

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6378504号  
(P6378504)

(45) 発行日 平成30年8月22日 (2018. 8. 22)

(24) 登録日 平成30年8月3日 (2018. 8. 3)

(51) Int. Cl.

F I

**B 4 2 C** 11/04 (2006. 01)  
**B 6 5 H** 45/30 (2006. 01)  
**G 0 3 G** 21/00 (2006. 01)  
**B 4 2 C** 13/00 (2006. 01)

B 4 2 C 11/04  
 B 6 5 H 45/30  
 G 0 3 G 21/00 3 8 6  
 G 0 3 G 21/00 3 7 0  
 B 4 2 C 13/00

請求項の数 9 (全 31 頁)

(21) 出願番号 特願2014-46756 (P2014-46756)  
 (22) 出願日 平成26年3月10日 (2014. 3. 10)  
 (65) 公開番号 特開2015-168233 (P2015-168233A)  
 (43) 公開日 平成27年9月28日 (2015. 9. 28)  
 審査請求日 平成29年3月10日 (2017. 3. 10)

(73) 特許権者 000001007  
 キヤノン株式会社  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 (74) 代理人 100076428  
 弁理士 大塚 康徳  
 (74) 代理人 100112508  
 弁理士 高柳 司郎  
 (74) 代理人 100115071  
 弁理士 大塚 康弘  
 (74) 代理人 100116894  
 弁理士 木村 秀二  
 (74) 代理人 100130409  
 弁理士 下山 治  
 (74) 代理人 100134175  
 弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート処理装置及びその制御方法とプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートに画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段から搬送されたシートに対してクリーン処理を行うクリーン処理手段と、前記クリーン処理手段によりクリーン処理が行われた表紙用のシートに、前記クリーン処理手段によりクリーン処理が行われずに前記画像形成手段から搬送された中紙用のシートを糊付けして、製本物を生成するくるみ製本手段と、

少なくとも (i) 前記表紙用のシートのサイズ、(ii) 前記製本物の背表紙の厚み、及び (iii) 前記背表紙の角からの長さであるオフセット値、に基づいて、前記表紙用のシートに対するクリーン位置を決定し、前記表紙用のシートに対して、前記決定したクリーン位置にクリーン処理を行うよう前記クリーン処理手段を制御する制御手段と、を有し、  
 (ii) 前記背表紙の厚みは、前記表紙用のシートの種類、前記中紙用のシートの種類、及び前記中紙用のシートの枚数に基づいて決定され、(iii) 前記オフセット値は、ユーザ指示に従って入力された値である、ことを特徴とするシート処理装置。

【請求項 2】

前記製本物の表紙用のシートに対してクリーン処理を行うか否かの設定を受け付けるクリーン設定手段を更に有し、前記制御手段は、前記クリーン設定手段が受け付けた前記設定に従って前記クリーン処理手段を制御することを特徴とする請求項 1 に記載のシート処理装置。

10

20

## 【請求項 3】

前記制御手段は、前記表紙用のシートの厚みと前記中紙用のシートの厚みとに基づいて前記製本物の背表紙の厚みを求めることを特徴とする請求項 1 に記載のシート処理装置。

## 【請求項 4】

前記製本物の表紙用のシートのサイズ及び種類、並びに前記製本物の中紙用のシートの種類を設定する設定手段と、

シートの種類に対応して前記表紙用のシート及び前記中紙用のシートのそれぞれの厚みを記憶する記憶手段と、を更に有し、

前記制御手段は、前記設定手段により設定された前記表紙用及び中紙用のシートの種類と、前記記憶手段に記憶された、当該シートの種類に対応する厚みとに基づいて、前記製本物の背表紙の厚みを求めることを特徴とする請求項 3 に記載のシート処理装置。

10

## 【請求項 5】

前記クリーン処理手段は、前記表紙用のシートの表表紙にのみクリーン処理を実行することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

## 【請求項 6】

前記制御手段は、前記クリーン処理手段によりクリーン処理が行われた前記表紙用のシートを前記クリーン位置で折り返したときに、前記製本物の 1 ページ目の絵が前記表紙用のシートで隠れるかどうかを判定し、前記 1 ページ目の絵が前記表紙用のシートで隠れると判定すると、前記クリーン処理手段によりクリーン処理を実行する前にユーザに警告することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

20

## 【請求項 7】

前記制御手段は、前記決定したクリーン位置が、前記くるみ製本手段による糊付け部分と重なるかどうかを判定し、重なりと判定すると、前記クリーン処理手段によりクリーン処理を実行する前にユーザに警告することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

## 【請求項 8】

シートに画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段から搬送されたシートに対してクリーン処理を行うクリーン処理手段と、を有するシート処理装置を制御する制御方法であって、

少なくとも (i) 表紙用のシートのサイズ、(ii) 製本物の背表紙の厚み、及び (iii) 前記背表紙の角からの長さであるオフセット値、に基づいて、前記表紙用のシートに対するクリーン位置を決定する工程と、

30

前記表紙用のシートに対して、前記決定したクリーン位置にクリーン処理を行うよう前記クリーン処理手段を制御する工程と、

前記クリーン処理手段によりクリーン処理が行われた前記表紙用のシートに、前記クリーン処理手段によりクリーン処理が行われずに前記画像形成手段から搬送された中紙用のシートを糊付けして、前記製本物を生成する工程と、を有し、

(ii) 前記背表紙の厚みは、前記表紙用のシートの種類、前記中紙用のシートの種類、及び前記中紙用のシートの枚数に基づいて決定され、(iii) 前記オフセット値は、ユーザ指示に従って入力された値である、ことを特徴とするシート処理装置の制御方法。

40

## 【請求項 9】

コンピュータを、請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置として機能させるためのプログラム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、シート処理装置及びその制御方法とプログラムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

近年、デジタル複写機や複合機等の画像形成装置を使用して、くるみ製本などの製本を

50

行う印刷物にクリース（筋付け）処理を施すケースが増えている。クリース（筋付け）とは、印刷用紙（以後、メディア）に対して、折り処理を施す前に、折り筋を入れる処理である。例えば、くるみ製本の場合、くるみ製本の背の角にクリースを施す場合がある。そうすることで背の角の折り目が綺麗になり、製本された成果物（製本物）の品位を高めることができる。

【 0 0 0 3 】

またクリースは、利用者に折り込みを入れて欲しい位置に、予め、折り筋を付ける用途でも利用される。例えば、くるみ製本の場合、表紙に紙厚の大きいメディアを利用することが多い。そのため、予め、表紙に折り筋を付けておくことで、利用者が表紙を開きやすくなる利点がある。更にくるみ製本では、表紙と中紙を糊付けしているため、表紙を開いたときに糊付け位置に力が加わってしまい、表紙が剥がれ易くなることがあった。そこで、クリースを糊付け位置から離れた場所に入れることで、利用者が表紙を開いても、糊付け位置に負荷がかからないため、表紙が剥がれ易くなるのを防止できる利点がある。以後、上記のような、利用者に折り込みを入れて欲しい位置に施すクリースを、折り返し用クリースと表記する。

10

【 0 0 0 4 】

折り返し用クリースは、利用者の利便性を考慮して、その位置を決定すべきである。例えば、くるみ製本の背の角と折り返し用クリースの位置とが近すぎると、利用者は、そのくるみ製本された本を手にとったときに表紙を開きにくい。また、くるみ製本の背の角と折り返し用クリースの位置とがあまり離れていると、その本の１ページ目の内容と、折り返し用クリースの位置とが重なり、そのページの内容が見にくいものとなる。つまり、折り返し用クリースの位置は、くるみ製本毎に決定すべきものであり、固定の位置に折り返し用クリースを施せば良いというものではない。

20

【 0 0 0 5 】

また、通常、クリース位置は、メディアの端を基準位置として、その基準位置から所定長離れた位置というように指定する必要がある。それは、クリーサ装置が用紙の先端を検知し、その先端位置から、指示された長さの位置にクリース処理を施すように構成されているためである。

【 0 0 0 6 】

折り返し用クリースの位置を指定する方法が、例えば特許文献１に記載されている。この方法を用いると、くるみ製本の表紙に対して、オペレータが指定した位置に、かつ、オペレータが指定した数の折り返し用クリースを施すことができる。

30

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 7 】

【 特許文献１ 】 特開 2 0 1 3 - 1 1 9 4 5 1 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

上記特許文献１に記載の方法では、オペレータが指定した位置と指定した数とに従って折り返し用クリースを施すことができるが、オペレータ自身が、メディアの長さを把握し、折り返しクリースの位置を決定する必要がある。しかしながら、通常、折り返し用クリースの位置は、背表紙の角からの長さを基準に考えることが多い。そのため、特許文献１の方法を用いると、オペレータは、メディアの長さを把握して、折り返し用クリースの位置を計算して決定しなければならず面倒であった。

40

【 0 0 0 9 】

本発明の目的は、上記従来技術の問題点を解決することにある。

【 0 0 1 0 】

本発明の特徴は、製本物における折り返し用のクリース位置を容易に指定できるようにする技術を提供することにある。

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0011】

上記目的を達成するために本発明の一態様に係るシート処理装置は、シートに画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段から搬送されたシートに対してクリース処理を行うクリース処理手段と、前記クリース処理手段によりクリース処理が行われた表紙用のシートに、前記クリース処理手段によりクリース処理が行われずに前記画像形成手段から搬送された中紙用のシートを糊付けして、製本物を生成するくるみ製本手段と、少なくとも(i)前記表紙用のシートのサイズ、(ii)前記製本物の背表紙の厚み、及び(iii)前記背表紙の角からの長さであるオフセット値、に基づいて、前記表紙用のシートに対するクリース位置を決定し、前記表紙用のシートに対して、前記決定したクリース位置にクリース処理を行うよう前記クリース処理手段を制御する制御手段と、を有し、(ii)前記背表紙の厚みは、前記表紙用のシートの種類、前記中紙用のシートの種類、及び前記中紙用のシートの枚数に基づいて決定され、(iii)前記オフセット値は、ユーザ指示に従って入力された値である、ことを特徴とする。

10

## 【発明の効果】

## 【0012】

本発明によれば、製本物における折り返し用のクリース位置を容易に指定できるという効果がある。

## 【0013】

本発明のその他の特徴及び利点は、添付図面を参照とした以下の説明により明らかになるであろう。尚、添付図面においては、同じ若しくは同様の構成には、同じ参照番号を付す。

20

## 【図面の簡単な説明】

## 【0014】

添付図面は明細書に含まれ、その一部を構成し、本発明の実施の形態を示し、その記述と共に本発明の原理を説明するために用いられる。

【図1】本実施形態に係るシート処理システムの構成を示す図。

【図2】実施形態に係る画像形成装置の構成を示す図。

【図3】実施形態に係る給紙装置の断面図。

【図4】実施形態に係る画像形成装置本体の断面図。

30

【図5】実施形態に係るクリーサ装置の断面図。

【図6】実施形態に係るくるみ製本機の断面図。

【図7】実施形態に係るフィニッシャ装置の断面図。

【図8】実施形態に係る画像形成装置のハードウェア構成を説明するブロック図。

【図9】実施形態に係るクリーサ制御部の詳細な構成を示すブロック図。

【図10】実施形態に係る画像処理装置のハードウェア構成を説明するブロック図。

【図11】実施形態に係る画像形成装置と画像処理装置のソフトウェア構成を説明するブロック図。

【図12】実施形態に係る画像処理装置の表示部に表示されるジョブ設定画面の一例を示す図。

40

【図13】実施形態に係る画像形成装置の操作パネルに表示される、くるみ製本時の折り返し設定画面の一例を示す図。

【図14】実施形態におけるくるみ製本に関する、背表紙の角と折り返しの位置関係を説明する図(A)(B)と、背表紙の厚みと折り返しの位置とクリース位置との関係を示す図(C)。

【図15】本発明の実施形態1, 3に係る画像形成装置におけるクリース処理を説明するフローチャート。

【図16】実施形態2に係る中綴じ製本に関する、背の角と折り返しの位置関係を説明する図(A)(B)と、背の角と折り返しの位置とクリース位置との関係を示す図(C)。

【図17】実施形態2に係る画像形成装置の操作パネルに表示される、中綴じ製本時の折

50

り返し設定画面の一例を示す図。

【図 1 8】実施形態 2 に係る画像処理装置の表示部に表示されるジョブ設定画面の一例を示す図。

【図 1 9】本発明の実施形態 2 , 4 に係る画像形成装置で中綴じ製本を実行する際のクリース処理を説明するフローチャート。

【図 2 0】本実施形態 3 で形成される、左綴じのくるみ製本と右綴じのくるみ製本を説明する図 ( A ) ( B ) と、クリース位置 1 とクリース位置 2 を説明する図 ( C ) 。

【図 2 1】実施形態 4 で形成される左綴じの中綴じ製本と、右綴じの中綴じ製本を説明する図 ( A ) ( B ) と、フィニッシャ装置における、中綴じ製本の形成プロセスを示す図 ( C ) と、中綴じ製本表紙に対するクリース位置 1 とクリース位置 2 を説明する図 ( D ) 。

【図 2 2】本発明の実施形態 5 に係る画像処理装置の表示部に表示される確認メッセージ画面の一例を示す図。

【図 2 3】実施形態 5 に係る画像処理装置による、本文 1 ページ目の絵が隠れる場合の警告処理の手順を説明するフローチャート。

【図 2 4】実施形態 7 に係るくるみ製本の糊付け部分 ( A ) と、警告メッセージ画面の一例を示す図 ( B ) 。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を詳しく説明する。尚、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る本発明を限定するものでなく、また本実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【 0 0 1 6 】

図 1 は、本実施形態に係るシート処理システムの構成を示す図である。

【 0 0 1 7 】

シート処理システムは、画像形成装置 1 0 1、画像処理装置 1 0 2、及びこれらを接続するネットワーク 1 0 3 を有する。画像処理装置 1 0 2 は、オペレータが操作して印刷ジョブの作成等の処理を行うのに使用され、ジョブの管理、及び R I P や面付けなどの処理を行い、処理済の画像データを画像形成装置 1 0 1 に送信して印刷させる。

【 0 0 1 8 】

図 2 は、実施形態に係る画像形成装置 1 0 1 の構成を示す図である。

【 0 0 1 9 】

この画像形成装置 1 0 1 は、外部に設けられた給紙装置 2 0 1 , 2 0 2、画像形成装置本体 2 0 3、クリーサ装置 2 0 4、くるみ製本機 2 0 5、フィニッシャ装置 2 0 6 を備えている。画像形成装置本体 2 0 3 は、上流側の画像形成部 2 1 0 と、下流側の定着・スキャナ部 2 1 1 を備える。

