

(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2015-69805

(P2015-69805A)

(43) 公開日 平成27年4月13日(2015.4.13)

(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	E

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2013-202356 (P2013-202356)	(71) 出願人	502356528 株式会社ジャパンディスプレイ 東京都港区西新橋三丁目7番1号
(22) 出願日	平成25年9月27日 (2013.9.27)	(74) 代理人	110000154 特許業務法人はるか国際特許事務所
		(72) 発明者	官本 光秀 東京都港区西新橋三丁目7番1号 株式会社ジャパンディスプレイ内
		(72) 発明者	徳田 尚紀 東京都港区西新橋三丁目7番1号 株式会社ジャパンディスプレイ内
		(72) 発明者	小高 和浩 東京都港区西新橋三丁目7番1号 株式会社ジャパンディスプレイ内
		Fターム(参考)	3K107 AA01 BB01 CC02 CC21 CC35 DD03 DD89 EE03 EE22 EE54

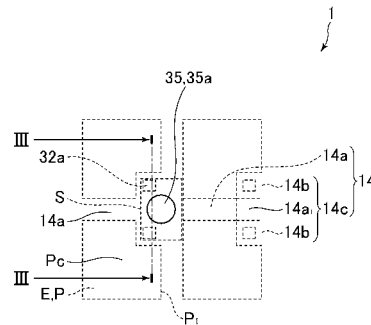
(54) 【発明の名称】 エレクトロルミネッセンス表示装置

(57) 【要約】

【課題】エレクトロルミネッセンス表示装置の高精細化、高輝度化及び製品寿命の長期化を実現することを目的とする。

【解決手段】本発明のエレクトロルミネッセンス表示装置は、前記画素分離膜は、前記画素の外周に沿って形成された、前記発光層を前記画素毎に区分する画素区分部と、平面視で前記画素区分部から前記画素の中央に向けて突出する部分である、前記コンタクトホール上に形成された台座基礎部と、を有し、二以上の前記コンタクトホール同士が平面視で前記画素区分部を挟んで互いに隣接するように配置されることにより、前記画素区分部を挟んで互いに隣接する複数の前記台座基礎部と前記画素区分部のうち前記複数の前記台座基礎部同士の間位置する領域とを有する台座部が構成され、前記スペースは、前記画素分離膜の前記台座部上に配置されている、ことを特徴とする。

【選択図】 図4



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

基板と、

前記基板上に形成された、トランジスタを有する回路層と、

前記回路層上に形成された絶縁層と、

前記絶縁層に画素毎に形成された、前記トランジスタに接続するコンタクトホールと、

前記絶縁層上に形成された、前記コンタクトホールに接続する下部電極と、

前記下部電極の上層に形成された発光層と、

前記発光層を前記画素毎に区分する画素分離膜と、

前記画素分離膜上に配置されたスペーサと、

前記スペーサ上に配置されたカラーフィルタ基板と、を有し、

前記画素分離膜は、

前記画素の外周に沿って形成された、前記発光層を前記画素毎に区分する画素区分部と

10

、  
平面視で前記画素区分部から前記画素の中央に向けて突出する部分である、前記コンタクトホール上に形成された台座基礎部と、を有し、

二以上の前記コンタクトホール同士が平面視で前記画素区分部を挟んで互いに隣接するように配置されることにより、前記画素区分部を挟んで互いに隣接する複数の前記台座基礎部と前記画素区分部のうち前記複数の前記台座基礎部同士の間位置する領域とを有する台座部が構成され、

20

前記スペーサは、前記画素分離膜の前記台座部上に配置されている、

ことを特徴とするエレクトロルミネッセンス表示装置。

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載のエレクトロルミネッセンス表示装置において、

平面視で、前記スペーサが、前記台座部内の前記コンタクトホールを頂点とする四角形よりも内側に位置する、

ことを特徴とするエレクトロルミネッセンス表示装置。

## 【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載のエレクトロルミネッセンス表示装置において、

前記台座部が 4 つの前記台座基礎部を含むことを特徴とするエレクトロルミネッセンス表示装置。

30

## 【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載のエレクトロルミネッセンス表示装置において、

前記スペーサがフォトレジストからなることを特徴とするエレクトロルミネッセンス表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明はエレクトロルミネッセンス表示装置に関する。

