

(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

特開2009-152147

(P2009-152147A)

(43) 公開日 平成21年7月9日(2009.7.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/06 (2006.01)	H05B 33/06	3K107
H05B 33/02 (2006.01)	H05B 33/02	
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14 A	
F21S 2/00 (2006.01)	F21S 1/00 E	
F21Y 105/00 (2006.01)	F21Y 105:00 100	
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)		

(21) 出願番号	特願2007-330938 (P2007-330938)	(71) 出願人	000116024
(22) 出願日	平成19年12月21日 (2007.12.21)		ローム株式会社
			京都府京都市右京区西院溝崎町21番地
		(74) 代理人	100083806
			弁理士 三好 秀和
		(74) 代理人	100133514
			弁理士 寺山 啓進
		(74) 代理人	100122910
			弁理士 三好 広之
		(74) 代理人	100117064
			弁理士 伊藤 市太郎
		(72) 発明者	高村 誠
			京都府京都市右京区西院溝崎町21番地
			ローム株式会社内
		Fターム(参考)	3K107 AA01 BB02 CC43 CC45 DD38 EE28 EE62 EE63

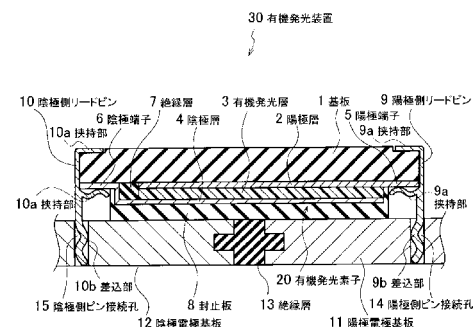
(54) 【発明の名称】 有機発光装置

(57) 【要約】

【課題】 構造が簡易で低コスト化が可能な有機発光装置を提供する。

【解決手段】 本発明による有機発光装置30は、有機発光素子20と、有機発光素子20を固定及び電氣的に接続するピン接続孔(14、15)を含む電極基板(11、12)と、有機発光素子20の周辺部を挟持する挟持部9a、10a、及びピン接続孔(14、15)に嵌入して有機発光素子20を電極基板(11、12)に接続する差込部9b、10bを有するリードピン(9、10)とを備えている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

有機発光素子と、

前記有機発光素子を固定及び電氣的に接続するピン接続孔を含む電極基板と、

前記有機発光素子の周辺部を挟持する挟持部、及び前記ピン接続孔に嵌入して前記有機発光素子を前記電極基板に接続する差込部を有するリードピンと

を備えたことを特徴とする有機発光装置。

【請求項 2】

前記有機発光素子は、前記差込部を介して前記ピン接続孔に着脱自在に取付けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の有機発光装置。

10

【請求項 3】

前記リードピンは、導電性を有する弾性体からなることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の有機発光装置。

【請求項 4】

前記有機発光素子は、平面視で略矩形形状を有しており、該矩形の少なくとも 2 辺若しくは少なくとも 2 角に前記リードピンが配置されていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の有機発光装置。

【請求項 5】

前記有機発光素子と前記電極基板間に配置された伝熱性部材を更に備えることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の有機発光装置。

20

【請求項 6】

前記電極基板が絶縁層を介して複数並設して接続されており、該接続された電極基板の主面に前記有機発光素子が隣接して複数配置されたことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の有機発光装置。

【請求項 7】

前記有機発光素子間の境界領域の上方に配置された導光性部材と、

該導光性部材を介して前記有機発光素子を覆うように配置された光拡散シートと

を更に備えることを特徴とする請求項 6 に記載の有機発光装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本発明は、有機発光装置に関し、特に、構造が簡易で低コスト化が可能な有機発光装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、有機発光素子として有機 EL (EL: Electroluminescence) 素子を用いた照明装置が実用化に向けて開発が進められている。従来、フレキシブルフィルムや線材をリード線として用いて、有機 EL 素子に電源を接続した有機 EL 照明パネルが知られている。

【0003】

図 9 に、従来の有機 EL 照明パネルの一例を示す。従来の有機 EL 照明パネル 100 は、陽極と陰極に挟まれた有機 EL 層が基板上に配置されており、陽極は陽極取り出し電極 101 に、陰極は陰極取り出し電極 102 にそれぞれ接続されている。陽極取り出し電極 101 及び陰極取り出し電極 102 上にはフレキシブルケーブルが設けられており、フレキシブルケーブルの端子と電氣的に接続されている (例えば、特許文献 1 参照。)。

40

【0004】

このように従来の有機 EL 照明パネルは、ディスプレイパネルと同様に、四角のパネルの四辺のうちのいずれか或いは四辺すべてに電源入力端子を設け、そこからフレキシブルケーブルでリード線として取り出している。

【特許文献 1】特開 2007 - 066709 号公報

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0005】**

しかしながら、上記従来の技術においては、リード線を接続するコネクタや端子台、及びパネルを固定するための部品が別途必要となり、構造が複雑でコスト高になるといった問題がある。さらに、構造が複雑となるため、パネルの脱着が煩雑になり、パネル交換作業が容易ではないといった問題がある。

【0006】

本発明の目的は、構造が簡易で低コスト化が可能な有機発光装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

