

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6391917号
(P6391917)

(45) 発行日 平成30年9月19日 (2018.9.19)

(24) 登録日 平成30年8月31日 (2018.8.31)

(51) Int.Cl.

F I

H O 5 B 33/04 (2006.01)

H O 5 B 33/04

H O 1 L 51/50 (2006.01)

H O 5 B 33/14

A

H O 5 B 33/10 (2006.01)

H O 5 B 33/10

H O 5 B 33/26 (2006.01)

H O 5 B 33/26

H O 1 L 27/32 (2006.01)

H O 1 L 27/32

請求項の数 7 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2013-139743 (P2013-139743)
 (22) 出願日 平成25年7月3日 (2013.7.3)
 (65) 公開番号 特開2015-15089 (P2015-15089A)
 (43) 公開日 平成27年1月22日 (2015.1.22)
 審査請求日 平成28年7月1日 (2016.7.1)

(73) 特許権者 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
 (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 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2009-295911 (JP, A
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 発光素子表示装置及びその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

絶縁表面を有する基板と、

前記絶縁表面上に形成され、発光領域をそれぞれ有する画素がマトリクス状に配置され
 ると共に、有機絶縁材料からなる有機絶縁層を有する表示領域と、

前記表示領域の周囲にあり、金属配線もしくは薄膜トランジスタを用いた回路が配置さ
 れ、前記有機絶縁層を有する周辺回路領域と、

前記表示領域と前記周辺回路領域との間に形成された遮断領域と、を備え、

前記発光領域は、

互いに積層された2つの電極に挟持された、発光層を含む有機層を有し、

前記遮断領域は、

前記表示領域を覆い、前記2つの電極のうち、前記絶縁表面から遠い側に設けられた
 一方であり、前記表示領域から連続して形成された電極層を有し、前記電極層と、前記基
 板との間に含まれる層が無機材料の層のみで構成され、前記有機絶縁層が除去された第1
遮断領域と、

前記第1遮断領域と前記表示領域との間に位置し、前記第1遮断領域を構成する前記
無機材料の層及び前記有機層のみで構成され、前記有機絶縁層が除去された第2遮断領域
と、を有し、

前記第1遮断領域は、前記第2遮断領域と前記周辺回路領域との間に、前記第2遮断
 領域と前記周辺回路領域に隣り合って形成されており、

10

20

前記無機材料の内、前記第1遮断領域を含む、前記有機絶縁層が除去された領域内で前記電極層と接する層は絶縁層であることを特徴とする発光素子表示装置。

【請求項2】

絶縁表面を有する基板と、

前記絶縁表面上に形成され、発光領域をそれぞれ有する画素がマトリクス状に配置されると共に、有機絶縁材料からなる有機絶縁層を有する表示領域と、

前記表示領域の周囲にあり、金属配線もしくは薄膜トランジスタを用いた回路が配置され、前記有機絶縁層を有する周辺回路領域と、

前記表示領域と前記周辺回路領域との間に、前記表示領域と前記周辺回路領域に隣り合

10

って形成される遮断領域と、

を備え、

前記発光領域は、

互いに積層された2つの電極に挟持された、発光層を含む有機層を有し、

前記遮断領域において、前記有機絶縁層は、その底に無機絶縁層のみを露出する開口部を有し、

前記表示領域における前記有機絶縁層と、前記周辺回路領域における前記有機絶縁層とは、前記開口部を介して不連続であり、

前記2つの電極の内、前記絶縁表面から遠い側に設けられた電極層は、前記表示領域から前記遮断領域まで連続して形成され、

前記電極層は、前記遮断領域を覆うと共に、前記遮断領域よりも前記基板の端部に近い側で前記表示領域を囲むように端部を有し、

20

前記有機層は、前記遮断領域であって、前記開口部に重畳すると共に、前記電極層の端部よりも前記表示領域に近い側で前記表示領域を囲むように端部を有し、

前記遮断領域の前記開口部内において、前記有機層の端部よりも前記基板の端部に近い側で前記電極層と接する層は、前記無機絶縁層であることを特徴とする、発光素子表示装置。

