

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4920939号
(P4920939)

(45) 発行日 平成24年4月18日(2012.4.18)

(24) 登録日 平成24年2月10日(2012.2.10)

(51) Int.Cl.

G03G 15/00 (2006.01)

F 1

G O 3 G 15/00 5 3 0

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2005-282424 (P2005-282424)
 (22) 出願日 平成17年9月28日 (2005. 9. 28)
 (65) 公開番号 特開2007-91402 (P2007-91402A)
 (43) 公開日 平成19年4月12日 (2007. 4. 12)
 審査請求日 平成20年9月24日 (2008. 9. 24)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 110000718
 特許業務法人中川国際特許事務所
 (74) 代理人 100095315
 弁理士 中川 裕幸
 (74) 代理人 100130270
 弁理士 反町 行良
 (72) 発明者 稲生 一志
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社内
 審査官 石井 孝明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】シート排出装置及び画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

排出手段によりシートを排出部へ排出するシート排出装置において、
前記排出部の上方に設けられ、重力方向と交差する方向に延びる軸を中心回転することにより、装置本体に対して開閉可能な開閉部材と、
前記排出部の上方で、前記開閉部材の前記排出部側の端部に回動可能に設けられて自重による垂下姿勢をとることが可能であり、前記排出部に排出されたシートの上面に当接して前記排出部に排出されたシートが一定量に達したことを検知するレバー部材と、
を備え、

前記開閉部材が開いた位置から閉じた位置に移動するときに、前記開閉部材に設けられた前記レバー部材の回動中心が前記排出部へ排出されたシートの上面に近づくように前記レバー部材が前記開閉部材に設けられるとともに、

前記開閉部材が開いた位置から閉じた位置に移動するときに、前記レバー部材の自重による垂下姿勢への回動を遅延させるため、前記レバー部材の自重による回動力に抗する方向に付勢力を前記レバー部材に付与する遅延手段を有し、

前記遅延手段の付勢力は、前記開閉部材が開いた位置から閉じる位置に移動する間、継続的に前記レバー部材に付与され、前記開閉部材が開いた位置から閉じた位置に移動する途中で前記レバー部材の自重による回動力よりも小さくなるように設定されることを特徴とするシート排出装置。

【請求項 2】

10

20

前記遅延手段の付勢力は、前記開閉部材が開いた位置から閉じる位置に移動するときに、途中まで前記レバー部材の自重による回動力に抗して前記開閉部材と前記レバー部材とを一体的に移動させるように設定されることを特徴とする請求項1に記載のシート排出装置。

【請求項3】

前記レバー部材は、前記開閉部材が閉じた状態において、前記排出手段により排出されるシートを下方へ押し下げるこことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のシート排出装置。

【請求項4】

前記レバー部材は、先端部が斜面形状又はR形状であることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載のシート排出装置。 10

【請求項5】

シートに画像を形成して排出する画像形成装置において、
シートに画像形成するための画像形成部と、
画像形成されたシートを排出するための請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載のシート排出装置と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、例えば、複写機、プリンタ、ファクシミリ装置などに用いられるシート排出装置及びこれを備えた画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、プリンタ、複写機などの画像形成装置においては、装置本体の小型化に対するニーズが特に高くなっている。特にカラー画像形成装置においては画像形成部が大きくなるために小型化が強く求められている。

【0003】

また、画像形成装置本体の操作性に関しても、とりわけ、ジャム処理性、プロセスカートリッジの交換性等に関して、特に要求が高まってきており、ワンアクションでそれらの操作が行えることが非常に重要である。 30

【0004】

これらの要求を満たすため、図9に示すように、従来のカラー画像形成装置は各色の画像形成が可能なプロセスカートリッジY,M,C,Kを上下に配置し、前カバー100を開くことによってジャム処理やプロセスカートリッジの交換を可能としている。また、定着、排出部でのジャム処理は上カバー101を開くことによってその処理が可能となっている。このように、画像形成装置本体の前方部のみでそれらの動作が完了することができるフロントオペレーション構成によってユーザの操作性が改善される（特許文献1）。

【0005】

【特許文献1】特開2001-34021

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、複数のプロセスカートリッジY,M,C,Kを縦方向に配置することによって本体高さが比較的高くなってしまうという問題があり、それを少しでも軽減するための手段が必要となる。

【0007】

そのために排出トレイ103に排出されたシートの排出満載検知手段であるレバー部材102を開閉する上カバー101に回動可能に取り付け、排出満載検知手段が構成する部品の高さを軽減することが考えられる。 50

【0008】

しかし、シートP1が満載近くまで堆積された場合に、例えば図9に示すように、回転軸104を中心に回動可能なL字状アーム105に支持された上カバー101を閉じようとするときにレバー部材102が堆積されたシートに引っ掛かることがある。これは、図10に示すように、レバー部材102が上カバー101に対して自重で垂れ下がる方向に対して所定角度を維持するように上カバー101に設けられた図示しないストップによって係止され、それ以上は反時計回りに回転しないためである。

