

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4992017号
(P4992017)

(45) 発行日 平成24年8月8日 (2012.8.8)

(24) 登録日 平成24年5月18日 (2012.5.18)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 5 H 9/06 (2006.01)

B 6 5 H 9/06

B 6 5 H 5/06 (2006.01)

B 6 5 H 5/06

F

B 6 5 H 5/06

D

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-164819 (P2008-164819)
 (22) 出願日 平成20年6月24日 (2008.6.24)
 (65) 公開番号 特開2009-102164 (P2009-102164A)
 (43) 公開日 平成21年5月14日 (2009.5.14)
 審査請求日 平成20年6月24日 (2008.6.24)
 (31) 優先権主張番号 200710030983.3
 (32) 優先日 平成19年10月19日 (2007.10.19)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(73) 特許権者 508107788
 旭麗電子 (廣州) 有限公司
 中華人民共和國廣州高新技術産業開發區科
 學城光譜西路25號
 (73) 特許権者 503419697
 光寶科技股フン有限公司
 台灣台北市内湖區瑞光路392號22樓
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100091214
 弁理士 大貫 進介
 (74) 代理人 100107766
 弁理士 伊東 忠重
 (72) 発明者 游 昌隆
 台灣新竹市明湖路1200巷88弄39號
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 媒体傾き補正機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

媒体傾き補正機構であって、
 モーターにより駆動され回転する駆動軸と、
 駆動軸に設けられて駆動軸とともに回転する能動ローラーと、
 能動ローラーと反対方向へ回転して能動ローラーと空隙を形成し、これで媒体を搬送する受動ローラーと、

駆動軸に設けられて媒体の搬送方向に位置し、設置位置をもとに補正位置と解放位置の間に回転する補正部材であり、支承部と前記媒体の傾きを補正する補正部とを備え、該支承部及び該補正部はそれぞれ補正部材の両端に設けられ、該支承部は凹所である、補正部材と、

補正部材と選択的に接触し、補正部材が能動ローラーとともに回転するのを止めて、補正部材を補正位置にする押圧部材であり、該押圧部材と前記支承部とが選択的に接続して押圧を加える、コイルばねである押圧部材と、

駆動軸に設けられて補正部材と能動ローラーに接続し、補正部材を能動ローラーとともに回転させ、媒体にかかる推進力を合わせて補正部材と押圧部材をはずし、押圧を解除して補正部材を補正位置から解放位置へ動かす駆動部材とを含むことを特徴とする媒体傾き補正機構。

【請求項2】

前記押圧部材は、支承部と選択的に接続する押圧端と、調節機構と接続する固定端を含

10

20

むことを特徴とする請求項 1 に記載の媒体傾き補正機構。

【請求項 3】

前記補正部は突起であることを特徴とする請求項 1 に記載の媒体傾き補正機構。

【請求項 4】

前記調節機構は少なくとも 2 本の隔てられた円柱を含むことを特徴とする請求項 2 に記載の媒体傾き補正機構。

【請求項 5】

前記駆動部材は圧縮ばねであることを特徴とする請求項 1 に記載の媒体傾き補正機構。

【請求項 6】

前記補正部と媒体が接触する面は平面であることを特徴とする請求項 1 に記載の媒体傾き補正機構。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はプリンタ、スキャナなどの画像形成装置の中の媒体搬送機構に関し、特に媒体傾き補正（デスキュー）機構に関する。

【背景技術】

【0002】

印刷・スキャンを実行するときには、媒体が斜めに置かれるか、ローラー組立時の公差により傾いた画像が出力されることがある。これを回避するために、媒体が印刷・スキャン領域に入る前になんらかの方式で媒体の傾き（スキュー）をなくするのが通常である。 20

