

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-525780

(P2016-525780A)

(43) 公表日 平成28年8月25日(2016.8.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/26 (2006.01)	H05B 33/26 Z	3K107
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14 A	5C094
H05B 33/10 (2006.01)	H05B 33/10	5G435
H05B 33/22 (2006.01)	H05B 33/22 Z	
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00 338	
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 14 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2016-530309 (P2016-530309)
 (86) (22) 出願日 平成25年11月28日 (2013.11.28)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年1月27日 (2016.1.27)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2013/088052
 (87) 国際公開番号 W02015/024320
 (87) 国際公開日 平成27年2月26日 (2015.2.26)
 (31) 優先権主張番号 201310361665.0
 (32) 優先日 平成25年8月19日 (2013.8.19)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(71) 出願人 516010618
 深▲せん▼市華星光電技術有限公司
 SHENZHEN CHINA STAR
 OPTOELECTRONICS TE
 CHNOLOGY CO., LTD.
 中国広東省深▲せん▼市光明新区塘明大道
 9-2号施北娜
 Shi, Beina No. 9-2 T
 angming Rd, Guangmi
 ng New District She
 nzhen, Guangdong 51
 8132 (CN)

(74) 代理人 110002262
 TRY国際特許業務法人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法

(57) 【要約】

本発明は有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法に関する。前記方法は、基板(410)に無機層(400)を形成するステップと、前記無機層に開孔(420)を形成して、前記基板の一部分を露出させるステップと、前記無機層上に、2本の金属配線(402、404)がそれぞれ前記開孔の両辺に位置する金属層を形成するステップと、前記金属層の前記2本の金属配線上に有機層(406)を形成するステップと、前記有機層上に酸化インジウムスズ層(408)を形成するステップと、を含む。本発明は前記無機層に前記開孔を形成する方式を通じて、前記金属配線の間に短絡が生じない状況を確認する。

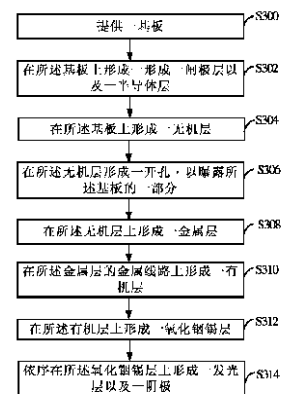


図3 / Fig.3

S300 Provide a substrate
 S302 Form a gate layer and a semiconductor layer on the substrate
 S304 Form an inorganic layer on the substrate
 S306 Form an opening in the inorganic layer, to expose a part of the substrate
 S308 Form a metal layer on the inorganic layer
 S310 Form an organic layer on a metal line of the metal layer
 S312 Form an indium tin oxide layer on the organic layer
 S314 Sequentially form a light-emitting layer and a cathode on the indium tin oxide layer

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法であって、
基板に無機層を形成するステップと、

前記無機層に、上部が狭くて、下部が広い開孔を形成して、前記基板の一部分を露出させるステップと、

前記無機層上に、2本の金属配線がそれぞれ前記開孔の両辺に位置する金属層を形成するステップと、

前記金属層の前記2本の金属配線上に、少なくとも前記2本の金属配線の一部分を覆う有機層を形成するステップと、

前記有機層上に酸化インジウムスズ層を形成するステップと、を含むことを特徴とする有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法。

10

【請求項 2】

前記無機層に前記開孔を形成して、前記基板の一部分を露出させるステップは、

前記無機層上にネガレジスト層を塗布するステップと、

前記開孔の位置に対応する光により照射されていない前記ネガレジスト層に対して、フォトリソを用いて露光させるステップと、

前記ネガレジスト層を現像して、前記開孔の位置に対応する前記ネガレジスト層を除去するステップと、

前記開孔の位置に対応する前記無機層をエッチングして除去するステップと、を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法。

20

【請求項 3】

前記開孔の位置に対応する前記無機層をエッチングして除去するステップを行った後、前記無機層上の前記ネガレジスト層を剥離するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項 2 に記載の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法。

【請求項 4】

前記2本の金属配線をソースとすることを特徴とする、請求項 1 に記載の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法。

30

【請求項 5】

前記2本の金属配線をドレインとすることを特徴とする、請求項 1 に記載の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法。

【請求項 6】

前記2本の金属配線はウェットエッチング方法により形成されることを特徴とする、請求項 1 に記載の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法。