【0009】

即ち、図11(a) (b) (c)に示すように、上カバー101を開いた状態から閉じていくと、上カバー101の回転に伴ってレバー部材102が排出口ローラ対106に近づくように斜め下方へ移動していく。また、前記上カバー101を開いた状態から閉じていくと途中まではレバー部材102は垂れ下がったままである(図11(a) (b))。しかし、レバー部材102が上カバー101の前記ストップが係止すると、上カバー101と一体的に回転するようになる(図11(b))。このとき、図11(c)に示すように、レバー部材102の先端が堆積されたシートP1に引っ掛けたまま上カバーを閉じることができないことがある。

10

【0010】

本発明は上記点に鑑みてなされたものであり、その目的は、操作性が良好で、且つ、小型のシート排出装置及びこれを備えた画像形成装置を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

20

上記課題を解決するための本発明における代表的な手段は、排出手段によりシートを排出部へ排出するシート排出装置において、前記排出部の上方に設けられ、重力方向と交差する方向に延びる軸を中心回転することにより、装置本体に対して開閉可能な開閉部材と、前記排出部の上方で、前記開閉部材の前記排出部側の端部に回動可能に設けられて自重による垂下姿勢をとることが可能であり、前記排出部に排出されたシートの上面に当接して前記排出部に排出されたシートが一定量に達したことを検知するレバー部材と、を備え、前記開閉部材が開いた位置から閉じた位置に移動するときに、前記開閉部材に設けられた前記レバー部材の回動中心が前記排出部へ排出されたシートの上面に近づくように前記レバー部材が前記開閉部材に設けられるとともに、前記開閉部材が開いた位置から閉じた位置に移動するときに、前記レバー部材の自重による垂下姿勢への回動を遅延させるため、前記レバー部材の自重による回動力に抗する方向に付勢力を前記レバー部材に付与する遅延手段を有し、前記遅延手段の付勢力は、前記開閉部材が開いた位置から閉じる位置に移動する間、継続的に前記レバー部材に付与され、前記開閉部材が開いた位置から閉じた位置に移動する途中で前記レバー部材の自重による回動力よりも小さくなるように設定されることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0012】

本発明はレバー部材の自重による垂下姿勢への回動を遅延させる遅延手段を設けたために、開閉部材を開閉するときにレバー部材が引っ掛けることなくすことができる。また、開閉部材にレバー部材を設けることで装置の小型化を図ることができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

次に本発明の一実施形態に係るシート排出装置及びこれを備えた画像形成装置について、図面を参照して具体的に説明する。

【0014】

〔第1実施形態〕

図1乃至図5は第1実施形態に係るシート排出装置を備えた画像形成装置を示すものである。なお、本実施形態で電子写真方式のカラー画像形成装置を例示する。

【0015】

{画像形成装置}

50

まず、図1及び図2を参照して装置の全体構成について説明する。なお、図1は画像形成装置の全体模式断面説明図であり、図2は前カバーを開いた画像形成装置の断面説明図である。

【0016】

本実施形態の画像形成装置Aは、シートに画像を形成するための画像形成部が上下方向に複数配置され、下から順にイエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)、ブラック(K)の各色のトナー像を形成する4個の画像形成部が配置されている。それぞれの画像形成部は現像するトナーの色が異なるのみで構成は同一である。

【0017】

各画像形成部は装置本体に対して着脱可能なプロセスカートリッジ1(1Y, 1M, 1C, 1K)が装着されている。各プロセスカートリッジ1には感光体ドラム2(2Y, 2M, 2C, 2K)が回転自在に設けられ、図示しない駆動モータおよび駆動伝達手段により回転駆動される。この感光体ドラム2は、帯電ローラ3(3Y, 3M, 3C, 3K)に帯電バイアスを印加することにより、その表面が一様に帯電させられる。そして、露光手段であるレーザースキャナ装置4(4Y, 4M, 4C, 4K)から発せられたレーザー光により選択的に露光され、静電潜像が形成される。この静電潜像は、現像手段5(5Y, 5M, 5C, 5K)により各色のトナーを付着させられ、トナー像として現像される。

【0018】

給送カセット6にはシートPが積載されており、シートPは図示しない駆動モータおよび駆動伝達手段により所定のタイミングで駆動される給送ローラ7により給送された後、レジストローラ対8を通って搬送ベルト9に搬送される。搬送ベルト9は、駆動ローラ10および従動ローラ11により支持されており、各感光体ドラム2に接触しながら図1の時計回りに回転駆動される。この搬送ベルト9に静電吸着されたシートPが各感光体ドラム2に接触して搬送されるときに、転写ローラ12(12Y, 12M, 12C, 12K)へ転写バイアスが印加され、感光体ドラム2上のトナー像をシートPへ転写される。

