

(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2005-166441

(P2005-166441A)

(43) 公開日 平成17年6月23日(2005.6.23)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/22	H05B 33/22	3K007
H05B 33/10	H05B 33/10	
H05B 33/14	H05B 33/14	A

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2003-403536 (P2003-403536)	(71) 出願人	000005016
(22) 出願日	平成15年12月2日 (2003.12.2)		パイオニア株式会社
			東京都目黒区目黒1丁目4番1号
		(74) 代理人	100083839
			弁理士 石川 泰男
		(72) 発明者	久保田 広文
			埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番1号 パイオニア株式会社総合研究所内
		Fターム(参考)	3K007 AB08 AB17 AB18 BA06 DB03 EA00 EB00 FA00

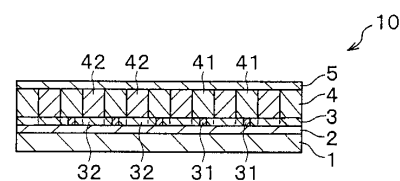
(54) 【発明の名称】 有機ELパネルおよび有機ELパネルの製造方法

(57) 【要約】

【課題】 画素（有機発光層の発光部）以外の発光を防止して、電力の浪費を防止する有機ELパネルおよびその製造方法を提供する。

【解決手段】 透明基材1上に、第一電極2、リーク防止層3、有機発光層4および第二電極5を順次積層してなる有機ELパネル10において、リーク防止層3は、有機発光層4の発光部42に重なる部分である重複部32と他の当該重複部32との間に当該各重複部32よりも導電性の低い低導電性部31を有する有機ELパネル10により、上記課題を解決する。また、同様の有機ELパネル10の製造方法において、リーク防止層3を、有機発光層4の発光部42に重なる部分である重複部32と他の当該重複部32との間に当該各重複部32よりも導電性の低い低導電性部31を有するよう形成する有機ELパネル10の製造方法によっても、上記課題を解決する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基材上に、第一電極、リーク防止層、有機発光層および第二電極を順次積層してなる有機 E L パネルにおいて、前記リーク防止層は、前記有機発光層の発光部に重なる部分である重複部と他の当該重複部との間に当該各重複部よりも導電性の低い低導電性部を有することを特徴とする有機 E L パネル。

【請求項 2】

前記リーク防止層には、当該リーク防止層が有機 E L パネルにおける薄膜を形成する部分の全面に設けられた後、前記各重複部の間に紫外線または電子線のいずれか一方を照射することにより前記低導電性部が形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の有機 E L パネル。 10

【請求項 3】

前記リーク防止層は、導電性を変化させることが可能な導電性高分子で形成され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】

基材上に、第一電極、リーク防止層、有機発光層および第二電極を順次積層してなる有機 E L パネルの製造方法において、前記リーク防止層を、前記有機発光層の発光部に重なる部分である重複部と他の当該重複部との間に当該各重複部よりも導電性の低い低導電性部を有するよう形成することを特徴とする有機 E L パネルの製造方法。

【請求項 5】

前記リーク防止層を該有機 E L パネルにおける薄膜を形成する部分の全面に形成した後、該リーク防止層における前記各重複部の間に紫外線または電子線のいずれか一方を照射することを特徴とする請求項 4 に記載の有機 E L パネルの製造方法。 20

【請求項 6】

前記リーク防止層を前記有機発光層の発光部と重なる位置に印刷することにより、前記リーク防止層を形成することを特徴とする請求項 4 に記載の有機 E L パネルの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、ディスプレイ等に用いられる有機 E L パネルおよびその製造方法に関し、さらに具体的には有機 E L パネルのリーク防止層の形成に関する。 30

【背景技術】

【0002】

従来より、ディスプレイ等に用いられるパネルとして、有機 E L（エレクトロルミネッセンス）パネルが知られている。この有機 E L パネルは、透明基材上に二つの電極に挟まれた有機発光層を有するものである。通常、有機発光層は、画素の形状にあわせてパターンニングされ、画素部分のみが発光するよう構成されている。なお、単色の有機 E L パネルにおいては、有機発光層は、パネルの画素が形成される部分全面に形成されており、パターンニングされていない。

