

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3654396号
(P3654396)

(45) 発行日 平成17年6月2日(2005.6.2)

(24) 登録日 平成17年3月11日(2005.3.11)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 5 H 5/06

B 6 5 H 7/06

F I

B 6 5 H 5/06

B 6 5 H 5/06

B 6 5 H 7/06

P

N

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-278374
 (22) 出願日 平成8年10月21日(1996.10.21)
 (65) 公開番号 特開平10-120239
 (43) 公開日 平成10年5月12日(1998.5.12)
 審査請求日 平成15年10月21日(2003.10.21)

(73) 特許権者 000208743
 キヤノンファインテック株式会社
 茨城県水海道市坂手町5540-11
 (74) 代理人 100098349
 弁理士 一徳 和彦
 (72) 発明者 西村 和博
 東京都三鷹市下連雀6丁目3番3号 コピ
 ア株式会社内

審査官 蓮井 雅之

(56) 参考文献 実開平03-015849(JP, U)
 実開平02-112643(JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録媒体搬送装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の搬送方向に用紙を搬送する第1のローラと、該第1のローラよりも前記所定の搬送方向下流側に配置され、用紙を前記所定の搬送方向のさらに下流側に搬送する第2のローラと、前記第1のローラによって搬送されてきた用紙を前記第2のローラに案内する、前記第1及び第2のローラの間に配置されたガイド板とを備え、前記第1のローラまで搬送されてきた記録媒体を前記第2のローラに搬送する記録媒体搬送装置において、

前記第1のローラから前記第2のローラまでの間で滞留した用紙に接触する円弧状部分と該滞留した用紙には非接触の平面状部分とを有し、所定方向に回転させることにより前記円弧状部分が前記滞留した用紙に接触して該滞留した用紙を搬送する半月状ローラと、

回転する前記半月状ローラに連動して前記第1の搬送ローラ又は前記第2の搬送ローラの少なくとも一方を回転させる連動手段とを備えたことを特徴とする記録媒体搬送装置。

【請求項2】

所定の搬送方向に用紙を搬送する第1のローラと、該第1のローラよりも前記所定の搬送方向下流側に配置され、用紙を前記所定の搬送方向のさらに下流側に搬送する第2のローラと、前記第1のローラによって搬送されてきた用紙を前記第2のローラに案内する、前記第1及び第2のローラの間に配置されたガイド板とを備え、前記第1のローラまで搬送されてきた記録媒体を前記第2のローラに搬送する記録媒体搬送装置において、

前記第1のローラから前記第2のローラまでの間で滞留した用紙に接触する円弧状部分と該滞留した用紙には非接触の平面状部分とを有し、所定方向に回転させることにより前

10

20

記円弧状部分が前記滞留した用紙に接触して該滞留した用紙を搬送する半月状ローラを備え、

前記ガイド板は、該ガイド板のうち前記半月状ローラに向き合う部分に凹部が形成されてなるものであることを特徴とする記録媒体搬送装置。

【請求項 3】

所定の搬送方向に用紙を搬送する第 1 のローラと、該第 1 のローラよりも前記所定の搬送方向下流側に配置され、用紙を前記所定の搬送方向のさらに下流側に搬送する第 2 のローラと、前記第 1 のローラによって搬送されてきた用紙を前記第 2 のローラに案内する、前記第 1 及び第 2 のローラの間に配置されたガイド板とを備え、前記第 1 のローラまで搬送されてきた記録媒体を前記第 2 のローラに搬送する記録媒体搬送装置において、

10

前記第 1 のローラから前記第 2 のローラまでの間で滞留した用紙に接触する円弧状部分と該滞留した用紙には非接触の平面状部分とを有し、所定方向に回転させることにより前記円弧状部分が前記滞留した用紙に接触して該滞留した用紙を搬送する半月状ローラと、

