(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)公開番号
特開2024-160646
(P2024-160646A)
(43)公開日　令和6年11月14日(2024.11.14)

(51)国際特許分類			FI			テーマコード（参考）
G03G	*21/16*	*(2006.01)*	G03G	21/16	138	2C061
B41J	*29/13*	*(2006.01)*	G03G	21/16	133	2H171
			B41J	29/13		

審査請求　未請求　請求項の数　21　ＯＬ　（全32頁）

(21)出願番号　特願2023-75873(P2023-75873)
(22)出願日　令和5年5月1日(2023.5.1)

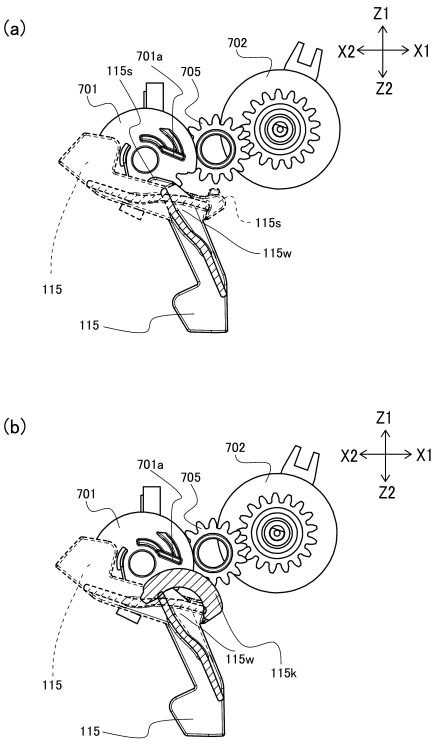
(71)出願人　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　110003133
弁理士法人近島国際特許事務所
(72)発明者　中島　慶太
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
キヤノン株式会社内

Ｆターム（参考）　2C061　AP01 AP03 AP04 AP07 AQ06 AR03 AS02 CD07 CD12 CD14
2H171　FA01 FA03 FA22 GA11 HA11 HA23 KA02 KA12 KA22 KA23 KA25 KA29 KA30 LA09 QA02 QA08

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　画像形成装置

(57)【要約】
【課題】ガイド部材の操作性を向上可能な画像形成装置を提供する。
【解決手段】画像形成装置は、装置本体と、装置本体に対して閉じられた閉位置と、装置本体に対して開かれた開位置と、の間で移動可能な開閉部材と、を備える。装置本体は、画像形成部と、シートが通過する第１搬送路及び第２搬送路を含むシート搬送路と、第１ガイド位置、第２ガイド位置及び第１退避位置に移動可能なガイド部材と、駆動源と、ガイド部材を第１ガイド位置から第２ガイド位置に移動可能なガイド移動部材と、を備える。第１位置に位置するガイド移動部材の押圧部は、ガイド部材が第１ガイド位置、第２ガイド位置及び第１退避位置の間で移動する際の被押圧部の移動軌跡に重ならない位置に配置されている。
【選択図】図１４



【特許請求の範囲】
【請求項１】
装置本体と、
前記装置本体に対して閉じられた閉位置と、前記装置本体に対して開かれた開位置と、の間で移動可能な開閉部材と、を備え、
前記装置本体は、
シートに画像を形成する画像形成部と、
シートが通過する第１搬送路及び第２搬送路を含むシート搬送路と、
前記開閉部材が前記閉位置に位置した状態で、シートを第１搬送路に向けて案内する第１ガイド位置と、シートを第２搬送路に向けて案内する第２ガイド位置と、に移動可能なガイド部材と、
駆動源と、
押圧部を有するガイド移動部材であって、前記押圧部が前記ガイド部材の被押圧部を押圧し、前記ガイド部材を前記第１ガイド位置から前記第２ガイド位置に移動するように、前記駆動源からの駆動力を受けて第１位置から第２位置に移動可能なガイド移動部材と、を備え、
前記開閉部材が前記開位置に位置し、前記ガイド移動部材が前記第１位置にある状態で、前記ガイド部材は前記シート搬送路を開放する第１退避位置に移動可能であり、
前記第１位置に位置する前記ガイド移動部材の前記押圧部は、前記ガイド部材が前記第１ガイド位置、前記第２ガイド位置及び前記第１退避位置の間で移動する際の前記被押圧部の移動軌跡に重ならない位置に配置されている、
ことを特徴とする画像形成装置。
【請求項２】
前記ガイド移動部材は、前記開閉部材が前記開位置に位置する際に、前記第１位置に位置するように構成されている、
ことを特徴とする請求項１に記載の画像形成装置。
【請求項３】
前記装置本体は、前記ガイド移動部材を前記第１位置に向けて付勢する第１付勢部材を有する、
ことを特徴とする請求項１に記載の画像形成装置。
【請求項４】
前記ガイド部材は、前記開閉部材が前記閉位置から前記開位置に移動することに連動して、前記第１退避位置に向けて移動する、
ことを特徴とする請求項１に記載の画像形成装置。
【請求項５】
前記ガイド部材は、前記開閉部材が前記開位置から前記閉位置に移動することに連動して、前記第１ガイド位置に向けて移動する、
ことを特徴とする請求項１に記載の画像形成装置。
【請求項６】
前記ガイド移動部材は、回転可能に構成される、
ことを特徴とする請求項１に記載の画像形成装置。
【請求項７】
前記駆動源は、モータであり、
前記ガイド移動部材は、前記モータからの駆動力を受け取るギア部を有する、
ことを特徴とする請求項６に記載の画像形成装置。
【請求項８】
前記装置本体は、前記モータから前記ガイド移動部材の間の駆動伝達経路に設けられ、前記モータの駆動力を前記ガイド移動部材に伝達する伝達状態と、前記モータの駆動力を前記移動部材に伝達しない非伝達状態と、に遷移可能なクラッチを有する、
ことを特徴とする請求項７に記載の画像形成装置。

【請求項９】
前記開閉部材が前記閉位置に位置する状態で、前記クラッチが前記非伝達状態となっている際には、前記ガイド移動部材が前記第１位置に位置すると共に前記ガイド部材が前記第１ガイド位置に位置し、
前記開閉部材が前記閉位置に位置する状態で、前記クラッチが前記非伝達状態から前記伝達状態に遷移することで、前記ガイド移動部材が前記第１位置から前記第２位置に移動すると共に前記ガイド部材が前記第１ガイド位置から前記第２ガイド位置に移動し、
前記開閉部材が前記閉位置から前記開位置に移動することに連動して、前記ガイド部材は前記第１退避位置に向けて移動する、
ことを特徴とする請求項８に記載の画像形成装置。
【請求項１０】
前記ガイド移動部材は、スライド移動可能に構成される、
ことを特徴とする請求項１に記載の画像形成装置。
【請求項１１】
前記駆動源は、前記ガイド移動部材と連動するプランジャを有するソレノイドである、
ことを特徴とする請求項１０に記載の画像形成装置。
【請求項１２】
前記開閉部材が前記閉位置に位置する状態で、前記ソレノイドが非通電状態となっている際には、前記ガイド移動部材が前記第１位置に位置すると共に前記ガイド部材が前記第１ガイド位置に位置し、
前記開閉部材が前記閉位置に位置する状態で、前記ソレノイドが前記非通電状態から通電状態に遷移することで、前記ガイド移動部材が前記第１位置から前記第２位置に移動すると共に前記ガイド部材が前記第１ガイド位置から前記第２ガイド位置に移動し、
前記開閉部材が前記閉位置から前記開位置に移動することに連動して、前記ガイド部材は前記第１退避位置に向けて移動する、
ことを特徴とする請求項１１に記載の画像形成装置。
【請求項１３】
前記装置本体は、前記ガイド部材を前記第１退避位置に向けて付勢する第２付勢部材を有し、
前記ガイド部材は、前記開閉部材が前記閉位置に位置する際には、前記開閉部材に突き当たることで前記第１ガイド位置に位置決めされ、前記開閉部材が前記閉位置から前記開位置に移動すると、前記第２付勢部材の付勢力によって前記第１退避位置に向けて移動する、
ことを特徴とする請求項１に記載の画像形成装置。
【請求項１４】
前記ガイド部材は、前記開閉部材が前記開位置に位置する際に、前記第１退避位置に対して前記第１ガイド位置及び前記第２ガイド位置とは反対側の第２退避位置に移動可能であり、
前記第１位置に位置する前記ガイド移動部材の前記押圧部は、前記ガイド部材が前記第１ガイド位置、前記第２ガイド位置、前記第１退避位置及び前記第２退避位置の間で移動する際の前記被押圧部の移動軌跡に重ならない位置に配置されている、
ことを特徴とする請求項１３に記載の画像形成装置。
【請求項１５】
前記装置本体は、前記第１ガイド位置及び前記第２ガイド位置に位置する前記ガイド部材に対して離間し、かつ前記第１退避位置に位置する前記ガイド部材に対して当接する弾性部材を有し、
前記ガイド部材は、前記第１退避位置に位置する際に、前記第２付勢部材から受ける力よりも、前記弾性部材から受ける力の方が大きく、前記第１退避位置から前記第２退避位置に移動する際に、前記弾性部材を弾性変形させる、
ことを特徴とする請求項１４に記載の画像形成装置。

【請求項１６】
前記ガイド部材が前記第１退避位置に位置する際に、前記ガイド部材の自重と前記第２付勢部材の付勢力が釣り合う、
ことを特徴とする請求項１３に記載の画像形成装置。
【請求項１７】
前記装置本体は、前記第１退避位置に位置する前記ガイド部材に突き当たることで前記ガイド部材を前記第１退避位置に位置決めする突き当て部材を有する、
ことを特徴とする請求項１３に記載の画像形成装置。
【請求項１８】
前記ガイド部材は、回動可能に構成される、
ことを特徴とする請求項１に記載の画像形成装置。
【請求項１９】
前記装置本体は、
前記画像形成部によってシートに形成された画像をシートに定着させる定着部と、
前記定着部によって画像が定着されたシートを機外に排出する排出部と、
前記定着部によって搬送されたシートを反転して搬送する反転搬送部と、
前記定着部を通過したシートを前記排出部に案内する前記第１搬送路と、
前記反転搬送部が設けられる前記第２搬送路と、
前記反転搬送部によって反転されたシートを再び前記画像形成部に向けて案内する第３搬送路と、を有する、
ことを特徴とする請求項１に記載の画像形成装置。
【請求項２０】
前記定着部は、前記開閉部材が前記開位置に位置し、かつ前記ガイド部材が前記第１退避位置に位置する際に、前記装置本体のフレームに対して着脱可能である、
ことを特徴とする請求項１９に記載の画像形成装置。
【請求項２１】
前記画像形成部は、トナー像を担持する感光体と、シートにトナー像を転写する転写部と、を含み、
前記駆動源は、前記感光体を駆動する、
ことを特徴とする請求項１乃至２０のいずれか１項に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、シートに画像を形成する画像形成装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、画像形成されたシートを排出トレイに向けて搬送するための主搬送路と、主搬送路から分岐した反転搬送路と、切替え部材と、を備えた画像形成装置が提案されている（特許文献１参照）。切替え部材は、シートを主搬送路に案内する主搬送姿勢と、シートを反転搬送路に案内する切替え姿勢と、主搬送路から離間する離間姿勢と、に姿勢切替え可能に構成されている。
【０００３】
切替え部材には、ソレノイドの往復片が連結されており、ソレノイドが通電されることで、切替え部材は主搬送姿勢から切替え姿勢に切り替わる。切替え部材は、画像形成装置に設けられる右カバー部材が開かれることで、離間姿勢に遷移可能となる。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２０１２－１５３５２１号公報
【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかしながら、上記特許文献１に記載の切替え部材には、常にソレノイドの往復片が連結されている。例えばユーザの操作によって切替え部材を離間姿勢に遷移される際に、切替え部材に連結されたソレノイドの往復片も移動する。このため、切替え部材を操作するために必要な力が大きくなり、切替え部材の操作性が低下してしまう。
【０００６】
本発明は、ガイド部材の操作性を向上可能な画像形成装置を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
本発明は、画像形成装置において、装置本体と、前記装置本体に対して閉じられた閉位置と、前記装置本体に対して開かれた開位置と、の間で移動可能な開閉部材と、を備え、前記装置本体は、シートに画像を形成する画像形成部と、シートが通過する第１搬送路及び第２搬送路を含むシート搬送路と、前記開閉部材が前記閉位置に位置した状態で、シートを第１搬送路に向けて案内する第１ガイド位置と、シートを第２搬送路に向けて案内する第２ガイド位置と、に移動可能なガイド部材と、駆動源と、押圧部を有するガイド移動部材であって、前記押圧部が前記ガイド部材の被押圧部を押圧し、前記ガイド部材を前記第１ガイド位置から前記第２ガイド位置に移動するように、前記駆動源からの駆動力を受けて第１位置から第２位置に移動可能なガイド移動部材と、を備え、前記開閉部材が前記開位置に位置し、前記ガイド移動部材が前記第１位置にある状態で、前記ガイド部材は前記シート搬送路を開放する第１退避位置に移動可能であり、前記第１位置に位置する前記ガイド移動部材の前記押圧部は、前記ガイド部材が前記第１ガイド位置、前記第２ガイド位置及び前記第１退避位置の間で移動する際の前記被押圧部の移動軌跡に重ならない位置に配置されている、ことを特徴とする。
【発明の効果】
【０００８】
本発明によると、ガイド部材の操作性を向上することができる。
【図面の簡単な説明】
【０００９】
【図１】第１の実施の形態に係る画像形成装置を示す断面図。
【図２】前ドア、リアドア及び両面搬送ガイドを開いた状態の画像形成装置を示す断面図。
【図３】排出反転ユニットを示す正面図。
【図４】（ａ）は切替機構を示す斜視図、（ｂ）は切替機構を示す他の斜視図。
【図５】（ａ）は図３のＡ１－Ａ１断面を示す断面図、（ｂ）は図３のＢ１－Ｂ１断面を示す断面図、（ｃ）は排出反転ユニットを示す側面図。
【図６】（ａ）は図３のＡ１－Ａ１断面を示す断面図、（ｂ）は図３のＢ１－Ｂ１断面を示す断面図、（ｃ）は排出反転ユニットを示す側面図。
【図７】（ａ）は図３のＡ１－Ａ１断面を示す断面図、（ｂ）は図３のＢ１－Ｂ１断面を示す断面図、（ｃ）は排出反転ユニットを示す側面図。
【図８】（ａ）は図３のＡ１－Ａ１断面を示す断面図、（ｂ）は図３のＢ１－Ｂ１断面を示す断面図、（ｃ）は排出反転ユニットを示す側面図。
【図９】（ａ）は図３のＡ１－Ａ１断面を示す断面図、（ｂ）は図３のＢ１－Ｂ１断面を示す断面図、（ｃ）は排出反転ユニットを示す側面図。
【図１０】（ａ）はリアドアが閉位置に位置する状態の排出反転ユニットを示す断面図、（ｂ）はリアドアが開位置に位置する状態の排出反転ユニットを示す断面図。
【図１１】（ａ）は案内部材が排出位置に位置する際の、位置規制バネを示す側面図、（ｂ）は案内部材が第１ジャム処理位置に位置する際の、位置規制バネを示す側面図、（ｃ）は案内部材が第２ジャム処理位置に位置する際の、位置規制バネを示す側面図。

