

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6833379号  
(P6833379)

(45) 発行日 令和3年2月24日 (2021.2.24)

(24) 登録日 令和3年2月5日 (2021.2.5)

(51) Int. Cl.	F 1
<b>G 0 3 G 21/18 (2006.01)</b>	G 0 3 G 21/18 1 2 1
<b>G 0 3 G 21/16 (2006.01)</b>	G 0 3 G 21/16 1 3 3

請求項の数 20 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2016-144637 (P2016-144637)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成28年7月22日 (2016.7.22)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2017-198958 (P2017-198958A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成29年11月2日 (2017.11.2)	(74) 代理人	100126240
審査請求日	令和1年7月16日 (2019.7.16)		弁理士 阿部 琢磨
(31) 優先権主張番号	特願2016-86059 (P2016-86059)	(74) 代理人	100124442
(32) 優先日	平成28年4月22日 (2016.4.22)		弁理士 黒岩 創吾
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国 (JP)	(72) 発明者	佐藤 正樹
			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
		(72) 発明者	田上 健一
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

感光ドラムを有するドラムカートリッジと、  
前記感光ドラムに現像剤を供給する現像剤担持体を有する現像カートリッジと、  
を有するカートリッジを着脱可能とされた画像形成装置であって、  
前記カートリッジが装着される本体と、  
前記感光ドラムと前記現像剤担持体を接触または離間させる当接離間機構であって、前記カートリッジに接触可能な部分を含む当接離間機構と、  
前記カートリッジが前記本体の内部に装着された状態において、前記本体から取り外される方向への前記カートリッジの移動を規制するように、前記カートリッジに接触可能な規制部材と、を備え、

前記カートリッジが前記本体の内部に装着された状態において、前記規制部材と前記当接離間機構が前記カートリッジに接触することにより、前記規制部材で前記カートリッジの移動規制を行いつつ、前記当接離間機構で前記感光ドラムと前記現像剤担持体を離間させた状態とし、

前記当接離間機構で前記感光ドラムと前記現像剤担持体を接触させる動作に連動して、前記規制部材による前記カートリッジの移動規制が解除される、ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記カートリッジは、前記ドラムカートリッジと前記現像カートリッジが一体とされた

10

20

ものである

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 3】

前記規制部材は、前記当接離間機構から離れた位置に配置されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記当接離間機構は、前記現像カートリッジに当接する当接部を含む第 1 の移動部材と

、  
前記第 1 の移動部材を前記カートリッジに対して移動させる第 2 の移動部材と、  
を含むことを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

10

【請求項 5】

シート部材を積載可能な積載部と、

前記シート部材と当接し、前記積載部から前記シート部材を搬送可能とする給紙ローラと、  
を有し、

前記第 1 の移動部材は、前記給紙ローラから前記シート部材が離間するように前記積載部の移動を規制する位置と、前記給紙ローラに前記シート部材が当接するように前記積載部の移動を許容する位置と、の間を移動可能に構成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】

20

カートリッジを着脱可能とされた、シート部材に画像形成可能な画像形成装置であって

、  
前記カートリッジが装着される本体と、

前記シート部材を積載可能な積載部と、

前記シート部材と当接し、前記積載部から前記シート部材を搬送可能とする給紙ローラと、

前記給紙ローラに前記積載部に積載された前記シート部材を接触または離間させる移動機構と、

前記カートリッジが前記本体の内部に装着された状態において、前記本体から取り外される方向への前記カートリッジの移動を規制するように、前記カートリッジに接触可能な規制部材と、を備え、

30

前記カートリッジが前記本体の内部に装着された状態において、前記規制部材で前記カートリッジの移動規制を行いつつ、前記移動機構は前記給紙ローラから前記シート部材が離間した状態とし、

前記移動機構で前記給紙ローラに前記シート部材を当接させる動作に連動して、前記規制部材による前記カートリッジの移動規制が解除される、

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 7】

前記移動機構は、前記積載部を前記給紙ローラに向けて付勢する付勢部材と、第 1 の移動部材と、前記第 1 の移動部材を移動させる第 2 の移動部材とを含み、

40

前記積載部は、前記給紙ローラに対して移動可能に構成され、

前記第 1 の移動部材は、前記給紙ローラから前記シート部材が離間するように前記積載部の移動を規制する位置と、前記給紙ローラに前記シート部材が当接するように前記積載部の移動を許容する位置と、の間を移動可能に構成されることを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

カートリッジを着脱可能とされた、シート部材に画像形成可能な画像形成装置であって  
、  
前記カートリッジが装着される本体と、

前記シート部材を供給可能とする、前記本体に対して移動可能な可動部材と、

50

前記カートリッジが前記本体の内部に装着された状態において、前記本体から取り外される方向への前記カートリッジの移動を規制するように、前記カートリッジに接触可能な規制部材と、

前記規制部材に対して移動可能なロック部材であって、前記規制部材に当接して前記規制部材を前記カートリッジの移動規制を行う規制位置に位置させるロック位置から、前記規制部材が前記規制位置から退避することを許容する解除位置に移動可能であり、前記規制部材に向けて付勢され前記ロック位置に位置されるロック部材と、  
を備え、

前記カートリッジが前記本体の内部に装着された状態において、前記規制部材で前記カートリッジの移動規制を行いつつ、前記可動部材が前記画像形成装置の装置本体に固定された状態とし、

前記可動部材を前記画像形成装置に対して移動させる動作に連動して、前記ロック部材が前記ロック位置から前記解除位置に移動し、前記規制部材による前記カートリッジの移動規制が解除される、  
ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】

前記可動部材は、前記シート部材を供給するための開口を覆う前記画像形成装置に設けられたドアである  
ことを特徴とする請求項 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記可動部材は、前記シート部材が装填されるカセットである  
ことを特徴とする請求項 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記規制部材に対して移動可能なロック部材であって、前記規制部材に当接して前記規制部材を前記カートリッジの移動規制を行う規制位置に位置させるロック位置から、前記規制部材が前記規制位置から退避することを許容する解除位置に移動可能なロック部材を有し、

前記当接離間機構で前記感光ドラムと前記現像剤担持体を接触させる動作に連動して、前記ロック部材は前記ロック位置から前記解除位置に移動することを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 12】

前記規制部材に対して移動可能なロック部材であって、前記規制部材に当接して前記規制部材を前記カートリッジの移動規制を行う規制位置に位置させるロック位置から、前記規制部材が前記規制位置から退避することを許容する解除位置に移動可能なロック部材を有し、

前記移動機構で前記給紙ローラに前記シート部材を当接させる動作に連動して、前記ロック部材は前記ロック位置から前記解除位置に移動することを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 13】

前記ロック部材は、前記規制部材に向けて付勢され前記ロック位置に位置されることを特徴とする請求項 11 または 12 に記載の画像形成装置。

【請求項 14】

前記規制部材は、回動可能であり、

前記ロック部材が前記ロック位置から前記解除位置に移動することにより、前記規制部材の回動が許容されることを特徴とする請求項 8 ないし 13 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 15】

一端が前記ロック部材に接続されたリンクと、

前記リンクの他端に接続された解除部と、を含み、

前記解除部が移動することで、前記リンクを介して前記ロック部材が前記ロック位置か

10

20

30

40

50

ら前記解除位置に移動することを特徴とする請求項8ないし14のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項16】

前記リンクと前記解除部は、回動可能に構成されることを特徴とする請求項15に記載の画像形成装置。

【請求項17】

前記解除部は、前記規制部材の移動規制を行う位置から第1の方向に移動することで、前記規制部材の移動規制が解除される第1の位置に位置するように構成され、

前記第1の位置に位置した前記解除部を、前記第1の方向に向けて移動させるカムを有することを特徴とする請求項15または16に記載の画像形成装置。

10

【請求項18】

前記規制部材は、前記カートリッジを前記本体の内部に装着するための挿入経路からアクセス可能とされていることを特徴とする請求項1ないし17のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項19】

