

(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2017-167290

(P2017-167290A)

(43) 公開日 平成29年9月21日(2017.9.21)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
GO3G 21/16 (2006.01)	GO3G 21/16 176	2H171
GO3G 21/18 (2006.01)	GO3G 21/18 121	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2016-51434 (P2016-51434)
 (22) 出願日 平成28年3月15日 (2016.3.15)

(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 100103517
 弁理士 岡本 寛之

(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

(72) 発明者 虫賀 元明
 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 田口 和奈
 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】 現像カートリッジ

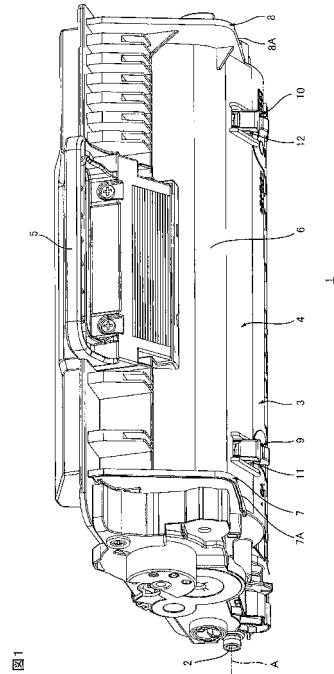
(57) 【要約】

【課題】 押圧部材をリブまたはハンドルを避けて配置でき、現像ローラを感光ドラムへ押圧できる現像カートリッジを提供すること。

【解決手段】

現像カートリッジ1において、筐体3は、第1方向における現像剤収容室4の一端部に位置し、外表面6から第2方向に延びる第1リブ7であって、第2方向における現像剤収容室4の他方側に位置する第1リブ7と、第1方向における現像剤収容室4の他端部に位置し、外表面6から第2方向に延びる第2リブ8であって、第2方向における現像剤収容室4の他方側に位置する第2リブ8と、第1方向において、第1リブ7と第2リブ8との間に位置するハンドル5と、外表面6に位置し、第1方向においてハンドル5と第1リブ7との間に位置する第1押圧部材9と、外表面6に位置し、第1方向においてハンドル5と第2リブ8との間に位置する第2押圧部材10とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

現像剤を収容可能な現像剤収容室を有する筐体と、
第 1 方向に延びる第 1 軸について回転可能な現像ローラであって、第 2 方向における前記現像剤収容室の一方側に位置する現像ローラと、
を備える現像カートリッジであって、

前記筐体は、

前記第 1 方向における前記現像剤収容室の一端部に位置し、前記現像剤収容室の外表面から前記第 2 方向に延びる第 1 リブであって、前記第 2 方向における前記現像剤収容室の他方側に位置する第 1 リブと、

前記第 1 方向における前記現像剤収容室の他端部に位置し、前記外表面から前記第 2 方向に延びる第 2 リブであって、前記第 2 方向における前記現像剤収容室の他方側に位置する第 2 リブと、

前記第 2 方向における前記現像剤収容室の他方側に位置するハンドルであって、前記第 1 方向において、前記第 1 リブと前記第 2 リブとの間に位置するハンドルと、

前記外表面に位置し、前記第 2 方向における前記現像剤収容室の他方側に位置する第 1 押圧部材であって、前記第 1 方向において前記ハンドルと前記第 1 リブとの間に位置する第 1 押圧部材と、

前記外表面に位置し、前記第 2 方向における前記現像剤収容室の他方側に位置する第 2 押圧部材であって、前記第 1 方向において前記ハンドルと前記第 2 リブとの間に位置する第 2 押圧部材と、

を備えることを特徴とする現像カートリッジ。

【請求項 2】

前記第 1 押圧部材は、第 1 弾性部材を含み、

前記第 1 弾性部材の一端部が前記外表面に固定され、前記第 1 弾性部材の他端部は、前記一端部に対して伸縮可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の現像カートリッジ。

【請求項 3】

前記第 1 弾性部材は、バネであることを特徴とする請求項 2 に記載の現像カートリッジ。

【請求項 4】

前記第 2 押圧部材は、第 2 弾性部材を含み、

前記第 2 弾性部材の一端部が前記外表面に固定され、前記第 2 弾性部材の他端部は、前記一端部に対して伸縮可能であることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の現像カートリッジ。

【請求項 5】

前記第 2 弾性部材は、バネであることを特徴とする請求項 4 に記載の現像カートリッジ。

【請求項 6】

感光ドラムを備えるドラムカートリッジに、前記現像カートリッジが装着される時、前記第 1 リブは、前記ドラムカートリッジの第 1 ローラと接触し、前記第 2 リブは、前記ドラムカートリッジの第 2 ローラと接触することを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載の現像カートリッジ。

【請求項 7】

現像剤を収容可能な現像剤収容室を有する筐体と、

第 1 方向に延びる第 1 軸について回転可能な現像ローラであって、第 2 方向における前記現像剤収容室の一方側に位置する現像ローラと、

を備える現像カートリッジであって、

前記筐体は、

前記第 2 方向における前記現像剤収容室の他方側に位置するハンドルと、

前記現像剤収容室の外表面に位置し、前記第 2 方向において、前記現像剤収容室の他

10

20

30

40

50

方側に位置する押圧部材であって、前記第 1 方向において前記ハンドルに対応する位置に設けられ、前記現像カートリッジが、感光ドラムを有するドラムカートリッジに装着されるときに前記ドラムカートリッジのフレームに接触する押圧部材と、
を備えることを特徴とする現像カートリッジ。