前記ガイド板上の搬送路から離れた位置に前記円弧状部分を位置させた状態で前記半月状ローラを固定する位置決め手段とを備えたことを特徴とする記録媒体搬送装置。

【請求項 4】

所定の搬送方向に記録媒体を搬送する第 1 の搬送手段と、該第 1 の搬送手段よりも前記所定の搬送方向下流側に配置され、記録媒体を前記所定の搬送方向のさらに下流側に搬送する第 2 の搬送手段とを備え、前記第 1 の搬送手段まで搬送されてきた記録媒体を前記第 2 の搬送手段に搬送する記録媒体搬送装置において、

20

前記第 1 の搬送手段から前記第 2 の搬送手段までの間に、両搬送手段間の距離よりも短いため滞留した用紙を搬送する第 3 の搬送手段を備えたことを特徴とする記録媒体搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば画像形成装置などに組み込まれた、所定の搬送方向に記録媒体を搬送する記録媒体搬送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

30

従来から電子写真方式を利用した画像形成装置が広く使用されている。この電子写真方式の画像形成装置は、例えば、ドラム状の像担持体（感光体）を所定のプロセススピードで回転させながら、この感光体を帯電装置で一様に帯電し、原稿に記録された画像の情報を担持する光を感光体に照射してこの感光体に静電潜像を形成し、現像剤を用いて静電潜像を現像して現像像を形成し、この現像像を記録用紙などの記録媒体に転写してプリント画像（コピー画像）を得る装置である。

【0003】

このような画像形成装置は、通常、現像像が記録用紙に転写される転写領域に記録用紙を搬送する給紙装置（記録媒体搬送装置の一例である）を備えている。この給紙装置の一例を、図 3 を参照して説明する。

40

【0004】

図 3 は、給紙装置の一例を示す模式図である。

【0005】

給紙装置では、複数枚の記録用紙 8 が積載されたカセット（図示せず）から給紙ローラ 5 と分離パッド 6 とによって記録用紙が一枚ずつ矢印 A 方向に給紙される。給紙ローラ 5 と分離パッド 6 によって給紙された記録用紙 8 は、上ガイド 2 a , 2 b と下ガイド 3 との間の搬送路を通してレジストローラ対 4 a , 4 b に搬送される。

【0006】

ところが、レジストローラ対 4 a , 4 b と給紙ローラ 5 との間の距離 L に満たない仕様外の長さの記録用紙 8 が誤って通紙された場合、レジストローラ対 4 a , 4 b と給紙ローラ

50

5 との間で記録用紙 8 を搬送出来ずに用紙滞留（ジャム）を起こしてしまう。このようなジャムを起こした場合、記録用紙 8 を取り除くために、上ガイド 2 a がヒンジ部 2 d を中心にして矢印 B 方向へ回転するようになっている。また、この種の装置では、一般に、上ガイド 2 a を回転させるために、この上ガイド 2 a の上方に配置されているユニット 7 を矢印 C 方向に回動できるようになっている。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

上述したように、従来の画像形成装置では、搬送途中で滞留した記録用紙を取り除くために、搬送路を形成する部品の一部や搬送路の上方あるいは下方に配置された部品などを回動自在に構成しておき、これらの部品を回動させることにより、ジャムを起こした記録用紙を取り除いている。

10

【 0 0 0 8 】

ところで、近年、例えば A 1 サイズや A 0 サイズなどの大判サイズの記録用紙に画像を形成する大型の画像形成装置も広く使用されている。この大型の画像形成装置でも誤って仕様外の小サイズの記録用紙が用いられることがある。このような小サイズの記録用紙が搬送途中でジャムを起こした場合、装置本体が大きいので、ジャムを起こした記録用紙が容易に取り除けるようにするために、装置本体に開口部を形成したり、各種部品を回動自在にしたりすると、機構が複雑化してコストアップになるという問題が生じる。

