1絶縁膜上に形成され、前記コンタクトホールを通じて前記ソース／ドレイン電極のうち他の一つと電気的に連結する電源供給ラインと；

前記第1画素電極及び電源供給ラインを備える前記絶縁基板上に形成され、前記第1画素電極の一部分を露出させるピアホールを備えた第2絶縁膜と；

前記第2絶縁膜上に形成され、前記ピアホールを通じて前記第1画素電極と電気的に連結した第2画素電極を含むことを特徴とする有機電界発光表示装置。

【請求項 16】

前記反射膜及び電源供給ラインは反射率が優秀であり、抵抗が低い金属で構成されることを特徴とする請求項15に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 17】

前記電源供給ラインは、線状構造で形成されることを特徴とする請求項15に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 18】

前記電源供給ラインは、格子構造で形成されることを特徴とする請求項15に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 19】

前記第1絶縁膜は保護膜であって、第2絶縁膜は平坦化膜であることを特徴とする請求項15に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 20】

前記第2絶縁膜は、 $1\text{ }\mu\text{m}$ ないし $2\text{ }\mu\text{m}$ の厚さを有することを特徴とする請求項15に記載の有機電界発光表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は有機電界発光表示装置に係り、さらに詳細には低抵抗金属で反射膜と電源供給ラインを同時に形成して電圧降下及び電源供給ライン間のショートを防止する有機電界発光表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

アクティブマトリックス有機電界発光表示装置(Active Matrix Organic Electro Luminescence Display; AMOLED)は一般に、各単位画素が基本的にスイッチングトランジスタ、駆動トランジスタ、キャパシター及び発光素子を備え、前記駆動トランジスタ及びキャパシターには電源供給ラインから共通電源 V_{dd} が提供される。電源供給ラインは駆動トランジスタを通じて発光素子に流れる電流を制御する役割を有するので、均一な輝度を得るためにマトリックス状に配列された数多くの画素に均一に共通電源が提供されなければならない。

【0003】

添付された図面を参照して、従来技術に対して説明する。

【0004】

10

20

30

40

50

図1は、従来の有機電界発光表示装置を示す断面図である。

【0005】

図1を参照すれば、バッファー層110が形成された絶縁基板100上にポリシリコン膜からなる活性層120を形成する。

【0006】

その次に、前記絶縁基板100全面にゲート絶縁膜130とゲートメタルを蒸着して、ゲートメタルをパターニングしてゲート電極140を形成する。

【0007】

前記ゲート電極140を形成した後、前記ゲート電極140をマスクとして利用して所定の不純物をドーピングして、ソース領域121とドレイン領域125を形成する。そして、前記活性層120のうちソース領域121とドレイン領域125間の領域はチャネル領域123として作用する。
10

【0008】

その後、層間絶縁膜150を蒸着して、パターニングしてソース領域121とドレイン領域125の一部を露出させるコンタクトホール151、155を形成する。絶縁基板100全面に金属層を蒸着した後、フォトエッチングしてソース／ドレイン電極161、165を形成する。前記ソース／ドレイン電極161、165のうちいずれか一つ、例えばソース電極161が電源供給ラインの役割を有する。

【0009】

前記ソース／ドレイン電極161、165を含む絶縁基板100全面に保護膜170を形成して、前記保護膜170にドレイン電極165の一部を露出させるピアホール175を形成する。
20

【0010】

その次に、前記絶縁基板100の反射率が優れたAg、Alなどの金属を蒸着した後、ITO、IZOなどの透明な伝導性物質を蒸着してパターニングして反射膜181と透明電極183で構成されるアノード(anode)電極180を形成する。

【0011】

以後には、図面上には図示しなかったが、有機発光層とカソード電極を形成する。

【0012】

前記した従来の有機電界発光表示装置は、通常的に電源供給ラインをソース／ドレイン電極161、165を利用して形成する。しかし、前記ソース／ドレイン電極161、165として主に使われるMoWは、抵抗が高くて電圧降下(IR drop)が多いという問題点がある。
30

【0013】

また、ソース／ドレイン電極161、165を電源供給ラインとして用いる場合には、隣接した配線間にショートが発生するという問題点がある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

