

(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2004-18172  
(P2004-18172A)

(43) 公開日 平成16年1月22日(2004.1.22)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
<b>B 6 5 H 45/18</b>	B 6 5 H 45/18	3 F 1 0 8
<b>B 4 2 B 4/00</b>	B 4 2 B 4/00	
<b>B 6 5 H 37/04</b>	B 6 5 H 37/04	D
<b>B 6 5 H 37/06</b>	B 6 5 H 37/06	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2002-175096 (P2002-175096)	(71) 出願人	000006301 マックス株式会社 東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号
(22) 出願日	平成14年6月14日 (2002. 6. 14)	(74) 代理人	100060575 弁理士 林 孝吉
		(72) 発明者	倉林 淳 東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マックス株式会社内
		F ターム (参考)	3F108 AA01 AB01 AC02 AC03 AC04 BA09 BB18 CD05 CD07 GB01 GB03 HA02 HA36

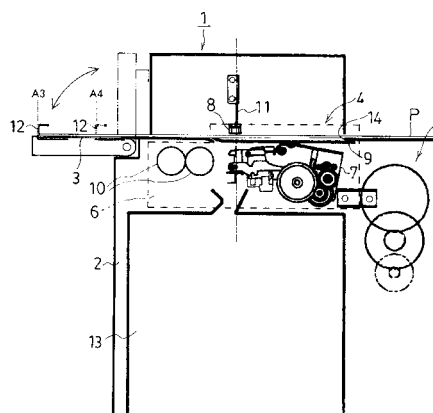
(54) 【発明の名称】 綴じ処理装置

(57) 【要約】

【課題】ステープリング及び二つ折り処理を行う綴じ処理装置の小型化を図る。

【解決手段】電動ステープラ 7, 8 と一対のピンチローラ 10 とを一つのフレーム 6 に搭載して 1 ユニット 4 とする。ユニット 4 は、ステープラのドライバがプッシュブレード 11 へ対向する位置と一対のピンチローラ 10 がプッシュブレードへ対向する位置とへ移動される。電動ステープラが紙 P の左右中心線上にステープルを打った後にユニット 4 が移動し、ピンチローラがステープリング箇所へ対向する。プッシュブレードが紙をピンチローラの間へ挿入し、二つ折り処理が行われる。対向配置したピンチローラとプッシュブレードとの間へステープラが進出してステープルを打つ構成の従来型よりもピンチローラとプッシュブレードの配置間隔を狭めることができ、装置の小型化が可能となる。

【選択図】 図 1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

紙トレイと、紙トレイを挟んでドライバとクリンチャとを対向配置した電動ステーブラと、紙トレイを挟んで一对のピンチローラとプッシュブレードとを対向配置した紙折り機構とを備え、電動ステーブラにより紙トレイ上の紙の左右中心線上を綴じ、直進駆動されるプッシュブレードが紙のステープリング箇所を一对のピンチローラ間へ挿入し、回転する一对のピンチローラにより紙を二つ折りする綴じ処理装置において、電動ステーブラと紙折り機構の一对のピンチローラとを一つのフレームに搭載して1ユニットとし、電動ステーブラのドライバが紙折り機構のプッシュブレードへ対向する位置と一对のピンチローラの接線が前記プッシュブレードへ対向する位置とへ前記ユニットを移動する駆動手段を設け、電動ステーブラが前記プッシュブレードに対向する位置で紙をステープリングした後に電動ステーブラをプッシュブレードの経路から退避させ、続いて前記プッシュブレードが起動して紙のステープリング箇所を一对のピンチローラ間へ挿入するように構成した綴じ処理装置。

10

## 【請求項 2】

キー操作に応じて電動ステーブラと紙折り機構の双方またはいずれか一方のみを択一的に動作させる制御手段を設けた請求項 1 記載の綴じ処理装置。

## 【請求項 3】

上記ピンチローラの下方に落下した冊子を収容する冊子収容室を設けた請求項 1 記載の綴じ処理装置。

20

## 【請求項 4】

上記電動ステーブラの近傍に、紙テーブル上へ突出及び退避させることができる紙揃えストッパーを設け、紙の縁部を綴じる処理を行えるようにした請求項 1 記載の綴じ処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

