

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3608100号
(P3608100)

(45) 発行日 平成17年1月5日(2005.1.5)

(24) 登録日 平成16年10月22日(2004.10.22)

(51) Int.Cl.⁷

B 4 2 C 3/00

B 4 2 C 19/08

F I

B 4 2 C 3/00

B 4 2 C 19/08

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平9-309091	(73) 特許権者	000110217
(22) 出願日	平成9年11月11日(1997.11.11)		トッパン・フォームズ株式会社
(65) 公開番号	特開平11-139032		東京都港区東新橋一丁目7番3号
(43) 公開日	平成11年5月25日(1999.5.25)	(74) 代理人	100062225
審査請求日	平成15年8月14日(2003.8.14)		弁理士 秋元 輝雄
		(72) 発明者	井上 元彦
			東京都調布市国領町8丁目2番地の1 ジ
			ユーキ株式会社内
		(72) 発明者	佐々木 芳行
			東京都調布市国領町8丁目2番地の1 ジ
			ユーキ株式会社内
		(72) 発明者	秋山 真
			東京都調布市国領町8丁目2番地の1 ジ
			ユーキ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 製本装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

丁合すべき単位用紙が接続されてなる連続用紙あるいは丁合すべき1丁合単位を成す単位用紙が複数枚接続されてなるページ単位用紙を供給する供給部と、この供給部から供給された連続用紙あるいはページ単位用紙を裁断して単位用紙となす裁断部と、この裁断部から移送された各単位用紙を順次下に繰り入れて各丁合単位毎に丁合するバッファ部と、この丁合した単位用紙を綴じ合わせる綴じ部と、この綴じ合わせた冊子をストックするスタッカ部とを備えた製本装置であって、

前記綴じ部は、丁合された単位用紙の移送方向に沿った一方の辺部における移送方向上流側の綴じ位置を綴じる第1ステッチャーと、前記辺部における移送方向下流側の綴じ位置を綴じる第2ステッチャーとを備え、前記両ステッチャーは単位用紙の移送方向に沿って並び、前記第1ステッチャーは移送方向上流側に配置され、前記第2ステッチャーは移送方向下流側に配置されている、

かつ、前記綴じ部には、丁合された前記単位用紙における移送方向下流側の辺部を揃える第1揃え部と移送方向上流側の辺部を揃える第2揃え部とを備えてなる搬送手段が設けられ、

前記搬送手段は、前記第1、第2揃え部により拘束した単位用紙を、少なくともこの単位用紙における移送方向の寸法より算出される移送量に基づいて搬送して、前記拘束された単位用紙の前記綴じ位置を前記第1、第2ステッチャーごとに位置合わせする構成を有するものであることを特徴とする製本装置。

10

20

【請求項 2】

上記搬送手段は複数本のベルトからなり、該複数本のベルト中の一对のベルトに上記第 1 揃え部が設けられて、該第 1 揃え部は丁合された上記単位用紙における移送方向下流側の辺部を揃えるためにベルトからフィン状に立ち上げられたものであり、前記第 1 揃え部が設けられたベルト以外的一对のベルトに上記第 2 揃え部が設けられて、該第 2 揃え部は丁合された上記単位用紙における移送方向上流側の辺部を揃えるためにベルトからフィン状に立ち上げられたものである請求項 1 に記載の製本装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、印字された連続用紙あるいはページ単位用紙から得た単位用紙を、順に移送して丁合単位毎にバッファ部で丁合した後、ステープル等で綴じあわせ冊子に製本する製本装置に関する。例えば、前記連続用紙は、両側近傍に沿って長手方向に伸びるマージン切り取り用ミシン目と、一定間隔をおいて幅方向に伸びる複数の裁断用ミシン目とが設けられ、各ミシン目によって区分された単位用紙となる区画内に事項欄があらかじめ印刷され、各事項欄に所定事項が各別にページプリンタ（図示せず）で印字されている、そして、この連続用紙は表紙となる 1 枚の単位用紙と、この単位用紙と丁合すべき複数の単位用紙とが、丁合すべき 1 丁合単位を成すよう順次連設されている。また、ページ単位用紙は、1 ページを複数の区画し、1 丁合単位を成すよう形成されている。

【0002】

【従来の技術】

従来の製本装置は、例えば、連続用紙を幅方向に伸びる各ミシン目で蛇腹状に折り畳んで重ねた状態で配置し、上部から順次引き出して各処理部に供給する供給部と、引き出した連続用紙のマージンを切り取り用ミシン目で切断し除いた後の連続用紙を裁断ミシン目で裁断し単位用紙となす裁断部と、単位用紙を順に移送、反転させて単位毎に丁合し、ステープル等で綴じ合わせる綴じ部と、綴じ合わせて冊子となったものを取り出して設定順にストックするスタッカ部とから構成したものがあ

