

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4422129号
(P4422129)

(45) 発行日 平成22年2月24日 (2010. 2. 24)

(24) 登録日 平成21年12月11日 (2009. 12. 11)

(51) Int. Cl.

F I

H O 5 B 33/26 (2006. 01)

H O 5 B 33/26 Z

H O 5 B 33/04 (2006. 01)

H O 5 B 33/04

H O 5 B 33/10 (2006. 01)

H O 5 B 33/10

H O 1 L 51/50 (2006. 01)

H O 5 B 33/14 A

H O 5 B 33/22 (2006. 01)

H O 5 B 33/22 Z

請求項の数 17 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2006-222077 (P2006-222077)
 (22) 出願日 平成18年8月16日 (2006. 8. 16)
 (65) 公開番号 特開2007-115662 (P2007-115662A)
 (43) 公開日 平成19年5月10日 (2007. 5. 10)
 審査請求日 平成18年8月16日 (2006. 8. 16)
 (31) 優先権主張番号 10-2005-0099381
 (32) 優先日 平成17年10月20日 (2005. 10. 20)
 (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
 大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山2 4
 (74) 代理人 100083806
 弁理士 三好 秀和
 (72) 発明者 李 寛 熙
 大韓民国ソウル市冠岳区奉天洞1 6 3 0 -
 5

審査官 本田 博幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 有機電界発光表示装置及びその製造方法並びにそれを備えた携帯用ディスプレイ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板上に形成された半導体層、ゲート電極及びソース・ドレイン電極を有する薄膜トランジスタと、

前記基板上に形成され、前記薄膜トランジスタに電気的に接続されている下部電極と、

前記下部電極上に形成されている有機発光層と、

前記有機発光層上部に形成されている上部電極と、

前記上部電極上に形成されて、前記上部電極の所定の厚さを酸化物に改質するポリオール系バッファ層と、

を備えることを特徴とする有機電界発光表示装置。

10

【請求項 2】

前記ポリオール系バッファ層の厚さは10乃至100であ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 3】

前記酸化物に改質される上部電極の所定の厚さは10乃至30であ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】

前記ポリオール系バッファ層を形成するポリオールは、一分子内にOH基を2個以上有する化合物からなる群より一種以上選択されたものであ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 5】

前記下部電極はアノード電極またはカソードのうちの一方の電極であり、前記上部電極は他方の電極であ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】

前記ポリオール系バッファ層上部に形成されて、前記有機発光層を保護する少なくとも一つ以上の保護層をさらに備え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 7】

前記保護層はパッシベーション層またはキャッピング層であることを特徴とする請求項 6 に記載の有機電界発光表示装置。

10

【請求項 8】

前記有機発光層は、正孔注入層、正孔輸送層、電子輸送層及び電子注入層から選択される少なくとも一つの有機膜をさらに有す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 9】

基板上に形成された半導体層、ゲート電極及びソース・ドレイン電極を有する薄膜トランジスタに電氣的に接続されている下部電極を形成する工程と、

前記下部電極上に有機発光層を形成する工程と、

前記有機発光層上に上部電極を形成する工程と、

前記上部電極上に前記上部電極の所定の厚さを酸化物に改質するため、ポリオール系バッファ層を形成する工程と、
を有することを特徴とする有機電界発光表示装置の製造方法。

20

【請求項 10】

画像を表示する画像部を有するディスプレイ本体を備え、

前記画像部は、基板上に形成された半導体層、ゲート電極及びソース・ドレイン電極を有する薄膜トランジスタと、

前記基板上に形成され、前記薄膜トランジスタに電氣的に接続されている下部電極と、

前記下部電極上に形成されている有機発光層と、

前記有機発光層上部に形成されている上部電極と、

前記上部電極上に形成されて、前記上部電極の所定の厚さを酸化物に改質するポリオール系バッファ層と、
を備える有機電界発光表示装置を備えることを特徴とする携帯用ディスプレイ装置。

