

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7633797号
(P7633797)

(45)発行日 令和7年2月20日(2025.2.20)

(24)登録日 令和7年2月12日(2025.2.12)

(51)国際特許分類

F I

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 4 1 3

B 6 5 H 5/06 (2006.01)

B 6 5 H 5/06 F

請求項の数 6 (全11頁)

(21)出願番号	特願2020-193757(P2020-193757)	(73)特許権者	000001007
(22)出願日	令和2年11月20日(2020.11.20)		キヤノン株式会社
(65)公開番号	特開2022-82284(P2022-82284A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43)公開日	令和4年6月1日(2022.6.1)	(74)代理人	110003281
審査請求日	令和5年11月13日(2023.11.13)		弁理士法人大塚国際特許事務所
		(72)発明者	西村 豊
			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	沖 大樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 シート断裁装置及び画像形成システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

シートを搬送する搬送手段と、
前記搬送手段によって搬送される前記シートを、前記シートの搬送方向に沿って断裁する第1の断裁刃と、
前記搬送方向に直交する幅方向において前記第1の断裁刃に対して一方の側に配置され、前記搬送手段によって搬送される前記シートを前記搬送方向に沿って断裁する第2の断裁刃と、
前記幅方向において前記第1の断裁刃に対して他方の側に配置され、前記搬送手段によって搬送される前記シートを前記搬送方向に沿って断裁する第3の断裁刃と、
前記第1の断裁刃を、前記幅方向に移動させる第1移動手段と、
前記シートを断裁する第2断裁位置と前記シートが通過しない第2退避位置とに前記第2の断裁刃を移動させるために、前記第2の断裁刃を前記幅方向に移動させる第2移動手段と、
前記シートを断裁する第3断裁位置と前記シートが通過しない第3退避位置とに前記第3の断裁刃を移動させるために、前記第3の断裁刃を前記幅方向に移動させる第3移動手段と、
前記第1移動手段と、前記第2移動手段と、第3移動手段と、を制御する制御手段と、を備え、
前記第1の断裁刃は、前記シートの面に直交する直交方向における位置を変更可能に構

10

20

成され、

前記第 1 の断裁刃が前記シートを断裁する場合、前記第 1 の断裁刃は、前記シートを断裁する第 1 断裁位置に位置し、前記第 1 の断裁刃が前記シートを断裁しない場合、前記第 1 の断裁刃は、前記幅方向において前記シートの通過領域内であり、かつ、前記第 1 断裁位置とは前記直交方向において異なる、前記シートを断裁しない第 1 退避位置に位置し、

前記第 2 の断裁刃が前記シートを断裁する場合、前記第 2 の断裁刃は、前記第 2 断裁位置に位置し、前記第 2 の断裁刃が前記シートを断裁しない場合、前記第 2 の断裁刃は、前記第 2 退避位置に位置し、

前記第 3 の断裁刃が前記シートを断裁する場合、前記第 3 の断裁刃は、前記第 3 断裁位置に位置し、前記第 3 の断裁刃が前記シートを断裁しない場合、前記第 3 の断裁刃は、前記第 3 退避位置に位置し、

10

前記第 1 移動手段は、前記第 1 の断裁刃が前記幅方向において前記シートの通過領域外に移動しないように構成されている、シート断裁装置。

【請求項 2】

シートを搬送する搬送手段と、

前記搬送手段によって搬送される前記シートを、前記シートの搬送方向に沿って断裁する第 1 の断裁刃と、

前記搬送方向に直交する幅方向において前記第 1 の断裁刃に対して一方の側に配置され、前記搬送手段によって搬送される前記シートを前記搬送方向に沿って断裁する第 2 の断裁刃と、

20

前記幅方向において前記第 1 の断裁刃に対して他方の側に配置され、前記搬送手段によって搬送される前記シートを前記搬送方向に沿って断裁する第 3 の断裁刃と、

前記第 1 の断裁刃を前記幅方向に移動させる第 1 移動手段と、

前記幅方向において前記シートが通過する第 1 領域と前記シートが通過しない第 2 領域とを含む第 1 可動領域内を前記第 2 の断裁刃が移動できるように、前記第 2 の断裁刃を前記幅方向において移動させる第 2 移動手段と、

前記幅方向において前記シートが通過する第 3 領域と前記シートが通過しない第 4 領域とを含む第 2 可動領域内を前記第 3 の断裁刃が移動できるように、前記第 3 の断裁刃を前記幅方向において移動させる第 3 移動手段と、

