

(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2004-345858
(P2004-345858A)

(43) 公開日 平成16年12月9日(2004.12.9)

(51) Int. Cl.⁷

B65H 31/30

F I

B65H 31/30

テーマコード(参考)

3F054

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2004-112491 (P2004-112491)
 (22) 出願日 平成16年4月6日(2004.4.6)
 (31) 優先権主張番号 特願2003-125940 (P2003-125940)
 (32) 優先日 平成15年4月30日(2003.4.30)
 (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 深津 正義
 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 緒方 敦史
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

最終頁に続く

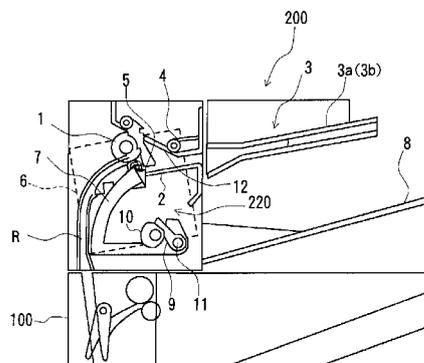
(54) 【発明の名称】 シート処理装置及び画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 スループットの低下を防ぐことができ、かつコストの安いシート処理装置及び画像形成装置を提供する。

【解決手段】 シートを処理する処理トレイ3に排出されたシートの排出方向後端を後端規制部材5に当接させ、シートの後端位置を規制する。また、排出手段7を後端規制部材5のシート排出方向上流側に退避した第1位置と、処理トレイ3の積載領域内に突出した第2位置との間を往復移動させることにより、処理されたシートの後端を押ししてシート積載手段上に排出する。そして、この排出手段7が第2位置から第1位置に移動する際、排出手段7を処理トレイ3に排出されるシートとすれ違い可能に移動させることにより、排出手段7が第1位置に移動する間でも、後続シートの処理トレイ3への排出を可能とする。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

シートを処理トレイに排出して処理した後、処理したシートをシート積載手段上に排出するシート処理装置において、

前記処理トレイに排出されたシートの排出方向後端に当接し、前記シートの後端位置を規制する後端規制部材と、

前記後端規制部材のシート排出方向上流側に退避した第 1 位置と、前記処理トレイの積載領域内に突出した第 2 位置との間を往復移動し、前記処理トレイ上のシートの後端を押して前記処理されたシートを前記シート積載手段上に排出する排出手段と、

を備え、

10

前記排出手段が前記第 2 位置から前記第 1 位置に移動する際、前記排出手段を前記処理トレイに排出されるシートとすれ違い可能に移動させるようにしたことを特徴とするシート処理装置。

【請求項 2】

前記排出手段が前記第 2 位置にあるとき、前記排出手段のシート排出方向上流側端部を、前記後端規制部材のシート排出方向上流側に位置させることを特徴とする請求項 1 記載のシート処理装置。

【請求項 3】

前記排出手段の上面は、前記処理トレイに排出されるシートをガイドするガイド面を構成することを特徴とする請求項 1 記載のシート処理装置。

20

【請求項 4】

前記排出手段の上面は、搬送路の前記後端規制部材のシート排出方向上流側では前記搬送路に突出せず、前記搬送路の前記後端規制部材のシート排出方向下流側では前記搬送路の実質的に延長線上に位置することを特徴とする請求項 3 記載のシート処理装置。

【請求項 5】

前記処理トレイにシートを搬送する搬送路を備え、前記排出手段の上面は前記搬送路と略平行な形状を有していることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 6】

前記排出手段は、カム手段により前記第 1 位置と第 2 位置との間を前記搬送路に沿って移動することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

30

【請求項 7】

前記排出手段は、該排出手段に形成されたラックと、前記ラックに噛合するギヤとにより前記第 1 位置と第 2 位置との間を前記搬送路に沿って移動することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 8】

前記ギヤを前記排出手段を支持しながら回転する回転体に設けたことを特徴とする請求項 7 記載のシート処理装置。

【請求項 9】

シート上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処理する前記請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、スループットの低下を防ぐことができ、かつコストの安いシート処理装置及び画像形成装置に関し、特に処理トレイに排出されて処理された後のシートをシート積載手段に排出する排出手段の構成に関する。

【背景技術】**【0002】**

50

従来の画像形成装置においては、画像が形成されたシートを処理するシート処理装置を備えたものがある。そして、このシート処理装置は、画像が形成されたシートを一旦処理トレイに排出して整合及びステープル等の処理を行った後、シート(束)を積載トレイに排出するシート排出装置を備えている。

【0003】

ところで、このようなシート処理装置において、処理トレイで整合、処理されたシート束を積載トレイへ排出する排紙手段としては、排紙ローラや、排紙爪が設けられた排紙ベルト等が知られている(特許文献1参照)。

