

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3932801号
(P3932801)

(45) 発行日 平成19年6月20日(2007.6.20)

(24) 登録日 平成19年3月30日(2007.3.30)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 5 H 37/04 (2006.01)	B 6 5 H 37/04 A
B 4 2 C 9/00 (2006.01)	B 4 2 C 9/00
B 4 2 C 19/08 (2006.01)	B 4 2 C 19/08
G O 3 G 15/00 (2006.01)	G O 3 G 15/00 5 3 4

請求項の数 12 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2000-366833 (P2000-366833)	(73) 特許権者	000001270
(22) 出願日	平成12年12月1日(2000.12.1)		コニカミノルタホールディングス株式会社
(65) 公開番号	特開2002-167113 (P2002-167113A)		東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
(43) 公開日	平成14年6月11日(2002.6.11)	(72) 発明者	高橋 克典
審査請求日	平成17年1月11日(2005.1.11)		東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内
		(72) 発明者	佐藤 一夫
			東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内
		(72) 発明者	志田 寿夫
			東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式会社内
		審査官	蓮井 雅之
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 後処理装置、糊付け製本方法、画像形成システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

搬送された転写材の端部を糊付けし、糊付けした転写材を複数重ねて綴じた冊子にする後処理装置において、

転写材を綴じる綴じ位置の情報と搬送された転写材の搬送向き情報が入力される入力手段と、

転写材を一对の圧着部材で挟持して移動させる挟持手段と、

所定の位置で糊付けする糊付け手段と、を有し、

前記糊付け手段により転写材の端部を糊付けするために、前記入力手段に入力された前記綴じ位置の情報と前記搬送向き情報に基づいて、転写材を移動させるように構成した前記挟持手段を有する後処理装置。

10

【請求項2】

搬送された転写材の搬送向きを検知する搬送向き検知手段を備え、

前記挟持手段は、前記入力手段に入力された前記綴じ位置の情報と前記搬送向き検知手段により検知した前記搬送向き情報に基づいて、転写材を移動させるように構成したことを特徴とする請求項1に記載の後処理装置。

【請求項3】

前記挟持手段による転写材の移動は、転写材を挟持して水平に回転移動させることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の後処理装置。

【請求項4】

20

前記挾持手段による転写材の移動は、転写材を挾持して搬送方向に対して直交する方向に移動させることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の後処理装置。

【請求項 5】

前記冊子の表紙を供給する表紙給紙手段を備え、
前記挾持手段は前記綴じ位置の情報と前記搬送向きの情報に基づいて前記冊子の表紙を挾持して移動させることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の後処理装置。

【請求項 6】

搬送された転写材の端部を糊付けし、糊付けした転写材を複数重ねて綴じた冊子にする後処理装置において、

転写材を綴じる綴じ位置の情報と搬送された転写材の搬送向き情報が入力される入力手段と、

糊を吐出する糊吐出手段を移動させて転写材に糊付けする糊付け手段と、を有し、
前記綴じ位置の情報と前記搬送向き情報に基づいて、前記糊吐出手段を移動させるように構成した前記糊付け手段を有する後処理装置。

【請求項 7】

搬送された転写材の搬送向きを検知する搬送向き検知手段を備え、
前記糊付け手段は、前記入力手段に入力された前記綴じ位置の情報と前記搬送向き検知手段により検知した前記搬送向き情報に基づいて、前記糊吐出手段を移動させるように構成したことを特徴とする請求項 6 に記載の後処理装置。

【請求項 8】

前記糊付け手段による前記糊吐出手段の移動は、転写材の搬送方向に対して平行する方向に移動させることを特徴とする請求項 6 または請求項 7 に記載の後処理装置。

【請求項 9】

前記糊付け手段による前記糊吐出手段の移動は、前記糊吐出手段を転写材の搬送方向に対して直交する方向に移動させることを特徴とする請求項 6 または請求項 7 に記載の後処理装置。

【請求項 10】

搬送された転写材の端部を糊付けし、糊付けした転写材を複数重ねて綴じた冊子にする糊付け製本方法において、

転写材を綴じる綴じ位置の情報と搬送された転写材の搬送向き情報を取得し、取得した前記綴じ位置の情報と前記搬送向き情報に基づいて転写材を移動させて、所定の位置で転写材に糊付けを行うことを特徴とする糊付け製本方法。

【請求項 11】

搬送された転写材を糊付けし、糊付けした転写材を複数重ねて綴じた冊子にする糊付け製本方法において、

転写材を綴じる綴じ位置の情報と搬送された転写材の搬送向き情報を取得し、前記綴じ位置の情報と前記搬送向き情報に基づいて糊が吐出する位置を移動させて転写材に糊付けを行うことを特徴とする糊付け製本方法。

【請求項 12】

転写材に画像形成を行い、画像形成した転写材を糊付けし、糊付けした転写材を複数重ねて綴じた冊子にする画像形成システムにおいて、転写材を綴じる綴じ位置の情報が入力される入力手段、転写材の搬送向き情報を検知する搬送向き検知手段、像担持体に形成したトナー像を転写材に転写する転写手段を有する画像形成装置と、

転写材を一对の圧着部材で挾持して移動させる挾持手段、所定の位置で糊付けする糊付け手段を有する後処理装置と、から成り、

前記糊付け手段により転写材の端部を糊付けするために、前記綴じ位置の情報と前記搬送向き情報に基づいて、前記挾持手段により転写材を移動させるように構成した前記後処理装置を有する画像形成システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

