

(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2004-247239
(P2004-247239A)

(43) 公開日 平成16年9月2日(2004.9.2)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/10	H05B 33/10	3K007
H05B 33/04	H05B 33/04	
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 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2003-37934 (P2003-37934)	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成15年2月17日 (2003.2.17)	(74) 代理人	100098785 弁理士 藤島 洋一郎
		(72) 発明者	阿部 洋之 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		Fターム(参考)	3K007 AB08 AB11 AB13 AB18 BB01 BB02 CC05 DB03 FA02

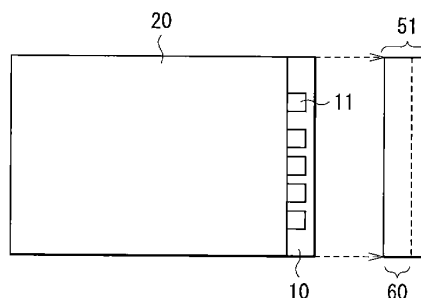
(54) 【発明の名称】 表示装置の製造方法および表示装置

(57) 【要約】

【課題】 上面発光型の有機EL表示装置において、簡単な手順で、素子基板と接着層および封止基板との間に挟まれた保護部材を素子基板から剥離し、外部との電気的接続のための端子部を露出させる。

【解決手段】 素子側ベース基板と封止側ベース基板とを接着層30により貼り合わせる前に、端子部11をマスキングテープ(保護部材60)により覆う。次いで、貼り合わされた素子側ベース基板と封止側ベース基板とを個々の素子基板10および封止基板20に分断する。そののち、素子基板10および封止基板20の各空き領域(糊代部分)をスクライブ溝に沿って折り曲げることにより、除去する。同時にマスキングテープ(保護部材60)が素子基板10から剥離され、その結果、端子部11が露出する。

【選択図】 図11



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の発光素子およびこの発光素子の外部との電気的接続のための端子部を有する素子基板と、この素子基板の前記発光素子側に対向配置された封止基板とを備えた表示装置の製造方法であって、

前記端子部を保護部材により覆う工程と、

前記素子基板と前記封止基板との間に前記発光素子および前記保護部材を覆うように接着層を設ける工程と、

前記接着層を介して貼り合わせられた前記素子基板および前記封止基板の一部を除去することにより、前記除去される部分と共に前記保護部材を除去して前記端子部を露出させる工程と

10

を含むことを特徴とする表示装置の製造方法。

【請求項 2】

前記素子基板の除去される部分の幅は、1 mm 以上であることを特徴とする請求項 1 記載の表示装置の製造方法。

【請求項 3】

前記端子部を保護部材により覆う工程の前に、前記素子基板が複数含まれた素子側ベース基板および前記封止基板が複数含まれた封止側ベース基板を形成する工程を含み、

前記接着層を設ける工程において、前記素子側ベース基板と前記封止側ベース基板との間に全面にわたって前記接着層を設け、

20

前記端子部を露出させる工程を、前記接着層により貼り合わせられた前記素子側ベース基板および前記封止側ベース基板の分断と並行して行う

ことを特徴とする請求項 1 記載の表示装置の製造方法。

【請求項 4】

前記発光素子として、前記素子基板に、第 1 電極と第 2 電極との間に発光層を含む有機層を前記素子基板の側から順に積層した構成を有し、前記発光層で発生した光を前記第 2 電極の側から取り出す有機発光素子を設ける

ことを特徴とする請求項 1 記載の表示装置の製造方法。

【請求項 5】

複数の発光素子およびこの発光素子の外部との電気的接続のための端子部を有する素子基板と、この素子基板の前記発光素子側に対向配置された封止基板とを備え、前記発光素子により発生した光を前記封止基板の側から取り出す表示装置であって、

30

前記端子部を保護部材により覆い、前記素子基板と前記封止基板との間に前記発光素子および前記保護部材を覆うように接着層を設けたのち、前記接着層を介して貼り合わせられた前記素子基板および前記封止基板の一部を除去することにより、前記除去される部分と共に前記保護部材を除去して前記端子部を露出させた

ことを特徴とする表示装置。

【請求項 6】

前記発光素子は、前記素子基板に、第 1 電極と第 2 電極との間に発光層を含む有機層を前記素子基板の側から順に積層した構成を有し、前記発光層で発生した光を前記第 2 電極の側から取り出す有機発光素子である

40

ことを特徴とする請求項 5 記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、発光素子を有する素子基板と封止基板とを接着層を介して貼り合わせた構造を有する表示装置の製造方法および表示装置に係り、特に上面発光の有機発光素子を用いた有機発光ディスプレイに好適な表示装置の製造方法および表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

