

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

基板部材と、
前記基板部材上に形成された絶縁膜と、
前記絶縁膜上に形成されて複数の結合補強孔を有する金属配線と、
前記金属配線上に形成されたシーラント (sealant) と、
前記シーラント上に付着した密封部材と
を含むことを特徴とする有機発光表示装置。

【請求項 2】

前記絶縁膜と前記シーラントは、前記金属配線の結合補強孔を通じて互いに接触していることを特徴とする請求項 1 に記載の有機発光表示装置。 10

【請求項 3】

前記結合補強孔が形成された面積の比率は、前記金属配線の全体面積対比 5 乃至 60 % の範囲内であることを特徴とする請求項 2 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 4】

前記絶縁膜及び前記シーラントは、全てセラミック系の素材を用いて作られていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載の有機発光表示装置。

【請求項 5】

前記密封部材もセラミック系の素材を用いて作られていることを特徴とする請求項 4 に記載の有機発光表示装置。 20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、有機発光表示装置に関し、より詳しくは機構強度を向上させた有機発光表示装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

有機発光表示装置 (OLED display: organic light emitting diode display) は、自発光特性を有し、液晶表示装置とは違って別途の光源を必要としないため、厚さと重量を低減できる。また、有機発光表示装置は、低消費電力で高輝度かつ高反応速度など高性能を有するため、携帯用電子機器の次世代表示装置として注目されている。 30

【0003】

一般に有機発光表示装置は、薄膜トランジスタおよび有機発光素子が形成された表示基板と、表示基板を覆う密封部材と、表示基板と密封部材とを互いに合着させるシーラント (sealant) とを含んでいる。ここで、シーラントは両基板の周縁に沿って塗布され、表示基板と密封部材との間の空間を密封する役割を果たしている。この時、シーラントは、表示基板に形成された一部金属配線と接触する。

【0004】

しかし、それぞれ異なる素材で形成されたシーラントと金属配線は、互いの間の界面接着力が余り良くない。そのため、外部の衝撃などによってシーラントと金属配線の接触部分で、表示基板から密封部材までの積層構造に含まれている金属層/非金属層、有機物層/金属酸化物層などの不均質接触構造が簡単に剥離するという問題点がある。 40

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

本発明は、このような問題点を解決するためのものであり、その目的は、剥離を抑制して機構強度を向上させた有機発光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】**【0006】**

本発明の実施形態に係る有機発光表示装置は、基板部材と、前記基板部材上に形成された絶縁膜と、前記絶縁膜上に形成されて複数の結合補強孔を有する金属配線と、前記金属配線上に形成されたシーラント (sealant) と、前記シーラント上に付着した密封部材とを含んでいる。

【0007】

前記絶縁膜と前記シーラントは、前記金属配線の結合補強孔を通じて互いに接触していることが好ましい。

【0008】

前記結合補強孔が形成された面積の比率は、前記金属配線の全体面積対比5乃至60%の範囲内であることが好ましい。

10

【0009】

前記有機発光表示装置において、前記絶縁膜及び前記シーラントは、全てセラミック系の素材を用いて作られていることが好ましい。

【0010】

前記密封部材もセラミック系の素材を用いて作られていることが好ましい。

【発明の効果】

【0011】

本発明の有機発光表示装置によれば、剥離を抑制し、機構強度を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

20

【0012】

【図1】本発明の一実施形態に係る有機発光表示装置の平面図である。

【図2】図1の表示領域の一部を拡大した配置図である。

【図3】図2のIII-III線において切断した断面図である。

【図4】図1のシーラントが形成されている領域の一部を拡大した配置図である。

【図5】図4のV-V線において切断した断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、添付した図面を参考にして、本発明の実施形態について本発明の属する技術分野における通常の知識を有する者が、容易に実施できるように詳しく説明する。本発明は多様な異なる形態で実現することができ、ここで説明する実施形態に限られるわけではない。

