

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2020-521289

(P2020-521289A)

(43) 公表日 令和2年7月16日(2020.7.16)

(51) Int.Cl.	F I	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	5C094
H01L 27/32 (2006.01)	H01L 27/32	
H05B 33/12 (2006.01)	H05B 33/12 B	
G09F 9/30 (2006.01)	G09F 9/30 365	
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 15 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2019-564459 (P2019-564459)
 (86) (22) 出願日 平成30年6月7日 (2018.6.7)
 (85) 翻訳文提出日 令和1年11月21日 (2019.11.21)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2018/090275
 (87) 国際公開番号 W02019/085478
 (87) 国際公開日 令和1年5月9日 (2019.5.9)
 (31) 優先権主張番号 201711053191.8
 (32) 優先日 平成29年10月31日 (2017.10.31)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 中国 (CN)

(71) 出願人 515179325
 昆山国顯光電有限公司
 KUNSHAN GO-VISIONOX
 OPTO-ELECTRONICS C
 O., LTD.
 中国江蘇省昆山市開發区龍騰路1号4棟
 Building 4, No. 1,
 Longteng Road, Deve
 lopment Zone Kunsha
 n, Jiangsu, People'
 s Republic of China
 (74) 代理人 100112656
 弁理士 宮田 英毅
 (74) 代理人 100089118
 弁理士 酒井 宏明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 有機エレクトロルミネッセンス素子及びディスプレイ

(57) 【要約】

本出願は、非表示エリアの外縁に位置するオーバーラップエリアを有し、第一電極と画素規定層と隔離層と第二電極とを備える有機エレクトロルミネッセンス素子を開示している。第一電極はオーバーラップエリアの平坦化層上に設けられている。画素規定層は第一電極上に設けられ、さらに複数の画素規定ブロックを備える。隔離層は画素規定層上に設けられ、さらに複数の支持ブロックを備え、隔離層の複数の支持ブロックは画素規定層の複数の画素規定ブロックと配列方式が同様である。第二電極は、オーバーラップエリアにおいて、第一電極、複数の画素規定ブロック及び複数の支持ブロックを覆い、第一電極とオーバーラップされている。本出願は、支持ブロックと画素規定ブロックの配列方式或いは垂直投影位置が同様であることによって、オーバーラップエリアの遮蔽を減少し、オーバーラップエリアの開口率を高め、V_{ss}リード線の電圧降下を低減することができ、従って、ディスプレイパネルの輝度ムラ問題を改善する。

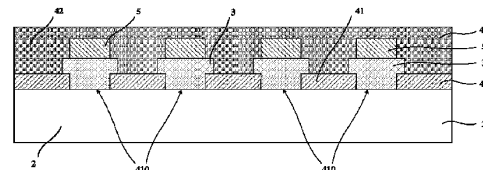


図 2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

非表示エリアの外縁に位置するオーバーラップエリアを備える有機エレクトロルミネッセンス素子であって、

前記オーバーラップエリアの平坦化層上に設けられる第一電極と、

前記第一電極上に設けられ、さらに複数の画素規定ブロックを備える画素規定層と、

前記画素規定層上に設けられ、さらに、前記複数の画素規定ブロックの上にそれぞれ配置される複数の支持ブロックを備える隔離層と、

前記オーバーラップエリアにおいて、前記第一電極、前記複数の画素規定ブロック及び前記複数の支持ブロックを覆い、前記第一電極とオーバーラップされている第二電極と、
を備えることを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス素子。

10

【請求項 2】

前記オーバーラップエリアにおいて、前記隔離層における前記複数の支持ブロックは前記画素規定層における前記複数の画素規定ブロックと配列方式が同様であることを特徴とする請求項 1 に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 3】

前記オーバーラップエリアにおいて、前記隔離層における前記複数の支持ブロックは前記画素規定層における前記複数の画素規定ブロックと垂直投影位置が同様であることを特徴とする請求項 2 に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 4】

前記オーバーラップエリアにおいて、前記複数の画素規定ブロックのいずれか一つの面積は、対応する支持ブロックの面積より大きいことを特徴とする請求項 3 に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

20

【請求項 5】

前記第一電極は前記オーバーラップエリアにおいて複数の開孔をさらに有し、前記複数の開孔は前記画素規定層の前記複数の画素規定ブロックと配列方式が同様であることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 6】