50

近年、液晶ディスプレイに代わる表示装置として、有機発光素子を用いた有機発光ディスプレイが注目されている。有機発光ディスプレイは、自発光型であるので視野角が広く、消費電力が低いという特性を有し、また、高精細度の高速ビデオ信号に対しても十分な応答性を有するものと考えられており、実用化に向けて開発が進められている。

【0003】

有機発光ディスプレイの生産工程においては、例えば、素子基板に有機発光素子を形成したのち、素子基板の背面側を封止して有機発光素子と大気とを遮断するようにしている。有機発光素子は極めて水分に弱く、大気にふれると湿気を吸い込み、発光しないエリア（ダークスポット）が発生して輝度あるいは寿命が劣化する虞があるので、封止は有機発光ディスプレイにとって不可欠の技術である。

10

【0004】

従来では、有機発光素子により発生した光を素子基板の側から取り出すようにし、素子基板の背面の周縁部に紫外線硬化型樹脂などの接着剤を塗布して、大気遮断用のカバーを貼り合わせる方法が行われてきた。この従来の方法では、パネルの周縁部のみに接着剤を塗布するようにしているので、接着剤を塗布する際に有機発光素子の外部との電気的接続のための端子部が接着剤で覆われないようにすることは比較的容易であり、端子部の取り出しに関する問題は生じなかった。

【0005】

なお、従来、液晶表示装置において、端子部の上に形成されるシール部の幅が、端子部の配線パターンの形状に影響されて部分的に細くなったり太くなったりするのを防止するため、シール部の側辺に沿って絶縁層よりなる障壁パターンを設け、シール部の幅を一定にするようにした構成が提案されている（例えば、特許文献1参照。）。

20

【0006】

【特許文献1】

特開2002-244148号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、素子基板と封止基板とを接着層を介して全面にわたって貼り合わせ、有機発光素子により発生した光を封止基板の側から取り出すようにした上面発光・完全固体封止構造の場合には、端子部を接着剤の付着から守るために、接着層による貼り合わせ前に、端子部を保護テープなどの保護部材で保護しておくことが必要である。そのため、貼り合わせ後には、素子基板と接着層および封止基板との間に保護部材が挟まれた状態となる。このように接着層の中に埋もれた保護部材を素子基板から剥離し、端子部を取り出す方法は、従来では開発されていなかった。

30

【0008】

特に、量産性を考慮して大きな基板を分断して複数の表示装置を作製する、いわゆる多面取りの製造プロセスを実現するためには、端子部の取り出し方法の確立は絶対に避けて通れない。

【0009】

本発明はかかる問題点を鑑みてなされたもので、その目的は、簡単な手順で、素子基板と接着層および封止基板との間に挟まれた保護部材を素子基板から剥離し、端子部を取り出すことができる表示装置の製造方法および表示装置を提供することにある。

40

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明による表示装置の製造方法は、複数の発光素子およびこの発光素子の外部との電気的接続のための端子部を有する素子基板と、この素子基板の発光素子側に対向配置された封止基板とを備えた表示装置を製造するものであって、端子部を保護部材により覆う工程と、素子基板と封止基板との間に発光素子および保護部材を覆うように接着層を設ける工程と、接着層を介して貼り合わせられた素子基板および封止基板の一部を除去することにより、除去される部分と共に保護部材を除去して端子部を露出させる工程とを含むもので

50

ある。

【0011】

本発明による表示装置は、複数の発光素子およびこの発光素子の外部との電気的接続のための端子部を有する素子基板と、この素子基板の発光素子側に対向配置された封止基板とを備え、発光素子により発生した光を封止基板の側から取り出すものであって、端子部を保護部材により覆い、素子基板と封止基板との間に発光素子および保護部材を覆うように接着層を設けたのち、接着層を介して貼り合わせられた素子基板および封止基板の一部を除去することにより、除去される部分と共に保護部材を除去して端子部を露出させたものである。

【0012】

本発明による表示装置の製造方法および表示装置では、端子部が保護部材により覆われ、素子基板と封止基板との間に発光素子および保護部材を覆うように接着層が設けられたのち、接着層を介して貼り合わせられた素子基板および封止基板の一部が除去されることにより、除去される部分と共に保護部材が除去されて端子部が取り出される。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0014】

