

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年1月2日(02.01.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/004665 A1

(51) 国際特許分類:
G03G 21/18 (2006.01)

〒1468501 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 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2019/025998

(22) 国際出願日: 2019年6月25日(25.06.2019)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2018-120285 2018年6月25日(25.06.2018) JP
特願 2019-115774 2019年6月21日(21.06.2019) JP

(71) 出願人: キヤノン株式会社 (CANON
KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1468501 東京
都大田区下丸子3丁目30番2号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 久保 行生 (KUBO, Yukio); 〒1468501
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 Tokyo (JP). 森岡 昌也
(MORIOKA, Masanari); 〒1468501 東京都大田
区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式
社内 Tokyo (JP). 林 直樹 (HAYASHI, Naoki);

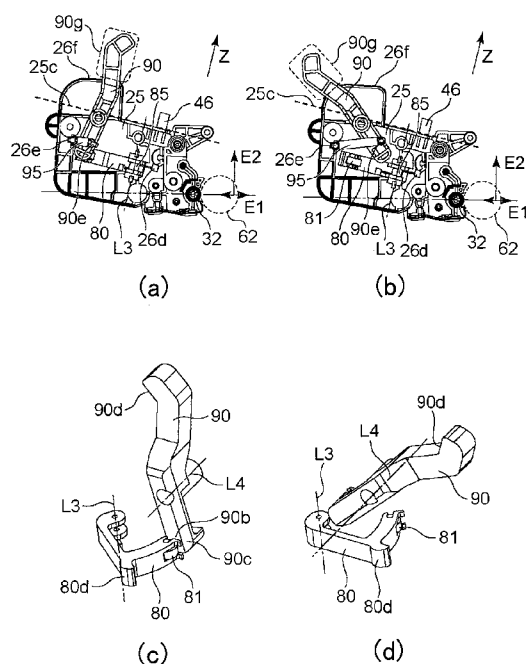
(74) 代理人: 山田 隆一 (YAMADA, Ryuichi);
〒1050001 東京都港区虎ノ門3丁目18
番16号 虎ノ門菅井ビル2階 東晃国
際特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: CARTRIDGE

(54) 発明の名称: カートリッジ

図7



(57) Abstract: This cartridge has a movable member 80 and a restriction member 90 that is movable between a restriction position at which movement of the movable member 80 is restricted and a non-restriction position at which the restriction of the movable member 80 is released. As the movable member 80 moves between a first position and a second position, the position of an end portion 80d of the movable member 80 in a direction of an axial line L1 is displaced. The end portion 80d is disposed closer to a coupling member 63 in the direction of the axial line L1 when the movable member 80 is in the second position than when the movable member 80 is in the first position. When the restriction member 90 is in the restriction position, movement of the movable member 80 from the first position to the second position is restricted. When the restriction member 90 is in the non-restriction position, the movement of the movable member 80 from the first position to the second position is allowed. The movable member 80 is provided with a rotating portion 81 which contacts the restriction member 90 in the restriction position.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 移動部材 80 と、移動部材 80 の移動を規制する規制位置と、移動部材 80 の規制を解除した非規制位置との間を移動可能な規制部材 90 と、を有し、移動部材 80 が第 1 位置と第 2 位置の間を移動することにより、軸線 L1 の方向に関する移動部材 80 の端部 80d の位置が変位し、第 1 位置にある時よりも第 2 位置にある時の方が端部 80d は軸線 L1 の方向に関してカップリング部材 63 の近くに配置され、規制部材 90 が規制位置にある時、移動部材 80 が第 1 位置から第 2 位置へ移動することが規制され、規制部材 90 が非規制位置にある時、移動部材 80 が第 1 位置から第 2 位置へ移動することが許容され、移動部材 80 は、規制位置にある規制部材 90 と接触する回転部 81 を備える。

明 細 書

発明の名称：カートリッジ

5 [技術分野]

[0001] 電子写真方式の画像形成装置に装着又は取り外し可能なカートリッジに関する。

[背景技術]

10 [0002] 電子写真方式の画像形成装置としてのレーザビームプリンタや複写機においては、感光ドラム上にトナー像を形成しこのトナー像を記録材としてのシートへ転写することで記録材に画像を形成している。

