

(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2007-26970

(P2007-26970A)

(43) 公開日 平成19年2月1日(2007.2.1)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/04 (2006.01)	H05B 33/04	3K007
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14 A	5C094
G09F 9/30 (2006.01)	G09F 9/30 338	5E322
H01L 27/32 (2006.01)	G09F 9/30 365Z	
H05K 7/20 (2006.01)	H05K 7/20 C	
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 14 頁)		

(21) 出願番号 特願2005-209503 (P2005-209503)

(22) 出願日 平成17年7月20日 (2005.7.20)

(71) 出願人 502356528

株式会社 日立ディスプレイズ
千葉県茂原市早野3300番地

(74) 代理人 100093506

弁理士 小野寺 洋二

(72) 発明者 徳田 尚紀

千葉県茂原市早野3300番地 株式会社
日立ディスプレイズ内

(72) 発明者 佐藤 敏浩

千葉県茂原市早野3300番地 株式会社
日立ディスプレイズ内

Fターム(参考) 3K007 AB14 BA06 BB01 CC05 DB03
FA02

最終頁に続く

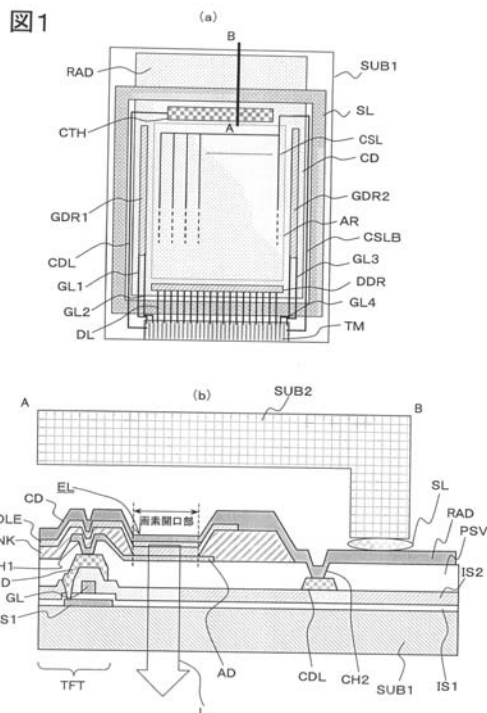
(54) 【発明の名称】 有機発光表示装置

(57) 【要約】

【課題】 有機発光素子で発生した熱を封止領域外に放熱させることによって発光効率を維持し、且つ長寿命化を図った有機発光表示装置を提供する。

【解決手段】 陰極CDの一部をメイン基板SUB1の封止領域外に延在させて放熱部RADを一体的に形成し、この放熱部RADより熱拡散のよる放熱を行なうことにより、有機発光素子ELで発生した熱を排熱させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

絶縁性基板と対向して周縁部に封止部材を介在させて気密封止された透光性基板の主面に複数の有機発光素子を有し、前記有機発光素子の各々は前記透光性基板の主面上に形成された複数の第 1 の電極と、前記複数の第 1 の電極を共通に覆って形成され、且つ発光能を有する有機発光層と、前記有機発光層上に前記複数の有機発光素子に共通に形成された第 2 の電極とを含み、前記有機発光層からの発光を前記第 1 の電極を介して前記透光性基板側に射出する有機発光表示装置であって、

前記第 2 の電極の一部を前記封止部材の外側に延在させて当該第 2 の電極に連結する放熱部を一体的に設けたことを特徴とする有機発光表示装置。

10

【請求項 2】

絶縁性基板と対向して周縁部に封止部材を介在させて気密封止された透光性基板の主面に複数の有機発光素子を有し、前記有機発光素子の各々は前記透光性基板の主面上に形成された複数の第 1 の電極と、前記複数の第 1 の電極を共通に覆って形成され、且つ発光能を有する有機発光層と、前記有機発光層上に前記複数の有機発光素子に共通に形成された第 2 の電極とを含み、前記有機発光層からの発光を前記第 1 の電極を介して前記透光性基板側に射出する有機発光表示装置であって、

前記第 2 の電極に接続される電極配線の一部を前記封止部材の外側に延在させて当該電極配線に連結する放熱部を一体的に設けたことを特徴とする有機発光表示装置。

20

【請求項 3】

絶縁性基板と対向して周縁部に封止部材を介在させて気密封止された透光性基板の主面に複数の有機発光素子を有し、前記有機発光素子の各々は前記透光性基板の主面上に形成された複数の第 1 の電極と、前記複数の第 1 の電極を共通に覆って形成され、且つ発光能を有する有機発光層と、前記有機発光層上に前記複数の有機発光素子に共通に形成された第 2 の電極とを含み、前記有機発光層からの発光を前記第 1 の電極を介して前記透光性基板側に射出する有機発光表示装置であって、

前記第 2 の電極に接続される電極配線の一部を前記封止部材の外側に延在させて当該電極配線に連結する放熱部を一体的に設け、前記絶縁性基板の外面に前記放熱部と接触する熱伝導体を設けたことを特徴とする有機発光表示装置。

30

【請求項 4】

前記放熱部は、前記第 2 の電極と同一金属膜で形成することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載の有機発光表示装置。

【請求項 5】

前記電極配線は、前記第 2 の電極と同一金属膜で形成することを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の有機発光素子。

【請求項 6】

前記金属膜は、アルミニウム膜とすることを特徴とする請求項 4 または請求項 5 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 7】

前記熱伝導材は、アルミニウム膜とすることを特徴とする請求項 3 に記載の有機発光表示装置。

40

【請求項 8】

前記熱伝導材は、熱伝導性の高い樹脂膜とすることを特徴とする請求項 3 に記載の有機発光表示装置。

【請求項 9】

前記熱伝導材は、外面に微細な凹凸面を有することを特徴とする請求項 7 または請求項 8 に記載の有機発光表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【0001】

