

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3877367号

(P3877367)

(45) 発行日 平成19年2月7日(2007.2.7)

(24) 登録日 平成18年11月10日(2006.11.10)

(51) Int. Cl.		F I		
<b>G03G 15/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G03G 15/00	530	
<b>G03G 21/16</b>	<b>(2006.01)</b>	G03G 15/00	106	
		G03G 15/00	554	

請求項の数 2 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願平9-9755	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成9年1月22日(1997.1.22)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開平9-297440		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成9年11月18日(1997.11.18)	(74) 代理人	100090103
審査請求日	平成13年12月12日(2001.12.12)		弁理士 本多 章悟
審査番号	不服2004-6100(P2004-6100/J1)	(74) 代理人	100067873
審査請求日	平成16年3月25日(2004.3.25)		弁理士 樺山 亨
(31) 優先権主張番号	特願平8-51903	(72) 発明者	安井 元一
(32) 優先日	平成8年3月8日(1996.3.8)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	加藤 泰久
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式
			会社リコー内
			会社リコー内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

像担持体上に形成された像をシートに転写し、定着装置で定着して画像を形成する画像形成部と、この画像形成部の下方に設けられた上記シートを上記画像形成部に搬送する給紙装置と、上記画像形成部の上方に設けられ、上記シートを積載する排紙トレイを有する排紙部と、上記シートの搬送路を開放する側面カバーと、この側面カバーの外側に配置され、上記シートを反転させる両面ユニットと、上記定着装置からのシートを上記排紙トレイ又は上記両面ユニットに選択的に案内する進路切換部材とを具備し、

上記シートを上記給紙装置より略鉛直に搬送しつつ上記シートに上記画像形成部にて画像を形成し、画像が形成されたシートを上記排紙トレイへ排出する画像形成装置において

10

上記両面ユニットは画像形成装置本体に対して着脱自在であり、上記側面カバーは、上記定着装置から排出されるシートを上記両面ユニットへ案内する両面用出口ガイド板と、上記排紙部から上記両面ユニットへ上記シートを搬送する着脱自在な中継コ口とを有し、上記両面ユニットの装着時は、上記両面ユニットが上記側面カバーから離脱した状態の下で上記側面カバーによる上記搬送路の開放時に、上記両面用出口ガイド板と上記中継コ口とが上記排紙部における上記シートの排出路を開放し、上記両面ユニットの非装着時は、上記中継コ口が取り除かれた状態の下で上記側面カバーによる上記搬送路の開放時に、上記両面用出口ガイド板が上記排紙部における上記シートの排出路を開放することを特徴とする画像形成装置。

20

**【請求項 2】**

上記側面カバーが、反転された後に上記両面ユニットから画像形成装置本体内の搬送路に排出されるシートを受け入れる受入口を有していることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、電子写真方式を用いた複写機、プリンター及びファクシミリ装置等の画像形成装置に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

近年、複写機、ファクシミリ、プリンター等の複合機の画像形成機器が普及している。これは、複写機がベースの構造であり、プリンターとして使用するとき、シートがページ順に出力できるように周辺機に反転機構を搭載していた。ところが、最近のパソコンの急速な普及により、プリンターを主体とした構造の機器がメインになりつつある。

**【0003】**

そこで、提案されたのが所謂、鉛直方向搬送パス方式（装置の下部に給紙装置、その上に画像形成部、装置の上部に排紙部を配置し、シートを鉛直に搬送し、装置上面に画像形成されたシートを排出する方式）である。この方式では、従来の複写機に比べてシートの搬送パスが非常に短くなり、給紙から排紙までの出力時間を短縮でき、シートの搬送性が向上し、更に、装置側面のカバーを開放するだけで、搬送パスの大部分を開放できるので、ジャムしたシートの除去処理が容易であるという利点がある。

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

上述の技術には、シート定着後の排出路が開放できないので、排紙部でシートにジャムが発生した場合、ジャム処理スペースがなく、ジャム処理に手間がかかるという問題がある。

上述の鉛直方向搬送パス方式に、シートの両面に画像を形成するための両面ユニットを装着すると、排紙部にて以下の問題点がある。

1. 鉛直方向搬送パス方式では、ジャム処理時に開放する装置側面に設けられたカバー側に両面ユニットを装着することになるので、ジャム除去性が悪くなる。また、排紙部においては、通常の排紙経路と、両面搬送経路が必要になり、ジャム処理の際にカバーを開放しても、位置的に通常の排紙経路が両面搬送経路の奥になるので、ジャムの除去性が悪い。

**【0005】**

そこで、本発明の目的は、容易にジャム処理ができ、低コストな画像形成装置を提供することにある。

**【0006】****【課題を解決するための手段】**

請求項 1 記載の発明は、像担持体上に形成された像をシートに転写し、定着装置で定着して画像を形成する画像形成部と、この画像形成部の下方に設けられた上記シートを上記画像形成部に搬送する給紙装置と、上記画像形成部の上方に設けられ、上記シートを積載する排紙トレイを有する排紙部と、上記シートの搬送路を開放する側面カバーと、この側面カバーの外側に配置され、上記シートを反転させる両面ユニットと、上記定着装置からのシートを上記排紙トレイ又は上記両面ユニットに選択的に案内する進路切換部材とを具備し、上記シートを上記給紙装置より略鉛直に搬送しつつ上記シートに上記画像形成部にて画像を形成し、画像が形成されたシートを上記排紙トレイへ排出する画像形成装置において、上記両面ユニットは画像形成装置本体に対して着脱自在であり、上記側面カバーは、上記定着装置から排出されるシートを上記両面ユニットへ案内する両面用出口ガイド板と、上記排紙部から上記両面ユニットへ上記シートを搬送する着脱自在な中継コ口とを有