【0004】

図11は、このような従来の排紙爪を備えた排紙ベルトによる排出を説明した図であり、図11において、504は処理トレイを構成する中間積載部、500は排紙ベルト、501は排紙ベルト500に設けられた排紙爪である。また、502は、排紙ベルト500の回転に伴い、排紙爪501より排紙されたシートであり、このシート502は排紙爪501より押し出された後、積載トレイ503へと落下し、積載される。

【0005】

ここで、排紙爪501は、通常、図11においてAで示す中間積載部500の下方に退避した位置にあり、シート502を排出する場合には、Aで示す位置からB~Iの位置に移動することによりシート502を排出する。そして、このようにシート502を排出した後、再びAの位置に戻るようになっている。

【0006】

【特許文献1】特開2003-73014号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところが、このような排紙爪501によりシート502を排出するようにした従来のシート処理装置において、排紙爪501は、Fで示す位置でシート502を排出した後、中間積載部500の下方に移動するまで、例えばG及びHに示す位置では積載トレイ503の上方に突出している。つまり、排紙爪501は、シート502を排出した後、積載トレイ503の上方を移動しながら中間積載部500の下方に退避するようになっている。

【0008】

ここで、このように排紙爪501が積載トレイ503の上方を移動しながら退避する場合、積載トレイ503に積載することのできるシートの最大積載高さは、退避する排紙爪501が積載トレイ上のシートに当接することがないような高さ、即ち排紙爪501の通過領域よりも下方に制限されていた。

【0009】

つまり、このような排紙ベルト500により排紙爪501を一周させてシートを排出する方式では、積載トレイの上方に排紙爪501が移動するためのスペースを確保しなければならず、その分積載上限高さが低くなっていた。また、排紙ベルト自体の部品コストが高く、コストが高くなるという問題があった。

【0010】

ここで、このような問題を解決するためには、例えば排紙爪501を一周させるのではなく、排紙爪501を往復移動させるようにすれば良い。しかし、このように排紙爪501を往復移動させるようにした場合、シートを排出した後、排紙爪501を元の位置に戻す際、排紙爪501が次に中間積載部500に排出されるシートと当接する。

【0011】

このため、排紙爪501を元の位置に戻す際には、シートを停止させなければならず、このように排紙爪501を元の位置に戻す毎にシートを停止させるようにした場合、スルーブットが低下するという他の問題が発生する。

【0012】

また、積載トレイを昇降可能に設けている従来のシート処理装置においては、排紙爪5

10

20

30

40

50

01の移動スペースを確保するために積載トレイを一旦降下させ、排紙爪501が元の位置に戻った後、再び適正なシート積載位置まで上昇させている。このため、シート積載容量は減らさずに済むが、適正なシート積載位置まで復帰する間は次のシートを停止させなければならず、スループットが低下すると、構造も複雑でコストが高くなるという問題があった。

【0013】

一方、排紙ローラによりシートを排出する方式では、積載トレイの上方に積載爪501を移動させるためのスペースを確保する必要はないので積載上限高さを高くすることはできるが、シートを中間積載部504に積載する際、或は中間積載部504に積載されたシートを整合する際には、ニップを解除する必要があるため、ローラの回転駆動とは別個に、ニップ解除用の駆動源及び機構が必要であり、コストが高くなるという問題があった。

10

【0014】

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、スループットの低下を防ぐことができ、かつコストの安いシート処理装置及び画像形成装置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】

【0015】

本発明は、シートを処理トレイに排出して処理した後、処理したシートをシート積載手段上に排出するシート処理装置において、前記処理トレイに排出されたシートの排出方向後端に当接し、前記シートの後端位置を規制する後端規制部材と、前記後端規制部材のシート排出方向上流側に退避した第1位置と、前記処理トレイの積載領域内に突出した第2位置との間を往復移動し、前記処理トレイ上のシートの後端を押して前記処理されたシートを前記シート積載手段上に排出する排出手段と、を備え、前記排出手段が前記第2位置から前記第1位置に移動する際、前記排出手段を前記処理トレイに排出されるシートとすれ違い可能に移動させるようにしたことを特徴とするものである。

20

【0016】

また本発明は、前記排出手段の上面は、前記処理トレイに排出されるシートをガイドするガイド面を構成することを特徴とするものである。

【0017】

また本発明は、前記処理トレイにシートを搬送する搬送路を備え、前記排出手段の上面は前記搬送路と略平行な形状を有していることを特徴とするものである。

30

【0018】

また本発明は、画像形成装置であって画像形成部と、上記のいずれかに記載のシート処理装置とを備えたことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0019】

