

(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2014-157759

(P2014-157759A)

(43) 公開日 平成26年8月28日(2014.8.28)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>H05B 33/04</b> (2006.01)	H05B 33/04	3 K 1 O 7
<b>H01L 51/50</b> (2006.01)	H05B 33/14	A
<b>H05B 33/26</b> (2006.01)	H05B 33/26	Z
<b>H05B 33/24</b> (2006.01)	H05B 33/24	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2013-28742 (P2013-28742)	(71) 出願人	000005821 パナソニック株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成25年2月18日 (2013.2.18)	(74) 代理人	100109210 弁理士 新居 広守
		(74) 代理人	100137235 弁理士 寺谷 英作
		(74) 代理人	100131417 弁理士 道坂 伸一
		(72) 発明者	中村 嘉孝 大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
		(72) 発明者	稻田 安寿 大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
			最終頁に続く

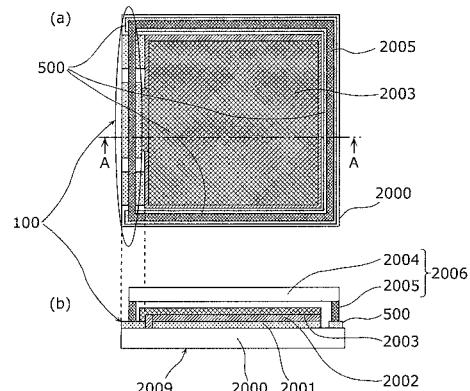
(54) 【発明の名称】有機エレクトロルミネッセンスパネル及び、有機ELパネル複合体

## (57) 【要約】

【課題】基板上の封止構造に由来する非発光領域が目立たない有機ELパネルを提供すること。

【解決手段】有機ELパネルは、透明基板2000と、透明基板2000上に設置され、有機層を含む発光機能層と、透明基板2000の前記発光機能層が設置された発光領域を取り囲む周辺領域において透明基板2000に接続して前記発光機能層を覆う封止構造2006と、前記周辺領域に設置された反射膜500と、を備える。

【選択図】図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

透明基板と、

前記透明基板上に設置され、有機層を含む発光機能層と、

前記透明基板の前記発光機能層が設置された発光領域を取り囲む周辺領域において前記透明基板に接続して前記発光機能層を覆う封止構造と、

前記周辺領域に設置された反射膜と、を備える、

有機 E L パネル。

## 【請求項 2】

前記発光機能層は、前記透明基板上に、透明電極、発光層を含む前記有機層、及び反射電極をこの順に積層してなり、

前記反射膜は、前記透明基板と前記封止構造との間に介在して設けられている

請求項 1 に記載の有機 E L パネル。

10

## 【請求項 3】

前記封止構造は、ガラスで構成された封止基板と、透光性樹脂で構成され、前記透明基板の前記周辺領域において前記封止基板と前記透明基板とに接続する封止材とからなる

請求項 1 又は 2 に記載の有機 E L パネル。

## 【請求項 4】

前記封止構造は、透光性樹脂で一体に構成されている

請求項 1 又は 2 に記載の有機 E L パネル。

20

## 【請求項 5】

前記透明基板と前記反射膜との間に第 1 の密着層をさらに備える

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の有機 E L パネル。

## 【請求項 6】

前記反射膜と前記封止構造との間に第 2 の密着層をさらに備える

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の有機 E L パネル。

30

## 【請求項 7】

前記発光層にて中心発光波長が の光を発生させるとき、前記反射電極と前記発光層内の中心発光位置との距離は、(4m + 3) / 16 以上 (4m + 5) / 16 以下、ただし m は 0 以上の整数、である、

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の有機 E L パネル。

## 【請求項 8】

請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の複数の有機 E L パネルを備え隣接する有機 E L パネルの周辺領域同士が重なって配置されている

有機 E L パネル複合体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、有機エレクトロルミネッセンス (E L) パネル、及びそれらを複数接続した有機 E L パネル複合体に関する。

40

## 【背景技術】

## 【0002】

近年、有機 E L パネルを用いた面照明装置が開発されている。図 14 は有機 E L パネルとして想定される一般的な構造を示す図である。図 14 において、(a) は上面図、(b) は (a) の A - A 線に沿った断面図である。

## 【0003】

ガラスなどの透明基板 2000 上に、パターニングした透明電極 2001 を形成し、その上の一部に、電子注入層、電子輸送層、発光層、ホール輸送層及びホール注入層が積層されてなる有機層 2002 が形成されている。有機層に電圧を印加するために、有機層上には、反射電極 2003 が形成される。反射電極 2003 は、反射率が高い Al、Ag と

50

その合金などが用いられる。光は透明基板 2000 を通して、取り出し面 2009 から外部に放射される。本明細書では、透明電極 2001、有機層 2002、反射電極 2003 からなる積層構造体を、発光機能層と呼ぶことがある。

