

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-52919

(P2010-52919A)

(43) 公開日 平成22年3月11日(2010.3.11)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 H 45/30 (2006.01)	B 6 5 H 45/30	3 F 1 0 8
B 4 2 C 5/00 (2006.01)	B 4 2 C 5/00	
B 6 5 H 37/04 (2006.01)	B 6 5 H 37/04	D
B 6 5 H 37/06 (2006.01)	B 6 5 H 37/06	
B 4 2 B 4/00 (2006.01)	B 4 2 B 4/00	
審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 21 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2008-221250 (P2008-221250)	(71) 出願人	000001007
(22) 出願日	平成20年8月29日 (2008. 8. 29)		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	100082337
			弁理士 近島 一夫
		(74) 代理人	100089510
			弁理士 田北 高晴
		(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	岡 雄志
			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	

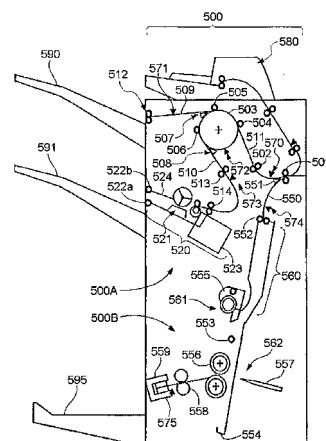
(54) 【発明の名称】 シート処理装置及び画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】シート束に対して不要な仕上げ処理を行わないようにすることのできるシート処理装置及び画像形成装置を提供する。

【解決手段】プレスユニット559により、シート束の折り曲げ位置に対して折り曲げ処理を行う折り曲げ部562によって折り曲げられたシート束の折り曲げ端部に対して仕上げ処理を行う。そして、折り曲げ処理が行われたシート束が、綴じ部561により綴じ処理が行われたシート束の場合には仕上げ処理を行い、折り曲げ処理が行われたシート束が綴じ処理が行われていないシート束の場合には、仕上げ処理を行わないようにプレスユニット559を制御する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

シート束を折り曲げて製本するシート処理装置において、
シート束に対して選択的に綴じ処理を行う綴じ部と、
シート束に対して折り曲げ処理を行う折り曲げ部と、
前記折り曲げ部により折り曲げられたシート束の折り曲げ端部に対して仕上げ処理を行う仕上げ処理部と、

前記仕上げ処理部を制御する制御部と、を備え、

前記制御部は、前記折り曲げ処理が行われたシート束に対して前記綴じ処理が行われている場合には前記仕上げ処理を行い、前記折り曲げ処理が行われたシート束に対して前記綴じ処理が行われていない場合には、前記仕上げ処理を行わないように前記仕上げ処理部を制御することを特徴とするシート処理装置。

10

【請求項 2】

前記仕上げ処理部は、前記折り曲げ端部をシート束の表裏両面から押圧して仕上げ処理する押圧部材を備えた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】

前記仕上げ処理部は、前記折り曲げ端部のシート束の厚み方向と平行な側面を押圧して仕上げ処理する押圧部材を備えた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 4】

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の束を製本する請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置と、を備えたことを特徴とする画像形成装置。

20

【請求項 5】

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の束に対して選択的に綴じ処理を行う綴じ部、シート束に対して折り曲げ処理を行う折り曲げ部及び前記折り曲げ部により折り曲げられたシート束の折り曲げ端部に対して仕上げ処理を行う仕上げ処理部を有するシート処理装置と、

前記折り曲げ処理が行われたシート束に対して前記綴じ処理が行われている場合には前記仕上げ処理を行い、前記折り曲げ処理が行われたシート束に対して前記綴じ処理が行われていない場合には、前記仕上げ処理を行わないように前記仕上げ処理部を制御する制御部と、

30

を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】

前記仕上げ処理部は、前記折り曲げ端部をシート束の表裏両面から押圧して仕上げ処理する押圧部材を備えたことを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記仕上げ処理部は、前記折り曲げ端部のシート束の厚み方向と平行な側面を押圧して仕上げ処理する押圧部材を備えたことを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 8】

40

シート束を折り曲げて製本するシート処理装置において、
シート束に対して選択的に綴じ処理を行う綴じ部と、
シート束に対して折り曲げ処理を行う折り曲げ部と、
前記折り曲げ部により折り曲げられたシート束の折り曲げ端部に対して仕上げ処理を行う仕上げ処理部と、

前記仕上げ処理部を制御する制御部と、を備え、

前記制御部は、前記折り曲げ処理が行われたシート束に対して前記綴じ処理が行われておらず、かつ前記折り曲げ処理が行われたシート束が所定枚数を超えるシートからなる場合には、前記押圧部材による仕上げ処理を行わないように前記仕上げ処理部を制御することを特徴とするシート処理装置。

50

【請求項 9】

前記仕上げ処理部は、前記折り曲げ端部をシート束の表裏両面から押圧して仕上げ処理する押圧部材を備えたことを特徴とする請求項 8 記載のシート処理装置。

【請求項 10】

前記仕上げ処理部は、前記折り曲げ端部のシート束の厚み方向と平行な側面を押圧して仕上げ処理する押圧部材を備えたことを特徴とする請求項 8 記載のシート処理装置。

【請求項 11】

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の束を製本する請求項 8 ないし 10 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。

10

【請求項 12】

前記折り曲げ処理を行うシート束の枚数を設定する処理枚数設定手段を備え、

前記制御部は、前記処理枚数設定手段からのシート束枚数情報に基づき、前記仕上げ処理部を制御することを特徴とする請求項 11 に記載の画像形成装置。

【請求項 13】

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の束に対して選択的に綴じ処理を行う綴じ部、シート束に対して折り曲げ処理を行う折り曲げ部及び前記折り曲げ部により折り曲げられたシート束の折り曲げ端部に対して仕上げ処理を行う仕上げ処理部を有するシート処理装置と、

20

前記仕上げ処理部を制御する制御部と、を備え、

前記制御部は、前記折り曲げ処理が行われたシート束に対して前記綴じ処理が行われておらず、かつ前記折り曲げ処理が行われたシート束が所定枚数を超えるシートからなる場合には、前記押圧部材による仕上げ処理を行わないように前記仕上げ処理部を制御することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 14】

前記仕上げ処理部は、前記折り曲げ端部をシート束の表裏両面から押圧して仕上げ処理する押圧部材を備えたことを特徴とする請求項 13 記載の画像形成装置。

【請求項 15】

前記仕上げ処理部は、前記折り曲げ端部のシート束の厚み方向と平行な側面を押圧して仕上げ処理する押圧部材を備えたことを特徴とする請求項 13 記載の画像形成装置。

30

【請求項 16】

前記折り曲げ処理を行うシート束の枚数を設定する処理枚数設定手段を備え、

前記制御部は、前記処理枚数設定手段からのシート束枚数情報に基づき、前記仕上げ処理部を制御することを特徴とする請求項 13 ないし 15 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【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画像形成装置に関し、特にシート束を折り曲げて製本するものに関する。

40

【背景技術】**【0002】**

従来、複写機、レーザビームプリンタ等の画像形成装置において、画像が形成された後、排出されるシートを取り込み、このシートの略中央付近を綴じ処理した後、2つ折りして中綴じ製本するシート処理装置を備えたものがある。ところで、このような中綴じ製本を行う際、製本されたシート束は、シートの剛性により開く場合があり、このようにシート束が開くと、シート束の見栄えが低下する。また、製本する際、先行して積載されたシート束が開いてしまうと、後続のシート束がその中に突入してしまう可能性もある。

【0003】

50

ここで、このようなシート束の開きを防止するため、例えば中綴じシート束を折り曲げる折りローラ対の折り曲げ時の折り圧を強くするようにすれば良い。しかし、折り圧を強くするためには、折りローラ対のニップ圧を大きくする必要があり、このようにニップ圧を大きくすると、折りローラ対にシート束が入り込み難くなるため、一括して折ることのできる枚数が少なくなる。

