

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5089108号
(P5089108)

(45) 発行日 平成24年12月5日 (2012. 12. 5)

(24) 登録日 平成24年9月21日 (2012. 9. 21)

(51) Int. Cl.

F I

B 4 1 J 29/38 (2006. 01)

G 0 6 F 3/12 (2006. 01)

G 0 3 G 21/14 (2006. 01)

B 4 1 J 29/38 Z

G 0 6 F 3/12 K

G 0 3 G 21/00 3 7 2

G 0 6 F 3/12 C

請求項の数 14 (全 65 頁)

(21) 出願番号 特願2006-236754 (P2006-236754)
 (22) 出願日 平成18年8月31日 (2006. 8. 31)
 (65) 公開番号 特開2008-55801 (P2008-55801A)
 (43) 公開日 平成20年3月13日 (2008. 3. 13)
 審査請求日 平成21年8月31日 (2009. 8. 31)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康徳
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (72) 発明者 根岸 晃
 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】 印刷装置及びその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

用紙に画像を印刷する印刷手段と、

前記印刷手段により印刷される用紙を積載可能で、前記印刷手段により印刷された用紙
 の取出作業に印刷動作の停止を要する第1の積載手段と、

1つの印刷ジョブで前記印刷手段により印刷される用紙の枚数を検出する検出手段と、

前記検出手段により検出された前記用紙の枚数が所定の枚数より多い場合に、前記印刷
 手段が用紙に画像を印刷し、前記第1の積載手段に前記印刷手段により画像が印刷された
 用紙を積載する第1の印刷処理を実行するよう制御し、前記検出手段により検出された用
 紙の枚数が前記所定の枚数より少ない場合に、前記印刷手段が用紙に画像を自動的に印刷
 しないよう制御する制御手段と、

を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

積載可能な用紙の枚数が前記第1の積載手段より少ない第2の積載手段を更に有し、

前記制御手段は、前記検出手段により検出された前記用紙の枚数が前記所定の枚数より
 少ない場合に、ユーザからの指示に応じて、前記印刷手段が用紙に画像を印刷し、前記第
 2の積載手段が前記印刷手段により画像が印刷された用紙を積載する第2の印刷処理を実
 行するよう制御する、ことを特徴とする請求項1に記載の印刷装置。

【請求項 3】

前記印刷手段により印刷される用紙を積載する積載手段を複数の積載手段の中から選択

する選択する選択手段を更に有し、

前記制御手段は、前記選択手段により前記第 1 の積載手段が選択された場合において、前記検出手段により検出された前記用紙の枚数が前記所定の枚数より多い場合に、前記第 1 の印刷処理を実行するよう制御し、前記検出手段により検出された用紙の枚数が所定の枚数より少ない場合に、前記印刷手段が用紙に画像を自動的に印刷しないよう制御する、ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記第 1 の積載手段に積載された用紙を前記印刷装置のユーザが取り出す取出操作の実行を検知する検知手段を更に有し、

前記制御手段は、前記検知手段により前記取出操作の実行が検知された場合に、前記印刷手段における印刷を停止させるよう制御する、ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 5】

前記検出手段により検出された前記用紙の枚数が前記所定の枚数より少ない場合に、前記第 1 の印刷処理を実行するか否かをユーザに選択させるための画面を表示する表示手段を更に有する、ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 6】

用紙に画像を印刷する印刷手段と、前記印刷手段により印刷される用紙を積載可能で、前記印刷手段により印刷された用紙の取出作業に印刷動作の停止を要する第 1 の積載手段とを有する印刷装置の制御方法であって、

検出手段が、1 つの印刷ジョブで前記印刷手段により印刷される用紙の枚数を検出する検出工程と、

制御手段が、前記検出工程により検出された前記用紙の枚数が所定の枚数より多い場合に、前記印刷手段が用紙に画像を印刷し、前記第 1 の積載手段が前記印刷手段により画像が印刷された用紙を積載する第 1 の印刷処理を実行するよう制御し、前記検出工程により検出された用紙の枚数が前記所定の枚数より少ない場合に、前記印刷手段が用紙に画像を自動的に印刷を実行しないよう制御する制御工程と、
を有することを特徴とする制御方法。

【請求項 7】

前記印刷装置は、積載可能な用紙の枚数が前記第 1 の積載手段より少ない第 2 の積載手段を更に有し、

前記制御工程では、前記検出工程により検出された前記用紙の枚数が前記所定の枚数より少ない場合に、ユーザからの指示に応じて、前記印刷手段が用紙に画像を印刷し、前記第 2 の積載手段が前記印刷手段により画像が印刷された用紙を積載する第 2 の印刷処理を実行するよう制御する、ことを特徴とする請求項 6 に記載の制御方法。

【請求項 8】

前記検出工程において検出された前記用紙の枚数が前記所定の枚数より少ない場合に、前記第 1 の印刷処理を実行するか否かをユーザに選択させるための画面を表示する表示工程を更に有する、ことを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の制御方法。

【請求項 9】

用紙に画像を印刷する印刷手段と、

前記印刷手段により印刷される用紙を積載可能で、前記印刷手段により印刷された用紙の取出作業に印刷動作の停止を要する第 1 の積載手段と、

印刷ジョブに従って前記印刷手段により印刷される用紙の枚数が所定の枚数より多いと判断する場合に、前記印刷手段が用紙に画像を印刷し、前記第 1 の積載手段に前記印刷手段により画像が印刷された用紙を積載する第 1 の印刷処理を実行するよう制御し、前記印刷手段により印刷される用紙の枚数が前記所定の枚数より少ないと判断する場合に、前記印刷手段が用紙に画像を自動的に印刷しないよう制御する制御手段と、
を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 10】

積載可能な用紙の枚数が前記第 1 の積載手段より少ない第 2 の積載手段を更に有し、

前記制御手段は、前記印刷手段により印刷される用紙の枚数が前記所定の枚数より少ないと判断する場合に、ユーザからの指示に応じて、前記印刷手段が用紙に画像を印刷し、前記第 2 の積載手段に前記印刷手段により画像が印刷された用紙を積載する第 2 の印刷処理を実行するよう制御する、ことを特徴とする請求項 9 に記載の印刷装置。

【請求項 1 1】

前記印刷手段により印刷される用紙を積載する積載手段を複数の積載手段の中から選択する選択手段を更に有し、

前記制御手段は、前記選択手段により前記第 1 の積載手段が選択された場合において、前記印刷手段により印刷される前記用紙の枚数が前記所定の枚数より多いと判断する場合に、前記第 1 の印刷処理を実行するよう制御し、前記印刷手段により印刷される前記用紙の枚数が所定の枚数より少ないと判断する場合に、前記印刷手段が用紙に画像を自動的に印刷しないよう制御する、ことを特徴とする請求項 9 又は 1 0 に記載の印刷装置。

【請求項 1 2】

前記第 1 の積載手段に積載された用紙を前記印刷装置のユーザが取り出す取出操作の実行を検知する検知手段を更に有し、

前記制御手段は、前記検知手段により前記取出操作の実行が検知された場合に、前記印刷手段における印刷を停止させるよう制御する、ことを特徴とする請求項 9 乃至 1 1 の何れか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 1 3】

前記印刷手段により印刷される用紙の枚数が前記所定の枚数より少ないと前記制御手段によって判断される場合に、前記第 1 の印刷処理を実行するか否かをユーザに選択させるための画面を表示する表示手段を更に有する、ことを特徴とする請求項 9 乃至 1 2 の何れか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 1 4】

前記制御手段は、用紙を自動的に前記印刷手段に搬送する自動搬送手段が使用される場合に、前記印刷手段により印刷される用紙の枚数が前記所定の枚数より少ないと判断する、ことを特徴とする請求項 9 乃至 1 3 の何れか 1 項に記載の印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は印刷システム、印刷制御装置及びそのジョブ処理方法に関する。特に、複数のジョブを受付け可能な印刷装置及びその制御方法に関するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

商業的印刷業界では、種々の作業工程を踏んで出版物の発行が行われている。かかる作業工程には、原稿の入稿、該原稿へのデザインの付与、レイアウト編集、カンパ（印刷によるプレゼンテーション）、校正（レイアウト修正や色修正）、校正刷り（プルーフ印刷）、版下作成、印刷、後処理加工、発送等が含まれる

商業的印刷業界の場合、印刷工程においてオフセット製版印刷機が用いられることが多い。そのため、版下作成工程は不可欠な工程である。しかしながら、版下作成は、一度行くとその修正が容易ではなく、且つ修正を行った場合、コスト的にかなり不利になる。故に、版下作成にあたっては、入念な校正（即ち、入念なレイアウトのチェックや色の確認作業）が必須となってくる。このため、出版物の発行が完了するまでには、ある程度の期間を要することが一般的であった。

【0 0 0 3】

また、商業的印刷業界の場合、各作業工程において利用される装置は大掛かりなものが多くコストがかかる上に、これら各工程における作業には専門知識が必要であるため、いわゆる職人と呼ばれる熟練者のノウハウが不可欠であった。

【0 0 0 4】

このような状況に対し、最近、電子写真方式の印刷装置やインクジェット方式の印刷装置の高速化と高画質化を受けて、上記商業的印刷業界に対抗する、所謂 P O D (P r i n t O n D e m a n d) 市場と呼ばれる市場が出現しつつある。

【 0 0 0 5 】

P O D 市場は、比較的小ロットのジョブを、大掛かりな装置やシステムを用いずに短納期で取り扱うことができるよう、上記大規模な印刷機や印刷手法に代わって出現してきたものである。

【 0 0 0 6 】

P O D 市場では、例えば、デジタル複写機やデジタル複合機等の印刷装置を最大限に活用することで、電子データを用いたデジタルプリントを実現し、プリントサービス等を行うことが可能となっている。

10

【 0 0 0 7 】

また、P O D 市場の場合、従来の商業的印刷業界よりもデジタル化が進んでおり、コンピュータを利用した管理・制御が浸透してきていることから、実際に短納期での印刷物の発行が可能である。また、作業者のノウハウが不要であるというメリットもある。更に、最近では印刷物の画質も商業的印刷業界のレベルに近づきつつある。

【 0 0 0 8 】

このような状況に鑑み、現在、事務機メーカー等が、P O D 市場という新たな分野に新規参入する方向の検討がなされている（特許文献 1、2 参照）。特に、最近では、例えば、オフィス環境のみならず、オフィス環境とは異なるユースケースやニーズが想定されうる P O D 環境にも充分満足のいく印刷装置や印刷システムの検討がなされつつある。このような P O D 市場における印刷環境を想定してみると、如何に印刷システムにて生産性を向上させるかが今後重要視される事が予想される。且つ、高い生産性を維持しつつ、いかに印刷システムのオペレータが印刷システムを使いやすくするかも、今後重要視されることが予想される。

20

【特許文献 1】特開 2 0 0 4 - 3 1 0 7 4 6 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 4 - 3 1 0 7 4 7 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 9 】

30

既述の如く、例えば、事務機メーカーが現在も得意とするオフィス環境から P O D 市場という新規市場に本格参入するには、P O D 市場の状況を想定し、オフィス環境では想定し得ないユースケースやユーザーニーズに対処することが望ましい。換言すると、P O D 市場へ本格参入する際には、P O D 環境にも適したデジタルプリンティングシステムの製品実用化に向けての検討を十分に必要がある。しかし、P O D 環境にも適した印刷システムの製品実用化を目指すことを想定してみると、まだまだ検討の余地が残されており、対処すべき課題や要望が存在する。

【 0 0 1 0 】

例えば、P O D 向け印刷システムでは、大量ジョブを取り扱うこと、オフラインの後処理装置を利用することを想定したドリー（台車）付きフィニッシャ（スタッカ）を具備する構成が検討されている。このスタッカは、大量のジョブを安定して排出するために、開閉操作の可否が状況によって制限される前ドアが備え付けられている。このスタッカ内部に排出した印刷物をオペレータが取り除く為には、スタッカが具備する前ドアオープンキーの入力操作、ドリーへのトレイ下降動作、前ドア開放という、一連の動作を要する。

40

【 0 0 1 1 】

この一連の動作は、スタッカに少量出力した場合にも行われる。少量出力を間違えてスタッカに排出してしまった場合にも、排出された用紙を取る際に、上記の一連の動作のために数十秒間待たされることになる。いかに高い生産性で複数ジョブを処理するかが重要な P O D 環境において、当該ケースの発生はダウンタイムの要因になりうる。

【 0 0 1 2 】

50

そこで、本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、オフィス環境に留まらず P O D 環境にも適応可能な便利な印刷装置及びその制御方法を提供する。

【 0 0 1 3 】

例えば、オフィス環境のみを念頭に入れて設計された画像形成装置の仕様に起因して P O D 環境にて発生しうるオペレータの介入作業を、極力、減らす仕組みを提供できるようにする。そして、作業者の作業負荷を低減し、効率的な作業の実現を図れるようにする。

更に、様々な状況や利用環境を想定し、様々なユーザからの様々なニーズにも、極力、柔軟に対応出来るようにする仕組みを提供できるようにする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 4 】

上記目的の為、本発明の印刷装置は、用紙に画像を印刷する印刷手段と、前記印刷手段により印刷される複数の印刷ジョブ分の用紙を積載可能で、前記印刷手段により印刷された用紙の取出作業に印刷動作の停止を要する第 1 の積載手段と、1 つの印刷ジョブで前記印刷手段により印刷される用紙の枚数を検出する検出手段と、前記検出手段により検出された前記用紙の枚数が所定の枚数より多い場合に、前記印刷手段が用紙に画像を印刷し、前記第 1 の積載手段に前記印刷手段により画像が印刷された用紙を積載する第 1 の印刷処理を実行するよう制御し、前記検出手段により検出された用紙の枚数が前記所定の枚数より少ない場合に、前記印刷手段が用紙に画像を自動的に印刷しないよう制御する制御手段と、を有することを特徴とする。

また、本発明の他の一態様に係る印刷装置は、用紙に画像を印刷する印刷手段と、前記印刷手段により印刷される用紙を積載可能で、前記印刷手段により印刷された用紙の取出作業に印刷動作の停止を要する第 1 の積載手段と、印刷ジョブに従って前記印刷手段により印刷される用紙の枚数が所定の枚数より多いと判断する場合に、前記印刷手段が用紙に画像を印刷し、前記第 1 の積載手段に前記印刷手段により画像が印刷された用紙を積載する第 1 の印刷処理を実行するよう制御し、前記印刷手段により印刷される用紙の枚数が前記所定の枚数より少ないと判断する場合に、前記印刷手段が用紙に画像を自動的に印刷しないよう制御する制御手段と、を有することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

また、本発明の印刷装置の制御方法は、用紙に画像を印刷する印刷手段と、前記印刷手段により印刷される複数の印刷ジョブ分の用紙を積載可能で、前記印刷手段により印刷された用紙の取出作業に印刷動作の停止を要する第 1 の積載手段とを有する印刷装置の制御方法であって、検出手段が、1 つの印刷ジョブで前記印刷手段により印刷される用紙の枚数を検出する検出工程と、制御手段が、前記検出工程により検出された前記用紙の枚数が所定の枚数より多い場合に、前記印刷手段が用紙に画像を印刷し、前記第 1 の積載手段に前記印刷手段により画像が印刷された用紙を積載する第 1 の印刷処理を実行するよう制御し、前記検出工程により検出された用紙の枚数が前記所定の枚数より少ない場合に、前記印刷手段が用紙に画像を自動的に印刷しないよう制御する制御工程と、を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 8 】

本発明によれば、オフィス環境に留まらず P O D 環境にも適応可能な便利な印刷装置及びその制御方法を提供できる。例えば、オフィス環境に留まらず P O D 環境にも適応可能な使い勝手の良い便利な印刷環境が構築可能となる。また、極力、高い生産性でもってシステムを動作させたいといったニーズや、極力、オペレータの作業負荷を軽減したいといったニーズ等、P O D 等の印刷環境における実際の作業現場のニーズにも対処可能となる。

【 0 0 1 9 】

特に、以下のような効果を奏する。例えば、大量ジョブを取り扱うオフラインの後処理装置への出力用紙運搬を考慮し出力用紙取出しに一連の動作が必要なスタッカへ少枚数の

10

20

30

40

50

ジョブを投入してしまった時に、そのような出力を禁止したり他の出力先へ切り替える等の処理を行うことにより、大量出力のハンドリング性と、印刷システムにおけるジョブの生産性向上との両立を図れる。

【 0 0 2 0 】

このように、従来で想定したような P O D 環境で想定されうるユースケースやニーズに対処可能な便利で且つ柔軟な印刷環境が構築可能となり、製品実用化に向けての様々な仕組みが提供可能となる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 1 】

以下添付図面を参照して、本発明を好適な実施形態に従って詳細に説明する。

10

【 0 0 2 2 】

[本印刷システム 1 0 0 0 を含む印刷環境 1 0 0 0 0 全体のシステム構成例の説明]

本実施形態は、背景技術で想定したような課題に対処すべく、P O D 環境等のオフィス環境とは異なる印刷環境を想定している。故に、ここでは、本印刷システム 1 0 0 0 を含む P O D 環境の現場 (図 1 の印刷環境 1 0 0 0 0) 全体のシステム環境について説明する。このような印刷環境自体も本実施形態の特徴の 1 つである。

【 0 0 2 3 】

尚、本実施形態では、この本印刷システム 1 0 0 0 が適用可能な印刷環境 1 0 0 0 0 のことを、P O D 環境にも適しているが故に、P O D システム 1 0 0 0 0 と呼ぶ。

【 0 0 2 4 】

20

図 1 の P O D システム 1 0 0 0 0 は、構成要素として、本実施形態の印刷システム 1 0 0 0 、サーバコンピュータ 1 0 3 、クライアントコンピュータ 1 0 4 (これを、以下 P C と呼ぶ) を具備する。又、紙折り機 1 0 7 、断裁機 1 0 9 、中綴じ製本機 1 1 0 、くるみ製本機 1 0 8 、スキャナ 1 0 2 等も具備する。このように複数の装置が P O D システム 1 0 0 0 0 に用意されている。

【 0 0 2 5 】

本印刷システム 1 0 0 0 は、構成要素として、印刷装置本体 1 0 0 及びシート処理装置 2 0 0 を具備する。尚、印刷装置 1 0 0 の一例として、本実施形態では、コピー機能及び P C プリント機能等複数の機能を具備する複合機で説明するが、P C 機能のみ或いはコピー機能のみの単一機能型の印刷装置であっても、良い。尚、該複合機のことを、以下では

30

、M F P (M u l t i F u n c t i o n P e r i p h e r a l) と呼ぶ。

【 0 0 2 6 】

ここでは、図 1 の紙折り機 1 0 7 、断裁機 1 0 9 、中綴じ製本機 1 1 0 、くるみ製本機 1 0 8 を、本印刷システム 1 0 0 0 が具備するシート処理装置 2 0 0 と同様に、シート処理装置と定義する。何故なら、本印刷システム 1 0 0 0 が具備する印刷装置 1 0 0 で印刷されたジョブのシートに対するシート処理を実行可能なデバイスであるからである。例えば、紙折り機 1 0 7 は、印刷装置 1 0 0 で印刷されたジョブのシートの折処理を実行可能に構成されている。断裁機 1 0 9 は、複数枚のシートで構成されるシート束単位で、印刷装置 1 0 0 で印刷されたシートの断裁処理を、実行可能に構成されている。中綴じ製本機 1 1 0 は、印刷装置 1 0 0 で印刷されたジョブのシートの中綴じ製本処理を実行可能に構成されている。くるみ製本機 1 0 8 は、印刷装置 1 0 0 で印刷されたジョブのシートのくるみ製本処理を実行可能に構成されている。但し、これらのシート処理装置で各種シート処理を実行させるには、印刷装置 1 0 0 で印刷されたジョブの印刷物を該印刷装置 1 0 0 の排紙部からオペレータが取出す必要がある。且つ、処理対象となるシート処理装置に、その印刷物をセットする作業が必要である。

40

【 0 0 2 7 】

このように、本印刷システム 1 0 0 0 自身が具備するシート処理装置 2 0 0 以外のシート処理装置を利用する場合には、印刷装置 1 0 0 による印刷処理後にオペレータによる介入作業を要する。

【 0 0 2 8 】

50

換言すると、本印刷システム１０００自身が具備するシート処理装置２００を利用して印刷装置１００により印刷されたジョブにてシート処理を実行させる場合、該装置１００による印刷処理後にオペレータによる介入作業は不要である。何故なら、印刷装置１００からシート処理装置２００に対しては、印刷装置１００で印刷されたシートを、直接、供給出来るように構成されているからである。具体的には、印刷装置１００内部のシート搬送路がシート処理装置２００内部のシート搬送路に連結可能に、構成されている。このように、本印刷システム１０００自身が具備するシート処理装置２００と印刷装置１００とは、互いに物理的接続関係にあるからである。且つ、本印刷装置１００とシート処理装置２００とは、互いにＣＰＵを具備し、データ通信可能に構成されている。このように印刷装置１００とシート処理装置２００とは、互いに電氣的接続関係にあるからである。

10

【００２９】

尚、本実施形態では、本印刷システムが具備する制御部が、これら印刷装置１００とシート処理装置２００とを統括的に制御している。この一例として、本例では、図２の印刷装置１００内部のコントローラ部２０５が統括制御を行う。本発明における印刷制御装置は、かかる印刷装置１００自体あるいは印刷装置１００内部のコントローラ部（制御部）２０５に相当するものである。尚、本実施形態では、本発明の印刷制御装置が印刷装置１００内部のコントローラ部（制御部）２０５に集中している場合を例に説明するが、印刷制御装置はシート処理装置２００等の印刷システム全体に分散していてもよい。あるいは、外部装置がその一部を負担してもよい。又、本実施形態では、印刷装置１００内のシート処理装置２００のことを、後処理装置やポストプレスとも呼ぶ。

20

【００３０】

図１のＰＯＤシステム１００００における、これら複数の装置のうちの、中綴じ製本機１１０以外の装置は、全て、ネットワーク１０１に接続されており、互いに他装置とデータ通信可能に構成されている。

【００３１】

例えば、ＰＣ１０３、１０４等の外部装置の一例に該当する情報処理装置からネットワーク１０１を介して送信された印刷実行要求がなされた処理対象となるジョブの印刷データを、印刷装置１００により印刷させる。

【００３２】

又、例えば、ネットワーク通信により他の装置とのデータの送受を実行することで、サーバＰＣ１０３は、本ＰＯＤ環境１００００にて処理すべき全てのジョブの全体を管理する。換言すると、複数の処理工程からなる一連のワークフローの工程全体を統括管理するコンピュータとして機能する。該ＰＣ１０３は、オペレータから受け付けたジョブの指示に基づいて、本環境１００００にて仕上げ可能な後処理条件を決定する。且つ、エンドユーザ（この例では印刷の作成依頼をした顧客）の要求通りの後処理（仕上げ処理）工程の指示を行う。この際に、サーバ１０３が、ＪＤＦなどの情報交換ツールを用いて、ポストプレス内部でのコマンドやステータスでそれぞれの後処理機器と情報交換している。

30

【００３３】

以上のような構成要素を具備するＰＯＤ環境１００００における本実施形態の着目点の１つとして、上記各シート処理装置を、本実施形態では、３種類に分類して、以下のように、定義している。

40

【００３４】

〔定義１〕 以下に列挙の（条件１）と（条件２）の両方を満たす装置に該当するシート処理装置を、「インラインフィニッシャ」と定義する。尚、この定義に該当する装置を、本実施形態では、インラインタイプのシート処理装置とも呼ぶ。

【００３５】

（条件１） 印刷装置１００から搬送されるシートをオペレータの介入無しに直接的に受容出来るように、紙パス（シート搬送路）が、印刷装置１００と物理的に接続されている。

【００３６】

50

(条件2) 操作指示や状況確認等に要するデータ通信を他装置と出来るように、他装置と電氣的に接続されている。具体的には、印刷装置100とデータ通信可能に電氣的接続されていること、或いは、ネットワーク101を介して印刷装置100以外の装置(例えば、PC103、104等)とデータ通信可能に電氣的接続されていることである。これら少なくとも何れかの条件を満たすものを、(条件2)に合致するものとする。

【0037】

即ち、本印刷システム1000自身が具備するシート処理装置200は、「インラインフィニッシャ」に該当する。何故なら、上記の如く、シート処理装置200は、印刷装置100と物理的接続関係にあり、且つ、印刷装置100と電氣的接続関係にあるシート処理装置であるからである。

10

【0038】

[定義2] 前項に掲げる(条件1)と(条件2)のうちの(条件1)は満たさないが、(条件2)を満たす装置に該当するシート処理装置を、「ニアラインフィニッシャ」と定義する。尚、この定義に該当する装置を、本実施形態では、ニアラインタイプのシート処理装置とも呼ぶ。

【0039】

例えば、紙パスも印刷装置100と接続されておらず、作業者(オペレータ)が印刷物の運搬等の介入作業を要する。しかし、操作指示や状況確認はネットワーク101等の通信手段を介して電氣的に情報送受可能である。このような条件に合致するシート処理装置を、「ニアラインフィニッシャ」と定義する。

20

【0040】

即ち、図1の紙折り機107、断裁機109、中綴じ製本機110、くるみ製本機108は、「ニアラインフィニッシャ」に該当する。何故なら、これらのシート処理装置は、印刷装置100と物理的接続関係には無い。しかし、少なくとも、ネットワーク101を介して、PC103やPC104等の他装置とデータ通信可能な電氣的接続関係にあるシート処理装置であるからである。

【0041】

[定義3] 前項に掲げる(条件1)と(条件2)の何れの条件も満たさない装置に該当するシート処理装置を、「オフラインフィニッシャ」と定義する。尚、この定義に該当する装置を、本実施形態では、オフラインタイプのシート処理装置とも呼ぶ。

30

【0042】

例えば、紙パスも印刷装置100と接続されておらず、作業者(オペレータ)が印刷物の運搬等の介入作業を要する。しかも、操作指示や状況確認に要する通信ユニットも具備しておらず、他装置とのデータ通信も不可能である。故に、作業者が出力物の運搬、出力物の設定、手作業での操作入力、機器自体が発する状況報告を手作業で行う。このような条件に合致するシート処理装置を「オフラインフィニッシャ」と定義する。

【0043】

即ち、図1の中綴じ製本機110は「オフラインフィニッシャ」に該当する。何故なら、このシート処理装置は、印刷装置100と物理的接続関係には無い。しかも、ネットワーク101にも接続不可で、他装置とデータ通信不可な、電氣的接続関係ではない、シート処理装置であるからである。

40

【0044】

以上の如く、3つの種類に分類する各種シート処理装置を具備する本POD環境1000にて、様々なシート処理を実行可能に構成している。

【0045】

例えば、断裁処理、中綴じ製本処理、くるみ製本処理、シートの折処理、穴あけ処理、封入処理、帳合処理、等の様々なシート加工処理を、印刷装置100により印刷処理されたジョブの印刷媒体に対して実行可能に構成している。このように、エンドユーザ(顧客)が望む所望の製本印刷体裁でもってシート加工を実行可能に構成されている。

【0046】

50

サーバPC103が管理するニアラインフィニッシャやオフラインフィニッシャには、他にも、ステープラ専用装置、穴あけ専用装置、封入機あるいは、帳合機（コレータ）を初めとして様々なものがある。サーバ103は、これらのニアラインフィニッシャと予め決められたプロトコルで、逐次ポーリングなどでデバイスの状況やジョブの状況を、ネットワーク101経由で把握する。且つ、本環境10000にて処理すべき多数のジョブの各ジョブの実行状況（進捗状況）を管理する。

【0047】

尚、本実施形態は、上述の複数の記録紙処理をそれぞれ別々のシート処理装置により実行可能にする構成でも、複数種類の記録紙処理を1台のシート処理装置が実行可能にする構成でも良い。又、複数のシート処理装置のうちのいずれかのシート処理装置を本印刷システムに具備する構成でも良い。