【請求項 7】

有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法であって、
基板上に無機層を形成するステップと、

40

前記無機層に開孔を形成して、前記基板の一部分を露出させるステップと、

前記無機層上に、2本の金属配線がそれぞれ前記開孔の両辺に位置する金属層を形成するステップと、

前記金属層の前記2本の金属配線上に有機層を形成するステップと、

前記有機層上に酸化インジウムスズ層を形成するステップと、を含むことを特徴とする有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法。

【請求項 8】

前記無機層に前記開孔を形成して、前記基板の一部分を露出させるステップは、

前記無機層上にネガレジスト層を塗布するステップと、

前記開孔の位置に対応する光により照射されていない前記ネガレジスト層に対して、フ

50

オトマスクを用いて露光させるステップと、

前記ネガレジスト層を現像して、前記開孔の位置に対応する前記ネガレジスト層を除去するステップと、

前記開孔の位置に対応する前記無機層をエッチングして除去するステップと、を含むことを特徴とする請求項 7 に記載の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法。

【請求項 9】

前記開孔の位置に対応する前記無機層をエッチングして除去するステップを行った後、前記無機層上の前記ネガレジスト層を剥離するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項 8 に記載の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法。

10

【請求項 10】

前記 2 本の金属配線をソースとすることを特徴とする、請求項 7 に記載の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法。

【請求項 11】

前記 2 本の金属配線をドレインとすることを特徴とする、請求項 7 に記載の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法。

【請求項 12】

前記有機層は少なくとも前記 2 本の金属配線の一部を覆うことを特徴とする、請求項 7 に記載の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法。

20

【請求項 13】

前記 2 本の金属配線はウェットエッチング方法により形成されることを特徴とする、請求項 7 に記載の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は有機発光ダイオードの表示デバイスの領域に関し、特に有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法に関する。

【背景技術】

30

【0002】

有機発光ダイオード (Organic Light Emitting Diode ; OLED) 表示デバイスは、自己発光、低消費電力及び視野角が広いという特徴を有するため、将来的に発展可能な潜在力を有する表示デバイスとしてみられている。

【0003】

図 1 と図 2 に示すように、図 1 は従来技術の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける一部の部材の配置を示す平面図であり、図 2 は図 1 の線 A—A' における断面図である。

【0004】

前記有機発光ダイオードの表示デバイスを製造するプロセスは、先ず、基板 (未図示) 上に複数の薄膜トランジスタを製造してスイッチング素子とし、その後、有機発光ダイオードを製造して発光素子としている。

40

【0005】

薄膜トランジスタと有機発光ダイオードを製造する主なステップは、まず、前記基板 (未図示) 上にゲート層 (未図示) と半導体層 (未図示) を形成し、無機層 100 を形成し、その後、前記無機層 100 上に金属層を形成する。前記金属層は金属配線 102、104 を含んで、それぞれ独立した信号の伝送、即ち、異なる信号の伝送に用いられる。その後、前記金属配線 102、104 上に有機層 106 を形成してから、前記有機層 106 上に酸化インジウムスズ層 (Indium Tin Oxide : ITO) 108 を形成する。前記酸化インジウムスズ層 108 は有機発光ダイオードの陽極とされて、その後、前記酸化インジウムスズ層 108 上に発光層 (未図示) と陰極 (未図示) を形成するステップを含む。

50

【 0 0 0 6 】

前記有機発光ダイオードの表示デバイスの製造プロセスでは、前記酸化インジウムスズ層108を蒸着した後に前記酸化インジウムスズ層108に光抵抗層（未図示）を形成する。その後、前記有機層106の厚さが非常に厚いため、露光ステップを行うとき、前記酸化インジウムスズ層108の底部は前記有機層106の天井部により遮断されて光線が照射されず、前記有機層106に陰影効果が発生する。そのため、エッチングステップを行ってから前記光抵抗層（未図示）を除去する場合、図2に示すように、前記酸化インジウムスズ層108が残されて、図1に示すような金属配線102、104が短絡する恐れがある。

【 0 0 0 7 】

そのため、従来技術では酸化インジウムスズ層108の残留により、金属配線102、104が短絡する問題を解決する方法を提供する必要があった。

10

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、従来技術における酸化インジウムスズ層の残留により金属配線が短絡する問題を解決するために、有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

