

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

折りシートを含むシート束を処理するシート処理装置において、
搬送されたシートを積載するシート積載部と、
前記シート積載部に積載されたシートを押える押え位置と、シートから離間する退避位置とに移動可能なシート押え部材と、を備え、
前記シート押え部材は、折りシートの折り返し部を押える、
ことを特徴とするシート処理装置。

【請求項 2】

前記シート押え部材を移動させる移動手段を備え、
前記移動手段は、前記シート押え部材を前記折り返し部の端部の位置に応じて移動させる、
ことを特徴とする請求項 1 に記載のシート処理装置。 10

【請求項 3】

前記移動手段は、前記シート押え部材をシート搬送方向に沿って移動可能であり、
折りシートがシート搬送方向と直交する方向の折り目を有する場合、前記移動手段は、
前記シート押え部材を前記折り返し部のシート搬送方向における端部の位置に応じて移動させる、
ことを特徴とする請求項 2 に記載のシート処理装置。 20

【請求項 4】

前記シート積載部は、傾斜して配置される積載部本体と、前記積載部本体のシート搬送方向下流端に配置されるシート束受け部と、を有し、
前記シート押え部材は、前記積載部本体側にシートを押し付ける押付面と、前記押付面の反対側に形成され、搬送されてきたシートを前記シート束受け部に案内する案内面と、
を有する、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 5】

シートを折り畳むシート折り処理手段を備え、
前記シート折り処理手段により形成された折りシートが前記シート積載部に搬送される、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。 30

【請求項 6】

前記シート積載部に積載されたシート束を折り曲げる折り曲げ手段を備えた、
ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 7】

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形成されたシートを処理する請求項 1 乃至 6 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。 40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シート積載部にシートを搬送してシート束を形成するシート処理装置及びこのシート処理装置を備えた画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、画像形成されたシートを順次取り込み、シート束を形成してシート束の略中央付近に綴じ処理、折り処理を施し、冊子を形成する中綴じ製本処理を行うシート処理装置を備えた画像形成装置が知られている（特許文献 1 参照）。綴じ位置で折り曲げられて中綴じ製本処理が施されたシート束は、機外に配置されるシート積載トレイに製本成果物が排 50

出される。

【0003】

また、シートに対して所定の折り処理を行い、折りシートを形成するシート折り処理手段を有するシート処理装置を備えた画像形成装置が知られている（特許文献2参照）。

【0004】

近年、予めシート折り処理手段にて2つ折りされたシートを、中紙として使用して中綴じ製本処理する画像形成装置が提案されている。製本成果物の中紙に折りシートを使用することで、例えば見開きのページなどを作成することができ、製本物の付加価値を向上させることが可能となる。

【0005】

【特許文献1】特開2007-62959号公報

【特許文献2】特開2001-26353号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上述したシート処理装置において、シート搬送方向と直交する方向の折り目を有する折りシートを製本成果物の中紙とする場合には、既積載の折りシートの折り開口側に搬送されてきた次のシートが入り込んでしまうおそれがあった。具体例を挙げて説明すると、図28～図30は、従来のシート処理装置におけるシート積載部近傍を示す説明図である。シート処理装置は、図28に示すように、略垂直に傾斜して配置された製本処理トレイ（積載部本体）560と、製本処理トレイ560の下端に配置されるシート位置決め部材（シート束受け部）554とを有するシート積載部530を備えている。そして、シート積載部530にシートPが順次搬送されてきて積重ねられ、シート束が形成されるようになっている。

【0007】

そして、シート積載部530に積載された折りシートPに続けて、次のシートP'が搬送されてきた場合、折りシートPの折り返し部が図29に示すように開いた状態となっていると、次のシートP'が折りシートPの折り開口側に入り込んでしまうことがあった。

【0008】

また、次のシートP'が折りシートPの折り開口側に入り込まなかったとしても、図30に示すように、折りシートPの開きによって次のシートP'との間に隙間が生じてしまうことがある。このようにシート間に隙間が生じてしまうと、その後搬送されてきたシートが隙間に入り込んでしまうことがあった。

【0009】

また、このようにシート積載部530に積載されているシート束にシート搬送方向と直交する方向の折り目を有する折りシートが含まれていなくても、シートが膨らんでシート間に隙間が生じてしまうことがある。例えば、シート束にシート搬送方向と平行な方向の折り目を有する折りシートが含まれている場合や製本処理トレイ560に積載されているシートがカールしている場合等である。このように製本処理トレイ560においてシート間に隙間が生じてしまうと、製本処理トレイ560に搬送られてきた次のシートが隙間に入り込んでしまうことがあった。

【0010】

そして、搬送されてきたシートが、折りシートの折り開口側に入り込んだり、シート間の隙間に入り込んだりする積載不良が発生すると、シート積載部に積載されたシート束の整合性が損なわれるという問題がある。

【0011】

そこで、本発明は、上述の事情に鑑みてなされたものであり、積載不良を防止して、シート束の整合性の低下を防止する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ものである。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

【0012】

本発明は、折りシートを含むシート束を処理するシート処理装置において、搬送されたシートを積載するシート積載部と、前記シート積載部に積載されたシートを押える押え位置と、シートから離間する退避位置とに移動可能なシート押え部材と、を備え、前記シート押え部材は、折りシートの折り返し部を押える、ことを特徴とするものである。

【0013】

また、本発明は、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形成されたシートを処理する上記シート処理装置と、を備えた、ことを特徴とするものである。

【発明の効果】

10

【0014】

本発明によれば、シート押え部材によりシート積載部に搬送されたシート束を押えることで、折りシートの開きやシート間の隙間の発生を抑制し、搬送されてきたシートが折りシートの折り開口側やシート間の隙間に入り込む積載不良を防止することができる。これにより、シート束の整合性の低下を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明を実施するための最良の形態を図面を参照しながら詳細に説明する。

【0016】

図1は、本発明の実施の形態に係るシート処理装置を備えた画像形成装置の一例である複写機の断面図である。

20

【0017】

図1において、画像形成装置としての複写機10は、画像形成装置本体としての複写機本体300と、複写機本体300の上面に配されたイメージリーダー200とを備えている。

【0018】

ここで、原稿画像を読み取るイメージリーダー200は、原稿給送装置100、スキャナユニット104、レンズ108、イメージセンサ109等を備えている。そして、このイメージリーダー200により原稿Dを読み取る際には、まずユーザが原稿給送装置100のトレイ100a上に原稿Dをセットする。このとき原稿Dは、トレイ100a上に画像が形成されている面が上向きのフェイスアップ状態でセットされているものとする。

30

【0019】

次に、このようにセットされた原稿Dを原稿給送装置100により先頭ページから順に1枚ずつ左方向に搬送した後、湾曲したパスを介してプラテンガラス102上を左方向から右方向へ搬送し、この後、排紙トレイ112上に排出する。

【0020】

この際、所謂流し読みによる原稿読み取りの際には、スキャナユニット104は、所定の位置に保持された状態にあり、このスキャナユニット104上を原稿Dが左から右へと通過することにより原稿Dの読取処理が行われる。この読取処理においては、プラテンガラス102上を通過する際、原稿Dに対してスキャナユニット104のランプ103により光を照射し、その反射光をミラー105、106、107、レンズ108を介してイメージセンサ109に導くようにする。なお、このイメージセンサ109により読み取られた原稿の画像データは、所定の画像処理が施されて露光制御部110にビデオ信号として入力される。

40

【0021】

一方、所謂固定読みによる原稿読み取りの際には、原稿給送装置100により搬送した原稿Dをプラテンガラス102上に一旦停止させ、この状態でスキャナユニット104を左から右へと移動させることにより原稿の読取処理を行う。さらに、原稿給送装置100を使用しないで原稿の読み取りを行う場合には、ユーザは、原稿給送装置100を持ち上げ、プラテンガラス102上に原稿をセットする。

50

【0022】

また、複写機本体300は、カセット114、115に収納されたシートPを給送するシート給送部1002と、シート給送部1002により給送されたシートPに画像を形成する画像形成部1003とを備えている。更に、複写機本体300は、画像形成に関する各種機能を設定する複数のキー、設定状態を示す情報を表示するための表示部等を有する操作表示装置400を備えている。

