

(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2007-149527

(P2007-149527A)

(43) 公開日 平成19年6月14日(2007.6.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/12 (2006.01)	H05B 33/12 E	2H042
H05B 33/02 (2006.01)	H05B 33/02	3K007
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14 A	
G02B 5/00 (2006.01)	G02B 5/00 B	
	G02B 5/00 Z	
審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 12 頁)		

(21) 出願番号 特願2005-343546 (P2005-343546)
 (22) 出願日 平成17年11月29日 (2005.11.29)

(71) 出願人 000002897
 大日本印刷株式会社
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
 (74) 代理人 100075812
 弁理士 吉武 賢次
 (74) 代理人 100091982
 弁理士 永井 浩之
 (74) 代理人 100096895
 弁理士 岡田 淳平
 (74) 代理人 100117787
 弁理士 勝沼 宏仁
 (72) 発明者 俵 屋 誠 治
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
 大日本印刷株式会社内

最終頁に続く

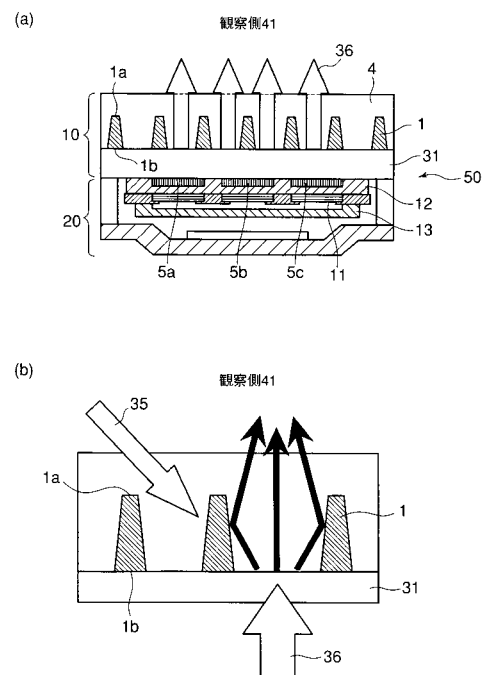
(54) 【発明の名称】 光学フィルタ及び有機EL表示装置

(57) 【要約】

【課題】 外光反射による有機EL表示装置の画質低下を防ぐとともに、有機EL表示装置の高い輝度を維持することのできる光学フィルタと、当該フィルタを用いた有機EL表示装置とを提供すること。

【解決手段】 本発明の光学フィルタ10は、有機EL素子20の観察側41に配置されるとともに、外方から有機EL素子へ入射する光を吸収する。このうち有機EL素子20は、正孔と電子とが再結合することにより発光する発光層11と、発光層11の一側に配置されるとともに、発光層11に正孔を注入する電子注入電極13と、発光層11の他側に配置されるとともに、発光層11に電子を注入する正孔注入電極12とを有している。光学フィルタ10は、保持体31と、保持体31に保持され、一次元方向に平行に配置されるとともに、外方からの外光34を吸収する複数の光吸収部1とを備えている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

正孔と電子とが再結合することにより発光する発光層と、発光層の一側に配置されるときともに、発光層に正孔を注入する正孔注入電極と、発光層の他側に配置されるときともに、発光層に電子を注入する電子注入電極とを有する有機 E L 素子の観察側に配置され、外方から有機 E L 素子へ入射する外光を吸収する光学フィルタにおいて、

保持体と、

保持体に保持され、少なくとも一次元方向に平行に配置されるときともに、外方からの光を吸収する複数の光吸収部とを備えたことを特徴とする光学フィルタ。

【請求項 2】

保持体は、各光吸収部の一端を保持する基板からなることを特徴とする請求項 1 記載の光学フィルタ。

【請求項 3】

基板は、有機 E L 素子の基板としても機能することを特徴とする請求項 2 記載の光学フィルタ。

【請求項 4】

保持体に、光吸収部を外方から囲む外部樹脂層が設けられたことを特徴とする請求項 1 記載の光学フィルタ。

【請求項 5】

保持体は、光吸収部の外方に配置されたフィルタ本体からなることを特徴とする請求項 1 記載の光学フィルタ。

【請求項 6】

光吸収部は、フィルタ本体の観察側に配置されていることを特徴とする請求項 5 記載の光学フィルタ。

【請求項 7】

光吸収部は、有機 E L 素子に対して垂直な方向の側断面が、観察側を短辺とし、有機 E L 素子側を長辺とする台形からなることを特徴とする請求項 1 記載の光学フィルタ。

