

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4708845号
(P4708845)

(45) 発行日 平成23年6月22日(2011.6.22)

(24) 登録日 平成23年3月25日(2011.3.25)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 5 H 31/26 (2006.01)	B 6 5 H 31/26
B 6 5 H 29/38 (2006.01)	B 6 5 H 29/38
B 6 5 H 37/04 (2006.01)	B 6 5 H 37/04 D
B 6 5 H 43/00 (2006.01)	B 6 5 H 43/00
G 0 3 G 15/00 (2006.01)	G 0 3 G 15/00 5 3 0

請求項の数 9 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2005-128083 (P2005-128083)
 (22) 出願日 平成17年4月26日(2005.4.26)
 (65) 公開番号 特開2006-306522 (P2006-306522A)
 (43) 公開日 平成18年11月9日(2006.11.9)
 審査請求日 平成20年4月25日(2008.4.25)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100085006
 弁理士 世良 和信
 (74) 代理人 100100549
 弁理士 川口 嘉之
 (74) 代理人 100106622
 弁理士 和久田 純一
 (72) 発明者 緒方 敦史
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社 内
 (72) 発明者 深津 正義
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート処理装置、及び画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シート搬送経路に沿って搬送されたシートを積載するシート積載部と、
 前記シート搬送経路に沿って搬送されるシートの搬送方向下流端が当接する第1当接部と、前記シート積載部に積載されたシートの搬送方向上流端部の浮き上がりを規制する第1押さえ面と、を有する第1規制部材と、
 前記シート搬送経路に沿って搬送されるシートの搬送方向下流端が当接する第2当接部と、前記シート積載部に積載されたシートの搬送方向上流端部の浮き上がりを規制する第2押さえ面と、を有する第2規制部材と、
 を備えたシート処理装置であって、
 前記第1規制部材を、前記シート積載部に積載されたシートの搬送方向上流端部の浮き上がりを前記第1押さえ面によって規制する第1規制位置と、前記第1規制位置から退避した第1退避位置と、の間で移動可能に支持するとともに、前記第2規制部材を、前記シート積載部に積載されたシートの搬送方向上流端部の浮き上がりを前記第2押さえ面によって規制する第2規制位置と、前記第2規制位置から退避した第2退避位置と、の間で移動可能に支持する支持手段を備え、
 前記シート搬送経路に沿って搬送されたシートの搬送方向下流端が、前記第1当接部と当接することによって前記第1規制部材を前記第1規制位置から前記第1退避位置に移動させた後、前記第2当接部と当接することによって前記第2規制部材を前記第2規制位置から前記第2退避位置に移動させる際に、前記シート積載部に積載され、前記第2押さえ

面により浮き上がりを規制されているシートの搬送方向上流端と衝突することなく、前記シート積載部に積載されたシートの搬送方向上流端よりも搬送方向下流に移動するよう前記第1規制部材及び前記第2規制部材が配置されていることを特徴とするシート処理装置。

【請求項2】

前記シート積載部に積載されたシートの搬送方向上流端が突き当たる基準壁を備え、前記第1押さえ面は、前記基準壁の搬送方向上流から前記基準壁と交差して前記シート積載部に積載されたシートの搬送方向上流端部の浮き上がりを規制することを特徴とする請求項1に記載のシート処理装置。

【請求項3】

前記支持手段は、前記第1規制部材が前記第1規制位置と前記第1退避位置との間を揺動可能に支持する揺動軸を備え、

前記揺動軸は、前記第1当接部よりも搬送方向上流に設けられていることを特徴とする請求項1又は2に記載のシート処理装置。

【請求項4】

前記第1規制部材を前記第1規制位置に向かって付勢する付勢手段を備えることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載のシート処理装置。

【請求項5】

前記第1規制位置における前記第1押さえ面は、前記第2規制位置における前記第2押さえ面よりも前記シート積載部のシート積載面に近い位置で、前記シート積載部に積載されたシートの搬送方向上流端部を規制するように設けられていることを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1項に記載のシート処理装置。

【請求項6】

前記第1規制部材及び前記第2規制部材は、搬送方向と直交する方向に複数設けられていることを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1項に記載のシート処理装置。

【請求項7】

前記第1規制部材の位置を検出する位置検出手段と、

前記第1規制部材が前記第1規制位置にあるべき場合において、前記位置検出手段により前記第1規制部材は前記第1規制位置に位置していないことが検出された場合、シート処理装置の動作を停止させる制御手段と、