【請求項3】

請求項1又は請求項2に記載の発光素子表示装置であって、

前記電極層上に、前記表示領域を覆うように形成された封止膜をさらに有し、

前記封止膜は、平面視で前記遮断領域を覆うと共に、その端部が前記遮断領域よりも前記基板の端部に近い側に位置する、ことを特徴とする発光素子表示装置。

30

【請求項4】

請求項1又は請求項2に記載の発光素子表示装置であって、

前記有機層は、正孔注入層、正孔輸送層、電子注入層、電子輸送層のいずれかを含んでいる、ことを特徴とする発光素子表示装置。

【請求項5】

請求項1に記載の発光素子表示装置であって、

前記第2遮断領域は、前記表示領域を囲み、

前記第1遮断領域は、前記第2遮断領域及び前記表示領域を囲む、ことを特徴とする発光素子表示装置。

40

【請求項6】

請求項1又は請求項2に記載の発光素子表示装置であって、

前記遮断領域における、前記電極層と前記絶縁表面との間の距離は、前記表示領域における、前記電極層と前記絶縁表面との間の距離よりも短い、ことを特徴とする発光素子表示装置。

【請求項7】

絶縁基板の上にTFT(Thin Film Transistor)を含む回路を表示領域及び表示領域の周囲の周辺回路領域に形成するTFT回路形成工程と、

前記表示領域内の各画素において前記回路と電気的に接続された電極、及び前記電極の周囲に形成される有機絶縁膜を形成する電極・有機絶縁膜形成工程と、

50

前記有機絶縁膜を、前記表示領域を囲むように開口して遮断領域を形成する遮断領域形成工程と、

前記周辺回路領域を覆い、前記表示領域上に開口を有する蒸着マスクを用いて、少なくとも前記表示領域上に、互いに積層された2つの電極に挟持された、発光層を含む有機層を蒸着する有機層形成工程と、

少なくとも前記有機層を覆い、前記絶縁基板の全面を封止するための封止膜を形成する封止膜形成工程と、を有し、

前記遮断領域形成工程において、前記有機絶縁膜を開口した領域には、無機絶縁材料のみが露出し、

前記遮断領域形成工程において、

前記表示領域を覆い、前記2つの電極のうち、前記絶縁表面から遠い側に設けられた一方であり、前記表示領域から連続して形成された電極層を有し、前記電極層と、前記基板との間に含まれる層が無機材料の層のみで構成される第1遮断領域と、

前記第1遮断領域から連続すると共に、前記第1遮断領域と前記表示領域との間に位置し、前記第1遮断領域を構成する前記無機材料の層及び前記有機層のみで構成される第2遮断領域と、

を形成し、

前記有機層形成工程において、前記蒸着マスクの内側端が、平面視で前記第1遮断領域と前記第2遮断領域との境界に重畳する領域に位置し、前記有機層の端部が、平面視で前記遮断領域よりも前記基板の端部に近い領域には形成されないように前記有機層を形成し

、
前記遮断領域形成工程において、前記第1遮断領域が前記第2遮断領域と前記周辺領域に隣り合うように形成され、前記電極層は、前記第1遮断領域を含む、前記有機絶縁層が除去された領域内で、絶縁層と接するように形成される、ことを特徴とする発光素子表示装置の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、発光素子表示装置及びその製造方法に関し、より詳しくは、各画素に配置された自発光体である発光素子に発光させて表示を行う発光素子表示装置及びその製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、有機発光ダイオード（OLED：Organic Light Emitting Diode）と呼ばれる自発光体を用いた画像表示装置（以下、「有機EL（Electro-luminescent）表示装置」という。）が実用化されている。この有機EL表示装置は、従来の液晶表示装置と比較して、自発光体を用いているため、視認性、応答速度の点で優れているだけでなく、バックライトのような補助照明装置を要しないため、更なる薄型化が可能となっている。

【0003】

このような有機EL素子は、水分を吸収すると劣化するため、有機ELパネルでは、発光層が形成されたTFT（Thin Film Transistor）基板上に封止ガラス基板を樹脂で貼付けて密封するなどの対策が施されている。

【0004】

特許文献1及び特許文献2は、水分が、表示領域の外側周囲から有機膜を通して表示領域に達する侵入経路に鑑み、有機膜が表示領域と表示領域の外側周囲の領域との間で分断される構造について開示している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2004-335267号公報

