

【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4年6月29日(2022.6.29)

【公開番号】特開2021-15731(P2021-15731A)

【公開日】令和3年2月12日(2021.2.12)

【年通号数】公開・登録公報2021-006

【出願番号】特願2019-130385(P2019-130385)

【国際特許分類】

H 0 5 B 33/02(2006.01)

H 0 1 L 51/50(2006.01)

H 0 1 L 27/32(2006.01)

H 0 5 B 33/12(2006.01)

H 0 5 B 33/24(2006.01)

G 0 2 B 5/20(2006.01)

G 0 9 F 9/30(2006.01)

G 0 9 F 9/00(2006.01)

10

【 F I 】

H 0 5 B 33/02

H 0 5 B 33/14 A

H 0 1 L 27/32

H 0 5 B 33/12 E

H 0 5 B 33/24

G 0 2 B 5/20 1 0 1

G 0 9 F 9/30 3 4 9 C

G 0 9 F 9/30 3 4 9 Z

G 0 9 F 9/30 3 4 9 B

G 0 9 F 9/30 3 6 5

G 0 9 F 9/00 3 6 6 G

20

30

【手続補正書】

【提出日】令和4年6月21日(2022.6.21)

【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】

表示素子と、赤外発光素子と、を絶縁層上に有している発光装置であって、
前記発光装置は、前記絶縁層に垂直な方向からの平面視において、前記赤外発光部から前記表示素子の方向へ発せられる光を低減する低減手段を有することを特徴とする発光装置

40

【請求項2】

前記発光装置は、可視光を発光する第一発光領域と、赤外光を発光する第二発光領域とを有し、前記第一発光領域は前記表示素子を含み、前記第二発光領域は前記赤外発光領域を含み、
前記第二発光領域は、前記第一発光領域を囲って配置されていることを特徴とする請求項1に記載の発光装置。

【請求項3】

50

前記第二発光領域は、前記第一発光領域と前記絶縁層の端との間に配置され、前記第二発光領域と前記絶縁層の端との間には前記第一発光領域が配置されないことを特徴とする請求項 2 に記載の発光装置。

【請求項 4】

前記第二発光領域は、前記第一発光領域と前記絶縁層の端との間、および、前記第一発光領域と前記絶縁層の前記端と異なる端との間、に配置され、

前記第二発光領域と前記絶縁層の端との間、および前記第二発光領域と前記絶縁層の前記端と異なる端との間には前記第一発光領域が配置されないことを特徴とする請求項 3 に記載の発光装置。

【請求項 5】

前記低減手段は、前記絶縁層に垂直な方向からの平面視において、前記表示素子と前記赤外発光素子との間に配置されている、可視光の少なくとも一部を吸収する光吸収層であることを特徴とする請求項 1 に記載の発光装置。

