

(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2012-137787

(P2012-137787A)

(43) 公開日 平成24年7月19日(2012.7.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G03G 15/16 (2006.01)	G03G 15/16	2H033
G03G 15/00 (2006.01)	G03G 15/00 550	2H072
G03G 15/20 (2006.01)	G03G 15/20 505	2H171
B65H 5/36 (2006.01)	G03G 15/00 518	2H200
	B65H 5/36	3F101

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2012-83342 (P2012-83342)
 (22) 出願日 平成24年3月31日 (2012. 3. 31)
 (62) 分割の表示 特願2007-165774 (P2007-165774)
 の分割
 原出願日 平成19年6月25日 (2007. 6. 25)

(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 100080469
 弁理士 星野 則夫
 (72) 発明者 江原 正尚
 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 吉永 洋
 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 岩谷 直毅
 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

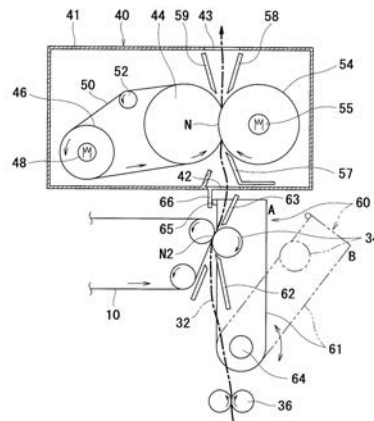
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】コストアップを招くことなく、転写装置と定着装置の相対位置精度を高め、転写材にカールやシワなどが発生したり、トナー像に色ずれを生じたりするおそれのない画像形成装置を提供する。

【解決手段】中間転写ベルト10(像担持体)上のトナー像が二次転写装置60により用紙等の転写材Pに転写された後、その転写材を定着装置40に通して該定着装置により転写材上の未定着トナーTが転写材に定着される。そのような画像形成装置において、二次転写装置が、転写を行う作動位置Aとその位置から退避した退避位置Bとに回転するなどして移動自在に設けられるとともに、定着装置の位置決め突部66に突き当てることにより作動位置に保持する突き当て部65が二次転写装置に形成されている。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

像担持体上のトナー像が転写装置により転写材に転写された後、その転写材を定着装置に通して該定着装置により転写材上の未定着トナーが転写材に定着される画像形成装置において、

前記転写装置が作動位置と退避位置とに移動自在に設けられるとともに、前記定着装置に固定されて形成された位置決め部に突き当てることにより前記転写装置を前記作動位置に保持する突き当て部が前記転写装置のケーシングに固定されて形成されていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

画像転写後の転写材を前記転写装置から送り出すとき案内する転写出口ガイド部材と、画像転写後の転写材を前記定着装置に受け入れるとき案内する定着入口ガイド部材とが備えら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。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、複写機、プリンタ、プロッタ、ファクシミリ、またはそれらの複合機などの画像形成装置に関する。そのうち特に、帯電、書込み、現像を行って感光体上にトナー像を形成し、そのトナー像を転写装置により直接または中間転写体を介して間接的に転写して、その転写トナー像を定着装置で定着し、用紙等の転写材に画像を記録する電子写真式の画像形成装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

プリンタ、ファクシミリ、複写機などの画像形成装置は、画像情報に基づいて、用紙、布、OHPフィルム等の転写材に、文字や記号等を含む画像を記録するものである。このような画像形成装置には、種々の方式のものがあるが、そのうち、電子写真方式の画像形成装置は、普通紙に高精細な画像を高速で記録することができる点から、オフィスで現在広く使用されている。

【0003】

電子写真方式の画像形成装置は、ドラム状やベルト状の感光体のまわりに帯電装置、書込み装置、現像装置、転写装置、クリーニング装置、除電装置などが配置され、感光体の回転とともにその表面が一様に帯電された後、書込みが行われて感光体表面に静電潜像が形成され、トナーを付着することによりその静電潜像が現像されて感光体上にトナー像が形成され、そのトナー像が直接、またはベルト状等の中間転写体を介して間接的に転写されて転写材に画像が記録される。

【0004】

トナー像転写後の転写材は、定着装置に導き、未定着トナーが転写材上に定着される。一方、画像転写後の感光体表面は、クリーニング装置で清掃されるとともに、除電装置で除電され、再度の画像形成に備えられていた。

【0005】

ところで、この種の電子写真方式の画像形成装置にあって、転写装置と定着装置の相対位置は、転写材のカールやシワ等の発生の有無などの搬送品質、トナー像の色重ね精度などの画像品質に大きく影響するため、きわめて重要である。そこで、従来は、転写装置と定着装置とは、それぞれ画像形成装置本体に備える筐体で支持して筐体基準で互いの取り付け精度が確保されるようにし、製造工程で互いの平行度を調整したり、それぞれの寸法精度を厳しくしたりするなどしていた。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0006】**

【特許文献 1】特開平 6 - 1 8 3 6 2 7 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献2】特許第3452290号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、平行度を厳しくしても、ユーザの様々な使用条件によっては、転写材にカールやシワなどが発生したり、トナー像に色ずれを生じたりするなどの問題があった。また、近年、画像形成装置の低コストが一層進む中、製造工程で互いの平行度を調整したり、それぞれの寸法精度を厳しくしたりするなどは、コストアップ要因となるものであった。

