

(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2017-145109

(P2017-145109A)

(43) 公開日 平成29年8月24日 (2017.8.24)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 H 1/04 (2006.01)	B 6 5 H 1/04 3 2 0 A	3 F 3 4 3
	B 6 5 H 1/04 3 2 0 Z	
	B 6 5 H 1/04 3 2 4	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2016-28625 (P2016-28625)	(71) 出願人	000006150
(22) 出願日	平成28年2月18日 (2016.2.18)		京セラドキュメントソリューションズ株式会社
			大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号
		(74) 代理人	110001933
			特許業務法人 佐野特許事務所
		(72) 発明者	穂谷 智也
			大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号
			京セラドキュメントソリューションズ株式会社内
		F ターム (参考)	3F343 FA02 FB01 FC12 FC30 GA01
			GB01 GC01 HB03 HC24 HE04
			HE18 HE27 KB03 KB17 KB18
			LA15 LC13 LC16 LC27 LD02
			LD04 LD25 MA22 MA28 MC19

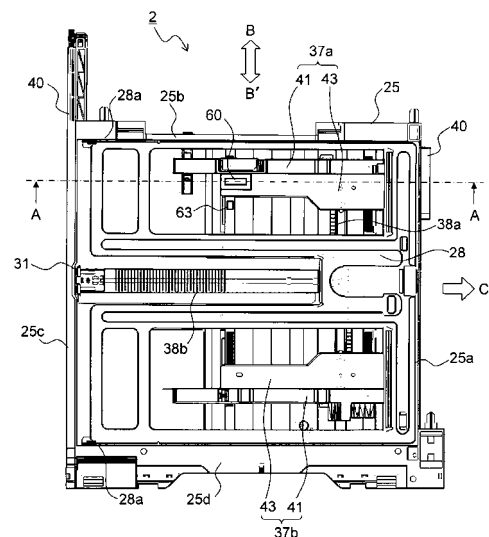
(54) 【発明の名称】 シート収納カセット及びそれを備えた画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】シートの重量によるカセット挿入時のカーソル部材のずれを簡易な構成で抑制可能なシート収納カセット及びそれを備えた画像形成装置を提供する。

【解決手段】シート収納カセットは、ハウジングと、カーソル部材と、ロック機構と、を備え、画像形成装置本体に対し着脱可能に装着される。ハウジングは、カセットベース及びカセットベースの周縁部に立設される複数の側壁で構成され、シート状の記録媒体を収納する。カーソル部材は、ハウジングのカセットベースに移動可能に設けられ、ハウジング内に収納されたシートの端縁に当接してシートの位置決めを行う。ロック機構は、ハウジング内に収納されるシートが所定枚数以上のとき、カセットベースに対するカーソル部材の移動を規制する。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

カセットベース及び該カセットベースの周縁部に立設される複数の側壁で構成され、シート状の記録媒体を収納するハウジングと、

該ハウジングの前記カセットベースに移動可能に設けられ、前記ハウジング内に収納されたシートの端縁に当接してシートの位置決めを行う規制面と、該規制面の下端からベースに沿って内側に延びる支持面と、を有するカーソル部材と、

を備え、画像形成装置本体に対し着脱可能に装着されるシート収納カセットにおいて、

前記カーソル部材の前記支持面に上下方向に揺動可能に設けられる係合部材と、

前記カセットベースに形成され、前記カーソル部材が所定サイズのシートの端縁に当接する位置に配置されたとき前記係合部材に対向する係合溝と、

を有し、前記カセットベースに対する前記カーソル部材の移動を規制するロック機構を備え、

前記係合部材は、前記ハウジング内に収納されるシートが所定枚数未満のとき、前記支持面の上方に突出して前記係合溝から離間することにより前記カーソル部材の移動を許容する第 1 の位置に配置され、前記ハウジング内に収納されるシートが所定枚数以上のとき、前記支持面の下方に埋没して前記係合溝に係合することにより前記カーソル部材の移動を規制する第 2 の位置に配置されることを特徴とするシート収納カセット。

【請求項 2】

前記係合部材は、前記支持面に揺動可能に支持される支点部と、該支点部から上方に凸形状に延在する屈曲部と、該屈曲部の前記支点部と反対側に形成される揺動端と、を有し、前記第 2 の位置において前記揺動端が前記係合溝に係合することを特徴とする請求項 1 に記載のシート収納カセット。

【請求項 3】

前記ロック機構は、前記係合部材を前記第 1 の位置方向に付勢する付勢部材を有し、前記ハウジング内に収納されるシートが所定枚数未満のとき、前記係合部材が前記付勢部材の付勢力によって前記第 1 の位置に配置され、前記ハウジング内に収納されるシートが所定枚数以上のとき、前記係合部材が前記付勢部材の付勢力に抗して前記第 2 の位置に配置されることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のシート収納カセット。

【請求項 4】

前記係合部材は弾性変形可能な材料で形成されており、前記ハウジング内に収納されるシートが所定枚数未満のとき前記第 1 の位置に配置され、前記ハウジング内に収納されるシートが所定枚数以上のとき、前記係合部材が弾性変形により前記第 2 の位置に配置されることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のシート収納カセット。