【 0 0 0 9 】

本発明は、上記事情に鑑み、搬送途中にジャムを起こした記録媒体を容易に取り除ける記録媒体搬送装置を提供することを目的とする。

20

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明の記録媒体搬送装置は、所定の搬送方向に記録媒体を搬送する第 1 の搬送手段と、該第 1 の搬送手段よりも前記所定の搬送方向下流側に配置され、記録媒体を前記所定の搬送方向のさらに下流側に搬送する第 2 の搬送手段とを備え、前記第 1 の搬送手段まで搬送されてきた記録媒体を前記第 2 の搬送手段に搬送する記録媒体搬送装置において、

（ 1 ）前記第 1 の搬送手段から前記第 2 の搬送手段までの間に滞留した用紙に接触する接触位置と該滞留した用紙から離れた非接触位置との間を移動し、前記接触位置に位置したときに所定方向に動かすことにより、前記滞留した用紙を搬送する第 3 の搬送手段を備えたことを特徴とするものである。

30

【 0 0 1 1 】

上記目的を達成するための本発明の他の記録媒体搬送装置は、所定の搬送方向に記録媒体を搬送する第 1 の搬送手段と、該第 1 の搬送手段よりも前記所定の搬送方向下流側に配置され、記録媒体を前記所定の搬送方向のさらに下流側に搬送する第 2 の搬送手段とを備え、前記第 1 の搬送手段まで搬送されてきた記録媒体を前記第 2 の搬送手段に搬送する記録媒体搬送装置において、

（ 2 ）前記第 1 の搬送手段から前記第 2 の搬送手段までの間の搬送路に配置された、手動で回転する半月状ローラを備えたことを特徴とするものである。

40

ここで、

（ 3 ）手動回転する前記半月状ローラに連動して前記第 1 あるいは第 2 の搬送手段の少なくとも一方を回転させる連動手段を備えてもよい。

【 0 0 1 2 】

上記目的を達成するための本発明のさらに他の記録媒体搬送装置は、所定の搬送方向に用紙を搬送する第 1 のローラと、該第 1 のローラよりも前記所定の搬送方向下流側に配置され、用紙を前記所定の搬送方向のさらに下流側に搬送する第 2 のローラと、前記第 1 のローラによって搬送されてきた用紙を前記第 2 のローラに案内する、前記第 1 及び第 2 のローラの間に配置されたガイド板とを備え、前記第 1 のローラまで搬送されてきた記録媒体を前記第 2 のローラに搬送する記録媒体搬送装置において、

50

(4) 前記第1のローラから前記第2のローラまでの間で滞留した用紙に接触する円弧状部分と該滞留した用紙には非接触の平面状部分とを有し、所定方向に回転させることにより前記円弧状部分が前記滞留した用紙に接触して該滞留した用紙を搬送する半月状ローラを備えたことを特徴とするものである。

【0013】

ここで、

(5) 前記半月状ローラは、前記滞留した用紙に対する摩擦係数を高める高摩擦部材が前記円弧状部分に固定されたものであってもよい。

また、

(6) 前記ガイド板上の搬送路から離れた位置に前記円弧状部分を位置させた状態で前記半月状ローラを固定する位置決め手段を備えてもよい。

10

【0014】

さらに、

(7) 前記ガイド板のうち、前記半月状ローラに向き合う部分に、凹部が形成されてなるものであってもよい。

さらにまた、

(8) 回転する前記半月状ローラに連動して前記第1あるいは第2のローラの少なくとも一方を回転させる連動手段を備えてもよい。

【0015】

上記目的を達成するための本発明のさらに他の記録媒体搬送装置は、所定の搬送方向に記録媒体を搬送する第1の搬送手段と、該第1の搬送手段よりも前記所定の搬送方向下流側に配置され、記録媒体を前記所定の搬送方向のさらに下流側に搬送する第2の搬送手段とを備え、前記第1の搬送手段まで搬送されてきた記録媒体を前記第2の搬送手段に搬送する記録媒体搬送装置において、