10

【0007】

上記目的を達成するための本発明の一態様によれば、有機発光素子と、前記有機発光素子を固定及び電氣的に接続するピン接続孔を含む電極基板と、前記有機発光素子の周辺部を挟持する挟持部、及び前記ピン接続孔に嵌入して前記有機発光素子を前記電極基板に接続する差込部を有するリードピンとを備えたことを特徴とする有機発光装置が提供される。

【発明の効果】**【0008】**

本発明の有機発光装置によれば、構造が簡易で低コスト化が可能な有機発光装置を提供することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】**【0009】**

以下、図面を参照して本発明の実施の形態による有機発光装置を説明する。以下の図面の記載において、同一又は類似の部分には同一又は類似の符号を付している。ただし、図面は模式的なものであり、現実のものとは異なり、また、図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることに留意すべきである。

【0010】**[第1の実施の形態]****(有機発光装置の構造)**

本発明の第1の実施の形態に係る有機発光装置は、図1及び図2に示すように、有機発光素子20と、有機発光素子20を固定及び電氣的に接続するピン接続孔(14、15)を含む電極基板(11、12)と、有機発光素子20の周辺部を挟持する挟持部9a、10a、及びピン接続孔(14、15)に嵌入して有機発光素子20を電極基板(11、12)に接続する差込部9b、10bを有するリードピン(9、10)とを備えている。

30

【0011】

有機発光素子20は、基板1上に、陽極層2、有機発光層3及び陰極層4が順次積層されて形成されている。陽極層2と陰極層4は絶縁層7を介して絶縁されており、陽極層2には陽極層2が延伸して配置された陽極端子5が、陰極層4には陰極層4が延伸して配置された陰極端子6がそれぞれ形成されている。

【0012】

また、有機発光素子20は、封止板8により陽極端子5及び陰極端子6を除いて、陰極層4側の表面が封止されている。

40

【0013】

リードピン(9、10)は陽極側リードピン9及び陰極側リードピン10を含む。

【0014】

陽極側リードピン9は、有機発光素子20の端部を陽極端子5を介して挟持する挟持部9aと、後述する陽極側ピン接続孔14に嵌入して有機発光素子20を固定する差込部9bとを備えている。陰極側リードピン10も、同様に、有機発光素子20の端部を陰極端子6を介して挟持する挟持部10aと、後述する陰極側ピン接続孔15に嵌入して有機発光素子20を固定する差込部10bとを備えている。

50

【 0 0 1 5 】

リードピン (2 9 、 4 0) は、陽極側リードピン 2 9 及び陰極側リードピン 4 0 を含む。

【 0 0 1 6 】

陽極側リードピン 2 9 及び陰極側リードピン 4 0 は上述した陽極側リードピン 9 及び陰極側リードピン 1 0 の構成と同様であるので、重複した説明を省略する。

【 0 0 1 7 】

電極基板 (1 1 、 1 2) は、陽極電極基板 1 1 と陰極電極基板 1 2 を含む。

【 0 0 1 8 】

陽極電極基板 1 1 と陰極電極基板 1 2 は絶縁層 1 3 を介して絶縁されており、陽極電極基板 1 1 には陽極側ピン接続孔 1 4 が、陰極電極基板 1 2 には陰極側ピン接続孔 1 5 がそれぞれ形成されている。

【 0 0 1 9 】

陽極側リードピン 9 の差込部 9 b が陽極側ピン接続孔 1 4 に、陰極側リードピン 1 0 の差込部 1 0 b が陰極側ピン接続孔 1 5 に嵌入されて、有機発光素子 2 0 が電極基板 (1 1 、 1 2) 上に取り付けられている。差込部 9 b 及び差込部 1 0 b は、折曲した形状を有し、ピン接続孔 (1 4 、 1 5) の内壁をばね状に当接して着脱可能なように差し込まれている。

【 0 0 2 0 】

この有機発光装置 3 0 では、基板 1 側から光 L が取り出されるように構成されているので、基板 1 は、ガラス基板等の光を透過する透明基板が用いられる。

【 0 0 2 1 】

基板 1 は、平面視で略矩形形状を有しているのが好ましい。矩形の少なくとも 2 辺若しくは 2 角にそれぞれリードピン (9 、 1 0) が配置されている。

【 0 0 2 2 】

陽極層 2 は、基板 1 と同様に、光を透過可能な厚さ約 1 5 0 ~ 約 1 6 0 n m の I T O (インジウム - スズ酸化物) の透明電極からなる。

【 0 0 2 3 】

有機発光層 3 は、基板 1 側から、正孔輸送層、発光部及び電子輸送層が順次積層されている。

【 0 0 2 4 】

正孔輸送層は、陽極層 2 から注入された正孔を円滑に発光部に輸送するためのものであり、例えば厚さ約 6 0 n m の N P B (N , N - ジ (ナフタリル) - N , N - ジフェニル - ベンジデン) からなる。

【 0 0 2 5 】

電子輸送層は、陰極層 4 から注入された電子を円滑に発光部に輸送するためのものであり、例えば厚み約 3 5 n m の A l q ₃ (アルミニウムキノリノール錯体) からなる。