40

## 【背景技術】

## 【0002】

薄型で軽量の発光源として、エレクトロルミネッセンス発光 (electro luminescent) 素子が注目を集めており、多数のエレクトロルミネッセンス発光素子を備える画像表示装置が開発されている。エレクトロルミネッセンス発光素子は、発光層を有する、少なくとも一層の薄膜が、画素電極と対向電極とで挟まれた構造を有する。近年、このようなエレクトロルミネッセンス発光素子を有するエレクトロルミネッセンス表示装置は、画素の高精細化、高輝度化及び製品寿命の長期化が要求されている。

## 【0003】

また、エレクトロルミネッセンス発光素子を有するエレクトロルミネッセンス表示装置

50

としては、例えば、透明な基板、電子部品（薄膜トランジスタ）、カラーフィルタ、平坦化膜、透明電極、発光する有機層及び反射性を有する電極が積層されたボトム・エミッション型の構成が開示されている（特許文献1）。

【0004】

また、近年、エレクトロルミネッセンス表示装置の高精細化と高輝度化の実現のため、エレクトロルミネッセンス発光素子上にカラーフィルタ基板が搭載された、トップ・エミッション型の構成も採用されている。トップ・エミッション型のエレクトロルミネッセンス表示装置においては、カラーフィルタ基板とエレクトロルミネッセンス発光素子との間隔を一定に保つために、各画素を区分するバンク状の画素分離膜上にスペーサが搭載される。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特表2009-524910号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、トップ・エミッション型のエレクトロルミネッセンス表示装置においては、画素の微細化に伴い、スペーサが搭載される領域を画素分離膜上に確保することが困難となる。また、スペーサが搭載される領域を画素分離膜上に確保すると、その分、画素分離膜によって囲まれた発光層の領域からなる発光領域が小さくなる。このため、電流密度の増加による発光素子の劣化と、輝度の低下を防ぐことが困難であった。

20

【0007】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、エレクトロルミネッセンス表示装置の高精細化、高輝度化及び製品寿命の長期化を実現することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

(1)本発明のエレクトロルミネッセンス表示装置は、基板と、前記基板上に形成された、トランジスタを有する回路層と、前記回路層上に形成された絶縁層と、前記絶縁層に画素毎に形成された、前記トランジスタに接続するコンタクトホールと、前記絶縁層上に形成された、前記コンタクトホールに接続する下部電極と、前記下部電極の上層に形成された発光層と、前記発光層を前記画素毎に区分する画素分離膜と、前記画素分離膜上に配置されたスペーサと、前記スペーサ上に配置されたカラーフィルタ基板と、を有し、前記画素分離膜は、前記画素の外周に沿って形成された、前記発光層を前記画素毎に区分する画素区分部と、平面視で前記画素区分部から前記画素の中央に向けて突出する部分である、前記コンタクトホール上に形成された台座基礎部と、を有し、二以上の前記コンタクトホール同士が平面視で前記画素区分部を挟んで互いに隣接するように配置されることにより、前記画素区分部を挟んで互いに隣接する複数の前記台座基礎部と前記画素区分部のうち前記複数の前記台座基礎部同士の間位置する領域とを有する台座部が構成され、前記スペーサは、前記画素分離膜の前記台座部上に配置されている、ことを特徴とする。

30

40

【0009】

(2)本発明のエレクトロルミネッセンス表示装置は、(1)において、平面視で、前記スペーサが、前記台座部内の前記コンタクトホールを頂点とする四角形よりも内側に位置してもよい。

【0010】

(3)本発明のエレクトロルミネッセンス表示装置は、(1)または(2)において、前記台座部が4つの前記台座基礎部を含んでいてもよい。

【0011】

(4)本発明のエレクトロルミネッセンス表示装置は、(1)乃至(3)のいずれか一項において、前記スペーサがフォトレジストからなってもよい。

50

## 【発明の効果】

## 【0012】

本発明におけるエレクトロルミネッセンス表示装置は、画素区分部を挟んで互いに隣接する複数の台座基礎部と画素区分部のうち複数の台座基礎部同士の間位置する領域とを有する台座部が構成される。これにより、本構成を有さないエレクトロルミネッセンス表示装置と比べ、微細な画素を形成しても、画素分離膜によって囲まれた発光層の領域からなる発光領域を狭めることなく、画素分離膜上にスペーサが搭載される領域を確保できる。このように、十分な発光領域を確保できることにより、電流密度の増加が防がれる。このため、画素の微細化を実現しつつ、発光素子の劣化と、輝度の低下を防ぐことができる。

