

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6412791号
(P6412791)

(45) 発行日 平成30年10月24日 (2018.10.24)

(24) 登録日 平成30年10月5日 (2018.10.5)

(51) Int.Cl.	F I
H O 5 B 33/08 (2006.01)	H O 5 B 33/08
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
H O 5 B 33/26 (2006.01)	H O 5 B 33/26 Z
H O 1 L 27/32 (2006.01)	H O 1 L 27/32

請求項の数 4 (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2014-256219 (P2014-256219)	(73) 特許権者	502356528
(22) 出願日	平成26年12月18日 (2014.12.18)		株式会社ジャパンディスプレイ
(65) 公開番号	特開2016-119146 (P2016-119146A)		東京都港区西新橋三丁目7番1号
(43) 公開日	平成28年6月30日 (2016.6.30)	(74) 代理人	110000154
審査請求日	平成29年5月8日 (2017.5.8)		特許業務法人はるか国際特許事務所
		(72) 発明者	古家 政光
			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
		審査官	中山 佳美
		(56) 参考文献	特開2008-066323 (JP, A) 特開2007-157470 (JP, A)

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表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の画素を有している表示領域と、
前記表示領域に形成された、第1導電層と前記第1導電層と向き合っている第2導電層と、
 前記表示領域の外側の領域である周辺領域と、
 前記表示領域に形成されている回路と、前記周辺領域に形成されている回路とを含んで
 いる回路層と、
 前記表示領域に形成され前記表示領域の前記回路を覆っており、前記周辺領域の前記回
 路の少なくとも一部を覆っていない平坦化膜と、
 前記表示領域及び前記周辺領域に形成され、前記周辺領域の前記回路の前記少なくと
 も一部を覆っている、無機材料によって形成されている無機絶縁層と、を備え、
前記無機絶縁層は、前記第1導電層と第2導電層との間に形成され、それらを絶縁し、
前記第1導電層は、画素電極を含み、
前記第2導電層は、前記画素電極よりも下層に配置され、前記画素電極とともに容量を
形成している、

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に記載の有機エレクトロルミネッセンス表示装置において、
 前記表示領域において前記複数の画素に亘って形成され、前記周辺領域に形成されてい

る周辺部を含んでいる、前記平坦化膜及び前記無機絶縁層よりも上層に形成されている共通電極をさらに備え、

前記回路層は、配線と、前記共通電極の前記周辺部に接続されて前記配線と前記共通電極とを接続するコンタクト部と、前記コンタクト部とは異なる回路要素とを前記周辺領域に有し、

前記コンタクト部は前記異なる回路要素よりも前記表示領域寄りに配置されている、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 3】

請求項 2 に記載の有機エレクトロルミネッセンス表示装置において、

前記回路層は、前記周辺領域に、前記表示領域の端部から外側に向かって並んでいる複数の回路要素を前記異なる回路要素として有し、

前記コンタクト部は前記複数の回路要素よりも前記表示領域寄りに配置されている、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 乃至 3 のいずれか一項に記載の有機エレクトロルミネッセンス表示装置において、

前記無機絶縁層が平面視において前記表示領域の外周全体を囲んでいる、

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。

【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。

【背景技術】

【0002】

多くの有機エレクトロルミネッセンス表示装置では、配線や T F T (Thin Film Transistor) などを含む回路上に平坦化膜が形成され、画素電極及び発光層を含む有機層が平坦化膜の上に形成されている。有機層上に共通電極が形成されている。平坦化膜は有機材料で形成されているので、平坦化膜が水分の浸透経路となってしまう場合がある。水分が平坦化膜を通して有機層に達すると、有機層の劣化を招く。

【0003】

下記特許文献 1 では、表示領域の外側の領域（周辺領域）に位置する溝が平坦化膜に形成されている。この溝によって表示領域への水分の浸透経路が遮断されている。下記特許文献 2 では、平坦化膜（文献 2 において有機材料膜 10）は画素毎に分離され、水分の拡散経路が遮断されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2004 - 335267 号公報

