

【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6部門第2区分
 【発行日】令和6年1月25日(2024.1.25)

【国際公開番号】WO2022/220271
 【出願番号】特願2023-514673(P2023-514673)

【国際特許分類】

G 0 2 B 3 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 1 L 2 7 / 1 4 6 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

G 0 2 B 3 / 0 0 A

G 0 2 B 3 / 0 0 Z

H 0 1 L 2 7 / 1 4 6 D

H 0 1 L 2 7 / 1 4 6 A

10

【手続補正書】

【提出日】令和5年5月22日(2023.5.22)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数種類のカラーフィルタに対応して配置される複数のマイクロレンズからなるマイクロレンズアレイであって、

前記マイクロレンズアレイは、第一のマイクロレンズと、前記第一のマイクロレンズよりも高さの高い第二のマイクロレンズと、を有し、

前記第二のマイクロレンズは、レンズ部と、前記レンズ部に隣接する台座部と、を備えている

30

ことを特徴とするマイクロレンズアレイ。

【請求項2】

前記台座部の最大幅が前記レンズ部の最大幅よりも大きい

ことを特徴とする請求項1に記載のマイクロレンズアレイ。

【請求項3】

前記レンズ部から幅方向に露出する前記台座部に曲面が形成されている

ことを特徴とする請求項2に記載のマイクロレンズアレイ。

【請求項4】

前記台座部と対角に位置する前記第一のマイクロレンズと前記台座部との間の最短距離が、互いに対角に位置する前記第一のマイクロレンズ間の最短距離よりも小さい

40

ことを特徴とする請求項1に記載のマイクロレンズアレイ。

【請求項5】

前記レンズ部の高さは前記第一のマイクロレンズの高さよりも大きく、

前記レンズ部と前記第一のマイクロレンズとの高さの差が0.6 μm以下である

ことを特徴とする請求項1に記載のマイクロレンズアレイ。

【請求項6】

前記台座部の高さが0.1 μm以上、0.5 μm以下である

ことを特徴とする請求項1に記載のマイクロレンズアレイ。

【請求項7】

複数の光電変換素子を有する半導体基板と、前記半導体基板上に形成され、前記光電変

50

換素子に対応して配置された複数種類のカラーフィルタを有するフィルタ部と、前記フィルタ部の前記カラーフィルタに対応して配置される請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のマイクロレンズアレイと、を備える固体撮像素子であって、

前記第一のマイクロレンズは、画素アレイ部の撮像素素に配置される撮像素素用マイクロレンズであり、

前記第二のマイクロレンズは、前記画素アレイ部の P D A F 画素に配置される P D A F 画素用マイクロレンズである

ことを特徴とする固体撮像素子。

【請求項 8】

前記台座部は、前記撮像素素の前記カラーフィルタで包囲される前記 P D A F 画素の前記フィルタ部の領域を覆っている

10

ことを特徴とする請求項 7 に記載の固体撮像素子。

【請求項 9】

基板と、

前記基板上に設けられた複数の発光ダイオードと、

前記発光ダイオードに対応して配置された複数種類のカラーフィルタを有するフィルタ部と、

前記カラーフィルタに対応して配置される請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のマイクロレンズアレイと、

を備えることを特徴とする表示装置。

20

【請求項 10】

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のマイクロレンズアレイの製造方法であって、

マイクロレンズ形成用基板上に、前記台座部を形成するステップと、

前記台座部を含む前記マイクロレンズ形成用基板上にフォトリソ膜を形成し、前記レンズ部と、前記第一のマイクロレンズとを一括で形成するステップと、

を有することを特徴とするマイクロレンズアレイの製造方法。

30

40

50