

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5303400号  
(P5303400)

(45) 発行日 平成25年10月2日(2013.10.2)

(24) 登録日 平成25年6月28日(2013.6.28)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>G03G 15/20</b>	<b>(2006.01)</b>	G03G 15/20	505
<b>G03G 15/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G03G 15/00	526
<b>B65H 5/38</b>	<b>(2006.01)</b>	B65H 5/38	

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2009-190363 (P2009-190363)	(73) 特許権者	000006150
(22) 出願日	平成21年8月19日(2009.8.19)		京セラドキュメントソリューションズ株式会社
(65) 公開番号	特開2011-43578 (P2011-43578A)		大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
(43) 公開日	平成23年3月3日(2011.3.3)	(74) 代理人	100085501
審査請求日	平成23年10月25日(2011.10.25)		弁理士 佐野 静夫
		(74) 代理人	100128842
			弁理士 井上 温
		(74) 代理人	100134821
			弁理士 西田 信行
		(72) 発明者	上原 雅和
			大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
			京セラミタ株式会社内
		審査官	下村 輝秋

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】

像担持体上にトナー画像を形成する画像形成部と、  
 該画像形成部で形成されたトナー画像を記録媒体上に転写する転写部と、  
 該転写部で転写された未定着トナー画像を記録媒体上に溶融固着する定着部と、  
 該定着部の上方に設けられ、前記定着部によりトナー画像が固着された記録媒体を排出する排出部と、

下端部を回動支点として装置本体に対し回動することにより前記定着部から前記排出部に至る用紙搬送路の一部を開閉可能な定着ジャム処理カバーと、

該定着ジャム処理カバーの回動端に揺動可能に設けられ、前記定着ジャム処理カバーが閉じられた状態で前記定着部を通過した記録媒体を前記排出部に案内する搬送ガイド部材と、

該搬送ガイド部材の一部が当接する傾斜面を有し、前記定着ジャム処理カバーの開閉動作に伴い前記搬送ガイド部材が前記傾斜面に沿って摺動する支持部材と、  
 を備え、

前記搬送ガイド部材は、前記定着ジャム処理カバーの開動作に伴い前記搬送ガイド部材の一部が前記傾斜面に沿って摺動することで下方向に回動し、前記定着ジャム処理カバーの閉動作に伴い前記搬送ガイド部材の一部が前記傾斜面に沿って摺動することで上方向に回動する画像形成装置。

【請求項2】

前記定着ジャム処理カバーは、前記定着部の下方に回転支点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 3】

前記排出部に案内された記録媒体をスイッチバックして前記転写部に再搬送する両面搬送路を有し、記録媒体が前記搬送ガイド部材を通過して前記排出部に案内された後、前記搬送ガイド部材を揺動させることでスイッチバックされた記録媒体を前記両面搬送路に振り分けることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記支持部材は上下に移動可能であり、弾性部材により上向きに付勢されていることを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

10

【請求項 5】

前記両面搬送路は、前記定着ジャム処理カバーと装置本体の側面カバーとの間に形成されており、前記側面カバーの開閉により前記両面搬送路の一部を開閉可能としたことを特徴とする請求項 3 又は請求項 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

原稿を走査して読み取る画像読取部が装置本体上面に搭載されており、前記定着ジャム処理カバーの上方に、前記画像読取部を支持する補強部材を設けたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、記録媒体に担持された未定着トナー画像を加熱、溶融し、記録媒体に定着する定着部を備えた複写機、ファクシミリ、プリンタ等の画像形成装置に関し、特に、定着部から定着部の上方に位置する排出部までのジャム処理機構に関する。

【背景技術】

【0002】

電子写真方式を用いた従来の画像形成装置に搭載される定着部としては、ニップを形成する定着ローラ対の少なくとも一方のローラに熱源を内蔵させて加熱ローラとし、このローラ対のニップ部に未定着トナー画像を担持した用紙を挿通することによって用紙にトナーを定着する熱ローラ定着方式や、加熱ローラに代えて発熱源からの輻射光を吸収して発熱する加熱ベルトを用いたベルト定着方式が知られている。定着部でトナー画像が定着された用紙は、排出口ローラ対により排出トレイ上に排出される。

30

【0003】

このような定着部を備えた画像形成装置では、定着部周辺のジャム処理を容易にするために定着ローラ対のニップ部から排出口ローラ対までの用紙搬送路を開放可能とする構成が知られている。例えば、特許文献 1 には、熱定着ローラから用紙を剥離させる剥離部材を覆う開閉可能な第 1 のカバー（剥離部材保護カバー）と、第 1 のカバーを覆う開閉可能な第 2 のカバー（定着ジャム処理カバー）を備えた定着装置が開示されている。

【0004】

特許文献 1 の構成によれば、定着ローラ対のニップ部から搬送ガイド部材に至る領域にジャムが発生した場合は第 2 のカバーのみを開放し、高温となっている剥離部材を第 1 のカバーで覆われた状態で安全にジャム処理を行うことができる。また、用紙の先端が剥離部材と定着ローラの表面との間に挟み込まれるジャム、或いは用紙が定着ローラに完全に巻き込まれるジャムが発生した場合は、第 1 及び第 2 のカバーを開放してジャム処理を行うことができる。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2006 - 337527 号公報

【発明の概要】

50

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

ところで、画像形成装置の高さを極力低くするためには、搬送ガイド部材を定着ジャム処理カバーの上端部に設け、定着部の上方直近で用紙を用紙排出経路へ導く構成が有利となる。しかし、この構成の場合、定着装置の斜め上方に位置する排出口ーラ対へ用紙を案内するために、搬送ガイド部材は斜め上向きに配置される。そのため、定着ジャム処理カバーの下端部を支点として上下方向に開閉する際に、搬送ガイド部材が画像形成装置の本体上部と干渉し、円滑な開閉動作を妨げるという問題点があった。なお、上述した特許文献1の構成では、搬送ガイド部材が定着ジャム処理カバーの上端部に設けられていないため、カバー開閉時に搬送ガイド部材が画像形成装置本体と干渉するおそれはなかった。

