

(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2004-253303
(P2004-253303A)
(43) 公開日 平成16年9月9日(2004.9.9)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/04	H05B 33/04	3K007
G09F 9/00	G09F 9/00 348Z	5C094
G09F 9/30	G09F 9/30 365Z	5G435
H05B 33/06	H05B 33/06	
H05B 33/14	H05B 33/14 A	
審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 11 頁)		

(21) 出願番号	特願2003-43976 (P2003-43976)	(71) 出願人	502356528 株式会社 日立ディスプレイズ 千葉県茂原市早野3300番地
(22) 出願日	平成15年2月21日 (2003.2.21)	(71) 出願人	000233088 日立デバイスエンジニアリング株式会社 千葉県茂原市早野3681番地
		(74) 代理人	100093506 弁理士 小野寺 洋二
		(72) 発明者	古家 政光 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社 日立ディスプレイズ内
		(72) 発明者	加藤 真一 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社 日立ディスプレイズ内
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 有機発光表示装置

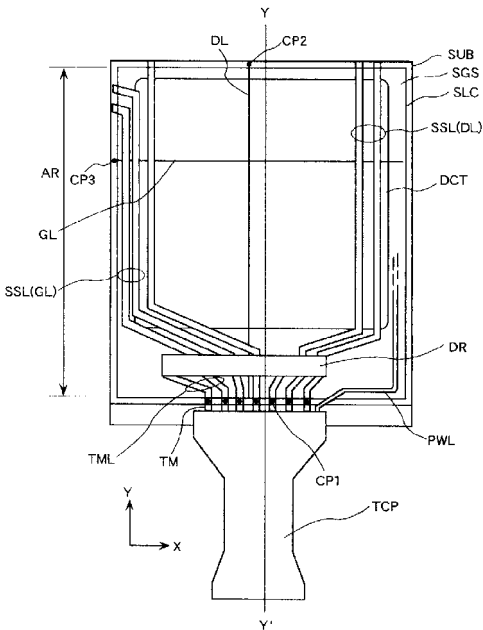
(57) 【要約】

【課題】表示領域の面積を拡大した狭額縁の有機発光表示装置を得る。

【解決手段】X方向に延在してY方向に並設された多数の走査配線GLと、Y方向に延在してX方向に並設された多数の信号配線DLと、走査配線GLと信号配線DLの交差部に配置された多数の有機発光素子をマトリクス配置した表示領域を有する透明基板SUBと、表示領域ARを覆う如く貼り合わされて表示領域ARの周囲を周回する導電粒子を混入したシール材SSLで封止した封止基板SGSとを有し、封止基板SGSの上記透明基板SUBに対向し、かつ表示領域内に相当する内面に、透明基板SUBに有する走査配線GLと信号配線DLとに上記シール材SSLの接続点CP2、CP3で電気的に接続した引回し配線SSL(GL)、SSL(DL)および駆動回路DRを搭載した。

【選択図】 図1

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の方向に延在して前記第 1 の方向と交差する第 2 の方向に並設された多数の走査配線と、前記第 2 の方向に延在して前記第 1 の方向に並設された多数の信号配線と、前記走査配線と前記信号配線の交差部に配置された多数の有機発光素子をマトリクス配置した表示領域を有する透明基板と、
前記表示領域を覆う如く貼り合わされて前記表示領域の周囲を周回するシール材で封止した封止基板とを有し、
前記封止基板の前記透明基板に対向し、かつ前記表示領域内に相当する内面に前記走査配線と前記信号配線とに前記有機発光素子に駆動信号を供給する駆動回路を有することを特徴とする有機発光表示装置。 10

【請求項 2】

前記封止基板の前記内面に、外部信号源から入力する表示データを前記駆動回路に供給する入力配線と、前記駆動回路から前記透明基板の前記走査配線に走査信号を伝達すると共に前記信号配線に表示信号を伝達する引回し配線を有す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。

【請求項 3】

前記シール材に導電性粒子を混入してなり、前記シール材の封止部分で前記引回し配線と前記走査配線および前記信号配線とは電氣的に接続されてい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。 20

【請求項 4】

前記駆動回路が集積回路チップであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の有機発光表示装置。

【請求項 5】

前記駆動回路が前記封止基板の前記内面に直接形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の有機発光表示装置。

