

(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2011-171128

(P2011-171128A)

(43) 公開日 平成23年9月1日(2011.9.1)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/04 (2006.01)	H05B 33/04	3K107
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14 A	
H05B 33/10 (2006.01)	H05B 33/10	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2010-34174 (P2010-34174)	(71) 出願人	000001270
(22) 出願日	平成22年2月19日 (2010.2.19)		コニカミノルタホールディングス株式会社
			東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
		(72) 発明者	内田 智博
			東京都日野市さくら町1番地コニカミノル
			タテクノロジーセンター株式会社内
		(72) 発明者	村山 真昭
			東京都日野市さくら町1番地コニカミノル
			タテクノロジーセンター株式会社内
		Fターム(参考)	3K107 AA01 BB01 CC45 EE47 EE49
			EE50 EE55

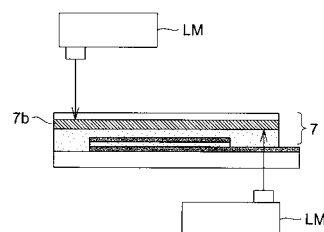
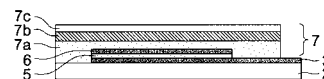
(54) 【発明の名称】 有機エレクトロルミネッセンスパネル及び有機エレクトロルミネッセンスパネルの製造方法

(57) 【要約】

【課題】本発明の目的は、不活性ガス充填チャンバ等の脱水、脱酸素雰囲気下でも識別番号をここの有機ELパネルに印字することの出来る新たな方法およびこの方法を用いたエレクトロルミネッセンスパネルを得ることにある。

【解決手段】接着剤層、金属膜、さらに外側にポリマーフィルムが積層された封止部材を、有機エレクトロルミネッセンス素子上にもつ有機エレクトロルミネッセンスパネルにおいて、前記封止部材の金属膜表面にレーザーマーカで焼き込みを入れることで識別番号を印字したことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンスパネル。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

接着剤層、金属膜、さらに外側にポリマーフィルムが積層された封止部材を、有機エレクトロルミネッセンス素子上にもつ有機エレクトロルミネッセンスパネルにおいて、前記封止部材の金属膜表面にレーザマーカで焼き込みを入れることで識別番号を印字したことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンスパネル。

【請求項 2】

前記有機エレクトロルミネッセンス素子の有機発光層を構成する材料部を避けた位置に識別番号が印字された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パネル。

10

【請求項 3】

有機エレクトロルミネッセンス素子に封止部材を貼り合わせた後に識別番号が印字されたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の有機エレクトロルミネッセンスパネル。

【請求項 4】

請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の有機エレクトロルミネッセンスパネルを製造することを特徴とする有機エレクトロルミネッセンスパネルの製造方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、トレーサビリティを考慮した識別番号を有する有機エレクトロルミネッセンスパネル及び有機エレクトロルミネッセンスパネルの製造方法に関する。

20

【背景技術】**【0002】**

発光層を有する有機物を長尺フィルムに塗布または蒸着して形成する有機エレクトロルミネッセンス素子（有機 EL 素子）にはトレーサビリティを考慮した識別番号を付与する場合がある。特に長尺フィルムから所謂多面取りを行って個々の素子を形成する場合、個々の素子の識別を明確にするためにこの工程内で識別番号の印字を行うことが望ましい。

【0003】

例えば、特許文献 1（特許公開 2003-317941 号公報）においては、有機 EL パネルのガラス封止材にエッチング或いはサンドブラスト等にて識別番号を印字している。ここでは識別番号（ID）の印字は、有機 EL パネルの最外層である発光面の裏面である封止材の表面に行っている。

30

【0004】

しかしながら、有機 EL 素子の製造工程の多くはクリーン度を管理した不活性ガス充填チャンバ内で行われ、封止工程、また断裁工程等についても不活性ガス充填チャンバ内で行われることが望ましい。

【0005】

しかしながら、不活性ガス充填チャンバ内で、識別番号の印字を、素子表面を削る方法で行うことはクリーン度維持の観点から望ましくない。

40

【0006】

即ち、識別番号の印字には、前記のサンドブラストのほか、インクジェットまたレーザマーカによる印字が多く使われるが、酸素濃度、水分濃度が 100 ppm 以下に管理された不活性ガス充填チャンバ内では、サンドブラストはもちろんのこと、インクジェット方式はインク揮発により、また、レーザマーカ方式では焼き込み時の煙によるクリーン度悪化が問題となる。

