

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5072425号
(P5072425)

(45) 発行日 平成24年11月14日 (2012.11.14)

(24) 登録日 平成24年8月31日 (2012.8.31)

(51) Int.Cl.		F I	
G03G	21/00	(2006.01)	G O 3 G 21/00 3 8 4
B65H	31/24	(2006.01)	B 6 5 H 31/24
B41J	29/38	(2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z
H04N	1/00	(2006.01)	H O 4 N 1/00 1 O 8 M

請求項の数 9 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2007-122533 (P2007-122533)	(73) 特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成19年5月7日 (2007.5.7)	(74) 代理人	100125254 弁理士 別役 重尚
(65) 公開番号	特開2008-276120 (P2008-276120A)	(72) 発明者	森山 剛 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
(43) 公開日	平成20年11月13日 (2008.11.13)	(72) 発明者	加藤 仁志 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ ヤノン株式会社内
審査請求日	平成22年5月7日 (2010.5.7)	(72) 発明者	深津 康男 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】 画像形成装置及びシート積載制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

入力されたプリントジョブに基づいてシートに画像をプリントする画像形成手段と、
前記画像形成手段によりプリントされたシートを積載するシート積載手段と、

1 ~ N ページ (N は整数) の画像をそれぞれ M 枚 (M は整数) プリントするプリントジョブにおいて、各ページのシートをそれぞれ M 枚重ねた N 個のグループとしてシートを積載するグループモードが設定されている場合に、前記プリントジョブでプリントされるシートの総枚数が前記シート積載手段の上限積載量よりも多ければ、前記プリントジョブを複数のプリント動作に分割する制御手段と、を有し、

前記複数のプリント動作の各々は 1 ~ N ページの画像をそれぞれ M よりも少ない枚数プリントする動作であることを特徴とする画像形成装置。

10

【請求項 2】

前記制御手段は、前記複数のプリント動作の各々における各ページのプリント枚数と N との積が前記上限積載量以下に収まるように、前記プリントジョブを分割することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記シート積載手段は、それぞれ外部へ取り出し可能な複数のシート積載トレイを有し、

前記制御手段は、前記総枚数が、1 つのシート積載トレイの上限積載量を超えるならば、前記プリントジョブを分割することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

20

【請求項 4】

前記制御手段は、前記複数のプリント動作毎にシートを積載すべき積載トレイを変更することを特徴とする請求項 3 記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記シート積載手段は、各ページのシートをそれぞれ M より少ない枚数重ねた N 個のグループとしてシートを積載する動作を繰り返すことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 6】

入力されたプリントジョブに基づいてシートに画像をプリントする画像形成手段と、
前記画像形成手段によりプリントされたシートを積載するシート積載手段と、

1 ~ N ページ (N は整数) の画像をそれぞれ M 枚 (M は整数) プリントするプリントジョブにおいて、各ページのシートをそれぞれ M 枚重ねた N 個のグループとしてシートを積載するグループモードが設定されている場合に、前記プリントジョブでプリントされるシートの総枚数が前記シート積載手段の上限積載量よりも多ければ、前記プリントジョブにおけるプリント順序を、1 ~ N ページの画像をそれぞれ M よりも少ない枚数プリントする動作を繰り返すように変更する制御手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記プリントジョブにおける各ページのプリント枚数と N との積が前記上限積載量以下に収まるように、前記プリント順序を変更することを特徴とする請求項 6 記載の画像形成装置。

【請求項 8】

入力されたプリントジョブに基づいてシートに画像をプリントする画像形成手段と、前記画像形成手段によりプリントされたシートを積載するシート積載手段とを有する画像形成装置に適用されるシート積載制御方法であって、

1 ~ N ページ (N は整数) の画像をそれぞれ M 枚 (M は整数) プリントするプリントジョブにおいて、各ページのシートをそれぞれ M 枚重ねた N 個のグループとしてシートを積載するグループモードが設定されているか否かを判断する判断工程と、

前記プリントジョブでプリントされるシートの総枚数と前記シート積載手段の上限積載量とを比較する比較工程と、

前記グループモードが設定されている場合に、前記総枚数が前記上限積載量よりも多ければ、前記プリントジョブを複数のプリント動作に分割する分割工程と、を有し、

前記複数のプリント動作の各々は 1 ~ N ページの画像をそれぞれ M よりも少ない枚数プリントする動作であることを特徴とするシート積載制御方法。

【請求項 9】

入力されたプリントジョブに基づいてシートに画像をプリントする画像形成手段と、前記画像形成手段によりプリントされたシートを積載するシート積載手段とを有する画像形成装置に適用されるシート積載制御方法であって、

1 ~ N ページ (N は整数) の画像をそれぞれ M 枚 (M は整数) プリントするプリントジョブにおいて、各ページのシートをそれぞれ M 枚重ねた N 個のグループとしてシートを積載するグループモードが設定されているか否かを判断する判断工程と、

前記プリントジョブでプリントされるシートの総枚数と前記シート積載部の上限積載量とを比較する比較工程と、

前記グループモードが設定されている場合に、前記総枚数が前記上限積載量よりも多ければ、前記プリントジョブにおけるプリント順序を、1 ~ N ページの画像を M よりも少ない枚数プリントする動作を繰り返すように変更する変更工程と、を有することを特徴とするシート積載制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置から排出される用紙を複数の用紙積載手段へ積載する際の積載

10

20

30

40

50

制御に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、シート（用紙）に画像を形成する画像形成装置では、画像形成技術の進歩向上により画像形成速度の高速化が図られて、画像形成装置の装置本体からシートを高速、かつ大量に排出することができるようになった。このため、画像形成装置の装置本体に接続されて、装置本体から排出されるシートを受け取って積載するシート積載装置においても、シートの積載整合性を維持して、多量のシートを積載できることが求められている。こうした要請に応えたシート積載装置（以下「スタッカ装置」と言う）が、例えば特許文献1に記載されている。

10

【0003】

図22は、この従来のスタッカ装置の構成を示す側断面図である。

【0004】

スタッカ装置500では、画像形成装置の装置本体から排出されたシートを、入口ローラ501で受け取った後、搬送ローラ対502でグリッパ503に引き渡す。グリッパ503は、シートを把持して搬送し、シートの先端を先端ストッパ504に突き当てる。シートは、先端ストッパ504に突き当たると、グリッパ503から外れて、用紙積載台505の上に落下する。このとき、シートは、先端ストッパ504と後端ストッパ508との間に落下して、先端と後端とが整合される。また、必要に応じて不図示の幅整合機構によって幅整合されて、シート搬送方向と直角な方向のシート端部（側端部）を揃えられる。

20

【0005】

また、このような従来のスタッカ装置においては、用紙積載台505に順次積載されたシートの枚数が積載可能な最大枚数に達したり、最大枚数に達する前にジョブが終了したりすると、用紙積載台505に積載されたシートが、取り出し可能な状態となる。

【特許文献1】特開2006-124052号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、上記従来のスタッカ装置におけるシートの積載容量を増やしたい場合、スタッカ装置を複数台用意し、これらを連結して使用することが考えられる。

