

(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2007-242324

(P2007-242324A)

(43) 公開日 平成19年9月20日(2007.9.20)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/22 (2006.01)	H05B 33/22 Z	3K107
H05B 33/02 (2006.01)	H05B 33/02	5C094
H05B 33/12 (2006.01)	H05B 33/12 E	
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14 A	
H05B 33/26 (2006.01)	H05B 33/26 Z	
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2006-60793 (P2006-60793)

(22) 出願日 平成18年3月7日(2006.3.7)

(71) 出願人 000116024

ローム株式会社

京都府京都市右京区西院溝崎町2 1 番地

(74) 代理人 100086380

弁理士 吉田 稔

(74) 代理人 100103078

弁理士 田中 達也

(74) 代理人 100117178

弁理士 古澤 寛

(72) 発明者 辻村 裕紀

京都市右京区西院溝崎町2 1 番地 ローム株式会社内

Fターム(参考) 3K107 AA01 BB01 CC02 CC05 DD02

DD21 DD26 DD89 EE01 EE02

EE22 EE24 EE33 FF15

5C094 AA10 BA27 CA24 ED03 ED11

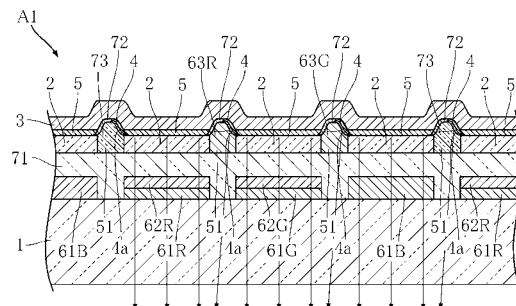
(54) 【発明の名称】 有機EL表示装置

(57) 【要約】

【課題】高輝度化を図ることが可能な有機EL表示装置を提供すること。

【解決手段】透明な基板1と、基板1上に積層されたアノード電極2およびカソード電極3と、アノード電極2およびカソード電極3の間に介在し、かつ有機層からなる複数の発光層5と、を備える有機EL表示装置A1であって、複数の発光層5は、基板1の面内方向において互いに隙間51を隔てて配列されており、隙間51の少なくとも一部を覆っており、かつ発光層5からこれと隣り合う発光層5に向かうほど基板1に接近するように傾斜した反射面4aが設けられている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

透明な基板と、
上記基板上に積層されたアノード電極およびカソード電極と、
上記アノード電極および上記カソード電極の間に介在し、かつ有機層からなる複数の発
光層と、
を備える有機 E L 表示装置であって、

上記複数の発光層は、上記基板の面内方向において互いに隙間を隔てて配列されており、

上記隙間の少なくとも一部を覆っており、かつ上記発光層からこれと隣り合う発光層に
向かうほど上記基板に接近するように傾斜した反射面が設けられていることを特徴とする
有機 E L 表示装置。

【請求項 2】

上記反射面は、金属部材によって形成されている、請求項 1 に記載の有機 E L 表示装置。

【請求項 3】

上記隙間には、色変換層が収容されている、請求項 1 または 2 に記載の有機 E L 表示装
置。

【請求項 4】

上記アノード電極および上記カソード電極は、いずれも不透明な導体からなる、請求項
1 ないし 3 のいずれかに記載の有機 E L 表示装置。

【請求項 5】

上記アノード電極および上記カソード電極のうち、上記基板寄りに形成されたものは、
上記複数の発光層が配列された方向における寸法が、上記隙間よりも小とされている、請
求項 4 に記載の有機 E L 表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一对の電極間に有機層を介在させ、この有機層に電界を与えることにより発
光させる有機 E L 表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

図 13 は、従来の有機 E L 表示装置の一例を示している（たとえば特許文献 1 参照）。
同図に示された有機 E L 表示装置 X は、基板 91、アノード電極 92、カソード電極 93
、複数の発光層 95 を備えている。発光層 95 は、有機材料からなる層であり、アノード
電極 92 およびカソード電極 93 間に電圧が印加されることにより、青色光を発色可能と
されている。複数の発光層 95 は、絶縁層 98 によって互いに区画されている。隣り合っ
た 3 つの発光層 95 のうち図中左側の 2 つの下方には、保護層 94 を挟んで、色変換層 9
6 R , 96 G が設けられている。色変換層 96 R , 96 G は、発光層 95 からの青色光に
対して波長変換を施すことにより、それぞれ赤色光および緑色光に変換するための層であ
る。また、発光層 95 の下方には、フィルタ 97 R , 97 G , 97 B が設けられている。
フィルタ 97 R , 97 G , 97 B は、赤色、緑色、青色の各色に特有の波長帯域の光を選
択的に透過させることにより、各色光の彩度を高めるためのものである。このような構成
によって、有機 E L 表示装置 X は、各画素が赤色光、緑色光、青色光からなる複数の画素
によって構成された表示領域（図示略）によってカラー画像を表示可能とされている。