【0007】

また、インクジェット方式では、水系インクの場合は不活性ガス充填チャンバ内の水分濃度が悪化すること、また UV（硬化型）系インクの場合には乾燥（硬化）に使用する UV ランプの紫外線による有機発光層への悪影響が問題となってきた。インクジェット方式

50

の場合インクの日詰まりもある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2003-317941号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

従って、本発明の目的は、不活性ガス充填チャンバ等の脱水、脱酸素雰囲気下でも識別番号をこの有機ELパネルに印字することの出来る新たな方法およびこの方法を用いたエレクトロルミネッセンスパネルを得ることにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の上記課題は以下の手段により達成される。

【0011】

1. 接着剤層、金属膜、さらに外側にポリマーフィルムが積層された封止部材を、有機エレクトロルミネッセンス素子上にもつ有機エレクトロルミネッセンスパネルにおいて、前記封止部材の金属膜表面にレーザーマーカで焼き込みを入れることで識別番号を印字したことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンスパネル。

【0012】

20

2. 前記有機エレクトロルミネッセンス素子の有機発光層を構成する材料部を避けた位置に識別番号が印字されたことを特徴とする前記1に記載の有機エレクトロルミネッセンスパネル。

【0013】

3. 有機エレクトロルミネッセンス素子に封止部材を貼り合わせた後に識別番号が印字されたことを特徴とする前記1または2に記載の有機エレクトロルミネッセンスパネル。

【0014】

4. 前記1～3のいずれか1項に記載の有機エレクトロルミネッセンスパネルを製造することを特徴とする有機エレクトロルミネッセンスパネルの製造方法。

【発明の効果】

30

【0015】

本発明は、有機ELパネルに関し、特に多面取りによって製造される有機ELパネルに関し、多面取りによって製造される個々の有機ELパネルを識別可能とする識別番号を、煙、ガスの発生なく、印字できるので、低湿、低酸素条件が維持された有機EL素子の封止条件において、インラインで識別番号が印字できるようになり識別番号付与が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の有機ELパネルの実施の形態を示す斜視図。

【図2】同上の有機ELパネルのベース基板を示す図。

40

【図3】比較となる有機ELパネルの実施の形態を示す斜視図。

【図4】本発明の有機ELパネルを示す概略断面図。

【発明を実施するための形態】

【0017】

本発明は、接着剤層、金属膜、さらに外側にポリマーフィルムが積層された封止部材を、有機エレクトロルミネッセンス（EL）素子上にもつ有機エレクトロルミネッセンスパネルであって、前記封止部材の金属膜表面にレーザーマーカで焼き込みを入れることで識別番号を印字した有機エレクトロルミネッセンスパネルである。

【0018】

前記識別番号については、有機エレクトロルミネッセンス（EL）パネルの、有機EL

50

素子の発光層を構成する材料部（発光面）を避けた位置に印字されることが好ましい。

【0019】

本発明の有機ELパネルは、基板上に形成された、少なくとも第一電極を含む陽極層、発光層を含む有機化合物層および第二電極を含む陰極層からなる有機エレクトロルミネセンス素子を、接着層を有し、金属膜のさらに外側にポリマーフィルムが積層された金属膜からなる封止基板をこれに貼合・積層して構成されている。

【0020】

以下、本発明の実施の形態を以下図面に基づき説明する。

【0021】

図1において、本発明に係る有機ELパネル1は、ここでは、支持基板2と、透明電極（第1電極）3と、絶縁層4と、有機層5と、背面電極（第2電極）6と、封止部材7とから構成されている。

10

【0022】

封止部材7は、接着剤層7a、金属膜7b、さらに外側にポリマーフィルム7cが積層された構成を有し、所謂ポリマーフィルムでラミネートされた金属箔に接着剤層を塗布し構成されており、これを、透明電極（第1電極）3、絶縁層4、有機層5、背面電極（第2電極）6等を形成した支持基板2に密着・面接着して封止し、有機ELパネルが構成される。