前記規制部材を、前記カートリッジの移動規制を行う位置から、前記カートリッジの移動規制が解除される位置に向けて付勢する付勢部材を有することを特徴とする請求項1ないし18のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項20】

前記カートリッジが前記本体の内部に装着され、前記規制部材で前記カートリッジの移動規制を行う状態において、前記カートリッジが前記本体から取り外される方向について、前記規制部材は前記カートリッジの下流側に位置することを特徴とする請求項1ないし19のいずれか1項に記載の画像形成装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複写機、プリンタ、ファクシミリ装置など、シート材等の記録媒体上に画像を形成する機能を備えた画像形成装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般的な電子写真プロセスを用いた画像形成装置を図10に示す。図10において、給送トレイ2にシート材1が積載されている。画像形成装置の本体（装置本体）Aに接続された不図示のホストコンピュータにより、プリントジョブ信号が指示されると、装置本体A内に設けられた給送ローラ3が回転し、給送トレイ2内に積載されたシート材1が給送される。搬送ガイド4でガイドされたシート材1は、スキャナユニット6によってプロセスカートリッジB内の感光ドラム8上に形成された画像情報とタイミングを合わせて搬送ローラ対5により感光ドラム8と転写ローラ9とのニップ部からなる転写部へと搬送される。その間、プロセスカートリッジBの現像ローラ17で、感光ドラム8にトナー画像が現像される。転写ローラ9に印加された転写バイアスにより、転写プロセスが行われ、感光ドラム8の表面に形成されたトナー画像がシート材1に転写される。転写プロセス後のシート材1は、定着装置10に搬送され、熱と圧力により、定着プロセスが行われ、シート材1にトナー画像が定着される。定着プロセス後、シート材1は排出口ローラ対11により排出トレイ12に排出、積載される。

30

【0003】

また近年、装置本体Aを製造工場からユーザ先に出荷する際には、プロセスカートリッジBを装置本体Aの内部に装着し、同梱した状態で出荷し、梱包された画像形成装置を小型化することで、物流効率の向上が図られている。

【0004】

同梱出荷時に、装置本体Aの内部に装着されたプロセスカートリッジBは、輸送時の振動や衝撃により動くことを防止するために、図11(a)の様に、装置本体Aの内部に装

50

着された緩衝材 16 で固定されている。緩衝材 16 は、装置本体 A の内部において、プロセスカートリッジ B とドア 15 の間の隙間に詰め込まれて、プロセスカートリッジ B を固定している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開平 4 - 350033 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、緩衝材 16 を装置本体 A の内部に装着する構成にあっては、初めて画像形成装置を使用するときには、緩衝材 16 からプロセスカートリッジ B に力が加わり、生じる動作不良を防止するため、本体内部から緩衝材 16 を必ず取り除く必要があった。より具体的には、装置本体 A に緩衝材を装着した状態で装置本体 A を起動させ印刷を行うと、プロセスカートリッジ B に加わった力で枠体が歪む。これにより、プロセスカートリッジ内の感光ドラムと帯電ローラ、または感光ドラムと現像ローラの接触圧が変わり、画像濃淡差が生じたり、紙送り方向において画像ムラなどの不具合を起こしたりする可能性があった。このため、ユーザは、初めて画像形成装置を使用するときには、図 11 (b) の様に、ドア 15 を矢印 Q の方向に開き、矢印 R の方向に緩衝材 16 を抜き出し、緩衝材 16 を装置本体 A の内部から取り除いていた。

【0007】

しかしながら、装置本体 A の内部に緩衝材を装着した構成とした場合にあっては、緩衝材を取り除くという作業を要し、ユーザビリティを低下させていた。また、依然として緩衝材を取り除く前に画像形成装置の電源を入れてしまう可能性があり、緩衝材からプロセスカートリッジに力が加わり、生じる動作不良が発生する可能性があった。

【0008】

本発明は、上記問題を鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、ユーザが装置本体を設置するときに緩衝材を取り除く作業を不要とし、緩衝材によって生じる画像形成装置の動作不良を防止することができる画像形成装置を提供することである。ひいては、画像形成装置を梱包箱から取り出し、電源コードと通信ケーブルを繋げ、設置後すぐに装置本体の電源を入れるだけで画像形成装置を起動できる画像形成装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するため、本発明に係る画像形成装置は、感光ドラムを有するドラムカートリッジと、前記感光ドラムに現像剤を供給する現像剤担持体を有する現像カートリッジと、を有するカートリッジを着脱可能とされた画像形成装置であって、前記カートリッジが装着される本体と、前記感光ドラムと前記現像剤担持体を接触または離間させる当接離間機構であって、前記カートリッジに接触可能な部分を含む当接離間機構と、前記カートリッジが前記本体の内部に装着された状態において、前記本体から取り外される方向への前記カートリッジの移動を規制するように、前記カートリッジに接触可能な規制部材と、を備え、前記カートリッジが前記本体の内部に装着された状態において、前記規制部材と前記当接離間機構が前記カートリッジに接触することにより、前記規制部材で前記カートリッジの移動規制を行いつつ、前記当接離間機構で前記感光ドラムと前記現像剤担持体を離間させた状態とし、前記当接離間機構で前記感光ドラムと前記現像剤担持体を接触させる動作に連動して、前記規制部材による前記カートリッジの移動規制が解除される、ことを特徴とする。

【0010】

また上記目的を達成するため、本発明に係る他の画像形成装置は、カートリッジを着脱可能とされた、シート部材に画像形成可能な画像形成装置であって、前記カートリッジが装着される本体と、前記シート部材を積載可能な積載部と、前記シート部材と当接し、前

10

20

30

40

50

記積載部から前記シート部材を搬送可能とする給紙ローラと、前記給紙ローラに前記積載部に積載された前記シート部材を接触または離間させる移動機構と、前記カートリッジが前記本体の内部に装着された状態において、前記本体から取り外される方向への前記カートリッジの移動を規制するように、前記カートリッジに接触可能な規制部材と、を備え、前記カートリッジが前記本体の内部に装着された状態において、前記規制部材で前記カートリッジの移動規制を行いつつ、前記移動機構は前記給紙ローラから前記シート部材が離間した状態とし、前記移動機構で前記給紙ローラに前記シート部材を当接させる動作に連動して、前記規制部材による前記カートリッジの移動規制が解除される、ことを特徴とする。

#### 【 0 0 1 1 】

また上記目的を達成するため、本発明に係る他の画像形成装置は、カートリッジを着脱可能とされた、シート部材に画像形成可能な画像形成装置であって、前記カートリッジが装着される本体と、前記シート部材を供給可能とする、前記本体に対して移動可能な可動部材と、前記カートリッジが前記本体の内部に装着された状態において、前記本体から取り外される方向への前記カートリッジの移動を規制するように、前記カートリッジに接触可能な規制部材と、前記規制部材に対して移動可能なロック部材であって、前記規制部材に当接して前記規制部材を前記カートリッジの移動規制を行う規制位置に位置させるロック位置から、前記規制部材が前記規制位置から退避することを許容する解除位置に移動可能であり、前記規制部材に向けて付勢され前記ロック位置に位置されるロック部材と、を備え、前記カートリッジが前記本体の内部に装着された状態において、前記規制部材で前記カートリッジの移動規制を行いつつ、前記可動部材が前記画像形成装置の装置本体に固定された状態とし、前記可動部材を前記画像形成装置に対して移動させる動作に連動して、前記ロック部材が前記ロック位置から前記解除位置に移動し、前記規制部材による前記カートリッジの移動規制が解除される、ことを特徴とする。