10

20

30

40

50

し、上記両面ユニットの装着時は、上記両面ユニットが上記側面カバーから離脱した状態の下で上記側面カバーによる上記搬送路の開放時に、上記両面用出口ガイド板と上記中継コ口とが上記排紙部における上記シートの排出路を開放し、上記両面ユニットの非装着時は、上記中継コ口が取り除かれた状態の下で上記側面カバーによる上記搬送路の開放時に、上記両面用出口ガイド板が上記排紙部における上記シートの排出路を開放することを特徴とする。

【0007】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の画像形成装置において、上記側面カバーが、反転された後に上記両面ユニットから画像形成装置本体内の搬送路に排出されるシートを受け入れる受入口を有していることを特徴とする。

10

【0008】

【実施例】

まず、本発明の実施例の基本となる参考例を図1及び図2に基づいて説明する。図1において、符号10は画像形成装置本体を、符号20は画像形成装置本体10と別体で構成された原稿を読み取るスキャナをそれぞれ表している。

画像形成装置本体10は、画像を形成する画像形成部60と、画像形成部60の下方に設けられシートPを画像形成部60に搬送する給紙装置30と、画像形成部60の上部に設けられ、画像が形成されたシートPを排出積載する排紙部70とを具備している。

【0009】

画像形成部60は、図1、2に示すように像担持体としての感光体11と、感光体11に静電潜像を形成する光書き込み装置40と、感光体11を均一に帯電する帯電器12と、非画像部の電荷を消去する不図示のイレーサと、静電潜像を可視像化する現像装置14と、現像装置14によって形成された可視像をシートPに転写し、そのシートPを搬送する転写装置15と、転写装置15によって転写されたトナー像を溶融定着する定着装置50と、転写後の感光体11に残存するトナーを除去して感光体11をクリーニングするクリーニングユニット16と、転写後の感光体11に残留する電荷を消去する除電器19とを具備している。なお符号80は、現像装置14に供給するトナーを貯溜するトナーボトルを表している。

20

【0010】

光書き込み装置40は、スキャナ20からの画像データを光信号に変換して原稿画像に対応した光書き込み及び、パソコンからの画像情報に応じた光書き込みを行なうユニットであり、レーザ光源41からのレーザビームを駆動モータ42により回転されるポリゴンミラー43を介して走査し、反射鏡44を介して、f レンズ45によって感光体11に走査光を導き、静電潜像を形成する。

30

【0011】

クリーニングユニット16は、感光体11に当接したブレード17と、ブレード17の感光体11の回転方向における下流側に配置されたブラシ18とを具備する。

【0012】

感光体11に当接するように転写装置15の転写ベルト22が配置されており、この転写ベルト22は、駆動ローラ23と従動ローラ24との間に張架されていて、電気抵抗が中抵抗であり、抵抗値変化の少ない材質のゴム材からなっている。転写ベルト22の表面には、低摩擦係数のコーティング材が用いられている。

40

【0013】

転写ベルト22の内周面の、感光体11と転写ベルト22とのニップから駆動ローラ23の方へ所定距離だけ離れた位置に、バイアス電圧を印加するバイアスローラ27が当接して配置されている。バイアスローラ27は、金属製のローラであって、転写ベルト22の回転に従動して回転し、不図示のバイアス電圧を印加する高圧電源に接続されている。

【0014】

定着装置50は、定着ローラ対51、52と、定着ローラ52に接したクリーニングローラ54と、定着ローラ51に接触して配置された分離爪53とを有している。

50

給紙装置 30 は、複数の給紙カセット 31 を有し、その 1 つから給紙ローラ 32 でシート P を給紙し、給送されたシート P を分離ローラ対 35 で 1 枚ずつに分離し、搬送ローラ 36 で搬送して搬送路 33 に送り出す。搬送路 33 上の転写装置 15 の手前には、シート P を所定のタイミングで転写装置 15 と、感光体 11 との間に送り出すレジストローラ 34 a、34 b が配置されている。

#### 【0015】

排紙部 70 は、定着装置 50 からシート P を排紙トレイとしての装置本体の上面部 61 に案内するための片面用出口ガイド板 72 と、上下排紙ガイド板 73、74 と、下排紙ガイド板 74 を支持する排紙フレーム 75 と、シート P を上面部 61 に送り出す排紙ローラ対 78 とを有している。符号 76 は、シート P の通過を検出する排紙センサを示す。下排紙ガイド板 74 は、排紙フレーム 75 と一体で構成され、上排紙ガイド板 73 は装置本体の外装カバー 77 と一体で構成されていて、それら各部材はそれぞれ装置本体に対して着脱自在になっている。

