(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2012-168272
(P2012-168272A)
(43)公開日　**平成24年9月6日(2012.9.6)**

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
G03G	**15/00**	**(2006.01)**	G03G	15/00	550	2H171
B65H	**1/26**	**(2006.01)**	B65H	1/26	310G	3F343
B65H	**1/28**	**(2006.01)**	B65H	1/28	321	

審査請求 未請求　請求項の数 9　ＯＬ　（全 21 頁）

(21)出願番号　特願2011-27517(P2011-27517)
(22)出願日　平成23年2月10日(2011.2.10)

(71)出願人　000005267
ブラザー工業株式会社
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町１５番１号
(74)代理人　100103517
弁理士　岡本　寛之
(74)代理人　100129643
弁理士　皆川　祐一
(72)発明者　佐藤　正吾
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町１５番１号
ブラザー工業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】画像形成装置

(57)【要約】
【課題】保持部材の引出位置側からアクセス可能な第２搬送経路を有しながら、その大型化を抑制することができる画像形成装置を提供すること。
【解決手段】
前端部に手差し開口７５を有する中間転写型のカラープリンタ１において、給紙部４の給紙トレイ８に収容されている用紙Ｐを中間転写ベルト３０と二次転写ローラ２７との対向位置Ｎに搬送する第１搬送経路と、手差し開口７５に供給された、給紙トレイ８に収容されている用紙Ｐとは別の用紙Ｐを、対向位置Ｎより上流側の第１搬送経路に搬送する第２搬送経路とを設け、前後方向に並列配置される各感光ドラム２０を保持し、前方に向かって引き出し可能なプロセスユニット１５に、手差し開口７５から供給された用紙Ｐを搬送するプロセス側搬送部材７１を設ける。
【選択図】図１

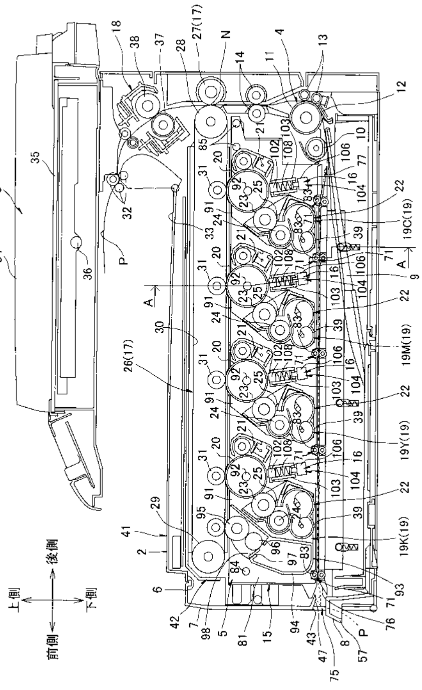
図1

【特許請求の範囲】
【請求項１】
装置本体と、
互いに間隔を隔てて並列配置される複数の感光体を保持し、装置本体内に装着される装着位置と、装置本体から引き出される引出位置とに、前記感光体の並列方向に沿ってスライド可能な保持部材と、
各前記感光体に対向配置され、各前記感光体に担持される現像剤像が転写される第１転写部材と、
前記第１転写部材における前記保持部材の装着方向下流側端部に対向配置され、前記第１転写部材に転写された現像剤像を被転写部材に転写する第２転写部材と、
各前記感光体が前記第１転写部材と対向する方向において、前記保持部材を挟んで前記第１転写部材と反対側に配置され、被転写部材を供給する第１供給部と、
前記装置本体における前記装着方向上流側端部に設けられ、前記第１供給部に収容されている被転写部材とは別の被転写部材が供給される第２供給部と
を備え、
前記装置本体には、
前記第１供給部に収容されている被転写部材を、前記第１転写部材と前記第２転写部材との対向位置に搬送する第１搬送経路と、
前記第２供給部に供給された被転写部材を、前記第１転写部材と前記第２転写部材との対向位置より被転写部材の搬送方向上流側の前記第１搬送経路に搬送する第２搬送経路と
が形成されており、
前記保持部材は、前記第２供給部から供給された被転写部材を搬送する第１搬送部材を備えていることを特徴とする、画像形成装置。
【請求項２】
前記第１供給部は、被転写部材を収容する供給トレイを備え、
前記供給トレイは、前記第１搬送部材に対向配置され、前記第２供給部から供給された前記被転写部材を、前記第１搬送部材とともに搬送する第２搬送部材を備え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】
前記第２搬送部材は、前記第１搬送部材との対向方向に移動可能であり、
前記供給トレイは、前記第２搬送部材を前記第１搬送部材へ向かって付勢する付勢部材を備えていることを特徴とする、請求項２に記載の画像形成装置。
【請求項４】
前記第１供給部は、前記供給トレイに収容されている被転写部材を供給する供給部材を備え、
前記供給部材は、前記保持部材が前記装着位置に配置されている状態において、前記保持部材のスライド方向に投影したときに、前記保持部材と重なるように配置されていることを特徴とする、請求項２または３に記載の画像形成装置。
【請求項５】
前記第２搬送経路は、前記第１転写部材と前記第２転写部材との対向位置より前記搬送方向上流側の前記第１搬送経路に合流しており、
前記供給部材は、前記第１搬送経路と前記第２搬送経路とが合流する位置に設けられ、前記第１搬送経路と前記第２搬送経路とにおいて兼用されることを特徴とする、請求項４に記載の画像形成装置。
【請求項６】
前記保持部材は、前記第１搬送部材に対向配置され、前記第２供給部から供給された被転写部材を、前記第１搬送部材とともに搬送する第２搬送部材を備え、
前記第２搬送部材は、前記第１搬送部材との対向方向に移動可能であ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】
前記第１搬送部材は、前記保持部材を前記感光体の長手方向に投影したときに、各前記感光体の間に配置されていることを特徴とする、請求項１ないし６のいずれか一項に記載の画像形成装置。
【請求項８】
前記感光体に対応して前記保持部材に設けられ、前記感光体を露光する複数の露光ユニットを備えることを特徴とする、請求項１ないし７のいずれか一項に記載の画像形成装置。
【請求項９】
前記保持部材は、前記第１転写部材に接触され、前記第１転写部材をクリーニングするクリーニングユニットを備えていることを特徴とする、請求項１ないし８のいずれか一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、電子写真方式が採用される画像形成装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、電子写真方式のカラープリンタとして、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの各色に対応して設けられる４つの感光ドラムと、各感光ドラムに形成されたトナー像が一次転写される一次転写ベルトと、一次転写ベルトに一次転写されたトナー像を用紙に転写する二次転写ローラとを備える中間転写方式のカラープリンタが知られている。
【０００３】
このような中間転写方式のカラープリンタとして、例えば、ドラムを有する各色のプロセスカートリッジと、各プロセスカートリッジを保持する引き出し式のトレイと、各プロセスカートリッジのドラムが上から接触されるエンドレスベルトと、エンドレスベルトの後端部に当接される二次転写ローラと、エンドレスベルトの下に配設される給紙トレイとを備える画像形成装置が知られている（たとえば、下記特許文献１参照。）。
【０００４】
この画像形成装置では、給紙トレイ内の用紙は、給紙トレイから、エンドレスベルトと二次転写ローラとの間を通過するように上側に向かって搬送され、その後、画像形成装置の上面に形成された排紙トレイに、前側へ向かうように排出される。つまり、給紙トレイ内の用紙は、正面視略Ｃ字形状の搬送経路（いわゆるＣパス）を通過して排紙トレイに排出される。
【０００５】
また、この画像形成装置は、トレイを前側に引き出して各プロセスカートリッジを交換したり、給紙トレイを前側に引き出して用紙をセットしたりする、いわゆるフロントアクセスが可能な構成となっている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００６】
【特許文献１】特開２００８－２９２８０４号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００７】
しかるに、上記した特許文献１に記載のプリンタに、前側からアクセス可能な手差しパスを形成することが検討される。
【０００８】
しかし、その場合には、別途、エンドレスベルトと給紙トレイとの間に手差しパス用の機構を設けるための空間が必要となり、装置が大型化する場合がある。

