

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4999713号
(P4999713)

(45) 発行日 平成24年8月15日(2012.8.15)

(24) 登録日 平成24年5月25日(2012.5.25)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 H 29/60 (2006.01)

B 6 5 H 29/60

C

請求項の数 9 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2008-8740 (P2008-8740)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成20年1月18日 (2008.1.18)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2008-201586 (P2008-201586A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成20年9月4日 (2008.9.4)	(74) 代理人	110000718
審査請求日	平成22年12月6日 (2010.12.6)		特許業務法人中川国際特許事務所
(31) 優先権主張番号	特願2007-15799 (P2007-15799)	(72) 発明者	辻 寛治
(32) 優先日	平成19年1月26日 (2007.1.26)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		ヤノン株式会社内
		(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】 シート搬送装置及び画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1のシート搬送路と、

前記第1のシート搬送路から分岐した第2のシート搬送路と、

前記第1のシート搬送路と前記第2のシート搬送路との分岐部において前記第1のシート搬送路へシートを案内する第1の位置と前記第2のシート搬送路へシートを案内する第2の位置へ移動可能な切替部材と、

前記第1の位置から前記第2の位置の方向に移動する前記切替部材が当接して前記切替部材の移動を規制する第1の規制部材及び第2の規制部材と、

を有し、

前記切替部材は前記第1の規制部材に当接したときに前記第2のシート搬送路にシートが通過可能な隙間を形成し、

前記第2の規制部材は前記切替部材が変形したときに前記切替部材が当接する位置に設けられ、前記切替部材は前記第2の規制部材に当接したときに前記切替部材と前記第1の規制部材との当接により形成された前記隙間が確保されることを特徴とするシート搬送装置。

【請求項 2】

前記第2の規制部材は、シートの厚さ方向においてはシート搬送路内に突出しない位置に設けられ、シートの搬送方向と直交する幅方向においてはシート搬送領域内に設けられていることを特徴とする請求項1に記載のシート搬送装置。

【請求項 3】

前記切替部材は弾性体を一体に有し、前記切替部材が前記第 1 の規制部材に当接する前に前記弾性体が装置の一部に当接することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のシート搬送装置。

【請求項 4】

装置の一部は弾性体を一体に有し、前記切替部材が前記第 1 の規制部材に当接する前に前記切替部材が前記弾性体に当接することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のシート搬送装置。

【請求項 5】

前記切替部材は前記第 1 の規制部材に当接する突起部を有し、前記突起部はシートの厚さ方向においてはシート搬送路内に突出する位置に設けられ、シートの搬送方向と直交する幅方向においてシート搬送領域外に設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のシート搬送装置。

10

【請求項 6】

前記切替部材は前記第 1 の規制部材に当接する突起部を有し、前記突起部はシートの厚さ方向においてはシート搬送路内に突出しない位置に設けられ、シートの搬送方向と直交する幅方向においてはシート搬送領域内に設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のシート搬送装置。

【請求項 7】

ジャム処理のために前記分岐部周りを開放可能なカバーを備え、前記第 2 の規制部材は、前記切替部材に対してジャムしたシートを引き抜く側に設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のシート搬送装置。

20

【請求項 8】

前記第 2 の規制部材は、前記分岐部周りの開口から目視できる位置に設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載のシート搬送装置。

【請求項 9】

シートに画像を形成する画像形成装置であって、シートに画像を形成する画像形成部と、請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のシート搬送装置と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】**【0001】**

本発明は、シート搬送路の切り替えを行う切替部材周りがジャム処理用のアクセス空間として開放可能なシート搬送装置及び前記シート搬送装置を有する画像形成装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来からプリンタ、複写機等の画像形成装置において、複数のシート搬送路の分岐部において切替部材を用いてシートの搬送方向を切り替えつつ搬送するシート搬送装置が用いられている。このシート搬送装置では、シート搬送路の分岐部周りでシートジャムが発生する場合があるため、そのジャム処理のために外装カバー（以下、ジャム処理ドアという）を開閉可能に設けて、分岐部周りへアクセスしやすい構成となっているのが一般的である。

40

【0003】

このようなシート搬送装置の一例として、画像形成装置本体に装着され、画像が形成されたシートを多数のトレイに仕分けて積載することが可能なシート搬送装置がある。このシート搬送装置には、トレイの並び方向にシートを搬送するシート搬送路と、そのシート搬送路から各トレイに向けて分岐した複数のシート搬送路と、各分岐部においてシートの搬送方向を切り替える切替部材が設けられている。さらに各切替部材が設けられた分岐部周りへアクセスしやすいように開閉可能なジャム処理ドアが設けられている。したがって