本発明のように、排出手段が処理トレイの積載領域内に突出した第2位置から、後端規制部材のシート排出方向上流側に退避する第1位置に移動する際、次に処理トレイ上に排出されるシートとすれ違って移動できるようにすることにより、安いコストでスループットの低下を防ぐことができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、本発明を実施するための最良の形態を図面を参照しながら詳細に説明する。

【0021】

図1は、本発明の第1の実施の形態に係るシート処理装置を備えた画像形成装置の一例であるレーザービームプリンタの全体構成を示す概略断面図である。

【0022】

図1において、100Aはレーザービームプリンタ、100はレーザービームプリンタ本体（以下、プリンタ本体という）であり、このレーザービームプリンタ100Aは単独にコンピュータ、或いはLAN等のネットワークに接続され、これらコンピュータやネットワー

50

クから送られた画像情報やプリント信号等に基づいて、所定の画像形成プロセスによってシートに画像形成し、排出するようになっている。

【0023】

また、200はシート処理装置であり、このシート処理装置200は、プリンタ本体100の上方に配されると共に、プリンタ本体100から機外に排出されるシートを、画像面を下側にしたフェイスダウン状態で処理トレイ3に載置した後、整合を行い、所定のジョブ毎にシートを束ねて当該シートの1ヶ所又は複数箇所をステーブルしてシート積載手段である積載トレイ8に排出積載したり、プリンタ本体100から機外に排出されるシートを、単にフェイスダウンで積載トレイ8に排出積載するようになっている。

【0024】

次に、プリンタ本体100の各部の構成について、搬送されるシートPの搬送経路に沿って説明する。

【0025】

プリンタ本体100では、シートPが複数枚積載される給送カセット60を備え、この給送カセット60に積載された最上位のシートP1が給送ローラ61及びリタードロラ対62によって順次1枚ずつ分離給送されるようになっている。そして、コンピュータやネットワークから供給された所定のプリント信号により、給送カセット60から最上位のシートP1が給送され、このシートP1は、まず所謂レーザービーム方式の画像形成プロセスによりトナー画像を形成する画像形成部101において上面にトナー画像が転写され、続いて下流側の定着器103で熱及び圧力を加えられることにより、トナー画像が永久定着される。

【0026】

次に、トナー画像が定着されたシートP1は、不図示の制御部からの制御信号に基づいて回動するフラップ70の位置に応じて、例えば排出口ローラ71によってプリンタ本体100の上部に設けられたフェイスダウン(FD)排出部である排紙トレイ73に、或いはシート処理装置側に選択的に排出されるようになっている。

【0027】

ところで、シート処理装置200は、図2に示すようにシートP1を処理トレイ3に排出する中間ローラ1の他、処理トレイ3に排出された後、ステーブル等の処理が行われたシート束を排出するための排出手段である、例えば排紙レバー7を有するシート排出装置220を備えている。

【0028】

なお、処理トレイ3は、中間積載部2と、図3に示すシートPを一時的に積載し、シートPの一側端(図面左側)を押さえる左横整合部材3aと、同様にシートPを一時的に積載し、シートPの他の側端(図面右側)を押さえる右横整合部材3bとから構成されている。

【0029】

ここで、左横整合部材3aは、シートPを積載する面の内側端部がシート幅の外側にある待避位置、シートPを積載する面の内側端部がシート幅の内側で、シートPの一側端を押さえる面がシート幅より所定量外側にある待機位置、シートPの一側端を押さえる整合位置及び整合解除位置のいずれかに移動し、右横整合部材3bは待避位置又は待機位置に移動するようになっており、整合動作を行なう場合は、シートサイズに合わせて左横整合部材3aだけが移動するようになっている。

【0030】

そして、これら左及び右横整合部材3a, 3bは、それぞれが待機位置にあるとき、中間ローラ1により排出されたシートP1を保持する処理トレイ3の一部を構成するようになる。また、左及び右横整合部材3a, 3bが待機位置から、シートの保持を解除する待避位置に移動したとき後述する束排出が可能となる。

【0031】

さらに、待機位置にある左及び右横整合部材3a, 3bによりシートPを保持した後、

10

20

30

40

50

左横整合部材 3 a が整合位置に移動することにより、シートの側端が整合され、またシート P の側端を整合した後、左横整合部材 3 a が横整合解除位置に移動すると、シート P に対する左及び右横整合部材 3 a , 3 b の圧接が解除される。

【 0 0 3 2 】

なお、この左及び右横整合部材 3 a , 3 b は、シート排出方向において下流側が所定角度高く傾斜しているため、シート P に対する左及び右横整合部材 3 a , 3 b の圧接が解除されると、シート P は自重、或いは図 2 に示すパドル 4 により中間ローラ側に移動して後端規制部材である基準壁 5 に当接し、これによりシート P の後端が規制される。

