

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5748069号
(P5748069)

(45) 発行日 平成27年7月15日 (2015. 7. 15)

(24) 登録日 平成27年5月22日 (2015. 5. 22)

(51) Int. Cl.

F I

H O 5 B 33/10 (2006. 01)

H O 5 B 33/10

H O 5 B 33/04 (2006. 01)

H O 5 B 33/04

H O 1 L 51/50 (2006. 01)

H O 5 B 33/14

A

請求項の数 6 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2012-512946 (P2012-512946)
 (86) (22) 出願日 平成22年5月4日 (2010. 5. 4)
 (65) 公表番号 特表2012-528449 (P2012-528449A)
 (43) 公表日 平成24年11月12日 (2012. 11. 12)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2010/002840
 (87) 国際公開番号 W02010/137805
 (87) 国際公開日 平成22年12月2日 (2010. 12. 2)
 審査請求日 平成23年12月2日 (2011. 12. 2)
 (31) 優先権主張番号 10-2009-0046850
 (32) 優先日 平成21年5月28日 (2009. 5. 28)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(73) 特許権者 511062243
 ネオビューコロン カンパニー, リミテッ
 ド
 大韓民国 350-883 チュンチョン
 ナムード, ホンソングン, ウンハーミョ
 ン, ジャンチョクリー, 1123パンチ
 (74) 代理人 100091683
 弁理士 ▲吉▼川 俊雄
 (72) 発明者
 ペク, スンファン
 大韓民国 355-120 チュンチョ
 ンナムード, ボリョンーシ, ジュクジョ
 ードン, 781パンチ, ジュクジョンジュ
 ゴンアパート 107-1101

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゲッター層を有する有機電界発光表示装置の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

封止基板上にゲッター層を形成する段階と、
 多数の単位有機電界発光素子を備える素子アレイが形成された素子基板を提供する段階と、

前記ゲッター層が前記素子アレイに対向するように前記素子基板と前記封止基板とを合
 着してモジュールを形成する段階と、

前記素子アレイの上面および側面を覆うように前記ゲッター層に流動性を与える段階と、
 を含み、

前記ゲッター層は、多孔性ナノ粒子と高分子バインダーの単量体を蒸発させて前記封止
 基板上に積層させることによって形成され、前記多孔性ナノ粒子は、アルミ、シリカ、酸
 化カルシウム、酸化セレンウム、酸化バリウム、及び炭素化合物のいずれか1つであり、
 前記高分子バインダーはアクリル樹脂であることを特徴とする、有機電界発光表示装置の
 製造方法。

【請求項 2】

前記モジュールを熱処理して前記ゲッター層に流動性を与えることを特徴とする、請求
 項 1 に記載の有機電界発光表示装置の製造方法。

【請求項 3】

前記ゲッター層は多孔性ナノ粒子および高分子バインダーを含有するフィルムであり、
 前記モジュールを熱処理することは前記高分子バインダーのガラス転移温度以上の温度

10

20

で行うことを特徴とする、請求項 2 に記載の有機電界発光表示装置の製造方法。

【請求項 4】

前記モジュールを熱処理することはホットプレート、チャンバーまたはエアーナイフを用いて行うことを特徴とする、請求項 2 に記載の有機電界発光表示装置の製造方法。

【請求項 5】

前記モジュールを形成する前に、前記ゲッター層を熱処理する段階をさらに含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の有機電界発光表示装置の製造方法。

【請求項 6】

前記ゲッター層を熱処理することはホットプレート、チャンバーまたはエアーナイフを用いて行うことを特徴とする、請求項 5 に記載の有機電界発光表示装置の製造方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、有機電界発光表示装置の製造方法に係り、さらに詳しくは、ゲッター層を有する有機電界発光表示装置の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

有機電界発光素子は、アノード、カソード、およびこれらの間に位置する有機機能膜を備える素子である。前記有機機能膜は有機発光層を備える。前記アノードから注入された正孔と前記カソードから注入された電子とが前記有機発光層内で再結合することにより、光が放出される。このような有機電界発光素子は、液晶表示素子とは異なり自体発光素子であるためバックライトが不要であり、プラズマディスプレイ素子とは異なり駆動電圧が非常に低いため消費電力が低いという利点がある。