10

20

30

40

50

【特許文献2】特開2008-047515号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

TFT基板では、表面に表示領域及び周辺回路領域の全面を覆うように封止膜が形成されるが、封止膜形成の前の工程において異物が付着している場合には、その部分を十分に覆うことができないため、外部からの水分の侵入経路となる恐れがある。特に、封止膜形成の前の工程である蒸着工程においては、蒸着マスクに付着した異物が、蒸着工程の際にTFT基板側に転写される恐れがあり、このような場合には封止膜による封止が不十分となることが考えられる。

10

【0007】

本発明は、上述の事情を鑑みてしたものであり、水分侵入による表示不良を抑制し、長期間品質を維持することのできる発光素子表示装置及びその製造方法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】

【0008】

本発明の発光素子表示装置は、自ら発光する発光領域をそれぞれ有する画素がマトリクス状に配置されると共に、有機絶縁材料からなる有機絶縁層を有する表示領域と、前記表示領域の周囲にあり、金属配線もしくは薄膜トランジスタを用いた回路が配置され、前記有機絶縁層を有する周辺回路領域と、前記表示領域と前記周辺回路領域との間に形成された遮断領域と、を備え、前記遮断領域は、前記表示領域を覆い、前記発光領域を発光させるための2つの電極のうち的一方であり、前記表示領域から連続して形成された電極層を有し、前記電極層から基材である絶縁基板までが無機材料の層のみで構成される第1遮断領域と、前記第1遮断領域を構成する複数の層及び発光有機層のみで構成される第2遮断領域と、を有する発光素子表示装置である。

20

【0009】

ここで、発光有機層は、2つの電極の間に形成された層のうちの少なくとも1つの層を意味し、具体的には、発光を担う発光層の他、正孔注入層、正孔輸送層、電子注入層、電子輸送層等も含まれる。

【0010】

また、本発明の発光素子表示装置において、前記発光有機層は、有機発光材料により形成された前記表示領域を覆う発光層であってもよい。

30

【0011】

また、本発明の発光素子表示装置において、前記発光有機層は、正孔注入層、正孔輸送層、電子注入層、電子輸送層のいずれかを含んでもよい。

【0012】

本発明の発光素子表示装置製造方法は、絶縁基板上にTFT(Thin Film Transistor)を含む回路を表示領域及び表示領域の周囲の周辺回路領域に形成するTFT回路形成工程と、前記表示領域内の各画素において前記回路と電気的に接続された電極、及び前記電極の周囲に形成される有機絶縁膜を形成する電極・有機絶縁膜形成工程と、前記周辺回路領域を覆い、前記周辺回路領域のみに接するマスク領域を有する蒸着マスクを用いて発光有機層を蒸着する発光有機層形成工程と、少なくとも前記発光有機層を覆い、前記絶縁基板の全面を封止するための封止膜を形成する封止膜形成工程と、を有する発光素子表示装置製造方法である。

40

【0013】

また、本発明の発光素子表示装置製造方法における前記発光有機層形成工程において、前記蒸着マスクの内側端が遮断領域内に配置されている、こととしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の実施形態に係る有機EL表示装置を概略的に示す図である。

50

【図２】有機ＥＬ表示装置のＴＦＴ基板の構成を示す平面図である。

【図３】図２のIII-III線における断面を示す図である。

【図４】本発明の実施形態に係る有機ＥＬ表示装置の製造工程を示すフローチャートである。

【図５】図４のＴＦＴ基板製造工程の詳細について示すフローチャートである。

【図６】図５の発光有機層形成工程及びカソード・封止膜形成工程について詳細に説明するための図である。

【図７】比較例１に係るＴＦＴ基板の発光有機層形成工程及びカソード・封止膜形成工程について説明する図である。

【図８】比較例２に係るＴＦＴ基板の発光有機層形成工程及びカソード・封止膜形成工程について説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【００１５】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照しつつ説明する。なお、図面において、同一又は同等の要素には同一の符号を付し、重複する説明を省略する。

【００１６】

図１には、本発明の実施形態に係る有機ＥＬ表示装置１００が概略的に示されている。この図に示されるように、有機ＥＬ表示装置１００は、上フレーム１１０及び下フレーム１２０に挟まれるように固定された有機ＥＬパネル２００から構成されている。有機ＥＬパネル２００は、後述するＴＦＴ基板３００と透明樹脂によりＴＦＴ基板３００に接着された不図示の封止基板とにより構成されている。