30

【0014】

また、図面に示した各構成の大きさ及び厚さは、説明の便宜のために任意に示したものであり、本発明が図示したように限定されるわけではない。

【0015】

また、図面において多様な層および領域を明確に表現するために厚さを拡大して示している。明細書全体にわたって類似な部分については同一の図面符号を付けた。層、膜、領域、板などの部分が他の部分の「上」または「上に」とあるという時には、これは他の部分の「すぐ上」にある場合だけでなく、その間に他の部分がある場合も含んでいる。逆に、ある部分が他の部分の「すぐ上」にあるという時には、間に他の部分がないことを意味している。

40

【0016】

本発明を明確に説明するために、説明上不要な部分は省略し、明細書全体にわたって同一または類似な構成要素については同一の図面符号を付けた。

【0017】

また、図面において、一つの画素に二つの薄膜トランジスタ (TFT) と一つの蓄電素子 (capacitor) を備えた 2Tr-1Cap 構造の能動駆動 (active matrix, AM) 型有機発光表示装置を示しているが、本発明はこれに限定されるわけではない。有機発光表示装置は、一つの画素に三つ以上の薄膜トランジスタと二つ以上の

50

蓄電素子を備えていることも可能であり、別途の配線がさらに形成されて多様な構造を有するように形成することもできる。ここで、画素とは、画像を表示する最小単位を言い、有機発光表示装置は複数の画素を通じて画像を表示する。

【0018】

図1に示しているように、本発明の一実施形態に係る有機発光表示装置100は、表示基板110と、表示基板110の上部を覆う密封部材210と、表示基板110と密封部材210との間に配置されたシーラント350とを含んでいる。

【0019】

シーラント350は、密封部材210の周縁に沿って配置され、表示基板110と密封部材210とを互いに合着して密封する。以下、シーラント350によって囲まれた表示基板110と密封部材210との間の内部を表示領域(DA)と称する。そして、表示領域(DA)には多数の画素が形成されて画像を表示する。

10

【0020】

また、密封部材210の大きさは、表示基板110よりも小さく形成される。密封部材210によって覆われていない表示基板110の片側周縁には、集積回路チップ301を実装することができる。

【0021】

以下、図2及び図3を参照して、表示領域(DA)に形成された画素を中心にした有機発光表示装置100の内部構造を説明する。

【0022】

図2に示しているように、表示基板110は、一つの画素ごとにそれぞれ形成されたスイッチング薄膜トランジスタ10と、駆動薄膜トランジスタ20と、蓄電素子80と、有機発光素子(organic light emitting diode、OLED)70とを含んでいる。表示基板110は、一方向に沿って配置されるゲートライン151と、このゲートライン151と絶縁交差するデータライン171と、共通電源ライン172とをさらに含んでいる。ここで、一つの画素は、ゲートライン151、データライン171及び共通電源ライン172を境界にして定義されるが、必ずこれに限定されるものではない。

20

【0023】

有機発光素子70は、第1電極710と、第1電極710上に形成された有機発光層720と、有機発光層720(図3に図示)上に形成された第2電極730(図3に図示)とを含んでいる。ここで、第1電極710は、正孔注入電極の正極(+)であり、第2電極730は電子注入電極の負極(-)である。しかし、本発明は必ずこれに限定されるわけではなく、有機発光表示装置100の駆動方法によって第1電極710を負極とし、第2電極730を正極とすることも可能である。第1電極710及び第2電極730からそれぞれ正孔と電子が有機発光層720の内部に注入される。注入された正孔と電子が結合した励起子(exciton)が、励起状態から基底状態に落ちる時に発光が行われる。

30

【0024】

蓄電素子80は、層間絶縁膜160を間において配置された第1蓄電板158と第2蓄電板178とを含んでいる。ここで、層間絶縁膜160は誘電体となる。蓄電素子80で蓄電された電荷と両蓄電板158、178との間の電圧によって蓄電容量が決定される。

40

【0025】

スイッチング薄膜トランジスタ10は、スイッチング半導体層131と、スイッチングゲート電極152と、スイッチングソース電極173と、スイッチングドレイン電極174とを含んでいる。駆動薄膜トランジスタ20は、駆動半導体層132と、駆動ゲート電極155と、駆動ソース電極176と、駆動ドレイン電極177とを含んでいる。