20

【0003】

ところが、前記有機機能膜は水分によって容易に劣化してしまう。これを解決するために、前記有機電界発光素子を封止する封止基板内にゲッター (getter) 層を配置することがある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明が解決しようとする課題は、耐湿力をさらに向上させた有機電界発光表示装置の製造方法を提供することにある。

30

【0005】

本発明の技術的課題は上述した技術的課題に制限されず、上述していない別の技術的課題は下記の記載から当業者に明確に理解できるであろう。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明の一側面は、有機電界発光表示装置の製造方法を提供する。前記製造方法は、封止基板上に乾式法を用いてゲッター層を形成することを含む。多数の単位有機電界発光素子を備える素子アレイが形成された素子基板を提供する。前記ゲッター層が前記素子アレイに対向するように前記素子基板と前記封止基板とを合着してモジュールを形成する。前記ゲッター層に流動性を与えて前記素子アレイの上面および側面を覆うようにする。

40

【0007】

前記ゲッター層に流動性を与えることは、前記モジュールを熱処理して行ってもよい。前記ゲッターフィルムは多孔性ナノ粒子および高分子バインダーを含有するフィルムであり、前記モジュールを熱処理することは前記高分子バインダーのガラス転移温度以上の温度で行ってもよい。前記モジュールを熱処理することはホットプレート、チャンバー、またはエアーナイフを用いて行ってもよい。

前記ゲッター層を形成することは、前記封止基板上にゲッターフィルムを圧着する方法ま

50

たは蒸発法を用いて行ってもよい。前記封止基板上に前記ゲッターフィルムを圧着する前に、前記ゲッターフィルムの少なくとも一面上に提供された保護フィルムを除去することができる。蒸発法を用いて前記ゲッター層を形成することは、多孔性ナノ粒子と単量体 (monomer) を蒸発させて前記封止基板上に積層させることであってもよい。

前記モジュールを形成する前に、前記ゲッター層を熱処理してもよい。前記ゲッター層を熱処理することはホットプレート、チャンバーまたはエアーナイフを用いて行ってもよい。

前記ゲッター層は光透過性ゲッター層であってもよい。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、ゲッター層に流動性を与えて前記素子アレイの上面および側面を覆うようにすることにより、有機電界発光素子の耐湿性を大きく向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の一実施例に係る有機電界発光表示装置の製造方法を順次示す概略図である。

【図2】本発明の一実施例に係る有機電界発光表示装置の製造方法を順次示す概略図である。

【図3】本発明の一実施例に係る有機電界発光表示装置の製造方法を順次示す概略図である。

【図4】本発明の一実施例に係る有機電界発光表示装置の製造方法を順次示す概略図である。

【図5】本発明の一実施例に係る有機電界発光表示装置の製造方法を順次示す概略図である。

【図6】本発明の他の実施例に係る有機電界発光表示装置の製造方法を示す図である。

【図7】本発明の別の実施例に係る有機電界発光表示装置の製造方法を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明をより具体的に説明するために、本発明に係る好適な実施例を添付図面を参照してより詳細に説明する。ところが、本発明は、ここで説明される実施例に限定されず、他の形態で具現化されることも可能である。

本発明は、多様な変更を加えることができ、種々の実施例を持つことができるので、特定の実施例を図面に例示し、詳細な説明に詳細に説明しようとする。ところが、これは本発明を特定の実施形態について限定しようとするものではなく、本発明の思想および技術範囲に含まれる全ての変更、均等物ないし代替物を含むものと理解されるべきである。各図面を説明しながら、同様の参照符号を同様の構成要素に付した。

