

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2018-194655

(P2018-194655A)

(43) 公開日 平成30年12月6日(2018.12.6)

(51) Int.Cl.		F I			テーマコード (参考)
<b>G03G 15/20</b>	<b>(2006.01)</b>	G03G 15/20	530		2H033
<b>G03G 21/16</b>	<b>(2006.01)</b>	G03G 21/16	138		2H171

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2017-97526 (P2017-97526)  
 (22) 出願日 平成29年5月16日 (2017.5.16)

(71) 出願人 000006747  
 株式会社リコー  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
 (74) 代理人 100090527  
 弁理士 館野 千恵子  
 (72) 発明者 服部 良雄  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
 会社リコー内  
 (72) 発明者 岡本 潤  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
 会社リコー内  
 (72) 発明者 今田 高広  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
 会社リコー内

最終頁に続く

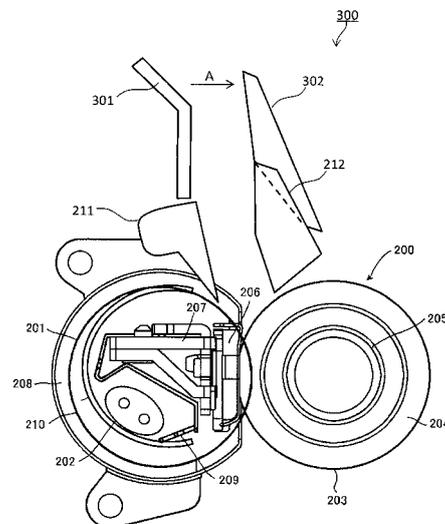
(54) 【発明の名称】 搬送装置および画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】記録媒体の分離性能を維持しつつ不要紙の除去性を向上させることができる。

【解決手段】定着ニップ部に記録媒体を通紙してトナー像を定着させる定着装置200と、記録媒体の搬送方向において定着装置200の下流側に設けられて記録媒体の搬送を案内する搬送ガイド部材301, 302と、を備える搬送装置300において、定着装置200に、定着ニップ部を形成するローラ部材またはベルト部材から記録媒体を分離させる第2分離部材212が固設されるとともに、記録媒体の一面側で第2分離部材212の下流側に設けられる第2搬送ガイド部材302が、他面側に設けられる第1搬送ガイド部材301および定着装置200から離間して記録媒体の搬送経路を開放する。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

定着ニップ部に記録媒体を通紙してトナー像を定着させる定着部と、  
記録媒体の搬送方向において前記定着部の下流側に設けられて記録媒体の搬送を案内する搬送部と、を備える搬送装置において、

前記定着部に、前記定着ニップ部を形成するローラ部材またはベルト部材から記録媒体を分離させる分離部材が固設されるとともに、

前記搬送部は、記録媒体の一面側で前記分離部材の下流側に設けられる搬送ガイド部材が、他面側に設けられる搬送ガイド部材および前記定着部から離間して記録媒体の搬送経路を開放することを特徴とする搬送装置。

10

## 【請求項 2】

記録媒体は、前記定着ニップ部から前記搬送部へ向けて鉛直方向略上向きに搬送され、

前記搬送部は、搬送途中で記録媒体の搬送方向を略水平方向とすることを特徴とする請求項 1 に記載の搬送装置。

## 【請求項 3】

前記搬送部の下流側に排紙部を有し、

該排紙部の近傍で両面印刷用の搬送路へ向けて記録媒体を反転させることを特徴とする請求項 2 に記載の搬送装置。

## 【請求項 4】

前記搬送部の一面側に設けられる搬送ガイド部材と、該搬送ガイド部材の上流側に設けられる前記分離部材と、には、それぞれ凸部が設けられており、該凸部は櫛歯状に連結することを特徴とする請求項 1 から 3 までに記載の搬送装置。

20

## 【請求項 5】

請求項 1 から 4 までのいずれかに記載の搬送装置を備えることを特徴とする画像形成装置。

## 【請求項 6】

前記搬送部の一面側に設けられる搬送ガイド部材は、該画像形成装置の開閉カバーに固設されることを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

30

## 【0001】

本発明は、搬送装置および画像形成装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

複写機、ファクシミリ、プリンタ等の画像形成装置として、電子写真方式を利用した画像形成装置が種々考案されており公知技術となっている。その画像形成プロセスは、画像情報に基づいて、像担持体である感光ドラムの表面に静電潜像を形成し、感光ドラム上の静電潜像を現像剤であるトナー等によって現像して可視像化し、現像された画像を転写装置により記録媒体（用紙ともいう）に転写して画像を担持させ、圧力や熱等を用いる定着装置によって記録媒体上の未定着トナー像を定着する過程により成立している。