【０００９】
そこで、本発明の目的は、保持部材の引出位置側からアクセス可能な第２搬送経路を有しながら、その大型化を抑制することができる画像形成装置を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【００１０】
上記した課題を解決するため、本発明は、画像形成装置であって、装置本体と、互いに間隔を隔てて並列配置される複数の感光体を保持し、装置本体内に装着される装着位置と、装置本体から引き出される引出位置とに、前記感光体の並列方向に沿ってスライド可能な保持部材と、各前記感光体に対向配置され、各前記感光体に担持される現像剤像が転写される第１転写部材と、前記第１転写部材における前記保持部材の装着方向下流側端部に対向配置され、前記第１転写部材に転写された現像剤像を被転写部材に転写する第２転写部材と、各前記感光体が前記第１転写部材と対向する方向において、前記保持部材を挟んで前記第１転写部材と反対側に配置され、被転写部材を供給する第１供給部と、前記装置本体における前記装着方向上流側端部に設けられ、前記第１供給部に収容されている被転写部材とは別の被転写部材が供給される第２供給部とを備え、前記装置本体には、前記第１供給部に収容されている被転写部材を、前記第１転写部材と前記第２転写部材との対向位置に搬送する第１搬送経路と、前記第２供給部に供給された被転写部材を、前記第１転写部材と前記第２転写部材との対向位置より被転写部材の搬送方向上流側の前記第１搬送経路に搬送する第２搬送経路とが形成されており、前記保持部材は、前記第２供給部から供給された被転写部材を搬送する第１搬送部材を備えていることを特徴としている。
【発明の効果】
【００１１】
この発明によれば、第２供給部に供給された被転写部材を、第１転写部材と第２転写部材との対向位置より被転写部材の搬送方向上流側の第１搬送経路に搬送する第２搬送経路が形成されており、保持部材は、第２供給部から供給された被転写部材を搬送する第１搬送部材を備えている。
【００１２】
そのため、保持部材を利用して第２搬送経路を形成することができ、別途第２搬送経路を形成する場合と比べて、画像形成装置を小型化することができる。
【００１３】
その結果、保持部材の引出位置側からアクセス可能な第２搬送経路を有しながら、画像形成装置の大型化を抑制することができる。
【図面の簡単な説明】
【００１４】
【図１】本発明の画像形成装置の一例としてのカラープリンタの第１実施形態を示す断面図である。
【図２】図１に示すカラープリンタのＡ－Ａ断面図である。
【図３】図１に示す給紙トレイの分解断面図である。
【図４】図１に示すプロセスカートリッジの着脱を説明するための説明図である。
【図５】第２搬送経路のジャム処理を説明する説明図であって、給紙トレイを離脱させた状態を示す。
【図６】第２実施形態のカラープリンタにおいて、第２搬送経路のジャム処理を説明する説明図であって、プロセスユニットを引き出した状態を示す。
【図７】図６に示すプロセスユニットの側面図である。
【図８】第２実施形態のカラープリンタにおいて、第２搬送経路のジャム処理を説明する説明図であって、用紙搬送部材をプロセスフレームから離間させた状態を示す。
【発明を実施するための形態】
【００１５】
１．カラープリンタの全体構成
図１に示すように、画像形成装置の一例としてのカラープリンタ１は、横置きタイプの

中間転写型カラープリンタである。

【００１６】

また、カラープリンタ１は、装置本体の一例としての本体ケーシング２と、本体ケーシング２の上に設けられ、原稿の画像情報を読み取るフラットベッドスキャナ３とを一体的に備える複合機である。

【００１７】

カラープリンタ１は、本体ケーシング２内において、被転写部材の一例としての用紙Ｐを給紙するための第１供給部の一例としての給紙部４と、給紙された用紙Ｐに画像を形成するための画像形成部５とを備えている。

（１）本体ケーシング

本体ケーシング２は、給紙部４および画像形成部５を収容する側面視略矩形状のボックス形状に形成されており、その一方側壁には、本体開口部６が形成されており、フロントカバー７が、その下端部を支点として、本体開口部６を閉鎖する閉位置と、本体開口部６を開放する開位置とに揺動（移動）可能に設けられている。

【００１８】

なお、以下の説明において、フロントカバー７が設けられる側（図１における紙面左側）を前側とし、その反対側（図１における紙面右側）を後側とする。また、カラープリンタ１を前側から見たときを左右の基準とする。すなわち、図１の紙面手前側が右側であり、紙面奥側が左側である。

（２）給紙部

給紙部４は、用紙Ｐを収容する供給トレイの一例としての給紙トレイ８を備えている。

【００１９】

給紙トレイ８は、本体ケーシング２内の底部に着脱自在に装着されている。また、給紙トレイ８は、用紙Ｐの後端部を昇降させるリフト部材９を備えている。

【００２０】

リフト部材９は、前後に延びる略平板形状に形成され、給紙トレイ８の後側半分の底面に、その前端部を支点として揺動可能に設けられている。また、リフト部材９の後端部は、ばねなどの付勢部材（図示せず）により、常には、上側に向かって付勢されている。

【００２１】

そして、リフト部材９は、付勢部材（図示せず）の付勢力によって、後側へ向かうに従って上側へ傾斜するように起立され、用紙Ｐの後端部は、ピックアップローラ１０（後述）に向かって上昇されてリフト部材９とピックアップローラ１０（後述）との間に挟持されている。

【００２２】

また、給紙部４には、給紙トレイ８の後端部上側において、リフト部材９の後端部の上側に対向配置される供給部材の一例としてのピックアップローラ１０と、ピックアップローラ１０の後側に配置される給紙ローラ１１と、給紙ローラ１１の下側に対向配置される給紙パッド１２と、給紙ローラ１１に後側から接触される上下１対のピンチローラ１３と、給紙ローラ１１の上側に配置され、互いに前後方向に対向される１対のレジストローラ１４とが設けられている。

【００２３】

そして、給紙トレイ８上の用紙Ｐ（図１実線参照）は、ピックアップローラ１０の回転により、給紙ローラ１１と給紙パッド１２との間に送られ、給紙ローラ１１の回転により１枚ずつ捌かれる。その後、捌かれた用紙Ｐは、給紙ローラ１１の回転により、給紙ローラ１１と各ピンチローラ１３との間を順次通過するように、上側の両レジストローラ１４間に向けて給紙され、レジストローラ１４の回転により、所定のタイミングで、画像形成部５（中間転写ベルト３０（後述）と二次転写ローラ２７（後述）との間）に供給される（第１搬送経路）。

（３）画像形成部

画像形成部５は、給紙部４の上側に配置されており、保持部材の一例としてのプロセス

ユニット１５、転写ユニット１７および定着ユニット１８を備えている。
（３－１）プロセスユニット
プロセスユニット１５は、前後方向（スライド方向、並列方向）に投影したときに給紙ローラ１１と重なるように、給紙ローラ１１の前側において、給紙トレイ８に上側から対向配置され、各色に対応する４つのプロセスカートリッジ１９を保持している。また、プロセスユニット１５は、本体ケーシング２内に装着される装着位置と、本体ケーシング２から引き出される引出位置とに、前後方向に沿ってスライド可能に設けられている。
【００２４】
各プロセスカートリッジ１９は、前後方向に互いに間隔を隔てて並列配置されている。具体的には、前側から後側に向かって、ブラックプロセスカートリッジ１９Ｋ、イエロープロセスカートリッジ１９Ｙ、マゼンタプロセスカートリッジ１９Ｍおよびシアンプロセスカートリッジ１９Ｃが、順次配置されている。
【００２５】
また、各プロセスカートリッジ１９は、感光ドラム２０、スコロトロン型帯電器２１、現像ユニット２２、および、露光ユニットの一例としてのＬＥＤユニット１６を備えている。
【００２６】
感光ドラム２０は、左右方向（長手方向）に長手の円筒形状に形成されており、左右に沿って設けられている。
【００２７】
スコロトロン型帯電器２１は、対応する感光ドラム２０の後下側に、感光ドラム２０と間隔を隔てて対向配置されている。
【００２８】
各現像ユニット２２は、対応する感光ドラム２０の前下側において、前後方向に互いに間隔を隔てて並列配置されている。また、各現像ユニット２２は、現像ローラ２３を備えている。
【００２９】
現像ローラ２３は、現像ユニット２２の上端において、上側（後上側）から露出されるように回転可能に支持されており、感光ドラム２０に対して下側から接触されている。
【００３０】
なお、現像ユニット２２は、現像ローラ２３にトナーを供給する供給ローラ２４、現像ローラ２３に供給されたトナーの厚みを規制する層厚規制ブレード２５を備えている。また、各現像ユニット２２は、供給ローラ２４の下側において、各色に対応する現像剤の一例としてのトナーを収容するトナー収容部３９を備えている。トナー収容部３９は、左右方向に延びる２つの円筒が前後方向に連結された２連筒形状に形成されている。
【００３１】
各ＬＥＤユニット１６は、対応する現像ユニット２２の後側において、対応する感光ドラム２０に下方から対向するように設けられている。ＬＥＤユニット１６は、所定の画像データに基づいて、対応する感光ドラム２０の表面を露光する。
（３－３）転写ユニット
転写ユニット１７は、ベルトユニット２６と第２転写部材の一例としての二次転写ローラ２７とを備えている。
【００３２】
ベルトユニット２６は、プロセスユニット１５の上側において、各感光ドラム２０に上側から対向するように、前後方向に沿って配置されている。
【００３３】
ベルトユニット２６は、駆動ローラ２８、従動ローラ２９、第１転写部材の一例としての中間転写ベルト３０、および、４つの一次転写ローラ３１を備えている。
【００３４】
駆動ローラ２８および従動ローラ２９は、前後方向に間隔を隔てて対向配置されている