【 0 0 2 6 】

発光部は、注入された正孔及び電子が再結合して発光するためのものであり、例えば発光種であるクマリン化合物 (C ₅ ₄ ₅ T) が約 1 % ドーピングされた厚さ約 3 0 n m の A l q ₃ からなる。

【 0 0 2 7 】

なお、有機発光層 3 は、上記、正孔輸送層、電子輸送層以外の層、例えば、正孔注入層、電子注入層等を用いて構成しても良い。

【 0 0 2 8 】

陰極層 4 は、例えば厚さ約 1 5 0 n m のアルミニウムからなる。

【 0 0 2 9 】

封止板 8 は、陽極層 2 、陰極層 4 、および有機発光層 3 を保護し、これらを封止するものである。封止板 8 の材質としては、ガラス、ステンレススチール (S U S) や銅等の金属、或いはセラミック等が挙げられる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 0 】

リードピン（ 9、 1 0 ）は、基板 1 を電極基板（ 1 1、 1 2 ）に着脱自在に取り付けると共に、有機発光素子 2 0 と電極基板（ 1 1、 1 2 ）とを電氣的に接続するためのものである。

【 0 0 3 1 】

リードピン（ 9、 1 0 ）の材質としては、ばね性を有する金属からなるのがよい。例えば、無酸素銅、真鍮、磷青銅、銀メッキ銅等が挙げられ、中でも磷青銅であるのが好ましい。

【 0 0 3 2 】

電極基板（ 1 1、 1 2 ）は、有機発光素子 2 0 に電源を供給するためのものであり、かつ基板 1 をリードピン（ 9、 1 0 ）を介して固定するためのものである。更に、有機発光素子 2 0 で発生した熱を放熱するための放熱板の機能を有する。

【 0 0 3 3 】

電極基板（ 1 1、 1 2 ）は、材質としては、例えば熱伝導性が良好で、電気抵抗が低い金属であるのがよい。好ましくは銅やアルミニウム等である。また、厚さは、例えば 1 ～ 1 0 mm の金属からなる。

【 0 0 3 4 】

（動作原理）

本発明の第 1 の実施の形態に係る有機発光装置の動作原理は以下の通りである。

【 0 0 3 5 】

まず、陽極電極基板 1 1 及び陰極電極基板 1 2 から有機発光素子 2 0 の陽極端子 5 及び陰極端子 6 を介して、陽極層 2 及び陰極層 4 の間に一定の電圧が印加される。これにより、陽極層 2 から正孔輸送層を介して発光部に正孔が注入されるとともに、陰極層 4 から電子輸送層を介して発光部に電子が注入される。そして、発光部に注入された正孔と電子とが再結合することによって、光 L を発光する。発光された光 L は、基板 1 を介して外部に出射される。

【 0 0 3 6 】

（製造方法）

図 3 及び図 4 は、本発明の第 1 の実施の形態による有機発光装置の製造方法を説明する図である。

【 0 0 3 7 】

本発明の第 1 の実施の形態に係る有機発光装置の製造方法は、基板 1 上に有機発光層 3 を形成して有機発光素子 2 0 を形成する工程と、有機発光素子 2 0 の端部をリードピン（ 9、 1 0 ）で挟持する工程と、電極基板（ 1 1、 1 2 ）にピン接続孔（ 1 4、 1 5 ）を形成する工程と、有機発光素子 2 0 と電極基板（ 1 1、 1 2 ）をリードピン（ 9、 1 0 ）及びピン接続孔（ 1 4、 1 5 ）を介して接続する工程とを有する。

【 0 0 3 8 】

以下に、製造工程を詳述する。

【 0 0 3 9 】

（ a ）まず、図 3 （ a ）に示すように、基板 1 上の陽極層 2 及び陰極端子 6 をパターニング、エッチングした後、陽極層 2 と陰極端子 6 の間に絶縁層 7 を形成する。

【 0 0 4 0 】

（ b ）次に、図 3 （ b ）に示すように、真空蒸着装置で、正孔輸送層、発光部、及び電子輸送層を順に成膜して有機発光層 3 を形成する。

【 0 0 4 1 】

（ c ）次に、図 3 （ c ）に示すように、陰極層 4 をスパッタリング等により成膜して、陽極層 2、有機発光層 3 及び陰極層 4 を含む有機発光素子 2 0 を形成する。

【 0 0 4 2 】

（ d ）次に、図 3 （ d ）に示すように、封止板 8 をスパッタリング等により陽極端子 5 及び陰極端子 6 を除いて有機発光素子 2 0 の表面に形成する。

【 0 0 4 3 】

(e) 次に、図 3 (e) に示すように、リードピン (9 、 1 0) を有機発光素子 2 0 の端部に陽極端子 5 及び陰極端子 6 を介して挟持部 9 a 、 1 0 a で挟みつけて固定する。

【 0 0 4 4 】

(f) 次に、図 4 (f) に示すように、絶縁層 1 3 を介して接合された電極基板 (1 1 、 1 2) にピン接続孔 (1 4 、 1 5) をエッチング等により形成する。