20

(9) 前記第1の搬送手段から前記第2の搬送手段までの間に、両搬送手段間の距離よりも短いため滞留した用紙を搬送する第3の搬送手段を備えたことを特徴とするものである。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の記録媒体搬送装置の実施形態を説明する。

30

【0017】

図1は、周知の画像形成装置である複写機に組み込まれた記録媒体搬送装置の概略を示す側面図であり、図2は、図1の記録媒体搬送装置を示す斜視図である。ここでは、記録媒体搬送装置として、現像像が記録用紙に転写される転写領域に記録用紙を搬送する給紙装置を例に挙げて説明する。

【0018】

給紙装置20は、複数枚の記録用紙8'が積載されたカセット(図示せず)から記録用紙を一枚ずつ矢印A方向(本発明にいう所定の搬送方向の一例である)に給紙する給紙ローラ(本発明にいう第1のローラの一例である)5と分離パッド6を備えている。ここでは、これら給紙ローラ5と分離パッド6とで本発明にいう第1の搬送手段が構成されている。また、給紙装置20は、給紙ローラ5よりも搬送方向下流側にレジストローラ対(本発明にいう第2のローラ、及び第2の搬送手段の一例である)4a, 4bを備えている。給紙ローラ5とレジストローラ対4a, 4bとの間には、中央部に開口2eが形成された上ガイド2及び下ガイド3からなる一対のガイド板が配置されており、上ガイド2と下ガイド3との間に記録用紙の搬送路が形成されている。また、上ガイド2のうち、レジストローラ対4a, 4bに近い部分には、記録用紙の滞留を検知するセンサ10が配置されている。

40

【0019】

また、給紙装置20は、給紙ローラ5とレジストローラ対4a, 4bとの間の距離のほぼ中間部に、半月状ローラ(本発明にいう第3の搬送手段の一例である)1を備えている。

50

半月状ローラ 1 は側板（図示せず）に軸支されており、レジストローラ 4 a , 4 b と給紙ローラ 5 とに平行に配置されている。

【 0 0 2 0 】

半月状ローラ 1 は、上ガイド 2 の開口 2 e から突出した円弧状部分 1 a と、上ガイド 2 の開口 2 e をほぼ塞ぐ平面状部分 1 b を有した半月状のものである。この半月状ローラ 1 の円弧状部分 1 a には、記録用紙に対する摩擦係数を高めるために、シリコン系ゴム等からなる高摩擦部材 1 c が貼り付けられている。

【 0 0 2 1 】

半月状ローラ 1 のうち、上ガイド 2 よりも上方の部分であって回転軸 1 d よりもやや搬送方向上流側の部分の側面には、コイルばね（本発明にいう位置決め手段の一例である）9 の一端部 9 a が掛止されたばね掛け部 1 e が形成されている。コイルばね 9 の他端部 9 b は、上ガイド 2 の上面に形成された固定板 2 f に掛止されている。このコイルばね 9 によるトルク機構によって、半月状ローラ 1 は、円弧状部分 1 a が搬送路から離れると共に平面状部分 1 b で開口 2 e をほぼ塞ぐ初期の状態に固定されている。

【 0 0 2 2 】

また、半月状ローラ 1 の回転軸 1 d は搬送方向に直交する方向に延び、一端部には摘み 1 1 が固定されている。半月状ローラ 1 は、この摘み 1 1 を矢印 D 方向に回転することによって矢印 E 方向に回転するように構成されており、矢印 E 方向の回転によって、搬送路でジャムを起こしている記録用紙 8 に高摩擦部材 1 c が接触する。

【 0 0 2 3 】

下ガイド 3 のうち、半月状ローラ 1 に向き合う部分には、凹部 3 a が形成されている。高摩擦部材 1 c が接触した記録用紙 8 は、この凹部 3 a にやや押し込まれ、記録用紙 8 の腰によって高摩擦部材 1 c に広い面で接触することとなる。

