

(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2016-46215
(P2016-46215A)

(43) 公開日 平成28年4月4日(2016.4.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H O 5 B 33/06 (2006.01)	H O 5 B 33/06	3 K 1 0 7
H O 1 L 51/50 (2006.01)	H O 5 B 33/14 A	5 C 0 9 4
H O 5 B 33/22 (2006.01)	H O 5 B 33/22 Z	5 G 4 3 5
H O 5 B 33/12 (2006.01)	H O 5 B 33/12 B	
G O 9 F 9/30 (2006.01)	G O 9 F 9/30 3 4 9 Z	
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2014-171907 (P2014-171907)	(71) 出願人	502356528
(22) 出願日	平成26年8月26日 (2014.8.26)		株式会社ジャパンディスプレイ
			東京都港区西新橋三丁目7番1号
		(74) 代理人	110000154
			特許業務法人はるか国際特許事務所
		(72) 発明者	小高 和浩
			東京都港区西新橋三丁目7番1号 株式会
			社ジャパンディスプレイ内
		(72) 発明者	佐藤 敏浩
			東京都港区西新橋三丁目7番1号 株式会
			社ジャパンディスプレイ内
		F ターム (参考)	3K107 AA01 BB01 CC24 CC35 CC42
			CC45 DD38 DD47Z DD89 DD92
			EE03 EE62 EE63
			5C094 AA34 BA03 BA27 CA19 DA11
			5G435 AA12 BB05 EE42 HH12 HH14

(54) 【発明の名称】 有機エレクトロルミネッセンス表示装置

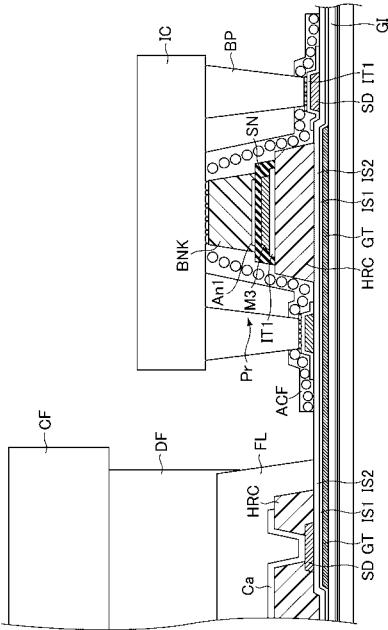
(57) 【要約】

【課題】集積回路装置における放熱性能を向上した有機 E L 表示装置を提供することを目的とする。

【解決手段】

表示領域 D P 及び額縁領域 F R を含む基板と、基板に積層された複数層と、額縁領域 F R で実装された集積回路装置 I C と、を有し、表示領域 D P において複数層は、複数画素に分離される第 1 導電層 A n 1 と、複数の第 1 導電層 A n 1 に重なる有機 E L 層 E 1 と、複数の第 1 導電層 A n 1 の上方で連続的に有機 E L 層 E 1 に重なる第 2 導電層 C a と、を含み、額縁領域 F R において複数層は、表示領域 D P に形成された層と同一プロセスで形成された熱伝導層 (A n 1 等) を有して集積回路装置 I C の下面に接するように形成された凸部 P r を含み、さらに複数層は、表示領域 D P に形成された層と同一プロセスで形成されて、かつ、第 2 導電層 C a から凸部 P r における熱伝導層 (A n 1 等) に接続する接続層 G T を含む、ことを特徴とする有機 E L 表示装置。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像を表示するための表示領域及び前記表示領域の隣にある額縁領域を含む基板と、
前記基板に積層された複数層と、
前記基板の前記額縁領域で前記複数層の上に搭載された集積回路装置と、
を有し、

前記複数層は、前記表示領域において、複数の画素に分離される第 1 導電層と、前記複数の第 1 導電層に重なる有機エレクトロルミネッセンス層と、前記複数の第 1 導電層の全体の上方で連続的に前記有機エレクトロルミネッセンス層に重なる第 2 導電層と、を含み、

前記複数層は、前記額縁領域において、前記表示領域に形成された層と同一材料で同一のプロセスで形成された少なくとも 1 層の金属層からなる熱伝導層を有して前記集積回路装置の下面に接触するように形成された凸部を含み、

