

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6524582号
(P6524582)

(45) 発行日 令和1年6月5日(2019.6.5)

(24) 登録日 令和1年5月17日(2019.5.17)

(51) Int.Cl.		F I			
B 6 5 H	9/00	(2006.01)	B 6 5 H	9/00	A
B 6 5 H	5/06	(2006.01)	B 6 5 H	5/06	D
B 6 5 H	29/20	(2006.01)	B 6 5 H	29/20	

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2015-123011 (P2015-123011)	(73) 特許権者	391063352 グアドコジャパン株式会社 東京都品川区東品川二丁目2番20号天王洲郵船ビル
(22) 出願日	平成27年6月18日(2015.6.18)	(74) 代理人	100081709 弁理士 鶴若 俊雄
(65) 公開番号	特開2017-7772 (P2017-7772A)	(72) 発明者	木村 邦昭 東京都品川区東品川2丁目2-20 天王洲郵船ビル5階 グラドコR&D株式会社内
(43) 公開日	平成29年1月12日(2017.1.12)		
審査請求日	平成30年3月26日(2018.3.26)	審査官	松林 芳輝

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 用紙後処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像が形成された用紙を搬送する用紙搬送手段と、
前記用紙搬送手段により搬送される用紙を一方側へシフトさせて搬送する揃え手段と、
を備え、

前記揃え手段は、

用紙を搬送する搬送ローラがピボットを支点に旋回可能である搬送方向補正部と、

所定時間だけ前記搬送ローラを旋回して用紙をシフトさせながら搬送させる作動部と、
を有し、

用紙の搬送方向に直交する方向に延びる駆動軸が、用紙の搬送方向に沿って平行に複数個配置され、

前記複数の駆動軸により前記搬送ローラが回転可能であり、

用紙の搬送方向前側及び後側の駆動軸に設けた前記搬送ローラを旋回可能とし、

用紙の搬送方向前側の駆動軸に設けた前記搬送ローラの個数を、

用紙の搬送方向後側の駆動軸に設けた前記搬送ローラの個数より少なくとも多くしたことを特徴とする用紙後処理装置。

【請求項2】

前記揃え手段は、

用紙の搬送方向を基準位置に規制する基準ガイドを有し、

前記搬送ローラを旋回して用紙をシフトさせて前記基準ガイドに当接させながら搬送

10

20

させることを特徴とする請求項 1 に記載の用紙後処理装置。

【請求項 3】

搬送される用紙を検出する用紙検出センサを備え、

前記用紙検出センサからの用紙検出情報に基づき所定時間だけ前記搬送ローラを旋回して用紙をシフトさせながら搬送することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の用紙後処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、多機能周辺装置、複写機やプリンタ等の画像形成装置に接続される用紙後処理装置に関する。 10

【背景技術】

【0002】

従来、多機能周辺装置、複写機やプリンタ等の画像形成装置から搬送される用紙に対して、ジョガー・スタック処理及びスティプル処理を施す用紙後処理装置が知られている。この用紙後処理装置として、例えば画像形成装置より搬送される用紙をジョガー・スタック手段のフェンスを開くことにより、スティプル手段によりスティプルされた用紙束を積載トレイ上に落して積載し、この積載された用紙束上に、用紙搬送手段により次の用紙を重ねて排出して、ジョガー・スタック手段により次の用紙束を形成するものがある（特許文献 1）。 20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 8 - 225227 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このように、多機能周辺装置、複写機やプリンタ等の画像形成装置から搬送される用紙は、稀に斜め方向にずれて搬送される場合がある。これらの原因は、主に画像形成装置側の用紙カセットの中でのギャップがあることによる影響や、用紙ピックアップローラの摩耗による加圧力のバランス狂い、搬送路内での搬送ローラや搬送ガイド板の摩耗による影響があげられる。 30

【0005】

よって、用紙後処理装置においては、このような斜め方向にずれて搬送される用紙を正しく補正する必要がある。例えば、用紙後処理装置においてホールパンチする場合、ホールパンチの穴位置精度に影響する。すなわち、ホールパンチは、用紙後処理装置の中で用紙 1 枚毎にパンチをするが、斜め方向にずれた用紙を画像形成装置側からそのまま受け入れてパンチをすると、穴位置のバラツキが生じてしまい、用紙束にした時の製本状態での見栄えが悪くなることや、ファイリングする時に必要な最小穴サイズが得られなくなる場合がある。 40

