

(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2006-12704
(P2006-12704A)

(43) 公開日 平成18年1月12日(2006.1.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 5 B 33/22 (2006.01)	HO 5 B 33/22 Z	3 K O O 7
HO 1 L 51/50 (2006.01)	HO 5 B 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2004-190845 (P2004-190845)	(71) 出願人	000231512
(22) 出願日	平成16年6月29日 (2004. 6. 29)		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 AB04 AB18 BA06 DB03

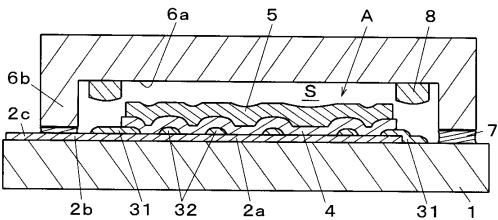
(54) 【発明の名称】 有機E Lパネル

(57) 【要約】

【課題】 コストを高めることなく、所望の表示形態にて表示できる有機E Lパネルを提供することにある。

【解決手段】 少なくとも発光層を有する有機層を一对の電極で挟持した積層体を支持基板上に配設する有機E L (エレクトロルミネッセンス) パネルに関して、透光性のガラス基板1上に形成される透明電極2と、透明電極2の上に位置して発光を呈する有機層4と、有機層4の上に位置して透明電極2と対向する背面電極5と、背面電極5と透明電極2との間に介在し有機層4の発光領域内に点状に複数設けられる調整部32と、を備えてなる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

透光性の支持基板上に形成される透明電極と、前記透明電極の上に位置して発光を呈する有機層と、前記有機層の上に位置して前記透明電極と対向する背面電極と、前記背面電極と前記透明電極との間に介在し前記有機層の発光領域内に点状に複数設けられる絶縁体と、を備えてなることを特徴とする有機 E L パネル。

【請求項 2】

前記絶縁体は、前記透明電極と前記有機層との間に介在し、外径が 0 . 1 5 m m 以下のものが複数設けられてなる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】

前記絶縁体は、透光性の材料からな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。

【請求項 4】

前記絶縁体は、有色の材料からなることを特徴とする請求項 3 に記載の有機 E L パネル。

【請求項 5】

前記絶縁体は、前記発光領域内において、配設密度の高い部分と低い部分とが設けられて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】

支持基板上に少なくとも発光層を含む有機層を一对の電極にて挟持する積層体を設けてなる有機 E L パネルであって、前記一对の電極の間に介在し前記有機層の発光領域内に点状に複数設けられる絶縁体を備えてなることを特徴とする有機 E L パネル。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、少なくとも発光層を有する有機層を一对の電極で挟持した積層体を支持基板上に配設する有機 E L (エレクトロルミネッセンス) パネルに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、有機 E L パネルとしては、ガラス材料からなる透光性基板上に、ITO (Indium Tin Oxide) 等によって陽極となる透明電極 (前面電極) と、正孔注入層、正孔輸送層、発光層及び電子輸送層からなる有機層と、陰極となるアルミニウム (Al) 等の非透光性の背面電極とを順次積層して積層体である有機 E L 素子を形成し、この積層体を覆うガラス材料からなる封止部材を透光性基板上に配設してなるものが知られている。このような有機 E L パネルは、例えば特許文献 1 に開示されている。

【特許文献 1】特開 2001 - 267066 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

このような有機 E L パネルは、発光層の材料が限られており、所望の色味にて発光表示させることが困難となる場合があった。そのため、所望の色味に変換するためのカラーフィルタ等を用いる必要があり、コストを高めてしまう問題が生じていた。また、色味だけでなく所望の輝度やグラデーション表示など種々の表示形態にそれぞれ対応できる有機 E L パネルが望まれていた。

【0004】

そこで、本発明の目的とするところは、上述した問題に着目してなされたものであって、コストを高めることなく、所望の表示形態にて表示できる有機 E L パネルを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

