

(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2015-125860

(P2015-125860A)

(43) 公開日 平成27年7月6日(2015.7.6)

(51) Int.Cl.	F I	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	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2013-268684 (P2013-268684)	(71) 出願人	000231512
(22) 出願日	平成25年12月26日 (2013.12.26)		日本精機株式会社
			新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号
		(72) 発明者	石川 貴博
			新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日
			本精機株式会社内
		(72) 発明者	室谷 謙吾
			新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日
			本精機株式会社内
		Fターム(参考)	3K107 AA01 BB01 BB08 CC24 CC43
			EE42 EE52 EE55 EE59 EE62
			FF15

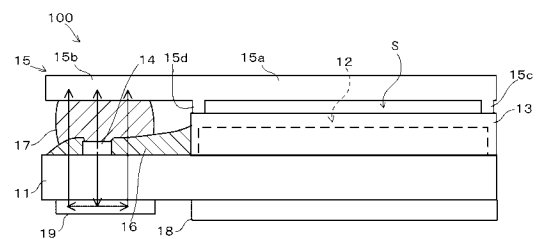
(54) 【発明の名称】 有機ELパネル

(57) 【要約】

【課題】ドライバーICの放熱効率を向上させることが可能な有機ELパネルを提供する。

【解決手段】支持基板11と、発光表示部12と、支持基板11上に発光表示部12を気密的に覆うように配設される封止部材13と、支持基板11上に封止部材13と並んで実装され前記第一、第二電極間に駆動電流を印加するドライバーIC14と、を備えてなる有機ELパネル100である。封止部材13の発光表示部12と対向する面と反対側の面上に配設され、封止部材13と対向する基部15aと基部15aから延設されドライバーIC14と対向する延設部15bを有する第一の放熱部材15と、ドライバーIC14と延設部15bとの間に配設され、一方の面がドライバーIC14と接し他方の面が延設部15bと接する熱伝導部17と、基部15aと封止部材13との間に設けられる断熱部(空間S)と、を備えてなる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

支持基板と、前記支持基板上に第一電極と有機発光層と第二電極とを少なくとも積層形成してなる発光表示部と、前記支持基板上に前記発光表示部を気密的に覆うように配設される封止部材と、前記支持基板上に前記封止部材と並んで実装され前記第一、第二電極間に駆動電流を印加するドライバーＩＣと、を備えてなる有機ＥＬパネルであって、

前記封止部材の前記発光表示部と対向する面と反対側の面上に配設され、前記封止部材と対向する基部と前記基部から延設され前記ドライバーＩＣと対向する延設部とを有する放熱部材と、

前記ドライバーＩＣと前記延設部との間に配設され、一方の面が前記ドライバーＩＣと接し、他方の面が前記延設部と接する熱伝導部と、

前記基部と前記封止部材との間に設けられる断熱部と、を備えてなることを特徴とする有機ＥＬパネル。

【請求項 2】

前記放熱部材は、前記基部から前記封止部材に向かって突出し前記封止部材の前記発光表示部と対向する面と反対側の面上に配置される脚部を有し、

前記基部と前記封止部材との間に前記断熱部として空間が設けられてなることを特徴とする請求項 1 に記載の有機ＥＬパネル。

【請求項 3】

前記封止部材は、前記発光表示部と対向する面と反対側の面から前記放熱部材の前記基部に向かって突出する突出部を有し、

前記基部と前記封止部材との間に前記断熱部として空間が設けられてなることを特徴とする請求項 1 に記載の有機ＥＬパネル。

【請求項 4】

前記封止部材と前記放熱部材の前記基部との間に前記断熱部として断熱材が配置されてなることを特徴とする請求項 1 に記載の有機ＥＬパネル。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、有機ＥＬ（Electro Luminescence）パネルに関し、特に支持基板上にドライバーＩＣを実装したＣＯＧ（Chip On Glass）型の有機ＥＬパネルに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、有機ＥＬパネルとして、例えば、少なくとも有機発光層を有する有機層をＩＴＯ（Indium Tin Oxide）等からなる陽極ライン（第一電極ライン）と、アルミニウム（Al）等からなる陰極ライン（第二電極ライン）とで挟持してなる有機ＥＬ素子を発光画素としてガラス材料からなる支持基板上に複数形成して発光表示部を構成するものが知られている（例えば特許文献 1 参照）。かかる有機ＥＬ素子は、前記陽極から正孔を注入し、また、前記陰極から電子を注入して正孔及び電子が前記発光層にて再結合することによって光を発するものである。

【0003】

また、前記有機ＥＬ素子を駆動させるためのドライバーＩＣの実装方法としては、このドライバーＩＣを支持基板上に直接実装するＣＯＧ形態が知られている（例えば特許文献 2 参照）。ＣＯＧ型の有機ＥＬパネルは、ＦＰＣ（Flexible Printed Circuit）上にドライバーＩＣを実装するＴＣＰ（Tape Career Package）型等の他の実装方法に対して小型化が可能な点などで優れている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