50

、切替部材が設けられた分岐部周りでシートジャムが発生した場合には、ユーザーがジャム処理ドアを開放すれば、ジャムシートが引き抜けるようになっている。

【 0 0 0 4 】

しかしながら、上記シート搬送装置では、分岐部周りのジャム処理のためにユーザーがジャム処理ドアを開放し、ジャムシートを引き抜いた際に、該ジャムシートが前記分岐部における切替部材に食いついて破損してしまうおそれがあった。あるいは、前記分岐部における切替部材に食いついたジャムシートを強引に引き抜こうとすると、前記切替部材が破損してしまうおそれもあった。

【 0 0 0 5 】

この問題を解決する対策として、例えば、特許文献 1 に開示されている方法がある。特許文献 1 において開示されている方法とは、ジャム処理ドアを開放すると、それにリンクして切替部材がジャム処理ドアと共に退避し、ジャム処理空間を開放するというものである。

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 1 - 3 9 6 0 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

しかしながら、上記特許文献 1 に開示された技術では、ジャムシートや切替部材の破損は防止できるものの、ジャム処理ドアと切替部材とをリンクさせる部品が必要なため、部品点数が増え、装置の大型化、コストアップを招いていた。

【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、シート搬送路の分岐部周りのジャム処理時に切替部材に荷重がかかっても、シートや切替部材が破損することのない、省スペースで低コストなシート搬送装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

上記目的を達成するために、本発明のシート搬送装置は、第 1 のシート搬送路と、前記第 1 のシート搬送路から分岐した第 2 のシート搬送路と、前記第 1 のシート搬送路と前記第 2 のシート搬送路との分岐部において前記第 1 のシート搬送路へシートを案内する第 1 の位置と前記第 2 のシート搬送路へシートを案内する第 2 の位置へ移動可能な切替部材と、前記第 1 の位置から前記第 2 の位置の方向に移動する前記切替部材が当接して前記切替部材の移動を規制する第 1 の規制部材及び第 2 の規制部材と、を有し、前記切替部材は前記第 1 の規制部材に当接したときに前記第 2 のシート搬送路にシートが通過可能な隙間を形成し、前記第 2 の規制部材は前記切替部材が変形したときに前記切替部材が当接する位置に設けられ、前記切替部材は前記第 2 の規制部材に当接したときに前記切替部材と前記第 1 の規制部材との当接により形成された前記隙間が確保されることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、装置の大型化やコストアップを招くことなく、シート搬送路の分岐部周りのジャムシートを引き抜く際の、シートや切替部材の破損を防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 1 】

以下、図面を参照して、本発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、以下の実施形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、それらの相対配置などは、本発明が適用される装置の構成や各種条件により適宜変更されるべきものである。したがって、特に特定の記載がない限りは、本発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【 0 0 1 2 】

〔第 1 実施形態〕

10

20

30

40

50

本実施形態に係るシート搬送装置を備えた画像形成装置について説明する。ここでは、シート搬送装置として、多数の積載トレイにシートを仕分けることが可能なシート排出装置を例示している。画像形成装置は、図2に示すように、シートに画像を形成する画像形成装置本体1に対してシート排出装置3が独立したユニットとして構成されており、画像形成装置本体1の上部にシート排出装置3を着脱可能に装着したものである。

【0013】

画像形成装置本体1は、図2に示すように、給送カセット4に複数枚積載されたシートSを、給送ローラ6及び分離搬送ローラ7で1枚ずつ分離給送して、搬送ガイド8によって画像形成プロセスユニット（プロセスカートリッジ）9へ搬送する。

【0014】

画像形成プロセスユニット9は電子写真方式によって画像（トナー像）を形成する画像形成部である。具体的には、帯電させた感光ドラム10にレーザスキャナ11が光照射して画像を形成し、前記画像をトナーを用いて現像し、該トナー像をシートSへ転写するものである。

【0015】

感光ドラム10からトナー像が転写されたシート5を、定着器12へ搬送して熱及び圧力を印加することで画像定着が行われる。

【0016】

画像定着されたシート5は、画像形成部の上方にシートを送るシート搬送経路14へ送られる。シート搬送経路14に送られたシートは、装置本体側の切替部材18によってフェイスダウン搬送路21又はシート排出装置搬送路22へと案内される。フェイスダウン搬送路21に案内されたシートは、フェイスダウン排出口ローラ19によってフェイスダウントレイ20上に排出される。一方、シート排出装置搬送路22に案内されたシートは、画像形成装置本体1の上方に接続されたシート排出装置3へと送られる。