40

## 【0003】

このような画像形成装置における定着装置では、定着ニップ部を形成するベルト部材やローラ部材からの記録媒体の分離を促すための分離手段と、記録媒体の搬送方向における定着ニップ部の下流側から排紙部側へ記録媒体の搬送を案内する搬送ガイド手段と、を兼ねたガイド板（ガイド部材）を有することが知られている。また、このガイド板を、定着工程から下流側の工程の搬送経路にてジャム等が発生した場合に、不要紙を除去できるようにするために回動可能として、定着装置の出口側を開放することが知られている。

## 【0004】

例えば、特許文献 1 には、シートを給紙装置により略鉛直に搬送しつつシートに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面部へ排出する画像形成装置におい

50

て、定着装置から排出されるシートを上面部に案内する出口ガイド板を有した側面カバーを開放可能とし、側面カバーの開放時に、出口ガイド板がシートの排出路を開放する画像形成装置が開示されている。

【0005】

また、特許文献2には、定着ユニット筐体に開口部が形成されており、画像形成装置筐体に備えられたカバーを閉じた状態では、カバーに取り付けられたガイド部材によって開口部が閉塞され、カバーを開くと、ガイド部材によって開口部が開放され、ガイド部材は定着ユニットから排出される記録用紙を所定の方向にガイドすることも兼ねている画像形成装置が開示されている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1および2の技術では、ガイド板を開閉可能なカバー（開閉カバー）に備えることにより、不要紙の除去性を向上させることができる。

【0007】

しかしながら、ベルト部材やローラ部材から記録媒体の分離を促す分離手段の先端と、ベルト部材やローラ部材とは、少なくとも記録媒体の通紙幅の範囲で、当接するように、または所定のギャップを設けて配置する必要があり、高い配置精度が要求される。このため、分離手段が開閉カバーと共に変位する構成では、分離手段の配置の精度を高めることが難しく、分離性能を良好に維持することが難しかった。

【0008】

そこで本発明は、記録媒体の分離性能を維持しつつ不要紙の除去性を向上させることができる搬送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】

【0009】

かかる目的を達成するため、本発明に係る定着装置は、定着ニップ部に記録媒体を通紙してトナー像を定着させる定着部と、記録媒体の搬送方向において前記定着部の下流側に設けられて記録媒体の搬送を案内する搬送部と、を備える搬送装置において、前記定着部に、前記定着ニップ部を形成するローラ部材またはベルト部材から記録媒体を分離させる分離部材が固設されるとともに、前記搬送部は、記録媒体の一面側で前記分離部材の下流側に設けられる搬送ガイド部材が、他面側に設けられる搬送ガイド部材および前記定着部から離間して記録媒体の搬送経路を開放するものである。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、記録媒体の分離性能を維持しつつ不要紙の除去性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本実施形態に係る画像形成装置を示す概略構成図である。

【図2】本実施形態に係る搬送装置の概略構成図である。

【図3】参考例に係る画像形成装置の開閉カバーを閉じた状態の説明図である。

【図4】参考例に係る画像形成装置の開閉カバーを開いた状態の説明図である。

【図5】本実施形態に係る搬送装置を備える画像形成装置の開閉カバーを閉じた状態の説明図である。

【図6】本実施形態に係る搬送装置を備える画像形成装置の開閉カバーを開いた状態の説明図である。

【図7】第2分離部材と第2搬送ガイド部材との連結部の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明に係る構成を図1から図7に示す実施の形態に基づいて詳細に説明する。

10

20

30

40

50

## 【0013】

(画像形成装置)

図1は、本発明に係る画像形成装置の一実施形態であるタンデム型カラー複写機の全体構成を説明する概略構成図である。図1を参照して、この画像形成装置の内部構成の概要及び動作について説明する。

## 【0014】

図1に示すように、本実施形態における画像形成装置100は、イエロー、シアン、マゼンタ、ブラックの各色に色分解された色にそれぞれ対応する像としての画像を形成可能な像担持体としての感光体ドラム20Y, 20C, 20M, 20Bkを並設したタンデム構造を有している。また、画像形成装置100は、装置の下部に給紙部、その上側に画像形成部、その上側に定着装置、排紙部を配置して、記録媒体を鉛直方向上向きに搬送する方式を有し、記録媒体の搬送パスを短いものとしている。

10

## 【0015】

画像形成装置100は、各感光体ドラム20Y, 20C, 20M, 20Bkに形成された可視像が、各感光体ドラム20Y, 20C, 20M, 20Bkに対峙しながら矢印A1方向に移動可能な無端ベルトが用いられる中間転写体(以下、転写ベルトという)11に対して1次転写行程を実行してそれぞれの画像が重畳転写され、その後、記録媒体Sに対して2次転写行程を実行することで一括転写されるようになっている。