本発明は、一对の電極間に有機発光層を設け、一对の電極により有機発光層に電界を印加させて発光させる有機発光表示装置に係り、特に有機発光素子の発光領域を構成する有機発光層で生じた発熱による当該発光領域の効率低下を抑制して長寿命と信頼性向上を可能とした有機発光表示装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、フラットパネル型の表示装置として液晶表示装置(LCD)やプラズマ表示装置(PDP)、電界放出型表示装置(FED)、有機発光表示装置(OLED)などが実用化ないし実用化研究段階にある。その中でも、有機発光表示装置は、薄型・軽量の自発光型表示装置の典型としてこれからの表示装置として極めて有望な表示装置である。有機発光表示装置には、所謂ボトムエミッション型とトップエミッション型とがある。

10

【0003】

ボトムエミッション型の有機発光表示装置は、ガラス基板を好適とする絶縁性基板上に第1の電極または一方の電極としてのITO(In-Tin(Sn)-O)やIZO(In-Zn-O)などの透明導電性薄膜と、電界の印加により発光する有機発光層(有機多層膜とも言う)と、第2の電極または他方の電極としての反射性の金属電極とを順次積層した発光機構により有機発光素子が構成される。この有機発光素子をマトリクス状に多数配列し、それらの積層構造を覆って封止缶とも称する他の基板を設け、上記発光構造を外部の雰囲気から遮断している。

20

【0004】

そして、例えば透明電極を陽極とし、金属電極を陰極として両者の電極間に電界を印加することにより、有機発光層にキャリア(電子と正孔)が注入され、当該有機発光層が発光する。この発光をガラス基板側から外部に出射する構成となっている。

【0005】

一方、トップエミッション型の有機発光表示装置は、上述した一方の電極を反射性を有する金属電極とし、他方の電極をITO等の透明電極として両者の電極間に電界を印加することにより、有機発光層が発光し、この発光を上述した他方の電極側から出射する構成となっている。トップエミッション型では、ボトムエミッション型における封止缶としてガラス板を好適とする透明板が使用される。

30

【0006】

図5は、有機発光表示装置の従来構成例を模式的に示す図である。図5(a)は全体構造を示す要部平面図であり、陰極の下層にある周辺半導体素子及び有機EL部等は便宜上、上部に表示した。また、図5(b)は図5(a)のA-B線で切断した一画素付近の拡大断面図である。

【0007】

図5に示した有機発光表示装置は、アクティブ・マトリクス型であり、ガラスを好適とする透光性のメイン基板SUB1の主面(内面)に薄膜トランジスタTFTを有し、この薄膜トランジスタTFTで駆動される第1の電極(ここでは陽極)ADと、第2の電極(ここでは陰極)CDとの間に有機発光層OLEを挟んで有機発光素子ELを構成している。

なお、薄膜トランジスタTFTは、ポリシリコン半導体層PSIと、ゲート絶縁層IS1と、ゲート線(ゲート電極)GLと、ソース・ドレイン電極SDと、層間絶縁層IS2とから構成されている。

40

【0008】

画素電極である陽極ADは、パッシベーション層PSVの上層に成膜された透明導電層(ITO)で形成され、パッシベーション層PSVに穿設されたコンタクトホールCH1でソース・ドレイン電極SDに電氣的に接続されている。また、有機発光層OLEは、陽極AD上に塗布した絶縁層により形成されたバンクBANKで囲まれた凹部に蒸着またはインクジェット等の塗布手段で形成される。

【0009】

50

そして、この有機発光層OLEとバンクBNKを覆って陰極CDがアルミニウム薄膜またはクロム薄膜などの導電性のベタ膜で形成されている。また、この陰極CDの一端は画素領域外のパッシベーション層PSVに穿設されたコンタクトホールCH2で層間絶縁層IS2上に形成されている陰極配線CDLに電氣的に接続されている。

【0010】

また、メイン基板SUB1の中央部の大部分には図5(b)に示した画素がマトリクス状に多数個配列して表示領域ARが形成されている。また、この表示領域ARの左右両側には走査駆動回路(ゲートドライバ)GDR1, GDR2が配置され、ゲートドライバGDR1とゲートドライバGDR2とから延在する図示しない各ゲート線が交互に施設されている。また、表示領域ARの下側にはデータ駆動回路(ドレインドライバ)DDRが配置され、データ線である図示しないドレイン線が上記各ゲート線と交差して施設されている。

10

【0011】

さらに、表示領域ARの上側には、電流供給母線CSLBが設置されており、この電流供給母線CSLBから電流供給線CSLが施設されている。この構成では、上記各ゲート線とドレイン線と電流供給線CSLとで囲まれた領域に1画素が形成される。そして、シール材SLの内側で表示領域ARと各ゲートドライバGDR1, GDR2とドレインドライバDDRとを覆って陰極CDが形成されている。なお、参照符号CTHはメイン基板SUB1の下層に形成された陰極配線CDLに陰極CDを接続するコンタクト領域を示す。

【0012】

また、参照符号GL1, GL2はゲートドライバGDR1の信号供給ライン、GL3, GL4はゲートドライバGR2の信号供給ライン、DL1はドレインドライバDDRの信号供給ライン、SDLはソース・ドレイン電極SDの電極配線、TMは各信号供給ラインGL1, GL2, GL3, GL4、DL1及び陰極配線CDL, 陽極配線等を外部回路と接続する入力端子部である。

20

【0013】

この有機発光表示装置は、所謂ボトムエミッション型と称するものであり、有機発光層OLEの画素開口部からの発光光Lは、メイン基板SUB1の表面から外部に矢印で示す方向に出射される。したがって、陰極CDは光反射能を有するものとされる。メイン基板SUB1の主面側には、封止缶とも称される封止ガラス基板SUB2が封止シール材SLを介して貼り合わされ、図示しない周辺部を周回するシール内部を真空状態に封止される。

