

(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2005-305918

(P2005-305918A)

(43) 公開日 平成17年11月4日(2005.11.4)

(51) Int.Cl.⁷

B 4 2 C 19/02

B 4 2 D 1/04

B 6 5 H 37/04

F I

B 4 2 C 19/02

B 4 2 D 1/04

B 6 5 H 37/04

テーマコード (参考)

3 F 1 0 8

D

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2004-128459 (P2004-128459)

(22) 出願日 平成16年4月23日 (2004. 4. 23)

(71) 出願人 000113403

ホリゾン・インターナショナル株式会社
滋賀県高島郡新旭町大字旭字城ノ下160
1番地

(74) 代理人 100103791

弁理士 川崎 勝弘

(74) 代理人 100097892

弁理士 西岡 義明

(72) 発明者 堀 孝和

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

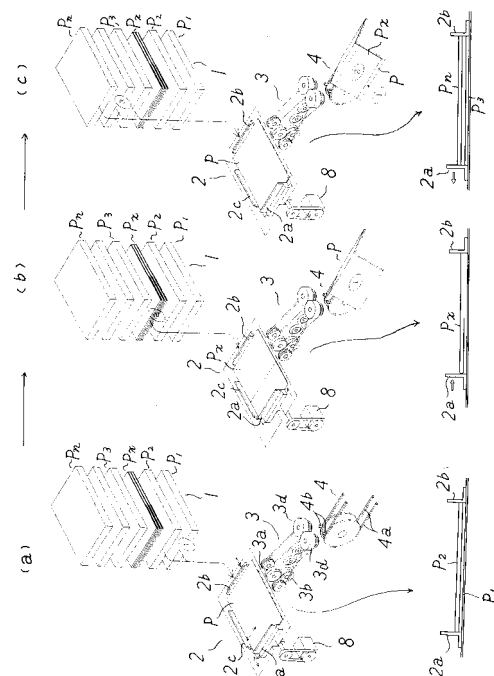
(54) 【発明の名称】 中綴じ製本装置

(57) 【要約】

【課題】 用紙束を二つ折りし、用紙束の折り位置を綴じ、そのあと小口部を断裁して冊子を作成する中綴じ製本装置で冊子を構成する各用紙より長いサイズ of 用紙を挿入した冊子を作成することを可能にすること。

【解決手段】 同一サイズの各用紙 P1～Pn の間に挿入する長いサイズの用紙 Px を予め端部を折畳んで丁合機 1 の所定の給紙棚にセットし、用紙 P1～Pn と分割して、用紙位置決め集積部 2 に搬出する。用紙位置決め集積部 2 では折畳み用紙 Px が搬送されたとき、用紙 Px の折畳み端縁が当接するガイド板 2a の位置を中心より所定量変更する。この変更により折畳み用紙 Px の折畳み部が小口断裁刃で断裁されなくなる。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

用紙位置決め集積部、用紙折り曲げ部、用紙綴じ部、断裁部を順に配列し、用紙位置決め集積部で位置決め集積した用紙束を用紙折り曲げ部で二つ折りし、二つ折りした用紙束の折り位置を用紙綴じ部で綴じ、綴じた用紙束の小口部を断裁部で断裁して冊子を作成してなる中綴じ製本装置において、前記用紙位置決め集積部に折畳んだ用紙の位置を決める位置決め手段を設けてなることを特徴とする中綴じ製本装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、中綴じ製本装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

二つ折りした中央部を針金で綴じた冊子は周知である。図5はこのような冊子を作成する中綴じ製本装置の一例の構成を示すもので図5において、1は給紙部、2は用紙位置決め集積部、3は用紙折り曲げ部、4は用紙搬送部、5は用紙綴じ部、6は用紙排出部、7は断裁部である。給紙部1には縦形の丁合機（印刷機などでも良い。）が配置され、その丁合機の各給紙段（ピン）に冊子を構成するたとえば頁毎に分けた用紙P1、P2・・・Pnの束が載せられ、頁順に1枚ごとあるいは頁順に複数枚重ねて用紙位置決め集積部2へ搬出する。

