

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) **公 開 特 許 公 報** (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002－8856

(P2002－8856A)

(43)公開日 平成14年1月11日(2002.1.11)

(51)Int.Cl⁷

識別記号

F I

テマコード^{*} (参考)

H 0 5 B 33/04

H 0 5 B 33/04

3 K 0 0 7

33/14

33/14

A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 数)

(21)出願番号 特願2000－197868(P2000－197868)

(22)出願日 平成12年6月27日(2000.6.27)

(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

(72)発明者 張 来英

新潟県長岡市藤橋1丁目190番地1 日本精機

株式会社アールアンドデイセンター内

(72)発明者 大川 洋

新潟県長岡市藤橋1丁目190番地1 日本精機

株式会社アールアンドデイセンター内

Fターム (参考) 3K007 AB00 AB11 AB18 BB01 CA01

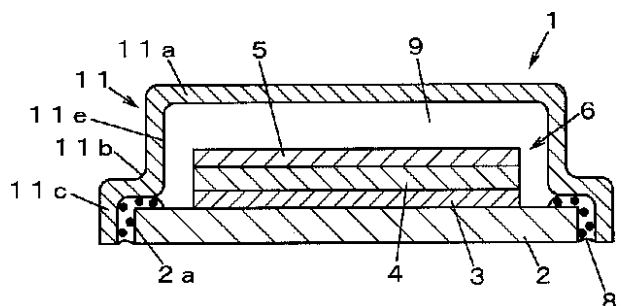
CB01 DA01 DB03 EB00 FA02

(54)【発明の名称】 有機ELパネル

(57)【要約】

【課題】 透光性基板における表示領域を有効に活用でき、かつ小型化が可能な有機ELパネルを提供する。

【解決手段】 発光層を有する有機層4を透明電極（第1電極）3と背面電極（第2電極）5とで挟持した積層体6をガラス基板（透光性基板）2上に配設するとともに、積層体6を封止キャップ（封止部材）11で覆う有機ELパネル1に関し、封止キャップ11にガラス基板2の側端面2aを覆う密閉用壁部11bを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも発光層を有する有機層を第 1 電極と第 2 電極とで挟持した積層体を透光性基板上に配設するとともに、前記積層体を封止部材で覆う有機 EL パネルであって、前記封止部材に前記透光性基板の側端面を覆う壁部を備えてなることを特徴とする有機 EL パネル。

【請求項 2】 前記封止部材は、前記積層体を収納する収納部を備えるとともに、前記収納部と前記壁部との間に屈曲部を備えてなることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 EL パネル。

【請求項 3】 前記透光性基板の前記側端面と前記封止部材の前記壁部との間に接着剤を塗布してなることを特徴とする請求項 1 もしくは請求項 2 に記載の有機 EL 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、陽極となる第 1 電極と陰極となる第 2 電極とに挟持され所定の発光をなす有機層を備える有機エレクトロルミネッセンスパネル（以下、有機 EL パネルという）に関し、特に、前記有機層を配設する透光性基板と、前記透光性基板上に接着剤を介し配設する封止部材との接合構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】有機 EL パネル 1 は、図 4 に示すように、透光性基板であるガラス基板 2 上に ITO (indium tin oxide) 等によって陽極となる透明電極（第 1 電極）3 を形成し、この透明電極 3 上に正孔注入層、正孔輸送層、発光層及び電子輸送層を順次積層してなる有機層 4 を形成し、この有機層 4 上にアルミ (Al) 等の非透光性の陰極となる背面電極（第 2 電極）5 を形成し、有機層 4 を透明電極 3 と背面電極 5 とによって挟持してなる積層体 6 を覆うように金属材料からなる封止キャップ（封止部材）7 をガラス基板上 2 に紫外線 (UV) 硬化型接着剤 8 を介し気密的に配設することで構成されるものである。