【0003】

こうした有機 E L パネルを構成する素子は、非常に薄い膜から構成されているため、基材上にゴミ等の不純物があると、陽極と陰極との間で電流がリークすることがある。 40

【0004】

このリークを防止するために、導電性高分子からなるリーク防止層を透明電極上の全面にスピコート等の成膜方法により形成することが考えられている。リーク防止層の形成にスピコート法を用いれば、基材上にあるゴミ等の不純物を埋め込むことが可能となる。

【0005】

一方、有機 E L 素子の発光層の所定部分に高エネルギー線を照射して当該部分の発光を失活させる方法が、知られている（例えば、特許文献 1 参照）。 50

【特許文献1】特開2001-76870号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、従来の有機ELパネルでは、リーク防止層を形成したときに、リーク防止層の抵抗値が比較的低いため、リーク防止層中を通じて面方向へも電流が流れ、有機発光層の発光部以外も発光する場合がある。また、有機発光層の発光部以外が発光しない場合でも、従来の有機ELパネルは、リーク防止層中を電流が流れるために、消費電力が増加してしまう。こうした発光部以外も発光する現象や消費電力が増加する現象は、有機発光層のパターンが微細である程、顕著になる。

10

【0007】

そこで、本願の課題は、上述の従来技術において生じる問題を解決することが一例として挙げられ、新規な有機ELパネルおよびその製造方法を提供するものであって、画素（有機発光層の発光部）以外の発光を防止して、電力の浪費を防止する有機ELパネル及びその製造方法を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、基材上に、第一電極、リーク防止層、有機発光層および第二電極を順次積層してなる有機ELパネルにおいて、前記リーク防止層は、前記有機発光層の発光部に重なる部分と他の重なる部分との間に当該各重なる部分よりも導電性の低い低導電性部を有することを特徴とする。

20

【0009】

また、上記の課題を解決するために、請求項4に記載の発明は、基材上に、第一電極、リーク防止層、有機発光層および第二電極を順次積層してなる有機ELパネルの製造方法において、前記リーク防止層を、前記有機発光層の発光部に重なる部分と他の重なる部分との間に当該各重なる部分よりも導電性の低い低導電性部を有するよう形成することを特徴とする。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下に、図面を参照して、本実施形態の有機ELパネルについて具体的に説明する。

30

【0011】

なお、図1は、本実施形態の有機ELパネルの断面概略図であり、図2乃至図4は、本実施形態の有機ELパネルにおけるリーク防止層のパターニングの各例を示す図である。また、図5は、図4に示す本実施形態の有機ELパネルの部分断面概略図である。

【0012】

本実施形態の有機ELパネル10は、図1に示されるように、透明基材1、第一電極2、低導電性部31を有するリーク防止層3、有機発光層4、第二電極5、が順次積層されて形成される。また、有機ELパネル10には、必要により図示しない保護層や他の任意の層が形成される。

【0013】

40

図2および図3には、リーク防止層3における低導電性部31のパターンの各例を示す。低導電性部31は、波線で示された有機発光層4の発光部42と重なる部分32以外の部分に設けられる。

【0014】

まず、有機ELパネル10の全体の構成について説明する。

【0015】

透明基材1は、通常、長方形形状で平坦なガラス基板または透明樹脂が用いられる。透明樹脂としては、通常、有機ELパネルの透明基材として用いられているものが用いられ、材料は特に限定されない。

【0016】

50

第一電極 2 は、通常、陽極である。第一電極 2 には、有機発光層 3 の光を外に取り出せるようにするために、透明の材料が用いられる。こうした第一電極 2 の材料は、特に限定されないが、ITO (Indium Tin Oxide) 等の透明の材料が用いられる。なお、第一電極 2 は、通常、透明基材 1 上の画像が表示されることとなる部分の全面に形成される。

【0017】

リーク防止層 3 は、第一電極 2 と第二電極 5 との間のリークを防止する機能を有する。また、リーク防止層 3 は、第一電極 2 と有機発光層 4 との間に設けられるため、正孔注入層または正孔輸送層としての役割をも果たす。このリーク防止層 3 は、通常、有機 EL パネル 10 における第一電極 2 等の薄膜を形成する部分の全面、すなわち画像が表示されることとなる部分の全面に形成される。なお、このリーク防止層 3 については、後に詳述する。 10