前記オーバーラップエリアにおいて、前記第一電極における前記複数の開孔は前記画素規定層における前記複数の画素規定ブロックと垂直投影位置が同様であることを特徴とする請求項 5 に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

30

【請求項 7】

前記画素規定層における前記複数の画素規定ブロックと、前記第一電極における前記複数の開孔と、前記隔離層における前記複数の支持ブロックとは垂直投影位置が同様であることを特徴とする請求項 5 に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 8】

前記画素規定層における前記複数の画素規定ブロックは、前記第一電極の前記複数の開孔を埋めるとともに覆うことを特徴とする請求項 5 に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 9】

前記第一電極と前記第二電極は透明電極であることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

40

【請求項 10】

前記第一電極が陽極層で、前記第二電極が陰極層であることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 11】

前記第二電極は一体的な構造であることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 12】

前記複数の画素規定ブロックと前記複数の支持ブロックとはいずれも有機材料であるこ

50

とを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 1 3】

前記有機エレクトロルミネッセンス素子のオーバーラップエリアに位置する画素規定ブロック、支持ブロックは、前記有機エレクトロルミネッセンス素子の表示エリアに位置する画素規定ブロック、支持ブロックと配列方式が同様であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 1 4】

フレキシブルプリント回路基板と電源インタフェースとを備え、請求項 1 ~ 1 3 のいずれか 1 項に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子をさらに備えることを特徴とする有機エレクトロルミネッセンスディスプレイ。

【請求項 1 5】

通信装置と表示装置を備え、前記表示装置は請求項 1 4 に記載の有機エレクトロルミネッセンスディスプレイであることを特徴とする移動通信装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本出願は、2017年10月31日に出願された出願番号201711053191.8、発明の名称「有機エレクトロルミネッセンス素子、ディスプレイ及び移動通信装置」の中国特許に基づいた優先権の利益を主張するものであり、上記出願の開示全体は参考により本出願に組み込まれるものとする。

【0002】

本出願は、有機エレクトロルミネッセンス素子分野に属し、具体的に、有機エレクトロルミネッセンス素子のオーバーラップエリア配列方式の改善に関する。

【背景技術】

【0003】

従来の表示装置にとって、有機発光ダイオード (Organic Light Emitting Diode、OLEDと略称) は、電流型発光素子として、自発光、高速応答性、広視野角及びフレキシブル基板に製作可能などの様々な特徴により、高性能表示分野にますます利用されている。

【0004】

表示分野におけるOLEDの利用が展開されることに応じて、OLEDディスプレイパネルの輝度に対する要求も増えているが、ディスプレイとリード線のオーバーラップエリアにおいては、しばしばレイアウトの混乱を無視したによる影響があり、高解像度ディスプレイパネルの要求の下で、オーバーラップエリアのレイアウトの混乱或いは不一致は、さらにオーバーラップエリアの開口率に影響し、ディスプレイパネルの輝度ムラ問題をもたらす。

【発明の概要】

【0005】

これを考慮して、本出願が解決しようとする課題は、有機エレクトロルミネッセンス素子の陰極オーバーラップエリアにおける開口率が不十分であり、ディスプレイパネルの輝度ムラが生じることである。本出願は、有機エレクトロルミネッセンス素子、ディスプレイ及びそれらを利用した移動通信装置を提供する。

【0006】

本出願の上記目的は、以下の技術手段によって達成される。

【0007】

有機エレクトロルミネッセンス素子は、非表示エリアの外縁に位置するオーバーラップエリアを備え、前記オーバーラップエリアの平坦化層上に設けられる第一電極と、前記第一電極上に設けられ、さらに複数の画素規定ブロックを備える画素規定層と、前記画素規

10

20

30

40

50

定層上に設けられ、さらに、前記複数の画素規定ブロックの上にそれぞれ配置される複数の支持ブロックを備える隔離層と、前記オーバーラップエリアにおいて、前記第一電極、前記複数の画素規定ブロック及び前記複数の支持ブロックを覆い、前記第一電極とオーバーラップされている第二電極と、を備える。

