

(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2008-108530

(P2008-108530A)

(43) 公開日 平成20年5月8日(2008.5.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>H05B 33/22 (2006.01)</b>	H05B 33/22	Z 3K107
<b>H01L 51/50 (2006.01)</b>	H05B 33/14	A
<b>H05B 33/12 (2006.01)</b>	H05B 33/12	B

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2006-289491 (P2006-289491)  
 (22) 出願日 平成18年10月25日 (2006.10.25)

(71) 出願人 502356528  
 株式会社 日立ディスプレイズ  
 千葉県茂原市早野3300番地  
 (74) 代理人 100093506  
 弁理士 小野寺 洋二  
 (72) 発明者 伊藤 雅人  
 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社  
 日立ディスプレイズ内  
 Fターム(参考) 3K107 AA01 BB01 CC02 CC06 CC07  
 DD03 DD37 DD46X DD89 EE27  
 FF15

(54) 【発明の名称】 有機EL表示装置

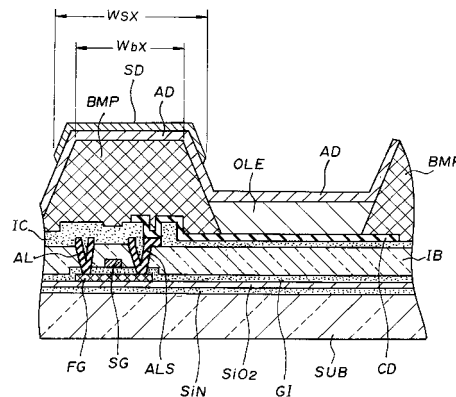
(57) 【要約】

【課題】トップエミッション型有機EL装置で、発光光の色純度の向上と、コントラストの向上を図った有機EL表示装置を提供する。

【解決手段】絶縁基板SUBの主面に配置された複数の画素電極CDと、この複数の画素電極CD上にそれぞれ配置された複数の多層構造の有機EL層OLEと、この有機EL層OLE上に配置された透光性の対向電極ADと、前記複数の有機EL層OLE相互間に配置されたバンクBMPを備え、前記対向電極AD上に帯状の補助電極SDを備えた構成とした。

【選択図】 図2

図 2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

絶縁基板の主面に配置された複数の画素電極と、この複数の画素電極上にそれぞれ配置された多層構造の有機 E L 層と、この有機 E L 層の上層に配置された透光性の対向電極と、前記複数の有機 E L 層相互間に配置された絶縁突起を有し、前記対向電極側から光を放出する構成の有機 E L 表示素子を備えた有機 E L 表示装置であって、

前記対向電極は前記絶縁突起の一部を覆って延在し、この延在部の上部に接して補助電極を備えた構成としたことを特徴とする有機 E L 表示装置。

## 【請求項 2】

前記補助電極の幅が前記絶縁突起の頂部の幅より広い構成としたことを特徴とする前記請求項 1 に記載の有機 E L 表示装置。 10

## 【請求項 3】

前記補助電極は前記絶縁突起と略同心で配置された構成としたことを特徴とする前記請求項 2 に記載の有機 E L 表示装置。

## 【請求項 4】

前記補助電極は光吸収機能を備えた構成としたことを特徴とする前記請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の有機 E L 表示装置。

## 【請求項 5】

前記有機 E L 層は、電子輸送層、発光層、ホール輸送層及びホール注入層を備えた構成であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の有機 E L 表示装置。 20

## 【請求項 6】

前記対向電極を  $V_2O_5$  で構成したことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の有機 E L 表示装置。

## 【請求項 7】

前記有機 E L 層は、電子輸送層、発光層、ホール輸送層を備えた構成であることを特徴とする請求項 6 に記載の有機 E L 表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、有機 E L 表示装置に係り、特にトップエミッション型有機 E L 表示素子を備えた有機 E L 表示装置に関する。 30

## 【背景技術】

## 【0002】

フラットパネル型の表示装置として液晶表示装置 (LCD) やプラズマ表示装置 (PDP)、電界放出型表示装置 (FED)、有機 E L 表示装置 (OLED) などが実用化ないしは実用化研究段階にある。中でも、有機 E L 表示装置は薄型・軽量の自発光型表示装置の典型としてこれからの表示装置として極めて有望な表示装置である。