【0003】このような有機 EL パネル 1 において、封止キャップ 7 には、ガラス基板 2 との当接部となるフランジ部 7a が設けられており、このフランジ部 7a のガラス基板 2 側の対向面 7b とガラス基板 2 との間に接着剤 8 が配設され、ガラス基板 2 と封止キャップ 7 とを接合することで積層体 6 を収納する収納空間 9 を構成し、積層体 6 を外気から遮断する構造を得ている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】かかる有機 EL パネル 1 は、携帯電話や腕時計等の小型の電子機器に搭載することが望まれており、これに伴い有機 EL パネル 1 の小型化は必須である。しかしながら、前述した有機 EL パネル 1 の構成によると、封止キャップ 7 には、ガラス基

板 2 との接合を図るために所定の接地面積を有するフランジ部 7a がガラス基板 2 の周縁部に沿うように設ける必要があり、そのためガラス基板 2 の周縁部にフランジ部 7a を配設するための接合領域 10 を確保しなければならず、有機 EL パネル 1 の表示領域に制限をもたらすとともに、接合領域 10 の分だけ小型化を図れないといった問題点を有していた。

【0005】そこで、本発明は、前述した問題点に着目し、透光性基板における表示領域を有効に活用でき、かつ小型化が可能な有機 EL パネルを提供するものである。

【0006】

【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、少なくとも発光層を有する有機層を第 1 電極と第 2 電極とで挟持した積層体を透光性基板上に配設するとともに、前記積層体を封止部材で覆う有機 EL パネルであって、前記封止部材に前記透光性基板の側端面を覆う壁部を備えてなるものである。

【0007】また、前記封止部材は、前記積層体を収納する収納部を備えるとともに、前記収納部と前記壁部との間に屈曲部を備えてなるものである。

【0008】また、前記透光性基板の前記側端面と前記封止部材の前記壁部との間に接着剤を塗布してなるものである。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面に基づき説明するが、従来例と同一もしくは相当箇所には同一符号を付してその詳細な説明は省く。

【0010】図 1 及び図 2 において、有機 EL パネル 1 は、ガラス基板（透光性基板）2 と、透明電極（第 1 電極）3 と、有機層 4 と、背面電極（第 2 電極）5 と、封止キャップ（封止部材）11 とから構成されている。

【0011】ガラス基板 2 は、長方形形状からなる透光性の支持基板である。

【0012】透明電極 3 は、ガラス基板 2 上に ITO 等の導電性材料を蒸着法やスパッタリング法等の手段によって、発光形状に沿った所定のパターンによって形成される。

【0013】有機層 4 は、正孔注入層、正孔輸送層、発光層及び電子輸送層を蒸着法やスパッタリング法等の手段によって順次積層形成してなるものである。尚、有機層 5 は、少なくとも発光層を有するものであれば良い。

【0014】背面電極 5 は、アルミニウム (Al) やアルミニウムリチウム (Al-Li)、マグネシウム銀 (Mg-Ag) 等の金属性の導電性材料を蒸着法やスパッタリング法等の手段によって有機層 5 上に形成される。

【0015】以上のようにガラス基板 2 上に透明電極 3 と絶縁層 4 と有機層 5 と背面電極 6 とを順次積層形成して積層体 8 が得られる。

【0016】封止キャップ 11 は、金属材料から構成さ

れるもので、積層体 6 を収納するための収納部 11a を備えるとともに、収納部 11a から略 L 字状の屈曲部 11b を介してガラス基板 2 の側端面 2a を覆うための密閉用壁部（壁部）11c が延長形成されている。また、封止キャップ 11 は、積層体 6 における透明電極 3 と背面電極 5 との両電極から引き出された配線部（図示しない）を外部に露出させるための切り欠き部 11d が形成されている。前述した各部はプレス成形等によっ容易に得ることが可能である。

【0017】封止キャップ 11 は、ガラス基板 2 上に配設することによって、積層体 6 を収納する収納空間 10 を構成する。

【0018】かかる有機 EL 素子 1 は、ガラス基板 2 の側端面 2a を覆う密閉用壁部 11c を備える封止キャップ 11 を構成することで、ガラス基板 2 の側端面 2a と封止キャップ 11 の密閉用壁部 11c との間を接着剤 8 によって気密に接合できることから、従来の有機 EL パネル 1 のようにガラス基板 2 上に封止キャップ 7 との接合領域 10 を設けなくとも両部材を気密に接合できるため、ガラス基板 2 を小さくすることができ、有機 EL パネル 1 の小型化を可能とする。また、ガラス基板 2 に接合領域 10 を確保しなくとも良いことから、ガラス基板 2 における発光領域を有効に活用することが可能となる。