30

【0014】

このように構成される有機発光表示装置では、有機発光素子ELの発光時に一方の陽極ADと陰極CDとの間に印加される電界に応じて発光機構の有機発光層OLEにキャリアが注入されて発光するが、注入されたキャリアの全てが発光に寄与するわけではなく、一部は発熱となって発光機構を加熱させる。発光機構を構成する有機発光層OLEの材料は、一般に発熱によって発光特性が劣化し、寿命が低下する。このために発熱を除去する必要がある。

【0015】

このような発熱の対策を施したものとして、陰極の表面積を大きくすることにより、放熱効果を改善した構造が下記特許文献1に記載されている。また、陰極と封止基板との間に熱伝導スペーサを介在させ、封止基板の表面に金属コート膜を設けることにより、放熱効果を改善した構造が下記特許文献2に記載されている。さらに陰極と封止基板との間に熱伝導性の高い液体を封入することにより、放熱効果を改善した構造が下記特許文献3に記載されている。また、基板の観察面側に各画素の形状に対応した孔の開いた放熱層を設置することにより、放熱効果を改善した構造が下記特許文献4に記載されている。

40

【0016】

【特許文献1】特開2003-22891号公報

【特許文献2】特開2004-47458号公報

50

【特許文献3】特開2002-93574号公報

【特許文献4】特開2001-237063号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0017】

しかしながら、このように構成された有機発光表示装置では、基板自体がガラスなどの熱伝導性の低い基板を使用した場合、単に基板の背面に放熱部材を配設したり、または貼り付けた構造では、有機発光素子、特に有機発光層と放熱部材との間の伝熱距離が長く、十分な放熱効果が期待できず、これによって発光機構を構成する有機発光層は点灯時の発熱によって発光特性の劣化が促進される。また、この発熱は、有機発光表示装置の長寿命化を阻害する要因となっている。

10

【0018】

したがって、本発明は前述した従来課題を解決するためになされたものであり、その目的は、このような発光に伴う有機発光素子の温度上昇を抑制することによって発光効率を維持させ、且つ長寿命化を図った有機発光表示装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0019】

このような目的を達成するために本発明による有機発光表示装置は、第2の電極（陰極）の一部を封止領域の外側に延在させて引き出し、この引き出された第2の電極（陰極）の一部に連結させて放熱部を一体的に設けることにより、有機発光素子から放熱部までの伝熱距離が短縮されるので、放熱部からの熱拡散が促進されることにより、背景技術の課題を解決することができる。

20

【0020】

本発明による他の有機発光表示装置は、第2の電極（陰極）に接続される電極配線の一部を封止部材の外側に延在させてこの電極配線に連結する放熱部を一体的に設けることにより、有機発光素子から放熱部までの伝熱距離が短縮されるので、放熱部からの熱拡散が促進されることにより、背景技術の課題を解決することができる。

【0021】

本発明による他の有機発光表示装置は、第2の電極（陰極）に接続される電極配線の一部を封止部材の外側に延在させてこの電極配線に連結する放熱部を一体的に設け、この放熱部に接触させて熱伝導材を絶縁性基板の外面に沿って設けることにより、有機発光素子から熱伝導材までの伝熱距離が短縮されるので、熱伝導材からの熱拡散が促進されることにより、背景技術の課題を解決することができる。

30

【0022】

本発明による他の有機発光表示装置は、好ましくは、上記構成において、電極配線は、第2の電極と同一金属膜で形成することにより、有機発光素子からの発熱が電極配線を介して放熱部に効率良く熱伝導されるので、放熱部からの熱拡散が促進されることにより、背景技術の課題を解決することができる。

【0023】

本発明による他の有機発光表示装置は、好ましくは、上記構成において、放熱部は、第2の電極と同一金属膜により形成することにより、有機発光素子からの発熱が第2の電極から放熱部に効率良く熱伝導されるので、放熱部からの熱拡散が促進されることにより、背景技術の課題を解決することができる。

40

【0024】

本発明による他の有機発光表示装置は、好ましくは、上記構成において、金属膜をアルミニウム膜とすることにより、有機発光素子から発熱する熱が第2の電極から放熱部に効率良く熱伝導されるので、放熱部からの熱拡散が促進されることにより、背景技術の課題を解決することができる。

【0025】

本発明による他の有機発光表示装置は、好ましくは、上記構成において、熱伝導材をア

50

ルミニウム膜とすることにより、放熱部に伝熱された熱を効率良く熱拡散されるので、背景技術の課題を解決することができる。

【0026】

本発明による他の有機発光表示装置は、好ましくは、上記構成において、熱伝導材を熱伝導性の高い樹脂膜とすることにより、放熱部に伝熱された熱を効率良く熱拡散されるので、背景技術の課題を解決することができる。

【0027】

本発明による他の有機発光表示装置は、好ましくは、上記構成において、熱伝導材の外面に微細な凹凸面を形成することにより、熱伝導材に伝熱された熱を効率良く熱拡散されるので、背景技術の課題を解決することができる。

10

【0028】

なお、本発明は、上記各構成及び後述する実施の形態に記載される構成に限定されるものではなく、本発明の技術思想を逸脱することなく、種々の変更が可能であることは言うまでもない。

【発明の効果】

【0029】

本発明による有機発光表示装置によれば、有機発光素子から放熱部までの伝熱距離が短縮されるので、放熱部からの熱拡散が促進され、放熱効率を高めることができるので、有機発光素子の発光効率の低下が抑制され、有機発光表示装置の長寿命化及び省電力化を図ることができるなどの極めて優れた効果が得られる。

20

【0030】

また、本発明による他の有機発光表示装置によれば、有機発光素子から放熱部を介して熱伝導材までの伝熱距離が短縮されるので、熱伝導材からの熱拡散がさらに促進され、放熱効率を一層高めることができるので、有機発光素子の発光効率の低下が大幅に抑制され、有機発光表示装置の長寿命化及び省電力化を図ることができるなどの極めて優れた効果が得られる。