【0019】

そして、4色のトナー像が転写されたシートPは定着装置13に搬入され、加熱加圧されることでトナー像が溶着された後、シート排出装置Bによって装置本体外へ排出される。

【0020】

本実施形態の画像形成装置Aは、図2に示すように、前カバー14を開くことによってジャム処理やプロセスカートリッジ1の交換を可能としている。また、定着装置13や排出部でのジャム処理は開閉部材である上カバー51を開くことによってその処理が可能となっている。すなわち、画像形成装置の前面部F(図1参照)から装置本体を扱うフロントオペレーション構成となっている。

【0021】

また、図2に示すように、上カバー51は回転軸56を中心に回動可能なL字状アーム57に支持され回転軸56を中心に回動することで開閉するものである。

【0022】

{シート排出装置}

次にシート排出装置Bについて説明する。本実施形態のシート排出装置Bは、図1に示すように、画像形成装置Aに一体的に組み込まれ、定着装置13でトナー定着されたシートPを排出口ローラ対53によって排出部である排出トレイ54へ排出するものである。本実施形態においてシート排出装置は画像形成装置に一体的に組み込まれたもので説明するが、本願発明をオプションとして装着可能な綴じ、孔明け等のシート処理機能を有するシート処理装置に適用しても良い。

【0023】

(満載検知レバー)

本実施形態のシート排出装置Bにあっては、排出トレイ54へ排出されたシートが一定量以上になったか否かを検知する満載検知手段が設けられている。この満載検知手段は、上カバー51に対して軸60を中心に回動可能なレバー部材としての満載検知レバー(以下「検

10

20

30

40

50

知レバー」という)52が排出トレイ54の上方に取り付けられて構成されている。

【0024】

このように、検知レバー52を開閉する上カバー51に取り付けることで、検知レバー52を構成するステイ部材などを省略することができる。そして、ステイ部材を省略することによって、画像形成装置本体高さが高くなったり、排出トレイ54が後方に延長することで画像形成装置の設置面積が大きくなったりすることを防止している。また、ステイ部材を省略することによって、ステイ部材が排出トレイ54の上方を覆うことによって排出トレイ上のシートP1を取り出し難くなることを防止している。

【0025】

検知レバー52は前述のように軸60を中心に回動自在である。そして、上カバー51を閉じた状態においては、図3に示すように、検知レバー52がその自重によって垂れ下がる鉛直下方向に対して所定角度を維持するように図示しないストッパに係止している。従って、検知レバー52は上カバー51が閉じたプリント待機状態では、図3に示す位置よりも反時計回りには回転不能であるが、時計回りには回転可能である。このように自重によって検知レバー52は、排出トレイ54へ排出されたシートに当接可能なシート検知領域に設定される。本実施形態においてシート検知領域は、ストッパに係止する位置と排出トレイ54へ排出されたシートが一定量以上になったと検知する満載検知位置との間である。

10

【0026】

そして、シートが排出トレイ54に排出され、堆積したシートが所定量以上になると検知レバー52が押し上げられる。このときの検知レバー52を図示しない光センサ等によって検知することで排出トレイ54に堆積したシートが満載であることを検知する。

20

【0027】

また、検知レバー52はシート排出時にあっては、自重によって排出中のシートを下方へ押し下げ、確実に排出トレイ54に叩き落とすための叩き落とし手段も兼ねている。すなわち、図4に示すように、検知レバー52は排出中のシートPのコシにより押し上げられる。このとき、検知レバー52は自重力52Gによる回動力により、図4の状態から図3の姿勢に戻ろうとする。その自重力52Gにより、排出口ーラ対53によって排出されるシートPの後端を下方へ叩き落とし、排出トレイ54への排出積載性を向上させるという機能も兼ね備えている。

【0028】

30

(検知レバーの遅延手段)

本実施形態のシート排出装置Bは、前記上カバー51が開いた位置から閉じた位置に回転するときに、検知レバー52を自重による垂下姿勢への回動を遅延させるための遅延手段55が設けられている。

【0029】

図3に示すように、軸60に遅延手段となる捩りコイルバネ55が取り付けられ、一方の端部が上カバー51に係止され、他方の端部は検知レバー52の係止部52aに係止されている。このため、検知レバー52は図3の矢印に示すように付勢力55fを受け、時計回りに付勢されている。すなわち、遅延手段55は自重によって垂れ下がろうとする検知レバー52を自重に逆らって遅延させる方向へ付勢している。

40

【0030】

しかし、上カバー51を閉じた状態では、前記付勢力55fによる検知レバー52を前記時計回りに付勢する力は、検知レバー52の自重力52Gによる反時計回りの力よりも小さくなるように設定されている。このため、プリント待機状態にあっては、図3に示すように、付勢力55fがかかっているものの検知レバー52は自重力52Gによって上カバー51に設けられた図示しないストッパに係止している。

【0031】

また、シート排出時には、図4に示すように、検知レバー52が最上点近傍まで回転しており、捩じりコイルバネの捩れ角が最も小さくなっている。このため、遅延手段55の付勢力55fは最も小さくなる。なお且つ、検知レバー52は位置エネルギーが高い位置にいるた