【0003】

アメリカ特許 US 6 0 1 1 9 4 8 では、画像形成装置の傾き補正装置を掲示している。図 1 0 と図 1 1 に示すように、当該傾き補正装置は補正部材 1 5 と連結部材 1 6 を含み、複数の補正部材 1 5 は連結部材 1 6 によってつながられている。傾き補正装置は回動可能にローラー 1 3 の駆動軸 1 8 に設けられ、装置両端のコイルばね 2 4 の一端 2 4 b は連結部材 1 6 に作用する。搬送対象の媒体 S の前縁は補正部材 1 5 の補正面 2 0 a と接触する。媒体 S は補正部材 1 5 を押すとともに曲がりはじめ、補正部材 1 5 が一定の角度に回動すれば傾きが補正される。媒体 S がローラーセットを通過した後、補正部材 1 5 はコイルばね 2 4 の作用で初期位置に戻る。このような傾き補正装置は構造が簡単でコストが低い 30 が、欠点も存在する。例えば、媒体 S がローラーセットを通過するとき、傾き補正装置はコイルばね 2 4 の作用により媒体 S に大きな力を加えるので、媒体 S を損傷させやすい。また、従来の傾き補正装置は駆動軸 1 8 に設けられるので、ローラーセット組立時の公差による傾きは補正することができない。なお、媒体 S は補正部材 1 5 を押すとともに傾きを補正されるので、補正の効果が良好ではない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は媒体の損傷を避けるために、補正対象の媒体の前縁がローラーセットの空隙に到達した後に、傾き補正機構が媒体にかかる作用力をなくすような媒体傾き補正機構を提供することを課題とする。 40

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明による媒体傾き補正機構は、モーターにより駆動され回動する駆動軸と、駆動軸に設けられて駆動軸とともに回動する能動ローラーと、能動ローラーと反対方向へ回動して能動ローラーと空隙を形成し、これで媒体を搬送する受動ローラーと、駆動軸に設けられて媒体の進入方向に位置し、設置位置をもとに補正位置と解放位置の間に回動する補正部材と、補正部材と選択的に接触し、補正部材が能動ローラーとともに回動するのを止めて、補正部材を補正位置にする押圧部材と、駆動軸に設けられて補正部材と能動ローラーに接続し、補正部材を能動ローラーとともに回動させ、媒体にかかる推進力を合わせて補 50

正部材と押圧部材をはずし、押圧を解除して補正部材を補正位置から解放位置へ動かす駆動部材とを含む。

【 0 0 0 6 】

上記補正部材は、押圧部材と選択的に接続して押圧を加える支承部と、媒体の傾きを補正する補正部を備える。支承部と補正部はそれぞれ補正部材の両端に設けられている。

【 0 0 0 7 】

上記補正部は突起である。

【 0 0 0 8 】

上記支承部は突起である。

【 0 0 0 9 】

上記支承部は凹所にしてもよい。

【 0 0 1 0 】

上記押圧部材は、支承部と選択的に接続する押圧端と、調節機構と接続する固定端を含む。調節機構は少なくとも2本の隔てられた円柱を含む。

【 0 0 1 1 】

上記押圧部材は弾性材であり、弾性材はコイルばねまたは弾性片である。

上記駆動部材は圧縮ばねである。

【 0 0 1 2 】

媒体の傾きをよく補正するために、上記補正部と媒体が接触する面は平面である。

【 0 0 1 3 】

以上の構造では、能動ローラーと補正部材の間に弾性材が設けられているので、媒体の前縁がローラーセットの空隙に到達したとき、弾性材は支承部から離れ、補正部材は弾性材の作用力で能動ローラーとともに回転する。この場合、補正部材が媒体を止める力がなくなるので、媒体に損傷を与えることは防止できる。なお、枠体には補正部材の支承部と合わせて作用する弾性材が設けられているので、媒体の傾きを補正する過程では補正部材は静止状態を保ち、良好な補正効果が得られる。また、枠体には少なくとも2本の突起が設けられているので、コイルばねは媒体の厚さに応じて異なった突起に突き当たって、傾き補正を実行することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 4 】

かかる装置の特徴を詳述するために、具体的な実施例を挙げ、図示を参照して以下に説明する。

【 0 0 1 5 】

図1は実施例1による媒体傾き補正機構を用いたスキャナの給紙機構の構造を表す説明図であり、図には給紙トレイ210に重ねて置かれた媒体Mが示されている。媒体進行経路は給紙ローラー230を始点とし、給紙ローラー230は媒体Mを給紙トレイ210から1枚ずつ取り出して媒体搬送経路243に送り、搬送ローラー220は媒体Mを搬送経路243に沿ってF方向へ搬送する。能動ローラー246と受動ローラー247を通過した媒体Mはスキャンユニット200でスキャンされ、送紙ローラー250で用紙トレイに送り出される。搬送経路243には能動ローラー246、受動ローラー247、及び能動ローラー246と接続される補正部材251が設置されている。