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来例にあっては、前記反転機構が複雑で大型であるため、ユニットも大型化し設置スペースを広くとらなければならないだけでなく、製本機能のみを有するものであったため、専用機化し、用紙を裁断するだけの処理ができないという不都合があった。そこで本出願人は先に製本装置として、丁合すべき単位用紙が接続されてなる連続用紙あるいは丁合すべき 1 丁合単位を成す単位用紙が複数枚接続されてなるページ単位用紙を供給する供給部と、この供給部から供給された連続用紙あるいはページ単位用紙を裁断して単位用紙となす裁断部と、この裁断部から移送された各単位用紙を順次下に繰り入れて各丁合単位毎に丁合するバッファ部と、この丁合した単位用紙を綴じ合わせる綴じ部と、この綴じ合わせた冊子をストックするスタッカ部とを備えた製本装置を提案した。そして、本発明は、丁合される単位用紙の一边側二ヶ所を綴じるに際して効率よくその綴じ合わせが行える製本装置の提供を目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を考慮してなされたもので、丁合すべき単位用紙が接続されてなる連続用紙あるいは丁合すべき 1 丁合単位を成す単位用紙が複数枚接続されてなるページ単位用紙を供給する供給部と、この供給部から供給された連続用紙あるいはページ単位用紙を裁断して単位用紙となす裁断部と、この裁断部から移送された各単位用紙を順次下に繰り入れて各丁合単位毎に丁合するバッファ部と、この丁合した単位用紙を綴じ合わせる綴じ部と、この綴じ合わせた冊子をストックするスタッカ部とを備えた製本装置であって、前記綴じ部は、丁合された単位用紙の移送方向に沿った一方の辺部における移送方向上流側の綴じ位置を綴じる第 1 ステッチャーと、前記辺部における移送方向下流側の綴じ位置を綴

10

20

30

40

50

じる第2ステッチャーとを備え、前記両ステッチャーは単位用紙の移送方向に沿って並び、前記第1ステッチャーは移送方向上流側に配置され、前記第2ステッチャーは移送方向下流側に配置されていて、かつ、前記綴じ部には、丁合された前記単位用紙における移送方向下流側の辺部を揃える第1揃え部と移送方向上流側の辺部を揃える第2揃え部とを備えてなる搬送手段が設けられ、前記搬送手段は、前記第1、第2揃え部により拘束した単位用紙を、少なくともこの単位用紙における移送方向の寸法より算出される移送量に基づいて搬送して、前記拘束された単位用紙の前記綴じ位置を前記第1、第2ステッチャーごとに位置合わせする構成を有するものであることを特徴とする製本装置を提供して、上記課題を解消するものである。

【0005】

10

そして、本発明にあっては、上記搬送手段は複数本のベルトからなり、該複数本のベルト中の一对のベルトに上記第1揃え部が設けられて、該第1揃え部は丁合された上記単位用紙における移送方向下流側の辺部を揃えるためにベルトからフィン状に立ち上げられたものであり、前記第1揃え部が設けられたベルト以外的一对のベルトに上記第2揃え部が設けられて、該第2揃え部は丁合された上記単位用紙における移送方向上流側の辺部を揃えるためにベルトからフィン状に立ち上げられたものであることが良好である。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下に、上記製本装置をページ単位用紙を処理するものに適用した好適な実施の形態を添付図面に基づいて説明する。ここにおいて、添付図面の図1は製本装置の概略的な全体図、図2はページ単位用紙の平面図、図3はバッファ部を示す拡大図、図4は供給部とスリッターの拡大紙図、図5は各部の回路接続図、図6は動作のフローチャートである。

20

【0007】

図1に示すように、製本装置1は、ページ単位用紙2を、重ねた状態で載置し、最上部のものからピックアップして次工程（スリッター4）に供給する供給部3と、ピックアップしたページ単位用紙2を裁断し単位用紙2a、2bとなす裁断部5と、この裁断部5から移送され搬入した各単位用紙2a、2bを丁合するバッファ部6と、丁合された単位用紙を綴じ合わせる綴じ部7と、綴じ合わせて冊子となったものをストックするスタッカ部8と、前記各部材を支持しキャスターにより移動可能な基台9とから構成する。なお、符号4はスリッターで用紙移送方向と平行方向に裁断する場合に使用するものであり、連続用紙のマージナル部の切断にも使用する。また、符号10はマージナル部を収納するマージナルボックスである。