を備えることを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1項に記載のシート処理装置。

【請求項8】

前記シート積載部に積載されたシートを束にして処理するシート処理部を備え、

前記第1規制位置にある前記第1規制部材により搬送方向上流端部を規制されたシートの束の厚さが、前記シート処理部により処理可能な厚さとなるように前記第1規制位置が設定されていることを特徴とする請求項1ないし7のいずれか1項に記載のシート処理装置。

【請求項9】

シートに画像を形成する画像形成部と、

前記画像形成部により画像が形成されたシートを積載する請求項1ないし8のいずれか1項に記載のシート処理装置と、

を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シートに対して処理を行うシート処理装置、及び画像形成装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、シート処理装置として、例えば複写機、プリンタ、ファクシミリ等の画像形成装

10

20

30

40

50

置においては、例えば画像形成された後の複写用紙等のシートに対する綴じ処理に要する手間を軽減するため、画像形成された後のシートを順次装置内に取り込み、このシートに対して綴じ処理を施すようにしたシート処理部を備えたものがある。

【0003】

例えば、特許文献1に示されるシート処理装置では、シートは中間ローラによって中間積載部へと排紙積載され、中間積載部上で端部を揃えられて例えばステイプラなどの綴じ装置によって綴じ処理が行われる。

【0004】

図14, 15は、従来のシート処理装置を説明するための図である。

【0005】

図14に示すように、このようなシート処理装置には、中間積載部101に積載されている先行シート104の後端が中間ローラ102のニップ線よりも浮き上がることによって後続シートの先端が衝突し、整合が乱れたりジャムが発生したりするのを防止する後端押さえ部材103が設けられている。

【0006】

この押さえ部材103は中間ローラ102のニップ位置よりも下流に設けられ、矢印Hで示すようにシート搬送方向と逆方向に付勢されているため、押さえ部材103の下端部で先行シート104の後端の位置を規制し、浮き上がりを防止している。

【0007】

このため、先行シート104の後端は後続シートの先端によって押さえ部材が回転するまで中間ローラ102のニップ線よりも下方にあり、押さえ部材103が回転した時には既に後続シートの先端は先行シートの後端よりも下流側まで搬送されていることになり、後続シートの先端が先行シートの後端に衝突することがないように構成されている。

【特許文献1】特開2004-59314号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、シートのカールが大きい場合などには、先行シートの後端が整合基準壁105にもたれるように積載されてしまうことがある。

【0009】

このような場合、押さえ部材103はシートを中間積載部101のシート積載面に押し付ける方向には付勢されていないため、図15のように先行シート104のもたれによって押さえ部材103が所定の位置まで戻ることができず、先行シート104の後端を中間ローラ102のニップ線よりも下方に規制することができなくなり、後続シートが先行シートの後端に衝突してシートのダメージやジャムが発生してしまうことが懸念される。

【0010】

本発明は上記したような事情に鑑みてなされたものであり、シート積載部に積載されたシートの後端の浮き上がりをより確実に規制することが可能なシート処理装置、及び画像形成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】

【0011】

上記目的を達成するために本発明にあっては、

シート搬送経路に沿って搬送されたシートを積載するシート積載部と、

前記シート搬送経路に沿って搬送されるシートの搬送方向下流端が当接する第1当接部と、前記シート積載部に積載されたシートの搬送方向上流端部の浮き上がりを規制する第1押さえ面と、を有する第1規制部材と、

前記シート搬送経路に沿って搬送されるシートの搬送方向下流端が当接する第2当接部と、前記シート積載部に積載されたシートの搬送方向上流端部の浮き上がりを規制する第2押さえ面と、を有する第2規制部材と、

を備えたシート処理装置であって、

10

20

30

40

50

前記第 1 規制部材を、前記シート積載部に積載されたシートの搬送方向上流端部の浮き上がりを前記第 1 押さえ面によって規制する第 1 規制位置と、前記第 1 規制位置から退避した第 1 退避位置と、の間で移動可能に支持するとともに、前記第 2 規制部材を、前記シート積載部に積載されたシートの搬送方向上流端部の浮き上がりを前記第 2 押さえ面によって規制する第 2 規制位置と、前記第 2 規制位置から退避した第 2 退避位置と、の間で移動可能に支持する支持手段を備え、

前記シート搬送経路に沿って搬送されたシートの搬送方向下流端が、前記第 1 当接部と当接することによって前記第 1 規制部材を前記第 1 規制位置から前記第 1 退避位置に移動させた後、前記第 2 当接部と当接することによって前記第 2 規制部材を前記第 2 規制位置から前記第 2 退避位置に移動させる際に、前記シート積載部に積載され、前記第 2 押さえ面により浮き上がりを規制されているシートの搬送方向上流端と衝突することなく、前記シート積載部に積載されたシートの搬送方向上流端よりも搬送方向下流に移動するよう前記第 1 規制部材及び前記第 2 規制部材が配置されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