したがって、本発明の目的は前記した従来技術の問題点を解決するためのことであって、本発明は低抵抗金属で反射膜と同時に電源供給ラインを形成して、電圧降下と電源供給ライン間のショート発生を防止した有機電界発光表示装置及びその製造方法を提供することにその目的がある。
40

【課題を解決するための手段】

【0015】

前記した目的を達成するための本発明は絶縁基板上に形成されたゲートライン、データライン及び電源供給ラインと；前記ゲートライン、データライン及び電源供給ラインにより限定される画素領域と；前記画素領域に配列される少なくとも反射膜及び画素電極を備える画素を含み、前記反射膜は前記電源供給ラインと同一層上に形成される有機電界発光表示装置を提供することを特徴とする。
50

【 0 0 1 6 】

また、本発明は絶縁基板上に形成され、ソース／ドレイン電極を備える薄膜トランジスタと；前記絶縁基板上に形成され、前記ソース／ドレイン電極のうちいずれか一つを露出させるコンタクトホールを備えた第1絶縁膜と；前記第1絶縁膜上に形成された反射膜と；前記第1絶縁膜上に形成され、前記コンタクトホールを通じて前記ソース／ドレイン電極のうちいずれか一つと電気的に連結する電源供給ラインと；前記反射膜及び電源供給ラインを備える前記絶縁基板上に形成され、前記ソース／ドレイン電極のうち他の一つを露出させるピアホールを備えた第2絶縁膜と；前記第2絶縁膜上に形成され、前記ピアホールを通じて前記ソース／ドレイン電極のうち他の一つと電気的に連結した画素電極を含む有機電界発光表示装置を提供することを特徴とする。

10

【 0 0 1 7 】

また、本発明は絶縁基板上に形成され、ソース／ドレイン電極を備える薄膜トランジスタと；前記絶縁基板上に形成され、前記ソース／ドレイン電極を露出させるコンタクトホールを備えた第1絶縁膜と；前記第1絶縁膜上に形成され、前記ソース／ドレイン電極のうちいずれか一つと電気的に連結する第1画素電極と；前記第1絶縁膜上に形成され、前記コンタクトホールを通じて前記ソース／ドレイン電極のうち他の一つと電気的に連結する電源供給ラインと；前記第1画素電極及び電源供給ラインを備える前記絶縁基板上に形成され、前記第1画素電極の一部分を露出させるピアホールを備えた第2絶縁膜と；前記第2絶縁膜上に形成され、前記ピアホールを通じて前記第1画素電極と電気的に連結した第2画素電極を含む有機電界発光表示装置を提供することを特徴とする。

20

【 0 0 1 8 】

本発明の望ましい実施例において、前記電源供給ラインは、ゲートライン及びデータラインと他の層上に形成されることが望ましい。

【 0 0 1 9 】

また、前記反射膜と電源供給ラインは、間に絶縁層が介在して電気的に分離（絶縁）されている。

【 0 0 2 0 】

また、前記第1画素電極と電源供給ラインは、間に絶縁層が介在しており、ピアホールを通じて電気的に連結（接続）している。

30

【 0 0 2 1 】

また、前記反射膜または第1画素電極及び電源供給ラインは同一物質からなって、抵抗が低い金属で構成されることが望ましい。また、前記反射膜及び電源供給ラインは厚さが1000ないし5000であることが望ましい。

【 0 0 2 2 】

また、前記電源供給ラインは、線状（linear）または格子（grid）構造で形成されることが望ましい。

【 0 0 2 3 】

また、前記第1絶縁膜は保護膜であって、第2絶縁膜は平坦化膜であり、前記第2絶縁膜はアクリル、PI、PAまたはBCBなどの透明有機物質からなることが望ましく、厚さが1μmないし2μmであることが望ましい。

40

【 発明の効果 】**【 0 0 2 4 】**

前記したように本発明によると、本発明は電源供給ラインを反射膜または第1画素電極と同時に形成して電源供給ライン間のショート発生を防止する有機電界発光表示装置を提供することができる。