#### 【 発明の効果 】

#### 【 0 0 1 2 】

本発明に係る構成によれば、プロセスカートリッジを装置本体に同梱し、輸送する場合にあっても、ユーザが装置本体を設置するときに緩衝材を取り除く作業を不要とし、緩衝材によって生じる画像形成装置の動作不良を防止することができる画像形成装置を提供することができる。

#### 【 図面の簡単な説明 】

#### 【 0 0 1 3 】

【 図 1 】 本発明の実施例 1 に係る画像形成装置の構成を示す断面説明図

【 図 2 】 本発明の実施例 1 に係る画像形成装置の構成を示す上面説明図

【 図 3 】 本発明の実施例 1 に係る画像形成装置の構成を示す斜視説明図

【 図 4 】 本発明の実施例 1 に係る画像形成装置の動作を示す断面説明図

【 図 5 】 本発明の実施例 1 に係る画像形成装置の動作を示す説明図

【 図 6 】 本発明の実施例 2 に係る画像形成装置の構成を示す断面説明図

【 図 7 】 本発明の実施例 2 に係る画像形成装置の動作を示す断面説明図

【 図 8 】 本発明の実施例 3 に係る画像形成装置の動作を示す断面説明図

【 図 9 】 本発明の実施例 4 に係る画像形成装置の動作を示す断面説明図

【 図 1 0 】 従来の画像形成装置の構成を示す断面説明図

【 図 1 1 】 従来の画像形成装置の構成の動作を示す断面説明図

#### 【 発明を実施するための形態 】

#### 【 0 0 1 4 】

以下に図面を参照して、この発明を実施するための形態を、実施例に基づいて例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状それらの相対配置などは、発明が適用される装置の構成や各種条件により適宜変更されるべきものである。すなわち、この発明の範囲を以下の実施の形態に限定する趣旨のものではない。

## 【実施例 1】

## 【0015】

以下、本発明に係る画像形成装置の一実施形態を具体的に説明する。画像形成装置の構成と画像形成プロセス、及びシート材の給紙開始から排紙までの動作概略は、従来例と同様であるので説明は割愛する。また従来例と同様の機能を持つ部品については同一番号を割り振っている。なお以下では、画像形成装置の給送トレイが開閉する手前側を前面、奥側を後面とし、画像形成装置が水平面に設置されたときに、鉛直上方に位置する面を上面として、説明を行う。

## 【0016】

以下に実施例 1 に係る画像形成装置について、図 1 ～ 図 5 を用いて説明を行う。装置本体 10 内にプロセスカートリッジ（以下、カートリッジ）を装着同梱した輸送時における構成を示す、本実施例に係る画像形成装置の断面説明図を図 1、上面図を図 2 として示す。ただし、図 2 において、押さえ部材（規制部材）110 の位置を示すため、ドア 15 を省略している。なお図 1 は、本体上面図である図 2 における S - S 断面図である。また図 3 は、装置本体 10 内にプロセスカートリッジを装着同梱した輸送時における構成を示す、本実施例に係る画像形成装置の要部の構成を示す斜視説明図であり、斜め上方（図 2 中、矢印 T 方向）から見た斜視図である。図 4 は、本実施例に係る画像形成装置の構成を示す断面図であって、（a）は輸送時の状態から画像形成時に至る途中の状態、（b）は画像形成可能状態における図である。図 5 は、本実施例に係る画像形成装置の押さえ部材の動作を示す図である。図 5（a）は、装置本体 A の輸送時の状態であり、図 5（b）は、押さえ部材 110 の解除状態で、解除爪が第 1 の位置にある状態であり、図 5（c）は、押さえ部材 110 の解除状態で、解除爪が第 2 の位置にある状態である。 20

## 【0017】

まず初めに、図 1 ないし図 3 及び図 5（a）を用い、輸送時における画像形成装置の構成を説明する。カートリッジ B は、装置本体 A の上方に設けられたドア 15 を開くことで形成される開口を介して装置本体 A から着脱可能とされている。カートリッジ B は、感光ドラム 8 を有するドラムカートリッジ B 1 と、感光ドラム 8 に現像剤を供給する現像剤担持体である現像ローラ 17 を有する現像カートリッジ B 2 と、を有する。カートリッジ B は、回転中心 B 3 でドラムカートリッジ B 1 に対して現像カートリッジ B 2 が揺動可能とされ、感光ドラム 8 に現像ローラ 17 が当接するように、図示しない弾性体で現像カートリッジ B 2 はドラムカートリッジ B 1 に付勢されている。 30

## 【0018】

カートリッジ B は、ドラムカートリッジ B 1 の長手方向両端に被位置決め部となるボス B 1 a、B 1 b（図 3）が設けられ、装置本体 A に設けられたカートリッジガイド 104 と係合することでカートリッジ B の着脱方向に移動可能とされている。そして、装置本体 A の内部に挿入されたカートリッジ B のうち、ドラムカートリッジ B 1 は、感光ドラム 8 が転写ローラ 9 に当接する位置に位置決めされる。

## 【0019】

そして輸送時においてカートリッジ B は、ドラムカートリッジ B 1 に設けられた押え面 7 に押さえ部材 110 が当接することで、カートリッジ B の取り外し方向への移動規制がされている。より具体的には、図 5（a）に示すように、押さえ部材 110 は、コイルバネである押さえ部材バネ 111 によって時計回り（F 方向）に付勢されている。押さえ部材 110 の回転を抑制するように、係合部を備えたロック部材 112 が装置本体 A に対しスライド可能に設けられている。ロック部材 112 は、圧縮バネであるロック部材バネ 113 で押さえ部材 110 に向かって G 方向に付勢されることで、係合部が押さえ部材 110 と係合したロック位置に位置させられている。これにより輸送時においては、押さえ部材 110 がドラムカートリッジ B 1 に設けられた押え面 7 と当接する位置に位置させられ、カートリッジ B の移動を規制可能とされる。 40

## 【0020】

なお、ロック部材 112 には、揺動可能とされたリンク 114 の一端が接続され、リン 50

ク 1 1 4 の他端は回動可能とされた解除爪 1 1 5 に接続されている。このとき、スライダ 1 0 1 は、装置本体 A の手前側から奥側へ付勢される構成となっているものの、離間カム 1 0 0 により第 1 の位置とされ、移動規制がされている。この結果、解除爪 1 1 5 がスライダ 1 0 1 で移動させられることなく、ロック部材 1 1 2 がロック位置に留まった状態とされている。なお、離間カム 1 0 0 は、装置本体 A のフレーム部材 1 0 5 に支持された離間カム軸 1 0 7 に固定され、離間カム軸 1 0 7 を中心として装置本体 A に設けられた駆動装置からの駆動力を受け、回転可能に設けられている。

#### 【 0 0 2 1 】

一方、現像カートリッジ B 2 は、図 3 に示すように係合ボス B 2 a が設けられ、係合ボス B 2 a がスライダ 1 0 1 の係合爪 1 0 2 と係合している。輸送時には、スライダ 1 0 1 が第 1 の位置に位置し、カートリッジ B に設けられた弾性体の弾性力に抗し、ドラムカートリッジ B 1 に対して回転中心 B 3 で現像カートリッジ B 2 は回動した状態とされている（図 1）。このようにして、離間カム軸 1 0 7 で回動可能とされた離間カム 1 0 0 が、輸送時にはスライダ 1 0 1 を第 1 の位置とすることで、ドラムカートリッジ B 1 を移動させ、感光ドラム 8 に対して現像ローラ 1 7 が離間している。