【 0 0 2 0 】

外部給紙装置 2 0 1 , 2 0 2 は、大量のメディアを画像形成装置本体 2 0 3 に供給できる大容量の給紙装置である。画像形成装置本体 2 0 3 は印刷装置であり、外部給紙装置 2 0 1 , 2 0 2、或いは画像形成装置本体 2 0 3 に内蔵された給紙トレイから給紙したメディアに印刷を行う。クリーサ装置 2 0 4 は、メディアにクリースを施す。くるみ製本機 2 0 5 は、くるみ製本を行う。フィニッシャ装置 2 0 5 は、パンチやステイプルなどのフィニッシング処理や、中綴じ製本を実行できる。

【 0 0 2 1 】

図 3 は、実施形態に係る給紙装置 2 0 1 の断面図である。尚、給紙装置 2 0 2 の構成も同様であるため、その説明を省略する。

【 0 0 2 2 】

ストレートパス 3 0 7 は、給紙トレイ 3 0 1、給紙トレイ 3 0 2、給紙トレイ 3 0 3、又は上流側から搬送されてきたメディアを下流側の装置へ搬送するパスである。本実施形態では、外部給紙装置 2 0 2 の上流側に外部給紙装置 2 0 1、下流側に画像形成装置本体 2 0 3 が配置されている。そのため外部給紙装置 2 0 2 は、ストレートパス 3 0 7 を通じ

て、給紙トレイ 301 ~ 303 に收容されているメディア、或いは外部給紙装置 201 から搬送されてきたメディアを画像形成装置本体 203 へ搬送する。給紙トレイ 301 ~ 303 は、メディアを給紙するトレイである。各給紙トレイは、リフトアップモータ（不図示）により給紙トレイ下部をリフトアップすることで、收容しているメディアを、各対応する給紙ローラ 304 ~ 306 に接触させることができる。給紙ローラ 304 ~ 306 のそれぞれは、各対応する給紙トレイ 301, 302, 303 に收容されているメディアを 1 枚ずつ引き出すローラで、これらローラの回転により引き出されたメディアはストレートパス 307 に送られて搬送される。

【0023】

図 4 (A)、図 4 (B) は、画像形成装置本体 203 の断面図である。

10

【0024】

図 4 (A) は、画像形成装置本体 203 の上流側の画像形成部 210 の構造を示し、図 4 (B) は、画像形成装置本体 203 の下流側の定着・スキャナ部 211 の構成を示す。ここで、上流側の画像形成部 210 は外部給紙装置 202 と接続され、下流側の定着・スキャナ部 211 はクリーサ装置 204 と接続されている。

【0025】

給紙トレイ 401、給紙トレイ 402 は、メディアを收容して給紙するトレイである。リフトアップモータ（不図示）により給紙トレイの下部をリフトアップすることで、收容されているメディアを給紙ローラ 403、或いは給紙ローラ 404 に接触させることができる。給紙ローラ 403、給紙ローラ 404 は、それぞれ、給紙トレイ 401、給紙トレイ 402 に收容されているメディアを 1 枚ずつ引き出すローラである。給紙トレイ 401, 402 に收容されているメディアは、それぞれ、給紙ローラ 403, 404 の回転により搬送経路に送り出されて搬送パス 411 まで搬送される。搬送パス 412 は、二次転写位置 410 までメディアを搬送するパスである。また搬送パス 412 は、外部給紙装置 202 のストレートパスと接続されている。これにより、搬送パス 412 には、搬送パス 411 から搬送されてきたメディア、及び、外部給紙装置 202 のストレートパス 307 を搬送されてきたメディアが搬送される。

20

【0026】

現像ユニット 405 ~ 408 はそれぞれ、画像を形成するための現像ユニットであり、Y、M、C、K の 4 色のステーションを具備している。ここで形成された画像は、図中、時計回りに回転している中間転写ベルト 409 に一次転写され、二次転写位置 410 で搬送パス 412 上を搬送されてきたメディアに転写される。こうして画像が転写されたメディアは、搬送パス 412 を通じて第一定着部 413 まで搬送される。第一定着部 413 では、画像が転写されたメディアに対して加熱、加圧を施すことにより、転写された画像をメディアに定着させる。

30

【0027】

フラップ 415 は、第一定着部 413 を通過したメディアを、搬送パス 416 もしくは搬送パス 417 に振り分ける。フラップ 415 は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、メディアの搬送方向を規定する。フラップ 415 が、図中時計回りの方向に揺動しているときは、メディアは搬送パス 417 に搬送され、図中反時計回りの方向に揺動しているときは、メディアは搬送パス 416 に搬送される。第一定着部 413 を通過したメディアが、搬送パス 416、もしくは搬送パス 417 のどちらを搬送されるかは、メディアの種類（坪量が大きいなど）などの条件によって決定される。そのメディアに対して再度、定着が必要だと判断した場合は、メディアは、搬送パス 417 に搬送され、再度定着が不要と判断した場合は、メディアは、搬送パス 416 に搬送される。第二定着部 414 は、搬送パス 417 上を搬送されてきたメディアに対して、再度、加熱、加圧を施すための装置である。

40

【0028】

排紙フラップ 418 は、搬送パス 416、もしくは搬送パス 417 から搬送されてきたメディアを、クリーサ装置 204、もしくは搬送パス 419 に搬送するために使われる。

50

排紙フラップ４１８は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、メディアの搬送方向を規定する。排紙フラップ４１８が、図中時計回りの方向に揺動しているときは、メディアはクリーサ装置２０４に搬送され、図中反時計回りの方向に揺動しているときは、メディアは搬送パス４１９に搬送される。搬送パス４１９を搬送されたメディアは、反転パス４２０に搬送される。そして、スイッチバック処理により、メディアの搬送方向が１８０度変更される。フラップ４２１は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、メディアの搬送方向を規定する。フラップ４２１が、図中時計回りの方向に揺動されると、反転パス４２０から搬送されてきたメディアは、搬送パス４２２に搬送される。搬送パス４２２は、図４（Ａ）の搬送パス４１１へ通じている。こうして反転パス４２０で反転されたメディアは、印刷面が表裏逆転して二次転写位置４１０に送られる。この仕組みにより、画像形成装置本体２０３は両面印刷を実施することができる。

10

#### 【００２９】

フラップ４２１が図中反時計回り方向に揺動された場合は、メディアは搬送パス４１９を通過する。そして、排紙フラップ４１８が、図中反時計回り方向に揺動されていると、メディアはクリーサ装置２０４に搬送される。つまり反転パス４２０でメディアを反転しているので、定着画像を下向きにした状態で、メディアをクリーサ装置２０４に搬送可能となる。尚、定着画像を上向きにした状態で、メディアをクリーサ装置２０４に搬送する場合は、反転パス４２０を使わないことで実現できる。

#### 【００３０】

自動原稿搬送装置（ＡＤＦ）４２３は、原稿トレイの積載面にセットされた原稿束を１頁目の原稿から、ページ順に、順番に分離して、スキャナ４２４によって原稿走査させるドキュメントフィーダである。スキャナ４２４は、自動原稿搬送装置４２３から搬送された原稿に光源（不図示）を照射し、ＣＣＤ（不図示）にて原稿画像を走査し、その原稿の画像データを生成する。こうして生成された画像データは画像処理が施され、現像ユニット４０５～４０８により、その画像がメディアに転写される。こうして、コピー動作が実施される。

20

#### 【００３１】

操作パネル４２５は、画像形成装置本体２０３に付属の操作用パネルでタッチパネル機能を有し、画像形成装置１０１への設定やコピー動作の開始を行うのに利用される。

#### 【００３２】

図５は、実施形態に係るクリーサ装置２０４の断面図である。

30

#### 【００３３】

ストレートパス５０１は、上流側から搬送されてきたメディアを下流側へ搬送するパスである。本実施形態では、画像形成装置本体２０３から受け取ったメディアを、くるみ製本機２０５へ搬送する。搬送パス５０２は、クリース処理を行うメディアを搬送するための搬送パスである。フラップ５０３は、画像形成装置本体２０３から搬送されてきたメディアを、ストレートパス５０１或いは搬送パス５０２に振り分けるものである。フラップ５０３は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、メディアの搬送方向を規定する。フラップ５０３が、図中時計回りの方向に揺動しているときは、メディアはストレートパス５０１に搬送され、図中反時計回りの方向に揺動しているときは、メディアは搬送パス５０２に搬送される。

40

#### 【００３４】

クリース用ダイ５０４は、メディアにクリース処理を施すためのダイであり、クリース（筋付け）を施すためのクリース刃５０５を有している。尚、クリース用ダイ５０４は、クリーサ装置２０４に着脱可能であり、センサ（不図示）により、クリース用ダイ５０４が、クリーサ装置２０４に装着されているか否かを検知できる。圧力装置５０６～５０８は、クリース用ダイ５０４に圧力を加えるための装置である。土台５０９は、クリース刃５０５を受けるための土台である。搬送速度制御ユニット５１０は、メディアの搬送速度を規定の速度に制御しており、ユニット内部にメディアの搬送速度を検知するためのセンサを有している。検知センサ５１１は、搬送されているメディアの先端を検知するための

50

センサである。

【 0 0 3 5 】

クリーサ装置 2 0 4 で、メディアに対してクリースを施す場合は、以下の動作を行うことで実現する。

【 0 0 3 6 】

まず、搬送速度制御ユニット 5 1 0 は、メディアの搬送速度を検知するセンサを有しており、搬送パス 5 0 2 を通過するメディアの搬送速度を規定の速度になるように、加速もしくは減速する。そして、規定の速度で搬送されているメディアの先端が、検知センサ 5 1 1 で検知されると、圧力装置 5 0 6 ~ 5 0 8 は、クリース用ダイ 5 0 4 に対して、図中上方から下方に向かって圧力を加える。尚、圧力装置 5 0 6 ~ 5 0 8 は、任意の装置のみの動作、もしくは、複数の連動動作が可能であり、クリース用ダイ 5 0 4 に加える圧力を制御できる。圧力装置 5 0 6 ~ 5 0 8 によりクリース用ダイ 5 0 4 に加えられた圧力は、クリース刃 5 0 5 に伝えられる。そして、クリース刃 5 0 5 は、図中上方から下方へ移動し、クリース刃 5 0 5 と土台 5 0 9 で、メディアを挟むことでクリース（筋付け）を実現する。

10

【 0 0 3 7 】

尚、クリーサ装置 2 0 4 は、メディアの搬送方向の任意の位置にクリースを施すことが可能である。具体的には、以下の制御を行うことで実現する。

【 0 0 3 8 】

搬送パス 5 0 2 を搬送されているメディアは、搬送速度制御ユニット 5 1 1 により、既定の搬送速度に制御される。また、クリース刃 5 0 5 によりクリースを行うタイミングは、検知センサ 5 1 1 とクリース刃 5 0 5 の距離に、クリース位置（メディア先端からの距離）を足し合わせた値を、その既定の搬送速度で割り算を行うことで計算できる。つまり、検知センサ 5 1 1 によりメディアの先端が検知されたタイミングを基準として、その計算したタイミングで、クリース刃 5 0 5 をメディアに押し付けるように圧力装置 5 0 6 ~ 5 0 8 を駆動する。

20

【 0 0 3 9 】

図 6 は、実施形態に係るくるみ製本機 2 0 5 の断面図である。

【 0 0 4 0 】

ストレートパス 6 0 1 は、上流側から搬送されてきたメディアを下流側へ搬送するパスである。本実施形態においては、クリーサ装置 2 0 4 から受け取ったメディアを、フィニッシュ装置 2 0 6 へ搬送する。搬送パス 6 0 2 は、インサータトレイ 6 0 3 , 6 0 4 に給紙されたメディアをストレートパス 6 0 1 に搬送するための搬送パスである。これらインサータトレイ 6 0 3 , 6 0 4 は、印刷済のメディアを使ってくるみ製本を生成する場合に、印刷済みのメディアを給紙するためのトレイである。

30

【 0 0 4 1 】

フラップ 6 0 5 は、クリーサ装置 2 0 4、インサータトレイ 6 0 3 , 6 0 4 から搬送されてきたメディアを、ストレートパス 6 0 1 もしくは搬送パス 6 0 6 に振り分けるものである。フラップ 6 0 5 は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、メディアの搬送方向を規定する。フラップ 6 0 5 が、図中時計回りの方向に揺動しているときは、メディアはストレートパス 6 0 1 に搬送され、図中反時計回りの方向に揺動しているときは、メディアは搬送パス 6 0 6 に搬送される。搬送速度制御ユニット 6 0 7 は、メディアの先端を検知するためのセンサを有しており、センサがメディアの先端を検知してから一定距離搬送した後に、メディアの搬送を停止する機能を有する。フラップ 6 0 8 は、ストレートパス 6 0 1 から搬送されてきたメディアをストレートパス 6 0 1、もしくは搬送パス 6 0 9 に振り分けるものである。フラップ 6 0 8 は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、メディアの搬送方向を規定する。フラップ 6 0 8 が、図中時計回りの方向に揺動しているときは、メディアはストレートパス 6 0 1 に搬送される。また、フラップ 6 0 8 が、図中反時計回りの方向に揺動しているときは、メディアは搬送パス 6 0 9 に搬送される。搬送パス 6 0 9 は、メディアスタックユニット 6 1 0 へメディアを搬送するための搬送パスである。

40

50

## 【 0 0 4 2 】

メディアスタックユニット 6 1 0 は、くるみ製本の中紙をスタックするためのユニットである。メディアスタックユニット 6 1 0 は、正面側が解放されたコの字型になっており、正面側から背面側へ移動する機能を有している。グリッパ対 6 1 1 は、メディアスタックユニット 6 1 0 にスタックされた中紙束をグリッパし、中紙束を糊付けユニット 6 1 2 にて糊付けした後、形成ローラ対 6 1 4 まで搬送する。糊付けユニット 6 1 2 は、くるみ製本の中紙束とくるみ製本の表紙とを糊付けするために利用する糊を溶解するユニットである。糊付けユニット 6 1 2 は、くるみ製本機動作中は、溶解された糊をユニット内に溜めており、更に、正面側から背面側へ移動する機能を有している。糊付け台 6 1 3 は、溶解した糊を付着させた中紙束と表紙とを糊付けする際に利用する糊付け台であり、正面側から背面側へ移動する機能を有している。形成ローラ対 6 1 4 は、糊付けされた中紙束と表紙を、くるみ製本の形状に形成する。形成ローラ対 6 1 4 は、上方から下方に向かって押し出す方向にローラ対を回転させている。そのため、形成ローラ対 6 1 4 は、グリッパ対 6 1 1 から、糊付けされた中紙束と表紙を受け取り、くるみ製本の背表紙側を下側にし、ガイド 6 1 5 に沿って回転台 6 1 8 に、形成されたくるみ製本を落とし込む。

