

(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2014-127648

(P2014-127648A)

(43) 公開日 平成26年7月7日(2014.7.7)

| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
|-----------------------------|--------------|-------------|
| H01L 51/50 (2006.01) | H05B 33/14 A | 3K107 |
| H05B 33/02 (2006.01) | H05B 33/02 | |
| H05B 33/28 (2006.01) | H05B 33/28 | |
| H05B 33/22 (2006.01) | H05B 33/22 Z | |
| H05B 33/12 (2006.01) | H05B 33/12 B | |

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2012-285003 (P2012-285003)
 (22) 出願日 平成24年12月27日 (2012.12.27)

(71) 出願人 000005016
 パイオニア株式会社
 神奈川県川崎市幸区新小倉1番1号
 (74) 代理人 100110928
 弁理士 速水 進治
 (74) 代理人 100127236
 弁理士 天城 聡
 (72) 発明者 田中 洋平
 神奈川県川崎市幸区新小倉1番1号 パイ
 オニア株式会社内
 Fターム(参考) 3K107 AA01 BB01 BB02 CC41 DD37
 DD38 DD39 DD89 DD91 EE62
 FF04 FF13

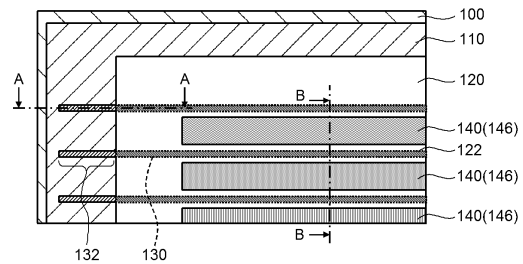
(54) 【発明の名称】 発光装置及び発光装置の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 発光装置において、動作時に発生する熱を放熱する。

【解決手段】 絶縁層120は、透光性基板100の第1面側に形成されており、第1電極110を介して透光性基板100とは逆側に形成されている。絶縁層120は、平面視で有機機能層140とは重なっておらず、かつ第1電極110の少なくとも縁と重なっている。放熱層130は、透光性基板100の第1面側に部分的に形成されており、平面視で少なくとも一部が第1電極110と重なっている。放熱層130は、一部が絶縁層120に覆われており、かつ一部が絶縁層120及び有機機能層140のいずれにも覆われておらず、放熱部132となっている。本実施形態では、放熱部132は、第1電極110の縁に位置しており、かつ、第2電極150にも重なっていない。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

透光性基板と、
前記透光性基板の第 1 面側に形成された透光性の第 1 電極と、
前記第 1 電極を介して前記透光性基板とは逆側に位置し、発光層を有する有機機能層と

、
前記有機機能層を介して前記第 1 電極とは逆側に位置する第 2 電極と、
前記第 1 電極を介して前記透光性基板とは逆側に形成され、前記第 1 電極の少なくとも一部と重なっている絶縁層と、

前記透光性基板の前記第 1 面側に部分的に形成され、平面視で少なくとも一部が前記第 1 電極と重なっている放熱層と、

を備え、

前記放熱層は、一部が前記絶縁層で覆われており、かつ一部が前記絶縁層及び前記有機機能層のいずれにも覆われていない発光装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の発光装置において、
前記絶縁層の一部は、前記有機機能層を複数の領域に分割する隔壁であり、
前記放熱層の一部は、前記隔壁によって覆われている発光装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の発光装置において、
前記放熱層は金属を含む材料で形成されており、かつ少なくとも前記絶縁層、前記有機機能層、及び前記第 2 電極のいずれにも覆われていない部分の少なくとも表面は酸化されている発光装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の発光装置において、
前記放熱層は A 1 及び A g の少なくとも一方を含んでいる発光装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の発光装置において、
前記放熱層は A g を含んでおり、かつ前記表面が酸化されている部分は黒色である発光装置。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の発光装置において、
前記放熱層は前記第 1 電極よりも抵抗が低い材料によって形成されており、かつ前記第 1 電極上に形成されている発光装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の発光装置において、
前記放熱層の端部に形成された電力入力用の端子を備える発光装置。

【請求項 8】

請求項 6 に記載の発光装置において、
前記放熱層と同一層に同一の材料で形成されており、かつ端部に電力入力用の端子が形成された補助電極を備え、
前記放熱層の端部には電力入力用の端子が形成されていない発光装置。

