(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2018-200450
(P2018-200450A)
(43)公開日　平成30年12月20日(2018.12.20)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
G03G 21/18	(2006.01)	G03G	21/18	１１７	２H１７１
G03G 21/16	(2006.01)	G03G	21/16	１７６	

審査請求 未請求　請求項の数 7　ＯＬ　（全 14 頁）

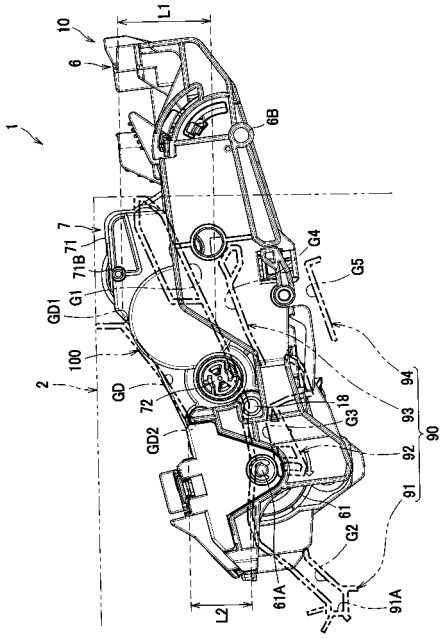
(21)出願番号　特願2017-106184 (P2017-106184)
(22)出願日　平成29年5月30日 (2017.5.30)

(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　100116034
弁理士　小川　啓輔
(74)代理人　100144624
弁理士　稲垣　達也
(72)発明者　市川　智也
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
(72)発明者　阿部　晃治
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】現像カートリッジがドラムカートリッジにしっかり装着されていない状態でプロセスカートリッジが本体筐体に挿入された場合でも、良好な画像形成を可能にすることを目的とする。
【解決手段】現像カートリッジ７は、現像ローラ１８と、筐体７１を備える。筐体７１は、軸方向に突出する突起７１Ｂを備える。ドラムカートリッジ６は、筐体７１を感光体ドラム６１へ向けて押圧する押圧部を備える。ドラムカートリッジ６は、押圧部が筐体７１を感光体ドラム６１へ向けて押圧しない第１位置と、押圧部が筐体７１を感光体ドラム６１へ向けて押圧する第２位置とで、現像カートリッジ７を保持可能である。本体筐体２は、現像カートリッジ７を第１位置で保持する状態のドラムカートリッジ６が本体筐体２へ装着される場合、突起７１Ｂに接触して、現像カートリッジ７を第１位置から第２位置へ移動させるガイド部材（現像ガイド１００）を備える。
【選択図】図７



【特許請求の範囲】
【請求項１】
軸方向に延びる第１軸について回転可能な現像ローラと、現像剤を収容可能な筐体であって、前記筐体の前記軸方向における一方側の側面から前記軸方向に沿って突出する突起を備える筐体と、を備える現像カートリッジと、
前記現像カートリッジを装着可能であるドラムカートリッジにおいて、前記軸方向に延びる第２軸について回転可能な感光体ドラムと、前記筐体を前記感光体ドラムへ向けて押圧する押圧部を備えるドラムカートリッジであって、前記押圧部が前記筐体を前記感光体ドラムへ向けて押圧しない第１位置と、前記押圧部が前記筐体を前記感光体ドラムへ向けて押圧する第２位置とで、前記現像カートリッジを保持可能なドラムカートリッジと、
本体筐体であって、前記ドラムカートリッジが前記現像カートリッジを前記第１位置で保持する状態で、前記ドラムカートリッジが、前記本体筐体へ装着される場合、前記突起に接触して、前記現像カートリッジを前記第１位置から前記第２位置へ移動させるガイド部材を備える本体筐体と、
を備えることを特徴とする画像形成装置。
【請求項２】
前記ドラムカートリッジは、前記現像カートリッジをロックするロック機構を備え、
前記ドラムカートリッジが、前記第１位置で前記現像カートリッジを保持する場合、前記ロック機構は、前記現像カートリッジを前記ドラムカートリッジへロックせず、
前記ドラムカートリッジが、前記第２位置で前記現像カートリッジを保持する場合、前記ロック機構は、前記現像カートリッジを前記ドラムカートリッジへロックす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】
前記現像カートリッジは、前記現像ローラを回転させるための駆動力を受けるカップリングを備え、
前記本体筐体は、前記カップリングへ前記駆動力を入力する駆動源を備え、
前記現像カートリッジは、前記カップリングが受ける前記駆動力により発生する回転モーメントによって、前記第２位置から、前記第２位置よりも前記ドラムカートリッジへ近づいた第３位置に移動することを特徴とする請求項１または請求項２に記載の画像形成装置。
【請求項４】
前記カップリングは、前記筐体の前記一方側に配置されていることを特徴とする請求項３に記載の画像形成装置。
【請求項５】
前記現像カートリッジは、前記押圧部で押圧されるフレームを備え、
前記押圧部は、前記感光体ドラムへ向けて突出する凸部を備え、
前記現像カートリッジが、前記第１位置から前記第２位置へ移動する場合、前記フレームが前記凸部の先端を越えた後に、前記現像カートリッジは、前記第２位置に位置することを特徴とする請求項３または請求項４に記載の画像形成装置。
【請求項６】
前記ドラムカートリッジは、前記押圧部を付勢する付勢部材を備え、
前記凸部は、前記付勢部材の付勢方向に対して傾斜する傾斜面であって、前記フレームを前記第２位置から前記第３位置へ向けてガイドする傾斜面を有することを特徴とする請求項５に記載の画像形成装置。
【請求項７】
前記押圧部は、前記現像カートリッジが前記第３位置に位置するときに前記フレームを押圧する押圧面を有し、
前記押圧面は、前記付勢方向に対して交差することを特徴とする請求項６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、本体筐体に着脱可能なプロセスカートリッジを備えた画像形成装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、プロセスカートリッジとして、ドラムカートリッジと、現像カートリッジとを備えたものが知られている（特許文献１参照）。この技術において、現像カートリッジは、ドラムカートリッジに着脱可能である。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２０１５－２２１７９号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、現像カートリッジがドラムカートリッジにしっかり装着されていない状態でプロセスカートリッジが本体筐体に挿入された場合には、画像形成を良好に行うことができなくなるおそれがある。
【０００５】
そこで、本発明は、現像カートリッジがドラムカートリッジにしっかり装着されていない状態でプロセスカートリッジが本体筐体に挿入された場合であっても、良好な画像形成を可能にすることを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
前記課題を解決するため、本発明の画像形成装置は、軸方向に延びる第１軸について回転可能な現像ローラと、現像剤を収容可能な筐体であって、前記筐体の前記軸方向における一方側の側面から前記軸方向に沿って突出する突起を備える筐体と、を備える現像カートリッジと、前記現像カートリッジを装着可能であるドラムカートリッジにおいて、前記軸方向に延びる第２軸について回転可能な感光体ドラムと、前記筐体を前記感光体ドラムへ向けて押圧する押圧部を備えるドラムカートリッジであって、前記押圧部が前記筐体を前記感光体ドラムへ向けて押圧しない第１位置と、前記押圧部が前記筐体を前記感光体ドラムへ向けて押圧する第２位置とで、前記現像カートリッジを保持可能なドラムカートリッジと、本体筐体であって、前記ドラムカートリッジが前記現像カートリッジを前記第１位置で保持する状態で、前記ドラムカートリッジが、前記本体筐体へ装着される場合、前記突起に接触して、前記現像カートリッジを前記第１位置から前記第２位置へ移動させるガイド部材を備える本体筐体と、を備える。
【０００７】
この構成によれば、ドラムカートリッジが現像カートリッジを第１位置で保持する状態で、ドラムカートリッジが本体筐体へ装着される場合には、ガイド部材が突起に接触することで、現像カートリッジが第１位置から第２位置に移動する。これにより、ドラムカートリッジを本体筐体に装着した場合には、押圧部が筐体を感光体ドラムへ向けて押圧するので、画像形成を良好に行うことができる。
【０００８】
また、前記ドラムカートリッジは、前記現像カートリッジをロックするロック機構を備え、前記ドラムカートリッジが、前記第１位置で前記現像カートリッジを保持する場合、前記ロック機構は、前記現像カートリッジを前記ドラムカートリッジへロックせず、前記ドラムカートリッジが、前記第２位置で前記現像カートリッジを保持する場合、前記ロック機構は、前記現像カートリッジを前記ドラムカートリッジへロックしてもよい。
【０００９】