【0026】

スイッチング薄膜トランジスタ10は、発光させようとする画素を選択するスイッチング素子として使用される。スイッチングゲート電極152は、ゲートライン151に連結されている。スイッチングソース電極173は、データライン171に連結されている。

50

スイッチングドレイン電極 174 は、スイッチングソース電極 173 から離隔して配置され、第 1 蓄電板 158 と連結されている。

【0027】

駆動薄膜トランジスタ 20 は、選択された画素内の有機発光素子 70 の有機発光層 720 を発光させるために駆動電源を第 1 電極 710 に印加する。駆動ゲート電極 155 は、第 1 蓄電板 158 と連結されている。駆動ソース電極 176 及び第 2 蓄電板 178 は、それぞれ共通電源ライン 172 と連結されている。駆動ドレイン電極 177 は、コンタクト孔 182 を通じて、有機発光素子 70 の第 1 電極 710 と連結されている。

【0028】

このような構造により、スイッチング薄膜トランジスタ 10 は、ゲートライン 151 に印加されるゲート電圧によって作動し、データライン 171 に印加されたデータ電圧を駆動薄膜トランジスタ 20 に伝達する役割を果たしている。共通電源ライン 172 から駆動薄膜トランジスタ 20 に印加された共通電圧とスイッチング薄膜トランジスタ 10 から伝達されたデータ電圧との差に相当する電圧が蓄電素子 80 に貯蔵され、蓄電素子 80 に貯蔵された電圧に対応する電流が駆動薄膜トランジスタ 20 を通じて有機発光素子 70 に流れて、有機発光素子 70 が発光することになる。

10

【0029】

以下、図 3 を参照して、本発明の一実施形態に係る有機発光表示装置 100 の構造について、積層順序にしたがって具体的に説明する。

【0030】

また、以下では駆動薄膜トランジスタ 20 を中心に薄膜トランジスタの構造について説明する。スイッチング薄膜トランジスタ 10 については、駆動薄膜トランジスタ 20 との相違点だけを簡略に説明する。

20

【0031】

先ず、表示基板 110 から説明する。第 1 基板部材 111 は、ガラス、石英、セラミック、プラスチックなどからなる絶縁性基板で形成されている。しかし、本発明をこれに限定するわけではない。従って、第 1 基板部材 111 をステンレス鋼などからなる金属性基板で形成することも可能である。

【0032】

第 1 基板部材 111 の上にバッファ層 120 を形成する。バッファ層 120 は、不純元素の浸透を防止し、表面を平坦化する役割をするものであり、このような役割を遂行できる多様な物質で形成することもできる。一例として、バッファ層 120 は、窒化ケイ素 (SiN_x) 膜、酸化ケイ素 (SiO_2) 膜、酸窒化ケイ素 (SiO_xN_y) 膜のうちのいずれか一つを用いる。しかし、バッファ層 120 は必ず必要なものではなく、第 1 基板部材 111 の種類及び工程条件によって省略することもできる。

30

【0033】

バッファ層 120 の上には駆動半導体層 132 が形成される。駆動半導体層 132 は多結晶シリコン膜で形成されている。また、駆動半導体層 132 は、不純物をドーピングしないチャンネル領域 135 と、チャンネル領域 135 の両側に p+ドーピングして形成されたソース領域 136 及びドレイン領域 137 とを含んでいる。この時、ドーピングするイオン物質はホウ素 (B) のような P 型不純物であり、主に B_2H_6 を用いている。ここで、このような不純物は薄膜トランジスタの種類によって変わる。

40

【0034】

本発明の第 1 実施形態では駆動薄膜トランジスタ 20 に P 型不純物を用いた PMOS 構造の薄膜トランジスタを使用した。これに限定するわけではない。従って、駆動薄膜トランジスタ 20 に NMOS 構造または CMOS 構造の薄膜トランジスタを用いることも可能である。

【0035】

また、図 2 に示した駆動薄膜トランジスタ 20 は、多結晶シリコン膜を含む多結晶薄膜トランジスタであるが、図 2 に図示していないスイッチング薄膜トランジスタ 10 は、多