本発明で使用した用語は、特定の実施例を説明するために使用されたもので、本発明を限定しようとする意図ではない。単数の表現は文脈上明白に異なる意味ではない限り、複数の表現を含む。本発明において、「含む」または「有する」などの用語は、明細書上に記載された特徴、数字、段階、動作、構成要素、部品またはこれらの組み合わせが存在することを指定しようとするものであって、一つまたはそれ以上の他の特徴や、数字、段階、動作、構成要素、部品またはこれらの組み合わせの存在または付加可能性を予め排除しないものと理解されるべきである。

別途定義されない限り、ここで使用される技術的または科学的な用語を含む全ての用語は、本発明の属する技術分野における通常の知識を有する者によって一般に理解されるものと同一の意味を持っている。一般に使用される辞書に定義されているような用語は関連技術の文脈上の意味と一致する意味を持つものと解釈されるべきであり、本発明で明白に定義しない限り、理想的または過度に形式的な意味で解釈されるべきである。

図1～図5は本発明の一実施例に係る有機電界発光表示装置の製造方法を順次示す概略図である。具体的に、図2は図1のA-A'線に沿った断面図である。

10

20

30

40

50

図 1 および図 2 を参照すると、原封止基板 10 が提供される。前記原封止基板 10 は、スクライプライン 10 a によって定義された多数の単位封止基板 10 u を備える。前記単位封止基板 10 u は、前記原張封止基板 10 と区別するために使用された用語であって、封止基板とも呼ばれることがある。前記原張封止基板 10 はガラスまたはプラスチックなどの光透過性絶縁基板であってもよい。

前記封止基板 10 u 上に乾式法を用いてゲッター層 G を形成する。この場合、前記原張封止基板 10 が大型の場合に適し、多様な形態のゲッター層 G を形成することができる。

乾式法の一例として、前記ゲッター層 G はゲッターフィルム G F を前記封止基板 10 u に圧着することにより形成することができる。

前記ゲッターフィルム G F は、その少なくとも一面上に保護フィルムが提供されたものであってもよい。この場合、ゲッターフィルムを前記封止基板 10 u 上に圧着する前に、前記保護フィルムを除去することができる。

具体的に、上面および下面上にそれぞれ上部保護フィルムが提供されたゲッターフィルム G F を適切なサイズに切断し、真空吸着器 50 を用いて前記ゲッターフィルム G F の上面を吸着した後、前記ゲッターフィルム G F の下面上に提供された下部保護フィルムを除去することができる。前記ゲッターフィルム G F の下面を熱処理して表面状態を改善することができる。その後、前記ゲッターフィルム G F を前記封止基板 10 u 上に圧着してゲッター層 G を形成することができる。この際、前記封止基板 10 u または前記真空吸着器 50 を、例えば 40 ~ 100 で加熱して前記ゲッター層 G と前記封止基板 10 c との間の接着力を向上させることができる。次いで、前記封止基板 10 u を常温以下に冷却させた後、前記ゲッター層 G の上面上に位置する上部保護フィルムも除去することができる。

前記真空除去器 50 は前記単位封止基板 10 u の列に対応して複数個使用されてもよい。一方、前記ゲッター層 G は、全ての単位封止基板 10 u 上に形成されず、一部の単位封止基板 10 u 上に選択的に形成されてもよい。

前記ゲッターフィルム G F および前記ゲッター層 G は、光透過性ゲッターであってもよく、多孔性ナノ粒子と高分子バインダーを備えてもよい。前記多孔性ナノ粒子は金属酸化物、例えばアルミナ、シリカ、酸化カルシウム (CaO)、酸化セレンウム (SeO)、酸化バリウム (BaO) または炭素化合物でありうる。前記アルミナ、シリカまたは炭素化合物の場合、高分子バインダーに化学的に結合していてもよい。前記 CaO、SeO または BaO の場合、高分子バインダーとしてアクリル系樹脂が採用できる。

次いで、前記ゲッター層 G を熱処理することができる。前記熱処理はホットプレート、チャンバーまたはエアーナイフを用いて行うことができる。その結果、前記ゲッター層 G 内に含まれた水分または溶媒を除去することができ、ひいては前記ゲッター層 G の表面状態を改善することができる。

