

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3916589号
(P3916589)

(45) 発行日 平成19年5月16日(2007.5.16)

(24) 登録日 平成19年2月16日(2007.2.16)

(51) Int.C1.

F 1

B65H 9/16	(2006.01)	B 65 H 9/16
B41J 13/00	(2006.01)	B 41 J 13/00
B65H 5/06	(2006.01)	B 65 H 5/06
		B 65 H 5/06

B
D

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2003-146166 (P2003-146166)
 (22) 出願日 平成15年5月23日 (2003.5.23)
 (65) 公開番号 特開2004-345821 (P2004-345821A)
 (43) 公開日 平成16年12月9日 (2004.12.9)
 審査請求日 平成16年11月16日 (2004.11.16)

(73) 特許権者 000208743
 キヤノンファインテック株式会社
 茨城県常総市坂手町5540-11
 (72) 発明者 繩 里志
 茨城県水海道市坂手町5540-11
 キヤノンファインテック株式会社内

審査官 林 浩

(56) 参考文献 特開平07-097101 (JP, A)
 実開平06-056048 (JP, U)

(58) 調査した分野 (Int.C1., DB名)
 B41J 9/00-9/20

(54) 【発明の名称】シート搬送装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シート搬送方向に対し角度を持って配置された斜送ローラと、該斜送ローラにシートを押圧させる回転自在な斜送ピンチローラと、シート搬送方向に配置された基準壁を具備したシート搬送装置において、前記斜送ローラは、シートと前記斜送ピンチローラの接触部のシートをはさんだ対向部に接触しない位置にあり、前記斜送ピンチローラを前記斜送ローラに対しシート搬送方向の上流側に配置したことを特徴とするシート搬送装置。

【請求項2】

前記斜送ローラに凹部を設けたことを特徴とする請求項1に記載のシート搬送装置。

【請求項3】

前記斜送ローラが複数のローラにより構成され、前記斜送ピンチローラは前記複数のローラとローラとの間に配置されることを特徴とする請求項1に記載のシート搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シート側面を基準壁に押し当てながら搬送することによってシートの斜行補正を行うシート搬送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のプリンタ等のシート搬送装置には、シート積載機構に積載されているシートをシ-

ト給送機構によって送り出した後、このシートを1枚ずつ分離する分離機構を備えたものがある。そして、このようなシート搬送装置には、図9、図10、図11で示すように分離したシートS1を搬送方向に対し角度をもった円柱状の斜送ローラ40と、斜送ローラ40にシートS1を押圧するための斜送ピンチローラ47によってシートS1を挟み込み、挟み込んだシートS1の側面を基準壁48に押し当てながらシートS1を搬送することにより斜行したシートS1を補正する斜行補正機構があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の斜行補正機構では、図12のように斜送ピンチローラ47をシートS1が抜けるときに、斜送ローラ40の回転によって、斜送ローラ40に接するシート後端のエッジ部分がめくれ52が発生するという問題があった。

10

【0004】

そこで、本発明は従来の斜行補正機構を有するシート搬送装置において、斜送補正を行うときに発生するシート後端部のめくれを防止することを目的とする。

【0005】

【課題を解決する為の手段】

本発明は、上記目的を達成するため、シート搬送方向に対し角度を持って配置された斜送ローラと、該斜送ローラにシートを押圧させる回転自在な斜送ピンチローラと、シート搬送方向に配置された基準壁を具備したシート搬送装置において、前記斜送ローラは、シートと前記斜送ピンチローラの接触部のシートをはさんだ対向部に接触しない位置にあり、前記斜送ピンチローラを前記斜送ローラに対しシート搬送方向の上流側に配置したことを特徴とする。

20

【0006】

また、本発明は、上記目的を達成するため、斜送ローラに凹部を設けたことを特徴とする。

【0007】

また、本発明は、上記目的を達成するため、前記斜送ローラが複数設置される時、前記斜送ピンチローラは前記複数の斜送ローラと斜送ローラとの間に配置されることを特徴とする。

30

【0008】

【発明実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

第一実施形態

図3は本発明が適用されている画像形成装置の一例であるカードプリンタの全体的な構成を示す側面図であり、同図において1はカードプリンタである。このカードプリンタ1は画像形成部6と、この画像形成部6にシートP1を搬送するシート搬送装置5、シート搬送装置5にシートP1を一枚ずつ分離して給送するシート給送装置2とを備えている。

