

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4307429号
(P4307429)

(45) 発行日 平成21年8月5日(2009.8.5)

(24) 登録日 平成21年5月15日(2009.5.15)

(51) Int.Cl.
B65H 31/38 (2006.01)

F I
B 6 5 H 31/38

請求項の数 7 (全 22 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2005-266112 (P2005-266112)</p> <p>(22) 出願日 平成17年9月13日 (2005. 9. 13)</p> <p>(65) 公開番号 特開2007-76800 (P2007-76800A)</p> <p>(43) 公開日 平成19年3月29日 (2007. 3. 29)</p> <p>審査請求日 平成20年9月10日 (2008. 9. 10)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(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</p> <p>(74) 代理人 100082337 弁理士 近島 一夫</p> <p>(74) 代理人 100089510 弁理士 田北 高晴</p> <p>(72) 発明者 藤田 啓子 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</p> <p>(72) 発明者 神谷 奈作 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</p>
--	---

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】

シート積載手段に積載されたシートを整合するシート処理装置において、
シート搬送方向と直交する幅方向にそれぞれ独立して移動可能に設けられ、前記シート積載手段に積載されたシートの両側に当接して該シートの幅方向の整合を行う一対の整合手段と、

前記シート積載手段のシート搬送方向上流側に設けられ、シートを幅方向にシフトさせて搬送するシフト搬送手段と、

搬送されるシートのシート搬送方向に沿った端部の位置を検出する位置検出手段と、を備え、

シートは前記シフト搬送手段によってシフトされて前記シート積載手段における第1積載位置と、前記第1積載位置と前記幅方向で位置が異なる第2積載位置とに積載され、

前記シフト搬送手段は、前記位置検出手段により検出されたシートの端部の位置に応じてシートを幅方向にシフトさせ、

前記第1積載位置にシートが積載される際には予め前記一対の整合手段は前記第1積載位置に積載されるシートの幅方向両側近傍の第1待機位置に移動され、前記第2積載位置にシートが積載される際には予め前記一対の整合手段は前記幅方向で前記第1待機位置と異なった位置であって、前記第2積載位置に積載されるシートの幅方向両端近傍の第2待機位置に移動されることを特徴とするシート処理装置。

【請求項 2】

前記第 1 待機位置と第 2 待機位置における一对の整合手段の幅方向の間隔を、前記シフト搬送手段によりシートをシフトさせないときの間隔よりも狭くすることを特徴とする請求項 1 記載のシート処理装置。

【請求項 3】

前記一对の整合手段の幅方向の間隔を、前記シフトされたシートがシート積載手段に積載されたとき、前記シートとの間隔が前記シフト搬送手段から前記シート積載手段まで搬送される間にシートに生じる幅方向のずれより広い間隔とした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】

前記シフト搬送手段の異常の有無を検知する異常検知手段を備え、

前記異常検知手段が前記シフト搬送手段の異常を検知した場合には、前記一对の整合手段の間隔を、前記シートをシフトさせないときの間隔に設定することを特徴とする請求項 2 に記載のシート処理装置。

【請求項 5】

前記シートのシフト量は、シートサイズに応じて設定可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 6】

前記シートのシフト量は、処理モードに応じて設定可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 7】

画像形成部と、

前記画像形成部で画像が形成されたシートが積載されるシート積載手段と、シート搬送方向と直交する幅方向にそれぞれ独立して移動可能に設けられ、前記シート積載手段に積載されたシートの両側に当接して該シートの幅方向の整合を行う一对の整合手段と、

前記シート積載手段のシート搬送方向上流側に設けられ、シートを幅方向にシフトさせて搬送するシフト搬送手段と、

搬送されるシートのシート搬送方向に沿った端部の位置を検出する位置検出手段と、を備え、

シートは前記シフト搬送手段によってシフトされて前記シート積載手段における第 1 積載位置と、前記第 1 積載位置と前記幅方向で位置が異なる第 2 積載位置とに積載され、

前記シフト搬送手段は、前記位置検出手段により検出されたシートの端部の位置に応じてシートを幅方向にシフトさせ、

前記第 1 積載位置にシートが積載されるときには予め前記一对の整合手段は前記第 1 積載位置に積載されるシートの幅方向両側近傍の第 1 待機位置に移動され、前記第 2 積載位置にシートが積載されるときには予め前記一对の整合手段は、前記幅方向で前記第 1 待機位置と異なった位置であって、前記第 2 積載位置に積載されるシートの幅方向両側近傍の第 2 待機位置に移動される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、シート処理装置及びこれを備えた画像形成装置に関し、特にシート処理の際のシート整合に要する時間を短縮するための構成に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、複写機、プリンタ、ファクシミリ及びこれらの複合機器等の画像形成装置においては、画像形成装置本体に、画像形成装置本体から排出されるシートに対して綴じ処理等の処理を施すシート処理装置を設けるようにしたものがある。そして、このようなシート処理装置としては、排出されたシートを処理トレイに積載して整合し、この後、シート（束）に対して綴じ処理等の処理を施すようにしたものがある。

10

20

30

40

50

【0003】

ところで、従来、画像形成装置本体には、例えばシートのシート搬送方向と直交する方向（以下、幅方向という）の側端を検知すると共に、幅方向にシートを移動させてシートの幅方向の位置を補正する横レジ補正装置が設けられている（例えば、特許文献1参照。）。

【0004】

そして、このような横レジ補正装置を設けることにより、シートの横レジ位置と画像書き込み位置とを一致させることができる。さらに、シートの搬送中にシートの側端検知及びシートの移動を行うことができるので、画像形成装置の生産性を低下させずにシート位置補正が可能となる。

10

【0005】

また、このようにシートに対して横レジ補正を行うことにより、画像形成装置本体からシート処理装置に排出する際、シートを、シートの幅方向の側端の位置を整合した状態で排出することができる。

【0006】

【特許文献1】特開2004-51256号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、このように幅方向の側端の位置が整合された状態で排出されても、シート処理装置内を通過して綴じ部等のシート処理部に搬送されるまでに、シートには横レジずれ、即ち幅方向の位置ズレが生じる。そこで、従来、シートを処理する際、シートを一時的に積載する処理トレイ上でシートの整合動作を行うようにしている。つまり、画像形成装置本体で横レジ補正を行った後も、処理トレイ上でシートの整合動作を行う必要がある。

20

【0008】

ここで、近年、画像形成装置だけでなく、シート処理装置を接続したシステムとしても高生産性達成が求められていることから、処理トレイ上でのシート整合動作のようなシート処理動作に関わる時間を短縮させる必要がある。

【0009】

また、従来より、シート処理装置で複数の部数の処理を行う場合、束毎に排紙トレイ上の積載位置をオフセットして仕分けするよう、処理トレイ上でのシート整合動作の際、シート束をオフセットするようにしている。そして、このようにシート束をオフセットするようにした場合、中間トレイ上での整合時間がオフセット量の分だけ増加するため、システムとしての高生産性を達成するためには、仕分けに関わる整合時間においても短縮させる必要がある。

30

【0010】

なお、シートの整合動作を行うための装置が故障すると、システム全体がダウンする場合があります。これも高生産性の達成を阻害する要因となっている。

【0011】

そこで、本発明は、このような現状に鑑みてなされたものであり、高生産性を達成することができ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。

40

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は、シート積載手段に積載されたシートを整合するシート処理装置において、シート搬送方向と直交する幅方向にそれぞれ独立して移動可能に設けられ、前記シート積載手段に積載されたシートの両側に当接して該シートの幅方向の整合を行う一対の整合手段と、前記シート積載手段のシート搬送方向上流側に設けられ、シートを幅方向にシフトさせて搬送するシフト搬送手段と、搬送されるシートのシート搬送方向に沿った端部の位置を検出する位置検出手段と、を備え、シートは前記シフト搬送手段によってシフトされて

50

前記シート積載手段における第1積載位置と、前記第1積載位置と前記幅方向で位置が異なる第2積載位置とに積載され、前記シフト搬送手段は、前記位置検出手段により検出されたシートの端部の位置に応じてシートを幅方向にシフトさせ、前記第1積載位置にシートが積載されるときには予め前記一对の整合手段は前記第1積載位置に積載されるシートの幅方向両側近傍の第1待機位置に移動され、前記第2積載位置にシートが積載されるときには予め前記一对の整合手段は前記幅方向で前記第1待機位置と異なった位置であって、前記第2積載位置に積載されるシートの幅方向両端近傍の第2待機位置に移動されることを特徴とするものである。

【0013】

また本発明は、前記第1待機位置と第2待機位置における一对の整合手段の幅方向の間隔を、前記シフト搬送手段によりシートをシフトさせないときの間隔よりも狭くすることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、整合手段によるシートの整合動作の時間を短縮し、高生産性を達成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】