【請求項 8】

前記押圧部材は、弾性部材を含み、

前記弾性部材の一端部が前記外表面に固定され、前記弾性部材の他端部は、前記一端部に対して伸縮可能であり、

前記現像カートリッジが前記ドラムカートリッジに装着されるときに、前記他端部は、前記フレームと接触することを特徴とする請求項 7 に記載の現像カートリッジ。

10

【請求項 9】

前記弾性部材は、バネであることを特徴とする請求項 8 に記載の現像カートリッジ。

【請求項 10】

前記現像カートリッジが前記ドラムカートリッジに装着されるときに、前記押圧部材は、前記フレームとしての、前記ドラムカートリッジのハンドルに接触することを特徴とする請求項 7 から請求項 9 のいずれか一項に記載の現像カートリッジ。

【請求項 11】

前記現像カートリッジが前記ドラムカートリッジに装着されるときに、前記押圧部材が、前記ドラムカートリッジのハンドルに引っかかることで、前記現像カートリッジは、前記ドラムカートリッジのハンドルに対してロックされることを特徴とする請求項 10 に記載の現像カートリッジ。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、現像カートリッジに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、現像ローラを備える現像カートリッジが知られている。現像カートリッジは、感光体ドラムを備えるドラムカートリッジに対して着脱可能である。感光体ドラムは、第 1 方向に延びる軸について回転可能である。

30

【0003】

例えば、現像カートリッジは、現像剤を収容可能な現像剤収容室を有する筐体を備える。現像ローラは、第 2 方向における現像剤収容室の一方側に位置する。ドラムカートリッジは、第 1 端部と、第 2 方向において第 1 端部と離れた第 2 端部とを備える。感光体ドラムは、ドラムカートリッジの第 1 端部に位置する。ドラムカートリッジは、さらに、押圧部材を備える。押圧部材は、ドラムカートリッジの第 2 端部に位置する。現像カートリッジがドラムカートリッジに装着されるときに、筐体は押圧部材により押圧される。これにより、現像ローラは、感光体ドラムに押圧される。(特許文献 1 参照。)

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2015 - 129816 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 に記載されるようなドラムカートリッジの押圧部材を、現像カートリッジに設けることが想定される。この場合、押圧部材を、第 2 方向における現像剤収容室の他方側に設けることが検討される。従来の現像カートリッジでは、現像剤収容室の側面にはカップリングなどのギアが設けられる。また、現像剤収容室の側面には、現像カートリッジ

50

をドラムカートリッジに位置決めするためのリブが配置される。また、現像カートリッジの第2方向における現像剤収容室の他方側には、ハンドルが設けられる。そのため、押圧部材は、リブまたはハンドルを避けて配置する必要がある。

【0006】

そこで、本開示の目的は、押圧部材をリブまたはハンドルを避けて配置でき、現像ローラを感光ドラムへ押圧できる現像カートリッジを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

(1) 本発明の現像カートリッジは、現像剤を収容可能な現像剤収容室を有する筐体と、第1方向に延びる第1軸について回転可能な現像ローラであって、第2方向における現像剤収容室の一方側に位置する現像ローラと、を備える。筐体は、第1方向における現像剤収容室の一端部に位置し、現像剤収容室の外表面から第2方向に延びる第1リブであって、第2方向における現像剤収容室の他方側に位置する第1リブと、第1方向における現像剤収容室の他端部に位置し、外表面から第2方向に延びる第2リブであって、第2方向における現像剤収容室の他方側に位置する第2リブと、第2方向における現像剤収容室の他方側に位置するハンドルであって、第1方向において、第1リブと第2リブとの間に位置するハンドルと、外表面に位置し、第2方向における現像剤収容室の他方側に位置する第1押圧部材であって、第1方向においてハンドルと第1リブとの間に位置する第1押圧部材と、外表面に位置し、第2方向における現像剤収容室の他方側に位置する第2押圧部材であって、第1方向においてハンドルと第2リブとの間に位置する第2押圧部材と、を備える。

10

20

(2) 第1押圧部材は、第1弾性部材を含んでもよい。第1弾性部材の一端部は、外表面に固定されてもよい。第1弾性部材の他端部は、一端部に対して伸縮可能であってもよい。

(3) 第1弾性部材は、バネであってもよい。

(4) 第2押圧部材は、第2弾性部材を含んでもよい。第2弾性部材の一端部は、外表面に固定されてもよい。第2弾性部材の他端部は、一端部に対して伸縮可能であってもよい。

(5) 第2弾性部材は、バネであってもよい。

(6) 感光ドラムを備えるドラムカートリッジに、現像カートリッジが装着されるとき、第1リブは、ドラムカートリッジの第1ローラと接触し、第2リブは、ドラムカートリッジの第2ローラと接触してもよい。

30

(7) 本発明の現像カートリッジは、現像剤を収容可能な現像剤収容室を有する筐体と、第1方向に延びる第1軸について回転可能な現像ローラであって、第2方向における現像剤収容室の一方側に位置する現像ローラと、を備える。筐体は、第2方向における現像剤収容室の他方側に位置するハンドルと、現像剤収容室の外表面に位置し、第2方向において、現像剤収容室の他方側に位置する押圧部材であって、第1方向においてハンドルに対応する位置に設けられ、現像カートリッジが、感光ドラムを有するドラムカートリッジに装着されるときにドラムカートリッジのフレームに接触する押圧部材と、を備える。

(8) 押圧部材は、弾性部材を含んでもよい。弾性部材の一端部は、外表面に固定されてもよい。弾性部材の他端部は、一端部に対して伸縮可能であってもよい。現像カートリッジがドラムカートリッジに装着されるときに、他端部は、フレームと接触してもよい。

40

(9) 弾性部材は、バネであってもよい。

(10) 現像カートリッジがドラムカートリッジに装着されるときに、押圧部材は、フレームとしての、ドラムカートリッジのハンドルに接触してもよい。

(11) 現像カートリッジがドラムカートリッジに装着されるときに、押圧部材が、ドラムカートリッジのハンドルに引っかかることで、現像カートリッジは、ドラムカートリッジのハンドルに対してロックされてもよい。

【発明の効果】

【0008】

50

本開示によれば、押圧部材をリブまたはハンドルを避けて配置でき、現像ローラを感光ドラムへ押圧できる現像カートリッジを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】図1は、第1実施形態の現像カートリッジ1を示す斜視図である。

