

【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25年6月20日(2013.6.20)

【公開番号】特開2011-242379(P2011-242379A)

【公開日】平成23年12月1日(2011.12.1)

【年通号数】公開・登録公報2011-048

【出願番号】特願2010-163261(P2010-163261)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/84 (2006.01)

G 0 1 N 21/892 (2006.01)

B 4 1 F 33/14 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/84 E

G 0 1 N 21/892 A

B 4 1 F 33/14 G

【手続補正書】

【提出日】平成25年4月26日(2013.4.26)

【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】

画像が形成された被計測対象物に対して光を照射する光照明手段と、前記被計測対象物に照射された前記光の正反射光を受光する撮像手段と、前記撮像手段に前記正反射光を結像させる結像手段と、を有する画像検査装置であって、

前記光照明手段は、複数の発光素子と、照明光生成手段と、を含み、

前記照明光生成手段は、前記複数の発光素子が発する光の光路を変換し、前記被計測対象物に照射された際の正反射光が前記結像手段の瞳に対して入射する光を生成することを特徴とする画像検査装置。

【請求項2】

照明光生成手段は、前記複数の発光素子の発する光を反射させて前記被計測対象物に対して入射させる凹状の曲面を有し、

前記凹状の曲面は、前記正反射光が前記結像手段の瞳に対して入射する曲率とされている請求項1記載の画像検査装置。

【請求項3】

照明光生成手段は、前記複数の発光素子の発する光を透過させて前記被計測対象物に対して入射させる凸状の曲面を有し、

前記凸状の曲面は、前記正反射光が前記結像手段の瞳に対して入射する曲率とされている請求項1記載の画像検査装置。

【請求項4】

画像が形成された被計測対象物に対して光を照射する光照明手段と、

前記被計測対象物に照射された前記光の正反射光を受光する撮像手段と、

前記撮像手段に前記正反射光を結像させる結像手段と、を有する画像検査装置であって、

前記光照明手段は、複数の発光素子を含み、

前記複数の発光素子は、前記正反射光が前記結像手段の瞳に対して入射するようにそれぞれが指向している画像検査装置。

【請求項 5】

被計測対象物として設置された、全域において光を正反射する正反射体からの正反射光の光量に基づいて、前記正反射光が発生しない不感領域を特定する不感領域処理手段を更に有する請求項 1 乃至 4 の何れか一項記載の画像検査装置。

【請求項 6】

前記不感領域処理手段は、前記撮像手段が受光した前記不感領域を除く領域からの前記正反射光の光量に基づいて前記画像の検査を行う請求項 5 記載の画像検査装置。

【請求項 7】

前記撮像手段が受光した前記正反射光の光量に基づいて前記被計測対象物の光沢分布を検査する請求項 1 乃至 6 の何れか一項記載の画像検査装置。

【請求項 8】

画像が形成された前記被計測対象物に対して前記光照明手段とは異なる方向から光を照射する第 2 の光照明手段を更に有し、

前記撮像手段は、前記第 2 の光照明手段により前記被計測対象物に照射された前記光の拡散反射光の一部も受光し、

前記結像手段は、前記撮像手段に前記拡散反射光の一部も結像させ、

前記光照明手段が消灯し、前記第 2 の光照明手段が点灯しているときに前記撮像手段が受光した前記拡散反射光の一部の光量に基づいて前記被計測対象物の濃度分布を検査する請求項 1 乃至 7 の何れか一項記載の画像検査装置。

【請求項 9】

画像担持媒体に画像を形成する画像形成装置であって、

請求項 1 乃至 8 の何れか一項記載の画像検査装置を備え、

前記画像検査装置は、被計測対象物である画像が形成された前記画像担持媒体の光沢分布及び濃度分布の何れか一方又は双方を検査する画像形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本画像検査装置は、画像が形成された被計測対象物に対して光を照射する光照明手段と、前記被計測対象物に照射された前記光の正反射光を受光する撮像手段と、前記撮像手段に前記正反射光を結像させる結像手段と、を有する画像検査装置であって、前記光照明手段は、複数の発光素子と、照明光生成手段と、を含み、前記照明光生成手段は、前記複数の発光素子が発する光の光路を変換し、前記被計測対象物に照射された際の正反射光が前記結像手段の瞳に対して入射する光を生成することを要件とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】