

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7635510号
(P7635510)

(45)発行日 令和7年2月26日(2025.2.26)

(24)登録日 令和7年2月17日(2025.2.17)

(51)国際特許分類 F I
 B 6 5 H 37/04 (2006.01) B 6 5 H 37/04 A
 B 2 9 C 63/02 (2006.01) B 2 9 C 63/02

請求項の数 13 (全35頁)

(21)出願番号	特願2020-121256(P2020-121256)	(73)特許権者	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
(22)出願日	令和2年7月15日(2020.7.15)	(74)代理人	100154612 弁理士 今井 秀樹
(65)公開番号	特開2021-172521(P2021-172521 A)	(72)発明者	森永拓哉 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株 式会社リコー内
(43)公開日	令和3年11月1日(2021.11.1)	(72)発明者	松田昂大 神奈川県海老名市泉二丁目 7 番 1 号 リ コーテクノロジーズ株式会社内
審査請求日	令和5年5月11日(2023.5.11)	審査官	久米 伸一
(31)優先権主張番号	特願2020-73867(P2020-73867)		
(32)優先日	令和2年4月17日(2020.4.17)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		
前置審査			

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 シート処理装置、ラミネート処理装置、画像形成装置及び画像形成システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

2枚のシートが重ねられ、その一部が接合された2枚重ねシートにシート状媒体を挟み込むシート処理装置において、

前記2枚重ねシートのサイズ及び前記シート状媒体のサイズを取得するサイズ取得部と、前記サイズ取得部で取得したそれぞれのサイズに基づいてシート処理を制御する制御部と、

前記サイズ取得部で取得したそれぞれのサイズから、前記シート状媒体を挟み込んだ際の前記2枚重ねシートの状態を判定する挟み込み判定部と、

ユーザに知覚信号を発する報知手段を備え、

前記挟み込み判定部により、前記シート状媒体のサイズが、前記2枚重ねシートのサイズに対し、所定の閾値よりも小さいと判定された場合、

前記報知手段により、前記ユーザに確認を促す報知を行うことを特徴とするシート処理装置。

【請求項 2】

2枚のシートが重ねられ、その一部が接合された2枚重ねシートにシート状媒体を挟み込むシート処理装置において、

前記2枚重ねシートのサイズ及び前記シート状媒体のサイズを取得するサイズ取得部と、前記サイズ取得部で取得したそれぞれのサイズに基づいてシート処理を制御する制御部と、

前記サイズ取得部で取得したそれぞれのサイズから、前記シート状媒体を挟み込んだ際の前記2枚重ねシートの状態を判定する挟み込み判定部と、を備え、

前記挟み込み判定部は、前記サイズ取得部で取得したそれぞれのサイズから、前記2枚重ねシートに2枚以上の前記シート状媒体を挟み込むことが可能か判定し、

前記制御部は、前記挟み込み判定部の判定結果に応じて、

前記2枚重ねシートに、前記シート状媒体を1枚のみ挟み込む単数挟み込み処理と、

前記2枚重ねシートに、前記シート状媒体を2枚以上挟み込む複数挟み込み処理と、を切り替えて実施することを特徴とするシート処理装置。

【請求項3】

前記シート状媒体のサイズが、前記2枚重ねシートのサイズよりも大きいと判定した場合、前記シート処理をキャンセルすることを特徴とする請求項1又は2に記載のシート処理装置。

10

【請求項4】

前記2枚重ねシートを積載する第1積載手段と、

前記第1積載手段に設けられ、前記2枚重ねシートサイズを検出するシートサイズ検出手段と、を備え、

前記シートサイズ検出手段で検出したサイズを、前記サイズ取得部が取得したサイズとすることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載のシート処理装置。

【請求項5】

前記シート状媒体を積載する第2積載手段と、

前記第2積載手段に設けられ、前記シート状媒体のサイズを検出する媒体サイズ検出手段と、を備え、

前記媒体サイズ検出手段で検出したサイズを、前記サイズ取得部が取得したサイズとすることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか一項に記載のシート処理装置。

20

【請求項6】

前記2枚重ねシートに挟み込む前記シート状媒体の枚数を取得する中紙枚数取得部を備え、

前記2枚重ねシートに2枚以上の前記シート状媒体を挟み込むことが可能と判定した際に、

挟み込む前記シート状媒体の枚数に応じて、前記単数挟み込み処理と、前記複数挟み込み処理とを切り替えて実施することを特徴とする請求項2に記載のシート処理装置。

30

【請求項7】

2枚のシートが重ねられ、その一部が接合された2枚重ねシートにシート状媒体を挟み込むシート処理装置であって、

情報の表示及び操作入力の受付を行う表示操作手段と、

前記表示操作手段からの設定に基づいて、シート処理を制御する制御部と、を備えるシート処理装置において、

前記表示操作手段は、ユーザにより設定された前記2枚重ねシートの情報、前記シート状媒体の情報、及び、前記シート状媒体の挟み込み枚数を前記制御部に送ることを特徴とするシート処理装置。

40

【請求項8】

前記2枚重ねシートの情報は、前記2枚重ねシートのサイズと向きであり、

前記シート状媒体の情報は、前記シート状媒体のサイズと向きであることを特徴とする請求項7に記載のシート処理装置。

【請求項9】

前記制御部は、前記表示操作手段からの設定に基づいて、

前記2枚重ねシートに、前記シート状媒体を1枚のみ挟み込む単数挟み込み処理と、

前記2枚重ねシートに、前記シート状媒体を2枚以上挟み込む複数挟み込み処理と、を切り替えて実施することを特徴とする請求項7又は8に記載のシート処理装置。

【請求項10】

50

請求項 1 乃至 9のいずれか一項に記載のシート処理装置と、
前記 2 枚重ねシートを加熱及び加圧可能な熱加圧部材と、
を備えることを特徴とするラミネート処理装置。

【請求項 1 1】

画像形成を行う画像形成部と、
請求項 1 乃至 9のいずれか一項に記載のシート処理装置、又は、請求項 1 0に記載のラ
ミネート処理装置と、
を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 2】

画像形成装置と、
請求項 1 乃至 9のいずれか一項に記載のシート処理装置、又は、請求項 1 0に記載のラ
ミネート処理装置と、
を備えることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 1 3】

請求項 1 乃至 9のいずれか一項に記載のシート処理装置、又は、請求項 1 0に記載のラ
ミネート処理装置が、画像形成装置に対して着脱可能に構成されていることを特徴とする
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、シート処理装置、ラミネート処理装置、画像形成装置及び画像形成システム
に関する。

【背景技術】

【0002】

2枚のシートが重ねられ、一辺が接合（接続）された2枚重ねシート（ラミネートシ
ート又はラミネートフィルム）内に、中紙類（用紙、写真など）を挿入し、熱と圧力を加え
て2枚重ねシートを接着するラミネート処理という技術が知られている。

【0003】

例えば、特許文献1は、前端が接続されているラミネートフィルムを分離解放手段（上
部、下部バキューム）で分離し、その後、保護紙葉体を挿入するラミネート装置を開示し
ている。

【0004】

また、特許文献2は、ラミネートシートの厚みに応じて定着ユニット部の動作制御をす
ることにより、所望のラミネート加工ができる画像形成装置を開示している。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、上記ラミネートフィルム（2枚のシートの一辺が接合（接続）されているタイ
プ）は、ラミネートフィルムのサイズと、フィルムに挟む用紙（中紙）のサイズの組み合
わせにより、問題が生じる場合がある。

【0006】

例えば、ラミネートフィルムのサイズが中紙のサイズより小さいと、中紙がラミネート
加工の範囲に収まらないため、正しくラミネート加工できない。また、ラミネートフィ
ルムのサイズに対し中紙のサイズが小さすぎると、余白部分が大きくなり、ラミネートフ
ィルムの無駄が多くなる。

【0007】

そこで本発明は、2枚重ねシート（ラミネートフィルム）のサイズと、シート状媒体（
中紙）のサイズを取得し、それらのサイズに応じてシート処理を制御するシート処理装置
の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 8 】

上記課題は、2枚のシートが重ねられ、その一部が接合された2枚重ねシートにシート状媒体を挟み込むシート処理装置において、前記2枚重ねシートのサイズ及び前記シート状媒体のサイズを取得するサイズ取得部と、前記サイズ取得部で取得したそれぞれのサイズに基づいてシート処理を制御する制御部と、前記サイズ取得部で取得したそれぞれのサイズから、前記シート状媒体を挟み込んだ際の前記2枚重ねシートの状態を判定する挟み込み判定部と、ユーザに知覚信号を発する報知手段を備え、前記挟み込み判定部により、前記シート状媒体のサイズが、前記2枚重ねシートのサイズに対し、所定の閾値よりも小さいと判定された場合、前記報知手段により、前記ユーザに確認を促す報知を行うことを特徴とするシート処理装置によって解決される。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

本発明のシート処理装置は、2枚重ねシートのサイズとそれに挟み込むシート状媒体のサイズに応じてシート処理を制御できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係るシート処理装置の全体構成図である。

【 図 2 】 図 1 に示したシート処理装置の主要部分を示す構成図（その 1）である。

【 図 3 】 シート処理装置の主要部分を示す構成図（その 2）である。

【 図 4 】 シート処理装置の主要部分を示す構成図（その 3）である。

20

【 図 5 】 シート処理装置の主要部分を示す構成図（その 4）である。

【 図 6 】 シート処理装置の主要部分を示す構成図（その 5）である。

【 図 7 】 シート処理装置の主要部分を示す構成図（その 6）である。

【 図 8 】 シート処理装置の主要部分を示す構成図（その 7）である。

【 図 9 】 シート処理装置の主要部分を示す構成図（その 8）である。

【 図 1 0 】 シート処理装置の主要部分を示す構成図（その 9）である。

【 図 1 1 】 シート処理装置の主要部分を示す構成図（その 1 0）である。

【 図 1 2 】 シート処理装置の主要部分を示す構成図（その 1 1）である。

【 図 1 3 】 シート処理装置が備える剥離爪の模式図である。

【 図 1 4 】 剥離爪の駆動構成の例を示す模式図である。

30

【 図 1 5 】 剥離爪をシート S に挿入した状態を示す斜視図である。

【 図 1 6 】 図 8 における、剥離爪とシート S の状態を示す斜視図である。

【 図 1 7 】 図 8 における、剥離爪とシート S の状態を示す斜視図（その 2）である。

【 図 1 8 】 剥離した 2 枚のシートの案内経路についての変形例である。

【 図 1 9 】 本発明に係るシート処理装置を備えるラミネート処理装置の一例を示す全体構成図である。

【 図 2 0 】 本発明に係るラミネート処理装置を備える画像形成装置の一例を示す全体構成図である。

【 図 2 1 】 本発明に係るラミネート処理装置を備える画像形成装置の変形例を示す全体構成図である。

40

【 図 2 2 】 シート給紙から中紙を挟みこみ、ラミネート処理完了までの一連の動作を説明するフローチャートである。

【 図 2 3 】 第 1 実施形態に係るシート処理装置の主制御部を示すブロック図である。

【 図 2 4 】 操作パネルに表示される、シートサイズと中紙サイズを設定する操作画面の一例である。

【 図 2 5 】 ラミネート加工の判定に用いるテーブルの一例である。

【 図 2 6 】 第 1 実施形態のシート処理動作を説明するフローチャートである。

【 図 2 7 】 操作パネルに表示される警告画面の一例である。

【 図 2 8 】 操作パネルに表示されるエラー画面の一例である。

【 図 2 9 】 (a) は本実施形態のシートトレイを上面から見た模式平面図であり、(b)

50

はシートトレイにシートが積載された状態を示す模式平面図である。

【図 3 0】 一对のガイド部材と、シートの幅方向サイズを検出する幅サイズセンサの模式図である。

【図 3 1】 シートサイズの判定に用いるテーブルの一例である。

【図 3 2】 第 2 実施形態に係るシート処理装置の主制御部を示すブロック図である。

【図 3 3】 第 2 実施形態のシート処理動作を説明するフローチャートである。

【図 3 4】 第 3 実施形態に係るシート処理装置の主制御部を示すブロック図である。

【図 3 5】 シートと中紙のサイズに応じて、挟み込み可能な中紙枚数の判定に用いるテーブルの一例である。

【図 3 6】 操作パネルに表示される中紙枚数の設定画面の一例である。

10

【図 3 7】 シート処理装置の複数挟み込み処理を説明する模式図（その 1）である。

【図 3 8】 シート処理装置の複数挟み込み処理を説明する模式図（その 2）である。

【図 3 9】 シート処理装置の複数挟み込み処理を説明する模式図（その 3）である。

【図 4 0】 シート処理装置の複数挟み込み処理を説明する模式図（その 4）である。

【図 4 1】 シート処理装置の複数挟み込み処理を説明する模式図（その 5）である。

【図 4 2】 シート処理装置の複数挟み込み処理を説明する模式図（その 6）である。

【図 4 3】 第 3 実施形態のシート処理動作を説明するフローチャートである。

【図 4 4】 第 4 実施形態に係るシート処理装置の主制御部を示すブロック図である。

【図 4 5】 第 4 実施形態のシート処理動作を説明するフローチャートである。

【図 4 6】 操作パネルに表示されるラミネート処理設定画面（その 1）である。

20

【図 4 7】 操作パネルに表示されるラミネート処理設定画面（その 2）である。

【図 4 8】 操作パネルに表示されるラミネート処理設定画面（その 3）である。

【図 4 9】 操作パネルに表示されるラミネート処理設定画面（その 4）である。

【図 5 0】 操作パネルに表示されるラミネート処理設定画面（その 5）である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

図 1 は、本発明の一実施形態に係るシート処理装置の全体構成図である。本実施形態のシート処理装置 100 は、2 枚重ねシート（以下、シート S という）を互いに剥離し、その剥離したシート S 内にシート状媒体（以下、中紙 P という）を挿入して挟持させるものである。