【図１２】（ａ）は案内部材が第１ジャム処理位置に位置する際に、回動規制ボスに作用する力を説明するための側面図、（ｂ）は案内部材が第２ジャム処理位置に位置する際に、回動規制ボスに作用する力を説明するための側面図。
【図１３】第２ジャム処理位置に位置する案内部材を示す断面図。
【図１４】（ａ）は案内部材の被押圧部と、切替ギアの押圧部の位置関係を示す断面図、（ｂ）は被押圧部の移動軌跡と、切替ギアの押圧部の位置関係を示す断面図。
【図１５】（ａ）はリアドアのカムと第１ジャム処理位置に位置する案内部材のカムが当接した様子を示す断面図、（ｂ）はリアドアのカムと第２ジャム処理位置に位置する案内部材のカムが当接した様子を示す断面図。
【図１６】（ａ）はリアドアが開位置に位置し、かつ定着部が装着位置に位置した状態を示す断面図、（ｂ）は定着部が装置本体から引き出される様子を示す断面図、（ｃ）は定着部が装置本体から更に引き出された様子を示す断面図。
【図１７】（ａ）は第２の実施の形態に係る切替機構を示す側面図、（ｂ）は切替機構を示す側面図、（ｃ）は切替機構を示す側面図。
【図１８】（ａ）は第２の実施の形態に係る切替機構を示す側面図、（ｂ）は切替機構を示す側面図。
【発明を実施するための形態】
【００１０】
＜第１の実施の形態＞
〔全体構成〕
以下では、本発明に係る画像形成装置の構成の一例として、電子写真方式のレーザープリンタに適用した場合の一実施形態を具体的に説明する。
【００１１】
図１は、第１の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。ただし、本実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対配置などは、特に特定的な記載がない限りはこの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。
【００１２】
なお、画像形成装置とは、プリンタ、複写機、ファクシミリ、及び複合機を含み、外部ＰＣから入力された画像情報や原稿から読取った画像情報に基づいて、記録媒体として用いられるシートに画像を形成する装置を指すものとする。また、画像形成装置は、画像形成機能を有する本体に加えて、オプションフィーダ、画像読取装置、シート処理装置等の付属機器が連結される場合があるが、このような付属機器が連結されたシステム全体も画像形成装置の一種である。
【００１３】
図１に示すように、画像形成装置１は、装置本体１Ａ、プロセスカートリッジ１Ｂ、トナーカートリッジ１Ｃから構成されている。また、プロセスカートリッジ１Ｂ、トナーカートリッジ１Ｃは装置本体１Ａに対して着脱可能な構成となっている。
【００１４】
プロセスカートリッジ１Ｂは、感光体としての感光ドラム１１を備えたクリーニングユニット８と、トナーを含む現像剤を担持する現像ローラ１６を備えた現像ユニット９と、を備える。クリーニングユニット８は、感光ドラム１１、クリーニングブレード１０、帯電ローラ１２、廃トナー収容部１４と、を有する。感光ドラム１１は、Ｙ方向に延びる回転軸１１ａを中心に回転可能に支持されており、トナー像を担持する。帯電ローラ１２は、感光ドラム１１の外周面に接触するように配置され、装置本体１Ａから電圧を印加されることによって、感光ドラム１１を帯電する。また、帯電ローラ１２は、感光ドラム１１に対して従動回転する。
【００１５】
クリーニングブレード１０は、感光ドラム１１の外周面に接触するように配置され、弾性を有する部材である。クリーニングブレード１０は、その先端が感光ドラム１１に弾性的に接触することで、後述するシートＳにトナー像が転写された後に感光ドラム１１上に

残留するトナーを除去する。除去されたトナーである廃トナーは、廃トナー収容部１４を経由し、不図示の廃トナー搬送路を通じてトナーカートリッジ１Ｃへ搬送され、不図示の廃トナー回収部に収容される。

【００１６】

現像ユニット９は、現像ローラ１６、供給ローラ１５、現像ブレード１７、現像室１８、トナー収容室１９及び攪拌部材２０を有する。現像ローラ１６は、感光ドラム１１の現像領域へトナーを供給する。そして、現像ローラ１６は、トナーを用いて、感光ドラム１１に形成された静電潜像をトナー像として現像する。供給ローラ１５は現像ローラ１６にトナーを供給する。現像ブレード１７は、現像ローラ１６の周面に当接して現像ローラ１６の周面に付着するトナーの量を規定する。また、現像ブレード１７は、トナーに摩擦帯電電荷を付与する。

【００１７】

トナー収容室１９内に収納されたトナーは、攪拌部材２０の回転によって現像室１８へ送り出され、現像ローラ１６に供給される。トナー収容室１９内のトナーは、不図示の残量検知部によって残量が検知される。トナー収容室１９内のトナー量が一定以下になった時に、不図示の供給部によってトナーカートリッジ１Ｃからプロセスカートリッジ１Ｂへトナーが供給される。

【００１８】

トナーカートリッジ１Ｃは、トナー収容部２１と、撹拌搬送ユニット２２と、を有する。トナーカートリッジ１Ｃからプロセスカートリッジ１Ｂのトナー収容室１９にトナーが供給されるときに、撹拌搬送ユニット２２は、トナー収容部２１に収容されたトナーを不図示の供給部に向かってトナーを搬送する。

【００１９】

装置本体１Ａは、シート給送部７０と、転写ローラ９１と、レーザスキャナ６１と、定着部１０１と、排出反転ユニット１１１と、両面搬送ユニット１８４と、等を有している。レーザスキャナ６１、転写ローラ９１及びプロセスカートリッジ１Ｂは、シートＳに画像を形成する画像形成部１Ｄを構成している。シート給送部７０は、装置本体１Ａに着脱可能に支持されるカセット７２と、ピックアップローラ７１ａと、分離ローラ対７１ｂと、を有している。本実施の形態では、カセット７２は、装置本体１Ａに対して、画像形成装置１の手前側、すなわちＸ１方向に引き出し可能であり、Ｘ２方向に装着可能である。

【００２０】

なお、シートＳは、用紙及び封筒等の紙、オーバーヘッドプロジェクタ用シート（ＯＨＰ）等のプラスチックフィルム、布などを含む。

【００２１】

カセット７２には、シートＳを支持すると共に回動軸７４ｐを中心に昇降可能に設けられた中板７４と、回動軸７８ｐを中心に回動可能に設けられた昇降アーム７７と、を有する。昇降アーム７７は、昇降ギア７８が回転することで、回動軸７８ｐを中心に回動する。昇降アーム７７が回動軸７８ｐを中心に上方に回動すると、昇降アーム７７は、回動軸７４ｐを中心に中板７４を上方に持ち上げる。

【００２２】

転写部としての転写ローラ９１は、感光ドラム１１と共に転写ニップＮ１を形成する。定着部１０１は、ヒータを内蔵する加熱ローラ１０２と、加熱ローラ１０２に圧接し、加熱ローラ１０２と共に定着ニップＮ２を形成する加圧ローラ１０３と、を有する。

【００２３】

画像形成装置１には、シートＳが搬送されるシート搬送路１８６が備えられている。本実施形態において、シートＳの搬送方向について、シート搬送路１８６は定着部１０１の下流に配置されている。シート搬送路１８６には、排出搬送路１８２、反転搬送路１８１が含まれる。排出反転ユニット１１１は、案内部材１１５と、中間搬送ローラ対１１２と、排出ローラ対１１３と、満載検知フラグ１１７と、反転ローラ対１１４と、中間搬送ガイド１１６と、等を有している。排出反転ユニット１１１は、排出搬送路１８２と、反転

搬送路１８１と、を備える。案内部材１１５は、回動中心ボス１１５ｐを中心に回動可能に支持されており、図１の実線で示す第１ガイド位置としての排出位置と、図１の破線で示す第２ガイド位置としての反転位置と、に回動可能に構成されている。ガイド部材としての案内部材１１５は、排出位置に位置する際に、定着部１０１から送られたシートＳを排出搬送路１８２に向けて案内する。また、案内部材１１５は、反転位置に位置する際に、定着部１０１から送られたシートＳを反転搬送路１８１に向けて案内する。

【００２４】

中間搬送ローラ対１１２は、定着部１０１と排出ローラ対１１３との間に配置され、排出搬送路１８２を通過するシートＳを排出ローラ対１１３に向けて搬送する。反転搬送部としての反転ローラ対１１４は、案内部材１１５の上方に配置されており、反転搬送路１８１に搬送されたシートＳを一度上方に搬送した後、下方に搬送する。すなわち、反転ローラ対１１４は、シートＳをスイッチバックさせ、両面搬送ユニット１８４に向けて搬送する。

【００２５】

画像形成装置１には、反転搬送路１８１から搬送されるシートＳが通過する第３搬送路としての両面搬送路１８３が備えられている。両面搬送路１８３は、シート搬送路１８６の一部ということもできる。両面搬送ユニット１８４は、両面搬送ガイド１６０と、両面センサ１６３と、搬送ローラ対１６１，１６２と、を有している。両面搬送ガイド１６０は、両面搬送路１８３の少なくとも一部を形成しており、シートＳを案内する。両面センサ１６３は、両面搬送路１８３を通過するシートＳの先端の位置を検知する。搬送ローラ対１６１，１６２は、両面搬送路１８３を通過するシートＳを搬送する。両面搬送路１８３のシート搬送方向における下流端部には、Ｕ字状に湾曲したＵ字部１８５を有しており、シートＳは、Ｕ字部１８５を介して、レジストレーションローラ対８１に搬送される。

【００２６】

画像形成装置１に画像形成の指令が出力されると、画像形成装置１に接続された外部のコンピュータ等から入力された画像情報に基づいて、画像形成部１Ｄによる画像形成プロセスが開始される。レーザスキャナ６１は、入力された画像情報に基づいて、感光ドラム１１に向けてレーザ光を照射する。このとき感光ドラム１１は、帯電ローラ１２により予め帯電されており、レーザ光が照射されることで感光ドラム１１上に静電潜像が形成される。その後、現像ローラ１６によりこの静電潜像が現像され、感光ドラム１１上にモノクロのトナー像が形成される。

【００２７】

上述の画像形成プロセスに並行して、シート給送部７０からシートＳが給送される。シート給送部７０からシートＳが給送される際には、昇降アーム７７が駆動することで、中板７４が回動軸７４ｐを中心に上方に回動する。これにより、中板７４に載置されたシートＳは、ピックアップローラ７１ａに当接する。この状態で、ピックアップローラ７１ａ及び分離ローラ対７１ｂが駆動し、ピックアップローラ７１ａによってシートＳが給送される。また、ピックアップローラ７１ａによって給送されたシートＳは、分離ローラ対７１ｂによって１枚ずつに分離されて搬送される。

【００２８】

分離ローラ対７１ｂによって１枚ずつ分離されたシートＳは、搬送ローラ対７３によって給送搬送路１８０を通ってレジストレーションローラ対８１に搬送され、レジストレーションローラ対８１により斜行が補正される。レジストレーションローラ対８１のシート搬送方向における下流には、紙幅センサ８２及びレジセンサ８３が配置されている。紙幅センサ８２は、レジストレーションローラ対８１によって所定の搬送タイミングで搬送されたシートの幅方向におけるサイズを検知し、レジセンサ８３は、シートＳの先端の位置を検知する。幅方向は、シート搬送方向及びシートＳの厚さ方向に直交する方向である。

【００２９】

定着部１０１は、紙幅センサ８２によって検知されたシートＳの幅方向におけるサイズに応じて、加熱ローラ１０２に内蔵されたヒータを制御する。画像形成部１Ｄは、レジセ

ンサ８３によって検知されたシートＳの先端の位置に基づいて、トナー像を作像するタイミングを決定する。

【００３０】

そして、シートＳには、転写ローラ９１に静電的負荷バイアスが印加されることによって、転写ニップＮ１において感光ドラム１１上のトナー像が転写される。感光ドラム１１上に残った残トナーは、クリーニングブレード１０によって、廃トナー収容部１４に回収される。トナー像が転写されたシートＳは、定着部１０１の加熱ローラ１０２及び加圧ローラ１０３によって定着ニップＮ２において所定の熱及び圧力が付与されて、トナーが溶融固着（定着）される。

【００３１】

シートＳの片面のみにトナー像を形成する場合には、定着部１０１を通過したシートＳは、排出位置に位置する案内部材１１５によって第１搬送路としての排出搬送路１８２に案内される。そして、シートＳは、排出搬送路１８２を経由して、中間搬送ローラ対１１２によって排出ローラ対１１３に搬送される。排出部としての排出ローラ対１１３は、シートＳを機外に排出し、シートＳは、画像形成装置１の上面に形成された排出トレイ１１８に積載される。

【００３２】

なお、排出ローラ対１１３がシートＳを機外に排出する際に、満載検知フラグ１１７は、シートＳに押圧されることで、図１に実線で示す待機位置から、破線で示す位置に向けて振り上げられる。排出トレイ１１８に積載されるシートＳの高さが所定高さとなると、待機位置に位置する満載検知フラグ１１７は、排出トレイ１１８に積載されるシートＳに当接する。そして、更にシートＳが排出トレイ１１８に排出され、満載検知フラグ１１７が待機位置から所定角度以上回動すると、排出トレイ１１８が満載状態であると判断され、画像形成装置１によるシートＳの搬送が停止される。

【００３３】

また、本実施の形態では、排出トレイ１１８は、Ｘ１方向に沿ったシートＳの排出方向における上流に向かうにしたがって、鉛直方向（Ｚ方向）における下方に向かうように傾斜している。これにより、排出トレイ１１８に排出されたシートＳは、排出トレイ１１８に沿って滑り降り、規制面１１８ａに突き当たる。これにより、シートＳは、排出方向において整合される。