前記第 1 移動手段と、前記第 2 移動手段と、第 3 移動手段と、を制御する制御手段と、を備え、

30

前記第 1 の断裁刃は、前記シートの面に直交する直交方向における位置を変更可能に構成され、

前記制御手段は、

前記第 1 の断裁刃が前記シートを断裁する場合、前記第 1 の断裁刃が前記シートを断裁する第 1 断裁位置に前記第 1 の断裁刃を位置させ、前記第 1 の断裁刃が前記シートを断裁しない場合、前記幅方向において前記シートの通過領域内であり、かつ、前記第 1 断裁位置とは前記直交方向において異なる、前記シートを断裁しない第 1 退避位置に前記第 1 の断裁刃を位置させ、

前記第 2 の断裁刃が前記シートを断裁する場合、前記第 2 の断裁刃を前記第 1 領域内の第 2 断裁位置に位置させ、前記第 2 の断裁刃が前記シートを断裁しない場合、前記第 2 の断裁刃を前記第 2 領域内の第 2 退避位置に位置させ、

40

前記第 3 の断裁刃が前記シートを断裁する場合、前記第 3 の断裁刃を前記第 3 領域内の第 3 断裁位置に位置させ、前記第 3 の断裁刃が前記シートを断裁しない場合、前記第 3 の断裁刃を前記第 4 領域内の第 3 退避位置に位置させ、

前記第 1 移動手段は、前記幅方向において前記第 2 領域にも前記第 4 領域にも前記第 1 の断裁刃を移動させないように構成されている、シート断裁装置。

【請求項 3】

前記シート断裁装置が前記シートを断裁しない場合、前記第 1 の断裁刃は前記第 1 退避位置に位置し、前記第 2 の断裁刃は前記第 2 退避位置に位置し、前記第 3 の断裁刃は前記

50

第 3 退避位置に位置し、

前記第 1 断裁位置は、前記幅方向において前記第 2 断裁位置と前記第 3 断裁位置との間の位置であり、

前記第 1 退避位置は、前記幅方向において前記第 2 退避位置と前記第 3 退避位置との間の位置である、請求項 1 又は 2に記載のシート断裁装置。

【請求項 4】

前記幅方向に沿って前記シートを断裁する第 4 の断裁刃をさらに備える、請求項 1 乃至 3のいずれか 1 項に記載のシート断裁装置。

【請求項 5】

シートに画像を形成する画像形成手段と、

前記画像形成手段により画像が形成された前記シートを断裁する請求項 1 乃至 4のいずれか 1 項に記載のシート断裁装置と、
を有する、画像形成システム。

【請求項 6】

前記シート断裁装置を経由した前記シートに対する処理を行うシート処理装置をさらに有する、請求項 5に記載の画像形成システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シート断裁装置及び当該シート断裁装置を備えた画像形成システムに関する。

【背景技術】

【0002】

複写機、プリンタ等の画像形成装置によって画像が形成されたシートの後処理を行う後処理装置が知られている。後処理は、シートの綴じ処理や、シートを断裁する断裁処理等を含む。特許文献 1 は、シートをその搬送方向に沿って断裁するシート断裁装置を開示している。特許文献 1 によると、幅方向の異なる位置においてシートを断裁するため、シートの搬送方向に沿って、シートを断裁する 3 つのスリッター処理部を設けている。なお、幅方向とは、シートの搬送方向及びシートの法線方向の両方に直交する方向である。この 3 つのスリッター処理部は、装置の本体に対して着脱可能に構成され、シートの幅方向における断裁位置に応じて換装される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2018 - 52741 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 の構成では、シートの幅方向における断裁位置に応じてスリッター処理部を換装しなければならない。また、特許文献 1 の構成では、シートの搬送方向に沿って 3 つのスリッター処理部を直列に装着するためのスペースをシート断裁装置に設ける必要があり、シート断裁装置が大型化する。

【0005】

本発明は、シート断裁装置が大型化することを防ぐ技術を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の一態様によると、シート断裁装置は、シートを搬送する搬送手段と、前記搬送手段によって搬送される前記シートを、前記シートの搬送方向に沿って断裁する第 1 の断裁刃と、前記搬送方向に直交する幅方向において前記第 1 の断裁刃に対して一方の側に配置され、前記搬送手段によって搬送される前記シートを前記搬送方向に沿って断裁する第 2 の断裁刃と、前記幅方向において前記第 1 の断裁刃に対して他方の側に配置され、前記

