

(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2006-210216
(P2006-210216A)

(43) 公開日 平成18年8月10日(2006.8.10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/04 (2006.01)	H05B 33/04	3K007
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00 304B	5G435
H05B 33/02 (2006.01)	H05B 33/02	
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14 A	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2005-22522 (P2005-22522)	(71) 出願人 000231512 日本精機株式会社 新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号
(22) 出願日 平成17年1月31日 (2005.1.31)	(72) 発明者 田所 豊康 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 綿貫 和彦 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) 3K007 AB14 AB18 BA06 BB00 CA00 DB03 FA02 5G435 AA12 AA14 BB05

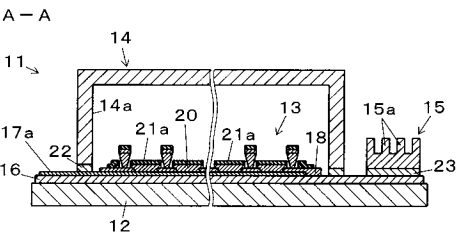
(54) 【発明の名称】 有機ELパネル

(57) 【要約】

【課題】 温度上昇を抑制することができる有機ELパネルを提供する。

【解決手段】 有機ELパネル11は、少なくとも第一電極17と有機層20と第二電極21とを有する積層体13を基板12に形成し、有機層20を覆う封止部材14を設けたものである。熱伝導層16は、基板12に形成され、封止部材14から一部が露出する。放熱部材15は、封止部材14から露出した熱伝導層16の一部に設けられる。放熱部材15は、複数の放熱フィン15aを有する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも第一電極と有機層と第二電極とを有する積層体を基板に形成し、前記有機層を覆う封止部材を設けた有機 E L パネルにおいて、

前記基板に形成され前記封止部材から一部が露出する熱伝導層を設けたことを特徴とする有機 E L パネル。

【請求項 2】

前記封止部材から露出した前記熱伝導層の前記一部に放熱部材を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L パネル。

【請求項 3】

前記放熱部材は、複数の放熱フィンを有することを特徴とする請求項 2 に記載の有機 E L パネル。

【請求項 4】

少なくとも第一電極と有機層と第二電極とを有する積層体を基板に形成し、前記有機層を覆う封止部材を設けた有機 E L パネルにおいて、

前記有機層が発した熱を前記封止部材に伝える熱伝導層を前記基板に形成したことを特徴とする有機 E L パネル。

【請求項 5】

前記封止部材は、金属材料からなることを特徴とする請求項 4 に記載の有機 E L パネル。

【請求項 6】

前記熱伝導層は不導体材料からなり、前記第一電極は前記熱伝導層に形成されることを特徴とする請求項 1 または請求項 4 に記載の有機 E L パネル。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、第一電極と第二電極の間に有機層を挟持した有機 E L 素子を含む積層体を基板上に形成した有機 E L パネルに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来より、有機 E L パネルを種々提案されており、例えば特許文献 1 に開示されている。有機 E L パネル 1 は、ガラス基板 2 上に積層体 3 を形成したものであり、この積層体 3 は、第一電極 4、絶縁層 5、有機層 6、アルミニウム (Al) からなる第二電極 7 を有する (図 7 参照)。第一電極 4 は、ITO (Indium Tin Oxide) からなるものである。有機層 6 は、蒸着等の方法によって正孔注入層、正孔輸送層、発光層、電子輸送層及び電子注入層を順次形成したものである。

【特許文献 1】特開 2003 - 288984 号公報**【0003】**

積層体 3 は封止ガラス 8 に覆われており、この封止ガラス 8 はガラス基板 2 に紫外線硬化性の接着剤 9 で固着されている。第一電極 4 は、陽極部 4a と、陰極端子部 4b とを有している。有機層 6 は、陽極部 4a と第二電極 7 に挟持されており、第二電極 7 は、陰極端子部 4b に電氣的に接続されている。陽極部 4a 及び陰極端子部 4b に電源を接続し、陽極部 4a と第二電極 7 の間に駆動電圧を印加することにより、有機層 6 が発光する。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、有機 E L パネル 1 の発光表示に伴って、有機 E L パネル 1 の温度が上昇し、有機層 6 が劣化する虞があった。つまり、駆動電圧の印加によって有機層 6 が発熱し、この熱によって有機層 6 が劣化し、有機 E L パネル 1 の発光輝度が低下するという問題があった。本発明は、この問題に鑑みなされたものであり、有機層の発熱による温度上昇