50

め、検知レバー52の自重力 $52G$ による回動力は最も大きくなる。

【0032】

そのため、遅延手段55の付勢力 $55f$ が検知レバー52の自重力 $52G$ による回動方向とは逆方向に検知レバー52を回転させるように作用していたとしても、検知レバー52は排出されるシートを下方へ付勢してシート後端を確実に叩き落とす。

【0033】

(上カバーを閉じるときの検知レバーの動作)

次に上カバー51を開いた状態から閉じるときの検知レバー52と遅延手段55との関係について、図5を参照して説明する。

【0034】

上カバー51を開いた状態では、図5(a)に示すように、検知レバー52は自重力 $52G$ によって鉛直下方を向く。また、このとき遅延手段55による付勢力 $55f$ によって検知レバー52は時計回りに付勢され、図示しない係止部に係止して停止している。このとき、自重力 $52G$ による付勢力 $55f$ 方向の分力 $52Gf$ は、該付勢力 $55f$ と同方向に作用している。このため、前記自重力 $52G$ は付勢力 $55f$ を増すように作用し、検知レバー52は図示しない係止部に押しつけられるように時計回りに付勢されている。

10

【0035】

上記上カバー51を閉じていくと、最初は前記付勢力 $55f$ の作用によって検知レバー52は上カバー51と一緒に回転する。そして、前記自重力 $52G$ による検知レバー52の付勢力 $55f$ 方向の分力 $52Gf$ (図5(b)参照)は付勢力 $55f$ と逆方向に作用するようになる。この分力 $52Gf$ は付勢力 $55f$ に抗して検知レバー52を反時計回りに回転させる力として作用し、上カバー51を閉じていくに従って徐々に大きくなっていく。検知レバー52は、図5(b)に示すように、前記回動力 $52G_1$ の前記分力 $52Gf$ がこれと逆向きの付勢力 $55f$ と等しくなるまで上カバー51と一緒に回転する。

20

【0036】

すなわち、上カバー51を閉じるときに所定角度まで検知レバー52が上カバー51と一緒に回転することにより、検知レバー52は堆積シートP1と充分な間隔を保ったまま移動する。これにより、上カバー51をスムースに閉じることが可能となる。そして、検知レバー52が堆積シートP1に引っ掛かることがなくなるために、上カバー51、検知レバー52の破損や堆積シートP1の散乱、あるいは堆積シートP1への引っかき傷や破れを防止できる。

30

【0037】

さらに上カバー51を閉じていくと、検知レバー52の自重力 $52G$ の分力 $52Gf$ によるレバーハンドルが遅延手段55の付勢力 $55f$ よりも次第に大きくなる(図5(c)参照)。このため、検知レバー52は自重力 $52G$ によるレバーハンドルによって反時計回りに回転するようになる。そして、上カバー51を完全に閉じた図5(c)の状態においては、検知レバー52は前述の、鉛直下方向に対して所定角度を維持するストップに係止し、または堆積シートP1の上面に当接する。

【0038】

上記のように上カバーを閉じるときに、検知レバー52に遅延手段の付勢力 $55f$ が作用することにより、検知レバー52が堆積したシートに引っ掛かることがなくなる。なお、遅延手段は上カバーを閉じるときに検知レバー52の自重による回動を遅延させるものであれば良く、例えば回動に際して摩擦力により負荷を与えるものや、油圧式のダンパを用いてもよい。また、軸60と回転軸56との位置関係を工夫することでも検知レバー52が堆積したシートに引っ掛けた不具合がある程度解消することは可能である。しかしながら、排出トレイ54の傾斜、堆積シートP1の厚みの増減まで考慮した場合、軸60と回転軸56との位置関係だけで不具合を克服することは困難である。

40

【0039】

また、本実施形態では、検知レバー52の先端を斜面形状にした斜面形状部52Sが設けてある。この斜面形状部52Sは、検知レバー52の自重によるレバーハンドルと遅延手段55の付勢力 $55f$ が釣り合っている図5(b)の状態において、堆積シートP1とこれに対向する検

50

知レバー端辺との相対角を小さくする形状になっている。

【0040】

上記のように斜面形状部52Sにすることにより、堆積シートP1から検知レバー52がよりスムースに退避することが可能となる。それゆえ、検知レバー52の先端に構成される斜面形状部52Sと遅延手段55の両方を構成することによって、検知レバー52が堆積シートP1に引っ掛かることを防止するという機能に対して相乗効果を得ることが可能となる。

【0041】

また、検知レバー52の先端形状は斜面形状でなく、図6に示すように、曲線状のR形状部52Rにしてもよい。R形状部52Rも斜面形状部52Sと同様に、堆積シートP1へのR形状部52Rの接線の相対角が小さくなるため、前述と同様の効果が得られる。

