

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3607771号  
(P3607771)

(45) 発行日 平成17年1月5日(2005.1.5)

(24) 登録日 平成16年10月15日(2004.10.15)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>G03G 15/00  
B65H 9/16

F I

G03G 15/00 510  
B65H 9/16

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平8-74495	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成8年3月28日(1996.3.28)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開平9-265219		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成9年10月7日(1997.10.7)	(74) 代理人	100072110
審査請求日	平成13年7月12日(2001.7.12)		弁理士 柏木 明
		(74) 代理人	100101177
			弁理士 柏木 慎史
		(72) 発明者	吉村 博
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		審査官	竹下 和志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 転写紙搬送装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

像担持体の表面に形成された画像を転写紙に転写する転写器と、定着ローラとこの定着ローラに圧接された加圧ローラとを有して前記転写器を通過した転写紙上の転写画像を定着する定着器と、転写紙を前記転写器から前記定着器に向けて搬送する転写紙搬送機構と、この転写紙搬送機構中に配置されて転写紙を所定角度斜行させる斜行機構とを備え、前記斜行機構は、転写紙の幅が最大幅であることを認識したときに停止状態に維持されることを特徴とする転写紙搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子写真装置において、定着器に転写紙を搬送する転写紙搬送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

電子写真装置に利用される定着器は、像担持体に形成された画像が転写器により転写された転写紙を、定着ローラと加圧ローラとで挟持しながら搬送する過程で転写紙上の転写画像を定着する型式のものが多用されている。このような定着器では、転写紙の画像転写面が定着ローラに巻き付くことを防止するために、定着ローラの表面には、転写紙の剥離性を高めるための処理が施されているとともに、離型剤としてシリコンオイル等のオイルが塗布され、さらに、剥離爪のエッジが定着ローラに接触されている。

## 【 0 0 0 3 】

しかしながら、定着ローラの少なくとも定着有効領域はゴム等の弾性部材により形成されている場合が多く、その部分は摩耗し易い。最大幅以下の転写紙の場合には、必ずエッジの部分が定着有効領域を通過するので、長期間使用すると定着有効領域の表面は転写紙のエッジとの接触により摩耗する。この摩耗が進行すると、定着ローラの表面には周方向に筋状に傷がつき、その傷が発生した部分にオイルが入り込み、このオイルにより転写紙の両側部分を汚してしまう。

## 【 0 0 0 4 】

このようなことから、特開平 2 - 2 7 1 3 7 7 号公報に記載されているように、定着ローラを軸方向に移動させることにより、定着ローラの摩耗部分を分散するようにした定着装置が提案されている。具体的には、定着ローラを一定の範囲内で軸方向に移動自在に支持し、加圧ローラの両端をばねにより定着ローラ側に付勢し、定着ローラの両端における加圧ローラの圧接力の差により定着ローラを軸方向に変位させるものである。

10

## 【 0 0 0 5 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

特開平 2 - 2 7 1 3 7 7 号公報に記載された定着装置は、定着ローラに対する加圧ローラの圧接力が小さい方向に定着ローラが軸方向に移動するので、定着ローラを途中で止めることはできない。すなわち、転写紙のエッジとの接触により定着ローラの外周に円周方向に沿って摩耗するリング状の傷の位置が、定着ローラの移動範囲に相当する間隔を開けて変化するだけであり、摩耗箇所を連続的に分散させることはできない。これにより、定着ローラの寿命を延長するには限度がある。

20

## 【 0 0 0 6 】

## 【 課題を解決するための手段 】

請求項 1 記載の発明は、像担持体の表面に形成された画像を転写紙に転写する転写器と、定着ローラとこの定着ローラに圧接された加圧ローラとを有して前記転写器を通過した転写紙上の転写画像を定着する定着器と、転写紙を前記転写器から前記定着器に向けて搬送する転写紙搬送機構と、この転写紙搬送機構中に配置されて転写紙を所定角度斜行させる斜行機構とを備え、前記斜行機構は、転写紙の幅が最大幅であることを認識したときに停止状態に維持される。したがって、1 枚の転写紙が定着ローラを通過するときに、転写紙のエッジは定着ローラとの接触位置を定着ローラの軸方向に移動しながら搬送されるため、定着ローラの定着有効領域に対する転写紙のエッジの接触部分が連続的に変化する。さらに、最大幅の転写紙は、左右の余白を考慮すると、エッジ部分を摩耗し易い定着有効領域の外側を通過することも可能であるので、転写紙を斜行させないことにより、定着ローラの全長を必要以上に長くする必要がなくなる。

