

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4392113号
(P4392113)

(45) 発行日 平成21年12月24日 (2009. 12. 24)

(24) 登録日 平成21年10月16日 (2009. 10. 16)

(51) Int. Cl.

F I

H05B 33/02 (2006.01)
G09F 9/00 (2006.01)
G09F 9/30 (2006.01)
H01L 27/32 (2006.01)
H05B 33/10 (2006.01)

H05B 33/02
G09F 9/00 338
G09F 9/30 343Z
G09F 9/30 365Z
H05B 33/10

請求項の数 8 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-202245 (P2000-202245)
(22) 出願日 平成12年7月4日 (2000. 7. 4)
(65) 公開番号 特開2002-43053 (P2002-43053A)
(43) 公開日 平成14年2月8日 (2002. 2. 8)
審査請求日 平成18年11月17日 (2006. 11. 17)
(31) 優先権主張番号 特願2000-146669 (P2000-146669)
(32) 優先日 平成12年5月18日 (2000. 5. 18)
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000221926
東北パイオニア株式会社
山形県天童市大字久野本字日光1105番地
(74) 代理人 100079119
弁理士 藤村 元彦
(72) 発明者 奥山 賢一
山形県米沢市4丁目3146番地7 東北
パイオニア株式会社 米沢工場内
(72) 発明者 尾形 吉弘
山形県米沢市4丁目3146番地7 東北
パイオニア株式会社 米沢工場内

審査官 濱野 隆

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パネル及び有機エレクトロルミネッセンス表示パネルの製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

有機エレクトロルミネッセンス表示パネルであって、
基板と、

前記基板上に積層された複数の電極及び有機材料層からなる有機エレクトロルミネッセンス素子からなる表示パネル領域と、

前記基板上に形成された配線からなる配線領域と、

前記基板上において前記電極及び前記配線を構成する補助電極材料を構成する少なくとも1つの材料と同一材料で形成された識別符号表示部と、を含み、

前記識別符号表示部は前記配線に対応した符号を含むことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示パネル。

10

【請求項 2】

前記識別符号表示部は文字、図形若しくは記号若しくはこれらの結合であることを特徴とする請求項1記載の有機エレクトロルミネッセンス表示パネル。

【請求項 3】

前記識別符号表示部は、前記配線の終端形状を変化させたもの若しくは前記配線の長さを周期的に変化させたもの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表示パネル。

【請求項 4】

前記識別符号表示部は前記基板の反射率よりも高い反射率を有する材料で形成されたこ

20

とを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の有機エレクトロルミネッセンス表示パネル。

【請求項 5】

有機エレクトロルミネッセンス表示パネルの製造方法であって、
単位基板領域が複数の電極及び有機材料層からなる有機エレクトロルミネッセンス素子の
複数からなる表示パネル領域を含むように、1つの基板上において前記単位基板領域を複
数形成する複数の工程群を含み、
前記基板は前記基板上に形成された配線からなる配線領域を備えること、
前記複数の工程群の少なくとも1つの工程において、前記単位基板領域上に、前記電極及
び前記配線を構成する補助電極材料を構成する少なくとも1つの材料と同一材料で、識別
符号表示部を形成する工程を含むこと、並びに、
前記識別符号表示部は前記配線に対応した符号を含むことを特徴とする製造方法。

10

【請求項 6】

前記識別符号表示部は文字、図形若しくは記号若しくはこれらの結合であることを特徴
とする請求項 5 記載の製造方法。

【請求項 7】

前記識別符号表示部は、前記配線の終端形状を変化させたもの若しくは前記配線の長さ
を周期的に変化させたものであることを特徴とする請求項 5 に記載の製造方法。

【請求項 8】

前記識別符号表示部は前記基板の反射率よりも高い反射率を有する材料で形成されたこ
とを特徴とする請求項 5 ~ 7 の何れか一項に記載の有機エレクトロルミネッセンス表示パ
ネル。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電流の注入によって発光するエレクトロルミネッセンス（以下、ELともいう）
を呈する有機化合物材料の薄膜からなる発光層（以下、有機発光層という）を各々が備
えた複数の有機EL素子を、所定パターンにて基板上に形成する有機EL表示パネルの製
造方法に関し、特に該製造方法に用いる多面取り用基板に関する。