10

【0048】

ここで、本実施形態の更なる着目点について説明しておく。

【0049】

図1の印刷システム1000は、印刷装置100と、該印刷装置100に着脱可能なシート処理装置200を具備している。このシート処理装置200は、印刷装置100で印刷がなされたジョブのシートを、直接的に、シート搬送路を介して、受容可能な装置である。且つ、ユーザインタフェース部を介して印刷実行要求と共にユーザが要求したシート処理を、印刷装置100のプリンタ部203により印刷されたジョブのシートに対して実行するシート処理装置である。この点は、上記インラインタイプのシート処理装置である点からも明白である。

20

【0050】

ここで特筆すべきは、本実施形態のシート処理装置200は、一連のシート処理装置群200として、定義することも可能である点である。というのも、本実施形態では、シート処理装置200として、互いに独立筐体で且つ独立使用可能な、複数台のシート処理装置を、印刷装置100に連結して利用可能に構成されているからである。この一例として、図1に示す、印刷システム1000は印刷装置100と3台のシート処理装置とを具備している構成であることを意味している。換言すると、図1の印刷システム1000は、3台のシート処理装置が印刷装置100に直列的に接続されている。本例では、このように複数台のシート処理装置を印刷装置100に接続された構成をカスケード接続と呼ぶ。これら印刷装置100にカスケード接続される、一連のシート処理装置群200に包含される、複数台のシート処理装置は、全て、インラインフィニッシャとして、本実施形態で取り扱っている。且つ、本印刷システム1000の制御部の一例に該当する図2のコントローラ205が、印刷装置本体100及びこれら複数台のインラインタイプのシート処理装置を統括的に制御し、以下の実施形態で述べる各種制御を実行する。このような特徴点も具備している。尚、この構成については、図3等を用いて後述する。

30

【0051】

[本印刷システム1000の内部構成例（主にソフト構成例）]

次に、本印刷システム1000の内部構成例（主に、ソフト構成例）について、図2のシステムブロック図でもって説明する。尚、本例では、本印刷システム1000が具備する図2に示す各ユニットのうちのシート処理装置200以外のユニットは、全て印刷装置100内部に具備している。かかるシート処理装置200とは、厳密に言えば、複数台のインラインタイプのシート処理装置で構成可能な一連のシート処理装置群である。換言すると、シート処理装置200は、本印刷装置100に対して、着脱可能なシート処理装置であり、印刷装置100のオプションとして提供可能に構成されている。これにより、POD環境にて、必要なインラインフィニッシャを、必要な台数分を提供可能にする等の効果を図っている。故に、以下のような構成となっている。

40

【0052】

印刷装置100は、自装置内部に複数の処理対象となるジョブのデータを記憶可能なハードディスク209（以下、HDとも呼ぶ）等の不揮発性メモリを具備する。且つ、印刷

50

装置１００自身が具備するスキャナ部２０１から受付けたジョブデータを該ＨＤを介してプリンタ部２０３で印刷するコピー機能を具備する。且つ、ＰＣ１０３、１０４等の外部装置から通信部の１例に該当する外部Ｉ／Ｆ部２０２ユニットを介して受付けたジョブデータを該ＨＤを介してプリンタ部２０３で印刷する印刷機能等を具備する。このような複数の機能を具備したＭＰＦタイプの印刷装置（画像形成装置とも呼ぶ）である。

【００５３】

尚、換言すると、本実施形態の印刷装置は、カラープリント可能な印刷装置でも、モノクロプリント可能な印刷装置でも、本実施形態で述べる各種制御を実行可能であるならば如何なる構成でも良い。

【００５４】

本実施形態の印刷装置１００は、原稿画像を読み取り、読み取られた画像データを画像処理するスキャナ部２０１を具備する。又、ファクシミリ、ネットワーク接続機器、外部専用装置と画像データなどを送受する外部Ｉ／Ｆ部２０２を具備する。又、スキャナ部２０１及び外部Ｉ／Ｆ部２０２の何れかから受付けた複数の印刷対象となるジョブの画像データを記憶可能なハードディスク２０９を具備する。又、ハードディスク２０９に記憶された印刷対象のジョブのデータの印刷処理を印刷媒体に対して実行するプリンタ部２０３を具備する。又、本印刷装置１００は、本印刷システム１０００が具備するユーザインタフェース部の一例に該当する、表示部を有する操作部２０４も、具備する。本印刷システム１０００にて提供しているユーザインタフェース部の別の例としては、例えば、ＰＣ１０３や１０４の外部装置の表示部及びキーボードやマウス等がこれに該当する。

【００５５】

本印刷システム１０００が具備する制御部の一例に該当するコントローラ部（制御部、或いは、ＣＰＵとも呼ぶ）２０５は、本印刷システム１０００が具備する各種ユニットの処理や動作等を統括的に制御する。ＲＯＭ２０７には、後述する図２２、２９に示すフローチャートの各種処理等を実行する為のプログラムを含む本実施形態の各種の制御プログラムが記憶されている。又、ＲＯＭ２０７には、図示しているユーザインタフェース画面（以下、ＵＩ画面と呼ぶ）を含む、操作部２０４の表示部に各種のＵＩ画面を表示させる為の表示制御プログラムも記憶されている。制御部２０５は、ＲＯＭ２０７のプログラムを読み出実行することで、本実施形態にて説明する各種の動作を本印刷装置により実行させる。外部Ｉ／Ｆ部２０２を介して外部装置（１０３や１０４等）から受信したＰＤＬ（ページ記述言語）コードデータを解釈し、ラスタイメージデータ（ビットマップ画像データ）に展開するためのプログラム等もＲＯＭ２０７に記憶されている。これらは、ソフトウェアによって処理される。

【００５６】

ＲＯＭ２０７は読み出し専用のメモリで、ブートシーケンスやフォント情報等のプログラムや上記のプログラム等各種プログラムが予め記憶されている。ＲＡＭ２０８は読み出し及び書き込み可能なメモリで、スキャナ部２０１や外部Ｉ／Ｆ部２０２よりメモリコントローラ２０６を介して送られてきた画像データや、各種プログラムや設定情報を記憶する。

【００５７】

ＨＤＤ（ハードディスク）２０９は、圧縮伸張部２１０によって圧縮された画像データを記憶する大容量の記憶装置である。当該ＨＤＤ２０９に、処理対象となるジョブのプリントデータ等複数のデータを保持可能に構成されている。制御部２０５は、スキャナ部２０１や外部Ｉ／Ｆ部２０２等の各種入力ユニットを介して入力された処理対象となるジョブのデータを、該ＨＤＤ２０９を介して、プリンタ部２０３でプリント可能に制御する。又、外部Ｉ／Ｆ部２０２を介して外部装置へ送信できるようにも制御する。このようにＨＤＤ２０９に格納した処理対象のジョブのデータの各種の出力処理を実行可能に制御部２０５により制御する。圧縮伸張部２１０は、ＪＢＩＧやＪＰＥＧ等といった各種圧縮方式によってＲＡＭ２０８、ＨＤＤ２０９に記憶されている画像データ等を圧縮・伸張動作を行う。

【 0 0 5 8 】

以上のような構成のもと、本印刷システムが具備する制御部の 1 例としての制御部 2 0 5 が、図 1 の説明の如く、インラインタイプのシート処理装置 2 0 0 の動作も制御する。この説明も含む、本印刷システム 1 0 0 0 のメカ構成について、図 3 等でもって説明する。

【 0 0 5 9 】

[本印刷システム 1 0 0 0 の装置構成例（主にメカ構成例）]

次に、本印刷システム 1 0 0 0 の構成例（主に、メカ構成例）について、図 3 の装置構成説明図でもって説明する。

【 0 0 6 0 】

尚、上述したように、本印刷システム 1 0 0 0 は、複数台のインラインタイプのシート処理装置を、印刷装置 1 0 0 にカスケード接続可能に構成している。又、印刷装置 1 0 0 に接続可能なインラインタイプのシート処理装置は、特定の制限下のもと、本実施形態の効果を向上させるべく、利用環境に合わせ、任意の台数設置可能に構成されている。

【 0 0 6 1 】

故に、説明をより明瞭化すべく、図 2 や図 3 では、シート処理装置 2 0 0 は、一連のシート処理装置群として、N 台接続可能であるものとしている。且つ、1 台目のシート処理装置から順に、シート処理装置 2 0 0 a、2 0 0 b、... と示し、N 台目のシート処理装置としてシート処理装置 2 0 0 n を示している。尚、図 1 ~ 図 3 では、説明上、シート処理装置 2 0 0 の形状が、図のような形状となっているが、しかし、本来の概観は、後述する

【 0 0 6 2 】

まず、これらインラインタイプのシート処理装置 2 0 0 によるシート処理を実行する前の工程に該当する印刷装置 1 0 0 における印刷処理を実行する際の、メカ構成を説明する。主に、図 2 のコントローラ部（以下制御部又は C P U と呼ぶ）2 0 5 が印刷装置 1 0 0 に実行させる、プリンタ部 2 0 3 の内部からシート処理装置 2 0 0 の内部へ印刷処理がなされたジョブのシートを供給する時点迄のペーパーハンドリング動作等を説明する。

【 0 0 6 3 】

図 3 に示す符号 3 0 1 ~ 3 2 2 のうち、3 0 1 は、図 2 のスキャナ部 2 0 1 のメカ構成に該当する。3 0 2 ~ 3 2 2 が、図 3 のプリンタ部 2 0 3 のメカ構成に該当する。尚、本実施形態では、1 D タイプのカラー M F P の構成について説明する。尚、4 D タイプのカラー M F P、白黒 M F P も、本実施形態の印刷装置の一例であるが、ここでは説明を割愛する。

【 0 0 6 4 】

図 3 の自動原稿搬送装置（A D F）3 0 1 は、原稿トレイの積載面にセットされた原稿束を 1 頁目の原稿から、ページ順に、順番に分離して、スキャナ 3 0 2 によって原稿走査するために原稿台ガラス上へ搬送する。スキャナ 3 0 2 は、原稿台ガラス上に搬送された原稿の画像を読み取り、C C D によって画像データに変換する。回転多面鏡（ポリゴンミラー等）3 0 3 は、前記画像データに応じて変調された、例えばレーザ光などの光線を入射させ、反射ミラーを介して反射走査光として感光ドラム 3 0 4 に照射する。感光ドラム 3 0 4 上に前記レーザ光によって形成された潜像はトナーによって現像され、転写ドラム 3 0 5 上に貼り付けられたシート材に対してトナー像を転写する。この一連の画像形成プロセスをイエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（K）のトナーに対して順次実行することによりフルカラー画像が形成される。4 回の画像形成プロセスの後に、フルカラー画像形成された転写ドラム 3 0 5 上のシート材は、分離爪 3 0 6 によって分離され、定着前搬送器 3 0 7 によって定着器 3 0 8 へ搬送される。

【 0 0 6 5 】

定着器 3 0 8 は、ローラやベルトの組み合わせによって構成され、ハロゲンヒータなどの熱源を内蔵し、トナー像が転写されたシート材上のトナーを、熱と圧力によって溶解、定着させる。排紙フラップ 3 0 9 は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、シート材の搬

10

20

30

40

50

送方向を規定する。排紙フラップ309が図中時計回りの方向に揺動しているときには、シート材は真直ぐに搬送され、排紙ローラ310によって機外へ排出される。一方、シート材の両面に画像を形成する際には、排紙フラップ309が図中反時計回りの方向に揺動し、シート材は下方向に進路を変更され両面搬送部へと送り込まれる。両面搬送部は、反転フラップ311、反転ローラ312、反転ガイド313および両面トレイ314を具備する。

【0066】

反転フラップ311は、揺動軸を中心に揺動可能に構成され、シート材の搬送方向を規定する。制御部205は、両面印刷ジョブの場合、反転フラップ311を図中反時計回りの方向に揺動させ、プリンタ部203でシートの第1面にプリント済みのシートを、反転ローラ312を介して反転ガイド313へと送り込むよう制御する。そして、シート材後端が反転ローラ312に挟持された状態で反転ローラ312を一旦停止させ、引き続き反転フラップ311が図中時計回りの方向に揺動させる。且つ、反転ローラ312を逆方向に回転させる。これにより、該シートスイッチバックして搬送させ、シートの後端と先端が入れ替わった状態で、該シートを両面トレイ314へと導くよう制御する。

両面トレイ314ではシート材を一旦積載し、その後、再給紙ローラ315によってシート材は再びレジストローラ316へと送り込まれる。このときシート材は、1面目の転写工程とは反対の面が感光ドラムと対向する側になって送られてきている。そして、先述したプロセスと同様にして該シートの第2面に対して2面目の画像を形成させる。そして、シート材の両面に画像が形成され、定着工程を経て排紙ローラ310を介して印刷装置本体内部から機外へと該シートを排出させる。制御部205は、以上のような一連の両面印刷シーケンスを実行することで、両面印刷対象のジョブのデータのシートの第1面と第2面の各面に対する両面印刷を本印刷装置により実行可能にする。

【0067】

給紙搬送部は、印刷処理に要するシートを収納する給紙ユニットとしての給紙カセット317、318、ペーパーデッキ319、手差しトレイ320等がある。ここで、給紙カセット317、318は、例えば、夫々500枚のシートを収容可能である。又、ペーパーデッキ319は、例えば、5000枚のシートを収納可能である。これら給紙ユニットに収納されたシートを給送するユニットとして、給紙ローラ321、レジストローラ316等がある。給紙カセット317、318、ペーパーデッキ319には、各種のシートサイズで且つ各種の MATERIAL のシートを、これらの各給紙ユニット毎に、区別して、セット可能に構成されている。

【0068】

手差しトレイ320も、OHPシート等の特殊なシートを含む各種の印刷媒体をセット可能に構成されている。給紙カセット317、318、ペーパーデッキ319、手差しトレイ320には、それぞれに給紙ローラ321が設けられ1枚単位でシートを連続的に給送可能に構成される。例えば、ピックアップローラによって積載されたシート材が順次繰り出され、給紙ローラ321に対向して設けられる分離ローラによって重送が防止されてシート材は1枚ずつ搬送ガイドへと送り出される。ここで、分離ローラには搬送方向とは逆方向に回転させる駆動力が図示しないトルクリミッターを介して入力されている。給紙ローラとの間に形成されるニップ部にシート材が1枚だけ進入しているときには、シート材に従動して搬送方向に回転する。

【0069】

一方、重送が発生している場合には搬送方向とは逆方向に回転することにより重送したシート材が戻され、最上部の1枚だけが送り出されるようになっている。送り出されたシート材は搬送ガイドの間を案内され、複数の搬送ローラによってレジストローラ316まで搬送される。このときレジストローラ316は停止しており、シート材の先端がレジストローラ316対で形成されるニップ部に突き当たり、シート材がループを形成し斜行が補正される。その後、画像形成部において感光ドラム304上に形成されるトナー像のタイミングに合わせて、レジストローラ316は回転を開始してシート材を搬送する。レジ

ストローラ 3 1 6 により送られたシート材は、吸着ローラ 3 2 2 によって転写ドラム 3 0 5 表面に静電的に吸着される。定着器 3 0 8 から排出されたシート材は、排紙ローラ 3 1 0 を介して、シート処理装置 2 0 0 内部のシート搬送路へ導入される。

【 0 0 7 0 】

制御部 2 0 5 は、以上のような印刷プロセスを経て、印刷対象となるジョブを処理する。

【 0 0 7 1 】

制御部 2 0 5 は、UI 部を介してユーザから受付た印刷実行要求に基き、データ発生源から HD 2 0 9 に記憶させた該ジョブの印刷データの印刷処理を、上記方法でもって、プリンタ部 2 0 3 により、実行させる。

【 0 0 7 2 】

尚、例えば、印刷実行要求を操作部 2 0 4 から受付けたジョブのデータ発生源は、スキャナ部 2 0 1 を意味する。又、印刷実行要求をホストコンピュータから受付けたジョブのデータ発生源は、当然ホストコンピュータである。

【 0 0 7 3 】

又、制御部 2 0 5 は、処理対象のジョブの印刷データを、先頭ページから順番に HD 2 0 9 に記憶させ、且つ、先頭ページから順番に HD 2 0 9 から該ジョブの印刷データを読み出して、シート上に該印刷データの画像を形成させる。このような先頭ページ処理を遂行する。且つ、制御部 2 0 5 は、先頭ページから順番に印刷されるシートを、画像面が下向きで、シート処理装置 2 0 0 内部のシート搬送路へ供給させる。その為に、排紙ローラ 3 1 0 によりシート処理装置 2 0 0 内部へシートを導入する直前で、定着部 3 0 8 からのシートの表裏を反転させる為のスイッチバック動作をユニット 3 0 9、3 1 2 等を用いて実行させる。このような、先頭ページ処理に対処する為のペーパーハンドリング制御も制御部 2 0 5 は実行する。

【 0 0 7 4 】

次に、本印刷システム 1 0 0 0 が印刷装置 1 0 0 と共に具備するインラインタイプのシート処理装置 2 0 0 の構成について説明する。

【 0 0 7 5 】

本実施形態のシステム 1 0 0 0 は、図 3 に示すが如く、印刷装置 1 0 0 にカスケード接続可能なインラインタイプのシート処理装置を合計 n 台としている。この台数は、例えば、可能な限り何台でも設置可能に構成しても良い。しかし、少なくとも、プリンタ部 2 0 3 により印刷がなされたシートをオペレータによる介入作業無しに機内のシート処理部へ供給可能な構成のシート処理装置の利用を要する。換言すると、例えば、印刷装置 1 0 0 が具備する排紙ローラ 3 0 9 を経てプリンタ部 2 0 3 内部から排出される印刷媒体を機内で搬送可能なシート搬送路（紙パス）を具備するシート処理装置の利用を要する。このような制約事項は遵守するように構成されている。

【 0 0 7 6 】

とはいうものの、本実施形態の効果を向上させる為の 1 つの仕組みとして、このような制約事項を遵守した範囲内では、柔軟に本印刷システム 1 0 0 0 を構築可能に構成している。

例えば、インラインタイプのシート処理装置を 3 台接続したり、5 台接続したり、接続数も任意とする。勿論、オフラインタイプのシート処理装置の利用効率を向上させるが故に、インラインタイプのシート処理装置は不要と管理者が判断するような P O D 環境も想定している。例えば、インラインタイプのシート処理装置を全く利用しない（即ち、0 台）場合でも、本実施形態の印刷装置 1 0 0 は当然利用可能にする。

【 0 0 7 7 】

又、例えば、複数台のインラインタイプのシート処理装置を印刷装置 1 0 0 にカスケード接続する場合、それら複数台のシート処理装置の接続順番も、管理者等の特定ユーザにより、制約の範囲内で、任意に変更や決定可能に構成している。

【 0 0 7 8 】

但し、上記のような仕組みは、ユーザ利便性を向上させるための仕組みであるが故に、必ずしも必須の構成要件としなくても良い。換言すると、例えば、本発明はこのような構成に限定解釈されない。一例として、例えば、本印刷システム 1000 にて利用可能なインラインタイプのシート処理装置の台数や、それらの装置の接続順序が、一律的に規定されているようなシステム構成でも良い。少なくとも、後述する各種ジョブ制御の少なくとも何れかを実行可能に構成されるならば、如何なるシステム構成でも装置構成でもあっても、本発明に包含される。

【0079】

尚、本印刷システム 1000 が、印刷装置 100 に対して、いかなうなシート処理を実行可能な、いかなうなインラインタイプのシート処理装置を、いかにうに何台接続できるのか等は、後述する。

10

【0080】

[本印刷システム 1000 の UI 部の一例に該当する操作部 204 の構成例]

図 4 等を用いて、本印刷システム 1000 の印刷装置 100 が具備する本印刷システム 1000 におけるユーザインタフェース部（以下、UI 部と呼ぶ）の一例に該当する操作部 204 について説明する。

【0081】

操作部 204 は、ハードキーによるユーザ操作を受付け可能なキー入力部 402、ソフトキー（表示キー）によるユーザ操作を受付可能な表示ユニットの一例としてのタッチパネル部 401 を、有する。

20

【0082】

図 5 に示すように、キー入力部 402 は、操作部電源スイッチ 501 を具備する。該スイッチ 501 のユーザ操作に应答し、制御部 205 は、スタンバイモードとスリープモードとを選択的に切換よう制御する。ここで、スタンバイモードは通常動作状態であり、スリープモードはネットワーク印刷やファクシミリなどに備えて割り込み待ち状態でプログラムを停止して、消費電力を抑えている状態である。制御部 205 は、該スイッチ 501 のユーザ操作を、システム全体の電源供給を行う主電源スイッチ（不図示）が ON 状態にて、受付可能に制御する。

【0083】

スタートキー 503 は、処理対象となるジョブのコピー動作や送信動作等、ユーザにより指示された種類のジョブ処理を印刷装置に開始させる指示をユーザから受付可能にする為のキーである。ストップキー 502 は、受付けたジョブの処理を印刷装置に中断させる指示をユーザから受付可能にする為のキーである。テンキー 506 は、各種設定の置数の設定をユーザにより実行可能にする為のキーである。クリアキー 507 は、キー 506 を介してユーザにより設定された置数等の各種パラメータを解除するためのキーである。リセットキー 504 は、ユーザにより処理対象のジョブに対して設定された各種設定を全て無効にし、且つ、設定値をデフォルト状態に戻す指示をユーザから受付ける為のキーである。ユーザモードキー 505 は、ユーザごとのシステム設定画面に移行するためのキーである。

30

【0084】

次に、図 6 は、本印刷システムが提供するユーザインタフェースユニットの一例に相当するタッチパネル部（以下、表示部とも呼ぶ）401 を説明する図である。該タッチパネル部 401 は LCD（Liquid Crystal Display：液晶表示部）とその上に貼られた透明電極からなるタッチパネルディスプレイを有す。当該ユニット 401 は、操作者からの各種設定を受付ける機能と操作者に情報を提示する機能を兼ね備える。例えば、制御部 205 が、LCD 上の有効表示状態の表示キーに該当する個所がユーザにより押下されたのを検知する。そうすると、制御部 205 は、ROM 207 に予め記憶された表示制御プログラムに従い、該表示部 401 に該キー操作に応じた操作画面を表示可能に制御する。尚、図 6 は、本印刷装置の状態がスタンバイモード時（印刷装置により処理すべきジョブが無い状態）に表示部 401 に表示させる初期画面の一例である。

40

50

【 0 0 8 5 】

図 6 に示す表示部 4 0 1 上のコピータブ 6 0 1 がユーザにより押下された場合、制御部 2 0 5 は、本印刷装置が具備するコピー機能の操作画面を表示部 4 0 1 に表示させる。送信タブ 6 0 2 がユーザにより押下された場合、制御部 2 0 5 は、本印刷装置が具備するファックスや E - m a i l 送信などデータ送信 (S e n d) 機能の操作画面を表示部 4 0 1 に表示させる。ボックスタブ 6 0 3 がユーザにより押下された場合、制御部 2 0 5 は、本印刷装置が具備するボックス機能の操作画面を表示部 4 0 1 に表示させる。

【 0 0 8 6 】

尚、ボックス機能とは、H D D 2 0 9 に仮想的に予め設けているユーザ毎に区別して利用可能な複数個のデータ記憶ボックス (以下、ボックスと呼ぶ) を用いた機能である。当該機能にて、制御部 2 0 5 は、例えば、複数のボックスのうちのユーザが所望のボックスを該ユーザによりユーザインタフェースユニットを介して選択可能にし、所望の操作をユーザから受付可能に制御する。例えば、制御部 2 0 5 は、操作部 2 0 4 を介して入力されたユーザからの指示にตอบสนองし、該ユーザにより選択されたボックスに対して、本印刷装置のスキナ 2 0 1 から受付けたジョブの文書データを記憶可能に H D D 2 0 9 を制御する。又、外部 I / F 部 2 0 2 を介し受け付けた外部装置からのジョブの文章データ等も、該外部装置のユーザインタフェース部を介して指定された該外部装置のユーザ指示に従い、該ユーザが指定したボックスに、記憶可能にする。ここで外部装置とは、例えばホストコンピュータ 1 0 3 や 1 0 4 等である。又、制御部 2 0 5 は、ボックスに記憶されたジョブのデータを、操作部 2 0 4 からのユーザ指示に従い、該ユーザが所望の出力形態で出力する。例えば、プリンタ部 2 0 3 により印刷させたり、該ユーザの所望の外部装置に送信可能に外部 I / F 部 2 0 2 を制御したりする。

【 0 0 8 7 】

このよう各種のボックス操作をユーザにより実行可能にすべく、制御部 2 0 5 は、該ボックスタブ 6 0 3 のユーザ押下に対応し、表示部 4 0 1 にボックス機能の操作画面を表示可能に制御する。又、制御部 2 0 5 は、図 6 の表示部 4 0 1 の拡張タブ 6 0 4 がユーザにより押下された場合、スキナ設定など拡張機能を設定するため画面を表示部 4 0 1 に表示させる。システムモニタキー 6 1 7 がユーザ押下された場合、M F P の状態や状況をユーザに通知する為の表示画面を表示部 4 0 1 に表示させる。

【 0 0 8 8 】

色選択設定キー 6 0 5 は、カラーコピー、白黒コピー、あるいは自動選択かを予めユーザにより選択可能にするための表示キーである。倍率設定キー 6 0 8 は、等倍、拡大、縮小などの倍率設定をユーザにより実行可能にする設定画面を表示部 4 0 1 に表示させる為のキーである。

【 0 0 8 9 】

両面キー 6 1 4 がユーザにより押下された場合、制御部 2 0 5 は、印刷対象となるジョブのプリント処理にて片面印刷か両面印刷のどちらを実行させるかを該ユーザにより設定可能にする画面を表示部 4 0 1 に表示させる。又、用紙選択キー 6 1 5 のユーザ押下に対応し、制御部 2 0 5 は、印刷対象のジョブの印刷処理に要する給紙部やシートサイズやシートタイプ (メディアタイプ) を該ユーザにより設定可能にする画面を表示部 4 0 1 に表示させる。キー 6 1 2 のユーザ押下に対応し、制御部 2 0 5 は、文字モードや写真モードなど原稿画像に適した画像処理モードを該ユーザにより選択可能にする為の画面を表示部 4 0 1 に表示させる。又、濃度設定キー 6 1 1 をユーザ操作することで、印刷対象となるジョブの出力画像の濃淡を調整可能にする。

【 0 0 9 0 】

又、制御部 2 0 5 は、表示部 4 0 1 の図 6 に示すステータス表示欄 6 0 6 に、スタンバイ状態、ウォームアップ中、プリント中、ジャム、エラー等、本印刷装置にて現在発生中のイベント状態をユーザに確認させる為の表示を実行させる。又、制御部 2 0 5 は、処理対象となるジョブの印刷倍率をユーザに確認させる為の情報を、表示欄 6 0 7 に表示させる。又、処理対象となるジョブのシートサイズや給紙モードをユーザに確認させる為の情

10

20

30

40

50

報を、表示欄 6 1 6 に表示させる。又、処理対象となるジョブの印刷部数をユーザに確認させる為の情報や、プリント動作中にて何枚目を印刷中かをユーザに確認させる為の情報を、表示欄 6 1 0 に表示させる。このように、制御部 2 0 5 は、ユーザに通知すべき各種情報を表示部 4 0 1 に表示させる。

【 0 0 9 1 】

更に、制御部 2 0 5 は、割り込みキー 6 1 3 がユーザにより押下された場合、本印刷装置により印刷中のジョブの印刷を停止させ、該ユーザのジョブの印刷を実行可能にする。応用モードキー 6 1 8 が押下された場合、ページ連写、表紙・合紙設定、縮小レイアウト、画像移動など様々な画像処理やレイアウトなどの設定を行う画面を表示部 4 0 1 に表示させる。

10

【 0 0 9 2 】

ここで、本実施形態の更なる着目点の一例について述べておく。

【 0 0 9 3 】

制御部 2 0 5 は、処理対象となるジョブの為の設定として、シート処理の実行要求をユーザから受付可能にする為の表示をUI部により実行させる。かかるシート処理が、本印刷システム 1 0 0 0 が具備するインラインタイプのシート処理装置 2 0 0 が具備するシート処理部により実行される。この表示を該UI部に実行させる為の指示自体をユーザから受付可能にする表示も該UI部により実行させる。