30

## 【 0 0 0 9 】

## 【 発明の実施の形態 】

本発明の実施の一形態を図面に基づいて説明する。まず、図 1 に電子写真装置の全体構造を示す。1 は装置本体である。この装置本体 1 の中心部には、上下方向に駆動される転写ベルト 2 が設けられ、この転写ベルト 2 の回転方向に沿ってそれぞれ異なる色の画像を形成する画像形成部 3 が配列されている。装置本体 1 の外側には、積層された転写紙 4 を一枚ずつ給紙する給紙ユニット 5、両面印刷モードが指定されたときに印刷済みの転写紙 4 を再給紙する両面給紙ユニット 6、排紙トレイ 7 が設けられている。また、装置本体 1 には、給紙ユニット 5 及び両面給紙ユニット 6 から転写ベルト 2 の下部に向けて転写紙 4 を搬送する搬送路 8 が設けられている。

40

## 【 0 0 1 0 】

前記画像形成部 3 は、像担持体 9 の表面を帯電器 10 により帯電させ、その帯電部分に光書込器 11 によりレーザー光を走査して静電潜像を形成し、その静電潜像を現像器 12 により現像し、転写ベルト 2 により搬送される転写紙 4 に像担持体 9 上の現像画像を転写器 13 により転写した後に、像担持体 9 を除電ランプ 14 により除電する構造である。

## 【 0 0 1 1 】

50

また、装置本体 1 の上部には、転写ベルト 2 の上部から転写紙 4 を分離させる分離チャージャ 1 5、転写ベルト 2 から分離した転写紙 4 を定着器 1 9 に搬送する転写紙搬送機構 1 7、定着器 1 6 を通過した転写紙 4 を排紙する排紙ローラ 1 8、1 9、排紙ローラ 1 8 により排紙される転写紙 4 を前記両面給紙ユニット 6 に通じる通路 2 0 と前記排紙トレイ 7 とに選択的に導く回動自在の切替爪 2 1 が設けられている。転写紙搬送機構 1 7 の上部には、定着効率を高めるために、ヒータ 2 2 とファン 2 3 とよりなるプレヒート装置 2 4 が設けられている。定着器 1 6 は定着ローラ 2 5 と、この定着ローラ 2 5 に圧接された加圧ローラ 2 6 とにより形成されている。さらに、転写紙搬送機構 1 7 には、転写紙 4 を所定角度斜行させる斜行機構 2 7 が設けられている。

#### 【0012】

図 2 及び図 3 に示すように、前記転写紙搬送機構 1 7 は、転写紙 4 を支えるガイド板 2 8 a と、転写紙 4 の幅方向に位置が調節されるサイドフェンス 2 8 と、モータ（図示せず）により駆動される複数本の搬送ローラ 2 9 とよりなる。また、前記斜行機構 2 7 は、サイドフェンス 2 8 の離反空間の略中心において搬送ローラ 2 9 と直交する二本のローラ軸 3 0、3 1 と、これらのローラ軸 3 0、3 1 の相反する方向の端部に固定された斜行ローラ 3 2、3 3 と、ローラ軸 3 0、3 1 の中間部に固定されて互いに嚙合されたギヤ 3 4、3 5 と、正逆回転自在のモータ（図示せず）に連結されてローラ軸 3 0 の端部に固定された駆動伝達部材 3 6 と、転写紙 4 の先端を検出したときにモータを駆動して駆動伝達部材 3 6 を一回転させる信号を出力するセンサ 3 7 よりなる。図 4 に示すように、斜行ローラ 3 2、3 3 は外周の一部が切り欠かれた D 字形をしており、通常は切り欠かれた部分が上方 20 に向いた状態で静止し、転写紙 4 に触れることはない。