#### 【0004】

一方、有機層 2002 に使われる有機材料は、酸素、水分の環境下では劣化するため、封止構造 2006 で覆うことにより保護する必要がある。封止構造 2006 は、例えば、反射電極 2003 に対向する封止基板 2004 と、透明基板 2000 の周辺領域において封止基板 2004 と透明基板 2000 とを接続する封止材 2005 とからなる。

#### 【0005】

有機 EL に電圧を印加するために、封止材 2005 と透明基板 2000 との間を通して透明電極 2001 及び反射電極 2003 と電気的に接続された給電部 100 が透明基板 2000 の周辺領域に設けられる。

10

#### 【0006】

面光源として、大面積の領域を発光させるというという需要に対し、上記有機 EL パネルを単純に複数枚接続して 1 枚の大面積の有機 EL パネル複合体を得る場合、個々の有機 EL パネルには、発光しない給電部 100 や封止材 2005 を設置する周辺領域が存在するため、隣接する EL パネル同士の接続部のつなぎ目が目立ち、有機 EL パネル複合体の外観を損ねるという問題がある。

#### 【0007】

この問題を解決するために、例えば、特許文献 1、特許文献 2 では、複数の有機 EL パネルを接続する際に、一方の有機 EL パネルの給電部 100 を他方の有機 EL パネルの裏面に潜り込む位置に配置し、接続部における上側の有機 EL パネルの給電部 100 を省略する技術が開示されている。この技術によれば、接続部における給電部 100 に由来する非発光領域が縮小されるので、つなぎ目を目立たなくすることは可能である。

20

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0008】

【特許文献 1】特開 2001-126871 号公報

【特許文献 2】特開 2005-123153 号公報

30

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0009】

しかしながら、従来の技術にしたがって給電部 100 を他の有機 EL パネルの裏側に潜り込む位置に配置するだけでは、封止材 2005 を設置するために有機 EL パネルの外周部分に設けられる非発光領域に由来するつなぎ目が依然として目立つという課題がある。

#### 【0010】

本発明は、前記従来の課題を解決するもので、封止材を設置するための非発光領域が目立ちにくい有機 EL パネル、及び複数の有機 EL パネルを並べてなる有機 EL パネル複合体において、複数の有機 EL パネル間のつなぎ目が目立ちにくい有機 EL パネル複合体を提供することを目的とする。

40

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0011】

前記従来の課題を解決するために、本発明に係る有機 EL パネルの 1 つの態様は、透明基板と、前記透明基板上に設置され、有機層を含む発光機能層と、前記透明基板の前記発光機能層が設置された発光領域を取り囲む周辺領域において前記透明基板に接続して前記発光機能層を覆う封止構造と、前記周辺領域に設置された反射膜と、を備える。

#### 【発明の効果】

#### 【0012】

このような構成によれば、周辺領域に反射膜を設けることにより、透明基板内を伝播する光は反射膜で反射するため、透明基板内をより長く伝播する光が増える。この反射光に

50

より、有機ELパネルの封止材を設置する領域に由来する非発光領域を目立たにくくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施の形態1における有機ELパネルの構造図

【図2】本発明の実施の形態1における有機ELパネルの作製方法を説明する図

【図3】本発明の実施の形態1における光の伝播を説明する図

【図4】本発明の実施の形態1における取り出し光量の積算を説明する図

【図5】本発明の実施の形態2における有機ELパネルの構造図

【図6】本発明の実施の形態2における有機ELパネルの作製方法を説明する図

10

【図7】本発明の実施の形態3における有機ELパネルの構造図

【図8】本発明の実施の形態3における有機ELパネルの作製方法を説明する図

【図9】本発明の実施の形態4における有機ELパネルの構造図

【図10】本発明の実施の形態4における有機ELパネルの作製方法を説明する図

【図11A】光の配光分布を曲座標で表した図

【図11B】光の配光分布を曲座標で表した図

【図11C】光の配光分布を曲座標で表した図

【図11D】光の配光分布を曲座標で表した図

【図11E】光の配光分布を曲座標で表した図

【図12】本発明の実施の形態1における広角配向の光を利用した場合の取り出し光量を説明する図

20

【図13】透明な樹脂により、有機ELパネルを封止する構成を説明する図

【図14】従来の有機ELパネルの一般的に想定される構造図

【図15】従来の有機ELパネルの発光領域の端部近傍での取り出し光量を説明する図

【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明の実施の形態を説明する前に、従来構成の有機ELパネルについて、本発明者が検討した結果を説明する。

【0015】

図15に、有機ELパネルの発光領域と周辺領域との境界付近の拡大図、及び透明基板2000の取り出し面2009から取り出される光量を示す。ここで発光領域とは、透明基板2000の発光機能層が設置された領域を言い、周辺領域とは、透明基板2000の発光領域を取り囲む非発光の領域を言う。

【0016】

発光層から出た光の一部は、矢印502で示される経路に沿って、透明基板2000内を全反射により何度も反射しながら進行する。その際に、徐々に、透明基板2000に対して全反射角度以上の角度をなす光が透明基板2000内から外部へと取り出される。したがって、周辺領域では、徐々に光量が減少するフェード領域2008が生じる。フェード領域2008の幅は、発光層から取り出し面2009までの距離によって変化する。

