

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6117998号

(P6117998)

(45) 発行日 平成29年4月19日 (2017. 4. 19)

(24) 登録日 平成29年3月31日 (2017. 3. 31)

(51) Int. Cl.	F I	
H O 5 B 33/10 (2006. 01)	H O 5 B 33/10	
H O 1 L 51/50 (2006. 01)	H O 5 B 33/14	A
H O 5 B 33/02 (2006. 01)	H O 5 B 33/02	

請求項の数 15 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2016-533562 (P2016-533562)	(73) 特許権者	515203228
(86) (22) 出願日	平成26年1月3日 (2014. 1. 3)		深▲せん▼市華星光電技術有限公司
(65) 公表番号	特表2016-537788 (P2016-537788A)		中華人民共和國廣東省深▲せん▼市光明新
(43) 公表日	平成28年12月1日 (2016. 12. 1)		區塘明大道9-2號518132
(86) 国際出願番号	PCT/CN2014/070122	(74) 代理人	100143720
(87) 国際公開番号	W02015/089918		弁理士 米田 耕一郎
(87) 国際公開日	平成27年6月25日 (2015. 6. 25)	(74) 代理人	100080252
審査請求日	平成28年5月23日 (2016. 5. 23)		弁理士 鈴木 征四郎
(31) 優先権主張番号	201310694937. 9	(72) 発明者	▲曾▼維靜
(32) 優先日	平成25年12月16日 (2013. 12. 16)		中華人民共和國廣東省深▲せん▼市光明新
(33) 優先権主張国	中国 (CN)	(72) 発明者	劉至哲
			中華人民共和國廣東省深▲せん▼市光明新
			區塘明大道9-2號518132

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フレキシブルO L E Dパネルの製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フレキシブルO L E Dパネルの製造方法であって、
 前記製造方法は、以下の工程1から工程7を含み、
 工程1では、リジッド基板とフレキシブル基板を用意し、
 工程2では、前記リジッド基板周縁に金属層を形成し、
 工程3では、前記金属層内側のリジッド基板上に支持層を形成し、
 工程4では、前記フレキシブル基板を前記リジッド基板上に配置し、
 工程5では、前記金属層に対して電圧を印加して前記フレキシブル基板を加熱するとともに、前記金属層と接触したフレキシブル基板の材料が融点に達した後、加熱を停止すること
 10
 ことで、前記フレキシブル基板と前記リジッド基板を一つに接合し、
 工程6では、前記フレキシブル基板上にO L E D素子を形成するとともに、前記O L E D素子に対してパッケージングを行い、
 工程7では、前記金属層に対して電圧を印加して前記フレキシブル基板を加熱するとともに、前記金属層と接触したフレキシブル基板の材料が融点に達した後、前記フレキシブル基板とリジッド基板を分離させることにより、フレキシブルO L E Dパネルが製造されることを特徴とする、フレキシブルO L E Dパネルの製造方法。

【請求項 2】

更に、前記リジッド基板は、ガラス基板であることを特徴とする、請求項1に記載のフレキシブルO L E Dパネルの製造方法。

【請求項 3】

更に、前記支持層の上側表面は、前記金属層の上側表面と同一平面になるように設けられることを特徴とする、請求項 1 に記載のフレキシブル O L E D パネルの製造方法。

【請求項 4】

更に、前記金属層は、電気抵抗率の大きい金属によって形成されることを特徴とする、請求項 1 に記載のフレキシブル O L E D パネルの製造方法。

【請求項 5】

更に、前記金属層は、鉄・亜鉛・クロムの中のいずれか一つによって形成されることを特徴とする、請求項 4 に記載のフレキシブル O L E D パネルの製造方法。

【請求項 6】

更に、前記支持層は、酸化ケイ素或は窒化ケイ素のいずれか一つによって形成されることを特徴とする、請求項 1 に記載のフレキシブル O L E D パネルの製造方法。

