

(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.

F 1

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

G 0 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)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成17年9月28日 (2005.9.28)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2007-91402 (P2007-91402A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成19年4月12日 (2007.4.12)	(74) 代理人	110000718
審査請求日	平成20年9月24日 (2008.9.24)		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 キヤノン株式会社内
		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に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、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との特徴とする請求項 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きている。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などに関して、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い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

【 0 0 0 8 】

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パによって係止され、それ以上は反時計回りに回転しないためである。

【 0 0 0 9 】

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 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 の前記ストッパに係止すると、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 に引っ掛かって上カバーを閉じることができないことがある。

【 0 0 1 0 】

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】

【 0 0 1 1 】

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に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。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

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かることをなくすることができる。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。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 3 】

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。

【 0 0 1 4 】

〔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。

【 0 0 1 5 】

{ 画像形成装置 }

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。

【 0 0 1 6 】

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。

【 0 0 1 7 】

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（ 1 Y， 1 M， 1 C， 1 K ）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（ 2 Y， 2 M， 2 C， 2 K ）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（ 3 Y， 3 M， 3 C， 3 K ）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（ 4 Y， 4 M， 4 C， 4 K ）から発せられたレーザ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（ 5 Y， 5 M， 5 C， 5 K ）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。

【 0 0 1 8 】

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（ 12 Y， 12 M， 12 C， 12 K ）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。

【 0 0 1 9 】

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。

【 0 0 2 0 】

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。

【 0 0 2 1 】

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。

【 0 0 2 2 】

{ 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。

【 0 0 2 3 】

（ 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。

【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。

【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】

(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。

【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

10

20

30

40

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。

【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と一体的に回転する。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52G1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と一体的に回転する。

【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と一体的に回転することにより、検知レバー52は堆積シートP1と十分な間隔を保ったまま移動する。これにより、上カバー51をスムーズ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。

【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によるレバー回動力が遅延手段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によるレバー回動力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パに係止し、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かる不具合を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。

【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が設けられている。この斜面形状部52Sは、検知レバー52の自重力によるレバー回動力と遅延手段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

10

20

30

40

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。

【 0 0 4 0 】

上記のように斜面形状部52 S にすることにより、堆積シート P 1 から検知レバー52がよりスムーズ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52 S 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 P 1 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。

【 0 0 4 1 】

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52 R にしてもよい。R 形状部52 R も斜面形状部52 S と同様に、堆積シート P 1 への R 形状部52 R 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

【 0 0 4 2 】

〔 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。

【 0 0 4 3 】

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プ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

【 0 0 4 4 】

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プ（以下、単に「フラップ」という）である。このフラップ52はジャム処理時などのときに開く上カバー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。

【 0 0 4 5 】

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、72 a , 72 b 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。

【 0 0 4 6 】

30

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、フラップ52は軸52 c を回転中心として上方に回転移動する。これにより、フラップ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、前記フラップ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。

【 0 0 4 7 】

両面記録する場合は、図 8 (c) に示すように、フラップ52は同じく軸52 c 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。

【 0 0 4 8 】

40

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。

【 0 0 4 9 】

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72 a , 72 b 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プ52の下方を通過した後排出トレイ54へと排出される。

【 0 0 5 0 】

次に上カバー51の開閉とフラップ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 に示す上カバーを兼ねるガイド 72 a 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 72 a を閉じる。

【 0 0 5 1 】

前述したようにフラップ 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プ 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、フラップ 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。

【 0 0 5 2 】

前記フラップ 52 の係止ボス 73 a と上カバー 51 の係止ボス 73 b 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 がフラップ 52 を引っ張る力 (付勢力) は、フラップ 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、フラップ 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プ 52 は自重による回動力に抗して上カバー 51 と一体的に回転する。

【 0 0 5 3 】

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プ 52 の自重による回動力が大きくなり、フラップ 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。

【 0 0 5 4 】

このように、上カバー 51 を閉じるときに、フラップ 52 が途中まで上カバー 51 と一体的に回転することで、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。

【 0 0 5 5 】

なお、フラップ 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かり難くなっている。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 6 】