[0003] このような画像形成装置において、メンテナンスを容易にすべく、画像形成装置の一部の部品をカートリッジに設け、カートリッジを装置本体外に取り出し、
15 メンテナンスや交換を行う方式が広く採用されている。米国特許 9 9 0 4 2 4 2 には、カートリッジを画像形成装置に装着するための構成が開示されている。

[発明の概要]

[発明が解決しようとする課題]

20 [0004] 本発明は従来技術を更に発展させるためのものである。

[課題を解決するための手段]

[0005] 本発明は、カートリッジであって、感光ドラムと、前記感光ドラムへ駆動力を伝達するカップリング部材と、前記感光ドラムを回転可能に支持する枠体と、
25 前記枠体に対して移動可能な移動部材と、前記移動部材と接触することで前記移動部材の移動を規制する規制位置と、前記移動部材の規制を解除した非規制位置との間を移動可能な規制部材と、を有し、前記移動部材が第 1 位置と第 2 位置の間を移動することにより、前記感光ドラムの軸線方向に関する前記移動部材の端部の位置が前記枠体に対して変位し、前記第 1 位置にある時よりも前記第 2 位置にある時の
30 方が前記端部は前記軸線方向に関して前記カップリング部材の近くに配置され、前

記規制部材が前記規制位置にある時、前記移動部材が前記第 1 位置から前記第 2 位置へ移動することが規制され、前記規制部材が前記非規制位置にある時、前記移動部材が前記第 1 位置から前記第 2 位置へ移動することが許容され、前記移動部材は、前記規制位置にある前記規制部材と接触する回転部を備える。

5

[発明の効果]

[0006] 本発明によれば従来技術を更に発展させることができる。

[図面の簡単な説明]

10 [0007] 図 1 は装置本体 A 及びカートリッジ B の断面図である。

[0008] 図 2 はカートリッジ B の断面図である。

[0009] 図 3 はカートリッジ B の分解斜視図である。

[0010] 図 4 において、(a) は装置本体 A とカートリッジ B の斜視図、(b) は装置本体 A とカートリッジ B の斜視図である。

15 [0011] 図 5 において、(a) はカートリッジ B の斜視図、(b) は第 1 サイドカバー 25 を取り外した状態のトナー収納容器 21 の斜視図、(c) はカートリッジ傾斜ユニット C の斜視図である。

[0012] 図 6 において、(a) は可動ガイド部材 80 の斜視図、(b) は可動ガイド部材 80 の斜視図、(c) は規制レバー 90 の斜視図、(d) 規制レバー 90 の斜視

20 図である。

[0013] 図 7 において、(a) はカートリッジ傾斜ユニット C を軸線 L4 に沿って見た図、(b) はカートリッジ傾斜ユニット C を軸線 L4 に沿って見た図、(c) は可動ガイド部材 80 と規制レバー 90 の関係を示す斜視図、(d) は可動ガイド部材 80 と規制レバー 90 の関係を示す斜視図である。

25 [0014] 図 8 において、(a) はカートリッジ B 及びカートリッジ傾斜ユニット C を軸線 L3 に平行な方向に沿って見た図、(b) はカートリッジ B 及びカートリッジ傾斜ユニット C を軸線 L3 に平行な方向に沿って見た図である。

[0015] 図 9 において、(a) はカートリッジ B と装置本体 A の上視図、(b) はカートリッジ B と装置本体 A の上視図である。

30 [0016] 図 10 において、(a) はカートリッジ B と装置本体 A の上視図、(b) は

カートリッジBと装置本体Aの上視図である。

[0017] 図11において、(a)はカップリング部材63と本体駆動軸14の上視図、(b)はカップリング部材63と本体駆動軸14の上視図、(c)はカップリング部材63と本体駆動軸14の上視図である。

5 [0018] 図12において、(a)はカートリッジBのカートリッジ傾斜ユニットC付近を非駆動側から見た斜視図、(b)はカートリッジBのカートリッジ傾斜ユニットC付近を非駆動側から見た斜視図である。

[0019] 図13において、(a)はカートリッジBのカートリッジ傾斜ユニットC付近を非駆動側から見た斜視図、(b)はカートリッジBのカートリッジ傾斜ユニットC付近を非駆動側から見た斜視図である。