【請求項 9】

透光性基板の第 1 面側に透光性の第 1 電極を形成する工程と、
前記透光性基板の前記第 1 面側に、平面視で少なくとも一部が前記第 1 電極と重なっている放熱層を形成する工程と、

前記第 1 電極を介して前記透光性基板とは逆側に、前記放熱層の一部を覆う絶縁層を形成する工程と、

前記第 1 電極のうち前記放熱層が形成されていない領域の上に、発光層を有する有機機能層を形成する工程と、

10

20

30

40

50

前記有機機能層の上に第2電極を形成する工程と、
を備える発光装置の製造方法。

【請求項10】

請求項9に記載の半導体装置の製造方法において、
前記放熱層は金属を含む材料で形成されており、

前記絶縁層を形成する工程の後、前記有機機能層を形成する工程の前に、前記絶縁層を
熱処理すると共に、前記放熱層のうち前記絶縁層で覆われていない部分の少なくとも表層
を酸化する工程を含む発光装置の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、発光装置及び発光装置の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

発光装置の一つに有機発光層を用いるものがある。有機発光層は熱に弱いため、動作時
に発生した熱を逃がす必要がある。

【0003】

例えば特許文献1には、有機機能層上に形成された電極の上に、熱伝熱層を設けること
が記載されている。また特許文献2には、基板のうち有機機能層とは逆側の面に放熱板を
設けることが記載されている。また特許文献3には、基板のうち有機機能層とは逆側の面
に放熱層を設けることが記載されている。特許文献4には、カラーフィルタ内の遮光層に
熱を吸収する材料、例えば酸化アルミニウムや酸化チタンなどを分散させることが記載さ
れている。特許文献5には、発光層の上に接着層を介して金属基板を配置し、さらに金属
基板上に放熱材料層を形成することが記載されている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2006-244846号公報

【特許文献2】特開2009-272073号公報

【特許文献3】特開2009-245770号公報

30

【特許文献4】特開2008-77859号公報

【特許文献5】特開2011-171288号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記したように、有機機能層を発光装置の光源として使用する場合、動作時に発生した
熱を逃がす必要がある。本発明者は、熱を逃がすための新規の構造を検討した。

【0006】

本発明が解決しようとする課題としては、発光装置において、動作時に発生する熱を放
熱することが一例として挙げられる。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1に記載の発明は、透光性基板と、

前記透光性基板の第1面側に形成された透光性の第1電極と、

前記第1電極を介して前記透光性基板とは逆側に位置し、発光層を有する有機機能層と

、

前記有機機能層を介して前記第1電極とは逆側に位置する第2電極と、

前記第1電極を介して前記透光性基板とは逆側に形成され、前記第1電極の少なくとも
一部と重なっている絶縁層と、

前記透光性基板の前記第1面側に部分的に形成され、平面視で少なくとも一部が前記第

50

1 電極と重なっている放熱層と、
を備え、

前記放熱層は、一部が前記絶縁層で覆われており、かつ一部が前記絶縁層及び前記有機機能層のいずれにも覆われていない発光装置である。

【0008】

請求項9に記載の発光装置の製造方法は、透光性基板の第1面側に透光性の第1電極を形成する工程と、

前記透光性基板の前記第1面側に、平面視で少なくとも一部が前記第1電極と重なっている放熱層を形成する工程と、

前記第1電極を介して前記透光性基板とは逆側に、前記放熱層の一部を覆う絶縁層を形成する工程と、

前記第1電極のうち前記放熱層が形成されていない領域の上に、発光層を有する有機機能層を形成する工程と、

前記有機機能層の上に第2電極を形成する工程と、
を備える発光装置の製造方法である。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】実施形態に係る発光装置の構成を示す平面図である。