#### 【 0 0 2 2 】

加えて、図 3 に示すようにスライダ 1 0 1 にはスライダボス 1 0 1 a が形成され、このスライダボス 1 0 1 a がスライダガイド 1 0 6 に対して回動中心 1 3 a で回動可能とされた昇降板 1 3 と係合している。昇降板 1 3 の回転軸線方向の両端には、昇降板リブ 1 3 b が設けられている。昇降板 1 3 が圧縮バネである昇降板バネ 1 4 で上方に付勢された状態で昇降板リブ 1 3 b がスライダボス 1 0 1 a と係合することにより、昇降板 1 3 の移動規制がされている。このようにして輸送時には、スライダ 1 0 1 が第 1 の位置に位置することで、昇降板 1 3 を上方へ付勢する昇降板バネ 1 4 の付勢力に抗し、昇降板 1 3 が下方に位置させ、昇降板 1 3 と給紙ローラ 3 が離間した状態とされている（図 1）。すなわち、離間カム軸 1 0 7 で回動可能とされた離間カム 1 0 0 が、輸送時にはスライダガイド 1 0 6 に対してスライダ 1 0 1 を第 1 の位置とすることで、昇降板 1 3 を移動させ、昇降板 1 3 に積載されたシート材 1 と給紙ローラ 3 を離間している。

#### 【 0 0 2 3 】

続いて、図 4（b）、図 5（b）及び図 5（c）を用い、画像形成可能時における画像形成装置の構成を説明する。

#### 【 0 0 2 4 】

装置本体 A の内部に挿入されたカートリッジ B のうち、ドラムカートリッジ B 1 は、輸送時同様、感光ドラム 8 が転写ローラ 9 に当接する位置に位置決めされる。しかしながらカートリッジ B は、ドラムカートリッジ B 1 に設けられた押え面 7 と、押さえ部材 1 1 0 の当接が解除された状態とされている。つまり、カートリッジ B が取り外し方向への移動可能とされている。

#### 【 0 0 2 5 】

より具体的には、図 5（b）に示すように、装置本体 A に設けられた駆動装置からの駆動力を受け、離間カム軸 1 0 7 を中心として離間カム 1 0 0 は、輸送時の状態から時計回り（I 方向）に回転している。これにより、装置本体 A の手前側から奥側へ付勢される構成とされたスライダ 1 0 1 は、第 1 の位置から奥側に移動した第 2 の位置に位置させられている。スライダ 1 0 1 が第 2 の位置に位置する時には、図 5（b）に示すように解除爪 1 1 5 がスライダ 1 0 1 の接触面 1 0 1 a と当接し、時計回り（C 方向）へ回転した状態とされている。そして、解除爪 1 1 5 の移動によりロック部材バネ 1 1 3 の付勢力に抗し、ロック部材 1 1 2 に設けられた係合部と、押さえ部材 1 1 0 に設けられた押さえ部材係合部 1 3 8 との係合が解除された解除位置に、ロック部材 1 1 2 は位置させられている。このようにして、押さえ部材バネ 1 1 1 の付勢により押さえ部材 1 1 0 が退避位置の方向に移動している。この時、解除爪 1 1 5 とスライダ 1 0 1 は当接している（図 5（b））。

#### 【 0 0 2 6 】



次に、図5(c)に示すように、駆動装置からの駆動力を受け離間カム100は、輸送時の状態から時計回り(I方向)に半回転している。これにより、装置本体Aの手前側から奥側へ付勢される構成とされたスライダ101は、第2の位置から奥側に移動した第3の位置に位置させられている。そして、押さえ部材バネ111の付勢により押さえ部材110が退避位置に位置させられている。押さえ部材110の回動中心近傍に備えたカム130が、押さえ部材110の退避位置への移動に連動して、ロック部材112に設けられた突起部131と当接し、解除爪115が押さえ部材を解除した第1の位置(図5(b))から、時計回り(C方向)へ回転した第2の位置(退避位置)に移動する。このように、カム130がロック部材112を押し込んで解除爪115を退避位置に引き込むことで、解除爪115とスライダ101には隙間が設けられる(図5(c))。

10

#### 【0027】

一方、現像カートリッジB2は、画像形成可能時においては、カートリッジBに設けられた弾性体によってドラムカートリッジB1に対して現像カートリッジB2が付勢された構成とされている(図4(b))。スライダ101が第3の位置に位置することにより、現像カートリッジB2に設けられた係合ボスB2aと、スライダ101の係合爪102と、の係合が解除される。この結果、カートリッジBに設けられた弾性体によってドラムカートリッジB1の感光ドラム8に対して現像カートリッジB2の現像ローラ17が当接可能とされている。このように、離間カム軸107で回動可能とされた離間カム100が、画像形成時においてはスライダガイド106に対してスライダ101を第2の位置とすることで、ドラムカートリッジB1を移動させ、感光ドラム8と現像ローラ17を当接可能

20

#### 【0028】

加えて、図4(b)に示すようにスライダ101を第3の位置に位置させることにより、スライダボス101aと当接する昇降板リブ13bの位置を、スライダ101が第1の位置に位置した時と異なるようにしている。これにより、スライダ101を第3の位置に位置させることにより、第1の位置に位置する時に比べ、昇降板バネ14の弾性力で昇降板13を上方へ移動させ、昇降板13と給紙ローラ3を当接させ、シート材1を搬送可能としている。このように、離間カム軸107で回動可能とされた離間カム100が、画像形成時においてはスライダ101を第3の位置とすることで、昇降板13を移動させ、昇降板13に積載されたシート材1と給紙ローラ3が当接可能としている。

30

#### 【0029】

次に、画像形成装置における輸送時の状態から画像形成時の状態への遷移動作に関して、図4、図5を用いて説明する。本実施例では、装置本体Aの駆動装置からの駆動力により、離間カム軸107で回動可能とされた離間カム100を時計回り(I方向)に半回転させる。それに伴い、第1の位置から第3の位置に移動するスライダ101と連動して、押さえ部材110、昇降板13、現像カートリッジB2が動作する構成とされている。

#### 【0030】

以下では詳細に各部分の動きについて説明を行う。最初に、離間カム100の動作について、図3ないし図5を用いて説明する。図4(a)は、本実施例の画像形成装置のプリント待機状態を表している。装置本体Aに接続された不図示のホストコンピュータによりプリントジョブ信号が入力されると、離間カム軸107を中心として離間カム100が時計回り(I方向)へ回転を開始する。それに伴い、装置本体Aの手前側から奥側へ付勢される構成とされたスライダ101は、離間カム100と接触しながら平行移動し、第2の位置へ移動させられる。

40

#### 【0031】

このスライダ101の第1の位置から第2の位置への移動の際に、図5(b)に示すように解除爪115がスライダ101と当接することで時計回り(C方向)へ回転する。そして、解除爪115の回転により、リンク114がD方向に引っ張られることにより、ロック部材バネ113の付勢力に抗し、ロック部材112が平行移動する。この結果、ロック部材112は、ロック位置から解除位置に移動し、ロック部材112に設けられた係合

50

部と、押さえ部材 110 に設けられた押さえ部材係合部 138 との係合が解除され、押さえ部材 110 が移動可能とされる。これにより、押さえ部材パネ 111 の付勢で押さえ部材 110 が規制位置から退避位置の方向に移動している。