【0009】

ここで画像形成部6は、矢印で示すシート搬送方向に並設され、シート搬送方向に直交する方向に、シートP1の画像形成幅にほぼ等しい長さに多数のインクジェットノズルを配置したインクジェットヘッド30～35を備えている。

40

【0010】

シート搬送装置5には斜行補正機構4が備わっており、その斜行補正機構4には、図1、図2に示すようにシート搬送方向に対して3°～5°の角度を持ち中央部が凹形状である斜送ローラ17と、斜送ローラ17よりもシート搬送方向に対して上流側に配置され、斜送ピンチバネ15と圧接している回転自在な斜送ピンチローラ16、そして、シート搬送方向にはシート側面を押し当てるための基準壁19が備わっている。

【0011】

また、図3のシート搬送装置5は、搬送されてきたシートP1を載置してインクジェットヘッド30～35の下方を通過させる搬送ベルト25を備えている。この搬送ベルト25

50

は、二つの従動ブーリ 22・41と、駆動ブーリ 21とに掛け渡され、テンショナ 26によって初張力が与えられている。また、この搬送ベルト 25は駆動モータ 20によって回転駆動される駆動ブーリ 21により、シート搬送方向に周回運動するようになっている。図 4 に示すように、搬送ベルト 25は2つの従動ブーリ 22・41と駆動ブーリ 21とに複数本(2本)掛け渡されている。図 3 において、28・36・39はシートP1を搬送ベルト 25に押圧する拍車ユニットである。また、29・38・42は拍車ユニットに設けられた拍車クリーナユニット、23・27・37は、搬送ベルト 25を水平に保つための従動コロである。

【0012】

そして、このような搬送ベルト 25と所定の間隔で配置された拍車ユニットとによりシートP1を一定速度で搬送し、その間にインクジェットノズルからホストコンピュータより送信された記録画像に従いインクが吐出されてシートP1上に画像が形成されるようになっている。

【0013】

シート給送装置 2は、昇降可能に設けられたシート積載台 7に積載されたシートPをピックアップするシート給送手段である給紙ローラ 10と、給紙ローラ 10によりピックアップされたシートPを一枚ずつ分離する分離機構 3を備えている。

【0014】

ここで、シート積載台 7は、不図示の昇降手段により、積載されたシートPの最上面が給紙ローラ 10によって給送される所定の高さになるまで上昇するようになっている。

【0015】

なお、図 3 において、9はシート積載台 7に積載されたシートPの最上面の高さを検知する紙面検知フラグであり、この紙面検知フラグ 9の位置を検知する紙面検知センサ 8からの信号によりシートPの最上面の高さが所定の高さに上昇したと判断すると、図 7 に示す制御装置 44は不図示の昇降手段を停止するようにしている。これにより、シートPの最上面は給紙ローラ 10によって給送される高さに保持されるようになっている。

【0016】

給紙ローラ 10は、給紙モータの駆動により回転すると共にピックアップソレノイド 11を通電状態にすることで下降してシートPの給送を行う。また、分離機構 3は、図 3 に示すように高摩擦部材である分離板 13と、この分離板に圧接する分離回転体である分離コロ 14と、この分離コロ 14と分離板 13の圧接部よりもシート搬送方向の上流に位置している分離斜面ユニット 12とを備えている。

【0017】

図 7 は制御ブロック図で、制御装置 44は、その中にプログラムを実行して制御を行う処理部CPUと、処理部CPUが実行するプログラムを記憶するメモリを備えている。さらに制御部 44は、以下の各部分と接続され、制御する。シート積載台制御部 54、紙面検知センサ 8、給紙モータ 53、ピックアップソレノイド 11、斜送センサ 18、駆動モータ 20、インクジェットヘッド制御部 55などと接続されている。

【0018】

次に、このように構成されたカードプリンタ 1のシート給送・搬送動作について説明する。給紙動作が開始されると、図 3 に示すシート給送装置 2のシート積載台 7に積載されたシートPの最上位のシートP1は、まず給紙ローラ 10によりピックアップされた後、分離手段 3により一枚ずつ分離される。シートP1が斜行補正機構 4に受け渡されたことを検知する斜送センサ 18からの信号により、ピックアップソレノイド 11は非通電状態になり、給紙ローラ 10は上昇する。この動作により、シートP1は斜行補正機構 4に受け渡されることとなる。そして、この斜行補正機構 4は分離機構 3により分離されたシートP1を受け取るが、その時シートP1が基準壁 19から離れて受け取ると、このシートP1は中央部が凹形状の斜送ローラ 17により基準壁 19の方向へ搬送され、基準壁 19にシート側面を押し当てられながら搬送されることとなる。つまり、シートP1は画像形成部 6に斜行が補正された状態で搬送されることになる。