10

## 【0007】

定着ジャム処理カバーの開閉動作時における搬送ガイド部材と本体上部との干渉を回避する対策としては、搬送ガイド部材と干渉する装置本体フレームの一部を開閉軌道上から遠ざける方法が考えられるが、その分だけ画像形成装置の高さが高くなってしまう。さらに、装置本体フレームの一部に切り欠きや開口を形成して搬送ガイド部材との干渉を回避しようとする、装置本体の剛性が低下してしまう。特に、MFP (Multi Function Products) のように装置上部に画像読取部が搭載される場合は定着上部直近に板金等の補強部材が必要となるが、この方法では搬送ガイド部材の開閉軌道上に補強部材を設けることができず、装置本体の剛性不足を招くおそれがあった。

## 【0008】

本発明は、上記問題点に鑑み、定着部周辺のジャム処理操作性に優れ、且つ装置の低背化及び剛性にも考慮した画像形成装置を提供することを目的とする。

20

## 【課題を解決するための手段】

## 【0009】

上記目的を達成するために本発明は、像担持体上にトナー画像を形成する画像形成部と、該画像形成部で形成されたトナー画像を記録媒体上に転写する転写部と、該転写部で転写された未定着トナー画像を記録媒体上に溶融固着する定着部と、該定着部の上方に設けられ、前記定着部によりトナー画像が固着された記録媒体を排出する排出部と、下端部を回動支点として装置本体に対し回動することにより前記定着部から前記排出部に至る用紙搬送路の一部を開閉可能な定着ジャム処理カバーと、該定着ジャム処理カバーの回動端に揺動可能に設けられ、前記定着ジャム処理カバーが閉じられた状態で前記定着部を通過した記録媒体を前記排出部に案内する搬送ガイド部材と、該搬送ガイド部材の一部が当接する傾斜面を有し、前記定着ジャム処理カバーの開閉動作に伴い前記搬送ガイド部材が前記傾斜面に沿って摺動する支持部材と、を備えた画像形成装置である。

30

## 【0010】

また本発明は、上記構成の画像形成装置において、前記定着ジャム処理カバーは、前記定着部の下方に回動支点を有することを特徴としている。

## 【0011】

また本発明は、上記構成の画像形成装置において、前記排出部に案内された記録媒体をスイッチバックして前記転写部に再搬送する両面搬送路を有し、記録媒体が前記搬送ガイド部材を通過して前記排出部に案内された後、前記搬送ガイド部材を揺動させることでスイッチバックされた記録媒体を前記両面搬送路に振り分けることを特徴としている。

40

## 【0012】

また本発明は、上記構成の画像形成装置において、前記支持部材は上下に移動可能であり、弾性部材により上向きに付勢されていることを特徴としている。

## 【0013】

また本発明は、上記構成の画像形成装置において、前記両面搬送路は、前記定着ジャム処理カバーと装置本体の側面カバーとの間に形成されており、前記側面カバーの開閉により前記両面搬送路の一部を開閉可能としたことを特徴としている。

## 【0014】

50

また本発明は、上記構成の画像形成装置において、原稿を走査して読み取る画像読取部が装置本体上面に搭載されており、前記定着ジャム処理カバーの上方に、前記画像読取部を支持する補強部材を設けたことを特徴としている。

【発明の効果】

【0015】

本発明の第1の構成によれば、定着ジャム処理カバーの開閉時に搬送ガイド部材が支持部材の傾斜面に沿って摺動することで装置本体と干渉しないため、ジャム処理時の操作性を高めつつ、装置全体の高さを低く抑えることができる。また、定着ジャム処理カバーを閉じるときは搬送ガイド部材が傾斜面に沿って摺動し、記録媒体を排出部に案内する位置に確実に配置される。

10

【0016】

また、本発明の第2の構成によれば、上記第1の構成の画像形成装置において、定着ジャム処理カバーの回動支点を定着部の下方に設けることにより、定着部から排出部に至る用紙搬送路が広範囲に開放されるため、ジャム処理作業が一層容易になる。

【0017】

また、本発明の第3の構成によれば、上記第1又は第2の構成の画像形成装置において、排出部に案内された記録媒体をスイッチバックして転写部に再搬送する両面搬送路を有し、搬送ガイド部材を揺動させることで記録媒体を両面搬送路に振り分けることにより、記録媒体の両面に印字可能でジャム処理操作性にも優れ、且つ装置全体の高さも低く抑えた画像形成装置となる。

20

【0018】

また、本発明の第4の構成によれば、上記第3の構成の画像形成装置において、支持部材を上下に移動可能とし、さらに弾性部材で上向きに付勢することにより、搬送ガイド部材は弾性部材の付勢力に抗して支持部材を押し下げ、記録媒体を両面搬送路に振り分ける位置に配置される。従って、定着ジャム処理カバーの開閉時には搬送ガイド部材を支持し、定着ジャム処理カバーが閉じられた状態では搬送ガイド部材の揺動を許容する支持部材を簡単な構成で実現できる。

【0019】

また、本発明の第5の構成によれば、上記第3又は第4の構成の画像形成装置において、定着ジャム処理カバーと装置本体の側面カバーとの間に両面搬送路を形成し、側面カバーの開閉により両面搬送路の一部を開閉可能とすることにより、側面カバーを開放して両面搬送路にジャムした用紙を簡単に除去することができる。