その後、前記ゲッター層 G を冷却させて固化させることができる。

図 3 を参照すると、前記原張封止基板 10 をスクライプライン 10 a に沿って切断して単位封止基板 10 u 別に分離させる。

図 4 を参照すると、多数の単位有機電界発光素子 23 を備える素子アレイ E L a が形成された素子基板 20 u を提供する。

前記単位有機電界発光素子 23 は、下部電極 23 a、上部電極 23 c およびこれらの電極の間に位置する有機機能膜 23 b を備える。前記有機機能膜 23 b は少なくとも有機発光層を備え、前記下部電極 23 a および前記上部電極 23 c はそれぞれアノードおよびカソードでありうる。この場合、前記有機機能膜 23 b は、前記下部電極 23 a と前記有機発光層との間に正孔注入層および / または正孔輸送層をさらに備えることができ、前記有機発光層と前記上部電極 23 c との間に電子注入層および / または電子輸送層をさらに備えることができる。

前記電極 23 a、23 c のうち少なくとも上部電極 23 c は光透過性電極であってもよい。このような上部電極 23 c がカソードの場合、光が透過しうる程度の厚さを持つ MgAg 膜または ITO 膜でありうる。仕事関数の差を考慮すると、前記カソードとしての上部電極 23 c が MgAg 膜の場合、前記アノードとしての下部電極 23 a は ITO 膜であっ

10

20

30

40

50

てもよく、前記カソードとしての上部電極 23c が ITO 膜の場合、前記アノードとしての下部電極 23a は金 Au または白金 Pt 膜であってもよい。

前記素子基板 20u 上に素子アレイ ELa を形成する一例を詳細に説明すると、次のとおりである。まず、素子基板 20u 上に、第 1 方向に延長された下部電極 23a を形成することができる。前記下部電極 23a 上に画素定義膜 25 を形成することができる。前記画素定義膜 25 上に、前記第 1 方向と交差する第 2 方向に延長された分離パターン 27 を形成することができる。前記下部電極 23a 上に有機機能膜 23b および上部電極 23c を順次形成することができる。この際、前記分離パターン 27 上にも有機機能膜 23b および上部電極 23c が順次形成できる。

次いで、素子アレイ ELa の周辺領域上にシーラント 30 を塗布する。前記シーラント 30 の塗布された素子基板 20u 上に、前記ゲッター層 G が前記素子基板 20u に対向するように封止基板 10u を位置させる。真空で前記封止基板 10u と前記素子基板 20u を加圧して合着することにより、単位モジュール M を形成する。前記単位モジュール M の内部、すなわち前記封止基板 10u と前記素子基板 20u との間は真空状態でありうる。

図 5 を参照すると、前記ゲッター層 G に流動性を与え、前記素子アレイ ELa の上面および側面を覆うようにする。前記ゲッター層 G に流動性を与える工程は真空より高い圧力、例えば常圧状態で行うことができる。この場合、真空状態の単位モジュール M の内部より外部の圧力が大きい。したがって、前記ゲッター層 G に流動性を与えると、前記封止基板 10u と前記素子基板 20u との間隔が減ることにより、前記ゲッター層 G が前記素子アレイ ELa の上面および側面を覆うことができる。

この場合、外部から浸透する水分などの汚染物質は、前記ゲッター層 G を通過すれば前記有機機能膜 23b に達するので、前記ゲッター層 G は、前記有機機能膜 23b を水分および汚染物質から十分保護することができる。結論的に、有機電界発光素子 23 の耐湿性が大きく向上しうる。ひいては、前記ゲッター層 G は前記素子基板 20u、前記封止基板 10u および前記シーラント 30 間の空間を全て満たすことができる。

前記ゲッター層 G に流動性を与えることは、単位モジュール M を熱処理することにより実現することができる。前記熱処理段階で、熱処理温度は前記ゲッター層 G が流動性を持つことが可能な温度、例えば前記ゲッター層 G 内に含有された高分子バインダーのガラス転移温度 Tg 以上の温度でありうる。ところが、単位モジュールを熱処理する過程で前記有機機能膜 23b が損傷するおそれがあるので、最大限低い温度で行うことが好ましい。一例として、前記熱処理温度は 40 ~ 100 であってもよい。前記単位モジュールを熱処理することはホットプレート、チャンバーまたはエアナイフを用いて行うことができる。