30

【0012】

ここで、シート S とは、2 枚のシートが重ねられ、その一部（又は一辺）が接合された 2 枚重ねシートである。2 枚重ねシートとしては、例えば、片側を透明ポリエステルシートなどの透過性シートとし、反対側を透明又は不透明シートとして、それらの一辺で接合したものがあ。また、2 枚重ねシートには、ラミネートフィルムも含まれる。

【0013】

中紙 P は、それら 2 枚重ねシートに挿入されるシート状媒体の一例である。シート状媒体には、普通紙以外に、厚紙、はがき、封筒、薄紙、塗工紙（コート紙やアート紙など）、トレーシングペーパー、OHPシートなどが含まれる。

【0014】

40

図 1 に示すように、シート処理装置 100 は、シート S を積載する第 1 積載手段であるシートトレイ 102 と、シートトレイ 102 からシート S を給送するピックアップローラ 105 と、搬送ローラ対 107 とを備える。またシート処理装置 100 は、中紙 P を積載する第 2 積載手段である給紙トレイ 103 と、給紙トレイ 103 から中紙 P を給送するピックアップローラ 106 とを備える。

【0015】

搬送ローラ対 107 の搬送方向下流には、シート S の搬送位置を検出する搬送センサ C1 が設けられ、ピックアップローラ 106 の搬送方向下流には、中紙 P の搬送位置を検出する搬送センサ C2 が設けられている。

【0016】

50

またシート処理装置 100 は、搬送ローラ対 107 及びピックアップローラ 106 の下流に、第 1 搬送手段である入口ローラ対 108 と、回転部材としての巻付けローラ 109 と、第 2 搬送手段である出口ローラ対 113 と、排紙トレイ 104 などを備える。巻付けローラ 109 と出口ローラ対 113 の間に、シート S の幅方向に移動可能に設けられた剥離爪 116 を備える。

【0017】

入口ローラ対 108 の搬送方向下流には、シート S 及び中紙 P の搬送位置を検出する搬送センサ C3 が設けられ、巻付けローラ 109 の搬送方向下流には、シート S の状態を検出する異常状態検出センサ C4 が設けられている。そして、出口ローラ対 113 の搬送方向下流には、シート S の搬送位置を検出する搬送センサ C5 が設けられている。

10

【0018】

なお、ピックアップローラ 105、搬送ローラ対 107、入口ローラ対 108、及び巻付けローラ 109 は、第 1 給送手段の一例であり、ピックアップローラ 106、入口ローラ対 108、及び巻付けローラ 109 は第 2 給送手段の一例である。

【0019】

シート処理装置 100 の外装部には、シート処理装置 100 における情報表示や、操作入力の受付を行う表示操作手段である操作パネル 10 が設置されている。また、この操作パネル 10 は、ユーザに知覚信号を発する報知手段としての役割を兼ねる。なお、代替として、操作パネル 10 以外の報知手段を、シート処理装置 100 に別途設ける構成としてもよい。

20

【0020】

本実施形態のシート処理装置 100 は、シート S と中紙 P を別々のトレイに積載し、シート S を搬送しながら、2 枚のシートに剥離・開口し、その開口内に中紙 P を挿入する。そして、中紙 P が挿入されたシート S を、排紙トレイ 104 に排出・積載する。

【0021】

図 2 は、図 1 に示したシート処理装置の主要部分を示す構成図（その 1）である。図 2 に示すように、入口ローラ対 108 及び出口ローラ対 113 は、それぞれ、例えば対となった 2 つのローラであり、駆動手段（モータなど）により回転駆動される。入口ローラ対 108 は一方向に回転駆動され、出口ローラ対 113 は正逆方向に回転駆動されることで、シート S 及び中紙 P を挟持して搬送する。

30

【0022】

入口ローラ対 108 は、シート S 及び中紙 P を出口ローラ対 113 に向けて搬送する。この搬送方向を正搬送方向（矢印 A 方向）と呼ぶ。

【0023】

一方、出口ローラ対 113 は、その回転を正逆の両方向に切り替え可能である。挟持したシート S を正搬送方向である排紙トレイ 104（図 1 参照）に向けて搬送できるとともに、その逆方向（引き戻す方向）となる巻付けローラ 109 に向けてシート S を搬送することもできる。この巻付けローラ 109 に向けて搬送する方向（正搬送方向に対し、逆方向）を、逆搬送方向（矢印 B 方向）と呼ぶ。

【0024】

また、シート処理装置 100 は、これら入口ローラ対 108 と出口ローラ対 113 との間に、回転部材である巻付けローラ 109 と、剥離爪 116 とを備える。巻付けローラ 109 は、駆動手段（モータなど）により正逆方向に回転駆動され、その回転を両方向（時計回り / 反時計回り）に切り替え可能である。

40

【0025】

巻付けローラ 109 は、ローラ部材 111 と、ローラ部材 111 に設けられ、シート S を把持する可動の把持手段 110 とを有する。可動の把持手段 110 は、ローラ部材 111 とともにシート S の先端を把持することを特徴とする。この把持手段 110 は、ローラ部材 111 の外周に一体に成形してもよいし、別部品として構成してもよい。

【0026】

50

続いて、図 1 ~ 図 1 2 を用いて、シート処理装置 1 0 0 の一連の動作、すなわちシート S の剥離から中紙 P の挿入までの動作を説明する。なお、図 3 ~ 図 1 2 において、図 1、2 と同一物には同一符号を付してその詳細な説明は省略する。

【 0 0 2 7 】

図 1 において、シートトレイ 1 0 2 上のシート S は、2 枚のシートの接合された一部が、ピックアップローラ 1 0 5 の給送方向（搬送方向）の下流側に位置するように積載される。そして、シート処理装置 1 0 0 は、シートトレイ 1 0 2 上のシート S をピックアップローラ 1 0 5 にてピックアップし、搬送ローラ対 1 0 7 により入口ローラ対 1 0 8 に向けて搬送する。

【 0 0 2 8 】

次いで、図 2 に示すように、入口ローラ対 1 0 8 により、シート S を巻付けローラ 1 0 9 に向けて搬送する。ここでシート処理装置 1 0 0 は、シート S の 4 辺中の一辺である端部が接合された側を正搬送方向（矢印 A 方向）の下流側として搬送する。

【 0 0 2 9 】

続いて図 3 に示すように、シート処理装置 1 0 0 は、正搬送方向におけるシート S の後端部が巻付けローラ 1 0 9 を通過した時点で、その搬送を一時停止する。なお、これら動作は、搬送センサ C 3 によるシート S の先端検出をトリガとし、搬送センサ C 3 から指定量搬送することで実施される。

【 0 0 3 0 】

次に、図 4 に示すように、シート処理装置 1 0 0 は、把持手段 1 1 0 を開口するとともに、出口ローラ対 1 1 3 の回転方向を反転し、把持手段 1 1 0 の開口部に向けて、シート S を逆搬送方向（矢印 B 方向）に搬送する。

【 0 0 3 1 】

続いて、図 5 に示すように、シート処理装置 1 0 0 は、シート S の端部を開口した把持手段 1 1 0 に挿入した時点で搬送を停止し、把持手段 1 1 0 を閉じてシート S の端部を把持する。なお、これら動作は、シート S を指定量搬送することで実施される。

【 0 0 3 2 】

次いで、図 6 に示すように、シート処理装置 1 0 0 は巻付けローラ 1 0 9 を反時計回りに回転し、シート S を巻付けローラ 1 0 9 に巻き付ける。ここでシート S は、2 枚のシートの接合されていない側から巻付けローラ 1 0 9 に巻き付けられる。

【 0 0 3 3 】

図 7 に示すように、シート S を巻付けローラ 1 0 9 に巻き付けると、2 枚重ねシートの巻き付け周長差（巻き付け量の差）によって内周側のシートが余り、シート S の接合した端に向けて弛みが生じる。その結果、2 枚のシート間に空間が生じる。この生じた空間に剥離爪 1 1 6 をシート S の両側から挿入することで、2 枚のシート間の空間を確実に維持することができる。なお、これら動作は、搬送センサ C 5 によるシート S の先端検出をトリガとし、搬送センサ C 5 から指定量搬送することで実施される。

【 0 0 3 4 】

ここで、剥離爪 1 1 6 について補足説明する。

【 0 0 3 5 】

図 1 3 はシート処理装置が備える剥離爪の模式図であり、図 1 4 は剥離爪の駆動構成の例を示す模式図である。また、図 1 5 は剥離爪をシート S に挿入した状態を示す斜視図である。

【 0 0 3 6 】

図 1 3 に示すように、剥離爪 1 1 6 は、搬送方向上流側から見て、高さ方向の寸法が幅方向中央から後端に向けて徐々に大きくなっている。また、高さ方向から見て、搬送方向の寸法は、先端から中央に向けて徐々に大きくなっている。そして、幅方向から見て、剥離爪 1 1 6 は、十時型の形状となっている。

【 0 0 3 7 】

また、図 1 4 に示すように、本実施形態では、2 つの剥離爪 1 1 6 を互いに対向させて

10

20

30

40

50

配置し、それぞれを (a) ベルト駆動、又は (b) ラック & ピニオンなどにより接近 / 離間する構成としている。

【 0 0 3 8 】

具体的に、 (a) ベルト駆動では、駆動プーリ 3 0 a と従動プーリ 3 0 b の間にベルト 3 2 が張架され、そのベルト 3 2 に 2 つの剥離爪 1 1 6 a、b が互いに対向して取り付けられている。ここで、一方の剥離爪 1 1 6 a は下側のベルト 3 2 に、他方の剥離爪 1 1 6 b は上側のベルト 3 2 にそれぞれ接続されている。

【 0 0 3 9 】

また、駆動プーリ 3 0 a には駆動伝達ギヤ 3 4 が設けられており、この駆動伝達ギヤ 3 4 に、駆動モータ 3 6 の回転出力がモータ出力ギヤ 3 5 を介して伝達される。すなわち、駆動モータ 3 6 の回転出力は、ベルト 3 2 に伝達される。

10

【 0 0 4 0 】

したがって、駆動モータ 3 6 を (図正面から見て) 時計回りに回転すれば、剥離爪 1 1 6 a、b を互いに接近でき、駆動モータ 3 6 を反時計回りに回転すれば、剥離爪 1 1 6 a、b を互いに離間できる。

【 0 0 4 1 】

また、 (b) ラック & ピニオンでは、1 つのピニオン 4 0 に噛み合う 2 つのラック 4 2 a、b が互いに反対方向に伸びて設けられ、それぞれのラック 4 2 a、b に 2 つの剥離爪 1 1 6 a、b が互いに対向して取り付けられている。ピニオン 4 0 には駆動伝達ギヤ 4 4 が設けられており、この駆動伝達ギヤ 4 4 に、駆動モータ 4 6 の回転出力がモータ出力ギヤ 4 5 を介して伝達される。すなわち、駆動モータ 4 6 の回転出力は、ラック 4 2 a、b にそれぞれ伝達される。

20

【 0 0 4 2 】

したがって、駆動モータ 4 6 を (図正面から見て) 時計回りに回転すれば、剥離爪 1 1 6 a、b を互いに接近でき、駆動モータ 4 6 を反時計回りに回転すれば、剥離爪 1 1 6 a、b を互いに離間できる。

【 0 0 4 3 】

このように本実施形態の剥離爪 1 1 6 は、上記形状を有し、シート S の幅方向に移動可能な構成であるため、図 1 5 に示すようにシート S に生じた空間にスムーズに挿入できる。

【 0 0 4 4 】

シート処理装置 1 0 0 の一連の動作説明に戻る。シート処理装置 1 0 0 は、シート S に生じた空間に剥離爪 1 1 6 を挿入した状態で (図 7 参照)、巻付けローラ 1 0 9 を時計回りに回転し、図 8 に示すように、シート S の剥離した空間をシート S の正搬送方向 (矢印 A 方向) における後端部まで移動させる。そして、指定量移動した時点で把持手段 1 1 0 を開放し、シート S の後端を上下に分離した状態とする。

30

【 0 0 4 5 】

この状態で、シート処理装置 1 0 0 はシート S の搬送を一時停止し、今度は剥離爪 1 1 6 をシート幅方向へ更に移動することで、シート S の後端の全域を剥離する。なお、これら動作は、搬送センサ C 5 によるシート S の先端検出をトリガとし、搬送センサ C 5 から指定量搬送することで実施される。

40

【 0 0 4 6 】

図 1 6 は、図 8 における、剥離爪 1 1 6 とシート S の状態を示す斜視図である。剥離爪 1 1 6 は、剥離したシート S をそれぞれ異なる方向へと案内する分岐爪の形状 (機能) も有するため (図 1 3 参照)、シート S の 2 枚のシートは、それぞれ別の経路に搬送可能な姿勢となる。

【 0 0 4 7 】

また、剥離爪 1 1 6 は幅方向に移動可能な構成 (図 1 4 参照) であるため、図 1 7 に示すように、シート S の姿勢を支えるのに適した位置に配置できる。したがって、シート S のサイズや腰の強さが変わっても、シート S を所望の分岐方向へ案内できる。これは、搬送路幅全域に亘るシート分岐用部材、及び分岐爪の駆動装置が不要になるため、従来と比

50

較して低コストにできる。

【0048】

続いて図9に示すように、シート処理装置100は、シートSの後端の全域を剥離した状態から、今度は出口ローラ対113を反時計回りに回転し、シートSを逆搬送方向（矢印B方向）に搬送する。すなわち、シートSの剥離された2枚のシートは、剥離爪116によりそれぞれ上下方向に案内され、2枚のシート全体が互いに剥離される。

【0049】

そして、シート処理装置100はシートSの搬送を一時停止し、シートSの接合部を出口ローラ対113にて把持（ニップ）した状態とする。したがって、シートSは接合された一辺を端として、大きく開口することになる。