## 【0003】

有機 E L 表示装置には、所謂ボトムエミッション型とトップエミッション型とがある。ボトムエミッション型の有機 E L 表示装置は、TFT 基板を構成するガラス基板を好適とする絶縁基板の主面に、第 1 の電極または一方の電極としての透明電極 (ITO 等)、電界の印加で発光する多層の有機膜 (有機発光層とも言う)、第 2 の電極または他方の電極としての反射性の金属電極を順次積層した発光機構で有機 E L 素子が構成される。この有機 E L 素子をマトリクス状に多数配列し、それらの積層構造を覆って封止缶と称する他の基板あるいは封止膜を設け、上記発光構造を外部の雰囲気から遮断している。そして、例えば透明電極を陽極とし、金属電極を陰極として両者の間に電界を印加することで有機多層膜にキャリア (電子と正孔) が注入され、該有機多層膜が発光する。この発光をガラス基板側から外部に出射する構成となっている。 40

## 【0004】

一方、トップエミッション型の有機 E L 表示装置は、上記した一方の電極を反射性を有 50

する金属電極とし、他方の電極をITO等の透明電極とし、両者の間に電界を印加することで発光層が発光し、この発光を上記他方の電極側から出射する構成を特徴としている。トップエミッション型では、前記絶縁基板上の駆動回路上も発光エリアとして利用できる特徴を有している。又、トップエミッション型では、ボトムエミッション型における封止缶に対応する構成として、ガラス板を好適とする透明板が使用出来る。

【0005】

この種の有機EL表示装置に関し、特許文献1ではトップエミッション型有機EL表示素子の製造でインクジェットプロセスに適した膜の表面処理に関する技術が、又特許文献2では基板上に配置された一方の電極の上に形成される有機発光層および他方の電極でなる発光エリアを、膜厚が薄くテーパの少ない無機絶縁膜のバンクで囲む構成とし、バンクの段差を小さくすることでエッジグロースを無くし、隣接画素からの迷光の反射防止と電極の段切れを回避する技術がそれぞれ開示されている。

10

【特許文献1】特開2004-127551号公報

【特許文献2】特開2005-5227号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

このようなトップエミッション型有機EL表示装置では、電極や有機EL層の素子構成、膜厚によって光の干渉の影響が大きく、輝度、コントラストの向上が困難であった。

この光の干渉の影響を軽減するには前記有機EL層の膜厚管理の厳密さが要求される。ところが、この要求は製造過程での作業時間の短縮と製造原価の低減に逆行する問題を内包している。

20

【0007】

又、この光の干渉の影響に加え、上部に配置される透光性の対向電極の抵抗により輝度ムラが生じ、この輝度ムラの存在が装置の大型化を阻害する大きな要因となっており、その対策が求められている。

【0008】

更に、光の干渉の影響が反射防止を困難にし、別途偏光板の配置を必要とする等の問題があった。

【0009】

更に又、光の干渉の影響で多色発光の構成では、各発光光の色純度が低く色再現性が十分ではないという問題もあった。

30

【0010】

本発明の目的は、上述した問題を解決し、高輝度、高コントラストで優れた色純度の有機EL表示装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するため、本発明は、有機EL層上から隣接する有機EL層相互を隔離する突堤状の絶縁突起（以下バンクと言う）上に延在する透光性の対向電極を備え、前記延在部上の対向電極上に補助電極を備えた構成とした。又本発明は、前記補助電極に光吸収機能を持たせた。

40

【発明の効果】

【0012】

本発明はバンク上の対向電極上に補助電極を備えた構成としたことにより、(1)補助電極により対向電極の抵抗値を低下することが出来、輝度ムラを解消できる。(2)外来光及び発光(出射)光の反射を低減し、各発光光の色純度及び輝度を向上させると共にコントラストの向上を図ることが出来る。(3)不要な出射光を遮蔽できるため青、緑、赤成分の光が出射される割合が増加し、RGB各発光光の色純度が向上する。(4)光の干渉を低減できることから、別途に偏光板を必須とせず、省略することも可能で、コスト低減は勿論のこと、輝度向上も期待できる。(5)フルカラー有機EL表示装置としての色

50

再現範囲が拡大する。(6)装置が薄くなり更に軽量化されるため、適用できる製品範囲が拡大できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の実施の形態につき、実施例の図面を参照して詳細に説明する。

【実施例1】

【0014】

図1乃至図3は、本発明の有機EL表示装置の一実施例の概略構造を説明する模式図で、図1は平面図、図2は図1のA-A線に沿った拡大断面図、図3は図2の有機EL層の拡大断面図である。図1乃至図3において、参照符号ADは対向電極(アノード電極)、CDは画素電極(カソード電極)、BMPはバンク、OLEは有機EL層、IBは絶縁性の平坦化膜、ICは絶縁膜、FGはファーストゲート、SGはセカンドゲート、GIはゲート絶縁膜、ALはスイッチング素子間の配線、ALSはスイッチング素子間の配線(光シールドも兼ねる部分)、SUBは絶縁基板である。