10

20

30

40

50

【特許文献 1】特開平 8 - 3 1 5 9 8 1 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 0 - 4 0 5 8 5 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 1 1 - 1 9 2 9 4 2 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

C O G 型の有機 E L パネルは、支持基板上に形成される金属配線（厚さ 0 . 5 μ m 程度）上に直接ドライバー I C を搭載する構成であるため、熱抵抗が非常に大きくなりドライバー I C からの放熱が妨げられドライバー I C の温度が高くなりやすい。そのため、特に計器等の車載用機器に用いられ高輝度発光を要求される有機 E L パネルにおいては、ドライバー I C からの熱でドライバー I C に近い発光画素の劣化や円偏光板の劣化が早く進行する、あるいはドライバー I C の温度が定格温度を超える場合が生じ、特に高温時における動作信頼性が低下する可能性があるという問題点がある。

10

【 0 0 0 6 】

これに対し、ドライバー I C の放熱効率を向上させる方法として、特許文献 3 には、支持基板のドライバー I C が実装される面と反対側の面上にドライバー I C と対向しドライバー I C から発せられる熱を支持基板の面方向に拡散させる放熱部材を配設する技術が開示されている。

【 0 0 0 7 】

しかしながら、特許文献 3 に開示される技術は、支持基板側から光を出射するボトムエミッション型の有機 E L パネルにおいては放熱部材の大きさが非発光領域に限られ、放熱効率を向上させる点ではなお改良の余地があった。

20

【 0 0 0 8 】

そこで本発明は、前述の問題点に鑑み、C O G 型の有機 E L パネルにおいて、ドライバー I C の放熱効率を向上させることが可能な有機 E L パネルを提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明は、前記課題を解決するため、支持基板と、前記支持基板上に第一電極と有機発光層と第二電極とを少なくとも積層形成してなる発光表示部と、前記支持基板上に前記発光表示部を気密的に覆うように配設される封止部材と、前記支持基板上に前記封止部材と並んで実装され前記第一、第二電極間に駆動電流を印加するドライバー I C と、を備えてなる有機 E L パネルであって、

30

前記封止部材の前記発光表示部と対向する面と反対側の面上に配設され、前記封止部材と対向する基部と前記基部から延設され前記ドライバー I C と対向する延設部とを有する第一の放熱部材と、

前記ドライバー I C と前記延設部との間に配設され、一方の面が前記ドライバー I C と接し、他方の面が前記延設部と接する熱伝導部と、

前記基部と前記封止部材との間に設けられる断熱部と、を備えてなることを特徴とする。

40

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

以上、本発明によれば、C O G 型の有機 E L パネルにおいて、ドライバー I C の放熱効率を向上させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

【図 1】本発明の第一の実施形態である有機 E L パネルを示す（a）上面図、（b）底面図である。

【図 2】同上有機 E L パネルを示す側面図である。

【図 3】同上有機 E L パネルを示す上面図である。

50

【図４】同上有機ＥＬパネルの要部拡大図である。

【図５】同上有機ＥＬパネルの有機ＥＬ素子を示す断面図である。

【図６】本発明の第二の実施形態である有機ＥＬパネルを示す側面図である。

【図７】本発明の第三の実施形態である有機ＥＬパネルを示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１２】

以下、本発明の第一の実施形態である有機ＥＬパネル１００を添付図面に基づき説明する。図１～図３は有機ＥＬパネル１００の全体図である。

有機ＥＬパネル１００は、図１及び図２に示すように、支持基板１１と、発光表示部１２と、封止部材１３と、ドライバーＩＣ１４と、第一の放熱部材１５と、保護膜１６と、熱伝導部１７と、円偏光板１８と、第二の放熱部材１９と、を備える。なお、図２においては保護膜１６及び熱伝導部１７は断面を示している。図３は、有機ＥＬパネル１００の上面図であって、封止部材１３、第一の放熱部材１５、保護膜１６、熱伝導部１７を省略して図示したものである。なお、図３中においては、後述する各配線の一部を省略して図示している。

【００１３】

支持基板１１は、長方形形状の透明ガラス材からなる電気絶縁性の基板である。支持基板１１の一方の面（図２における上面）上には、図１（ａ）及び図２に示すように、発光表示部１２とドライバーＩＣ１４とが設けられている。また、支持基板１１の一方の面上には、発光表示部１２を気密的に覆うように封止部材１３が配設され、封止部材１３の発光表示部１２と対向する面と反対側の面（図２における上面）上には第一の放熱部材１５が配設されている。また、支持基板１１の一方の面上であって封止部材１３が配設されない個所にはドライバーＩＣ１４の周縁と後述する各配線を覆うように保護膜１６が形成されている。また、ドライバーＩＣ１４と第一の放熱部材１５の後述する延設部１５ｂとの間には熱伝導部１７が配設されている。また、支持基板１１の一方の面上には、図３に示すように、後述する発光表示部１２の各陽極ラインと接続される陽極配線２１と後述する発光表示部１２の各陰極ラインと接続される陰極配線２２とドライバーＩＣ１４を外部回路と電気的に接続するための入力配線２３とが形成されている。

