

【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2区分
 【発行日】平成26年8月14日(2014.8.14)

【公開番号】特開2013-15575(P2013-15575A)
 【公開日】平成25年1月24日(2013.1.24)
 【年通号数】公開・登録公報2013-004
 【出願番号】特願2011-146478(P2011-146478)
 【国際特許分類】

G 0 3 G 21/00 (2006.01)
 G 0 3 G 15/01 (2006.01)
 H 0 4 N 1/23 (2006.01)
 H 0 4 N 1/60 (2006.01)
 H 0 4 N 1/46 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 21/00 5 1 0
 G 0 3 G 15/01 Y
 H 0 4 N 1/23 1 0 3 C
 H 0 4 N 1/40 D
 H 0 4 N 1/46 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年6月27日(2014.6.27)

【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】

記録材上の色剤および基準板に光を反射し、前記色剤からの反射光および前記基準板からの反射光を検知する色検知手段を備え、前記色検知手段の検知結果に基づき画像形成を行う際の色剤量の補正を行う画像形成装置であって、

予め前記色検知手段が検知した前記色剤および前記基準板それぞれの検知結果を基準値として記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された前記色剤および前記基準板それぞれの基準値と前記色検知手段による前記色剤の検知結果との関係に基づき前記基準板に対する検知結果を推定し、当該推定された検知結果と前記色検知手段による前記基準板の検知結果との差が、所定値より大きい場合、前記基準板に汚れがあるとして検知する汚れ検知手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記汚れ検知手段は、前記基準板に汚れがあるとして検知した場合に、前記差に対する複数の閾値を用いて、前記基準板の汚れ度合いを検知することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】

前記汚れ検知手段は、単一種類の色剤を用いて汚れの検知を行うことを特徴とする請求項1または2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記汚れ検知手段は、複数種類の色剤を用いて汚れの検知を行うことを特徴とする請求項1または2に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記汚れ検知手段は、複数種類の色剤を用いて汚れの検知を行う際に、前記複数種類の色剤それぞれの基準値および前記色検知手段による検知結果を用いて前記基準板に対する検知結果を推定し、当該推定された検知結果と前記色検知手段による前記基準板の検知結果との差が所定値より大きい色剤が1以上ある場合、前記基準板に汚れがあるとして検知することを特徴とする請求項4に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記所定値は、前記複数種類の色剤それぞれに設定されることを特徴とする請求項5に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記色検知手段は、前記記録材上の色剤の波長帯毎の光強度を検知し、

前記汚れ検知手段は、前記推定された検知結果と、前記色検知手段による前記基準板の検知結果との波長帯毎の差の総和、もしくは前記波長帯毎の差のうちのいずれかの大きさが、所定値より大きい場合、前記基準板に汚れがあるとして検知することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記色検知手段は、前記記録材上の色剤の波長帯毎の光強度を検知し、

前記汚れ検知手段は、

前記色検知手段が検知した前記複数種類の色剤の検知結果の中から波長帯毎に他の色剤よりも光強度が高い色剤の検知結果を選択し、

当該選択された色剤の検知結果を用いて前記基準板に対する検知結果を推定し、当該推定された検知結果と前記色検知手段による前記基準板の検知結果との差が所定値より大きい場合は、前記基準板に汚れがあるとして検知することを特徴とする請求項4乃至6のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記汚れ検知手段は、前記色検知手段が検知した前記複数種類の色剤の検知結果の中から波長帯毎に他の色剤よりも光強度が高い色剤の2つ以上の検知結果を選択することを特徴とする請求項8に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記汚れ検知手段は、前記色検知手段の前記記録材上の色剤の検知結果と、前記記憶手段に記憶された前記色剤および前記基準板の基準値との比率から、前記色検知手段による前記基準板の検知結果を推定し、

当該推定された検知結果を用いて、前記記録材に転写する色剤量を補正するための補正值を算出する算出手段を更に有することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記色検知手段は、前記記録材上の色剤の波長帯毎の光強度を検知し、

前記算出手段は、前記汚れ検知手段が前記基準板の汚れを検知した波長帯に対しては前記推定された検知結果を用いて前記補正值を算出し、汚れを検知しない波長帯に対しては前記色検知手段が検知した検知結果を用いて前記補正值を算出することを特徴とする請求項10に記載の画像形成装置。

【請求項 12】

前記記憶手段は、予め記録材の同一箇所にて複数回にて重畳して転写された前記色剤に対する前記色検知手段の検知結果を基準値として記憶し、

前記色検知手段は、色剤量の補正時に、記録材の同一箇所にて複数回にて重畳して転写された色剤の検知を行うことを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項 13】

前記記憶手段は、予め記録材の同一箇所の両面にて転写された前記色剤に対する前記前記色検知手段の検知結果を基準値として記憶し、

前記色検知手段は、色剤量の補正時に、記録材の同一箇所の両面にて転写された色剤の検知を行うことを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項 1 4】

前記記憶手段は、予め記録材に転写された複数種類の色剤それぞれに対する前記色検知手段の検知結果を基準値として記憶し、

前記色検知手段は、色剤量の補正時に、記録材に転写された複数種類の色剤それぞれの検知を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 5】

前記色検知手段にて検知される記録材に転写される色剤は、転写される位置もしくは重畳回数に応じて、転写タイミングを制御されることを特徴とする請求項 1 2 乃至 1 4 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 6】

色剤が転写される記録材の種類に応じて、色剤量の補正時において前記色検知手段にて検知する際の、前記記録材に転写される色剤の種類、転写される位置、重畳回数が決定されることを特徴とする請求項 1 2 乃至 1 4 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 7】

前記色検知手段は、検知結果として濃度もしくは色値を検知することを特徴とする請求項 1 乃至 1 6 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 8】

前記汚れ検知手段が検知した検知結果に応じて、前記基準板の汚れに関する情報を報知する報知手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 1 7 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 9】

記録材上の色剤および基準板に光を照射し、前記色剤からの反射光および前記基準板からの反射光を検知する色検知手段を備え、前記色検知手段の検知結果に基づき画像形成を行う際の色剤量の補正を行う画像形成装置における制御方法であって、

記憶手段が、予め前記色検知手段が検知した前記色剤および前記基準板それぞれの検知結果を基準値として記憶部に記憶する記憶工程と、

汚れ検知手段が、前記記憶部に記憶された前記色剤および前記基準板それぞれの基準値と前記色検知手段による前記色剤の検知結果との関係に基づき前記基準板に対する検知結果を推定し、当該推定された検知結果と前記色検知手段による前記基準板の検知結果との差が、所定値より大きい場合、前記基準板に汚れがあるとして検知する汚れ検知工程とを有することを特徴とする画像形成方法。

【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 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

上記課題を解決するため、本発明は、以下の構成を有する。すなわち、記録材上の色剤および基準板に光を照射し、前記色剤からの反射光および前記基準板からの反射光を検知する色検知手段を備え、前記色検知手段の検知結果に基づき画像形成を行う際の色剤量の補正を行う画像形成装置であって、予め前記色検知手段が検知した前記色剤および前記基準板それぞれの検知結果を基準値として記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された前記色剤および前記基準板それぞれの基準値と前記色検知手段による前記色剤の検知結果との関係に基づき前記基準板に対する検知結果を推定し、当該推定された検知結果と前記色検知手段による前記基準板の検知結果との差が、所定値より大きい場合、前記基準板に汚れがあるとして検知する汚れ検知手段とを有する。