【００１７】

図２は、ＴＦＴ基板３００の構成を示す平面図である。この図に示されるように、ＴＦＴ基板３００は、それぞれにアノード電極３５９（後述）が配置され、階調値に基づいて発光する画素３１０がマトリクス状に配置された表示領域３２０と、表示領域３２０の周囲に配置され、画素回路を駆動するための各種信号生成回路やカソード電極３５７（後述）に対して電位を印加する回路などが形成された周辺回路領域３４０と、表示領域３２０及び周辺回路領域３４０の間に形成された遮断領域３３０とを有している。また、ＴＦＴ基板３００上には、表示領域３２０の各画素３１０に階調値に対応する発光を行わせるための制御を行う駆動ＩＣ（Integrated Circuit）３５０が配置されている。

【００１８】

図３は、図２のIII-III線における断面を示す図である。この図に示されるようにＴＦＴ基板３００は、絶縁基板であるガラス基板３５１に、無機絶縁膜３５２及び３５３内で、例えばＬＴＰＳ（Low-Temperature Poly Silicon）により形成された画素回路３６１及び周辺回路３６２と、主に画素回路３６１及び周辺回路３６２が形成された領域を平坦化させるための有機絶縁膜である有機平坦化膜３５５と、有機平坦化膜３５５のスルーホールに成膜されたアノード電極３５９等の導電膜の端部を覆うように形成された有機絶縁膜である有機バンク３５６と、アノード電極３５９のガラス基板３５１側に配置され、発光した光を反射させるための反射膜３６０と、発光を担う発光層、及び／又は正孔注入・輸送層や電子注入・輸送層等からなる発光有機層３５８と、アノード電極３５９に対向する電極であるカソード電極３５７と、ＴＦＴ基板３００の全面を覆うように成膜される封止膜３５４と、を有している。

【００１９】

ここで、遮断領域３３０は、表示領域３２０と周辺回路領域３４０との間で水分の行き来を遮断するための領域であり、カソード電極３５７からガラス基板３５１までの無機材料のみで構成される第１遮断領域３３１と、第１遮断領域３３１の各層を含むと共に、発光有機層３５８を有する第２遮断領域３３２と、を有している。外部から侵入する水分は、有機膜を介して進行するため、無機材料のみで構成される領域を設けることで、例えば、周辺回路領域３４０において侵入した水分が表示領域３２０に侵入することを防ぐことができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 0 】

以下、本実施形態に係る構成の製造方法について説明しつつ、本実施形態に係る構成の優位な点について述べる。

【 0 0 2 1 】

図 4 は、本発明の実施形態に係る有機 E L 表示装置 1 0 0 の製造工程を示すフローチャートである。このフローチャートに示されるように、有機 E L 表示装置 1 0 0 の製造工程では、まず、T F T 基板製造工程 S 1 0 0 において T F T 基板 3 0 0 を製造し、引き続き、封止基板製造工程 S 2 0 0 において封止基板を製造する。次に T F T 基板・封止基板接着工程 S 3 0 0 において、製造された T F T 基板 3 0 0 及び封止基板を透明樹脂で接着し、最後に上下フレーム取付工程 S 4 0 0 において、C O G や F P C 等の外部部材（図示せず）を実装し、上フレーム 1 1 0 及び下フレーム 1 2 0 を取付ける。これらの工程により有機 E L 表示装置 1 0 0 が完成する。

10

【 0 0 2 2 】

図 5 は、図 4 の T F T 基板製造工程 S 1 0 0 の詳細について示すフローチャートである。このフローチャートに示されるように、T F T 基板製造工程 S 1 0 0 は、まず T F T 回路形成工程 S 1 1 0 において、例えば L T P S 等によりトランジスタ回路を形成する。次にアノード・有機バンク形成工程 S 1 2 0 において、アノード電極 3 5 9 及び有機バンク 3 5 6 等を形成し、引き続き、発光有機層形成工程 S 1 3 0 において、発光有機層 3 5 8 を蒸着により形成する。最後に、カソード・封止膜形成工程 S 1 4 0 において、表示領域 3 2 0 を覆うと共に周辺回路領域 3 4 0 まで延びるカソード電極 3 5 7 を形成の後、基板の全面を覆う封止膜 3 5 4 を形成して、T F T 基板 3 0 0 が完成する。