図 6 は本発明の他の実施例に係る有機電界発光表示装置の製造方法を示す図である。本実施例に係る製造方法は、後述することを除いては、図 1 ~ 図 5 を参照して説明した実施例に係る製造方法と同様である。

図 6 を参照すると、ゲッター層 G はゲッターフィルム GF を前記封止基板 10u 上に圧着することにより形成することができる。具体的に、前記ゲッターフィルム GF はベースフィルム 70 の下面上に配置できる。前記ベースフィルム 70 は貫通孔 70a を備えて前記各ゲッターフィルム GF を単位封止基板 10u に対応するように分離させることができる。

前記ゲッターフィルム GF の下面上に保護フィルムが提供されていてもよい。この場合、ゲッターフィルムを前記封止基板 10u 上に圧着する前に、前記保護フィルムを除去することができる。前記ゲッターフィルム GF の下面を熱処理して表面状態を改善することができる。

その後、加圧器、例えばローラー 80 を用いて前記ベースフィルム 70 の上面を加圧することによりゲッター層 G を形成することができる。この際、前記封止基板 10u または前記ローラー 80 を例えば 40 ~ 100 で加熱して前記ゲッター層 G と前記封止基板 10u との間の接着力を向上させることができる。次いで、前記封止基板 10u を常温以下に冷却させた後、前記ゲッター層 G の上面上に位置するベースフィルム 70 を除去すること

ができる。

前記ローラー 80 は、前記単位封止基板 10u の列に対応して複数使用されてもよい。一方、前記ゲッター層 G は、全ての単位封止基板 10u 上に形成されず、一部の単位封止基板 10u 上に選択的に形成されてもよい。

図 7 は本発明の別の実施例に係る有機電界発光表示装置の製造方法を示す図である。本実施例に係る製造方法は、後述することを除いては、図 1 ~ 図 5 を参照して説明した実施例に係る製造方法と同様である。

図 7 を参照すると、ゲッター層 G は、蒸発法、例えば気相蒸着重合法 (vapor deposition polymerization) を用いて形成することができる。具体的に、多孔性ナノ粒子および単量体が蓄えられた坩堝 95 に熱を加えてそれらを蒸発させて封止基板 10u 上に積層させることにより、前記ゲッター層 G を形成することができる。この際、シャドーマスク (shadow mask) 90 を用いて前記ゲッター層 G が前記各単位封止基板 10u 上に分離されて形成されるようにすることができる。この過程で、前記単量体は重合されて高分子バインダーを形成することができる。場合によっては、前記坩堝 95 に重合開始剤を蓄えて多孔生ナノ粒子、単量体と共に蒸発させることができる。

前記多孔性ナノ粒子は、金属酸化物、例えばアルミナ、シリカ、酸化カルシウム (CaO)、酸化セレンウム (SeO)、酸化バリウム (BaO) または炭素化合物でありうる。前記アルミナ、シリカまたは炭素化合物の場合、単量体に化学的に結合していてもよく、前記 CaO、SeO または BaO の場合、金属酸化物と単量体を異なる坩堝に入れて共蒸発 (co-evaporation) させて前記ゲッター層 G を形成することができる。前記ゲッター層 G の形成過程で、原張封止基板 10 を回転させて前記ゲッター層 G の厚さのバラツキを減らすことができる。

一方、前記ゲッター層 G は、全ての単位封止基板 10u 上に形成されず、一部の単位封止基板 10u 上に選択的に形成されてもよい。このために、シャドーマスク 90 の一部の貫通口 90a は閉鎖されることもある。