【0017】

有機ELパネルを重ね合わせたつなぎ目での光量は次のようになる。

【0018】

封止材2005が非透光性であれば、裏面に配置される有機ELパネルからの光がさえぎられ、つなぎ目が目だってしまう。封止材2005を設ける周辺領域の幅を極限まで細くすることにより、つなぎ目が人に認識できないようにすることができるが、その場合、封止性能が不足し、結果として、有機ELの寿命が短くなってしまうため、現実的ではない。

【0019】

封止材2005に透光性の材料を用いることで、重ね合わせた有機ELパネルのそれぞれのフェード領域2008における光量を積算した結果が、有機ELパネルのつなぎ目に

30

40

50

おける光量となる。そのため、有機ELパネルのつなぎ目における光量の低下を緩和できる。

【0020】

しかしながら、前述したように、封止材2005を設ける周辺領域を細くすることには限界がある。したがって、周辺領域の幅を確保しつつ、有機ELパネルのつなぎ目を目立たなくするためのさらなる対策が求められる。

【0021】

本発明はこのような課題を解決するためになされたものであり、本発明の一つの態様に係る有機ELパネルは、透明基板と、前記透明基板上に設置され、有機層を含む発光機能層と、前記透明基板の前記発光機能層が設置された発光領域を取り囲む周辺領域において前記透明基板に接続して前記発光機能層を覆う封止構造と、前記周辺領域に設置された反射膜と、を備える。

【0022】

また、前記発光機能層は、前記透明基板上に、透明電極、発光層を含む前記有機層、及び反射電極をこの順に積層してなり、前記反射膜は、前記透明基板と前記封止構造との間に介在して設けられていてもよい。

【0023】

このような構成によれば、周辺領域に反射膜を設けることにより、透明基板内を伝播する光は反射膜で反射するため、基板内をより長く伝播する光が増える。この反射光により、有機ELパネルの封止材を設置する領域に由来する非発光領域を目立たなくすることができる。

【0024】

また、前記封止構造は、ガラスで構成された封止基板と、透光性樹脂で構成され、前記透明基板の前記周辺領域において前記封止基板と前記透明基板とに接続する封止材とからなっていてもよい。

【0025】

このような構成によれば、有機ELパネルを重ねて配置した場合に、前記封止基板および前記封止材を通して、別の有機パネルの光を取り出すことができる。

【0026】

また、前記封止構造は、透光性樹脂で一体に構成されていてもよい。

【0027】

このような構成によれば、有機ELパネルを重ねて配置した場合に、前記封止基板および前記封止材を通して、別の有機パネルの光を取り出すことができる。

【0028】

また、前記透明基板と前記反射膜との間に第1の密着層をさらに備えてもよく、また、前記反射膜と前記封止材との間に第2の密着層をさらに備えてもよい。

【0029】

このような構成によれば、前記有機ELパネルの封止性能を向上することができる。

【0030】

また、前記発光層にて中心発光波長が の光を発生させるとき、前記反射電極と前記発光層内の中心発光位置との距離は、(4m+3)/16以上(4m+5)/16以下、ただし m は 0 以上の整数、であってもよい。

【0031】

このような構成によれば、前記有機ELパネルの正面方向に出射する光が干渉で弱められ、広角側に出射する光が干渉で強められる。これにより、前記透明基板内を導光する光の総量が増大し、発光領域の周辺での光量の減衰が緩やかになる。したがって、有機ELパネルを重ねた場合に要求される位置合わせ精度が緩和される。また、発光領域の周辺において光量が減衰する領域の幅が広くなるため、封止材の幅を広くすることができ、有機ELの封止性能をさらに向上させることができる。

【0032】

10

20

30

40

50

また、本発明の1つの態様に係る有機ELパネル複合体は、複数の前述した有機ELパネルを備え、隣接する有機ELパネルの周辺領域同士が重なって配置されている。

【0033】

このような構成によれば、複数の有機ELパネルの端部同士を重ね合わせた大面積の有機ELパネル複合体が得られる。

【0034】

上記検討のもと本願発明者が考案した本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0035】

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1における有機ELパネルの構造図である。図1において、(a)は上面図、(b)は(a)のA-A線に沿った断面図である。図1において、図14と同じ構成要素については同じ符号を用い、説明を省略する。

【0036】

封止基板2004の端部から透明基板2000に向かって伸びる封止材2005と、透明基板2000との間に反射膜500を有している。反射膜500は、少なくとも有機ELパネルの少なくとも一辺に設置されていればよく、必ずしも全周囲に設置されている必要は無い。

【0037】

図1において、給電部100は1辺に設置されている。

【0038】

反射膜500は、反射率が高いAlやAg、その合金などが用いられる。

【0039】

封止基板2004、封止材2005は、光を透過することのできる材質からなることが特徴である。例えば、封止基板2004は、ガラスで構成され、封止材2005は、透光性の樹脂で構成される。