【0031】

また、本発明による他の有機発光表示装置によれば、アクティブ素子及び有機発光素子等の製造プロセスに大きな変更を加えることなく、低コストで高い放熱効果を実現できる放熱手段が容易に得られるので、高品質で高信頼性の有機発光表示装置が安価で実現可能となるなどの極めて優れた効果が得られる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

以下、本発明の具体的な実施の形態について、実施例の図面を参照して詳細に説明する。なお、ここでは、所謂ボトムエミッション型の有機発光表示装置を例とする。

【実施例1】

【0033】

図1は、本発明による有機発光表示装置の実施例1による構成を模式的に示すアクティブ・マトリクス型の有機発光表示装置の図であり、図1(a)は全体構造を示す要部平面図、図1(b)は図1(a)のA-B線で切断した一画素付近の拡大断面図であり、前述した図5と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。

40

【0034】

図1に示す有機発光表示装置は、表示領域ARの全面に亘って形成された多数の有機発光素子ELを構成する第2の電極としての例えばアルミニウム材からなる陰極CDの端部を、メイン基板SUB1の端部におけるシール材SLによる封止領域の外側に延在させてパッシベーション層PSV上に陰極CDと同一アルミニウム材からなる放熱部RADが同一面上に一体的に形成されている。なお、この放熱部RADの膜厚は数100 μ m程度である。また、シール材SLとしては紫外線硬化型樹脂が用いられるが、他のシール材を用いても良い。

【0035】

50

このように構成される放熱部 R A D は、陰極 C D がアルミニウム材またはクロム材を蒸着またはスパッタリング法等により形成する際に陰極形成用マスクの一部を加工するのみで同一部材を用い、しかも同一工程で同時に一体形成することができるので、その放熱部 R A D の形成工程を追加することなく、容易に作製することができる。

【 0 0 3 6 】

また、このように構成された有機発光表示装置は、内部の各電極，電極配線，ゲートドライバ G D R ，ドレインドライバ D D R 及び有機発光素子 E L 等からの発熱が陰極 C D を伝導して放熱部 R A D に伝熱され、封止領域外に露出して形成された表面積の大きい放熱部 R A D から外部に効率良く拡散されて放熱されるので、有機発光素子 E L の周辺部に滞留する発熱が効率よく排熱されることになる。

10

【 実施例 2 】

【 0 0 3 7 】

図 2 は、本発明による有機発光表示装置の実施例 2 による構成を模式的に示すアクティブ・マトリクス型の有機発光表示装置の図であり、図 2 (a) は全体構造を示す要部平面図、図 2 (b) は図 2 (a) の A - B 線で切断した一画素付近の拡大断面図であり、前述した図 5 と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。

【 0 0 3 8 】

図 2 に示す有機発光表示装置は、メイン基板 S U B 1 の層間絶縁膜 I S 2 とパッシベーション層 P S V との間に形成されているアルミニウム材からなる陰極配線 C D L の一部を層間絶縁膜 I S 2 上でメイン基板 S U B 1 の封止領域外に延在させて放熱部 R A D が一体的に形成されている。なお、この放熱部 R A D は、陰極配線 C D L と同一アルミニウム材を用いて同一工程で同時に一体的に形成される。

20

【 0 0 3 9 】

また、この構成では、封止ガラス基板 S U B 2 は、メイン基板 S U B 1 に形成された放熱部 R A D 上に形成されるパッシベーション層 P S V に封止シール材 S L を介して封着されることになる。

【 0 0 4 0 】

このように構成され有機発光表示装置は、内部の各電極，電極配線，ゲートドライバ G D R ，ドレインドライバ D D R 及び有機発光素子 E L 等からの発熱が陰極 C D に伝導して陰極配線 C D L を介して放熱部 R A D に伝熱され、封止領域の外部に露出して形成された表面積の大きい放熱部 R A D から外部に効率良く拡散されて放熱されるので、有機発光素子 E L の周辺部に滞留する発熱が効率よく排熱されることになる。

30

【 0 0 4 1 】

また、このように構成された有機発光表示装置は、放熱部 R A D がパッシベーション層 P S V に覆われた状態で封止領域外に引き出されるので、周囲環境からの湿気の侵入等を嫌う封止領域内における防湿に極めて好適となる。また、この放熱部 R A D は、封止ガラス基板 S U B 2 を封着する封止シール材 S L のパッシベーション層 P S V を介して下層側に形成されるので、封止シール材 S L の剥離等の封止密着性への影響は全くなくなる。

【 実施例 3 】

【 0 0 4 2 】

図 3 は、本発明による有機発光表示装置の実施例 3 による構成を模式的に示すアクティブ・マトリクス型の有機発光表示装置の一画素付近の要部拡大断面図であり、前述した図 2 と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。図 3 に示す有機発光表示装置は、メイン基板 S U B 1 の封止領域外に引き出された放熱部 R A D の表面から封止ガラス基板 S U B 2 の外面に亘って熱伝導材 H C が被着形成されている。

40

【 0 0 4 3 】

この熱伝導材 H C としては、その材料として例えばアルミニウム膜，銅膜，マグネシウム膜またはこれらの合金等の金属膜が好適である。なお、これらの金属膜は、例えば蒸着法，スパッタリング法または C V D 法等により成膜することができる。また、金属膜以外では例えば熱伝導性の高いシリコン系樹脂膜またはポリマー系樹脂膜等が好適である。な

50

お、これらの樹脂膜は、例えばコーティング法等により容易に成膜することができる。

【0044】

このように構成された有機発光表示装置は、内部の各電極、電極配線、ゲートドライバGDR、ドレインドライバDDR及び有機発光素子EL等からの発熱が陰極CDに伝導して陰極配線CDLを介して放熱部RADに伝熱され、封止ガラス基板SUB2の外面に形成された表面積の大きい熱伝導材HCから外部に効率良く拡散されて放熱されるので、有機発光素子ELの周辺部に滞留する発熱が効率よく排熱されることになる。

