

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4272969号
(P4272969)

(45) 発行日 平成21年6月3日(2009.6.3)

(24) 登録日 平成21年3月6日(2009.3.6)

(51) Int. Cl.	F I
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z
B 4 1 J 29/13 (2006.01)	B 4 1 J 29/12 C
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/00 B
B 4 1 J 29/46 (2006.01)	B 4 1 J 29/46 Z
G O 3 G 21/00 (2006.01)	G O 3 G 21/00 3 7 0

請求項の数 9 (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2003-356737 (P2003-356737)	(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
(22) 出願日	平成15年10月16日(2003.10.16)	(74) 代理人	100085006 弁理士 世良 和信
(65) 公開番号	特開2005-119137 (P2005-119137A)	(74) 代理人	100100549 弁理士 川口 嘉之
(43) 公開日	平成17年5月12日(2005.5.12)	(74) 代理人	100106622 弁理士 和久田 純一
審査請求日	平成16年10月14日(2004.10.14)	(72) 発明者	後藤 達也 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
		(72) 発明者	佐藤 彰洋 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート処理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シート処理機能を有する複数のモジュールからなる複数のシート処理装置を備え、前記複数のシート処理装置のうちのいずれかを組み合わせるジョブを、複数並列して実行することが可能なシート処理システムにおいて、

前記シート処理装置の内部へアクセスを可能とするために前記モジュールにそれぞれ設けられたカバー部材と、

前記カバー部材の開閉状態を検知する検知手段と、

前記検知手段からの信号により前記モジュールの停止を制御する制御手段と、を有し、

前記制御手段は、前記検知手段による検知結果に基づき、前記複数並列して実行される各々のジョブの停止制御を独立して行うことを特徴とするシート処理システム。

【請求項2】

前記制御手段は、前記検知手段により前記カバー部材のいずれかが開状態であることを検知した場合、前記カバー部材の開口からアクセス可能なモジュールを使用している一方のジョブと、前記カバー部材の開口からアクセス可能なモジュールを使用していない他方のジョブとの停止制御を独立して行うことを特徴とする請求項1に記載のシート処理システム。

【請求項3】

前記制御手段は、前記検知手段により前記ジョブに使用されているモジュールに設けられたカバー部材が開状態であることを検知した場合、前記ジョブに使用されているシート

10

20

処理装置を停止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システム。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記ジョブに使用されていないモジュールに設けられたカバー部材が開状態であることを検知した場合、前記ジョブに使用されているシート処理装置を停止しないことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のシート処理システム。

【請求項 5】

前記検知手段により検知された前記カバー部材の開状態を報知する報知手段を有し、前記制御手段は、前記検知手段により前記ジョブに使用されているモジュールに設けられたカバー部材が開状態であることを検知した場合、前記ジョブに使用されているシート処理装置を停止し、

前記報知手段は、前記シート処理装置の停止を報知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システム。

【請求項 6】

前記報知手段は、表示装置、発光装置又は発音装置の少なくともいずれかであることを特徴とする請求項 5 に記載のシート処理システム。

【請求項 7】

前記カバー部材の開動作を防止するロック機構を有し、

前記制御手段は、前記ジョブに使用されているモジュールに設けられた前記カバー部材が開ないように前記ロック機構を制御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システム。

【請求項 8】

前記制御手段は、前記ジョブに使用されているシート処理装置においてジャム又はエラーが発生した場合、前記ジョブに使用されているモジュールに設けられたカバー部材のロック機構のみを解除することを特徴とする請求項 7 に記載のシート処理システム。

【請求項 9】

前記シート処理装置は、画像形成装置、シート積載装置、シート給送装置、フィニッシャのいずれかであることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載のシート処理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シート処理装置に関し、特に、シート処理機能を有する複数のシート処理装置を任意に組み合わせ、複数のジョブを並列して実行することができるシート処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、複写機などの画像形成装置にフィニッシャや折り装置などのシート後処理装置を接続し、束排出処理、綴じ処理、折り処理、製本処理など、ユーザが所望する様々な後処理を行うことが可能な画像形成システムが提供されている。ここで、束排出処理、綴じ処理、折り処理、製本処理などユーザが必要とする全てのシート後処理を 1 つのシステムで可能にするために、各処理を専用に行う複数のシート後処理装置を画像形成装置と連結して接続することで達成することが可能である。

【0003】

例えば、特許文献 1 には、複数のシート後処理装置を画像形成装置と連結した画像形成システムが開示されている。図 19 は従来の画像形成システムの一例を模式的に示した概略断面図である。図 19 に示す画像形成システム B は、原稿給送装置 1100、イメージリーダー 1200、プリンタ 1300 からなる画像形成装置 1000 と、バッファモジュール 1400 と、折り装置 1500 と、フィニッシャ 1600 と、を有する。

【0004】

10

20

30

40

50

しかしながら、画像形成システムBでは、例えば、あるジョブにおいてプリンタ1300からバッファモジュール1400にシートが搬送されている間、折り装置1500やフィニッシャ1600本体は、使用することができず前述のジョブが終了するまで待つ必要がある。そのため、システム全体の使用効率が非常に低下していた。

【0005】

また、上記各装置は機構部を覆うドア等のカバー部材を有しているが、例えば、画像形成が終わったシートを折り装置1500及びフィニッシャ1600によるシート後処理を行っておりジョブが終了していない状態で、プリンタ1300のメンテナンスを行うために前ドアを開けた場合、システム全体が停止するよう構成されていた。そのため、必ずしも停止させる必要のないドアの開閉行為であっても、一つのジョブが終了するまで、メン

10

【特許文献1】特開2003-89473号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は上記従来技術の課題を鑑みなされたもので、その目的とするところは、生産性の高いシート処理システムを提供することにある。

【0007】

また、本発明の他の目的は、ジョブが終了していない場合でも、一部のカバー部材を開閉可能とするシート処理システムを提供することにある。

20

【0008】

また、本発明の他の目的は、複数のジョブを並列処理することが可能なシート処理システムにおいて、ジョブに使用されているシート処理装置のカバー部材の開閉行為を制限すると共に、ジョブに使用されていないシート処理装置のカバー部材の開閉行為を可能とするシート処理システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するために本発明にあっては、

シート処理機能を有する複数のモジュールからなる複数のシート処理装置を備え、

前記複数のシート処理装置のうちのいずれかを組み合わせて動作させるジョブを、複数

30

並列して実行することが可能なシート処理システムにおいて、
前記シート処理装置の内部へアクセスを可能とするために前記モジュールにそれぞれ設けられたカバー部材と、

前記カバー部材の開閉状態を検知する検知手段と、

前記検知手段からの信号により前記モジュールの停止を制御する制御手段と、を有し、

前記制御手段は、前記検知手段による検知結果に基づき、前記複数並列して実行される各々のジョブの停止制御を独立して行うことを特徴とする。

【0010】

ここで、シート処理機能(装置)とは、例えば、シートに画像を形成する画像形成機能(装置)、シートを積載するシート積載機能(装置)、表紙やタブ等を挿入するインサート機能(装置)、シートを整合して束ねるステイブル機能(装置)等、シートに何らかの処理を施す機能(装置)を言う。また、ジョブとは、シートに対して一又は複数の処理を施す場合に、一連のシート処理を言う。また、内部にアクセス可能とは、例えば、画像形成装置における感光体や現像手段、シート積載装置における搬送パスや搬送ローラ対に、操作者がジャム処理やメンテナンスの際にアクセスできることを言う。

40

【発明の効果】

【0011】

以上説明したように、本発明によれば、生産性の高いシート処理システムを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【 0 0 1 2 】

以下に実施例及び図面を参照して、この発明を実施するための最良の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施例に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対配置などは、特に特定の記載がない限りは、この発明の範囲をそれらだけに限定する趣旨のものではない。また、以下の説明で一度説明した部材についての材質、形状などは、特に改めて記載しない限り初めの説明と同様のものである。

【実施例 1】

【 0 0 1 3 】

(シート処理システムの概要)

【 0 0 1 4 】

図 1 は本発明の一実施例に係るシート処理システムの主要部構成を示す縦断面図である。

10

【 0 0 1 5 】

図 1 に示すように、シート処理システム A は、それぞれ異なるシート処理機能を有するシート処理装置である、画像形成装置 1 0 と、シート積載装置 5 0 0 と、インサータ 6 0 0 と、フィニッシャ 7 0 0 と、を図で示した順に直列に接続して構成される。

【 0 0 1 6 】

(画像形成装置)

【 0 0 1 7 】

画像形成装置 1 0 は、プリンタ 3 0 0 と、プリンタ 3 0 0 の上部に搭載され原稿画像を読み取るイメージリーダ 2 0 0 と、イメージリーダ 2 0 0 の上面に開閉自在に載置され原稿を給送する原稿給送装置 1 0 0 と、イメージリーダ 2 0 0 の上部に設けられた操作表示装置 4 0 0 と、を備える。

20

【 0 0 1 8 】

原稿給送装置 1 0 0 は、原稿トレイ上に上向きにセットされた複数の原稿を先頭頁から順に一枚ずつ分離して、湾曲したパスを介してイメージリーダ 2 0 0 の原稿画像読み取り位置に搬送して、イメージリーダ 2 0 0 で流し読みさせる。イメージリーダ 2 0 0 で画像が読み取られた原稿は、原稿給送装置 1 0 0 の右端に設けられた排出トレイ 1 1 2 に排出される。

30

【 0 0 1 9 】

イメージリーダ 2 0 0 は、上面にプラテンガラス 1 0 2 を有し、前記プラテンガラス 1 0 2 の下面には、前記原稿給送装置 1 0 0 からプラテンガラス 1 0 2 上の原稿画像読み取り位置に搬送される原稿を流し読みするスキャナユニット 1 0 4 を有する。

【 0 0 2 0 】

このように流し読み取り位置を左から右へ通過するように原稿を搬送することによって、原稿の搬送方向に対して直交する方向を主走査方向とし、搬送方向を副走査方向とする原稿読み取り走査が行われる。すなわち、原稿が流し読み取り位置を通過する際に主走査方向に原稿画像を 1 ライン毎にイメージセンサ 1 0 9 で読み取りながら、原稿を副走査方向に搬送することによって原稿画像全体の読み取りが行われ、光学的に読み取られた画像はイメージセンサ 1 0 9 によって画像データに変換されて出力される。イメージセンサ 1 0 9 から出力された画像データは、後述する画像信号制御部 2 0 2 において所定の処理が施された後にプリンタ 3 0 0 の露光制御部 1 1 0 にビデオ信号として入力される。

40

【 0 0 2 1 】

また、原稿給送装置 1 0 0 により原稿をプラテンガラス 1 0 2 上に搬送して所定位置に停止させ、この状態でスキャナユニット 1 0 4 を左から右へ走査させることにより原稿を読み取ることも可能である。この読み取り方法は、いわゆる原稿固定読みと呼ばれる方法である。

50

【 0 0 2 2 】

原稿給送装置 1 0 0 を使用しないで原稿を読み取るときには、まず、ユーザにより原稿給送装置 1 0 0 を持ち上げてプラテンガラス 1 0 2 上に原稿を載置し、そして、スキャナユニット 1 0 4 を左から右へ走査させることにより原稿の読み取りを行う。すなわち、原稿給送装置 1 0 0 を使用しないで原稿を読み取るときには、原稿固定読みが行われる。