【0032】

次に、このスライダ 101 の第 2 の位置から第 3 の位置への移動の際に、図 5 (c) に示すように、押さえ部材パネ 111 の付勢により押さえ部材 110 が退避位置に位置させられている。押さえ部材 110 の回動中心近傍に備えたカム 130 が、押さえ部材 110 の退避位置への移動に連動して、ロック部材 112 に設けられた突起部 131 と当接し、ロック部材パネ 113 の付勢力に抗し、ロック部材 112 が E 方向に平行移動する。そして、リンク 114 が D 方向に押されることにより、解除爪 115 が押さえ部材を解除した第 1 の位置 (図 5 (b)) から、時計回り (C 方向) へ回転した第 2 の位置 (退避位置) に位置させられ、解除爪 115 とスライダ 101 の間には隙間が設けられる。

10

【0033】

また現像カートリッジ B 2 は、スライダ 101 が第 1 の位置から第 3 の位置に移動させられることにより、現像カートリッジ B 2 に設けられた係合ボス B 2 a と、スライダ 101 の係合爪 102 と、の係合が解除される。この結果、カートリッジ B に設けられた弾性体によってドラムカートリッジ B 1 の感光ドラム 8 に対して現像カートリッジ B 2 の現像ローラ 17 が当接可能とさせられる。

【0034】

さらには、スライダ 101 が第 1 の位置から第 3 の位置に移動させることにより、昇降板 13 を上方へ付勢する昇降板パネ 14 の付勢力で昇降板リブ 13 b をスライダボス 101 a に摺動させつつ、昇降板リブ 13 b の形状に従って昇降板 13 を上方に移動する。これにより、昇降板 13 に積載されたシート材 1 が給紙ローラ 3 と接触するようにされ、シート材 1 の給紙動作が可能とされる。

20

【0035】

なお本実施例では、プリントジョブ分の最低一枚から複数枚の印字プロセスを終了した後、離間カム 100 をさらに図 4 (b) の位置から、時計回り (I 方向) に半回転、回転をさせ、スライダ 101 は奥側から手前側へ平行移動させ、第 1 の位置とした。これにより押さえ部材 110 を退避位置としたまま、スライダ 101 を第 1 の位置としてドラムカートリッジ B 1 を移動させ、当接離間機構により現像離間を行うとともに、昇降板 13 を移動させ、昇降板 13 に積載されたシート材 1 と給紙ローラ 3 を離間させる。このようにプリントジョブ信号が入力される毎に、当接離間機構により感光ドラム 8 と現像ローラ 17 の当接離間と、移動機構で昇降板 13 に積載されたシート材 1 と給紙ローラ 3 の当接離間と、を繰り返す構成とした。

30

【0036】

以上の構成とすることにより、画像形成装置の輸送時においては、押さえ部材 110 でカートリッジ B の移動を規制可能としつつも、画像形成時に行う離間カム 100 の動作に連動して押さえ部材 110 の解除を行ことができる。また、押さえ部材 110 の回動中心近傍に備えたカム 130 の動作に連動して解除爪を退避させ、解除爪 115 とスライダ 101 の間に隙間を設けたことで、画像形成時にスライダが動作する際に、解除爪 115 とスライダ 101 の干渉や接触を防ぐことができる。つまり、ユーザは、装置本体 A に接続したホストコンピュータよりプリントジョブ信号が入力することで、自動的に押さえ部材 110 の解除を行うことができる。このようにユーザは、押さえ部材 110 の操作を意識することなく、画像形成装置の設置、ケーブル類の接続、そしてシート材 1 の装填を行うだけで緩衝材を取り外すことなく画像形成可能とすることができる。

40

【0037】

また梱包する工程においても、押さえ部材 110 をカートリッジ 17 の押え面 7 と係合させ、ロック部材 112 をロック位置に位置させることで、カートリッジ 17 を装置本体 A 内に容易に固定することができる。このカートリッジ 17 の固定作業に関しても、ドア 15 を開いた状態で、カートリッジ B の挿入経路からロック部材 112 がアクセス可能と

50

されており、特別な工具を要さず、装置本体 A のばらし・組み立て作業を行うことなく簡単な作業で行うことができる。また、押さえ部材 110 は、本体内部に位置するため、製品外観においても目立つことがなく、ユーザは押さえ部材 110 の存在をまったく意識する必要がない。

#### 【0038】

以上のように実施例 1 に係る構成とすることで、プロセスカートリッジを装置本体 A に同梱した場合にあっても、ユーザが緩衝材を取り除く作業を不要としてユーザビリティを向上しつつ、緩衝材によって生じる画像形成装置の動作不良を防止することができる。

#### 【実施例 2】

#### 【0039】

10

図 6 及び 7 は、本発明の実施例 2 に係る画像形成装置の動作を示す断面図である。実施例 1 では、離間カム 100 の動作に連動するロック部材 112 を用い、押さえ部材 110 の動作を規制するロック機構としたが、本実施例では、シート部材 1 を供給可能とするための給送トレイ 2（可動部材）の開き動作に連動するロック機構とした。ロック部材 118 とロック解除爪 117 以外の構成については、実施例 1 と同様のため、同じ符号を付し、説明を割愛する。

#### 【0040】

図 7 を用いて、本実施例に係る押さえ部材 110 のロック機構について、詳細に説明する。実施例 1 同様、輸送時においてカートリッジ B は、装置本体 A 内において、押さえ部材 110 がドラムカートリッジ B 1 に設けられた押え面 7 と当接する位置に位置させられ、カートリッジ B の移動を規制可能とされる。具体的には図 7（a）に示すように、押さえ部材 110 は、コイルバネである押さえ部材バネ 111 によって時計回りに付勢されている。押さえ部材 110 の回転を抑制するように、係合部を備えたロック部材 116 が装置本体 A に対しスライド可能に設けられている。ロック部材 116 は係合部を有し、輸送時においては図示しないロック部材バネ 113 で押さえ部材 110 に向かって付勢されることで、係合部が押さえ部材 110 と係合したロック位置に位置させられている。これにより輸送時においては、押さえ部材 110 がドラムカートリッジ B 1 に設けられた押え面 7 と当接する位置に位置させられ、カートリッジ B の移動を規制可能とされる。なお本実施例では、装置本体 A に固定されたスキャナステイ 118 に対し、装置本体 A の手前・奥方向にスライド可能にロック部材 116 を固定した。スキャナステイ 118 に取り付けられたスキャナユニット 6 を覆うようにスキャナカバー 119 が取り付けられている。

20

30

#### 【0041】

ロック部材 116 は、装置本体 A の手前側の一端にカギ部 116a が設けられている。このカギ部 116a は、図 7（a）に示すように、輸送時においては、装置本体 A の開口を閉じる閉じ位置とされた給送トレイ 2 に設けられたロック解除爪 117 と係合しない構成とされ、ロック部材 116 がロック位置に位置するようにされている。一方で画像形成を行う際には、ユーザは装置本体 A の開口を開き、シート材 1 を挿入可能とするため、給送トレイ 2 を矢印 G 方向に回動させ、開き位置とする。この給送トレイ 2 の開放動作により、カギ部 116a とロック解除爪 117 が一時的に係合し、装置本体 A の手前側（H 方向）へロック部材 116 が引っ張られる。これにより、ロック部材バネ 113 の付勢力に抗し、ロック部材 116 がロック位置から解除位置に平行移動し、ロック部材 116 に設けられた係合部と、押さえ部材 110 との係合が解除される。この結果、押さえ部材バネ 111 の付勢により押さえ部材 110 が時計回り（K 方向）に回転し、退避位置に位置させられる（図 7（b））。

40

#### 【0042】

以上の構成とすることにより、画像形成装置の輸送時においては、押さえ部材 110 でカートリッジ B の移動を規制可能としつつも、画像形成時に行う前の給送トレイ 2 の開放動作に連動して押さえ部材 110 の解除を行うことができる。つまり、ユーザは、装置本体 A にシート部材 1 を充填する動作をおこなうことにより、自動的に押さえ部材 110 の解

