

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-196124

(P2005-196124A)

(43) 公開日 平成17年7月21日(2005.7.21)

(51) Int. Cl.⁷

G 0 3 G 15/00

B 4 1 J 13/00

F I

G 0 3 G 15/00

5 5 0

G 0 3 G 15/00

1 0 6

B 4 1 J 13/00

テーマコード (参考)

2 C 0 5 9

2 H 0 2 8

2 H 1 7 1

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2004-270329 (P2004-270329)
 (22) 出願日 平成16年9月16日 (2004.9.16)
 (31) 優先権主張番号 特願2003-415789 (P2003-415789)
 (32) 優先日 平成15年12月12日 (2003.12.12)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 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 100082337
 弁理士 近島 一夫
 (74) 代理人 100089510
 弁理士 田北 高晴
 (72) 発明者 松本 祐三
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内
 (72) 発明者 茂木 潤一
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内
 Fターム(参考) 2C059 AA12 AA67 AA73
 2H028 BA06 BA07 BA09 BA16
 最終頁に続く

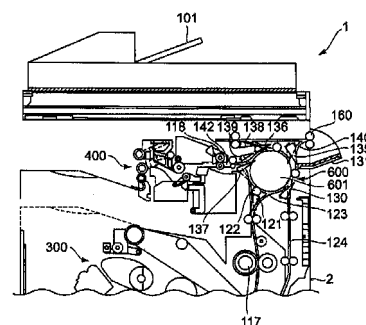
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 滞留部及び滞留通路を含む複数のシート搬送路が設けられた場合でも、小型化及び構造の簡略化が可能となるだけでなく、高生産性に有効な画像形成装置を提供する。

【解決手段】 プリンタ2の枠体内の、シート排出部118のシート搬送方向上流側に正逆転自在の回転体601を備えたバッファリング装置600を設け、この回転体601の周面に沿って、シートを一時滞留させる滞留通路123と、シートをシート処理装置400に搬送するシート処理通路122の一部と、シートを画像形成部に再度搬送する再搬送通路の一部を形成する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートに画像を形成する画像形成部と、
前記画像形成部により画像形成されたシートを排出するシート排出部と、
画像形成されたシートを一時滞留させるバッファリング装置と、
を備え、
前記バッファリング装置を装置本体内の、前記シート排出部のシート搬送方向上流側に設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記バッファリング装置は、前記画像形成されたシートを一時滞留させる滞留通路を周面に沿って形成する、正逆転自在の回転体を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。 10

【請求項 3】

前記バッファリング装置は、前記シート排出部のシート排出速度よりも高速の画像形成速度で画像が形成されたシートを一時滞留させるようにしたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記シート排出部の下流側に、前記シート排出部から排出されたシートに処理を施すシート処理装置を設けたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記バッファリング装置は、前記シート処理装置がシートの処理を行っている間、前記画像が形成されたシートを一時滞留させるようにしたことを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成装置。 20

【請求項 6】

前記回転体の逆回転により、前記画像形成されたシートを前記シート排出部に搬送するようにしたことを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記シート排出部により排出されるシートとは画像形成面を反対向きでシートを排出する第 2 のシート排出部を備え、
前記回転体の逆回転により前記画像形成されたシートを前記第 2 のシート排出部へ搬送するようにしたことを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。 30

【請求項 8】

前記画像が形成されたシートを前記画像形成部に再度搬送する再搬送通路と、
前記再搬送通路のシート搬送方向上流側に、前記シートを反転させる反転部を設け、前記回転体の逆回転によりシートを前記反転部に搬送して反転させた後、前記回転体の正回転により前記反転したシートを再搬送通路に搬送することを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記滞留通路に前記画像形成されたシートの搬送方向を変更させる変更手段を設け、前記変更手段により、前記シートの搬送方向を、前記回転体の逆回転の際には前記再搬送通路の反転部側、前記排紙通路の下流側、或は該回転体に沿う方向に選択的に変更させ、前記回転体の正回転の際にはシート処理装置側、或は前記再搬送通路の画像形成部側に選択的に変更させることを特徴とする請求項 8 に記載の画像形成装置。 40

【請求項 10】

前記回転体の回転方向及び前記変更手段のシート搬送方向変更動作を制御する制御手段を備え、

前記制御手段は、前記シートの前記画像形成部への再搬送と、前記シート処理装置への搬送を同時に行うように前記回転体の回転方向及び前記変更手段のシート搬送方向変更動作を制御することを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