10

## 【図面の簡単な説明】

## 【0013】

【図1】図1は本発明の第1の実施形態に係るエレクトロルミネッセンス表示装置の概略平面図である。

【図2】図2は図1に示すエレクトロルミネッセンス表示装置のII-II切断線における概略断面図である。

【図3】図3は図2に示すエレクトロルミネッセンス表示装置のIII領域の部分拡大図である。

【図4】図4は図1に示すエレクトロルミネッセンス表示装置のIV領域の部分拡大図である。

20

【図5】図5は本発明の第2の実施形態に係るエレクトロルミネッセンス表示装置のIV領域に対応する領域の部分拡大図である。

【図6】図6は本発明の第3の実施形態に係るエレクトロルミネッセンス表示装置のIV領域に対応する領域の部分拡大図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0014】

以下、本発明の第1の実施形態に係るエレクトロルミネッセンス表示装置について、有機エレクトロルミネッセンス表示装置1を例として図面に基づいて説明する。なお、以下の説明において参照する図面は、特徴をわかりやすくするために便宜上特徴となる部分を拡大して示している場合があり、各構成要素の寸法比率などは実際と同じであるとは限らない。また、以下の説明において例示される材料等は一例であって、各構成要素はそれらと異なってもよく、その要旨を変更しない範囲で変更して実施することが可能である。

30

## 【0015】

はじめに、本発明の第1の実施形態に係るエレクトロルミネッセンス表示装置について、有機エレクトロルミネッセンス表示装置1を例として説明する。図1は本発明の第1の実施形態に係るエレクトロルミネッセンス表示装置（有機エレクトロルミネッセンス表示装置1）の概略平面図であり、図2は図1に示す有機エレクトロルミネッセンス表示装置1のII-II切断線における概略断面図である。

## 【0016】

40

本実施形態に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置1は、基板である素子基板10と、エレクトロルミネッセンス発光素子である有機エレクトロルミネッセンス発光素子30と、フレキシブル回路基板2と、ドライバ3と、封止膜40と、カラーフィルタ基板50と、を有している。

## 【0017】

素子基板10は、絶縁性の基板であって、その上面に後述する各種配線、薄膜トランジスタ11及び有機エレクトロルミネッセンス発光素子30が形成される部材である。素子基板10の上面10aには、有機エレクトロルミネッセンス発光素子30が設けられている。なお、有機エレクトロルミネッセンス発光素子30は複数設けられているが、説明の便宜上、図2においては詳細な図示を省略する。

50

## 【0018】

有機エレクトロルミネッセンス発光素子30は、例えば平面視で素子基板10よりも小さい外周を有する表示領域Dに設けられており、その外側の領域には、例えばシール材BMが配置されている。素子基板10上の、表示領域Dに対応する領域には、図示しない駆動回路によって走査信号が加えられる複数本の制御信号線GLと、図示しないデータ信号駆動ドライバによって映像信号が加えられる複数本のデータ信号線DLと、図示しない電源線等の配線と、が設けられている。

## 【0019】

素子基板10の上面10aのうち、有機エレクトロルミネッセンス発光素子30が形成されていない領域10a<sub>1</sub>には、フレキシブル回路基板2が接続され、さらに、ドライバ3が設けられている。ドライバ3は、有機エレクトロルミネッセンス表示装置1の外部からフレキシブル回路基板2を介して画像データを供給されるドライバである。ドライバ3は画像データを供給されることにより、有機エレクトロルミネッセンス発光素子30に、図1のデータ線を介して各画素に印加する電圧信号を供給する。

10

## 【0020】

表示領域Dは、多数の画素が規則的に、例えばマトリクス状に配置されている。1つの画素の大きさは、たとえば、2本の隣接する制御信号線GLと2本の隣接するデータ信号線DLとで囲まれる領域の大きさに相当する。図1においては、1つの画素につき、3本の制御信号線GLが配置された構成を例として示す。

