

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6580812号
(P6580812)

(45) 発行日 令和1年9月25日 (2019.9.25)

(24) 登録日 令和1年9月6日 (2019.9.6)

(51) Int.Cl.	F I
H05B 33/10 (2006.01)	H05B 33/10
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14 A
H05B 33/12 (2006.01)	H05B 33/12 Z
H01L 27/32 (2006.01)	H01L 27/32
G09F 9/30 (2006.01)	G09F 9/30 365

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2014-116535 (P2014-116535)	(73) 特許権者	512187343
(22) 出願日	平成26年6月5日 (2014.6.5)		三星ディスプレイ株式会社
(65) 公開番号	特開2015-46378 (P2015-46378A)		Samsung Display Co., Ltd.
(43) 公開日	平成27年3月12日 (2015.3.12)		大韓民国京畿道龍仁市器興区三星路1
審査請求日	平成29年5月22日 (2017.5.22)		
(31) 優先権主張番号	10-2013-0102655	(74) 代理人	110002619
(32) 優先日	平成25年8月28日 (2013.8.28)		特許業務法人PORT
(33) 優先権主張国・地域又は機関	韓国 (KR)	(74) 代理人	100070024
			弁理士 松永 宣行
		(74) 代理人	100159042
			弁理士 辻 徹二
		(72) 発明者	李 在 一
			大韓民国京畿道龍仁市器興区三星二路95
			三星ディスプレイ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 有機発光表示装置のリペア方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

基板、前記基板上に形成される有機発光素子、前記基板上に形成される薄膜トランジスタ、前記薄膜トランジスタ上に形成される有機絶縁膜、前記有機絶縁膜上に形成される導電パターンを備える有機発光表示装置のリペア方法に係わり、

前記導電パターンにショートが発生した場合、FIB (Focused Ion Beam) によって前記ショートを除去するステップを含み、

前記ショートを除去するステップは、

前記ショートのある位置にイオンビームを照射し、前記ショートのある位置の前記導電パターンに電荷除去器を接触させて、ショートのある部分をエッチングすること、を含み

10

前記電荷除去器は、開口が形成された接触部、及び前記接触部と連結された電荷移動部を含む、有機発光表示装置のリペア方法。

【請求項2】

基板、前記基板上に形成される有機発光素子、前記基板上に形成される薄膜トランジスタ、前記薄膜トランジスタ上に形成される有機絶縁膜、前記有機絶縁膜上に形成される導電パターンを備える有機発光表示装置のリペア方法に係わり、

前記導電パターンに断線が発生した場合、FIBによって前記断線を修理するステップを含み、

前記断線を修理するステップは、

20

前記断線のある位置に蒸着ガスを照射することと、

前記 F I B から前記断線のある位置にイオンビームを照射し、前記断線のある位置の前記導電パターンに電荷除去器を接触させることと、を含み、

前記電荷除去器は、開口が形成された接触部、及び前記接触部と連結された電荷移動部を含む、

有機発光表示装置のリペア方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、有機発光表示装置のリペア方法に関する。

10

【背景技術】

【0002】

最近、表示装置は、携帯が可能な薄型の平板表示装置に代替されている。平板表示装置の中でも、有機発光表示装置は、自発光型表示装置であって、視野角が広くてコントラストに優れているだけでなく、応答速度が速いという長所を有して、次世代ディスプレイ装置として注目されている。

【0003】

有機発光表示装置は、一つ以上の薄膜トランジスタを備え、薄膜トランジスタの上部に有機膜が形成される。有機膜上に配線及び電極が形成される。このような有機膜は、無機膜に比べて、容易に損傷する恐れがあるので、前記配線及び電極に、ショートまたは断線が発生する場合に、ディスプレイ装置のリペア(repair)が容易ではない。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】KR 2009-0109928