画像形成装置本体の上部に前記シート排出部によりシートを排出する排紙空間を設け、前記排紙空間に前記シート処理装置を備えたことを特徴とする請求項４記載の画像形成装置。

【請求項１２】

前記排紙空間の上部に原稿画像を読取る画像読取装置を備えたことを特徴とする請求項１１記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、シート処理装置の上流側及び画像形成部の下流側にバッファリング装置を備えた画像形成装置に関し、特に画像形成装置の枠体内にバッファリング装置及びシート処理装置を配設したものに關する。

【背景技術】

【０００２】

近年、複写機、プリンタ、ファクシミリ及びこれらの複合機器等の画像形成装置においては、画質、単位時間あたりのプリント枚数等の性能が高まっており、特に画像形成時のプリント速度は飛躍的に向上している。このため、画像形成されるシートの紙間は可能な限り小さく設定されている。

【０００３】

また、従来、複写機、プリンタ、ファクシミリ及びこれらの複合機器等の画像形成装置においては、表面（一面）に画像が形成されたシートを再度、画像形成部に搬送して画像を形成するようにしたものがあり、このような画像形成装置では表面（第一面）に画像が形成されたシートを再度、画像形成部に搬送して裏面（第二面）に画像形成するための再搬送通路を備えている。

【０００４】

そして、このような画像形成装置では、給紙カセットに収納されたシートをシート給送装置により給送した後、給送されたシートを順次画像形成部、定着部、排紙部に搬送すると共に、シートの両面に画像形成、或はシートの片面に重複して画像を形成する場合は、シートを再搬送通路に搬送して再度画像形成部に搬送するようにしている。

【０００５】

さらに、従来の画像形成システムにおいては、画像形成装置本体の排紙側に画像が形成されたシートに対して綴じ処理等の処理を施すシート処理装置を設けたものがあり、このような画像形成システムの場合、装置の生産性を上げるために、例えばシートをシート処理装置のシート処理部に搬送するシート処理通路に、シート処理部がシートの処理を行っている間、画像が形成されたシートを一時滞留させる滞留部であるバッファリング装置をシート処理装置に配設するようにしている。

【０００６】

そして、このようなバッファリング装置をシート処理装置に配設することにより、シート処理部が処理動作を行っている間は、画像形成されたシートをバッファリング装置に設けられたバッファローラに複数巻き付けることにより一時滞留させ、シート処理時間を確保することができる。なお、このバッファリング装置は、処理動作が終了すると、巻き付けられた複数のシートをシート処理部に向けて一度に排出するようにしている（特許文献１参照。）。

【０００７】

【特許文献１】特開２０００－１５３９４７号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

ところで、近年の画像形成装置においては排紙に至るまでのプリント速度（画像形成速度）は高く設定されているが、画像形成されたシートを排出積載する際の排出速度は、積

10

20

30

40

50

載整合性を確保するために低めに設定される。高いプリント速度を保ったままシートが排出されると、シートが飛びすぎて積載整合性が乱される可能性があるからである。そのため、プリント速度と排出速度との速度差を調整するため、上記シート処理時間の確保と同様に、画像形成されたシートを一時滞留させる必要がある。

また、従来のシート処理装置において、バッファリング装置のバッファローラとしては、複数枚のシートを適切に巻き付けることができるようシート長以上の周長を有する大型のローラが用いられる。しかし、このような大型のローラを用いた場合、バッファリング装置が大型化し、これに伴いシート処理装置が大型化する。

【0009】

さらに、シート処理装置内には、シート処理通路や、バッファリング装置に設けられ、バッファローラの周面に沿って形成される滞留通路の他、画像が形成されたシートを排紙部に搬送する排紙通路、再搬送通路等の複数のシート搬送路が存在しており、このように装置本体に複数のシート搬送路が存在すると、構造が複雑となるばかりでなく、シート処理装置が大型化する。

【0010】

そこで、本発明は、このような現状に鑑みてなされたものであり、高生産性に有効な画像形成装置を提供することを目的とするものである。また、画像形成装置にシート処理装置を設けた場合でも、小さな取り付けスペースに容易に装着可能となる画像形成システムを提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明は、シートに画像を形成する画像形成部と、前記画像形成部により画像形成されたシートを排出するシート排出部と、画像形成されたシートを一時滞留させるバッファリング装置と、を備え、前記バッファリング装置を装置本体内の、前記シート排出部のシート搬送方向上流側に設けたことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0012】

