

(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

特願2017-98218

(P2017-98218A)

(43) 公開日 平成29年6月1日(2017.6.1)

(51) Int.Cl.		F 1			テーマコード (参考)	
H05B	33/04	(2006.01)	H05B	33/04		3K107
H01L	51/50	(2006.01)	H05B	33/14	A	5C094
G09F	9/30	(2006.01)	G09F	9/30	309	
			G09F	9/30	320	
			G09F	9/30	365	
		審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)				

(21) 出願番号	特願2016-146767 (P2016-146767)
(22) 出願日	平成28年7月26日 (2016.7.26)
(31) 優先権主張番号	特願2015-170696 (P2015-170696)
(32) 優先日	平成27年8月31日 (2015.8.31)
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)

(71) 出願人	000231512 日本精機株式会社 新潟県長岡市東藏王2丁目2番34号
(71) 出願人	000103747 京セラディスプレイ株式会社 滋賀県野洲市市三宅641-1
(74) 代理人	100095407 弁理士 木村 满
(74) 代理人	100134599 弁理士 杉本 和之
(74) 代理人	100195648 弁理士 小林 悠太
(74) 代理人	100175019 弁理士 白井 健朗

最終頁に続く

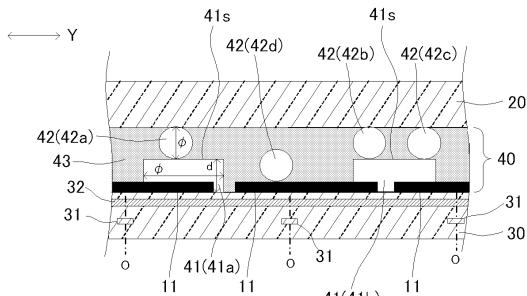
(54) 【発明の名称】表示装置及び有機EL装置

(57) 【要約】

【課題】スペーサにより基板に傷がつくことを抑制した表示装置及び有機EL装置を提供する。

【解決手段】有機EL表示装置は、画像を表示する有機EL素子と、有機EL素子を介して互いに対面する素子基板30及び封止基板20と、素子基板30及び封止基板20を連結するシール材43と、シール材43内において、素子基板30における封止基板20に対向する面(素子基板30の表面)に面接触するように形成される第1スペーサとしてのフォトスペーサ41と、シール材43内において、封止基板20及びフォトスペーサ41の間に位置する第2スペーサとしてのビーズスペーサ42と、を備える。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像を表示する表示素子と、
 前記表示素子を介して互いに対面する第1及び第2基板と、
 前記第1及び第2基板の間に位置し、前記第1及び第2基板を連結するシール材と、
 前記シール材内において、前記第1基板における前記第2基板に對向する面に面接触するように形成される第1スペーサと、
 前記シール材内において、前記第2基板及び前記第1スペーサの間に位置する第2スペーサと、を備える、
 ことを特徴とする表示装置。

10

【請求項 2】

前記第2スペーサは球状に形成されるビーズスペーサあるいは柱状に形成されるロッドスペーサであって、
 前記第1スペーサは板状に形成されるフォトスペーサであって、
 前記フォトスペーサは、前記第2基板に對面し、かつ前記ビーズスペーサあるいは前記ロッドスペーサが設置される設置面を備える、
 ことを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項 3】

前記第1基板は、前記第1基板の厚さ方向において異なる位置に配置され、前記第1基板の厚さ方向から見て交差する複数の電気線を備え、
 前記第1スペーサは、前記第1基板の厚さ方向から見て、前記複数の電気線が交差する交差点とは異なる位置に形成される、
 ことを特徴とする請求項1又は2に記載の表示装置。

20

【請求項 4】

有機EL素子と、
 前記有機EL素子を介して互いに対面する第1及び第2基板と、
 前記第1及び第2基板の間に位置し、前記第1及び第2基板を連結するシール材と、
 前記シール材内において、前記第1基板における前記第2基板に對向する面に面接触するように形成される第1スペーサと、
 前記シール材内において、前記第2基板及び前記第1スペーサの間に位置する第2スペーサと、を備える、
 ことを特徴とする有機EL装置。