前記問題を解決するため、本発明により提供される有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法は、

20

基板上に無機層を形成するステップと、

前記無機層に上部が狭くて下部が広い開孔を形成して、前記基板の一部分を露出させるステップと、

前記無機層上に、2本の金属配線がそれぞれ前記開孔の両辺に位置する金属層を形成するステップと、

前記金属層の前記2本の金属配線に有機層を形成して、少なくとも前記2本の金属配線の一部分を覆うステップと、

前記有機層上に酸化インジウムスズ層を形成するステップと、を含む。

【 0 0 1 0 】

30

本発明の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法において、前記無機層に前記開孔を形成して、前記基板の一部分を露出させるステップは、

前記無機層上にネガレジスト層を塗布するステップと、

前記開孔の位置に対応する光により照射されていない前記ネガレジスト層に対して、フォトリソを用いて露光させるステップと、

前記ネガレジスト層を現像して、前記開孔の位置に対応する前記ネガレジスト層を除去するステップと、

前記開孔の位置に対応する前記無機層をエッチングして除去するステップと、を含む。

【 0 0 1 1 】

40

本発明の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法において、前記開孔の位置に対応する前記無機層をエッチングして除去するステップを行った後、前記無機層上のネガレジスト層を剥離するステップをさらに含む。

【 0 0 1 2 】

本発明の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法において、前記2本の金属配線をソースとする。

【 0 0 1 3 】

本発明の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法において、前記2本の金属配線をドレインとする。

【 0 0 1 4 】

本発明の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法に

50

において、前記2本の金属配線はウェットエッチング方法により形成されている。

【0015】

前記問題を解決するために、本発明が提供する有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法は、

基板上に無機層を形成するステップと、

前記無機層に開孔を形成して、前記基板の一部を露出させるステップと、

前記無機層上に、2本の金属配線がそれぞれ前記開孔の両辺に位置する金属層を形成するステップと、

前記金属層の前記2本の金属配線に有機層を形成するステップと、

前記有機層上に酸化インジウムスズ層を形成するステップと、を含む。

10

【0016】

本発明の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法において、前記無機層に前記開孔を形成して、前記基板の一部を露出させるステップは、

前記無機層上にネガレジスト層を塗布するステップと、

前記開孔の位置に対応する光により照射されていない前記ネガレジスト層に対して、フォトリソグラフィを用いて露光させるステップと、

前記ネガレジスト層を現像して、前記開孔の位置に対応する前記ネガレジスト層を除去するステップと、

前記開孔の位置に対応する前記無機層をエッチングして除去するステップと、を含む。

20

【0017】

本発明の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法では、前記開孔の位置に対応する前記無機層をエッチングして除去するステップを行った後、前記無機層上の前記ネガレジスト層を剥離するステップを更に含む。

【0018】

本発明の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法では、前記2本の金属配線をソースとする。

【0019】

本発明の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法では、前記2本の金属配線をドレインとする。

30

【0020】

本発明の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法では、前記有機層は少なくとも前記2本の金属配線の一部を覆う。

【0021】

本発明の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法では、前記2本の金属配線はウェットエッチング方法により形成されている。

【0022】

従来技術に比べて、本発明の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法は、前記無機層に前記開孔を形成させる方式により、前記金属配線の間に短絡が発生しない状態を確保することができる。

40

【0023】

本発明の上記の技術内容を更に容易、かつ明確にさせるために、下記では好ましい実施例を用いて、図面と合わせて、詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】図1は、従来技術の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける一部の部材の配置を示す平面図である。

【図2】図2は、図1の線A—A'における断面図である。

【図3】図3は、本発明の実施例の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法のフローチャート図である。

【図4】図4は、本発明の実施例における有機発光ダイオードの表示デバイスの一部の部

50

材の配置を示す平面図である。

【図5】図5は、図4の線B - B'における断面図である。

【図6】図6は、図5のステップS306における具体的ステップを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

以下では図面を用いて各実施例について説明し、それによって本発明は実施可能な特定の実施例を例示する。本発明により言及された方向の用語、例えば「上」、「下」、「前」、「後」、「左」、「右」、「内」、「外」、「側面」などは、図面を参考するための方向である。そのため、使用された方向の用語は、本発明を説明及び理解するためであり、本発明を制限するものではない。

10

【0026】

図3乃至図5に示すように、図3は本発明の実施例における有機発光ダイオードの表示デバイスにおける金属配線の短絡を防止する方法のフローチャート図である。図4は本発明の実施例の有機発光ダイオードの表示デバイスにおける一部の部材の配置を示す平面図であり、図5は図4の線B - B'における断面図である。