【 0 0 4 5 】

(g) 最後に、図 4 (g) に示すように、差込部 9 b 、 1 0 b をピン接続孔 (1 4 、 1 5) に嵌入して有機発光素子 2 0 を電極基板 (1 1 、 1 2) に固定し、図 2 に示す有機発光装置 3 0 が完成する。

10

【 0 0 4 6 】

このような有機発光装置 3 0 は、有機発光素子 2 0 を電極基板 (1 1 、 1 2) にリードピン (9 、 1 0) でピン接続孔 (1 4 、 1 5) に差し込むだけで電源に接続できると共に、放熱板を兼ねた電極基板 (1 1 、 1 2) に固定することが可能な構造を有することを特徴とする。

【 0 0 4 7 】

これにより、有機発光装置 3 0 の小型化が可能となり、生産効率や歩留まりが改善し、低コスト化を図ることできる。

【 0 0 4 8 】

また、ピン接続とすることにより、構造が簡易で、安価な上、有機発光素子 2 0 の交換作業が容易となる。

20

【 0 0 4 9 】

また、放熱板と電極板が一体化しているので、構造が簡易となる。

【 0 0 5 0 】

本発明の第 1 の実施の形態に係る有機発光装置によれば、構造が簡易で低コスト化が可能な有機発光装置 3 0 を提供することができる。

【 0 0 5 1 】

[第 2 の実施の形態]

本発明の第 2 の実施の形態に係る有機発光装置は、図 5 に示すように、有機発光素子 2 0 と、有機発光素子 2 0 を固定及び電氣的に接続するピン接続孔 (1 4 、 1 5) を含む電極基板 (1 1 、 1 2) と、有機発光素子 2 0 の周辺部を挟持する挟持部 9 a 、 1 0 a 、及びピン接続孔 (1 4 、 1 5) に嵌入して有機発光素子 2 0 を電極基板 (1 1 、 1 2) に接続する差込部 9 b 、 1 0 b を有するリードピン (9 、 1 0) とを備え、有機発光素子 2 0 と電極基板 (1 1 、 1 2) 間に配置された伝熱性部材 1 6 を更に備える。その他の構成は、第 1 の実施の形態と同様であるので説明は省略する。

30

【 0 0 5 2 】

伝熱性部材 1 6 は、電極基板 (1 1 、 1 2) の表面に凹部 2 6 を形成し、この凹部 2 6 全体に配置して封止板 8 と密着させるのがよい。

【 0 0 5 3 】

伝熱性部材 1 6 の材質としては、伝熱性を有するものであれば、特に限定されないが、エポキシ系樹脂やシリコン系樹脂等が挙げられる。好ましくはシリコン系樹脂、より好ましくはシリコングリスである。

40

【 0 0 5 4 】

第 2 の実施の形態に係る有機発光装置の製造方法は、伝熱性部材 1 6 を形成する方法が第 1 の実施の形態における製造方法と異なる点であり、他は第 1 の実施の形態と同様であるので、重複した説明は省略する。

【 0 0 5 5 】

第 2 の実施の形態に係る有機発光装置の製造方法において、有機発光装置 3 0 A は、電極基板 (1 1 、 1 2) 及び絶縁層 1 3 の表面にエッチング等により凹部 2 6 を形成し、この凹部 2 6 全体に伝熱性部材 1 6 を塗布等により形成して製造することができる。

50

【 0 0 5 6 】

伝熱性部材 1 6 を有機発光素子 2 0 と電極基板 (1 1、1 2) の間に配置するので、有機発光素子 2 0 で発生した熱を伝熱性部材 1 6 から電極基板 (1 1、1 2) に効率よく伝えることができ、良好に放熱することができる。

【 0 0 5 7 】

本発明の第 2 の実施の形態に係る有機発光装置によれば、構造が簡易で低コスト化が可能な有機発光装置 3 0 A を提供することができる。

【 0 0 5 8 】

[第 3 の実施の形態]

本発明の第 3 の実施の形態に係る有機発光装置は、図 6 及び図 7 に示すように、有機発光素子 2 0 と、有機発光素子 2 0 を固定及び電氣的に接続するピン接続孔 (1 4、1 5) を含む電極基板 (1 1、1 2) と、有機発光素子 2 0 の周辺部を挟持する挟持部 9 a、1 0 a、及びピン接続孔 (1 4、1 5) に嵌入して有機発光素子 2 0 を電極基板 (1 1、1 2) に接続する差込部 9 b、1 0 b を有するリードピン (9、1 0) とを備え、電極基板 (1 1、1 2) が絶縁層 1 3 を介して複数並設して接続されており、接続された電極基板 (1 1、1 2) の主面に有機発光素子 2 0 が隣接して複数配置されている。その他の構成は、第 1 の実施の形態と同様であるので説明は省略する。

【 0 0 5 9 】

第 3 の実施の形態によれば、電極基板 (1 1、1 2) を平面方向に拡張し、有機発光素子 2 0 の複数個を電極基板 (1 1、1 2) 上に隣接して配置し、見かけ上、光学的に連続面発光体とした有機発光面光源の集合ユニットの構造が構成される。

【 0 0 6 0 】

すなわち、図 6 及び図 7 に示すように、絶縁層 1 3 を介して陽極電極基板 1 1 と陰極電極基板 1 2 とが交互に配置され、この電極基板 (1 1、1 2) に複数個の有機発光素子 2 0 が隣接して配置される。