10

#### 【0016】

画像形成部 60 の側面には、図 2 に示すように、シート P の搬送路 33 を開放してジャム処理をするための側面カバー 71 が軸 71 a を中心として開閉自在に設けられている。側面カバー 71 は、転写装置 15 とレジストローラ 34 a とを支持している。側面カバー 71 の自由端には、片面用出口ガイド板 72 の係合突起 72 a が係合する溝 71 b が形成されていて、片面用出口ガイド板 72 は、側面カバー 71 に対して着脱自在になっている。

20

また、側面カバー 71 の軸 71 a 近傍には、後述する両面ユニットから搬送路 33 に排出されるシートを受け入れる受入口 71 c が形成されており、この受入口 71 c はその内方に設けられた薄肉の弾性片 71 d によって一方通行に規制されている。

側面カバー 71 が同図に仮想線で示されている位置から、実線で示されている位置へ移動すると、片面用出口ガイド板 72 も移動し、シート P の搬送路 33 を開放すると共に定着装置 50 以降のシート P の排出路を開放する。

#### 【0017】

スキャナ 20 は、ラック 2 に載置されていて、原稿を載置するコンタクトガラス 21 と、コンタクトガラス 21 に載置された原稿に光を照射する照明ランプ 3 と、原稿の表面からの反射光を折り返し反射する走査ミラー 4 と、走査ミラー 4 の半分の速度で移動する光路折り返しミラー対 5 a、5 b、結像レンズ 6 と、CCD 7 とからなる。

30

#### 【0018】

上記構成に基づく動作を説明する。

帯電器 12 で表面を均一に帯電させられた感光体 11 の表面に、スキャナ 20 によって読み取られた原稿の画像、又はパソコンからの画像の情報に応じた光書込みが光書込み装置 40 で行われ静電潜像が形成される。感光体 11 上の静電潜像は、イレーサにより非画像部の電荷が消去された後、現像装置 14 で帯電させられたトナーを現像ローラ 14 a により付着させられて可視像が形成される。

#### 【0019】

一方、給紙装置 30 の一つの給紙カセット 31 からシート P が給紙ローラ 32 で給紙され、分離ローラ 35 で 1 枚ずつに分離されて搬送ローラ 36 で搬送路 33 に送り出され、レジストローラ対 34 a、34 b に送られる。レジストローラ対 34 a、34 b は、感光体 11 上の可視像とシート P とが、感光体 11 と転写ベルト 22 とのニップで一致するタイミングをもってシート P を転写装置 15 へ送り出す。

40

#### 【0020】

シート P がニップに進入するタイミングに合わせて、高圧電源からバイアスローラ 27 に所定の電圧が印加され、転写ベルト 22 を帯電させ、感光体 11 上のトナーをシート P 上に転写する。ここでシート P は転写ベルト 22 に静電吸着されるため、感光体 11 から分離され、転写ベルト 22 に乗って搬送され、駆動ローラ 23 の位置で転写ベルト 22 から曲率分離され、定着装置 50 へ送られる。

50

シートP上のトナーは、所定の温度に加熱された定着ローラ51と、定着ローラ52との間に挿入され、加熱定着された後、片面用出口ガイド板72に案内され、上下排紙ガイド板73、74の間を通り、排紙ローラ対78で上面部61へ排出される。

【0021】

感光体11上に残ったトナーはクリーニングユニット16のブレード17、ブラシ18により除去され、感光体11上の残留電荷は除電器19で消去され、次の画像形成に備えられる。

【0022】

シートPにジャムが発生した場合には、側面カバー71を図2に仮想線で示されている位置から、実線で示されている位置へ移動すると、シートPの搬送路33及び、搬送路33と定着装置50以降のシートPの排出路が開放され、ジャム処理スペースが確保され、そこからジャムしたシートPを取り除けばよい。

【0023】

図3、図4に他の参考例を示す。但し、上記参考例と同一部分については特に必要がない限り、構成、機能上の重複説明は省略する。

この参考例は、上述の参考例に対して、シートPの両面に画像を形成する機能が付加されている、即ち、定着装置50からのシートPを反転させる両面ユニット90と、定着装置50からのシートPを上面部61又は両面ユニット90に選択的に案内する進路切換部材88と、排紙部70から両面ユニット90へシートPを搬送する中継コ口89a、89bとを設け、片面用出口ガイド板72に代えてシートPを上面部61又は両面ユニット90へ案内する両面用出口ガイド板82と、外装カバー77に代えて上排紙ガイド板83と一体の外装カバー87とを設けた点のみが上述の参考例に対して構成上相違する。

【0024】

両面ユニット90は、側面カバー71の外側に配置されていて、装置本体に対して着脱自在であり、さらに図4に示されているように軸94を中心として揺動自在になっている。両面ユニット90は、中継コ口89a、89bにより送り出されたシートPを受入れ、反転させる反転コ口91と、反転したシートPを両面経路92を通してレジストローラ対34a、34bへ搬送する複数組の搬送コ口93と、反転経路95と、両面ユニット90へのシートPの進入のみを許容する薄肉の弾性片96とを有している。中継コ口89a、89bにより両面ユニット90へ送り出されたシートPは、一旦反転経路95へ受け入れられ、反転コ口91の逆回転によってスイッチバックされて反転した状態で両面経路92へ搬送されるようになっている。シートPは、その後、受入口71cを通して搬送路33に入り込む。