【0027】

ステップS300：基板410を提供する。

ステップS302：前記基板410上にゲート層（未図示）と半導体層（未図示）を形成する。

【0028】

ここで説明するべきことは、前記ゲート層（未図示）と前記半導体層（未図示）の形成方式は、従来の技術と同様であり、本発明の主な技術でないため、図面に示していない。

20

【0029】

ステップS304：前記基板410上に無機層400を形成する。ここで説明するべきことは、前記無機層400の前記基板410上に形成された領域は、前記ゲート層（未図示）と前記半導体層（未図示）の前記基板410上に形成された領域と異なる。

【0030】

ステップS306：前記無機層400に開孔420を形成して、前記基板410の一部を露出させる。

図6は、図5のステップS306における具体的ステップを示し、前記無機層400上にネガレジスト層を塗布するステップS3060を含む。

30

【0031】

ステップS3062：前記開孔420の位置に対応する光により照射されていない前記ネガレジスト層に対して、フォトリソを用いて露光させる。

【0032】

ステップS3064：前記ネガレジスト層を現像して、前記開孔420の位置に対応する前記ネガレジスト層を除去する。

【0033】

ステップS3066：前記開孔420の位置に対応する前記無機層400をエッチングして除去する。

40

ステップS3068：前記無機層400上の前記ネガレジスト層を剥離する。

【0034】

ネガレジスト層を使用するため、前記開孔420は図5に示すように、上部が狭くて、下部が広い形状、即ち、きのこ状の構造になっている。

【0035】

図3乃至図5に示すように、前記ステップS306を行ってからステップS308、前記無機層400上に金属層を形成する。前記金属層は少なくとも2本の金属配線402、404を含んで、ソースまたはドレインとし、それぞれ前記開孔420の両辺に位置して独立された信号の送信、すなわち、それぞれ異なる信号の伝送に用いられる。

【0036】

50

前記2本の金属配線402、404は、例えば、ウェットエッチング（wet etching）方法により形成されることに限定されるものではない。

ステップS310：前記金属層の金属配線402、404上に有機層406を形成する。前記有機層406は少なくとも前記金属配線402、404の一部を覆う。前記有機層406と前記無機層400は絶縁層として使用され、平坦化の機能を有して、後続の有機発光ダイオードを製造する際の品質を向上する。

【0037】

ステップS312：前記有機層406上に酸化インジウムスズ層（Indium Tin Oxide；ITO）408を形成し、前記酸化インジウムスズ層408は、有機発光ダイオードの陽極として用いられる。

10

【0038】

ここで説明すべきことは、有機発光ダイオードの位置は前記基板410の発光領域（未図示）に形成され、図4と図5に示すように薄膜トランジスタ領域であるため、前記酸化インジウムスズ層408（有機発光ダイオードの陽極とする）は、発光領域（未図示）のみに形成されればよく、図4と図5に示すように、薄膜トランジスタ領域は、前記酸化インジウムスズ層408を不要とするため、薄膜トランジスタ領域に位置する前記酸化インジウムスズ層408を除去する必要がある。従来技術では、前記有機層406の陰影効果により、薄膜トランジスタ領域に位置する前記酸化インジウムスズ層408に対して露光、現像とエッチングステップを行った後、前記酸化インジウムスズ層408を完全に除去できないため、前記無機層400と前記有機層406の境界に前記酸化インジウムスズ層408（図2を参照）が残されて、前記金属配線402、404の間が短絡する恐れがある。本発明は前記無機層400に前記開孔420（ステップS306）を形成するため、前記酸化インジウムスズ層408を形成する（ステップS312）とき、前記酸化インジウムスズ層408は開孔420で遮断構造を形成し、即ち、図5に示す前記酸化インジウムスズ層408は連続的な回線ではないため、前記酸化インジウムスズ層408は完全にエッチングされず、前記無機層400と前記有機層406の境界に残されて（図2を参照）も、前記金属配線402、404の間に短絡を生じさせないように確保することができる。

