

【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24年8月9日(2012.8.9)

【公開番号】特開2011-28085(P2011-28085A)

【公開日】平成23年2月10日(2011.2.10)

【年通号数】公開・登録公報2011-006

【出願番号】特願2009-175202(P2009-175202)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/20 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/20 5 0 5

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月27日(2012.6.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

一方、画像形成装置100下部の給送カセット107に積載した状態に収納されているシートSは給送ローラ108によって1枚ずつ繰り出され搬送手段としてのレジストローラ対109に達する。このシートSはレジストローラ対109により感光体ドラム102表面のトナー画像と同期して感光体ドラム102と転写手段としての転写ローラ110との間の転写ニップ部に搬送される。そして転写ニップ部で感光体ドラム102表面と転写ローラ110の外周面(表面)とにより挟持されその状態に搬送される。この搬送過程において感光体ドラム102表面のトナー画像は転写ローラ110によってシートS上に静電転写される。これによりシートSは未定着のトナー画像をシートS面上に担持する。トナー画像を担持したシートSは定着装置111へと搬送される。そして定着装置111において未定着のトナー画像に熱と圧力を加えることによってトナー画像はシートS上(記録材上)に加熱定着される。トナー画像が加熱定着されたシートSは定着装置111により排出ローラ対112へと搬送される。そしてこの排出ローラ対112により画像形成装置100上部の排出トレイ113に排出される。トナー画像の転写後に感光体ドラム102表面に残留している転写残トナーはクリーニング手段としてのクリーニング装置106によって除去される。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 5】

本実施例1に示す定着装置111は、定着ベルトユニット10と、加圧ベルトユニット20と、を有している。定着ベルトユニット10は、第1無端ベルトとしてのエンドレスの定着ベルト11を有している。定着ベルト11は、複数の第1支持部材としての2個の支持ローラ即ち定着駆動ローラ12と定着ステアリングローラ13とに循環回転可能に且つ所定の張力(例えば120N)で掛け渡されている。定着ステアリングローラ13は、ベルトステアリング機能及びベルトテンションを付与する機能を有するローラである。定着ベルト11としては、例えば厚さ75μm、長さ380mm、周長200mmのニッケル金属層もしくはステンレス層などの磁性金属層に例えば厚さ300μmのシリコンゴム

をコーティングしたものが用いられる。定着ベルト11はこれに限られず後述の加熱源としての誘導加熱コイル30が発生する磁束により発熱させられるとともに耐熱性を具備したものを適宜選択して用いてよい。定着駆動ローラ12は、例えば中実ステンレスによって外径が18に形成された芯金12aの外周面に表層として耐熱シリコンゴム弾性層12bを一体成型により形成したローラである。定着ステアリングローラ13は、例えばステンレスによって外径が20、内径18程度に形成された中空ローラである。この定着ステアリングローラ13は、ベルトステアリング機能及びベルトテンションを付与する機能を有する。つまり、定着ステアリングローラ13は、定着ベルト11の長手方向の片寄せを調整するステアリングローラとして機能するとともに、定着ベルト11の張力を調整するベルト張架ローラとしても機能する。

【手続補正3】

【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】

加圧ベルトユニット20は、第2無端ベルトとしてのエンドレスの加圧ベルト21を有している(図2)。加圧ベルト21は、複数の第2支持部材としての2個の支持ローラ即ち加圧ローラ22と加圧テンションローラ23とに循環回転可能に且つ所定の張力(例えば100N)で掛け渡されている。加圧ベルト21としては、例えば厚さ75μm、幅380mm、周長200mmのポリイミドフィルムに例えば厚さ300μmのシリコンゴムをコーティングしたものが用いられる。加圧ベルト21はこれに限られず耐熱性を具備したものを適宜選択して用いてよい。加圧ローラ22は、例えば中実ステンレスによって外径が20に形成されたローラである。加圧ステアリングローラ23は、例えばステンレスによって外径が20、内径18程度に形成された中空ローラである。この加圧ステアリングローラ23は、ベルトステアリング機能及びベルトテンションを付与する機能を有する。つまり、加圧ステアリングローラ23は、加圧ベルト21の長手方向の片寄せを調整するステアリングローラとして機能するとともに、加圧ベルト21の張力を調整するベルト張架ローラとしても機能するようになっている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