30

【0008】

図2に示すように、前記ページ単位用紙2は、一定間隔をおいて幅方向に伸びる複数の裁断用ミシン目11によって区分され、複数の単位用紙2a、2bとなる区画内に事項欄12があらかじめ印刷されている。そして、各事項欄12内に所定事項13が各別にページプリンタ（図示せず）で印字され、各単位用紙2a、2bは、表紙マーク14が付された表紙になる単位用紙2aと、これに続く所定枚数、例えば、4枚の単位用紙2bとで1丁合単位となるよう連設されている。

【0009】

40

図1に示すように、ページ単位用紙2の移送経路における供給部3の後段位置であるスリッター4、裁断部5間には、表紙となる単位用紙2aの前記表紙マーク14を読み取る第1のマーク読み取り部15が設けられ、また、前記移送経路における後段である綴じ部7、スタッカ部8間には、前記表紙マーク14を読み取る第2のマーク読み取り部16が設けられている。そして、第1のマーク読み取り部15で表紙マーク14を検出したとき、裁断部5、バッファ部6、綴じ部7の各処理動作及び該各部の移送は継続したまま、供給部3からのページ単位用紙2の供給を停止し、第2のマーク読み取り部16で表紙マーク14を検出したとき、スタッカ部8を始動させるとともに、ページ単位用紙2の供給を再開するように構成してある。

【0010】

50

図1及び図4に示したように、供給部3は、ページ単位用紙2を積み重ねた状態で載置する昇降可能なリフター17と、前記ページ単位用紙2を上部から引き出し裁断5に供給するよう、ページ単位用紙2を上から引き出す駆動輪であるピックアップローラ18と、このピックアップローラ18に連動しページ単位用紙2を水平に移送するためのフィードローラ19と、両ローラ18, 19を支持するローラ受け20を回転軸21を中心に回転変位可能とするためのアーム22とを備えるピックアップ装置23とから構成する、このピックアップ装置23は、必要に応じて例えば、2枚重なった状態で供給したり、紙詰まりをおこした場合のように、ページ単位用紙2の供給が不適正である場合に、手動によって前記ローラ受け20を回転軸23を中心に回転変位（図4の一点鎖線参照）させ、紙詰まり等のページ単位用紙2を除去することが可能である。

10

【0011】

図1及び図4に示したように、スリッター4は、下側の支持ローラと上下で対をなすように配置され、マージンを備えた別途連続用紙を処理すべく、マージンを取り除くための、単位用紙移送方向と平行に伸びる切り取り用ミシン目をカットするよう構成されている。またこのスリッター4は、例えば、マージンを有しない連続用紙や移送歩行と平行な切り取り用ミシン目を有しないページ単位用紙2を処理する場合には、斜め上方に変位して連続用紙やページ単位用紙2に接触しないように回転可能な変位部材24に支持されている。

【0012】

図1に明示したように、前記裁断部5は、ページ単位用紙2を、速度差により裁断用ミシン目12で裁断するための低速ローラ25及び高速ローラ26と、裁断を補助するブレード27とを備える。

20

【0013】

図1及び図3に明示したように、バッファ部6は、単位用紙2a, 2bを停止する閉鎖状態と通過させる開放状態に変位するストッパー28を有し、このストッパー28を、搬入した単位用紙2a, 2bが1丁合単位になるまで閉鎖し、丁合が終了すると前記1丁合単位の単位用紙2a, 2bを綴じ部7に移送すべく開放する冊子モードと、前記ストッパー28が開放状態のままになる裁断モードとに切り換え得るゲート29と、このゲート29の手前に配置され、単位用紙2a, 2bが進行方向に向かって下降傾斜して乗るよう、かつ乗った単位用紙2a, 2bの下面が移送経路を塞ぐよう、すなわち該下面に後続の単位用紙2bの先端が突き当たるようになした、回転駆動し得る用紙支持部材たる第1、第2支持ローラ30, 31と、この第2支持ローラ31の上方に配置し搬入した単位用紙2a, 2bを上から押さえ得るようになした押えローラ32とを備える。この押えローラ32は、搬入された単位用紙2a, 2bを上から押え、前記第1、第2支持ローラ30, 31の回転駆動で単位用紙2a, 2b先端をストッパー28に突き当てて揃える動作を補助するためのものである。また、前記ゲート29は、ほぼL字状に折曲した前記ストッパー28と、このストッパー28の一端部を固定し、アーム33を有する回転軸34に回転変位可能に支持され、図3において引張バネ35によって時計回りに付勢された支持部材36と、前記アーム33を反時計回りに回転するよう押し出すシリンダー37と、このシリンダー37とは反対側からモード固定部材38を介して前記アーム33を時計回りに回転するよう押し出すシリンダー39とから構成する。