20

【0039】

ステップS314：順番に発光領域（未図示）の酸化インジウムスズ層上に発光層（未図示）と陰極（未図示）を形成して、有機発光ダイオードの製造に完成する。

30

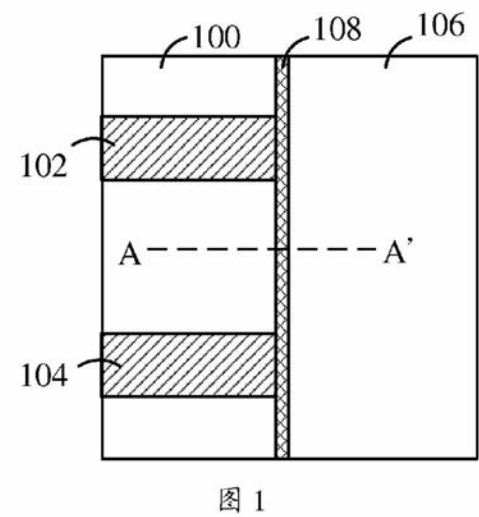
【0040】

ここで説明すべきことは、前記発光層（未図示）と前記陰極（未図示）の形成方式は、従来技術と同様で、かつ本発明の主な技術でないため、図面に示していない。

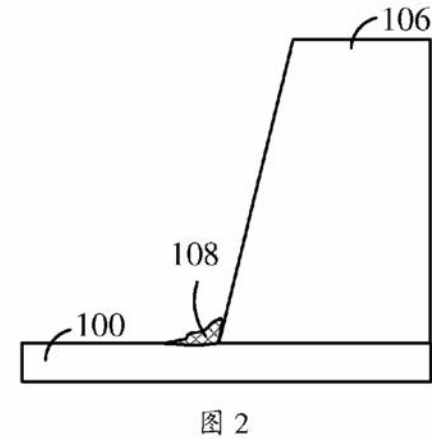
【0041】

上述したように、本発明はすでに好ましい実施例を開示しているが、前記好ましい実施例は本発明を制限するものではなく、本領域の技術者が、本発明の精神と範囲内から離れない前提で、複数の修正と修飾を行うことができる。そのため、本発明の保護範囲は特許請求の範囲を基準とする。

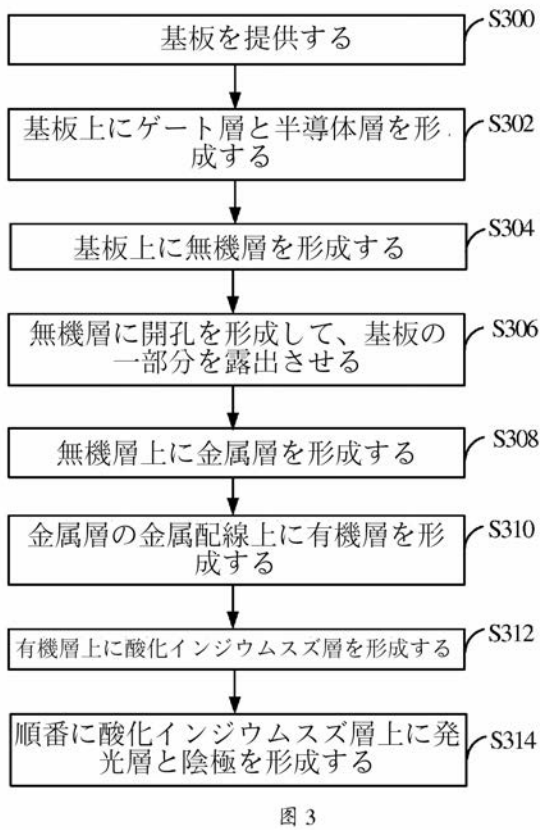
【 図 1 】



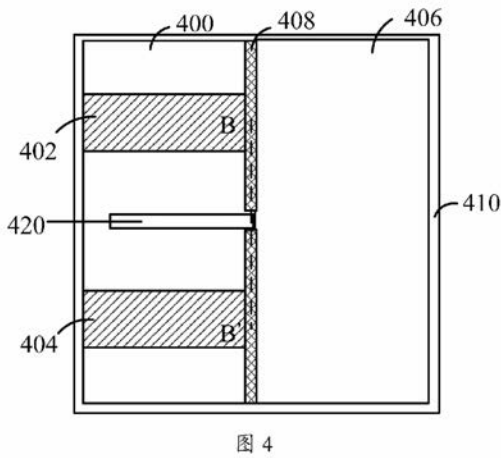
【 図 2 】



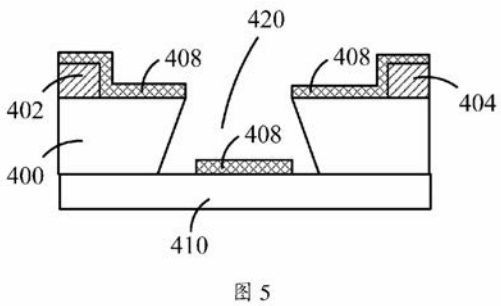
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【図 6】