【0002】

30

【従来の技術】

有機EL素子は、透明基板上に、透明電極と、有機EL媒体と、金属電極とが順次積層さ
れて構成される。例えば、有機EL媒体は、有機発光層の単一層、あるいは有機正孔輸送
層、有機発光層及び有機電子輸送層の3層構造の媒体、又は有機正孔輸送層及び有機発光
層2層構造の媒体、さらにこれらの適切な層間に電子或いは正孔の注入層を挿入した積層
体の媒体などである。

【0003】

有機EL表示パネルの例えばマトリクス表示タイプのものは、透明電極層を含む行電極と
、有機EL媒体と、行電極に交差する金属電極層を含む列電極と、が順次積層されて構成
される。行電極は、各々が帯状に形成されるとともに、所定の間隔をおいて互いに平行と
なるように配列されており、列電極も同様である。このように、マトリクス表示タイプの
表示パネルは、複数の行と列の電極の交差点（ドットともいう）に形成された複数の有機
EL素子の発光画素からなる画像表示配列すなわち表示パネル領域を有している。

40

【0004】

この有機EL表示パネルの製造工程において、透明電極層を透明基板上に形成後、有機EL
媒体が発光画素に対応する1層以上の薄膜として、通常、蒸着法により成膜される。そ
の理由は、薄膜のパターニングに用いられるフォトリソグラフィ法を有機EL素子に用い
る場合、フォトレジスト中の溶剤の素子への侵入や、レジストバーク中の高温雰囲気や、
レジスト現像液又はエッチング液の素子への侵入や、ドライエッチング時のプラズマによ
る有機EL媒体へのダメージにより、有機EL素子特性が劣化する問題が生じるためであ

50

る。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

蒸着法による製造プロセスにおいては、基板毎に、それぞれ異なる蒸着用マスクを用いて種々の蒸着工程を経て、複数の上記電極、有機 E L 媒体からなる複数の有機 E L 素子が形成される。小型有機 E L 表示パネルを製造する場合、複数の小型表示パネル用透明基板領域を 1 つの大型の透明基板に形成して、大型の透明基板を小型基板毎に分割、すなわち、多面取りして形成することにより、製造効率を高めている。

【 0 0 0 6 】

大型化した透明基板を用いた場合、各々が積層された複数の有機 E L 素子からなる表示パネル領域とこれに接続される外部端子及び配線からなる配線領域とを含む単位基板領域を、いくつか、当該大型透明基板に形成しなければならない。また、この多面取り用透明基板の大型化によって、複数の単位基板領域に対応するマスク開口領域を備えた蒸着用マスクも大型化する必要がある。

10

【 0 0 0 7 】

しかしながら、蒸着用大型マスクでも、何らかの原因で、その中の一部のマスク開口領域のうち 1 つでも精度不良、開口部のバリ、つぶれなどの欠陥が生じると、多面取り用透明基板から得られる小型有機 E L 表示パネルの製造歩留まりが低下するという問題点がある。

本発明は、このような問題を解決すべくなされ、本発明の目的は、製造工程における複数の蒸着用大型マスクの欠陥部位を特定できるとともに製造効率を向上できる多面取り用基板及び該基板を用いた有機 E L 表示パネルの製造方法を提供することにある。

20

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明の有機エレクトロルミネッセンス表示パネル基板は、
基板と、