10

【0042】

〔参考例〕

次に参考例としてレバー部材を両面搬送路と排出口とにシートを切り換える搬送切り換え手段に適用した例について、図7及び図8を参照して説明する。なお、前述した第1実施形態と同一機能を有する部材については同一符号を付して重複する説明を省略する。

【0043】

図7は両面記録機能を有する画像形成装置本体の概略断面図である。また、図8にレバー部材をシートの搬送切り換えフラッパに適用したものであり、(a)はカバーを開いたとき、(b)は排出時の状態、(c)は両面記録時の状態(カバーを閉じたとき)、の各状態を示す概略断面図を表す。

20

【0044】

図において、52はシートの搬送経路を切り換えるための搬送切り換え手段としての搬送切り換えフラッパ(以下、単に「フラッパ」という)である。このフラッパ52はジャム処理時などのときを開く上カバー51に回動可能に取り付けられ、本参考例におけるレバー部材となるものである。

【0045】

なお、70は両面記録時にシートPの正転・反転を切り換える両面反転ローラ対であり、71は両面反転ローラ対70のニップ部にシートPを導く両面反転ガイド部、72a, 72bは両面反転ガイド部71で反転されたシートを搬送する両面搬送ガイド群である。

30

【0046】

ここで、図8を用いて両面記録時のシートPの動きについて説明する。片面記録する場合や、両面を記録した後の排出工程においては、図8(b)に示すように、フラッパ52は軸52cを回転中心として上方に回転移動する。これにより、フラッパ52の下面、及び両面反転ガイドの下側をシートPが通過し排出トレイ上に積載される。なお、前記フラッパ52の上方への回動は例えば、図示しないソレノイドなどの電磁気手段の励磁によって行う。

【0047】

両面記録する場合は、図8(c)に示すように、フラッパ52は同じく軸52cを回転中心として下方に回転移動することで両面反転ガイド部71を開き、シートPは両面反転ローラ対70のニップにシートが搬送される。

40

【0048】

そのとき、両面反転ローラ対70は正転(すなわち、図8(c)に示す矢印方向に回転)しており、シートPの後端が両面反転エリアMに搬送されるまで正転している。

【0049】

そして、シートPの後端が両面反転エリアMに搬送された後、両面反転ローラ70は逆転(すなわち、図8(c)に示す矢印方向とは逆方向に回転)し、両面搬送ガイド群72a, 72bへ搬送される。その後は片面記録時と同様であり、レジストローラ対8、各色の転写部、定着装置13、排出口ローラ対53を経て、上方へ退避しているフラッパ52の下方を通過した後に排出トレイ54へと排出される。

【0050】

次に上カバー51の開閉とフラッパ52の関係について説明する。なお、上カバー51の開閉

50

は、図8に示す上面カバーを兼ねるガイド72aを開いてから上カバー51を開き、閉じるときは上カバー51を閉じてからガイド72aを閉じる。

【0051】

前述したようにフラッパ52は上カバー51に対して回転可能になるように取り付けられている。そして、図8(a)に示すように、上カバー51は第1実施形態と同様にL字状アーム57(図2参照)に支持され、回転軸56(図2参照)を中心にこの上カバー51を開いたときにはフラッパ52も一緒に持ち上がる構成となっている。このとき画像形成装置本体の電源はOFF状態であり、フラッパ52はソレノイドからの駆動が遮断された、回動自在な状態にある。

【0052】

前記フラッパ52の係止ボス73aと上カバー51の係止ボス73b間には引っ張りスプリング55が取り付けられ、遅延手段を構成している。この遅延手段55がフラッパ52を引っ張る力(付勢力)は、フラッパ52が回動自在な状態にあるとして、図8(a)に示すように、上カバー51を開いた位置にあるときは、フラッパ52が図示しない係止部に係止するまで引きつける。その状態から上カバー51を閉じた位置に移動していくと、途中までは遅延手段55の引っ張り力によってフラッパ52は自重による回動力に抗して上カバー51と一緒に回転する。

【0053】

その後、さらに上カバー51が閉じていくと遅延手段55による引っ張り力よりもフラッパ52の自重による回動力が大きくなり、フラッパ52は図8(c)に示すように、排出トレイ54方向へと垂れ下がるようになる。

【0054】

このように、上カバー51を閉じるときに、フラッパ52が途中まで上カバー51と一緒に回転することで、第1実施形態と同様に、排出トレイ54に堆積したシートに引っ掛かることはない。

【0055】

なお、フラッパ52の先端も第1実施形態の検知レバーと同様にR形状に形成され、排出トレイ54に堆積されたシートにより引っ掛け難くなっている。

【図面の簡単な説明】

【0056】

【図1】本発明の第1実施形態に係るカラー画像形成装置本体全体の概略断面図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係るカラー画像形成装置本体の開閉カバーを開けたときの概略断面図である。