前記複数層は、

前記表示領域に形成される前記第 2 導電層に接続し、かつ、前記額縁領域で前記熱伝導層に接続するように、前記表示領域に形成された層と同一材料で同一のプロセスで形成された接続層をさらに含む、

ことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置であって、

前記熱伝導層は、前記第 1 導電層を構成する層及び前記第 2 導電層を構成する層の少なくとも一方と同一材料で同一のプロセスで形成された層を含む、

ことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置であって、

前記凸部は、異方性導電膜を含み、当該異方性導電膜は前記凸部の最上面に配置されて前記集積回路装置の下面に接触する、

ことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置であって、

前記凸部は、前記第 1 導電層を構成する層および前記第 2 導電層を構成する層のうちの少なくとも一方と同一材料で同一のプロセスで形成された層を有し、当該層は、前記異方性導電膜の下面に接する、

ことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置であって、

前記凸部は、前記熱伝導層を構成するいずれかの金属層の下面に接してその下地として形成される絶縁層を含み、

前記絶縁層は、前記集積回路装置の下側で前記接続層が露出する箇所を有するように形成されて、前記熱伝導層は当該箇所において前記接続層に接触する、

ことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

【請求項 6】

請求項 1 に記載された有機エレクトロルミネッセンス表示装置であって、

前記複数層は、前記表示領域において、前記第 1 の導電層の下地を平坦化するために形成される第 1 絶縁層、および、前記第 1 の導電層の端部を覆うように形成されて前記複数の画素を分離する第 2 絶縁層を有し、

前記凸部は、前記第 1 絶縁層と同一材料で同一のプロセスで形成された絶縁層および前記第 2 絶縁層と同一の材料で同一のプロセスで形成された絶縁層のうちの少なくとも一方を含んで構成される、

ことを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示装置。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、有機エレクトロルミネッセンス表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

有機エレクトロルミネッセンス表示装置は、有機膜を陽極と陰極で挟み込んだ構造を有し、陽極は画素ごとに設けられ、全画素を覆うように連続的に陰極が設けられている（特許文献1）。駆動回路を内蔵する集積回路チップは、液晶表示装置用のものと比べて電源端子及び信号端子が多くなっているため、外形サイズが大きくなり、集積回路の集積度も高くなる。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2010-80738号公報

【特許文献2】特開平5-243415号公報

【特許文献3】特開2008-166460号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

20

外形サイズが大きいことで、集積回路チップを実装するときにその反りが発生すると、全面を均一に圧着することができず、実装の不具合が生じる。また、集積回路が高密度に集積化してきたことに伴って、集積回路チップの発熱量が増加している。

【0005】

特許文献2には、集積回路チップが実装される配線基板に凸部を形成することが開示されている。これによれば、集積回路チップを凸部で支えるので反りを防止することができ、集積回路チップと凸部を面接触させることで放熱も可能になる。また、特許文献3には、半導体チップが搭載される柔軟性基板に放熱パターンを設けて、半導体チップの熱を逃がすことが開示されている。しかし、いずれの構造でも放熱性能が十分ではなかった。

【0006】

30

本発明は、集積回路装置における放熱性能を向上した有機エレクトロルミネッセンス表示装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明にかかる有機エレクトロルミネッセンス表示装置は、上記課題に鑑みて、画像を表示するための表示領域及び前記表示領域の隣にある額縁領域を含む基板と、前記基板に積層された複数層と、前記基板の前記額縁領域で前記複数層の上に搭載された集積回路装置と、を有し、前記複数層は、前記表示領域において、複数の画素に分離される第1導電層と、前記複数の第1導電層に重なる有機エレクトロルミネッセンス層と、前記複数の第1導電層の全体の上方で連続的に前記有機エレクトロルミネッセンス層に重なる第2導電層と、を含み、前記複数層は、前記額縁領域において、前記表示領域に形成された層と同一材料で同一のプロセスで形成された少なくとも1層の金属層からなる熱伝導層を有して前記集積回路装置の下面に接触するように形成された凸部を含み、前記複数層は、前記表示領域に形成される前記第2導電層に接続し、かつ、前記額縁領域で前記熱伝導層に接続するように、前記表示領域に形成された層と同一材料で同一のプロセスで形成された接続層をさらに含む、ことを特徴とする。