本発明のように、画像形成されたシートを一時滞留させるバッファリング装置を装置本体の枠体内の、シート排出部のシート搬送方向上流側に設けたことにより、画像形成速度をシート排出速度に合わせて低く設定することがなくなり、高生産性が可能となる。また、バッファリング装置を装置本体の枠体内に配設したことにより、シート処理装置の小型化及び構造の簡略化が可能となるため、画像形成装置にシート処理装置を装着する際、小さな取り付けスペース、例えば画像読取装置と画像形成装置の間に配設された排紙スペースに容易に装着可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

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用いて詳細に説明する。

【0014】

図1は、本発明の実施の形態に係る画像形成装置の一例であるプリンタの概略構成を示す図である。

【0015】

同図において、1は画像形成装置としてのプリンタ、2はプリンタ本体であり、このプリンタ本体2の上部には画像読取装置としてのイメージリーダー200が、またプリンタ本体内部には画像形成部300が設けられている。

【0016】

ここで、このイメージリーダー200は、プラテンガラス102上へ原稿を給送する原稿給送装置100と、プラテンガラス102上へ給送された原稿画像を読み取る不図示のスキヤユニットを備えている。

【0017】

そして、原稿画像を読み取る際には、原稿給送装置100は、原稿台101に上向きに

10

20

30

40

50

セットされた不図示の原稿を最上部の原稿から順次分離給紙した後、プラテンガラス 1 0 2 上へ搬送し、画像が読み取られた後は、この原稿を排紙トレイ 1 1 2 へ排出するようにしている。また、スキャナユニットは、プラテンガラス上に原稿が給送されると、原稿に光を照射し、原稿からの反射光をミラーとレンズを介してイメージセンサに導くことにより原稿画像の読み取りを行うようにしている。本実施例においてはイメージリーダ 2 0 0 をプリンタ本体 2 の上部に配置した構成で説明しているが、イメージリーダ 2 0 0 は必須の要件ではなく、プリンタ本体 2 のみの構成においても本発明は有効である。

【0018】

また、画像形成部 3 0 0 は、感光ドラム 1 1 1 と、イメージセンサにより読み取った後、画像処理が施された画像信号に応じたレーザ光を感光ドラム 1 1 1 に向けて出力して感光ドラム上に静電潜像を形成する露光制御部 1 1 0 と、感光ドラム上の静電潜像を現像する現像器 1 1 3 と、現像器 1 1 3 により現像されたトナー画像をシートに転写する転写部 1 1 6 と、トナー画像が転写されたシートに対してトナー画像の定着処理を施す定着部 1 1 7 等を備えている。

10

【0019】

なお、1 1 4、1 1 5 はプリンタ本体 2 の下部に配されたカセットであり、このカセット 1 1 4、1 1 5 には画像形成されるシートが収納されている。また、4 0 0 は、画像が形成された後のシートに対して処理を行うシート処理装置であるフィニッシャであり、このフィニッシャ 4 0 0 は、画像形成されたシートを一時的に積載し処理を行う処理部に、例えば綴じ処理を行う処理手段であるステイブラ 4 0 1 を備えている。

20

【0020】

なお、本実施の形態において、このプリンタ 1 は、シートの表裏両面に画像を形成することができるようになっており、シートの表裏両面に画像を形成する場合は、表面（第一面）に画像が形成されたシートを反転させた後、両面搬送パス 1 2 4 を通過させて、再度画像形成部 3 0 0 に搬送するようにしている。

【0021】

そして、このように構成された画像形成部 3 0 0 において、イメージセンサにより原稿画像が読み取られた後、画像処理が施された画像信号が露光制御部 1 1 0 に入力されると、露光制御部 1 1 0 は画像信号に応じたレーザ光を感光ドラム 1 1 1 に照射する。これにより、感光ドラム上に静電潜像が形成される。

30

【0022】

次に、感光ドラム上の静電潜像を現像器 1 1 3 により現像して感光ドラム上にトナー画像を形成し、この後、このトナー画像をカセット 1 1 4、1 1 5、或は両面搬送パス 1 2 4 のいずれかから給送されたシートが転写部 1 1 6 を通過する際、シートに転写する。次に、このようにトナー画像が転写されたシートに対し、定着部 1 1 7 でトナー画像の定着処理を施すようにする。