【 0 0 2 3 】

プリンタ 3 0 0 は、入力されたビデオ信号に基づきレーザ光を変調して出力する露光制御部 1 1 0 と、該レーザ光により感光ドラム 1 1 1 上を照射しながら走査するポリゴンミラー 1 1 0 a と、走査されたレーザ光に応じた静電潜像が形成される感光ドラム 1 1 1 と、前記静電潜像を現像剤により現像する現像器 1 1 3 と、を備える。ここで、露光制御部 1 1 0 は、原稿固定読み時には、正しい画像（鏡像でない画像）が形成されるようにレーザ光を出力する。

10

【 0 0 2 4 】

また、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、プリンタ 3 0 0 に備えられている各カセット 1 1 4、1 1 5、手差給送部 1 2 5 又は両面搬送パス 1 2 4 からシート S が給送され、感光ドラム 1 1 1 と転写部 1 1 6 との間に搬送される。感光ドラム 1 1 1 に形成された現像剤像は転写部 1 1 6 により給送されたシート S 上に転写される。

【 0 0 2 5 】

現像剤像が転写されたシート S は、定着部 1 1 7 に搬送され、そこで熱圧されることによって現像剤像がシート S 上に定着される。定着部 1 1 7 を通過したシートはフラッパ 1 2 1 及び排出口ローラ 1 1 8 を経てプリンタ 3 0 0 から外部（シート積載装置 5 0 0 ）に向けて排出される。

20

【 0 0 2 6 】

ここで、シート S をその画像形成面が下向きになる状態（フェイスダウン）で排出するときには、定着部 1 1 7 を通過したシート S をフラッパ 1 2 1 の切換動作により一旦反転パス 1 2 2 内に導く。そして、シート S の後端がフラッパ 1 2 1 を通過した後に、シート S をスイッチバックさせて排出口ローラ 1 1 8 によりプリンタ 3 0 0 から排出する。以下、この排出形態を反転排出と呼ぶ。この反転排出は、原稿給送装置 1 0 0 を使用して読み取った画像を形成するとき又はコンピュータから出力された画像を形成するときなどのように先頭頁から順に画像形成するときに行われ、その排出後のシート順序は正しい頁順になる。

30

【 0 0 2 7 】

また、手差給送部 1 2 5 から OHP シートなどの硬いシート S が給送され、シート S に画像を形成するときには、シート S を反転パス 1 2 2 に導くことなく、画像形成面を上向きにした状態（フェイスアップ）で排出口ローラ 1 1 8 により排出する。

【 0 0 2 8 】

更に、シートの両面に画像形成を行う両面記録が設定されている場合には、フラッパ 1 2 1 の切換動作によりシート S を反転パス 1 2 2 に導いた後に両面搬送パス 1 2 4 へ搬送し、両面搬送パス 1 2 4 へ導かれたシート S を上述したタイミングで感光ドラム 1 1 1 と転写部 1 1 6 との間に再度給送する。

40

【 0 0 2 9 】

プリンタ 3 0 0 から排出されたシートはシート積載装置 5 0 0 に送られる。このシート積載装置 5 0 0 は、シートの積載処理を行う。それ以外の場合、プリンタ 3 0 0 から排出されたシート S はシート積載装置 5 0 0、シート給送装置の一種であるインサータ 6 0 0 を通過して、フィニッシャ 7 0 0 に送られる。

【 0 0 3 0 】

以下、シート積載装置 5 0 0、インサータ 6 0 0、フィニッシャ 7 0 0 の構成について図 3 を参照しながら説明する。図 3 は、本実施例に係るシート処理システムを構成するシート積載装置 5 0 0、インサータ 6 0 0、フィニッシャ 7 0 0 の概略構成を示す縦断面図である。

50

【 0 0 3 1 】

(シート積載装置の概略構成)

【 0 0 3 2 】

シート積載装置 5 0 0 は、プリンタ 3 0 0 から出力されたシート S を大量に載置することが可能である。また、図 3 に示すように、シート積載装置 5 0 0 は、プリンタ 3 0 0 から排出されたシートをインサータ 6 0 0 及びフィニッシャ 7 0 0 に導く水平搬送パス 5 0 2 と、水平搬送パス 5 0 2 に設けられシート S を搬送する搬送ローラ対 5 0 3、5 0 4 及び 5 0 5 と、水平搬送パス 5 0 2 の入口部 (プリンタ 3 0 0 側) 及び出口部 (フィニッシャ 7 0 0 側) に設けられた第 1 のフラップ 5 1 0 及び第 2 のフラップ 5 0 6 と、プリンタ 3 0 0 から排出されたシート S の保管が可能なシート積載部 5 3 0 と、プリンタ 3 0 0 から排出されたシート S をシート積載部 5 3 0 に導くパス 5 2 0 と、を備えている。

10

【 0 0 3 3 】

このようなシート積載装置 5 0 0 が、シート積載処理を行う場合には、第 1 のフラップ 5 1 0 が水平搬送パス 5 0 2 へのシート S の通過を遮るようにオフにされ、シート S がパス 5 2 0 へ導かれる。パス 5 2 0 に導かれたシート S は、シート積載部 5 3 0 に順次積載される。

【 0 0 3 4 】

一方、シート積載部 5 3 0 へのシート S の積載を行わない場合には、第 1 のフラップ 5 1 0 がパス 5 2 0 への用紙の通過を遮るようにオンにされ、プリンタ 3 0 0 から排出されたシート S はプリンタ 3 0 0 から水平搬送パス 5 0 2 を通過してインサータ 6 0 0 及びフィニッシャ 7 0 0 に搬送される。

20

【 0 0 3 5 】

なお、図示はしないが、前記シート積載部 5 3 0 に一時載置されたシートを前記インサータ 6 0 0 及び前記フィニッシャ 7 0 0 に搬送するためのパスを別途設けることも可能であり、この場合には、プリンタ 3 0 0 とインサータ 6 0 0 及びフィニッシャ 7 0 0 の処理能力の調整制御を行うことが可能となる。

【 0 0 3 6 】

(インサータの概略構成)

【 0 0 3 7 】

インサータ 6 0 0 は、例えば、プリンタ 3 0 0 から出力されるシートの先頭頁や途中頁などに表紙やタブなどの特殊シート (カラーコピー紙等) を挿入するものである。具体的には、図 3 に示すように、インサータ 6 0 0 は、シート積載装置 5 0 0 に設けられた搬送ローラ対 5 0 5 から排出される用紙をフィニッシャ 7 0 0 に導く水平搬送パス 6 1 2、水平搬送パス 6 1 2 に設けられる搬送ローラ対 6 0 2、6 0 3 及び 6 0 4、例えば表紙やタブなどの特殊シート (カラーコピー紙等) を中板 6 3 3、6 3 4 及び 6 3 5 の上にそれぞれ収納するシート収納部 6 3 0、6 3 1 及び 6 3 2、収納された特殊シート等を水平搬送パス 6 1 2 に搬送する給送分離部 6 3 6、6 3 7 及び 6 3 8、シート収納部 6 3 0、6 3 1 及び 6 3 2 から給送される特殊シート等を水平搬送パス 6 1 2 に導く垂直搬送パス 6 1 1、搬送垂直パス 6 1 1 に設けられる搬送ローラ対 6 4 0、6 4 1 及び 6 4 2、を備えている。

30

40

【 0 0 3 8 】

このようなインサータ 6 0 0 は、プリンタ 3 0 0 から出力されるシート S に対して、ユーザの所望に応じて表紙やタブ紙等の特殊シートを、所定のタイミングでシート収納部 6 3 0、6 3 1 及び 6 3 2 から給送して、プリンタ 3 0 0 から出力されるシート S に特殊シートを挿入することが可能となる。

【 0 0 3 9 】

(フィニッシャの概略構成)

【 0 0 4 0 】

フィニッシャ 7 0 0 は、ソート処理、綴じ処理、穴あけ処理等を行う装置である。フィニッシャ 7 0 0 は、図 3 に示すように、インサータ 6 0 0 から出力されたシート S を導入

50

するためのフィニッシャパス711及び入口ローラ対702、前記インサータ600から出力されたシートSをソートせずにサンプルトレイ721に搬送するノンソートパス712、インサータ600から出力された用紙をソート処理部に搬送するソートパス713、ノンソートパス712及びソートパス713を選択的に切替える切替フラップ710、ソート処理や綴じ処理等を行う中間トレイ730、中間トレイ730上に積載整合された用紙を綴じ処理するステイブラ720、中間トレイ730上でソート処理や綴じ処理等が行われた用紙が排出されるスタックトレイ722、を備えている。

【0041】

このようなフィニッシャ700は、ソート処理を行わない場合は、切替フラップ710がソートパス713へのシートSの通過を遮るようにオンされ、シートSがノンソートパス712に導かれる。その後、ノンソートパス712に設けられた搬送ローラ対706及びノンソート排出口ローラ対703を介してサンプルトレイ721上に排出される。

10

【0042】

他方、フィニッシャ700が、ソート処理を行う場合は、切替フラップ710がノンソートパス712へのシートSの通過を遮るようにオフされ、シートSがソートパス713に導かれ、ソート排出口ローラ704を介して中間トレイ730上に束状に積載される。中間トレイ730上に積載されたシートSは、整合処理、ステイブル処理、穴あけ処理等が施された後に、排出口ローラ705a、705bによりスタックトレイ722上に排出される。なお、スタックトレイ722は適宜上下方向に自走可能に構成されている。

【0043】

20

(コントローラの構成)

【0044】

次に、本実施例のシート処理システム全体の制御を行うコントローラの構成について図2を参照しながら説明する。図2は図1に示すシート処理システム全体の制御を行うコントローラの構成を示すブロック図である。

【0045】

コントローラは、図2に示すように、CPU回路部150を有し、CPU回路部150は、CPU(図示せず)、ROM151、RAM152を内蔵する。

【0046】

CPU回路部150は、ROM151に格納されている制御プログラムにより、原稿給送装置制御部101、イメージリーダ制御部201、画像信号制御部202、外部I/F(外部インターフェース)209、プリンタ制御部301、操作表示部制御部401、シート積載装置制御部501、シート給送装置制御部601、フィニッシャ制御部701を総括的に制御する。

30

【0047】

RAM152は、前記各制御部等を制御する制御データを一時的に保持し、またこれらの制御に伴う演算処理の作業領域として用いられる。

【0048】

原稿給送装置制御部(以下「原稿制御部」という)101は、原稿給送装置100をCPU回路部150からの指示に基づき駆動制御する。

40

【0049】

イメージリーダ制御部(以下「リーダ制御部」という)201は、上述のスキヤナユニット104、イメージセンサ109などに対する駆動制御を行い、イメージセンサ109から出力されたアナログ画像信号を画像信号制御部202に転送する。

【0050】

画像信号制御部(以下「画像制御部」)202は、イメージセンサ109からのアナログ画像信号をデジタル信号に変換した後に各処理を施し、このデジタル信号をビデオ信号に変換してプリンタ制御部301に出力する。また、コンピュータ210から外部I/F209を介して入力されたデジタル画像信号に各種処理を施し、このデジタル画像信号を

50

ビデオ信号に変換してプリンタ制御部 301 に出力する。画像制御部 202 による処理動作は、CPU 回路部 150 により制御される。

【0051】

プリンタ制御部 301 は、画像制御部から入力されたビデオ信号に基づき上述の露光制御部 110 を駆動する。

【0052】

操作表示装置制御部（以下「表示制御部」という）401 は、操作表示装置 400（図 1 に示す）と CPU 回路部 150 との間で情報のやり取りを行う。ここで、操作表示装置 400 は、後述するように、画像形成に関する各種機能を設定する複数のキー、設定状態を示す情報を表示するための表示部などを有する。この操作表示装置 400 に設けられた各キーの操作に対応するキー信号は、表示制御部 401 を介して CPU 回路部 150 に出力される。また、表示制御部 401 は、CPU 回路部 150 からの信号に基づき対応する情報を操作表示装置 400 の表示部に表示するように操作表示装置 400 を制御する。