## 【0016】

各感光体ドラムの周囲には、感光体ドラムの回転に従い画像形成処理するための装置が配置されており、ブラックの画像形成を行う感光体ドラム20Bkを対象として説明すると、感光体ドラム20Bkの回転方向に沿って、画像形成処理を行う帯電装置30Bk、現像装置40Bk、1次転写ローラ12Bk、およびクリーニング装置50Bkが配置されている。また、帯電後に行われる書き込みに、光書き込装置8が用いられる。

20

## 【0017】

転写ベルト11に対する重畳転写は、転写ベルト11がA1方向に移動する過程において、各感光体ドラム20Y, 20C, 20M, 20Bkに形成された可視像が、転写ベルト11の同じ位置に重ねて転写されるよう、転写ベルト11を挟んで各感光体ドラム20Y, 20C, 20M, 20Bkに対向して配設された1次転写ローラ12Y, 12C, 12M, 12Bkによる電圧印加によって、A1方向上流側から下流側に向けてタイミングをずらして行われる。

30

## 【0018】

各感光体ドラム20Y, 20C, 20M, 20Bkは、A1方向の上流側からこの順で並んでおり、各感光体ドラム20Y, 20C, 20M, 20Bkは、イエロー、シアン、マゼンタ、ブラックの画像をそれぞれ形成するための画像ステーションに備えられている。

## 【0019】

画像形成装置100は、色毎の画像形成処理を行う4つの画像ステーションと、各感光体ドラム20Y, 20C, 20M, 20Bkの上方に対向して配設され、転写ベルト11及び1次転写ローラ12Y, 12C, 12M, 12Bkを備えた転写ベルトユニット10と、転写ベルト11に対向して配設され、該転写ベルト11に従動し、連れ回りする転写部材としての転写ローラである2次転写ローラ5と、転写ベルト11に対向して配設され転写ベルト11上をクリーニングするクリーニング装置13と、これら4つの画像ステーションの下方に対向して配設された光書き込み装置としての光書き込装置8とを有している。

40

## 【0020】

光書き込装置8は、光源としての半導体レーザ、カップリングレンズ、f レンズ、トロイダルレンズ、折り返しミラーおよび偏向手段としての回転多面鏡などを装備しており、各感光体ドラム20Y, 20C, 20M, 20Bkに対して色毎に対応した書き込み光Lb(図1では、便宜上、ブラックの画像ステーションのみを対象として符号が付けてある

50

が、その他の画像ステーションも同様である)を出射して、感光体ドラム20Y, 20C, 20M, 20Bkに静電潜像を形成する構成とされている。

【0021】

画像形成装置100には、感光体ドラム20Y, 20C, 20M, 20Bkと転写ベルト11との間に向けて搬送される記録媒体Sを積載した給紙カセットとしてのシート給送装置61と、シート給送装置61から搬送されてきた記録媒体Sを、画像ステーションによるトナー像の形成タイミングに合わせた所定のタイミングで、各感光体ドラム20Y、20C、20M、20Bkと転写ベルト11との間の転写部に向けて繰り出すレジストローラ対4と、記録媒体Sの先端がレジストローラ対4に到達したことを検知するセンサと、が設けられている。

10

【0022】

画像形成装置100には、トナー像が転写された記録媒体Sにトナー像を定着させるための定着装置200と、定着済みの記録媒体Sを画像形成装置100の本体外部に排出する排紙ローラ7と、画像形成装置100の本体上部に配設されて排紙ローラ7により画像形成装置100の本体外部に排出された記録媒体Sを積載する排紙トレイ17と、排紙トレイ17の下側に位置し、イエロー、シアン、マゼンタ、ブラックの各色のトナーを充填されたトナーボトル9Y, 9C, 9M, 9Bkと、が備えられている。

【0023】

記録媒体Sの片面側に画像を形成する片面印刷モードにおいては、排紙ローラ7から記録媒体Sが排出されるが、記録媒体Sの両面側に画像を形成する両面印刷モードにおいては、排紙ローラ7から、記録媒体Sを両面印刷用の反転経路80に案内する。なお、この反転経路80の部分は、画像形成装置100の筐体の開閉カバーに設けられている。開閉カバーについては後述する。

20

【0024】

転写ベルトユニット10は、転写ベルト11、1次転写ローラ12Y, 12C, 12M, 12Bkの他に、転写ベルト11が掛け回されている弾性ローラ72及び従動ローラ73を有している。

【0025】

従動ローラ73は、転写ベルト11に対する張力付勢手段としての機能も備えており、このため、従動ローラ73には、パネなどを用いた付勢手段が設けられている。このような転写ベルトユニット10と、1次転写ローラ12Y, 12C, 12M, 12Bkと、2次転写ローラ5と、クリーニング装置13とで転写装置71が構成されている。

