

【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】令和 2 年 9 月 17 日 (2020.9.17)

【公開番号】特開 2018-200414 (P2018-200414A)

【公開日】平成 30 年 12 月 20 日 (2018.12.20)

【年通号数】公開・登録公報 2018-049

【出願番号】特願 2017-105474 (P2017-105474)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/20 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/20 5 5 5

G 0 3 G 21/00 3 7 0

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 7 月 30 日 (2020.7.30)

【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】

画像データから画像形成用の画像信号を形成する画像処理手段と、
前記画像信号に基づき未定着の画像を記録材に形成する画像形成手段と、
前記画像形成手段により画像が形成された記録材を加熱して定着する、一対の回転体を有する定着手段と、

前記定着手段の目標温度を第 1 の温度、又は前記第 1 の温度より高い第 2 の温度に制御する制御手段と、

を備えた画像形成装置であって、

前記制御手段は、複数の画像を連続してプリントする場合、前記複数の画像のうち少なくとも 1 番目から n 番目までの各画像の画像濃度情報を前記画像処理手段から取得し、

前記画像濃度情報に閾値以上の濃度が含まれている場合、前記定着手段の目標温度を前記第 2 の温度として、前記閾値以上の濃度の画像から n 番目の画像の定着を行い、前記定着手段の目標温度を前記第 2 の温度から前記第 1 の温度に切り替え、n + 1 番目以降の画像の定着を行うことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記画像濃度情報に閾値以上の濃度が含まれていない場合、前記定着手段の目標温度を前記第 1 の温度として、1 番目から n 番目の画像の定着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 3】

前記制御手段は、前記画像処理手段によって、前記閾値以上の濃度を有する画像部の面積ないし長さを取得し、あらかじめ設定された閾値以上の面積ないし長さを取得した場合に前記目標温度を前記第 2 の温度に設定することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記制御手段による前記画像濃度情報の取得は前記連続のプリントの開始時における前記定着手段の立ち上げ時温度が所定の閾値未満の時だけであることを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

画像データから画像形成用の画像信号を形成する画像処理手段と、
前記画像信号に基づき未定着の画像を記録材に形成する画像形成手段と、
前記画像形成手段により画像が形成された記録材を加熱して定着する、一对の回転体を有する定着手段と、
前記定着手段の目標温度を第 1 の温度、又は前記第 1 の温度より高い第 2 の温度に制御する制御手段と、
を備えた画像形成装置であって、
前記制御手段は、複数の画像を連続してプリントする場合、前記複数の画像のうち少なくとも 1 番目から n 番目までにカラー画像が含まれるか否かの情報を前記画像処理手段から取得し、
前記 1 番目から n 番目の画像にカラー画像が含まれている場合、前記定着手段の目標温度を前記第 2 の温度として、前記カラー画像から n 番目の画像の定着を行い、前記定着手段の目標温度を前記第 2 の温度から前記第 1 の温度に切り替え、n + 1 番目以降の画像の定着を行うことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】

前記 1 番目から n 番目の画像にカラー画像が含まれていない場合、前記定着手段の目標温度を前記第 1 の温度として、1 番目から n 番目の画像の定着を行う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】

前記制御手段による前記カラー画像が含まれるか否かの情報の取得は前記連続のプリントの開始時における前記定着手段の立ち上げ時温度が所定の閾値未満の時だけであることを特徴とする請求項 5 又は請求項 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記第 2 の温度は、前記連続のプリントの開始からのページ枚数が増えると温度が下がるように設定されたことを特徴とする請求項 1 ～ 7 の何れか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記第 2 の温度は前記定着手段の温まり具合に応じてその温度が可変であることを特徴とする請求項 1 ～ 8 の何れか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記定着手段の少なくとも 1 つの部材の温度を検知する温度検知部材を有し、前記制御手段は前記温度検知部材の検知温度に基づき前記定着手段の温まり具合を判断することを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記定着手段は、ヒータを有し、
前記一对の回転体のうち、第 1 の回転体はフィルムであり、第 2 の回転体は加圧ローラであり、前記ヒータと前記加圧ローラで前記フィルムを挟むことで、記録材に画像を定着する定着ニップを形成することを特徴とする請求項 1 ～ 10 の何れか 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】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記の目的を達成するための本発明に係る画像形成装置の代表的な構成は、画像データから画像形成用の画像信号を形成する画像処理手段と、前記画像信号に基づき未定着の画像を記録材に形成する画像形成手段と、前記画像形成手段により画像が形成された記録材を加熱して定着する、一对の回転体を有する定着手段と、前記定着手段の目標温度を第 1 の温度、又は前記第 1 の温度より高い第 2 の温度に制御する制御手段と、を備えた画像形