## 【0021】

次に、有機エレクトロルミネッセンス表示装置1の表示領域Dの構成について、その詳細を説明する。図3は図2に示す有機エレクトロルミネッセンス表示装置1のIII領域の部分拡大図である。このIII領域は、表示領域Dにおける1つの画素Pに対応する領域である。III領域の素子基板10上には、トランジスタである薄膜トランジスタ11を有する回路層12と、回路層12上に形成された絶縁層である平坦化膜13と、有機エレクトロルミネッセンス発光素子30と、封止膜40と、カラーフィルタ基板50とが積層されている。

20

## 【0022】

回路層12は、薄膜トランジスタ11と、薄膜トランジスタ11上を覆う絶縁膜11eと、から構成されている。薄膜トランジスタ11は、有機エレクトロルミネッセンス発光素子30を駆動するためのトランジスタであり、素子基板10上に画素Pごとに設けられている。薄膜トランジスタ11は、例えば、ポリシリコン半導体層11a、ゲート絶縁層11b、ゲート線(ゲート電極)11c、ソース・ドレイン電極11dから構成されている。

30

## 【0023】

また、図3には、回路層12中にデータ信号線DLが形成された構成を示すが、制御信号線GLや図示しない配線が形成されていてもよい。

## 【0024】

平坦化膜13は、回路層12上を覆うように形成されている。平坦化膜13は、例えばSiO<sub>2</sub>やSiN、アクリル、ポリイミド等の絶縁性を有する材料からなる。平坦化膜13が回路層12上に形成されていることにより、隣接する薄膜トランジスタ11間や、薄膜トランジスタ11と有機エレクトロルミネッセンス発光素子30の間が電氣的に絶縁される。

40

## 【0025】

また、平坦化膜13には、画素P毎に、薄膜トランジスタ11を有機エレクトロルミネッセンス発光素子30に接続するコンタクトホール32aが形成されている。コンタクトホール32aは、データ信号線DLの上層に形成されていることが好ましい。

## 【0026】

有機エレクトロルミネッセンス発光素子30は、例えば図示しない反射膜を介して平坦化膜13上に形成されている。有機エレクトロルミネッセンス発光素子30は、平坦化膜

50

13上に形成された下部電極32（本実施形態では陽極）と、少なくとも発光層を有する有機層33と、有機層33上を覆うように形成された上部電極（本実施形態では陰極34）と、から概略構成されている。

【0027】

陽極32は、各画素Pに対応して、平坦化膜13上にマトリクス状に形成されている。陽極32は例えばITO（Indium Tin Oxide）等の透光性及び導電性を有する材料からなり、平坦化膜13上に形成されている。また、陽極32はコンタクトホール32aに接続している。このような構成を有することにより、陽極32は薄膜トランジスタ11に電氣的に接続され、薄膜トランジスタ11から供給される駆動電流は、陽極32を介して有機層33に注入される。

10

【0028】

発光層は、陽極32の上層に形成されている。発光層を有する有機層33は陽極32上を覆うように形成されており、例えば、陽極32側から順に、図示しないホール注入層、ホール輸送層、発光層、電子輸送層、電子注入層が積層されてなる。なお、有機層33の積層構造はここに挙げたものに限られず、少なくとも発光層を含むものであれば、その積層構造は特定されない。

【0029】

発光層は、例えば、正孔と電子とが結合することによって発光する有機エレクトロルミネッセンス物質から構成されている。本実施形態においては、白色光を発する有機層33を例にして説明する。

20

【0030】

各有機エレクトロルミネッセンス発光素子30は、バンク状の画素分離膜14によって画素P毎に区分されている。このように画素分離膜14によって囲まれた発光層の領域を、発光領域Eとする。発光領域Eは画素Pと同じ領域となる。また、画素分離膜14の一部は、コンタクトホール32a上を覆うように形成されている。

【0031】

このように画素分離膜14が形成されていることにより、隣接する陽極32同士の接触が防止される。また、陽極32と陰極34との間の漏れ電流を防止することができる。なお、画素分離膜14の詳細な構成については、説明の便宜上、後述する。