20

【0003】

用紙位置決め集積部2は給紙部1から搬出された用紙を受け取り、適当枚数（用紙折り曲げ部3で確実に折り曲げることのできる枚数）端縁を揃えて集積し、集積した用紙Pの中央部を後段の搬送経路の中心線に合わせて用紙折り曲げ部3へ搬出する。用紙折り曲げ部3は、用紙搬入側に、搬送経路の中心線上に上下一対の筋入れローラ3aおよび3bと、その両側に搬送プーリ3cが配置され、搬出側に横方向に圧接する1対のプレスローラ3dが配置され、搬送プーリ3cとプレスローラ3dに丸ベルト3eが掛けわたされ、筋入れローラ3aおよび3bとプレスローラ3dとの間にガイドローラ3fが配列されている。

【0004】

30

用紙折り曲げ部3に搬入した用紙Pはその中央部が筋入れローラ3aと3bに挟まれ、搬送に伴って折筋が入れられる。折筋が入れられた用紙Pはその折筋にガイドローラ3fが当接し、上部方向に少し突き上げられる。このとき折筋の両側に位置する用紙部は丸ベルト3eの内側に位置し、その状態でプレスローラ3d間に挿入されて用紙Pは中央部で二つ折りにされ、二つ折りされた用紙Pは、搬送チェーン4aおよび搬送チェーン4aに固定した搬送爪4bからなる用紙搬送部4の鞍（図示なし、一对の搬送チェーン4aの間に搬送チェーン4aに沿って配置されている。）に、折り筋を頂部にして掛けられる。

【0005】

用紙搬送部4の入口部で1冊分の用紙束Poが鞍掛して集積され、1冊分集積されると用紙束Poは搬送チェーン4aの移動により搬送チェーン4aに固定された搬送爪4bで押し進められて用紙綴じ部5に送られ、用紙綴じ部5に設置した綴じ機（ステッチャ）のステッチャヘッド5aにより、鞍掛した用紙束Poの折筋に沿って図示例では2箇所針金で綴じられる。綴じ後の用紙束Poは用紙排出部6に送られ、用紙排出部6に設置した折りナイフ6aにより綴じた折筋を突き上げて断裁部7へ送られる。断裁部7には小口断裁刃7aおよび天地断裁刃7bが設置され、断裁部7へ送られた用紙束Poはまず用紙束Poの小口部が断裁され、つづいて天地断裁刃7bに送られてここで用紙束Poの天地部が断裁され、1冊の冊子が完成される。

40

【特許文献1】特開2003-291557号公報

【0006】

ところで、冊子は冊子を構成する各用紙のサイズが例えばA3のように同一サイズの用

50

紙のみで構成される場合に限らず、冊子を構成する各用紙より例えば小口方向に長いサイズの用紙を挿入し、同一サイズの用紙束からはみ出す端部を冊子の背部方向に折畳んで構成される場合がある。前者の場合は、前記のように丁合機などから搬出された一冊分の用紙束の端縁を揃えて中央部で二つ折りし、二つ折りした用紙束の中央部を針金で綴じ、二つ折りして綴じた用紙束の小口および天地を切り揃えて冊子を作成する中綴じ製本装置で作成することができるが、後者の場合は、このような中綴じ製本装置では作成することができず不便であると言う問題があった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

10

本発明が解決しようとする課題は、用紙位置決め集積部、用紙折り曲げ部、用紙綴じ部、断裁部を順に配列し、用紙位置決め集積部で位置決め集積した用紙束を用紙折り曲げ部で二つ折りし、二つ折りした用紙束の折り位置を用紙綴じ部で綴じ、綴じた用紙束の小口部を断裁部で断裁して冊子を作成してなる中綴じ製本装置において、冊子を構成する各用紙より小口方向に長いサイズの用紙を挿入した冊子を作成することを可能にし、斯かる問題を解消する点にある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明に係る中綴じ製本装置は、用紙位置決め集積部、用紙折り曲げ部、用紙綴じ部、断裁部を順に配列し、用紙位置決め集積部で位置決め集積した用紙束を用紙折り曲げ部で二つ折りし、二つ折りした用紙束の折り位置を用紙綴じ部で綴じ、綴じた用紙束の小口部を断裁部で断裁して冊子を作成してなる中綴じ製本装置において、前記用紙位置決め集積部に折畳んだ用紙の位置を決める位置決め手段を設けてなることを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0009】