【0017】

ここでシート排出装置3について詳しく説明する。シート排出装置3は、図2に示すように、複数の積載トレイ26a～26eを有し、画像形成装置本体1から受け取ったシートを仕分けて積載することが可能な構成となっている。このシート排出装置3は、第1のシート搬送路35と、前記第1のシート搬送路35から分岐した複数の第2のシート搬送路36a～36dを有している。またシート排出装置3は、前記シート搬送路35、36の各分岐部においてシートの搬送方向を切り替えるための切替部材24a～24dを有している。この切替部材24a～24dは、各分岐部において回動支点を中心に回動し、前記第1のシート搬送路35へシートを案内する第1の位置と前記第2のシート搬送路36へシートを案内する第2の位置へ切替可能となっている。なお、ここでは、回動可能な切替部材を例示しているが、これに限定されるものではない。分岐部において前記第1の位置と前記第2の位置へ移動可能な切替部材であれば、他の切替部材であっても良い。さらにシート排出装置3は、外装カバー（以下、ジャム処理ドア）28が開閉可能に設けられており、前記シート搬送路35、36の分岐部周りがジャム処理のために開放可能な構成となっている。

【0018】

前記切替部材24a～24dが図2に示す第1の位置にある場合、シート排出装置3へ送られてきたシートは、入口ローラ対23、中間ローラ対25及び排出口ローラ対27aにより第1のシート搬送路35中を順次搬送され、最上位の積載トレイ26a上に積載される。なお、図2に示す第1の位置を、切替部材24のホームポジションとする。

【0019】

次に最上位のトレイ以外のトレイにシートが排出される場合について説明する。図3に積載トレイ26dにシートが排出される場合の切替部材24a～24dの位置関係を示す。図3において、切替部材24a、24b、24dはホームポジションである第1の位置に位置している。切替部材24cは、ソレノイドなどのアクチュエータ（不図示）により第1の位置（ホームポジション）から第2の位置（図3に示す切替部材24cの位置）へ

10

20

30

40

50

と回動している。アクチュエータは各切替部材 2 4 a ~ 2 4 d に設けられており、各切替部材は独立して位置を切り替えることが可能となっている。アクチュエータは画像形成装置本体 1 から送られてくるシート排出先指定情報に基づき制御手段（不図示）によって稼働タイミングを制御され、各切替部材を適切な位置に切り替えてシート排出先を変更する。図 3 に示した位置関係に切替部材 2 4 a ~ 2 4 d があることで、入口ローラ対 2 3 によって搬送されてきたシートは切替部材 2 4 c によって第 2 のシート搬送路 3 6 c に案内される。そして前記シートは、前記第 2 のシート搬送路 3 6 c をなすシート搬送ガイド 3 3 c , 3 4 c にガイドされながら排出口ローラ対 2 7 d に向かって搬送され、最終的に積載トレイ 2 6 d 上に積載される。なお、その他の積載トレイ 2 6 b , 2 6 c , 2 6 e にシートが排出される場合は、第 2 の位置へ回動する切替部材が異なるだけであるため、説明は省略する。

10

【 0 0 2 0 】

以下に、切替部材と第 1 の規制部材及び第 2 の規制部材の構成について詳細に説明する。初めに、切替部材と第 1 の規制部材の関係について以下に説明する。

【 0 0 2 1 】

図 4 に切替部材周りの拡大図を示す。ここでは切替部材 2 4 c を例示して説明するが、それ以外の切替部材 2 4 a , 2 4 b , 2 4 d も同様に構成されている。図 4 に示すように、切替部材 2 4 c のシートの搬送方向下流側には突起部 3 1 c が設けられている。突起部 3 1 c は、シートの厚さ方向においてはシート搬送路 3 6 c 内に突出する位置に設けられ、シートの搬送方向と直交する幅方向においてはシート搬送領域外に設けられている。切替部材 2 4 c がアクチュエータ（不図示）により第 1 の位置（ホームポジション）から第 2 の位置の方向へ回動すると、その突起部 3 1 c が対向するシート搬送ガイド 3 3 c に当接する。この突起部 3 1 c が当接するシート搬送ガイド 3 3 c は、第 1 の位置から第 2 の位置の方向へ回動する切替部材の前記方向への回動を規制する第 1 の規制部材である。切替部材 2 4 c の突起部 3 1 c がシート搬送ガイド 3 3 c に当接すると、切替部材 2 4 c はその位置（第 2 の位置）で停止し、位置が決まる。これにより、切替部材 2 4 c とシート搬送ガイド 3 3 c との間（第 2 のシート搬送路 3 6 c ）にシートが通過可能な第 1 の間隔をもった隙間が形成される。図 4 は、第 2 の位置へ切り替えられた切替部材 2 4 c の状態を示している。