【請求項 5】

前記カーソル部材は、前記ハウジング内に収納されたシートの幅方向の端縁に当接してシートの幅方向の位置決めを行う一対の幅合わせカーソルであることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載のシート収納カセット。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載のシート収納カセットを備えた画像形成装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、デジタル複写機、レーザープリンター等の画像形成装置に用いられる、シート状の記録媒体を収納するシート収納カセット及びそれを備えた画像形成装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、シート状の用紙（記録媒体）を複数枚積載して収納するとともに、画像形成動作に応じて画像形成装置本体の画像形成部へ用紙を 1 枚ずつ分離して搬送する給紙カセット

10

20

30

40

50

が広く用いられている。このような給紙カセットは、用紙の補給時における操作性を考慮して、画像形成装置本体に対し挿入及び引き出し可能とされている。

【 0 0 0 3 】

また、給紙カセットには、用紙を給紙カセット内の所定位置に収納するための幅合わせカーソル及び後端カーソルから成るカーソル部材が配置されている。これらのカーソル部材を積載される用紙サイズに合わせて移動させることにより、用紙を給紙位置に位置決めする。

【 0 0 0 4 】

ここで、用紙の積載量が多い状態で給紙カセットを画像形成装置本体へ挿入すると、用紙の重量によりカーソル部材に大きな負荷が加わり、カーソル部材が予め位置決めされた位置からずれることがある。カーソル部材の位置がずれると、カーソル部材によって規制される用紙位置もずれるため、画像位置ずれや給紙不良等の不具合が発生するという問題点があった。

【 0 0 0 5 】

そこで、カーソル部材の不用意な移動を防止する方法が提案されており、例えば特許文献 1 には、鋸歯状のラック歯を有するラックを案内レールと平行に設けておき、後端カーソルに取り付けられたロックレバーを所定の位置でラックに係合させるロック機構を備えた給紙カセットが開示されている。また、特許文献 2 には、第 1 のガイド部材の固定を凹凸嵌合によって行うとともに、第 1 のガイド部材の撓み変形によってその凹凸嵌合による固定を解除するようにした給紙カセットが開示されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 1 - 1 8 7 6 4 2 号 公 報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 1 0 - 5 2 9 0 3 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

特許文献 1、2 のように、カーソル部材をロックする専用のロック機構を設けた場合であっても、ラック歯や凹凸の係合が浅い場合は給紙カセットの挿入時にカーソル部材に加わる負荷によってロック機構の係合が外れ、カーソル部材の位置ずれが発生するおそれがあった。

【 0 0 0 8 】

また、カーソル部材を強固にロックできるロック機構を設けた場合、カーソル部材の位置ずれは防止できるものの、ユーザーがロック機構の操作を忘れるとカーソル部材がロックされず、給紙カセット内で用紙の位置ずれが発生するおそれがあった。

【 0 0 0 9 】

本発明は、上記問題点に鑑み、シートの重量によるカセット挿入時のカーソル部材のずれを簡易な構成で抑制可能なシート収納カセット及びそれを備えた画像形成装置を提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

上記目的を達成するために本発明の第 1 の構成は、ハウジングと、カーソル部材と、ロック機構と、を備え、画像形成装置本体に対し着脱可能に装着されるシート収納カセットである。ハウジングは、カセットベース及びカセットベースの周縁部に立設される複数の側壁で構成され、シート状の記録媒体を収納する。カーソル部材は、ハウジングのカセットベースに移動可能に設けられ、ハウジング内に収納されたシートの端縁に当接してシートの位置決めを行う規制面と、規制面の下端からベースに沿って内側に延びる支持面と、を有する。ロック機構は、カーソル部材の支持面に上下方向に揺動可能に設けられる係合部材と、カセットベースに形成され、カーソル部材が所定サイズのシートの端縁に当接す

10

20

30

40

50

る位置に配置されたとき係合部材に対向する係合溝と、を有し、カセットベースに対する前記カーソル部材の移動を規制する。係合部材は、ハウジング内に収納されるシートが所定枚数未満のとき、支持面の上方に突出して係合溝から離間することによりカーソル部材の移動を許容する第１の位置に配置され、ハウジング内に収納されるシートが所定枚数以上のとき、支持面の下方に埋没して係合溝に係合することにより係合溝に係合してカーソル部材の移動を規制する第２の位置に配置される。

【発明の効果】

【００１１】

本発明の第１の構成によれば、カーソル部材を予めハウジング内に収納するシートサイズに応じた位置に合わせておき、所定枚数以上のシートを積載するだけで、係合部材が第２の位置に配置されてカーソル部材の移動が規制される。また、画像形成装置にシート収納カセットを挿入した後、印字動作によりシートが所定枚数よりも少なくなると、係合部材が第１の位置に配置されてカーソル部材のロックが自動的に解除される。従って、シートの積載枚数（積載量）が多い状態で画像形成装置にシート収納カセットを挿入する際のカーソル部材の位置ずれ、及びそれに起因する画像位置ずれやシート給送不良を確実に防止することができる。また、ユーザーがカーソル部材の移動を規制（ロック）する操作や、画像形成装置からシート収納カセットを引き出してシートを補給する際にロックを解除する操作も不要となる。