30

40

【0014】

図3に示したように、上述のバッファ部6は、冊子モードにおいてはシリンダー39が引っ込んだ状態を維持し、シリンダー37が突き出す（図示状態）と、ストッパー28が、アーム33、支持部材36を介して回転軸34を中心に反時計回りに回転変位してゲート29は閉鎖状態（図3の実線状態）となり、また、シリンダー37が引っ込むと、ストッパー28が、前記と同様に回転軸34を中心に時計回りに回転変位してゲート29は通過モード（図3の一点鎖線状態）となる。通過モードでは単位用紙2a, 2bは直接綴じ部7を経て前記スタッカ部8に送られるのである。なお、図中、符号40は単位用紙2a, 2bが上方に飛び出さないように設けた上側規制部材、符号41は単位用紙2a, 2bが下方に飛び出さないように設けた下側規制部材、符号42は、一枚ずつの単位用紙2a,

50

2 bを正規の移送経路でバッファ部6に移送されるようにガイドするフィードローラ、符号43は、丁合状態の単位用紙2 a, 2 bを正規の移送経路で綴じ部7に移送するようにガイドするフィードローラである。

【0015】

上記のように構成したバッファ部6は、前記冊子モード（ストッパー28が上がった状態）において、まず、表紙となる単位用紙2 aがフィードローラ42を経て搬入すると、第1、第2紙支持ローラ30, 31の上に乗りストッパー28に先端が突き当たって停止する。この停止状態にある単位用紙2 aは、後端側が上方に位置した傾斜状態にあり、その下面は、搬入経路上に位置して後続の単位用紙2 bの先端に対して斜めに露出した状態になっている。続いて、後続の単位用紙2 bが搬入すると、前記先行の単位用紙2 aの下面に斜めに衝突し、該下面と用紙支持部材たる第1支持ローラ30及び第2ローラ31との間に進入する。このようにしてさらに続く単位用紙2 bも前記単位用紙2 bの下側に進入し、設定した枚数に達し1丁合単位の単位用紙2 a, 2 bが重ね合わされて丁合が終了すると、シリンダー37が引っ込み引張バネ35により前記ストッパー28が時計回りに回転変位して下がり、1丁合単位の単位用紙2 a, 2 bは綴じ部7に移送されるのである。

10

【0016】

図1に示したように、前記綴じ部7は、1丁合単位の単位用紙2 a, 2 bを、表紙となる単位用紙2 aが上側になって重なった状態で支持する複数のベルトからなる搬送手段44と、丁合された単位用紙2 a, 2 bをその移送方向に沿う一方の辺部の二つの綴じ位置で綴じ合わせを行う第1ステッチャー45 aと第2ステッチャー45 bとからなる。

20

【0017】

図1に示したように、スタッカ部8は、コンベア46と、このコンベア46の外端（図面上、右端）に設けた傾斜ストッパー47とから構成する。そして、綴じ部7からコンベア46に排出された冊子は、コンベア46を図面の左端から右端に向かって移送され、傾斜ストッパー47の斜面によりかかった状態で斜めに立ち、続く冊子が前記冊子の斜面によりかかった状態で斜めに立つという動作を繰り返して冊子をストックするものである。

【0018】

図5に示したように、上記製本装置1は、各部の動作を制御部48で制御するように構成される。なお図中、符号49は、キーボード（図示せず）に各種操作キーを配置してなる操作部、符号50は、仕上げた冊子の数等を記憶する記憶部、符号51は、製本装置1の駆動状態や仕上げた冊子の数等を表示する表示部である。

30

【0019】

続いて、製本装置1の冊子モードの動作を図6を参照しながら説明する。操作者が操作部49のキーを操作して冊子の設定数等の設定、モード設定（この場合は冊子モード）等を入力する一方、スリッター4を変位部材24を回転して斜め上方に変位し、ページ単位用紙2に接触しないように入力して、スタートキーをオンすると、供給部3、裁断部5、バッファ部6及び綴じ部7が駆動し（ステップ101）、ページ単位用紙2が裁断部5に送られて裁断され、冊子の表紙となる単位用紙2 aと2ページ以降となる単位用紙2 bが連設された順番で移送され、順次下に繰り入れられるようにバッファ部6で重ね合わされて丁合される。この時、1丁合単位の単位用紙2 a, 2 bが供給部3から送り出された後、ページ単位用紙2の進行端に区画された次の表紙となる単位用紙2 aが裁断部5手前位置に達すると、第1のマーク読み取り部15が表紙マーク14を検出し（ステップ102）、裁断部5、バッファ部6、綴じ部7は駆動状態のまま、供給部3によるページ単位用紙2の供給を停止する（ステップ103）。