【 0 0 2 5 】

また、本発明は電源供給ラインとして反射膜または第1画素電極物質で用いられる低抵抗金属を用いて電圧降下効果を抑制した有機電界発光表示装置を提供することができる。

【 0 0 2 6 】

前記では本発明の望ましい実施例を参照しながら説明したが、該技術分野の熟練された

50

当業者は特許請求範囲に記載された本発明の思想及び領域から外れない範囲内で本発明を多様に修正及び変更させることができることを理解することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下、添付した図面を参照して、本発明の実施例を説明する。

【0028】

(実施例1)

図2Aは、本発明の第1実施例による有機電界発光表示装置の平面構造を示したものであって、図2Bは断面構造を示したものである。図2Bは図2AのIIB-IIB線による有機電界発光表示装置の断面構造であって、画素のうち駆動薄膜トランジスタ、EL素子及びキャパシターに限定して示したものである。10

【0029】

図2A及び図2Bを参照すれば、第1実施例によるアクティブマトリックス有機電界発光表示装置は、絶縁基板200上に形成された複数のゲートライン210、前記ゲートライン210と交差するように前記絶縁基板200上に形成された複数のデータライン220、共通電源を供給するための電源供給ライン230及び前記信号ライン210、220と電源供給ライン230に連結する複数の画素を備える。

【0030】

各画素は、前記ゲートライン210及びデータライン220に連結するスイッチング用薄膜トランジスタ270と、ビアホール259を通じて電源供給ライン230に連結するキャパシター240と、前記ビアホール259を通じて電源供給ライン230に連結する駆動用薄膜トランジスタ250及びEL素子260を備える。20

【0031】

前記キャパシター240の上部電極246及び下部電極244は、層間絶縁膜255の上、下部にアイランド(island)状でそれぞれ形成される。前記キャパシター240の下部電極244は駆動用薄膜トランジスタ250のゲート電極254に連結して、スイッチング用薄膜トランジスタ270のソース/ドレイン電極273a、273bのうちいずれか一つ、例えばソース電極273aにコンタクトホール274を通じて連結する。前記キャパシター240の上部電極246はビアホール259を通じて電源供給ライン230に連結する。前記EL素子260の反射膜261は電源供給ライン230と同一層、例えば第1絶縁膜257上に形成され、第2絶縁膜262によって他の層と絶縁される。30

【0032】

また、前記EL素子の画素電極263は、第2絶縁膜262上に形成されてビアホール258を通じて駆動用薄膜トランジスタ250のソース/ドレイン電極256a、256bのうちいずれか一つ、例えばドレイン電極256bに連結する。

【0033】

この時、前記ゲートライン210とデータライン220は、両ライン210、220間に層間絶縁膜255からなる絶縁層を介在して電気的に相互分離される。前記電源供給ライン230は第1絶縁膜257とゲート絶縁膜253からなる絶縁層を介在して前記ゲートライン210及びデータライン220と電気的に相互分離される。したがって、本発明においては電源供給ライン230が反射膜261と同一層、すなわち第1絶縁膜257上に形成される。それゆえ、電源供給ライン230がゲートライン210またはデータライン220とは異なった層上に形成されるので、インライensexが防止される。40

【0034】

前記したような構造を有する本発明の有機電界発光表示装置の製造方法を説明すると次の通りである。

【0035】

バッファーレンジ251が形成された絶縁基板200上にポリシリコン膜で形成された活性層252を形成する。

【0036】

その次に、前記活性層252を含むバッファー層251上にゲート絶縁膜253を形成して、前記ゲート絶縁膜253上にゲートメタルを蒸着して、ゲートメタルをパターニングしてゲート電極250を形成する。

【0037】

前記ゲート電極254を形成した後、前記ゲート電極254をマスクとして利用して所定の不純物を注入して、ソース／ドレイン領域252a、252bを形成する。

【0038】

前記ソース／ドレイン領域252a、252bを形成した後に、層間絶縁膜255を蒸着して、パターニングしてソース領域252aとドレイン領域252bの一部を露出させるコンタクトホール255a、255bを形成する。

10

【0039】

前記コンタクトホール255a、255bを形成した後に、前記絶縁基板200の全面に金属物質を蒸着してパターニングして前記コンタクトホール255a、255bを通じて前記ソース／ドレイン領域252a、252bと電気的に連結するソース／ドレイン電極256a、256bを形成して活性層252、ゲート電極254、ソース／ドレイン電極256a、256bなどで構成される薄膜トランジスタを形成する。