これに対し、支持基板１１の他方の面（ドライバーＩＣ１４が実装される面と反対側の面であって、図２における底面）上には、図１（ｂ）及び図２に示すように、円偏光板１８と第二の放熱部材１９とが並んで設けられている。

【００１４】

図４及び図５は有機ＥＬパネル１００の要部拡大図である。なお、図４においては封止部材１３及び第一の放熱部材１５を省略して図示している。

発光表示部１２は、図４及び図５に示すように、複数形成される陽極ライン（第一電極）１２ａと、絶縁膜１２ｂと、隔壁１２ｃと、有機層１２ｄと、複数形成される陰極ライン（第二電極）１２ｅと、から主に構成され、各陽極ライン１２ａと各陰極ライン１２ｅとが交差して有機層１２ｄを挟持する個所からなる複数の発光画素（有機ＥＬ素子）を備えるいわゆるパッシブマトリクス型の発光表示部である。本実施形態は、支持基板１１側から発光表示部１２の表示光を出射するいわゆるボトムエミッション型の有機ＥＬパネルとなる。また、発光表示部１２は、図２及び図５に示すように、封止部材１３によって気密的に覆われている。

【００１５】

陽極ライン１２ａは、ＩＴＯ等の透光性の導電材料からなる。陽極ライン１２ａは、蒸着法やスパッタリング法等の手段によって支持基板１１上に前記導電材料を層状に形成した後、フォトリソグラフィ法等によって互いに略平行となるように形成される。各陽極ライン１２ａは、端部の一方側（図１における下方側）で各陽極配線２１と接続される。

【００１６】

絶縁膜１２ｂは、例えばポリイミド系の電気絶縁性材料から構成され、陽極ライン１２ａと陰極ライン１２ｅとの間に位置するように形成され、両電極ライン１２ａ，１２ｅの

短絡を防止するものである。絶縁膜 12b には、各発光画素を画定するとともに輪郭を明確にする開口部 12b1 が形成されている。また、絶縁膜 12b は、陰極配線 22 と陰極ライン 12e との間にも延設されており、各陰極配線 22 と各陰極ライン 12e とを接続させるコンタクトホール 12b2 を有する。

【0017】

隔壁 12c は、例えばフェノール系の電気絶縁性材料からなり、絶縁膜 12b 上に形成される。隔壁 12c は、その断面が絶縁膜 12b に対して逆テーパ形状となるようにフォトリソグラフィ法等の手段によって形成されるものである。また、隔壁 12c は、陽極ライン 12a と直交する方向に等間隔に複数形成される。隔壁 12c は、その上方から蒸着法やスパッタリング法等によって有機層 12d 及び陰極ライン 12e を形成する場合に有機層 12d 及び陰極ライン 12e が分断される構造を得るものである。

10

【0018】

有機層 12d は、陽極ライン 12a 上に形成されるものであり、少なくとも有機発光層を含むものである。なお、本実施形態においては、有機層 12d は正孔注入層、正孔輸送層、有機発光層、電子輸送層及び電子注入層を蒸着法やスパッタリング法等の手段によって順次積層形成してなるものである。

【0019】

陰極ライン 12e は、アルミニウム (Al) やマグネシウム銀 (Mg:Ag) 等の陽極ライン 12a よりも導電率が高い金属性導電材料を蒸着法等の手段により陽極ライン 12a と交差するように複数形成してなるものである。また、各陰極ライン 12e は、絶縁膜 12b に設けられるコンタクトホール 12b2 を介して各陰極配線 22 と接続される。

20

【0020】

封止部材 13 は、例えば凹状に成型されたガラス材料からなり、接着剤 13a を介して支持基板 11 上に配設され発光表示部 12 を気密的に収納するものである。なお、封止部材 13 は、平板状であってもよい。

【0021】

ドライバ IC 14 は、発光表示部 12 を発光駆動させる駆動回路を構成し、信号線駆動回路及び走査線駆動回路等を備えるものである。ドライバ IC 14 は、公知の COG 実装技術によって支持基板 11 上に発光表示部 12 に応じて封止部材 13 と並んで実装され、各陽極配線 21 及び各陰極配線 22 を介して各陽極ライン 12a 及び各陰極ライン 12e と電氣的に接続され、外部回路からの駆動信号に基づいて各陽極ライン 12a と各陰極ライン 12e との間に駆動電流を印加する。