【0003】

しかしながら、有機材料からなる発光層 95 は、電圧が印加されると図中上下方向だけ
でなく、図中左右方向にも光を発する。この左右方向への光は、上下方向への光と同等か
それ以上の輝度を有する場合がある。有機 E L 表示装置 X においては、上下方向の光のみ
が上記表示領域から出射されており、左右方向の光は、装置内において吸収されてしまっ

10

20

30

40

50

ている。また、発光層 95 から下方へと向かう光は、アノード電極 92 を透過する。アノード電極 92 は、発光層 95 への電圧印加を可能としつつ、発光層 95 からの光を透過させるために、たとえば ITO (Indium Tin Oxide) からなる透明電極とされている。アノード電極 92 を透明電極としても、発光層 95 からの光が透過すると、この光が減衰することが避けられない。このように、有機 EL 表示装置 X においては、上記表示領域の輝度向上について、いまだ改善の余地があった。

【0004】

【特許文献 1】特開平 10 - 162958 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0005】

本発明は、上記した事情のもとで考え出されたものであって、高輝度化を図ることが可能な有機 EL 表示装置を提供することをその課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明によって提供される有機 EL 表示装置は、透明な基板と、上記基板上に積層されたアノード電極およびカソード電極と、上記アノード電極および上記カソード電極の間に介在し、かつ有機層からなる複数の発光層と、を備える有機 EL 表示装置であって、上記複数の発光層は、上記基板の面内方向において互いに隙間を隔てて配列されており、上記隙間の少なくとも一部を覆っており、かつ上記発光層からこれと隣り合う発光層に向かうほど上記基板に接近するように傾斜した反射面が設けられていることを特徴としている。

20

【0007】

このような構成によれば、上記発光層からこれと隣り合う上記発光層に向かって出射された光を、上記反射面によって上記基板に向けて反射させることができる。これにより、上記発光層から発せられる光のうち、上記基板から出射される光の割合を増大させることが可能である。したがって、上記有機 EL 表示装置の高輝度化を図ることができる。

【0008】

本発明の好ましい実施の形態においては、上記反射面は、金属部材によって形成されている。このような構成によれば、上記反射面の反射率を高めることができる。

【0009】

30

本発明の好ましい実施の形態においては、上記隙間には、色変換層が収容されている。このような構成によれば、上記複数の発光層として単色光を発するものを用いても、複数の色の光によって構成された画像を表示することが可能である。

【0010】

本発明の好ましい実施の形態においては、上記アノード電極および上記カソード電極は、いずれも不透明な導体からなる。このような構成によれば、上記有機 EL 表示装置の画像を構成する光として、上記アノード電極または上記カソード電極を透過した光を用いることはない。一方、上記発光層からこれと隣り合う発光層に向かって発せられた光は、たとえば透明電極などを透過することによる減衰を受けることなく、上記基板から出射される。したがって、このような構成によっても、上記有機 EL 表示装置の高輝度化を図ることができる。

40

【0011】

本発明の好ましい実施の形態においては、上記アノード電極および上記カソード電極のうち、上記基板寄りに形成されたものは、上記複数の発光層が配列された方向における寸法が、上記隙間よりも小とされている。このような構成によれば、上記発光層からの光を出射させる領域を大きくすることができる。したがって、上記有機 EL 表示装置の高輝度化に有利である。

【0012】

本発明のその他の特徴および利点は、添付図面を参照して以下に行う詳細な説明によって、より明らかとなろう。

50

【発明を実施するための最良の形態】**【0013】**

以下、本発明の好ましい実施の形態につき、図面を参照して具体的に説明する。

【0014】

図1および図2は、本発明に係る有機EL表示装置の第1実施形態を示している。本実施形態の有機EL表示装置A1は、基板1、アノード電極2、カソード電極3、金属部材4、複数の発光層5、色変換層62R, 62G, 63R, 63G、フィルタ61R, 61G, 61Bを備えており、図中下方を向く表示領域(図示略)にカラー画像を表示可能に構成されている。