30

【請求項 11】

前記ポリオール系バッファ層の厚さは 10 乃至 100 であることを特徴とする請求項 10 に記載の携帯用ディスプレイ装置。

【請求項 12】

前記酸化物に改質される上部電極の所定の厚さは 10 乃至 30 であることを特徴とする請求項 10 に記載の携帯用ディスプレイ装置。

【請求項 13】

前記ポリオール系バッファ層を形成するポリオールは、一分子内に OH 基を 2 個以上有する化合物からなる群より一種以上選択されたものであることを特徴とする請求項 10 に記載の携帯用ディスプレイ装置。

40

【請求項 14】

前記下部電極はアノード電極またはカソード電極のうちの一方の電極であり、前記上部電極は他方の電極であることを特徴とする請求項 10 に記載の携帯用ディスプレイ装置。

【請求項 15】

前記ポリオール系バッファ層上部に形成されて、前記有機発光層を保護する少なくとも一つ以上の保護層をさらに備えることを特徴とする請求項 10 に記載の携帯用ディスプレイ装置。

【請求項 16】

50

前記保護層はパッシベーション層またはキャッピング層であることを特徴とする請求項 15 に記載の携帯用ディスプレイ装置。

【請求項 17】

前記有機発光層は、正孔注入層、正孔輸送層、電子輸送層及び電子注入層から選択される少なくとも一つの有機膜をさらに有することを特徴とする請求項 10 に記載の携帯用ディスプレイ装置。

【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及びその製造方法並びにそれを備えた携帯用ディスプレイ装置に関し、より詳細には、暗点発生を抑制した有機電界発光表示装置及びその製造方法並びにそれを備えた携帯用ディスプレイ装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

図 1 は、従来の有機電界発光表示装置の構造を示す断面図である。図 1 に示すように、従来の有機電界発光表示装置 100 は、半導体層 111、ゲート電極 112 及びソース・ドレイン電極 113 を有する薄膜トランジスタ 110 を含む基板上に、前記薄膜トランジスタに電氣的に接続されているアノード電極 121、有機発光層 122 及びカソード電極 123 を有する発光部 120 を備える。

【0003】

20

以上のような構造を有する従来の有機電界発光表示装置は、図 2 に示すように、アノード電極 121 上に位置するパーティクルによって有機発光層 122 が不均一に蒸着されて、カソード電極 123 がパーティクルが位置する地点でアノード電極 121 に接続されることになる。この結果、カソードのショートが起きて暗点が発生し、暗点の発生により発光領域が縮小されて画質が低下するという問題点があった。

【0004】

【特許文献 1】特開平 8 - 222368 号公報

【特許文献 2】特開 2004 - 103442 号公報

【特許文献 3】特開平 9 - 274990 号公報

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

このような問題点を解決するために、本発明者は、カソード電極上部にカソード電極の一定の厚さを非導電性に改質できるバッファ層を取り入れることにより、カソード電極とアノード電極の間を絶縁することができ、これによって暗点発生を防止できることを見出して本発明を完成した。

【0006】

したがって、本発明は、前記のような従来の問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、第 1 に、暗点発生を防止する有機電界発光表示装置を提供することである。第 2 に、暗点発生を防止する有機電界発光表示装置の製造方法を提供することである。第 3 に、暗点発生を防止する有機電界発光表示装置を備えた携帯用ディスプレイ装置を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

前述した第 1 の目的を達成するために本発明は、基板上に形成された半導体層、ゲート電極及びソース・ドレイン電極を有する薄膜トランジスタと、前記基板上に形成され、前記薄膜トランジスタに電氣的に接続されている下部電極と、前記下部電極上に形成された有機発光層と、前記有機発光層上部に形成された上部電極と、前記上部電極上に形成されて、前記上部電極の所定の厚さを酸化物に改質するポリオール系バッファ層とを備えることを特徴とする有機電界発光表示装置を提供する。