【図2】図2は、図1に示す現像カートリッジ1がドラムカートリッジ30に装着される状態の斜視図である。

【図3】図3Aは、図2に示すA-A断面である断面図である。図3Bは、図2に示すB-B断面図である。

【図4】図4は、第2実施形態の現像カートリッジ20を示す斜視図である。

【図5】図5は、図4に示す現像カートリッジ20がドラムカートリッジ30に装着される状態の斜視図である。

【図6】図6は、図5に示すC-C断面図である。

【図7】図7は、図5に示す現像カートリッジ20がドラムカートリッジ30から離脱される状態を説明するための説明図であって、図5に示すC-C断面に相当する断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

1. 現像カートリッジ1

1.1 現像カートリッジ1の概略

図1および図2を参照して、現像カートリッジ1の概略について説明する。図1に示すように、現像カートリッジ1は、現像ローラ2と、筐体3とを備える。

【0011】

現像ローラ2は、現像剤を担持可能である。現像ローラ2は、第1方向に延びる。現像ローラ2は、第1方向に延びる第1軸Aについて回転可能である。筐体3は、現像剤を、筐体3の内側に收容可能である。現像剤は、例えば、粉状のトナーである。

【0012】

1.2 現像剤收容室4

図1から図3に示すように、筐体3は、現像剤收容室4を備える。現像剤收容室4は、現像剤を收容可能である。現像剤收容室4は、角筒形状を有する。現像剤收容室4は、第2方向において、現像ローラ2とハンドル5との間に位置する。つまり、現像ローラ2は、第2方向における現像剤收容室4の一方側に位置する。ハンドル5は、第2方向における現像剤收容室4の他方側に位置する。なお、第2方向は、第1方向と異なる方向である。第2方向は、第1方向と直交する。現像剤收容室4は、外表面6を備える。外表面6は、第2方向において、ハンドル5と現像ローラ2との間に位置する。外表面6は、第2方向における筐体3の他方側の外表面である。つまり、外表面6は、第2方向における現像剤收容室4の他方側の外表面である。

【0013】

1.3 ハンドル5

また、図1および図2に示すように、筐体3は、ハンドル5を備える。現像ローラ2は、第2方向における筐体3の一方側に位置する。ハンドル5は、第2方向における筐体3の他方側に位置する。より詳細には、図1に示すように、ハンドル5は、外表面6に位置する。ハンドル5は、第1方向において、外表面6の中央に位置する。ハンドル5は、外表面6から第2方向に延びる。

【0014】

1.4 アジテータ18

図3Aおよび図3Bに示すように、現像カートリッジ1は、さらに、アジテータ18を備える。アジテータ18は、現像剤收容室4内の現像剤を攪拌可能である。アジテータ18は、現像剤收容室4の内側に位置する。アジテータ18は、第2方向において、現像ローラ2に対して間隔を隔てて位置する。アジテータ18は、第1方向に延びる軸について

10

20

30

40

50

回転可能である。アジテータ 18 は、アジテータシャフト 18 A と、羽根 18 B とを備える。

【0015】

1.5 第 1 リブ 7、および、第 2 リブ 8

図 1 および図 2 に示すように、筐体 3 は、さらに、第 1 リブ 7 と、第 2 リブ 8 とを備える。第 1 リブ 7 は、第 1 方向における現像剤収容室 4 の一端部から第 2 方向に延びる。つまり、第 1 リブ 7 は、第 1 方向における現像剤収容室 4 の一端部に位置する。第 1 リブ 7 は、第 2 方向における現像剤収容室 4 の他方側に位置する。より詳細には、第 1 リブ 7 は、外表面 6 に位置する。そして、第 1 リブ 7 は、外表面 6 から第 2 方向に延びる。第 2 リブ 8 は、第 1 方向における現像剤収容室 4 の他端部から第 2 方向に延びる。つまり、第 2 リブ 8 は、第 1 方向における現像剤収容室 4 の他端部に位置する。第 2 リブ 8 は、第 2 方向における現像剤収容室 4 の他方側に位置する。より詳細には、第 2 リブ 8 は、外表面 6 に位置する。そして、第 2 リブ 8 は、外表面 6 から第 2 方向に延びる。

10

【0016】

さらに、第 1 リブ 7 と第 2 リブ 8 とは、第 1 方向において互いに間隔を隔てて位置する。ハンドル 5 は、第 1 方向において、第 1 リブ 7 と第 2 リブ 8 との間に位置する。第 1 リブ 7 は、第 1 方向において、ハンドル 5 に対して間隔を隔てて位置する。第 2 リブ 8 は、第 1 方向において、ハンドル 5 に対して間隔を隔てて位置する。

【0017】

図 1 および図 2 に示すように、第 1 リブ 7 および第 2 リブ 8 は、現像カートリッジ 1 がドラムカートリッジ 30 に装着されるときに、現像カートリッジ 1 をドラムカートリッジ 30 に位置決めするための部材である。第 1 リブ 7 および第 2 リブ 8 は、現像カートリッジ 1 がドラムカートリッジ 30 に装着されるときに、ドラムカートリッジ 30 と接触する。

20

【0018】

より詳細には、第 1 リブ 7 は、第 1 面 7 A を備える。第 1 リブ 7 の第 1 面 7 A は、現像カートリッジ 1 がドラムカートリッジ 30 に装着されるときに、ドラムカートリッジ 30 が備える第 1 ローラ 32 と接触する。第 1 面 7 A は、第 3 方向における第 1 リブ 7 の端部である。第 3 方向は、第 1 方向と第 2 方向とに直交する。

【0019】

また、第 2 リブ 8 は、第 1 面 8 A を備える。第 2 リブ 8 の第 1 面 8 A は、現像カートリッジ 1 がドラムカートリッジ 30 に装着されるときに、ドラムカートリッジ 30 が備える第 2 ローラ 33 と接触する。第 1 面 8 A は、第 3 方向における第 2 リブ 8 の端部である。