【0025】

進路切換部材88と中継コ口89aとは、それぞれ上排紙ガイド板83に着脱自在に支持されている。進路切換部材88はシートPを、上面部61へ導く位置と、両面複写時にシートPを両面ユニット90へ導く位置とに不図示の手段により選択的に切り換えられる。

【0026】

側面カバー71の自由端には、中継コ口89bが回転自在に支持されており、さらに、溝71bには、両面用出口ガイド板82の係合突起82aが係合していて、この両面用出口ガイド板82は、側面カバー71に対して着脱自在になっている。両面用出口ガイド板82の係合突起82aと上述した参考例の片面用出口ガイド板72の係合突起72aとの形状が同一になっている、両面用出口ガイド板82と片面用出口ガイド板72とが交換及び着脱自在になっている。これにより、両面タイプと片面タイプの画像形成装置の双方に側面カバー71を共通使用できコストダウンになる。

【0027】

図4に示すように、両面ユニット90が側面カバー71から離脱した状態の下において、側面カバー71が同図に仮想線で示されている位置から、実線で示されている位置へ移動すると、両面用出口ガイド板82、中継コ口89bも移動し、シートPの搬送路33が

10

20

30

40

50

開放されると共に、定着装置 50 以降のシート P の排出路も開放される。

【0028】

シート P の裏面にもコピーをとる（両面コピー）場合には、シート P の片面に画像を上記参考例と同様のプロセスにて形成後、シート P を進路切換部材 88 によって、両面用出口ガイド板 82 に沿って案内して中継コロ 89a、89b で両面ユニット 90 へ送り出し、両面ユニット 90 内でスイッチバック反転され、両面経路 92 を通り、再びレジストローラ対 34a、34b へと搬送され、前述と同様の画像形成プロセスが繰り返され、上面部 61 へスタックされる。

【0029】

シート P にジャムが発生した場合には、側面カバー 71 を図 4 に仮想線で示されている位置から実線で示されている位置へ移動すると、中継ローラ 89b、両面用出口ガイド板が移動して、シート P の搬送路 33 及び、定着装置 50 以降のシート P の排出路が開放され、ジャム処理スペースが確保され、そこからジャムしたシート P を取り除けばよい。

【0030】

次に、本発明の一実施例を図 5 乃至図 12 に基づいて説明する。前記各参考例と同一部分は同一符号で示し、特に必要がない限り構成、機能上の重複説明は省略する。また、装置の全体的な構成、機能は上記各参考例と同様であるので、発明の要旨に対応する部分のみについて説明する。

本実施例で示す画像形成装置の排紙部 100 は、図 6 に示すように、装置本体に固定される排紙ガイド 101 と、この排紙ガイド 101 の上面に位置決めされて固定される排紙センサ支持基板 102 と、排紙ガイド 101 に回動自在に支持される進路切換部材 103 と、排紙ガイド 101 に着脱自在な両面モード対応の着脱ユニット 104 と、両面・片面共通の両面用出口ガイド板 105 とから概略構成されている。

【0031】

排紙ガイド 101 は、前記参考例における上・下排紙ガイド板に相当する部分をモールド成形によって一体（単体）に形成したもので、その両端には装置本体に固定するための固定片 106 を備えている。これらの固定片 106 には、排紙センサ支持基板 102 を位置決めするための突起 106a が形成されている。また、排紙ガイド 101 には排紙ローラ 107、108 が備えられており、上方の排紙ローラ 107 の回転軸 109 の一端（奥側）には図示しない装置本体の駆動源から動力を入力される入力ギヤ 110 が固定されている。

排紙センサ支持基板 102 には、シート P の通過を検出する排紙センサ 111 が備えられている。

進路切換部材 103 は、内部に空間部を有するリブ構造の三角柱状に形成されており、両端には排紙ガイド 101 に支持される軸 103a が形成されている。奥側の軸 103a には、進路切換部材 103 を回動させるための操作片 112 が固定されており、操作片 112 の上端部と排紙ガイド 101 の側板との間には、進路切換部材 103 を常時定位置（片面モード位置）に復帰させるバネ 113 が係止されている。操作片 112 は軸孔 112a によって側板に回動自在に支持されている。

【0032】

着脱ユニット 104 には、装置本体の上方に設置されるメールボックス等に対応する上方排紙口 114 が形成されており、その下方には上方進路切換部材 115 が回動自在に備えられている。上方進路切換部材 115 の手前側の回転軸 115a にはアーム 116 が固定されており、このアーム 116 は着脱ユニット 104 の手前側の側板に固定されたソレノイド 117 の可動鉄芯 118 に回転可能に接続されている。アーム 116 の下端部と側板との間には、上方進路切換部材 115 を常時定位置（上方排紙位置）に復帰させるバネ 119 が係止されている。

着脱ユニット 104 の奥側の側板には、進路切換部材駆動手段としてのソレノイド 120 が備えられており、このソレノイド 120 の可動鉄芯 121 には、進路切換部材 103 に固定された操作片 112 の下端部を押圧する押圧片 122 が回転可能に接続されている