【0018】

有機発光層 4 は、第一電極 2 から輸送される正孔と第二電極 5 から輸送される電子とが再結合して励起され、発光する有機材料で形成される。ただし、有機発光層 4 の第一電極 2 側には、正孔注入層、正孔輸送層等が設けられる場合があり、有機発光層 4 の第二電極 5 側には、電子注入層、電子輸送層等が設けられる場合がある。これらの各層の材料は、上記各機能を有するものであれば特に限定されない。なお、有機発光層 4 は、図 1 に示されるように、透明基材 1 上の全面に形成されてもよいし、パターンニングされて、部分的に形成されてもよい。

【0019】

また、有機発光層 4 における発光部 42 の形状および配列は、本実施形態の図 2 および図 3 における有機発光層 4 の発光部 42 と重なる部分 32 から示されるように、正方形形状がマトリックス状に配列されている。なお、発光部 42 の形状および配列は、これに限定されるものではなく、必要に応じて種々の形状および配列にすることができる。 20

【0020】

第二電極 5 は、通常、陰極である。この第二電極 4 の材料は、特に限定されず、通常、有機 EL の陰極として用いられている材料が使用される。第二電極 5 は、必要に応じて、透明基材 1 上の全面に、または部分的に形成される。

【0021】

図示しない保護層は、有機 EL 素子全体を封止して、有機 EL 素子への水分等の混入等を防ぎ、有機 EL 素子の発光の劣化を防いでいる。なお、有機 EL 素子の劣化には、材料自体の劣化と、電極／有機材料界面の劣化があり、保護層は、これらの劣化を防ぐものである。この保護層の材料は、特に限定されず、通常、有機 EL の保護層や封止層として用いられている材料が使用される。保護層は、通常、図示しない引き出し電極の部分を除く EL 素子の全面に形成される。 30

【0022】

こうした各層は、透明基材 1、第一電極 2、リーク防止層 3、有機発光層 4、第二電極 5 の順で積層される。第一電極 2、有機発光層 4、第二電極 5 および図示しない保護層は、印刷、塗布、CVD 及び蒸着等の従来公知の種々の成膜方法が適宜選択されて透明基材 1 上に形成される。また、これらの各層の層厚および膜厚は、特に限定されず、その機能等により適宜選択される。ここで、本明細書における上下の語は、有機 EL パネル 10 を製造する際に有機 EL パネルが置かれた状態での上下を示す。 40

【0023】

次いで、上述のリーク防止層 3 について詳述する。

【0024】

リーク防止層 3 を形成する材料としては、導電性高分子が用いられる。特に、紫外線や電子線の照射、その他の外界からの影響により導電性を低下させることが可能である導電性高分子を用いることが好ましい。こうした導電性高分子としては、例えば、ポリアニリン、ポリチオフェン等の材料が用いられる。

【0025】

リーク防止層 3 の膜厚は、通常、20～10000 Å（オングストローム）であり、好ましくは30～1000 Åであり、より好ましくは300～500 Åである。なお、リーク防止層 3 の膜厚が20 Åよりも薄いと、リーク防止層 3 の厚みを均一にすることが困難となり、リーク防止層 3 としての機能が十分に発揮できなくなる場合がある。一方、リーク防止層 3 の膜厚は、ゴミによるリークを防止する作用を奏するよう、より厚い方が好ましいが、10000 Åよりも厚いと、有機 EL 素子の性能が劣化してしまう場合がある。そのため、リーク防止層 3 の膜厚は、通常、上述の範囲とする。

【0026】

リーク防止層 3 の形成方法は、スピコート、ディップコート等の各種塗布方法、フレキソ印刷等の各種印刷方法、CVD法及び蒸着法等の種々の成膜方法を使用することができ 10
る。これらの成膜方法のうち、均一に膜を形成できるため、リーク防止層 3 の形成方法として、スピコートを用いることが好ましい。