30

【0007】

図23は、連結された2つのスタッカ装置500a, 500bを示す図である。

【0008】

このように複数のスタッカ装置500a, 500bを連結して使用する場合において、スタッカ装置500aおよびスタッカ装置500bの最大積載枚数がそれぞれ、例えば5000枚であるとする。そして、10ページの原稿からなる冊子を1部として1000部の冊子分のシートの印刷を、グループモードで行うプリントジョブが入力された場合を想定する。なお、グループモードとは、1部がNページ（Nは整数）のシートを部数M（Mは整数）形成するプリントジョブにおいて、同じページのシートをM枚まとめたN個のグループとしてシートを積載するモードである。例えば、10ページからなる原稿をそれぞれ部数5だけ印刷する場合に、同一ページの原稿が印刷されたシートが5枚ずつの束となってページ順に積載される。この場合、1つのページの原稿を設定部数分連続して印刷する動作が各ページ毎に繰り返される。

40

【0009】

このプリントジョブを実行すると、まず、原稿の第1～第5ページが1000枚ずつ順次スタッカ装置505bに積載される。これによって、5000枚の上限積載量となるので、今度は、スタッカ装置505aに対して、原稿の第6～第10ページが1000枚ずつ順次積載される。

【0010】

50

ここで、スタッカ装置 505a に対して原稿の第 6 ～ 第 10 ページ分のシートが積載されている間に、満載になったスタッカ装置 505b を外部に運び出して、原稿 10 ページからなる冊子の作成作業を行おうとしたとする。この場合、スタッカ装置 505b には、原稿の第 6 ～ 第 10 ページ分のシートが積載されていないので、こうした冊子の作成作業を行うことができない。そのため、スタッカ装置 505a に対する原稿の第 6 ～ 第 10 ページのシートの積載を待つ必要があり、作業性が低いという問題があった。

【0011】

本発明はこのような問題点に鑑みてなされたものであって、複数ページからなる原稿を複数部数、グループモードで画像形成する場合において、第 1 の用紙積載装置に用紙を積載している最中に、用紙が満載になった第 2 の用紙積載装置を外部に取り出して、次工程の処理を行うことを可能にした画像形成装置及びシート積載制御方法を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的を達成するために、本発明による画像形成装置は、入力されたプリントジョブに基づいてシートに画像をプリントする画像形成手段と、前記画像形成手段によりプリントされたシートを積載するシート積載手段と、1 ～ N ページ (N は整数) の画像をそれぞれ M 枚 (M は整数) プリントするプリントジョブにおいて、各ページのシートをそれぞれ M 枚重ねた N 個のグループとしてシートを積載するグループモードが設定されている場合に、前記プリントジョブでプリントされるシートの総枚数が前記シート積載手段の上限積載量よりも多ければ、前記プリントジョブを複数のプリント動作に分割する制御手段とを有し、前記複数のプリント動作の各々は 1 ～ N ページの画像をそれぞれ M よりも少ない枚数プリントする動作であることを特徴とする。

20

また、本発明による画像形成装置は、入力されたプリントジョブに基づいてシートに画像をプリントする画像形成手段と、前記画像形成手段によりプリントされたシートを積載するシート積載手段と、1 ～ N ページ (N は整数) の画像をそれぞれ M 枚 (M は整数) プリントするプリントジョブにおいて、各ページのシートをそれぞれ M 枚重ねた N 個のグループとしてシートを積載するグループモードが設定されている場合に、前記プリントジョブでプリントされるシートの総枚数が前記シート積載手段の上限積載量よりも多ければ、前記プリントジョブにおけるプリント順序を、1 ～ N ページの画像をそれぞれ M よりも少ない枚数プリントする動作を繰り返すように変更する制御手段とを有することを特徴とする。

30

【0013】

本発明によるシート積載制御方法は、入力されたプリントジョブに基づいてシートに画像をプリントする画像形成手段と、前記画像形成手段によりプリントされたシートを積載するシート積載手段とを有する画像形成装置に適用されるシート積載制御方法であって、1 ～ N ページ (N は整数) の画像をそれぞれ M 枚 (M は整数) プリントするプリントジョブにおいて、各ページのシートをそれぞれ M 枚重ねた N 個のグループとしてシートを積載するグループモードが設定されているか否かを判断する判断工程と、前記プリントジョブでプリントされるシートの総枚数と前記シート積載手段の上限積載量とを比較する比較工程と、前記グループモードが設定されている場合に、前記総枚数が前記上限積載量よりも多ければ、前記プリントジョブを複数のプリント動作に分割する分割工程と、を有し、前記複数のプリント動作の各々は 1 ～ N ページの画像をそれぞれ M よりも少ない枚数プリントする動作であることを特徴とする。

40

【0014】

また、本発明によるシート積載制御方法は、入力されたプリントジョブに基づいてシートに画像をプリントする画像形成手段と、前記画像形成手段によりプリントされたシートを積載するシート積載手段とを有する画像形成装置に適用されるシート積載制御方法であって、1 ～ N ページ (N は整数) の画像をそれぞれ M 枚 (M は整数) プリントするプリントジョブにおいて、各ページのシートをそれぞれ M 枚重ねた N 個のグループとしてシート

50

を積載するグループモードが設定されているか否かを判断する判断工程と、前記プリントジョブでプリントされるシートの総枚数と前記シート積載部の上限積載量とを比較する比較工程と、前記グループモードが設定されている場合に、前記総枚数が前記上限積載量よりも多ければ、前記プリントジョブにおけるプリント順序を、1～Nページの画像をMよりも少ない枚数プリントする動作を繰り返すように変更する変更工程と、を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、複数ページからなる原稿を複数部数、グループモードで画像形成する場合において、一つの積載手段にシートを積載している最中に、シートが満載になった別の積載手段を外部に取り出して、次工程の処理を行うことが可能となる。したがって、作業性が向上する。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明を実施するための最良の形態について、図面を参照して説明する。

【0018】

図1は、本発明の一実施の形態に係る画像形成装置の構成を示す断面図である。この断面図は、画像形成装置のシート（用紙）搬送方向に沿った断面図である。

【0019】

（画像形成装置）

20

画像形成装置900は、装置本体（画像形成部）900Aにシート積載装置（シート積載手段、以下「スタッカ装置」という）100を備えている。スタッカ装置100は、装置本体900Aにオプションとして接続されるようになっているが、装置本体900A内に組み込まれる構成であってもよい。

【0020】

装置本体900Aは、イメージリーダー951と自動原稿送り装置950とを上部に備えている。給紙カセット902a乃至902eにセットされたシートSは、給紙ローラ903a乃至903e、搬送ローラ対904によってレジストレーションローラ（以下、レジストローラと称す）対910まで搬送される。

【0021】

30

一方、感光体ドラム906は、一次帯電器907によって帯電されている状態で、露光部908によって露光されて、イメージリーダー951で読み取られた原稿のデジタル原稿データが静電潜像として形成される。そして、現像器909が、感光体ドラム906に形成された静電潜像をトナー画像にトナー現像する。

【0022】

そして、トナー画像の位置に合わせて、シートがレジストローラ対910によって感光体ドラム906と転写器905との間に、送り込まれる。転写器905は、トナー画像を感光体ドラム906からシートに転写する。シートに転写されずに感光体ドラム906に付着している残存トナー等の異物は、クリーニング装置913のブレードで掻き落とされる。この結果、感光体ドラム906の表面は清掃されて、次の画像形成に備えられる。