【請求項 7】

更に、前記工程 4 において、
真空条件下で前記フレキシブル基板は、ローラーによって平らな状態で前記リジッド基板上に真空吸着されることを特徴とする、請求項 1 に記載のフレキシブル O L E D パネルの製造方法。

【請求項 8】

更に、前記 O L E D 素子は、前記フレキシブル基板上に形成された陽極と、前記陽極上に形成された有機機能層と、前記有機機能層上に形成された陰極とからなることを特徴とする、請求項 1 に記載のフレキシブル O L E D パネルの製造方法。

【請求項 9】

更に、前記有機機能層は、前記陽極上に形成された正孔輸送層と、前記正孔輸送層上に形成された有機発光層と、前記有機発光層上に形成された電子輸送層とからなることを特徴とする、請求項 8 に記載のフレキシブル O L E D パネルの製造方法。

【請求項 10】

更に、前記工程 7 では、前記フレキシブル基板を真空吸着するとともに機械で持上げることによって、前記フレキシブル基板とリジッド基板の分離を行うことを特徴とする、請求項 1 に記載のフレキシブル O L E D パネルの製造方法。

【請求項 11】

フレキシブル O L E D パネルの製造方法であって、
前記製造方法は、以下の工程 1 から工程 7 を含み、
工程 1 では、リジッド基板とフレキシブル基板を用意し、
工程 2 では、前記リジッド基板周縁に金属層を形成し、
工程 3 では、前記金属層内側のリジッド基板上に支持層を形成し、
工程 4 では、前記フレキシブル基板を前記リジッド基板上に配置し、
工程 5 では、前記金属層に対して電圧を印加して前記フレキシブル基板を加熱するとともに、前記金属層と接触したフレキシブル基板の材料が融点に達した後、加熱を停止することで、前記フレキシブル基板と前記リジッド基板を一つに接合し、
工程 6 では、前記フレキシブル基板上に O L E D 素子を形成するとともに、前記 O L E D 素子に対してパッケージングを行い、
工程 7 では、前記金属層に対して電圧を印加して前記フレキシブル基板を加熱するとともに、前記金属層と接触したフレキシブル基板の材料が融点に達した後、前記フレキシブル基板とリジッド基板を分離させることにより、フレキシブル O L E D パネルが製造され、更にこのうち、
前記リジッド基板は、ガラス基板であり、
前記支持層の上側表面は、前記金属層の上側表面と同一平面になるように設けられ、
前記金属層は、電気抵抗率の大きい金属によって形成され、
前記金属層は、鉄・亜鉛・クロムの中のいずれか一つによって形成され、
前記支持層は、酸化ケイ素或は窒化ケイ素のいずれか一つによって形成されることを特徴

10

20

30

40

50

とする、フレキシブルOLEDパネルの製造方法。

【請求項12】

更に、前記工程4において、

真空条件下で前記フレキシブル基板は、ローラーによって平らな状態で前記リジッド基板上に真空吸着されることを特徴とする、請求項11に記載のフレキシブルOLEDパネルの製造方法。

【請求項13】

更に、前記OLED素子は、前記フレキシブル基板上に形成された陽極と、前記陽極上に形成された有機機能層と、前記有機機能層上に形成された陰極とからなることを特徴とする、請求項11に記載のフレキシブルOLEDパネルの製造方法。

10

【請求項14】

更に、前記有機機能層は、前記陽極上に形成された正孔輸送層と、前記正孔輸送層上に形成された有機発光層と、前記有機発光層上に形成された電子輸送層とからなることを特徴とする、請求項13に記載のフレキシブルOLEDパネルの製造方法。

【請求項15】

更に、前記工程7では、前記フレキシブル基板を真空吸着するとともに機械で持上げることによって、前記フレキシブル基板とリジッド基板の分離を行うことを特徴とする、請求項11に記載のフレキシブルOLEDパネルの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、平面表示技術に関し、特に、フレキシブルOLEDパネルの製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