【0027】

このリーク防止層 3 は、低導電性部 31 を有する。低導電性部 31 は、リーク防止層 3 における他の部分よりも導電性を低く構成した部分である。

【0028】

リーク防止層 3 の低導電性部 31 は、図 1 から図 3 に示されるように、有機発光層 4 の発光部 42 と重なる部分 32（以下、発光部重複部 32 ともいう。）以外の位置に設けら 20
れる。ただし、発光部重複部 32 は、リーク防止層 3 において、その上に有機発光層 4 の発光部 42 が形成される部分となる。なお、低導電性部 31 は、具体的には、各発光部重複部 32 の間に設けられる。なお、低導電性部 31 は、発光部重複部 32 以外の位置全体に幅を有するよう設けてもよいし、発光部重複部 32 間の一箇所のみ、例えば、図 2 に示すように各発光部重複部 32 間に一線だけ設けてもよい。

【0029】

ここで、低導電性部 31 と発光部重複部 32 とが接していると、発光部重複部 32 が劣化してしまうことがある。そのため、例えば図 3 に示すように、低導電性部 31 は、発光部重複部 32 に接しないように設けることが好ましい。

【0030】

リーク防止層 3 の低導電性部 31 は、具体的には、隣り合う発光部重複部 32 の間に 20 μm 程度の距離があるとき、低導電性部 31 は、そのうち 0.1～19 μm 程度の太さ 30
で形成することが好ましく、5～10 μm 程度とすることがより好ましい。

【0031】

低導電性部 31 は、リーク防止層 3 の層厚方向の全体に設けられる。そのため、有機 EL パネル 10 において、各発光部 42 間に電流が流れ、発光することを防止できる。

【0032】

低導電性部 31 を形成するには、第一電極 2 上に、上述のようにリーク防止層 3 を形成した後、更に上層を形成する前に、発光部 42 が形成される位置 32 を避けた上述の位置に、電子線または紫外線のいずれかを照射する。これより、電子線または紫外線が照射された部分の導電性高分子が劣化して、他よりも導電性の低い部分、すなわち低導電性部 31 が形成される。また、電子線照射によると、リーク防止層 3 を形成する導電性高分子に 40
おいて架橋または分断が起こり、電流が流れにくくなる。このようにして低導電性部 31 が形成される場合もある。こうした紫外線または電子線の照射については、後述する。

【0033】

なお、画素間に絶縁膜および隔壁を形成する場合にも、低導電性層 31 を形成することができる。この場合、図 4 にリーク防止層 3 の上面図、図 5 に図 4 中の A-A' 断面図（有機発光部 4 および第二電極 5 を省略している。）を示すように、第一電極 2 上の、上述の発光部 42（画素）が形成される位置 32 を避けた位置のうち、一方方向（例えば、図 4 における水平方向）のみに絶縁膜 34 を形成し、絶縁膜 34 上に隔壁 33 を形成した後、リーク防止層 3 を形成し、発光部 42（画素）が形成される位置 32 を避けた位置にお 50
ける隔壁 33 に対する垂直方向にのみ、電子線または紫外線のいずれかを照射する。ただ

し、上述のように発光部 4 2 の形状および配列は限定されないため、隔壁 3 3 および低導電性部 3 1 の位置についても、発光部 4 2 の形状および配列によって、適宜選択される。

【0034】

また、低導電性部 3 1 を形成するには、リーク防止層 3 自体を発光部 4 2 が形成される位置 3 2 を含むよう形成し、各発光部 4 2 間の位置と重なる位置にリーク防止層 3 が形成されないようにすることができる。例えば、リーク防止層 3 と発光部 4 2 とが重複することになる位置に、リーク防止層 3 を印刷によりパターンニングして形成する。このとき、リーク防止層 3 が印刷されなかった部分を低導電性部 3 1 とすることができる。

【0035】

低導電性部 3 1 は、リーク防止層 3 の低導電性部 3 1 以外の部分よりも導電性を低くする。具体的には、低導電性部 3 1 の抵抗値は、リーク防止層 3 の低導電性部 3 1 以外の部分の抵抗値の 1.5 倍以上とすることが好ましい。より好ましくは、低導電性部 3 1 の抵抗値は、リーク防止層 3 の低導電性部 3 1 以外の部分の 1.5 ~ 1000 倍程度とする。