【図2】図1の点線部分を拡大した図である。

【図3】図2のA-A断面を示す図である。

【図4】実施例1に係る発光装置の構成を示す断面図である。

【図5】実施例2に係る発光装置の要部の断面構造を示す図である。

【図6】実施例3に係る発光装置の構成を示す断面図である。

【図7】実施例4に係る発光装置の構成を示す断面図である。

【図8】実施例5に係る発光装置の構成を示す平面図である。

【図9】実施例5に係る発光装置の構成を示す断面図である。

【図10】実施例6に係る発光装置の構成を示す平面図である。

【図11】実施例7に係る発光装置の構成を示す平面図である。

【図12】実施例8に係る発光装置の構成を示す平面図である。

【図13】実施例9に係る発光装置の構成を示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。尚、すべての図面において、同様な構成要素には同様の符号を付し、適宜説明を省略する。

【0011】

図1は、実施形態に係る発光装置10の構成を示す平面図である。図2は図1の点線部分を拡大した図である。図3は、図2のA-A断面を示す図である。なお、説明のため、図2及び図3においては第2電極150及び電子注入層148を省略している。また、図1に示す各層の平面形状は、説明のために一部簡略化している。そして以下の説明における透光性は、有機機能層140が有する発光層が発光する光の少なくとも一部を透光することを意味する。

【0012】

実施形態に係る発光装置10は、透光性基板100、第1電極110、絶縁層120、放熱層130、有機機能層140、及び第2電極150を備えている。図1において絶縁層120、放熱層130、及び有機機能層140は第2電極150の下に位置しているため、図示されていない。発光装置10は照明装置であっても良いし、ディスプレイであっても良い。

【0013】

第1電極110は、透光性基板100の第1面側に形成されている。有機機能層140は、図2に示すように第1電極110を介して透光性基板100とは逆側に位置しており

10

20

30

40

50

、発光層を有している。第2電極150は、図1に示すように有機機能層140を介して第1電極110とは逆側に位置しており、第1電極110との間で有機機能層140を挟持している。絶縁層120は、図2に示すように、透光性基板100の第1面側に形成されており、第1電極110を介して透光性基板100とは逆側に形成されている。絶縁層120は、第1電極110の少なくとも縁と重なっている。放熱層130は、図1及び図2に示すように、透光性基板100の第1面側に部分的に形成されており、平面視で少なくとも一部が第1電極110と重なっている。放熱層130は、第1電極110よりも伝熱性を有する材料で形成されている。

【0014】

また放熱層130は、図2に示すように、一部が絶縁層120に覆われており、かつ一部が絶縁層120及び有機機能層140のいずれにも覆われておらず、放熱部132となっている。

10

【0015】

また発光装置10の平面形状は矩形であり、放熱層130は発光装置10の第1辺に沿って延在している。そして放熱部132は、発光装置10の4辺のうち第1辺に交わる2つの辺それぞれに沿って設けられている。なお、第2電極150上に封止用の保護層を形成する場合、放熱部132は、この保護層からも露出するのが好ましい。

【0016】

また本実施形態では、絶縁層120は、図2に示すように、一部が、有機機能層140を複数の領域に分割する隔壁122となっている。そして放熱層130の一部は、隔壁122で覆われている。いいかえると、放熱層130は、隔壁122と重なるように延在している。

20

【0017】

なお、図1及び図2に示す例では、絶縁層120は、第1電極110のうち、有機機能層140が形成されている領域、及び縁の一部に近接する領域（または縁に近接する領域の全体）を除いて形成されている。そして放熱部132は、第1電極110の縁のうち絶縁層120が形成されていない領域に位置しており、かつ、第2電極150にも重なっていない。

【0018】

次に、上記した発光装置10の製造方法を説明する。まず、透光性基板100を準備する。透光性基板100は、例えばガラス基板であるが、樹脂基板や樹脂フィルムであっても良い。

30

【0019】

次いで透光性基板100の第1面上に第1電極110を形成する。第1電極110は、例えばITO（Indium Thin Oxide）やIZO（インジウム亜鉛酸化物）などによって形成された透明電極である。ただし、第1電極110は、光が透過する程度に薄い金属薄膜であっても良い。

【0020】

次いで、第1電極110上に放熱層130を形成する。放熱層130は、例えば金属層を選択的に除去することで形成される。

40

【0021】

次いで、第1電極110上及び放熱層130上に絶縁層120を形成する。絶縁層120は、例えばポリイミドなどの感光性の樹脂であり、露光及び現像されることによって、所望のパターンに形成される。この場合、絶縁層120は、現像後に熱処理される。なお、絶縁層120はポリイミド以外の樹脂、例えばエポキシ樹脂やアクリル樹脂であっても良い。