【0050】

なお、これら動作は、搬送センサC5によるシートSの先端検出をトリガとし、搬送センサC5から指定量搬送することで実施される。

【0051】

（変形例）

図18は、剥離した2枚のシートの案内経路についての変形例である。先の図9では、（a）シートSの接合部から上下シートとも同方向に案内する経路を示した。これ以外にも、（b）逆S字を描いて案内する経路や、（c）S字を描いて案内する経路など、上下シートをそれぞれ反対方向に案内してもよい。

【0052】

次いで、図10に示すように、シート処理装置100は、入口ローラ対108を回転し、給紙トレイ103（図1参照）から搬送された中紙Pを出口ローラ対113に向けて正搬送方向（矢印A方向）に搬送する。

【0053】

続いて、図11に示すように、シート処理装置100は、出口ローラ対113を回転してシートSと中紙Pを合流させ、開口したシートS内に中紙Pを挿入する。

【0054】

次いで、図12（a）に示すように、シート処理装置100は、出口ローラ対113により、中紙Pが挿入されたシートSを正搬送方向（矢印A方向）に搬送することで、シートSの2枚のシートを再度重ね、開口を閉じる。そして、中紙Pが挟み込まれたシートSを、出口ローラ対113、又はそれ以降に配置されたローラなど（不図示）により、排紙トレイ104に排出・積載する（図1参照）。

【0055】

代替例として、シート処理装置がシートSを加熱及び加圧可能な熱加圧装置を備える場合、図12（b）に示すように、分岐爪118にて経路を切り替えて、熱加圧装置へ搬送してもよい。

【0056】

このように本実施形態のシート処理装置100は、シートSを大きく開口し、その中に中紙Pを挿入・挟持させることができる。したがって、例えば、バキューム装置を用いる特許文献1のラミネート装置に比べ、単純な構成であり、装置全体を簡略化、小型化できる。

【0057】

また、本実施形態のシート処理装置100は、図1で示したように、シートSと中紙Pを別々のトレイに積載し、それぞれ別々に搬送できる。このため、シートSと中紙Pを予め決められた順番に積載する必要がなく、利便性を向上できる。なお、本実施形態では、トレイ102にシートSを積載し、トレイ103に中紙Pを積載するようにしたが、これに限定されない。トレイ102に中紙Pを積載し、トレイ103にシートSを積載してもよい。

【0058】

続いて、本発明に係るシート処理装置を備えるラミネート処理装置、画像形成装置及び

10

20

30

40

50

画像形成システムについて説明する。

【0059】

図19は、本発明に係るシート処理装置を備えるラミネート処理装置の一例を示す全体構成図である。ラミネート処理装置200は、先に説明したシート処理装置100と、シートSの搬送経路を切り替える分岐爪118と、シートSを加熱及び加圧可能な熱加圧部材である熱加圧ローラ120と、熱加圧ローラ120の下流に設けられた排出口ローラ121とを備える。

【0060】

このラミネート処理装置200は、シートSの給紙、剥離、中紙Pの挿入、及び熱加圧によるラミネート処理までの一連の動作を1台で実施できる構成である。この一連の動作を、人手を要せずに自動で実施でき、従来技術よりも利便性を向上できる。

10

【0061】

図20は、本発明に係るラミネート処理装置を備える画像形成装置の一例を示す全体構成図である。この画像形成装置300は、ラミネート処理装置部として、内部にラミネート処理装置200aを備える。

【0062】

ここで、ラミネート処理装置200aは、シートS又は中紙Pを積載するシートトレイ102を備えるとともに、シートS及びノ又は中紙Pを画像形成装置300から給紙可能な構成である。したがって、画像形成装置300（例えば、プリンタ、コピー機など）により、シートS又は中紙Pに画像をインラインで挿入できる。

20

【0063】

画像形成装置本体300の構成を具体的に説明する。図20に示すように、画像形成装置本体300内には、中間転写装置150が設けられている。中間転写装置150は、複数のローラに掛けまわしてエンドレスの中間転写ベルト152をほぼ水平に張り渡し、反時計まわりに走行する。

【0064】

中間転写装置150の下には、シアン、マゼンタ、イエロー、ブラックの作像装置154c、154m、154y、154kが、中間転写ベルト152の張り渡し方向に沿って四連タンデム式に並べて設けられている。各作像装置154は、図中時計まわりに回転するドラム状の像担持体のまわりに帯電装置、現像装置、転写装置、クリーニング装置などを設置して構成される。各作像装置154の下には、露光装置156が設けられている。

30

【0065】

露光装置156の下には、給紙装置158が設けられている。給紙装置158は、シートSを収納する第1給紙カセット160と、中紙Pを収納する第2給紙カセット162とを備える。なお、第1給紙カセット160は、2枚重ねシートを積載する第3積載手段の一例であり、第2給紙カセット162は、シート状媒体を積載する第4積載手段の一例である。

【0066】

第1給紙カセット160の右上には、第1給紙カセット160内のシートSを一枚ずつ繰り出して用紙搬送路164に入れる第1給紙コ口166が設けられている。また、第2給紙カセット162の右上には、給紙カセット内の中紙Pを一枚ずつ繰り出して用紙搬送路164に入れる第2給紙コ口168が設けられている。

40

【0067】

用紙搬送路164は、画像形成装置本体300内の右側に下方から上方に向けて形成され、画像形成装置本体300内のラミネート処理装置200aへと通ずる。用紙搬送路164には、搬送ローラ170、中間転写ベルト152と対向して二次転写装置174、定着装置176、一对の排紙ローラよりなる排紙装置178などが順に設けられている。

【0068】

なお、第1給紙コ口166、搬送ローラ170及び用紙搬送路164は、第1給紙カセット160（第3積載手段）から2枚重ねシートを給送する第3給送手段の一例である。

50

また、第2給紙コ口168、搬送ローラ170及び用紙搬送路164は、第2給紙カセット162(第4積載手段)からシート状媒体を給送する第4給送手段の一例である。さらに、中間転写装置150、及び定着装置176などは、2枚重ねシート又はシート状媒体に画像を形成する画像形成部の一例である。

【0069】

続いて、本実施形態の画像形成装置300において、シートSに画像形成をした後、ラミネート処理を行う動作について説明する。

【0070】

シートSに画像を形成する際、はじめに、画像読取装置188で原稿画像を読み取り、露光装置156で書き込みを行う。次いで、各作像装置154c、154m、154y、154kのそれぞれの像担持体上に各色トナー画像を形成し、そのトナー像を一次転写装置180c、180m、180y、180kで順次転写して中間転写ベルト152上にカラー画像を形成する。

【0071】

一方、画像形成装置300は、第1給紙コ口166を回転してシートSを繰り出して用紙搬送路164に入れる。そして、用紙搬送路164を通して搬送ローラ170で搬送してタイミングを取って二次転写位置へと送り込み、上記したように中間転写ベルト152上に形成したカラー画像が二次転写装置174でシートSに転写される。

【0072】

画像転写後のシートSは、定着装置176で画像定着後、排紙装置178でラミネート処理装置200aに送られる。

【0073】

また、画像形成装置300は、第2給紙コ口168を回転して中紙Pを繰り出して用紙搬送路164に入れ、排紙装置178でラミネート処理装置200aに送る。

【0074】

このようにして、画像形成されたシートSと、中紙Pをラミネート処理装置200aに送ることで、ラミネート処理が行われる。ラミネート処理の詳細は、上記したので省略する。

【0075】

本実施形態の画像形成装置300は、上記した構成であるので、中紙Pに画像形成をした後に、ラミネート処理装置200aにより、ラミネート処理を行うこともできる。また、中紙PとシートSに画像形成した後に、ラミネート処理を行うこともできる。

【0076】

次に、本発明に係るシート処理装置を備える画像形成装置の変形例、及び画像形成システムについて説明する。

【0077】

図21は、本発明に係るラミネート処理装置を備える画像形成装置の変形例を示す全体構成図である。この画像形成装置400は、画像形成装置本体側に本体排出口ローラ122と、本体排紙トレイ123とを備える点で、図20の画像形成装置300と異なる。

【0078】

画像形成装置400は、ラミネート処理を実施しない場合、本体排出口ローラ122を用いて画像形成した記録媒体を本体排紙トレイ123に排出できる。したがって、画像形成装置400は、ラミネート処理をしない場合、画像形成の出力速度を下げない。

【0079】

なお、画像形成装置400は、ラミネート処理装置200aを内部に脱着可能に備える構成としてもよい。すなわち、ラミネート処理が不要な際は、ラミネート処理装置200aを画像形成装置400から外してもよい。

【0080】

また、その外したラミネート処理装置200aに、中紙Pを積載する給紙トレイ103と、給紙トレイ103から中紙Pを給送するピックアップローラ106とを装着し、図1

10

20

30

40

50

9に示すものと同様なラミネート処理機単体として利用できるとしてもよい。

【0081】

図20に示した画像形成装置300、及び図21に示した画像形成装置400は、ラミネート処理機に代えて、シート処理装置を備える構成としてもよい。また、図21に示した画像形成装置400では、シート処理装置を着脱可能な構成としてもよい。

【0082】

また、画像形成システムとして、画像形成装置と、前記画像形成装置に着脱可能に接続されたシート処理装置100、又はラミネート処理装置200を備えるシステムを構成してもよい。さらにまた、給紙装置(スタッカ)、及び/又はくるみ製本装置などを備えるシステムを構成してもよい。なお、シートSを定着装置176の間を通す場合、そのシートSは、定着温度では接着されず、それよりも高温の熱を与えることにより接着されるものである。

【0083】

さらに、画像形成装置300、400は、シートSと中紙に画像を形成する方式として、電子写真方式を用いているがこれに限定されるものでなく、インクジェット方式や孔版印刷方式などの公知の画像形成方式を用いてもよい。

【0084】

図22は、シート給紙から中紙を挟みこみ、ラミネート処理完了までの一連の動作を説明するフローチャートである。フローチャートに対応する図面の番号を示しながら説明する。

【0085】

まず、ステップS11において、シート処理装置100は、シートSの給紙を開始する(図1参照)。次いで、ステップS12において、搬送センサC3にシートSの先端が到着したか判定する(図2参照)。ステップS13にて、シート処理装置100は、シートSを搬送センサC3から指定量搬送したことを判定すると、その搬送を一時停止する(図3参照)。続いて、ステップS14にて、把持手段110を開口するとともに、ステップS15においてシートSを逆搬送方向に搬送する(図4参照)。

【0086】

ステップS16において、シート処理装置100は、シートSを指定量搬送したことを判定すると、ステップS17にてシートSの搬送を一時停止する。そして、ステップS18において、把持手段110を閉じ、シートSの端部を把持する(図5参照)。

【0087】

続いてステップS19において、シート処理装置100は巻付けローラ109を反時計回りに回転し、シートSを巻付けローラ109に巻き付ける(図6参照)。次いで、ステップS20において、搬送センサC5にシートSの先端が到着したか判定する。ステップS21にて、シート処理装置100は、シートSを搬送センサC5から指定量搬送したことを判定すると、ステップS22において、異常状態検出センサC4を用いてシートSの状態を検出する。

【0088】

この異常状態検出センサC4は、シートSの2枚のシート間に生じた空間の寸法が、所定の閾値を超えているかを検出する異常検出手段である。ステップS23において、シート処理装置100は、異常状態検出センサC4の検出結果から、シートSの状態が正常(空間の寸法が、所定の閾値以上)であると判定した場合、ステップS24aに移行する。

【0089】

一方、ステップS23において、シートSの状態が異常(空間の寸法が、所定の閾値より下)であると判定した場合、ステップS24bに移行し、シート処理装置100は異常を通知し、シート処理を停止する。

【0090】

ステップS24aに移行した場合、シート処理装置100は、生じた空間に剥離爪116をシートSの両側から挿入する(図7参照)。次に、ステップS25において、シート

10

20

30

40

50

処理装置 100 は、剥離爪 116 をシート S の両側から挿入した状態で、巻付けローラ 109 を今度は時計回りに回転し、シート S を正搬送方向に搬送する。

【0091】

次いで、ステップ S26 において、搬送センサ C5 にシート S の先端が到着したか判定する。ステップ S27 にて、シート処理装置 100 は、シート S を搬送センサ C5 から指定量搬送したことを判定すると、ステップ S28 において、把持手段 110 を開口する。

【0092】

次いで、ステップ S29 において、シート処理装置 100 はシート S の搬送を一時停止し、ステップ S30 にて、剥離爪 116 をシート幅方向へ更に移動する（図 8 参照）。これにより、シート S の後端を上下に分離した状態とする。

10

【0093】

ステップ S31 において、シート処理装置 100 はシート S を逆搬送方向に搬送する。次いで、ステップ S32 において、搬送センサ C5 にシート S の先端が到着したか判定する。ステップ S33 にて、シート処理装置 100 は、シート S を搬送センサ C5 から指定量搬送したことを判定すると、ステップ S34 にて、その搬送を一時停止する（図 9 参照）。これにより、シート S の剥離が完了する。

【0094】

続いて、ステップ S35 において、シート処理装置 100 は、シート S に挿入する中紙 P に画像形成を行う（インライン）か否か判定する。インラインの場合、ステップ S36 に移行し、シート処理装置 100 は、画像形成装置に印刷ジョブを開始させ、中紙 P に画像を形成する。次いで、ステップ S37 に移行する。

20

【0095】

一方、ステップ S35 において、インラインでない場合はステップ S37 に移行する。

【0096】

ステップ S37 において、シート処理装置 100 は、中紙 P を正搬送方向に搬送し、開口したシート S 内に中紙 P を挿入する（図 10、11 参照）。

【0097】

次いで、ステップ S38 において、分岐爪 118 にて経路を切り替える。ステップ S39 において、中紙 P を挟持したシート S を熱加圧装置（定着 Md）へ搬送し、熱と圧力を加えることで、ラミネート処理が完了する（図 12（b）参照）。