20

【 0 0 2 3 】

図 6 は、図 5 の発光有機層形成工程 S 1 3 0 及びカソード・封止膜形成工程 S 1 4 0 について詳細に説明するための図である。上述したように発光有機層 3 5 8 は、いわゆる蒸着により成膜される。蒸着は、蒸着マスク 4 1 0 を使用して、T F T 基板 3 0 0 の成膜しない部分を覆い、成膜する材料を蒸着マスク 4 1 0 で覆われていない部分に付着させることにより行われる。本実施形態では、周辺回路領域 3 4 0 には接触するが、表示領域 3 2 0 には接触しない蒸着マスク 4 1 0 を用いる。図 6 では、本実施形態の優位な点について説明するために、蒸着マスク 4 1 0 の接触する周辺回路領域 3 4 0 に対応する部分に異物 4 1 1 がある場合について説明する。まずマスク装着工程 S 1 3 1 において、T F T 基板 3 0 0 に蒸着マスク 4 1 0 を装着する。ここで、蒸着マスク 4 1 0 の内側端は、蒸着工程の回り込みによる付着も考慮し、発光有機層 3 5 8 が遮断領域 3 3 0 内に形成されるように、遮断領域 3 3 0 に配置されている。次に、蒸着工程 S 1 3 2 において発光有機層 3 5 8 を蒸着する。この工程において蒸着マスク 4 1 0 から周辺回路領域 3 4 0 に異物 4 1 1 が転写されることとする。最後に、カソード・封止膜形成工程 S 1 4 0 において、カソード電極 3 5 7 及び封止膜 3 5 4 が形成されるが、異物 4 1 1 が付着している部分には、封止膜 3 5 4 が適切に形成されないため、水分の侵入経路となり得る。

30

【 0 0 2 4 】

しかしながら、本実施形態の T F T 基板 3 0 0 では、第 1 遮断領域 3 3 1 においてカソード電極 3 5 7 からガラス基板 3 5 1 までが無機材料のみで構成されているため、周辺回路領域 3 4 0 に侵入した水分は、図の矢印で示されるように、第 1 遮断領域 3 3 1 において遮断され、表示領域 3 2 0 への水分の侵入を防ぐことができる。したがって、表示不良を抑制し、長期間品質を維持することのできる有機 E L 表示装置とすることができる。

40

【 0 0 2 5 】

なお、上述の発光有機層 3 5 8 は何層で形成されていてもよいが、発光有機層 3 5 8 は、複数層で構成されることが一般的であり、この場合には、上述の蒸着マスク 4 1 0 を使用した蒸着工程が複数回繰り返される。また、この複数層は、発光を担う発光層でもよいし、正孔注入層、正孔輸送層や電子注入層、電子輸送層等であってもよい。特に、表示領域 3 2 0 において白色等の単一色で全面が発光する有機 E L 表示装置の場合には、発光層を発光有機層 3 5 8 とすることができるが、各画素毎に R G B の発光層を別々に形成する

50

有機ＥＬ表示装置の場合には、正孔注入層、正孔輸送層や電子注入層、電子輸送層等のうち各画素共通に成膜される共通層を発光有機層３５８としてもよい。

【００２６】

図７は、比較例１に係るＴＦＴ基板の発光有機層形成工程及びカソード・封止膜形成工程について説明する図である。比較例１の発光有機層形成工程及びカソード・封止膜形成工程では、図６と同様に、マスク装着工程Ｓ２３１、蒸着工程Ｓ２３２及びカソード・封止膜形成工程Ｓ２４０を有しているが、蒸着マスク５１０が用いられる点において異なっている。蒸着マスク５１０のマスク部分は、周辺回路領域３４０から表示領域３２０に入る部分にまで延びている。このため、蒸着工程Ｓ２３２において形成される発光有機層３５８は表示領域３２０内に収まるように形成される。また、蒸着マスク５１０のマスク部分は、周辺回路領域３４０と共に表示領域３２０にも接することが考えられるため、周辺回路領域３４０において転写される異物４１１の他に表示領域３２０において転写される異物５１１について考慮する必要がある。異物５１１を考慮すると、カソード・封止膜形成工程Ｓ２４０において、周辺回路領域３４０の他に表示領域３２０においても、異物５１１が転写されることにより、封止膜３５４が適切に形成されない部分が出現することとなる。したがって、ここから水分の侵入経路となる恐れがある。図６において説明したように、周辺回路領域３４０からの水分侵入経路は、遮断領域３３０の存在により、表示領域３２０への侵入を防ぐことができるが、表示領域３２０における水分の侵入経路はそのまま発光有機層３５８の劣化につながってしまい、表示不良の原因となる。