10

20

30

40

50

を抑制することができる有機ＥＬパネルを提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

本発明は、前記課題を解決するため、請求項１に記載したように、少なくとも第一電極１７と有機層２０と第二電極２１とを有する積層体１３を基板１２に形成し、前記有機層２０を覆う封止部材１４を設けた有機ＥＬパネル１１において、前記基板１２に形成され前記封止部材１４から一部が露出する熱伝導層１６を設けたものである。

【０００６】

また、本発明は、請求項２に記載したように、前記封止部材１４から露出した前記熱伝導層１６の前記一部に放熱部材１５を設けたものである。

10

【０００７】

また、本発明は、請求項３に記載したように、前記放熱部材１５は、複数の放熱フィン１５ａを有するものである。

【０００８】

また、本発明は、請求項４に記載したように、少なくとも第一電極１７と有機層２０と第二電極２１とを有する積層体１３を基板１２に形成し、前記有機層２０を覆う封止部材２４を設けた有機ＥＬパネル１１において、前記有機層２０が発した熱を前記封止部材２４に伝える熱伝導層１６を前記基板１２に形成したものである。

【０００９】

また、本発明は、請求項５に記載したように、前記封止部材２４は、金属材料からなるものである。

20

【００１０】

また、本発明は、請求項６に記載したように、前記熱伝導層１６は不導体材料からなり、前記第一電極１７は前記熱伝導層１６に形成されるものである。

【発明の効果】

【００１１】

基板に熱伝導層を形成し、この熱伝導層を介して、有機層の発熱を放出することができ、有機ＥＬパネルの温度上昇が抑制される。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１２】

以下、本発明の一実施形態を添付の図面に基づいて説明する。図１乃至図４は、第一実施形態を示すものである。

30

有機ＥＬパネル１１は、ガラス基板１２上に積層体１３を形成すると共に、封止ガラス１４（封止部材）及びヒートシンク１５（放熱部材）を設けたものである。積層体１３は、熱伝導層１６，第一電極１７，絶縁層１８，リブ部１９，有機層２０，第二電極２１を有している。

【００１３】

熱伝導層１６は、窒化アルミニウム（ＡＩＮ）等の不導体材料からなるものであり、ガラス基板１２の片面の略全域に形成されている。第一電極１７は、酸化インジウム（ In_2O_3 ）と酸化スズ（ SnO_2 ）の混合物であるＩＴＯ（Indium Tin Oxide）からなるものであり、スパッタリング或いは蒸着等の手段によって、熱伝導層１６上に形成されている。第一電極１７は、所定間隔をあけて配置された縦方向のストライプ状の陽極部１７ａと、第二電極２１の陰極部２１ａに導通される陰極端子部１７ｂとを有している。

40

【００１４】

絶縁層１８は、ポリイミド系の絶縁材料からなるものであり、フォトリソグラフィ法等の手段によって形成されている。絶縁層１８は、有機層２０よりも広い領域に形成されており、マトリクス状に配置された画素に対応する矩形の開口１８ａと、陰極端子部１７ｂと陰極部２１ａを電氣的に接続させるコンタクトホール１８ｂとを有している。

【００１５】

50

リブ部 19 は、フェノール系の絶縁材料からなるものであり、フォトリソグラフィ法等の手段によって形成されている。リブ部 19 は、絶縁層 18 上に形成されており、逆テーパー形状になっている。リブ部 19 は、陽極部 17 a と直交する方向に平行線状に設けられており、有機層 20 及び第二電極 21 をストライプ状に分断する。