30

【0020】

また、本発明の第6の構成によれば、上記第1乃至第5のいずれかの構成の画像形成装置において、装置本体上面に画像読取部が搭載され、定着ジャム処理カバーの上方に画像読取部を支持する補強部材を設けることにより、定着ジャム処理カバーの開閉を妨げることなく補強部材により装置本体の剛性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の画像形成装置の内部構成を示す概略断面図

40

【図2】本発明の画像形成装置において、定着部から排出口ーラ対へ用紙を案内する様子を示す部分拡大図

【図3】本発明の画像形成装置において、排出口ーラ対から両面搬送路へ用紙を案内する様子を示す部分拡大図

【図4】搬送ガイド部材が定着部から排出口ーラ対へ用紙を案内する位置に配置された状態を示す拡大斜視図

【図5】搬送ガイド部材が排出口ーラ対から両面搬送路へ用紙を案内する位置に配置された状態を示す拡大斜視図

【図6】本発明の画像形成装置における用紙搬送経路の側面断面図

【図7】本発明の画像形成装置を背面側から見た斜視図

50

【図 8】側面カバーを開放した状態を示す側面断面図

【図 9】定着ジャム処理カバーを閉じた状態での搬送ガイド部材と支持部材の関係を示す拡大図

【図 10】図 9 の状態から定着ジャム処理カバーを開方向に回動させた状態を示す拡大図

【図 11】図 10 の状態から定着ジャム処理カバーをさらに回動させた状態を示す拡大図

【図 12】定着ジャム処理カバーと共に搬送ガイド部材が装置本体から離間した状態を示す拡大図

【図 13】定着ジャム処理カバーを開放した状態を背面側から見た斜視図

【図 14】定着ジャム処理カバーを開放した状態を示す側面断面図

【発明を実施するための形態】

10

【0022】

以下、図面を参照しながら本発明の実施形態を詳細に説明する。図 1 は、本発明の画像形成装置の構成を示す概略図である。画像形成装置 100 はタンデム式のカラー複写機であり、画像形成装置 100 本体内には 4 つの画像形成部 P a、P b、P c 及び P d が、図 1 では左側から順に配設されている。これらの画像形成部 P a ~ P d は、異なる 4 色（イエロー、マゼンタ、シアン及びブラック）の画像に対応して設けられており、それぞれ帯電、露光、現像及び転写の各工程によりイエロー、マゼンタ、シアン及びブラックの画像を順次形成する。

【0023】

この画像形成部 P a ~ P d には、各色の可視像（トナー像）を担持する感光体ドラム 1 a、1 b、1 c 及び 1 d が配設されており、さらに図 1 において反時計回りに回転する中間転写ベルト 8 が各画像形成部 P a ~ P d に隣接して設けられている。これらの感光体ドラム 1 a ~ 1 d 上に形成されたトナー像が、各感光体ドラム 1 a ~ 1 d に当接しながら移動する中間転写ベルト 8 上に順次転写されて重畳された後、二次転写ローラ 9 の作用によって記録媒体の一例としての用紙 P 上に転写され、さらに、定着装置 7 において用紙 P 上に定着された後、装置本体より排出される。感光体ドラム 1 a ~ 1 d を図 1 において時計回りに回転させながら、各感光体ドラム 1 a ~ 1 d に対する画像形成プロセスが実行される。

20

【0024】

トナー像が転写される用紙 P は、装置下部の用紙カセット 16 内に收容されており、給紙ローラ 13 a 及びレジストローラ対 13 b を介して二次転写ローラ 9 と後述する中間転写ベルト 8 の駆動ローラ 11 との間のニップへと搬送される。中間転写ベルト 8 には誘電体樹脂製のシートが用いられ、その両端部を互いに重ね合わせて接合しエンドレス形状にしたベルトや、継ぎ目を有しない（シームレス）ベルトが用いられる。また、二次転写ローラ 9 から見て中間転写ベルト 8 の移動方向の下流側には中間転写ベルト 8 表面に残存するトナーを除去するためのクリーニングブレード 17 が配置されている。

30

【0025】

画像読取部 20 は、複写時に原稿を照明するスキャナランプや原稿からの反射光の光路を変更するミラーが搭載された走査光学系、原稿からの反射光を集光して結像する集光レンズ、及び結像された画像光を電気信号に変換する CCD センサ等（いずれも図示せず）から構成されており、原稿画像を読み取って画像データに変換する。

40

【0026】

次に、画像形成部 P a ~ P d について説明する。回転自在に配設された感光体ドラム 1 a ~ 1 d の周囲及び下方には、感光体ドラム 1 a ~ 1 d を帯電させる帯電装置 2 a、2 b、2 c 及び 2 d と、各感光体ドラム 1 a ~ 1 d に画像情報を露光する露光装置 4 と、感光体ドラム 1 a ~ 1 d 上にトナー像を形成する現像装置 3 a、3 b、3 c 及び 3 d と、感光体ドラム 1 a ~ 1 d 上に残留した現像剤（トナー）を除去するクリーニング装置 5 a、5 b、5 c 及び 5 d が設けられている。

【0027】

画像読取部 20 から画像データが入力されると、先ず、帯電装置 2 a ~ 2 d によって感

50

光体ドラム 1 a ~ 1 d の表面を一様に帯電させ、次いで露光装置 4 によって画像データに応じて光ビームを照射し、各感光体ドラム 1 a ~ 1 d 上に画像読取部 2 0 からの画像データに応じた静電潜像を形成する。現像装置 3 a ~ 3 d は、感光体ドラム 1 a ~ 1 d に対向配置された現像ローラ（現像剤担持体）を備え、それぞれイエロー、マゼンタ、シアン及びブラックの各色のトナーを含む二成分現像剤が所定量充填されている。このトナーは、現像装置 3 a ~ 3 d の現像ローラにより感光体ドラム 1 a ~ 1 d 上に供給され、静電的に付着することにより、露光装置 4 からの露光により形成された静電潜像に応じたトナー像が形成される。