【請求項 8】

光吸収部と有機 E L 素子との間に、光を拡散する光拡散層を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の光学フィルタ。

【請求項 9】

光吸収部と、光拡散層とが一体に成形されていることを特徴とする請求項 8 記載の光学フィルタ。

【請求項 10】

光吸収部の屈折率は、光吸収部を囲む外部の屈折率よりも小さいことを特徴とする請求項 1 記載の光学フィルタ。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載の光学フィルタと、

正孔と電子とが再結合することにより発光する発光層と、発光層の一側に配置されるときともに、発光層に正孔を注入する正孔注入電極と、発光層の他側に配置されるときともに、発光層に電子を注入する電子注入電極とを有する有機 E L 素子と、

を備えたことを特徴とする有機 E L 表示装置。

【請求項 12】

正孔と電子とが再結合することにより発光する発光層と、発光層の一側に配置されるときともに、発光層に正孔を注入する正孔注入電極と、発光層の他側に配置されるときともに、発光層に電子を注入する電子注入電極とを有する有機 E L 素子と、

当該有機 E L 素子に一端で保持される複数の光吸収部と、

を備えたことを特徴とする有機 E L 表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

【0001】

本発明は、外方反射に起因する画質低下を防止し、高い輝度を維持することができる光学フィルタ及び有機EL表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

まず図13により、一般の有機EL表示装置50について述べる。図13に示すように、有機EL表示装置50は有機EL素子20を備えている。有機EL素子20は、正孔と電子とが再結合することにより発光する発光層11と、発光層11の観察側41に配置されるとともに、発光層11に正孔を注入する透明な正孔注入電極12と、発光層11の正孔注入電極12の反対側に配置されるとともに、発光層11に電子を注入する電子注入電極13とを備えている。 10

【0003】

また図13に示す有機EL素子20において、電子注入電極（背面電極）13は金属光沢を有する金属電極であり、そのため外光が反射する、いわゆる映り込みが生じ、この映り込みによって、有機EL表示装置50の画質低下が生じてしまうことがある。

【0004】

このため図13に示すように、偏光板62とλ/4板61から構成される円偏光板60を、透明な基板63を介して、有機EL素子20に設けることにより、外方からの外光35が反射して画質が低下することを防止している。

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、有機EL素子20に円偏光板60を設けると、有機EL素子20から発光する光36も50%以上をカットされてしまい、有機EL表示装置50の輝度が低下してしまう。

【0006】

この点、有機EL素子20の消費電力を高くして輝度の低下を防ぐことも考えられるが、消費電力が高くなると有機EL素子20の寿命が短くなってしまい、好ましくない。

【0007】

本発明は、このような点を考慮してなされたものであり、外光反射による有機EL表示装置の画質低下を防ぐとともに、有機EL表示装置の高い輝度を維持することができる光学フィルタ、及び当該光学フィルタを用いた有機EL表示装置を提供することを目的とする。 30

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、正孔と電子とが再結合することにより発光する発光層と、発光層の一側に配置されるとともに、発光層に正孔を注入する正孔注入電極と、発光層の他側に配置されるとともに、発光層に電子を注入する電子注入電極とを有する有機EL素子の観察側に配置され、外方から有機EL素子へ入射する外光を吸収する光学フィルタにおいて、保持体と、保持体に保持され、一次元方向に平行に配置されるとともに、外方からの外光を吸収する複数の光吸収部とを備えたことを特徴とする光学フィルタである。 40