この発明は、書類の中央をステーブルにて綴じ、さらに二つ折りして製本する綴じ処理装置に関するものであり、特に、機構部の小型化を図った綴じ処理装置に関するものである。

30

## 【0002】

## 【従来の技術】

複数枚の紙の左右中心線上にステーブルを打って綴じ、ピンチローラを用いた紙折り機構により紙を二つ折りにしてブックレットの形態に成形する綴じ処理装置が知られており、此の種の綴じ処理装置を備えた複合型複写機も市場に提供されている。

## 【0003】

上記の綴じ処理装置は、電動式のステーブラと、一对のピンチローラおよびプッシュブレードからなる紙折り機構と、スタックトレイとを備えており、複写機構部から排出される紙を受けるスタックトレイは、紙の自重により自動的に紙端を揃えるために傾斜しており、下端部に昇降式の紙揃えストッパーが配置されている。スタックトレイの上下中間部位には複数の分離型ステーブラが水平に並列配置されていて、紙の表面側にあるクリンチャユニットと紙の背面側にあるドライバユニットとが紙を挟んで対向している。ステーブラの上方には紙折り機構が配置されており、紙の表面側にあるプッシュブレードが紙の裏面側にある一对のピンチローラの間位置に対向している。昇降式の紙揃えストッパーは、綴じ処理装置の制御部により紙のサイズに応じて上下位置を制御され、紙が複写機構部からスタックトレイへ落下して紙揃えストッパーに当たって停止したときに、紙の前後中間点がステーブラのドライバ位置と一致する。1セットの紙がスタックトレイに送られると、ステーブラが起動して紙の前後中間点の複数箇所にステーブルを打ち込んで綴じ、その後紙揃えストッパーが上昇駆動されて紙を押上げる。制御部により紙揃えストッパーの上昇量は、ステーブラのドライバならびにクリンチャと紙折り機構のプッシュブレードと

40

50

の変位量と等しく制御され、紙揃えストッパーが停止したときにプッシュブレードの先端がステーブルの打ち込み位置と等しく紙の中心線に対向する。そして、ソレノイドあるいは直動カム機構などによりプッシュブレードが紙の方向へ駆動されて紙の綴じ箇所を一对のピンチローラの間へ押し込み、ピンチローラが回転駆動されて紙を折りたたみながら引き込み、反対側へ排出する。このようにして複写した書類などが中綴じ及び二つ折りされて中綴じ書類として仕上げられる。

#### 【0004】

以上が、従来の綴じ処理装置の構成であるが、この綴じ処理装置においてはステーブル処理後に紙揃えストッパーが上昇する際に、紙が自重やスタックトレイとの摩擦等により反ったり傾いたりすることがあり、このような事態が生じると紙のステーブル打ち込み位置がプッシュブレードの位置と一致せず、綴じ位置と折り曲げ線の位置とがずれてしまうことが問題になっている。

10

#### 【0005】

そこで、本願出願人は上記の不都合を解消するために、ステーブル処理後に紙を移動せず、ステーブラを移動する構成とした綴じ処理装置を既に提案している。この綴じ処理装置は、ステーブラが紙折り機構のピンチローラとプッシュブレードとの間で紙にステーブルを打った後に、ステーブラがピンチローラとプッシュブレードとの間から退避し、続いて紙折り機構を駆動してステーブル打ち込み位置で紙を二つ折りにする。したがって、紙が位置ずれを起こすことがなく、綴じ位置と折り曲げ線位置との位置合わせの精度はステーブラの位置決め精度のみに依存することになり、仕上がりが不良の発生は殆どなくなる。