以上説明したように、本発明によれば、シート積載部に積載されたシートの後端の浮き上がりをより確実に規制することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下に図面を参照して、この発明を実施するための最良の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状それらの相対配置などは、発明が適用される装置の構成や各種条件により適宜変更されるべきものであり、この発明の範囲を以下の実施の形態に限定する趣旨のものではない。

【実施例 1】

【0014】

図 2 は、本発明の実施例 1 に係るシート処理装置としての画像形成装置を示す概略断面図である。

【0015】

本発明の実施例 1 に係る画像形成装置は、図 2 に示すように、シートに画像を形成する画像形成部 1、原稿の記載情報を読み取る画像読取部 2、および前記画像形成部 1 にて画像形成されたシートにステイブルなどの所定の処理を行うシート処理部 3 が独立したユニットとして構成されており、画像形成部 1 と画像読取部 2 の間にシート処理部 3 を挟むように配置して接続したものである。

【0016】

画像形成部 1 は、図 2 に示すように、給送カセット 4 に複数枚積載されたシート 5 を、給送ローラ 6 および分離搬送ローラ 7 で 1 枚ずつ分離給送して、搬送ガイド 8 によって画像形成プロセスユニット 9 へ搬送する。

【0017】

画像形成プロセスユニット 9 は電子写真方式によって画像（トナー像）を形成するものである。具体的には、帯電させた像担持体としての感光ドラム 10 にレーザスキャナ 11 が光照射して画像を形成し、トナーを用いて前記画像を現像し、該トナー像をシート 5 へ転写するものである。

【0018】

感光ドラム 10 からトナー像が転写されたシート 5 を、定着器 12 へ搬送して熱および圧力を印加することで画像定着が行われる。

【0019】

画像定着されたシート 5 は、第 1 搬送路切替フラップ 13 によって、画像形成部上方にシートを送るシート搬送経路としてのフェイスダウン搬送路 14 と、画像形成部側方にシートを送るフェイスアップ搬送路 15 のどちらかに切り替えられる。

【0020】

10

20

30

40

50

そして、フェイスアップ搬送路 15 に案内されたシートは、フェイスアップ排出口ローラ 16 によってフェイスアップトレイ 17 に排出、積載される。

【0021】

一方、フェイスダウン搬送路 14 に案内されたシートは、さらに第 2 搬送路切替フラップ 18 によって分岐され、フェイスダウン排出口ローラ 19 によってフェイスダウントレイ 20 側に排出される経路と、上方のシート処理部 3 へと送られる経路とに切り替えられる。

【0022】

画像読取部 2 は、図 2 に示すように、スキャナ部 21 と自動原稿給送部（以下、ADF という）22 とからなる。ADF 22 は原稿積載トレイ 23 上に積載される複数枚の原稿を給送ローラ 24 により 1 枚ずつ分離給送して、スキャナ部 21 の光学キャリッジ 27 が停止している原稿読取位置 25 を通過させるものである。また、ADF 22 は装置後方の不図示のヒンジを中心に後方に開閉可能であり、原稿台ガラス 26 上に原稿を載置する場合に開閉する。

10

【0023】

スキャナ部 21 は、移動可能な光学キャリッジ 27 を備え、原稿の記載情報を読み取るものである。スキャナ部 21 では、原稿台ガラス 26 上に載置された原稿を光学キャリッジ 27 が水平方向に走査しながら原稿記載情報を読み取り、CCD 28 で光電変換する。また、前述した ADF 22 による原稿読取の際は、前述したように光学キャリッジ 27 は原稿読取位置 25 に停止して搬送中の原稿の記載情報を読み取る。

20

【0024】

図 3 はシート処理部 3 の構成を説明するための概略断面図である。シート処理部 3 は、第 2 搬送路切替フラップ 18 によって画像形成部 1 の上方に案内されたシートにステイプル処理を行う。図 3 に示すように、シート処理部 3 において、31 は入口ローラ、32 は中間搬送ローラ、33 (33a, 33b) は排出口ローラ、34 はシート積載部としての中間積載部、35 は積載トレイ、36 はシートの搬送方向を整合する整合ローラ、37 はシートの搬送方向の第 1 整合基準壁、43 は中間積載部上部の搬送ガイドである。

【0025】

図 1 は、中間搬送ローラ 32 周辺の構成を説明する図であり、図 1 において、38 は第 1 規制部材としての第 1 押さえ部材、39 は第 2 規制部材としての第 2 押さえ部材である。

