

【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3年1月14日(2021.1.14)

【公開番号】特開2019-90872(P2019-90872A)

【公開日】令和1年6月13日(2019.6.13)

【年通号数】公開・登録公報2019-022

【出願番号】特願2017-218023(P2017-218023)

【国際特許分類】

G 03 G 15/20 (2006.01)

G 03 G 21/14 (2006.01)

B 65 H 5/02 (2006.01)

G 03 G 21/00 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/20 510

G 03 G 21/14

B 65 H 5/02 T

G 03 G 21/00 384

【手続補正書】

【提出日】令和2年11月25日(2020.11.25)

【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】

記録材にトナー像を形成する画像形成部と、

前記画像形成部で記録材に形成されたトナー像を挟持するニップ部を形成し、該トナー像を加熱する第1回転体及び第2回転体と、

前記第1回転体を外部加熱する無端状のベルトと、前記ベルトを回転自在に支持する支持機構とを有するベルトユニットと、

前記ベルトを前記第1回転体に接触させる接触位置と、前記ベルトを前記第1回転体から離間させる離間位置との間で、前記ベルトユニットを移動させる移動機構と、

新品の無端状のベルトを有する前記ベルトユニットと、新品の無端状のベルトを有する新品のベルトユニットとの何れかを前記接触位置に移動させ、前記第1回転体によって前記新品の無端状のベルトを第1の回転速度で所定の時間回転させるプロセスを実行させる制御部と、を備え、

前記第1の回転速度は、記録材に形成されたトナー像を加熱することで画像が記録材に形成される画像形成時に前記ベルトを回転させる第2の回転速度よりも低速であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記ベルトの幅方向に前記ベルトを往復動させる往復動機構を備え、

前記制御部は、前記プロセスの実行時に前記往復動機構を動作させる請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】

前記ベルトを交換する旨の指示の情報を受け取ると共に、前記情報を出力する受信部を備え、

前記制御部は、前記受信部の出力に基づいて前記プロセスを実行することを特徴とする

請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記受信部は、前記ベルトを交換する旨の指示の情報を受け取るための表示をさせる表示部を有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】

前記ベルトを交換する旨の指示の情報を検出すると共に、前記情報を出力する検出部を備え、

前記制御部は、前記検出部の出力に基づいて前記プロセスを実行することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記制御部は、前記ベルトユニットが前記離間位置に位置する状態で、前記ベルトを加熱する準備動作を実行することを特徴とする請求項 1 ないし 5 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記制御部は、前記ベルトと前記ベルトユニットの何れかの交換を促す情報に基づいて前記準備動作を実行し、前記ベルトの温度が第 1 の温度に到達すると共に前記第 1 回転体の温度が第 2 の温度に到達したときに前記プロセスを実行する請求項 6 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】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

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、記録材にトナー像を形成する画像形成部と、

前記画像形成部で記録材に形成されたトナー像を挟持するニップ部を形成し、該トナー像を加熱する第 1 回転体及び第 2 回転体と、

前記第 1 回転体を外部加熱する無端状のベルトと、前記ベルトを回転自在に支持する支持機構とを有するベルトユニットと、

前記ベルトを前記第 1 回転体に接触させる接触位置と、前記ベルトを前記第 1 回転体から離間させる離間位置との間で、前記ベルトユニットを移動させる移動機構と、

新品の無端状のベルトを有する前記ベルトユニットと、新品の無端状のベルトを有する新品のベルトユニットとの何れかを前記接触位置に移動させ、前記第 1 回転体によって前記新品の無端状のベルトを第 1 の回転速度で所定の時間回転させるプロセスを実行させる制御部と、を備え、

前記第 1 の回転速度は、記録材に形成されたトナー像を加熱することで画像が記録材に形成される画像形成時に前記ベルトを回転させる第 2 の回転速度よりも低速であ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】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

装置本体 A 1 上には、タッチパネル（表示部）と物理ボタンとで構成される操作部（受信部）D が備えられており、制御部 C との間で各種の電気的情報の授受がなされる。ユーザー（使用者）及びメンテナンス作業者は操作部 D を用いて画像形成装置 A の各種設定の変更、画像形成動作、所定の装置制御モードの実行などを行なうことができる。制御部 C は画像形成装置 A を統括的に制御する。

【手続補正4】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0022**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0022】**

(定着装置の構成)