【請求項 6】

前記封止基板の前記内面に乾燥材を有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の有機発光表示装置。

【請求項 7】

第 1 の方向に延在して前記第 1 の方向と交差する第 2 の方向に並設された多数の走査配線と、前記第 2 の方向に延在して前記第 1 の方向に並設された多数の信号配線と、前記走査配線と前記信号配線の交差部に配置された多数の有機発光素子をマトリクス配置した表示領域を有する透明基板と、
前記表示領域を覆う如く貼り合わされて前記表示領域の周囲を周回するシール材で封止した封止基板とを有し、
前記封止基板の前記透明基板に対向する内面に前記走査配線と前記信号配線とに前記有機発光素子に駆動信号を供給する引回し配線を有することを特徴とする有機発光表示装置。 30

【請求項 8】

前記透明基板上で前記シール材の外側に前記走査配線と前記信号配線とに前記有機発光素子に駆動信号を供給する駆動回路を有することを特徴とする請求項 7 に記載の有機発光表示装置。 40

【請求項 9】

前記シール材に導電性粒子を混入してなり、前記シール材の封止部分で前記駆動回路の出力配線と前記引回し配線と前記走査配線および前記信号配線とが電氣的に接続されていることを特徴とする請求項 8 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 10】

前記駆動回路が集積回路チップであることを特徴とする請求項 7 乃至 9 の何れかに記載の有機発光表示装置。

【請求項 11】

前記駆動回路が前記封止基板の前記内面に直接形成されていることを特徴とする請求項 7 乃至 9 の何れかに記載の有機発光表示装置。

【請求項 12】

前記封止基板の前記内面に乾燥材を有することを特徴とする請求項 7 乃至 11 の何れかに記載の有機発光表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、有機発光表示装置に係り、特に表示領域を拡大して狭額縁化を図った有機発光表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、次世代平面型の表示装置の一つとして、有機発光素子を用いた表示装置が注目されている。この有機発光素子を画素として用いた表示装置（以下、有機発光表示装置と称する）は、自発光、広視野角、高速応答特性といった優れた特性を有する。従来の有機発光素子の構造は、ガラスを好適とする透明基板上にITO等の第1電極と、この第1電極上に積層された正孔輸送層、発光層、電子輸送層等からなる有機発光層、および有機発光層の上に形成された低仕事関数の第2電極で構成される。そして、上記第1電極と第2電極の間に数V程度の電圧を印加することで、各電極にそれぞれ正孔、電子が注入され、それぞれ正孔輸送層、電子輸送層を経由し発光層で結合してエキシトンが生成され、このエキシトンが基底状態に戻る際に発光するというものである。この発光光は第1電極を透明電極とし、第2電極を反射電極とした、所謂ボトムエミッション型では当該第1電極を透過して透明基板側から取り出される。

【0003】

画素毎に点灯と消灯を制御する薄膜トランジスタ等のアクティブ素子を用いたアクティブ・マトリクス型の有機発光表示装置では、透明基板上の表示領域にマトリクス配置された各画素を構成する有機発光素子に2～4個の薄膜トランジスタ等のアクティブ素子と容量とから構成される画素駆動回路が接続される。また、これらの画素駆動回路に走査信号や表示信号を供給する駆動回路を表示領域の外側に搭載される。そして、表示領域の周囲にシール材を塗布し、当該表示領域を覆う封止基板が封止される。封止基板は駆動回路を避けるように透明基板よりも小サイズとされている。この種の有機発光表示装置の封止に関しては、「特許文献1」、「特許文献1」を挙げることができる。

【0004】

【特許文献1】

特開2002-151253号公報

【特許文献2】

特開2000-173766号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

薄膜トランジスタ等のアクティブ素子（以下、薄膜トランジスタとして説明する）を用いた有機発光表示装置では、走査橋線や信号配線を形成した透明基板の一部に半導体チップからなる駆動回路を搭載し、この駆動回路から出力される走査信号や表示信号を当該透明基板の表示領域よりも外側に沿って形成した引き回し配線を介して供給する構成となっている。引き回し配線は画素数に対応した多数の配線形成が必要であり、表示領域の外側に所要の数の引き回し配線を形成するには、当該透明基板の占有面積は表示領域を狭めてしまい、また配線の線幅の細線化にも制限があるため、狭額縁化は自ずと制約されてしまう。封止基板は駆動回路の搭載部分を避けた表示領域を覆うように、透明基板の表示領域の周りにシール材を塗布して封止される。このように、従来の有機発光表示装置では、有機発光素子を配置した表示領域は上記駆動回路や上記引き回し配線の形成部分で制限され、決められたサイズの透明基板での表示領域の拡大すなわち狭額縁化は困難であった。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

