

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5312066号  
(P5312066)

(45) 発行日 平成25年10月9日 (2013. 10. 9)

(24) 登録日 平成25年7月12日 (2013. 7. 12)

(51) Int. Cl. F I  
**B 6 5 H 31/26 (2006. 01)** B 6 5 H 31/26  
**B 6 5 H 31/38 (2006. 01)** B 6 5 H 31/38

請求項の数 8 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2009-18364 (P2009-18364)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成21年1月29日 (2009. 1. 29)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2010-173795 (P2010-173795A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成22年8月12日 (2010. 8. 12)	(74) 代理人	110000718
審査請求日	平成24年1月18日 (2012. 1. 18)		特許業務法人中川国際特許事務所
		(72) 発明者	徳間 直人
			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	西本 浩司

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】

シートを搬送する搬送手段と、前記搬送手段により搬送されたシートを積載するシート積載手段と、を備えたシート処理装置において、前記搬送手段と前記シート積載手段との間に設けられ、前記シート積載手段に積載されたシートを押さえるシート押さえ面と、前記搬送手段により搬送されてくるシートをガイドするシートガイド面と、を有する押さえ部材を備え、前記押さえ部材は、前記搬送手段により後続シートが前記シートガイド面によりガイドされて前記シート積載手段に搬送される間、前記シート積載手段に積載されたシートの搬送方向上流端部を前記シート押さえ面により押さえるシート押さえ位置と、前記搬送手段により搬送された後続シートの前記シート積載手段への積載を可能とする退避位置と、前記シート押さえ位置と前記退避位置の間に位置し、積載シートの搬送方向上流端部の浮き上がりを規制するとともにシート搬送方向と直交する幅方向における積載シートの整合を可能とする間隙を積載シートとの間に有する整合位置と、の間を選択的に移動可能であることを特徴とするシート処理装置。

【請求項 2】

前記シート積載手段に搬送されてくるシートの搬送方向下流端を受け止めるシート位置決

10

20

め部材を備え、

前記押さえ部材は、前記シート位置決め部材により受け止められたシートの搬送方向上流端部を押さえ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】

前記シート積載手段は、前記押さえ部材よりも前記シート位置決め部材が下方になるよう傾斜してい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 4】

前記搬送手段は、搬送されるシートに対して当接離間可能であり、

前記搬送手段が前記シート位置決め部材に向けて搬送されるシートに当接して搬送している際は、前記押さえ部材が積載シートを押さえておくことを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載のシート処理装置。

10

【請求項 5】

前記シート積載手段に積載されたシート束にステイブルするステイブル手段と、を有し、シートの搬送方向中央部にステイブル処理が行えるように、前記シート位置決め部材をシート搬送方向に移動可能であることを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 6】

前記シートガイド面は、前記シート積載手段のシート積載面に対して鈍角で交差する面形状で形成されている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。

20

【請求項 7】

前記押さえ部材が整合位置にあるとき、前記シートガイド面は、積載シートの整合が行われている間の後続シートの前記シート積載手段への挿入の開始を許容することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 8】

シートに画像を形成する画像形成部と、

前記画像形成部で画像形成されたシートを処理する請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置と、を有す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】

30

【0001】

本発明は、折り曲げられた冊子状のシート束を作成するシート処理装置と、このシート処理装置を備えた画像形成装置とに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、シートに画像を形成する画像形成装置には、装置本体で画像形成されたシートを束状にしてから綴じて折り曲げて冊子状にするシート処理装置が画像形成装置の付属装置として設けられていることがある。このシート処理装置は、シートをトレイで順次受け取って束にして整合し、中央付近を綴じて、その中央部を突き出し部材で突いて折りローラ対のニップに押し込み、その折りローラ対でシート束を搬送しながら折り曲げるようになっている（特許文献 1）。

40

【0003】

【特許文献 1】特開 2007 - 76793 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、近年シート多様化や画像形成装置の画質レベルが向上してきており、例えばコート紙のような表面加工された特殊紙や、広い範囲の坪量の紙（腰の弱い薄紙や腰の強い厚紙）に印字できるようになった。

【0005】

50

しかしながら、腰の弱いシートを整合積載時に、図 19 に示すように、積載されたシート P1 が、次に搬送されてくるシート P2 と一緒に搬送ローラ 804 によって搬送されて座屈し、シート P2 の搬送不良、既積載シート P1 の整合不良を招くおそれがある。

【0006】

また、急傾斜の処理トレイでシートを整合する構成において、腰の弱いシートの場合、その自重によりシート（シート束）が座屈し、次のシートの搬送不良や整合不良を招くおそれがある。この対策として、自重の影響を受けないようにシートの積載部を略水平にすることも考えられるが、装置が横方向に大型化し、装置の設置面積が増えるという課題がある。

【0007】

また、近年は画像形成装置の高速化／高生産性化が進んでおり、後処理装置もそれに対応する必要がある。しかしながら、次々と積載されるシート毎に、搬送方向や、搬送方向に直交する直角方向にシートを揃える（整合処理）必要があり、生産性の妨げとなっていた。

【0008】

また、急傾斜のシート積載面へ次々とシートを積載していく場合、前に積載されたシート後端と次に搬送されてくるシートの先端の衝突を避ける（後端仕分け）必要がある。この対策として、シート積載面を略水平にすることで、シートの自重を利用して後端仕分けを行うことも考えられる。しかし、装置が横方向に大型化するという課題がある。また、シートのカール等により後端仕分けが難しいという課題がある。

【0009】

そこで、本発明は、多様化した多くの種類のシートの搬送不良、整合不良を抑制でき、高生産性に対応できるシート処理装置及び画像形成装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するために本発明に係るシート処理装置及び画像形成装置の代表的な構成は、シートを搬送する搬送手段と、前記搬送手段により搬送されたシートを積載するシート積載手段と、を備えたシート処理装置において、前記搬送手段と前記シート積載手段との間に設けられ、前記シート積載手段に積載されたシートを押さえるシート押さえ面と、前記搬送手段により搬送されてくるシートをガイドするシートガイド面と、を有する押さえ部材を備え、前記押さえ部材は、前記搬送手段により後続シートが前記シートガイド面によりガイドされて前記シート積載手段に搬送される間、前記シート積載手段に積載されたシートの搬送方向上流端部を前記シート押さえ面により押さえるシート押さえ位置と、前記搬送手段により搬送された後続シートの前記シート積載手段への積載を可能とする退避位置と、前記シート押さえ位置と前記退避位置の間に位置し、積載シートの搬送方向上流端部の浮き上がりを規制するとともにシート搬送方向と直交する幅方向における積載シートの整合を可能とする間隙を積載シートとの間に有する整合位置と、の間を選択的に移動可能であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、多様化した多くの種類のシートの搬送不良、整合不良を抑制でき、高生産性に対応できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本発明に係るシート処理装置及び画像形成装置の実施形態について、図を用いて説明する。

【0013】

（画像形成装置）

図 2 は本実施形態における画像形成装置の構成図である。図 2 に示すように、画像形成装置としての複写機 1000 は、原稿給送部 100、イメージリーダ部 200、プリンタ

10

20

30

40

50

部 3 0 0、折り処理部 4 0 0、フィニッシャ（シート処理装置）5 0 0、インサータ 9 0 0 を備えている。折り処理部 4 0 0、インサータ 9 0 0 は、オプションとして装備することができる。

【 0 0 1 4 】

原稿給送部 1 0 0 のトレイ 1 0 0 1 上には、フェイスアップ状態（画像が形成されている面が上向きの状態）で原稿がセットされるようになっている。原稿の綴じ位置は、原稿の左端部であるとする。トレイ 1 0 0 1 上にセットされた原稿は、原稿給送部 1 0 0 により先頭頁から順に 1 枚ずつ左方向、すなわち、綴じ位置を先頭にして搬送される。そして、原稿は、湾曲したパスを通過してプラテンガラス 1 0 2 上を左から右へ搬送され、その後、排出トレイ 1 1 2 上に排出される。このとき、スキャナユニット 1 0 4 は、所定の原稿読取位置に停止している。

10

【 0 0 1 5 】

スキャナユニット 1 0 4 は、スキャナユニット 1 0 4 上を左から右へ通過する原稿の画像を読み取る。このような、原稿の読み取り方法を、「流し読み」と言う。原稿がプラテンガラス 1 0 2 上を通過するとき、原稿は、スキャナユニット 1 0 4 のランプ 1 0 3 により照射される。その原稿からの反射光はミラー 1 0 5、1 0 6、1 0 7、レンズ 1 0 8 を介してイメージセンサ 1 0 9 に導かれる。

