

【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7年4月18日(2025.4.18)

【公開番号】特開2023-157731(P2023-157731A)

【公開日】令和5年10月26日(2023.10.26)

【年通号数】公開公報(特許)2023-202

【出願番号】特願2022-67819(P2022-67819)

【国際特許分類】

H 0 5 B 3 3 / 0 6 (2 0 0 6 . 0 1)

H 1 0 K 5 0 / 1 0 (2 0 2 3 . 0 1)

H 0 5 B 3 3 / 1 4 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 5 B 3 3 / 0 4 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 5 B 3 3 / 1 2 (2 0 0 6 . 0 1)

H 1 0 K 5 9 / 1 0 (2 0 2 3 . 0 1)

G 0 9 F 9 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

G 0 9 F 9 / 3 0 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

H 0 5 B 3 3 / 0 6

H 0 5 B 3 3 / 1 4 A

H 0 5 B 3 3 / 1 4 Z

H 0 5 B 3 3 / 0 4

H 0 5 B 3 3 / 1 2 E

H 0 1 L 2 7 / 3 2

G 0 9 F 9 / 0 0 3 4 8 Z

G 0 9 F 9 / 3 0 3 0 9

G 0 9 F 9 / 3 0 3 6 5

G 0 9 F 9 / 3 0 3 4 8 A

20

【手続補正書】

30

【提出日】令和7年4月10日(2025.4.10)

【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】

複数の画素が配された画素領域と、アライメントマークおよび複数の端子が配された周辺領域と、が設けられた主面を有する素子基板を含む半導体装置であって、

40

前記画素領域および前記周辺領域に配された層間絶縁層と、

前記アライメントマークを覆い、かつ、前記複数の端子および前記複数の端子のそれぞれの端子の間を覆わない透明絶縁層と、を備え、

前記アライメントマークおよび前記複数の端子は、前記層間絶縁層の上に配され、かつ、前記層間絶縁層に接していることを特徴とする半導体装置。

【請求項2】

前記透明絶縁層が、前記複数の画素をさらに覆うことを特徴とする請求項1に記載の半導体装置。

【請求項3】

前記複数の画素を覆うように複数の封止層をさらに備え、

50

前記透明絶縁層が、前記複数の封止層のうち1つの層を構成することを特徴とする請求項1に記載の半導体装置。

【請求項4】

前記透明絶縁層が、無機材料によって構成されていることを特徴とする請求項2に記載の半導体装置。

【請求項5】

前記複数の画素を覆うカラーフィルタ層をさらに備え、

前記透明絶縁層は、前記複数の画素と前記カラーフィルタ層との間に配されることを特徴とする請求項2に記載の半導体装置。

【請求項6】

前記透明絶縁層が、樹脂材料によって構成されていることを特徴とする請求項5に記載の半導体装置。

【請求項7】

前記複数の端子のそれぞれに接続された複数の電極を含む配線部材と、前記複数の端子と前記複数の電極との間に配された接合部材と、をさらに備え、

前記主面に対する正射影において、前記透明絶縁層と前記接合部材とは重ならないことを特徴とする請求項1に記載の半導体装置。

【請求項8】

前記画素領域に配されたトランジスタをさらに備え、

前記層間絶縁層は、前記トランジスタの上に設けられていることを特徴とする請求項1に記載の半導体装置。

【請求項9】

前記アライメントマークの底面に対して垂直な方向において、前記アライメントマークの厚さは、前記透明絶縁層の厚さよりも小さいことを特徴とする請求項1に記載の半導体装置。

【請求項10】

複数の画素が配された画素領域と、アライメントマークおよび複数の端子が配された周辺領域と、が設けられた主面を有する素子基板を含む半導体装置であって、

前記主面に対する正射影において、前記アライメントマークの外縁を取り囲むように遮光部材を備え、

前記アライメントマークのうち少なくとも一部が、前記遮光部材と重なっていないことを特徴とする半導体装置。

【請求項11】

前記アライメントマークを覆い、かつ、前記複数の端子および前記複数の端子のそれぞれの端子の間を覆わない透明絶縁層をさらに備えることを特徴とする請求項10に記載の半導体装置。

【請求項12】

前記遮光部材が、前記透明絶縁層によって覆われていることを特徴とする請求項11に記載の半導体装置。

【請求項13】

前記アライメントマークと前記遮光部材との間の層に前記透明絶縁層が配されていることを特徴とする請求項11に記載の半導体装置。

【請求項14】

前記主面と前記アライメントマークとの間の層に前記遮光部材が配されていることを特徴とする請求項10に記載の半導体装置。

【請求項15】

前記周辺領域において、前記主面と前記アライメントマークとの間の層に、複数の配線パターンが配されていることを特徴とする請求項10に記載の半導体装置。

【請求項16】

前記複数の画素を覆うカラーフィルタ層をさらに備え、

10

20

30

40

50

前記カラーフィルタ層は、複数の色のカラーフィルタを含み、
前記複数の色のカラーフィルタのうち1色以上のカラーフィルタが、前記遮光部材として機能することを特徴と請求項10に記載の半導体装置。

【請求項17】

前記遮光部材が、前記複数の色のカラーフィルタのうち青色の光を透過するカラーフィルタを含むことを特徴とする請求項16に記載の半導体装置。

【請求項18】

前記遮光部材が、黒色の樹脂を含むことを特徴とする請求項10に記載の半導体装置。

【請求項19】

前記遮光部材が、窒化チタンを含むことを特徴とする請求項10に記載の半導体装置。

10

【請求項20】

請求項1乃至19の何れか1項に記載の半導体装置を含み、

前記複数の画素のそれぞれが、発光素子を含むことを特徴とする発光装置。

【請求項21】

請求項20に記載の発光装置と、前記発光装置に接続されている能動素子と、を有することを特徴とする表示装置。

【請求項22】

複数のレンズを有する光学部と、前記光学部を通過した光を受光する撮像素子と、画像を表示する表示部と、を有し、

前記表示部は、前記撮像素子が撮像した画像を表示する表示部であり、かつ、請求項20に記載の発光装置を有することを特徴とする光電変換装置。

20

【請求項23】

表示部が設けられた筐体と、前記筐体に設けられ、外部と通信する通信部と、を有し、前記表示部は、請求項20に記載の発光装置を有することを特徴とする電子機器。

【請求項24】

光源と、光拡散部および光学フィルムの少なくとも一方と、を有する照明装置であって、

前記光源は、請求項20に記載の発光装置を有することを特徴とする照明装置。

【請求項25】

機体と、前記機体に設けられている灯具と、を有する移動体であって、

前記灯具は、請求項20に記載の発光装置を有することを特徴とする移動体。

30

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

上記課題に鑑みて、本発明の実施形態に係る半導体装置は、複数の画素が配された画素領域と、アライメントマークおよび複数の端子が配された周辺領域と、が設けられた主面を有する素子基板を含む半導体装置であって、前記画素領域および前記周辺領域に配された層間絶縁層と、前記アライメントマークを覆い、かつ、前記複数の端子および前記複数の端子のそれぞれの端子の間を覆わない透明絶縁層と、を備え、前記アライメントマークおよび前記複数の端子は、前記層間絶縁層の上に配され、かつ、前記層間絶縁層に接していることを特徴とする。

40