30

【0026】

第 1 押さえ部材 38 は、中間搬送ローラ 32 のニップ位置よりも上流側に本発明に係る支持手段を構成する揺動軸としての支点 38b を有して回動（揺動、移動）可能に支持されており、バネなどの付勢手段によって矢印 A の方向に付勢されている。この付勢手段の付勢力は、搬送されてくるシートの押圧力よりも小さく、搬送されてくるシートが付勢力に抗して第 1 押さえ部材 38 を回動させ、かつシートにダメージを与えない範囲に設定される。付勢手段はバネなどを設けず、第 1 押さえ部材 38 がその自重によって規制位置へ向かって付勢されるようにしても良い。規制位置は第 1 押さえ部材 38 が不図示のストッパに突き当たって停止する位置である。

40

【0027】

第 1 押さえ部材 38 は、シートの搬送中は第 1 当接部 38c がシートに押されることによって図中、反時計回りに回動（揺動、移動）し、上方位置（退避位置）まで退避する。また、第 1 押さえ部材 38 は、シートが搬送されていない時は中間積載部 34 の積載面から所定の間隔離れた位置（規制位置）にあり、図 1 に示す概略断面図においては、下面 38a は第 1 整合基準壁 37 と交差している。ここで、第 1 押さえ部材 38 において、第 1 当接部 38c は支点 38b よりも下流側に設けられている。

【0028】

第 2 押さえ部材 39 は中間搬送ローラ 32 のニップ位置よりも下流側でシートの先端に当接するように、本発明に係る支持手段を構成する支点（揺動軸）39b を支点として回

50

動可能に支持され、バネなどの付勢手段によって矢印Bの方向に付勢されている。この付勢手段もまた、その付勢力は第1押さえ部材38を付勢する付勢手段と同程度の付勢力である。不図示のストッパに付勢されて停止している位置が第2押さえ部材39の規制位置である。

【0029】

第2押さえ部材39も、シートの搬送中は第2当接部39cがシートに押されることによって図中、反時計回りに回転し、規制位置から上方位置（退避位置）まで退避する。シートが搬送されていないとき、すなわち、第1押さえ部材38と第2押さえ部材39とが規制位置に位置する場合、第1押さえ部材38の下面38aは第2押さえ部材39の下面39aよりも下方に位置する。ここで、第1当接部38cは第2当接部39cよりも上流側に設けられている。このように、本発明に係る支持手段は、第1当接部38c、第2当接部39cがシートに押されることによって第1押さえ部材38、第2押さえ部材39が移動し、第1当接部38c、第2当接部39cにシートに当接している間、第1押さえ部材38、第2押さえ部材39をそれぞれ規制位置から退避位置に移動させるように構成している。

10

【0030】

図4は中間積載部34を上方から見た図であり、40a、40b、40cはシートの搬送方向に直交する方向を整合するジョガー、41はシートの搬送方向と直交する方向の第2整合基準壁、42は整合されたシート束を綴じるステイブラである。排出口ローラ33は、上側のローラ33aが下側のローラ33bに対して離間可能に支持されており、シートの整合中は上ローラ33aを離間しておくことによって整合が可能になり、ステイブル処理終了後は再度ニップしてシートを積載トレイ35に排出、積載する。

20

【0031】

ジョガー40a、40b、40cのうち、ジョガー40a、40bは排出口ローラ33a、33bよりも下流にあり、シートの上下面を支えることができるように略コの字型になっており、ステイブル処理後のシートを積載トレイ35に排出するためにジョガーの下面がシートの幅よりも外側になる位置まで退避可能である。また、排出口ローラ33a、33bの上流にあるジョガー40cは、ジョガー40aによって押されて動くことによって、ジョガー40aとジョガー40cは同期してシートを整合することが可能である。整合ローラ36は中間積載部34のシート積載面に対して上下に移動することが可能であり、下降時は中間積載部34上のシートの表面に当接してシートを移動させ、上昇時はシートが中間積載部34に搬入されるのに支障のない位置まで退避する。

30

【0032】

次に、シート処理部3におけるシート処理動作について説明する。

【0033】

シートがシート処理部3に搬送されると、入口ローラ31で搬送されたシートは中間搬送ローラ32によって、中間積載部34に排出される。シートが中間積載部34に入ってくる前に、ジョガー40a、40b、40cはシートを押す整合面がシートの搬送領域よりも所定量広い位置に移動されるが、この位置へ移動してもシートの下面は略コの字型のジョガー40a、40bによって支持される。また、遅くともシートの後端が中間搬送ローラ32から抜ける前までに排出口ローラ33aは図4に示す離間位置に移動し回転を停止する。これによって、中間搬送ローラ32を抜けたシートは中間積載部34に積載される。

