

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7512652号
(P7512652)

(45)発行日 令和6年7月9日(2024.7.9)

(24)登録日 令和6年7月1日(2024.7.1)

(51)国際特許分類	F I			
G 0 3 G 21/16 (2006.01)	G 0 3 G	21/16	1 7 6	
G 0 3 G 21/18 (2006.01)	G 0 3 G	21/18	1 7 8	
G 0 3 G 15/08 (2006.01)	G 0 3 G	21/18	1 2 1	
	G 0 3 G	21/18	1 1 0	
	G 0 3 G	15/08	3 3 0	
請求項の数 21 (全18頁)				

(21)出願番号	特願2020-65738(P2020-65738)	(73)特許権者	000005267
(22)出願日	令和2年4月1日(2020.4.1)		ブラザー工業株式会社
(65)公開番号	特開2021-162755(P2021-162755 A)	(74)代理人	100135013
(43)公開日	令和3年10月11日(2021.10.11)		弁理士 西田 隆美
審査請求日	令和5年3月24日(2023.3.24)	(72)発明者	板橋 奈緒
			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	神川 和也
			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	波多野 周平
			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	大岡 一成
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 カートリッジおよびカートリッジのリサイクル方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

筐体と、
 電気的接触面を有する記憶媒体と、
 前記筐体に対して移動可能なホルダであって、
 前記電気的接触面を保持する第1ホルダ部材であって、爪部を有する第1ホルダ部材と、
 前記爪部が係合する角部を有する第2ホルダ部材であって、
 貫通孔であって、前記角部に前記爪部が係合した状態において、前記第2ホルダ部材の外部から、前記貫通孔を介して、前記爪部の前記角部に係合している部分にアクセス可能な貫通孔
 を有する第2ホルダ部材と、
 を有するホルダと、
 を備え、
 前記爪部は、
 前記電気的接触面に対して交差する第1方向に延びるアーム部と、
 前記アーム部の先端から、前記第1方向に対して交差する第2方向に突出するフック部であって、前記角部に係合するフック部と、
 を有し、
 前記貫通孔は、前記フック部へ向けて、前記第2ホルダ部材を前記第2方向に貫通する

孔であり、

前記第 2 ホルダ部材は、前記第 2 方向に延びる第 1 ボスを有し、

前記貫通孔は、前記第 1 ボスを前記第 2 方向に貫通する孔であることを特徴とする、カートリッジ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のカートリッジであって、

前記筐体と共に移動可能なホルダカバーであって、前記筐体の外表面に位置するホルダカバーであって、前記筐体の外表面との間に、前記第 2 ホルダ部材を、前記筐体および前記ホルダカバーに対して移動可能に保持するホルダカバーをさらに備えることを特徴とする、カートリッジ。

10

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載のカートリッジであって、

前記貫通孔を介して前記爪部を、前記角部から離れる方向に押圧可能であることを特徴とする、カートリッジ。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載のカートリッジであって、

前記第 1 ホルダ部材は、前記第 2 ホルダ部材に対して、前記電氣的接触面に対して交差する第 1 方向に、移動可能であることを特徴とする、カートリッジ。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のカートリッジであって、

前記ホルダは、
前記第 1 ホルダ部材と前記第 2 ホルダ部材との間に位置する弾性部材であって、前記第 1 方向に伸縮可能であり、前記第 1 方向の一端が前記第 1 ホルダ部材に接続され、前記第 1 方向の他端が前記第 2 ホルダ部材に接続される弾性部材をさらに備えることを特徴とする、カートリッジ。

20

【請求項 6】

請求項 5 に記載のカートリッジであって、

前記弾性部材は、ばねであることを特徴とする、カートリッジ。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のカートリッジであって、

前記弾性部材は、コイルばねであることを特徴とする、カートリッジ。

30

【請求項 8】

請求項 1 に記載のカートリッジであって、

前記貫通孔は、前記フック部へ向けて、前記第 2 ホルダ部材を前記第 1 方向に貫通する孔であることを特徴とする、カートリッジ。

【請求項 9】

請求項 1 に記載のカートリッジであって、

前記ホルダは、前記筐体の前記第 2 方向における一方側の端部に位置し、
前記貫通孔は、前記第 2 ホルダ部材の前記第 2 方向における一方側から、前記フック部へ向けて、前記第 2 ホルダ部材を前記第 2 方向に貫通する孔であることを特徴とする、カートリッジ。

40

【請求項 10】

請求項 2 に記載のカートリッジであって、

前記ホルダカバーは、前記第 1 ボスが挿入されるカバー孔を有し、
前記カバー孔の内部において、前記第 1 ボスが、前記第 1 方向に移動可能であることを特徴とする、カートリッジ。

【請求項 11】

請求項 10 に記載のカートリッジであって、

前記筐体の第 3 方向における一端に位置する現像ローラをさらに備え、

50

前記筐体に対して、前記ホルダが、前記第 3 方向に、前記電氣的接觸面と共に移動可能であることを特徴とする、カートリッジ。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載のカートリッジであって、

前記筐体に対して前記ホルダが、前記第 3 方向に移動するときに、前記第 1 ポスは、前記カバー孔の内部において前記第 3 方向に移動可能であることを特徴とする、カートリッジ。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載のカートリッジであって、

前記カバー孔の前記第 3 方向の大きさは、前記第 1 ポスの前記第 3 方向の大きさよりも、大きいことを特徴とする、カートリッジ。

10

【請求項 1 4】

請求項 1 2 または請求項 1 3 に記載のカートリッジであって、

前記筐体の前記第 2 方向の側部は、筐体凹部または筐体孔を有し、

前記第 2 ホルダ部材は、

前記第 2 方向に延び、前記ホルダに対して、前記第 1 ポスとは反対側に位置する第 2 ポスであって、前記筐体凹部または前記筐体孔の内部に挿入される第 2 ポスをさらに備え、

前記筐体に対して前記ホルダが、前記第 3 方向に移動するときに、前記第 2 ポスは、前記筐体凹部または前記筐体孔の内部において前記第 3 方向に移動可能であることを特徴とする、カートリッジ。

20

【請求項 1 5】

請求項 1 4 に記載のカートリッジであって、

前記筐体凹部または前記筐体孔の前記第 3 方向の大きさは、前記第 2 ポスの前記第 3 方向の大きさよりも、大きいことを特徴とする、カートリッジ。

【請求項 1 6】

請求項 2 に記載のカートリッジであって、

前記ホルダカバーは、前記筐体に対してねじ止めされていることを特徴とする、カートリッジ。

【請求項 1 7】

請求項 1 から請求項 1 6 のいずれか一項に記載のカートリッジであって、

前記第 1 ホルダ部材は、前記記憶媒体を保持することを特徴とする、カートリッジ。

30

【請求項 1 8】

請求項 1 から請求項 1 7 のいずれか一項に記載のカートリッジであって、

前記記憶媒体は、メモリであることを特徴とする、カートリッジ。

【請求項 1 9】

請求項 1 から請求項 1 8 のいずれか一項に記載のカートリッジであって、

前記記憶媒体は、前記カートリッジの識別情報および寿命情報の少なくとも 1 つを記憶することを特徴とする、カートリッジ。

【請求項 2 0】

電氣的接觸面を保持する第 1 ホルダ部材であって、前記電氣的接觸面に対して交差する第 1 方向に延びるアーム部と、前記アーム部の先端から前記第 1 方向に対して交差する第 2 方向に突出するフック部と、を有する第 1 ホルダ部材と、前記第 1 ホルダ部材に係合する第 2 ホルダ部材であって、前記フック部と係合する角部と、前記第 2 方向に延びるボスと、前記ボスを前記第 2 方向に貫通する貫通孔と、を有する第 2 ホルダ部材と、を有するホルダを備えたカートリッジのリサイクル方法であって、