40

【0020】

そして、丁合された単位用紙2 a, 2 bが綴じ部7で綴じられて冊子となって送り出され、この冊子最上位の単位用紙2 aに付した表紙マーク14を第2のマーク読み取り部16が検出する（ステップ104）と、供給部3が再駆動して新たなページ単位用紙2が裁断部5へ供給される一方、冊子がスタッカ部8に排出（ステップ105）される。このスタッカ部8では冊子がコンベア46上を図1の左端から右端に向かって移送され、傾斜スト

50

ッパー４７の斜面によりかかった状態で斜めに立ち、続く冊子が前記冊子の斜面によりかかった状態で斜めに立つという動作を繰り返して冊子をストックする。

【００２１】

このようにして冊子を作成し、そのストック量が設定数に達していない場合は、ステップ１０１に戻って供給部３、裁断部５及びバッファ部６、綴じ部７が駆動し、前述の動作が繰り返される一方、冊子が設定数に達した場合には、停止信号が出力され（ステップ１０６）、製本装置１は停止する。一方、傾斜ストッパー４７に寄り掛かってストックされた前記設定数の冊子は運搬車等で運搬し、さらに冊子を作成する場合には前記スタートキーをオンし、前述と同様の作業を続ける。

【００２２】

また、操作者が、設定モードを裁断モードに切り換えて入力し、スタートキーをオンするとバッファ部６は、シリンダー３７が引っ込みシリンダー３９が突出してアーム３３を図３の時計回りに押し、ストッパー２８を下げた状態になるので、単位用紙２ａ、２ｂはバッファ部６を通過する、この通過した単位用紙２ａ、２ｂは、綴じ部７で綴じられずに、この綴じ部７も通過してスタッカ部８に冊子となることなく移送されるのである。

【００２３】

本発明において、上記綴じ部７の第１ステッチャー４５ａと第２ステッチャー４５ｂとが単位用紙の移送方向に沿って並び設けられ、前記第１ステッチャー４５ａが移送方向上流側に配置され、第２ステッチャーは第１ステッチャー４５ａに隣位するようにして移送方向下流側に配置されている。そして、前記第１ステッチャー４５ａは丁合された単位用紙２ａ、２ｂの上記一方の辺部における移送方向上流側の綴じ位置を綴じるものであり、前記第２ステッチャー４５ｂは前記辺部における移送方向下流側の綴じ位置を綴じるものである。このように、第１ステッチャー４５ａが移送方向上流側に配置され、第２ステッチャー４５ｂが移送方向下流側に配置されていることから、この綴じ部７に移送されてきた丁合済みの単位用紙２ａ、２ｂではまず、その単位用紙の前記辺部における上流側の綴じ位置が綴じられることになる。このとき、下流側の綴じ位置は前記第２ステッチャー４５ｂ側にあることから、前記上流側の綴じ位置での綴じ合わせが行われた後には、移送距離を少なくして下流側の綴じ位置を第２ステッチャー４５ｂに合わせることができるようになる。

【００２４】

また、綴じ部７における搬送手段４４は図７に示すように複数本のベルトからなるものであり、外側のベルト４４ａには丁合された単位用紙における移送方向下流側の辺部を揃えるためにフィン状に立ち上げられた第１揃え部４４ｂが設けられ、また、内側のベルト４４ｃには移送方向上流側の辺部を揃えるためにフィン状に立ち上げられた第２揃え部４４ｄが設けられている。そして、綴じ部７に移送されてきた丁合済みの単位用紙を揃えるに際しては、まず、その単位用紙の移送方向の寸法より少し広い間隔となるようにしてその単位用紙を間にしながら前記第１揃え部４４ｂと第２揃え部４４ｄとが単位用紙の仮揃えを行うように設けられており、本揃え位置に対して数ミリ程度の間隔が開く位置に第２揃え部４４ｄが近づいて一旦停止が行われる。そして、その後に前記第２揃え部４４ｄが本揃え位置に移動して単位用紙に対する本揃えを行うように設けられている。

搬送手段４４にあっては、上記第１揃え部４４ｂと第２揃え部４４ｄとで本揃えを行うとその両揃え部にて単位用紙を拘束したまま、まず、単位用紙の上記上流側の綴じ位置を上記第１ステッチャー４５ａに位置合わせするようにして搬送して停止し、その第１ステッチャー４５ａによる綴じ合わせが行われた後に、単位用紙の下流側の綴じ位置を第２ステッチャー４５ｂに位置合わせするようにして搬送して停止し、その第２ステッチャー４５ｂでの綴じ合わせが行われた後に、単位用紙をスタッカ部８に移送するように設けられている。