本発明の目的は、決められたサイズの透明基板で表示領域を拡大し、狭額縁化を向上させた有機発光表示装置を提供することにある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明による有機発光表示装置は、通常は水平方向である第1の方向に延在してこの第1の方向と交差する第2の方向（通常は垂直方向）に並設された多数の走査配線と、第2の方向に延在して第1の方向に並設された多数の信号配線と、走査配線と信号配線の交差部に配置された多数の有機発光素子をマトリクス配置した表示領域を有する透明基板を備える。上記表示領域を覆う如く貼り合わされてこの表示領域の周囲を周回するシール材で封止した封止基板とを有する。そして、封止基板の上記透明基板 10
基板に対向し、かつ上記表示領域内に相当する内面に走査配線と信号配線とに上記有機発光素子に駆動信号を供給する駆動回路を配置した。

【 0 0 0 8 】

また、本発明は、封止基板の内面に、外部信号源から入力する表示データを駆動回路に供給する入力配線と、駆動回路から透明基板に有する走査配線に走査信号を伝達すると共に信号配線に表示信号を伝達する引回し配線を配置した。シール材には導電性粒子が混入されており、このシール材の封止部分で上記引回し配線と走査配線および信号配線とは電氣的に接続する。駆動回路は集積回路チップとして封止基板の内面に搭載しても、また封止 20
基板の内面に直接形成してもよい。さらに、封止基板の前記内面に乾燥材を設置することで、シール材を透過して侵入した湿気を吸収して有機発光素子の劣化を防止する。

【 0 0 0 9 】

また、本発明は、第1の方向に延在しこの第1の方向と交差する第2の方向に並設された多数の走査配線と、第2の方向に延在して第1の方向に並設された多数の信号配線と、前記走査配線と前記信号配線の交差部に配置された多数の有機発光素子をマトリクス配置した表示領域を有する透明基板を備える。上記表示領域を覆う如く貼り合わされて表示領域の周囲を周回するシール材で封止した封止基板を有する。そして、封止基板の上記透明基板 30
基板に対向する内面に走査配線と信号配線とに有機発光素子に駆動信号を供給する引回し配線のみを配置することもできる。この場合、透明基板上でシール材の外側に走査配線と信号配線とに上記有機発光素子に駆動信号を供給する駆動回路を設ける。

【 0 0 1 0 】

また、シール材に導電性粒子を混入してなり、このシール材の封止部分で駆動回路の出力配線と引回し配線と走査配線および信号配線とを電氣的に接続することもできる。なお、駆動回路を集積回路チップとして封止基板の内面に搭載しても、また封止基板の内面に直接形成してもよい。さらに、封止基板の前記内面に乾燥材を設置することで、シール材を透過して侵入した湿気を吸収して有機発光素子の劣化を防止する。

【 0 0 1 1 】

なお、本発明は、上記の構成および後述する実施の形態で説明する構成に限るものではなく、本発明の技術思想を逸脱することなく、種々の変更が可能であることは言うまでもない。 40

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明による有機発光表示装置の実施の形態について、実施例の図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の第1実施例を模式的に説明する有機発光表示装置の平面図であり、当該有機発光表示装置を封止基板側から見た平面図である。また、図2は図1のY-Y'線で切断した断面図である。本実施例では、有機発光素子を配置する透明基板SUBはガラス基板に形成した低温ポリシリコン(LTPS)で薄膜トランジスタを作り込んだ、所謂LTPS基板である。この透明基板SUBの主面(内面)には第1の方向(X方向)に延在し第2の方向(Y方向)に並設された多数の走査配線GLと、Y方向に延在しX方向に並設された多数の信号配線DL、および走査配線GLと信号配線DLの交差部 50

に形成されてマトリクス配列された多数の有機発光素子（図示せず）がマトリクス状に形成され、表示領域 A R を構成している。また、電源系配線 P W L などの各種電極や配線も形成されている。

【 0 0 1 3 】

一方、封止基板 S G S の主面（内面）すなわち透明基板 S U B と対向する面には駆動回路 D R や、駆動回路 D R の出力を走査配線 G L に接続する引回し配線 S S L（G L）や信号配線（D L）に接続するための引回し配線 S S L（D L）、およびテープキャリアパッケージ T C P の端子 T M と接続する引回し配線である入力配線 T M L が形成されている。本実施例では、駆動回路 D R は半導体チップであるが、封止基板 S G S に低温ポリシリコン膜で直接作り込んだものでもよい。この駆動回路 D R の入力側に入力配線 T M L が接続され、出力側に引回し配線 S S L（D L）、S S L（G L）が接続されている。この封止基板 S G S は、透明基板 S U B に有する表示領域 A R の外周に導電粒子 C B Z を混入したシール材 S L C を介して接着されて封止されている。なお、符号 P W L は電源系配線を示す。なお、この電源系配線 P W L は封止基板 S G S に設けてもよいが、接続抵抗等を考慮して、前記のように透明基板 S U B 上に形成するのが望ましい。