50

結晶薄膜トランジスタであることも可能であり、非晶質シリコン膜を含む非晶質薄膜トランジスタであってもよい。

【0036】

駆動半導体層132の上には窒化ケイ素(SiNx)または酸化ケイ素(SiO₂)などで形成されたゲート絶縁膜140が形成される。ゲート絶縁膜140の上に駆動ゲート電極155を含むゲート配線が形成される。また、ゲート配線は、ゲートライン151、第1蓄電板158及びその他の配線をさらに含んでいる。駆動ゲート電極155は、駆動半導体層132の少なくとも一部、特にチャンネル領域135と重なるように形成される。

【0037】

ゲート絶縁膜140の上には駆動ゲート電極155を覆って層間絶縁膜160が形成される。ゲート絶縁膜140及び層間絶縁膜160は、駆動半導体層132のソース領域136及びドレイン領域137を露出する複数の貫通孔を共に有する。層間絶縁膜160は、ゲート絶縁膜140と同様に、窒化ケイ素(SiNx)または酸化ケイ素(SiO₂)等のセラミック系の素材を使って形成される。

【0038】

層間絶縁膜160の上には駆動ソース電極176及び駆動ドレイン電極177を含むデータ配線が形成される。また、データ配線は、データライン171、共通電源ライン172、第2蓄電板178及びその他の配線をさらに含んでいる。駆動ソース電極176及び駆動ドレイン電極177は、それぞれ層間絶縁膜160及びゲート絶縁膜140に形成された複数の貫通孔を通じて、駆動半導体層132のソース領域136及びドレイン領域137と連結される。

【0039】

このようにして、駆動半導体層132、駆動ゲート電極155、駆動ソース電極176及び駆動ドレイン電極177を含む駆動薄膜トランジスタ20が形成される。駆動薄膜トランジスタ20の構成は、前述した例に限定されるわけではなく、当該技術分野における専門家が容易に実施できるような公知の構成に多様に変形することができる。

【0040】

層間絶縁膜160の上にはデータ配線172、176、177、178を覆う平坦化膜180が形成される。平坦化膜180は、その上に形成される有機発光素子70の発光効率を上げるために段差をなくして平坦化する役割を果たしている。また、平坦化膜180は、ドレイン電極177の一部を露出させるコンタクト孔182を有する。

【0041】

平坦化膜180は、アクリル系樹脂(polyacrylates resin)、エポキシ樹脂(epoxy resin)、フェノール樹脂(phenolic resin)、ポリアミド系樹脂(polyamides resin)、ポリイミド系樹脂(polyimides resin)、不飽和ポリエステル系樹脂(unsaturated polyesters resin)、ポリフェニレン系樹脂(polyphenylenethers resin)、ポリフェニレンスルフィド系樹脂(polyphenylenesulfides resin)、及びベンゾシクロブテン(benzocyclobutene、BCB)のうちの一つ以上の物質などで作ることができる。

【0042】

また、本発明に係る第1実施形態は、前述した構造に限定されるわけではなく、場合によっては平坦化膜180と層間絶縁膜160のうちのいずれか一つを省略する場合もある。

【0043】

平坦化膜180の上には有機発光素子70の第1電極710が形成される。つまり、有機発光表示装置100は、複数の画素ごとにそれぞれ配置された複数の第1電極710を含んでいる。この時、複数の第1電極710は、互いに離隔して配置されている。第1電極710は、平坦化膜180のコンタクト孔182を通じて、ドレイン電極177と連結

10

20

30

40

50

されている。

【0044】

また、平坦化膜180の上には第1電極710を露出するような開口部を有する画素定義膜190が形成されている。つまり、画素定義膜190は、各画素ごとに形成された複数の開口部を有する。そして、第1電極710は画素定義膜190の開口部に対応するように配置されている。しかし、第1電極710が必ず画素定義膜190の開口部にだけ配置されるわけではなく、第1電極710の一部が画素定義膜190と重なるように画素定義膜190の下に配置されることも可能である。画素定義膜190は、ポリアクリル系樹脂 (polyacrylates resin) 及びポリイミド系 (polyimides) 等の樹脂またはシリカ系の無機物などで作ることができる。