40

a) 前記貫通孔を介して前記フック部を前記角部から離れる方向へ押圧し、前記第 2 ホルダ部材に対する前記第 1 ホルダ部材の係合を解除する工程と、

b) 前記第 2 ホルダ部材が前記カートリッジに保持された状態を維持しつつ、前記第 2 ホルダ部材から前記第 1 ホルダ部材を取り外す工程と、

50

を有することを特徴とする、カートリッジのリサイクル方法。

【請求項 21】

請求項 20 に記載のカートリッジのリサイクル方法であって、

前記カートリッジは、筐体の外表面に位置するホルダカバーであって、前記筐体の外表面との間に、前記第 2 ホルダ部材を、前記筐体および前記ホルダカバーに対して移動可能に保持するホルダカバーをさらに備え、

前記工程 a) において、前記ボスが前記ホルダカバーのカバー孔に挿入された状態のまま、前記第 2 ホルダ部材に対する前記第 1 ホルダ部材の係合を解除することを特徴とする、カートリッジのリサイクル方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、カートリッジおよびカートリッジのリサイクル方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、レーザプリンタ、LEDプリンタ等の電子写真方式の画像形成装置が知られている。画像形成装置には、現像カートリッジが用いられる。現像カートリッジは、トナーを供給するための現像ローラを有する。従来の現像カートリッジについては、例えば、特許文献 1 に記載されている。特許文献 1 の現像カートリッジは、記憶媒体を保持するホルダを備える。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2017 - 116826 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

記憶媒体を有する現像カートリッジをリサイクルする場合、記憶媒体の情報を書き換えたり、あるいは、記憶媒体自体を交換したりする。しかしながら、特許文献 1 の構造では、ホルダを覆うカバーが、現像カートリッジの筐体に、ねじ止めで固定されている。したがって、記憶媒体の情報を書き換えたり、あるいは、記憶媒体自体を交換したりするためには、その都度カバーを取り外す必要がある。これにより、リサイクルにかかる工数が増える。また、カバーを固定するねじの着脱を繰り返すと、ねじ孔が変形して、ねじを強固に固定できなくなる場合がある。

【0005】

本開示の目的は、ホルダを有するカートリッジのリサイクルにかかる工数を低減できる技術を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本願の第 1 開示は、筐体と、電氣的接触面を有する記憶媒体と、前記筐体に対して移動可能なホルダであって、前記電氣的接触面を保持する第 1 ホルダ部材であって、爪部を有する第 1 ホルダ部材と、前記爪部が係合する角部を有する第 2 ホルダ部材であって、貫通孔であって、前記角部に前記爪部が係合した状態において、前記第 2 ホルダ部材の外部から、前記貫通孔を介して、前記爪部の前記角部に係合している部分にアクセス可能な貫通孔を有する第 2 ホルダ部材と、を有するホルダと、を備えることを特徴とする。

【0007】

本願の第 2 開示は、第 1 開示のカートリッジであって、前記筐体と共に移動可能なホルダカバーであって、前記筐体の外表面に位置するホルダカバーであって、前記筐体の外表面との間に、前記第 2 ホルダ部材を、前記筐体および前記ホルダカバーに対して移動可能に保持するホルダカバーをさらに備えることを特徴とする。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 8 】

本願の第 3 開示は、第 1 開示または第 2 開示のカートリッジであって、前記貫通孔を介して前記爪部を、前記角部から離れる方向に押圧可能であることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

本願の第 4 開示は、第 1 開示から第 3 開示のいずれか一開示のカートリッジであって、前記第 1 ホルダ部材は、前記第 2 ホルダ部材に対して、前記電氣的接触面に対して交差する第 1 方向に、移動可能であることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

本願の第 5 開示は、第 4 開示のカートリッジであって、前記ホルダは、前記第 1 ホルダ部材と前記第 2 ホルダ部材との間に位置する弾性部材であって、前記第 1 方向に伸縮可能であり、前記第 1 方向の一端が前記第 1 ホルダ部材に接続され、前記第 1 方向の他端が前記第 2 ホルダ部材に接続される弾性部材をさらに備えることを特徴とする。

10

【 0 0 1 1 】

本願の第 6 開示は、第 5 開示のカートリッジであって、前記弾性部材は、ばねであることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

本願の第 7 開示は、第 6 開示のカートリッジであって、前記弾性部材は、コイルばねであることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

本願の第 8 開示は、第 2 開示のカートリッジであって、前記爪部は、前記電氣的接触面に対して交差する第 1 方向に延びるアーム部と、前記アーム部の先端から、前記第 1 方向に対して交差する第 2 方向に突出するフック部であって、前記角部に係合するフック部と、を有することを特徴とする。

20

【 0 0 1 4 】

本願の第 9 開示は、第 8 開示のカートリッジであって、前記貫通孔は、前記フック部へ向けて、前記第 2 ホルダ部材を前記第 1 方向に貫通する孔であることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

本願の第 1 0 開示は、第 8 開示のカートリッジであって、前記貫通孔は、前記フック部へ向けて、前記第 2 ホルダ部材を前記第 2 方向に貫通する孔であることを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

本願の第 1 1 開示は、第 1 0 開示のカートリッジであって、前記ホルダは、前記筐体の前記第 2 方向における一方側の端部に位置し、前記貫通孔は、前記第 2 ホルダ部材の前記第 2 方向における一方側から、前記フック部へ向けて、前記第 2 ホルダ部材を前記第 2 方向に貫通する孔であることを特徴とする。

30

【 0 0 1 7 】

本願の第 1 2 開示は、第 1 0 開示または第 1 1 開示のカートリッジであって、前記第 2 ホルダ部材は、前記第 2 方向に延びる第 1 ボスを有し、前記貫通孔は、前記第 1 ボスを前記第 2 方向に貫通する孔であることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

本願の第 1 3 開示は、第 1 2 開示のカートリッジであって、前記ホルダカバーは、前記第 1 ボスが挿入されるカバー孔を有し、前記カバー孔の内部において、前記第 1 ボスが、前記第 1 方向に移動可能であることを特徴とする。

40

【 0 0 1 9 】

本願の第 1 4 開示は、第 1 3 開示のカートリッジであって、前記筐体の第 3 方向における一端に位置する現像ローラをさらに備え、前記筐体に対して、前記ホルダが、前記第 3 方向に、前記電氣的接触面と共に移動可能であることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

本願の第 1 5 開示は、第 1 4 開示のカートリッジであって、前記筐体に対して前記ホルダが、前記第 3 方向に移動するときに、前記第 1 ボスは、前記カバー孔の内部において前記第 3 方向に移動可能であることを特徴とする。

50

【 0 0 2 1 】

本願の第 1 6 開示は、第 1 5 開示のカートリッジであって、前記カバー孔の前記第 3 方向の大きさは、前記第 1 ポスの前記第 3 方向の大きさよりも、大きいことを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