本発明では、冊子を構成する各用紙より小口方向に長いサイズの用紙を挿入する場合、予め長いサイズの用紙の小口方向の端部を折り畳み、丁合機の所定の給紙棚にセットする。そして丁合機から折畳みのない用紙と折畳んだ用紙とを分けて用紙位置決め集積部へ搬出する。用紙位置決め集積部に折畳んだ用紙の位置を決める位置決め手段を設けているので、折畳んだ用紙が搬出されたときには、位置決め手段を操作して折畳みのない用紙の小口側の端縁について位置決めした位置よりも中央部側に寄せた位置に位置決めする。この位置決めにより折畳んだ用紙の小口側の端縁は折畳みのない用紙の小口側の端縁より中央部寄りに位置して一冊分集積した用紙束が得られ、この用紙束の中央部を綴じて小口部を断裁する。折畳んだ用紙の小口側の端縁は折畳みのない用紙の小口側の端縁より中央部寄りに位置しているので、この小口部の断裁によって折畳み部の断裁を避けることができ、したがって、冊子を構成する各用紙より小口方向に長いサイズの用紙を挿入した冊子を作成することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

用紙位置決め集積部、用紙折り曲げ部、用紙綴じ部、断裁部を順に配列し、用紙位置決め集積部で位置決め集積した用紙束を用紙折り曲げ部で二つ折りし、二つ折りした用紙束の折り位置を用紙綴じ部で綴じ、綴じた用紙束の小口部を断裁部で断裁して冊子を作成してなる中綴じ製本装置において、冊子を構成する各用紙より小口方向に長いサイズの用紙を挿入した冊子を作成することを可能にする目的を、用紙位置決め集積部に折畳んだ用紙の位置を決める位置決め手段を設けることにより実現した。

40

【実施例1】

【0011】

以下、本発明の実施例について図1を参照して説明する。図1は本発明の実施例に係る中綴じ製本装置の用紙位置決め集積部の構成を動作の推移で示す斜視図である。なお、中綴じ製本装置全体の基本的構成は図5に示す中綴じ製本装置と同様であり、図5に示す中

50

綴じ製本装置と同一または対応する部分には同一の符号を付し、重複する部分の説明は省略する。

【0012】

本発明にしたがい用紙位置決め集積部2は、丁合機1から搬出された用紙の小口となる端縁を当接して位置決めするガイド板2a、2bと天または地となる端縁を当接して位置決めするとともに、位置決めした用紙を用紙折り曲げ部3へ押し出すガイド板2cを有し、ガイド板2aはモータ8の駆動によりガイド板2bに接離する方向に移動できる構成とされている。なお、ガイド板2a、2b、2cは冊子を構成する用紙のサイズに応じてその用紙の中央部が後段の用紙折り曲げ部3の筋入れローラ3aと3bに位置するようにその位置を設定することができるものである。

10

【0013】

例えばA3のように同一サイズの各用紙P1、P2、P3、・・・Pnの間に、これら用紙よりも一方の小口方向に長いサイズ of 用紙Pxを挿入して冊子を作成する場合、予め用紙Pxの一方の小口側の端部を折畳み、丁合機1の所定の給紙棚にセットする。図1に示す例では丁合機1の各給紙棚に各用紙P1・P2・Px・P3・・・Pnの用紙束をセットし、ガイド板2a、2bを、用紙P1～Pnの中央部が後段の用紙折り曲げ部3の筋入れローラ3aと3bに位置する位置に設定する。

【0014】

そして、丁合機1を駆動し、図1(a)に示すように用紙P1とP2を重ねて用紙位置決め集積部2へ搬出する。搬出された用紙P1とP2の用紙束はガイド板2a、2bにより端縁を揃えて位置決めされて用紙折り曲げ部3へ送り、この用紙束Pの中央部を折り曲げて、用紙搬送部4の図示しない鞍に掛けられる。