50

除を行うことができる。このようにユーザは、押さえ部材 110 の操作を意識することなく、画像形成装置の設置、ケーブル類の接続、そしてシート材 1 の装填を行うだけで緩衝材を取り外すことなく画像形成可能とすることができる。

【実施例 3】

【0043】

図 8 は、本発明に係る実施例 3 の画像形成装置の動作を示す断面説明図である。本実施例は、実施例 1 で説明した押さえ部材 110 のロック機構と異なり、シート部材 1 を装填する給紙力セット 123 (可動部材) の抜き出し動作に連動するロック機構を有するものとした。ロック部材 118 とロック解除爪 117 以外の構成については、実施例 1 と同様のため、同じ符号を付し、説明を割愛する。

10

【0044】

図 8 を用いて、本実施例に係る押さえ部材 110 のロック機構について、詳細に説明する。実施例 1 同様、輸送時においてカートリッジ B は、装置本体 A 内において、押さえ部材 110 がドラムカートリッジ B1 に設けられた押え面 7 と当接する位置に位置させられ、カートリッジ B の移動を規制可能とされる。具体的には図 8 (a) に示すように、押さえ部材 110 は、コイルバネである押さえ部材バネ 111 によって時計回りに付勢されている。押さえ部材 110 の回転を抑制するように、係合部を備えたロック部材 120 が装置本体 A に対しスライド可能に設けられている。ロック部材 120 は係合部を有し、輸送時においては図示しないロック部材バネ 113 で押さえ部材 110 に向かって付勢されることで、係合部が押さえ部材 110 と係合したロック位置に位置させられている。これにより輸送時においては、押さえ部材 110 がドラムカートリッジ B1 に設けられた押え面 7 と当接する位置に位置させられ、カートリッジ B の移動を規制可能とされる。なお本実施例では、装置本体 A に固定されたスキャナステイ 118 に対し、装置本体 A の手前・奥方向に移動可能にロック部材 120 を固定した。スキャナステイ 118 に取り付けられたスキャナユニット 6 を覆うようにスキャナカバー 119 が取り付けられている。

20

【0045】

ロック部材 120 は、回動可能とされたリンク 121 の一端が係合させられ、リンク 121 の回動によりロック部材 120 がスライド可能とされている。またリンク 121 の他端は、解除爪 122 と係合させられ、解除爪 122 の回動によりリンク 121 が回動可能とされている。図 8 (a) に示すように、輸送時においては、給紙力セット 123 が装着された状態とされている。このとき、給紙力セット 123 に設けられた突起 123a は、解除爪 122 に比べ、給紙力セット 123 の取り外し方向の下流側に位置し、解除爪 122 と係合しない構成とされている。

30

【0046】

一方で画像形成を行う際には、図 8 (b) に示すように、ユーザは給紙力セット 123 を取り外し方向 M にスライドさせ、シート材 1 を充填とする。この給紙力セット 123 の取り外し動作により、突起 123a が解除爪 122 と係合し、解除爪 122 を反時計回り (N 方向) に回動させる。この解除爪 122 に回動により、リンク 123 を回動させ、装置本体 A の手前側 (O 方向) へロック部材 120 が引っ張られる。これにより、ロック部材バネ 113 の付勢力に抗し、ロック部材 120 がロック位置から解除位置に平行移動し、ロック部材 120 に設けられた係合部と、押さえ部材 110 との係合が解除される。この結果、押さえ部材バネ 111 の付勢により押さえ部材 110 が時計回り (P 方向) に回転し、退避位置に位置させられる。

40

【0047】

以上の構成とすることにより、画像形成装置の輸送時においては、押さえ部材 110 でカートリッジ B の移動を規制可能としつつも、画像形成時に行う前の給紙力セット 123 の取り外し動作に連動して押さえ部材 110 の解除を行うことができる。つまり、ユーザは、装置本体 A にシート部材 1 を充填するための動作をおこなうことにより、自動的に押さえ部材 110 の解除を行うことができる。このようにユーザは、押さえ部材 110 の操作を意識することなく、画像形成装置の設置、ケーブル類の接続、そして給紙力セット 12

50

3を取り外してシート材1の装填を行うだけで緩衝材を取り外すことなく画像形成可能とすることができる。

【実施例4】

【0048】

図9は、本発明に係る実施例4の画像形成装置の動作を示す断面説明図である。図9は、本実施例に係る画像形成装置の押さえ部材の動作を示す図である。図9(a)は、装置本体Aの輸送時の状態であり、図9(b)は、押さえ部材132の解除状態で、解除爪134が第1の位置にある状態あり、図9(c)は、押さえ部材132の解除状態で、解除爪134が第2の位置にある状態ある。本実施例は、実施例1で説明した押さえ部材110の回動中心近傍に備えたカム130による解除爪115の退避機構と異なり、解除爪134近傍に備えた退避カム137による解除爪134の退避機構を有するものとした。押さえ部材132、ロック部材133、ロック部材バネ113、解除爪134以外の構成については、実施例1と同様のため、同じ符号を付し、説明を割愛する。

【0049】

図9を用いて、本実施例に係る押さえ部材132のロック機構、及び、解除爪134の退避機構について、詳細に説明する。実施例1同様、輸送時においてカートリッジBは、装置本体A内において、押さえ部材132がドラムカートリッジB1に設けられた押え面7と当接する位置に位置させられ、カートリッジBの移動を規制可能とされる。具体的には図9(a)に示すように、押さえ部材132は、コイルバネである押さえ部材バネ111によって時計回りに付勢されている。押さえ部材132の回転を抑制するように、係合部を備えたロック部材133が装置本体Aに対しスライド可能に設けられている。

【0050】

ロック部材133は、回動可能とされたリンク114の一端が係合させられ、リンク114の回動によりロック部材133がスライド可能とされている。またリンク114の他端は、解除爪134と係合させられ、解除爪134の回動によりリンク114が回動可能とされている。

【0051】

解除爪134端部には、圧縮バネである解除爪バネ135と押し部材136が設けられ、輸送時には解除爪バネ135で解除爪134と押し部材136を付勢することで、リンク114を介してロック部材133の位置が固定される。ロック部材133は係合部を有し、係合部が押さえ部材132と係合したロック位置に位置させられている。これにより輸送時には、押さえ部材132がドラムカートリッジB1に設けられた押え面7と当接する位置に位置させられ、カートリッジBの移動を規制可能とされる。

【0052】

図9(a)に示すように、輸送時には、スライダ101は、装置本体Aの手前側から奥側へ付勢される構成となっているものの、離間カム100により第1の位置とされ、移動規制がされている。この結果、解除爪134がスライダ101で移動させられることなく、ロック部材133がロック位置に留まった状態とされている。

【0053】

続いて、図9(b)及び図9(c)を用い、画像形成可能時における画像形成装置の構成を説明する。

【0054】

図9(b)に示すように、装置本体Aに設けられた駆動装置からの駆動力を受け、離間カム軸107を中心として離間カム100は、輸送時の状態から時計回り(I方向)に回転している。これにより、装置本体Aの手前側から奥側へ付勢される構成とされたスライダ101は、第1の位置から奥側に移動した第2の位置に位置させられている。スライダ101が第2の位置に位置する時には、図9(b)に示すように解除爪134がスライダ101の接触面101aと当接し、時計回り(C方向)へ回転した状態とされている。そして、解除爪134の回転により解除爪バネ135の付勢力に抗し、押し部材136がスライド移動し、解除爪134近傍に設けられた退避カム137の頂点137aを乗り越え