10

【0053】

シート積載装置制御部（以下「積載制御部」という）501 は、シート積載装置 500 に搭載され、CPU 回路部 150 と情報のやり取りを行うことによってシート積載装置 500 の駆動制御を行う。

【0054】

シート給送装置制御部（以下「インサータ制御部」という）601 は、インサータ 600 に搭載され、CPU 回路部 150 と情報のやり取りを行うことによりインサータ 600 の駆動制御を行う。

20

【0055】

フィニッシャ制御部 701 は、フィニッシャ 700 に搭載され、CPU 回路部 150 と情報のやり取りを行うことによりフィニッシャ 700 の駆動制御を行う。

【0056】

以下、シート積載装置制御部 501、インサータ制御部 601、フィニッシャ制御部 701 について詳述する。

【0057】

（シート積載装置制御部の構成）

30

【0058】

シート積載装置 500 を駆動制御するシート積載装置制御部 501 の構成について図 4 を参照しながら説明する。図 4 は図 2 のシート積載装置制御部の構成を示すブロック図である。

【0059】

図 4 に示すように、積載制御部 501 は、CPU 561、ROM 562、RAM 563 などで構成される CPU 回路部 560 を有する。CPU 回路部 560 は、通信 IC 564 を介して画像形成装置 10 本体側に設けられた CPU 回路部 150 と通信してデータ交換を行い、CPU 回路部 150 からの指示に基づき ROM 562 に格納されている各種プログラムを実行してシート積載装置 500 の駆動制御を行う。

40

【0060】

この駆動制御を行う際には、CPU 回路部 560 に、搬送中のシートの遅延や滞留ジャムを検知するために設けられた各種パスセンサ S51、S52、S53 からの検出信号及びカバーの開閉状態を検知する検知センサ S54、S55 からの検出信号が入力される。

【0061】

また、CPU 回路部 560 にはドライバ 565、566 が接続されている。ドライバ 565 は、CPU 回路部 560 からの信号に基づき搬送処理モジュールの水平パス搬送モータ M51 及びフラップソレノイド SL51、52 を駆動する。ドライバ 566 は、CPU 回路部 560 からの信号に基づきシート積載処理モジュールのモータ M52、M53 を駆動する。

50

【 0 0 6 2 】

ここで、搬送処理モジュールとしては、搬送ローラ対 5 0 3、5 0 4、5 0 5 の駆動源である水平パス搬送モータ M 5 1、第 1 のフラップ 5 1 0 の切換を行うフラップソレノイド S L 5 1、第 2 のフラップ 5 0 6 の切換を行うフラップソレノイド S L 5 2 がある。また、シート積載処理モジュールとしては、シート積載板 5 2 1 の駆動源であるシート積載搬送モータ M 5 2、前記パス 5 2 0 に設けられた搬送ローラ 5 2 7 の駆動源であるシート積載搬送モータ M 5 3 がある。

【 0 0 6 3 】

検知センサ S 5 4 は、後述するカバー 5 5 1 の開閉状態を検知する検知手段である。そして、検知センサ S 5 4 からの検出信号によって、カバー 5 5 1 が開状態と検出された場合、ドライバ 5 6 5 の電源がオフされ、上記搬送処理モジュールの駆動が強制的に停止される。また同時に、ドライバ 5 6 6 の電源もオフされ、上記シート積載処理モジュールの駆動も強制的に停止される。

10

【 0 0 6 4 】

検知センサ S 5 5 は、後述するカバー 5 5 2 の開閉を検出する。そして、検知センサ S 5 5 からの検出信号によって、カバー 5 5 2 が開状態と検出された場合、ドライバ 5 6 6 の電源のみがオフされ、上記シート積載処理モジュールの駆動が強制的に停止される。

【 0 0 6 5 】

(インサータ制御部の構成)

【 0 0 6 6 】

インサータ 6 0 0 を駆動制御するインサータ制御部 6 0 1 の構成について図 5 を参照しながら説明する。図 5 は図 2 のインサータ制御部の構成を示すブロック図である。

20

【 0 0 6 7 】

図 5 に示すように、インサータ制御部 6 0 1 は、CPU 6 6 1、ROM 6 6 2、RAM 6 6 3 など構成される CPU 回路部 6 6 0 を有する。CPU 回路部 6 6 0 は、通信 IC 6 6 4 を介して画像形成装置 1 0 本体側に設けられた CPU 回路部 1 5 0 と通信してデータ交換を行い、CPU 回路部 1 5 0 からの指示に基づき ROM 6 6 2 に格納されている各種プログラムを実行してインサータ 6 0 0 の駆動制御を行う。

【 0 0 6 8 】

この駆動制御を行う際には、CPU 回路部 6 6 0 に各種パスセンサ S 6 1、S 6 2、S 6 3 からの検出信号及びカバーの開閉状態を検知する検知センサ S 6 4、S 6 5、S 6 6 からの検出信号が入力される。

30

【 0 0 6 9 】

また、CPU 回路部 6 6 0 にはドライバ 6 6 5、6 6 6、6 6 7 が接続されている。ドライバ 6 6 5 は、CPU 回路部 6 6 0 からの信号に基づき水平搬送処理モジュールの水平パス搬送モータ M 6 1 を駆動する。ドライバ 6 6 6 は、CPU 回路部 6 6 0 からの信号に基づき垂直搬送処理モジュールの給送縦パス搬送モータ M 6 2 を駆動する。ドライバ 6 6 7 は、CPU 回路部 6 6 0 からの信号に基づき給送処理モジュールの給送分離部モータ M 6 3、M 6 4 を駆動する。

【 0 0 7 0 】

ここで、水平搬送処理モジュールとしては、搬送ローラ対 6 0 2、6 0 3、6 0 4 の駆動源である水平パス搬送モータ M 6 1 がある。また、垂直搬送処理モジュールとしては、搬送ローラ対 6 4 1、6 4 2、6 4 3 の駆動源である給送縦パス搬送モータ M 6 2 がある。また、給送処理モジュールとしては、給送分離部 6 3 6、6 3 7、6 3 8 の駆動源である給送分離部モータ M 6 3、中板 6 3 3、6 3 4、6 3 5 の昇降の駆動源である中板昇降モータ M 6 4 がある。

40

【 0 0 7 1 】

検知センサ S 6 4 は、後述するカバー 6 5 1 の開閉を検出するためのセンサであり、検知センサ S 6 4 からの検出信号によって、カバー 6 5 1 が開状態と検出された場合、ドライバ 6 6 5 の電源がオフされ、上記水平搬送処理モジュールの駆動が強制的に停止される

50

と同時に、ドライバ 666 及び 667 の電源がオフされ、インサータ 600 の全ての駆動が強制的に停止される。

【0072】

検知センサ S65 は、後述のカバー 652 の開閉を検出するためのセンサであり、検知センサ S65 からの検出信号によって、カバー 652 が開状態と検出された場合、ドライバ 666 の電源がオフされ、垂直搬送処理モジュールの駆動が強制的に停止されると同時に、ドライバ 667 の電源がオフされ、給送処理モジュールの駆動が強制的に停止される。

【0073】

検知センサ S66 は、後述のカバー 653 の開閉を検出するためのセンサであり、検知センサ S65 からの検出信号によって、カバー 653 が開状態と検出された場合、ドライバ 667 の電源がオフされ、給送処理モジュールの駆動が強制的に停止される。

【0074】

(フィニッシャ制御部の構成)

【0075】

フィニッシャ 700 を駆動制御するフィニッシャ制御部 701 の構成について図 6 を参照しながら説明する。図 6 は図 2 のフィニッシャ制御部の構成を示すブロック図である。

【0076】

図 6 に示すように、フィニッシャ制御部 701 は、CPU 761、ROM 762、RAM 763 などで構成される CPU 回路部 760 を有する。CPU 回路部 760 は、通信 IC 764 を介して画像形成装置 10 本体側に設けられた CPU 回路部 150 と通信してデータ交換を行い、CPU 回路部 150 からの指示に基づき ROM 762 に格納されている各種プログラムを実行してフィニッシャ 700 の駆動制御を行う。

【0077】

この駆動制御を行う際には、CPU 回路部 760 に設けられた各種パセンサ S71、S72、S73 からの検出信号及びカバーの開閉状態を検知する検知センサ S74、S75、S76 からの検出信号が入力される。

【0078】

CPU 回路部 760 にはドライバ 765、766、767、768 が接続されている。ドライバ 765 は、CPU 回路部 760 からの信号に基づき搬送処理モジュールの搬送モータ M71 及びフラップソレノイド SL71 を駆動する。ドライバ 766 は、CPU 回路部 760 からの信号に基づきノンソート排出処理モジュールの排出モータ M72 を駆動する。ドライバ 767 は、CPU 回路部 760 からの信号に基づきソート排出処理モジュールの束搬送モータ M73、M75 を駆動する。ドライバ 768 は、CPU 回路部 760 からの信号に基づき積載処理モジュールのトレイ昇降モータ M74 を駆動する。

【0079】

ここで、搬送処理モジュールとしては、入口ローラ対 702 の駆動源である搬送モータ M71、パス切換フラップ 710 の切換を行うフラップソレノイド SL71 がある。ノンソート排出処理モジュールとしては、搬送ローラ対 706、ノンソート排出口ローラ 703 の駆動源である排出モータ M72 がある。ソート処理モジュールとしては、ソート排出口ローラ 704 の駆動源であるソート排出モータ M75、排出口ローラ 705a、705b の駆動源である束搬送モータ M73 がある。積載処理モジュールとしては、スタックトレイ 722 の駆動源であるトレイ昇降モータ M74 がある。

【0080】

搬送モータ M71、ノンソート排出モータ M72、ソート排出モータ M75 はステッピングモータからなり、励磁パルスレートを制御することによって各モータにより駆動するローラ対を等速で回転させたり、独自の速度で回転させたりすることができる。また、束搬送モータ M73 は DC モータからなる。

【0081】

検知センサ S74 は、後述のカバー 751 の開閉を検出するためのセンサであり、検知

10

20

30

40

50

センサ S 7 4 からの検出信号によりカバー 7 5 1 が開状態にあると検出した場合、ドライバ 7 6 5 の電源がオフされ、搬送処理モジュールの駆動が強制的に停止されると同時に、ドライバ 7 6 6、7 6 7、7 6 8 の電源がオフされ、フィニッシャ 7 0 0 の全ての駆動が強制的に停止される。

【 0 0 8 2 】

検知センサ S 7 5 は、後述のカバー 7 5 2 の開閉を検出するためのセンサであり、検知センサ S 7 5 からの検出信号によって、カバー 7 5 2 が開状態と検出された場合、ドライバ 7 6 6 の電源がオフされ、ノンソート処理モジュールの駆動のみが強制的に停止される。

【 0 0 8 3 】

検知センサ S 7 6 は、後述のカバー 7 5 3 の開閉を検出するためのセンサであり、検知センサ S 7 6 からの検出信号によって、カバー 7 5 3 が開状態と検出された場合、ドライバ 7 6 7 の電源がオフされ、ソート処理モジュールの駆動のみが強制的に停止される。

【 0 0 8 4 】

(カバー部材)