図1は、本発明の一実施の形態に係る表示装置の概略構造を表すものである。この表示装置は、例えばPDA(Personal Digital Assistants)あるいは携帯電話などに用いられる極薄型の有機発光ディスプレイであり、例えば、素子基板10と封止基板20とが対向配置され、例えば熱硬化性樹脂よりなる接着層30を介して全面にわたって貼り合わせられている。素子基板10の一辺には、後述する有機発光素子への信号入力および電源供給ポートとして、有機発光素子の外部との電気的接続のための端子部11が設けられている。この端子部11は、例えばチタン(Ti)アルミニウム(Al)により形成されており、その表面は接着層30および封止基板20に覆われておらず、露出した状態となっている。

【0015】

この表示装置は、後述するように、端子部11をマスキングテープ等の保護部材で覆い、素子基板10と封止基板20との間に接着層30を設けたのち、接着層30により貼り合わせられた素子基板10および封止基板20の一部を除去することにより、除去される部分と共に保護部材を除去して端子部11を露出させたものである。

【0016】

図2は、この表示装置の断面構成の一例を表している。素子基板10は、例えば、ガラスなどの絶縁材料よりなり、赤色の光を発生する有機発光素子10Rと、緑色の光を発生する有機発光素子10Gと、青色の光を発生する有機発光素子10Bとが、順に全体としてマトリクス状に設けられている。

【0017】

この有機発光素子10R, 10G, 10Bは、例えば、素子基板11の側から、陽極としての第1電極12、発光層を含む有機層13、および陰極としての第2電極14がこの順に積層されている。

【0018】

第1電極12は、反射層としての機能も兼ねており、例えば、白金(Pt), 金(Au), クロム(Cr)またはタングステン(W)などの金属または合金により構成されている。

【0019】

有機層13は、有機発光素子の発光色によって構成が異なっている。有機発光素子10R, 10Bは、正孔輸送層, 発光層および電子輸送層が第1電極12の側からこの順に積層された構造を有しており、有機発光素子10Gは、正孔輸送層および発光層が第1電極12の側からこの順に積層された構造を有している。正孔輸送層は、発光層への正孔注入効

10

20

30

40

50

率を高めるためのものである。発光層は、電界をかけることにより電子と正孔との再結合が起こり、光を発生するものである。電子輸送層は、発光層への電子注入効率を高めるためのものである。

【0020】

有機発光素子10Rの正孔輸送層の構成材料としては、例えば、ビス〔(N-ナフチル)-N-フェニル〕ベンジジン(-NPD)が挙げられ、有機発光素子10Rの発光層の構成材料としては、例えば、2,5-ビス〔4-[N-(4-メトキシフェニル)-N-フェニルアミノ]〕スチリルベンゼン1,4-ジカーボニトリル(BSB)が挙げられ、有機発光素子10Rの電子輸送層の構成材料としては、例えば、8-キノリノールアルミニウム錯体(Alq₃)が挙げられる。

10

【0021】

有機発光素子10Bの正孔輸送層の構成材料としては、例えば、-NPDが挙げられ、有機発光素子10Bの発光層の構成材料としては、例えば、4,4'-ビス(2,2'-ジフェニルピニン)ピフェニル(DPVB)が挙げられ、有機発光素子10Bの電子輸送層の構成材料としては、例えば、Alq₃が挙げられる。

【0022】

有機発光素子10Gの正孔輸送層の構成材料としては、例えば、-NPDが挙げられ、有機発光素子10Gの発光層の構成材料としては、例えば、Alq₃にクマリン6(C6; Coumarin6)を1体積%混合したものが挙げられる。

【0023】

第2電極14は、半透過性電極により構成されており、発光層で発生した光は第2電極14の側から取り出されるようになっている。第2電極14は、例えば、銀(Ag), アルミニウム(Al), マグネシウム(Mg), カルシウム(Ca), ナトリウム(Na)などの金属または合金により構成されている。

20

【0024】

封止基板20は、素子基板10の有機発光素子10R, 10G, 10Bの側に位置しており、接着層30と共に有機発光素子10R, 10G, 10Bを封止している。封止基板20は、有機発光素子10R, 10G, 10Bで発生した光に対して透明なガラスなどの材料により構成されている。封止基板20には、例えば、カラーフィルター21(21R, 21G, 21B)が設けられており、有機発光素子10R, 10G, 10Bで発生した光を取り出すと共に、有機発光素子10R, 10G, 10B並びにその間の配線において反射された外光を吸収し、コントラストを改善するようになっている。