【0015】

以下、本発明を実施するための最良の形態を図面を用いて詳細に説明する。

【0016】

図1は、本発明の第1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。

【0017】

同図において、1000は複写機であり、この複写機1000は、複写機本体10と、シート処理装置であるフィニッシャ500と、複写機本体10の上面に配されたスキャナ200とを備えている。

【0018】

ここで、原稿を読み取るスキャナ200は、原稿給送装置100、スキャナユニット104、ミラー105～107、レンズ108、イメージセンサ109等を備えている。そして、このスキャナ200により原稿Dを読み取る際には、まず原稿給送装置100のトレイ100a上に原稿Dをセットする。なお、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。

【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により先頭頁から順に1枚ずつ左方向（図の矢印方向）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。即ち、原稿Dの搬送方向に対して直交する方向を主走査方向とし、搬送方向を副走査方向とする原稿読み取り走査が行われる。

【0021】

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105～107、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、イメージセンサ109により1ライン毎に読み取られた原稿の画像データは、後述する図3に示す画像信号制御部202において所定の画像処理が施された後、露光制御部110へ送られる。

【0022】

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

10

20

30

40

50

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上に原稿をセットし、この後、固定読みにより原稿の読取処理を行う。

【0023】

また、複写機本体10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等を備えている。

【0024】

ここで、画像形成部1003は、感光ドラム111、現像器113、転写帯電器116等を備えており、画像形成の際には、露光制御部110からのレーザ光が感光ドラム上に照射されることにより、感光ドラム上に潜像が形成されるようになっている。そして、この潜像は、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の下流側には定着装置117、排出口ーラ対118等が配設されている。

10

【0025】

なお、400は複写機本体上面に設けられた操作表示装置であり、この操作表示装置400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。

【0026】

次に、このような構成の複写機本体10の画像形成動作について説明する。

20

【0027】

まず、既述したようにスキャナ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、後述する画像信号制御部202において所定の画像処理が施された後、露光制御部110へ送られる。この後、露光制御部110は、この画像信号に応じたレーザ光を出力する。

【0028】

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ドラム111上に照射され、これにより感光ドラム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

【0029】

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、この転写部において可視化された感光ドラム上のトナー像がシートPに転写される。転写後のシートPは、定着部117にて定着処理が施される。次に、このように定着処理が施されたシートPを、排出口ーラ118によりフィニッシャ500に排出する。

【0030】

なお、例えばシート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10から排出する場合は、定着部117を通過したシートPをフラップ121により一旦パス122に導くようにする。この後、シートの後端がフラップ121を抜けた後に、スイッチバックさせ、フラップ121により排出口ーラ118へ搬送し、複写機本体10から排出する。

40

【0031】

これにより、シートPはトナー像が形成された面が下向きの状態で複写機本体10から排出される。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、先頭頁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頁順序を揃えることが出来る。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おいても頁順序を揃えることが出来る。

50

【 0 0 3 2 】

また、手差し給紙部 1 2 5 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 1 2 2 にシート P を導くことなく、トナー像が形成された面上向きの状態（フェイスアップ）で排出口ローラ 1 1 8 により複写機本体 1 0 から排出する。

【 0 0 3 3 】

さらに、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 からまっすぐ排出口ローラ 1 1 8 方向へと導く。そして、シート P の後端がフラップ 1 2 1 を抜けた直後にシート P をスイッチバックし、フラップ 1 2 1 によりパス 1 2 2 から両面搬送パス 1 2 4 へと導くようにする。

【 0 0 3 4 】

ところで、この複写機本体 1 0 から排出されたシート P は、この後、画像形成済みのシートに対して綴じ処理や製本処理を行うシート処理装置であるフィニッシャ 5 0 0 に取り込まれるようになっている。

【 0 0 3 5 】

次に、このフィニッシャ 5 0 0 の構成について図 2 を用いて説明する。

【 0 0 3 6 】

フィニッシャ 5 0 0 は、複写機本体 1 0 からのシートを取り込み、取り込んだ複数のシートを整合して束ねる処理、ソート処理、ノンソート処理を行う他、シート束の後端側をステイブルするステイブル処理（綴じ処理）、製本処理等の処理を行うものである。そして、シートをステイブルするステイブル部 6 0 0 及びシート束を二つ折りにして製本する製本処理部である製本部 8 0 0 を備えている。

【 0 0 3 7 】

ここで、ステイブル部 6 0 0 は、シートを積載するシート積載手段としての処理トレイ 6 3 0 と、処理トレイ 6 3 0 上に積載されたシート束に対して幅方向の整合を行う一対の整合手段である整合板 1 0 0 2 とを備えている。また、シート束に対してステイブル処理を施すステイブラ 6 0 1 を備えている。

【 0 0 3 8 】

また、製本部 8 0 0 は、製本入口センサ 8 3 1 と、2 対のステイブラ 8 1 0 と、シートを積載する製本中間トレイ（以下、製本処理トレイという）8 3 0 とを備えている。さらに、製本処理トレイ 8 3 0 には中間ローラ 8 0 3 と、可動式のシート位置決め部材 8 1 6 が設けられている。

【 0 0 3 9 】

なお、2 対のステイブラ 8 1 0 と対向する位置にはアンビル 8 1 1 が設けられており、ステイブラ 8 1 0 とアンビル 8 1 1 が協働して、製本処理トレイ 8 3 0 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。

【 0 0 4 0 】

また、ステイブラ 8 1 0 の下流側には、折りローラ対 8 0 4 と、折りローラ対 8 0 4 と対向した位置に突き出し部材 8 1 5 が設けられている。そして、この突き出し部材 8 1 5 を製本処理トレイ 8 3 0 に収納されたシート束に向けて突出することにより、製本処理トレイ 8 3 0 で束状に収納されたシート束を折りローラ対 8 0 4 間に押し出すようにしている。なお、搬送ローラ対 8 0 4 の下流には排紙センサ 8 3 2 が設けられている。

【 0 0 4 1 】

また、このフィニッシャ 5 0 0 は、複写機本体 1 0 から搬送されたシートを装置内部に取り込むための入口ローラ対 5 0 2 を備えており、この入口ローラ対 5 0 2 と搬送ローラ対 5 0 3 との間には、入口センサ 5 3 1 が設けられている。

【 0 0 4 2 】

さらに、搬送ローラ対 5 0 3 とバッファローラ 5 0 5 との間には、シートをオフセットして排紙するシフトモードの際には、シートを幅方向の所定の位置にシフトさせながら搬送するシフト搬送手段である横レジ補正装置 1 0 0 1 が設けられている。ここで、

10

20

30

40

50

この横レジ補正装置1001は、シフトソートモードの際には、フィニッシャ500に取り込まれたシート全てに動作し、シートの横レジを補正すると共にシートを幅方向の所定の位置にシフトさせながら搬送するものである。なお、この横レジ補正装置1001は、搬送ローラ1101a, 1102aと、搬送ローラ1101a, 1102aに圧接する従動ローラ1101b, 1102bとを備えている。

【0043】

また、横レジ補正装置1001の下流には、搬送ローラ対503及び横レジ補正装置1001を介して搬送されたシートを所定枚数巻き付けることが可能なバッファローラ505が設けられている。そして、シートはバッファローラ505の回転中に押下コロ512, 513, 514により巻き付けられ、バッファローラ505が回転する方向へ搬送される。

10

【0044】

なお、押下コロ513, 514の間には切り換えフラップ511が設けられ、さらにその下方には、切り換えフラップ510が設けられている。ここで、切り換えフラップ511は、バッファローラ505に巻き付けられたシートをソートパス522に、又はバッファローラ505から剥離してサンプルトレイ701側のノンソートパス521に選択的に導くためのものである。なお、533はノンソートパス521の途中に設けられている排紙センサである。

【0045】

また、切り換えフラップ510は、バッファローラ505に巻き付けられたシートを、バッファローラ505から剥離してソートパス522に導く、或はシートをバッファローラ505に巻き付けられた状態でバッファパス523に選択的に導くためのものである。なお、バッファパス523には、バッファパス523上のシートを検出するためのバッファパスセンサ532が設けられている。

20

【0046】

ソートパス522の下流には切換フラップ512が配置されており、この切換フラップ512はソートパス522に導かれたシートをソート排出パス524または製本パス525に導くためのものである。

【0047】

ここで、ソート排出パス524に導かれたシートは、搬送ローラ対507を介して処理トレイ630上に積載されて束状となる。そして、この処理トレイ630上に積載されたシート束は、必要に応じて整合処理、ステイブル処理などが施された後に、排出ローラ680a, 680bによりスタックトレイ700上に排出される。