本願の第 1 7 開示は、第 1 5 開示または第 1 6 開示のカートリッジであって、前記筐体の前記第 2 方向の側部は、筐体凹部または筐体孔を有し、前記第 2 ホルダ部材は、前記第 2 方向に延び、前記ホルダに対して、前記第 1 ポスとは反対側に位置する第 2 ポスであって、前記筐体凹部または前記筐体孔の内部に挿入される第 2 ポスをさらに備え、前記筐体に対して前記ホルダが、前記第 3 方向に移動するとき、前記第 2 ポスは、前記筐体凹部または前記筐体孔の内部において前記第 3 方向に移動可能であることを特徴とする。

10

【 0 0 2 3 】

本願の第 1 8 開示は、第 1 7 開示のカートリッジであって、前記筐体凹部または前記筐体孔の前記第 3 方向の大きさは、前記第 2 ポスの前記第 3 方向の大きさよりも、大きいことを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

本願の第 1 9 開示は、第 2 開示のカートリッジであって、前記ホルダカバーは、前記筐体に対してねじ止めされていることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

本願の第 2 0 開示は、第 1 開示から第 1 9 開示のいずれか一開示のカートリッジであって、前記第 1 ホルダ部材は、前記記憶媒体を保持することを特徴とする。

20

【 0 0 2 6 】

本願の第 2 1 開示は、第 1 開示から第 2 0 開示のいずれか一開示のカートリッジであって、前記記憶媒体は、メモリであることを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

本願の第 2 2 開示は、第 1 開示から第 2 1 開示のいずれか一開示のカートリッジであって、前記記憶媒体は、前記カートリッジの識別情報および寿命情報の少なくとも 1 つを記憶することを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

本願の第 2 3 開示は、電氣的接触面を保持する第 1 ホルダ部材と、前記第 1 ホルダ部材に係合する第 2 ホルダ部材と、を有するホルダを備えたカートリッジのリサイクル方法であって、a) 前記第 2 ホルダ部材に対する前記第 1 ホルダ部材の係合を解除する工程と、b) 前記第 2 ホルダ部材が前記カートリッジに保持された状態を維持しつつ、前記第 2 ホルダ部材から前記第 1 ホルダ部材を取り外す工程と、を有することを特徴とする。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 2 9 】

本願の第 1 開示 ~ 第 2 2 開示によれば、貫通孔を介して爪部を押圧することにより、角部に対する爪部の係合を解除できる。これにより、カートリッジに第 2 ホルダ部材を残したまま、電氣的接触面を保持する第 1 ホルダ部材を取り外すことができる。その結果、カートリッジのリサイクルにかかる工数を低減できる。

【 0 0 3 0 】

また、本願の第 1 9 開示によれば、筐体からホルダカバーを取り外すことなく、第 1 ホルダ部材を取り外すことができる。このため、ねじの着脱によりねじ孔が変形する、という問題が生じない。

40

【 0 0 3 1 】

また、本願の第 2 3 開示によれば、カートリッジに第 2 ホルダ部材を残したまま、電氣的接触面を保持する第 1 ホルダ部材を取り外すことができる。その結果、カートリッジのリサイクルにかかる工数を低減できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 2 】

【 図 1 】 現像カートリッジの斜視図である。

50

【図 2】現像カートリッジ 1 の部分分解斜視図である。

【図 3】メモリアセンブリの斜視図である。

【図 4】メモリアセンブリの分解斜視図である。

【図 5】メモリアセンブリの横断面図である。

【図 6】メモリアセンブリの横断面図である。

【図 7】メモリアセンブリの横断面図である。

【図 8】メモリアセンブリの図 5 における A - A 線断面図である。

【図 9】ドラムカートリッジに現像カートリッジを装着するときの、メモリアセンブリの様子を示した図である。

【発明を実施するための形態】

【0033】

以下、本開示の実施形態について、図面を参照しつつ説明する。

【0034】

なお、以下の実施形態では、電氣的接触面に対して交差する方向を「第 1 方向」と称する。また、現像ローラの回転軸が延びる方向を「第 2 方向」と称する。また、現像カートリッジの筐体の現像ローラが配置される一端と反対側の他端とが並ぶ方向を「第 3 方向」と称する。第 1 方向と第 2 方向とは、互いに交差（好ましくは直交）する。第 2 方向と第 3 方向とは、互いに交差（好ましくは直交）する。第 3 方向と第 1 方向とは、互いに交差（好ましくは直交）する。

【0035】

< 1 . 現像カートリッジの全体構成 >

図 1 は、現像カートリッジ 1 の斜視図である。現像カートリッジ 1 は、電子写真方式の画像形成装置に用いられる。電子写真方式の画像形成装置は、例えば、レーザプリンタまたは LED プリンタである。現像カートリッジ 1 は、ドラムカートリッジに装着される。また、現像カートリッジ 1 が装着されたドラムカートリッジは、画像形成装置に装着される。現像カートリッジ 1 は、ドラムカートリッジが有する感光体ドラムに、現像剤を供給する。現像剤は、例えば、トナーである。

【0036】

なお、1 つのドラムカートリッジに装着される現像カートリッジ 1 の数は、1 つであってもよく、複数であってもよい。

【0037】

図 1 に示すように、本実施形態の現像カートリッジ 1 は、ケーシング 10、現像ローラ 20、ギアカバー 30、メモリアセンブリ 40、およびホルダカバー 80 を有する。

【0038】

ケーシング 10 は、現像剤を収容可能な筐体である。ケーシング 10 は、第 1 外表面 11 と第 2 外表面 12 とを有する。第 1 外表面 11 と第 2 外表面 12 とは、第 2 方向において互いに離れている。ギアカバー 30、メモリアセンブリ 40、およびホルダカバー 80 は、第 1 外表面 11 に位置する。ケーシング 10 は、第 1 外表面 11 と第 2 外表面 12 との間で、第 2 方向に延びる。ケーシング 10 の内部には、現像剤を収容するための収容室 13 が設けられている。

【0039】

現像ローラ 20 は、第 2 方向に延びる回転軸を中心として回転するローラである。ケーシング 10 は、開口部 14 を有する。開口部 14 は、収容室 13 と外部とを連通する。開口部 14 は、第 3 方向におけるケーシング 10 の一端部に位置する。現像ローラ 20 は、開口部 14 に位置する。すなわち、現像ローラ 20 は、第 3 方向におけるケーシング 10 の一端部に位置する。

【0040】

現像ローラ 20 は、現像ローラ本体 21 と現像ローラシャフト 22 とを有する。現像ローラ本体 21 は、第 2 方向に延びる円筒状の部材である。現像ローラ本体 21 の材料には、例えば、弾性を有するゴムが用いられる。現像ローラシャフト 22 は、現像ローラ本体

10

20

30

40

50

21を第1方向に貫通する円柱状の部材である。現像ローラシャフト22の材料には、金属または導電性を有する樹脂が用いられる。

【0041】

なお、現像ローラシャフト22は、現像ローラ本体21を第1方向に貫通していなくてもよい。例えば、現像ローラシャフト22は、現像ローラ本体21の第1方向の両端から、第1方向に延びていてもよい。

【0042】

現像ローラ本体21は、現像ローラシャフト22に対して、相対回転不能に固定される。また、現像ローラシャフト22の第1方向の一方の端部は、図示を省略した現像ローラギアに対して、相対回転不能に固定される。したがって、現像ローラギアが回転すると、現像ローラシャフト22も回転し、現像ローラシャフト22と共に現像ローラ本体21も回転する。