【0015】

10

基板1は、アノード電極2、カソード電極3、および複数の発光層5などを支持するためのものであり、たとえばガラス製である。基板1の図中下面は、上記表示領域を形成している。基板1が透明なガラス製とされていることにより、有機EL表示装置A1は、基板1を透して光を出射する、いわゆるボトムエミッション型として構成されている。

【0016】

アノード電極2は、発光層5に電界を与えて、正孔を注入するためのものであり、図外の電源の+極と導通している。アノード電極2は、たとえばITOからなり、透明電極とされている。

【0017】

カソード電極3は、発光層5に電界をあたえて、電子を注入するためのものであり、上記電源の-極に導通している。カソード電極3は、たとえばAlからなり、比較的反射率が高い層とされている。

20

【0018】

本実施形態においては、アノード電極2およびカソード電極3は、それぞれが複数の帯状要素を有するものとされている。アノード電極2の帯状要素とカソード電極3の帯状要素とは、互いに直交しており、互いの交差部分に発光層5が形成されている。このような構成により、有機EL表示装置A1は、いわゆるパッシブマトリクス方式によって制御されている。なお、本実施形態とは異なり、本発明に係る有機EL表示装置をアクティブマトリクス方式によって制御される構成としてもよい。

【0019】

30

複数の発光層5は、アノード電極2およびカソード電極3によって印加された電圧によって発光する層であり、有機EL表示装置A1の光源である。本実施形態においては、発光層5は、たとえばイリジウム錯体などの青色りん光材料からなり、青色光を発光するものとされている。発光層5からは、図中上下方向および図中左右方向に向けて光が出射される。なお、発光層5とアノード電極2との間には、正孔注入層および正孔輸送層(いずれも図示略)が形成されている。上記正孔注入層は、発光層5を発光させるために必要な駆動電圧を低下させるための層であり、たとえばフタロシアニン、オリゴアミンなどを含んでいる。上記正孔輸送層は、上記正孔注入層からの正孔を発光層5へと効率よく輸送するための層であり、たとえば、ジアミン、レニレンジアミンなどを含んでいる。また、発光層5とカソード電極3との間に、電子注入層を設けてもよい。

40

【0020】

複数の発光層5の図中下方には、色変換層62R, 62Gが形成されている。色変換層62R, 62Gは、それぞれの図中上方に位置する発光層5からの青色光に対して波長変換を施すことにより赤色光および緑色光として出射するための層である。色変換層62R, 62Gには、それぞれ赤色光および緑色光への変換に適した蛍光材料が混入されている。

【0021】

また、複数の発光層5の図中下方には、フィルタ61R, 61G, 61Bが形成されている。フィルタ61R, 61G, 61Bは、それぞれ赤色、緑色、青色の各色に特有の波長帯域の光を選択的に透過させることにより、各色の彩度を高めるためのものである。

50

【0022】

色変換層62R, 62G、およびフィルタ61R, 61G, 61Bは、保護層71によって覆われている。保護層71は、たとえばSiO₂からなる透明な絶縁性膜とされている。

【0023】

複数の発光層5は、隙間51を挟んで互いに等ピッチに配列されている。隙間51には、色変換層63R, 63G、および絶縁層73が収容されている。色変換層63R, 63Gは、それぞれ色変換層62R, 62Gと同一の材質からなり、それぞれに隣接する発光層5からの青色光を赤色光および緑色光に変換するためのものである。絶縁層73は、たとえばSiO₂などの透明な絶縁材料からなり、これに隣接する発光層5からの青色光を透過させるためのものである。本実施形態においては、色変換層63R, 63G、および絶縁層73は、いずれも、図中上部が図中上方に膨出した形状とされている。

10

【0024】

隙間51の図中上方には、金属部材4が形成されている。図2は、金属部材4のうち色変換層63Rの上面に形成されたものを示している。金属部材4は、たとえばAlからなり比較的反射率が高いものとされている。本実施形態においては、金属部材4は、色変換層63Rの図中右上側の斜面に形成されている。金属部材4のうち色変換層63Rと接する部分は、反射面4aを形成している。反射面4aは、図中左側の発光層5から図中右側の発光層5に向かうほど基板1に接近するように傾斜している。金属部材4と発光層5およびカソード電極3とは、絶縁層72によって絶縁されている。図1に示す、複数の金属部材4および反射面4aは、いずれも図2に示されたものと略同一とされている。

20

【0025】

次に、有機EL表示装置A1の製造方法の一例について、図3～図8を参照しつつ以下に説明する。

【0026】

まず、図3に示すように、ガラス製の基板1を用意する。この基板1上に、フィルタ61R, 61G, 61B、および色変換層62R, 62Gを形成する。次いで、図4に示すように、保護層71を形成する。保護層71を覆うようにITOからなる薄膜を形成する。このITOからなる薄膜に対してパターニングを施すことにより、複数の帯状要素を有するアノード電極2を形成する。