【0045】

また、このように構成された有機発光表示装置は、熱伝導材HCの外面に微細な凹凸面を形成することにより、その表面積が拡大し、熱拡散性が向上するので、さらに高い放熱効果が得られる。なお、この微細な凹凸面は、サンドブラスト法またはエッチング法などにより容易に形成することができる。

10

【0046】

また、このように構成された有機発光表示装置は、熱伝導材HCとして金属膜を用いた場合には、放熱部RADを封止ガラスSUB2の表面に形成された熱伝導材HCに接触させ、排熱する形態で陰極CDの電位を、陰極配線CDL、放熱部RAD及び熱伝導材HCを介してこの有機発光表示装置が組み込まれる例えば携帯電話機等の金属性外側ケースに直結させることにより、外側ケースの基準電位（接地電位）で安定させることができる。

【0047】

また、上記実施例において、熱伝導材HCの材料として例えばアルミニウム膜、銅膜、マグネシウム膜またはこれらの合金等の金属膜を用いた場合について説明したが、これらの金属膜に代えてこれらの金属材料からなる放熱シートまたは放熱フィン等を用いても良い。さらに、これらの金属板材に代えて熱拡散性を有する金属材料であれば特に限定されるものではない。この場合、熱伝導性の高い接着材、例えばシリコン接着材などを用いて貼り付けることにより、放熱部RADからの熱を熱伝導材HCに有効に伝熱させて外部に効率良く拡散させて放熱させることができる。

20

【実施例4】

【0048】

なお、前述した各実施例においては、ボトムエミッション型の有機発光表示装置について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、図4に一画素付近の要部拡大断面図で示したようにトップエミッション型の有機発光表示装置においても、メイン基板SUB1の封止領域外に引き出された放熱部RADの表面から封止ガラス基板SUB2の外面に亘って熱伝導材HCを被着形成しても、前述した各実施例1, 2, 3とほぼ同様の作用効果が得られることは勿論である。

30

【0049】

また、前述した実施例においては、有機発光素子を搭載する有機発光表示装置について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、有機発光素子を搭載したTV, PCモニター, ノート型PC, PDA, 携帯電話器, デジタルスチルカメラ, デジタルビデオカメラまたはカーナビ用モニター等の全般に適用できることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

40

【0050】

【図1】本発明による有機発光表示装置の実施例1の構成を模式的に示すアクティブ・マトリクス型の有機発光表示装置の図であり、図1(a)は全体構造を示す要部平面図、図1(b)は図1(a)のA-B線で切断した一画素付近の拡大断面図である。

【図2】本発明による有機発光表示装置の実施例2の構成を模式的に示すアクティブ・マトリクス型の有機発光表示装置の図であり、図2(a)は全体構造を示す要部平面図、図2(b)は図2(a)のA-B線で切断した一画素付近の拡大断面図である。

【図3】本発明による有機発光表示装置の実施例3の構成を模式的に示すアクティブ・マトリクス型の有機発光表示装置の一画素付近の拡大断面図である。

【図4】本発明による有機発光表示装置の実施例4の構成を模式的に示すアクティブ・マ

50

トリクス型の有機発光表示装置の画素付近の拡大断面図である。

【図5】従来の有機発光表示装置の構成を模式的に示すアクティブ・マトリクス型の有機発光表示装置の図であり、図5(a)は全体構造を示す要部平面図、図5(b)は図5(a)のA-B線で切断した画素付近の拡大断面図である。