【 0 0 1 6 】

なお、イメージリーダ部 2 0 0 は、原稿給送部 1 0 0 によって原稿をプラテンガラス 1 0 2 上に一旦停止させ、その状態でスキャナユニット 1 0 4 を左から右へと移動させて原稿の読取処理を行うこともできる。この読み取り方法を、「固定読み」と言う。原稿給送部 1 0 0 を使用しないで原稿の読み取りを行う場合、ユーザは、原稿給送部 1 0 0 を開閉して、プラテンガラス 1 0 2 上に原稿をセットする。その後、スキャナユニット 1 0 4 が、原稿を固定読みする。

20

【 0 0 1 7 】

イメージセンサ 1 0 9 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 1 1 0 へ送られる。露光制御部 1 1 0 は、画像信号に応じたレーザ光を出力する。レーザ光は、ポリゴンミラー 1 1 0 a により走査されながら感光体ドラム 1 1 1 上に照射される。感光体ドラム 1 1 1 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。

30

【 0 0 1 8 】

感光体ドラム 1 1 1 上に形成された静電潜像は、現像器 1 1 3 により現像され、トナー像として可視化される。一方、シート（記録紙）P は、カセット 1 1 4、1 1 5、手差し給送部 1 2 5、両面搬送パス 1 2 4 のいずれかから転写部 1 1 6 へ搬送される。そして、可視化されたトナー像が転写部 1 1 6 においてシートに転写される。トナー像を転写されたシートは、定着部 1 7 7 でトナー像を定着される。感光体ドラム 1 1 1、現像器 1 1 3 は、画像形成部を構成している。

【 0 0 1 9 】

そして、定着部 1 7 7 を通過したシートは、フラップ 1 2 1 により一旦、パス 1 2 2 に案内される。シートは、後端がフラップ 1 2 1 を抜けると、スイッチバック搬送されて、フラップ 1 2 1 により排出口ーラ 1 1 8 へ案内される。シートは、排出口ーラ 1 1 8 によって、プリンタ部 3 0 0 から排出される。これにより、シートは、トナー像が形成された面を下向きの状態（フェイスダウン）にしてプリンタ部 3 0 0 から排出される。これらの動作を、「反転排出」と言う。

40

【 0 0 2 0 】

また、シートの両面に画像を形成する場合、プリンタ部 3 0 0 は、シートを定着部 1 7 7 から真っ直ぐ排出口ーラ 1 1 8 へ案内する。そして、シートの後端がフラップ 1 2 1 を抜けた直後に、そのシートをスイッチバック搬送して、フラップ 1 2 1 により両面搬送パス 1 2 4 へと導く。

【 0 0 2 1 】

50

(折り処理部 4 0 0 )

次に、折り処理部 4 0 0 の構成を図 2 に基づいて説明する。

【 0 0 2 2 】

図 2 に示すように、折り処理部 4 0 0 は、プリンタ部 3 0 0 から排出されたシートを受け入れて、フィニッシャ 5 0 0 側に案内する搬送パス 1 3 1 を備えている。搬送パス 1 3 1 には、搬送ローラ対 1 3 0、排出口ローラ対 1 3 3 が設けられている。また、排出口ローラ対 1 3 3 の近傍に設けられた切替えフラップ 1 3 5 は、搬送ローラ対 1 3 0 により搬送されたシートを折りパス 1 3 6 またはフィニッシャ 5 0 0 側に導く。

【 0 0 2 3 】

シートの折り処理を行う場合、切替えフラップ 1 3 5 は、折りパス 1 3 6 側に切り替わって、シートを折りパス 1 3 6 に案内する。折りパス 1 3 6 に導かれたシートは、折りローラ 1 4 0、1 4 1 まで搬送されて、Z 型に折り畳まれる。

【 0 0 2 4 】

折りパス 1 3 6 に搬送されたシートは、ストッパ 1 3 7 に先端を突き当てられてループが形成されてから、折りローラ 1 4 0、1 4 1 によって折られる。この折り部を、上方のストッパ 1 4 3 に突き当てることで形成されるループを、折りローラ 1 4 1、1 4 2 によりさらに折ることで、シートは、Z 折りされる。Z 折りされたシートは、搬送パス 1 4 5、1 3 1 を案内されて、排出口ローラ対 1 3 3 によってフィニッシャ 5 0 0 に排出される。なお、折り処理部 4 0 0 による折り処理動作は、選択的に行われる。

【 0 0 2 5 】

折り処理を行わない場合、切替えフラップ 1 3 5 は、シートをフィニッシャ 5 0 0 に案内する側に切り替わる。プリンタ部 3 0 0 から排出されたシートは、搬送パス 1 3 1 と切替えフラップ 1 3 5 を通過して、直接、フィニッシャ 5 0 0 に送り込まれる。

【 0 0 2 6 】

(フィニッシャ 5 0 0 )

次に、フィニッシャ 5 0 0 の構成を図 1、図 2 に基づいて説明する。図 1 はフィニッシャ 5 0 0 の断面図である。

【 0 0 2 7 】

図 2 に示すように、フィニッシャ 5 0 0 は、プリンタ部 3 0 0 から折り処理部 4 0 0 を介して搬送されてきた複数枚のシートを整合して、1 つのシート束として束ねる処理を行うシート後処理装置である。また、フィニッシャ 5 0 0 は、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）、ソート処理、ノンソート処理等のシートの処理を行う。

【 0 0 2 8 】

図 1 に示すように、フィニッシャ 5 0 0 は、折り処理部 4 0 0 を介して搬送されてきたシートを装置内部に取り込むための搬送パス 5 2 0 を有している。搬送パス 5 2 0 には、入口ローラ対 5 0 1 からシート搬送方向の下流側に向けて順番に搬送ローラ対 5 0 2 ~ 5 0 8 が設けられている。

【 0 0 2 9 】

搬送ローラ対 5 0 2 と搬送ローラ対 5 0 3 の間には、パンチユニット 5 3 0 が設けられている。パンチユニット 5 3 0 は、必要に応じて動作を行い、搬送されるシートの後端部に孔をあける（穿孔処理）。

【 0 0 3 0 】

搬送パス 5 2 0 の終端に設けられたフラップ 5 1 3 は、下流に繋がれた上排出パス 5 2 1 と下排出パス 5 2 2 とに経路を切り替える。上排出パス 5 2 1 は、上排出口ローラ 5 0 9 により、サンプルトレイ 7 0 1 へシートを案内する。一方、下排出パス 5 2 2 には、搬送ローラ対 5 1 0、5 1 1、5 1 2 が設けられている。搬送ローラ対 5 1 0 ~ 5 1 2 は、シートを処理トレイ 5 5 0 に搬送して排出する。

【 0 0 3 1 】

処理トレイ 5 5 0 に排出されたシートは、順次整合処理されながら束状に積載されて、

10

20

30

40

50

操作部 1 ( 図 7 参照 ) からの設定に応じて、仕分け処理やステイブル処理が行われる。処理されたシート束は、束排出口ローラ対 5 5 1 によりスタックトレイ 7 0 0 とサンプルトレイ 7 0 1 とに選択的に排出される。

#### 【 0 0 3 2 】

なお、上記ステイブル処理は、ステイブラ ( ステイブル手段 ) 5 6 0 により行われる。ステイブラ 5 6 0 は、シート幅方向 ( シート搬送方向に対して交差する方向 ) に移動して、シート束の任意の箇所を綴じる。スタックトレイ 7 0 0 とサンプルトレイ 7 0 1 は、フィニッシャ 5 0 0 の装置本体に沿って昇降する。上側のサンプルトレイ 7 0 1 は、上排出パス 5 2 1 と処理トレイ 5 5 0 からのシートを受け取る。また、下側のスタックトレイ 7 0 0 は、処理トレイ 5 5 0 からのシートを受け取る。このように、スタックトレイ 7 0 0 とサンプルトレイ 7 0 1 とには大量のシートが積載される。積載されたシートは、その後端を上下方向に延びる後端ガイド 7 1 0 に受け止められて整列される。

10

#### 【 0 0 3 3 】

( 中綴じ製本部 8 0 0 )

次に、中綴じ製本部 8 0 0 の構成を説明する。

#### 【 0 0 3 4 】

折りローラ対 8 1 0 ( 8 1 0 a、8 1 0 b ) と突き出し部材 8 3 0 とでシート束を折り曲げる処理を折り曲げ処理という。また、折り曲げ処理をされたシート束にプレスローラ対 8 6 1 で折り目を付ける処理を折り目処理という。