【 0 0 0 4 】

そこで、折りローラ対のニップ圧を上げることなく、仕上がったシート束の見栄えの低下を防止するため、折りローラ対とは別に、シート束の折り曲げ端部に沿って移動して増し折りを行うローラを備えたシート処理装置が提案されている（特許文献 1 参照）。また、他の方法として、中綴じ製本されたシート束の折り曲げ端部の頂部（先端、厚み方向の側面）と圧接しながら折り曲げ端部に沿って移動し、頂部を平坦処理するローラを備えたシート処理装置が提案されている（特許文献 2 参照）。

10

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 7 - 0 7 6 7 9 3 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 5 - 2 3 8 8 2 8 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

ところで、このような従来のシート処理装置及び画像形成装置においては、綴じ処理を行わずに折り曲げ処理のみを行うことも可能であることから、折り曲げ処理のみを行ったシート束を作成することも可能である。

20

【 0 0 0 7 】

ここで、綴じ部において綴じ処理されることにより複数枚のシートが重ねられたシート束の場合には、全てのシートが一体となって搬送されるので、折りローラ対にシート束が搬送されても、シートのズレは生じない。従って、綴じ処理されたシート束においては、そのままシート束の折り曲げ端部に対する増し折り処理や、シート束の折り曲げ端部の頂部に対する平坦処理等の仕上げ処理を行うようにすることにより、見栄え低下を防止することができる。

【 0 0 0 8 】

しかし、折り曲げ処理のみを行ったシート束は、シートが綴じられていない。このため、シート束のうち、図 1 7 の（ a ）に示すように、回転駆動されている折りローラ対 6 0 0 に先に接して搬送力の影響を受ける外側のシート P 1 ほど先行して搬送され、シート束 P A を構成するシート同士にシート搬送方向のズレが発生する。

30

【 0 0 0 9 】

そして、このようにシート同士にシート搬送方向のズレが発生した場合、例えば増し折り処理を行う場合、図 1 7 の（ b ）に示すように、外側のシート P 1 には、ずれた内側のシート P 2 の折り曲げ端部に沿って段差が生ずる。また、図 1 7 の（ c ）に示すように、平坦処理の場合には、折り曲げ端部を平坦処理する不図示の部材が折り曲げ端部の頂部に押し付けられた時点でシート P 1 , P 2 が折れ曲がる。このように、折り曲げ処理のみを行ったシート束に対して仕上げ処理を行うようにすると、見栄えの良くない、品位の低下したシート束が出力される。

40

【 0 0 1 0 】

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、シート束に対して不要な仕上げ処理を行わないようにすることの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。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

本発明は、シート束を折り曲げて製本するシート処理装置において、シート束に対して選択的に綴じ処理を行う綴じ部と、シート束に対して折り曲げ処理を行う折り曲げ部と、前記折り曲げ部により折り曲げられたシート束の折り曲げ端部に対して仕上げ処理を行う

50

仕上げ処理部と、前記仕上げ処理部を制御する制御部と、を備え、前記制御部は、前記折り曲げ処理が行われたシート束に対して前記綴じ処理が行われている場合には前記仕上げ処理を行い、前記折り曲げ処理が行われたシート束に対して前記綴じ処理が行われていない場合には、前記仕上げ処理を行わないように前記仕上げ処理部を制御することを特徴とするものである。

【 0 0 1 2 】

また本発明は、シート束を折り曲げて製本するシート処理装置において、シート束に対して選択的に綴じ処理を行う綴じ部と、シート束に対して折り曲げ処理を行う折り曲げ部と、前記折り曲げ部により折り曲げられたシート束の折り曲げ端部に対して仕上げ処理を行う仕上げ処理部と、前記仕上げ処理部を制御する制御部と、を備え、前記制御部は、前記折り曲げ処理が行われたシート束に対して前記綴じ処理が行われておらず、かつ前記折り曲げ処理が行われたシート束が所定枚数を超えるシートからなる場合には、前記押圧部材による仕上げ処理を行わないように前記仕上げ処理部を制御することを特徴とするものである。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明のように、折り曲げ処理が行われたシート束が、綴じ処理が行われていないシート束の場合には、仕上げ処理を行わないように仕上げ処理部を制御することにより、シート束に対して不要な仕上げ処理を行わないようにすることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

20

【 0 0 1 4 】

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概略構成を示す図である。図 1 において、10 は画像形成装置、10A は画像形成装置本体、100 は画像形成装置本体 10A の上面に設けられた自動原稿給送装置 (ADF) である。また、500 は画像形成装置本体 10A に接続されたシート処理装置であるフィニッシャ、400 は操作表示装置である。

【 0 0 1 5 】

なお、図 1 において、200 は原稿を画像データに変換するイメージリーダ部 (画像入力装置) である。300 は画像形成装置本体 10A に設けられ、複数種類のシートカセット 114, 115、手差し給紙部 125 を有し、プリント命令により画像データをシート上に可視像として出力する画像形成部である。

30

【 0 0 1 6 】

そして、このような構成の画像形成装置 10 において、原稿画像を読み取ってシート P に画像を形成する場合、まず自動原稿給送装置 100 上に上向きに積載された原稿 D を先頭頁から順に 1 枚ずつ左方向へ給紙する。この後、湾曲したパスを介してプラテンガラス 102 上を左から流し読取り位置を経て右へ搬送し、この後、外部の排紙トレイ 112 に向けて排出する。

【 0 0 1 7 】

ここで、このように原稿 D がプラテンガラス 102 上の流し読取り位置を左から右へ向けて通過するとき、原稿画像は流し読取り位置に対応する位置に保持されたスキャナユニット 104 により読み取られる。この読取り方法は、一般的に、原稿流し読みと呼ばれる方法である。

40

【 0 0 1 8 】

具体的には、原稿 D が流し読取り位置を通過する際に、原稿 D の読取り面がスキャナユニット 104 のランプ 103 の光で照射され、その原稿からの反射光がミラー 105, 107 を介してレンズ 108 に導かれる。このレンズ 108 を通過した光は、イメージセンサ 109 の撮像面に結像する。

【 0 0 1 9 】

このように流し読取り位置を左から右へ通過するように原稿 D を搬送することにより、原稿 D の搬送方向に対して直交する方向である幅方向を主走査方向とし、搬送方向を副走

50

査方向とする原稿読取り走査が行われる。即ち、原稿Dが流し読取り位置を通過する際に主走査方向に原稿画像を1ライン毎にイメージセンサ109で読み取りながら、原稿を副走査方向に搬送することによって原稿画像全体の読取りが行われる。

【0020】

この後、光学的に読み取られた原稿画像はイメージセンサ109によって画像データに変換されて出力される。そして、このようにイメージセンサ109から出力された画像データは、所定の処理が施された後に画像形成部300の露光制御部110にビデオ信号として入力される。

【0021】

なお、イメージリーダ部200は、自動原稿給送装置100により原稿をプラテンガラス102上に搬送して所定位置に停止させ、この状態でスキャナユニット104を左から右へ走査させることにより原稿画像を読み取ることも可能である。この読み取り方法は、所謂原稿固定読みと呼ばれる方法である。

10

【0022】

そして、このように自動原稿給送装置100を使用しないで原稿画像を読み取る際には、先ず自動原稿給送装置100を持ち上げてプラテンガラス102上に原稿Dを載置する。この後、スキャナユニット104を左から右へ走査させることにより、原稿画像の読取りを行う。即ち、自動原稿給送装置100を使用しないで原稿画像を読み取る際には、原稿固定読みが行われる。

20

【0023】

次に、画像形成部300の露光制御部110は、入力されたビデオ信号に基づきレーザ光を変調して出力する。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、予め表面が帯電されている感光ドラム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。ここで、露光制御部110は、原稿固定読み時には、正しい画像（鏡像でない画像）が形成されるようにレーザ光を出力する。次に、このように感光ドラム111上に形成された静電潜像は、この後、現像器113から供給されるトナーによってトナー像として可視像化される。

【0024】

一方、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、各シートカセット114, 115、手差し給紙部125又は両面搬送パス124からシートPが給紙され、このシートPは感光ドラム111と転写帯電器116とにより構成される転写部に搬送される。そして、この転写部を通過する際、感光ドラム111に形成されたトナー像は転写帯電器116によりシート上に転写される。