40

【0034】

ここで、図5～8を使用してシート搬入時の第1押さえ部材38と第2押さえ部材39の動作を説明する。

【0035】

図5～8は、既に先行シートS1が中間積載部34に積載された状態で、後続シートS2が搬送され中間積載部34に積載されるまでの状態を説明するための図である。

【0036】

50

図5では、第1押さえ部材38と第2押さえ部材39とは、規制位置にある状態を示している。そして、後続シートS2は図5に示す矢印Cの方向に搬送され、シート先端は中間搬送ローラ32に達する前に第1押さえ部材38に当接し、図6に示すように後続シートS2が搬送されることによって第1押さえ部材38が矢印Dの方向に回転する。これにより、第1押さえ部材38は、退避位置に位置することとなる(図6参照)。このとき、既に中間積載部34に積載されている先行シートS1の後端の浮き上がりは、第2押さえ部材39によって中間搬送ローラ32のニップ線の下側に押さえられている。

【0037】

後続シートS2の先端が中間搬送ローラ32にニップされ、さらに第2押さえ部材39に当接すると、図7に示すように第2押さえ部材39が矢印Eの方向に回転し、第2押さえ部材39も退避位置に移動する。第2押さえ部材39がシートによって上方へ回転し始めたとき、後続シートS2の先端と、先行シートS1の後端はシート搬送方向において略同じ位置にあるが、高さ方向で段差がある。このため、第2押さえ部材39が上方へ回転することによって先行シートS1の後端が浮き上がってきた時には、既に、後続シートS2の先端は先行シートS1の後端よりも下流に移動しており、後続シートS2の先端が先行シートS1の後端に衝突することはない。

【0038】

後続シートS2の後端が中間搬送ローラ32のニップから抜けると同時に、第1押さえ部材38の第1当接部38cからも離れるので、図8のように第1押さえ部材38が矢印Fの方向に回転して所定の規制位置まで戻り、後続シートS2および先行シートS1の後端を中間積載部34に押さえつける。

【0039】

第1押さえ部材38は、支点38bが中間搬送ローラ32や第1当接部38cよりも上流に位置し、中間搬送ローラ32よりも上流でシート先端が当接するように配置されており、さらに、中間積載部34に積載されたシートの後端を中間積載部34のシート積載面に押さえつける方向に付勢されているため、シート後端のカーブが大きくても確実に中間積載部34のシート積載面に押さえつけることが出来る。また、後続シートS2が中間搬送ローラ32を抜けると第2押さえ部材39も付勢力によって矢印Gの方向に回転して所定位置に戻るが(図8参照)、第1押さえ部材38がシート後端を押さえるため、第2押さえ部材39はシート後端の浮き上がりに邪魔されることなく確実に所定の規制位置まで戻ることができ、次のシートS3の搬入時に図5に示す状態に戻ることができる。

【0040】

このようにして、シートが中間積載部34に積載されると、まずジョガーの移動によってシートの幅方向を整合するが、このとき基準側となるジョガー40bは、整合面が第2整合基準壁41と同一面となる位置に固定され、ジョガー40aとこれに連動して動作するジョガー40cがシートを第2整合基準壁41側に移動させることによってシートの幅方向が整合される。

【0041】

次に、整合ローラ36が下降してシートの表面に当接し、シートを第1整合基準壁37側に移動させることによって、シート搬送方向の整合を行う。

【0042】

ステイブルする所定の枚数に達するまで同様の動作を繰り返し、最終シートの整合が終了すると、ジョガー40a、40cをシート端面に突き当たる位置まで移動して整合を完了させた状態で、ステイブラ42を駆動してシートを綴じる。その後ジョガー40a、40bの下面がシートの幅よりも広い位置まで完全に退避するとともに、排紙ローラ33a、33bをニップしてシート束を搬送することによって、シート束を積載トレイ35に排出、積載する。

【0043】

なお、第1押さえ部材38の規制位置において中間積載部34の積載面に対する下面38aの位置は、ステイブラ42のステイブル可能厚さと略同一のクリアランスを保った位

10

20

30

40

50

置に設定されている。これによって、先行シートS1の後端に後続シートS2の先端が衝突しない位置までシート後端を押さえるのと同時に、シートの整合中に第1押さえ部材38がシートの後端の浮きあがりを押さえることによって、シートの移動の抵抗となり、整合不良が発生するのを防止している。

【0044】

また、図9に示すように第1押さえ部材38および第2押さえ部材39はシート搬送方向に略直交する方向に複数設けられており、特に中間積載部34上で浮き上がる可能性の大きいシートの両端部を押さえることができるように設けられている。