30

【請求項 5】

前記第2スペーサは球状に形成されるビーズスペーサあるいは柱状に形成されるロッドスペーサであって、
 前記第1スペーサは板状に形成されるフォトスペーサであって、
 前記フォトスペーサは、前記第2基板に對面し、かつ前記ビーズスペーサあるいは前記ロッドスペーサが設置される設置面を備える、
 ことを特徴とする請求項4に記載の有機EL装置。

【請求項 6】

前記第1基板は、前記第1基板の厚さ方向において異なる位置に配置され、前記第1基板の厚さ方向から見て交差する複数の電気線を備え、
 前記第1スペーサは、前記第1基板の厚さ方向から見て、前記複数の電気線が交差する交差点とは異なる位置に形成される、
 ことを特徴とする請求項4又は5に記載の有機EL装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示装置及び有機EL(Electro-Luminescence)装置に関する。

【背景技術】

50

【0002】

従来から、例えば、有機EL表示装置は、素子基板と、素子基板に対向して設けられた封止基板と、素子基板における封止基板に対向する面に形成される有機EL素子と、有機EL素子の外周において素子基板及び封止基板を接着するシール材と、を備える。例えば、特許文献1に記載されるように、シール材には、ガラス等のビーズからなるスペーサが混入されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2009-110785号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記特許文献1の構成においては、素子基板及び封止基板をシール材によって貼り合わせる際に、スペーサがシール材を通じて素子基板に到達し、その素子基板を傷つけるおそれがある。このようなスペーサによって基板に傷がつくという課題は、有機EL表示装置に限らず、その他、液晶表示装置等の表示装置や照明装置やプリンタヘッド光源装置等の表示装置以外の有機EL装置においても同様に存在する。

【0005】

本発明は、上記実状を鑑みてなされたものであり、スペーサにより基板に傷がつくことを抑制した表示装置及び有機EL装置を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明の表示装置は、画像を表示する表示素子と、前記表示素子を介して互いに対面する第1及び第2基板と、前記第1及び第2基板の間に位置し、前記第1及び第2基板を連結するシール材と、前記シール材内において、前記第1基板における前記第2基板に対向する面に面接触するように形成される第1スペーサと、前記シール材内において、前記第2基板及び前記第1スペーサの間に位置する第2スペーサと、を備える。

【0007】

また、前記表示装置においては、前記第2スペーサは球状に形成されるビーズスペーサあるいは柱状に形成されるロッドスペーサであって、前記第1スペーサは板状に形成されるフォトスペーサであって、前記フォトスペーサは、前記第2基板に対面し、かつ前記ビーズスペーサあるいは前記ロッドスペーサが設置される設置面を備えていてもよい。

30

【0008】

また、前記表示装置においては、前記第1基板は、前記第1基板の厚さ方向において異なる位置に配置され、前記第1基板の厚さ方向から見て交差する複数の電気線を備え、前記第1スペーサは、前記第1基板の厚さ方向から見て、前記複数の電気線が交差する交差点とは異なる位置に形成されていてもよい。

【0009】

上記目的を達成するため、本発明の有機EL装置は、有機EL素子と、前記有機EL素子を介して互いに対面する第1及び第2基板と、前記第1及び第2基板の間に位置し、前記第1及び第2基板を連結するシール材と、前記シール材内において、前記第1基板における前記第2基板に対向する面に面接触するように形成される第1スペーサと、前記シール材内において、前記第2基板及び前記第1スペーサの間に位置する第2スペーサと、を備える。

40

【0010】

また、前記有機EL装置においては、前記第2スペーサは球状に形成されるビーズスペーサあるいは柱状に形成されるロッドスペーサであって、前記第1スペーサは板状に形成されるフォトスペーサであって、前記フォトスペーサは、前記第2基板に対面し、かつ前

50

記ビーズスペーサあるいは前記ロッドスペーサが設置される設置面を備えていてもよい。

【0011】

また、前記有機EL装置においては、前記第1基板は、前記第1基板の厚さ方向において異なる位置に配置され、前記第1基板の厚さ方向から見て交差する複数の電気線を備え、前記第1スペーサは、前記第1基板の厚さ方向から見て、前記複数の電気線が交差する交差点とは異なる位置に形成されていてもよい。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、スペーサにより基板に傷がつくことを抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の一実施形態に係る有機EL表示装置の模式的な断面図である。

【図2】図1のA-A線断面図である。

【図3】本発明の一実施形態に係る素子基板の一部を示す概略的な平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明に係る表示装置及び有機EL装置を、アクティブマトリクス方式の有機EL表示装置に具体化した一実施形態について、図面を参照して説明する。