30

【0020】

1.6 第 1 押圧部材 9 および第 2 押圧部材 10

筐体 3 は、さらに、第 1 押圧部材 9 と、第 2 押圧部材 10 とを備える。図 2 に示すように、第 1 押圧部材 9 および第 2 押圧部材 10 は、現像カートリッジ 1 がドラムカートリッジ 30 に装着されるときに、現像ローラ 2 を感光ドラム 31 に押圧するための部材である。

【0021】

第 1 押圧部材 9 は、第 2 方向において、現像ローラ 2 とハンドル 5 との間に位置する。第 1 押圧部材 9 は、第 1 方向において、ハンドル 5 と第 1 リブ 7 との間に位置する。第 1 押圧部材 9 は、第 3 方向において、ハンドル 5 に対して間隔を隔てて位置する。第 2 押圧部材 10 は、第 2 方向において、現像ローラ 2 とハンドル 5 との間に位置する。第 2 押圧部材 10 は、第 1 方向において、ハンドル 5 と第 2 リブ 8 との間に位置する。第 2 押圧部材 10 は、第 1 方向において、第 1 押圧部材 9 に対して間隔を隔てて位置する。第 2 押圧部材 10 は、第 3 方向において、ハンドル 5 に対して間隔を隔てて位置する。

40

【0022】

より詳細には、第 1 押圧部材 9 は、外表面 6 に位置する。第 2 押圧部材 10 は、外表面 6 に位置する。第 1 押圧部材 9 は、第 2 方向において、現像剤収容室 4 に対して現像ローラ

50

ラ 2 の反対側に位置する。第 2 押圧部材 10 は、第 2 方向において、現像剤収容室 4 に対して現像ローラ 2 の反対側に位置する。つまり、第 1 押圧部材 9 は、第 2 方向における現像剤収容室 4 の他方側に位置する。また、第 2 押圧部材 10 は、第 2 方向における現像剤収容室 4 の他方側に位置する。

【 0 0 2 3 】

上述したように、第 1 押圧部材 9 は、第 1 方向において、ハンドル 5 と第 1 リブ 7 との間に位置し、第 2 押圧部材 10 は、第 1 方向において、ハンドル 5 と第 2 リブ 8 との間に位置する。このため、第 2 方向における現像剤収容室 4 の他方側に、第 1 リブ 7、第 2 リブ 8 およびハンドル 5 が設けられていても、第 1 押圧部材 9 および第 2 押圧部材 10 を、第 1 リブ 7、第 2 リブ 8 およびハンドル 5 を避けて配置でき、第 1 押圧部材 9 および第 2 押圧部材 10 を、第 2 方向における現像剤収容室 4 の他方側に位置できる。

10

【 0 0 2 4 】

図 3 A および図 3 B に示すように、第 1 押圧部材 9 は、第 1 弾性部材 13 を含む。第 1 弾性部材 13 は、バネ、具体的には、コイルバネである。第 1 弾性部材 13 は、ゴムからなってもよい。第 1 弾性部材 13 は、一端部 13 A と、第 2 方向において一端部 13 A と離れた他端部 13 B とを備える。第 1 弾性部材 13 の一端部 13 A は、外表面 6 に固定される。第 1 弾性部材 13 の他端部 13 B は、一端部 13 A に対して伸縮可能である。詳しくは、第 1 押圧部材 9 は、外表面 6 の第 1 凹部 11 に位置する。第 1 凹部 11 は、第 1 方向において、ハンドル 5 と第 1 リブ 7 との間に位置する。第 1 凹部 11 は、外表面 6 から現像ローラ 2 に向けて凹む。第 1 押圧部材 9 は、さらに、第 1 接触部 15 を備える。第 1 接触部 15 は、第 1 弾性部材 13 の他端部 13 B に固定される。これにより、第 1 接触部 15 は、第 2 方向において、第 1 弾性部材 13 の一端部 13 A に対して移動可能である。

20

【 0 0 2 5 】

第 2 押圧部材 10 は、第 2 弾性部材 14 を含む。第 2 弾性部材 14 は、バネ、具体的には、コイルバネである。第 2 弾性部材 14 は、ゴムからなってもよい。第 2 弾性部材 14 は、一端部 14 A と、第 2 方向において一端部 14 A と離れた他端部 14 B とを備える。第 2 弾性部材 14 の一端部 14 A は、外表面 6 に固定される。第 2 弾性部材 14 の他端部 14 B は、一端部 14 A に対して伸縮可能である。詳しくは、第 2 押圧部材 10 は、外表面 6 の第 2 凹部 12 に位置する。第 2 凹部 12 は、第 1 方向において、ハンドル 5 と第 2 リブ 8 との間に位置する。第 2 凹部 12 は、外表面 6 から現像ローラ 2 に向けて凹む。第 2 押圧部材 10 は、さらに、第 2 接触部 16 を備える。第 2 接触部 16 は、第 2 弾性部材 14 の他端部 14 B に固定される。これにより、第 2 接触部 16 は、第 2 方向において、第 2 弾性部材 14 の一端部 14 A に対して移動可能である。