【 0 0 9 4 】

この一例として、例えば、制御部 2 0 5 は、表示部 4 0 1 に図 6 の表示キー 6 0 9 を表示させる。このシート処理設定キー 6 0 9 がユーザ押下されたとする。この場合、制御部 2 0 5 は、本印刷システム 1 0 0 0 が具備するインラインタイプのシート処理装置を用いて実行可能なシート処理の選択候補を表示する。そして、シート処理の選択候補の中からユーザが所望のシート処理をユーザ自身により特定可能にする表示を、表示部 4 0 1 に実行させる。尚、この図 7 の表示に例示する「シート処理設定キー 6 0 9」のことを、図 1 9 以降で例示では「フィニッシングキー」とも呼ぶ。即ち、同じ機能ボタンを意味する。故に、後述する説明では、「シート処理」のことを「フィニッシング」とも呼ぶ。又、「パンチ処理」に関しても、POD環境では、様々なパンチ処理（印刷済みのシートに対する穿孔処理）を行うニーズが想定される。

20

そこで、図 1 9 以降の例示では、複数種類のパンチ処理に該当する、「2 穴パンチ（シートの綴じ辺に該当するシート端部に 2 箇所穴をあける処理）」「多穴パンチ（シートの端部に 3 0 穴等の多数の穴をあける処理）」を例示している。これらの処理は、上記構成に対応すべく、図 8 A ~ 図 1 0 B に示す中綴じ製本機が具備するパンチユニットにより実行可能にするものとする。換言すると、これ以外の装置やユニットを用いて、これらのパンチ処理を実行可能に構成しても良い。但し、上記例示の如く、インラインフィニッシャの定義に該当する装置を本印刷システム 1 0 0 0 にて利用を許可し、これに該当しない装置は本印刷システム 1 0 0 0 での利用を禁ずるよう構成する。

30

【 0 0 9 5 】

例えば、本例では、キー 6 0 9 がユーザにより押下された事に応答し、表示部 4 0 1 に図 7 の表示を実行させる。制御部 2 0 5 は、図 7 の表示を介して、処理対象のジョブにて印刷されたシートに対してインラインシート処理装置 2 0 0 により実行すべきシート処理の実行要求を受付可能に制御する。

40

【 0 0 9 6 】

但し、制御部 2 0 5 は、図 7 の表示を介して選択可能なシート処理装置の候補は、本印刷システム 1 0 0 0 が如何なるシート処理装置を具備するのか、その装備状況に応じて決定する。例えば、図 7 の表示では、プリンタ部 2 0 3 により印刷されたシートに対して以下に列挙する複数種類のシート処理のうちの何れかの種類のシート処理の実行要求をユーザから受け付けることを許可している。

(1) ステイプル処理

(2) パンチ処理

50

- (3) 折り処理
- (4) シフト排紙処理
- (5) 断裁処理
- (6) 中綴じ製本処理
- (7) 糊付け製本処理の 1 例に該当するくるみ製本処理
- (8) 糊付け製本処理の別例に該当する天糊製本処理
- (9) 大量積載処理

図 7 の U I 制御例では、制御部 2 0 5 は、これら 9 種類のシート処理を選択候補となるよう操作部 2 0 4 を制御している。この理由は、本印刷システム 1 0 0 0 が具備するインラインタイプのシート処理装置を利用することで、これら 9 種類のシート処理を選択的に実行可能であるからである。

10

【 0 0 9 7 】

換言すると、本印刷システム 1 0 0 0 にて実行不可能な種類に該当するシート処理は、図 7 の表示にて選択候補の対象外となるよう、U I 部を制御する。例えば、くるみ製本処理及び天糊製本処理を選択的に実行可能な 1 台のシート処理装置を本印刷システム 1 0 0 0 が具備していない場合、或いは、故障している場合等は、キー 7 0 7 及びキー 7 0 8 は選択無効状態となるよう制御する。例えば、制御部 2 0 5 は、グレースアウト表示な網掛け表示を実行させる。これにより、当該シート処理の実行要求をユーザから受け付けないように制御する。更に、上記 9 種類の候補以外の異なるシート処理を実行可能なシート処理装置を本印刷システム 1 0 0 0 が具備している場合、該シート処理の実行要求をユーザから受け付可能にする為の表示キーを、図 7 の表示にて有効表示状態にするよう制御する。これにより、当該シート処理の実行要求をユーザから受け付けることを許可する。このような表示制御も、本実施形態にて、後述するジョブ処理制御と共に実行可能に構成することで、ユーザの誤操作を防止可能にしている。

20

【 0 0 9 8 】

又、このような制御を実行するうえで、制御部 2 0 5 は、如何なるシート処理装置が、シート処理装置 2 0 0 として、本印刷システム 1 0 0 0 が具備しているかを特定するシステム構成情報を獲得する。又、該シート処理装置 2 0 0 にてエラーが発生しているか否か等を特定するステータス情報等も、上記制御の際に利用する。これらの情報を、制御部 2 0 5 は、例えば、U I 部を介してユーザがマニュアル入力する事で獲得するか、シート処理装置 2 0 0 が印刷装置 1 0 0 が接続された際に、装置自身が信号線を介して出力する信号に基いて自動獲得する。このような構成を前提とし、制御部 2 0 5 は、当該獲得した情報に基いた表示内容でもって、図 7 の表示を表示部 4 0 1 に実行させる。

30

【 0 0 9 9 】

尚、本印刷システム 1 0 0 0 は、P C 1 0 3 , 1 0 4 等の外部装置からも処理対象となるジョブの印刷実行要求、及び、該ジョブにて要するシート処理の実行要求を受け付可能に構成している。このように外部装置からジョブを投入する場合は、印刷データの送信元となる該外部装置の表示部に図 7 の表示と同等機能の表示を実行させるよう制御する。この一例として、本例では、後述するような、プリンタドライバの設定画面を、P C 1 0 3 や 1 0 4 のコンピュータの表示部に表示させている。但し、このように外部装置の U I に表示を実行させる場合には、該装置の制御部が上記制御を実行する。例えば、P C 1 0 3 や P C 1 0 4 の表示部に後述するプリンタドライバ U I 画面を表示させる場合には、制御の主体は、該 P C の C P U が実行する。

40

【 0 1 0 0 】

[本実施形態にて制御対象となる本印刷システム 1 0 0 0 の具体的システム構成例]

本実施形態の特徴点の一例に関連し、本印刷システム 1 0 0 0 が、印刷装置 1 0 0 に対して、いかな様なシート処理を実行可能な、いかな様なインラインタイプのシート処理装置を、いかに何台接続できるのか等のシステム構成に関し、図 8 A、図 8 B 等を用いて説明する。

【 0 1 0 1 】

50

本実施形態は、図 1 ~ 図 3 に示すシステム 1 0 0 0 として、例えば、図 8 A、図 8 B のようなシステム構成を構築可能に構成している。

【 0 1 0 2 】

図 8 A のシステム構成例は、本印刷システム 1 0 0 0 が、大容量スタッカ、糊付け製本機、中綴じ製本機、合計 3 台のインラインタイプのシート処理装置を、一連のシート処理装置群 2 0 0 として、具備していることを意味する。尚且つ、図 8 A の構成例は、本印刷システム 1 0 0 0 が具備する印刷装置 1 0 0 に対して、大容量スタッカ、糊付け製本機、中綴じ製本機という、接続順序で、接続されていることを意味する。本印刷システム 1 0 0 0 が具備する制御部の一例に該当する制御部 2 0 5 は、図 8 A、図 8 B のようなシステム構成からなる本印刷システム 1 0 0 0 を統括的に制御する。

10

【 0 1 0 3 】

本例にて、大容量スタッカは、プリンタ部 2 0 3 からのシートを、大量枚数（例えば、5 0 0 0 枚）、積載可能なシート処理装置である。

【 0 1 0 4 】

又、本例の糊付け製本機は、プリンタ部 2 0 3 で印刷された 1 束分のシートを表紙をつけて製本するにあたりシートの糊付け処理を要するくるみ製本処理を実行可能なシート処理装置である。又、表紙をつけずに糊付け製本するシート処理に該当する天糊製本処理も該糊付け製本機により実行可能である。該糊付け製本機は、少なくとも、くるみ製本処理を実行可能なシート処理装置であるが故に、くるみ製本機とも呼ぶ。

【 0 1 0 5 】

20

又、中綴じ製本機は、プリンタ部 2 0 3 からのシートに対して、ステイブル処理、パンチ処理、断裁処理、シフト排紙、中綴じ製本処理、折り処理、を、選択的に実行可能なシート処理装置である。

【 0 1 0 6 】

本実施形態では、制御部 2 0 5 が、これらのシート処理装置に関わる各種のシステム構成情報を、各種制御に要する管理情報として、特定のメモリに登録させる。例えば、制御部 2 0 5 は、本印刷システム 1 0 0 0 が図 8 A のようなシステム構成である場合、以下に列挙する情報を、H D D 2 0 9 に登録させておく。

【 0 1 0 7 】

（情報 1）本印刷システム 1 0 0 0 がインラインタイプのシート処理装置を具備していることを、制御部 2 0 5 により確認可能にする為の装置有無情報である。このように、本印刷システム 1 0 0 0 がインラインタイプのシート処理装置を具備しているか否かを制御部により特定可能にする情報がこれに該当する。

30

【 0 1 0 8 】

（情報 2）本印刷システム 1 0 0 0 がインラインタイプのシート処理装置 2 0 0 を 3 台具備していることを、制御部 2 0 5 により確認可能にする為のインラインシート処理装置の台数情報である。このように、本印刷システム 1 0 0 0 が具備するインラインタイプのシート処理装置の台数を制御部により特定可能にする情報がこれに該当する。

【 0 1 0 9 】

（情報 3）本印刷システム 1 0 0 0 が大容量スタッカ、糊付け製本機、中綴じ製本機を具備していることを、制御部 2 0 5 により特定可能にするインラインシート処理装置の種類情報である。このように、本印刷システム 1 0 0 0 にて具備するインラインシート処理装置の種類を制御部により確認可能にする情報がこれに該当する。

40

【 0 1 1 0 】

（情報 4）上記 3 台のうちの 1 台は、プリンタ部 2 0 3 からのシートの積載処理を実行可能な大容量スタッカであることを、制御部 2 0 5 により確認可能にする情報である。上記 3 台のうち 1 台は、プリンタ部 2 0 3 からのシートの糊付け製本処理（くるみ製本処理、及び / 又は、天糊製本処理）を実行可能な糊付け製本装置あることを、制御部 2 0 5 により確認可能にする装置能力情報である。上記 3 台のうち 1 台は、プリンタ部 2 0 3 からのシートに対して、ステイブル、パンチ、断裁、シフト排紙、中綴じ製本処理、折り処理

50

、が選択的に実行可能な中綴じ製本装置であることを、制御部 205 により確認可能にする情報である。換言すると、本印刷システムにて実行可能なシート処理は、ステイプル、パンチ、断裁、シフト排紙、中綴じ製本、折り、くるみ製本、天糊製本、大量積載の、合計 9 種類であることを、制御部 205 により特定可能にする為の情報である。このように、本印刷システム 1000 のインラインタイプのシート処理装置にて実行可能なシート処理の能力情報を制御部により確認可能にする為の情報が、これに該当する。

【0111】

(情報 5) 上記 3 台のシート処理装置は、印刷装置 100 に対して、大容量スタッカ、糊付け製本機、中綴じ製本機、の順序で、カスケード接続されていることを、制御部 205 により確認可能にする為の情報である。このように、複数台のインラインフィニッシャ

10

【0112】

以上の(情報 1)～(情報 5)で示すが如くの各種情報を、制御部 205 が各種制御にて要するシステム構成情報として、HD 209 に登録する。且つ、制御部 205 は、この情報を後述するジョブ制御にて要する判断材料情報として、利用する。

【0113】

以上の構成を前提とし、例えば、本印刷システム 1000 のシステム構成状況が、図 8 A のようなシステム構成であるとする。このシステム構成にて制御部 205 が、どのような制御を実行するか、以下に例示する。

20

【0114】

例えば、本印刷システム 1000 が図 8 A、図 8 B のシステム構成である場合、上記 9 種類のシート処理を本印刷システムにて全て実行可能である。この事実は、制御部 205 が、上記(情報 1)～(情報 5)の判断材料に基いて、認識する。且つ、当該認識結果に基いて、制御部 205 が、図 7 の表示に示す合計 9 種類のシート処理を全て選択候補にするよう UI 部を制御する。且つ、該制御部 205 は以下のようなユーザ操作に応答した制御を実行する。

【0115】

例えば、制御部 205 が UI 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 701 のユーザ押下により、該 UI 部を介して処理対象ジョブの為にステイプル処理の実行要求をユーザから受付けたとする。この場合、制御部 205 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートに対するステイプル処理を、図 8 A のシート処理装置 200 c に該当する中綴じ製本装置により実行させる。

30

【0116】

又、例えば、制御部 205 が UI 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 702 のユーザ押下により、該 UI 部を介して処理対象ジョブの為にパンチ処理(シートの穴あけ処理)の実行要求をユーザから受付けたとする。この場合、制御部 205 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートに対するパンチ処理を、図 8 A のシート処理装置 200 c に該当する中綴じ製本装置により実行させる。

【0117】

又、例えば、制御部 205 が UI 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 703 のユーザ押下により、該 UI 部を介して処理対象ジョブの為に断裁処理の実行要求をユーザから受付けたとする。この場合、制御部 205 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートの断裁処理を、図 8 A のシート処理装置 200 c に該当する中綴じ製本装置により実行させる。

40

【0118】

又、例えば、制御部 205 が UI 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 704 のユーザ押下により、該 UI 部を介して処理対象ジョブの為に断裁処理の実行要求をユーザから受付けたとする。この場合、制御部 205 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートの断裁処理を、図 8 A のシート処理装置 200 c に該当する中綴じ製本

50

装置により実行させる。

【 0 1 1 9 】

又、例えば、制御部 2 0 5 が U I 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 7 0 5 のユーザ押下により、該 U I 部を介して処理対象ジョブの為に中綴じ製本処理の実行要求をユーザから受付けたとする。この場合、制御部 2 0 5 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートの中綴じ製本処理を、図 8 A のシート処理装置 2 0 0 c に該当する中綴じ製本装置により実行させる。

【 0 1 2 0 】

又、例えば、制御部 2 0 5 が U I 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 7 0 6 のユーザ押下により、該 U I 部を介して処理対象ジョブの為に折り処理の実行要求をユーザから受付けたとする。この場合、制御部 2 0 5 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートの折り処理（例えば、Z 折りと呼ばれるシート処理）を、図 8 A のシート処理装置 2 0 0 c に該当する中綴じ製本装置により実行させる。

【 0 1 2 1 】

又、例えば、制御部 2 0 5 が U I 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 7 0 7 のユーザ押下により、該 U I 部を介して処理対象ジョブの為にくるみ製本処理の実行要求をユーザから受付けたとする。この場合、制御部 2 0 5 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートのくるみ製本処理を、図 8 A のシート処理装置 2 0 0 b に該当する糊付け製本機により実行させる。

【 0 1 2 2 】

又、例えば、制御部 2 0 5 が U I 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 7 0 8 のユーザ押下により、該 U I 部を介して処理対象ジョブの為に天糊製本処理の実行要求をユーザから受付けたとする。この場合、制御部 2 0 5 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートの天糊製本処理を、図 8 A のシート処理装置 2 0 0 b に該当する糊付け製本機により実行させる。

【 0 1 2 3 】

又、例えば、制御部 2 0 5 が U I 部に実行させた図 7 の表示におけるキー 7 0 9 のユーザ押下により、該 U I 部を介して処理対象ジョブの為に大量積載処理の実行要求をユーザから受付けたとする。この場合、制御部 2 0 5 は、当該要求に応答し、該ジョブにて印刷処理がなされたシートの大量積載処理を、図 8 A のシート処理装置 2 0 0 a に該当する大容量スタッカにより実行させる。

【 0 1 2 4 】

以上の如く、制御部 2 0 5 は、ユーザが所望の種類のシート処理の実行要求を、U I 部を介して、印刷実行要求と共に、受付可能に制御する。かかるシート処理は、本印刷システム 1 0 0 0 が具備するシート処理装置にて実行可能な種類のシート処理に対応する選択候補の中から選択される。且つ、本実施形態で提供する U I 部を介して処理対象となるジョブの印刷実行要求をユーザから受け付け事に応答し、該ジョブにて要する印刷処理をプリンタ部 2 0 3 により実行させる。且つ、そのプリント処理がなされた該ジョブのシートに対して該ジョブにて要するシート処理を本印刷システム 1 0 0 0 のシート処理装置により実行させる。

【 0 1 2 5 】

尚且つ、本実施形態の特徴点の 1 例として、制御部 2 0 5 は、以下のような制御も本印刷システム 1 0 0 0 にて実行する。

【 0 1 2 6 】

例えば、システム 1 0 0 0 が図 8 A のようなシステム構成であるとする。換言すると、印刷システム 1 0 0 0 が、印刷装置 1 0 0 大容量スタッカ 糊付け製本機 中綴じ製本機の順で接続されているとする。この場合のシステム構成内部の状況は、図 8 B に示すような構成になる。

【 0 1 2 7 】

図 8 B は、印刷システム 1 0 0 0 の構成が図 8 A のシステム構成の場合における印刷シ

10

20

30

40

50

システム１０００全体の装置断面図を示している。且つ、図８Ｂの装置構成は、図８Ａの装置構成に対応している。

【０１２８】

図８Ｂでは、システム１０００全体の装置断面図を示している。且つ、図８Ｂの装置構成は、図８Ａの装置構成に対応している。

【０１２９】

図８Ｂの装置内部構成からも明らかなように、印刷装置１００のプリンタ部２０３で印刷されたシートは、各シート処理装置の内部へと供給可能に構成されている。具体的には、図８Ｂに示すが如く、各シート処理装置は、装置内部におけるＡ点、Ｂ点、Ｃ点を介して、シートを搬送可能な、シート搬送路を、夫々、具備する構成である。

10

【０１３０】

図８Ｂのシート処理装置２００ａや２００ｂ等の各インラインタイプのシート処理装置は、自装置で実行可能なシート処理が処理対象のジョブで必要なくても、自装置より前に接続されている前段の装置からシートを受取る機能を備える。且つ、該前段装置から受取ったシートを、自装置よりも後ろ接続されている後段の装置へと渡す機能を具備する。

【０１３１】

このように、本実施形態の印刷システム１０００は、処理対象のジョブにて要するシート処理とは異なるシート処理を実行するシート処理装置が前段の装置から後段の装置へと処理対象となるジョブのシートを搬送する機能を具備する。この構成も、本実施形態の特徴点の一例である。

20

【０１３２】

例えば印刷システム１０００が図８Ａ、図８Ｂに示すシステム構成である場合、上記のような方法でＵＩ部を介して印刷実行要求がユーザからなされたジョブに対して、制御部２０５は、以下に例示する制御を実行する。

【０１３３】

例えば、図８Ａ、８Ｂのシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受付けた処理対象のジョブが、印刷処理を経て大容量スタッカによるシート処理（ex積載処理）を要するジョブであるとする。ここでは、このジョブを「スタッカジョブ」と呼ぶ。

【０１３４】

このスタッカジョブを、図８Ａ、８Ｂのシステム構成にて処理する場合、制御部２０５は、印刷装置１００で印刷がなされた該ジョブのシートを、図８ＢのＡ点を通過させて、大容量スタッカによるシート処理を実行させる。且つ、この大容量スタッカによるシート処理（ex積載処理）がなされたスタッカジョブの印刷結果を、他装置（例えば後段の装置）へ搬送させずに、そのまま、図８Ｂに示す大容量スタッカ内部の排紙先Ｘにて、保持させる。

30

【０１３５】

この図８Ｂの排紙先Ｘにホールドされたスタッカジョブの印刷物は、この排紙先Ｘの個所から直接、オペレータにより取出可能に構成している。換言すると、わざわざ、図８Ｂのシート搬送方向最下流の排紙先Ｚにシートを搬送して、該個所から該スタッカジョブの印刷物を取出すといった、一連の装置動作やオペレータ操作を不要に構成する。

40

【０１３６】

以上の、本印刷システム１０００が図８Ａ、図８Ｂのシステム構成である場合にて制御部２０５により実行する一連の制御が、図８Ｂの（ケース１）の制御例に該当する。

【０１３７】

一方、例えば、図８Ａ、図８Ｂのシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受付けた処理対象のジョブが、印刷処理を経て糊付け製本機によるシート処理（exくみ製本処理、又は、天糊製本処理）を要するジョブであるとする。ここではこのジョブを「糊付け製本ジョブ」と呼ぶ。

【０１３８】

この糊付け製本ジョブを、図８Ａ、図８Ｂのシステム構成に処理する場合、制御部２０

50

5 は、印刷装置 1 0 0 で印刷がなされた該ジョブのシートを、図 8 B の A 点及び B 点を通して、糊付け製本機によるシート処理を実行させる。且つ、糊付け製本機によるシート処理（くるみ製本処理、又は、天糊製本処理）がなされた糊付け製本ジョブの印刷結果を、他装置（例えば後段の装置）へ搬送させずに、そのまま図 8 B に示す糊付け製本装置内部の排紙先 Y にて保持させる。

【 0 1 3 9 】

この図 8 B の排紙先 Y にホールドされた糊付け製本ジョブの印刷物は、この排紙先 Y の個所から直接、オペレータにより取出可能に構成している。換言すると、わざわざ、図 8 B のシート搬送方向最下流の排紙先 Z にシートを搬送して、該個所から該糊付け製本ジョブの印刷物を取出すといった、一連の装置動作やオペレータ操作を不要に構成する。

10

【 0 1 4 0 】

以上の、本印刷システム 1 0 0 0 が図 8 A、8 B のシステム構成である場合にて制御部 2 0 5 により実行する一連の制御が、図 8 B の（ケース 2）の制御例に該当する。

【 0 1 4 1 】

更に、例えば、図 8 A、図 8 B のシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受付けた処理対象のジョブが、印刷処理を経て中綴じ製本処理によるシート処理を要するジョブであるとする。このシート処理は、例えば、中綴じ製本、又は、パンチ処理、又は、断裁処理、又は、シフト排紙処理、又は、折り処理である。ここでは、このジョブを「中綴じ製本ジョブ」と呼ぶ。

この中綴じ製本ジョブを、図 8 A、図 8 B のシステム構成で処理する場合、制御部 2 0 5 は、印刷装置 1 0 0 で印刷がなされた該ジョブのシートを、図 8 B の A 点及び B 点及び C 点を通して、中綴じ製本機によるシート処理を実行させる。且つ、この中綴じ製本機による上記シート処理がなされた中綴じ製本ジョブの印刷結果を、他装置へ搬送させずに、そのまま図 8 B に示す中綴じ製本装置の排紙先 Z にて保持させる。

20

【 0 1 4 2 】

尚、図 8 B の排紙先 Z は複数の排紙先候補がある。これは、後述の図 1 3 の説明のように、本実施形態の中綴じ製本機は、複数種類のシート処理を実行可能であり、各シート処理毎に排紙先を異ならせる構成である事に起因する。

【 0 1 4 3 】

以上の、本印刷システム 1 0 0 0 が図 8 A、8 B のシステム構成である場合にて制御部 2 0 5 により実行する一連の制御が、図 8 B の（ケース 3）の制御例に該当する。

30

【 0 1 4 4 】

以上の如く、本実施形態の制御部の一例に該当する制御部 2 0 5 は、H D 2 0 9 に記憶された本印刷システム 1 0 0 0 のシステム構成情報に基いたペーパーハンドリング制御も、実行する。

【 0 1 4 5 】

尚、このシステム構成情報に該当する情報は、インラインフィニッシャを具備しているか否かの情報、インラインフィニッシャを具備している場合の、その装置の台数の情報、その装置の能力情報である。又、複数台のインラインフィニッシャを具備する場合には、それらの接続順序情報も、これに該当する。

40

【 0 1 4 6 】

図 1 ~ 図 3、図 8 A、図 8 B 等で説明したように、本実施形態の印刷システム 1 0 0 0 は、印刷装置 1 0 0 に対して、複数台のインラインタイプのシート処理装置を接続可能に構成している。図 8 A、図 8 B 及び後述する図 9 A、図 9 B や図 1 0 A、図 1 0 B を対比参照しても明白なように、複数台のインラインタイプのシート処理装置が、それぞれ独立に接続したり、外したり、自由な組合せで印刷装置 1 0 0 に取付可能である。また、これら複数台のインラインタイプのシート処理装置の接続順序も、物理的に接続できれば、自由に組み合わせることができる。但し、本実施形態では、これらのシステムに構成に関し、制約事項も設けている。

【 0 1 4 7 】

50

例えば、本印刷システム 1 0 0 0 にてインラインタイプのシート処理装置として利用を許可する装置は、以下の構成要件を具備する装置としている。

【 0 1 4 8 】

あるシート処理装置は、自装置にて実行可能なシート処理を要するジョブのシート処理を自装置で実行可能であり、自装置によるシート処理を要さないジョブのシートを前段の装置から受け取り後段装置へ渡すシート搬送機能を備える。例えば、本例では、図 8 A、図 8 B や後述する図 9 A、図 9 B のシステム構成で示す、大容量スタッカ及び糊付け製本機が、これに該当する。

【 0 1 4 9 】

尚且つ、本実施形態では、上記構成に該当しないシート処理装置も、インラインタイプのシート処理装置として本印刷システム 1 0 0 0 にて利用を許可している。例えば、以下の要件を満たす装置がこれに該当する。

【 0 1 5 0 】

あるシート処理装置は、自装置にて実行可能なシート処理を要するジョブのシート処理を自装置で実行可能であるが、自装置によるシート処理を要さないジョブのシートを前段の装置から受け取り後段の装置へ渡すシート搬送機能を具備しない。例えば、本例では、図 8 A、図 8 B や後述する図 9 A、図 9 B や図 1 0 A、図 1 0 B のシステム構成で示す、中綴じ製本機が、これに該当する。但し、このような装置に対しては制約事項を設けている。

【 0 1 5 1 】

例えば、上記の如く、後段装置へのシート搬送機能が無い構成のインラインフィニッシャ（例えば図 8 A、図 8 B の中綴じ製本機）を本印刷システム 1 0 0 0 にて利用する場合には、この装置の利用台数を 1 台のみとする。但し、これ以外のタイプのインラインフィニッシャを同時に利用することは許可する。

【 0 1 5 2 】

例えば、図 8 A、図 8 B や後述する図 9 A、図 9 B のシステム構成で示すが如く、大容量スタッカや糊付け製本機を、中綴じ製本機と併用して利用することは許可する。但し、このように、複数台のシート処理装置をカスケード接続して利用する場合、上記後段装置へのシート搬送機能を具備しないインラインタイプのシート処理装置は、シート搬送方向最下流に位置するように設置させる。

【 0 1 5 3 】

例えば、図 8 A、図 8 B や後述する図 9 A、図 9 B のシステム構成で示すが如く、中綴じ製本機は、システム 1 0 0 0 にて 1 番最後に接続するように構成する。換言すると、図 8 A、図 8 B や後述する図 9 A、図 9 B のシステム構成とは異なるシステム構成として、大容量スタッカと糊付け製本機との間に上記中綴じ製本機を接続するように本印刷システムにて構成することは禁止する。

【 0 1 5 4 】

以上のような制約事項を遵守した範囲内での運用を行うよう、本印刷システムが具備する制御部は本印刷システム 1 0 0 0 を統括的に制御する。

【 0 1 5 5 】

この一例として、例えば、制御部 2 0 5 は、上記制約に違反するような接続順序でインラインタイプのシート処理装置が接続された場合には、U I 部に警告表示を実行させる。又、例えば、上述した構成が如く、複数台のシート処理装置の接続順番を U I 部を介してユーザ自身により入力させる構成の場合に、制御部 2 0 5 は、上記制約に違反するようなユーザ設定は無効にするよう制御する。例えば、不適正な接続の設定を阻止するべくグレーアウト表示や網掛け表示を実行させる。