【特許文献 2】特開 2006 - 302860 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

有機エレクトロルミネッセンス表示装置は、シフトレジスタなどを構成する T F T を含む回路を周辺領域に有している（以下においてこの回路を周辺回路と称する）。周辺回路も平坦化膜で覆われている。ところが、上述した水分の浸透経路の遮断用の溝が平坦化膜に形成されていると、その溝の位置では周辺回路が形成できない。そのため、その溝の幅だけ周辺領域の幅が大きくなる。このことは有機エレクトロルミネッセンス表示装置の周辺領域部分を狭くすることの制約となる。

【0006】

本発明の目的は、水分の表示領域への浸透を抑えながら、周辺領域部分を狭くすること

10

20

30

40

50

が可能な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にある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明の有機エレクトロルミネッセンス表示装置は、複数の画素を有している表示領域と、前記表示領域の外側の領域である周辺領域と、前記表示領域に形成されている回路と、前記周辺領域に形成されている回路とを含んでいる回路層と、前記表示領域に形成され前記表示領域の回路を覆っており、前記周辺領域の回路の少なくとも一部を覆っていない平坦化膜と、前記周辺領域に形成され、前記周辺領域の前記回路の前記少なくとも一部を覆っている、無機材料によって形成されている無機絶縁層と、を備えていることを特徴とする。

10

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、水分の表示領域への浸透を抑えながら、周辺領域部分を狭くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】図 1 は第 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の概略平面図である。

【図 2】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の I I - I I 切断線における概略断面図である。

【図 3】図 3 は第 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を図 2 と同様の視野において示す概略断面図である。

20

【図 4】図 4 は第 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を図 2 と同様の視野において示す概略断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

以下、本発明の一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 a につい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。

【 0 0 1 1 】

30

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。なお、本実施形態においては説明の便宜上、各構成の位置関係を X 軸（X 1 方向、X 2 方向）、Y 軸（Y 1 方向、Y 2 方向）、Z 軸（Z 1 方向、Z 2 方向）の座標を用いて説明する。

【 0 0 1 2 】

はじめに、本発明の一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 a の構成について説明する。図 1 は第 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 a 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 a の I I - I I 切断線における概略断面図である。

40

【 0 0 1 3 】

本実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置 1 a は、図 1 に示すように T F T 基板 1 0 と対向基板 5 0 を有している。T F T 基板 1 0 は、複数の画素 P を有している表示領域 D と、表示領域 D の外側の領域である周辺領域 E とを有している。

【 0 0 1 4 】

T F T 基板 1 0 の平面視形状は、対向基板 5 0 の平面視形状よりも大きい。このため、T F T 基板 1 0 の上面 1 0 a の一部（図 1 中の X 2 方向の部分）の領域 1 0 a 1 は、対向基板 5 0 に覆われずに露出する。領域 1 0 a 1 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 I C （Integrated Circuit）3 が設けられる。

【 0 0 1 5 】

50

ドライバＩＣ３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ＩＣである。ドライバＩＣ３は画像データが供給されることにより、図示しないデータ線を介して各画素へ電圧信号を供給する。

【００１６】

以下、図２を用いて表示領域Ｄの構成の詳細について説明する。なお、便宜上、周辺領域Ｅの構成の詳細については後述する。ＴＦＴ基板１０の表示領域Ｄには、絶縁基板８と、回路層１２と、平坦化膜１３と、有機エレクトロルミネッセンス素子３０と、封止膜４０と、が形成されている。ＴＦＴ基板１０の表示領域Ｄは、充填剤４５を介して対向基板５０によって覆われている。

【００１７】

絶縁基板８は回路層１２が形成される、絶縁性の基板である。回路層１２は、表示領域Ｄに形成されている回路を含む層である。なお、本実施形態における「回路」を構成する回路要素としては、例えば後述する薄膜トランジスタ１１や、図示しない配線、コンタクトホール３２ａ等が挙げられる。

【００１８】

回路層１２の表示領域Ｄには、薄膜トランジスタ１１と、絶縁膜１１１ａ、１１１ｂ、１１１ｃと、が形成されている。薄膜トランジスタ１１は、有機エレクトロルミネッセンス素子３０を駆動するためのトランジスタであり、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、半導体層１１ａ、ゲート電極１１ｂ、ソース・ドレイン電極１１ｃを有している。