10

【0043】

現像カートリッジ1が駆動力を受けると、ケーシング10内の収容室13から、図示を省略した供給ローラを介して、現像ローラ20の外周面に、現像剤が供給される。その際、供給ローラと現像ローラ20との間において、現像剤は摩擦帯電される。また、現像ローラ20の現像ローラシャフト22には、バイアス電圧がかけられている。このため、現像ローラシャフト22と現像剤との間の静電気力によって、現像ローラ本体21の外周面に、現像剤が引き付けられる。

【0044】

20

また、現像カートリッジ1は、図示を省略した層厚規制ブレードを有する。層厚規制ブレードは、現像ローラ本体21の外周面に供給された現像剤を、一定の厚みにする。その後、現像ローラ本体21の外周面の現像剤は、ドラムカートリッジの感光体ドラムへ供給される。このとき、現像剤は、感光体ドラムの外周面に形成された静電潜像に応じて、現像ローラ本体21から感光体ドラムへ移動する。これにより、感光体ドラムの外周面において、静電潜像が可視像化される。

【0045】

ギアカバー30は、第1方向におけるケーシング10の一端に位置する。ギアカバー30は、ケーシング10の第1外表面11に固定される。ギアカバー30は、ケーシング10と共に、現像カートリッジ1の筐体を構成する。ケーシング10の第1外表面11と、ギアカバー30との間には、上述した現像ローラギアを含む複数のギアが配置される。

30

【0046】

<2. メモリアセンブリおよびホルダカバーについて>

続いて、メモリアセンブリ40およびホルダカバー80について説明する。図2は、現像カートリッジ1の部分分解斜視図である。図3は、メモリアセンブリ40の斜視図である。図4は、メモリアセンブリ40の分解斜視図である。図5～図7は、メモリアセンブリ40の横断面図である。図8は、メモリアセンブリ40の図5におけるA-A線断面図である。

【0047】

メモリアセンブリ40は、ケーシング10の第2方向における一端に位置する。より詳細には、メモリアセンブリ40は、ギアカバー30の外表面に位置する。図2～図7に示すように、メモリアセンブリ40は、メモリ41と、メモリ41を保持するホルダ42とを有する。メモリ41は、ホルダ42の第1方向における一方側の外表面に位置する。

40

【0048】

メモリ41は、現像カートリッジ1に関する情報を記憶する記憶媒体である。メモリ41は、現像カートリッジ1の識別情報および寿命情報の少なくとも1つを記憶する。識別情報は、例えば、現像カートリッジ1の製造シリアル番号および純正品であることを示す識別コードの少なくとも1つを含む。寿命情報は、例えば、現像剤の容量、現像ローラ20の寿命、新品であるかどうかを示す情報、現像ローラ20の累積回転数、累積印刷枚数、エラー履歴の少なくとも1つを含む。また、メモリ41は、識別情報および寿命情報の

50

他に、現像カートリッジ 1 の適合機種等を記憶していてもよい。

【 0 0 4 9 】

メモリ 4 1 は、4 つの電氣的接触面 4 1 1 を有する。4 つの電氣的接触面 4 1 1 は、導体である金属が露出した面である。4 つの電氣的接触面 4 1 1 は、メモリ 4 1 と電氣的に接続されている。4 つの電氣的接触面 4 1 1 は、第 2 方向に並ぶ。ただし、メモリ 4 1 が有する電氣的接触面 4 1 1 の数は、3 つ以下であってもよく、5 つ以上であってもよい。

【 0 0 5 0 】

図 2 ~ 図 7 に示すように、ホルダ 4 2 は、第 1 端部 5 1 と、第 2 端部 6 1 とを有する。第 1 端部 5 1 は、ホルダ 4 2 の第 1 方向における一方側の端部である。第 2 端部 6 1 は、ホルダ 4 2 の第 1 方向における他方側の端部である。第 1 端部 5 1 と第 2 端部 6 1 とは、第 1 方向に離れている。また、第 1 端部 5 1 は、第 2 端部 6 1 に対して、第 1 方向に移動可能である。

10

【 0 0 5 1 】

より詳細には、本実施形態のホルダ 4 2 は、第 1 ホルダ部材 5 0 と、第 2 ホルダ部材 6 0 と、それらの間に位置するコイルばね 7 0 とを有する。第 1 ホルダ部材 5 0 は、例えば樹脂製である。第 2 ホルダ部材 6 0 は、例えば樹脂製である。第 1 ホルダ部材 5 0 は、第 2 ホルダ部材 6 0 に対して、第 1 方向に移動可能である。第 1 ホルダ部材 5 0 は、第 1 端部 5 1 を有する。メモリ 4 1 は、第 1 端部 5 1 の外表面に保持される。第 2 ホルダ部材 6 0 は、第 2 端部 6 1 を有する。

【 0 0 5 2 】

コイルばね 7 0 は、第 1 方向に延びる弾性部材である。コイルばね 7 0 は、第 1 方向において、第 1 端部 5 1 と第 2 端部 6 1 との間に位置する。コイルばね 7 0 の第 1 方向の一端は、第 1 ホルダ部材 5 0 に接続される。コイルばね 7 0 の第 1 方向の他端は、第 2 ホルダ部材 6 0 に接続される。コイルばね 7 0 は、少なくとも、第 1 状態と、第 1 状態よりも収縮した第 2 状態との間で、第 1 方向に伸縮可能である。第 1 状態におけるコイルばね 7 0 の第 1 方向の長さは、第 2 状態におけるコイルばね 7 0 の第 1 方向の長さよりも長い。したがって、第 1 状態における第 1 端部 5 1 と第 2 端部 6 1 との間の第 1 方向の距離は、第 2 状態における第 1 端部 5 1 と第 2 端部 6 1 との間の第 1 方向の距離よりも長い。また、少なくとも第 2 状態におけるコイルばね 7 0 の第 1 方向の長さは、コイルばね 7 0 の自然長よりも短い。

20

30

【 0 0 5 3 】

また、図 2 および図 4 ~ 図 7 に示すように、第 1 ホルダ部材 5 0 は、第 1 爪部 5 2 および第 2 爪部 5 3 を有する。第 1 爪部 5 2 と第 2 爪部 5 3 とは、第 2 方向に並ぶ。

【 0 0 5 4 】

第 1 爪部 5 2 は、第 1 アーム部 5 2 1 と、第 1 フック部 5 2 2 とを有する。第 1 アーム部 5 2 1 は、第 1 ホルダ部材 5 0 の第 1 方向における他方側の面から、第 2 端部 6 1 へ向けて、第 1 方向に延びる。第 1 フック部 5 2 2 は、第 1 アーム部 5 2 1 の先端から、第 2 方向の一方側へ突出する。

【 0 0 5 5 】

第 2 爪部 5 3 は、第 2 アーム部 5 3 1 と、第 2 フック部 5 3 2 とを有する。第 2 アーム部 5 3 1 は、第 1 ホルダ部材 5 0 の第 1 方向における他方側の面から、第 2 端部 6 1 へ向けて、第 1 方向に延びる。第 2 フック部 5 3 2 は、第 2 アーム部 5 3 1 の先端から、第 2 方向の他方側へ突出する。