20

30

40

50

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像形成された転写材の端部に糊を塗布して、複数の転写材を重ねて綴じる後処理装置、糊付け製本方法、および画像形成システムに関する。

【0002】**【従来の技術】**

近年、複写機、プリンタ、これらの複合機等の画像形成装置により画像形成された転写材端部の所定位置に糊付けして、糊付けした転写材を複数重ねて綴じて冊子にする後処理装置、あるいは、複合機と後処理装置を一体化した画像システムが提供されている。

【0003】

特開昭59-500907号公報に記載の後処理装置は、第1の搬送方向と直交する第2の搬送方向に転写材を移動させながら、所定の位置に固定した糊付け手段により転写材の端部に糊を塗布し、積載、加圧して複数の転写材を冊子にする構成である。

10

【0004】

また、転写材を移動させる技術として特開平2-132041号公報に記載の方向変換装置は、複写倍率の変更や原稿の向きに応じて対向する一対の回転円盤により転写材を挟持して回転させる構成である。

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、従来の後処理装置や方向変換装置では、予め定められた転写材の搬送の向き（縦搬送、あるいは、横搬送）に対して、転写材の糊付けや転写材の移動を行っている。このため、任意の転写材の搬送の向きに応じて、任意に指定された綴じ位置に糊付けをすることができなかった。

20

【0006】

本発明は上記の課題を解消して、指定された綴じ位置と転写材の搬送向きに応じて、転写材に糊付けする後処理装置、糊付け製本方法、画像形成システムを提供することを目的とする。

【0007】**【課題を解決するための手段】**

(1) 搬送された転写材の端部を糊付けし、糊付けした転写材を複数重ねて綴じた冊子にする後処理装置において、転写材を綴じる綴じ位置の情報と搬送された転写材の搬送向きの情報が入力される入力手段と、転写材を一対の圧着部材で挟持して移動させる挟持手段と、所定の位置で糊付けする糊付け手段と、を有し、前記糊付け手段により転写材の端部を糊付けするために、前記入力手段に入力された前記綴じ位置の情報と前記搬送向きの情報に基づいて、転写材を移動させるように構成した前記挟持手段を有する後処理装置。

30

【0008】

(2) 搬送された転写材の端部を糊付けし、糊付けした転写材を複数重ねて綴じた冊子にする後処理装置において、転写材を綴じる綴じ位置の情報と搬送された転写材の搬送向きの情報が入力される入力手段と、糊を吐出する糊吐出手段を移動させて転写材に糊付けする糊付け手段と、を有し、前記綴じ位置の情報と前記搬送向きの情報に基づいて、前記糊吐出手段を移動させるように構成した前記糊付け手段を有する後処理装置。

40

【0009】

(3) 搬送された転写材の端部を糊付けし、糊付けした転写材を複数重ねて綴じた冊子にする糊付け製本方法において、転写材を綴じる綴じ位置の情報と搬送された転写材の搬送向きの情報を取得し、取得した前記綴じ位置の情報と前記搬送向きの情報に基づいて転写材を移動させて、所定の位置で転写材に糊付けを行うことを特徴とする糊付け製本方法。

【0010】

(4) 搬送された転写材を糊付けし、糊付けした転写材を複数重ねて綴じた冊子にする糊付け製本方法において、転写材を綴じる綴じ位置の情報と搬送された転写材の搬送向きの情報を取得し、前記綴じ位置の情報と前記搬送向きの情報に基づいて糊が吐出する位置を移動させて転写材に糊付けを行うことを特徴とする糊付け製本方法。

50

【 0 0 1 1 】

(5) 転写材に画像形成を行い、画像形成した転写材を糊付けし、糊付けした転写材を複数重ねて綴じた冊子にする画像形成システムにおいて、転写材を綴じる綴じ位置の情報が入力される入力手段、転写材の搬送向きを検知する搬送向き検知手段、像担持体に形成したトナー像を転写材に転写する転写手段を有する画像形成装置と、転写材を一对の圧着部材で挟持して移動させる挟持手段、所定の位置で糊付けする糊付け手段を有する後処理装置と、から成り、前記糊付け手段により転写材の端部を糊付けするために、前記綴じ位置の情報と前記搬送向きの情報に基づいて、前記挟持手段により転写材を移動させるように構成した前記後処理装置を有する画像形成システム。

【 0 0 1 2 】

10

【 発明の実施の形態 】

次に、本発明の後処理装置を以下図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 3 】

図1は、画像形成装置A、自動原稿送り装置DF、後処理装置Cから成る画像形成システムの全体構成図である。

【 0 0 1 4 】

画像形成装置Aの上部には、原稿移動型読み取り方式の自動原稿送り装置DFが開閉可能に支持されている。

【 0 0 1 5 】

自動原稿送り装置DFは、片面原稿読み取り機能と両面原稿読み取り機能とを有し、載置された原稿を画像形成装置Aのスキャナ装置Bの原稿読み取り位置を通過させるように搬送する。

20

【 0 0 1 6 】

画像形成装置Aは、入力手段H、スキャナ装置B、回転する像担持体1の周囲に、帯電手段2、書き込み手段3、現像手段4、転写手段5、除電手段6A、分離手段6B、定着手段7、給紙手段9、搬送向き検知手段8等を有している。