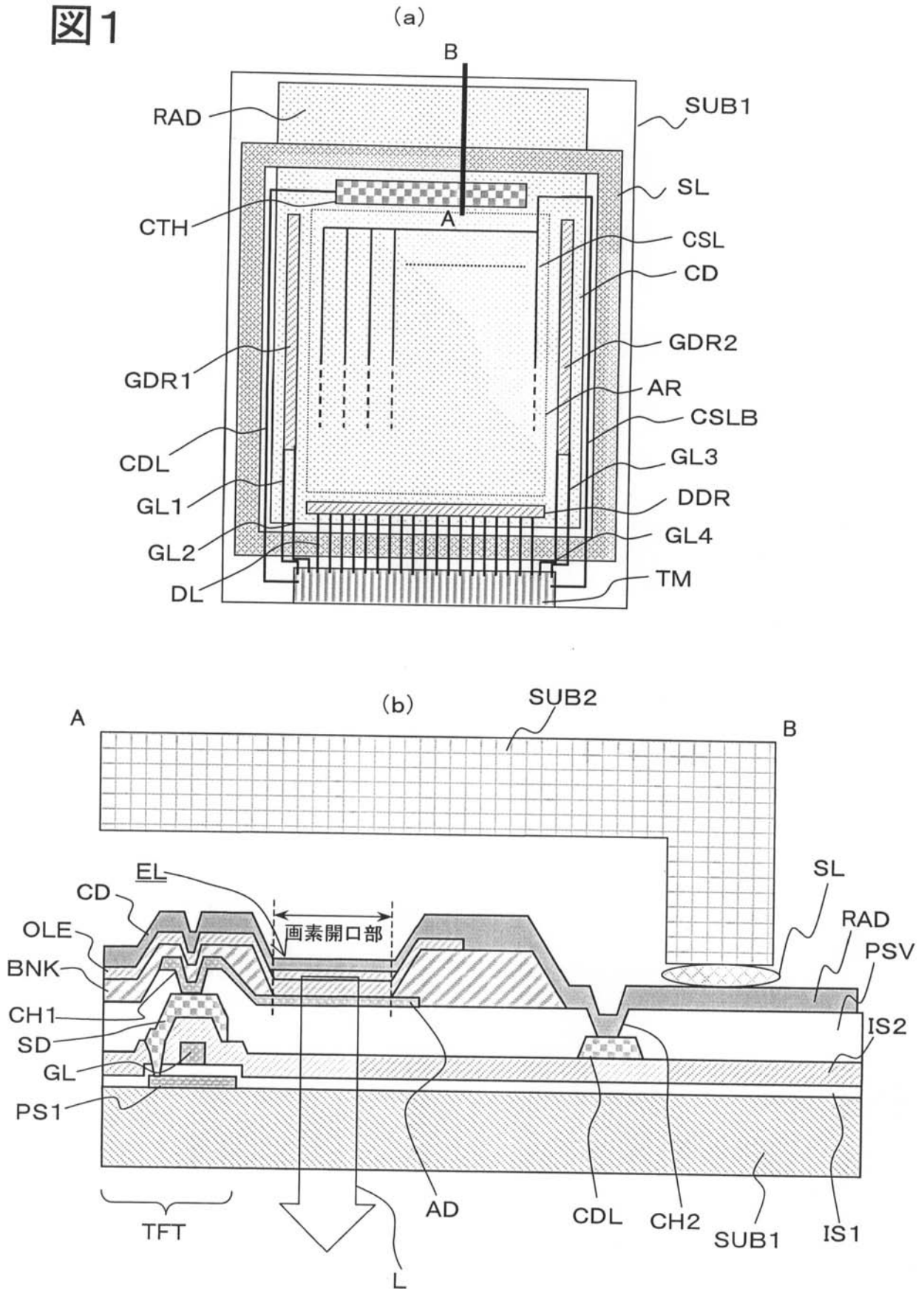
【符号の説明】

【0051】

SUB1・・・メイン基板、SUB2・・・封止ガラス基板、TFT・・・薄膜トランジスタ、AD・・・陽極(第1の電極)、CD・・・陰極(第2の電極)、CDL・・・陰極配線、OLE・・・有機発光層、EL・・・有機発光素子、PSI・・・ポリシリコン半導体層、IS1・・・ゲート絶縁層、IS2・・・層間絶縁層、GL・・・ゲート線(ゲート電極)、SD・・・ソース・ドレイン電極、PSV・・・パッシベーション層、CTH・・・コンタクト領域、CSLB・・・電流供給母線、CSL・・・電流供給線、CH1・・・コンタクトホール、CH2・・・コンタクトホール、AR・・・表示領域、GDR1・・・ゲートドライバ、GDR2・・・ゲートドライバ、DDR・・・ドレインドライバ、GL1・・・信号供給ライン、GL2・・・信号供給ライン、GL3・・・信号供給ライン、GL4・・・信号供給ライン、DL・・・信号供給ライン、TM・・・外部入力端子部、SL・・・シール材、EL・・・有機エレクトロルミネセンス素子、RAD・・・放熱部、HC・・・熱伝導材。