10 [0020] 図14において、(a)は可動ガイド部材80と規制レバー90の関係を示す図、(b)可動ガイド部材80と規制レバー90の関係を示す図、(c)は可動ガイド部材80と規制レバー90の関係を示す図、(d)は可動ガイド部材80と規制レバー90の関係を示す図、(e)は可動ガイド部材80と規制レバー90の関係を示す図、(f)は可動ガイド部材80と規制レバー90の関係を示す図である。

[0021] 図15はカートリッジ2Bの斜視図である。

[0022] 図16において、(a)はカートリッジ2Bの上視図、(b)はカートリッジ2Bの上視図。

[0023] 図17はカートリッジ3Bの斜視図である。

20 [0024] 図18はカートリッジBを軸線L3に平行な方向に沿って見た図である。

[発明を実施するための形態]

[0025] 本発明に係るカートリッジ及び電子写真画像形成装置に関して、図面を用いて説明する。以下、電子写真画像形成装置として、レーザービームプリンタを例に挙げ、カートリッジとして、レーザービームプリンタに用いられるプロセスカートリッジを例に挙げて説明する。

[0026] なお、以下の説明において、カートリッジの長手方向とは、カートリッジを電子写真画像形成装置本体に着脱する方向と実質的に直交する方向であり、電子写真感光体ドラムの回転軸線と平行であり、且つ、記録媒体の搬送方向と交差する方向である。長手方向において、画像形成装置本体から電子写真感光ドラムが回転

力を受ける側を駆動側（図3においてカップリング部材63側）とし、その反対側を非駆動側とする。

[0027] また、説明文中の符号は、図面を参照するためのものであって、構成を限定するものではない。

5 〔第1実施形態〕

＜電子写真画像形成装置構成と画像形成プロセスの説明＞

[0028] 図1は、電子写真画像形成装置の画像形成装置本体A（以下、装置本体Aと記載する）及びプロセスカートリッジ（以下、カートリッジBと記載する）の断面図である。図2は、カートリッジBの断面図である。図4（a）、図4（b）は、
10 装置本体AとカートリッジBの斜視図である。ここで、装置本体Aとは、電子写真画像形成装置のカートリッジBを除いた部分である。

[0029] 図1、図4を用いて電子写真画像形成装置構成について説明する。図1に示す電子写真画像形成装置は、カートリッジBを装置本体Aに装着可能及び取り外し可能とした電子写真技術を利用したレーザビームプリンタである。図4に示すように、装置本体Aは、外装部13、ドア13a、ガイド部12、規制解除部16、及びガイド面17を有し、ドア13aを開いた状態でカートリッジBをガイド部12、ガイド面17でガイドしながら装置本体Aに対して着脱可能である。
15

[0030] カートリッジBが装置本体Aに装着されたとき、装置本体Aに設けられた駆動軸14へカートリッジBのカップリング部材63に係合する。駆動軸14の回転軸線L5（以降は軸線L5と記載する）を中心に回転する。装置本体Aにおける軸線L5に平行な方向をY方向とする。
20

[0031] また、カートリッジBが装置本体Aに装着されたとき、露光装置3（レーザースキャナユニット）の下側にカートリッジBが配置される。また、カートリッジBの下側に画像形成対象となる記録媒体（以下、シート材Pと記載する）を収容したシートトレイ4が配置されている。更に、装置本体Aには、シート材Pの搬送方向Dに沿って、ピックアップローラ5a、給送ローラ対5b、搬送ローラ対5c、転写ガイド6、転写ローラ7、搬送ガイド8、定着装置9、排出ローラ対10、排出トレイ11等が順次配置されている。排出トレイ11は装置本体Aの外装部15上に設けられている。なお、定着装置9は、加熱ローラ9a及び加圧ローラ9bにより構成されている。
25
30

[0032] 次に、図 1、図 2 を用いて画像形成プロセスの概略を説明する。プリント
スタート信号に基づいて、回転体である電子写真感光体ドラム 6 2（以下、ドラム
6 2 と記載する）は矢印 R 方向に所定の周速度（プロセススピード）をもって回転
駆動される。これは、駆動軸 1 4 が回転駆動されカップリング部材 6 3 へ駆動力が
5 伝達され、カップリング部材 6 3（図 3、図 4 参照）からドラム 6 2 へと駆動力が
伝達されるからである。