30

【0025】

この表示装置は、例えば、次のようにして製造することができる。

【0026】

図3ないし図11はこの表示装置の製造方法を工程順に表すものである。まず、図3に示したように、例えば、上述した素子基板10が複数含まれた素子側ベース基板40を形成する。素子側ベース基板40には、図3の点線で示したように、例えば4行、3列、合計12枚の素子基板10となる領域をレイアウトするが、その際、各列の素子基板10の間には、素子側空き領域41を設けておく。この素子側空き領域41は、後述する保護部材を除去するための取り除きしろとなるものである。

40

【0027】

また、素子側ベース基板40には、例えば、各素子基板10ごとに、有機発光素子10R, 10G, 10B(図3には図示せず、図2参照)およびこの有機発光素子10R, 10G, 10Bの外部との電氣的接続のための端子部11を形成する。なお、有機発光素子10R, 10G, 10Bの形成方法としては、例えば、上述した材料よりなる複数の第1電極12を並列に形成し、この陽極12の上に、上述した材料よりなる正孔注入層, 正孔輸送層, 発光層および電子輸送層を順次成膜して有機層13を形成したのち、上述した材料よりなる複数の第2電極14を、第1電極12に対して垂直な方向に並列に形成する。また、端子部11は、例えばTi-Alを用いてPVD(Physical Vapor

50

Deposition)法により形成する。

【0028】

素子側ベース基板40を形成したのち、図4に示したように、例えば、上述した封止基板20が複数含まれた封止側ベース基板50を形成する。封止側ベース基板50には、図4の点線で示したように、例えば4行、3列、合計12枚の封止基板20となる領域をレイアウトするが、その際、各列の封止基板20の間には、封止側空き領域51を設けておく。この封止側空き領域51は、後述する保護部材を除去するための取り除きしろとなるものである。

【0029】

また、封止側ベース基板50には、例えば、各封止基板20ごとに、カラーフィルタ-21(図4には図示せず、図2参照)を形成する。 10

【0030】

素子側ベース基板40および封止側ベース基板50を形成したのち、図5に示したように、素子側ベース基板40の各素子基板20の端子部11を、保護部材60により覆う。この保護部材60としては、例えば、住友スリーエム社から市販されているカプトンテープなど、耐熱性を有するマスキングテープを用いることが好ましい。接着層30を硬化させる際に例えば所定の温度で所定の時間加熱する必要があるので、保護部材60は、この加熱に耐えうる必要があるからである。

【0031】

また、保護部材60は、導電性を有していればより好ましい。有機発光素子10R, 10G, 10Bに付属して設けられている図示しないTFT(Thin Film Transistor; 薄膜トランジスタ)などに対して静電気による悪影響が及ぶことを防ぐことができるからである。 20

【0032】

保護部材60の厚みは、例えば10 μ m以上60 μ m以下であることが好ましい。厚み10 μ m未満の保護部材60を使用することは現実的に困難であり、また、保護部材60の厚みを60 μ mよりも大きくすると、それに伴って接着層30の厚みが大きくなるので視野角が狭められてしまい、広視野角という有機発光ディスプレイの特性を活かしくくなるからである。

【0033】

端子部11を保護部材60により覆ったのち、図6に示したように、素子側ベース基板40と封止側ベース基板50との間に全面にわたって接着層30を設け、素子側ベース基板40と封止側ベース基板50とを接着層30を介して貼り合わせる。これにより、各素子基板10と対応する封止基板20の間には、有機発光素子10R, 10G, 10B(図2参照)および保護部材60を覆うように接着層30が設けられ、各素子基板10と対応する封止基板20とが接着層30を介して貼り合わせられる。 30

【0034】

素子側ベース基板40と封止側ベース基板50とを貼り合わせたのち、以下のようにして、素子側ベース基板40および封止側ベース基板50の分断と並行して、端子部11の取り出しを行う。 40

【0035】

まず、図7に示したように、封止側ベース基板50を上側にして、ガラススクライバのテーブルにセットし、封止側ベース基板50に、封止基板20の四辺に沿って、封止側スクライブ溝52A, 52B, 52C, 52D, 52E, 52F, 52G, 52H, 52I, 52J, 52Kを設ける。

【0036】

次に、ガラスプレーカーにセットして、図7に示した封止側スクライブ溝52A~52Kに沿って衝撃を与え、封止側スクライブ溝52A~52Kをクラック状に成長させることにより、封止側ベース基板50側をブレイクする。

【0037】

続いて、図 8 に示したように、素子側ベース基板 40 が上側になるように反転させて、ガラススクライパーのテーブルにセットし、素子側ベース基板 40 に、素子基板 10 の四辺に沿って、素子側スクライプ溝 42 A, 42 B, 42 C, 42 D, 42 E, 42 F, 42 G, 42 H, 42 I, 42 J, 42 K を設ける。