【0032】

陰極34は、発光層を有する有機層33上を覆うように形成されている。陰極34は複数の有機エレクトロルミネッセンス発光素子30の有機層33に共通に接触する、透明な共通電極である。陰極34は、例えばITO等の透光性及び導電性を有する材料からなる。

30

【0033】

陰極34上には、例えばフォトリソグラフィからなるスペーサ35が、画素分離膜14上に位置するように配置されている。スペーサ35は、有機エレクトロルミネッセンス発光素子30とカラーフィルタ基板50との距離を一定に保つために配置される。スペーサ35は、製造工程において有機層33にダメージを与えないために、カラーフィルタ基板50側に設けられている。本実施形態におけるスペーサ35は、上面35aの幅が下面35bの幅よりも大きく形成されているが、有機エレクトロルミネッセンス発光素子30とカラーフィルタ基板50との距離を一定に保つことができるのであれば、その形状は制限されない。

40

【0034】

陰極34の上面は、封止膜40によって覆われている。封止膜40は、例えば、窒化珪素（SiN）層を有していることが好ましいが、例えばSiO層、SiON層、樹脂層などを有していてもよい。また、封止膜40は、これらの材料からなる単層膜であっても、積層膜であってもよい。

【0035】

封止膜40の上面は、カラーフィルタ基板50によって覆われている。カラーフィルタ

50

基板 50 は、例えば、カラーフィルタが形成された基板であり、スペーサ 35 上に配置されている。このようにスペーサ 35 を介してカラーフィルタ基板 50 が配置されることにより、カラーフィルタ基板 50 と有機エレクトロルミネッセンス発光素子 30 の距離は一定に保たれる。なお、スペーサ 35 は、各画素 P 単位で配置されていなくても良い。配置されるスペーサ 35 の数は特に制限されないが、カラーフィルタ基板 50 と有機エレクトロルミネッセンス発光素子 30 との距離を安定して保つことができる程度の数が配置されていけばよい。

#### 【0036】

次いで、画素分離膜 14 の構成と、スペーサ 35 の配置について、その詳細を説明する。図 4 は図 1 に示すエレクトロルミネッセンス表示装置の IV 領域の部分拡大図である。なお、図 4 に示す領域は、図 3 に示した III 領域に対応しており、図 3 は、図 4 の III-III 切断線における概略断面図でもある。なお、本図においては、説明の便宜上、カラーフィルタ基板 50 の図示を省略している。

10

#### 【0037】

画素分離膜 14 は、画素区分部 14 a と台座基礎部 14 b とを有している。画素区分部 14 a は、画素 P の外周  $P_1$  に沿って形成された、発光層を画素 P 毎に区分する部分である。本実施形態における画素 P は平面視で略矩形であるため、画素区分部 14 a は平面視で格子状の形状となる。

#### 【0038】

台座基礎部 14 b は、平面視で画素区分部 14 a から画素 P の中央 PC に向けて突出する部分である。台座基礎部 14 b は、コンタクトホール 32 a 上に位置するように形成されている。

20

#### 【0039】

二以上のコンタクトホール 32 a 同士は、平面視で画素区分部 14 a を挟んで互いに隣接するように配置されている。本実施形態においては、図 4 に示すように、2 つのコンタクトホール 32 a が隣接するように配置された構成を例として説明する。

#### 【0040】

コンタクトホール 32 a がこのように配置されることにより、複数の台座基礎部 14 b は、画素区分部 14 a を挟んで互いに隣接する。画素区分部 14 a のうち、複数の台座基礎部 14 b 同士の間位置する領域を領域 14 a<sub>1</sub> とすると、領域 14 a<sub>1</sub> と台座基礎部 14 b を有する台座部 14 c が構成される。すなわち、本実施形態における台座部 14 c は、領域 14 a<sub>1</sub> と、2 つの台座基礎部 14 b と、これら領域 14 a<sub>1</sub> 及び 2 つの台座基礎部 14 b に隣接する画素区分部 14 a と、からなる。

30

#### 【0041】

スペーサ 35 は、画素分離膜 14 の台座部 14 c 上に、平面視で台座部 14 c の内側に位置するように配置されている。スペーサ 35 がこのように配置されることにより、画素 P から発される発光がスペーサ 35 によって遮られることが防がれるためである。