#### 【 0 0 3 5 】

下排出パス 5 2 2 の途中に設けられた切替フラップ 5 1 4 は、右側に切り替わり、シートをサドル排出パス 5 2 3 を通して、中綴じ製本部 8 0 0 へ案内する。

20

#### 【 0 0 3 6 】

中綴じ製本部 8 0 0 の入口からは、サドル入口ローラ対 8 0 1、サイズに応じてソレノイドにより動作するフラップ 8 0 2、シートを収納する収納ガイド 8 0 3、搬送ローラ ( 搬送手段 ) 8 0 4、先端ストッパ ( シート位置決め部材 ) 8 0 5 が順に配設されている。

#### 【 0 0 3 7 】

収納ガイド 8 0 3 の上方には、積載されたシートの搬送方向後端部を押さえる押さえ部材 1 1 が備えられている。シート積載手段としての収納ガイド 8 0 3 は、シートを積載するシート積載面 1 5 を有し、シート積載面 1 5 は急角度 ( 本実施形態では、水平方向に対して 7 5 ° ) に傾斜している。

30

#### 【 0 0 3 8 】

サドル入口ローラ対 8 0 1 と搬送ローラ 8 0 4 は、搬送モータ M 1 により回転する。搬送ローラ 8 0 4 は、シート積載面 1 5 へ搬送されてくるシートを受け取り、さらに搬送する。搬送ローラ 8 0 4 は、シート積載面 1 5 へ搬送されてくるシートに対して当接離間可能に支持され、所定のタイミングで当接離間動作を行う。

#### 【 0 0 3 9 】

また、収納ガイド 8 0 3 の途中には、ステイブラ 8 2 0 ( 8 2 0 a、8 2 0 b ) が、収納ガイド 8 0 3 を挟んで対向配置されている。ステイブラ 8 2 0 は、針を突き出すドライバー 8 2 0 a と突き出された針を折り曲げるアンビル 8 2 0 b とを備えている。

40

#### 【 0 0 4 0 】

先端ストッパ 8 0 5 は、シート搬入時において、シートの先端 ( 搬送方向下流端 ) を受け止めて、シートの搬送方向中央部が、ステイブラ 8 2 0 の綴じ位置になるように、昇降して位置を調節できる。先端ストッパ 8 0 5 は、シート位置決め部材移動モータ M 2 によって昇降して、シートサイズに応じた位置に停止する。

#### 【 0 0 4 1 】

すなわち、先端ストッパ 8 0 5 に突き当てられて整合されるシートの後端位置は、サイズによって異なる。押さえ部材 1 1 は、図 3 に示すように、積載されるサイズ違いシートの後端 ( 搬送方向上流端部 ) も押さえられるように図 3 の上下方向 ( 搬送方向 ) に動作可能である。

50

## 【 0 0 4 2 】

図 1 に示すように、ステイブラ 8 2 0 の下流側には、折りローラ対 8 1 0 a、8 1 0 b が設けられている。折りローラ対 8 1 0 a、8 1 0 b の対向位置には、突き出し部材 8 3 0 が設けられている。折りローラ対 8 1 0 a、8 1 0 b と突き出し部材 8 3 0 は、折り曲げ部を構成している。

## 【 0 0 4 3 】

突き出し部材 8 3 0 は、収納ガイド 8 0 3 から退避した位置をホームポジションとして、収納されたシート束に向けてモータ M 3 により突出し、シート束を、折りローラ対 8 1 0 a、8 1 0 b のニップに押し込む。突き出し部材 8 3 0 は、その後、再び、ホームポジションに戻る。折りローラ対 8 1 0 a、8 1 0 b 間には、シート束を折り曲げる折り曲げ処理に十分な圧 F 1 が不図示のばねにより加わっている。

10

## 【 0 0 4 4 】

折りローラ対 8 1 0 により折り畳まれたシート束は、第 1 折り搬送ローラ対 8 1 1 a、8 1 1 b、第 2 折り搬送ローラ対 8 1 2 a、8 1 2 b を介して、折り束トレイ 8 4 0 に排出される。

## 【 0 0 4 5 】

第 1 折り搬送ローラ対 8 1 1 間、及び第 2 折り搬送ローラ対 8 1 2 間にも、折り曲げられたシート束を搬送、停止させるのに十分な力 F 2、F 3 が加わっている。

## 【 0 0 4 6 】

搬送ガイド 8 1 3 は、折りローラ対 8 1 0 と第 1 折り搬送ローラ対 8 1 1 との間でシート束を案内する。搬送ガイド 8 1 4 は、第 1 折り搬送ローラ対 8 1 1 と第 2 折り搬送ローラ対 8 1 2 との間で、シート束を案内する。折りローラ対 8 1 0、第 1 折り搬送ローラ対 8 1 1、第 2 折り搬送ローラ対 8 1 2 は、中折りされたシート束を両面から挟持して、同一のモータ M 4 (不図示) により等速回転する。

20

## 【 0 0 4 7 】

なお、ステイブラ 8 2 0 で綴じられたシート束の折り畳みは、先端ストッパ 8 0 5 が、シート束をステイブル処理時の位置から所定距離降下させて、シート束のステイブル位置を折りローラ対 8 1 0 のニップ位置に一致させた後、行われる。この結果、シート束が、ステイブル処理をされた (綴じられた) 部分を中心にして折り畳まれる。

## 【 0 0 4 8 】

整合板対 8 1 5 は、折りローラ対 8 1 0 a、8 1 0 b の外周面を周りながら収納ガイド 8 0 3 に突出した面を有し、収納ガイド 8 0 3 に収納されたシートの幅整合をする。整合板対 8 1 5 は、モータ M 5 によって、シートを挟みこみ方向に移動する。また、整合板対 8 1 5 は、シート幅方向の位置決め (整合) を行う。

30

## 【 0 0 4 9 】

第 2 折り搬送ローラ対 8 1 2 の下流には、折り曲げ部処理ユニットとしての折り目プレスユニット 8 6 0 が設けられている。折り目プレスユニット 8 6 0 は、プレスローラ対 8 6 1 を支持したプレスホルダ 8 6 2 を有し、プレスローラ対 8 6 1 が折り部をニップした状態で、プレスホルダ 8 6 2 を折り目方向に移動させることで、折り目を強化する。折り目プレスユニット 8 6 0 の真下には、第 1 コンベヤベルト 8 4 9 が配設される。シート束は、第 1 コンベヤベルト 8 4 9 から第 2 コンベヤベルト 8 4 2 に運ばれ、第 2 コンベヤベルト 8 4 2 から折り束トレイ 8 4 0 上に積載される。

40

## 【 0 0 5 0 】

( 押さえ部材 1 1 )

押さえ部材 1 1 について、図 4 ~ 図 6 を用いて詳細に説明する。

## 【 0 0 5 1 】

図 4 に示すように、押さえ軸 3 1 は、支持部材 3 5 に対し回転可能に支持されている。押さえ軸 3 1 には、押さえ部材 1 1 を保持する押さえ保持部材 3 2 が固設されている。押さえ部材 1 1 は、押さえ保持部材 3 2 に対し所定角度回転可能に支持され、一端を押さえ保持部材 3 2 に支持された押さえバネ 3 3 によってバネ付勢されている。

50

## 【 0 0 5 2 】

押さえ軸 3 1 を回転駆動させるため、駆動部 4 0 が支持部材 3 5 に配設され、駆動軸 4 1 を介して駆動入力される。押さえ部材回転モータ 4 3 は、押さえ部材 1 1 を回転させるモータで、駆動ギア部 4 2 に駆動力を付与し、上記駆動軸 4 1 を回転駆動させる。押さえ部材位置検出センサ 4 4 は、押さえ部材の位置を検出するためのもので、押さえ部材回転モータ 4 3 により回転される押さえ部材 1 1 の位置を制御するのに使用される。

## 【 0 0 5 3 】

上記構成により、押さえ部材 1 1 は、押さえ位置（シート押さえ位置、図 5（a）の位置）、整合位置（図 5（b）の位置）、退避位置（図 5（c）の位置）に移動可能となり、押さえ位置において、押さえバネ 3 3 のバネ力でシートに押さえ力を付与する。