10

## 【 0 0 4 3 】

ガイド 6 1 5 は、形成されたくるみ製本の背表紙が、幅寄せ部 6 1 6 の方向を向くように落とし込むためのガイドである。幅寄せ部 6 1 6 は、形成されたくるみ製本を、カッタ 6 1 7 で切断するために位置調整を行う。カッタ 6 1 7 は、形成されたくるみ製本の小口及び天地を断裁するためのカッタである。回転台 6 1 8 は、形成されたくるみ製本を回転する機能を有し、くるみ製本の小口や天地を断裁する際に、カッタ 6 1 7 だけで、小口及び天地を断裁することを可能とする装置である。バスケット部 6 1 9 は、断裁されたくるみ製本の製本物を溜め置くための保管場所である。

20

## 【 0 0 4 4 】

以下に、具体的に、くるみ製本を生成するときの動作を説明する。

## 【 0 0 4 5 】

くるみ製本の表紙となるメディアは、フラッパ 6 0 5 により、搬送パス 6 0 6 へ搬送される。そして、搬送速度制御ユニット 6 0 7 により、くるみ製本の表紙となるメディアの中心位置が、くるみ製本の背表紙の中心となる位置で、搬送を停止するように制御される。具体的には、くるみ製本の表紙となるメディアは、糊付け台 6 1 3 に配置されることになる。一方、くるみ製本の中紙となるメディアは、フラッパ 6 0 5 によりストレートパス 5 0 1 に搬送された後、フラッパ 6 0 8 により、搬送パス 6 0 9 を経由して、メディアスタックユニット 6 1 0 に搬送される。こうして中紙束がすべて揃うと、グリッパ対 6 1 1 は中紙束をグリッパし、続いて、メディアスタックユニット 6 1 0 は、正面側から背面側へ移動する。このとき、グリッパ対 6 1 1 は、メディアスタックユニット 6 1 0 のコの字型の空間部分に位置しているため、メディアスタックユニット 6 1 0 が、背面側に移動することにより、糊付けユニット 6 1 2 にまで、中紙束を移動することが可能となる。

30

## 【 0 0 4 6 】

グリッパ対 6 1 1 は、中紙束の背表紙方向が下方向になるように回転しながら、糊付けユニット 6 1 2 に移動して糊付けを行う。そして、糊付けが完了すると、グリッパ対 6 1 1 は、一度、中紙束を上方向に移動し、更に、糊付けユニット 6 1 2 を、正面側から背面側へ移動する。糊付けユニット 6 1 2 の移動が完了すると、グリッパ対 6 1 1 は、下方向に移動し、糊付け台 6 1 3 に配置されたくるみ製本の表紙となるメディアに、中紙束を接着させる。こうして接着が完了した後、糊付け台 6 1 3 は、正面側から背面側へ移動し、その移動が完了すると、グリッパ対 6 1 1 は下方向に移動し、形成ローラ 6 1 4 にて、くるみ製本の形成を行う。

40

## 【 0 0 4 7 】

こうして、形成されたくるみ製本は、形成ローラ 6 1 4 により、ガイド 6 1 5 に沿って、下方向に押し出されるため、背表紙側が幅寄せ部 6 1 6 に向いた形で、回転台 6 1 6 上に配置される。回転台 6 1 8 の上に横たわる形成されたくるみ製本は、幅寄せ部 6 1 6 で

50

位置を合わせられ、小口となる部分をカッタ 6 1 7 で断裁される。次に、回転台 6 1 8 が 9 0 度回転して、幅寄せ部 6 1 6 で位置合わせを行い、天となる部分を断裁する。更に、回転台 6 1 8 が 1 8 0 度回転して、幅寄せ部 6 1 6 で位置合わせを行い、地となる部分を断裁する。こうして断裁されたくるみ製本の製本物は、幅寄せ部 6 1 6 で図中左側に押しやられ、バスケット部 6 1 9 に入れられる。

【 0 0 4 8 】

図 7 は、実施形態に係るフィニッシャ装置 2 0 6 の断面図である。

【 0 0 4 9 】

搬送パス 7 0 1 は、上流側から搬送されてきたメディアをフィニッシャ装置 2 0 6 へ搬送するパスである。本実施形態においては、フィニッシャ装置 2 0 6 は、くるみ製本機 2 0 5 のストレートパス 6 0 1 から搬送されてきたメディアを受け取り、フィニッシャ装置 2 0 6 内部へ搬送する。搬送パス 7 0 2 は、インサータトレイ 7 0 3 , 7 0 4 に給紙されたメディアを搬送パス 7 0 1 に搬送するための搬送パスである。インサータトレイ 6 0 3 , 6 0 4 は、印刷済のメディアを使って、パンチ、ステイプル、中綴じ製本などの製本物を生成する場合に、印刷済みのメディアを給紙するためのトレイである。

【 0 0 5 0 】

フラップ 7 0 5 は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、搬送パス 7 0 1 もしくは搬送パス 7 0 2 にて搬送されてきたメディアの搬送方向を規定する。フラップ 7 0 5 が、図中反時計回りの方向に揺動している時には、メディアは搬送パス 7 0 6 へ搬送される。また、図中時計回りの方向に揺動している時には、メディアは搬送パス 7 0 7 へ搬送される。フラップ 7 0 8 は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、搬送パス 7 0 7 にて搬送されてきたメディアの搬送方向を規定する。フラップ 7 0 8 が、図中反時計回りの方向に揺動している場合は、メディアは搬送パス 7 1 0 へ搬送される。また、図中時計回りの方向に揺動している時には、メディアは搬送パス 7 0 9 へ搬送される。搬送パス 7 0 9 は、メディアをサンプルトレイ 7 1 1 へ搬送するための搬送パスである。また、搬送パス 7 1 0 は、メディアをスタックトレイ 7 1 4 へ搬送するための搬送パスである。サンプルトレイ 7 1 1 は、搬送パス 7 0 9 を通過したメディアが排出されるトレイである。搬送パス 7 1 0 に搬送されたメディアは、パンチャ 7 1 2、ステーブラ 7 1 3 を通過し、スタックトレイ 7 1 4 に搬送される。

【 0 0 5 1 】

パンチャ 7 1 2 は、搬送パス 7 1 0 を通過するメディアに穴あけ処理を施す。パンチャ 7 1 2 は、入れ替え可能な 2 穴や 3 穴などの刃（不図示）を有しており、刃を入れ替えることで、メディアに対して任意の数の穴を開けることが可能である。ステーブラ 7 1 3 は、搬送パス 7 1 0 を通過するメディアをスタックし、ステイプル処理を施す。ステーブラ 7 1 3 は、補充可能な刃（不図示）を有しており、角止め、2 カ所止めなど各種ステイプル処理が可能である。スタックトレイ 7 1 4 は、搬送パス 7 1 0 を通過したメディアが排出されるトレイである。

【 0 0 5 2 】

搬送パス 7 0 6 は、中綴じ処理を施す場合に、メディアを搬送する搬送パスである。ストッパ 7 1 5 は、搬送パス 7 0 6 から搬送されてきたメディアを停止させるためのストッパである。ストッパ 7 1 5 は、モータ（不図示）により、ストッパ 7 1 5 から折り込みプレート 7 1 6 間の長さを調整できる。通常、中綴じ処理を施すメディアの搬送方向の長さの二分の一の長さに設定する。つまり、中綴じ処理は、中綴じ処理を施すメディアの中央に施される。折り込みプレート 7 1 6 は、ストッパ 7 1 5 にて停止させたメディアをサドルステッチャ 7 1 7 へ押し込むための装置である。サドルステッチャ 7 1 7 は、折り込みプレート 7 1 6 によって、押し込まれたメディアに対して、ステイプル処理と折り込み処理を施す。ストッパ 7 1 5 と折り込みプレート 7 1 6 の働きにより、メディアの真ん中が折り込まれて、サドルステッチャ 7 1 7 に入ってくる。そのため、サドルステッチャ 7 1 7 を通過すると、中綴じ処理を施されたメディアが、スタック部 7 1 8 に搬送される。そして、中綴じ処理を施されたメディアは、機外排出口ローラ 7 1 9 により、スタック部 7 1

10

20

30

40

50

8 からサドルトレイ 7 2 0 へ排出される。ガイド 7 2 1 は、中綴じ処理を施されたメディアを留め置き、順次 1 冊ずつ、サドルスタック部 7 2 2 へ送り込む働きを持つ。サドルスタック部 7 2 2 は、中綴じ処理を施されたメディアを大量に溜め置くものである。

#### 【 0 0 5 3 】

図 8 は、実施形態に係る画像形成装置 1 0 1 のハードウェア構成を説明するブロック図である。

#### 【 0 0 5 4 】

CPU 回路部 8 0 1 は CPU 8 0 2 を有し、ROM 8 0 3 に格納されているプログラムに従って、次に示す各制御部をコントロールする。まず、印刷に関する制御部として、操作パネル制御部 8 0 5、原稿給紙装置制御部 8 0 6、イメージリーダ制御部 8 0 7、画像信号制御部 8 0 8、プリンタ制御部 8 0 9、給紙装置制御部 8 1 0 を制御する。印刷物の形成に関する制御部として、クリーサ制御部 8 1 1、くるみ製本制御部 8 1 2、フィニッシャ制御部 8 1 3 を制御する。更に、内部および外部とのインタフェース制御部として、HDD 8 1 5 を制御するための HDD・I/F 部 8 1 4、ネットワーク I/F 部 8 1 6 も制御する。RAM 8 0 4 は制御データを一時的に保持する領域や、制御に伴う演算の作業領域として用いられる。

#### 【 0 0 5 5 】

操作パネル制御部 8 0 5 は、操作パネル 4 2 5 を制御する。原稿給紙装置制御部 8 0 6 は、自動原稿搬送装置 (ADF) 4 2 3 を制御する。イメージリーダ制御部 8 0 7 はスキャナ 4 2 4 を制御する。画像信号制御部 8 0 8 は、受け取った画像データに対して画像処理を施した後に、プリンタ制御部 8 0 9 が解釈可能な画像信号に変換し、プリンタ制御部 8 0 9 へ渡す制御を行う。プリンタ制御部 8 0 9 は、現像ユニット 4 0 5、現像ユニット 4 0 6、現像ユニット 4 0 7、現像ユニット 4 0 8、第一定着部 4 1 3、第二定着部 4 1 4 等を制御する。給紙装置制御部 8 1 0 は、外部給紙装置 2 0 1、外部給紙装置 2 0 2、画像形成装置本体 2 0 3 の給紙トレイを制御する。

#### 【 0 0 5 6 】

クリーサ制御部 8 1 1 はクリーサ装置 2 0 4 を制御する。くるみ製本制御部 8 1 2 はくるみ製本機 2 0 5 を制御する。フィニッシャ制御部 8 1 3 は、フィニッシャ装置 2 0 6 を制御する。HDD・I/F 部 8 1 4 は CPU 回路部 8 0 1 と HDD 8 1 5 とのインタフェースであり、HDD 8 1 5 に対する書き込みや読み出しを制御する。ネットワーク I/F 部 8 1 6 は、ネットワーク 1 0 3 を介したデータの送受信を制御する。HDD 8 1 5 は、大容量記憶装置であり、不揮発性のデータを保存する領域である。ネットワーク I/F 部 8 1 6 は、ネットワーク 1 0 3 を介して画像処理装置 1 0 2 (図 1) と接続されている。

#### 【 0 0 5 7 】

コピー動作時の CPU 回路部 8 0 1 による各制御部に対する制御について説明する。

#### 【 0 0 5 8 】

CPU 回路部 8 0 1 は、操作パネル制御部 8 0 5 からのコピー指示を受けると、原稿給紙装置制御部 8 0 6 を介して自動原稿搬送装置 (ADF) 4 2 3 に、原稿束を 1 枚ずつフィードするように指示する。そして、CPU 回路部 8 0 1 は、イメージリーダ制御部 8 0 7 を使い、スキャナ 4 2 4 に、原稿を読み取り画像データを生成させる。次に、CPU 回路部 8 0 1 は、生成した画像データを、RAM 8 0 4 に一次保存し、画像信号制御部 8 0 8 へ転送する。そして CPU 回路部 8 0 1 は、画像信号制御部 8 0 8 にプリンタ制御部 8 0 9 が解釈可能な画像信号に変換し、プリンタ制御部 8 0 9 へ画像信号を渡すよう指示する。同時に、CPU 回路部 8 0 1 は、給紙装置制御部 8 1 0 を使い、外部給紙装置 2 0 1、外部給紙装置 2 0 2 などから印刷用のメディアを給紙するように指示する。

#### 【 0 0 5 9 】

プリンタ制御部 8 0 9 は、現像ユニット 4 0 5、現像ユニット 4 0 6、現像ユニット 4 0 7、現像ユニット 4 0 8、第一定着部 4 1 3、第二定着部 4 1 4 等を制御し、前記給紙したメディアに読み取った画像を形成する。その後、画像形成されたメディアは、オペレータ指定の出力形態に応じて後処理を施される。ここで、後処理とは、クリーサ制御部 8

10

20

30

40

50

１１、くるみ製本制御部８１２、フィニッシャ制御部８１３により施される処理を示す。

【００６０】

例えば、メディアにクリーン処理を施す場合は、ＣＰＵ回路部８０１は、クリーン制御部８１１を使って、メディアに対するクリーン処理を実施する。その後、くるみ製本を形成する場合は、ＣＰＵ回路部８０１が、くるみ製本制御部８１２を使って、くるみ製本の形成処理を行いバスケット部６１９に排出させる。また、フィニッシャ装置２０５に排紙される場合は、ＣＰＵ回路部８０１が、フィニッシャ制御部８１３を使って、指定された排紙先や、中綴じおよび２穴パンチなど指定されたフィニッシング設定に応じた処理を行う。そして、処理を施されたメディアを、サンプルトレイ７１１、スタックトレイ７１４、サドルスタック部７２２のいずれかに排紙させる。

10

【００６１】

次に、プリント動作時のＣＰＵ回路部８０１による各制御部に対する制御について説明する。

【００６２】

ＣＰＵ回路部８０１は、ネットワークＩ／Ｆ８１６を経由して、例えば画像処理装置１０２から印刷画像データを受信する。次に、ＣＰＵ回路部８０１は、受信した画像データを、ＲＡＭ８０４に一次保存し、画像信号制御部８０８へ転送する。その後は、コピー動作時と同様であるので、説明は省略する。