40

【0023】

トナー画像を転写されたシートは、搬送ベルト911によって定着器912に搬送されて、定着器912の加熱ローラと加圧ローラとに挟持されて加熱加圧され、トナー画像がシートに定着される。トナー画像を定着されたシートは、そのまま、排紙ローラ対914により、スタッカ装置100に搬送されるか、または、フラップ915により両面反転装置901に搬送されて、再度、反対側の面にもトナー画像が形成される。

【0024】

（制御装置）

図2は、画像形成装置900の動作を制御する制御装置の構成を示すブロック図である。

50

【 0 0 2 5 】

CPU回路部206は、CPU(図示せず)、ROM207、RAM208を内蔵し、ROM207に格納されている制御プログラムにより、各ブロック202, 209, 203, 204, 201, 205, 210を総括的に制御する。RAM208は、制御データを一時的に保持し、また制御に伴う演算処理の作業領域として用いられる。

【 0 0 2 6 】

DF(原稿給紙)制御部202は、CPU回路部206からの指示に基づいて自動原稿送り装置950を駆動制御する。イメージリーダ制御部203は、上述のイメージリーダ951内のスキャナユニット、イメージセンサなどに対する駆動制御を行い、イメージセンサから出力されたアナログ画像信号を画像信号制御部204に転送する。

10

【 0 0 2 7 】

画像信号制御部204は、イメージセンサからのアナログ画像信号をデジタル信号に変換した後に各処理を施し、このデジタル信号をプリント用のビデオ信号に変換してプリンタ制御部205に出力する。また、画像信号制御部204は、コンピュータ200から外部I/F201を介して入力されたデジタル画像信号に各種処理を施して、プリント用のビデオ信号に変換してプリンタ制御部205に出力する。画像信号制御部204による処理動作は、CPU回路部206により制御される。

【 0 0 2 8 】

プリンタ制御部205は、入力されたビデオ信号に基づき上述の露光部908を駆動制御する。

20

【 0 0 2 9 】

操作部209は、画像形成に関する各種機能を設定するための複数のキー、設定状態を示す情報を表示するための表示部などを有している。操作部209は、各キーの操作に対応するキー信号をCPU回路部206に出力するとともに、CPU回路部206からの信号に基づき、操作画面を操作部209の表示部に表示する。この表示部に表示される操作画面を用いて、各種モードの設定が行われるが、これについては、図3および図4を参照して後述する。

【 0 0 3 0 】

スタッカ制御部210は、スタッカ装置100に搭載され、CPU回路部206と情報の授受を行うことによって、スタッカ装置100全体の駆動制御を行うようになっている。

30

【 0 0 3 1 】

図3および図4は、画像形成装置900の操作部209に表示される第1および第2の操作画面をそれぞれ示す図である。これらの操作画面を用いて、各種モードを設定する操作手順を説明する。

【 0 0 3 2 】

図3に示す第1の操作画面におけるキー701は、画像形成後のシートの積載方法(積載モード)を設定するためのキーであり、キー701を押下すると、図4に示す第2の操作画面に遷移する。

【 0 0 3 3 】

図4に示す第2の操作画面におけるキー703はソートモードを、キー704はグループモードを設定するためのキーである。ソートモードは、部単位にシートをソートして積載するモードであり、グループモードは、ページ単位にシートをグルーピングして積載するモードである。例えば、原稿がA, B, Cの3ページからなり、これを2部印刷する場合、ソートモードでは、A, B, C; A, B, Cという順で印刷が行われ、グループモードでは、A, A; B, B; C, Cという順で印刷が行われる。

40

【 0 0 3 4 】

また、キー705は、シートの排紙先を指定するキーである。排紙先の「トレイ1」はスタッカトレイ112a、「トレイ2」はスタッカトレイ112b、「トップトレイ」はトップトレイ106(図6を参照して後述)に対応する。

50

【 0 0 3 5 】

キー 7 0 6 は、ジョブ分割積載モードを選択するためのキーである。ジョブ分割積載モードについては、図 1 9 ~ 図 2 1 を参照して詳しく後述する。

【 0 0 3 6 】

図 5 は、スタッカ制御部 2 1 0 の内部構成およびスタッカ制御部 2 1 0 に接続される各種センサ、モータ、ソレノイドを示すブロック図である。

【 0 0 3 7 】

スタッカ制御部 2 1 0 は、CPU 回路部 1 7 0 やドライバ部 1 7 1 などにより構成される。ドライバ部 1 7 1 には、各種モータ 1 5 0 ~ 1 5 6 や各種ソレノイド 1 6 0 , 1 6 1 が接続される。また、CPU 回路部 1 7 0 には、各種センサ 1 3 1 , 1 1 1 , 1 1 3 a , 1 1 3 b , 1 1 7 が接続される。以下に、CPU 回路部 1 7 0 によって実施される制御の内容について説明する。

【 0 0 3 8 】

(スタッカ装置の基本動作)

図 6 は、スタッカ装置 1 0 0 の構成を示す断面図であり、図 7 は、スタッカ装置 1 0 0 の基本動作を示すフローチャートである。以下、図 5 ~ 図 7 を参照しながら、スタッカ装置 1 0 0 の動作および CPU 回路部 1 7 0 で実施される制御内容を説明する。

【 0 0 3 9 】

画像形成装置 9 0 0 の装置本体 9 0 0 A (図 1) から排出されたシートは、図 6 に示すように、スタッカ装置 1 0 0 の入口ローラ対 1 0 1 によりスタッカ装置 1 0 0 内に搬送される。そして、搬送ローラ対 1 0 2 a ~ 1 0 2 d により切換えフラップ 1 0 3 まで搬送される。入口ローラ対 1 0 1 および搬送ローラ対 1 0 2 a ~ 1 0 2 d は、入口搬送モータ 1 5 0 (図 5) により駆動される。シートが搬送される前に、図 2 に示す画像形成装置 9 0 0 の CPU 回路部 2 0 6 からは、予めスタッカ制御部 2 1 0 にシートに関するシート情報が送られる。シート情報は、シートサイズ、紙種、シートの排出先等の属性を示す情報である。

【 0 0 4 0 】

図 7 に示すように、スタッカ制御部 2 1 0 の CPU 回路部 1 7 0 は、送られたシート情報に基づき、シートの排出先を判別する (S 3 0 1) 。その結果、シートの排出先がトップトレイ 1 0 6 (図 6) であるならば、ステップ S 3 0 3 へ進み、スタッカトレイ 1 1 2 a , 1 1 2 b (図 6) であるならば、ステップ S 3 0 6 へ進む。また、シートの排出先が、スタッカ装置 1 0 0 のさらに下流に設けられたスタッカ装置 (不図示) であるならば、ステップ S 3 0 8 へ進む。

【 0 0 4 1 】

ステップ S 3 0 3 では、CPU 回路部 1 7 0 は、図 6 に示すように、切換えフラップ 1 0 3 をフラップソレノイド 1 6 0 (図 5) により、破線で示す先端下向きの位置に切換え、シートを搬送ローラ対 1 0 4 に導く。CPU 回路部 1 7 0 は、搬送モータ 1 5 1 (図 5) を駆動してシートを排紙ローラ対 1 0 5 によりトップトレイ 1 0 6 に排出させて、積載させる (S 3 0 4) 。