10

【 0 0 1 4 】

各引回し配線 S S L（D L）、S S L（G L）、入力配線 T M L はシール材 S L C の塗布部分まで延びて形成されており、シール材 S L C に混入されている導電粒子 C B Z で透明基板 S U B 側に有する走査配線 G L、信号配線 G L、テープキャリアパッケージ T C P の端子 T M と接続されている。図では走査配線 G L、信号配線 D L は説明を簡単にするため各一本のみ示す。これらの配線と引回し配線は接続点 C P 1、C P 2、C P 3 で接続されている。具体例を表示信号の流れで説明すると、図 2 に示したように、外部信号源からテープキャリアパッケージ T C P の端子 T M を介して入力した表示データは、矢印 a のように接続点 C P 1 で導電粒子 C B Z を混入したシール材 S L C で封止基板 S G S の内面に形成された入力配線 T M L に接続され、矢印 b のように駆動回路 D R の入力端子に入力する。

20

【 0 0 1 5 】

駆動回路 D R の出力（表示信号）は引回し配線 S S L（D L）で矢印 c に示したように接続点 C P 2 に至り、接続点 C P 2 において導電粒子 C B Z を混入したシール材 S L C で透明基板 S U B の内面に形成されている信号配線 D L に接続される。表示信号は信号配線 D L を矢印 d に示したように伝送され、図 1 に示した走査配線 G L との交差部に配置されている薄膜トランジスタに供給される。走査信号についても同様の構成で走査配線に走査信号が供給される。

30

【 0 0 1 6 】

なお、封止基板 S G S の内面には表示領域 A R にある有機発光素子の特性が湿気で劣化するのを防止するための乾燥剤 D C T が配置されている。この乾燥剤 D C T は、流動性乾燥剤を塗布・乾燥し、あるいは固形またはフィルム状の乾燥剤を適宜の接着材で接着・固定される。

【 0 0 1 7 】

導電粒子 C B Z を混入したシール材 S L C による透明基板 S U B と封止基板 S G S の接着・封止と共に各配線と引回し配線の電氣的接続は、図 2 に示したように、シール材 S L C に含まれる導電性粒子 C B Z で行われる。この導電性粒子 C B Z は樹脂ビーズの表面に、例えば接着性の樹脂にニッケル（N i）、またはニッケルと金（A u）をコーティングした導電ビーズを用いることができる。端子 T M と入力配線 T M L の電氣的接続部を示す図 2 では、端子 T M と入力配線 T M L がシール材 S L C の両基板側の全面まで延びて形成されているため、端子 T M と入力配線 T M L の何れかまたは双方を透明な導電膜（I T O 等）とすることで、紫外線照射による硬化での接着が可能である。なお、不透明材料で端子 T M と入力配線 T M L を形成した場合は加熱による硬化も可能である。走査配線 G L と引回し配線 S S L（G L）の電氣的接続等、上下基板間の電氣的接続接着も上記と同様である。

40

50

【0018】

図3はテープキャリアパッケージの端子と入力配線の他の電氣的接続構造を説明する要部断面図である。図3では、紫外線硬化型のシール材を用い、入力配線TMLの端部をシール材SLCの外側端から内側に後退させて形成しておくことで図に示した封止基板SGS方向からの紫外線UVの照射でシール材SLCを硬化させるようにしている。入力配線TMLで覆われる部分のシール材SLCは、当該シール材SLCおよび導電粒子CBZによる散乱光で硬化される。

【0019】

また、図4は本発明の第1実施例におけるテープキャリアパッケージの端子と入力配線のさらに他の電氣的接続構造を説明する要部断面図である。図4では、テープキャリアパッケージTCPの端子TMの端部をシール材SLCの内側端から外側に後退させて形成しておくことで図に示した方向からの紫外線UVの照射でシール材SLCを硬化させるようにしている。端子TMで覆われる部分のシール材SLCは、当該シール材SLCおよび導電粒子CBZによる散乱光で硬化される。

【0020】

上記した実施例のように、駆動回路とその入力および出力の引回し配線を封止基板側に設けることで、有機発光素子を形成した透明基板SUB側での配線が単純化され、シール材SLCを当該透明基板SUBの外周一杯に塗布することが可能となり、額縁を最小限とすることができ、究極の狭額縁化を実現できる。