成装置であって、前記制御手段は、複数の画像を連続してプリントする場合、前記複数の画像のうち少なくとも1番目からn番目までの各画像の画像濃度情報を前記画像処理手段から取得し、前記画像濃度情報に閾値以上の濃度が含まれている場合、前記定着手段の目標温度を前記第2の温度として、前記閾値以上の濃度の画像からn番目の画像の定着を行い、前記定着手段の目標温度を前記第2の温度から前記第1の温度に切り替え、n+1番目以降の画像の定着を行うことを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

(定着動作)

フィルムユニット28は加圧ローラ21に対してヒータ23の側を対向させて実質平行に配列して定着フレーム29の一端側と他端側の側板71・71間に配置されている。そして、加圧ローラ21の芯金211とフィルムユニット28のステータス25は、長手方向両端部において不図示の加圧機構の加圧スプリングにより加圧ローラ21とフィルム22が接触するように加圧ローラ21の弾性に抗して加圧されている。本実施例において加圧機構による加圧力は総圧196N(20kgf)である。その加圧力により加圧ローラ21とフィルム22間には記録材搬送方向Bに関して所定幅のニップNFが形成される。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

記録材S上のトナー量がある幅を持つ理由は、主に二つある。一つ目の理由は、一次転写の際に、ドラム5上からベルト4へドラム5側のすべてのトナーを転写できるわけではないことである。二つ目の理由は、二次転写の際に、ベルト4上から記録材Sへベルト4側のすべてのトナーを転写できるわけではないことである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

(設定4)

この設定4は、4枚目に200%画像が来た場合に5枚目標準温調温度で定着性NGの例である。設定4では、1枚目から3枚目までと5枚目と6枚目は画像パターンとしては同じく図7に示すRed、Green、Blueの2次色縦帯を配置した画像において画像濃度だけを180%にして、標準温調温度である200℃にして定着させた。4枚目は画像パターンとして図7に示すRed、Green、Blueの各2次色濃度が200%である縦帯画像を配置した画像を207℃温調で定着させた。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

(設定6)

この設定6は、6枚目に200%画像が来れば標準温調温度でも定着性OKの例である。設定6では、1枚目から5枚目までは画像パターンとしては同じく図7に示すRed、Green、Blueの2次色縦帯を配置した画像において画像濃度だけを180%にして、標準温調温度にて定着させた。6枚目は画像パターンとして図7に示すRed、Green、Blueの各2次色濃度が200%である縦帯画像を配置した画像を200℃温調で定着させた。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

図1を参照して、画像形成装置Pがプリント信号を受け取ると(S20)、まずジョブ内ページカウント(以降、CNTと略記)をゼロにする。つぎに定着装置Fの温まり具合を検出するためサーミスタ26の示す温度を取得する(S21)。このサーミスタ26の示す温度で定着装置Fの、プリント開始時における立ち上げ時温度が所定の閾値未満、本実施例においては42℃未満かどうかを判断する(S22)。Yesすなわちコールド状態であると判断するとS23へ進む。Noである場合には温調温度補正を行わない目標温調温度設定(第1の温調温度：ここでは目標温調温度を200℃に設定)を行う(S30)。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0080

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0080】

S23では制御処理中のページカウントを認識するためCNTに1を足す。そしてCNTが所定枚数である5以下であるかどうか(6より小さいかどうか)を判断する(S24)。Noである場合には温調温度補正を行わない目標温調温度設定(目標温調温度を200℃に設定)を行い(S30)、Yesである場合には画像濃度取得を行う(S25)。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0082

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0082】

一方、S26にてNoの場合には目標温調温度を200℃に設定し(S32)、5枚目までは画像濃度に基づいて目標温調温度を上げるかどうかの判断を繰り返すため、S23に戻る。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0107

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0107】

【表 3】

表 3 (画像組合せ 3 の評価結果)