【0022】

次いで、第1電極110上のうち放熱層130及び絶縁層120が形成されていない領域に、有機機能層140を形成する。有機機能層140は、蒸着法により形成されても良いし、塗布法（インクジェット法を含む）で形成されても良い。その後、有機機能層14

50

0 上に第 2 電極 1 5 0 を形成する。

【 0 0 2 3 】

本実施形態によれば、第 1 電極 1 1 0 の上には放熱層 1 3 0 が形成されている。このため、有機機能層 1 4 0 や第 1 電極 1 1 0 などが発生した熱は、放熱層 1 3 0 を介して放熱部 1 3 2 に伝わり、放熱部 1 3 2 から外部に放熱される。このため、有機機能層 1 4 0 で発生した熱を効率よく放熱できる。

【 0 0 2 4 】

また、放熱層 1 3 0 は平面視で一部が隔壁 1 2 2 と重なっている。隔壁 1 2 2 が形成されている領域は有機機能層 1 4 0 が設けられていない。このため、放熱層 1 3 0 を設けても、発光装置 1 0 の発光面積は狭くならない。

【実施例】

【 0 0 2 5 】

(実施例 1)

図 4 は、実施例 1 に係る発光装置 1 0 の構成を示す断面図であり、図 2 の B - B 断面に対応している。本実施例において、発光装置 1 0 は照明装置である。

【 0 0 2 6 】

第 1 電極 1 1 0 は、有機機能層 1 4 0 の各領域別に分割されている。具体的には、複数の第 1 電極 1 1 0 は、紙面に対して垂直な方向（図 2 における左右方向）に、互いに平行に延伸している。そして複数の第 1 電極 1 1 0 の相互間には、絶縁層 1 2 0 が形成されている。絶縁層 1 2 0 は、第 1 電極 1 1 0 の一部を覆っている。

【 0 0 2 7 】

第 1 電極 1 1 0 上のうち絶縁層 1 2 0 で覆われている部分の上には、放熱層 1 3 0 が形成されている。放熱層 1 3 0 は、例えば A g 又は A l を用いて形成されており、第 1 電極 1 1 0 よりも抵抗が低い。そして放熱層 1 3 0 は、第 1 電極 1 1 0 の見かけ上の抵抗を下げるための補助電極として機能する。

【 0 0 2 8 】

複数の第 1 電極 1 1 0 のそれぞれの上には、有機機能層 1 4 0 が形成されている。そして隣り合う有機機能層 1 4 0 は、絶縁層 1 2 0 によって分離されている。すなわち有機機能層 1 4 0 の上面は、絶縁層 1 2 0 の上面よりも低い。本実施例において、有機機能層 1 4 0 は、ホール注入層 1 4 2、正孔輸送層 1 4 4、発光層 1 4 6、及び電子注入層 1 4 8

【 0 0 2 9 】

ホール注入層 1 4 2、正孔輸送層 1 4 4、及び発光層 1 4 6 は絶縁層 1 2 0 によって第 1 電極 1 1 0 毎に分離されている。本実施例では、隣り合う発光層 1 4 6 は、互いに異なる発光スペクトル、例えば互いに異なる最大ピーク波長を有している。具体的には、発光層 1 4 6 としては、赤色の光を発光する層、緑色の光を発光する層、及び青色を発光する層が、繰り返し配置されている。このため、発光装置 1 0 は、平面視で、赤色の光を発光する線状の領域、緑色の光を発光する線状の領域、及び青色を発光する線状の領域が繰り返し配置されていることになる。

【 0 0 3 0 】

一方、電子注入層 1 4 8 及び第 2 電極 1 5 0 は複数の発光層 1 4 6 に共通の電極として形成されており、絶縁層 1 2 0 上にも形成されている。

【 0 0 3 1 】

本実施例によれば、実施形態と同様の効果を得ることができる。また、電源に接続する第 1 電極 1 1 0 を選択し、かつ選択した第 1 電極 1 1 0 に入力する電力量を制御することにより、発光装置 1 0 を所望の色調で発光させることができる。

【 0 0 3 2 】

(実施例 2)

