

【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 17 年 10 月 20 日 (2005.10.20)

【公開番号】特開 2004-31201 (P2004-31201A)

【公開日】平成 16 年 1 月 29 日 (2004.1.29)

【年通号数】公開・登録公報 2004-004

【出願番号】特願 2002-187621 (P2002-187621)

【国際特許分類第 7 版】

H 0 5 B 33/22
G 0 9 F 9/30
H 0 1 L 29/786
H 0 5 B 33/04
H 0 5 B 33/10
H 0 5 B 33/12
H 0 5 B 33/14
H 0 5 B 33/26

【F I】

H 0 5 B 33/22 Z
G 0 9 F 9/30 3 4 8 Z
H 0 5 B 33/04
H 0 5 B 33/10
H 0 5 B 33/12 B
H 0 5 B 33/12 E
H 0 5 B 33/14 A
H 0 5 B 33/26 Z
H 0 1 L 29/78 6 1 9 B

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 6 月 24 日 (2005.6.24)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】発光装置およびその作製方法、ならびに前記発光装置を有するビデオカメラ、デジタルカメラ、ゴーグル型ディスプレイ、カーナビゲーション、パーソナルコンピュータ、DVD プレーヤー、電子遊技機器、または携帯情報端末

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

絶縁表面を有する基板上に、薄膜トランジスタと接続された第 1 の電極と、
第 1 の電極の端部を覆う隔壁と、
該第 1 の電極上に接する有機化合物を含む層と、該層上に接する第 2 の電極とを有する
発光素子であって、
前記隔壁は、有機樹脂膜と、光を吸収する多層膜との積層からなることを特徴とする発

光装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、前記隔壁は、前記第 1 の電極と有機化合物を含む層とが接して積層されている発光領域以外の領域を覆っていることを特徴とする発光装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 において、前記多層膜は、 Al_2O_3 、 SiO_2 、 ZrO_2 、 HfO_2 、 Sc_2O_3 、 TiO_2 、ITO、または、 ZnO からなる層を少なくとも一層含むことを特徴とする発光装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれかーにおいて、前記多層膜は、透光性を有する窒化絶縁膜を少なくとも一層含むことを特徴とする発光装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれかーにおいて、前記多層膜は、Al、Cu、Au、Mo、Ni、Pt、Rh、Ag、W、Cr、Co、Si、Zr、Ta、インコネル、またはニクロムからなる層を少なくとも一層含むことを特徴とする発光装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれかーにおいて、前記多層膜は、反射性を有する金属膜と、透光性を有する窒化絶縁膜と、窒化金属膜と、透光性を有する窒化絶縁膜との積層であることを特徴とする発光装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれかーにおいて、前記多層膜は、アルミニウムを主成分とする金属膜と窒化珪素膜と窒化チタン膜と窒化珪素膜との積層であることを特徴とする発光装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれかーにおいて、前記第 2 の電極は光を透過する導電膜であることを特徴とする発光装置。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれかーにおいて、前記第 1 の電極は、凹部形状であり、前記隔壁をマスクとして自己整合的に形成されたことを特徴とする発光装置。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のいずれかーにおいて、前記第 1 の電極は陽極であり、前記第 2 の電極は陰極であることを特徴とする発光装置。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 9 のいずれかーにおいて、前記第 1 の電極は陰極であり、前記第 2 の電極は陽極であることを特徴とする発光装置。

【請求項 12】

請求項 1 乃至 11 のいずれかーにおいて、前記有機化合物を含む層は、赤色発光する材料、緑色発光する材料、もしくは青色発光する材料であることを特徴とする発光装置。

【請求項 13】

請求項 1 乃至 12 のいずれかーにおいて、前記有機化合物を含む層は白色発光する材料であり、封止材に設けられたカラーフィルタと組み合わせたことを特徴とする発光装置。

【請求項 14】

請求項 1 乃至 13 のいずれかーにおいて、前記有機化合物を含む層は単色発光する材料であり、封止材に設けられた色変換層または着色層と組み合わせたことを特徴とする発光装置。

【請求項 15】

請求項 1 乃至 14 のいずれかーの発光装置を有することを特徴とするビデオカメラ、デジタルカメラ、ゴーグル型ディスプレイ、カーナビゲーション、パーソナルコンピュータ、DVD プレーヤー、電子遊技機器、または携帯情報端末。

【請求項 16】

陽極と、該陽極に接する有機化合物を含む層と、該有機化合物を含む層に接する陰極とを有する発光素子を有する発光装置の作製方法であって、
金属膜からなる第 1 の電極上に、絶縁膜と光を吸収する多層膜との積層を形成する工程と、
前記絶縁膜と光を吸収する多層膜との積層を選択的にエッチングして前記第 1 の電極の端部を覆う隔壁を形成する工程と、
有機化合物を含む膜を形成する工程と、
該有機化合物を含む膜上に、光を透過する金属薄膜からなる第 2 の電極を形成する工程とを有することを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 17】

請求項 16 において、前記絶縁膜は、無機絶縁膜または有機樹脂膜からなることを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 18】

請求項 16 または請求項 17 において、前記第 1 の電極は陽極であり、前記第 2 の電極よりも仕事関数が高い金属層からなることを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 19】

請求項 16 乃至 18 のいずれか一において、前記光を吸収する多層膜は、反射性を有する金属膜を少なくとも一層含むことを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 20】

請求項 16 乃至 19 のいずれか一において、前記光を吸収する多層膜は、 Al_2O_3 、 SiO_2 、 ZrO_2 、 HfO_2 、 Sc_2O_3 、 TiO_2 、ITO、または、 ZnO からなる層を少なくとも一層含むことを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 21】

請求項 16 乃至 20 のいずれか一において、前記光を吸収する多層膜は、透光性を有する窒化絶縁膜を少なくとも一層含むことを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項 22】

請求項 16 乃至 21 のいずれか一において、前記光を吸収する多層膜は、Ti、Al、Cu、Au、Mo、Ni、Pt、Rh、Ag、W、Cr、Co、Si、Zr、Ta、インコネル、またはニクロムからなる層を少なくとも一層含むことを特徴とする発光装置の作製方法。