

【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 3 区分
 【発行日】平成 17 年 7 月 21 日 (2005.7.21)

【公開番号】特開 2002-77699 (P2002-77699A)
 【公開日】平成 14 年 3 月 15 日 (2002.3.15)
 【出願番号】特願 2000-262250 (P2000-262250)
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 4 N 5/232

G 0 3 B 17/02

G 0 3 B 19/02

H 0 4 N 5/225

H 0 4 N 5/335

【F I】

H 0 4 N 5/232 E

G 0 3 B 17/02

G 0 3 B 19/02

H 0 4 N 5/225 D

H 0 4 N 5/335 V

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 12 月 8 日 (2004.12.8)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

撮像面を含む第 1 主面を有する固体撮像素子と、

前記固体撮像素子を保持すると共に、前記固体撮像素子の背面側に位置する第 1 曲率面を有する保持・光軸傾角調整部と、

前記第 1 曲率面と面接触した第 2 曲率面を有し、撮像光軸方向へ並進移動可能な結像位置調整部と、

前記保持・光軸傾角調整部を前記結像位置調整部へ押圧する付勢手段とを備え、

前記第 1 曲率面の第 1 曲率中心と前記第 2 曲率面の第 2 曲率中心とは前記撮像面の中心に該当していることを特徴とする、
 固体撮像装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の固体撮像装置であって、

前記保持・光軸傾角調整部は、前記面接触状態を維持しつつ、前記撮像面の前記中心をとり、前記撮像光軸方向と直交する第 1 方向軸の周りに回転可能であることを特徴とする、
 固体撮像装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の固体撮像装置であって、

前記保持・光軸傾角調整部は、前記面接触状態を維持しつつ、前記第 1 方向軸周りの前記回転運動とは独立して、前記第 1 方向軸と前記撮像光軸方向とに直交する第 2 方向軸の周りに回転可能であることを特徴とする、
 固体撮像装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の固体撮像装置であって、

前記保持・光軸傾角調整部は、

前記固体撮像素子の位置決め部としての段差部を有する第 1 表面と、前記第 1 表面に対向し且つ前記第 1 曲率面と前記第 2 曲率面とに対面する側に位置する第 2 表面とを有し、熱電冷却素子では無い中間部材と、

前記段差部を除く前記中間部材の前記第 1 表面の周縁部に結合された周縁部と、前記中間部材の前記段差部側に突出しており前記固体撮像素子の前記第 2 主面を前記段差部の底面に押し当てて前記固体撮像素子を前記中間部材に固定する爪部とを有するカバー部材と、

前記中間部材の前記第 2 表面に対向し且つ前記中間部材との間に所定の間隔を保つ様に前記中間部材の周縁部と連結された周縁部を有する第 1 表面と、前記第 1 表面に対向し且つ前記第 1 曲率面を一部に有する第 2 表面とを有すると共に、前記面接触状態及び前記接触面積を維持しつつ前記第 1 方向及び前記第 2 方向のそれぞれの周りに独立して回転可能な光軸傾角調整板とを備えており、

前記段差部の前記底面は、光軸傾角調整前の状態においては、前記第 1 方向と前記第 2 方向とを含み且つ前記第 3 方向に直交する平面に平行であり、

前記中間部材の前記周縁部付近と前記光軸傾角調整板の前記第 1 表面の前記周縁部付近との間に形成される前記所定の間隔は、前記第 1 曲率中心と前記第 2 曲率中心とが共に前記撮像面中心に該当し且つ前記第 1 曲率半径と前記第 2 曲率半径とが互いに等しくなる様な値に設定されていることを特徴とする、

固体撮像装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の固体撮像装置であって、

前記保持・光軸傾角調整部は熱電冷却素子を更に備え、

前記中間部材の前記第 2 表面の内でその周縁部を除く部分は前記熱電冷却素子の冷却側の表面に接触しており、

前記光軸傾角調整板の前記第 1 表面の内で前記周縁部を除く部分は前記熱電冷却素子の放熱側の表面に接触していることを特徴とする、

固体撮像装置。

【請求項 6】

請求項 4 又は 5 に記載の固体撮像装置であって、

前記結像位置調整部は、

前記第 2 曲率面を有する第 1 表面と前記第 1 表面に対向する第 2 表面とを有し、前記第 3 方向に沿って並進移動可能な並進移動部と、

前記並進移動部の側面と螺合された孔を有する本体部と、前記本体部の少なくとも 2 つの側面部のそれぞれから前記第 3 方向に沿って延伸した少なくとも 2 つの延伸部とを有する伝熱板とを備えることを特徴とする、

固体撮像装置。

【請求項 7】

フロントケースと、

請求項 6 に記載の前記固体撮像装置とを備え、

前記固体撮像装置の前記伝熱板の前記少なくとも 2 つの延伸部の端部は前記フロントケースの内壁に固定されていることを特徴とする、

撮像装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 6 の何れかに記載の前記固体撮像装置において用いられることを特徴とする、

固体撮像装置用保持・光軸傾角調整部。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 6 の何れかに記載の前記固体撮像装置において用いられることを特徴とする、

固体撮像装置用結像位置調整部。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 9】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に係る固体撮像装置は、撮像面を含む第 1 主面を有する固体撮像素子と、前記固体撮像素子を保持すると共に、前記固体撮像素子の背面側に位置する第 1 曲率面を有する保持・光軸傾角調整部と、前記第 1 曲率面と面接触した第 2 曲率面を有し、撮像光軸方向へ並進移動可能な結像位置調整部と、前記保持・光軸傾角調整部を前記結像位置調整部へ押圧する付勢手段とを備え、前記第 1 曲率面の第 1 曲率中心と前記第 2 曲率面の第 2 曲率中心とは前記撮像面の中心に該当していることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 0】

請求項 2 に係る固体撮像装置は、請求項 1 に記載の固体撮像装置であって、前記保持・光軸傾角調整部は、前記面接触状態を維持しつつ、前記撮像面の前記中心をとおり、前記撮像光軸方向と直交する第 1 方向軸の周りに回転可能であることを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 1】

請求項 3 に係る固体撮像装置は、請求項 2 に記載の固体撮像装置であって、前記保持・光軸傾角調整部は、前記面接触状態を維持しつつ、前記第 1 方向軸周りの前記回転運動とは独立して、前記第 1 方向軸と前記撮像光軸方向とに直交する第 2 方向軸の周りに回転可能であることを特徴とする。