【００６３】

図９は、実施形態に係るクリーン制御部８１１の詳細な構成を示すブロック図である。

20

【００６４】

ＣＰＵ回路部９０１はＣＰＵ９０２を有し、ＲＯＭ９０３に格納されているプログラムに従って、次に示す制御部をコントロールする。制御部とは、ダイ検知部９０５、圧力制御部９０６、搬送パス制御部９０７である。また、ＲＡＭ９０４は制御データを一時的に保持する領域や、制御に伴う演算の作業領域として用いられる。ＣＰＵ回路部９０１は、ＣＰＵ回路部８０１とダイ検知部９０５、圧力制御部９０６、搬送パス制御部９０７との間の仲介回路である。ＣＰＵ回路部９０１は、ＣＰＵ回路部８０１からの指示や制御部からの通知を仲介する機能を持つ。

【００６５】

ダイ検知部９０５は、クリーン用ダイ５０４が、クリーン装置２０４に装着されているか否かを検知する検知部である。圧力制御部９０６は、圧力装置５０６～５０８を制御し、クリーン用ダイ５０４に圧力を加えることでクリーンを行う。搬送パス制御部９０７は、フラップ５０３、搬送速度制御ユニット５１０などを制御し、メディアの搬送パス切り替えや、搬送速度のコントロールを行う。つまり、ＣＰＵ回路部８０１は、ＣＰＵ回路部９０１を通じて、ダイ検知部９０５、圧力制御部９０６、搬送パス制御部９０７を集中制御できる構成となっており、クリーン装置２０４に対するクリーン処理や搬送パス制御をコントロール可能である。

30

【００６６】

図１０は、実施形態に係る画像処理装置１０２のハードウェア構成を説明するブロック図である。

40

【００６７】

ＣＰＵ１００１は、ＲＯＭ１００７、ＨＤＤ１００９及びＣＤＤ１００６に格納された制御プログラムに基づいてＣＰＵデバイスに接続された各デバイスを制御する。表示部１００２の表示画面には、例えばウィンドウ、アイコン、メッセージ、メニューその他のオペレータインターフェース情報が表示される。ＶＲＡＭ１００３は表示部１００２に表示するための表示画像が描画される。このＶＲＡＭ１００３に生成された表示用の画像データは、所定の規定に従って表示部１００２に転送され、これにより表示部１１０２に画像が表示される。キーボード１００４は、文字を入力するための各種キーを有する。ＰＤ（ポインティングデバイス）１００５は、例えば、表示部１００２の表示画面上に表示されたアイコン、メニューその他のオブジェクトを指示するために使用される。ＣＤＤ（コン

50

パクトディスクドライブ) 1006は、CD-ROMや、CD-Rなどの記録メディアとの間で各種制御プログラムやデータの読み書きを行う装置である。これはDVDドライブであってもよい。ROM(リードオンリメモリ) 1007は、各種の制御プログラムやデータを保持する。RAM(ランダムアクセスメモリ) 1008は、CPU 1001のワーク領域、エラー処理時のデータの退避領域、制御プログラムのロード領域等を有する。例えば、画像処理装置 102は、電子データをRIPして画像形成装置 101へ送信する機能を有している。そのプログラムはROM 1007に格納されており、RIP処理を行う際にはCPU 1001のワーク領域やRAM 1008を利用する。HDD(ハードディスクドライブ) 1009は、各種制御プログラムや各種データを保存する。外部記録I/F 1010は、USBメモリなどの外部記録媒体への読み書きを行う。ネットワーク・インターフェース(Net-I/F) 1011は、ネットワーク 103を介して、データの送受信を行う。本実施形態で画像処理装置 102は、画像形成装置 101との間で、ネットワーク 103を介してデータの送受信を行うことができる。CPUバス 1013は、アドレスバス、データバス及びコントロールバスを含む。

10

#### 【0068】

図11は、実施形態に係る画像形成装置 101と画像処理装置 102のソフトウェア構成を説明するブロック図である。

#### 【0069】

UI処理部 1101、機器制御部 1102、受信処理部 1103、送信処理部 1104、ネットワークI/F制御部 1105は、画像形成装置 101のCPU回路部 801にて実行されるソフトウェアである。またUI処理部 1106、ジョブ制御部 1107、RIP処理部 1108、受信処理部 1109、送信処理部 1110、ネットワークI/F制御部 1111は、画像処理装置 102のCPU 1001にて実行されるソフトウェアである。

20

#### 【0070】

まず画像形成装置 101の構成について説明する。

#### 【0071】

UI処理部 1101は、操作パネル制御部 805を制御し、操作パネル 425に画像形成装置 101に関する設定画面の表示などを担当する。そして、UI処理部 1101は、設定画面にて設定された設定値を画像形成装置 101のHDD 815への保存や読み出しを行う処理を担当する。機器制御部 1102は、CPU回路部 801を制御し、画像形成装置本体 203の画像形成機能、クリース装置 204のクリース機能、くるみ製本機 205でのくるみ製本形成、フィニッシャ装置 206での中綴じ製本生成などの処理を担当する。更に機器制御部 1102は、画像形成装置 101のHDD 815から印刷に関する設定を読み出し、印刷処理に反映する処理も担当する。受信処理部 1103は、画像処理装置 102によりRIPされた印刷画像を、ネットワークI/F制御部 1105を通じて受信し、ページ単位で機器制御部 1102へ渡す処理を担当する。送信処理部 1104は、画像形成装置 101にて発生したイベントや状態変更の通知などを、ネットワークI/F制御部 1105を通じて送信する。ネットワークI/F制御部 1105は、ネットワークI/F 816を制御する。更に、画像処理装置 102のネットワークI/F制御部 1111と連携し、ネットワーク 103を通じて、画像形成装置 101と画像処理装置 102との間のデータ通信処理を担当する。

30

40

#### 【0072】

次に画像処理装置 102の構成について説明する。

#### 【0073】

UI処理部 1106は、画像処理装置 102の表示部 1002に、画像形成装置 101と画像処理装置 102が印刷ジョブを実行するときの制御設定画面を表示する処理を担当する。ジョブ制御部 1107は、画像形成装置 101に対する印刷ジョブの送信処理を担当する。具体的には、印刷ジョブの印刷開始要求やジョブ設定情報の送信などの処理を行う。RIP処理部 1108は、印刷データをページ単位でRIPする処理を担当する。受

50

信処理部 1109 は、ネットワーク I/F 制御部 1111 を通じて、画像形成装置 101 からのイベントや状態変更などを受信し、UI 処理部 1106 へ渡す処理を担当する。送信処理部 1110 は、RIP 画像を、ページ単位で、ネットワーク I/F 制御部 1111 を通じて、画像形成装置 101 の受信処理部 1103 に渡す処理を担当する。ネットワーク I/F 制御部 1111 は、Net - I/F 1011 を制御する。更に、画像形成装置 101 のネットワーク制御部 1105 と連携し、ネットワーク 103 を通じて、画像形成装置 101 との間のデータ通信処理を担当する。

#### 【0074】

このような構成において、画像処理装置 102 が印刷ジョブを RIP し、画像形成装置 101 で印刷する場合は、以下の処理を行うことで実現する。

#### 【0075】

まず、画像処理装置 102 のジョブ制御部 1107 は、UI 処理部 1106 にて設定されたジョブ設定に従って印刷ジョブを生成する。次に、ジョブ制御部 1107 は、印刷ジョブを RIP 処理部 1108 によりページ単位でレンダリングし、送信処理部 1110 を介して、その画像データを画像形成装置 101 の機器制御部 1102 へ送信する。更に、ジョブ制御部 1107 は、画像データの送信に併せて、ネットワーク I/F 制御部 1111 を通じて、ジョブ設定情報を画像形成装置 101 の機器制御部 1102 へ送信する。

#### 【0076】

次に、画像形成装置 101 の機器制御部 1102 は、受信した画像データを受け取り、その画像データを画像信号制御部 808 へ渡すとともに、ジョブ設定情報を受信する。続いて、機器制御部 1102 は、ジョブ設定情報を基に、プリンタ制御部 809、給紙装置制御部 810、クリーサ制御部 811、くるみ製本制御部 812、フィニッシャ制御部 813 を制御する。そして機器制御部 1102 は、各制御部へ、給紙トレイ、排紙先、クリースの有無、フィニッシング形態（くるみ製本、中綴じ製本、パンチ、ステイプル）などに関する指示を出す。この時、機器制御部 1102 は、画像形成装置 101 の HDD 815 から印刷に関する設定を読み出し、必要に応じて、印刷処理に反映する。そして、上述の指示を出すと共に、画像信号制御部 808 へ、画像データをプリンタ制御部 809 へ渡すように指示する。

#### 【0077】

以上により、画像が印刷されたメディアは、ジョブ設定情報及び HDD 815 に保存された印刷に関する設定に従って、クリース処理を施した印刷物に生成される。

#### 【0078】

図 12 (A) 及び図 12 (B) は、実施形態に係る画像処理装置 102 の表示部 1002 に表示されるジョブ設定画面例を示す図である。

#### 【0079】

図 12 (A) は、ジョブ設定画面の一例を示す図である。

#### 【0080】

タグ 1201 は、ジョブ設定項目を種類によってグループ化したタグであり、「一般」、「ジョブ情報」、「メディア」、「レイアウト」、「仕上げ」の 5 種類により構成されている。そして、図 12 (A) では、「メディア」が選択されて、その設定項目が表示されている。「メディア」は、印刷ジョブが使用するメディアに関連する設定をまとめたタグである。メディア種類 1202、メディアサイズ 1203、給紙トレイ 1204 は、くるみ製本表紙、もしくは中綴じ製本に使うメディアに関する設定項目である。図中、メディア種類 1202 では、普通紙が選択されており、メディアサイズ 1203 では、A3 が選択されており、給紙トレイ 1204 では、自動選択が選択されている。つまり、図 12 (A) の設定では、メディアタイプが普通紙で、サイズが A3 に設定されている給紙トレイであれば、どの給紙トレイからでも給紙して印刷するように設定されている。

#### 【0081】

メディア種類 1205、メディアサイズ 1206、給紙トレイ 1207 は、くるみ製本中紙に使うメディアに関する設定項目である。図 12 (A) では、メディア種類 1205

10

20

30

40

50

は普通紙が選択されており、メディアサイズ 1 2 0 6 は A 4、給紙トレイ 1 2 0 6 は自動選択が選択されている。つまり、図中の設定では、メディアタイプが普通紙で、メディアサイズが A 4 と設定されている給紙トレイであれば、どの給紙トレイからでも給紙して印刷するように設定されている。

【 0 0 8 2 】

OK ボタン 1 2 0 8 は、このジョブ設定画面で設定した内容をジョブ設定として決定するボタンである。キャンセルボタン 1 2 0 9 は、ジョブ設定画面で設定した内容を破棄するボタンである。尚、OK ボタン 1 2 0 8 或いはキャンセルボタン 1 2 0 9 が押下されると、このジョブ設定画面は閉じられる。

【 0 0 8 3 】

図 1 2 ( B ) は、「仕上げ」の設定画面の一例を示す図である。

【 0 0 8 4 】

「仕上げ」は、排紙に関する設定をまとめたタグである。排紙先 1 2 0 8 は、排紙先の指定に関する設定であり、図中では、くるみ製本機が指定されている。ここで、本設定は、くるみ製本機以外にも、フィニッシャ装置 2 0 6 のサンプルトレイ 7 1 1、スタックトレイ 7 1 4、サドルスタック部 7 2 2 などが選択可能である。パンチ 1 2 0 9 は、フィニッシャ装置 2 0 6 に排出する際に、メディアに穴あけ処理を行うか否かを設定する項目である。図中では、パンチは「しない」に指定されている。ステイプル 1 2 1 0 は、フィニッシャ装置 2 0 6 に排出する際に、メディアにステイプル処理を行うか否かを設定する項目である。図中では、ステイプル設定は「しない」に指定されている。中綴じ製本 1 2 1 1 は、フィニッシャ装置 2 0 6 に排出する際に、メディアに中綴じ処理を行うか否かを設定する項目である。図中では、中綴じ処理は「しない」に設定されている。くるみ製本 1 2 1 2 は、くるみ製本機 2 0 5 で、くるみ製本を形成する場合に設定する項目である。図中では、くるみ製本を左中綴じで形成するように設定されている。OK ボタン 1 2 0 8、及びキャンセルボタン 1 2 0 9 については、図 1 2 ( A ) での説明と同様であるため、説明を省略する。

【 0 0 8 5 】

尚、図 1 2 ( A )、図 1 2 ( B ) の画面による設定は、画像処理装置 1 0 2 の UI 処理部 1 1 0 6 が、CPU 1 0 0 1 を使って、HDD 1 0 0 9 に保存する。また、表示する場合は、UI 処理部 1 1 0 6 が HDD 1 0 0 9 から読みだす処理を行う。

【 0 0 8 6 】

図 1 3 は、実施形態に係る画像形成装置 1 0 1 の操作パネル 4 2 5 に表示される、くるみ製本時の折り返し設定画面の一例を示す図である。

【 0 0 8 7 】

設定項目 1 3 0 1 は、くるみ製本時の折り返し設定（クリーズ設定）に関する設定項目を示す。設定項目 1 3 0 1 には、「折り返し用クリーズ」のラジオボタン設定と、「背表紙の角からのオフセット位置」を設定する 2 つの項目がある。まず、「折り返し用クリーズ」のラジオボタン設定は、「する」もしくは「しない」の 2 つの選択肢の中から一つが選択可能である。尚、図 1 3 の例では、「する」が選択されている。また、「背表紙の角からのオフセット位置」は、mm の単位で、正の数値が入力可能であり、図 1 3 の例では、「15.0」が入力されている。決定ボタン 1 3 0 2 は、「折り返し用クリーズ」のラジオボタン設定と「背表紙の角からのオフセット位置」の設定を確定する場合に押下するボタンである。キャンセルボタン 1 3 0 3 は、「折り返し用クリーズ」のラジオボタン設定と「背表紙の角からのオフセット位置」の設定を破棄するためのボタンある。

【 0 0 8 8 】

尚、図 1 3 の画面による設定は、画像形成装置 1 0 1 の UI 処理部 1 1 0 1 が、CPU 回路部 8 0 1 を使って、HDD 8 1 5 に保存する。また、表示する場合は、UI 処理部 1 1 0 1 が HDD 8 1 5 から読み出す処理を行う。