【0008】

前記オーバーラップエリアにおいて、前記隔離層における前記複数の支持ブロックは前記画素規定層における前記複数の画素規定ブロックと垂直投影位置が同様である。

【0009】

前記複数の画素規定ブロックのいずれか一つの面積は対応する支持ブロックの面積より大きい。

10

【0010】

前記第一電極は前記オーバーラップエリアにおいて複数の開孔をさらに有し、前記複数の開孔は前記画素規定層の前記複数の画素規定ブロックと配列方式が同様である。

【0011】

前記オーバーラップエリアにおいて、前記第一電極における前記複数の開孔は前記画素規定層における前記複数の画素規定ブロックと垂直投影位置が同様である。

【0012】

前記画素規定層における前記画素規定ブロックが前記第一電極の前記複数の開孔を埋めるとともに覆う。

【0013】

20

前記第一電極と前記第二電極は透明電極である。

【0014】

前記複数の画素規定ブロックと前記複数の支持ブロックはいずれも有機材料である。

【0015】

本出願は、フレキシブルプリント回路基板と電源インタフェースとを備え、有機エレクトロルミネッセンス素子を利用した有機エレクトロルミネッセンスディスプレイをさらに提供する。

【0016】

本出願は、通信装置と表示装置とを備え、前記表示装置は前記有機エレクトロルミネッセンスディスプレイである移動通信装置をさらに提供する。

30

【0017】

従来の技術に比べると、本出願の有機エレクトロルミネッセンス素子は、支持ブロックと画素規定ブロックの配列方式或いは垂直投影位置が同じであることによって、陰極オーバーラップエリアの遮蔽を減少し、陰極オーバーラップエリアの開口率を高め、Vssリード線の電圧降下を低減することができ、従って、ディスプレイパネルの輝度ムラ問題を改善することができる。

【0018】

本出願の有機エレクトロルミネッセンス素子は、また、支持ブロックと開孔の配列方式或いは垂直投影位置が同じであることによって、陰極オーバーラップエリアの遮蔽を減少し、陰極オーバーラップエリアの開口率を高め、Vssリード線の電圧降下を低減することができ、従って、ディスプレイパネルの輝度ムラ問題を改善することができる。

40

【0019】

本出願の有機エレクトロルミネッセンス素子は、更に、本出願の積み重ね方法により、基板の底端側から支持ブロックまでの厚さをオーバーラップエリアにおいて同じ又はほぼ同じくすることができ、表示エリアにおいても同じ又はほぼ同じくすることができ、有機エレクトロルミネッセンス素子のディスプレイパネルの抗衝撃性向上に有利である。

【0020】

勿論、本出願を実施するいずれの製品は、必ずしも上記の全ての技術効果を同時に達成する必要はない。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 2 1 】

【図 1】図 1 は本出願の実施形態に係る有機エレクトロルミネッセンス素子の構成模式図である。

【図 2】図 2 は本出願の実施形態に係る有機エレクトロルミネッセンス素子の構成の A - A' 線断面図である。

【図 3】図 3 は本出願の実施形態に係る有機エレクトロルミネッセンス素子の構造のオーバーラップエリアの拡大模式図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 2 】

以下、図面及び実施形態を参照して、本出願の実施方法を詳細に説明し、それにより、本出願が如何に技術的手段を応用して技術的課題を解決し且つ技術的効果を達成する本出願の技術的手段の適用が十分に理解され実施され得る。

10

【 0 0 2 3 】

図 1 は、本出願の実施形態に係る有機エレクトロルミネッセンス素子の構成模式図である。図 1 に示されるように、基板 1 には、表示エリア 1 1 と、非表示エリア 1 2 とが備えられている。表示エリア 1 1 は、基板 1 0 上に設けられて、非表示エリア 1 2 は基板 1 0 上の表示エリア 1 1 以外のエリアに設けられている。非表示エリア 1 2 は、さらにオーバーラップエリア 1 2 1 と駆動回路エリア 1 2 2 とを備える。オーバーラップエリア 1 2 1 は、非表示エリア 1 2 の外縁に位置されて、駆動回路エリア 1 2 2 はオーバーラップエリア 1 2 1 と表示エリア 1 1 の間に位置されている。本実施形態において、オーバーラップエリア 1 2 1 は陰極オーバーラップエリアであるが、本出願はこれに限定されない。