【0015】

有機EL表示装置1は、図1に模式的に示すように、第1基板である素子基板30と、素子基板30に対面する第2基板である封止基板20と、素子基板30における封止基板20に対向する面(素子基板30の表面)に形成される表示素子の一例である有機EL素子10と、有機EL素子10の外周であって、素子基板30及び封止基板20の間に位置するシール部40と、を備えている。

【0016】

素子基板30及び封止基板20は、例えば、ガラス又はプラスチック等の絶縁性材料により形成されている。素子基板30には、図示しないTFT(Thin Film Transistor)がマトリクス状に配置されている。また、素子基板30の内部には、電源線及びゲート線等からなる電気線31, 32が配線される。複数の電気線31は、それぞれ素子基板30の面方向に沿うX方向に延びるとともに、素子基板30の面方向に沿い、かつX方向に略直交するY方向に沿って配列される。複数の電気線32は、それぞれY方向に延びるとともに、X方向に沿って配列される。複数の電気線31と複数の電気線32とは、それぞれ素子基板30の厚さ方向に異なる位置に設けられている。図3に示すように、素子基板30の厚さ方向から見て、素子基板30には、電気線31, 32の交差点Oが複数形成される。

【0017】

有機EL素子10は、図1に示すように、素子基板30の表面上に形成された第1電極11(陽極)と、第1電極11の表面上に形成された有機層13と、有機層13の表面上に形成された第2電極12(陰極)と、を備えている。

【0018】

第1電極11は、ITO(Indium Tin Oxide)等により形成されるとともに、素子基板30上に蒸着法やスパッタリング法等の手段によって素子基板30上に形成される。有機層13は、少なくとも発光層を有するものであればよいが、本例では正孔注入層、正孔輸送層、発光層及び電子輸送層を備え、それら各層が蒸着法やスパッタリング法等の手段によって順次積層されてなる。

【0019】

第2電極12は、有機層13に電子を注入する機能を有するものであって、例えば、アルミニウム合金(AlLi、AlCa、AlMg等)、マグネシウム合金(MgAg等)等の金属からなる。第2電極12は、有機層13上に蒸着法やスパッタリング法等の手段によって形成される。

10

20

30

40

50

【0020】

シール部40は、有機EL素子10を外周から囲む枠状に形成され、素子基板30及び封止基板20の間のギャップ(間隔)を保ちつつ、素子基板30及び封止基板20を接着する。シール部40は、図2に示すように、シール材43と、第1スペーサに相当する複数のフォトスペーサ41と、第2スペーサに相当する複数のビーズスペーサ42と、を備える。

【0021】

シール材43は、例えばUV(Ultra Violet)硬化性接着剤により構成され、素子基板30及び封止基板20の間に位置し、素子基板30及び封止基板20を連結する。シール材43内には、各フォトスペーサ41及び各ビーズスペーサ42が位置する。言い換えると、各フォトスペーサ41及び各ビーズスペーサ42は、シール材43によって封止されている。

10

【0022】

各フォトスペーサ41は、例えば、直径 ϕ が150μmで、厚さdが5μmの円板状に形成される。フォトスペーサ41は、シール材43による素子基板30及び封止基板20の間の接着力を阻害しない程度の数及び大きさで形成される。各フォトスペーサ41は、本例では後述するフォトリソグラフィにより、素子基板30上に形成される。また、各フォトスペーサ41は、封止基板20に対面し、かつビーズスペーサ42が設置可能な設置面41sを備える。各フォトスペーサ41は、図3に示すように、素子基板30の厚さ方向から見て、電気線31, 32の交差点Oに重複しないように、交差点Oと異なる位置に設けられている。フォトスペーサ41としては、例えば、JNC社製のフォトスペーサであるリクソンコート(商標)が採用される。

20

【0023】

各ビーズスペーサ42は直径 ϕ が5μmの球状に形成される。ビーズスペーサ42の直径 ϕ は電気線31, 32の幅(素子基板30の表面に沿い、かつ電気線31, 32の長手方向に直交する方向の長さ)の2/3以下に設定されることが好ましい。ビーズスペーサ42としては、例えば、宇部エクシモ社製のシリカビーズスペーサであるハイプレシカ(登録商標)が採用される。