50

【 0 0 0 8 】

本発明による有機電界発光表示装置において、前記ポリオール系バッファ層の厚さは 10 乃至 100 であることが好ましい。また、前記酸化物に改質される上部電極の所定の厚さは 100 未満であり、好ましくは 10 乃至 30 である。前記ポリオール系バッファ層を形成するポリオールとしては、分子内に OH 基を 2 個以上有する化合物からなる群より一種以上選択されることが望ましい。

【 0 0 0 9 】

本発明による有機電界発光表示装置において、前記下部電極はアノード電極またはカソード電極のうちの一方の電極であり、前記上部電極は他方の電極であることができる。

【 0 0 1 0 】

本発明による有機電界発光表示装置において、前記ポリオール系バッファ層上部に形成されて、前記有機発光層を保護する少なくとも一つの保護層をさらに備えることが望ましく、前記保護層としてはパッシベーション層またはキャッピング層が好ましい。

【 0 0 1 1 】

また、本発明による有機電界発光表示装置において、前記有機発光層は、発光層以外に正孔注入層、正孔輸送層、正孔抑制層、電子輸送層及び電子注入層から選択される少なくとも一つの有機膜をさらに有することが望ましい。

【 0 0 1 2 】

また、本発明の第 2 の目的を達成するために本発明は、基板上に形成された半導体層、ゲート電極及びソース・ドレイン電極を有する薄膜トランジスタに電氣的に接続されている下部電極を形成する工程と、前記下部電極上に有機発光層を形成する工程と、前記有機発光層上に上部電極を形成する工程と、前記上部電極上に前記上部電極の所定の厚さを酸化物に改質するためにポリオール系バッファ層を形成する工程とを有する有機電界発光表示装置の製造方法を提供する。

【 0 0 1 3 】

本発明の第 3 の目的を達成するために本発明は、画像を表示する画像部を有するディスプレイ本体を備え、前記画像部は、基板上に形成された半導体層、ゲート電極及びソース・ドレイン電極を有する薄膜トランジスタと、前記基板上に形成され、前記薄膜トランジスタに電氣的に接続されている下部電極と、前記下部電極上に形成された有機発光層と、前記有機発光層上部に形成された上部電極と、前記上部電極上に形成されて、前記上部電極の所定の厚さを酸化物に改質するポリオール系バッファ層とを備える有機電界発光表示装置を備えた携帯用ディスプレイ装置を提供する。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

上述したように、本発明によれば、カソード電極上にポリオール系バッファ層を形成してカソード電極の所定の厚さを非導電性に改質することによって、アノード電極上に存在し得るパーティクルにより有機発光層の蒸着が不均一になることでカソード電極にショートが発生するのを防止することができ、これにより、暗点発生を防止して画質の低下を改善することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 1 6 】

図 3 は、本発明の一実施形態によりバッファ層が全面に形成された有機電界発光表示装置の構造を示す断面図であり、図 4 は、本発明の一実施形態によりバッファ層が開口部にのみ形成されている有機電界発光表示装置の構造を示す断面図である。図 5 は、本発明の別の実施形態によりバッファ層が全面に形成されている有機電界発光表示装置の構造を示す断面図であり、図 6 は、本発明の別の実施形態によりバッファ層が開口部にのみ形成されている有機電界発光表示装置の構造を示す断面図である。図 7 は、本発明のさらに別の実施形態によりバッファ層が全面に形成されている有機電界発光表示装置の構造を示す断

10

20

30

40

50

面図であり、図 8 は、本発明のさらに別の実施形態によりバッファ層が開口部にのみ形成されている有機電界発光表示装置の構造を示す断面図である。図 9 は、本発明の一実施形態による有機電界発光表示装置において、ポリオール系バッファ層を導入することによって、パーティクルによるカソード電極のショート現象を制御することを示す図である。図 10 は、本発明の一実施形態による有機電界発光表示装置を備えた携帯用ディスプレイ装置の一例を示す図である。図 11 は、有機電界発光表示装置を備えた携帯用ディスプレイ装置を示した図 10 の部分拡大図である。