20

【 0 0 2 4 】

図 2 は、本出願の実施形態に係る有機エレクトロルミネッセンス素子の構成の A - A' 線断面図である。図 2 に示す A - A' 線断面図は、図 1 の非表示エリア 1 2 のオーバーラップエリア 1 2 1 の断面図である。図 2 に示されるように、本出願の有機エレクトロルミネッセンス素子のオーバーラップエリア 1 2 1 には、さらに平坦化層 2、画素規定層、第一電極 4 1、第二電極 4 2 及び隔離層が備えられている。平坦化層 2 は基板 1 上に設けられ、第一電極 4 1 はオーバーラップエリアの平坦化層 2 上に設けされている。画素規定層は第一電極 4 1 に設けられ、画素規定層にはさらに複数の画素規定ブロック 3 が備えられている。隔離層は画素規定層に設けられ、隔離層にはさらに複数の支持ブロック 5 が備えられている。第二電極 4 2 と第一電極 4 1 とはオーバーラップされている。本実施形態において、第一電極 4 1 は有機エレクトロルミネッセンス素子製造工程における陽極層であってもよく、第二電極 4 2 は有機エレクトロルミネッセンス素子製造工程における陰極層であってもよい。第二電極 4 2 と第一電極 4 1 とは重ね合わせ方法によって接続され、このような方法はオーバーラップとも言う。本実施形態では、第一電極 4 1 と第二電極 4 2 は透明電極であり、第二電極 4 2 は一体的な構成であってもよい。本実施形態では、複数の画素規定ブロック 3 と前記複数の支持ブロック 5 とはいずれも有機材料であっても良いが、本出願はこれらに限定されない。

30

【 0 0 2 5 】

以下、図 2 に示された実施形態を例として詳細に説明する。オーバーラップエリア 1 2 1 において、隔離層の複数の支持ブロック 5 は画素規定層の複数の画素規定ブロック 3 と配列方式が同様である。隔離層の複数の支持ブロック 5 は画素規定層の複数の画素規定ブロック 3 と垂直投影位置が同様である。本実施形態では、オーバーラップエリア 1 2 1 における画素規定層の複数の画素規定ブロック 3 の面積は、隔離層の複数の支持ブロック 5 の面積よりも大きくても良いが、本出願はこれに限定されない。

40

【 0 0 2 6 】

図 2 に示されるように、第一電極 4 1 はオーバーラップエリア 1 2 1 においてさらに複数の開孔 4 1 0 を有する。複数の開孔 4 1 0 は、円筒形、角柱形、または円錐形であってもよいが、本出願はこれに限定されない。複数の開孔 4 1 0 は画素規定層における複数の画素規定ブロック 3 と配列方式が同様である。オーバーラップエリア 1 2 1 において、第

50

一電極 4 1 における複数の開孔 4 1 0 は画素規定層における画素規定ブロック 3 と垂直投影位置が同様である。本実施形態において、画素規定層における画素規定ブロック 3 はさらに第一電極 4 1 における複数の開孔 4 1 0 を充填して覆ってもよい。

【 0 0 2 7 】

図 3 は、本出願の実施形態に係る有機エレクトロルミネッセンス素子の構成のオーバーラップエリア拡大模式図である。図 3 に示す部分拡大図は、図 1 の非表示エリアのオーバーラップエリア 1 2 1 における M エリアのレイアウトを示す上面図である。図 3 に示しているように、複数の支持ブロック 5 と画素規定ブロック 3 とは重なっており、上面図で表示されていない複数の開孔 4 1 0 も実際は画素規定層における複数の画素規定ブロック 3 と重なっている。図 2 の断面図を参照することにより分かるように、画素規定層における複数の画素規定ブロック 3 の垂直投影位置は第一電極 4 1 の複数の開孔 4 1 0 の垂直投影位置と同様で、また、隔離層における複数の支持ブロック 5 の垂直投影位置は画素規定層における複数の画素規定ブロック 3 の垂直投影位置と同様であるため、画素規定ブロック 3、開孔 4 1 0 及び支持ブロック 5 の三方の垂直投影位置は全部同じでもよい。