20

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

本願出願人が提案した綴じ処理装置は、綴じ及び紙折り処理の際に紙を移動せずステーブラを移動する構成とすることで仕上がりが精度の向上並びに安定化が達成されたが、ステーブラが紙折り機構のピンチローラとプッシュブレードとの間に進出した位置で紙にステーブルを打つので、ピンチローラとプッシュブレードをステーブラの厚さ以上の間隔をあけて配置しなければならず、装置寸法が大型化するという問題がある。そこで、綴じ処理装置を小型化するために解決すべき技術的課題が生じてくるのであり、本発明は上記課題を解決することを目的とする。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

この発明は、上記目的を達成するために提案するものであり、紙トレイと、紙トレイを挟んでドライバとクリンチャとを対向配置した電動ステーブラと、紙トレイを挟んで一对のピンチローラとプッシュブレードとを対向配置した紙折り機構とを備え、電動ステーブラにより紙トレイ上の紙の左右中心線上を綴じ、直進駆動されるプッシュブレードが紙のステープリング箇所を一对のピンチローラ間へ挿入し、回転する一对のピンチローラにより紙を二つ折りする綴じ処理装置において、電動ステーブラと紙折り機構の一对のピンチローラとを一つのフレームに搭載して1ユニットとし、電動ステーブラのドライバが紙折り機構のプッシュブレードに対向する位置と一对のピンチローラの接線が前記プッシュブレードに対向する位置とへ前記ユニットを移動する駆動手段を設け、電動ステーブラが前記プッシュブレードに対向する位置で紙をステープリングした後に電動ステーブラをプッシュブレードの経路から退避させ、続いて前記プッシュブレードが起動して紙のステープリング箇所を一对のピンチローラ間へ挿入するように構成した綴じ処理装置を提供するものである。

30

40

#### 【0008】

また、キー操作に応じて電動ステーブラと紙折り機構の双方またはいずれか一方のみを択一的に動作させる制御手段を設けた上記綴じ処理装置、ならびに上記ピンチローラの下方に落下した冊子を収容する冊子収容室を設けた綴じ処理装置、ならびに上記電動ステーブラの近傍に、紙テーブル上へ突出及び退避させることができる紙揃えストッパーを設け、紙の縁部を綴じる処理を行えるようにした綴じ処理装置を提供するものである。

50

## 【0009】

## 【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の一形態を図に従って詳述する。図1は綴じ処理装置1を示し、2はメインフレーム、3は紙テーブルであり、4はドライバ/ピンチローラユニットである。ドライバ/ピンチローラユニット4は、メインフレーム2に設けた左右方向の水平ガイドレール(図示せず)に係合しており、メインフレーム2の右側に配置した円板溝カム機構5により、図1に示す左待機位置と図3に示す右退避位置とを往復移動する。

## 【0010】

ドライバ/ピンチローラユニット4のフレーム6の右側には電動ステーブラのドライバユニット7が取付けられており、ドライバユニット7の先端部にあるドライバ(図示せず)の上方にクリンチャ8が配置されている。ドライバユニット7とクリンチャ8との間には水平な紙ガイド9が設けられていて、左待機位置にあるときは、紙Pを落下させるために紙テーブル3に形成されている穴を紙ガイド9が下面側から遮蔽している。尚、図示は省略するが、フレーム6はドライバユニット7とクリンチャ8との間へ紙を挿入できるように通路が形成されており、紙ガイド9にはドライバを上方へ通過させるための小穴が形成されている。