【 0 0 1 7 】

まず、画像形成装置Aの各部を説明する。

入力手段Hは、操作ボタンや液晶表示パネルを備え、操作ボタンや表示パネルからオペレータが希望する画像形成するときの濃度、解像度、拡大/縮小倍率等の画像形成条件や複数の転写材を綴じて冊子にするときの製本条件である製本情報の入力を受け付けて指定される。ここで、製本情報は、例えば、転写材を綴じた冊子にして製本する有無の情報、綴じる転写材のサイズや頁数の情報、上綴じ、横綴じ等の冊子の綴じ位置の情報、冊子の表紙、裏表紙や転写材の間に挟む中間紙の表紙情報等である。

30

【 0 0 1 8 】

スキャナ装置Bは、原稿読み取り位置まで搬送された原稿の光学情報を電気信号に変換する。

【 0 0 1 9 】

像担持体1は、例えば、透明アクリル樹脂の透明部材によって形成される円筒状の基体を内側に設け、透明の導電層、あるいは有機感光層等の感光層を基体の外周に形成し、不図示の駆動モータによって矢印で示す方向に回転する。

40

【 0 0 2 0 】

帯電手段2は、像担持体1の周囲に配置され、スコロトロン式のワイヤ放電電極によってコロナ放電を行い、静電潜像が形成される前の像担持体1に所定の電位を与えて帯電させる。

【 0 0 2 1 】

書き込み手段3は、レーザ光源からの光ビームをポリゴンミラーの回転による偏向により走査して、像担持体1を露光する露光ユニットである。書き込み手段3は、スキャナ装置Bによって読み取られた原稿等の画像データに基づいて、帯電手段2によって一様に帯電された像担持体1を露光し、静電潜像を形成する。

50

【0022】

現像手段4は、不図示の突き当てコロにより像担持体1と所定の間隙、例えば100 μ m～500 μ mの間隔で磁極を備えた現像スリーブを設け、収納している現像剤を現像スリーブに付着させ、回転によって付着した現像剤を像担持体1に供給する。供給された現像剤は、現像スリーブと像担持体1との間に形成された現像磁界によって、像担持体1上の静電潜像をトナー像として可視化する。

【0023】

転写手段5は、像担持体1に対向して設けられ、像担持体1との間に形成された転写電界によって、像担持体1上に形成されたトナー像を給紙手段9から給紙された転写材上に転写する。

10

【0024】

除電手段6Aは、像担持体1に対向して設けられ、像担持体1との間に形成された分離電界によって、転写電界で発生した転写材の電荷を消去する。

【0025】

分離手段6Bは、転写手段5によって像担持体1に密着した転写材を、像担持体1から分離する。

【0026】

定着手段7は、加熱源を備えた一对の加圧ローラを備え、トナー像が転写された転写材を挟み、加圧、加熱して転写材上のトナー像を定着する。

【0027】

給紙手段9は、トナー画像が形成される転写材を収納し、画像形成が要求される毎に、像担持体1に向けて転写材を給紙する。

20

【0028】

搬送向き検知手段8は、転写材の搬送路上で搬送方向に対して直交する位置に設けられたラインセンサで、通過した転写材の幅と既知の転写材の搬送速度、通過した時間から算出した転写材の長さから転写材の搬送向きの情報の検知、像担持体1に対する転写材の位置、あるいは、搬送路の幅に対する転写材の搬送位置の情報を検知する。

【0029】

ここで、転写材は、文字や図の複製が有形的に行われる材料で、具体的には、所定の大きさに裁断されたシート状の紙、布等の用紙や、裁断される前のロール状の紙、布等の用紙

30

【0030】

次に、画像形成装置Aの画像形成プロセスを説明する。

画像形成のスタートにより、スキャナ装置Bは、自動原稿送り装置DFによって、原稿読み取り位置まで搬送された原稿の画像の光学情報を電気信号に変換する。不図示の画像処理部は、スキャナ装置Bによって読み取られた原稿の画像の電気信号を、信号処理によってデジタル信号の画像データにする。また、画像処理部は、自動原稿送り装置DFが搬送する原稿の画像だけでなく、通信回線等の外部から受信した画像を、画像データとして扱っても良い。

【0031】

像担持体1の駆動モータの始動により、像担持体1が矢印で示す方向に回転され、同時に帯電装置2のコロナ放電作用により像担持体1に所定の電位が付与される。次いで、書き込み手段3による露光がなされ、像担持体1の表面に画像データに対応する静電潜像が入力手段Hに入力された画像形成条件に従って形成される。形成された静電潜像は、現像手段4により現像され、像担持体1上にトナー像が形成される。

40

【0032】

一方、給紙手段9より指定されたサイズの転写材が給紙され、像担持体1へ向けて搬送される。

【0033】

レジストローラ8Aは、搬送向き検知手段8の像担持体1に対する転写材の所定位置の検

50

知によって、像担持体 1 に形成されたトナー像と同期して回転を開始し、転写材を像担持体 1 に搬送する。像担持体 1 と同期して搬送された転写材上に、像担持体 1 のトナー像が重なり、転写手段 5 により転写材にトナー像が転写される。転写材は、除電手段 6 A で除電され、分離手段 6 B により像担持体 1 から分離される。その後、定着手段 7 に搬送され、定着手段 7 の加熱、加圧作用によりトナー像を形成するトナー粉末が転写材上に溶融定着される。トナー像が定着された転写材は、排紙ローラ 8 B を介して、画像形成装置 A から排出される。