【００１９】

回路層１２の表示領域Ｄ上は、絶縁性を有する平坦化膜１３によって覆われている。このため表示領域Ｄにおける回路は平坦化膜１３に覆われて、薄膜トランジスタ１１をはじめとする回路と有機エレクトロルミネッセンス素子３０との間が電氣的に絶縁される。平坦化膜１３は、例えばアクリル、ポリイミド等の、絶縁性を有する有機材料からなる。

【００２０】

平坦化膜１３の上面の各画素Ｐに対応する領域には、反射膜３１が形成されていてもよい。反射膜３１は、有機エレクトロルミネッセンス素子３０から出射された光を対向基板５０側へ反射する膜である。反射膜３１は光反射率が高いほど好ましく、例えばアルミニウムや銀（Ａｇ）等からなる金属膜であることが好ましい。

【００２１】

平坦化膜１３上には、複数の有機エレクトロルミネッセンス素子３０が形成されている。有機エレクトロルミネッセンス素子３０は例えばＩＺＯ等の透光性及び導電性を有する材料からなる画素電極３２と、少なくとも発光層を含む有機層３３と、例えばＩＺＯ等の透光性及び導電性を有する材料からなる共通電極３４と、を有する。

【００２２】

画素電極３２は各画素Ｐに応じて形成された電極である。画素電極３２には、コンタクトホール３２ａを介して薄膜トランジスタ１１から駆動電流が供給される。なお、反射膜３１が導電性を有する材料からなる場合、反射膜３１は画素電極３２の一部として機能する。

【００２３】

各画素電極３２同士の間には、隣接する画素Ｐ同士の境界に沿って画素分離膜１４が延在している。これにより、隣接する画素電極３２同士の間は電氣的に絶縁される。

【００２４】

なお、図２に示す有機エレクトロルミネッセンス素子３０は、複数の画素Ｐにわたって有機層３３が形成されているが、有機層３３の構成はこのような例に限られない。有機層３３は、各画素Ｐに対応する領域に、異なる色で発光する複数種類の発光層が塗り分けられたものであってもよい。

【００２５】

本実施形態における共通電極３４は、表示領域Ｄと周辺領域Ｅの双方に形成されている

10

20

30

40

50

。表示領域Dにおける共通電極34は、複数の画素Pに亘って有機層33上を覆うように形成されている。

【0026】

共通電極34の上面(図中のZ1側の面)は、複数の画素にわたって封止膜40により覆われている。封止膜40は、有機層33や平坦化膜13への上方向(図中のZ1側)からの水分の侵入を防ぐ膜である。封止膜40は、例えば、窒化珪素(SiN)からなる。

【0027】

封止膜40上は、例えば充填剤45を介して対向基板50によって覆われている。対向基板50としては例えばカラーフィルタを有する基板が挙げられる。対向基板50がカラーフィルタを有する基板である場合、対向基板50は例えばガラス基板46と、ガラス基板46の下面(図中のZ2側の面)に網目状に設けられた光不透過膜BMと、光不透過膜BMによってマトリクス状に区分された着色膜R、G、Bと、着色膜R、G、Bの下面側を覆う、透光性を有する保護膜48と、を有している。

【0028】

次いで、周辺領域Eの構成について説明する。TFT基板10の周辺領域Eには、絶縁基板8と、回路層12と、無機絶縁層20と、共通電極34の周辺部34aと、封止膜40と、が形成されている。TFT基板10の周辺領域Eは、充填剤45を介して対向基板50によって覆われている。以下、表示領域Dと同様の構成については説明を省略し、異なる構成について、その詳細を説明する。

【0029】

回路層12の周辺領域Eには、図示しない配線、薄膜トランジスタ111、コンタクト部17等の回路要素が形成されている。本実施形態におけるコンタクト部17とは、配線と共通電極34とを接続する回路要素である。

【0030】

周辺領域Eにおいては、薄膜トランジスタ111が表示領域Dの端部D1から外側(外周10b側)に向かって並んでいる。薄膜トランジスタ111の構成は、例えば表示領域Dにおける薄膜トランジスタ11と同じであるため、その説明を省略する。