10

【図面の簡単な説明】

【００１２】

20

【図１】本発明の給紙カセット２が搭載される画像形成装置１００の内部構成を示す概略断面図

【図２】本発明の第１実施形態に係る給紙カセット２の外観斜視図

【図３】第１実施形態の給紙カセット２の平面図

【図４】第１実施形態の給紙カセット２を幅合わせカーソル３７ａの幅規制部４１近傍で給紙方向に沿って切断した側面断面図

【図５】幅合わせカーソル３７ａを用紙幅方向に沿って切断した側面断面図

【図６】図４におけるロック機構６０周辺の部分拡大図であり、用紙積載板２８上に用紙２６が積載されていない状態を示す図

【図７】図４におけるロック機構６０周辺の部分拡大図であり、用紙積載板２８上に所定枚数の用紙２６が積載された状態を示す図

30

【図８】本発明の第２実施形態に係る給紙カセット２の平面図

【図９】第２実施形態の給紙カセット２を幅合わせカーソル３７ａの幅規制部４１近傍で給紙方向に沿って切断した側面断面図

【図１０】本発明の第３実施形態に係る給紙カセット２におけるロック機構６０周辺の部分拡大図であり、用紙積載板２８上に用紙２６が積載されていない状態を示す図

【図１１】第３実施形態の給紙カセット２におけるロック機構６０周辺の部分拡大図であり、用紙積載板２８上に所定枚数の用紙２６が積載された状態を示す図

【発明を実施するための形態】

【００１３】

40

以下、図面を参照しながら本発明の実施形態を詳細に説明する。図１は、本発明の一実施形態に係る給紙カセット２を備えた画像形成装置１００の概略断面図である。なお、ここでは画像形成装置１００として、モノクロ複合機について示している。画像形成装置１００本体内には、帯電、露光、現像及び転写の各工程によりモノクロ画像を形成する画像形成部Ｐが配設されている。

【００１４】

画像形成部Ｐには、感光体ドラム１の回転方向（図１の反時計回り方向）に沿って、帯電部１０、露光ユニット３、現像装置４、転写ローラー７、クリーニング装置８、及び除電装置（図示せず）が配設されている。画像形成部Ｐでは、感光体ドラム１を図１において反時計回り方向に回転させながら、感光体ドラム１に対する画像形成プロセスが実行さ

50

れる。

【 0 0 1 5 】

コピー動作を行う場合、画像読取部 2 1 において原稿の画像データを読み取り画像信号に変換する。一方、画像形成部 P において、帯電部 1 0 により図中の反時計回り方向に回転する感光体ドラム 1 が一様に帯電される。そして、画像読取部 2 1 で読み取られた原稿画像データに基づいて露光ユニット 3 から感光体ドラム 1 上にレーザービーム（光線）を照射することで、その画像データに基づく静電潜像を感光体ドラム 1 表面に形成する。その後、現像装置 4 が静電潜像にトナーを付着させてトナー像を形成する。

【 0 0 1 6 】

上記のようにトナー像が形成された画像形成部 P に向けて、給紙カセット 2 から用紙 2 6 が用紙搬送路 1 1 及びレジストローラー対 1 3 を経由して所定のタイミングで搬送され、画像形成部 P において転写ローラー 7 により感光体ドラム 1 表面のトナー像が用紙に転写される。そして、トナー像が転写された用紙 2 6 は感光体ドラム 1 から分離され、定着部 9 に搬送されて加熱及び加圧されることで用紙 2 6 にトナー像が定着される。

【 0 0 1 7 】

定着部 9 を通過した用紙 2 6 は、複数方向に分岐した分岐部 1 6 によって搬送方向が振り分けられる。用紙 2 6 の片面のみに画像を形成する場合は、そのまま排出口ローラー対 1 4 によって排出トレイ 1 5 に排出される。

【 0 0 1 8 】

一方、用紙 2 6 の両面に画像を形成する場合は、定着部 9 を通過した用紙 2 6 は一旦排出口ローラー対 1 4 方向に搬送され、用紙 2 6 の後端が分岐部 1 6 を通過した後に排出口ローラー対 1 4 を逆回転させるとともに分岐部 1 6 の搬送方向を切り換えることで、用紙 2 6 の後端から反転搬送路 1 7 に振り分けられ、画像面を反転させた状態でレジストローラー対 1 3 に再搬送される。そして、感光体ドラム 1 上に形成された次の画像が転写ローラー 7 により用紙 2 6 の画像が形成されていない面に転写され、定着部 9 に搬送されてトナー像が定着された後、排出トレイ 1 5 に排出される。

【 0 0 1 9 】

次に、給紙カセット 2 の構成について説明する。図 2 及び図 3 は、それぞれ本発明の第 1 実施形態に係る給紙カセット 2 の斜視図及び平面図であり、図 4 は、給紙カセット 2 を幅合わせカーソル 3 7 a の幅規制部 4 1 近傍で給紙方向に沿って切断した側面断面図（図 3 の A A 矢視断面図）、図 5 は、幅合わせカーソル 3 7 a を用紙幅方向に沿って切断した側面断面図である。図 2 及び図 3 において、画像形成装置 1 0 0 に対する給紙カセット 2 の挿入方向を矢印 B、引き出し方向を矢印 B' で示し、給紙カセット 2 の給紙方向を矢印 C で示す。カセットベース 2 5 は、給紙カセット 2 のハウジング（筐体）を構成するものであり、矩形状の底面の四辺に側壁 2 5 a ~ 2 5 d が形成されたトレイ状をなしている。