【0023】

そして、この定着部 1 1 7 を通過したシートは、複数枚のシートが出力される場合（連続頁である場合）には、図 2 に示す第 1 フラップ 1 2 1 によりシートをフィニッシャ 4 0 0 に搬送する第 1 排紙パス 1 2 2 に導かれ、排出口ローラ 1 1 8 により画像が形成された面を下向きの状態（フェイスダウン）にしてフィニッシャ 4 0 0 へ排出される。ここで、このようにシートをフェイスダウンで排出するようにすれば、原稿給送装置 1 0 0 を使用したときや、コンピュータから出力された画像を先頭頁から順にプリントする場合において正しい頁順となる。後述するバッファリング動作を必要としない場合、例えばフィニッシャ 4 0 0 でシート処理をされずに排出される場合、あるいはフィニッシャ 4 0 0 の処理部にシートが一時積載されていない場合に、第 1 フラップ 1 2 1 により第 1 排紙パス 1 2 2 が選択される。

40

【0024】

本実施の形態において、フィニッシャ 4 0 0 は排出口ローラ 1 1 8 のシート搬送方向下流側に接続されて配設されているが、フィニッシャ 4 0 0 が装着されない場合、排出口ロー

50

118より排出されたシートはフィニッシャ400の取り付けスペースとなっている排紙空間に積載される。その際、排出シートが飛びすぎて積載整合性が乱れないように、排出口ローラ118による排紙スピードは定着部117を通過するまでの画像形成するためのプロセススピードよりも低く抑えられている。フィニッシャ400が装着された場合のフィニッシャ400内をシート搬送する速度は、本実施の形態においては排出口ローラ118によるシート搬送速度と同じに設定しているが、フィニッシャ400内のシート搬送パスが長い場合には、シート処理時間を短縮するため、排出口ローラ118を通過した後にシート搬送速度を上げて良い。

【0025】

このようにして排出空間に排出され、またはフィニッシャ400内に送り込まれるシートは排出口ローラ118で一旦速度が落ちるため、排紙スピードよりも速いプロセススピードで搬送される後続シートとの紙間が縮小される。先行シートと後続シートの衝突を防ぐため、排紙スピードとプロセススピードの速度差の設定に調整が必要となる。積載整合性を優先する場合には、プロセススピードを排紙スピードに近づけて低めに設定される。

【0026】

また、出力するシートが1頁しかない場合(連続頁でない場合)は、フラップ121, 130, 135を切替えることにより、トナー画像が転写された面を上向きの状態(フェイスアップ)でバッファパス123を経て第2排紙パス140に導かれ、サンプルトレイ131へ排出される。即ち、本実施の形態において、バッファパス123はシートを排出する排紙通路の一部を構成するようになっている。また、このバッファパス123は、後述するように再搬送通路の一部を構成するようになっている。

【0027】

ところで、本実施の形態においては、フィニッシャ400が綴じ動作を行っている間も、シートの搬送を継続させることができるよう、綴じ動作に要する時間を確保するため複数枚のシートを一時的に滞留させた後、シートをフィニッシャ400に向けて搬送するための滞留部であるバッファリング装置600を画像形成部300とフィニッシャ400との間に設けている。また、本実施の形態においては、バッファリング装置600はプリンタ本体2の枠体内に設けられている。バッファリング装置600がプリンタ本体2の枠体内に設けられることによって、上述した排紙スピードとプロセススピードの速度差による弊害も解消される。すなわち、バッファリング装置600において複数枚のシートを一時的に滞留させた後、排出口ローラ118により排出させることによってプロセススピードを排紙スピードに近づけて減少させる必要がなくなる。

【0028】

ここで、このバッファリング装置600は、複数枚のシートを一時的に滞留させるためのバッファパス123と、バッファパス123のガイド面を構成する正逆転自在な回転体であるバッファローラ601と、定着部117を通過したシートをバッファパス123又は第1排紙パス122に選択的に導く第1フラップ121と、バッファパス123に進入したシートを既述したように第2排紙パス140を経てサンプルトレイ131に導く第2及び第3フラップ130, 135と、バッファパス123に進入したシートをフィニッシャ400に導く第3排紙パス142に進入させる第4～第6フラップ136, 139, 137、シートを画像が形成された面を下向き(フェイスダウン)でサンプルトレイ131へ排出するための第7フラップ138等を備えている。本実施の形態においてバッファリング装置600は、回転体とその周面に形成された滞留パスにより構成されているが、例えば直線的にシートを保持するものでもよく、複数枚のシートを一時的に滞留させるためのものであれば形状にはこだわらない。

【0029】

なお、本実施の形態において、後述するようにシートの搬送方向をバッファローラ601の回転方向に応じて変更させる変更手段である各第1～第7フラップ121, 130, 135, 136, 139, 137, 138は、プリンタ本体側に設けられている。