【0040】

第1の有機ELパネルの発光領域の周辺における光量が減少するフェード領域2008の幅は、有機層2002の中に生じる発光層から取り出し面2009までの距離によって決まる。

【0041】

図2は、有機ELパネルの作製方法の一例を示す工程図である。まず、透明基板2000を用意し(図2(a))、透明基板2000の上に、ITO(Indium Tin Oxide)などからなる透明電極2001を形成する。透明電極2001の一部を分離部400において除去し、給電部100を形成する(図2(b))。反射膜500を、透明電極2001の周囲に製膜する(図2(c))。

【0042】

透明電極2001の上に、透明電極2001が除去されている分離部400に重なるように、有機層2002を形成する(図2(d))。有機層2002の上に、反射電極2003を形成する(図2(e))。このような構造により、金属電極2003と透明電極2001との短絡を防止することができる。その後、UV硬化性の材料などからなる封止材2005を形成し(図2(f))、封止基板2004を張り合わせて、固定する。反射膜500はAl、Ag、およびそれらの合金とする。金属電極2003と給電部100は接続部300によって接続する(図2(f))。

【0043】

図3に発光領域境界における光の伝播と、反射膜500の効果について説明する。反射膜500がない場合、図15に示すように、基板方向に射出された光のうち取り出し面2009で反射されて戻る光は、矢印501で示される経路に沿って封止ガラス側に通過して、外部に取り出しができない。しかし、反射膜500を設けることで、取り出し面2009で反射されて戻る光を、矢印503で示される経路に沿って透明基板2000側

10

20

30

40

50

へ反射させ、外部に取り出すことができる。

【0044】

図4に、Ag反射膜を設けた場合の、発光領域の境界における光取り出し量を示す。破線が反射膜を設ける前の場所ごとの光量分布、実線が反射膜を設けた場合の光量分布である。反射膜を設けた方が、光が有効に利用され、取り出せる光の総量が増大し、減衰が緩やかになる。したがって、減衰する領域、つまりフェード領域の幅、が広くなるため、封止材の幅を広くすることができ、有機ELの封止性能を向上させることができる。

【0045】

なお、図2では、基板の外形を先に加工する作製方法の一例を示したが、それに限られる必要はなく、例えば、大面積の基板に複数の有機ELパネルを同時に作製し、最後に、基板を裁断してもよい。

【0046】

また、有機ELパネルの透明電極2001と透明基板2000との間の屈折率差によつても、全反射が生じることが知られている。透明基板2000と透明電極2001との間に、回折格子やナノ構造などの光取り出し構造を設けた有機ELパネルにおいても、本発明の効果は得られる。

【0047】

(実施の形態2)

図5は、本発明の実施の形態2の有機ELパネルの構造図である。図5において、(a)は上面図、(b)は(a)のA-A線に沿った断面図である。図5において、図1と同じ構成要素については同じ符号を用い、説明を省略する。本実施の形態と実施の形態1との違いは、透明基板2000と反射膜500の界面に、第1の密着層600を設けたことである。

【0048】

図6は、本実施形態の有機ELパネルの作製方法の一例を示す工程図である。実施の形態1との違いは、パターニングした透明電極2001を形成した後に、第1の密着層600を形成した(図6(c))ことである。その外の工程は、実施の形態1と同様に作製することができる。

【0049】

第1の密着層600は透明基板と反射膜を密着させるために、ガラスペーストや酸化物バッファ層( $Al_2O_3$ )を用いる。

【0050】

(実施の形態3)

図7は、本発明の実施の形態3の有機ELパネルの構造図である。図7において、(a)は上面図、(b)は(a)のA-A線に沿った断面図である。図7において、図1と同じ構成要素については同じ符号を用い、説明を省略する。本実施の形態と実施の形態1、2との違いは、反射膜500と封止材2005の界面に、第2の密着層700を設けたことである。

【0051】

図8は、本実施形態の有機ELパネルの作製方法の一例を示す工程図である。実施の形態1、2との違いは、反射膜500を形成した後に、第2の密着層700を形成した(図8(d))ことである。その外の工程は、実施の形態1と同様に作製することができる。

【0052】

第2の密着層700は反射膜と封止剤を密着させるために、シランカップリング剤、酸化物・窒化物バッファ層( $SiO_2$ 、 $SiN$ 、 $SiO_{2-x}N_{1-x}$ 、ITO)を用いる。

【0053】

(実施の形態4)

図9は、本発明の実施の形態3の有機ELパネルの構造図である。図9において、(a)は上面図、(b)は(a)のA-A線に沿った断面図である。図9において、図1と同

10

20

30

40

50

じ構成要素については同じ符号を用い、説明を省略する。本実施の形態と実施の形態1～3との違いは、透明基板2000と反射膜500の界面に、第1の密着層600を設け、反射膜500と封止材2005の界面に、第2の密着層700を設けたことである。

