

【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】令和 1 年 11 月 28 日(2019.11.28)

【公開番号】特開 2018-92873(P2018-92873A)

【公開日】平成 30 年 6 月 14 日(2018.6.14)

【年通号数】公開・登録公報 2018-022

【出願番号】特願 2016-237828(P2016-237828)

【国際特許分類】

H 0 5 B 33/02 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

H 0 5 B 33/12 (2006.01)

H 0 5 B 33/04 (2006.01)

H 0 5 B 33/22 (2006.01)

H 0 5 B 33/10 (2006.01)

G 0 2 B 5/20 (2006.01)

G 0 9 F 9/30 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B 33/02

H 0 5 B 33/14 A

H 0 5 B 33/12 E

H 0 5 B 33/04

H 0 5 B 33/22 Z

H 0 5 B 33/12 B

H 0 5 B 33/10

G 0 2 B 5/20 1 0 1

G 0 9 F 9/30 3 6 5

G 0 9 F 9/30 3 4 9 B

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 10 月 9 日(2019.10.9)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板と、前記基板の表面の上に配される複数の発光素子と、前記複数の発光素子を覆うように配される保護層と、前記保護層の上に配されるカラーフィルタ層と、を含む表示装置であって、

前記複数の発光素子は、互いに絶縁部によって分離された複数の下部電極と、前記複数の下部電極の上に配された発光層を含む有機層と、前記有機層を覆うように配された上部電極と、を含み、

前記保護層は、前記上部電極を覆うように配され、

前記保護層には、前記保護層とは屈折率の異なる分離部が設けられ、

前記分離部は、前記基板の表面に対する平面視において前記絶縁部の上に重なるように配されており、

前記分離部が、前記保護層の上面から前記基板の方向に延びる溝を含み、

前記溝の深さは、前記溝の幅よりも大きいことを特徴とする表示装置。

【請求項 2】

基板と、前記基板の表面の上に配される複数の発光素子と、前記複数の発光素子を覆うように配される保護層と、前記保護層の上に配されるカラーフィルタ層と、を含む表示装置であって、

前記複数の発光素子は、互いに絶縁部によって分離された複数の下部電極と、前記複数の下部電極の上、前記複数の下部電極の間に配された部分の上および前記絶縁部の上に配された発光層を含む有機層と、前記有機層を覆うように配された上部電極と、を含み、

前記保護層は、前記複数の下部電極のそれぞれの間の上に設けられる分離部を有し、

前記分離部は、前記複数の下部電極から離間され、

前記分離部が、前記保護層の上面から前記基板の方向に延びる溝を含み、

前記溝の深さは、前記溝の幅よりも大きいことを特徴とする表示装置。

【請求項 3】

前記基板と、前記複数の発光素子および前記絶縁部と、の間に層間絶縁層を更に含み、
前記複数の下部電極および前記絶縁部は、前記層間絶縁層の上に接して配され、

前記絶縁部は、前記複数の下部電極のそれぞれの周縁部を覆い、かつ、前記複数の下部電極のそれぞれの中央部を覆わないことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の表示装置。

【請求項 4】

前記分離部が、前記保護層よりも屈折率が低い材料によって構成されることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の表示装置。

【請求項 5】

前記分離部を構成する前記材料の屈折率が、1.2 以上かつ 1.8 以下であることを特徴とする請求項 4 に記載の表示装置。

【請求項 6】

前記保護層と前記カラーフィルタ層との間に平坦化層を更に含むことを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の表示装置。

【請求項 7】

前記保護層と前記カラーフィルタ層との間に平坦化層を更に含み、

前記平坦化層が、前記分離部を構成する前記材料と同じ材料で連続的に形成されていることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の表示装置。

【請求項 8】

前記分離部が空洞を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の表示装置。

【請求項 9】

前記保護層が、前記分離部と前記上部電極との間に配される部分を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 8 の何れか 1 項に記載の表示装置。

【請求項 10】

前記複数の発光素子は、互いに隣接する前記複数の下部電極が、第 1 の間隔で配される部分と、前記第 1 の間隔よりも狭い第 2 の間隔で配される部分と、を含み、

前記基板の表面を基準として、前記第 1 の間隔で配される部分の前記分離部の底面の高さが、前記第 2 の間隔で配される部分の前記分離部の底面の高さよりも高いことを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載の表示装置。

【請求項 11】

前記分離部が、前記上部電極の上面と接することを特徴とする請求項 1 乃至 8 の何れか 1 項に記載の表示装置。

【請求項 12】

前記保護層が、前記基板の側から第 1 の層、前記第 1 の層とは異なる材料を用いた第 2 の層、および、前記第 2 の層とは異なる材料を用いた第 3 の層を含む積層構造を有し、

前記分離部の底面と前記第 2 の層の上面とが接していることを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載の表示装置。

【請求項 1 3】

前記第 1 の層と前記第 3 の層とが、同じ材料を用いていることを特徴とする請求項 1 2 に記載の表示装置。

【請求項 1 4】

前記分離部が、前記カラーフィルタ層のうち前記絶縁部の上に更に設けられることを特徴とする請求項 1 乃至 1 3 の何れか 1 項に記載の表示装置。

【請求項 1 5】

前記分離部が、前記保護層から前記カラーフィルタ層までの間で連続的に形成されていることを特徴とする請求項 1 4 に記載の表示装置。

【請求項 1 6】

前記絶縁部は、前記複数の下部電極の上に配される第 1 の部分と、前記複数の下部電極のそれぞれの間に配される第 2 の部分と、を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 1 5 の何れか 1 項に記載の表示装置。