[0033] バイアス電圧が印加された帯電ローラ 6 6 は、ドラム 6 2 の外周面に接触
し、ドラム 6 2 の外周面を一様均一に帯電する。露光装置 3 は、画像情報に応じた
レーザ光 L を出力する。そのレーザ光 L はカートリッジ B の上面の露光窓部 7 4 を
10 通り、ドラム 6 2 の外周面を走査露光する。これにより、ドラム 6 2 の外周面には
画像情報に対応した静電潜像が形成される。

[0034] 一方、図 2 に示すように、現像装置としての現像ユニット 2 0 において、
トナー室 2 9 内の現像剤（以下、「トナー T」と称す）は、搬送部材 4 3 の回転によ
って攪拌、搬送され、トナー供給室 2 8 に送り出される。トナー T は、マグネット
15 ローラ 3 4（固定磁石）の磁力により、現像ローラ 3 2 の表面に担持される。トナ
ー T は、現像ブレード 4 2 によって、摩擦帯電されつつ現像ローラ 3 2 周面の層厚
が規制される。搬送部材 4 3、現像ローラ 3 2 はカップリング部材 6 3（図 3、図
4 参照）から駆動力を伝達されて回転する。

[0035] 現像ローラ 3 2 の表面に担持されたトナー T は、静電潜像に応じてドラム
20 6 2 へ転移（供給）され、トナー像として可視像化される。すなわち、ドラム 6 2
はトナー（トナー像）を担持して回転する。

[0036] また、図 1 に示すように、レーザ光 L の出力タイミングとあわせて、ピッ
クアップローラ 5 a、給送ローラ対 5 b、搬送ローラ対 5 c によって、装置本体 A
の下部に収納されたシート材 P がシートトレイ 4 から給送される。そして、そのシ
25 ート材 P が転写ガイド 6 を経由して、ドラム 6 2 と転写ローラ 7 との間の転写位置
へ供給される。この転写位置において、トナー像はドラム 6 2 からシート材 P に順
次転写されていく。

[0037] トナー像が転写されたシート材 P は、ドラム 6 2 から分離されて搬送ガイ
ド 8 に沿って定着装置 9 に搬送される。そしてシート材 P は、定着装置 9 を構成す
30 る加熱ローラ 9 a と加圧ローラ 9 b とのニップ部を通過する。このニップ部で加圧

及び加熱定着処理が行われてトナー像はシート材Pに定着される。トナー像の定着処理を受けたシート材Pは、排出ローラ対10まで搬送され、排出トレイ11に排出される。

[0038] 一方、図2に示すように、転写後のドラム62は、クリーニングブレード77により外周面上の残留トナーが除去されて、再び、画像形成プロセスに使用される。ドラム62から除去されたトナーはクリーニングユニット60の廃トナー室71bに貯蔵される。

[0039] 上記において、帯電ローラ66、現像ローラ32、クリーニングブレード77がドラム62に作用するプロセス手段である。

10 <カートリッジBの構成説明>

[0040] 次にカートリッジBの全体構成について図2、図3を用いて説明する。図3は、カートリッジBの分解斜視図である。カートリッジBはクリーニングユニット60と現像ユニット20を合体して構成される。

[0041] クリーニングユニット60は、クリーニング枠体71、ドラム62、帯電ローラ66およびクリーニングブレード77等からなる。

[0042] ここで、ドラム62の駆動側端部にはフランジ64が固定され、フランジ64にカップリング部材63が固定されている。ここで、ドラム62は、ドラム軸線としての回転軸線L1（以下軸線L1と記載する）を中心に回転可能である。また、カップリング部材63は、カップリング軸線としての回転軸線L2（以下軸線L2と記載する）を中心に回転可能である。軸線L2は軸線L1と一致する。

[0043] 一方、現像ユニット20は、トナー収納容器21、第1サイドカバー25、第2サイドカバー27、現像ブレード42、現像ローラ32、マグネットローラ34、搬送部材43、トナーT、バネ46等からなる。トナー収納容器21には、トナーが収容され、第1サイドカバー25、第2サイドカバー27がそれぞれビスで固定されている。また、トナー収納容器は現像ローラ32と搬送部材43を回転可能に支持し、現像ブレード42がビスで固定されている。