#### 【0054】

第1の密着層600は透明基板と反射膜を密着させるために、ガラスペーストや酸化物バッファ層( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )を用いる。

#### 【0055】

第2の密着層700は反射膜と封止剤を密着させるために、シランカップリング剤、酸化物・窒化物バッファ層( $\text{SiO}_2$ 、 $\text{SiN}$ 、 $\text{SiO}_{2\times} \text{N}_{1-2\times}$ 、ITO)を用いる。

10

#### 【0056】

図10は、本実施形態の有機ELパネルの作製方法の一例を示す工程図である。実施の形態1～3との違いは、透明基板と反射膜500の界面に、第1の密着層600を設け(図10(b))、反射膜500を形成した後に、第2の密着層700を形成した(図10(d))ことである。その外の工程は、実施の形態1と同様に作製することができる。

#### 【0057】

##### (実施の形態5)

本発明において、有機ELパネルの接続部分の境界を目立たなくするために、透明基板2000内を導光する光を活用している。有機層2002中に生じる発光層の中心発光位置と反射電極2003との距離dを変えることにより、発光層から放射される光の配光パターンを変え、透明基板2000内を導光する光の割合を増やすことができる。

20

#### 【0058】

発光層で発生した光の一部は、そのまま空気層に向かい、発光層で発生した光の他の一部は、反射電極2003で反射した後に空気層に向かう。これらの光は相互に干渉するので、中心発光位置と反射電極2003との距離dによって、中心発光位置から放射される光のパターンが変化する。

#### 【0059】

光の出射方向を $\theta$ 、中心発光位置と反射電極との距離をd、光の中心発光波長を $\lambda$ とすると、 $\theta$ 方向の光強度 $I(\theta)$ は式1で表される。

30

#### 【0060】

##### 【数1】

$$I(\theta) \propto \sin^2(2\pi \cdot 2d \cos\theta / \lambda) \quad (\text{式1})$$

#### 【0061】

図11A～図11Eはそれぞれ、 $d/\lambda = 1/8$ 、 $3/16$ 、 $2/8$ 、 $5/16$ 、 $3/8$ の場合における、中心発光位置Sで発生した光の配光分布を極座標で表した図である。例えば、図11A、図11Eに示すように、 $d/\lambda = (2m+1)/8$ (mは0以上の整数)のときには、正面方向の光が干渉で強められる。また例えば、図11Cに示すように、 $d/\lambda = (2m)/8$ (mは1以上の整数)のときには、正面方向の光が干渉で弱められ、広角側の光が干渉で強められる。なお、光の取り出し構造の有無によらず、中心発光位置Sで発生した光の配光分布は、図11A～図11Eに示す配光分布となる。

40

#### 【0062】

そこで、透明基板2000内を導光する光が増加する発光層と反射電極との間の距離が $3/16$ より大きい有機ELパネルを用いて、検討を行った。

#### 【0063】

図12に、配光Aで $A_g$ 反射膜を設けていない場合の発光領域の境界における光量分布(破線)、配光Aで $A_g$ 反射膜を設けた場合の、発光領域の境界における光量分布(一点鎖線)、及び、配光Bで $A_g$ 反射膜を設けた場合の発光領域の境界における光量分布(実線)を示す。配光Bでは、基板内を導光する光の総量が増大し、発光領域の周辺での光量

50

の減衰が緩やかになる。したがって、有機ELパネルを重ねた場合に要求される位置合わせに要求される精度が緩和される。また、発光領域の周辺において光量が減衰する領域、つまり前述したフェード領域、の幅が広くなるため、封止材の幅を広くすることができ、有機ELの封止性能をさらに向上させることができる。

#### 【0064】

以上、本発明の一つまたは複数の態様に係る有機ELパネルについて、実施の形態に基づいて説明したが、本発明は、この実施の形態に限定されるものではない。本発明の趣旨を逸脱しない限り、当業者が思いつく各種変形を本実施の形態に施したものや、異なる実施の形態における構成要素を組み合わせて構築される形態も、本発明の一つまたは複数の態様の範囲内に含まれてもよい。

10

#### 【0065】

本発明の実施形態では、透明な材質の封止材と封止基板により、有機層が水分や酸素から保護する構造を用いて説明を行ったが、封止方法は、この構造に限る必要はなく、光を透過する構造であれば、同様の効果を得ることができる。

#### 【0066】

例えば、図13に示すように、封止構造2006は、封止基板2004及び封止材2005として機能する透明な樹脂1101であってもよく、このような封止構造2006で一体的に有機ELパネルを封止してもよい。このような構成とすることにより、製造工程も簡略化することができる。

20

#### 【0067】

また、透明基板2000の表面に拡散シート2007を設けてもよい。

#### 【0068】

一般に有機層2002、透明電極2001の屈折率は、1.8以上あり、透明基板2000との界面で、全反射が生じる。この全反射を抑制するために、有機ELパネルの内部に取り出し構造を入れてもよい。そのような有機ELパネルにも、本発明の形態を適用することによって、有機ELパネルのつなぎ目を目立たなくする効果を得ることが可能である。取り出し構造としては、回折格子、マイクロレンズ、又は、ピラミッド構造などの光の角度変換を行うことができる凹凸構造を利用することができる。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0069】