【0040】

その次に、前記薄膜トランジスタを含む絶縁基板200全面に第1絶縁膜257を形成してエッチングして前記ソース／ドレイン電極256a、256bのうちいずれか一つ、例えばソース電極256aの一部を露出させるビアホール259を形成する。前記第1絶縁膜257はSiNxまたはSiO₂等のような無機物質を用いて形成して保護膜として作用する。

20

【0041】

前記ビアホール259を形成した後、絶縁基板200全面に抵抗が低く、反射率が優れた金属物質を蒸着してパターニングして以後に形成される有機発光層から発光する光を反射させる役割を有する反射膜261を形成すると同時に、前記ビアホール259を通じて前記ソース電極256aと電気的に連結する電源供給ライン230を形成する。この時、前記反射膜261及び電源供給ライン230は反射率が優れ、抵抗が低い金属を用いることが望ましく、さらに望ましくはAl、Agなどの金属を用いる。また、前記反射膜261及び電源供給ライン230は厚さが1000ないし5000であることが望ましい。

30

【0042】

前記反射膜261と電源供給ライン230を同時に形成した後、前記絶縁基板200全面に第2絶縁膜262を形成してパターニングして、前記第2絶縁膜262に前記ソース／ドレイン電極256a、256bのうち他の一つ、例えばドレイン電極256bの一部を露出させるビアホール258を形成する。

【0043】

この時、前記第2絶縁膜262は、平坦化膜として作用し、アクリル(Acryl)、PI(Polyimide)、PA(Polyamide)またはBCB(Benzocyclobutene)等のように透明で、流動性があって下部構造の屈曲を緩和させて平坦化させることができる物質を用い、以後に形成される有機発光層から発光する光の透過と充分な平坦化を考慮して1μmないし2μmの厚さに蒸着することが望ましい。

40

【0044】

前記ビアホール258を形成した後、前記絶縁基板200全面にITO、IZOなどの透明な伝導性の物質を蒸着してパターニングして前記ソース／ドレイン電極のうち他の一つと電気的に連結する画素電極263を形成する。

【0045】

その次に、前記画素電極263上に画素電極の一部分を露出させる開口部269を備える画素定義膜264と、有機発光層265と、カソード電極266を形成してEL素子260を形成する。

50

【0046】

以後には、図面上には図示しなかったが、封じ基板を利用して前記絶縁基板200を封止して前面発光有機電界発光表示装置を形成する。

【0047】

図3A及び図3Cは、本発明の望ましい実施例による反射膜361と電源供給ライン330の平面構造を示したものである。

【0048】

図3Aでは、電源供給ラインの各格子内に反射膜361がアイランド状で含まれる形態に形成される。前記したように、前記電源供給ライン330が格子型で形成されれば、電源電圧Vddを4方向(矢印表示)から印加できるので、電源供給ライン330を通した電圧降下効果を抑制することができる。10

【0049】

また、図3Bでは、前記アイランド状の反射膜361が列と行のマトリックス状に配列されて、列方向に配列された隣接する反射膜361間にライン(line)状で電源供給ライン330が形成される。

【0050】

また、図3Cでのように、列と行のマトリックス状に配列された前記アイランド状の隣接する反射膜361間に行方向に配列されることができる。

【0051】

(実施例2)

図4Aは、本発明の第2実施例による有機電界発光表示装置の平面構造を示したものであって、図4Bは断面構造を示したものである。図4Bは図4AのIVB-IVB線による有機電界発光表示装置の断面構造であって、画素のうち駆動薄膜トランジスタ、EL素子及びキャパシターに限定して示したものである。20

【0052】

図4A及び図4Bに示したアクティブマトリックス有機電界発光表示装置は、前記第1実施例のアクティブマトリックス有機電界発光表示装置と構造的に同様である。ただし、第1実施例の反射膜と画素電極が相互に電気的に連結して反射型第1画素電極461と透過型第2画素電極464で構成され、前記反射型第1画素電極461が下部のソース/ドレイン電極456a、456bと連結する構造だけが違う。30