【 0 0 3 3 】

また、図 2 及び図 3 において、6 は処理手段の一例であるステーブラユニットであり、このステーブラユニット 6 はホストコンピュータ等から予め出力されたコマンドに基づいてステーブル処理を行うようになっている。なお、このステーブラユニット 6 はシート搬送範囲外に配置されている。

【 0 0 3 4 】

そして、このように構成されたシート処理装置 2 0 0 において、シート P 1 が搬入されると、シート P 1 は中間ローラ 1 により搬送される。このとき、左及び右横整合部材 3 a , 3 b は待機位置にあるため、間ローラ 1 により搬送されて排出されたシート P 1 は左及び右横整合部材 3 a , 3 b により保持されるようになる。

【 0 0 3 5 】

次に、左横整合部材 3 a が整合位置に移動し、これによりシート P 1 の幅方向の整合動作が開始される。そして、このような幅方向の整合を行った後、左横整合部材 3 a は整合解除位置に移動し、この後、シート P 1 は自重及びパドル 4 により後端壁 5 に突き当てられて整列する。

【 0 0 3 6 】

なお、このような整合動作後、左横整合部材 3 a が待機位置に移動し、次のシートの排紙に対応できるようにする。また、このとき、不図示の押さえ手段により、整合されたシートを上面から押さえ込むようにしており、これにより後続シートによる先行シートの押し出しを防止し、1 枚目の中間積載が終了する。

【 0 0 3 7 】

次に、このような動作を繰り返し行い、1 ジョブの最後 (n 番目) のシートの整合動作を行った後、ステーブラユニット 6 によりシート束の端部をステーブルする。そして、このようにしてステーブル動作が終了すると、左及び右横整合部材 3 a , 3 b がそれぞれ待避位置に移動すると共に、排紙レバー 7 によってシート束を押し出すことにより、シート束は積載トレイ 8 に排出されるようになっている。

【 0 0 3 8 】

ところで、このようにシート束を積載トレイ 8 に排出するシート処理装置 2 0 0 のシート排出装置 2 2 0 は、図 2 に示すように排紙レバー 7 の他、軸 1 1 を支点として排紙レバー 7 と一体で回動するカムレバー 9 と、カムレバー 9 に圧接するカム手段であるカムローラ 1 0 とを備えた排紙レバー駆動部が設けられている。

【 0 0 3 9 】

ここで、カムローラ 1 0 は、図示せぬ駆動制御手段により半周ごとに回転を停止すると共に、カムローラ 1 0 が半周すると、カムレバー 9 が 0 度から 4 5 度の範囲で往復運動を行うような形状となっている。そして、このようにカムレバー 9 が 0 度から 4 5 度の範囲で往復運動を行うことにより、排紙レバー 7 も往復運動を行うようになっている。

【 0 0 4 0 】

なお、1 2 は中間積載部 2 の上ガイドであり、この上ガイド 1 2 の排紙レバー 7 の移動経路と交差する箇所には、排紙レバー 7 の往復運動が可能なように不図示の切り欠き、もしくはリブが形成されている。また、R は湾曲した搬送路であり、この搬送路 R の端部に中間ローラ 1 が設けられている。

【 0 0 4 1 】

10

20

30

40

50

次に、このように構成されたシート排出装置 220 のシート排出動作を説明する。

【0042】

図4の(a)は、プリンタ本体100から送り込まれたシートP1の先端が、中間ローラ1を抜け、左及び右横整合部材3a, 3bまで搬送された状態を示している。なお、この状態のとき、排紙レバー7は、図4の(a)及び図5の(a)に示すように搬送されてくるシートP1と干渉しないよう基準壁5の上流側の初期位置である第1位置に退避している。

【0043】

また、図4の(b)は、シートP1の後端が中間ローラ1を抜け、中間積載部2に落下した状態を示している。そして、この後、このシートP1の後端は、パドル4が矢印4aで示した方向に回転することにより、基準壁5に突き当てられ排出方向の整合が行われる。

10

【0044】

さらに、この後、左及び右横整合部材3a, 3bによって、排出方向と直交するシート幅方向の整合が行われ、最後に不図示のシート押え手段がシートP1を押えることによりシートP1の中間積載が終了する。そして、この動作が所定枚数繰り返された後、ステープルモードの場合には、ステープラユニット6によりシート束の端部がステープルされる。

【0045】

次に、このようにシート束のステープルが行われた後、図6の(a)に示すようにカムローラ10が時計方向に約20度回転し、これによりカムレバー9及び排紙レバー7が時計方向に回転し、これに伴い図5の(b)及び図6の(a)に示すように排紙レバー7の下流端7aが基準壁5から飛び出し、中間積載部上のシート束PAの後端を押圧する。