【図3】本発明の第1実施形態に係る画像形成装置の排出部の概略断面図である。

【図4】本発明の第1実施形態に係る画像形成装置の排出動作中における排出部の概略断面図である。

【図5】本発明の第1実施形態に係る画像形成装置の排出部の上カバーを閉める動作の過程を表す概略断面図である。

【図6】本発明の第1実施形態に係る先端をR形状にした検知レバーの概略断面図である。

【図7】本発明の参考例に係るカラー画像形成装置本体全体の概略断面図である。

【図8】本発明の参考例に係る画像形成装置の排出部の上カバーを閉める動作の過程を表す概略断面図である。

【図9】従来のカラー画像形成装置本体の開閉カバーを開けたときの概略断面図である。

【図10】従来のカラー画像形成装置本体の満載検知レバーを示す概略断面図である。

【図11】従来のカラー画像形成装置の排出部の上カバーを閉める動作の過程を表す概略断面図である。

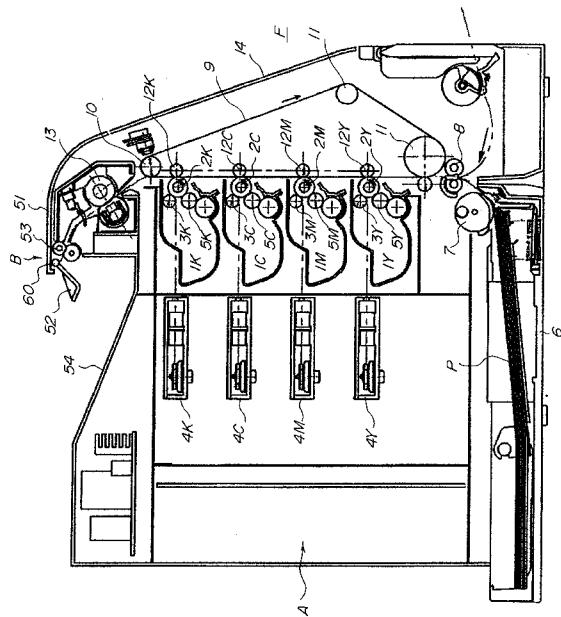
【符号の説明】

【0057】

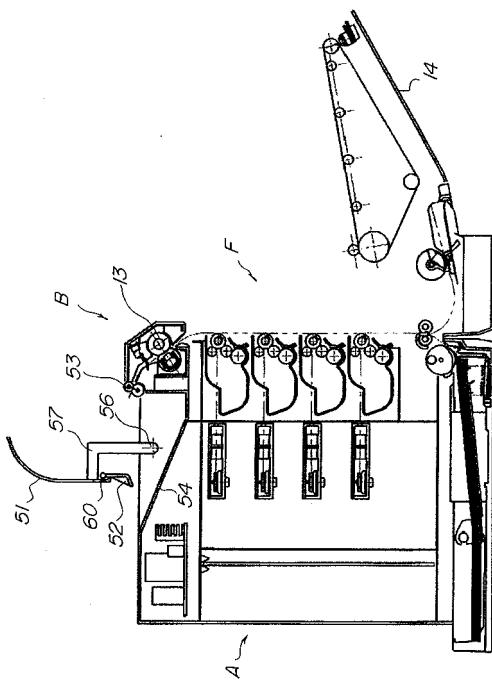
A ...画像形成装置

| | | |
|-------------|-------------|----|
| B | …シート排出装置 | |
| F | …前面部 | |
| P | …シート | |
| P 1 | …堆積シート | |
| 1 | …プロセスカートリッジ | |
| 2 | …感光体ドラム | |
| 3 | …帯電ローラ | |
| 4 | …レーザースキャナ装置 | |
| 5 | …現像手段 | |
| 6 | …給送力セット | 10 |
| 7 | …給送ローラ | |
| 8 | …レジストローラ対 | |
| 9 | …搬送ベルト | |
| 10 | …駆動ローラ | |
| 11 | …従動ローラ | |
| 13 | …定着装置 | |
| 14 | …前カバー | |
| 51 | …上カバー | |
| 52 | …検知レバー | |
| 52 G | …自重力 | 20 |
| 52 G f | …レバー回動力 | |
| 52 R | …形状部 | |
| 52 S | …斜面形状 | |
| 52 a | …係止部 | |
| 52 c | …軸 | |
| 53 | …排出口ローラ対 | |
| 54 | …排出トレイ | |
| 55 | …遅延手段 | |
| 55 f | …付勢力 | |
| 56 | …回転軸 | 30 |
| 57 | …L字状アーム | |
| 60 | …軸 | |
| 70 | …両面反転ローラ対 | |
| 71 | …両面反転ガイド部 | |
| 72 a , 72 b | …両面搬送ガイド群 | |