【 0 0 8 9 】

図 1 4 は、本発明の実施形態に係るくるみ製本の表紙に対する折り返しを説明する概念

10

20

30

40

50

図である。図 14 を参照して、実施形態 1 における、「背表紙の角」、「折り返し」、「オフセット」を明確に定義する。更に、「背表紙の角」、「折り返し」、「オフセット」と「クリース位置 1」、「クリース位置 2」の関係を明確にする。

#### 【0090】

図 14 (A)、図 14 (B) は、くるみ製本に関する、背表紙の角と折り返しの位置関係を説明する図である。図 14 (A) に示すように、折り返しは、くるみ製本の表表紙と裏表紙にそれぞれ 1 本存在する。また、背表紙の角と折り返しの間は、オフセットと言う名称で定義され、更に、背表紙の角の間は、背表紙の厚みと言う名称で定義される。

#### 【0091】

尚、図 14 (B) のオフセットは、図 13 の設定項目 1301 で設定する「背表紙の角からのオフセット位置」に対応している。図 13 の例では、図 14 (B) のオフセットの長さを 15 . 0 mm に設定している。

10

#### 【0092】

図 14 (C) は、くるみ製本の表紙に対して、基準位置 (メディアの先端) から、折り返しの位置がどこに位置するかを説明する図である。

#### 【0093】

図 6 で説明したように、くるみ製本の表紙の中心に、中紙の束が糊付けされる。そのため、基準位置 (メディアの先端) から「クリース位置 1」、「クリース位置 2」までの長さは、図 14 (C) に示すように、くるみ製本表紙のメディアの長さ、背表紙の厚み、オフセットと関係している。尚、背表紙の厚みは、くるみ製本の中紙に使うメディアの種類や枚数に依存するため、生成するくるみ製本毎に異なる。

20

#### 【0094】

以上から、数式で表すと、以下の関係にある。

#### 【0095】

クリース位置 1

$$= (\text{くるみ製本表紙の長さ} / 2) - (\text{背表紙の厚み} / 2) - \text{オフセット値}$$

クリース位置 2

$$= (\text{くるみ製本表紙の長さ} / 2) + (\text{背表紙の厚み} / 2) + \text{オフセット値}$$

[実施形態 1]

次に本発明の実施形態 1 について説明する。実施形態 1 では、画像処理装置 102 が画像形成装置 101 に対して、くるみ製本ジョブの印刷要求を行った場合に、くるみ製本の表紙に折り返し用のクリースを行う場合について説明する。実施形態 1 の前提を説明する。まず、画像形成装置 101 には、図 13 にて説明した設定が施されており、折り返し用クリースは「する」、背表紙の角からのオフセット位置は、「15 . 0 mm」が設定されている。

30

#### 【0096】

次に、画像処理装置 102 では、図 12 (A)、図 12 (B) を参照して説明した設定が施されており、画像処理装置 102 は、画像形成装置 101 に対して、くるみ製本の印刷開始要求とジョブ設定情報の送信を行った状態であるとする。

#### 【0097】

以後、本発明の実施形態 1 について、図 15 のフローチャートを参照して説明する。

40

#### 【0098】

図 15 は、本発明の実施形態 1 に係る画像形成装置 101 におけるクリース処理を説明するフローチャートである。この処理を実行するプログラムは、ROM 803 に格納されており、CPU 802 の制御の下に実行される。

#### 【0099】

S1501 で CPU 802 は、画像処理装置 102 のジョブ制御部 1107 から印刷開始要求を受信したか否かを判断する。ここで印刷開始要求を受信したと判定すると S1502 に進み、CPU 802 はジョブ設定情報を解析し、くるみ製本の生成が要求されているか否かを判定する。ここでくるみ製本の生成が要求されていないと判定すると S150

50

3に進み、CPU802は、ジョブ設定情報に従って、印刷処理を行って処理を終了する。

#### 【0100】

一方、S1502でくるみ製本の生成が要求されているときはS1504に進みCPU802は、ジョブ設定情報から、くるみ製本表紙のメディア種別とくるみ製本中紙のメディア種別を取得する。図12(A)の例で言うと、メディア種類1202とメディア種類1205で設定されているメディアの種類を取得する。次にS1505へ進みCPU802は、画像処理装置102でRIPされた印刷用の画像データを全て受信するまで待ち、中紙の画像データをカウントアップする。通常、くるみ製本の中紙は両面印刷であるため、中紙の画像データを2で割った枚数が、中紙の枚数となる。尚、中紙の枚数の決定につ

10

#### 【0101】

次にS1506に進みCPU802は、以下の式に従って背表紙の厚みを計算する。

#### 【0102】

背表紙の厚み = (くるみ製本表紙のメディアの厚み) + (くるみ製本中紙のメディアの厚み × 中紙の枚数)

尚、メディア毎の厚みは、画像形成装置101のHDD815に保存されており、CPU802は、記憶されているメディア毎の厚みの情報を読み出して上記計算を行う。

20

#### 【0103】

尚、背表紙の厚みの計算式については、本実施形態1に限定されるものではなく、中紙のメディア混在を考慮した式としても良い。次にS1507へ進みCPU802は、図13の画面における「折り返し用クリース」の設定を、画像形成装置101のHDD815から読み込む。ここで「折り返し用クリース」設定が「しない」の場合はS1511に進んでくるみ製本を作成して、この処理を終了する。

#### 【0104】

S1507で折り返し用クリース」設定が「する」の場合はS1508に進む。S1508でCPU802は、図13の画面で設定された、「背表紙の角からのオフセット位置」の設定を、画像形成装置101のHDD815から読み込む。図13の例では、この長さは、15.0mmに設定されている。次にS1509に進みCPU802は、図14で説明した、くるみ製本表紙に対する、クリース位置1とクリース位置2を計算する。尚、この計算式は、図14を参照して前述した通りである。次にS1510に進みCPU802は、CPU回路部801を経由してクリーサ装置204のCPU回路部901に、くるみ製本の表紙に対するクリース(筋付け)処理を指示する。

30

#### 【0105】

尚、ここでは、図5を参照して説明したように、クリース処理には、基準位置(メディア先端)からのクリース位置情報が必要である。そのためCPU802は、S1509で計算したクリース位置1とクリース位置2で、くるみ製本の表紙に対して、クリースを実施するようにCPU回路部801を経由して、クリーサ制御部811のCPU回路部901を制御する。そしてS1511に進みCPU802は、くるみ製本の形成処理を行うために、画像形成装置本体203のCPU回路部801を使って、くるみ製本制御部812を制御する。そして、くるみ製本の形成処理が終わると、この処理を終了する。

40

#### 【0106】

以上説明したように本実施形態1によれば、くるみ製本の表紙に使われるメディアに対して、折り返し用クリースを施すことができる。そのため、S1511でくるみ製本機205がくるみ製本処理を完了させれば、折り返し用クリースが施されたくるみ製本が形成される。本実施形態1では、表紙に使われるメディアに対して、背表紙の角から15.0mmの位置に折り返し用クリースが施された状態でくるみ製本が形成される。

#### 【0107】

50

実施形態 1 によれば、オペレータは、くるみ製本された本の表紙のクリースの位置を背表紙の角からの長さで指定するだけで、背表紙の厚みに応じたクリース位置を自動的に決定してクリース処理を施すことができる。これによりオペレータは、容易に、折り返し部の位置を指定して、意図した製本物を得ることができるという効果がある。

【 0 1 0 8 】

[ 実施形態 2 ]

次に本発明の実施形態 2 を説明する。この実施形態 2 では、画像処理装置 1 0 2 が画像形成装置 1 0 1 に対して、中綴じ製本ジョブの印刷要求を行った場合に、中綴じ製本の表紙に折り返し用のクリースを行う場合について説明する。尚、実施形態 2 に係る画像形成装置 1 0 1、画像処理装置 1 0 2、及びシート処理システムの構成は前述の実施形態 1 と同様であるため、その説明を省略する。

10

【 0 1 0 9 】

図 1 6 ( A )、図 1 6 ( B ) は、実施形態 2 に係る中綴じ製本に関する、背の角と折り返しの位置関係を説明する図である。

【 0 1 1 0 】

図 1 6 ( A ) のように、折り返しは、中綴じ製本の表表紙と裏表紙にそれぞれ 1 本存在する。また、背の角と折り返しの間の長さは、オフセットと言う名称で定義される。

【 0 1 1 1 】

図 1 6 ( C ) は、中綴じ製本の表紙に対して、基準位置 (メディアの先端) から、折り返しの位置がどこに位置するかを説明する図である。

20

【 0 1 1 2 】

図 7 を参照して説明したように、中綴じ処理は、中綴じ製本されるメディアの中央に施される。そのため、基準位置 (メディアの先端) から「クリース位置 1」、「クリース位置 2」までの長さは、くるみ製本表紙のメディアの長さ、オフセットと図 1 6 ( C ) の関係にある。

【 0 1 1 3 】

以上から、数式で表すと、以下の関係にある。

【 0 1 1 4 】

クリース位置 1 = ( 中綴じ製本表紙の長さ / 2 ) - オフセット値

クリース位置 2 = ( 中綴じ製本表紙の長さ / 2 ) + オフセット値

30

図 1 7 は、中綴じ製本の折り返し設定画面の一例を示す図で、図 1 3 とほぼ同様である。実施形態 2 におけるオフセット値は、設定項目 1 7 0 1 の「背の角からのオフセット位置」で設定される。設定項目 1 7 0 1 の「折り返しクリース」、決定ボタン 1 7 0 2、キャンセルボタン 1 7 0 3 は、図 1 3 の設定項目 1 3 0 1、決定ボタン 1 3 0 2、キャンセルボタン 1 3 0 3 と同様であるので、その説明を省略する。

【 0 1 1 5 】

図 1 8 ( A )、図 1 8 ( B ) は、実施形態 2 に係る画像処理装置の表示部に表示されるジョブ設定画面の一例を示す図で、前述の実施形態 1 における図 1 2 ( A )、図 1 2 ( B ) とほぼ同様であり、以下の 3 つの設定が異なる。

【 0 1 1 6 】

40

具体的には、図 1 8 ( B ) の排紙先 1 8 0 8 が、「サドルスタック部」に設定されており、中綴じ製本 1 8 1 1 が「する ( 左綴じ ) 」に、くるみ製本 1 8 1 2 が「しない」に設定されている。残りの項目 1 8 0 1 ~ 1 8 0 7、1 8 0 9、1 8 1 0 は、図 1 2 の 1 2 0 1 ~ 1 2 0 7、1 2 0 9、1 2 1 0 と同様であるため、それらの説明を省略する。

【 0 1 1 7 】

実施形態 2 の前提を説明する。まず、画像形成装置 1 0 1 には、図 1 7 に示す設定が施されており、折り返し用クリースは「する」、背の角からのオフセット位置は、「15.0 mm」に設定されている。

【 0 1 1 8 】

画像処理装置 1 0 2 は、図 1 8 ( A )、図 1 8 ( B ) に示すような設定が施されて、中

50

綴じ製本の印刷が設定済みであり、画像処理装置 102 は、画像形成装置 101 に対して、中綴じ製本の印刷の開始要求とジョブ設定情報の送信を行った状態であるとする。以後、実施形態 2 について、図 19 のフローチャートを参照して説明する。

#### 【0119】

図 19 は、本発明の実施形態 2 に係る画像形成装置 101 で中綴じ製本を実行する際のクリーン処理を説明するフローチャートである。この処理を実行するプログラムは ROM 803 に格納されており、CPU 802 の制御の下に実行される。

#### 【0120】

先ず S1901 で CPU 802 は、画像処理装置 102 のジョブ制御部 1107 から印刷開始要求を受信したか否かを判定し、印刷開始要求を受信した場合は S1902 に進む。S1902 で CPU 802 は、ジョブ設定情報を解析し、中綴じ製本の生成が要求されているか否かを判定する。ここで中綴じ製本の生成が要求されていない場合は S1903 に進んで印刷処理を実行して、この処理を終了する。

#### 【0121】

S1902 で中綴じ製本の生成が要求されていると S1904 に進み CPU 802 は、図 17 の設定画面で設定された、「折り返し用クリーン」の設定を、画像形成装置 101 の HDD 815 から読み込む。ここで「折り返し用クリーン」設定が「しない」であれば S1908 に進むが、「する」の場合は S1905 に進む。S1905 で CPU 802 は、図 17 の画面で設定された「背の角からのオフセット位置」の設定を、画像形成装置 101 の HDD 815 から読み込む。図 17 の例では「15.0mm」に設定されている。次に S1906 に進み CPU 802 は、図 16 (C) を参照して説明した、中綴じ製本表紙に対する、クリーン位置 1 とクリーン位置 2 を計算する。尚、この計算式は、前述の図 16 での説明に従う。そして S1907 へ進み CPU 802 は、画像形成装置本体 203 の CPU 回路部 801 を経由して、クリーン装置 204 の CPU 回路部 901 に、中綴じ製本の表紙に対するクリーン（筋付け）処理を指示する。

#### 【0122】

ここでは図 5 で説明したように、クリーン処理には、基準位置（メディア先端）からのクリーン位置情報が必要である。そのため CPU 802 は、S1906 で計算したクリーン位置 1 とクリーン位置 2 で、中綴じ製本の表紙に対してクリーンを実施するように制御する。そして S1908 に進み CPU 802 は、中綴じ製本の形成処理を行うために、画像形成装置本体 203 の CPU 回路部 801 を使って、フィニッシャ製本制御部 813 を制御して中綴じ製本の形成処理を実行する。

#### 【0123】

こうして中綴じ製本の表紙に使われるメディアは、折り返し用クリーンが施されている状態となる。これにより S1908 でフィニッシャ装置 206 が、中綴じ製本処理を完了させると、折り返し用クリーンが施された中綴じ製本が形成される。尚、実施形態 2 では、背の角から 15.0mm の位置に折り返し用クリーンが施された状態の中綴じ製本が形成される。

#### 【0124】

実施形態 2 によれば、オペレータは、中綴じ製本された本の表紙のクリーンの位置を、背表紙の角からの長さで指定するだけで、背表紙の厚みに応じたクリーン位置を自動的に決定してクリーン処理を施すことができる。これによりオペレータは、容易に、折り返し部の位置を指定して、意図した製本物を得ることができるという効果がある。

#### 【0125】

##### [実施形態 3]

次に本発明の実施形態 3 を説明する。この実施形態 3 では、画像処理装置 102 が画像形成装置 101 に対して、くるみ製本ジョブの印刷要求を行った場合に、くるみ製本の綴じ設定を参照することで、くるみ製本表紙の表表紙にのみ、折り返し用のクリーンを行う場合について説明する。尚、実施形態 3 に係る画像形成装置 101、画像処理装置 102、及びシート処理システムの構成は前述の実施形態 1 と同様であるため、その説明を省略