【 0 1 5 6 】

以上のような構成を採用することで、本実施形態のような構成を採用する場合にて、ユーザ誤操作や装置誤動作等の発生を未然防止できる。即ち、本実施形態で述べている効果が更に向上する。

10

20

30

40

50

【 0 1 5 7 】

このような構成を前提とし、本実施形態では、上記制約事項を遵守する範囲内において、本印刷システム 1 0 0 0 のシステム構成を柔軟に構築可能に構成する。

【 0 1 5 8 】

例えば、インラインタイプのシート処理装置の接続順序や接続台数を、上記制約事項を遵守した範囲内で、P O Dシステム 1 0 0 0 0 のオペレータにより任意に決定変更可能に構成する。且つ、本印刷システム 1 0 0 0 は、当該システム構成状況に応じた制御を実行する。この一例を以下に示す。

【 0 1 5 9 】

例えば、図 8 A のシステム構成における複数台のインラインタイプのシート処理装置の接続順序を変更したシステム構成の 1 例として、図 9 A のようなシステム構成も構築可能に本印刷システム 1 0 0 0 を構成している。

10

【 0 1 6 0 】

図 9 A のシステム構成は、図 8 A のシステム構成と比較して、本印刷システム 1 0 0 0 が具備する複数台のインラインシート処理装置の接続順序が異なる。具体的には、印刷システム 1 0 0 0 が、印刷装置 1 0 0 糊付け製本機 大容量スタッカ 中綴じ製本機の順で接続されている。この場合のシステム構成内部の状況は、図 9 B に示すような構成になる。

図 9 B は、印刷システム 1 0 0 0 の構成が図 9 A のシステム構成の場合における印刷システム 1 0 0 0 全体の装置断面図を示す。且つ、図 9 B のシステム構成は、図 9 A のシステム構成の内部構成に対応している。

20

【 0 1 6 1 】

図 9 B のシステム内部構成も、先のシステム構成例と同様に、印刷装置 1 0 0 のプリンタ部 2 0 3 で印刷されたシートを、各シート処理装置内部へ供給可能に構成されている。具体的には、図 9 B に示すが如く、装置内部における A 点、B 点、C 点を介して、プリンタ部 2 0 3 からのシートを搬送可能なシート搬送路を具備する。

【 0 1 6 2 】

しかも、図 9 A、図 9 B のシステム構成も、上記制限事項を遵守したシステム構成となっている。例えば、上述したように、中綴じ製本機は、シート搬送方向最下流になるよう、各シート処理装置を本印刷装置 1 0 0 にカスケード接続している。

30

【 0 1 6 3 】

例えば、印刷システム 1 0 0 0 のシステム構成状況が、図 9 A、図 9 B に示すシステム構成である場合、上記のような方法で U I 部を介して印刷実行要求がユーザからなされたジョブに対して、制御部 2 0 5 は以下に例示する制御を実行する。

【 0 1 6 4 】

例えば、図 9 A、図 9 B のシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受付けた処理対象のジョブが、印刷処理を経て大容量スタッカによるシート処理（積載処理）を要するジョブであるとする。ここでは、このジョブを「スタッカジョブ」と呼ぶ。

【 0 1 6 5 】

このスタッカジョブを、図 9 A、9 B のシステム構成にて処理する場合、制御部 2 0 5 は、印刷装置 1 0 0 で印刷がなされた該ジョブのシートを、図 9 B の A 点及び B 点を通して、大容量スタッカによるシート処理を実行させる。且つ、この大容量スタッカによるシート処理（ex積載処理）がなされたスタッカジョブの印刷結果を、他装置（例えば後段の装置）へ搬送させずに、そのまま図 9 B に示す大容量スタッカ内部の排紙先 Y にて保持させる。

40

【 0 1 6 6 】

この図 9 B の排紙先 Y にホールドされたスタッカジョブの印刷物は、この排紙先 Y の個所から直接、オペレータにより取出可能に構成している。換言すると、わざわざ、図 9 B のシート搬送方向最下流の排紙先 Z にシートを搬送して、該個所から該スタッカジョブの印刷物を取出すといった、一連の装置動作やオペレータ操作を不要に構成する。

50

【 0 1 6 7 】

以上の、本印刷システム 1 0 0 0 が図 9 のシステム構成である場合に制御部 2 0 5 により実行する一連の制御が、図 9 B の（ケース 1）の制御例に該当する。

【 0 1 6 8 】

一方、例えば、図 9 A、図 9 B のシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受付けた処理対象のジョブが、印刷処理を経て糊付け製本機によるシート処理（例えば、くるみ製本処理、又は、天糊製本処理）を要するジョブであるとする。ここではこのジョブを「糊付け製本ジョブ」と呼ぶ。

【 0 1 6 9 】

この糊付け製本ジョブを、図 9 A、図 9 B のシステム構成に処理する場合、制御部 2 0 5 は、印刷装置 1 0 0 で印刷がなされた該ジョブのシートを、図 9 B の A 点を通させて、糊付け製本機によるシート処理を実行させる。この糊付け製本機によるシート処理（くるみ製本処理、又は、天糊製本処理）がなされた糊付け製本ジョブの印刷結果を、他装置（例えば後段の装置）へ搬送させずに、そのまま図 9 B に示す糊付け製本装置内部の排紙先 X にて保持させる。

10

【 0 1 7 0 】

この図 9 B の排紙先 X にホールドされた糊付け製本ジョブの印刷物は、この排紙先 X の個所から直接、オペレータにより取出可能に構成している。換言すると、わざわざ、図 9 B のシート搬送方向最下流の排紙先 Z にシートを搬送して、該個所から該糊付け製本ジョブの印刷物を取出すといった、一連の装置動作やオペレータ操作を不要に構成する。

20

【 0 1 7 1 】

以上の、本印刷システム 1 0 0 0 が図 9 A、9 B のシステム構成である場合に制御部 2 0 5 により実行する一連の制御が、図 9 B の（ケース 2）の制御例に該当する。

【 0 1 7 2 】

更に、例えば、図 9 A、図 9 B のシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受付けた処理対象のジョブが、印刷処理を経て中綴じ製本処理によるシート処理を要するジョブであるとする。かかるシート処理は、例えば、中綴じ製本、又は、パンチ処理、又は、断裁処理、又は、シフト排紙処理、又は、折り処理である。ここでは、このジョブを「中綴じ製本ジョブ」と呼ぶ。

この中綴じ製本ジョブを、図 9 A、図 9 B のシステム構成に処理する場合、制御部 2 0 5 は、印刷装置 1 0 0 で印刷がなされた該ジョブのシートを、図 9 B の A 点及び B 点及び C 点を通させて、中綴じ製本機によるシート処理を実行させる。且つ、この中綴じ製本機による上記シート処理がなされた中綴じ製本ジョブの印刷結果を、他装置へ搬送させずに、そのまま図 9 B に示す中綴じ製本装置の排紙先 Z にて保持させる。

30

【 0 1 7 3 】

尚、図 9 B の排紙先 Z は複数の排紙先候補がある。これは、後述の図 1 3 の説明のように、本実施形態の中綴じ製本機は、複数種類のシート処理を実行可能であり、各シート処理毎に排紙先を異ならせる構成であることに起因する。

【 0 1 7 4 】

以上の、本印刷システム 1 0 0 0 が図 9 A、9 B のシステム構成である場合に制御部 2 0 5 により実行する一連の制御が、図 9 B の（ケース 3）の制御例に該当する。

40

【 0 1 7 5 】

以上の図 8 A、図 8 B、図 9 A、図 9 B に例示した如く、本印刷システム 1 0 0 0 は、インラインシート処理装置として利用を許可する複数台のシート処理装置の接続順序を、上記制約事項の範囲内で柔軟に組換え変更可能に構成している。このように、本実施形態で上述する効果を最大限に発揮する為の仕組みを多数盛り込んでいる。

【 0 1 7 6 】

この観点で、本実施形態では、図 8 A、図 8 B や図 9 A、図 9 B のようなシステム構成以外の構成も、本印刷システム 1 0 0 0 にて、適宜、構築可能に構成している。この一例を以下に説明する。

50

【 0 1 7 7 】

例えば、図 8 A、図 8 B や図 9 A、図 9 B のシステム構成では、インラインタイプのシート処理装置を 3 台具備するシステム構成を説明した。本実施形態では、インラインタイプのシート処理装置の台数を上記のような制約事項を遵守した範囲内で任意にユーザが決定可能に構成している。

【 0 1 7 8 】

この一例として、図 1 0 A のようなシステム構成も構築可能に本印刷システム 1 0 0 0 を構成している。

【 0 1 7 9 】

図 1 0 A のシステム構成は、図 8 A や図 9 A のシステム構成とはシート処理装置の接続台数が異なる。具体的には、印刷システム 1 0 0 0 が、印刷装置 1 0 0 大容量スタック中綴じ製本機の順序で、2 台接続されている。この場合のシステム構成内部の状況は、図 1 0 B に示すような構成になる。

【 0 1 8 0 】

図 1 0 B は、印刷システム 1 0 0 0 の構成が図 1 0 A のシステム構成の場合における印刷システム 1 0 0 0 全体のシステム構成断面図を示す。且つ、図 1 0 B の装置構成は、図 1 0 A の装置構成に対応している。

【 0 1 8 1 】

図 1 0 B の装置内部構成も、先のシステム構成例と同様に、印刷装置 1 0 0 のプリンタ部 2 0 3 で印刷されたシートを、各シート処理装置内部へ供給可能に構成されている。具体的には、図 1 0 B に示すが如く、装置内部における A 点、B 点、を介して、シートを搬送可能な、シート搬送路を、具備する。しかも、上記制限事項を遵守したシステム構成となっている。例えば、上述したように、中綴じ製本機は、シート搬送方向最下流になるよう、各シート処理装置を接続している。

【 0 1 8 2 】

例えば、印刷システム 1 0 0 0 のシステム構成状況が、図 1 0 A、1 0 B に示すシステム構成である場合、上記のような方法で U I 部を介して印刷実行要求がユーザからなされたジョブに対して、制御部 2 0 5 は以下に例示する制御を実行する。

【 0 1 8 3 】

例えば、図 1 0 A、図 1 0 B のシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受付けた処理対象のジョブが、印刷処理を経て大容量スタックによるシート処理（ex積載処理）を要するジョブであるとする。ここでは、このジョブを「スタックジョブ」と呼ぶ。

【 0 1 8 4 】

このスタックジョブを、図 1 0 A、図 1 0 B のシステム構成にて処理する場合、制御部 2 0 5 は、印刷装置 1 0 0 で印刷がなされた該ジョブのシートを、図 1 0 B の A 点を通して、大容量スタックによるシート処理を実行させる。且つ、この大容量スタックによるシート処理（積載処理）がなされたスタックジョブの印刷結果を、他装置（例えば後段の装置）へ搬送させずに、そのまま図 1 0 B に示す大容量スタック内部の排紙先 X にて保持させる。

【 0 1 8 5 】

この図 1 0 B の排紙先 X にホールドされたスタックジョブの印刷物は、この排紙先 X の個所から直接、オペレータにより取出可能に構成している。換言すると、わざわざ、図 1 0 B のシート搬送方向最下流の排紙先 Y にシートを搬送して、該個所から該スタックジョブの印刷物を取出すといった、一連の装置動作やオペレータ操作を不要に構成する。

【 0 1 8 6 】

以上の、本印刷システム 1 0 0 0 が図 1 0 A、図 1 0 B のシステム構成である場合に、制御部 2 0 5 により実行する一連の制御が、図 1 0 B の（ケース 1 ）の制御例に該当する。

一方、例えば、図 1 0 A、図 1 0 B のシステム構成にてユーザから印刷実行要求を受付けた処理対象のジョブが、印刷処理を経て中綴じ製本処理によるシート処理を要するジョ

10

20

30

40

50

ブであるとする。この場合のシート処理は、例えば、中綴じ製本、又は、パンチ処理、又は、断裁処理、又は、シフト排紙処理、又は、折り処理である。ここでは、このジョブを「中綴じ製本ジョブ」と呼ぶ。

【0187】

この中綴じ製本ジョブを、図10A、図10Bのシステム構成に処理する場合、制御部205は、印刷装置100で印刷がなされた該ジョブのシートを、図10BのA点及びB点を通して、中綴じ製本機によるシート処理を実行させる。且つ、この中綴じ製本機による上記シート処理がなされた中綴じ製本ジョブの印刷結果を、他装置へ搬送させずに、そのまま図10Bに示す中綴じ製本装置の排紙先Yにて保持させる。

【0188】

尚、図10Bの排紙先Yは複数の排紙先候補がある。これは、後述の図13の説明のように、本実施形態の中綴じ製本機は、複数種類のシート処理を実行可能であり、各シート処理毎に排紙先を異ならせる構成であることに起因する。

【0189】

以上の、本印刷システム1000が図10A、図10Bのシステム構成である場合にて制御部205により実行する一連の制御が、図9Bの(ケース2)の制御例に該当する。

【0190】

但し、制御部205は、図10A、図10Bのシステム構成の場合は、糊付け製本機が実行可能なシート処理(くるみ製本処理or天糊製本処理)の実行要求をユーザから受け付ける事を禁止する。

【0191】

例えば、本印刷システムが図10A、図10Bのようなシステム構成状況である場合において、図7の表示をUI部に実行させる際には、表示キー707及び表示キー708の網掛け表示やグレースアウト表示になるよう制御する。換言すると、該キー707、708のユーザ操作を無効状態にする。

【0192】

以上の如く、本印刷システム1000が図10A、10Bのようなシステム構成である場合には、制御部205は、糊付け製本処理を本印刷システム1000にて実行することを禁止する。

【0193】

この、本印刷システム1000が図10のシステム構成である場合にて制御部205により実行する制御が、図10Bの(禁則制御)に該当する。

【0194】

以上の説明の如く、制御部205は、本印刷システム1000が具備するインラインタイプのシート処理装置の接続台数に応じた各種制御を実行する。換言すると、システム1000にて実行可能なシート処理の種類に応じた各種制御を実行する。

【0195】

以上、図8A～図10B等の説明からも明らかなように、本印刷システム1000が具備する制御部は、本印刷システム1000のシステム構成状況(インラインシート処理装置の接続台数や接続順序)毎に対応した各種制御を実行する。

【0196】

尚、何故、本実施形態にて本印刷システム1000にてインラインシート処理装置の接続順序や台数をユーザニーズに対応するよう柔軟に構築変更可能に構成しているか、この理由の一例を述べる。これは、全てユーザメリットを考慮しているからである。

【0197】

例えば、まず、なぜ、本印刷システム1000にて利用を許可するインラインタイプのシート処理装置は、各々独立筐体で且つ印刷装置に対して着脱可能に構成しているかの理由を述べる。

【0198】

この理由の一例としては、例えば、本印刷システム1000の納品先となるPOD業者

10

20

30

40

50

として、くるみ製本処理は必要ないが大容量積載処理は行いたい等の要望をもった業者等の存在に配慮した仕組みである。

【 0 1 9 9 】

換言すると、例えば、本印刷システムの利用環境を想定してみると、上記 9 種類のシート処理の全てをインラインシート処理装置で実現したい等のニーズが予想される。一方、特定のシート処理のみインラインシート処理装置で実現した等のニーズも可能性としてはある。このように、納品先となる各 P O D 業者毎にニーズも千差万別である事に対処する仕組みを提供する為である。

【 0 2 0 0 】

又、なぜ、本印刷システム 1 0 0 0 にて利用を許可するインラインタイプのシート処理装置の接続順序を、上記制約事項の範囲内で任意に変更や組替えを可能に構成しているか、の理由を述べる。この理由は、なぜ、図 8 A、図 8 B や図 9 A、図 9 B に示すが如く、各インラインシート処理装置毎に印刷物をオペレータにより取出可能な排紙先を設けているのかの理由でもある。

【 0 2 0 1 】

この理由の一例としては、本印刷システム 1 0 0 0 にて要求される複数のシート処理の利用頻度に応じて柔軟にシステムを構築可能にする方が、本印刷システム 1 0 0 0 の利用者の利便性が向上すると考えるからである。

【 0 2 0 2 】

例えば、図 1 の P O D システム 1 0 0 0 0 を保有する P O D 業者では、顧客より依頼される印刷形態のニーズが、ユーザマニュアルやガイドブック等、くるみ製本処理を要する印刷ジョブが比較的多い傾向にあるとする。このような利用環境の場合、図 8 A、図 8 B のような接続順序でシステム 1 0 0 0 を構築するよりも、図 9 A、図 9 B のような接続順序でシステム 1 0 0 0 を構築する方が利便性がある。

【 0 2 0 3 】

換言すると、印刷装置 1 0 0 に対して、より近い個所に、糊付け製本機を接続した方が使い勝手が良い。これは、くるみ製本ジョブにて要するくるみ製本処理を実行する為に必要な装置内部におけるシートの搬送距離を短い方が効果的であることに起因する。

【 0 2 0 4 】

例えば、シート搬送距離がながければ長いほど、そのジョブの最終成果物である印刷物の完成に要する時間が長くなる。又、シート搬送距離が長ければ長いほど、シート搬送動作中における装置内部でのジャム発生率が、高くなる可能性が予想される。このような理由によるものである。

【 0 2 0 5 】

即ち、くるみ製本ジョブがユーザニーズとして多いような P O D 業者の場合には、図 8 A、図 8 B のシステム構成よりも図 9 A、図 9 B のシステム構成を採用する方が、くるみ製本ジョブの印刷物を作成するうえで必要なシート搬送距離が短くなる。且つ、迅速に印刷物を取り出すことが出来る。

【 0 2 0 6 】

換言すると、例えば、上記業者とは別の P O D 業者では、シートの大量積載を要するジョブの方が多い傾向にあるとする。この場合には、図 9 A、図 9 B のシステム構成よりも図 8 A、図 8 B のシステム構成の方が、スタッカジョブの印刷物を作成するうえで必要なシート搬送距離が短くなる。且つ、迅速に印刷物を取り出すことが出来る。

【 0 2 0 7 】

このように、本実施形態は、如何に、効率よく、利用環境に適した柔軟なシステム形態で、本印刷システム 1 0 0 0 にて複数のジョブの生産性を向上させるかに着目している。その上で、このような本印刷システム 1 0 0 0 を利用するユーザからの立場にたった利便性を追求した多数の仕組みを提供可能に構成している。

【 0 2 0 8 】

次に、図 8 A ~ 図 1 0 B で例示した本印刷システム 1 0 0 0 にて具備可能な各種インラ

10

20

30

40

50

インタタイプのシート処理装置の内部構成の具体例を、各シート処理装置毎に個別に例示する。

【 0 2 0 9 】

〔大容量スタッカの内部構成例〕

図 1 1 は、図 8 A ~ 図 1 0 B に例示した、本実施形態にて、制御部 2 0 5 により制御対象となる、大容量スタッカの内部構成断面図の一例を示す。

【 0 2 1 0 】

当該大容量スタッカ内部には、印刷装置 1 0 0 からのシートの搬送経路として、大きく分けて、3 つに分かれている。この一例として、図 1 1 に示すが如く、1 つはストレートパスである。1 つはエスケープパスである。1 つはスタックパスである。このように 3 つのシート搬送路が内部に設けられている。

10

【 0 2 1 1 】

尚、図 1 1 の大容量スタッカ及び後述する図 1 2 の糊付け製本機の各装置が具備するストレートパスは、前段装置から受取ったシートを後段装置へ渡す為の機能を果たすが為に、本例ではインラインシート処理装置におけるスルーパスとも呼ぶ。

【 0 2 1 2 】

大容量スタッカ内部に具備するストレートパスは、該装置が具備する積載ユニットによるシートの積載処理を要さないジョブのシートを後段の装置へ渡す為のシート搬送路である。換言すると、当該シート処理装置自身によるシート処理が要求されていないジョブのシートを、上流の装置から下流の装置へと搬送する為のユニットである。

20

【 0 2 1 3 】

又、大容量スタッカ内部に具備するエスケープパスは、スタックせずに、出力したい場合に用いられる。例えば、後続のシート処理装置が接続されていない場合、出力の確認作業（ブルーフプリント）等を行う時に、スタックトレイからの取出しを簡略化するべく、当該エスケープパスに印刷物を搬送して該トレイから印刷物を取出可能にする。

【 0 2 1 4 】

尚、この大容量スタッカ内部のシート搬送路にはシートの搬送状況やジャムを検知するのに要する複数のシート検知センサが設けられている。

【 0 2 1 5 】

大容量スタッカの不図示の CPU は、これら各センサからのシート検知情報を、制御部 2 0 5 とのデータ通信を行う為の信号線を介して、制御部 2 0 5 に通知する。かかる信号線は、図 2 に示す、シート処理装置 2 0 0 と制御部 2 0 5 とを電氣的接続関係にする信号線である。制御部 2 0 5 は、この大容量スタッカからの情報に基き、大容量スタッカ内部のシートの搬送状況やジャムを把握する。尚、本印刷システムの構成で、シート処理装置と印刷装置 1 0 0 との間に他のシート処理装置がカスケード接続されている場合、該シート処理装置の CPU を介して、大容量スタッカのセンサ情報を制御部 2 0 5 に通知する構成となっている。このように、インラインフィニッシャ固有の構成を具備する。

30

【 0 2 1 6 】

又更に、大容量スタッカ内部に具備するスタックパスは、該装置が具備する積載ユニットによるシートの積載処理を要するジョブのシートに対する積載処理を、該装置により実行させる為のシート搬送路である。

40

【 0 2 1 7 】

例えば、本印刷システム 1 0 0 0 が図 8 A ~ 図 1 0 B に示した大容量スタッカを具備しているとする。このシステム構成状況において、制御部 2 0 5 が、例えば図 7 の表示のキー 7 0 9 のキー操作により、処理対象のジョブの為に、当該スタッカにて実行可能なシートの積載処理の実行要求を、UI 部を介してユーザから受付けたとする。この場合、制御部 2 0 5 は、この大容量スタッカが具備するスタックパスへシートを搬送するよう制御する。スタックパスへ搬送されたシートはスタックトレイへ排紙する。

【 0 2 1 8 】

図 1 1 のスタックトレイは、伸縮可能なステイなどの上に載置される積載ユニットであ

50

る。このスタックトレイとの結合部には、ショックアブソーバ等が付けられている。制御部 205 は、このスタックトレイを用いて、処理対象となるジョブの印刷済みシートの積載処理を該大容量スタッカによる実行させるよう制御する。伸縮可能なステイの下は台車となっており、不図示の取っ手を付けると台車として、上に載せたスタック出力を別のオフラインフィニッシャなどに運べるようになっている。

【0219】

スタッカ部の前ドアが閉まっているときは、伸縮可能なステイはスタック出力が積載されやすい上の位置に上昇し、前ドアがオペレータにより開けられる（あるいは、開ける指示がなされる）と、スタックトレイは下降する仕組みになっている。

【0220】

また、スタック出力の積み方には、平積みとシフト積みがあって、平積みは、文字通りに同じ位置に積む。シフト積みは、ある決められた部数単位、ジョブ単位などで奥手前方向にシフトして、出力に区切りを作って、出力を扱いやすいように積む方法である。

【0221】

このように、本印刷システム 1000 にてインラインタイプのシート処理装置として利用を許可する対象の当該大容量スタッカは、プリンタ部 203 からのシートの積載処理を実行するにあたり、複数種類の積載方法を実行可能に構成されている。制御部 205 は、このような各種動作の制御を装置に対して実行する。

【0222】

〔糊付け製本装置の内部構成例〕

図 12 は、図 8 A ~ 図 10 B に例示した、本実施形態にて、制御部 205 により制御対象となる、糊付け製本装置の内部構成断面図の一例を示す。

【0223】

当該糊付け製本装置内部には、印刷装置 100 からのシートの搬送経路として、大きく分けて、3 つに分かれている。この一例として、図 12 に示すが如く、1 つはストレートパスである。1 つは本身パスである。1 つは表紙パスである。このように 3 つのシート搬送路が内部に設けられている。

【0224】

図 12 の糊付け製本装置内部に具備するストレートパス（スルーパス）は、該装置が具備する糊付け製本ユニットによるシートの糊付け製本処理を要さないジョブのシートを後段の装置へ渡す為の機能を果たすシート搬送路である。換言すると、当該シート処理装置自身によるシート処理が要求されていないジョブのシートを、上流の装置から下流の装置へと搬送する為のユニットである。

【0225】

尚、この糊付け製本機内部のシート搬送路にはシートの搬送状況やジャムを検知するのに要する複数のシート検知センサが設けられている。

【0226】

糊付け製本機の不図示の CPU は、これら各センサからのシート検知情報を、制御部 205 とのデータ通信を行う為の信号線を介して、制御部 205 に通知する。ここでデータ通信を行う為の信号線は、図 2 に示す、シート処理装置 200 と制御部 205 とを電氣的接続関係にする信号線である。制御部 205 は、この糊付け製本機からの情報に基き、糊付け製本機内部のシートの搬送状況やジャムを把握する。尚、本印刷システムの構成で、シート処理装置と印刷装置 100 との間に他のシート処理装置がカスケード接続されている場合、そのシート処理装置の CPU を介して、糊付け製本装置のセンサ情報を制御部 205 に通知する構成となっている。このように、インラインフィニッシャ固有の構成を具備する。

【0227】

又、図 12 の糊付け製本装置内部に具備する本身パスと表紙パスは、くるみ製本印刷物を作成する為のシート搬送路である。

【0228】

10

20

30

40

50

例えば、本実施形態では、くるみ製本印刷処理として、本文となる印刷データの印刷処理をプリンタ部 203 で実行させる。且つ、この印刷されたシートをくるみ製本印刷物の 1 束分の出力物における本文部分として利用可能にする。このように、くるみ製本にて本文(中身)部分に該当する印刷データが印刷された本文部分のシート束を、本例では「本身」と呼ぶ。且つ、この本身を表紙用の 1 枚のシートでくるむ処理を、くるみ製本処理にて実行する。この表紙としてのシートを、表紙パスを介して搬送する。他方、本身となる、プリンタ部 203 でプリントした印刷用紙は、本身パスへ搬送するよう制御部 205 が各種シートの搬送制御を実行する。

【0229】

このような構成のもと、例えば、制御部 205 が、例えば図 7 の表示のキー 707 のキー操作により、処理対象のジョブの為に、当該糊付け製本機にて実行可能なくるみ製本処理の実行要求を、UI 部を介してユーザから受付けたとする。この場合、制御部 205 は、以下のように当該装置を制御する。

【0230】

例えば、プリンタ部 203 で印刷されたシートを、図 12 の本身パスを介して、順次スタック部に蓄える。且つ、処理対象となるジョブの 1 冊分のシートにて要する本文データが印刷されたシートを、全ページ、該スタック部に蓄えたうえで、表紙パスを介して、該ジョブにて要する表紙用のシートを、搬送させる。

【0231】

尚、くるみ製本に関し、本実施形態の特徴点の 1 つに関連する事項が存在する。例えば、本糊付け製本処理の一例に該当するくるみ製本処理では、1 束分のシート束で処理可能なシート処理枚数が、当該糊付け製本処理とは異なる種類のシート処理にて 1 束分のシート束で処理可能なシート処理枚数よりも、圧倒的に多い。例えば、くるみ製本処理にて 1 束分の本文用のシート束として最大 200 枚まで処理を許容する。一方、ステイブル処理等は最大 20 枚、中綴じ製本では最大 15 枚まで、1 束分のシート処理として印刷用紙を処理することを許可する。このように、1 束分のシート束としてシート処理を許可する印刷用紙の許容枚数は、糊付け製本処理とその他のシート処理では圧倒的に異なる。