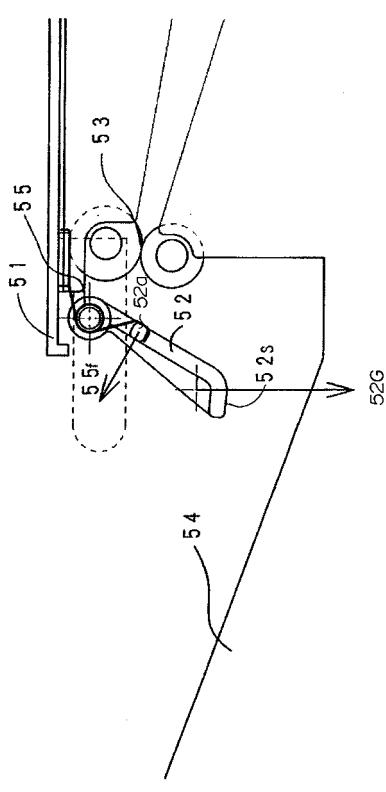
【 四 1 】



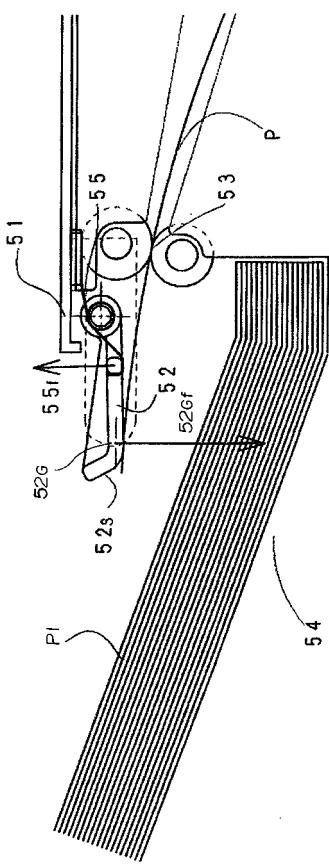
【 図 2 】



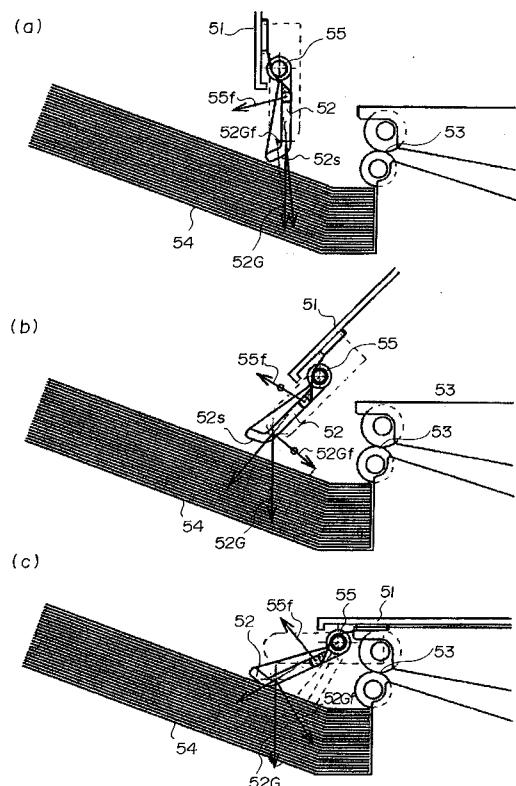
【図3】



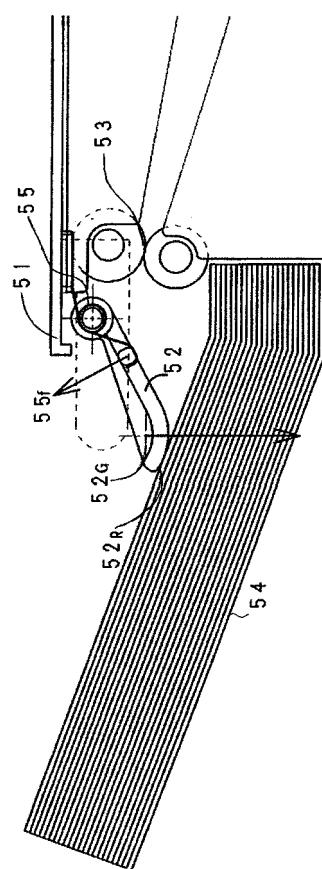
【図4】



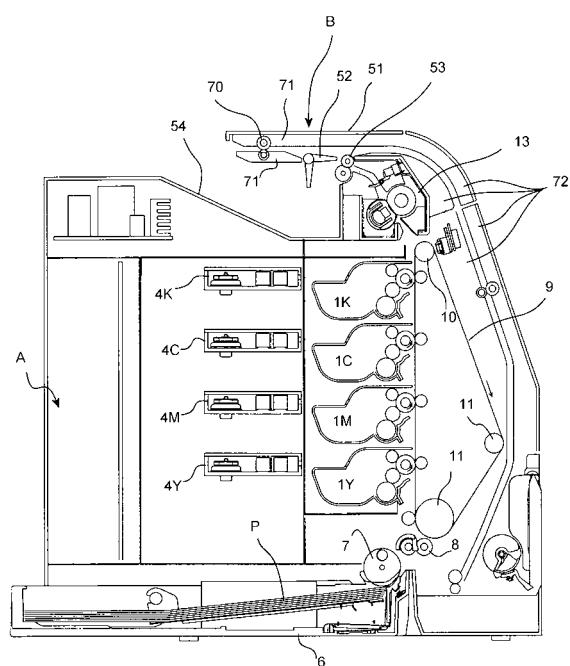
【図5】



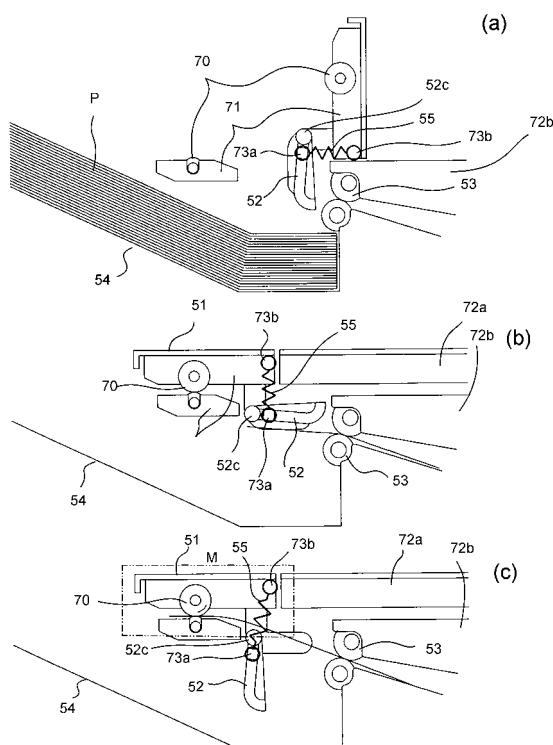
【図6】