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明が解決しようとする課題は、下部有機膜の損傷が少ないディスプレイ装置のリペア方法を提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記課題を達成するために、一側面によれば、基板、前記基板上に形成される有機発光素子、前記基板上に形成される薄膜トランジスタ、前記薄膜トランジスタ上に形成される有機絶縁膜、前記有機絶縁膜上に形成される導電パターンを備える有機発光表示装置のリペア方法に係わり、前記導電パターンにショートが発生した場合、F I B(Focused Ion Beam)によって、前記ショートを除去するステップを含む有機発光表示装置のリペア方法を提供する。

【0007】

前記ショートを除去するステップは、前記ショートのある位置にイオンビームを発射して、ショートのある部分をエッチングするステップを含む。

40

前記ショートを除去するステップは、前記ショートのある位置にフッ素含有ガスを供給するステップをさらに含む。

前記フッ素含有ガスは、二フッ化キセノン(XeF_2 : Xenon Difluoride)を含む。

【0008】

前記ショートを除去するステップは、前記ショートのある位置に電荷中和装置(Charge Neutralizer)を適用するステップをさらに含む。

前記ショートを除去するステップは、前記ショートのある位置に電荷除去器を適用するステップをさらに含み、前記電荷除去器は、開口が形成された接触部、及び前記接触部と

50

連結された電荷移動部を含む。

【0009】

前記接触部は、絶縁部によって絶縁される第1電極部及び第2電極部を含み、前記電荷移動部は、第1電極部または第2電極部と連結される。

前記有機発光素子は、第1電極、第2電極、及び前記第1電極と第2電極との間に配される有機発光層を含み、前記導電パターンは、配線パターン及び前記第1電極を含む。

【0010】

前記第1電極及び前記配線パターンは、同じ金属材料で形成される。

前記FIBは、ガリウムをソースにする。

他の側面によれば、基板、前記基板上に形成される有機発光素子、前記基板上に形成される薄膜トランジスタ、前記薄膜トランジスタ上に形成される有機絶縁膜、前記有機絶縁膜上に形成される導電パターンを備える有機発光表示装置のリペア方法に係わり、前記導電パターンに断線が発生した場合、FIBによって前記断線を修理するステップを含む有機発光表示装置のリペア方法を提供する。

10

【0011】

前記断線を修理するステップは、前記断線のある位置に蒸着ガスを照射するステップと、前記FIBから前記断線のある位置にイオンビームを発射するステップと、を含む。

前記断線を修理するステップは、前記断線のある位置にフッ素含有ガスを供給するステップをさらに含む。

【0012】

20

前記フッ素含有ガスは、二フッ化キセノン(XeF_2)を含む。

前記断線を修理するステップは、前記断線のある位置に電荷中和装置を適用するステップをさらに含む。

前記断線を除去するステップは、前記断線のある位置に電荷除去器を適用するステップをさらに含み、前記電荷除去器は、開口が形成された接触部、及び前記接触部と連結された電荷移動部を含む。

【0013】

前記接触部は、絶縁部によって絶縁される第1電極部及び第2電極部を含み、前記電荷移動部は、第1電極部または第2電極部と連結される。

前記有機発光素子は、第1電極、第2電極、及び前記第1電極と第2電極との間に配される有機発光層を含み、前記導電パターンは、配線パターン及び前記第1電極を含む。

30

前記第1電極及び前記配線パターンは、同じ金属材料で形成される。

前記FIBは、ガリウムをソースにする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、有機膜上の配線及び電極のリペア工程時に、有機膜の損傷を減らすことができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】有機発光表示装置の一部を概略的に示す断面図である。

40

【図2】有機発光表示装置の一部を概略的に示す平面図である。

【図3】ショートが発生した有機発光表示装置の一部を概略的に示す断面図である。

【図4】ショートが発生した有機発光表示装置の一部を概略的に示す平面図である。

【図5】断線が発生した有機発光表示装置の一部を概略的に示す断面図である。

【図6】断線が発生した有機発光表示装置の一部を概略的に示す平面図である。

【図7】電荷中和装置を適用する場合を概略的に示す図面である。

【図8】電荷除去器を適用する場合を概略的に示す図面である。

【図9A】一実施形態による電荷除去器を概略的に示す平面図である。

【図9B】他の実施形態による電荷除去器を概略的に示す平面図である。

【図10】フッ素含有ガスを供給する場合を概略的に示す図面である。

50

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、添付した図面を参照して、本発明の望ましい実施形態についてさらに詳細に説明する。