【0021】

図5は本発明の第1実施例における透明基板側の配線と封止基板側の引回し配線との接続点の構成例を模式的に説明する要部平面図である。ここでは、図1および図2におけるテープキャリアパッケージTCPの端子TMと封止基板SGSの入力配線TMLとの接続点CP1を例として説明するが、他の接続点CP2、CP3についても同様である。図5において、テープキャリアパッケージTCPの端子TMと封止基板SGSの入力配線TMLとの間にシール材SLCが介在している。端子TMと入力配線TMLはシール材SLCに混入された導電粒子CBZで電氣的に接続されると共に、シール材で接着される。

【0022】

端子TMと入力配線TMLの幅は同じでもよいが、位置合わせ裕度を確保するために端子TMの幅W1を入力配線TMLの幅W2より広くした方が好ましい($W1 > W2$)。また、導電粒子CBZの径は隣接する端子TMの間の間隔W3より小さくして、隣接する端子TM間に短絡が生じるのを回避する。なお、入力配線TMLの幅W2を端子TMの幅W2より広くし($W2 > W1$)してもよい。この場合、導電粒子CBZの径は隣接する入力配線TMLの間の間隔より小さくする。また、図1における信号配線DLと引回し配線SSL(DL)の接続点CP2や走査配線GLと引回し配線SSL(GL)の接続点CP3の接続構成も上記と同様とする。

【0023】

本実施例により、表示領域が駆動回路や引回し配線の形成部分で制限されず、決められたサイズの透明基板での表示領域の拡大すなわち狭額縁化を実現することができ、決められたサイズの透明基板での表示領域を最大源に拡大した狭額縁の有機発光表示装置を提供することができる。

【0024】

図6は本発明の第2実施例を模式的に説明する有機発光表示装置の平面図であり、図1と同様に当該有機発光表示装置を封止基板側から見た平面図である。なお、図6では説明を簡単にするため、透明基板SUBに有する信号配線や走査配線は図示を省略してある。本実施例は、封止基板SGSの内面の略中央部の駆動回路DRを搭載してある。なお、この駆動回路DRは本実施例では集積回路チップであるが、これに代えて当該封止基板の内面にLTPS(低温ポリシリコン)で直接作り込んだ回路であってもよい。

【0025】

封止基板SGSの内面には、上記駆動回路DRへの入力線引回し配線SSL(I)、信号

10

20

30

40

50

配線DLの引回し配線SSL(DL)、走査配線GLの引回し配線SSL(GL)が形成されている。入力線引回し配線SSL(I)は接続点CP1においてテープキャリアパッケージTCPの端子TMから延びる透明基板SUB上の中間配線TMMに前記図5で説明した構造と同様の構造で接続される。また、信号配線DLの引回し配線SSL(DL)は駆動回路DRの両側(図6の上下辺)から封止基板SGSのそれぞれ対向する辺方向に形成されている。図6の上側に形成された引回し配線SSL(DL)1は表示領域の上半分($AR/2$)の信号配線DLと接続点CP2で接続される。そして、下側に形成された引回し配線SSL(DL)2は表示領域の下半分($AR/2$)の信号配線DLと接続点CP2'で接続される。また、走査配線GLの引回し配線SSL(GL)は接続点CP3で走査配線に接続される。

10

【0026】

本実施例では、表示領域を上下に二分割し、それぞれの表示領域にある信号配線に対応させて引回し配線SSL(DL)1、SSL(DL)2を形成したことで、これら引回し配線SSL(DL)1、SSL(DL)2の配置密度を低下させ、また線幅を広くすることができる。また同時に、透明基板SUBに形成する信号配線DLの端子部(接続点)形成にも裕度を大きくとることができる。なお、封止基板SGSの内面のスペースによっては走査配線の引回し配線SSL(GL)を駆動回路の左右に分割することも可能である。

【0027】

本実施例によっても、表示領域が駆動回路や引回し配線の形成部分で制限されず、決められたサイズの透明基板での表示領域の拡大すなわち狭額縁化を実現することができ、決められたサイズの透明基板での表示領域を最大源に拡大した狭額縁の有機発光表示装置を提供することができる。

20

【0028】

図7は本発明の第3実施例を模式的に説明する有機発光表示装置の平面図であり、図1および図6と同様に当該有機発光表示装置を封止基板側から見た平面図である。本実施例では、封止基板SGSの内面には信号配線DLの引回し配線SSL(DL)と走査配線GLの引回し配線SSL(GL)を形成し、駆動回路DRは透明基板SUB側に搭載した。すなわち、封止基板SGSには引回し配線SSL(DL)と引回し配線SSL(GL)のみを形成した(必要に応じて、電源線引回し配線などの他の引回し配線を形成してもよい)。