30

【0048】

この排出ローラ680bは揺動ガイド650に支持され、この揺動ガイド650は不図示の揺動モータにより排出ローラ680bを処理トレイ630上の最上部のシートに当接させるように揺動するようになっている。なお、排出ローラ680bが処理トレイ630上の最上部のシートに当接された状態にあるとき、排出ローラ680bは排出ローラ680aと協働して処理トレイ630上のシート束をスタックトレイ700に向けて排出することが可能である。

40

【0049】

そして、このような構成のフィニッシャ500において、複写機本体10からシートが排紙されると、シートは、まず入口ローラ対502に受け渡される事になる。なお、この時、入口センサ531によりシートの受渡しタイミングも同時に検知されている。

【0050】

次に、入口ローラ対502により搬送されたシートは横レジ補正装置1001により幅方向にシフトされながら搬送される。この後、バッファローラ対505に搬送され、バッファローラ505の回転中に押下コロ512, 513, 514により巻き付けられ、バッファローラ505が回転する方向へ搬送される。なお、横レジ補正装置1001のシフト動作については、後述する。

50

【 0 0 5 1 】

ここで、シートは、ノンソート処理を行う場合は、切り換えフラップ5 1 1によりバッファローラ5 0 5から剥離されてノンソートパス5 2 1に導かれ、排出口ローラ対5 0 9を介してサンプルトレイ7 0 1上に排出される。

【 0 0 5 2 】

また、ソート処理、綴じ処理、或は製本処理を行う場合は、シートを所定枚数まとめてステイブル部6 0 0等に搬送する。このため、シートは、まず切り換えフラップ5 1 1及び切換フラップ5 1 0によりバッファローラ5 0 5に巻き付けられた状態でバッファパス5 2 3に送られる。そして、この後、所定枚数のシートが同様にしてバッファローラ5 0 5に巻き付けられた状態でバッファパス5 2 3に送られる。

10

【 0 0 5 3 】

次に、このように所定枚数のシートがバッファパス5 2 3に送られると、このシートは切り換えフラップ5 1 0によりバッファローラ5 0 5から剥離されてソートパス5 2 2に送られる。そして、このようにソートパス5 2 2に搬送されたシートは、搬送ローラ対5 0 6を経て切換フラップ5 1 2によりソート排出パス5 2 4又は製本パス5 2 5に導かれるようになっている。

【 0 0 5 4 】

ここで、切り換えフラップ5 1 0によりソート排出パス5 2 4に導かれた場合、シートは処理トレイ6 3 0上に積載される。そして、処理トレイ6 3 0上に束状に積載されたシート群は、図1に示す操作表示装置4 0 0からの設定に応じて、一对の整合板1 0 0 2による整合処理や、ステイブラ6 0 1によるステイブル処理が行なわれる。

20

【 0 0 5 5 】

この後、整合板1 0 0 2の整合処理、ステイブラ6 0 1によるステイブル処理が行なわれたシート束毎にスタックトレイ7 0 0に排出口ローラ5 8 0 a、5 8 0 bによって排出される。シフトソートモードのときもシート束毎に整合板1 0 0 2によって整合してスタックトレイ7 0 0に排出口ローラ5 8 0 a、5 8 0 bによって排出される。

【 0 0 5 6 】

なお、このステイブル処理は、ステイブラ6 0 1により行われるが、このステイブラ6 0 1は、処理トレイ6 3 0の外周に沿って移動可能に構成されている。これにより、処理トレイ6 3 0に積載されたシート束を、シート搬送方向(図2中左方向)に対してシートの最後尾位置(後端)で綴じることができる。

30

【 0 0 5 7 】

また、切り換えフラップ5 1 0により製本パス5 2 5に導かれたシートは、搬送ローラ対8 0 2を介して製本中間トレイ8 3 0に搬送され、ステイブラ8 1 0とアンビル8 1 1によりステイブル処理が施される。この後、突き出し部材8 1 5により折りローラ対8 0 4間に押し出されることにより、シート束は折られ、さらに折りローラ対8 0 4により下流へと搬送される。そして、折り込まれたシート束は、搬送ローラ対8 0 5を介して排紙トレイ8 5 0に排出される。

【 0 0 5 8 】

図3は、フィニッシャ5 0 0を含む複写機全体の制御ブロック図であり、図3において、1 5 0は、CPU回路部である。このCPU回路部1 5 0は、CPU 1 5 0 A、ROM 1 5 1、RAM 1 5 2を内蔵し、ROM 1 5 1に格納されている制御プログラムにより各ブロック1 0 1、2 0 1、2 0 2、2 0 9、3 0 1、4 0 1、7 0 1を総括的に制御するものである。RAM 1 5 2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。

40

【 0 0 5 9 】

原稿給送装置制御部1 0 1は、原稿給送装置1 0 0をCPU回路部1 5 0からの指示に基づき駆動制御するものである。また、イメージリーダー制御部2 0 1は、既述したスキャナ2 0 0のスキャナユニット1 0 4、イメージセンサ1 0 9などに対する駆動制御を行い、イメージセンサ1 0 9から出力されたアナログ画像信号を画像信号制御部2 0 2に転送

50

するものである。

【 0 0 6 0 】

画像信号制御部 2 0 2 は、イメージセンサ 1 0 9 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 3 0 1 に出力するものである。また、外部のコンピュータ 2 1 0 から外部 I / F 2 0 9 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 3 0 1 に出力するものである。なお、この画像信号制御部 2 0 2 による処理動作は、CPU回路部 1 5 0 により制御される。

【 0 0 6 1 】

プリンタ制御部 3 0 1 は、画像信号制御部 2 0 2 から入力されたビデオ信号に基づき露光制御部 1 1 0 を駆動するものであり、操作表示装置制御部 4 0 1 は、図 1 に示す操作表示装置 4 0 0 と CPU 回路部 1 5 0 との間で情報のやり取りを行うものである。そして、操作表示装置制御部 4 0 1 は、操作表示装置 4 0 0 からの各キーの操作に対応するキー信号を CPU 回路部 1 5 0 に出力すると共に、CPU回路部 1 5 0 からの信号に基づき対応する情報を操作表示装置 4 0 0 の表示部に表示するものである。

10

【 0 0 6 2 】

フィニッシャ制御部 5 0 1 は、例えばフィニッシャ 5 0 0 に搭載され、CPU回路部 1 5 0 と情報のやり取りを行うことによってフィニッシャ全体の駆動制御を行うものである。なお、このフィニッシャ制御部 5 0 1 は複写機本体 1 0 に設けても良い。

【 0 0 6 3 】

図 4 は、このようなフィニッシャ制御部 5 0 1 の制御ブロック図であり、このフィニッシャ制御部 5 0 1 は、CPU 5 5 0、ROM 5 5 1、RAM 5 5 2 などで構成される。そして、不図示の通信 IC を介して複写機本体 1 0 側の CPU 回路部 1 5 0 と通信してデータ交換を行い、CPU回路部 1 5 0 からの指示に基づき ROM 5 5 2 に格納されている各種プログラムを実行してフィニッシャ 5 0 0 の駆動制御を行うようになっている。

20

【 0 0 6 4 】

図 5 は、横レジ補正装置 1 0 0 1 の構成を示す概略図であり、図 5 において、M 1 1 0 3 は搬送モータである。そして、この搬送モータ M 1 1 0 3 により、タイミングベルト 1 1 1 5 及び 1 1 1 6 を介して搬送ローラ 1 1 0 1 a、1 1 0 2 a に駆動を与え、従動ローラ (1 1 0 1 b、1 1 0 2 b) と共にシートの搬送を行うようになっている。

30

【 0 0 6 5 】

1 1 0 4 は搬送されてくるシート端部の位置を検出する位置検知手段である横レジセンサである。この横レジセンサ 1 1 0 4 は、横レジセンサシフトモータ M 1 1 0 6 によって矢印 1 3 0 0 に示すように左右に移動する横レジセンサユニット 1 1 0 5 に実装されている。なお、この横レジセンサユニット 1 1 0 5 のホームポジションは、横レジ HP センサ 1 1 0 8 により検出されるようになっている。

【 0 0 6 6 】

1 1 0 7 は横レジセンサユニット 1 1 0 5 とは別体の横レジ補正装置 1 0 0 1 を矢印 1 3 0 1 に示すように左右に駆動させる横レジ補正装置シフトモータである。そして、この横レジ補正装置 1 0 0 1 のホームポジションは、横レジ補正装置 HP センサ 1 1 0 9 により検出されるようになっている。なお、1 1 1 2 は、後端検知センサであり、この後端検知センサ 1 1 1 2 により、搬送されてきたシートを検知すると共に、シートの後端が横レジ補正装置 1 0 0 1 内の搬送ローラ 1 1 0 1 a、1 1 0 1 b を抜けたことを検知するようにしている。