【 0 0 6 1 】

例えば、図 6 に示すように、一方の有機発光素子 2 0 の一方の 2 角に陰極側リードピン 1 0、4 0 が陰極電極基板 1 2 に、他方の 2 角に陽極側リードピン 9、2 9 が陽極電極基板 1 1 に固定されており、隣接する他方の有機発光素子 2 0 の一方の 2 角に陽極側リードピン 5 9、6 9 が陽極電極基板 1 1 に、他方の 2 角に陰極側リードピン 5 0、6 0 が陰極電極基板 2 2 に固定されている。これらを電極基板 (1 1、1 2) の互いに隣接する方向及び長手方向に繰り返し配置することで、集合ユニットが構成される。

【 0 0 6 2 】

第 3 の実施の形態に係る有機発光装置の製造方法は、電極基板 (1 1、1 2) に複数の有機発光素子 2 0 を配置することが異なる以外は、第 1 の実施の形態による製造方法と同様であるので、重複した説明は省略する。

【 0 0 6 3 】

第 3 の実施の形態に係る有機発光装置の製造方法においては、陽極電極基板 1 1 と陰極電極基板 1 2 とを絶縁層 1 3 を介して交互に接合する。次に、ピン接続孔 (1 4、1 5) を電極基板 (1 1、1 2) の長手方向の所定の位置にエッチング等により複数形成する。次に、有機発光素子 2 0 をピン接続により複数配置することにより有機発光装置 3 0 B を製造することができる。

【 0 0 6 4 】

第 3 の実施の形態によれば、複数の有機発光素子 2 0 で 1 個の照明又は発光装置を構成するので、有機発光素子 2 0 の発光色のレイアウトや比率を自由に選択可能となる。すなわち、照明の色合いを自由に変えることができる。例えば、赤と青と緑を交互に並べて白色照明としたり、ネオンサインのような色やデザイン、更に文字表現等も可能となる。

【 0 0 6 5 】

また、集合ユニットの形状やサイズが自由に選択可能となる。したがって、例えば、曲面を有する照明装置とすることが可能となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 6 】

また、有機発光素子 20 を電極基板 (1 1 、 1 2) に電氣的に接続する際、電気接続のレイアウトは直列、並列、対向等自由に選択することが可能となり、駆動電圧の変更が容易になる。

【 0 0 6 7 】

本発明の第 3 の実施の形態に係る有機発光装置によれば、構造が簡易で低コスト化が可能な有機発光装置 30 を提供することができる。

【 0 0 6 8 】

[第 4 の実施の形態]

本発明の第 4 の実施の形態に係る有機発光装置は、図 8 に示すように、有機発光素子 20 と、有機発光素子 20 を固定及び電氣的に接続するピン接続孔 (1 4 、 1 5) を含む電極基板 (1 1 、 1 2) と、有機発光素子 20 の周辺部を挟持する挟持部 9 a 、 1 0 a 、及びピン接続孔 (1 4 、 1 5) に嵌入して有機発光素子 20 を電極基板 (1 1 、 1 2) に接続する差込部 9 b 、 1 0 b を有するリードピン (9 、 1 0) とを備え、電極基板 (1 1 、 1 2) が絶縁層 1 3 を介して複数並設して接続されており、接続された電極基板 (1 1 、 1 2) の主面に有機発光素子 20 が隣接して複数配置され、有機発光素子 20 間の境界領域の上方に配置された導光性部材 (1 8 、 1 9) と、導光性部材 (1 8 、 1 9) を介して有機発光素子 20 を覆うように配置された光拡散シート 1 7 とを更に備える。その他の構成は、第 1 の実施の形態と同様であるので説明は省略する。

【 0 0 6 9 】

第 4 の実施の形態によれば、図 8 (a) 、 (b) に示すように、導光性部材 (1 8 、 1 9) が、電極基板 (1 1 、 1 2) に複数配置された有機発光素子 20 間の境界領域 (非発光領域) の上方を覆うように、隣接し合う 4 つの有機発光素子 20 のそれぞれの角近傍の表面に配置されている。

【 0 0 7 0 】

導光性部材 (1 8 、 1 9) は、基板 1 に接する側のプリズム部 1 9 とプリズム部 1 9 の基板 1 に対向する面側に配置された拡散部 1 8 とからなり、有機発光素子 20 の発光部の角近傍から発光される光をプリズム部 1 9 で集光し、拡散部 1 8 を介して基板 1 の外側に出射する。

【 0 0 7 1 】

導光性部材 (1 8 、 1 9) の形状は、円錐台又は多角錐台形状、好ましくは円錐台形状であるのがよい。導光性部材 (1 8 、 1 9) の基板 1 側の底面を下底部、下底部に対向する底面を上底部としたとき、直径は、下底部 5 ~ 1 0 mm 、上底部 3 ~ 7 mm で、厚さは、プリズム部 1 9 及び拡散部 1 8 が、それぞれ 0 . 1 ~ 2 mm である。