【0009】

本発明は、保持体は、各光吸収部の一端を保持する基板からなることを特徴とする光学フィルタである。

【0010】

本発明は、基板は、有機EL素子の基板としても機能することを特徴とする光学フィルタである。

【0011】

本発明は、保持体に、光吸収部を外方から囲む外部樹脂層が設けられたことを特徴とする光学フィルタである。

50

【0012】

本発明は、保持体は、光吸収部の外方に配置されたフィルタ本体からなることを特徴とする光学フィルタである。

【0013】

本発明は、光吸収部は、フィルタ本体の観察側に配置されていることを特徴とする光学フィルタである。

【0014】

本発明は、光吸収部は、有機EL素子に対して垂直な方向の側断面が、観察側を短辺とし、有機EL素子側を長辺とする台形からなることを特徴とする光学フィルタである。

【0015】

本発明は、光吸収部と有機EL素子との間に、光を拡散する光拡散層を設けたことを特徴とする光学フィルタである。

【0016】

本発明は、光吸収部と、光拡散層とが一体に成形されていることを特徴とする光学フィルタである。

【0017】

本発明は、光吸収部の屈折率は、光吸収部を囲む外部の屈折率よりも小さいことを特徴とする光学フィルタである。

【0018】

本発明は、上述の光学フィルタと、正孔と電子とが再結合することにより発光する発光層と、発光層の一側に配置されるとともに、発光層に正孔を注入する正孔注入電極と、発光層の他側に配置されるとともに、発光層に電子を注入する電子注入電極とを有する有機EL素子と、を備えたことを特徴とする有機EL表示装置である。

【0019】

本発明は、正孔と電子とが再結合することにより発光する発光層と、発光層の一側に配置されるとともに、発光層に正孔を注入する正孔注入電極と、発光層の他側に配置されるとともに、発光層に電子を注入する電子注入電極とを有する有機EL素子と、当該有機EL素子に一端で保持される複数の光吸収部と、を備えたことを特徴とする有機EL表示装置である。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、保持体に、一次元方向に平行になった複数の光吸収部が保持されているので、この光吸収部により外方からの光を吸収することができる。このため、外光反射による有機EL表示装置の画質低下を防ぐとともに、有機EL表示装置の高い輝度を維持することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

第1の実施の形態

以下、本発明に係る有機EL表示装置50の第1の実施の形態について、図面を参照して説明する。ここで、図1乃至図6は本発明の第1の実施の形態を示す図である。

【0022】

図1(a)(b)に示すように、本実施の形態の有機EL表示装置50は、平板状の有機EL素子20と、有機EL素子20の観察側41に配置されるとともに、外方から有機EL素子20へ入射する外光35を吸収する光学フィルタ10とを備えている。

【0023】

このうち有機EL素子20は、図1(a)(b)に示すように、正孔と電子とが再結合することにより発光する発光層11と、発光層11の観察側41に配置されるとともに、発光層11に正孔を注入する透明な正孔注入電極12と、発光層11の正孔注入電極12と反対側に配置されるとともに、発光層11に電子を注入する電子注入電極13とを有している。

10

20

30

40

50

【0024】

また、光学フィルタ10は、図1(a)(b)に示すように、平板状保持体31と、保持体31により一端が保持され、有機EL素子20に対して直交する方向、すなわち有機EL素子20の画素(図示せず)の配置方向に直交する方向に延びるとともに、外方からの外光35を吸収する複数の光吸収部1と、保持体31に設けられ光吸収部1を外方から囲む外部樹脂層4とを有している。この場合、保持体31は有機EL素子20の基板31としても機能するが、有機EL素子20と別個独立して設けてもよい。なお、有機EL素子20の画素の配置方向に直交する光吸収部1の配置方向は、一次元方向となる。

【0025】

上記各構成部分のうち、各光吸収部1は、図1(a)(b)に示すように、有機EL素子20に垂直な方向への側断面が、観察側41を短辺1aとし、有機EL素子20側を長辺1bとする台形からなっている。 10

【0026】

また図1(a)(b)において、光吸収部1の屈折率は、光吸収部1を囲む外部樹脂層4の屈折率よりも小さくなっている。

【0027】

また図1(a)(b)に示すように、有機EL素子20の内部には、有機EL素子20の基板31上に、青色、緑色及び赤色のカラーフィルタ5a、5b、5cが配置されている。