【００３４】

また、本実施の形態では、規制面１１８ａに連続する、鉛直方向における排出トレイ１１８の最下部１１８ｂは、中間搬送ローラ対１１２よりも下方に位置している。このように、排出トレイ１１８は、多量のシートＳが積載可能となるように、比較的深く形成されている。排出トレイ１１８を深く形成すると、定着部１０１と排出ローラ対１１３との間の排出搬送路１８２が長くなる。しかし、本実施の形態では、定着部１０１と排出ローラ対１１３との間に中間搬送ローラ対１１２を配置しているため、画像形成装置１が搬送可能な最小サイズのシートであっても、排出搬送路１８２を確実に搬送することができる。

【００３５】

シートＳの両面にトナー像を形成する場合には、案内部材１１５は、予め反転位置に位置される。そして、第１面に画像が形成され、定着部１０１を通過したシートＳは、反転位置に位置する案内部材１１５によって第２搬送路としての反転搬送路１８１に案内される。反転搬送路１８１には、ゴムローラから構成される反転駆動ローラ１１４ｒと、反転駆動ローラ１１４ｒに対して従動回転する反転従動ローラ１１４ｋと、を有する反転ローラ対１１４が設けられている。反転ローラ対１１４は、シートＳの後端が所定の位置に到達したタイミングで、不図示の回転方向切換部によって、回転方向が切り換わる。また、案内部材１１５は、反転位置から排出位置に移動する。

【００３６】

これにより、シートＳは、反転搬送路１８１においてスイッチバックされ、排出位置に位置する案内部材１１５によって両面搬送ユニット１８４の両面搬送路１８３に案内され

る。両面搬送路１８３に搬送されたシートＳは、両面センサ１６３によって先端の位置が検知される。画像形成装置１は、両面センサ１６３の検知結果に基づいて、シートＳが搬送ローラ対１６１に突入するタイミングを把握する。

【００３７】

搬送ローラ対１６１は、停止状態となっており、シートＳは、停止状態の搬送ローラ対１６１のニップに突き当たることで、斜行が補正される。そして、両面センサ１６３がシートＳの先端の位置を検知してから所定時間後に、搬送ローラ対１６１が駆動される。シートＳは、搬送ローラ対１６１，１６２によって、Ｕ字部１８５を介してレジストレーションローラ対８１に搬送される。シートＳは、転写ニップＮ１において第２面にトナー像が転写され、定着部１０１によってトナー像がシートＳに定着される。そして、シートＳは、排出搬送路１８２を経由して、排出ローラ対１１３によって排出トレイ１１８に排出される。

【００３８】

［装置本体の各部品の配置］

次に、図１を用いて、装置本体１Ａの各部品の特徴的な配置について説明する。図１及び図５に示すように、以下のように方向（Ｘ１，Ｘ２，Ｙ１，Ｙ２，Ｚ１，Ｚ２）を定義する。

【００３９】

上下方向をＺ軸で示す。矢印Ｚ１で示されるのは、上方向であり、矢印Ｚ２で示されるのは下方向である。画像形成装置１のＺ１方向の端に設けられた面を天面（上面）と呼び、Ｚ２方向の端に設けられた面を底面（底部、下部、下端）と呼ぶ。画像形成装置１の天面は上（Ｚ１方向）を向いており、底面は下（Ｚ２方向）を向いている。Ｚ１方向、Ｚ２方向を総称して上下方向、高さ方向、鉛直方向、重力方向、あるいはＺ方向、Ｚ軸方向と呼ぶ場合がある。

【００４０】

前後方向をＸ軸で示す。画像形成装置１の装置本体１Ａにカセット７２が装着する際の装着方向において上流に向かう方向をＸ１方向とし、装着方向の下流側に向かう方向をＸ２方向とする。便宜上、Ｘ１方向を前、Ｘ２方向を後ろとする。つまり、画像形成装置１のＸ１方向の端に設けられた面を画像形成装置１の前面（前部、前端）と呼び、Ｘ２方向の端に設けられた面を後面（背面、後端、後部）と呼ぶ。

【００４１】

画像形成装置１の前面は前（Ｘ１方向）を向いており、後面は後ろ（Ｘ２方向）を向いている。Ｘ１方向、Ｘ２方向を総称して、前後方向、あるいはＸ方向、Ｘ軸方向と呼ぶ場合がある。

【００４２】

更に、図３で示すように、画像形成装置１の左右方向をＹ軸で示す。便宜上、カセット７２を装置本体１Ａに装着する際の装着方向（すなわちＸ２方向）に沿って見た時に左になる方向を矢印Ｙ１で示し、右になる方向を矢印Ｙ２で示す。画像形成装置１のＹ１方向の端に設けられた面を左側面（左面、左端、左部）とよび、Ｙ２方向の端に設けられた面を右側面（右面、右部、右端）と呼ぶ。Ｙ１方向、Ｙ２方向を総称して、左右方向、横方向、幅方向、あるいはＹ方向、Ｙ軸方向、などと呼ぶことがある。

【００４３】

Ｘ軸、Ｙ軸、Ｚ軸は互いに垂直な関係である。たとえばＸ軸は、Ｙ軸に対して垂直であり、かつ、Ｚ軸に対しても垂直である。また、Ｘ軸に垂直な平面をＹＺ平面、Ｙ軸に垂直な平面をＺＸ平面、Ｚ軸に垂直な平面をＸＹ平面と呼ぶことがある。例えば、ＸＹ平面は、水平面である。Ｘ方向、Ｙ方向は、水平面であるＸＹ平面に沿った方向であり、すなわち水平方向である。

【００４４】

図１に示すように、反転ローラ対１１４は、Ｚ方向において中間搬送ローラ対１１２よりも下方に配置されている。これは、反転ローラ対１１４をより下方に配置することで、

両面搬送路１８３を短くし、両面印刷の生産性を向上させるためである。また、反転ローラ対１１４及び中間搬送ローラ対１１２は、Ｘ方向において少なくとも一部が互いにオーバーラップするように配置されている。これにより、画像形成装置１のＸ方向における小型化が図られている。

【００４５】

搬送ローラ対１６１，１６２は、Ａ４サイズやＬＴＲサイズなどの比較的長尺のシートが、曲率が小さく搬送抵抗の大きいＵ字部１８５を安定して搬送できる位置に配置されている。Ａ４サイズの長手方向の長さは２９７ｍｍであり、ＬＴＲサイズの長手方向の長さは２７９．４ｍｍである。

【００４６】

また、搬送ローラ対１６１は、反転ローラ対１１４から両面搬送路１８３に沿った距離で２１０ｍｍ以下だけ離れた位置に配置されている。同様に、搬送ローラ対１６２は、搬送ローラ対１６１から両面搬送路１８３に沿った距離で２１０ｍｍ以下だけ離れた位置に配置されている。両面搬送路１８３を搬送可能な最小サイズのシートであるＡ５縦サイズは、長手方向の長さが２１０ｍｍである。上述したように搬送ローラ対１６１，１６２を配置したので、反転ローラ対１１４によって両面搬送路１８３に搬送された最小サイズのシートを、搬送ローラ対１６１，１６２は安定して搬送することができる。

【００４７】

なお、搬送ローラ対１６１は、できるだけ定着部１０１の近くに配置されており、反転ローラ対１１４の配置の自由度をＺ１方向において向上している。例えば排出トレイ１１８に積載可能なシートの容量が少ない製品では、排出ローラ対１１３と反転ローラ対１１４を、一つのローラ対に統合してもよい。この場合、反転搬送路１８１の、反転ローラ対１１４（１つのローラ対）と搬送ローラ対１６１との間に、追加で中間搬送ローラ対を設ける必要のない構成を実現することができる。

【００４８】

また、搬送ローラ対１６１，１６２は、Ｚ方向において、転写ローラ９１と少なくとも一部がオーバーラップするように配置されている。これにより、画像形成装置１のＺ方向における小型化が図られている。

【００４９】

また、昇降ギア７８の少なくとも一部は、Ｘ１方向において搬送ローラ対１６２の下流に配置されている。これは、以下の理由による。まず、搬送ローラ対１６２は、転写ローラ９１、紙幅センサ８２、レジセンサ８３を避けるように配置されている。更に、搬送ローラ対１６２は、搬送ローラ対１６１から両面搬送路１８３に沿った距離で２１０ｍｍ以下だけ離れた位置に配置されている。これにより、両面搬送路１８３に搬送された最小サイズのシートを、搬送ローラ対１６２は安定して搬送することができる。

【００５０】

次に、昇降ギア７８は、昇降ギア７８の回動軸７８ｐがＸ方向において中板７４の回動軸７４ｐにできるだけ近くなるように配置されている。これは、昇降ギア７８の回動量に対する中板７４の昇降量の関係が、カセット７２に収納されているシートＳの量に応じてできるだけ変わらないようにするためである。これにより、シート給送部７０によってシートＳを安定して給送することができる。以上の理由により、昇降ギア７８と搬送ローラ対１６２は、上述した配置関係になっている。

【００５１】

Ｘ方向に見て、転写ローラ９１と定着部１０１との間には、駆動源としてのモータ３０が配置されている。モータ３０は、感光ドラム１１を駆動する。モータ３０は、例えばブラシ付きＤＣモータ等の直流モータが適用されるが、これに限定されない。モータ３０は、例えばサーボモータやステッピングモータが用いられてもよい。また、装置本体１Ａは、モータ３０に送風することでモータ３０を冷却するファン３５を備えている。ファン３５は、鉛直方向（Ｚ方向）において定着部１０１及び両面搬送路１８３の下方に配置されている。

【００５２】
［ジャム処理のための構成］
次に、画像形成装置１の装置本体１Ａ内でシートＳがジャムした際に、当該ジャムを処理するための構成について、図１及び図２を用いて説明する。画像形成装置１は、図１及び図２に示すように、装置本体１Ａに対して開閉可能に設けられた前ドア１７０及びリアドア１３１を有している。前ドア１７０は、画像形成装置１の前面に設けられており、回動中心１７０ｐを中心に回動可能である。開閉部材としてのリアドア１３１は、画像形成装置１の後面に設けられており、Ｙ方向（図３参照）に延びる回動軸１３１ｐを中心に回動可能である。また、両面搬送ガイド１６０は、回動中心１６０ｐを中心に回動可能であり、両面搬送路１８３を開放することができる。
【００５３】
シートＳの先端が給送搬送路１８０にある状態でジャムが発生した場合、ユーザは、カセット７２を装置本体１ＡからＸ１方向に引き出す。これにより、ユーザは、給送搬送路１８０にアクセスすることができ、ジャム処理することができる。
【００５４】
シートＳの先端が給送搬送路１８０と定着部１０１との間にある状態でジャムが発生した場合、ユーザは、前ドア１７０を開く。そして、ユーザは、トナーカートリッジ１Ｃ及びプロセスカートリッジＢを装置本体１Ａから取り外す。これにより、ユーザは、ジャムしたシートＳにアクセスすることができ、ジャム処理することができる。
【００５５】
シートＳの先端が定着部１０１と排出ローラ対１１３との間にある状態でジャムが発生した場合、あるいはスイッチバックしたシートＳの先端が定着部１０１と搬送ローラ対１６１との間にある状態でジャムが発生した場合、ユーザは、リアドア１３１を開く。これにより、ユーザは、ジャムしたシートＳにアクセスすることができ、ジャム処理することができる。
【００５６】
シートＳの先端が搬送ローラ対１６１とレジストレーションローラ対８１との間にある状態でジャムが発生した場合、ユーザは、カセット７２を装置本体１ＡからＸ１方向に引き出す。更に、ユーザは、両面搬送ガイド１６０を、回動中心１６０ｐを中心に下方に開いて両面搬送路１８３を開放する。これにより、ユーザは、両面搬送路１８３でジャムしたシートＳにアクセスすることができ、ジャム処理することができる。なお、両面搬送路１８３が下方に開かれた際には、搬送ローラ対１６２のニップは離間するが、搬送ローラ対１６１のニップは離間しない。このように構成されているため、Ｘ１方向下流側から両面搬送路１８３にアクセスしたユーザは、両面搬送路１８３でジャムしたシートＳを容易に発見することができ、ジャム処理性を向上できる。
【００５７】
［切替機構の構成］
次に、案内部材１１５の位置を排出位置と反転位置との間で切り替えるための切替機構８００の構成について、図３乃至図４（ｂ）を用いて説明する。図３は、排出反転ユニット１１１を示す正面図である。
【００５８】
図３に示すように、排出反転ユニット１１１は、装置本体１Ａの不図示の装置フレームに固定される排出フレーム（排出ユニット）７２０を有しており、排出フレーム７２０は、案内部材１１５を回動可能に支持している。また、排出フレーム７２０は、反転ローラ対１１４の反転駆動ローラ１１４ｒを保持している。排出フレーム７２０は、排出搬送路１８２と反転搬送路１８１を搬送されるシートＳを案内する機能を有する。
【００５９】
排出フレーム７２０は、２つの回動中心孔７２０ｐ（図３参照）と、２つの回動中心ボス７２０ｇと、を有している。案内部材１１５のＹ方向における両端部には、回動中心ボス１１５ｗが設けられている。回動中心孔７２０ｐには、案内部材１１５の回動中心ボス

１１５ｗが挿入される。これにより、案内部材１１５は、回動中心ボス１１５ｐ及び回動中心孔７２０ｐを中心に、排出フレーム７２０に対して回動可能に支持される。

【００６０】

回動中心ボス７２０ｇは、中間搬送ガイド１１６の回動中心孔１１６ｐに挿入される。これにより、中間搬送ガイド１１６は、回動中心ボス７２０ｇ及び回動中心孔１１６ｐを中心に、排出フレーム７２０に対して回動可能に支持される。切替機構８００は、Ｙ１方向において排出フレーム７２０の上流側に設けられている。排出フレーム７２０は、中間搬送ガイド１１６と案内部材１１５の間に、中継ガイド１１９を有する。

【００６１】

図４（ａ）は、切替機構８００を示す斜視図であり、図４（ｂ）は、切替機構８００を示す他の斜視図である。これら図４（ａ）（ｂ）は、いずれもＹ１方向における上流側から見た図である。

【００６２】

図４（ａ）（ｂ）に示すように、切替機構８００は、電磁クラッチ７０２と、アイドラギア７０５と、切替ギア７０１と、切替ギアバネ７１２と、を有している。なお、本実施の形態では、これら電磁クラッチ７０２、アイドラギア７０５、切替ギア７０１及び切替ギアバネ７１２は、排出フレーム７２０に支持されているが、他の部材に支持されてもよい。