。
【００３５】
中間転写ベルト３０は、その下側部分が各感光ドラム２０に接触されるように、駆動ローラ２８および従動ローラ２９の周りに掛け渡されている。また、中間転写ベルト３０は、駆動ローラ２８の駆動により、各感光ドラム２０と接触する下側部分が前側から後側に向かって移動するように、周回移動されている。
【００３６】
各一次転写ローラ３１は、各感光ドラム２０と、それぞれ中間転写ベルト３０の下側部分を挟んで対向するように、設けられている。
【００３７】
二次転写ローラ２７は、ベルトユニット２６の駆動ローラ２８と、中間転写ベルト３０を挟んで対向するように、ベルトユニット２６の後方に設けられている。
（３－４）定着ユニット
定着ユニット１８は、二次転写ローラ２７の上側に配置され、加熱ローラ３７、および、加熱ローラ３７に対向する加圧ローラ３８を備えている。
（３－５）画像形成動作
（３－５－１）現像動作
現像ユニット２２内のトナーは、供給ローラ２４に供給され、さらに、現像ローラ２３に供給される。
【００３８】
現像ローラ２３に供給されたトナーは、現像ローラ２３の回転に伴って、層厚規制ブレード２５によって厚さが規制され、一定厚さの薄層として現像ローラ２３の表面に担持される。また、現像ローラ２３に供給されたトナーは、層厚規制ブレード２５と現像ローラ２３との間で正極性に摩擦帯電される。
【００３９】
一方、感光ドラム２０の表面は、感光ドラム２０の回転に伴って、スコロトロン型帯電器２１により一様に正帯電された後、ＬＥＤユニット１６により露光される。これにより、用紙Ｐに形成すべき画像に対応した静電潜像が感光ドラム２０の表面に形成される。
【００４０】
感光ドラム２０がさらに回転すると、現像ローラ２３の表面に担持され、かつ、正帯電されているトナーが、感光ドラム２０の表面に形成されている静電潜像に供給される。これにより、感光ドラム２０の静電潜像は可視像化され、感光ドラム２０の表面には、反転現像によるトナー像が担持される。
（３－５－２）転写・定着動作
感光ドラム２０の表面に反転現像により担持されたトナー像は、前側から後側へ移動される中間転写ベルト３０の下側部分に順次、一次転写される。これにより、中間転写ベルト３０にカラー画像が形成される。
【００４１】
中間転写ベルト３０に形成されたカラー画像は、中間転写ベルト３０が二次転写ローラ２７との対向位置Ｎを通過する間に、給紙部４から供給される用紙Ｐに、二次転写される。
【００４２】
そして、用紙Ｐに転写されたカラー画像は、定着ユニット１８において、用紙Ｐが加熱ローラ３７と加圧ローラ３８との間を通過する間に、加熱および加圧されることによって用紙Ｐに熱定着される。
（４）排紙
定着ユニット１８においてトナー像を定着された用紙Ｐは、各排紙ローラ３２によって、本体ケーシング２の上面に形成される排紙トレイ３３上に排紙される。
（５）フラットベッドスキャナ
フラットベッドスキャナ３は、排紙トレイ３３の上方に設けられている。フラットベッ

ドスキャナ３では、原稿が押えカバー３４とガラス面３５との間に配置された後、ＣＣＤセンサ３６がスライドすることにより、原稿の画像情報が読み取られる。
【００４３】
そして、読み取られた原稿の画像情報に基づいて、画像形成部５において、上記したように、用紙Ｐに画像を形成することができる。
２．本体ケーシング
本体ケーシング２は、カラープリンタ１の外形を構成する外側ケーシング４１と、外側ケーシング４１の内側に設けられる内側ケーシング４２（図２参照）とを備えている。
（１）外側ケーシングの詳細
外側ケーシング４１は、略ボックス形状に形成されており、前端部において、フロントカバー７を備えている。
【００４４】
フロントカバー７は、その下端部において、外側ケーシング４１の底壁に回動可能に連結されている。また、フロントカバー７の下端部には、フロントカバー７が閉位置に配置されているときに給紙トレイ８が挿通される開口４３が形成されている。
【００４５】
また、フロントカバー７には、手差しガイド４７が設けられている。
【００４６】
手差しガイド４７は、開口４３の上端部から、プロセスユニット１５の底壁と、給紙トレイ８の用紙搬送部材との間に向かって、後下側へ延びている。
（２）内側ケーシングの詳細
内側ケーシング４２は、図１および図２に示すように、前後方向に延びる略角筒形状に形成されている。また、内側ケーシング４２は、プロセスユニット１５、ベルトユニット２６および給紙トレイ８を収容可能な上下方向長さおよび左右方向長さを有し、上側および左右両側において外側ケーシング４１と間隔を隔てるように、外側ケーシング４１内に収容されている。
【００４７】
また、内側ケーシング４２には、ベルトユニット２６を収容するベルト収容部４４、プロセスユニット１５を支持するプロセス支持部４５、給紙トレイ８を収容する給紙トレイ収容部４６が設けられている。
（２－１）ベルト収容部
ベルト収容部４４は、内側ケーシング４２の上端部に設けられている。ベルト収容部４４には、各感光ドラム２０をベルトユニット２６に対して位置決めする１対のドラム位置決め部材４８が設けられている。
【００４８】
両ドラム位置決め部材４８は、前後方向に延びる略平板形状に形成されている。また、両ドラム位置決め部材４８は、各感光ドラム２０の通紙領域（用紙Ｐが接触する領域）よりも左右方向外側において、各感光ドラム２０に対向するように、ベルトユニット２６を挟んで左右方向に互いに間隔を隔てて配置され、その上端部において、内側ケーシング４２の上壁に固定されている。
【００４９】
また、各ドラム位置決め部材４８の下端部には、各感光ドラム２０に対応するように、４つのドラム位置決め溝４９（図４参照）が形成されている。
【００５０】
各ドラム位置決め溝４９は、ドラム位置決め部材４８の下端縁から上側へ向かって、下側へ開放される側面視略Ｕ字形状に切り欠かれ、前後方向に互いに間隔を隔てて並列配置されている。各ドラム位置決め溝４９は、感光ドラム２０の左右方向両端部の上端部を受け入れる。
（２－２）プロセス支持部
プロセス支持部４５は、内側ケーシング４２の上下方向略中央において、ベルト収容部

４４の下側に連続して設けられている。プロセス支持部４５には、その左右両側壁にそれぞれ、プロセスユニット１５の後端部を案内する第１ガイド溝５２と、プロセスユニット１５の前端部を案内する第２ガイド溝５４（図４参照）とが設けられている。

【００５１】

第１ガイド溝５２は、プロセスユニット１５の後側ころ８５（後述）を受け入れ可能な溝幅（上下方向長さ）で、プロセス支持部４５の前後方向ほぼ全幅にわたって、前後方向に延びる略直線形状に形成されている。また、第１ガイド溝５２は、後端部の溝幅が上側に向かって拡がるように形成されている。そして、第１ガイド溝５２の後端部内には、上側へ向かって膨出する板ばね５３（図４参照）が設けられている。

【００５２】

板ばね５３は、前後方向に延びる金属製の屈曲板であり、その前端部において、第１ガイド溝５２の下壁に固定されている。詳しくは、板ばね５３は、その前端部から後上側に延び、後側へ屈曲された後、前後方向に延びるように形成されている。