【 0 0 3 4 】

表面に第 1 トナー像が転写された転写材の裏面に画像形成を行う場合は、搬送路切り換え部材 8 C を制御して、転写材を正逆回転可能な一対のスイッチバック用ローラ 8 D に向けて搬送する。スイッチバック用ローラ 8 D は、転写材の後端を挟持した状態で回転を停止し、その後、逆方向に回転を開始して、転写材を搬送ローラ 8 E に向けて搬送する。搬送ローラ 8 E は、転写材を搬送して、回転を開始する前のレジストローラ 8 A に向けて搬送する。このとき、転写材は、表裏を反転された状態、即ち、トナー像が転写されていない裏面が像担持体 1 側に向けられた状態でレジストローラ 8 A に送り込まれる。

10

【 0 0 3 5 】

一方、像担持体 1 上には、第 2 トナー像が形成されており、レジストローラ 8 A は、像担持体 1 に形成された第 2 トナー像と同期させて回転を開始して、転写材を搬送する。像担持体 1 と同期されて搬送された転写材の裏面に第 2 トナー像が重なり、転写手段 5 の付勢により転写材の裏面に第 2 トナー像が転写される。以降、分離、定着の処理が行われ、転写材は、排紙ローラ 8 B を介して排出される。排紙ローラ 8 B から排出された転写材は、後処理装置 C の受け入れ部 1 1 に送り込まれる。また、画像形成装置 A は、搬送向き検知手段 8 が検知した転写材の搬送向きの情報と入力手段 H に入力された綴じ位置の情報等の製本情報を、後処理装置 C と電気的に接続されたケーブル等によって所定のタイミングに従って後処理装置 C に送信する。

20

【 0 0 3 6 】

次に、複数の転写材を綴じて冊子にする後処理装置 C の第 1 の実施の形態について以下に説明する。

【 0 0 3 7 】

後処理装置 C は、整合加圧手段 5 0、糊付け手段 4 0、修正手段 3 0、挟持手段 2 0、表紙給紙手段 8 0、制御部 1 0 0 等を有し、画像形成装置 A から搬送された転写材を糊付けて冊子に製本する。

30

【 0 0 3 8 】

まず、後処理装置 C の各手段を以下に説明する

制御部 1 0 0 は、不図示データ等が記憶されるハードディスク等の記憶手段、製本プログラム等が記憶される不揮発性のメモリ、CPU (センタ・プロセッサ・ユニット) 等を備え、電源が投入されると不揮発性メモリに記憶された製本プログラムを読み出して、読み出した製本プログラムに従って各手段を制御して製本処理を実行する。さらに、制御部 1 0 0 は、画像形成装置 A から送信された転写材の搬送向きの情報と綴じ位置の情報等の製本情報を受信して取得する。

40

【 0 0 3 9 】

挟持手段 2 0 は、搬送検知手段 2 1、搬送ローラ 2 2、2 3、2 4、2 5、回転手段 2 6 等を有し、糊付け手段 4 0 により転写材の端部を糊付けするために、綴じ位置の情報と搬送向きの情報に基づいて、搬送された転写材を挟持して転写材を移動させる。搬送検知手段 2 1 は、光学センサにより転写材の搬送位置を検知する。回転手段 2 6 は、糊付け手段 4 0 が糊付けを行うために、製本情報の綴じ位置の情報と搬送向き情報に基づいて転写材を移動させる。回転手段 2 6 については後述する。

【 0 0 4 0 】

修正手段 3 0 は、搬送ローラ 3 1、3 2、3 3、3 4、整合基準板 3 6 等を有し、転写材の端部を整合基準板 3 6 に当接させて、搬送中に生じた転写材の曲がりや片寄りを修正し

50

て、次の糊付け手段40に搬送する。

【0041】

糊付け手段40は、糊吐出手段41、薄膜形成ローラ43等を有し、不図示の容器から供給される糊を所定の位置に固定された糊吐出手段41から吐出させて、薄膜形成ローラ43で転写材を搬送させながら、転写時の一端部に帯状又は断続する破線状に塗布する。

【0042】

整合加圧手段50は、グリッパ51、スタッカ52、ストッパ53、ベルト54、幅整合部材55、加圧ローラ部材56、駆動ローラ57と従動ローラ58に巻回された排出ベルト59等を有し、糊付けされた複数の転写材を重ねて加圧して、綴じた冊子にして製本する。

10

【0043】

整合加圧手段50の複数の転写材を冊子にする手順は以下のように行われる。糊が塗布されない1枚目の転写材が整合加圧手段50に搬送されると、ベルト54に設けられたグリッパ51が転写材を挟持して、ベルト54の回転により移動する。そして、ストッパ53に転写材の先端が当接する所定位置で、グリッパ51の挟持を解除して、スタッカ52上に転写材を載置する。次に、糊が塗布された2枚目以降の転写材が搬送されると、1枚目と同様に、グリッパ51が転写材を挟持して、ベルト54の回転により移動し、糊が塗布された塗布面を下面にして、スタッカ52上に転写材を順次載置する。