10

【0045】

第1電極710の上には有機発光層720が形成され、有機発光層720の上には第2電極730が形成される。このようにして、第1電極710、有機発光層720及び第2電極730を含む有機発光素子70が形成される。

【0046】

有機発光層720は、低分子有機物または高分子有機物からなる。また、有機発光層720は、発光層、正孔注入層 (hole-injection layer、HIL)、正孔輸送層 (hole-transporting layer、HTL)、電子輸送層 (electron-transporting layer、ETL)、及び電子注入層 (electron-injection layer、EIL) のうちの一つ以上を含む多重膜で形成することができる。これら全てを含む場合、正孔注入層が正極である第1電極710の上に配置され、その上に正孔輸送層、発光層、電子輸送層、電子注入層が順次積層される。

20

【0047】

また、図3において、有機発光層720は画素定義膜190の開口部にだけ配置されているが、本発明の実施形態をこれに限定するわけではない。従って、有機発光層720は、画素定義膜190の開口部内で第1電極710の上だけに形成されるわけではなく、画素定義膜190と第2電極730との間に配置することも可能である。具体的に、有機発光層720は、発光層と共に正孔注入層 (HIL)、正孔輸送層 (HTL)、電子輸送層 (ETL) 及び電子注入層 (EIL) 等の様々な膜をさらに含むことができる。この時、発光層を除く残りの正孔注入層 (HIL)、正孔輸送層 (HTL)、電子輸送層 (ETL) 及び電子注入層 (EIL) は、製造過程でオープンマスク (open mask) を使用して、第2電極730と同様に第1電極710の上だけではなく、画素定義膜190の上にも形成することができる。つまり、有機発光層720に属する様々な膜のうち、一つ以上の膜が画素定義膜190と第2電極730との間に配置することができる。

30

【0048】

第1電極710及び第2電極730は、それぞれ透明な導電性物質で形成してもよいし、半透過型または反射型導電性物質で形成することも可能である。第1電極710及び第2電極730を形成する物質の種類によって、有機発光表示装置100は前面発光型、背面発光型または両面発光型となる。

40

【0049】

一方、本発明の第1実施形態に係る有機発光表示装置100は、前面発光型で形成されている。つまり、有機発光素子70は、封止基板210の方向に光を放出して画像を表示する。そして、第1電極710は反射型導電性物質で作られている。

【0050】

透明な導電性物質としては、ITO (インジウム錫酸化物)、IZO (インジウム亜鉛酸化物)、ZnO (酸化亜鉛) または In_2O_3 (酸化インジウム) 等の物質を使用できる。反射型物質及び半透過型物質としては、リチウム (Li)、カルシウム (Ca)、フッ化リチウム/カルシウム (LiF/Ca)、フッ化リチウム/アルミニウム (LiF/Al)、アルミニウム (Al)、銀 (Ag)、マグネシウム (Mg)、または金 (Au)

50

等の物質を使用することができる。

【0051】

第2電極730の上には密封部材210が対向配置されている。密封部材210は、ガラス及びプラスチックなどのような透明な物質で作られている。密封部材210は、周縁に沿って形成されたシーラント350(図1に図示)を通じて、表示基板110と互いに合着して密封される。

【0052】

以下、図4及び図5を参照して、シーラント350が配置された領域を中心にした有機発光表示装置100の内部構造を説明する。

【0053】

図4及び図5に示しているように、基板部材111の上にバッファ層120、ゲート絶縁膜140及び層間絶縁膜160が順次形成されている。バッファ層120、ゲート絶縁膜140及び層間絶縁膜160に対する詳細な説明は前述した通りである。そして、層間絶縁膜160の上に金属配線179が形成され、このように層間絶縁膜160と金属配線179を対にした積層構造は一对積層に限らず二対積層、三対積層と多層化される場合が多い。

【0054】

金属配線179は、シーラント350が配置された領域に形成された薄膜トランジスタ20のソース電極176、ドレイン電極177、蓄電素子80の第2蓄電板178、データライン171、共通電源ライン172及びその他の連結ラインのうちの一つ以上である。ここで、連結ラインとは、シーラント350で囲まれた表示領域(DA)に形成された構成と、シーラント350外部の周辺領域に形成された構成とを互いに連結するための配線のことをいう。