20

【0046】

さらに、この後、カムローラ10が時計方向に約20度回転すると、排紙レバー7の下流端7aは、図6の(b)及び図7に示すように中間積載部2の下流端まで移動し、これによりシート束PAは落下して積載トレイ8に積載される。なお、このようにシート束PAを落下させた後、カムローラ10は一旦停止し、これに伴いカムレバー9及び排紙レバー7も第1位置から約45度回転してシートを排出する第2位置で一旦停止する。なお、本実施の形態で示した回転角度は一つの例に過ぎず、シートサイズ等の要因により適宜決定されるものである。

30

【0047】

ここで、本実施の形態において、このようにシート束PAを排出して停止した状態において、排紙レバー7の上流端7cは、図6の(b)に示すように基準壁5の上流側に退避したままである。また、排紙レバー7の上面7bは軸11を中心とした、湾曲した搬送路Rに略平行な円弧形状に形成されている。

【0048】

ところで、図6の(b)において、次のジョブの先行シートP5が、中間ローラ1の上流側に接近してきている。そして、この後、この状態でカムローラ10が、回転を再開し、逆回転すると、カムローラ10の形状により図8に示すようにカムレバー9及び排紙レバー7は第1位置に向かって移動していく。

40

【0049】

ここで、図8に示すように、後続シートP5の先端は、既に中間ローラ1を抜けているが、既述したように排紙レバー7の上面7bは搬送路Rに略平行な円弧形状を有しており、このように排紙レバー7の上面7bを形成することにより、排紙レバー7の上面7bは基準壁5から突出したとき搬送路Rの実質的に延長線上に位置し、これにより排紙レバー7の上面7bは搬送されてくるシートP5の下面をガイドする搬送ガイドの役割を果たすことができる。

【0050】

また、このように排紙レバー7が移動する際、排紙レバー7の上流端7cは、図6の(

50

b) に示すように基準壁 5 の上流側に退避したままであるので、排紙レバー 7 の搬送方向の上流端部と後続シート P 5 の搬送方向下流端部が衝突すること無く後続シート P 5 とすれ違うことができ、後続シート P 5 の搬送を妨げることはない。

【0051】

つまり、本実施の形態において、排紙レバー 7 は、図 6 の (b) に示すようにシート束を排紙した後、図 8 に示すように逆回転して第 1 位置に戻るため、シート束排出後、排紙レバー 7 が中間積載部 2 に突出することが無い。

【0052】

このため、中間積載部 2 に積載されたシート束に接触することは無い。

【0053】

この後、カムローラ 10 は初期位置まで回転し、排紙レバー 7 も図 4 の位置、すなわち第 1 位置まで戻って停止し、次のジョブの先頭シートを受け入れることができる。

【0054】

このように、排紙レバー 7 を第 1 位置と第 2 位置との間を往復移動させることにより、処理されたシートを積載トレイ上に排出することができると共に排紙レバー 7 が第 1 位置に戻る際に積載シートの上方を通過しないため、シート積載上限高さを高くすることができる。

【0055】

また、第 2 位置において後端 (上流端 7 c) が基準壁内に残ることで、第 2 位置から第 1 位置に移動する際、排紙レバー 7 は次に中間積載部 2 に排出されるシートとすれ違って移動することができる。これにより、排紙レバー 7 が第 1 位置に移動する際でも、後続シートを停止させることなく処理トレイ 7 へ排出することができ、安価な構成でジョブ間、或はシート間のスループットの低下を防ぐことができる。

【0056】

なお、これまでの説明においては、第 2 位置において排紙レバー 7 の上流端 7 c が基準壁の上流側に残るように構成したが、排紙レバー 7 が次に排出されるシートとすれ違って移動することができるならば、第 2 位置における排紙レバー 7 の上流側端部の位置を基準壁 5 の下流側近傍としても良い。

【0057】

本実施の形態においては、シート処理装置 200 がプリンタ本体 100 の上方に配置され、シートが上に向かって搬送される場合について説明したが、シート処理装置 200 がプリンタ本体 100 の下方に配置され、シートが下に向かって搬送される場合にはシートが排紙レバー 7 の下方を搬送されるようにすれば同様に効果が得られる。

【0058】

次に、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。

【0059】

図 9 は、本実施の形態に係るシート処理装置の構成を示す図である。なお、図 9 において、図 2 と同一符号は、同一又は相当部分を示している。

【0060】

図 9 において、250 は排紙レバーであり、この排紙レバー 250 にはガイド 201 が係合している円弧状のガイド溝 250 b が形成されている。また、202 は正逆転可能なギヤであり、このギヤ 202 は排紙レバー 250 の下面 250 a に形成された不図示のラックと噛合している。

【0061】

これにより、ギヤ 202 が時計方向に所定量回転すると、ガイド 201 と円弧状のガイド溝 250 b により案内されながら排紙レバー 250 は、図 9 の (a) に示す基準壁 203 内に退避した第 1 位置から、図 9 の (b) に示すように基準壁 203 から突出してシート束を排出可能な第 2 位置まで移動する。