20

【0015】

用紙P1とP2の用紙束Pの用紙折り曲げ部3への送り出しにつづいて図1(b)に示すように丁合機1から折畳んだ用紙Pxを搬出する。このとき丁合機1からの指令信号によりモータ8を駆動し、折畳んだ用紙Pxの折畳んだ先端が当接するガイド板2aを所定量中心方向に移動させて停止する。なお、ガイド板2bの移動は適宜である。丁合機1から搬出された用紙Pxは折畳んだ先端をガイド板2aに当接して位置決めされて用紙折り曲げ部3へ送り、この用紙束Pxを折り曲げて、先に鞍掛けした用紙P1とP2の用紙束Pの上に集積される。なお、折畳んだ用紙Pxの搬出により位置を変更するガイド板(ガイド板2a及び/又はガイド板2b)からなる構成は請求項でいう折畳んだ用紙の位置を決める位置決め手段である。

30

【0016】

用紙Pxの用紙折り曲げ部3への送り出しにつづいて図1(c)に示すように丁合機1から用紙P3～Pnを重ねて搬出する。このとき丁合機1からの指令信号によりモータ8を駆動し、ガイド板2aを所定量ガイド板2bから離れた元の位置に移動させて停止する。丁合機1から搬出された用紙P3～Pnはガイド板2aに当接して揃えて位置決めされて用紙折り曲げ部3へ送り、この用紙P3～Pnの用紙束を折り曲げて、先に鞍掛けした用紙Pxの上に集積される。用紙P1、P2、Px、P3、・・・Pnを順に集積した一冊分の用紙束は、図5に示す中綴じ製本装置と同様に搬送爪4bで押し進められて用紙綴じ部に送られ、用紙綴じ部で綴じたあと断裁部に送られ、ここで綴じた用紙束の小口部および天地部を切り揃えて1冊の冊子が完成される。

40

【0017】

折畳んだ用紙Pxの小口側の折畳んだ先端位置は、ガイド板2aを所定量中心に近づいた位置に移動させることにより、他の用紙P1～Pnの小口側の先端位置よりも中央部寄り位置しているので、図3に示すように小口断裁上刃7a、下刃7cの刃先から避ける位置、すなわちガイド板2aが移動する所定量は折畳んだ先端部が小口断裁上刃7a、下刃7cの刃先から避けられる量であり、折畳んだ先端部を小口断裁刃7a、7cにより切り落とすことはない。これにより図2に示すように小口方向に長いサイズの用紙Pxを所望の位置に挿入した冊子が得られる。

50

【0018】

以上の実施例は、一方の小口方向に長いサイズ用の紙 P x を挿入する場合で、用紙の折り畳んだ先端を位置決めするガイド板 2 a を所定量移動するようにしているが、両方の小口方向に長いサイズ用の紙 P x を挿入する場合には、ガイド板 2 b もガイド板 2 a と同様にモータにより移動する構成とし、予め用紙 P x の両方の小口側の端部を折り畳み、各用紙 P 1 ~ P n の小口方向のサイズよりも短くして、丁合機 1 の所定の給紙棚にセットすればよい。この場合は、両側の小口側の端部を折り畳んだ用紙 P x が搬出されたとき、ガイド板 2 a と 2 b の両者を所定量間隔を狭める方向に移動する。この移動により図 4 に示すように両側の小口方向に長いサイズ用の紙 P x を所望の位置に挿入した冊子が得られる。

【0019】

10

なお、実施例では、丁合機 1 から折り畳んだ用紙と折り畳みのない用紙とを分割して用紙位置決め集積部へ搬出しているが、一度に搬出する用紙の例えば枚数が多い用紙束の場合には、用紙折り曲げ部の折り曲げ能力に応じてその用紙束をさらに分割して用紙位置決め集積部へ搬出するようにする。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図 1】本発明の実施例に係る中綴じ製本装置の用紙位置決め集積部の構成を動作の推移で示す斜視図である。