図3は本実施例における定着装置Eの横断面模式図である。この定着装置Eは、用紙上(記録材上:シート上)のトナー像を加熱する加熱回転体(定着部材、第1回転体)としての定着ローラ91と、定着ローラ91の外面に接触して定着ローラ91の外面を加熱する外部加熱ベルトユニット(ベルト搬送装置、ベルトユニット)200を有する。また、定着装置Eは、定着ローラ91と協働してトナー像tを担持した用紙Pを挟持搬送して加熱する定着ニップ部(ニップ部)Nを形成する加圧回転体(加圧部材、第2回転体)としての加圧ローラ92を有する。

【手続補正5】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0030**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0030】**

ベルトユニット200は、定着ローラ91の外面に接触して定着ローラ91の外面を加熱する外部加熱部材となる無端状の外部加熱ベルト(エンドレスベルト:以下、ベルトと記す)210を有する。また、このベルト210の内面を回転可能に支持するとともにベルト210を定着ローラ91に押し付けるベルト支持部材(支持機構)としての実質平行2本の第1及び第2支持ローラ201、202を有する。ベルト210はこの2本のローラ201、202に懸架されている。

【手続補正6】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0043**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0043】**

このように、枠体205は、加圧カム207が第1回転角状態と第2回転角状態とに回転することにより、加圧アーム206が軸206aを中心に下方又は上方に回転動作して、定着ローラ91から当接/退避可能に構成されている。上記において、軸207a、偏心カム207、モータM2等がベルト210と定着ローラ91により加熱ニップ部Nが形成される圧接位置(接触位置)と、その両者が離間される離間位置と、を加圧機構が取り得るように、加圧機構を移動させる移動機構を構成している。

【手続補正7】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0049**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0049】**

また、スタンバイ状態時の定着ローラ91、加圧ローラ92、ベルト210のそれぞれ目標温調温度が画像形成動作時の所定の温度よりも所定に低い設定のスタンバイ時用の所定の温度である場合には画像形成動作時の所定の目標温調温度に設定を切り換える。即ち、ベルト210の目標温度を第1の温度に、定着ローラ91の目標温度を第2の温度に切り換える。

【手続補正8】

【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】

(5) ベルトの往復制御

図4はベルトユニット200におけるベルト210のステアリング機構(往復動機構)の説明図である。このステアリング機構は、ベルト210の回転状態時(ベルト回転過程)においてベルト210が幅方向中央の所定のゾーンから外れた位置にあるときベルト210がゾーン内に戻るようにするベルト寄りを調整する機構である。ステアリング機構は制御部Cにより制御される。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0069】

定着装置Eについては、制御部Cは上記のウォームアップ動作(準備動作)においてモータM1をONにして定着ローラ91を回転駆動させる。これに伴い加圧ローラ92が従動回転する。また、偏心カム207を第2回転角状態にしてベルトユニット200(ベルト210)を定着ローラ91に対して離間させた離間位置に移動させている。ヒータ911、921、203、204に対する通電をONにして、定着ローラ91、加圧ローラ92、ベルト210をそれぞれ所定の目標温度に立ち上げて温調する。この状態においてスタンバイ状態に移行する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

つまり、制御部Cは、ベルトユニット200と定着ローラ91を圧接位置に移動させてベルト210を第1の速度(第2の回転速度)にて回転させる第1の制御モード(画像形成動作の制御モード)を実施可能である。また、同じくベルトユニット200と定着ローラ91を圧接位置に移動させてベルト210を前記第1の速度よりも低速の所定の第2の速度(第1の回転速度)にて所定の時間回転させる第2の制御モード(エイジング動作時の制御モード、プロセス)を実施可能である。そして、制御部Cは、ベルト交換に関わる所定の入力情報に基づいて直後における装置のウォームアップ動作若しくはスタンバイ時において前記第2の制御モードを実施する。

【手続補正11】

【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】

続いて制御部CはモータM1を駆動させて定着ローラ91を所定の時間、所定の低速(第2の速度)で回転させる(エイジング動作)(<7-5>、<7-6>)。即ち、ベルト210の温度が第1の温度に到達すると共に定着ローラ91の温度が第2の温度に到達したときにエイジング動作を実行する。本実施例においては3分間、100mm/secの周速(画像形成動作時は500mm/sec)で定着ローラ91を回転させる。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 0 7】

図13は本実施例3におけるベルトユニット200の概略図である。実施例1の図4のベルトユニットとほぼ構成が同じであるが、本実施例3のベルトユニット200にはベルト210の示温材（識別部）210aに対向する位置の片側にベルト210の新旧判別機構（検出部）220が備えられている。新旧判別機構220は、発光部と受光部を備えたフォトセンサで構成されており、示温材210aが白の発色状態に対してのみ、所定以上の出力信号を返すよう構成されている。