40

【 0 0 5 6 】

一方、図 5 ~ 図 7 に示すように、第 2 ホルダ部材 6 0 は、第 1 角部 6 2 および第 2 角部 6 3 を有する。第 1 角部 6 2 および第 2 角部 6 3 は、第 2 ホルダ部材 6 0 の内部に位置する。第 1 角部 6 2 は、第 1 方向に延びる面と、第 2 方向に延びる面とが交差する部分である。第 2 角部 6 3 は、第 1 方向に延びる面と、第 2 方向に延びる面とが交差する部分である。第 1 角部 6 2 は、第 2 角部 6 3 よりも、第 2 方向の一方側に位置する。

【 0 0 5 7 】

50

第1爪部52の第1フック部522は、第1角部62に係合する。第2爪部53の第2フック部532は、第2角部63に係合する。

【0058】

コイルばね70が第1状態の場合、図5のように、第1フック部522は第1角部62に接触し、第2フック部532は第2角部63に接触する。これにより、コイルばね70の第1方向の長さが、第1状態よりも長くなることが防止される。また、第1ホルダ部材50が、第2ホルダ部材60から取り外されることが防止される。一方、第2状態では、図6のように、第1フック部522が第1角部62から第1方向の他方側へ離れ、第2フック部532が第2角部63から第1方向の他方側へ離れる。

【0059】

また、第1ホルダ部材50は、スリーブ部54と、ガイドリブ55とを有する。スリーブ部54は、コイルばね70の周囲において、第1方向に沿って、円筒状に延びる。ガイドリブ55は、スリーブ部54から第2方向に突出し、かつ、第1方向に延びる。また、図8に示すように、第2ホルダ部材60は、第1方向に延びるキー溝69を有する。ガイドリブ55は、キー溝69に挿入される。これにより、第2ホルダ部材60に対して第1ホルダ部材50が、第1方向にガイドされる。

【0060】

ホルダカバー80は、ホルダ42の少なくとも一部を覆う部材である。ホルダカバー80は、ギアカバー30の外表面に固定されている。具体的には、ホルダカバー80は、ギアカバー30に対してねじ止めされている。したがって、ホルダカバー80は、ケーシング10およびギアカバー30と共に移動可能である。第2ホルダ部材60は、ギアカバー30の外表面と、ホルダカバー80との間に保持される。

【0061】

なお、ホルダカバー80がギアカバー30に対してねじ止めされる代わりに、ホルダカバー80がケーシング10に直接ねじ止めされてもよい。なお、ホルダカバー80が、ギアカバー30に対してねじ止めされることも、ホルダカバー80が、筐体に対してねじ止めされると称する。

【0062】

後述の通り、ホルダカバー80がねじ止めされている場合であっても、ねじがホルダカバー80から外されることなく、ホルダ42の第1ホルダ部材50のみを、ホルダカバー80から取り外すことができる。これにより、ねじの取り外しが無い場合、ねじ止めによるホルダカバー80の位置決め精度を維持した状態で、ホルダ42の第1ホルダ部材50のみをホルダカバー80から取り外すことができる。さらに、ねじの取り外しが無い場合、ねじの取り外しによるホルダカバー80またはケーシング10のねじ止め回数を減らすことができる。その結果、ホルダカバー80またはケーシング10を長期的に利用することができる。特に、現像カートリッジ1をリサイクルする際には、効果的となる。

【0063】

第2ホルダ部材60は、第1ボス64、第2ボス65、および第3ボス66を有する。第1ボス64は、第2ホルダ部材60のギアカバー30と向かい合う面とは反対側の面からホルダカバー80へ向けて、第2方向に延びる。一方、図2に示すように、ホルダカバー80は、カバー孔81を有する。カバー孔81は、ホルダカバー80を第2方向に貫通する。第1ボス64は、カバー孔81に挿入される。

【0064】

第2ボス65および第3ボス66は、第2ホルダ部材60のギアカバー30と向かい合う面からギアカバー30へ向けて、第2方向に延びる。すなわち、第2ボス65および第3ボス66は、ホルダ42に対して、第1ボス64とは反対側に位置する。第2ボス65と第3ボス66とは、第3方向に並ぶ。一方、ギアカバー30は、第1筐体凹部31および第2筐体凹部32を有する。第1筐体凹部31および第2筐体凹部32は、ギアカバー30の外表面において、第2方向の他方側へ凹む。第1筐体凹部31と第2筐体凹部32とは、第3方向に並ぶ。第2ボス65は、第1筐体凹部31に挿入される。第3ボス66

10

20

30

40

50

は、第 2 筐体凹部 3 2 に挿入される。

【 0 0 6 5 】

なお、第 1 ボス 6 4、第 2 ボス 6 5、および第 3 ボス 6 6 のそれぞれの形状は、円柱状であってもよいし、角柱状であってもよい。

【 0 0 6 6 】

カバー孔 8 1 の第 3 方向の大きさ（内寸）は、第 1 ボス 6 4 の第 3 方向の大きさ（外寸）よりも大きい。したがって、カバー孔 8 1 の内部において、第 1 ボス 6 4 は、第 3 方向に移動可能である。また、第 1 筐体凹部 3 1 の第 3 方向の大きさ（内寸）は、第 2 ボス 6 5 の第 3 方向の大きさ（外寸）よりも大きい。したがって、第 1 筐体凹部 3 1 の内部において、第 2 ボス 6 5 は、第 3 方向に移動可能である。また、第 2 筐体凹部 3 2 の第 3 方向の大きさ（内寸）は、第 3 ボス 6 6 の第 3 方向の大きさ（外寸）よりも大きい。したがって、第 2 筐体凹部 3 2 の内部において、第 3 ボス 6 6 は、第 3 方向に移動可能である。

10

【 0 0 6 7 】

このため、第 2 ホルダ部材 6 0 は、第 1 ボス 6 4、第 2 ボス 6 5、および第 3 ボス 6 6 と共に、ケーシング 1 0、ギアカバー 3 0、およびホルダカバー 8 0 に対して、第 3 方向に移動可能である。第 2 ホルダ部材 6 0 が第 3 方向に移動すると、第 2 ホルダ部材 6 0 と共に、第 1 ホルダ部材 5 0 も第 3 方向に移動し、第 1 ホルダ部材 5 0 に保持された電氣的接触面 4 1 1 も、第 3 方向に移動する。

【 0 0 6 8 】

また、カバー孔 8 1 の第 1 方向の大きさ（内寸）は、第 1 ボス 6 4 の第 1 方向の大きさ（外寸）よりも大きい。したがって、カバー孔 8 1 の内部において、第 1 ボス 6 4 は、第 1 方向に移動可能である。また、第 1 筐体凹部 3 1 の第 1 方向の大きさ（内寸）は、第 2 ボス 6 5 の第 1 方向の大きさ（外寸）よりも大きい。したがって、第 1 筐体凹部 3 1 の内部において、第 2 ボス 6 5 は、第 1 方向に移動可能である。また、第 2 筐体凹部 3 2 の第 1 方向の大きさ（内寸）は、第 3 ボス 6 6 の第 1 方向の大きさ（外寸）よりも大きい。したがって、第 2 筐体凹部 3 2 の内部において、第 3 ボス 6 6 は、第 1 方向に移動可能である。

20

【 0 0 6 9 】

このため、第 2 ホルダ部材 6 0 は、第 1 ボス 6 4、第 2 ボス 6 5、および第 3 ボス 6 6 と共に、ケーシング 1 0、ギアカバー 3 0、およびホルダカバー 8 0 に対して、第 1 方向に移動可能である。第 2 ホルダ部材 6 0 が第 1 方向に移動すると、第 2 ホルダ部材 6 0 と共に、第 1 ホルダ部材 5 0 も第 1 方向に移動し、第 1 ホルダ部材 5 0 に保持された電氣的接触面 4 1 1 も、第 1 方向に移動する。