図1は、有機発光表示装置1の一部を概略的に示した断面図であり、図2は有機発光表示装置1の一部を概略的に示した平面図である。

【0017】

図1及び図2を参照すれば、有機絶縁膜115上に導電パターン120が不良なしに形成される。

図1を参照すれば、本実施形態による有機発光表示装置1は、基板110及び有機発光素子20を含む。

【0018】

基板110上には、有機発光素子20、及び有機発光素子20に接続された薄膜トランジスタ(Thin Film Transistor: TFT)10が備えられる。前記図面には、一つの有機発光素子及び一つのTFTが示されているが、それは、説明の便宜のためのものであり、本実施形態による有機発光表示装置1は、複数の有機発光素子20及び複数のTFT 10を含む。

【0019】

各有機発光素子20の駆動をTFTで制御するか否かによって、受動駆動型(PM: Passive Matrix)及び能動駆動型(AM: Active Matrix)に分かれる。本実施形態による有機発光表示装置1は、能動駆動型及び受動駆動型のいずれの場合にも適用される。以下では、能動駆動型有機発光平板表示装置を一例として、本発明の実施形態を詳細に説明する。

【0020】

基板110上には、基板110の平滑性及び不純元素の浸透を遮断するために、SiO₂及び／またはSiNxで形成されたバッファ層111がさらに備えられる。

バッファ層111上には、TFT 10の活性層11が半導体材料によって形成される。活性層11は、多結晶シリコンで形成されるが、必ずしもそれに限定されるものではなく、酸化物半導体で形成されてもよい。例えば、酸化物半導体は、亜鉛(Zn)、インジウム(In)、ガリウム(Ga)、スズ(Sn)、カドミウム(Cd)、ゲルマニウム(Ge)、またはハフニウム(Hf)のような12, 13, 14族金属元素及びそれらの組合わせから選択された物質の酸化物を含む。例えば、活性層11は、 $G-I-Z-O[(In_2O_3)_a(Ga_2O_3)_b(ZnO)_c]$ (a, b, c は、それぞれ $a \geq 0, b \geq 0, c > 0$ の条件を満足させる実数)を含む。

【0021】

活性層11を覆うように、ゲート絶縁膜112が形成される。ゲート絶縁膜112上には、ゲート電極12が備えられ、それを覆うように、層間絶縁膜113が形成される。そして、層間絶縁膜113上には、ソース電極13及びドレイン電極14が備えられ、それを覆うように、パッシベーション膜114及び有機絶縁膜115が順次に備えられる。

【0022】

前記のゲート絶縁膜112、層間絶縁膜113及びパッシベーション膜114は、絶縁体で備えられ、無機物、有機物、または有／無機複合物で、単層または複層の構造で形成される。

【0023】

有機絶縁膜115は、TFT 10を覆うように形成される。有機絶縁膜115は、複数のTFT 10が備えられた基板110の段差を減らすためのものであり、上面が平坦化された単一または複数層の絶縁膜となる。有機絶縁膜115は、有機物で形成される。有機絶縁膜115として、ポリイミド、ポリアミド、アクリル樹脂、ベンゾシクロブテン及びフェノール樹脂で形成された群から選択される一つ以上の物質を使用する。

【0024】

一方、前述したTFT 10の積層構造は、一例示であり、それ以外にも、多様な構造のTFTがいずれも適用可能である。

前述した有機絶縁膜115の上部には、有機発光素子20のアノード電極となる第1電極21が形成され、それを覆うように、絶縁物で画素定義膜116が形成される。画素定義膜116に所定の開口部を形成した後、その開口部として限定された領域内に、有機発光素子の有機発光層22が形成される。そして、全体画素をいずれも覆うように、有機発光素子20のカソード電極となる第2電極23が形成される。もちろん、第1電極21と第2電極23の極性は、相互逆になってもよい。