【0024】

各ビーズスペーサ42a～42dは、シール材43内にランダムに分布している。ビーズスペーサ42aは、フォトスペーサ41aの設置面41s上に位置し、ビーズスペーサ42b, 42cは、フォトスペーサ41bの設置面41s上に位置する。各ビーズスペーサ42a～42cは、フォトスペーサ41a, 41bの設置面41sと封止基板20の裏面(素子基板30に対向する面)との間に位置し、設置面41s及び封止基板20の裏面に点接触している。ビーズスペーサ42dは、2つのフォトスペーサ41a, 41bの間であって、第1電極11上に位置する。なお、図2に示すビーズスペーサ42の分布様態は一例であって、シール部40の位置によってビーズスペーサ42の分布様態は異なる。

30

【0025】

(シール部40に係る製造方法)

次に、素子基板30及び封止基板20をシール部40によって貼り合わせる際の製造方法について説明する。

40

【0026】

各フォトスペーサ41は、フォトリソグラフィにより形成される。具体的には、素子基板30上にレジスト(感光性有機物質)を塗布した上で、フォトマスクを介して露光及び現像を行うことを通じて、各フォトスペーサ41は素子基板30上にパターニングされる。各フォトスペーサ41は、素子基板30の表面の外周に沿って配置される。

【0027】

そして、液体状のUV硬化性接着剤に複数のビーズスペーサ42を混入させたうえで、そのUV硬化性接着剤を封止基板20の裏面の外周に沿って塗布する。次に、封止基板20に塗布されたUV硬化性接着剤が素子基板30の表面(正確にはその各フォトスペーサ

50

4 1 が形成される箇所) に当接するように、封止基板 2 0 を素子基板 3 0 に押し付ける。そして、UV 硬化性接着剤に UV 光を照射することで、UV 硬化性接着剤を硬化させてシール材 4 3 を形成する。以上により、素子基板 3 0 及び封止基板 2 0 の貼り合わせが完了する。

【 0 0 2 8 】

(作用)

例えば、有機 EL 表示装置 1 に、素子基板 3 0 の厚さ方向に沿う圧縮力が加わった場合、図 2 に示すように、ビーズスペーサ 4 2 a は、フォトスペーサ 4 1 a を素子基板 3 0 に向かって押圧する。フォトスペーサ 4 1 a は、ビーズスペーサ 4 2 a から加わる力によつて潰れるように変形する。このように、フォトスペーサ 4 1 a が変形することで、フォトスペーサ 4 1 a が緩衝材として作用し、ビーズスペーサ 4 2 a が素子基板 3 0 を傷つけることが抑制される。フォトスペーサ 4 1 b 及びビーズスペーサ 4 2 b , 4 2 c についても、フォトスペーサ 4 1 a 及びビーズスペーサ 4 2 a と同様に作用する。また、ビーズスペーサ 4 2 d はフォトスペーサ 4 1 上に位置していないため、ビーズスペーサ 4 2 d には上記圧縮力が加わらない。よつて、ビーズスペーサ 4 2 d が素子基板 3 0 を傷つけることはない。

10

【 0 0 2 9 】

(実験結果)

【 表 1 】

20

	比較例 1		比較例 2			本実施形態	
	シールスペーサのみ (φ10 μm)		フォトスペーサ (膜厚 5 μm)				
	ロッドタイプ	ビーズタイプ	φ50 μm	φ150 μm	φ300 μm		
ギャップ	9.5 μm	9.5 μm	3 μm	4 μm	4.5 μm	9 μm	
バラツキ	±0.5 μm	±0.5 μm	±2 μm	±1.5 μm	±1 μm	±0.5 μm	
短絡	△	○	○	○	○	○	
剥離強度	○	○	○	○	△	○	
短絡	○	無し					
	○	≤0.1%					
	△	≤1%					
剥離強度	○	シール剥離なし					
	○	高温で一部剥離あり					
	△	剥離あり					

30

【 0 0 3 0 】

本願の発明者は、上記表 1 の比較例 1 、 2 及び本実施形態におけるシール部の構成において電気線 3 1 , 3 2 の短絡の有無及びシール部の剥離強度について計測する実験を行つた。なお、上記表 1 において、ギャップは基板間の間隔である。スペーサが両基板によつて圧縮されることでスペーサが潰れる。このため、スペーサに対してギャップが小さくなる。

