

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4080406号
(P4080406)

(45) 発行日 平成20年4月23日 (2008. 4. 23)

(24) 登録日 平成20年2月15日 (2008. 2. 15)

(51) Int. Cl. F 1
B 2 6 D 7/01 (2006. 01) B 2 6 D 7/01 C

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2003-329607 (P2003-329607)	(73) 特許権者	000113403
(22) 出願日	平成15年9月22日 (2003. 9. 22)		ホリゾン・インターナショナル株式会社
(65) 公開番号	特開2005-95994 (P2005-95994A)		滋賀県高島郡新旭町大字旭字城ノ下160
(43) 公開日	平成17年4月14日 (2005. 4. 14)		1番地
審査請求日	平成16年7月28日 (2004. 7. 28)	(74) 代理人	100103791
			弁理士 川崎 勝弘
		(72) 発明者	山口 忠二
			滋賀県高島郡新旭町大字旭字城ノ下160
			1番地 ホリゾン・インターナショナル株
			式会社内
		(72) 発明者	大内山 耕
			滋賀県高島郡新旭町大字旭字城ノ下160
			1番地 ホリゾン・インターナショナル株
			式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 廻し切り三方断裁機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

冊子を位置決め固定する回転テーブルと、前記回転テーブルに並設され、前記回転テーブルに接近または離間する方向に移動可能な断裁刃物機構と、前記回転テーブル上に冊子を搬送する冊子搬送機構と、前記冊子搬送機構へ冊子を供給する冊子供給機構とを備え、前記冊子供給機構から供給された冊子を前記冊子搬送機構により前記回転テーブル上に送り、その冊子を前記回転テーブル上で位置決め固定し、前記回転テーブルを回転するとともに、前記断裁刃物機構を、その冊子の天部、地部、小口部の断裁位置に対応する位置に移動してその冊子の天部、地部、小口部の三方を断裁してなる廻し切り三方断裁機において、前記回転テーブルの回転中心位置および前記冊子供給機構から前記冊子搬送機構への冊子の供給位置を、冊子の天地および小口の寸法差に応じて変更する変更手段を設けてなることを特徴とする廻し切り三方断裁機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、冊子を回転して冊子の天部、地部および小口部の三方を一つの断裁刃物により断裁する廻し切り三方断裁機に関する。

【背景技術】

【0002】

本身（本の中身）に表紙をあてがってその背面部を綴じた冊子の天部、地部及び小口部

の三方を断裁して体裁を整えることが行われる場合がある。この三方を断裁する断裁機として一つの断裁刃物と回転テーブルを備え、断裁する冊子を回転テーブルに載置し、回転テーブルを90度ずつ回転して冊子の天部、地部及び小口部の三方を順次断裁刃物の下方に位置させて、冊子の天部、地部及び小口部の三方を順次断裁する断裁機がある。

【0003】

このような断裁機では、回転テーブルは冊子の天部、地部及び小口部の周縁がはみ出るL字状の金属板で構成され、L字状の一片を回転テーブルの本体とし、折れ曲って立ち上がる他の一片を載置する冊子の背面に当接して位置決めする位置決め板とし、本体の裏面の位置決め板に寄りて位置決め板の幅方向中央位置に回転駆動軸が固定されている。そして、回転駆動軸と対向する上方に回転テーブルの本体上の冊子を該本体に押圧固定する押圧板が回転自在に配置されている。また、断裁刃物機構（断裁刃物や冊子強圧板など本来の動作をさせる機構）は回転テーブルに接近および離間する方向に移動させる駆動機構に連結されている。

10

【0004】

すなわち、断裁する冊子の背面を位置決め板に当接して回転テーブル上に位置決めし、押圧板で押圧してその位置を固定し、その状態で回転テーブルを回転して冊子の天部、地部及び小口部の三方を順次断裁する。この断裁で回転テーブルの回転中心から冊子の天部、地部及び小口部の断裁位置までの距離が異なる場合に断裁刃物機構を回転テーブルに接近および離間する方向に移動させて、断裁刃物の刃先を断裁位置に合わせている。

【特許文献1】特開2003-71779号公報

20

【0005】

たとえば、A4サイズの冊子で長辺を背面と小口とし、短辺を天地とした冊子の三方を断裁する場合、冊子の回転中心から小口までの垂直距離と天および地までの垂直距離はほぼ等しく、図4(a)に示すように天地および小口の断裁に際し、断裁刃物機構の移動量は比較的小さく、断裁刃物の有効刃渡り寸法も小口の寸法程度と短い。A4サイズの冊子で短辺を背面と小口とし、長辺を天地とした冊子の三方を断裁する場合には、冊子の回転中心から小口までの垂直距離と天および地までの垂直距離との差が大きく、図4(b)に示すように小口を断裁するには断裁刃物機構の移動量を大きくする必要があり、また、天地の断裁では回転中心を中心として左右に大きく伸びるために断裁刃物の刃渡り寸法も長く、そのために断裁機が大型となっている。

