



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板と、前記基板に積層形成された少なくとも第一電極と発光層と第二電極とを有する積層体と、接着剤を介して前記基板上に配設され少なくとも前記発光層を気密的に覆う封止部材と、を有する有機 E L パネルであって、前記封止部材に補強部を設けたことを特徴とする有機 E L パネル。

【請求項 2】

基板と、前記基板に積層形成された少なくとも第一電極と発光層と第二電極とを有する積層体と、接着剤を介して前記基板上に配設され少なくとも前記発光層を気密的に覆う封止部材と、前記封止部材に配設された吸湿剤と、を有する有機 E L パネルであって、前記封止部材に応力が加わったときに前記吸湿剤が前記積層体に接触することを防ぐための補強部を前記封止部材に設けたことを特徴とする有機 E L パネル。

10

【請求項 3】

前記封止部材の前記補強部は、前記封止部材の内側に設けられた梁部であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の有機 E L パネル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、有機 E L パネルに関するものであり、特に、基板に積層形成された少なくとも第一電極と発光層と第二電極とを有する積層体を保護する封止部材を基板に接着した有機 E L パネルに関するものである。

20

【0002】

【従来の技術】

従来より、有機 E L パネルが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、第二電極 7 を有する（図 8 参照）。第一電極 4 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、第二電極 7 は、アルミニウム（Al）からなるものである。有機層 6 は正孔注入層、正孔輸送層、発光層及び電子輸送層からなるものであり、第一電極 4 と第二電極 7 に挟持されている。

30

【0003】

【特許文献 1】

特開 2001-267066 号公報

【0004】

第一電極 4 は、陰極リード部 4a、陽極部 4b 及び陽極リード部 4c を有している。第二電極 7 は、陰極リード部 4a に部分的に重なるように形成されており、陰極リード部 4a と電氣的に導通している。有機 E L パネル 1 は、陽極リード部 4c 及び陰極リード部 4a に電源を接続することにより発光部 P が光輝する。

封止ガラス 8 は、接着面 8a に塗布された接着剤 G によってガラス基板 2 に接着され、有機層 6 を覆う気密空間を形成する。有機層 6 は封止ガラス 8 によって覆われており、湿気の浸入が防止されている。封止ガラス 8 には凹部 8b が形成されており、この凹部 8b にはクリーム状の吸湿剤 K が配設され、気密空間内の湿気が吸収される。

40

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

有機 E L パネル 1 は、FPD（Flat Panel Display）として注目されており、近年、更なる薄型化が求められている。しかしながら、ガラス基板 2 または封止ガラス 8 を薄くすると、有機 E L パネル 1 の十分な強度を得ることが困難であり、過度の応力が加わった時には有機 E L パネル 1 が破損する虞があった。本発明の第一の目的は、封止ガラスの強度を向上させることによって薄型化が可能な有機 E L パネルを提供することである。

50

【0006】

また、有機ELパネル1の後面（即ち、封止ガラス8）に、厚さ方向の力Fが加わった時に封止ガラス8が撓み、吸湿剤Kが積層体3に接触して有機層3が劣化し、部分的に発光輝度が低くなったり、発光寿命が短くなったりする虞があった。本発明の第二の目的は、封止ガラスに力が加わったときに吸湿剤が積層体に接触する虞が少ない有機ELパネルを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

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、基板10と、前記基板10に積層形成された少なくとも第一電極13と発光層15aと第二電極16とを有する積層体11と、接着剤Gを介して前記基板10上に配設され少なくとも前記発光層15aを気密的に覆う封止部材12、22、32と、を有する有機ELパネルであって、前記封止部材12、22、32に補強部12c、22c、32cを設けたものである。

【0008】

また、本発明は、請求項2に記載したように、基板10と、前記基板10に積層形成された少なくとも第一電極13と発光層15aと第二電極16とを有する積層体11と、接着剤Gを介して前記基板10上に配設され少なくとも前記発光層15aを気密的に覆う封止部材12、22、32と、前記封止部材12、22、32に配設された吸湿剤Kと、を有する有機ELパネルであって、前記封止部材12、22、32に応力が加わったときに前記吸湿剤Kが前記積層体11に接触することを防ぐための補強部12c、22c、32cを前記封止部材12、22、32に設けたものである。

【0009】

また、本発明は、請求項3に記載したように、前記封止部材12、22、32の前記補強部12c、22c、32cは、前記封止部材12、22、32の内側に設けられた梁部であるものである。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、添付した図面に基づいて、本発明の一実施形態を説明する。図1乃至図5は第一実施形態を示す図である。

有機ELパネル9は、ガラス基板10（基板）、積層体11、封止ガラス12（封止部材）を有している。積層体11は、ITOからなる第一電極13、ポリイミド系のレジスト材料からなる絶縁層14、有機層15、アルミニウム等の金属からなる第二電極16からなるものであり、ガラス基板10の後面に積層形成されている。有機層15は少なくとも発光層15aを有するものであるが、有機層15に正孔注入層15b、正孔輸送層15c及び電子輸送層15dを設けても良い（図3参照）。