【 0 0 1 6 】

図2を参照する。駆動軸245はスキャナの枠体に設けられ、能動ローラー246は駆動軸245に固設されモーター（図示せず）によって駆動される。受動ローラー247は能動ローラー246の下方に設けられ、能動ローラー246の回転方向と反対に回転して能動ローラー246と空隙（ニップ）を形成し、媒体を挟持しながら搬送する。補正部材251は駆動軸245に設けられて駆動軸245を軸心として回転し、能動ローラー246の外側で枠体241に近い箇所に設置される。駆動軸245の補正部材251と能動ローラー246の間の部分には圧縮ばね252がはめられ、圧縮ばね252の両側はそれぞれ補正部材251の接続端面257と能動ローラー246の端面と密接している。圧縮ば

10

20

30

40

50

ね 2 5 2、補正部材 2 5 1 と能動ローラー 2 4 6 が密接しているので、能動ローラー 2 4 6 が給紙方向へ回転するとき、補正部材 2 5 1 は圧縮ばね 2 5 2 のねじり力を受けて能動ローラー 2 4 6 と同方向へ回転する。

【 0 0 1 7 】

上記補正部材 2 5 1 は駆動軸 2 4 5 にはめられ、補正位置と解放位置を有する。補正部材 2 5 1 の接続端面に隣接した表面に凸設された補正部 2 5 5 は垂直を呈するので、補正位置は給紙方向に沿って送られてきた媒体 M の前縁と直角を挟む。補正部材 2 5 1 に凸設された支承部 2 5 6 は押圧コイルばね 2 5 3 の押圧端 2 6 7 と接触し、補正部材 2 5 1 を押さえつけて能動ローラーと連動しないようにする。図 3 を参照する。補正部 2 5 5 は補正部材 2 5 1 の接続端面 2 5 7 の近くに位置し、支承部 2 5 6 は補正部 2 5 1 の自由端面 2 5 8 の近くに位置する。

10

【 0 0 1 8 】

上記コイルばね 2 5 3 は補正部材 2 5 1 の上方に位置して枠体 2 4 1 の円柱 2 6 4 にはめられる。枠体 2 4 1 には更に三段調節用の突起 2 6 1、2 6 2、2 6 3 が設けられている。コイルばね 2 5 3 には 2 つの端部があり、そのうち 1 つは突起 2 6 1、2 6 2、2 6 3 のいずれかに突き当たる固定端 2 6 6 である。固定端 2 6 6 がどれに突き当たるかは媒体の厚さによって異なり、本実施例では、固定端 2 6 6 は突起 2 6 2 に突き当たっている。コイルばね 2 5 3 の押圧端 2 6 7 は補正部材 2 5 1 の支承部 2 5 6 と接触し、支承部 2 5 6 を止めて補正部材が能動ローラー 2 4 6 と連動しないようにする。そうすると、補正部材 2 5 5 は媒体 M を止めて傾きを補正することができる。

20

【 0 0 1 9 】

図 4 を参照する。給紙の過程では、能動ローラー 2 4 6 は圧縮ばね 2 5 2 を圧縮して補正部材 2 5 1 を回転させ、補正部材 2 5 1 は支承部 2 5 6 が枠体 2 4 1 上のコイルばね 2 5 3 の押圧端 2 6 7 に突き当たると動かなくなり、補正部 2 5 5 の自由端 2 5 5 1 は搬送経路 2 4 3 に当たる。搬送対象の媒体 M が傾いており、その前縁の一角が先に補正部 2 5 5 の係止面 2 5 5 2 に接触するとき、移動中の媒体 M と回転中の能動ローラー 2 4 6 の共同作用力がコイルばね 2 5 3 の弾力に及ばず、補正部材 2 5 1 が回転しない場合は、媒体 M は搬送ローラー 2 2 0 の作用で前へ進みながら曲がっていく。図 5 を参照する。媒体 M は前縁が完全に補正部 2 5 5 の係止面 2 5 5 2 に接触した後に傾きが補正される。その後、媒体 M が補正部 2 5 5 を押す力が増加し、能動ローラー 2 4 6 が補正部材 2 5 1 にかかる作用力もコイルばね 2 5 3 の変形に伴って増大する。媒体 M と能動ローラー 2 4 6 が補正部材 2 5 1 にかかる共同作用力が、枠体 2 4 1 のコイルばね 2 5 3 が補正部材 2 5 1 にかかる弾力を超えると、補正部材 2 5 1 は回転しはじめ、媒体 M は搬送ローラー 2 2 0 の作用力で前縁が補正部 2 5 5 と常に密着する。図 6 を参照する。補正部材 2 5 1 が一定の角度に回転し、媒体 M の前縁が能動ローラー 2 4 6 と受動ローラー 2 4 7 の間の空隙に到達したとき、コイルばね 2 5 3 の押圧端 2 6 7 は補正部材 2 5 1 の支承部 2 5 6 から離れ、補正部材 2 5 1 はコイルばね 2 5 3 の作用力で能動ローラー 2 4 6 とともに回転する。図 7 を参照する。そうすると補正部材 2 5 1 の支承部 2 5 6 が媒体 M を止める力がなくなり、補正部材 2 5 1 は補正位置から解放位置に移動し、能動ローラー 2 4 6 と受動ローラー 2 4 7 は傾きを補正された媒体 M をスキャンユニット 2 0 0 に搬送する。上記過程では補正部材 2 5 1 により媒体 M が損傷することはない。その後、補正部材 2 5 1 の回転に伴って支承部 2 5 6 が再びコイルばね 2 5 3 の押圧端 2 6 7 に突き当たると、次の媒体 M の傾き補正が行われる。