【 0 0 2 0 】

給紙カセット 2 の挿入方向に対し下流側の側壁 2 5 a にはカセットカバー 3 3 が装着されている。カセットカバー 3 3 は、その表面側（図 2 の左手前側）が外部に露出して画像形成装置 1 0 0（図 1 参照）本体の外装面の一部を構成する。なお、図 3 ではカセットカバー 3 3 を取り外した状態を示している。

【 0 0 2 1 】

用紙 2 6（図 1 参照）が積載される用紙積載板 2 8 は、給紙方向上流側（図 3 の左側）の揺動軸 2 8 a を支点として支持されており、給紙方向下流側（図 3 の右側）の端部がコイルバネ（図示せず）によってカセットベース 2 5 に対し上下に昇降可能に設けられている。

【 0 0 2 2 】

用紙積載板 2 8 の幅方向両側には、用紙積載板 2 8 に積載される用紙 2 6 の幅方向の位置決めを行う一对の幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b が、カセットベース 2 5 の底面に形成された案内溝 3 8 a に沿ってそれぞれ用紙幅方向（図の矢印 B B' 方向）に往復移動可能に設けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b は、カセットベース 2 5 の底面から垂直に立設される幅規制部 4 1 と、幅規制部 4 1 の下端部から水平方向に延在し、案内溝 3 8 a に沿って配置されるラック部 4 3 とを有し、給紙方向（図 3 の右方向）から見た形状が略 L 字形をなしている。幅規制部 4 1 は、用紙積載板 2 8 に載置される用紙 2 6 の側端縁に当接する。各ラック部 4 3 の給紙方向の対向面には、用紙幅方向に延びるラック歯が形成されている。

【 0 0 2 4 】

幅規制部 4 1 の用紙幅方向（図 3 の上下方向）へのスライド移動とともに、ラック部 4 3 も用紙幅方向に移動する。なお、2 個の幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b の各ラック部 4 3 は、給紙方向（図 3 の左右方向）に位置をずらして配置されているので、用紙幅方向に移動しても互いが衝突することはない。

10

【 0 0 2 5 】

カセットベース 2 5 の略中央部に配置されるピニオンギア（図示せず）と各ラック部 4 3 のラック歯とで構成されるラック & ピニオン機構により、一方の幅合わせカーソル 3 7 a を用紙幅方向に移動させると、これに連動して他方の幅合わせカーソル 3 7 b も反対方向に移動する。即ち、各幅合わせカーソル 3 7、3 7 b は用紙幅方向の中心線に対して左右対称に移動する。

【 0 0 2 6 】

また、幅合わせカーソル 3 7 a には、カセットベース 2 5 に対し幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b を任意の位置で固定するための位置規制機構 5 0 が設けられている。位置規制機構 5 0 は、図 5 に示すように、幅規制部 4 1 の背面側（用紙の当接面と反対側）に設けられた位置規制部 4 5 と、幅規制部 4 1 と位置規制部 4 5 の間に配置されるコイルバネ 4 6 と、を含む。

20

【 0 0 2 7 】

位置規制部 4 5 の下端部には係合爪 4 5 a が形成されている。係合爪 4 5 a は、カセットベース 2 5 の底面に案内溝 3 8 a（図 3 参照）に沿って連続的に形成されたラック歯 2 5 e に係合するように形成されている。そして、幅合わせカーソル 3 7 a の移動に伴って、係合爪 4 5 a とラック歯 2 5 e の係合位置が移動する。また、位置規制部 4 5 の上方にはレバー部 4 5 b が形成されている。

30

【 0 0 2 8 】

レバー部 4 5 b に力を加えない図 5 の状態では、コイルバネ 4 6 の付勢力により幅合わせカーソル 3 7 a の下端から係合爪 4 5 a が突出してカセットベース 2 5 の底面に形成されたラック歯 2 5 e に係合している。これにより、幅合わせカーソル 3 7 a の用紙幅方向への移動が規制されている。前述したように、幅合わせカーソル 3 7 b はラック & ピニオン機構により幅合わせカーソル 3 7 a に連動して移動するため、幅合わせカーソル 3 7 a の移動を規制することで幅合わせカーソル 3 7 b の移動も規制される。

【 0 0 2 9 】

図 5 の状態から、位置規制部 4 5 のレバー部 4 5 b を幅規制部 4 1 と共に把持することにより、位置規制部 4 5 がレバー部 4 5 b と共にカセットベース 2 5 に対し幅規制部 4 1 側に弾性変形する。その結果、係合爪 4 5 a が上方に退避してラック歯 2 5 e との係合が解除され、幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b が移動可能となる。

40

【 0 0 3 0 】

幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b を用紙 2 6 の幅に合わせて移動した後、レバー部 4 5 b を把持していた指を離すことにより、コイルバネ 4 6 の付勢力によって再び幅合わせカーソル 3 7 a の下端から係合爪 4 5 a が突出してラック歯 2 5 e に係合する。これにより、幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b が用紙幅方向の所定の位置に保持される。

【 0 0 3 1 】

また、用紙搬送路 1 1（図 1 参照）に向けて用紙 2 6 が矢印 B' 方向（図 2 参照）に送出されるため、用紙 2 6 の後端を揃える後端カーソル 3 1 は、カセットベース 2 5 に形成