10

20

30

40

50

。押圧片 122 は一体に形成された軸 122a によって側板に回転自在に支持されている。

着脱ユニット 104 の背面側（両面モード排出口側）には、前記参考例の中継コ口 89a に相当する中継コ口対の一方をなす中継コ口 123 が回転自在に支持されており、その回転軸 124 の奥側の端部には、中継コ口駆動手段としての駆動ギヤ 125 が固定されている。この駆動ギヤ 125 は、排紙ガイド 101 の奥側の側板に回転可能に支持されて入力ギヤ 110 に噛み合う中継ギヤ 126 にベルト 127 を介して連絡されており、入力ギヤ 110 の回転に伴って回転するようになっている。

着脱ユニット 104 の前面の両側には、排紙ガイド 101 に対する位置決め用の突起 104a と、ねじ止め用のねじ孔 104b が形成されている。また、排紙センサ支持基板 102 の背面側に形成された孔 102a と、両面モードユニット 104 の前面側に形成された孔 104b によって両部材間のネジ締結がなされるようになっている。

中継コ口 123 及び駆動ギヤ 125 は着脱ユニット 104 に一体に設けられているので、中継コ口 123 及び駆動ギヤ 125 は排紙ガイド 101 に対して、すなわち、装置本体に対して一体的に着脱自在となる。

#### 【0033】

両面用出口ガイド板 105 の両端には後述の側面カバー 128 に固定するための固定片 105a が一体に形成されており、外面には 2 種類の案内リブ 129, 130 が長手方向に間隔をおいて複数形成されている。また、両面用出口ガイド板 105 には、凹部 131 が形成されており、中継コ口対の他方をなす従動の中継コ口 132 が回転可能に且つ着脱自在に收容されている。凹部 131 の両端部には中継コ口 132 の回転軸 135 を支持する支持板 133, 134 がそれぞれ固定されており、支持板 133, 134 間に收容されるバネ 136 と、一方の支持板 134 によって支持される軸受 137 とによって、着脱ユニット 104 側の中継コ口 123 に圧接する状態で支持されるようになっている。図 7 に示すように、回転軸 135 の先端を支持する支持板 133 の溝上面は、回転軸 135 の先端径より狭く設定されており、スナップ嵌合できるようになっている。

#### 【0034】

上記構成は両面モードの構成であり、かかる両面コピーの場合には、図 5 に示すように、進路切換部材 103 を駆動するソレノイド 120 と、上方進路切換部材 115 を駆動するソレノイド 117 が共にオンされる。ソレノイド 120 がオンされると、押圧片 122 によって操作片 112 が押圧され、これに伴って進路切換部材 103 が定位置の片面モード位置から両面モード位置に位置付けられる。また、ソレノイド 117 がオンされると、アーム 116 が回転し、これに伴って上方進路切換部材 115 が定位置の上方排紙位置から両面モード位置に位置付けられる。これによって、両面ユニットへの排出路 R1 が形成され、定着装置 50 を出たシート P は両面ユニットへ送られる。

図 5 に示すように、側面カバー 128 には、前記参考例と同様に受入口 128a が形成されている。

また、下方の排紙ローラ 108 は板バネ 138 によって上方の排紙ローラ 107 に圧接されている。

上記受入口 128a は、必ずしも側面カバー 128 に形成する必要はないが、側面カバー 128 に形成することによって、両面ユニットの高さを抑制することができ、両面ユニット、ひいては装置のコンパクト化に寄与することができる。

#### 【0035】

両面ユニットでのシート P の反転動作に対応して、図 8 に示すように、ソレノイド 120 とソレノイド 117 がオフされる。ソレノイド 120 がオフされると、進路切換部材 103 はバネ 113 の付勢力で定位置の片面モード位置に復帰する。これによって、装置本体上面部への排出路 R2 が形成され、定着装置 50 を出た両面コピー済みのシート P は上面部（前記参考例における符号 61）へ排出される。

#### 【0036】

メールボックス等へ排出する場合には、図 9 に示すように、ソレノイド 120 のみがオ

10

20

30

40

50

ンされ、進路切換部材 103 が両面モード位置に位置付けられる。上方進路切換部材 115 は定位置である上方排紙モード位置にあるので、上方への排出路 R3 が形成され、定着装置 50 を出たシート P はメールボックス等へ送られる。

【0037】

図 10 は、図 5 で示した両面モード構成において、側面カバー 128 を開放してジャム処理空間を確保した状態を示している。

【0038】

片面モード機として使用される場合には、図 11 に示すように、両面モードのみに使用される部材、すなわち、着脱ユニット 104、中継コ口 132 は取り除かれる。着脱ユニット 104 を外した場合、すなわち、進路切換部材駆動手段としてのソレノイド 120 を装置本体から離脱させた場合、進路切換部材 103 はバネ 113 の付勢力で常に定位置に位置するので、自動的に片面モード構成が形成される。

10

【0039】

このように、片面モード時の排出路 R2 の一部を担う進路切換部材 103 を常設するとともに、両面用出口ガイド板 105 と側面カバー 128 とを一体として片面・両面モードの共通部品とし、両面モードのみに使用する部品（ソレノイド 120 等）を着脱自在な構成とすることにより、モード切り換えにおける交換部材の機能重複による無駄を少なくすることができる。

図 12 は、図 11 で示した片面モード構成において、側面カバー 128 を開放してジャム処理空間を確保した状態を示している。

20

【0040】

【発明の効果】

請求項 1 記載の発明によれば、両面用出口ガイド板と側面カバーを片面モードと両面モードの共通部品とし、両面モードのみに使用する中継コ口と両面ユニットを着脱自在な構成としているので、排紙部のジャム処理が容易になるとともに、モード切り換えにおける交換部材の機能重複による無駄を少なくすることができる。