【0232】

このように、本実施形態では、制御部 205 により制御対象となるインラインタイプのシート処理装置により、くるみ製本処理という糊付け製本処理を実行可能に構成している。且つ、オフィス環境では要求すらされなかったインラインタイプのシート処理装置により実行可能なフィニッシングとして全く新規のフィニッシングを提供可能に構成している。換言すると、POD 環境を想定した仕組みの 1 つであり、且、後述する制御に関連する構成である。

【0233】

尚、くるみ製本にて、表紙用のシートとして、図 12 に示すが如く、糊付け製本装置自身が具備するインサタのインサタトレイから搬送対象となる、表紙用のデータが予め印刷済みのプレプリントシートを利用可能に構成している。又、印刷装置 100 自身により表紙用の画像を印刷させたシートも利用可能に構成している。これら何れかのシートを表紙用のシートとして、表紙パスへ搬送させる。そして、スタック部の下方部分にて、当該表紙用のシートの搬送を一時停止させる。

【0234】

この動作に並行して、スタック部に積載済みの本文全ページが印刷済みの複数枚のシートで構成される本身に対して、糊付け処理を実行する。例えば、糊付け部は、所定量の糊を本身の下部に塗布して、十分に糊が行き渡ったところで、本身の糊付けされた部分を表紙の中央部にあてがい、包み込むように結合させる。結合に当たっては、本身を下方に押し込むように送り出すため、表紙にくるまれた本身は、ガイドに添って、回転台の上に滑り落ちる。その後、ガイドは、表紙にくるまれた本身を回転台の上に倒すように移動する。

【0235】

10

20

30

40

50

回転台の上に寝た表紙にくるまれた本身を、幅寄せ部で位置合わせを行って、まず、小口となる部分をカッターで断裁する。次に、回転台を90度回転して、幅寄せ部で位置合わせを行い、天となる部分を断裁する。更に、180度回転して、幅寄せ部で位置合わせを行い、地となる部分を断裁する。

【0236】

断裁後は、再度幅寄せ部で奥まで押しやって、出来上がった表紙にくるまれた本身をバスケット部に入れる。

【0237】

バスケット部で十分に糊を乾かした後、出来上がったくるみ製本の束を取り出すことができる。

【0238】

このように、糊付け製本機は、UI部を介して印刷実行要求と共に糊付け製本処理の実行要求がユーザからなされた処理対象のジョブのシートに対する糊付け製本処理を実行する糊付けユニットを具備している。

【0239】

又、上述したように、本実施形態にてインラインタイプのシート処理装置により実行可能に構成した糊付け製本処理は、上記構成に示すが如く、他の種類のシート処理と比較して処理工程が多く準備すべき前構成も多い。換言すると、ステイブルや中綴じ製本のようなオフィス環境にて頻繁に利用されうるシート処理とは全く構成も異なり、要求されたシート処理を完結されるのに要する処理時間も、他のフィニッシングに比べ、長くなることが予想される。本実施形態では、このような点についても、着目している。

【0240】

このように、糊付け製本機能1つをとっても分るように、本実施形態では、オフィス環境のみに留まらずPOD環境等の全く新しい印刷環境でも充分に通用する利便性や生産性を追求した、印刷システム及び製品の実用化を目指す為の仕組みを採用している。換言すると、例えば、くるみ製本機能や大量積載機能等、オフィス環境では全く未対処であった新機能をPOD環境でも活用可能に構成要件として具備している。又、図8A～図10Bに例示するが如く、印刷装置に対して、インラインタイプのシート処理装置を複数台接続可能にしたシステム構成自体についても、上記目的を果たすが為の仕組みである。

ここで、特筆すべきは、本実施形態は、単に上記のような新規の機能やシステム構成を具備することのみに留まらず、当該機能構成を採用する事で想定されうるユースケースやユーザーズ等、対処すべき課題を事前に発見検討している点である。且つ、その課題に対する解決手法となる構成要件をも具備する点が特徴点の1つに該当する。このように、本実施形態では、事務機メーカーが新規市場の開拓参入するうえで、新規に搭載する機能やシステム構成に対する市場要望等を、課題として事前に発見検討し、その課題に対する解決手法をも念頭に入れた仕組みを採用している。このような点も本実施形態の特徴的要件の1つに該当する。この具体的に構成要件の一例として、制御部205により本実施形態にて各種制御を実行している。

【0241】

[中綴じ製本装置の内部構成例]

図13は、図8A～図10Bに例示した、本実施形態にて、制御部205により制御対象となる、中綴じ製本機の内部構成断面図の一例を示す。

【0242】

当該中綴じ製本装置内部には、印刷装置100からのシートに対してステイブル処理や断裁処理やパンチ処理や折り処理がシフト排紙処理等を選択的に実行可能にするための各種ユニットを具備している。但し、当該中綴じ製本機は、上記制約事項で述べたように、後段装置へのシート搬送機能の役目を果たすスループスを具備しない。

【0243】

尚、この中綴じ製本機内部のシート搬送路にはシートの搬送状況やジャムを検知するのに要する複数のシート検知センサが設けられている。

10

20

30

40

50

【 0 2 4 4 】

中綴じ製本機の不図示のCPUは、これら各センサからのシート検知情報を、制御部205とのデータ通信を行う為の信号線を介して、制御部205に通知する。かかる信号線は、図2に示す、シート処理装置200と制御部205とを電氣的接続関係にする信号線である。制御部205は、この中綴じ製本機からの情報に基づき、中綴じ製本機内部のシートの搬送状況やジャムを把握する。尚、本印刷システムの構成で、シート処理装置と印刷装置100との間に他のシート処理装置がカスケード接続されている場合、そのシート処理装置のCPUを介して、中綴じ製本装置のセンサの情報を制御部205に通知する構成となっている。このように、インラインフィニッシャ固有の構成を具備する。

【 0 2 4 5 】

又、例えば、図13に示すが如く、サンプルトレイ、スタックトレイ及び、ブックレットトレイが設けられており、制御部205は、ジョブの種類や排出される記録紙の枚数に応じて利用するユニットを切り替えるよう制御する。

【 0 2 4 6 】

例えば、制御部205が、図7の表示のキー701のキー操作により、処理対象のジョブの為に、当該中綴じ製本機にて実行可能なステイプル処理の実行要求を、UI部を介してユーザから受付けたとする。この場合、制御部205は、プリンタ部203からのシートを、スタックトレイ側へ搬送するよう制御する。尚、この際、記録紙がスタックトレイに排出される前に、記録紙をジョブ毎に中綴じ製本部の内部の処理トレイに順次蓄えておく。そして、該処理トレイ上にてステープラにてバインドし、その上で、スタックトレイへ該記録紙束を束排出する。このような方法でプリンタ部203にて印刷されたシートに対するステイプル処理を当該装置により実行させる。

【 0 2 4 7 】

その他、紙をZ字状に折るためのZ折り機、ファイル用の2つ（または3つ）の穴開けを行うパンチャがあり、ジョブの種類に応じてそれぞれの処理を行う。例えば、出力すべきジョブに対する記録紙処理に関する設定としてユーザにより操作部を介してZ折り処理設定がなされた場合には、そのジョブの記録紙に対してZ折り機により折り処理を実行させる。その上で、機内を通過させて、スタックトレイ及びサンプルトレイ等の排出トレイに排紙するよう制御する。又、例えば、出力すべきジョブに対する記録紙処理に関する設定としてユーザにより操作部を介してパンチ処理設定がなされた場合には、そのジョブの記録紙に対してパンチャによるパンチ処理を実行させる。その上で、機内を通過させて、スタックトレイ及びサンプルトレイ等の排出トレイに排紙するよう制御する。

【 0 2 4 8 】

又、サドルステッチャ部は、記録紙の中央部分を2ヶ所バインドした後に、記録紙の中央部分をローラに噛ませることにより記録紙を半折りし、パンフレットのようなブックレットを作成する中綴じ製本処理を行う。

【 0 2 4 9 】

サドルステッチャ部で製本された記録紙は、ブックレットトレイに排出される。当該サドルステッチャによる製本処理等の記録紙処理動作の実行可否も、上述の如く、出力すべきジョブに対してユーザにより設定された記録紙処理設定に基づく。

【 0 2 5 0 】

又、インサータはインサートトレイにセットされた記録紙をプリンタへ通さずにスタックトレイ及びサンプルトレイ等の排出トレイのいずれかに送るためのものである。これによって、中綴じ製本部に送り込まれる記録紙（プリンタ部で印刷された記録紙）と記録紙の間にインサータにセットされた記録紙をインサート（中差し）することができる。インサータのインサートトレイにはユーザによりフェイスアップの状態にセットされるものとし、ピックアップローラにより最上部の記録紙から順に給送する。故に、インサータからの記録紙はそのままスタックトレイまたはサンプルトレイへ搬送することによりフェイスダウン状態で排出される。サドルステッチャへ送るときには、一度パンチャ側へ送り込んだ後スイッチバックさせて送り込むことによりフェイスの向きを合わせる。

【 0 2 5 1 】

尚、当該インサータによる記録紙挿入処理等の記録紙処理動作の実行可否も、上述の如く、出力すべきジョブに対してユーザにより設定された記録紙処理設定に基づく。

【 0 2 5 2 】

又、本実施形態では、一例として、中綴じ製本装置内部に断裁部（トリマ部）も具備する。この説明を以下の行う。

【 0 2 5 3 】

中綴じ製本部においてブックレット（中綴じの小冊子）となった出力は、このトリマに入ってくる。その際に、まず、ブックレットの出力は、ローラで予め決められた長さ分だけ紙送りされ、カッタ部にて予め決められた長さだけ切断され、ブックレット内の複数ページ間でばらばらになっていた端部がきれいに揃えられることとなる。そして、ブックレットホルド部に格納される。尚、当該トリマによる断裁処理等の記録紙処理動作の実行可否も、上述の如く、出力すべきジョブに対してユーザにより設定された記録紙処理設定に基づく。

10

【 0 2 5 4 】

このように、中綴じ製本機は、UI部を介して印刷実行要求と共に中綴じ製本処理の実行要求がユーザからなされた処理対象のジョブのシートに対する中綴じ製本処理を実行する中綴じ製本ユニットを具備している。

【 0 2 5 5 】

尚、例えば、図7の表示のキー705によりユーザから中綴じ製本が選択された場合、制御部205は、UI部に図14の表示を実行させる。当該図14の表示を介して、制御部205は、中綴じ製本の詳細設定をユーザから受付可能に制御する。例えば、ステイプル針を用いて実際にシート中央付近に対する中綴じ処理を実行するか否かを決定可能にする。又、分割製本、中綴じ位置の変更、断裁の有無、あるいは、断裁幅の変更などの設定もユーザから受け付け可能にする。

20

【 0 2 5 6 】

例えば、制御部205がUI部に実行させた図14の表示を介してユーザにより「中綴じ製本する」と「断裁する」が設定されたとする。この場合、制御部205は、中綴じ製本印刷結果として処理対象のジョブが図15のような印刷体裁になるよう本印刷システム100の動作制御を行う。図15の中綴じ製本印刷結果に示すが如く、サドルステッチが打たれて、小口側の断裁がなされる。また、サドルステッチの位置や断裁面の位置を予め設定しておけば、所望の位置に変更することができる。

30

【 0 2 5 7 】

又、例えば、図7の表示のキー707によりユーザからくるみ製本処理の実行要求がなされた場合、制御部205は、くるみ製本印刷結果として、処理対象のジョブが図16のような印刷体裁になるよう本印刷システム1000を制御する。図16の一例に示すが如く、くるみ製本の場合の印刷物は、断裁面A、B及び、Cに関して、それぞれ断裁幅を設定することができる。

【 0 2 5 8 】

又、本印刷システム1000は、外部装置の一例に該当する情報処理装置からも処理対象となるジョブの印刷実行要求及びシート処理の実行要求を受け付け可能に構成されている。以下、ホストコンピュータから本印刷システム1000を利用する場合の一例をもって説明する。

40

【 0 2 5 9 】

例えば、本実施形態の各種の処理や制御を実行する為のプログラムデータをWEB等のデータ供給源あるいは特定の記憶媒体からダウンロードしたホストコンピュータ（図1のPC103や104等）にて操作する場合、以下のように制御する。但し、制御の主体はPCの制御部である。

【 0 2 6 0 】

例えば、ユーザからのマウス或いはキーボード操作に応答し、本印刷システム1000

50

の印刷装置１００を操作する為のプリンタドライバの起動指示がなされたとする。これを受け、該ホストコンピュータのＣＰＵは、当該ホストコンピュータの表示部に、図１７Ａに示す印刷設定画面を表示させる。図１７Ａ、図１７Ｂは、本実施形態にて制御対象となる、ユーザインタフェース画面の一例を示す図である。

【０２６１】

ここで、例えば、当該図１７Ａ、図１７Ｂの操作画面上の仕上げキー１７０１がユーザのマウス操作により押下されたとする。すると、該ホストコンピュータのＣＰＵは、当該印刷設定画面を、図１７Ｂのような印刷設定画面に切り換えるよう表示部を制御する。

【０２６２】

該ホストコンピュータのＣＰＵは、図１７Ａ、図１７Ｂの印刷設定画面上のシート処理設定項目１７０１を介し、本印刷システム１０００が備えるインラインタイプのシート処理装置２００により実行させるシート処理の種類をユーザにより選択可能とする。

10

【０２６３】

尚、ここでは省略するが、該ホストコンピュータを含む外部装置においては、図１７Ａ、図１７Ｂ以外の画面として、本実施形態で詳述した各種の表示画面を介して入力可能な指示と同等の指示を入力可能とする画面を表示させるように構成している。換言すると、本実施形態で述べる各種の処理や制御と同等の処理や制御を外部装置側にて実行可能に構成されている。

【０２６４】

そして、ユーザにより、設定項目１７０１を介して所望のシート処理が選択され、図１７Ａ、１７Ｂの画面に戻って、ＯＫキーが押下されるとする。

20

【０２６５】

これを受け、ホストコンピュータのＣＰＵは、当該印刷設定画面を介してユーザにより設定された各種印刷条件を示すコマンドと、プリント部２０３によりプリントさせるべき一連のプリントデータとを、１つのジョブとして関連付ける。そして、本印刷システム１０００に対して、ネットワーク１０１を介して送信する。

【０２６６】

該コンピュータからのジョブを本印刷システム１０００の外部Ｉ／Ｆ部２０２が受信する。すると、本印刷システムの制御部２０５は、当該ホストコンピュータからのジョブを、該ホストコンピュータにてユーザにより設定された処理要件に基づいて処理するよう本印刷システム１０００を制御する。

30

【０２６７】

以上のように構成することで、外部装置等からのジョブでも、本実施形態で述べる各種の効果を得ることが出来、本印刷システム１０００の利用効率を更に向上させる事ができる。

【０２６８】

本実施形態の印刷システム１０００が具備する制御部は、以上で説明したような各種構成要件を前提として、後述する各種制御を実行する。

【０２６９】

尚、図１～図１７Ｂを用いた説明した構成は、本実施形態にて述べる全ての実施形態にて共通する構成要件に該当する。換言すると、例えば、本実施形態にて述べる各種制御は、当該構成を前提とした構成要件に該当する。

40

【０２７０】

図１～図１７Ｂを用いた上述の如く、本実施形態の印刷システム１０００は、オフィス環境に留まらず、ＰＯＤ環境にも適した印刷環境を構築可能に構成している。

【０２７１】

例えば、その１例として、オフィス環境では全く想定されえないＰＯＤ環境にて想定されるユースケースやユーザニーズに対処可能な仕組みを採用している。

【０２７２】

この一例として、例えば、ＰＯＤ環境では顧客から様々な印刷形態をＰＯＤ業者が受注

50

可能に構成している。

【0273】

具体例を挙げるならば、例えば、上記の如く、糊付け製本処理や大量積載処理等、オフィス環境ではユーザニーズとして要求されえないフィニッシングをインラインシート処理装置により実現可能に構成している。換言すると、本実施形態は、ステイブル等のオフィス環境にて要求されうるニーズ以外のユーザニーズにもPOD環境を考慮して対処出来るように構成している。又、例えば、本印刷システム1000の納入対象となるPOD環境で商売をなすPOD業者におけるビジネス形態に柔軟に対応可能に構成している。

【0274】

この一例として、例えば、上記の如く、複数台のインラインシート処理装置を印刷装置1000に対して接続可能にし、且つ、各インラインシート処理装置毎に、独立筐体で且つ独立動作が可能に構成している。且つ、接続するシート処理装置も任意台数とし、本印刷システム1000にて柔軟にインラインシート処理装置の増設や変更等を可能にシステムを構成している。

【0275】

尚、本実施形態では本印刷システム1000の利用者の操作性にも充分配慮した設計となっている。この一例として、例えば、本実施形態では、本印刷システム1000のシステム構成を、オペレータ自らが手動でHD209に登録できる構成を説明した。故に、これを用いて例示する。

【0276】

例えば、本印刷システム1000のシステム構成として、図8A、図8Bに示すシステム構成をPOD業者にて構築したいと望んだとする。この場合、まず、該POD業者のオペレータにより、印刷装置100と共に購入した図8A、図8Bの3台のシート処理装置を、図8A、図8Bに示す接続順序で、印刷装置に接続してもらう。そのうえで、操作部204のユーザモードキー505を押下してもらう。この場合に、制御部205は、当該キー操作に応答し、表示部401に、図18Aの表示を実行させる。

【0277】

図18Aの表示は、本印刷システム1000のシステム構成情報を、オペレータ自身によりマニュアル入力可能にする為の表示である。制御部205は、当該図18A～図18Dの表示を介して、印刷装置100に接続すべきインラインタイプのシート処理装置の種類をオペレータにより決定可能にする。且つ、制御部205は、当該図18A～図18Dの表示を介して、印刷装置100に接続する複数台のインラインタイプのシート処理装置の接続順序をオペレータにより決定可能にする。

【0278】

且つ、制御部205は、図18Aの表示の各設定項目毎に設けた「詳細設定」キーがオペレータにより押下されたら、不図示の画面を表示させる。この画面で、1台ずつ、本印刷システムにて利用するシート処理装置を特定可能にする。しかも、本実施形態は、上述したように制約事項を遵守してもらっている故、この情報もガイダンス情報としてオペレータに通知する。例えば、制御部205は、図18Aに示すが如く、「印刷装置に接続する、シート処理装置の種類と接続順序を登録して下さい。最大5台まで接続できます。但し、中綴じ製本機は接続する装置の1番最後に接続して下さい。」なるガイダンスを通知する。尚、ここでは、インラインシート処理装置の接続台数を最大5台までとしているが、特にこれに限定しなくても良い。

【0279】

尚、制御部205は、図18Aの設定項目の上から順番に、利用するシート処理装置を1台ずつ決定可能に表示部401を制御するが、この設定項目の上から順番に設定する設定順序自体が、実際の装置の接続順序として判断する。

【0280】

上記構成のもと、例えば、本印刷システム1000のシステム構成を図8A、図8Bに示すシステム構成にする場合、図18Bの表示のように、各シート処理装置の種類と、接

10

20

30

40

50

続順番を登録してもらふ。具体的には、図 18B の表示のように、設定項目の上から順番に「大容量スタッカ 糊付け製本機 中綴じ製本機」となるよう設定してもらふ。この設定順序が、図 8A、図 8B に示すが如く、実際の接続順序として、制御部 205 が判断する。

一方、例えば、本印刷システム 1000 のシステム構成を図 9A、図 9B に示すシステム構成にする場合、図 18C の表示のように、各シート処理装置の種類と、接続順番を登録してもらふ。具体的には、図 18C の表示のように、設定項目の上から順番に「糊付け製本機 大容量スタッカ 中綴じ製本機」となるよう設定してもらふ。この設定順序が、図 9A、図 9B に示すが如く、実際の接続順序として、制御部 205 が判断する。

【0281】

10

更に、例えば、本印刷システム 1000 のシステム構成を図 10A、図 10B に示すシステム構成にする場合、図 18D の表示のように、各シート処理装置の種類と、接続順番を登録してもらふ。具体的には、図 18D の表示のように、設定項目の上から順番に「大容量スタッカ 中綴じ製本機」となるよう設定してもらふ。この設定順序が、図 10A、図 10B に示すが如く、実際の接続順序として、制御部 205 が判断する。

【0282】

又、図 19 に例示する本実施形態の印刷システム 1000 のシステム構成では、図 13 に例示した大容量スタッカを 2 台と中綴じ製本機の 1 台の計 3 台のインラインフィニッシャを接続したシステム構成例である。このシステム構成は、同一タイプのインラインフィニッシャとして、大容量スタッカを 2 台接続したシステム構成である。このように、本実施形態の印刷システムは、同じ種類のインラインフィニッシャを複数台接続可能に構成している。尚、図 19 に例示が如く、同じ種類のインラインフィニッシャを連続してカスケード接続する構成を、本実施形態では、タンデム接続とも呼ぶ。又、図 19 に例示のシステム構成は、本印刷システムの納品先の印刷業者が大量積載を頻繁に行うような状況を想定している。このように、本実施形態では、大容量スタッカを複数台タンデム接続可能に構成している。

20

【0283】

このように、実際の現場のユースケースを想定した利便性を向上させる UI 制御自体も本実施形態の特徴点の 1 つに該当する。

【0284】

30

以上の図 1 ~ 図 19 を用いて上述した如く、本印刷システム 1000 は、オフィス環境とはユースケースやユーザニーズも異なる POD 環境等をも見据えた、様々なユースケースやユーザニーズにも柔軟に対処可能である。そして、製品の実用化に向けての様々な仕組みを具備する。

【0285】

しかも、単に、上記のような新規な機能及び新規な構成を具備するに留まらず、本印刷システム 1000 の効果を最大限に発揮すべく、以下のような各種制御を、本印刷システム 1000 にて実行可能に構成している。

【0286】

この一例として、例えば、本印刷システムが具備する制御部は、以下のような制御を本印刷システム 1000 にて実行するよう制御している。

40

【0287】

[本実施形態の大容量スタッカ等による印刷停止の防止処理例]

尚、以下の具体的制御を説明する前に、本印刷システム 1000 の構成について補足しておく。

【0288】

本実施形態の大容量スタッカ等の各種インラインフィニッシャは、各装置毎に、用紙ジャムを除去したり、プリンタ部 203 で印刷されたジョブの印刷物（印刷媒体とも呼ぶ）を取出す為に、装置筐体前面に開閉動作が可能なドア（前ドア）を備えている。

【0289】

50

又、本実施形態の大容量スタッカは、例えば、図 13 の内部構成で例示した如く、大容量の印刷物を積載可能な装置内部に配設されたスタックトレイと、装置外部（機外上部部）に配設されたエスケープトレイを具備する。ここで、スタックトレイを単にスタッカ部とも呼び、エスケープトレイをサンプルトレイとも呼ぶ。

【0290】

制御部 205 は、本実施形態の大容量スタッカの機内に配設される上記スタックトレイ及び機外に配設される上記エスケープトレイの各トレイに対して、本実施形態の各種判断条件に基き、処理対象のジョブの印刷物を選択的に供給可能に制御する。又、大容量スタッカ等、中綴じ製本機以外の本実施形態のインラインフィニッシャは、自装置の前段に位置する装置から受取った印刷物を、自装置内部のスループスを介して、自装置の後段に位置するインラインフィニッシャの装置内部へ搬送する機能も備える。又、本実施形態の大容量スタッカは、装置内部のスタックトレイに積載された印刷物のシート積載量に応じて、該トレイが自動的に下降可能に構成されている。又、印刷物の整合処理も可能に構成されている。

10

【0291】

以上の構成は図 13 で説明したとおりだが、図 20 の装置概観例に示すが如く、大容量スタッカの前面にはオペレータによる開閉動作が可能な前ドア 2002 を具備する。且つ、当該ドア 2002 をオープンさせる為の指示をオペレータが入力する為のスイッチ 2001 を装置筐体上部に具備している。この大容量スタッカにおける各種動作の制御は、当該大容量スタッカ自身が具備するスタッカ制御部（不図示）が主体となり、行う。このスタッカ制御部は、スイッチ 2001 からのオペレータによる手動入力命令に従い、このドア 2002 をオープンさせる。具体的には、当該ドア 2002 は閉じている状態の時に不図示の鍵により施錠状態としており、この鍵を開錠させて、ドア 2002 をオープンさせる。これにより、大容量スタッカのスタックトレイに積載済みの印刷物をオペレータにより取出可能に構成している。

20

【0292】

又、スイッチ 2001 からの操作だけでなく、印刷装置 100 の制御部 205 からの指示により、当該ドア 2001 を自動的にオープン可能に制御される。この際は、図 2 に示す装置内部の信号線を介して、当該ドアオープン信号を、制御部 205 から大容量スタッカの制御部に送信する。又、大容量スタッカのスタックトレイに積載された印刷物をオペレータにより取出作業を行う際に、ドア 2002 を開けてオペレータによる取出作業が行われる。勿論、これらの主体制御も、印刷装置 100 が具備する制御部 205 が実行しても良い。

30

【0293】

本実施形態では、印刷処理がなされたジョブの印刷物を該大容量スタッカからオペレータにより取出す際には、その大容量スタッカが具備するスタックトレイに対して、当該ジョブの後に印刷実行要求がなされた後続ジョブのシートが排紙されないように制御している。かかる制御は、本印刷システム 1000 の制御部 205 が主体となって行なう。

【0294】

換言すると、本実施形態の印刷システム 1000 の制御部 205 は、シート処理装置におけるオペレータによる印刷物の取出作業中には、当該シート処理装置内部のシート処理部に対して、当該ジョブに後続するジョブのシートが排紙されないよう指示する。

40

【0295】

但し、制御部 205 は、例えば、大容量スタッカが具備するスタックトレイにおける印刷物のオペレータによる取出作業中であっても、例えば以下に例示する動作は実行可能に制御する。

【0296】

例えば、制御部 205 は、スタッカトレイに積載済の印刷物のオペレータによる取出作業中等で、大容量スタッカの前ドア 2001 開閉状態中に、その大容量スタッカのエスケープトレイに対して、後続ジョブの印刷物を排紙可能に制御する。

50

【 0 2 9 7 】

又、制御部 2 0 5 は、既述の如く大容量スタッカの前ドア 2 0 0 1 がオープンされたままの状態期間中に、以下の条件を有する後続ジョブの印刷物を、その大容量スタッカ内部のスループスを介して搬送可能に制御する。かかる条件の後続ジョブは、大容量スタッカによる積載処理が不要なジョブであり、且つ、その大容量スタッカの後段に接続されているインラインフィニッシャによるフィニッシングを要するジョブである。

【 0 2 9 8 】

このように、制御部 2 0 5 は、ドア 2 0 0 2 がオープンされている状態のままでも、上記例示が如くのシステム 1 0 0 0 における動作の実行を許可する。

【 0 2 9 9 】

以上の各種動作を実行する為に、制御部 2 0 5 は、シート処理装置からのオペレータによるシートの取出対象となるジョブの後に印刷実行要求がなされた後続ジョブの印刷動作の開始を禁止したり、許可したりする。換言すると、制御部 2 0 5 は、当該後続ジョブの印刷動作の実行可否や印刷タイミングを制御する。

【 0 3 0 0 】

以上のような構成も、印刷装置に対して物理的接続関係にあり且つ電氣的接続関係にあるインラインフィニッシャ固有の構成である。

【 0 3 0 1 】

以上のような構成を前提とし、本印刷システム 1 0 0 0 が具備する制御部の一例に該当する制御部 2 0 5 は、以下に例示の制御を実行する。

【 0 3 0 2 】

尚、以下に例示の制御を説明する前に、前提的な構成要件について更に補足しておく。

【 0 3 0 3 】

前提として、本印刷システム 1 0 0 0 は、複数のジョブのデータを記憶可能な H D 2 0 9 に記憶されたデータの印刷処理を実行可能なプリンタ部 2 0 3 を有する印刷装置 1 0 0 を具備する。且つ、該印刷システム 1 0 0 0 は、印刷装置 1 0 0 に対して接続可能な複数台のシート処理装置 2 0 0 a ~ 2 0 0 n を具備する。これらのシート処理装置は、プリンタ部 2 0 3 で印刷がなされたジョブのシート（印刷物或いは印刷媒体とも呼ぶ）に対するシート処理（フィニッシング又は後処理とも呼ぶ）を実行可能である。又、これらのシート処理装置は、各装置毎に、自装置でシート処理を施した印刷物をオペレータにより取出可能に構成している。且つ、本印刷システム 1 0 0 0 は、該印刷装置 1 0 0 のプリンタ部 2 0 3 から、これら複数のシート処理装置に対して、プリンタ部 2 0 3 により印刷がなされたジョブのシートを選択的に供給可能に構成している。