【0036】

また、リーク防止層 3 を形成する導電性高分子の導電異方性を利用し、高分子を配向させて、発光部 4 2 以外の部分が発光しないようにしてもよい。

【0037】

次に、上述の電子線および紫外線の照射について説明する。

【0038】

電子線または紫外線は、通常、電子線または紫外線と呼ばれる範囲のものを使用すればよく、特に限定されない。ただし、通常、電子線は、電子の流れを細くしぼり、ほぼ直線状としたものを指し、熱電子放出等により得られる。また、紫外線は、波長が X 線より長く、可視光の最短波長より短い電磁波を指し、具体的な波長は、1.0 nm ~ 0.4 μm 程度である。電子線または紫外線の発生手段および照射手段は、従来公知の装置等により電子線または紫外線を発生させ、かつ、照射すればよく、特に限定されない。

【0039】

電子線は、磁場を用いて偏向させることにより照射することができる。したがって、磁場を制御することにより、電子線の照射領域を制御することができる。その結果、任意の幅や形状の低導電性部 3 1 を得ることができる。磁場の制御は、磁場コイル等を用いる方法等の従来公知の方法で行うことができる。

【0040】

紫外線は、偏向器とガルバノミラー等を用いて照射することができる。これらを用いることにより、紫外線の照射領域を制御することができ、任意の幅や形状の低導電性部 3 1 を得ることができる。

【0041】

紫外線の照射量は、特に限定されないが、通常、 $10 \text{ mJ} / \text{cm}^2 \sim 1 \text{ kJ} / \text{cm}^2$ 程度（再度、単位をご確認下さい。）程度とする。

【0042】

また、電子線および紫外線は、リーク防止層 3 の透明基材 1 側、および有機発光層 4 が形成される側、のいずれの方向から照射してもよい。より好ましくは、電子線および紫外線は、リーク防止層 3 の有機発光層 4 が形成される側から照射される。こちら側から照射することにより、より微細な低導電性部 3 2 のパターンを形成することができる。また、上述のように電子線および紫外線の照射領域を制御せず、フォトマスクや金属マスクを用いて低導電性部 3 1 をパターンニングすることも可能である。

【0043】

このように、本実施形態においては、基材としての透明基材 1 上に第一電極 2 を形成し、上述のようにリーク防止層 3 および低導電性部 3 1 を設けた後、有機発光層 4、第二電極 5 を順次積層することにより、有機 EL パネルが製造される。さらに、必要に応じて保護層等を積層することができる。

【0044】

10

20

30

40

50

以上説明したように、本実施形態の有機ELパネル10は、基材1上に、第一電極2、リーク防止層3、有機発光層4および第二電極5を順次積層してなる有機ELパネル10において、リーク防止層3は、有機発光層4の発光部42に重なる部分である発光部重複部32と他の発光部重複部32との間に当該各発光部重複部32よりも導電性の低い低導電性部31を有することを特徴とする。

【0045】

よって、この有機ELパネル10では、リーク防止層3における有機発光層4の発光部42と重なる各部分32の間にある導電性の低い部分31に、電流が流れない。そのため、有機ELパネル10の面方向（基材パネルの面方向）に電流が流れず、有機発光層4の発光部42以外が発光することを防止できる。その結果、有機ELパネル10は、微細なパターンからなる鮮明な画像を提供でき、かつ、電力の浪費を低減できる。 10

【0046】

また、本実施形態の有機ELパネル10は、さらに、リーク防止層3が有機ELパネル10における薄膜を形成する部分の全面に設けられた後、各重複部32の間に紫外線または電子線のいずれか一方を照射することにより低導電性部31が形成されるよう構成されている。

【0047】

よって、この有機ELパネル10では、リーク防止層3には、紫外線または電子線を照射することにより低導電性部31が形成できる。これより、有機発光層4の発光部42以外の発光が防止される。そのため、有機ELパネル10は、鮮明な画像を提供できるほか、電力の浪費を低減できる。 20