【請求項 1 7】

前記基板の表面を基準として、前記上部電極のうち前記分離部の下に配される部分の上面の高さが、前記上部電極のうち前記第 1 の部分の上に配される部分の上面の高さよりも低いことを特徴とする請求項 1 6 に記載の表示装置。

【請求項 1 8】

複数の発光素子を含む表示装置の製造方法であって、
基板の表面の上に、互いに絶縁部によって分離される複数の下部電極と、前記複数の下部電極の上に配される発光層を含む有機層と、前記有機層の上に配される上部電極と、を形成する工程と、
前記上部電極を覆うように保護層を形成する工程と、
前記保護層に分離部を形成する工程と、
前記保護層の上にカラーフィルタ層を形成する工程と、を含み、
前記分離部は、前記基板の表面に対する平面視において前記絶縁部の上に重なるように配され、かつ、前記保護層の上面から前記基板の方向に延びる溝を含み、
前記溝の深さは、前記溝の幅よりも大きいことを特徴とする表示装置の製造方法。

【請求項 1 9】

前記分離部を形成する工程が、前記保護層に溝を形成するエッチング工程を含み、
前記エッチング工程において、前記上部電極がエッチングストッパとして用いられることを特徴とする請求項 1 8 に記載の表示装置の製造方法。

【請求項 2 0】

前記保護層が、前記基板の側から第 1 の層、前記第 1 の層とは異なる材料を用いた第 2 の層、および、前記第 2 の層とは異なる材料を用いた第 3 の層を含む積層構造を有し、
前記分離部を形成する工程が、前記保護層に溝を形成するエッチング工程を含み、
前記エッチング工程において、前記第 2 の層がエッチングストッパとして用いられることを特徴とする請求項 1 8 に記載の表示装置の製造方法。

【請求項 2 1】

前記カラーフィルタ層を形成する工程が、前記分離部を形成する工程の前に行われ、
前記分離部を形成する工程が、前記カラーフィルタ層および前記保護層に連続する溝を形成するエッチング工程を含むことを特徴とする請求項 1 8 乃至 2 0 の何れか 1 項に記載の表示装置の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記課題に鑑みて、本発明の実施形態に係る表示装置は、基板と、基板の表面の上に配

される複数の発光素子と、複数の発光素子を覆うように配される保護層と、保護層の上に配されるカラーフィルタ層と、を含む表示装置であって、複数の発光素子は、互いに絶縁部によって分離された複数の下部電極と、複数の下部電極の上に配された発光層を含む有機層と、有機層を覆うように配された上部電極と、を含み、保護層は、上部電極を覆うように配され、保護層には、保護層とは屈折率の異なる分離部が設けられ、分離部は、基板の表面に対する平面視において絶縁部の上に重なるように配されており、分離部が、保護層の上面から基板の方向に延びる溝を含み、溝の深さは、溝の幅よりも大きいことを特徴とする。

专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	JP2018092873A5	公开(公告)日	2019-11-28
申请号	JP2016237828	申请日	2016-12-07
[标]申请(专利权)人(译)	佳能株式会社		
申请(专利权)人(译)	佳能公司		
[标]发明人	下山大輔 浮ヶ谷信貴 古田真梨子		
发明人	下山 大輔 浮ヶ谷 信貴 古田 真梨子		
IPC分类号	H05B33/02 H01L51/50 H05B33/12 H05B33/04 H05B33/22 H05B33/10 G02B5/20 G09F9/30		
CPC分类号	H01L51/5271 H01L51/56 H01L27/322 H01L27/3246 H01L51/5225 H01L51/5253 H01L2227/323		
FI分类号	H05B33/02 H05B33/14.A H05B33/12.E H05B33/04 H05B33/22.Z H05B33/12.B H05B33/10 G02B5/20.101 G09F9/30.365 G09F9/30.349.B		
F-TERM分类号	2H148/BD11 2H148/BE35 2H148/BF04 2H148/BG06 2H148/BH15 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC07 3K107/CC23 3K107/CC33 3K107/CC45 3K107/DD90 3K107/EE21 3K107/EE22 3K107/EE46 3K107/EE50 3K107/FF06 3K107/FF15 3K107/GG12 3K107/GG28 5C094/AA16 5C094/BA27 5C094/CA24 5C094/DA13 5C094/ED03 5C094/GB10 5C094/JA13		
代理人(译)	大冢康弘 下山 治 永川 行光		
其他公开文献	JP2018092873A		

摘要(译)

要解决的问题提供一种抑制显示装置中相邻发光元件之间的漏光的技术。 本发明提供了一种包括用于保护所述多个发光元件和多个光发射元件由彼此绝缘部分被布置在所述基板和所述基板，多个发光元件在被分离的保护层的显示装置包括多个下电极和多个布置成以覆盖有机层，并包括设置在所述下电极上的发光层的有机层上电极，绝缘部分是在每个所述多个下电极中的并且第二部分设置在多个下电极中的每一个之间，其中保护层设置为覆盖上电极，并且保护层设置有第二部分分离部分被提供有基于基材，设置在该上电极的分离部分之下的部分的上表面的高度，上部电极的表面上的折射率从该上的部分保护层的不同，低于设置在第一部分上的部分的上表面的高度。 点域1