【0023】

本発明においては、識別番号11を、前記封止部材7の金属膜7b表面にレーザーマーカで焼き込みを入れることにより印字する。

20

【0024】

支持基板2は、透光性のガラスまたはプラスチック基板であり、好ましくは、ロールツウロール形態で製造が可能なプラスチック基板（フィルム）が好ましい。本発明においては、先ず、長尺状のベース基板9上に、図2（a）に示すごとく透明電極3、絶縁層4、有機層5及び背面電極6からなる有機EL素子8が複数、例えばロールツウロールの形態で形成される。

【0025】

長尺フィルム状のベース基板9上に前記各有機EL素子8が複数箇所形成された後、次いで、例えば、同じく長尺フィルム状の、所謂ポリマーフィルムでラミネートされた金属箔からなる封止材料シートを、これに面接着して封止する（図2（b））。封止後に、ベース基板9を有機EL素子ごとに切断、分割することで個々の有機ELパネルを得ることができ、所謂多面取りを用い製造する。

30

【0026】

透明電極3は、支持基板2上にITO等の導電性材料を蒸着法やスパッタリング法等の手段によって膜厚50～200nmの層状に形成し、フォトリソグラフィ等によって所定の形状で表示意匠に応じてパターンニングしてなるもので、所定のサイズ・形状の表示セグメント部3aと、個々のセグメントからそれぞれ引き出し成形されたリード部3bと、リード部3bの終端部に設けられる電極部3cとを備えている。

【0027】

例えば、図1は一つの例であるが、照明では平面をはじめとする種々の形態であってよい。

40

【0028】

尚、電極部3cは、支持基板2の一辺に集中的に配設されている。

【0029】

絶縁層4は、例えばポリイミド系統の絶縁材料からなり、フォトリソグラフィ等の手段によって形成される。絶縁層4は、表示セグメント3aに対応した窓部4aと、背面電極6の後述する電極部に対応する切り欠き部4bとを有し、発光領域の輪郭を鮮明に表示するため、透明電極3の表示セグメント3aの周縁部と若干重なるように窓部4aが形成され、また、透明電極3と背面電極6との絶縁を確保するためにリード部3b上を覆う

50

ように配設される。

【0030】

有機層5は、少なくとも発光層を有するものであればよいが、本発明の実施の形態においては、正孔注入層、正孔輸送層、発光層及び電子輸送層を蒸着法等の手段によって順次積層形成し、膜厚100～300nmの層状となるものである。有機層5は、絶縁層4における窓部4aの形成箇所（表示意匠に対応）に対応するように所定の大きさをもって配設される。

【0031】

背面電極6は、アルミニウム（Al）やアルミリチウム（Al：Li）、マグネシウム銀（Mg：Ag）等の金属製の導電性材料を蒸着法等の手段によって膜厚50～200nmの層状に形成され、支持基板2の一辺に設けられるリード部6aと電氣的に接続される。尚、リード部6aの終端部には、電極部（引き出し部）6bが設けられ、リード部6a及び電極部6bは透明電極3と同材料により形成される。

10

【0032】

以上のように、透明電極3と絶縁層4と有機層5と背面電極6とを順次積層して有機EL素子8が得られる。

【0033】

封止部材7は、接着剤層7a、金属膜7b、さらに外側にポリマーフィルム7cが積層された構成であり、これを有機EL素子が形成された支持基板2と、接着剤層を介して面接着して素子を封止する。封止部材は、透明電極3の電極部3c及び背面電極の電極部6bが外部に露出するように支持基板よりも小さめに構成される。

20

【0034】

封止部材としては、金属膜（金属箔）の厚みは9～500μmの範囲であり、ポリマーフィルムの厚みが金属膜に対し、10～100%の厚みであることが好ましい。ポリマーフィルムとしてはポリエチレンテレフタレート等が、また、金属膜としては、金属の圧延等により形成された金属の箔またはフィルム等を指すが、安価であり、柔軟性があることから、アルミニウムが好ましい。