【 0 0 8 5 】

次に、プリンタ 3 0 0、シート積載装置 5 0 0、インサータ 6 0 0、フィニッシャ 7 0 0 の外装として備わるカバー部材(以下、「カバー」と称す)について説明する。図 7 は、本発明の実施例に係るシート処理システムにおけるカバーの配置を示す模式図である。

【 0 0 8 6 】

シート積載装置 5 0 0 には、水平搬送パス 5 0 2 を含む水平パス部を覆うカバー 5 5 1 と、シート積載部 5 3 0 を覆うカバー 5 5 2 とが開閉可能に設けられている。カバー 5 5 1 とカバー 5 5 2 は、それぞれ独立に開閉可能であり、これらは、ジャム処理時や、部品交換、清掃、調整、シート取り出しなどのメンテナンス時に開閉される。また、各カバー 5 5 1、5 5 2 の開閉は、上述した検知センサ S 5 4、S 5 5 により検知される。

【 0 0 8 7 】

インサータ 6 0 0 には、水平搬送パス 6 1 2 を含む水平パス部を覆うカバー 6 5 1 と、垂直パス部 6 1 1 を覆うカバー 6 5 2 と、シート収納部 6 3 0、6 3 1、6 3 2、給送分離部 6 3 6、6 3 7、6 3 8 を覆うカバー 6 5 3 が設けられている。カバー 6 5 1 とカバー 6 5 2、カバー 6 5 3 はそれぞれ独立に開閉可能であり、これらは、ジャム処理時や、部品交換、清掃、調整、シート補給などのメンテナンス時に開閉される。各カバー 6 5 1、6 5 2、6 5 3 の開閉は、上述した検知センサ S 6 4、S 6 5、S 6 6 により検知される。

【 0 0 8 8 】

フィニッシャ 7 0 0 には、フィニッシャパス 7 1 1 を覆うカバー 7 5 1 と、ノンソートパス 7 1 2 を覆うカバー 7 5 2 と、ステイブラ 7 2 0 を含むステイブル処理部を覆うカバー 7 5 3 とが設けられている。各カバー 7 5 1、7 5 2、7 5 3 はそれぞれ独立に開閉可能であり、これらは、ジャム処理時や、部品交換、清掃、調整などのメンテナンス時に開閉される。各カバー 7 5 1、7 5 2、7 5 3 の開閉は、上述した検知センサ S 7 4、S 7 5、S 7 6 により検知される。

【 0 0 8 9 】

プリンタ 3 0 0 には、カバー 3 5 1、カバー 3 5 2 及びカバー 3 5 3 が設けられている。カバー 3 5 1 は、シート補給部を覆うためのカバーである。カバー 3 5 2 は、感光ドラム 1 1 1、転写部 1 1 6、定着部 1 1 7、フラップ 1 2 1 及びそれぞれにシートを導くための搬送パスを覆うためのカバーである。ここで、片面、両面のいずれの画像形成時においても、シートは上記搬送パス上を搬送される。カバー 3 5 3 は、両面搬送パス 1 2 4 を覆うためのカバーである。カバー 3 5 1、カバー 3 5 2 とカバー 3 5 3 は独立に開閉可能であり、これらは、ジャム処理時や、部品交換、清掃、調整、シート補給などのメンテナンス時に開閉される。各カバー 3 5 1、3 5 2、3 5 3 の開閉は、シート積載装置 5 0 0、インサータ 6 0 0 やフィニッシャ 7 0 0 と同様に、カバーの開閉状態を検知する検知セ

10

20

30

40

50

ンサ（図示せず）により検知される。

【 0 0 9 0 】

（シート処理システムの動作）

【 0 0 9 1 】

シート処理システム A の代表的な動作について、図 8 ～ 図 9 を参照して説明する。図 8（ a ） 、 （ b ） 、 図 9（ a ） 、 （ b ） は、本実施例に係るシート処理システムが行うシート処理動作を模式的に示す概略断面図である。

【 0 0 9 2 】

〔動作 1：画像形成後、ステイブル処理〕（図 8（ a ）参照）

【 0 0 9 3 】

図 8（ a ）に示すように、プリンタ 3 0 0 により画像形成されたシート S は、オフされた切換フラップ 5 1 0 により、シート積載装置 5 0 0 の水平搬送パス 5 0 2 に導かれ、インサータ 6 0 0 の水平搬送パス 6 1 2 を通過する。そして、オフされた切換フラップ 7 1 0 により、シート S はソートパス 7 1 3 に導かれ、ソート排出口ローラ 7 0 4 を介して中間トレイ 7 3 0 上に積載される。中間トレイ 7 3 0 上に束状に積載されたシート S は、必要に応じて整合処理、ステイブル処理などが施された後に、排出口ローラ 7 0 5 a、7 0 5 b によりスタックトレイ 7 2 2 上に排出される。中間トレイ 7 3 0 上に束状に積載されたシートを綴じるステイブル処理は、ステイブラ 7 2 0 により行われる。また、スタックトレイ 7 2 2 は、シート S の積載量に応じて下降する。

【 0 0 9 4 】

このとき、画像形成装置 CPU 1 5 0 は、シート積載装置 CPU 5 6 1 を介してシート積載パスを選択するフラップソレノイド S L 5 1、水平パス搬送モータ M 5 1 を動作させる。また、シート給送装置 CPU 6 6 1 を介して水平パス搬送モータ M 6 1 を動作させる。また、フィニッシャ CPU 7 6 1 を介してパスを切換えるフラップソレノイド S L 7 1、搬送モータ M 7 1、ソート排出モータ M 7 5、束搬送モータ M 7 3、トレイ昇降モータ M 7 4 を動作させる。また、他のフラップソレノイドやモータは動作させない。

【 0 0 9 5 】

〔動作 2：画像形成後、積載処理〕（図 8（ b ）参照）

【 0 0 9 6 】

図 8（ b ）に示すように、プリンタ 3 0 0 により画像形成されたシート S は、オンされた切換フラップ 5 1 0 により、パス 5 2 0 に導かれる。そして、搬送口ローラ 5 2 7 によりシート積載部 5 3 0 に順次積載される。また、シート積載板 5 2 1 は、シートの積載量に応じて下降していく。

【 0 0 9 7 】

このとき、画像形成装置 CPU 1 5 0 は、シート積載装置 CPU 5 6 1 を介してシート積載パスの選択をするフラップソレノイド S L 5 1、シート積載搬送モータ M 5 3、シート積載板モータ M 5 2 を動作させる。このとき、他のフラップソレノイドやモータは動作させない。

【 0 0 9 8 】

〔動作 3：シート給送装置から給送し、ステイブル処理〕（図 9（ a ）参照）

【 0 0 9 9 】

図 9（ a ）に示すように、インサータ 6 0 0 から給送されたシート S は、給送縦パス 6 1 1、水平搬送パス 6 1 2 を通過し、フィニッシャ 7 0 0 側に導かれる。更に、シート S は、オフされた切換フラップ 7 1 0 により、ソートパス 7 1 3 に導かれ、ソート排出口ローラ 7 0 4 を介して中間トレイ 7 3 0 上に積載される。中間トレイ 7 3 0 上に束状に積載されたシート S は、必要に応じて整合処理、ステイブル処理などが施された後に、排出口ローラ 7 0 5 a、7 0 5 b によりスタックトレイ 7 2 2 上に排出される。中間トレイ 7 3 0 上に束状に積載されたシートを綴じるステイブル処理は、ステイブラ 7 2 0 により行われる

10

20

30

40

50

。また、スタックトレイ 7 2 2 は、シート S の積載量に応じて下降する。

【 0 1 0 0 】

このとき、画像形成装置 CPU 1 5 0 は、シート給送装置 CPU 6 6 1 を介して、給送分離部モータ M 6 3、中板昇降モータ M 6 4、給送縦パス搬送モータ M 6 2、水平パス搬送モータ M 6 1 を動作させる。また、フィニッシャ CPU 7 6 1 を介してパスを切換えるフラップソレノイド S L 7 1、搬送モータ M 7 1、ソート排出モータ M 7 5、束搬送モータ M 7 3、トレイ昇降モータ M 7 4 を動作させる。また、他のフラップソレノイドやモータは動作させない。

【 0 1 0 1 】

[動作 4 : 並列処理 (動作 2 + 動作 3) (図 9 (b) 参照)

【 0 1 0 2 】

ところで、本実施例に係るシート処理システムでは、動作 2 の画像形成後、積載処理を行っている間に、動作 3 のシート給送装置から給送し、ステイブル処理を指定した場合、それぞれのジョブを並列して実行することができる。

【 0 1 0 3 】

このとき、画像形成装置 CPU 1 5 0 は、シート積載装置 CPU 5 6 1、シート給送装置 CPU 6 6 1、フィニッシャ CPU 7 6 1 を介して、動作 2、3 と同様に動作させる。

【 0 1 0 4 】

なお、このとき、シート積載装置 5 0 0 のシート給送装置側に配置された並列フラップ 5 0 6 はオンされ、水平搬送パス 5 0 2 の下流側 (インサータ 6 0 0 側) をせき止める。この動作により、万が一、動作 2 のジョブのシート S が、切換フラップ 5 1 0 の動作不良により、パス 5 2 0 に導かれず、水平搬送パス 5 0 2 に搬送されてしまっても、並列フラップ 5 0 6 によりせき止められる。よって、動作 3 のジョブを行っているインサータ 6 0 0 へとシートが絶対に行かないので、異なったジョブでそれぞれ処理されたシート S が混載されることが避けることができ、信頼性が向上する。

【 0 1 0 5 】

(カバーの開閉)

【 0 1 0 6 】

次に、カバーの開閉の様子を図 1 0 を参照して説明する。図 1 0 は、シート処理システムの一部のカバーを開けた状態を模式的に示した斜視図である。

【 0 1 0 7 】

図 1 0 (a) に示すように、シート積載装置 5 0 0 に設けられたカバー 5 5 1 を開けると、内部に配置されている水平搬送パス 5 0 2 及び各搬送ローラ対 5 0 3、5 0 4、5 0 5 に対して、機外からアクセス可能になる。また、プリンタ 3 0 0 に設けられたカバー 3 5 2 が開けられた場合は、内部に配置されている感光ドラム 1 1 1 や定着部 1 1 7 などに対して、機外からアクセス可能になる。他のカバーについても同様に機外から内部の部品や装置にアクセス可能となる。

【 0 1 0 8 】

いま、ジョブ 1 (第一処理) として、インサータ 6 0 0 とフィニッシャ 7 0 0 とが組み合わせられた動作 3 が実施されている場合を考える。図 1 7 は、ジョブが行われている状態でカバーが開閉された場合のシステムの動作を説明するフローチャートである。

【 0 1 0 9 】

はじめに、シート処理システム A がジョブを開始 (S 1 0 1) している状態で、カバー 5 5 1 を開けると、カバー 5 5 1 の開閉状態を検知センサ S 5 4 が検知し、この情報が CPU 回路部 5 6 0 に送られる。更に、通信 IC 5 6 4 を経て CPU 回路部 1 5 0 へと送られた情報により、CPU 回路部 1 5 0 は、カバー 5 5 1 が開いていると判断する (S 1 0

10

20

30

40

50

2)。

【0110】

CPU回路部150は、カバー551を開けた際にアクセス可能となる水平搬送パス502及び各搬送ローラ対503、504、505は、動作3を含むジョブには使用されていないことを認識している。従って、稼働中の装置ではないと判断し(S103)、カバー551を開けても動作3を停止することなくジョブ1を継続するよう制御を行う(S106)。