【0028】

次に、このような構成からなる本実施の形態の作用について述べる。 20

【0029】

従来の光学フィルタ10は、外方から入射する外光35を偏光板62とλ/4板61から構成される円偏光板60によって遮断する(図13参照)。これに対して本発明によれば、光学フィルタ10は、図1(a)(b)に示すように、有機EL素子20の観察側41に、有機EL素子20に対して直交する方向に延びる複数の光吸収部1を有するので、この光吸収部1によって、外方から入射する外光35を吸収することができる。この場合、光学フィルタ10の各光吸収部1は、互いに並列に複数配置されている。

【0030】

このため、有機EL素子20から発光される光36が必要以上に遮断されることなく、光の映り込みによる画質低下を防ぐことができる。 30

【0031】

ここで光が屈折する際の入射角と出射角との関係について、図2(a)(b)を参照して、更に説明する。図2(a)(b)に示すように、光が屈折する際、その入射角と出射角との関係はスネルの法則に従い、入射角を θ_1 、出射角を θ_2 、入射側媒質の屈折率を n_1 、出射側の屈折率 n_2 ($n_2 < n_1$)とすると、 $n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$ となる。このため、入射角 θ_1 を所定の角度以上にすると、図2(b)に示すように出射角 θ_2 が 90° になり、出射光は全反射するようになる。

【0032】

本実施の形態においては、図1(a)(b)に示すように、光吸収部1の有機EL素子20に垂直な方向の側断面が、観察側41を短辺1aとし、有機EL素子20側を長辺1bとする台形になっており、かつ光吸収部1表面の屈折率が、光吸収部1を囲む外部樹脂層4の屈折率よりも小さくなっていることから、有機EL素子20から発光される光36が光吸収部1で全反射する割合を、有機EL素子20へと入射する外方からの外光35の光吸収部1で全反射する割合よりも大きくすることができる。 40

【0033】

このため、光吸収部1によって外方からの外光35を効果的に吸収して有機EL表示装置50の画質の低下を防止することができ、かつ有機EL素子20から発光される光36を光吸収部1によって全反射することができる。このようにして、有機EL表示装置50の高い輝度を維持することができる。 50

【0034】

なお、図3に示すように、光吸収部1の周りから外部樹脂層4を取り除くこともでき、このような構成をとることによって、有機EL表示装置50の厚みTを薄くすることができる。また、外部樹脂層4を設けなくても必要が無くなるので、有機EL表示装置50の製造コストを削減することができる。

【0035】

次に本実施の形態のへ変形例について図4乃至図6を用いて説明する。

【0036】

変形例1-1

図4により本発明の第1の実施の形態における変形例1-1について説明する。図4に示す変形例1-1は、光吸収部1と、有機EL素子20の基板31としても機能する保持体31との間に、光吸収部1と一体に成形された光を拡散する光拡散層8を設けたものであり、他は図1乃至図3に示す第1の実施の形態と略同一である。 10

【0037】

図4に示す第1の実施の形態における変形例1-1において、図1乃至図3に示す第1の実施の形態と同一部分には同一符号を付して詳細な説明は省略する。

【0038】

図4に示すように光吸収部1と保持体31との間に、光拡散層8を設けることにより、有機EL素子20からの発光される光36が、光拡散層8内を幅広く広がる。このため、有機EL素子20から一様な強さの光を発光することができる。 20

【0039】

また、図4に示すように、光吸収部1と光拡散層8とが一体となって成形されているため、光学フィルタ10の製造工程を少なくすることができる。

【0040】

変形例1-2

次に、図5及び図6により本発明の第1の実施の形態における変形例1-2について説明する。図5に示す変形例1-2は、青色、緑色及び赤色のカラーフィルタ5a, 5b, 5cの各々を、保持体31の有機EL素子20側表面に設ける代わりに、青色、緑色及び赤色のカラーフィルタ5a, 5b, 5cを保持体31内部の観察側41に設けたものであり、他は図1及び図2に示す第1の実施の形態と略同一である。 30

【0041】

図5及び図6に示す第1の実施の形態における変形例1-2において、図1乃至図3に示す第1の実施の形態と同一部分には同一符号を付して詳細な説明は省略する。

【0042】

図5に示すように、青色、緑色及び赤色のカラーフィルタ5a, 5b, 5cは各々、保持体31内部の観察側41に設けられているため、保持体31からカラーフィルタ5a, 5b, 5cが突出することはない。このため有機EL表示装置50の厚みTを薄くすることができる。