【0035】

金属膜7bとしては、その他、例えば銅（Cu）箔、アルミニウム（Al）箔、金（Au）箔、黄銅箔、ニッケル（Ni）箔、高ニッケル合金箔等が挙げられる。

30

【0036】

また、金属箔と積層されるポリマーフィルムの材料としては、機能性包装材料の新展開（株式会社東レリサーチセンター）に記載の各種ポリマー材料を使用することが可能である。例えば、ポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート系樹脂、ナイロン系樹脂、ポリアミド系樹脂、エチレンービニルアルコール共重合体系樹脂等を用いることができる。

【0037】

ポリマーフィルムは、金属箔の片面に、例えばラミネート機を使用して積層する。ラミネートに用いる接着剤としてはポリウレタン系、ポリエステル系、エポキシ系、アクリル系等の接着剤等を用いることができる。

40

【0038】

また、金属膜としては、上記とは別にポリマーフィルム上にスパッタや蒸着等で形成された金属薄膜や、導電性ペースト等の流動性電極材料から形成された導電膜であってもよい。

【0039】

また、接着剤層7aには、熱硬化性樹脂、光硬化性樹脂、熱可塑性樹脂などを用いることができる。硬化性樹脂の場合は、エポキシ系樹脂、アクリル系樹脂、シリコン樹脂などが挙げられる。

【0040】

熱可塑性樹脂の場合は、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン・プロピレン共重合

50

体などのポリオレフィンの酸変性物、エチレン・酢酸ビニル共重合体の酸変性物、エチレン・アクリル酸共重合体、エチレン・メタクリル酸共重合体、アイオノマーなどを用いることができる。特に、有機EL素子を劣化させるアウトガス成分が少ないポリエチレン、ポリプロピレンの酸変性物を用いることが望ましい。

【0041】

また、接着剤層の形成方法としては、材料に応じて、ロールコート、スピンコート、スクリーン印刷法、スプレーコートなどのコーティング法、印刷法を用いることができる。

【0042】

図1また後述の図4の例では、封止構造として、面接着による密着封止について例示しているが、必ずしも面接着による密着封止ではなく、支持基板上有機EL素子表示部を取り囲むようにして支持部を形成してから面接着して封止してもよく、金属膜さらに外側にポリマーフィルムが積層された封止部材（ポリマーラミネートされた金属箔）を用いる限り封止方法は問わない。

【0043】

有機ELパネルの封止は、支持基板上に、透明電極（第1電極）3と、絶縁層4と、有機層5と、背面電極（第2電極）6と順次形成し、有機EL素子8を形成した後、封止部材7を接着剤層7aを介しこれに密着・接着して封止することで行われる（図1）。

【0044】

従って、図2（a）に示すように、透明電極3、絶縁層4、有機層5及び背面電極6からなる有機EL素子8が長尺のベース基板9上に複数形成された後、封止シート10（封止部材7）を、接着剤層7aを介し、有機EL素子8を形成したベース基板9上に密着・接着して封止した後、これを各有機ELパネル毎に分割・切断して個々の有機ELパネルを得る。

【0045】

図2（b）は複数形成された有機ELパネルに封止シート10を接着して封止したところを封止部材側から見た図である。各封止部材7には、複数の支持基板2を含む長尺のベース基板9に対する単位支持基板2の配設位置を示すための識別記号11が各支持基板に対応した封止部材7の金属膜7b上に形成される。

【0046】

図2（b）には封止シート10上の個々の有機ELパネルの封止部材7の金属膜7bにおける識別番号11を打つべき位置についても例示した。

【0047】

また、封止シート10が同じく長尺状のロールの場合、封止シート10は透明電極3の電極部3c及び背面電極の電極部6bが外部に露出するように幅が稍小さく調整されている。

【0048】

識別番号の形成される位置は、有機エレクトロルミネッセンス（EL）パネルの、発光部への影響を最小にするため、発光層を構成する材料部を避けた位置とすることが好ましい。

【0049】

識別記号11は、例えば、ベース基板9の所定の角部（一方の端部）に位置する支持基板2を基準とし、この基準位置（0101）から定められる横方向X及び縦方向Yの各支持基板2の配設位置で示す。

【0050】

例えば、前記基準位置から横方向Xに1番目、縦方向Yに2番目に位置する支持基板2のベース基板9に対する配設位置は、封止部材7の対向面7cに形成される識別記号10にて（0102）と示される。