【0111】

一方、画像形成装置CPU回路部150は、報知手段の一つである表示制御部401にもカバー551の開状態を報知するための情報を送り、操作表示装置400にユーザに対する表示(報知)を行わせる(S104)。具体的には、図12に示すように、操作表示装置400の表示部403の中に設けられたウィンドウ403aに、カバー551が開いていることを斜線で示すと共に、「カバーを閉めてください。」というメッセージを表示する。ここで、ウィンドウ403aは、ジョブ1として動作3のシート処理が継続実施中であることが分かるように「シート処理中です。」というメッセージを表示する。

10

【0112】

なお、他のカバー552、351、352、353が開けられた場合も、これらは動作3には使用されていない装置のカバーであるので、CPU回路部150は、上述と同様に動作3を停止することなくジョブ1を継続するよう制御を行う。そして、操作表示装置400がユーザに対する表示を行うよう制御する。

20

【0113】

以上述べたように、ジョブ1で選択した動作3に関わらないいずれのカバーを開閉しても、ジョブ1には何ら影響を及ぼさない。従って、装置のメンテナンスや他のジョブを実施するための設定作業、あるいは他のジョブが終了した際の処理などのために、これらのカバーを開閉することが可能となる。

【0114】

すなわち、制御手段であるCPU回路部150は、ジョブ1に使用されていないシート積載装置500に設けられたカバー551が検知センサS54により開状態であることを検知した場合、ジョブ1に使用されているインサータ600、フィニッシャ700を停止しないよう制御する。そのため、生産性の高いシート処理システムAを提供することができる。また、ジョブが終了していない場合でも、一部のカバー部材を開閉可能とすることができるので、例えば、消耗品の交換や、故障箇所の修理等のメンテナンス、他のジョブを実施するための設定作業、あるいは他のジョブが終了した際の処理を、シート処理システム全体を停止することなく行うことができる。

30

【0115】

また、図10(b)に示すように、インサータ600のカバー651を開けると、水平搬送パス612及び各搬送ローラ対602、603、604に対して、機外からアクセス可能になる。また、フィニッシャ700のカバー753を開けると、ソート処理部740を機外に引き出すことが可能になり、機外からアクセスできる。インサータ600、フィニッシャ700の他のカバーについても同様である。

40

【0116】

いま、ジョブ1(第一処理)として、プリンタ300とシート積載装置500とが組み合わせられた動作2が実施されている場合を考える。

【0117】

はじめに、シート処理システムAがジョブを開始(S101)している状態で、カバー651を開けると、カバー651の開閉をカバー検知センサS64が検知し、この情報がCPU回路部660に送られる。更に通信IC664を経てCPU回路部150へと送られた情報により、CPU回路部150は、カバー651が開いていると判断する(S102)。

【0118】

50

CPU回路部150は、カバー651を開けた際にアクセス可能となる水平搬送パス612及び各搬送ローラ対602、603、604は、動作2の実施中には使用されていないことを認識している。従って、稼動中の装置ではないと判断し(S103)、カバー651を開けても動作2を停止することなくジョブ1を継続するよう制御を行う(S106)。

【0119】

一方、画像形成装置のCPU回路部150は、報知手段の一つである表示制御部401にもカバー551の開状態を報知するための情報を送り、操作表示装置400にユーザに対する表示(報知)を行わせる(S104)。具体的には、操作表示装置400の表示部403の中に設けられたウィンドウ403aに、「カバーを閉めてください。」と表示される。ここで、ウィンドウ403aは、ジョブ1として動作2のプリント処理が継続実施中であることが分かるように「シート処理中です。」と表示するメッセージ部が設けられている。

10

【0120】

なお、他のカバー652、653、751、752、753が開けられた場合も、これらは動作2には使用されていない装置のカバーであるので、上述と同様に動作2を停止することなくジョブ1を継続するよう制御を行う。そして、操作表示装置400がユーザに対する表示を行うよう制御する。

【0121】

以上述べたように、ジョブ1で選択した動作2に関わらないいずれのカバーを開閉しても、ジョブ1には何ら影響を及ぼさない。従って、装置のメンテナンスや他のジョブを実施するための設定作業、あるいは他のジョブが終了した際の処理などのために、これらのカバーを開閉することが可能となる。

20

【0122】

すなわち、制御手段であるCPU回路部150は、ジョブ1で使用されていないインサータ600に設けられたカバー651がカバー検知センサS64により開状態であることを検知した場合、ジョブ1に使用されているプリンタ300、シート積載装置500を停止しないように制御する。そのため、生産性の高いシート処理システムAを提供することができる。また、ジョブが終了していない場合でも、一部のカバー部材を開閉可能とすることができるので、例えば、消耗品の交換や、故障箇所の修理等のメンテナンス、他のジョブを実施するための設定作業、あるいは他のジョブが終了した際の処理を、シート処理システム全体を停止することなく行うことができる。

30

【0123】

次に、シート処理機能を有する複数のシート処理装置を備え、前記シート処理装置を一つで又は複数組み合わせさせて動作させるジョブを、複数並列して実行することが可能なシート処理システムAにおいて、ジョブ1(第一処理)として、プリンタ300とシート積載装置500とが組み合わされた動作2と、ジョブ2(第二処理)として、インサータ600とフィニッシャ700とが組み合わされた動作3が並列して実行されている場合(動作4)を考える。

【0124】

はじめに、動作4実行中のように、シート処理システムAがジョブを開始(S101)している状態で、カバー551を開けると、カバー551の開閉を検知センサS54が検知し、この情報がCPU回路部560に送られる。更に通信IC564を経て画像形成装置のCPU回路部150へと送られた情報により、CPU回路部150は、カバー551が開いていると判断する(S102)。

40

【0125】

CPU回路部150は、カバー551を開けた開口からアクセス可能な水平搬送パス502及び各搬送ローラ対503、504、505は、動作2の実施中(ジョブ1)に使用されていることを認識している。従って、稼動中の装置であると判断し(S103)、カバー551を開けると動作2を緊急停止させジョブ1を中断するよう制御を行う(S10

50

5)。具体的には、搬送ローラ対503、504、505の駆動源である水平パス搬送モータM51の電源がオフされる。これと同時に、動作2の中で稼動していたパス切換フラップ510の切換を行うフラップソレノイドSL51、パス切換フラップ506の切換を行うフラップソレノイドSL52、シート積載板521の駆動源であるシート積載板モータM52、搬送ローラ527の駆動源であるシート積載搬送モータM53の電源がオフされる。更に、組み合わせられて稼動していたプリンタ300の駆動も全て強制的に停止され、動作2が停止される。

【0126】

しかし、動作2と並列で実行されている動作3で稼動しているインサータ600とフィニッシャ700は、動作3を実行しつづけることができる。すなわち、CPU回路部150は、カバー551を開けた開口からアクセス可能となる水平搬送パス502及び各搬送ローラ対503、504、505は、動作3(ジョブ2)では使用されていないことを認識している。従って、動作3で使用している装置ではないと判断し(S103)、カバー551を開けても動作3を停止することなくジョブ2を継続するよう独立して制御を行うと共に、動作2に対して組み合わせられたプリンタ300とシート積載装置500のみを緊急停止する。

10

【0127】

以上述べたように、カバー551が開かれた場合には、カバー551が設けられたシート積載装置500とこれと組み合わせられていたプリンタ300の動作(動作2)のみが緊急停止し、ジョブ1が中断される。一方で、これと組み合わせられなかったインサータ600、フィニッシャ700の動作(動作3)は継続し、ジョブ2は続行される。

20

【0128】

一方、CPU回路部150は、報知手段の一つである表示制御部401にもカバー551の開状態を報知するための情報を送り、操作表示装置400にユーザに対する表示(報知)を行わせる(S104)。具体的には、操作表示装置400の表示部403の中に設けられたウィンドウ403bに、カバー551が開いていることを斜線で示すと共に、「カバーが開いています。」というメッセージを表示する。また、ジョブ1が緊急停止したことを告知するために「第一処理を緊急停止しました」というメッセージを表示する。ここで、ウィンドウ403bは、ジョブ2として動作3のシート処理が継続実施中であることが分かるように「シート処理中です。」というメッセージを表示する。

30

【0129】

また、操作表示装置400は、新たに、表示部403の中に設けられたウィンドウ403cに、緊急停止したことにより紙詰まりが発生したことを表示すると共に、「第一処理で紙詰まりが発生しました。」というメッセージを表示(報知)する(図14参照)。また、紙詰まりの箇所を図14に示す黒点で表示し、ユーザが紙詰まりの位置を特定し易くしている。

【0130】

このとき、停止している動作2の中で組み合わせられている装置のその他のカバー552、351、352、353は自由に開閉することが可能である。すなわち、稼動中の装置ではないと判断し(S103)、いずれのカバーが開かれても動作3を停止することなくジョブ2を継続するよう制御を行う(S106)。

40

【0131】

そして、ユーザがジャム処理を完了すると、図15に示したように、ウィンドウ403dに「カバーを閉めてください。」というメッセージを表示し、ユーザに対してカバーを閉めるよう促すと共に、カバーを閉めると中断したジョブ1をリカバーし続きを実施する。この間も、ジョブ2として動作3のシート処理は継続実施されている。

【0132】

また、最初に開かれるカバーが上述のカバー551ではなく、プリンタ300、シート積載装置500の他のカバー351、352、353、552を開けても同様の制御を行う。

50

【 0 1 3 3 】

また、緊急停止となる条件は、カバーの開動作だけでなく、他の動作、例えば、シートの紙詰まりや現像剤の消耗によるプリンタ 3 0 0 の停止に連動させても同様の制御が実施される。

【 0 1 3 4 】

すなわち、動作 2 のいずれかの箇所、例えば水平搬送パス 5 0 2 で紙詰まりが発生した場合、搬送ローラ対 5 0 3、5 0 4、5 0 5 の駆動源である水平パス搬送モータ M 5 1 の電源がオフされる。これと同時に、動作 2 の中で稼動していたパス切換フラップ 5 1 0 の切換を行うフラップソレノイド S L 5 1、パス切換フラップ 5 0 6 の切換を行うフラップソレノイド S L 5 2、シート積載板 5 2 1 の駆動源であるシート積載板モータ M 5 2、搬送ローラ 5 2 7 の駆動源であるシート積載搬送モータ M 5 3 の電源がオフされる。更に、組み合わせられて稼動していたプリンタ 3 0 0 の駆動も全て強制的に停止され、動作 2 が停止される。

10

【 0 1 3 5 】

そして、動作 3 で稼動していたインサータ 6 0 0 とフィニッシャ 7 0 0 は、動作 3 を実行しつづけることができると共に、停止している動作 2 の中で組み合わせられている装置のカバー 5 5 1、5 5 2、3 5 1、3 5 2、3 5 3 は自由に開閉することが可能である。すなわち、稼動中の装置ではないと判断し (S 1 0 3)、いずれのカバーが開かれても動作 3 を停止することなくジョブ 2 を継続するよう制御を行う。

【 0 1 3 6 】

また、プリンタ 3 0 0 の中で、画像形成に関わる何らかのエラーが発生した場合にも同様に、動作 3 を停止することなくジョブ 2 を継続したまま、動作 2 に関わる装置のカバーが開閉可能となる。

20

【 0 1 3 7 】

上述とは逆の場合も同様であって、動作 4 実行中に、インサータ 6 0 0 やフィニッシャ 7 0 0 のカバーを開けた場合は、ジョブ 1 として動作 2 は継続して実行され、ジョブ 2 の動作 3 のみが停止する。

【 0 1 3 8 】

また、インサータ 6 0 0 やフィニッシャ 7 0 0 の中で、紙詰まりや何らかのエラーが発生した場合には、動作 2 を停止することなくジョブ 1 を継続したまま、動作 3 に関わる装置のカバーが開閉可能となる。