30

【0025】

次に、トナー像が転写されたシートPは定着部117に搬送され、定着部117において加熱及び加圧されることにより、トナー像がシート上に定着される。そして、このように現像剤像が定着された後、シートPは切換部材121及び排出口ーラ118を経て画像形成装置本体10Aからフィニッシャ500に向けて排出される。

【0026】

ここで、シートPを、その画像形成面が下向きになる状態（フェイスダウン）でフィニッシャ500に排出するときには、まず定着部117を通過したシートPを切換部材121の切換動作により一旦反転パス122内に導く。次に、シート後端が切換部材121を通過した後、シートPをスイッチバックさせて排出口ーラ118により画像形成装置本体10Aから排出する。

40

【0027】

また、手差し給紙部125からOHPシート等の硬いシートPが給紙され、このシートPに画像を形成するときには、シートPを反転パス122に導くことなく、画像形成面上向きにした状態（フェイスアップ）で排出口ーラ118により排出する。なお、このような反転排紙は、自動原稿給送装置100を使用して読み取った画像を形成するとき、またはコンピュータから出力された画像を形成するとき等のように先頭頁から順に画像形成

50

するときに行われ、その排紙後のシート順序は正しい頁順になる。

【 0 0 2 8 】

更に、シート P の両面に画像形成を行う両面記録が設定されている場合には、切換部材 1 2 1 の切換動作によりシート P を反転パス 1 2 2 に導いた後に両面搬送パス 1 2 4 へ搬送する。そして、両面搬送パス 1 2 4 へ導かれたシート P を、既述したタイミングで転写部に再度搬送する制御が行われる。

【 0 0 2 9 】

一方、画像が形成されたシート P が送り込まれるフィニッシャ 5 0 0 は、画像形成装置本体 1 0 A 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 1 つのシート束として束ねる処理、ソート処理、ノンソート処理を行うものである。また、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り、シートをステイブルするステイブル部 5 0 0 A 及びシート束を二つ折りにして製本する製本部であるサドルステッチ部 5 0 0 B を備えている。

【 0 0 3 0 】

そして、このフィニッシャ 5 0 0 は、図 2 に示すように、画像形成装置本体 1 0 A から排出されたシートを入口ローラ対 5 0 1 により内部に取り込むようにしている。なお、この入口ローラ対 5 0 1 の下流には第 1 切換部材 5 5 1 が配置されており、この第 1 切換部材 5 5 1 により、シートは例えば、搬送ローラ対 5 0 2 を介してバッファローラ 5 0 3 に向けて送られる。なお、この時、入口センサ 5 7 0 によりシートの受渡しタイミングも同時に検知される。

【 0 0 3 1 】

ここで、このバッファローラ 5 0 3 は、その外周に搬送ローラ対 5 0 2 を介して送られたシートを所定枚数積層して巻き付けることが可能なローラである。そして、このようなバッファローラ 5 0 3 に達した後、シートは各押下コ口 5 0 4 ~ 5 0 6 により、回転中のバッファローラ 5 0 3 の外周に巻き付けられ、巻き付けられたシートはバッファローラ 5 0 3 の回転方向に搬送される。

【 0 0 3 2 】

なお、各押下コ口 5 0 5 , 5 0 6 の間には、第 2 切換部材 5 0 7 が配置され、押下コ口 5 0 6 の下流側には、第 3 切換部材 5 0 8 が配置されている。ここで、第 2 切換部材 5 0 7 はバッファローラ 5 0 3 に巻き付けられたシートをバッファローラ 5 0 3 から剥離してノンソートパス 5 0 9 またはソートパス 5 1 0 に導くためのものである。第 3 切換部材 5 0 8 はバッファローラ 5 0 3 に巻き付けられたシートを、バッファローラ 5 0 3 から剥離してソートパス 5 1 0 に、または巻き付けられたシートを、そのままの状態バッファパス 5 1 1 に導くためのものである。

【 0 0 3 3 】

なお、バッファローラ 5 0 3 に巻き付けられたシートをノンソートパス 5 0 9 に導くときには、第 2 切換部材 5 0 7 が動作してバッファローラ 5 0 3 から、巻き付けられたシートが剥離され、ノンソートパス 5 0 9 に導かれる。また、このようにノンソートパス 5 0 9 に導かれたシートは、排出口ローラ対 5 1 2 を介してサンプルトレイ 5 9 0 上に排紙される。なお、このノンソートパス 5 0 9 の途中には、パスセンサ 5 7 1 が設けられている。

【 0 0 3 4 】

一方、バッファローラ 5 0 3 に巻き付けられたシートをバッファパス 5 1 1 に導くときには、バッファローラ 5 0 3 に所定枚数のシートを重ねて巻き付けるまでは第 2 切換部材 5 0 7 及び第 3 切換部材 5 0 8 はともに動作しない。これにより、シートはバッファローラ 5 0 3 に巻き付けられた状態でバッファパス 5 1 1 に送られる。そして、この動作は、バッファローラ 5 0 3 に所定枚数のシートを重ねて巻き付けるまで行われる。なお、バッファパス 5 1 1 には、バッファパス 5 1 1 上のシートを検出するためのパスセンサ 5 7 2 が設けられている。

【 0 0 3 5 】

この後、バッファローラ 5 0 3 に所定枚数のシートが重ねて巻き付けられると、第 2 切

10

20

30

40

50

換部材 5 0 7 は動作せず、第 3 切換部材 5 0 8 が動作し、これによりバッファローラ 5 0 3 に巻き付けられたシートがバッファローラ 5 0 3 から剥離される。そして、このシートはソートパス 5 1 0 に導かれる。

【 0 0 3 6 】

ソートパス 5 1 0 に導かれたシートは、搬送ローラ対 5 1 3 , 5 1 4 を介して中間トレイ (以下、処理トレイという) 5 2 0 上に束状に積載される。次に、処理トレイ 5 2 0 上に束状に積載されたシートは、必要に応じて手前側と奥側に設けられた整合部材 5 2 1 による整合処理、ステイブル処理などが施された後、束排出口ローラ対 5 2 2 a , 5 2 2 b によりスタックトレイ 5 9 1 上に排出される。

【 0 0 3 7 】

なお、ステイブル処理は、ステイブル部 5 0 0 A に設けられ、処理トレイ 5 2 0 の外周に沿って移動可能に構成されたステイブラ 5 2 3 により行われる。このステイブラ 5 2 3 は、処理トレイ 5 2 0 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の最後尾位置 (後端) で綴じることが可能である。

【 0 0 3 8 】

また、排出口ローラ 5 2 2 b は揺動ガイド 5 2 4 に支持され、揺動ガイド 5 2 4 は不図示の揺動モータにより排出口ローラ 5 2 2 b を処理トレイ 5 2 0 上の最上部のシートに当接させるように揺動する。そして、排出口ローラ 5 2 2 b が処理トレイ 5 2 0 上の最上部のシートに当接された状態にあるときには、排出口ローラ 5 2 2 b は排出口ローラ 5 2 2 a と協働して処理トレイ 5 2 0 上のシート束をスタックトレイ 5 9 1 に向けて排出することが可能である。

【 0 0 3 9 】

なお、図 2 において、5 8 0 はフィニッシャ 5 0 0 の上部に設けられたインサータである。このインサータ 5 8 0 は、シート束の先頭頁、最終頁、または画像形成装置本体 1 0 A にて画像が形成されたシート間に通常のシートとは別のシート (インサートシート) を挿入するためのものである。そして、このインサータ 5 8 0 は、インサートシートを、画像形成装置本体 1 0 A を通すことなくサンプルトレイ 5 9 0、処理トレイ 5 2 0、サドルステッチ部 5 0 0 B のいずれかに搬送するようにしている。

【 0 0 4 0 】

一方、シートを製本処理する場合は、第 1 切換部材 5 5 1 を製本パス 5 5 0 側へ切り換える。これにより、シートは製本パス 5 5 0 に導かれ、この後、搬送ローラ対 5 5 2 により、先端が製本処理トレイ 5 6 0 の下端に設けられた可動式の位置決め部材 5 5 4 に接するまで搬送される。