平面ディスプレイは薄型ボディ・省エネ・放射線が無い等の多くの長所を備えており、幅広く応用されている。現在の平面ディスプレイは、主に液晶ディスプレイ(Liquid Crystal Display、LCD)、及び有機ELデバイス(Organic Electroluminescence Device、OLED) 又は有機発光ダイオード(Organic Light Emitting Diode、OLED)と呼ばれる素子によるものがある。

30

【0003】

従来の液晶ディスプレイは、一般にバックライト型の液晶ディスプレイであり、ケース体と、ケース体内に設けられた液晶表示パネルと、ケース体内に設けられたバックライトモジュール(Backlight Module)とからなる。液晶表示パネルの動作原理は、平行する二枚のガラス基板の中に液晶分子が設けられるとともに、二枚のガラス基板上に駆動電圧を印加することで液晶分子の回転を制御し、これによりバックライトモジュールの光線が屈折照射されて画面を生成するというものである。

【0004】

図1を参照する。従来の液晶表示パネルは一般に、薄膜トランジスタ(Thin Film Transistor、TFT)基板302と、薄膜トランジスタ基板302と相対して貼合されたカラーフィルタ(Color Filter、CF)基板304と、薄膜トランジスタ基板302とカラーフィルタ基板304の間に設けられた液晶層306とからなる。薄膜トランジスタ基板302によって液晶層306内の液晶分子を駆動して回転させることで、対応する画面が表示される。

40

【0005】

液晶ディスプレイと比較して、有機発光ディスプレイは全固体型・自発光・高輝度・高コントラスト・超薄型・低コスト・低消費電力・素早い応答・広視野角・動作温度の範囲が広い・フレキシブル表示がしやすい等の数多くの長所を備えている。有機発光ディスプレイの構造は一般に、基板と、陽極と、陰極と、有機機能層とからなるとともに、その発光

50

原理は、陽極と陰極の間に非常に薄い複数層の有機材料が蒸着されるとともに、正負のキャリアが有機半導体薄膜に注入された後に結合されることで発光するというものである。有機発光ダイオードの有機機能層は、一般に、正孔輸送機能層（Hole Transport Layer、HTL）と、発光機能層（Emissive Layer、EML）と、電子輸送機能層（Electron Transport Layer、ETL）という三つの機能層からなる。一つ一つの機能層は、一層、或は複数層からなることが可能である。例えば、正孔輸送機能層は、正孔注入層と正孔輸送層に細分化される場合がある。また電子輸送機能層は、電子輸送層と電子注入層に細分化される。ただし機能が似通っているため、正孔輸送機能層、電子輸送機能層と総称される。

【0006】

10

現在、フルカラー有機発光ディスプレイの製造方法には、主に赤緑青（RGB）3色並列独立発光方式・白色光カラーフィルタ方式・色変換方式という三種類の方式がある。このうち、赤緑青3色並列独立発光方式は、潜在的な可能性が最も高く、実際に最も多く応用されており、またその製造方法では、赤緑青に異なるホスト材料とドーパントの発光材料が用いられる。

【0007】

有機発光ダイオードの技術的な発展に伴い、フレキシブル有機発光ダイオードの表示技術はパネル業界における新鋭となっている。しかしフレキシブル基板は変形しやすいため、生産過程における扱いが難しく、特に位置合わせや、薄膜トランジスタ（TFT）或はOLEDの成膜過程での扱いが難しい。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

よって本発明は、製造工程が簡単で、OLED素子を破損することが無く、且つ自動化を実現して、生産効率を向上させることが可能な、フレキシブルOLEDパネルの製造方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上述の目的を達成するために、本発明が提供するフレキシブルOLEDパネルの製造方法は、以下の工程を含む。

