

【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 1 0 0 下部の給送力セット 1 0 7 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 1 0 8 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 1 0 9 に達する。このシート S はレジストローラ対 1 0 9 により感光体ドラム 1 0 2 表面のトナー画像と同期して感光体ドラム 1 0 2 と転写手段としての転写ローラ 1 1 0 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 1 0 2 表面と転写ローラ 1 1 0 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 1 0 2 表面のトナー画像は転写ローラ 1 1 0 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 1 1 1 へと搬送される。そして定着装置 1 1 1 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 1 1 1 により排出口ローラ対 1 1 2 へと搬送される。そしてこの排出口ローラ対 1 1 2 により画像形成装置 1 0 0 上部の排出トレイ 1 1 3 に排出される。トナー画像の転写後に感光体ドラム 1 0 2 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 1 0 6 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 1 1 1 は、定着ベルトユニット 1 0 と、加圧ベルトユニット 2 0 と、を有している。定着ベルトユニット 1 0 は、第 1 無端ベルトとしてのエンドレスの定着ベルト 1 1 を有している。定着ベルト 1 1 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 1 2 と定着ステアリングローラ 1 3 とに循環回転可能に且つ所定の張力（例えば 1 2 0 N）で掛け渡されている。定着ステアリングローラ 1 3 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 1 1 としては、例えば厚さ 7 5 μ m、長さ 3 8 0 mm、周長 2 0 0 mm 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 3 0 0 μ m 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 100 N）で掛け渡されている。加圧ベルト 21 としては、例えば厚さ 75 μm 、幅 380 mm、周長 200 mm のポリイミドフィルムに例えば厚さ 300 μm 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 5 1 F には、上記軸受 5 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 3（a）、（b））。そしてこの軸受 5 2 F には、側板 4 0 F 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 1 3 の芯金 1 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 5 1 F には、その軸受 5 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 5 3 F 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 5 1 F、5 1 R のうち、ステアリングローラ支持アーム 5 1 F は定着駆動ローラ 1 2 の芯金 1 2 a F 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 1 3 は、ステアリング支持アーム 5 1 R に支持されている芯金 1 3 a R を中心として、ステアリングローラ支持アーム 5 1 F 側で矢印 A 1 及び A 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 3（b））。つまり、定着ステアリングローラ 1 3 は、ステアリングローラ支持アーム 5 1 F の揺動に応じて芯金 1 3 a R を中心に芯金 1 3 a F 側が矢印 A 1 及び A 2 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 5 1 F の外周には扇形ギア 5 4 が固定されている。この扇形ギア 5 4 には、側板 4 0 F に支持されている定着ステッピングモータ 5 5 の出力軸に設けられているウォームギア 5 6 が噛合している。側板 4 0 R 側のステアリングローラ支持アーム 5 1 R には、軸受 5 2 R 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 5 2 R には、側板 4 0 R 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 1 3 の芯金 1 3 a R 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 5 1 R には、その軸受 5 2 R 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 5 3 R 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】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

次に、加圧ベルト寄り制御機構（第 2 補正手段）6 0 を説明する。加圧ベルト寄り制御機構 6 0 は、側板 4 1 R 側のステアリングローラ支持アーム 6 1 R に支持させた加圧ローラ 2 2 の芯金 2 2 a R 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）2 3 の芯金 2 3 a R のうち、加圧ステアリングローラ 2 3 の芯金 2 3 a R が上下移動可能である。即ち、加圧ローラ 2 2 の長手方向一端部の芯金 2 2 a F は定着装置 1 1 1 の長手方向一端部側で側板 4 1 F と加圧ベルト寄り制御機構 6 0 のステアリングローラ支持アーム 6 1 F に回転自在に支持されている（図 3（a）、（b））。加圧ローラ 2 2 の長手方向他端部の芯金 2 2 a R は定着装置 1 1 1 の長手方向他端部側で側板 4 1 R と加圧ベルト寄り制御機構 6 0 のステアリングローラ支持アーム 6 1 R 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 2 3 の長手方向一端部側に設けられた芯金 2 3 a F は定着装置 1 1 1 の長手方向一端部側で側板 4 1 F とステアリングローラ支持アーム 6 1 F に軸受 6 2 F 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 2 3 の長手方向他端部側に設けられた芯金 2 3 a R は定着装置 1 1 1 の長手方向他端部側で側板 4 1 R とステアリングローラ支持アーム 6 1 R に軸受 6 2 R を介して回転自在に支持されている（図 4（a）、（b））。側板 4 1 R 側のステアリングローラ支持アーム 6 1 R には、軸受 6 2 R 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 6 2 R には、側板 4 0 R 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 2 3 の芯金 2 3 a R 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 6 1 R には、その軸受 6 1 R 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 R 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 6 1 F、6 1 R のうち、ステアリングローラ支持アーム 6 1 R は加圧ローラ 2 2 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。これによりステアリングローラ支持アーム 6 1 R は加圧ローラ 2 2 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方向に移動（変位）させた状態を表わす図である。