50

された案内溝 38b に沿って給紙方向（図 3 の矢印 C 方向）と平行に往復移動可能に設けられている。なお、ここでは説明を省略するが、後端カーソル 31 にも幅合わせカーソル 37a と同様の構成の位置規制機構が設けられている。

【0032】

この幅合わせカーソル 37a、37b、及び後端カーソル 31 を、用紙積載板 28 に積載される用紙 26 のサイズに合わせて移動させることにより、用紙 26 を給紙カセット 2 内の所定位置に収納する。

【0033】

上述のように、幅合わせカーソル 37a、37b には位置規制機構 50 が設けられているが、幅合わせカーソル 37a、37b の移動方向に負荷が加わると、係合爪 45a とラック歯 25e との係合が外れることがある。特に、上述したように給紙カセット 2 の挿入方向と給紙方向とが直交する場合、給紙カセット 2 の挿入方向に沿って幅合わせカーソル 37a、37b が移動するため、用紙積載板 28 上の用紙 26 の積載量が多い状態で給紙カセット 2 を画像形成装置 100 本体へ挿入すると、挿入時の衝撃によって用紙 26 から挿入方向に対し下流側に位置する幅合わせカーソル 37a に大きな負荷が加わり、幅合わせカーソル 37a、及びラック & ピニオン機構により幅合わせカーソル 37a に連結される幅合わせカーソル 37b がずれるおそれがある。

【0034】

そこで、幅合わせカーソル 37a の給紙方向上流側の端部には、用紙積載板 28 上の用紙 26 の積載量に応じてカセットベース 25 に対する幅合わせカーソル 37a の移動を規制（ロック）するためのロック機構 60 が設けられている。以下、ロック機構 60 の詳細な構成について説明する。

【0035】

図 6 及び図 7 は、図 4 におけるロック機構 60 周辺（図 4 の破線円 S 内）の部分拡大図である。図 6 は用紙積載板 28 上に用紙 26 が積載されていない状態を示しており、図 7 は用紙積載板 28 上に所定枚数以上の用紙 26 が積載された状態を示している。なお、図 7 では用紙 26 の記載を省略している。

【0036】

ロック機構 60 は、幅合わせカーソル 37a の幅規制部 41 の用紙給送方向後端の下端部から内側に向けて、カセットベース 25 の底面に沿って突出する係合部材支持部 47 に支持された係合部材 61 と、カセットベース 25 側に形成された係合溝 63 と、圧縮バネ 65 とを含む。係合部材 61 は側面視 V 形状の棒状または板状の部材であり、係合部材支持部 47 に揺動可能に支持される支点部 61a と、支点部 61a から上方に凸形状となるように延在する屈曲部 61b と、を有している。係合溝 63 は、係合部材 61 が幅方向（図 6 の紙面と垂直な方向）において挿入可能な程度の溝幅を有する。

【0037】

係合溝 63 は、カセットベース 25 の給紙方向（図 6、図 7 の左右方向）においては係合部材 61 の揺動端 61c（図 6、図 7 の左端）に対向する位置に形成されている。また、幅合わせカーソル 37a の移動方向（用紙幅方向、図 6、図 7 の紙面と垂直な方向）においては、複数種の定型サイズ of 用紙 26 の幅方向の寸法に応じて、用紙幅方向に沿って所定の間隔を隔てて複数個形成されている。なお、係合部材支持部 47 にも係合部材 61 の屈曲部 61b が通過可能なスリット 47a が形成されている。

【0038】

圧縮バネ 65 は、係合部材支持部 47 と係合部材 61 の間に配置されており、係合部材 61 をカセットベース 25 から突出する方向（図 6、図 7 の上方向）に付勢する。

【0039】

用紙積載板 28 上に用紙 26 が積載されていない状態では、図 6 に示すように、圧縮バネ 65 の付勢力によって係合部材 61 の屈曲部 61b がカセットベース 25 から突出しており、係合部材 61 の屈曲部 61b は係合溝 63 の上方に退避した位置（第 1 の位置）に配置されている。また、係合部材 61 の揺動端 61c がスリット 47a の開口縁に係合す

10

20

30

40

50

ることで屈曲部 6 1 b の突出量を規制している。この状態では幅合わせカーソル 3 7 a はロック機構 6 0 によってロックされておらず、位置規制機構 5 0 を解除すれば用紙幅方向に沿って往復移動可能となっている。

【0040】

図 6 の状態から用紙積載板 2 8 上に所定枚数以上の用紙 2 6 が積載されると、係合部材 6 1 の屈曲部 6 1 b が用紙 2 6 に押圧され、係合部材 6 1 は圧縮バネ 6 5 の付勢力に抗して支点部 6 1 a を中心に図 6 の反時計回り方向に揺動する。その結果、図 7 に示すように、係合部材 6 1 の揺動端 6 1 c が係合溝 6 3 に係合する位置（第 2 の位置）に配置され、幅合わせカーソル 3 7 a がロックされる。また、幅合わせカーソル 3 7 a がロックされることで幅合わせカーソル 3 7 b もロックされる。