30

【 0 1 3 9 】

このように、CPU 回路部 1 5 0 は、検知センサによりカバーのいずれかが開状態であることを検知した場合、カバーの開口からアクセス可能な部分を使用している一方のジョブ 1 と、カバー部材の開口からアクセス可能な部分を使用していない他方のジョブ 2 との停止制御を独立して行うことができるため、生産性の高いシート処理システムを提供することができる。

【 0 1 4 0 】

また、カバーを搬送パスごとに、かつ、並列処理に支障ないように分割したことにより、並列で処理されている 2 つのジョブのうち、いずれか一方のジョブに関わる装置において、ジャム処理、部品交換、清掃、調整、シート補給等のメンテナンス時にカバーを開閉されても、駆動を停止する必要があるのは前記メンテナンスが必要な装置だけでよい。従って、他方のジョブに関わる装置により実施される動作は継続されることとなり、生産性の高いシート処理システムを提供することができる。

40

【 0 1 4 1 】

また、上述の表示装置 4 0 0 の代わりに、図示しない発光装置である LED の点灯や発音装置であるスピーカからのピープ音によって、ユーザに対してシート処理システムの稼働状況を報知してもよい。

【 0 1 4 2 】

図 1 1 は、シート積載装置 5 0 0 の、カバー 5 5 1、5 5 2 及びその内容物を説明のた

50

め不図示にしたものであり、本実施例に係る隔壁を説明するために模式的に示した斜視図である。隔壁591、592は、それぞれシート積載装置500からインサータ600へ、またその逆へのアクセスを制限する。これにより、例えば、動作3を行っているときにシート積載装置500側からインサータ600へアクセスしてしまい、動作3の実行を妨げてしまう（例えば、搬送中のシートに触ってしまったたり、パスセンサに触ってしまったたり）ことのないようにしてある。また、動作2を行っているときにインサータ600側からシート積載装置500側へも同様である。また、動作4を実施している場合も同様である。

【0143】

以上、本実施例を述べてきたが、その中で駆動源を各パスごとに分割しているが、本実施例の構成はそれに限ったものではない。例えば、プリンタ300の排出口ローラ118と、シート積載装置500の水平搬送パス502は同じ駆動源によって駆動しても良い。また、インサータ600の水平搬送パス612とフィニッシャ700の入口ローラ対702は同じ駆動源で駆動しても良い。

10

【0144】

また、カバーも同様で、プリンタ300のカバー352と、シート積載装置500のカバー551は、同一のカバーでもかまわない。インサータ600のカバー651と、フィニッシャ700のカバー751は同一のカバーでもかまわない。

【実施例2】

【0145】

(ロック機構)

20

【0146】

更に本発明では、開閉可能なカバーにロック機構を設け、これらを選択的に動作可能となるよう構成した。

【0147】

図16は、シート積載装置500のカバー551を例に、本実施例に係るロック機構を説明するために装置の内部から見た模式図である。590はシート積載装置500のフレーム590には、ロックバー571がガイド573、574に沿って進退可能に取り付けられている。リンク575は、回動中心576を中心に回動可能であって、一端がピン577を介してロックバー571と係合し、他端がピン578でロックソレノイド579と係合している。

30

【0148】

次に、図18を参照して、本実施例に係るロック機構の動作を説明する。図18は、実施例2に係るロック機構の動作を説明するフローチャートである。

【0149】

はじめに、シート処理システムAの電源がONされている状態で(S201)、ジョブに含まれる動作を行うために任意のシート処理装置、例えばシート積載装置500の水平搬送パス502の使用が選択され(S202)、シート処理システムによるジョブが開始されると、これに相当するカバー551のロック機構のロックソレノイド579がオンされる(S203)。ロックソレノイド579は矢印581に向かって引かれ、リンク575は図中で破線の状態から実線の位置へと回動する。そしてロックバー571が矢印582の方向にスライドし、カバー551に設けられたロック孔572に差し込まれて、カバー551がロックされて開かなくなる。

40

【0150】

同様の動作が、選択された装置のいずれのカバーに対しても行われる。

【0151】

例えば、ジョブ1(第一処理)として、プリンタ300とシート積載装置500とが組み合わされた動作2を実施する場合、カバー551、552、351、352、353の各カバーがロックされる。従って、ジョブ1の実行中にユーザが誤ってこれらのカバーを開けてしまうことが防止できる。一方、選択されなかったインサータ600とフィニッ

50

ャ 7 0 0 の各カバーが開閉自在であることは、前述した通りである。

【 0 1 5 2 】

そしてジョブ 1 が終了したとき、又は、プリンタ 3 0 0、シート積載装置 5 0 0 においてシートの詰まり（ジャム）やエラーによって動作 2 が停止した際には（ S 2 0 4 ）、ロックソレノイド 5 7 9 がオフされてロックバー 5 7 1 が解除されると共に、その他のカバーのロックも同時に解除されて、これらのカバーの開閉が可能になる（ S 2 0 5 ）。ここで、エラーとは、例えば、シートや現像剤等の消耗品が枯渇しジョブが強制的に停止する場合である。

【 0 1 5 3 】

次に、ジョブ 1（第一処理）として、プリンタ 3 0 0 とシート積載装置 5 0 0 とが組み合わせられた動作 2 と、ジョブ 2（第二処理）として、インサータ 6 0 0 とフィニッシャ 7 0 0 とが組み合わせられた動作 3 が並行して同時に実施されている場合（動作 4）を考える。

10

【 0 1 5 4 】

この場合、それぞれのジョブの開始時に各々に対応するカバーのロックが作動している。

【 0 1 5 5 】

いま、動作 2 のいずれかの箇所、例えば水平搬送パス 5 0 2 で紙詰まりが発生した場合、搬送ローラ対 5 0 3、5 0 4、5 0 5 の駆動源である水平パス搬送モータ M 5 1 の電源がオフされる。これと同時に、動作 2 の中で稼動していたパス切換フラップ 5 1 0 の切換を行うフラップソレノイド S L 5 1、パス切換フラップ 5 0 6 の切換を行うフラップソレノイド S L 5 2、シート積載板 5 2 1 の駆動源であるシート積載板モータ M 5 2、搬送ローラ 5 2 7 の駆動源であるシート積載搬送モータ M 5 3 の電源がオフされる。更に、組み合わせられて稼動していたプリンタ 3 0 0 の駆動も全て強制的に停止され、動作 2 が停止される。

20

【 0 1 5 6 】

そして、動作 3 で稼動していたインサータ 6 0 0 とフィニッシャ 7 0 0 は、動作 3 を実行しつづけることができると共に、停止している動作 2 の中で組み合わせられ使用されている装置のカバー 5 5 1、5 5 2、3 5 1、3 5 2、3 5 3 のみのロックが解除され、自由に開閉することが可能となる。

30

【 0 1 5 7 】

ここで、インサータ 6 0 0 とフィニッシャ 7 0 0 のカバーは、いずれもロックされたままであって、ユーザが誤ってこれらのカバーを開けてしまうことが防止できる。

【 0 1 5 8 】

なお、本発明で言うところの各装置は、必ずしも一つの筐体に構成されたものに限定するものではない。

【 0 1 5 9 】

例えば、図 8（ a ）に示した動作 1 において、シート積載装置 5 0 0 とインサータ 6 0 0 の水平搬送パス 5 0 2、6 1 2 は、この動作 1 に使用されている装置である。一方、シート積載部 5 3 0 とシート収納部 6 3 0、6 3 1、6 3 2 は、この動作 1 には使用されていない。この場合、動作中にカバー 5 5 2、6 5 2、6 5 3 を開けても動作 1 は停止せずジョブは継続して実行される。また、カバー 5 5 1、6 5 1 はロックされており、動作中に開くことはできない。

40

【 0 1 6 0 】

前述した実施例をまとめると下記の通りである。

【 0 1 6 1 】

（ 1 ）シート処理機能を有する複数のシート処理装置（プリンタ 3 0 0、シート積載装置 5 0 0、インサータ 6 0 0、フィニッシャ 7 0 0）を備え、

前記シート処理装置を一つで又は複数組み合わせ（例えば、プリンタ 3 0 0 とシート

50

積載装置 500、インサータ 600 とフィニッシャ 700) 動作させるジョブを、複数 (ジョブ 1, 2) 並列して実行することが可能なシート処理システム A において、

前記シート処理装置の内部へアクセスを可能とするために前記シート処理装置 (例えば、シート積載装置 500) にそれぞれ設けられたカバー部材 (カバー 551、552) と

、
前記カバー部材の開閉状態を検知する検知手段 (検知センサ S54、S55) と、
前記検知手段からの信号により前記シート処理装置の停止を制御する制御手段 (CPU 回路部 150) と、を有し、

前記制御手段は、前記検知手段 (検知センサ S54) により前記カバー部材 (カバー 551、552) のいずれかが開状態であることを検知した場合、該カバー部材 (カバー 551) の開口からアクセス可能な部分 (水平搬送パス 502 及び搬送口ラ対 503、504、505) を使用している一方のジョブ 1 と、該カバー部材 (カバー 551) の開口からアクセス可能な部分を使用していない他方のジョブ 2 との停止制御を独立して行うことを特徴とするシート処理システム A。

10

【0162】

これにより、複数のジョブを並列して実行することが可能なシート処理システムにおいて、ジャムやメンテナンスにより一方のジョブで使用されているシート処理装置のカバーを開く必要がある場合であっても、ジョブごとに停止制御を独立して行えるので、他方のジョブを停止することなく継続することができる。そのため、生産性の高いシート処理を行うことができる。

20

【0163】

(2) シート処理機能を有する複数のシート処理装置 (プリンタ 300、シート積載装置 500、インサータ 600、フィニッシャ 700) を備え、

前記シート処理装置を一つで又は複数組み合わせ (例えば、プリンタ 300 とシート積載装置 500、インサータ 600 とフィニッシャ 700) 動作させるジョブを、複数 (ジョブ 1, 2) 並列して実行することが可能なシート処理システム A において、

前記シート処理装置の内部へアクセスを可能とするために前記シート処理装置 (例えば、シート積載装置 500) にそれぞれ設けられたカバー部材 (例えば、カバー 551、552) と、

30

前記カバー部材の開閉状態を検知する検知手段 (検知センサ S54、S55) と、
前記検知手段からの信号により前記シート処理装置の停止を制御する制御手段 (CPU 回路部 150) と、を有し、

前記制御手段は、前記検知手段 (検知センサ S54) により前記ジョブ 1 に使用されているシート処理装置に設けられたカバー部材 (カバー 551) が開状態であることを検知した場合、該ジョブ 1 に使用されているシート処理装置 (シート積載装置 500) 及び該シート処理装置と組み合わせて動作している他のシート処理装置 (プリンタ 300) のみを停止することを特徴とするシート処理システム A。

【0164】

40

これにより、複数のジョブを並列して実行することが可能なシート処理システムにおいて、ジョブを実行中にカバーが開かれた場合でも、そのカバーが設けられているシート処理装置と、該シート処理装置と組み合わせて動作しているシート処理装置のみを停止するので、それ以外のシート処理装置を動作させるジョブは中断することなく実行される。そのため、生産性の高いシート処理を行うことができる。

【0165】

(3) シート処理機能を有する複数のシート処理装置 (プリンタ 300、シート積載装置 500、インサータ 600、フィニッシャ 700) を備え、

前記シート処理装置を一つで又は複数組み合わせ (例えば、プリンタ 300 とシート積載装置 500、インサータ 600 とフィニッシャ 700) 動作させるジョブを、複数 (