図 5 は、実施例 2 に係る発光装置 1 0 の要部の断面構造を示す図であり、実施形態の図 3 に対応している。本実施例に係る発光装置 1 0 は、放熱部 1 3 2 の少なくとも表層が酸

10

20

30

40

50

化層 134 になっている点を除いて、実施例 1 に係る発光装置 10 と同様の構成である。

【0033】

放熱層 130 は、Al 又は Ag の少なくとも一方を含んでいる。そして酸化層 134 は、Al 又は Ag の少なくとも一方の酸化物を含んでいる。放熱層 130 が Ag を含んでいる場合、酸化層 134 は黒色になる。酸化層 134 は、例えば絶縁層 120 を現像した後に熱処理するタイミングで形成される。このときの熱処理温度は、例えば 200 以上 400 以下である。

【0034】

本実施例によっても、実施例 1 と同様の効果を得ることができる。また、放熱層 130 の表層に酸化層 134 を形成している。このため、放熱層 130 からの放熱効率は高くなる。特に放熱層 130 が Ag を含んでいる場合、酸化層 134 は黒色になる。従って、放熱層 130 からの放熱効率は特に高くなる。

10

【0035】

また、酸化層 134 が絶縁層 120 を熱処理するとき形成されるようにすると、酸化層 134 を形成するための工程を追加しなくて済む。このため、製造コストが上昇することを抑制できる。

【0036】

(実施例 3)

図 6 は、実施例 3 に係る発光装置 10 の構成を示す断面図であり、図 2 の B - B 断面对応している。本実施例に係る発光装置 10 は、第 1 電極 110 が複数の発光層 146 に共通の電極として形成されている点を除いて、実施例 1 又は 2 に係る発光装置 10 と同様の構成である。この場合、発光装置 10 は白色の照明装置として機能する。

20

【0037】

本実施例によっても、実施形態と同様の効果を得ることができる。なお、本実施例においては、第 1 電極 110 は面積が大きく、所謂ベタ電極になっている。このような場合、第 1 電極 110 内で生じる電位差が低くなり、放熱層 130 を補助電極として使用しても、放熱層 130 にはマイグレーションは生じにくい。従って、放熱層 130 の端部を絶縁層 120 で覆わなくてもよい。

【0038】

(実施例 4)

図 7 は、実施例 4 に係る発光装置 10 の構成を示す断面図であり、実施例 1 における図 4 に対応している。本実施例に係る発光装置 10 は、電子注入層 148 及び第 2 電極 150 が複数の発光層 146 に個別に設けられており、かつ第 1 電極 110 が複数の発光層 146 に共通の電極になっている点を除いて、第 1 の実施例に係る発光装置 10 と同様の構成である。なお、本実施例では、いずれかの隔壁 122 には放熱層 130 が設けられていなくてもよい。

30

【0039】

本実施例によっても、実施形態と同様の効果を得ることができる。また、電源に接続する第 2 電極 150 を選択し、かつ選択した第 2 電極 150 に入力する電力量を制御することにより、実施例 1 と同様の効果を得ることができる。なお、本実施例においても、第 1 電極 110 は面積が大きく、所謂ベタ電極になっているため、放熱層 130 の端部を絶縁層 120 で覆わなくてもよい。

40

【0040】

(実施例 5)

図 8 は、実施例 5 に係る発光装置 10 の構成を示す平面図であり、実施形態の図 2 に対応している。図 9 は、図 8 の B - B 断面図である。実施例 5 に係る発光装置 10 は、有機機能層 140 のうち少なくとも発光層 146 及び電子注入層 148 が、隔壁 122 の上面及び側面にも形成されている点を除いて、実施例 4 に係る発光装置 10 と同様の構成である。すなわち本実施例では、発光層 146 及び電子注入層 148 は、複数の線状の発光領域に跨って形成されている。

50

【0041】

本実施例によっても、実施例4と同様の効果を得ることができる。なお、本実施例において、ホール注入層142及び正孔輸送層144も、隔壁122の上面及び側面に形成されていても良い。

【0042】

(実施例6)

図10は、実施例6に係る発光装置10の構成を示す平面図である。本実施例に係る発光装置10は、全ての放熱層130の端部に端子170が形成されている点を除いて、実施例1~5のいずれかに係る発光装置10と同様の構成である。端子170は、第1電極110を外部の電源に接続するための端子である。