10

【0041】

所定枚数以上の用紙 2 6 が収納された給紙カセット 2 を画像形成装置 1 0 0 に挿入した後、印字動作により用紙 2 6 が少なくなると用紙 2 6 による負荷が減少するため、係合部材 6 1 は圧縮バネ 6 5 の付勢力により図 7 の状態から時計回り方向に揺動する。その結果、再び図 6 に示すように係合部材 6 1 の揺動端 6 1 c が係合溝 6 3 の上方に退避し、幅合わせカーソル 3 7 a のロックが解除される。

【0042】

本実施形態の構成によれば、幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b を予め収納する用紙 2 6 のサイズに応じた位置に合わせておき、用紙積載板 2 8 上に所定枚数の用紙 2 6 を積載するだけで、係合部材 6 1 と係合溝 6 3 とが係合して幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b の移動が規制される。従って、ユーザーが幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b の移動を規制（ロック）する操作が不要となる。

20

【0043】

また、用紙 2 6 の積載枚数（積載量）が多くなるほど、給紙カセット 2 の挿入時に幅合わせカーソル 3 7 a に加わる衝撃が大きくなる。これに伴い、係合部材 6 1 の揺動量も大きくなり、係合部材 6 1 の揺動端 6 1 c が係合溝 6 3 により深く入り込む。従って、幅合わせカーソル 3 7 a がロック機構 6 0 により強固に固定されるため、用紙積載板 2 8 上に用紙 2 6 を満載した状態で画像形成装置 1 0 0 に給紙カセット 2 を挿入する際の幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b の位置ずれ、及びそれに起因する画像位置ずれや給紙不良を確実に防止することができる。

30

【0044】

また、画像形成装置 1 0 0 に給紙カセット 2 を挿入した後、印字動作により用紙 2 6 が少なくなると、ロック機構 6 0 による幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b のロックが自動的に解除されるため、画像形成装置 1 0 0 から給紙カセット 2 を引き出して用紙 2 6 を補給する際には従来と同様に位置規制機構 5 0 のみを解除すればよく、ロック機構 6 0 を解除する操作が不要となる。

【0045】

さらに、印字動作により用紙 2 6 が少なくなり、ロック機構 6 0 が解除されたとしても、位置規制機構 5 0 によって幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b の移動が規制されているため、画像位置ずれや給紙不良が発生するおそれはない。

40

【0046】

図 8 は、本発明の第 2 実施形態に係る給紙カセット 2 の平面図であり、図 9 は、第 2 実施形態の給紙カセット 2 を幅合わせカーソル 3 7 a 近傍の幅規制部 4 1 で給紙方向に沿って切断した側面断面図（図 8 の A A 矢視断面図）である。本実施形態では、幅合わせカーソル 3 7 a の給紙方向上流側と下流側の 2 箇所にロック機構 6 0 を設けている。ロック機構 6 0 の構成は図 6、図 7 に示した第 1 実施形態と同様であるため説明を省略する。

【0047】

本実施形態の構成によれば、用紙先端側（給紙方向下流側）と用紙後端側（給紙方向上流側）の両方において幅合わせカーソル 3 7 a をロックすることができる。従って、給紙方向における幅規制部 4 1 の寸法が長い幅合わせカーソル 3 7 a においても、給紙方向上

50

流側と下流側の両方で用紙 2 6 の位置ずれを効果的に防止することができる。

【0048】

図 1 0 及び図 1 1 は、本発明の第 3 実施形態に係る給紙カセット 2 におけるロック機構 6 0 周辺の部分拡大図である。図 1 0 は用紙積載板 2 8 上に用紙 2 6 が積載されていない状態を示しており、図 1 1 は用紙積載板 2 8 上に所定枚数以上の用紙 2 6 が積載された状態を示している。なお、図 1 1 では用紙 2 6 の記載を省略している。

【0049】

本実施形態では、ロック機構 6 0 は圧縮バネ 6 5 を備えておらず、係合部材 6 1 を板バネ等の弾性変形可能な材料で形成している。そして、係合部材 6 1 の支点部 6 1 a を係合部材支持部 4 7 に固定している。給紙カセット 2 の他の部分の構成は第 1 実施形態と同様である。

10

【0050】

用紙積載板 2 8 上に用紙 2 6 が積載されていない状態では、図 1 0 に示すように、係合部材 6 1 の屈曲部 6 1 b がカセットベース 2 5 から突出しており、係合部材 6 1 の揺動端 6 1 c は係合溝 6 3 の上方に退避した位置（第 1 の位置）に配置されている。この状態では幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b はロックされておらず、用紙幅方向に沿って往復移動可能となっている。

【0051】

図 1 0 の状態から用紙積載板 2 8 上に所定枚数以上の用紙 2 6 が積載されると、係合部材 6 1 の屈曲部 6 1 b が用紙 2 6 に押圧され、係合部材 6 1 は弾性変形して支点部 6 1 a を中心に図 5 の反時計回り方向に揺動する。その結果、図 1 1 に示すように、係合部材 6 1 の揺動端 6 1 c が係合溝 6 3 に係合する位置（第 2 の位置）に配置され、幅合わせカーソル 3 7 a がロックされる。また、幅合わせカーソル 3 7 a がロックされることで幅合わせカーソル 3 7 b もロックされる。

20

【0052】

本実施形態の構成によれば、第 1 実施形態と同様に、用紙 2 6 の積載枚数（積載量）が多い状態で画像形成装置 1 0 0 に給紙カセット 2 を挿入する際の幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b の位置ずれ、及びそれに起因する画像位置ずれや給紙不良を確実に防止することができる。また、ユーザーが幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b の移動を規制（ロック）する操作や、画像形成装置 1 0 0 から給紙カセット 2 を引き出して用紙を補給する際にロックを解除する操作も不要となる。