【0044】

グリッパ51の下部には、加圧ローラ部材56が設けられており、グリッパ51が転写材を挟持して移動する毎に、スタッカ52上に載置された転写材の糊が塗布された糊付け位置を、加圧ローラ部材56が圧接する。このため、スタッカ52上で、載置された転写材間が加圧されて、複数の転写材の糊付けが確実に行われる。

20

【0045】

表紙給紙手段80は、給紙カセット81、給紙ローラ群82等を有し、冊子の表紙や、転写材間に挿入する中間紙等を収納して、整合加圧手段50に向けて給紙し、移動手段、糊付け手段を経由して、上述したスタッカ52上の複数の転写材上に重ねられて接着され、冊子の表紙や中間紙となる。

【0046】

次に、後処理装置Cの製本処理を説明する。

30

画像形成装置Aから排出された画像形成済みの転写材は、排紙ローラ8Cと合致する位置と高さで設けられた受け入れ部11から後処理装置Cに搬送される。

【0047】

製本情報により、製本を行わず搬送された向きのまま転写材を排出するときは、入口搬送手段10に設けられた切り換えゲートG1の切り換え制御により、搬送路12に転写材を送り込む。搬送路12に送り込まれた転写材は、搬送ローラ131、132、133により搬送され、排紙ローラ14から固定排紙皿15上に排出される。

【0048】

搬送された転写材を製本するときや転写材の搬送向きを変えるときは、搬送路16の切り換えゲートG1の切り換え制御により、転写材を搬送路16に送り込む。搬送路16に送り込まれた転写材は、搬送ローラ171、172、173によって、切り換えゲートG3を経由して、挟持手段20に搬送される。

40

【0049】

綴じ位置の情報と搬送向きの情報から、転写材の搬送向きでは指定された綴じ位置に糊付け手段40が糊付けできないと判断されると、糊付け手段40が綴じ位置に糊付けできるように挟持手段20により転写材を挟持して移動させる。

【0050】

移動が終了すると、搬送ローラ22、23、24、25が転写材を挟持し、修正手段30に向けて搬送する。転写材は、挟持手段20から搬送ローラ27A、27B、切り換えゲートG4を経由して、修正手段30に搬送される。ここで、転写材の搬送向きを変えるだ

50

けで製本処理を行わないときは、切り換えゲートG4を制御して転写材を搬送路61に送り込み、搬送ローラ62、63、64を経由して転写材を排紙皿65に排出する。

【0051】

修正手段30に搬送された転写材は、端部の位置が規制されて搬送による曲がり補正される。修正手段30で端部の位置が規制された転写材は、糊付け手段40に搬送され、糊吐出手段41は、綴じ位置の情報により指定された綴じ位置に帯状又は断続する破線状に転写材に糊を塗布して糊付する。

【0052】

糊付けされた転写材は、搬送ローラ441、442、443を経由して整合加圧手段50に搬送される。このとき、搬送ローラ441、442、443は、転写材の糊付けされた筒所以外を挟持して搬送する。

10

【0053】

整合加圧手段50に搬送された転写材は、スタッカ52上で順次重ねられ、糊が塗布された箇所が接着され綴じた冊子に製本される。

【0054】

また、製本情報により冊子に表紙や中間紙等が指定されたときは、表紙給紙手段80が指定された表紙や中間紙を給紙ローラ群82によって給紙する。給紙された表紙や中間紙は、切り換えゲートG3の制御によって挟持手段20に搬送され、以降は転写材と同様に、指定された綴じ位置に糊付け手段40が糊を塗布できるように挟持手段20が表紙を移動させ、修正手段30が搬送曲がり修正して、糊付け手段40によって糊付けされる。その後、表紙や中間紙は、整合加圧手段50に送られ、スタッカ52に載置された転写材と重ねられて接着されて冊子の表紙や中間紙となる。

20

【0055】

以上のプロセスにより糊付け処理された1冊の冊子が製本処理される。1冊の冊子の製本作業が終了すると、駆動ローラ57が駆動して、排出ベルト59を回動させる。このとき、排出ベルト59上に設けられた爪70に、スタッカ52上の冊子が掛かり、排出ベルト59の回動により、冊子は排紙手段60に向けてスタッカ52上を移動する。移動した冊子は、排紙手段60の排紙ローラ63を介して、昇降排紙皿64上に排出される。昇降排紙皿64は、排出された冊子の数量に応じて下降し、複数の冊子を載置する。

【0056】

次に、挟持手段20の回転手段26による転写材の移動について以下に説明する。

30

【0057】

図2は、回転手段26の模式図である。

回転手段26は、一对の圧着部材である上回転円盤261と下回転円盤262、回転モータ266、回転軸265、伸縮バー263等を備えている。

【0058】

上回転円盤261は、転写材を挟持しても転写材が変形しないように弾性部材または樹脂部材等から成り、支持台264内のソレノイドで伸縮する伸縮バー263によって上下に動作し、支持台264内のモータの駆動によって伸縮バー263とともに回転する。

【0059】

支持台264は、回転モータ266の駆動によって回転する回転軸265に支持されている。支持台264は、回転軸265のスパイラル溝と係合しているため、回転モータ266の駆動により回転軸265が回転すると、転写材の搬送方向に対して直交する方向であるX方向に移動する。支持台265の移動量は、回転モータ266の回転数と回転方向によって決定される。