30

【 0 0 7 0 】

なお、ホルダカバー 8 0 のカバー孔 8 1 の数は、2 つ以上であってもよい。また、カバー孔 8 1 に挿入されるボスの数も、2 つ以上であってもよい。また、ギアカバー 3 0 の筐体凹部の数は、1 つであってもよく、3 つ以上であってもよい。また、筐体凹部に挿入されるボスの数も、1 つであってもよく、3 つ以上であってもよい。また、ギアカバー 3 0 は、筐体凹部に代えて、ボスが挿入される筐体孔を有していてもよい。

【 0 0 7 1 】

また、第 2 ホルダ部材 6 0 は、ギアカバー 3 0 とホルダカバー 8 0 との間において、第 2 方向に移動可能であってもよい。

40

【 0 0 7 2 】

図 9 は、ドラムカートリッジに現像カートリッジ 1 を装着するときの、メモリアセンブリ 4 0 の様子を示した図である。図 9 に示すように、ドラムカートリッジは、第 1 ガイドプレート 9 1 および第 2 ガイドプレート 9 2 を有する。第 1 ガイドプレート 9 1 および第 2 ガイドプレート 9 2 は、第 1 方向に間隔をあけて、互いに向かい合って配置される。

【 0 0 7 3 】

第 1 ガイドプレート 9 1 は、メモリ 4 1 の電氣的接触面 4 1 1 に接触可能な金属製の電気コネクタ 9 3 を有する。電気コネクタ 9 3 は、第 1 ガイドプレート 9 1 の表面から、第

50

2 ガイドプレート 9 2 へ向けて、第 1 方向に突出する。また、第 1 ガイドプレート 9 1 は、第 2 ガイドプレート 9 2 へ向けて突出するガイド突起 9 4 を有する。ガイド突起 9 4 は、電気コネクタ 9 3 よりも挿入口側に位置する。

【 0 0 7 4 】

ドラムカートリッジに現像カートリッジ 1 が装着されるときには、第 1 ガイドプレート 9 1 と第 2 ガイドプレート 9 2 との間に、ホルダ 4 2 が挿入される。このとき、第 1 ホルダ部材 5 0 は、第 1 ガイドプレート 9 1 に接触する。また、第 2 ホルダ部材 6 0 は、第 2 ガイドプレート 9 2 に接触する。そして、ケーシング 1 0 に対してホルダ 4 2 が移動することにより、第 1 ガイドプレート 9 1 と第 2 ガイドプレート 9 2 との間に、ホルダ 4 2 が位置決めされる。

10

【 0 0 7 5 】

続いて、第 1 ホルダ部材 5 0 がガイド突起 9 4 に押されることにより、コイルばね 7 0 の第 1 方向の長さが、第 1 状態から第 2 状態へ収縮する。これにより、第 1 端部 5 1 と第 2 端部 6 1 との間の第 1 方向の距離が、短くなる。その後、第 1 ホルダ部材 5 0 がガイド突起 9 4 を通過することにより、コイルばね 7 0 の第 1 方向の長さが、再び伸長する。これにより、メモリ 4 1 の電氣的接触面 4 1 1 が、電気コネクタ 9 3 に接触する。すなわち、メモリ 4 1 と電気コネクタ 9 3 とが、電氣的に接続される。

【 0 0 7 6 】

上述の通り、ホルダ 4 2 は、ケーシング 1 0 に対して第 1 方向および第 3 方向に移動可能である。また、ホルダ 4 2 は、第 1 方向に伸縮可能である。このため、ドラムカートリッジに対する現像カートリッジ 1 の挿入時に、ケーシング 1 0 の姿勢に拘わらず、ガイド突起 9 4 に沿って、電氣的接触面 4 1 1 を移動させることができる。そして、電気コネクタ 9 3 に対して電氣的接触面 4 1 1 を、第 1 方向に接触させることができる。これにより、電氣的接触面 4 1 1 の擦れを抑制できる。

20

【 0 0 7 7 】

また、ドラムカートリッジに現像カートリッジ 1 が装着された後、ドラムカートリッジは、感光体ドラムから現像ローラ 2 0 を一時的に引き離す、いわゆる「離間動作」を行うことができる。離間動作時には、画像形成装置からの駆動力によって、ドラムカートリッジに対して現像カートリッジ 1 のケーシング 1 0 が、第 3 方向の他方側へ移動する。

【 0 0 7 8 】

この離間動作時にも、メモリアセンブリ 4 0 は、電気コネクタ 9 3 と第 2 ガイドプレート 9 2 との間に挟まれた状態で固定されている。このため、ケーシング 1 0 および現像ローラ 2 0 は第 3 方向に移動するが、ドラムカートリッジに対するメモリアセンブリ 4 0 の位置は変化しない。したがって、離間動作時にも、電氣的接触面 4 1 1 と電気コネクタ 9 3 との接触状態を維持することができる。また、電氣的接触面 4 1 1 と電気コネクタ 9 3 の擦れを抑制できる。

30

【 0 0 7 9 】

< 3 . リサイクルのための構造について >

現像カートリッジ 1 をリサイクルするときには、メモリ 4 1 の情報を書き換えるか、あるいは、メモリ 4 1 自体を交換する。その際、ギアカバー 3 0 からホルダカバー 8 0 を取り外すと、作業工数が増加する。また、ホルダカバー 8 0 は、ギアカバー 3 0 に対してねじ止めされているので、ねじの着脱を繰り返すことにより、ギアカバー 3 0 のねじ孔が変形する場合がある。

40

【 0 0 8 0 】

そこで、本実施形態の現像カートリッジ 1 は、ギアカバー 3 0 とホルダカバー 8 0 の間に第 2 ホルダ部材 6 0 を残したまま、第 1 ホルダ部材 5 0 を取り外すための構造を有する。以下では、その構造について説明する。

【 0 0 8 1 】

図 5 ~ 図 7 に示すように、第 2 ホルダ部材 6 0 は、第 1 貫通孔 6 7 と第 2 貫通孔 6 8 とを有する。

50

【 0 0 8 2 】

第1貫通孔67は、第1ボス64を第2方向に貫通する。第1爪部52の第1フック部522が第1角部62に係合した状態において、第1フック部522は、第1貫通孔67を介して、第2ホルダ部材60の外部からアクセス可能である。すなわち、第1貫通孔67は、第2ホルダ部材60の第2方向における一方側から、第1フック部522へ向けて、第1ボス64を第2方向に貫通する孔である。

【 0 0 8 3 】

第2貫通孔68は、第2ホルダ部材60の第1方向における他方側の面を、第1方向に貫通する。第2爪部53の第2フック部532が第2角部63に係合した状態において、第2フック部532は、第2貫通孔68を介して、第2ホルダ部材60の外部からアクセス可能である。すなわち、第2貫通孔68は、第2ホルダ部材60の第1方向における他方側から、第2フック部532へ向けて、第2ホルダ部材60を第1方向に貫通する孔である。

