

【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3月22日(2018.3.22)

【公開番号】特開2017-223692(P2017-223692A)

【公開日】平成29年12月21日(2017.12.21)

【年通号数】公開・登録公報2017-049

【出願番号】特願2017-149720(P2017-149720)

【国際特許分類】

G 01 N 21/57 (2006.01)

G 01 N 21/47 (2006.01)

G 03 G 15/00 (2006.01)

【F I】

G 01 N 21/57

G 01 N 21/47 Z

G 03 G 15/00 3 0 3

【手続補正書】

【提出日】平成30年2月6日(2018.2.6)

【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】

光源と、

前記光源より出射された光を記録媒体に照射し、前記記録媒体における正反射光の強度を検出する光検出器と、

を有し、

前記記録媒体の表面の法線に対し、前記光源と前記記録媒体上に形成される照射エリア中心とを結んだ光軸の角度1は、75° 185°であって、

前記記録媒体の表面の法線に対し、前記記録媒体上に形成される照射エリア中心と前記光検出器とを結んだ光軸の角度2を角度1と同じとし、前記角度2よりも角度が小さい側の広がり角を×1とし、前記角度2よりも角度が大きい側の広がり角を×2とし、

前記記録媒体の表面の法線に対し、前記記録媒体上の照射エリアにおいて反射された反射光のうち、前記光検出器に入射する光の角度とした場合、

| ×1 | > | ×2 |

×1 + 1 < < ×2 + 1

を満たすものであって、

取り込み全角度幅となる | ×1 | + | ×2 | は、5° | ×1 | + | ×2 |
15°であることを特徴とする光学センサ。

【請求項2】

前記記録媒体と前記光検出器との間には、開口部を有するアパーチャー板が設けられており、

前記アパーチャー板における開口部は、前記角度2を光軸中心とし、前記角度2よ

りも角度が小さい側の前記光軸中心からの距離を $A_a 1$ とし、前記角度 2 よりも角度が大きい側の前記光軸中心からの距離を $A_b 1$ とした場合に、

$$A_a 1 > A_b 1$$

となるように設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】

前記記録媒体と前記光検出器との間には、開口部を有するアパーチャー板が設けられており、

前記記録媒体の表面の法線に対し、前記記録媒体上に形成される照射エリア中心と前記アパーチャー板における前記開口部の中心とを結んだ光軸の角度は、前記角度 1 よりも小さくなるように、前記アパーチャー板が設置されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の光学センサ。

【請求項 4】

前記記録媒体と前記光検出器との間には、レンズが設けられており、

前記記録媒体の表面の法線に対し、前記記録媒体上に形成される照射エリア中心と前記レンズの中心とを結んだ光軸の角度は、前記角度 1 よりも小さくなるように、前記レンズが設置されていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の光学センサ。

【請求項 5】

前記記録媒体は紙であって、

前記光検出器において検出された光の強度に基づき、前記記録媒体の平滑度を検出することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の光学センサ。

【請求項 6】

前記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 1 から 5 のいずれかに記載の光学センサを有することを特徴とする画像形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本実施の形態の一観点によれば、光源と、前記光源より出射された光を記録媒体に照射し、前記記録媒体における正反射光の強度を検出する光検出器と、を有し、前記記録媒体の表面の法線に対し、前記光源と前記記録媒体上に形成される照射エリア中心とを結んだ光軸の角度 1 は、75° $185°$ であって、前記記録媒体の表面の法線に対し、前記記録媒体上に形成される照射エリア中心と前記光検出器とを結んだ光軸の角度 2 を角度 1 と同じとし、前記角度 2 よりも角度が小さい側の広がり角を $\times 1$ とし、前記角度 2 よりも角度が大きい側の広がり角を $\times 2$ とし、前記記録媒体の表面の法線に対し、前記記録媒体上の照射エリアにおいて反射された反射光のうち、前記光検出器に入射する光の角度 α とした場合、

$$\begin{array}{c} | \quad \times 1 \quad | \quad > \quad | \quad \times 2 \quad | \\ \times 1 + \quad 1 < \quad < \quad \times 2 + \quad 1 \end{array}$$

を満たすものであって、取り込み全角度幅となる $| \quad \times 1 \quad | + | \quad \times 2 \quad |$ は、 $5°$ $|$
 $\times 1 + | \quad \times 2 | \quad 15°$ であることを特徴とする。