先ず、定着ベルト寄り制御機構(第1補正手段)50を説明する。定着ベルト寄り制御機構50は、側板40F側のステアリングローラ支持アーム51Fに支持させた定着駆動ローラ12の芯金12aFと定着ステアリングローラ(ニップ部への記録材導入側の第1支持部材)13の芯金13aFのうち、定着ステアリングローラ13の芯金13aFが上下移動可能である。即ち、定着駆動ローラ12の長手方向一端部側の芯金12aFは定着装置111の長手方向一端部側で側板40Fと定着ベルト寄り制御機構50のステアリングローラ支持アーム51Fに回転自在に支持されている(図3(a)、(b))。定着駆動ローラ12の長手方向他端部側の芯金12aRは定着装置111の長手方向他端部側で側板40Rと定着ベルト寄り制御機構50のステアリングローラ支持アーム51Rに回転自在に支持されている(図4(a)、(b))。定着ステアリングローラ13の長手方向一端部側の芯金13aFは定着装置111の長手方向一端部側で側板41Fとステアリングローラ支持アーム51Fに軸受52Fを介して回転自在に支持されている(図3(a)、(b))。定着ステアリングローラ13の長手方向他端部側の芯金13aRは定着装置111の長手方向他端部側で側板41Rとステアリングローラ支持アーム51Rに軸受52Rを介して回転自在に支持されている(図4(a)、(b))。側板40F側のステア

リングローラ支持アーム 51F には、上記軸受 52F をベルトテンション方向にスライド可能に支持させている（図 3（a）、（b））。そしてこの軸受 52F には、側板 40F に上下移動できるように貫通させた定着ステアリングローラ 13 の芯金 13aF を回転自在に支持させている。またステアリングローラ支持アーム 51F には、その軸受 52F をベルトテンション方向に付勢し一定のテンションを付与するためのテンションバネ 53F が保持されている。従って、ステアリングローラ支持アーム 51F, 51R のうち、ステアリングローラ支持アーム 51F は定着駆動ローラ 12 の芯金 12aF を中心として上下方向に揺動可能である。このため、定着ステアリングローラ 13 は、ステアリング支持アーム 51R に支持されている芯金 13aR を中心として、ステアリングローラ支持アーム 51F 側で矢印 A1 及び A2 にて示す上下方向に一定量のステアリングが可能となる（図 3（b））。つまり、定着ステアリングローラ 13 は、ステアリングローラ支持アーム 51F の揺動に応じて芯金 13aR を中心に芯金 13aF 側が矢印 A1 及び A2 にて示す上下方向に所定量傾斜するようになっている（図 3（c））。ステアリングローラ支持アーム 51F の外周には扇形ギア 54 が固定されている。この扇形ギア 54 には、側板 40F に支持されている定着ステッピングモータ 55 の出力軸に設けられているウォームギア 56 が噛合している。側板 40R 側のステアリングローラ支持アーム 51R には、軸受 52R をベルトテンション方向にスライド可能に支持させている（図 4（a）、（b））。そしてこの軸受 52R には、側板 40R に上下移動できないように貫通させた定着ステアリングローラ 13 の芯金 13aR を回転自在に支持させている。またステアリングローラ支持アーム 51R には、その軸受 52R をベルトテンション方向に付勢し一定のテンションを付与するためのテンションバネ 53R が保持されている。