【0023】

ここで、画像形成部1003は、感光体ドラム111、現像器113、転写帯電器116等を備えている。そして、画像形成の際には、露光制御部110からのレーザ光が感光体ドラム111上に照射されることにより、感光体ドラム111上に潜像が形成され、さらにこの潜像は、この後、現像器113によってトナー像として顕像化されるようになっている。なお、画像形成部1003の下流側には定着部117、排出ローラ対118等が配設されている。

10

【0024】

また、シート給送部1002は、各カセット114、115に収納されたシートPを繰り出すピックアップローラ127、128と、フィードローラ及びリタードロローラからなる分離ローラ対129、130とを備えている。そして、分離ローラ対129、130によってカセット114、115の最上位のシートPのみが分離搬送される。

【0025】

次に、このような構成の複写機本体300の画像形成動作について説明する。

20

【0026】

まず、既述したようにイメージリーダ200における流し読み、或は固定読み等において、イメージセンサ109により読み取られた原稿Dの画像データは、所定の画像処理が施された後、露光制御部110へ送られる。露光制御部110は、入力したビデオ信号に基づきレーザ光を変調して出力する。

【0027】

そして、このレーザ光は、ポリゴンミラー110aにより走査されながら感光体ドラム111上に照射され、感光体ドラム111上には走査されたレーザ光に応じた静電潜像が形成される。次に、感光体ドラム111上に形成された静電潜像を現像器113により現像し、トナー像として可視化する。

30

【0028】

一方、シートPは、カセット114、115、手差し給紙部125、両面搬送パス124の何れかから感光体ドラム111と転写帯電器116とにより構成される転写部へ搬送される。そして、この転写部において可視化された感光体ドラム111上のトナー像がシートPに転写される。この後、シートPは、定着部117にて定着処理が施される。

【0029】

次に、定着部117を通過したシートPを切換部材121により一旦パス122に導き、シートPの後端が切換部材121を抜けた後に、シートPをスイッチバックさせ、切換部材121により排出ローラ対118へ搬送し、複写機本体300から排出する。これにより、シートPをトナー像が形成された面が下向きの状態（フェイスダウン）で複写機本体300から排出することができる。

40

【0030】

なお、このような所謂反転排紙により、フェイスダウンでシートPを排出することにより、先頭ページから順に画像形成処理を行う場合、例えば、原稿給送装置100を使用して画像形成処理を行う場合には、ページ順序を揃えることができる。また、コンピュータからの画像データに対する画像形成処理を行う場合にもページ順序を揃えることができる。

【0031】

手差し給紙部125から搬送するOHPシート等の硬いシートPに対して画像形成処理を行う場合は、パス122にシートPを導くことなく、トナー像が形成された面を上向き

50

の状態（フェイスアップ）で排出ローラ対 1 1 8 により複写機本体 3 0 0 から排出する。

【0 0 3 2】

また、シート P の両面に画像形成処理を行う場合は、シート P を定着部 1 1 7 からまっすぐ排出ローラ方向へと導き、シート P の後端が切換部材 1 2 1 を抜けた直後にシート P をスイッチバックし、切換部材 1 2 1 により両面搬送パス 1 2 4 へと搬送する。両面搬送パス 1 2 4 へ導かれたシート P は、感光体ドラム 1 1 1 と転写帯電器 1 1 6 との間に再度給送される。

【0 0 3 3】

ところで、複写機 1 0 は、複写機本体 3 0 0 のシート搬送方向下流側に配設され、複写機本体 3 0 0 の画像形成部 1 0 0 3 により画像形成されたシート P を処理するシート処理装置 1 0 0 0 を備えている。

10

【0 0 3 4】

シート処理装置 1 0 0 0 は、複写機本体 3 0 0 から排出される画像形成済みのシート P を折り処理するシート折り処理手段としてのシート折り装置 7 0 0 と、シート P に対して綴じ処理や製本処理を行うフィニッシャ 5 0 0 と、を備えている。

【0 0 3 5】

複写機本体 3 0 0 の排出ローラ対 1 1 8 により排出されたシート P は、シート折り装置 7 0 0 に送られて選択的に折り処理が行われる。シート折り装置 7 0 0 を通過したシート P は、フィニッシャ 5 0 0 に送られ、フィニッシャ 5 0 0 では綴じ処理や製本処理などの各処理が行われる。

20

【0 0 3 6】

次に、シート折り装置 7 0 0 について詳細に説明する。図 2 は、シート折り装置 7 0 0 及びフィニッシャ 5 0 0 を有するシート処理装置 1 0 0 0 を示す説明図である。また、図 3 及び図 4 は、シート折り装置 7 0 0 を示す説明図である。

【0 0 3 7】

複写機本体 3 0 0 から排出されたシート P は、シート折り装置 7 0 0 の搬送路 1 5 0 又は受入搬送路 1 5 2 へ切換部材 1 5 1 によって選択的に案内される。例えば、A 3 サイズや B 4 サイズのシート P で且つ折り処理の指定が操作表示装置 4 0 0 よりなされている場合、複写機本体 3 0 0 より排出されたシート P は、受入搬送路 1 5 2 へ案内され、折り処理が行なわれる。

30

【0 0 3 8】

一方、それ以外の場合、複写機本体 3 0 0 から排出されたシート P は、搬送路 1 5 0 に案内され、折り処理を行うことなくそのままフィニッシャ 5 0 0 へと搬送される。このように、シート折り装置 7 0 0 では、シート P を 2 つに折り畳む 2 つ折り処理が選択的に行われる。

【0 0 3 9】

シート搬送方向と直交する方向に折り目を有する 2 つ折り処理を実行する場合、シート折り装置 7 0 0 は、シート P を切換部材 1 5 1 によって、図 3 に示す受入搬送路 1 5 2 に案内し、搬送ローラ対 1 5 3 で搬送し、シート先端受けストッパ 1 5 4 で受け止める。

【0 0 4 0】

40

このとき、図示しないモータにより、図 3 に示すシート先端受けストッパ 1 5 4 を、シートサイズ及びシート P の折り量情報に基づいて＋方向（下方向）又は－方向（上方向）に移動して待機させる。これにより、折り目から折りシート P の折り返し部の端部（折り端部）までの長さを調節することが可能となる。シートサイズや、シート P の折りシート情報は、複写機本体 3 0 0 から送られてくる情報である。

【0 0 4 1】

ところで、搬送されてきたシート P がシート先端受けストッパ 1 5 4 に勢いよくぶつかり、振動したり、シート先端受けストッパ 1 5 4 上で飛び跳ねて斜めになったりすることがある。そして、そのようなシート P を折り曲げローラ 1 5 5, 1 5 6 によって折り曲げたとき、シート P の先端に対して平行にシート P を折り曲げることができなくなる。これ

50

により、シート P に皺が生じたり、或は、折られたシート P の側端同士を揃えることができず、一方の側端が他方の側端からはみ出し、その後のシート P の搬送に支障をきたし、ジャムの発生原因になることがある。

【0042】

そこで、搬送されてきたシート P がシート先端受けストッパ 154 上で飛び跳ねないようにするため、シート P の先端がシート先端受けストッパ 154 よりやや上流側に到達したとき、シート先端検知センサ 157 によってシート P の先端を検知している。そして、シート P を搬送中に搬送ローラ対 153 を回転させている搬送モータ M21 に 1 回目の停止をさせ、所定時間後に、再始動（1 回目の始動）させて、シート P の先端をシート先端受けストッパ 154 に当接させる。

10

【0043】

これによって、シート P は、シート先端受けストッパ 154 上で飛び跳ねることなく、静かにシート先端受けストッパ 154 上に着地する。

【0044】

その後、搬送ローラ対 153 は、シート P の先端をシート先端受けストッパ 154 に当接させたまま、シート P の搬送を継続する。シート P に発生したループ（湾曲）部は、案内壁 158 の開口部 159 からはみ出して、座屈状態で、折り曲げローラ 155、156 のニップ部に接近する。