【0045】

以上のように、本実施例によれば、シート処理装置内でシートに処理を行うために中間積載部に積載されたシートの後端の浮き上がりをより確実に規制することができ、シートのダメージやジャムの発生を防止することができる。

【0046】

なお、本実施例においては、シート処理装置内でシートに処理を行うために中間積載部に積載されたシートについて説明したが、これに限らず、積載部にシートを積載する場合であれば、本発明を好適に適用することができる。

【0047】

[参考例]

図10, 11は参考例について説明する図である。なお、実施例1と同様の構成部分については同一の符号を付して、その説明は省略する。

【0048】

本参考例の構成においては、切り替え手段として第1押さえ部材38を駆動するソレノイド45を有するものであり、ソレノイド45により、第1押さえ部材38を図10に示す退避位置と、図11に示す規制位置とに切り替えることが可能となっている。

【0049】

後続シートS2が搬送されて来ると、シート検出手段としてのセンサが後続シートS2を検出することにより、切り替え手段は、図10のように第1押さえ部材38に当接する前にソレノイド45を駆動して第1押さえ部材38を退避位置に移動させる。このとき中間積載部34上の先行シートS1は第2押さえ部材39によって浮き上がりを押さえられている。

【0050】

後続シートS2が中間搬送ローラ32を抜けた後、図11のようにソレノイド45を解除することにより、第1押さえ部材38を規制位置に位置させることにより後続シートS2の後端を押さえる。ソレノイド45の解除は、センサによりシートが中間搬送ローラ32を抜けたかどうかを検出させることにより行うとよいが、ソレノイド45の駆動から所定時間後のタイミングで解除させるようにしてもよい。

【0051】

したがって、後続シートS2が搬送されてくる時に、後続シートS2の先端が第1押さえ部材38に当接して第1押さえ部材38を回動させるのではなく、第1押さえ部材38の位置の切り替えをソレノイド45によって行うので、第1押さえ部材38を規制位置に付勢する付勢力を大きくしても、後続シートS2の先端にダメージを与えることがないため、実施例1の場合よりも大きな力で中間積載部34上のシート後端を押さえることができる。このため、より確実にシートの浮き上がりを押さえることができる。

【0052】

なお、本参考例においては、ソレノイド45を駆動することにより第1押さえ部材38を退避位置に移動させたが、これに限らず、ソレノイド45を駆動することによって第1押さえ部材38を図11に示すような規制位置に移動させるようにしてもよい。

【0053】

また、第2押さえ部材39をソレノイドにより移動させるものであってもよい。第1押さえ部材38と第2押さえ部材39のうちソレノイド45により移動されないものには実

10

20

30

40

50

施例 1 と同様、シートの先端が当接する当接部が設けられ、シートの先端が当接部に当接することによって回転するようになっている。

【実施例 2】

【0054】

図 12, 図 13 は本発明の実施例 2 について説明する図である。なお、実施例 1, 参考例と同様の構成部分については同一の符号を付して、その説明は省略する。

【0055】

本実施例の構成においては、第 1 押さえ部材 38 の位置を検出する位置検出手段としてのセンサ 46 を有し、第 1 押さえ部材 38 の検出部 47 を検出することによって、第 1 押さえ部材 38 が所定の規制位置に戻っていないことを検出する。

10

【0056】

第 1 押さえ部材 38 が規制位置にあるべき場合において、図 12 に示すように、シート S の後端が極端にカールしているなどの原因によって第 1 押さえ部材 38 が規制位置に戻っていないことがセンサ 46 により検出された場合、制御手段により第 1 押さえ部材 38 が中間積載部 34 上のシート後端を中間搬送ローラ 32 のニップ線よりも下方に規制できていないと判断される。ここで、第 1 押さえ部材 38 が規制位置にあるべき場合とは、実施例 1 では、シートが第 1 押さえ部材 38 の第 1 当接部 38c に当接していない場合、すなわち、シート搬送経路のうちシートが第 1 当接部 38c に当接する範囲にシートが存在していない場合であり、また、参考例では、ソレノイド 45 が解除されている場合である。

20

【0057】

このような場合に、制御手段により搬送手段を制御することによって、後続シートの中間積載部 34 への搬送を中止することによって、ジャムなどの発生を防止することができる。

【0058】

また、図 13 に示すように、中間積載部 34 に積載されたシート S の束の厚さがステイプル可能な所定厚さ以上になったことによって、第 1 押さえ部材 38 が所定の規制位置まで戻らなかったことをセンサ 46 が検出した場合、制御手段がこのジョブに対するステイプル処理を中止することによって、ステイプラの能力を超えた厚さのシート束をステイプルしてしまうことによるステイプラの故障を防止することができる。