30

【0098】

続いて、本発明の特徴的構成について説明する。

【0099】

本実施形態のシート処理装置では、シート S（ラミネートフィルム）とシート S に挟む中紙 P（用紙）のサイズについて、ここまで特に言及しなかった。しかし、シート S のサイズ（寸法）と、中紙 P とのサイズの組み合わせによっては、正しくラミネート加工（処理）できない場合がある。

【0100】

すなわち、中紙 P のサイズがシート S のサイズよりも大きい場合、中紙 P がラミネート加工できる範囲に収まらないため、正しくラミネート加工することができない。一方、中紙 P のサイズがシート S のサイズに対して小さすぎると、ラミネート加工はできるものの、余白となる部分が大きくなり、シート S の無駄が生じる。

40

【0101】

そこで、以下の実施形態では、シート S のサイズと、中紙 P のサイズを取得し、それらのサイズに応じてシート処理を制御するシート処理装置について説明する。

【0102】

（第 1 実施形態）

図 23 は、第 1 実施形態に係るシート処理装置の主制御部を示すブロック図である。シート処理装置 100 は、シート S のサイズと中紙 P のサイズとをそれぞれ取得するサイズ取得部 52 と、中紙 P を挟持した際のシート S の状態を判定する挟み込み判定部 54 と、

50

シート処理を制御する制御部 5 6 とを備える。なお、主制御部 5 0 は、CPU、ROM、RAM、I/Oなどを包含するコンピュータで構成されている。

【0103】

サイズ取得部 5 2 は、入出力用の I/Oポート 5 8 を介して表示操作手段である操作パネル 1 0 と接続され、ユーザが操作パネル 1 0 を介して入力（設定）したシート S 及び中紙 P のサイズを取得する。

【0104】

図 2 4 は、操作パネルに表示される、シートサイズと中紙サイズを設定する操作画面の一例である。本実施形態のシート処理装置 1 0 0 は、ユーザが操作パネル 1 0 の画面をタッチすることで、ラミネートフィルム（シート S）のサイズと、挟み込む中紙 P のサイズを選択・入力できる。また、「ラミネート処理実行」と表示された領域をタッチ（押下）することで、一連のシート処理（図 2 2 参照）を開始する。

【0105】

なお、先の図 2 0、2 1 に示したラミネート装置を備える画像形成装置では、画像形成装置から排出される用紙サイズの情報を中紙のサイズ情報として使用してもよい。

【0106】

図 2 3 において、挟み込み判定部 5 4 は、サイズ取得部 5 2 で取得したシート S のサイズと中紙 P のサイズの相対関係（中紙 P を挟み込んだ際のシート S の状態）から、中紙 P を挟み込むことが可能か否かを判定する。

【0107】

図 2 5 は、ラミネート加工の判定に用いるテーブルの一例である。このテーブルは、シート S と中紙 P のサイズの組み合わせから、ラミネート加工ができるか否かを判定するのに用いられる。

【0108】

なお、SEFとは「縦送り」の略であり、短辺が、搬送方向に対して垂直に位置している状態を指す。また、LEFとは「横送り」の略であり、長辺が、搬送方向に対して垂直に位置している状態を指す。

【0109】

テーブルの見方を説明する。挟み込み判定部 5 4 は、ラミネートフィルムサイズ（シート S のサイズ）と中紙サイズ（中紙 P のサイズ）とが同じ場合、ラミネート加工可能と判定する（「○」で示す）。

【0110】

一方、ラミネートフィルムサイズと中紙サイズとが互いに異なり、かつ、中紙サイズがラミネートフィルムサイズよりも大きい場合、ラミネート加工不可と判定する（「×」で示す）。

【0111】

さらに、中紙サイズがラミネートフィルムサイズに対して小さく、ラミネートフィルム（シート S）に余白が生じる場合、ラミネート加工保留と判定する（「△」で示す）。

【0112】

図 2 3 において、挟み込み判定部 5 4 は、上記判定結果を制御部 5 6 に送信する。制御部 5 6 は、挟み込み判定部 5 4 の判定結果に応じて、様々な搬送手段（搬送ローラ対 1 0 7 や巻付けローラ 1 0 9 など）を駆動し、シート処理を行う。

【0113】

図 2 6 は、第 1 実施形態のシート処理動作を説明するフローチャートである。フローチャート及び図 2 2、2 4、2 5、2 7、2 8 を参照しながら説明する。

【0114】

まず、ステップ S 1 0 1 において、シート処理装置 1 0 0 のサイズ取得部 5 2 は、シート S のサイズを取得し、次いでステップ S 1 0 2 において、中紙 P のサイズを取得する。すなわち、先の図 2 4 に示したように、サイズ取得部 5 2 は、ユーザが操作パネル 1 0 で入力したラミネートフィルムサイズ設定値と中紙サイズ設定値を取得する。

10

20

30

40

50

【0115】

続いて、ステップS103において、シート処理装置100の挟み込み判定部54は、シートSと中紙Pのサイズが一致しているか判定する。一致している（図25において、「○」である）と判定した場合、シート処理装置100（の制御部56）は、シート処理として、先の図22のフローチャートで示した一連の動作を実施する。

【0116】

一方、一致していない（図25において、「○」以外である）と判定した場合、ステップS104に移行し、挟み込み判定部54は、中紙PのシートSからのはみ出しが発生しないか判定する。はみ出しが発生しない（図25において、「○」である）と判定した場合、ステップS105に移行し、制御部56は、操作パネル10に警告を表示する。

10

【0117】

図27は、操作パネルに表示される警告画面の一例である。操作パネル10は、警告画面を表示し、中紙のサイズが小さく、ラミネートの余白が大きく生じる旨をユーザに報知する。また同時に、このままラミネート処理を行うか否かの確認をユーザに求める。

【0118】

次いで、ステップS106において、ユーザが操作パネル10上の「ラミネート処理実行」と表示された領域をタッチ（押下）した場合、シート処理装置100（の制御部56）は、シート処理として、先の図22のフローチャートで示した一連の動作を実施する。

【0119】

一方、ステップS106において、ユーザが操作パネル10上の「キャンセル」と表示された領域をタッチ（押下）した場合、ステップS108に移行し、シート処理装置100（の制御部56）は、シート処理をキャンセルする。

20

【0120】

ここで、先のステップS104に戻り、残りの動作について説明する。挟み込み判定部54は、中紙PのシートSからのはみ出しが発生する（図25において、「×」である）と判定した場合、ステップS107に移行し、制御部56は、操作パネル10にエラーを表示する。

【0121】

図28は、操作パネルに表示されるエラー画面の一例である。操作パネル10は、エラー画面を表示し、中紙Pのサイズが大き過ぎるため、ラミネート加工をキャンセルする旨をユーザに報知するとともに、その確認を求める。ユーザが操作パネル10上の「OK」と表示された領域をタッチ（押下）すると、ステップS108に移行し、シート処理装置100（の制御部56）は、シート処理をキャンセルする。

30

【0122】

このように、本実施形態のシート処理装置100は、シートSのサイズ及び中紙Pのサイズを取得し、それらのサイズに応じてシート処理を制御（実施又はキャンセル）する。したがって、サイズに合ったラミネート加工ができる。

【0123】

（第2実施形態）

先の実施形態は、ユーザが操作パネル10にてシートSのサイズと中紙Pのサイズを入力し、それらサイズをサイズ取得部52が取得するという構成であった。本実施形態では、シート処理装置がそれらサイズを自動で取得する構成とし、ユーザによるサイズ設定操作を省略できるようにする。

40

【0124】

図29（a）は本実施形態のシートトレイを上面から見た模式平面図であり、図29（b）はシートトレイにシートが積載された状態を示す模式平面図である。本実施形態のシートトレイ102aは、シートの幅方向（搬送方向に直交する方向）を規制する一対のガイド部材130を備える。

【0125】

また、シートトレイ102aには、シートSを検出する長さサイズセンサC10、C1

50

1、C 1 2 が、シート S の搬送方向に一直列となって設けられている。図 2 9 (b) に示すように、シートトレイ 1 0 2 a に積載するシート S の大きさに応じて、長さサイズセンサ C 1 0、C 1 1、C 1 2 の検出結果が変わるため、シート S の長さサイズ (搬送方向長さ) を検出できる。

【 0 1 2 6 】

図 3 0 は、一对のガイド部材と、シートの幅方向サイズを検出する幅サイズセンサの模式図である。図 3 0 に示すように、ガイド部材 1 3 0 の移動方向に、ガイド部材 1 3 0 の位置を検出する幅サイズセンサ C 1 3、C 1 4、C 1 5 が設けられている。

【 0 1 2 7 】

シートトレイ 1 0 2 a に積載するシート S に合わせて一对のガイド部材 1 3 0 を移動すれば、幅サイズセンサ C 1 3、C 1 4、C 1 5 の検出結果が変わるため、シート S の幅サイズを検出できる。

10

【 0 1 2 8 】

図 3 1 は、シートサイズの判定に用いるテーブルの一例である。長さサイズセンサ C 1 0 ~ 1 2、及び幅サイズセンサ C 1 3 ~ 1 5 の検出値から、シートトレイ 1 0 2 a に積載されたシート S のサイズを判定できる。

【 0 1 2 9 】

本実施形態では、給紙トレイもシートトレイ 1 0 2 a と同様な構成を有しており、給紙トレイに積載した中紙 P のサイズを判定できる。

【 0 1 3 0 】

これらサイズセンサ C 1 0 ~ C 1 5 及びガイド部材 1 3 0 などは、シートトレイ 1 0 2 a に設けられたシートサイズ検出手段の一例である。シートサイズ検出手段は、サイズセンサ C 1 0 ~ C 1 5 の検出値と上記テーブルを用いて、シート S のサイズを判定 (検出) する。同様に、給紙トレイに設けられたサイズセンサなどは、媒体サイズ検出手段の一例である。

20

【 0 1 3 1 】

図 3 2 は、第 2 実施形態に係るシート処理装置の主制御部を示すブロック図である。なお、図 3 2 において、図 2 3 と同一物には同一符号を付してその詳細な説明は省略する。

【 0 1 3 2 】

図 3 2 に示すように、サイズ取得部 5 2 a は、入出力用の I / O ポート 5 8 を介してシートサイズ検出手段、及び媒体サイズ検出手段と接続され、それぞれのトレイに積載されたシート S 及び中紙 P のサイズを取得できる。したがって、ユーザによるサイズ設定操作を省略できる。

30

【 0 1 3 3 】

図 3 3 は、第 2 実施形態のシート処理動作を説明するフローチャートである。フローチャート及び図 2 2、2 5、2 7、2 8、3 1 を参照しながら説明する。

【 0 1 3 4 】

まず、ステップ S 2 0 1 において、長さサイズセンサ C 1 0 ~ C 1 2 により、シートトレイ 1 0 2 a に積載されたシート S の長さサイズを検出する。次いで、ステップ S 2 0 2 において、幅サイズセンサ C 1 3 ~ C 1 5 により、シートトレイ 1 0 2 a に積載されたシート S の幅サイズを検出する。

40

【 0 1 3 5 】

そして、ステップ S 2 0 3 において、シートサイズ検出手段は、シートトレイ 1 0 2 a に積載されたシート S のサイズを判定する (図 3 1 参照) 。

【 0 1 3 6 】

続いて、ステップ S 2 0 4 において、長さサイズセンサ C 1 0 ~ C 1 2 により、給紙トレイ 1 0 3 a に積載された中紙 P の長さサイズを検出する。次いで、ステップ S 2 0 5 において、幅サイズセンサ C 1 3 ~ C 1 5 により、給紙トレイ 1 0 3 a に積載された中紙 P の幅サイズを検出する。

【 0 1 3 7 】

50

そして、ステップ S 2 0 6 において、媒体サイズ検出手段は、給紙トレイ 1 0 3 a に積載された中紙 P のサイズを判定する（図 3 1 参照）。

【 0 1 3 8 】

なお、画像形成装置から送られる媒体を中紙 P に用いる場合、ステップ S 2 0 4 ~ S 2 0 6 において、画像形成装置が有するその媒体のサイズ情報を用いてもよい。

【 0 1 3 9 】

続いて、ステップ S 2 0 7 において、シート処理装置 1 0 0 a の挟み込み判定部 5 4 a は、シート S と中紙 P のサイズが一致しているか判定する。一致している（図 2 5 において、「」である）と判定した場合、シート処理装置 1 0 0 a（の制御部 5 6）は、シート処理として、先の図 2 2 のフローチャートで示した一連の動作を実施する。

【 0 1 4 0 】

一方、一致していない（図 2 5 において、「」以外である）と判定した場合、ステップ S 2 0 8 に移行し、挟み込み判定部 5 4 a は、中紙 P のシート S からはみ出しが発生しないか判定する。はみ出しが発生しない（図 2 5 において、「」である）と判定した場合、ステップ S 2 0 9 に移行する。

【 0 1 4 1 】

ステップ S 2 0 9 において、挟み込み判定部 5 4 a は、シート S の長さサイズが、閾値（例えば、中紙 P の長さサイズ + 3 0 mm）以上であるか判定する。YES の場合、ステップ S 2 1 1 に移行し、制御部 5 6 は、操作パネル 1 0 に警告を表示する（図 2 7 参照）。

【 0 1 4 2 】

一方、ステップ S 2 0 9 において、NO の場合、ステップ S 2 1 0 に移行し、挟み込み判定部 5 4 a は、シート S の幅サイズが、閾値（例えば、中紙 P の幅サイズ + 3 0 mm）以上であるか判定する。YES の場合、ステップ S 2 1 1 に移行し、制御部 5 6 は、操作パネル 1 0 に警告を表示する（図 2 7 参照）。

