

【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21年7月9日(2009.7.9)

【公開番号】特開2007-316154(P2007-316154A)

【公開日】平成19年12月6日(2007.12.6)

【年通号数】公開・登録公報2007-047

【出願番号】特願2006-143139(P2006-143139)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/01 (2006.01)

B 4 1 J 2/44 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

H 0 4 N 1/60 (2006.01)

H 0 4 N 1/46 (2006.01)

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/01 S

B 4 1 J 3/00 M

G 0 3 G 15/01 1 1 2

G 0 6 T 1/00 5 1 0

H 0 4 N 1/40 D

H 0 4 N 1/46 Z

G 0 6 F 3/12 L

【手続補正書】

【提出日】平成21年5月25日(2009.5.25)

【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】

複数の画像形成部における色ずれ量を記憶する色ずれ量記憶手段と、
前記色ずれ量記憶手段から得られる色ずれ量に基づいて、色ずれ補正量を演算する色ずれ補正量演算手段と、

前記色ずれ補正量演算手段の演算結果に基づいて、前記複数の画像形成部の各画像形成部で形成された各色画像に対して画素単位の色ずれを補正する第 1 の補正手段と、

前記各色画像の少なくともエッジ部又は細線パターン部を検出する検出手段と、

前記検出手段で検出されたエッジ部又は細線パターン部における第 1 の画像データに対して、画素単位未満の色ずれを補正する第 2 の補正手段と、

前記エッジ部及び前記細線パターン部以外の前記各色画像における第 2 の画像データに対して、ハーフトーン処理を行うハーフトーン処理手段と、

前記第 2 の補正手段による補正処理後の前記第 1 の画像データに対して、階調補正処理を行う階調補正処理手段と

を有することを特徴とするカラー画像形成装置。

【請求項 2】

複数の画像形成部における色ずれ量を色ずれ量記憶手段に記憶する記憶ステップと、

前記色ずれ量記憶手段から得られる色ずれ量に基づいて、色ずれ補正量を演算する演算ステップと、

前記演算ステップの演算結果に基づいて、前記複数の画像形成部の各画像形成部で形成された各色画像に対して画素単位の色ずれを補正する第１の補正ステップと、

前記各色画像の少なくともエッジ部又は細線パターン部を検出する検出ステップと、

前記検出ステップで検出されたエッジ部又は細線パターン部における第１の画像データに対して、画素単位未満の色ずれを補正する第２の補正ステップと、

前記エッジ部及び前記細線パターン部以外の前記各色画像における第２の画像データに対して、ハーフトーン処理を行うハーフトーン処理ステップと、

前記第２の補正ステップによる補正処理後の前記第１の画像データに対して、階調補正処理を行う階調補正処理ステップと

を有することを特徴とするカラー画像形成方法。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】カラー画像形成装置及びカラー画像形成方法

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００１】

本発明は、カラー画像を形成するカラー画像形成装置及びカラー画像形成方法に関するものである。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１３】

本発明は上述の問題点にかんがみてなされたものであり、色ずれ補正によって生じるモアレを解消して、良好なカラー画像の取得を実現するカラー画像形成装置及びカラー画像形成方法を提供することを目的とする。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１４

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１４】

本発明のカラー画像形成装置は、複数の画像形成部における色ずれ量を記憶する色ずれ量記憶手段と、前記色ずれ量記憶手段から得られる色ずれ量に基づいて、色ずれ補正量を演算する色ずれ補正量演算手段と、前記色ずれ補正量演算手段の演算結果に基づいて、前記複数の画像形成部の各画像形成部で形成された各色画像に対して画素単位の色ずれを補正する第１の補正手段と、前記各色画像の少なくともエッジ部又は細線パターン部を検出する検出手段と、前記検出手段で検出されたエッジ部又は細線パターン部における第１の画像データに対して、画素単位未満の色ずれを補正する第２の補正手段と、前記エッジ部及び前記細線パターン部以外の前記各色画像における第２の画像データに対して、ハーフトーン処理を行うハーフトーン処理手段と、前記第２の補正手段による補正処理後の前記第１の画像データに対して、階調補正処理を行う階調補正処理手段とを有する。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0015
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0016
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0016】

本発明のカラー画像形成方法は、複数の画像形成部における色ずれ量を色ずれ量記憶手段に記憶する記憶ステップと、前記色ずれ量記憶手段から得られる色ずれ量に基づいて、色ずれ補正量を演算する演算ステップと、前記演算ステップの演算結果に基づいて、前記複数の画像形成部の各画像形成部で形成された各色画像に対して画素単位の色ずれを補正する第1の補正ステップと、前記各色画像の少なくともエッジ部又は細線パターン部を検出する検出ステップと、前記検出ステップで検出されたエッジ部又は細線パターン部における第1の画像データに対して、画素単位未満の色ずれを補正する第2の補正ステップと、前記エッジ部及び前記細線パターン部以外の前記各色画像における第2の画像データに対して、ハーフトーン処理を行うハーフトーン処理ステップと、前記第2の補正ステップによる補正処理後の前記第1の画像データに対して、階調補正処理を行う階調補正処理ステップとを有する。

【手続補正8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0017
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0019
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0019】

ここで、色ずれ補正後の画像のエッジ部等に対してハーフトーン処理を行うと、いわゆるジャギーが生じる可能性がある。本発明によれば、エッジ部等の画像データに対しては、通常のハーフトーン処理とは異なる例外処理（階調補正処理）を行うようにしているため、ジャギーの発生を回避することができ、良好なカラー画像を取得することが可能になる。

また、本発明によれば、各色画像の細線パターン部を検出し、当該細線パターン部を画素単位及び画素単位未満で色ずれ補正を行うようにしているため、細線の再現性を高め、より良好なカラー画像を取得することができる。

また、本発明によれば、各画像形成部の機械的な配置のずれ等に起因するレジストレーションずれを相殺する位置に前記各画像形成部が各色画像を出力することができる。これにより、主走査方向における最小座標単位よりも小さい値をもって配置のずれ等による色ずれを修正することができ、色ずれのないカラー画像を品質を劣化させることなく高速に出力することができる。