【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】

【 0 0 5 7 】

A ... 画像形成装置

10

20

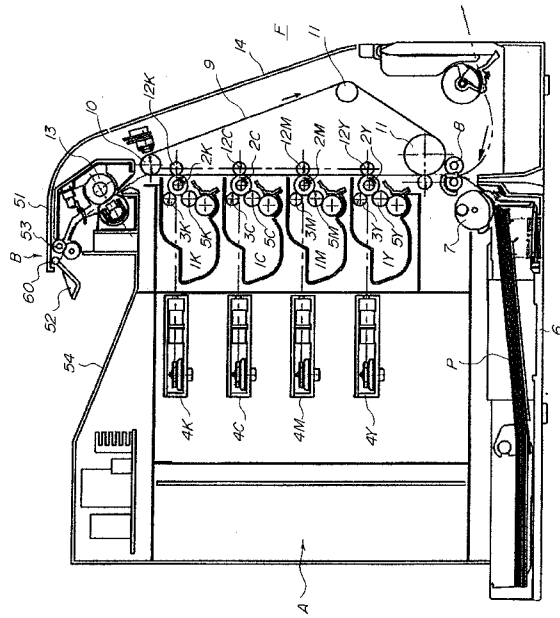
30

40

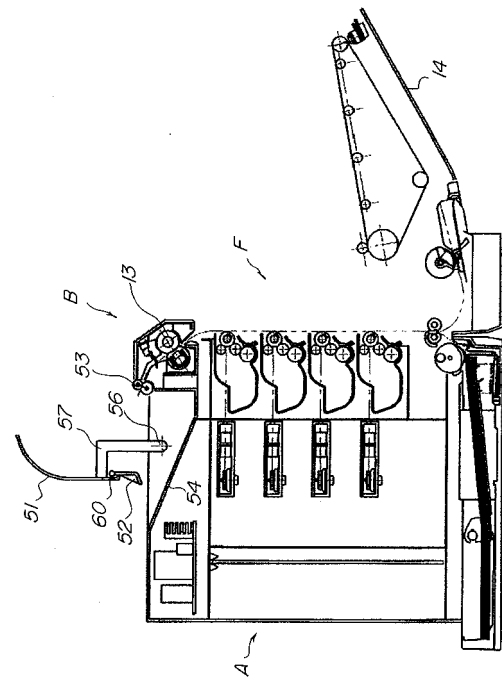
50

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	...給送カセット	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	