る。また、解除爪 1 3 4 の回転により、リンク 1 1 4 が D 方向に引っ張られることにより、ロック部材 1 3 3 が平行移動する。この結果、ロック部材 1 3 3 は、ロック位置から解除位置に移動し、ロック部材 1 3 3 に設けられた係合部と、押さえ部材 1 3 2 に設けられた押さえ部材係合部 1 3 9 との係合が解除され、押さえ部材 1 3 2 が移動可能とされる。これにより、押さえ部材バネ 1 1 1 の付勢で押さえ部材 1 3 2 が規制位置から退避位置の方向に移動している。この時、解除爪 1 3 4 とスライダ 1 0 1 は当接している（図 9（b））。

#### 【0055】

次に、図 9（c）に示すように、駆動装置からの駆動力を受け離間カム 1 0 0 は、輸送時の状態から時計回り（I 方向）に半回転している。これにより、装置本体 A の手前側から奥側へ付勢される構成とされたスライダ 1 0 1 は、第 2 の位置から奥側に移動した第 3 の位置に位置させられている。そして、押さえ部材バネ 1 1 1 の付勢により押さえ部材 1 3 2 が退避位置に位置させられている。一方、押し部材 1 3 6 は解除爪バネ 1 3 5 の付勢力により退避カム 1 3 7 の形状に沿って移動することにより、解除爪 1 3 4 が押さえ部材 1 3 2 を解除した第 1 の位置（図 9（b））から、時計回り（C 方向）へ回転した第 2 の位置（退避位置）に位置させられ、解除爪 1 3 4 とスライダ 1 0 1 には隙間が設けられる。（図 9（c））。

#### 【0056】

以上の構成とすることにより、実施例 1 と同様に、画像形成装置の輸送時においては、押さえ部材 1 3 2 でカートリッジ B の移動を規制可能としつつも、画像形成時に行う離間カム 1 0 0 の動作に連動して押さえ部材 1 3 2 の解除を行することができる。また、押し部材 1 3 6 を退避カム 1 3 7 の形状に沿って移動させることによって解除爪 1 3 4 を退避させ、解除爪 1 3 4 とスライダ 1 0 1 の間に隙間を設けたことで、画像形成時にスライダ 1 0 1 が動作する際に、解除爪 1 3 4 とスライダ 1 0 1 の干渉や接触を防ぐことができる。

#### 【0057】

また、実施例 1 に係る構成では、梱包する工程において押さえ部材 1 1 0 をカートリッジ 1 7 の押え面 7 と係合させ、ロック部材 1 1 2 をロック位置に位置させることで、カートリッジ 1 7 を装置本体 A 内に容易に固定することができるものの、簡単な作業のため、ユーザが意図せずに押さえ部材 1 1 0 を輸送時の位置、つまり、カートリッジ 1 7 を装置本体 A 内に容易に固定する可能性があった。実施例 4 に係る構成では、梱包する工程において、押さえ部材 1 3 2 をカートリッジ 1 7 の押え面 7 と係合させ、次に解除爪 1 3 4 を移動させることでロック部材 1 3 3 をロック位置に位置させ、カートリッジ 1 7 を装置本体 A 内に固定することができる。このため、ユーザが意図せずに押さえ部材 1 3 2 を輸送時の位置に固定することが防止できる。

#### 【0058】

なお、上記各実施形態では、感光ドラム 8 を有するドラムカートリッジ B 1 と、感光ドラム 8 に現像剤を供給する現像剤担持体である現像ローラ 1 7 を有する現像カートリッジ B 2 と、を有し、一体とされたカートリッジ B とした例について説明を行った。しかし、これに限らず、ドラムカートリッジ B 1 に対し、現像カートリッジ B 2 が揺動可能となるようにされていればよく、ドラムカートリッジ B 1 と現像カートリッジ B 2 は別体とされたカートリッジ B としてもよい。

#### 【符号の説明】

#### 【0059】

- 1 シート材
- 2 給送トレイ
- 8 感光ドラム
- 9 転写ローラ
- 13 昇降板
- 14 昇降板バネ
- 17 現像ローラ

10

20

30

40

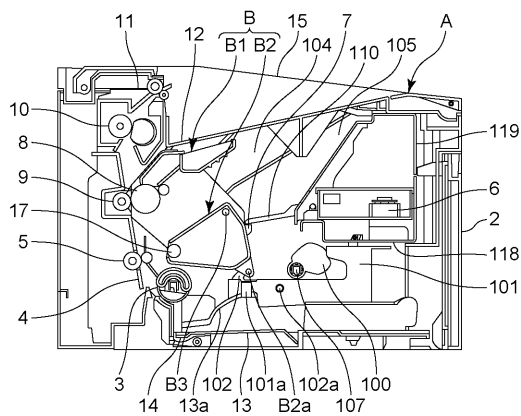
50

- 100 離間カム
- 101 スライダ
- 102 係合爪
- 105 フレーム部材
- 106 スライダガイド
- 107 離間カム軸
- 110、132 押さえ部材
- 111 押さえ部材バネ
- 112、116、120、133 ロック部材
- 113 ロック部材バネ
- 114、121 リンク
- 115、122、134 解除爪
- 117 ロック解除爪
- 123 給紙カセット
- 130 カム
- 131 突起部
- 135 解除爪バネ
- 136 押し部材
- 137 退避カム
- 138、139 押さえ部材係合部
- A 画像形成装置本体
- B プロセカートリッジ