【0055】

従って、金属配線179は、表示領域(DA)に形成された薄膜トランジスタ20のソース電極176、ドレイン電極177、蓄電素子80の第2蓄電板178、データライン171及び共通電源ライン172と同一層に同一素材で形成される。

【0056】

また、金属配線179は、複数の結合補強孔1795を有する。結合補強孔1795は、金属配線179の下にある層間絶縁膜160を露出させる。

【0057】

金属配線179の上にはシーラント350が形成され、シーラント350の上に密封部材210が付着される。そして、シーラント350は、金属配線179の結合補強孔1795を通じて層間絶縁膜160と集積接触する。具体的に、シーラント350は、一方が密封部材210と接触し、他方が金属配線179、金属配線179の結合補強孔1795を通じて露出した層間絶縁膜160及び金属配線179が形成されていない領域の層間絶縁膜160とそれぞれ接触している。これにより、シーラント350は密封部材210と表示基板110とを互いに合着密封する。この時、層間絶縁膜160とシーラント350には樹脂系の素材(例えば、ポリイミドとTEOS系SiO₂)を適宜選択して、金属配線179に結合補強孔1795を開口・形成して、なるべく直後に層間絶縁膜160の表面にシランカップリング処理を行い、シーラント350を塗布・重合することが望ましい。

【0058】

また、シーラント350は、セラミック系(主に酸化物)の素材を用いて作られる。一例として、フリット(低融点金属酸化物混合組成物)が挙げられ、この場合の金属配線素材は酸化物親和性の高いアルミニウムを用いることが望ましい。

【0059】

このように、セラミック系の素材で作られたシーラント350は、金属配線179との界面接着力が相対的に非常に弱い。その反面、シーラント350は、同じセラミック系の素材で作られた層間絶縁膜160とは相対的に高い界面接着力を有する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 0 】

従って、金属配線 1 7 9 に複数の結合補強孔 1 7 9 5 を貫通形成することによって、互いに接着したシーラント 3 5 0 と金属配線 1 7 9 が他部の衝撃などによって剥離することを効果的に抑制することができる。つまり、シーラント 3 5 0 が金属配線 1 7 9 の結合補強孔 1 7 9 5 を通じて、層間絶縁膜 1 6 0 と集積接着するので、シーラント 3 5 0 と金属配線 1 7 9 との間の相対的に弱い接着状態を補完できることになる。

【 0 0 6 1 】

また、結合補強孔 1 7 9 5 を形成する面積の比率は、金属配線 1 7 9 の全体面積対比 5 % 乃至 6 0 % の範囲内に属する。ここで、結合補強孔 1 7 9 5 が形成された面積の比率が 5 % より小さいと、シーラント 3 5 0 と金属配線 1 7 9 との間の相対的に弱い接着状態を補完することが難しい。その反面、結合補強孔 1 7 9 5 が形成された面積の比率が 6 0 % より大きいと、接着力は向上するが、金属配線 1 7 9 の抵抗が大きくなるという問題点がある。

10

【 0 0 6 2 】

また、密封部材 2 1 0 もシーラント 3 5 0 と同様に、セラミック系の素材で作られる。従って、密封部材 2 1 0 とシーラント 3 5 0 との間についても相対的に高い界面接着力を有する。

【 0 0 6 3 】

このような構成によって、有機発光表示装置 1 0 0 は剥離を抑制し、機構強度を向上させることができる。

20

【 0 0 6 4 】

以下、表 1 を参照して実験例及び比較例についての実験結果を説明する。

【 0 0 6 5 】

実験は、実験例となる多数の有機発光表示装置と、比較例となる多数の有機発光表示装置にそれぞれ圧力を加えて、強制的に剥離させる方法で実施した。この時、実験例に使用した有機発光表示装置は、本発明の実施形態で示したように金属配線に結合補強孔を形成した。そして、実験例に使用した有機発光表示装置における結合補強孔の形成された面積の比率は、金属配線の全体面積対比 1 0 % である。一方、比較例に使用した有機発光表示装置は、金属配線に結合補強孔を形成していない。