【0038】

次に、ガラスプレーカーにセットして、図 8 に示した素子側スクライプ溝 42 A ~ 42 K に沿って衝撃を与え、素子側スクライプ溝 42 A ~ 42 K をクラック状に成長させることにより、素子側ベース基板 40 側をブレイクする。なお、スクライプおよびブレイクは、素子側ベース基板 40 側を先に行うようにしてもよい。

【0039】

次に、図 9 に示したように、素子側スクライプ溝 42 A, 42 B, 42 C, 42 D, 42 E, 42 F, 42 H, 42 J および封止側スクライプ溝 52 A, 52 B, 52 C, 52 D, 52 E, 52 F, 52 H, 52 I に沿って、素子側ベース基板 40 および封止側ベース基板 50 を分断する。この分断は、例えば人手により行うことができる。このとき、素子側スクライプ溝 42 G, 42 I, 42 K および封止側スクライプ溝 52 G, 52 I, 52 K については、分断を行わない。

【0040】

これにより、図 10 に示したように、素子基板 10 と封止基板 20 とが接着層 30 を介して貼り合わせられた表示装置が得られる。この表示装置では、保護部材 60 が、素子基板 10 と封止基板 20 および接着層 30 の間に挟まれ、接着層 30 の中に埋もれた状態となっている。また、この表示装置には、分断されなかった素子側スクライプ溝 42 G, 42 I, 42 K および封止側スクライプ溝 52 G, 52 I, 52 K を介して、素子側空き領域 41 および封止側空き領域 51 が付随した状態となっている。

【0041】

続いて、図 11 に示したように、素子基板 10 および封止基板 20 の素子側空き領域 41 および封止側空き領域 51 を、素子側スクライプ溝 42 G, 42 I, 42 K および封止側スクライプ溝 52 G, 52 I, 52 K に沿って折り曲げることにより、除去する。これにより、除去された素子側空き領域 41 および封止側空き領域 51 と共に、保護部材 60 が素子基板 10 から剥離されて除去され、端子部 11 を露出させることができる。

【0042】

この折曲げ・除去作業の際には、例えば、素子側空き領域 41 および封止側空き領域 51 に均等に力を加えるため、図 12 に示したような折曲治具 70 を用いることが好ましい。この折曲治具 70 は、例えば、ヒンジ部 70 a を挟んで、素子側空き領域 41 および封止側空き領域 51 を挟む挟持部 71 と、作業者が握る把持部 72 とが設けられている。作業者は、図 13 に示したように、折曲治具 70 を一方の手に握り、素子側空き領域 41 および封止側空き領域 51 を折曲治具 70 で挟み、表示装置の他方の端を片方の手をつまんで、素子側空き領域 41 および封止側空き領域 51 を折り曲げることができる。折曲治具 70 は、軽量化のためアルミニウムなどにより構成されているが、素子側空き領域 41 および封止側空き領域 51 を挟む挟持部 71 のみ、表示装置に傷がつくことなどを防止するため樹脂などにより構成することが好ましい。なお、折曲治具 70 は、折曲げ作業を人手により行うためのものであるが、折曲げ作業の自動化も可能であることは言うまでもない。

【0043】

素子側空き領域 41 の幅は、例えば、1 mm 以上であることが好ましい。この幅は、折曲治具 70 などを用いて挟むことのできる現実的な値として 1 mm 以上必要だからである。この幅の上限値については表示装置のサイズによっても異なるが、例えば、35 mm 以下であれば好ましく、30 mm 以下であればより好ましい。35 mm を超えると、無駄になる部分が増えて、製造効率が低下するからである。また、30 mm 以下であれば、大画面用の表示装置であってもほとんど対応可能だからである。

【0044】

封止側空き領域 51 の幅は、上記の素子側空き領域 41 の幅に保護部材 60 の幅を加えた

10

20

30

40

50

値である。

【0045】

以上により、図1および図2に示した表示装置が完成する。

【0046】

この表示装置では、例えば、第1電極12と第2電極14との間に所定の電圧が印加されると、有機層13の発光層に電流が注入され、正孔と電子とが再結合することにより発光が起こる。この光は、封止基板20の側から取り出される。ここでは、端子部11が、保護部材60で覆われたのち、接着層30により貼り合わせられた素子基板10および封止基板20の一部を除去する過程において、除去される部分と共に保護部材60が除去されることにより表面が露出されている。よって、端子部11の電気的接続が容易に行え、上面発光・完全固体封止構造の有機発光素子の特性が向上する。