また、前記現像カートリッジは、前記現像ローラを回転させるための駆動力を受けるカップリングを備え、前記本体筐体は、前記カップリングへ前記駆動力を入力する駆動源を備え、前記現像カートリッジは、前記カップリングが受ける前記駆動力により発生する回転モーメントによって、前記第２位置から、前記第２位置よりも前記ドラムカートリッジへ近づいた第３位置に移動してもよい。

【００１０】

また、前記カップリングは、前記筐体の前記一方側に配置されていてもよい。

【００１１】

また、前記現像カートリッジは、前記押圧部で押圧されるフレームを備え、前記押圧部は、前記感光体ドラムへ向けて突出する凸部を備え、前記現像カートリッジが、前記第１位置から前記第２位置へ移動する場合、前記フレームが前記凸部の先端を越えた後に、前記現像カートリッジは、前記第２位置に位置してもよい。

【００１２】

これによれば、回転モーメントによって現像カートリッジが第２位置から第３位置に移動する際に、フレームが凸部の先端を越える必要がないので、第２位置から第３位置への現像カートリッジの移動をスムーズに行うことができる。

【００１３】

また、前記ドラムカートリッジは、前記押圧部を付勢する付勢部材を備え、前記凸部は、前記付勢部材の付勢方向に対して傾斜する傾斜面であって、前記フレームを前記第２位置から前記第３位置へ向けてガイドする傾斜面を有していてもよい。

【００１４】

これによれば、回転モーメントによって現像カートリッジが第２位置から第３位置に移動する際に、傾斜面がフレームを第３位置にガイドするので、第２位置から第３位置への現像カートリッジの移動をスムーズに行うことができる。

【００１５】

また、前記押圧部は、前記現像カートリッジが前記第３位置に位置するときに前記フレームを押圧する押圧面を有し、前記押圧面は、前記付勢方向に対して交差していてもよい。

【００１６】

これによれば、付勢方向に交差する押圧面でフレームを押圧するので、付勢部材の力を効率よく現像カートリッジに伝えることができる。

【発明の効果】

【００１７】

本発明によれば、現像カートリッジがドラムカートリッジにしっかり装着されていない状態でプロセスカートリッジが本体筐体に挿入された場合であっても、画像形成を良好に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【００１８】