10

【0015】

前記絶縁基板SUBは、主面に窒化シリコンSiN、酸化シリコンSiO<sub>2</sub>を成膜した透明なガラスを好適とする基板であり、前記したTFT基板となるものである。この酸化シリコンSiO<sub>2</sub>膜の上のスイッチング素子領域に半導体膜のパターニングでファーストゲートFGが形成されている。ファーストゲートFGを覆ってゲート絶縁膜GIが形成され、ゲート絶縁膜GIの上にセカンドゲートSGがパターニングされ、さらにその上を覆って絶縁性の平坦化膜1Bが成膜されている。

20

【0016】

配線ALはスイッチング素子のドレイン電極となるスイッチング素子間の配線(スイッチ間配線、信号配線、ドレイン配線)、又、配線ALSはソース電極でかつスイッチング素子間の配線兼シールド部材(スイッチ間配線兼シールド部材)を示し、平坦化膜1Bとゲート絶縁膜GIを貫通するコンタクトホールを通してファーストゲートFGに接続されている。スイッチ間配線ALとスイッチ間配線兼シールド部材ALSを覆って絶縁膜1Cが成膜されている。この絶縁膜1Cに設けたコンタクトホールを通してスイッチ間配線兼シールド部材ALSに接続する平板状の画素電極CDが発光エリアに延びている。ここでは、画素電極CDはカソード電極である。

30

【0017】

画素電極CDは、例えばMg-Ag合金から構成され、マトリクス状に配置されている。画素電極CD上には発光エリアを構成する有機EL層OLEが突堤状の絶縁突起(以下バンクと言う)BMPで囲まれて積層配置されている。この有機EL層OLEはX方向にRGBを一単位(ピクセル)として並設し、Y方向には同色が縦列した構成のマトリクス状に配置されている。

【0018】

前記バンクBMPは、例えば酸化シリコン膜や窒化シリコン膜等の無機絶縁材料から構成されており、発光エリアに開口部(バンク開口)を有する形状とされている。したがって、バンクBMPはその開口部に凹みを有した形状となっている。このように、本実施例による有機EL表示装置は、隣接する前記画素の有機EL層OLEの発光エリアが、例えば無機絶縁膜からなるバンクBMPにより分離されている。

40

【0019】

前記発光エリアを構成する有機EL層OLE上には、例えばITO膜からなる透光性の対向電極ADが配置されている。ここでは、対向電極ADはアノード電極である。この対向電極ADは前記有機EL層OLE上に続いてバンクBMP側に延在し、バンクBMPの側壁から天頂面を連続して覆って配置されている。

【0020】

更に、この対向電極AD上の前記発光エリアを除く部位の一部に、例えばAl、Ag材等の導電材からなる補助電極SDを重畳して所定のパターンで配置している。補助電極S

50

Dと前記対向電極ADは導通し、この補助電極SDは対向電極ADの補助配線としての機能を備えている。すなわち、この実施例では前記補助電極SDを、前記ピクセル間のバンクBMPに対応する位置で、かつこのバンクBMPと同心で前記対向電極AD上に重畳して帯状の補助電極SDy1～SDy3を配置している。又、この補助電極SDy1～SDy3の長手方向の端部は図示しない電源回路に接続している。補助電極SDのX方向（幅方向）の幅Wsxは、前記バンクBMPの天頂面の同方向の幅Wbxより広く形成している。一方Y方向（長手方向）は帯状の連続した構成となっている。補助電極SDの形成は、ホトリソ技術など従来周知の技術が利用可能である。補助電極SDは、対向電極ADの動作時、電極の一部として動作し、表示画面の輝度ムラの解消に寄与する。

#### 【0021】

補助電極SDの幅Wsxを、前記バンクBMPの天頂面の幅Wbxより広くすることで、発光エリアを制御して画面全面の発光量制御を可能にすると共に、補助電極SDへの通電容量を増加できる特徴を有する。補助電極SDは、配置可能なスペースを最大限に利用して配置すれば、補助配線としての機能が有効に活用できる。

#### 【0022】

又、補助電極SDを光吸収機能を備えた導電膜で形成すれば、一般の表示装置におけるブラックマトリクス(BM)膜と同様にコントラスト向上等の効果を期待できる。

#### 【0023】

次に、前記バンクBMPのバンク開口内に配置された前記有機EL層OLEはその一例の詳細を図3に示す。図3に示す有機EL層OLEは、画素電極CDに接して電子輸送層ETLが配置され、その上に順次発光層EML、ホール輸送層HTL、ホール注入層HILがそれぞれ積層され、最上層には対向電極ADが全面に形成されている。有機EL層OLEはバンク開口の内縁に接して形成されている。