【００６３】

クラッチとしての電磁クラッチ７０２は、モータ３０（図１参照）と切替ギア７０１との間の駆動伝達経路に設けられている。電磁クラッチ７０２は、通電状態となることで、モータ３０の駆動力を電磁クラッチ７０２のギア部７０２ｇに伝達する伝達状態に遷移する。また、電磁クラッチ７０２は、非通電状態となると、モータ３０の駆動力をギア部７０２ｇには伝達しない非伝達状態に遷移する。

【００６４】

なお、本実施の形態は、電磁クラッチ７０２を用いてモータ３０の駆動力を切替ギア７０１に伝達又は非伝達としたが、これに限定されない。例えば、電磁クラッチ７０２に代えて、機械式クラッチ、油圧式クラッチ、空圧式クラッチ等の他のクラッチを用いてもよい。

【００６５】

アイドラギア７０５は、電磁クラッチ７０２のギア部７０２ｇと、切替ギア７０１のギア部７０１ｇと、に噛合し、ギア部７０２ｇの回転をギア部７０１ｇに伝達する。ガイド移動部材としての切替ギア７０１は、ギア部７０１ｇと、押圧部７０１ａと、を有し、回動中心７０１ｐを中心に回転可能となっている。すなわち、切替ギア７０１は、Ｙ方向に延びる回転軸を中心に回転可能に構成されており、ギア部７０１ｇは、モータ３０からの駆動力を受け取る。また、切替ギア７０１には、ねじりコイルバネから構成される第１付勢部材としての切替ギアバネ７１２が内蔵されている。

【００６６】

排出フレーム７２０には、規制部７１４，７２０ａと、案内部材１１５の被押圧部１１５ｓが貫通する開口部７２０ｔと、ボス部７２０ｂと、が設けられている。切替ギア７０１に内蔵された切替ギアバネ７１２の固定腕７１２ａは、規制部７２０ａに固定され、切替ギアバネ７１２の作動腕７１２ｂは、切替ギアバネ７１２に係合している。切替ギア７０１は、切替ギアバネ７１２によって、回動中心７０１ｐを中心に、図４（ａ）（ｂ）におけるＲ１方向（時計回り方向）に付勢され、不図示のストッパに突き当たることで、第１位置に位置決めされている。言い換えれば、切替ギアバネ７１２は、切替ギア７０１を第１位置に向けて付勢している。図４（ａ）（ｂ）及び図５（ａ）～（ｃ）において、切替ギア７０１は、第１位置に位置している。

【００６７】

また、電磁クラッチ７０２への通電がオンされて通電状態となると、モータ３０から切替ギア７０１に駆動力が伝達され、切替ギア７０１は、切替ギアバネ７１２による付勢方

向であるＲ１方向とは反対の、Ｒ２方向に回転する。すなわち、切替ギア７０１は、切替ギアバネ７１２の付勢力に抗して、Ｒ２方向に回転する。なお、切替ギアバネ７１２の付勢力は、電磁クラッチ７０２のギア空転トルクよりも大きくなるように設定されている。

【００６８】

排出フレーム７２０のボス部７２０ｂは、回動中心孔７２０ｐと同軸に設けられており、バネ７１１のコイル部７１１ｃが取り付けられている。第２付勢部材としてのバネ７１１の固定腕７１１ａは、規制部７２０ａに固定されており、バネ７１１の作動腕７１１ｂは、案内部材１１５の被押圧部１１５ｓの端部に係合されている。被押圧部１１５ｓは、Ｙ方向において、シートＳの搬送領域の外側に配置されている。案内部材１１５は、被押圧部１１５ｓがバネ７１１によって付勢されることで、回動中心ボス１１５ｗを中心にＴ１方向（図４（ａ）（ｂ）の反時計回り方向）に付勢されている。

【００６９】

バネ７１１によってＴ１方向に付勢された案内部材１１５は、図１０（ａ）に示すようにリアドア１３１が閉位置に位置する状態において、リアドア１３１の回動規制部１３１ｅに突き当たることで、排出位置に位置決めされている。

【００７０】

［切替機構及び案内部材の動作］

次に、切替機構８００及び案内部材１１５の動作について、図５（ａ）乃至図１３を用いて説明する。

【００７１】

図５（ａ）～図９（ｃ）は、案内部材１１５及び切替ギア７０１の５パターンの位置関係を示している。図５（ａ）は、案内部材１１５が排出位置に位置し、切替ギア７０１が第１位置に位置する状態における、図３のＡ１－Ａ１断面を示す断面図である。図５（ｂ）は、案内部材１１５が排出位置に位置し、切替ギア７０１が第１位置に位置する状態における、図３のＢ１－Ｂ１断面を示す断面図である。図５（ｃ）は、案内部材１１５が排出位置に位置し、切替ギア７０１が第１位置に位置する状態において、排出反転ユニット１１１をＹ１方向における上流側から見た側面図である。

【００７２】

図５（ａ）～（ｃ）では、リアドア１３１が閉じられ、かつ電磁クラッチ７０２が非通電状態となっている。この時、モータ３０の駆動力は、切替ギア７０１には伝達されない。このため、切替ギア７０１は、切替ギアバネ７１２の付勢力によって、図５（ａ）～（ｃ）に示す第１位置に位置している。また、案内部材１１５は、バネ７１１によってＴ１方向に付勢され、かつリアドア１３１の回動規制部１３１ｅ（図１０（ａ）参照）に突き当たることで、排出位置に位置決めされている。

【００７３】

図６（ａ）は、案内部材１１５が排出位置から反転位置に移動する直前で、かつ切替ギア７０１が第１位置から第２位置に回転する途中における、図３のＡ１－Ａ１断面を示す断面図である。図６（ｂ）は、案内部材１１５が排出位置から反転位置に移動する直前で、かつ切替ギア７０１が第１位置から第２位置に回転する途中における、図３のＢ１－Ｂ１断面を示す断面図である。図６（ｃ）は、案内部材１１５が排出位置から反転位置に移動する直前で、かつ切替ギア７０１が第１位置から第２位置に回転する途中における、排出反転ユニット１１１をＹ１方向における上流側から見た側面図である。

【００７４】

図６（ａ）～（ｃ）に示すように、電磁クラッチ７０２が通電状態となると、モータ３０の駆動力が切替ギア７０１に伝達される。その結果、切替ギア７０１は、切替ギアバネ７１２の付勢力に抗して、Ｒ２方向に回転する。切替ギア７０１がＲ２方向に回転すると、切替ギア７０１の押圧部７０１ａが、排出位置に位置する案内部材１１５の被押圧部１１５ｓに当接する。更に切替ギア７０１がＲ２方向に回転すると、押圧部７０１ａが被押圧部１１５ｓを押圧し、案内部材１１５は、排出位置から反転位置に向けてＴ２方向に回動する。

【００７５】
図７（ａ）は、案内部材１１５が反転位置に位置し、切替ギア７０１が第２位置に位置する状態における、図３のＡ１－Ａ１断面を示す断面図である。図７（ｂ）は、案内部材１１５が反転位置に位置し、切替ギア７０１が第２位置に位置する状態における、図３のＢ１－Ｂ１断面を示す断面図である。図７（ｃ）は、案内部材１１５が反転位置に位置し、切替ギア７０１が第２位置に位置する状態において、排出反転ユニット１１１をＹ１方向における上流側から見た側面図である。
【００７６】
図７（ａ）～（ｃ）に示すように、押圧部７０１ａが被押圧部１１５ｓを押圧することで案内部材１１５が反転位置に到達すると、案内部材１１５は、不図示の規制部に突き当たって停止する。この時、モータ３０の駆動は、モータ３０と電磁クラッチ７０２との間の駆動伝達経路に設けられた不図示のトルクリミッタを介して、電磁クラッチ７０２に伝達されている。トルクリミッタの駆動連結が遮断されるトルクリミット値は、案内部材１１５が反転位置に位置する際のバネ７１１の付勢力よりも大きい。このため、案内部材１１５は、モータ３０が駆動され、電磁クラッチ７０２が通電状態である限り、反転位置を維持する。なお、電磁クラッチ７０２が通電状態にあるときに、リアドア１３１が開かれると、電磁クラッチ７０２は非通電状態となる。電磁クラッチ７０２が非通電状態となったときは、切替ギア７０１は第１位置に位置される。
【００７７】
図８（ａ）は、案内部材１１５が第１ジャム処理位置に位置し、切替ギア７０１が第１位置に位置する状態における、図３のＡ１－Ａ１断面を示す断面図である。図８（ｂ）は、案内部材１１５が第１ジャム処理位置に位置し、切替ギア７０１が第１位置に位置する状態における、図３のＢ１－Ｂ１断面を示す断面図である。図８（ｃ）は、案内部材１１５が第１ジャム処理位置に位置し、切替ギア７０１が第１位置に位置する状態における、排出反転ユニット１１１をＹ１方向における上流側から見た側面図である。
【００７８】
図９（ａ）は、案内部材１１５が第２ジャム処理位置に位置し、切替ギア７０１が第１位置に位置する状態における、図３のＡ１－Ａ１断面を示す断面図である。図９（ｂ）は、案内部材１１５が第２ジャム処理位置に位置し、切替ギア７０１が第１位置に位置する状態における、図３のＢ１－Ｂ１断面を示す断面図である。図９（ｃ）は、案内部材１１５が第２ジャム処理位置に位置し、切替ギア７０１が第１位置に位置する状態における、排出反転ユニット１１１をＹ１方向における上流側から見た側面図である。
【００７９】
図１０（ａ）は、リアドア１３１が閉位置に位置する状態の排出反転ユニット１１１を示す断面図であり、図１０（ｂ）は、リアドア１３１が開位置に位置する状態の排出反転ユニット１１１を示す断面図である。
【００８０】
図１１（ａ）は、案内部材１１５が排出位置に位置する際の、位置規制バネ７１６をＹ２方向における上流側から見た側面図である。図１１（ｂ）は、案内部材１１５が第１ジャム処理位置に位置する際の、位置規制バネ７１６をＹ２方向における上流側から見た側面図である。図１１（ｃ）は、案内部材１１５が第２ジャム処理位置位置に位置する際の、位置規制バネ７１６をＹ２方向における上流側から見た側面図である。
【００８１】
図１２（ａ）は、案内部材１１５が第１ジャム処理位置に位置する際に、回動規制ボス１１５ｚに作用する力を説明するための側面図である。図１２（ｂ）は、案内部材１１５が第２ジャム処理位置に位置する際に、回動規制ボス１１５ｚに作用する力を説明するための側面図である。図１２（ａ）（ｂ）は、いずれもＹ２方向における上流側から見た図である。図１３は、第２ジャム処理位置に位置する案内部材１１５を示す断面図である。
【００８２】
図１０（ｂ）に示すように、リアドア１３１が開かれると、リアドア１３１が案内部材

１１５から離間する。このため、バネ７１１によってＴ１方向に付勢されている案内部材１１５は、回動中心ボス１１５ｐを中心に図８（ａ）及び図１０（ｂ）に示す第１退避位置としての第１ジャム処理位置に向けて回動する。言い換えれば、バネ７１１は、案内部材１１５を第１ジャム処理位置に向けて付勢している。案内部材１１５が第１ジャム処理位置及び後述する第２ジャム処理位置にあるとき、シート搬送路１８６が開放され、装置本体１Ａの外側に向けて露出される。このとき、案内部材１１５で覆われていた排出搬送路１８２も開放され、装置本体１Ａの外側に向けて露出される。つまり、案内部材１１５は、第１ジャム処理位置及び第２ジャム処理位置において、排出搬送路１８２を含むシート搬送路１８６を開放する。また、リアドア１３１が開位置に位置することで、反転搬送路１８１が開放される。第１ジャム処理位置及び第２ジャム処理位置は、案内部材１１５がシートＳを搬送するための位置（排出位置、反転位置）とは異なる。本実施の形態において、リアドア１３１が閉じられた状態では、案内部材１１５は第１ジャム処理位置及び第２ジャム処理位置に移動することが制限されている。また、リアドア１３１が開かれた状態では、シートＳを搬送する動作は制限されている。したがって、案内部材１１５は、第１ジャム処理位置及び第２ジャム処理位置において、シートＳを案内しない。

【００８３】

ここで、図１１（ａ）～（ｃ）に示すように、排出フレーム７２０には、支持部７２０ｑと、規制部７２０ｅ，７２０ｆが設けられており、支持部７２０ｑはねじりコイルバネから構成される弾性部材としての位置規制バネ７１６を支持している。位置規制バネ７１６の固定腕７１６ａは、規制部７２０ｅに当接し、位置規制バネ７１６の作動腕７１６ｂは、規制部７２０ｆに当接している。

【００８４】

Ｙ２方向において、案内部材１１５の上流端部には、回動規制ボス１１５ｚが設けられており、回動規制ボス１１５ｚは、位置規制バネ７１６の作動腕７１６ｂに当接可能に構成されている。案内部材１１５が、図１１（ａ）に示す排出位置に位置するとき、及び反転位置に位置するときには、回動規制ボス１１５ｚは、位置規制バネ７１６の作動腕７１６ｂから離間している。

【００８５】

図８（ａ）～（ｃ）及び図１１（ｂ）に示すように、リアドア１３１が開かれ、案内部材１１５が、バネ７１１の付勢力によって回動中心ボス１１５ｐを中心にＴ１方向に回動すると、回動規制ボス１１５ｚが作動腕７１６ｂに当接する。この時、図１２（ａ）に示すように、規制部７２０ｆに当接した状態の作動腕７１６ｂが回動規制ボス１１５ｚを押す力は、バネ７１１の付勢力によって回動規制ボス１１５ｚが作動腕７１６ｂを押圧する力Ｆ１１５よりも大きく設定されている。このため、案内部材１１５は、回動規制ボス１１５ｚが作動腕７１６ｂに突き当たることで、図８（ａ）、図１１（ｂ）及び図１２（ｂ）に示す第１ジャム処理位置に位置決めされる。

【００８６】

なお、リアドア１３１が閉位置から開位置に開かれると、中間搬送ガイド１１６が、自重によって回動中心孔１１６ｐを中心に、図１０（ａ）に示すガイド位置から図１０（ｂ）に示すジャム処理位置に回動する。この状態で、ユーザは、中継ガイド１１９と中間搬送ガイド１１６の間から、排出搬送路１８２のジャムを処理することができる。

【００８７】

図１３に示すように、ユーザは、例えば定着部１０１を装置本体１Ａから取り外して排出搬送路１８２のジャムを処理する際に、案内部材１１５を手動で持ち上げることで、案内部材１１５を図１３に示す第２ジャム処理位置に回動させることができる。これにより、シート搬送路１８６がさらに開放される。また、案内部材１１５とリアドア１３１との間の作業スペースＬが広がり、メンテナンス性を向上することができる。