30

2. 現像カートリッジ 1 のドラムカートリッジ 30 に対する装着

図 2 から図 3 B を参照して、現像カートリッジ 1 のドラムカートリッジ 30 に対する装着を説明する。図 2 および図 3 A に示すように、現像カートリッジ 1 は、ドラムカートリッジ 30 に対して装着可能である。ドラムカートリッジ 30 は、感光ドラム 31 と、第 1 ローラ 32 と、第 2 ローラ 33 とを備える。図 3 A に示すように、感光ドラム 31 は、第 1 方向に延びる軸について回転可能である。ドラムカートリッジ 30 は、さらに、フレーム 34 を備える。現像カートリッジ 1 は、フレーム 34 に対して装着可能である。感光ドラム 31 は、フレーム 34 の一端部に位置する。第 1 ローラ 32 および第 2 ローラ 33 は、フレーム 34 の他端部に位置する。第 1 ローラ 32 および第 2 ローラ 33 は、第 2 方向において、感光ドラム 31 に対して間隔を隔てて位置する。図 2 に示すように、第 1 ローラ 32 および第 2 ローラ 33 は、第 1 方向に互いに間隔を隔てて位置する。第 1 ローラ 32 は、第 1 方向に延びる軸について回転可能である。第 2 ローラ 33 は、第 1 方向に延びる軸について回転可能である。

40

【 0 0 2 6 】

図 3 A に示すように、ドラムカートリッジ 30 は、さらに、フレーム 34 のフレーム端部 35 を備える。フレーム端部 35 は、フレーム 34 の他端部に位置する。フレーム端部 35 は、第 2 方向において、感光ドラム 31 に対して間隔を隔てて位置する。フレーム端

50

部 3 5 は、第 1 方向において、第 1 ローラ 3 2 と第 2 ローラ 3 3 との間に位置する。

【 0 0 2 7 】

現像カートリッジ 1 がドラムカートリッジ 3 0 に装着されると、現像ローラ 2 は、感光ドラム 3 1 と接触する。より詳細には、図 3 A に示すように、第 1 押圧部材 9 は、フレーム端部 3 5 と接触する。詳しくは、第 1 接触部 1 5 が、フレーム端部 3 5 と接触する。第 1 弾性部材 1 3 は、第 2 方向において第 1 弾性部材 1 3 の他端部 1 3 B が一端部 1 3 A に近づくように圧縮される。フレーム端部 3 5 は、第 1 接触部 1 5 を介して、第 1 弾性部材 1 3 の反力を受ける。そして、第 1 弾性部材 1 3 は、圧縮されたことによる弾性力により、第 2 方向において、外表面 6 を現像ローラ 2 に向かって押圧する。

【 0 0 2 8 】

また、図 3 B に示すように、現像カートリッジ 1 がドラムカートリッジ 3 0 に装着されると、第 2 押圧部材 1 0 は、フレーム端部 3 5 と接触する。すると、第 2 押圧部材 1 0 は、第 1 押圧部材 9 と同様に、第 2 方向において、筐体 3 を感光ドラム 3 1 に向かって押圧する。詳しくは、第 2 接触部 1 6 が、フレーム端部 3 5 と接触する。第 2 弾性部材 1 4 は、第 2 方向において第 2 弾性部材 1 4 の他端部 1 4 B が一端部 1 4 A に近づくように圧縮される。フレーム端部 3 5 は、第 2 接触部 1 6 を介して、第 2 弾性部材 1 4 の反力を受ける。そして、第 2 弾性部材 1 4 は、圧縮されたことによる弾性力により、第 2 方向において、外表面 6 を現像ローラ 2 に向かって押圧する。これによって、第 1 押圧部材 9 および第 2 押圧部材 1 0 が、筐体 3 を感光ドラム 3 1 に向かって押圧する。そのため、現像ローラ 2 が感光ドラム 3 1 に押圧される。

【 0 0 2 9 】

また、図 2 に示すように、現像カートリッジ 1 がドラムカートリッジ 3 0 に装着される時に、第 1 リブ 7 および第 2 リブ 8 が、ドラムカートリッジ 3 0 の第 1 ローラ 3 2 と第 2 ローラ 3 3 とにそれぞれ接触し、現像カートリッジ 1 は、ドラムカートリッジ 3 0 に位置決めされる。つまり、感光ドラム 3 1 を備えるドラムカートリッジ 3 0 に、現像カートリッジ 1 が装着される時、第 1 リブ 7 は、ドラムカートリッジ 3 0 の第 1 ローラ 3 2 と接触し、第 2 リブ 8 は、ドラムカートリッジ 3 0 の第 2 ローラ 3 3 と接触する。これにより、押圧部材が現像カートリッジ 1 に設けられた場合であっても、現像カートリッジ 1 を、ドラムカートリッジ 3 0 に位置決めすると共に、現像ローラ 2 を感光ドラム 3 1 へ押圧することができる。

【 0 0 3 0 】

3 . 第 2 実施形態

図 4 から図 7 を参照して、第 2 実施形態の現像カートリッジ 2 0 について説明する。なお、現像カートリッジ 2 0 において、第 1 実施形態の現像カートリッジ 1 と同じ部材については、同じ符号を付し、説明を省略する。

【 0 0 3 1 】

3 . 1 現像カートリッジ 2 0 の概略

図 4 および図 5 に示すように、現像カートリッジ 2 0 において、筐体 3 は、押圧部材 2 2 を備える。筐体 3 は、第 1 押圧部材 9 および第 2 押圧部材 1 0 に代えて押圧部材 2 2 を備えること、および、外表面 6 の構成以外、第 1 実施形態の筐体 3 と同じ構造である。押圧部材 2 2 は、外表面 6 に位置する。押圧部材 2 2 は、第 2 方向において、現像剤収容室 4 の他方側に位置する。

【 0 0 3 2 】

3 . 2 外表面 6

図 4 に示すように、筐体 3 は、さらに、凹部 2 3 を備える。凹部 2 3 は、押圧部材 2 2 を収容するための凹部である。凹部 2 3 は、外表面 6 に位置する。凹部 2 3 は、第 1 方向において、ハンドル 5 に対応する位置に設けられる。凹部 2 3 は、第 1 方向において外表面 6 の中央に位置する。凹部 2 3 は、第 3 方向において、ハンドル 5 に対して間隔を隔てて位置する。図 6 に示すように、凹部 2 3 は、外表面 6 から現像ローラ 2 に向けて凹む。