【0008】

そこで、この発明の第1の目的は、コストアップを招くことなく、転写装置と定着装置の相対位置精度を高め、転写材にカールやシワなどが発生したり、トナー像に色ずれを生じたりするおそれのない画像形成装置を提供することにある。

【0009】

この発明の第2の目的は、転写装置を出て定着装置に向かうトナー像転写後の転写材の搬送安定性を向上することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

このため、請求項1に記載の発明は、上述した第1の目的を達成すべく、感光体、中間転写体等の像担持体上のトナー像が転写装置により用紙等の転写材に転写された後、その転写材を定着装置に通して該定着装置により転写材上の未定着トナーが転写材に定着される画像形成装置において、前記転写装置が、転写を行う作動位置とその位置から退避した退避位置とに回動するなどして移動自在に設けられるとともに、前記定着装置に固定されて形成された位置決め部に突き当てることにより前記転写装置を前記作動位置に保持する突き当て部が前記転写装置のケーシングに固定されて形成されていることを特徴とする。

【0011】

そして、組み立て時、転写装置を回動するなどして移動してその突き当て部を定着装置に突き当てることにより、転写装置が作動位置に保持される。使用時には、像担持体上のトナー像が転写装置により転写材に転写された後、その転写材を定着装置に通して該定着装置により転写材上の未定着トナーが転写材に定着される。

【0012】

請求項2に記載の発明は、上述した第2の目的を達成すべく、請求項1に記載の画像形成装置において、画像転写後の転写材を前記転写装置から送り出すとき案内する転写出口ガイド部材と、画像転写後の転写材を前記定着装置に受け入れるとき案内する定着入口ガイド部材とが備えられていることを特徴とする。そして、画像転写後の転写材が、転写出口ガイド部材で案内して転写装置から送り出され、定着入口ガイド部材で案内して定着装置に受け入れられる。

【発明の効果】

【0013】

請求項1に記載の発明によれば、転写装置を移動してその突き当て部を定着装置に突き当てることにより、転写装置が作動位置に保持されるので、画像形成装置本体に備える筐体を介することなく公差の積み上げをなくし、転写装置と定着装置とを直接位置決めして互いの平行度を確保することができる。よって、コストアップを招くことなく、転写装置と定着装置の相対位置精度を高め、転写材にカールやシワなどが発生したり、トナー像に色ずれを生じたりするおそれのない画像形成装置を提供することができる。

【0014】

請求項2に記載の発明によれば、画像転写後の転写材が、転写出口ガイド部材で案内して転写装置から送り出され、定着入口ガイド部材で案内して定着装置に受け入れられるようにしたので、それらのガイド部材の相対位置精度を高めて、転写装置と定着装置相互のガイド部材間の段差、隙間などの設定を容易とし、転写装置を出て定着装置に向かうトナ

10

20

30

40

50

一像転写後の転写材の搬送安定性を向上し、定着装置への進入不良によって起こる転写材のシワや耳折れ、ガイド部材間の段差によって発生する画像チリなどを解消し、また低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】電子写真式画像形成装置の一例であるタンデム型カラープリンタの内部機構の全体概略構成図である。

【図2】そのカラープリンタに備える画像形成手段の拡大構成図である。

【図3】その画像形成手段に備える1つの作像ユニットの概略構成図である。

【図4】図1のカラープリンタに備える定着装置の概略構成図である。

【図5】図4の定着装置とともに示す二次転写装置の構成図である。

【図6】(A)および(B)は、それぞれ、加圧ローラが、定着ローラに対して相対変位するように構成されている状態を示す図である。

【図7】転写出口ガイド部材と定着入口ガイド部材とが位置調整自在に設けられている、この発明の他例を示す図である。

【図8】転写出口ガイド部材と定着入口ガイド部材とが互いに連動して位置調整自在に設けられている、この発明のさらに他例を示す図である。

【図9】図8の変形例を示す連結ガイド部材の正面図および側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、図面を参照しつつ、この発明の実施の最良形態につき説明する。

図1には、電子写真式画像形成装置の一例であるタンデム型カラープリンタの内部機構の全体概略構成を示す。

【0017】

プリンタ本体100内には、画像形成手段400が設置されている。画像形成手段400は、図2にも示すように、イエロ(Y)、シアン(C)マゼンタ(M)、ブラック(K)の4つの作像ユニット500と、中間転写ユニット600とから構成されている。両ユニット500、600は、ともに着脱自在に備えられている。中間転写ユニット600は、像担持体である中間転写体としてのエンドレスの中間転写ベルト10が3つのローラ12~14に掛けまわされてなり、図中左側にはベルトクリーニング装置15が配置されている。

【0018】

4つの作像ユニット500K、500M、500Y、500Cは、使用するトナーの色が相違するのみで同一構成をなし、中間転写ユニット600下に中間転写ベルト10に沿ってタンデム式に並べて設けられている。

図3には、その1つの作像ユニット500の概略構成を示す。

【0019】

各作像ユニット500には、ドラム状の感光体20が備えられている。感光体20のまわりには、帯電ローラよりなる帯電装置21、現像装置22、中間転写ベルト10を挟んで転写ローラよりなる一次転写装置16、除電ランプ等よりなる除電装置23、クリーニング装置24などが配置されている。

【0020】

ここで、帯電装置21は、感光体20に接触して電圧を印加することにより、感光体20の表面を一様に帯電する。図示例では、帯電装置21として帯電ローラを用いた接触帯電方式であったが、この他、ブラシ帯電方式、スコロトロン帯電方式などであってもよい。現像装置22は、攪拌部と現像部とで構成されており、現像に使用されなかった現像剤は、攪拌部に戻されて再利用される。攪拌部のトナー濃度は、トナー濃度センサで検出され、濃度が一定になるように制御されている。