【 0 0 2 8 】

そして、一次転写ローラ 6 a ~ 6 d により一次転写ローラ 6 a ~ 6 d と感光体ドラム 1 a ~ 1 d との間に所定の転写電圧で電界が付与され、感光体ドラム 1 a ~ 1 d 上のイエロー、マゼンタ、シアン及びブラックのトナー像が中間転写ベルト 8 上に一次転写される。これらの 4 色の画像は、所定のフルカラー画像形成のために予め定められた所定の位置関係をもって形成される。その後、引き続き行われる新たな静電潜像の形成に備え、感光体ドラム 1 a ~ 1 d の表面に残留したトナーがクリーニング装置 5 a ~ 5 d により除去される。

【 0 0 2 9 】

中間転写ベルト 8 は、従動ローラ 1 0、駆動ローラ 1 1 及びテンションローラ 1 2 に掛け渡されており、ベルト駆動モータ（図示せず）による駆動ローラ 1 1 の回転に伴い中間転写ベルト 8 が時計回りに回転を開始すると、用紙 P がレジストローラ 1 3 b から所定のタイミングで中間転写ベルト 8 に近接して設けられた二次転写ローラ 9 と中間転写ベルト 8 のニップ部（二次転写ニップ部）へ搬送され、ニップ部において用紙 P 上にフルカラー画像が二次転写される。トナー像が転写された用紙 P は定着部 7 へと搬送される。

【 0 0 3 0 】

定着部 7 に搬送された用紙 P は、定着ローラ対 1 4 のニップ部（定着ニップ部）を通過する際に加熱及び加圧されてトナー像が用紙 P の表面に定着され、所定のフルカラー画像が形成される。フルカラー画像が形成された用紙 P は、搬送ローラ対 1 5 を経て用紙搬送路 1 9 の分岐部に配置された搬送ガイド部材 2 1 によって搬送方向が振り分けられ、そのまま（或いは、両面搬送路 2 3 に送られて両面コピーされた後に）、排出口ローラ対 2 5 を介して排出トレイ 1 8 に排出される。

【 0 0 3 1 】

用紙搬送路 1 9 は、具体的には、搬送ローラ対 1 5 の下流側において左右二股に分岐し、一方の経路（図 1 では左方向に分岐する経路）は排出トレイ 1 8 に連通するように構成されている。そして、他方の経路（図 1 では右方向に分岐する経路）は両面搬送路 2 3 に連通するように構成されている。また、装置本体の剛性を高めて画像読取部 2 0 の重量を支えるために、装置本体の上面と画像読取部 2 0 との間には補強部材としての補強板金 2 7 が取り付けられている。

【 0 0 3 2 】

図 2 及び図 3 は、図 1 における定着部周辺の部分拡大図である。図 2 及び図 3 を用いて両面印刷時の用紙搬送順路について詳細に説明する。本発明の画像形成装置は、装置の背面に沿って略 C 字状の両面搬送路 2 3 を設けた構造（背面 C パス）となっており、画像形成部 3（図 1 参照）で片面に画像が形成された用紙は、図 2 の破線矢印で示すように、定着ローラ対 1 4 及び搬送ローラ対 1 5 を順に下から上方向へ通過し、搬送ガイド部材 2 1 に到達する。

【 0 0 3 3 】

定着ジャム処理カバー 3 5 は、定着部 7 の下流側（上側）における両面搬送路 2 3 の一部（内側面）と用紙搬送路 1 9 の一部（外側面）を構成しており、定着部 7 の下方の支点 3 5 a で上下に回動可能に支持されている。定着ジャム処理カバー 3 5 の用紙搬送路 1 9 を構成する面には搬送ローラ対 1 5 の一方のローラ 1 5 a と、用紙先端若しくは後端の通過を検知する用紙検知センサ 3 6 が配置されており、定着ジャム処理カバー 3 5 の先端に

10

20

30

40

50

は搬送ガイド部材 2 1 が揺動可能に支持されている。定着ジャム処理カバー 3 5 を開放することで搬送ローラ対 1 5 が定着ジャム処理カバー 3 5 側のローラ 1 5 a と装置本体側のローラ 1 5 b とに離間し、定着ローラ対 1 4 から排出口ローラ対 2 5 までの用紙搬送路 1 9 が露出するようになっている。

【 0 0 3 4 】

図 4 及び図 5 は、搬送ガイド部材 2 1 の揺動機構を示す拡大斜視図である。搬送ガイド部材 2 1 の長手方向の一端（図 2 及び図 3 の紙面奥側）近傍にはリンク部材 3 0 及びソレノイド 3 1 が配置されている。リンク部材 3 0 は、装置本体に回転可能に支持された回転軸 3 0 a の外周面に第 1 アーム部 3 0 b 及び第 2 アーム部 3 0 c が突設されたクランク形状をなしており、第 1 アーム部 3 0 b の下端部には搬送ガイド部材 2 1 の揺動端 2 1 a に設けられた突部 2 2 が接触し、第 2 アーム部 3 0 c にはソレノイド 3 1 の可動鉄心 3 1 a が連結されている。