30

【0010】

工程1では、リジッド基板とフレキシブル基板を用意する。

【0011】

工程2では、リジッド基板周縁に金属層を形成する。

【0012】

工程3では、金属層内側のリジッド基板上に支持層を形成する。

【0013】

工程4では、フレキシブル基板をリジッド基板上に配置する。

【0014】

工程5では、金属層に対して電圧を印加してフレキシブル基板を加熱するとともに、金属層と接触したフレキシブル基板の材料が融点に達した後、加熱を停止することで、フレキシブル基板とリジッド基板を一つに接合する。

40

【0015】

工程6では、フレキシブル基板上にOLED素子を形成するとともに、前記OLED素子に対してパッケージングを行う。

【0016】

工程7では、金属層に対して電圧を印加してフレキシブル基板を加熱するとともに、金属層と接触したフレキシブル基板の材料が融点に達した後、フレキシブル基板とリジッド基板を分離させることで、フレキシブルOLEDパネルが製造される。

【0017】

50

前記リジッド基板は、ガラス基板である。

【0018】

前記支持層の上側表面は、金属層の上側表面と同一平面になるように設けられる。

【0019】

前記金属層は、電気抵抗率の大きい金属によって形成される。

【0020】

前記金属層は、鉄・亜鉛・クロムの中のいずれかによって形成される。

【0021】

前記支持層は、酸化ケイ素或は窒化ケイ素によって形成される。

【0022】

前記工程4において、真空条件下でフレキシブル基板は、ローラーによって平らな状態でリジッド基板上に真空吸着される。

【0023】

前記OLED素子は、フレキシブル基板上に形成された陽極と、陽極上に形成された有機機能層と、有機機能層上に形成された陰極とからなる。

【0024】

前記有機機能層は、陽極上に形成された正孔輸送層と、正孔輸送層上に形成された有機発光層と、有機発光層上に形成された電子輸送層とからなる。

【0025】

前記工程7では、フレキシブル基板を真空吸着するとともに機械で持ち上げることによって、フレキシブル基板とリジッド基板の分離を行う。

【0026】

また、本発明が提供するフレキシブルOLEDパネルの製造方法は、以下の工程を含む。

【0027】

工程1では、リジッド基板とフレキシブル基板を用意する。

【0028】

工程2では、リジッド基板周縁に金属層を形成する。

【0029】

工程3では、金属層内側のリジッド基板上に支持層を形成する。

【0030】

工程4では、フレキシブル基板をリジッド基板上に配置する。

【0031】

工程5では、金属層に対して電圧を印加してフレキシブル基板を加熱するとともに、金属層と接触したフレキシブル基板の材料が融点に達した後、加熱を停止することで、フレキシブル基板とリジッド基板を一つに接合する。

【0032】

工程6では、フレキシブル基板上にOLED素子を形成するとともに、前記OLED素子に対してパッケージングを行う。

【0033】

工程7では、金属層に対して電圧を印加してフレキシブル基板を加熱するとともに、金属層と接触したフレキシブル基板の材料が融点に達した後、フレキシブル基板とリジッド基板を分離させることで、フレキシブルOLEDパネルが製造される。