【0041】

請求項 2 記載の発明によれば、両面ユニットから装置本体内の搬送路に排出されるシートを受け入れる受入口を側面カバーに形成する構成としたので、上記効果に加え、両面ユニットを小さくすることができる利点を有する。

30

【図面の簡単な説明】

【図 1】 参考例を示す画像形成装置の概略図である。

【図 2】 図 1 に示す画像形成装置における排紙部及び画像形成部の拡大概略図である。

【図 3】 他の参考例を示す画像形成装置の概略図である。

【図 4】 図 3 に示す画像形成装置における排紙部及び画像形成部の拡大概略図である。

【図 5】 本発明の一実施例を示す画像形成装置の排紙部の概略図である。

【図 6】 図 5 で示した排紙部の分解斜視図である。

【図 7】 出口ガイド板における中継コ口支持構成の要部拡大平面図である。

【図 8】 図 5 で示した排紙部の片面モード構成を示す概略図である。

【図 9】 図 5 で示した排紙部の上方排紙モード構成を示す概略図である。

40

【図 10】 図 5 で示した排紙部の側面カバーを開放した状態を示す概略図である。

【図 11】 片面モード構成を示す排紙部の概略図である。

【図 12】 図 11 で示した排紙部の側面カバーを開放した状態を示す概略図である。

【符号の説明】

- |    |            |
|----|------------|
| 11 | 感光体        |
| 12 | 帯電器        |
| 14 | 現像装置       |
| 15 | 転写装置       |
| 16 | クリーニングユニット |
| 21 | コンタクトガラス   |

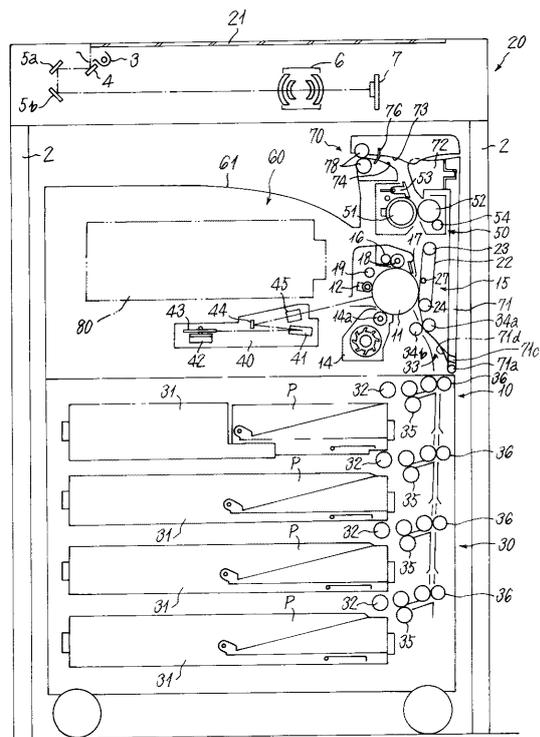
50

- 2 2 転写ベルト
- 3 0 給紙装置
- 4 0 光書込み装置
- 5 0 定着装置
- 6 0 画像形成部
- 6 1 排紙トレイとしての上面部
- 7 0、1 0 0 排紙部
- 7 1、1 2 8 側面カバー
- 7 2 片面用出口ガイド板
- 7 3 上排紙ガイド板
- 8 2 両面用出口ガイド板
- 8 8、1 0 3 進路切換部材
- 8 9 a、8 9 b、1 2 3、1 3 2 中継コロ
- 9 0 両面ユニット
- 9 1 反転コロ
- 9 2 両面経路
- P シート
- 1 0 5 両面用出口ガイド板
- 1 2 0 進路切換部材駆動手段としてのソレノイド
- 1 2 5 中継コロ駆動手段としての駆動ギヤ
- 1 2 8 側面カバー
- 1 2 8 a 受入口