	ページ (枚目)	1	2	3	4	5	6
	画像	140%(R,G,B)	200%(R,G,B)	140%(R,G,B)	140%(R,G,B)	140%(R,G,B)	140%(R,G,B)
比較例 1	温調温度	200°C	200°C	200°C	200°C	200°C	200°C
	プリスタ	○	×	×	△	△	○
	カール	○	○	○	○	○	○
比較例 2	温調温度	200°C	207°C	200°C	200°C	200°C	200°C
	プリスタ	○	○	×	△	△	○
	カール	○	○	○	○	○	○
比較例 3	温調温度	207°C	207°C	207°C	207°C	207°C	207°C
	プリスタ	○	○	○	○	○	○
	カール	○	○	○	○	△	×
実施例 1	温調温度	200°C	207°C	207°C	207°C	207°C	200°C
	プリスタ	○	○	○	○	○	○
	カール	○	○	○	○	△	△

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 0 8】

表 3 の画像組合せ 3 の評価結果より、比較例 1 の構成では 2 ～ 5 枚目まで 2 次色部における定着不良の発生が認められた。また比較例 2 においては 3 ～ 5 枚目において定着不良の発生が認められた。3 枚目以降にも定着不良の発生が認められるのは、2 枚目に高濃度の画像である 2 0 0 % R G B があるがために、次のページの 3 枚目で定着フィルム 2 2 の表面温度が低下しているからである。比較例 3 構成においては定着不良の発生はないものの、6 枚目にカールの発生が認められた。

一方で実施例 1 の構成においては定着不良およびカールの発生はともになく、良好であった。

【手続補正 1 2】

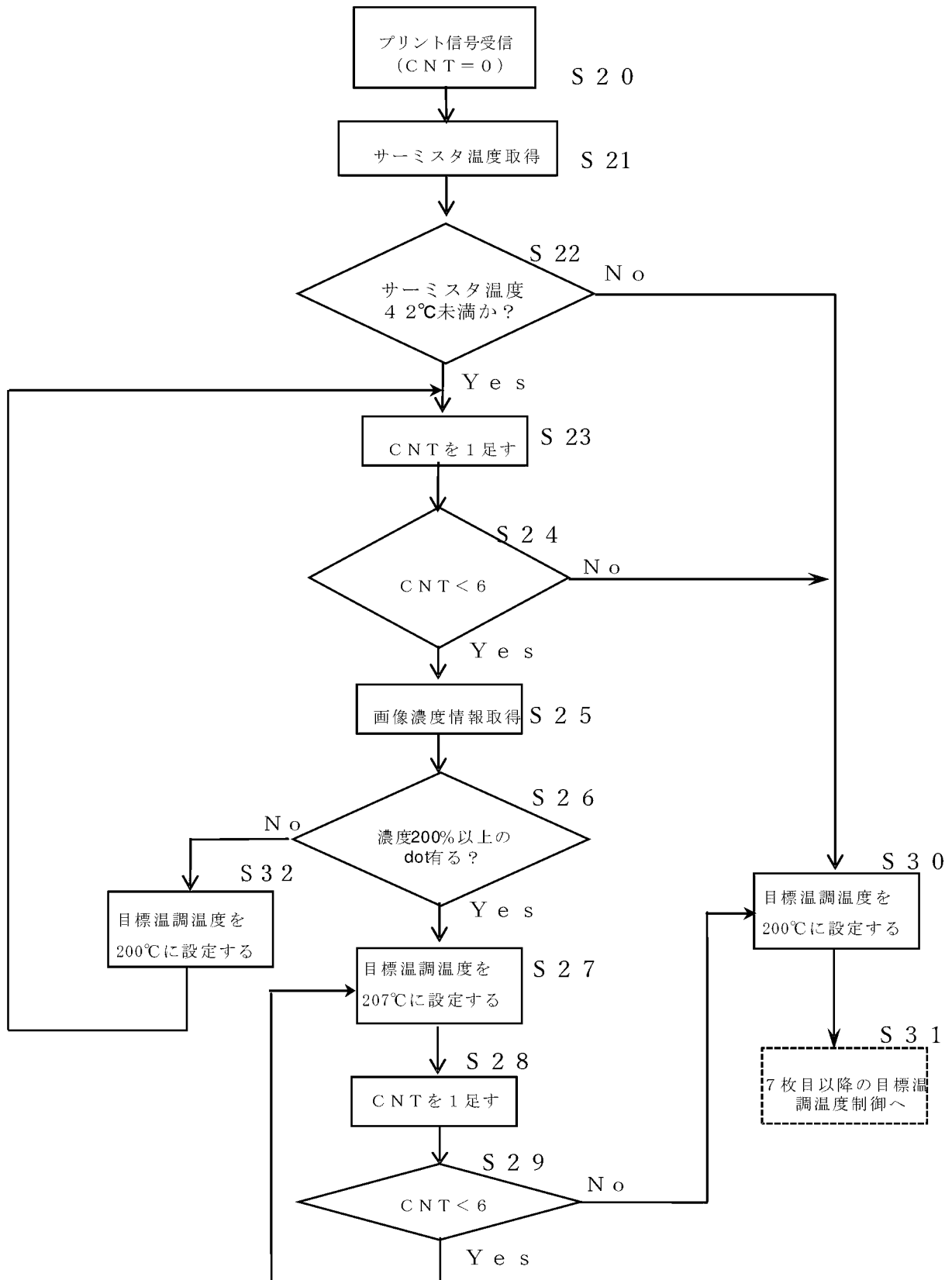
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1】