40

【 0 0 6 7 】

次に、このように構成された横レジ補正装置 1 0 0 1 の横レジ補正動作について説明する。

【 0 0 6 8 】

まず、図 6 及び図 7 を用いて搬送パス内で左にシートを移動させて補正する場合について説明する。

50

【 0 0 6 9 】

まず、図 6 の (a) に示すようにシート P が搬送されてくると、横レジセンサシフトモータ M 1 1 0 6 が駆動される。これにより、横レジセンサユニット 1 1 0 5 が、ホームポジションから矢印に示す左方向へシートサイズにオフセット量を加味した所定の待機位置まで移動する。

【 0 0 7 0 】

次に、図 6 の (b) に示すようにシート P が横レジ補正装置 1 0 0 1 内に入り、横レジセンサ 1 1 0 4 によって検知されると、横レジ補正装置シフトモータ M 1 1 0 7 が駆動され、横レジ補正装置 1 0 0 1 が図 7 の (a) の矢印で示す左方向に移動する。これに伴いシート P は、搬送されながら左方向に移動し、やがてシート P の側端が横レジセンサ 1 1 0 4 を通過し、これにより横レジセンサ 1 1 0 4 がシート P を検知しなくなる。

10

【 0 0 7 1 】

そして、このように横レジセンサ 1 1 0 4 がシート P を検知しなくなると、言い換えれば横レジセンサ 1 1 0 4 によりシート P の端部を検出すると、横レジ補正装置シフトモータ M 1 1 0 7 を停止させる。この動作により、シート P は、横レジが補正され、P' に示す所定の位置にシフトする。

【 0 0 7 2 】

なお、この後、シート P が搬送され、後端検知センサ 1 1 1 2 がシート P の後端を検知すると、横レジ補正装置シフトモータ M 1 1 0 7 によって横レジ補正装置 1 0 0 1 を図 7 の (b) の矢印に示す右方向に移動させ、図 6 に示すホームポジションまで戻す。

20

【 0 0 7 3 】

次に、図 8 及び図 9 を用いて搬送パス内で右にシートを移動させて補正する場合について説明する。

【 0 0 7 4 】

まず、図 8 の (a) に示すようにシート P が搬送されてくると、横レジセンサシフトモータ M 1 1 0 6 が駆動される。これにより、横レジセンサユニット 1 1 0 5 が、ホームポジションから矢印で示す左方向へシートサイズにオフセット量を加味した所定の待機位置まで移動する。

【 0 0 7 5 】

次に、図 8 の (b) に示すようにシート P が横レジ補正装置 1 0 0 1 内に入り、後端検知センサ 1 1 1 2 により先端が検知されると、横レジ補正装置シフトモータ M 1 1 0 7 が駆動され、横レジ補正装置 1 0 0 1 が図 9 の (a) の矢印で示す右方向に移動する。

30

【 0 0 7 6 】

これに伴いシート P は、搬送されながら右方向に移動し、やがてシート P の側端が横レジセンサ 1 1 0 4 により検知される。そして、このように横レジセンサ 1 1 0 4 がシート P の端部を検出すると、横レジ補正装置シフトモータ M 1 1 0 7 を停止させる。この動作により、シート P は、横レジが補正され、P' に示す所定の位置にシフトする。

【 0 0 7 7 】

なお、この後、シート P が搬送され、後端検知センサ 1 1 1 2 がシート P の後端を検知すると、横レジ補正装置シフトモータ M 1 1 0 7 によって横レジ補正装置 1 0 0 1 を図 9 の (b) の矢印に示す左方向に移動させ、図 8 に示すホームポジションまで戻す。

40

【 0 0 7 8 】

ところで、本実施の形態においては、このように横レジ補正装置 1 0 0 1 により横レジ補正動作を行った後、シートをフィニッシャ 5 0 0 の処理トレイ 6 3 0 に搬送し、この処理トレイ 6 3 0 において整合動作を行うようにしている。

【 0 0 7 9 】

図 1 0 は、処理トレイ 6 3 0 の構成を示す図である。図 1 0 において、M 3 は排紙モータであり、この排紙モータ M 3 から駆動を与えられた搬送ローラ対 5 0 7 によって、処理トレイ 6 3 0 上にシートが排紙される。

【 0 0 8 0 】

50

また、M1202、M1201は、前整合モータ及び後整合モータであり、これら前整合モータM1202及び後整合モータM1201によって処理トレイ630上に排紙されたシートを整合する前整合板1002a及び後整合板1002bは駆動される。そして、この一对の整合板を構成すると共に、それぞれ独立して駆動される前整合板1002a及び後整合板1002bが、矢印1400、1401方向に駆動されることにより、シートが整合される。なお、1202、1203は前整合板1002a及び後整合板1002bの、それぞれのホームポジションを検出する前整合HPセンサ及び後整合HPセンサである。

【0081】

次に、本実施の形態に係る整合動作について説明するが、その前に横レジ補正装置1001により横レジ補正が行われなかった場合のシフトソートモードにおける整合動作について図11及び図12を用いて説明する。

10

【0082】

なお、本実施の形態において、シフトソートモードが選択された場合、処理トレイ630上に搬送されたシートPは、束オフセット量Laだけシフトした位置に整合された後に、排紙トレイ700上排出される。このシフトの方向をシート束毎に前側と後側に切り換えることにより、仕分け積載が可能となる。

【0083】

まず、図11の(a)に示すように、シフトソートモードが選択されると、前整合板1002a及び後整合板1002bは、装置中心位置でのシート幅Lpに対して束オフセット量Laの分、外側に移動した位置で待機する。なお、このとき束オフセット量Laは、複写機本体10から排出されたときの横レジズレ量をLb、フィニッシャ500内で搬送中に発生する横レジズレ量をLcとした場合、これらの横レジズレ量を加算した量よりも大きくなるように設定されている。即ち $L_a > L_b + L_c$ の関係にある。

20

【0084】

これにより、横レジズレ量(Lb+Lc)が最大になった場合でも、待機位置にある整合板1002a、1002bに対して、処理トレイ630上に搬送されるシートPが衝突して搬送不良を引き起こすことは無い。

【0085】

ここで、例えばシートPを前側にLaだけオフセットして整合する場合は、図11の(b)に示すように、前整合板1002aは、待機位置で停止したまま基準としての役割を果たす。そして、シートPが処理トレイ630に入った後に、後整合板1002bがオフセット量Laの略2倍の距離を往復動作することで、この基準となる前整合板1002aに対してシートPを片側基準で整合させる。

30

【0086】

また、シート束が切り替わり、シートPを後側にLaだけオフセットして整合する場合は、図12に示すように、後整合板1002bが待機位置で停止したまま基準としての役割を果たす。そして、シートPが処理トレイ630に入った後に、前整合板1002aがオフセット量Laの略2倍の距離を往復動作することで、基準となる後整合板1002bに対してシートを片側基準で整合させる。

40

【0087】

次に、フィニッシャ500内で横レジ補正を行うようにした場合のシフトソートモードにおける整合動作について図13及び図14を用いて説明する。

【0088】

図13の(a)は、シート束を前側にオフセット整合する場合の整合板1002a、1002bの待機位置を示した図である。ここで、処理トレイ630上に搬送されるシートPは、前述した横レジ補正装置1001の動作により、画像形成装置10から排出されたときの横レジズレ量Lbが補正された上に、束オフセット量Laの分、横レジ量がシフトされた状態にある。そして、横レジ補正装置1001によって、オフセットされて図13に示している前側の積載位置(第1積載位置)に積載される。

50

【 0 0 8 9 】

よって、処理トレイ 6 3 0 上での整合板 1 0 0 2 a , 1 0 0 2 b の整合距離 $L d$ は、フィニッシャ 5 0 0 内の横レジ補正装置 1 0 0 1 から処理トレイ 6 3 0 までに至る搬送路中で生じたズレ量 $L e$ よりわずかに大きくなる程度に設定しておけば ($L d > L e$) 良い。これにより、待機する整合板 1 0 0 2 a , 1 0 0 2 b に対して、処理トレイ 6 3 0 上に搬送されるシート P が衝突して搬送不良を引き起こすことは無い。

【 0 0 9 0 】

また、シート P が処理トレイ 6 3 0 上に搬送された後は、図 1 3 の (b) に示すように、前整合板 1 0 0 2 a 及び後整合板 1 0 0 2 b を各々整合距離 $L d$ の分だけ往復動作させれば、オフセット位置においてシート P のセンター整合が行われる。つまり、整合板 1 0 0 2 a , 1 0 0 2 b は前側の積載位置に対応した待機位置から、処理トレイ 6 3 0 に積載されたシート束の整合を行う。そして、整合処理されたシート束は、スタックトレイ 7 0 0 に排出口ーラ 5 8 0 a、5 8 0 b によって排出される。