50

ジョブ 1, 2) 並列して実行することが可能なシート処理システム A において、

前記シート処理装置の内部へアクセスを可能とするために前記シート処理装置 (例えば、シート積載装置 500) にそれぞれ設けられたカバー部材 (カバー 551、552) と、

前記カバー部材の開閉状態を検知する検知手段 (検知センサ S54、S55) と、

前記検知手段からの信号により前記シート処理装置の停止を制御する制御手段 (CPU 回路部 150) と、を有し、

前記制御手段は、前記ジョブ 1 に使用されていないシート処理装置 (シート積載装置 500) に設けられたカバー部材 (カバー 551) が開状態であることを検知した場合、前記ジョブ 1 に使用されているシート処理装置 (インサータ 600、フィニッシャ 700) を停止しないことを特徴とするシート処理システム A。

10

【0166】

これにより、複数のジョブを並列して実行することが可能なシート処理システムにおいて、ジョブに使用されていないシート処理装置に設けられたカバーの開閉によっては、ジョブに使用されているシート処理装置は停止しないため、ジョブの終了を待たずに消耗品の交換やメンテナンスを行うことができ、効率良く作業を行うことができる。

【0167】

(4) シート処理機能を有する複数のシート処理装置 (プリンタ 300、シート積載装置 500、インサータ 600、フィニッシャ 700) を備え、

20

前記シート処理装置を一つで又は複数組み合わせ (例えば、プリンタ 300 とシート積載装置 500、インサータ 600 とフィニッシャ 700) 動作させるジョブを、複数 (ジョブ 1, 2) 並列して実行することが可能なシート処理システム A において、

前記シート処理装置の内部へアクセスを可能とするために前記シート処理装置 (例えば、シート積載装置 500) にそれぞれ設けられたカバー部材 (カバー 551、552) と、

前記カバー部材の開閉状態を検知する検知手段 (検知センサ S54、S55) と、

前記検知手段により検知された前記カバー部材の開状態を報知する報知手段 (操作表示装置 400) と、

前記検知手段からの信号により前記シート処理装置の停止を制御する制御手段 (CPU 回路部 150) と、を有し、

30

前記制御手段は、前記検知手段 (検知センサ S54) により前記ジョブ 1 に使用されているシート処理装置 (シート積載装置 500) に設けられたカバー部材 (カバー 551) が開状態であることを検知した場合、該ジョブ 1 に使用されているシート処理装置 (シート積載装置 500) 及び該シート処理装置と組み合わせて動作している他のシート処理装置 (プリンタ 300) のみを停止し、

前記報知手段 (操作表示装置 400) は、前記シート処理装置の停止を報知 (表示) することを特徴とするシート処理システム A。

【0168】

40

これにより、シート処理システムの操作者が容易にカバーの開閉状態を知ることができると共に、誤って、ジョブに使用されているシート処理装置に設けられているカバーを開くことを防止することができる。

【0169】

(5) 前記報知手段は、表示装置 (操作表示装置 400)、発光装置 (LED) 又は発音装置 (スピーカ) の少なくともいずれかであることを特徴とする (4) に記載のシート処理システム。

【0170】

(6) シート処理機能を有する複数のシート処理装置 (プリンタ 300、シート積載装置 500、インサータ 600、フィニッシャ 700) を備え、

50

前記シート処理装置を一つで又は複数組み合わせ（例えば、プリンタ300とシート積載装置500、インサータ600とフィニッシャ700）動作させるジョブを、複数（ジョブ1, 2）並列して実行することが可能なシート処理システムAにおいて、

前記シート処理装置の内部へアクセスを可能とするために前記シート処理装置（シート積載装置500）にそれぞれ設けられたカバー部材（カバー551、552）と、

前記カバー部材の開閉状態を検知する検知手段（検知センサS54、S55）と、

前記検知手段からの信号により前記シート処理装置の停止を制御する制御手段（CPU回路部150）と、

前記カバー部材の開動作を防止するロック機構と、を有し、

前記制御手段は、前記ジョブ1に使用されているシート処理装置に設けられた前記カバー部材が開かないように前記ロック機構を制御することを特徴とするシート処理システム。

10

【0171】

これにより、ジョブに使用されているシート処理装置に設けられたカバー部材を誤って開いてしまうのを確実に防止することができる。

【0172】

（7）前記制御手段は、前記ジョブに使用されているシート処理装置においてジャム又はエラーが発生した場合、該ジョブに使用されているシート処理装置及び該シート処理装置と組み合わせて動作している他のシート処理装置に設けられたカバー部材のロック機構のみを解除することを特徴とする（6）に記載のシート処理システム。

20

【0173】

これにより、ジャム又はエラーが発生したシート処理装置のカバー部材のロック機構のみを解除するため、誤って、ジョブに使用されているシート処理装置に設けられたカバー部材を開くことを防止することができる。

【0174】

（8）前記シート処理装置は、画像形成装置（プリンタ300）、シート積載装置500、シート給送装置（インサータ600）、フィニッシャ700のいずれかであることを特徴とする（1）乃至（7）のいずれかに記載のシート処理システム。

【0175】

また、ジョブが終了していない場合でも、一部のカバー部材を開閉可能とするシート処理システムを提供することができる。

30

【0176】

また、ジョブに使用されているシート処理装置のカバー部材の開閉行為を制限すると共に、ジョブに使用されていないシート処理装置のカバー部材の開閉行為を可能とするシート処理システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0177】

【図1】本発明の実施例1に係るシート処理システムの主要部構成を示す縦断面図である。

40

【図2】図1に示すシート処理システム全体の制御を行うコントローラの構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の実施例1に係るシート処理システムを構成するシート積載装置500、インサータ600、フィニッシャ700の概略構成を示す縦断面図である。

【図4】実施例1に係るシート積載装置500を駆動制御するシート積載装置制御部501の構成を示すブロック図である。

【図5】実施例1に係るインサータ600を駆動制御するインサータ制御部601の構成を示すブロック図である。

【図6】実施例1に係るフィニッシャ700を駆動制御するフィニッシャ制御部701の構成を示すブロック図である。

50

【図 7】本発明の実施例に係るシート処理システムにおけるカバーの配置を示す模式図である。

【図 8】本実施例に係るシート処理システムが行うシート処理動作を模式的に示す概略断面図である。

【図 9】本実施例に係るシート処理システムが行うシート処理動作を模式的に示す概略断面図である。

【図 10】シート処理システムの一部のカバーを開けた状態を模式的に示した斜視図である。

【図 11】本実施例に係る隔壁を説明するために模式的に示した斜視図である。

【図 12】本実施例に係る表示部のウィンドウを示す図である。

10

【図 13】実施例 1 に係る表示部のウィンドウを示す図である。

【図 14】実施例 1 に係る表示部のウィンドウを示す図である。

【図 15】実施例 1 に係る表示部のウィンドウを示す図である。

【図 16】実施例 1 に係るロック機構を説明するために装置の内部から見た模式図である。

【図 17】実施例 1 に係るジョブが行われている状態でカバーが開閉された場合のシステムの動作を説明するフローチャートである。

【図 18】実施例 2 に係るロック機構の動作を説明するフローチャートである。

【図 19】従来の画像形成システムの概略を示す縦断面図である。

【符号の説明】

20

【0178】

10 画像形成装置

100 原稿給送装置

101 原稿給送装置制御部

150 CPU回路部

200 イメージリーダ

201 イメージリーダ制御部

202 画像信号制御部

210 コンピュータ

300 プリンタ

30

301 プリンタ制御部

351、352 カバー

400 操作表示装置（表示装置）

401 操作表示部制御部（表示制御部）

403 表示部

500 シート積載装置

501 シート積載装置制御部（積載制御部）

551、552 カバー

560、660、760 CPU回路部

571 ロックバー

40

572 ロック孔

573 ガイド

575 リンク

576 回動中心

577、578 ピン

579 ロックソレノイド

590 フレーム

591 隔壁

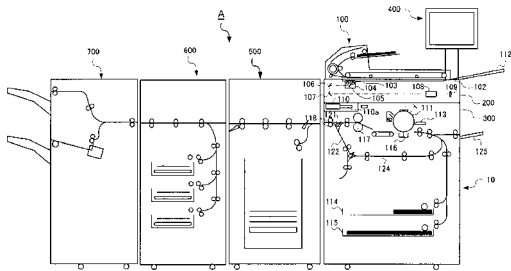
600 インサータ

601 インサータ制御部

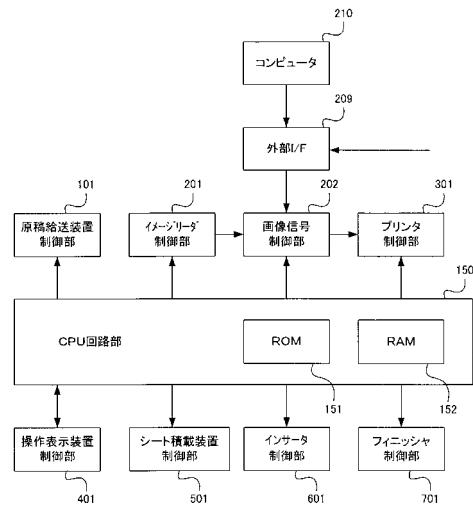
50

- 651、652、653 カバー
- 700 フィニッシャ
- 701 フィニッシャ制御部
- 751、752、753 カバー
- A シート処理システム
- B 画像形成システム
- S シート
- S54、S55、S64、S65、S66、S74、S75、S76 検知センサ