20

【 0 0 2 2 】

なお、突起部 3 1 c は、切替部材 2 4 c にではなく、シート搬送ガイド 3 3 c 側に設けた構成としてもよい。その場合には突起部 3 1 c が第 1 の規制部材となる。

30

【 0 0 2 3 】

次に、切替え部材と第 2 の規制部材の構成について説明する。

【 0 0 2 4 】

図 1 は、図 4 に示す状態からジャム処理ドア 2 8 を開放した図である。図 5 はジャム処理ドアを開放したシート排出装置全体の斜視図である。ただし、開口部を見やすくするためにジャム処理ドアは図示していない。図 1 に示すように、切替部材 2 4 c のシートの搬送方向上流側先端近傍に、ストッパ 3 2 c が設けられている。このストッパ 3 2 c は、第 1 の位置から第 2 の位置の方向に回動する切替部材 2 4 c に当接して、切替部材 2 4 c の回動を規制する第 2 の規制部材である。このストッパ 3 2 c は、切替部材 2 4 c が前記シート搬送ガイド 3 3 c （第 1 の規制部材）に当接したときに前記切替部材 2 4 c とは隙間をもって対向する位置に設けられている。このストッパ 3 2 c が設けられる位置は、後述するように、ジャム処理時にジャムシートを引き抜く際に発生する強い回動力によって切替部材 2 4 c が撓んで第 2 の位置からさらに回動したときに、前記切替部材 2 4 c に当接してその回動を規制する位置である。これにより、切替部材 2 4 c の破損を防止することができる。また、略水平方向にジャムシートを引き抜く際の切替部材 2 4 c の撓みを抑えることにより、切替部材 2 4 c とシート搬送ガイド 3 3 c との間（第 2 のシート搬送路 3 6 c ）にシートが通過可能な第 2 の間隔をもった隙間が確保される。この第 2 の間隔は、切替部材 2 4 c の突起部 3 1 c がシート搬送ガイド 3 3 c に当接する際に形成される第 1 の

40

50

間隔よりも小さいが、シートが通過するには十分な隙間である。これにより、ジャムシートが切替部材 2 4 c とシート搬送ガイド 3 3 c の間に挟み込まれることなく容易に引き抜くことができ、シートの破損も防止できる。さらに、図 1 に示すように、ストッパ 3 2 c は、前記シート搬送ガイド 3 3 c よりも前記切替部材 2 4 c の回動支点 3 7 c から遠い位置に設けられている。なお、ここでは切替部材 2 4 c 周りの構成のみを例示して説明しているが、他の切替部材 2 4 a , 2 4 b , 2 4 d 周りも同様に構成されている。

【 0 0 2 5 】

またストッパ 3 2 c は、図 4 に示すようにシートの厚さ方向においてはシート搬送路 3 5 内に突出しない位置に設けられ、シートの搬送方向と直交する幅方向においてはシート搬送領域内に設けられている。すなわち、ストッパ 3 2 c は、ジャム処理ドア 2 8 が閉じられてシート搬送路が形成されたときにはジャム処理ドア 2 8 に設けられた搬送リブ内部に潜り込み、シート搬送を妨げることはない。なお、図 5 に示すように、第 2 の規制部材であるストッパ 3 2 a , 3 2 b , 3 2 d は、各切替部材 2 4 a , 2 4 b , 2 4 d に対応して設けられている。また、図 5 には片側にしかストッパ 3 2 a ~ 3 2 d を図示していないが、長手方向（軸方向）対向側にも同様のストッパが設けられている。また、このストッパ 3 2 を、切替部材 2 4 の間をつなぐ装置本体側のシートガイド部材 3 0 と一体に設けることで部品点数を削減している。

【 0 0 2 6 】

さらに、図 6 に示すように、各切替部材 2 4 a ~ 2 4 d には弾性体 4 1 a ~ 4 1 d が一体に設けられている。ここで弾性体とは、切替部材 2 4 a ~ 2 4 d の切替時の衝撃を吸収し動作安定性を向上させるため、及び衝撃音を抑えるためのものであり、具体的にはゴムあるいは緩衝パッドなどである。図 6 において、切替部材 2 4 a は第 1 の位置（ホームポジション）にある。切替部材 2 4 b は、第 1 の位置（ホームポジション）と第 2 の位置との間の位置にあり、シートガイド部材 3 0 b の一部に切替部材 2 4 b の弾性体 4 1 b が当接した位置にある。切替部材 2 4 c は第 2 の位置にある。このとき、弾性体 4 1 c はシートガイド部材 3 0 c の一部に押圧され変形している。即ち、弾性体 4 1 は、切替部材 2 4 に設けられた突起部 3 1 が対向するシート搬送ガイド 3 3 に当接する前に、シートガイド部材 3 0 に当接するように設けられている。したがって、弾性体 4 1 が変形しながら切替部材 2 4 は回動し続け、突起部 3 1 がシート搬送ガイド 3 3 に当接した時点で切替部材 2 4 は停止する。なお、弾性体は切替部材にではなく、装置の一部に一体に設けられていてもよく、切替部材の一部がその弾性体に当接する構成としてもよい。尚、図 6 は切替部材 2 4 の動作説明のためのものであり、実際に切替部材 2 4 a ~ 2 4 c が各々上記姿勢をとることはない。