【0034】

このうち、前記リジッド基板は、ガラス基板である。

【0035】

このうち、前記支持層の上側表面は、金属層の上側表面と同一平面になるように設けられる。

【0036】

このうち、前記金属層は、電気抵抗率の大きい金属によって形成される。

【0037】

10

20

30

40

50

このうち、前記金属層は、鉄・亜鉛・クロムの中のいずれかによって形成される。

【0038】

このうち、前記支持層は、酸化ケイ素或は窒化ケイ素によって形成される。

【0039】

前記工程4において、真空条件下でフレキシブル基板は、ローラーによって平らな状態でリジッド基板上に真空吸着される。

【0040】

前記OLED素子は、フレキシブル基板上に形成された陽極と、陽極上に形成された有機機能層と、有機機能層上に形成された陰極とからなる。

【0041】

前記有機機能層は、陽極上に形成された正孔輸送層と、正孔輸送層上に形成された有機発光層と、有機発光層上に形成された電子輸送層とからなる。

【0042】

前記工程7では、フレキシブル基板を真空吸着するとともに機械で持上げることによって、フレキシブル基板とリジッド基板の分離を行う。

【発明の効果】

【0043】

以上の構造によってなる本発明は、以下の有益な効果を備える。本発明のフレキシブルOLEDパネルの製造方法において、リジッド基板の周囲に電気抵抗率の大きい金属層が形成されるとともに、中間に無粘性の支持層が設けられ、且つフレキシブル基板とリジッド基板が周囲の金属層に印加された電圧によって熱を生じて接合されることで、フラットで操作可能なフレキシブル基板が得られる。更に、TFT・OLED成膜、及びパッケージングの工程が完了した後、フレキシブル基板とリジッド基板の接合部分を通電させるとともに、機械力を用いることでフレキシブル基板とリジッド基板を分離させることが出来る。よって本発明は、製造工程が簡単で、OLED素子が破損しないように効果的に保護するとともに、自動化生産を実現して、効果的な生産効率の向上と生産コストの削減が可能である。

【0044】

本発明の特徴と技術内容の詳細については、以下の本発明についての詳説と図を参照されたい。ただし、図はあくまで参考及び説明用であり、本発明に制限を加えるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0045】

下記の図を合わせて本発明の具体的実施形態について詳細に説明することで、本発明の技術手法及びその他の有益な効果を詳らかにする。

【図1】従来の液晶表示パネルの構造を示した断面図である。

【図2】本発明のフレキシブルOLEDパネルの製造方法のフロー図である。

【図3】本発明のフレキシブルOLEDパネルの製造方法の製造工程図である。

【図4】本発明のフレキシブルOLEDパネルの製造方法の製造工程図である。

【図5】本発明のフレキシブルOLEDパネルの製造方法の製造工程図である。

【図6】本発明のフレキシブルOLEDパネルの製造方法の製造工程図である。

【図7】本発明のフレキシブルOLEDパネルの製造方法の製造工程図である。

【発明を実施するための形態】

【0046】

本発明の技術手法と効果について詳述するために、以下で本発明の実施例及び図を参照しつつ説明する。

【0047】

図2を参照する。本発明が提供するフレキシブルOLEDパネルの製造方法は、以下の工程を含む。

【0048】

10

20

30

40

50

工程 1 では、リジッド基板 2 0 とフレキシブル基板 4 0 を用意する。

【0049】

本実施例において、リジッド基板 2 0 はガラス基板である。

【0050】

工程 2 では、リジッド基板 2 0 周縁に金属層 2 2 を形成する。

【0051】

図 3 を参照する。リジッド基板 2 0 周縁には金属層 2 2 が形成され、金属層 2 2 は電気抵抗率の大きい金属によって形成される。幅・厚さ、及び長さが一致している場合において、金属の電気抵抗率が大きくなるほど、電気抵抗も大きくなり、更に電気抵抗が大きくなるほど、通電時において生じる熱エネルギーも多くなるため、効果的に加熱時間を短縮することが出来る。前記電気抵抗率の大きい金属は、金属鉄 (Fe) ・亜鉛 (Zn) ・クロム (Cr) の中のいずれかであることが可能である。

10

【0052】

工程 3 では、金属層 2 2 内側のリジッド基板 2 0 上に支持層 2 4 を形成する。

【0053】

図 4 を参照する。リジッド基板 2 0 上には支持層 2 4 が形成され、支持層 2 4 は金属層 2 2 内側に位置するとともに、支持層 2 4 は酸化ケイ素 (SiO) 或は窒化ケイ素 (SiN) によって形成され、且つ支持層 2 4 の上側表面は金属層 2 2 の上側表面と同一平面になるように設けられることにより、支持層 2 4 と金属層 2 2 上に平らな状態で設けられたフレキシブル基板 4 0 の平坦性を保証する。