#### 【0042】

また、平面視で台座部 14 c の内側に位置し、かつ、その複数の頂点を、台座部 14 c 内に位置するコンタクトホール 32 a とする四角形を四角形 S とすると、スペーサ 35 は、平面視で四角形 S よりも内側に位置することが好ましい。

40

#### 【0043】

本発明における有機エレクトロルミネッセンス表示装置 1 は、画素区分部 14 a を挟んで互いに隣接する複数の台座基礎部 14 b と画素区分部 14 a のうち複数の台座基礎部 14 b 同士の間位置する領域 14 a<sub>1</sub> とを有する台座部 14 c が構成されている。このような構成を有することにより、本構成を有さないエレクトロルミネッセンス表示装置と比べ、微細な画素 P を形成しても、発光領域 E を狭めることなく、スペーサ 35 が搭載される領域を台座部 14 c として確保することができる。

#### 【0044】

このように十分な発光領域 E を確保できることにより、電流密度の増加が防がれる。こ

50

のため、画素 P の微細化を実現しつつ、有機エレクトロルミネッセンス発光素子 30 の劣化と、輝度の低下を防ぐことができる。

【0045】

また、スペーサ 35 が平面視で四角形 S よりも内側に位置することにより、スペーサ 35 が平面視でコンタクトホール 32 a 上を覆うことが防がれる。このため、カラーフィルタ基板 50 の重量がスペーサ 35 を介して台座部 14 c に負荷されたとしても、コンタクトホール 32 a への負荷の集中が防がれる。このため、コンタクトホール 32 a に不良が発生することが抑えられ、有機エレクトロルミネッセンス発光素子 30 の劣化を防ぐことができる。

【0046】

また、コンタクトホール 32 a がデータ信号線 DL の上層に形成されていることにより、データ信号線 DL、コンタクトホール 32 a 及び台座部 14 c はスペーサ 35 に対応する位置に配置される。このため、本構成を有さない有機エレクトロルミネッセンス表示装置と比べ、より広い発光領域 E を確保することができる。また、データ信号線 DL のみならず、制御信号線 GL、その他図示しない配線等がスペーサ 35 に対応する位置に配置されていても、同様の効果を得ることができる。

【0047】

次いで、第 2 の実施形態に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置 1 について説明する。第 2 の実施形態に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置 1 は、台座部 14 c が 4 つの台座基礎部 14 b を含む点が、第 1 の実施形態に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置 1 と異なっている。以下、台座部 14 c の構成について説明し、第 1 の実施形態に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置 1 と同様の構成についてはその説明を省略する。

【0048】

図 5 は本発明の第 2 の実施形態に係るエレクトロルミネッセンス表示装置の IV 領域に対応する領域の部分拡大図である。第 2 の実施形態においては、図 5 に示すように、隣接する 4 つのコンタクトホール 32 a 同士が、平面視で画素区分部 14 a を挟んで互いに隣接するように配置されている。

【0049】

コンタクトホール 32 a がこのように配置されることにより、4 つの台座基礎部 14 b は、画素区分部 14 a を挟んで互いに隣接する。本実施形態における台座部 14 c は、4 つの領域 14 a<sub>1</sub> と、4 つの台座基礎部 14 b と、これら 4 つの領域 14 a<sub>1</sub> に囲まれた画素区分部 14 a と、からなる。

【0050】

また、平面視で台座部 14 c 内に位置する 4 つのコンタクトホール 32 a を頂点とする四角形を四角形 S とすると、スペーサ 35 は平面視で四角形 S よりも内側に位置することが好ましい。

【0051】

本実施形態における有機エレクトロルミネッセンス表示装置 1 は、台座部 14 c が 4 つの台座基礎部 14 b を含むことにより、第 1 の実施形態における効果に加え、スペーサ 35 が搭載される領域として、より広い領域を台座部 14 c として確保することができる。このため、画素 P が微細であっても、本構成を有さない有機エレクトロルミネッセンス表示装置と比べ、発光領域 E を狭めることなく、スペーサ 35 を配置するための十分な領域（台座部 14 c）を確保することができる。