【 0 0 2 7 】

上述した構成とすることで、高い搬送安定性を有し、かつジャム処理性が良く、ジャムしたシートや切替部材の破損を防止できるシート搬送装置が提供できる。

【 0 0 2 8 】

具体的には、切替部材 2 4 に設けた突起部 3 1 が対向するシート搬送ガイド 3 3 に当接して切替部材 2 4 が第 2 の位置に規制される構成とする。これにより、シート搬送路をなす部品同士で位置関係を決定するので、シート搬送路が安定した位置に形成され高い搬送安定性が得られる。

【 0 0 2 9 】

ジャム処理時にジャムシートを略水平方向に引き抜こうとすると、切替部材 2 4 には図 1 における反時計回りにモーメントが作用する。シート搬送時には突起部 3 1 がシート搬送ガイド 3 3 に当接することでシート搬送空間を確保している。しかしながら、ジャム処理時に引き抜くシートによって切替部材 2 4 の上流側に大きな荷重がかかると、突起部 3 1 が支えていない切替部材 2 4 の下流側のシート幅方向の中央部が撓み、シート搬送ガイド 3 3 に当接してしまうことがあった。ジャムシートが切替部材 2 4 とシート搬送ガイド 3 3 との間にある状態で両者が当接すると、ジャムシートが挟みこまれて引き抜けなくなる。また無理に引き抜こうとした場合、ジャムシートが破損し、ジャムシートの一部が装

10

20

30

40

50

置内に残留してしまうことがあった。最悪の場合、切替部材の破損に繋がるおそれもあった。

【 0 0 3 0 】

そこで、ジャムシートを引き抜く際に負荷のかかる切替部材 2 4 の上流側にストッパ 3 2 を設けて切替部材 2 4 を支えることで、切替部材にかかる負荷を少なくできる。そのため、前記荷重がかけられた切替部材 2 4 の撓みを低減でき、シート搬送ガイド 3 3 に当接しなくなる。これにより、ジャムシートが切替部材 2 4 とシート搬送ガイド 3 3 の間に挟みこまれて抜けなくなるということがなくなる。結果として、ジャム処理時のシートを引き抜き力が小さくてすむ。また、ジャムシートの破損も防止できる。ひいては、切替部材 2 4 の破損も防止できる。

10

【 0 0 3 1 】

また、図 5 に示すように切替部材 2 4 の回動限界を決定するストッパ 3 2 をユーザーから見える位置に設けることで、ユーザーが切替部材の回動限界を目視で確認できる。それにより、ジャムシートの引き抜き方向を切替部材に負荷のかかる方向（略水平方向）から、負荷のかからない方向（斜め下方向）へと抜き方向を変更することも期待できる。

【 0 0 3 2 】

また、上記のようにストッパ 3 2 を搬送リブの内部に設けることで、シートの搬送をストッパが妨げることがないため、シート幅方向については搬送領域内にストッパを設けることが可能であり、装置を小型化できる。同時に切替部材のより中央部までストッパで支えることができるので、切替部材の撓み防止に対しても効果がある。

20

【 0 0 3 3 】

また、上述のように弾性体 4 1 を切替部材 2 4 に一体に設けることで、切替部材 2 4 の突起部 3 1 がシート搬送ガイド 3 3 に当接する際の衝撃を吸収することができるため、切替部材 2 4 は第 2 の位置に素早く収束して停止し、搬送安定性が向上する。さらに、当接する際の衝突音を低減することができ、装置の静音化が図れる。

【 0 0 3 4 】

〔 第 2 実施形態 〕

次に第 2 実施形態について説明する。図 7 は本実施形態に係るシート搬送装置の断面図である。前述した実施形態では、切替部材に弾性体を一体に設けた構成を例示したが、切替部材が弾性体を一体に有する構成はこれに限定されるものではない。

30

【 0 0 3 5 】

本実施形態では、図 7 に示すように、各切替部材 2 4 の形状の一部に板バネ形状をなす弾性部 5 1（図 7 に示す 5 1 a , 5 1 b , 5 1 c）が設けられている。すなわち、切替部材の一部が弾性力を有する構成をなしている。なお、図 7 には、切替部材 2 4 a , 2 4 b , 2 4 c 周りのみ図示しているが、その他の切替部材周りも同様に構成されている。

