【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７部門第３区分
【発行日】平成26年7月10日(2014.7.10)

【公開番号】特開2014-99918(P2014-99918A)
【公開日】平成26年5月29日(2014.5.29)
【年通号数】公開・登録公報2014-028
【出願番号】特願2014-21709(P2014-21709)
【国際特許分類】
Ｈ０４Ｎ　1/04　(2006.01)
Ｇ０３Ｇ　15/00　(2006.01)
Ｈ０４Ｎ　1/00　(2006.01)
Ｇ０６Ｔ　1/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０４Ｎ　1/04　１０６Ａ
Ｇ０３Ｇ　15/00　３０３
Ｈ０４Ｎ　1/00　１０８Ｈ
Ｇ０６Ｔ　1/00　４２０Ｊ
Ｇ０６Ｔ　1/00　４３０Ｊ

【手続補正書】
【提出日】平成26年5月7日(2014.5.7)
【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】
記録媒体に光を照射する照射手段と、
前記照射手段により照射され前記記録媒体を介した光を複数の画素からなる画像として撮像する撮像手段と、
前記撮像手段により撮像された画像に含まれた、閾値以上の出力値を示す画素に対応する位置を選択する制御手段と、を有し、
前記位置は前記照射手段から記録媒体に向けて照射されている光の状態の変化に応じた位置であることを特徴とする記録媒体撮像装置。
【請求項２】
前記撮像手段は、前記照射手段により照射され前記記録媒体の表面に反射した光を前記画像として撮像し、前記位置は記録媒体の表面状態を得るための位置であることを特徴とする請求項１に記載の記録媒体撮像装置。
【請求項３】
前記閾値以上の出力値を示す画素が連続する範囲が複数ある場合は、前記制御手段が前記閾値以上の出力値を示す画素の個数が最も多い範囲を選択することを特徴とする請求項１又は２に記載の記録媒体撮像装置。
【請求項４】
前記閾値以上の出力値を示す画素の個数が記録媒体の表面状態を得るために必要な個数に満たない場合は、前記制御手段が前記閾値以上の出力値を示す画素の個数が増えるように前記閾値を下げることを特徴とする請求項２に記載の記録媒体撮像装置。
【請求項５】
前記閾値以上の出力値を示す画素の個数が記録媒体の表面状態を得るために必要な個数

に満たない場合は、前記制御手段が前記撮像手段によって撮像される画像の領域を記録媒体の搬送方向に拡大させることを特徴とする請求項２に記載の記録媒体撮像装置。
【請求項６】
前記画像に含まれた複数の画素のうち、選択された前記位置に対応する画素の出力値に基づき、記録媒体の種類を判別する判別手段を有することを特徴とする請求項１乃至５のいずれか１項に記載の記録媒体撮像装置。
【請求項７】
基準板及び記録媒体に光を照射する照射手段と、
前記照射手段により照射され前記基準板を介した光を複数の画素からなる第１の画像として撮像した後、前記照射手段により照射され前記記録媒体を介した光を複数の画素からなる第２の画像として撮像する撮像手段と、
前記撮像手段により撮像された前記第１の画像に含まれた、閾値以上の出力値を示す画素に対応する第１の位置を選択する制御手段と、
選択された前記第１の位置を記憶する記憶手段と、を有し、
前記制御手段は、前記記憶手段に前記第１の位置を記憶させた後は、前記第１の位置に基づいて前記第２の画像から記録媒体に関する情報を得るための第２の位置を選択することを特徴とする記録媒体撮像装置。
【請求項８】
前記撮像手段は、前記照射手段により照射され前記基準板の表面に反射した光を複数の画素からなる前記第１の画像として撮像した後、前記照射手段により照射され前記記録媒体の表面に反射した光を複数の画素からなる前記第２の画像として撮像し、前記第２の位置は記録媒体の表面状態を得るための位置であることを特徴とする請求項７に記載の記録媒体撮像装置。
【請求項９】
前記第２の画像に含まれた複数の画素のうち、選択された前記第２の位置に対応する画素の出力値に基づき、記録媒体の種類を判別する判別手段を有することを特徴とする請求項７又は８に記載の記録媒体撮像装置。
【請求項１０】
前記記録媒体の表面状態とは、記録媒体の凹凸又は記録媒体の繊維の状態であることを特徴とする請求項２又は８に記載の記録媒体撮像装置。
【請求項１１】
前記照射手段は搬送されている記録媒体に光を照射し、前記撮像手段は前記搬送されている記録媒体を介した光を画像として撮像することを特徴とする請求項１乃至１０のいずれか１項に記載の記録媒体撮像装置。
【請求項１２】
画素に対応する前記位置とは、前記撮像手段の受光位置であることを特徴とする請求項１乃至１１のいずれか１項に記載の記録媒体撮像装置。
【請求項１３】
前記光の状態とは、前記光の光軸の方向であることを特徴とする請求項１乃至１２のいずれか１項に記載の記録媒体撮像装置。
【請求項１４】
前記光の状態とは、前記光の光量であることを特徴とする請求項１乃至１２のいずれか１項に記載の記録媒体撮像装置。
【請求項１５】
前記出力値とは、明度又は光量であることを特徴とする請求項１乃至１４のいずれか１項に記載の記録媒体撮像装置。
【請求項１６】
記録媒体に光を照射する照射手段と、
前記照射手段により照射され前記記録媒体を介した光を複数の画素からなる画像として撮像する撮像手段と、