10

20

30

40

50

搬送手段によって搬送される前記シートを前記搬送方向に沿って断裁する第 3 の断裁刃と、前記第 1 の断裁刃を、前記幅方向に移動させる第 1 移動手段と、前記シートを断裁する第 2 断裁位置と前記シートが通過しない第 2 退避位置とに前記第 2 の断裁刃を移動させるために、前記第 2 の断裁刃を前記幅方向に移動させる第 2 移動手段と、前記シートを断裁する第 3 断裁位置と前記シートが通過しない第 3 退避位置とに前記第 3 の断裁刃を移動させるために、前記第 3 の断裁刃を前記幅方向に移動させる第 3 移動手段と、前記第 1 移動手段と、前記第 2 移動手段と、第 3 移動手段と、を制御する制御手段と、を備え、前記第 1 の断裁刃は、前記シートの面に直交する直交方向における位置を変更可能に構成され、前記第 1 の断裁刃が前記シートを断裁する場合、前記第 1 の断裁刃は、前記シートを断裁する第 1 断裁位置に位置し、前記第 1 の断裁刃が前記シートを断裁しない場合、前記第 1 の断裁刃は、前記幅方向において前記シートの通過領域内であり、かつ、前記第 1 断裁位置とは前記直交方向において異なる、前記シートを断裁しない第 1 退避位置に位置し、前記第 2 の断裁刃が前記シートを断裁する場合、前記第 2 の断裁刃は、前記第 2 断裁位置に位置し、前記第 2 の断裁刃が前記シートを断裁しない場合、前記第 2 の断裁刃は、前記第 2 退避位置に位置し、前記第 3 の断裁刃が前記シートを断裁する場合、前記第 3 の断裁刃は、前記第 3 断裁位置に位置し、前記第 3 の断裁刃が前記シートを断裁しない場合、前記第 3 の断裁刃は、前記第 3 退避位置に位置、前記第 1 移動手段は、前記第 1 の断裁刃が前記幅方向において前記シートの通過領域外に移動しないように構成されている。

10

【発明の効果】

20

【0007】

本発明によると、シート断裁装置が大型化することを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】**【0008】**

【図 1】画像形成システムの構成図。

【図 2】シート断裁装置の構成図。

【図 3】第 1 断裁部の構成図。

【図 4】第 2 断裁部の構成図。

【図 5】断裁状態のカッタ刃と、退避状態のカッタ刃と、を示す図。

【図 6】第 2 断裁部による断裁処理の説明図。

30

【図 7】画像形成システムの制御構成図。

【発明を実施するための形態】**【0009】**

以下、添付図面を参照して実施形態を詳しく説明する。なお、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものではない。実施形態には複数の特徴が記載されているが、これらの複数の特徴の全てが発明に必須のものとは限らず、また、複数の特徴は任意に組み合わせられてもよい。さらに、添付図面においては、同一若しくは同様の構成に同一の参照番号を付し、重複した説明は省略する。

【0010】

図 1 は、本実施形態による画像形成システム 100 の構成図である。画像形成システム 100 は、画像形成装置 A と、シート断裁装置 B と、シート処理装置 C と、を有する。画像形成装置 A は、画像形成ユニット A 1 と、スキャナユニット A 2 と、フィーダユニット A 3 と、を備えている。

40

【0011】

画像形成ユニット A 1 は、それぞれ、イエロー、マゼンタ、シアン及びブラックのトナー像を形成するための画像形成部 200 を有する。画像形成部 200 は、電子写真方式により、イエロー、マゼンタ、シアン及びブラックのトナー像を 4 つの感光体 225 に形成する。具体的には、画像形成部 200 の各帯電器は、対応する感光体 225 を帯電させる。画像形成部 200 の各露光装置は、対応する感光体 225 を露光することで、対応する感光体 225 に静電潜像を形成する。そして、画像形成部 200 の各現像装置は、対応す

50

る感光体 225 の静電潜像をトナーで現像して各感光体 225 にトナー像を形成する。各感光体 225 のトナー像は、画像形成部 200 の各転写帯電器により中間転写体である転写ベルト 226 に転写される。なお、各感光体 225 のトナー像を重ねて転写ベルト 226 に転写することで、フルカラーのトナー像を形成することができる。転写ベルト 226 は、画像形成時、図の時計回り方向に回転駆動される。よって、転写ベルト 226 に転写されたトナー像は、二次転写装置 231 の対向位置に搬送される。二次転写装置 231 は、転写ベルト 226 のトナー像を、カセット 240、241 及び手差しトレイ 253 のいずれかより搬送されてきたシートに転写する。定着装置 234 は、トナー像が転写されたシートを加熱・加圧することで、トナー像をシートに定着させる。本実施形態の画像形成ユニット A1 は、シートの片面のみならず、シートの両面に画像を形成可能な様に構成されている。しかしながら、シート両面への画像形成は、本実施形態の説明に必要なため、その説明については省略する。いずれにしても、画像形成ユニット A1 によってトナー像が形成されたシートは、最終的にシート断裁装置 B に搬送される。