30

【0022】

第一の放熱部材 15 は、銅 (Cu) やアルミニウム (Al) 等の、支持基板 11 の材料よりも熱伝導率が高い材料を平板状に加工してなるものである。第一の放熱部材 15 は、封止部材 13 のパネル面方向に広く配置されるものであり、その面積は少なくとも封止部材 13 の面積よりも大きく、封止部材 13 と対向する基部 15a と、ドライバ IC 14 と間隔をあけて対向するように基部 15a から支持基板 11 と平行方向に突出する延設部 15b と、前記基部の封止部材 13 との対向面から封止部材 13 に向かって突出する脚部 15c, 15d と、を有する。脚部 15c, 15d は、それぞれ封止部材 13 の上端部、下端部と対向するように設けられる。第一の放熱部材 15 は、脚部 15c, 15d を接着剤や粘着シート等を介して封止部材 13 の発光表示部 12 と対向する面と反対側の面上に配置 (固定) することで、封止部材 13 の発光表示部 12 と対向する面と反対側の面上に基部 15a が空間 S を隔てて封止部材 13 と対向するように配設される。脚部 15c, 15d は基部 15a と封止部材 13 との間に空間 S を設けるための部分であり、脚部の個数や形状、形成位置は本実施形態に限定されず、例えば封止部材 13 の四隅と対向するように 4 つの脚部を設けてもよい。このように第一の放熱部材 15 を設けた理由は後で詳述する。また、第一の放熱部材 15 の厚さは、有機 EL パネル 100 の用途やドライバ IC 14 の発熱量に応じて適宜設定されるものであるが、有機 EL パネル 100 としての総厚を抑制する観点からは極力薄く形成されることが望ましい。

40

50

【 0 0 2 3 】

保護膜 1 6 は、例えばシリコン系樹脂材料などの電気絶縁材料からなり、支持基板 1 1 の一方の面上であって封止部材 1 3 が配設されない個所にドライバー I C 1 4 の周縁と後述する各配線 2 1 , 2 2 , 2 3 を覆うように形成される。

【 0 0 2 4 】

熱伝導部 1 7 は、シリコン系樹脂材料やアクリル系樹脂材料等からなる、支持基板 1 1 の材料よりも熱伝導率が高く、特に厚さ方向の熱伝導率に優れた材料をペースト状あるいはグリス状など半固形状にしたものであり、ドライバー I C 1 4 と第一の放熱部材 1 5 の延設部 1 5 b との隙間を満たすように充填してなる。充填に際し、熱伝導部 1 7 は、ドライバー I C 1 4 の周縁に形成される保護膜 1 6 の突出部や傾斜などを含む表面形状に沿って変形し、一方の面（図 2 における底面）がドライバー I C 1 4 の上面と隙間なく密着する。また、熱伝導部 1 7 は、他方の面（図 2 における上面）が延設部 1 5 b と接する。なお、密着性は劣るものの熱伝導部 1 7 はシート状であってもよい。

10

【 0 0 2 5 】

また、熱伝導部 1 7 は、支持基板 1 1 の非発光領域を覆うようにパネル面方向に広く配置されるものであり、その面積は少なくともドライバー I C 1 4 の面積よりも大きいことが望ましい。具体的には、熱伝導部 1 7 は、その面積が少なくともドライバー I C 1 4 よりも大きく、ドライバー I C 1 4 とともに支持基板 1 1 の一方の面のドライバー I C 1 4 が実装されない領域も覆うように配設される。熱伝導部 1 7 は、支持基板 1 1 の一方の面のドライバー I C 1 4 が実装されない領域において、一方の面が保護膜 1 6 を介して支持基板 1 1 と接続され、支持基板 1 1 からの熱の伝達が可能となっている。また、熱伝導部 1 7 は、他方の面全体が第一の放熱部材 1 5 の延設部 1 5 b と接し、熱伝導部 1 7 全体から第一の放熱部材 1 5 への熱の伝達が可能となっている。

20

【 0 0 2 6 】

円偏光板 1 8 は、直線偏光板と複屈折板を積層してなる板状の光透過性部材であり、外光の反射を抑制するものである。円偏光板 1 8 は、図示しない粘着層を介して支持基板 1 1 の出射面側に貼り付けられる。

【 0 0 2 7 】

第二の放熱部材 1 9 は、銅（C u）やアルミニウム（A l）あるいはグラファイト等の、支持基板 1 1 の材料よりも熱伝導率が高く、面方向の熱伝導率が熱伝導部 1 7 よりも優れた材料を加工した粘着性シートからなり、支持基板 1 1 のドライバー I C 1 4 が実装される面と反対側の面上にドライバー I C 1 4 と対向するように配設されるものである。特に面方向の熱伝導率が優れたグラファイトが望ましい。本実施形態においては第二の放熱部材 1 9 は支持基板 1 1 の出射面側に貼り付けられることとなる。なお、後述するようにドライバー I C 1 4 からの発熱をパネル面方向に拡散するべく、第二の放熱部材 1 9 は有機 E L パネル 1 0 0 がケースに収納される等してモジュール化された場合に支持基板 1 1 以外にはいずれの部材とも接触しないものとする。第二の放熱部材 1 9 は、支持基板 1 1 の非発光領域を覆うようにパネル面方向に広く配置されるものであり、その面積は少なくともドライバー I C 1 4 の面積よりも大きいことが望ましい。また、第二の放熱部材 1 9 の厚さは、有機 E L パネル 1 0 0 の用途やドライバー I C 1 4 の発熱量に応じて適宜設定されるものであるが、支持基板 1 1 の同一面上に配置される円偏光板 1 8 よりも薄くすることで、有機 E L パネル 1 0 0 としての総厚を抑制することができ好適である。