【 0 1 4 3 】

ステップ S 2 1 0 において、NO の場合、シート処理装置 1 0 0（の制御部 5 6）は、シート処理として、先の図 2 2 のフローチャートで示した一連の動作を実施する。

【 0 1 4 4 】

ステップ S 2 1 1 に戻り、そこでの処理について説明する。操作パネル 1 0 は、警告画面を表示し、中紙のサイズが小さく、ラミネートの余白が大きく生じる旨をユーザに報知する（図 2 7 参照）。また同時に、このままラミネート処理を行うか否かの確認をユーザに求める。

【 0 1 4 5 】

次いで、ステップ S 2 1 2 において、ユーザが操作パネル 1 0 上の「ラミネート処理実行」と表示された領域をタッチ（押下）した場合、シート処理装置 1 0 0 a（の制御部 5 6）は、シート処理として、先の図 2 2 のフローチャートで示した一連の動作を実施する。

【 0 1 4 6 】

一方、ステップ S 2 1 2 において、ユーザが操作パネル 1 0 上の「キャンセル」と表示された領域をタッチ（押下）した場合、ステップ S 2 1 4 に移行し、シート処理装置 1 0 0 a（の制御部 5 6）は、シート処理をキャンセルする。

【 0 1 4 7 】

ここで、先のステップ S 2 0 8 に戻り、残りの動作について説明する。挟み込み判定部 5 4 a は、中紙 P のシート S からはみ出しが発生する（図 2 5 において、「x」である）と判定した場合、ステップ S 2 1 3 に移行し、制御部 5 6 は、操作パネル 1 0 にエラーを表示する（図 2 8 参照）。

【 0 1 4 8 】

操作パネル 1 0 は、エラー画面を表示し、中紙 P のサイズが大き過ぎるため、ラミネート加工をキャンセルする旨をユーザに報知するとともに、その確認を求める。ユーザが操作パネル 1 0 上の「OK」と表示された領域をタッチ（押下）すると、ステップ S 2 1 4 に移行し、シート処理装置 1 0 0 a（の制御部 5 6）は、シート処理をキャンセルする。

10

20

30

40

50

【 0 1 4 9 】

このように、本実施形態では、シート処理装置 1 0 0 a がシート S のサイズ及び中紙 P のサイズを自動で取得する構成であるため、ユーザによるサイズ設定操作を省略できる。

【 0 1 5 0 】

なお、ステップ S 2 0 9 及びステップ S 2 1 0 において、閾値はあくまで一例であり、仕様により変更してよい。また、シート S のサイズ及び中紙 P のサイズの判定結果によって閾値を変更するように構成してもよい。

【 0 1 5 1 】

(第 3 実施形態)

第 1、第 2 実施形態では、一枚のラミネートフィルム (シート S) に、一枚の中紙 P を挟み込む処理について説明した。しかし、シート S のサイズによっては、中紙 P を複数枚挟み込むことも可能である。そこで本実施形態では、シート S と中紙 P のサイズ設定に応じて、一枚から複数枚の中紙 P を挟み込むことができるシート処理装置について説明する。

【 0 1 5 2 】

図 3 4 は、第 3 実施形態に係るシート処理装置の主制御部を示すブロック図である。図 3 4 に示すように、シート処理装置 1 0 0 c は、シート S に挟み込む中紙 P の枚数を取得する中紙枚数取得部 6 2 を備える。

【 0 1 5 3 】

中紙枚数取得部 6 2 は、入出力用の I / O ポート 5 8 を介して表示操作手段である操作パネル 1 0 c と接続され、ユーザが操作パネル 1 0 c を介して入力 (設定) したシート S に挟み込む中紙 P の枚数を取得する。

【 0 1 5 4 】

また、本実施形態の挟み込み判定部 5 4 c は、サイズ取得部 5 2 で取得したシート S 及び中紙 P サイズから、シート S に 2 枚以上の中紙 P を挟み込むことが可能か否かを判定する。

【 0 1 5 5 】

図 3 5 は、シートと中紙のサイズに応じて、挟み込み可能な中紙枚数の判定に用いるテーブルの一例である。ラミネートフィルム (シート S) のサイズと中紙のサイズが同じである場合、中紙 P を 1 枚のみ挟み込むことが可能と判定する。しかし、例えば、ラミネートフィルムのサイズが A 3 - S E F であり、中紙のサイズが A 4 - L E F である場合、中紙 P は最大 2 枚まで挟み込むことが可能と判定する。

【 0 1 5 6 】

本実施形態の操作パネル 1 0 c は、上記テーブルを用いて、中紙枚数の設定画面を変更する。

【 0 1 5 7 】

図 3 6 は、操作パネルに表示される中紙枚数の設定画面の一例である。ラミネートフィルム (シート S) サイズと、挟み込む中紙サイズが同じである場合、挟み込める中紙 P の枚数は 1 枚のみである。したがって図 3 6 (a) に示すように、「挟み込み枚数」は設定 (変更) できないようにグレイアウトされている。

【 0 1 5 8 】

一方、ラミネートフィルム (シート S) サイズと、挟み込む中紙サイズが異なり、かつ、中紙 P を複数枚挟み込める場合、「挟み込み枚数」は設定 (変更) できる。図 3 6 (b) に示すように、「挟み込み枚数」を 2 枚に設定している。

【 0 1 5 9 】

続いて、シート S に複数枚の中紙 P を挿入する動作について説明する。シート処理装置 1 0 0 c の一連の動作において、図 1 ~ 図 9 までは同じであり、図 9 以降の動作を図 3 7 ~ 図 4 2 で説明する。

【 0 1 6 0 】

先の図 9 において、シート処理装置 1 0 0 c は、シート S の先端 (接合部) を出口ローラ対 1 1 3 にて把持 (ニップ) した状態とする。続いて、図 3 7 に示すように、シート処

10

20

30

40

50

理装置 100c は、入口ローラ対 108 を回転し、給紙トレイ 103 (図 1 参照) から搬送された 1 枚目の中紙 (以下、第 1 中紙 P 1 と呼ぶ) を出口ローラ対 113 に向けて正搬送方向 (矢印 A 方向) に搬送する。

【0161】

続いて、図 38 に示すように、シート処理装置 100c は、出口ローラ対 113 を回転してシート S と第 1 中紙 P 1 を合流させ、開口したシート S 内に第 1 中紙 P 1 を挿入する。

【0162】

次いで、図 39 に示すように、シート処理装置 100c は、出口ローラ対 113 により、第 1 中紙 P 1 が挿入されたシート S を正搬送方向 (矢印 A 方向) に搬送し、第 1 中紙 P 1 が、出口ローラ対 113 を通過した時点で、搬送を一時停止する。

【0163】

次に、図 40 に示すように、シート処理装置 100c は、入口ローラ対 108 を回転し、給紙トレイ 103 (図 1 参照) から搬送された 2 枚目の中紙 (以下、第 2 中紙 P 2 と呼ぶ) を出口ローラ対 113 に向けて正搬送方向 (矢印 A 方向) に搬送する。

【0164】

続いて、図 41 に示すように、シート処理装置 100c は、入口ローラ対 108 を回転してシート S と第 2 中紙 P 2 を合流させ、開口したシート S 内に第 2 中紙 P 2 を更に挿入する。

【0165】

そして、図 42 に示すように、シート処理装置 100c は、出口ローラ対 113 により、第 1 中紙 P 1 及び第 2 中紙 P 2 が挿入されたシート S を正搬送方向 (矢印 A 方向) に搬送することで、シート S の 2 枚のシートを再度重ね、開口を閉じる。そして、中紙 P が挟み込まれたシート S を、出口ローラ対 113、又はそれ以降に配置されたローラなど (不図示) により、排紙トレイ 104 に排出・積載する (図 1 参照)。

【0166】

なお、図 37 ~ 図 42 では、シート S に中紙 P を 2 枚挟み込む動作を示したが、中紙が 3 枚以上であっても、ほぼ同様の動作で挟み込むことができる。

【0167】

ここで、図 9、及び図 37 ~ 図 42 で示したように、シート S に中紙 P を 2 枚以上挟み込む一連の動作を複数挟み込み処理と呼ぶ。これに対し、先の図 9 ~ 図 12 で示した、シート S に中紙 P を 1 枚挟み込む一連の動作を単数挟み込み処理と呼ぶ。

【0168】

そして本実施形態のシート処理装置 100c は、シート S と中紙 P のサイズ設定に応じて、単数挟み込み処理と、複数挟み込み処理とを切り替えて実施することができる。したがって、よりバリエーションに富んだラミネート加工を自動的に行うことができる。

【0169】

図 43 は、第 3 実施形態のシート処理動作を説明するフローチャートである。フローチャート及び図を参照しながら説明する。

【0170】

まず、ステップ S 301 において、シート処理装置 100c のサイズ取得部 52 は、シート S のサイズを取得し、次いでステップ S 302 において、中紙 P のサイズを取得する。すなわち、先の図 36 に示したように、サイズ取得部 52 は、ユーザが操作パネル 10c で入力したラミネートフィルムサイズ設定値と中紙サイズ設定値を取得する。

【0171】

続いて、ステップ S 303 において、操作パネル 10c は、挟み込み可能な中紙枚数の判定を行い (図 35 参照)、中紙 P の挟み込み可能な枚数を操作パネル 10c に選択可能に表示する (図 36 参照)。

【0172】

次いで、ステップ S 304 において、シート処理装置 100c の中紙枚数取得部 62 は、中紙 P の挟み込み枚数設定値を取得する。

10

20

30

40

50

【0173】

続いて、ステップS305において、シート処理装置100cの挟み込み判定部54cは、シートSと中紙Pのサイズが一致しているか判定する。一致している（図25において、「」である）と判定した場合、ステップS313に移行し、制御部56は、シート処理として、先の図22のフローチャートで示した一連の動作（単数挟み込み処理）を実施する。

【0174】

一方、一致していないと判定した場合、ステップS306に移行し、挟み込み判定部54cは、中紙PのシートSからのはみ出しが発生しないか判定する。はみ出しが発生しないと判定した場合、ステップS307に移行する。

10

【0175】

ステップS307において、挟み込み判定部54cは、複数枚の中紙Pを挟み込めるか判定する（図35参照）。YESの場合、ステップS308に移行し、挟み込み判定部54cは、設定された中紙Pの挟み込み枚数設定値を参照し、その挟み込み枚数が複数枚か否か判定する。

【0176】

ステップS308において、中紙Pの挟み込み枚数が複数枚である場合、ステップS314に移行し、シート処理装置100c（の制御部56）は、シート処理として、先の図9、及び図37～図42で示した一連の動作（複数挟み込み処理）を実施する。

【0177】

ここで、S307において、挟み込み判定部54cが、複数枚の中紙Pを挟み込めないと判定した場合、又は、ステップS308において、中紙Pの挟み込み枚数設定値が1枚であった場合、それぞれステップS309に移行する。

20

【0178】

ステップS309において、制御部56は、操作パネル10cに警告を表示する。操作パネル10cは、警告画面を表示し、中紙のサイズが小さく、ラミネートの余白が大きく生じる旨をユーザに報知する（図27参照）。また同時に、このままラミネート処理を行うか否かの確認をユーザに求める。

【0179】

次いで、ステップS310において、ユーザが操作パネル10c上の「ラミネート処理実行」と表示された領域をタッチ（押下）した場合、シート処理装置100c（の制御部56）は、シート処理として、先の図22のフローチャートで示した一連の動作（単数挟み込み処理）を実施する。

30

【0180】

一方、ステップS310において、ユーザが操作パネル10c上の「キャンセル」と表示された領域をタッチ（押下）した場合、ステップS312に移行し、シート処理装置100c（の制御部56）は、シート処理をキャンセルする。

【0181】

ここで、先のステップS306に戻り、残りの動作について説明する。挟み込み判定部54cは、中紙PのシートSからのはみ出しが発生すると判定した場合、ステップS311に移行し、制御部56は、操作パネル10cにエラーを表示する（図28参照）。

40

【0182】

そして、ラミネート加工をキャンセルする旨をユーザに報知するとともに、その確認を求める。ユーザが操作パネル10c上の「OK」と表示された領域をタッチ（押下）すると、ステップS312に移行し、シート処理装置100c（の制御部56）は、シート処理をキャンセルする。

【0183】

このように、本実施形態では、シートSと中紙Pのサイズ設定に応じて、一枚から複数枚の中紙PをシートS挟み込むことができる。

【0184】

50

(第4実施形態)

上記第1～第3実施形態のシート処理装置は、シートSや中紙Pのサイズ(及び、中紙Pの枚数)を取得し、シート処理を開始した後に、ラミネート処理の可否を判断する構成であった。

【0185】

本実施形態では、シートSや中紙Pのサイズ、及び、向きや中紙Pの挿入枚数を順次設定させるUI(ユーザインターフェイス)を操作パネルに表示し、ユーザの意図通りにラミネート処理できるシート処理装置について説明する。

【0186】

図44は、第4実施形態に係るシート処理装置の主制御部を示すブロック図である。なお、図44において、図23と同一物には同一符号を付してその詳細な説明は省略する。

10

【0187】

図44に示すように、表示操作手段である操作パネル10dは、入出力用のI/Oポート58を介してシート処理を制御する制御部56dに接続されている。制御部56dは、操作パネル10dからの指示に基づいて、シート処理を制御する。

【0188】

図45は、第4実施形態のシート処理動作を説明するフローチャートである。フローチャート及び図を参照しながら説明する。

【0189】

まず、ステップS401において、シート処理装置100dの操作パネル10dは、図46のような画面を表示し、ユーザにラミネートフィルム(シートS)のサイズを選択・設定させる。次いで、ステップS402において、操作パネル10dは、図47のような画面を表示し、ユーザにラミネートフィルムの向きを選択・設定させる。