【 0 0 4 2 】

ステップ S 3 0 6 では、CPU 回路部 1 7 0 は、図 6 に示すように、シートをスタッカトレイ 1 1 2 a , 1 1 2 b (図 6) に排紙させる。すなわち、搬送ローラ対 1 0 2 d により搬送されたシートは、フラップソレノイド 1 6 0 (図 5) で、実線で示す先端上向きに切換った切換えフラップ 1 0 3 に案内されて、搬送ローラ対 1 0 7 によって搬送される。そして、シートは、実線で示す上端左向きに切換った出口切換えフラップ 1 0 8 によって、排紙ローラ対 1 1 0 に案内される。この排紙ローラ対 1 1 0 によりシートは、グリッパ 1 1 4 a , 1 1 4 b に受け渡され、スタッカトレイ 1 1 2 a , 1 1 2 b に選択的に排出されて積載される。この排出動作の詳細については後述する。

【 0 0 4 3 】

ステップ S 3 0 8 では、CPU 回路部 1 7 0 は、図 6 に示すように、出口切換えフラッ

10

20

30

40

50

パ１０８を破線で示す上端右向きの位置に切換る。搬送ローラ対１０２ｄにより搬送されてきたシートは、搬送ローラ対１０７により搬送されて、出口ローラ対１０９に導かれた後、下流のスタッカ装置に搬送される。

【００４４】

（シートをスタッカトレイに排出する動作）

スタッカ装置１００は、シートを積載する２つのスタッカトレイ（シート積載トレイ）１１２ａ，１１２ｂを有していて、スタッカトレイ１１２ａ，１１２ｂへ選択的にシートを排出する。スタッカトレイ１１２ａ，１１２ｂはそれぞれスモールサイズ（Ａ４サイズ以下）のシートを積載可能である。また、スタッカトレイ１１２ａ，１１２ｂの両方を使用してラージサイズ（Ｂ４，Ａ３サイズ）のシートも積載可能である。

10

【００４５】

次に、シートをスタッカトレイ１１２ａ，１１２ｂに対して選択的に排出する動作を説明する。

【００４６】

図６を参照して、スタッカ装置１００におけるスタッカトレイ１１２ａ，１１２ｂの周辺の構成を説明する。

【００４７】

スタッカトレイ１１２ａ，１１２ｂは、スタッカトレイ昇降モータ１５２ａ、スタッカトレイ昇降モータ１５２ｂ（図５）により、矢印Ｃ，Ｄ，Ｅ，Ｆ方向にそれぞれ昇降可能に配置される。

20

【００４８】

引込みユニット１１５はフレーム１２７を含み、フレーム１２７が、スライド軸１１８に沿って移動可能であり、引込みユニット１１５は、引き込みモータ１５３（図５）により、矢印Ａ，Ｂ方向に移動するようになっている。引込みユニット１１５のフレーム１２７は、シートの先端を突き当てるストッパ１２１と、シートをストッパ１２１に案内するテーパ部１２２とから形成される。引込みユニット１１５はさらに、シートをストッパ１２１に引き込む、弾性を備えたローレットベルト１１６も含む。

【００４９】

ローレットベルト１１６は、ローレットベルトモータ１５４（図５）により、反時計回りに回転して、ローレットベルト１１６とスタッカトレイ１１２ａ（または、スタッカトレイ１１２ｂ）との間にシートを引き込む。これによって、シートの先端がストッパ１２１に突き当てられる。紙面検知センサ１１７は、引込みユニット１１５に組み込まれたセンサであり、引込みユニット１１５からシート上面までの距離を一定に保つために使用される。

30

【００５０】

グリッパ１１４ａ，１１４ｂはシートの先端部を把持してシートを搬送するものであり、不図示の挟りコイルばねにより、シートを把持する方向に付勢された状態で駆動ベルト１３０に取付けられている。排出口ローラ対１１０により排出されたシートがグリッパ１１４ａ，１１４ｂに押込まれることにより、シートが保持される構成になっている。なお、グリッパ１１４ａ，１１４ｂは、Ｖ字状に開口した部材の開口部内の上下にスポンジなどの弾性体を設け、その上下の弾性体の間に押し込まれたシートを保持するような構成であってもよい。

40

【００５１】

スタッカトレイ１１２ａ，１１２ｂは、排出されたシートが積載されるトレイであり、シートを積載するためのホームポジション位置に待機する構成になっている。すなわち、スタッカトレイ１１２ａ，１１２ｂの位置が、ホーム位置検出センサ１１３ａ，１１３ｂによってそれぞれ検出され、その検出結果に応じて、スタッカトレイ１１２ａ，１１２ｂはホームポジション位置に移動される。

【００５２】

図８～図１１は、図６に示すスタッカ装置１００におけるスタッカトレイ１１２ａの周

50

辺構成をそれぞれ示す第 1 ~ 第 4 の断面図である。

【 0 0 5 3 】

図 8 に示すように、画像形成装置 9 0 0 の装置本体 9 0 0 A (図 1) から排出されたシート S は、排出口ーラ対 1 1 0 まで搬送される。そしてシートは、排出口ーラ対 1 1 0 の上流に配置されているタイミングセンサ 1 1 1 により、先端の通過タイミングが検知される。この検知タイミングで、停止待機しているグリッパ 1 1 4 a が、シート S の先端部を把持する。これに同期して、駆動ベルト 1 3 0 が循環を開始して、図 9 に示すように、グリッパ 1 1 4 a がシートを把持したまま引き込みユニット 1 1 5 に接近移動する。

【 0 0 5 4 】

そして、図 1 0 に示すように、グリッパ 1 1 4 a が引込みユニット 1 1 5 のテーパ部 1 2 2 を通過すると、シート S は、グリッパ 1 1 4 a から外れて、搬送されてきた勢いで、テーパ部 1 2 2 に案内されて、スタッカトレイ 1 1 2 a 側に付勢される。そして、シートは、ローレットベルト 1 1 6 とスタッカトレイ 1 1 2 a (シートが既にスタッカトレイ 1 1 2 a に積載されているときには、その最上位のシート) との間に進入する。その後、図 1 1 に示すようにローレットベルト 1 1 6 によりシート S は、先端部がストッパ 1 2 1 に突き当たるまで搬送される。この結果、シート S は、先端を揃えられて (整合されて) 、スタッカトレイ 1 1 2 a 上または最上のシート上に積載されることになる。

【 0 0 5 5 】

その後、整合板 1 1 9 が、シート搬送方向と直角な方向 (シートの幅方向) にジョギング動作を行い、シートの側端を揃える (幅整合する) 。

【 0 0 5 6 】

紙面検知センサ 1 1 7 は、スタッカトレイ 1 1 2 a に積載されたシートの上面を常時監視している。引込みユニット 1 1 5 のローレットベルト 1 1 6 とシートとの間隔が、所定量よりも狭くなった場合、スタッカトレイ昇降モータ 1 5 2 a によりスタッカトレイ 1 1 2 a が所定量下降させられる。これによって、ローレットベルト 1 1 6 とシートとの間隔が所定の間隔に保持される。

【 0 0 5 7 】

スタッカ装置 1 0 0 では、駆動ベルトモータ 1 5 5 (図 5) により駆動される駆動ベルト 1 3 0 が循環して、2つのグリッパ 1 1 4 a , 1 1 4 b が交互にシートを排出搬送して、スタッカトレイ 1 1 2 a にシートを順次積載する。