10

## 【 0 0 5 4 】

押さえ部材 1 1 の押さえ位置とは、シート積載面 1 5 に積載されたシートを押さえる位置をいう。押さえ部材 1 1 の整合位置とは、以下を満たす位置である。すなわち、シート P 2 がシート積載面 1 5 から浮き上がらないように、シート P 2 を規制する。さらに、シート P 2 と押さえ部材 1 1 との間には間隙 5 2 が存在するため、シート搬送方向と直交するシート幅方向におけるシートの整合が可能である。押さえ部材 1 1 の退避位置とは、シート積載面 1 5 に積載された先行シートを押さえずに、次に搬送されてくるシートのシート積載面 1 5 への積載を妨げない位置をいう。

## 【 0 0 5 5 】

図 4 に示すように、支持部材 3 5 は、それに固設されたスライドブッシュ 5 0 を介して移動軸 4 9 に対しスラスト移動可能に支持される。前後方向（押さえ軸 3 1 の長手方向（シート幅方向））両端には、スライドブッシュ 3 6、3 7 が固設され、スライドレール 3 8、3 9 上をスライド可能になっている。また、押さえ軸 3 1 の長手方向において略中央部にタイミングベルト 4 8 が締結されている。押さえ部材移動モータ 4 5 は、駆動部 4 6 を介してタイミングベルト 4 8 に駆動伝達する。支持部材位置検出センサ 5 1 は、支持部材 3 5 の位置を検出するためのもので、押さえ部材移動モータ 4 5 によって移動される支持部材 3 5 の位置を制御するのに使用される。

20

## 【 0 0 5 6 】

上記構成により、押さえ部材 1 1 は、図 3 の破線及び実線、図 5（a）～図 5（b）で示すように、回転動作、搬送方向の移動動作が可能になっている。

30

## 【 0 0 5 7 】

図 6（b）、図 6（c）に示すように、押さえ部材 1 1 は、シートガイド面 1 1 a を有している。シートガイド面 1 1 a は、シートの先端が収納ガイド 8 0 3 のシート積載面 1 5 に当接したあと、押さえ部材 1 1 に差ししかかっても、J A M することなく押さえ部材 1 1 を乗り越えるように形成されている。すなわち、押さえ部材 1 1 が押さえ位置にある状態で、シートガイド面 1 1 a とシート積載面 1 5 が、鈍角（本実施形態では、150°）で互いに交差する面形状で形成されている。鈍角は、シート搬送方向上流側の角度である。

## 【 0 0 5 8 】

このように構成することで、サイズの小さいシートでも、積載されたシート束の後端を押さえつつ、既積載シートの後端と次に搬送されてくるシート P 1 の先端が衝突しないようにシート同士を仕分けられる。

40

## 【 0 0 5 9 】

シート同士の仕分け作用においては、サドル入口ローラ対 8 0 1 と押さえ部材 1 1 の相対位置関係を図 6（a）のような位置関係とし、シートのサイズによって両者を搬送方向にずらすことも考えられる。しかし、本実施形態の位置関係にすれば、シートのサイズによってサドル入口ローラ対 8 0 1 を搬送方向に動かす構成とする必要がなく、装置のコンパクト化が計られる。

## 【 0 0 6 0 】

（インサータ 9 0 0 ）

50



次に、フィニッシャ 500 の上部に設けられたインサータ 900 を図 1 に基づいて説明する。図 1 に示すように、インサータ 900 は、プリンタ部 300 で画像が形成されたシート（記録紙）の先頭頁、最終頁、または、途中頁に、通常のシートとは別のシート（インサートシート）を挿入する装置である。先頭頁、最終頁のインサートシートは表紙用のシートである。

#### 【0061】

インサータ 900 は、ユーザによりインサートトレイ 901、902 にセットされたシートを、プリンタ部 300 を通さずに、サンプルトレイ 701、スタックトレイ 700、折り束トレイ 840 のいずれかに給送する。インサータ 900 は、インサートトレイ 901、902 上に積載されたシート束を、1 枚ずつ順次分離して、所望のタイミングで搬送パス 520 に送り込む。

10

#### 【0062】

（複写機 1000 の制御部）

図 7 は、複写機 1000 の制御ブロック図である。図 7 に示すように、CPU 回路部（複写機 1000 の制御部）150 は、CPU（不図示）を有している。CPU 回路部 150 は、原稿給送制御部 101、イメージリーダ制御部 201、画像信号制御部 202、プリンタ制御部 301、折り処理制御部 401、フィニッシャ制御部 515、外部 I/F 203 を制御する。この制御は、ROM 151 に格納された制御プログラムと操作部 1 の設定に基づいて行われる。そして、原稿給送制御部 101 は原稿給送部 100 を制御する。イメージリーダ制御部 201 はイメージリーダ部 200 を制御する。プリンタ制御部 301 はプリンタ部 300 を制御する。折り処理制御部 401 は折り処理部 400 を制御する。フィニッシャ制御部 515 はフィニッシャ 500、中綴じ製本部 800、インサータ 900 を夫々制御する。

20

#### 【0063】

操作部 1 は、画像形成に関する各種機能を設定するための複数のキー、設定状態を表示するための表示部等を有している。操作部 1 は、ユーザによる各キーの操作に対応するキー信号を CPU 回路部 150 に出力するとともに、CPU 回路部 150 からの信号に基づき対応する情報を表示部に表示する。

#### 【0064】

RAM 152 は、制御データを一時的に保持するための領域や、制御にともなう演算の作業領域として用いられる。外部 I/F 203 は、複写機 1000 と外部のコンピュータ 204 とのインタフェースであり、コンピュータ 204 からのプリントデータをビットマップ画像に展開して、画像データとして画像信号制御部 202 へ出力する。また、イメージリーダ制御部 201 から画像信号制御部 202 へは、イメージセンサ 109 で読み取った原稿の画像が出力される。プリンタ制御部 301 は、画像信号制御部 202 からの画像データを露光制御部 110 へ出力する。

30

#### 【0065】

さらに、画像形成装置本体の操作パネルからユーザの操作でシート種（普通紙、コート紙、特殊紙）やシートサイズなどに関するシート情報や条件が入力され、CPU 回路部 150 はそれらシート条件を取得して認識できる。シート条件には、上記シートサイズのほかに剛度、厚み、坪量（basis weight）、表面抵抗、平滑性などの物性値（表面性状）、パンチ紙、そしてタブ紙などといったシート種類も含まれる。

40

#### 【0066】

（フィニッシャ制御部 515）

図 8 はフィニッシャ制御部 515 の構成を示す機能ブロック図である。図 8 に示すように、フィニッシャ制御部 515 は、マイクロコンピュータシステムで構成されて CPU 60、ROM 59 および RAM 61 など有している。ROM 59 にはパンチャー処理用プログラムおよびステープリング処理用プログラムなど予め格納されている。CPU 60 は各プログラムを実行し、RAM 61 との間で適宜データのやり取りをしながら入力データ処理を行うことにより、所定の制御信号を作成する。

50

## 【 0 0 6 7 】

入口検知センサ 6 2、押さえ部材位置検出センサ 4 4、支持部材位置検出センサ 5 1、シート位置決め部材検出センサ 6 3、搬送ローラ位置検出センサ 6 4 からの検出信号が入力インタフェース回路 5 7 を介して C P U 6 0 に入力データとして入力される。C P U 6 0 からは各種の制御信号が出力インタフェース回路 5 8 を介して出力される。その出力信号はモータドライバなどの制御機器にむけて送信され、制御機器を制御して搬送モータ M 1、押さえ部材回転モータ 4 3、押さえ部材移動モータ 4 5、シート位置決め部材移動モータ M 2、搬送ローラ離間モータ M 1 0 を作動させる。また、複写機 1 0 0 0 側に設けられた本体側 C P U 回路部 1 5 0 と上記 C P U 6 0 との間でデータ通信が送受信される。

## 【 0 0 6 8 】

( 押さえ部材 1 1 及びシートの搬送動作 )

次に、図 9 ~ 図 1 3、図 1 4 を用いて中綴じ製本部 8 0 0 における押さえ部材 1 1 及びシートの搬送動作について説明する。図 9 はシート搬送状態を示す動作説明図である。図 1 4 はフィニッシャ 5 0 0 の動作を説明するフローチャートである。

## 【 0 0 6 9 】

図 1 4 に示すように、フィニッシャ 5 0 0 によるシート搬送、シート処理が開始されると ( S 1 )、フィニッシャ制御部 5 1 5 は、シートサイズ識別処理を行う ( S 2 )。シートサイズに応じて、先端ストッパ 8 0 5 がシートサイズに応じた位置へと移動し ( S 3 )、押さえ部材 1 1 が積載されるシートの後端位置に合わせて移動し ( S 4 )、押さえ位置へ移動する ( S 5 )。その後、収納ガイド 8 0 3 へのシート収納動作を開始する ( S 6 )