【 0 0 4 1 】

なお、製本パス 5 5 0 の途中にはパスセンサ 5 7 4 が設けられている。また、製本処理トレイ 5 6 0 には中間ローラ 5 5 3 と、製本処理トレイ 5 6 0 に搬送されたシートに対して中綴じ処理を行うステイブラ 5 5 5 と、ステイブラ 5 5 5 と対向する位置に配置された不図示のアンビルが設けられている。そして、このステイブラ 5 5 5 とアンビルにより、シート束の折り曲げ位置、例えばシート束の中央部に対して綴じ処理を行う綴じ部 5 6 1 が構成される。なお、本実施の形態において、フィニッシャ 5 0 0 は、選択的に綴じ処理を行うようになっている。

【 0 0 4 2 】

さらに、このステイブラ 5 5 5 の下流位置には、折りローラ対 5 5 6 と、折りローラ対 5 5 6 の対向位置に配置された突き出し部材 5 5 7 とにより構成されるシート束の折り曲げ位置に対して折り曲げ処理を行う折り曲げ部 5 6 2 が設けられている。そして、この折り曲げ部 5 6 2 において、突き出し部材 5 5 7 を、ステイブラ 5 5 5 により綴じ処理を施されたシート束の中央部に向けて突出することにより、シート束を折りローラ対 5 5 6 間に押し込んでシート束を折り曲げる折り曲げ処理が施される。

【 0 0 4 3 】

なお、折りローラ対 5 5 6 は、シート束を折り曲げた後、折り搬送ローラ 5 5 8 へとシ

10

20

30

40

50

ート束を搬送し、折り搬送ローラ 5 5 8 はシート束をプレスユニット 5 5 9 に搬送する。
なお、折り搬送ローラ 5 5 8 の下流にはパスセンサ 5 7 5 が設けられている。

【 0 0 4 4 】

ここで、このプレスユニット 5 5 9 は、折り曲げられたシート束の折り曲げ端部の、シート束の表裏両面を押圧して増し折りを行うことにより、シート束の折り曲げ端部に対して仕上げ処理を行うものである。この仕上げ処理部であるプレスユニット 5 5 9 は、図 3 に示すように上部プレスローラ 5 5 9 a と、上部プレスローラ 5 5 9 a と接離可能に圧接すると共に、一体的にシート束 P A の折り曲げ端部 P a に沿って移動する不図示の下部プレスローラを備えている。

【 0 0 4 5 】

そして、シート束 P A に対して増し折りを行う場合は、折り曲げ端部をシート束の表裏両面から押圧する押圧部材である上部プレスローラ 5 5 9 a 及び下部プレスローラを図 3 の (a) 及び (b) に示すように折り曲げ端部 P a に沿って移動させる。これにより、折り曲げられたシート束 P A の折り曲げ端部 P a のシート束の表裏両面が押圧され、折り曲げ端部 P a の折りの品位が向上、すなわちシート束の開きを防止される。

【 0 0 4 6 】

なお、このように折り曲げ端部 P a に対して増し折りを行う場合、折りローラ対 5 5 6 及び折り搬送ローラ 5 5 8 は停止している。そして、増し折りを行った後、プレスユニット 5 5 9 は、シート束 P A と干渉しない位置へ退避し、この後、折りローラ対 5 5 6 及び折り搬送ローラ 5 5 8 は回転を再開し、シート束 P A を製本トレイ 5 9 5 へ排出する。

【 0 0 4 7 】

図 4 は、画像形成装置 1 0 の制御ブロック図であり、図 4 において、9 0 0 は画像形成装置 1 0 の動作を制御する C P U 回路部である。この C P U 回路部 9 0 0 は、後述する画像信号制御部 9 2 2、プリンタ制御部 9 3 1 等を総括的に制御するものである。そして、この C P U 回路部 9 0 0 は、不図示の C P U、制御プログラム等を格納した R O M 9 0 1、制御データを一時的に保持するための領域や、制御に伴う演算の作業領域として用いられる R A M 9 0 2 を有している。

【 0 0 4 8 】

また、図 4 において、9 0 4 は画像形成装置 1 0 と外部のコンピュータ 9 0 3 とのインタフェースである外部 I / F である。この外部 I / F 9 0 4 はコンピュータ 9 0 3 からのプリントデータを受信すると、このデータをビットマップ画像に展開し、画像データとして画像信号制御部 9 2 2 へ出力する。また、9 2 1 は、スキャナユニット 1 0 4 (図 1 参照)、イメージセンサ 1 0 9 (図 1 参照) 等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 9 2 2 に出力するイメージリーダー制御部である。

【 0 0 4 9 】

そして、画像信号制御部 9 2 2 は、外部 I / F 9 0 4 からのデータ及びイメージリーダー制御部 9 2 1 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 9 3 1 へ出力する。また、プリンタ制御部 9 3 1 は、この画像信号制御部 9 2 2 からのデータを露光制御部 (図 1 参照) へ出力する。

【 0 0 5 0 】

9 4 1 は操作表示装置制御部であり、この操作表示装置制御部 9 4 1 は、操作表示装置 4 0 0 と C P U 回路部 9 0 0 との間で情報のやり取りを行うものである。なお、操作表示装置 4 0 0 は、後述する図 5 に示すように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及び設定状態を表示するための表示部等を有している。そして、ユーザーにより各キーの操作が行われると、キーの操作に対応するキー信号を C P U 回路部 9 0 0 に出力すると共に、C P U 回路部 9 0 0 からの信号に基づき対応する情報を表示部に表示する。

【 0 0 5 1 】

9 1 1 は原稿給送装置制御部であり、この原稿給送装置制御部 9 1 1 は、自動原稿給送

10

20

30

40

50

装置 100 を CPU 回路部 900 からの指示に基づき駆動制御する。951 はフィニッシャ制御部であり、このフィニッシャ制御部 951 は制御部としてフィニッシャ 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。

【0052】

ここで、本実施の形態において、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 の駆動制御を行う。なお、制御部としてのフィニッシャ制御部 951 を CPU 回路部 900 と一体的に画像形成装置本体 10A 側に配設し、画像形成装置本体 10A 側から直接、フィニッシャ 500 を制御するようにしてもよい。

10

【0053】

図 5 は、折り曲げ処理を行うシート束の枚数を設定する処理枚数設定手段である操作表示装置 400 を示す図である。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 ~ 412、414、ID キー 413、クリアキー 415 が配置されている。また、操作表示装置 400 には、リセットキー 416、各種装置の設定を行う不図示のユーザーモードキー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表示部 420 が配置されており、画面上にソフトキーを作成することができるようになっている。

【0054】

なお、本画像形成装置 10 では、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。そして、このような処理モードの設定等は操作表示装置 400 からの入力操作により行われる。

20

【0055】

例えば、処理モードを設定する際には、図 5 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液晶表示部 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。

【0056】

また、図 6 は、フィニッシャ 500 を駆動制御するフィニッシャ制御部 951 の制御ブロック図である。

30

【0057】

フィニッシャ制御部 951 は、図 6 に示すように、CPU 952、ROM 953、RAM 954 などで構成される。そして、不図示の通信 IC を介して画像形成装置本体 10 側の CPU 回路部 900 との間でデータ交換を行い、CPU 回路部 900 からの指示に基づき ROM 953 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 500 の駆動制御を行う。

【0058】

ここで、CPU 952 には、入口ローラ対 501 及び搬送ローラ対 502 を駆動する入口モータ M1、バッファローラ 503 を駆動するバッファモータ M2、出口ローラ対 512 及び搬送ローラ対 513、514 を駆動する排紙モータ M3 が接続されている。また、処理トレイ 520 の各種部材を駆動する手段としての束排出口ローラ対 522a、522b を駆動する束排紙モータ M7、揺動ガイド 524 を昇降駆動する揺動ガイドモータ M5、整合部材 521 を駆動する整合モータ M6 が接続されている。さらに、ステイブラ 523 を駆動する不図示のステーブルモータ等の他、シートの通過を検知するための入口センサ 570、パスセンサ 571、572、573 等が接続されている。