【0025】

第1電極21及び第2電極23から、それぞれ正孔及び電子が有機発光層22の内部に注入される。注入された正孔と電子が結合したエキシトン(Exciton)が、励起状態から基底状態に落ちる時に発光する。

【0026】

有機発光層22は、低分子または高分子の有機物で備えられる。低分子有機物を使用する場合、有機発光層22を介して、ホール注入層(HIL:Hole Injection Layer)(図示せず)、ホール輸送層(HTL:Hole Transport Layer)(図示せず)、電子輸送層(ETL:Electron Transport Layer)(図示せず)、電子注入層(EIL:Electron Injection Layer)(図示せず)が、単一あるいは複合の構造に積層されて形成され、使用可能な有機材料も、銅フタロシアニン(CuPc:Copper Phthalocyanine)、N,N'-ジ(ナフタレン-1-イル)-N,N'-ジフェニルベンジジン(N,N'-di(naphthalene-1-yl)-N,N'-diphenylbenzidine:NPB)、トリス-8-ヒドロキシキノリンアルミニウム(tris-8-hydroxyquinoline aluminum)(Alq3)を始めとして、多様に適用可能である。それらの低分子有機物は、マスクを利用して真空蒸着方法で形成される。

【0027】

高分子有機物の場合、有機発光層22からアノード電極側にホール輸送層(HTL)(図示せず)がさらに備えられた構造を有し、この時、ホール輸送層(HTL)に、PEDOT(poly(3,4-ethylenedioxythiophene))を使用し、発光層にPPV(poly-phenylenevinylene)系及びポリフルオレン(Polyfluorene)系など、高分子有機物質を使用する。

【0028】

有機発光層22は、開口の内部に形成され、各画素別に別途の発光物質が形成されるが、必ずしもそれに限定されるものではなく、有機発光層22は、画素の位置に関係なく、全体に共通して形成される。その時、有機発光層は、例えば、赤色、緑色及び青色の光を放出する発光物質を含む層が、垂直に積層されるかまたは混合されて形成される。もちろん、白色光を放出できれば、他の色の組み合わせが可能である。また、前記放出された白色光を所定のカラーに変換する色変換層やカラーフィルタをさらに備える。

【0029】

また、本発明の一実施形態による有機発光表示装置1で、有機発光素子20は、封止層方向に光を放出する。すなわち、有機発光素子20は、前面発光型である。ここで、有機発光素子20が封止層方向に光を放出するために、第1電極21としては、反射型電極が使われ、第2電極23としては、透過型または半透過型電極が使われる。しかし、本発明の一実施形態で、有機発光表示装置1は、前面発光型に限定されるものではない。したがって、有機発光表示装置1は、背面発光型または両面発光型でもある。

【0030】

有機発光素子20上には、薄膜封止層が配されて、有機発光素子20及び駆動回路部を保護する。薄膜封止層は、一層以上の有機層と一層以上の無機層とが交互に積層形成される。前記無機層または前記有機層は、それぞれ複数層である。

有機発光素子20を含む基板110上に、有機発光素子20を封じ止める封止基板が対

10

20

30

40

50

向して配される。封止基板は、ガラス、金属、またはプラスチックで形成される。

【0031】

図1及び図2を参照すれば、有機絶縁膜115の平坦化された上部面に、導電パターン120が形成される。導電パターン120は、配線パターン121及び第1電極21を含む。配線パターン121及び第1電極21は、同一工程で同一物質で形成される。配線パターン121は、複数の第1電極21の間を通過する形態に形成される。

【0032】

図3は、ショートが発生した有機発光表示装置2の一部を概略的に示した断面図であり、図4は、ショートが発生した有機発光表示装置2の一部を概略的に示した平面図である。

10

図3及び図4を参照すれば、有機絶縁膜115上に配された配線パターン121と第1電極21との間にショートが発生する可能性がある。このようなショートが発生した場合に、ショートのある部分123をカッティングしてショートを除去する。