【００２５】

図８は上記第１揃え部と第２揃え部との動作制御をフローチャートで示すものである。実行準備において単位用紙における移送方向の寸法などの条件が入力され、これらの条件

10

20

30

40

50

に応じて第1揃え部や第2揃え部の仮揃え位置、本揃え位置、そして、ホームポジションから前記両位置までの移動量などが算出されている（段階a）。そして、単位用紙の送り込み後に第1揃え部を揃え位置に移動する位置に単位用紙が到達したかどうかの判断がなされる（段階b）。単位用紙がその位置に到達すると、第1揃え部が第1揃え部に対して設定された揃え位置に移動する（段階c）。その後、第2揃え部を仮揃え位置に移動する位置に単位用紙が到達したかどうかの判断がなされる（段階d）。第2揃え部がその第2揃え部に対して設定された仮揃え位置に移動して仮揃えする（段階e）。そして、その後第2揃え部がその第2揃え部に対して設定された本揃え位置に移動して前記第1揃え部とで本揃えする（段階f）。段階gは第1ステッチャーにより綴じ合わせである。勿論、本揃え位置が第1ステッチャーによる綴じ合わせ位置に設定されている場合にはその第1ステッチャーへの移送は不要となる。段階hは第2ステッチャーへの移送である。段階iは第2ステッチャーにより綴じ合わせである。段階jはホームポジションへの移動である。その後、段階kにて段階bに戻るか終了とするかの判断が行われる。

10

【0026】

なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、例えば、1丁合単位を成す単位用紙が複数枚接続したページ単位用紙を処理するほか、連続用紙の処理に適用してもよい。この連続用紙を使用する場合は、供給部としてトラクタ装置を使い、また、スリッターによってマージナル部を切断除去する。

【0027】

【発明の効果】

20

以上説明したように、本発明の製本装置は、丁合すべき単位用紙が接続されてなる連続用紙あるいは丁合すべき1丁合単位を成す単位用紙が複数枚接続されてなるページ単位用紙を供給する供給部と、この供給部から供給された連続用紙あるいはページ単位用紙を裁断して単位用紙となす裁断部と、この裁断部から移送された各単位用紙を順次下に繰り入れて各丁合単位毎に丁合するバッファ部と、この丁合した単位用紙を綴じ合わせる綴じ部と、この綴じ合わせた冊子をストックするスタッカ部とを備えた製本装置であって、前記綴じ部は、丁合された単位用紙の移送方向に沿った一方の辺部における移送方向上流側の綴じ位置を綴じる第1ステッチャーと、前記辺部における移送方向下流側の綴じ位置を綴じる第2ステッチャーとを備え、前記両ステッチャーは単位用紙の移送方向に沿って並び、前記第1ステッチャーは移送方向上流側に配置され、前記第2ステッチャーは移送方向下流側に配置されていて、かつ、前記綴じ部には、丁合された前記単位用紙における移送方向下流側の辺部を揃える第1揃え部と移送方向上流側の辺部を揃える第2揃え部とを備えてなる搬送手段が設けられ、前記搬送手段は、前記第1、第2揃え部により拘束した単位用紙を、少なくともこの単位用紙における移送方向の寸法より算出される移送量に基づいて搬送して、前記拘束された単位用紙の前記綴じ位置を前記第1、第2ステッチャーごとに位置合わせする構成を有するものであることを特徴とするものである。これによって、前記綴じ部に移送されてきた丁合済みの単位用紙には先ず、その単位用紙の辺部における移送方向上流側の綴じ位置が綴じられて、下流側の綴じ位置が第2ステッチャー側に位置し、上流側の綴じ位置での綴じ合わせが行われた後に下流側の綴じ位置を第2ステッチャーに合わせるにはその移送距離を少なくしてことができるようになり、二つの綴じ合わせを効率よく行えるようになる。そして、搬送手段にて単位用紙を第1、第2ステッチャーへの綴じ合わせ位置に案内するようにすることで、単位用紙のサイズ（移送方向のサイズ）が変更されてもステッチャーの位置調整が不要になるなど、実用性に優れた効果を奏するものである。