【0016】

有機層 20 は、正孔注入層 20 a, 正孔輸送層 20 b, 発光層 20 c 及び電子輸送層 20 d からなるものであり、白色発光するものである(図 4 参照)。なお、有機層 20 は、少なくとも発光層 20 c があれば良いが、本実施形態のように正孔注入層 20 a, 正孔輸送層 20 b 及び電子輸送層 20 d を設けることにより、発光輝度を向上させることができる。第二電極 21 は、アルミニウム (Al) からなるものであり、リブ部 19 によって、第一電極 17 の陽極部 17 a に直交する方向のストライプ状に分断され、陰極部 21 a が形成されている。

10

【0017】

封止ガラス 14 には凹部 14 a が設けられており、紫外線硬化性の接着剤 22 によって、ガラス基板 12 に形成された熱伝導層 16 上に接合されている。ヒートシンク 15 は、アルミニウム (Al) からなるものであり、複数の放熱フィン 15 a を有している。ヒートシンク 15 は、封止部材 14 から露出した熱伝導層 16 の一部にシリコン系材料からなる熱伝導性の接着剤 23 によって接合されている。

【0018】

第一実施形態によれば、有機層 20 が発した熱は、熱伝導層 16 を介して、ヒートシンク 15 から放出されるため、有機 EL パネル 11 の温度上昇を抑制することができる。なお、ヒートシンク 15 は無くとも良く、図 5 に示す第二実施形態のように、熱伝導層 16 の一部が封止ガラス 14 から露出していれば良い。

20

【0019】

図 6 は、第三実施形態を示す図である。第三実施形態は、封止キャップ 24 (封止部材) 及び接着剤 32 が異なるだけであり、他の構成は第一実施形態と同一であるので、同一の符号を付し、その詳細な説明を省略する。

【0020】

封止キャップ 24 は、アルミニウム (Al) 等の金属材料からなるものであり、凹部 24 a 及びフランジ部 24 b を有するキャップ形状になっている。封止キャップ 24 は、接着剤 32 によって、フランジ部 24 b で熱伝導層 16 上に接合されている。

30

第三実施形態によれば、有機層 20 が発した熱は、熱伝導層 16 を介して、金属材料からなる封止キャップ 24 から放出されるため、有機 EL パネル 11 の温度上昇を抑制することができる。

【0021】

なお、本発明は、各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り、例えば、銀 (Ag) 等の導体材料にて熱伝導層 16 を形成し、熱伝導層 16 と第一電極 17 の間に絶縁層を設けても良いが、熱伝導層 16 を不導体材料にて形成することによって、熱伝導層 16 と第一電極 17 の間には絶縁層が不要になり、熱伝導層 16 上に第一電極 17 を形成することができる。また、熱伝導層 16 の材料は、窒化アルミニウムに限定されるものではなく、例えば、酸化アルミニウムであっても良い。また、各実施形態は、ドットマトリクス型の有機 EL パネル 11 であったが、セグメント型の有機 EL パネルであっても良いことは言うまでもない。