30

【0029】

駆動回路DRの信号配線DLへの出力線DR(O)1と封止基板SGS側の引回し配線SSL(DL)、および駆動回路DRの走査配線GLへの出力線DR(O)2と封止基板SGS側の引回し配線SSL(GL)は接続点CP1で接続される。そして、透明基板SUB側に形成された信号配線の引回し配線SSL(DL)と透明基板SUBの信号配線DLは接続点CP2で接続され、走査配線の引回し配線SSL(GL)と透明基板SUBの走査配線GLは接続点CP3で接続される。なお、信号配線の引回し配線SSL(DL)と透明基板SUBの信号配線DLの接続を表示領域の上下に分割し、あるいは上下で交互に接続することも可能である。これら接続点の接続構造は前記実施例と同様である。

【0030】

本実施例によれば、引回し配線SSL(DL)引回し配線SSL(GL)のみ(または、他の引回し配線)を封止基板SGSの内面に形成するものであるため、引回し配線裕度が大きく、引回し配線幅を広くでき、表示領域を横断する距離が長いことに起因する抵抗値の増大を抑制することができる。他の効果は前記実施例と同様である。

40

【0031】

なお、本発明は、以上説明した各実施例を組み合わせることもできる。駆動回路をシール材よりも内側に設置することで当該駆動回路が保護され、取り扱い時の損傷を防止できる。また、上記した各実施例における配線や引回し配線はITOの如き透明導電膜を用いることで配線形成プロセスを簡略化することができる。しかし、有機発光素子に電流を供給する電源線にはITO等の導電性酸化物では十分な電流を確保できないため、透明基板側

50

に形成するのが望ましい。

【 0 0 3 2 】

実施例で説明した本発明の有機発光表示装置は、携帯電話機や可搬型情報端末（PDA）に限らず、パソコン、各種モニター、テレビ受像機の表示デバイスとして使用できることが言うまでもない。

【 0 0 3 3 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、有機発光層からなる表示領域の面積を薄膜トランジスタ等のアクティブ素子を有する基板の面サイズを有効に利用することができ、決められたサイズの透明基板で表示領域を拡大し、狭額縁化を向上させた有機発光表示装置を提供することができる。 10

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 実施例を模式的に説明する有機発光表示装置の平面図である。

【図 2】図 1 の Y - Y ' 線で切断した断面図である。

【図 3】本発明の第 1 実施例におけるテープキャリアパッケージの端子と入力配線の他の電氣的接続構造を説明する要部断面図である。

【図 4】本発明の第 1 実施例におけるテープキャリアパッケージの端子と入力配線のさらに他の電氣的接続構造を説明する要部断面図である。

【図 5】本発明の第 1 実施例における透明基板側の配線と封止基板側の引回し配線との接続点の構成例を模式的に説明する要部平面図である。 20

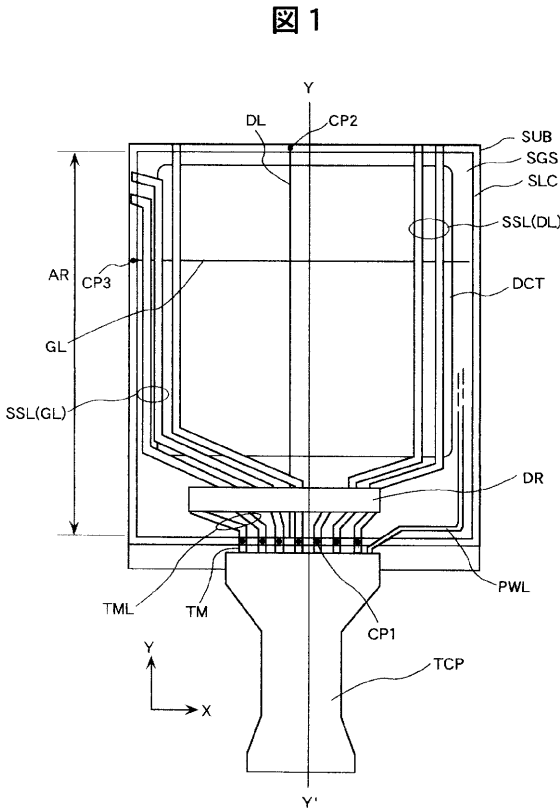
【図 6】本発明の第 2 実施例を模式的に説明する有機発光表示装置の平面図である。