30

【0026】

シート給送装置61は、画像形成装置100の本体下部に配設されており、最上位の記録媒体Sの上面に当接する給紙ローラとしての給送ローラ3を有しており、給送ローラ3が反時計回り方向に回転駆動されることにより、最上位の記録媒体Sをレジストローラ対4に向けて給送するようになっている。

【0027】

転写装置71に装備されているクリーニング装置13は、転写ベルト11に対向、当接するように配設されたクリーニングブラシとクリーニングブレードとを有しており、転写ベルト11上の残留トナー等の異物をクリーニングブラシとクリーニングブレードとにより掻き取り、除去して、転写ベルト11をクリーニングするようになっている。クリーニング装置13はまた転写ベルト11から除去した残留トナーを搬出し廃棄するための排出手段を有している。

40

【0028】

なお、本実施形態では、画像形成装置として、複数の色画像を形成する作像部がベルトの展張方向に沿って並置されたタンデム方式を用いるカラープリンタを例に説明したが、本発明が適用可能な画像形成装置はこの方式に限られるものではない。また、プリンタに限られず、複写機やファクシミリ装置などにも適用可能である。

【0029】

50

( 定着装置・搬送装置 )

本実施形態に係る搬送装置は、定着ニップ部に記録媒体（記録媒体 S）を通紙してトナー像を定着させる定着部（定着装置 200）と、記録媒体の搬送方向において定着部の下流側に設けられて記録媒体の搬送を案内する搬送部（搬送ガイド部材 301, 302）と、を備える搬送装置（搬送装置 300）において、定着部に、定着ニップ部を形成するローラ部材またはベルト部材から記録媒体を分離させる分離部材（第 2 分離部材 212）が固設されるとともに、搬送部は、記録媒体の一面側で分離部材の下流側に設けられる搬送ガイド部材（第 2 搬送ガイド部材 302）が、他面側に設けられる搬送ガイド部材（第 1 搬送ガイド部材 301）および定着部から離間して記録媒体の搬送経路を開放するものである。なお、括弧内は実施形態での符号、適用例を示す。

10

【 0030 】

図 2 は、本発明に係る搬送装置の全体構成を説明する概略構成図である。図 2 を参照して、この搬送装置の構成及び動作について説明する。ここで、定着装置 200（定着部）と定着装置 200 の直下流側の搬送ガイド部材 301, 302（搬送部）を搬送装置 300 と呼ぶ。

【 0031 】

定着装置 200 内には、加圧回転体としての加圧ローラ 203 と、回転可能な無端状の定着部材としての定着ベルト 201 が対向配置されている。定着ベルト 201 の内部には、定着ベルト 201 を介した加圧ローラ 203 の押圧によりニップを形成するニップ形成部材 206、ニップ形成部材にかかる荷重を支える支持部材としてのステー 207、ニップ形成部材の外側に摺接しながら回転可能な定着ベルト 201 を加熱する熱源としてのハロゲンヒータ 202、輻射熱を反射する反射部材 209 及びそれら部材を保持する保持部材としてのフランジ 208、定着ベルト 201 の端部側を吊架するベルト保持部材 210 が配置されている。

20

【 0032 】

ニップ形成部材 206 は、ベルト内面と直接又は摺動シートを介して間接的に摺動するようになっている。図 2 の例では、ニップ形成部材 206 の上部は、加圧ローラ 203 側に僅かに突出していて、ニップの形状が凹形状となっているが、平坦形状やその他の形状であってもよい。ただし、ニップの形状が凹形状の方が、記録媒体先端の排出方向が加圧ローラ 203 寄りになり、記録媒体の分離性が向上するのでジャムの発生が抑制される。

30

【 0033 】

ニップ形成部材 206 の樹脂部分は、耐熱樹脂の射出成形品であることが望ましく、耐熱樹脂の種類としては LCP（耐熱温度 330 程度）、PEK（耐熱温度 350 程度）などが望ましい。

【 0034 】

加圧ローラ 203 は、金属ローラ 205 とその周りのシリコーンゴム層 204 を有し、離型性を得るために表面には離型層（PFA 又は PTFE 層）が設けてある。加圧ローラ 203 は、画像形成装置 100 に設けられたモータなどの駆動源からギヤを介して駆動力が伝達され回転する。また、加圧ローラ 203 は、スプリングなどにより定着ベルト 201 側に押し付けられており、ゴム層が押し潰されて変形することにより、所定のニップ幅を有している。加圧ローラ 203 は中実のローラでも中空のローラでも良いが、中空のほうが熱容量は少なくても良い。また、加圧ローラ 203 がハロゲンヒータなどの加熱源を有していても良い。シリコーンゴム層 204 はソリッドゴムでもよいが、加圧ローラ 203 内部にヒータが無い場合は、スポンジゴムを用いてもよい。スポンジゴムの方が、断熱性が高まり定着ベルト 201 の熱が奪われにくくなるので、より望ましい。