【0043】

なお、図6に示すように、光吸収部1の周りから外部樹脂層4を取り除くこともでき、このような構成をとることによって、有機EL表示装置50の厚みTを小さくすることができる。また、外部樹脂層4を設ける必要がなくなるので、有機EL表示装置50の製造コストを削減することができる。 40

【0044】

第2の実施の形態

次に、図7により本発明の第2の実施の形態について説明する。図7に示す第2の実施の形態において、光学フィルタ10は観察側41に設けられた保持体（光学フィルタ基板）33と、保持体33に保持され、有機EL素子20に対して直交する方向に伸びる複数の光吸収部1と、光吸収部1の有機EL素子20側に設けられた基板31とを有している。このうち基板31は、有機EL素子20の基板31として機能する。また保持体33と 50

、基板 3 1 との間には光吸収部 1 を外方から囲む外部樹脂層 4 が設けられている。他の構成は図 5 に示す第 1 の実施の形態の変形例 1 - 2 と略同一である。

【0045】

また図 7 に示すように、本実施の形態においては、光吸収部 1 の有機 EL 素子 2 0 に垂直な方向への側断面は、長方形となっている。

【0046】

図 7 に示す第 2 の実施の形態において、図 5 に示す第 1 の実施の形態の変形例 1 - 2 と同一部分には同一符号を付して詳細な説明は省略する。

【0047】

図 7 に示すように、光吸収部 1 を設けた保持体 3 3 が観察側 4 1 に設けられているため、光吸収部 1 を観察側 4 1 により近い位置に配置することができる。このため、光吸収部 1 によって外方からの外光 3 5 を効率よく吸収することができ、有機 EL 素子 2 0 の画質低下を、より確実に防ぐことができる。また基板 3 1 内の観察側 4 1 側には、青色、緑色及び赤色のカラーフィルタ 5 a, 5 b、5 c が設けられている。

【0048】

なお、図 8 に示すように、青色、緑色及び赤色のカラーフィルタ 5 a, 5 b、5 c を各々、基板 3 1 内に設ける代わりに、基板 3 1 を取り除くとともに、青色、緑色及び赤色のカラーフィルタ 5 a, 5 b、5 c を外部樹脂層 4 内部の観察側 4 1 に設けてもよい。このように基板 3 1 を取り除くことによって、有機 EL 表示装置 5 0 の全体の厚み T を薄くすることができる。

【0049】

第 3 の実施の形態

次に図 9 により本発明の第 3 の実施の形態について説明する。図 9 に示す第 3 の実施の形態において、光学フィルタ 1 0 は、観察側 4 1 に設けられた保持体（光学フィルタ本体）3 2 と、保持体 3 2 内に保持され、有機 EL 素子 2 0 に対して直交する方向に延びる複数の光吸収部 1 と、光吸収部 1 の有機 EL 素子 2 0 側に設けられた基板 3 1 とを有している。このうち基板 3 1 は、有機 EL 素子 2 0 の基板 3 1 として機能する。図 9 において、保持体 3 2 の観察側 4 1 に開口部 1 7 が設けられ、各光吸収部 1 は、当該開口部 1 7 内に保持されている。他の構成は図 5 に示す第 1 の実施の形態の変形例 1 - 2 と略同一である。

【0050】

図 9 に示す第 3 の実施の形態において、図 5 に示す第 1 の実施の形態の変形例 1 - 2 と同一部分には同一符号を付して詳細な説明は省略する。

【0051】

図 9 に示すように、光学フィルタ本体 3 2 内の開口部 1 7 は、有機 EL 素子 2 0 に垂直な方向の側断面が、観察側 4 1 を短辺 1 7 a とし、有機 EL 素子 2 0 側を長辺 1 7 b とする台形状をしている。

【0052】

また図 9 に示すように、基板 3 1 内の観察側には、青色、緑色及び赤色のカラーフィルタ 5 a, 5 b、5 c が設けられている。

【0053】

図 9 において、保持体 3 2 に、観察側 4 1 を短辺 1 7 a とし、有機 EL 素子 2 0 側を長辺 1 7 b とする開口部 1 7 を設ける。その後、光吸収部 1 の材料を開口部 1 7 に流し込んで、固めることにより、有機 EL 素子 2 0 に垂直な方向の側断面が、観察側 4 1 を短辺 1 a とし、有機 EL 素子 2 0 側を長辺 1 b とする台形からなる光吸収部 1 を、保持体 3 2 内に容易かつ確実に設けることができる。