【0051】

本発明においては、識別番号の印字は、封止部材の金属膜表面にレーザーマーカで焼き込みを入れることで行う。これにより、不活性ガス充填チャンバ内において、封止の後、

10

20

30

40

50

引き続き不活性ガス充填チャンバ内において印字する場合でもガス発生等がなく印字が出来るので封止を行うチャンバ内のクリーン度を汚染することなく好ましい。

【0052】

図3に、比較となる有機ELパネルの実施の形態の一例を示す。

【0053】

即ち、前記特許文献1に記載の方法により印字した有機ELパネルについて示した。

【0054】

図3において、識別記号11は、例えば、封止後に、有機ELパネルの封止部材7の最外面上に、例えば、封止部材がガラス等の場合には、サンドブラスト、切削あるいはエッチング等の適宜方法によって形成される。また、インクジェット方式等による印字でも良い。従って、印字の際には、塵やガス、また、インクジェット等の場合にも水、等の有害ガスが発生し周囲に飛散する。

【0055】

尚、図で3における封止部材7は、成型によって得ており、封止部材7の凹部7Aを取り囲むようにして形成される支持部7Bを例えば紫外線硬化性エポキシ樹脂からなる接着剤を介しベース基板上の支持基板2上に気密的に配設することで、有機EL素子8を封止している。

【0056】

因みに、ここでは、封止部材7はこれを複数有する封止シート10を形成したのち、この封止シート10を個々に切断して封止部材7を得ている。

【0057】

封止、また断裁に引き続き、酸素濃度、水分濃度が100ppm以下に管理された不活性ガス充填チャンバ内で、識別番号の印字を行おうとすると、この方法では、サンドブラストによりクリーン度が悪化してしまう。

【0058】

本発明においては、図2(b)に示したように、有機EL素子8が複数形成された長尺のベース基板9上に、封止部材7を構成する封止シート10が気密的に重ね合わせ接着・封止されたのち、ベース基板9に対する単位支持基板2の配設位置を示す識別記号11が封止シートの各封止材料7上の所定の位置に、しかも、封止部材内部の金属膜上にレーザーマーカを用いて印字されるので、不活性ガス充填チャンバ内のクリーン度の悪化は問題にならない。

【0059】

図4に、個々に切断された有機ELパネルの概略断面図を示した。

【0060】

本発明においては、外部(パネルの外側)から、レーザーにより、封止部材7の金属膜(層)に書き込みを入れることを特徴としている。

【0061】

本発明においては、レーザーマーカにより、封止部材の内部の金属膜に書き込みを行うので、封止後に、酸素濃度、水分濃度が100ppm以下に管理された不活性ガス充填チャンバ内において、塵、煙や水分等の有害ガスの発生がなく識別番号を印字することが出来るので、不活性ガス充填チャンバ内を汚染することがない。

【0062】

図4にまた、本発明の有機ELパネルにレーザーマーカLMによって封止部材7の金属膜7bに書き込みを行うところを模式図で示した。個々の有機ELパネルの形で示しているが、各パネルに切断前の状態において焼き込む場合でも同様である。

【0063】

レーザーによる焼き込みは、金属膜までの間にレーザー光を吸収する材料がない限り、封止部材側から、また支持基板側からどちらでも良い。

【0064】

いずれの場合も金属膜が焦点となるようレーザスポット径を絞り集光させ金属膜表面に

10

20

30

40

50

識別番号を書き込む。

【0065】

前記図1は、支持基板内部に識別番号がレーザーマーカによって金属膜上に書き込まれた状態の有機ELパネルを示す。

【0066】

用いられるレーザーとしては、ガラスまたプラスチック基板等によって吸収されない、波長1,062nm～1,342nmのレーザーが好ましく、これらを用いることで、封止材表面を覆うポリマーフィルム層を焦がさず、ポリマーフィルム層の内部にある金属膜（金属箔）に焼き込みを入れて印字する。

【0067】

波長1,062nm～1,342nmのレーザーには、YVO₄レーザー、YAGレーザー、GdVO₄レーザー等が使用可能である。

【0068】

急激な加熱により金属膜が溶融或いは気化、または酸化等により焼き込みあとが可視化するのであるが、レーザーによる焼き込みで金属膜（金属箔）から発生する煙は、ポリマーフィルム層を通過できないので、ポリマーシート等を通して外部に飛散することがない。また、金属箔に重なるポリマーフィルムは透明であるため外側からでも容易に確認できる。