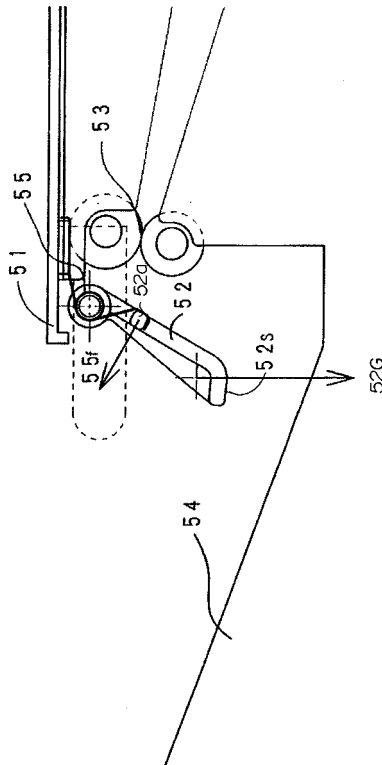
【図 1】



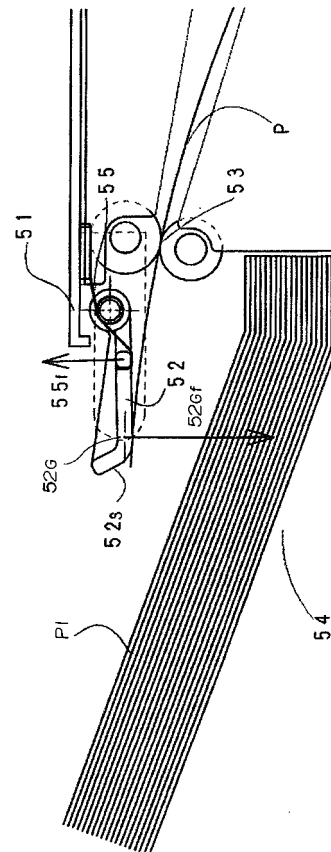
【図 2】



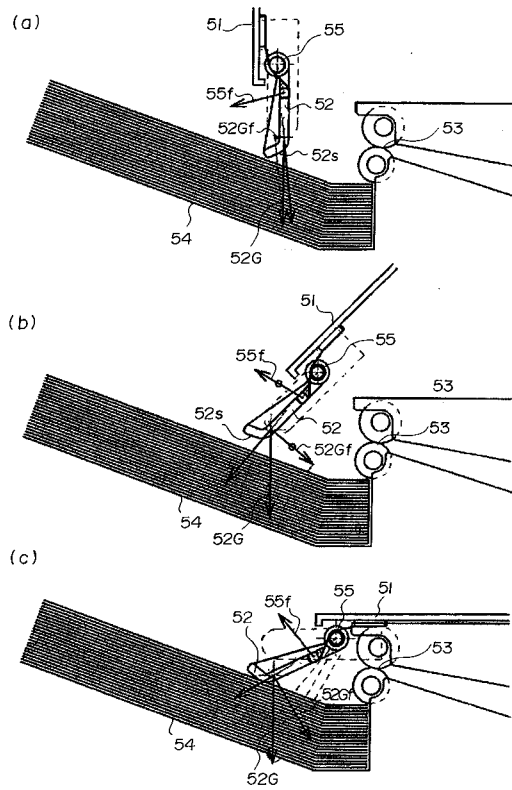
【図 3】



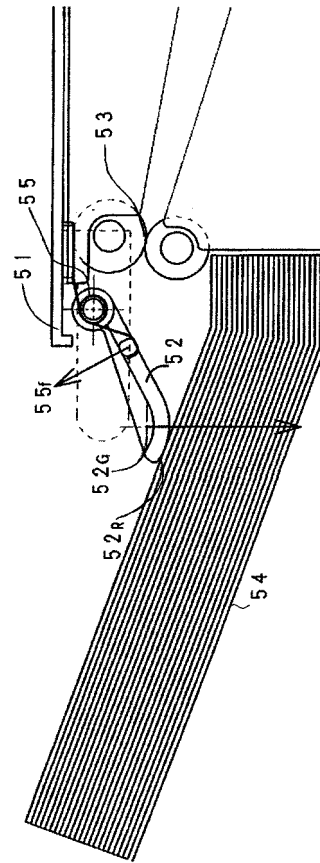
【図 4】



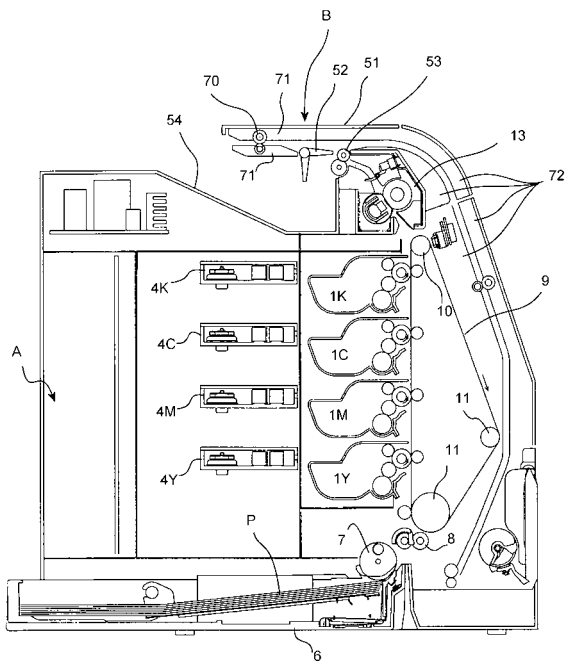
【図 5】



