

(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2016-46164

(P2016-46164A)

(43) 公開日 平成28年4月4日(2016.4.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)	
H05B 33/22 (2006.01)	H05B 33/22	Z	3K107
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14	A	
H05B 33/12 (2006.01)	H05B 33/12	B	
H05B 33/26 (2006.01)	H05B 33/26	Z	
	H05B 33/12	E	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-170774 (P2014-170774)	(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26年8月25日 (2014.8.25)	(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	伊藤 良一 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	佐藤 敏浩 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
		(72) 発明者	足立 昌哉 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 CC33 DD37 DD89 EE22 FF06

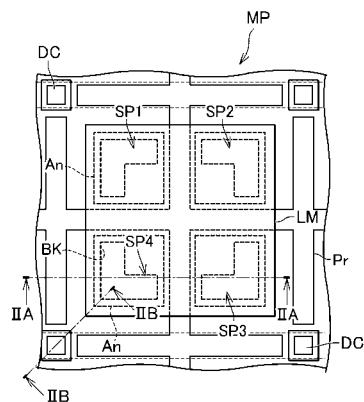
(54) 【発明の名称】有機エレクトロルミネッセンス表示装置

(57) 【要約】

【課題】隣同士の副画素間での電流リークが生じにくくなる有機エレクトロルミネッセンス表示装置を提供する。

【解決手段】複数の副画素のそれぞれに対応して形成される複数の画素電極A nと、隣同士の画素電極A nの間に設けられた絶縁層B Kと、複数の画素電極A n及び絶縁層B Kに重なる有機エレクトロルミネッセンス層L Mと、複数の画素電極A nの全体の上方で有機エレクトロルミネッセンス層L Mに重なる共通電極C dと、を有し、絶縁層B Kは、複数の画素電極A nのうちの第1の画素電極及びこれに隣り合う第2の画素電極の間に突起P rを有し、有機エレクトロルミネッセンス層L Mは、突起P rに載ることで、突起P rの上の部分が、画素電極A n上の部分よりも薄くなっている、ことを特徴とする。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の副画素のそれぞれに対応して形成される複数の画素電極と、
 隣同士の前記画素電極の間に設けられた絶縁層と、
 前記複数の画素電極及び前記絶縁層に重なる有機エレクトロルミネッセンス層と、
 前記複数の画素電極の全体の上方で前記有機エレクトロルミネッセンス層に重なる共通電極と、
 を有し、

前記絶縁層は、前記複数の画素電極のうちの第1の画素電極及びこれに隣り合う第2の画素電極の間に突起を有し、

前記有機エレクトロルミネッセンス層は、前記突起に載ることで、前記突起の上の部分が、前記画素電極上の部分よりも薄くなっている、

ことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 2】

請求項1に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置であって、
 前記突起は、有色の絶縁体によって構成される、
 ことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 3】

請求項1に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置であって、
 前記共通電極は、前記突起に載ることで、前記突起の上の部分が前記画素電極上の部分よりも薄くなっている、
 ことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 4】

請求項1に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置であって、
 前記絶縁層の下側には補助配線層が形成され、前記絶縁層に形成された開口部を介して前記共通電極と前記補助配線層が電気的に接続される、
 ことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 5】

請求項4に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置であって、
 それぞれが前記複数の副画素によって構成される複数の主画素を有し、
 前記絶縁層は、前記副画素間および前記主画素間を隔てるよう形成され、
 前記絶縁層に形成される前記開口部は、前記絶縁層の前記主画素間を隔てる部分において形成される、
 ことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 6】

請求項1に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置であって、
 それぞれが前記複数の副画素によって構成される複数の主画素を有し、
 前記絶縁層は、前記副画素間および前記主画素間を隔てるよう形成され、
 前記突起は、前記絶縁膜の前記副画素間を隔てる部分と前記主画素間を隔てる部分において形成される、
 ことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 7】

請求項1に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置であって、
 複数色の着色層を備えたカラーフィルタを有し、
 前記第1の画素電極は、前記複数色の着色層のうち、カラーフィルタの透過率が最も高い着色層に対応する第1の副画素に配置され、
 前記第2の画素電極は、前記複数色の着色層のうち、カラーフィルタの透過率が最も高い着色層よりもカラーフィルタの透過率が低い着色層に対応する第2の副画素に配置され、
 前記突起は、前記第1の副画素と前記第2の副画素の間に配置される、