#### 【0024】

上記構成で、前記透明な対向電極ADは陽極として機能し、画素電極CDは陰極として機能するが、陽極である透明電極ADには仕事関数の高い透明な電極材料を用いれば良く、前述したITOが一般的であるが他の透明な導電物質であっても良い。陰極である画素電極CDには、仕事関数の低いAl、Mg、Mg/Ag合金やAl/Li合金などを用いることができる。又、特性向上のためAl単体ではなく、有機層との間に極薄いフッ化リチウムLiFなどのアルカリ金属化合物などを用いても良い。なお、画素電極CDは、発光層から出射した光の反射を抑制するため、光の反射率の低い材料から構成されることが望ましい。

#### 【0025】

発光層EMLは、陽極である透明な対向電極ADと陰極である画素電極CDとの間に所定の電圧が印加されたとき、所望の色で発光する材料を用いる。

#### 【0026】

発光層EMLの材料としては、赤色発光用として、例えば発光層はAlq3(トリス(8-キノリノレート)アルミニウム)に、DCM-1(4-(ジシアノメチレン)-2-メチル-6-(p-ジメチルアミノスチリル)-4H-ピラン)を分散したものの、緑色発光用として、例えばAlq3、Bebq、キナクリドンでドーピングしたAlq3、青色発光用として、例えばDPVBi(4,4'-ビス(2,2-ジフェニルビニル)ビフェニル)や、これとBCzVBi(4,4'-ビス(2-カルバゾールビニレン)ビフェニル)からなる材料、或いはジスチリルアリレン誘導体をホストとし、ジスチリルアミン誘導体をゲストとしてドーピングしたのものを用いることができる。

#### 【0027】

又、それぞれの発光層EMLにおいて、ホール注入層HILはCuPc(銅フタロシアニン)、ホール輸送層HTLは-NPD(N,N'-ジ(4-ナフチル)-N,N'-ジフェニル1,1'-ビフェニル-4,4'-ジアミン)や、トリフェニルジアミン誘導体TPD(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)、電子輸送層ETLはAlq3を用いることができる。更に、上記低分子系の材料の他にポリマー系

10

20

30

40

50

の材料を用いることもできる。

【0028】

このような構成の有機EL層OLEを備えた有機EL素子では、陽極である対向電極ADと陰極である画素電極CDとに直流電源を接続し、両電極間に直流電圧を印加すると、対向電極ADから注入されたホールと、画素電極CDから注入された電子がそれぞれ発光層に到達し、電子・ホールの再結合が生じ所定の波長の発光が生じるものである。

【0029】

図4及び図5は、本発明による有機EL表示装置の他の有機EL層の構成例を説明する拡大断面図で、前述した図と同じ部分には同一記号を付してある。

【0030】

先ず、図4において、有機EL層OLEは電子輸送層ETLと発光層EML及びホール輸送層HTLの3層構造とし、これに $V_2O_5$ 材からなる対向電極ADVを積層した構成としたものである。その他の構成は図1、図2と同一である。

【0031】

次に、図5において、有機EL層OLEは、アノード電極となる画素電極ADLを背面側に、カソード電極となる半透明の性状を有する対向電極CDHを前面側にそれぞれ配置すると共に、前記画素電極ADL側からホール注入層HIL、ホール輸送層HTL、発光層EML及び電子輸送層ETLが順次積層された構成となっている。

【実施例2】

【0032】

図6は、本発明による有機EL表示装置の更に他の実施例の補助電極配列パターンを説明する模式平面図で、前述した図と同じ部分には同一記号を付してある。図6において、有機EL層OLEをY方向で分断してX方向に連続して延在するバンクBMP上に、対向電極ADを介して帯状の補助電極SD( $SD \times 1 \sim SD \times 4$ )を配置した構成である。この補助電極SDのY方向(幅方向)の幅 $Wsy$ とバンクBMPの同方向の天頂面の幅との関係は、補助電極SDのY方向の幅 $Wsy$ がバンクBMPの天頂面の幅より大きく、実施例1と同じ関係にある。このような補助電極SDを各画素間にX方向に延在して配置した構成である。補助電極SDも図示しない電源回路に接続する。

【実施例3】

【0033】

図7は本発明による有機EL表示装置の更に他の実施例の補助電極配列パターンを説明する模式平面図で、前述した図と同じ部分には同一記号を付してある。図7に示す実施例3では、図1に示す補助電極 $SDy_1 \sim SDy_3$ の配置パターンに画面の上下端にX方向に延在する補助電極 $SDx_1$ 、 $SDx_2$ を追加配置し、これらの補助電極SDで有機EL層OLEを取り囲んだ構成である。補助電極SDの配列は、前述した電源回路との接続が簡便となる。