【図 2】製本完了後の冊子の側面図である。

【図 3】本発明に係る中綴じ製本装置における小口断裁の様子を示す側面図である。

20

【図 4】製本完了後の冊子の側面図である。

【図 5】中綴じ製本装置の全体の構成を示す斜視図である。

【符号の説明】

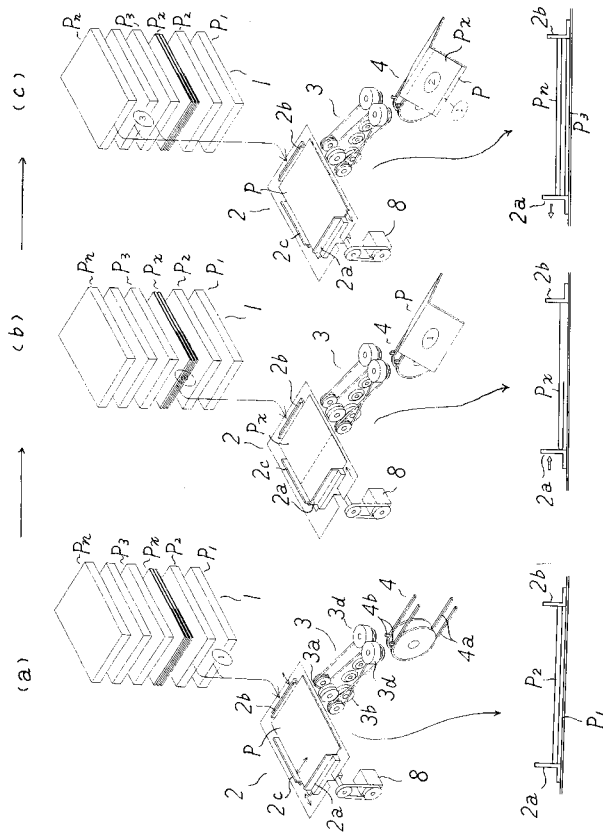
【0021】

- 1 給紙部（丁合機）
- 2 用紙位置決め集積部
- 2 a、2 b 小口位置決めガイド板
- 2 c 天または地位置決めガイド板
- 3 用紙折り曲げ部
- 3 a、3 b 筋入れローラ
- 3 d プレスローラ
- 3 e 丸ベルト
- 3 f ガイドローラ
- 4 用紙搬送部
- 4 a 搬送チェーン
- 4 b 搬送爪
- 5 用紙綴じ部
- 5 a ステッチャーヘッド
- 6 用紙排出部
- 6 a 折りナイフ
- 7 断裁部
- 7 a 小口断裁上刃
- 7 b 天地断裁刃
- 7 c 小口断裁上刃
- 8 モータ

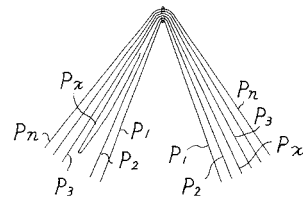
30

40

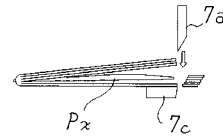
【図 1】



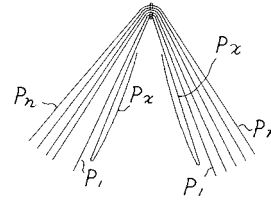
【図 2】



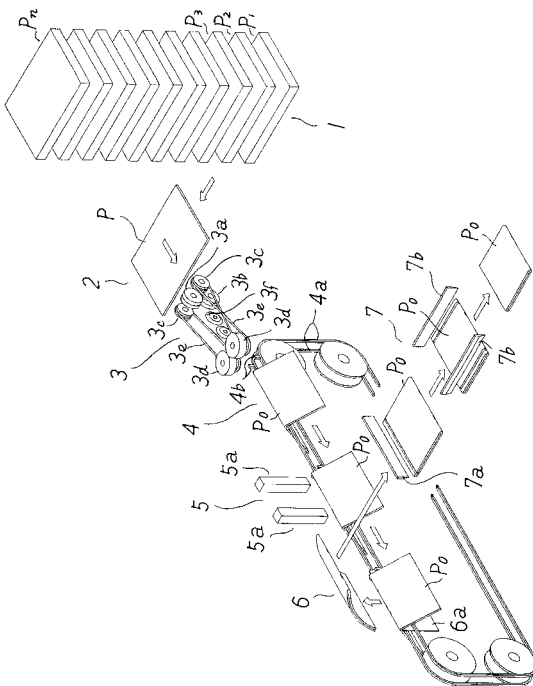
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 平山 久博

滋賀県高島郡新旭町大字旭字城ノ下1 6 0 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 加芝 正幸

滋賀県高島郡新旭町大字旭字城ノ下1 6 0 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 脇本 茂

滋賀県高島郡新旭町大字旭字城ノ下1 6 0 1 番地 ホリゾン・インターナショナル株式会社内

Fターム(参考) 3F108 GB06 HA32