

(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.Cl.

F I

B 6 5 H 9/16 (2006.01)

B 6 5 H 9/16

B 4 1 J 13/00 (2006.01)

B 4 1 J 13/00

B 6 5 H 5/06 (2006.01)

B 6 5 H 5/06

B

B 6 5 H 5/06

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 5 5 4 〇 - 1 1
 (72) 発明者 縄 里志
 茨城県水海道市坂手町 5 5 4 〇 - 1 1
 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 特開平〇七-〇九七1〇1 (J P, A)
 実開平〇六-〇五6〇48 (J P, U)

(58) 調査した分野(Int.Cl., 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ー

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。

【０００８】

30

【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は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、二つの従動プーリ 22・41 と、駆動プーリ 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プーリ 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 つの従動プーリ 22・41 と駆動プーリ 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

【 0 0 1 9 】

図 5 に示すように斜送ピンチローラ 1 6 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 P 1 が斜送ピンチローラ 1 6 直下を抜けるときに斜送ローラ 1 7 は、シート後端のエッジ部 5 1 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 P 1 が斜送ピンチローラ 1 6 から離れるときにもシート P 1 後端のエッジ部 5 1 は、回転している斜送ローラ 1 7 とは当接しないので、シート後端のエッジ部 5 1 のめくれは防止することができる。

【 0 0 2 0 】

その後、シート P 1 はピンチローラ 2 4 及び拍車ユニット 2 8 ・ 3 6 によって押圧された状態で搬送ベルト 2 5 上に載置され、この搬送ベルト 2 5 の周回運動により各インクジェットヘッド 3 0 ~ 3 5 の下方を通過する。そして、このようにシート P 1 が各インクジェット 3 0 ~ 3 5 の下方を通過する際、制御装置 4 4 は各インクジェットヘッド 3 0 ~ 3 5 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 P 1 の表面に画像を形成する。なお、このようにシート P 1 の表面に画像を形成した後、拍車ユニット 3 9 によりシート P 1 を装置本体の側壁面に設けられた排紙トレイ 4 3 上に排紙する。

10

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 4 5 ・ 4 6 の間に斜送ピンローラ 4 9 を配置しても同じ効果が得られる。

【 0 0 2 1 】

【 発明の効果 】

20

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

30

【 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

40

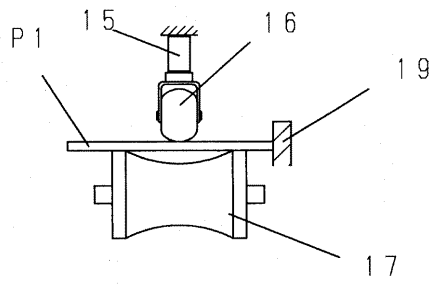
【 図 9 】 従来の斜行補正機構の構成を示すシート搬送方向の上流側からの平面図

【 図 1 0 】 上記斜行補正機構の構成を示す上方からの平面図

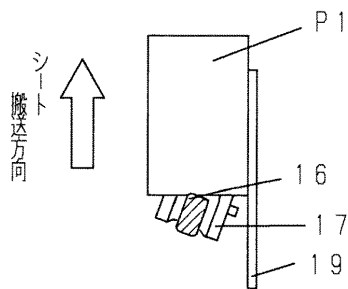
【 図 1 1 】 上記斜行補正機構の構成を示す側面図

【 図 1 2 】 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

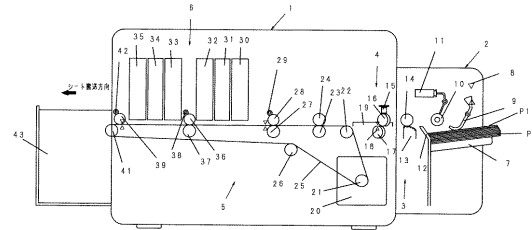
【図 1】



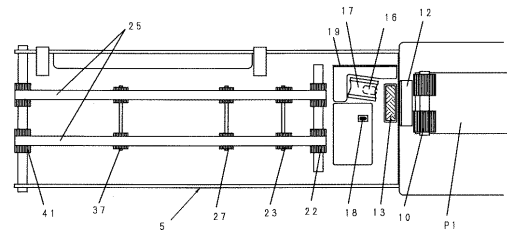
【図 2】



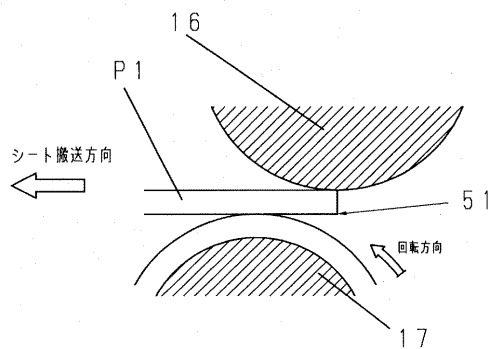
【図 3】



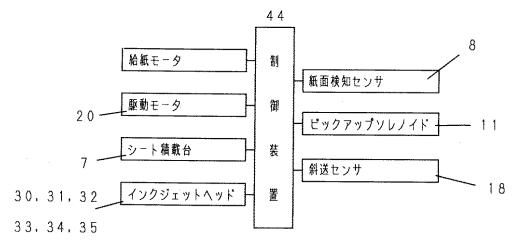
【図 4】



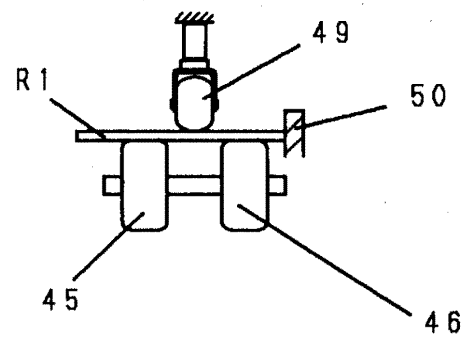
【図 5】



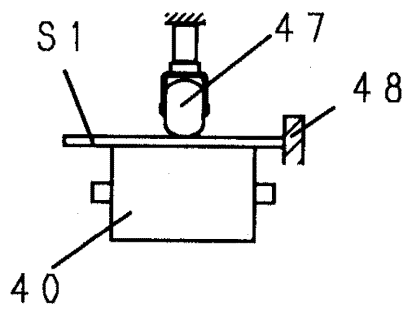
【図 7】



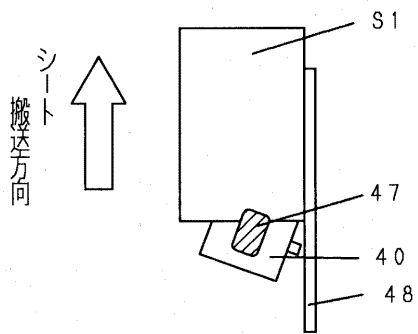
【図 8】



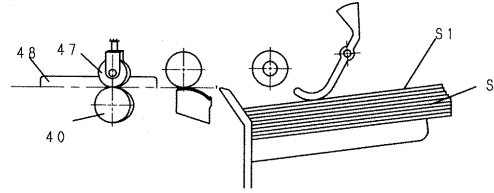
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