【 0 3 0 4 】

本実施形態の制御部の一例に相当する制御部 2 0 5 は、以上のような、P O D 市場を見据えたシステム構成となっている印刷システム 1 0 0 0 にて、以下に例示が如くの制御を実行する。

【 0 3 0 5 】

[本実施形態のジョブ処理方法に使用するメモリ構成例]

図 2 1 に、本実施形態のジョブ処理方法に使用するメモリ構成例を示す。かかるメモリは、図 2 の R O M 2 0 7 , R A M 2 0 8 , H D D 2 0 9 を含むものである。各領域の参照番号は、それぞれの格納位置に対応付けているがこれに限らない。

【 0 3 0 6 】

H D D 2 0 9 に格納されるプログラムとしては、O S を含むシステムプログラム 2 0 9 a が記憶される。又、印刷装置 1 0 0 における画像形成を制御する画像形成処理プログラム 2 0 9 b が記憶される。又、本実施形態の印刷処理されたシートの搬送及び処理を制御するシート処理制御プログラム 2 0 9 c が記憶される。かかるシート処理制御プログラム 2 0 9 c は、制御部 2 0 5 でシート処理を集中して行なうプログラムでもよいし、各スタッカ及びシート処理部との通信を介して処理を指示し、ステータスを受信する構成でもよい。又、本実施形態において大容量スタッカに対して印刷処理されたシートの搬送処理を

10

20

30

40

50

行なう大容量スタッカ制御モジュール 209d が記憶される。又、操作部 204 に対する画面表示及び指示入力を制御するユーザインタフェース・モジュール 209e が記憶される。又、本実施形態においてジョブを管理する、特にキューイングされた印刷ジョブを管理するジョブ管理モジュール 209f が記憶される。尚、図 21 には、共通のプログラムや本実施形態に関連の薄いプログラムは省略されている。

【0307】

次に、ROM 207 に格納される固定パラメータとして、本実施形態のスタッカ処理及びジョブ管理処理を制御するための少数枚判別しきい値 207a が記憶される。かかる少数枚判別しきい値 207a としては、枚数のしきい値を記憶する枚数しきい値 207b と部数のしきい値を記憶する部数しきい値 207c がある。又、操作部 204 に表示される、あるいはホストコンピュータ等の外部装置に送信される各種表示画面のフォーマット 207d も記憶されている。

10

【0308】

次に、HDD 209 に格納されているデータとしては、本印刷システムにおけるシート処理装置の接続状態を表わすデータとして、シート処理コンフィギュレーション 209g が記憶される。かかるシート処理コンフィギュレーション 209g として、図 21 では印刷装置 100 から順に、大容量スタッカ、...、中綴じ製本機の接続例が示されている。又、印刷ジョブのキューイングを行ない、本実施形態の並べ替えを行なうプリントジョブ・キュー 209h が記憶される。又、印刷するデータであるプリントデータが記憶される。

【0309】

20

次に、RAM 208 は、上記プログラムをコントローラ部 205 が実行する時の一時記憶として使用され、大容量スタックを使用するジョブか否かを示す大容量スタック使用フラグ 208a が記憶される。又、現在の印刷ジョブの出力枚数が、上記少数枚判別しきい値との比較でしきい値以上であれば OFF (0)、しきい値未満であれば ON (1) を記憶する少数枚出力フラグ 208b が記憶される。又、現在の印刷ジョブの出力シート枚数 / 部数 208c が記憶される。又、ADF を使用するか否かを示す ADF 使用フラグ 208d を記憶する。更に、RAM 208 は、上記 HDD 209 に格納されたプログラムをロードしてコントローラ部 205 に実行させる、プログラムロード領域 208e を有する。

【0310】

30

[プリントジョブ・キューの構成例]

図 22 に、本実施形態のプリントジョブ・キューの構成例を示す。

【0311】

図 22 は、制御部 205 により、システムモニタキー 617 が押された場合の表示の種類として、タッチパネル部 401 に表示されたプリントジョブ状況を示す。この画面は、印刷装置 100 のプリント中およびプリント待ちのジョブの状況をリストとして表示する。各ジョブには出力先が指定されている。

【0312】

[印刷ジョブの管理手順例]

図 23 は、本実施形態における制御部 205 による印刷ジョブの管理手順例を示すフローチャートである。

40

【0313】

まず、ステップ S2000 で、新たなプリントジョブの受信か否かを判定する。かかる新たなプリントジョブは、ホストコンピュータ等の外部装置からのジョブ、印刷装置 100 の操作部 204 から入力指示されたプリントジョブ、あるいはスキャナ部 201 から読み込んだ画像をプリントするコピージョブなどを含むものである。新たなプリントジョブであれば、ステップ S2020 に進んで図 22 に示したようにプリントジョブ・キュー 209h の最後尾にキューイングする。尚、本例では示さないが、優先度が指定される構成であれば、優先度に従った順位にキューイングされる。

【0314】

50

新たなプリントジョブの受信でなければ、ステップ S 2 0 4 0 に進んで、キューの順位を変更するか否かを判定する。変更の条件としては、操作部 2 0 4 からあるいはホストコンピュータからのユーザの指定や、以下で示す本実施形態の少数枚の印刷ジョブに関する条件が適用される。キューの順位の変更であれば、ステップ S 2 0 6 0 に進んで、ユーザ指定や条件に従って、プリントジョブ・キュー 2 0 9 h 内の印刷ジョブの順序を変更する。

【 0 3 1 5 】

キューの順位の変更でなければ、ステップ S 2 0 8 0 に進んで、プリントジョブ・キュー 2 0 9 h 内の先頭ジョブのプリント処理を開始する。ステップ S 2 0 9 0 では、プリント処理のエラーが有るか否かを判別する。エラーがあればステップ S 2 1 1 0 に進んで、

10

所定のエラー処理を行なう。

【 0 3 1 6 】

プリント処理にエラーがなければ、ステップ S 2 1 0 0 で本実施形態のシート処理が開始される。ステップ S 2 1 0 0 の詳細は、以下に図 2 4 で説明する。

【 0 3 1 7 】

ステップ S 2 2 0 0 は、印刷システムの動作終了か否かを判定する。動作終了の例はパワーオフである。動作終了でなければ、ステップ S 2 0 0 0 に戻って処理を繰り返す。

【 0 3 1 8 】

[シート処理 (S 2 1 0 0) の手順例]

図 2 4 に、図 2 3 の S 2 1 0 0 に示した処理部 2 0 5 によるシート処理の詳細手順例を示す。

20

【 0 3 1 9 】

ステップ S 2 1 0 1 では、図 2 3 の S 2 0 8 0 でプリント処理を行なうジョブが大容量スタックを使用するジョブか否かを判定する。かかる出力先は図 2 2 のようにジョブ単位に記憶されており、プリント処理の開始時に大容量スタック使用フラグ 2 0 8 a に保持される。大容量スタックを使用しないジョブであれば、本実施形態の課題である、ドア 2 0 0 2 を開けてオペレータによる取出作業が行われることによる、印刷の中断は発生しないので、ステップ S 2 1 0 5 で他のシート処理を行なう。

【 0 3 2 0 】

大容量スタックを使用するジョブであれば、ステップ S 2 1 0 2 に進んで、少枚数ジョブか否かを判定する。かかる判定は、枚数や部数を枚数しきい値 2 0 7 b (例えば 1 0 0 枚) や部数しきい値 2 0 7 c と比較して、その結果を少枚数出力フラグ 2 0 8 b にセットされたフラグで判定する。少枚数ジョブでなければ、ステップ S 2 1 0 4 に進んで、通常の大容量スタッカへの出力処理が実行される。

30

【 0 3 2 1 】

一方、少枚数ジョブであれば、ステップ S 2 1 0 3 に進んで、大容量スタッカジョブが少枚数の場合の処理である、ドア 2 0 0 2 を開けてオペレータによる取出作業が行われることによる印刷の中断を防止する、本実施形態による様々な工夫が行われる。かかる様々な印刷中断の防止処理の数例を、以下順次に具体的に説明する。

【 0 3 2 2 】

尚、以下の処理例 1 乃至 6 はそれぞれ独立に説明するが、これらの処理が組み合わされることで更に効果的となることは明らかである。これらの任意の組合せ処理も本発明に含まれる。

40

【 0 3 2 3 】

[処理例 1 : 大容量スタッカへの少枚数ジョブの警告処理]

図 2 5 を用いて、ステップ 2 1 0 3 で行われる大容量スタッカへの少枚数ジョブの処理の一例として、警告処理を説明する。

【 0 3 2 4 】

制御部 2 0 5 は、ステップ 2 1 0 3 にて、タッチパネル部 4 0 1 に図 2 5 のダイアログ 2 2 0 1 を表示する。ここで「印刷する」ボタン 2 2 0 2 を押せば指示通り大容量スタッ

50

カへ出力し、「中止」ボタン 2 2 0 3 を押すと出力せずに元の設定画面に戻る。これにより少枚数ジョブを誤って大容量スタッカへ出力することを防止でき、時間のかかる大容量スタッカからの取り出し作業を回避することができる。

【 0 3 2 5 】

[処理例 2：大容量スタッカへの少枚数ジョブの機器設定]

図 2 6 を用いて、ステップ 2 1 0 3 で行われる大容量スタッカへの少枚数ジョブの処理の別の例として、機器設定による処理切替を説明する。

【 0 3 2 6 】

制御部 2 0 5 は、キー入力部 4 0 2 のユーザモードキー 5 0 5 が押された場合のメニューの 1 つとして共通仕様設定をタッチパネル部 4 0 1 へ表示する。その共通仕様設定の 1 つとして、図 2 6 に示す「少枚数ジョブのスタッカ出力」ダイアログ 2 3 0 1 を表示する。制御部 2 0 5 は、ON ボタン 2 3 0 2 と OFF ボタン 2 3 0 3 をどちらか 1 つを選択可能なボタンとして表示し、どちらかが選択されたことにより、少枚数ジョブのスタッカ出力を常に許すのか、許さないのかを機器設定として設定する。制御部 2 0 5 は、「少枚数ジョブのスタッカ出力」ダイアログの OK ボタン 2 3 0 5 が押されると設定内容を保持して終了し、またキャンセルボタン 2 3 0 4 が押されると変更を無視して終了する。この例の場合は、制御部 2 0 5 は、ステップ 2 1 0 3 にて、「少枚数ジョブのスタッカ出力」設定が ON の場合はそのまま大容量スタッカへ出力し、OFF の場合はジョブを出力しない。

【 0 3 2 7 】

[処理例 3：大容量スタッカへの少枚数ジョブのサンプルトレイ出力]

図 2 7 を用いて、ステップ 2 1 0 3 で行われる大容量スタッカへの少枚数ジョブの処理の別の例として、サンプルトレイ出力への切替を説明する。

【 0 3 2 8 】

制御部 2 0 5 は、ステップ 2 1 0 3 にて、タッチパネル部 4 0 1 へ「少枚数ジョブ～サンプルトレイ出力へ」ダイアログ 2 4 0 1 を表示し、出力先を指定された大容量スタッカのサンプルトレイへ切り替えるかどうかユーザーに確認する。制御部 2 0 5 は、「はい」ボタン 2 4 0 2 が押されれば出力先をサンプルトレイへ切替え、「いいえ」ボタン 2 4 0 3 が押されればそのまま大容量スタッカへ出力するものと判断する。制御部 2 0 5 は、OK ボタン 2 4 0 4 が押されれば上記設定に応じてジョブの印刷を開始し、キャンセルボタン 2 4 0 5 が押されると上記設定を無効としてジョブの印刷を開始する。

【 0 3 2 9 】

[処理例 4：大容量スタッカへの少枚数ジョブの設定変更確認]

図 2 8 及び図 2 9 を用いて、ステップ 2 1 0 3 で行われる大容量スタッカへの少枚数ジョブの処理の別の例として、設定変更確認処理を説明する。

【 0 3 3 0 】

制御部 2 0 5 は、ステップ 2 1 0 3 にて、タッチパネル部 4 0 1 へダイアログ 2 5 0 1 を表示し、「印刷する」ボタン 2 5 0 4 が押されればそのまま印刷を行い、「中止」ボタン 2 5 0 3 ボタンが押されれば印刷を開始しない。更に、制御部 2 0 5 は、設定変更ボタン 2 5 0 2 が押されると、図 2 9 に示した「少枚数ジョブ～出力先変更」ダイアログをタッチパネル部 4 0 1 へ表示する。制御部 2 0 5 は、出力先変更プルダウンメニュー 2 6 0 2 や部数変更入力ボックス 2 6 0 3 により、印刷ジョブの設定の設定変更を可能にする。また、2 6 0 4 に、現在のジョブ設定を動的に表示する。制御部 2 0 5 は、OK ボタン 2 6 0 6 が押されると設定変更を有効としてダイアログ 2 5 0 1 へ戻り、キャンセルボタン 2 6 0 5 が押されると設定変更を無効としてダイアログ 2 5 0 1 へ戻る。このようにして、大容量スタッカへの少枚数ジョブを誤って指定しても、出力前にオペレータへ警告し、出力先や部数を簡単に変更させることにより、誤操作を防止できる。

【 0 3 3 1 】

[処理例 5：大容量スタッカへの少枚数ジョブの後続スタッカジョブ優先処理]

図 3 0、図 2 2、図 3 1 を用いて、ステップ 2 1 0 3 で行われる大容量スタッカへの少

10

20

30

40

50

枚数ジョブの処理の別の例として、後続スタッカジョブ優先処理を説明する。

【 0 3 3 2 】

制御部 2 0 5 は、ステップ 2 1 0 3 にて、タッチパネル部 4 0 1 へダイアログ 2 7 0 1 を表示し、後続のスタッカ出力ジョブを連続プリントするかどうかをオペレータに確認する。「はい」ボタン 2 7 0 2 が押されれば後続のスタッカ出力ジョブを連続プリントし、「いいえ」ボタン 2 7 0 3 が押されれば後続のジョブに対して特別な処理をしない。制御部 2 0 5 は、OK ボタン 2 7 0 5 が押されると上記設定を有効にし印刷を開始し、キャンセルボタン 2 7 0 4 が押されると上記設定を無効にして印刷を開始する。

【 0 3 3 3 】

図 2 2 及び図 3 1 で、本処理の前後のジョブ状況を説明する。

10

【 0 3 3 4 】

制御部 2 0 5 は、システムモニタキー 6 1 7 が押された場合の表示の種類として、図 2 2 に示すようなプリントジョブ状況をタッチパネル部 4 0 1 に示す。この画面は、印刷装置 1 0 0 のプリント中およびプリント待ちのジョブの状況をリストとして表示する。制御部 2 0 5 がステップ 2 1 0 3 を開始した時のジョブ状況の例を図 2 2 に示す。このように、受付番号 0 0 0 1 のジョブを印刷しようとしステップ 2 1 0 3 の処理を開始しようとしている際に、後続のジョブが複数待ちっており、その中には 2 8 0 2 に示した大容量スタッカを排紙先とするジョブも含まれている。

【 0 3 3 5 】

ステップ 2 1 0 3 の処理として、制御部 2 0 5 が、ダイアログ 2 7 0 1 にて「はい」ボタン 2 7 0 2 および OK ボタン 2 7 0 5 の押下を検知すると、後続のジョブのうち大容量スタッカを排紙先とするジョブを、他の排紙先のジョブよりも優先するようジョブの順序を入替える。この処理の結果を図 3 1 に示す。このように、制御部 2 0 5 は後続の大容量スタッカジョブ 2 9 0 1 を現在印刷中のジョブの印刷後に優先的に印刷する。こうすることにより、大容量スタッカへの出力がまとめられ、時間のかかる大容量スタッカからの印刷用紙取り出しの回数を削減できる。

20

【 0 3 3 6 】

[処理例 6 : 大容量スタッカへの少枚数ジョブの印刷後自動取出し準備]

図 3 2 及び図 3 3 を用いて、ステップ 2 1 0 3 で行われる大容量スタッカへの少枚数ジョブの処理の別の例として、印刷後自動取出し準備理を説明する。

30

【 0 3 3 7 】

制御部 2 0 5 は、ステップ 2 1 0 3 にて、大容量スタッカへの少枚数ジョブを印刷し、印刷が終了するとタッチパネル部 4 0 1 へダイアログ 3 0 0 1 を表示し、大容量スタッカのスタックトレイの下降処理およびドアオープン準備を行う。この処理により、オペレータは時間をかけずに大容量スタッカから印刷用紙を取り出すことが可能になる。

【 0 3 3 8 】

更にこの場合、制御部 2 0 5 は、オペレータが大容量スタッカから用紙を取り出すまで、後続の大容量スタッカジョブを「スタッカ待ち」という状態でポーズする。この時、制御部 2 0 5 がプリントジョブ状況としてタッチパネル部 4 0 1 へ表示する画面を図 3 3 に示す。ジョブ 3 1 0 1 が「スタッカ待ち」の状態になった後続の大容量スタッカジョブである。制御部 2 0 5 は、先行する大容量スタッカのジョブの印刷用紙がオペレータにより取り出されたことを検知すると、これらの後続の大容量スタッカジョブ 3 1 0 1 を印刷する。

40

【 0 3 3 9 】

[大容量スタッカへの少枚数ジョブのコピー時の判断処理 (S 2 1 0 2)]

図 3 4、図 3 5、図 3 6 を用いて、コピージョブの際にステップ 2 1 0 2 で行われる、少枚数ジョブかどうかの判断処理を説明する。

【 0 3 4 0 】

ページ数と部数が印刷開始時に明確になっている P D L プリントジョブと異なり、コピージョブの場合は、必ずしも印刷開始時にページ数が確定しておらず、ジョブの総印刷枚

50

数も確定していない。そのため、ステップ 2 1 0 2 で少枚数ジョブかどうかの判断処理には工夫が必要である。

【 0 3 4 1 】

図 3 4 に、その一例を示す。制御部 2 0 5 は、コピージョブの場合、ステップ S 2 1 0 2 において、図 3 4 のステップ S 3 2 0 1 のように部数が 1 0 0 部以上かどうかにより、少枚数ジョブか (S 3 2 0 2)、否か (S 3 2 0 3) を判断する。ページ数が未確定であるが、確定している部数のみにより本発明に特徴的な少枚数時処理を起動するかどうかを判断する。

【 0 3 4 2 】

図 3 5 には別の例を示す。印刷装置 1 0 0 には A D F 3 0 1 が備わっており、原稿を自動的に搬送することが出来る。制御部 2 0 5 は、コピージョブの場合、ステップ 2 1 0 2 において、A D F 不使用のコピージョブか、A D F 使用のコピージョブかをチェックし (S 3 3 0 1)、それに応じて少枚数ジョブか (S 3 3 0 2)、少枚数ジョブではないか (S 3 3 0 3) を判断する。A D F により自動原稿送りを行うコピージョブのほうが一般的に大量枚数の出力になることが多いための処理である。

【 0 3 4 3 】

図 3 6 に更に別の判断処理を示す。制御部 2 0 5 は、コピージョブの場合、ステップ S 2 1 0 2 において、図 3 6 のステップ S 3 4 0 1 のように A D F 不使用のジョブかいないかをまずチェックする。A D F 不使用であれば N = 1 0 0 (ステップ S 3 4 0 2)、A D F 使用であれば N = 1 0 (ステップ S 3 4 0 3) と内部変数の値を設定する。次にステップ S 3 4 0 4 にて、ジョブの部数が N 部未満であれば少枚数ジョブと判断し (ステップ S 3 4 0 5)、N 部以上であれば部数が少枚数ジョブではないと判断する (ステップ 3 4 0 6)。このように、ページ数が印刷開始時に確定していないコピージョブであっても、A D F 使用状況と部数を組み合わせることにより、より正確に少枚数ジョブかどうかを判別できる。

【 0 3 4 4 】

[ジョブホールド時の処理例]

本実施例の印刷装置 1 0 0 は、H D D 2 0 9 に印刷ジョブをその設定とともに保持し、必要であればその設定を変更して印刷を何度も行う機能を有する。制御部 2 0 5 は、システムモニタキー 6 1 7 が押された場合の表示の種類として、図 3 7 に示すようなホールドジョブリストをタッチパネル部 4 0 1 に示す。この画面は、印刷装置 1 0 0 の H D D 2 0 9 に保持されたジョブのリストを表示する。

【 0 3 4 5 】

制御部 2 0 5 は、タッチパネル部 4 0 1 に表示された任意のジョブを選択が選択されると、設定変更ボタン 3 2 0 3 の押下を許可し、設定変更ボタン 3 2 0 3 が押下されると、図 3 8 に示すようなホールドジョブ設定変更画面をタッチパネル部 4 0 1 へ表示する。この例では出力先や部数を変更可能である。もちろん、両面モードやカラーモード等その他の設定を変更可能にしても良い。このようにホールドされたジョブの再印刷ではジョブの設定が変わりうるため、図 2 4 で示した大容量スタッカへの少枚数ジョブの判別処理は最新のジョブ設定に基づいて行われる。この判別処理は印刷実行時に行っても良いし、図 3 8 のようなホールドジョブ設定変更時に行っても良い。

【 0 3 4 6 】

[プリンタドライバでの処理例]

前述したように、印刷装置 1 0 0 はホストコンピュータ (図 1 の P C 1 0 3 や 1 0 4 等) からプリンタドライバを用いて印刷することが可能である。プリントジョブにおいても本発明の処理は可能である。

【 0 3 4 7 】

該ホストコンピュータの C P U が該ホストコンピュータの表示部に図 3 9 のように設定画面を表示する。該ホストコンピュータの C P U は、図 3 9 の 3 7 0 1 のように、シート処理の種類として「大量積載」が選択されると、ジョブの部数をチェックする。例えば 1

10

20

30

40

50

00部未満のように、あらかじめ定められた部数より多いか少ないかにより、図40のように確認画面ダイアログ3801を表示する。該ホストコンピュータのCPUは、OKボタン3801が押されるとそのまま大量積載の設定を有効にし、キャンセルボタン3803が押されると、大量積載の選択を解除する。

【0348】

本実施例では、該ホストコンピュータがプリンタドライバの処理時点ではジョブのページ数を認識できないために部数のみにより、少枚数ジョブかどうかを判別している。もちろん、ジョブのページ数を認識できればページ数と部数を用いて少枚数ジョブかどうかを判別しても良い。あるいは、コピー時のADF使用/不使用で処理したように、別のプリントジョブ属性（例えば両面モード、N-Up等）によって、少枚数ジョブかどうかを判別する条件を変えても良い。

10

【0349】

以上の例示が如くの本実施形態の印刷システム1000による奏することが可能な効果以下に例示する。

【0350】

例えば、従来で想定したような課題に対処できる。又、例えば、オフィス環境に留まらずPOD環境にも適応可能な使い勝手の良い便利な印刷環境が構築可能となる。又、例えば、極力、高い生産性でもってシステムを動作させたいといったニーズや、極力、オペレータの作業負荷を軽減したいといったニーズ等、POD等の印刷環境における実際の作業現場のニーズにも対処可能となる。これは、特に、以下のような効果を奏する。

20

【0351】

例えば、大量ジョブを取り扱うオフラインの後処理装置への出力用紙運搬を考慮し、出力用紙取出しに一連の動作が必要なスタッカへ少枚数のジョブを投入してしまったとする。その場合に、そのような出力を禁止したり他の出力先へ切り替える等の処理を行うことにより、大量出力のハンドリング性と、印刷システムにおけるジョブの生産性向上との両立を図れる。大量枚数ジョブに適すが少量枚数ジョブには適さない排紙装置へ少枚数ジョブを流そうとした際の処理として、以下のような処理を行なう。例えば、警告を表示したり、機器設定により制御したり、少枚数に適した排紙先へ切替えたり、ジョブの設定を確認、変更したり、後続スタッカジョブ優先処理を行ったり、印刷後の自動取り出し準備を行ったりする。この工夫により、オペレータの指示ミスによる生産性低下を回避することが可能になる。また、保持したジョブの設定変更や、コピーだけでなくプリントジョブでの適切な処理も可能である。

30

【0352】

このように、従来で想定したようなPOD環境で想定されうるユースケースやニーズに対処可能な便利で且つ柔軟な印刷環境が構築可能となり、製品実用化に向けての様々な仕組みが提供可能となる。

【0353】

[その他のしくみ]

本実施形態における図に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータ（例えば、PC103やPC104）により遂行されていてもよい。尚、この場合に、各操作画面を含む本実施形態で述べた操作画面と同様の操作画面を表示させる為のデータを外部からインストールし、該ホストコンピュータの表示部に上記各種のユーザインターフェース画面を提供可能に構成する。この一例として、本例では、図17のUI画面による構成でもって、これを説明している。このような構成の場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

40

【0354】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給する。そして、そのシステムあるいは

50

装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0355】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0356】

従って、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

10

【0357】

プログラムを供給する記憶媒体としては、例えばフレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVDなどを用いることができる。

【0358】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0359】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続する。そして、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは、圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバやftpサーバ等も本発明の請求項に含まれるものである。

20

【0360】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせる。そして、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

30

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけではない。そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0361】

40

更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれる。その後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0362】

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該シス

50

テムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【 0 3 6 3 】

本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。例えば、本実施形態では、印刷装置 1 0 0 内部の制御部 2 0 5 が上記各種制御の主体となっていたが、印刷装置 1 0 0 と別筐体の外付けコントローラ等によって、上記各種制御の 1 部又は全部を実行可能に構成しても良い。

【 0 3 6 4 】

以上、本発明の様々な例と実施形態を示して説明したが、当業者であれば、本発明の趣旨と範囲は、本明細書内の特定の説明に限定されるのではない。

【図面の簡単な説明】

【 0 3 6 5 】

【図 1】本実施形態で制御対象となる印刷システム 1 0 0 0 を含む印刷環境 1 0 0 0 0 の全体構成例を説明する為の図である。

【図 2】本実施形態で制御対象となる印刷システム 1 0 0 0 の構成例を説明する為の図である。

【図 3】本実施形態で制御対象となる印刷システム 1 0 0 0 の構成例を説明する為の図である。

【図 4】本実施形態で制御対象となる U I 部の 1 例を説明する為の図である。

【図 5】本実施形態で制御対象となる U I 部の 1 例を説明する為の図である。

【図 6】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 7】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 8 A】本実施形態で制御対象となる印刷システム 1 0 0 0 の制御例を説明する為の図である。

【図 8 B】本実施形態で制御対象となる印刷システム 1 0 0 0 の制御例を説明する為の図である。

【図 9 A】本実施形態で制御対象となる印刷システム 1 0 0 0 の制御例を説明する為の図である。

【図 9 B】本実施形態で制御対象となる印刷システム 1 0 0 0 の制御例を説明する為の図である。

【図 1 0 A】本実施形態で制御対象となる印刷システム 1 0 0 0 の制御例を説明する為の図である。

【図 1 0 B】本実施形態で制御対象となる印刷システム 1 0 0 0 の制御例を説明する為の図である。

【図 1 1】本実施形態で制御対象となるインラインフィニッシャの内部構成例を説明する為の図である。

【図 1 2】本実施形態で制御対象となるインラインフィニッシャの内部構成例を説明する為の図である。

【図 1 3】本実施形態で制御対象となるインラインフィニッシャの内部構成例を説明する為の図である。

【図 1 4】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 1 5】本実施形態で制御対象となる印刷システム 1 0 0 0 により印刷物を作成させる場合の制御例を説明する為の図である。