20

【0054】

工程 4 では、フレキシブル基板 4 0 をリジッド基板 2 0 上に配置する。

【0055】

図 5 を参照する。真空条件下で、フレキシブル基板 4 0 はローラー (図示せず) によって、平らな状態でリジッド基板 2 0 上に真空吸着される。

【0056】

工程 5 では、金属層 2 2 に対して電圧を印加してフレキシブル基板 4 0 を加熱するとともに、金属層 2 2 と接触したフレキシブル基板 4 0 の材料が融点に達した後、加熱を停止することで、フレキシブル基板 4 0 とリジッド基板 2 0 を一つに接合する。

【0057】

30

工程 6 では、フレキシブル基板 4 0 上に OLED 素子 4 2 を形成するとともに、OLED 素子 4 2 に対してパッケージングを行う。

【0058】

図 6 を参照する。OLED 素子 4 2 は、フレキシブル基板 4 0 上に形成された陽極 4 2 2 と、陽極 4 2 2 上に形成された有機機能層 4 2 4 と、有機機能層 4 2 4 上に形成された陰極 4 2 6 とからなる。更に、有機機能層 4 2 4 は、陽極 4 2 2 上に形成された正孔輸送層 4 4 2 と、正孔輸送層 4 4 2 上に形成された有機発光層 4 4 4 と、有機発光層 4 4 4 上に形成された電子輸送層 4 4 6 とからなる。

【0059】

パッケージングの時、封止用キャップ 6 0 を用意するとともに、封止用キャップ 6 0 を UV 樹脂或はガラス封止材によってフレキシブル基板 4 0 と貼合することにより、OLED 素子を封止用キャップ 6 0 とフレキシブル基板 4 0 の間に密封する。

40

【0060】

工程 7 では、金属層 2 2 に対して電圧を印加してフレキシブル基板 4 0 を加熱するとともに、金属層 2 2 と接触したフレキシブル基板 4 0 の材料が融点に達した後、フレキシブル基板 4 0 とリジッド基板 2 0 を分離させることで、フレキシブル OLED パネルが製造される。

【0061】

図 7 を参照する。具体的には、金属層 2 2 を通電させて、金属層 2 2 を発熱させることで、フレキシブル基板 4 0 と金属層 2 2 の接触部分を融解させる。この後、フレキシブル基

50

板４０を真空吸着して機械で持上げることにより、フレキシブル基板４０とリジッド基板２０を分離させて、フレキシブルＯＬＥＤパネルを製造することが出来る。

【００６２】

特筆すべき点を以下に述べる。更に、フレキシブル基板４０上には予め薄膜トランジスタ（ＴＦＴ）が形成されるとともに、薄膜トランジスタ上にはＯＬＥＤ素子４２が形成されることで、アクティブマトリクス式有機ＥＬ（Active-matrix organic light emitting diode、ＡＭＯＬＥＤ）が製造されることも可能である。このうち、薄膜トランジスタの製造方法は従来の技術によって実現可能であり、ここで重ねて述べることはしない。

【００６３】

上述を総じて言えば、本発明のフレキシブルＯＬＥＤパネルの製造方法において、リジッド基板の周囲に電気抵抗率の大きい金属層が形成されるとともに、中間に無粘性の支持層が設けられ、且つフレキシブル基板とリジッド基板が周囲の金属層に印加された電圧によって熱を生じて接合されることで、フラットで操作可能なフレキシブル基板が得られる。更に、ＴＦＴ・ＯＬＥＤ成膜、及びパッケージングの工程が完了した後、フレキシブル基板とリジッド基板の接合部分を通電させるとともに、機械力を用いることでフレキシブル基板とリジッド基板を分離させることが出来る。よって本発明は、製造工程が簡単で、ＯＬＥＤ素子が破損しないように効果的に保護するとともに、自動化生産を実現して、効果的な生産効率の向上と生産コストの削減が可能である。

【００６４】

以上の記述により、本発明の分野の一般的な技術員は、本発明の技術手法と構想に基づいて各種の変更と変形を加えることが可能であり、これらの変更と変形は、いずれも本発明の権利要求の保護範囲に属する。