10

20

30

40

50

ことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置であつて、前記突起は、前記第 1 の画素電極を取り囲むように形成される、ことを特徴とする有機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、有機エレクトロルミネッセンス表示装置に関する。 10

【背景技術】

【0002】

有機エレクトロルミネッセンス (E L : electroluminescence) 表示装置は、有機膜を陽極と陰極で挟み込んだ構造を有している (特許文献 1 及び 2 参照) 。また、各画素には複数の有機膜によって構成される発光層が含まれている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2010 - 80738 号公報

【特許文献 2】特開 2005 - 310591 号公報 20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

高画質の表示装置では、画素の微細化によって、隣同士の副画素が接近するようになってきている。また、カラーフィルタを使用して一色 (例えは白色) の発光を得るのであれば、複数の副画素で連続するように発光層を設ける。

そのため、連続する有機膜を伝わって、いずれかの副画素の電極から隣の副画素に電流がリークし、隣の副画素が発光してしまうという問題があった。なお、特許文献 2 には、バンク層の上面に突起を形成することが開示されているが、バンク層の上に発光層を載せることが開示されていない。 30

【0005】

本発明は、隣同士の副画素間での電流リークが生じにくくなる有機エレクトロルミネッセンス表示装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明にかかる有機エレクトロルミネッセンス表示装置は、上記課題に鑑みて、複数の副画素のそれぞれに対応して形成される複数の画素電極と、隣同士の前記画素電極の間に設けられた絶縁層と、前記複数の画素電極及び前記絶縁層に重なる有機エレクトロルミネッセンス層と、前記複数の画素電極の全体の上方で前記有機エレクトロルミネッセンス層に重なる共通電極と、を有し、前記絶縁層は、前記複数の画素電極のうちの第 1 の画素電極及びこれに隣り合う第 2 の画素電極の間に突起を有し、前記有機エレクトロルミネッセンス層は、前記突起に載ることで、前記突起の上の部分が、前記画素電極上の部分よりも薄くなっている、ことを特徴とする。 40

【0007】

また、本発明に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置の一態様では、前記突起は、有色の絶縁体によって構成される、ことを特徴としてもよい。

【0008】

また、本発明に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置の一態様では、前記共通電極は、前記突起に載ることで、前記突起の上の部分が前記画素電極上の部分よりも薄くなっている、ことを特徴としてもよい。 50

【0009】

また、本発明に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置の一態様では、前記絶縁層の下側には補助配線層が形成され、前記絶縁層に形成された開口部を介して前記共通電極と前記補助配線層が電気的に接続される、ことを特徴としてもよい。

【0010】

また、本発明に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置の一態様では、それぞれが前記複数の副画素によって構成される複数の主画素を有し、前記絶縁層は、前記副画素間および前記主画素間を隔てるよう形成され、前記絶縁層に形成される前記開口部は、前記絶縁層の前記主画素間を隔てる部分において形成される、ことを特徴としてもよい。

【0011】

また、本発明に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置の一態様では、それぞれが前記複数の副画素によって構成される複数の主画素を有し、前記絶縁層は、前記副画素間および前記主画素間を隔てるよう形成され、前記突起は、前記絶縁膜の前記副画素間を隔てる部分と前記主画素間を隔てる部分において形成される、ことを特徴としてもよい。

10

【0012】

また、本発明に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置の一態様では、複数色の着色層を備えたカラーフィルタを有し、前記第1の画素電極は、前記複数色の着色層のうち、カラーフィルタの透過率が最も高い着色層に対応する第1の副画素に配置され、前記第2の画素電極は、前記複数色の着色層のうち、カラーフィルタの透過率が最も高い着色層よりもカラーフィルタの透過率が低い着色層に対応する第2の副画素に配置され、前記突起は、前記第1の副画素と前記第2の副画素の間に配置される、ことを特徴としてもよい。

20

【0013】

また、本発明に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置の一態様では、前記突起は、前記第1の画素電極を取り囲むように形成される、ことを特徴としてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】第1の実施形態にかかる有機エレクトロルミネッセンス表示装置の主画素の様子を説明するための図である。

【図2A】図1におけるIIA-IIA方向の断面の様子を示す図である。

30

【図2B】図1におけるIIB-IIB方向の断面の様子を示す図である。

【図3】第1の実施形態にかかる有機エレクトロルミネッセンス表示装置の主画素において、有色絶縁体による突起が形成される前の様子を説明するための図である。

【図4A】図3におけるIVA-IVA方向の断面の様子を示す図である。

【図4B】図3におけるIVB-IVB方向の断面の様子を示す図である。

【図5】第1の実施形態にかかる有機エレクトロルミネッセンス表示装置において、有色絶縁体による突起が形成された状態を示す図である。

【図6】第2の実施形態にかかる有機エレクトロルミネッセンス表示装置の主画素の様子を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の各実施形態に係る有機EL表示装置について、図面を参照しながら説明する。