40

【0008】

また、本発明に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置の一態様では、前記熱伝導層は、前記第1導電層を構成する層及び前記第2導電層を構成する層の少なくとも一方と同一材料で同一のプロセスで形成された層を含む、ことを特徴としてもよい。

50

【 0 0 0 9 】

また、本発明に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置の一態様では、前記凸部は、異方性導電膜を含み、当該異方性導電膜は前記凸部の最上面に配置されて前記集積回路装置の下面に接触する、ことを特徴としてもよい。

【 0 0 1 0 】

また、本発明に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置の一態様では、前記凸部は、前記第 1 導電層を構成する層および前記第 2 導電層を構成する層のうちの少なくとも一方と同一材料で同一のプロセスで形成された層を有し、当該層は、前記異方性導電膜の下面に接する、ことを特徴としてもよい。

【 0 0 1 1 】

また、本発明に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置の一態様では、前記凸部は、前記熱伝導層を構成するいずれかの金属層の下面に接してその下地として形成される絶縁層を含み、前記絶縁層は、前記集積回路装置の下側で前記接続層が露出する箇所を有するように形成されて、前記熱伝導層は当該箇所において前記接続層に接触する、ことを特徴としてもよい。

【 0 0 1 2 】

また、本発明に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置の一態様では、前記複数層は、前記表示領域において、前記第 1 の導電層の下地を平坦化するために形成される第 1 絶縁層、および、前記第 1 の導電層の端部を覆うように形成されて前記複数の画素を分離する第 2 絶縁層を有し、前記凸部は、前記第 1 絶縁層と同一材料で同一のプロセスで形成された絶縁層および前記第 2 絶縁層と同一の材料で同一のプロセスで形成された絶縁層のうちの少なくとも一方を含んで構成される、ことを特徴としてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

【 図 1 】 第 1 の実施形態にかかる有機エレクトロルミネッセンス表示装置の概略的構成を示す図である。

【 図 2 】 図 1 における II - II 方向の断面における有機 E L 素子基板上の構造を概略的に示す図である。

【 図 3 】 図 1 の実施形態にかかる有機エレクトロルミネッセンス表示装置の額縁領域において、集積回路チップが実装された様子を示す図である。

【 図 4 】 図 1 における IV - IV 方向の断面において、集積回路チップが実装された様子を示す図である。

【 図 5 】 第 2 の実施形態にかかる有機エレクトロルミネッセンス表示装置の様子を示す図である。

【 図 6 】 第 2 の実施形態にかかる有機エレクトロルミネッセンス表示装置の様子を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 4 】

以下、本発明の各実施形態に係る有機 E L 表示装置について、図面を参照しながら説明する。

【 0 0 1 5 】

[第 1 の実施形態]

図 1 は、第 1 の実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置 1 の概略的構成を示す図である。同図で示されるように、本実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置 1 は、表示制御の対象となる複数の画素がマトリクス状に配列されて構成される表示領域 D P と、額縁領域 F R とを含んで構成される。

【 0 0 1 6 】

有機エレクトロルミネッセンス表示装置 1 は、有機 E L 素子が形成された有機 E L 素子基板と、封止基板とを含んで構成され、封止基板から露出した領域に額縁領域 F R が形成されて集積回路装置 I C が配置される。また複数の有機 E L 素子が形成される表示領域 D

10

20

30

40

50

P内では、複数の走査信号線が互いに等間隔を置いて敷設され、有機EL素子に電源を供給する複数の電源供給線や複数の映像信号線が、互いに等間隔をおいて前記走査信号線に対して垂直となる方向に敷設される。有機EL素子基板では、これら走査信号線と映像信号線とにより、碁盤状に並ぶ主画素あるいは副画素のそれぞれが区画され、MIS (Metal-Insulator-Semiconductor) 構造のスイッチングに用いる薄膜トランジスタや発光素子の駆動に用いる薄膜トランジスタが配置される。

【0017】

また、特に本実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置では、集積回路装置ICが長方形の形状をしており、その長手方向が表示領域DPの一辺に対して略平行に配置されるようになっている。また、この集積回路装置ICは、たとえば半導体チップが内部に実装されたパッケージによって構成されるものとなっている。