30

【0027】

次に、図5に示すように、アノード電極2の複数の帯状要素の間に、色変換層63R, 63G、および絶縁層73を形成する。色変換層63R, 63Gおよび絶縁層73を上方に膨出した形状とするには、たとえば色変換層63R, 63Gおよび絶縁層73の材料によってアノード電極2の複数の帯状要素の間を覆った後に、それぞれに対してたとえばフォトリソグラフィあるいはドライエッチングを施す。

【0028】

次に、図6に示すように、アノード電極2、色変換層63R, 63G、および絶縁層73を覆うように、Alの薄膜を形成する。このAlの薄膜の形成は、たとえば、スパッタリングまたはCVD法によって行う。このAlの薄膜にパターニングを施すことにより、複数の金属部材4を形成する。複数の金属部材4のうち色変換層63R, 63Gおよび絶縁層73と接する部分が反射面4aとなる。

40

【0029】

次に、図7に示すように、色変換層63R, 63G、絶縁層73、金属部材4、およびアノード電極2を覆うように、SiO₂からなる薄膜を形成する。このSiO₂からなる薄膜のうち色変換層63R, 63G、絶縁層73、および金属部材4を覆う部分を残存させるようにパターニングを施す。これにより、絶縁層72を形成する。

【0030】

次に、絶縁層72およびアノード電極2を覆うように、所定の有機材料を積層させる。この有機材料の層に対して、絶縁層72に挟まれた部分を残存させるようにパターニング

50

を施す。これにより、複数の発光層 5 を形成する。この後は、発光層 5 および絶縁層 7 2 を覆うように A 1 の薄膜を形成し、この A 1 の薄膜に対してパターニングを施す。これにより、図 1 に示すカソード電極 3 が得られる。以上の工程により、有機 E L 表示装置 A 1 を形成することができる。

【 0 0 3 1 】

次に、有機 E L 表示装置 A 1 の作用について説明する。

【 0 0 3 2 】

本実施形態によれば、図 2 に示すように、図中左側の発光層 5 に電圧が印加されると、発光層 5 から青色光が出射される。このうち、図中上方へと出射された光は比較的反射率が高いカソード電極 3 によって図中下方へと反射される。この反射された光と発光層 5 から図中下方へと出射された光とは、保護層 7 1 を透過した後に、色変換層 6 2 R を透過することにより赤色光に変換される。この赤色光は、フィルタ 6 1 R を透過することによりさらに彩度が高められて、基板 1 の図中下面から出射される。一方、発光層 5 から図中右方へと出射された光は、絶縁層 7 2 および色変換層 6 3 R を透過して、反射面 4 a に到達する。この光は、反射面 4 a によって反射されることにより、色変換層 6 3 R 中を図中下方へと進行させられる。色変換層 6 3 R を透過する間に、この光は赤色光に変換される。この赤色光は、隙間 5 1 から保護層 7 1 および基板 1 を透過して、基板 1 の図中下面から出射される。図 2 は、赤色光が出射される場合を示しているが、緑色光、青色光についても同様である。以上より、有機 E L 表示装置 A 1 においては、発光層 5 から発せられた光のうち、図中上下方向の光だけではなく、図中右方に発せられた光を基板 1 の下方へと出射させることができる。したがって、有機 E L 表示装置 A 1 の高輝度化を図ることができる。

【 0 0 3 3 】

また、反射面 4 a を A 1 からなる金属部材 4 によって形成することにより、反射面 4 a の反射率を高めることが可能である。これは、有機 E L 表示装置 A 1 の高輝度化に有利である。

【 0 0 3 4 】

図 9 ~ 図 1 2 は、本発明の他の実施形態を示している。なお、これらの図において、上記実施形態と同一または類似の要素には、上記実施形態と同一の符号を付している。

【 0 0 3 5 】

図 9 は、本発明に係る有機 E L 表示装置の第 2 実施形態を示している。本実施形態の有機 E L 表示装置 A 2 は、金属部材 4 の形状が上述した実施形態と異なっている。本実施形態においては、金属部材 4 は、2 つの反射面 4 a , 4 b を形成している。反射面 4 a は、隙間 5 1 の一部を覆っており、上述した実施形態の反射面 4 a と同様の機能を発揮する。一方、反射面 4 b は、金属部材 4 の図中右側面によって形成されている。反射面 4 b は、反射面 4 a と異なり、複数の発光層 5 の配列方向に直角な面とされている。