前記基板上に積層された複数の電極及び有機材料層からなる有機エレクトロルミネッセンス素子からなる表示パネル領域と、

前記基板上に形成された配線と、

前記基板上において前記電極及び有機材料層を構成する少なくとも 1 つの材料と同一材料で形成された識別符号表示部と、を含むことを特徴とする。

30

【 0 0 0 9 】

本発明の有機エレクトロルミネッセンス表示パネルにおいては、前記識別符号表示部は前記配線に対応した符号を含むことを特徴とする。

本発明の有機エレクトロルミネッセンス表示パネルにおいては、前記識別符号表示部は複数の前記電極及び有機材料層を構成する材料に対応した符号を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

本発明の有機エレクトロルミネッセンス表示パネルにおいては、前記識別符号表示部は文字、図形若しくは記号若しくはこれらの結合であることを特徴とする。

本発明の有機エレクトロルミネッセンス表示パネルにおいては、前記識別符号表示部は前記基板の反射率よりも高い反射率を有する材料で形成されたことを特徴とする。

40

【 0 0 1 1 】

また、本発明の基板は、有機エレクトロルミネッセンス表示パネルを製造するための多面取り用基板であって、

各々が積層された複数の電極及び有機材料層からなる有機エレクトロルミネッセンス素子の複数からなる表示パネル領域を含む複数の単位基板領域からなる基板と、

前記単位基板領域上において前記電極及び有機材料層を構成する少なくとも 1 つの材料と同一材料で形成された識別符号表示部と、からなることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

本発明の基板においては、前記基板上に形成された配線を備え、前記識別符号表示部は前

50

記配線に対応した符号を含むことを特徴とする。

本発明の基板においては、前記識別符号表示部は複数の前記単位基板領域に対応した符号を含むことを特徴とする。

本発明の基板においては、前記識別符号表示部は複数の前記電極及び有機材料層を構成する材料に対応した符号を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

本発明の基板においては、前記識別符号表示部は文字、図形若しくは記号若しくはこれらの結合であることを特徴とする。

本発明の基板においては、前記識別符号表示部は前記基板の反射率よりも高い反射率を有する材料で形成されたことを特徴とする。

本発明の基板においては、前記複数の単位基板領域の周囲に位置する枠領域を備え、前記枠領域上に前記電極及び有機材料層を構成する少なくとも1つの材料と同一材料で形成された識別符号表示部を有することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

さらに、本発明の基板製造方法は、有機エレクトロルミネッセンス表示パネルの製造方法であって、

単位基板領域が複数の電極及び有機材料層からなる有機エレクトロルミネッセンス素子の複数からなる表示パネル領域を含むように、1つの基板上において前記単位基板領域を複数形成する複数の工程群を含み、

前記複数の工程群の少なくとも1つの工程において、前記単位基板領域上に、前記電極及び有機材料層を構成する少なくとも1つの材料と同一材料で、識別符号表示部を形成する工程を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

本発明の基板製造方法においては、前記基板上に形成された配線を備え、前記識別符号表示部は前記配線に対応した符号を含むことを特徴とする。

本発明の基板製造方法においては、前記識別符号表示部は、複数の前記単位基板領域に対応した符号を含むことを特徴とする。

本発明の基板製造方法においては、前記識別符号表示部は、前記複数の工程群における前記電極及び有機材料層を構成する材料に対応した符号を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しつつ説明する。

図1は実施形態の一例の有機EL表示パネルを製造するための多面取り用透明基板40の一部を示す(背面側から見た図)。多面取り用透明基板40は大判ガラスからなり、整列された複数の単位基板領域42と、これらを囲む枠領域43とから構成されている。単位基板領域42は複数の有機EL素子からなる表示パネル領域41と、有機EL素子に接続される外部端子及び配線からなる配線領域44とを含んでいる。

【 0 0 1 7 】

図2の部分断面図(図1の線AA)に示すように、有機EL素子の表示パネル領域41は、多面取り用透明基板40である基板2上にマトリクス状に配置されかつ各々が赤R、緑G及び青Bの発光部からなる発光画素1の複数からなる画像表示配列領域であり、第1表示電極すなわち透明陽極ライン3と垂直方向の第2表示電極すなわち背面側の陰極ライン9との交差する部分に挟まれた対応色発光する有機EL媒体8により、各発光部が形成されている。第2表示電極ライン9はそれらの間に配置されかつ絶縁膜6上に形成された隔壁7により、電氣的に分断されている。第2表示電極ライン9及び隔壁7の上には封止膜50が形成されている。