30

40

【 0 0 2 8 】

陽極配線 2 1 は、陽極ライン 1 2 a とドライバー I C 1 4 と接続する配線であり、例えば陽極ライン 1 2 a と同材料である I T O、クロム（C r）あるいはアルミニウム（A l）等の導電材料またはこれら導電材料の積層体からなる。陽極配線 2 1 は、支持基板 1 1 の一方の面上に陽極ライン 1 2 a と一体的に形成される、あるいは陽極ライン 1 2 a と接続されるように別体に形成される。

【 0 0 2 9 】

陰極配線 2 2 は、陰極ライン 1 2 e とドライバー I C 1 4 と接続する配線であり、例え

50

ば陽極ライン 12a と同材料である ITO、クロム (Cr) あるいはアルミニウム (Al) 等の導電材料またはこれら導電材料の積層体からなる。陰極配線 22 は、支持基板 11 の一方の面上の側方に各陰極ライン 12e に対して左右交互に引き回し形成される配線であり、一端が陰極ライン 12e と接続され他端がドライバー IC 14 と接続される。陰極配線 22 は、図 4 に示すように、コンタクトホール 12b2 を介して陰極ライン 12e と接続可能とするべく少なくとも陰極ライン 12e との接続箇所となる端部が絶縁膜 12b を介して陰極ライン 12e の下方に位置するように形成される。

【0030】

入力配線 23 は、ドライバー IC 14 と外部回路とを電氣的に接続するための配線であり、例えば陽極ライン 12a と同材料である ITO、クロム (Cr) あるいはアルミニウム (Al) 等の導電材料またはこれら導電材料の積層体からなる。入力配線 23 は、支持基板 11 の一方の面上のドライバー IC 14 近傍に引き回し形成され、一端がドライバー IC 14 と接続され他端が ACF (図示しない) を介して FPC (図示しない) と接続される。

【0031】

以上の各部によって有機 EL パネル 100 が構成されている。

【0032】

次に、本実施形態における主要な放熱経路について説明する。図 2 中の矢印で示すように、ドライバー IC 14 から発せられた熱は、第一の放熱経路として、まずドライバー IC 14 と接する熱伝導部 17 に伝わりその後第一の放熱部材 15 の延設部 15b に伝達される。延設部 15b に伝達された熱は、第一の放熱部材 15 全体に拡散し第一の放熱部材 15 から外部に放射される。また、ドライバー IC 14 から発せられた熱の一部は、第二の放熱経路として、まず支持基板 11 内に伝わりその後第二の放熱部材 19 に伝達される。第二の放熱部材 19 に伝達された熱は第二の放熱部材 19 全体に拡散される。さらに、第二の放熱部材 19 全体に拡散した熱は、第二の放熱部材 19 自体から外部に放射されるとともに、第二の放熱部材 19 から熱の拡散時点で第二の放熱部材 19 よりも低温である支持基板 11 の第二の放熱部材 19 と接する箇所全体に伝達される。さらに、支持基板 11 に移動した熱は保護膜 16 を介して熱伝導部 17 全体に伝わり、その後第一の放熱部材 15 の延設部 15b に伝達される。延設部 15b に伝達された熱は、第一の放熱部材 15 全体に拡散し第一の放熱部材 15 から外部に放射される。

すなわち、第一の放熱経路によって、ドライバー IC 14 からの熱をドライバー IC 14 と直接接する熱伝導部 17 を介して封止部材 13 の面上に配設される面積の広い第一の放熱部材 15 に伝達することができ、効率よく放熱することができる。また、ドライバー IC 14 と間隔をあけて対向するように配置される第一の放熱部材 15 に効率よく熱を移動させるには、ドライバー IC 14 と第一の放熱部材 15 との間に配置される熱伝導部 16 は厚さ方向の熱伝導率に優れた材料であることが望ましいものの、一般的に厚さ方向の熱伝導率に優れた材料は、その面方向の熱伝導率はグラファイトなどの面方向の熱伝導率に優れた材料よりも劣る。これに対し、第二の放熱経路によって、熱伝導部 16 よりも面方向の熱伝導率に優れた第二の放熱部材 19 を介してドライバー IC 14 からの熱を支持基板 11 の面方向に拡散することによって、ドライバー IC 14 の発熱によるヒートスポットを緩和させ、また、支持基板 11 を介して良好に熱伝導部 17 全体に熱を伝達することができ、ドライバー IC 14 の放熱効率をさらに向上させることができる。

