【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６部門第１区分
【発行日】平成17年6月23日(2005.6.23)

【公開番号】特開2003-156406(P2003-156406A)
【公開日】平成15年5月30日(2003.5.30)
【出願番号】特願2001-355669(P2001-355669)
【国際特許分類第７版】
　Ｇ０１Ｍ　11/00
　Ｇ０２Ｂ　19/00
　Ｇ０３Ｂ　15/00
　Ｈ０１Ｌ　27/14
　Ｈ０４Ｎ　17/00
【ＦＩ】
　Ｇ０１Ｍ　11/00　　Ｔ
　Ｇ０２Ｂ　19/00
　Ｇ０３Ｂ　15/00　　Ｔ
　Ｈ０４Ｎ　17/00　　Ｋ
　Ｈ０１Ｌ　27/14　　Ｄ

【手続補正書】
【提出日】平成16年9月29日(2004.9.29)
【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】
　光源からの光により、照明光学系を介して１次照明面を照明し、１次照明面の像を投影光学系を介して２次照明面に結像させる機能を有する固体撮像素子照明光学系であって、前記投影光学系と２次照明面の間に、光を複数に分割し、分割した光の各々により、２次照明面におかれた固体撮像素子を個別に１個ずつ照明する分割照明光学系が挿入可能とされており、かつ、当該分割照明光学系の射出瞳は、当該分割照明光学系中か、当該分割照明光学系と２次照明面の間にあるようにされていることを特徴とする固体撮像素子照明光学系。
【請求項２】
　請求項１に記載の固体撮像素子照明光学系であって、前記分割照明光学系の射出瞳の位置が、照明される固体撮像素子の入射瞳の位置と略一致していることを特徴とする固体撮像素子照明光学系。
【請求項３】
　請求項１又は請求項２に記載の固体撮像素子照明光学系であって、前記分割照明光学系の、２次照明面と共役な位置に、絞りを備えたことを特徴とする固体撮像素子照明光学系。
【請求項４】
　請求項１から請求項３のうちいずれか１項に記載の固体撮像素子照明光学系であって、前記分割照明光学系の射出瞳と共役な位置に、光の拡散板を備えたことを特徴とする固体撮像素子照明光学系。
【請求項５】
　固体撮像素子を照明して、その出力特性を検査するために用いられる固体撮像素子照明

装置であって、請求項１から請求項４のうちいずれか１項に記載の固体撮像素子照明光学系を備えたことを特徴とする固体撮像素子照明装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１６】
前記課題を解決するための第３の手段は、前記第１の手段又は第２の手段であって、前記分割照明光学系の、２次照明面と共役な位置に、絞りを備えたことを特徴とするもの（請求項３）である。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１７】
設けられた絞りは、２次照明面と共役な位置に配置されるので、視野絞りの役割を果たす。よって、分割された光の各々が照明する領域を決定することができるので、これを調整すれば、例えば、一つの照明光が１つの固体撮像素子のみを照明し、他の固体撮像素子を照明しないようにすることができる。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１８】
前記課題を解決するための第４の手段は、前記第１の手段から第３の手段のいずれかであって、前記分割照明光学系の射出瞳と共役な位置に、光の拡散板を備えたことを特徴とするもの（請求項４）である。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１９】
光の拡散板とは、例えば磨りガラスのように、光の射出方向をランダムにするものである。本手段においては、光の拡散板が分割照明光学系の射出瞳と共役な位置に設けられているので、光源からの光が十分な拡散光でない場合であっても、分割照明光学系から出た光を、その射出方向がランダムな光とすることができる。よって、例えば、固体撮像素子の入射瞳を分割照明光学系の射出瞳位置とすれば、固体撮像素子に入射方向がランダムな光を入射させることができる。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３０】
図３に示す光学系では絞り３２で各々の照明視野をある程度制限していたが、図に示すように隣の固体撮像素子を照明してしまう光線が存在することがある。しかし図４のよう

に適当な大きさの絞り１１を、図４に示したレンズ系に対して被検査面１０と共役な位置に挿入すると、視野絞りとなるので、その大きさを調整することより、固体撮像素子３５、３８を完全に独立照明することができ、隣の固体撮像素子を照明してしまう光線がなくなる。固体撮像素子３５、３８と絞り９は、図４に示したレンズ系に対して共役な位置となるので、絞り９を通る光束は、図３にて各々の固体撮像素子を照明していた光束を全て含み、固体撮像素子を損失なく照明することができる。絞り９と固体撮像素子との間の倍率を考慮して絞り９を設計すれば、被検査体である固体撮像素子の大きさ、形に合わせた光束で照明できる。