10

【 0 0 9 1 】

なお、後側にオフセット整合する場合も同様で、図 1 4 に示すように、基準となるオフセットセンター位置を前側と後側で切り換えるだけで同様な整合を行うことができる。即ち、横レジ補正装置 1 0 0 1 によってオフセットされて図 1 4 に示している後側の積載位置 (第 2 積載位置) にシートは積載される。

【 0 0 9 2 】

図 1 3 に示す前側の積載位置に対して図 1 4 の後側の積載位置は所定のオフセット量だけオフセットされた位置である。後側の積載位置にシート束が積載されるときには、図 1 4 に示した、後側の積載位置に対応した待機位置に整合板 1 0 0 2 a , 1 0 0 2 b は待機している。

20

【 0 0 9 3 】

整合板 1 0 0 2 a , 1 0 0 2 b は後側の積載位置に対応した待機位置から、処理トレイ 6 3 0 に積載されたシート束の整合を行う。この際の整合距離に関しては既述の前側にオフセットさせた図 1 3 に示した時と同様であるために説明を省略する。そして、整合処理されたシート束は、スタックトレイ 7 0 0 に排出口ーラ 5 8 0 a、5 8 0 b によって排出される。

【 0 0 9 4 】

例えば、シフトソートモードが選択された場合には、先行するシート束を図 1 3 における前側の積載位置で整合してスタックトレイ 7 0 0 に排出し、後続するシート束を図 1 4 に示す後側の積載位置で整合してスタックトレイ 7 0 0 に排出する動作を繰り返す。この動作によってシート束毎にオフセットされた状態でスタックトレイ 7 0 0 に積載される。

30

【 0 0 9 5 】

ところで、この実施の形態では、前整合モータ M 1 2 0 2 及び後整合モータ M 1 2 0 1 は、ステッピングモータを使用しており、また自起動駆動させている。前整合モータ M 1 2 0 2 及び後整合モータ M 1 2 0 1 の駆動速度を V とすると、整合動作に要する時間 T は、1 往復で

図 1 1 及び図 1 2 の場合、

$$T = 2 * 2 * L a / V$$

と表すことができる。

40

【 0 0 9 6 】

図 1 3 及び図 1 4 の場合、

$$T = 2 * L d / V$$

と、表すことができる。ここで、 $L a = L d$ であるから、本実施の形態に係る横レジ補正を行うことで、

$$T = 2 * 2 * L a / V - 2 * L d / V$$

だけ時間を短縮することが可能となる。

【 0 0 9 7 】

50

このように、処理トレイ 630 に所定の位置であるオフセット位置にシフトさせた状態でシート P を積載する。シートのシフトは横レジ補正装置 1001 によって行う。整合板 1002a, 1002b を予めシートのオフセット位置に応じた位置に移動させる。

【0098】

上述の実施の形態に基づいて具体的に記せば、処理トレイ 630 における前側の積載位置に積載するときには前側の積載位置に応じた位置に予め整合板 1002a, 1002b を移動させる。後側の積載位置に積載するときには後側の積載位置に応じた位置に予め整合板 1002a, 1002b を移動させる。

【0099】

さらに、整合板 1002a, 1002b の幅方向の間隔をシートをシフトさせないときの間隔よりも狭めた状態とすることにより、整合動作の時間を短縮することができ、高生産性を達成することが可能となる。

【0100】

また、本実施の形態のように横レジ補正を行った場合は、フィニッシャ 500 内の横レジ補正装置 1001 から処理トレイ 630 に至る搬送路中で生じた横レジズレ量 L_e よりわずかに大きく設定するだけで良くなる。したがって、オフセット量 L_a を複写機本体 10 の横レジズレ量 L_b とフィニッシャ 500 内での横レジズレ量 L_c を加算した量より大きく設定する必要があった。

【0101】

したがって、オフセット量の少ない側の設定幅の自由度が広がり、よりユーザにとって使い勝手の良い、より高生産性の向上されたフィニッシャ 500 およびこれを備える画像形成装置を提供することが可能となる。

【0102】

例えば、シート幅に対してオフセット量の占める割合が大きく、積載されたシート束が崩れ易くなる可能性の高い小サイズのシートの場合には、他のシートサイズに対して、オフセット量を少なく設定するようにすれば良い。

【0103】

これにより、より多量のシートを整合性の良い状態で積載することが可能になり、満載の上限が増すと共に、シート束が崩れにくくなる。この結果、1ジョブ当たりの処理部数を多く設定することが可能となると共に、シート束が崩れることによるシステムとしてのダウンタイムが削減され、より生産性を向上することが可能になる。

【0104】

また、ステイブルモードによっても、ステイブル針が折り重なることにより前奥の高低差が生じやすい1箇所綴じに対して、1箇所綴じと比較すると前奥の高低差が生じにくい2箇所綴じの場合には、オフセット量を少なく設定するようにすれば良い。これにより、ステイプラを移動する時間の分だけ生産性に不利な条件にある2箇所綴じの生産性を向上することが可能になる。

【0105】

ところで、本実施の形態においては、横レジ補正装置 1001 に何らかの異常が発生した場合には、横レジ補正の機能のみ切り離すことができるようにしている。

【0106】

次に、このようなモードである横レジ補正の冗長モードについて図 15 に示すフローチャートに基づいて説明する。

【0107】

フィニッシャ 500 に電源が投入されると、負荷の動作チェックのため、モータのインニシャル動作が行われる。これに伴い CPU 550 は、横レジ補正装置 1001 を移動させるよう横レジ補正装置シフトモータ M1107 の駆動信号を出す。そして、異常検知手段である横レジ補正装置 HP センサ 1109 の信号に変化があるか監視し、横レジ補正装置 1001 の異常の発生の有無を検知する (S101)。

【0108】

10

20

30

40

50

ここで、横レジ補正装置1001が移動すれば、即ち横レジ補正装置1001に異常がなければ、横レジ補正装置HPセンサ1109の信号に変化があり、この場合、横レジ補正装置1001に異常が発生していないと判断する。そして、このように横レジ補正装置1001に異常が発生していないと判断した場合には(S101のN)、整合動作を第1の処理、即ち既述した横レジ補正を含む第1の処理に設定する(S102)。この後、横レジ補正を含む第1の整合動作を行う(S103)。

【0109】

一方、横レジ補正装置HPセンサ1109の信号に変化がなく、横レジ補正装置1001に異常が発生していると判断した場合には(S101のY)、横レジ補正装置1001に何らかの異常が発生したとみなし、横レジ補正の冗長モードに入る。

10

【0110】

そして、このように冗長モードに入ると、横レジ補正装置シフトモータM1107及び横レジセンサシフトモータM1106の電源をシャットダウンする(S104)。次に、整合動作を第2の処理、即ち既述した横レジ補正動作を行わない第2の処理に設定する(S105)。

【0111】

この後、横レジ補正を含まない第2の整合動作を行う(S106)。なお、この第2の整合動作は、既述した図11及び図12に示す横レジ補正装置1001により横レジ補正が行われなかった場合の動作と同じである。

【0112】

このように、横レジ補正装置1001に異常が発生している場合には、横レジ補正の機能のみ切り離し、通常の動作を継続させる冗長モードに切り換えるように制御することにより、システムとしてのダウンタイムを避けることができる。これにより、高生産性を達成することができる。

20

【0113】

次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。

【0114】

なお、本実施の形態においては、シート束をオフセットすることなく、排出するようにしている。したがって、横レジ補正装置1001による横レジ補正動作の際、横レジセンサユニット1105の待機位置(例えば、図6及び図8参照)は、オフセット量を加味することのない、ホームポジションからシートサイズに応じた所定の位置となる。

30

【0115】

次に、本実施の形態に係るシート処理装置であるフィニッシャの整合動作について説明するが、その前に横レジ補正装置1001により横レジ補正が行われなかった場合の整合動作について図16及び図17を用いて説明する。

【0116】

この場合、前整合板1002a及び後整合板1002bは、図16の(a)に示すように、複写機本体10から排出されたシートP2が排出された時、横レジズレ量及びフィニッシャ内で搬送中に発生するズレ量を考慮した位置で待機している。なお、この待機位置は、シートPが理想的に横レジ補正された位置に対して、最大L22分ズレても整合動作可能となる位置である。

40

【0117】

次に、図16の(b)に示すように、シートP2が処理トレイ630に入ってくると、前整合板1002a及び後整合板1002bは、シートサイズに応じた位置1002a-1, 1002b-1へと移動する。この後、処理トレイ630上にシートP2が積載されると、そのつど前整合板1002a及び後整合板1002bは、図17に示すように押圧位置1002a-2, 1002b-2へL12だけ往復移動し、シートPの整合を行う。