する。

【 0 1 2 6 】

図 2 0 ( A ) , 図 2 0 ( B ) は、本実施形態 3 で形成される、左綴じのくるみ製本と右綴じのくるみ製本を説明する図である。本実施形態 3 では、表表紙側のみ折り返し用クリースを施すため、図 2 0 ( A ) , 図 2 0 ( B ) に示すくるみ製本が形成される。

【 0 1 2 7 】

図 2 0 ( C ) は、くるみ製本機 2 0 5 における、くるみ製本の形成プロセスと、クリース位置 1 およびクリース位置 2 の関係を示した図である。図 2 0 ( A ) , 図 2 0 ( B ) , 図 2 0 ( C ) の関係から分かるように、左綴じのくるみ製本のクリース位置は、クリース位置 1 に該当し、右綴じのくるみ製本のクリース位置は、クリース位置 2 に該当する。

10

【 0 1 2 8 】

以下、前述の実施形態 1 で説明した図 1 5 のフローチャートを参照して、実施形態 3 に係る、くるみ製本表紙の表表紙にのみ、折り返し用クリースを施す処理について説明する。

【 0 1 2 9 】

S 1 5 0 1 ~ S 1 5 0 9 までの処理は説明済であるので、説明を省略する。S 1 5 1 0 で C P U 8 0 2 は、ジョブ設定情報から、くるみ製本設定 1 2 1 2 を参照する。ここで C P U 8 0 2 は、くるみ製本設定 1 2 1 2 が、「する（左綴じ）」であった場合は、くるみ製本の表紙に対してクリース位置 1 のクリース（筋付け）処理だけを実施する。逆に C P U 8 0 2 は、くるみ製本設定 1 2 1 2 が、「する（右綴じ）」であった場合は、くるみ製本の表紙に対してクリース位置 2 のクリース（筋付け）処理だけを実施する。そして、この処理が終わると S 1 5 1 1 に進む。尚、S 1 5 1 1 は、説明済なので、説明を省略する。

20

【 0 1 3 0 】

以上の処理により、くるみ製本表紙の表表紙にのみ、折り返し用のクリースを行ったくるみ製本が形成できる。

【 0 1 3 1 】

尚、実施形態 3 について補足をしておく。実施形態 3 では、画像の天方向は、くるみ製本機 2 0 5 の奥側である前提である。画像の天方向が、くるみ製本機 2 0 5 の手前側である場合は、S 1 5 1 0 で C P U 8 0 2 が、クリース位置 1 とクリース位置 2 を入れ替えてクリース処理を実施すれば良い。

30

【 0 1 3 2 】

以上説明したように実施形態 3 によれば、オペレータは、右綴じ或いは左綴じでくるみ製本された本の表紙のクリースの位置を、背表紙の角からの長さで指定するだけで、背表紙の厚みに応じたクリース位置を自動的に決定してクリース処理を施すことができる。これによりオペレータは、容易に、折り返し部の位置を指定して、意図した製本物を得ることができるという効果がある。

【 0 1 3 3 】

[ 実施形態 4 ]

次に本発明の実施形態 4 を説明する。この実施形態 4 では、画像処理装置 1 0 2 が画像形成装置 1 0 1 に対して、中綴じ製本ジョブの印刷要求を行った場合に、中綴じ製本の綴じ設定を参照することで、中綴じ製本表紙の表表紙にのみ、折り返し用のクリースを行う場合について説明する。尚、実施形態 4 に係る画像形成装置 1 0 1 、画像処理装置 1 0 2 、及びシート処理システムの構成は前述の実施形態 1 と同様であるため、その説明を省略する。

40

【 0 1 3 4 】

図 2 1 ( A ) , 図 2 1 ( B ) は、本実施形態 4 で形成される、左綴じの中綴じ製本と、右綴じの中綴じ製本を説明する図である。本実施形態 3 では、表表紙側のみ折り返し用クリースを施すため、図 2 1 ( A ) , 図 2 1 ( B ) に示すくるみ製本が形成される。

【 0 1 3 5 】

50

図 2 1 ( C ) は、フィニッシャ装置 2 0 6 における、中綴じ製本の形成プロセスを示した図である。図 2 1 ( C ) に示すように、図中下方向がメディアの基準位置であり、中綴じ製本を形成する場合に、折り込みプレート 7 1 6 が、図中右から左へ、中綴じ製本の中心に圧力を加える。

【 0 1 3 6 】

図 2 1 ( D ) は、中綴じ製本表紙に対するクリース位置 1 とクリース位置 2 を説明する図である。図 2 1 ( A ) , 図 2 1 ( B ) , 図 2 1 ( C ) , 図 2 1 ( D ) の関係から分かるように、左綴じの中綴じ製本のクリース位置はクリース位置 2 に該当し、右綴じの中綴じ製本のクリース位置はクリース位置 1 に該当する。

【 0 1 3 7 】

以下、前述の図 1 9 のフローチャートを参照して、実施形態 4 において、中綴じ製本表紙の表表紙にのみ折り返し用クリースを施す処理について説明する。

【 0 1 3 8 】

S 1 9 0 1 ~ S 1 9 0 6 までの処理は説明済であるので、説明を省略する。S 1 9 0 7 で C P U 8 0 2 は、ジョブ設定情報から、図 1 8 の中綴じ製本 1 8 1 1 を参照する。ここで C P U 8 0 2 は、中綴じ製本 1 8 1 1 が「する（左綴じ）」であった場合は、中綴じ製本の表紙に対してクリース位置 2 のクリース（筋付け）処理だけを実施する。逆に中綴じ製本 1 8 1 1 が「する（右綴じ）」であった場合は、中綴じ製本の表紙に対してクリース位置 1 のクリース（筋付け）処理だけを実施する。そして、この処理が終わると S 1 9 0 8 に進んで中綴じ製本処理を実行する。

【 0 1 3 9 】

以上の処理により、中綴じ製本表紙の表表紙にのみ、折り返し用のクリースを行った中綴じ製本が形成できる。

【 0 1 4 0 】

尚、実施形態 4 について補足しておく。実施形態 4 では、画像の天方向は、フィニッシャ装置 2 0 6 の奥側である前提である。画像の天方向が、フィニッシャ装置 2 0 6 の手前側である場合は、S 1 9 0 7 で C P U 8 0 2 は、クリース位置 1 とクリース位置 2 を入れ替えてクリース処理を実施すれば良い。

【 0 1 4 1 】

実施形態 4 によれば、オペレータは、中綴じ製本された本の表紙のクリースの位置を、背表紙の角からの長さで指定するだけで、背表紙の厚みに応じたクリース位置を自動的に決定してクリース処理を施すことができる。これによりオペレータは、容易に、折り返し部の位置を指定して、意図した製本物を得ることができるという効果がある。

【 0 1 4 2 】

[ 実施形態 5 ]

次に本発明の実施形態 5 を説明する。この実施形態 5 では、くるみ製本の表表紙を折り返し用のクリース位置で折り返した場合に、本文 1 ページ目の絵が隠れる場合に警告メッセージを表示する方法について説明する。尚、実施形態 5 に係る画像形成装置 1 0 1 、画像処理装置 1 0 2 、及びシート処理システムの構成は前述の実施形態 1 と同様であるため、その説明を省略する。

【 0 1 4 3 】

図 2 2 は、本発明の実施形態 5 に係る画像処理装置 1 0 2 の表示部 1 0 0 2 に表示される確認メッセージ画面の一例を示す図である。尚、図 2 2 の確認メッセージは、画像処理装置 1 0 2 の C P U 1 0 0 1 が表示処理を行う。

【 0 1 4 4 】

確認メッセージ本文 2 2 0 1 は、オペレータに確認したい内容を表示している。実施形態 5 では、折り返し用クリース位置が本文 1 ページ目の印刷部分と重なるため、印刷を継続するか否かの確認をしている。印刷するボタン 2 2 0 2 は、印刷を実行する場合にオペレータが押下するボタンである。印刷しないボタン 2 2 0 3 は、印刷を実行しない場合にオペレータが押下するボタンである。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 4 5 】

次に、図 2 3 のフローチャートを参照して、くるみ製本の表表紙を折り返し用のクリース位置で折り返した場合に、本文 1 ページ目の絵が隠れる時に警告メッセージを表示する処理について説明する。尚、印刷設定については、実施形態 1 と同様に、図 1 2 ( A ) , 図 1 2 ( B ) の設定がなされているものとする。

## 【 0 1 4 6 】

図 2 3 は、実施形態 5 に係る画像処理装置 1 0 2 による、本文 1 ページ目の絵が隠れる場合の警告処理の手順を説明するフローチャートである。この処理を実行するプログラムは R O M 1 0 0 7 に格納されており、C P U 1 0 0 1 の制御の下にこのプログラムが実行されることにより、この処理が実現される。

10

## 【 0 1 4 7 】

S 2 3 0 1 で C P U 1 0 0 1 は、印刷開始が指示されたかどうかを判定する。具体的には、図 1 2 の O K ボタン 1 2 0 8 が押下されたかどうかを判定し、押下されると S 2 3 0 1 のループを抜けて S 2 3 0 2 に進み、図 1 2 の画面で設定された印刷設定をジョブ設定情報として画像形成装置 1 0 1 に送信する。S 2 3 0 2 で C P U 1 0 0 1 は、そのジョブ設定情報を解析し、くるみ製本の印刷開始かどうかを判定し、そうであれば S 2 3 0 5 に進むが、そうでない場合は S 2 3 0 3 に進んで、通常の印刷処理を実行する。尚、図 1 2 ( B ) のくるみ製本 1 2 1 2 が「する ( 左綴じ ) 」もしくは「する ( 右綴じ ) 」のいずれかである場合に、くるみ製本の印刷開始であると判定する。S 2 3 0 3 で C P U 1 0 0 1 は、画像形成装置 1 0 1 の機器制御部 1 1 0 2 に対して、印刷開始要求と、受信したジョブ設定情報を送信して S 2 3 0 4 に進む。S 2 3 0 4 で C P U 1 0 0 1 は、印刷ジョブの R I P 処理と、R I P した画像データを画像形成装置 1 0 1 に送信して、この処理を終了する。

20

## 【 0 1 4 8 】

一方、S 2 3 0 2 でくるみ製本と判定すると S 2 3 0 5 に進み C P U 1 0 0 1 は、本文 1 ページ目の R I P 処理を実行して S 2 3 0 6 に遷移する。ここでは R I P 処理部 1 1 0 8 は、本文 1 ページ目の R I P 処理依頼を受信すると本文 1 ページ目のディスプレイリストを生成し、そのディスプレイリストの生成が完了した段階で、ディスプレイリストの生成完了通知を送信する。S 2 3 0 6 は、C P U 1 0 0 1 が本文 1 ページ目のディスプレイリストの生成完了通知を検知するためのループである。ここで C P U 1 0 0 1 がディスプレイリストの生成完了通知を受信すると S 2 3 0 7 へ進み、C P U 1 0 0 1 は、画像形成装置 1 0 1 に対して、くるみ製本時の折り返し設定の取得要求を送信する。くるみ製本時の折り返し設定の取得要求を受信した画像形成装置 1 0 1 の C P U 8 0 2 は、H D D 8 1 5 に保存されたくるみ製本時の折り返し設定を取得し、その設定情報を画像処理装置 1 0 2 に返信する。こうしてくるみ製本時の折り返し設定を受信すると S 2 3 0 8 へ遷移する。

30

## 【 0 1 4 9 】

S 2 3 0 8 で C P U 1 0 0 1 は、s o n o 取得したくるみ製本時の折り返し設定の情報を解析し、「折り返し用クリース」の設定が「する」或いは「しない」のいずれであるかを判定する。ここで「しない」の場合は S 2 3 1 4 に遷移し、「する」の場合は S 2 3 0 9 に遷移する。S 2 3 0 9 で C P U 1 0 0 1 は、本文 1 ページ目のディスプレイリストを参照して、オフセット位置から背表紙側の用紙端の間にオブジェクトが存在するか否かを調べる。次に S 2 3 1 0 に進み C P U 1 0 0 1 は、本文 1 ページ目に対して、オフセット位置から背表紙側の用紙端の間にオブジェクトが存在するかどうかを判定し、オブジェクトが存在すると判定したときは S 2 3 1 1 に進む。一方、本文 1 ページ目に対して、オフセット位置から背表紙側の用紙端の間にオブジェクトが存在しないと判定したときは S 2 3 1 4 に進む。

40

## 【 0 1 5 0 】

S 2 3 1 1 で C P U 1 0 0 1 は、例えば図 2 2 に示すような確認メッセージを表示して S 2 3 1 2 に進む。そして S 2 3 1 2 に進み C P U 1 0 0 1 は、オペレータが印刷するボ

50

タン 2 2 0 2、或いは印刷しないボタン 2 2 0 3 を選択しかを判定し、印刷するボタン 2 2 0 2 が押下されたときは S 2 3 1 4 に進む。一方、印刷しないボタン 2 2 0 3 が押下されたときは S 2 3 1 3 に進む。S 2 3 1 3 で C P U 1 0 0 1 は、印刷を実行しないため、R I P 済みデータを削除して、この処理を終了する。

【 0 1 5 1 】

一方、S 2 3 1 4 で C P U 1 0 0 1 は、画像形成装置 1 0 1 に対してくるみ製本の印刷開始要求と、受信したくるみ製本のジョブ設定情報を送信して S 2 3 1 5 に遷移する。S 2 3 1 5 で C P U 1 0 0 1 は、印刷ジョブの R I P 処理と R I P した画像データを画像形成装置 1 0 1 に送信して、この処理を終了する。

【 0 1 5 2 】

以上説明したように本実施形態 5 によれば、くるみ製本の表表紙を折り返し用のクリーン位置で折り返したときに本文 1 ページ目の絵が隠れる場合に、オペレータに警告することができる。

【 0 1 5 3 】

[ 実施形態 6 ]

次に本発明の実施形態 6 を説明する。この実施形態 6 では、中綴じ製本の表表紙を折り返し用のクリーン位置で折り返した場合に、本文 1 ページ目の絵が隠れる場合に警告メッセージを表示する方法である。尚、実施形態 6 に係る画像形成装置 1 0 1、画像処理装置 1 0 2、及びシート処理システムの構成は前述の実施形態 1 と同様であるため、その説明を省略する。この実施形態 6 は、実施形態 5 のくるみ製本の処理を中綴じ製本に置き換えたものである。