【0045】

シート P のループ部が、折り曲げローラ 155、156 のニップ部に接近したとき、搬送モータ M21 に 2 回目の停止をさせ、ループ部の振動が収まってから、2 回目の始動をさせる。このため、ループ部は、安定した状態でニップ部に送り込まれる。搬送モータ M21 の 2 回目の停止のタイミングは、シート P の先端がシート先端受けストッパ 154 に当接する前に、シート先端検知センサ 157 によってシート先端が検知され、その後、搬送モータ M21 が 1 回目の始動をしてからの回転数に基づいて行われる。

20

【0046】

なお、シート P が、シート先端受けストッパ 154 に接近したとき、あるいはニップ部に近づいたとき、搬送モータ M21 を一旦停止（1 回目と 2 回目の停止を）させているが、減速回転させてもよい。従って、シート P は、シート先端受けストッパ 154 に当接する直前と、折り曲げローラ 155、156 のニップ部に送り込まれる直前とにおいて、減速、或は一旦停止させられるので、皺や折りズレを生じることなく、正確に 2 つに折り曲げられる。

30

【0047】

その後、図 4（a）に示すように、折り曲げローラ 155、156 は、シート P を 2 つ折りにして搬送路 165 に搬送する。このとき、折り返し部の長さは、図 4（b）に示すように、シート搬送方向に対して上流側（当初のシート P の先端から折り目まで）の折り返し部の端部までの長さが下流側の折り返し部の端部までの長さよりも短くなる状態となる。そして、このように形成された折りシート P は、シート搬送方向に対して下流端側に折り目が形成された状態で搬送される。折りシート P は、搬送路 165 を経て、排出ローラ対 166 によってフィニッシャ 500 に送り込まれる。

40

【0048】

次に、フィニッシャ 500 について詳細に説明する。図 5 は、フィニッシャ 500 の構成を示す説明図である。

【0049】

フィニッシャ 500 は、シート折り装置 700 から排出されたシート P を順に取り込み、取り込んだ複数のシート P を整合して 1 つのシート束に束ねる処理、シート束の後端をステイブルで綴じるステイブル処理を行う。また、フィニッシャ 500 は、取り込んだシート P の後端付近に穴あけをするパンチ処理、ソート処理、ノンソート処理、及び製本処理などの各シート後処理を行う。

【0050】

50

フィニッシャ 500 は、シート折り装置 700 から排出されたシート P を入口ローラ対 501 により内部に取り込む。入口ローラ対 501 の下流には切換部材 551 が配置されており、切換部材 551 は、フィニッシャパス 515 又は製本パス 550 へシート P を導く。フィニッシャパス 515 に導かれたシート P は、搬送ローラ対 502 を介してバッファローラ 503 に向けて送られる。入口ローラ対 501 と搬送ローラ対 502 との間の搬送経路途中には、入口センサ 570 が設けられている。

【0051】

バッファローラ 503 は、その外周に搬送ローラ対 502 を介して送られたシート P を所定枚数積層して巻き付け可能なローラであって、バッファローラ 503 の外周にはその回転中にシート P が各押下コロ 504, 505, 506 により巻き付けられる。巻き付けられたシート P はバッファローラ 503 の回転方向に搬送される。

10

【0052】

押下コロ 505, 506 間には、切換部材 507 が配置され、押下コロ 506 下流側には、切換部材 508 が配置されている。

【0053】

切換部材 507 は、バッファローラ 503 に巻き付けられたシート P をバッファローラ 503 から剥離してノンソートパス 509 に、又はバッファローラ 503 に巻き付けられたシート P を巻き付けられた状態でバッファパス 511 に導く。また、切換部材 508 は、バッファローラ 503 に巻き付けられたシート P をバッファローラ 503 から剥離してソートパス 510 に、又はバッファローラ 503 に巻き付けられたシート P を巻き付けられた状態でバッファパス 511 に導く。なお、バッファパス 511 途中には、バッファパス 511 上のシート P を検出するためのバッファパスセンサ 572 が設けられている。

20

【0054】

ノンソートパス 509 に導かれたシート P は、排出ローラ対 512 を介してサンプルトレイ 580 上に排出される。ノンソートパス 509 の途中には、排紙センサ 571 が設けられている。

【0055】

また、ソートパス 510 に導かれたシート P は、搬送ローラ対 513 及びその下流側に配置された搬送ローラ対 514 を介して処理トレイ 520 上に積載される。ソートパス 510 の途中には、ソートパス 510 を通過するシート P を検知するためのソートパスセンサ 573 が設けられている。

30

【0056】

処理トレイ 520 上に束状に積載されたシート P は、必要に応じて手前側と奥側に設けられた整合部材 521 による整合処理、ステイブル処理などが施された後に、排出ローラ 522a, 522b によりスタックトレイ 581 上に排出される。

【0057】

排出ローラ 522b は揺動ガイド 524 に支持され、揺動ガイド 524 は揺動モータ（図示せず）により排出ローラ 522b を処理トレイ 520 上の最上部のシート P に当接させるように揺動する。

【0058】

排出ローラ 522b が処理トレイ 520 上の最上部のシート P に当接された状態にあるときには、排出ローラ 522b は排出ローラ 522a と協働して処理トレイ 520 上のシート束をスタックトレイ 581 に向けて排出することが可能である。

40

【0059】

上述のステイブル処理は、ステイブラ 523 により行われる。ステイブラ 523 は、処理トレイ 520 の外周に沿って移動可能に構成され、処理トレイ 520 に積載されたシート束を、シート搬送方向に対してシート P の最後尾位置（後端）で綴じることが可能である。

【0060】

次に、製本パス 550 に導かれたシート P は、搬送ローラ対 552 を介してシート積載

50

部 530 に搬送される。製本パス 550 の途中には製本入口センサ 574 が設けられている。そして、シートが順次シート積載部 530 に搬送されて、シート積載部 530 にシート束が形成される。このシート積載部 530 には、製本する際のシート束が積載される。

【0061】

シート積載部 530 は、略垂直に傾斜して配置される積載部本体としての製本処理トレイ 560 と、製本処理トレイ 560 の下端（シート搬送方向下流端）に配置されるシート束受け部としての可動式のシート位置決め部材 554 を有している。製本処理トレイ 560 近傍には、中間ローラ 553 が設けられている。また、ステイブラ 555 と対向する位置にはアンビル（図示せず）が設けられており、ステイブラ 555 とアンビルが協働して、製本処理トレイ 560 に収納されたシート束に対してステイブル処理を行える構成となっている。

10

【0062】

ステイブラ 555 の下流側には、折りローラ対 556 と折りローラ対 556 の対向位置に突き出し部材 557 が設けられている。突き出し部材 557 をシート積載部 530 に収納されたシート束に向けて突出することにより、シート積載部 530 に収納されたシート束を折り曲げ手段としての折りローラ対 556 間に押し出す。折りローラ対 556 は、シート束を折り曲げると共に下流へとシート束を搬送する。折り込まれたシート束は、搬送ローラ対 558 を介して機外又は他装置へ排出される。搬送ローラ対 558 の下流には排紙センサ 575 が設けられている。

【0063】

20

次に、フィニッシャ 500 における製本モード時の動作について説明する。図 6 ～ 図 10 は、フィニッシャ 500 における製本モード時の動作を示す説明図である。

【0064】

図 1 における操作表示装置 400 において、ユーザにより製本モードが指定されると、図 6 が示すように、入口ローラ対 501 及び搬送ローラ対 552 が回転駆動される。複写機本体 300 から排出されたシート P は、フィニッシャ 500 内に入口ローラ対 501 により取り込まれる。

【0065】

切換部材 551 は、シート P を製本パス 550 へ導く状態で保持されており、シート P は、製本パス 550 を通過して搬送ローラ対 552 により順次シート積載部 530 に収納される。

30

【0066】

このとき、中間ローラ 553 が回転駆動されており、シート積載部 530 の製本処理トレイ 560 に収納されているシート P の先端（下流側端部）がシート位置決め部材 554 に当接するまで搬送される。シート P の先端がシート位置決め部材 554 に当接し搬送が停止すると、不図示の整合部材がシート搬送方向と直交する幅方向に動作し、シート P の幅方向の整合が行われる。

【0067】

所定枚数のシート P が整合されて収納されると、図 7 に示すように、シート位置決め部材 554 は、ステイブラ 555 によりシート束の中央にステイブル処理（中綴じ処理）が行われる位置へ移動する。そして、ステイブラ 555 によりシート束の中央に中綴じ処理が行われる。