本発明に係る有機ELパネルは、複数並べて、自由な形状で発光する面照明として利用できる。本発明に係る有機ELパネルは、例えばフラットパネルディスプレイ、液晶表示装置用バックライト及び照明用光源等に適用することができる。また、本発明に係る有機ELパネルは、単色の光源に限らず、白色の発光装置にも適用することができる。

30

#### 【符号の説明】

#### 【0070】

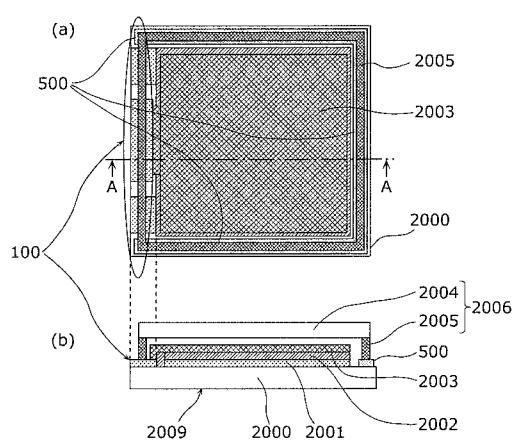
100	給電部
300	接続部
400	分離部
500	反射膜
600	第1の密着層
700	第2の密着層
1101	樹脂
2000	透明基板
2001	透明電極
2002	有機層
2003	反射電極
2004	封止基板
2005	封止材
2006	封止構造

