

【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 2 区分
 【発行日】平成 17 年 9 月 2 日 (2005.9.2)

【公開番号】特開 2005-19958 (P2005-19958A)
 【公開日】平成 17 年 1 月 20 日 (2005.1.20)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-003
 【出願番号】特願 2004-112818 (P2004-112818)
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 1 L 27/14

H 0 4 N 9/07

// H 0 4 N 101:00

【F I】

H 0 1 L 27/14 D

H 0 4 N 9/07 A

H 0 4 N 9/07 F

H 0 4 N 101:00

【手続補正書】
 【提出日】平成 17 年 4 月 28 日 (2005.4.28)
 【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】

受光した光を電気信号に変換する受光素子の上方に絶縁膜を挟んで形成された遮光膜に、当該受光素子が感度を有する波長範囲内における所定の波長以上の光は遮断され、当該所定の波長未満の光は通過する開口部が設けられていることを特徴とする固体撮像装置。

【請求項 2】

撮像される画像を構成する最小単位である画素ごとに前記受光素子が設けられ、それぞれの受光素子の上方に前記開口部が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の固体撮像装置。

【請求項 3】

前記所定の波長に基づいて、前記開口部の形状と寸法とが特定されていることを特徴とする請求項 2 に記載の固体撮像装置。

【請求項 4】

前記所定の波長がそれぞれ異なる N (N は自然数) 種類の開口部が、N 個の受光素子のそれぞれの上方に 1 種類ずつ設けられていることを特徴とする請求項 3 に記載の固体撮像装置。

【請求項 5】

前記受光素子は、前記開口部が複数設けられていることを特徴とする請求項 3 に記載の固体撮像装置。

【請求項 6】

前記開口部の一部の開口部は所定の波長以上の光は遮断し、当該所定の波長未満の光を通過させ、他の開口部は当該一部の開口部とは異なる所定の波長以上の光は遮断し、当該異なる所定の波長未満の光を通過させることを特徴とする請求項 9 に記載の固体撮像装置。

【請求項 7】

前記開口部は、前記開口部の長手方向の寸法以下の間隔を空けて、長手方向に隣接するように設けられている

ことを特徴とする請求項 9 に記載の固体撮像装置。

【請求項 8】

前記開口部は、前記開口部の長手方向の寸法以上の間隔を空けて、長手方向に隣接するように設けられている

ことを特徴とする請求項 9 に記載の固体撮像装置。

【請求項 9】

前記受光素子毎に、前記開口部を覆う 1 つのマイクロレンズが形成されている

ことを特徴とする請求項 3 に記載の固体撮像装置。

【請求項 10】

前記開口部毎に、前記開口部を覆うマイクロレンズが形成されている

ことを特徴とする請求項 3 に記載の固体撮像装置。

【請求項 11】

前記絶縁膜の膜厚は、前記遮光膜に設けられた開口部において最小となる寸法以上であり、前記受光素子により電気信号に変換すべき光の波長以下である

ことを特徴とする請求項 3 に記載の固体撮像装置。

【請求項 12】

前記開口部の形状が方形であるならば、当該方形の長辺に基づき前記開口部の寸法が特定され、前記開口部の形状が円形であるならば、当該円形の直径に基づき前記開口部の寸法が特定される

ことを特徴とする請求項 3 に記載の固体撮像装置。

【請求項 13】

前記所定の波長は、前記開口部の上面に形成された媒質内での近赤外光、赤色光、緑色光、青色光のいずれかの波長である

ことを特徴とする請求項 3 に記載の固体撮像装置。

【請求項 14】

それぞれの受光素子の上方に設けられている開口部の形状は、細長い矩形状であり、それらの長手方向は、一方向に揃えられている

ことを特徴とする請求項 2 に記載の固体撮像装置。

【請求項 15】

それぞれの受光素子の上方に設けられている開口部の形状は、細長い矩形状であり、それらの長手方向は、画素ごとに、第 1 の方向と、第 1 の方向と交差する第 2 の方向とのうちいずれか一つの方向に向いている

ことを特徴とする請求項 2 に記載の固体撮像装置。

【請求項 16】

受光した光を電気信号に変換する受光素子の上方に絶縁膜を挟んで形成された遮光膜に、当該受光素子が感度を有する波長範囲内における所定の波長以上の光は遮断され、当該所定の波長未満の光は通過する開口部が設けられ、撮像される画像を構成する最小単位である画素ごとに当該受光素子が設けられ、それぞれの受光素子の上方に当該開口部が設けられている固体撮像装置

を備えることを特徴とするカメラ。

【請求項 17】

光源からの光路と非平行に存在する遮光部材の光があたる部分に、所定の波長以上の光は遮断され、当該所定の波長未満の光は通過する開口部を設けて、光源からの光を分光する分光手段を備える

ことを特徴とする分光装置。