【００２７】

図８は、比較例２に係るＴＦＴ基板の発光有機層形成工程及びカソード・封止膜形成工程について説明する図である。比較例２の発光有機層形成工程及びカソード・封止膜形成工程では、図６と同様に、マスク装着工程Ｓ３３１、蒸着工程Ｓ３３２及びカソード・封止膜形成工程Ｓ３４０を有しているが、蒸着マスク６１０が用いられる点において異なっている。比較例２に用いられる蒸着マスク６１０のマスク部分は、周辺回路領域３４０で留まる幅となっているため、蒸着工程Ｓ３３２において形成される発光有機層３５８は遮断領域３３０を超えて周辺回路領域３４０まで延びて形成される。蒸着マスク６１０のマスク部分は、図６の場合と同様に周辺回路領域３４０のみに接するため、図６と同様、異物４１１についてのみ考慮する。異物４１１が周辺回路領域３４０に付着している場合には、カソード・封止膜形成工程Ｓ３４０において、周辺回路領域３４０に封止膜３５４が適切に形成されず、ここから水分の侵入経路となる恐れがある。ここで、発光有機層３５８は、遮断領域３３０を超えて形成されているため、周辺回路領域３４０の水分侵入経路から水分が侵入した場合には、水分は遮断領域３３０において遮断されず、発光有機層３５８を経由して、表示領域３２０の発光有機層３５８を劣化させ、表示不良の原因となる。

【００２８】

以上説明したように、上述の実施形態においては、ＴＦＴ基板３００の遮断領域３３０が第１遮断領域３３１及び第２遮断領域３３２を有していることにより、周辺回路領域３４０に水分侵入経路が発生したとしても表示領域３２０への水分の侵入を防ぐことができると共に、水分侵入経路の原因となる発光有機層形成工程において、蒸着マスクから表示領域３２０への異物の転写を防ぐことができるため、表示領域３２０の封止膜３５４を適切に形成し、表示領域３２０における水分の侵入を防ぐことができる。従って、本実施形態の有機ＥＬ表示装置は、表示領域の外側周囲からの水分侵入による表示不良を抑制し、長期間品質を維持することができる。

【００２９】

上述の実施形態は、有機発光材料を用いる発光素子表示装置に適用することができる。

【符号の説明】

【００３０】

１００ 有機ＥＬ表示装置、１１０ 上フレーム、１２０ 下フレーム、２００ 有機ＥＬパネル、３００ ＴＦＴ基板、３１０ 画素、３２０ 表示領域、３３０ 遮断領域

10

20

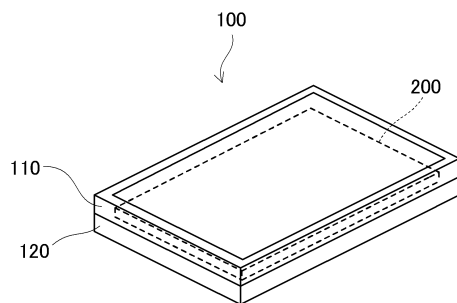
30

40

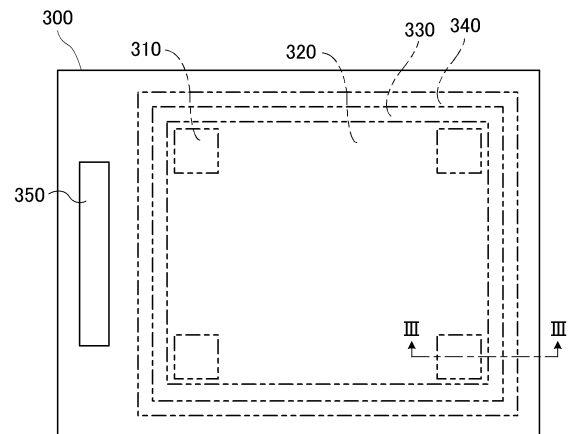
50

、 3 4 0 周辺回路領域、 3 5 1 ガラス基板、 3 5 2 無機絶縁膜、 3 5 4 封止膜、
 3 5 5 有機平坦化膜、 3 5 6 有機バンク、 3 5 7 カソード電極、 3 5 8 発光有機
 層、 3 5 9 アノード電極、 3 6 0 反射膜、 3 6 1 画素回路、 3 6 2 周辺回路、 4
 1 0 , 5 1 0 , 6 1 0 蒸着マスク、 4 1 1 , 5 1 1 異物。