40

【0068】

次いで、図 8 及び図 9 に示すように、ステイブル位置（シート P の中央）が折りローラ対 556 の中央位置になる位置までシート位置決め部材 554 を下降させる。そして、折りローラ対 556、搬送ローラ対 558 を回転駆動させると同時に、突き出し部材 557 を突出させてシート束を折りローラ対 556 間に押し出す。

【0069】

シート束は、図 10 に示すように、折りローラ対 556 に折り曲げられて製本されつつ下流へと搬送され、搬送ローラ対 558 により、機外又は他装置へと排出される。

50

【0070】

図11は、複写機10の制御装置800のブロック図である。

【0071】

制御装置800は、複写機10全体を制御するCPU回路部900を備えている。CPU回路部900は、CPU901、ROM902及びRAM903を有し、ROM902には、制御プログラムが格納されている。

【0072】

CPU回路部900は、制御プログラム及び操作表示装置制御部941の設定に従い、原稿給送装置制御部911、イメージリーダ制御部921、画像信号制御部922、プリンタ制御部931を制御する。更に、CPU回路部900は、制御プログラム及び操作表示装置制御部941の設定に従い、フィニッシャ制御部951及び折り装置制御部961を制御する。

10

【0073】

RAM903は、制御データを一時的に保持し、また制御に伴う演算処理の作業領域として用いられる。

【0074】

原稿給送装置制御部911は、原稿給送装置100をCPU回路部900からの指示に基づき駆動制御する。イメージリーダ制御部921は、上述のスキヤユニット104、イメージセンサ109などに対する駆動制御を行い、イメージセンサ109から出力されたアナログ画像信号を画像信号制御部922に転送する。

20

【0075】

画像信号制御部922は、イメージセンサ109からのアナログ画像信号をデジタル信号に変換した後に各処理を施し、このデジタル信号をビデオ信号に変換してプリンタ制御部931に出力する。また、コンピュータ904から外部I/F905を介して入力されたデジタル画像信号に各種処理を施し、このデジタル画像信号をビデオ信号に変換してプリンタ制御部931に出力する。この画像信号制御部922による処理動作は、CPU回路部900により制御される。プリンタ制御部931は、入力されたビデオ信号に基づき上述の露光制御部110を駆動する。

【0076】

操作表示装置制御部401は、操作表示装置400とCPU回路部900との間で情報のやり取りを行う。操作表示装置400（図1）は、画像形成に関する各種機能を設定する複数のキー、設定状態を示す情報を表示するための表示部などを有している。そして操作表示装置400（図1）は、各キーの操作に対応するキー信号を、CPU回路部900に出力するとともに、CPU回路部900からの信号に基づき対応する情報を表示部に表示する。

30

【0077】

制御手段としてのフィニッシャ制御部951は、フィニッシャ500に搭載され、CPU回路部900と情報のやり取りを行うことによってフィニッシャ500全体の駆動制御を行う。この制御内容については後述する。

【0078】

折り装置制御部961はシート折り装置700に搭載され、フィニッシャ制御部951と情報のやり取りを行いシート折り装置700全体の駆動制御を行う。

40

【0079】

次に、操作表示装置400について詳細に説明する。図12は、複写機10における操作表示装置400を示す説明図である。

【0080】

操作表示装置400には、画像形成動作を開始するためのスタートキー402、画像形成動作を中断するためのストップキー403、置数設定等を行うテンキー404～413、IDキー414、クリアキー415、リセットキー416などが配置されている。また、上部にタッチパネルが形成された液晶の表示部420が配置されており、画面上にソフ

50

トキーを作成可能となっている。

【0081】

複写機10は、後処理モードとしてノンソート、ソート、ステイブルソート（綴じモード）、製本モードなどの各処理モードを有する。このような処理モードの設定などは操作表示装置400からの入力操作により行われる。例えば、後処理モードを設定する際には、図12に示す初期画面でソフトキーである「ソータ」を選択すると、メニュー選択画面が表示部420に表示され、このメニュー選択画面を用いて処理モードの設定が行われる。

【0082】

次に、操作表示装置400における製本モードの流れについて説明する。図13～図18は、操作表示装置400の表示部420を示す説明図である。

10

【0083】

まず、ユーザにより図12に示す初期画面でソフトキーである「応用モード」が選択されると、表示部420が図13に示すような各種モードを選択する画面に切り換わる。この状態で「製本」がユーザにより選択されると、図14に示すように、使用するサイズのシートPを選択可能なキーが表示される。

【0084】

ここで、複写機本体300の各カセットには、それぞれ異なるサイズのシートPが格納されており、ユーザは、使用するシートPが格納されているカセットを選択することとなる。

20

【0085】

そして、ユーザによりカセット（図14では、「A3」のカセット）が選択され、「次へ」のソフトキーが押下されると、図15に示すように、製本するシート束に対する処理を設定する画面となる。

【0086】

製本モードが選択された場合、少なくともシート束の中折りをを行うが、中綴じ処理を行うか否かはユーザが選択可能であり、ユーザは、「中綴じする」と「中綴じしない」のいずれかのソフトキーを選択する。更に、中綴じ処理とは独立に、シート束の中紙に対して折りシートを使用するか否かを選択可能となっている。

【0087】

ここで、中綴じ処理の設定に拘らず、「折り紙を挿入しない」が選択され、「OK」キーが押されると設定が終了する。

30

【0088】

また、中綴じ処理の設定に拘らず、「折り紙を挿入する」が選択され、「OK」キーが押されると、次に、図16の折りシートの挿入ページを設定する画面となり、折りシートを使用するページの設定を行う。

【0089】

折りシートのページ設定は、複数ページ設定可能となっており、折りシートを入れたいページ数を入力する。図16で折りシートのページ設定が終了すると、図17で、折りシートで使用するカセットを選択する。折りシートとして使用するカセットを選択し、「OK」キーが押されると、次に図18で折り返し部の長さの設定を行う。ここで設定された折り返し部の長さを含む折りシート情報に基づいて、後述するシート押え部材の位置を決定する。

40

【0090】

図19は、フィニッシャ500におけるシート積載部530近傍を示す概略斜視図である。

【0091】

フィニッシャ500は、シート積載部530においてシート搬送方向（矢印A方向）と直交する幅方向（矢印B方向）のそれぞれの端部近傍に配置される一対のシート押えユニット595a, 595bを備えている。各シート押えユニット595a, 595bは、シ

50

ート積載部 530 の幅方向中心に対して左右対称に配置されている。ここで、図 19 に示すシート押えユニット 595a, 595b の各 XYZ 直交座標は、シート積載部 530 の幅方向中心に対して左右対称である。

【0092】

シート押えユニット 595a, 595b は、シート押え部材 590a, 590b を備えている。また、シート押えユニット 595a, 595b は、シート押え部材 590a, 590b をシート搬送方向と直交する方向 (X, Z 方向及び X, Z 方向と反対の -X, -Z 方向) に移動させる交差移動手段としての交差移動部 600a, 600b を備えている。また、フィニッシャ 500 は、シート押えユニット 595a, 595b をそれぞれシート搬送方向と平行な方向 (Y 方向及び Y 方向と反対の -Y 方向) に移動させる平行移動手段として平行移動部 610a, 610b を備えている。そして、平行移動手段としての平行移動部 610a, 610b と、交差移動手段としての交差移動部 600a, 600b とによりシート押え部材 590a, 590b を移動させる移動手段が構成されている。ここで、製本処理トレイ 560 は、略垂直に傾斜して配置されており、平行移動部 610a, 610b は、略垂直方向に移動することとなり、交差移動部 600a, 600b は、略水平方向に移動することとなる。

【0093】

シート押え部材 590a, 590b は、シート積載部 530 に積載されているシート束を押える押え位置と、シート束から離間すると共にシート搬送方向と直交する幅方向に退避する退避位置とに移動可能にシート位置決め部材 554 の上方に配置されている。