30

【表 1】

	検査数	剥離数	剥離率 (%)	平均剥離圧力 (M p a)
実験例	6 2 0	3	0. 5	1 6 2
比較例	6 9 4	1 4	2	1 2 9

【 0 0 6 6 】

表 1 に示しているように、実験例が比較例に比べて相対的に剥離していないことが分かる。また、剥離する時の圧力も実験例のほうが高いことが分かる。つまり、実験例が比較例よりも高い圧力に耐えられることが分かる。

40

【 0 0 6 7 】

このような実験を通じて、本発明の一実施形態に係る有機発光表示装置 1 0 0 は、向上した機構強度を有することが分かる。

【 0 0 6 8 】

以上、前述したように、望ましい実施形態を通じて本発明を説明したが、本発明はこれに限定されるわけではなく、特許請求の範囲の概念と範囲を逸脱しない限り、多様な修正及び変形が可能であることを、本発明の属する技術分野に従事する者であれば、簡単に理解できる。

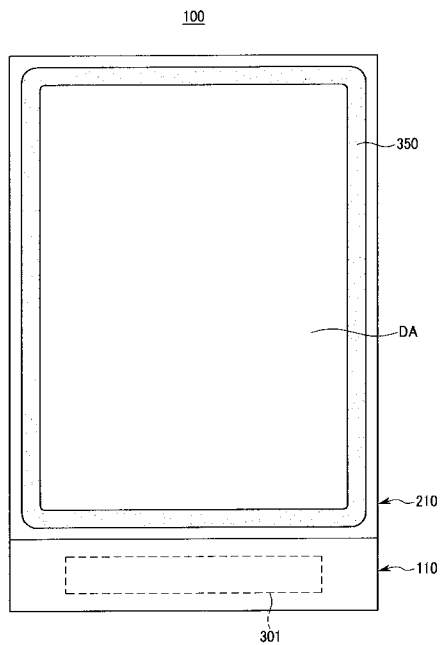
【符号の説明】

【 0 0 6 9 】

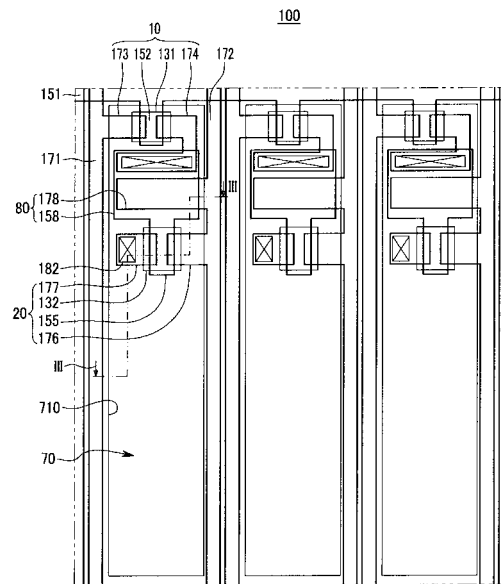
50

- 1 0 スイッチング薄膜トランジスタ
- 2 0 駆動薄膜トランジスタ
- 7 0 有機発光素子
- 8 0 蓄電素子
- 1 0 0 有機発光表示装置
- 1 1 0 表示基板
- 1 2 0 バッファ層
- 1 4 0 ゲート絶縁膜
- 1 5 1 ゲートライン
- 1 6 0 層間絶縁膜
- 1 7 1 データライン
- 1 7 2 共通電源ライン
- 1 7 9 金属配線
- 2 1 0 密封部材
- 3 0 1 集積回路チップ
- 3 5 0 シーラント