40

【 0035 】

定着ベルト 201 はニッケルや SUS などの金属ベルトやポリイミドなどの樹脂材料を用いた無端ベルト（又はフィルム）で構成される。定着ベルト 201 の表層は PFA 又は PTFE 層などの離型層を有し、トナーが付着しないように離型性を持たせている。定着ベルト 201 の基材と PFA 又は PTFE 層の間にはシリコーンゴム層などからなる弾性

50

層があってもよい。シリコーンゴム層がない場合は熱容量が小さくなり、定着性が向上するが、未定着画像を押し潰して定着するときにはベルト表面の微妙な凹凸が画像に転写されて画像のベタ部にユズ肌状の跡が残るといった不具合が生じ得る。これを改善するにはシリコーンゴム層を100 $\mu$ m以上設ける必要がある。シリコーンゴム層の変形により、微妙な凹凸が吸収されユズ肌画像が改善する。

#### 【0036】

また、定着ベルト201の内部には、ニップを支持するための支持部材であるステータ207を設け、加圧ローラ203により圧力を受けるニップ形成部材206の撓みを防止し、軸方向（紙面垂直方向）で均一なニップ幅を得られるようにしている。ステータ207は剛性を確保するためにアルミニウム、鉄、ステンレスなどの金属材料でできている。このステータ207は軸方向両端部でフランジ208に保持されている。

10

#### 【0037】

また、ハロゲンヒータ202とステータ207の間に反射部材209を備え、反射部材209がハロゲンヒータ202からの輻射熱などを反射することで、輻射熱などによりステータ207が加熱されてしまうことによるエネルギー浪費を抑制している。ここで、反射部材209を備える代わりに、ステータ207の表面に断熱処理若しくは鏡面処理を行っても同様の効果を得ることができる。

#### 【0038】

定着ベルト201は、ハロゲンヒータ202により内周側から輻射熱で直接加熱される。図2の例では、ハロゲンヒータ202は軸方向に異なる配光を有する2本のヒータとしたが、ヒータ本数は1本ないし3本以上であってもよい。また、熱源としてハロゲンヒータ202の他に、IHコイル、抵抗発熱体、カーボンヒータ等を用いることもできる。

20

#### 【0039】

定着ベルト201は外部のローラにより連れ回り回転する。図2の場合は加圧ローラ203が図示しない駆動源により回転し、ニップで定着ベルト201に駆動力が伝達されることにより定着ベルト201が回転する。定着ベルト201は定着ニップ部で挟み込まれて回転し、定着ニップ部以外では端部がベルト保持部材210にガイドされて回転する走行する。

#### 【0040】

加圧ローラ203は、軸心が固定されて支持されている。一方、加熱側の組み付け部（ニップ形成部材206等）は、図示しない押し付け機構によって、加圧ローラ203側へ加圧することが可能となっている。すなわち、通紙時には、加圧ローラ203側へ加圧することで定着ニップ部を形成し、非通紙時には脱圧、または退避させることで加圧ローラ203の圧縮状態を解除する。これにより、加圧ローラ203の永久圧縮歪を無くすることができる。また、不通紙が生じた場合にも、記録媒体Sの除去を容易とするために脱圧する。

30

#### 【0041】

上記のような構成により、熱容量の小さい無端状の定着ベルト全体を温めることで加熱待機時からのファーストプリントタイムを短縮して、ウォームアップが早い定着装置200を実現することができる。

40

#### 【0042】

定着装置200の定着ニップ部の下流側において、定着ベルト201からの記録媒体Sの分離を促す第1分離部材211は、定着装置200の本体（側板、筐体等）に固定される。第1分離部材211は、定着ベルト201に対して粘着して貼り付き気味な記録媒体Sを定着ベルト201から剥離するために設けられている。例えば、貼り付いている記録媒体Sを定着ベルト201の表面から浮き上がらせることができる近接位置に位置決めできる精度が得られるように金属製のものが用いられる。

#### 【0043】

また、加圧ローラ203からの記録媒体Sの分離を促す第2分離部材212についても定着装置200の本体に固定される。また、加圧ローラ203も上述のように軸心が固定

50

されて支持されているため、第2分離部材212と加圧ローラ203の微小なギャップを精度よく維持することができる。

【0044】

また、第1分離部材211および第2分離部材212は、記録媒体Sの搬送経路側の面が記録媒体Sの搬送をガイドする形状を有しており、搬送ガイドとしての機能を兼ねている。

【0045】

第1分離部材211の下流側には、定着装置200から排紙部（排紙ローラ7）までの搬送経路の少なくとも一部を構成する第1搬送ガイド部材301が配設される。第1搬送ガイド部材301は、例えば、画像形成装置100の本体に固設される。なお、第1搬送ガイド部材301は、定着装置200側に固設されていてもよい。また、第1搬送ガイド部材301は、第1分離部材211と一体として定着装置200に設けられるものであってもよい。