【0012】

フィーダユニット A3 は、トレイ 22 に載置された原稿を搬送路に沿って搬送し、トレイ 24 に排出する。スキャナユニット A2 は、フィーダユニット A3 が搬送した原稿を光学的に読み取って、読み取った画像データを画像形成ユニット A1 に出力する。画像形成ユニット A1 は、スキャナユニット A2 からの画像データに基づきシートに画像を形成することができる。なお、スキャナユニット A2 は、フィーダユニット A3 が搬送した原稿のみならず、プラテン 17 に載置された原稿を読み取る様にも構成される。また、画像形成ユニット A1 は、スキャナユニット A2 からの画像データに基づく画像形成のみならず、図示しないネットワークを介してコンピュータから受信する画像データに基づく画像形成を行える様にも構成され得る。

【0013】

シート断裁装置 B は、搬送されてきたシートの断裁処理を必要に応じて行う。シート断裁装置 B を通過したシートは、シート処理装置 C へ搬送される。シート処理装置 C は、必要に応じてシートの綴じ処理や折り処理を行って、排出トレイ 36、44、46 のいずれかへシートを排出する。

【0014】

図 2 はシート断裁装置 B の構成図である。入口ローラ 302 は、画像形成装置 A からのシートをシート断裁装置 B に給送する。なお、その際、レジストレーションローラ 303 の回転は停止されており、入口ローラ 302 は、停止しているレジストレーションローラ 303 にシートを突き当てた後に停止される。これにより、シートの斜行が補正される。なお、入口ローラ 302 を停止させるタイミングは、入口センサ 301 がシートを検出しタイミングに基づき決定される。斜行の補正後、シートは、レジストレーションローラ 303 により、検知センサ 304 を介して第 1 断裁部 305 へ搬送される。なお、検知センサ 304 は、シートの幅方向の端部位置を検知する。なお、幅方向とは、シートの搬送方向及びシートの面に直交する直交方向（法線方向）の両方に直交する方向である。

【0015】

図 3 は、第 1 断裁部 305 の斜視図である。なお、図 3 においては、図の簡略化のため、レジストレーションローラ 303 と、第 1 断裁部 305 との間にある検知センサ 304 を省略している。第 1 断裁部 305 は、幅方向に沿ってシートを断裁するギロチン刃 305a を備えている。図示しない駆動部により、ギロチン刃 305a を、直交方向に動かすことにより、シートは断裁される。シートを断裁する搬送方向の位置は、レジストレーションローラ 303 によるシートの搬送量により判定される。なお、シートを断裁する際には、レジストレーションローラ 303 を停止させてシートの搬送を停止する。

【0016】

図 2 に戻り、第 1 断裁部 305 を通過したシートは、中間ローラ 306 によって第 2 断裁部 307 に搬送される。第 2 断裁部 307 は、搬送方向に沿ってシートを断裁する。

【0017】

10

20

30

40

50

図4は、第2断裁部307の構成図である。本実施形態において、第2断裁部307は、3つのカットユニット307L、307C及び307Rを有する。カットユニット307L及びカットユニット307Rは、幅方向においてシートの2つの端部近傍に設けられ、カットユニット307Cは、幅方向においてシートの中央部近傍に設けられる。各カットユニット307L、307C及び307Rの構成は基本的には同様であり、以下では、カットユニット307Lの構成について説明する。カットユニット307Lは、軸307L-4によって支持される円盤状のカッタ刃(断裁刃)307L-3と、軸307L-2によって支持されるコマ307L-1とを有する。なお、カッタ刃307L-3は、付勢バネ307L-5によってコマ307L-1に付勢される。また、カットユニット307Lは、図示しない駆動部により幅方向に移動可能な様に構成される。搬送方向に搬送されるシートは、軸307L-4を回転軸として回転するカッタ刃307L-3により、搬送方向に沿って断裁される。この様に、カッタ刃307L-3、307C-3及び307R-3は、シートを搬送方向に沿って断裁する断裁部材である。なお、図4に示す様に、カットユニット307Cは、搬送方向において、シートが通過する領域の外側に設けられるカム311を有する。図4に示す様に、カットユニット307Cの軸307C-4は、カム311が設けられた位置まで延在しており、後述する様に、カム311は、軸307C-4に付勢される。

【0018】

3つのカッタ刃307L-3、307C-3及び307R-3は、それぞれ、シートを断裁する断裁状態と、シートを断裁しない退避状態のいずれかに設定可能な様に構成される。本実施形態において、断裁制御部B1(図7参照)は、カットユニット307L及び307Rを搬送方向に移動させることで、カッタ刃307L-3及び307R-3の状態を切り替える。具体的には、カッタ刃307L-3及び307R-3を断裁状態にする場合、断裁制御部B1は、カッタ刃307L-3及びカッタ刃307R-3を、幅方向におけるシートの通過領域内の位置に移動させる。より具体的には、断裁制御部B1は、カッタ刃307L-3及びカッタ刃307R-3を、幅方向におけるシートの断裁位置に移動させる。一方、カッタ刃307L-3及び307R-3を退避状態にする場合、断裁制御部B1は、カッタ刃307L-3及びカッタ刃307R-3を、幅方向においてシートの通過領域外にある退避位置に移動させる。