【 0 0 1 8 】

図1に示すように、複数の単位基板領域42の各々には、単位基板領域を識別する異なる識別符号表示部45がそれぞれ形成されている。すなわち、識別符号表示部は複数の単位基板領域に対応した異なる符号を含む。識別符号表示部は文字、図形若しくは記号若しく

はこれらの結合である。また、番号に限らず例えばバーコードなど他の情報を入れることも可能である。

【 0 0 1 9 】

大判ガラス内での識別符号表示部 4 5 によるパネル番号付けは、得られる表示パネルの品質管理に用いられる。大判ガラスからパネル分割した後の検査工程などで不良が発見された場合に、その大判ガラスでどの位置に当たるのかを番号で特定することが可能になる。それにより不良の連続発生の可能性のある蒸着マスクなどの不具合を発見しやすくなる。連続発生した不良に関しても、そのパネル番号を不具合発生とすればよいので、品質管理が簡単となり、また、大判ガラスにおける位置が表示パネル特性に及ぼす影響も調査しやすくなる。

10

【 0 0 2 0 】

また、識別符号表示部 4 5 は、絶縁材料、電極及び有機材料層を構成する少なくとも 1 つの材料と同一材料で形成されている。すなわち、識別符号表示部は複数の電極及び有機材料層を構成する材料に対応した異なる符号を含む。具体的に、識別符号表示部は複数の電極及び有機材料層を構成する材料に対応した異なる符号となるように、例えば、補助電極材料 (C r)、背面電極材料 (A l) 及び有機材料での番号付けを行う他に、ポリイミドなどの絶縁材料で番号付けを行うこともできる。これにより、工程の識別も可能となる。また、識別符号表示部は透明基板の反射率よりも高い反射率を有する材料、例えば、補助電極材料で形成されることが好ましい。人間による目視、C C D などの装置による反射光の確認が容易になるからである。さらに、パネル番号を製品ロット番号の一部とすることで、別個に印字する文字数を減らすことができる。

20

【 0 0 2 1 】

さらにまた、ドット陽極又は陰極の番号 (又は記号) をドット周囲に付けたり、外部端子番号 (又は記号) を付けたり、アイコンなど主な表示パネル以外の領域の番号をつけたり、蒸着材料のみ異なる同一形状のパネルに色識別記号を付けることもできる。

上記実施形態の多面取り用透明基板を用いた有機 E L 表示パネルの製造方法を説明する。
(第 1 表示電極ライン形成)

まず、図 3 に示すように、大判ガラス板などの透明基板 2 を用意し、この主面上に、表示パネル領域 4 1 のためのインジウム錫酸化物 (以下、I T O という) などからなり各々が水平方向に伸長する複数の第 1 表示電極即ち透明陽極 3 を形成する。同時に、アイコンな

30

【 0 0 2 2 】

なお、透明陽極 3 は、連結した複数の島状 I T O 電極を画像表示配列領域となるようにマトリクス状に形成し、これら島状 I T O 電極を水平方向に電氣的に接続する金属のバス電極を蒸着などにより形成することもできる。バス電極の幅は島状 I T O 電極の幅よりも小とする。

(補助電極形成)

次に、図 4 及び図 5 に示すように、I T O からなるアイコンなど表示領域 3 9 の接続部及び外部電極端部用及び陰極接続用のパッド部 3 P 並びに透明陽極 3 の端部での陽極接続部上に、C r などからなる補助電極 3 b を形成する。この単位基板領域 4 2 の複数の補助電極 3 b はエッチングにより形成される。