【0048】

また、本実施形態の有機ELパネル10は、更に、リーク防止層3が、導電性を変化させることが可能な導電性高分子で形成されるよう構成されている。

【0049】

よって、この有機ELパネル10では、リーク防止層3をパネル10の全面に形成した後、紫外線照射や電子線照射により、有機発光層4の発光部42と重なる各部分32の間に低導電性部31を設けることができる。そのため、有機ELパネル10は、上述のように発光部42以外の部分41の発光を防止し、鮮明な画像を提供できるほか、電力の浪費を低減できる。 30

【0050】

本実施形態の有機ELパネル10の製造方法は、透明基材1上に、第一電極2、リーク防止層3、有機発光層4および第二電極5を順次積層してなる有機ELパネル10の製造方法において、リーク防止層3を、有機発光層4の発光部42に重なる部分である重複部32と他の当該重複部32との間に当該各重複部32よりも導電性の低い低導電性部31を有するよう形成することを特徴とする。

【0051】

よって、リーク防止層3に導電性が低い部分31が形成された有機ELパネル10が製造される。この製造された有機ELパネル10では、リーク防止層3における有機発光層4の発光部42と重なる各部分32の間にある低導電性部31には電流が流れない。そのため、有機ELパネル10の面方向（基材パネルの面方向）に電流が流れず、有機発光層4の発光部42以外が発光することを防止できる。その結果、製造された有機ELパネル10は、鮮明な画像を提供でき、かつ、電力の浪費を低減できる。 40

【0052】

また、本実施形態の有機ELパネル10の製造方法は、リーク防止層3を該有機ELパネル10における薄膜を形成する部分の全面に形成した後、リーク防止層3における各発光部重複部32の間に紫外線または電子線のいずれか一方を照射することの特徴とする。

【0053】

よって、この有機ELパネル10の製造方法によると、有機ELパネル10のリーク防止層3における、有機発光層4の発光部42と重なる各部分32の間に他よりも導電性が 50

低い部分 31 が形成される。この低導電性部 31 には電流が流れない。そのため、有機 EL パネル 10 の面方向（基材パネルの面方向）に電流が流れず、有機発光層 4 の発光部 42 以外が発光することを防止できる。その結果、製造された有機 EL パネル 10 は、鮮明な画像を提供でき、かつ、電力の浪費を低減できる。

【0054】

また、本実施形態の有機 EL パネル 10 の製造方法は、リーク防止層 3 を有機発光層 4 の発光部 42 と重なる位置 32 に印刷することにより、リーク防止層 3 を形成することを特徴とする。

【0055】

よって、この有機 EL パネル 10 の製造方法によると、リーク防止層 3 における有機発光層 4 の発光部 42 と重なる部分 32 の間に他よりも導電性が低い部分 31、すなわち、リーク防止層 3 が形成されていない部分ができる。このリーク防止層 3 が形成されていない低導電性部 31 には電流が流れない。そのため、有機 EL パネル 10 の面方向（基材パネルの面方向）に電流が流れず、有機発光層 4 の発光部 42 以外が発光することを防止できる。その結果、製造された有機 EL パネル 10 は、鮮明な画像を提供でき、かつ、電力の浪費を低減できる。

【実施例】

【0056】

基材上に第一電極、ポリアニリンからなるリーク防止層をスピンコート法により 300 オングストロームの膜厚で積層した。このリーク防止層の、発光部重複部以外に紫外線を照射した。その紫外線照射前後の、紫外線の照射量と抵抗値の関係を表 1 に示す。

【0057】

【表 1】

	UV 照射前	UV 照射後（照射量）	
		40 mJ / cm ²	720 mJ / cm ²
シート抵抗率 10 ⁹ Ω / □	1. 10	2. 04	3. 33

このように、紫外線または電子線を照射する前と照射した後では、1. 8 倍以上の抵抗値の差ができる。そのため、リーク防止層には、有機発光層の発光部と重複する各部分の間に、他よりも導電性が低い部分が形成される。この低導電性部は、上述のようにリーク防止層の他の部分よりも抵抗値が高く、電流が流れない。そのため、有機 EL パネルの面方向（基材パネルの面方向）に電流が流れず、有機発光層の発光部以外が発光することを防止できる。その結果、有機 EL パネルは、鮮明な画像を提供でき、かつ、電力の浪費を低減できる。