10

【0018】

有機エレクトロルミネッセンス表示装置は、LCDパネルと比較すると、電源や信号数が増大してドライバーの外形サイズも増大する傾向にある。このため図1のような、長手方向の長さが短手方向の長さの2倍、あるいは3倍、4倍以上となる集積回路装置ICを額縁領域FRに実装する場合には、集積回路装置ICに反りが発生して全面的に圧着し難くなり、実装不具合が生じることがある。

【0019】

図2は、本実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置1の断面構造の概略図であり、図1におけるII-II方向断面に対応する図面となっている。

20

【0020】

図2(a)は、有機エレクトロルミネッセンス表示装置1の表示領域DP内における画素近傍の様子を示す図である。また、図2(b)および図2(c)は、額縁領域FRにおいて、カソード電極Ca(第2導電層)に所定の電位を供給する部分(カソードコンタクト)と、集積回路装置ICを実装する部分の様子を示す図となっている。

【0021】

まず、図2(a)で示されるように、本実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置1における各画素は、有機エレクトロルミネッセンス層E1と、その上層に形成されるカソード電極Caと、その下層に形成されるアノード電極An(第1導電層)とを含んで各有機EL素子が構成される。またアノード電極Anは、第1アノード電極An1と第2アノード電極An2を含んで構成され、前者はITO(Indium Tin Oxide)等の透明金属によって構成され、後者は、アルミニウム等の反射性金属によって構成される。

30

【0022】

また、第2アノード電極An2の下側には、さらにITO等の透明金属で構成された第1透明金属層IT1と、比較的厚く形成されるメタル層M3が配置され、第2アノード電極An2とメタル層M3との間には、容量を蓄積するために窒化シリコンで構成された容量絶縁層SNが配置される。

【0023】

また、各有機EL素子の下側には、薄膜トランジスタが形成されて、この薄膜トランジスタによって発生する段差を平坦化するための平坦化層HRCが有機絶縁膜によって形成される。また、図2で示されるように、本実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置1の有機EL素子基板の薄膜トランジスタはトップゲート型となっており、チャンネル層の上側にゲート絶縁膜GIを介在させつつゲート電極GTが形成され、さらに2つの層間絶縁膜IS1、IS2とゲート絶縁膜GIに形成されたホールを介して、チャンネル層を形成する半導体膜に配線層SD(ソース・ドレイン電極)が接続される。

40

【0024】

また、チャンネル層に接続する配線層SDは、さらに、アノード電極Anと電氣的に接続され、平坦化層HRCには、これらが接続するためのホールが形成される。平坦化層HRCに形成されたホール内には、第1透明金属層IT1と、第1アノード電極An1が形成されており、これらからの信号が画素領域内のアノード電極Anに信号が伝達される。ま

50

た、薄膜トランジスタの形成された領域や、アノード電極 A_n と配線層 S_D とが接続するためのホールの上側には、表示領域 DP 内の各画素を隔てるバンク層 B_NK が有機絶縁膜によって形成される。まだ図 2 (a) で示されるように、有機エレクトロルミネッセンス層 E_1 やカソード電極 C_a は、バンク層 B_NK の形成後、その表面においても形成されるようになっている。

【0025】

次に図 2 (b) は、本実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置 1 の表示領域 DP 外に形成されるカソードコンタクト部の様子を示す図であり、上述の薄膜トランジスタにおけるソース・ドレイン電極と同一層で形成される配線層 S_D の一部が、平坦化層 HRC から露出するように開口部が形成されて、当該開口部を介してカソード電極 C_a が接

10

【0026】

そして特に本実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置 1 では、図 2 (c) で示されるように、表示領域 DP にて形成されるいずれかの複数層と、同時に同じ材料で、同じプロセスで形成される層（以下、本実施形態の説明において、同一層ともいう。）によって額縁領域 FR に凸部 P_r が形成されるようになっている。本実施形態における凸部 P_r は、平坦化層 HRC 、容量絶縁層 SN 、バンク層 B_NK の 3 つの絶縁層によって主要な厚みが構成されるようになっており、凸部 P_r が、集積回路装置 IC を下側から支持しつつ接着・固定することで集積回路装置 IC の反りを抑制して実装時の不具合を低減させるようにするものとなっている。