40

【0059】

またさらに、製本機能のための、図 6 の二点鎖線で囲まれている搬送ローラ対 552 を駆動する搬送モータ M8、折りローラ対 556 を駆動する折りモータ M9、突き出し部材 557 を駆動する突きモータ M10 が接続されている。また、位置決め部材 554 を昇降駆動する位置決めモータ、プレスユニット 559 を駆動するプレスモータ M12、パスセ

50

ンサ 5 7 4 , 5 7 5 等が接続されている。

【 0 0 6 0 】

また、フィニッシャ制御部 9 5 1 は、後述するように平坦処理ユニット 7 0 0 がフィニッシャ 5 0 0 に設けられた際には、画像形成装置本体 1 0 とは別に、不図示の通信 I C を介して平坦処理ユニット 7 0 0 の制御を司る平坦処理制御部と通信を行う。

【 0 0 6 1 】

次に、上記フィニッシャの製本モードにおける制御について図 7 に示すフローチャートを用いて説明する。

【 0 0 6 2 】

操作表示装置 4 0 0 により製本モードが指定されると共に、スタートキー 4 0 2 が押下され、フィニッシャ 5 0 0 の動作が開始されると (S 1 0 0 0 の Y)、入口ローラ対 5 0 1、搬送ローラ対 5 5 2 が入口モータ M 1、搬送モータ M 8 により回転駆動される。これにより、画像形成装置 1 0 から排出されたシート P はフィニッシャ 5 0 0 内に取り込まれて搬送される。

【 0 0 6 3 】

この時、図 8 の (a) に示すように第 1 切換部材 5 5 1 は不図示のソレノイドによりシート P が製本パス 5 5 0 へ導かれるような状態で保持されており、これによりシート P は搬送ローラ対 5 5 2 により製本処理トレイ 5 6 0 に収納される。このとき、中間ローラ 5 5 3 が回転駆動されており、これにより製本処理トレイ 5 6 0 に収納されたシート P は先端が位置決め部材 5 5 4 に接するまで搬送される。

【 0 0 6 4 】

次に、このようにシート先端が位置決め部材 5 5 4 に達し、最初のシート、すなわちシート 1 枚の搬送が停止すると、シート 1 枚の積載完了したと判断する (S 1 0 0 1 の Y)。そして、このように判断した後、不図示の整合部材がシート搬送方向と直交方向に動作し、これによりシート P のシート搬送方向と直交方向の整合動作が行われる (S 1 0 0 2)。

【 0 0 6 5 】

この時の位置決め部材 5 5 4 の位置は、シート P のサイズに応じて切り替わり、シート P の後端が搬送ローラ対 5 5 2 を抜けた所定距離 X に位置するように移動している。すなわち、搬送ローラ対 5 5 2 から位置決め部材 5 5 4 までの距離 L は、シート P の搬送方向長さを L 1 とすると、 $L = L 1 + X$ となる。

【 0 0 6 6 】

次に、このような整合動作が終了すると、このシートが一束の最終のシートか否かを判断する (S 1 0 0 3)。そして、このシートが一束の最終シートでない場合は (S 1 0 0 3 の N)、S 1 0 0 1 に戻り、次のシートに対する積載動作が完了するのを待つ。

【 0 0 6 7 】

また、このシートが一束の最終シートの場合は (S 1 0 0 3 の Y)、後述する製本モードの設定に応じてステイブル処理を行うか否かを判断する (S 1 0 0 4)。ここで、ステイブル処理有りとは判断されると (S 1 0 0 4 の Y)、位置決め部材 5 5 4 を下降させると同時に中間ローラ 5 5 3 を回転駆動させる。これにより、図 8 の (b) に示すように、所定枚数のシートにより形成された一つのシート束 P A が一括して、ステイブラ 5 5 5 により中央にステイブル処理が行われるステイブル位置へ移動する (S 1 0 0 5)。そして、シート束の移動が終了すると、ステイブラ 5 5 5 により、上述したようにシート束の中央にステイブル処理 (以下、中綴じという) が行われる (S 1 0 0 6)。

【 0 0 6 8 】

次に、中綴じが終了すると、位置決め部材 5 5 4 を下降させると同時に中間ローラ 5 5 3 を回転駆動し、図 9 の (a) に示すようにシート束 P A の中央、即ちステイブル位置が折りローラ対 5 5 6 の中央ニップ位置になる折り位置まで移動する (S 1 0 0 7)。そして、この移動が終了すると、折り動作を行う (S 1 0 0 8)。即ち、折りモータ M 9 を ON して折りローラ対 5 5 6 を回転駆動させると同時に、突きモータ M 1 0 を ON すること

10

20

30

40

50

により図 9 の (b) に示すように突き出し部材 5 5 7 を突出させてシート束 P A を折りローラ対 5 5 6 側に押し出す。

【 0 0 6 9 】

これにより、折りローラ対 5 5 6 に押し出されたシート束 P A は、図 1 0 に示すように、折りローラ対 5 5 6 に折り込まれつつ下流へと搬送され、折り搬送ローラ 5 5 8 により搬送される。このとき、このように折り曲げられたシート束 P A がステイブル処理されたものかを判断する。そして、ステイブル (処理) 有りの場合 (S 1 0 0 9 の Y)、シート束 P A の後端が折りローラ対 5 5 6 を抜け、シート束 P A の先端がプレスユニット 5 5 9 の位置に到達したところで折り搬送ローラ 5 5 8 を一旦停止させ、シート束 P A を一旦停止させる。

10

【 0 0 7 0 】

この時、プレスユニット 5 5 9 は、搬送されてくるシート束 P A と当たらないように、シート束搬送方向と直交方向のシート端部から離れた位置に退避している。そして、このようにシート束 P A が停止した後、プレスユニット 5 5 9 を停止しているシート束 P A の折り曲げ端部 P a に沿って移動させてプレス処理を行う (S 1 0 1 0)。

【 0 0 7 1 】

ここで、プレスユニット 5 5 9 を移動させると、既述した図 3 に示すように、上部プレスローラ 5 5 9 a 及び下部プレスローラがシート束 P A の折り曲げ端部 P a の表裏両面を押圧しながら移動する。これにより、シート束 P A の折り曲げ端部 P a に対する増し折りが行われる。

20

【 0 0 7 2 】

なお、このようなプレス動作により増し折りを行った後、プレスユニット 5 5 9 をシート束 P A と当たらない退避位置まで移動させる。そして、このようにプレスユニット 5 5 9 を退避位置まで移動させた後、再度折りモータ M 9 を駆動することによって折り搬送ローラ 5 5 8 により、シート束 P A を製本トレイ 5 9 5 へと排出する排出動作を行う (S 1 0 1 1)。

【 0 0 7 3 】

ところで、製本モードにおいて、ステイブラ 5 5 5 による中綴じを行わずに、シート束 P A の折り曲げ処理のみを行う場合がある。この場合、一束分の所定枚数のシートが収納される S 1 0 0 3 までは上述した動作と同様である。しかし、S 1 0 0 4 にてステイブル処理が無しと判断されると (S 1 0 0 4 の N)、シート束 P A を、中綴じのためのステイブル位置で停止することなく、折り曲げ処理を行う折り位置まで移動させて停止させ、この後、折り処理を行う (S 1 0 0 8)。

30

【 0 0 7 4 】

次に、このような折り処理の後、折り曲げられたシート束 P A がステイブル処理されたものかを判断する。そして、ステイブル処理無しと判断されると (S 1 0 0 9 の N)、プレスユニット 5 5 9 によるプレス動作を行うことなく、また折りモータ M 9 の駆動を停止することなく、折り搬送ローラ 5 5 8 により製本トレイ 5 9 5 へとシート束を排出する (S 1 0 1 1)。

【 0 0 7 5 】

次に、操作表示装置 4 0 0 を用いた製本モードの設定動作について説明する。

40

【 0 0 7 6 】

製本モードを設定する場合は、まず図 5 に示す初期画面でソフトキーである「応用モード」を選択する。これにより、液晶表示部 4 2 0 が図 1 1 の (a) に示すような各種モードを選択する画面に切り替わる。ここで、「製本」を選択すると、図 1 1 の (b) に示すように、出力するシート (記録紙) を収納したカセットを選択可能なキーが表示される。この後、使用するサイズのシートが収納されたカセットを選択し「次へ」のソフトキーを押下すると、図 1 1 の (c) に示すように、製本束に対する処理を設定する画面となる。