【 0 0 2 8 】

図 3 をさらに参照すると、複数の支持ブロック 5 同士及び複数の画素規定ブロック 3 同士はそれぞれ間隔を置いて設置され、分離距離は、等距離であってもよく、等差的に増大又は減小してもよいので、隔離層における複数の支持ブロック 5 は画素規定層における画素規定ブロック 3 と配列方式が同様である。画素規定ブロック 3 の面積は支持ブロック 5 の面積以上であってもよく、実際の設計要件により適応的に調整されるが、本実施形態の図示では画素規定ブロック 3 の面積は支持ブロック 5 の面積よりも大きいものとして呈するが、本出願はこれに限定されない。本出願の別の実施形態では、例えば、オーバーラップエリア 1 2 1 において画素規定ブロック 3 と支持ブロック 5 の配列方式は表示エリア 1 1 における画素規定ブロック 3 と支持ブロック 5 の配列方式と同様であってもよい。本出願の有機エレクトロルミネッセンス素子は、本出願の積み重ね方法により、基板 1 の底部側から支持ブロック 5 までの厚さをオーバーラップエリア 1 2 1 において同じ又はほぼおなじくすることができ、表示エリア 1 1 においても同じ又はほぼ同じくすることができ、有機エレクトロルミネッセンス素子のディスプレイパネルの抗衝撃性向上に有利である。

【 0 0 2 9 】

有機エレクトロルミネッセンス素子は品質検査の球体落下試験によって、ディスプレイパネルの抗衝撃性について品質評価を行うことができる。本出願の実施形態の有機エレクトロルミネッセンス素子の球体落下試験の通過率は明らかに従来技術より高く、本出願の実施形態による有機エレクトロルミネッセンス素子はディスプレイパネルの抗衝撃性を向上させることを確認することができる。本出願の有機エレクトロルミネッセンス素子は、画素規定ブロック 3、支持ブロック 5 及び開孔 4 1 0 の配列方式或いは垂直投影位置が同じであることによって、陰極オーバーラップエリアの遮蔽を減少し、陰極オーバーラップエリアの開口率を高め、V s s リード線の電圧降下を低減することができ、従って、ディスプレイパネルの輝度ムラ問題を改善する。

【 0 0 3 0 】

本出願はまた、上記に基づいて、フレキシブル印刷回路基板 (F P C) と電源インタフェースとを備え、上記の有機エレクトロルミネッセンス素子を利用した有機エレクトロルミネッセンスディスプレイを提供する。さらに、通信装置と表示装置とを備え、上記前記表示装置が前記有機エレクトロルミネッセンスディスプレイである移動通信装置を提供する。