40

【 0 0 2 3 】

この工程において、エッチングにより補助電極 3 b 材料 (C r) からなる識別符号表示部 4 5 を各单位基板領域 4 2 の表示パネル領域 4 1 の横に形成する。図 4 に示した場合は、大判の基板から 8 枚の単位基板を得るために、A 1 ~ A 8 の符号が付されている。C r などの反射率の高い金属からなる補助電極が製造工程の比較的初期の段階で形成されるので、後の工程においての基板の識別には好適である。

【 0 0 2 4 】

識別符号表示部は、単位基板領域 4 2 上だけでなく、図 4 に示すように、枠領域 4 3 にも

50

設けてもよい。枠領域上に形成された識別符号表示部 4 5 も電極及び有機材料層を構成する少なくとも 1 つの材料と同一材料で構成できる。

また、Cr など補助電極材料によって、発光するドットを構成する陽極又は陰極のライン 3, 9 の昇順又は降順番号又は記号 (例えば 5 行又は列ごとに丸記号の数を交互に変えて) の識別符号表示部 4 5 を、図 1 1 に示すように、表示パネル領域 4 1 の周囲に付けることもできる。これにより、検査工程で発見された不良位置を、目視により視認可能となる。

【0025】

さらにまた、陽極又は陰極のライン 3, 9 の終端形状を、図 1 2 に示すように、識別符号表示部 4 5 として矩形から円形へ変化させ或いはその長さを周期的に変化させても、不良位置を、目視により視認可能となる。さらに、周期的に変化と番号 (又は記号) とを組み合わせ設けても、同様の効果を得ることができる。

【0026】

一方、補助電極 3 b を拡張して Cr など補助電極材料によって例えば発光する星形アイコン周囲を被覆して、図 1 3 に示すように、アイコン表示領域 3 9 近傍に、アイコン表示領域 3 9 へ接続すべき配線の記号 (例えば、1 A など) の識別符号表示部 4 5 を設けることもできる。これにより、配線を目視により追跡することなく、配線表なしに端子番号などを認識できる。

【0027】

これら補助電極材料などにて電極ライン、アイコン表示領域などの配線の近傍に、配線などに対応した符号を含ませることにより、配線などの意味を目視により視認可能となるので、製造工程におけるパネルの品質管理が容易になり、歩留まりが向上する。

(絶縁膜及び隔壁形成)

次に、図 6 に示すように、表示パネル領域 4 1 内の ITO 透明陽極 3 上を除きそれらの間をポリイミドなどの絶縁膜で被覆する。すなわち、発光部となる部分を除いて絶縁膜にて被覆する。同様に、補助電極 3 b が形成されているアイコン表示領域 3 9 やその接続部、外部電極端部用及び陰極接続用のパッド部 3 P 並びに透明陽極 3 端部の陽極接続部上を除いてポリイミド絶縁膜にて被覆する。

【0028】

さらに、図 6 に示すように、後工程で互いに平行な複数の第 2 表示電極 9 の陰極を分散、形成するため、ポリイミドからなる複数の隔壁 7 も形成される。すなわち、第 1 表示電極に対して垂直方向に伸長しかつ各々が透明陽極間に位置するように複数の電気絶縁性の隔壁 7 を形成する。

(発光層形成)

次に、図 7 に示すように、各々の第 1 表示電極 3 の一部上に、有機 EL 媒体 8 を堆積し、複数の少くとも 1 層の有機 EL 媒体の薄膜を蒸着により形成する。例えば、有機 EL 媒体の正孔輸送層を予め一様に蒸着しておく。つぎに、有機発光層を蒸着し、この工程で電子輸送層も成膜できる。さらにこれらの適切な機能層間に電子或いは正孔の注入層をも成膜できる。

【0029】

例えば、有機発光層の成膜では、蒸着マスクを、隔壁 7 間の露出した ITO 電極 3 に位置合わせして、隔壁上に基板を載置して、有機 EL 媒体 8 の 1 番目 (例えば赤色発光) の有機材料を蒸着方法を用いて所定厚さに成膜する。