【 0 0 3 6 】

図 7 において、切替部材 2 4 a は第 1 の位置（ホームポジション）にある。切替部材 2 4 b は、第 1 の位置（ホームポジション）と第 2 の位置との間の位置にあり、シートガイド部材 3 0 b の一部に弾性部 5 1 b が当接した位置にある。切替部材 2 4 c は第 2 の位置にある。このとき、弾性部 5 1 c はシートガイド部材 3 0 c の一部に押圧され変形している。即ち、弾性部 5 1 は、切替部材 2 4 に設けられた突起部 3 1 が対向するシート搬送ガイド 3 3 に当接する前に、シートガイド部材 3 0 に当接するように設けられている。したがって、弾性部 5 1 が変形しながら切替部材 2 4 は回動し続け、突起部 3 1 がシート搬送ガイドに当接した時点で切替部材 2 4 は停止する。なお、弾性部は切替部材にではなく、装置の一部が一体に有する構成であってもよく、切替部材の一部がその弾性部に当接する構成としてもよい。尚、図 7 もまた切替部材 2 4 の動作説明のためのものであり、実際に切替部材 2 4 a ~ 2 4 c が各々上記姿勢をとることはない。

40

【 0 0 3 7 】

上記構成とすることで、前述した実施形態の効果に加えて、さらに部品点数が削減でき、コストダウンが図れる。

50

【 0 0 3 8 】

〔 第 3 実施形態 〕

次に第 3 実施形態について説明する。ここでは、第 1 実施形態で記載した構成と異なる部位についてのみ説明する。よって、特に記載がない箇所については、第 1 実施形態で述べた構成と同じ構成を為すものとする。

【 0 0 3 9 】

図 8 は本実施形態に係るシート搬送装置の断面図である。本実施形態では、前記切替部材 2 4 が有する突起部 3 1 が、シートの厚さ方向においてはシート搬送路 3 6 内に突出しない位置に設けられている。さらに前記突起部 3 1 が、シートの搬送方向と直交する幅方向においてはシート搬送領域内に設けられている。なお、図 8 には、切替部材 2 4 b , 2 4 c , 2 4 d 周りのみ図示しているが、その他の切替部材周りも同様に構成されている。

10

【 0 0 4 0 】

図 8 において、切替部材 2 4 b は第 1 の位置（ホームポジション）にある。切替部材 2 4 c は、移動手段としてのアクチュエータ（不図示）によって第 1 の位置（ホームポジション）から第 2 の位置まで回動した後の位置にある。切替部材 2 4 c には突起部 3 1 c が設けられおり、この突起部 3 1 c が切替部材 2 4 c の下流に設けられたシート搬送ガイド 3 4 c に当接したときに切替部材 2 4 c は回動を停止し、位置が決定する。

【 0 0 4 1 】

切替部材 2 4 が有する突起部 3 1 を上記の位置に設けることで、シート搬送領域のさらに外側に突起部が当接するためのスペースを設ける必要が無いため、装置のシート幅方向の小型化が図れる。

20

【 0 0 4 2 】

また、突起部 3 1 をシート搬送ガイド 3 4 に当接させることで、切替部材 2 4 からシート搬送ガイド 3 4 へのシート搬送路の繋ぎ部の位置関係を安定させることができ、繋ぎ目でのジャム等の問題が発生することを防止することができる。

【 0 0 4 3 】

〔 他の実施形態 〕

前述した実施形態では、第 1 のシート搬送路から分岐した 4 つの第 2 のシート搬送路を例示したが、この分岐したシート搬送路の数はこれに限定されるものではない。またシート搬送装置としてシート排出装置を例示したが、これに限定されるものでもない。

30

【 0 0 4 4 】

また前述した実施形態では、画像形成装置としてプリンタを例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば複写機、ファクシミリ装置等の他の画像形成装置や、或いはこれらの機能を組み合わせた複合機等の他の画像形成装置であっても良い。これらの画像形成装置に用いられるシート搬送装置に本発明を適用することにより同様の効果を得ることができる。

【 0 0 4 5 】

また前述した実施形態では、画像形成装置に対して着脱可能なシート搬送装置を例示したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば画像形成装置が一体的に有するシート搬送装置であっても良く、該シート搬送装置に本発明を適用することにより同様の効果を得ることができる。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 6 】