【 0 0 2 4 】

上述した給紙装置 2 0 の動作を説明する。

【 0 0 2 5 】

矢印 F 方向に回転する給紙ローラ 5 と矢印 G 方向に付勢された分離パッド 6 とによって給紙された記録用紙 8 は、上ガイド 2 と下ガイド 3 とで形成された搬送路を搬送され、レジストローラ対 4 a , 4 b に向かう。ここで、レジストローラ対 4 a , 4 b と給紙ローラ 5 との間の距離（搬送路長）L よりも短い記録用紙 8 が誤って給紙された場合、この記録用紙 8 はレジストローラ対 4 a , 4 b に到達できず、用紙後端が給紙ローラ 5 から離れると同時に停止してしまい、センサ 1 0 によってジャムが検知される。

【 0 0 2 6 】

このようなジャムが検知された場合、手で摘み 1 1 を矢印 D 方向に回転すると半月状ローラ 1 が矢印 E 方向に回転し、搬送路でジャムを起こしている記録用紙 8 に高摩擦部材 1 c が接触して、記録用紙 8 を凹部 3 a にやや押し込む。摘み 1 1 を矢印 D 方向にさらに回転すると半月状ローラ 1 も矢印 E 方向にさらに回転し、記録用紙 8 が矢印 A 方向に搬送され、レジストローラ対 4 a , 4 b に到達し、レジストローラ対 4 b に固定されている摘み 1 2 を回転してレジストローラ対 4 a , 4 b を回転させると領域 X に排出される。

【 0 0 2 7 】

ジャムを起こした記録用紙 8 を排出した後、摘み 1 1 から手を離すと、半月状ローラ 1 は、上述したトルク機構によって矢印 E の方向または反対の方向に回転し、円弧状部分 1 a が搬送路から離れると共に平面状部分 1 b で開口 2 e をほぼ塞ぐ初期の状態に戻って固定される。

【 0 0 2 8 】

ここで、摘み 1 1 とレジストローラ対 4 b の摘み 1 2 とをギアやベルト（本発明にいう連動手段の一例である）で連結しておき、矢印 E 方向に回転する半月状ローラ 1 に連動してレジストローラ対 4 a , 4 b が回転するように構成する、あるいは矢印 E とは反対の方向に回転する半月状ローラ 1 に連動して、給紙ローラ 5 が矢印 F とは反対の方向に回転するように構成すると、ジャムを起こした記録用紙をいっそう容易に排出できる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 9 】

なお、本発明は、上記実施形態に限定されず種々に設計変更可能であり、例えば記録媒体を搬送するガイドの搬送長によって、あるいは横巾の広い記録紙のために複数の半月状ローラを記録紙搬送方向に1列に、あるいは搬送方向と直交する方向に並べて配置して、ジャム処理の作業性の向上を図ってもよい。

【 0 0 3 0 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の第1の記録媒体搬送装置によれば、第3の搬送手段を接触位置に移動させて所定方向に動かすことにより、搬送中に滞留した用紙を第2の搬送手段まで搬送できるので、ジャムを起こした記録媒体を容易に取り除ける。

10

【 0 0 3 1 】

また、本発明の第2の記録媒体搬送装置によれば、半月状ローラを所定方向に回転させることにより円弧状部分が滞留した用紙に接触し、この用紙を第2のローラにまで搬送するので、ジャムを起こした記録媒体を簡単な作業で容易に取り除ける。しかも、半月状ローラによってジャム処理を行うので、低コストでジャム処理機構を設けることができる。

【 0 0 3 2 】

ここで、半月状ローラが、滞留した用紙に対する摩擦係数を高める高摩擦部材が円弧状部分に固定されたものである場合は、いっそう確実に、滞留した用紙を取り除ける。

【 0 0 3 3 】

また、ガイド板に挟まれた搬送路から離れた位置に円弧状部分を位置させた状態で半月状ローラを固定する位置決め手段を備えた場合は、ジャム処理が終了した後、半月状ローラを元の位置に容易に戻せる。