【0118】

次に、フィニッシャ500内で横レジ補正を行うようにした場合の整合動作について図18及び図19を用いて説明する。

50

【0119】

この場合、図18の(a)に示すように、シートP1の横レジズレは、フィニッシャ内で横レジ補正されたので、横レジ補正装置1001から処理トレイ630までシート搬送中に発生する横レジズレを考慮すれば良い。このため、理想の横レジ補正されたシートPに対して、L22より小さいL21だけで良いことになる。

【0120】

次に、図18の(b)に示すように、シートが処理トレイ630に入ってくると、前整合板1002a及び後整合板1002bは、シートサイズに応じた位置1002a-1, 1002b-1へ移動する。

【0121】

この後、処理トレイ630上にシートP2が積載されると、そのつど前整合板1002a及び後整合板1002bは、図19に示すように押圧位置1002a-2, 1002b-2へL11だけ往復移動し、シートの整合を行う。

【0122】

ところで、この実施の形態では、前整合モータM1202及び後整合モータM1201は、ステッピングモータを使用しており、また自起動駆動させている。前整合モータM1202及び後整合モータM1201の駆動速度をVとすると、整合動作に掛かる時間Tは、1往復で

図16及び図17の場合、

$$T = 2 * L12 / V$$

図18及び図19の場合、

$$T = 2 * L11 / V$$

と、それぞれ表すことができる。ここで、L12 > L11であるから、本実施の形態に係る横レジ補正を行うことで、

$$T = 2 * L12 / V - 2 * L11 / V$$

だけ、時間を短縮することが可能となる。

【0123】

このように、整合板1002a, 1002bの幅方向の間隔をシートをシフトさせない時の間隔よりも狭めた状態とすることにより、整合動作の時間を短縮することができ、高生産性を達成することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0124】

【図1】本発明の第1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。

【図2】上記シート処理装置であるフィニッシャの構成を説明する図。

【図3】上記フィニッシャを含む複写機全体の制御ブロック図。

【図4】上記フィニッシャのフィニッシャ制御部の制御ブロック図。

【図5】上記フィニッシャに設けられた横レジ補正装置の構成を示す概略図。

【図6】上記横レジ補正装置において搬送パス内で左にシートをシフトさせる動作を説明する第1の図。

【図7】上記横レジ補正装置において搬送パス内で左にシートをシフトさせる動作を説明する第2の図。

【図8】上記横レジ補正装置において搬送パス内で右にシートをシフトさせる動作を説明する第1の図。

【図9】上記横レジ補正装置において搬送パス内で右にシートをシフトさせる動作を説明する第2の図。

【図10】上記フィニッシャに設けられた処理トレイの構成を示す図。

【図11】上記フィニッシャに設けられた整合手段における横レジ補正装置による横レジ補正が行われなかった場合の整合動作を説明する第1の図。

【図12】前記整合手段における横レジ補正装置による横レジ補正が行われなかった場合

10

20

30

40

50

の整合動作を説明する第2の図。

【図13】前記整合手段における横レジ補正装置による横レジ補正が行われた場合の整合動作を説明する第1の図。

【図14】前記整合手段における横レジ補正装置による横レジ補正が行われた場合の整合動作を説明する第2の図。

【図15】上記フィニッシャにおける横レジ補正の冗長モードを説明するフローチャート。

【図16】本発明の第2の実施の形態に係るシート処理装置に設けられた整合手段における横レジ補正装置による横レジ補正が行われなかった場合の整合動作を説明する第1の図。

10

【図17】前記整合手段における横レジ補正装置による横レジ補正が行われなかった場合の整合動作を説明する第2の図。

【図18】前記整合手段における横レジ補正装置による横レジ補正が行われた場合の整合動作を説明する第1の図。

【図19】前記整合手段における横レジ補正装置による横レジ補正が行われた場合の整合動作を説明する第2の図。

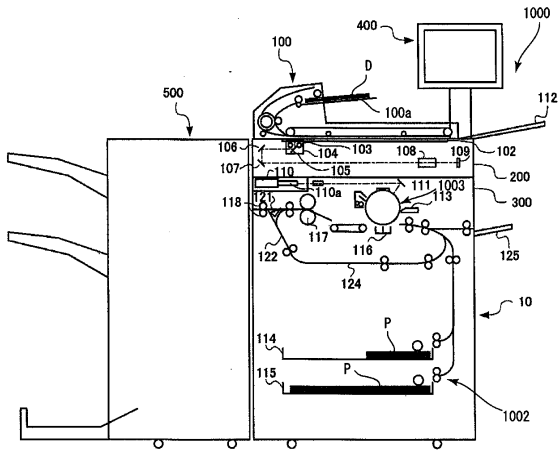
【符号の説明】

【0125】

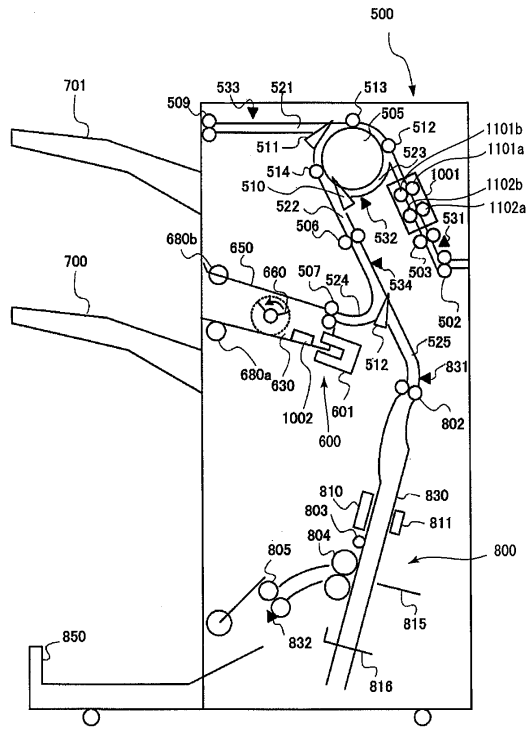
10	複写機本体
400	操作表示装置
500	フィニッシャ(シート処理装置)
600	ステイプル部
630	処理トレイ
1000	複写機
1002	整合板
1001	横レジ補正装置
1104	横レジセンサ
1109	横レジ補正装置HPセンサ
P	シート