次に、マスクをずらして位置合わせをした後、同様に、隔壁上に基板を載置して 2 番目 (例えば緑色発光)、3 番目 (例えば青色発光) の有機 EL 媒体を所定膜厚に順次蒸着する。このように、1 つの開口が 1 つの第 1 表示電極上からその隣接する第 1 表示電極上へ配置されるように基板を順次移動せしめる発光層形成工程を順次繰り返す。このように、有機 EL 媒体はそれぞれ第 1 表示電極上に別個に並置されかつ電圧印加によりそれぞれ赤、緑及び青色などの所定色の光を発光する複数の有機発光層が形成される。

【0030】

この工程において、各々の蒸着マスクに所定の識別符号表示部に対応する開口を設けておくことにより、有機材料層を構成する少なくとも1つの材料即ち、赤、緑及び青色発光材料、正孔輸送層、電子輸送層、電子或いは正孔の注入層と同一材料で、識別符号表示部45aを形成する。かかる識別符号表示部により、各有機材料層の工程管理が可能となる。識別符号表示部は、複数の単位基板領域に対応した異なる符号としてもよく、複数の蒸着工程群における電極及び有機材料層を構成する材料に対応した異なる符号としてもよい。

(第2表示電極形成)

図8に示すように、有機EL媒体8の薄膜上に、アルミニウムなどの金属を所定マスクを介して蒸着して、垂直方向に伸長する複数の第2表示電極9の陰極を形成し、第1表示電極との各交差部にて発光部を画定する。同時に、所定マスクにて有機EL素子に接続される外部端子及び配線からなる配線領域44をも成膜する。

10

【0031】

隔壁7の頂上のオーバーハング部が金属蒸気流れに対して屋根及び軒となり、隔壁7の頂上及びオーバーハング部上に堆積した金属膜は第2表示電極9から離れているので、有機EL媒体8の薄膜とともに第2表示電極ライン9間の短絡を防止できる。

図9に示すように、さらに配線に必要な金属蒸着を繰り返して、有機EL素子の表示パネル領域41の結線を完成させる。

【0032】

この工程において、各々の蒸着マスクに所定の識別符号表示部に対応する開口を設けておくことにより、電極を構成するA1材料で、識別符号表示部45bを形成する。かかる識別符号表示部により、第2表示電極形成工程管理が可能となる。識別符号表示部は、複数の単位基板領域に対応した異なる符号としてもよく、複数の蒸着工程群における電極材料に対応した異なる符号としてもよい。

20

(封止工程)

図10に示すように、第2表示電極の形成後、無機及び又は有機材料にて防湿用の封止膜50を領域全体に形成して封止し、フルカラーの有機EL表示パネルが得られる。

【0033】

以上の実施形態では、蒸着の場合を示したが、この発明は、スパッタ、CVDなどの成膜方法における、マスクを用いた金属膜、誘電体膜、透明導電膜などを、平板上に成膜する工程に応用できる。

30

【0034】

【発明の効果】

以上の如く、本発明によれば、多面取り用透明基板を枠領域と単位基板領域とに分け、識別符号表示部を設ける構成としたので、小面積の単位基板領域を精度高く高品質で作成できるようになり、従来の大面積の多面取り用透明基板内の一部の表示パネル領域の欠陥による全体の不良化を回避でき、多面取り用透明基板の製造歩留まりが向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による実施例の多面取り用透明基板の概略部分拡大平面図。