10

【 0 0 3 5 】

通常は、図 4 に示すように可動鉄心 3 1 a が突出しており、搬送ガイド部材 2 1 の揺動端 2 1 a はコイルバネ 4 0 により上向きに付勢された支持部材 3 9（図 1 0 参照）により持ち上げられて斜め上向きに支持されている。これにより、搬送ガイド部材 2 1 は図 2 のように、定着部 7 を通過した用紙を排出口ローラ対 2 5 に案内する位置（以下、第 1 の位置という）に配置されている。そして、搬送ローラ対 1 5 を通過した用紙の先端は、図 2 の破線矢印で示すように、搬送ガイド部材 2 1 の下面に沿って排出口ローラ対 2 5 へと案内される。

20

【 0 0 3 6 】

排出口ローラ対 2 5 によって用紙は排出トレイ 1 8 上に排出されていくが、用紙の後端が用紙検知センサ 3 6 を通過したことが検知されると、所定時間後に排出口ローラ対 2 5 が一旦停止する。同時に、図 5 に示すようにソレノイド 3 1 の可動鉄心 3 1 a が矢印 A 方向に引き込まれ、第 2 アーム部 3 0 c を介して回転軸 3 0 a が矢印 B 方向に回転するため、第 1 アーム部 3 0 b がコイルバネ 4 0 の付勢力に抗して搬送ガイド部材 2 1 の突部 2 2 を押し下げる。その結果、搬送ガイド部材 2 1 は図 3 のように略水平となり、排出口ローラ対 2 5 でスイッチバックされた用紙を両面搬送路 2 3 へ案内する位置（以下、第 2 の位置という）に配置される。

【 0 0 3 7 】

次に、排出口ローラ対 2 5 を逆回転させることにより、用紙は再び装置内部に引き込まれ、図 3 の破線矢印で示すように、搬送ガイド部材 2 1 の上面に沿って両面搬送路 2 3 へ案内される。なお、用紙の後端が通過した後はソレノイド 3 1 を作動させて可動鉄心 3 1 a を突出させ、搬送ガイド部材 2 1 を再び第 1 の位置に配置しておく。

30

【 0 0 3 8 】

その後、両面搬送路 2 3 を通過した用紙は、画像形成面が逆向き（図 1 の右向き）の状態レジストローラ対 1 3 b の上流側まで搬送される。そして、所定のタイミングで用紙を二次転写ローラ 9 と駆動ローラ 1 1 との間のニップに搬送することにより、用紙の画像が形成されていない面に中間転写ベルト 8 上に形成された新たなトナー像が転写される。トナー像が転写された用紙は、定着部 7、搬送ローラ対 1 5 を経由して第 1 の位置に配置された搬送ガイド部材 2 1 の下面に沿って排出口ローラ対 2 5 に案内され、排出トレイ 1 8 上に排出される。

40

【 0 0 3 9 】

次に、本発明の画像形成装置において、定着部周辺で用紙がジャムした場合のジャム処理方法について説明する。図 6 及び図 7 に示すように、装置後側には両面搬送路 2 3 の一部（外側面）を構成する側面カバー 3 3 が支点 3 3 a で回動可能に支持されている。また、側面カバー 3 3 の内側には、定着部 7 の上流側（下側）における両面搬送路 2 3 の一部（内側面）と用紙搬送路 1 9 の一部（外側面）を構成する搬送ユニット 3 8 が下端部を支点として回動可能に支持されている。

【 0 0 4 0 】

50

定着部 7 の上流側の用紙搬送路 19 において用紙がジャムした場合は、図 8 に示すように側面カバー 33 を開放すると、側面カバー 33 と共に搬送ユニット 38 も同時に開放される。搬送ユニット 38 には二次転写ローラ 9 及びレジストローラ対 13b の一方が配置されており、搬送ユニット 38 の開放により用紙搬送路 19 の一部（定着部 7 の上流側）が露出してジャム処理が可能となる。

【0041】

定着部 7 よりも上方の両面搬送路 23 において用紙がジャムした場合は、図 8 に示すように側面カバー 33 を開放することで両面搬送路 23 の上半分が露出するため、ジャム処理が可能となる。また、定着部 7 よりも下方の両面搬送路 23 において用紙がジャムした場合は、図 8 の状態から搬送ユニット 38 だけを持ち上げることにより両面搬送路 23 の下半分が露出し、ジャム処理が可能となる。ジャムした用紙を除去した後、図 6 及び図 7 に示すように、搬送ユニット 38 及び側面カバー 33 を閉状態に戻す。

10

【0042】

一方、定着部 7 の下流側の用紙搬送路 19 において用紙がジャムした場合、側面カバー 33 の内側に配置された定着ジャム処理カバー 35 を開放する。ここで、搬送ガイド部材 21 は搬送ローラ対 15 から排出口ローラ対 25 へ向かう用紙を案内するために、通常は図 2 に示した第 1 の位置に配置されている。搬送ガイド部材 21 を第 1 の位置に固定した状態で定着ジャム処理カバー 35 を開閉しようとする、搬送ガイド部材 21 の回動軌道上に位置する補強板金 27 と干渉してしまい、定着ジャム処理カバー 35 を円滑に開閉できない。

20

【0043】

そこで、本発明では定着ジャム処理カバー 35 の開閉時に搬送ガイド部材 21 が装置上面の補強板金 27 と干渉しない構成とした。図 9 に示すように、定着ジャム処理カバー 35 を閉じた状態では、搬送ガイド部材 21 の揺動端 21a に突設された位置決め用突起 37 が支持部材 39 の傾斜面 39a の上端部に当接することで、搬送ガイド部材 21 が第 1 の位置に位置決めされている。