【0033】

ショートのある部分123をカッティングする時に、FIB(Focused Ion Beam)130を利用する。FIB130によって、ショートがある部分123を切断して、ショートを除去する。FIB130は、FIB照射装置131によって発射される。FIB130は、ガリウム(Ga)をソースにする。ショートのある部分123をカッティングする時に、FIB130を利用することによって、ショートのある部分123の下部の有機絶縁膜115の損傷を減らしながら、ショートを除去する。

20

【0034】

図3及び図4には、配線パターン121と第1電極21とのショートを示したが、それに限定されるものではなく、有機絶縁膜115上のいずれのショートにも、前記方法が適用可能である。

図5は、断線が発生した有機発光表示装置3の一部を概略的に示した断面図であり、図6は、断線が発生した有機発光表示装置3の一部を概略的に示した平面図である。

【0035】

図5及び図6を参照すれば、有機絶縁膜115上に配された配線パターンに断線が発生することもある。このような断線が発生した場合に、断線のある位置127に導電物質を形成して、断線を修理する。

30

【0036】

断線のある位置127に導電物質を形成する時に、FIB130を利用する。断線のある位置127に蒸着ガス140を照射すると同時に、FIB130を発射することによって、FIB130によって蒸着ガス140が分解されながら、断線のある位置127に導電物質が堆積される。FIB130は、FIB照射装置131によって発射される。FIB130は、ガリウム(Ga)をソースにする。断線のある位置127に導電物質を形成する時、FIB130を利用することによって、断線のある位置127の下部の有機絶縁膜115の損傷を減らし、蒸着される導電物質と有機絶縁膜115との結合力を向上させる。

【0037】

40

図5及び図6には、配線パターン121の断線を示したが、それに限定されるものではなく、有機絶縁膜115上のいずれの断線にも、前記方法が適用可能である。

図7は、電荷中和装置(Charge Neutralizer)150を適用する場合を概略的に示した図面である。

【0038】

有機発光表示装置2,3のリペア工程でFIB130を適用する時に、FIB130による電荷133が集中される。TFT10の周辺に電荷133が集中することにより、TFT10に損傷が生じるか、または特性が変わる。

図7を参照すれば、FIB130が照射される位置に、電荷中和装置150を適用する。電荷中和装置150によって放出された電荷153がFIB130による電荷13

50

3と結合することによって、FIB 130による電荷133が中和される。この時、FIB 130による電荷133は、正電荷であり、電荷中和装置150によって放出された電荷153は、負電荷である。電荷中和装置150によって、FIB 130による電荷133を中和させることによって、FIB 130が照射される位置周辺の素子の損傷、または特性変化を防止する。

【0039】

図8は、電荷除去器160を適用する場合を概略的に示した図面であり、図9Aは、一実施形態による電荷除去器160を概略的に示した平面図であり、図9Bは、他の実施形態による電荷除去器260を概略的に示した平面図である。

図8を参照すれば、導電パターン120上に電荷除去器160を適用して、FIB 130による電荷133をFIB 130が照射される位置から除去する。

10

【0040】

図8及び図9Aを参照すれば、電荷除去器160は、導電体で形成され、接触部161及び電荷移動部165を含む。接触部161には、開口163が形成される。接触部161は、導電パターン120と接触し、開口163が、FIB 130が照射される領域に位置されるように配される。FIB 130による電荷133は、接触部161に移動した後、電荷移動部165に沿って外部に排出される。電荷除去器160によって、FIB 130による電荷133を排出させることによって、FIB 130が照射される位置周辺の素子の損傷または特性変化を防止する。

【0041】

20

図9Aを参照すれば、一実施形態による電荷除去器160は、一体型の金属材で形成される。FIB 130による電荷133が正電荷である場合、電荷移動部165を開口163から遠ざかる方向に電位を次第に低めることによって、電荷133を効率的に外部に排出させる。