【0033】

また、第一の放熱部材 15 全体に熱が伝達されると、基部 15a と封止部材 13 とが接していると第一の放熱部材 15 から封止部材 13 に熱の一部が伝達して発光表示部 12 を収納する気密空間の温度が上昇して有機層 12d の劣化を早め、素子寿命が短くなる (発光輝度が早く低下する) おそれがある。これに対し、本実施形態においては、第一の放熱部材 15 に脚部 15c, 15d を設けて基部 15a と封止部材 13 との間に空間 S を形成したため、空間 S が断熱部としての機能を持ち、基部 15a から封止部材 13 に熱が伝達されることを抑制することが可能となっている。なお、封止部材 13 と接する脚部 15c

10

20

30

40

50

、15dからは熱が伝達するため、脚部15c、15dの面積は極力小さいことが望ましく、少なくとも脚部15c、15dの面積は空間Sの面積よりも小さいことが望ましい。

【0034】

かかる有機ELパネル100は、支持基板11と、支持基板11上に陽極ライン12aと有機発光層を含む有機層12dと陰極ライン12eとを少なくとも積層形成してなる発光表示部12と、支持基板11上に発光表示部12を気密的に覆うように配設される封止部材13と、支持基板11上に封止部材13と並んで実装され陽極ライン12aと陰極ライン12eとの間に駆動電流を印加するドライバーIC14と、を備えてなる有機ELパネルであって、封止部材13の発光表示部12と対向する面と反対側の面上に配設され、封止部材13と重なる基部15aと基部15aから延設されドライバーIC14と対向する延設部15bを有する第一の放熱部材15と、ドライバーIC14と延設部15bとの間に配設され、一方の面がドライバーIC14と接し、他方の面が延設部15bと接する熱伝導部17と、基部15aと封止部材13との間に設けられる断熱部（空間S）と、を備えてなるものである。

10

これにより、ドライバーIC14からの熱をドライバーIC14と直接接する熱伝導部17を介して第一の放熱部材15に伝達することができ、効率よく放熱することができる。また、ボトムエミッション型の有機ELパネル100において光出射面でない封止部材13の面を利用して第一の放熱部材15を配設するため、放熱構造が複雑化することがなく有機ELパネル100全体が大型化することを抑制できる。また、基部15aと封止部材13との間に断熱部（空間S）を設けることで第一の放熱部材15の熱が封止部材13に伝達されることを抑制することができる。

20

【0035】

また、第一の放熱部材15は、基部15aから封止部材13に向かって突出し封止部材13の発光表示部12と対向する面と反対側の面上に配置される脚部15c、15dを有し、

基部15aと封止部材13との間に前記断熱部として空間Sが設けられてなる。

これにより、第一の放熱部材15の形状によって、容易に断熱部を設けることができる。

【0036】

次に、図6を用いて本発明の第二の実施形態について説明する。なお、前述の実施形態と同一あるいは相当箇所には同一符号を付してその詳細な説明を省略する。

30

【0037】

図6は、本実施形態である有機ELパネル200の側面図である。有機ELパネル200の主たる特徴は、封止部材13が発光表示部12と対向する面と反対側の面から第一の放熱部材15の基部15aに向かって突出する突出部13b、13cを有し、基部15aと封止部材13との間に断熱部として空間Sが設けられてなる点にある。突出部13b、13cは、それぞれ封止部材13の上端部（図6においては右側の端部）、下端部（図6においては左側の端部）から突出するように設けられる。第一の放熱部材15は、基部15aの一部を接着剤や粘着シートを介して突出部13b、13cに配置（固定）することで、封止部材13の発光表示部12と対向する面と反対側の面上に基部15aが空間Sを隔てて封止部材13と対向するように配設される。突出部13b、13cは第一の放熱部材15の基部15aと封止部材13との間に空間Sを設けるための部分であり、突出部の個数や形状、形成位置は本実施形態に限定されず、例えば封止部材13の四隅から突出するように4つの突出部を設けてもよい。なお、封止部材13と接する突出部13b、13cには基部15aから熱が伝達するため、突出部13b、13dの面積は極力小さいことが望ましく、少なくとも突出部13b、13cの面積は空間Sの面積よりも小さいことが望ましい。

40

【0038】

かかる有機ELパネル200によれば、前述の実施形態と同様に、第一の放熱部材15の熱が封止部材13に伝達されることを抑制することができる。また、封止部材13の形

50

状によって容易に断熱部を設けることができる。

【 0 0 3 9 】

次に、図 7 を用いて本発明の第三の実施形態について説明する。なお、前述の実施形態と同一あるいは相当箇所には同一符号を付してその詳細な説明を省略する。

【 0 0 4 0 】

図 7 は、本実施形態である有機 E L パネル 3 0 0 の側面図である。有機 E L パネル 3 0 0 の主たる特徴は、封止部材 1 3 と第一の放熱部材 1 5 の基部 1 5 a との間に断熱部として断熱材 2 0 が配置されている点にある。