10

【0047】

このように本実施の形態では、素子基板10に設けた端子部11をマスキングテープなどの保護部材60により覆い、素子基板10と封止基板20とを接着層30により貼り合わせたのち、素子基板10および封止基板20の一部を除去する際に、同時に保護部材60も除去させるようにしたので、容易に端子部11の表面を露出させることができる。

【0048】

以上、実施の形態を挙げて本発明を説明したが、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、種々変形が可能である。例えば、上記実施の形態では、いわゆる多面取りのプロセスに本発明を適用し、素子基板10が複数含まれた素子側ベース基板40および封止基板20が複数含まれた封止側ベース基板50を形成して、これらを接着層30を介して貼り合わせたのち、素子側ベース基板40および封止側ベース基板50の分断と並行して端子部11の取り出しを行う場合について説明したが、本発明は、必ずしも多面取りの製造プロセスのみに限定されるものではない。例えば、素子基板10および封止基板20のサイズが大きい場合には、分断用のスクライプ溝42A, 42B, 42C, 42D, 42E, 42F, 42H, 42J, 52A, 52B, 52C, 52D, 52E, 52F, 52H, 52Iを形成しないで、保護部材60の除去用のスクライプ溝42G, 42I, 42K, 52G, 52I, 52Kのみを設け、素子基板10および封止基板20の保護部材60よりも外側の部分を保護部材60の除去用のスクライプ溝42G~42K, 52G~52Kに沿って折り曲げて除去するようにしてもよい。

20

30

【0049】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の表示装置の製造方法または表示装置によれば、素子基板に設けた端子部をマスキングテープなどの保護部材により覆い、素子基板と封止基板とを接着層により貼り合わせたのち、素子基板および封止基板の一部を除去する際に、同時に保護部材も剥離させるようにしたので、簡単な手順で、容易に端子部の表面を露出させることができる。したがって、特に上面発光型の有機発光素子を用いた有機発光ディスプレイの製造に好適に用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係る表示装置の概略構成を表す斜視図である。