20

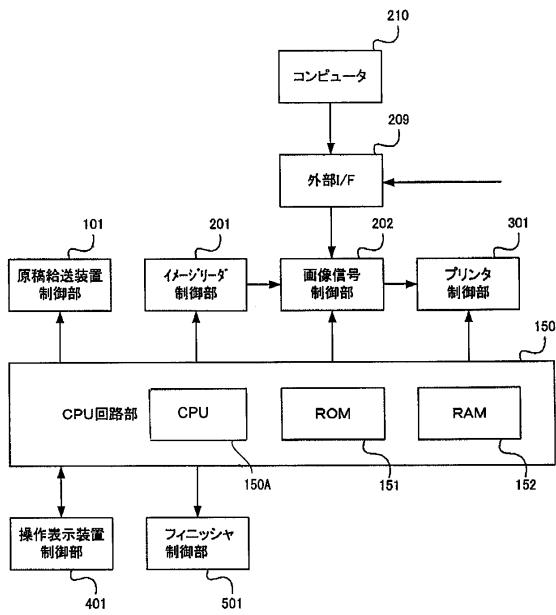
【図1】



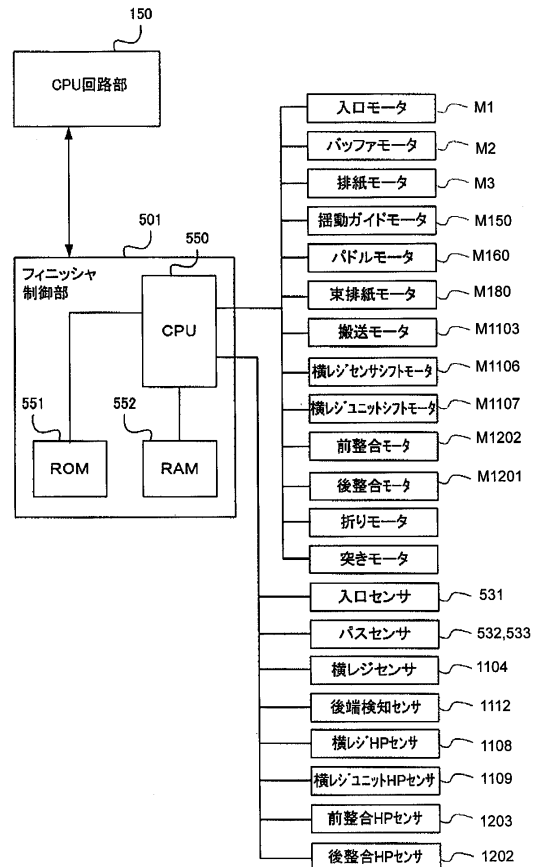
【図2】



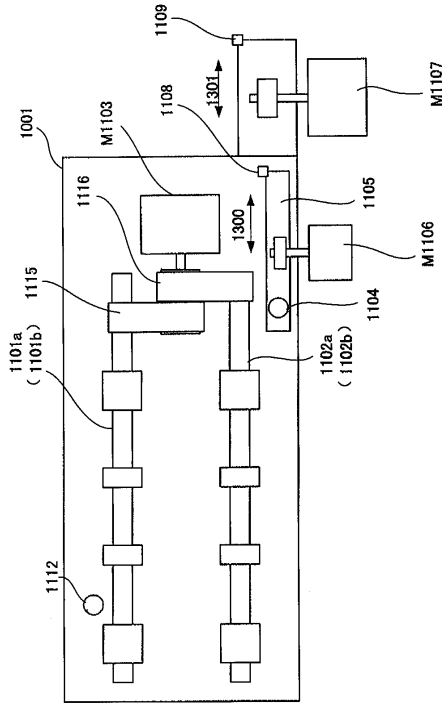
【図3】



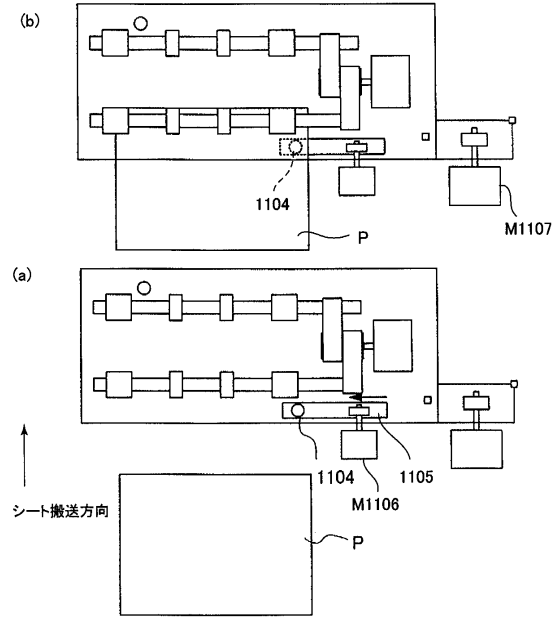
【図4】



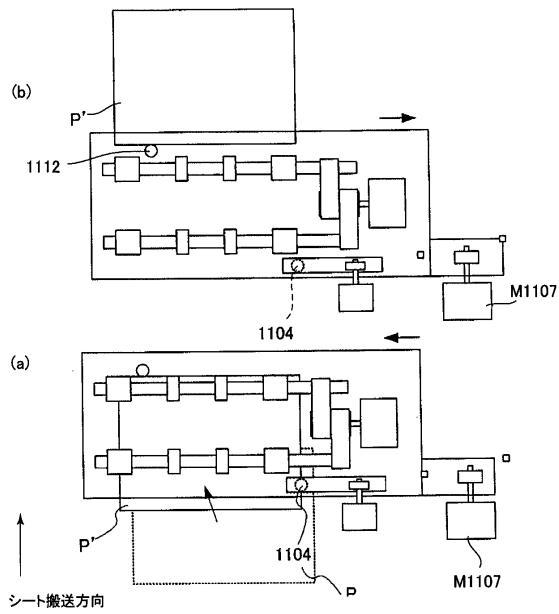
【 図 5 】



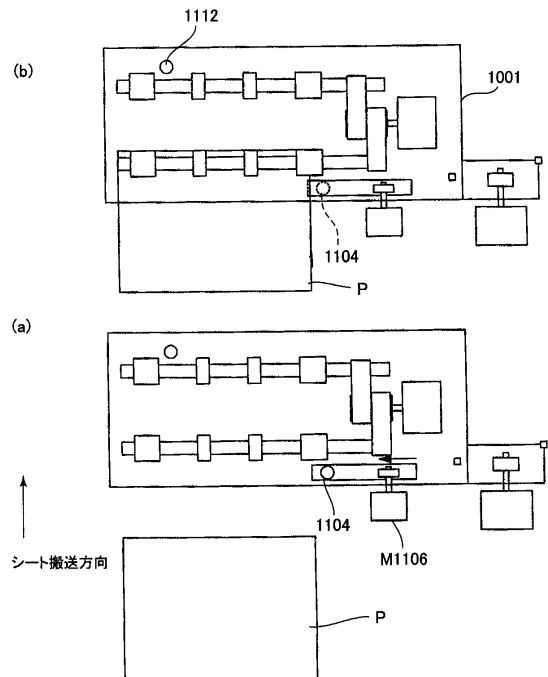
【 図 6 】



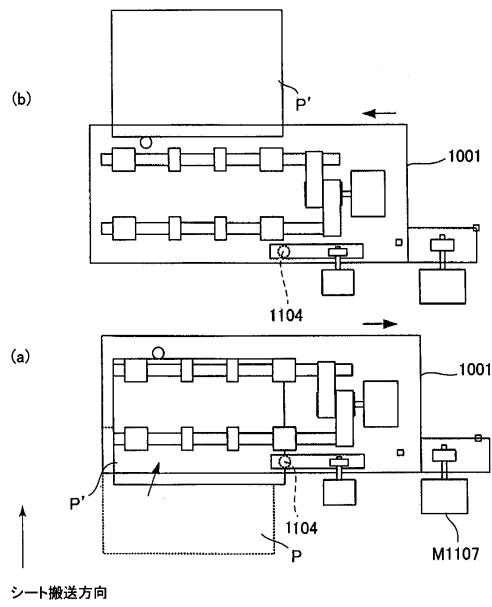
【 図 7 】



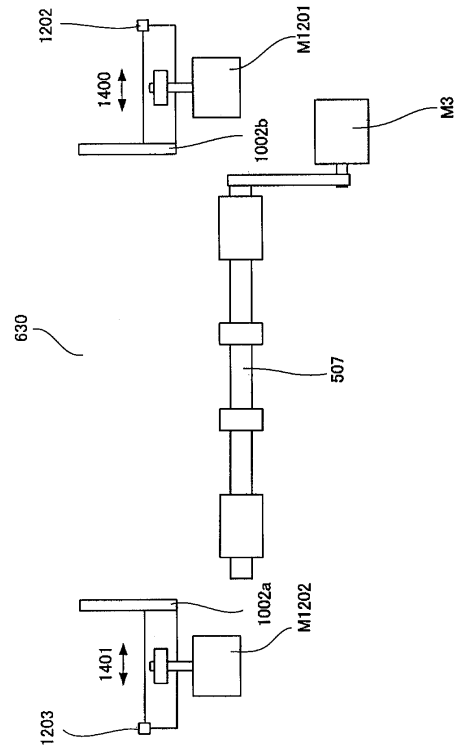
【 図 8 】



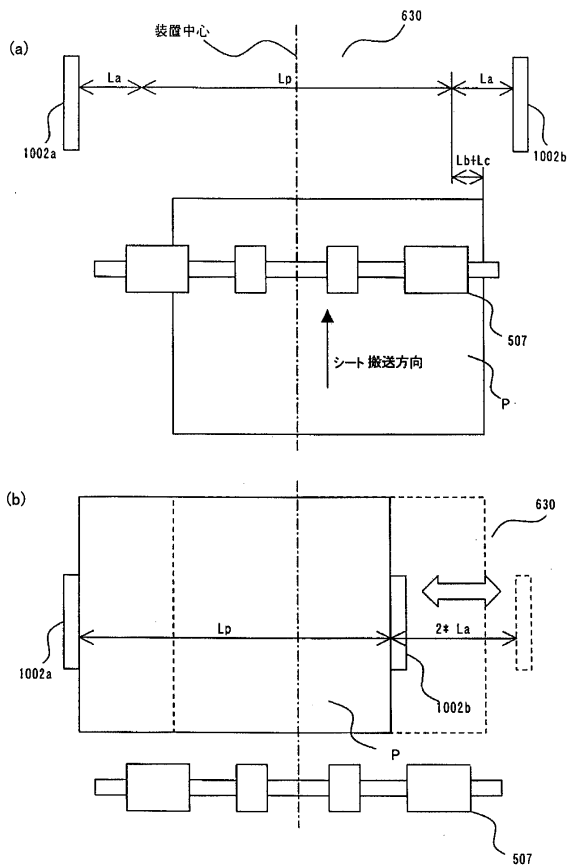
【図9】



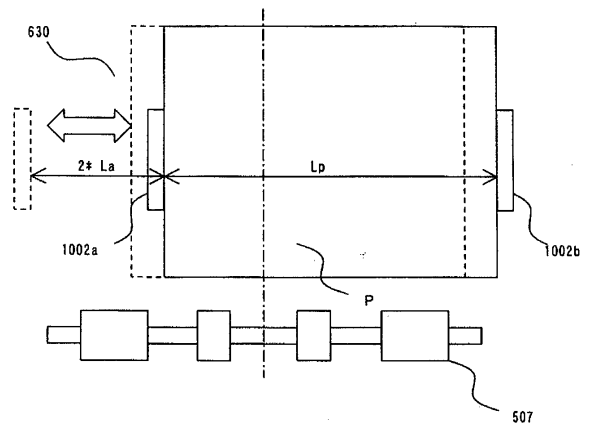
【図10】



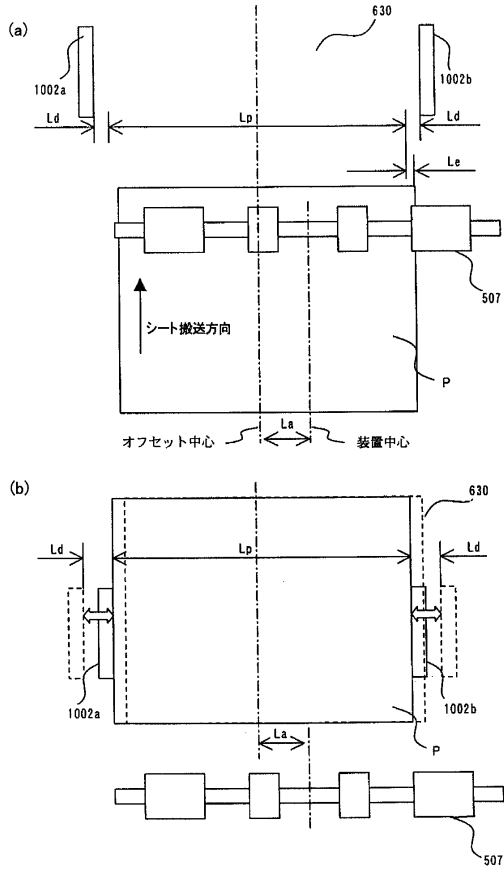
【図11】



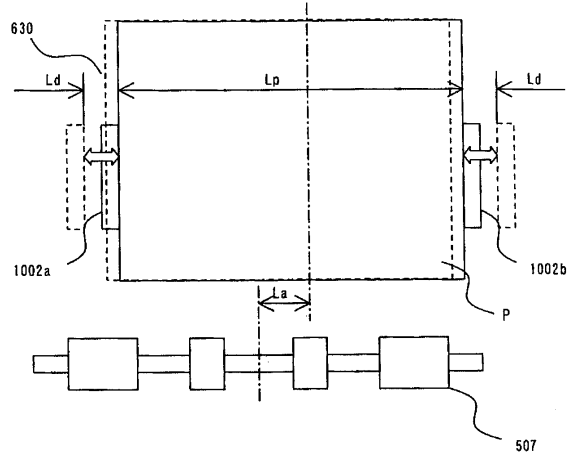
【図12】



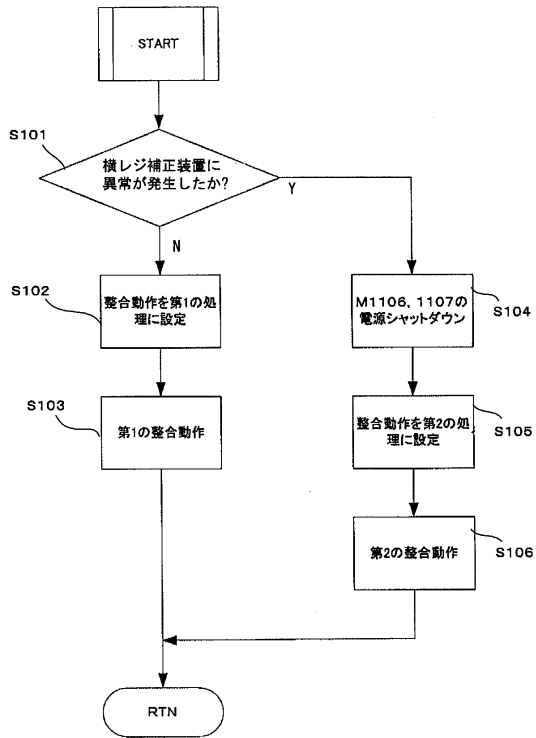
【図13】



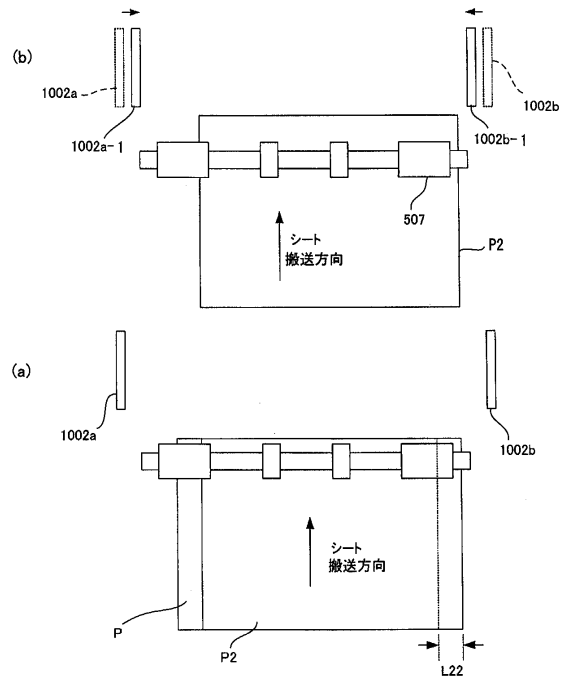