【図2】 図1の線AAの部分拡大断面図。

【図3】 本発明による実施例の有機EL表示パネル製造工程における基板の概略平面図。

40

【図4】 本発明による実施例の有機EL表示パネル製造工程における基板の概略平面図。

【図5】 図4の線BBの部分拡大断面図。

【図6】 本発明による実施例の有機EL表示パネル製造工程における基板の部分拡大断面図。

【図7】 本発明による実施例の有機EL表示パネル製造工程における基板の部分拡大断面図。

【図8】 本発明による実施例の有機EL表示パネル製造工程における基板の部分拡大断面図。

50

【図 9】 本発明による実施例の有機 E L 表示パネル製造工程における基板の部分拡大断面図。

【図 10】 本発明による実施例の有機 E L 表示パネル製造工程における基板の部分拡大断面図。

【図 11】 本発明による他の実施例の有機 E L 表示パネル製造工程における基板の部分拡大断面図。

【図 12】 本発明による他の実施例の有機 E L 表示パネル製造工程における基板の部分拡大断面図。

【図 13】 本発明による他の実施例の有機 E L 表示パネル製造工程における基板の部分拡大断面図。

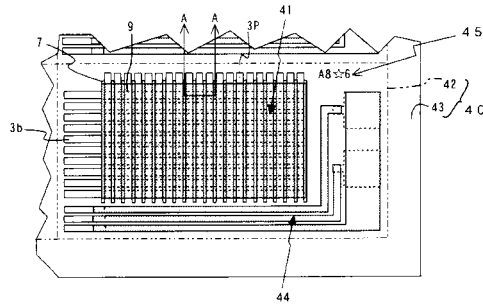
10

【符号の説明】

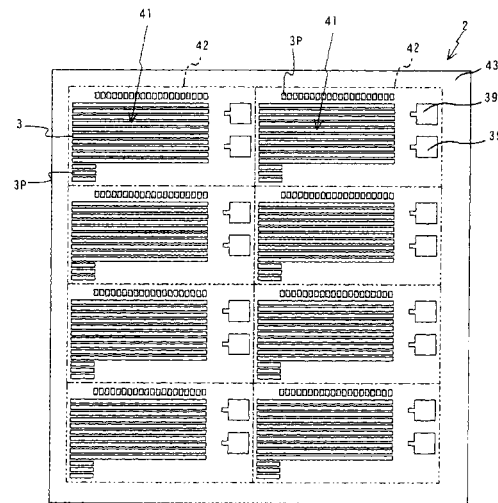
- 2 透明基板
- 3 第 1 表示電極ライン
- 3 b 補助電極
- 7 隔壁
- 8 有機 E L 媒体
- 9 第 2 表示電極ライン
- 40 多面取り用透明基板
- 41 表示パネル領域
- 42 単位基板領域
- 43 枠領域
- 44 配線領域
- 45 識別符号表示部

20

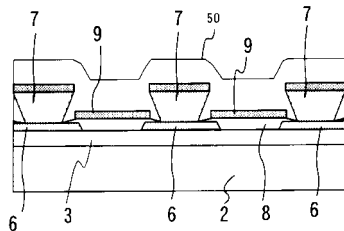
【図 1】



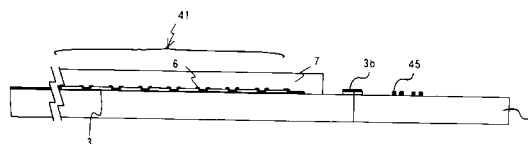
【図 3】



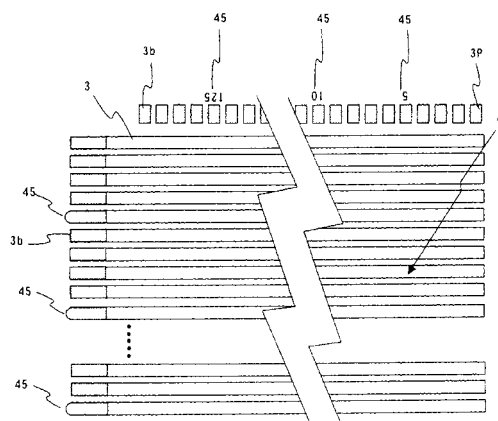
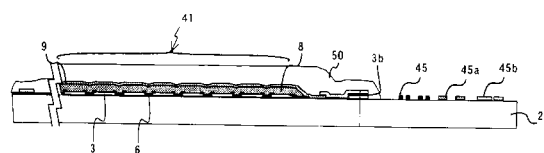
【図 2】