【 0 0 5 8 】

スタッカトレイ 1 1 2 a 上に積載されたシートの満載は、次のようにして検知される。すなわち、まず、排出口ーラ対 1 1 0 から排出されるシート S をタイミングセンサ 1 1 1 が検知し、これをスタッカ制御部 2 1 0 (図 2) でカウントして、積載されるシートの枚数を検出する。そして検出された積載シート枚数を、予め設定されている積載枚数の上限値と比較することで、積載されたシートの満載を検知する。本実施の形態では、スタッカトレイ 1 1 2 a , 1 1 2 b における普通紙の最大積載枚数が、例えば 5 0 0 0 枚である。そして、上記の上限値は、画像形成装置 9 0 0 の操作部 2 0 9 、またはコンピュータ 2 0 0 上の不図示の操作画面より入力され、最大積載枚数以下の値に設定される。

【 0 0 5 9 】

なお、スタッカトレイ 1 1 2 a に対するシートの積載開始から経過した時間である積載時間を測定し、該積載時間を、予め設定されている積載時間の上限値と比較することで、積載されたシートの満載を検知するようにしてもよい。

【 0 0 6 0 】

さらに、スタッカトレイ 1 1 2 a の下降位置と最上位のシートの位置とを検知して、積載されたシートの満載を検知するようにしてもよい。

【 0 0 6 1 】

スタッカトレイ 1 1 2 a 上のシートが満載になった場合、図 1 2 に示すように、スタッカ制御部 2 1 0 (図 2) がスタッカトレイ 1 1 2 a を下降させ、積載されたシートをスタッカトレイ 1 1 2 a ごと運搬する台車 (ドリー) 1 2 0 上に載置する。その後、引込みユ

10

20

30

40

50

ニット 1 1 5 が矢印 A 方向に移動し、スタッカトレイ 1 1 2 b が、シートの積載を待つ。図 1 2 は、スタッカトレイ 1 1 2 a がドリー 1 2 0 上に下降した状態のスタッカ装置 1 0 0 の構成を示す断面図である。

【 0 0 6 2 】

ここでは、シート束が満載に積載されたスタッカトレイ 1 1 2 a がドリー 1 2 0 上に載置されている。この状態でドリー 1 2 0 を搬出すると、図 1 3 に示すようになる。図 1 3 は、シート束が満載に積載されたスタッカトレイ 1 1 2 a をドリー 1 2 0 によって搬出する様子を示す図である。このように、スタッカトレイ 1 1 2 b において画像形成に伴うシートの積載が行われていたとしても、操作者はシート束が満載に積載されたスタッカトレイ 1 1 2 a をドリー 1 2 0 によって搬出することができる。したがって、画像形成装置 9 0 0 では、一方のスタッカトレイに積載されたシート束を搬出しながらも、並行して、他方のスタッカトレイにおいて画像形成に伴うシートの積載を行うことが可能である。

10

【 0 0 6 3 】

なお、引込みユニット 1 1 5 の待機位置は、スタッカトレイ 1 1 2 a , 1 1 2 b に積載されるべき各シートの略中央の位置であることが安定して望ましい。しかし、シートの積載量を多くするため、積載されるべき各シートがスタッカトレイ 1 1 2 a , 1 1 2 b からそれぞれはみ出ない範囲にあれば、それらの待機位置は他の位置であってもよい。

【 0 0 6 4 】

図 1 4 ~ 図 1 6 は、図 6 に示すスタッカ装置 1 0 0 におけるスタッカトレイ 1 1 2 b の周辺構成をそれぞれ示す第 1 ~ 第 3 の断面図である。

20

【 0 0 6 5 】

図 1 4 に示すように、画像形成装置 9 0 0 の装置本体 9 0 0 A から排出されたシート S は、タイミングセンサ 1 1 1 を通過した後、排出口ロー対 1 1 0 から排出されて、グリッパ 1 1 4 a によってシート先端部を把持される。

【 0 0 6 6 】

そして図 1 5 に示すように、グリッパ 1 1 4 a が引込みユニット 1 1 5 のテーパ部 1 2 2 を通過すると、シート S の先端部は、テーパ部 1 2 2 によりスタッカトレイ 1 1 2 b 側に付勢される。シート S は、テーパ部 1 2 2 に沿って移動し、ローレットベルト 1 1 6 に導かれる。

【 0 0 6 7 】

30

その後、図 1 6 に示すように、シート S の先端部は、ローレットベルト 1 1 6 によりストッパ 1 2 1 に突き当てられる。シート S は、先端部を揃えられてスタッカトレイ 1 1 2 b に積載され、さらに、整合板 1 1 9 によって側端を揃えられる。

【 0 0 6 8 】

紙面検知センサ 1 1 7 は、スタッカトレイ 1 1 2 b に積載されたシートの上面を常時監視している。引込みユニット 1 1 5 のローレットベルト 1 1 6 とシートとの間隔が、所定の間隔よりも狭くなった場合、スタッカトレイ昇降モータ 1 5 2 b (図 5) が駆動してスタッカトレイ 1 1 2 b が、所定の量だけ下降する。これによって、ローレットベルト 1 1 6 とシートとの間隔が所定の間隔に保持される。

【 0 0 6 9 】

40

スタッカ装置 1 0 0 では、駆動ベルト 1 3 0 が循環して、該駆動ベルト 1 3 0 に取り付けられた 2 つのグリッパ 1 1 4 a , 1 1 4 b がシートを交互に排出搬送して、スタッカトレイ 1 1 2 b に各シートを順次積載する。

【 0 0 7 0 】

スタッカトレイ 1 1 2 b 上に積載されたシートの満載の検知は、スタッカトレイ 1 1 2 a での検知と同様である。すなわち、排出口ロー対 1 1 0 から排出されるシート S をタイミングセンサ 1 1 1 が検知して、この検知に基づきスタッカ制御部 2 1 0 (図 2) が排出シート数をカウントする。そして、このカウント値を、予め設定されている積載枚数の上限値と比較することで、積載されたシートの満載を検知する。

【 0 0 7 1 】

50

なおここでも、スタッカトレイ 1 1 2 b に対するシート積載によって経過した時間である積載時間を測定し、該積載時間を、予め設定されている積載時間の上限値と比較することで、積載されたシートの満載を検知するようにしてもよい。

【 0 0 7 2 】

また、スタッカトレイ 1 1 2 b の下降位置と最上位のシートの位置とを検知して、積載されたシートの満載を検知するようにしてもよい。

【 0 0 7 3 】

スタッカトレイ 1 1 2 b 上でシートが満載になった場合、スタッカ制御部 2 1 0 (図 2) が、図 1 7 に示すように、スタッカトレイ 1 1 2 b を下降制御して、ドリー 1 2 0 上に載置する。図 1 7 は、スタッカトレイ 1 1 2 a 及び 1 1 2 b がドリー 1 2 0 上に下降した状態のスタッカ装置 1 0 0 の構成を示す断面図である。