#### 【0013】

このような構成において、転写ベルト 2 により搬送され画像形成部 3 を通過した転写紙 4 は、転写紙搬送機構 1 7 により定着器 1 6 に搬送される。このときに、転写紙 4 の先端をセンサ 3 7 が検出すると、モータが回転し駆動伝達部材 3 6 がローラ軸 3 0 及び斜行ローラ 3 2 と共に一回転する。ローラ軸 3 0 の回転はギヤ 3 4、3 5 によりローラ軸 3 1 に伝達されるため、斜行ローラ 3 3 は斜行ローラ 3 2 とは反対方向に一回転する。すなわち、転写紙 4 は上流側の部分が図 2 において下方に寄せられ、下流側の部分が図 2 において上方に寄せられるために、点線に示す真っ直ぐの状態から実線に示すように傾けられ、この状態で搬送ローラ 2 9 により定着器 1 6 に搬送される。このときの転写紙 4 の傾斜角は、 30 転写紙 4 のサイズに応じて転写紙 4 の幅方向に位置を調整されたサイドフェンス 2 8 により規制される。

#### 【0014】

これにより、図 5 に示すように、転写紙 4 は定着ローラ 2 5 を通過するときに、定着ローラ 2 5 の定着有効領域（図示せず）に対する転写紙 4 のエッジの接触部分が、定着ローラ 2 5 の軸方向に a なる寸法の範囲（ハッチングで示す範囲）だけ連続的に変化する。したがって、定着ローラ 2 5 が局部的に摩耗することがなく、寿命を延長させることができる。これは請求項 1 記載の発明に対応する効果である。

#### 【0015】

この場合、転写紙 4 の傾きを大きくし過ぎると定着ローラ 2 5 の全長を長くしなければなら 40 ないので、1°ないし 5°程度が適切である。長辺が 420 mm の A4 サイズの転写紙 4 を例にすると、傾斜角は 3°に定められ、図 5 における a は 22 mm 弱になる。

#### 【0016】

また、モータの回転方向を変え、駆動伝達部材 3 6 の回転方向を逆にすると、斜行ローラ 3 2、3 3 の回転方向が変わるため、図 6 に示すように、転写紙 4 の斜行方向を対称方向に切り替えることができる。これにより、印刷済みの転写紙 4 を排紙トレイ 7 に排紙するときには、定着ローラ 2 5 から排紙された転写紙 4 の向きを変えることができる。これに伴い、二種類の印刷物を一つの排紙トレイ 7 上で分けて積載する使い方をすることができる。これは請求項 2 記載の発明に対応する効果である。すなわち、駆動伝達部材 3 6 は、 50 転写紙 4 の斜行方向を対称方向に選択的に切り替える切替部として機能する。

## 【 0 0 1 7 】

さらに、転写紙 4 のサイズは操作部（図示せず）に指定され、あるいは、サイズ検出器（図示せず）により検出されるが、図 7 に示すように、最大幅以下の転写紙 4 S であると認識された場合には、前述したように斜行機構 2 7 により転写紙 4 S を傾けるが、最大幅の転写紙 4 L であると認識された場合には、左右の余白を考慮すると、エッジ部分を摩耗し易い定着有効領域の外側を通過させることも可能であるので、斜行機構 2 7 を停止させることにより、定着ローラ 2 5 の全長を必要以上に伸ばす必要がなくなり、これに伴い装置の小型化に寄与することができる。これは請求項 3 記載の発明に対応する効果である。この場合、最大幅の転写紙 4 L が通る定着ローラ 2 5 の部分には、転写紙 4 より薄い耐摩耗性のシート等を巻回することが望ましい。