40

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図 1】本発明の第一実施形態を示す正面図。

【図 2】同上実施形態を示す断面図。

【図 3】同上実施形態を示す断面図。

【図 4】同上実施形態を示す有機層の拡大正面図。

【図 5】本発明の第二実施形態を示す断面図。

50

【図 6】本発明の第三実施形態を示す断面図。

【図 7】従来例を示す断面図。

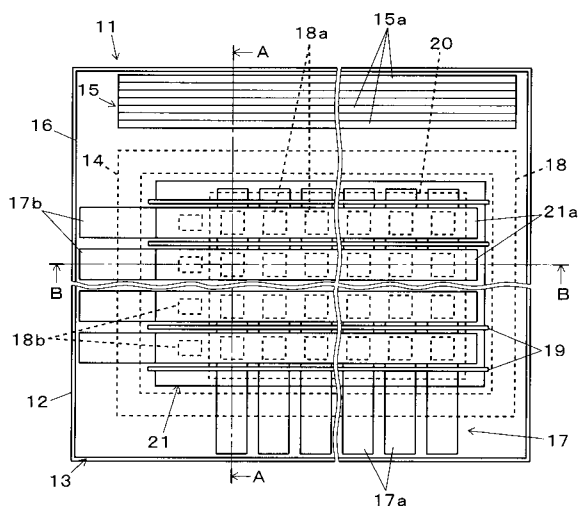
【符号の説明】

【 0 0 2 3 】

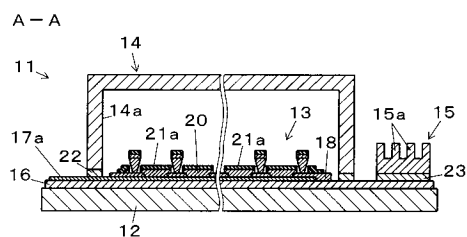
- 1 1 有機 E L パネル
- 1 2 ガラス基板（基板）
- 1 3 積層体
- 1 4 封止ガラス（封止部材）
- 1 5 ヒートシンク（放熱部材）
- 1 6 熱伝導層
- 1 7 第一電極
- 1 7 a 陽極部
- 1 7 b 陰極端子部
- 2 0 有機層
- 2 1 第二電極
- 2 1 a 陰極部
- 2 4 封止キャップ（封止部材）

10

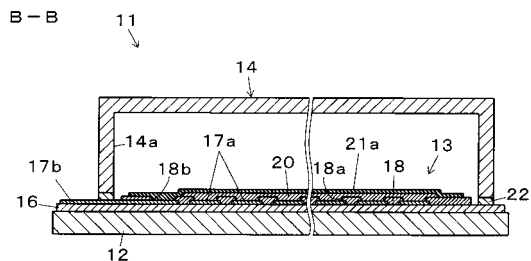
【図 1】



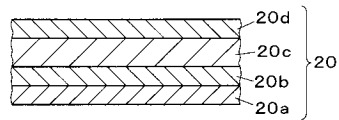
【図 2】



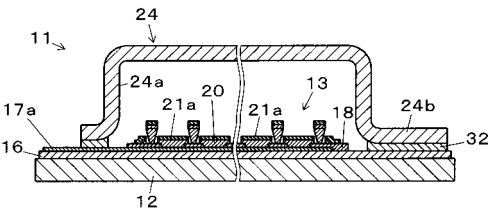
【図 3】



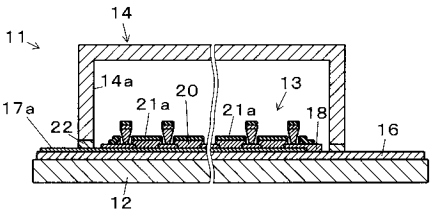
【図 4】



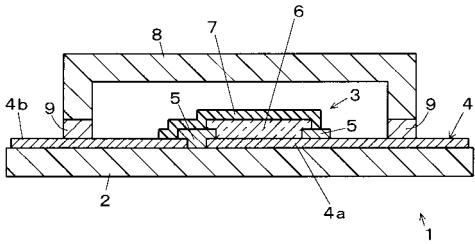
【図 6】



【図 5】



【図 7】



专利名称(译)	有机EL面板		
公开(公告)号	JP2006210216A	公开(公告)日	2006-08-10
申请号	JP2005022522	申请日	2005-01-31
[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	田所豊康 綿貫和彦		
发明人	田所 豊康 綿貫 和彦		
IPC分类号	H05B33/04 G09F9/00 H05B33/02 H01L51/50		
FI分类号	H05B33/04 G09F9/00.304.B H05B33/02 H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K007/AB14 3K007/AB18 3K007/BA06 3K007/BB00 3K007/CA00 3K007/DB03 3K007/FA02 5G435/AA12 5G435/AA14 5G435/BB05 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC24 3K107/DD91 3K107/EE44 3K107/EE62		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种能够抑制温度上升的有机EL面板。 解决方案：有机EL面板11是在基板12上形成至少具有第一电极17，有机层20和第二电极21的层压板13，并提供覆盖有机层20的密封件14。是的。导热层16形成在基板12上并且从密封构件14部分地暴露。散热构件15设置在导热层16的从密封构件14露出的部分上。散热构件15具有多个散热片15a。

[选择图]图2