【0030】

10

20

30

40

50

次に、このようなバッファリング装置 6 0 0 の動作について説明する。

【 0 0 3 1 】

まず、複数枚のシートを滞留させた後、フィニッシャ 4 0 0 に搬送する場合について説明する。

【 0 0 3 2 】

この場合、図 3 (a) に示す位置に切り替えられている第 1 フラップ 1 2 1 により、定着部 1 1 7 を通過したシートはバッファパス 1 2 3 に導かれ、バッファローラ 6 0 1 に巻きつくように制御される。この際、第 2 ~ 第 6 フラップ 1 3 0 , 1 3 5 , 1 3 6 , 1 3 9 , 1 3 7 はバッファローラ 6 0 1 から離れるように制御される。なお、この時、バッファローラ 6 0 1 の回転方向は逆回転である反時計回りである。これにより、バッファローラ 6 0 1 に数枚のシートが巻き付くようになる。 10

【 0 0 3 3 】

次に、バッファローラ 6 0 1 に数枚のシートが巻き付いた後、第 6 フラップ 1 3 7 はバッファローラ 6 0 1 に当接するように制御される。これにより、バッファローラ 6 0 1 に巻き付いた数枚のシートは、第 3 排紙パス 1 4 2 に導かれフィニッシャ 4 0 0 へと導かれる。

【 0 0 3 4 】

フィニッシャ 4 0 0 が装着されない場合にも同じパス経路を用いてフィニッシャ 4 0 0 の取り付けスペースである排紙空間へと導かれる。

【 0 0 3 5 】

20

次に、シートの両面に画像形成する場合を説明する。

【 0 0 3 6 】

この場合は、まず図 3 (b) に示すように定着部 1 1 7 を通過したシートは第 1 フラップ 1 2 1 により、バッファパス 1 2 3 に導かれる。このとき、第 2 及び第 3 フラップ 1 3 0 , 1 3 5 はバッファローラ 6 0 1 から離れるように制御され、第 4 フラップ 1 3 6 はバッファローラ 6 0 1 に当接するように制御される。そして、この状態でバッファローラ 6 0 1 が反時計回りに回転すると、シートは反転部を構成する反転パス 1 4 4 へと導かれる。

【 0 0 3 7 】

この後、シートの後端が第 2 フラップ 1 3 0 を抜けると、第 2 フラップ 1 3 0 は図 3 (c) に示すようにバッファローラ 6 0 1 に当接するように制御されると同時に、バッファローラ 6 0 1 を正回転である時計回りに回転させるように制御する。これにより、シートはバッファパス 1 2 3 を経て再搬送パス 1 4 3 、 1 2 4 へと導かれ、もう一方の面に画像を形成するために、転写部 1 1 6 、定着部 1 1 7 へと搬送される。 30

【 0 0 3 8 】

ところで、このようにバッファローラ 6 0 1 を時計回りに回転させると、シートの反転とシートの排出を同時に行うことができる。次に、この場合について説明する。

【 0 0 3 9 】

この場合は、まず定着部 1 1 7 を通過したシートは第 1 フラップ 1 2 1 により、バッファパス 1 2 3 に導かれ、バッファローラ 6 0 1 を反時計回りに回転させて第 4 フラップ 1 3 6 をバッファローラ 6 0 1 に当接し、反転パス 1 4 4 へと導かれるように制御される。次に、シートの後端が第 2 フラップ 1 3 0 を抜けると、図 4 (a) に示すように第 2 フラップ 1 3 0 はバッファローラ 6 0 1 に当接するように制御されると同時に第 1 フラップ 1 2 1 は、シートを第 1 排紙パス 1 2 2 に導く方に制御される。また、このとき、第 5 及び第 6 フラップ 1 3 9 , 1 3 7 は同図に示す位置に移動する。 40

【 0 0 4 0 】

同時にバッファローラ 6 0 1 は時計回りに回転し、これにより反転パス 1 4 4 に存在するシートを反転させて再搬送パス 1 4 3 へ導くと共に、両面に画像形成されたシートが第 1 排紙パス 1 2 2 に導かれ、フィニッシャ 4 0 0 側へと排出される。

【 0 0 4 1 】

50

次に定着部 1 1 7 を通過したシートがサンプルトレイ 1 3 1 に排出される場合を説明する。

【 0 0 4 2 】

この場合は、図 4 (b) に示すように第 1 フラップ 1 2 1 によってシートをバッファパス 1 2 3 へ導き、第 3 フラップ 1 3 5 をバッファローラ 6 0 1 に当接するように制御する。バッファローラ 6 0 1 を反時計回りに回転させることにより、シートは第 2 排紙パス 1 4 0 に導かれ、排紙ローラ 1 6 0 によって、サンプルトレイ 1 3 1 へと排出される。