【 0 1 5 4 】

実施形態 6 では、印刷設定については、実施形態 2 と同様に、図 1 8 ( A )、図 1 8 ( B ) の設定がなされているものとする。また、確認メッセージは、実施形態 5 と同様に、例えば図 2 2 に示すような警告画面を表示する。

【 0 1 5 5 】

実施形態 6 に係る画像処理装置 1 0 2 の処理は、実施形態 5 の図 2 3 のフローチャートにおいて、くるみ製本に関する処理を中綴じ製本に関する処理に置き換えればよい。

【 0 1 5 6 】

以上説明したように実施形態 6 によれば、中綴じ製本の表表紙を折り返し用のクリーン位置で折り返したときに本文 1 ページ目の絵が隠れる場合に、オペレータに警告することができる。

【 0 1 5 7 】

[ 実施形態 7 ]

次に本発明の実施形態 7 を説明する。この実施形態 7 では、くるみ製本の折り返し用のクリーン位置設定がくるみ製本の糊付け部分と重なることを防ぐ方法について説明する。尚、実施形態 7 に係る画像形成装置 1 0 1、画像処理装置 1 0 2、及びシート処理システムの構成は前述の実施形態 1 と同様であるため、その説明を省略する。

【 0 1 5 8 】

図 2 4 ( A ) は、くるみ製本において、表紙と中紙束を背表紙部分で糊付けされて形成されている状態を示す図である。このとき、利用する糊や、くるみ製本機の性能にも依存するが、一般的には、糊付けの厚みは 7 . 0 [ mm ] 程度であることが多い。

【 0 1 5 9 】

折り返し用クリーンは、指定した位置に筋付けを施すことにより、表紙の見開き位置を誘導する効果がある。つまり、糊付け部分に折り返し用クリーンを施さないことで、糊付け部分で表紙を開くことを回避できる。これにより、表紙の見開き動作で、糊付け位置に力が加わることを防ぐことができ、糊付けした表紙と中紙が剥がれるのを防止できる効果がある。

【 0 1 6 0 】

図 2 4 ( B ) は、画像形成装置 1 0 1 の操作パネル 4 2 5 に表示される、警告メッセー

10

20

30

40

50

ジ画面の一例を示す図である。

【0161】

これは例えば、図13のくるみ製本時の折り返し設定において、背表紙の角からのオフセット位置が、7.0 [mm] 以下に設定された状態で、決定ボタン1302が押下された場合に表示される画面である。

【0162】

警告メッセージ本文2401は、背表紙の角からのオフセット位置を7.0 [mm] よりも長く設定するように指示するものである。閉じるボタン2402は、オペレータが2401の警告メッセージを確認した後に、押下するボタンである。閉じるボタン2402が押下されると、図13に戻る。

10

【0163】

上記の処理を、実施形態1に追加することで、くるみ製本の折り返し用のクリース位置設定が、くるみ製本の糊付け部分と重なることを防ぐことができる。

【0164】

尚、上記記載の例に限らず、例えば図13において、背表紙の角からのオフセット位置の入力範囲を7.0 [mm] より大きくする制限を設けるようにしても良い。

【0165】

以上説明したように実施形態7によれば、くるみ製本の折り返し用のクリース位置設定がくるみ製本の糊付け部分と重なるのを防止できる。これにより、表紙の見開き動作で、糊付け位置に力加わること防ぐことができ、糊付けした表紙と中紙が剥がれるのを防止できるという効果がある。

20

【0166】

以上、実施形態として、画像形成装置101と画像処理装置102を有するシート処理システムを例に説明したが、画像形成装置101が画像処理装置102の処理を統合した形態でも、本発明は実施可能である。

【0167】

また、画像形成装置101のUI処理部101の処理を画像処理装置102のUI処理部1106で行い、画像形成装置101のHDD815への設定の保存および読み出しを、ネットワーク103経由で実施する構成でもよい。

【0168】

以上説明した実施形態によれば、オペレータは、折り返し用クリースの位置を、背表紙からの相対位置を指定するだけで良いので、オペレータが位置を計算する手間を省くことができ、作業の効率化を図ることができる。

30

【0169】

また、実際の製本印刷物に対して、あとx [mm] 背表紙側にずらすと言った形での指定が可能となるため、クリースの位置の計算ミスによる無駄な印刷物の生成を防ぐこともできる。

【0170】

(その他の実施形態)

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア(プログラム)を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ(又はCPUやMPU等)がプログラムを読み出して実行する処理である。

40

【0171】

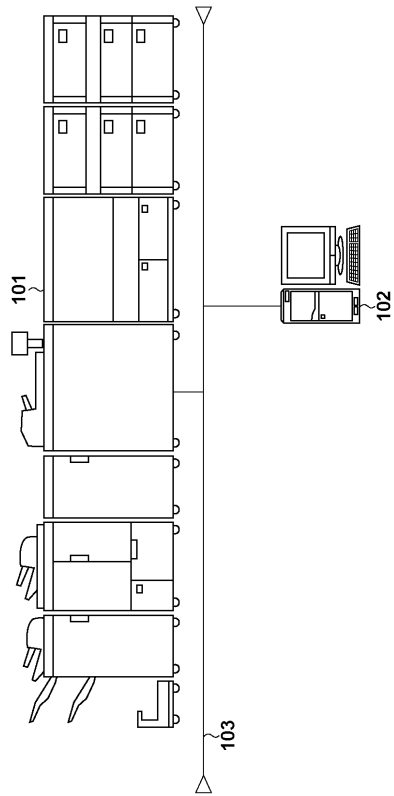
また上記実施形態は、それぞれ他の実施形態と合わせて実施されても良く、本発明はそのような形態も包含するものとする。

【0172】

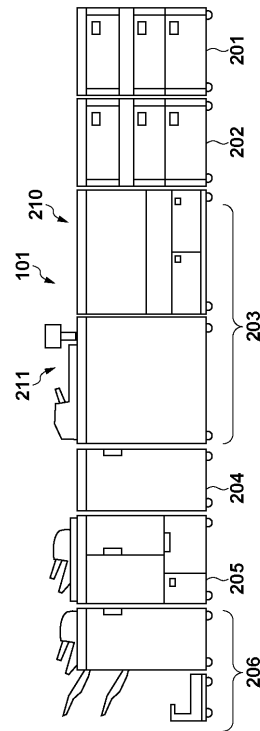
本発明は上記実施の形態に制限されるものではなく、本発明の精神及び範囲から離脱することなく、様々な変更及び変形が可能である。従って、本発明の範囲を公にするために、以下の請求項を添付する。