【0044】

図 9 の状態から定着ジャム処理カバー 35 を下方方向に回動させていくと、図 10 に示すように、搬送ガイド部材 21 の自重により位置決め用突起 37 が支持部材 39 の傾斜面 39a に沿って下方に移動する。これにより、搬送ガイド部材 21 の傾きは徐々に水平から下向きになり、図 11 に示すように、搬送ガイド部材 21 は補強板金 27 との干渉を回避しながら定着ジャム処理カバー 35 と共に回動する。

30

【0045】

定着ジャム処理カバー 35 をさらに回動させると、図 12 に示すように、搬送ガイド部材 21 は装置本体から完全に離間し、図 13 及び図 14 に示すように、用紙搬送路 19 の一部（定着部 7 の下流側）が露出してジャム処理が可能となる。ジャムした用紙を除去した後、定着ジャム処理カバー 35 を閉じていくと、開放時とは逆に位置決め用突起 37 が支持部材 39 の傾斜面 39a に沿って上方に移動する。これにより、搬送ガイド部材 21 の傾きが徐々に上向きになり、定着ジャム処理カバー 35 を完全に閉じた状態（図 9 参照）では搬送ガイド部材 21 は再び第 1 の位置に配置される。そして、図 6 及び図 7 に示すように、搬送ユニット 38 及び側面カバー 33 を閉状態に戻してジャム処理を終了する。

40

【0046】

また、支持部材 39 は上下に移動可能に支持されており、支持部材 39 を上向きに付勢するコイルバネ 40 が付設されている。定着ジャム処理カバー 35 を閉じた状態でソレノイド 31（図 5 参照）を作動させたとき、搬送ガイド部材 21 はコイルバネ 40 の付勢力に抗して支持部材 39 を押し下げることにより、搬送ガイド部材 21 自体が下向きに揺動して第 2 の位置に配置される。

【0047】

以上のような構成とすることにより、定着ジャム処理カバー 35 の開閉時に搬送ガイド部材 21 が補強板金 27 に干渉することがなく、定着ジャム処理カバー 35 を円滑に開閉

50

することができる。従って、ジャム処理時の操作性を高めつつ、装置全体の高さを低く抑え、補強板金 27 により剛性を高めることができる。また、定着ジャム処理カバー 35 を閉じたとき、搬送ガイド部材 21 を再び第 1 の位置に確実に配置できる。

【0048】

また、支持部材 39 は上下に移動可能であり、コイルバネ 40 で上向きに付勢されているため、ソレノイド 31 による搬送ガイド部材 21 の揺動を妨げない。従って、搬送ガイド部材 21 による用紙搬送方向の振り分けも円滑に行うことができる。

【0049】

また、両面搬送路 23 を背面 C パス構造としたので、両面搬送路 23 に用紙がジャムした場合は側面カバー 33 を開放して簡単にジャムした用紙を除去することができる。

10

【0050】

その他、本発明は上記実施形態に限定されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。例えば、上記実施形態においては、側面カバー 33 及び定着ジャム処理カバー 35 が装置背面側（図 6 の右側）に開閉する構成としたが、例えば両面搬送路 23 を装置側面（図 6 の紙面手前側）に沿って設け、側面カバー 33 及び定着ジャム処理カバー 35 が装置の側面側に開閉する構成とすることもできる。

【0051】

また、本発明は図 1 に示したようなカラー複写機に限らず、アナログ方式の複写機や、デジタル複合機、モノクロ及びカラープリンタ、ファクシミリ等の、他の縦搬送式の画像形成装置にも適用できるのはもちろんである。

20

【産業上の利用可能性】

【0052】

本発明は、未定着トナーを加熱、溶融し、記録媒体に定着する定着部を備え、排出部が定着部の上方に位置する縦搬送式の画像形成装置に利用可能であり、下端部を支点として回転することにより定着部から排出部に至る用紙搬送路の一部を開閉可能な定着ジャム処理カバーと、該定着ジャム処理カバーの回転端に揺動可能に設けられ、定着ジャム処理カバーが閉じられた状態で定着部を通過した記録媒体を排出部に案内する搬送ガイド部材と、該搬送ガイド部材の一部が当接する傾斜面を有し、定着ジャム処理カバーの開閉動作に伴い搬送ガイド部材が傾斜面に沿って摺動する支持部材と、を備えた構成である。

【0053】

30

これにより、定着ジャム処理カバーの開閉時に搬送ガイド部材が装置本体と干渉しないため、ジャム処理時の操作性を高めつつ、装置全体の高さを低く抑えた画像形成装置を提供することができる。特に、画像読取部を支持する補強部材を設けた場合は、画像形成装置の剛性も高めることができる。

【符号の説明】

【0054】

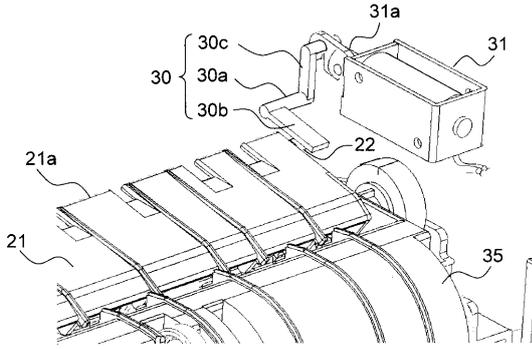
- 1 a ~ 1 d 感光体ドラム（像担持体）
- 2 a ~ 2 d 帯電装置
- 3 a ~ 3 d 現像装置
- 4 露光装置
- 5 a ~ 5 d クリーニング装置
- 7 定着部
- 9 二次転写ローラ（転写部）
- 14 定着ローラ対
- 15 搬送ローラ対
- 19 用紙搬送路
- 20 画像読取部
- 21 搬送ガイド部材
- 23 両面搬送路
- 25 排出口ローラ対（排出部）