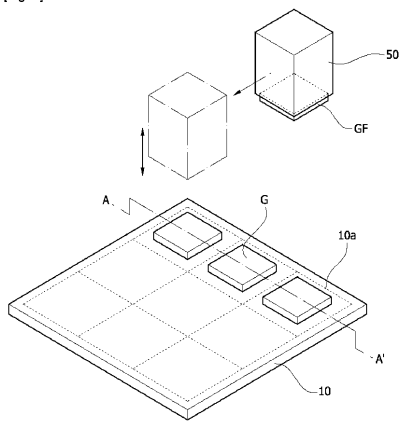
以上、本発明を好適な特定実施例を参照して説明したが、本発明の単純な変形ないし変更はいずれも本発明の領域に属するものであり、本発明の具体的な保護範囲を添付された特許請求の範囲によって明確になるであろう。

10

20

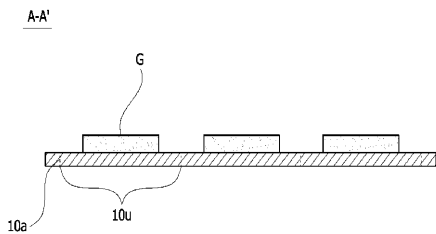
【図 1】

[Fig. 1]



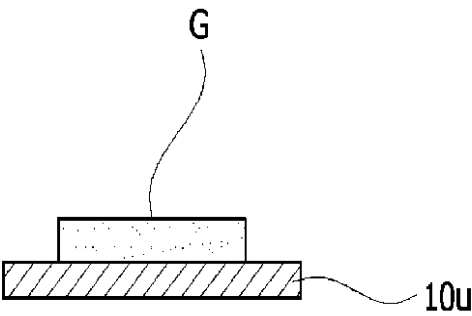
【図 2】

[Fig. 2]



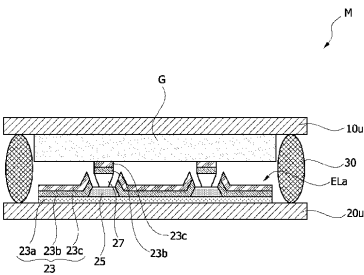
【図 3】

[Fig. 3]



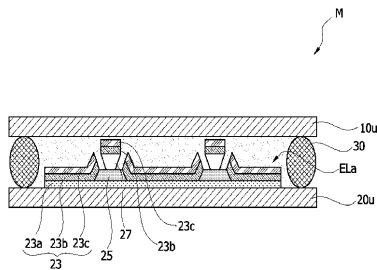
【図 4】

[Fig. 4]



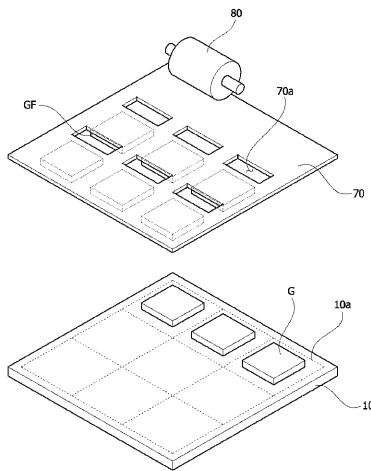
【図 5】

[Fig. 5]



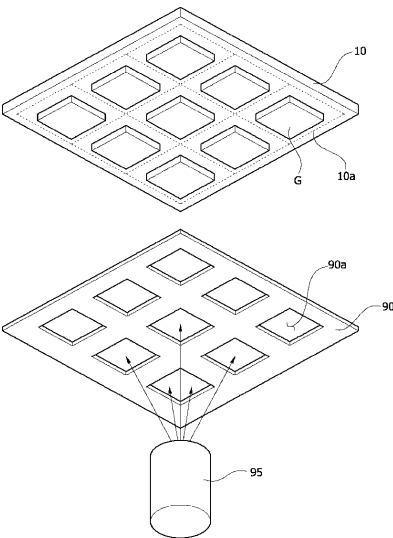
【図 6】

[Fig. 6]



【図 7】

[Fig. 7]