20

【0027】

図 3 は、有機エレクトロルミネッセンス表示装置の額縁領域において、集積回路装置 IC が実装された様子を示す図であり、図 2 (b) および (c) の構造に対応する図となっている。図 3 の左側において示されるように、カソード電極 C_a と配線層 S_D とが接続するカソードコンタクト部は、封止膜 FL に覆われて、上側に配置される対向基板 CF との間に、ダム/フィル材 DF が充填される。また、凸部 P_r の最上面としては、集積回路装置 IC を固定するための異方性圧着フィルム（異方性導電膜） ACF が配置されて、集積回路装置 IC からの信号は、集積回路装置 IC の下面に形成されたパンプ BP を介して、額縁領域 FR において別途形成された端子部に入出力されるものとなっている。また、本実施形態では、図 3 で示されるように、額縁領域 FR における端子部は、異方性導電膜 ACF を介してパンプ BP に接続され、当該端子は、配線層 S_D の同一層と第 1 透明電極層 IT_1 の同一層によって構成されるものとなっている。

30

【0028】

ここで特に、図 2 (c) および図 3 で示されるように、凸部 P_r は、表示領域 DP においても形成される少なくとも 1 層の金属層を含んで構成されて、この金属層により、異方性圧着フィルム ACF に接着された集積回路装置 IC から凸部 P_r への伝熱の放熱効率が向上するものとなっている。

【0029】

また、図 4 は、図 1 における $IV-IV$ 断面の様子を示す図であり、凸部 P_r において平坦化層 HRC と同一層によって形成された層と、容量絶縁層 SN と同一層によって形成された層にホールが形成されて、当該ホールを介して凸部 P_r の内部の金属層がゲート電極 GT と同一層によって形成された層（接続層）と物理的に接続するようになっている。

40

【0030】

具体的には、第 1 アノード電極 A_{n1} の下面に接触して下地となる容量絶縁層 SN や、メダル層 M_3 あるいは第 1 透明導電層 IT_1 の下地となる平坦化層 PL 、さらには、層間絶縁膜 IS_1 、 IS_2 といった複数種類の絶縁層から、ゲート電極 GT の同一層が部分的に露出するように形成される。この露出箇所は、図 3 にて示されるように、凸部 P_r のさらに下層において形成されるものとなっており、ゲート電極 GT の同一層は、表示領域 DP の近傍に位置するカソードコンタクト部（図 2 (b) 参照）まで延在するようになっている。そして、カソードコンタクト部においては、不図示のホールによって配線層 S_D の

50

同一層とゲート電極 G T の同一層が接続されるようになっており、凸部 P r に含まれる金属層は、これによりカソード電極 C a に接続されて放熱効率が向上するようになっている。

【 0 0 3 1 】

換言すると、表示領域 D P においても形成されて凸部 P r にも含まれる 1 つの金属層（熱伝導層）は、凸部 P r を構成する絶縁層から部分的に露出されるゲート電極 G T の同一層に伝熱されるように物理的に接続する。また熱伝導層が複数の金属層によって構成される場合には、各金属層が他の金属層やゲート電極 G T の同一層と物理的に接続して、ゲート電極 G T の同一層に伝熱されるように物理的に接続する。そして当該ゲート電極 G T との同一層はカソードコンタクト部まで延在して、カソード電極 C a に接続されるものとなっている。カソード電極 C a は、さらに表示領域 D P に広がって形成されることから、集積回路装置 I C の放熱効率が向上することとなる。

10

【 0 0 3 2 】

なお、本実施形態においては、図 2 ～ 4 で示されるように、凸部 P r の内部に形成されて熱伝導層を構成する金属層が、第 1 アノード電極 A n 1 と同一層となる金属層と、メタル層 M 3 と同一層となる金属層と、第 1 透明金属層 I T 1 と同一層となる金属層による 3 層の金属層となっているが、このうちの一層の金属層であっても良いし、さらに他の金属層を含んでいてもよく、凸部 P r としては、表示領域 D P の有機 E L 素子を形成する工程と同一の工程によって形成されるようにするのが望ましい。

20

【 0 0 3 3 】

[第 2 の実施形態]

次に、本発明の第 2 の実施形態についての説明をする。第 2 の実施形態における有機エレクトロルミネッセンス表示装置 1 では、凸部 P r の異方性導電膜 A C F の下地にカソード電極 C a と同一層による金属層が形成されており、第 1 の実施形態の場合と比べて集積回路装置 I C からの伝熱性能がさらに向上するようになっている。