本発明の有機 E L パネルは、請求項 1 に記載したように、透光性の支持基板上に形成される透明電極と、前記透明電極の上に位置して発光を呈する有機層と、前記有機層の上に位置して前記透明電極と対向する背面電極と、前記背面電極と前記透明電極との間に介在し前記有機層の発光領域内に点状に複数設けられる絶縁体と、を備えてなることを特徴とするものである。

【 0 0 0 6 】

また、請求項 2 に記載したように、請求項 1 に記載の有機 E L パネルにおいて、前記絶縁体は、前記透明電極と前記有機層との間に介在し、外径が 0 . 1 5 m m 以下のものが複数設けられてなることを特徴とするものである。

10

【 0 0 0 7 】

また、請求項 3 に記載したように、請求項 1 または請求項 2 に記載の有機 E L パネルにおいて、前記絶縁体は、透光性の材料からなることを特徴とするものである。

【 0 0 0 8 】

また、請求項 4 に記載したように、請求項 3 に記載の有機 E L パネルにおいて、前記絶縁体は、有色の材料からなることを特徴とするものである。

【 0 0 0 9 】

また、請求項 5 に記載したように、請求項 4 に記載の有機 E L パネルにおいて、前記絶縁体は、前記発光領域内において、配設密度の高い部分と低い部分とが設けられてなることを特徴とするものである。

20

【 0 0 1 0 】

また、本発明の有機 E L パネルは、請求項 6 に記載したように、支持基板上に少なくとも発光層を含む有機層を一对の電極にて挟持する積層体を設けてなる有機 E L パネルであって、前記一对の電極の間に介在し前記有機層の発光領域内に点状に複数設けられる絶縁体を備えてなることを特徴とするものである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 1 】

本発明は、少なくとも発光層を有する有機層を一对の電極で挟持した積層体を支持基板上に設ける有機 E L パネルに関して、コストを高めることなく、所望の表示形態にて表示できる有機 E L パネルを提供できる。

30

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 2 】

以下、本発明の実施の形態を添付図面に基づき説明する。

【 0 0 1 3 】

図 1 及び図 2 において、有機 E L パネルは、ガラス基板（支持基板）1 と、透明電極（電極）2 と、絶縁層 3 と、有機層 4 と、背面電極（電極）5 と、封止部材 6 と、接着部材 7、吸着部材 8 とから主に構成されている。

【 0 0 1 4 】

ガラス基板 1 は、ガラス材からなる透光性な平板状の支持基板である。

【 0 0 1 5 】

透明電極 2 は、ガラス基板 1 上に I T O 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形成されるもので、表示部 2 a と、この表示部 2 a から引き出し形成されたリード部（配線部）2 b と、リード部 2 b の終端部に設けられる電極部 2 c とを備えている。なお、電極部 2 c は、ガラス基板 1 の端部付近に設けられる。

40

【 0 0 1 6 】

絶縁層 3 は、例えば、ポリイミド系等の絶縁材料からなり、蛍光色の顔料を含んだ透光性の材料のものが適用できる。絶縁層 3 は、例えばフォトリソグラフィ法等の手段によって形成される。絶縁層 3 は、発光表示する輪郭に対応した枠部 3 1 と、発光領域内に設けられる調整部（絶縁体）3 2 と、から構成され、透明電極 2 と背面電極 5 とに挟まれた有機層 4 において、部分的に通電しないようにするものである。

50

【0017】

枠部31は、発光領域の輪郭を鮮明に表示するため、透明電極2の表示部2aの周縁部と若干重なるように形成される。また、枠部31は、背面電極5の後述する電極部に対応する切欠部31aを有し、透明電極2と背面電極5との絶縁を確保するためにリード部2b上を覆うように配設される。