【0094】

また、シート押え部材 590a, 590b は、積載部本体側である製本処理トレイ 560 側にシート束を押し付ける押付面 590A と、押付面 590A の反対側に形成され、シートをシート位置決め部材 554 に案内する案内面 590B とを有している。各シート押え部材 590a, 590b の案内面 590B は、シート搬送方向上流側 (矢印 Y 方向) に向かって製本処理トレイ 560 側に傾斜する傾斜面である。

【0095】

交差移動部 600a, 600b は、それぞれモータ M13, M14 と、モータ M13, M14 の駆動力を伝達するベルト 596a, 596b とを備えている。更に、交差移動部 600a, 600b は、それぞれ略円盤形状に形成され、ベルト 596a, 596b によりシート搬送方向に平行な回動軸を中心に回動するカム部材 591a, 591b を備えている。更に、交差移動部 600a, 600b は、それぞれ基端が L 字形状に屈曲してカム部材 591a, 591b に取り付けられ、先端がシート押え部材 590a, 590b に取り付けられる軸 594a, 594b を備えている。

【0096】

図 20 及び図 21 は、交差移動部 600a, 600b によるシート押え部材 590a, 590b の移動動作を示す説明図である。

【0097】

モータ M13, M14 が駆動すると、その駆動力がベルト 596a, 596b (図 19) を介してカム部材 591a, 591b に伝達され、カム部材 591a, 591b が回動し、シート押え部材 590a, 590b が軸 594a, 594b を介して動作する。

【0098】

具体的に説明すると、シート押え部材 590a, 590b は、カム部材 591a, 591b が回動することにより、シート搬送方向と直交する幅方向 (X 方向及び X 方向と反対の -X 方向) に移動する。更に、シート押え部材 590a, 590b は、カム部材 591a, 591b が回動することにより、製本処理トレイ 560 上に積載されたシート束に接離する接離方向 (Z 方向及び Z 方向と反対の -Z 方向) に移動する。このカム部材 591a, 591b の回動動作により、シート押え部材 590a, 590b は押え位置 (図 20) と退避位置 (図 21) との間を移動することとなる。つまり、交差移動部 600a, 600b のモータ M13, M14 を順方向に駆動することにより、カム部材 591a, 59

1 bが順方向に回動し、シート押え部材590 a, 590 bが、退避位置から-X/Z方向に移動して押え位置(図20)に移動する。逆に、交差移動部600 a, 600 bのモータM13, M14を逆方向に駆動することにより、カム部材591 a, 591 bが逆方向に回動し、シート押え部材590 a, 590 bが、押え位置からX/Z方向に移動して退避位置(図21)に移動する。

【0099】

なお、本実施の形態では、各モータM13, M14により各シート押え部材590 a, 590 bを動作させているが、これに限らず、1つのモータで一对のシート押え部材590 a, 590 bを動作させてもよい。

【0100】

図22は、平行移動部610 a, 610 bによるシート押え部材590 a, 590 bの移動動作を示す説明図である。

【0101】

シート押え部材590 a, 590 bは、平行移動部610 a, 610 bによりシート搬送方向に沿って移動可能である。つまり、シート押えユニット595 a, 595 bがシート搬送方向に沿って移動することにより、シート押え部材590 a, 590 bがシート搬送方向に沿って移動する。

【0102】

平行移動部610 a, 610 bは、それぞれシート積載部530の幅方向の端部近傍に配置されるモータM10, M11と、モータM10, M11の駆動力をシート押えユニット595 a, 595 bに伝達するベルト593 a, 593 bとを有している。そして、モータM10, M11の駆動により、シート押えユニット595 a, 595 b(即ち、シート押え部材590 a, 590 b)は、シート搬送方向に対して平行方向に移動可能となっている。

【0103】

なお、本実施の形態では、各モータM10, M11により各シート押えユニット595 a, 595 bを動作させているが、これに限らず、1つのモータで一对のシート押えユニット595 a, 595 bを動作させてもよい。

【0104】

ここで、各交差移動部600 a, 600 b及び各平行移動部610 a, 610 bは、制御手段としてのフィニッシャ制御部951(図11)により駆動制御される。

【0105】

ところで、製本モードが選択されている場合は、図6～図10を参照して説明したように、最終的にシート積載部530に積載されているシート束を折りローラ対556で折り曲げて製本する。また、図15において説明した中綴じ処理の設定がされた場合は、シート積載部530に積載されたシート束にステイプラ555で中綴じ処理が行われる。このように、シート束に処理を施して製本する場合には、シート束の整合性が重要となる。つまり、製本してしまうと、その後に乱れているシートを修正しようとしても修正が困難である。

【0106】

そこで、本実施の形態では、シート押え部材590 a, 590 bを以下のように動作させている。

【0107】

図23は、製本モードが選択された場合のフィニッシャ制御部951によるシート積載処理の制御動作を示すフローチャートである。図24は、シート押え部材590 a, 590 bを折りシートPの折り端部Paに移動させる動作を示す説明図である。図25は、シート押え部材590 a, 590 bを退避位置から押え位置に移動させている途中を示す説明図である。図26は、シート押え部材590 a, 590 bを押え位置に移動させた状態で次のシートP'が搬送されてきた場合を示す説明図である。図27は、シート押え部材590 a, 590 bを押え位置から退避位置に移動させる動作を示す説明図である。

【0108】

なお、本実施の形態で各シート押え部材590a, 590bの初期位置（ホームポジション）は退避位置である。

【0109】

以下、図23のフローチャートに沿って、図24～図27を参照しながら説明する。

【0110】

まず、フィニッシャ制御部951（図11）は、搬送ローラ対552を動作させてシート積載部530に搬送し、1枚目のシートPの積載を完了させる（S1）。

【0111】

次に、フィニッシャ制御部951は、シート積載部530に搬送されたシートPが折りシートであるか、又は積載済みのシート束の中に折りシートが含まれているか否かを判断する（S2）。 10

【0112】

フィニッシャ制御部951は、シート積載部530に搬送されたシートPが折りシートであると判断した場合（S2：Yes）、図24（a）の如く、折り端部Paと対応する位置にシート押え部材590a, 590bをY方向又は-Y方向に移動させる（S3）。

【0113】

ここで、折りシートPの折り端部Paとは、シートを折った場合の折り目と反対側の2つの端部の内、折りシートPにおけるシート搬送方向の折り返し部の長さが短い方の折り端部Paのことである。そして、本実施の形態では、折りシートPは、シート搬送方向と直交する方向の折り目がシート搬送方向下流側となるようにシート積載部530に搬送される。 20

【0114】

また、フィニッシャ制御部951は、シート積載部530に積載済みのシート束の中に折りシートが含まれていると判断した場合（S2：Yes）、折り端部Paと対応する位置にシート押え部材590a, 590bをY方向又は-Y方向に移動させる（S3）。シート積載部530に積載されているシート束に複数の折りシートが含まれている場合には、複数の折りシートのうち、最上部に位置する折りシートの折り端部に対応する位置にシート押え部材590a, 590bを移動させている。このようにS3においては、平行移動部610a, 610bにより、シート押え部材590a, 590bを折り端部Paの位置に応じて移動させている。 30

【0115】

ここで、図24（b）に示すように、折りシートPの折り端部Paと対応する位置とは異なる位置にシート押え部材590a, 590bを移動させた状態で押え位置に移動させたと仮定する。これでは、折りシートPがカールしている場合には、折りシートPの折り端部Paが次に搬送されてきたシートに引っ掛けて折れ曲がり、また、シート束の整合性が損なわれてしまうおそれがある。

【0116】

これに対し、本実施の形態では、図24（a）に示すように、フィニッシャ制御部951は、シート搬送方向においてシート積載部530に積載されている折りシートPの折り端部Paに対応する位置にシート押え部材590a, 590bを移動させる。具体的に説明すると、フィニッシャ制御部951は、折りシート情報に基づいて、モータM10, M11（図19）を駆動し、シート積載部530に積載されている折りシートPの折り端部Paに対応する位置にシート押え部材590a, 590bを移動させる。ここで、折りシート情報は、図18を参照して説明した、ユーザにより設定された折り返し部のシート搬送方向の長さを示す情報である。これにより、折りシートPの折り端部Pa側が外側にカールしていても、折り端部Paがシート押え部材590a, 590bにより押え付けられることとなるので、積載不良を抑制することができる。これにより、シートの整合性の低下を防止でき、ひいては製本物の品位低下を防止できる。 40