30

40

【 0 0 2 0 】

図 8 と図 9 を参照する。本発明の実施例 2 は補正部材 2 8 3 の構造だけで上記実施例 1 と異なり、その他の構造はすべて実施例 1 と同じである。実施例 2 の補正部材 2 8 3 には 3 つの支承部 1 0 0、1 0 1、1 0 2 と、これらの支承部にそれぞれ対応する 3 つの補正部 1 1 0、1 1 1、1 1 2 が設けられている。媒体 M の傾きを補正する際、支承部 1 0 0 がコイルばね 2 5 3 の押圧端 2 6 7 に突き当たったとき、支承部 1 0 0 に対応する補正部 1 1 0 の一端は搬送経路 2 4 3 上に位置するようになる。媒体 M の傾きを補正した後、支

50

承部 1 0 1 はコイルばね 2 5 3 の押圧端 2 6 7 に突き当たり、支承部 1 0 1 に対応する補正部 1 1 1 の一端は搬送経路 2 4 3 上に位置するようになり、次の媒体 M の傾きを補正する。

【 0 0 2 1 】

注意すべきは、本発明による傾き補正機構はスキャナの給紙機構だけでなく、プリンタ、自動給紙装置、複写機などに用いることができ、片面給紙と両面給紙の両方とも適用できる。前記媒体は紙またはその他画像を記録できる物体である。前述では支承部 2 5 6 はコイルばね 2 5 3 の押圧端 2 6 7 と接触する突起として設定されているが、コイルばね 2 5 3 の押圧端 2 6 7 を受け入れる凹所にしてもよい。支承部 2 5 6 を凹所にした設計は補正部材 2 5 1 の回動を抑制し、媒体にかかる推進力と能動ローラー 2 4 6 が圧縮ばね 2 5 2 を通して補正部材 2 5 1 にかかるねじり力を合わせて抑制を解除できるので、支承部 2 5 6 を突起にした前掲設計と同等の効果を有する。

10

【 0 0 2 2 】

もっとも、前記コイルばねを、一端が枠体に固定されて他端が補正部材の支承部につながり弾性片、または他の弾性部材で置き換えることができる。なお、前記突起の数量は要求に応じて設定することができる。例えば、前記補正部と押圧部を 2 組または 4 組に設けることができる。以上の設計変更はいずれも本発明の範囲に属する。

【 0 0 2 3 】

以上は本発明に好ましい実施例であって、本発明の実施の範囲を限定するものではない。よって、当業者のなし得る修正、もしくは変更であって、本発明の精神の下においてなされ、本発明に対して均等の効果を有するものは、いずれも本発明の特許請求の範囲に属するものとする。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 4 】