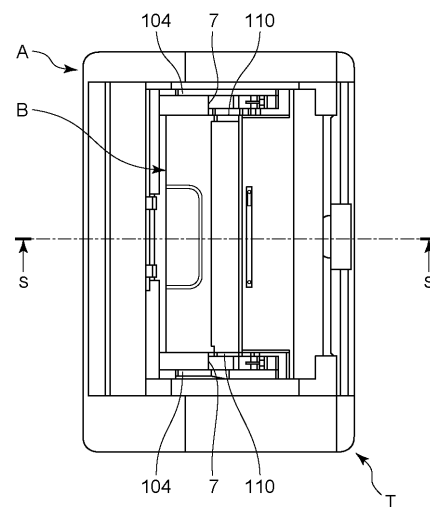
10

20

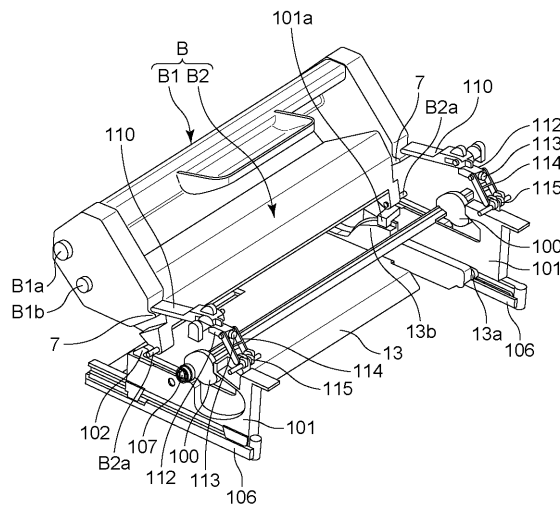
【図1】



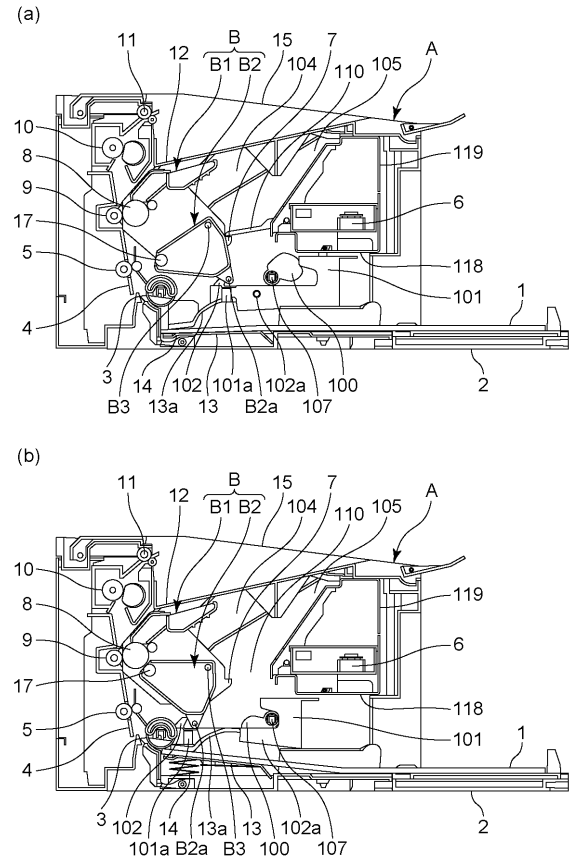
【図2】



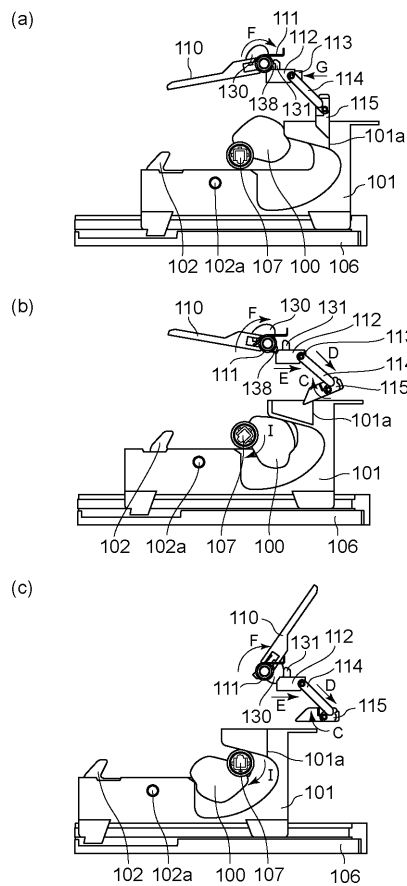
【図 3】



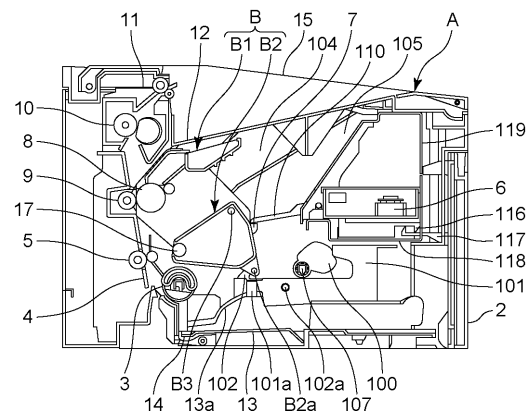
【図 4】



【図 5】



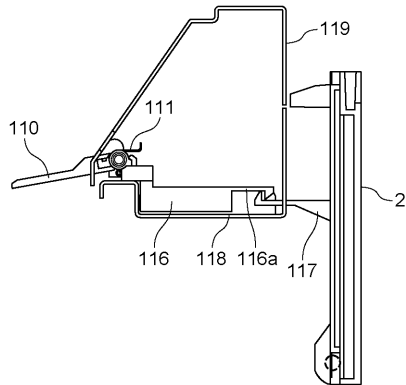
【図 6】



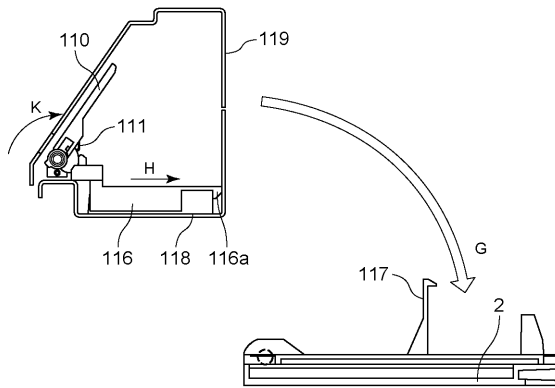


【図 7】

(a)

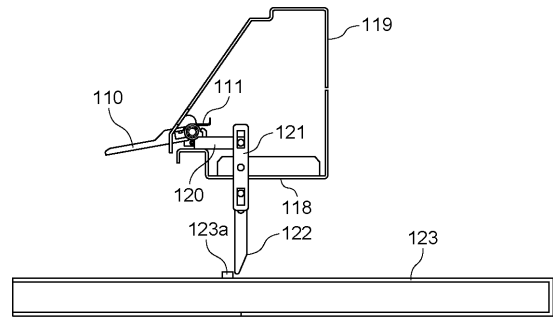


(b)

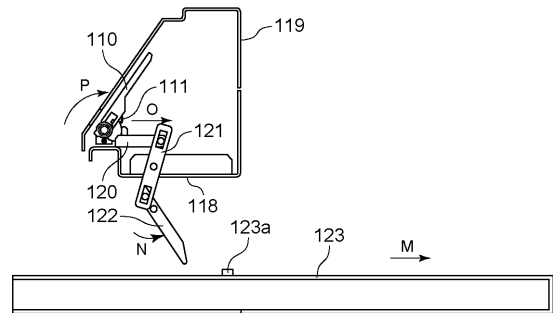


【図 8】

(a)

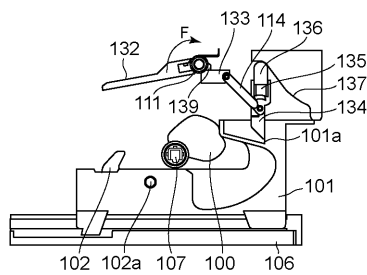


(b)

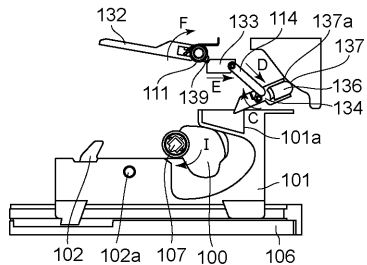


【図 9】

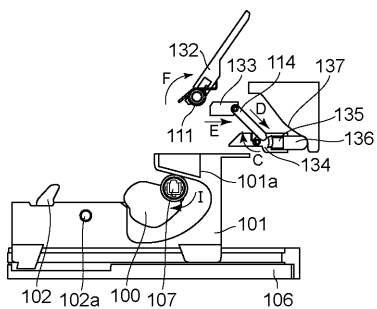
(a)



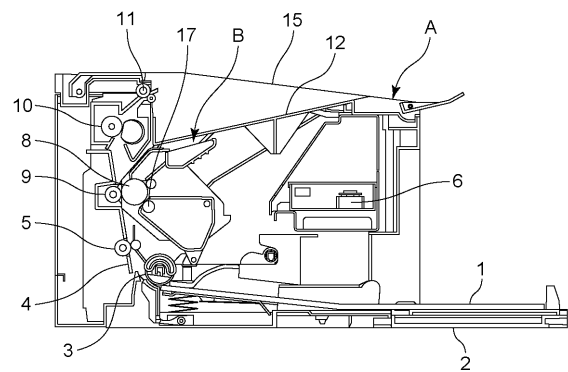
(b)



(c)



【図 10】





---

フロントページの続き

(72)発明者 野口 富生  
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 山下 清隆

(56)参考文献 特開2006-259448(JP,A)  
特開2015-043039(JP,A)  
特開2013-156567(JP,A)  
特開2011-242417(JP,A)  
特開2008-170965(JP,A)  
特開2016-114848(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G03G 21/18  
G03G 21/16  
G03G 15/00