【 0 0 3 6 】

このような実施形態によっても、発光層 5 から図中右方へと発せられる光を反射面 4 a によって反射することにより、図中下方へと出射させることができる。さらに、本実施形態によれば、発光層 5 から図中左方へと発せられた光は、反射面 4 b によって図中右方へと反射される。この光は、発光層 5 を透過した後に、反射面 4 a へと向かう。反射面 4 a によって図中下方へと反射された光は、基板 1 の図中下面から出射される。したがって、発光層 5 から図中左右両方向に発せられる光を基板 1 の下方に向けて出射することが可能であり、有機 E L 表示装置 A 2 の輝度をさらに向上させることができる。

【 0 0 3 7 】

図 1 0 は、本発明に係る有機 E L 表示装置の第 3 実施形態を示している。本実施形態の有機 E L 表示装置 A 3 は、赤色発光用の発光層 5 R、緑色発光用の発光層 5 G を備える点が上述したいずれの実施形態とも異なっている。発光層 5 R , 5 G は、アノード電極 2 およびカソード電極 3 から電圧が印加されると、それぞれ赤色光および緑色光を発する。発光層 5 B は、青色光を発するものであり、たとえば上述した第 1 実施形態に用いられた発

光層 5 と同じものである。発光層 5 R , 5 G , 5 B から発せられた光には、色変換を施す必要が無い。これらの光は、フィルタ 6 1 R , 6 1 G , 6 1 B によってその彩度が高められた後に、基板 1 の下面から出射される。また、発光層 5 R , 5 G , 5 B 間のいずれの隙間 5 1 にも透明な絶縁層 7 3 が収容されている。

【 0 0 3 8 】

本実施形態から理解されるように、本発明に係る有機 E L 表示装置は、本実施形態のように画像表示に必要とされる色の光を色変換などの手法を用いることなく、各色用の発光層 5 R , 5 G , 5 B から発する構成としてもよい。このような実施形態においても、有機 E L 表示装置 A 3 の高輝度化を図ることができる。

【 0 0 3 9 】

図 1 1 は、本発明に係る有機 E L 表示装置の第 4 実施形態を示している。本実施形態の有機 E L 表示装置 A 4 は、金属部材 4 の形状が上述したいずれの実施形態とも異なっている。本実施形態においては、上述した第 3 実施形態と同様に、各色用の発光層 5 R , 5 G , 5 B を備えており、これらの隙間 5 1 には、透明な絶縁層 7 3 が収容されている。金属部材 4 は、中央部分が基板 1 方向に膨出した形状とされている。金属部材 4 をこのような形状とすることにより、隙間 5 1 は、2 つの反射面 4 a によって覆われている。図中左方の反射面 4 a は、赤色光用の発光層 5 R から図中右方へと発せられた光を図中下方へと反射させる。一方、図中右方の反射面 4 a は、緑色光用の発光層 5 G から図中左方へと発せられた光を図中下方へと反射させる。

【 0 0 4 0 】

このような実施形態によれば、発光層 5 R , 5 G , 5 B から両側方に発せられた光を基板 1 の下面から出射させることが可能である。これは、有機 E L 表示装置 A 4 の高輝度化に好適である。

【 0 0 4 1 】

図 1 2 は、本発明に係る有機 E L 表示装置の第 5 実施形態を示している。本実施形態の有機 E L 表示装置 A 5 は、アノード電極 2 が不透明である点が、上述したいずれの実施形態とも異なっている。本実施形態においては、アノード電極 2 は、たとえば A 1 などの不透明な導体によって形成されている。また、アノード電極 2 の複数の帯状要素は、それぞれの図中左右方向幅が、隙間 5 1 よりも小とされている。

【 0 0 4 2 】

本実施形態においては、発光層 5 R , 5 G , 5 B の図中右方へと発せられた光が、反射面 4 a によって図中下方へと反射される。そして、この反射された光のみによって上記表示領域に表示される画像が構成される。発光層 5 R , 5 G , 5 B の材質やその積層構造によっては、図中上下方向に発せられる光よりも図中左右方向に発せられる光のほうが、高輝度である場合がある。本実施形態によれば、この比較的高輝度である光を積極的に基板 1 の下面から出射させることが可能である。また、本実施形態においては、発光層 5 R , 5 G , 5 B から発せられた光を、たとえば I T O からなる透明電極を透過させないため、これらの光が減衰される割合を小さくすることができる。したがって、このような構成によっても、有機 E L 表示装置 A 5 の高輝度化を図ることができる。