【 0 0 3 4 】

第 2 の実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置 1 は、上記の点を除いて第 1 の実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置 1 と略同様であり、略同様である点についての説明は省略するものとする。

30

【 0 0 3 5 】

図 5 および図 6 は、本実施形態の有機エレクトロルミネッセンス表示装置における凸部 P r の断面の様子を示す図となっている。また、図 5 は、第 1 の実施形態における図 3 に対応する位置の断面図となっており、図 6 は、第 1 の実施形態における図 4 に対応する位置の断面図となっている。

【 0 0 3 6 】

まず図 5 で示されるように、透明の導電膜によって形成されるカソード電極 C a との同一層が、バンク層 B N K の表面上に形成され、凸部 P r の最上面に位置する異方性導電膜 A C F との間にカソード電極 C a が介在する。

【 0 0 3 7 】

そしてさらに、図 6 で示されるように、バンク層 B N K、容量絶縁層 S N、平坦化層 H R C に形成されるホールを介して、バンク層 B N K の周囲に形成されたカソード電極 C a と同一層が、ゲート電極 G T と同一層で形成された接続層に接続することとなる。したがって、集積回路装置 I C からの発熱は、異方性導電膜 A C F とカソード電極 C a の同一層を介して、接続層を経て表示領域 D P 内のカソード電極 C a に伝えられることとなり、放熱がさらに促進されることとなる。

40

【 0 0 3 8 】

なお、第 2 の実施形態においては、カソード電極 C a と同一層と、第 1 アノード電極 A n 1 と、第 1 透明金属層 I T 1 とが同一箇所にて形成されたホールにて接続されているが、例えば、カソード電極 C a と第 1 アノード電極 A n 1 とが接続するホールと、第 1 アノード電極 A n 1 と第 1 透明金属層 I T 1 やゲート電極 G T とが接続するホールとが別々の

50

箇所において形成されても良い。

【0039】

なお、上記の各実施形態においては、図1の平面図における集積回路装置IC内の破線箇所において、平坦化層HRC等の開口部が形成されて、凸部Prに含まれる金属層がゲート電極GT等と接触して放熱が促進されるようになっている。しかしながら、例えば、凸部Prに含まれる金属層がゲート電極GTと接触される箇所を間に挟んで、凸部Prが2つの土手状の構造に分断されて形成されるようになっていても良い。

【0040】

なお、上記の各実施形態においては、凸部Prが、平坦化層HRCと、容量絶縁層SNと、バンク層BNKのそれぞれの同一層を含んで構成されているが、これらの絶縁層のうちのいずれかを含まないようにしても良い。また凸部Prとしては、例えば、バンク層BNKと同一層を含まずに、平坦化層HRCと、容量絶縁層SNと、第1アノード電極An1と、第2アノード電極An2との、それぞれの同一層を含むように構成されて、かつ、第2アノード電極An2が異方性導電膜ACFの下面に接するように構成され、第2アノード電極An2が、接続層に物理的に接続する熱伝導層を構成するようになっていてもよい。また、上記の各実施形態においては、ゲート電極GTの同一層が、凸部Prの下側からカソードコンタクト部まで延在して集積回路装置ICの放熱を促進するようになっているが、本発明はこのような態様に限定されず、ゲート電極GTの同一層とは異なる層によって、凸部Prの下側からカソードコンタクト部まで延在して集積回路装置ICを放熱するようにしてもよい。

10

20

【0041】

本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく種々の変形が可能である。本発明の思想の範疇において、当業者であれば、各種の変更例および修正例に想到し得るものであり、それら変更例および修正例についても本発明の範囲に属するものと了解される。また例えば、上記の各実施形態に対して、当業者が適宜、構成要素の追加、削除、もしくは設計変更を行ったもの、または、工程の追加、省略若しくは条件変更を行ったものも、本発明の要旨を備えている限り、本発明の範囲に含まれる。