フロントページの続き

(72)発明者 イム, ウビン

大韓民国 350-809 チュンチョンナムード, ホンソソングン, ホンソソノウプ, ウォルサ
ンーリ, 851 ブヨンアパート 208ドン, 1404ホ

(72)発明者 パク, ヒョンシク

大韓民国 305-510 デジョン, ユソソング, タブリブードン, 620-10パンチ

(72)発明者 パク, ジェハン

大韓民国 336-851 チュンチョンナムード, アサンーシ, ベバンーウプ, ブクスーリ, ペ
バンザイ2チャ, ブクスマウル 106ドン, 1202ホ

(72)発明者 ソ, ウォンキュ

大韓民国 157-872 ソウル, ガンソング, ファコクボンードン, 105-495 ヨンタ
ウン 301ホ

審査官 大竹 秀紀

(56)参考文献 特開2009-037808(JP, A)

特開2009-087884(JP, A)

特開2008-065994(JP, A)

特開2008-130312(JP, A)

特開2007-197517(JP, A)

特開2006-179352(JP, A)

特開2006-228519(JP, A)

特開2006-272190(JP, A)

特開昭63-251921(JP, A)

国際公開第2005/122644(WO, A1)

国際公開第2007/123039(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H05B 33/04

H05B 33/10

H01L 51/50

专利名称(译)	制造具有吸气剂层的有机电致发光显示装置的方法		
公开(公告)号	JP5748069B2	公开(公告)日	2015-07-15
申请号	JP2012512946	申请日	2010-05-04
[标]申请(专利权)人(译)	娜我比可隆株式会社		
申请(专利权)人(译)	新观点结肠公司，有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	新观点结肠公司，有限公司		
[标]发明人	ペクスンファン イムウビン パクヒョンシク パクジェハン ソウォンキュ		
发明人	ペク,スンファン イム,ウビン パク,ヒョンシク パク,ジェハン ソ,ウォンキュ		
IPC分类号	H05B33/10 H05B33/04 H01L51/50		
CPC分类号	H01L27/28 H01L27/3241 H01L51/5259 H01L2251/5315 H01L2251/5369 H01L2251/566 H01L23/26		
FI分类号	H05B33/10 H05B33/04 H05B33/14.A		
优先权	1020090046850 2009-05-28 KR		
其他公开文献	JP2012528449A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种有机电致发光显示装置的制造方法，包括以下步骤：使用干法在单元密封基板上形成吸气剂层；提供包括在其上形成的元件阵列的元件基板，所述元件阵列包括多个单元有机电致发光器件；将元件基板附着到单元密封基板上，使得吸气剂层面向元件阵列，从而形成模块；并且赋予吸气剂层流动性，使得吸气剂层覆盖元件阵列的上侧和侧面。该方法的有利之处在于，流体性被赋予吸气剂层，使得元件阵列的上侧和侧面被吸气剂层覆盖，从而大大提高了有机电致发光器件的防潮性。

(21) 出願番号	特願2012-512946 (P2012-512946)	(73) 特許権者	511062243
(86) (22) 出願日	平成22年5月4日 (2010.5.4)		ネオビユーロン カンパニー、リミテッ ド
(65) 公表番号	特表2012-528449 (P2012-528449A)		大韓民国 350-883 チュンチョン ナムード、ホンソンーグン、ウンハーミョ ン、ジャンチョクーリ、1123バンチ
(43) 公表日	平成24年11月12日 (2012.11.12)		
(86) 国際出願番号	PCT/KR2010/002840		
(87) 国際公開番号	W02010/137805	(74) 代理人	100091683
(87) 国際公開日	平成22年12月2日 (2010.12.2)		弁理士 ▲吉▼川 俊雄
審査請求日	平成23年12月2日 (2011.12.2)	(72) 発明者	ペク, スンファン
(31) 優先権主張番号	10-2009-0046850		大韓民国 355-120 チュンチョ ンナムード、ボリョンーシ、ジュクジョ ードン、781バンチ、ジュクジョンジュ ゴンアパート 107-1101
(32) 優先日	平成21年5月28日 (2009.5.28)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		