10

【 0 0 7 4 】

この後、引込みユニット 1 1 5 は、図 1 7 に示す矢印 B 方向に移動して、左側のスタッカトレイ 1 1 2 a 上に待機する。

【 0 0 7 5 】

図 1 8 は、スタッカトレイ 1 1 2 a , 1 1 2 b およびドリー 1 2 0 を示す斜視図である。

【 0 0 7 6 】

スタッカトレイ 1 1 2 a , 1 1 2 b は昇降可能な不図示の支持部材により支持されており、支持部材がドリー 1 2 0 の支持面よりも下降することによりスタッカトレイ 1 1 2 a , 1 1 2 b はドリー 1 2 0 に受け渡される。図 1 8 に示すように、スタッカトレイ 1 1 2 a , 1 1 2 b が、ドリー 1 2 0 の上面に設けられたピン等の固定部材によりドリー 1 2 0 に固定されており、その上に大容量のシート束が積載される。ドリー 1 2 0 には、キャスト 1 2 5 と把手 1 2 6 とが設けられており、ユーザが把手 1 2 6 をもって移動させることで、大容量のシート束を一度に、しかも簡単に移動させることができる。

20

【 0 0 7 7 】

スタッカトレイ 1 1 2 a , 1 1 2 b を載置されたドリー 1 2 0 がスタッカ装置 1 0 0 から搬出された後、画像形成動作は停止される。ドリー 1 2 0 上のスタッカトレイ 1 1 2 a , 1 1 2 b に積載されたシート束を取除き、再度スタッカトレイ 1 1 2 a , 1 1 2 b およびドリー 1 2 0 がスタッカ装置 1 0 0 に装着されると、画像形成動作が再開される。なお、予備のドリーおよび 2 つのスタッカトレイを準備しておき、それらをスタッカ装置 1 0 0 に装着して、画像形成動作を迅速に再開させるようにしてもよい。

30

【 0 0 7 8 】

次に、本発明の特徴である積載形態変更処理（シート積載制御方法）について、図 1 9 を参照して説明する。

【 0 0 7 9 】

図 1 9 は、図 2 に示す CPU 回路部 2 0 6 において行われる積載形態変更処理の手順を示すフローチャートである。なお、この積載形態変更処理は、図 4 に示す操作部 2 0 9 の第 2 の操作画面においてジョブ分割積載モードキー 7 0 6 が選択されているときに、CPU 回路部 2 0 6 により実行される。CPU 回路部 2 0 6 は、プリントジョブを複数のプリント動作に分割する制御手段（分割工程）としての機能を有する。

40

【 0 0 8 0 】

まずステップ S 1 0 1 で、CPU 回路部 2 0 6 は、プリントジョブの入力を待つ（S 1 0 1 で NO）。プリントジョブが入力されたならば（S 1 0 1 で YES）、ステップ S 1 0 2 に進む。

【 0 0 8 1 】

ステップ S 1 0 2 では、CPU 回路部 2 0 6 は、入力されたプリントジョブにおいてグループモードが指定されているか否かを判別する。グループモードが指定されているならば、ステップ S 1 0 3 へ進み、一方、グループモード以外のモード、例えばソートモードが指定されているならば、ステップ S 1 0 7 へ進む。

50

【 0 0 8 2 】

ステップ S 1 0 7 では、CPU回路部 2 0 6 は、積載モードして通常積載モードを設定し、ステップ S 1 0 6 に進む。通常積載モードでは、指定されたモードに従ってスタッカトレイへのシートの積載を行う。例えばソートモードが指定されているならば、部単位にシートが積載される。

【 0 0 8 3 】

ステップ S 1 0 3 では、CPU回路部 2 0 6 は、入力されたプリントジョブを解析して、このプリントジョブで印刷を行うべき総プリント枚数（総枚数）を算出する。

【 0 0 8 4 】

次に、ステップ S 1 0 4 では、CPU回路部 2 0 6 は、算出された総プリント枚数が、
現在積載を行うべきスタッカトレイにおける積載枚数の上限値（上限積載量）より多いか
否かを判定する。なお、この積載枚数の上限値に代わって、最大積載枚数であってもよい。

10

【 0 0 8 5 】

この判定の結果、総プリント枚数が積載枚数の上限値よりも多いならば、ステップ S 1 0 5 へ進み、総プリント枚数が積載枚数の上限値以下であれば、ステップ S 1 0 7 へ進む。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 1 0 5 では、CPU回路部 2 0 6 は、積載モードしてジョブ分割モードを設定する。このジョブ分割モードについては、後述する。

20

【 0 0 8 7 】

ステップ S 1 0 5 またはステップ S 1 0 7 の実行の後、ステップ S 1 0 6 に進み、CPU回路部 2 0 6 は、プリントジョブをスタートする。

【 0 0 8 8 】

次に、図 2 0 および図 2 1 を参照して、ジョブ分割モードについて説明する。ジョブ分割モードとは、1 部が N ページ（N は整数）のシートを部数 M（M は整数）形成するプリントジョブを、1 部が N ページのシートを M よりも少ない部数形成する複数のプリントジョブに分割するモードである。分割後の各プリントジョブでは、M より少ない部数と N との積が 1 つのスタッカトレイの上限積載量以下に収まる様になっている。

【 0 0 8 9 】

図 2 0 は、本発明が適用されず、グループモードにおいてジョブ分割モードが設定されない従来の場合におけるスタッカトレイ 1 1 2 a, 1 1 2 b へのシートの積載状態を示す図である。図 2 1 は、グループモードにおいてジョブ分割モードが設定された場合におけるスタッカトレイ 1 1 2 a, 1 1 2 b へのシートの積載状態を示す図である。

30

【 0 0 9 0 】

ここでは例えば、1 0 枚からなる原稿（印刷データ）を 1 0 0 0 部、グループモードでプリント（コピーにおけるプリントも含む）するものとする。また、スタッカトレイ 1 1 2 a、1 1 2 b の積載枚数の上限値がそれぞれ 5 0 0 0 枚に設定されているものとする。

【 0 0 9 1 】

更にここでは、図 4 に示す第 2 の操作画面において、キー 7 0 5 によって「トレイ 2 優先」（スタッカトレイ 1 1 2 b に対応）が選択されているものとする。なお、上述の図 8 ~ 図 1 8 を参照した例では、キー 7 0 5 によって「トレイ 1 優先」（スタッカトレイ 1 1 2 a に対応）が選択されているものとして説明している。

40

【 0 0 9 2 】

図 2 0 に示すように、本発明が適用されず、ジョブ分割モードの設定がない従来の場合、原稿の第 1 ~ 第 5 ページが 1 0 0 0 枚ずつ印刷されて順次スタッカトレイ 1 1 2 b に積載される。これによって、スタッカトレイ 1 1 2 b には上限積載量となる 5 0 0 0 枚が積載されるので、次に、スタッカトレイ 1 1 2 a に対して、原稿の第 6 ~ 第 1 0 ページが 1 0 0 0 枚ずつ印刷されて順次積載される。

【 0 0 9 3 】

50

ここで、スタッカトレイ 1 1 2 a に対して原稿の第 6 ～ 第 1 0 ページ分のシートが積載されている間に、満載になったスタッカトレイ 1 1 2 b をスタッカ装置 1 0 0 から外部に運び出して、例えば、不図示の製本装置でコレータ処理を行おうとしたとする。この場合、スタッカトレイ 1 1 2 b には、原稿の第 6 ～ 第 1 0 ページ分のシートが積載されていないので、こうしたスタック処理の次行程となるコレータ処理を行うことができない。そのため、スタッカトレイ 1 1 2 a に対する原稿の第 6 ～ 第 1 0 ページのシートの積載を待つ必要があり、作業性が低い。