【0053】

すなわち、第2実施例によるアクティブマトリックス有機電界発光表示装置は、図4A及び図4Bでのように、EL素子460の第1画素電極461は電源供給ライン430と同一層、例えば第1絶縁膜457上に形成され、第1絶縁膜のコンタクトホール458を通じて駆動用トランジスタのソース/ドレイン電極456a、456bのうちいずれか一つ、例えばドレイン電極456bに連結する。

【0054】

また、前記EL素子の第2画素電極464は、第2絶縁膜462上に形成されてピアホール463を通じて第1画素電極461に電気的に連結する。

【0055】

図5A及び図5Cは、本発明の望ましい実施例による第1画素電極561と電源供給ライン530の平面構造を示したものである。40

【0056】

図5Aでは、電源供給ラインの各格子内に第1画素電極561がアイランド状で含まれる形態に形成され、前記電源供給ライン530が格子型で形成される。

【0057】

また、図5B及び図5Cでは、前記アイランド状の第1画素電極561が列と行のマトリックス状に配列されて、列方向または行方向に配列された隣接する第1画素電極561間にライン状で電源供給ライン530が形成される。

【0058】

10

20

30

40

50

前記したように、電源供給ラインをソース／ドレイン電極と同時に形成しなくて、反射膜 261 または第1画素電極 461 と同時に形成することによって、ゲート／データラインと電源供給ライン間のインラインショート(in-line short)問題を解決することができる。また、反射膜 261 または第1画素電極 461 として用いられる低抵抗金属を電源供給ラインとして用いることによって、電圧降下効果を抑制することができる。