【0069】

有機ELパネルの形成に、所謂多面取りが用いられる場合、識別番号を、長尺状のベース基板9に少なくとも複数の有機EL素子8を形成して、封止部材により封止後、印字することで、ベース基板9を切断し各有機ELパネル1を得た後でも、ベース基板9に対する単位支持基板2の配設位置が特定できるため、その単位支持基板2に形成される有機EL素子8の製造工程上で発生する欠陥の原因等を容易に発見することが可能となり、有機ELパネル1の製造プロセスの研究促進に大きく貢献することが可能となる。また、欠陥の原因を容易に解決することから、多面取りによる製造方法が主に用いられる有機ELパネル1の歩留まりを向上させることが可能となる。

【0070】

例えば、識別記号11が、有機EL素子8が形成されるベース基板9の縦、横方向における配設位置を示す場合、各有機ELパネル1がベース基板9においてどの位置で形成されたかを容易に識別することが可能となり、欠陥の原因を容易に発見して歩留まりを向上させることが可能となる。

【0071】

尚、識別記号11は、有機EL素子8が形成されるベース基板9の縦、横方向における配設位置を示す構成であったが、識別記号は本発明の実施の形態に限定されるものではなく、識別記号が例えば機種、製造番号、製造年月日あるいは封止部材の配設方向の少なくともいずれか1つを示す構成、あるいは前記機種と前記配設位置との組み合わせによる識別記号であってもよい。

【0072】

また、本発明の実施の形態においては、識別記号11は、数字からなる構成であったが、本発明においては、識別記号は、文字、図形または記号あるいはそれらの結合からなる構成であってもよい。また識別番号以外の情報を書き込むこともできる。

【0073】

尚、支持基板として本発明において用いられるものとしては、ガラス、プラスチック等の基板であるが、長尺状で供給されるプラスチック基板が好ましい。

【0074】

長尺状のプラスチック基板としては、透明性樹脂フィルムが好ましく、厚さ100μm～2mm程度の厚みを有するものが使用される。透明性樹脂フィルムとしては、ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-ビニルアルコール共重合体、ポリメチルメタアクリレート、ポリエーテルエーテルケトン、ポリエーテルサルホン、テトラフ

10

20

30

40

50

ルオロエチレンーパーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体、ポリエステル、ポリカーボネート、ポリウレタン、ポリイミド、ポリエーテルイミド等が挙げられるが限定されない。