【実施例4】

【0034】

図8は、本発明による有機EL表示装置の更に他の実施例の補助電極配列パターンを説明する模式平面図で、前述した図と同じ部分には同一記号を付してある。図8に示す実施例4では、図6に示す補助電極 $SDx_1 \sim SDx_4$ の配置パターンに画面の左右端でY方向に延在し前記補助電極 $SDx_1 \sim SDx_4$ 間を接続する補助電極 $SDyb$ を配置し、前記補助電極 $SDx_1 \sim SDx_4$ を直列に接続した構成である。補助電極SDの配列は、前述した実施例3と同様に電源回路との接続が簡便となる。

【実施例5】

【0035】

図9は本発明による有機EL表示装置の更に他の実施例の補助電極配列パターンを説明する模式平面図で、前述した図と同じ部分には同一記号を付してある。図9に示す実施例5では、バンクBMPの寸法に副って補助電極SDの寸法を可変したもので、画面中央部に配置される補助電極 $SDx_2$ を上下端に配置される補助電極 $SDx_1$ 、 $SDx_3$ より幅

10

20

30

40

50

広とした構成である。又、この実施例 5 では補助電極 S D の端部に接続端子として利用可能な突起部 S D t を配置した。このように、補助電極 S D の面積が大きくなれば、同一膜厚であれば通電容量が大きくなり、補助電流を増大することが可能となる。

【実施例 6】

【0036】

図 10 は、本発明による有機 E L 表示装置の更に他の実施例の補助電極配列パターンを説明する模式平面図で、前述した図と同じ部分には同一記号を付してある。図 10 に示す実施例 6 では、前述した実施例 5 と同様にバンク B M P の寸法に副って補助電極 S D の寸法を可変したものである。図 10 において、画面の左右端に配置された補助電極 S D y 1 及び S D y n は膜幅に大小が存在する構成であり、ピクセル毎に配置された補助電極 S D y 2 及び S D y n - 1 は同一幅の構成となっている。一方、X 方向に延在する補助電極 S D x 1 ~ S D x 4 は、上下端に配置される補助電極 S D x 1、S D x 4 に対し中間に配置される補助電極 S D x 2、S D x 3 が幅広に構成されている。

10

【実施例 7】

【0037】

図 11 は本発明による有機 E L 表示装置の更に他の実施例の補助電極配列パターンを説明する模式平面図で、前述した図と同じ部分には同一記号を付してある。図 11 に示す実施例 7 では、全バンク B M P に対応して補助電極 S D を配置し、かつバンク B M P の寸法に副って補助電極 S D の寸法を可変した構成である。図 11 において、補助電極 S D y 1 ~ S D y 7 及び S D x 1、S D x 3 は同一幅で、画面中央部で X 方向に延在する補助電極 S D x 2 のみが他のものより幅広構成である。この実施例 7 の如く、全バンク B M P に対応して補助電極 S D を配置することで高精細、高コントラストの表示がより一層可能となる。

20

【実施例 8】

【0038】

図 12 は、本発明による有機 E L 表示装置の更に他の実施例の補助電極配列パターンを説明する模式平面図で、前述した図と同じ部分には同一記号を付してある。図 12 に示す実施例 8 では、実施例 7 と同様に全バンク B M P に対応して補助電極 S D を配置し、かつバンク B M P の寸法に副って補助電極 S D の寸法を可変した構成である。図 12 において、補助電極 S D y 2 ~ S D y n - 1 及び S D x 1、S D x 3 は同一幅で、画面左右で Y 方向に延在する補助電極 S D y 1 及び S D y n が膜幅に大小が存在する構成であり、更に画面中央部で X 方向に延在する補助電極 S D x 2、S D x 3 が他のものより幅広構成である。

30

この実施例 8 は前述の実施例 7 と同様な特徴を備えている。

【実施例 9】

【0039】

図 13 は、本発明の有機 E L 表示装置の更に他の実施例の概略構造を説明する図 2 に対応する模式断面図で、前述した図と同じ部分には同一記号を付してある。図 13 に示す実施例 9 では、補助電極 S D の X 方向の幅  $W_{s x}$  をバンク B M P の天頂面の同方向の幅  $W_b x$  より広く形成すると共に、補助電極 S D の X 方向の中心をバンク B M P の中心から外側方向に変位させた構成である。この構成では、前記補助電極 S D の内側端部が外側に変位したことで発光エリアが拡大された構成となり、発光光の利用効率が向上する。ここで、前述した補助電極 S D は対向電極 A D の補助配線としての機能を備えると共に、この補助電極 S D の外面側に光吸収機能を持たせる事で発光エリアの輪郭を明確にするブラックマトリクス機能を併せ持ち、外光の反射も軽減しコントラスト向上に寄与する。