【0117】

また、S 3でシート押え部材590 a, 590 bを退避位置に退避させた状態でシート押え部材590 a, 590 bをY方向又は-Y方向に移動させるようにしたので、シート押え部材590 a, 590 bがシート表面を擦りながら摺動することはない。従って、シートの整合性が低下することはない。また、シート表面に形成された画像の品質が低下することがない。なお、シート押え部材590 a, 590 bの押付面590 Aが滑らかな摺動面であり、シートの汚損や整合性の低下のおそれがない場合は、シート押え部材590 a, 590 bを押え位置に移動させた状態でY方向又は-Y方向に移動させてもよい。

【0118】

なお、フィニッシャ制御部951は、既にシート積載部530に積載されている折り端部Paに対応する位置にシート押え部材590 a, 590 bが移動している場合は、移動させる必要はないので、シート押え部材590 a, 590 bをその位置に保持する。

【0119】

本実施の形態では、折りシートPの折り端部Paに対応する位置として、シート押え部材590 a, 590 bが折りシートPの折り端部Paを跨ぐ位置にシート押え部材590 a, 590 bを移動させている。これによって、折りシートPを効果的に押えることができ、次のシートP'が搬送されてきても、次のシートP'が折りシートPの折り開口側に入り込むことはない。

【0120】

次いで、フィニッシャ制御部951は、S 3の後、シート押え部材590 a, 590 bを、図25に示すように、押え位置に移動させる(S 4)。具体的に説明すると、フィニッシャ制御部951は、モータM13, M14(図19)を駆動してカム部材591 a, 591 bを順方向に回動させてシート押え部材590 a, 590 bを退避位置から-X/-Z方向に移動させて押え位置に移動させている。このように、シートP'がシート積載部530に搬送される前に、シート押え部材590 a, 590 bを押え位置に移動させて、先にシート積載部530に積載されたシートPを押えている。

【0121】

S 4で折りシートPの折り端部Paを押えた後、フィニッシャ制御部951は、図26に示すように、搬送ローラ対552を動作させて次のシートP'をシート積載部530に搬送し、次のシートP'の積載を完了させる(S 5)。

【0122】

このとき、シート押え部材590 a, 590 bがシート束を押えている状態であるが、次のシートP'はシート押え部材590 a, 590 bの案内面590 Bによりスムーズにシート位置決め部材554に案内される。従って、シートP'はシート押え部材590 a, 590 bに引っ掛かることはないので、シートの積載不良が防止され、これにより、シート束の整合性の低下が防止され、ひいては製本物の品位の低下が防止される。

【0123】

このとき、シート押え部材590 a, 590 bは、シートPとシートP'との間に挟まれている状態である。次に、フィニッシャ制御部951は、図27に示すように、シート押え部材590 a, 590 bを押え位置からX/Z方向へ移動させて退避位置に移動させる(S 6)。つまり、シート押え部材590 a, 590 bは、Z方向へ移動することにより、シートPの表面から離間し、更に、X方向へ移動することにより、シートPとシートP'の間から退避することとなる。これにより、シート押え部材590 a, 590 bを退避させる際に、シートP'の脱落やシートP'の積載不良が抑制される。

【0124】

次に、フィニッシャ制御部951は、設定された製本に必要な全てのシートがシート積載部530に積載完了したか否かを判断する(S 8)。積載完了した場合(S 8: Yes)は、製本モードにおける積載処理を終了し、製本動作に移行する。積載完了していない場合(S 8: No)は、S 2に移行する。S 2で、シート積載部530に搬送されたシートPが折りシートではなく、且つ積載済みのシート束の中に折りシートが含まれていない場合(S 2: No)、フィニッシャ制御部951は、次のシートをシート積載部530に

10

20

30

40

50

搬送して積載を完了させる（S7）。次いで、S8に移行する。

【0125】

つまり、シート束の最上位に折りシートがある場合のみならず、本実施の形態では、シート束に折りシートが含まれている場合（S2：Yes）でも、シート積載部530のシート束をシート押え部材590a、590bで押えるようにしている。これは、折りシートがシート束に含まれることにより、シート束が膨らんでしまうことがあるからである。これにより、シート束に含まれている折りシートによりシート束が膨むような場合でも、シート押え部材590a、590bによりシート束の膨らみが抑制される。従って、シート束に搬送されてきたシートが入り込むのを防止することができ、積載不良を防止することができる。これにより、シート束の整合性の低下を防止することができ、ひいては製本物の品位低下を防止することができる。

10

【0126】

以上、本実施の形態によれば、シートP'がシート積載部530に搬送される前にシート押え部材590a、590bを押え位置に移動させて先にシート積載部に積載されたシートPを押えたことにより、シート積載部530のシート束の膨らみが抑制される。そして、シートPを押えた状態で次のシートP'がシート積載部530に搬送されたときは、シートPの折り端部Paに引っ掛ったり、折りシートであるシートPの折り開口側にシートP'が入り込んだりするのを防止することができる。これにより、シート束の整合性の低下を防止することができる。そして、製本する際には、シート束の整合性の低下が防止されているので、製本物の品位低下を防止することができる。

20

【0127】

なお、上記実施の形態に基づいて本発明を説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0128】

上記実施の形態では、シート搬送方向と直交する方向に折り目を有する折りシートを押える構成について説明したが、シート搬送方向と平行な方向に折り目を有する折りシートを押える構成においても本発明は有効である。また、折りシートの折り目がシート搬送方向下流側となるようにシート積載部に搬送される場合について説明したが、折りシートの折り目がシート搬送方向上流側となるようにシート積載部に搬送される場合にも本発明は有効である。

30

【0129】

また、上記実施の形態では、シート積載部530に折りシートが積載された場合に、シート押え部材590a、590bによりシート束を押える制御を行う。そして、シート積載部530に折りシートが積載されていない場合は、シート押え部材590a、590bにより押える制御は行わない。しかし、本発明は、これに限定するものではなく、シート積載部にシートが積載されていれば、シート押え部材によりシート束を押える制御を行ってもよい。これにより、シートがカールしている場合等、なんらかの理由でシート間に隙間が生ずるような場合には、シートのカールを抑制することができ、搬送されてきたシートがシート間の隙間に入り込むような積載不良を防止することができる。これにより、シート束の整合性の低下を防止することができ、ひいては製本物の品位低下を防止することができる。

40

【0130】

また、上記実施の形態では、シート押え部材がシート搬送方向と直交（直角に交差）する幅方向に移動して押え位置と退避位置とに移動する場合について説明したが、直角に交差する方向に限定するものではない。つまり、シート積載部の積載面に沿う方向であれば、シート押え部材をシート搬送方向と交差する方向に移動させて押え位置と退避位置とに移動させればよい。

【0131】

また、上記実施の形態では、折りシートPの折り端部Paに跨って折り返し部を押える場合について説明したが、これに限るものではない。次に搬送されてくるシートが折り端

50

部 P a に引っ掛るおそれがなければ、折りシート P の折り目と折り端部 P a との間の折り返し部を押えるようにすればよく、シート押え部材が折り端部 P a を跨がなくてもよい。

【0132】

また、上記実施の形態では、積載部本体としての製本処理トレイ 560 が略垂直に傾斜している場合について説明したが、これに限定するものではない。シート束の整合性がよければ、傾斜角度は特に限定するものではない。また製本処理トレイ 560 を垂直或いは水平に配置しても本発明は有効である。

【0133】

また、上記実施の形態では、積載部本体としての製本処理トレイ 560 と、シート束受け部としてのシート位置決め部材 554 とが別体である場合について説明したが、一体であつてもよい。