【0031】

コンタクト部17は、配線と、共通電極34の周辺部34aとに電氣的に接続している。周辺部34aは、共通電極34のうち周辺領域Eに形成された部分である。この構成により、周辺領域Eにおける配線はコンタクト部17を介して共通電極34と接続する。

【0032】

コンタクト部17は、接続部17a、17bと、周辺部34aに接する接点部17gと、を有している。接点部17gの端部は絶縁性のバンク114によって覆われている。なお、本実施形態におけるコンタクト部17は、他の回路要素(コンタクト部17とは異なる回路要素)よりも外側(外周10b側)に形成されているが、コンタクト部17の形成箇所は、この例に限られない。

【0033】

本実施形態においては、コンタクト部17上および他の回路要素上は、平坦化膜13に代えて無機絶縁層20によって覆われている。無機絶縁層20は無機材料によって形成された絶縁性の層である。無機絶縁層20の材料としては例えばSiN、SiO₂などが挙げられるが、平坦化膜13の材料よりも水分浸透性が低く、絶縁性を有する無機材料であれば、その他の材料であってもよい。

【0034】

無機絶縁層20は、図2に示すように周辺領域E全体を覆うように形成されていることが好ましい。しかし、周辺領域Eにおける回路要素の少なくとも一部が平坦化膜13に代えて無機絶縁層20により覆われているのであれば、平坦化膜13により覆われている箇所があってもよい。

【0035】

共通電極34の周辺部34aは、無機絶縁層20の上層に形成されている。このため、

10

20

30

40

50

周辺領域 E における回路要素と周辺部 3 4 a との間は、平坦化膜 1 3 が設けられていなくとも、無機絶縁層 2 0 により電氣的に絶縁される。

【 0 0 3 6 】

周辺領域 E における周辺部 3 4 a の上面は封止膜 4 0 により覆われている。封止膜 4 0 上は、充填剤 4 5 を介して対向基板 5 0 によって覆われている。封止膜 4 0 と対向基板 5 0 との間にはシール材 S が配置され、充填剤 4 5 を封止している。

【 0 0 3 7 】

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 a は、周辺領域 E における回路要素の少なくとも一部が平坦化膜 1 3 に代えて無機絶縁層 2 0 によって覆われている。これにより、無機絶縁層 2 0 が形成された領域においては、回路要素と周辺部 3 4 a との間の絶縁性を保ちつつ、T F T 基板 1 0 の外周 1 0 b 側から表示領域 D への水分の浸透を防ぐことができる。

【 0 0 3 8 】

このため、周辺領域 E に水分の浸透経路の遮断用の溝を設ける必要がない。以上により、有機エレクトロルミネッセンス表示装置 1 a の狭額縁化を実現することができる。

【 0 0 3 9 】

なお、無機絶縁層 2 0 は、図 1 に示すように平面視において表示領域 D の外周 D 2 全体を囲んでいることが好ましい。これにより、T F T 基板 1 0 の外周 1 0 b 側から表示領域 D への水分の浸透が、平面視において全ての方向から防がれる。なお、無機絶縁層 2 0 は、薄膜トランジスタ 1 1 1 など他の回路要素が形成された箇所だけに設けられていてもよい。

【 0 0 4 0 】

次いで、第 2 の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 b について説明する。図 3 は第 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 b を図 2 と同様の視野において示す概略断面図である。以下、第 1 の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 a と同一の構成についてはその説明を省略し、構成の異なる箇所について説明する。

【 0 0 4 1 】

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 b は、画素電極 3 2 よりも下層に他の導電層 6 4 が形成されている点と、他の導電層 6 4 と画素電極 3 2 との間に無機絶縁層 2 0 が形成されている点とが、第 1 の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 a と異なっている。以下、画素電極 3 2 を含む導電層（本実施形態においては、反射膜 3 1 と画素電極 3 2 ）を第 1 導電層 6 2 とし、他の導電層 6 4 を第 2 導電層 6 4 とする。

【 0 0 4 2 】

第 2 導電層 6 4 は画素電極 3 2 とともに補助容量を形成する層である。第 2 導電層 6 4 の材料としては、例えば I Z O 等の導電性を有する材料が用いられる。本実施形態における第 2 導電層 6 4 は平坦化膜 1 3 の上面を覆うように形成される。