【 0 0 4 3 】

この場合、シートはトナー画像が転写された面を上向きの状態 (フェイスアップ) で排出される。なお、両面に画像が形成されたシートに関しては、2 面目が上向きになる状態で排出されるが、プリンタ 3 0 0 によって、予めシートに書き込むべき画像の順序を入れ替えることによって、1 面目が上向きになる状態にすることも可能である。

10

【 0 0 4 4 】

また、図 4 (c) に示すようにバッファローラ 6 0 1 を反時計回りに回転させ、第 1 及び第 2 フラップ 1 2 1 , 1 3 0 によってシートをバッファパス 1 2 3 へ導き、第 3、第 4 及び第 7 フラップ 1 3 5 , 1 3 6 , 1 3 8 によってシートを反転パス 1 4 4 へ導き、シートの後端が第 7 フラップ 1 3 8 を抜けると、第 7 フラップ 1 3 8 を上側へ向くように制御する。

【 0 0 4 5 】

そして、この後、反転パス 1 4 4 に設けられた搬送ローラ 1 6 1 を逆転させることによって、パス 1 4 5 へ導き、排紙ローラ 1 6 0 によって、画像形成された面が下向きの状態 (フェイスダウン) でサンプルトレイ 1 3 1 に排出される。

20

【 0 0 4 6 】

ところで、本実施の形態において、原稿給送装置 1 0 0 とイメージリーダー 2 0 0 とは水平方向にスライド可能にプリンタ本体 2 に取り付けられている。これにより、バッファリング装置内でシート詰まりが発生した場合、図 5 に示すように、原稿給送装置 1 0 0 とイメージリーダー 2 0 0 とを水平方向にスライドさせるようにすれば、バッファリング装置 6 0 0 の上方に配された扉 1 0 1 を解放することができ、詰まったシートを取り除くことができる。

【 0 0 4 7 】

また、本実施の形態において、プリンタ本体 2 に設けられた第 2 ~ 第 6 フラップ 1 3 0 , 1 3 5 , 1 3 6 , 1 3 9 , 1 3 7 は、図 6 に示すように制御手段である制御部 5 0 によって駆動が制御される不図示のソレノイドにより、バッファパス 1 2 3 を搬送されるシートに当接するようバッファローラ 6 0 1 に当接する第 1 位置と、バッファパス 1 2 3 を搬送されるシートと当接することがないようバッファローラ 6 0 1 から離間する第 2 位置とにそれぞれ選択的に移動可能となっている。

30

【 0 0 4 8 】

なお、この制御部 5 0 は、バッファパス内でのシートの詰りを検知する詰り検知手段 5 1 からの検知信号、詰まったシートを取り除く際の、電源を投入するための電源スイッチ 5 2 の切断、及び詰まったシートを取り除くため扉 1 0 1 が開放されたことを検知する扉開放検知手段 5 3 からの検知信号の少なくとも一つに基づいて第 2 ~ 第 6 フラップ 1 3 0 , 1 3 5 , 1 3 6 , 1 3 9 , 1 3 7 を第 2 位置に切り替えるようにしている。

40

【 0 0 4 9 】

そして、このように詰まったシートを取り除く際、第 2 ~ 第 6 フラップ 1 3 0 , 1 3 5 , 1 3 6 , 1 3 9 , 1 3 7 を第 2 位置に切り替えることにより、容易に紙詰まりを取り除くことができる。

【 0 0 5 0 】

更に、本実施の形態においては、バッファリング装置 6 0 0 は、プリンタ本体 2 に着脱自在に装着されており、バッファリング装置 6 0 0 内でシート詰まりが発生した場合は、図 7 に示すようにプリンタ本体 2 の側面のカバー 1 7 0 を水平方向にスライドさせること

50

によって、バッファリング装置 600 もカバー 170 と一体に引き出すことができるようになってい

【0051】

なお、このようにバッファリング装置 600 を引き出す際、制御部 50 は、詰り検知手段 51 からの検知信号、電源スイッチ 52 の切断、及びバッファリング装置 600 の引出し操作を検知する不図示のマイクロスイッチ等の引出し操作検知手段からの検知信号の少なくとも一つに基づいて、同図に示すように、少なくともバッファリング装置 600 の引き出し方向下流側に位置する第 2 及び第 3 フラップ 130, 135 を第 2 位置に切り替えるようにしている。