【 0 0 4 1 】

断熱材 2 0 は、例えば真空断熱シートやシリカエアロゲルなどの少なくとも支持基板 1 1 の材料よりも熱伝導率の低い（望ましくは空気と同程度以下の熱伝導率である）低熱伝導率部材からなる。断熱材 2 0 は接着剤や粘着シート等を介して封止部材 1 3 の発光表示部 1 2 と対向する面と反対側の面上に配設される。また、第一の放熱部材 1 5 は、基部 1 5 a を接着剤や粘着シートを介して断熱材 2 0 に配置（固定）することで、封止部材 1 3 の発光表示部 1 2 と対向する面と反対側の面上に基部 1 5 a が断熱材 2 0 を隔てて封止部材 1 3 と対向するように配設される。なお、断熱材 2 0 自体が粘着性を有し、接着材等を必要とせずに断熱材 2 0 が封止部材 1 3 上に固定され、また、第一の放熱部材 1 5 が断熱材 2 0 上に固定されてもよい。

【 0 0 4 2 】

かかる有機 E L パネル 2 0 0 によれば、前述の実施形態と同様に、第一の放熱部材 1 5 の熱が封止部材 1 3 に伝達されることを抑制することができる。また、基部 1 5 a と封止部材 1 3 とが接続する部分がなく、より効率よく封止部材 1 3 への熱の伝達を抑制することができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 4 3 】