10

【0043】

詳細には、発光装置10の平面形状は多角形(例えば矩形)である。そして放熱層130は透光性基板100の縁の近傍まで引き出されている。放熱層130は、一つおきに、引き出される側が入れ替わっている。そして端子170は、透光性基板100の互いに対向する2つの辺に沿って設けられている。なお、複数の端子170に接続するコネクタを小型化するために、端子170及びその近傍において放熱層130の間隔は狭くなっている。

【0044】

本実施例によっても、実施例1~5のいずれかに係る発光装置10と同様の効果を得ることができる。また放熱層130及び第1電極110を介して有機機能層140に電流を流すことができるため、第1電極110を外部に接続するための配線を別途形成する必要がない。

20

【0045】

また、上記したように、端子170及びその近傍において放熱層130の間隔は狭くなっている。このため、放熱層130は、端子170及びその近傍で高温になりやすい。これに対して本実施例では、端子170の近傍に放熱部132が設けられているため、放熱層130の温度が高くなることを抑制できる。

【0046】

(実施例7)

図11は、実施例7に係る発光装置10の構成を示す平面図である。本実施例に係る発光装置10は、複数の放熱層130の一部にのみ端子170が設けられている点を除いて、実施例6と同様の構成である。すなわち本実施例では、一部の放熱層130は端子170付きの補助電極として機能する。

30

【0047】

詳細には、発光装置10の平面形状は多角形(例えば矩形)である。そして放熱層130は透光性基板100の縁の近傍まで引き出されている。放熱層130は、一つおきに、引き出される側が入れ替わっている。そして端子170は、透光性基板100の一つの辺に沿って設けられている。また、放熱層130のうちこの辺の逆側の辺に引き出されているものには端子170が設けられていない。

【0048】

また、放熱層130のうち端子170を有するものには、放熱部132が設けられていない。すなわち端子170を有する放熱層130は、端子170を除いて絶縁層120で覆われている。なお本実施例においては、発光装置10の断面構造は、図6又は図7に示した構造になる必要がある。

40

【0049】

本実施例によっても、実施例6と同様の効果を得ることができる。また、端子170を有する放熱層130は、端子170を除いて絶縁層120で覆われているため、放熱層130にマイグレーションが生じることを抑制できる。また、放熱層130のうち放熱部132を有するものには、端子170が設けられていない。このため、これらの放熱層130を流れる電流は少なくなり、その結果、これらの放熱層130にマイグレーションが生

50

じることを抑制できる。

【0050】

(実施例8)

図12は、実施例8に係る発光装置10の構成を示す平面図である。本実施例に係る発光装置10は、端子170の配置を除いて、実施例7に係る発光装置10と同様の構成である。詳細には、放熱層130に平行な直線で発光装置10を2つに分けた場合、端子170は、いずれか一方側に位置する放熱層130にのみ設けられている。

【0051】

本実施例によっても、実施例7と同様の効果を得ることができる。なお本実施例においても、発光装置10の断面構造は、図6又は図7に示した構造になる必要がある。

10

【0052】

(実施例9)

図13は、実施例9に係る発光装置10の構成を示す平面図である。本実施例に係る発光装置10は、放熱層130の放熱部132が幅広部180を有している点を除いて実施例6～8に係る発光装置10のいずれかと同様の構成である。幅広部180は、隣り合う放熱部132を互いにつなげることにより、放熱面積を広げたものである。