【0018】

また、調整部32は、枠部31によって区画される有機層4の発光領域内において、外径が、例えば0.15mmの点状に多数設けられる。この場合、調整部32は、発光領域内において、配設密度が高い部分と密度が低い部分とが設けられる。

【0019】

有機層4は、少なくとも発光層を有するものであれば良いが、本発明の実施の形態においては正孔注入層、正孔輸送層、発光層及び電子輸送層を蒸着法等の手段によって順次積層形成してなるものである。有機層4は、絶縁層3における枠部31の形成箇所に対応するように所定の大きさをもって配設される。

【0020】

背面電極5は、アルミニウム(Al)やアルミリチウム(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形成されるものであり、有機層4上に配設される。背面電極5は、透明電極2における各電極部2cと隣接するようにガラス基板1の一辺に設けられるリード部5aと電氣的に接続される。なお、リード部5aの終端には、電極部5bが設けられ、リード部5a及び電極部5bは透明電極2と同材料により形成される。

【0021】

以上のように、ガラス基板1上に透明電極2と絶縁層3と有機層4と背面電極5とを順次積層した積層体Aと、リード部2b、5aおよび電極2c、5bと、を形成することで発光可能な有機ELパネルを得ることができる。

【0022】

封止部材6は、例えばガラス材料からなる平板部材に凹部6aを形成してなるものである。封止部材6は、凹部6aを取り囲むように形成されガラス基板1に対して所定間隔(例えば、0.5mm)を保持するための支持部6bを、接着部材7を介しガラス基板1上に気密的に配設することで、封止部材6とガラス基板1とで積層体Aを収納する気密空間Sを構成する。封止部材6は、透明電極2の電極部2c及び背面電極5の電極部5bが外部に露出するようにガラス基板1よりも若干小さ目に構成されている。

【0023】

接着部材7は、例えば紫外線硬化型エポキシ樹脂接着剤からなる速硬化性のものが用いられる。また、接着部材7は、封止部材6の支持部6b面(封止部材6のガラス基板1に接触する部分)に線形状に配設されつつ、ガラス基板1と封止部材6とを接着固定するものである。また、接着部材7によって、封止部材6とガラス基板1とが気密的に接着されることにより、気密空間Sと外部とを隔離することになる。

【0024】

吸着部材8は、封止部材6の有機EL素子10との対向面、即ち封止部材6の凹部6aの底面の周縁付近(支持部6b近傍箇所)に配設される。吸着部材8は、活性アルミナ、モレキュラシープス、酸化カリウム及び酸化バリウム等の物理的あるいは化学的に水分を吸着する吸着剤を有するもので、吸着剤が流動しない程度の粘性を有するクリーム状あるいはゲル状の部材である。

【0025】

以上の各部によって有機ELパネルが構成される。かかる有機ELパネルは、透光性のガラス基板1上に形成される透明電極2と、透明電極2の上に位置して発光を呈する有機層4と、有機層4の上に位置して透明電極2と対向する背面電極5と、背面電極5と透明電極2との間に介在し有機層4の発光領域内に点状に複数設けられる調整部32と、を備えてなる。

10

20

30

40

50

【0026】

したがって、調整部32によって、背面電極5と透明電極2との間を部分的に絶縁して、有機層4に電流が流れず、この部分が発光しないため、やや輝度が低下する。そのため、部分的な輝度調整や微妙な輝度調整を行うことが可能となる。

【0027】

また、上述した有機ELパネルは、調整部32と枠部31とが、同材料で同じ工程にて形成することができるため、余計な部品を用いてコストを高めることなく、輝度や色味など所望の表示形態に調整して表示することができる。

【0028】

また、調整部32は、蛍光色の顔料を含み有色で透光性の材料のものであるため、点状の調整部32の周囲の有機層4の発光を透過および屈折させて、若干色味を変えることができる。 10

【0029】

また、調整部32は、外径が0.15mm以下の目視し難いサイズであり、また透光性であるために、有機ELパネルの視認者が、調整部32の存在を意識することなく、輝度や色味などの表示形態を調整することができる。