【請求項 6】

前記赤外発光素子は、第一電極、発光層、第二電極を、前記絶縁層からこの順で有する素子を有し、

前記光吸収層は、前記第二電極よりも光取り出し側に配置されていることを特徴とする請求項 5 に記載の発光装置。

【請求項 7】

前記発光装置が、前記表示素子の隣に配置されている他の表示素子を有し、

前記表示素子と前記赤外発光素子との距離を第一の距離、前記表示素子と前記他の表示素子との距離を第二の距離とするとき、

前記低減手段は、前記第一の距離を前記第二の距離よりも大きくしていることであることを特徴とする請求項 1 に記載の発光装置。

【請求項 8】

前記第一の距離が、前記第二の距離の 2 倍以上であることを特徴とする請求項 7 に記載の発光装置。

【請求項 9】

前記表示素子は、第一電極、発光層、第二電極、カラーフィルタを前記絶縁層からこの順で有し、

前記表示素子と前記赤外発光素子との距離を第一の距離、前記第二電極と前記カラーフィルタとの間の距離を第三の距離とするとき、

前記低減手段は、前記第一の距離を前記第三の距離よりも大きくしていることであることを特徴とする請求項 1、7 または 8 に記載の発光装置。

【請求項 10】

前記表示素子は、第一電極、発光層、第二電極、カラーフィルタを前記絶縁層からこの順で有し、

前記表示素子と前記赤外発光素子との距離を第一の距離、前記発光層の前記第二電極側の界面と前記カラーフィルタとの距離を第四の距離とするとき、

前記低減手段は、前記第一の距離を前記第四の距離よりも大きくしていることであることを特徴とする請求項 1 または 7 乃至 9 のいずれか一項に記載の発光装置。

【請求項 11】

前記赤外発光素子は、第一反射面、発光層、第二反射面、を前記絶縁層からこの順で有し、

前記第一反射面と前記第二反射面とが、赤外領域の光を強める距離になっており、

前記低減手段が、前記赤外領域の光を強め合わせることを特徴とする請求項 1 に記載の発光装置。

【請求項 12】

前記第一反射面と前記第二反射面とが、前記赤外領域の光を強める距離かつ可視光領域の光を弱める距離であることを特徴とする請求項 1 1 に記載の発光装置。

10

20

30

40

50

【請求項 13】

前記表示素子は、第一反射面、発光層、第二反射面、を前記絶縁層からこの順で有し、前記表示素子における前記第一反射面と前記第二反射面との距離と、前記赤外発光素子における前記第一反射面と前記第二反射面との距離とが、異なることを特徴とする請求項 1 1 または 1 2 に記載の発光装置。

【請求項 14】

前記表示素子および前記赤外発光素子は、それぞれ、第一電極、第二電極、前記第一電極と前記第二電極との間に配置されている発光層を含む有機化合物層とを有し、前記表示素子と前記赤外発光素子とで、一つの前記有機化合物層を有していることを特徴とする請求項 1 乃至 1 3 のいずれか一項に記載の発光装置。

10

【請求項 15】

前記絶縁層が配されている基板を有し、前記基板上に前記赤外発光素子が発する光を受光する受光素子を有することを特徴とする請求項 1 乃至 1 4 のいずれか一項に記載の発光装置。

【請求項 16】

前記赤外発光素子は、光を吸収して、赤外光を発する波長変換層を有することを特徴とする請求項 1 乃至 1 5 のいずれか一項に記載の発光装置。

【請求項 17】

前記波長変換層が量子ドットを有することを特徴とする請求項 1 6 に記載の発光装置。

【請求項 18】

前記絶縁層上に前記赤外発光素子が発する光を受光する受光素子を有することを特徴とする請求項 1 乃至 1 7 のいずれか一項に記載の発光装置。

20

【請求項 19】

前記受光素子を有する撮像装置を有し、前記撮像装置からのユーザーの視線情報に基づいて前記発光装置の表示画像を制御することを特徴とする請求項 1 8 に記載の発光装置。

【請求項 20】

前記視線情報に基づいて、ユーザーが注視する第一の視界領域と、前記第一の視界領域以外の第二の視界領域とを決定し、前記発光装置の表示領域において、前記第一の視界領域の表示解像度を前記第二の視界領域の表示解像度よりも高く制御することを特徴とする請求項 1 9 に記載の発光装置。

30

【請求項 21】

前記表示領域は、第一の表示領域、第一の表示領域とは異なる第二の表示領域とを有し、前記視線情報に基づいて、前記第一の表示領域および前記第二の表示領域から優先度が高い領域を決定し、前記優先度の高い領域の解像度を、前記優先度が高い領域以外の領域の解像度よりも高く制御することを特徴とする請求項 1 9 または 2 0 に記載の発光装置。

【請求項 22】

前記受光素子を有する第一の撮像装置と、前記第一の撮像装置と異なる受光素子を備え、外部を撮像するための第二の撮像装置とを有し、前記第一の撮像装置のユーザーの視線情報に基づいて、前記第二の撮像装置の撮像解像度を制御することを特徴とする請求項 1 8 に記載の発光装置。

40

【請求項 23】

前記視線情報に基づいて、ユーザーが注視する第一の視界領域と、前記第一の視界領域以外の第二の視界領域とを決定し、前記発光装置の表示領域において、前記第一の視界領域の表示解像度を前記第二の視界領域の表示解像度よりも高く制御することを特徴とする請求項 2 2 に記載の発光装置。

50