【図１】本発明の実施形態に係るレーザプリンタの概略構成を示す断面図である。

【図２】プロセスカートリッジを軸方向の一方側から見た側面図である。

【図３】現像カートリッジが第１位置で保持された状態を示す側面図（ａ）と、断面図（ｂ）である。

【図４】現像カートリッジが第２位置で保持された状態を示す側面図（ａ）と、断面図（ｂ）である。

【図５】現像カートリッジが第３位置で保持された状態を示す側面図（ａ）と、断面図（ｂ）である。

【図６】押圧部を示す斜視図である。

【図７】現像ガイドおよびドラムガイドとプロセスカートリッジとの関係を示す図である。

【図８】プロセスカートリッジを軸方向の他方側から見た側面図である。

【図９】プロセスカートリッジが装着されていないときのレバーとセンサを示す図（ａ）と、第３位置で保持された現像カートリッジの押圧突起でレバーを押圧した状態を示す図（ｂ）と、第２位置で保持された現像カートリッジの押圧突起でレバーを押圧した状態を示す図（ｃ）である。
【図１０】プロセスカートリッジの装着時において、突起が現像ガイド面に接触した状態を示す図である。
【図１１】プロセスカートリッジの装着時において、現像ガイド面によって現像カートリッジが第１位置から第２位置まで押圧された状態を示す図である。
【図１２】現像カートリッジを示す斜視図である。
【発明を実施するための形態】
【００１９】
次に、本発明の実施形態について、適宜図面を参照しながら詳細に説明する。最初に、実施形態の画像形成装置の一例としてのレーザプリンタ１の概略構成について図１を参照して説明する。なお、図１では、便宜上、プロセスカートリッジ１０を簡略化している。
【００２０】
図１に示すように、レーザプリンタ１は、本体筐体２と、フィーダ部３と、画像形成部４とを備える。
【００２１】
本体筐体２は、樹脂から形成される。本体筐体２は、フロントカバー２Ａと、開口２Ｂと、駆動源２１と、排紙トレイ２２と、排紙ローラ２３とを備える。フロントカバー２Ａは、開口２Ｂを開閉する。駆動源２１は、後述するカップリング７２（図２参照）へ駆動力を入力する。
【００２２】
フィーダ部３は、給紙トレイ３１と、用紙押圧板３２と、用紙搬送機構３３とを備える。用紙押圧板３２は、給紙トレイ３１内の用紙Ｓを用紙搬送機構３３に向けて押圧する。用紙搬送機構３３は、画像形成部４に用紙Ｓを搬送する。
【００２３】
画像形成部４は、露光装置５と、プロセスカートリッジ１０と、定着器８とを備える。
【００２４】
露光装置５は、図示しないレーザ発光部、ポリゴンミラー、レンズ、反射鏡などを備えている。露光装置５は、レーザビームを、後述する感光体ドラム６１の表面上に出射する。
【００２５】
プロセスカートリッジ１０は、開口２Ｂを通って本体筐体２に着脱可能である。プロセスカートリッジ１０は、ドラムカートリッジ６と、現像カートリッジ７とを備える。
【００２６】
ドラムカートリッジ６は、現像カートリッジ７を装着可能である。ドラムカートリッジ６は、感光体ドラム６１と、帯電器６２と、転写ローラ６３とを備える。感光体ドラム６１は、軸方向に延びる第２軸Ｘ２について回転可能である。帯電器６２は、感光体ドラム６１と向かい合う。転写ローラ６３は、感光体ドラム６１と向かい合う。
【００２７】
現像カートリッジ７は、現像ローラ１８と、供給ローラ１９と、層厚規制ブレード１４と、現像剤収容部１５と、アジテータ１６と、筐体７１とを備える。現像ローラ１８は、軸方向に延びる第１軸Ｘ１について回転可能である。筐体７１は、樹脂から形成される。筐体７１は、現像剤を収容可能である。
【００２８】
帯電器６２は、感光体ドラム６１の表面を帯電する。露光装置５は、感光体ドラム６１上に静電潜像を形成する。現像ローラ１８は、感光体ドラム６１上の静電潜像に現像剤を供給する。これにより、現像剤は、感光体ドラム６１の表面において現像剤像となる。転写ローラ６３は、感光体ドラム６１上の現像剤像を用紙Ｓに転写する。

【００２９】
定着器８は、加熱ローラ８１と、加圧ローラ８２とを備える。加圧ローラ８２は、用紙Ｓを加熱ローラ８１に押圧する。加熱ローラ８１は、現像剤像を用紙Ｓに熱定着させる。排紙ローラ２３は、用紙Ｓを排紙トレイ２２に排出する。
【００３０】
図２に示すように、現像カートリッジ７の筐体７１は、側面７１Ａと、突起７１Ｂと、フレーム７１Ｃとを備える。側面７１Ａは、筐体７１の軸方向における一方側に位置する。突起７１Ｂは、側面７１Ａから軸方向に沿って突出する（図１２参照）。突起７１Ｂは、円筒状である。フレーム７１Ｃは、筐体７１の現像ローラ１８が位置する一端部とは反対側の他端部に位置する。
【００３１】
現像カートリッジ７は、カップリング７２を備える。カップリング７２は、現像ローラ１８を回転させるための駆動力を受ける。カップリング７２は、筐体７１の軸方向における一方側に位置する。カップリング７２が駆動力を受けると、回転モーメントが現像カートリッジ７に作用する。回転モーメントは、フレーム７１Ｃをドラムカートリッジ６に向けて押圧する方向に働く。
【００３２】
ドラムカートリッジ６は、ロック機構６４を備える。ロック機構６４は、現像カートリッジ７をドラムカートリッジ６にロックする。
【００３３】
ドラムカートリッジ６は、図３に示す第１位置と、図４に示す第２位置と、図５に示す第３位置とで、現像カートリッジ７を保持可能である。フレーム７１Ｃは、第１位置に位置するときよりも、第２位置に位置するときの方がドラムカートリッジ６の底壁６Ａの近くに位置する。ここで、底壁６Ａは、現像カートリッジ７を支持する壁である。底壁６Ａは、軸方向に沿っている。また、フレーム７１Ｃは、第２位置に位置するときよりも、第３位置に位置するときの方がドラムカートリッジ６の底壁６Ａの近くに位置する。
【００３４】
図３（ａ）に示すように、ドラムカートリッジ６が第１位置で現像カートリッジ７を保持する場合、ロック機構６４は、現像カートリッジ７をドラムカートリッジ６へロックする。図４（ａ）または図５（ａ）に示すように、ドラムカートリッジ６が第２位置または第３位置で現像カートリッジ７を保持する場合、ロック機構６４は、現像カートリッジ７をドラムカートリッジ６へロックする。
【００３５】
図５（ｂ）に示すように、ドラムカートリッジ６は、押圧部６５と、付勢部材６６とを備える。付勢部材６６は、押圧部６５を付勢する。本実施形態では、付勢部材６６は、圧縮コイルバネである。付勢部材６６は、金属から形成される。
【００３６】
押圧部６５は、樹脂から形成される。押圧部６５は、フレーム７１Ｃを感光体ドラム６１へ向けて押圧する。これにより、現像ローラ１８は、感光体ドラム６１に押圧される（図１参照）。詳しくは、現像ローラ１８は、感光体ドラム６１の回転中心に向けて押圧される。
【００３７】
押圧部６５は、押圧面６５Ａと、凸部６５Ｂ（図６参照）とを有する。押圧面６５Ａは、現像カートリッジ７が第３位置に位置するときに、フレーム７１Ｃを感光体ドラム６１へ向けて押圧する。押圧面６５Ａは、付勢部材６６の付勢方向に対して交差している。好ましくは、押圧面６５Ａは、付勢部材６６の付勢方向に対して直交している。
【００３８】
凸部６５Ｂは、押圧面６５Ａから感光体ドラム６１へ向けて突出する。凸部６５Ｂは、三角形状である。凸部６５Ｂは、傾斜面６５Ｃと、先端６５Ｄとを有する。傾斜面６５Ｃは、付勢部材６６の付勢方向に対して傾斜する。傾斜面６５Ｃは、フレーム７１Ｃを第２