20

【0190】

ここで向きには、(a)ラミネートフィルムの長辺が結合している状態と、(b)ラミネートフィルムの短辺が結合している状態の2種類がある。(a)ラミネートフィルムの長辺が結合している状態では、長辺が搬送方向に対して垂直に位置し、「縦送り」となる。一方、(b)ラミネートフィルムの短辺が結合している状態では、短辺が搬送方向に対して垂直に位置し、「横送り」となる。

【0191】

次いでステップS403に移行し、操作パネル10dは、挿入可能な中紙サイズを判定する。すなわち、ラミネートフィルム(シートS)のサイズ及び向き(送り方向)が定まると、ラミネート処理の判定に用いるテーブル(図25参照)から、中紙として挿入可能なサイズが定まる。

30

【0192】

次に、ステップS404において、操作パネル10dは、図48のように挿入可能な中紙のサイズをパネルに表示し、ユーザに中紙Pのサイズを選択・設定させる。

【0193】

続いて、ステップS405において、操作パネル10dは、中紙の挟み込む向きを指定可能か判定する。例えば、A3用のラミネートフィルムにA4の中紙を挿入する場合、A4の中紙は縦方向でも横方向でも挿入可能である。しかし、A3の中紙はラミネートフィルムと同じ向きでしか挿入できない。これは、ラミネートフィルム(シートS)のサイズ及び向きと、中紙のサイズにて定まり、挟み込み可能な中紙枚数の判定に用いるテーブル(図35参照)を用いて判定できる。

40

【0194】

そして、操作パネル10dが指定可能(YES)であると判定した場合、ステップS406に移行する。

【0195】

次いで、ステップS406において、操作パネル10dは、図49のように中紙の挿入方向の選択画面をパネルに表示し、ユーザに中紙Pの挿入方向を選択・設定させる。

50

【 0 1 9 6 】

続いて、ステップ S 4 0 7 において、操作パネル 1 0 d は、ラミネートフィルム（シート S）に中紙を複数枚挿入可能か判定する。これも、図 3 5 で示したテーブルを用いて判定できる。ここで、操作パネル 1 0 d が複数枚挿入可能（Y E S）であると判定した場合、ステップ S 4 0 8 に移行する。

【 0 1 9 7 】

ステップ S 4 0 8 において、操作パネル 1 0 d は、図 5 0 のように中紙の挿入枚数の選択画面をパネルに表示し、ユーザに中紙 P の挿入枚数を選択・設定させる。

【 0 1 9 8 】

次いで、ステップ S 4 0 9 において、操作パネル 1 0 d は、制御部 5 6 にシート処理の指示を送る。中紙 P の挟み込み枚数が複数枚である場合、ステップ S 4 1 0 に移行し、シート処理装置 1 0 0 d（の制御部 5 6）は、シート処理として、先の図 9、及び図 3 7 ~ 図 4 2 で示した一連の動作（複数挟み込み処理）を実施する。

10

【 0 1 9 9 】

一方、中紙 P の挟み込み枚数が一枚である場合、ステップ S 4 1 1 に移行し、シート処理装置 1 0 0 c（の制御部 5 6）は、シート処理として、先の図 2 2 のフローチャートで示した一連の動作（単数挟み込み処理）を実施する。

【 0 2 0 0 】

ここで、先のステップ S 4 0 5 に戻り、残りの動作について説明する。操作パネル 1 0 d が、中紙の挟み込む向きを指定できないと判定した場合、ステップ S 4 1 1 に移行し、シート処理装置 1 0 0 c（の制御部 5 6）は、シート処理として、先の図 2 2 のフローチャートで示した一連の動作（単数挟み込み処理）を実施する。

20

【 0 2 0 1 】

また、先のステップ S 4 0 7 において、操作パネル 1 0 d は、ラミネートフィルム（シート S）に中紙を複数枚挿入しないと判定した場合も、ステップ S 4 1 1 に移行し、先の図 2 2 のフローチャートで示した一連の動作（単数挟み込み処理）を実施する。

【 0 2 0 2 】

このように本実施形態では、ユーザが、操作パネル 1 0 d に表示される画面表示にしたがって、所望の設定を選択・設定することができる。したがって、ユーザの設定ミスを防止しながら、中紙の複数枚挿入が可能であること提示できる。

30

【 0 2 0 3 】

以上、実施形態を用いて本発明を詳細に説明した。この実施形態は一例であり、要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して使用できる。例えば、実施形態と変形例をそれぞれ組み合わせてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 2 0 4 】

- 1 0、1 0 c、1 0 d 操作パネル
- 3 0 a 駆動プーリ
- 3 0 b 従動プーリ
- 3 2 ベルト
- 3 4、4 4 駆動伝達ギヤ
- 3 5、4 5 モータ出力ギヤ
- 3 6、4 6 駆動モータ
- 4 0 ピニオン
- 4 2 a、4 2 b ラック
- 5 0 主制御部
- 5 2 サイズ取得部
- 5 4、5 4 a、5 4 c 挟み込み判定部
- 5 6、5 6 d 制御部
- 5 8 I / O ポート

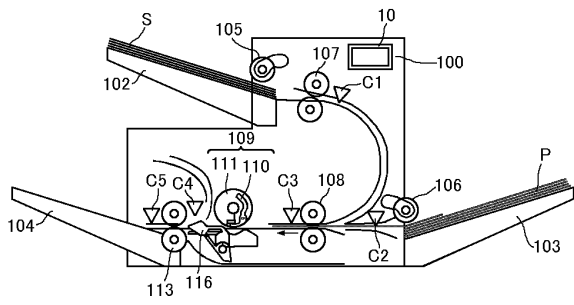
40

50

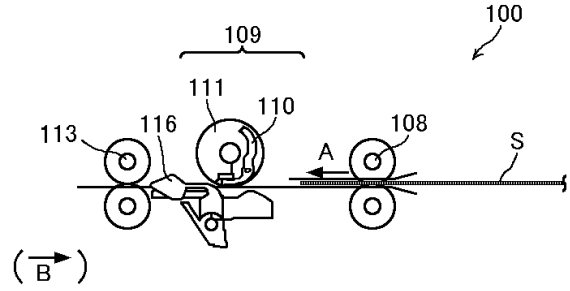
6 2	中紙枚数取得部	
1 0 0、1 0 0 a、1 0 0 c	シート処理装置	
1 0 2	シートトレイ	
1 0 3	給紙トレイ	
1 0 4	排紙トレイ	
1 0 5、1 0 6	ピックアップローラ	
1 0 7	搬送ローラ対	
1 0 8	入口ローラ対	
1 0 9	巻付けローラ	
1 1 0	把持手段	10
1 1 1	ローラ部材	
1 1 3	出口ローラ対	
1 1 6	剥離爪	
1 2 0	熱加圧ローラ	
1 2 1	排出口ローラ	
1 2 2	本体排出口ローラ	
1 2 3	本体排紙トレイ	
1 5 0	中間転写装置	
1 5 2	中間転写ベルト	
1 5 4 c、1 5 4 k、1 5 4 m、1 5 4 y	作像装置	20
1 5 6	露光装置	
1 5 8	給紙装置	
1 6 0	第1給紙カセット	
1 6 2	第2給紙カセット	
1 6 4	用紙搬送路	
1 6 6	第1給紙コロ	
1 6 8	第2給紙コロ	
1 7 0	搬送ローラ	
1 7 4	二次転写装置	
1 7 6	定着装置	30
1 7 8	排紙装置	
1 8 0 c、1 8 0 k、1 8 0 m、1 8 0 y	一次転写装置	
1 8 8	画像読取装置	
2 0 0、2 0 0 a	ラミネート処理装置	
3 0 0、4 0 0	画像形成装置	
C 1 0、C 1 1、C 1 2	長さサイズセンサ	
C 1 3、C 1 4、C 1 5	幅サイズセンサ	
C 1、C 2、C 3、C 5	搬送センサ	
P 1	第1中紙	
P 2	第2中紙	40
S	シート(2枚重ねシート)	
	【先行技術文献】	
	【特許文献】	
	【0205】	
	【文献】特開2006-160429号公報	
	【文献】特開平09-164593号公報	