40

【0016】

[第1の実施形態]

第1の実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置には、表示制御の対象となる複数の副画素を含む主画素がマトリクス状に配列されて構成される。また各副画素には、有機EL素子が配置されて、有機エレクトロルミネッセンス表示装置の表示領域の周囲に配置された映像信号線駆動回路や走査線駆動回路からの信号が入力されるようになっている。

【0017】

50

有機EL素子が形成される第1の基板には、複数の走査信号線が互いに等間隔を置いて敷設され、また、有機EL素子に電源を供給する複数の電源供給線や複数の映像信号線が、互いに等間隔をおいて前記走査信号線に対して垂直となる方向に敷設される。第1の基板では、これら走査信号線と映像信号線とにより、碁盤状に並ぶ主画素あるいは副画素のそれぞれが区画され、MIS (Metal-Insulator-Semiconductor) 構造のスイッチングに用いる薄膜トランジスタや発光素子の駆動に用いる薄膜トランジスタを含む有機EL素子が配置される。

【0018】

以下においては、本実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置をさらに具体的に説明する。

10

【0019】

図1は、本実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置における1つの主画素の平面的構造を説明するための図であり、図2Aおよび図2Bは、図1におけるIIA-IIA断面と、IIB-IIB断面の様子を示す図である。

【0020】

まず、本実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置は、各有機EL素子が白色に発光してカラーフィルタによって着色されるものとなっており、R(赤)の副画素SP1と、G(緑)の副画素SP2と、B(青)の副画素SP3と、W(白)の副画素SP4の4色の副画素によって主画素MPが構成されるようになっている。

20

【0021】

主画素MPを構成する各副画素SP1～SP4では、高精細化を図るために、有機エレクトロルミネッセンス層LMが共通の一層によって構成され、主画素MP間と、主画素MP内の副画素間とでは、後者のほうが狭いスペースとなっている。図1においては、カソード電極Cd(共通電極)が省略されている。

【0022】

また、各副画素SP1～SP4におけるアノード電極An(画素電極)は、バンク層BK(絶縁層)によって隔てられており、各アノード電極Anの外延部分が丘陵状に形成されるバンク層BKで覆われる。バンク層BKは、図2A等で示されるようにその断面がなだらかに傾斜して中央に進むにしたがって平坦に近づくように形成されるものとなっており、特に、バンク層BKは、その頂部に対応する中央部分に、有色の絶縁体によって構成される突起Prを備えている。

30

【0023】

本実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置では、図2A等で示されるように、突起Prによって、その上層に形成される有機エレクトロルミネッセンス層LMのバンク層BK上での円滑な積層が妨げられるようになっており、突起Prの上の部分が他の部分の厚みよりも薄くなっている。このため副画素SPのアノード電極Anからの信号が、有機エレクトロルミネッセンス層LMを介して隣接する副画素SPに伝搬しづらくなっている。主画素MP内の他の副画素SPへの電気的リーク(電気的な混色)が防止されるようになっている。

【0024】

また、突起Prが有色の絶縁体によって構成されることで、副画素SPにおける発光が有機エレクトロルミネッセンス層LM等を介して隣接する副画素SPに伝搬することが妨げられるようになっており、他の副画素SPへの光学的リーク(光学的な混色)も防止されるようになっている。

40

【0025】

またさらに、絶縁性の突起Prをバンク層BKが備えるようにしていることで、有機エレクトロルミネッセンス層LMの上層にて、表示領域全般に形成されるカソード電極Cdの円滑な積層が妨げられて、カソード電極Cdの厚みが他の部分よりも薄くなっていることから、本実施形態では、図1や図2Bで示されるように、補助配線層DCが形成されるようになっている。

50

【0026】

補助配線層DCは、各主画素MP間で水平方向に延在する配線となっており、カソード電極Cdに電気的に接続して所定の電位を供給するための配線となっている。本実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置では、表示領域内の複数箇所においてカソード電極Cdと補助配線層DCが接続するようになっていることで、突起Prによる抵抗増大による弊害を低減できるため、輝度傾斜の発生等を抑制することが出来る。