【図 7】本発明の第 3 実施例を模式的に説明する有機発光表示装置の平面図である。

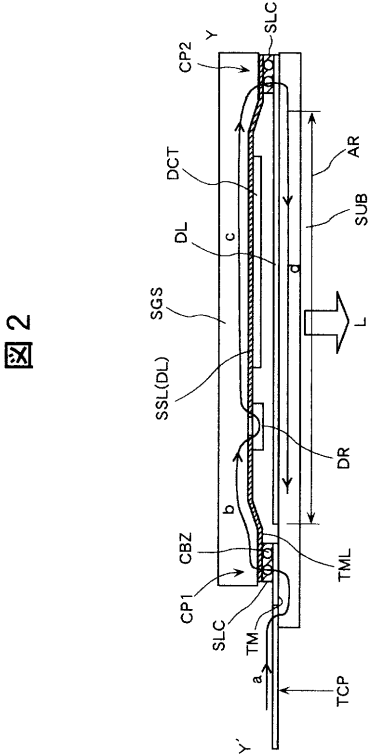
【符号の説明】

SUB・・・透明基板、SGS・・・封止基板、DR・・・駆動回路、GL・・・走査配線、DL・・・信号配線、SSL(GL)・・・走査配線の引回し配線、SSL(DL)・・・信号配線の引回し配線、TCP・・・テープキャリアパッケージ、TM・・・端子、TML・・・入力配線、AR・・・表示領域、SLC・・・シール材、CBZ・・・導電粒子、PWL・・・電源系配線。