【 0 0 4 3 】

さらに、隙間 5 1 の寸法が、アノード電極 2 の帯状部の幅よりも大とされていることにより、発光層 5 R , 5 G , 5 B をより広い領域から出射させることが可能である。これにより、有機 E L 表示装置 A 5 の高輝度化をさらに促進することができる。また、非発光領域となるアノード電極 2 が比較的小であることは、有機 E L 表示装置 A 5 の高精細化を図る上で有利である。

【 0 0 4 4 】

本発明に係る有機 E L 表示装置は、上述した実施形態に限定されるものではない。本発明に係る有機 E L 表示装置の各部の具体的な構成は、種々に設計変更自在である。

【 0 0 4 5 】

反射面は、金属部材によって形成されたものに限定されない。たとえば、互いの屈折率

10

20

30

40

50

が異なる透明部材の境界面を利用して、この境界面に向かってきた光が全反射される構成であってもよい。光が発光層から発せられる光は、赤色光、緑色光、青色光に限定されない。また、本発明に係る有機ＥＬ表示装置は、フルカラー画像を表示する構成に限定されず、たとえば単色画像を表示するものであってもよい。アノード電極およびカソード電極は、基板に対する配置が、上述した実施形態と逆であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【００４６】

【図１】本発明に係る有機ＥＬ表示装置の第１実施形態を示す要部断面図である。

【図２】図１に示す有機ＥＬ表示装置の要部拡大断面図である。

【図３】図１に示す有機ＥＬ表示装置の製造方法の一例において、基板にフィルタおよび色変換層を形成する工程を示す要部断面図である。 10

【図４】図１に示す有機ＥＬ表示装置の製造方法の一例において、アノード電極を形成する工程を示す要部断面図である。

【図５】図１に示す有機ＥＬ表示装置の製造方法の一例において、色変換層および絶縁層を形成する工程を示す要部断面図である。

【図６】図１に示す有機ＥＬ表示装置の製造方法の一例において、金属部材を形成する工程を示す要部断面図である。

【図７】図１に示す有機ＥＬ表示装置の製造方法の一例において、絶縁層を形成する工程を示す要部断面図である。

【図８】図１に示す有機ＥＬ表示装置の製造方法の一例において、発光層を形成する工程を示す要部断面図である。 20