30

【0053】

その他、本発明は上記各実施形態に限定されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。例えば上記各実施形態においては、用紙 2 6 の幅方向の位置を規制する幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b のロック機構 6 0 を設けているが、幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b と共に、或いは幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b に代えて、用紙 2 6 の後端の位置を規制する後端カーソル 3 1 のロック機構 6 0 を設けてもよい。また、第 1 実施形態では圧縮バネ 6 5 のバネ定数を変更することにより、第 3 実施形態では係合部材 6 1 の弾性率（弾性係数）を変更することにより、給紙カセット 2 の仕様に応じて幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b がロックされる用紙 2 6 の積載枚数（積載量）を適宜変更することができる。

40

【0054】

また、本発明は給紙カセット 2 の挿入方向に沿って幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b が移動する給紙カセット 2 について説明したが、給紙カセット 2 の挿入方向と幅合わせカーソル 3 7 a、3 7 b の移動方向が直交する給紙カセットにも適用可能である。また、本発明は図 1 に示したモノクロプリンターに限らず、モノクロ複合機、カラープリンターやカラー複合機、インクジェット方式の画像形成部を備えたカラー複合機やカラープリンター等、画像形成装置本体に対して給紙カセットを備えた他の画像形成装置にも適用可能である。

【産業上の利用可能性】

50

【 0 0 5 5 】

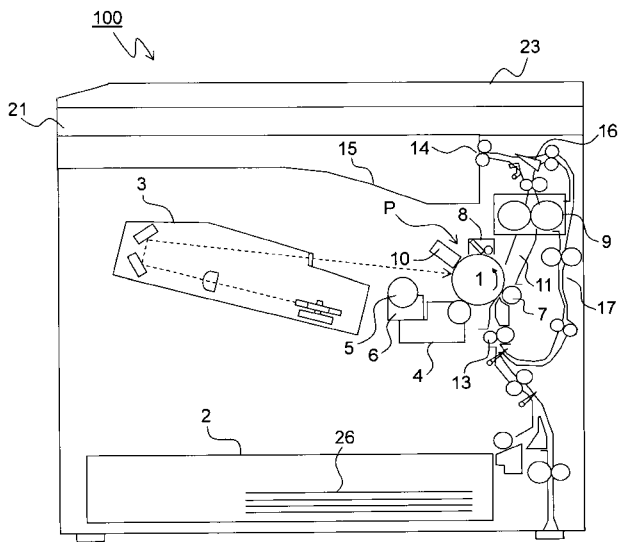
本発明は、シート状の記録媒体を収納するシート収納カセット及びそれを備えた画像形成装置に利用可能である。本発明の利用により、シートの重量によるカセット挿入時のカーソル部材のずれを簡易な構成で抑制可能なシート収納カセット及びそれを備えた画像形成装置を提供することができる。

【 符号の説明 】

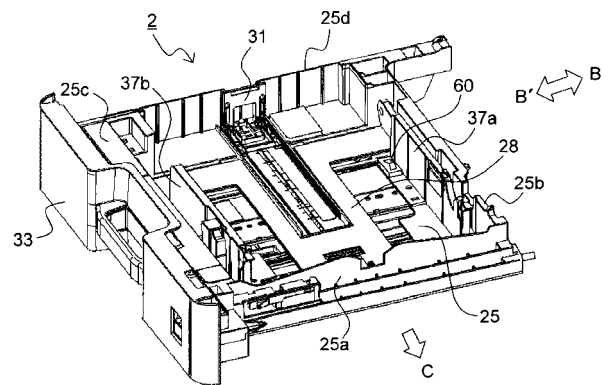
【 0 0 5 6 】

2	給紙カセット（シート収納カセット）	
2 5	カセットベース（ハウジング）	
2 5 a ~ 2 5 d	側壁（ハウジング）	10
2 5 e	ラック歯（被係合部）	
2 6	用紙（シート）	
2 8	用紙積載板	
3 1	後端カーソル（カーソル部材）	
3 7 a、3 7 b	幅合わせカーソル（カーソル部材）	
4 1	幅規制部（規制面）	
4 3	ラック部（支持面）	
4 5	位置規制部	
4 5 a	係合爪	
5 0	位置規制機構	20
6 0	ロック機構	
6 1	係合部材	
6 1 a	支点部	
6 1 b	屈曲部	
6 1 c	揺動端	
6 3	係合溝	
6 5	圧縮バネ（付勢部材）	
1 0 0	画像形成装置	