【0017】

図 3 及び図 4 に示すように、本発明の一実施形態による有機電界発光表示装置 200 は、基板 201 上に形成された半導体層 211、ゲート電極 212 及びソース・ドレイン電極 213 を有する薄膜トランジスタ 210 と、前記基板上に形成され薄膜トランジスタに電氣的に接続されている下部電極 221 と、前記下部電極上に形成された有機発光層 222 と、前記有機発光層上部に形成された上部電極 223 と、前記上部電極 223 上に形成されて、前記上部電極の所定の厚さを酸化物に改質するポリオール系バッファ層 224 を有する発光部 220 とを備える。

10

【0018】

図 5 及び図 6 に示すように、本発明の別の実施形態による有機電界発光表示装置 200 は、発光部 220 が基板 201 上に形成され薄膜トランジスタ 210 に電氣的に接続されている下部電極 221 と、前記下部電極上に形成されている有機発光層 222 と、前記有機発光層上部に形成されている上部電極 223 と、前記上部電極 223 上に形成されて、前記上部電極の所定の厚さを酸化物に改質するポリオール系バッファ層 224 を備え、前記ポリオール系バッファ層上部にキャッピング層 225 をさらに備える。

20

【0019】

図 7 及び図 8 に示すように、本発明のさらに別の実施形態による有機電界発光表示装置 200 は、発光部 220 が基板 201 上に形成され薄膜トランジスタ 210 に電氣的に接続されている下部電極 221 と、前記下部電極上に形成されている有機発光層 222 と、前記有機発光層上部に形成されている上部電極 223 と、前記上部電極 223 上に形成され、前記上部電極の所定の厚さを酸化物に改質するポリオール系バッファ層 224 とを備え、前記ポリオール系バッファ層上部にパッシベーション層 226 をさらに備える。

【0020】

30

前記基板 201 上に形成されている薄膜トランジスタ 210 は、該分野の一般的構造及び方法によって形成可能であり、例えば、基板 201 上に選択的にバッファ層 202 を形成し、バッファ層上にソース・ドレイン領域を有する半導体層 211 を形成する。次に、半導体層 211 を有する基板上にゲート絶縁膜を形成し、ゲート絶縁膜上にゲート電極 212 を形成した後、層間絶縁膜上にコンタクトホールを介してソース・ドレイン領域にそれぞれ接続されているソース・ドレイン電極 213 を形成することによって薄膜トランジスタ 210 を形成することができる。

【0021】

前記薄膜トランジスタ 210 が形成された基板上に電氣的に接続されている発光部 220 が形成される。具体的に、基板上のパッシベーション膜上にビアホールを介して薄膜トランジスタ 210 の前記ソース・ドレイン電極 213 に電氣的に接続されている下部電極 221 が形成される。

40

【0022】

ここで、前記基板 201 としては通常の有機電界発光表示装置に使用される基板を用いる。特に、透明性、表面平滑性、取り扱い容易性及び防水性に優れたガラス基板または透明プラスチック基板が好ましい。

【0023】

前記基板上に形成された下部電極 221 は、アノードまたはカソード電極であることができ、前面発光または背面発光に応じて反射電極または透過電極であることができる。

【0024】

50

前記下部電極 2 2 1 は、アノード電極であることが好ましく、下部電極 2 2 1 がアノードである場合には、下部電極 2 2 1 の形成材料として、仕事関数が高く、正孔注入が容易な導電性金属またはその酸化物を使用し、例えば、ITO (Indium Tin Oxide)、IZO (Indium Zinc Oxide)、ニッケル (Ni)、白金 (Pt)、金 (Au)、イリジウム (Ir) などを使用することが好ましい。