【図９】本発明に係る有機ＥＬ表示装置の第２実施形態を示す要部拡大断面図である。

【図１０】本発明に係る有機ＥＬ表示装置の第３実施形態を示す要部断面図である。

【図１１】本発明に係る有機ＥＬ表示装置の第４実施形態を示す要部拡大断面図である。

【図１２】本発明に係る有機ＥＬ表示装置の第５実施形態を示す要部断面図である。

【図１３】従来の有機ＥＬ表示装置の一例を示す要部断面図である。

【符号の説明】

【００４７】

A 1、A 2、A 3、A 4、A 5 有機ＥＬ表示装置

1 基板 30

2 アノード電極

3 カソード電極

4 金属部材

4 a、4 b 反射面

5、5 R、5 G、5 B 発光層

5 1 隙間

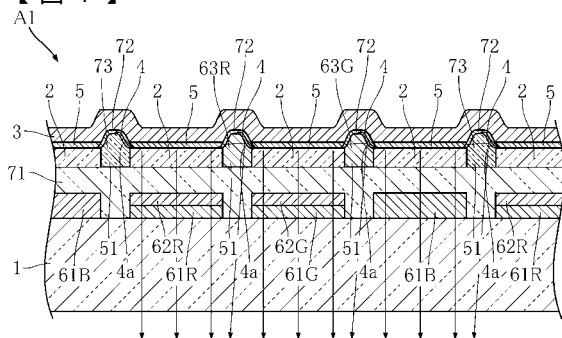
6 1 R、6 1 G、6 1 B フィルタ

6 2 R、6 2 G、6 3 R、6 3 G、6 3 B 色変換層

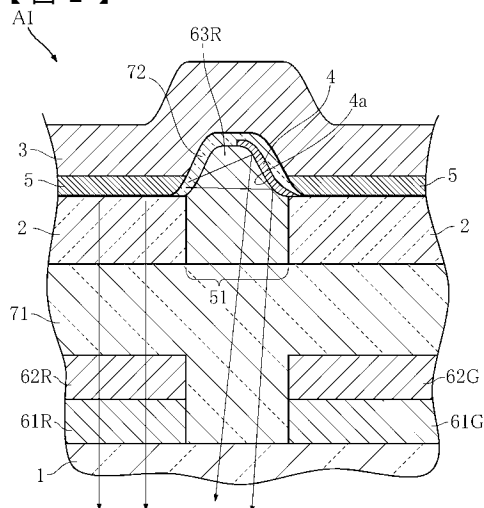
7 1 保護層

7 2、7 3 絶縁層 40

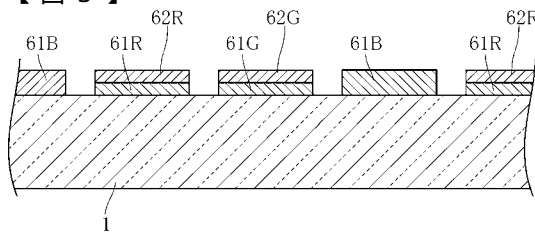
【圖 1】



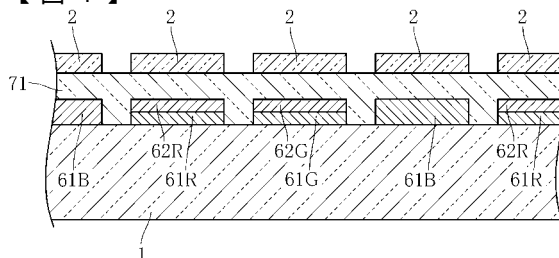
【圖 2】



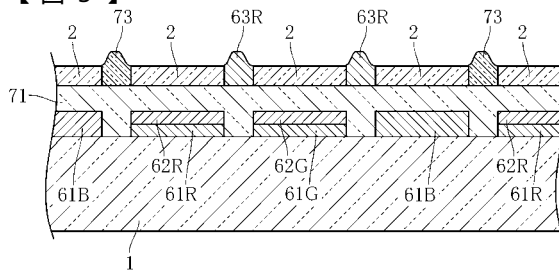
【圖 3】



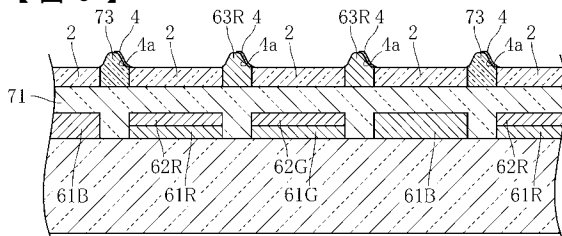
【 圖 4 】



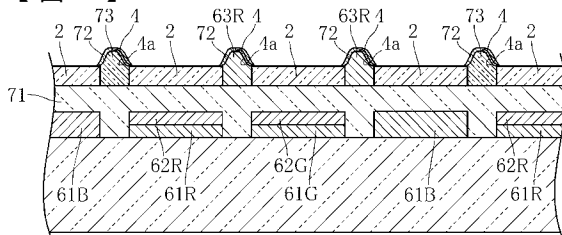
【图 5】



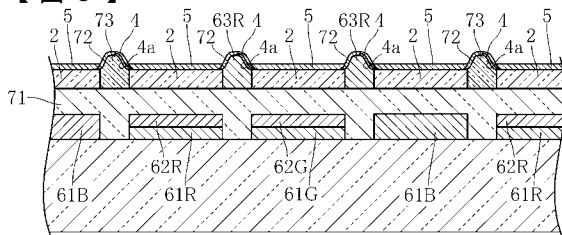
【 図 6 】



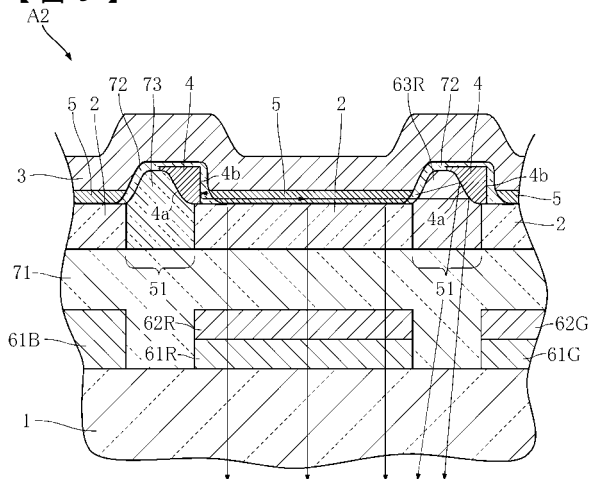
【圖 7】



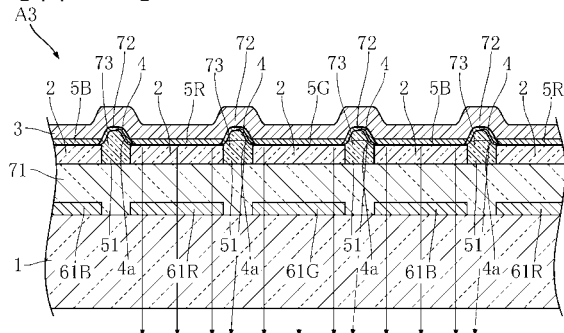
【 図 8 】



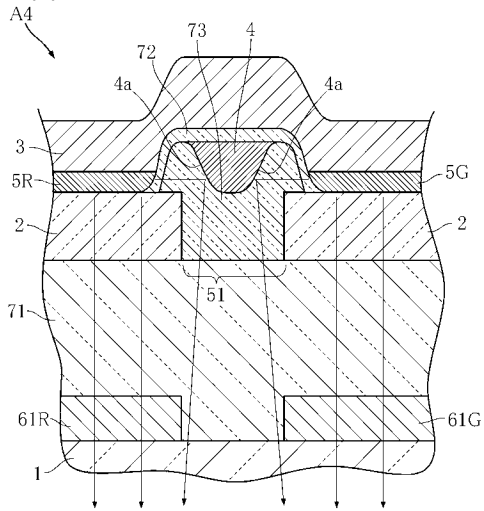
【 図 9 】



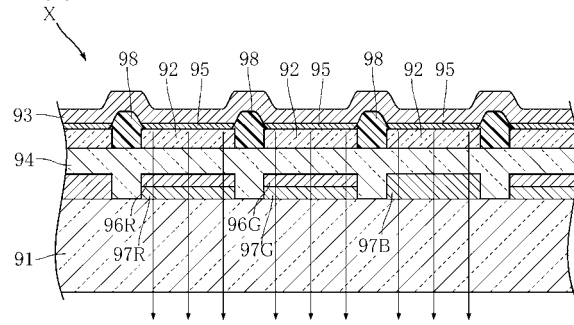
【 図 1 0 】



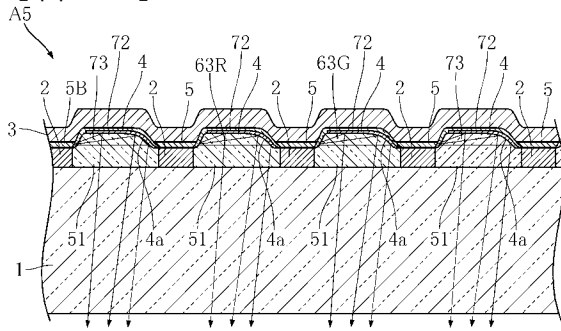