10

【0046】

また、第2分離部材212の直下流側には、定着装置200から排紙部までの搬送経路の少なくとも一部を構成する第2搬送ガイド部材302が、第2分離部材212に連設される。なお、第2分離部材212と第2搬送ガイド部材302との間には、所定の空隙を有するものであってもよい。

【0047】

また、搬送装置300における第2搬送ガイド部材302は、定着装置200の本体に固設されるものではなく、画像形成装置100の開閉カバーに配置され、開閉カバーの開閉動作に伴い、開閉カバーとともに変位して、対向する第1搬送ガイド部材301および定着装置200から離間する。

20

【0048】

また、搬送装置300では、図1および図2に示したように、記録媒体Sは、定着ニップ部から、搬送ガイド部材301、302へ向けて鉛直方向略上向きに搬送され、搬送ガイド部材301、302は、搬送経路において、記録媒体Sの搬送方向を略水平方向に変更している。また、搬送ガイド部材301、302の搬送方向下流側に排紙ローラ7が設けられており、排紙ローラ7を逆回転させることで両面印刷用の反転経路80に記録媒体Sを案内している。

30

【0049】

第2搬送ガイド部材302の定着装置200からの離間について以下に説明する。先ず、本実施形態に係る画像形成装置100との比較のため、分離手段の機能を備える搬送ガイド部材92が開閉カバー91（図中点線で示す）に設けられている画像形成装置101（参考例）の開閉カバー91を閉じた状態の説明図を図3、開閉カバー91を開いた状態の説明図を図4に示す。

【0050】

この画像形成装置101は、定着装置200の出口から排紙部までの搬送を案内するとともに、分離手段としての機能を有する搬送ガイド部材92が定着装置200に備えられている。記録媒体Sを分離する分離手段はローラ部材に対して、精度よく配置することが要求されるため、定着装置200に配置する方がより精度を出しやすいためである。

40

【0051】

しかしながら、画像形成装置101において、定着装置200の出口から排紙部までにおいて、何らかの異常で不通紙が発生した場合等は、不通紙を除去するために定着装置200の上側には、手を入れるためのスペースが必要となる。

【0052】

このため、搬送ガイド部材92は回動中心92aを中心にして回動可能に設けておき、開閉カバー91を開くとともに、搬送ガイド部材92を図4に示すように回動させて、不要紙の除去のためのスペースを確保することが考えられる。

【0053】

50

しかしながら、搬送ガイド部材 92 が定着装置 200 に設けられている場合、図 4 に示されるように、不要紙の除去のためのスペースを十分に確保することができず、除去に際しての作業性は良好ではない。このため、除去ができない場合等には、定着装置 200 自体を引き出す必要が生じてしまう。

【0054】

すなわち、画像形成装置 101 のように、分離手段を兼ねた搬送ガイド部材 92 を定着装置 200 に設ける場合、不通紙を除去するためのスペースを確保することが難しく、不要紙の除去性に問題があるといえる。また、不通紙を除去するためのスペースを十分に確保しようとする、装置の大型化に繋がってしまう。

【0055】

また、上述した特許文献 1, 2 のように、分離手段が開閉カバーと共に変位するようにすると、分離手段の配置の精度を高めることが難しく、分離性能を良好に維持することが難しかった。

【0056】

そこで、本実施形態に係る搬送装置 300 を備える画像形成装置 100 では、定着ニップ部の一方側の分離部材(第 2 分離部材 212)を定着装置 200 に固設するとともに、この分離部材の直下流に設けられる排紙部へかけての搬送ガイド部材(第 2 搬送ガイド部材 302)については、画像形成装置 100 の開閉カバー 90 側に設けるものである。

【0057】

本実施形態に係る搬送装置 300 を備える画像形成装置 100 において、開閉カバー 90 を閉じた状態の説明図を図 5、開閉カバー 90 を開いた状態の説明図を図 6 に示す。

【0058】

これにより、開閉カバー 90 を開いた状態(図 6)では、定着装置 200 から排紙部へかけての搬送経路の一方側が開放されることで、定着ニップ部の出口から排紙部までの間でのジャム発生時の記録媒体の除去のためのスペースを確保し、不通紙発生時の除去性を確保することができる。また、分離部材は定着装置 200 に固設されているので、記録媒体 S の分離性能を確保することができる。

【0059】

図 7 は、加圧ローラ 203、第 2 分離部材 212 および第 2 搬送ガイド部材 302 を、図 2 の矢印 A 方向から見た側面図である。図 7 を参照して、第 2 分離部材 212 と第 2 搬送ガイド部材 302 との連結部について説明する。