【 0 0 7 7 】

製本モードを選択した場合、少なくとも中折りをを行うが、中綴じを行うか否かはユーザ

50

ーが選択可能であり、「中綴じする」と「中綴じしない」のいずれかを選択する。この後、「OK」キーが押されると設定が終了し初期画面へと戻り、スタートキー402が押下されて動作が開始するのを待つ状態となる。

【0078】

以上説明したように、折り曲げ処理が行われたシート束PAが、綴じ処理が行われていないシート束PAの場合には、選択的に仕上げ処理を行わないように制御することにより、シート束PAに対して不要な仕上げ処理を行わないようにすることができる。これにより、綴じ処理が行われたシート束PAの折り曲げ端部に対する仕上げ処理が可能となると共に、見栄えの良くない無駄なシート束PAが出力されるのを未然に防止することができる。

10

【0079】

なお、本実施の形態においては、綴じ処理が行われたかどうかを判断し、綴じ処理が行われない場合には仕上げ処理を行わないようにしたが、本実施の形態は、これに限らない。例えば、シート束PAを構成するシートが1枚であれば、折り曲げ処理でのシート毎のズレが発生しないことから、中綴じが行われたシート束と同様にプレスユニット559による増し折り（プレス処理）を行うようにしても良い。

【0080】

この場合は、まずシート束PAが2枚以上かどうか、具体的には、処理枚数設定手段である操作表示装置400により設定されたシート束PAの枚数（シート束枚数情報）が1枚か否かを判断する。ここで、シート束PAが2枚以上であると、プレスユニット559によるプレス処理を行う際、シート束PAの各シート間にズレが発生している可能性がある。このため、シート束PAが2枚以上であれば、プレスユニット559によるプレス動作を行わない。

20

【0081】

図12は、このようなフィニッシュの製本モードにおける他の制御を説明するフローチャートである。なお、図12において、S1009までは、既述した図7に示すフローチャートと同様の処理を行う。

【0082】

そして、図12において、折り動作の後、折り曲げられたシート束PAがステイブル処理されたものかを判断し、ステイブル処理無しと判断されると（S1009のN）、次にシート束PAの枚数を判断する（S1012）。

30

【0083】

ここで、本実施の形態においては、シート束PAが2枚以上かどうか、即ち操作表示装置400により設定されたシート束PAの枚数（シート束枚数情報）が1枚か否かを判断する（S1012）。そして、シート束PAが2枚以上であれば（S1012のN）、プレスユニット559によるプレス動作を行なうと、シート束PAの各シート間にズレが発生する。このため、シート束PAが2枚以上であれば（S1012のN）、プレスユニット559によるプレス動作を行なうことなく、また折りモータM9の駆動を停止することなく、折り搬送ローラ558により製本トレイ595へとシート束を排出する（S1011）。

40

【0084】

一方、シート束が1枚であれば、即ち1枚束であれば（S1012のY）、折り曲げ処理でのシート毎のズレが発生しないことから、中綴じが行われたシート束と同様にプレスユニット559による増し折り（プレス動作）を行う（S1010）。

【0085】

また、シートの厚さや剛性等により、シート束のズレが少ない場合は、2枚以上のシートの束の場合でも、増し折りを行うようにしても良い。このように、シートの厚さや剛性等により、シート束のズレが許容できる所定枚数が決定され、処理されるシート束PAを構成するシートの枚数が所定枚数を超える場合、仕上げ処理を行わないように制御するようにしても良い。

50

【 0 0 8 6 】

ところで、これまでの説明においては、仕上げ処理部としてプレスユニット 5 5 9 を用いた場合について説明したが、本発明は、これに限らず仕上げ処理部として平坦処理ユニット 7 0 0 を用いるようにしても良い。

【 0 0 8 7 】

次に、仕上げ処理部として平坦処理ユニット 7 0 0 を用いるようにした本発明の第 2 の実施の形態に係るフィニッシャ（シート処理装置）について説明する。

【 0 0 8 8 】

図 1 3 は、本実施の形態に係るフィニッシャの構成を示す図である。なお、図 1 3 において、既述した図 2 と同一符号は、同一又は相当部分を示している。

10

【 0 0 8 9 】

図 1 3 において、7 0 0 は平坦処理ユニットであり、この平坦処理ユニット 7 0 0 は、シート束 P A の厚み方向と平行な側面である折り曲げ端部の頂部 P b を押圧する押圧部材である平坦ローラ 7 0 0 a を有している。

【 0 0 9 0 】

そして、本実施の形態においても、既述した第 1 の実施の形態と同様、図 1 3 に示すようにシート束 P A の後端が折りローラ対 5 5 6 を抜け、シート束 P A の先端が平坦処理ユニット 7 0 0 の位置に到達したところでシート束 P A を一旦停止させる。この後、図 1 4 に示すように、平坦ローラ 7 0 0 a がシート束 P A の折り曲げ端部の頂部 P b に沿って圧をかけながら移動することで、シート束 P A の折り曲げ端部の頂部 P b が平坦化される。

20

【 0 0 9 1 】

次に、このような平坦処理ユニット 7 0 0 を備えたフィニッシャ 5 0 0 における製本モードの設定について図 1 5 に示すフローチャートを用いて説明する。

【 0 0 9 2 】

製本モードを設定する場合は、まず図 5 に示す初期画面でソフトキーである「応用モード」を選択する。これにより、液晶表示部 4 2 0 が図 1 1 の (a) に示すような各種モードを選択する画面に切り替わる。ここで、「製本」を選択すると、次に図 1 1 の (b) に示すように、出力するシート（記録紙）を収納したカセットを選択可能なキーが表示される。そして、このキーを操作して使用するシートサイズを設定する（S 1 1 0 0 ）。

【 0 0 9 3 】

30

次に、このようなシートサイズの設定が終わった後、「次へ」のソフトキーを押下すると、図 1 6 の (a) に示すように、製本束に対する処理を設定する画面となる。ここで、製本モードを選択した場合、少なくとも中折りを行うが、中綴じを行うか否かはユーザーが選択可能であり、「中綴じする」と「中綴じしない」のいずれかを選択する。また、平坦処理ユニット 7 0 0 による製本束の折り曲げ端部の頂部に対して、「平坦処理する」と「平坦処理しない」のいずれかを選択する。

【 0 0 9 4 】

そして、「中綴じする」のキーが選択されているか否かを判断し（S 1 1 0 1 ）、「中綴じする」が選択されていれば（S 1 1 0 1 の Y ）、平坦処理をする（S 1 1 0 2 ）。ここで、このように平坦処理が許可された場合、「平坦処理する」と「平坦処理しない」のキーの選択が可能となる。

40

【 0 0 9 5 】

また、「中綴じする」が選択されず（S 1 1 0 1 の N ）、即ち「中綴じしない」のキーが選択されていた場合は、平坦処理をしない（S 1 1 0 3 ）。この場合には、図 1 6 の (b) に示すように「平坦処理する」および「平坦処理しない」のキーをマスクして、ユーザーが選択出来ないようにする。

【 0 0 9 6 】

その後、「OK」キーが押されて設定が終了するまでは（S 1 1 0 4 の N ）、S 1 1 0 1 に戻る。また、「OK」キーが押されて設定が終了すると（S 1 1 0 4 の Y ）、設定が終了したとして初期画面へと戻り、スタートキー 4 0 2 が押下されて動作が開始するのを

50

待つ状態となる。

【 0 0 9 7 】

なお、本実施の形態においては、綴じ処理の有無によって平坦処理を選択的に行うようにしたが、第 1 の実施の形態と同様に、シートの厚さや剛性等により、シート束がズレを生じない所定枚数のシートからなる場合には平坦処理を行うようにしても良い。所定の枚数は処理枚数設定手段である操作表示装置 4 0 0 により設定されたシート束 P A の枚数（シート束枚数情報）によって判断される。