【図面の簡単な説明】

【0058】

【図 1】本実施形態の有機 EL パネルの断面概略図である。

【図 2】本実施形態の有機 EL パネルにおけるリーク防止層のパターニングの一例を示す図である。

【図 3】本実施形態の有機 EL パネルにおけるリーク防止層のパターニングの他の一例を示す図である。

【図 4】本実施形態の有機 EL パネルにおけるリーク防止層のパターニングのさらに他の一例を示す図である。

【図 5】図 4 に示す本実施形態の有機 EL パネルの部分断面概略図である。

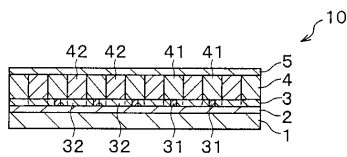
【符号の説明】

【0059】

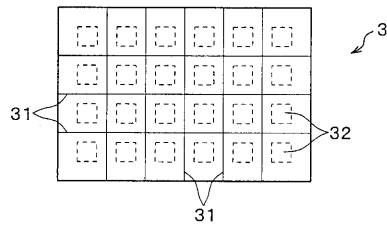
- 1 …透明基材
- 2 …第一電極

- 3 …リーク防止層
- 3 1 …低導電性部
- 3 2 …発光部重複部
- 4 …有機発光層
- 4 1 …発光部以外の部分
- 4 2 …発光部
- 5 …第二電極
- 1 0 …有機ELパネル

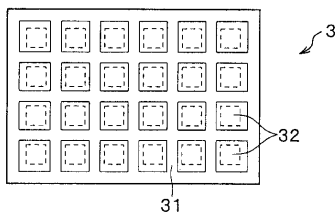
【図 1】



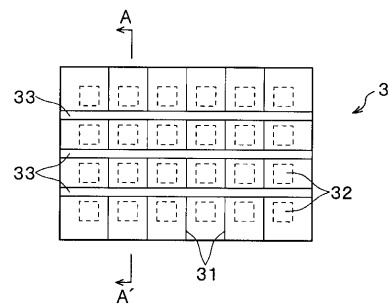
【図 2】



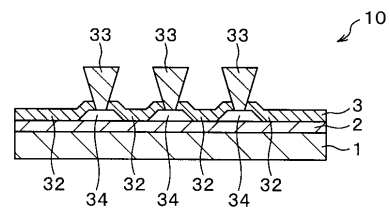
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【手続補正書】

【提出日】平成15年12月9日(2003.12.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

紫外線の照射量は、特に限定されないが、通常、 $10\text{ mJ/cm}^2 \sim 1\text{ kJ/cm}^2$ 程度とする。

专利名称(译)	有机EL面板和有机EL面板的制造方法		
公开(公告)号	JP2005166441A	公开(公告)日	2005-06-23
申请号	JP2003403536	申请日	2003-12-02
[标]申请(专利权)人(译)	日本先锋公司		
申请(专利权)人(译)	先锋公司		
[标]发明人	久保田 広文		
发明人	久保田 広文		
IPC分类号	H05B33/22 H01L51/50 H05B33/10 H05B33/14		
FI分类号	H05B33/22.Z H05B33/10 H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K007/AB08 3K007/AB17 3K007/AB18 3K007/BA06 3K007/DB03 3K007/EA00 3K007/EB00 3K007/FA00 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC14 3K107/CC29 3K107/DD91 3K107/GG07 3K107/GG11 3K107/GG28		
代理人(译)	石川康夫		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种有机EL面板及其制造方法，该有机EL面板防止像素以外的发光（有机发光层的发光部分）并防止电力浪费。在第一电极（2），防漏层（3），有机发光层（4）和第二电极（5）依次层叠在透明基板（1）上的有机EL面板（10）中，防漏层（3）具有有机EL面板10具有低电导率部31，该低电导率部31的导电率比与层4的发光部42重叠的部分即重叠部32与另一个重叠部32之间的导电率低。解决问题。此外，在与有机EL面板10相同的制造方法中，在作为与有机发光层4的发光部42重叠的部分的重叠部32与另一个重叠部32之间设有防漏层3。通过制造有机EL面板10的方法也解决了上述问题，该有机EL面板10形成为具有电导率低于32的低电导率部分31。[选型图]图1