【0059】

また、付隨的にゲート／データラインとのインラインショートを解決することによって、電源供給ラインの幅を広げることができる。

【図面の簡単な説明】

10

【0060】

【図1】従来の有機電界発光表示装置を示す断面図である。

【図2A】本発明の第1実施例による有機電界発光表示装置の平面図である。

【図2B】図2AのIIB-IIB線による有機電界発光表示装置の断面図である。

【図3A】本発明の望ましい実施例による反射膜と電源供給ラインを示す平面図である。

【図3B】本発明の望ましい実施例による反射膜と電源供給ラインを示す平面図である。

【図3C】本発明の望ましい実施例による反射膜と電源供給ラインを示す平面図である。

【図4A】本発明の第2実施例による有機電界発光表示装置の平面図である。

【図4B】図4AのIVB-IVB線による有機電界発光表示装置の断面図である。

【図5A】本発明の望ましい実施例による第1画素電極と電源供給ラインを示す平面図である。

【図5B】本発明の望ましい実施例による第1画素電極と電源供給ラインを示す平面図である。

【図5C】本発明の望ましい実施例による第1画素電極と電源供給ラインを示す平面図である。

【符号の説明】

【0061】

30

200 絶縁基板

210 ゲートライン

220 データライン

230、430、530 電源供給ライン

240 キャパシター

250 駆動用薄膜トランジスタ

252 活性層

257、457 第1絶縁膜

258 ピアホール

259 ピアホール

260、460 E L 素子

261 反射膜

40

262、462 第2絶縁膜

270 スイッチング用薄膜トランジスタ

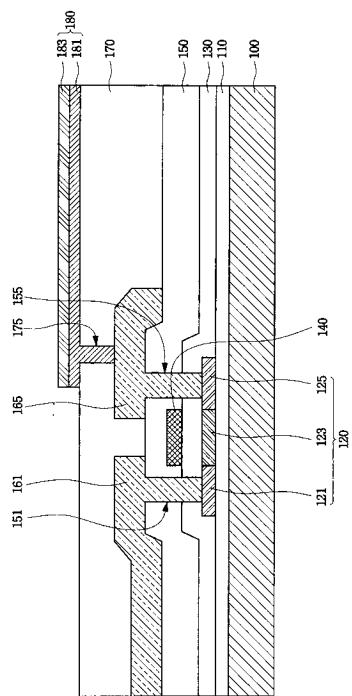
461 反射型第1画素電極

462 透過型第2画素電極

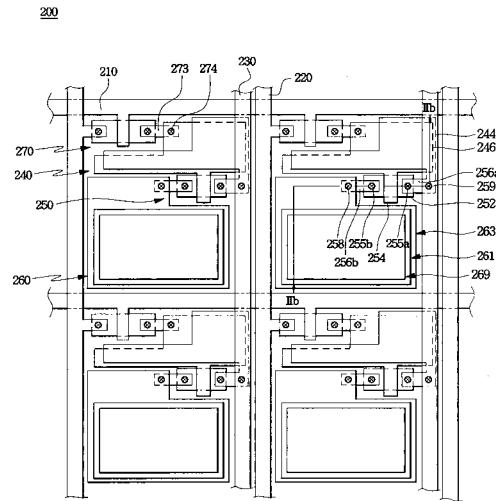
463 ピアホール

561 第1画素電極

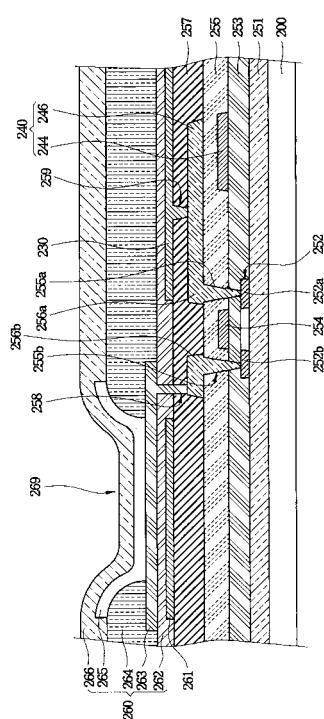
【 図 1 】



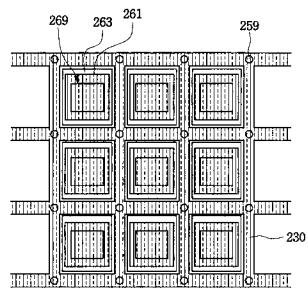
【 図 2 A 】



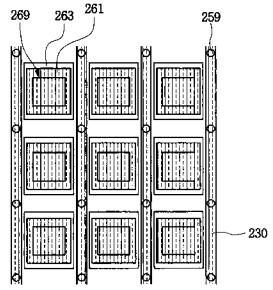
【 図 2 B 】



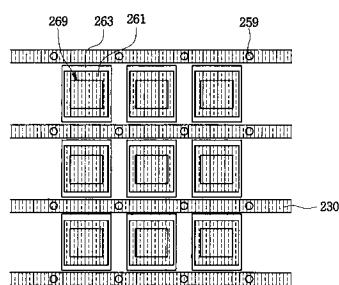
【図3A】



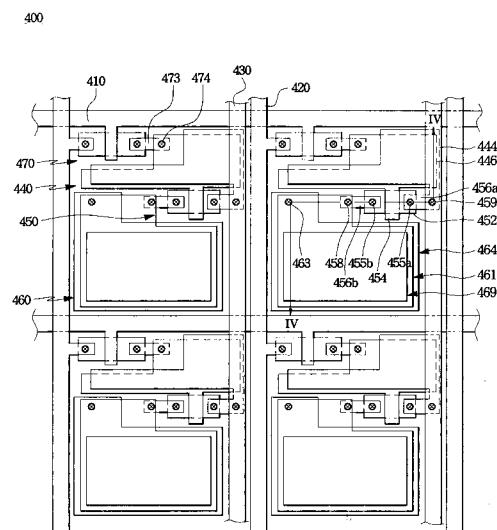
【図3B】



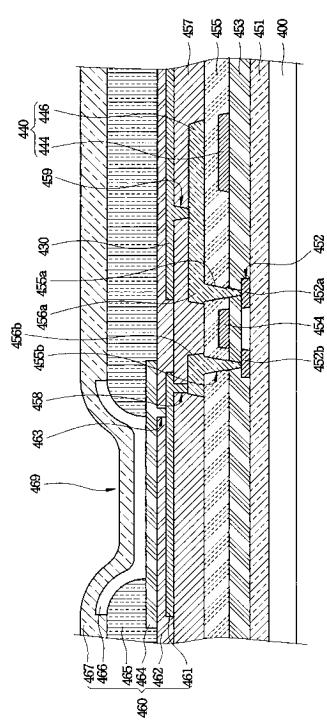
【図3C】



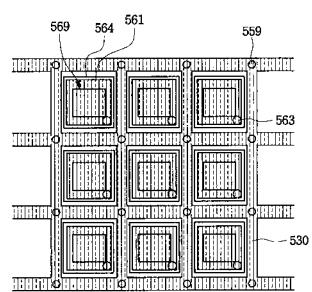
【図4A】



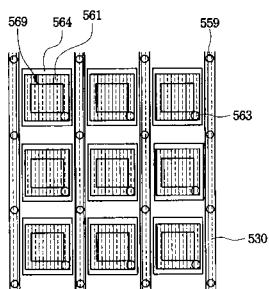
【 図 4 B 】



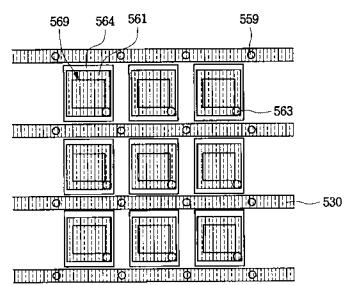
【図5A】



【図5B】



【図5C】



フロントページの続き

(72)発明者 具 在本

大韓民国京畿道龍仁市水池邑豊徳川里(番地なし) 豊林アパートメント105棟504號

(72)発明者 朴 商一

大韓民国ソウル陽川區新亭4洞983-12番地

F ターム(参考) 3K007 AB05 AB08 BA06 DB03 GA00