【 0 0 9 8 】

以上説明したように、本実施の形態においては、折り曲げ処理が行われたシート束 P A が、綴じ処理が行われていないシート束 P A の場合には、平坦処理を行わないよう平坦処理ユニット 7 0 0 を制御している。これにより、綴じ処理が行われたシート束 P A の折り曲げ端部に対する仕上げ処理が可能となると共に、見栄えの良くない、品位の低下したシート束 P A が出力されるのを未然に防止することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 9 9 】

【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概略構成を示す図。

【図 2】上記シート処理装置（フィニッシャ）の概略構成を示す図。

【図 3】上記フィニッシャに設けられたプレスユニットの増し折り動作を説明する図。

【図 4】上記画像形成装置の制御ブロック図。

20

【図 5】上記画像形成装置に設けられた操作表示装置を示す図。

【図 6】上記フィニッシャの制御ブロック図。

【図 7】上記フィニッシャの製本モードにおける制御を説明するフローチャート。

【図 8】上記フィニッシャの製本モードにおけるシートの動きを説明する第 1 の図。

【図 9】上記フィニッシャの製本モードにおけるシートの動きを説明する第 2 の図。

【図 10】上記フィニッシャの製本モードにおけるシートの動きを説明する第 3 の図。

【図 11】上記操作表示装置を用いた製本モードの設定動作を説明する図。

【図 12】上記フィニッシャの製本モードにおける他の制御を説明するフローチャート。

【図 13】本発明の第 2 の実施の形態に係るフィニッシャの構成を示す図。

【図 14】上記フィニッシャに設けられた平坦処理ユニットの頂部平坦処理動作を説明する図。

30

【図 15】上記フィニッシャの製本モードの設定動作を説明するフローチャート。

【図 16】上記操作表示装置を用いた製本モードの設定動作を説明する図。

【図 17】従来のシート処理装置の課題を示す図。

【符号の説明】

【 0 1 0 0 】

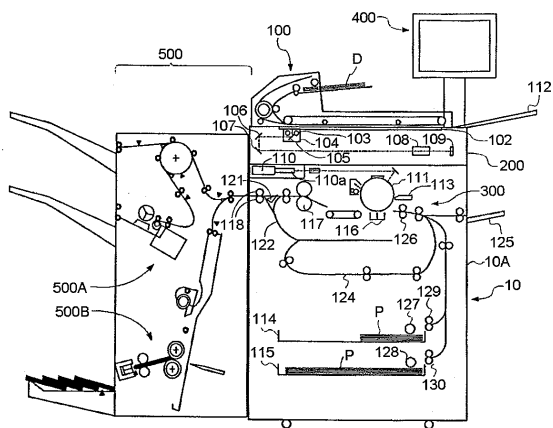
1 0	画像形成装置
3 0 0	画像形成部
4 0 0	操作表示装置
5 0 0	フィニッシャ
5 0 0 B	サドルステッチ部
5 5 5	ステイプラ
5 5 6	折りローラ対
5 5 7	突き出し部材
5 5 9	プレスユニット
5 5 9 a	上部プレスローラ
5 6 1	綴じ部
5 6 2	折り曲げ部
7 0 0	平坦処理ユニット
7 0 0 a	平坦ローラ

40

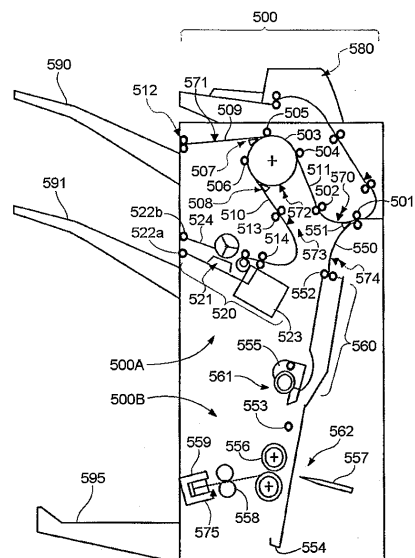
50

9 0 0	C P U 回 路 部
9 4 1	操 作 表 示 装 置 制 御 部
9 5 1	フ ィ ニ ッ シ ャ 制 御 部
P	シ ー ト
P A	シ ー ト 束
P a	シ ー ト 束 の 折 り 曲 げ 端 部
P b	シ ー ト 束 P A の 頂 部