【0062】

なお、この時、排紙レバー 250 の上流端 250 c は、第 1 の実施の形態と同様基準壁

10

20

30

40

50

203の上流側に退避したままであり、これにより排紙レバー250は、第1の実施の形態と同様、シートのすれ違いが可能である。

【0063】

また、本実施の形態において、排紙レバー250の上面250dは、第1の実施の形態と同様、湾曲した搬送路Rに略沿う円弧形状であり、このように排紙レバー250の上面250dを形成することにより、排紙レバー250は搬送されてくるシートの下面をガイドする搬送ガイドの役割を果たすことができる。

【0064】

このように、本実施の形態では、第1の実施の形態と同様にシートとのすれ違いが可能な排紙レバー250の形状と動作を実現しながら、排紙レバー250の駆動手段をラックとギヤとすることで、第1の実施の形態のレバーとカムによる構成の駆動手段と比較して駆動手段の構成が簡単になると共に、安価であり、さらに装置内部における占有スペースも少なく済む。またモータによる細かい正逆制御が可能になり、より幅広い条件にも対応可能になる。

【0065】

次に、本発明の第3の実施の形態について説明する。

【0066】

図10は、本実施の形態に係るシート処理装置の構成を示す図である。なお、図10において、図2と同一符号は、同一または相当部分を示している。

【0067】

図10において、300は排紙レバー、303～305は排紙レバー300を下方より支持しながら回転する回転部材であるガイドローラである。ここで、この排紙レバー300の下面には不図示のラックが形成され、また3箇所のガイドローラ303～305のうち、少なくとも中央のガイドローラ304は、正逆転可能であると共に、このガイドローラ304には排紙レバー300の下面のラックと噛合する不図示のギヤが切っである。

【0068】

これにより、ガイドローラ304が正逆転すると、排紙レバー300は図10の実線で示す基準壁302内に退避した第1位置から、一点鎖線で示すように基準壁302から突出してシート束を排出可能な第2位置まで移動する。

【0069】

なお、この時、排紙レバー300の上流端300aは、第1及び第2の実施の形態と同様、基準壁302の上流側に退避したままであり、これにより排紙レバー300は、第1及び第2の実施の形態と同様、第2位置から第1位置に戻るとき、シートとのすれ違いが可能である。

【0070】

また、本実施の形態において、排紙レバー300の上面300bは、直線状の搬送路Rに沿う略直線形状を有しており、このように排紙レバー300の上面300bを形成することにより、排紙レバー300は搬送されてくるシートの下面をガイドする搬送ガイドの役割を果たすことができる。

【0071】

なお、本実施の形態では、第1の実施の形態と同様の効果を実現しながら、装置内部における占有スペースを第2の実施の形態と比較しても最も少なく済む。またモータによる細かい正逆制御が可能になり、より幅広い条件にも対応可能になる。

【0072】

なお、これまでの説明においては、プリンタ本体100から送り込まれてくるシートを中間積載する構成について述べてきたが、既述したように本発明においては、排紙レバー（排出手段）が後続シートとすれ違いが可能なため、例えば1枚ごとにシートを排出し、また初期位置に戻り、次のシートの排出動作を繰り返すことで、単一シートの連続排紙を行うモードでの動作も可能である。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 7 3 】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係るシート処理装置を備えた画像形成装置の一例であるレーザビームプリンタの全体構成を示す概略断面図。