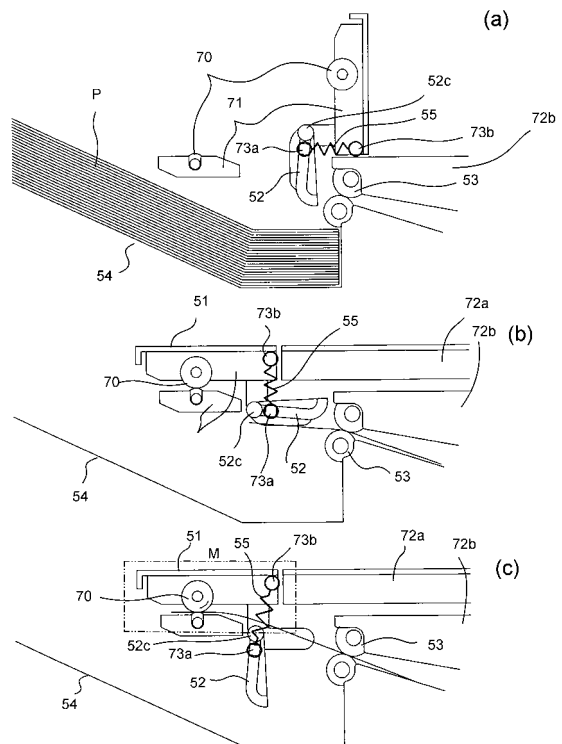
【図 6】



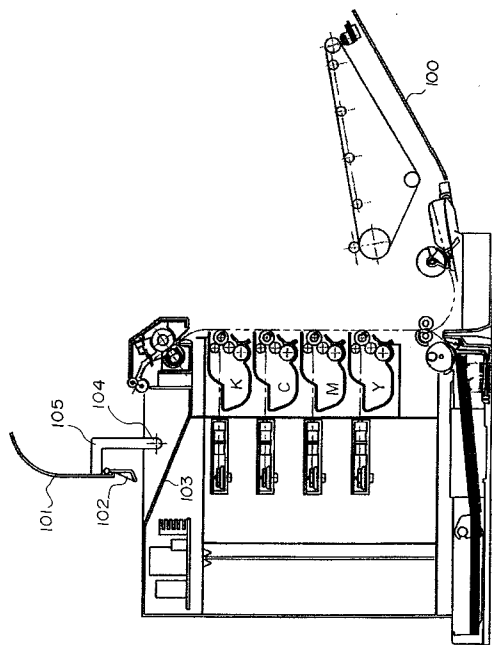
【図 7】



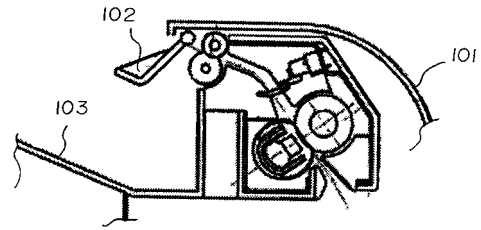
【図 8】



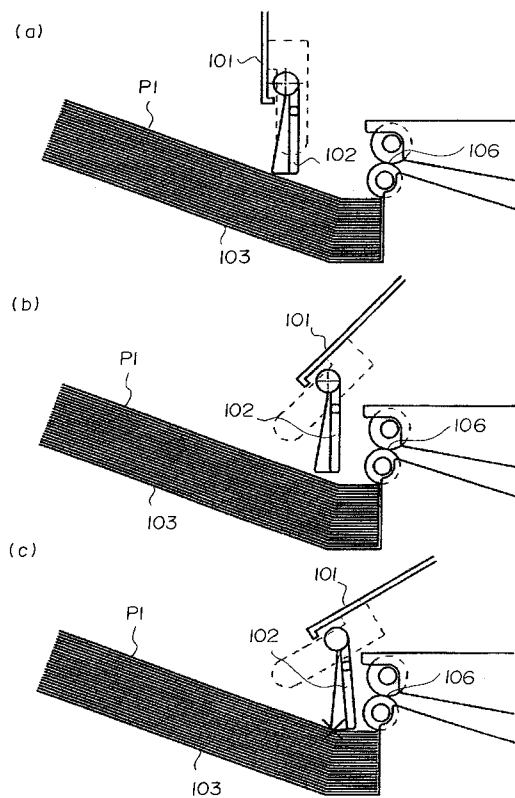
【図 9】



【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