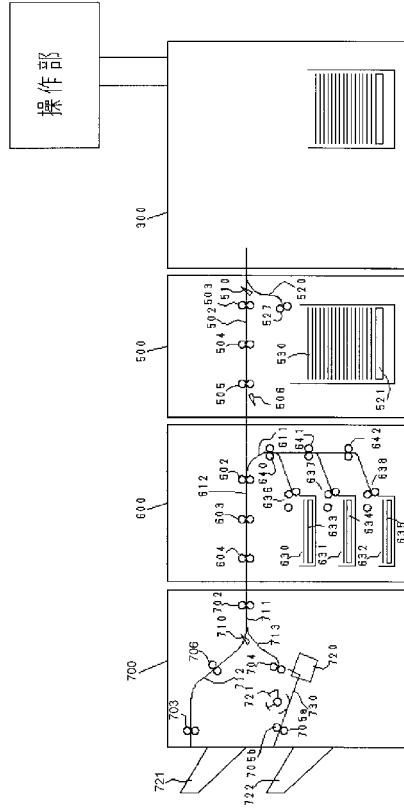
【図1】



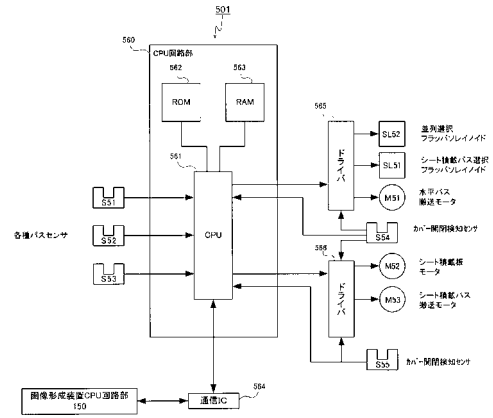
【図2】



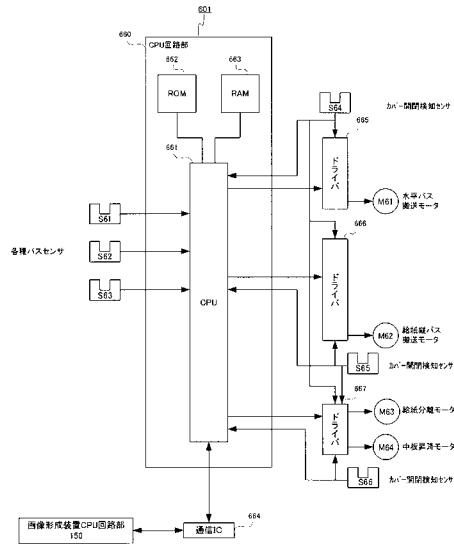
【図3】



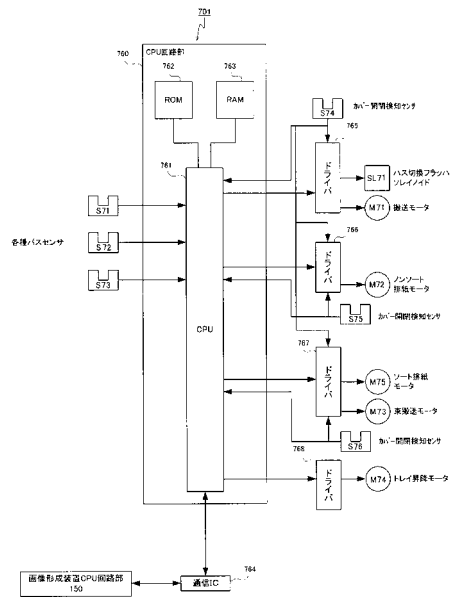
【図4】



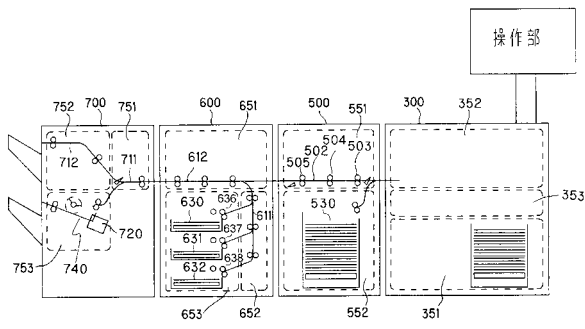
【図5】



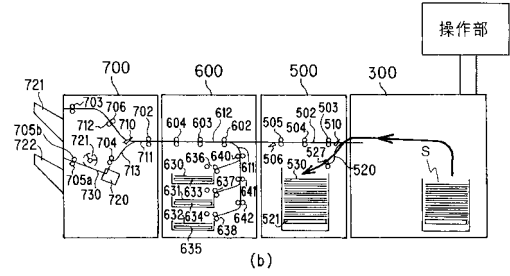
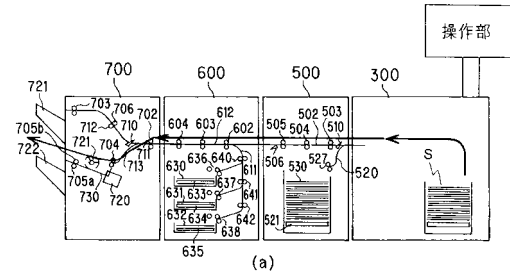
【図6】



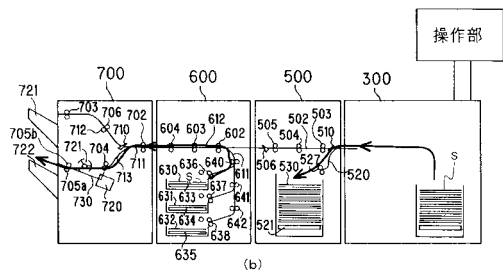
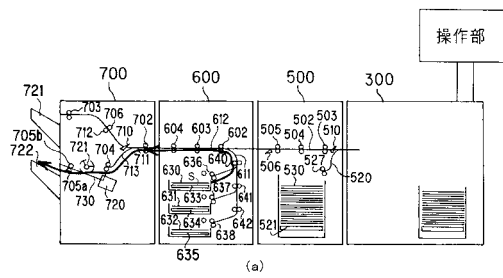
【図7】



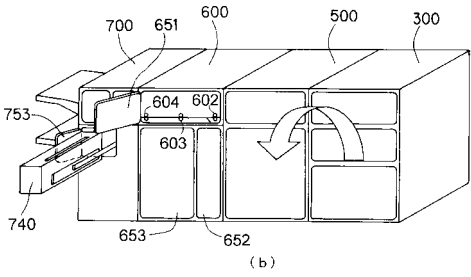
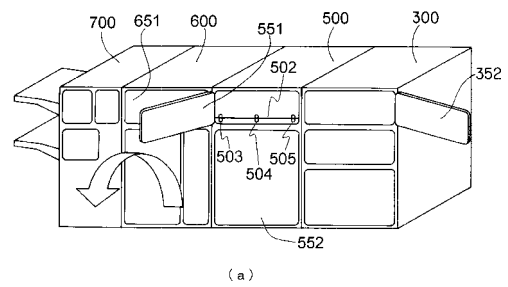
【図8】



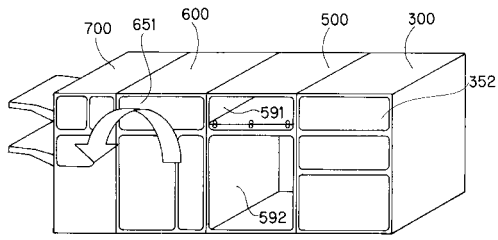
【図9】



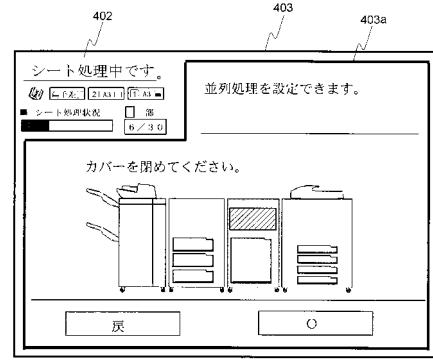
【図10】



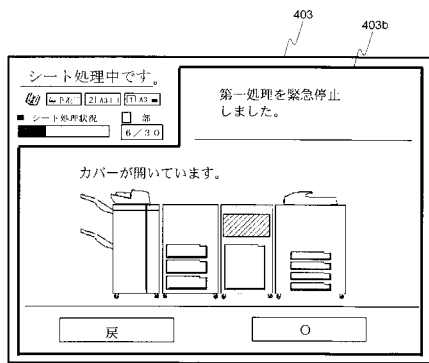
【図 1 1】



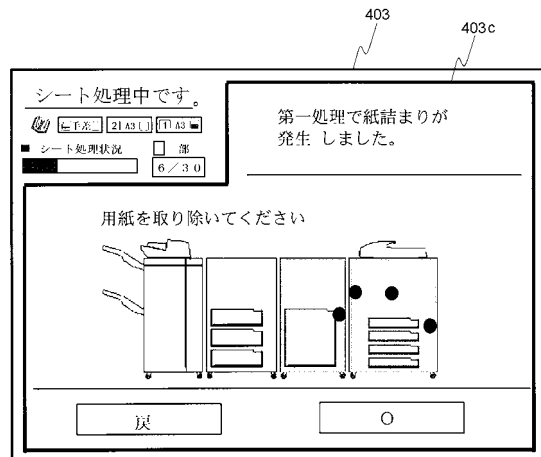
【図 1 2】



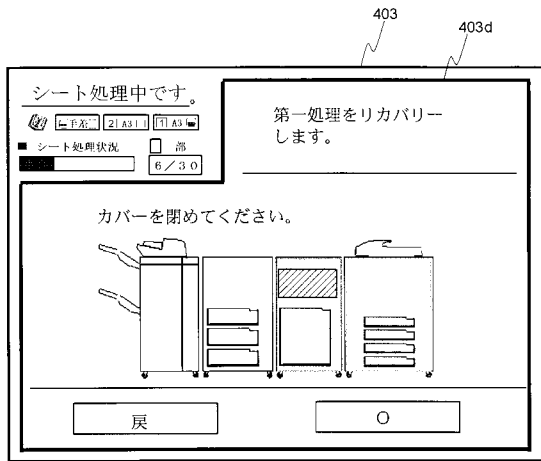
【図 1 3】



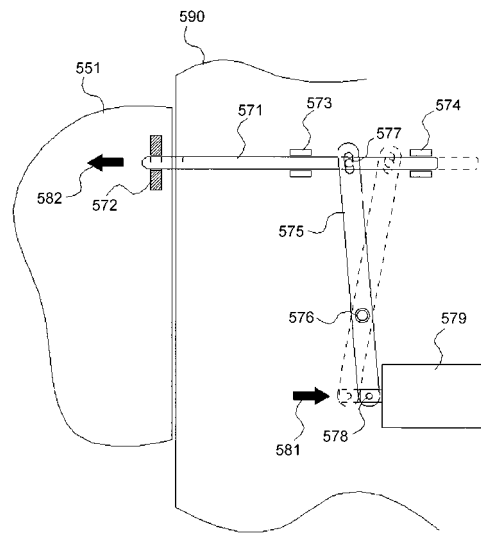
【図 1 4】



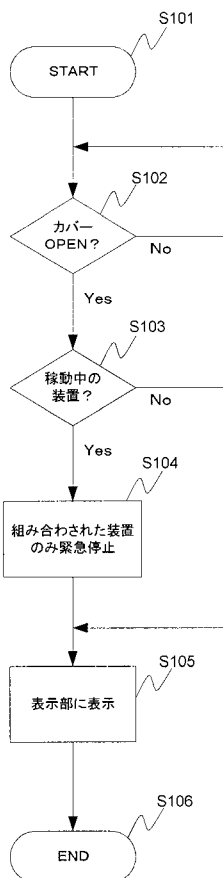
【図15】



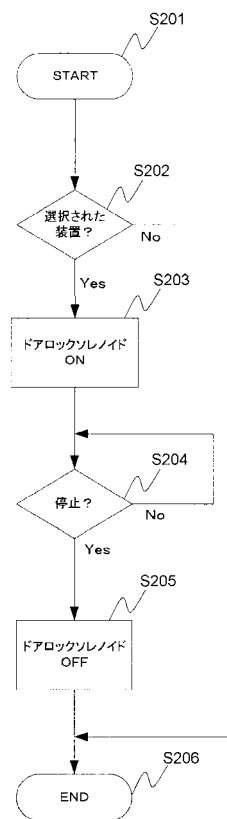
【図16】



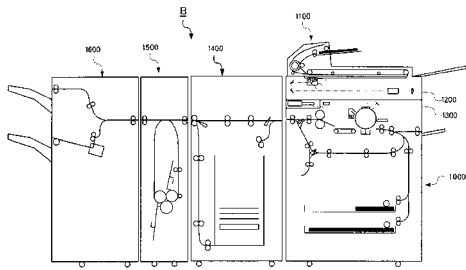
【図17】



【図18】



【 図 19 】



フロントページの続き

- (72)発明者 清水 昭博
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
- (72)発明者 平井 克明
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
- (72)発明者 櫛田 秀樹
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
- (72)発明者 中村 智一
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 松川 直樹

- (56)参考文献 特開2003-089473(JP,A)
特開昭62-080082(JP,A)
特開平10-268709(JP,A)
特開2002-103715(JP,A)
特開平11-217152(JP,A)
特開平04-345465(JP,A)
特開平06-080256(JP,A)
特開平09-301618(JP,A)
特開2004-205949(JP,A)
特開2003-244353(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 29/38
B41J 29/00
B41J 29/13
B41J 29/46
G03G 21/00