【0006】

また、例えば、用紙後処理装置において紙揃え精度に影響する。すなわち、用紙後処理装置内では、スティプルするために 1 枚毎にジョガーによって紙揃えを行うが、通常 1 枚 1 回のジョガー動作に対して斜め方向にずれて搬送される用紙の紙揃えはうまく揃えられず、ジョガー動作を複数回行ったりしており、これにより騒音や生産性への影響も生じている。

【0007】

また、例えば、用紙後処理装置において生産性に影響する。すなわち、画像形成装置から搬送される用紙は、一般的に用紙センターを基準として搬送される仕様が多数ある。そのため、用紙後処理装置においてはスティプルする際にスティプラーを用紙サイズ毎に移動さ 50

せるか、または紙揃え基準を別の位置（1箇所一定の位置か、複数位置）に設けて行っている。しかしながらスティプラーを用紙サイズ毎に移動させる手段は、スティプラーの位置検出や、カール押さえ位置が適正に設定し難くなる理由により、後者が多く採用されているが、この場合は紙揃え基準をジョガー等で別の位置にシフトすることにより、移動時間が必要になり生産性へ影響は避けられない。

【0008】

この発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであって、簡単な構造で、用紙がずれて搬送されることを補正し、スティプル精度、紙揃え精度を向上させることで、生産性の向上を可能にする用紙後処理装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

10

【0009】

前記課題を解決し、かつ目的を達成するために、この発明は、以下のように構成した。

【0010】

請求項1に記載の発明は、画像が形成された用紙を搬送する用紙搬送手段と、前記用紙搬送手段により搬送される用紙を一方側へシフトさせて搬送する揃え手段と、を備え、前記揃え手段は、用紙を搬送する搬送ローラがピボットを支点に旋回可能である搬送方向補正部と、所定時間だけ前記搬送ローラを旋回して用紙をシフトさせながら搬送させる作動部と、を有し、

20

用紙の搬送方向に直交する方向に延びる駆動軸が、用紙の搬送方向に沿って平行に複数個配置され、

前記複数の駆動軸により前記搬送ローラが回転可能であり、
用紙の搬送方向前側及び後側の駆動軸に設けた前記搬送ローラを旋回可能とし、
用紙の搬送方向前側の駆動軸に設けた前記搬送ローラの個数を、
用紙の搬送方向後側の駆動軸に設けた前記搬送ローラの個数より少なくとも多くしたことを特徴とする用紙後処理装置である。

【0011】

請求項2に記載の発明は、前記揃え手段は、用紙の搬送方向を基準位置に規制する基準ガイドを有し、前記搬送ローラを旋回して用紙をシフトさせて前記基準ガイドに当接させながら搬送させることを特徴とする請求項1に記載の用紙後処理装置である。

30

【0014】

請求項3に記載の発明は、搬送される用紙を検出する用紙検出センサを備え、前記用紙検出センサからの用紙検出情報に基づき所定時間だけ前記搬送ローラを旋回して用紙をシフトさせながら搬送することを特徴とする請求項1 または 請求項2に記載の用紙後処理装置である。

【発明の効果】

【0015】

前記構成により、この発明は、以下のような効果を有する。

40

【0016】

請求項1乃至請求項3に記載の発明では、複数の駆動軸により搬送ローラが回転可能であり、用紙の搬送方向前側及び後側の駆動軸に設けた搬送ローラを旋回可能とし、用紙の搬送方向前側の駆動軸に設けた搬送ローラの個数を、用紙の搬送方向後側の駆動軸に設けた搬送ローラの個数より少なくとも多くし、搬送ローラを旋回して用紙をシフトさせながら搬送させ、簡単な構造で、斜め方向にずれて搬送されることを補正し、スティプル精度、紙揃え精度を向上させることで、生産性の向上を可能にする。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】コピー機などの画像形成装置に用紙後処理装置が結合された状態を示す図である

50

【図2】用紙後処理装置の側面図である。

【図3】用紙後処理装置の平面図である。

【図4】揃え部の概略斜視図である。

【図5】揃え部の分解斜視図である。

【図6】搬送ローラの旋回を示す平面図である。

【図7】用紙がずれて搬送されることを補正する平面図である。

【図8】他の実施の形態の用紙がずれて搬送されることを補正する平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

