

【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28年3月17日(2016.3.17)

【公開番号】特開2014-204048(P2014-204048A)

【公開日】平成26年10月27日(2014.10.27)

【年通号数】公開・登録公報2014-059

【出願番号】特願2013-80837(P2013-80837)

【国際特許分類】

H 01 L 27/14 (2006.01)

H 04 N 5/369 (2011.01)

【F I】

H 01 L 27/14 D

H 04 N 5/335 6 9 0

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月27日(2016.1.27)

【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】

第1面と、前記第1面とは反対側の第2面とを有し、複数の画素が配列された撮像領域と、電極領域とを含む固体撮像装置であって、

前記第2面の側から前記第1面の側に向かって順に、

絶縁性の部材および前記絶縁性の部材の中に設けられた配線パターンを含む第1部分と、

前記撮像領域において前記複数の画素に対応して設けられた複数の光電変換部を含む第2部分と、

前記撮像領域において前記複数の画素に対応して設けられた複数のマイクロレンズを含む第3部分と、を具備し、

前記電極領域には、前記配線パターンが露出するように前記第1面の側に開口が設けられており、

前記固体撮像装置は、

前記撮像領域において前記複数のマイクロレンズを覆うように、かつ、前記開口の側面を覆わないように設けられた第1の膜と、

前記撮像領域において前記第1の膜を覆いつつ、前記電極領域において前記開口の前記側面を覆って前記配線パターンの少なくとも一部を露出させるように設けられた第2の膜と、を備えている、

ことを特徴とする固体撮像装置。

【請求項2】

前記電極領域において、前記配線パターンの前記少なくとも一部に接触するように前記開口に設けられた電極をさらに備えている

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】

前記第1の膜と、前記第2の膜のうち前記第1の膜を覆う部分とは、前記複数のマイクロレンズを覆う反射防止膜を形成している、

ことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の固体撮像装置。

**【請求項 4】**

前記第1の膜は、前記第2の膜よりも屈折率が大きい、  
ことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の固体撮像装置。

**【請求項 5】**

前記第1の膜は窒化シリコンで構成されており、前記第2の膜は酸化シリコンで構成されている、

ことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の固体撮像装置。

**【請求項 6】**

前記第1の膜および前記第2の膜は、酸化シリコン、窒化シリコンおよび酸窒化シリコンのうちの少なくとも1つによって構成されている、

ことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の固体撮像装置。

**【請求項 7】**

前記第2面と前記第1部分との間に設けられた基材をさらに具備し、

前記基材は、前記第2部分よりも厚さが大きい、

ことを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の固体撮像装置。

**【請求項 8】**

前記第1の膜と、前記第2の膜のうち前記第1の膜を覆う部分とは、前記複数のマイクロレンズを覆う反射防止膜を形成しており、

前記第2の膜の他の部分は、前記開口の前記側面を覆っており、前記開口の前記側面のためのパッシベーション膜として機能する

ことを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の固体撮像装置。

**【請求項 9】**

前記第2の膜は、前記開口において、前記第2部分における半導体領域であって前記複数の光電変換部が配された半導体領域に接触している

ことを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の固体撮像装置。

**【請求項 10】**

前記第1の膜は、前記開口の前記側面と同一面上に側面を有する

ことを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載の固体撮像装置。

**【請求項 11】**

請求項1乃至10のいずれか1項に記載の固体撮像装置と、

前記固体撮像装置から出力される信号を処理する処理部と、  
を備えることを特徴とするカメラ。

**【請求項 12】**

第1面と、前記第1面とは反対側の第2面とを有し、複数の画素が配列された撮像領域と、電極領域とを含む固体撮像装置の製造方法であって、

前記固体撮像装置は、前記第2面の側から前記第1面の側に向かって順に、絶縁性の部材および前記絶縁性の部材の中に設けられた配線パターンを含む第1部分と、前記撮像領域において前記複数の画素に対応して設けられた複数の光電変換部を含む第2部分と、前記撮像領域において前記複数の画素に対応して設けられた複数のマイクロレンズを含む第3部分と、を具備し、

前記固体撮像装置の製造方法は、

前記撮像領域において前記複数のマイクロレンズを覆うように第1の膜を形成する工程と、

前記第1の膜の一部を除去して、前記電極領域において前記配線パターンが露出するように前記第1面の側に開口を形成する工程と、

前記撮像領域において残存している前記第1の膜の他の部分を覆いつつ、前記電極領域において前記開口の側面を覆って前記配線パターンの少なくとも一部が露出するように第2の膜を形成する工程と、を含む、

ことを特徴とする固体撮像装置の製造方法。

**【手続補正2】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0007**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0007】**

本発明の一つの側面は固体撮像装置にかかり、前記固体撮像装置は、第1面と、前記第1面とは反対側の第2面とを有し、複数の画素が配列された撮像領域と、電極領域とを含む固体撮像装置であって、前記第2面の側から前記第1面の側に向かって順に、絶縁性の部材および前記絶縁性の部材の中に設けられた配線パターンを含む第1部分と、前記撮像領域において前記複数の画素に対応して設けられた複数の光電変換部を含む第2部分と、前記撮像領域において前記複数の画素に対応して設けられた複数のマイクロレンズを含む第3部分と、を具備し、前記電極領域には、前記配線パターンが露出するように前記第1面の側に開口が設けられており、前記固体撮像装置は、前記撮像領域において前記複数のマイクロレンズを覆うように、かつ、前記開口の側面を覆わないように設けられた第1の膜と、前記撮像領域において前記第1の膜を覆いつつ、前記電極領域において前記開口の前記側面を覆って前記配線パターンの少なくとも一部を露出させるように設けられた第2の膜と、を備えていることを特徴とする。