30

【0006】

すなわち、断裁刃物の寸法も長く、断裁刃物に沿って配置され断裁時に冊子の端部を強圧固定する重量のある押圧板の寸法も長く、これらの大重量物を駆動するためのエネルギーも大きく、また、断裁刃物機構を移動させる広いスペースが必要とするといった問題があった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明が解決しようとする課題は、廻し切り三方断裁機において、冊子の天地および小口の寸法にかかわらず断裁刃物機構の移動量が小さく、かつ断裁刃物の刃渡り寸法も短かくすることができるようにし、斯かる問題を解消する点である。

40

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明に係る廻し切り三方断裁機は、冊子を位置決め固定する回転テーブルと、前記回転テーブルに並設され、前記回転テーブルに接近または離間する方向に移動可能な断裁刃物機構と、前記回転テーブル上に冊子を搬送する冊子搬送機構と、前記冊子搬送機構へ冊子を供給する冊子供給機構とを備え、前記冊子供給機構から供給された冊子を前記冊子搬送機構により前記回転テーブル上に送り、その冊子を前記回転テーブル上で位置決め固定し、前記回転テーブルを回転するとともに、前記断裁刃物機構を、その冊子の天部、地部、小口部の断裁位置に対応する位置に移動してその冊子の天部、地部、小口部の三方を断

50

裁してなる廻し切り三方断裁機において、前記回転テーブルの回転中心位置および前記冊子供給機構から前記冊子搬送機構への冊子の供給位置を、冊子の天地および小口の寸法差に応じて変更する変更手段を設けてなることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明では、回転テーブルの回転中心位置および前記冊子供給機構から前記冊子搬送機構への冊子の供給位置を、冊子の天地および小口の寸法差に応じて変更するので、断裁する冊子の位置決め機構が簡素になるとともに、冊子の回転中心から小口までの垂直距離と天および地までの垂直距離との差が常に小さくなり、断裁刃物機構の移動量を小さくすることができ、また、断裁刃物の刃渡り寸法も短くすることができ、したがって廻し切り三方断裁機を小型化することができるといった効果を奏する。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

冊子の天地および小口の寸法にかかわらず断裁刃物機構の移動量が小さく、かつ断裁刃物の刃渡り寸法も短くする目的を冊子の天地および小口の寸法差に応じて冊子の回転中心を変更することにより実現した。

【実施例1】

【0011】

以下、本発明の実施例について図によって説明する。図1は実施例に係る廻し切り三方断裁機の構成を示す斜視図である。図1において、1は糊付け製本された冊子（1aは糊付けされ表紙が貼り付けられている背面、1bは天部、1c小口部、1dは地部とする。）、2は冊子を供給する供給機、3は給紙台、4はチャック、5は回転テーブル、6は回転テーブル上の冊子を押圧固定する回転自在の押圧板、7は断裁刃物機構である。

20

【0012】

断裁刃物機構7は、機械保持枠7aに断裁刃物7b、押圧板7cこれらを上下に駆動する油圧シリンダ、断裁定木7dなどを一つの機械保持枠7aに装着して構成され、機械保持枠7aは送りネジ7eを介してモータM1に連結されている。このモータM1の回転により送りネジ7eが回転して断裁刃物機構7は回転テーブル5に接近および離間する方向に移動する。

【0013】

30

チャック4は、回転テーブル5の回転中心と対向し、モータM2の回転で図示しない冊子供送路の搬入部から回転テーブル5まで直線往復移動するベルト4aに固定され、搬入部に搬入された冊子1を挟持して回転テーブル5上に、冊子1の搬送方向の長さの中央部が回転テーブル5の回転中心位置に到達するまで搬送する。冊子を供給する供給機2は、冊子1を吸着する複数のサッカ2aを備え、そのサッカ2aはモータM3の回転で給紙台3から冊子供送路の搬入部まで直線往復移動するベルト2bに固定されており、給紙台3上の冊子1を吸着して搬入部に、冊子1の回転中心がチャック4と対向する位置に到達するまで搬送する。

【0014】

40

供給機2は冊子の搬送距離を設定する手段（回転中心変更手段）を有し、図2および図3に示すようにチャック4による搬送路と直交する方向の冊子1の長さ寸法、この実施例では断裁刃物7bが位置する側を冊子1の背面1aとして搬送するので、冊子1の天地1b、1dの寸法が、チャック4による搬送路と平行する方向の冊子1の長さ寸法、この実施例では背面1aおよび小口1cの寸法よりも短い場合には、図2に示すようにチャック4を越える部分を短く、長い場合には図4に示すようにチャック4を越える部分を長くするように設定する。すなわち、冊子1が回転テーブル5上に置かれたとき、冊子1の回転中心をその回転中心から天および地までの垂直距離と、小口までの垂直距離ができる限り等しくなるように設定する。