【 0 0 4 3 】

本実施形態における無機絶縁層 2 0 は、周辺領域 E と表示領域 D の双方に形成されている。なお、表示領域 D における無機絶縁層 2 0 と周辺領域 E における無機絶縁層 2 0 とは、同じ工程で形成されたものである。このため、表示領域 D における無機絶縁層 2 0 は周辺領域 E における無機絶縁層 2 0 と連続した構成となる。

【 0 0 4 4 】

図 3 に示すように、表示領域 D における無機絶縁層 2 0 は第 2 導電層 6 4 上を覆うように形成され、第 1 導電層 6 2 は無機絶縁層 2 0 上を覆うように形成されている。

【 0 0 4 5 】

このように無機絶縁層 2 0 が第 1 導電層 6 2 と第 2 導電層 6 4 との間に形成されることにより、第 1 導電層 6 2（反射膜 3 1、画素電極 3 2）と第 2 導電層 6 4 は無機絶縁層 2 0 により電氣的に絶縁される。このため、表示領域 D における無機絶縁層 2 0 は、第 1 導

10

20

30

40

50

電層 6 2 と第 2 導電層 6 4 の間において、容量形成のための絶縁体として機能する。

【 0 0 4 6 】

これにより、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 b の画素容量は、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の画素容量よりも大くなる。

【 0 0 4 7 】

次いで、第 3 の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 c について説明する。図 4 は第 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 c を図 2 と同様の視野において示す概略断面図である。以下、第 1 の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 a と同一の構成についてはその説明を省略し、構成の異なる箇所について説明する。

10

【 0 0 4 8 】

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 c は、図 4 に示すようにその断面図において、例えば薄膜トランジスタ 1 1 1 など複数の回路要素のうち、コンタクト部 1 7 が最も表示領域 D 寄りに配置されている点が、第 1 の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 a と異なっている。

【 0 0 4 9 】

コンタクト部 1 7 は周辺部 3 4 の端部に接続している。薄膜トランジスタ 1 1 1 などの他の回路要素はコンタクト部 1 7 よりも外側（外周 1 0 b 側）に位置するため、コンタクト部 1 7 よりも外側（外周 1 0 b 側）においては、薄膜トランジスタ 1 1 1 など他の回路要素が周辺部 3 4 a に対向することがない。

20

【 0 0 5 0 】

したがって、周辺領域 E においては、薄膜トランジスタ 1 1 1 などの他の回路要素と周辺部 3 4 a との間に容量が形成されることがない。このため、周辺領域 E における、他の回路要素の配置の自由度を高めることができる。