10

20

30

40

50

【0019】

図5に示すように斜送ピンチローラ16をシート搬送方向に対して上流側に配置することにより、斜行を補正されたシートP1が斜送ピンチローラ16直下を抜けるときに斜送ローラ17は、シート後端のエッジ部51とは当接しなくなる。その後、シートが搬送され、図6のようにシートP1が斜送ピンチローラ16から離れるときにもシートP1後端のエッジ部51は、回転している斜送ローラ17とは当接しないので、シート後端のエッジ部51のめくれは防止することができる。

【0020】

その後、シートP1はピンチローラ24及び拍車ユニット28・36によって押圧された状態で搬送ベルト25上に載置され、この搬送ベルト25の周回運動により各インクジェットヘッド30～35の下方を通過する。そして、このようにシートP1が各インクジェット30～35の下方を通過する際、制御装置44は各インクジェットヘッド30～35をヘッド制御部を介して制御してインクを吐出させ、シートP1の表面に画像を形成する。なお、このようにシートP1の表面に画像を形成した後、拍車ユニット39によりシートP1を装置本体の側壁面に設けられた排紙トレイ43上に排紙する。

第二実施形態

上述の実施例では、斜送ローラに凹部を設けたが、図8のように、2つ斜送ローラ45・46の中間に斜送ピンチローラ49を配置しても同じ効果が得られる。

【0021】

【発明の効果】

以上、説明したように本発明によれば、斜行補正機構において、前記斜送ローラは、シートと前記斜送ピンチローラの接触部のシートをはさんだ対向部に接触しない位置にあり、前記斜送ピンチローラを前記斜送ローラに対しシート搬送方向の上流側に配置したことによって、シートが斜送ピンチローラから離れるときに斜送ローラに接するシート後端のエッジ部分は、回転している斜送ローラに当接しない。また、斜送ピンチローラをシート搬送方向の上流側に配置することにより、シートが斜送ピンチローラ直下を抜けるときに斜送ローラは斜送ピンチローラ直下でシート後端のエッジ部が斜送ローラと当接することはない。よって、シート後端部のめくれを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施第一形態に関わる斜行補正機構の構成を示すシート搬送方向の上流側からの平面図