【0060】

図 7 に示すように第 2 分離部材 212 および第 2 搬送ガイド部材 302 には、それぞれ記録媒体 S の搬送面側に凸部 212 a、302 a が形成されており、凸部 212 a、302 a は、互いに櫛歯状に入り組んだ形状とすることで、2 つの部材により片面側の搬送経路を形成するようにしている。

【0061】

なお、図 7 の例では、凸部 212 a、302 a は、搬送方向に平行に形成した例を示しているが、これに限られるものではなく、所定の傾斜を有するように設けてもよい。傾斜を有するように設けることで、画像スジの発生を抑制することができる。

【0062】

また、定着装置の上部で両面作像時の搬送経路を分岐させる分岐爪を備える構成(例えば、特許文献 1 の図 3 の構成)では、高さ方向のレイアウトが高くなるため、装置の小型化には不利となる。これに対し、本実施形態に係る画像形成装置 100 では、図 5、図 6 等に示したように、両面印刷時に排紙トレイ 17 の上部側に設けられた排紙ローラ 7 にて記録媒体 S をスイッチバックさせる機構を有しているため、画像形成装置 100 の高さ方向の小型化に有利な構成となっている。

【0063】

尚、上述の実施形態は本発明の好適な実施の例ではあるがこれに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々変形実施可能である。

10

20

30

40

50

## 【符号の説明】

## 【0064】

3	給送ローラ	
4	レジストローラ対	
5	2次転写ローラ	
7	排紙ローラ	
8	光書込装置	
9	トナーボトル	
10	転写ベルトユニット	
11	転写ベルト	10
12	1次転写ローラ	
13	クリーニング装置	
17	排紙トレイ	
20	感光体ドラム	
30	帯電装置	
40	現像装置	
50	クリーニング装置	
61	シート給送装置	
71	転写装置	
72	弾性ローラ	20
73	従動ローラ	
80	反転経路	
90, 91	開閉カバー	
92	搬送ガイド部材	
100, 101	画像形成装置	
200	定着装置	
201	定着ベルト	
202	ハ口ゲンヒータ	
203	加圧ローラ	
204	シリコンゴム層	30
205	金属ローラ	
206	ニップ形成部材	
207	ステー	
208	フランジ	
209	反射部材	
210	ベルト保持部材	
211	第1分離部材	
212	第2分離部材	
300	搬送装置	
301	第1搬送ガイド部材	40
302	第2搬送ガイド部材	