【００８８】

図９（ａ）～（ｃ）及び図１３に示すように、ユーザが案内部材１１５を第２退避位置としての第２ジャム処理位置に回動させると、案内部材１１５の回動規制ボス１１５ｚは

、図１１（ｃ）に示す位置となる。第２ジャム処理位置は、第１ジャム処理位置に対して、排出位置及び反転位置とは反対側の位置である。この時、図１２（ｂ）に示すように、ユーザが案内部材１１５を第２ジャム処理位置に回動させる操作によって回動規制ボス１１５ｚが作動腕７１６ｂを押圧する力Ｆ１１５’は、作動腕７１６ｂが回動規制ボス１１５ｚを押す力よりも大きくなる。すなわち、回動規制ボス１１５ｚは、位置規制バネ７１６の作動腕７１６ｂを下方に押圧して弾性変形させ、作動腕７１６ｂは、規制部７２０ｆから離間する。

【００８９】

図１３に示すように、案内部材１１５が第２ジャム処理位置に位置する際には、案内部材１１５の回動被規制部１１５ｅは、反転駆動ローラ１１４ｒの回転軸１１４ｓに当接する。このため、案内部材１１５は、第２ジャム処理位置よりも上方に開くことはない。

【００９０】

なお、本実施の形態では、位置規制バネ７１６は、ねじりコイルバネから構成されていたが、これに限定されない。例えば、位置規制バネ７１６は、板バネ、トーションバー、スポンジ、及びゴム等の弾性部材から構成されてもよい。

【００９１】

［被押圧部と押圧部の位置関係］

次に、案内部材１１５の被押圧部１１５ｓと、切替ギア７０１の押圧部７０１ａの位置関係について、図１４（ａ）（ｂ）を用いて説明する。図１４（ａ）は、案内部材１１５の被押圧部１１５ｓと、切替ギア７０１の押圧部７０１ａの位置関係を示す断面図であり、図１４（ｂ）は、被押圧部１１５ｓの移動軌跡１１５ｋと、切替ギア７０１の押圧部７０１ａの位置関係を示す断面図である。

【００９２】

図１４（ａ）（ｂ）では、実線で示す案内部材１１５は反転位置に位置し、破線で示す案内部材１１５は第２ジャム処理位置に位置している。また、図１４（ａ）（ｂ）では、切替ギア７０１は第１位置に位置している。また、図１４（ｂ）の斜線で示す円弧状の領域は、案内部材１１５が反転位置と第２ジャム処理位置との間で移動する際の、被押圧部１１５ｓの移動軌跡１１５ｋを示している。つまり、移動軌跡１１５ｋは、案内部材１１５が反転位置と第２ジャム処理位置との間で移動する際の、被押圧部１１５ｓが通過する空間である。言い換えれば、移動軌跡１１５ｋは、案内部材１１５が排出位置、反転位置、第１ジャム処理位置及び第２ジャム処理位置の間で移動する際の被押圧部１１５ｓの移動軌跡である。また、移動軌跡１１５ｋは、案内部材１１５が排出位置、反転位置及び第１ジャム処理位置の間で移動する際の被押圧部１１５ｓの移動軌跡を含む。

【００９３】

本実施の形態では、図１４（ｂ）に示すように、第１位置に位置する切替ギア７０１の押圧部７０１ａは、案内部材１１５が排出位置、反転位置及び第１ジャム処理位置の間で移動する際の被押圧部１１５ｓの移動軌跡に重ならない位置に配置されている。よって、案内部材１１５が第１ジャム処理位置に移動するとき、被押圧部１１５ｓは、切替ギア７０１の押圧部７０１ａに接触することはない。

【００９４】

また、本実施の形態では、図１４（ｂ）に示すように、第１位置に位置する切替ギア７０１の押圧部７０１ａは、移動軌跡１１５ｋに重ならない位置に配置されている。よって、ユーザが案内部材１１５を第１ジャム処理位置から第２ジャム処理位置に操作する際に、被押圧部１１５ｓは、切替ギア７０１の押圧部７０１ａに接触することはない。なお、案内部材１１５が第１ジャム処理位置、第２ジャム処理位置に位置されるときには、リアドア１３１は開位置に位置し、電磁クラッチ７０２は非通電状態となっている。この時、切替ギア７０１は、第１位置に位置している。このため、ユーザが案内部材１１５を第１ジャム処理位置から第２ジャム処理位置に操作しても、切替ギア７０１や電磁クラッチ７０２のギア部７０２ｇを回動させるために必要な負荷をユーザが受けることはない。よって、案内部材１１５を操作するための力を低減でき、案内部材１１５の操作性を向上でき

る。
【００９５】
　また、切替ギア７０１が第１位置から第２位置に移動する時、すなわちリアドア１３１が閉位置に位置し、電磁クラッチ７０２が非通電状態から通電状態に切り替わった時、案内部材１１５は排出位置に位置する。また、切替ギア７０１が第１位置に位置する際には、図５（ａ）～（ｃ）に示すように、押圧部７０１ａは被押圧部１１５ｓから離間している。そして、図６（ａ）～（ｃ）に示すように、切替ギア７０１が第１位置から第２位置に移動する際に、押圧部７０１ａが被押圧部１１５ｓに当接する。
【００９６】
　すなわち、切替ギア７０１が第１位置から第２位置に移動するに、被押圧部１１５ｓは、押圧部７０１ａの移動方向における下流に位置している。このため、押圧部７０１ａ及び被押圧部１１５ｓは、押圧部７０１ａの移動方向における上流に被押圧部１１５ｓが入り込むことがない構成となっている。よって、安定して案内部材１１５を回動させることができる。
【００９７】
　［リアドアを閉じる際の案内部材の動作］
　次に、図１５（ａ）（ｂ）を用いて、リアドア１３１を開位置から閉位置に閉じる際の、案内部材１１５の動作について説明する。図１５（ａ）は、リアドア１３１のカム１１５ｆと第１ジャム処理位置に位置する案内部材１１５のカム１１５ｆが当接した様子を示す断面図である。図１５（ｂ）は、リアドア１３１のカム１１５ｆと第２ジャム処理位置に位置する案内部材１１５のカム１１５ｆが当接した様子を示す断面図である。
【００９８】
　図１５（ａ）に示すように、リアドア１３１を一度開くと、案内部材１１５は、上述したバネ７１１及び位置規制バネ７１６の作用により、第１ジャム処理位置で保持される。そして、ユーザがリアドア１３１を開位置から閉位置に閉じると、リアドア１３１のカム１１５ｆが、第１ジャム処理位置に位置する案内部材１１５のカム１１５ｆに当接する。
【００９９】
　この時、カム１１５ｆがカム１３１ｆから受ける力Ｆ１３１の方向は、常に案内部材１１５の回動中心ボス１１５ｗに対して、鉛直方向（Ｚ方向）における下方を通る。すなわち、案内部材１１５は、力Ｆ１３１によって、排出位置に向けて回動中心ボス１１５ｗを中心にＴ２方向に回動する。
【０１００】
　そして、図１０（ａ）に示すように、リアドア１３１が閉位置に位置すると、案内部材１１５は、閉位置に位置するリアドア１３１に突き当たることで、排出位置で保持される。なお、リアドア１３１が開位置から閉位置に閉じられる際には、中間搬送ガイド１１６は、リアドア１３１に押圧されることで、図１０（ｂ）に示すジャム処理位置から図１０（ａ）に示すガイド位置に回動する。
【０１０１】
　ここで、図１５（ｂ）に示すように、案内部材１１５が第２ジャム処理位置に位置する際にリアドア１３１を閉じた場合を考える。この時、カム１１５ｆがカム１３１ｆから受ける力Ｆ１３１’の方向は、案内部材１１５の回動中心ボス１１５ｗに対して、鉛直方向（Ｚ方向）における上方を通る。すなわち、案内部材１１５は、力Ｆ１３１’によって、第２ジャム処理位置から更に上方に向けて回動しようとしてしまう。
【０１０２】
　しかしながら、本実施の形態では、図１１（ａ）～（ｃ）に示すように、リアドア１３１が開かれた際に案内部材１１５を第１ジャム処理位置で保持するための位置規制バネ７１６を設けた。このため、リアドア１３１を閉じる際には、案内部材１１５は第１ジャム処理位置に位置する。すなわち、ユーザが案内部材１１５から手を離すと、位置規制バネ７１６の付勢力により、案内部材１１５は自動的に第１ジャム処理位置で保持される。
【０１０３】

このように、リアドア１３１を閉じる動作に連動して、案内部材１１５及び中間搬送ガイド１１６がそれぞれ排出位置及びガイド位置に回動するため、ユーザビリティを向上できる。

【０１０４】

［定着部の着脱動作］

図１６（ａ）は、リアドア１３１が開位置に位置し、かつ定着部１０１が装着位置に位置した状態を示す断面図である。図１６（ｂ）は、定着部１０１が装置本体１Ａから引き出される様子を示す断面図である。図１６（ｃ）は、定着部１０１が装置本体１Ａから更に引き出された様子を示す断面図である。

【０１０５】

図１６（ａ）に示すように、定着部１０１を装置本体１Ａの不図示のフレームから取り外す際には、ユーザは、まずリアドア１３１を開位置に移動させる。この時、上述したように、案内部材１１５は、バネ７１１の付勢力によって、第１ジャム処理位置に移動する。第１ジャム処理位置に位置する案内部材１１５の下端部１１５ｔは、鉛直方向（Ｚ方向）において装着位置に位置する定着部１０１よりも上方に位置する。また、開位置に位置するリアドア１３１の上端部１３１ｔは、鉛直方向（Ｚ方向）において装着位置に位置する定着部１０１よりも下方に位置する。

【０１０６】

このため、リアドア１３１を開位置に開くことで、定着部１０１は、案内部材１１５の下端部１１５ｔとリアドア１３１の上端部１３１ｔの間を通って、Ｘ２方向に移動可能となる。ユーザは、定着部１０１を、図１６（ｂ）に示すように、装置本体１Ａの不図示のフレームに対して、水平方向に沿ったＸ２方向に取り外すことができる。そして、ユーザは、図１６（ｃ）に示すように、定着部１０１を更にＸ２方向とＺ１方向との間の方向に移動させることで、装置本体１Ａの不図示のフレームから定着部１０１を取り出すことができる。

【０１０７】

なお、装置本体１Ａは、定着部１０１を例えば図１６（ａ）に示す装着位置から図１６（ｂ）に示す位置まで案内する案内レールを有してもよい。また、ユーザは、案内部材１１５を第１ジャム処理位置から第２ジャム処理位置に持ち上げた状態で、定着部１０１を装置本体１Ａから取り外してもよい。

【０１０８】

定着部１０１を装置本体１Ａに装着する際には、定着部１０１を装置本体１Ａから取り外す動作とは逆の動作を行えばよい。このように、リアドア１３１を開位置に開くことで、定着部１０１を装置本体１Ａから着脱できるので、メンテナンス性及びジャム処理性を向上できる。

【０１０９】

以上のように、本実施の形態では、図１０（ｂ）で説明したように、第１位置に位置する切替ギア７０１の押圧部７０１ａを、案内部材１１５の被押圧部１１５ｓの移動軌跡１１５ｋに重ならない位置に配置した。

【０１１０】

よって、ユーザが案内部材１１５を第１ジャム処理位置から第２ジャム処理位置に操作する際に、被押圧部１１５ｓは、切替ギア７０１の押圧部７０１ａに接触することはない。このため、ユーザが案内部材１１５を第１ジャム処理位置から第２ジャム処理位置に操作しても、切替ギア７０１や電磁クラッチ７０２のギア部７０２ｇを回動させるために必要な負荷をユーザが受けることはない。よって、案内部材１１５を操作するための力を低減でき、案内部材１１５の操作性を向上できる。

【０１１１】

また、案内部材１１５は、リアドア１３１が開かれてバネ７１１の付勢力によって第１ジャム処理位置に回動する際にも、上記負荷を受けることはない。このため、ユーザが案内部材１１５を操作するための力だけでなく、バネ７１１に必要な付勢力を低減すること

ができ、安価又は小型のバネ７１１を選定することができる。このため、画像形成装置１を小型化したり、コストダウンしたりできる。

【０１１２】

＜第２の実施の形態＞

次いで、本発明の第２の実施の形態について説明するが、第２の実施の形態は、第１の実施の形態の切替機構８００の構成を変更したものである。このため、第１の実施の形態と同様の構成については、図示を省略、又は図に同一符号を付して説明する。

【０１１３】

図１７（ａ）を用いて、第２の実施の形態に係る切替機構７３０について説明する。図１７（ａ）は、案内部材１１５が排出位置に位置し、切替スライダ７３４が第１位置に位置する状態において、切替機構７３０をＹ１方向における上流側から見た側面図である。

【０１１４】

図１７（ａ）に示すように、第２の実施の形態に係る切替機構７３０は、ソレノイド７３１と、リンク７３２と、レール７３３と、切替スライダ７３４と、離間バネ７３５と、を有している。

【０１１５】

駆動源としてのソレノイド７３１は、本体部７３１ａと、本体部７３１ａに対して往復移動可能なプランジャ７３１ｂと、を有している。本体部７３１ａは、プランジャ７３１ｂの周囲に巻回された不図示の電磁コイルを有する。該コイルに電流が流れると、プランジャ７３１ｂは本体部７３１ａに向けて吸引される。

【０１１６】

リンク７３２は、回動中心７３２ｐを中心に回動可能であり、プランジャ７３１ｂに係合する係合部７３２ａと、切替スライダ７３４に係合する係合部７３２ｂと、を有する。レール７３３には、切替スライダ７３４がＸ方向にスライド移動可能に支持されている。プランジャ７３１ｂは、リンク７３２を介して切替スライダ７３４に連結されているので、切替スライダ７３４に連動する。ガイド移動部材としての切替スライダ７３４は、案内部材１１５の被押圧部１１５ｓを押圧可能な押圧部７３４ａを有している。

【０１１７】

引張りバネである離間バネ７３５の一端は、レール７３３に係止され、離間バネ７３５の他端は、切替スライダ７３４に係止されている。ソレノイド７３１の電磁コイルに電流が流れていない場合、切替スライダ７３４は、離間バネ７３５の付勢力によってＸ１方向における下流に移動し、レール７３３に突き当たることで第１位置に位置決めされる。言い換えれば、第１付勢部材としての離間バネ７３５は、切替スライダ７３４を第１位置に向けて付勢している。また、切替スライダ７３４に係合しているプランジャ７３１ｂは、Ｘ２方向における下流、すなわち本体部７３１ａから突出する方向に移動する。