40

【 0 0 3 1 】

比較例 1 に係る有機 EL 表示装置においては、スペーサとしてシリカスペーサ (ロッドスペーサ又はビーズスペーサ) のみを含むシール部が採用されている。ロッドスペーサは、直径 d が $10 \mu m$ の円柱状に形成される。ビーズスペーサは、直径 d が $10 \mu m$ の球状で形成される。

【 0 0 3 2 】

比較例 2 に係る有機 EL 表示装置において、スペーサとしてフォトスペーサのみを含むシール部が採用されている。このフォトスペーサは、直径 d が $50 \mu m$ 、 $150 \mu m$ 又は $300 \mu m$ で、厚さ d が $5 \mu m$ の円板状に形成されている。

【 0 0 3 3 】

本実施形態に係る有機 EL 表示装置においては、上述したように、フォトスペーサ 4 1

50

及びビーズスペーサ42を含むシール部40が採用されている。フォトスペーサ41は、直径が $150\mu\text{m}$ で、厚さdが $5\mu\text{m}$ の円板状に形成されている。ビーズスペーサ42は、直径が $5\mu\text{m}$ の球状で形成される。

【0034】

比較例1の構成においては短絡が生じ易い。特に、比較例1のうちロッドスペーサが採用された構成においては、比較例1のうちビーズスペーサが採用された構成に比べて、さらに短絡が生じやすい。これは、ロッドスペーサは角部を有することから、その角部を通じて素子基板を突き破って電気線間を短絡させ易いものと考えられる。比較例2及び本実施形態に係る構成においては電気線間の短絡は生じない。比較例2においては、短絡の原因となるビーズスペーサ又はロッドスペーサがそもそも存在しないし、本実施形態においては、上述のように、ビーズスペーサ42から素子基板30を保護するようにフォトスペーサ41が存在するため、短絡が生じないものと考えられる。

10

【0035】

剥離強度に係る実験においては、素子基板及び封止基板を固定具(図示しない)により素子基板の厚さ方向から挟み込んで固定した状態で、素子基板を封止基板から離間させる方向に押す。この剥離強度に係る実験を行ったところ、比較例1及び本実施形態においては、シール部に剥離が生じなかった。比較例2においては、直径が $50\mu\text{m}$ 及び $150\mu\text{m}$ のフォトスペーサが採用される場合、高温で一部シール部の剥離が生じ、 $300\mu\text{m}$ のフォトスペーサが採用される場合、シール部の剥離が生じた。フォトスペーサのみが採用される比較例2においては、フォトスペーサが存在することで、シール材が封止基板と素子基板とを接着する面積が小さくなる。このため、シール部の剥離が生じやすいものと考えられる。特に、比較例2において、フォトスペーサの直径が大きくなるにつれて、シール材による接着面積が小さくなるため、剥離が生じ易くなるものと考えられる。また、比較例2に係る構成においては、フォトスペーサのみでは $10\mu\text{m}$ 程度の厚さで形成することが困難である。このため、基板間のギャップを十分に確保することが困難となる。

20

【0036】

(効果)

以上、説明した一実施形態によれば、以下の効果を奏する。

【0037】

(1) 有機EL表示装置1は、画像を表示する有機EL素子10と、有機EL素子10を介して互いに対面する素子基板30及び封止基板20と、素子基板30及び封止基板20を連結するシール材43と、シール材43内において、素子基板30における封止基板20に対向する面(素子基板30の表面)に面接触するように形成される第1スペーサとしてのフォトスペーサ41と、シール材43内において、封止基板20及びフォトスペーサ41の間に位置し、封止基板20及びフォトスペーサ41に点接触する第2スペーサとしてのビーズスペーサ42と、を備える。この構成によれば、フォトスペーサ41が素子基板30の表面に位置することで、そのフォトスペーサ41上のビーズスペーサ42によって、素子基板30に傷がつくことが抑制される。

30

【0038】

(2) ビーズスペーサ42は球状に形成され、フォトスペーサ41は板状に形成される。フォトスペーサ41は、封止基板20に対面し、かつビーズスペーサ42が設置される設置面41sを備える。ビーズスペーサ42がフォトスペーサ41の設置面41sに設置された状態においては、封止基板20及び素子基板30の間の距離は、ビーズスペーサ42の直径よりも大きくなる。このため、設置面41sに位置しないビーズスペーサ42dが封止基板20及び素子基板30によって押されることが抑制され、ひいては、そのビーズスペーサ42dによって素子基板30が傷つくことが抑制される。