本発明は、C O G 型の有機 E L パネルに好適である。

【符号の説明】

【 0 0 4 4 】

1 0 0、2 0 0、3 0 0 有機 E L パネル

1 1 支持基板

1 2 発光表示部

1 2 a 陽極ライン（第一電極）

1 2 b 絶縁膜

1 2 c 隔壁

1 2 d 有機層

1 2 e 陰極ライン（第二電極）

1 3 封止部材

1 4 ドライバー I C

1 5 第一の放熱部材

1 5 a 基部

1 5 b 延設部

1 5 c、1 5 d 脚部

1 6 保護膜

1 7 熱伝導部

1 8 円偏光板

1 9 第二の放熱部材

2 0 断熱材（断熱部）

2 1 陽極配線

2 2 陰極配線

2 3 入力配線

10

20

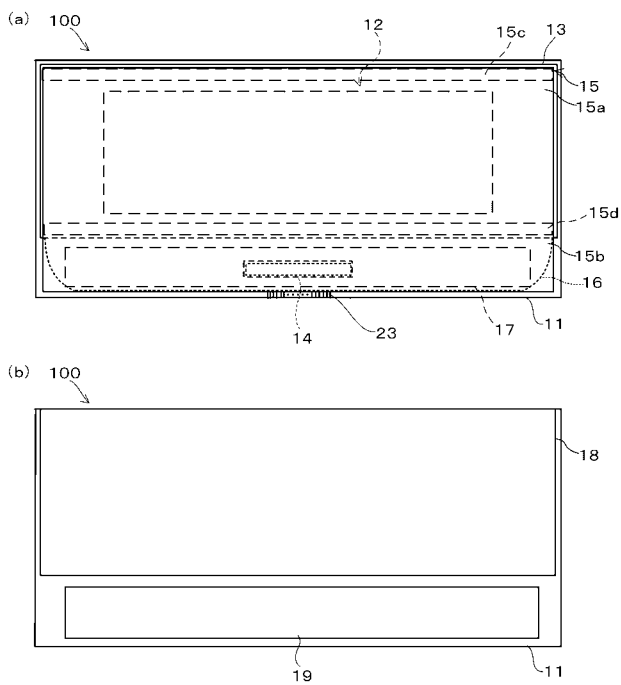
30

40

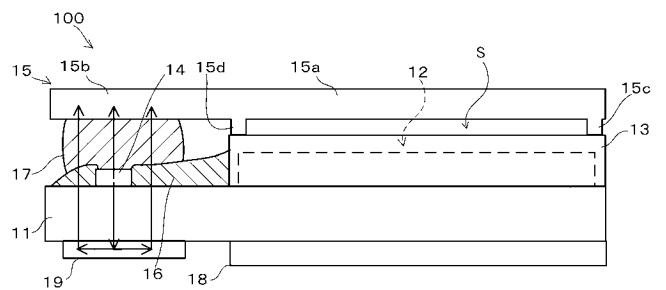
50

S 空間（断熱部）

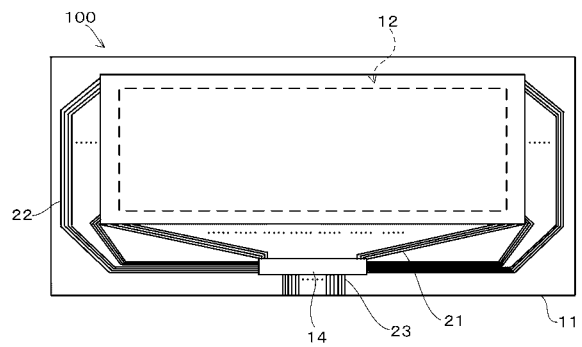
【 図 1 】



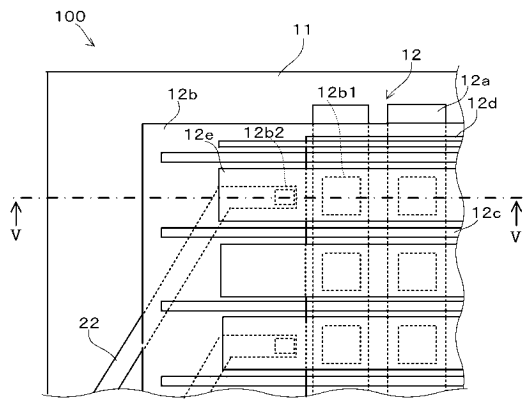
【 図 2 】



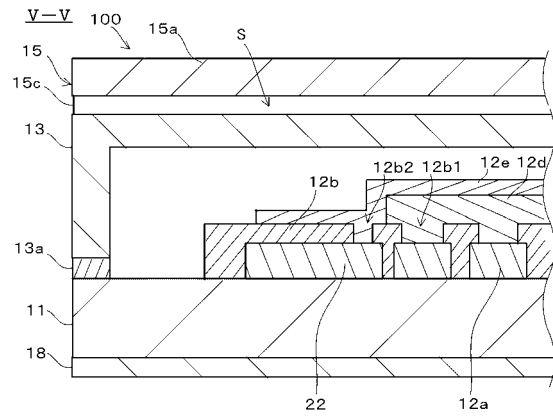
【 図 3 】



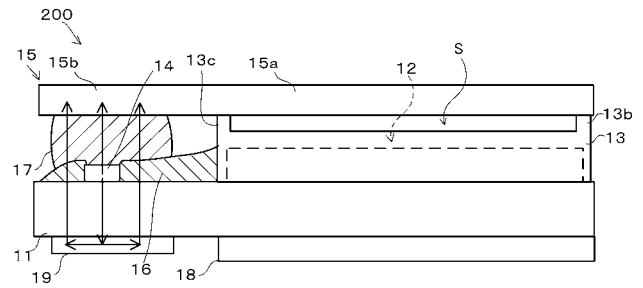
【 図 4 】



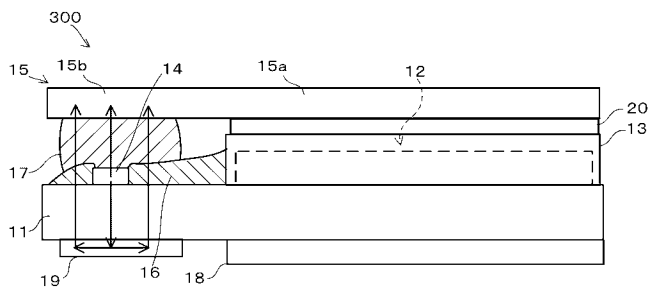
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



专利名称(译)	有机EL面板		
公开(公告)号	JP2015125860A	公开(公告)日	2015-07-06
申请号	JP2013268684	申请日	2013-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	日本精机株式会社		
申请(专利权)人(译)	日本精机株式会社		
[标]发明人	石川 貴博 室谷 謙吾		
发明人	石川 貴博 室谷 謙吾		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/BB08 3K107/CC24 3K107/CC43 3K107/EE42 3K107/EE52 3K107/EE55 3K107/EE59 3K107/EE62 3K107/FF15		
其他公开文献	JP6315237B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种有机EL面板，其能够提高驱动器IC的散热效率。支撑基板，发光显示单元，设置在支撑基板上以气密方式覆盖发光显示单元的密封构件以及在支撑基板上的密封构件。有机EL面板100包括并排安装并在第一电极和第二电极之间施加驱动电流的驱动器IC 14。密封构件13设置在与面对发光显示单元12的表面相对的表面上，并且具有面对密封构件13的基部15a和从基部15a延伸并面对驱动器IC 14的延伸部15b。第一散热构件15具有：导热部分17，其设置在驱动器IC 14和延伸部分15b之间，其一个表面与驱动器IC 14接触，并且另一表面与延伸部分15b接触；以及基部15a。并且，在密封构件13与密封构件13之间设有隔热部（空间S）。[选择图]图2

(21) 出願番号	特願2013-268684 (P2013-268684)	(71) 出願人	000231512
(22) 出願日	平成25年12月26日 (2013.12.26)		
		(72) 発明者	石川 貴博 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日 本精機株式会社内
		(72) 発明者	室谷 謙吾 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日 本精機株式会社内
		Fターム(参考)	3K107 AA01 BB01 BB08 CC24 CC43 EE42 EE52 EE55 EE59 EE62 FF15