40

【0060】

また、不図示の下回転円盤262も、上述した上回転円盤261と同様の部材により上回転円盤261と同期して上下動作、回転、X方向の移動が行われる。

【0061】

回転手段26が転写材を挟持して移動させる動作は以下のように行われる。

50

搬送ローラ 23、24 に挟持されて、図示の矢示方向から搬送された転写材 P の中央付近が回転手段 26 に到達すると、搬送検知手段 21 の検知により転写材の搬送を停止し、搬送ローラ 23、24 が転写材から離れて転写材 P の挟持が解除される。回転手段 26 は、上回転円盤 261 と下回転円盤 262 の上下動作により転写材を挟持し、挟持した転写材を水平方向に回転移動させる。さらに、回転移動により転写材の端部が変化したときや、搬送路において転写材の位置を変更したいときは、挟持した転写材を、搬送方向に対して直交する方向に移動（片寄せ処理）する。

【0062】

図 3 は、制御部 100 の制御によって A4 サイズの転写材の移動の様子を表した説明図で、綴じ位置の情報により（A）は縦綴じが指定されたときの横搬送された転写材の移動、（B）は縦綴じが指定されたときの縦搬送された転写材の移動、（C）は横綴じが指定されたとき、横搬送された転写材の移動、（D）は横綴じが指定されたとき、縦搬送された転写材の移動の説明図である。

10

【0063】

冊子に製本するときの綴じ位置としては、転写材が A4 サイズの大きさの場合、長辺側の側面を綴じる縦綴じ、短辺側の側面を綴じる横綴じとして指定される。あるいは、転写材上に形成された画像に対して、画像に対して側面を綴じる横綴じ、画像に対して上方を綴じる上綴じとして指定しても良い。また、綴じ位置の情報は、縦綴じ横綴じの転写材を綴じる場所に加えて、転写材の端部からの距離が指定されることもある。

【0064】

図において、a は搬送検知手段 21 を通過するときの転写材の搬送状態、b は回転手段 26 が回転移動した後の転写材の搬送状態、c は回転手段 26 が片寄せ処理をした後の転写材の搬送状態、d は糊吐出手段 41 によって端部 L に糊を塗布された転写材の搬送状態を表している。また、転写材は a から d の順で搬送される。転写材の移動を説明するために搬送方向と平行する搬送基準線 M と、糊吐出手段 41 の糊付け位置を基準線 L で表している。

20

【0065】

（A）は、綴じ位置の情報で縦綴じが指定されたとき、搬送向きの情報から搬送された転写材が糊付け手段 40 によって縦綴じの糊付けができないと判断したので、回転手段 26 によって転写材を時計方向に 90 度回転移動させて、転写材の搬送を横搬送から縦搬送に変えて、縦綴じで糊付けできるようにしている。さらに、回転移動によって転写材が基準線 N をはずれたため、片寄せ処理を行って転写材を糊付け位置に移動させている。ここで、転写材に形成された画像に対して左側の縦綴じ位置に糊付けしているが、指定された縦綴じが画像に対して右側のときは、回転手段 26 は転写材を反時計方向に 90 度回転移動、あるいは、時計方向に 270 度回転移動させても良い。

30

【0066】

（B）は、綴じ位置の情報で縦綴じが指定されたとき、搬送向きの情報から搬送された転写材が糊付け手段 40 によって縦綴じの糊付けが行えると判断したので、回転手段 26 による回転移動を行わない。しかし、転写材が基準線 N からずれているため、回転手段 26 によって片寄せ処理をして転写材を移動させている。

40

【0067】

（C）は、綴じ位置の情報で横綴じが指定されたとき、搬送向きの情報から搬送された転写材が糊付け手段 40 によって横綴じの糊付けが行えると判断したので、回転手段 26 による回転移動を行わない。さらに、転写材は基準線 N からずれていないので、片寄せ処理も行わない。

【0068】

（D）は、綴じ位置の情報で横綴じが指定されたとき、搬送向きの情報から搬送された転写材が糊付け手段 40 によって横綴じの糊付けが行えないと判断したので、回転手段 26 によって転写材を 90 度回転移動させて転写材の搬送を横搬送から縦搬送に変えて、縦綴じで糊付けできるようにしている。さらに、綴じ位置の情報で転写材の端部からの綴じ位

50

置が指定されているときは、指定された位置まで片寄せ処理を行って転写材を移動させている。

【 0 0 6 9 】

すなわち、糊付け手段 4 0 により転写材の端部を糊付けするために、綴じ位置の情報と搬送向きの情報に基づいて、転写材を移動させて、任意の搬送向きで搬送された転写材を任意の位置に指定された綴じ位置に糊付けしている。

【 0 0 7 0 】

図 4 は、転写材を移動させる挟持手段 2 0 と糊付けする糊付け手段 4 0 を制御する制御部 1 0 0 のフローチャートである。

【 0 0 7 1 】

綴じ位置の情報と搬送向きを画像形成装置 A から取得する (1 0 1)。糊付け手段が糊付けするために、綴じ位置の情報と搬送向き情報に基づいて転写材を移動させる判断を行い、移動量を算出する (1 0 4)。算出した移動量に従って搬送された転写材の搬送向きを変えるときは (1 0 5)、挟持手段を制御して転写材を回転移動させる (1 0 6)。