【0019】また、封止キャップ 11 は、積層体 6 を収納する収納部 11a と密閉用壁部 11c との間に屈曲部 11b を備える構成であるため、屈曲部 11b のガラス基板 2 との対向面とガラス基板 2 との間にも接着剤 8 を塗布できることから、ガラス基板 2 と封止キャップ 11 との気密性をより良好に確保することが可能となる。また、封止キャップ 11 に屈曲部 11b を設けることによって、ガラス基板 2 を配設するための段部が形成されることになり、前記透光性基板と前記封止部材との接着工程を容易にすることが可能である。

【0020】尚、前述した有機 EL パネル 1 における封止キャップ 11 には、透明電極 3 と背面電極 5 との前記配線部を取り出すための切り欠き部 11d を設ける必要があるが、この切り欠き部 11d は、封止キャップ 11 の収納部 11a の側壁 11e から外方に 1.5mm～3.0mm 程度残された接合片 11f を備えることで、封止キャップ 11 とガラス基板 2 との接合において気密性を損なうことはない。

【0021】次に、図 3 を用いて本発明の他の実施の形態を説明するが、従来例及び前述した実施の形態と同一もしくは相当箇所には同一符号を付してその詳細な説明は省く。

【0022】前述した実施の形態で例に挙げた有機 EL 素子 1 と異なる点は、金属材料から構成される封止キャップ 12 の構造にある。かかる封止キャップ 12 は、収納部 12a と密閉用壁部 12b との間において、収納空

間 10 側に突き出すように形成された段部 12c を形成することで屈曲部 12d を構成している。

【0023】かかる屈曲部 12d を備えた封止キャップ 12 を用いることにより、前述した実施の形態と同様に接着剤 8 によってガラス基板 2 と封止キャップ 12 との気密性を良好に確保することができるとともに、封止キャップ 12 に屈曲部 12d を設けることによって、ガラス基板 2 を配設することができるようになり、ガラス基板 2 と封止キャップ 12 との接着工程を容易にする。

【0024】尚、前述した本発明の実施の形態では、積層体 6 における透明電極 3 と背面電極 5 との配線部を外部に露出させるための切り欠き部 11c を封止キャップ 11 の 1 辺に形成するようにしたが、前記配線部が形成される箇所に対応する封止キャップ 11 の一辺を、従来の有機 EL パネル 1 における封止キャップ 7 のフランジ部 7a のように構成し、このフランジ部 7a から前記配線部が露出するような封止キャップの構成であっても良い。

【0025】また、前述した本発明の実施の形態及び他の実施の形態では、密閉用壁部 11c、12b の端部が、ガラス基板 2 における積層体 6 からの光を照射する照射面と略同等になるように形成するものであったが、本発明における密閉用壁部は、ガラス基板 2 の前記照射面より若干長めに形成し、前記照射面側に折り曲げるように形成されるものであっても良い。

【0026】また、前述した本発明の実施の形態及び他の実施の形態では、封止部材として金属製の封止キャップ 11、12 を例に挙げたが、本発明における封止部材は、例えばガラス材料から構成するものであっても良く、このような場合の密閉用壁部は、凹部形状の封止部材の側壁の下端に、エッチング処理や切削等によって薄肉部を構成し、この薄肉部によってガラス基板の側端面を覆うように構成することによって容易に得ることが可能である。

【0027】

【発明の効果】本発明は、少なくとも発光層を有する有機層を第 1 電極と第 2 電極とで挟持した積層体を透光性基板上に配設するとともに、前記積層体を封止部材で覆う有機 EL パネルに関し、前記封止部材に前記透光性基板の側端面を覆う密閉用の壁部を備えてなることから、前記透光性基板の前記側端面と前記封止部材の前記壁部との間を接着剤によって気密に接合できることから、有機 EL パネルの小型化を可能とするとともに、前記透光性基板における発光領域を有効に活用することができるようになる。