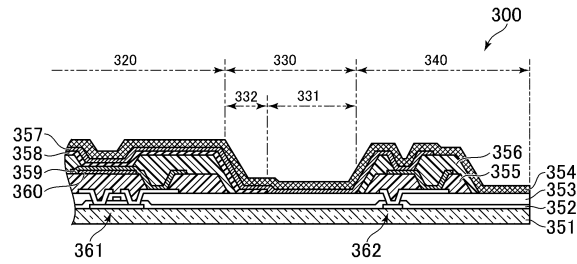
【図 1】



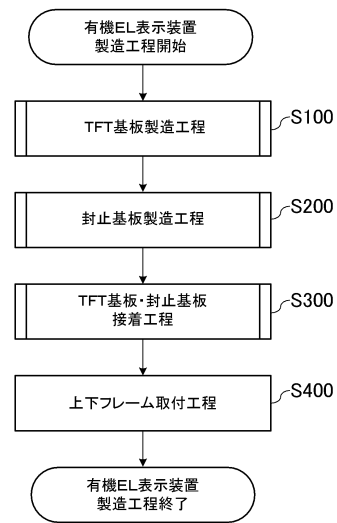
【図 2】



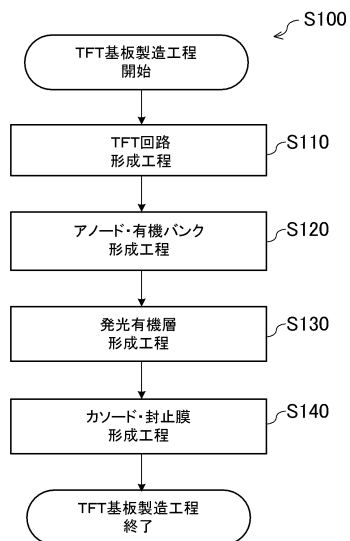
【図 3】



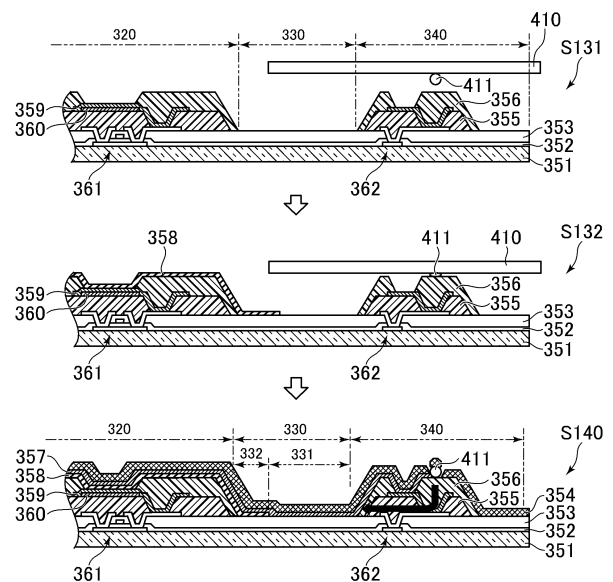
【図 4】



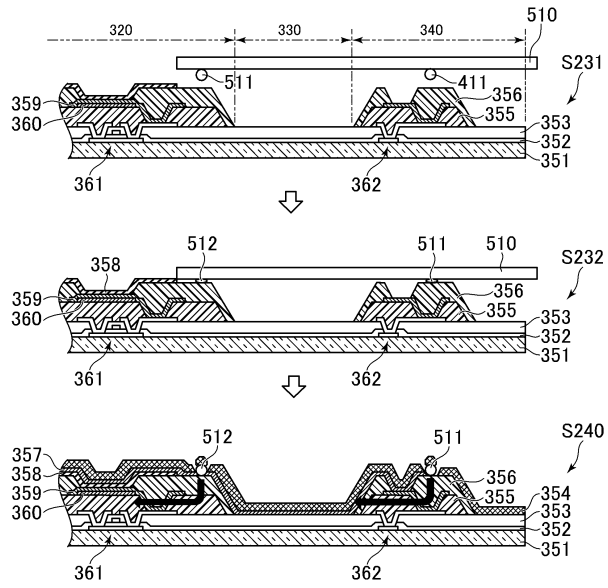
【図 5】



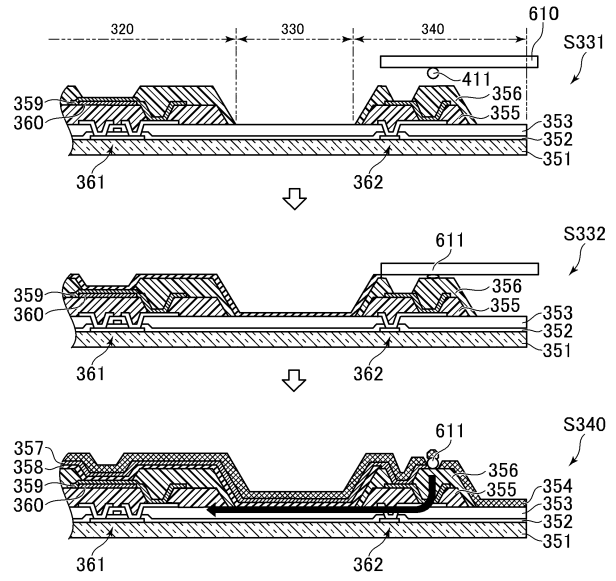
【図 6】



【図 7】



【図 8】



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 4 9 C
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)	发光器件显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	JP6391917B2	公开(公告)日	2018-09-19
申请号	JP2013139743	申请日	2013-07-03
[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	H05B33/04 H01L51/50 H05B33/10 H05B33/26 H01L27/32 G09F9/30		
CPC分类号	H01L51/5246 H01L27/3246 H01L27/3258 H01L27/3262 H01L27/3276 H01L51/5012 H01L51/5203 H01L51/5237 H01L2227/32 B32B2457/206 G02F2001/133311 G02F2201/501 H01L51/5253		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/14.A H05B33/10 H05B33/26 H01L27/32 G09F9/30.349.C G09F9/30.365 G09F9/30.365.Z		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC23 3K107/EE03 3K107/EE46 3K107/EE48 3K107/EE49 3K107/EE50 3K107/GG04 3K107/GG33 5C094/AA38 5C094/BA03 5C094/BA27 5C094/DA07 5C094/DA09 5C094/DA13 5C094/EA10 5C094/FA01 5C094/FA02 5C094/GB10		