5C094 AA31 BA03 BA29 CA19 DA15 EA06 EA10

5F110 AA03 AA26 BB01 CC02 DD11 EE02 EE43 GG02 GG13 HJ13

HL02 HL22 HM19 NN03 NN05 NN23 NN24 NN27 NN33 NN71

NN73 QQ11 QQ19

专利名称(译)	有机发光显示器		
公开(公告)号	JP2005070741A	公开(公告)日	2005-03-17
申请号	JP2004090466	申请日	2004-03-25
[标]申请(专利权)人(译)	三星斯笛爱股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星工スディアイ株式会社		
[标]发明人	李憲貞 具在本 朴商一		
发明人	李憲貞 具在本 朴商一		
IPC分类号	H01L51/50 G09F9/30 G09G3/30 H01L27/32 H01L29/786 H05B33/08 H05B33/12 H05B33/14 H05B33/22 H05B33/26		
CPC分类号	H01L27/3279 H01L27/3248 H01L27/3258 H01L51/5271 H01L2251/5315		
FI分类号	G09F9/30.338 G09F9/30.365.Z H05B33/14.A H01L29/78.612.C G09F9/30.365 H01L27/32		
F-TERM分类号	3K007/AB05 3K007/AB08 3K007/BA06 3K007/DB03 3K007/GA00 5C094/AA31 5C094/BA03 5C094/BA29 5C094/CA19 5C094/DA15 5C094/EA06 5C094/EA10 5F110/AA03 5F110/AA26 5F110/BB01 5F110/CC02 5F110/DD11 5F110/EE02 5F110/EE43 5F110/GG02 5F110/GG13 5F110/HJ13 5F110 /HL02 5F110/HL22 5F110/HM19 5F110/NN03 5F110/NN05 5F110/NN23 5F110/NN24 5F110/NN27 5F110/NN33 5F110/NN71 5F110/NN73 5F110/QQ11 5F110/QQ19 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107 /CC12 3K107/CC29 3K107/DD37 3K107/DD44Z 3K107/DD90 3K107/DD96 3K107/EE03 3K107/EE33 3K107/FF15		
代理人(译)	渡边 隆		
优先权	1020030058871 2003-08-25 KR		
其他公开文献	JP3990374B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种有机电致发光(EL)显示装置，其具有由低电阻金属形成的电源线，同时形成反射膜，以防止电压下降和电源之间发生短路，并提供制造它的方法。ŽSOLUTION：有机EL显示器件具有由低电阻金属形成的电源线，同时形成反射膜以防止电压下降和电源线之间发生短路。该器件包括形成在绝缘基板上的栅极线，数据线和电源线；像素区域受栅极线，数据线和电源线的限制；像素区域中布置的像素和至少设置有反射膜和像素电极的像素。反射膜形成在与电源线相同的层上。Ž