【 図 1 】

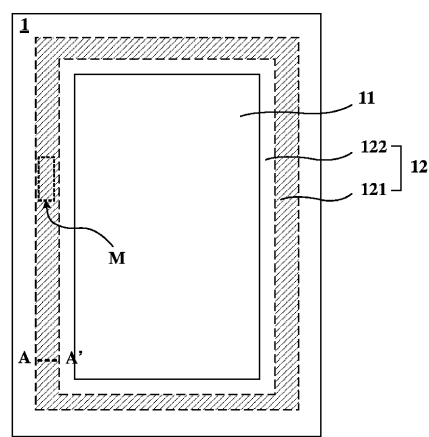


图 1

【 图 2 】

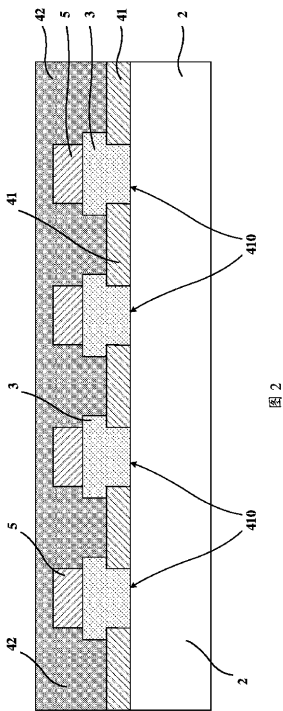


图 2

【 图 3 】

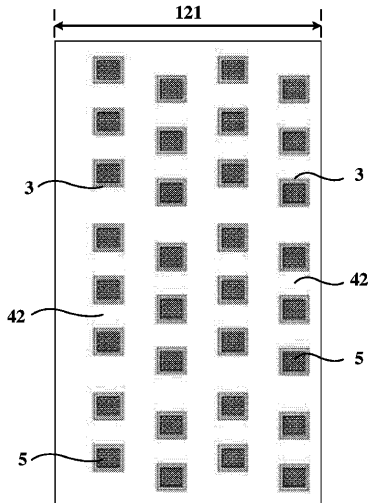


图 3

【手続補正書】

【提出日】令和1年11月21日(2019.11.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

非表示エリアの外縁に位置するオーバーラップエリアを備える有機エレクトロルミネッセンス素子であって、

前記オーバーラップエリアの平坦化層上に設けられる第一電極と、

前記第一電極上に設けられ、さらに複数の画素規定ブロックを備える画素規定層と、

前記画素規定層上に設けられ、さらに、前記複数の画素規定ブロックの上にそれぞれ配置される複数の支持ブロックを備える隔離層と、

前記オーバーラップエリアにおいて、前記第一電極、前記複数の画素規定ブロック及び前記複数の支持ブロックを覆い、前記第一電極とオーバーラップされている第二電極と、を備えることを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 2】

前記オーバーラップエリアにおいて、前記隔離層における前記複数の支持ブロックは前記画素規定層における前記複数の画素規定ブロックと配列方式が同様であることを特徴とする請求項 1 に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 3】

前記オーバーラップエリアにおいて、前記隔離層における前記複数の支持ブロックは前記画素規定層における前記複数の画素規定ブロックと垂直投影位置が同様であることを特徴とする請求項 2 に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 4】

前記オーバーラップエリアにおいて、前記複数の画素規定ブロックのいずれか一つの面積は、対応する支持ブロックの面積より大きいことを特徴とする請求項 3 に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 5】

前記第一電極は前記オーバーラップエリアにおいて複数の開孔をさらに有し、前記複数の開孔は前記画素規定層の前記複数の画素規定ブロックと配列方式が同様であることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 6】

前記オーバーラップエリアにおいて、前記第一電極における前記複数の開孔は前記画素規定層における前記複数の画素規定ブロックと垂直投影位置が同様であることを特徴とする請求項 5 に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 7】

前記画素規定層における前記複数の画素規定ブロックと、前記第一電極における前記複数の開孔と、前記隔離層における前記複数の支持ブロックとは垂直投影位置が同様であることを特徴とする請求項 5 に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 8】

前記画素規定層における前記複数の画素規定ブロックは、前記第一電極の前記複数の開孔を埋めるとともに覆うことを特徴とする請求項 5 に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 9】

前記有機エレクトロルミネッセンス素子のオーバーラップエリアに位置する画素規定ブロック、支持ブロックは、前記有機エレクトロルミネッセンス素子の表示エリアに位置する画素規定ブロック、支持ブロックと配列方式が同様であることを特徴とする請求項 1 ～

4 のいずれか 1 項に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 10】

フレキシブルプリント回路基板と電源インタフェースとを備え、請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子をさらに備えることを特徴とする有機エレクトロルミネッセンスディスプレイ。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

有機エレクトロルミネッセンス素子は、非表示エリアの外縁に位置するオーバーラップエリアを備え、前記オーバーラップエリアの平坦化層上に設けられる第一電極と、前記第一電極上に設けられ、さらに複数の画素規定ブロックを備える画素規定層と、前記画素規定層上に設けられ、さらに、複数の支持ブロックを含み、前記支持ブロックが前記複数の画素規定ブロックの上にそれぞれ配置される隔離層と、前記オーバーラップエリアにおいて、前記第一電極、前記複数の画素規定ブロック及び前記複数の支持ブロックを覆い、前記第一電極とオーバーラップされている第二電極と、を備える。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

前記オーバーラップエリアにおいて、前記複数の画素規定ブロックのいずれか一つの面積は対応する支持ブロックの面積より大きい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

前記画素規定層における前記複数の画素規定ブロックが前記第一電極の前記複数の開孔を埋めるとともに覆う。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本出願の有機エレクトロルミネッセンス素子は、また、支持ブロックの配列方式と開孔の配列方式、或いは支持ブロックの垂直投影位置と開孔の垂直投影位置が同じであることによって、陰極オーバーラップエリアの遮蔽を減少し、陰極オーバーラップエリアの開孔率を高め、V_{ss}リード線の電圧降下を低減することができ、従って、ディスプレイパネルの輝度ムラ問題を改善することができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 3 】