40

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図 1】本発明の有機 E L 表示装置の一実施例の概略構造を説明する模式平断面図である。

【図 2】図 1 の A - A 線に沿った拡大断面図である。

50

【図 3】図 2 の要部拡大断面図である。

【図 4】本発明の有機 E L 表示装置に用いられる有機 E L 層の他の例を説明する要部拡大断面図である。

【図 5】本発明の有機 E L 表示装置に用いられる有機 E L 層の更に他の例を説明する要部拡大断面図である。

【図 6】本発明の有機 E L 表示装置の更に他の実施例の補助電極配列パターンを説明する模式平面図である。

【図 7】本発明の有機 E L 表示装置の更に他の実施例の補助電極配列パターンを説明する模式平面図である。

【図 8】本発明の有機 E L 表示装置の更に他の実施例の補助電極配列パターンを説明する模式平面図である。

10

【図 9】本発明の有機 E L 表示装置の更に他の実施例の補助電極配列パターンを説明する模式平面図である。

【図 10】本発明の有機 E L 表示装置の更に他の実施例の補助電極配列パターンを説明する模式平面図である。

【図 11】本発明の有機 E L 表示装置の更に他の実施例の補助電極配列パターンを説明する模式平面図である。

【図 12】本発明の有機 E L 表示装置の更に他の実施例の補助電極配列パターンを説明する模式平面図である。

【図 13】本発明の有機 E L 表示装置の更に他の実施例の概略構造を説明する模式断面図である。

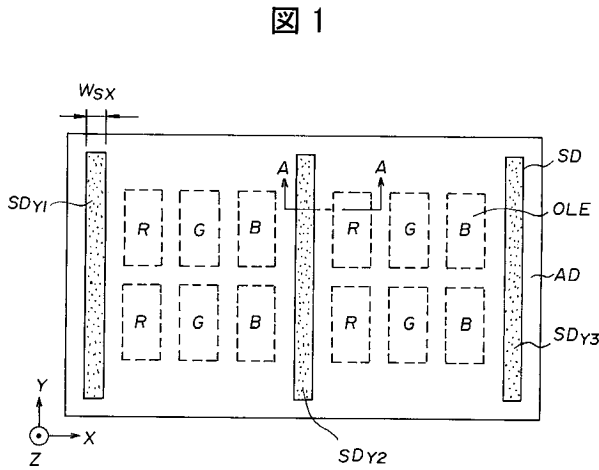
20

【符号の説明】

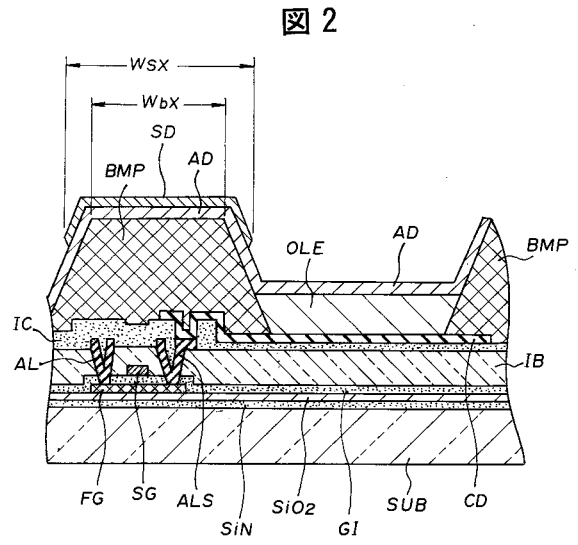
【0041】

A D、A D V、A D L・・・対向電極、C D、C D H・・・画素電極、B M P・・・バンク、S U B・・・絶縁基板（T F T 基板）、I B・・・平坦化膜、O L E・・・有機 E L 層、F G・・・ファーストゲート、S G・・・セカンドゲート、I C・・・絶縁膜、G I・・・ゲート絶縁膜、A L、A L S・・・スイッチング素子間の配線、S D・・・補助電極。