【0021】

また、一次転写装置16は、転写ローラ方式を採用しており、図2中符号16Y、16

10

20

30

40

50

C、16M、16Kで示すように中間転写ベルト10を挟んでそれぞれ感光体20Y、20C、20M、20Kに押し当てるように配置されている。一次転写装置16としては、この他に導電性ブラシ形状のもの、非接触のコロナチャージャ等を採用することもできる。

【0022】

画像形成手段400の下には、図1に示すように、書込み装置26が配置されている。この書込み装置26は、例えば、スキャナで読み取った原稿の画像情報に基づいて、各作像ユニット500に設けられている感光体20上に静電潜像を形成するためのものである。

【0023】

そして、感光体20の図3中時計まわりの回転とともに、帯電装置21で感光体20の表面が一様に帯電される。次いで、画像信号に基づき書込み装置26により書込み光が照射されて、感光体20上に静電潜像が形成される。その後、現像装置22の現像スリーブ27でトナーが感光体20に付着され、その付着されたトナーが一次転写装置16により一次転写位置N1で中間転写ベルト10上に一次転写される。

【0024】

このとき、転写されずに感光体20上に残留したトナーは、除電装置23により表面電位が初期化されて除電された後、ドラムクリーニング装置24のクリーニングブレード等のクリーニング部材28により掻き落として除去され、再度の画像形成に備えられる。ドラムクリーニング装置24で回収されたトナーは、不図示の回収スクリュヤトナーリサイクル装置で現像装置22に回収され、再利用することができる。

【0025】

さて、図1に示すように、書込み装置26の下方には、給紙トレイ30が多段に（図示例では2段に）備えられている。各給紙トレイ30には、それぞれ対応して、それに収納する転写材Pを一枚ずつ繰り出す給紙手段31が設けられており、給紙手段31で繰り出した転写材Pを搬送する搬送路32が形成されている。各給紙トレイ30からの搬送路32は、合流して上方に向けて延び、プリンタ本体100上の排紙スタック部33まで続いている。

【0026】

搬送路32には、中間転写ユニット600と対向して二次転写装置60の二次転写ローラ34が配置され、二次転写位置N2が形成されている。二次転写位置N2の上流には、レジストローラ対36が設けられている。二次転写位置N2の下流には定着装置40が配置され、さらにその下流に排紙ローラ対38が備えられている。二次転写ローラ34は、転写ローラ以外にも、転写ベルトや転写チャージャなどを用いて構成することもできる。

【0027】

そして、中間転写ベルト10の図中反時計まわりの回転とともに、各作像ユニット500の感光体20上に形成されたイエロ、シアン、マゼンタ、ブラックの各トナー像が上述したごとく一次転写位置N1で順次転写されて重ね合わされ、中間転写ベルト10上にカラー画像が形成される。他方、給紙手段31により繰り出された転写材Pは、搬送路32を通してレジストローラ対36でタイミングを取って二次転写位置N2に送り込まれる。

【0028】

二次転写位置N2に送り込まれた転写材Pには、二次転写ローラ34により中間転写ベルト10上のカラー画像が二次転写される。その後、転写材Pは、定着装置40に搬送され、そこでトナー像が定着されて排紙ローラ対38により排紙スタック部33上に排出される。このとき、転写されずに中間転写ベルト10上に残留したトナーは、ベルトクリーニング装置15のクリーニングブレード等のクリーニング部材により掻き落として除去される。

【0029】

ところで、図示省略するが、プリンタ本体100内には、それぞれ作像ユニット500Y、500C、500M、500Kに補給するトナーを収容してトナーボトルが交換可能

10

20

30

40

50

に設けられている。また、符号 19 は、手差し用の給紙トレイである。

【0030】

図 4 には、図 1 のカラープリンタに備える定着装置 40 の概略構成を示す。

定着装置 40 は、プリンタ本体 100 内に着脱自在に備えられている。定着装置 40 には、直方体形状のケーシング 41 が設けられ、そのケーシング 41 の上下面に、長さ方向に細長い、転写材 P の導入口 42 と排出口 43 とが対向して形成されている。

【0031】

ケーシング 41 内には、その導入口 42 と排出口 43 とを結ぶ転写材搬送路の片側に、ゴム等の弾性体で構成される定着ローラ 44 が軸 45 を中心として回転自在に支持されている。定着ローラ 44 の軸 45 には、駆動モータ M の駆動力が伝達されて反時計まわりに回転するようになっている。また、ケーシング 41 内には、定着ローラ 44 と離間して、中空の金属ローラである加熱ローラ 46 が軸 47 を中心として回転するように支持されており、内部にハロゲンヒータその他のヒータ 48 が 1 本または複数本収納されている。

【0032】

そして、定着ローラ 44 と加熱ローラ 46 とに耐熱性でエンドレスの定着ベルト 50 が掛けまわされ、スプリング 51 で付勢されるテンションローラ 52 が内側から押し当てられている。なお、この例では、ヒータ 48 を加熱ローラ 46 の内部に配置するが、定着ベルト 50 の外側に配置するようにしてもよい。また、ヒータに限らず、定着ベルト 50 の周面に発熱層を設け、まわりに電磁誘導コイルを配置するようにしてもよい。