【0054】

なお、保持体 3 2 の素材としてはガラスなど、開口部 1 7 の形状を一定に保つことができるものを用いることが好ましい。

【0055】

10

20

30

40

50

また、図 10 に示すように、青色、緑色及び赤色のカラーフィルタ 5 a, 5 b、5 c を各々、基板 3 1 内に設ける代わりに、外部樹脂層 4 内部の観察側 4 1 に設け、基板 3 1 を取り除いてもよい。このように基板 3 1 を取り除くことによって、有機 EL 表示装置 5 0 の全体の厚み T を薄くすることができる。

【0056】

第 4 の実施の形態

次に図 1 1 により本発明の第 4 の実施の形態について説明する。図 1 1 に示す第 4 の実施の形態における有機 EL 表示装置 5 0 は、発光層 1 1 と、発光層の一侧に配置された正孔注入電極 1 2 と、発光層 1 1 の他側に配置された電子注入電極 1 3 とを有する有機 EL 素子 2 0 と、有機 EL 素子 2 0 の正孔注入電極 1 2 側に設けられた光学フィルタ 1 0 とを備えている。このうち光学フィルタ 1 0 は、正孔注入電極 1 2 の側面 1 8 に光吸収部 1 を外方から囲む外部樹脂層 4 を有している。他の構成は、図 1 乃至図 6 に示す第 1 の実施の形態と略同一である。なお、青色、緑色及び赤色のカラーフィルタ 5 a, 5 b、5 c は各々、外部樹脂層 4 内部の観察側 4 1 に設けられている。

10

【0057】

図 1 1 に示す第 4 の実施の形態において、図 1 乃至図 6 に示す第 1 の実施の形態と同一部分には同一符号を付して詳細な説明は省略する。

【0058】

図 1 1 に示すように、有機 EL 素子 2 0 の正孔注入電極 1 2 側の側面 1 8 に光吸収部 1 を設けて、有機 EL 素子 2 0 の基板 3 1 及び光学フィルタ基板 3 3 を取り除くことにより、有機 EL 表示装置 5 0 の厚み T を小さくすることができる。また、有機 EL 素子 2 0 の基板 3 1 や光学フィルタ基板 3 3 を設ける必要がないので、製造コストを削減することができる。

20

【0059】

また図 1 2 に示すように、光吸収部 1 の周りから外部樹脂層 4 取り除くこともできる。このような構成をとることにより、外部樹脂層 4 を設ける必要がないので有機 EL 表示装置 5 0 の厚み T を小さくすることができ、かつ有機 EL 表示装置 5 0 の製造コストを削減することができる。

【0060】

なお、図 1 乃至図 1 2 に示す上述した各実施の形態においては、白色発光する発色層 1 1 を用い、当該発色層 1 1 から発色する白色の光を、青色、緑色及び赤色のカラーフィルタ 5 a, 5 b, 5 c によって色をつけるカラーフィルタ方式の有機 EL 表示装置 5 0 を示したが、これに限らず、発色層 1 1 が各々、青色、緑色及び赤色の異なる色に発色する独立発光方式の有機 EL 表示装置 5 0 や、青色に発光する発色層 1 1 を用いて、青色についてはカラーフィルタ 5 a を通さず、緑色及び赤色については緑色及び赤色のカラーフィルタ 5 b, 5 c を通して青色の光に色を付ける色変換方式の有機 EL 表示装置 5 0 を用いても良い。

30

【0061】

また、上述した各実施の形態においては、有機 EL 素子 2 0 の正孔注入電極 1 2 側から発光するボトムエミッション型の有機 EL 表示装置 5 0 を示したが、これに限らず、有機 EL 素子 2 0 の電子注入電極 1 3 側から発光するトップエミッション型の有機 EL 表示装置 5 0 を用いても良い。このようなトップエミッション型の有機 EL 表示装置 5 0 を用いることにより、有機 EL 表示装置 5 0 の輝度を高くすることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0062】