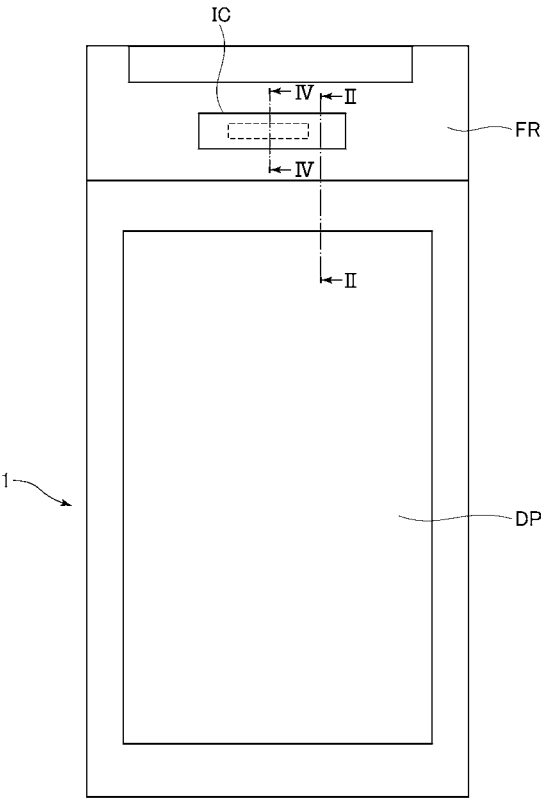
【符号の説明】

【0042】

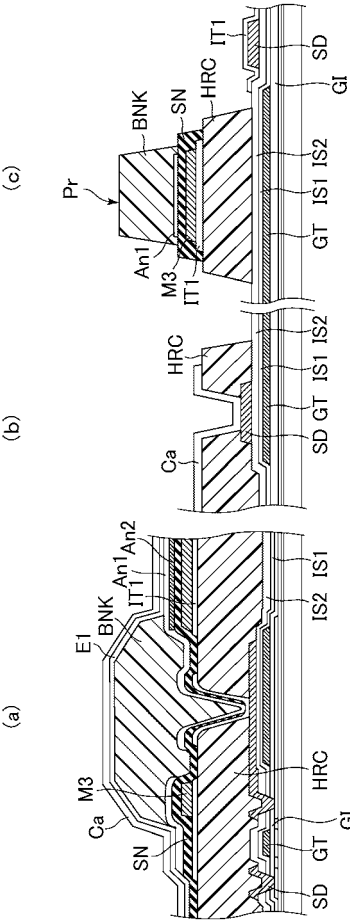
1 有機エレクトロルミネッセンス表示装置、IC 集積回路装置、FR 額縁領域、DP 表示領域、GT ゲート電極(と同一層)、SD 配線層、GI ゲート絶縁膜、IS1, IS2 層間絶縁膜、HRC 平坦化層(と同一層)、M3 メタル層、SN 容量絶縁層、Ca カソード電極(と同一層)、BNK バンク層(と同一層)、An1 第1アノード電極、An2 第2アノード電極、IT1 第1透明金属層、Pr 凸部、ACF 異方性導電膜、BP パンプ、CF 対向基板、DF ダム/フィル材。