40

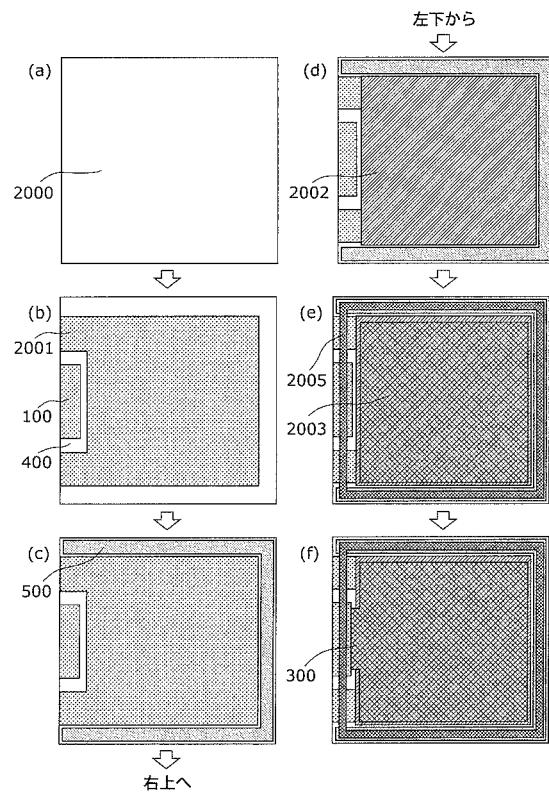
50

2 0 0 7 拡散シート  
 2 0 0 8 フェード領域  
 2 0 0 9 取り出し面

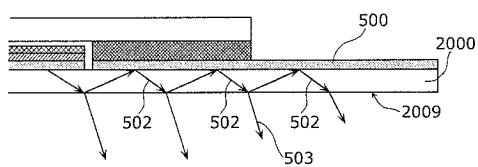
【図 1】



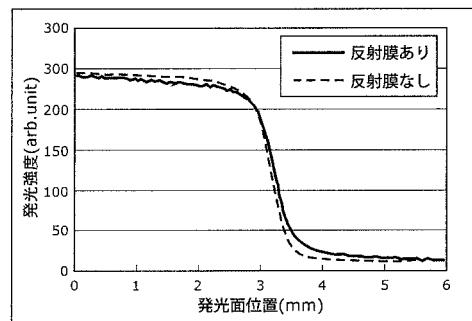
【図 2】



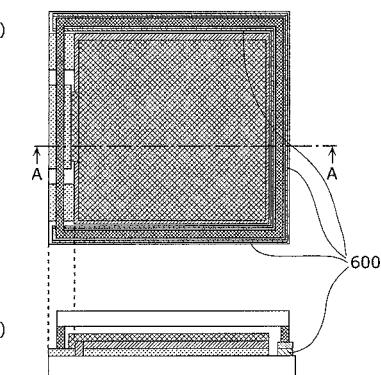
【図3】



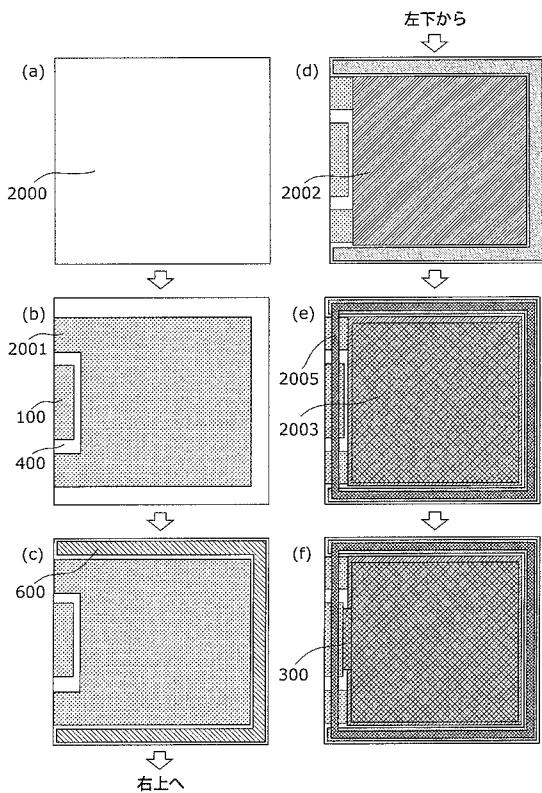
【図4】



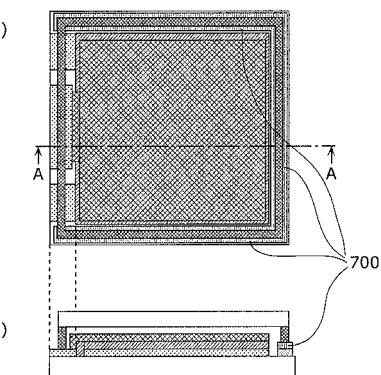
【図5】



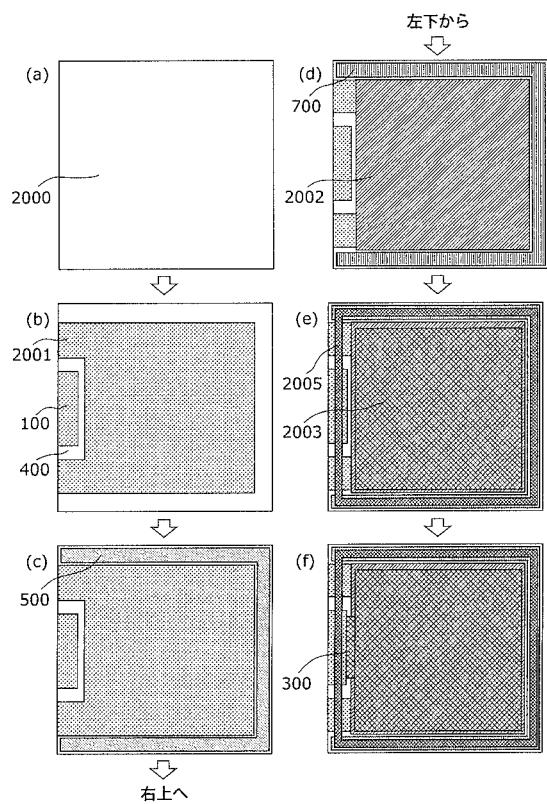
【図6】



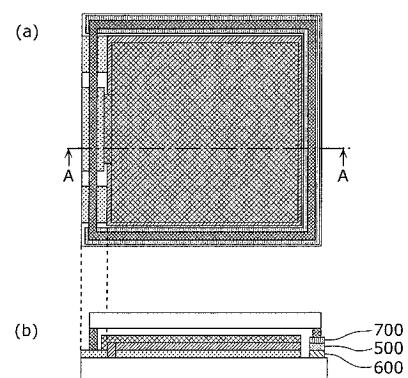
【図7】



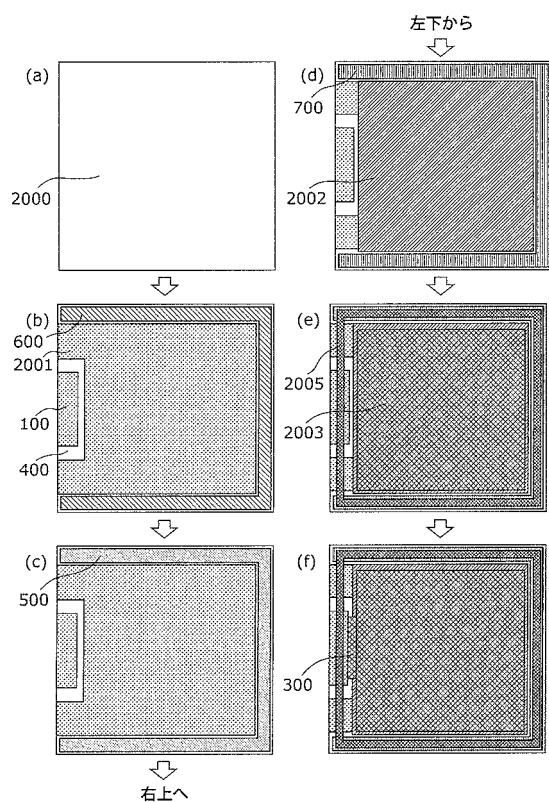
【図 8】



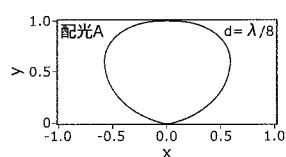
【図 9】



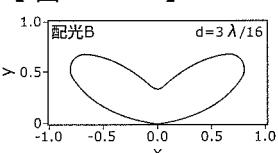
【図 10】



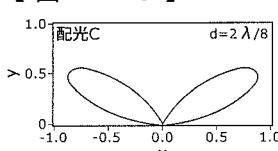
【図 11 A】



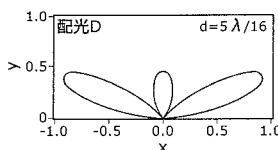
【図 11 B】



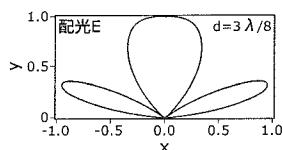
【図 11 C】



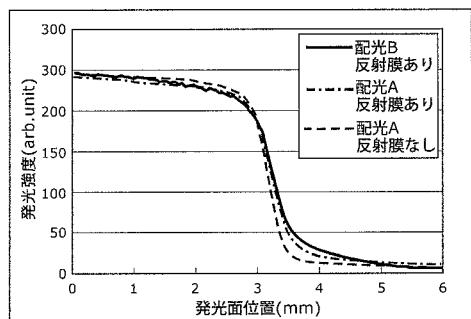
【図 11 D】



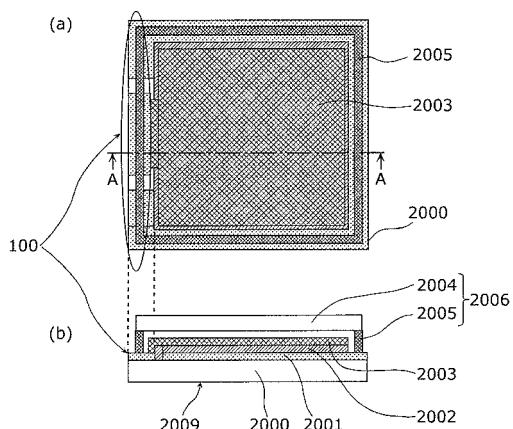
【図 1 1 E】



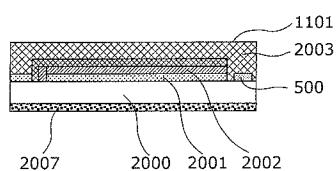
【図 1 2】



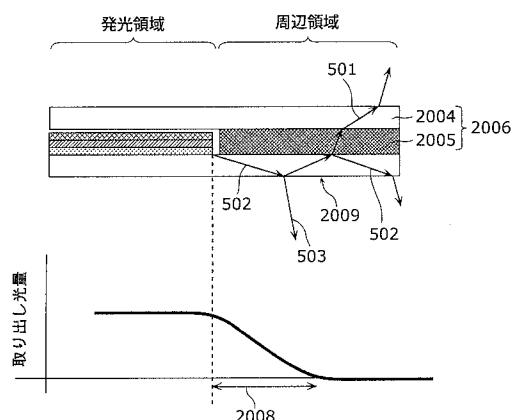
【図 1 4】