【図 2】上記シート処理装置の構成を説明する図。

【図 3】上記シート処理装置の斜視図。

【図 4】上記シート処理装置のシート排出動作を説明する第 1 の図。

【図 5】上記シート処理装置のシート排出動作を説明する第 1 の斜視図。

【図 6】上記シート処理装置のシート排出動作を説明する第 2 の図。

【図 7】上記シート処理装置のシート排出動作を説明する第 2 の斜視図。

【図 8】上記シート処理装置のシート排出動作を説明する第 3 の図。

10

【図 9】本発明の第 2 の実施の形態に係るシート処理装置の構成を説明する図。

【図 10】本発明の第 3 の実施の形態に係るシート処理装置の構成を説明する図。

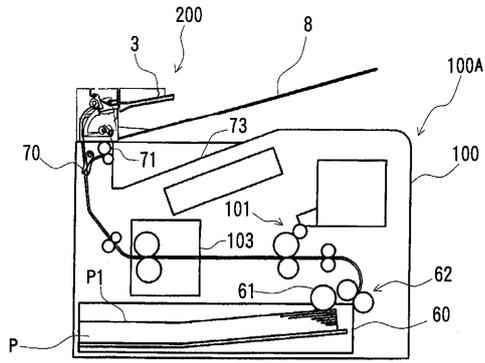
【図 11】従来 of シート処理装置の構成を説明する図。

【符号の説明】

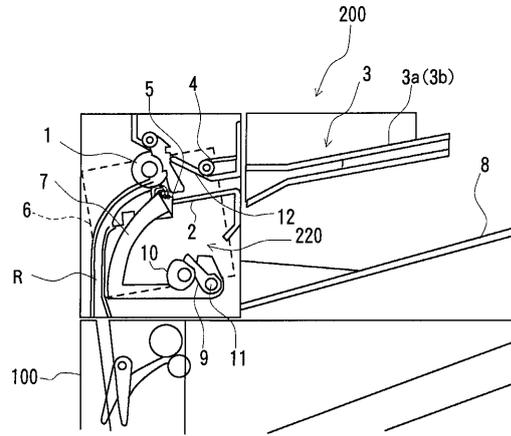
【 0 0 7 4 】

1	中間ローラ	
2	中間積載部	
3	処理トレイ	
5	整合壁	
6	ステーブラユニット	20
7	排紙レバー	
7 b	排紙レバーの上面	
7 c	排紙レバーの上流端	
8	積載トレイ	
9	カムレバー	
10	カムローラ	
100 A	レーザビームプリンタ	
100	プリンタ本体	
200	シート処理装置	
202	ギヤ	30
220	シート排出装置	
250	排紙レバー	
250 d	排紙レバーの上面	
300	排紙レバー	
300 a	排紙レバーの上流端	
300 b	排紙レバーの上面	
303 ~ 305	ガイドローラ	
P	シート	
R	搬送路	