40

【図2】図1に示した表示装置の素子構造を説明するための断面図である。

【図3】図1に示した表示装置の製造工程に用いられる素子側ベース基板の構成図である。

【図4】同じく、封止側ベース基板の構成図である。

【図5】図1に示した表示装置の製造工程を説明するための平面図である。

【図6】図5の工程に続く製造工程を説明するための図である。

【図7】図6の工程に続く製造工程を説明するための図である。

【図8】図7の工程に続く製造工程を説明するための図である。

【図9】図8の工程に続く製造工程を説明するための図である。

【図10】図9の工程に続く製造工程を説明するための図である。

50

【図11】図10の工程に続く製造工程を説明するための図である。

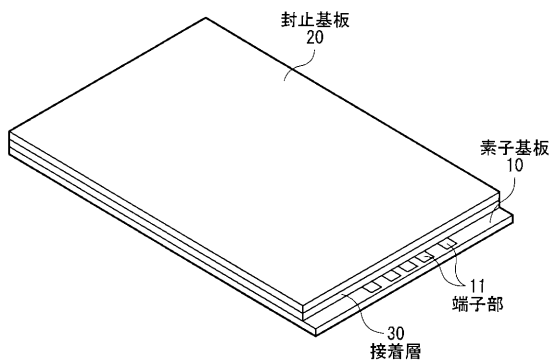
【図12】図11の工程に用いる治具の斜視図である。

【図13】図12に示した治具の使用方法を説明するための図である。

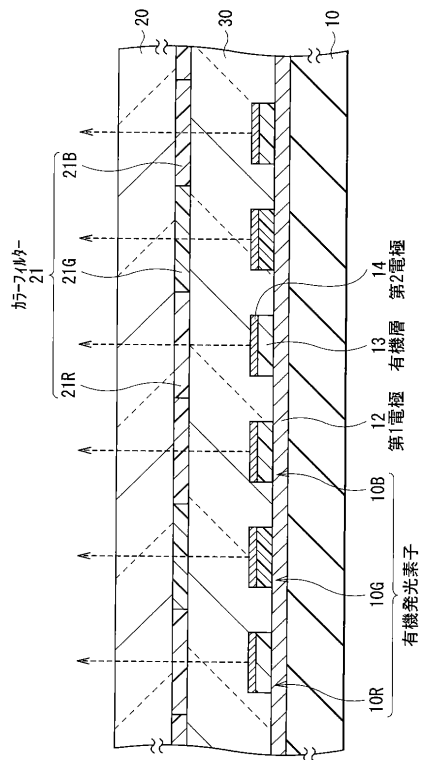
【符号の説明】

10 ... 素子基板、11 ... 端子部、20 ... 封止基板、30 ... 接着層、40 ... 素子側ベース基板、50 ... 封止側ベース基板

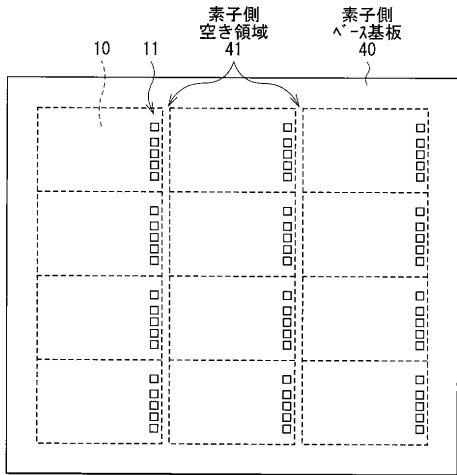
【図1】



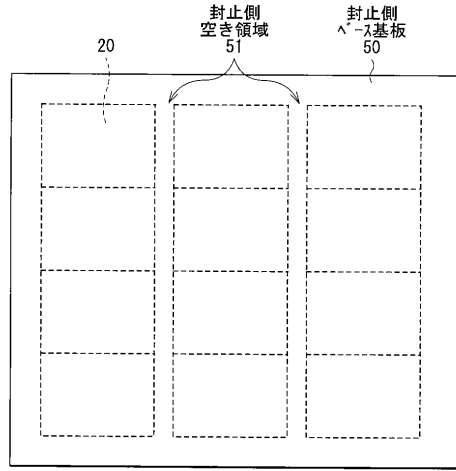
【図2】



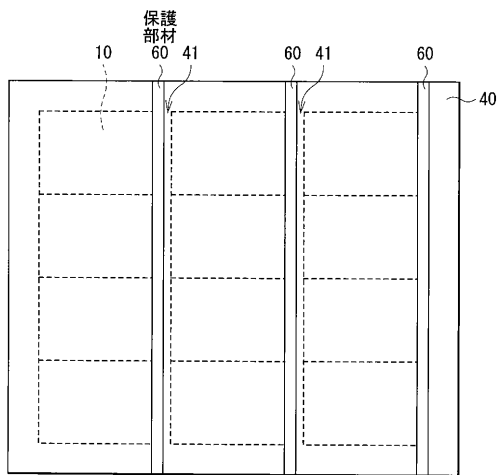
【 図 3 】



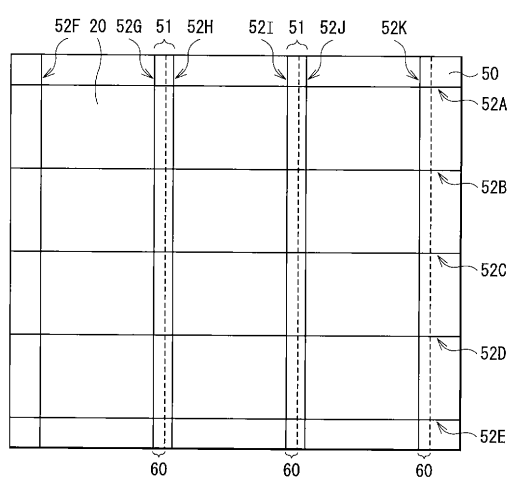
【 図 4 】



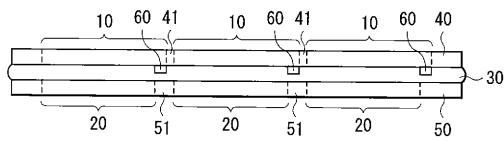
【 図 5 】



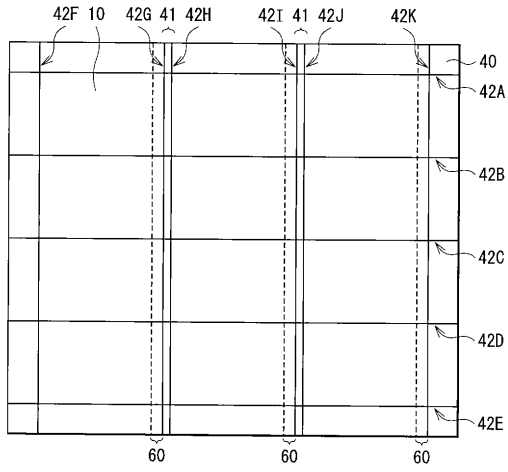
【 図 7 】



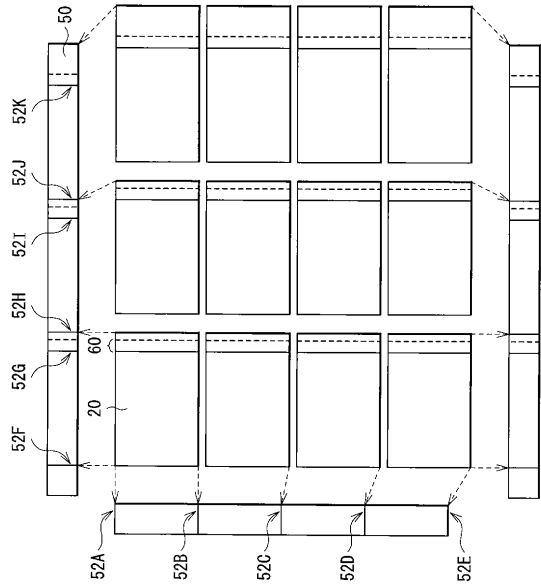
【 図 6 】



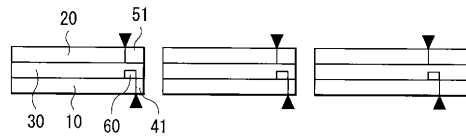
【 図 8 】



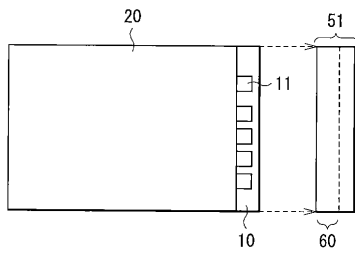
【 図 9 】



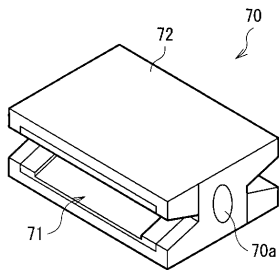
【 図 10 】