40

【0039】

(3) 素子基板30は、素子基板30の厚さ方向において異なる位置に配置され、素子基板30の厚さ方向から見て交差する複数の電気線31, 32を備える。フォトスペーサ41は、素子基板30の厚さ方向から見て、複数の電気線31, 32が交差する交差点O

50

とは異なる位置に形成される。この構成によれば、万が一、ビーズスペーサ42がフォトスペーサ41を突き破った場合であっても、ビーズスペーサ42が電気線31, 32の交差点Oから離れた位置にあるため、電気線31, 32間が短絡することが抑制される。

【0040】

また、ビーズスペーサ42の直径を電気線31, 32の幅に対して小さく、例えば、ビーズスペーサ42の直径を電気線31, 32の幅の2/3以下に設定することで、ビーズスペーサ42による電気線31, 32の断線を抑制することができる。

【0041】

(変形例)

なお、上記実施形態は、これを適宜変更した以下の形態にて実施することができる。

10

【0042】

上記実施形態においては、封止基板20は平板状に形成されていたが、封止基板20の形状はこれに限らず、例えば断面コの字状に形成されてもよい。この場合、封止基板の両下端面と素子基板30の表面との間にシール部40が形成される。

【0043】

上記実施形態におけるフォトスペーサ41の直径及び厚さdは適宜変更可能である。また、上記実施形態においては、フォトスペーサ41は円板状に形成されていたが、円板状に限らず、その他、例えば、楕円板状、多角形板状、円錐台形状等であってもよい。

【0044】

上記実施形態においては、第1スペーサとしてフォトスペーサ41が採用されていたが、フォトスペーサ以外の固形スペーサが採用されてもよい。例えば、印刷により素子基板30上に第1スペーサを形成してもよい。

20

【0045】

上記実施形態においては、各フォトスペーサ41は、図3に示すように、素子基板30の厚さ方向から見て、電気線31, 32の交差点Oと重複しないように、交差点Oと異なる位置に形成されていたが、各フォトスペーサ41は、電気線31, 32の交差点Oと重複していてもよい。

【0046】

上記実施形態におけるビーズスペーサ42の形状は適宜変更可能である。例えば、ビーズスペーサ42に代えて円柱状のロッドスペーサが採用されてもよい。ロッドスペーサはフォトスペーサ41a, 41bの設置面41sと封止基板20の裏面(素子基板30に対向する面)との間に位置し、設置面41s及び封止基板20の裏面に線接触していてよい。ロッドスペーサとしては、例えば、日本電気硝子社製のガラスファイバースペーサであるPF-100(商品名)が採用されてもよい。

30

【0047】

上記実施形態においては、フォトスペーサ41は素子基板30側に設けられ、ビーズスペーサ42は封止基板20側に設けられていたが、反対にフォトスペーサ41を封止基板20側に設け、ビーズスペーサ42を素子基板30側に設けてもよい。

【0048】

上記実施形態においては、有機EL表示装置1は、アクティブマトリクス方式であったが、パッシブマトリクス方式であってもよい。

40

【0049】

上記実施形態においては、シール部40を備えた有機EL表示装置1であったが、同様のシール部40を備えた液晶表示装置であってもよい。また、同様のシール部40を備えた表示装置以外の有機EL装置であってもよい。具体的には、この有機EL装置は、有機EL照明装置や有機ELプリンタヘッド光源装置等であってもよい。係る装置の場合、有機EL素子は発光素子として機能する。