位置から第３位置へ向けてガイドする。
【００３９】
図６に示すように、押圧部６５は、２つの凸部６５Ｂを有する。２つの凸部６５Ｂは、軸方向に間隔を空けて位置する。
【００４０】
図３（ｂ）に示すように、現像カートリッジ７が第１位置に位置するときにおいて、押圧部６５は、フレーム７１Ｃを感光体ドラム６１へ向けて押圧しない。詳しくは、現像カートリッジ７が第１位置に位置するときには、付勢部材６６が自然長となっている。
【００４１】
図４（ｂ）または図５（ｂ）に示すように、現像カートリッジ７が第２位置または第３位置に位置するときにおいて、押圧部６５は、フレーム７１Ｃを感光体ドラム６１へ向けて押圧する。詳しくは、現像カートリッジ７が第２位置または第３位置に位置するときには、付勢部材６６が自然長よりも短くなっている。また、現像カートリッジ７が第３位置に位置するときには、現像カートリッジ７が第２位置に位置するときよりも、付勢部材６６は短くなっている。
【００４２】
また、図３（ｂ）に示すように、現像カートリッジ７が第１位置に位置するときには、フレーム７１Ｃは、凸部６５Ｂの先端６５Ｄよりもドラムカートリッジ６の底壁６Ａから遠い位置に位置する。図４（ｂ）または図５（ｂ）に示すように、現像カートリッジ７が第２位置または第３位置に位置するときには、フレーム７１Ｃは、凸部６５Ｂの先端６５Ｄよりもドラムカートリッジ６の底壁６Ａの近くに位置する。
【００４３】
詳しくは、図４（ｂ）に示すように、現像カートリッジ７が第２位置に位置するときには、フレーム７１Ｃは、凸部６５Ｂの傾斜面６５Ｃに接触する。図５（ｂ）に示すように、現像カートリッジ７が第３位置に位置するときには、フレーム７１Ｃは、押圧面６５Ａに接触する。
【００４４】
図７に示すように、本体筐体２は、ドラムガイド９０と、ガイド部材の一例としての現像ガイド１００とを備える。ドラムガイド９０は、第１ドラムガイド９１と、第２ドラムガイド９２と、第３ドラムガイド９３と、第４ドラムガイド９４とを備える。
【００４５】
第１ドラムガイド９１は、位置決め部９１Ａと、第１ガイド面Ｇ１と、第２ガイド面Ｇ２とを有する。感光体ドラム６１は、シャフト６１Ａを有する。位置決め部９１Ａは、シャフト６１Ａを位置決めする。位置決め部９１Ａは、凹部である。シャフト６１Ａは、位置決め部９１Ａ内に入る（図１１参照）。シャフト６１Ａは、位置決め部９１Ａに接触する。
【００４６】
第１ガイド面Ｇ１は、シャフト６１Ａを位置決め部９１Ａに向けてガイドする。第１ガイド面Ｇ１は、位置決め部９１Ａに繋がっている。第２ガイド面Ｇ２は、シャフト６１Ａを位置決め部９１Ａに向けてガイドする。第２ガイド面Ｇ２は、第１ガイド面Ｇ１と向かい合う。第２ガイド面Ｇ２は、位置決め部９１Ａに繋がっている。
【００４７】
第２ドラムガイド９２は、第３ガイド面Ｇ３を有する。第３ガイド面Ｇ３は、シャフト６１Ａを第２ガイド面Ｇ２に向けてガイドする。第３ガイド面Ｇ３は、第１ガイド面Ｇ１と向かい合う。第３ガイド面Ｇ３は、第２ガイド面Ｇ２から離れている。
【００４８】
第３ドラムガイド９３は、第４ガイド面Ｇ４を有する。第４ガイド面Ｇ４は、シャフト６１Ａを第３ガイド面Ｇ３に向けてガイドする。第４ガイド面Ｇ４は、第１ガイド面Ｇ１と向かい合う。第４ガイド面Ｇ４は、第３ガイド面Ｇ３から離れている。第４ガイド面Ｇ４は、第３ガイド面Ｇ３よりも第２ガイド面Ｇ２から遠い位置に位置する。