10

以下、この発明の用紙後処理装置の実施の形態について説明する。この発明の実施の形態は、発明の最も好ましい形態を示すものであり、この発明はこれに限定されない。

【0019】

(用紙後処理装置の構成)

図1はコピー機などの画像形成装置に用紙後処理装置が結合された状態を示す図である。コピー機、プリンタ、複合機などの画像形成装置1には、装着脱装可能になるように用紙後処理装置102が設置され、この用紙後処理装置102は、用紙を搬送する搬送ユニット101と、コンパイルユニット104と、そのコンパイルユニット104の下部に構成されるスタッカートレー103などを含む。搬送ユニット101には、画像形成装置1より排出される用紙を搬送する用紙搬送手段Aが備えられ、用紙搬送手段Aはローラを含み、用紙が画像形成装置1から移送されてくれば、その移送されてくる用紙は、ローラを通じてコンパイルユニット104内に積載した後、ステイプラー107により後処理され、後処理された用紙束はスタッカートレー103に排出される。

20

【0020】

コンパイルユニット104は、ジョガー・スタック手段B、エジェクター106などで構成され、ジョガー・スタック手段Bは、搬送される用紙を支持し、用紙の幅方向を揃えてスタックする。また、コンパイルユニット104の下側端部には、コンパイルユニット104に積載した用紙束を後処理することができるステイプラー107などの付加装置が設置される。また、搬送ユニット101の搬送路には、揃え手段Cが備えられ、揃え手段Cは、用紙搬送手段Aにより搬送される用紙を一方側へシフトさせて搬送する。

30

【0021】

(ジョガー・スタック手段、揃え手段の構成)

図2は用紙後処理装置の側面図、図3は用紙後処理装置の平面図、図4は揃え部の概略斜視図、図5は揃え部の分解斜視図、図6は搬送ローラの旋回を示す図、図7は用紙がずれて搬送されることを補正する平面図、図8は他の実施の形態の用紙がずれて搬送されることを補正する平面図である。

【0022】

[ジョガー・スタック手段の構成]

搬送ユニット101の搬送路は、下側搬送ガイド50と、上側搬送ガイド51により構成される。下側搬送ガイド50側には、搬送ローラ52が駆動軸53により回転可能に設けられ、上側搬送ガイド51側には、フリーローラ54が支持軸55により回転可能に設けられ、駆動軸53の駆動により搬送ローラ52が回転し、搬送ローラ52とフリーローラ54により用紙が搬送され、ジョガー・スタック手段Bに送られる。

40

【0023】

ジョガー・スタック手段Bは、搬送される用紙を支持し、用紙の幅方向を揃えてスタックするように構成され、用紙が積載されるベーストレイ11と、一对のジョガー12, 13とを有する。特に、一对のジョガー12, 13中、選択される片側のジョガー13は、固定ジョガー、他側のジョガー12は駆動ジョガーに機能して、駆動ジョガー12は、用紙が移送されてくる方向と直角方向に間隔調節が可能になるように構成される。

【0024】

50

[揃え手段の構成]

揃え手段 C は、用紙搬送手段 A により搬送される用紙を一方側へシフトさせて搬送するように構成され、揃え手段 C は、基準ガイド 10 と、搬送方向補正部 20 と、作動部 30 と、を有する。

【 0025 】

基準ガイド 10 は、図 3 に示すように、搬送路の一方側において搬送路に沿って配置され、ステイプラー 107 に対応した位置であり、基準ガイド 10 は、用紙の搬送方向を基準位置に規制する。搬送方向補正部 20 は、図 4 乃至図 6 に示すように、駆動軸 53 にピボット 21 を固定し、用紙を搬送する搬送ローラ 52 が左右のローラハブ 22a, 22b を介してピボット 21 を支点に回転可能に設けられている。左右のローラハブ 22a, 22b は、異なる形状に形成されており、この左右のローラハブ 22a, 22b を組み付けて搬送ローラ 52 を保持するように構成される。ピボット 21 に形成された係合溝 21a にローラハブ 22a に形成された係合ボス 22a1 を係合し、駆動軸 53 の回転力を、ピボット 21、左右のローラハブ 22a, 22b を介して搬送ローラ 52 に伝達し、かつ搬送ローラ 52 がピボット 21 を支点に回転可能に構成される。