【００５３】

第２ガイド溝５４は、第１ガイド溝５２の前端部の下側において、プロセスユニット１５の前側ころ８４（後述）を受け入れ可能な溝幅（上下方向長さ）で、前後方向に延びる略直線形状に形成されている。また、第２ガイド溝５４は、後端部の溝幅が上側に向かって拡がるように形成されている。そして、第２ガイド溝５４の後端部内には、上側へ向かって膨出する板ばね５５（図４参照）が設けられている。

【００５４】

板ばね５５は、第１ガイド溝５２内の板ばね５３と同様の形状に形成されており、その前端部において、第２ガイド溝５４の下壁に固定されている。

（２－３）給紙トレイ収容部

給紙トレイ収容部４６は、内側ケーシング４２の下端部において、プロセス支持部４５の下側に連続して設けられている。

４．プロセスユニット

（１）プロセスフレーム

プロセスユニット１５は、各プロセスカートリッジ１９および各ＬＥＤユニット１６を一体的に保持するプロセスフレーム８１を備えている。

【００５５】

プロセスフレーム８１は、有底略矩形枠形状に形成されている。プロセスフレーム８１には、各プロセスカートリッジ１９の着脱を案内する４つのカートリッジガイド溝８２（図２参照）と、プロセス側搬送部材７１（後述）のプロセス側ローラ部材７３（後述）が収容されるプロセス側ローラ収容開口８３が形成されている。

【００５６】

各カートリッジガイド溝８２は、プロセスフレーム８１の左右両側壁の内面において、上下方向に延び、感光ドラム２０の回転軸９２（後述）を受け入れ可能な溝幅を有する凹溝として形成されている。

【００５７】

プロセス側ローラ収容開口８３は、プロセスフレーム８１の底壁を上下方向に貫通する側面視矩形状に形成され、プロセスユニット１５の前後方向両端部と、各プロセスカートリッジ１９の間とにおいて、左右方向に互いに間隔を隔てて、３つ、直列配置されている。プロセス側ローラ収容開口８３の前後方向長さは、プロセス側ローラ部材７３（後述）の外径よりも長く、プロセス側ローラ収容開口８３の左右方向長さは、プロセス側ローラ部材７３（後述）の左右方向長さよりも長い。

【００５８】

また、プロセスフレーム８１は、その左右両側壁の前端部外側に回転可能に設けられる前側ころ８４と、その左右両側壁の後端部外側に回転可能に設けられる後側ころ８５とを備えている。

（２）プロセスカートリッジ

各プロセスカートリッジ１９は、左右方向に間隔を隔てて対向配置される１対の側板９１を備え、両側板９１間において、感光ドラム２０、スコロトロン型帯電器２１、現像ユニット２２を備えている。

【００５９】

なお、感光ドラム２０の回転軸９２は、両側板９１を内側から貫通するように、左右方向両端部において、両側板９１に回転可能に支持されている。また、回転軸９２の左右方向両端部は、両側板９１の左右方向外面よりも左右方向外側へ突出されている。

【００６０】

また、ブラックプロセスカートリッジ１９Ｋには、現像ユニット２２の前側において、クリーニングユニットの一例としてのベルトクリーニングユニット９３が一体的に保持されている。

【００６１】

ベルトクリーニングユニット９３は、廃トナー収容部９４と、掻き取りローラ９６と、掻き取りブレード９８と、ベルトクリーニングローラ９５とを備えている。

【００６２】

廃トナー収容部９４は、上端部に開口９７を有する略ボックス形状に形成されている。

【００６３】

掻き取りローラ９６は、廃トナー収容部９４の開口９７の上側において、開口９７に対向配置されている。

【００６４】

掻き取りブレード９８は、前後方向に延びる略平板形状に形成され、その後端部（遊端部）が掻き取りローラ９６に下側から接触されるように、その前端部（基端部）が、開口９７の前側周縁部において、廃トナー収容部９４に固定されている。

【００６５】

ベルトクリーニングローラ９５は、掻き取りローラ９６に上側から接触されるように、ベルトクリーニングユニット９３の上端部において、回転可能に支持されている。

【００６６】

そして、ベルトクリーニングユニット９３は、ベルトクリーニングローラ９５が中間転写ベルト３０の下側部分に下側から接触されるように配置されている。ベルトクリーニングユニット９３は、中間転写ベルト３０の表面に残存したトナーなどを、ベルトクリーニングローラ９５によってクリーニングする。ベルトクリーニングローラ９５に保持されたトナーは、一旦掻き取りローラ９６に保持された後、掻き取りブレード９８で掻き取られることにより、廃トナー収容部９４内に収容される。

（３）ＬＥＤユニット

各ＬＥＤユニット１６は、プロセスフレーム８１の両側板間に架設されるＬＥＤアレイ支持部材１０４と、ＬＥＤアレイ支持部材１０４に支持されるＬＥＤアレイ１０２とを備えている。

【００６７】

ＬＥＤアレイ支持部材１０４は、支持ビーム１０６と、ＬＥＤアレイ収容部１０３とを備えている。

【００６８】

支持ビーム１０６は、左右方向に延びる略角柱形状に形成されている。また、支持ビーム１０６は、プロセスフレーム８１の両側板間に架設されている。

【００６９】

ＬＥＤアレイ収容部１０３は、左右方向に長手の有底略矩形枠形状に形成され、その底壁において支持ビーム１０６に連結されている。ＬＥＤアレイ収容部１０３の前後方向および左右方向の内寸は、それぞれ、ＬＥＤアレイ１０２の前後方向および左右方向の外寸とほぼ同じ（わずかに長い）である。

【００７０】

ＬＥＤアレイ１０２は、左右方向に延びる略杆形状に形成され、左右方向に並列配置さ

れる多数のＬＥＤを一体的に保持している。ＬＥＤアレイ１０２の左右方向長さは、感光ドラム２０の左右方向長さよりも短く、感光ドラム２０の通紙領域の左右方向長さよりも長い。

【００７１】

　また、ＬＥＤアレイ１０２の左右方向両端部には、ＬＥＤアレイ１０２を感光ドラム２０に対して位置決めするＬＥＤ位置決め部材１０５が設けられている。

【００７２】

　ＬＥＤ位置決め部材１０５は、側面視略矩形平板形状に形成され、ＬＥＤアレイ１０２の左右方向両端縁において、上側に向かってわずかに突出するように設けられている。ＬＥＤ位置決め部材１０５は、感光ドラム２０に下側から当接されている。これにより、ＬＥＤ位置決め部材１０５は、ＬＥＤアレイ１０２を、感光ドラム２０に対して間隔（ＬＥＤ位置決め部材１０５の突出長さに相当する間隔）を隔てて対向するように位置決めしている。なお、ＬＥＤ位置決め部材１０５の形状は、特に限定されず、例えば、略円板形状のころであってもよい。

【００７３】

　そして、ＬＥＤアレイ１０２は、その下端部において、ＬＥＤアレイ収容部１０３の上端部に相対移動可能に収容され、左右１対の圧縮ばね１０８により、ＬＥＤアレイ収容部１０３の底壁に弾性的に支持されている。

【００７４】

　詳しくは、両圧縮ばね１０８は、一端がＬＥＤアレイ収容部１０３の底壁の左右方向端部に連結され、他端がＬＥＤアレイ１０２の左右方向端部に連結されている。これにより、ＬＥＤアレイ１０２は、ＬＥＤアレイ収容部１０３の底壁に対して、圧縮ばね１０８を介して弾性的に支持されている。

（４）プロセス側搬送部材

　また、プロセスユニット１５は、プロセスフレーム８１の底壁において、前後方向両端部と、各プロセスカートリッジ１９の間（上下方向または左右方向に投影したときに各プロセスカートリッジ１９の間）とに、それぞれ１つずつ（合計５つ）、第１搬送部材の一例としてのプロセス側搬送部材７１を備えている。

【００７５】

　各プロセス側搬送部材７１は、１つのプロセス側ローラ軸７２と、プロセス側ローラ軸７２に相対回転不能に設けられる３つのプロセス側ローラ部材７３とを備えている。

【００７６】

　プロセス側ローラ軸７２は、左右方向に延びる略円柱形状に形成されている。また、プロセス側ローラ軸７２は、プロセスユニット１５の左右方向長さよりも長い左右方向長さに形成されている。