【 0 0 3 3 】

10

20

30

40

50

3.3 押圧部材 2 2

図 4 に示すように、押圧部材 2 2 は、第 1 方向においてハンドル 5 に対応する位置に設けられる。このため、第 2 方向における現像剤収容室 4 の他方側にハンドル 5 が設けられていても、押圧部材 2 2 をハンドル 5 を避けて配置でき、押圧部材 2 2 を第 2 方向における現像剤収容室 4 の他方側に位置できる。

【0034】

押圧部材 2 2 は、第 1 方向において外表面 6 の中央に位置する。押圧部材 2 2 は、第 1 方向において、第 1 リブ 7 と第 2 リブ 8 との間に位置する。押圧部材 2 2 は、第 3 方向において、ハンドル 5 に対して間隔を隔てて位置する。

【0035】

図 6 に示すように、押圧部材 2 2 は、現像カートリッジ 2 0 がドラムカートリッジ 3 0 に装着されるときに、筐体 3 を感光ドラム 3 1 に向かって押圧可能である。押圧部材 2 2 は、弾性部材 2 4 を含む。弾性部材 2 4 は、バネ、具体的には、コイルバネである。弾性部材 2 4 は、ゴムからなってもよい。弾性部材 2 4 は、一端部 2 4 A と、第 2 方向において一端部 2 4 A と離れた他端部 2 4 B とを備える。弾性部材 2 4 の一端部 2 4 A は、外表面 6 に固定される。弾性部材 2 4 の他端部 2 4 B は、一端部 2 4 A に対して伸縮可能である。詳しくは、押圧部材 2 2 は、凹部 2 3 に位置する。押圧部材 2 2 は、第 2 方向において、現像ローラ 2 とハンドル 5 との間に位置する。弾性部材 2 4 は、外表面 6 に対して現像ローラ 2 の反対側に位置する。押圧部材 2 2 は、さらに、接触部 2 5 を備える。接触部 2 5 は、弾性部材 2 4 の他端部 2 4 B に固定される。これにより、接触部 2 5 は、第 2 方向において、弾性部材 2 4 の一端部 2 4 A に対して移動可能である。押圧部材 2 2 は、さらに、鉤部 2 6 を備える。

【0036】

3.4 現像カートリッジ 2 0 のドラムカートリッジ 3 0 に対する装着

図 5 および図 6 を参照して、現像カートリッジ 2 0 のドラムカートリッジ 3 0 に対する装着を説明する。図 5 および図 6 に示すように、現像カートリッジ 2 0 は、ドラムカートリッジ 3 0 に対して装着可能である。フレーム 3 4 は、さらに、ハンドル 4 2 を備える。ハンドル 4 2 は、フレーム 3 4 の他端部に位置する。図 5 に示すように、ハンドル 4 2 は、第 1 方向において、フレーム 3 4 の中央に位置する。ハンドル 4 2 は、第 1 方向に延びる。図 6 に示すように、ハンドル 4 2 は、第 2 方向において、感光ドラム 3 1 に対して間隔を隔てて位置する。

【0037】

現像カートリッジ 2 0 がドラムカートリッジ 3 0 に装着されるときに、押圧部材 2 2 は、フレーム 3 4 に接触する。つまり、弾性部材 2 4 の他端部 2 4 B は、フレーム 3 4 と接触する。より詳しくは、現像カートリッジ 2 0 がドラムカートリッジ 3 0 に装着されるときに、押圧部材 2 2 が、ハンドル 4 2 に接触する。つまり、接触部 2 5 が、第 2 方向にハンドル 4 2 と接触する。このため、弾性部材 2 4 の他端部 2 4 B は、接触部 2 5 を介して、ハンドル 4 2 と接触する。弾性部材 2 4 は、第 2 方向において、弾性部材 2 4 の他端部 2 4 B が一端部 2 4 A に近づくように圧縮される。ハンドル 4 2 は、接触部 2 5 を介して、弾性部材 2 4 の反力を受ける。そして、弾性部材 2 4 は、圧縮されたことによる弾性力により、第 2 方向において、外表面 6 を現像ローラ 2 に向かって押圧する。これによって、押圧部材 2 2 が、筐体 3 を感光ドラム 3 1 に向かって押圧する。そのため、現像ローラ 2 が感光ドラム 3 1 に押圧される。

【0038】

また、現像カートリッジ 2 0 がドラムカートリッジ 3 0 に装着されるときに、押圧部材 2 2 は、ハンドル 4 2 に引っかかる。より詳細には、現像カートリッジ 2 0 がドラムカートリッジ 3 0 に装着されるときに、鉤部 2 6 は、ハンドル 4 2 に引っかかる。これによって、現像カートリッジ 2 0 は、ドラムカートリッジ 3 0 からの離脱が規制される。つまり、現像カートリッジ 2 0 は、ドラムカートリッジ 3 0 のハンドル 4 2 に対してロックされる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 9 】

3.5 現像カートリッジ 20 のドラムカートリッジ 30 からの離脱

図 7 に示すように、現像カートリッジ 20 がドラムカートリッジ 30 から離脱されるときに、鉤部 26 は、第 2 方向において現像ローラ 2 に近づくように移動する。詳しくは、接触部 25 が、弾性部材 24 の弾性力に抗して、第 2 方向において現像ローラ 2 に近づくように移動する。鉤部 26 は、接触部 25 の移動と共に、第 2 方向において現像ローラ 2 に近づくように移動する。これにより、鉤部 26 とハンドル 42 との引っかかりが解消される。そのため、現像カートリッジ 20 のドラムカートリッジ 30 からの離脱が許容される。そして、現像カートリッジ 20 は、ドラムカートリッジ 30 から離脱される。これにより、押圧部材が現像カートリッジ 1 に設けられた場合であっても、現像カートリッジ 1 を、ドラムカートリッジ 30 に位置決めすると共に、現像ローラ 2 を感光ドラム 31 へ押圧することができる。さらに、押圧部材 22 の鉤部 26 により、現像カートリッジ 20 がドラムカートリッジ 30 に装着され、且つ、押圧部材 22 により現像ローラ 2 が感光ドラム 31 へ押圧された状態において、現像カートリッジ 20 がドラムカートリッジ 30 からの離脱を規制し、現像カートリッジ 20 をドラムカートリッジ 30 へロックすることができる。