【0027】

また、主画素MP間を隔てるバンク層BKも、有色絶縁体の突起Prを備えるように構成されており、これにより、カソード電極Cdを介して主画素MP間を伝搬する発光も妨げられるようになって、他の主画素MPへの光学的リークも防止されるようになっている。

10

【0028】

次に、図3～図5を用いて、本実施形態における主画素MPや突起Pr等が形成される様子についての説明をする。

【0029】

図3は、有色絶縁体による突起Prが形成される前の主画素MPの様子を説明するための図であり、図4A及び図4Bは、図3におけるIVA-IVA断面と、IVB-IVB断面の様子を示す図である。また、図5は、図4Aの断面の状態を経て突起Prが形成された状態を示す図である。

20

【0030】

まず図3において示されるように、薄膜トランジスタや映像信号線等による段差を平坦化するための平坦化層PL上に、副画素SP1～SP4に対応して個別にアノード電極Anが形成される。なお、副画素SP1～SP4に対応する個別にアノード電極Anは、副画素SP1～SP4を独立で制御するための薄膜トランジスタへ接続されている配線と平坦化層PLの開口部を経由して接続されている。アノード電極Anは、銀やアルミニウム等の反射性金属と、反射性金属の上側に形成される透明導電膜と、下側に形成される透明導電膜とを含んで構成される。また、主画素MPの中央では比較的広い部分がバンク層BKに覆われる。この、主画素MPの中央部分では、バンク層BKや各アノード電極Anのさらに下側に不図示の薄膜トランジスタが配置され、その制御により映像信号線からの信号が入力されて各副画素SP1～SP4が表示制御されるようになっている。主画素MPの中央においてバンク層BKに覆われることで、各アノード電極Anは鍵型状にバンク層BKから露出するようになっている。

30

【0031】

またバンク層BKは、たとえば感光性の有機絶縁膜を用いてフォトリソグラフィによってその形状が加工され、その後、図3や図4Bで示されるように、補助配線層DCとカソード電極Cdをコンタクトするための開口部が形成される。本実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置では、表示領域内でベタ状に形成されるカソード電極Cdと補助配線層DCとが、マトリクス状に配置される主画素MPの格子点に対応する位置に形成される。

30

【0032】

また、図3、および図5で示されるように、突起Prは、そのカソード電極Cdと補助配線層DCがコンタクトする部分を避けて、バンク層BKの頂部に対応する箇所に沿って形成されるようになっている。

40

【0033】

なお突起Prとしては、断面が台形状となるようにテーパー角を有するように形成するのがよい。また、突起Prとしては、有機エレクトロルミネッセンス層LMの厚み以上の高さを有するのがよい。また、突起Prの幅(図5の断面における突起Prの下辺の長さ)としては、バンク層BK端部より内側の位置に形成するのが好適である。

【0034】

突起Prの形成後は、上述の図2A及び図2Bで示されるように、各主画素MPに対応

50

して（主画素 M P 内の各副画素 S P に共通するように）、複数の有機層からなって白色に発光する有機エレクトロルミネッセンス層 L M が蒸着マスクによって形成される。そして、その後、表示領域全般で共通となるように透明の導電膜からなるカソード電極 C d が形成される。カソード電極 C d の積層後は、さらに窒化シリコン S i N x からなる保護膜 P N が第 1 の基板上に形成されて各有機 E L 素子が保護され、さらに、充填材 F L を介在させつつ、カラーフィルタ C F (着色層) とブラックマトリクス B M を備えた対向基板 B 2 が第 1 の基板に貼り合わされる。

【0035】

[第 2 の実施形態]

次に、図 6 を用いて、本発明の第 2 の実施形態にかかる有機エレクトロルミネッセンス表示装置について説明をする。

10

【0036】

図 6 は、第 2 の実施形態にかかる有機エレクトロルミネッセンス表示装置の主画素 M P の様子を説明するための図である。第 1 の実施形態と第 2 の実施形態とでは、バンク層 B K が突起 P r を備える箇所において相違するが、このような相違点を除いて他の構成については略同様となっており、第 1 の実施形態と略同様の点については説明を省略するものとする。

【0037】

図 6 において示されるように、第 2 の実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置においては、白色のカラーフィルタに対応する副画素 S P 4 のアノード電極 A n を囲むようにして突起 P r が形成される。