## 【 0 0 7 0 】

ここで、シート収納動作について詳細を述べる。まず、最終シートか否かを判断する ( S 7 )。まず、最終シートでない場合について説明する。

## 【 0 0 7 1 】

図 9 ( a ) に示すように、シート積載面 1 5 上に積載された先行シート P 1 の後端部を押さえ位置にある押さえ部材 1 1 が押さええている。この状態で、後続シート P 2 が、サドル入口ローラ対 8 0 1 から搬送ローラ 8 0 4 に受け渡される。シート P 2 の先頭が搬送ローラ 8 0 4 を越えた直後に、搬送ローラ 8 0 4 がシート P 2 へ当接し、シート P 2 を搬送する。

## 【 0 0 7 2 】

図 9 ( b ) に示すように、シート P 2 の後端がサドル入口ローラ対 8 0 1 から抜ける。そして、シート P 2 は搬送ローラ 8 0 4 により搬送され、シート P 2 の先端が先端ストッパ 8 0 5 の近傍まで搬送され、搬送ローラ 8 0 4 がシート P 2 から離間する。

## 【 0 0 7 3 】

図 1 0 ( a ) に示すように、搬送ローラ 8 0 4 がシート P 2 から離間した後、押さえ部材 1 1 が退避位置に回動する ( S 8 )。その後、整合板対 8 1 5 がシート幅方向 (シート搬送方向に直交する方向) に、積載面 1 5 に積載されたシート P 1、P 2 を整合する ( S 9 )。なお、フィニッシャ制御部 5 1 5 は、搬送ローラ 8 0 4 が搬送される後続シートに当接して搬送している際は、押さえ部材 1 1 が積載されている先行シートを押さえしておくように制御する。

## 【 0 0 7 4 】

図 1 0 ( b ) に示すように、整合されたシート P 1、P 2 は、たたき部材 8 5 1 によりシート積載面 1 5 へ押さえられる ( S 1 0 )。この際、押さえ部材 1 1 は必ず退避位置に移動しておく。これにより、シート P 2 が押さえ部材 1 1 に乗り上げた状態で押さえられて破損することを抑制できる。

## 【 0 0 7 5 】

図 1 1 ( a ) に示すように、押さえ部材 1 1 が整合位置に移動する ( S 1 1 )。押さえ部材 1 1 が整合位置にあるとき、押さえ部材 1 1 とシート P 2 の上面との間に間隙 5 2 が存在するため、シート P 2 を再度整合できる。すなわち、押さえ部材 1 1 が押さえ位置に

10

20

30

40

50

ある場合は整合処理できない。なお、押さえ部材 1 1 とたたき部材 8 5 1 は、シート幅方向において、くし歯のように互い違いになっているため、オーバーラップしても干渉することはない。

#### 【 0 0 7 6 】

図 1 1 ( b ) に示すように、たたき部材 8 5 1 がシート P 2 をシート積載面 1 5 へ押さえた後、押さえ部材 1 1 が、シート P 2 との間隙 5 2 を保ちつつシート P 2 の後端部を覆い、たたき部材 8 5 1 が退避する ( S 1 2 )。これにより、シート P 2 の後端部がシート積載面 1 5 から浮き上がってしまうことを抑制する。つまり、押さえ部材 1 1 が、シート P 2 との間隙 5 2 によってシート P 2 の後端部の浮き上がりを規制することによりシート P 2 の後端が次のシート P 3 の先端と衝突することを避けることができる。また、図 1 1 ( b ) の状態で、シートの再度整合動作を行う。本実施の形態においては、押さえ部材 1 1 が整合位置にあるときの再整合は搬送ローラ 8 0 4 によってシート P 2 を先端ストッパ 8 0 5 に突き当てる搬送方向の整合であるが、これに限らず、幅方向の整合を行ってもよい。

10

#### 【 0 0 7 7 】

図 1 2 ( a ) に示すように、押さえ部材 1 1 が整合位置にある状態で、シート P 2 を再整合しながら、次のシート P 3 の挿入を開始する ( S 1 3 )。

#### 【 0 0 7 8 】

図 1 2 ( b ) に示すように、再整合動作終了後、押さえ部材 1 1 が押さえ位置に移動し、シート P 2 を押さえる ( S 1 4 )。

20

#### 【 0 0 7 9 】

図 1 3 に示すように、シート P 3 の先端が既に積載されているシート P 2 へと当接し、先端ストッパ 8 0 5 へと送られる ( S 1 5 )。これにより、シート P 2、P 3 のシート収納動作が完了する ( S 1 6 )。このように、シート P 3 が既に積載されているシート P 2 に当接する前に、押さえ部材 1 1 がシート P 2 を押さえることにより、図 1 9 に示すように、既積載シート P 2 が座屈して搬送不良を引き起こすことを抑制できる。

#### 【 0 0 8 0 】

上記動作を繰り返し、シートを 1 枚目から所定枚数まで積載していく。そして最終シート収納後 ( S 7 )、押さえ部材 1 1 が退避位置へ退避し ( S 1 7 )、シート整合動作 ( S 1 8 )、ステイプル処理 ( S 1 9 ) を施す。そして、シート束が折り位置か否かを判断する ( S 2 0 )。

30

#### 【 0 0 8 1 】

シート束が折り位置にない場合は、シート位置決め部材を折り位置へ移動し、シート束も合わせて折り位置へ移動する ( S 2 1 )。シート束が折り位置にある場合は、突き出し部材 8 3 0、折りローラ対 8 1 0 により折り処理を行う ( S 2 2 )。そして、折り目プレスユニット 8 6 0 により折り目処理を行い ( S 2 3 )、束トレイ 8 4 0 へ排出する ( S 2 4 )。

#### 【 0 0 8 2 】

最後に、シート束が最終束か否かを判断し ( S 2 5 )、最終束の場合には、JOBを終了し、最終束でない場合には、S 5 に戻って上記動作を繰り返す。

40

#### 【 0 0 8 3 】

図 9 ~ 図 1 3 のように動作することで、図 1 5 に示すように、搬送ローラ 8 0 4 でシート P 2 を搬送中は、押さえ部材 1 1 が既積載シート P 1 を押さえているので、既積載シート P 1 が、シート P 2 と一緒に搬送されて座屈することがない。さらに、整合、再整合動作終了前に次のシートの挿入を開始できるため、処理時間全体の短縮につながり、高生産性に対応できる。

#### 【 0 0 8 4 】

( 押さえ位置、整合位置、退避位置の作用、効果 )

次にこのように、押さえ部材 1 1 が、押さえ位置、整合位置、退避位置の 3 つの位置に移動可能であることより高生産性を達成できる理由について詳しく説明する。

50

## 【 0 0 8 5 】

押さえ部材 1 1、たたき部材 8 5 1、整合板対 8 1 5 は、以下のタイミング（動作順条件 1 ～ 4）を満たすように動作する必要がある。

## 【 0 0 8 6 】

動作順条件 1：図 1 6（a）、図 1 6（b）に示すように、たたき部材 8 5 1 は、シート積載面 1 5 に対して近づき、シートをシート積載面 1 5 に付勢する。このため、次のシートが搬送されてくる際に、たたき部材 8 5 1 は、図 1 6（a）に示すように、次に搬送されてくるシートと干渉しない退避位置に移動しておく。これにより、図 1 6（c）に示すように、整合板対 8 1 5 が次のシートと干渉し、紙づまり（J A M）を起こすことを抑制する。

10

## 【 0 0 8 7 】

動作順条件 2：既積載シート P 2 の後端と次のシート P 3 の先端の仕分けを行うため、押さえ部材 1 1 とたたき部材 8 5 1 は前述のように、図 9 ～ 図 1 3 の順で動作を行う。つまり、シート P 2 をシート積載面 1 5 へたたき部材 8 5 1 により付勢し、押さえ部材 1 1 でシート P 2 がたたき部材 8 5 1 側に浮き上がらないよう押さえ、たたき部材 8 5 1 を退避位置へ移動する。

## 【 0 0 8 8 】

動作順条件 3：既積載シート P 2 は、押さえ部材 1 1 により押さえられていない状態（押さえ部材 1 1 が整合位置にある状態）で整合処理される必要がある。