10

【 0 0 4 0 】

4. 変形例

第 1 実施形態では、筐体 3 が、ハンドル 5 と、現像剤収容室 4 と、第 1 リブ 7 と、第 2 リブ 8 と、第 1 凹部 11 と、第 2 凹部 12 と、第 1 押圧部材 9 と、第 2 押圧部材 10 とを備えるが、これに限定されない。

20

【 0 0 4 1 】

第 1 押圧部材 9 が、第 1 方向においてハンドル 5 と第 1 リブ 7 との間に位置し、第 2 押圧部材 10 が、第 1 方向においてハンドル 5 と第 2 リブ 8 との間に位置する場合、筐体 3 は、第 1 凹部 11 および第 2 凹部 12 を備えなくてもよい。

【 0 0 4 2 】

第 2 実施形態では、筐体 3 が、ハンドル 5 と、現像剤収容室 4 と、凹部 23 と、押圧部材 22 とを備えるが、筐体 3 は、凹部 23 を備えなくてもよい。

【 0 0 4 3 】

また、第 1 実施形態の第 1 リブ 7 の先端部と第 2 リブ 8 の先端部とが、第 1 方向に連結されて、現像剤収容室 4 が構成されても良い。この場合、第 1 押圧部材 9 は、第 1 方向において、第 1 リブ 7 とハンドル 5 との間に位置する第 3 凹部に位置しても良い。第 3 凹部は、第 1 リブ 7 の先端部と第 2 リブ 8 の先端部とが連結された連結面から現像ローラに向けて凹んでいる。また、第 2 押圧部材 10 は、第 1 方向において、第 2 リブ 8 とハンドル 5 との間に位置する第 4 凹部に位置しても良い。第 4 凹部は、第 1 リブ 7 の先端部と第 2 リブ 8 の先端部とが連結された連結面から現像ローラに向けて凹んでいる。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 4 4 】

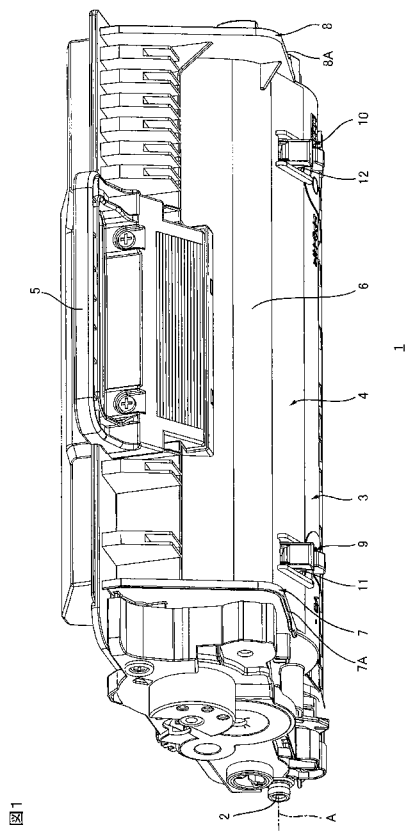
- 1 現像カートリッジ
- 2 現像ローラ
- 3 筐体
- 4 現像剤収容室
- 5 ハンドル
- 6 外表面
- 7 第 1 リブ
- 8 第 2 リブ
- 9 第 1 押圧部材
- 10 第 2 押圧部材
- 13 第 1 弾性部材
- 13A 第 1 弾性部材の一端部

40

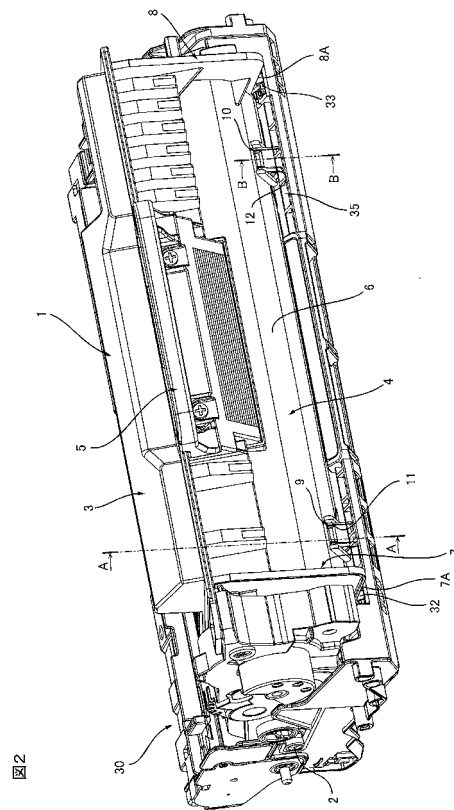
50

- 1 3 B 第 1 弾性部材の他端部
- 1 4 第 2 弾性部材
- 1 4 A 第 2 弾性部材の一端部
- 1 4 B 第 2 弾性部材の他端部
- 2 0 現像カートリッジ
- 2 2 押圧部材
- 2 4 弾性部材
- 2 4 A 弾性部材の一端部
- 2 4 B 弾性部材の他端部
- 3 0 ドラムカートリッジ
- 3 1 感光ドラム
- 3 2 第 1 ローラ
- 3 3 第 2 ローラ
- 3 4 フレーム
- 4 2 ハンドル