20

【0038】

白色の副画素 S P 4 は、他色の副画素よりもカラーフィルタの透過率が高くなっている。このように、カラーフィルタの透過率が最大となる着色層である白色に対応する副画素 S P 4 は、隣接する画素からの電気的リークや光学的リークの影響が大きくなる傾向にあるため、白色の副画素 S P 4 の周囲に有色の絶縁体による突起 P r を備えるようにすることで、電気的リークや光学的リークによる悪影響を効率的に低減することが出来る。

30

【0039】

なお、上記の各実施形態においては、主画素 M P および主画素 M P 内の副画素 S P がマトリクス状に配置されているが、本発明はこのような態様に限定されず、例えば、主画素が千鳥状に配置されていてもよい。また、補助配線層 D C や、補助配線層 D C とカソード電極 C d がコンタクトする箇所についても、上記の各実施形態には限定されない。また、例えば、縦方向に補助配線 D C が敷設されても良い。

30

【0040】

なお、例えば、第 1 の実施形態においては、主画素 M P 内にて互いに隣接する各副画素 S P 間、各主画素 M P 間のバンク層 B K 上に突起 P r が形成されているが、主画素 M P 内の互いに隣接する特定色の 2 つの副画素 S P 間においてのみ突起 P r が形成されるようにしても良い。このような場合であっても、有機エレクトロルミネッセンス層 L M を介して副画素 S P 間を伝搬する電気的リーク等が防止されることとなる。なお、このような場合においては、白色の副画素 S P 4 と青色の副画素 S P 3 間のバンク層 B K 上に突起 P r が形成されることで、効率的に電気的リーク等が防止されることとなる。

40

【0041】

なお、上記の各実施形態においては、主画素 M P 内の副画素 S P が R G B W の 4 色によって構成されるものとなっているが、本発明はこのような態様に限定されず、例えば、R G B の 3 色の副画素がストライプ状に並設されて主画素 M P が構成されていても良い。このような場合であっても、各副画素 S P や各主画素 M P を隔てるバンク層 B K 上であってブラックマトリクス B M の下方となる位置において突起 P r が形成されることで、副画素 S P 間の電気的リークや、副画素 S P 間や主画素 M P 間の光学的リークが低減されることとなる。またこのような場合においては、緑色の副画素と青色の副画素間のバンク層 B K 上に突起 P r を形成することで、効率的に電気的リーク等が防止されることとなる。

50

【0042】

なお第1の実施形態等においては、突起Prとしては、黒色の絶縁体によって構成されるのが望ましいが、無色の絶縁体によって構成されるようにしても副画素SP間の電気的リークが防止されるものとなり、さらに有色の絶縁体によって構成されるようにすることで、光学的なリークの発生も低減されることとなる。

【0043】

なお、突起Prとしては、たとえば、有機絶縁膜を積層してフォトリソグラフィを用いて加工をすることにより形成されるようにもよい。また、各アノード電極Anの外延部分を覆う丘陵状の絶縁層とは異なる絶縁材料によって構成されるのが望ましいが、丘陵状の絶縁層と同一の絶縁材料によって同一のプロセスで一体的に構成される場合を妨げるものではない。

【0044】

本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく種々の変形が可能である。本発明の思想の範疇において、当業者であれば、各種の変更例および修正例に想到し得るものであり、それら変更例および修正例についても本発明の範囲に属するものと了解される。また例えば、上記の各実施形態に対して、当業者が適宜、構成要素の追加、削除、もしくは設計変更を行ったもの、または、工程の追加、省略若しくは条件変更を行ったものも、本発明の要旨を備えている限り、本発明の範囲に含まれる。

【符号の説明】

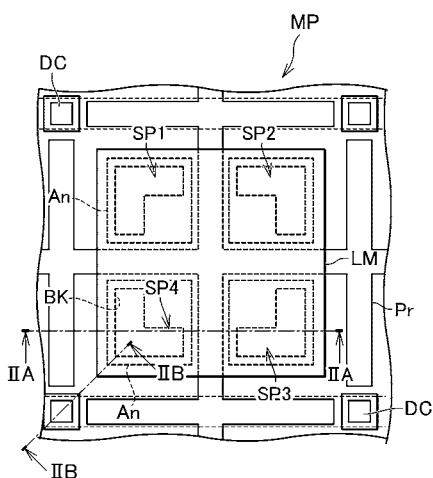
【0045】

MP 主画素、SP1～SP4 副画素、DC 配線層、An アノード電極、Cd カソード電極、LM 有機エレクトロルミネッセンス層、Pr 突起、BK バンク層、CF カラーフィルタ、BM ブラックマトリクス、PL 平坦化層、PN 保護層、B2 第2の基板。