【符号の説明】

【００６５】

（従来技術）

３０２ 薄膜トランジスタ基板

３０４ カラーフィルタ基板

３０６ 液晶層

（本発明）

２０ リジッド基板

２２ 金属層

２４ 支持層

４０ フレキシブル基板

４２ ＯＬＥＤ素子

４２２ 陽極

４２４ 有機機能層

４２６ 陰極

４４２ 正孔輸送層

４４４ 有機発光層

４４６ 電子輸送層

６０ 封止用キャップ

10

20

30

40

【図 1】

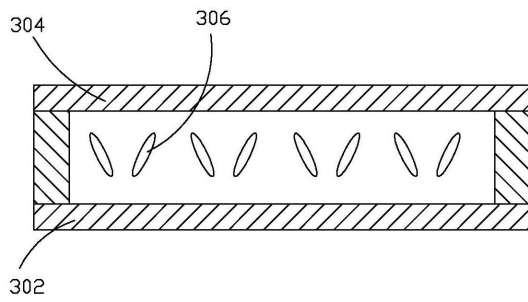


図 1

【図 2】

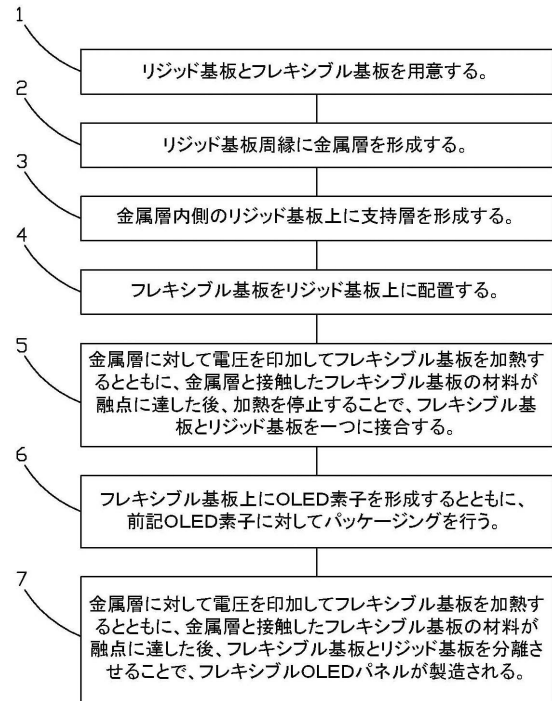


図 2

【図 3】

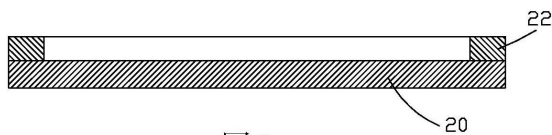


図 3

【図 4】

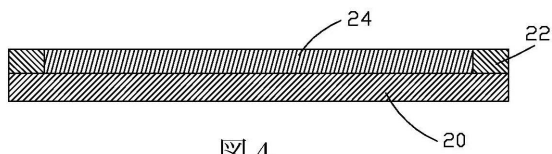


図 4

【図 5】

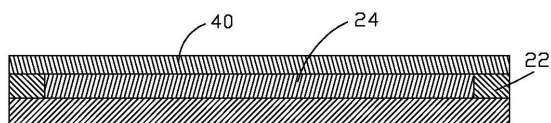


図 5

【図 6】

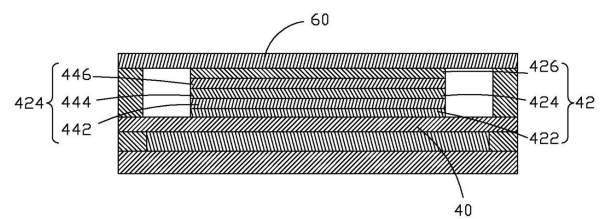


図 6

【図 7】

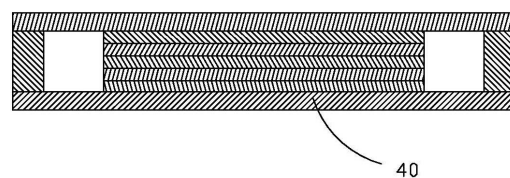


図 7

フロントページの続き

審査官 大竹 秀紀

- (56)参考文献 特開2011-113654 (JP, A)
特開2009-026731 (JP, A)
特表2007-524112 (JP, A)
国際公開第2013/035298 (WO, A1)
中国特許出願公開第103325731 (CN, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H05B 33/10
H05B 33/02
H01L 51/50

专利名称(译)	制造柔性OLED面板的方法		
公开(公告)号	JP6117998B2	公开(公告)日	2017-04-19
申请号	JP2016533562	申请日	2014-01-03
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深▲せん▼市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深▲せん▼市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	劉至哲		
发明人	▲曾▼維靜 劉至哲		
IPC分类号	H05B33/10 H01L51/50 H05B33/02		
CPC分类号	H01L51/56 H01L2251/5338 H01L2251/566 H01L51/003 H01L51/0097 Y02E10/549 Y02P70/521 H01L2227/326		
FI分类号	H05B33/10 H05B33/14.A H05B33/02		