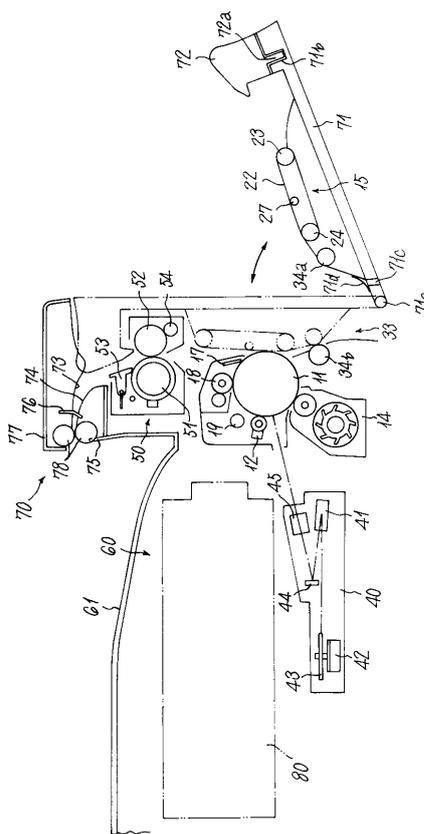
10

20

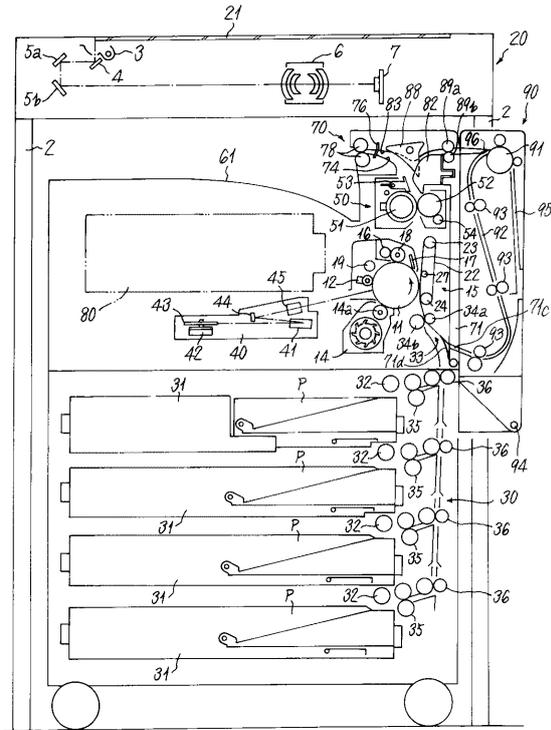
【図 1】



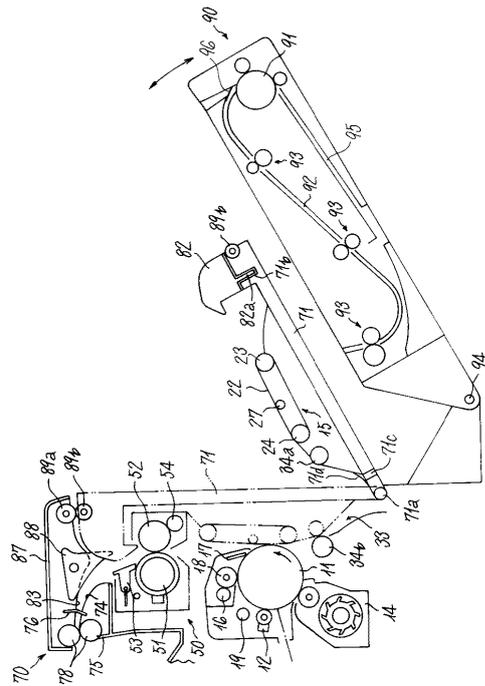
【図 2】



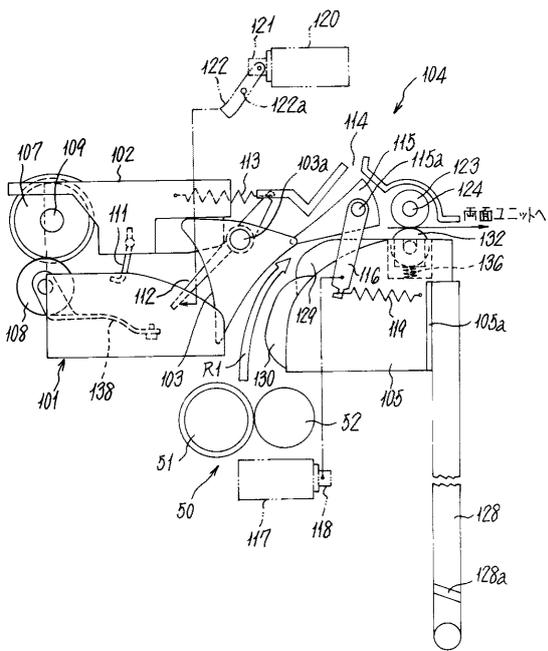
【 図 3 】



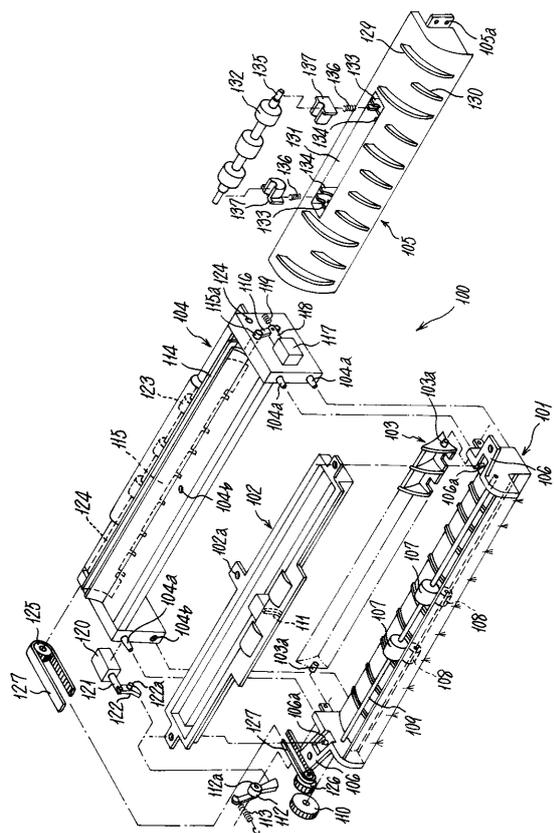
【 図 4 】



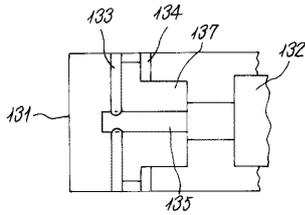
【 図 5 】



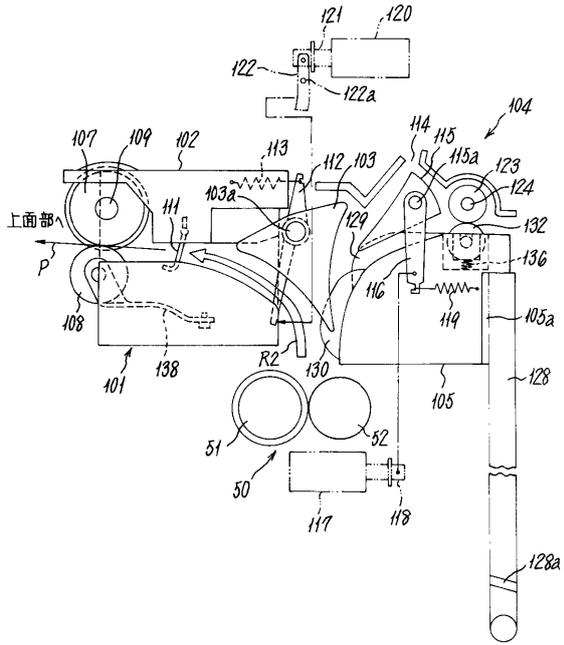
【 図 6 】



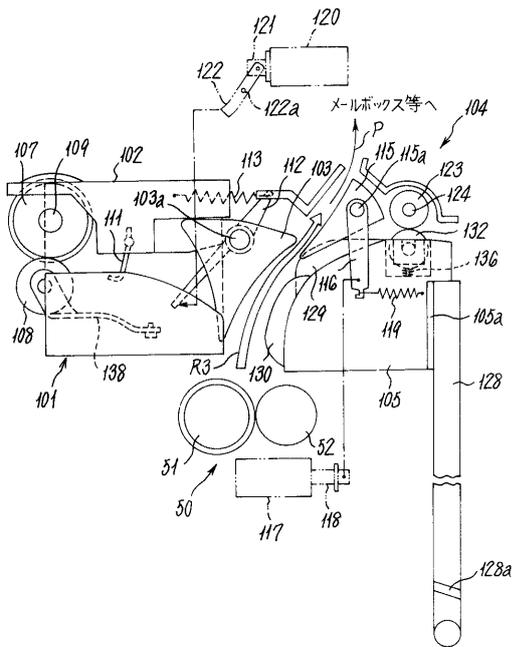
【 図 7 】