【 0 0 7 2 】

さらに、算出した移動量に従って転写材の端部の位置を変えるときは (1 0 7)、挟持手段を制御して片寄せ処理を行う (1 0 8)。その後、糊付け手段を制御して搬送された転写材に糊を塗布する (1 0 9)。

【 0 0 7 3 】

次に、後処理装置 C の第 2 の実施の形態を以下に説明する。

第 1 の実施の形態の糊付け手段 4 0 の糊吐出手段 4 1 は所定の位置に固定されているため搬送向きに応じて転写材を移動させる必要があるが、挟持手段 2 0 を設けることによって後処理装置 C が大型化する。そこで、第 2 の実施の形態では、指定された綴じ位置に糊付け手段 4 0 の糊吐出手段 4 1 を移動させて糊付けを行う構成とすることにより挟持手段 2 0 を不要にして後処理装置 C の小型化を図っている。

【 0 0 7 4 】

図 5 は、移動自在の糊吐出手段 4 1 を備えた糊付け手段 4 0 の模式図である。第 2 の実施の形態において、糊付け手段 4 0 と整合加圧手段 5 0 を除く他の構成手段は、挟持手段 2 0 を不要にする以外は、図 1 と同様な機能を有する各手段で構成されているので説明は省略する。

【 0 0 7 5 】

まず、糊付け手段 4 0 の各部を以下に説明する。

糊付け手段 4 0 は、糊吐出手段 4 1、薄膜形成ローラ 4 3、移動部材 T、搬送検知センサ 4 2 等を有し、糊吐出手段 4 1 を移動部材 T により移動させている。

【 0 0 7 6 】

搬送検知センサ 4 2 は、前述した挟持手段 2 0 の搬送検知手段 2 1 と同じ機能を有し、搬送される転写材 P の搬送位置を検知する。

【 0 0 7 7 】

移動部材 T は、駆動モータ M 1、回転軸 4 4、支持台 4 5、取り付け台 4 6 等を備え、糊吐出手段 4 1 を転写材の搬送方向に対して平行する方向 (以下、Y 方向) や、転写材の搬送方向に対して直交する方向 (以下、X 方向) に移動させる。取り付け台 4 6 上には、糊吐出手段 4 1、駆動モータ M 2、プーリー T P 1、T P 2、ベルト T B が設けられ、回転軸 4 4 と支持台 4 5 に支持されている。

【 0 0 7 8 】

糊吐出手段 4 1 の Y 方向の移動は、駆動モータ M 1 の回転駆動により、回転軸 4 4 に設けられたスパイラル溝が回転し、スパイラル溝と係合する取り付け台 4 6 が移動する。糊吐出手段 4 1 の X 方向の移動は、駆動モータ M 2 の回転駆動により、プーリー T P 2 を回転させ、プーリー T P 1、T P 2 に架設させたベルト T B を回動させる。ベルト T B には糊吐出手段 4 1 が設けられ、ベルト T B の回動によって取り付け台 4 6 上を糊吐出手段 4 1 が

10

20

30

40

50

X方向に移動する。

【0079】

次に、糊付け手段40の糊付け方法を以下に説明する。

修正手段30によって搬送曲がり等を補正された転写材Pは、糊付け手段40に搬送される。搬送された転写材Pは、薄膜形成ローラ43によってS方向に搬送され、転写材Pは搬送検知センサ42によって検知されて糊付けが行われる。

【0080】

指定された綴じ位置に糊を塗布するために、制御部100は、綴じ位置の情報と搬送向き
10
の情報を取得する。取得した綴じ位置の情報と搬送向きの情報に基づいて、搬送路上に設けられ開口OPから移動部材Tにより糊吐出手段41を移動させて転写材Pに糊付けする。

【0081】

具体的には、転写材の搬送方向と綴じ位置が平行のときは、転写材Pが糊吐出手段41に搬送される前に指定された綴じ位置に糊吐出手段41をX方向に移動させて、搬送された転写材に合わせて糊を塗布する。

【0082】

転写材の搬送方向と綴じ位置が直交するときは、転写材Pの搬送を開口OP上で停止し、糊吐出手段41をY方向に移動して綴じ位置の先端に位置させる。次に、糊吐出手段41をX方向に移動させながら指定された綴じ位置上に糊を塗布する。

【0083】

20
整合加圧手段50は、第1の実施の形態では載置された転写材は所定の位置に糊付けされていたので所定の位置を加圧している。しかし、第2の実施の形態では載置された転写材は搬送された向きによって綴じ位置が異なるため、加圧ローラ部材56のローラ幅を転写材の全幅と等しくして転写材の全幅を加圧している。

【0084】

第1の実施の形態および第2の実施の形態において、綴じ情報は画像形成装置Aから後処理装置Cが受信して取得したが、後処理装置Cに入力手段を設けてオペレータが後処理装置Cに直接入力する構成でも良い。

【0085】

30
また、第1の実施の形態および第2の実施の形態において、後処理装置Cは転写材の搬送向きの情報を画像形成装置Aから受信して取得しているが、後処理装置Cの搬送検知手段21あるいは搬送検知センサ42を搬送向き検知手段8と同じ機能を持たせて搬送向き情報を検知して取得する構成でも良い。