【図 1 3】



【図 1 5】



---

フロントページの続き

(72)発明者 平澤 拓

大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

F ターク(参考) 3K107 AA01 BB01 BB02 BB03 CC41 CC42 DD10 DD23 DD28 EE33  
EE43 EE55 FF15 GG53

专利名称(译)	有机电致发光面板和有机EL面板复合物		
公开(公告)号	<a href="#">JP2014157759A</a>	公开(公告)日	2014-08-28
申请号	JP2013028742	申请日	2013-02-18
[标]申请(专利权)人(译)	松下电器产业株式会社		
申请(专利权)人(译)	松下电器产业株式会社		
[标]发明人	中村嘉孝 稻田安寿 平澤拓		
发明人	中村 嘉孝 稻田 安寿 平澤 拓		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50 H05B33/26 H05B33/24		
FI分类号	H05B33/04 H05B33/14.A H05B33/26.Z H05B33/24		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/BB02 3K107/BB03 3K107/CC41 3K107/CC42 3K107/DD10 3K107/DD23 3K107/DD28 3K107/EE33 3K107/EE43 3K107/EE55 3K107/FF15 3K107/GG53		
代理人(译)	新居 広守 荣作Teratani Dozaka真一		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

解决的问题：提供一种有机EL面板，在该有机EL面板中，由于基板上的密封结构导致的非发光区域不明显。发光功能层，其安装在透明板2000上并包括有机层。密封结构2006，其在围绕透明板2000的安装有发光功能层的发光区域的周边区域中与透明板2000连接，并覆盖发光功能层。反射膜500设置在周边区域。