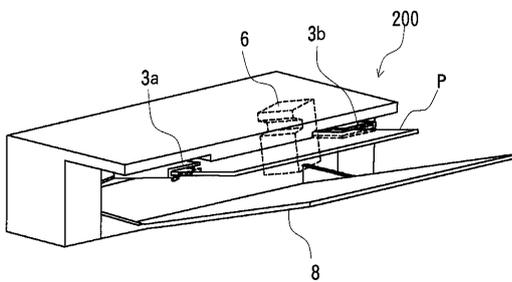
【 図 1 】



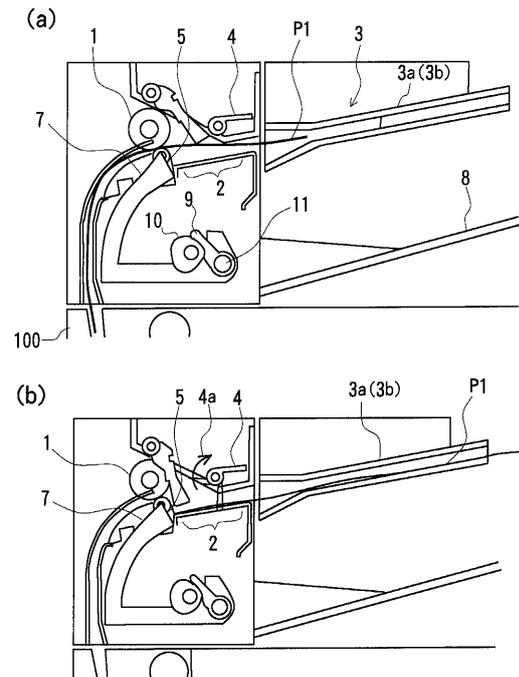
【 図 2 】



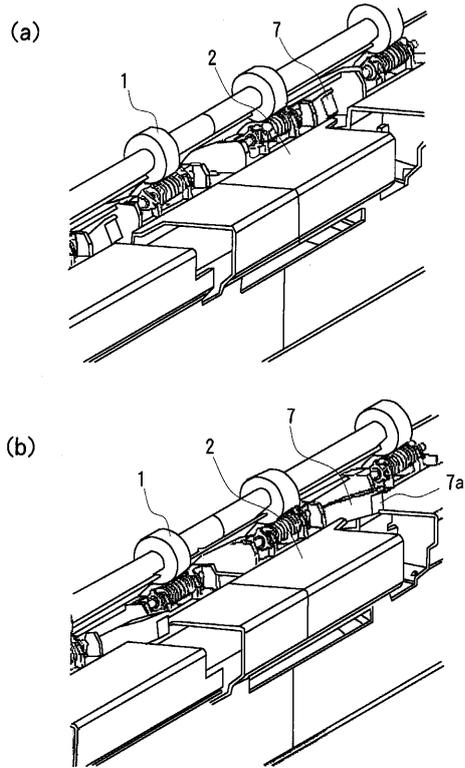
【 図 3 】



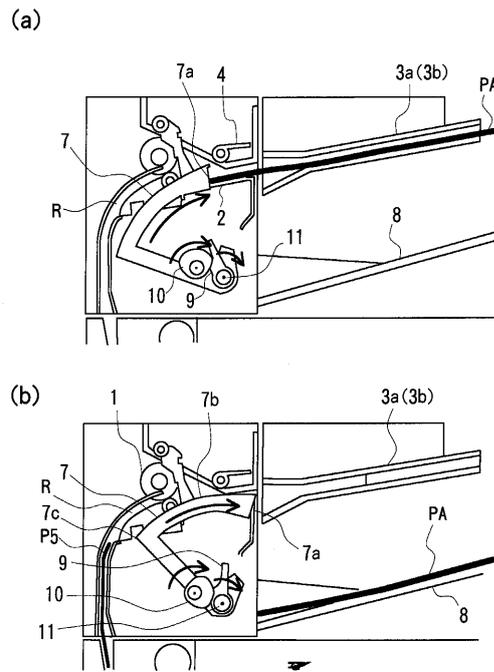
【 図 4 】



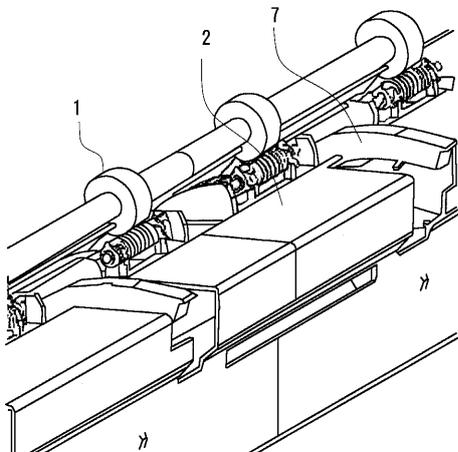
【 図 5 】



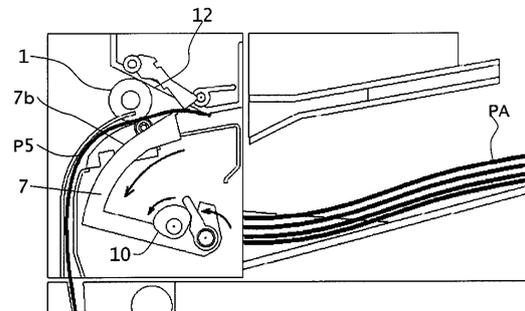
【 図 6 】



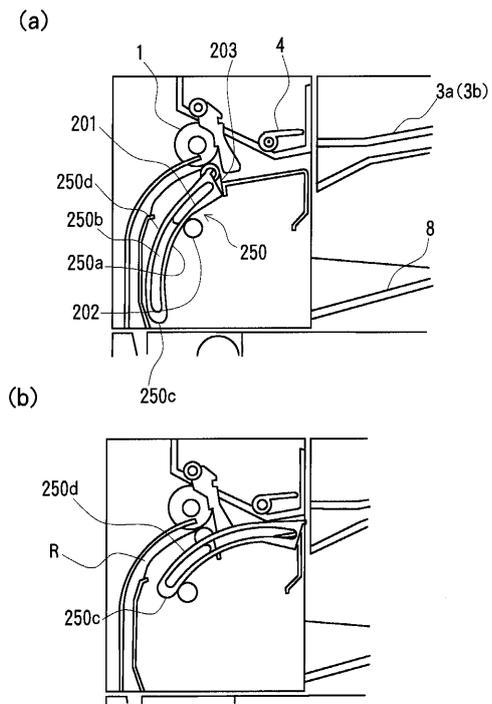
【 図 7 】



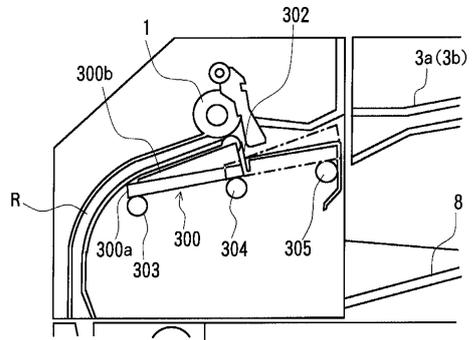
【 図 8 】



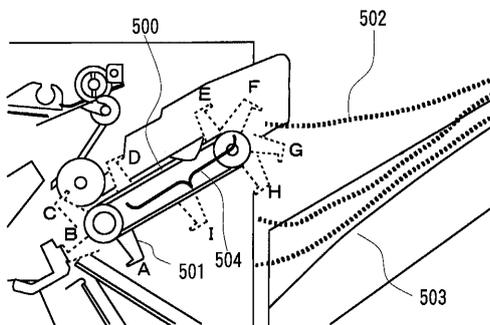
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



フロントページの続き

(72)発明者 阿多 弘伸

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) 3F054 AA01 AB01 AC01 BB01 BJ04 BJ11 DA01