

【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24年10月4日 (2012.10.4)

【公開番号】特開2011-192808(P2011-192808A)

【公開日】平成23年9月29日 (2011.9.29)

【年通号数】公開・登録公報2011-039

【出願番号】特願2010-57869(P2010-57869)

【国際特許分類】

H 0 1 L 27/14 (2006.01)

A 6 1 B 1/04 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

H 0 4 N 5/335 (2011.01)

【F I】

H 0 1 L 27/14 D

A 6 1 B 1/04 3 7 2

H 0 4 N 5/225 D

H 0 4 N 5/335

【手続補正書】

【提出日】平成24年8月16日 (2012.8.16)

【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】

撮像面を有する固体撮像素子チップと、前記撮像面を覆うカバーガラスと、前記固体撮像素子チップが実装される配線基板と、を備えた撮像モジュールであって、

前記固体撮像素子チップと前記配線基板の端部同士が互いに重なり合うオーバーラップ構造を有し、

前記固体撮像素子チップの端部に形成される第 1 電極部と前記配線基板の端部に形成される第 2 電極部とがバンプを介して電氣的に接続されることを特徴とする撮像モジュール。

【請求項 2】

前記固体撮像素子チップと前記配線基板の端部同士は樹脂で封止固定されることを特徴とする請求項 1 に記載の撮像モジュール。

【請求項 3】

前記第 1 電極部は、前記撮像面と同一平面上に形成されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の撮像モジュール。

【請求項 4】

前記配線基板は、可撓性を有するフレキシブル基板であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の撮像モジュール。

【請求項 5】

前記フレキシブル基板は、少なくとも、ベース層、前記ベース層上に形成される配線パターン、及び前記配線パターンが形成された前記ベース層の表面を覆うカバー層を含むことを特徴とする請求項 4 に記載の撮像モジュール。

【請求項 6】

撮像面を有する固体撮像素子チップと、前記撮像面を覆うカバーガラスと、前記固体撮

像素子チップが実装される配線基板と、を備えた撮像モジュールの製造方法であって、
前記固体撮像素子チップと前記配線基板の端部同士が互いに重なり合うようにする位置
合わせする工程と、

前記位置合わせが行われた後、前記固体撮像素子チップの端部に形成される第 1 電極部
と前記配線基板の端部に形成される第 2 電極部とをバンプを介して電氣的に接続する工程
と、

含むことを特徴とする撮像モジュールの製造方法。

【請求項 7】

前記固体撮像素子チップ及び前記配線基板の少なくとも一方の端部に熱硬化性樹脂を塗
布する工程と、

前記第 1 電極部及び前記第 2 電極部を前記バンプを介して電氣的に接続した状態で前記
熱硬化性樹脂を加熱して硬化させる工程と、

を含むことを特徴とする請求項 6 に記載の撮像モジュールの製造方法。

【請求項 8】

前記熱硬化性樹脂の加熱は、前記固体撮像素子チップを吸着するツールを介して間接的
に行われることを特徴とする請求項 7 に記載の撮像モジュールの製造方法。

【請求項 9】

前記熱硬化性樹脂は、前記固体撮像素子チップの固体撮像素子が熱劣化する温度以下で
硬化する低温硬化樹脂であることを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の撮像モジュールの
製造方法。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の撮像モジュールを備えたことを特徴とする内視
鏡装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また本発明において、前記第 1 電極部は、前記撮像面と同一平面上に形成されることが
好ましい。固体撮像素子チップの第 1 の電極が撮像面と異なる平面上に形成される場合に
比べて、撮像モジュールの小型化を図ることができる。また、撮像面から電極パッドまで
の配線長を短くすることができ、電気ノイズ耐性も向上する。