【図 1】実施例 1 による媒体傾き補正機構を用いたスキャナの給紙機構の構造を表す説明図である。

【図 2】実施例 1 による媒体傾き補正機構の構造を表す説明図である。

【図 3】図 2 に示す補正部材の構造を表す説明図である。

【図 4】図 2 に示す媒体傾き補正機構の状態 1 を表す側面図である。

【図 5】図 2 に示す媒体傾き補正機構の状態 2 を表す側面図である。

30

【図 6】図 2 に示す媒体傾き補正機構の状態 3 を表す側面図である。

【図 7】図 2 に示す媒体傾き補正機構の状態 4 を表す側面図である。

【図 8】実施例 2 の動作状態を表す側面図である。

【図 9】図 8 に示す補正部材の構造を表す説明図である。

【図 10】従来の媒体傾き補正装置の断面図である。

【図 11】図 10 の A 1 部分の立体拡大図である。

【符号の説明】

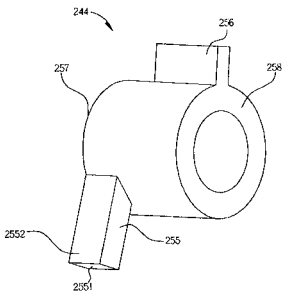
【 0 0 2 5 】

1 3	ローラー
1 5	補正部材
1 6	連結部材
1 8	駆動軸
2 4	コイルばね
2 4 b	コイルばねの端部
2 0 a	補正面
2 0 0	スキャンユニット
2 1 0	給紙トレイ
2 2 0	搬送ローラー
2 3 0	給紙ローラー
2 4 0	媒体傾き補正機構

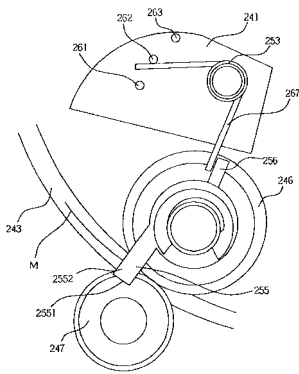
40

50

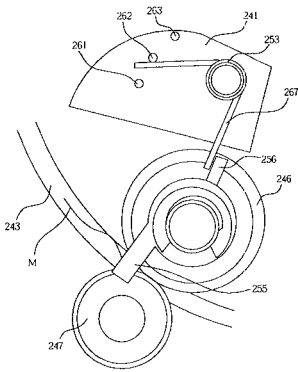
【図 3】



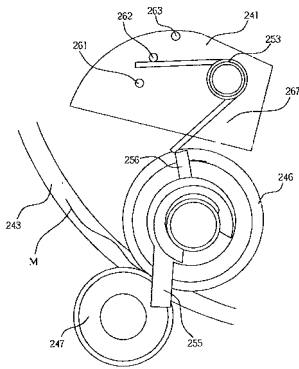
【図 4】



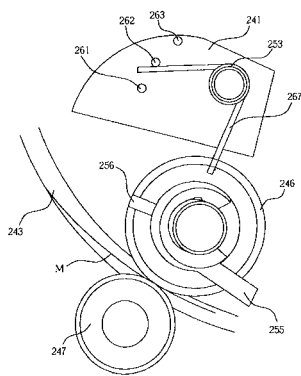
【図 5】



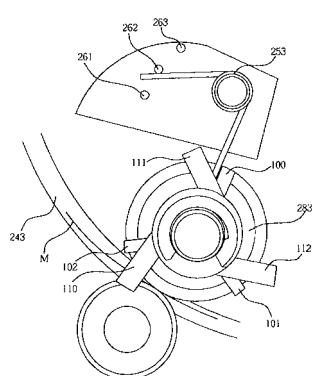
【図 6】



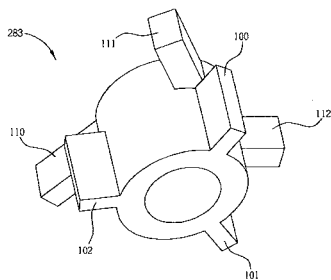
【図 7】



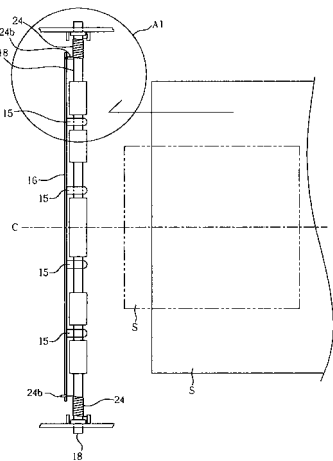
【図 8】



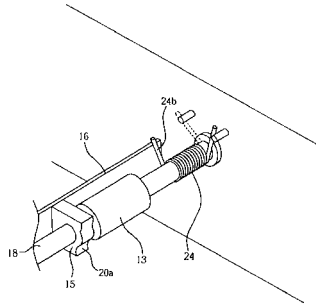
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

- (72)発明者 蔡 振財
台湾新竹市光復路2段298巷7弄6號
- (72)発明者 許 學洲
台湾新竹縣竹北市自強6街6號7樓之2
- (72)発明者 許 天河
台湾新竹市建中路98號7樓之5

審査官 木村 立人

- (56)参考文献 特開平6-092518(JP,A)
特開昭61-055045(JP,A)
特開平5-338865(JP,A)
米国特許第4844443(US,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 9/00 — 9/20