【図面】

【図 1】

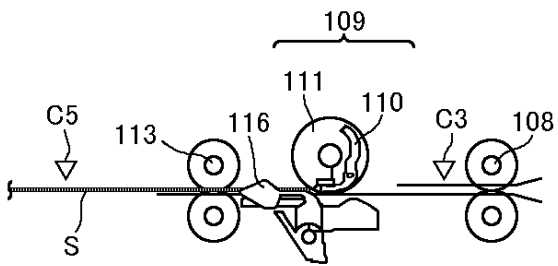


【図 2】

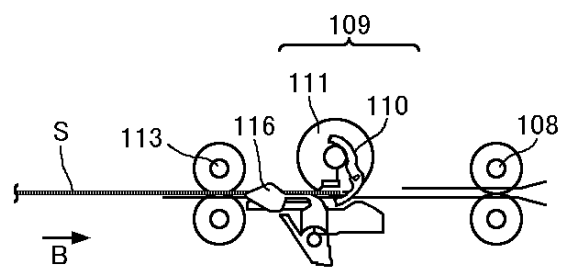


10

【図 3】

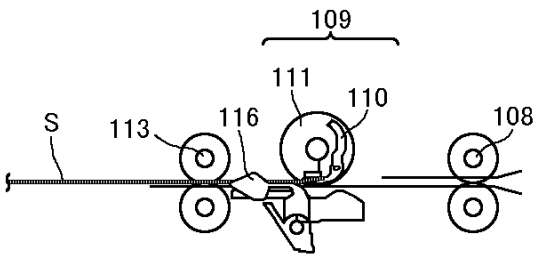


【図 4】

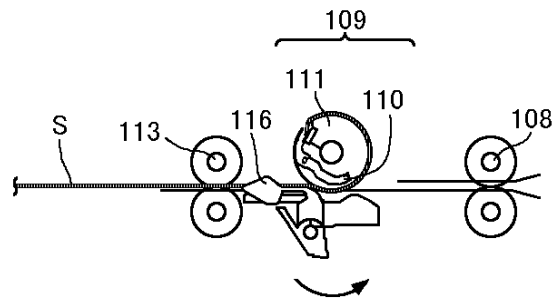


20

【図 5】



【図 6】

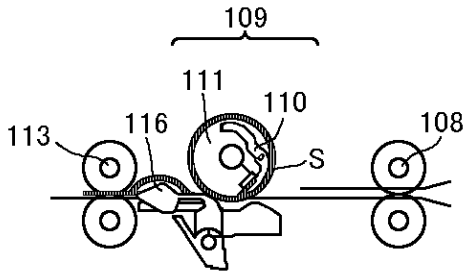


30

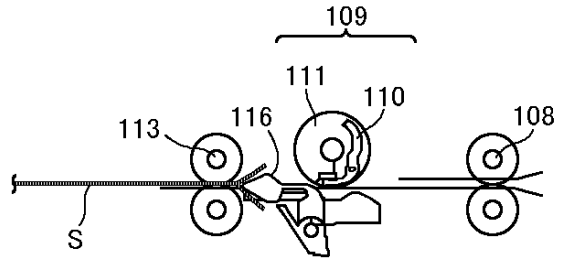
40

50

【 図 7 】

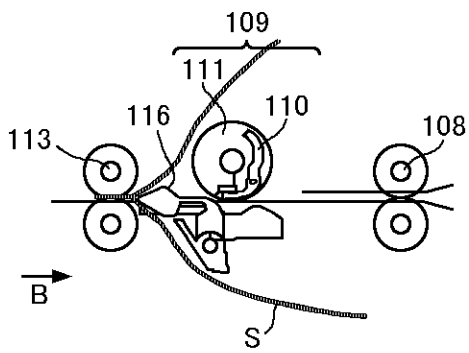


【 図 8 】

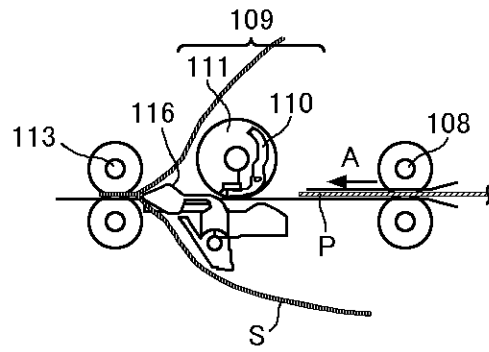


10

【 図 9 】

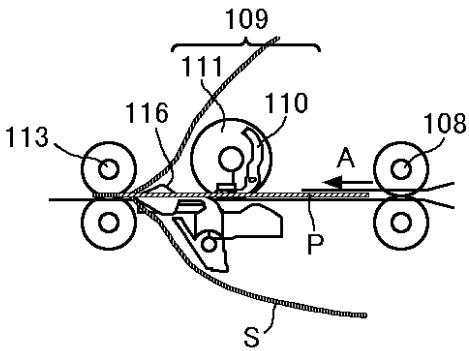


【 図 10 】

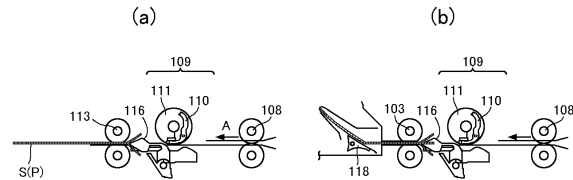


20

【 図 11 】



【 図 12 】

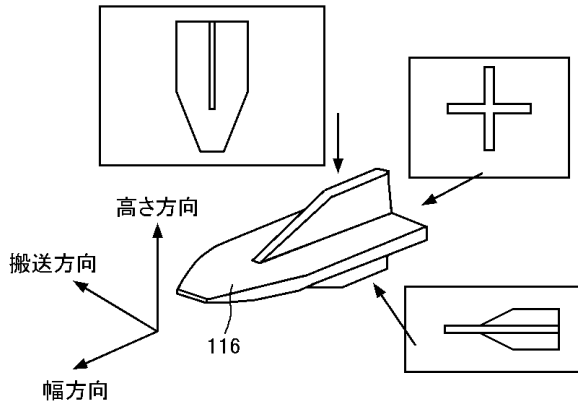


30

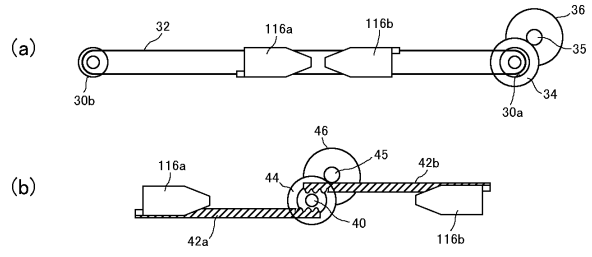
40

50

【図13】

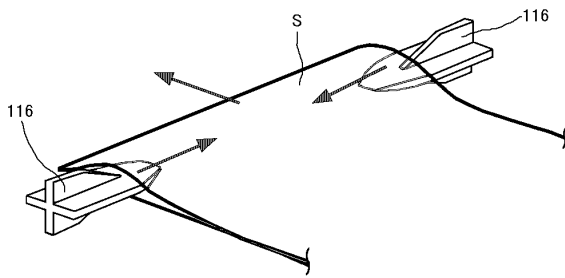


【図14】

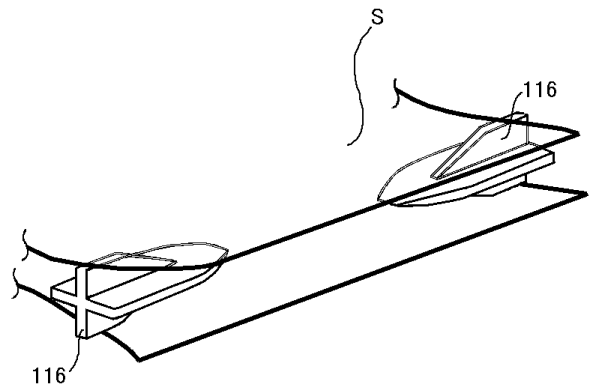


10

【図15】



【図16】



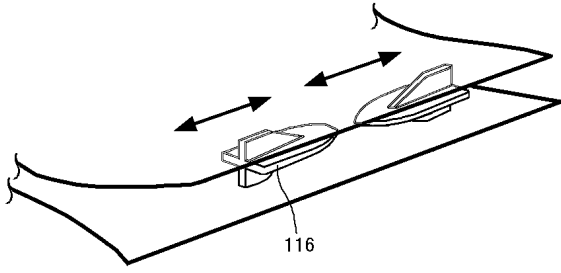
20

30

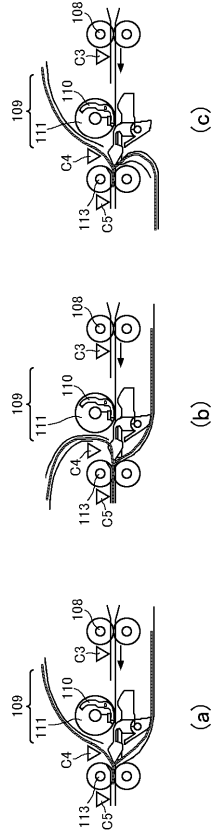
40

50

【 17 】



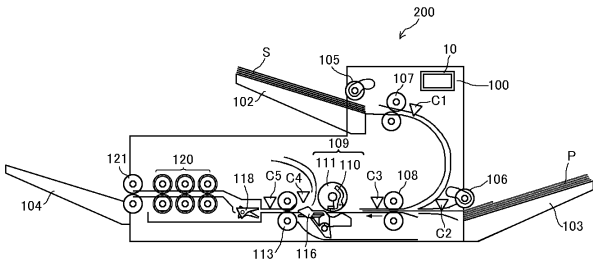
【 18 】



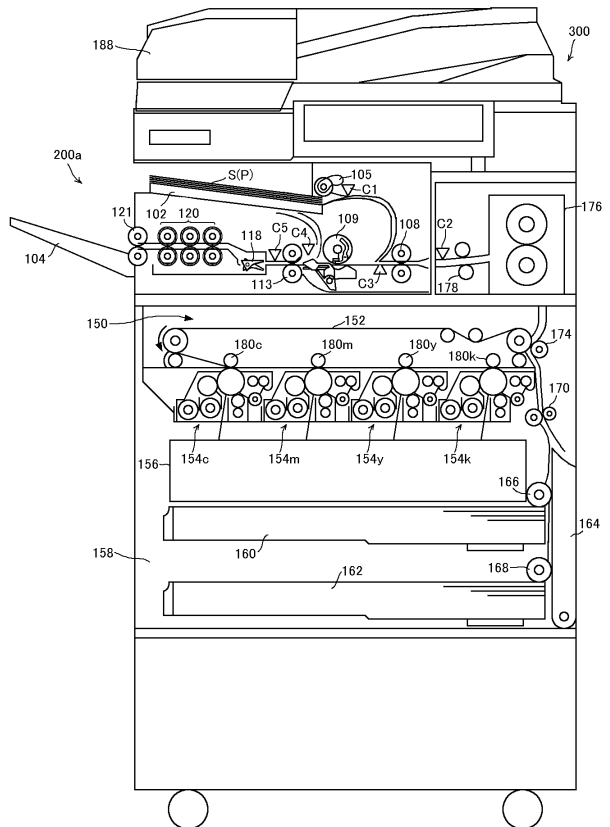
10

20

【 19 】



【 20 】

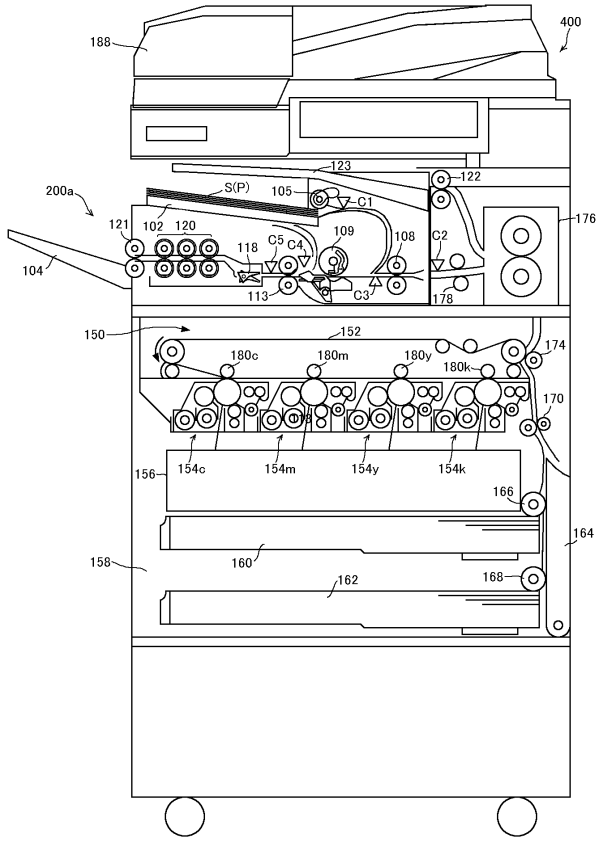


30

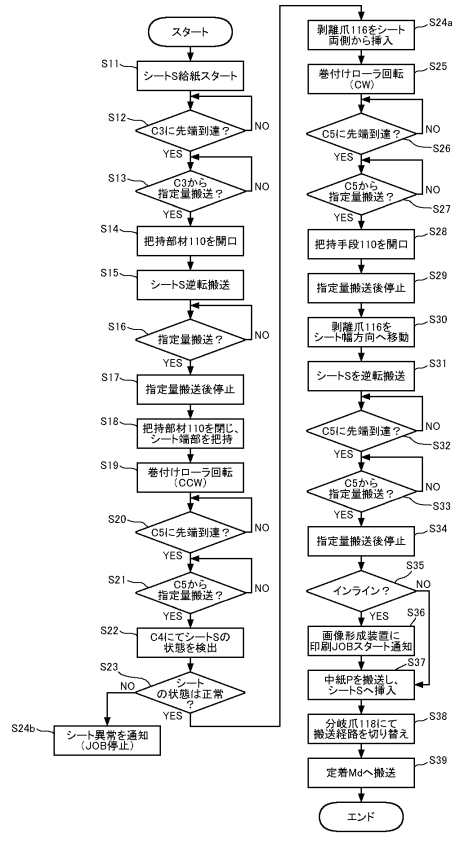
40

50

【図 2 1】



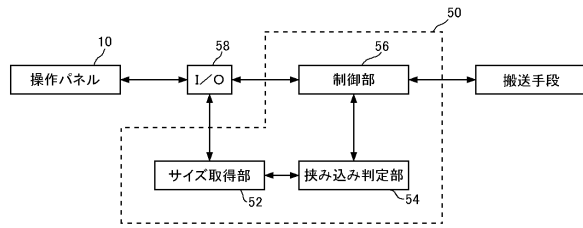
【図 2 2】



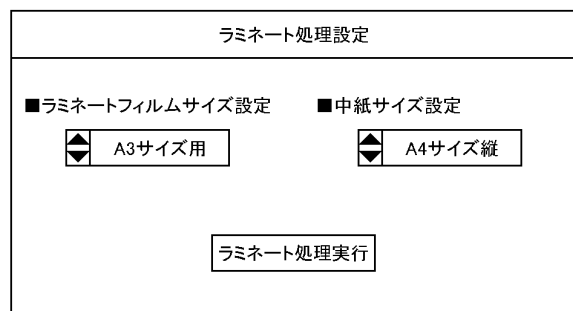
10

20

【図 2 3】



【図 2 4】



30

40

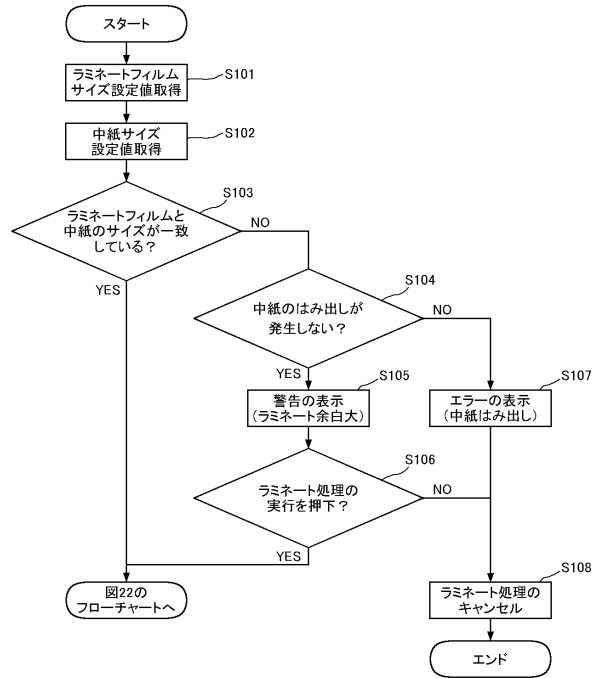
50

【 図 2 5 】

		ラミネートフィルムサイズ			
		A5-SEF	A4-SEF	A4-LEF	A3-SEF
中紙サイズ	A5-SEF	○	△	△	△
	A5-LEF	×	△	△	△
	A4-SEF	×	○	×	△
	A4-LEF	×	×	○	△
	A3-SEF	×	×	×	○

※SEF: Short Edge Feedの略
 ※LEF: Long Edge Feedの略

【 図 2 6 】



10

20

【 図 2 7 】

警告:ラミネート処理(フィルムサイズ不一致)

ラミネートフィルムの中に挟む中紙のサイズが小さく、ラミネートの余白が大きくなります。ラミネート処理を継続しますか？

ラミネート処理実行

キャンセル

【 図 2 8 】

エラー:ラミネート処理(フィルムサイズ不一致)

ラミネートフィルムの中に挟む中紙のサイズが大きすぎるため、処理をキャンセルします。ラミネートフィルムと中紙のサイズを確認してください。

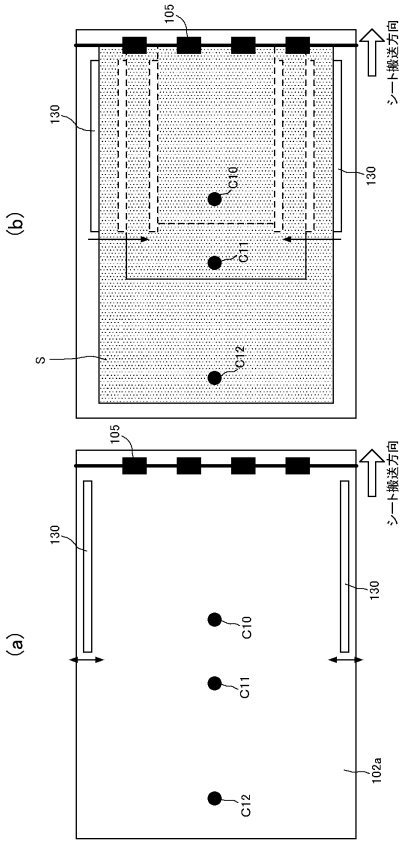
OK

30

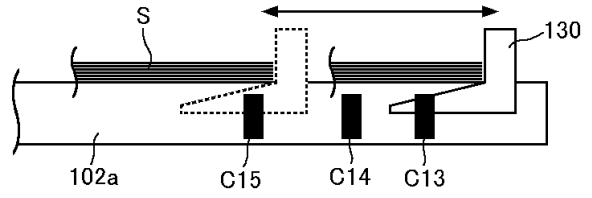
40

50

【図 29】



【図 30】



10

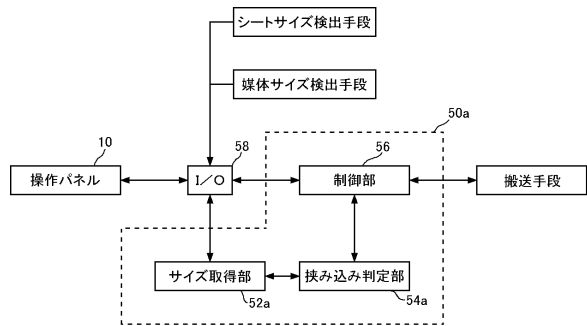
20

【図 31】

		長さサイズセンサ		
		C10	C11	C12
幅サイズセンサ	C13	A5-SEF	A4-SEF	A3-SEF
	C14	A5-SEF	A4-SEF	A3-SEF
	C15	A4-LEF	A4-SEF	A3-SEF

