

【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30年5月17日 (2018.5.17)

【公開番号】特開2018-13487(P2018-13487A)
 【公開日】平成30年1月25日 (2018.1.25)
 【年通号数】公開・登録公報2018-003
 【出願番号】特願2017-160483(P2017-160483)
 【国際特許分類】

G 0 1 N 21/47 (2006.01)
 G 0 1 N 21/55 (2014.01)
 G 0 3 G 21/00 (2006.01)
 B 4 1 J 29/38 (2006.01)
 B 6 5 H 7/14 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/47 Z
 G 0 1 N 21/55
 G 0 3 G 21/00 3 7 0
 B 4 1 J 29/38 Z
 B 6 5 H 7/14

【手続補正書】
 【提出日】平成30年3月29日 (2018.3.29)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 1 5
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 1 5】

本発明は、第 1 の観点からすると、第 1 の偏光方向の直線偏光を、シート状の対象物の表面に、該表面の法線方向に対して傾斜した入射方向から照射する照射系と、前記対象物で第 1 の方向に拡散反射された光の光路上に配置された第 1 の光検出器と、前記対象物で第 2 の方向に拡散反射された光の光路上に配置された第 2 の光検出器と、を備え、前記対象物で正反射される方向を正反射方向として、前記入射方向と前記対象物で前記第 2 の光検出器へ向けて反射される光の反射方向との成す角は、前記入射方向と前記正反射方向との成す角よりも小さく、かつ前記入射方向と前記対象物で前記第 1 の光検出器へ向けて反射される光の反射方向との成す角よりも大きく、少なくとも前記第 1 の光検出器及び前記第 2 の光検出器のいずれかと前記対象物との間の光路上に、前記第 1 の偏光方向に直交する第 2 の偏光方向の直線偏光成分を分離させる光学素子が配置されている光学センサである。

【手続補正 2】
 【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】

第 1 の偏光方向の直線偏光を、シート状の対象物の表面に、該表面の法線方向に対して傾斜した入射方向から照射する照射系と、

前記対象物で第 1 の方向に拡散反射された光の光路上に配置された第 1 の光検出器と、

前記対象物で第 2 の方向に拡散反射された光の光路上に配置された第 2 の光検出器と、
を備え、

前記対象物で正反射される方向を正反射方向として、前記入射方向と前記対象物で前記第 2 の光検出器へ向けて反射される光の反射方向との成す角は、前記入射方向と前記正反射方向との成す角よりも小さく、かつ前記入射方向と前記対象物で前記第 1 の光検出器へ向けて反射される光の反射方向との成す角よりも大きく、

少なくとも前記第 1 の光検出器及び前記第 2 の光検出器のいずれかと前記対象物との間の光路上に、前記第 1 の偏光方向に直交する第 2 の偏光方向の直線偏光成分を分離させる光学素子が配置されている光学センサ。

【請求項 2】

前記第 1 の光検出器と前記対象物との間の光路上に前記光学素子が配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の光学センサ。

【請求項 3】

前記第 2 の光検出器と前記対象物との間の光路上に前記光学素子が配置されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の光学センサ。

【請求項 4】

前記複数の光検出器は、前記第 1 及び第 2 の方向に挟まれる第 3 の方向に拡散反射された光の光路上に配置された第 3 の光検出器を更に含み、

前記第 3 の光検出器と前記対象物との間の光路上には前記光学素子が配置されていないことを特徴とする請求項 1 又は 3 に記載の光学センサ。

【請求項 5】

前記第 1 の光検出器は、前記対象物の表面の法線方向に拡散反射された光の光路上に配置されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の光学センサ。

【請求項 6】

前記第 1 の光検出器の出力と前記第 2 の光検出器の出力とに基づいて、前記対象物を特定する処理部を備えていることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の光学センサ。

【請求項 7】

前記対象物で正反射される方向を正反射方向として、前記入射方向と前記対象物で前記第 2 の光検出器へ向けて反射される光の反射方向との成す角及び前記入射方向と前記対象物で前記第 3 の光検出器へ向けて反射される光の反射方向との成す角は、前記入射方向と前記正反射方向との成す角よりも小さく、かつ前記入射方向と前記対象物で前記第 1 の光検出器へ向けて反射される光の反射方向との成す角よりも大きいことを特徴とする請求項 4 に記載の光学センサ。

【請求項 8】

前記対象物で正反射される方向を正反射方向として、前記入射方向と前記対象物で前記第 3 の光検出器へ向けて反射される光の反射方向との成す角は、前記入射方向と前記対象物で前記正反射方向との成す角よりも小さく、かつ前記入射方向と前記対象物で前記第 1 の光検出器へ向けて反射される光の反射方向との成す角よりも大きいことを特徴とする請求項 4 に記載の光学センサ。

【請求項 9】

前記照射系は、光源と、該光源からの光束の光路を前記入射方向に曲げる光路変更素子とを含むことを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載の光学センサ。

【請求項 10】

前記対象物で反射された光の光路を少なくとも 1 つの前記光検出器に向かう方向に曲げる光路変更素子を含むことを特徴とする請求項 1 ～ 9 のいずれか一項に記載の光学センサ。

【請求項 11】

前記照射系は、面発光レーザを含むことを特徴とする請求項 1 ～ 10 のいずれか一項に記載の光学センサ。

【請求項 1 2】

記録媒体上に画像を形成する画像形成装置において、
前記記録媒体を対象物とする請求項 1 ~ 1 1 のいずれか一項に記載の光学センサを備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 3】

前記光学センサの出力に基づいて前記記録媒体の銘柄を特定し、該特定された銘柄に応じて画像形成条件を調整する調整装置を備えることを特徴とする請求項 1 2 に記載の画像形成装置。