10

【 0 0 8 4 】

現像カートリッジ1をリサイクルするときには、ホルダカバー80のカバー孔81に第1ボス64が挿入された状態のまま、第2ホルダ部材60の第2方向における一方側から、第1貫通孔67へ、ドライバー等の工具を挿入する。そして、工具の先端で、第1フック部522を、第1角部62から離れる方向に押圧する。これにより、第1角部62に対する第1フック部522の係合を解除する。また、第2ホルダ部材60の第1方向における他方側から、第2貫通孔68へ、ドライバー等の工具を挿入する。そして、工具の先端で、第2フック部532を、第2角部63から離れる方向に押圧する。これにより、第2角部63に対する第2フック部532の係合を解除する。

20

【 0 0 8 5 】

第1角部62に対する第1爪部52の係合と、第2角部63に対する第2爪部53の係合とが、解除されると、次に、図7中の破線矢印A1のように、第2ホルダ部材60から、第1爪部52および第2爪部53を、第1方向の一方側へ引き抜く。これにより、ギアカバー30とホルダカバー80との間に第2ホルダ部材60が保持された状態を維持しつつ、第2ホルダ部材60から前記第1ホルダ部材50を取り外す。

【 0 0 8 6 】

続いて、第1ホルダ部材50に保持されたメモリ41の情報を書き換えるか、あるいはメモリ41自体を交換する。その後、図7中の破線矢印A2のように、第1ホルダ部材50の第1爪部52および第2爪部53を、再び第2ホルダ部材60へ挿入する。そして、第1爪部52の第1フック部522を第1角部62に係合させるとともに、第2爪部53の第2フック部532を第2角部63に係合させる。

30

【 0 0 8 7 】

以上のように、この現像カートリッジ1では、第2ホルダ部材60が、第1ホルダ部材50の第1爪部52に外部からアクセス可能な第1貫通孔67を有する。このため、第1貫通孔67を介して第1爪部52を押圧することにより、第1角部62に対する第1爪部52の係合を解除できる。また、この現像カートリッジ1では、第2ホルダ部材60が、第1ホルダ部材50の第2爪部53に外部からアクセス可能な第2貫通孔68を有する。このため、第2貫通孔68を介して第2爪部53を押圧することにより、第2角部63に対する第2爪部53の係合を解除できる。したがって、ギアカバー30とホルダカバー80との間に第2ホルダ部材60を残したまま、第1ホルダ部材50を取り外すことができる。

40

【 0 0 8 8 】

このようにすれば、現像カートリッジ1をリサイクルする時に、ギアカバー30からホルダカバー80を取り外す必要がない。このため、リサイクルにかかる工数を低減できる。また、ねじの着脱を繰り返すことにより、ギアカバー30のねじ孔が変形する、という問題も生じない。

【 0 0 8 9 】

50

また、図 8 に示すように、スリーブ部 5 4 は、切り欠き 5 4 1 を有する。切り欠き 5 4 1 は、スリーブ部 5 4 の第 2 方向における一方側の一部分を、第 2 方向に貫通する。第 1 爪部 5 2 の係合を解除するときには、図 7 のように、第 1 爪部 5 2 が、第 2 方向の他方側へ撓む。このとき、第 1 爪部 5 2 の一部が、切り欠き 5 4 1 に挿入される。このように、スリーブ部 5 4 に切り欠き 5 4 1 を設けることにより、ホルダ 4 2 のサイズを大型化することなく、第 1 爪部 5 2 が撓むための空間を確保できる。

【 0 0 9 0 】

また、図 5 ~ 図 7 に示すように、ガイドリブ 5 5 は、テーパ面 5 5 1 を有する。テーパ面 5 5 1 は、ガイドリブ 5 5 の第 1 方向における他方側の端部の第 2 方向における他方側の角を、斜めにカットした形状を有する。第 2 爪部 5 3 の係合を解除するときには、図 7 のように、第 2 爪部 5 3 が、第 2 方向の一方側へ撓む。このとき、第 2 爪部 5 3 の一部が、ガイドリブ 5 5 のテーパ面 5 5 1 によりカットされた空間に、配置される。このように、ガイドリブ 5 5 にテーパ面 5 5 1 を設けることにより、ホルダ 4 2 のサイズを大型化することなく、第 2 爪部 5 3 が撓むための空間を確保できる。

10

【 0 0 9 1 】

< 4 . 変形例 >

上記の実施形態では、ホルダの外表面に、電氣的接触面を有するメモリが固定されていた。しかしながら、ホルダの外表面には、電気コネクタと接触する電氣的接触面のみを固定し、メモリの電氣的接触面以外の部分は、現像カートリッジの他の箇所に配置されていてもよい。

20

【 0 0 9 2 】

また、現像カートリッジの細部の形状については、本願の各図に示された形状と相違していてもよい。また、上記の実施形態や変形例に登場した各要素を、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、適宜に取捨選択してもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 9 3 】

- 1 現像カートリッジ
- 1 0 ケーシング
- 2 0 現像ローラ
- 3 0 ギアカバー
- 3 1 第 1 筐体凹部
- 3 2 第 2 筐体凹部
- 4 0 メモリアセンブリ
- 4 1 メモリ
- 4 2 ホルダ
- 5 0 第 1 ホルダ部材
- 5 1 第 1 端部
- 5 2 第 1 爪部
- 5 3 第 2 爪部
- 6 0 第 2 ホルダ部材
- 6 1 第 2 端部
- 6 2 第 1 角部
- 6 3 第 2 角部
- 6 4 第 1 ボス
- 6 5 第 2 ボス
- 6 6 第 3 ボス
- 6 7 第 1 貫通孔
- 6 8 第 2 貫通孔
- 7 0 コイルばね
- 8 0 ホルダカバー

30

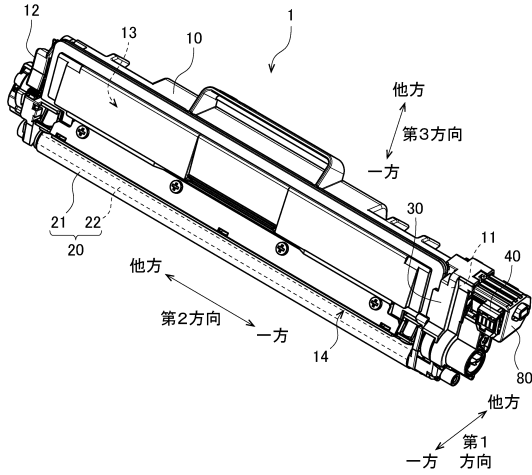
40

50

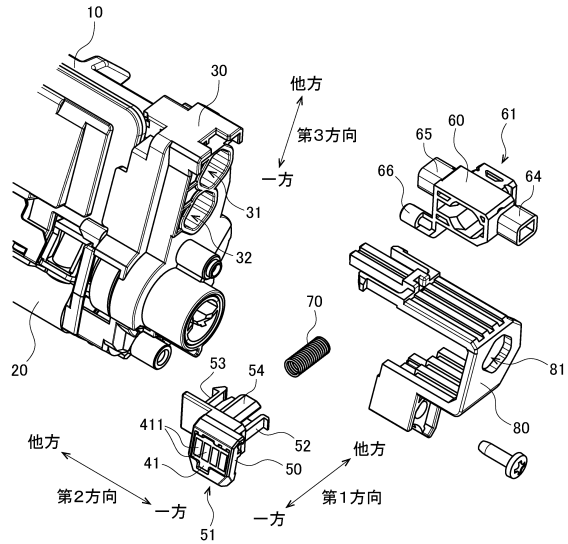
- 8 1 カバー孔
- 4 1 1 電氣的接觸面
- 5 2 1 第 1 アーム部
- 5 2 2 第 1 フック部
- 5 3 1 第 2 アーム部
- 5 3 2 第 2 フック部