【0086】

【発明の効果】

指定された任意の転写材の搬送の向きにと転写材の綴じ位置に応じて、転写材を糊付けして綴じる後処理装置、糊付けする製本方法、および、画像形成装置システムが提供された。

【図面の簡単な説明】

40
【図1】画像形成装置、自動原稿送り装置、後処理装置から成る画像形成システムの全体構成図である。

【図2】回転手段の模式図である。

【図3】制御部の制御によってA4サイズの転写材の移動の様子を表した説明図である。

【図4】転写材を移動させる挟持手段と糊付けする糊付け手段を制御する制御部のフローチャートである。

【図5】移動自在の糊吐出手段を備えた糊付け手段の模式図である。

【符号の説明】

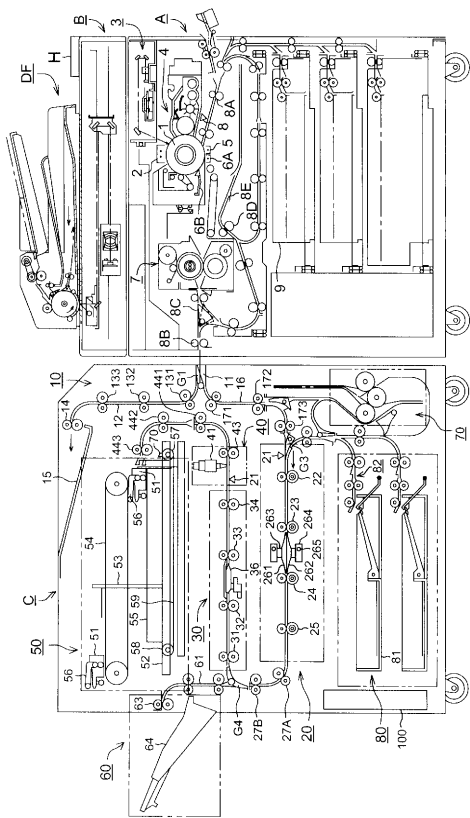
A 画像形成装置

D F 自動原稿送り装置

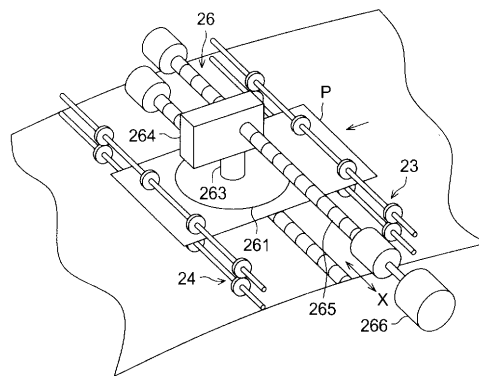
C 後処理装置

- 2 0 挟持手段
- 3 0 修正手段
- 4 0 糊付け手段
- 5 0 整合加圧手段
- 8 0 表紙給紙手段
- 1 0 0 制御部

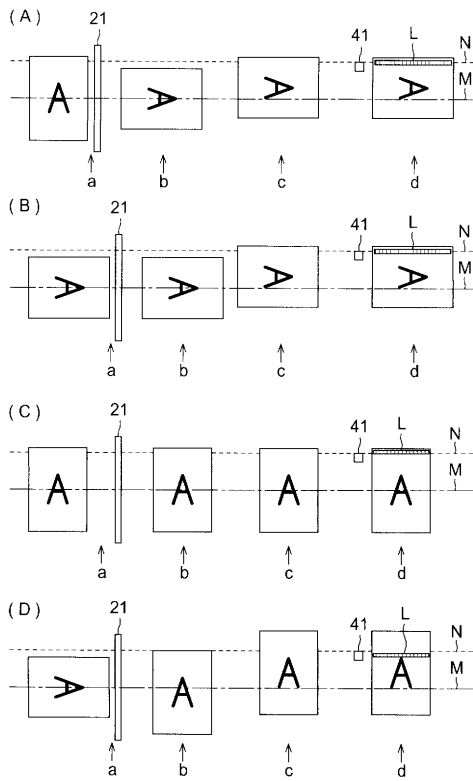
【 図 1 】



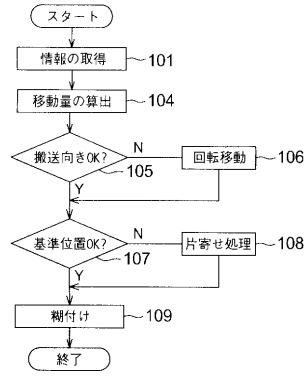
【 図 2 】



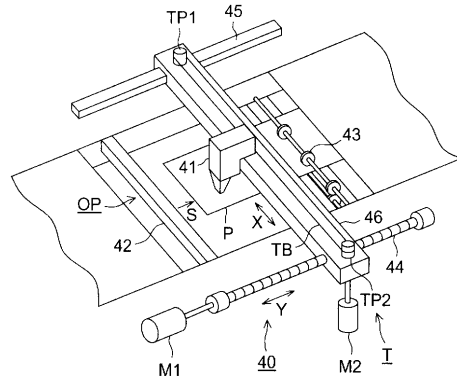
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特表昭59-500907(JP,A)
特開平02-132041(JP,A)
特開平01-156279(JP,A)
特開平11-079537(JP,A)
特開2001-130167(JP,A)
特開2002-059674(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 37/04
B42C 9/00
B42C 19/08
G03G 15/00