【００４９】
ドラムカートリッジ６は、ボス６Ｂを有する。ボス６Ｂは、現像ローラ１８よりもシャフト６１Ａから遠い位置に位置する。ボス６Ｂは、円筒状である。
【００５０】
第４ドラムガイド９４は、第５ガイド面Ｇ５を有する。第５ガイド面Ｇ５は、ボス６Ｂをガイドする。詳しくは、シャフト６１Ａが位置決め部９１Ａに入っているときに、第５ガイド面Ｇ５は、ボス６Ｂを支持する（図１１参照）。
【００５１】
現像ガイド１００は、現像ガイド面ＧＤを有する。現像ガイド面ＧＤは、ドラムカートリッジ６が現像カートリッジ７を第１位置で保持する状態で、ドラムカートリッジ６が本体筐体２へ装着される場合に、突起７１Ｂに接触して、現像カートリッジ７を第１位置から第２位置へ移動させる（図１０、図１１参照）。現像ガイド面ＧＤは、プロセスカートリッジ１０の装着方向に対して傾斜している。現像ガイド面ＧＤは、一端ＧＤ１と、一端ＧＤ１よりも位置決め部９１Ａに近い他端ＧＤ２とを有する。プロセスカートリッジ１０の装着方向に直交する方向において、一端ＧＤ１から第１ガイド面Ｇ１までの第１距離Ｌ１は、他端ＧＤ２から第１ガイド面Ｇ１までの第２距離Ｌ２よりも大きい。言い換えると、現像ガイド面ＧＤから第１ガイド面Ｇ１に向かう方向において、第１距離Ｌ１が、第２距離Ｌ２よりも大きい。
【００５２】
図８に示すように、現像カートリッジ７は、押圧突起７３を備える。押圧突起７３は、現像カートリッジ７の軸方向における他方側に位置する。
【００５３】
図９（ａ）に示すように、本体筐体２は、レバー２４と、センサ２５とを備える。レバー２４は、本体筐体２に対して回転可能である。センサ２５は、レバー２４を検出する。センサ２５は、例えば光を出射する。レバー２４は、光を遮断する第１状態と、光を通す第２状態とに切替可能である。本体筐体２にプロセスカートリッジ１０が装着されていない状態において、レバー２４は、第２状態となる。
【００５４】
図９（ｂ）に示すように、ドラムカートリッジ６が現像カートリッジ７を第３位置で保持する状態で、ドラムカートリッジ６が本体筐体２に装着された場合には、押圧突起７３は、レバー２４を押圧する。これにより、レバー２４は、回転して第１状態となる。
【００５５】
図９（ｃ）に示すように、ドラムカートリッジ６が現像カートリッジ７を第２位置で保持する状態で、ドラムカートリッジ６が本体筐体２に装着された場合には、押圧突起７３は、レバー２４を押圧する。この場合も、レバー２４は、回転して第１状態となる。
【００５６】
次に、レーザプリンタ１の各部位の作用効果について説明する。
図７に示すように、現像カートリッジ７を第１位置で保持するドラムカートリッジ６をユーザが本体筐体２に装着する場合には、シャフト６１Ａが、第１ガイド面Ｇ１に沿って移動する。図１０に示すように、シャフト６１Ａが第２ガイド面Ｇ２と第１ガイド面Ｇ１との間まで移動すると、突起７１Ｂが現像ガイド面ＧＤに接触する。
【００５７】
その後、ユーザは、ドラムカートリッジ６を位置決め部９１Ａへ向けてさらに押し込む。これにより、突起７１Ｂは、現像ガイド面ＧＤにより、ドラムカートリッジ６に向けて押圧される。そのため、現像カートリッジ７は、第１位置から第２位置に向けて移動する。このように現像カートリッジ７が第１位置から第２位置へ移動する場合、図３（ｂ）および図４（ｂ）に示すように、フレーム７１Ｃは、凸部６５Ｂの先端６５Ｄを越える。
【００５８】
図１１に示すように、シャフト６１Ａが位置決め部９１Ａ内に入ったときには、現像カートリッジ７は第２位置に位置する。つまり、現像カートリッジ７は、図３（ｂ）等に示

すフレーム７１Ｃが凸部６５Ｂの先端６５Ｄを越えた後に、第２位置に位置する。また、この際、第５ガイド面Ｇ５は、ドラムカートリッジ６のボス６Ｂを支持する。

【００５９】

この状態において、印刷を行う場合には、図１に示す駆動源２１が、第２位置に位置する現像カートリッジ７のカップリング７２に駆動力を入力する。これにより、現像カートリッジ７は、カップリング７２が受ける駆動力により発生する回転モーメントによって、第２位置から第３位置へ移動する。この際、図４（ｂ）に示す凸部６５Ｂの傾斜面６５Ｃが、フレーム７１Ｃを第２位置から第３位置へガイドする。

【００６０】

以上、本実施形態によれば、以下に示すような効果を得ることができる。

現像カートリッジ７を第１位置で保持するドラムカートリッジ６を本体筐体２に装着する場合には、現像ガイド面ＧＤおよび突起７１Ｂの作用によって、現像カートリッジ７を第１位置から第２位置に移動させることができる。これにより、押圧部６５がフレーム７１Ｃを感光体ドラム６１へ向けて押圧するので、画像形成を良好に行うことができる。

【００６１】

現像カートリッジ７が第１位置から第２位置へ移動する間に、フレーム７１Ｃが凸部６５Ｂの先端６５Ｄを越えるので、回転モーメントによって現像カートリッジ７が第２位置から第３位置に移動する際には、フレーム７１Ｃが凸部６５Ｂの先端６５Ｄを越える必要がない。そのため、第２位置から第３位置への現像カートリッジ７の移動をスムーズに行うことができる。

【００６２】

回転モーメントによって現像カートリッジ７が第２位置から第３位置に移動する際に、傾斜面６５Ｃがフレーム７１Ｃを第２位置から第３位置にガイドするので、第２位置から第３位置への現像カートリッジ７の移動をスムーズに行うことができる。

【００６３】

付勢方向に交差する押圧面６５Ａでフレーム７１Ｃを押圧するので、付勢部材６６の力を効率よく現像カートリッジ７に伝えることができる。これにより、押圧面６５Ａは、現像ローラ１８を適正な押圧力で感光体ドラム６１に押圧することができる。