【0033】

他方、ケーシング 41 内には、転写材搬送路の他側に、軸 53 を中心として回転自在に加圧ローラ 54 が支持されており、定着ベルト 50 を介して定着ローラ 44 に押し当てて転写材搬送路位置に定着ニップ N が形成されている。加圧ローラ 54 は、中空ローラで、内部にヒータ 55 が収納され、周面にクリーニングローラ 56 が押し当てられており、定着ローラ 44 に対して相対変位するように構成されている。クリーニングローラ 56 は、加圧ローラ 54 の表面に付着した紙粉やトナーを除去するものであるが、必ずしも必須不可欠のものではない。

【0034】

加圧ローラ 54 の下には、導入口 42 近傍のケーシング 41 内側に転写材搬送路を形成するように固定して板状の定着入口ガイド部材 57 が支持され、また加圧ローラ 54 の上には、排出口 43 近傍のケーシング 41 内側に転写材搬送路を形成するように固定して板状の定着出口ガイド部材 58 が支持されている。転写材搬送路を挟んで定着出口ガイド部材 58 と対向する位置には、分離部材 59 が支持されている。分離部材 59 は、定着ローラ 44 の軸線方向にのびる板状や櫛歯状などの部材で、定着ベルト 50 の表面からは離れた状態で備えられている。

【0035】

図 5 には、二次転写装置 60 の構成を図 4 の定着装置 40 とともに示す。

二次転写装置 60 は、ケーシング 61 に、二次転写ローラ 34 を回転自在に設けるとともに、ともに板状の転写入口ガイド部材 62 と転写出口ガイド部材 63 を固定して設けて、支軸 64 を中心として図中実線で示す作動位置 A と鎖線で示す退避位置 B とに移動自在に設けられている。ケーシング 61 には、突き当て部 65 が形成されており、その突き当て部 65 を、定着装置 40 の位置決め突部 66 (図 4 では図示省略した) に突き当てることにより二次転写装置 60 が作動位置 A に保持されるようになっている。

【0036】

このように、二次転写装置 60 を回動してその突き当て部 65 を定着装置 40 の位置決め突部 66 に突き当て、二次転写装置 60 が作動位置 A に保持されるので、プリンタ本体 100 に備える筐体を介することなく公差の積み上げをなくし、二次転写装置 60 と定着装置 40 とを直接位置決めして互いの平行度を確保することができる。よって、コストアップを招くことなく、二次転写装置 60 と定着装置 40 の相対位置精度を高め、転写材 P にカールやシワなどが発生したり、トナー像に色ずれを生じたりするおそれをなくすこと

10

20

30

40

50

ができる。当然のことではあるが、突き当て位置は、公差の積み上げが最小となる位置に設定することが好ましい。

【0037】

そして、この二次転写装置60が作動位置Aにあるとき、転写ベルト10上のトナー像にタイミングを合わせて、レジストローラ対36で転写材Pが送り出され、搬送路32を通して転写入口ガイド部材62で案内して二次転写位置N2に向けて送り込まれ、その二次転写位置N2で二次転写ローラ34により転写ベルト10上のトナー像が転写され、画像転写後の転写材Pが転写出口ガイド部材63で案内して導入口42から定着装置40内に送り込まれる。

【0038】

定着装置40に送り込まれた転写材Pは、定着入口ガイド部材57で案内されて定着ニップNに通し、そこで熱と圧力が加えられて図4に示すように未定着トナーTが転写材Pに定着され、分離部材59で定着ベルト50から分離され、定着出口ガイド部材58で案内されて排出口43から排出される。

【0039】

なお、画像転写後の転写材Pを二次転写装置60から送り出すとき案内する転写出口ガイド部材63と、画像転写後の転写材Pを定着装置40に受け入れるとき案内する定着入口ガイド部材57は、この例では別体であり、それぞれ二次転写装置60のケーシング61、定着装置40のケーシング41に取り付けられているが、それらのガイド部材63、57は、一体として、どちらかの装置60、40に取り付けられるようにしてもよい。別体の方が、最適な搬送路32を設定できるが、一体とすると、コストメリットがある。また、二次転写装置60と定着装置40に位置決めすることから、両ガイド部材の繋ぎ部の段差や隙間などの設定が容易となるメリットもある。

【0040】

図6(A)および(B)には、加圧ローラ54が、それぞれ、定着ローラ44に対して相対変位するように構成されている状態を示す。

すなわち、加圧ローラ54は、図6(A)に示すように転写材Pの厚さが変動した際や、図6(B)に示すように熱膨張したときに、定着ローラ44に対して近接離間するように、軸53が左右方向に移動自在に支持されており、図示しないスプリングなどの付勢手段によって定着ベルト50を介して定着ローラ44の外周面に圧接するように構成されている。

【0041】

図7には、転写出口ガイド部材63と定着入口ガイド部材57とが位置調整自在に設けられている、この発明の他例を示す。

転写出口ガイド部材63は、支軸70を中心として回動自在に支持されている。同様に、定着入口ガイド部材57も、支軸71を中心として回動自在に支持されている。図7に示す例では、両ガイド部材63、57がそれぞれ引っ張りスプリング72、73によって付勢されているが、これらのスプリングはなくてもよい。