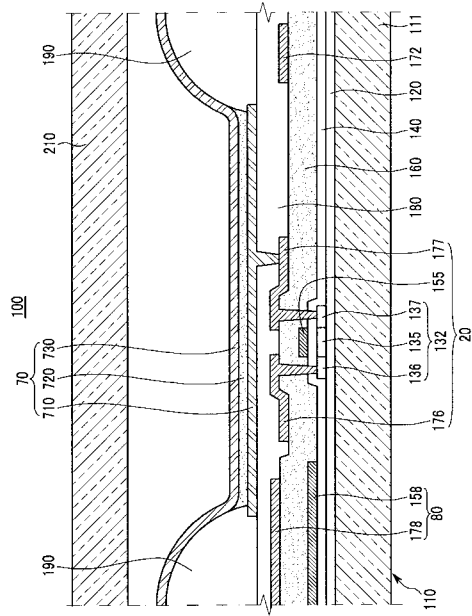
【 図 1 】



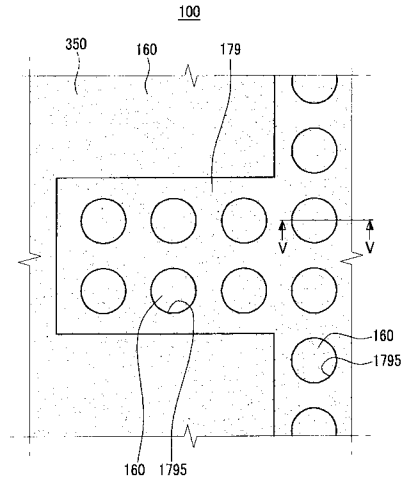
【 図 2 】



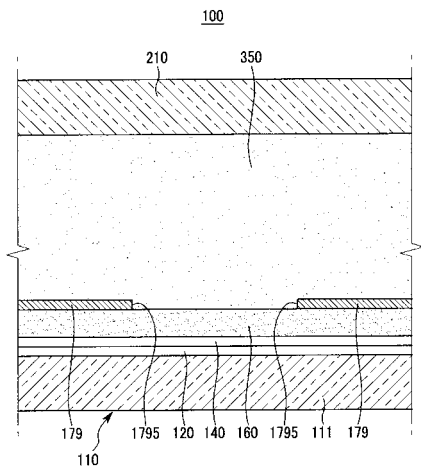
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (72)発明者 李 在 一
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山2 4 三星モバイルディスプレイ株式會社内
- (72)発明者 曹 承 延
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山2 4 三星モバイルディスプレイ株式會社内
- (72)発明者 徐 美 淑
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山2 4 三星モバイルディスプレイ株式會社内
- (72)発明者 方 鉉 吉
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山2 4 三星モバイルディスプレイ株式會社内
- F ターム(参考) 3K107 AA01 BB01 CC23 CC25 DD18 DD39 DD44Z DD95 EE42 EE55
FF15
5C094 AA36 BA27 CA19 DA07 EA10 EB00 FA01 FA02 FA04 FB02
FB12 FB15

专利名称(译)	有机发光表示装置		
公开(公告)号	JP2010067603A	公开(公告)日	2010-03-25
申请号	JP2009189498	申请日	2009-08-18
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星移动显示的股票会社		
[标]发明人	金勳 姜泰旭 李在一 曹承延 徐美淑 方鉉吉		
发明人	金勳 姜泰旭 李在一 ▲曹▼承延 徐美淑 方鉉▲吉▼		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50 H05B33/06 G09F9/30		
CPC分类号	H01L27/3276 H01L51/5246		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/14.A H05B33/06 G09F9/30.309		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC23 3K107/CC25 3K107/DD18 3K107/DD39 3K107/DD44Z 3K107/DD95 3K107/EE42 3K107/EE55 3K107/FF15 5C094/AA36 5C094/BA27 5C094/CA19 5C094/DA07 5C094/EA10 5C094/EB00 5C094/FA01 5C094/FA02 5C094/FA04 5C094/FB02 5C094/FB12 5C094/FB15		
代理人(译)	三好秀 伊藤雅一 原裕子		
优先权	1020080090342 2008-09-12 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种通过抑制剥离而改善机械强度的有机发光显示装置。ŹSOLUTION：有机发光显示装置包括基板构件111，形成在基板构件111上的绝缘膜160，形成在绝缘膜160上的金属布线179，形成在金属布线179上的密封剂350，以及密封在金属布线179上形成多个接合加强孔1795，以使密封剂350和绝缘膜160彼此接触。Ź