【0025】

前記下部電極 2 2 1 上に有機発光層 2 2 2 を形成する。前記有機発光層 2 2 2 には発光層以外に正孔注入層、正孔輸送層、正孔抑制層、電子輸送層及び電子注入層の中から選択された少なくとも一つ以上の有機膜をさらに有することが好ましい。

【0026】

前記発光層、正孔注入層、正孔輸送層、正孔抑制層、電子輸送層及び電子注入層は、該分野で一般に使用されるもので形成することができる。

【0027】

ここで、正孔注入層はこれに限定されず、例えば、銅フタロシアニン (CuPc) またはスターバースト (Starburst) 型アミン類等を使用して、蒸着法またはスピンコーティングのような方法によって形成することができる。

【0028】

正孔輸送層はこれに限定されず、例えば、N' - ジフェニル - N , N' - ビス (3 - メチルフェニル) 1 , 1 - ビフェニル 4 , 4' - ジアミン (以下、TPD という。) で代表される正孔輸送性を有する物質を使用して蒸着法またはスピンコーティングのような方法によって形成することができる。

【0029】

また、発光層はこれに限定されず、例えば、8 - ヒドロキシキノレートアルミニウム錯化合物 (以下、Alq3 という。) で代表される発光物質を使用して蒸着法またはスピンコーティングのような方法によって形成することができる。

【0030】

電子輸送層はこれに限定されず、例えば、オキサジアゾール系誘導体などを使用して蒸着法またはスピンコーティングのような方法によって形成することができる。

【0031】

前記有機発光層 2 2 2 上に上部電極 2 2 3 を形成する。

【0032】

前記上部電極 2 2 3 はアノード電極またはカソード電極であることができ、好ましくは、カソード電極である。前記上部電極 2 2 3 がカソード電極である場合には、カソード電極用金属としては、アノード電極より仕事関数が相対的に小さいリチウム (Li)、マグネシウム (Mg)、アルミニウム (Al)、アルミニウム - リチウム (Al - Li)、カルシウム (Ca)、マグネシウム - インジウム (Mg - In)、マグネシウム - 銀 (Mg - Ag) などを使用することが好ましい。

【0033】

これにより、好適な発光部の構造は、下部電極 / 有機発光層 / 上部電極の単純な構造から、下部電極 / 正孔注入層 / 正孔輸送層 / 有機発光層 / 正孔抑制層 / 電子輸送層 / 電子注入層 / 上部電極の構造まで、さまざまな構造がとりうる。

【0034】

前記上部電極 2 2 3 上には、ポリオール系バッファ層 2 2 4 が、前記それぞれの層が形成される条件と同一の条件下で蒸着法またはスピンコーティングのような一般的な方法によって形成される。図 9 に示すように、前記ポリオール系バッファ層 2 2 4 は、前記下部電極 2 2 1 に存在し得るパーティクルによって有機発光層が不均一に蒸着されて発生する、前記上部電極 2 2 3 が下部電極 2 2 1、またはパーティクルとの接続により上部電極 2 2 3 にショートが発生するのを防止するため、前記上部電極 2 2 3 の所定の厚さを非導電性に形成して、上部電極と下部電極の間を絶縁するためのものである。

【0035】

10

20

30

40

50

前記非導電性に形成する方法としては、例えば、酸化物または窒化物に上部電極 2 2 3 の所定の厚さを改質する方法があり、好ましくは、酸化物に改質する。

【 0 0 3 6 】

酸化物への改質は、上部電極 2 2 3 上にポリオール系バッファ層 2 2 4 を形成することによって実現される。即ち、ポリオールの O H 基が上部電極 2 2 3 の金属を酸化する。このとき、前記ポリオール系バッファ層の厚さは 1 0 乃至 1 0 0 であることが好ましく、前記厚さのバッファ層による上部電極の酸化によって 1 0 0 未満の厚さ、好ましくは、1 0 乃至 3 0 の厚さが非導電性酸化物層に改質される。この場合、酸化はポリオール系バッファ層が形成される条件で起こる。