【図 1 6】本実施形態で制御対象となる印刷システム 1 0 0 0 により印刷物を作成させる場合の制御例を説明する為の図である。

【図 1 7 A】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図で

10

20

30

40

50

ある。

【図 1 7 B】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 1 8 A】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 1 8 B】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 1 8 C】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 1 8 D】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。 10

【図 1 9】本実施形態で制御対象となる印刷システム 1 0 0 0 の更なるシステム構成例を示す図である。

【図 2 0】本実施形態の大容量スタッカに関わる制御を説明する為の図である。

【図 2 1】本実施形態の印刷装置のメモリ構成例を示す図である。

【図 2 2】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図であり、プリントジョブ・キューの例を参照する図である。

【図 2 3】本実施形態の印刷ジョブ（プリントジョブ）の管理手順例を示すフローチャートである。

【図 2 4】本実施形態で特徴的な制御部 2 0 5 による大量スタッカ少枚数ジョブの判別処理の概要を示すフローチャートである。 20

【図 2 5】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 2 6】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 2 7】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 2 8】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 2 9】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。 30

【図 3 0】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 3 1】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 3 2】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 3 3】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 3 4】本実施形態のコピージョブにおける制御部 2 0 5 による少枚数ジョブの判別処理の一例を示すフローチャートである。 40

【図 3 5】本実施形態のコピージョブにおける制御部 2 0 5 による少枚数ジョブの判別処理の一例を示すフローチャートである。

【図 3 6】本実施形態のコピージョブにおける制御部 2 0 5 による少枚数ジョブの判別処理の一例を示すフローチャートである。

【図 3 7】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

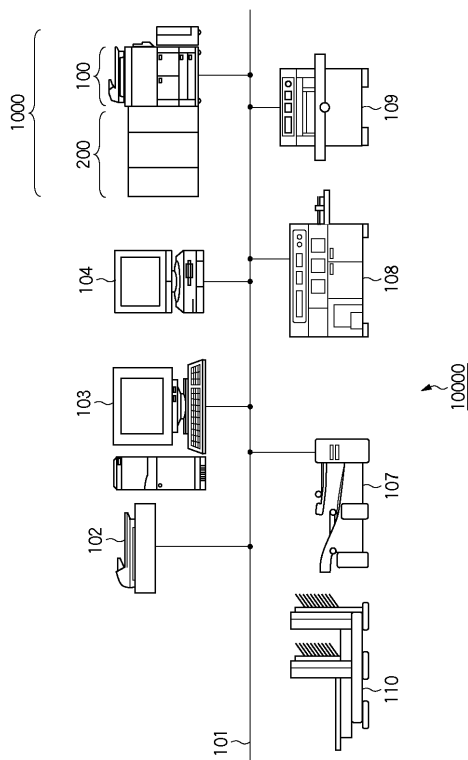
【図 3 8】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図である。

【図 3 9】本実施形態で制御対象となる U I 部に対する表示制御例を説明する為の図であ 50

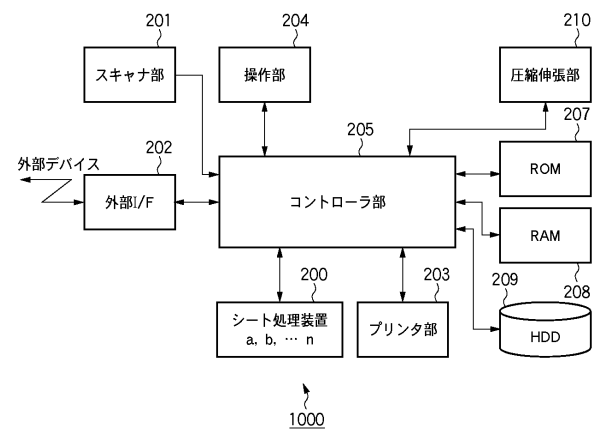
る。

【図 40】本実施形態で制御対象となるUI部に対する表示制御例を説明する為の図である。

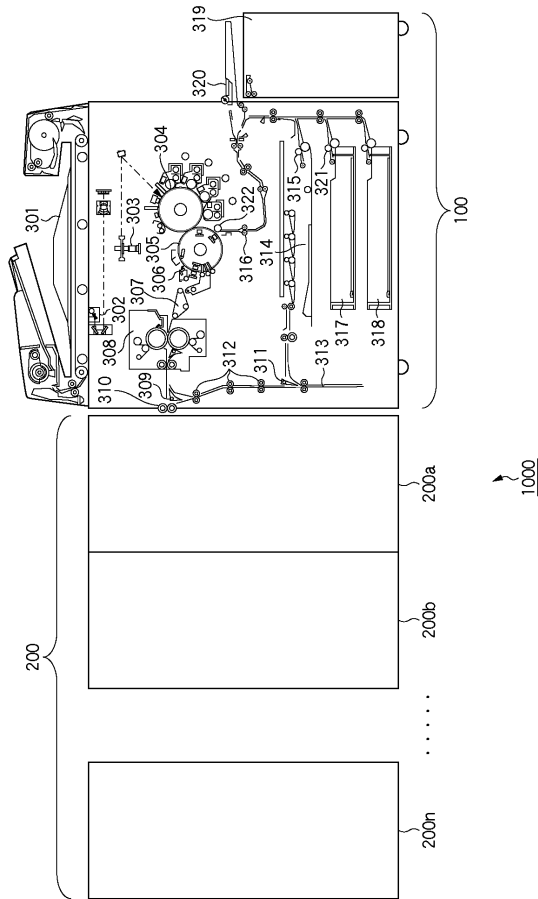
【図 1】



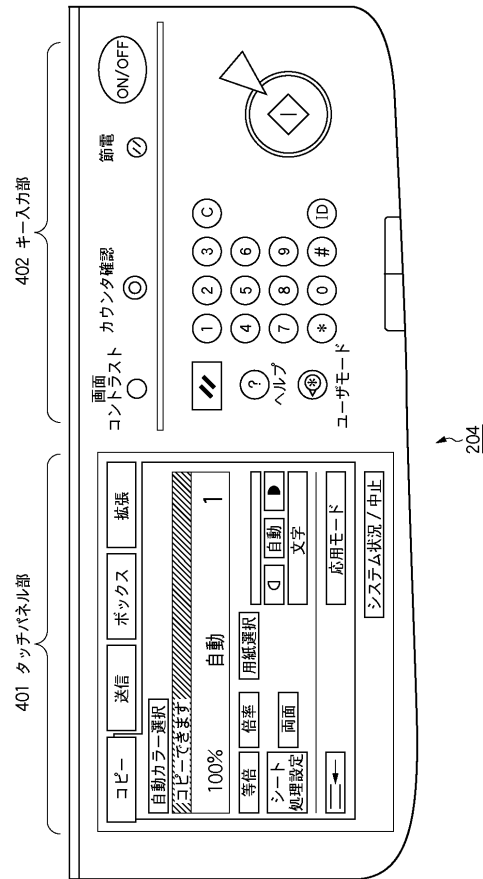
【図 2】



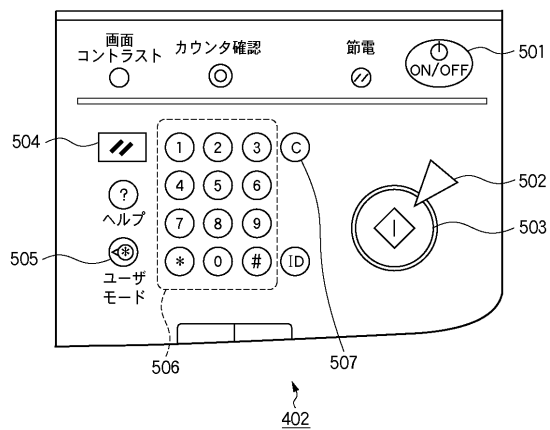
【図 3】



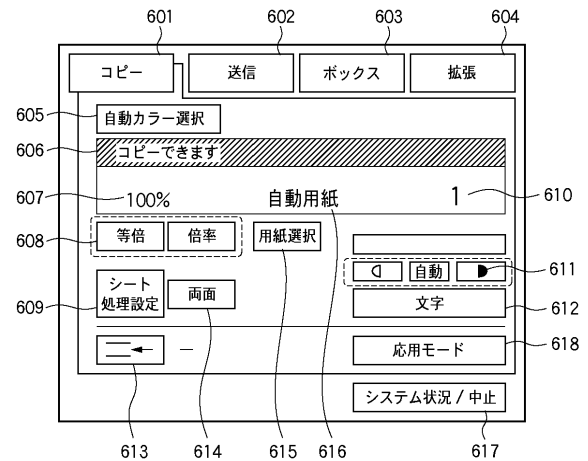
【図 4】



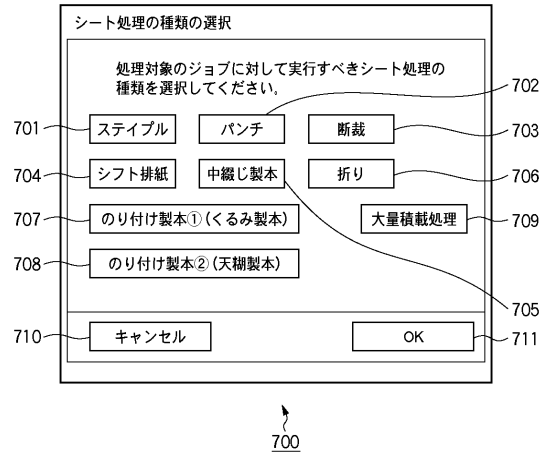
【図 5】



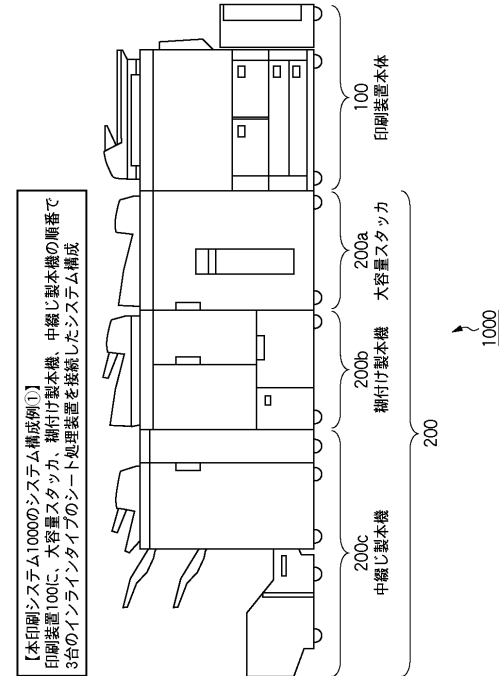
【図 6】



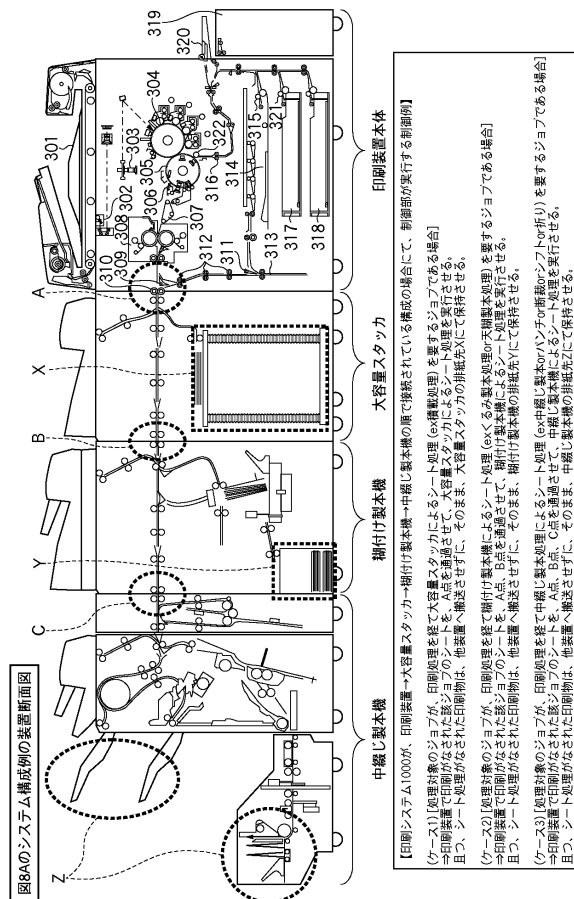
【図 7】



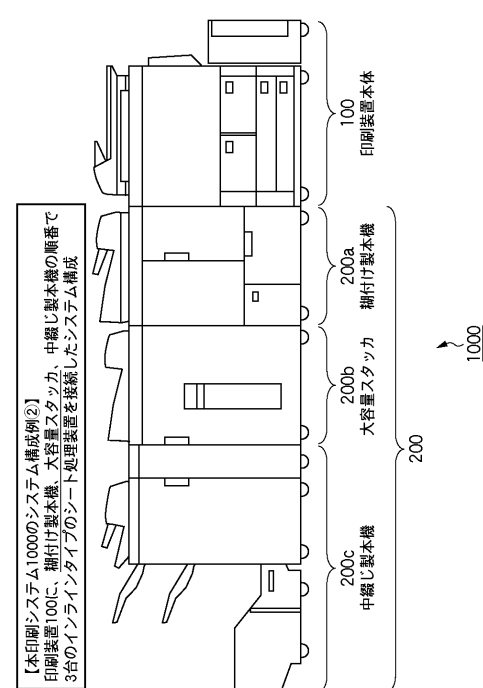
【図 8 A】



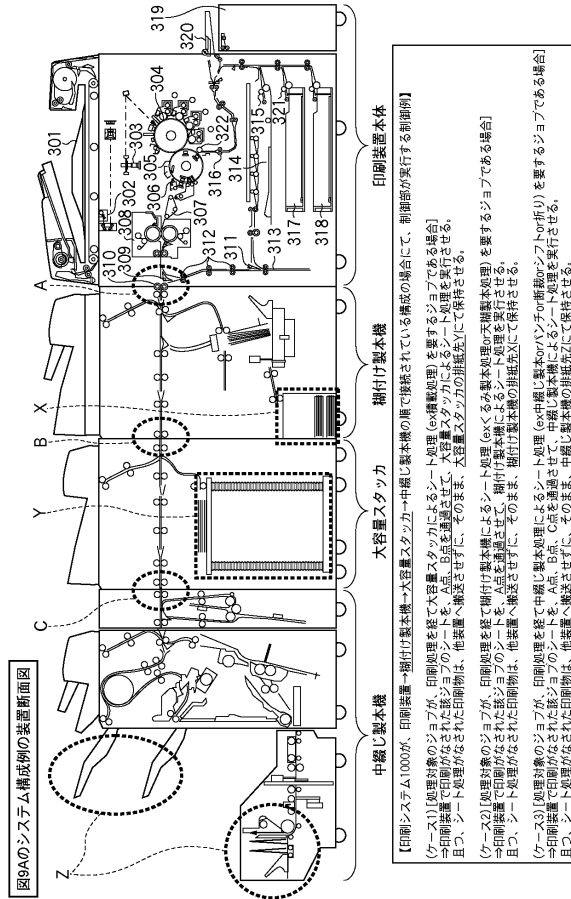
【図 8 B】



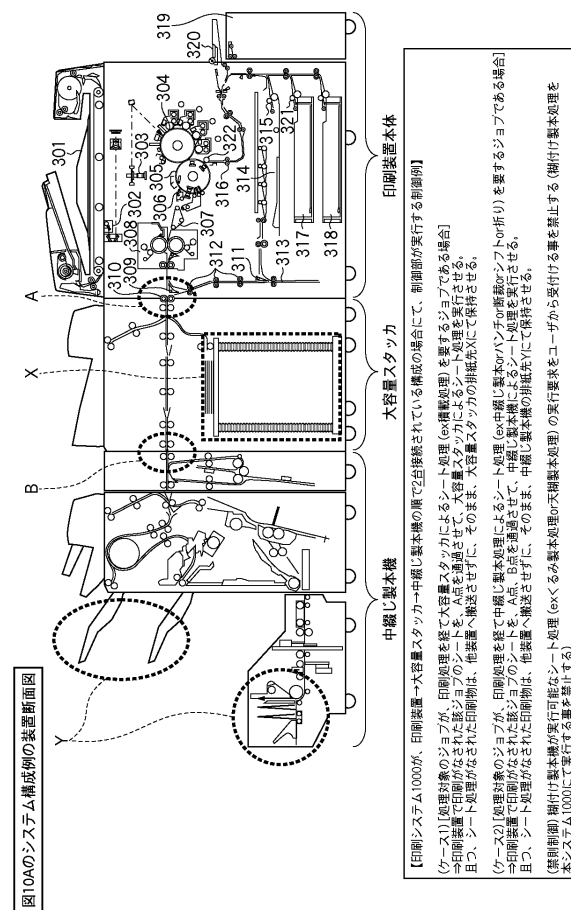
【図 9 A】



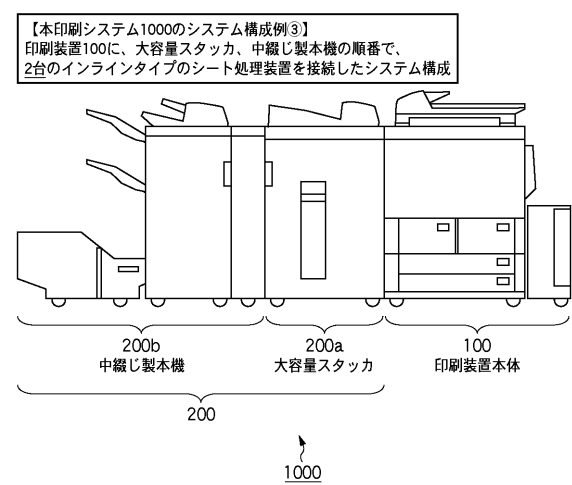
【図9B】



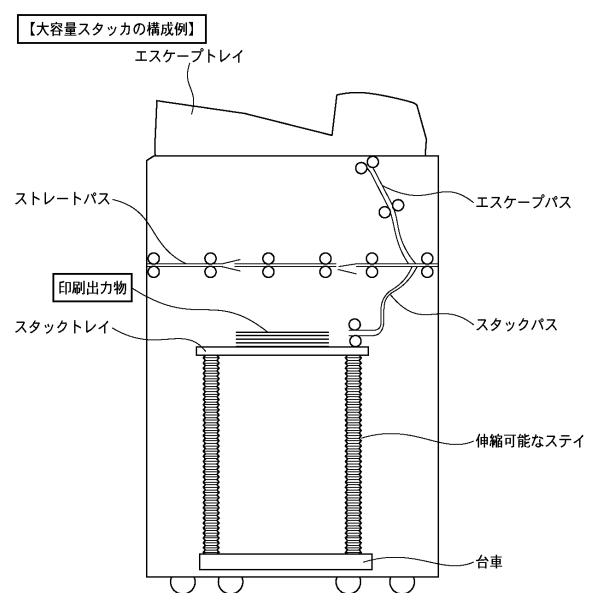
【図10B】



【図10A】

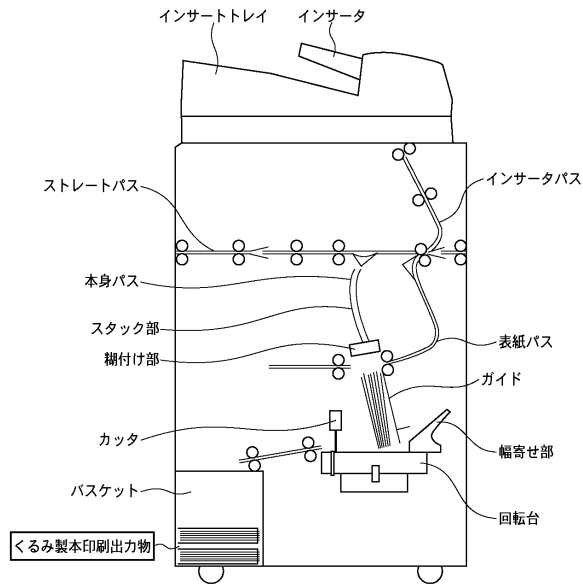


【図11】



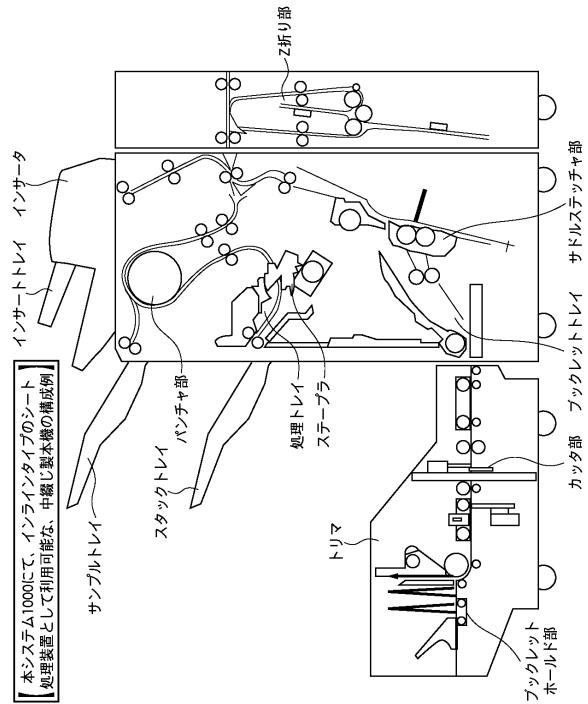
【 図 1 2 】

【本システム1000にて、インラインタイプのシート
処理装置として利用可能な、糊付け製本機の構成例】

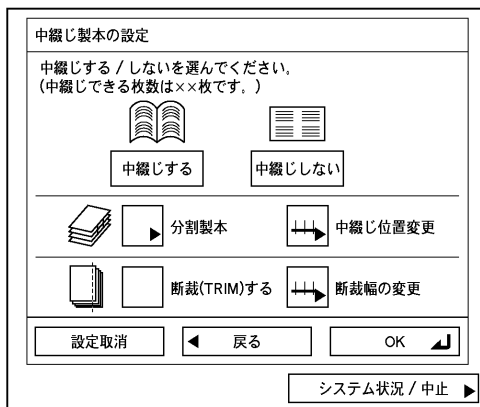


【 図 1 3 】

本システム1000にて、インラインタイプのシート
処理装置として利用可能な、中綴じ製本機の構成例

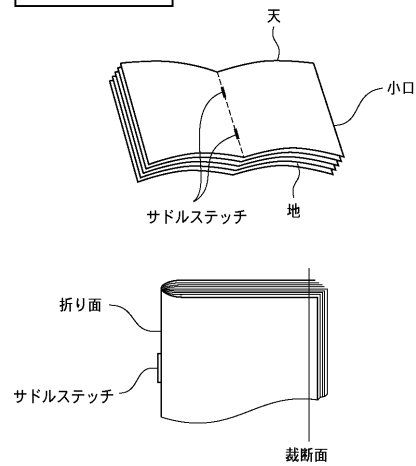


【 図 1 4 】

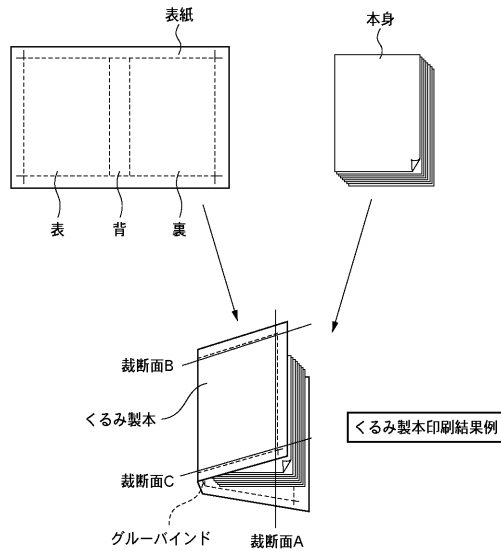


【 図 1 5 】

中綴じ製本印刷結果例



【図 16】



【図 17 A】

1701

ページ設定 仕上げ 給紙 印刷品質

お気に入り(E): [標準設定] [印刷]

原稿サイズ(S): A4

出力用紙サイズ(Z): 原稿サイズと同じ

部数(C): 1 部(1~2000)

印刷の向き(T): ☒ 縦 ☐ 横

ページレイアウト(L): 1ページ/枚(標準)

☐ 倍率を指定(M): 100 %(25~200)

☐ スタンプ(W): マル秘

設定確認(V) [ユーザー定義用紙(U)...] [ページオプション(N)...] [標準に戻す(R)]

OK キャンセル ヘルプ

【図 17 B】

ページ設定 仕上げ 給紙 印刷品質

お気に入り(E): [標準設定] [印刷]

印刷方法(Y): 片面印刷 製本詳細(K)...

☐ サイズや向きが異なる用紙を組み合わせる(X)

とじ方向(B): 長辺とじ(左) とじ代指定(U)...