30

40

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る製本装置の一例を概略的に示す説明図である。

【図2】ページ単位用紙の平面を示す説明図である。

【図3】バッファ部を拡大して示す説明図である。

【図4】供給部とスリッター部分を拡大して示す説明図である。

【図5】各部の回路接続を示す説明図である。

50

【図 6】動作をフローチャートで示す説明図である。

【図 7】綴じ部における搬送手段を示す説明図である。

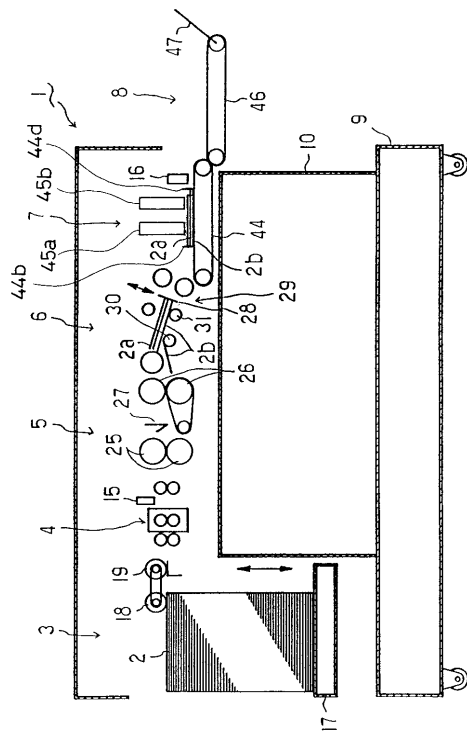
【図 8】搬送手段の動作をフローチャートで示す説明図である。

【符号の説明】

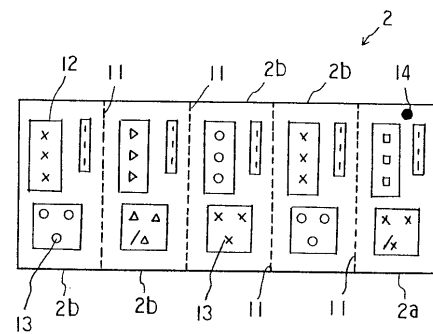
- 1 …製本装置
- 2 …ページ単位用紙
- 2 a, 2 b …単位用紙
- 3 …供給部
- 4 …スリッター
- 5 …裁断部
- 6 …バッファ部
- 7 …綴じ部
- 8 …スタッカ部
- 4 4 …搬送手段
- 4 4 b …第 1 揃え部
- 4 4 d …第 2 揃え部
- 4 5 a …第 1 ステッチャー
- 4 5 b …第 2 ステッチャー