【 0 0 5 1 】

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。

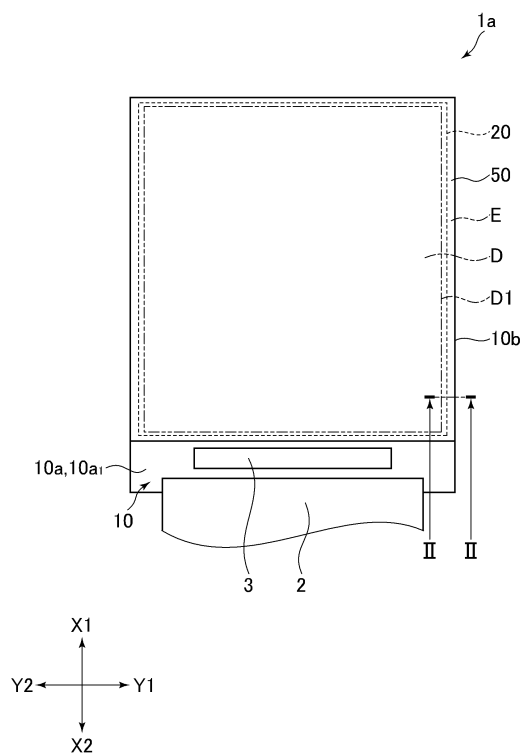
【 符号の説明 】

30

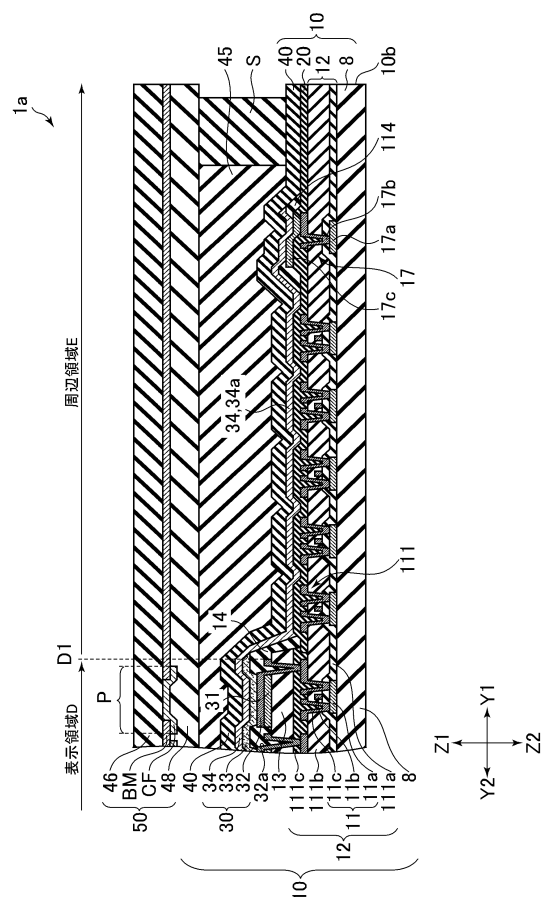
【 0 0 5 2 】

1 a、1 b、1 c 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 IC、8 絶縁基板、1 0 T F T 基板、1 0 b 外周、1 1 薄膜トランジスタ、1 2 回路層、1 3 平坦化膜、1 7 コンタクト、2 0 無機絶縁層、3 0 有機エレクトロルミネッセンス素子、3 1 反射膜、3 2 画素電極、3 3 有機層、3 4 共通電極、3 4 a 周辺部、4 0 封止膜、5 0 対向基板、6 2 第 1 導電層、6 4 第 2 導電層、1 1 1 薄膜トランジスタ、D 表示領域、E 周辺領域。