【 図 1 】 第 1 実施形態に係るシート搬送装置の部分断面図

【 図 2 】 シート搬送装置を備えた画像形成装置の断面図

【 図 3 】 シート搬送装置の断面図

【 図 4 】 第 1 実施形態に係るシート搬送装置の部分断面図

【 図 5 】 第 1 実施形態に係るシート搬送装置の斜視図

【 図 6 】 第 1 実施形態に係るシート搬送装置の部分断面図

【 図 7 】 第 2 実施形態に係るシート搬送装置の部分断面図

50

【図 8】第 3 実施形態に係るシート搬送装置の部分断面図

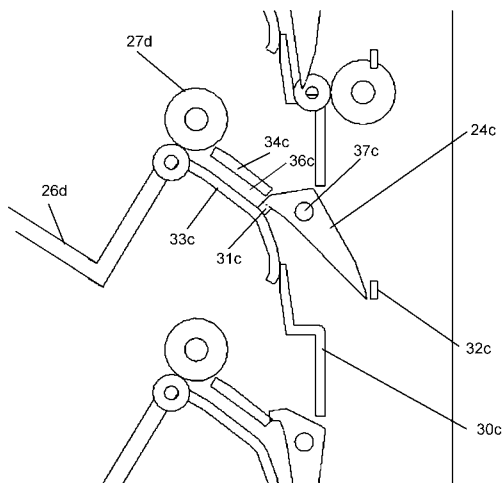
【符号の説明】

【 0 0 4 7 】

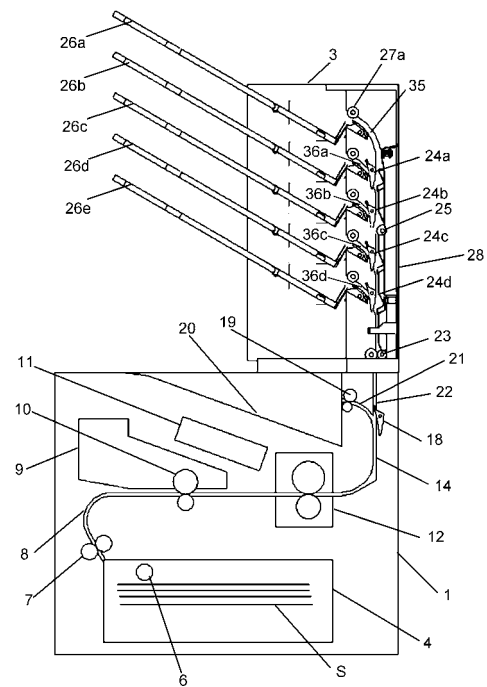
- 1 ... 画像形成装置本体
 3 ... シート排出装置
 2 4 a , 2 4 b , 2 4 c , 2 4 d ... 切替部材
 2 6 a , 2 6 b , 2 6 c , 2 6 d , 2 6 e ... 積載トレイ
 2 8 ... ジャム処理ドア
 3 0 a , 3 0 b , 3 0 c , 3 0 d ... シートガイド部材
 3 1 a , 3 1 b , 3 1 c , 3 1 d ... 突起部
 3 2 a , 3 2 b , 3 2 c , 3 2 d ... ストップ
 3 3 a , 3 3 b , 3 3 c , 3 3 d ... シート搬送ガイド
 3 4 a , 3 4 b , 3 4 c , 3 4 d ... シート搬送ガイド
 3 5 ... 第 1 のシート搬送路
 3 6 a , 3 6 b , 3 6 c , 3 6 d ... 第 2 のシート搬送路
 3 7 a , 3 7 b , 3 7 c , 3 7 d ... 回動支点
 4 1 a , 4 1 b , 4 1 c , 4 1 d ... 弾性体
 5 1 a , 5 1 b , 5 1 c , 5 1 d ... 弾性部