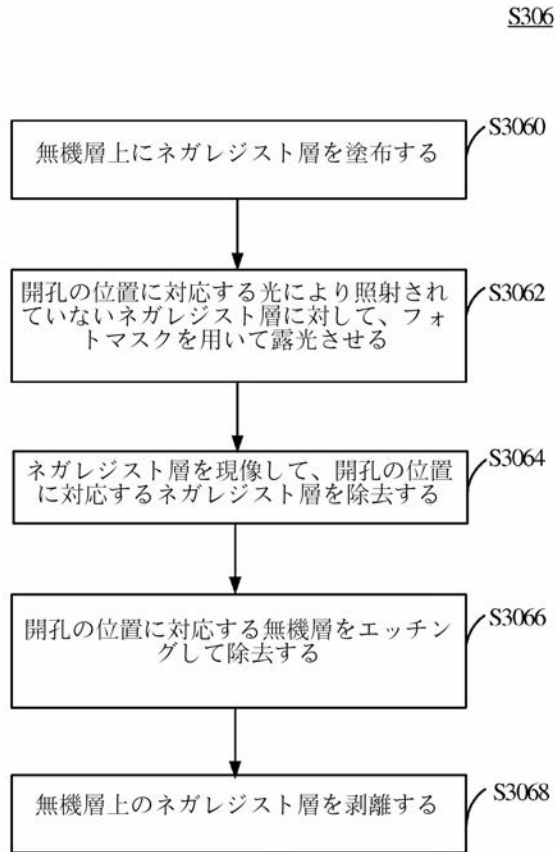


図 6

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2013/088052
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H01L 21/77 (2006.01) i; H01L 21/82 (2006.01) n; H01L 51/56 (2006.01) n According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC: H01L 21/-; H01L 51/56		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNABS, DWPI: oeld, organic layer, metal layer, metal line?, electrode, short circuit, two, opening, trench, ITO, cut, mask		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101320778 A (SONY CORP.) 10 December 2008 (10.12.2008) the whole document	1-13
A	CN 1993833 A (E.I. DU PONT DE NEMOURS & CO.) 04 July 2007 (04.07.2007) the whole document	1-13
A	US 2007/0159080 A1 (HAN et al.) 12 July 2007 (12.07.2007) the whole document	1-13
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 15 May 2014		Date of mailing of the international search report 25 May 2014
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451		Authorized officer WU, Haitao Telephone No. (86-10) 62089265

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/088052

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101320778 A	10 December 2008	CN 101320778 B	04 August 2010
		JP 2008305874 A	18 December 2008
		JP 4367531 B2	18 November 2009
		US 7795144 B2	14 September 2010
		US 2008/0305631 A1	11 December 2008
CN 1993833 A	04 July 2007	US 6992326 B1	31 January 2006
		KR 20070048184 A	08 May 2007
		EP 1784867 A1	16 May 2007
		JP 2008509528 A	27 March 2008
		US 2006/0027800 A1	09 February 2006
		WO 2006/078321 A1	27 July 2006
		KR 1290497 B1	26 July 2013
US 2007/0159080 A1	12 July 2007	CA 2412379 A1	22 May 2004
		WO 2004/049465 A2	10 June 2004
		WO 2004/049465 A3	18 November 2004
		AU 2003286037 A1	18 June 2004
		AU 2003286037 A8	03 November 2005