【００７７】

　各プロセス側ローラ部材７３は、プロセスフレーム８１の底壁の厚み（上下方向長さ）よりも長い外径、および、プロセス側ローラ軸７２の外径とほぼ等しい内径を有し、左右方向に延びる略円筒形状に形成されている。

【００７８】

　そして、各プロセス側搬送部材７１は、各プロセス側ローラ部材７３が、プロセスフレーム８１の各プロセス側ローラ収容開口８３内にそれぞれ回転可能に収容されるとともに、プロセス側ローラ軸７２が、プロセスフレーム８１の底壁に回転可能に埋設されるように、プロセスフレーム８１の底壁に設けられている。

【００７９】

　なお、プロセス側搬送部材７１には、図示しない駆動伝達機構を介して、本体ケーシング２から駆動力が入力される。

５．給紙トレイ

　給紙トレイ８は、図１および図３に示すように、有底略矩形枠形状に形成され、内側ケーシング４２の給紙トレイ収容部４６内に着脱可能に装着されている。給紙トレイ８の前

壁は、フロントカバー７の手差しガイド４７に対して上下方向に間隔を隔てて対向するように、開口４３の上下方向長さよりも短い上下方向長さに形成されている。

【００８０】

また、給紙トレイ８の前壁の上端部には、下側に向かって開放される側断面視略Ｕ時形状の把持部５７が設けられている。

【００８１】

把持部５７は、給紙トレイ８の前壁の上端縁から前方に向かって延び、その前端部において前下側に屈曲されるように形成されている。これにより、把持部５７の上面は、前後方向に延びるように形成されている。

【００８２】

把持部５７の上面と、フロントカバー７の手差しガイド４７との隙間は、給紙トレイ８に収容されている用紙Ｐ以外の用紙Ｐが供給される第２供給部の一例としての手差し開口７５として区画される。

【００８３】

また、給紙トレイ８は、用紙搬送部材６１と、用紙搬送部材６１を支持する左右１対の支持部材６２とを備えている。

【００８４】

用紙搬送部材６１は、前後方向に延びる略平板形状に形成されており、支持部材６２に対して着脱可能に構成されている。用紙搬送部材６１の左右方向長さは、給紙トレイ８の左右方向の内寸とほぼ同じである（図２参照）。

【００８５】

また、用紙搬送部材６１の前端部は、前下側に屈曲されており、給紙トレイ８の前壁の上端部に後方から対向されている。また、用紙搬送部材６１の前端部の上面には、後方に向かうに従って上側へ傾斜する前側ガイド面７６が形成されている。

【００８６】

また、用紙搬送部材６１の後端部は、後側へ向かう頂部を有する側面視略楔形状に形成されており、リフト部材９の後端部に前方から対向されている。また、用紙搬送部材６１の後端部の上面には、後方に向かうに従って下側へ傾斜する後側ガイド面７７が形成されている。

【００８７】

また、用紙搬送部材６１には、トレイ側ローラ収容開口６５が形成されている。また、用紙搬送部材６１は、支持部材６２に支持される被支持ボス６３と、用紙Ｐを搬送する第２搬送部材の一例としてのトレイ側搬送部材６４とを備えている。

【００８８】

トレイ側ローラ収容開口６５は、用紙搬送部材６１を上下方向に貫通する側面視矩形状に形成され、プロセスユニット１５および給紙トレイ８が本体ケーシング２内に装着されたときに、プロセスフレーム８１の各プロセス側ローラ収容開口８３に上下方向に対向するように配置されている。トレイ側ローラ収容開口６５の前後方向長さは、トレイ側ローラ部材６７（後述）の外径よりも長く、トレイ側ローラ収容開口６５の左右方向長さは、トレイ側ローラ部材６７（後述）の左右方向長さよりも長い。

【００８９】

被支持ボス６３は、用紙搬送部材６１の前後両端部において、左右方向両側面から左右方向外側へ突出する略円筒形状に形成されている。

【００９０】

トレイ側搬送部材６４は、１つのトレイ側ローラ軸６６と、トレイ側ローラ軸６６に相対回転不能に設けられる３つのトレイ側ローラ部材６７とを備えている。

【００９１】

トレイ側ローラ軸６６は、左右方向に延びる略円柱形状に形成されている。また、トレイ側ローラ軸６６は、用紙搬送部材６１の左右方向長さとほぼ同じ左右方向長さに形成されている。

【００９２】
各トレイ側ローラ部材６７は、用紙搬送部材６１の底壁の厚み（上下方向長さ）よりも長い外径、および、トレイ側ローラ軸６６の外径とほぼ等しい内径を有し、左右方向に延びる略円筒形状に形成されている。なお、各トレイ側ローラ部材６７は、プロセス側ローラ部材７３の左右方向長さよりも短い左右方向長さに形成されている。
【００９３】
そして、各トレイ側搬送部材６４は、各トレイ側ローラ部材６７が、用紙搬送部材６１の各トレイ側ローラ収容開口６５内にそれぞれ回転可能に収容されるとともに、トレイ側ローラ軸６６が、用紙搬送部材６１に回転可能に埋設されるように、用紙搬送部材６１に設けられている。
【００９４】
支持部材６２は、前後方向に延びる略平板形状に形成されている。支持部材６２の前後方向両端部には、用紙搬送部材６１の被支持ボス６３を受け入れる支持溝６８が形成されている。また、支持部材６２の下端部には、挿通ボス６９が設けられている。
【００９５】
支持溝６８は、支持部材６２の左右方向内面において、支持部材６２の上端縁から下側に向かって切り欠かれる略Ｕ字形状に形成されている。
【００９６】
挿通ボス６９は、支持部材６２の前後方向両端部と前後方向略中央に1つずつ設けられ、支持部材６２の左右方向外面から左右方向外側へ突出する略円柱形状に形成されている。
【００９７】
また、給紙トレイ８には、その左右方向両側壁において、支持部材６２の各挿通ボス６９に対応するように、３つのばね収容部５９と、３つの挿通穴６０とが形成されている。
【００９８】
各ばね収容部５９は、給紙トレイ８の左右方向両側壁内において、上下方向に延びる側面視略矩形状に形成されている。
【００９９】
各挿通穴６０は、上下方向に延びる長穴であり、左右方向に投影したときにばね収容部５９の上端部に重なるように、給紙トレイ８の左右方向両側壁の内面から外側へ向かって切り欠き形成されている。また、各挿通穴６０は、挿通ボス６９の直径よりも長い前後方向長さに形成されている。
【０１００】
そして、支持部材６２は、各挿通ボス６９が各挿通穴６０に挿通され、付勢部材の一例としての圧縮ばね５８を介して、ばね収容部５９の底壁に弾性的に支持されている。圧縮ばね５９は、その一端部が、挿通ボス６９に連結され、その他端部が、ばね収容部５９の底壁に連結されている。
【０１０１】
そして、用紙搬送部材６１は、各被支持ボス６３が両支持部材６２の各支持溝６８に嵌合されることにより、その左右方向両端部において、両支持部材６２に支持されている。
【０１０２】
これにより、用紙搬送部材６１は、圧縮ばね５８の付勢力により、常には上側に向かって付勢され、トレイ側ローラ部材６７がプロセス側ローラ部材７３に下方から圧接されるように、プロセスフレーム８１に下側から対向されている。用紙搬送部材６１の上面は、プロセスフレーム８１の下面に間隔を隔てて対向されている。
【０１０３】
なお、用紙搬送部材６１は、上側から押圧されたときには、圧縮ばね５８の付勢力に抗して、下側に水平移動される。
６．第２搬送経路
図１を参照して、第２搬送経路における用紙Ｐの搬送を説明する。