【 0 0 3 7 】

前記ポリオール系バッファ層 2 2 4 は、前記上部電極 2 2 3 の上面にのみ形成されることができ、または上部電極 2 2 3 の側面及び上面を覆って形成されることもできる。

【 0 0 3 8 】

なお、バッファ層を形成するポリオールとしては、一分子内に O H 基を 2 個以上有する化合物からなる群より一種以上選択されることが望ましい。例えば、これに限定されないが、グルコース、フラクトース、マンノース、ガラクトースまたはリボースのような単糖類、スクロース、マルトースまたはラクトースのような二糖類、エチレングリコール、プロピレングリコール、1, 3 - プロパンジオール、1, 3 - ブタンジオール、1, 4 - ブタンジオール、1, 5 - ペンタンジオール、1, 6 - ヘキサジオール、ネオペンチルグリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、トリエチレングリコール、テトラエチレングリコール、ジブチレングリコール、2 - メチル - 1, 3 - ペンタンジオール、2, 2, 4 - トリメチル - 1, 3 - ペンタンジオール、1, 4 - シクロヘキサジメタノールなどが好ましい。

【 0 0 3 9 】

前記ポリオール系バッファ層 2 2 4 上には、前記有機発光層を保護する少なくとも一つの保護層がさらに形成されることが好ましく、保護層としては、キャッピング層 2 2 5 またはパッシベーション層 2 2 6 が形成されることが望ましい。

【 0 0 4 0 】

前記キャッピング層 2 2 5 及びパッシベーション層 2 2 6 は、透明性を有する該分野に一般的に使用される物質を使用して蒸着法またはスピンコーティングのような方法によって形成することができる。

【 0 0 4 1 】

図 1 0 及び図 1 1 に示すように、携帯用ディスプレイ装置 1 0 0 0 は、画像を表示する画像部 1 1 0 0 及び複数の操作ボタン部 1 2 0 0 を有するディスプレイ本体を備え、前記画像部 1 1 0 0 内に本発明による発光部 2 2 0 及びトランジスタ 2 1 0 を備える有機電界発光表示装置を備える。

【 0 0 4 2 】

本発明による有機電界発光表示装置は、図 1 0 に示した携帯電話機以外にも、P D A、電子手帳、ビデオカメラ、ワークステーション、画像電話機など種々のディスプレイ装置に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 3 】

【図 1】従来の有機電界発光表示装置の構造を示す断面図である。

【図 2】従来の有機電界発光表示装置において、パーティクルによるカソード電極のショート現象を示す図である。

【図 3】本発明の一実施形態によりバッファ層が全面に形成されている有機電界発光表示装置の構造を示す断面図である。

【図 4】本発明の一実施形態によりバッファ層が開口部にのみ形成されている有機電界発光表示装置の構造を示す断面図である。

【図 5】本発明の別の実施形態によりバッファ層が全面に形成されている有機電界発光表

10

20

30

40

50

示装置の構造を示す断面図である。

【図6】本発明の別の実施形態によりバッファ層が開口部にのみ形成されている有機電界発光表示装置の構造を示す断面図である。

【図7】本発明のさらに別の実施形態によりバッファ層が全面に形成されている有機電界発光表示装置の構造を示す断面図である。

【図8】本発明のさらに別の実施形態によりバッファ層が開口部にのみ形成されている有機電界発光表示装置の構造を示す断面図である。

【図9】本発明の一実施形態による有機電界発光表示装置において、バッファ層を導入することによってパーティクルによるカソード電極のショート現象を制御することを示す図である。