図 1 は、本出願の実施形態に係る有機エレクトロルミネッセンス素子の構成模式図である。図 1 に示されるように、基板 1 には、表示エリア 1 1 と、非表示エリア 1 2 とが備えられている。表示エリア 1 1 は、基板 1 上に設けられて、非表示エリア 1 2 は基板 1 上の表示エリア 1 1 以外のエリアに設けられている。非表示エリア 1 2 は、さらにオーバーラップエリア 1 2 1 と駆動回路エリア 1 2 2 とを備える。オーバーラップエリア 1 2 1 は、非表示エリア 1 2 の外縁に位置されて、駆動回路エリア 1 2 2 はオーバーラップエリア 1 2 1 と表示エリア 1 1 の間に位置されている。本実施形態において、オーバーラップエリア 1 2 1 は陰極オーバーラップエリアであるが、本出願はこれに限定されない。

【 国际调查报告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2018/090275															
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H01L 27/32(2006.01)i; H01L 51/52(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																	
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H01L27 H01L51 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNXTX; CNABS; SIPOABS; DWPI; CNKI 昆山国显, 像素定义, 像素限定, 像素界定, 搭接区, 搭接部, 接口, 电极, 阴极, 阳极, 隔离柱, 支撑, 堤坝, 非显示, 外围, non display, PDL, pixel defin+, electrode, cathode, anode, contact+																	
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 204809228 U (KUNSHAN NEW FLAT PANEL DISPLAY TECHNOLOGY CENTER CO., LTD.) 25 November 2015 (2015-11-25) description, paragraphs [0038]-[0060], and figures 1-5</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2012092313 A1 (CHOI, J.M.) 19 April 2012 (2012-04-19) entire document</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102655131 A (PRIME VIEW INTERNATIONAL CO., LTD.) 05 September 2012 (2012-09-05) entire document</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107046105 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. ET AL.) 15 August 2017 (2017-08-15) entire document</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	CN 204809228 U (KUNSHAN NEW FLAT PANEL DISPLAY TECHNOLOGY CENTER CO., LTD.) 25 November 2015 (2015-11-25) description, paragraphs [0038]-[0060], and figures 1-5	1-15	A	US 2012092313 A1 (CHOI, J.M.) 19 April 2012 (2012-04-19) entire document	1-15	A	CN 102655131 A (PRIME VIEW INTERNATIONAL CO., LTD.) 05 September 2012 (2012-09-05) entire document	1-15	A	CN 107046105 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. ET AL.) 15 August 2017 (2017-08-15) entire document	1-15
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.															
X	CN 204809228 U (KUNSHAN NEW FLAT PANEL DISPLAY TECHNOLOGY CENTER CO., LTD.) 25 November 2015 (2015-11-25) description, paragraphs [0038]-[0060], and figures 1-5	1-15															
A	US 2012092313 A1 (CHOI, J.M.) 19 April 2012 (2012-04-19) entire document	1-15															
A	CN 102655131 A (PRIME VIEW INTERNATIONAL CO., LTD.) 05 September 2012 (2012-09-05) entire document	1-15															
A	CN 107046105 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. ET AL.) 15 August 2017 (2017-08-15) entire document	1-15															
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.																	
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family																	
Date of the actual completion of the international search 30 July 2018		Date of mailing of the international search report 29 August 2018															
Name and mailing address of the ISA/CN State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.															

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/090275

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	204809228	U	25 November 2015	None	
US	2012092313	A1	19 April 2012	KR 20120039375 A	25 April 2012
				US 8780099 B2	15 July 2014
				KR 1827551 B1	23 March 2018
CN	102655131	A	05 September 2012	None	
CN	107046105	A	15 August 2017	None	