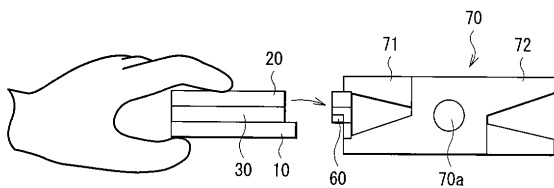
【 図 11 】



【 図 12 】



【 図 13 】



专利名称(译)	用于制造显示装置的方法和设备		
公开(公告)号	JP2004247239A	公开(公告)日	2004-09-02
申请号	JP2003037934	申请日	2003-02-17
[标]申请(专利权)人(译)	索尼公司		
申请(专利权)人(译)	索尼公司		
[标]发明人	阿部洋之		
发明人	阿部 洋之		
IPC分类号	H05B33/10 H01L51/50 H01L51/52 H01L51/56 H05B33/04 H05B33/06 H05B33/14		
CPC分类号	H01L51/5203 H01L51/5246 H01L51/56 H01L2251/566		
FI分类号	H05B33/10 H05B33/04 H05B33/06 H05B33/14.A G09F9/30.365 G09F9/30.365.Z H01L27/32		
F-TERM分类号	3K007/AB08 3K007/AB11 3K007/AB13 3K007/AB18 3K007/BB01 3K007/BB02 3K007/CC05 3K007/DB03 3K007/FA02 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC45 3K107/DD38 3K107/EE41 3K107/EE55 3K107/FF15 3K107/GG28 5C094/AA37 5C094/AA38 5C094/AA43 5C094/AA46 5C094/DA07 5C094/ED02 5C094/GB10 5C094/JA08		
其他公开文献	JP4264707B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：在顶部发射有机EL显示装置中，通过简单的步骤将夹在元件基板，粘合层和密封基板之间的保护构件从元件基板上剥离，并与外部电连接。的端子部分裸露在外。在用粘接剂层30将元件侧基础基板和密封侧基础基板彼此贴合之前，用胶带（保护构件60）覆盖端子部11。接下来，将接合在一起的元件侧基础基板和密封侧基础基板分成单独的元件基板10和密封基板20。此后，元件基板10和密封基板20的空区域（胶边缘部分）沿着划线凹槽弯曲以被去除。同时，将遮蔽带（保护构件60）从元件基板10上剥离，其结果，端子部11露出。[选择图]图11