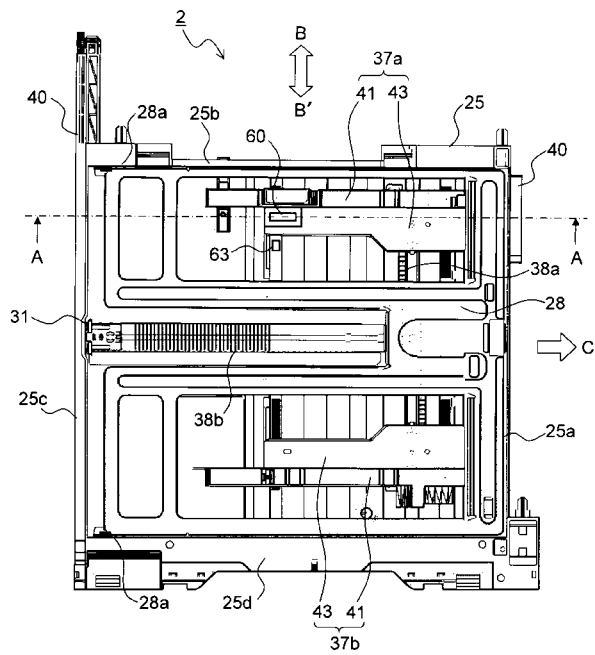
【図 1】



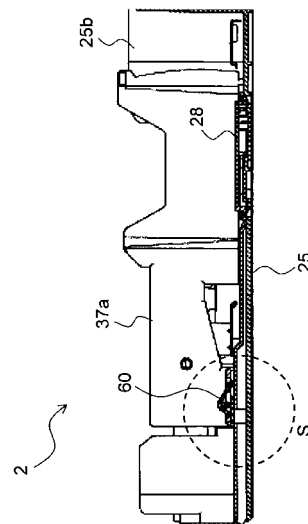
【図 2】

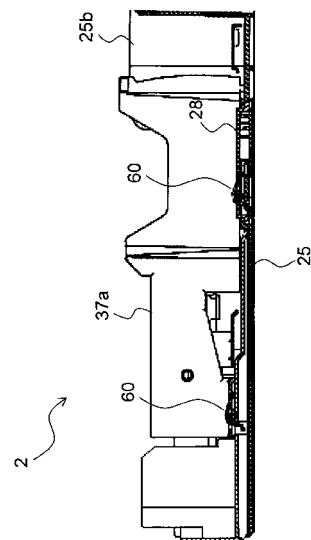
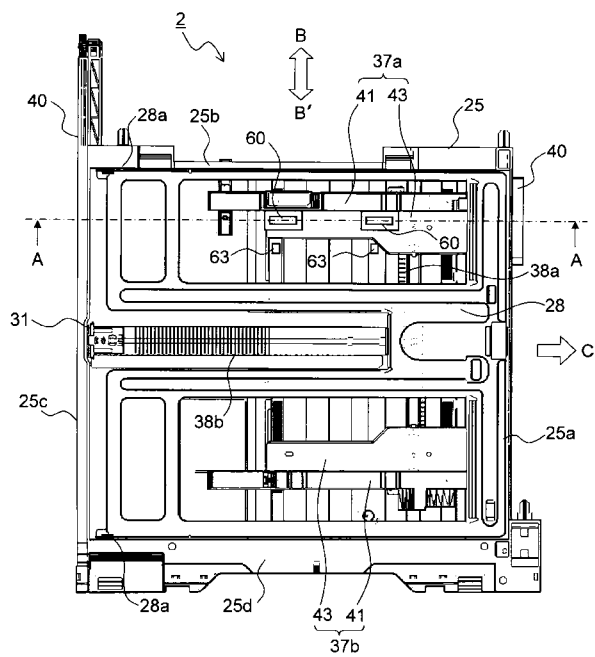
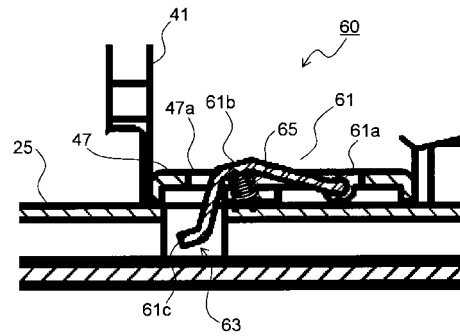
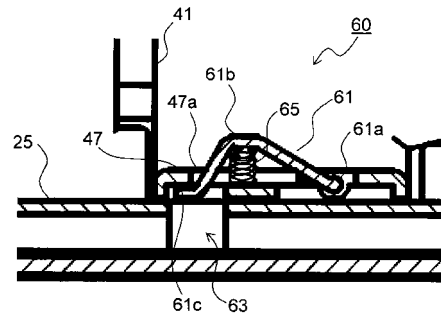
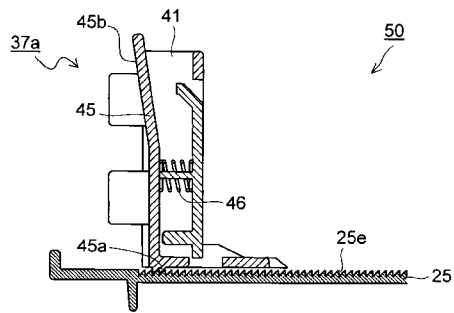


【図 3】

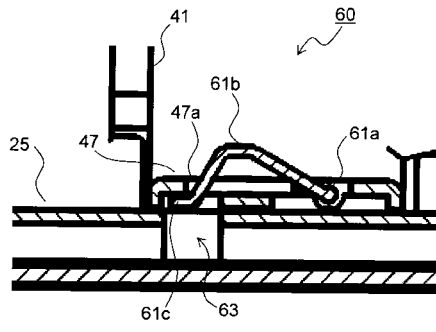


【図 4】





【図 10】



【図 11】