【０１１８】

［切替機構及び案内部材の動作］

次に、切替機構７３０及び案内部材１１５の動作について、図１７（ａ）乃至図１８（ｂ）を用いて説明する。図１７（ｂ）は、案内部材１１５が排出位置から反転位置に移動する直前で、かつ切替スライダ７３４が第１位置から第２位置に移動する途中において、切替機構７３０をＹ１方向における上流側から見た側面図である。図１７（ｃ）は、案内部材１１５が反転位置に位置し、切替スライダ７３４が第２位置に位置する状態において、切替機構７３０をＹ１方向における上流側から見た側面図である。

【０１１９】

図１７（ａ）～（ｃ）では、リアドア１３１が閉じられ、図１８（ａ）（ｂ）では、リアドア１３１が開かれている。図１７（ａ）に示すように、リアドア１３１が閉じられ、かつソレノイド７３１が非通電状態となっている場合には、切替スライダ７３４の押圧部７３４ａは、案内部材１１５の被押圧部１１５ｓから離間している。このため、案内部材１１５は、バネ７１１（図４（ａ）（ｂ）参照）の付勢力によって、排出位置で位置決めされている。

【０１２０】
図１７（ｂ）に示すように、ソレノイド７３１の電磁コイルに電流が流れ、ソレノイドが通電状態となっている場合には、プランジャ７３１ｂは、離間バネ７３５の付勢力に抗して、Ｘ１方向における下流に移動する。これにより、プランジャ７３１ｂに係合しているリンク７３２は、回動中心７３２ｐを中心に時計回りに回動する。リンク７３２の回動に連動して、切替スライダ７３４は、図１７（ａ）に示す第１位置から図１７（ｃ）に示す第２位置に向けて、Ｘ２方向における下流に移動する。切替スライダ７３４の押圧部７３４ａが案内部材１１５の被押圧部１１５ｓをＸ２方向における下流に押圧すると、案内部材１１５は、回動中心ボス１１５ｗを中心に、排出位置から反転位置に向けてＴ２方向に回動する。

【０１２１】
そして、図１７（ｃ）に示すように、切替スライダ７３４が第２位置に位置し、案内部材１１５が反転位置に到達すると、案内部材１１５は、不図示の規制部に突き当たって停止する。なお、ソレノイド７３１の通電状態を維持している限り、案内部材１１５は反転位置で保持される。

【０１２２】
また、図１７（ｃ）の状態からソレノイド７３１が非通電状態となると、離間バネ７３５の付勢力によって、切替スライダ７３４がＸ１方向における下流に移動する。すなわち、切替スライダ７３４は、第２位置から第１位置に移動する。これにより、案内部材１１５は切替スライダ７３４から離間し、バネ７１１の付勢力によって排出位置に戻る。

【０１２３】
図１８（ａ）は、案内部材１１５が第１ジャム処理位置に位置し、切替スライダ７３４が第１位置に位置する状態において、切替機構７３０をＹ１方向における上流側から見た側面図である。図１８（ｂ）は、案内部材１１５が第２ジャム処理位置に位置し、切替スライダ７３４が第１位置に位置する状態において、切替機構７３０をＹ１方向における上流側から見た側面図である。

【０１２４】
図１８（ａ）に示すように、リアドア１３１が開位置に開かれる際には、ソレノイド７３１は非通電状態となっている。このため、切替スライダ７３４は、図１７（ａ）と同様に、第１位置に位置している。また、リアドア１３１が開かれると、リアドア１３１が案内部材１１５から離間する（図１０（ｂ）参照）。このため、バネ７１１によってＴ１方向に付勢されている案内部材１１５は、図１０（ｂ）に示す第１ジャム処理位置に向けて回動する。

【０１２５】
なお、案内部材１１５を第１ジャム処理位置で保持する構成については、第１の実施の形態と同様であるので説明を省略する。また、図１８（ｂ）及び図１３に示すように、ユーザは、第１の実施の形態と同様に、案内部材１１５を手動で持ち上げることで、案内部材１１５を第２ジャム処理位置に回動させることができる。これにより、案内部材１１５とリアドア１３１との間の作業スペースＬが広がり、メンテナンス性を向上することができる。

【０１２６】
図１７（ａ）乃至図１８（ｂ）に示すように、第１位置に位置する切替スライダ７３４の押圧部７３４ａは、案内部材１１５が反転位置と第２ジャム処理位置との間で移動する際の、被押圧部１１５ｓの移動軌跡１１５ｋ（図１４（ｂ）参照)に重ならない位置に配置されている。

【０１２７】
よって、ユーザが案内部材１１５を第１ジャム処理位置から第２ジャム処理位置に操作する際に、被押圧部１１５ｓは、切替スライダ７３４の押圧部７３４ａに接触することはない。このため、ユーザが案内部材１１５を第１ジャム処理位置から第２ジャム処理位置に操作しても、切替スライダ７３４、リンク７３２及びプランジャ７３１ｂを移動させる

ために必要な負荷をユーザが受けることはない。よって、案内部材１１５を操作するための力を低減でき、案内部材１１５の操作性を向上できる。

【０１２８】

＜第３の実施の形態＞

次いで、本発明の第３の実施の形態について説明するが、第３の実施の形態は、第１の実施の形態に対して位置規制バネ７１６を省いて変更したものである。このため、第１の実施の形態と同様の構成については、説明を省略する。

【０１２９】

第３の実施の形態では、案内部材１１５は、排出位置、反転位置及び第１ジャム処理位置に移動可能に構成され、第２ジャム処理位置には移動しない。すなわち、案内部材１１５は、リアドア１３１が開かれることで、バネ７１１の付勢力によってＴ１方向に回動する（図１０（ｂ）参照）。そして、案内部材１１５は、第１ジャム処理位置において不図示の突き当て部材に突き当たることで、第１ジャム処理位置で位置決めされる。例えば、突き当て部材として、反転駆動ローラ１１４ｒの回転軸１１４ｓ（図１３参照）を用いてもよく、突き当て部材の構成は限定されない。

【０１３０】

これにより、位置規制バネ７１６を省略することができ、コストダウンすることができる。また、リアドア１３１を開位置に開くことで、案内部材１１５は自動的に第１ジャム処理位置に回動する。この状態で、定着部１０１を装置本体１Ａから着脱できるので、メンテナンス性及びジャム処理性を向上できる。また、リアドア１３１を閉じる動作に連動して、案内部材１１５及び中間搬送ガイド１１６がそれぞれ排出位置及びガイド位置に回動するため、ユーザビリティを向上できる。

【０１３１】

＜第４の実施の形態＞

次いで、本発明の第４の実施の形態について説明するが、第４の実施の形態は、第１の実施の形態に対して位置規制バネ７１６を省き、バネ７１１のバネ圧を変更したものである。このため、第１の実施の形態と同様の構成については、説明を省略する。

【０１３２】

第４の実施の形態に係るバネ７１１のバネ圧は、案内部材１１５の自重とバネ７１１のバネ圧が釣り合う時の案内部材１１５の位置が、排出位置と第１ジャム処理位置の間の中間位置となるように設定されている。つまり、リアドア１３１が開かれると、案内部材１１５は、排出位置と第１ジャム処理位置の間の中間位置で保持される。

【０１３３】

なお、中間位置は、第１ジャム処理位置を含む。すなわち、案内部材１１５が第１ジャム処理位置に位置する際に、案内部材１１５の自重とバネ７１１の付勢力が釣り合うように構成してもよい。

【０１３４】

また、本実施の形態の案内部材１１５は、ユーザが案内部材１１５を持ち上げることで、中間位置から第２ジャム処理位置（図１３参照）まで回動可能に構成される。これにより、メンテナンス性及びジャム処理性を向上できる。

【０１３５】

また、リアドア１３１が閉じられると、中間位置に位置する案内部材１１５は、リアドア１３１のカム１３１ｆ（図１５（ａ）参照）に押圧される。そして、案内部材１１５は、第１の実施の形態で説明したように、リアドア１３１を閉じる動作に連動して、案内部材１１５及び中間搬送ガイド１１６がそれぞれ排出位置及びガイド位置に回動するため、ユーザビリティを向上できる。

【０１３６】

＜その他の実施形態＞

なお、第３及び第４の実施の形態は、第２の実施の形態と組み合わせてもよい。すなわち、第２の実施の形態の位置規制バネ７１６を省略してもよい。また、バネ７１１のバネ

圧を、第４の実施の形態で説明したように変更してもよい。
【０１３７】
　また、既述のいずれの形態においても、装置本体１Ａに対して、プロセスカートリッジ１Ｂ及びトナーカートリッジ１Ｃが着脱可能に構成されているが、これに限定されない。このような装置本体１Ａに着脱可能なカートリッジの個数は、任意に設定することができ、例えば、プロセスカートリッジ１Ｂを、装置本体１Ａに対して着脱不能に構成してもよい。
【０１３８】
　また、既述のいずれの形態においても、画像形成装置は、感光ドラム１１からシートＳに直接トナー像を転写するように構成されていたが、これに限定されない。例えば、感光ドラム１１上のトナー像を、中間転写ベルトを介してシートＳに転写してもよい。すなわち、モノクロのプリンタ等の画像形成装置に限らず、フルカラーの画像形成装置に本発明を適用してもよい。また、電子写真方式の画像形成装置に限らず、例えば、ノズルからインク液を吐出させることでシートに画像を形成するインクジェット方式の画像形成装置にも本発明を適用することが可能である。
【０１３９】
　また、既述のいずれの形態においても、案内部材１１５は、閉じた状態のリアドア１３１に規制され、リアドア１３１を開かれることに連動して第１ジャム処理位置に移動するように構成されていたが、これに限定されない。例えば、リアドア１３１の回動規制部１３１ｅに相当する規制部をリアドア１３１とは別に設け、リアドア１３１を開いた後に、規制部を移動させることにより、案内部材１１５が第１ジャム処理位置に移動するものであってもよい。
【０１４０】
　また、第１の実施の形態では、切替ギア７０１を第１位置に移動するために、切替ギアバネ７１２を用いているが、これに限定されない。例えば、切替ギアバネ７１２を省き、切替ギア７０１の自重により発生するモーメントによって、切替ギア７０１が第１位置に向けて付勢される構成でもよい。
【０１４１】
　また、既述のいずれの形態においても、案内部材１１５は、バネ７１１によって第１ジャム処理位置に向けて付勢されていたが、これに限定されない。例えば、案内部材１１５は、自重によって第１ジャム処理位置に向けて付勢されてもよい。また、案内部材１１５は、ユーザがリアドア１３１を開けても、自重によって排出位置に保持又は排出位置と第１ジャム処理位置の間の位置に保持されてもよい。この場合、ユーザが案内部材１１５を操作することで、案内部材１１５は第１ジャム処理位置又は第２ジャム処理位置に移動することができる。
【０１４２】
　また、本実施の形態の開示は、以下の構成例及び方法例を含む。
（構成１）
　装置本体と、
　前記装置本体に対して閉じられた閉位置と、前記装置本体に対して開かれた開位置と、の間で移動可能な開閉部材と、を備え、
　前記装置本体は、
　シートに画像を形成する画像形成部と、
　シートが通過する第１搬送路及び第２搬送路を含むシート搬送路と、
　前記開閉部材が前記閉位置に位置した状態で、シートを第１搬送路に向けて案内する第１ガイド位置と、シートを第２搬送路に向けて案内する第２ガイド位置と、に移動可能なガイド部材と、
　駆動源と、
　押圧部を有するガイド移動部材であって、前記押圧部が前記ガイド部材の被押圧部を押圧し、前記ガイド部材を前記第１ガイド位置から前記第２ガイド位置に移動するように、

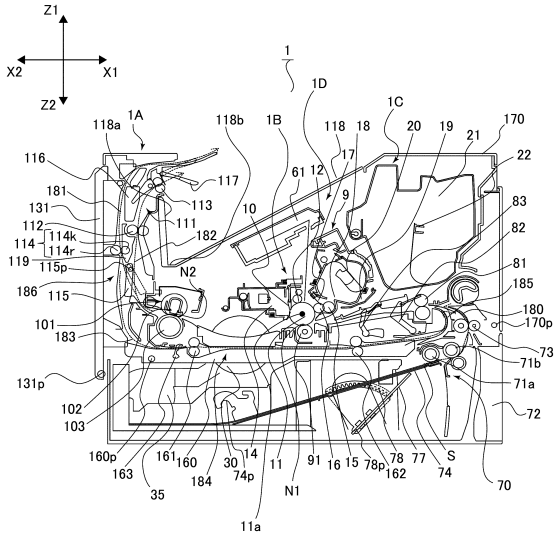
前記駆動源からの駆動力を受けて第１位置から第２位置に移動可能なガイド移動部材と、を備え、
前記開閉部材が前記開位置に位置し、前記ガイド移動部材が前記第１位置にある状態で、前記ガイド部材は前記シート搬送路を開放する第１退避位置に移動可能であり、
前記第１位置に位置する前記ガイド移動部材の前記押圧部は、前記ガイド部材が前記第１ガイド位置、前記第２ガイド位置及び前記第１退避位置の間で移動する際の前記被押圧部の移動軌跡に重ならない位置に配置されている、
ことを特徴とする画像形成装置。
（構成２）
前記ガイド移動部材は、前記開閉部材が前記開位置に位置する際に、前記第１位置に位置するように構成されている、
ことを特徴とする構成１に記載の画像形成装置。
（構成３）
前記装置本体は、前記ガイド移動部材を前記第１位置に向けて付勢する第１付勢部材を有する、
ことを特徴とする構成１又は２に記載の画像形成装置。
（構成４）
前記ガイド部材は、前記開閉部材が前記閉位置から前記開位置に移動することに連動して、前記第１退避位置に向けて移動する、
ことを特徴とする構成１乃至３のいずれか１項に記載の画像形成装置。
（構成５）
前記ガイド部材は、前記開閉部材が前記開位置から前記閉位置に移動することに連動して、前記第１ガイド位置に向けて移動する、
ことを特徴とする構成１乃至４のいずれか１項に記載の画像形成装置。
（構成６）
前記ガイド移動部材は、回転可能に構成される、
ことを特徴とする構成１乃至５のいずれか１項に記載の画像形成装置。
（構成７）
前記駆動源は、モータであり、
前記ガイド移動部材は、前記モータからの駆動力を受け取るギア部を有する、
ことを特徴とする構成６に記載の画像形成装置。
（構成８）
前記装置本体は、前記モータから前記ガイド移動部材の間の駆動伝達経路に設けられ、前記モータの駆動力を前記ガイド移動部材に伝達する伝達状態と、前記モータの駆動力を前記移動部材に伝達しない非伝達状態と、に遷移可能なクラッチを有する、
ことを特徴とする構成７に記載の画像形成装置。
（構成９）
前記開閉部材が前記閉位置に位置する状態で、前記クラッチが前記非伝達状態となっている際には、前記ガイド移動部材が前記第１位置に位置すると共に前記ガイド部材が前記第１ガイド位置に位置し、
前記開閉部材が前記閉位置に位置する状態で、前記クラッチが前記非伝達状態から前記伝達状態に遷移することで、前記ガイド移動部材が前記第１位置から前記第２位置に移動すると共に前記ガイド部材が前記第１ガイド位置から前記第２ガイド位置に移動し、
前記開閉部材が前記閉位置から前記開位置に移動することに連動して、前記ガイド部材は前記第１退避位置に向けて移動する、
ことを特徴とする構成８に記載の画像形成装置。
（構成１０）
前記ガイド移動部材は、スライド移動可能に構成される、
ことを特徴とする構成１乃至５のいずれか１項に記載の画像形成装置。
（構成１１）

