

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 1 区分

【発行日】平成28年10月6日(2016.10.6)

【公開番号】特開2015-103280(P2015-103280A)

【公開日】平成27年6月4日(2015.6.4)

【年通号数】公開・登録公報2015-036

【出願番号】特願2013-240614(P2013-240614)

【国際特許分類】

H 0 5 B 33/26 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

H 0 5 B 33/04 (2006.01)

H 0 5 B 33/12 (2006.01)

G 0 9 G 3/30 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

G 0 9 F 9/30 (2006.01)

H 0 1 L 27/32 (2006.01)

【 F I 】

H 0 5 B 33/26 Z

H 0 5 B 33/14 A

H 0 5 B 33/04

H 0 5 B 33/12 B

G 0 9 G 3/30 Z

G 0 9 G 3/20 6 8 0 H

G 0 9 G 3/20 6 1 1 J

G 0 9 G 3/20 6 2 1 J

G 0 9 F 9/30 3 6 5 Z

G 0 9 F 9/30 3 3 8

【手続補正書】

【提出日】平成28年8月22日(2016.8.22)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 7 】

配線 1 2 は、例えば、T F T 1 1 のソース・ドレイン電極 1 1 4 と同層に設けられている。配線 1 2 は、例えば信号線 D T L、走査線 W S L、第 1 電源線 D S L または第 2 電源線 D P L に対応する配線である。このような T F T 1 1 および配線 1 2 は、配線層 1 0 b において、平坦化層 1 3 により被覆されている。ピラー 2 4 と対向する位置に設けられた配線 1 2、即ち、平面視でピラー 2 4 と重なる位置にある配線 1 2 は、第 2 電極 1 7 の電位と同じ電位であることが好ましい。例えば、接地配線 3 5 H (補助電極 2 3) に電氣的に接続された第 2 電極 1 7 は G N D 電位であり、平面視でピラー 2 4 と重なる位置にある配線 1 2 (第 1 配線) は、G N D 電位に設定された第 2 電源線 D P L である。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 4 2 】

有機層 1 6 と第 2 電極 1 7 との間に高抵抗層（図示せず）を設けるようにしてもよい。高抵抗層は、第 1 電極 1 4 と第 2 電極 1 7 との間の短絡の発生を防止するためのものであり、全ての有機発光素子 1 A に共通して設けられている。高抵抗層は、第 1 電極 1 4 および第 2 電極 1 7 よりも電気抵抗が高く、電荷の輸送機能あるいは電荷の注入機能を備えている。第 1 電極 1 4 上に意図せずパーティクル（異物）や突起物が付着し、その状態で有機発光素子 1 A を形成した場合、第 1 電極 1 4 と第 2 電極 1 7 との接触による短絡が生じるおそれがある。高抵抗層により、このような第 1 電極 1 4 と第 2 電極 1 7 との接触を防ぐことができる。

## 【 手 続 補 正 3 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 4 7

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

## 【 0 0 4 7 】

カラーフィルタ 2 2 は、例えば、赤色フィルタ、緑色フィルタおよび青色フィルタを含み、これらが遮光膜 2 1 および有機発光素子 1 A のパターン毎に配色されている。遮光膜 2 1 に重なる位置にカラーフィルタ 2 2 が設けられていてもよい。赤色フィルタ、緑色フィルタおよび青色フィルタは、例えば顔料または染料を混入した樹脂により構成されている。この顔料または染料の種類を適宜選択することにより、赤色フィルタ、緑色フィルタおよび青色フィルタではそれぞれ、赤色、緑色または青色それぞれの波長域の光透過率が高くなるように調整されている。赤色、緑色および青色の目的とする波長域以外では、カラーフィルタ 2 2 の光透過率は低くなっている。カラーフィルタ 2 2 の厚みは例えば、1 ~ 4  $\mu\text{m}$  である。カラーフィルタ 2 2 は、封止基板 2 0 のどちらの面（駆動基板 1 0 との対向面あるいはその反対側の面）に設けられてもよいが、駆動基板 1 0 との対向面に設けられることが好ましい。カラーフィルタ 2 2 が表面に露出せず、保護層 1 8 等により保護することができるからである。また、有機層 1 6 とカラーフィルタ 2 2 との間の距離が狭くなることにより、有機層 1 6 から出射した光が隣接する他の色のカラーフィルタに入射して混色を生じることを避けることができるからである。

## 【 手 続 補 正 4 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 6 0

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

## 【 0 0 6 0 】

続いて、第 1 電極 1 4 上および平坦化層 1 3 上に、例えばプラズマ C V D 法により例えば窒化シリコン膜を成膜した後、この窒化シリコン膜に開口を設けて画素間絶縁膜 1 5 を形成する。その後、例えば真空蒸着法等の物理的气相成長法（PVD法:Physical Vapor Deposition）により発光層を含む有機層 1 6 および第 2 電極 1 7 を駆動基板 1 0 上の表示領域 3 0 の全面に形成する（図 5 C）。有機層 1 6 および第 2 電極 1 7 は、スクリーン印刷法およびインクジェット印刷法等の印刷法、レーザ転写法あるいは塗布法等により形成するようにしてもよい。レーザ転写法は、転写用基板上に形成されたレーザ吸収層と有機層 1 6 との積層構造にレーザを照射し、有機層 1 6 を駆動基板 1 0 上に転写する方法である。

## 【 手 続 補 正 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 6 1

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

## 【 0 0 6 1 】

## 【封止基板 2 0】

封止基板 2 0 上には、例えば以下のようにして遮光膜 2 1、カラーフィルタ 2 2、補助電極 2 3 およびピラー 2 4 を形成する。まず、封止基板 2 0 の全面に遮光膜 2 1 の構成材料を成膜したのち、これを例えばフォトリソグラフィ工程を用いてマトリクス状にパターニングすることで、有機発光素子 1 A の配置に合わせて開口を複数形成する。次いで、図 6 A に示したように、この遮光膜 2 1 を設けた封止基板 2 0 上に赤色フィルタ、緑色フィルタおよび青色フィルタを順次パターニングしてカラーフィルタ 2 2 を形成する。続いて、封止基板 2 0 の全面にオーバーコート層（図示せず）を成膜し、さらにオーバーコート層上に導電膜を成膜する。次いで、この導電膜の表示領域 3 0 を例えばマトリクス状にパターニングして、補助電極 2 3 を形成する（図 6 B）。

## 【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 9】

[ モジュール ]

上記表示装置（表示装置 1 , 2 , 3 ）は、例えば図 1 2 に示したようなモジュールとして、後述の適用例 1 ~ 7 などの種々の電子機器に組み込まれる。このモジュールは、例えば、駆動基板 1 0 または封止基板 2 0 の一辺に、封止基板 2 0 または駆動基板 1 0 から露出した領域 6 1 を設け、この露出した領域 6 1 に、水平セクタ 3 1 と、ライトスキャナ 3 2 と、電源スキャナ 3 3 の配線を延長して外部接続端子を形成したものである。この外部接続端子には、信号の入出力のためのフレキシブルプリント配線基板（F P C ; Flexible Printed Circuit）6 2 が設けられていてもよい。