10

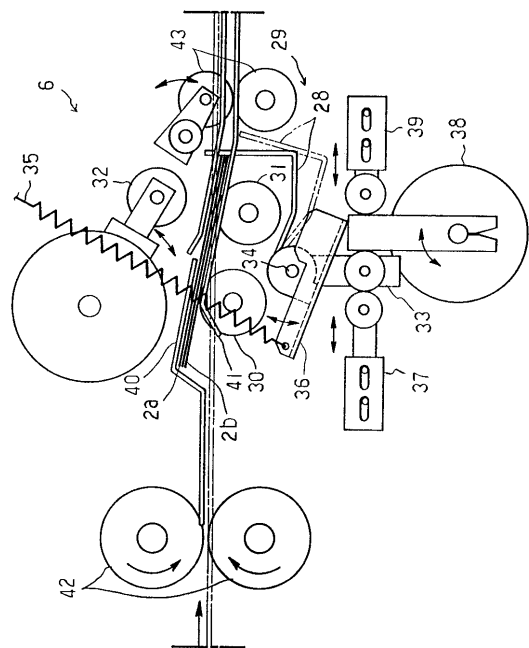
【図 1】



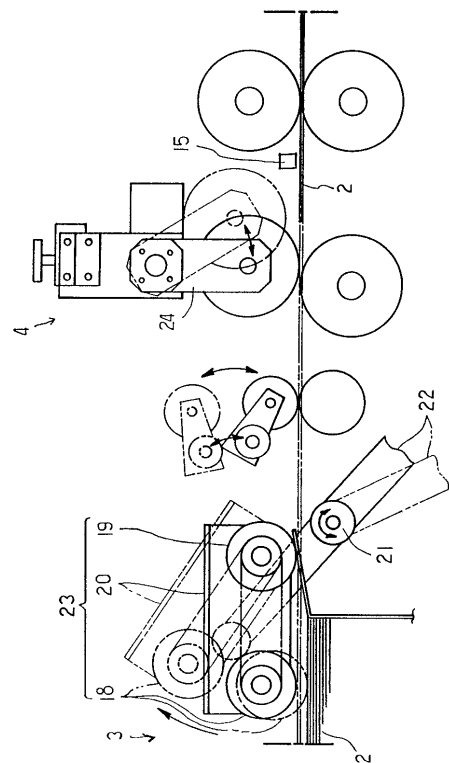
【図 2】



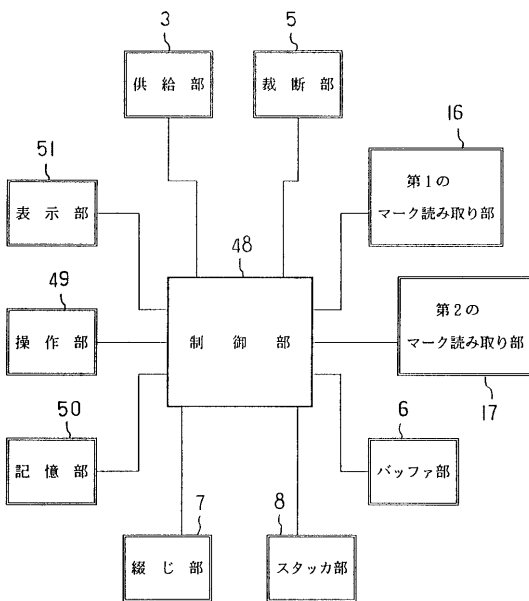
【図 3】



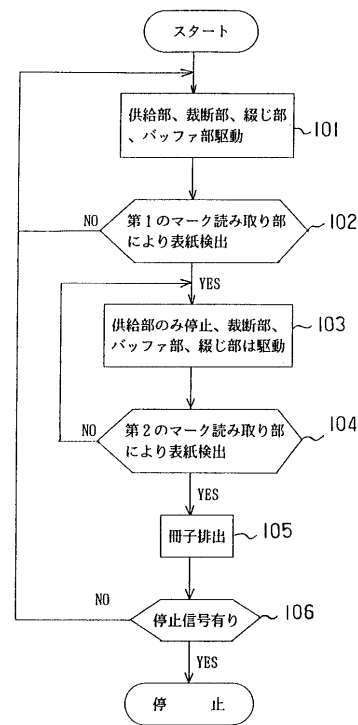
【図 4】



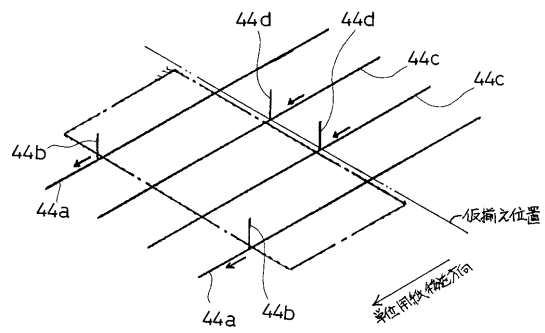
【図 5】



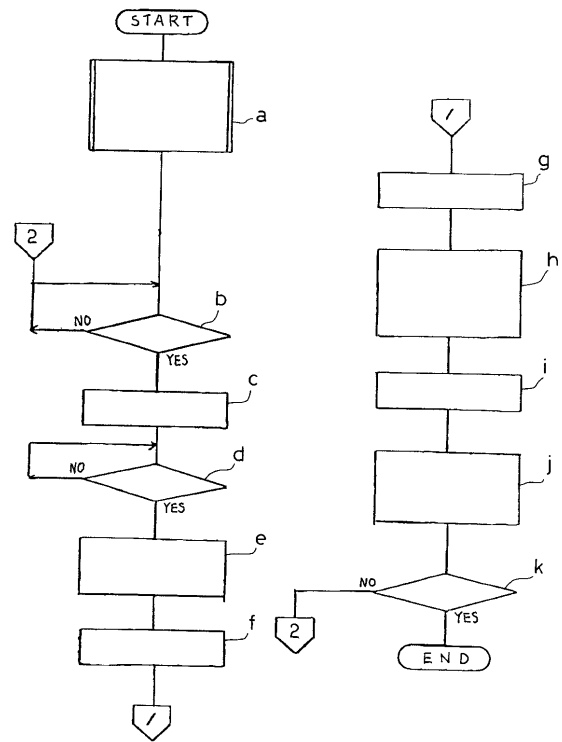
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (72)発明者 花田 剛
東京都調布市国領町8丁目2番地の1 ジューキ株式会社内
- (72)発明者 平泉 秀顕
東京都調布市国領町8丁目2番地の1 ジューキ株式会社内
- (72)発明者 山県 正樹
東京都千代田区神田駿河台1丁目6番地 トッパン・フォームズ株式会社内

審査官 赤木 啓二

- (56)参考文献 特開昭54-092418 (JP, A)
特公昭44-024928 (JP, B1)
特開平05-278367 (JP, A)
特開平11-105453 (JP, A)
特開平11-139029 (JP, A)
特開平11-139030 (JP, A)
特開平11-139031 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
B42C 3/00, 19/00-19/08