【0019】

一方、カッタ刃307C-3の状態切替構成をカッタ刃307L-3及び307R-3と同様とすると、状態の切り替えのためにカッタ刃307C-3を移動させる距離が長くなる。したがって、カッタ刃307C-3の状態の切り替えに要する時間が長くなり生産性を低下させる。このため、本実施形態では、カッタ刃307C-3の直交方向における位置を変化させることでカッタ刃307C-3の状態を切り替える。

【0020】

図5(A)は、断裁状態のカッタ刃307C-3を示し、図5(B)は、退避状態のカッタ刃307C-3を示している。なお、図5の一点鎖線は、シート面を示している。図5に示す様に、カッタ刃307C-3の軸307C-4と、コマ307C-1の軸307C-2は、リンクアーム313によって接続される。また、軸307C-4は、シートの通過領域外に設けられたカム311の周面に、引っ張りバネ314によって付勢されて接している。なお、カム311は、カム軸312を回転軸として回動可能に構成される。不図示の駆動部によりカム311を回動させることで、軸307C-4は、シート面から離れる方向に移動し、よって、図5(B)に示す様に、カッタ刃307C-3もシート面から離れる様に移動する。

【0021】

図5(A)に示す様に、断裁状態の場合、カッタ刃307C-3は、シート面と直交する方向においてシート面を貫く位置(断裁位置)に設定される。一方、図5(B)に示す様に、退避状態の場合、カッタ刃307C-3は、シート面から離れた退避位置にある。直交方向において、退避位置と断裁位置は互いに異なる。より具体的には、退避位置はカ

10

20

30

40

50

ッタ刃 307C-3 がシート面に接することが無い位置である。

【0022】

例えば、図6(A)に示す様に、カッタ刃 307L-3 及び 307R-3 を断裁状態に設定し、かつ、カッタ刃 307C-3 を退避状態に設定することで、幅方向におけるシートの2つ端部近傍(点線で表示)を断裁することができる。一方、図6(B)に示す様に、カッタ刃 307L-3、307C-3 及び 307R-3 の総てを断裁状態に設定することで、幅方向におけるシートの2つ端部近傍に加えて、幅方向の中央部近傍においてシートを断裁することができる。なお、カッタ刃 307L-3、307C-3 及び 307R-3 のそれぞれは、個別に断裁状態又は退避状態に設定可能に構成される。

【0023】

本実施形態において、カッタ刃 307C-3 も幅方向に移動可能に構成するのは、幅方向における断裁位置の調整のためである。一方、カッタ刃 307L-3 及び 307R-3 を幅方向に移動可能に構成するのは、幅方向における断裁位置の調整に加えて、断裁状態と退避状態とを切り替えるためである。このため、上述した様に、カッタ刃 307L-3 及び 307R-3 は、幅方向においてシートが通過する領域の内側の位置からシートが通過する領域の外側の位置までの範囲で移動可能に構成される。一方、カッタ刃 307C-3 については、幅方向における断裁位置の調整のために必要な範囲で幅方向に移動可能に構成される。例えば、カッタ刃 307C-3 の幅方向における移動範囲は、シートが通過する幅方向の範囲に包含され得る。代わりに、カッタ刃 307C-3 については、直交方向における位置を変更可能に構成することで、断裁状態と退避状態とを切り替える。

【0024】

この様に、複数のカッタ刃 307L-3、307C-3 及び 307R-3 それぞれを退避状態と断裁状態のいずれかに設定可能に構成することで、断裁処理の内容に応じた幅方向の位置でシートを断裁することができる。この構成により、シートの断裁位置に応じて断裁部材を換装する必要がなくなる。また、様々な断裁位置に対応できるため、シートの搬送方向に沿って複数の断裁部材を直列に設ける必要がなくなり、シート断裁装置が大型化することを防ぐことができる。なお、第2断裁部 307での断裁位置は、検知センサ 304 が検出したシートの幅方向における2つの端部を基準に判定される。また、図2において、参照符号 309 は、第1断裁部 305 及び第2断裁部 307 での断裁処理で生じるシート屑を収納するための屑ボックスである。