## 【 0 0 8 9 】

20

動作順条件 4：シート P 3 挿入時に、押さえ部材 1 1 が退避位置にあると、図 1 7 に示すようにシート P 3 の先端と干渉してしまう。このため、シート P 3 挿入時には、押さえ部材 1 1 は整合位置か押さえ位置にある必要がある。また、既積載シート P 2 は、後端が押さえられていない状態で次のシート P 3 と接してしまうと、シート間の摩擦により搬送方向下流側に連れられてしまう。このため、シート P 3 がシート P 2 に接する時には、図 1 2（b）図 1 3 のように押さえ部材 1 1 が押さえ位置にあり、シート P 2 を押さえている必要がある。

## 【 0 0 9 0 】

比較例として、押さえ部材 1 1 が押さえ位置、退避位置の 2 つの位置でのみ待機可能である場合、上記の動作順条件 1 ～ 4 を満たすようにするためには、図 1 8（a）に示すように、以下の動作になる。

30

## 【 0 0 9 1 】

（i）シート挿入、（ii）押さえ部材 1 1 を退避位置へ移動、（iii）シートの整合、（iv）たたき部材 8 5 1 を押さえ位置へ移動、（v）シートの再整合する。そして、（vi）押さえ部材 1 1 を押さえ位置へ移動、（vii）たたき部材 8 5 1 を退避位置へ移動、（viii）次シート挿入する。

## 【 0 0 9 2 】

しかし、本実施形態では、押さえ部材 1 1 を整合位置に待機可能とすることで、以下の動作になる。すなわち、図 1 8（b）に示すように、図 1 8（a）の（iv）たたき部材 8 5 1 を押さえ位置へ移動の後、（v）押さえ部材 1 1 を整合位置へ移動する。そして、（vi）たたき部材 8 5 1 を退避位置へ移動、（vii）シートの再整合、（viii）次シート挿入開始の 3 つの動作を同時に行う。そして、（vii）シートの再整合が終わった後、（ix）押さえ部材 1 1 を押さえ位置へ移動し、次シートの挿入が完了する。

40

## 【 0 0 9 3 】

このように、押さえ部材 1 1 が図 5 のように、押さえ位置、整合位置、退避位置の 3 つの位置に待機可能とすることで、図 1 8 のように整合中に次シート挿入を開始できる。このように、次シート挿入のタイミングを早くすることにより、高生産性を達成できる。また、装置が横方向に大型化することなく、腰の弱いシート等の多様化した多くの種類のシートの搬送不良、整合不良を抑制できる。

## 【 0 0 9 4 】

50

なお、押さえ部材 11 の押さえ圧  $P_S$ 、搬送ローラ 804 の搬送圧  $P_r$  及び搬送するシートとの摩擦係数などの関係は、以下の式を満足するように設定することが望ましい（図 15 参照）。

【0095】

（1）既積載シートが 1 枚の場合は、 $P_S > \mu_{ss} P_r / (\mu_{so} + \mu_{st})$

（2）既積載シートが 2 枚以上の場合は、 $P_S > \mu_{ss} P_r / (\mu_{so} + \mu_{ss})$

ここで、

$P_S$ ：押さえ部材 11 による押さえ圧、

$P_r$ ：搬送ローラ 804 のローラ圧、

$\mu_{so}$ ：押さえ部材 11 と紙の間の摩擦係数、

$\mu_{st}$ ：シート積載面 15 と紙の間の摩擦係数、

$\mu_{rs}$ ：搬送ローラ 804 と紙の間の摩擦係数、

$\mu_{ss}$ ：紙と紙の間の摩擦係数、

すなわち、押さえ部材 11 の押さえ力（抵抗力）が、搬送ローラ 804 の搬送力よりも大きく設定することが望ましい。例えば、押さえ部材 11 のシート押さえ面にゴムなどの高摩擦部材を設けると良い。

【0096】

なお、本実施形態においては、フィニッシャ制御部 515 はフィニッシャ 500 に搭載され、押さえ部材 11、たたき部材 851、搬送ローラ 804、整合板対 815 の動作は、フィニッシャ制御部 515 により制御する構成とした。しかし、本発明はかかる構成に限定されるものではなく、フィニッシャ制御部を画像形成装置本体側の CPU 回路部 150 と一体とし、CPU 回路部 150 により制御してもよいし、フィニッシャ制御部 515 と CPU 回路部 150 の両方で制御してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0097】

【図 1】本実施形態に係るシート処理装置の構成図である。

【図 2】本実施形態に係る画像形成装置の構成図である。

【図 3】中綴じ製本部の正面図である。

【図 4】中綴じ製本部の一部を示す斜視図である。

【図 5】押さえ部材の動作説明図である。

【図 6】押さえ部材の動作説明図である。

【図 7】画像形成装置の制御ブロック図である。

【図 8】シート処理装置の制御ブロック図である。

【図 9】シート搬送状態を示す動作説明図である。

【図 10】シート搬送状態を示す動作説明図である。

【図 11】シート搬送状態を示す動作説明図である。

【図 12】シート搬送状態を示す動作説明図である。

【図 13】シート搬送状態を示す動作説明図である。

【図 14】シート処理装置の動作を説明するフローチャートである。

【図 15】本実施形態の効果を説明する図である。

【図 16】本実施形態の効果を説明する図である。

【図 17】本実施形態の効果を説明する図である。

【図 18】（a）比較例の処理シーケンスを示す図である。（b）本実施形態の制御部の処理シーケンスを示す図である。

【図 19】従来のシート処理装置の動作を説明する図である。

【符号の説明】

【0098】

P1 ~ P3 ... シート

11 ... 押さえ部材

11a ... シートガイド面

10

20

30

40

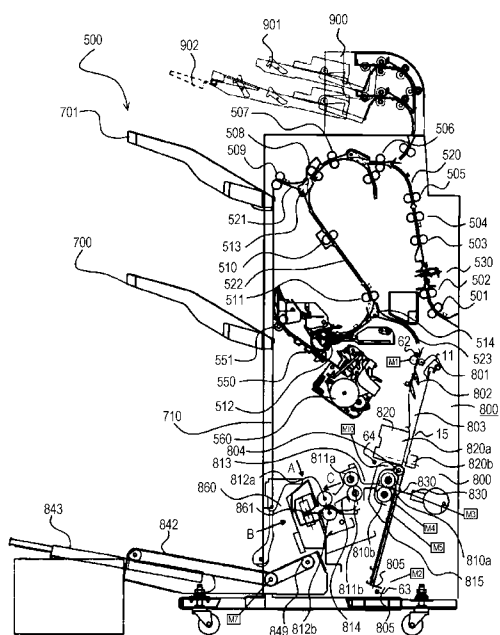
50

1 5	...シート積載面	
3 1	...押さえ軸	
3 2	...押さえ保持部材	
3 3	...押さえバネ	
3 5	...支持部材	
3 6、3 7	...スライドブッシュ	
3 8、3 9	...スライドレール	
4 0	...駆動部	
4 1	...駆動軸	
4 2	...駆動ギア部	10
4 3	...押さえ部材回転モータ	
4 4	...押さえ部材位置検出センサ	
4 5	...押さえ部材移動モータ	
4 6	...駆動部	
4 8	...タイミングベルト	
4 9	...移動軸	
5 0	...スライドブッシュ	
5 1	...支持部材位置検出センサ	
5 2	...間隙	
5 7	...入力インタフェース回路	20
5 8	...出力インタフェース回路	
5 9	... R O M	
6 0	... C P U	
6 1	... R A M	
6 2	...入口検知センサ	
6 3	...シート位置決め部材検出センサ	
1 0 0	...原稿給送部	
1 0 1	...原稿給送制御部	
1 0 2	...プラテンガラス	
1 0 3	...ランプ	30
1 0 4	...スキャナユニット	
1 0 5 ~ 1 0 7	...ミラー	
1 0 8	...レンズ	
1 0 9	...イメージセンサ	
1 1 0	...露光制御部	
1 1 0 a	...ポリゴンミラー	
1 1 1	...感光ドラム	
1 1 2	...排出トレイ	
1 1 3	...現像器	
1 1 4、1 1 5	...カセット	40
1 1 8	...排出口ローラ	
1 2 1	...フラッパ	
1 2 2	...パス	
1 2 4	...両面搬送パス	
1 2 5	...給送部	
1 3 0	...搬送ローラ対	
1 3 1	...搬送パス	
1 3 3	...排出口ローラ対	
1 3 5	...フラッパ	
1 3 6	...パス	50