【0011】

図4に示すように、第一電極13は、表示セグメント部18と、表示セグメント部18に連なる陽極リード部19と、第二電極16に電氣的に導通する陰極リード部20とを有している。表示セグメント部18は日字形に配設されており、この表示セグメント部18に各々陽極リード部19が連設されている。陽極リード部19はガラス基板10の一辺側に引き回されている。

【0012】

絶縁層14は、発光部Pに対応する箇所を除いて、ガラス基板10の略全範囲に設けられている。Gは紫外線硬化型の接着剤であり、この接着剤Gによりガラス基板10の後面と封止ガラス12の接着面12aとが接着される。封止ガラス12は、成型法等の方法によって形成されたものであり、有機層15を覆う気密空間を形成する凹部12bが設けられている。この凹部12bの中央箇所12dには、クリーム状の吸湿剤Kが直線状に塗布されている。封止ガラス12は、凹部12bの周縁に設けられた枠状の梁部12cを有しており、従来よりも強度が向上している。

【0013】

第一実施形態によれば、封止ガラス 1 2 に梁部 1 2 c を設けることによって封止ガラス 1 2 の強度が向上し、封止ガラス 1 2 に応力が加わっても破損する虞が少ない。また、従来と同程度の強度であれば、封止ガラス 1 2 を肉薄にすることができ、有機 EL パネル 9 を薄型化することが可能である。また、封止ガラス 1 2 に、厚さ方向の力が加わったときでも、封止ガラス 1 2 の撓みが少なく、吸湿剤 K が積層体 1 1 に接触する虞が小さい。

【0014】

なお、第一実施形態は、凹部 1 2 b の周縁に梁部 1 2 c を設けたものであったが、図 6 に示す第二実施形態のように、封止ガラス 2 2 の中央部に梁部 2 2 c を設けて、この梁部 2 2 c の両側に吸湿剤 K を塗布しても良く、第一実施形態と同様な効果を得ることができる。また、図 7 に示す第三実施形態のように、封止ガラス 3 2 の外側面に梁部 3 2 c を設けても良く、封止ガラス 3 2 の強度が従来よりも向上するが、有機 EL パネルを薄型化するためには、第一、第二実施形態のように封止ガラス 1 2, 2 2 の内側に梁部 1 2 c, 2 2 c を設けることが望ましい。

10

【0015】

【発明の効果】

本発明は、基板と、前記基板に積層形成された少なくとも第一電極と発光層と第二電極とを有する積層体と、接着剤を介して前記基板上に配設され少なくとも前記発光層を気密的に覆う封止部材と、を有する有機 EL パネルであって、前記封止部材に補強部を設けたものであり、封止部材の強度が向上し、薄型化が可能になる。

【0016】

20

また、本発明は、基板と、前記基板に積層形成された少なくとも第一電極と発光層と第二電極とを有する積層体と、接着剤を介して前記基板上に配設され少なくとも前記発光層を気密的に覆う封止部材と、前記封止部材に配設された吸湿剤と、を有する有機 EL パネルであって、前記封止部材に応力が加わったときに前記吸湿剤が前記積層体に接触することを防ぐための補強部を前記封止部材に設けたものであり、封止部材に力が加わったときに吸湿剤が積層体に接触する虞が少ない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第一実施形態を示す断面図。

【図 2】 同上実施形態を示す正面図。

【図 3】 同上実施形態を示す有機層の拡大断面図。

30

【図 4】 同上実施形態を示す分解斜視図。

【図 5】 同上実施形態を示す封止ガラスの斜視図。

【図 6】 本発明の第二実施形態を示す断面図。

【図 7】 本発明の第三実施形態を示す断面図。

【図 8】 従来例を示す断面図。

【符号の説明】

- 9 有機 EL パネル
- 10 ガラス基板（基板）
- 11 積層体
- 12 封止ガラス（封止部材）
- 12 c 梁部（補強部）
- 13 第一電極
- 15 有機層
- 15 a 発光層
- 16 第二電極
- 22 封止ガラス（封止部材）
- 22 c 梁部（補強部）
- 32 封止ガラス（封止部材）
- 32 c 梁部（補強部）

40

专利名称(译)	有机EL面板		
公开(公告)号	JP2004296288A	公开(公告)日	2004-10-21
申请号	JP2003087503	申请日	2003-03-27
[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	山崎直樹 吉川勝司		
发明人	山崎 直樹 吉川 勝司		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50 H05B33/14		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K007/AB11 3K007/AB13 3K007/BB01 3K007/BB05 3K007/DB03 3K007/FA02 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC23 3K107/CC43 3K107/EE08 3K107/EE42 3K107/EE43 3K107/EE53 3K107/EE55		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种有机EL面板，其中当在密封玻璃上施加力时，吸湿剂不太可能与层压体接触。有机EL面板（9）具备：基板（10），在该基板（10）上层叠有第一电极（13）的层叠体（11），发光层（15a）和第二电极（16），以及粘接剂（G）。它具有布置在密封构件12上并气密地覆盖发光层15a的密封构件12和布置在密封构件12上的吸湿剂K。密封构件12设置有加强部12c，该加强部12c用于在对密封构件12施加应力时防止吸湿剂K与层叠体11接触。[选型图]图1