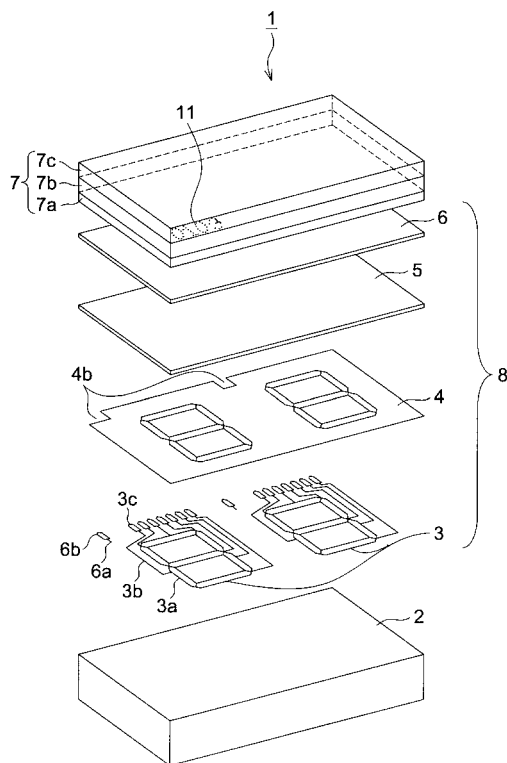
【符号の説明】

【0075】

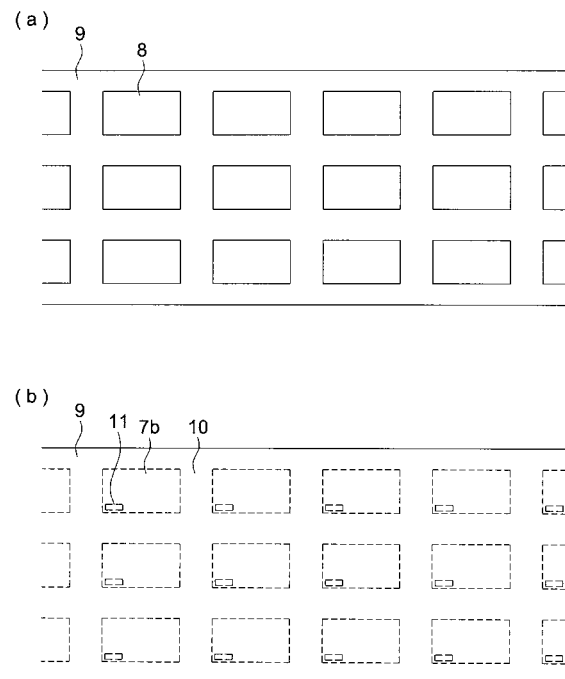
- 1 有機ELパネル
- 2 支持基板
- 3 透明電極（第1電極）
- 4 絶縁層
- 5 有機層
- 6 背面電極（第2電極）
- 7 封止部材
- 8 有機EL素子
- 9 ベース基板
- 10 封止シート
- 11 識別番号

10

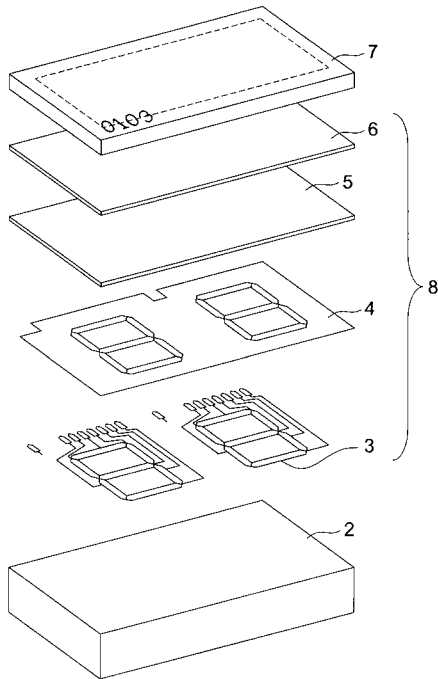
【図1】



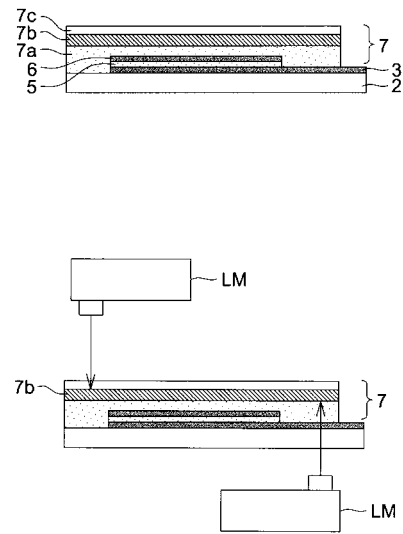
【図2】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	有机电致发光面板和制造有机电致发光面板的方法		
公开(公告)号	JP2011171128A	公开(公告)日	2011-09-01
申请号	JP2010034174	申请日	2010-02-19
[标]申请(专利权)人(译)	柯尼卡株式会社		
申请(专利权)人(译)	柯尼卡美能达控股公司		
[标]发明人	内田智博 村山真昭		
发明人	内田 智博 村山 真昭		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50 H05B33/10		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/14.A H05B33/10		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC45 3K107/EE47 3K107/EE49 3K107/EE50 3K107/EE55		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种即使在惰性气体填充室等的脱水和脱氧气氛下也能够在此处在有机EL面板上印刷识别码的新方法，以及使用该方法的电致发光面板。得到。在具有粘合剂层，金属膜和在有机电致发光器件的外部层压有聚合物膜的密封构件的有机电致发光面板中，将激光标记施加到密封构件的金属膜表面。一种有机电致发光面板，其特征在于通过压印来打印识别号。[选择图]图4