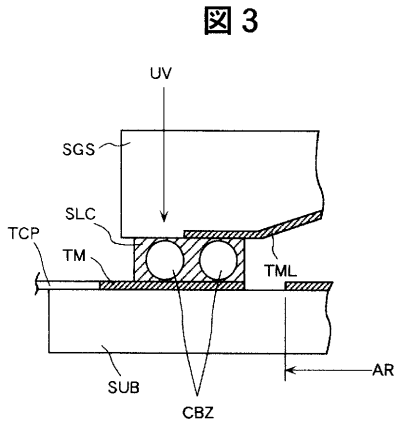
【 図 1 】



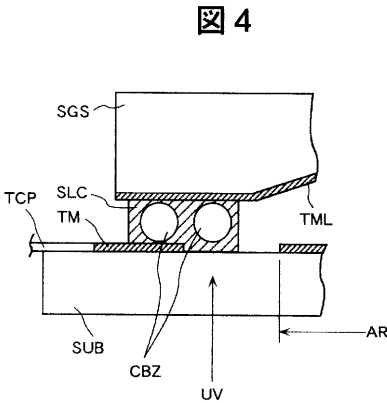
【 図 2 】



【 図 3 】

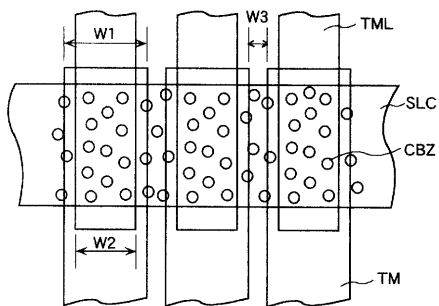


【 図 4 】



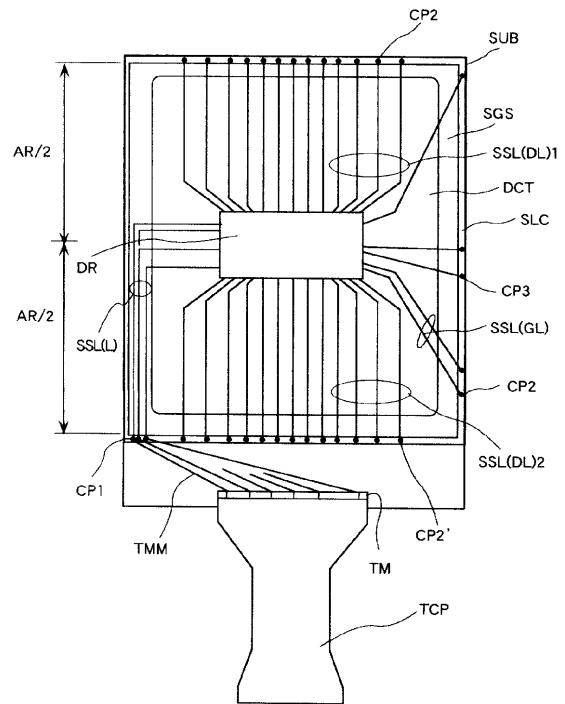
【 図 5 】

図 5



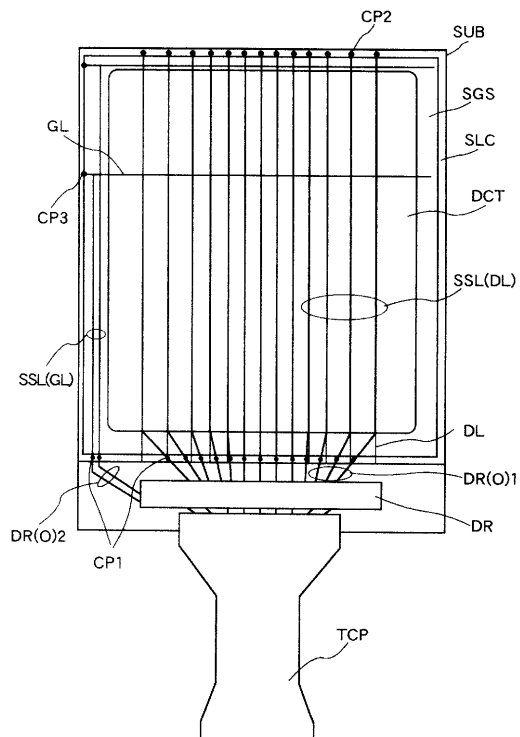
【 図 6 】

図 6



【 図 7 】

図 7



フロントページの続き

(72)発明者 奥中 正昭

千葉県茂原市早野 3 3 0 0 番地 株式会社日立ディスプレイズ内

(72)発明者 甲斐 和彦

千葉県茂原市早野 3 6 8 1 番地 日立デバイスエンジニアリング株式会社内

(72)発明者 大岡 浩

千葉県茂原市早野 3 3 0 0 番地 株式会社日立ディスプレイズ内

F ターム(参考) 3K007 AB13 BA06 BB01 BB05 BB07 CC05 DB03 FA02

5C094 AA15 BA03 BA29 CA19 DB02 EA10 EB02 FA02 HA08 HA10

5G435 AA18 BB05 CC09 EE12 EE36 HH12 LL04 LL07 LL08

专利名称(译)	有机发光表示装置		
公开(公告)号	JP2004253303A	公开(公告)日	2004-09-09
申请号	JP2003043976	申请日	2003-02-21
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所 日立器件工程株式会社		
申请(专利权)人(译)	日立显示器有限公司 日立设备工程有限公司		
[标]发明人	古家政光 加藤真一 奥中正昭 甲斐和彦 大岡浩		
发明人	古家 政光 加藤 真一 奥中 正昭 甲斐 和彦 大岡 浩		
IPC分类号	H05B33/04 G09F9/00 G09F9/30 H01L27/32 H01L51/50 H01L51/52 H05B33/06 H05B33/14		
CPC分类号	H01L27/3281 H01L51/5243 H01L51/5246 H01L51/5259		
FI分类号	H05B33/04 G09F9/00.348.Z G09F9/30.365.Z H05B33/06 H05B33/14.A G09F9/30.365 H01L27/32		
F-TERM分类号	3K007/AB13 3K007/BA06 3K007/BB01 3K007/BB05 3K007/BB07 3K007/CC05 3K007/DB03 3K007/FA02 5C094/AA15 5C094/BA03 5C094/BA29 5C094/CA19 5C094/DB02 5C094/EA10 5C094/EB02 5C094/FA02 5C094/HA08 5C094/HA10 5G435/AA18 5G435/BB05 5G435/CC09 5G435/EE12 5G435/EE36 5G435/HH12 5G435/LL04 5G435/LL07 5G435/LL08 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC23 3K107/CC43 3K107/DD38 3K107/DD39 3K107/DD47 3K107/DD47Z 3K107/EE02 3K107/EE42 3K107/EE53 3K107/EE55 3K107/EE57		
代理人(译)	小野寺杨枝		
其他公开文献	JP4272447B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：获得具有窄边框的有机发光显示装置，其中显示区域被放大。 解决方案：大量的扫描线GL在X方向上延伸并在Y方向上并排布置，大量的信号线DL在Y方向上延伸并在X方向上平行排列，以及扫描线GL。 透明基板SUB具有混合有布置在信号布线DL的交叉点中的大量有机发光元件的显示区域的矩阵和附着以覆盖显示区域AR并在显示区域AR的周围循环的导电颗粒。 用密封材料SSL密封的密封基板SGS，以及在与密封基板SGS的透明基板SUB相对的内表面上的透明基板SUB上设置的与显示区域对应的扫描配线GL和信号配线。 在密封材料SSL的连接点CP2，CP3上安装有配线SSL (GL)，SSL (DL) 以及与DL电连接的驱动电路DR。 [选型图]图1

FIG. 1