10

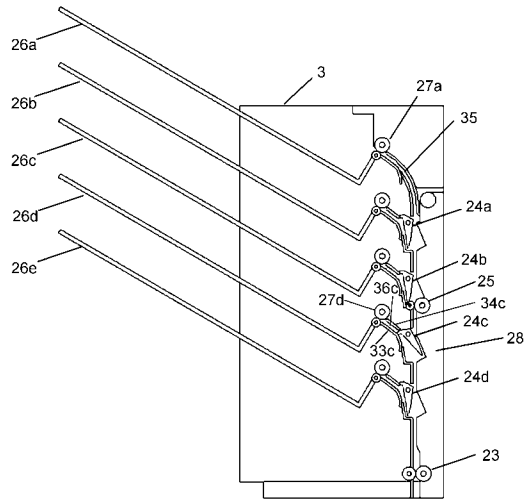
【図 1】



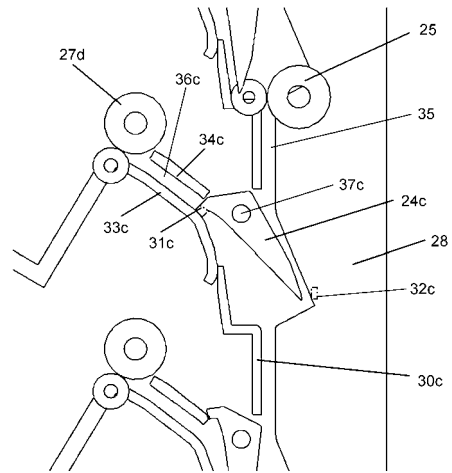
【図 2】



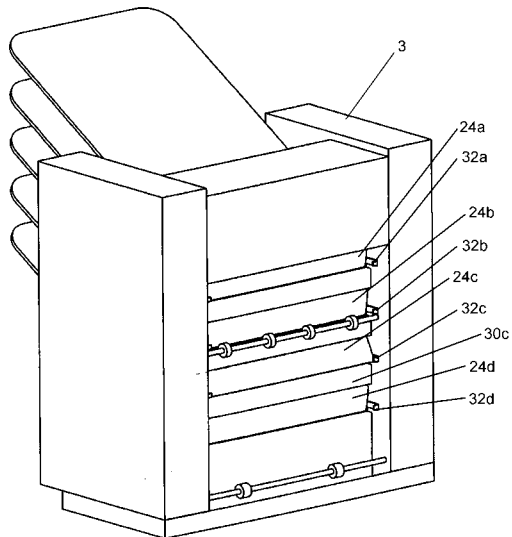
【図 3】



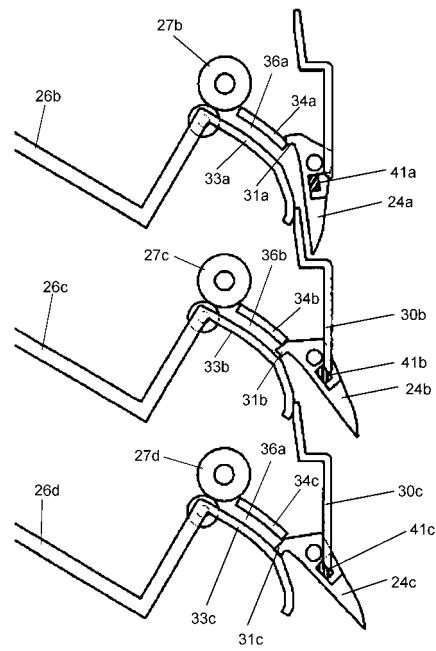
【図 4】



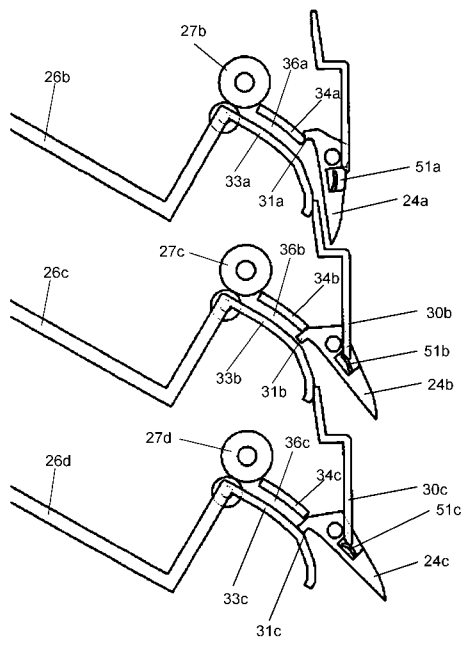
【図 5】



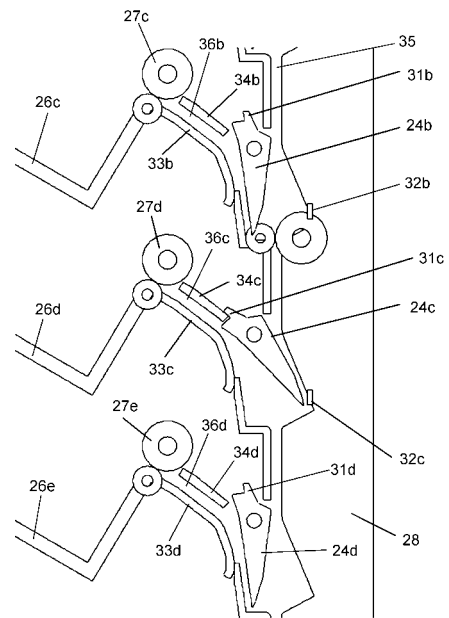
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 関山 淳一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 富江 耕太郎

(56)参考文献 特開2000-136059(JP,A)
特開昭59-22846(JP,A)
特開平8-337345(JP,A)
特開2001-39602(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H29/58-29/62