## S 記録媒体

## 【先行技術文献】

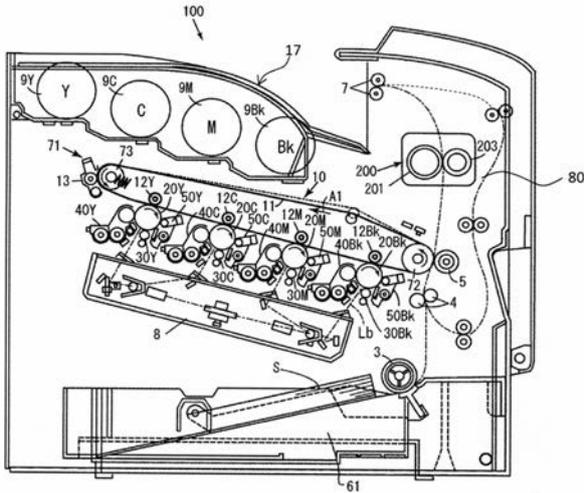
## 【特許文献】

## 【0065】

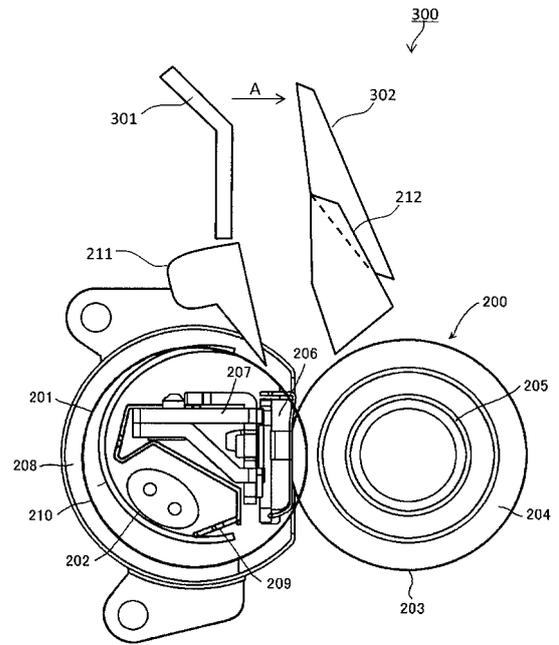
【特許文献1】特許第3877367号公報

【特許文献2】特開2004-264518号公報

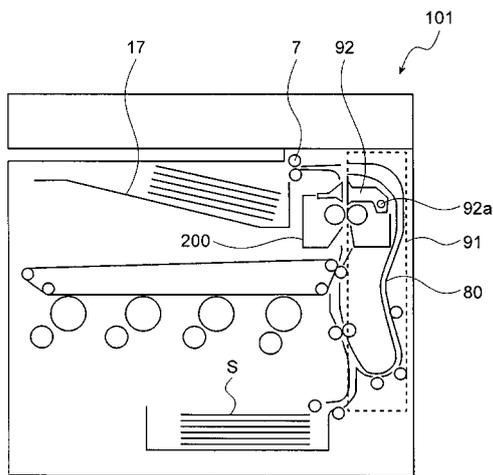
【 図 1 】



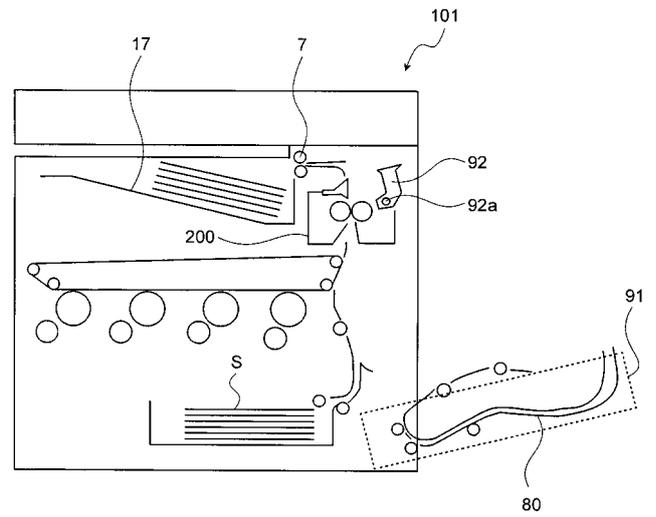
【 図 2 】



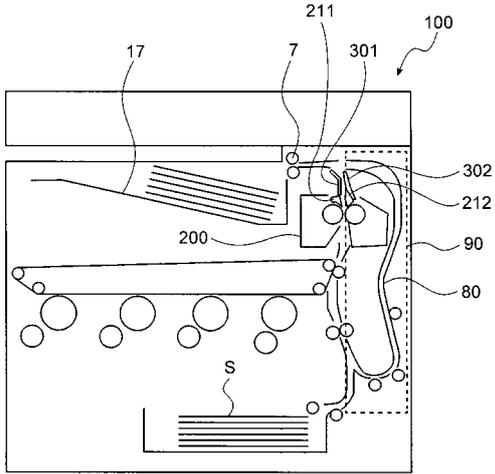
【 図 3 】



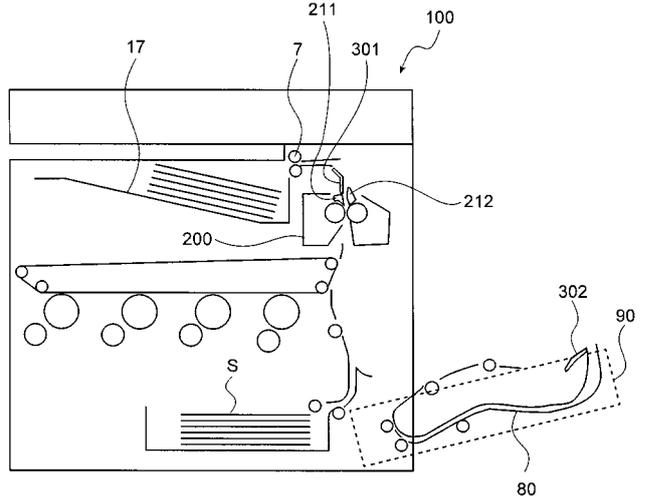
【 図 4 】



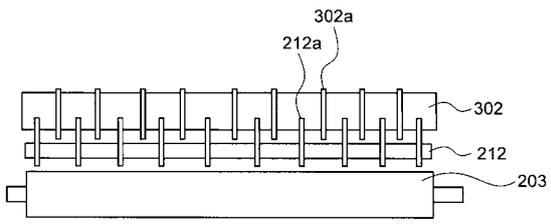
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 渡邊 夏樹

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

(72)発明者 藤原 仁

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

F ターム(参考) 2H033 AA16 AA37 BA10 BA11 BA12 BA16 BA20 BA25 BB03 BB05  
BB06 BB13 BB14 BB15 BB18 BB29 BB30 BB33 BB34 BE03  
2H171 FA01 FA03 FA19 FA22 GA06 GA12 GA31 KA02 KA09 KA25  
KA26 KA27 QA03 QA08 QA24 QB15 QB32 QC03 SA14 SA15  
SA18 SA22 SA26 SA37