【００６４】

なお、本発明は前記実施形態に限定されることなく、以下に例示するように様々な形態で利用できる。

【００６５】

前記実施形態では、レーザプリンタ１に本発明を適用したが、本発明はこれに限定されず、その他の画像形成装置、例えば複写機や複合機などに本発明を適用してもよい。

【００６６】

前記実施形態では、付勢部材６６として圧縮コイルバネを例示したが、本発明はこれに限定されない。付勢部材は、例えば板バネや線バネなどであってもよい。

【００６７】

また、前記した実施形態および変形例で説明した各要素を、任意に組み合わせて実施してもよい。

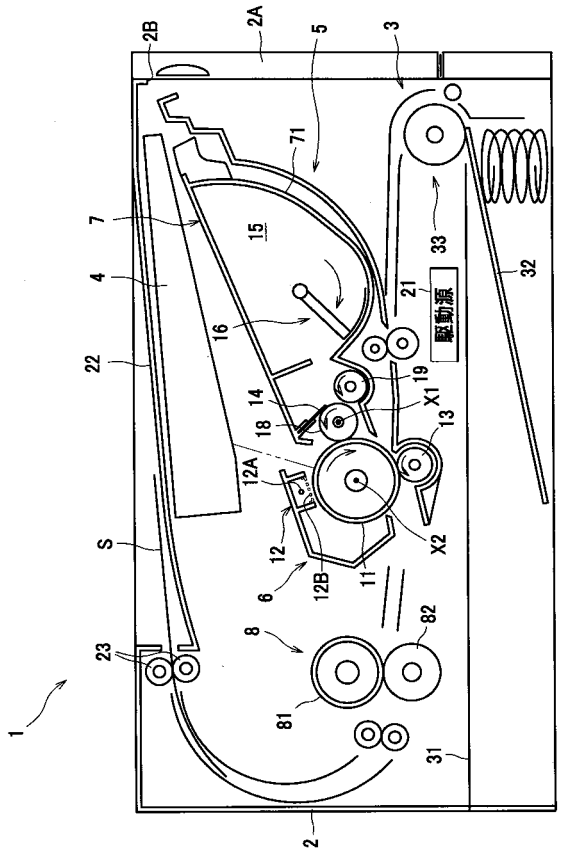
【符号の説明】

【００６８】

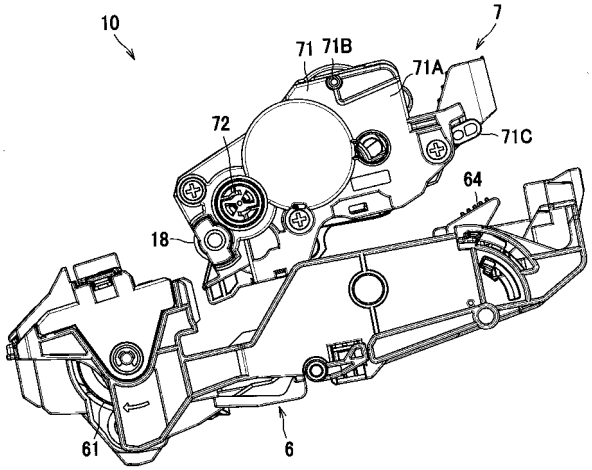
１　レーザプリンタ
２　本体筐体
６　ドラムカートリッジ
７　現像カートリッジ
１８　現像ローラ
６１　感光体ドラム
６５　押圧部
７１　筐体