【0053】

本実施例によっても、実施例6～8に係る発光装置10と同様の効果を得ることができる。また、幅広部180を設けたため、放熱部132からの放熱量はさらに大きくなる。

【0054】

以上、図面を参照して実施形態及び実施例について述べたが、これらは本発明の例示であり、上記以外の様々な構成を採用することもできる。

20

【符号の説明】

【0055】

10 発光装置

100 透光性基板

110 第1電極

120 絶縁層

122 隔壁

130 放熱層

132 放熱部

134 酸化層

140 有機機能層

142 ホール注入層

144 正孔輸送層

146 発光層

148 電子注入層

150 第2電極

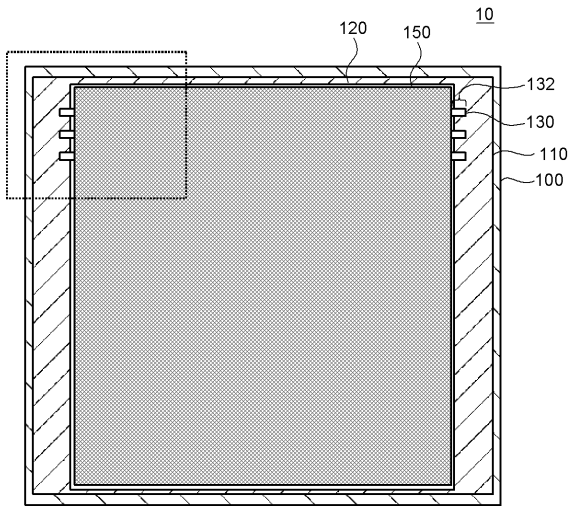
170 端子

180 幅広部

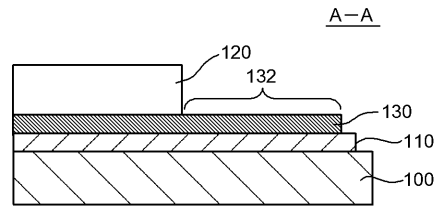
30

40

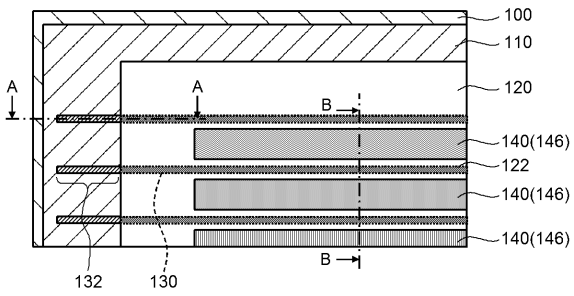
【 図 1 】



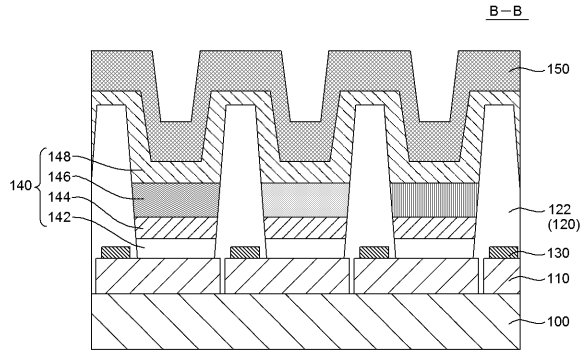
【 図 3 】



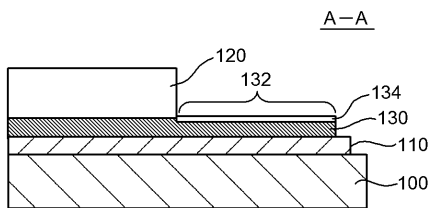
【 図 2 】



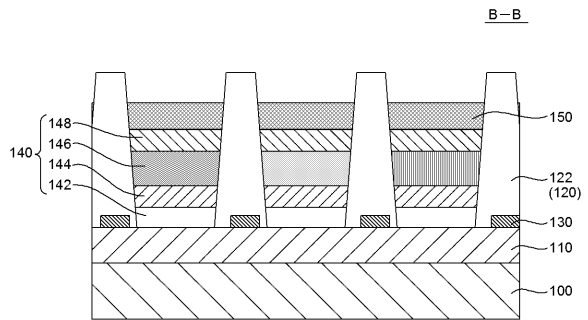
【 図 4 】



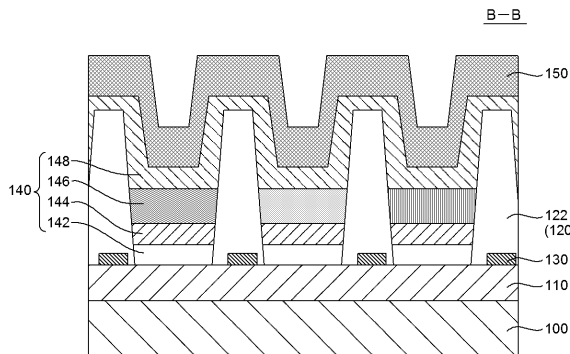