前記駆動源は、前記ガイド移動部材と連動するプランジャを有するソレノイドである、
ことを特徴とする構成１０に記載の画像形成装置。
（構成１２）
前記開閉部材が前記閉位置に位置する状態で、前記ソレノイドが非通電状態となっている際には、前記ガイド移動部材が前記第１位置に位置すると共に前記ガイド部材が前記第１ガイド位置に位置し、
前記開閉部材が前記閉位置に位置する状態で、前記ソレノイドが前記非通電状態から通電状態に遷移することで、前記ガイド移動部材が前記第１位置から前記第２位置に移動すると共に前記ガイド部材が前記第１ガイド位置から前記第２ガイド位置に移動し、
前記開閉部材が前記閉位置から前記開位置に移動することに連動して、前記ガイド部材は前記第１退避位置に向けて移動する、
ことを特徴とする構成１１に記載の画像形成装置。
（構成１３）
前記装置本体は、前記ガイド部材を前記第１退避位置に向けて付勢する第２付勢部材を有し、
前記ガイド部材は、前記開閉部材が前記閉位置に位置する際には、前記開閉部材に突き当たることで前記第１ガイド位置に位置決めされ、前記開閉部材が前記閉位置から前記開位置に移動すると、前記第２付勢部材の付勢力によって前記第１退避位置に向けて移動する、
ことを特徴とする構成１乃至１２のいずれか１項に記載の画像形成装置。
（構成１４）
前記ガイド部材は、前記開閉部材が前記開位置に位置する際に、前記第１退避位置に対して前記第１ガイド位置及び前記第２ガイド位置とは反対側の第２退避位置に移動可能であり、
前記第１位置に位置する前記ガイド移動部材の前記押圧部は、前記ガイド部材が前記第１ガイド位置、前記第２ガイド位置、前記第１退避位置及び前記第２退避位置の間で移動する際の前記被押圧部の移動軌跡に重ならない位置に配置されている、
ことを特徴とする構成１３に記載の画像形成装置。
（構成１５）
前記装置本体は、前記第１ガイド位置及び前記第２ガイド位置に位置する前記ガイド部材に対して離間し、かつ前記第１退避位置に位置する前記ガイド部材に対して当接する弾性部材を有し、
前記ガイド部材は、前記第１退避位置に位置する際に、前記第２付勢部材から受ける力よりも、前記弾性部材から受ける力の方が大きく、前記第１退避位置から前記第２退避位置に移動する際に、前記弾性部材を弾性変形させる、
ことを特徴とする構成１４に記載の画像形成装置。
（構成１６）
前記ガイド部材が前記第１退避位置に位置する際に、前記ガイド部材の自重と前記第２付勢部材の付勢力が釣り合う、
ことを特徴とする構成１３に記載の画像形成装置。
（構成１７）
前記装置本体は、前記第１退避位置に位置する前記ガイド部材に突き当たることで前記ガイド部材を前記第１退避位置に位置決めする突き当て部材を有する、
ことを特徴とする構成１３に記載の画像形成装置。
（構成１８）
前記ガイド部材は、回動可能に構成される、
ことを特徴とする構成１乃至１７のいずれか１項に記載の画像形成装置。
（構成１９）
前記装置本体は、
前記画像形成部によってシートに形成された画像をシートに定着させる定着部と、

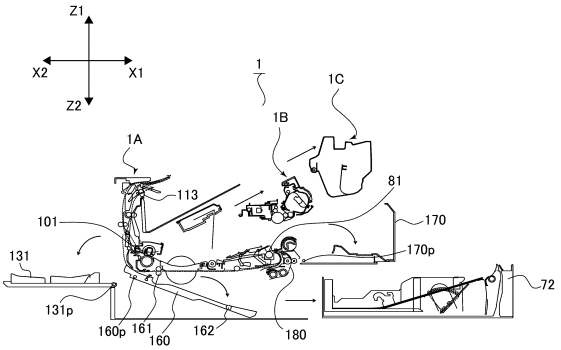
前記定着部によって画像が定着されたシートを機外に排出する排出部と、
前記定着部によって搬送されたシートを反転して搬送する反転搬送部と、
前記定着部を通過したシートを前記排出部に案内する前記第１搬送路と、
前記反転搬送部が設けられる前記第２搬送路と、
前記反転搬送部によって反転されたシートを再び前記画像形成部に向けて案内する第３搬送路と、を有する、
ことを特徴とする構成１乃至１８のいずれか１項に記載の画像形成装置。
（構成２０）
前記定着部は、前記開閉部材が前記開位置に位置し、かつ前記ガイド部材が前記第１退避位置に位置する際に、前記装置本体のフレームに対して着脱可能である、
ことを特徴とする構成１９に記載の画像形成装置。
（構成２１）
前記画像形成部は、トナー像を担持する感光体と、シートにトナー像を転写する転写部と、を含み、
前記駆動源は、前記感光体を駆動する、
ことを特徴とする構成１乃至２０のいずれか１項に記載の画像形成装置。
【符号の説明】
【０１４３】
１：画像形成装置／１Ａ：装置本体／１Ｄ：画像形成部／１１：感光体（感光ドラム）／３０，７３１：駆動源（モータ、ソレノイド）／９１：転写部（転写ローラ）／１０１：定着部／１１３：排出部（排出ローラ対）／１１４：反転搬送部（反転ローラ対）／１１４ｓ：突き当て部材（回転軸）／１１５：ガイド部材（案内部材）／１１５ｋ：移動軌跡／１１５ｓ：被押圧部／１３１：開閉部材（リアドア）／１８１：第２搬送路（反転搬送路）／１８２：第１搬送路（排出搬送路）／１８６：シート搬送路／１８３：第３搬送路（両面搬送路）／７０１，７３４：ガイド移動部材（切替ギア、切替スライダ）／７０１ａ：押圧部／７０１ｇ：ギア部／７０２：クラッチ（電磁クラッチ）／７１１：第２付勢部材（バネ）／７１２，７３５：第１付勢部材（切替ギアバネ、離間バネ）／７１６：弾性部材（位置規制バネ）／７３１ａ：プランジャ／Ｓ：シート

【図面】

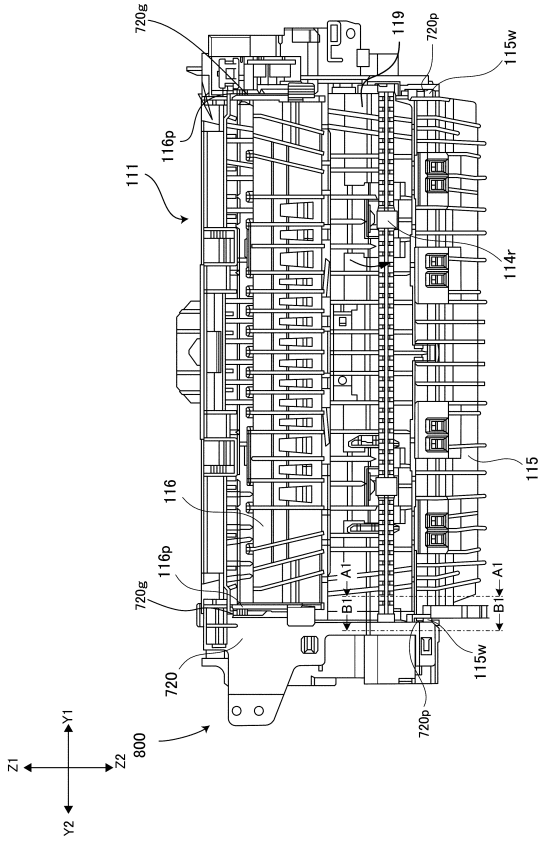
【図１】


Z1
X2
X1
Z2
1
1D
1C
1A
1B
118a
118b
118
18
20
19
21
170
22
116
117
61
12
17
9
83
181
131
113
10
82
112
111
114k
182
114
114r
81
119
115p
N2
185
186
115
180
101
183
170p
73
71b
131p
71a
102
72
103
160p
163
161
160
184
30
74p
14
11
91
16
15
78p
162
78
77
S
74
70
35
N1
11a

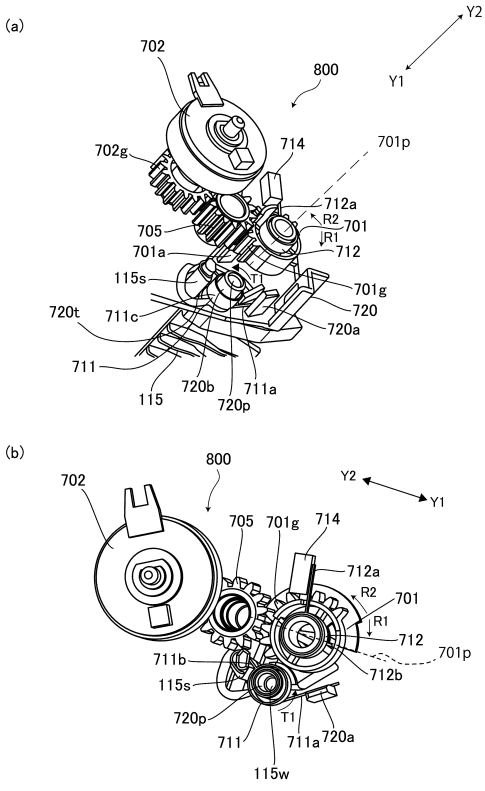
【図２】


Z1
X2
X1
Z2
1
1C
1B
1A
113
81
101
170
170p
131
72
131p
160p
161
160
162
180

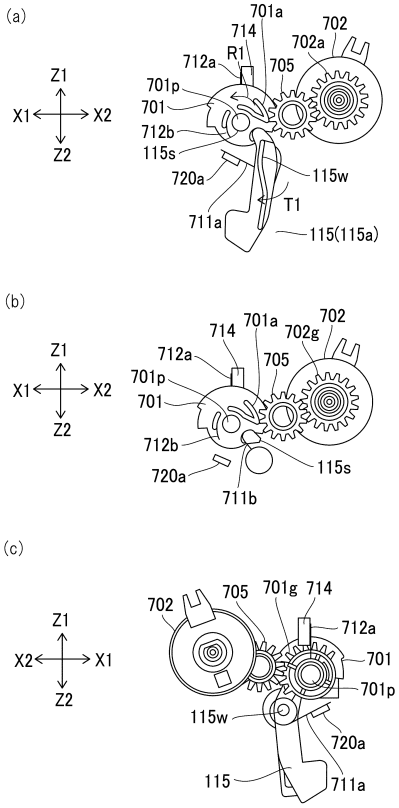
【図３】


720g
119
720p
115w
116p
111
114r
115
116
116p
720g
B1
A1
A1
B1
115w
720
720p
800
Y1
Z1
Z2
Y2

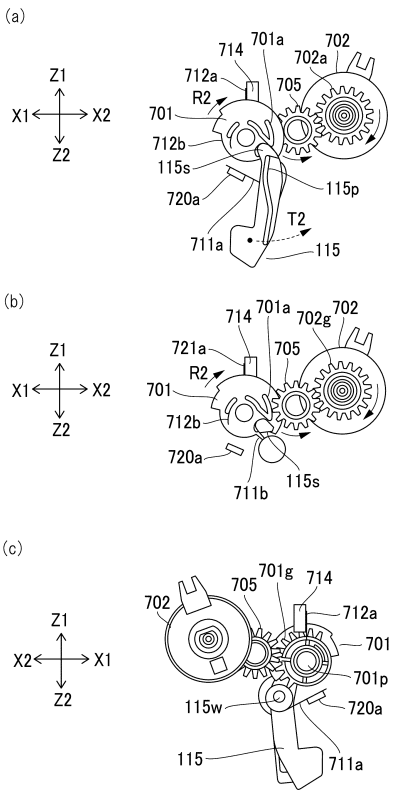
【図４】


(a)
Y2
Y1
702
800
714
701p
702g
712a
R2
701
R1
705
712
701a
115s
T1
701g
720
720t
711c
720a
711
720b
711a
115
720p
(b)
800
Y2
Y1
702
705
701g
714
712a
R2
701
R1
712
701p
711b
712b
115s
720p
T1
711
711a
720a
115w

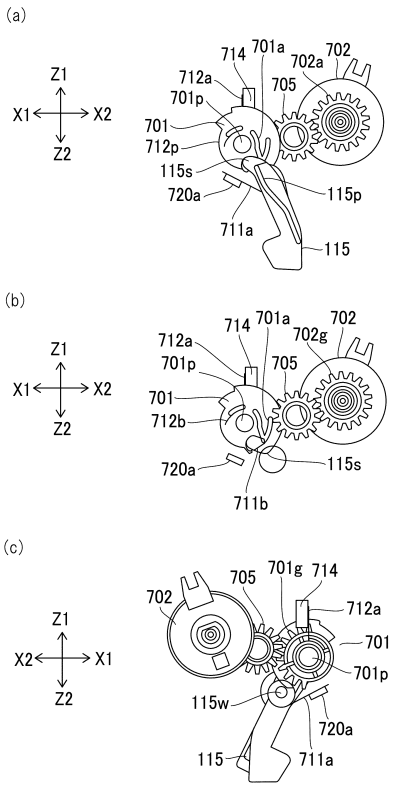
【図５】


(a)
Z1
X1
X2
Z2
701a
714
R1
712a
702
702a
705
701p
701
712b
115s
720a
115w
T1
711a
115(115a)
(b)
Z1
X1
X2
Z2
714
701a
702g
702
712a
705
701p
701
712b
720a
115s
711b
(c)
Z1
X2
X1
Z2
702
705
701g
714
712a
701
701p
115w
720a
115
711a