【0042】

図9Bを参照すれば、他の実施形態による電荷除去器160は、接触部161及び電荷移動部165を含む。接触部161は、第1電極部166、第2電極部168及び絶縁部167を含む。絶縁部167によって、第1電極部166及び第2電極部168は、絶縁され、電荷移動部165は、第1電極部166または第2電極部168と連結される。FIB 130による電荷133が陽電荷である場合、第2電極部168を電荷移動部165と連結し、第1電極部166を(+)電極にし、第2電極部168及び電荷移動部165を(-)電極にするが、電荷移動部165を開口163から遠ざかる方向に電位を次第に低める。その場合、FIB 130による電荷133は、一次的に第2電極部168にほとんど集中し、2次的に第2電極部168に集中した電荷が、電荷移動部165に沿って開口163から遠ざかる方向に移動することによって、電荷133を効率的に外部に排出させる。

30

【0043】

図示していないが、導電パターン120の上部に、追加的に金属層がさらに形成される場合には、前記金属層に電圧を印加することによって、FIBによる電荷を排出させる方法も可能である。

40

図10は、フッ素含有ガス170を供給する場合を概略的に示した図面である。

図10を参照すれば、有機発光表示装置2,3のリペア工程で、FIB 130を適用する時に、FIB 130による電荷133によって、導電パターン120にショートが発生することがある。

【0044】

FIB 130による電荷133が正電荷である場合、FIB 130が照射される位置に、フッ素含有ガス170を供給する。フッ素含有ガス170は、フッ素含有ガス照射装置171によって供給される。フッ素含有ガス170によるフッ素含有分子173がFIB 130による電荷133と化学反応して、FIB 130による電荷133がフッ素と結合されることによって、FIB 130による残余物質を除去する。フッ素含有分子1

50

73は、二フッ化キセノン(XeF_2)である。FIB 130による残余物質を除去することによって、FIB 130の電荷133による導電パターン120のショートを防止する。フッ素含有ガス170は、FIB 130の照射以後に供給される。また、フッ素含有ガス170の供給は、FIB 130の照射と同時に行われてもよい。

【0045】

本発明は、添付図面に示された一実施形態を参照して説明したが、それは、例示的なものに過ぎず、当業者ならば、それらから多様な変形及び均等な他の実施形態が可能であるという点が理解できるであろう。したがって、本発明の真の保護範囲は、特許請求の範囲によって決定されねばならない。

【産業上の利用可能性】

10

【0046】

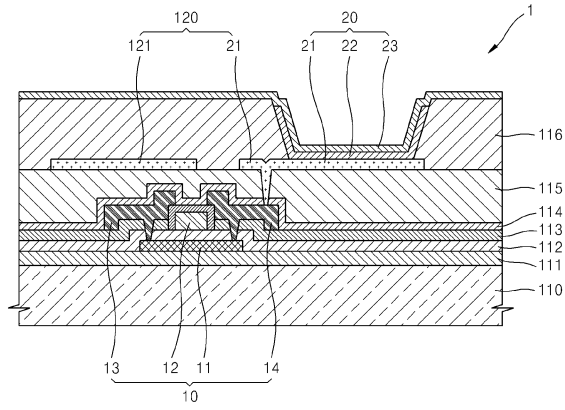
本発明は、表示装置関連の技術分野に好適に適用可能である。

【符号の説明】

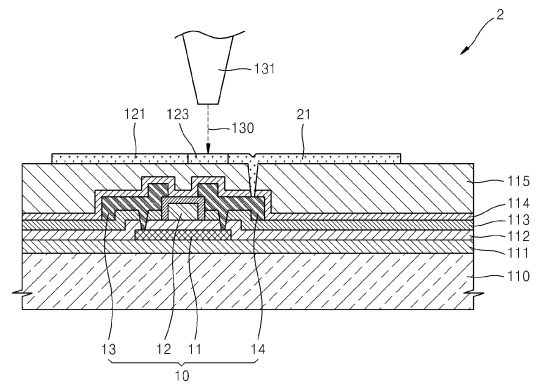
【0047】

2	有機発光表示装置	
10	TFT	
11	活性層	
12	ゲート電極	
13	ソース電極	
14	ドレイン電極	20
21	第1電極	
110	基板	
111	バッファ層	
112	ゲート絶縁膜	
113	層間絶縁膜	
114	パッシベーション膜	
115	有機絶縁膜	
120	導電パターン	
121	配線パターン	
123	ショートのある部分	30
130	FIB	
131	FIB照射装置	