【 図 5 】



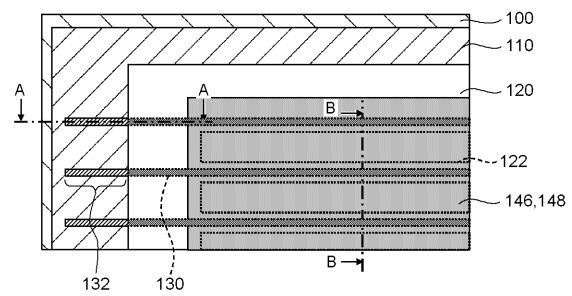
【 図 7 】



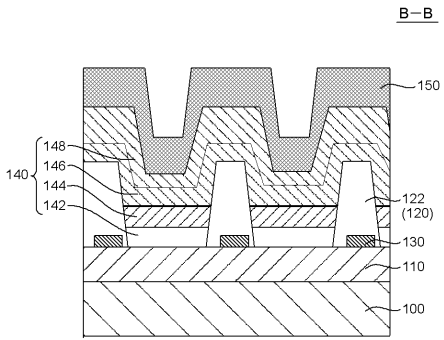
【 図 6 】



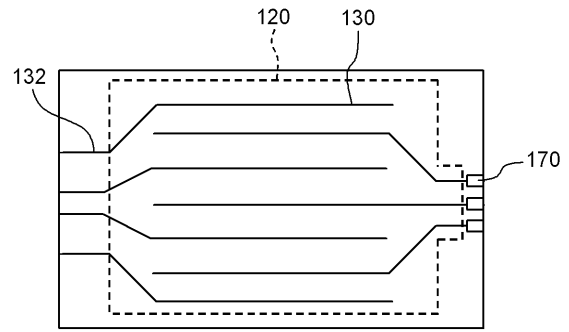
【 図 8 】



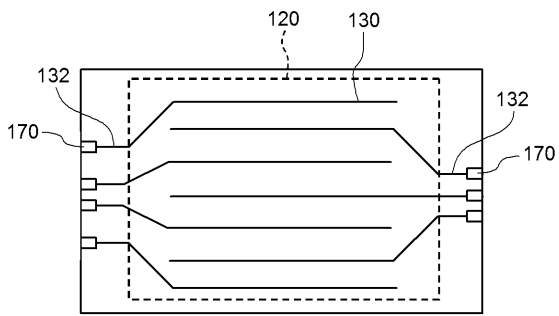
【 図 9 】



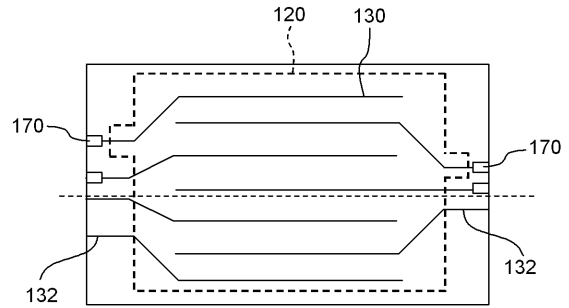
【 図 1 1 】



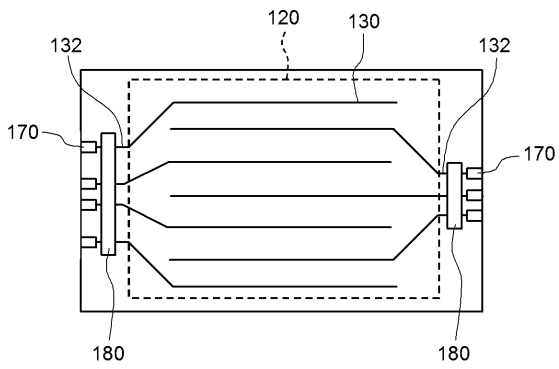
【 図 1 0 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

| (51) Int.Cl. | | F I | | テーマコード(参考) |
|----------------------|------------------|---------------|---|------------|
| <i>H 0 5 B 33/10</i> | <i>(2006.01)</i> | H 0 5 B 33/10 | | |
| <i>H 0 5 B 33/26</i> | <i>(2006.01)</i> | H 0 5 B 33/26 | Z | |
| <i>H 0 5 B 33/06</i> | <i>(2006.01)</i> | H 0 5 B 33/06 | | |