【 0 0 7 2 】

また、導光性部材 (1 8 、 1 9) の下底部の中央はリードピン (9 、 1 0) を収めるための空間として円錐台形状の凹部が形成されている。

【 0 0 7 3 】

導光性部材 (1 8 、 1 9) の有機発光素子 20 の表面に対する傾斜角は 3 0 ~ 7 5 ° 、好ましくは 4 0 ~ 6 5 ° である。傾斜角が上記範囲内であると、有機発光素子 20 の発光部の角近傍から発光される光を有機発光素子 20 間の境界領域に効率よく集光することができる。

【 0 0 7 4 】

プリズム部 1 9 は基板 1 より屈折率が高い材質であるのがよく、アクリル系樹脂や塩化ビニル系樹脂等が挙げられる。

【 0 0 7 5 】

拡散部 1 8 は、プリズム部 1 9 と同様の材質であるのがよく、更にヘイズを有するのがよい。ヘイズ値は 5 ~ 3 0 % 、好ましくは 1 0 ~ 2 0 % であるのがよい。

【 0 0 7 6 】

第 4 の実施の形態によれば、図 8 (a) 、 (b) に示すように、拡散部 1 8 の表面に有

機発光素子 20 を覆うように光拡散シート 17 を配置する。

【0077】

光拡散シート 17 の材質としては、アクリル系樹脂や塩化ビニル系樹脂等が挙げられ、ヘイズ値が 5 ~ 30 %、好ましくは 10 ~ 20 % であるものが好ましい。

【0078】

第 4 の実施の形態に係る有機発光装置の製造方法は、有機発光素子 20 の表面上に導光性部材 (18、19) を配置し、更に光拡散シート 17 を配置することが異なる以外は、第 3 の実施の形態による製造方法と同様であるので、重複した説明は省略する。

【0079】

第 4 の実施の形態に係る有機発光装置の製造方法においては、有機発光素子 20 間の境界領域の上方を覆うように、隣接し合う 4 つの有機発光素子 20 のそれぞれの角近傍の表面に導光性部材 (18、19) を配置する。次に、導光性部材 (18、19) 上に光拡散シート 17 を配置して、導光性部材 (18、19) を有機発光素子 20 と光拡散シート 17 で挟みつけて固定し、有機発光装置 30C を製造することができる。

10

【0080】

第 4 の実施の形態によれば、有機発光素子 20 間の境界領域の上方に導光性部材 (18、19) を配置し、更に光拡散シートを配置するので、光学的にシームレスな (継ぎ目のない) 照明又は発光装置とすることが可能となる。

【0081】

また、導光性部材 (18、19) を光拡散シート 17 と有機発光素子 20 で挟みつけて固定する構成を有するので、有機発光素子 20 の交換、取り外しが容易となる。

20

【0082】

本発明の第 4 の実施の形態に係る有機発光装置によれば、構造が簡易で低コスト化が可能な有機発光装置 30C を提供することができる。

【0083】

[その他の実施の形態]

以上、上述した第 1 乃至第 4 の実施の形態によって本発明を詳細に説明したが、当業者にとっては、本発明が本明細書中に説明した第 1 乃至第 4 の実施の形態に限定されるものではないということは明らかである。本発明は、特許請求の範囲の記載により定まる本発明の趣旨及び範囲を逸脱することなく修正及び変更形態として実施することができる。従って、本明細書の記載は、例示説明を目的とするものであり、本発明に対して何ら制限的な意味を有するものではない。以下、上述した第 1 乃至第 4 の実施の形態を一部変更した変更形態について説明する。

30

【0084】

例えば、各層の厚み等の寸法や構成する材料を変更することは可能である。

【0085】

上述した第 1 の実施の形態に係る有機発光装置において、リードピン (9、10) で有機発光素子 20 を挟持した構成を説明したが、リードピン (9、10) の挟持部 (9a、10a) を樹脂等で覆ってより確実に固定してもよい。

【0086】

また、上述した第 1 の実施の形態に係る有機発光装置において、リードピン (9、10) 及びリードピン (29、40) により有機発光素子 20 を電極基板 (11、12) に固定及び電氣的に接続した構成を説明したが、リードピン (29、40) は電氣的に接続しないことが可能である。

40

【0087】

また、上述した第 4 の実施の形態に係る有機発光装置においては、導光性部材 (18、19) を光拡散シート 17 と有機発光素子 20 で挟みつけて固定する構成を説明したが、光拡散シート 17 を導光性部材 (18、19) に接着樹脂等を介して接着してもよい。更に、導光性部材 (18、19) を有機発光素子 20 に接着樹脂等を介して接着してもよい。

50

【 0 0 8 8 】

また、上述した第４の実施の形態に係る有機発光装置においては、導光性部材（１８、１９）上に光拡散シート１７を配置した構成を説明をしたが、光拡散シート１７に代えてガラス板或いはアクリル樹脂等の板を配置してもよい。また、光拡散シート１７は使用しないことも可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 9 】

【図１】本発明の第１の実施の形態に係る有機発光装置の模式的斜視図。

【図２】図１のⅠ－Ⅰ線の断面構造図。

【図３】本発明の第１の実施の形態に係る有機発光装置の製造方法の説明図であって、（
a）基板１上に陽極層２及び陰極端子６を形成し、さらに絶縁層７を形成する工程図、（
b）有機発光層３を形成する工程図、（c）陰極層４を成膜する工程図、（d）封止板８
を形成する工程図、（e）リードピン（９、１０）を取り付ける工程図。