50

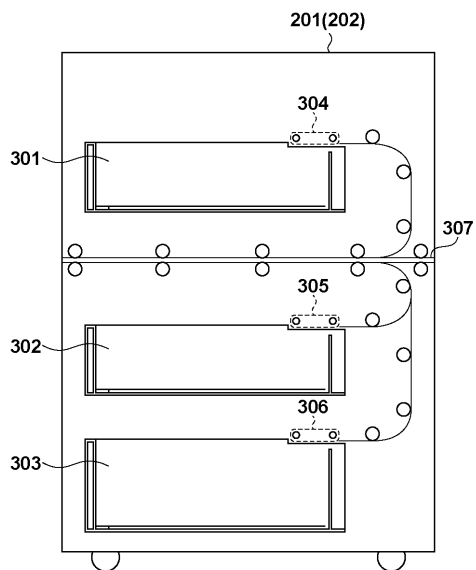
【図 1】



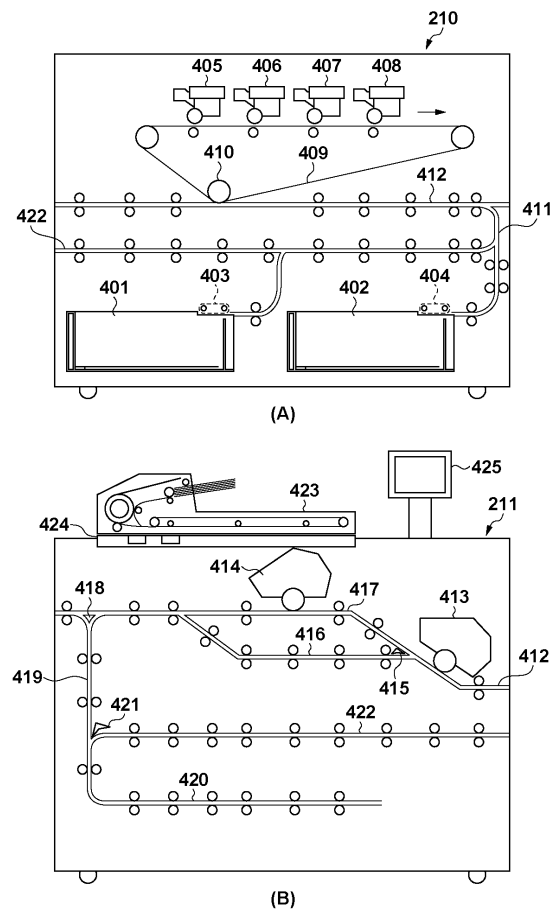
【図 2】



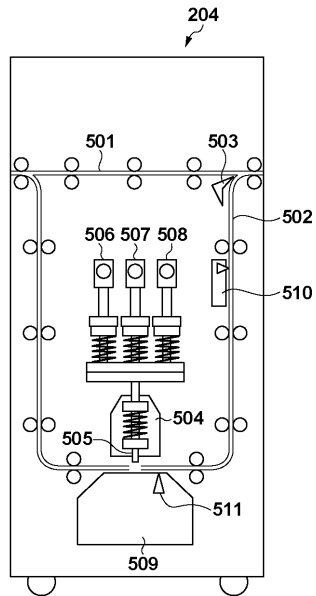
【図 3】



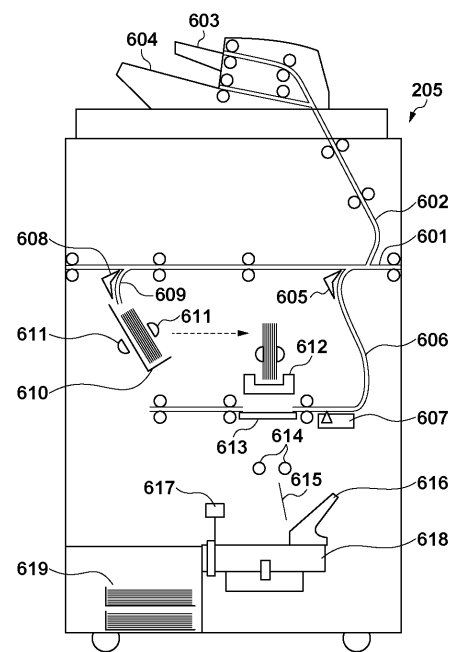
【図 4】



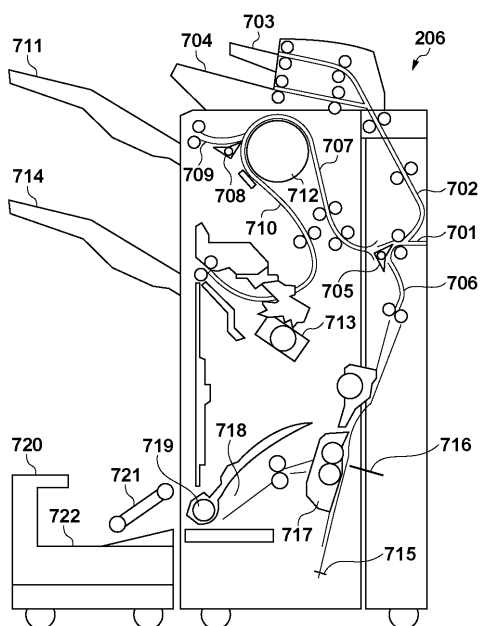
【図 5】



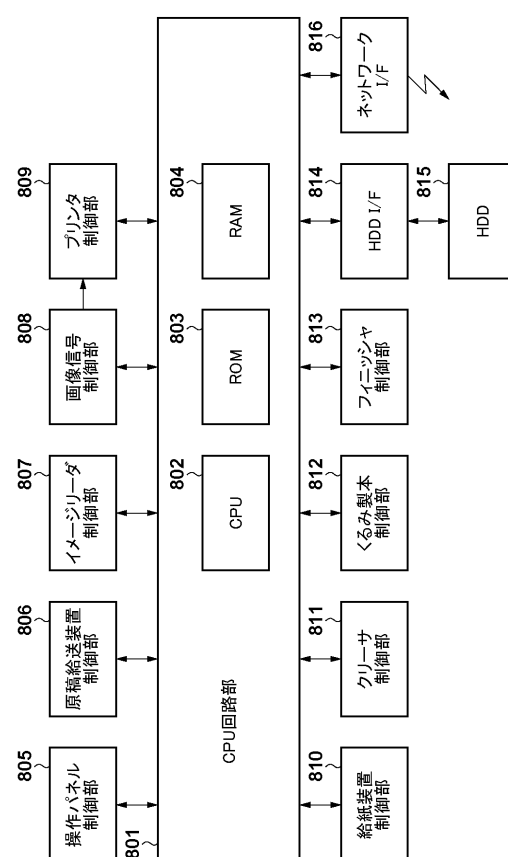
【図 6】



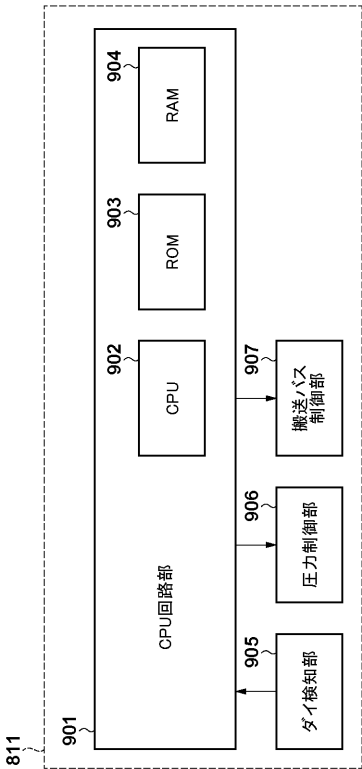
【図 7】



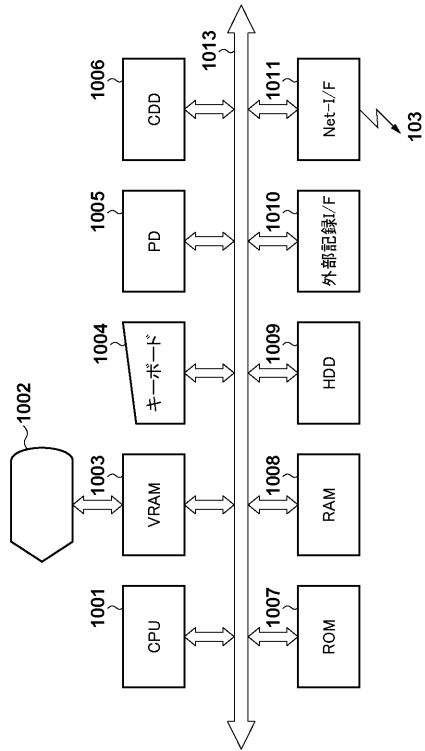
【図 8】



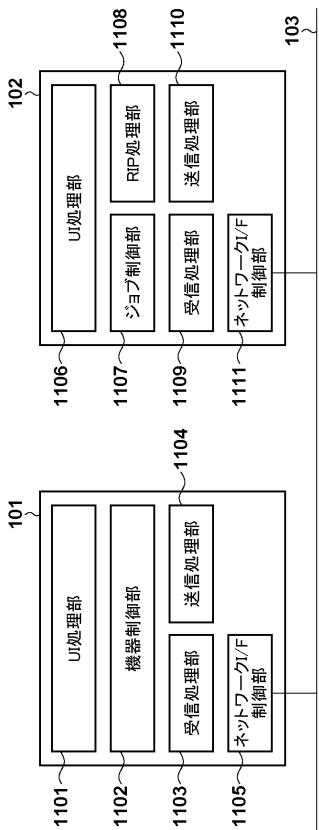
【図 9】



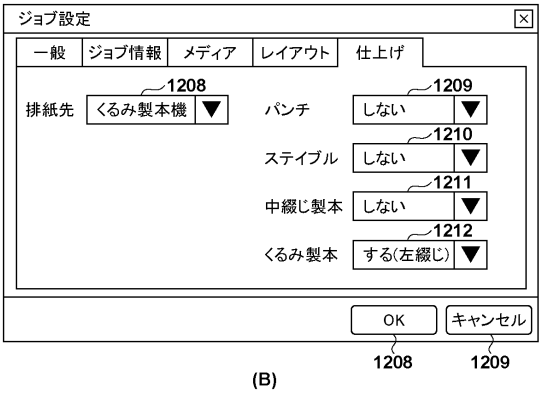
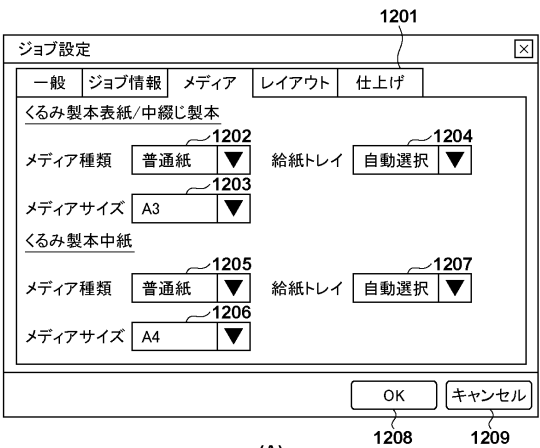
【図 10】



【図 11】



【図 12】



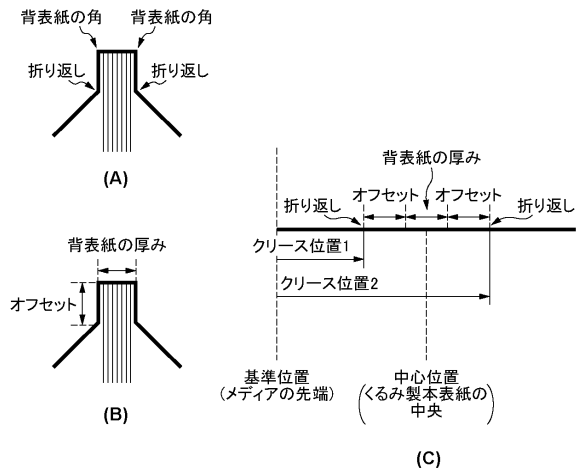
【図 13】

くるみ製本時の折り返し設定

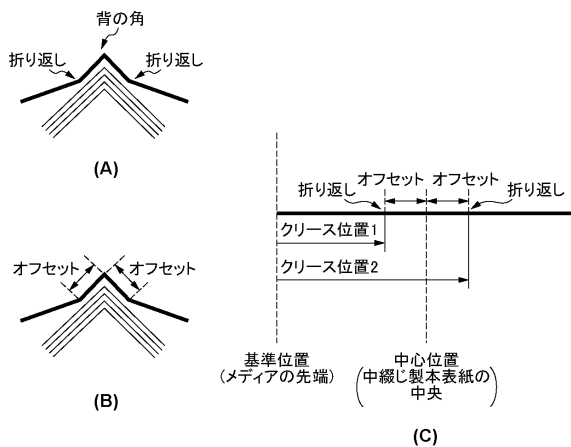
1301 折り返し用クリース  
☒ する ☐ しない  
 背表紙の角からオフセット位置  
 mm

1302 決定 1303 キャンセル

【図 14】



【図 16】



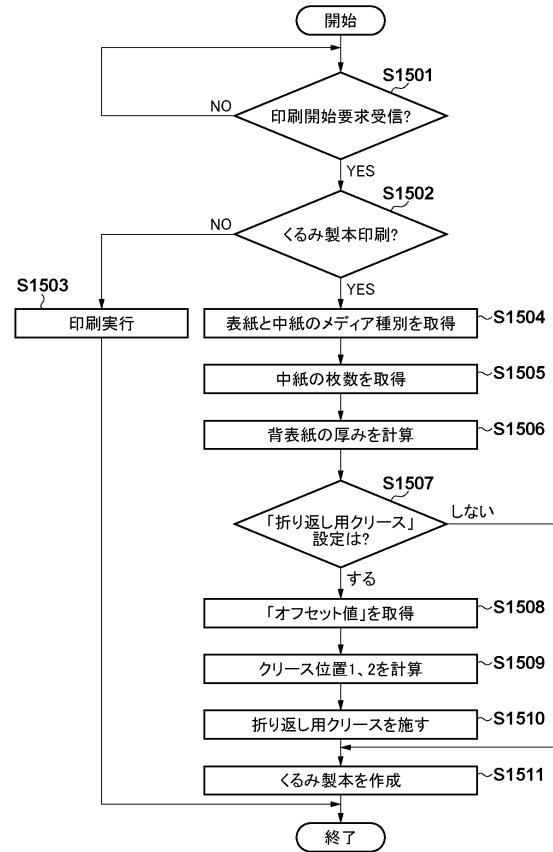
【図 17】

中綴じ製本時の折り返し設定

1701 折り返し用クリース  
☒ する ☐ しない  
 背表紙の角からのオフセット位置  
 mm

1702 決定 1703 キャンセル

【図 15】



【図 18】

1801 ジョブ設定

一般 ジョブ情報 メディア レイアウト 仕上げ

くるみ製本表紙/中綴じ製本

メディア種類 1802 普通紙 1804 給紙トレイ 自動選択

メディアサイズ 1803 A3

くるみ製本中紙

メディア種類 1805 普通紙 1807 給紙トレイ 自動選択

メディアサイズ 1806 A4

OK 1808 キャンセル 1809

(A)

ジョブ設定

一般 ジョブ情報 メディア レイアウト 仕上げ

1808 排紙先 サドルスタック部 1809 パンチ しない

ステイプル 1810 しない

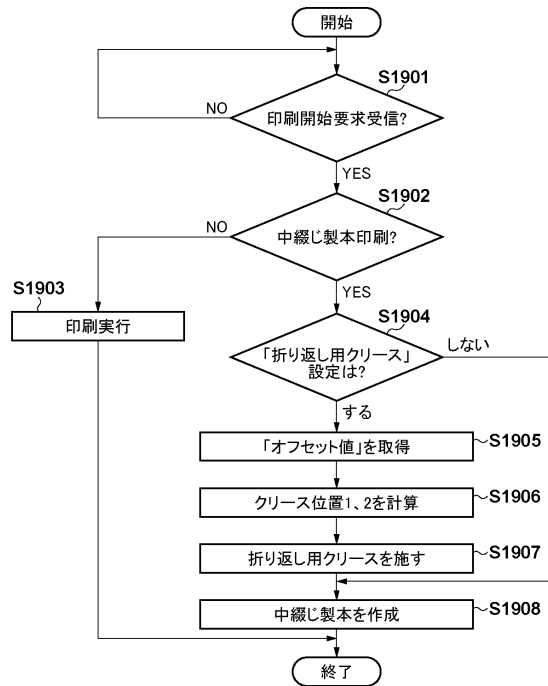
中綴じ製本 1811 する(左綴じ)

くるみ製本 1812 しない

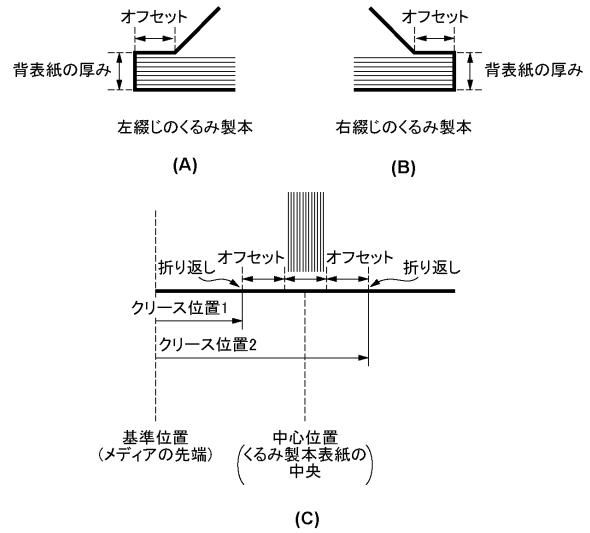
OK 1808 キャンセル 1809

(B)

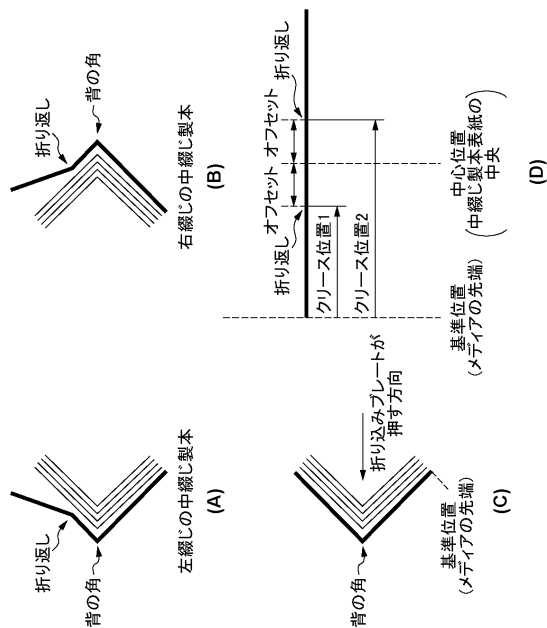
【図 19】



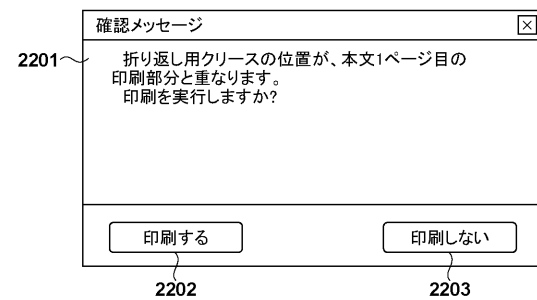
【図 20】



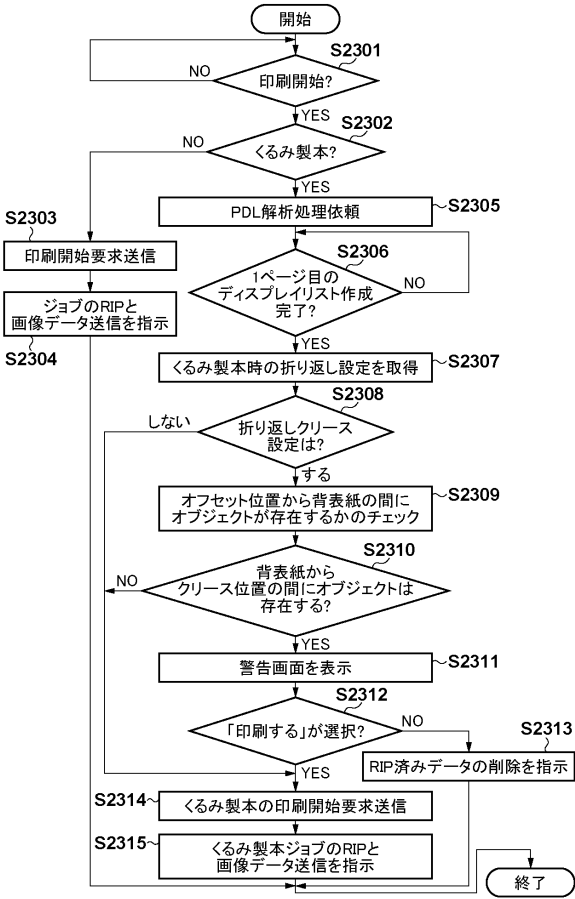
【図 21】



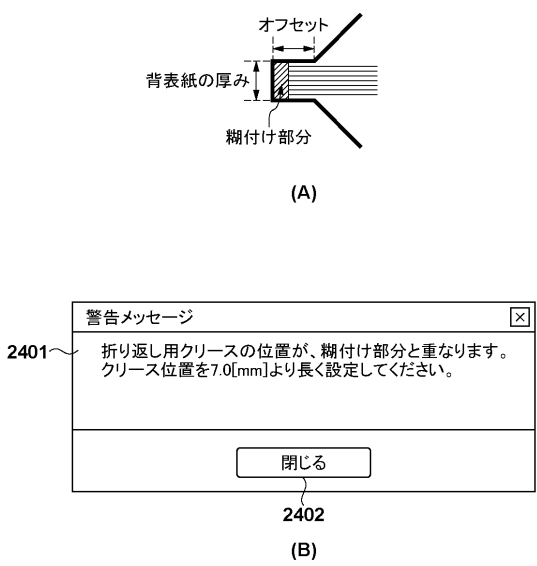
【図 22】



【図 23】



【図 24】



---

フロントページの続き

(72)発明者 坂田 宗隆  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 石川 信也

(56)参考文献 国際公開第2011/096041(WO, A1)  
特開2007-118351(JP, A)  
特開平11-263519(JP, A)  
特開平10-151734(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B42C 11/04  
B42C 13/00  
B65H 45/30  
G03G 21/00