【0052】

また、第 1 の実施形態における構成よりも四角形 S の領域が大きくなるため、スペーサ 35 が平面視で四角形 S よりも内側に配置されやすい。このため、本構成を有さない有機エレクトロルミネッセンス表示装置と比べ、カラーフィルタ基板 50 の重量がコンタクトホール 32 a へ集中することが抑えられる。のため、コンタクトホール 32 a の不良の発生による、有機エレクトロルミネッセンス発光素子 30 の劣化を防ぐことができる。

10

20

30

40

50

【0053】

次いで、第3の実施形態に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置1について説明する。図6は本発明の第3の実施形態に係るエレクトロルミネッセンス表示装置のIV領域に対応する領域の部分拡大図である。第3の実施形態に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置1は、発光領域Eが平面視で縦長形状である点が第2の実施形態と異なっている。

【0054】

本実施形態における有機エレクトロルミネッセンス表示装置1は、このような構成を有することにより、発光領域Eの平面視での横幅が小さくても、本構成を有さない有機エレクトロルミネッセンス表示装置と比べ、発光領域Eを狭めることなく、スペーサ35を配置するための十分な領域として台座部14cを確保することができる。

10

【0055】

以上、本発明の実施形態を説明してきたが、本発明は、上述した実施形態には限られない。例えば、上述した実施形態で説明した構成は、実質的に同一の構成、同一の作用効果を奏する構成、又は同一の目的を達成することができる構成により置き換えてもよい。

【符号の説明】

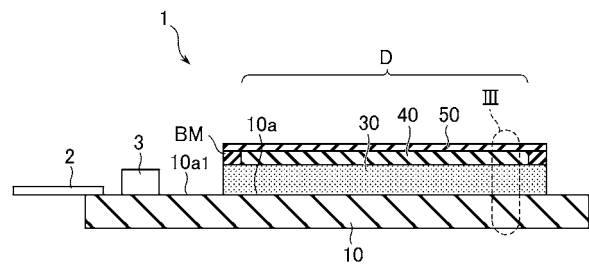
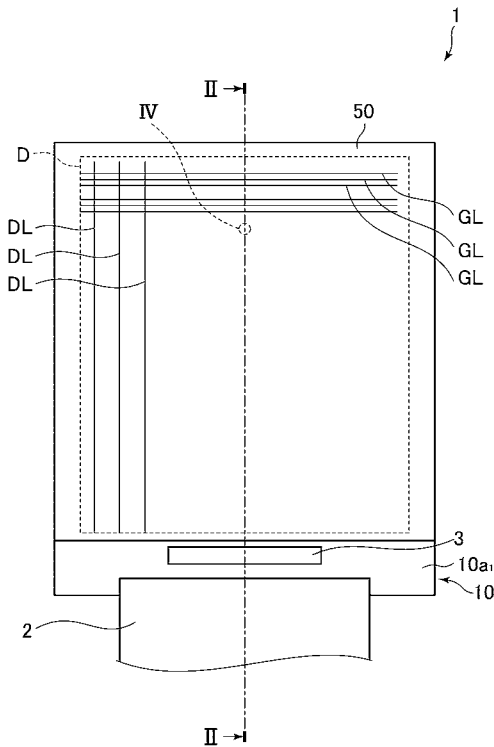
【0056】

1 有機エレクトロルミネッセンス表示装置、2 フレキシブル回路基板、3 ドライバ、10 素子基板、11 薄膜トランジスタ、12 回路層、13 絶縁層(平坦化膜)、14 画素分離膜、14a 画素区分部、14a1 領域、14b 台座基礎部、14c 台座部、30 有機エレクトロルミネッセンス発光素子、32 下部電極(陽極)、32a コンタクトホール、33 有機層、34 上部電極(陰極)、35 スペーサ、35a 上面、35b 下面、40 封止膜、50 カラーフィルタ基板、BM シール材、D 表示領域、DL データ信号線、E 発光領域、GL 制御信号線、P 画素、P1 外周、PC 中央、S 四角形。