【図14】



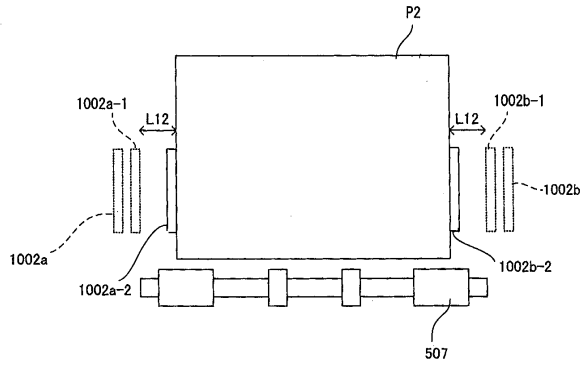
【図15】



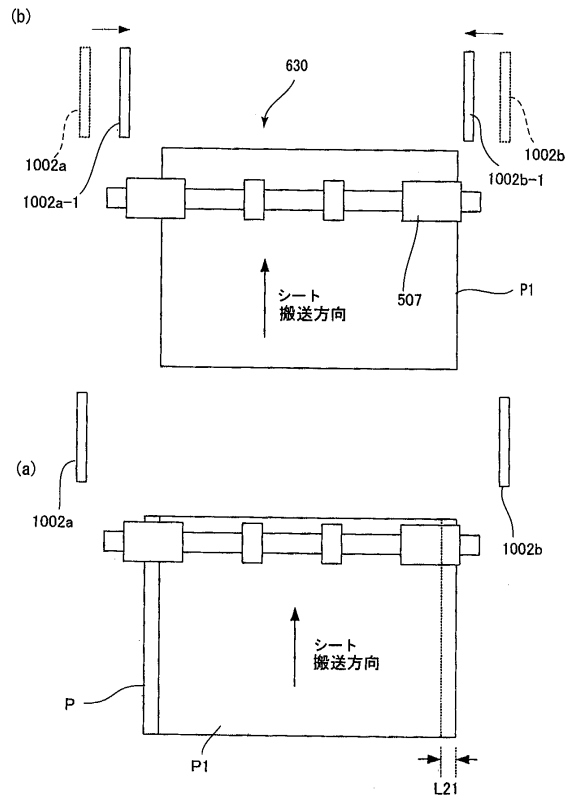
【図16】



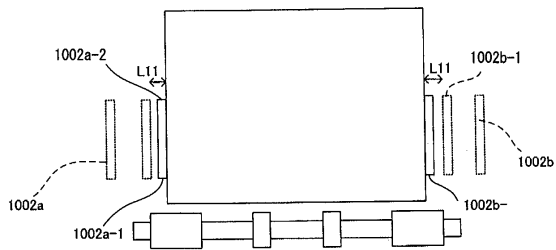
【 図 17 】



【 図 18 】



【 図 19 】



フロントページの続き

- (72)発明者 櫛田 秀樹
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 康男
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 花田 隆子
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 藤井 隆行
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 三宅 聡行
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 林 賢一
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

審査官 石井 孝明

- (56)参考文献 特開2005-219909(JP,A)
特開2002-293473(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 31/38