10

## 【 0 0 1 8 】

## 【発明の効果】

請求項 1 記載の発明は、像担持体の表面に形成された画像を転写紙に転写する転写器と、定着ローラとこの定着ローラに圧接された加圧ローラとを有して前記転写器を通過した転写紙上の転写画像を定着する定着器と、転写紙を前記転写器から前記定着器に向けて搬送する転写紙搬送機構と、この転写紙搬送機構中に配置されて転写紙を所定角度斜行させる斜行機構とを備えているので、1 枚の転写紙が定着ローラを通過するときに、転写紙のエッジは定着ローラとの接触位置を定着ローラの軸方向に移動しながら搬送されるため、定着ローラの定着有効領域に対する転写紙のエッジの接触部分を連続的に変化させることができる。したがって、定着ローラの局所的な摩耗を防止し、寿命を延長させることができる。さらに、斜行機構は、転写紙の幅が最大幅であることを認識したときに停止状態に維持されるので、左右の余白を考慮すると、エッジ部分を摩耗し易い定着有効領域の外側を通過させ得るような最大幅の転写紙を用いる場合には、斜行機構を停止状態に維持し、転写紙を斜行させずに定着器に搬送することができる。これにより、定着ローラの全長を必要以上に長くする必要性をなくし、装置の小型化に寄与することができる。

20

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の一形態における電子写真装置の全体構造を示す縦断側面図である。

【図 2】転写紙搬送機構及び斜行機構を示す平面図である。

【図 3】転写紙搬送機構及び斜行機構を示す側面図である。

30

【図 4】斜行機構の背面図である。

【図 5】定着ローラと転写紙との関係を示す平面図である。

【図 6】転写紙を対称方向に傾けた状態を示す平面図である。

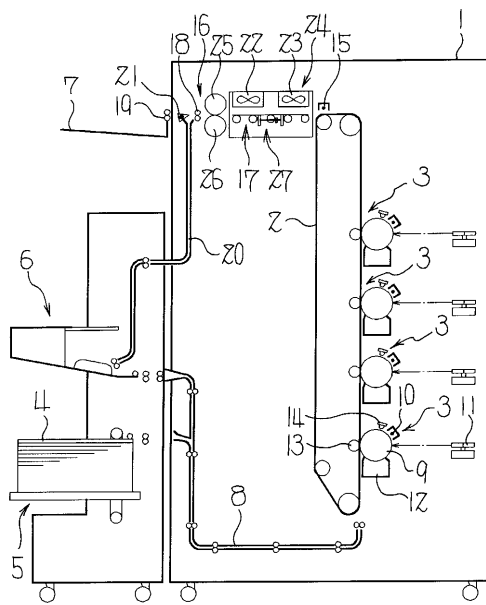
【図 7】定着ローラと転写紙との関係を示す平面図である。

## 【符号の説明】

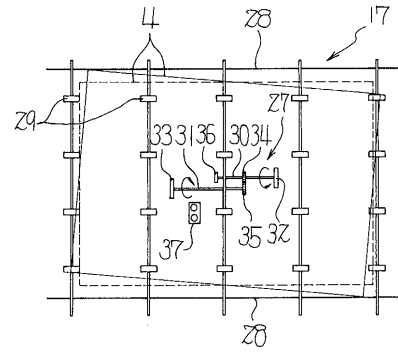
4	転写紙
9	像担持体
1 3	転写器
1 6	定着器
1 7	転写紙搬送機構
2 5	定着ローラ
2 6	加圧ローラ
2 7	斜行機構
3 6	切替部

40

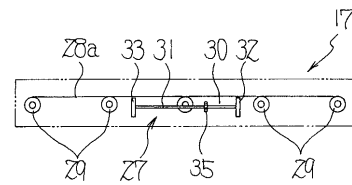
【図 1】



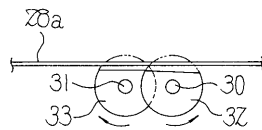
【図 2】



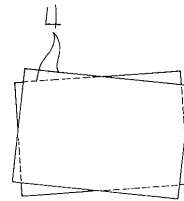
【図 3】



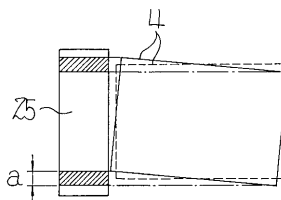
【図 4】



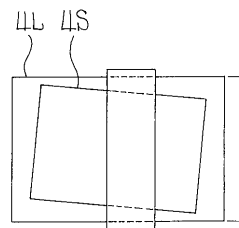
【図 6】



【図 5】



【図 7】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09 - 114285 (JP, A)  
特開平05 - 249859 (JP, A)  
特開平07 - 058905 (JP, A)  
特開平02 - 022685 (JP, A)  
特開平07 - 257799 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)  
G03G 15/00  
B65H 1/00 - 85/00