【 0 0 9 4 】

ところが、ジョブ分割モードが設定されると、図 2 1 に示すように、スタッカトレイ 1 1 2 a , 1 1 2 b に対するシート積載手順が変更される。すなわち、まず、原稿の第 1 ～ 第 1 0 ページが 5 0 0 枚ずつ印刷されてスタッカトレイ 1 1 2 b に順次積載される。これによって、スタッカトレイ 1 1 2 b には上限積載量となる 5 0 0 0 枚が積載されるので、次に、原稿の第 1 ～ 第 1 0 ページの残りの各 5 0 0 枚が印刷されてスタッカトレイ 1 1 2 a に順次積載される。

【 0 0 9 5 】

このように、総プリントシート数が一方のスタッカトレイの上限積載量を超えるグループモードのプリントジョブの場合、1 グループ当たりのプリント数（同一原稿によるプリント数）が設定された部数よりも少なくなる様にプリントジョブを複数に分割する。そして、一方のスタッカトレイに原稿の全ページをそれぞれ印刷したシートが積載される積載形態に変更する。これによって、スタッカトレイ 1 1 2 a に残りのシートの積載を行っている間に、満載になったスタッカトレイ 1 1 2 b をスタッカ装置 1 0 0 から外部に運び出して、スタック処理の次行程となる、例えばコレータ処理を早く開始させることができる。

【 0 0 9 6 】

なお、上記の実施の形態においては、スタッカ装置 1 0 0 に 2 つのスタッカトレイ 1 1 2 a , 1 1 2 b が備えられた構成となっているが、これに代わり、スタッカ装置に 3 つ以上のスタッカトレイが備えられた構成であってもよい。また、画像形成装置 9 0 0 に複数のスタッカ装置が連結される構成であってもよい。

【 0 0 9 7 】

また、上記の実施の形態においては、スタッカ制御部 2 1 0 がスタッカ装置 1 0 0 に設けられているが、これに代わって、スタッカ制御部 2 1 0 を画像形成装置 9 0 0 に設けるようにしてもよい。

【 0 0 9 8 】

また、スタッカ装置 1 0 0 に 1 つのスタッカトレイが備えられて構成であっても、予備のスタッカトレイがあれば、本発明を適用できる。即ち、スタッカトレイに原稿の第 1 ～ 第 1 0 ページが 5 0 0 枚ずつ印刷されてスタッカトレイ 1 1 2 b に順次積載される。5 0 0 0 枚のシートが積載されたスタッカトレイを外部の製本装置へ運び、予備のスタッカトレイをスタッカ装置へ設置する。次に原稿の第 1 ～ 第 1 0 ページの残りの各 5 0 0 枚の印刷を行い、予備のスタッカトレイへ積載を行う。この様にすると、スタック処理の次行程となる、例えばコレータ処理を早く開始させることができる。

【 0 0 9 9 】

〔他の実施の形態〕

また、本発明の目的は、以下の処理を実行することによって達成される。即ち、上述した実施の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、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（または C P U や M P U 等）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出す処理である。

【 0 1 0 0 】

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前述した実施の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及び該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。

10

20

30

40

50

【0101】

また、プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、次のものを用いることができる。例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等である。または、プログラムコードをネットワークを介してダウンロードしてもよい。

【0102】

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、上記実施の形態の機能が実現される場合も本発明に含まれる。加えて、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動している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の形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0103】

更に、前述した実施の形態の機能が以下の処理によって実現される場合も本発明に含まれる。即ち、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う場合である。

【図面の簡単な説明】

【0104】

【図1】本発明の一実施の形態に係る画像形成装置の構成を示す断面図である。

【図2】画像形成装置の動作を制御する制御装置の構成を示すブロック図である。

【図3】画像形成装置の操作部に表示される第1の操作画面を示す図である。

【図4】画像形成装置の操作部に表示される第2の操作画面を示す図である。

【図5】スタッカ制御部の内部構成およびスタッカ制御部に接続される各種センサ、モータ、ソレノイドを示すブロック図である。

【図6】スタッカ装置の構成を示す断面図である。

【図7】スタッカ装置の基本動作を示すフローチャートである。

【図8】図6に示すスタッカ装置における第1のスタッカトレイの周辺構成を示す第1の断面図である。

【図9】図6に示すスタッカ装置における第1のスタッカトレイの周辺構成を示す第2の断面図である。

【図10】図6に示すスタッカ装置における第1のスタッカトレイの周辺構成を示す第3の断面図である。

【図11】図6に示すスタッカ装置における第1のスタッカトレイの周辺構成を示す第4の断面図である。

【図12】第1のスタッカトレイがドリー上に下降した状態のスタッカ装置の構成を示す断面図である。

【図13】シート束が満載に積載された第1のスタッカトレイをドリーによって搬出する様子を示す図である。

【図14】図6に示すスタッカ装置における第2のスタッカトレイの周辺構成を示す第1の断面図である。

【図15】図6に示すスタッカ装置における第2のスタッカトレイの周辺構成を示す第2の断面図である。

【図16】図6に示すスタッカ装置における第2のスタッカトレイの周辺構成を示す第3の断面図である。

【図17】第2のスタッカトレイがドリー上に下降した状態のスタッカ装置の構成を示す断面図である。

【図18】2つのスタッカトレイおよびドリーを示す斜視図である。

【図19】図2に示すCPU回路部において行われる積載形態変更処理の手順を示すフロ

10

20

30

40

50

ーチャートである。

【図 2 0】本発明が適用されず、グループモードにおいてジョブ分割モードが設定されない従来の場合における 2 つのスタッカトレイへのシートの積載状態を示す図である。

【図 2 1】グループモードにおいてジョブ分割モードが設定された場合における 2 つのスタッカトレイへのシートの積載状態を示す図である。

【図 2 2】従来のスタッカ装置の構成を示す側断面図である。

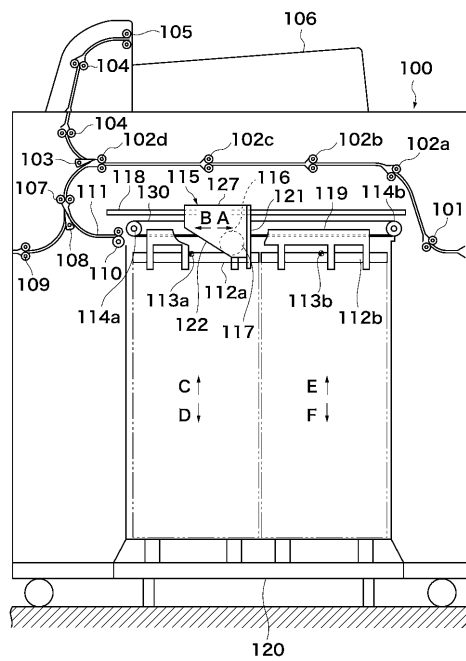
【図 2 3】連結された 2 つのスタッカトレイを示す図である。

【符号の説明】

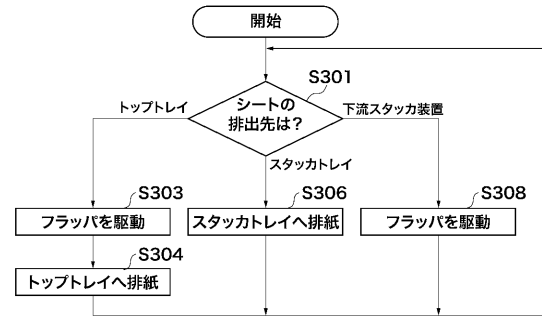
【 0 1 0 5 】

1 0 0	スタッカ装置	10
1 1 0	排紙ローラ対	
1 1 2 a	スタッカトレイ	
1 1 2 b	スタッカトレイ	
1 1 3 a , 1 1 3 b	ホーム位置検出センサ	
1 1 4 a , 1 1 4 b	グリッパ	
1 1 5	引込みユニット	
1 1 6	ローレットベルト	
1 2 0	ドリー	
1 2 1	先端ストッパ	
1 2 2	テーパ部	20
1 2 4	排出口ローラ対	
1 3 0	駆動ベルト	
2 0 5	プリンタ制御部	
2 0 6	C P U 回路部	
2 1 0	スタッカ制御部	
9 0 0	画像形成装置	
9 0 0 A	装置本体	
9 0 6	感光体ドラム	
9 5 0	自動原稿送り装置	