【0028】また、前記封止部材は、前記積層体を収納する収納部を備えるとともに、前記収納部と前記壁部との間に屈曲部を備えてなるものであり、前記屈曲部の前記透光性基板との対向面と前記透光性基板との間に接着剤を塗布できることから、前記透光性基板と前記封止部

材との気密性をより良好に確保することが可能となる。

【0029】また、前記封止部材に前記屈曲部を設けることによって、前記透光性基板を配設するための段部が形成されることになり、前記透光性基板と前記封止部材との接着工程を容易にする。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の有機ELパネルを示す要部断面図。

【図2】同上実施の形態の有機ELパネルを上方から見た状態を示す平面図。

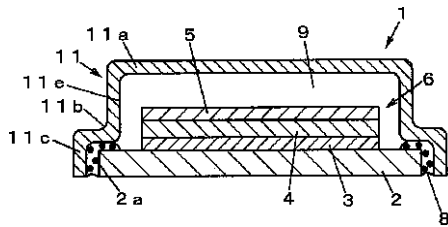
【図3】本発明の他の実施の形態の有機ELパネルを示す要部断面図。

【図4】従来の有機ELパネルを示す要部断面図。 *

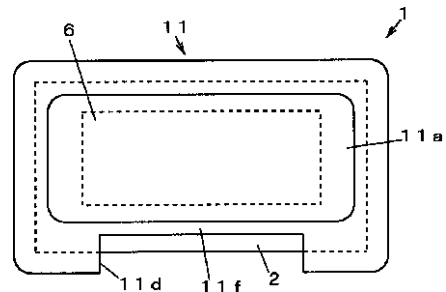
*【符号の説明】

- 1 有機ELパネル
- 2 ガラス基板（透光性基板）
- 2 a 側端面
- 3 透明電極（第1電極）
- 4 有機層
- 5 背面電極（第2電極）
- 6 積層体
- 11, 12 封止キャップ（封止部材）
- 11 a, 12 a 収納部
- 11 c, 12 b 密閉用壁部（壁部）
- 11 b, 12 d 屈曲部

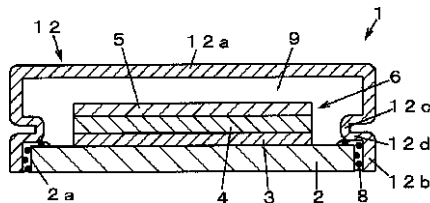
【図1】



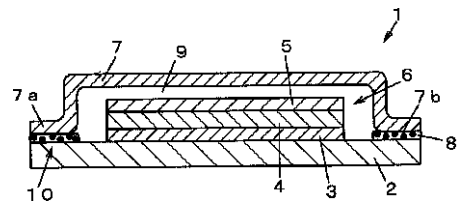
【図2】



【図3】



【図4】



专利名称(译)	有机EL面板		
公开(公告)号	JP2002008856A	公开(公告)日	2002-01-11
申请号	JP2000197868	申请日	2000-06-27
[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	張来英 大川洋		
发明人	張 来英 大川 洋		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50 H01L51/52 H05B33/12 H05B33/14		
CPC分类号	H01L51/524		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/14.A H05B33/12.Z H05B33/14.Z		
F-TERM分类号	3K007/AB00 3K007/AB11 3K007/AB18 3K007/BB01 3K007/CA01 3K007/CB01 3K007/DA01 3K007/DB03 3K007/EB00 3K007/FA02 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC23 3K107/CC43 3K107/EE42 3K107/EE55 3K107/FF15		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种有机EL面板，其能够有效地利用半透明基板上的显示区域并减小尺寸。 解决方案：在玻璃基板（半透明基板）2上提供一个叠层体6，其中具有发光层的有机层4夹在透明电极（第一电极）3和背面电极（第二电极）5之间。 另外，对于用密封帽（密封构件）覆盖层叠体6的有机EL面板1，密封帽11包括覆盖玻璃基板2的侧端面2a的密封壁部11b。