10

【図10】本発明の一実施形態による有機電界発光表示装置を備えた携帯用ディスプレイ装置を示す概略図である。

【図11】図10のA部分を拡大した断面図である。

【符号の説明】

【0044】

100、200 有機電界発光表示装置

110、210 薄膜トランジスタ

120、220 発光部

111、211 半導体層

101、201 基板

20

112、212 ゲート電極

113、213 ソース・ドレイン電極

121、221 下部電極

122、222 有機発光層

123、223 上部電極

224 ポリオール系バッファ層

225 キャッピング層

226 パッシベーション層

a パーティクル

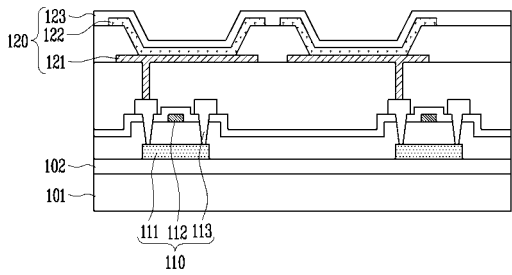
1000 携帯用ディスプレイ装置

30

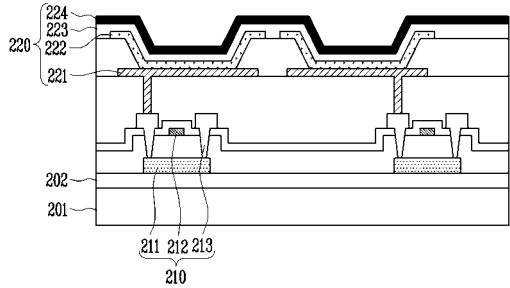
1100 画像部

1200 操作ボタン部

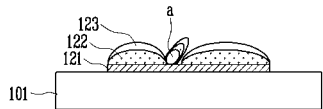
【図 1】



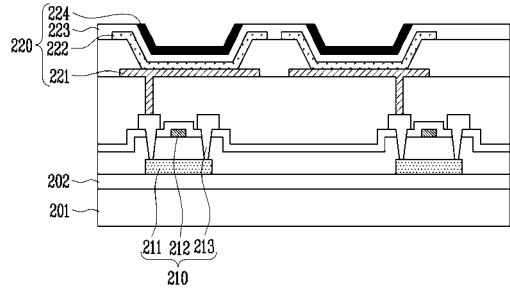
【図 3】



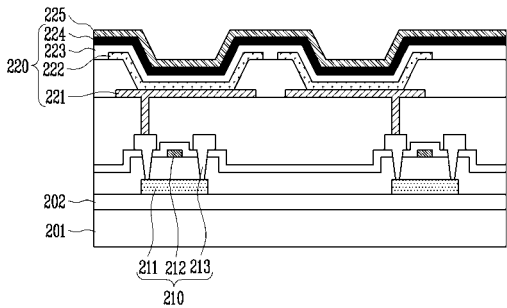
【図 2】



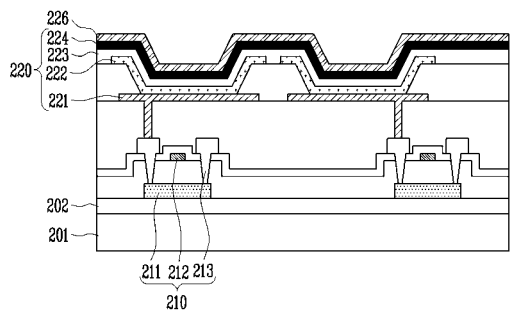
【図 4】



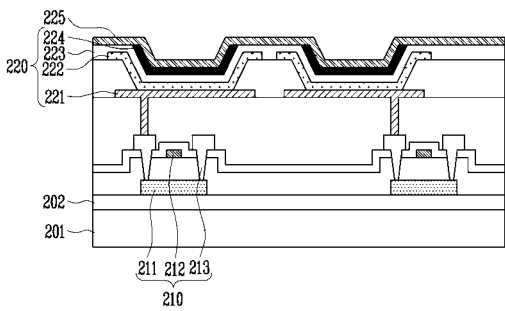
【図 5】



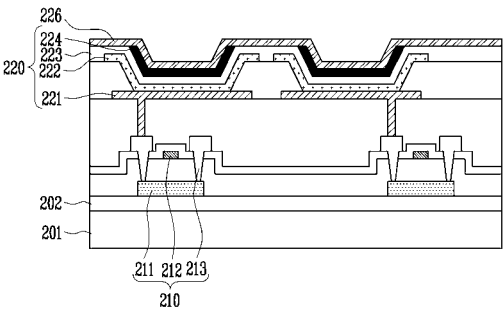
【図 7】



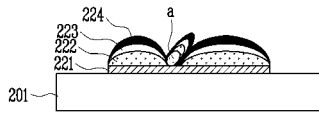
【図 6】



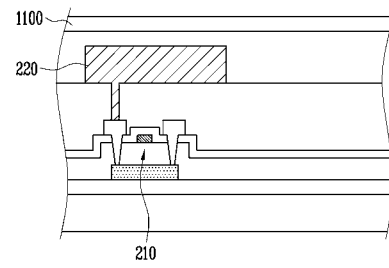
【図 8】



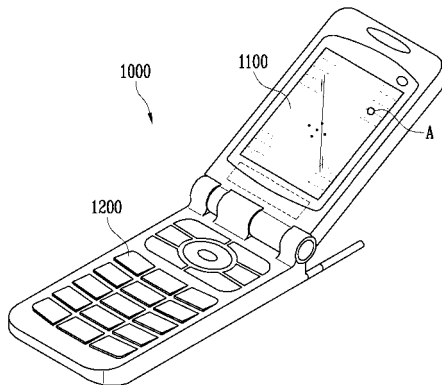
【図 9】



【図 11】



【図 10】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I		
G 0 9 F	9/30	(2006.01)	G 0 9 F	9/30	3 3 8
H 0 1 L	27/32	(2006.01)	G 0 9 F	9/30	3 6 5 Z

(56) 参考文献 特開平 0 4 - 3 6 3 8 9 3 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 3 2 6 0 7 6 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 1 3 9 9 3 0 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 2 5 1 7 2 1 (J P , A)