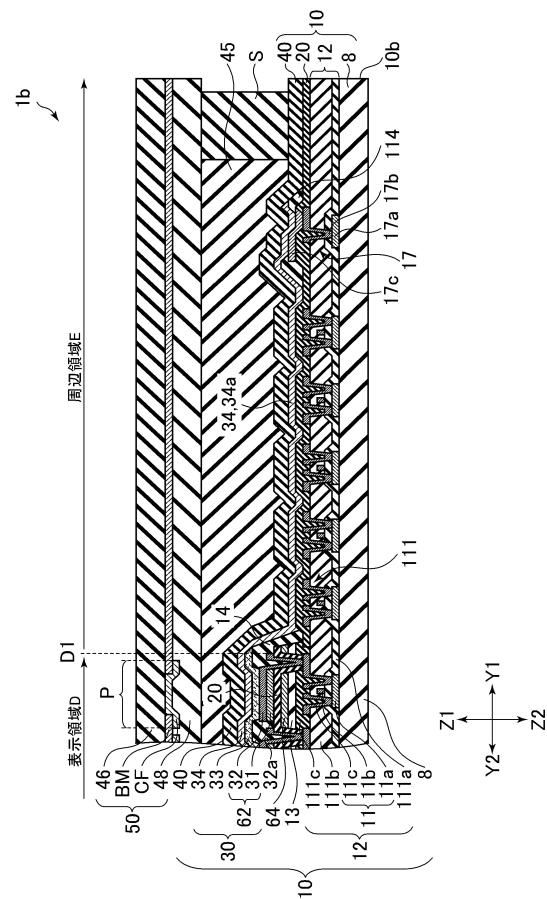
【 図 1 】



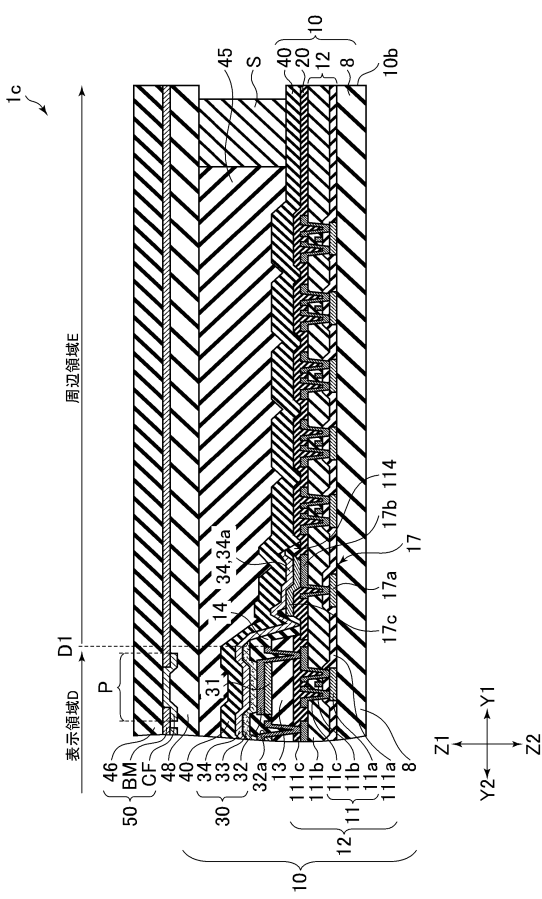
【圖 2】



【 図 3 】



【圖 4】



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 6 5

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
H 0 1 L 5 1 / 5 0 - 5 1 / 5 6
H 0 1 L 2 7 / 3 2
H 0 5 B 3 3 / 0 0 - 3 3 / 2 8

专利名称(译)	有机电致发光显示装置		
公开(公告)号	JP6412791B2	公开(公告)日	2018-10-24
申请号	JP2014256219	申请日	2014-12-18
[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		
当前申请(专利权)人(译)	有限公司日本显示器		
[标]发明人	古家政光		
发明人	古家 政光		
IPC分类号	H05B33/08 H01L51/50 H05B33/22 H05B33/26 H01L27/32 G09F9/30		
CPC分类号	H01L27/3258 H01L51/5253		
FI分类号	H05B33/08 H05B33/14.A H05B33/22.Z H05B33/26.Z H01L27/32 G09F9/30.365		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC23 3K107/CC36 3K107/DD39 3K107/DD90 3K107/DD93 3K107/DD95 3K107/EE03 3K107/HH05		
审查员(译)	中山 佳美		
其他公开文献	JP2016119146A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种有机电致发光显示装置，其能够在抑制水分渗透到显示区域的同时使周边区域部分变窄。解决方案：具有多个像素的显示区域D，作为显示区域外部的区域的外围区域E，形成在显示区域中的电路，以及形成在外围区域中的电路平坦化膜13覆盖在显示区域中形成的显示区域的电路，并且不覆盖周边区域的电路的至少一部分，并且无机绝缘层由无机材料形成并覆盖周边区域中的电路的至少一部分。

(19) 日本国特許庁(JP)	(12) 特 許 公 報(B2)	(11) 特許番号 特許第6412791号 (P6412791)
(45) 発行日 平成30年10月24日(2018.10.24)	(24) 登録日 平成30年10月5日(2018.10.5)	
(51) Int. Cl.		
H05B 33/08 (2006.01)	F I	H05B 33/08
H01L 51/50 (2006.01)		H05B 33/14 A
H05B 33/22 (2006.01)		H05B 33/22 Z
H05B 33/26 (2006.01)		H05B 33/26 Z
H01L 27/32 (2006.01)		H01L 27/32
請求項の数 4 (全 9 頁) 最終頁に続く		
(21) 出願番号 特願2014-256219(P2014-256219)	(73) 特許権者 502356538	
(22) 出願日 平成26年12月18日(2014.12.18)		株式会社ジャパンディスプレイ
(65) 公開番号 特願2016-119146(P2016-119146A)	(74) 代理人 110000154	東京都港区西新橋三丁目7番1号
(43) 公開日 平成28年6月30日(2016.6.30)		特許業務法人はるか国際特許事務所
審査請求日 平成29年5月8日(2017.5.8)	(72) 発明者 古家 政光	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
	審査官 中山 佳美	
	(66) 参考文献 特開2008-066323(JP, A)	
		特開2007-157470(JP, A)
		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表示装置		