【手続補正 5】

【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】

次に、加圧ベルト寄り制御機構（第 2 補正手段）60 を説明する。加圧ベルト寄り制御機構 60 は、側板 41R 側のステアリングローラ支持アーム 61R に支持させた加圧ローラ 22 の芯金 22aR と加圧ステアリングローラ（ニップ部への記録材導入側の第 2 支持部材）23 の芯金 23aR のうち、加圧ステアリングローラ 23 の芯金 23aR が上下移動可能である。即ち、加圧ローラ 22 の長手方向一端部の芯金 22aF は定着装置 111 の長手方向一端部側で側板 41F と加圧ベルト寄り制御機構 60 のステアリングローラ支持アーム 61F に回転自在に支持されている（図 3（a）、（b））。加圧ローラ 22 の長手方向他端部の芯金 22aR は定着装置 111 の長手方向他端部側で側板 41R と加圧ベルト寄り制御機構 60 のステアリングローラ支持アーム 61R に回転自在に支持されている（図 4（a）、（b））。加圧ステアリングローラ 23 の長手方向一端部側に設けられた芯金 23aF は定着装置 111 の長手方向一端部側で側板 41F とステアリングローラ支持アーム 61F に軸受 62F を介して回転自在に支持されている（図 3（a）、（b））。加圧ステアリングローラ 23 の長手方向他端部側に設けられた芯金 23aR は定着装置 111 の長手方向他端部側で側板 41R とステアリングローラ支持アーム 61R に軸受 62R を介して回転自在に支持されている（図 4（a）、（b））。側板 41R 側のステアリングローラ支持アーム 61R には、軸受 62R がベルトテンション方向にスライド可能に支持されている（図 4（a）、（b））。そしてこの軸受 62R には、側板 40R に上下移動できるように貫通させた加圧ステアリングローラ 23 の芯金 23aR を回転可能に支持させている。またステアリングローラ支持アーム 61R には、その軸受 61R をベルトテンション方向に付勢し一定のテンションを付与するためのテンションバネ 63R が保持されている。従って、ステアリングローラ支持アーム 61F, 61R のうち、ステアリングローラ支持アーム 61R は加圧ローラ 22 の芯金 22aR を中心として上下方向に揺動可能である。これによりステアリングローラ支持アーム 61R は加圧ローラ 22 の

芯金 2 2 a R を中心として上下方向に揺動可能である。このため、加圧ステアリングローラ 2 3 は、ステアリングローラ支持アーム 6 1 F に支持されている芯金 2 3 a F を中心として、ステアリングローラ支持アーム 6 1 R 側で矢印 B 1 及び B 2 にて示す上下方向に一定量のステアリングが可能となる（図 4 (b)）。つまり、加圧ステアリングローラ 2 3 は、ステアリングローラ支持アーム 6 1 R の揺動に応じて芯金 2 3 a F を中心に芯金 2 3 a R 側が矢印 B 1 及び B 2 にて示す上下方向に一定量傾斜するようになっている（図 4 (c)）。ステアリングローラ支持アーム 6 1 R の外周には扇形ギア 6 4 が固定されている。この扇形ギア 6 4 には、側板 4 1 R に支持されている加圧ステッピングモータ 6 5 の出力軸に設けられたウォームギア 6 6 が噛合している。側板 4 1 F 側のステアリングローラ支持アーム 6 1 F には、軸受 6 2 F をベルトテンション方向にスライド可能に支持させている（図 4 (a)、(b)）。そしてこの軸受 6 2 F には、側板 4 1 F に上下移動できないように貫通させた加圧ステアリングローラ 2 3 の芯金 2 3 a F を回転自在に支持させている。またステアリングローラ支持アーム 6 1 F には、その軸受 6 2 F をベルトテンション方向に付勢し一定のテンションを付与するためのテンションバネ 6 3 F が保持されている。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 8】

本実施例 1 の定着装置 1 1 1 では、図 7 に示すように、定着ベルト 1 1 と加圧ベルト 2 1 との間のシート導入側の間口の距離は以下のようになる。図 7 の (a) は本実施例 1 の定着装置における定着ステアリングローラと加圧ステアリングローラの動作前の状態を表わす図である。 (b) は定着ステアリングローラの長手方向一端部側を下方向に移動（変位）させ、加圧ステアリングローラの長手方向他端部側を上方向に移動（変位）させた状態を表わす図である。 (c) は定着ステアリングローラの長手方向一端部側を上方向に移動（変位）させ、加圧ステアリングローラの長手方向他端部側を下方向に移動（変位）させた状態を表わす図である。 (d) は定着ステアリングローラの長手方向一端部側を上方向に移動（変位）させ、加圧ステアリングローラの長手方向他端部側を上方向に移動（変位）させた状態を表わす図である。 (e) は定着ステアリングローラの長手方向一端部側を下方向に移動（変位）させ、加圧ステアリングローラの長手方向他端部側を下方向に移動（変位）させた状態を表わす図である。