

【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】 0 0 0 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 7 】

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】 0 0 0 8

【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】 0 0 0 9

【補正方法】 削除

【補正の内容】