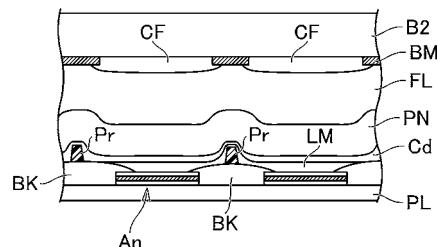
10

20

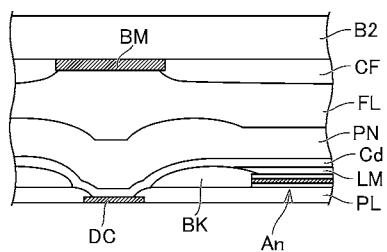
【図1】



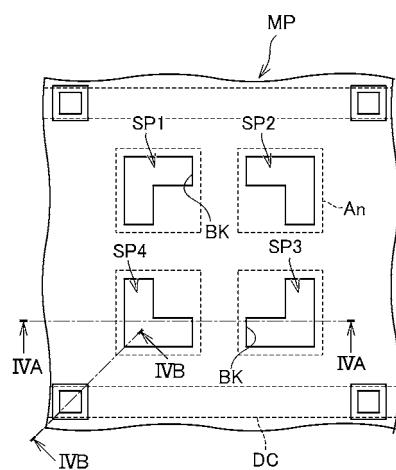
【図2A】



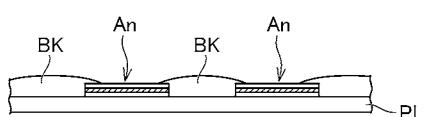
【図 2 B】



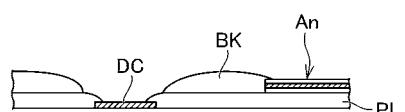
【図 3】



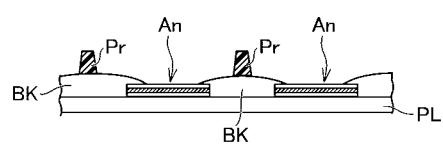
【図 4 A】



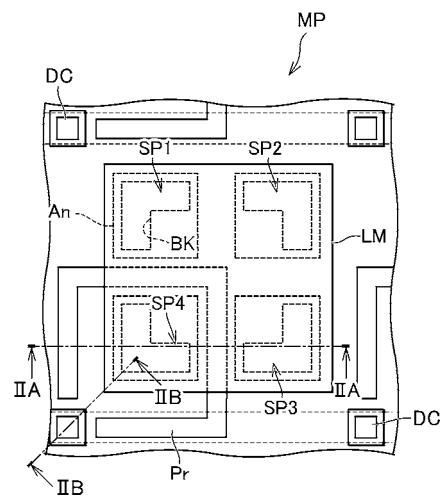
【図 4 B】



【図5】



【図6】



专利名称(译)	有机电致发光显示装置		
公开(公告)号	JP2016046164A	公开(公告)日	2016-04-04
申请号	JP2014170774	申请日	2014-08-25
[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	伊藤良一 佐藤敏浩 足立昌哉		
发明人	伊藤 良一 佐藤 敏浩 足立 昌哉		
IPC分类号	H05B33/22 H01L51/50 H05B33/12 H05B33/26		
F1分类号	H05B33/22.Z H05B33/14.A H05B33/12.B H05B33/26.Z H05B33/12.E H01L27/32		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC33 3K107/DD37 3K107/DD89 3K107/EE22 3K107/FF06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种有机电致发光显示装置，其中在相邻子像素之间不太可能发生电流泄漏。对应于多个子像素中的每一个形成的多个像素电极An，设置在相邻像素电极An之间的绝缘层BK，多个像素电极An和绝缘层BK与像素电极An重叠的有机电致发光层LM和在整个多个像素电极An上覆盖有机电致发光层LM的公共电极Cd，并且绝缘层BK是多个像素电极An中的第一个。在像素电极和与其相邻的第二像素电极之间具有突起Pr，并且有机电致发光层LM放置在突起Pr上，使得突起Pr上方的部分是像素电极An上方的部分。比那还薄。[选型图]图1

(21)出願番号	特願2014-170774 (P2014-170774)	(71)出願人	502356528
(22)出願日	平成26年8月25日 (2014.8.25)	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
(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	伊藤 良一	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	佐藤 敏浩	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	
(72)発明者	足立 昌哉	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 CC33 DD37 DD89 EE22 FF06		