10

【図面の簡単な説明】

【0134】

【図1】本発明の実施の形態に係るシート処理装置を備えた画像形成装置の一例である複写機の断面図である。

【図2】シート折り装置及びフィニッシャを有するシート処理装置を示す説明図である。

【図3】シート折り装置を示す説明図である。

【図4】シート折り装置を示す説明図である。

【図5】フィニッシャの構成を示す説明図である。

【図6】フィニッシャにおける製本モード時の動作を示す説明図である。

20

【図7】フィニッシャにおける製本モード時の動作を示す説明図である。

【図8】フィニッシャにおける製本モード時の動作を示す説明図である。

【図9】フィニッシャにおける製本モード時の動作を示す説明図である。

【図10】フィニッシャにおける製本モード時の動作を示す説明図である。

【図11】複写機の制御装置のブロック図である。

【図12】複写機における操作表示装置を示す説明図である。

【図13】操作表示装置の表示部を示す説明図である。

【図14】操作表示装置の表示部を示す説明図である。

【図15】操作表示装置の表示部を示す説明図である。

【図16】操作表示装置の表示部を示す説明図である。

30

【図17】操作表示装置の表示部を示す説明図である。

【図18】操作表示装置の表示部を示す説明図である。

【図19】フィニッシャにおけるシート積載部近傍を示す概略斜視図である。

【図20】交差移動部によるシート押え部材の移動動作を示す説明図である。

【図21】交差移動部によるシート押え部材の移動動作を示す説明図である。

【図22】平行移動部によるシート押え部材の移動動作を示す説明図である。

【図23】製本モードが選択された場合のフィニッシャ制御部によるシート積載処理の制御動作を示すフローチャートである。

【図24】シート押え部材を折りシートの折り端部に移動させる動作を示す説明図である。

40

【図25】シート押え部材を退避位置から押え位置に移動させている途中を示す説明図である。

【図26】シート押え部材を押え位置に移動させた状態で次のシートが搬送されてきた場合を示す説明図である。

【図27】シート押え部材を押え位置から退避位置に移動させる動作を示す説明図である。

【図28】従来のシート処理装置におけるシート積載部近傍を示す説明図である。

【図29】従来のシート処理装置におけるシート積載部近傍を示す説明図である。

【図30】従来のシート処理装置におけるシート積載部近傍を示す説明図である。

【符号の説明】

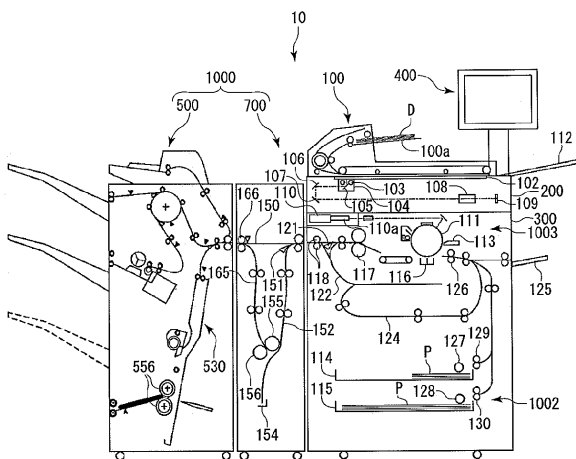
50

【0135】

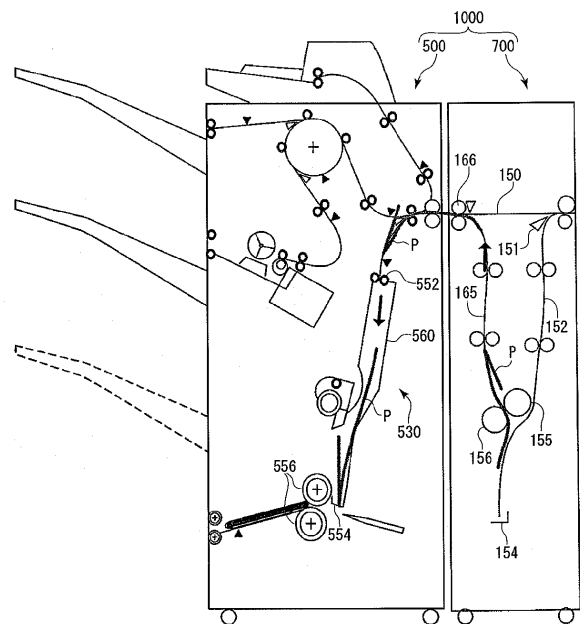
- 10 画像形成装置（複写機）
- 530 シート積載部
- 554 シート束受け部（シート位置決め部材）
- 556 折り曲げ手段（折りローラ対）
- 560 積載部本体（製本処理トレイ）
- 590a, 590b シート押え部材
- 590A 押付面
- 590B 案内面
- 600a, 600b 移動手段（交差移動部）
- 610a, 610b 移動手段（平行移動部）
- 700 シート折り処理手段（シート折り装置）
- 1000 シート処理装置
- 1003 画像形成部