10

【図４】本発明の第１の実施の形態に係る有機発光装置の製造方法の説明図であって、（
f）陽極電極基板１１と陰極電極基板１２を絶縁層１３を介して接合し、ピン接続孔（１
４、１５）を形成する工程図、（g）有機発光素子２０を電極基板（１１、１２）に取り
付ける工程図。

【図５】本発明の第２の実施の形態に係る有機発光装置の断面構造図。

【図６】本発明の第３の実施の形態に係る有機発光装置の模式的一部破断斜視図。

【図７】図６の平面図。

20

【図８】本発明の第４の実施の形態に係る有機発光装置の説明図であって、（a）平面図
、（b）（a）のⅡ－Ⅱ線の断面構造図。

【図９】従来の有機発光照明パネルの模式的断面構造図。

【符号の説明】

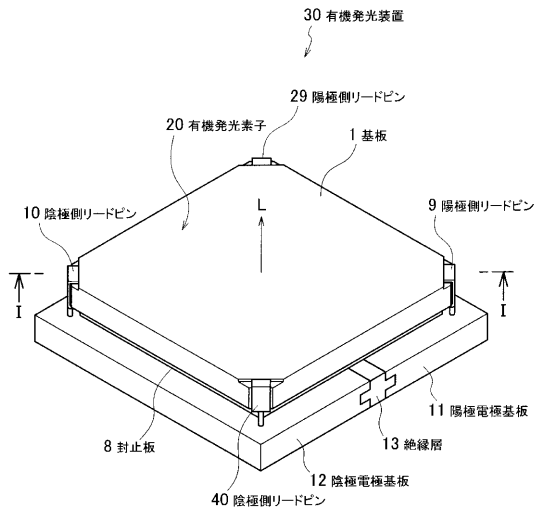
【 0 0 9 0 】

- １・・・基板
- ２・・・陽極層
- ３・・・有機発光層
- ４・・・陰極層
- ５・・・陽極端子
- ６・・・陰極端子
- ７・・・絶縁層
- ８・・・封止板
- ９・・・陽極側リードピン
- １０・・・陰極側リードピン
- １１・・・陽極電極基板
- １２・・・陰極電極基板
- １３・・・絶縁層
- ２０・・・有機発光素子
- ３０・・・有機発光装置