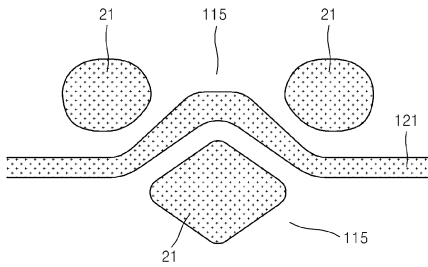
【図 1】



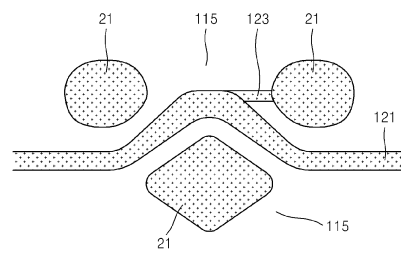
【図 3】



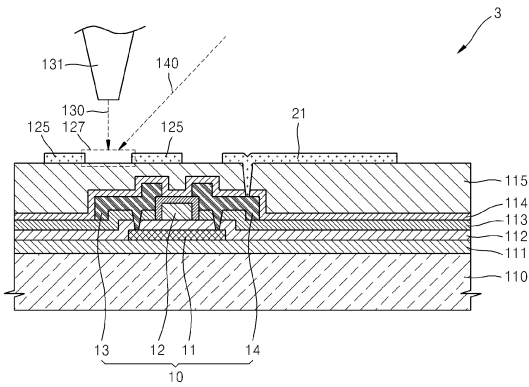
【図 2】



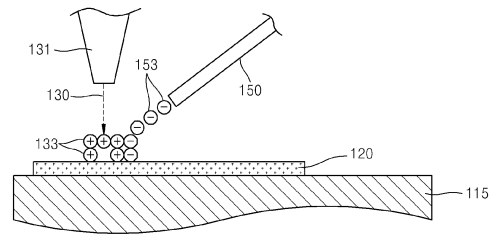
【図 4】



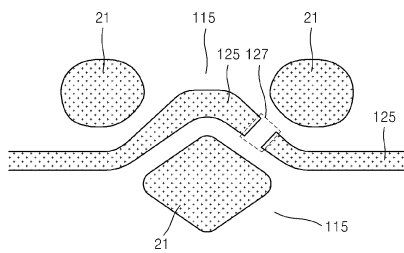
【図 5】



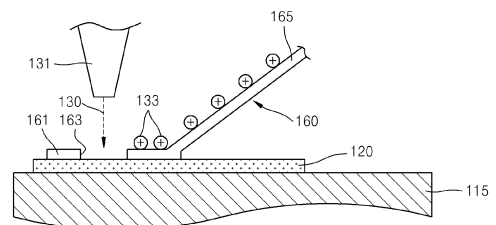
【図 7】



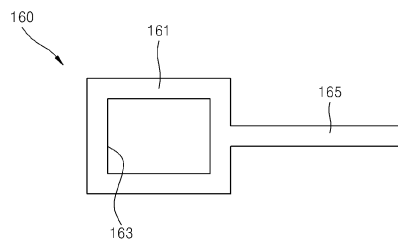
【図 6】



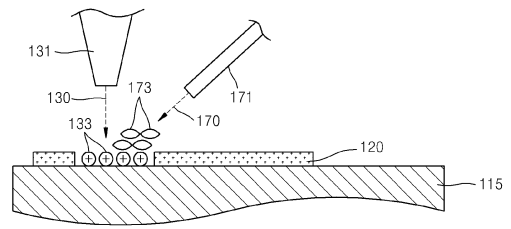
【図 8】



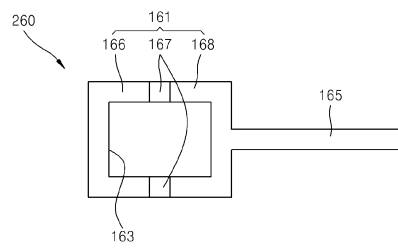
【図 9 A】



【図 10】



【図 9 B】



フロントページの続き

- (72)発明者 全 効 理
大韓民国京畿道龍仁市器興区三星二路95 三星ディスプレイ株式會社内
- (72)発明者 崔 喜 娟
大韓民国京畿道龍仁市器興区三星二路95 三星ディスプレイ株式會社内
- (72)発明者 朴 英 吉
大韓民国京畿道龍仁市器興区三星二路95 三星ディスプレイ株式會社内

審査官 辻本 寛司

- (56)参考文献 特開2005-109223 (JP, A)
特開2006-269636 (JP, A)
韓国公開特許第10-2007-0051643 (KR, A)
韓国公開特許第10-2007-0050810 (KR, A)
特開昭58-056332 (JP, A)
特開2009-086428 (JP, A)
特開平07-029881 (JP, A)
特開2000-306906 (JP, A)
特開平09-063944 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| H05B | 33/10 |
| G09F | 9/30 |
| H01L | 27/32 |
| H01L | 51/50 |
| H05B | 33/12 |

专利名称(译)	有机发光显示装置的修复方法		
公开(公告)号	JP6580812B2	公开(公告)日	2019-09-25
申请号	JP2014116535	申请日	2014-06-05
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示器的股票会社		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示器的股票会社		
[标]发明人	李在－ 全效理 崔喜娟 朴英吉		
发明人	李 在 － 全 效 理 崔 喜 娟 朴 英 吉		
IPC分类号	H05B33/10 H01L51/50 H05B33/12 H01L27/32 G09F9/30		