７１Ａ　側面
７１Ｂ　突起
１００　現像ガイド

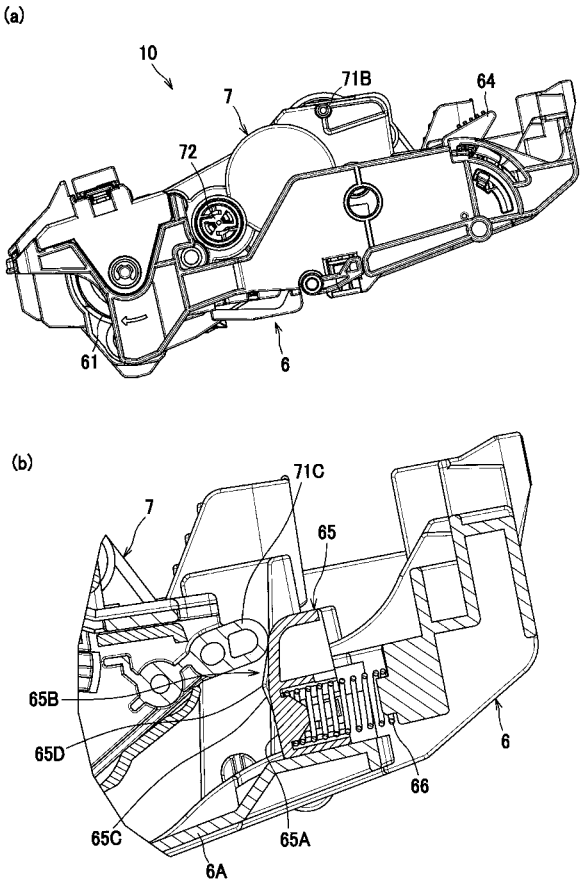
【図１】



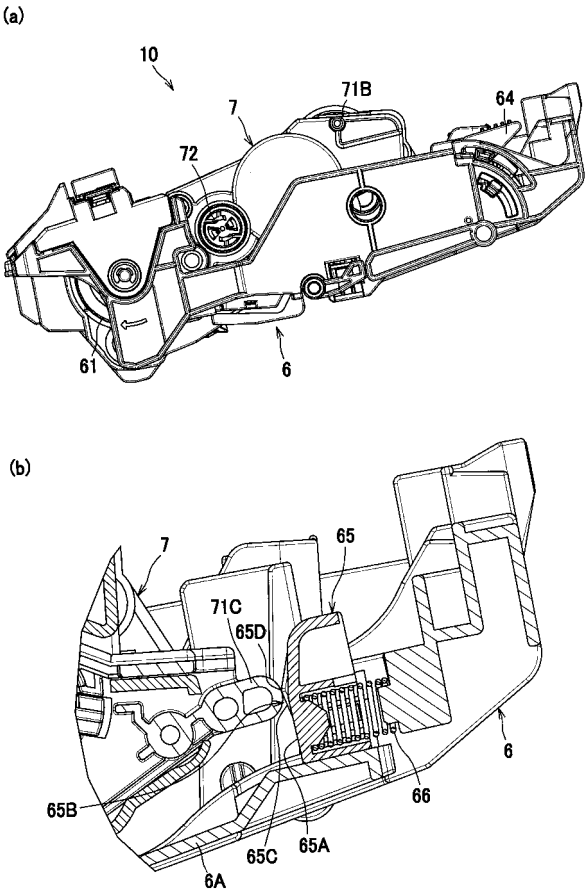
【図２】



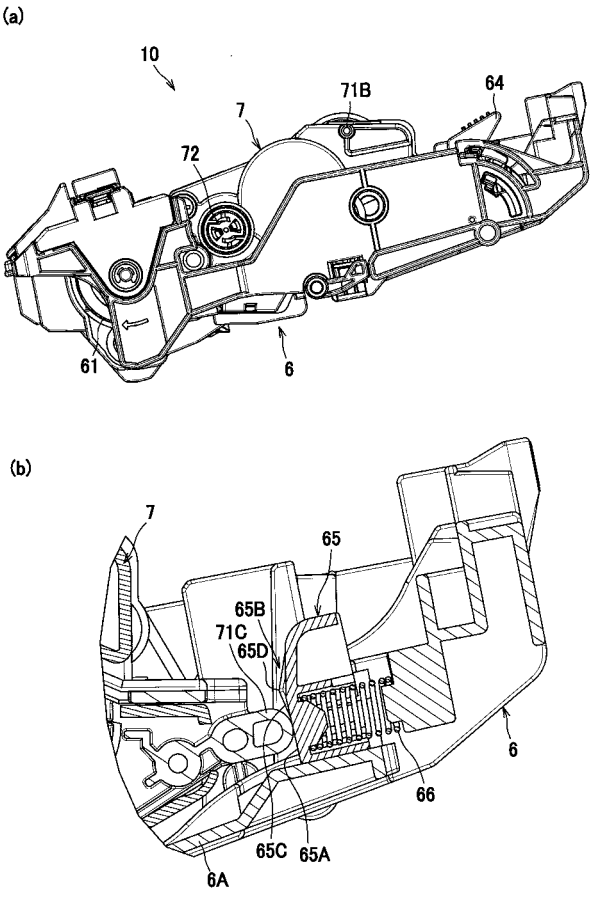
【図３】


(a)
10
71B
64
7
72
61
6
(b)
71C
7
65
65B
65D
6
66
65C
65A
6A

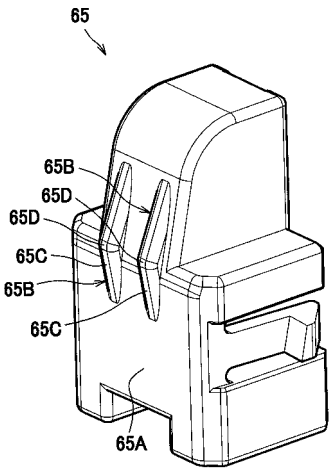
【図４】


(a)
10
71B
64
7
72
61
6
(b)
7
65
71C
65D
6
66
65B
65C
65A
6A

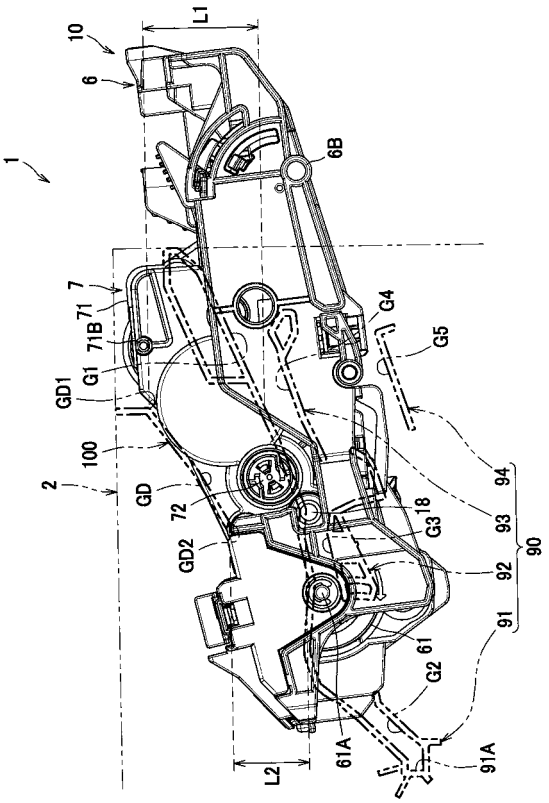
【図５】


(a)
10
71B
64
7
72
61
6
(b)
7
65
65B
71C
65D
6
66
65C
65A
6A

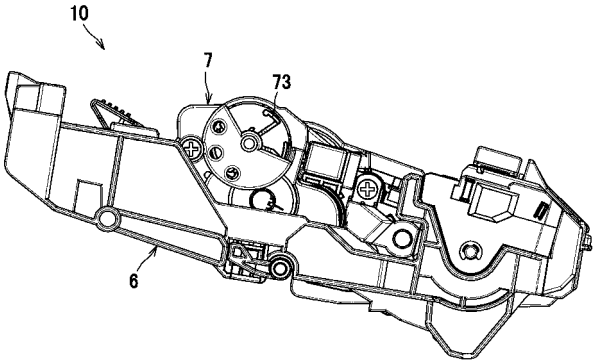
【図６】


65
65B
65D
65D
65C
65B
65C
65A

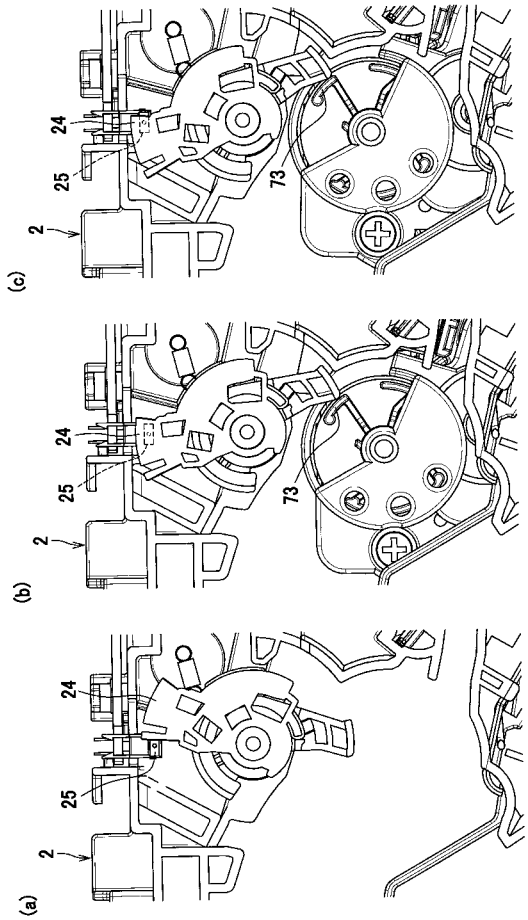
【図７】


10
L1
6
1
6B
7
71
71B
G1
GD1
100
2
GD
72
GD2
G4
G5
G3
18
94
93
90
92
91
61
G2