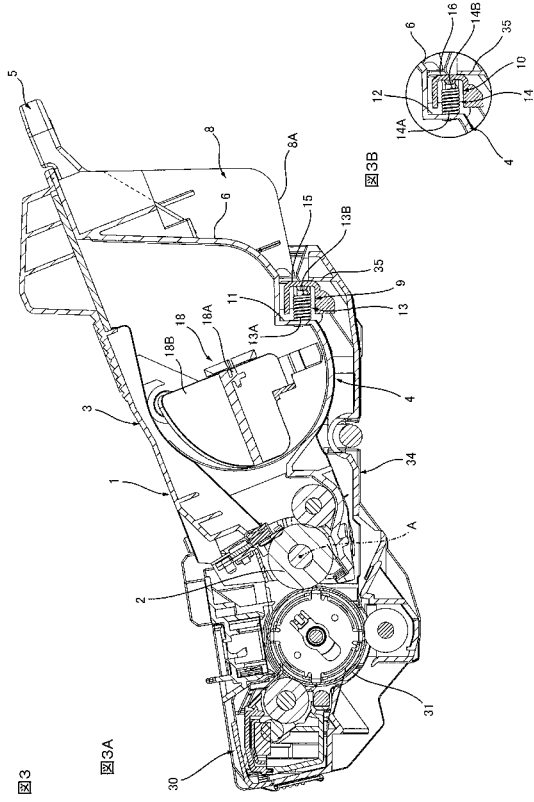
【 図 1 】



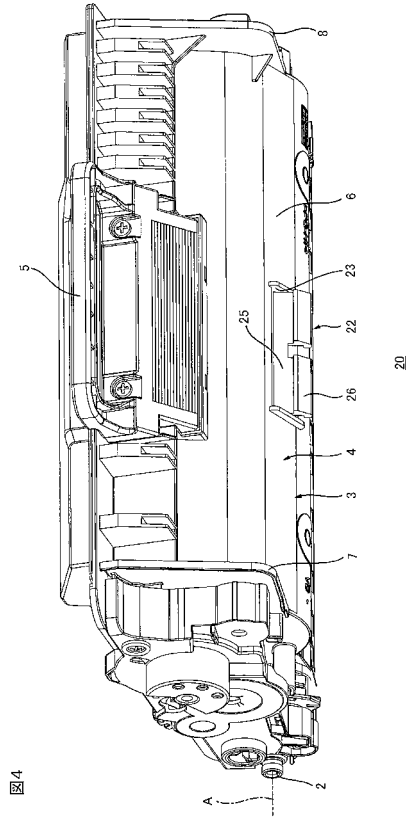
【 図 2 】



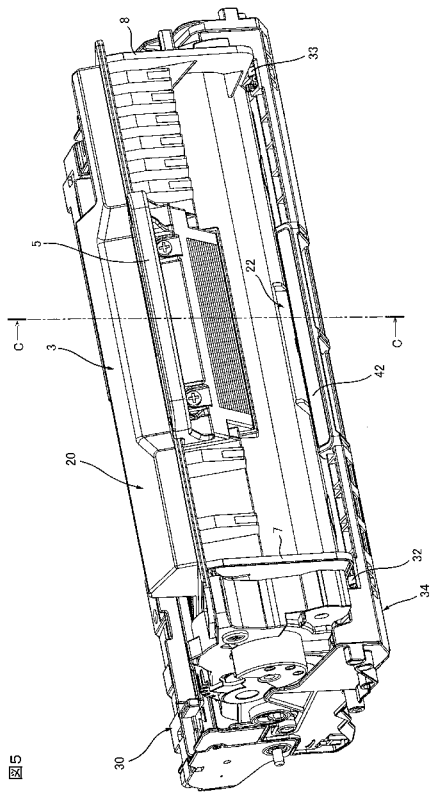
【 図 3 】



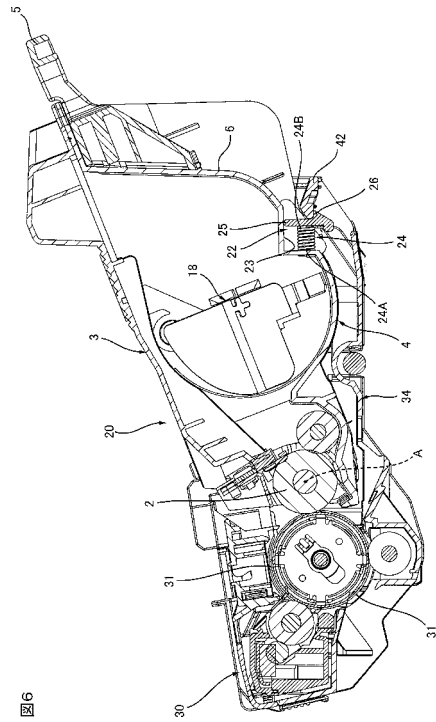
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

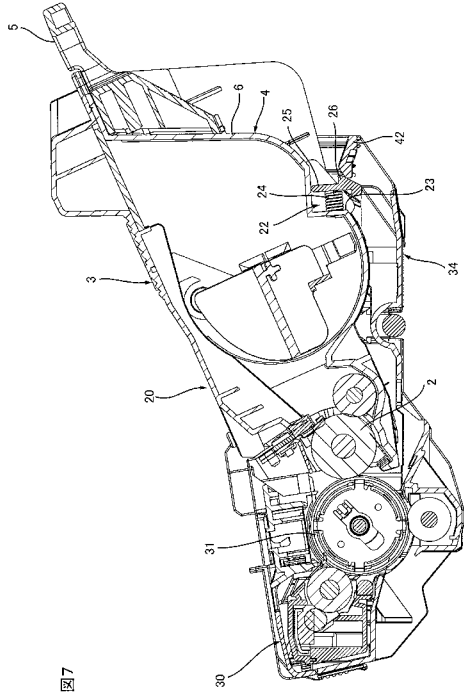


図 7

フロントページの続き

(72)発明者 深町 泰生

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 FA03 FA09 FA13 GA03 GA06 GA12 GA13 JA06 JA23
JA27 JA29 JA31 JA40 JA52 KA06 KA11 KA17 KA25 KA27
QA02 QA08 QB03 QC23