10

【 0026 】

駆動軸 53 は、用紙の搬送方向に直交する方向に延び、この駆動軸 53 は、用紙の搬送方向に沿って複数の 2 箇所平行に配置され、1 箇所は搬送路の中央側であり、1 箇所は搬出側である。中央側の駆動軸 53 には、2 箇所に搬送方向補正部 20 が設けられ、搬出側の駆動軸 53 には、4 箇所に搬送方向補正部 20 が設けられている。作動部 30 は、中央側の駆動軸 53 と搬出側の駆動軸 53 の軸方向に移動可能に配置された一对の作動プレート 31 と、一对の作動プレート 31 のラック 31a に噛み合うピニオン 32 と、ピニオン 32 を駆動する駆動モータ 33 を有する。一对の作動プレート 31 には、ローラホルダ 34 が搬送方向補正部 20 に対応して設けられ、ローラホルダ 34 に左右のローラハブ 22 が組み付けられている。

20

【 0027 】

駆動モータ 33 の駆動によりピニオン 32 が回転し、一对の作動プレート 31 がそれぞれ逆方向に移動し、ローラホルダ 34 を介して搬送方向補正部 20 が搬送ローラ 52 を、ピボット 22 を支点に回転させる。作動プレート 31 には、搬送ローラ 52 のホームセンサ S1 が設けられ、搬送ローラ 52 が回転しない位置をホームポジションとし、このホームポジション情報を制御手段 40 に送る。

30

【 0028 】

制御手段 40 は、駆動手段 41 を制御し、駆動軸 53 を介して搬送ローラ 52 を回転して用紙を搬送する。この制御手段 40 には、用紙検出センサ S2 から用紙検出情報が送られ、制御手段 40 は、用紙検出情報に基づき駆動モータ 33 を制御し、搬送方向補正部 20 により所定時間だけ搬送ローラ 52 を回転して用紙をシフトさせて基準ガイド 10 に当接させながら搬送させる。

【 0029 】

このように、用紙検出センサ S2 で検知後、所定時間だけ搬送ローラ 52 を回転させて用紙をシフトさせて基準ガイド 10 にあてながら搬送させることで、用紙のパンチ穴位置を揃えることができ、ステイプル精度が向上する。また、用紙の搬送中に用紙を、所定の距離だけシフトさせてコンパイルユニット 104 のベアストレー 11 に収納するで、駆動ジョガー 12 の移動距離を最短にし、紙揃え時間を短縮させることができ、生産性も向上する。

40

【 0030 】

また、用紙の搬送方向に直交する方向に延びる駆動軸 53 が、用紙の搬送方向に沿って平行に複数個配置され、複数の駆動軸 53 により搬送ローラ 52 が回転可能であり、搬送される用紙を確実にシフトさせて基準ガイド 10 にあてながら搬送させることができる。

【 0031 】

また、用紙の搬送方向に沿って前側に配置された駆動軸 53 の搬送ローラ 52 の個数を

50

、用紙の搬送方向に沿って後側に配置された駆動軸 5 3 の搬送ローラ 5 2 の個数を同じでもよいが、図 7 に示すように、少なくとも多くしたことで、用紙の搬送方向前側にシフトさせる力が大きく作用し、搬送される用紙を確実にシフトさせて基準ガイド 1 0 にあてながら搬送させることができる。

【 0 0 3 2 】

また、図 8 に示すように、用紙の搬送方向前側の駆動軸 5 3 に設けた搬送ローラ 5 2 を旋回可能とし、用紙の搬送方向後側の駆動軸 5 3 に設けた搬送ローラ 5 2 を旋回不能としてもよく、前側だけの搬送ローラ 5 2 による簡単な構成で、搬送される用紙を確実にシフトさせて基準ガイド 1 0 にあてながら搬送させることができる。

【 産業上の利用可能性 】

10

【 0 0 3 3 】

この発明は、複写機やプリンタ等の画像形成装置に接続される用紙後処理装置に適用可能であり、簡単な構造で、斜め方向にずれて搬送されることを補正し、スティプル精度、紙揃え精度を向上させることで、生産性の向上を可能にする。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 4 】