【図2】上記斜行補正機構の構成を示す上方からの平面図

【図3】本発明の実施第一形態に関わるシート搬送手段を備えた画像形成装置の一例であるカードプリンタの全体的な構成を示す側面図

【図4】上記シート搬送装置の平面図

【図5】本発明の実施第一形態に関わる斜行補正手段において、シートが斜送ピンチローラ直下を抜ける時の断面図

【図6】上記斜行補正機構において、シートが斜送ピンチローラから離れるときの断面図

【図7】シート搬送装置に設けられたシート搬送制御を説明する図

【図8】本発明の実施第二形態に関わる斜行補正手段の構成を示すシート搬送方向の上流側からの平面図

【図9】従来の斜行補正機構の構成を示すシート搬送方向の上流側からの平面図

【図10】上記斜行補正機構の構成を示す上方からの平面図

【図11】上記斜行補正機構の構成を示す側面図

【図12】上記斜行補正機構において、シートが斜送ピンチローラ直下を抜けるときの断面図

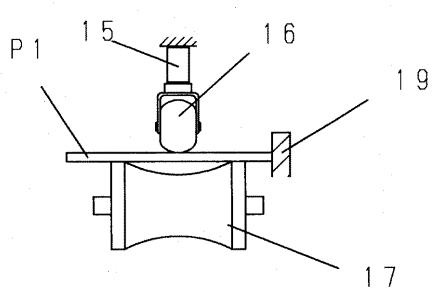
10

20

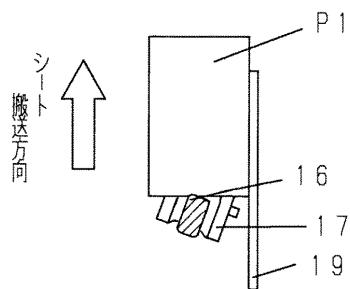
30

40

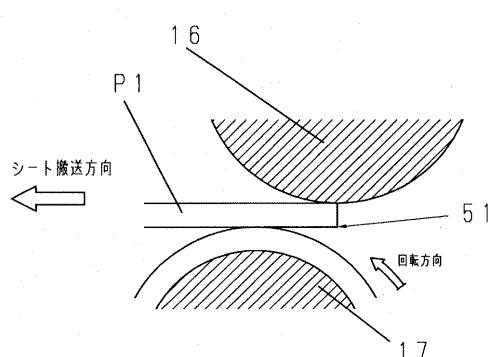
【図1】



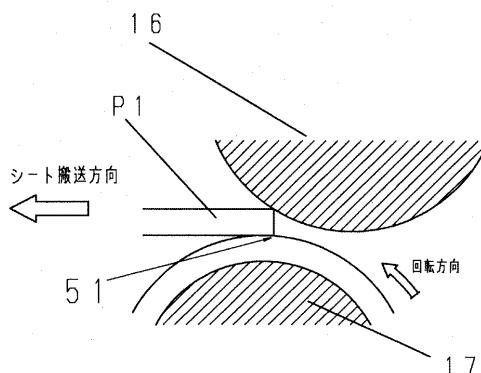
【図2】



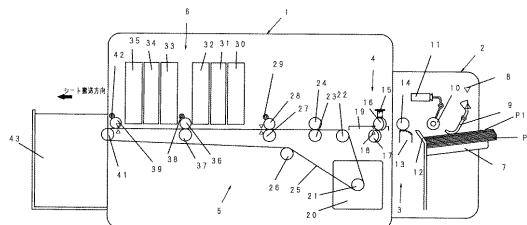
【図5】



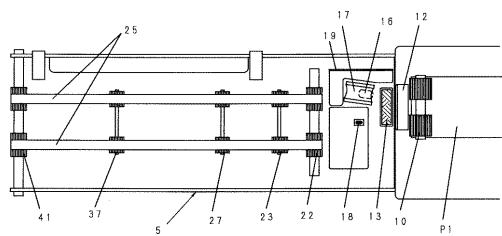
【図6】



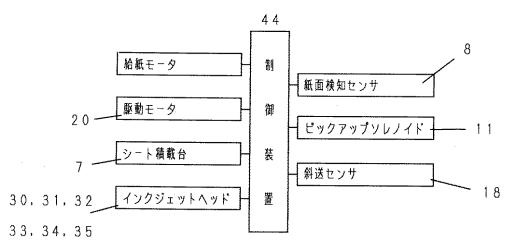
【図3】



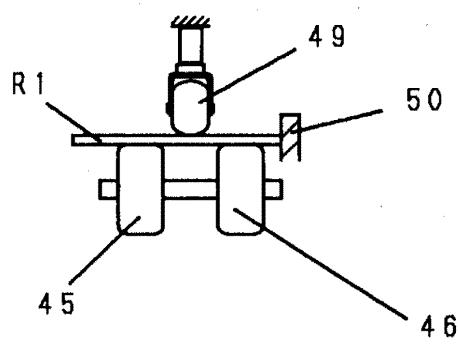
【図4】



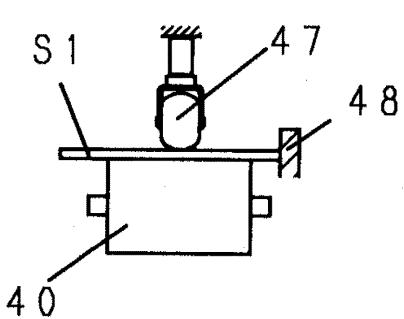
【図7】



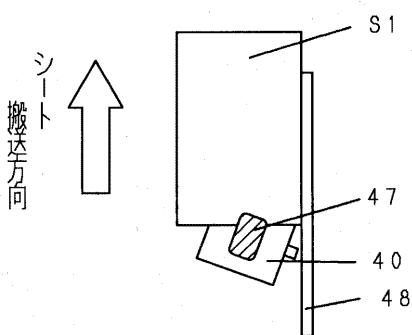
【図8】



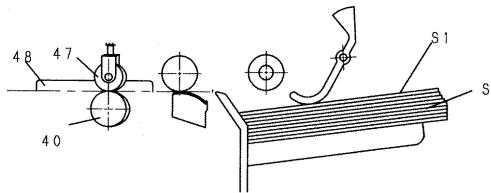
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