61A
91A
L2

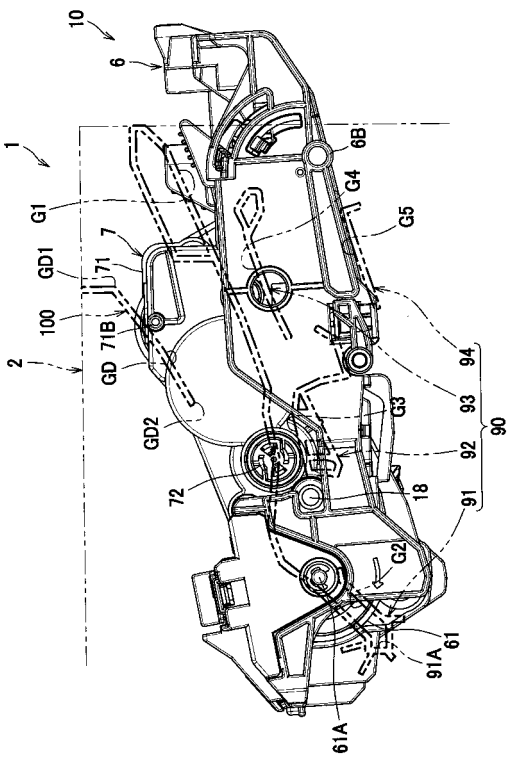
【図８】


10
7
73
6

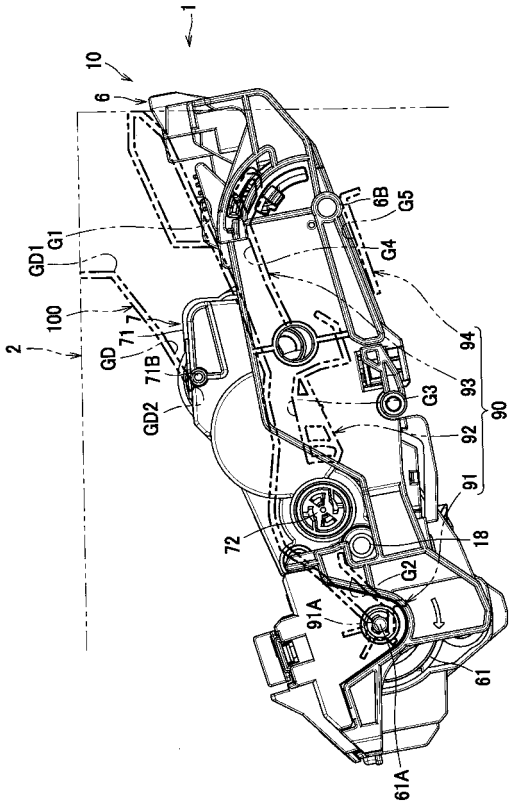
【図９】


(c)
24
25
2
73
(b)
24
25
2
73
(a)
24
25
2

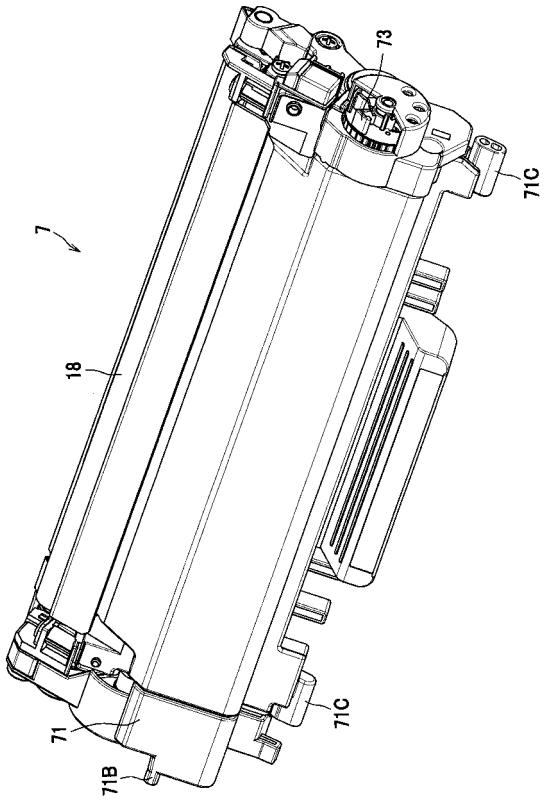
【図１０】


10
6
1
6B
G1
G4
G5
7
GD1
71
100
71B
GD
2
GD2
G3
94
93
90
92
91
72
18
G2
61
91A
61A

【図１１】


1
10
6
6B
G5
G1
GD1
G4
100
7
71
GD
71B
GD2
G3
94
93
90
92
91
72
18
G2
91A
61
61A
2

【図１２】


73
71C
7
18
71
71B
71C

フロントページの続き

(72)発明者　清水　貴司
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

Ｆターム(参考) 2H171 FA02 FA04 GA31 JA06 JA23 JA27 JA31 JA39 JA48 KA05
KA06 KA17 KA23 KA25 LA13 QA02 QA08 QB02 QB15 QB17
QB32 QB38 QC03 SA10 SA12 SA18 SA19 SA22 SA26