(58) 調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
H 0 5 B 3 3 / 0 0 - 2 8
H 0 1 L 5 1 / 5 0

专利名称(译)	有机电致发光显示装置及其制造方法和具有该装置的便携式显示装置		
公开(公告)号	JP4422129B2	公开(公告)日	2010-02-24
申请号	JP2006222077	申请日	2006-08-16
[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)	三星エスディアイ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	三星移动显示的股票会社		
[标]发明人	李寛熙		
发明人	李 寛 熙		
IPC分类号	H05B33/26 H05B33/04 H05B33/10 H01L51/50 H05B33/22 G09F9/30 H01L27/32		
CPC分类号	H01L51/5203 H01L27/3244 H01L51/5221 H01L51/5253 H01L2251/5392		
FI分类号	H05B33/26.Z H05B33/04 H05B33/10 H05B33/14.A H05B33/22.Z G09F9/30.338 G09F9/30.365.Z G09F9/30.365 H01L27/32		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC29 3K107/DD24 3K107/DD29 3K107/DD46X 3K107/DD46Y 3K107/EE03 3K107/EE46 3K107/FF15 5C094/AA03 5C094/AA32 5C094/AA42 5C094/BA03 5C094/BA27 5C094/DA13 5C094/DA15 5C094/FB01 5C094/FB20 5C094/HA10		
代理人(译)	三好秀		
审查员(译)	本田博之		
优先权	1020050099381 2005-10-20 KR		
其他公开文献	JP2007115662A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种抑制暗点产生的有机电致发光显示装置，其制造方法以及配备有该黑色斑点的便携式显示装置。ŽSOLUTION：该有机电致发光显示装置配备有形成在基板上的半导体层，具有栅电极和源电极的薄膜晶体管，电连接到薄膜晶体管的下电极，形成在下电极上的有机发光层电极，形成在有机电致发光层上部的上电极，和形成在上电极上的多元醇基缓冲层，以将上电极的规定厚度重整为氧化物。Ž

【図 6】