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2018/090275															
A. 主题的分类 H01L 27/32(2006.01)i; H01L 51/52(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																	
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H01L27 H01L51 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNXT;CNABS;SIPOABS;DWPI;CNKI; 昆山国显, 像素定义, 像素限定, 像素界定, 搭接区, 搭接部, 接口, 电极, 阴极, 阳极, 隔离柱, 支撑, 堤坝, 非显示, 外围, non display, PDL, pixel defin+, electrode, cathode, anode, contact+																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 204809228 U (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司 等) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第[0038]-[0060]段, 附图1-5</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2012092313 A1 (CHOI JUNG-MI) 2012年 4月 19日 (2012 - 04 - 19) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102655131 A (元太科技工业股份有限公司) 2012年 9月 5日 (2012 - 09 - 05) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107046105 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 8月 15日 (2017 - 08 - 15) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 204809228 U (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司 等) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第[0038]-[0060]段, 附图1-5	1-15	A	US 2012092313 A1 (CHOI JUNG-MI) 2012年 4月 19日 (2012 - 04 - 19) 全文	1-15	A	CN 102655131 A (元太科技工业股份有限公司) 2012年 9月 5日 (2012 - 09 - 05) 全文	1-15	A	CN 107046105 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 8月 15日 (2017 - 08 - 15) 全文	1-15
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 204809228 U (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司 等) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第[0038]-[0060]段, 附图1-5	1-15															
A	US 2012092313 A1 (CHOI JUNG-MI) 2012年 4月 19日 (2012 - 04 - 19) 全文	1-15															
A	CN 102655131 A (元太科技工业股份有限公司) 2012年 9月 5日 (2012 - 09 - 05) 全文	1-15															
A	CN 107046105 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 8月 15日 (2017 - 08 - 15) 全文	1-15															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类型文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																	
国际检索实际完成的日期 2018年 7月 30日		国际检索报告邮寄日期 2018年 8月 29日															
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 李利哲 电话号码 (86-612) 88996676															

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/090275

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	204809228	U	2015年 11月 25日	无	
US	2012092313	A1	2012年 4月 19日	KR 20120039375 A	2012年 4月 25日
				US 8780099 B2	2014年 7月 15日
				KR 1827551 B1	2018年 3月 23日
CN	102655131	A	2012年 9月 5日	无	
CN	107046105	A	2017年 8月 15日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)

フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

G 0 9 F 9/30 3 3 0

(81) 指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT

(72) 発明者 劉権

中国江蘇省昆山市高新区晨豐路 1 8 8 号

(72) 発明者 張露

中国江蘇省昆山市高新区晨豐路 1 8 8 号

(72) 発明者 胡思明

中国江蘇省昆山市高新区晨豐路 1 8 8 号

(72) 発明者 韓珍珍

中国江蘇省昆山市高新区晨豐路 1 8 8 号

F ターム(参考) 3K107 AA01 BB01 BB08 CC33 CC41 DD89 EE01 FF15

5C094 AA03 AA15 BA27 DA13 DB02 FA01 FA02 HA10

专利名称(译)	有机电致发光装置和显示器		
公开(公告)号	JP2020521289A	公开(公告)日	2020-07-16
申请号	JP2019564459	申请日	2018-06-07
[标]申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
[标]发明人	張露 胡思明 韓珍珍		
发明人	劉權 張露 胡思明 韓珍珍		
IPC分类号	H05B33/22 H01L51/50 H01L27/32 H05B33/12 G09F9/30		
CPC分类号	H01L27/3246 H01L27/3276		
FI分类号	H05B33/22.Z H05B33/14.A H01L27/32 H05B33/12.B G09F9/30.365 G09F9/30.330		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/BB08 3K107/CC33 3K107/CC41 3K107/DD89 3K107/EE01 3K107/FF15 5C094/AA03 5C094/AA15 5C094/BA27 5C094/DA13 5C094/DB02 5C094/FA01 5C094/FA02 5C094/HA10		
代理人(译)	酒井宏明		
优先权	201711053191.8 2017-10-31 CN		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本申请公开了一种有机电致发光器件,该有机电致发光器件具有位于非显示区域的外边缘的重叠区域,并且包括第一电极,像素限定层,隔离层和第二电极。第一电极在重叠区域中设置在平坦化层上。像素限定层设置在第一电极上,并且还包括多个像素限定块。隔离层设置在像素限定层上,并且还包括多个支撑块,隔离层的多个支撑块具有与像素限定层的多个像素限定块相同的布置方法。第二电极在重叠区域中覆盖第一电极,多个像素限定块和多个支撑块,并且与第一电极重叠。本申请旨在通过将支撑块和像素限定块布置在相同的布置或垂直投影位置中来减少重叠区域的屏蔽,增加重叠区域的开口率以及减小Vss引线的电压降。因此,改善了显示面板的亮度不均匀的问题。