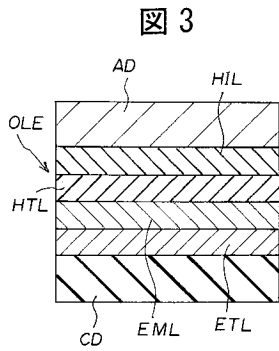
【 図 1 】



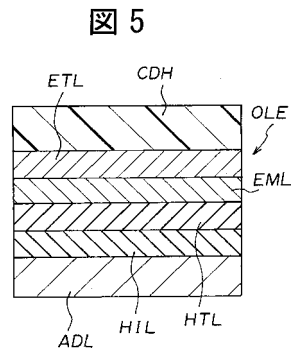
【 図 2 】



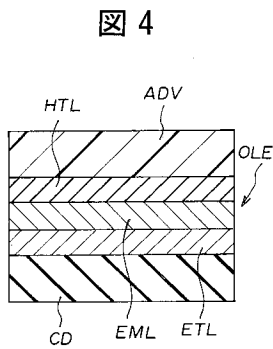
【 図 3 】



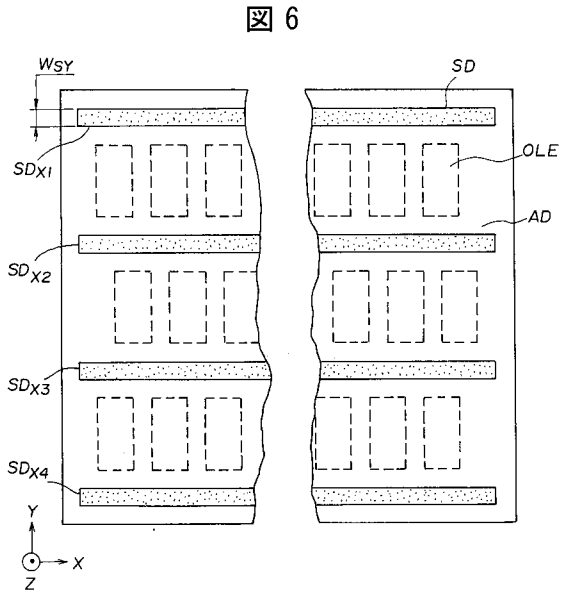
【 図 5 】



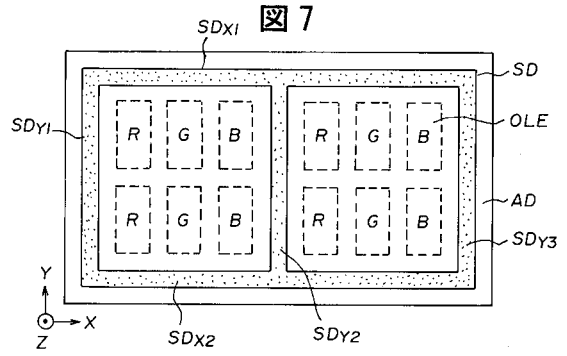
【 図 4 】



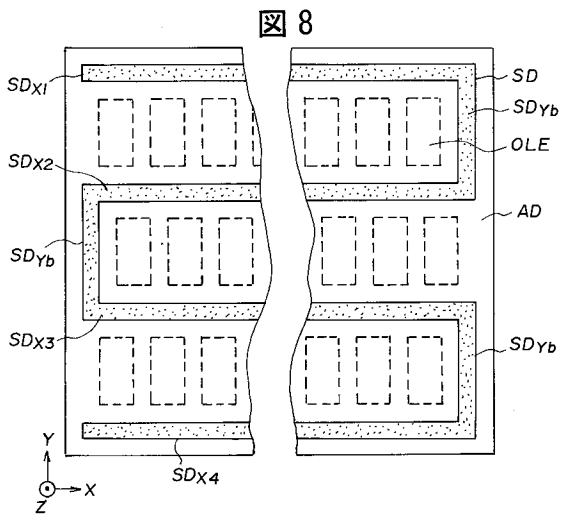
【 図 6 】



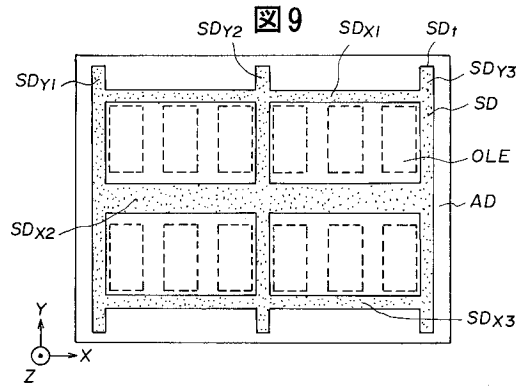
【 図 7 】



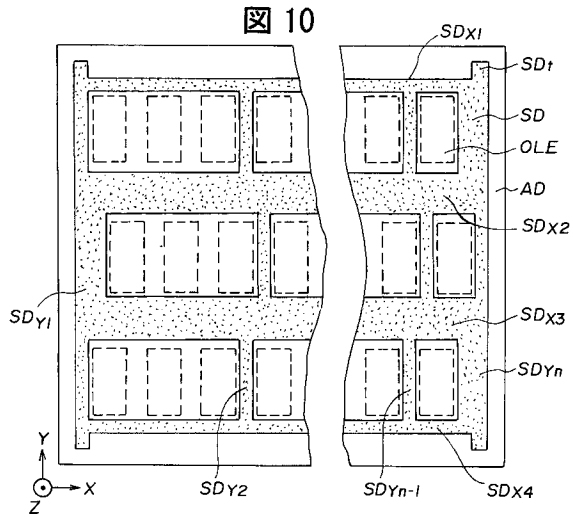
【 図 8 】



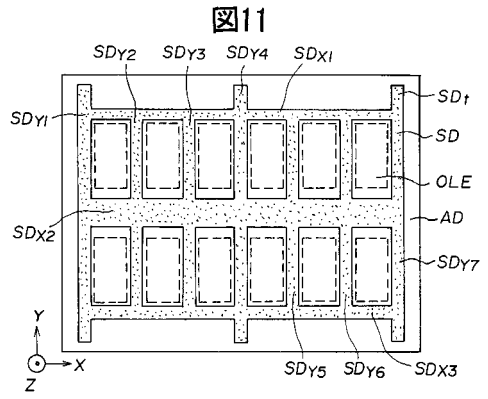
【 図 9 】



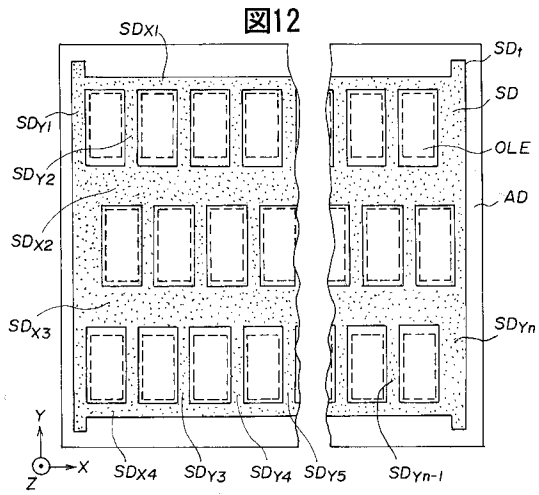
【 図 1 0 】



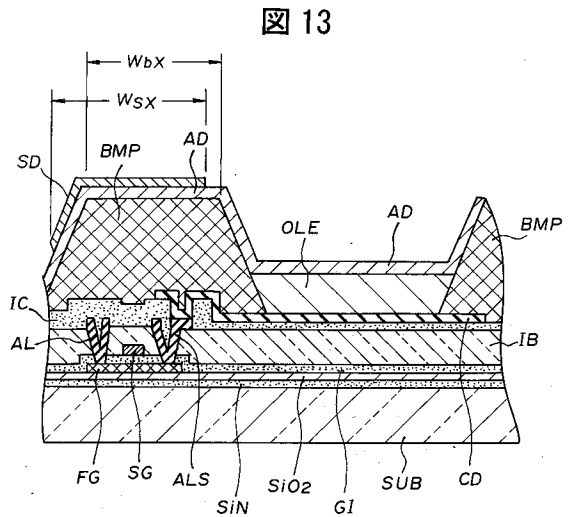
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



专利名称(译)	有机EL表示装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2008108530A</a>	公开(公告)日	2008-05-08
申请号	JP2006289491	申请日	2006-10-25
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
申请(专利权)人(译)	日立显示器有限公司		
[标]发明人	伊藤雅人		
发明人	伊藤 雅人		
IPC分类号	H05B33/22 H01L51/50 H05B33/12		
CPC分类号	H01L51/5284 H01L27/3246 H01L27/3248 H01L51/5212 H01L2251/5315		
FI分类号	H05B33/22.Z H05B33/14.A H05B33/12.B H01L27/32		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC02 3K107/CC06 3K107/CC07 3K107/DD03 3K107/DD37 3K107/DD46X 3K107/DD89 3K107/EE27 3K107/FF15		
代理人(译)	小野寺杨枝		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：提供一种有机EL显示装置，该有机EL显示装置是顶部发射型有机EL装置，其中提高了发射光的色纯度并且提高了对比度。解决方案：布置在绝缘基板SUB的主表面上的多个像素电极CD，分别布置在多个像素电极CD上和有机EL层OLE上的具有多层结构的多个有机EL层OLE。并且，在对置电极AD上设置有设置在多个有机EL层OLE与带状的辅助电极SD之间的堤坝BMP。[选择图]图2