A 用紙搬送手段

B ジョガー・スタック手段

C 揃え手段

1 画像形成装置

20

1 0 基準ガイド

1 1 ベーストレ

1 2 , 1 3 一対のジョガー

2 0 搬送方向補正部

2 1 ピボット

2 2 ローラハブ

3 0 作動部

3 1 作動プレート

3 2 ピニオン

3 3 駆動モータ

30

3 4 ローラホルダ

4 0 制御手段

4 1 駆動手段

5 0 下側搬送ガイド

5 1 上側搬送ガイド

5 2 搬送ローラ

5 3 駆動軸

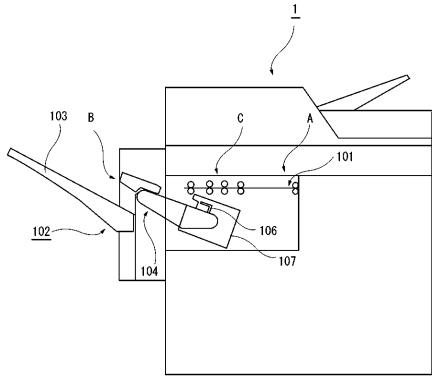
5 4 フリーローラ

5 5 支持軸

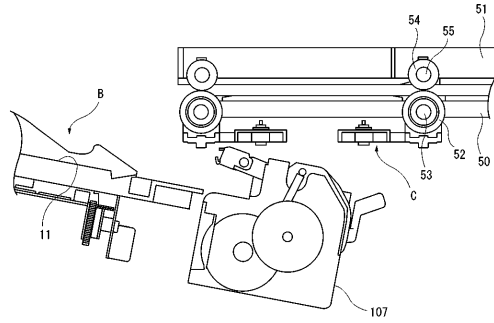
1 0 2 用紙後処理装置

40

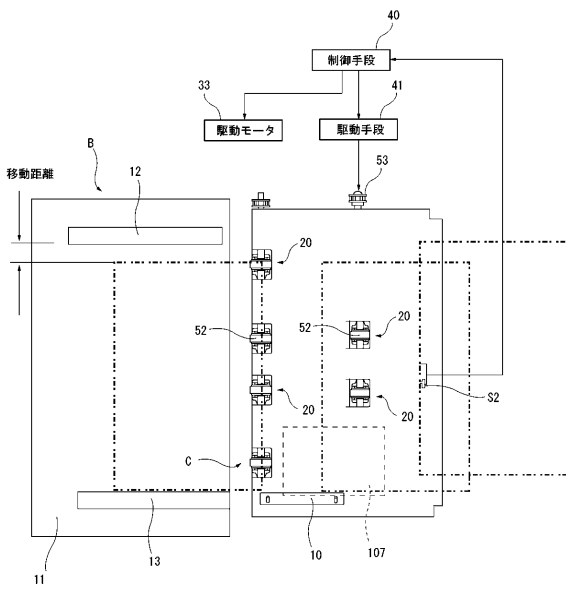
【図1】



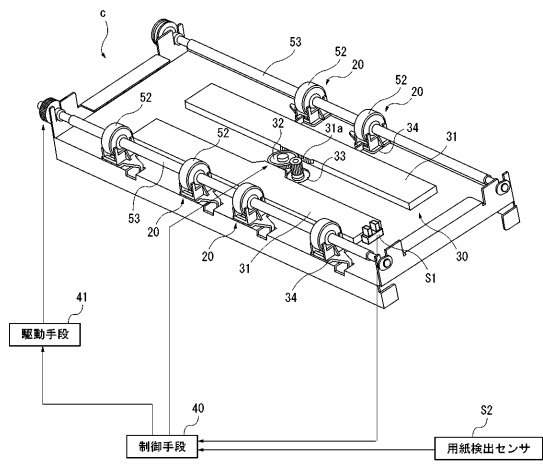
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平05 - 294539 (JP, A)
特開平04 - 072269 (JP, A)
実開平03 - 130248 (JP, U)
特開2012 - 201487 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 9/00 - 9/20
B65H15/00 - 15/02
B65H 5/02
B65H 5/06
B65H 5/22
B65H29/12 - 29/24
B65H29/32
B65H31/00 - 31/40