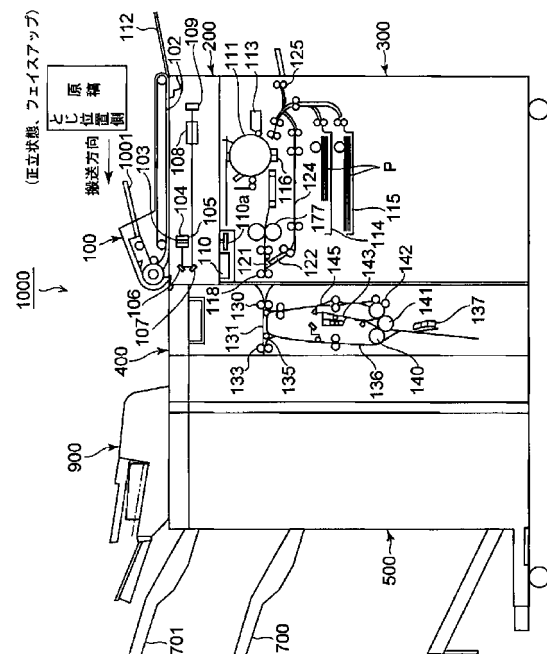
1 3 7、1 4 0 ~ 1 4 3	...ストッパ	
1 4 5	...搬送パス	
1 5 0	...C P U回路部	
1 5 1	...R O M	
1 5 2	...R A M	
1 7 7	...定着部	
2 0 0	...イメージリーダ部	
2 0 1	...イメージリーダ制御部	
2 0 2	...画像信号制御部	
2 0 3	...外部I / F	10
2 0 4	...コンピュータ	
3 0 0	...プリンタ部	
3 0 1	...プリンタ制御部	
4 0 0	...折り処理部	
4 0 1	...折り処理制御部	
5 0 0	...フィニッシャ	
5 0 1	...入口ローラ対	
5 0 3	...搬送ローラ	
5 0 2、5 0 8、5 1 0 ~ 5 1 2	...搬送ローラ対	
5 0 9	...上排出口ローラ	20
5 1 3	...フラッパ	
5 1 4	...切替フラッパ	
5 1 5	...フィニッシャ制御部	
5 2 0	...搬送パス	
5 2 1	...上排出パス	
5 2 2	...下排出パス	
5 2 3	...サドル排出パス	
5 3 0	...パンチユニット	
5 5 0	...処理トレイ	
5 6 0	...ステイプラ	30
7 0 0	...スタックトレイ	
7 0 1	...サンプルトレイ	
7 1 0	...後端ガイド	
8 0 0	...中綴じ製本部	
8 0 1	...サドル入口ローラ対	
8 0 2	...フラッパ	
8 0 3	...収納ガイド(シート積載手段)	
8 0 4	...搬送ローラ	
8 0 5	...先端ストッパ	
8 1 0	...折りローラ対	40
8 1 1 a、8 1 1 b	...第1折り搬送ローラ対	
8 1 2 a、8 1 2 b	...第2折り搬送ローラ対	
8 1 3、8 1 4	...搬送ガイド	
8 1 5	...整合板対	
8 2 0	...ステイプラ	
8 3 0	...突き出し部材	
8 4 0	...束トレイ	
8 4 3	...排出トレイ	
8 5 1	...たたき部材	
8 6 0	...折り目プレスユニット	50

- 8 6 1 ... プレスローラ対
- 8 6 2 ... プレスホルダ
- 8 9 0 ... 折り束トレイ
- 9 0 0 ... インサータ
- 9 0 1、9 0 2 ... インサートトレイ
- 1 0 0 0 ... 複写機
- 1 0 0 1 ... トレイ