【手続補正 1 3】

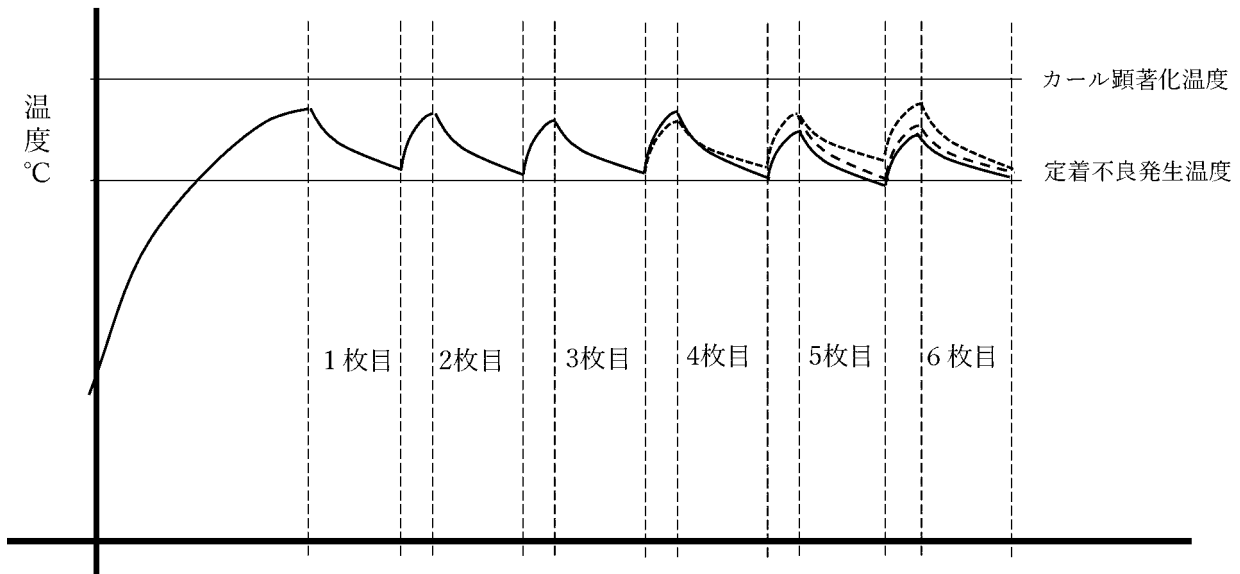
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 9】



—— 設定 4 (1 枚目～3 枚目および 5 & 6 枚目を 180% 画像
& 200°C 温調、4 枚目を 200% 画像 & 207°C 温調)

----- 設定 5 (1 枚目～4 枚目および 6 枚目を 180% 画像 &
200 °C 温調、5 枚目を 200 % 画像 & 207°C 温調)

----- 設定 6 (1 枚目～5 枚目を 180% 画像 & 200°C 温調、
6 枚目を 200% 画像 & 200°C 温調)