【０１０４】
手差し開口７５に供給された用紙Ｐ（図１破線参照）は、フロントカバー７の手差しガイド４７、給紙トレイ８の把持部５７の上面、および、用紙搬送部材６１の前側ガイド面７６によって、最前方のプロセス側搬送部材７１と、最前方の各トレイ側搬送部材６４とのニップ部に案内される。
【０１０５】
そして、用紙Ｐは、各プロセス側搬送部材７１の駆動、および、各トレイ側搬送部材６４の従動により、プロセスフレーム８１の下面と、用紙搬送部材６１の上面との間を前方から後方に向かって搬送される。
【０１０６】
その後、用紙Ｐは、用紙搬送部材６１の後端部において、後側ガイド面７７により、ピックアップローラ１０とリフト部材９との間に案内される（第２搬送経路）。
【０１０７】
つまり、第２搬送経路は、第１搬送経路における中間転写ベルト３０と二次転写ローラ２７との対向位置Ｎよりも用紙搬送方向上流側の、ピックアップローラ１０とリフト部材９との間に、手差し開口７５に供給された用紙Ｐを搬送する。
【０１０８】
言い換えると、第２搬送経路は、中間転写ベルト３０と二次転写ローラ２７との対向位置Ｎよりも用紙搬送方向上流側の、ピックアップローラ１０とリフト部材９との間において、第１搬送経路に合流されている。
【０１０９】
そして、ピックアップローラ１０とリフト部材９との間において、第２搬送経路から第１搬送経路に供給された用紙Ｐは、上記したように、ピックアップローラ１０の回転により、給紙ローラ１１と給紙パッド１２との間に送られる。その後、用紙Ｐは、給紙ローラ１１の回転により、給紙ローラ１１と各ピンチローラ１３との間を順次通過するように、上側の両レジストローラ１４間に向けて給紙され、レジストローラ１４の回転により、所定のタイミングで、中間転写ベルト３０と二次転写ローラ２７との対向位置Ｎに供給される。
【０１１０】
つまり、ピックアップローラ１０は、第１搬送経路と第２搬送経路とにおいて兼用されている。
７．プロセスカートリッジの本体ケーシングに対する着脱
プロセスカートリッジ１９を本体ケーシング２に対して着脱するには、図４に示すように、まず、フロントカバー７を閉位置から開位置へ移動させ、本体開口部６を開放し、次いで、本体ケーシング２から、本体開口部６を介して、プロセスユニット１５を前方に引き出す。
【０１１１】
すると、第１ガイド溝５２の後端部において、プロセスユニット１５の後側ころ８５が板ばね５３から外れるとともに、第２ガイド溝５４の後端部において、プロセスユニット１５の前側ころ８４が板ばね５５から外れて、プロセスユニット１５は、各感光ドラム２０が中間転写ベルト３０の下側部分から離間するように、下側へ移動される。
【０１１２】
このとき、給紙トレイ８の用紙搬送部材６１は、プロセスユニット１５の移動に伴って、下方へ移動される。
【０１１３】
その後、さらにプロセスユニット１５を前方に引き出すと、プロセスユニット１５は、第１ガイド溝５２および第２ガイド溝５４に案内されて、中間転写ベルト３０の下側部分とわずかに間隔を隔てながら、本体ケーシング２から引き出される。
【０１１４】
そして、引き出されたプロセスユニット１５に対してプロセスカートリッジ１９を着脱

する。詳しくは、プロセスユニット１５に装着されているプロセスカートリッジ１９をプロセスユニット１５から離脱させるには、プロセスカートリッジ１９を上側に引き抜く。また、プロセスカートリッジ１９をプロセスユニット１５に装着するには、プロセスカートリッジ１９を、感光ドラム２０の回転軸９２の左右方向両端部がプロセスフレーム８１のカートリッジガイド溝８２の上側に配置されるように、プロセスフレーム８１の上側に位置決めし、上側からプロセスフレーム８１内に挿入する。

【０１１５】

なお、プロセスユニット１５を本体ケーシング２内に装着するには、上記した引き出し動作と逆に操作する。

【０１１６】

具体的には、プロセスユニット１５を、第１ガイド溝５２および第２ガイド溝５４に沿って本体ケーシング２内に挿入する。

【０１１７】

このとき、給紙トレイ８の用紙搬送部材６１は、プロセスユニット１５により下方へ押圧され、下方へ移動されている。また、プロセスユニット１５は、第１ガイド溝５２および第２ガイド溝５４に案内されて、中間転写ベルト３０の下側部分とわずかに間隔を隔てながら挿入される。

【０１１８】

そして、第１ガイド溝５２の後端部において、プロセスユニット１５の後側ころ８５が板ばね５３に乗り上げるとともに、第２ガイド溝５４の後端部において、プロセスユニット１５の前側ころ８４が板ばね５５に乗り上げると、プロセスユニット１５は、各感光ドラム２０が中間転写ベルト３０の下側部分に接触するように、上側へ移動される。

【０１１９】

これにより、プロセスユニット１５は、板ばね５３および板ばね５５の付勢力により、常には、上側に向かって付勢されるように、本体ケーシング２に装着される。

８．第２搬送経路のジャム処理

第２搬送経路において、搬送中に用紙Ｐが詰まった場合には、図５に示すように、まず、給紙トレイ８を前方に向かって引き出し、給紙トレイ８を本体ケーシング２から離脱させる。

【０１２０】

すると、詰まった用紙Ｐは、用紙搬送部材６１の上に載るように、給紙トレイ８とともに引き出されるか、給紙トレイ８が離脱されたことによりプロセスユニット１５の下方に形成される空間内に落下する。

【０１２１】

そして、用紙搬送部材６１の上に載っている用紙Ｐ、または、プロセスユニット１５の下方の空間内に落下している用紙Ｐを把持して除去する。

【０１２２】

このように、第２搬送経路内に詰まった用紙Ｐを除去する。

９．作用効果

（１）このカラープリンタ１によれば、図１に示すように、手差し開口７５に供給された用紙Ｐを、中間転写ベルト３０と二次転写ローラ２７との対向位置Ｎより用紙搬送方向上流側の第１搬送経路（ピックアップローラ１０とリフト部材９との間）に搬送する第２搬送経路が形成されており、プロセスユニット１５は、手差し開口７５から供給された用紙Ｐを搬送するプロセス側搬送部材７１を備えている。

【０１２３】

そのため、プロセスユニット１５を利用して第２搬送経路を形成することができ、新たに第２搬送経路を形成する場合と比べて、カラープリンタ１を小型化することができる。

【０１２４】

その結果、プロセスカートリッジ１９の交換や、給紙トレイ８への用紙Ｐの補給が実施される側（前側）からアクセス可能な第２搬送経路を有しながら、カラープリンタ１の大

型化を抑制することができる。
【０１２５】
また、このカラープリンタ１によれば、ユーザは、プロセスカートリッジ１９の交換や、給紙トレイ８への用紙Ｐの補給が実施される側（前側）から第２搬送経路にアクセスできるので、後側や左右方向など、カラープリンタ１の周囲のスペースが制限されている場合であっても、容易に第２搬送経路にアクセスできる。
（２）また、このカラープリンタ１によれば、図１および図３に示すように、給紙トレイ８は、プロセス側搬送部材７１に対向配置され、手差し開口７５から供給された用紙Ｐを、プロセス側搬送部材７１とともに搬送するトレイ側搬送部材６４を備えている。
【０１２６】
そのため、プロセスユニット１５と給紙トレイ８とを利用して第２搬送経路を形成することができ、新たに第２搬送経路を形成する場合と比べて、カラープリンタ１を小型化することができる。
【０１２７】
また、給紙トレイ８を本体ケーシング２から離脱させることにより、第２搬送経路を上下方向に開放することができ、第２搬送経路内に詰まった用紙Ｐを容易に除去することができる。
【０１２８】
具体的には、第２搬送経路内に詰まった用紙Ｐを、給紙トレイ８とともに引き出すか、給紙トレイ８が離脱されたことによりプロセスユニット１５の下方に形成される空間内に落下させることができる。
【０１２９】
そして、用紙搬送部材６１の上に載っている用紙Ｐ、または、プロセスユニット１５の下方の空間内に落下している用紙Ｐを、容易に把持して除去することができる。
（３）また、このカラープリンタ１では、図１および図３に示すように、トレイ側搬送部材６４は、圧縮ばね５８の付勢力により、常には、上側へ付勢され、圧縮ばね５８の付勢力に抗して、下側に移動可能である。
【０１３０】
そのため、常には、トレイ側搬送部材６４を、プロセス側搬送部材７１に下側から圧接することができながら、プロセスユニット１５の下側への移動を許容することができ、プロセスユニット１５を本体ケーシング２に対して着脱させるときに、プロセスユニット１５を中間転写ベルトから離間させながら、スライドさせることができる。
【０１３１】
その結果、各感光ドラム２０と中間転写ベルト３０とを互いに摺擦させることなく、プロセスユニット１５を本体ケーシング２に対して円滑に着脱させることができる。
（４）また、このカラープリンタ１によれば、図１に示すように、プロセスユニット１５が装着位置に配置されている状態において、前後方向に投影したときに、ピックアップローラ１０は、プロセスユニット１５と重なるように配置されている。
【０１３２】
具体的には、給紙トレイ８の上側に配置されるピックアップローラ１０が、プロセスユニット１５の後側に配置されている。
【０１３３】
そのため、プロセスユニット１５と給紙トレイ８とを上下方向に近接させることができ、カラープリンタ１を薄型化（上下方向に小型化）することができる。
（５）また、このカラープリンタ１によれば、図１に示すように、ピックアップローラ１０は、第１搬送経路と第２搬送経路とにおいて兼用されている。
【０１３４】
そのため、第１搬送経路と第２搬送経路とに別々にピックアップローラ１０を設けることなく、部品点数の低減を図ることができる。
（６）また、このカラープリンタ１によれば、図１に示すように、プロセス側搬送部材７