【図 1】

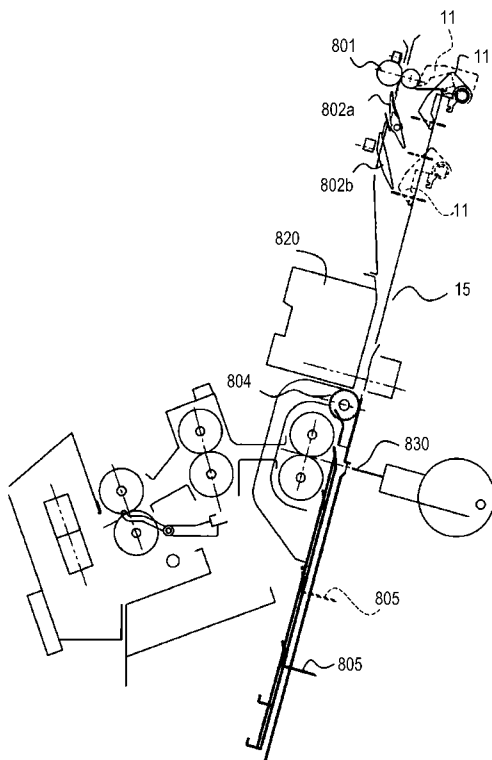


【図 2】

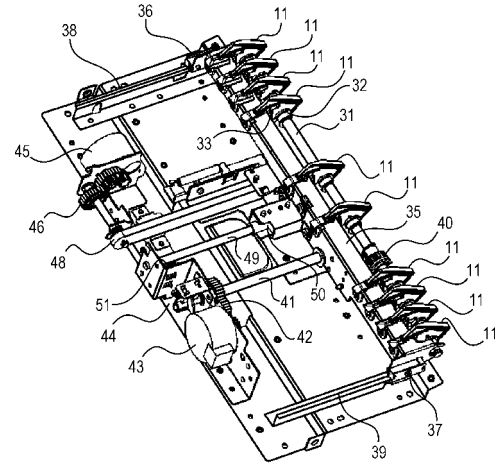




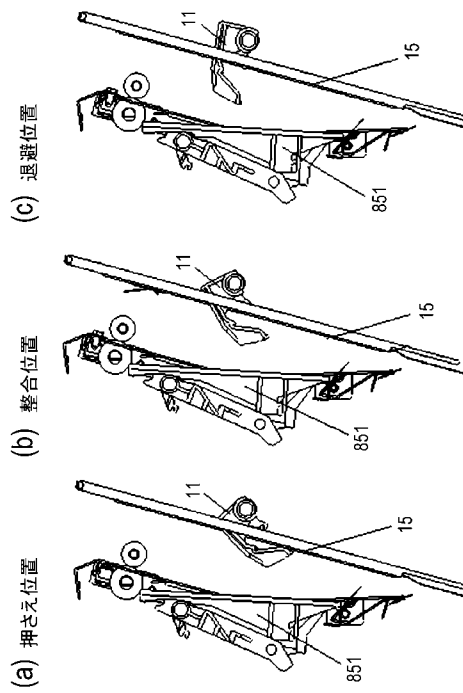
【図 3】



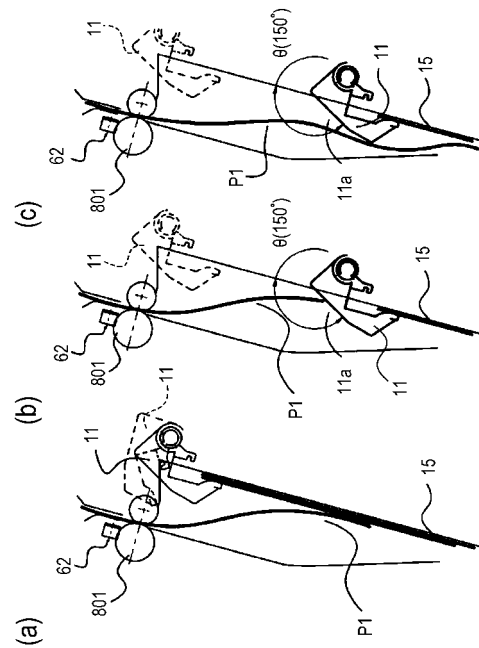
【図 4】



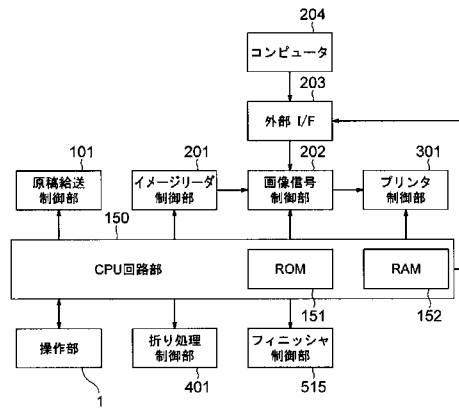
【図 5】



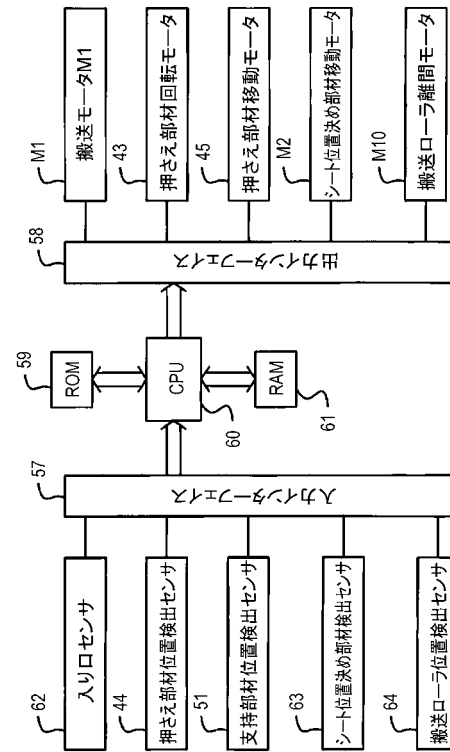
【図 6】



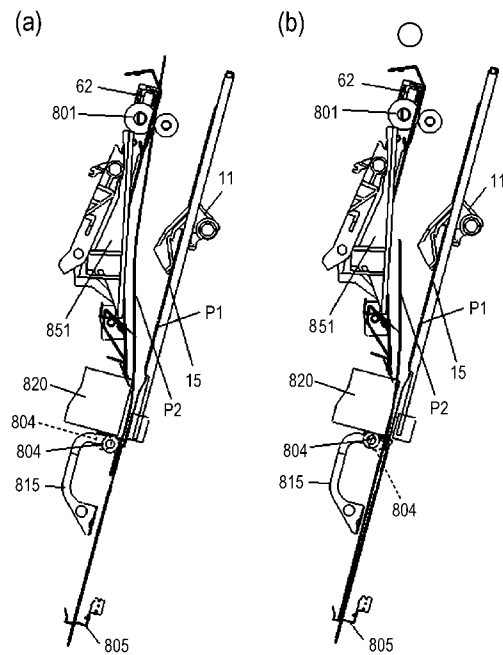
【図 7】



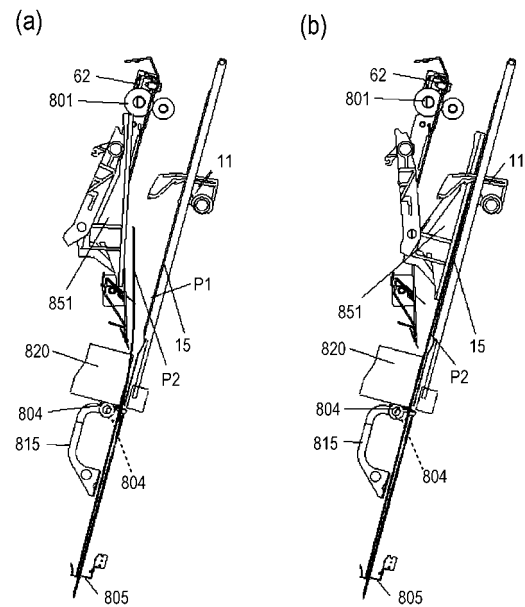
【図 8】



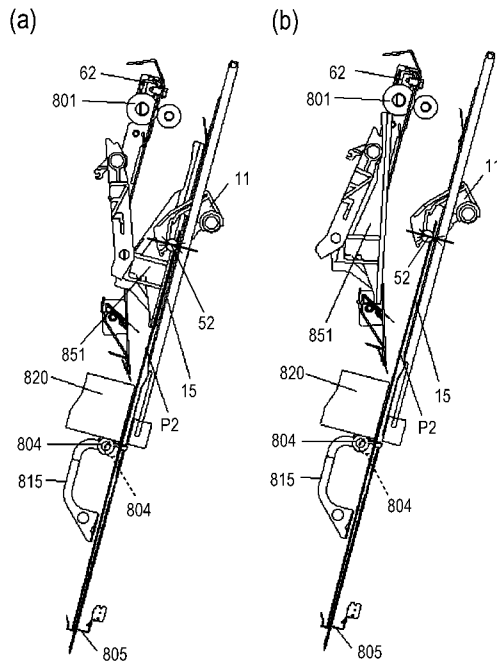
【図 9】



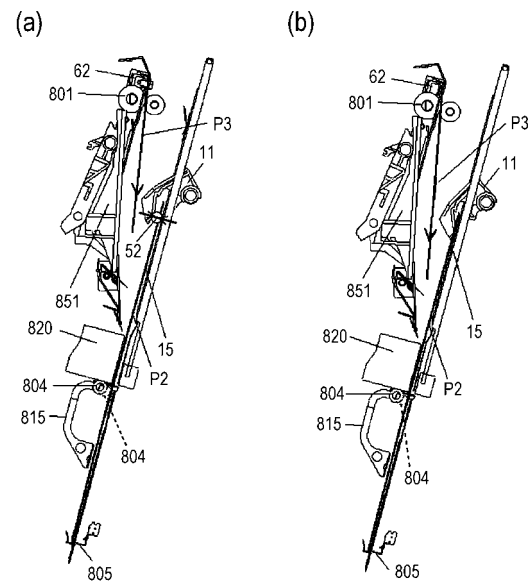
【図 10】



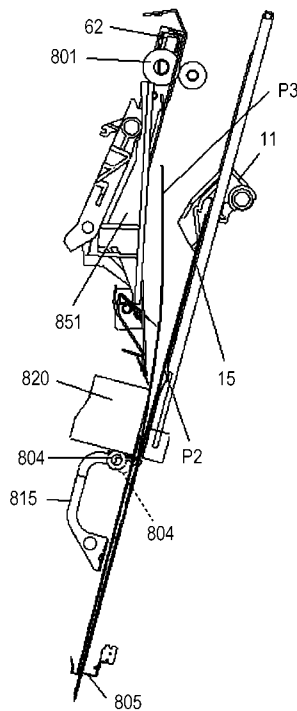
【図 1 1】



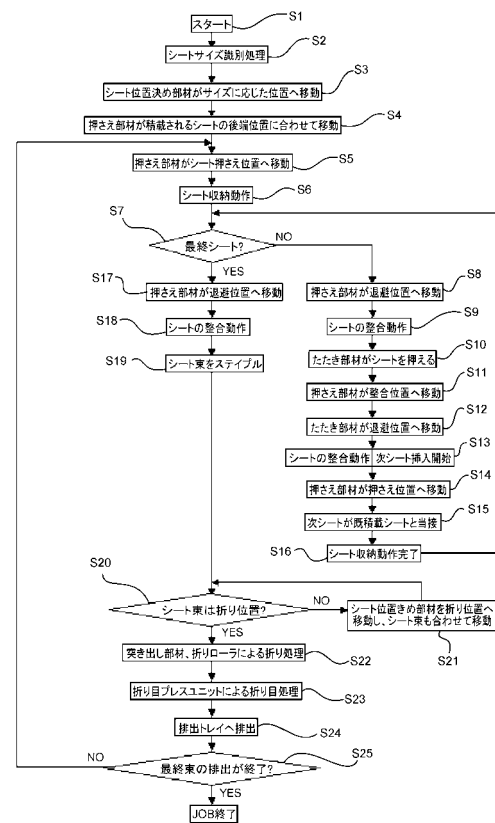
【図 1 2】



【図 1 3】

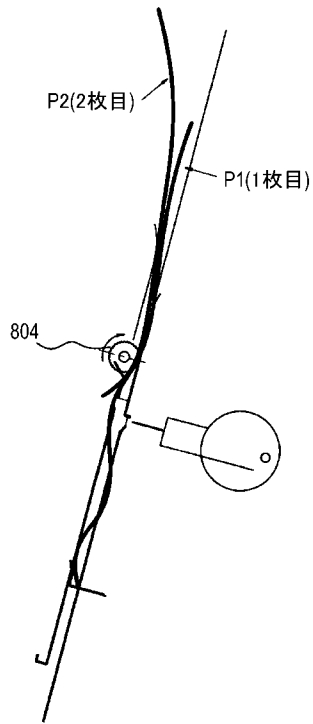


【図 1 4】





【図 19】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 6 - 0 5 2 0 7 2 ( J P , A )  
特開 2 0 0 2 - 1 8 7 6 6 6 ( J P , A )  
特開 2 0 0 5 - 0 8 2 3 0 6 ( J P , A )  
特開 2 0 0 8 - 2 9 7 0 6 0 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 6 5 H     3 1 / 0 0   -   3 1 / 4 0  
B 6 5 H     3 7 / 0 0   -   3 7 / 0 6  
B 6 5 H     4 1 / 0 0 , 4 5 / 0 0   -   4 7 / 0 0