

【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11月12日(2009.11.12)

【公開番号】特開2008-83253(P2008-83253A)

【公開日】平成20年4月10日(2008.4.10)

【年通号数】公開・登録公報2008-014

【出願番号】特願2006-261416(P2006-261416)

【国際特許分類】

G 03 G 15/01 (2006.01)

G 03 G 21/14 (2006.01)

G 03 G 15/00 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/01 Y

G 03 G 15/01 1 1 3

G 03 G 21/00 3 7 2

G 03 G 15/00 3 0 3

【手続補正書】

【提出日】平成21年9月25日(2009.9.25)

【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】

画像形成を行わせるためのジョブに基づいて、それぞれが異なる色の現像剤を用いてトナー像を形成する複数の画像形成ステーションを有する画像形成装置であって、

前記ジョブに基づいて連続する画像形成動作の途中に画像形成に用いるパラメータの調整処理が必要か否かを判別する判別手段と、

前記判別手段によって前記調整処理が必要と判別された場合に、前記判別された調整処理に対して、前記複数の画像形成ステーションの各々が、前記画像形成動作の途中で該調整処理を実行できる空き時間を有するか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段が前記空き時間是有すると判定した画像形成ステーションに対して、前記空き時間に前記調整処理を実行する調整処理実行手段と、

を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記判定手段は、前記複数の画像形成ステーションの各々に対して、前記連続する画像形成動作の途中において画像形成動作を行わない空き時間を算出する算出手段を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3】

前記算出手段は、前記複数の画像形成ステーションの各々に対して、先行する画像の形成終了から1頁の画像の形成に必要な画像形成時間以上を空けた次の画像の形成開始までの空き時間を算出することを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記算出手段は、各現像剤が前記ジョブの各頁の画像の形成に必要か否かの情報と、1頁の画像の形成に必要な画像形成時間と、1つの画像形成ステーションにおいて画像を形成してから連続する次の画像を形成するまでの時間とから、前記連続する画像形成動作の途中において画像形成動作を行わない空き時間を算出することを特徴とする請求項3に記

載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記判定手段は、前記判別手段によって前記画像形成動作の途中で複数の調整処理を行う必要があると判別された場合に、前記複数の調整処理に必要な合計時間以上の前記空き時間を有する前記画像形成ステーションが有ると判定すると、前記調整処理実行手段は、前記複数の調整処理に必要な合計時間以上の前記空き時間を有する前記画像形成ステーションに前記複数の調整処理を実行させ、

前記判定手段は、前記判別手段によって前記画像形成動作の途中で複数の調整処理を行う必要があると判別された場合に、前記複数の調整処理に必要な合計時間未満の前記空き時間を有する前記画像形成ステーションが有ることを判定すると、前記調整処理実行手段は、前記複数の調整処理に必要な合計時間未満の前記空き時間を有する前記画像形成ステーションに前記複数の調整処理のうち、実行可能な調整処理を割り当てて実行させ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 6】

前記判別手段は、前回の調整処理からの経過時間、または、前回の調整処理後に形成した画像の枚数によって前記調整処理が必要か否かを判別することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記調整処理は、トナー補給量の調整処理、劣化した現像剤の吐き出し処理に用いるパラメータを調整することを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

画像形成を行わせるためのジョブに基づいて、それぞれが異なる色の現像剤を用いてトナー像を形成する複数の画像形成ステーションを有するカラー画像形成装置の制御方法であって、

前記ジョブに基づいて連続する画像形成動作の途中で画像形成に用いるパラメータの調整処理が必要か否かを判別する判別工程と、

前記判別工程で前記調整処理が必要と判別された場合に、前記判別された調整処理に対して、前記複数の画像形成ステーションの各々が、前記画像形成動作の途中で該調整処理を実行する空き時間を有するか否かを判定する判定工程と、