代理人(译)	鈴木 征四郎		
优先权	201310694937.9 2013-12-16 CN		
其他公开文献	JP2016537788A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

种类代码：A1本发明提供一种制造柔性OLED面板的方法。在步骤1中，制备刚性基底和柔性基底。在步骤2中，在刚性基板的边缘上形成金属层。在步骤3中，在金属层内部形成支撑层。在步骤4中，将柔性基板放置在刚性基板上。在步骤5中，向金属层施加电压以加热柔性基板，从而将柔性基板和刚性基板接合在一起，使得与金属层接触的柔性基板的材料达到熔点。在步骤6中，在柔性基板上形成OLED元件，并在OLED元件上进行封装。在步骤7中，将电压施加到金属层以加热柔性基板，并且在柔性基板的与金属层接触的材料达到熔点之后，分离柔性基板和刚性基板。

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6117998号 (P6117998)
(45) 発行日 平成29年4月19日 (2017.4.19)	(24) 登録日 平成29年3月31日 (2017.3.31)	
(51) Int. Cl. H05B 33/10 (2006.01) H01L 51/50 (2006.01) H05B 33/02 (2006.01)	F I H05B 33/10 H05B 33/14 H05B 33/02	A
請求項の数 15 (全 10 頁)		
(21) 出願番号 特願2016-533562 (P2016-533562)	(73) 特許権者 515203228	
(86) (22) 出願日 平成26年1月3日 (2014.1.3)	深▲せん▼市華星光電技術有限公司	
(65) 公表番号 特表2016-537788 (P2016-537788A)	中華人民共和國廣東省深▲せん▼市光明新區塘明大道9-2號518132	
(43) 公表日 平成28年12月1日 (2016.12.1)	(74) 代理人 100143720	
(86) 国際出願番号 PCT/CN2014/070122	弁理士 米田 耕一郎	
(87) 国際公開番号 W02015/089918	(74) 代理人 100080252	
(87) 国際公開日 平成27年6月25日 (2015.6.25)	弁理士 鈴木 征四郎	
審査請求日 平成28年5月23日 (2016.5.23)	(72) 発明者 ▲曾▼維靜	
(31) 優先権主張番号 201310694937.9	中華人民共和國廣東省深▲せん▼市光明新區塘明大道9-2號518132	
(32) 優先日 平成25年12月16日 (2013.12.16)	(72) 発明者 劉至哲	
(33) 優先権主張国 中国 (CN)	中華人民共和國廣東省深▲せん▼市光明新區塘明大道9-2號518132	
最終頁に続く		
(54) 【発明の名称】フレキシブルOLEDパネルの製造方法		