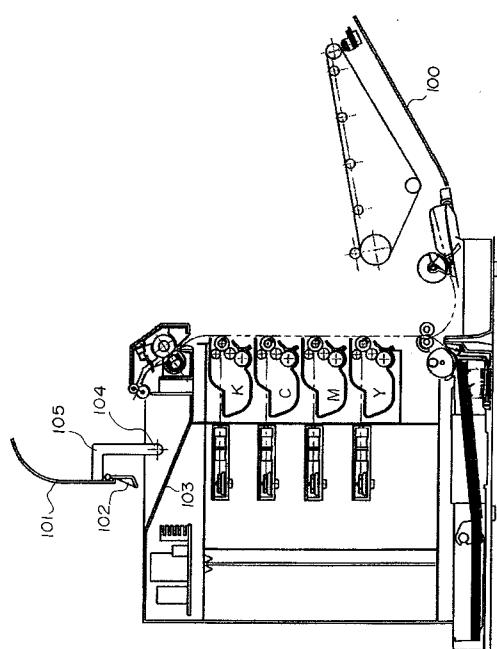
【図7】



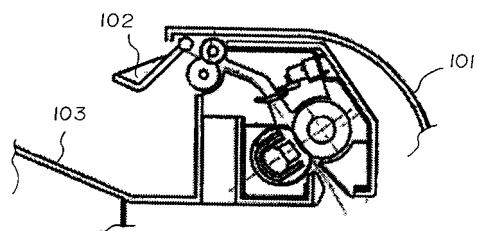
【図8】



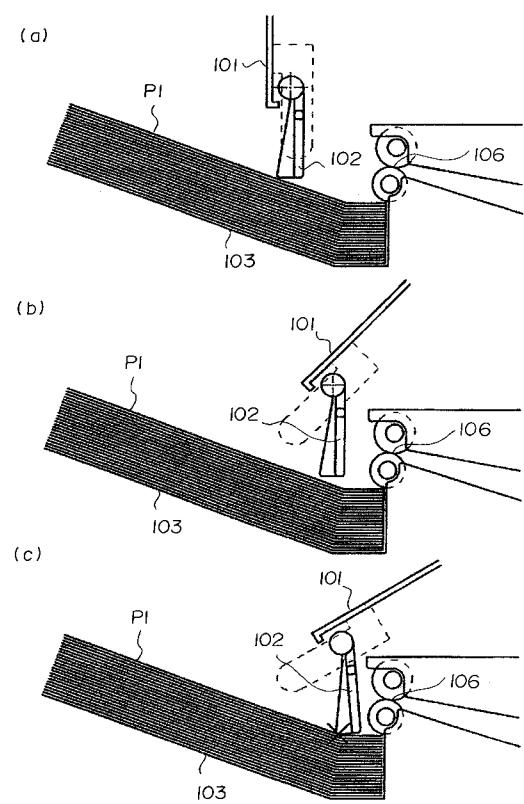
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平5 - 270716 (JP, A)
実開昭59 - 176832 (JP, U)
特開昭63 - 295364 (JP, A)
特開2002 - 162799 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G03G 15/00