１は、各プロセスユニット１５の間（すなわち、感光ドラム２０の間）に配置されている。
【０１３５】
そのため、各プロセスユニット１５間のスペースを利用して、効率よくプロセス側搬送部材７１を配置することができ、カラープリンタ１を小型化することができる。
（７）また、このカラープリンタ１によれば、図１に示すように、プロセスユニット１５は、各感光ドラム２０を露光する各ＬＥＤユニット１６を備えている。
【０１３６】
そのため、プロセスユニット１５と別に、感光ドラム２０を露光する部材を備える場合と比べて、カラープリンタ１を小型化することができる。
（８）また、このカラープリンタ１によれば、図１に示すように、プロセスユニット１５は、中間転写ベルト３０に接触され、中間転写ベルト３０をクリーニングするベルトクリーニングユニット９３を備えている。
【０１３７】
プロセスユニット１５と別に、中間転写ベルト３０をクリーニングする部材を備える場合と比べて、カラープリンタ１を小型化することができる。
１０．第２実施形態
図６～図８を参照して、本発明の第２実施形態について説明する。なお、第２実施形態において、第１実施形態と同様の部材には同様の符号を付し、その説明を省略する。
【０１３８】
上記した第１実施形態では、給紙トレイ８に用紙搬送部材６１を設けたが、第２実施形態では、図６に示すように、用紙搬送部材６１を、プロセスユニット１５の下端部に設ける。なお、第２実施形態において、第１実施形態と同様の部材には同様の符号を付し、その説明を省略する。
【０１３９】
プロセスユニット１５は、図７に示すように、各プロセスカートリッジ１９を保持するプロセスフレーム８１と、用紙搬送部材６１とを備えている。
【０１４０】
用紙搬送部材６１は、その前後方向両端部において、連結アーム１１１により、プロセスフレーム８１に連結されている。
【０１４１】
連結アーム１１１は、略杆形状に形成され、一端部が、プロセスフレーム８１の左右両側壁の下端部に揺動可能に支持され、他端部が、用紙搬送部材６１の左右方向両端部に揺動可能に支持されている。
【０１４２】
そして、連結アーム１１１は、一端部の揺動軸１１２に巻回されるコイルばね１１３により、常には、右側面視反時計回りに付勢されている。なお、コイルばね１１３は、その一端部が、プロセスフレーム８１の左右方向両側壁に係止され、その他端部が、連結アーム１１１に係止されている。
【０１４３】
これにより、用紙搬送部材６１は、連結アーム１１１により右側面視反時計回りに付勢され、常には、トレイ側ローラ部材６７がプロセス側ローラ部材７３に下方から圧接されるように、プロセスフレーム８１に下側から対向される用紙搬送位置（図７参照）に配置されている。なお、このとき、連結アーム１１１は、その一端部から後下側へ延びている。
【０１４４】
そして、用紙搬送部材６１は、連結アーム１１１の付勢力に抗して、連結アーム１１１が下側に垂下されるように、前下側へ引き出されることにより、プロセスフレーム８１から下側へ離間されるジャム処理位置（図８参照）に配置される。
【０１４５】

第２実施形態において、第２搬送経路内に用紙Ｐが詰まった場合には、図６に示すように、まず、プロセスユニット１５を前方に向かって引き出す。

【０１４６】

その後、図８に示すように、用紙搬送部材６１を前下側へ引き出して、用紙搬送部材６１をプロセスフレーム８１から離間させ、用紙搬送部材６１とプロセスフレーム８１との間の用紙Ｐを把持して除去する。

【０１４７】

このように、第２搬送経路内に詰まった用紙Ｐを除去する。

【０１４８】

第２実施形態のカラープリンタ１によれば、図８に示すように、プロセスユニット１５は、プロセス側搬送部材７１から下側に離間（移動）可能なトレイ側搬送部材６４を備えている。

【０１４９】

そのため、プロセスユニット１５に第２搬送経路を形成することができ、新たに第２搬送経路を形成する場合と比べて、カラープリンタ１を小型化することができる。

【０１５０】

また、プロセスユニット１５を本体ケーシング２から離脱させて、トレイ側搬送部材６４を下側へ離間させることにより、第２搬送経路内に詰まった用紙Ｐを容易に除去することができる。

【０１５１】

また、第２実施形態のカラープリンタ１においても、上記した第１実施形態と同様の作用効果をえることができる。

【符号の説明】

【０１５２】

１	カラープリンタ
２	本体ケーシング
４	給紙部
８	給紙トレイ
１０	ピックアップローラ
１５	プロセスユニット
１６	ＬＥＤユニット
２７	二次転写ローラ
３０	中間転写ベルト
５８	圧縮ばね
６４	トレイ側搬送部材
７１	プロセス側搬送部材
７５	手差し開口
９３	ベルトクリーニングユニット
Ｐ	用紙
Ｎ	対向位置