※SEF: Short Edge Feedの略
 ※LEF: Long Edge Feedの略

【図 32】

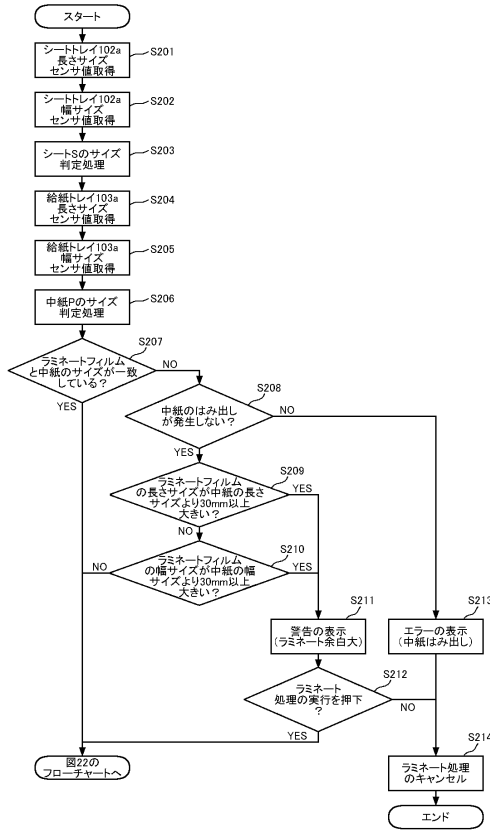


30

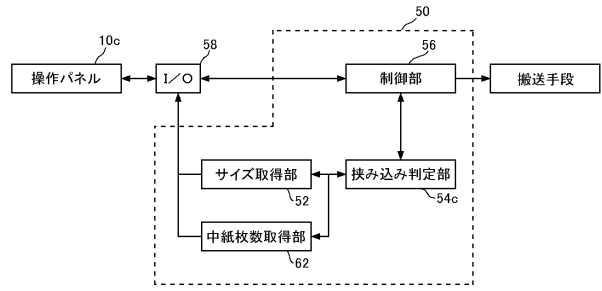
40

50

【図 3 3】



【図 3 4】



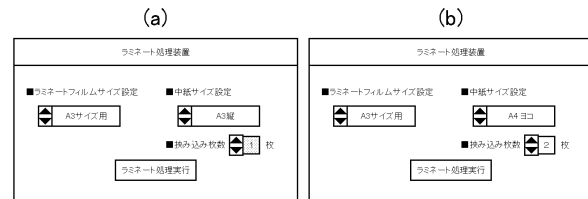
10

20

【図 3 5】

		ラミネートフィルムサイズ			
		A5-SEF	A4-SEF	A4-LEF	A3-SEF
中紙サイズ	A5-SEF	1	1	1	2
	A5-LEF	×	2	1	2
	A4-SEF	×	1	×	1
	A4-LEF	×	×	1	2
	A3-SEF	×	×	×	1

【図 3 6】

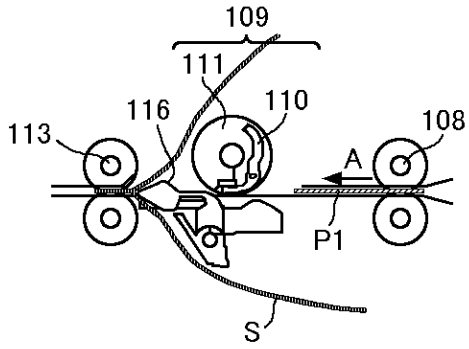


30

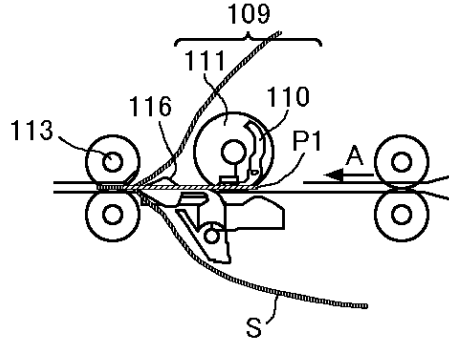
40

50

【図 37】

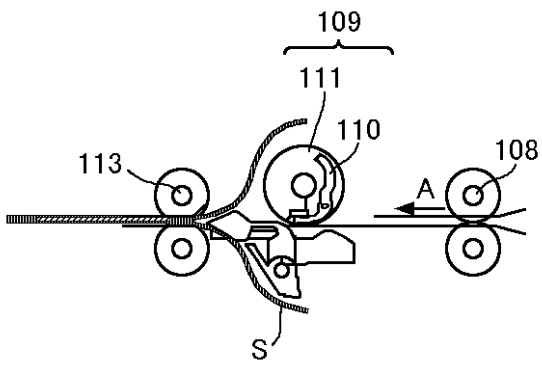


【図 38】

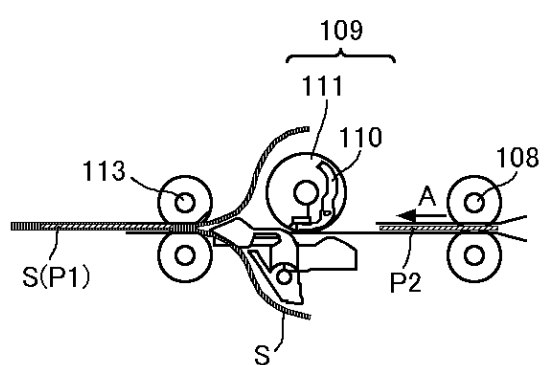


10

【図 39】

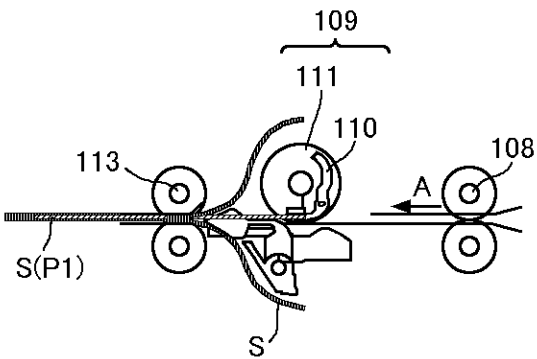


【図 40】

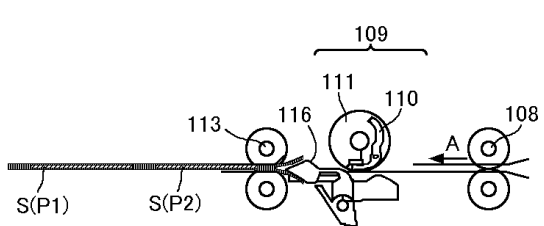


20

【図 41】



【図 42】

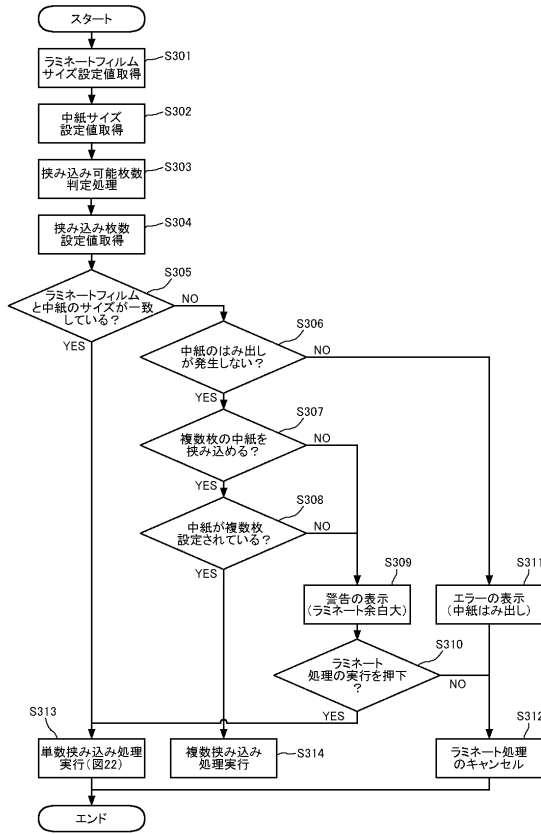


30

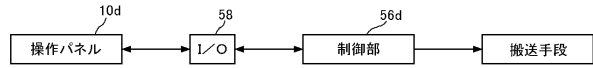
40

50

【 図 4 3 】



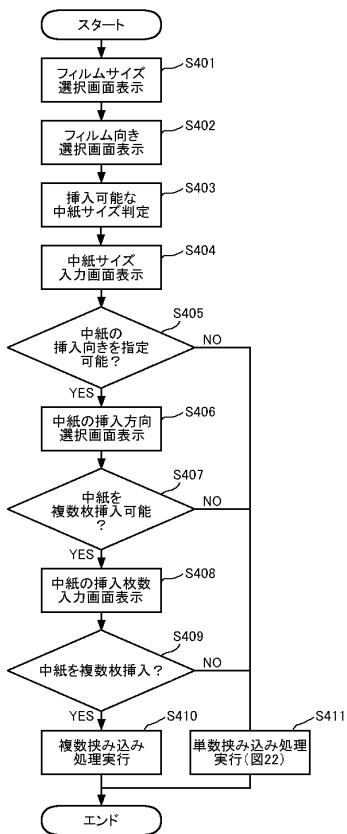
【 図 4 4 】



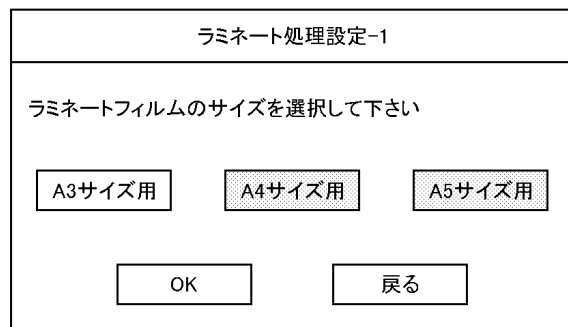
10

20

【 図 4 5 】



【 図 4 6 】

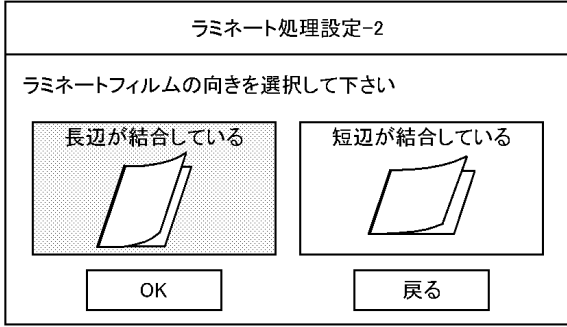


30

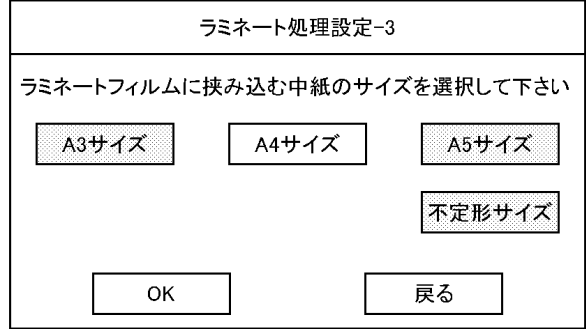
40

50

【 図 4 7 】

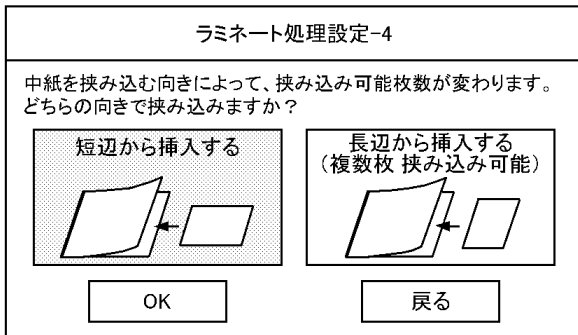


【 図 4 8 】

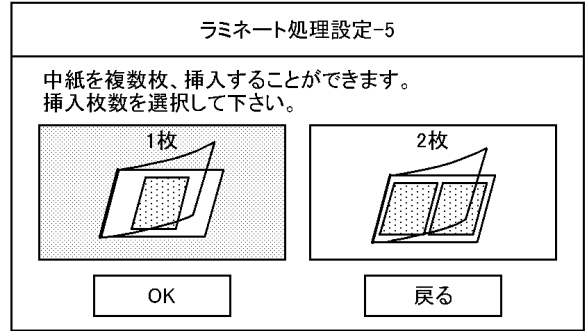


10

【 図 4 9 】



【 図 5 0 】



20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2006-160429(JP,A)
特開2000-263644(JP,A)
特開平05-338039(JP,A)
特開2001-096617(JP,A)
特開2018-180400(JP,A)
特開2020-034878(JP,A)
特開平09-164593(JP,A)
米国特許出願公開第2017/0021603(US,A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B65H 37/04
B29C 63/02