【0025】

図7は、画像形成システム 100 の制御構成を示している。画像形成制御部 A1 は、画像形成システム 100 の全体を制御し、断裁制御部 B1 は、画像形成制御部 A1 の制御の下、シート断裁装置 B の制御を行う。なお、画像形成制御部 A1 は、後処理装置 C も制御するが、図7においては省略している。断裁制御部 B1 は、搬送駆動部 B2 を制御してシート断裁装置 B におけるシートの搬送を制御する。また、断裁制御部 B1 は、第1駆動部 B3 を制御して、第1断裁部 305 のギロチン刃 305a によるシートの断裁を制御する。また、断裁制御部 B1 は、第2駆動部 B4 を制御して、第2断裁部 307 によるシートの断裁を制御する。この制御は、カッタ刃 307L-3、307C-3 及び 307R-3 それぞれの状態設定制御(退避状態、断裁状態)や、断裁状態に設定する場合には、カッタ刃を断裁位置に移動させる制御を含む。

【0026】

なお、本実施形態では、幅方向の異なる位置に3つのカッタ刃 307L-3、307C-3 及び 307R-3 を設けていたが、幅方向の異なる位置に設けるカッタ刃の数は3つに限定されない。例えば、カッタ刃の数は、3つ以上の任意の数とすることができる。また、カッタ刃の数は、2つであっても良い。より一般的に述べると、複数のカッタ刃を第1カッタ刃と第2カッタ刃に分類する。第1カッタ刃は、幅方向に移動させることで断裁状態から退避状態に切り替えると、その切り替え時間が所定時間以上になるカッタ刃である。一方、第2カッタ刃は、幅方向に移動させることで断裁状態から退避状態に切り替えても、その切り替え時間が所定時間より短いカッタ刃である。この場合、第1カッタ刃に

10

20

30

40

50

については、実施形態で説明したカッタ刃 307C-3 の様に、カッタ刃の直交方向における位置を変更することにより断裁状態と退避状態との切り替えを行う。第2カッタ刃については、実施形態で説明したカッタ刃 307L-3 及び 307R-3 の様に、断裁状態と退避状態との切り替えを幅方向の移動により行う。

【0027】

なお総てのカッタ刃の直交方向における位置を変更可能に構成し、直交方向の位置を変更することで退避状態と断裁状態とを切り替える構成とすることができる。また、複数のカッタ刃の内、幅方向の両端にある2つのカッタ刃については、幅方向の移動により断裁状態と退避状態とを切り替え、残りのカッタ刃については、直交方向における位置を変更することで断裁状態と退避状態とを切り替える構成とすることができる。

10

【0028】

なお、本実施形態では、幅方向における断裁位置の調整のため、第1カッタ刃についても幅方向において移動可能に構成したが、幅方向における位置が変更可能であれば良く、移動方向と幅方向を一致させる必要は無い。つまり、断裁位置の調整のために第1カッタ刃を移動させる方向を、例えば、シート面に平行で、かつ、搬送方向と交差する方向とすることができる。第2カッタ刃についても同様である。但し、第2カッタ刃については、幅方向における位置の変更により退避状態に設定するため、シートが通過する幅方向の範囲の内側から外側まで幅方向の位置を変更可能な様に構成する。

【0029】

なお、本実施形態では、軸 307C-2 を回転軸としてカッタ刃 307C-3 を回動させることで、カッタ刃 307C-3 の直交方向の位置を変更し、これにより退避状態と断裁状態とを切り替えていた。しかしながら、カッタ刃 307C-2 を直交方向に移動させる等、カッタ刃 307C-3 の直交方向の位置を変更するための構成は、図5の構成に限定されない。

20

【0030】

以上、各カッタ刃を個別に退避状態と断裁状態に設定できる様に構成する。そして、幅方向における位置の変更により退避状態と断裁状態を切り替えると切り替え時間が長くなるカッタ刃については、そのカッタ刃の直交方向における位置を変更可能に構成し、直交方向の位置を変更することで退避状態と断裁状態との切り替えを行う。この構成により、複数のカッタ刃をシートの搬送方向に沿って直列に設けることなく、様々な断裁位置で搬送方向に沿ってシートを断裁することができる。したがって、シート断裁装置が大型化することを防ぐことができる。また、必要な断裁位置に応じてシートを断裁するための部材を換装する必要がなくなる。さらに、各カッタ刃の退避状態と断裁状態との切り替え時間が長くなることを防ぐことができるため生産性の低下を抑えることができる。

30

【0031】

[その他の実施形態]

本発明は、上述の実施形態の1以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける1つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1以上の機能を実現する回路(例えば、ASIC)によっても実現可能である。

40

【0032】

発明は上記実施形態に制限されるものではなく、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、発明の範囲を公にするために請求項を添付する。