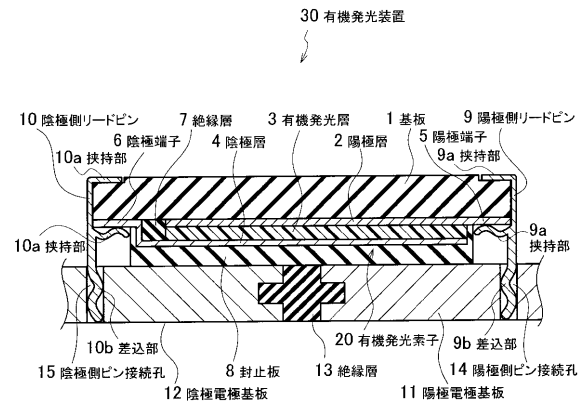
30

40

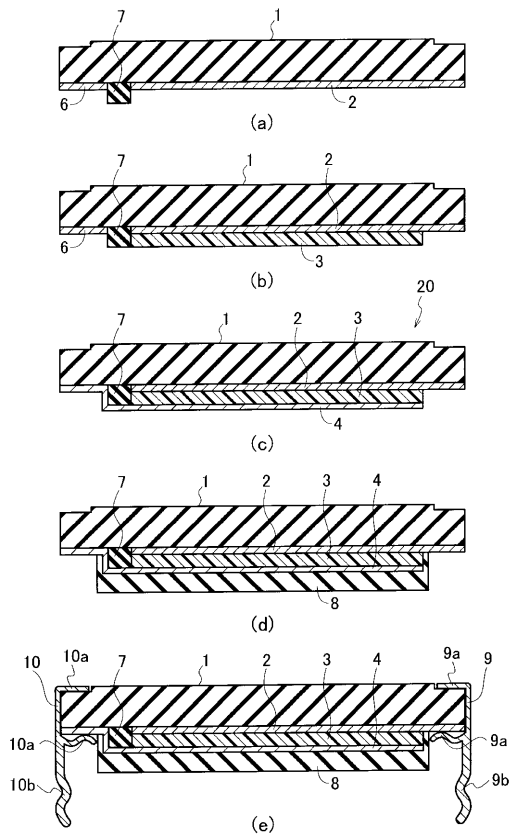
【図 1】



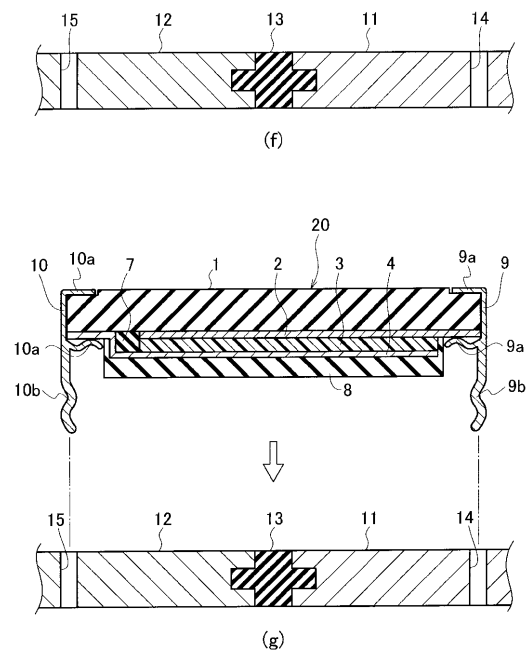
【図 2】



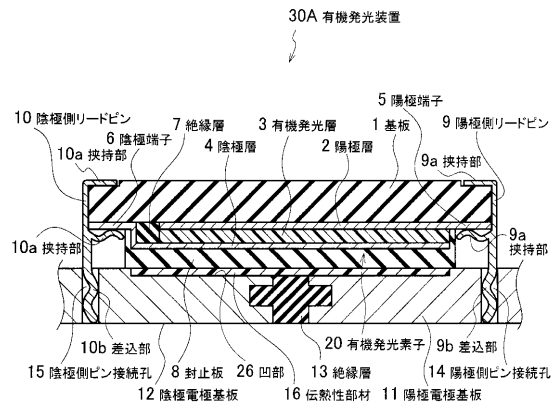
【図 3】



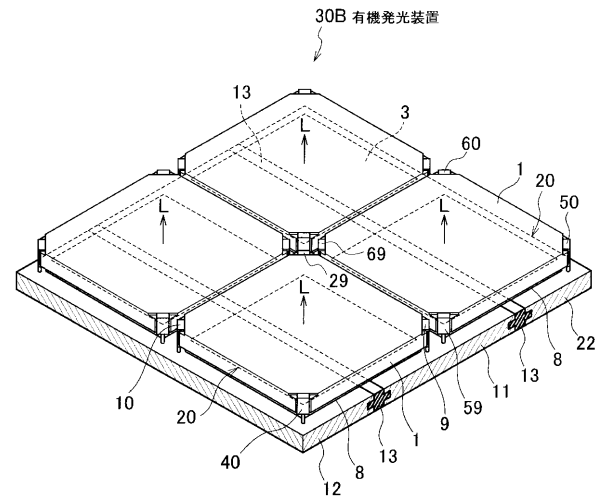
【図 4】



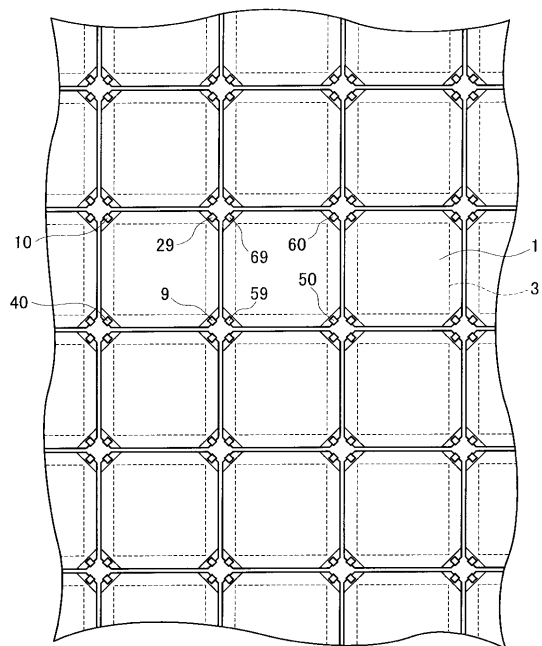
【図 5】



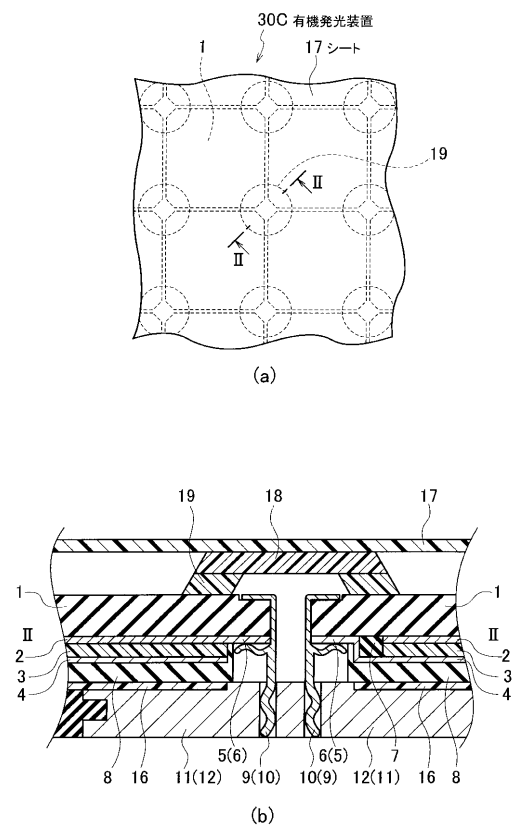
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