【図 1 1】



【図 1 3】



【図 1 2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.

G 0 9 F 9/30 (2006.01)

F I

G 0 9 F 9/30 3 4 9 D

テーマコード (参考)

专利名称(译)	有机EL表示装置		
公开(公告)号	JP2007242324A	公开(公告)日	2007-09-20
申请号	JP2006060793	申请日	2006-03-07
[标]申请(专利权)人(译)	罗姆股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	ROHM株式会社		
[标]发明人	辻村 裕紀		
发明人	辻村 裕紀		
IPC分类号	H05B33/22 H05B33/02 H05B33/12 H01L51/50 H05B33/26 G09F9/30		
CPC分类号	H01L27/3246 H01L27/322 H01L51/5271		
FI分类号	H05B33/22.Z H05B33/02 H05B33/12.E H05B33/14.A H05B33/26.Z G09F9/30.349.D		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC02 3K107/CC05 3K107/DD02 3K107/DD21 3K107/DD26 3K107/DD89 3K107/EE01 3K107/EE02 3K107/EE22 3K107/EE24 3K107/EE33 3K107/FF15 5C094/AA10 5C094/BA27 5C094/CA24 5C094/ED03 5C094/ED11		
代理人(译)	吉田 稔 田中 达也		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种能够实现高亮度的有机EL显示装置。 解决方案：提供透明基板1，层叠在基板1上的阳极2和阴极3，以及插入在阳极2和阴极3之间并由有机层制成的多个发光层5。 在包括的有机EL显示装置A1中，多个发光层5在基板1的面内方向上隔着间隙51而配置，并覆盖该间隙51的至少一部分而发光。 设置反射面4a，使其在从层5向与其相邻的发光层5行进时更靠近基板1。 [选型图]图1