【符号の説明】

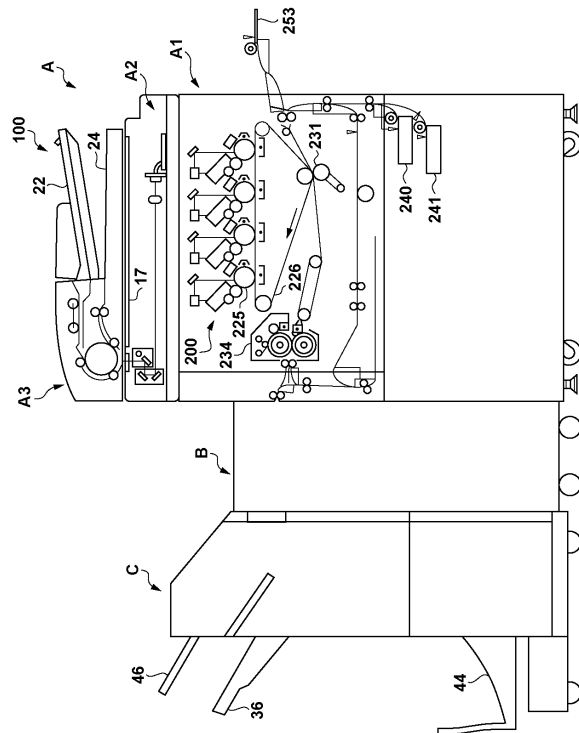
【0033】

302：入り口ローラ、303：レジストレーションローラ、306：中間ローラ、307：第2断裁部、307L-3、307C-3、307R-3：カッタ刃、B1：断裁制御部

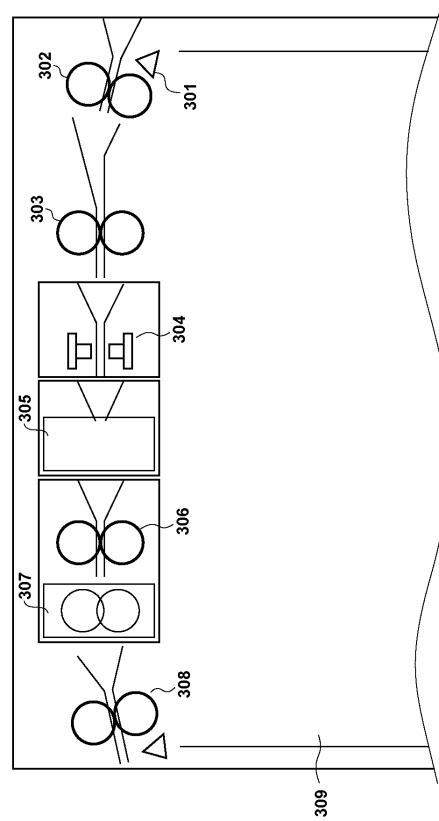
50

【図面】

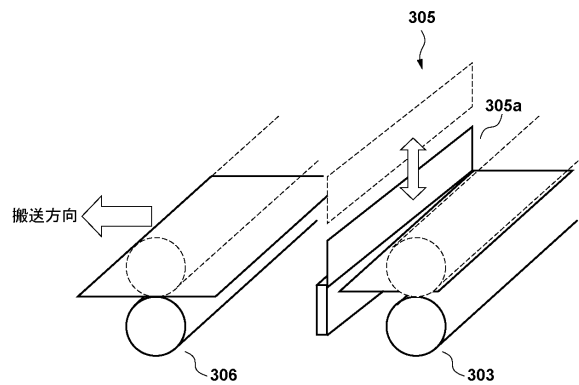
【図 1】



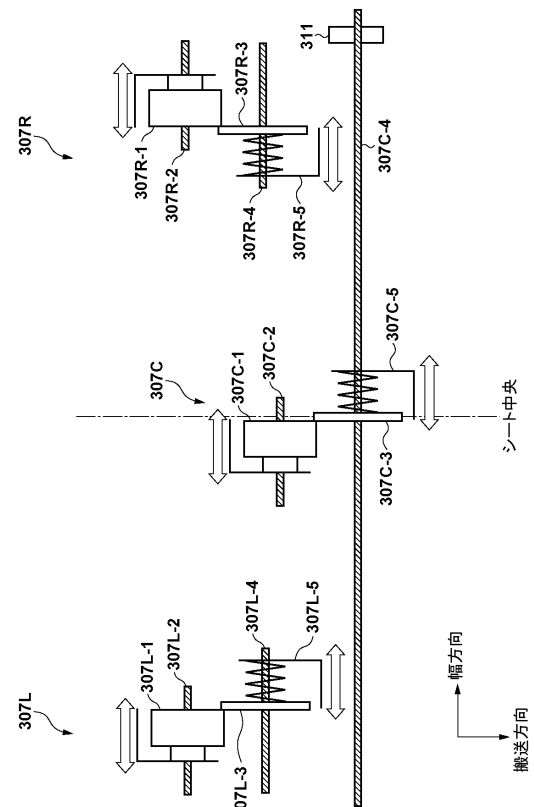
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