20

【 0 0 3 4 】

さらに、ガイド板のうち、半月状ローラに向き合う部分に、凹部が形成されてなるものである場合は、円弧状部分と接触する用紙の面積が広くなり、滞留した用紙をさらに容易に取り除ける。

【 0 0 3 5 】

さらにまた、所定方向に回転する半月状ローラに連動して第1あるいは第2のローラの少なくともいずれか一方を回転させる連動手段を備えた場合は、いっそう簡単に、滞留した用紙をさらに容易に取り除ける。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】周知の画像形成装置に組み込まれた本発明の記録媒体搬送装置の概略を示す側面図である。

【図2】図1の記録媒体搬送装置を示す斜視図である。

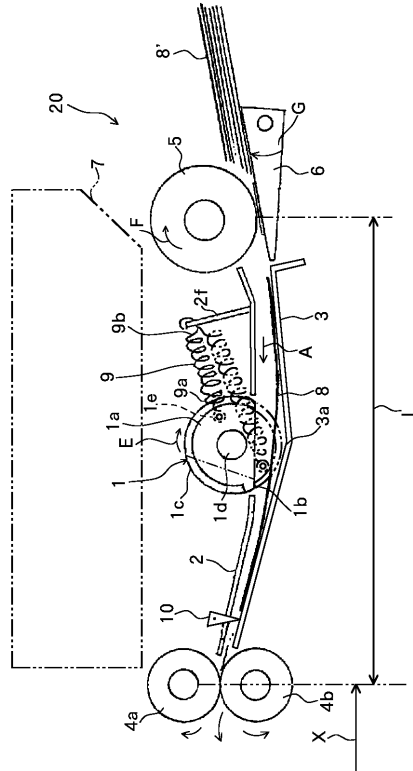
【図3】従来の記録媒体搬送装置を示す模式図である。

【符号の説明】

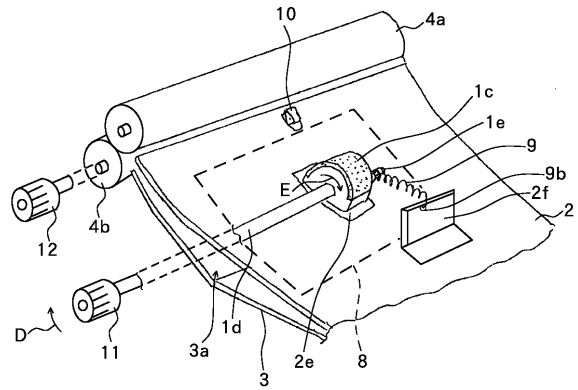
- 1 半月状ローラ
- 1 c 高摩擦部材
- 2 上ガイド
- 2 e 開口
- 3 下ガイド
- 4 a , 4 b レジストローラ対
- 5 給紙ローラ
- 6 分離パッド
- 8 記録用紙
- 9 コイルばね
- 10 センサ
- 11 , 12 摘み

40

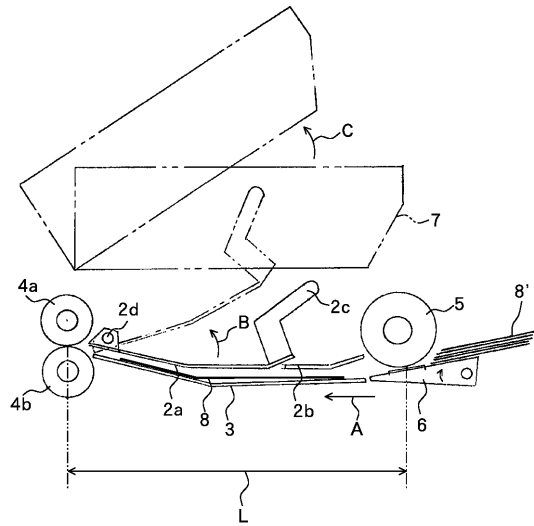
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)

B65H 5/06

B65H 7/06