【0030】

また、調整部32は、配設密度が高い密な部分と密度が低い疎な部分とが設けられることによって、例えば、色味の濃淡もしくは輝度の明暗によってグラデーション表示させることもできる。また、調整部32を部分的に密集させて設けることによって、部分的に輝度や色味を調整することができる。なお、調整部32の外径の大きさ(面積)をそれぞれ異なるように配置することによって、配置調整部32の疎密による表示形態の調整と同様な色味の濃淡もしくは輝度の明暗を得ることもできる。 20

【0031】

なお、上述した実施の形態における調整部32は、透明電極2と有機層4との間に設けてなる構成について例を挙げて説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、絶縁体なる調整部が有機層を挟む一对の電極間に設けられればよく、例えば、背面電極と有機層との間に設けられる構成であってもよい。また、支持基板上に遮光性な一方の電極を設け、絶縁体なる調整部、有機層、透明な他方の電極を順に積層するものであってもよく、上述した実施の形態と同様な効果が得られる。 30

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明の実施の形態の有機ELパネルを示す斜視図。

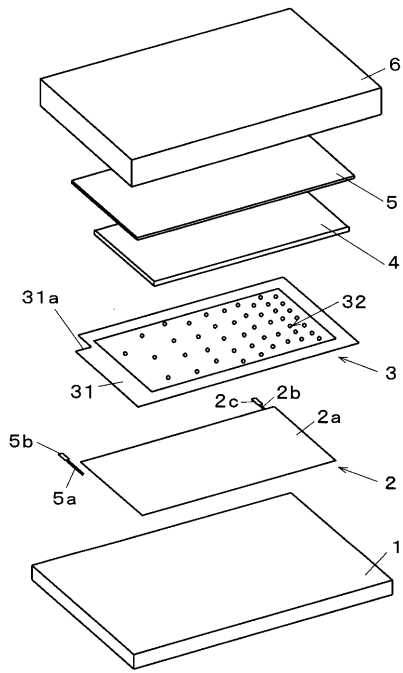
【図2】同上実施の形態の有機ELパネルの断面図。

【符号の説明】

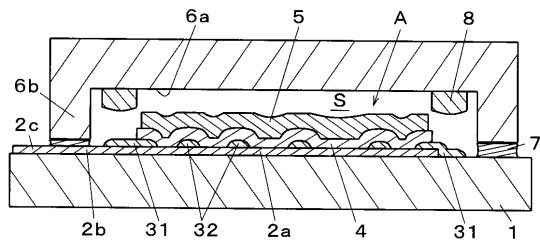
【0033】

- 1 ガラス基板(支持部材)
- 2 透明電極(電極)
- 2b リード部(配線部)
- 32 調整部(絶縁体)
- 4 有機層
- 5 背面電極(電極)
- 5a リード部(配線部)

【図 1】



【図 2】



专利名称(译)	有机EL面板		
公开(公告)号	JP2006012704A	公开(公告)日	2006-01-12
申请号	JP2004190845	申请日	2004-06-29
[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		
发明人	張 来英		
IPC分类号	H05B33/22 H01L51/50		
FI分类号	H05B33/22.Z H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K007/AB04 3K007/AB18 3K007/BA06 3K007/DB03 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC02 3K107/CC06 3K107/CC45 3K107/DD88		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供能够以期望的显示形式显示图像而不增加成本的有机EL面板。解决方案：该有机EL（电致发光）面板通过在支撑基板上布置通过在一对电极之间夹持至少具有发光层的有机层而构成的层叠产品而构成。有机EL面板具有：透明电极2，形成在半透明玻璃基板1上；位于透明电极2上的有机层4，用于发光；背电极5位于有机层4上并面向透明电极2；多个调节部分32交织在后电极5和透明电极2之间，并在有机层4的发光区域中以点的形式形成。