30

【0059】

ここで、制御手段は、少なくとも、上記のようなシート処理に関する動作を停止させるものであればよく、例えばシート処理装置本体の動作を停止させるものであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0060】

【図 1】本発明の実施例 1 におけるシート処理部の概略断面図。

【図 2】本発明の実施例 1 における画像形成装置の概略断面図。

【図 3】本発明の実施例 1 におけるシート処理部の概略断面図。

【図 4】本発明の実施例 1 におけるシート処理部の斜視図。

【図 5】本発明の実施例 1 におけるシート処理部の概略断面図。

40

【図 6】本発明の実施例 1 におけるシート処理部の概略断面図。

【図 7】本発明の実施例 1 におけるシート処理部の概略断面図。

【図 8】本発明の実施例 1 におけるシート処理部の概略断面図。

【図 9】本発明の実施例 1 におけるシート処理部の斜視図。

【図 10】本発明の参考例におけるシート処理部の概略断面図。

【図 11】本発明の参考例におけるシート処理部の概略断面図。

【図 12】本発明の実施例 2 におけるシート処理部の概略断面図。

【図 13】本発明の実施例 2 におけるシート処理部の概略断面図。

【図 14】背景技術についての説明図。

【図 15】背景技術についての説明図。

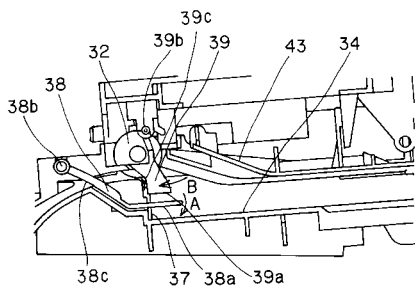
50

【符号の説明】

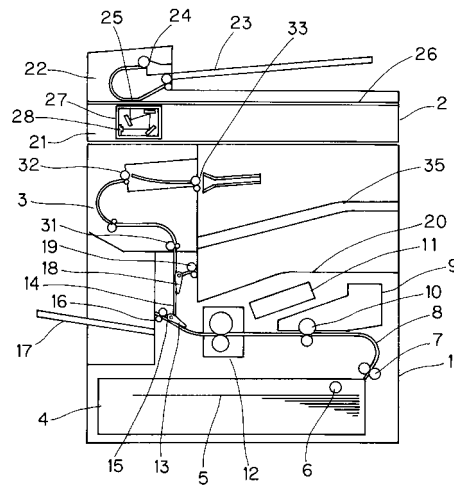
【0061】

- 1 画像形成部
- 2 画像読取部
- 3 シート処理部
- 3 2 中間搬送ローラ
- 3 4 中間積載部
- 3 8 第1押さえ部材
- 3 8 b 支点
- 3 8 c 第1当接部
- 3 9 第2押さえ部材
- 3 9 c 第2当接部
- S 1 先行シート
- S 2 後続シート