CPC分类号	H01L27/3276 H01L51/56 H01L2251/568		
FI分类号	H05B33/10 H05B33/14.A H05B33/12.Z H01L27/32 G09F9/30.365		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC45 3K107/EE03 3K107/GG28 3K107/GG57		
代理人(译)	松永信行		
优先权	1020130102655 2013-08-28 KR		
其他公开文献	JP2015046378A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种修复有机发光显示设备的方法，该有机发光显示设备包括基板，形成在基板上的有机发光器件，形成在基板上的薄膜晶体管（TFT），有机绝缘层形成在TFT上的导电图案和形成在有机绝缘层上的导电图案，该导电图案包括在导电图案中的两个导电元件之间的短路部分，该方法包括：通过使用聚焦离子束（FIB）去除短路。

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6580812号 (P6580812)
(45) 発行日 令和1年9月25日 (2019. 9. 25)	(24) 登録日 令和1年9月6日 (2019. 9. 6)	
(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 33/12 (2006. 01)	H O 5 B 33/12	Z
H O 1 L 27/32 (2006. 01)	H O 1 L 27/32	
G O 9 F 9/30 (2006. 01)	G O 9 F 9/30	3 6 5
請求項の数 2 (全 11 頁)		
(21) 出願番号 特願2014-116535 (P2014-116535)	(73) 特許権者 512187343	
(22) 出願日 平成26年6月5日 (2014. 6. 5)	三星ディスプレイ株式会社	
(65) 公開番号 特開2015-46378 (P2015-46378A)	S a m s u n g D i s p l a y C o . , L t d .	
(43) 公開日 平成27年3月12日 (2015. 3. 12)	大韓民国京畿道龍仁市器興区三星路 1	
審査請求日 平成28年5月22日 (2017. 5. 22)	110002619	
(31) 優先権主張番号 10-2013-0102655	特許業務法人 P O R T	
(32) 優先日 平成25年8月28日 (2013. 8. 28)	100070024	
(33) 優先権主張国・地域又は機関 韓国 (KR)	弁理士 松永 宣行	
	100159042	
	弁理士 辻 徹二	
	(72) 発明者 李 在 一	
	大韓民国京畿道龍仁市器興区三星二路95	
	三星ディスプレイ株式会社内	
最終頁に続く		
(54) 【発明の名称】 有機発光表示装置のリペア方法		