【図１】

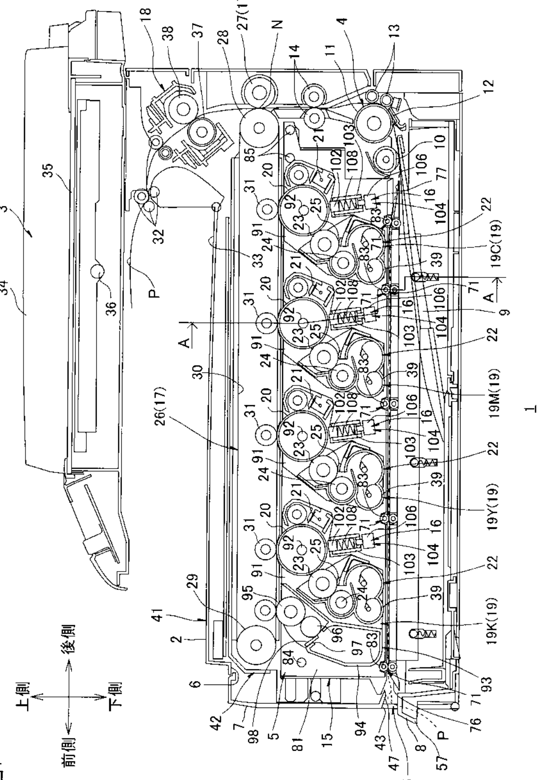

図1

【図２】

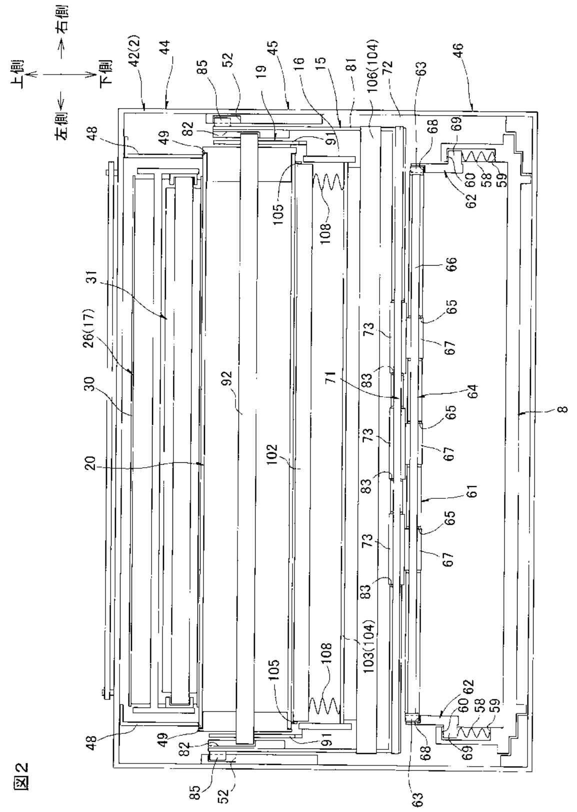

図2

【図３】

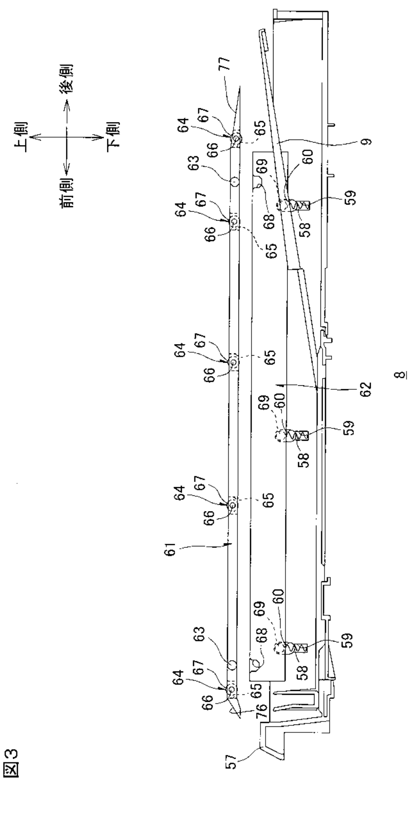

図3

【図４】

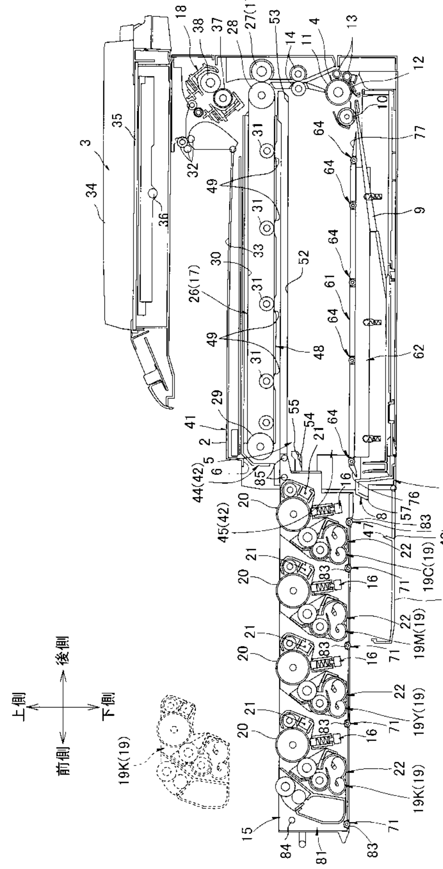

図4

【図５】

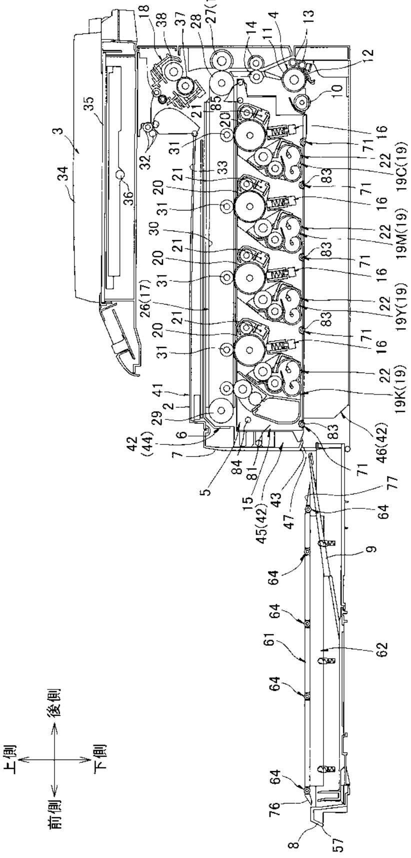

図5

【図６】

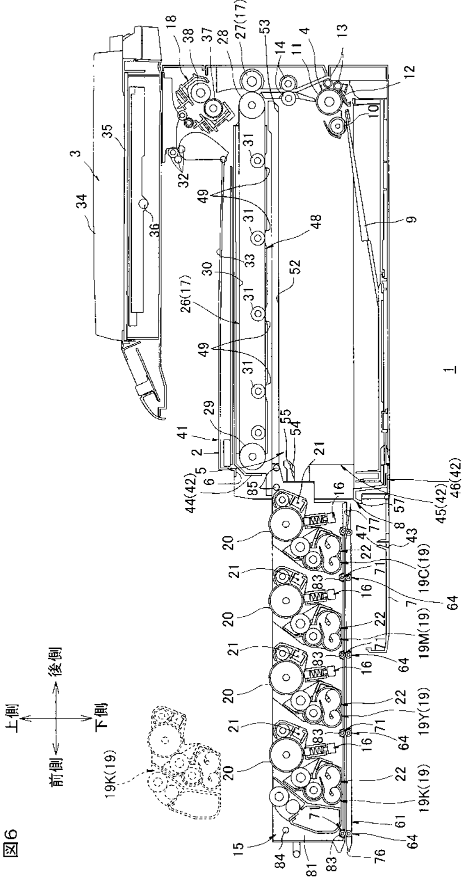

図6

【図７】

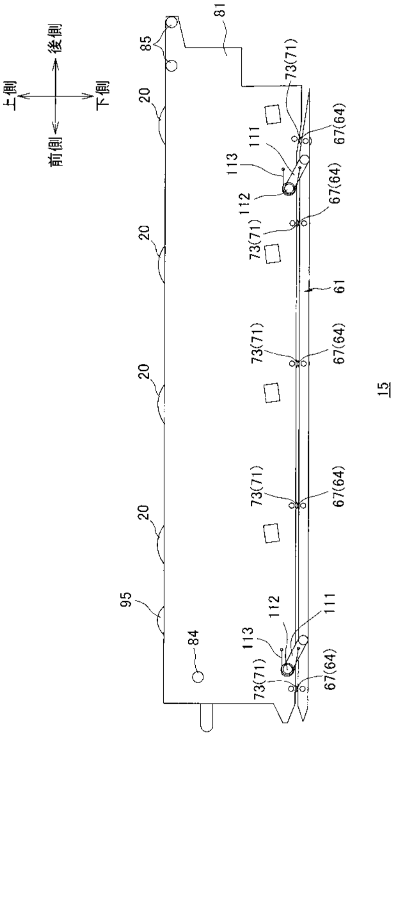

図7

【図８】

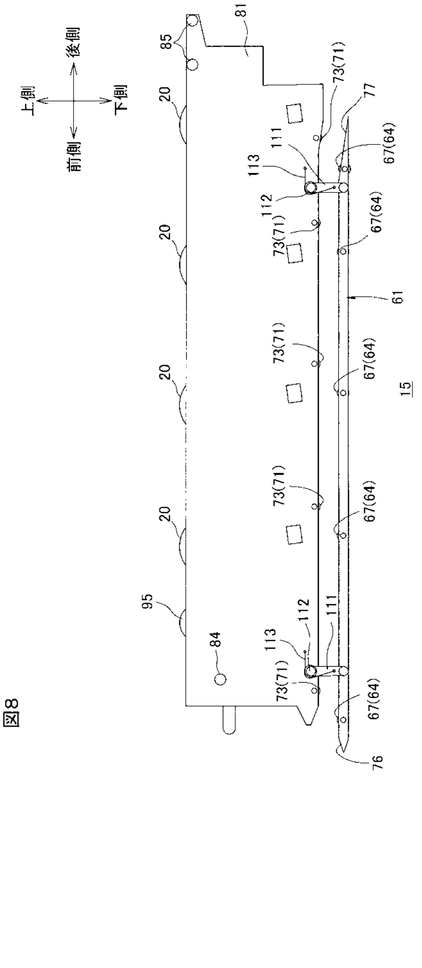

図8

フロントページの続き

Ｆターム(参考) 2H171 FA01 FA02 FA22 GA03 GA06 GA11 HA06 HA08 HA17 HA22
HA24 JA17 JA18 JA24 JA36 JA39 JA42 JA59 KA03 KA09
KA17 KA22 KA23 KA25 KA27 KA29 PA18 QA04 QA08 QA24
SA11 SA14 SA19 SA20 SA22 SA26 SA35 TA19 WA01 WA21
3F343 FA02 FB01 GA01 GB01 GC01 HB03 HC09 HC30 JA01