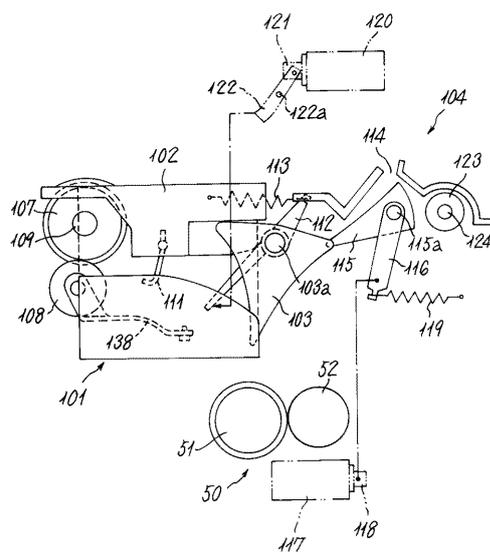
【 図 8 】



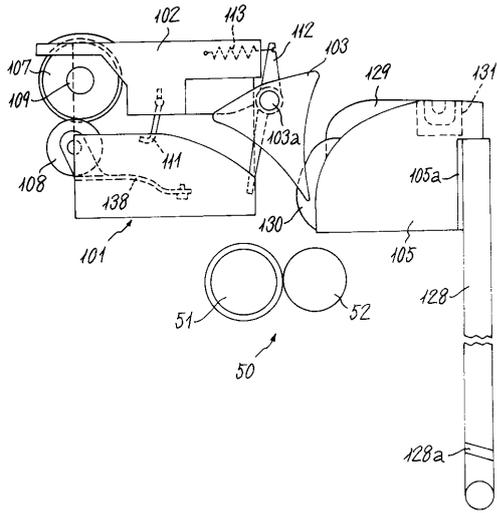
【 図 9 】



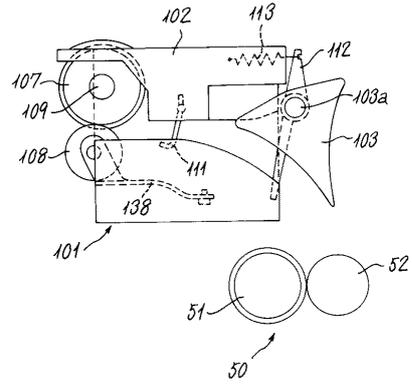
【 図 10 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 吉川 政昭  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式会社リコー内

合議体

審判長 岡田 和加子

審判官 松本 泰典

審判官 中澤 俊彦

(56)参考文献 特開平6-110274(JP,A)  
特開平1-92135(JP,A)  
特開平7-252015(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G03G 15/00  
G03G 21/00