【0052】

そして、このようにバッファリング装置 600 を引き出す際、少なくとも引き出し方向下流側に位置する第 2 及び第 3 フラップ 130, 135 を第 2 位置に切り替えることにより、バッファリング装置 600 を容易に引き出すことができ、詰まったシートを容易に取り除くことができる。

【0053】

ところで、この制御部 50 は、第 1 ~ 第 7 フラップ 121, 130, 135, 136, 139, 137、138 の位置を切り換えることにより、シートの搬送方向を切り換えるようにすると共に、バッファローラ 601 の正逆転を制御するようにしている。

【0054】

そして、このような制御部 50 の制御により、シートの搬送方向を、バッファローラ 601 が反時計周りに回転する際には、反転パス側、第 2 排紙パス 140 の下流側であるサンプルトレイ側、或はフィニッシャ側に選択的に変更させ、バッファローラ 601 が時計回りに回転する際には再搬送パス 143、124 を経て、フィニッシャ側、或は画像形成部側に選択的に変更させることができるようになってい

【0055】

また、この制御部 50 は、バッファローラ 601 の回転方向及び各フラップのシート搬送方向変更動作を制御することにより、例えば既述したようにバッファローラ 601 を時計回りに回転させることにより、シートの画像形成部 1 への再搬送と、フィニッシャ 400 への搬送を同時に行うことができる。

【0056】

そして、既述したようにバッファローラ 601 の周面に沿ってバッファパス 123 が形成され、このようにバッファローラ 601 を時計回りに回転させ、画像が形成された後、第 1 排紙パス 122 に搬送されたシートをフィニッシャ 400 に搬送し、かつ再搬送通路にあるシートを画像形成部 1 の方向に搬送するようにすることにより、プリンタ本体 2 の枠体内にバッファリング装置 600 及びバッファパス 123 を含む複数のシート搬送路が設けられた場合でも、プリンタ 1 の小型化及び構造の簡略化が可能となる。

【0057】

また、このようにシートの搬送と反転を同時に行うことができるようにすることにより、プリンタ 1 の生産性を向上させることができる。さらに、本実施の形態のように、複数のシート搬送路を設けた場合、シートの出力方法と出力箇所を自由に選択することができるため、ユーザの選択の幅が広がる。

【0058】

なお、本実施の形態において、バッファリング装置 600 をプリンタ本体枠内に、即ち画像形成部上方で、かつ転写部 116、定着部 117 を通る縦パスの延長線上に配置しているが、本発明は、これに限らずフィニッシャ 400 において、ステイブラ 401 (図 1 参照) の上流側に配置しても構わない。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図 1】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の一例であるプリンタの概略構成を示す図。

10

20

30

40

50

【図 2】上記プリンタに設けられたバッファリング装置の構成を説明する図。

【図 3】上記バッファリング装置の動作を説明する第 1 の図。

【図 4】上記バッファリング装置の動作を説明する第 2 の図。

【図 5】上記プリンタにおけるバッファリング装置でのジャム処理の構成を示す第 1 の図。

【図 6】上記バッファリング装置の制御ブロック図。

【図 7】上記プリンタにおけるバッファリング装置でのジャム処理の構成を示す第 2 の図。

【符号の説明】

【 0 0 6 0 】

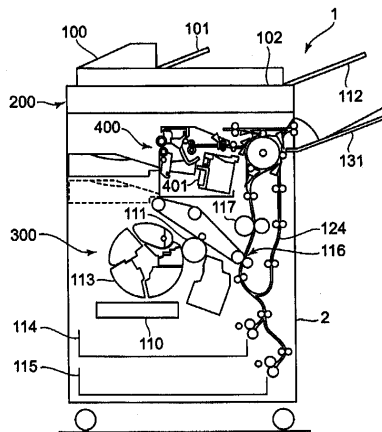
10

1	プリンタ
2	プリンタ本体
5 0	制御部
1 1 8	排出口ローラ
1 2 1	第 1 フラップ
1 2 2	第 1 排紙パス
1 2 3	バッファパス
1 2 4	再搬送パス
1 3 0	第 2 フラップ
1 3 1	サンプルトレイ
1 3 5	第 3 フラップ
1 3 6	第 4 フラップ
1 3 7	第 6 フラップ
1 3 8	第 7 フラップ
1 3 9	第 5 フラップ
1 4 0	第 2 排紙パス
1 4 3	再搬送パス
1 4 4	反転パス
3 0 0	画像形成部
4 0 0	フィニッシャ
6 0 0	バッファリング装置
6 0 1	バッファローラ