シート処理の種類:

- ☐ スティブル ☐ パンチ ☐ 断裁
- ☐ 中綴じ製本 ☐ 大量積載
- ☐ のり付け製本1(くるみ製本)
- ☐ のり付け製本2(天糊製本)

A4(倍率: 自動)

設定確認(V) [仕上げ詳細(S)...] [標準に戻す(R)]

OK キャンセル ヘルプ

1702

【図 18 A】

システム管理設定

【インラインシート処理装置の登録設定】

印刷装置に接続する、シート処理装置の種類と、接続順序を、登録してください。最大5台まで接続できます。但し、中綴じ製本機は接続する装置の一番最後に接続してください。

1		詳細設定
2		詳細設定
3		詳細設定
4		詳細設定

登録 閉じる

【図 18 B】

システム管理設定

【インラインシート処理装置の登録設定】

印刷装置に接続する、シート処理装置の種類と、接続順序を、登録してください。最大5台まで接続できます。但し、中綴じ製本機は接続する装置の一番最後に接続してください。

1	大容量スタッカ	詳細設定
2	糊付け製本機	詳細設定
3	中綴じ製本機	詳細設定
4		詳細設定

登録 閉じる

【図 18C】

ⓧ システム管理設定

【インラインシート処理装置の登録設定】

印刷装置に接続する、シート処理装置の種類と、接続順序を、登録してください。最大5台まで接続できます。但し、中綴じ製本機は接続する装置の一番最後に接続してください。

1

欄付け製本機

▶ 詳細設定

2

大容量スタッカ

▶ 詳細設定

3

中綴じ製本機

▶ 詳細設定

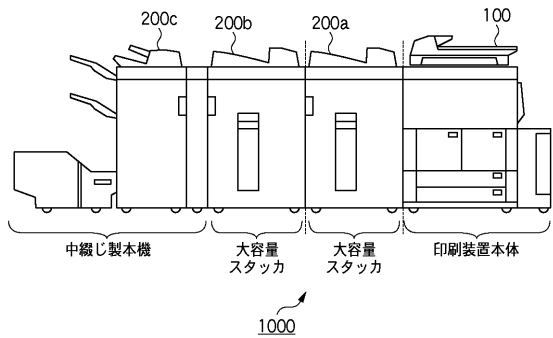
4

▶ 詳細設定

登録

閉じる

【図 19】



【図 18D】

ⓧ システム管理設定

【インラインシート処理装置の登録設定】

印刷装置に接続する、シート処理装置の種類と、接続順序を、登録してください。最大5台まで接続できます。但し、中綴じ製本機は接続する装置の一番最後に接続してください。

1

大容量スタッカ

▶ 詳細設定

2

中綴じ製本機

▶ 詳細設定

3

▶ 詳細設定

4

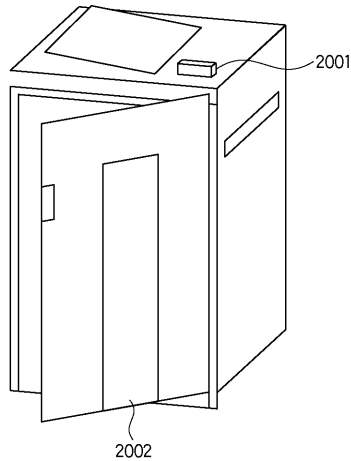
▶ 詳細設定

登録

閉じる

【図 20】

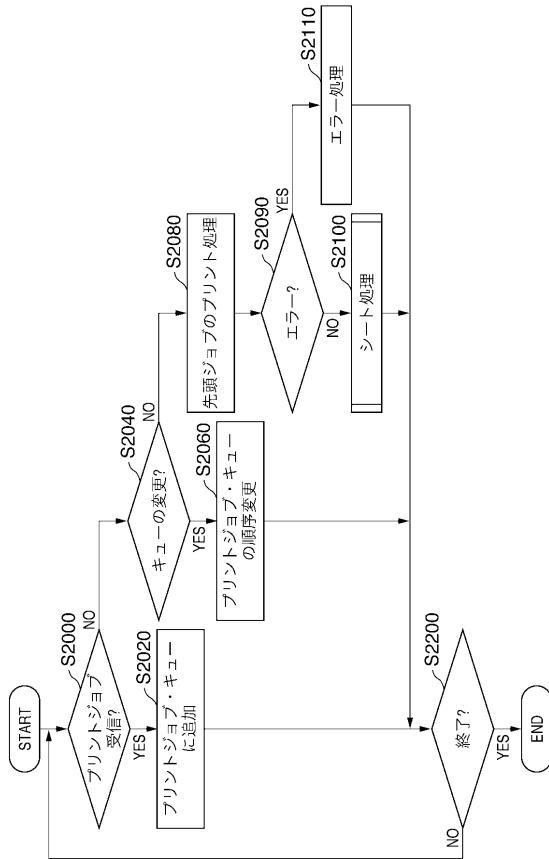
大容量スタッカの概観例



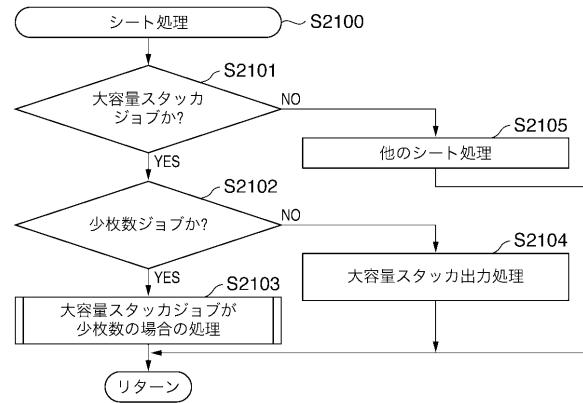
【図 21】

207~209							
システムプログラム(OS)	~209a						
画像形成処理プログラム	~209b						
シート処理制御プログラム	~209c						
大容量スタッカ制御モジュール	~209d						
ユーザインタフェース・モジュール	~209e						
ジョブ管理モジュール	~209f						
...							
少枚数判別しきい値	~207a						
枚数しきい値	~207b						
部数しきい値	~207c						
表示画面用フォーマット	~207d						
...							
シート処理コンフィギュレーション	~209g						
<table><tr><td>1</td><td>大容量スタッカ</td></tr><tr><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td>n</td><td>中綴じ製本機</td></tr></table>	1	大容量スタッカ	n	中綴じ製本機	
1	大容量スタッカ						
...	...						
n	中綴じ製本機						
プリントジョブ・キー	~209h						
プリントデータ	~209i						
...							
大容量スタック使用フラグ	~208a						
少枚数出力フラグ	~208b						
シート枚数/部数	~208c						
ADF使用フラグ	~208d						
...							
プログラムロード領域	~208e						

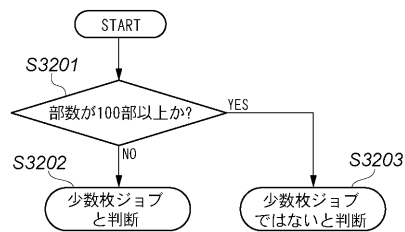
【図 2 3】



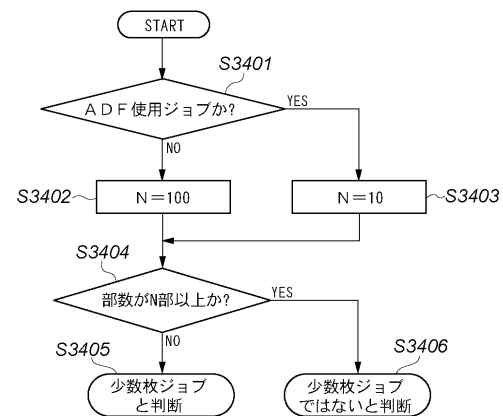
【図 2 4】



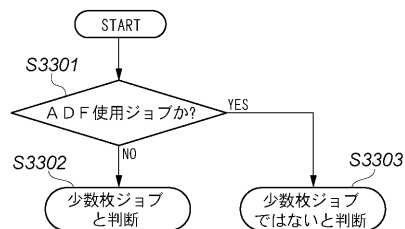
【図 3 4】



【図 3 6】



【図 3 5】



【図 22】

2801

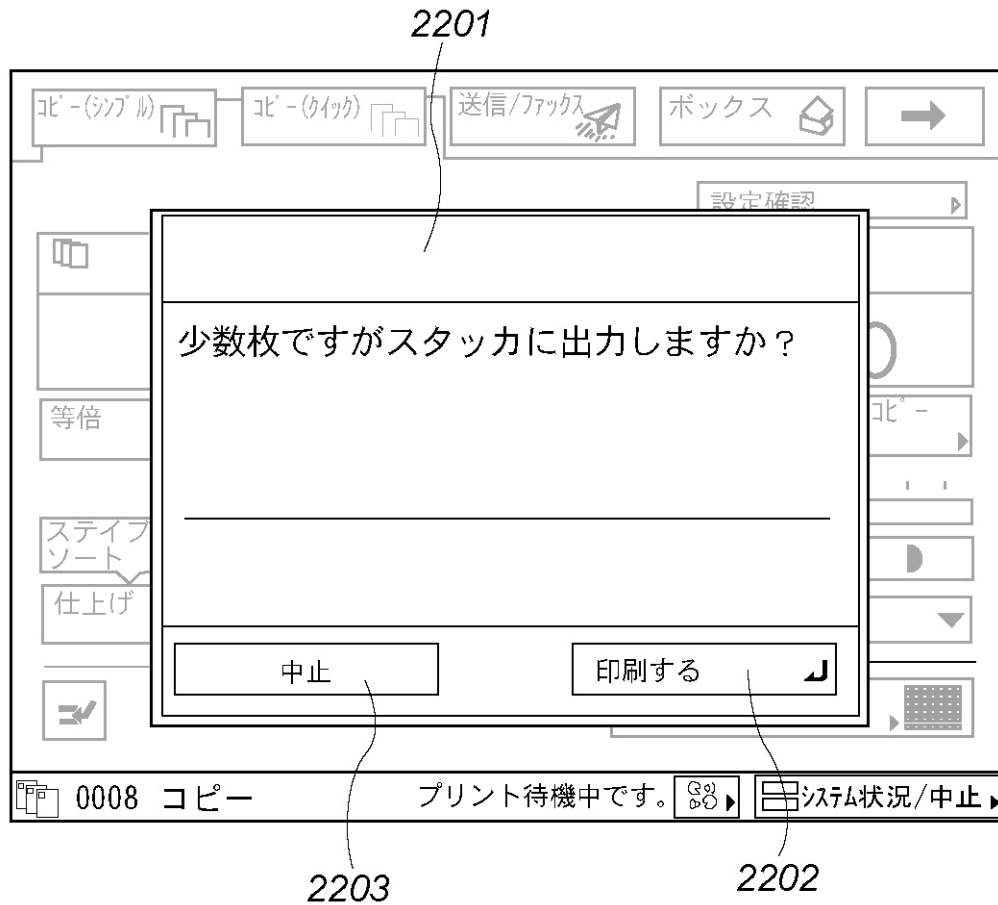
プリント状況		消耗品確認		その他の状況	
ジョブ状況		ジョブ履歴		□ 総待ち時間：約---分	
受付時間	時刻	ジョブ名	ユーザ名	状況	出力先
0001	10:12	資料1	オペレータ	プリント中	スタツカ
0002	10:13	資料1	オペレータ	プリント待ち	トレイ A
0003	10:15	資料1	オペレータ	プリント待ち	トレイ B
0004	10:17	資料1	オペレータ	プリント待ち	サドル
0005	10:18	資料1	オペレータ	プリント待ち	スタツカ
0006	10:19	資料1	オペレータ	プリント待ち	スタツカ
0007	10:20	資料1	オペレータ	プリント待ち	スタツカ
0008	10:21	資料1	オペレータ	プリント待ち	スタツカ
0009	10:22	資料1	オペレータ	プリント待ち	スタツカ

2901

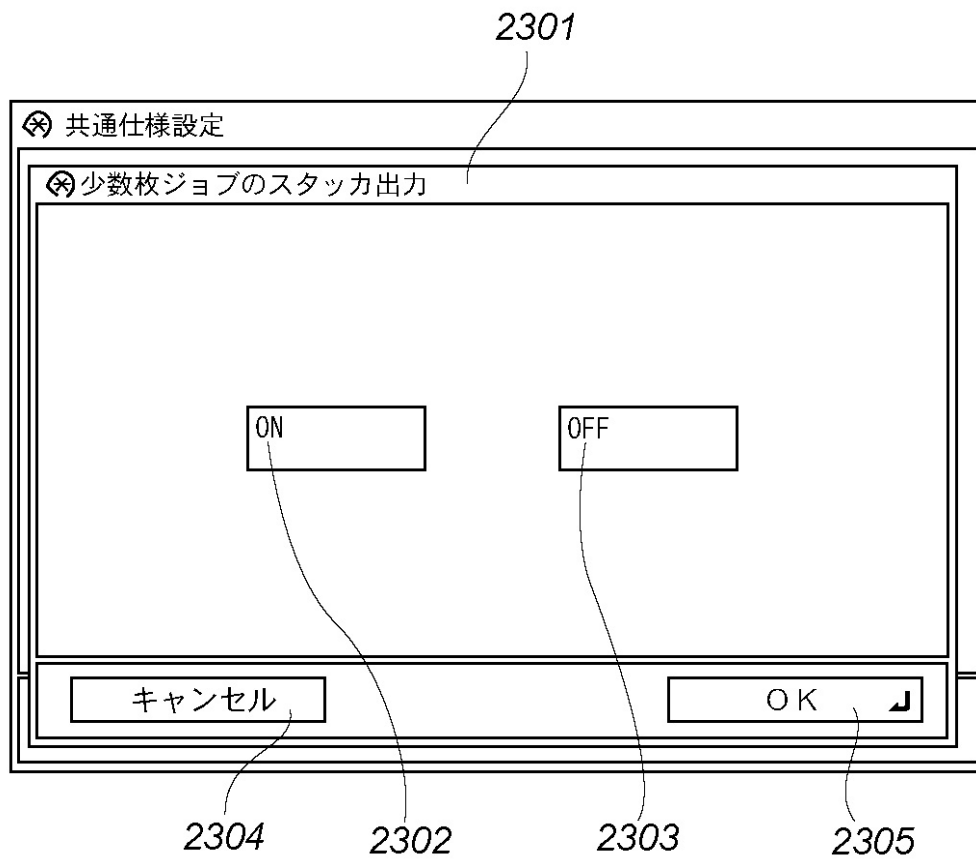
プリントの一時停止	優先プリント	詳細情報 ▶	中止	セキュアプリント	確認プリント ▶
-----------	--------	--------	----	----------	----------

閉じる

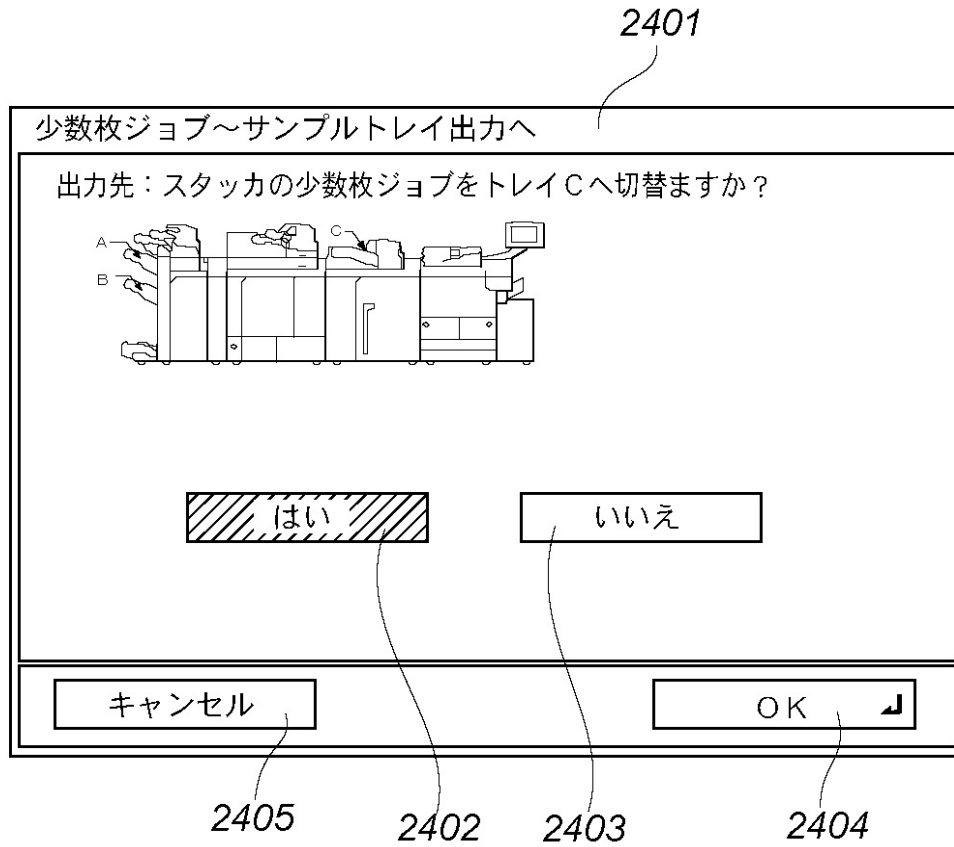
【図 25】



【図 26】



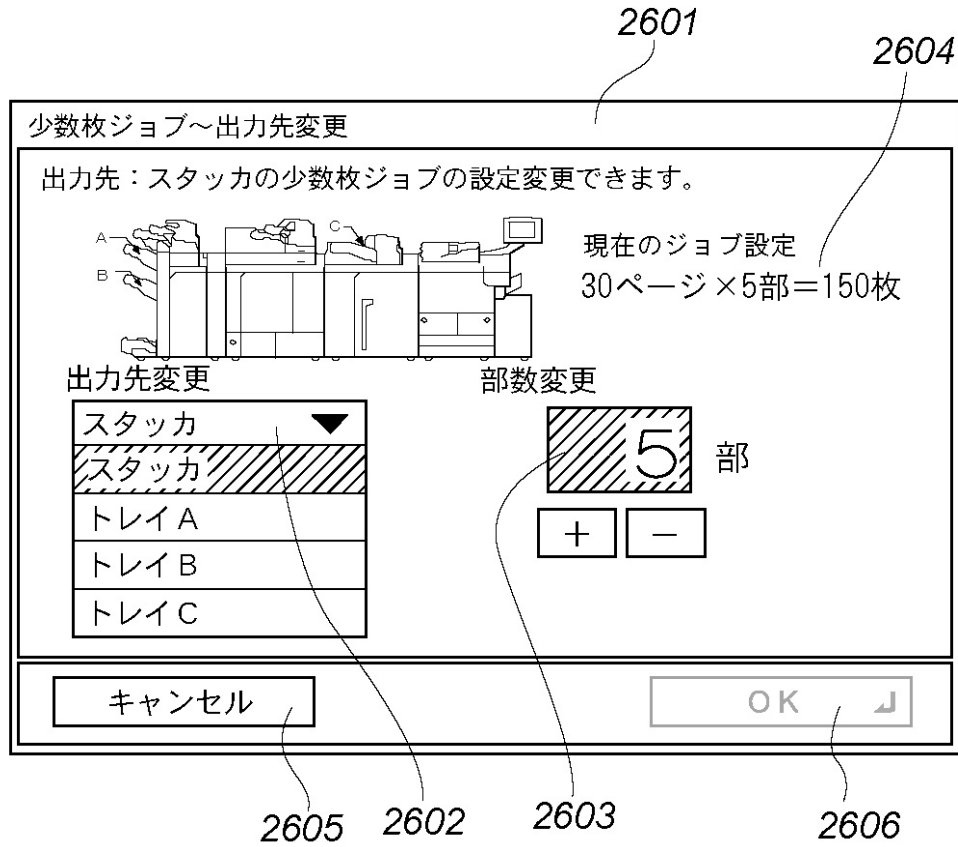
【図 27】



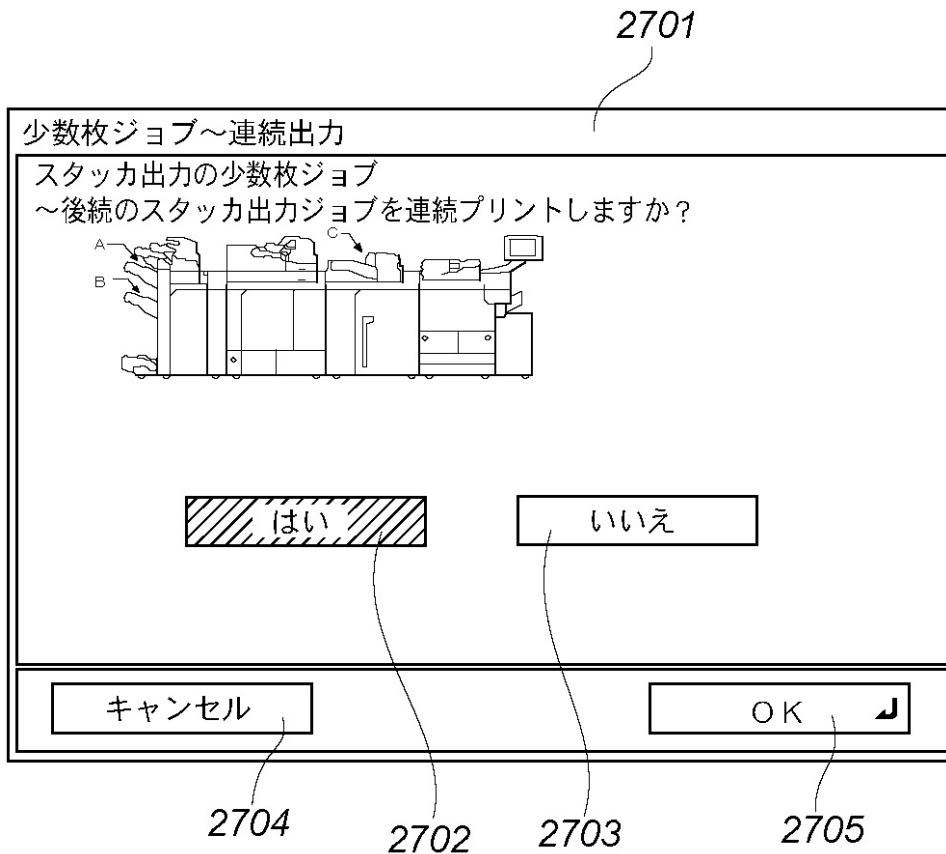
【図 28】



【図 29】



【図 30】



【図 3 1】

プリント状況		消耗品確認		その他の状況	
ジョブ状況		ジョブ履歴		□ 総待ち時間：約---分	
受付時間	時刻	ジョブ名	ユーザ名	状況	出力先
0001	10:12	資料1	オペレータ	プリント中	スタツカ
0005	10:18	資料1	オペレータ	プリント待ち	スタツカ
0006	10:19	資料1	オペレータ	プリント待ち	スタツカ
0007	10:20	資料1	オペレータ	プリント待ち	スタツカ
0008	10:21	資料1	オペレータ	プリント待ち	スタツカ
0009	10:22	資料1	オペレータ	プリント待ち	スタツカ
0002	10:13	資料1	オペレータ	プリント待ち	トレイ A
0003	10:15	資料1	オペレータ	プリント待ち	トレイ B
0004	10:17	資料1	オペレータ	プリント待ち	サドル

2901

1/1

閉じる

【図 3 2】

3001

コピー(シリアル) コピー(クイック) 送信/ファックス ポックス

設定確認

大容量スタツカが満載になりました。
スタツカ加工&ドアオープン準備中です。

中止 OK

3002 3003

0008 コピー プリント待機中です。 システム状況/中止

【図 3 3】

プリント状況 消耗品確認 その他の状況

ジョブ状況 ジョブ履歴 □ 総待ち時間：約---分

受付時間 時刻 ジョブ名 ユーザ名 状況 出力先

0007	10:20	資料1	オペレータ	プリント待ち	スタツカ
0008	10:21	資料1	オペレータ	プリント待ち	スタツカ
0009	10:22	資料1	オペレータ	プリント待ち	スタツカ
0002	10:13	資料1	オペレータ	プリント待ち	トレイA
0003	10:15	資料1	オペレータ	プリント待ち	トレイB
0004	10:17	資料1	オペレータ	プリント待ち	サドル

1/1

3101

プリントの一時停止 優先プリント 詳細情報 ▶ 中止 セキュアプリント 確認プリント ▶

閉じる

【図 3 7】

プリント状況 消耗品確認 その他の状況

ジョブ状況 ジョブ履歴 ホールドジョブ □ 総待ち時間：約---分

受付時間 時刻 ジョブ名 ユーザ名 状況 出力先

0001	10:12	資料1	オペレータ	ホールド	スタツカ
0002	10:13	資料1	オペレータ	ホールド	トレイA
0003	10:15	資料1	オペレータ	ホールド	トレイB
0004	10:17	資料1	オペレータ	ホールド	サドル
0005	10:18	資料1	オペレータ	ホールド	スタツカ
0006	10:19	資料1	オペレータ	ホールド	スタツカ
0007	10:20	資料1	オペレータ	ホールド	スタツカ
0008	10:21	資料1	オペレータ	ホールド	スタツカ
0009	10:22	資料1	オペレータ	ホールド	スタツカ

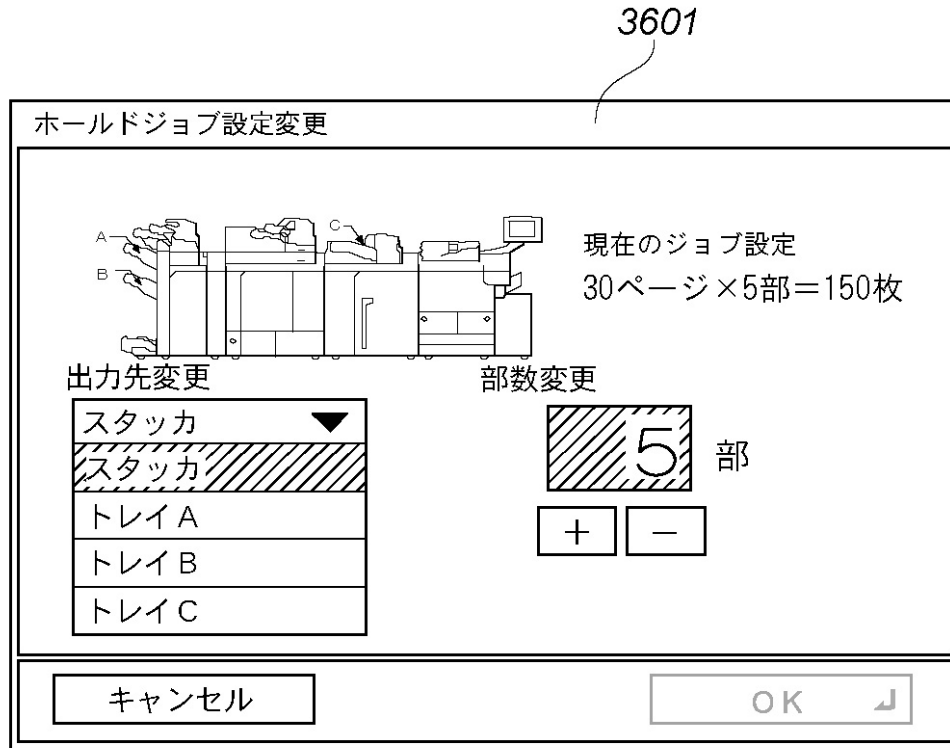
1/1

3203

プリントの一時停止 優先プリント 詳細情報 ▶ 中止 セキュアプリント 確認プリント ▶

閉じる

【図 38】

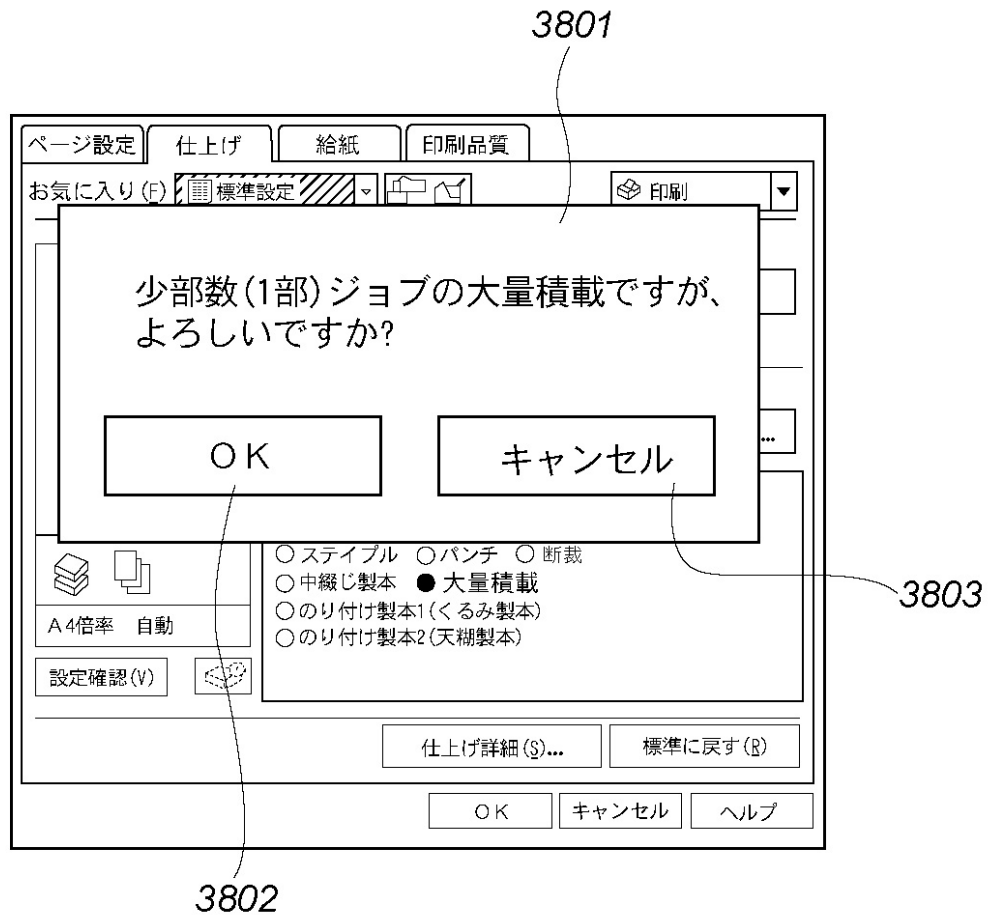


【図 39】



3701

【図40】



フロントページの続き

審査官 名取 乾治

- (56)参考文献 特開平10-097113(JP,A)
特開2004-306287(JP,A)
特開平11-105383(JP,A)
特開2000-255142(JP,A)
特開2005-153374(JP,A)
特開2007-219495(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| B41J | 29/38 |
| B41J | 29/00 |
| B41J | 11/42 |
| G03G | 21/00 |
| G06F | 3/12 |