40

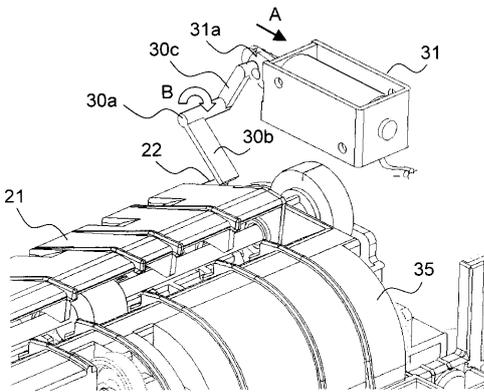
50



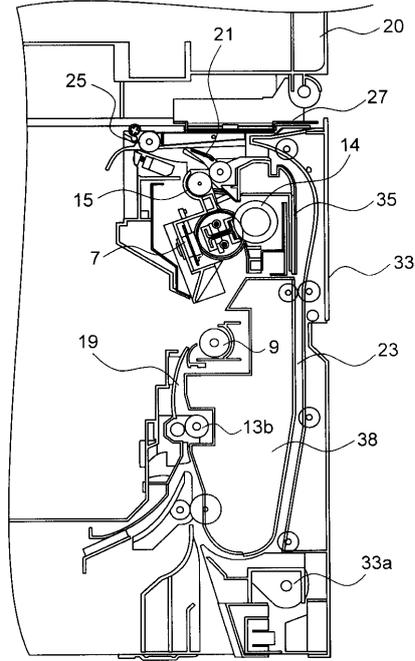
【 図 4 】



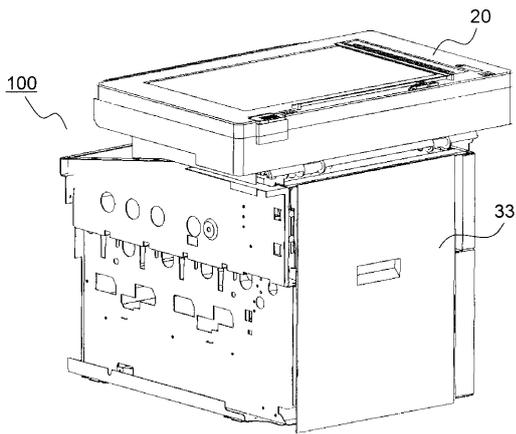
【 図 5 】



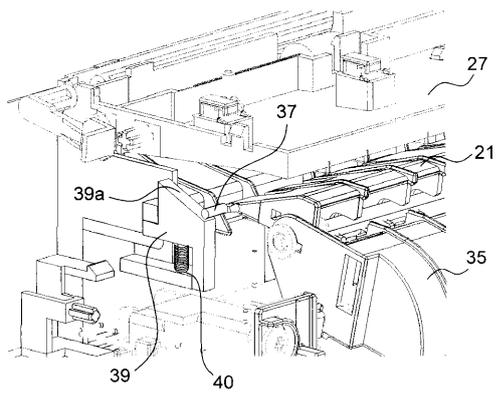
【 図 6 】



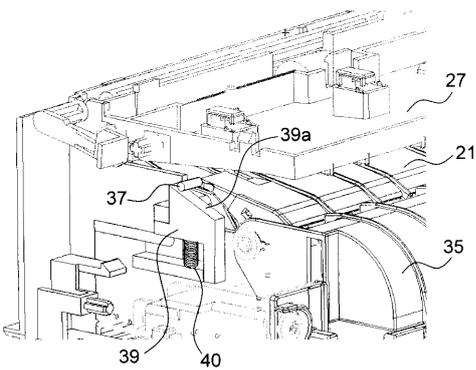
【 図 7 】



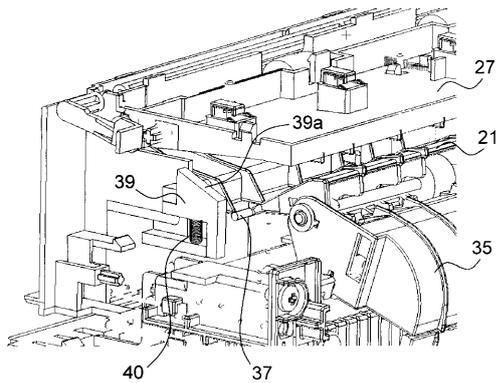
【 図 10 】



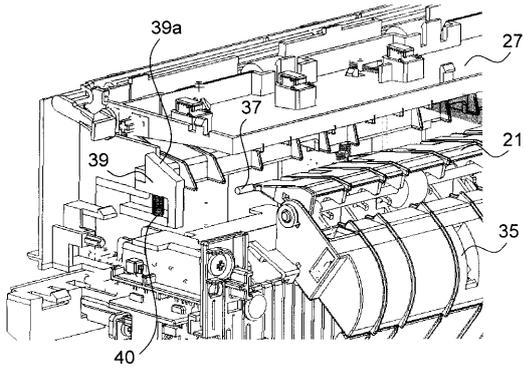
【 図 9 】



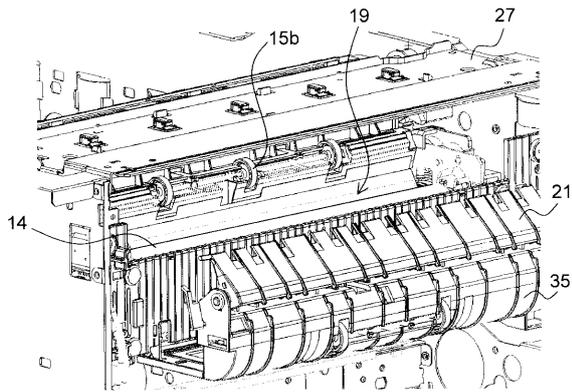