【 図 面 】

【 図 1 】



【 図 2 】



10

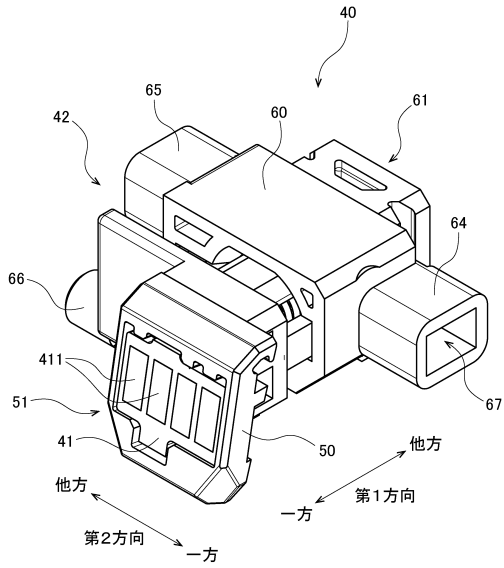
20

30

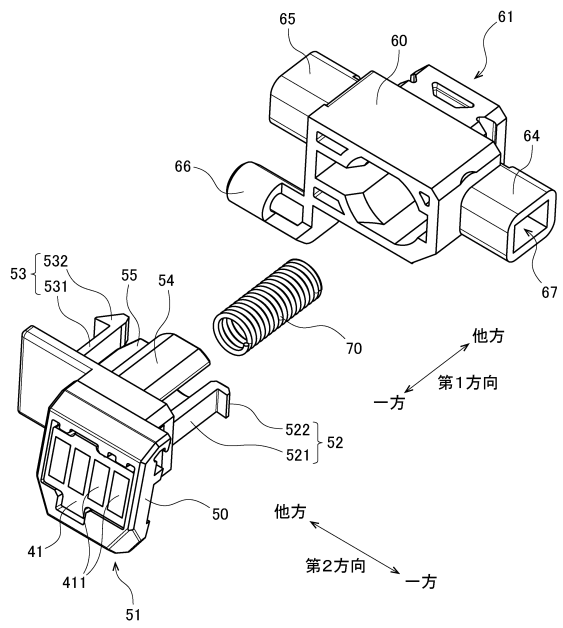
40

50

【 図 3 】



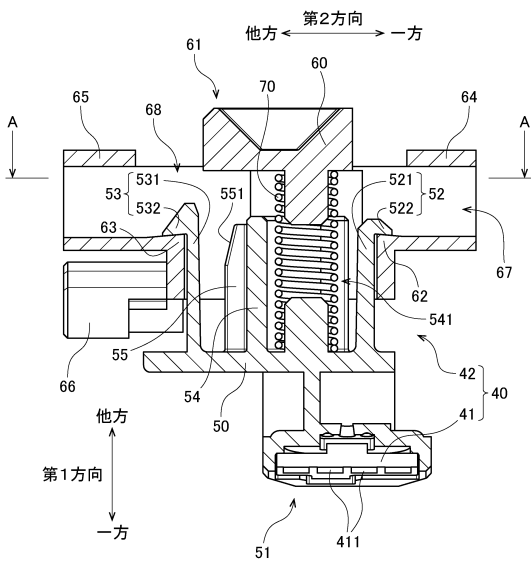
【 図 4 】



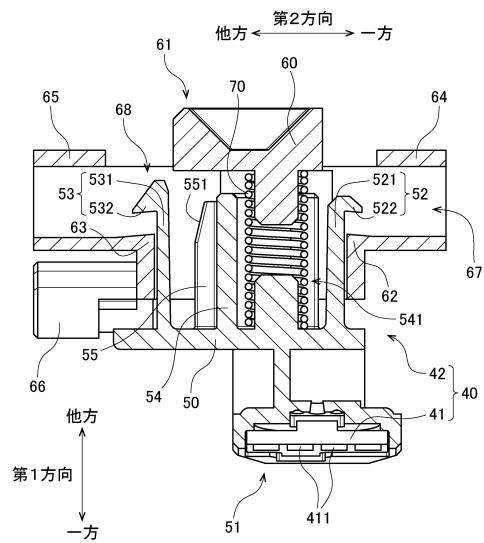
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

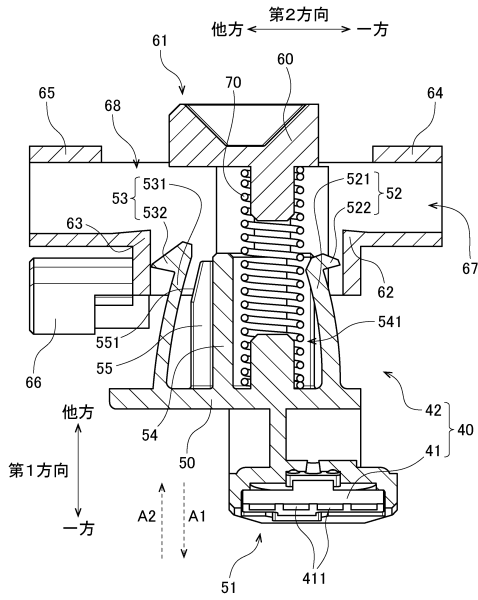


30

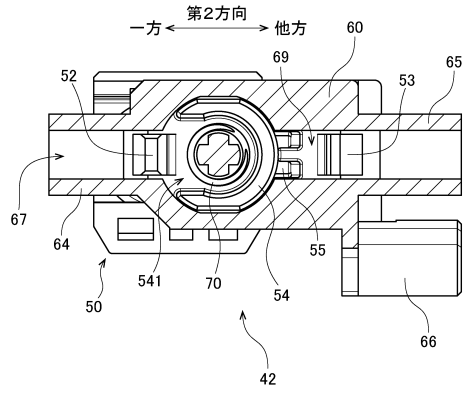
40

50

【 図 7 】



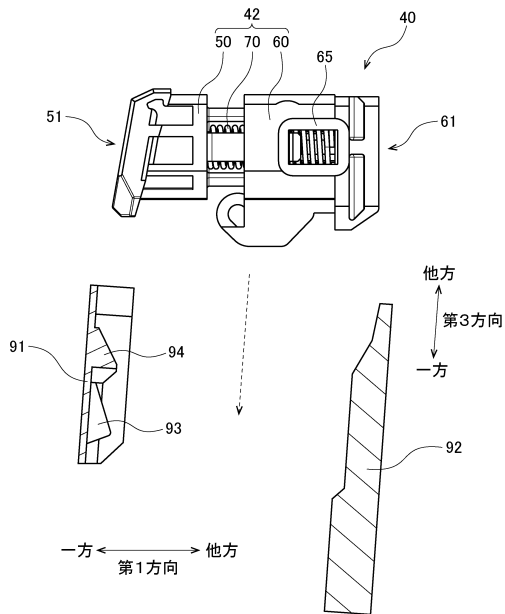
【 図 8 】



10

20

【 図 9 】



30

40

50

フロントページの続き

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

審査官 小宮山 文男

- (56)参考文献 特開2017-116828(JP,A)
特開2019-144480(JP,A)
特開平08-006407(JP,A)
特開2018-189740(JP,A)
登録実用新案第3196279(JP,U)
中国実用新案第203573089(CN,U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G03G 21/16
G03G 21/18
G03G 15/08