【0042】

転写材Pにシワや耳折れなどが発生した場合、転写材Pの搬送路32を変えることで対応することができる。すなわち、転写材Pにシワや耳折れなどが発生する場合、定着入口ガイド部材57の角度を適宜変更して定着入口ガイド部材57の位置調整を行う。図示していないが、支軸71には止めネジが設けられており、その止めネジを緩めることにより定着入口ガイド部材57の角度調整を行い、止めネジを締め付けることにより位置調整後の定着入口ガイド部材57の位置がその角度で固定されるようになっている。転写出口ガイド部材63の位置調整の場合も、同様にして行う。

【0043】

図8には、転写出口ガイド部材63と定着入口ガイド部材57とが互いに連動して位置調整自在に設けられている、この発明のさらに他例を示す。

同様に、転写出口ガイド部材63は支軸70を中心として回動自在に支持され、定着入

10

20

30

40

50

口ガイド部材 5 7 も支軸 7 1 を中心として回動自在に支持されており、両ガイド部材 6 3、5 7 がそれぞれ引っ張りスプリング 7 2、7 3 によって付勢されている。

【0044】

しかし、この例では、支軸 7 0、7 1 位置に止めネジはなく、また引っ張りスプリング 7 3 の付勢力が引っ張りスプリング 7 2 の付勢力に優っており、転写出口ガイド部材 6 3 が常に定着入口ガイド部材 5 7 に接触するようになっている。そして、定着入口ガイド部材 5 7 には、リンク 7 4 を介してソレノイド 7 5 が連結されている。

【0045】

これにより、ソレノイド 7 5 がオンにされると、リンク 7 4 が引かれて右方向に動き、定着入口ガイド部材 5 7 が支軸 7 1 を中心として反時計まわりに回動し、それに転写出口ガイド部材 6 3 が追従して支軸 7 0 を中心として時計まわりに回動され、図中鎖線位置から実線位置とされて両ガイド部材 5 7、6 3 は逆“く”の字配置となる。

10

【0046】

反対に、ソレノイド 7 5 がオフにされると、引っ張りスプリング 7 3 の付勢力により定着入口ガイド部材 5 7 が時計まわりに戻されてリンク 7 4 がいっぱい引き出され、転写出口ガイド部材 6 3 が反時計まわりに押し戻されて、図中実線位置から鎖線位置とされるようになっている。

【0047】

この例では、両ガイド部材 5 7、6 3 の位置調整をリンク 7 4 とソレノイド 7 5 で行っているが、駆動装置はソレノイドに限ったものではなく、例えばモータ、カム、リンクよりなる駆動装置を用いれば、両ガイド部材 5 7、6 3 の位置の微調整を行うことも可能である。また、手動レバーのようなもので、両ガイド部材 5 7、6 3 を手動で位置調整するようにしてもよい。

20

【0048】

ところで、図 8 に示す例では、引っ張りスプリング 7 3 の付勢力が引っ張りスプリング 7 2 の付勢力に優っており、転写出口ガイド部材 6 3 が常に定着入口ガイド部材 5 7 に接触するように構成した。しかし、例えば図 9 に示すように、転写出口ガイド部材 6 3 と定着入口ガイド部材 5 7 とを互いに櫛歯状としてかみ合わせて、そのかみ合わせ位置で共通の軸 7 6 で互いに回動自在に連結されるようにしてもよい。

【0049】

さて、転写出口ガイド部材 6 3 と定着入口ガイド部材 5 7 とは、通紙条件により、位置調整自在に設けるとよい。ここで、通紙条件には、プリントやコピーの際の片面通紙、両面通紙の別などが挙げられる。例えば、両面通紙の場合は、一度定着装置を通過した転写材が再度定着装置に搬送されるため、カールが発生した状態で定着装置に搬送される場合がある。転写材のカールが大きいと、耳折れやシワが発生する。このとき、定着入口ガイド部材 5 7 の位置を調整し、カールした転写材の搬送に適した位置にすれば、耳折れやシワを低減できる。具体的には、非画像面側にカールが大きい場合は、図 8 の鎖線のように両ガイド部材 5 7、6 3 を動かすとよい。

30

【0050】

通紙条件としては、この他、搬送速度の違いもある。解像度や仕上がり具合を変えるために転写材の搬送速度を何段階かに使い分けることがある。例えば、222 mm/s と 125 mm/s と 62.5 mm/s の三速度を使い分ける場合などがある。この場合も、転写材の搬送速度によって、転写材の先端の状態が異なる。つまり、詳述すると、転写後の転写材は、帯電しているため、例えば上述のガイド部材 5 7、6 3 に張り付きながら搬送される。搬送速度が速いと、先端は浮き気味で搬送され、搬送速度が遅いと、張り付き気味に搬送される。これも、ガイド部材 5 7、6 3 の位置調整を行うことで、前述の不具合を低減できる。具体的には、転写材が張り付き気味の場合は、図 8 の実線のように両ガイド部材 5 7、6 3 を動かすとよい。

40

【0051】

また、両面通紙のときは、第一面（最初に作成された画像）がガイド部材 5 7、6 3 に

50

擦ることがあり、同様にガイド部材 5 7、6 3 の位置を調整することで、擦れ画像を低減できる。

【 0 0 5 2 】

さて、転写出口ガイド部材 6 3 と定着入口ガイド部材 5 7 とは、転写材の種別により、位置調整自在に設けてもよい。転写材の種別とは、主に、転写材の種類（紙、樹脂シート、コート紙、ラベル紙、封筒、裏紙、再生紙など）、厚み、腰の強さ（剛度）、電気抵抗、粗さなどである。ユーザは、様々な転写材を使用するため、ここで一概に対応例を挙げることは難しい。しかし、ガイド部材 5 7、6 3 の位置を予めいくつか設定可能としておき、その設定の中から最適な設定を選択することが考えられる。この場合は、プリンタであれば、プリンタドライバで設定可能としてもよいし、操作パネルから選択できるようにしてもよい。また、転写材の銘柄を選択すると、ガイド部材 5 7、6 3 が最適位置に移動されるようにしてもよい。

