

【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5月16日(2013.5.16)

【公開番号】特開2012-2601(P2012-2601A)

【公開日】平成24年1月5日(2012.1.5)

【年通号数】公開・登録公報2012-001

【出願番号】特願2010-136432(P2010-136432)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/57 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/57

【手続補正書】

【提出日】平成25年4月1日(2013.4.1)

【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】

対象物に光を照射する第1の光照明手段と、
前記対象物に光を照射する第2の光照明手段と、

前記第1の光照明手段から前記対象物に照射された前記光の反射光、及び、前記第2の光照明手段から前記対象物に照射された前記光の反射光を受光する撮像手段と、を有し、
前記第1の光照明手段が照射した前記光と、前記第2の光照明手段が照射した前記光と、
に基づいて、

前記第1の光照明手段から前記対象物に照射された前記光の反射光のうち、正反射光と拡散反射光とを分離して、前記対象物の画像を検査する画像検査装置。

【請求項2】

前記対象物は、第1の基準板又は第2の基準板の上に設置される請求項1記載の画像検査装置。

【請求項3】

前記第1の基準板は、鏡面を有し、
前記第2の基準板は、拡散面を有する請求項2記載の画像検査装置。

【請求項4】

前記第1の基準板は完全鏡面であり、前記第2の基準板は完全拡散面である請求項3記載の画像検査装置。

【請求項5】

前記第1の光照明手段から前記第2の基準板に光を照射し、前記撮像手段で受光される前記光の光量と、

前記第2の光照明手段から前記第2の基準板に光を照射し、前記撮像手段で受光される前記光の光量と、に基づいて補正係数を算出する画像検査手段を有する請求項2乃至4の何れか一項記載の画像検査装置。

【請求項6】

前記画像検査手段は、
前記第2の光照明手段から前記対象物に光を照射し、前記撮像手段で受光される前記光の光量に前記補正係数を乗じた値に基づいて拡散反射光の光量を算出する請求項5記載の画像検査装置。

【請求項 7】

前記画像検査手段は、

前記第1の光照明手段から前記対象物に光を照射し、前記撮像手段で受光される前記光の光量から前記拡散反射光の光量を減算した値に基づいて正反射光の光量を算出する請求項5又は6記載の画像検査装置。

【請求項 8】

前記画像検査手段は、

前記第1の光照明手段から前記第1の基準板に光を照射し、前記撮像手段で受光される前記光の光量を用いてシェーディング補正した値に基づいて前記画像の光沢分布データを算出する請求項5乃至7の何れか一項記載の画像検査装置。

【請求項 9】

前記画像検査手段は、

前記第2の光照明手段から前記第1の基準板に照射された光の光量に基づいて、前記第1の基準板の鏡面の光反射状態が正常であるか否かを判定する請求項5乃至8の何れか一項記載の画像検査装置。

【請求項 10】

前記第1の基準板の鏡面の角度を変更する基準板角度変更装置を有する請求項2乃至9の何れか一項記載の画像検査装置。

【請求項 11】

前記画像検査手段は、

前記基準板角度変更装置が変更した前記第1の基準板の鏡面の角度毎に、前記第1の光照明手段から前記第1の基準板に照射された光の反射光の光量を取得し、取得した前記光量に基づいて、前記第1の光照明手段と前記撮像手段との角度誤差を算出する請求項10記載の画像検査装置。

【請求項 12】

前記角度誤差が小さくなるように、前記第1の光照明手段又は前記撮像手段を移動させる移動手段を更に有する請求項11記載の画像検査装置。

【請求項 13】

前記画像検査手段は、

前記第2の光照明手段から前記対象物に照射された光の光量を、前記第2の光照明手段から前記第2の基準板に光を照射した場合に前記撮像手段で受光される前記光の光量を用いてシェーディング補正したデータに基づいて前記画像の濃度分布を検査する請求項2乃至12の何れか一項記載の画像検査装置。

【請求項 14】

第1の光照明手段で対象物に光を照射する第1の工程と、

第2の光照明手段で前記対象物に光を照射する第2の工程と、

前記第1の光照明手段から前記対象物に照射された前記光の反射光、及び、前記第2の光照明手段から前記対象物に照射された前記光の反射光を受光する第3の工程と、を有し

前記第1の工程で前記第1の光照明手段が照射した前記光と、前記第2の工程で前記第2の光照明手段が照射した前記光と、に基づいて、

前記第1の光照明手段から前記対象物に照射された前記光の反射光のうち、正反射光と拡散反射光とを分離して、前記対象物の画像を検査する画像検査方法。

【請求項 15】

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13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、前記画像担持媒体に形成された前記画像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】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本画像検査装置は、対象物に光を照射する第1の光照明手段と、前記対象物に光を照射する第2の光照明手段と、前記第1の光照明手段から前記対象物に照射された前記光の反射光、及び、前記第2の光照明手段から前記対象物に照射された前記光の反射光を受光する撮像手段と、を有し、前記第1の光照明手段が照射した前記光と、前記第2の光照明手段が照射した前記光と、に基づいて、前記第1の光照明手段から前記対象物に照射された前記光の反射光のうち、正反射光と拡散反射光とを分離して、前記対象物の画像を検査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】0008

【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】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】