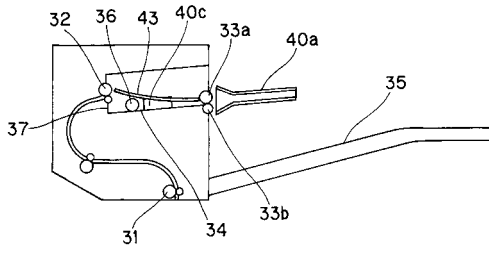
【図1】



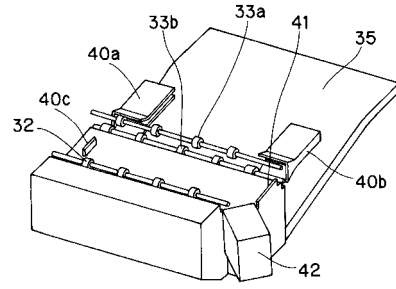
【図2】



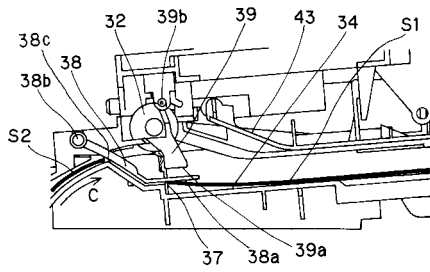
【図3】



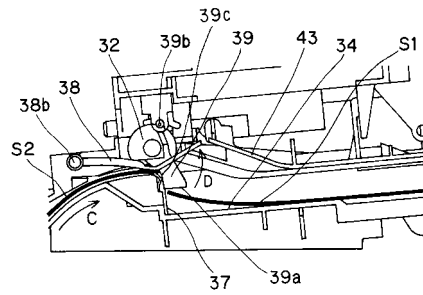
【図4】



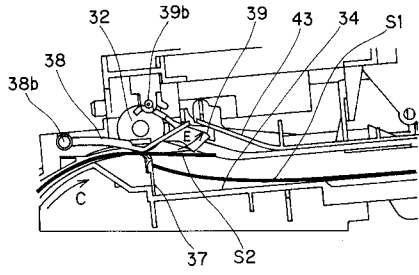
【図5】



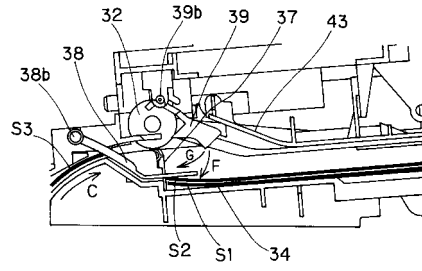
【図6】



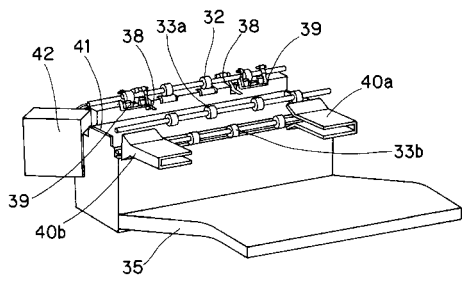
【図7】



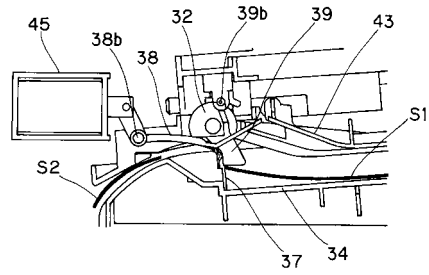
【図8】



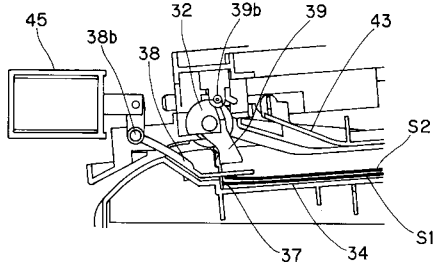
【図9】



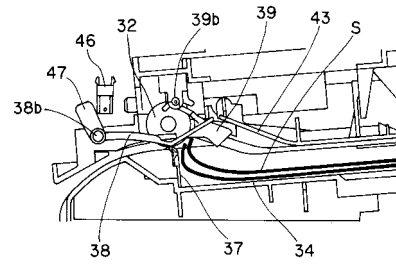
【図10】



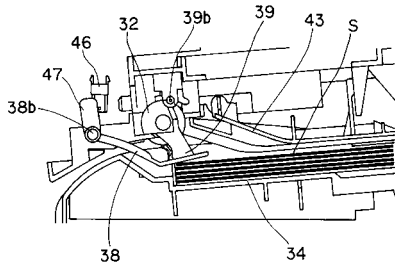
【図 1 1】



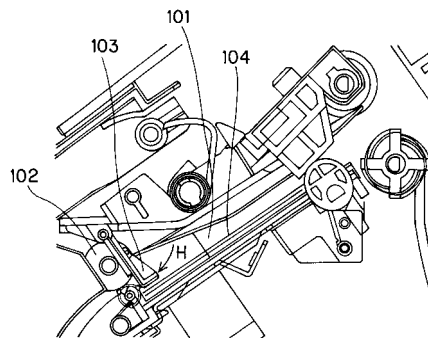
【図 1 2】



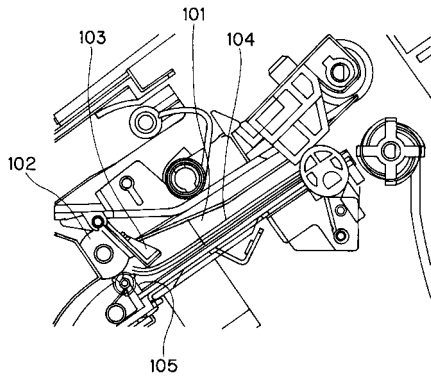
【図 1 3】



【図 1 4】



【 図 15 】



フロントページの続き

- (72)発明者 関山 淳一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社 内
- (72)発明者 辻 寛治
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社 内

審査官 柿崎 拓

- (56)参考文献 特開2001-348155(JP,A)
特開2004-299855(JP,A)
特開2004-059314(JP,A)
実開平06-053558(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 31/00 - 31/40