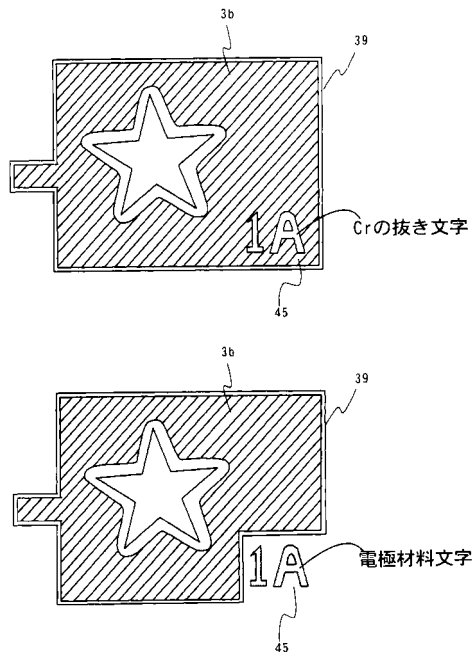
【 図 6 】

[illegible][illegible]

【 図 1 0 】



【図 13】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 1 L 51/50 (2006.01) H 0 5 B 33/14 A

(56)参考文献 特開平 0 9 - 1 0 5 8 9 5 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 1 1 3 9 7 8 (J P , A)
特開平 1 1 - 3 1 7 2 9 2 (J P , A)
特開平 1 1 - 1 5 8 6 0 5 (J P , A)
特開平 0 3 - 2 2 9 4 9 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H05B 33/02
G09F 9/00
G09F 9/30
H01L 27/32
H01L 51/50
H05B 33/10

专利名称(译)	有机电致发光显示面板和制造有机电致发光显示面板的方法		
公开(公告)号	JP4392113B2	公开(公告)日	2009-12-24
申请号	JP2000202245	申请日	2000-07-04
[标]申请(专利权)人(译)	东北先锋股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	日本东北先锋公司		
当前申请(专利权)人(译)	日本东北先锋公司		
[标]发明人	奥山 賢一 尾形 吉弘		
发明人	奥山 賢一 尾形 吉弘		
IPC分类号	H05B33/02 G09F9/00 G09F9/30 H01L27/32 H05B33/10 H01L51/50 H05B33/14		
FI分类号	H05B33/02 G09F9/00.338 G09F9/30.343.Z G09F9/30.365.Z H05B33/10 H05B33/14.A G09F9/30.343 G09F9/30.365 H01L27/32		
F-TERM分类号	3K007/AB04 3K007/AB17 3K007/AB18 3K007/BA06 3K007/BB00 3K007/CA01 3K007/CB01 3K007/DA00 3K007/DB03 3K007/EB00 3K007/FA01 3K007/FA02 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC45 3K107/DD39 3K107/FF06 3K107/FF15 3K107/GG51 3K107/GG52 5C094/AA06 5C094/AA08 5C094/AA42 5C094/AA43 5C094/AA44 5C094/BA27 5C094/CA19 5C094/EA05 5C094/EB02 5C094/EC04 5C094/HA08 5G435/AA00 5G435/AA17 5G435/BB05 5G435/KK05 5G435/KK10 5G435/LL08		
代理人(译)	藤村元彦		
审查员(译)	滨野隆		
优先权	2000146669 2000-05-18 JP		
其他公开文献	JP2002043053A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供能够提高有机电致发光显示板的制造效率的多层印刷板，并提供使用该板制造显示板的方法。解决方案：该有机电致发光显示面板包括板，由层叠在板上的多个电极形成的显示面板范围和由有机材料层形成的有机电致发光元件，以及由至少相同材料制成的识别标记显示单元一种材料在电路板上形成电极和有机材料层。

【图 3】