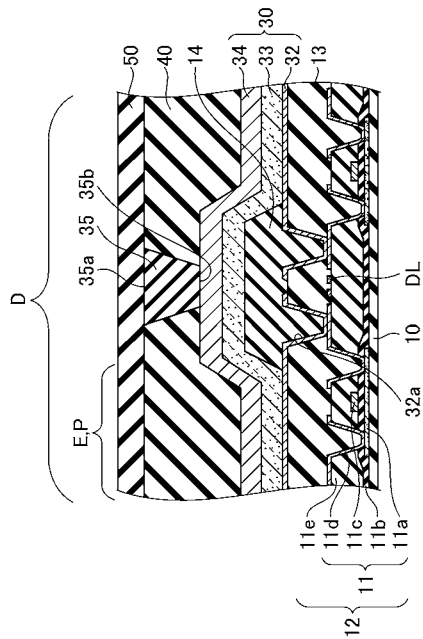
20

【図1】

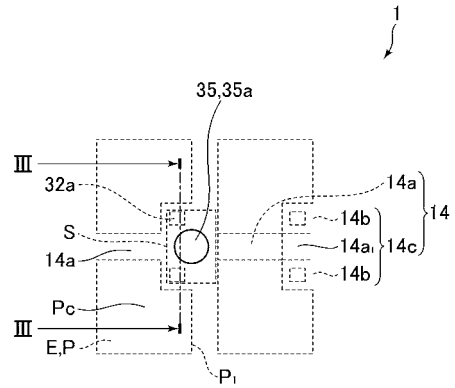
【図2】



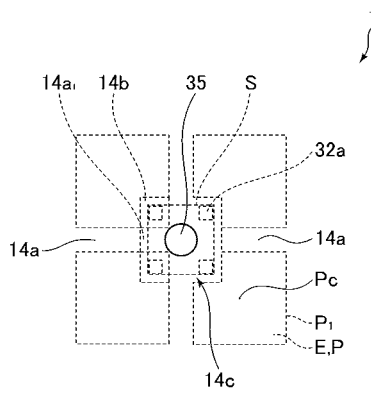
【 図 3 】



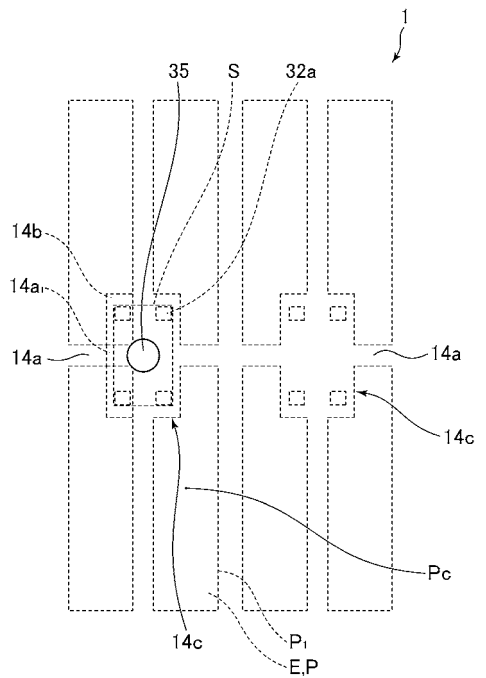
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



专利名称(译)	电致发光显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2015069805A</a>	公开(公告)日	2015-04-13
申请号	JP2013202356	申请日	2013-09-27
[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	宫本光秀 德田尚纪 小高和浩		
发明人	宫本 光秀 德田 尚纪 小高 和浩		
IPC分类号	H05B33/22 H01L51/50 H05B33/12		
FI分类号	H05B33/22.Z H05B33/14.A H05B33/12.E		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC02 3K107/CC21 3K107/CC35 3K107/DD03 3K107/DD89 3K107/EE03 3K107/EE22 3K107/EE54		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明的目的是实现电致发光显示装置的高清晰度，高亮度和长寿命。在根据本发明的电致发光显示装置中，像素分隔膜包括沿像素的外周形成并划分每个像素的发光层的像素划分部分，以及在平面图中的像素。在接触孔中形成有基座基部，该基座基部是从分隔部向像素的中央突出的部分，在俯视下，两个以上的接触孔将像素分隔部夹在中间。通过彼此相邻地布置，多个基座基部彼此相邻，该多个基座基部跨过像素分隔部以及位于像素分隔部中的位于多个基座基部之间的区域。形成，并且将隔离物布置在像素分离膜的基座上。[选择图]图4