【 図 11 】



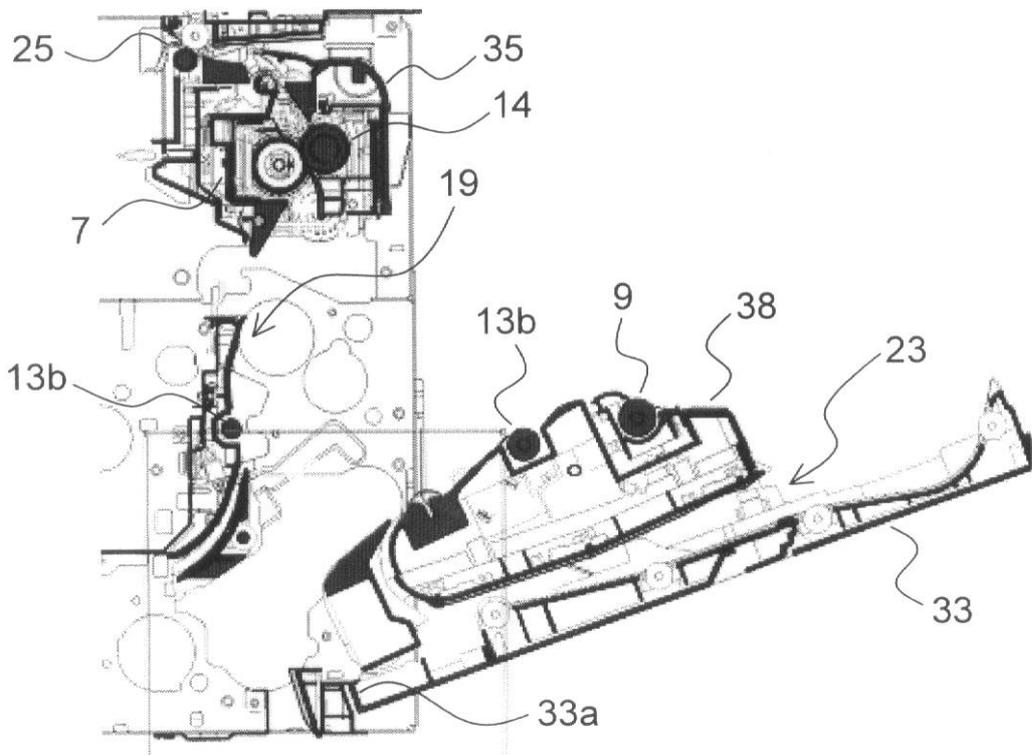
【 図 1 2 】



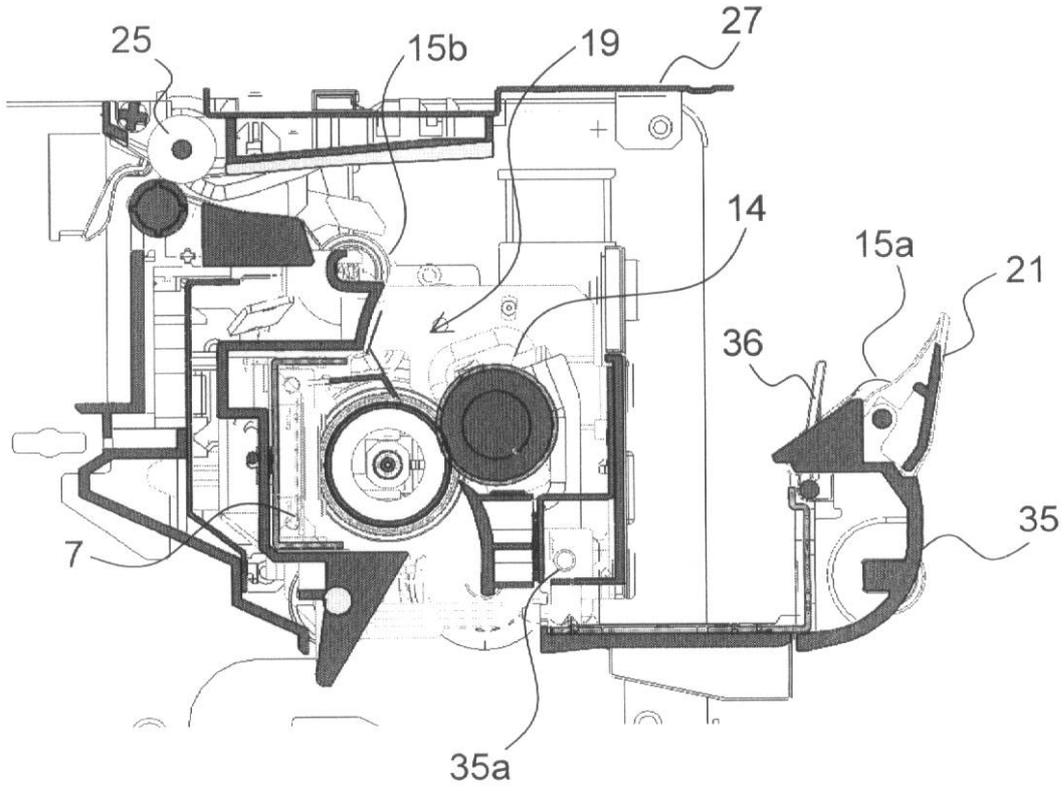
【 図 1 3 】



【 図 8 】



【図14】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2006-337527(JP,A)  
特開平11-049384(JP,A)  
特開2006-208420(JP,A)  
特開2008-015283(JP,A)  
特開2008-209446(JP,A)  
特開2003-107818(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G03G 15/20