【符号の説明】

【0050】

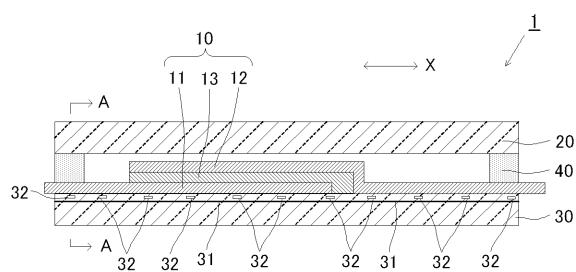
1 ... 有機EL表示装置

50

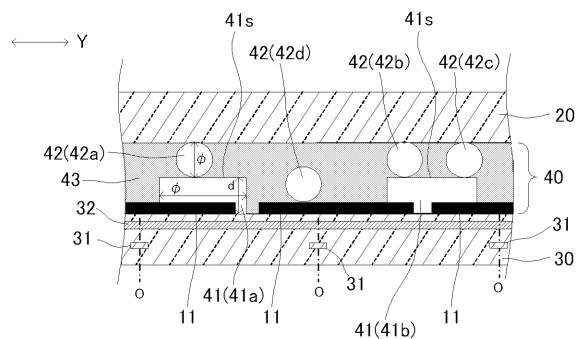
- 1 0 ... 有機 E L 素子
 1 1 ... 第 1 電極
 1 2 ... 第 2 電極
 1 3 ... 有機層
 2 0 ... 封止基板
 3 0 ... 素子基板
 3 1 , 3 2 ... 電気線
 4 0 ... シール部
 4 1 , 4 1 a , 4 1 b ... フォトスペーサ
 4 1 s ... 設置面
 4 2 , 4 2 a ~ 4 2 d ... ビーズスペーサ
 4 3 ... シール材

10

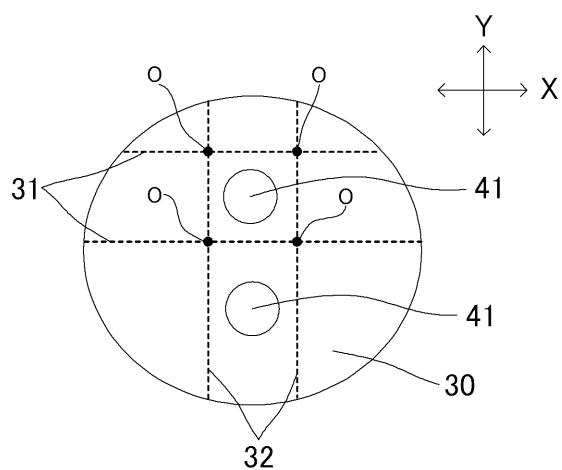
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(74)代理人 100104329

弁理士 原田 卓治

(72)発明者 山口 雅彦

新潟県長岡市東藏王2丁目2番34号 日本精機株式会社内

(72)発明者 青木 勝美

滋賀県野洲市市三宅641-1 京セラディスプレイ株式会社内

(72)発明者 市村 照彦

滋賀県野洲市市三宅641-1 京セラディスプレイ株式会社内

F ターム(参考) 3K107 AA01 BB01 BB02 BB04 CC23 CC25 CC29 CC33 DD39 EE42

EE54 EE55 FF15

5C094 AA42 BA27 DA07 DA12 EA10 EC03 FA01 FA02

专利名称(译)	表示装置及び有机EL装置		
公开(公告)号	JP2017098218A	公开(公告)日	2017-06-01
申请号	JP2016146767	申请日	2016-07-26
[标]申请(专利权)人(译)	日本精机株式会社 京瓷显示器株式会社		
申请(专利权)人(译)	日本精机株式会社 京瓷显示器有限公司		
[标]发明人	山口雅彦 青木勝美 市村照彦		
发明人	山口 雅彦 青木 勝美 市村 照彦		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50 G09F9/30		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/14.A G09F9/30.309 G09F9/30.320 G09F9/30.365 H01L27/32		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/BB02 3K107/BB04 3K107/CC23 3K107/CC25 3K107/CC29 3K107/CC33 3K107/DD39 3K107/EE42 3K107/EE54 3K107/EE55 3K107/FF15 5C094/AA42 5C094/BA27 5C094/DA07 5C094/DA12 5C094/EA10 5C094/EC03 5C094/FA01 5C094/FA02		
代理人(译)	木村充 杉本和行 小林裕太		
优先权	2015170696 2015-08-31 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种显示装置和有机EL装置，其中抑制了通过间隔物刮擦基板。有机EL显示装置包括用于显示图像的有机EL元件，经由有机EL元件彼此面对的元件基板和密封基板，用于连接元件基板和密封基板的密封件材料43和元件基板30的面对密封基板20的表面(元件基板30的表面)在密封材料43中并且用作第二间隔物的珠状间隔物42位于密封材料43中的密封基板20和光间隔物41之间。