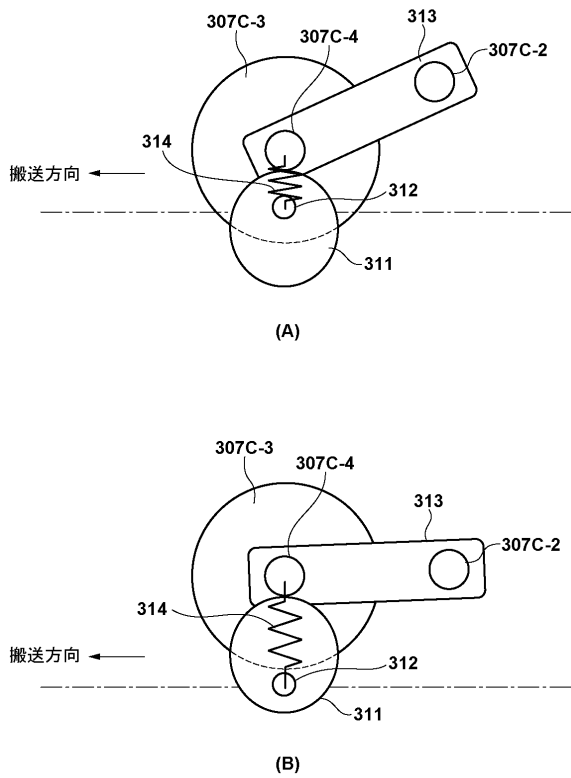
20

30

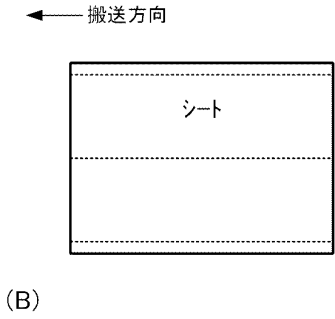
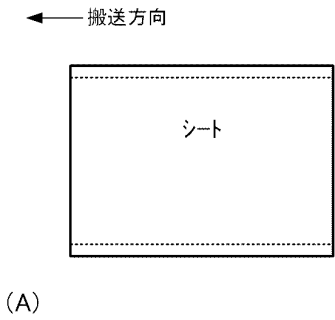
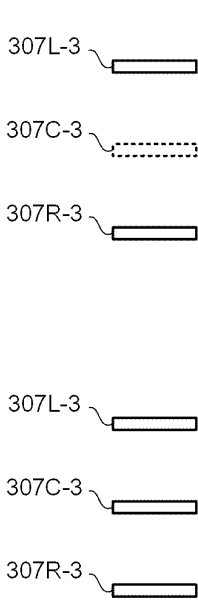
40

50

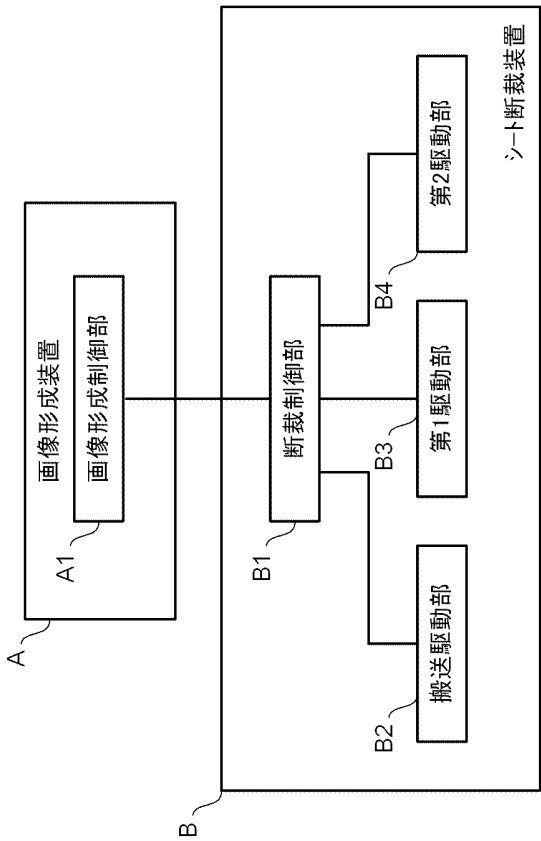
【図 5】



【図 6】



【図 7】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 米国特許出願公開第 2 0 1 4 / 0 1 1 6 2 1 5 (U S , A 1)
特開 2 0 0 7 - 2 3 7 3 3 8 (J P , A)
特開 2 0 1 5 - 1 9 3 0 6 7 (J P , A)
特開平 0 8 - 2 1 6 0 8 5 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 1 6 2 5 8 4 (J P , A)
特開 2 0 1 8 - 0 5 2 7 4 1 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
G 0 3 G 1 5 / 0 0
B 6 5 H 5 / 0 6