30

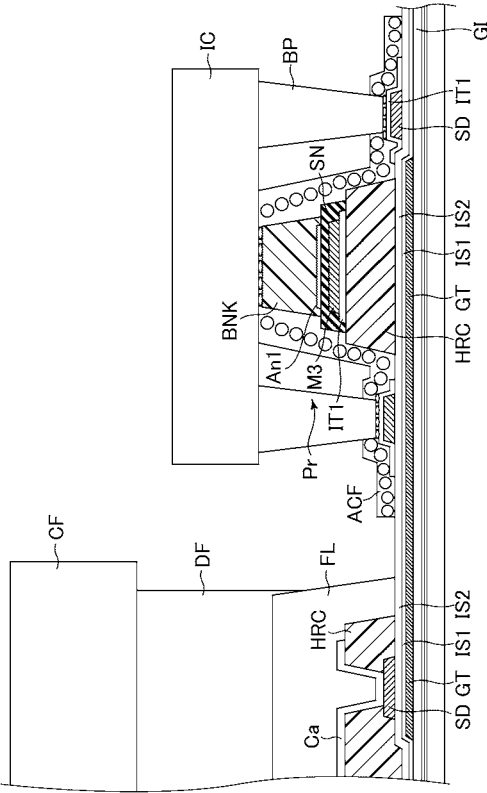
【 図 1 】



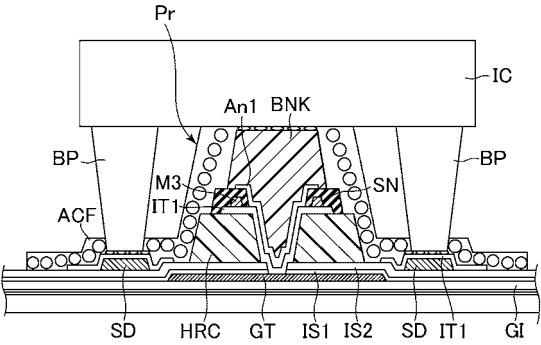
【 図 2 】



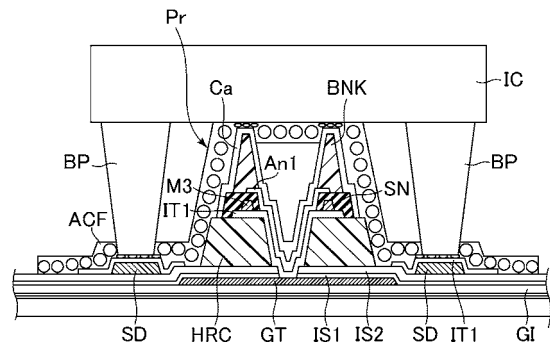
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.			F I			テーマコード (参考)
G 0 9 F	9/00	(2006.01)	G 0 9 F	9/00	3 0 4	
			G 0 9 F	9/00	3 4 6 D	

专利名称(译)	有机电致发光显示装置		
公开(公告)号	JP2016046215A	公开(公告)日	2016-04-04
申请号	JP2014171907	申请日	2014-08-26
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日本显示器		
申请(专利权)人(译)	有限公司日本显示器		
[标]发明人	小高和浩 佐藤敏浩		
发明人	小高 和浩 佐藤 敏浩		
IPC分类号	H05B33/06 H01L51/50 H05B33/22 H05B33/12 G09F9/30 G09F9/00		
FI分类号	H05B33/06 H05B33/14.A H05B33/22.Z H05B33/12.B G09F9/30.349.Z G09F9/00.304 G09F9/00.346.D H01L27/32		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC24 3K107/CC35 3K107/CC42 3K107/CC45 3K107/DD38 3K107/DD47Z 3K107/DD89 3K107/DD92 3K107/EE03 3K107/EE62 3K107/EE63 5C094/AA34 5C094/BA03 5C094/BA27 5C094/CA19 5C094/DA11 5G435/AA12 5G435/BB05 5G435/EE42 5G435/HH12 5G435/HH14		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)	(21) 出願番号 (22) 出願日	特願2014-171907 (P2014-171907) 平成26年8月26日 (2014. 8. 26)	(71) 出願人 502356628 株式会社ジャパンディスプレイ 東京都港区西新橋三丁目7番1号 (74) 代理人 110000154 特許業務法人はるか国際特許事務所 (72) 発明者 小高 和浩 東京都港区西新橋三丁目7番1号 株式会 社ジャパンディスプレイ内 (72) 発明者 佐藤 敏浩 東京都港区西新橋三丁目7番1号 株式会 社ジャパンディスプレイ内 Fターム(参考) 3K107 AA01 BB01 CC24 CC35 CC42 CC45 DD38 DD47Z DD89 DD92 EE03 EE62 EE63 5C094 AA34 BA03 BA27 CA19 DA11 5G435 AA12 BB05 EE42 HH12 HH14
-------	-----------------------	--	---

解决的问题：提供一种在集成电路装置中具有改善的散热性能的有机EL显示装置。[解决方案] 其具有包括显示区域DP和框架区域FR的基板，堆叠在该基板上的多层以及安装在框架区域FR中的集成电路器件IC，并且显示区域DP中的多层被分离为多个像素。第一导电层An1，与多个第一导电层An1叠置的有机EL层E1，以及在多个第一导电层An1上方与有机EL层E1连续叠置的第二导电层Ca，以及在框架区域FR中，以与形成在显示区域DP中的层相同的工序形成的导热层（An1等）形成为与集成电路装置IC的下表面接触的多层。连接包括凸部Pr和以与形成在显示区域DP中的层相同的工艺形成的多个层，并且在凸部Pr中从第二导电层Ca连接到导热层（An1等）。有机EL显示装置包括层GT。[选择图]图3