【0015】

この設定により、回転中心から天および地までの垂直距離と小口までの垂直距離との差が

50

小さくなり、図４（ｃ）に示すように断裁刃物機構７の移動量がその小さい差分となる。また、天地の断裁では回転中心を中心として左右に大きく伸びる寸法もその小さい差分となり断裁刃物７ｂの刃渡り寸法、断裁刃物７ｂに沿って配置する押圧板７ｃの寸法を短くすることができる。

【００１６】

なお、以上の実施例では、冊子の回転中心位置を供給機の搬送距離の設定で冊子の天地および小口の寸法差に応じて変更するものであるが、回転テーブルの回転中心を冊子の天地および小口の寸法差に応じて変更するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【００１７】

10

【図１】本発明の実施例に係る廻し切り三方断裁機の構成を示す斜視図である。

【図２】図１に示す廻し切り三方断裁機の冊子供給機の動作を説明する正面図である。

【図３】図１に示す廻し切り三方断裁機の冊子供給機の動作を説明する正面図である。

【図４】廻し切り三方断裁機の機能を説明する説明図である。

【符号の説明】

【００１８】

１ 冊子

１ａ 背面

１ｂ 天部

１ｃ 小口部

１ｄ 地部

20

２ 冊子を供給する供給機

２ａ サッカ（吸着器）

２ｂ 搬送ベルト

３ 給紙台

４ チャック

４ａ 搬送ベルト

５ 回転テーブル

６ 押圧板

７ 断裁刃物機構

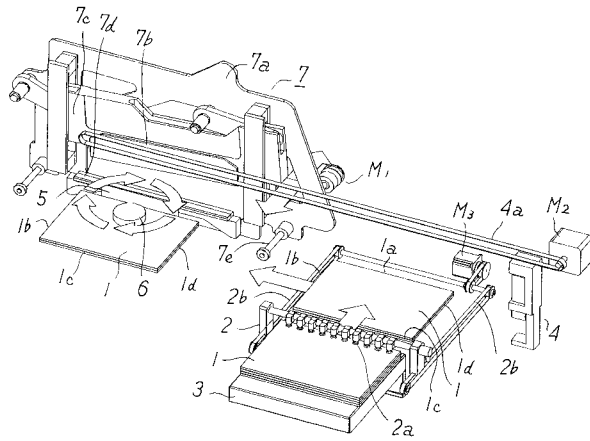
30

７ａ 機械保持枠

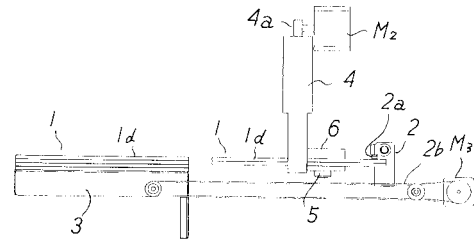
７ｂ 断裁刃物

７ｃ 送りネジ

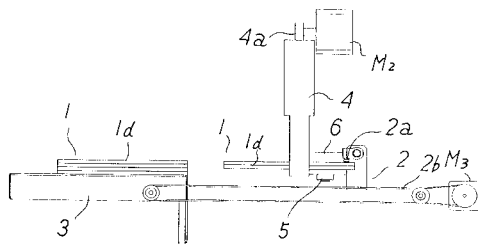
【図 1】



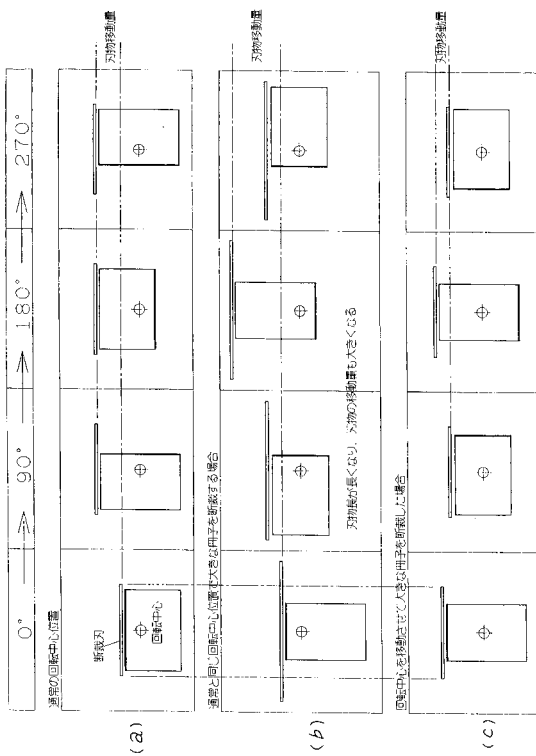
【図 3】



【図 2】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 野川 正人

滋賀県高島郡新旭町大字旭字城ノ下1601番地 ホリゾン・インターナショナル株式会社内

審査官 富岡 和人

(56)参考文献 特開2003-071780 (JP, A)

特開2001-096489 (JP, A)

特開平11-042593 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B26D 7/01