审查员(译)	中山 佳美		
其他公开文献	JP2015015089A JP2015015089A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种发光元件显示装置，包括：显示区域，其具有由有机绝缘材料制成的有机绝缘层；外围电路区域，设置在显示区域周围并具有有机绝缘层；以及在显示区域和外围电路区域之间形成的阻挡区域。阻挡区域包括：第一阻挡区域，其仅由绝缘基底和覆盖显示区域的电极层之间的一个或多个无机材料层构成，并且从显示区域连续形成，并且构成两个电极中的一个用于允许发光区域发光；第二阻挡区域包括构成第一阻挡区域的多个层和发光有机层。

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6391917号 (P6391917)
(45) 発行日 平成30年9月19日 (2018. 9. 19)	(24) 登録日 平成30年8月31日 (2018. 8. 31)	
(51) Int. Cl.	F I	
H O S B 33/04 (2006. 01)	H O S B 33/04	
H O 1 L 51/50 (2006. 01)	H O S B 33/14	A
H O S B 33/10 (2006. 01)	H O S B 33/10	
H O S B 33/26 (2006. 01)	H O S B 33/26	
H O 1 L 27/32 (2006. 01)	H O 1 L 27/32	
請求項の数 7 (全 11 頁) 最終頁に続く		
(21) 出願番号 特願2013-139743 (P2013-139743)	(73) 特許権者 502356528	
(22) 出願日 平成25年7月3日 (2013. 7. 3)	株式会社ジャパンディスプレイ	
(65) 公開番号 特開2015-15089 (P2015-15089A)	東京都港区西新橋三丁目7番1号	
(43) 公開日 平成27年1月22日 (2015. 1. 22)	110000154	
審査請求日 平成28年7月1日 (2016. 7. 1)	(74) 代理人 特許業務法人はるか国際特許事務所	
	古家 政光	
	(72) 発明者 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2009-295911 (J P, A	
	)	
	最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 発光素子表示装置及びその製造方法