10

## 【0011】

フレーム6の左側には一对のピンチローラ10が取付けられていて、一方のピンチローラがモータにより回転駆動され、二つのピンチローラ10が連動して回転する。フレーム6の左右中央上部には、紙をピンチローラ10へ向けて押し出すためのプッシュブレード11が配置されており、プッシュブレード11とピンチローラ10とによって紙折り機構を構成している。プッシュブレード11は、図1に示す待機状態においてクリンチャ8の直上に位置しており、図3に示すドライバ/ピンチローラユニット4が右へ退避した状態では、一对のピンチローラ10の接線がプッシュブレード11の直下に位置する。紙テーブル3の左部分には左右へスライド可能な紙揃えストッパー12が設けられていて、紙揃えストッパー12は、例えばA4位置とA3位置とでクリック機構により位置決めされ、紙テーブル上にセットしたA4サイズの紙またはA3サイズの紙Pの左右中央がクリンチャ8及びプッシュブレード11の直下に位置決めされるように形成されている。ドライバ/ピンチローラユニット4の下方には、綴じ及び二つ折り処理した冊子が落下して収容される冊子収容室13が設けられている。

20

30

## 【0012】

次に、綴じ処理装置1の動作を説明する。先ず紙のサイズに合わせて紙揃えストッパー12の位置を決め、紙テーブル3上へ図において右から紙Pを送り込み、紙Pの左端を紙揃えストッパー12へ押し当て位置決めする。続いて、綴じ処理装置1の起動スイッチをオンすると、図2に示すようにドライバユニット7が綴じ動作を開始してドライバがステーブルを上方へ射出し、紙の左右中央を貫通したステーブルはクリンチャ8へ当たって折り曲がり、紙Pが綴じられる。

## 【0013】

そして、ドライバユニット7が初期状態に戻り、円板溝カム機構5が起動して図3に示すようにドライバ/ピンチローラユニット4を右退避位置へ移動させる。ドライバ/ピンチローラユニット4が右移動することにより、紙ガイド9が前述した紙テーブル中央の穴14の位置から退避して穴14が開放され、紙折り機構のプッシュブレード11が下降駆動されて、紙Pの中間部を一对のピンチローラ10の間へ押し込む。一对のピンチローラ10は紙Pを折りたたみつつ引込み下方へ排出し、排出された紙は冊子収納室13へ落下するとともにプッシュブレード11は下降位置から上方待機位置へ上昇し、ピンチローラ10が回転を停止した後にドライバ/ピンチローラユニット4が左待機位置へ戻って1サイクルの動作を終了する。

40

## 【0014】

尚、電動ドライバの動作と、紙折り機構の動作を任意に選択できるようにスイッチ回路を構成することにより、ステーブル処理のみ、あるいは二つ折り処理のみを行うことができ

50

る。また、図4に示すように、ドライバ/ピンチローラユニット4にソレノイド等により上下動する紙揃えストッパー15を設け、スイッチ操作により紙揃えストッパー15が上昇して紙テーブル上へ突出するように構成すれば、紙の中央を綴じる処理に加えて縁部を綴じる処理も任意に行える。

#### 【0015】

以上、独立型手動操作式綴じ処理装置の構成を説明したが、複写機あるいはプリンタ等の機器と複合して印刷と綴じ処理とが連係して動作するように構成することが可能であることは言うまでもない。また、紙を紙テーブルへ押さえつけるかあるいは紙の両面を挟むクランプ装置を設けて紙の位置ずれを防止したり、綴じ及び二つ折り処理された紙を側方へ送り出す紙送り機構を設けたりしてもよい。また、紙揃えストッパーについては、紙サイズの設定に応じてストッパー送り機構により用紙サイズに適合する位置へ自動的に移動するように制御してもよい。また、綴じ処理装置の設置姿勢は水平に限らず傾斜姿勢でもよく、電動ステーブラのドライバユニット7とクリンチャ8並びに紙折り機構のピンチローラ10とプッシュブレード11の配置を天地逆転し、紙を上方へ排出するようにしてもよい。また、図1に示すように、紙テーブル3の紙揃えストッパー12を取り付けた部分を跳ね上げ式に形成することで、未使用時には鎖線で示すように紙揃えストッパー部分を垂直に跳ね上げて占有スペースを小さくすることもできる。

10

#### 【0016】

尚、この発明は上記の実施形態に限定するものではなく、この発明の技術的範囲内において種々の改変が可能であり、この発明がそれらの改変されたものに及ぶことは当然である。