前記撮像手段により撮像された画像に含まれた、閾値以上の出力値を示す画素に対応する位置を選択する制御手段と、
前記記録媒体に画像を形成する画像形成手段と、を有し、
前記位置は前記照射手段から記録媒体に向けて照射されている光の状態の変化に応じた位置であり、前記画像に含まれた複数の画素のうち、選択された前記位置に対応する画素の出力値に基づき、前記画像形成手段の画像形成条件を制御することを特徴とする画像形成装置。
【請求項１７】
基準板及び記録媒体に光を照射する照射手段と、
前記照射手段により照射され前記基準板を介した光を複数の画素からなる第１の画像として撮像した後、前記照射手段により照射され前記記録媒体を介した光を複数の画素からなる第２の画像として撮像する撮像手段と、
前記撮像手段により撮像された前記第１の画像に含まれた、閾値以上の出力値を示す画素に対応する第１の位置を選択する制御手段と、
選択された前記第１の位置を記憶する記憶手段と、
前記記録媒体に画像を形成する画像形成手段と、を有し、
前記制御手段は、前記記憶手段に前記第１の位置を記憶させた後は、前記第１の位置に基づいて前記第２の画像から記録媒体に関する情報を得るための第２の位置を選択し、前記第２の画像に含まれた複数の画素のうち、選択された前記第２の位置に対応する画素の出力値に基づき、前記画像形成手段の画像形成条件を制御することを特徴とする画像形成装置。
【請求項１８】
前記画像形成手段は像担持体に形成された画像を記録媒体に転写する転写手段を含み、
前記画像形成条件は前記転写手段の転写電圧であることを特徴とする請求項１６又は１７に記載の画像形成装置。
【請求項１９】
前記画像形成条件は記録媒体の搬送速度であることを特徴とする請求項１６又は１７に記載の画像形成装置。
【請求項２０】
前記画像形成手段は記録媒体に転写された画像を定着する定着手段を含み、
前記画像形成条件は前記定着手段の定着温度であることを特徴とする請求項１６又は１７に記載の画像形成装置。
【請求項２１】
前記記録媒体を搬送する搬送手段を有し、
前記照射手段は前記搬送手段によって搬送されている記録媒体に光を照射し、前記撮像手段は前記搬送されている記録媒体を介した光を画像として撮像することを特徴とする請求項１６乃至２０のいずれか１項に記載の画像形成装置。
【請求項２２】
画素に対応する前記位置とは、前記撮像手段の受光位置であることを特徴とする請求項１６乃至２１のいずれか１項に記載の画像形成装置。
【請求項２３】
前記光の状態とは、前記光の光軸の方向であることを特徴とする請求項１６乃至２２のいずれか１項に記載の画像形成装置。
【請求項２４】
前記光の状態とは、前記光の光量であることを特徴とする請求項１６乃至２２のいずれか１項に記載の画像形成装置。
【請求項２５】
前記出力値とは、明度又は光量であることを特徴とする請求項１６乃至２４のいずれか１項に記載の画像形成装置。
【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
本出願に係る発明は、以上のような状況を鑑みてなされたものであり、撮像した記録媒体の表面画像を用いて記録媒体の種類を判別するときに、光源から記録媒体に向けて照射される光の状態の変化による記録媒体の判別精度の低下を軽減することを目的とする。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
上記目的を達成するために、記録媒体に光を照射する照射手段と、前記照射手段により照射され前記記録媒体を介した光を複数の画素からなる画像として撮像する撮像手段と、前記撮像手段により撮像された画像に含まれた、閾値以上の出力値を示す画素に対応する位置を選択する制御手段と、を有し、前記位置は前記照射手段から記録媒体に向けて照射されている光の状態の変化に応じた位置であることを特徴とする。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１０】
本発明の構成によれば、撮像した記録媒体の表面画像を用いて記録媒体の種類を判別するときに、光源から記録媒体に向けて照射される光の状態の変化による記録媒体の種類の判別精度の低下を軽減させることが可能となる。