【図 1】本発明による有機 EL 表示装置の第 1 の実施の形態を示す概略断面図。

【図 2】スネルの法則を説明する概略図。

【図 3】本発明による有機 EL 表示装置の第 1 の実施の形態において、外部樹脂層を取り除いた態様を示す概略断面図。

【図 4】本発明による有機 EL 表示装置の第 1 の実施の形態の変形例 1-1 を示す概略断

50

面図。

【図 5】本発明による有機 E L 表示装置の第 1 の実施の形態の変形例 1 - 2 を示す概略断面図。

【図 6】本発明による有機 E L 表示装置の第 1 の実施の形態の変形例 1 - 2 において、外部樹脂層を取り除いた態様を示す概略断面図。

【図 7】本発明による光学フィルタの第 2 の実施の形態を示す概略断面図。

【図 8】本発明による光学フィルタの第 2 の実施の形態において、カラーフィルタを外部樹脂層に配置した態様を示す概略断面図。

【図 9】本発明による有機 E L 表示装置の第 3 の実施の形態を示す概略断面図。

【図 10】本発明による有機 E L 表示装置の第 3 の実施の形態において、カラーフィルタをフィルタ本体に配置した態様を示す概略断面図。 10

【図 11】本発明による有機 E L 表示装置の第 4 の実施の形態を示す概略断面図。

【図 12】本発明による有機 E L 表示装置の第 4 の実施の形態において、外部樹脂層とカラーフィルタを取り除いた態様を示す概略断面図。

【図 13】従来の有機 E L 表示装置を示す概略断面図。

【符号の説明】

【0063】

1	光吸収部	
4	外部樹脂層	
8	光拡散層	20
10	光学フィルタ	
11	発光層	
12	正孔注入電極	
13	電子注入電極	
20	有機 E L 素子	
31	有機 E L 素子の基板	
32	フィルタ本体	
33	光学フィルタ基板	
41	観察側	
50	有機 E L 表示装置	30

フロントページの続き

(72)発明者 飯 田 満
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

(72)発明者 渡 邊 治
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

Fターム(参考) 2H042 AA02 AA04 AA06 AA26 BA04 BA12 BA14 BA20
3K007 AB02 AB04 AB17 BB06 CA00 DB03

专利名称(译)	滤光器和有机EL显示器件		
公开(公告)号	JP2007149527A	公开(公告)日	2007-06-14
申请号	JP2005343546	申请日	2005-11-29
[标]申请(专利权)人(译)	大日本印刷有限公司		
申请(专利权)人(译)	大日本印刷有限公司		
[标]发明人	依屋誠治 飯田満 渡邊治		
发明人	依 屋 誠 治 飯 田 満 渡 邊 治		
IPC分类号	H05B33/12 H05B33/02 H01L51/50 G02B5/00		
CPC分类号	H01L51/5284		
FI分类号	H05B33/12.E H05B33/02 H05B33/14.A G02B5/00.B G02B5/00.Z		
F-TERM分类号	2H042/AA02 2H042/AA04 2H042/AA06 2H042/AA26 2H042/BA04 2H042/BA12 2H042/BA14 2H042/BA20 3K007/AB02 3K007/AB04 3K007/AB17 3K007/BB06 3K007/CA00 3K007/DB03 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC02 3K107/CC32 3K107/EE27 3K107/EE28		
代理人(译)	耀希达凯贤治 永井裕之		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种光学滤波器，其能够通过外部光反射防止有机EL显示装置的图像质量劣化，并且能够保持有机EL显示装置的高亮度;并提供使用该滤波器的有机EL显示装置。
SOLUTION：滤光器10布置在有机EL元件20的观察侧41上，并从外部吸收进入有机EL元件的光。有机EL元件20包括：发光层11，用于通过空穴和电子的复合发光;电子注入电极13设置在发光层11的一侧，用于将空穴注入发光层11中;在发光层11的另一侧配置有用于将电子注入发光层11的空穴注入电极12。滤光器10具有保持体31和保持在保持体上的多个吸光部1。如图31所示，与一维方向平行地布置，用于从外部吸收外部光34。