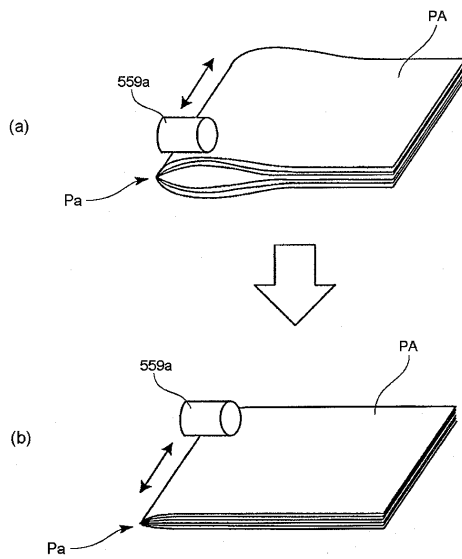
【 図 1 】



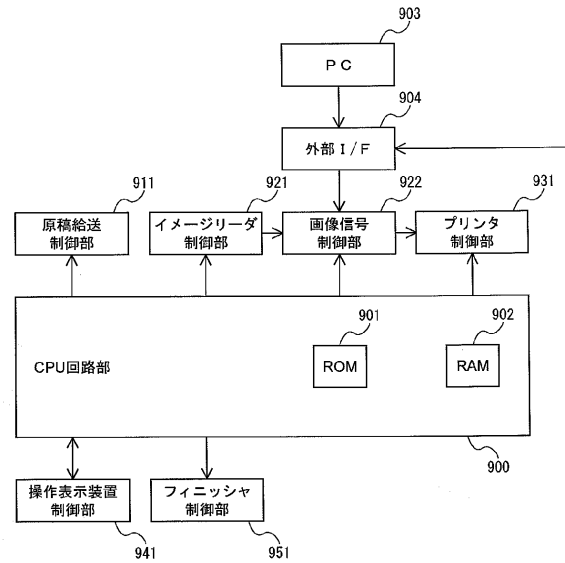
【 図 2 】



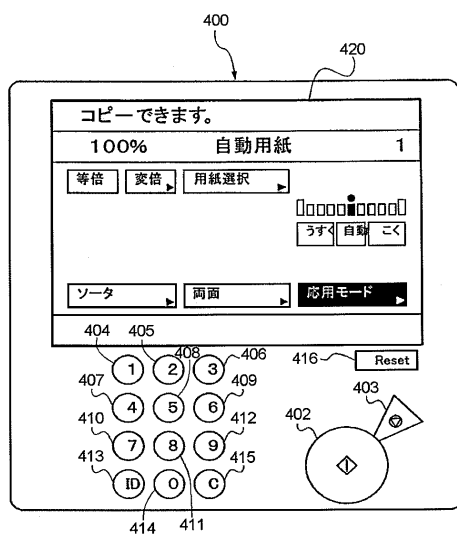
【図 3】



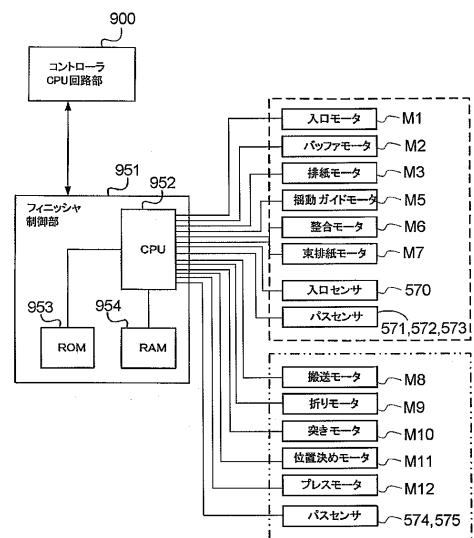
【図 4】



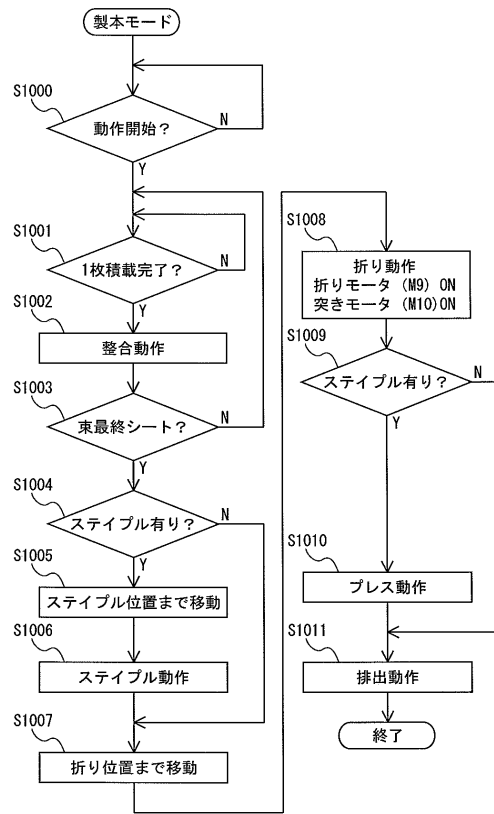
【図 5】



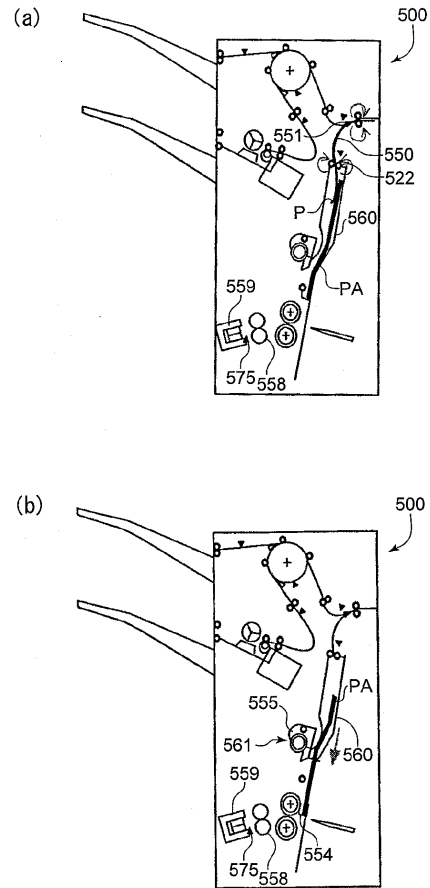
【図 6】



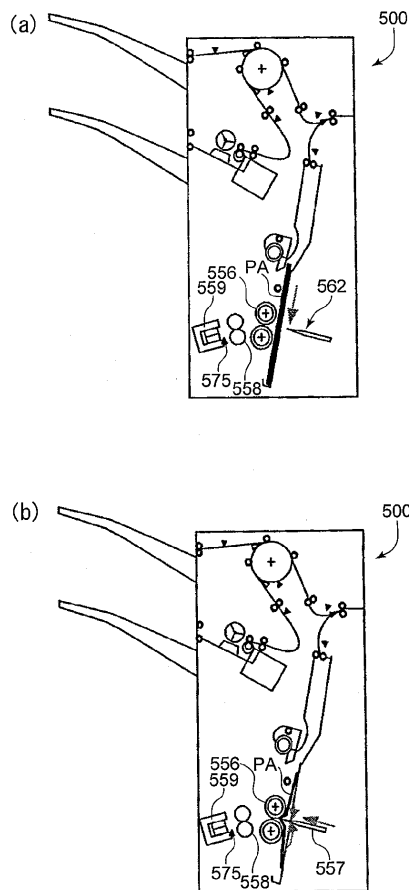
【図 7】



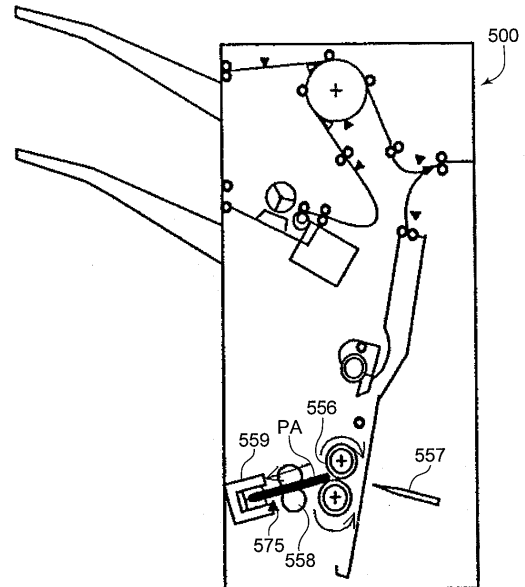
【図 8】



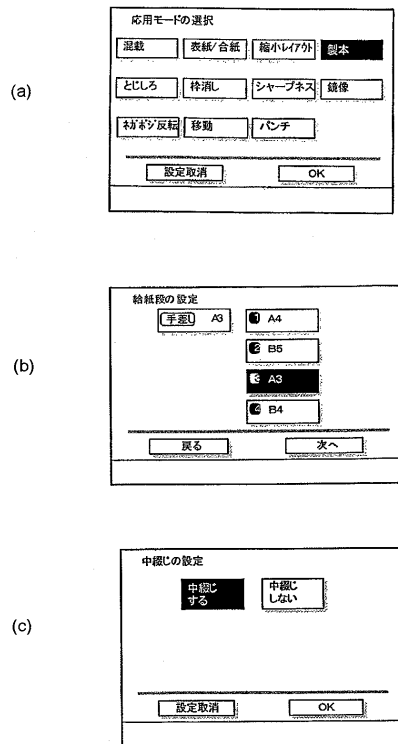
【図 9】



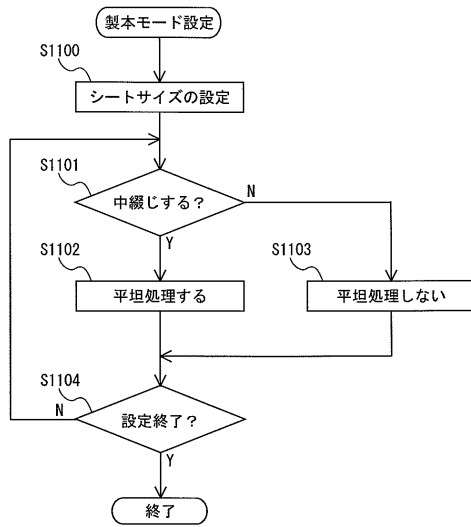
【図 10】



【 図 1 1 】



【図 15】



【図 16】

(a)

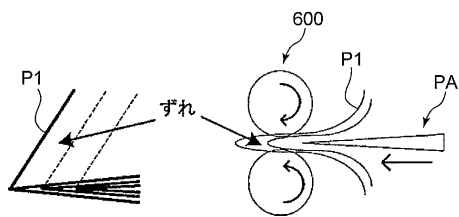
中綴じの設定	
☒ 中綴じする	☐ 中綴じしない
平坦処理の設定	
☒ 平坦処理する	☐ 平坦処理しない
設定取消 OK	

(b)

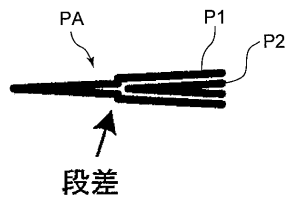
中綴じの設定	
☐ 中綴じする	☒ 中綴じしない
平坦処理の設定	
☐ 平坦処理する	☒ 平坦処理しない
設定取消 OK	

【図 17】

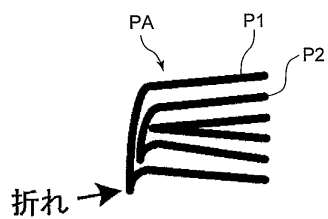
(a)



(b)



(c)



フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 2 C 19/02 (2006.01)	B 4 2 C 19/02	

(72) 発明者 横谷 貴司
東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社内
F ターム (参考) 3F108 AA01 AB01 AC01 CD01 GA01 GB01 HA02 HA32