

【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26年11月20日(2014.11.20)

【公開番号】特開2013-84763(P2013-84763A)

【公開日】平成25年5月9日(2013.5.9)

【年通号数】公開・登録公報2013-022

【出願番号】特願2011-223613(P2011-223613)

【国際特許分類】

H 01 L 27/14 (2006.01)

H 01 L 27/146 (2006.01)

H 01 L 21/3205 (2006.01)

H 01 L 21/768 (2006.01)

H 01 L 23/522 (2006.01)

H 04 N 5/369 (2011.01)

【F I】

H 01 L 27/14 D

H 01 L 27/14 F

H 01 L 21/88 J

H 01 L 21/88 S

H 04 N 5/335 6 9 0

【手続補正書】

【提出日】平成26年10月7日(2014.10.7)

【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】

光電変換部が配列形成された画素領域を有するセンサ基板と、

前記センサ基板において前記光電変換部に対する受光面とは逆の表面側に設けられた駆動回路と、

前記画素領域における前記受光面上に設けられ、前記光電変換部に対応した受光開口を有する遮光膜と、

前記遮光膜を覆って設けられた保護絶縁膜と、

前記画素領域の外側の周辺領域において、前記保護絶縁膜から前記センサ基板にかけて埋め込まれ前記駆動回路に接続された複数の貫通ビアを備えた

固体撮像装置。

【請求項2】

前記保護絶縁膜に埋め込まれ、前記貫通ビアと一体形成された配線を有する
請求項1記載の固体撮像装置。

【請求項3】

前記センサ基板の駆動回路に配置された電極パッドを露出させるパッド開口が、前記周辺領域において前記受光面側から前記センサ基板を貫通して設けられた

請求項1または2に記載の固体撮像装置。

【請求項4】

前記保護絶縁膜が高屈折率膜および低屈折率膜を用いて構成され、
前記遮光膜上に前記低屈折率膜が設けられ、

前記遮光膜の前記受光開口を埋め込むように、前記低屈折率膜上に前記高屈折率膜が設けられた

請求項 1 ~ 3 の何れかに記載の固体撮像装置。

【請求項 5】

前記受光面側の前記光電変換部に対応する各位置において、前記遮光膜の上部に設けられたオンチップレンズを有する

請求項 1 ~ 4 の何れかに記載の固体撮像装置。

【請求項 6】

前記センサ基板の表面側には、駆動回路を有する回路基板が貼り合わせられた

請求項 1 ~ 5 の何れかに記載の固体撮像装置。

【請求項 7】

センサ基板に設定された画素領域に光電変換部を配列形成することと、

前記センサ基板において前記光電変換部に対する受光面とは逆の表面側に駆動回路を形成することと、

前記画素領域における前記受光面上に遮光膜を形成することと、

前記遮光膜を覆う保護絶縁膜を形成することと、

前記受光面側において前記画素領域の外側に設けられた周辺領域に、前記保護絶縁膜から前記センサ基板にかけて埋め込まれ前記駆動回路に接続された複数の貫通ピアを形成することを含む

固体撮像装置の製造方法。

【請求項 8】

前記貫通ピアを形成する際に、

前記周辺領域において前記保護絶縁膜側に、配線溝および当該配線溝の底部から前記センサ基板を貫通して前記駆動回路まで延設された複数の接続孔を形成し

前記配線溝および前記接続孔に同時に導電部材を埋め込むことにより、前記貫通ピアと当該貫通ピアに接続された配線とを一体に形成する

請求項 7 記載の固体撮像装置の製造方法。

【請求項 9】

前記保護絶縁膜を成膜後、当該保護絶縁膜の表面を平坦化し、

平坦化された前記保護絶縁膜に前記配線溝を形成する

請求項 8 記載の固体撮像装置の製造方法。

【請求項 10】

光電変換部が配列形成された画素領域を有するセンサ基板と、

前記センサ基板において前記光電変換部に対する受光面とは逆の表面側に設けられた駆動回路と、

前記画素領域における前記受光面上に設けられ、前記光電変換部に対応した受光開口を有する遮光膜と、

前記遮光膜を覆って設けられた保護絶縁膜と、

前記画素領域の外側の周辺領域において、前記保護絶縁膜から前記センサ基板にかけて埋め込まれ前記駆動回路に接続された複数の貫通ピアと、

前記光電変換部に入射光を導く光学系を備えた

電子機器。