前記判定工程で前記空き時間を有すると判定した画像形成ステーションで、前記空き時間に前記調整処理を実行する調整処理実行工程と、
を有することを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項 9】

前記判定工程は、前記複数の画像形成ステーションの各々に対して、前記連続する画像形成動作の途中において画像形成動作を行わない空き時間を算出する算出工程を有することを特徴とする請求項 8 に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 10】

前記算出工程は、前記複数の画像形成ステーションの各々に対して、先行する画像の形成終了から 1 頁の画像の形成に必要な画像形成時間異常を空けた次の画像の形成開始までの空き時間を算出することを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 11】

前記算出工程では、各現像剤が前記ジョブの各頁の画像の形成に必要か否かの情報と、1 頁の画像の形成に必要な画像形成時間と、1 つの画像形成ステーションにおいて画像を形成してから連続する次の画像を形成するまでの時間とから、前記連続する画像形成動作の途中において画像形成動作を行わない空き時間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の制御方法。

【請求項 12】

前記判定工程は、前記判別工程によって前記画像形成動作の途中で複数の調整処理を行う必要があると判別された場合に、前記複数の調整処理に必要な合計時間以上の前記空き時間を有する前記画像形成ステーションが有ると判定すると、前記調整処理実行工程は、

前記複数の調整処理に必要な合計時間以上の前記空き時間を有する前記画像形成ステーションに前記複数の調整処理を実行させ、

前記判定工程は、前記判別工程によって前記画像形成動作の途中で複数の調整処理を行う必要があると判別された場合に、前記複数の調整処理に必要な合計時間未満の前記空き時間を有する前記画像形成ステーションが有ると判定すると、前記調整処理実行工程は、前記複数の調整処理に必要な合計時間未満の前記空き時間を有する前記画像形成ステーションに前記複数の調整処理のうち、実行可能な調整処理を割り当てて実行させることを特徴とする請求項8に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項13】

前記判別工程では、前回の調整処理からの経過時間、または、前回の調整処理後に形成した画像の枚数によって前記調整処理が必要か否かを判別することを特徴とする請求項8乃至請求項12のいずれか1項に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項14】

前記調整処理は、トナー補給量の調整処理、劣化した現像剤の吐き出し処理に用いるパラメータを調整することを特徴とする請求項13に記載の画像形成装置の制御方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記目的を達成するための本発明に係る画像形成装置は、以下の構成を有する。すなわち、画像形成を行わせるためのジョブに基づいて、それぞれが異なる色の現像剤を用いてトナー像を形成する複数の画像形成ステーションを有する画像形成装置であって、前記ジョブに基づいて連続する画像形成動作の途中に画像形成に用いるパラメータの調整処理が必要か否かを判別する判別手段と、前記判別手段によって前記調整処理が必要と判別された場合に、前記判別された調整処理に対して、前記複数の画像形成ステーションの各々が、前記画像形成動作の途中で該調整処理を実行できる空き時間を有するか否かを判定する判定手段と、前記判定手段が前記空き時間有すると判定した画像形成ステーションに対して、前記空き時間に前記調整処理を実行する調整処理実行手段と、を有することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【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】

また、本発明の画像形成装置の制御方法は、画像形成を行わせるためのジョブに基づいて、それぞれが異なる色の現像剤を用いてトナー像を形成する複数の画像形成ステーションを有するカラー画像形成装置の制御方法であって、前記ジョブに基づいて連続する画像形成動作の途中で画像形成に用いるパラメータの調整処理が必要か否かを判別する判別工程と、前記判別工程で前記調整処理が必要と判別された場合に、前記判別された調整処理に対して、前記複数の画像形成ステーションの各々が、前記画像形成動作の途中で該調整処理を実行する空き時間を有するか否かを判定する判定工程と、前記判定工程で前記空き時間有すると判定した画像形成ステーションで、前記空き時間に前記調整処理を実行す

る調整処理実行工程と、を有することを特徴とする。