10

【 0 0 5 3 】

また、転写出口ガイド部材 6 3 と定着入口ガイド部材 5 7 とは、設置環境条件により、位置調整自在に設けてもよい。設置環境条件とは、主にプリンタ、複写機などのマシンの使用環境（温湿度、転写紙の調湿状態）などである。湿度が高いと、転写材は、カールしやすくなる。また、湿度によって転写条件も変わることから、転写材の帯電量も変わってくる。これらに最適なガイド部材位置を設定することで、シワ、耳折れは改善できる。帯電量が多い場合は、図 8 の鎖線のようにガイド部材 5 7、6 3 を動かすとよい。

20

【 0 0 5 4 】

さらに、転写出口ガイド部材 6 3 と定着入口ガイド部材 5 7 とは、転写材の画像条件により、位置調整自在に設けてもよい。画像条件とは、主に画像面積、写真画質などである。画像面積が大きいと、転写材の帯電量が大きくなる。また、写真画質でも、トナー量が多くなったりする場合があります。これらの条件と両面通紙が重なった場合は、搬送に影響することが多いため、ガイド部材 5 7、6 3 の調整による対応は有効である。

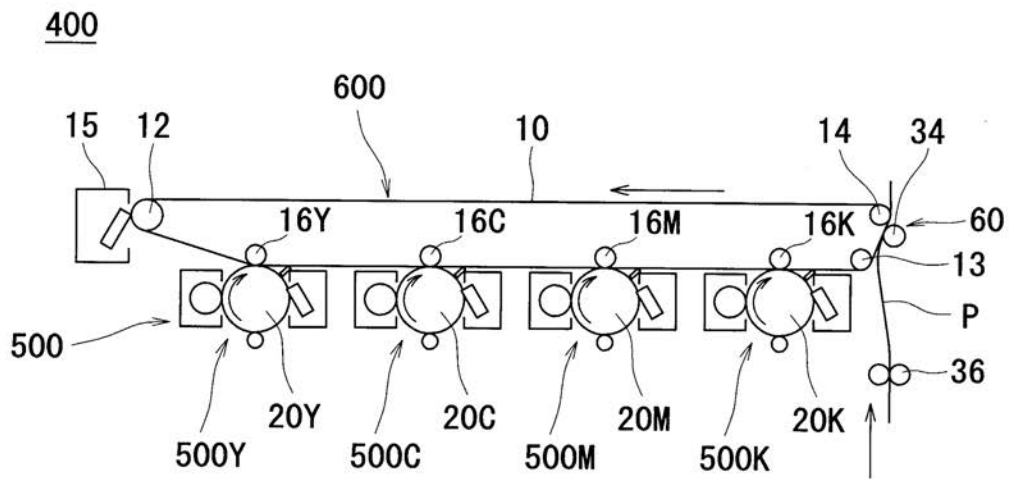
【符号の説明】

【 0 0 5 5 】

4 0	定着装置
4 1	ケーシング
5 7	定着入口ガイド部材
6 0	転写装置
6 3	転写出口ガイド部材
6 5	突き当て部
A	作動位置
B	退避位置
P	転写材
T	未定着トナー