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2013/088052												
A. 主题的分类 H01L 21/77(2006.01)i; H01L 21/82(2006.01)n; H01L 51/56(2006.01)n 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类														
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H01L21/-; H01L51/56 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS, DWPI: 有机发光二极管, 有机层, 金属层, 金属线, 电极, 短路, 两, 开口, 开槽, 氧化钨锡, 断, 掩模, oled, organic layer, metal layer, metal line?, electrode, short circuit, two, opening, trench, ITO, cut, mask														
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 101320778A (索尼株式会社) 2008年 12月 10日 (2008 - 12 - 10) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1993833A (E. I. 内穆尔杜邦公司) 2007年 7月 04日 (2007 - 07 - 04) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2007/0159080A1 (HAN 等) 2007年 7月 12日 (2007 - 07 - 12) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 101320778A (索尼株式会社) 2008年 12月 10日 (2008 - 12 - 10) 全文	1-13	A	CN 1993833A (E. I. 内穆尔杜邦公司) 2007年 7月 04日 (2007 - 07 - 04) 全文	1-13	A	US 2007/0159080A1 (HAN 等) 2007年 7月 12日 (2007 - 07 - 12) 全文	1-13
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
A	CN 101320778A (索尼株式会社) 2008年 12月 10日 (2008 - 12 - 10) 全文	1-13												
A	CN 1993833A (E. I. 内穆尔杜邦公司) 2007年 7月 04日 (2007 - 07 - 04) 全文	1-13												
A	US 2007/0159080A1 (HAN 等) 2007年 7月 12日 (2007 - 07 - 12) 全文	1-13												
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。														
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件														
国际检索实际完成的日期 2014年 5月 15日		国际检索报告邮寄日期 2014年 5月 28日												
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		受权官员 吴海涛 电话号码 (86-10)62089265												

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/088052

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 101320778A	2008年 12月 10日	CN 101320778B	2010年 8月 04日
		JP 2008305874A	2008年 12月 18日
		JP 4367531B2	2009年 11月 18日
		US 7796144B2	2010年 9月 14日
		US 2008305631A1	2008年 12月 11日
CN 1993833A	2007年 7月 04日	US 6992326B1	2006年 1月 31日
		KR 20070048184A	2007年 5月 08日
		EP 1784867A1	2007年 5月 16日
		JP 2008509528A	2008年 3月 27日
		US 2006027800A1	2006年 2月 09日
		WO 2006075321A1	2006年 7月 27日
		KR 1290497B1	2013年 7月 26日
US 2007/0159080A1	2007年 7月 12日	CA 2412379A1	2004年 5月 22日
		WO 2004049465A2	2004年 6月 10日
		WO 2004049465A3	2004年 11月 18日
		AU 2003286037A1	2004年 6月 18日
		AU 2003286037A8	2005年 11月 03日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)

フロントページの続き

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
G 0 9 F	9/30	(2006.01)	G 0 9 F	9/30
H 0 1 L	27/32	(2006.01)	G 0 9 F	9/30
				3 3 0
				3 6 5

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72) 発明者 柯 凱元

中国広東省深▲せん▼市光明新区塘明大道9 - 2号施北娜

Fターム(参考) 3K107 AA01 BB01 CC29 DD39 DD44Z DD93 DD97 EE03 GG12
 5C094 AA42 BA27 DA13 FB01 FB12 GB01
 5G435 AA17 BB05 HH12 HH20 KK05

专利名称(译)	防止有机发光二极管的显示装置中的金属布线短路的方法		
公开(公告)号	JP2016525780A	公开(公告)日	2016-08-25
申请号	JP2016530309	申请日	2013-11-28
[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		
[标]发明人	柯凱元		
发明人	柯 凱元		
IPC分类号	H05B33/26 H01L51/50 H05B33/10 H05B33/22 G09F9/00 G09F9/30 H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/3276 H01L27/3246 H01L51/5203 H01L2251/5392		
FI分类号	H05B33/26.Z H05B33/14.A H05B33/10 H05B33/22.Z G09F9/00.338 G09F9/30.330 G09F9/30.365		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC29 3K107/DD39 3K107/DD44Z 3K107/DD93 3K107/DD97 3K107/EE03 3K107/GG12 5C094/AA42 5C094/BA27 5C094/DA13 5C094/FB01 5C094/FB12 5C094/GB01 5G435/AA17 5G435/BB05 5G435/HH12 5G435/HH20 5G435/KK05		
优先权	201310361665.0 2013-08-19 CN		
其他公开文献	JP6122553B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

防止有机发光二极管的显示装置中的金属配线短路的方法技术领域本发明涉及一种防止有机发光二极管的显示装置中的金属配线短路的方法。该方法是在基板(410)上形成无机层(400)，在无机层上形成孔(420)，将基板的一部分暴露在无机层上的步骤，两个金属布线(402、404)分别形成位于开口的两侧上的金属层，以及在金属层的两个金属布线上形成有机层(406)的步骤。在有机层上形成铟锡氧化物层(408)。通过在无机层中形成开口的方法，本发明确保了在金属布线之间不发生短路的情况。