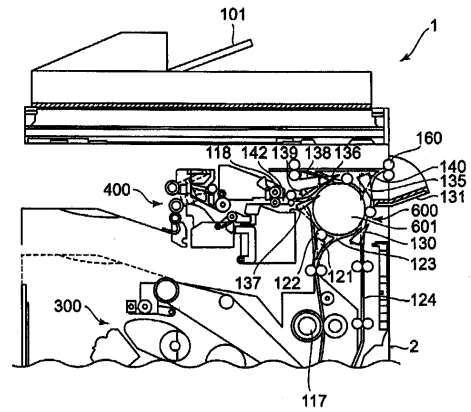
20

30

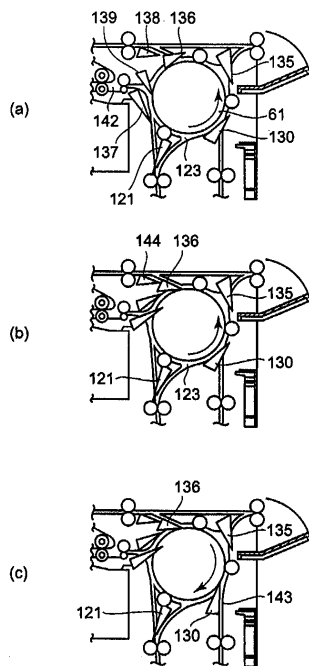
【 図 1 】



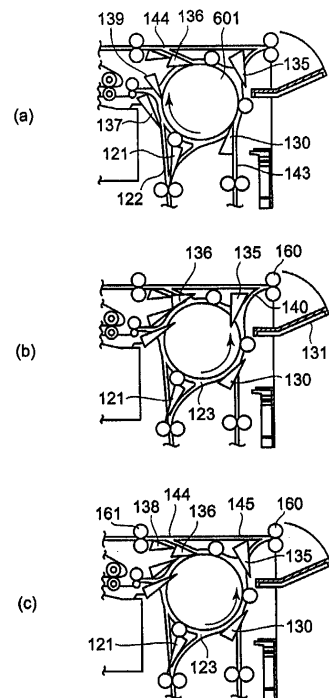
【 図 2 】



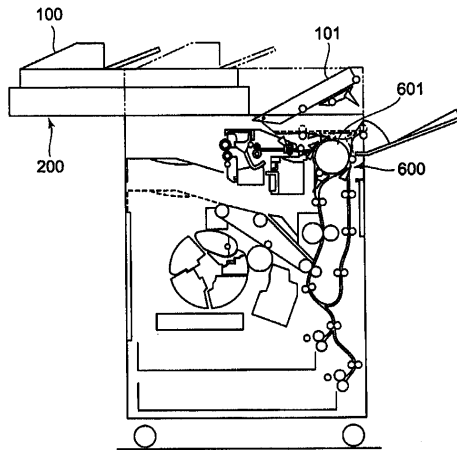
【 図 3 】



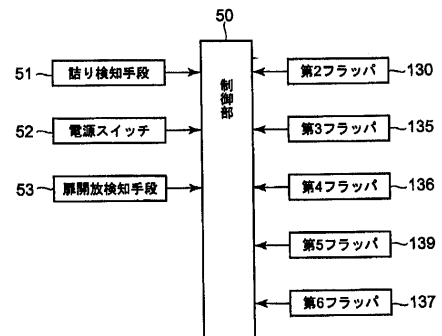
【 図 4 】



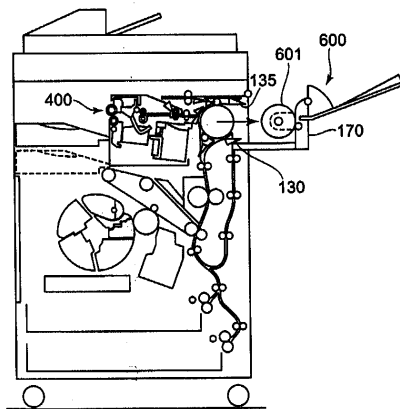
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H171 FA02 FA21 FA22 FA28 GA03 GA11 GA15 HA05 HA06 HA07
HA18 HA19 HA29 JA13 JA21 JA22 JA39 JA42 JA43 JA49
KA05 KA29 LA03 QA02 QA06 QA08 QA24 QB15 QB18 QB34
QC03 QC36 RA01 RA03 RA05 SA08 SA14 SA15 SA18 SA22
SA26 SA29 SA31 SA34 WA16 WA17 WA21