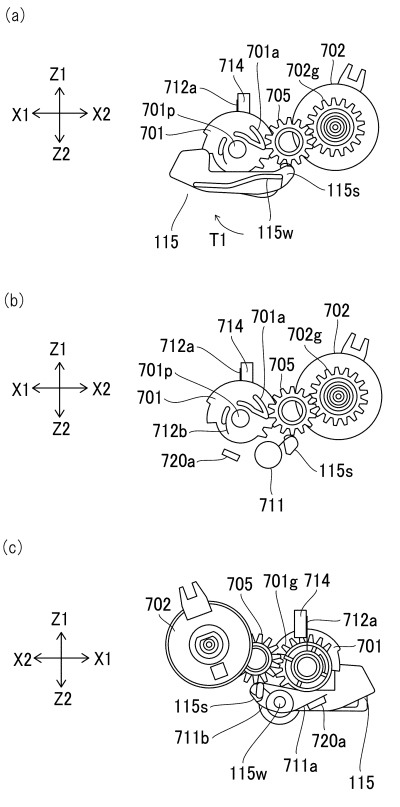
【図６】


(a)
Z1
X1
X2
Z2
714
701a
702
712a
702a
R2
705
701
712b
115s
720a
115p
T2
711a
115
(b)
Z1
X1
X2
Z2
714
701a
702g
702
721a
705
R2
701
712b
720a
711b
115s
(c)
Z1
X2
X1
Z2
705
701g
714
702
712a
701
701p
115w
720a
115
711a

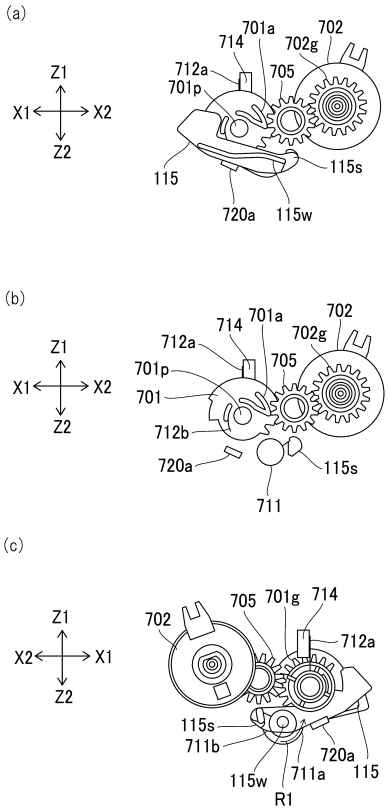
【図７】


(a)
Z1
X1
X2
Z2
714
701a
702
712a
702a
705
701p
701
712p
115s
720a
115p
711a
115
(b)
Z1
X1
X2
Z2
714
701a
702
712a
702g
701p
705
701
712b
720a
115s
711b
(c)
Z1
X2
X1
Z2
705
701g
714
702
712a
701
701p
115w
720a
115
711a

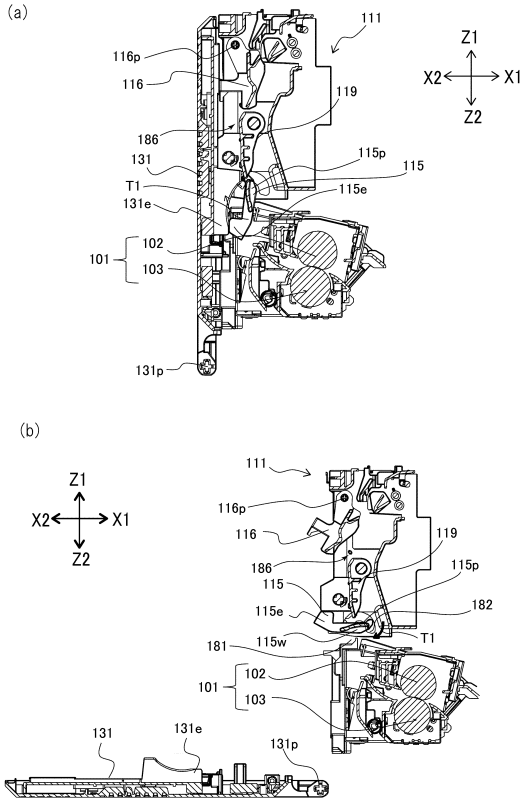
【図８】


(a)
Z1
X1
X2
Z2
701a
714
702
702g
712a
705
701p
701
115s
115
T1
115w
(b)
Z1
X1
X2
Z2
714
701a
702
712a
702g
701p
705
701
712b
720a
115s
711
(c)
Z1
X2
X1
Z2
705
701g
714
702
712a
701
115s
711b
720a
115w
711a
115

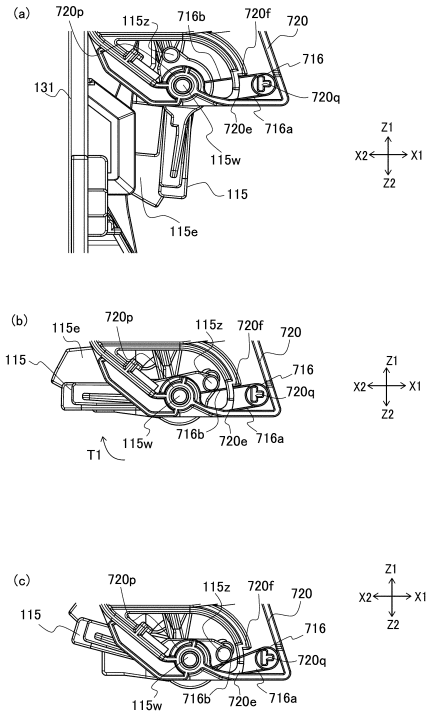
【図９】



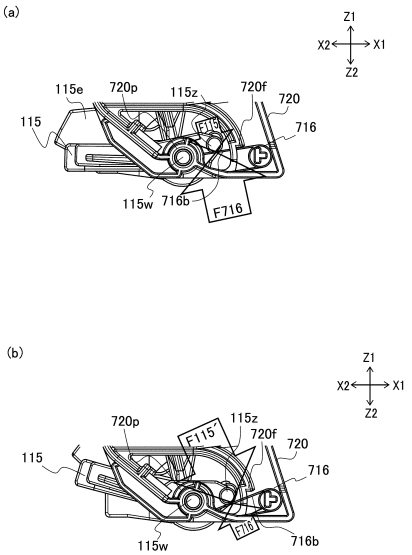
【図１０】



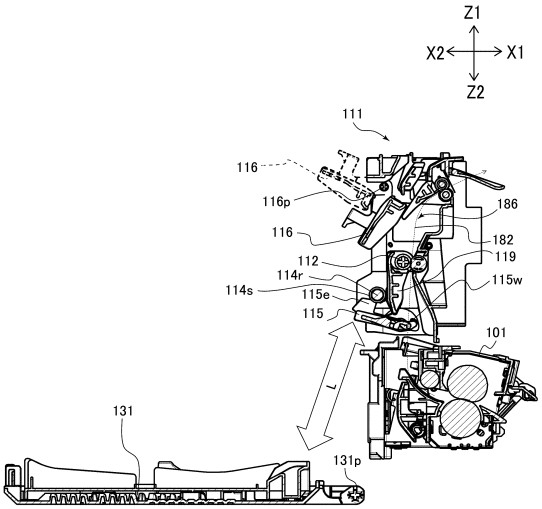
【図１１】



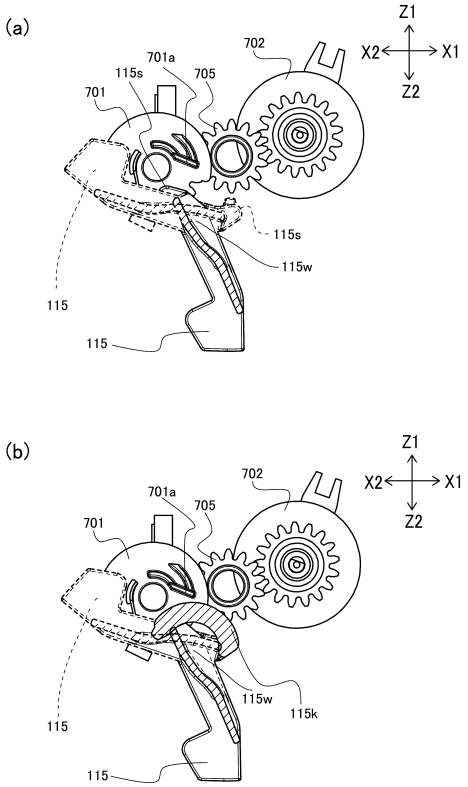
【図１２】



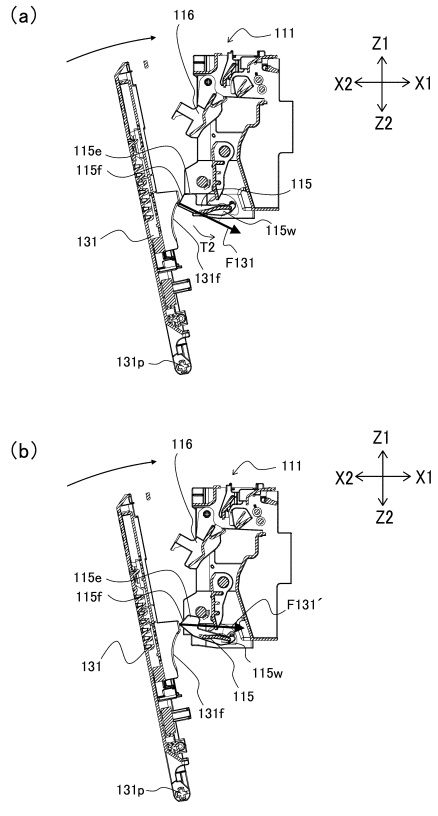
【図１３】



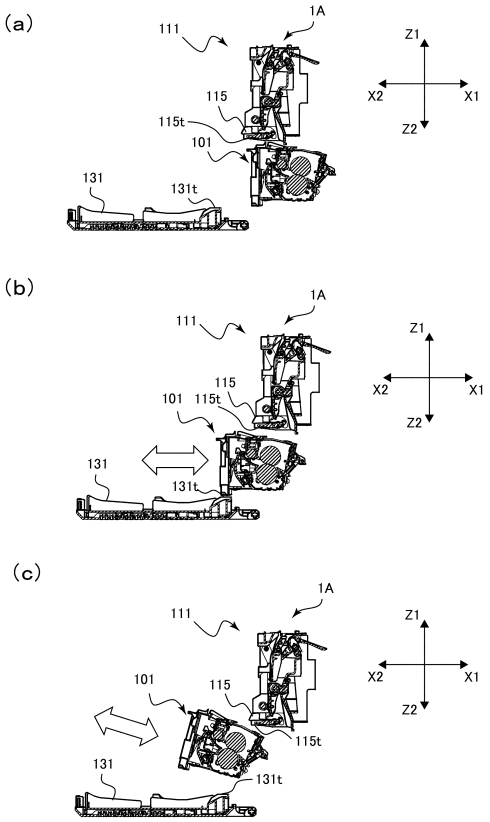
【図１４】



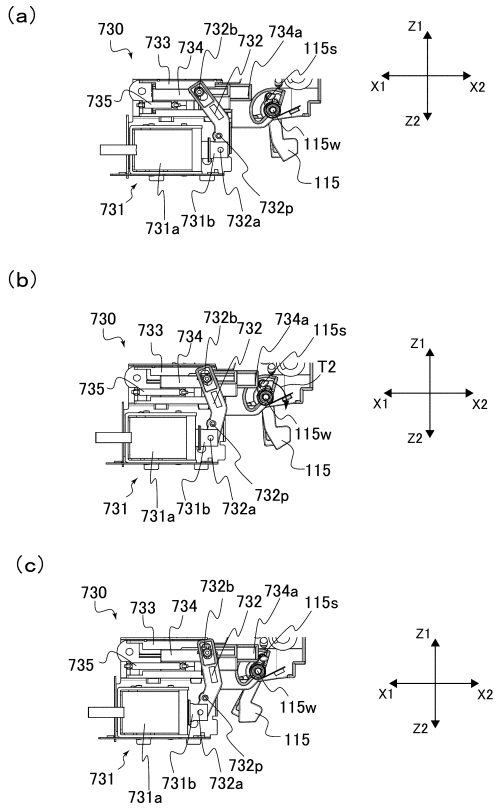
【図１５】



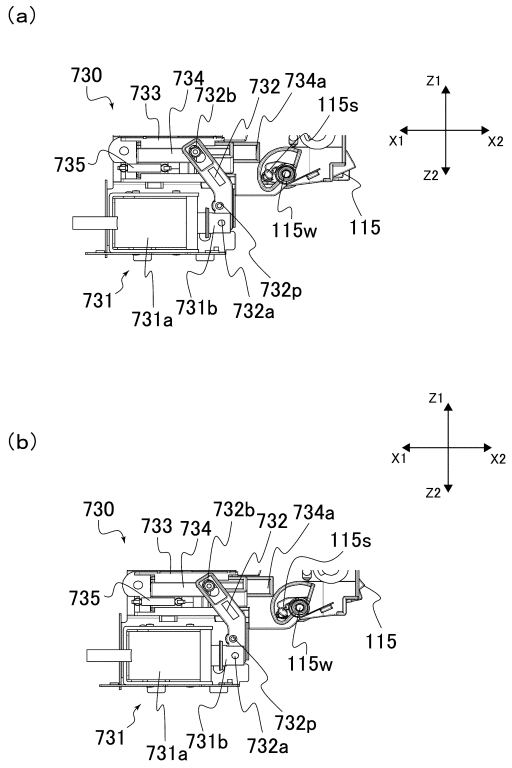
【図１６】



【図１７】


(a)
730
733
734
732b
732
734a
115s
735
115w
115
731
731a
731b
732a
732p
Z1
X1
X2
Z2
(b)
730
733
734
732b
732
734a
115s
T2
735
115w
115
731
731a
731b
732a
732p
Z1
X1
X2
Z2
(c)
730
733
734
732b
732
734a
115s
735
115w
115
731
731a
731b
732a
732p
Z1
X1
X2
Z2

【図１８】


(a)
730
733
734
732b
732
734a
115s
735
115w
115
731
731a
731b
732a
732p
Z1
X1
X2
Z2
(b)
730
733
734
732b
732
734a
115s
735
115w
115
731
731a
731b
732a
732p
Z1
X1
X2
Z2

フロントページの続き

Ｆターム（参考） QB03 QB15 QB32 QC03 QC22 QC36 SA10 SA12 SA18 SA22
SA26 SA31 SA36