20

#### 【0017】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明の綴じ処理装置は、電動ステーブラと紙折り機構の一对のピンチローラとを一つのフレームに搭載して1ユニットとし、電動ステーブラのドライバが紙折り機構のプッシュブレードへ対向する位置でステーブラを打ち、続いて一对のピンチローラの接線がプッシュブレードへ対向する位置へユニットを移動して紙折り処理を行うように構成したので、紙折り機構のピンチローラとプッシュブレードとを広い間隔をあけて配置し、その間へ電動ステーブラが進出してステーブラを打つ構成の従来型綴じ処理装置よりもピンチローラとプッシュブレードの配置間隔を狭めることができ、装置を小型化

30

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態を示し、綴じ処理装置の側面図。

【図2】図1の綴じ処理装置の動作行程を示す側面図。

【図3】図1の綴じ処理装置の動作行程を示す側面図。

【図4】綴じ処理装置の他の実施形態を示す側面図。

##### 【符号の説明】

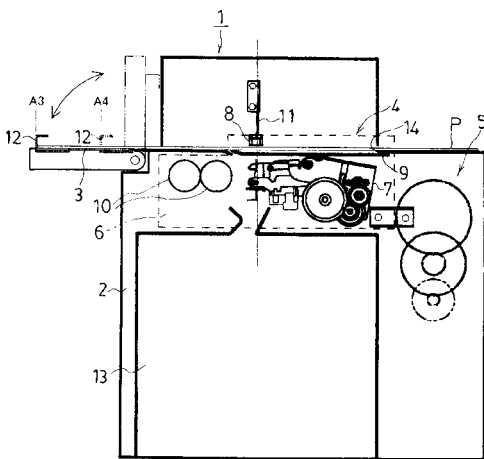
1	綴じ処理装置
2	メインフレーム
3	紙テーブル
4	ドライバ/ピンチローラユニット
5	円板溝カム機構
6	フレーム
7	ドライバユニット
8	クリンチャ
9	紙ガイド
10	ピンチローラ
11	プッシュブレード
12	紙揃えストッパー
13	冊子収容室

40

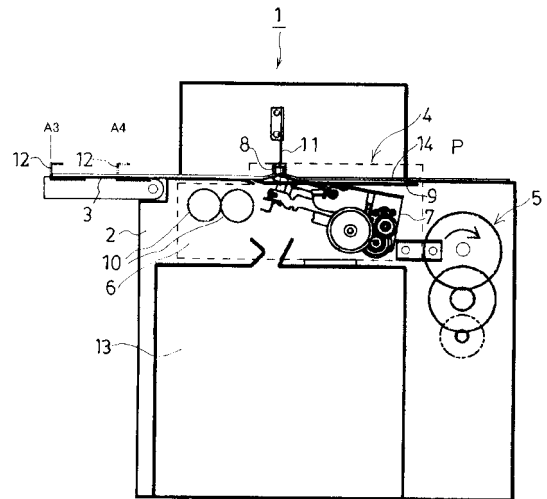
50

- 1 4 穴 (紙テーブル)
- 1 5 紙揃えストッパー

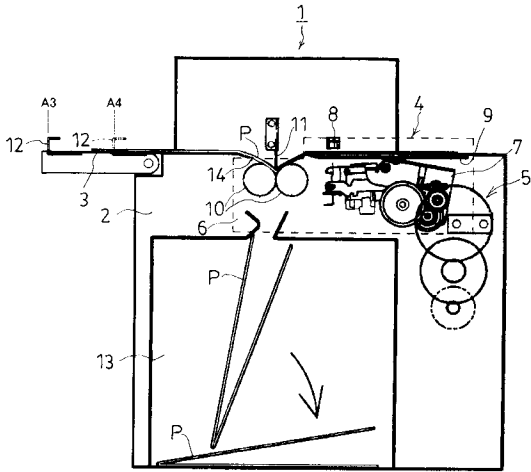
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