10

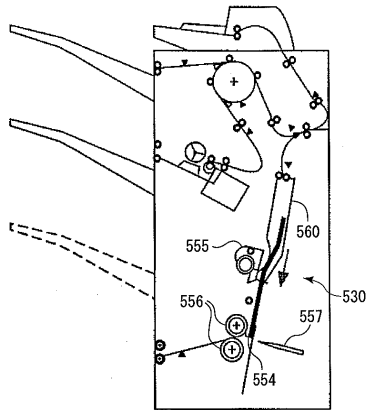
【図1】



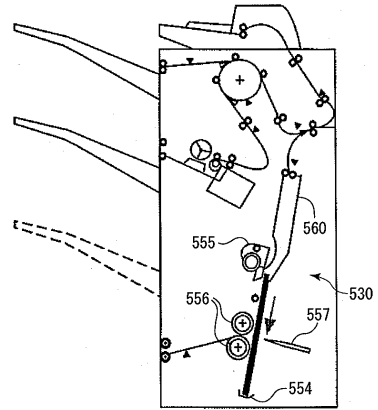
【図2】



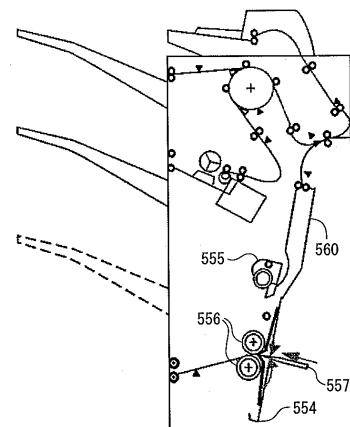
【図 7】



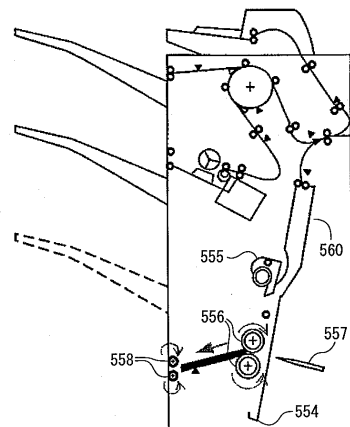
【図 8】



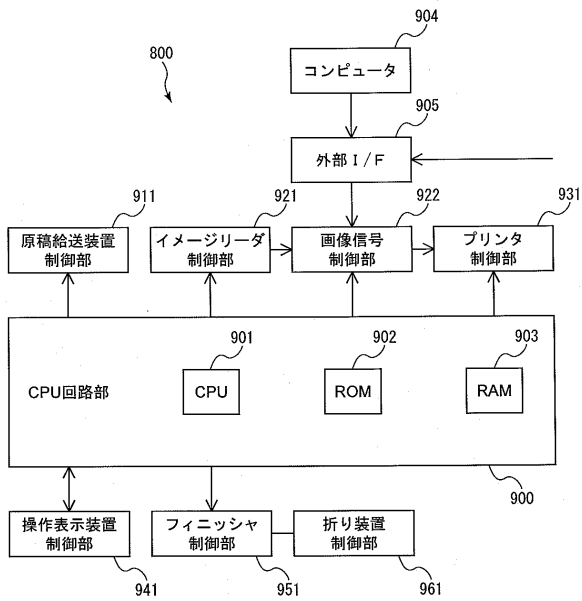
【図 9】



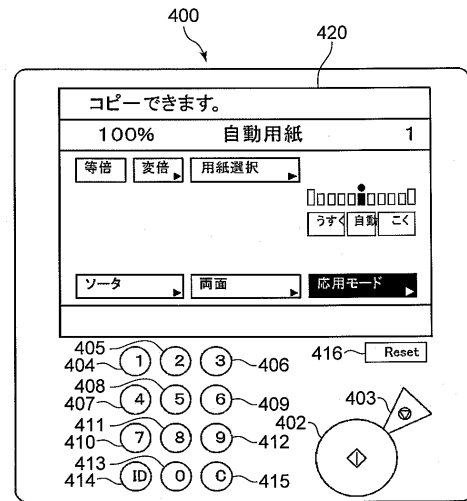
【図 10】



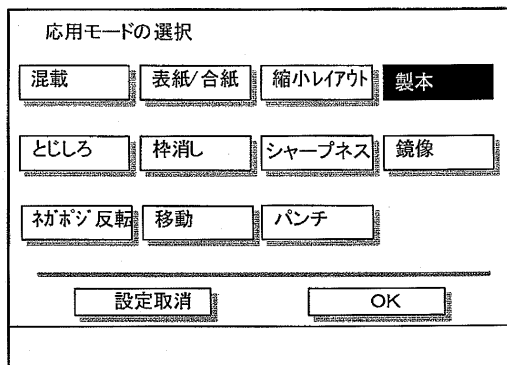
【図 1 1】



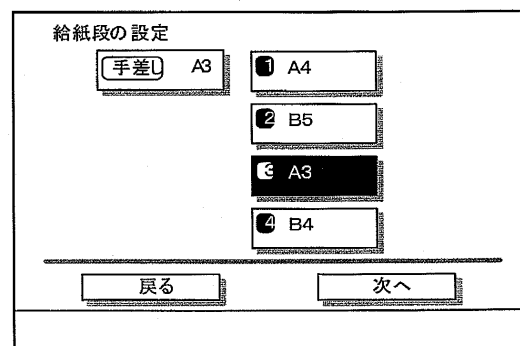
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



【図 15】

中綴じの設定

☒ 中綴じする ☐ 中綴じしない

折り紙設定

☒ 折り紙を挿入する ☐ 折り紙を挿入しない

【図 16】

折り紙ページ設定

ページ目を折り紙にする

ページ目を折り紙にする

ページ目を折り紙にする

ページ目を折り紙にする

⋮

【図 17】

折り紙の給紙段設定

☒ 手差し A3

☐ ① A4

☐ ② B5

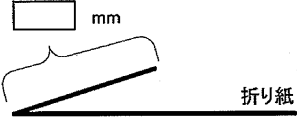
☐ ③ A3

☒ ④ A3ノビ

【図 18】

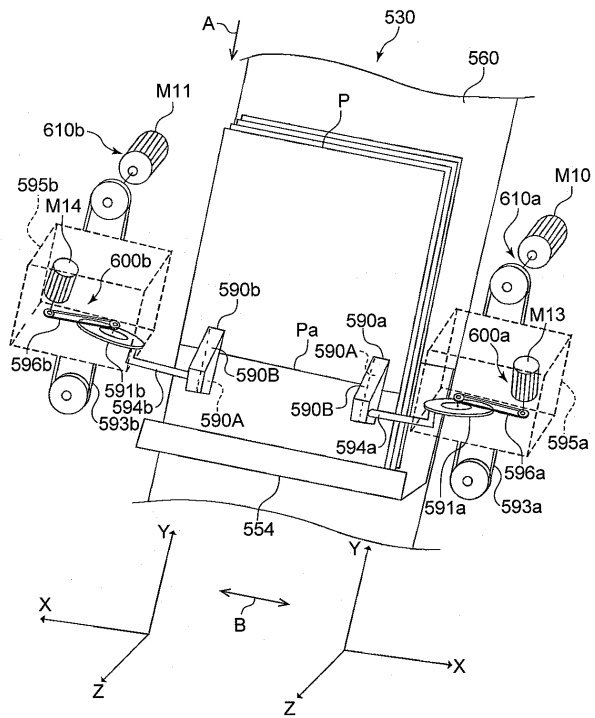
折り目量設定

mm

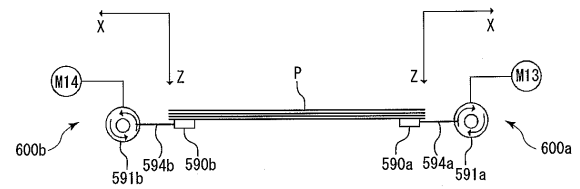


折り紙

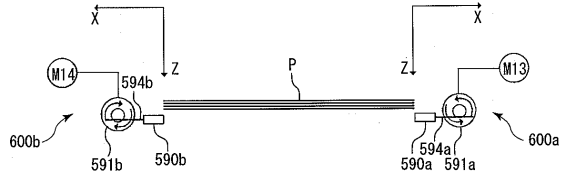
【図 19】



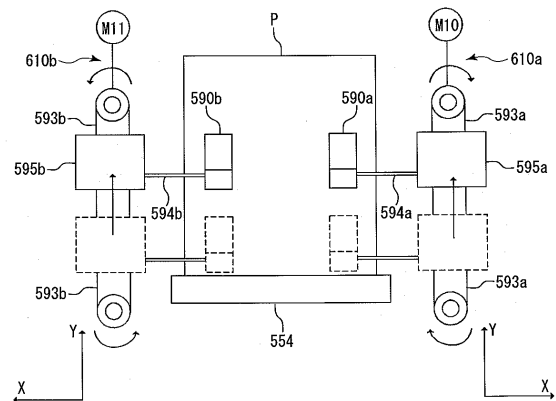
【図 20】



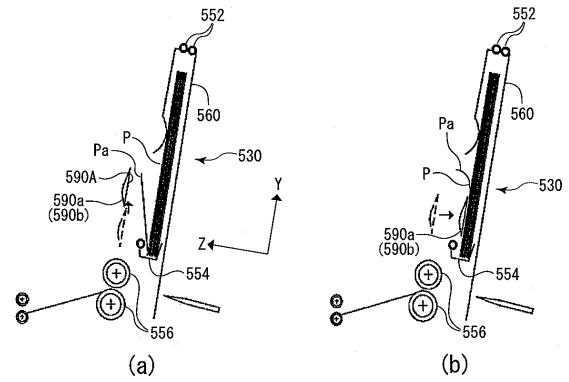
【図 21】



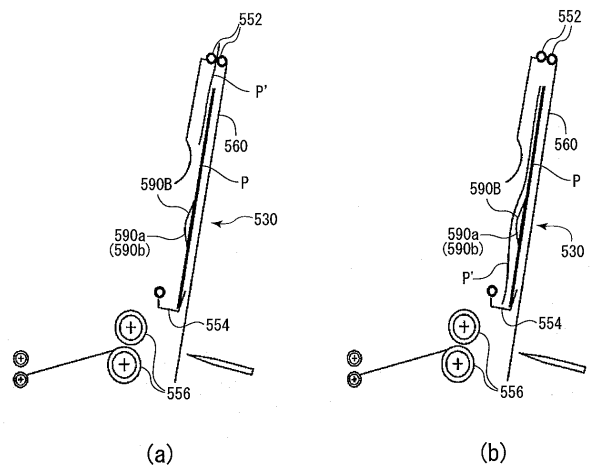
【図 22】



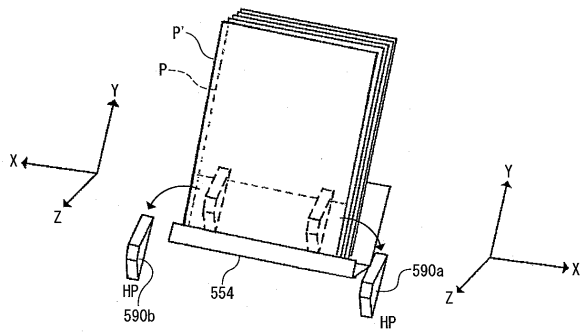
【図 24】



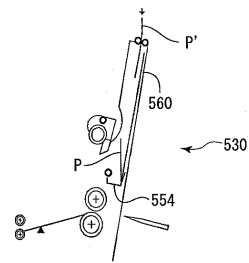
【图 2 6】



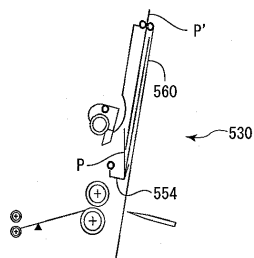
【図 27】



【図 28】



【図 29】



【図 30】