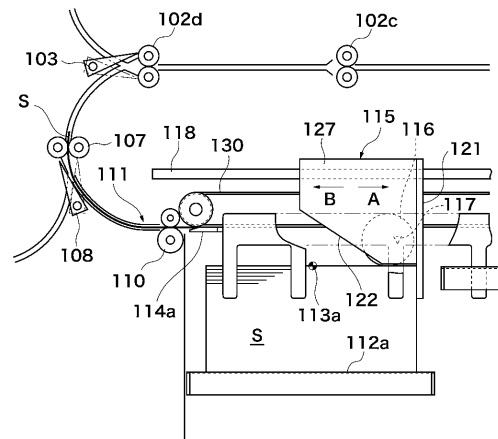
【図 6】



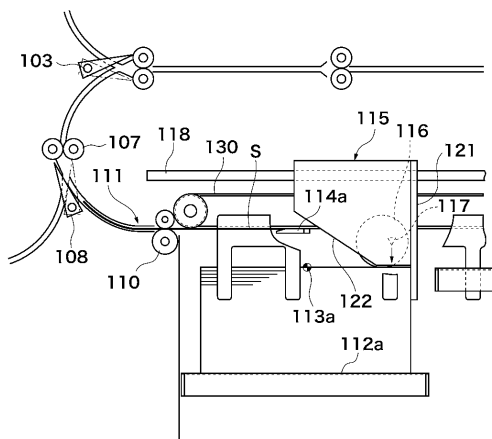
【図 7】



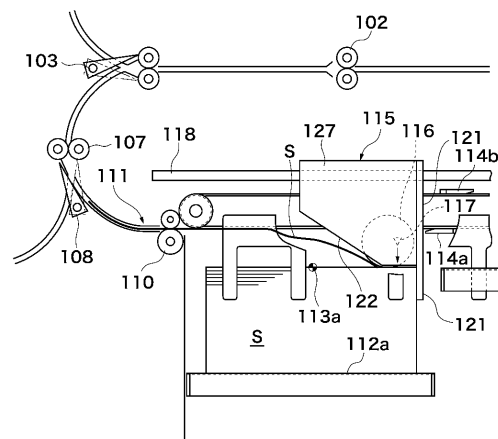
【図 8】



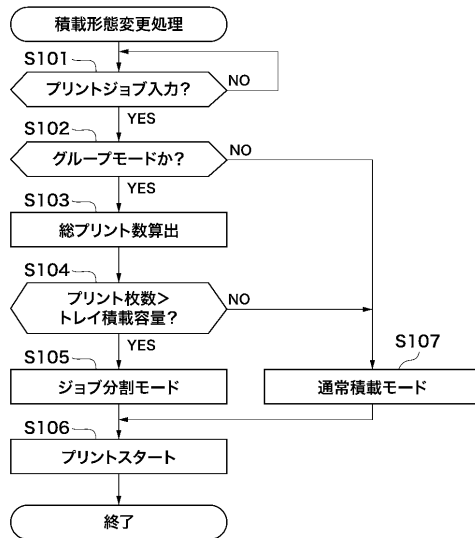
【図 9】



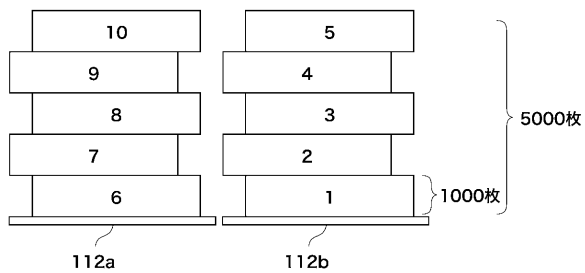
【図 10】



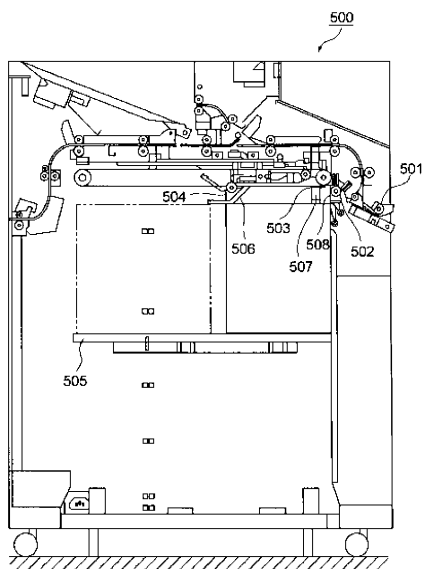
【図 19】



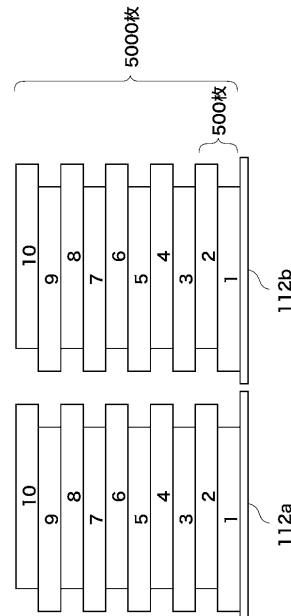
【図 20】



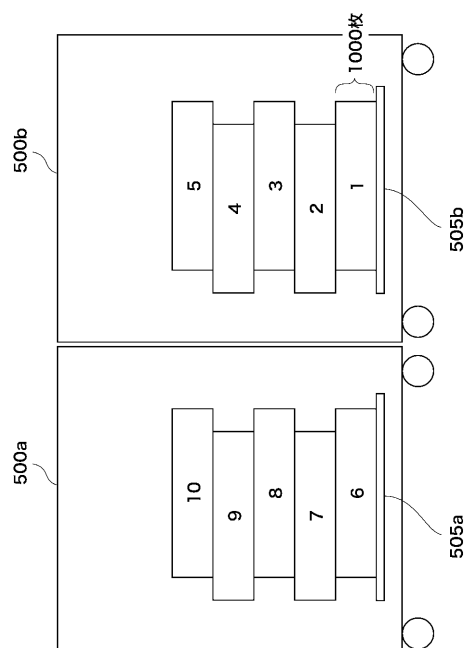
【図 22】



【図 21】



【図 23】



フロントページの続き

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

審査官 大森 伸一

(56)参考文献 特開2002-044304(JP,A)
特開2001-039607(JP,A)
特開平02-023164(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G03G 21/00
B41J 29/38
B65H 31/24
H04N 1/00