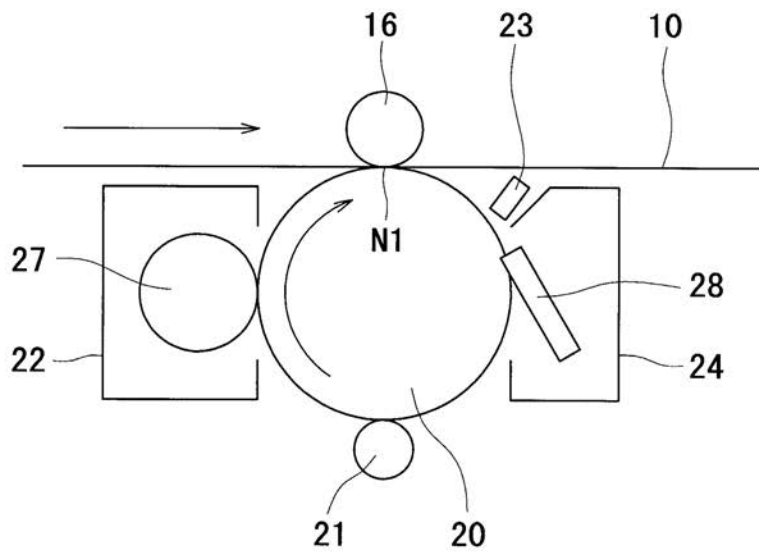
30

【 図 2 】



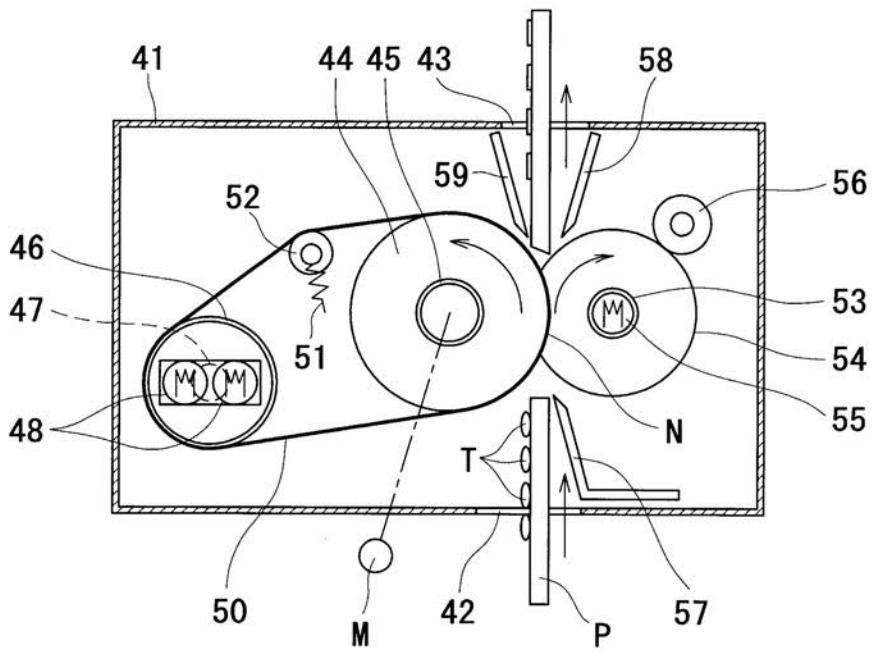
【 図 3 】

500

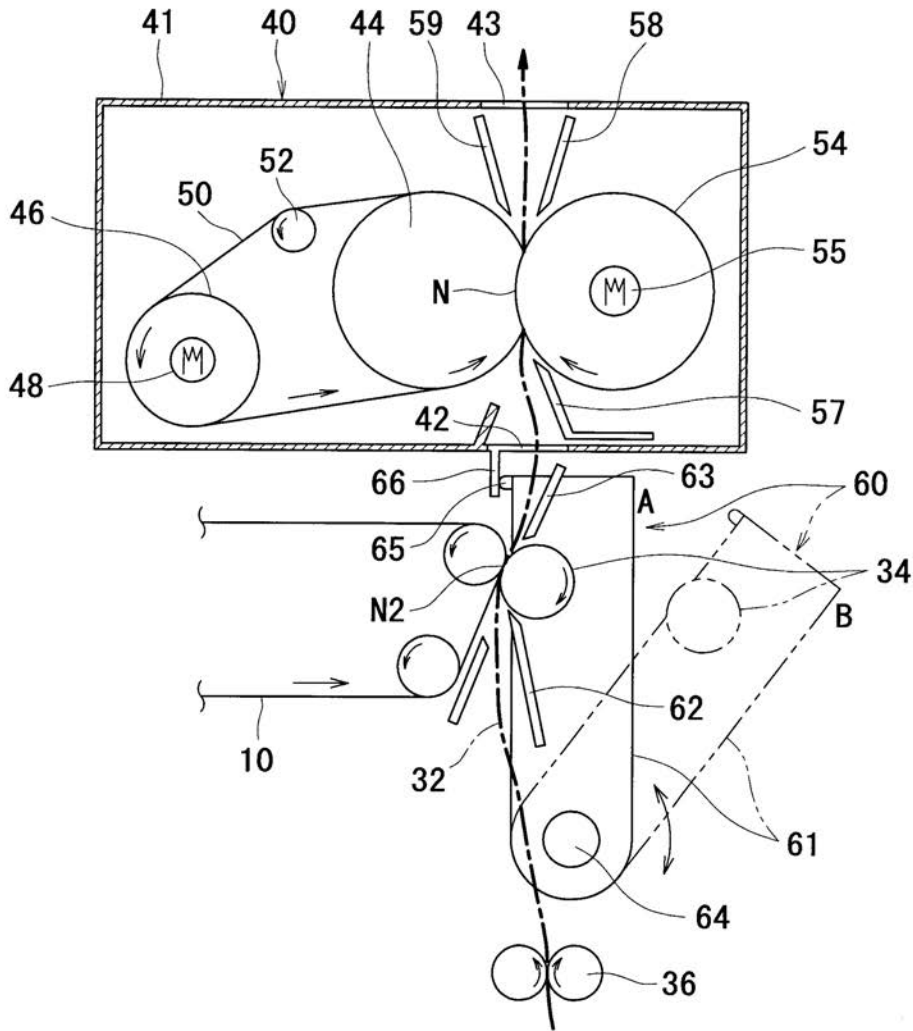


【 図 4 】

40

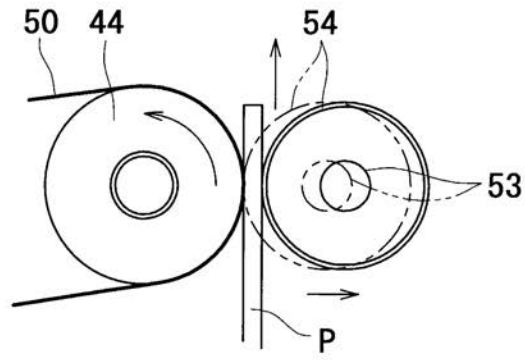


【 図 5 】

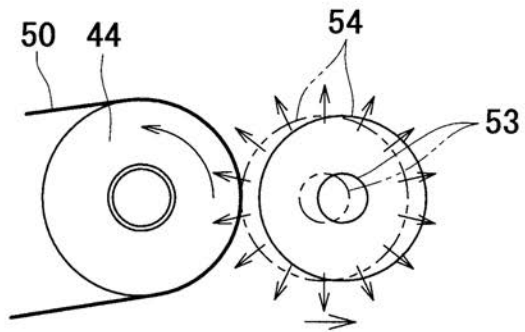


【 図 6 】

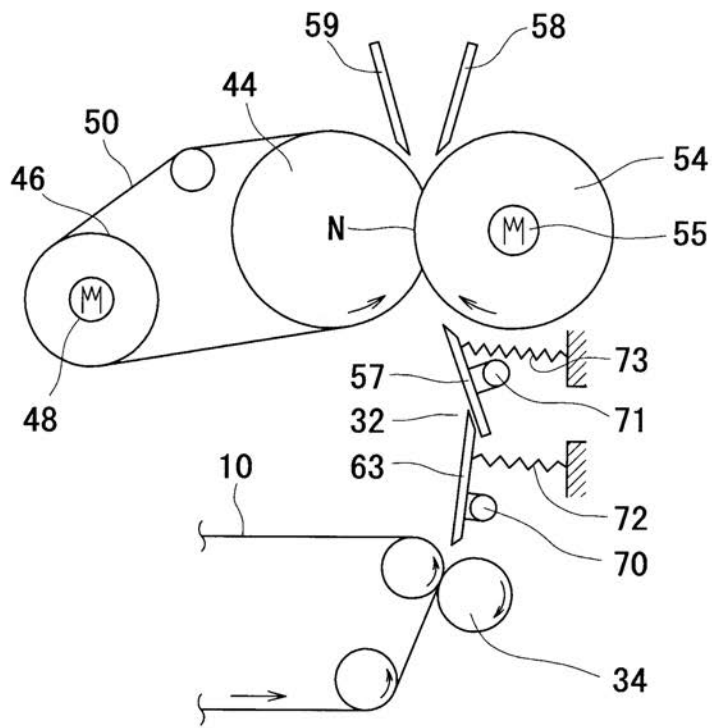
(A)



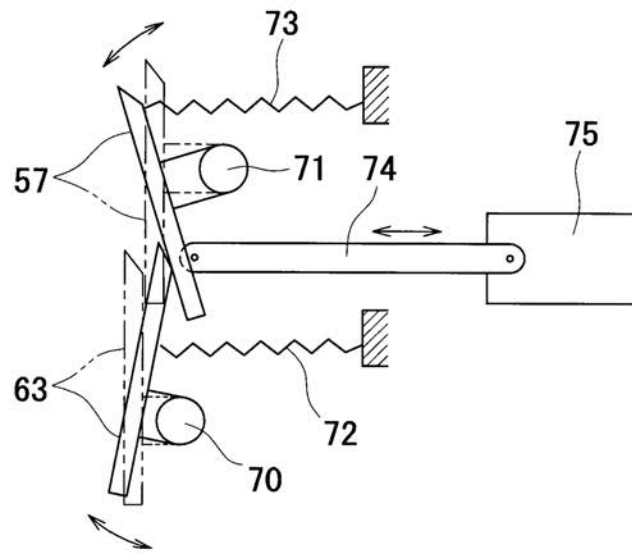
(B)



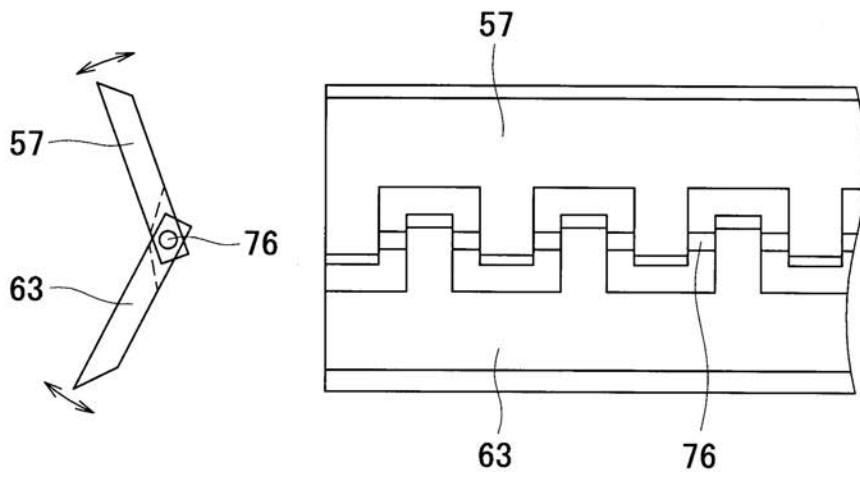
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(72)発明者 山口 嘉紀

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 AA11 AA15 BA03 BA04 BA06 BA08 BA09 BA11 BA12 BB17
BB28
2H072 CA01 CB08
2H171 FA03 FA15 FA19 FA22 GA13 JA08 JA12 JA42 JA48 KA06
KA23 KA27 QA04 QA08 QA24 QB03 QB14 QB32 QC03 QC37
SA11 SA14 SA18 SA22 SA26 SA37
2H200 GA12 GA23 GA33 GA47 GB12 GB25 HA02 HB12 HB22 JA02
JA29 JB12 JB17 JB18 JC03 LA06 LA23 LA24 LB17 PB15
3F101 FA01 FB07 LA01 LB01