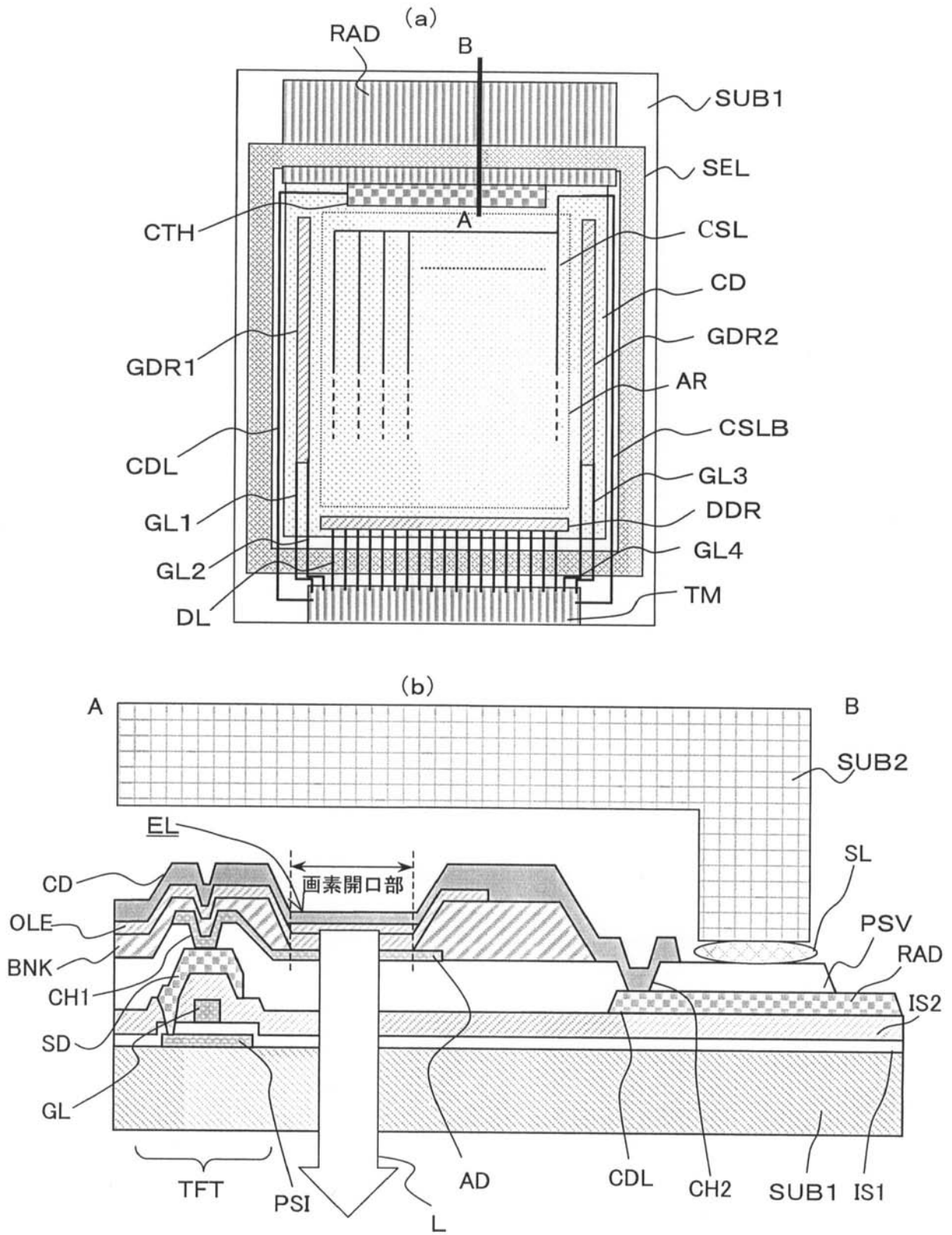
【図1】

図1



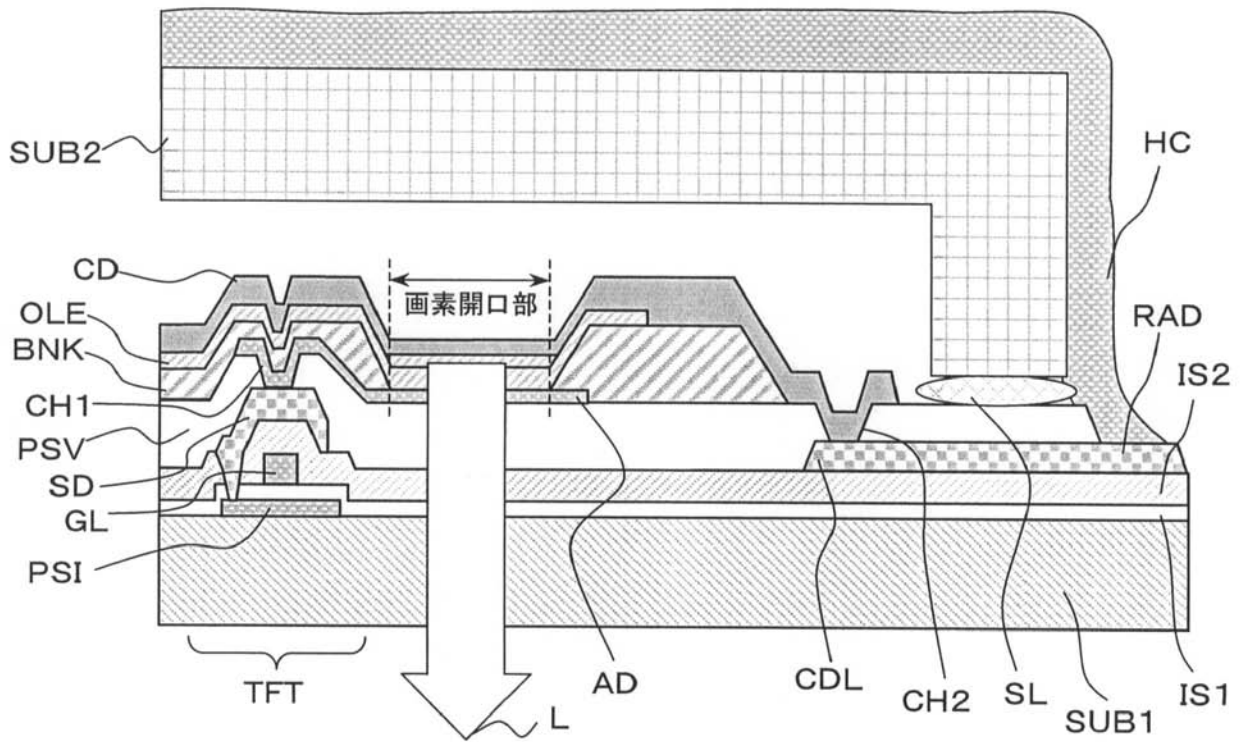
【図2】

図2



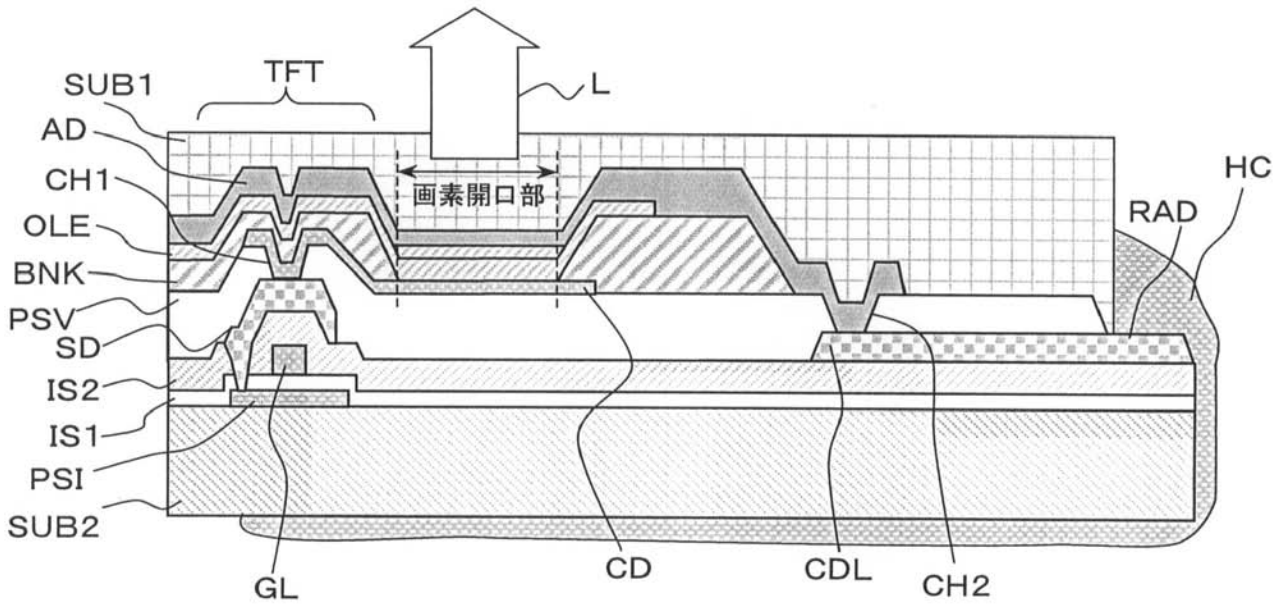
【図3】

図3



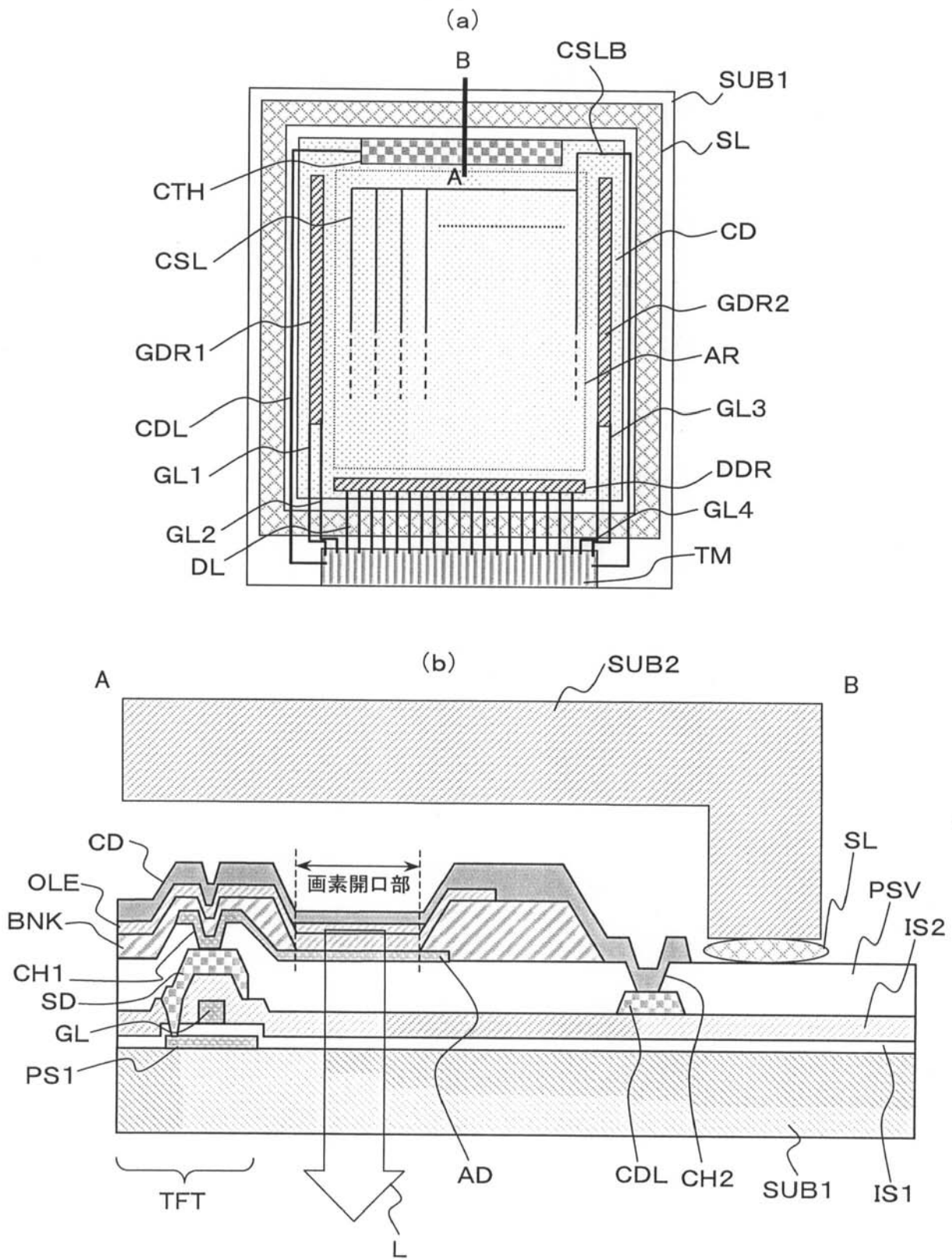
【図4】

図4



【図5】

図5



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C094 AA10 AA33 AA37 AA43 AA44 BA03 BA27 DA20 HA05 HA08
HA10
5E322 AA01 AA11 FA04

专利名称(译)	有机发光表示装置		
公开(公告)号	JP2007026970A	公开(公告)日	2007-02-01
申请号	JP2005209503	申请日	2005-07-20
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
申请(专利权)人(译)	日立显示器有限公司		
[标]发明人	德田尚紀 佐藤敏浩		
发明人	德田 尚紀 佐藤 敏浩		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50 G09F9/30 H01L27/32 H05K7/20		
CPC分类号	H01L51/529 H01L27/3276 H01L51/5225 H01L51/524 H01L2924/0002		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/14.A G09F9/30.338 G09F9/30.365.Z H05K7/20.C G09F9/30.365 H01L27/32		
F-TERM分类号	3K007/AB14 3K007/BA06 3K007/BB01 3K007/CC05 3K007/DB03 3K007/FA02 5C094/AA10 5C094/AA33 5C094/AA37 5C094/AA43 5C094/AA44 5C094/BA03 5C094/BA27 5C094/DA20 5C094/HA05 5C094/HA08 5C094/HA10 5E322/AA01 5E322/AA11 5E322/FA04 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC21 3K107/CC24 3K107/DD38 3K107/DD39 3K107/DD44 3K107/DD44Z 3K107/EE62 3K107/FF15		
代理人(译)	小野寺杨枝		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了一种有机发光显示装置，其通过将有机发光元件中产生的热量散发到密封区域的外部，从而保持发光效率并延长有机发光装置的寿命。
 解决方案：阴极CD的一部分延伸到基板SUB1的密封区域之外，以整体形成散热部分RAD，并且热量通过散热部分RAD的散热而消散，从而发出有机光。由元件EL产生的热量被释放。[选型图]图1