[0044] これらクリーニングユニット60と現像ユニット20を、結合ピン75によって互いに回動可能に結合することによってカートリッジBを構成する。

これら、クリーニング枠体71、トナー収納容器21、第1サイドカバー25、第2サイドカバー27はカートリッジBの枠体を構成している。

また、図 3、図 5 (a)、図 5 (b)、図 9 (a)、図 9 (b) から明らかなように、トナー収納容器 2 1 には、使用者がカートリッジ B を装置本体 A へ装着する際に把持するための把持部 2 4 が設けられている。また、カートリッジ B の枠体（トナー収納容器 2 1）には、カートリッジ B の枠体の外面（上面）よりも突出した突出部 2 1 b、及びカートリッジ B の枠体の外面（上面）よりも凹んだ凹部 2 1 c が設けられている。把持部 2 4 は、これら突出部 2 1 b や凹部 2 1 c の表面の少なくとも一部を含むように構成されている。このような突出部 2 1 b と凹部 2 1 c によって、使用者が把持部 2 4 を握ることによりカートリッジ B の枠体を把持しやすいような形状（厚み）を作っている。更に把持部 2 4 は、カートリッジ B の長手方向（ドラム 6 2 又は現像ローラ 3 2 の軸線方向）に長尺上の形状である。このため、使用者が把持部 2 4 を把持して、カートリッジ B を、ドラム 6 2 又は現像ローラ 3 2 の軸線方向に直交する方向又は交差する方向へ移動させ易い。

また、突出部 2 1 b 及び凹部 2 1 c のうち、把持部 2 4 を構成する表面部分（把持部領域）には、滑り止め形状部 2 4 a が設けられている。この滑り止め形状部 2 4 a により、使用者が把持部 2 4 を把持した際に使用者の指に引っかかることで、使用者の手から把持部 2 4 が滑り落ちにくくすることができる。本実施形態では、滑り止め形状部 2 4 a は、互いに平行に伸びた複数の直線状のリブ形状部を含み、その伸びた方向は、カートリッジ B の装置本体 A への挿入方向 X 2（図 9 (a)、(b) 等参照）と交差する方向である。

しかし、滑り止め形状部 2 4 a の形状は上記に限られず、例えばドット状に配置された複数の突起を含むものでもよいし、複数の突起ではなく、複数の直線状又は凹部やドット状に配置された複数の凹部を含むものでも良い。また、突出部 2 1 b や凹部 2 1 c を設けることなく、カートリッジ B の枠体の表面に滑り止め形状部 2 4 a を設けても良い。この場合は、カートリッジ B の枠体の表面の滑り止め形状部 2 4 a を設けた領域が把持部 2 4 を構成する表面部分（把持部領域）である。

[0045] 具体的には、現像ユニット 2 0 の長手方向（現像ローラ 3 2 の軸線方向）両端の第 1 サイドカバー 2 5、第 2 サイドカバー 2 7 のアーム部 2 5 a、2 7 a の先端に、現像ローラ 3 2 と平行な回動穴 2 5 b、2 7 b が設けられている。

[0046] また、クリーニング枠体 7 1 の長手両端部のそれぞれには、結合ピン 7 5 を嵌入するための嵌入穴 7 1 a が形成されている。

[0047] そして、アーム部 25 a、27 a をクリーニング枠体 71 の所定の位置に合わせて、結合ピン 75 を回動穴 25 b、27 b と嵌入穴 71 a に挿入することで、クリーニングユニット 60 と現像ユニット 20 が結合ピン 75 を中心に回動可能に結合される。

- 5 [0048] このとき、アーム部 25 a、27 a の根元に取り付けられたバネ 46 がクリーニング枠体 71 に当たり、結合ピン 75 を回動中心として現像ユニット 20 をクリーニングユニット 60 へ付勢することで、現像ローラ 32 をドラム 62 へ向かって付勢する。ここで現像ローラ 32 の軸線方向で両端部にリング形状の間隔保持部材（不図示）が取り付けられているため、この間隔保持部材がドラム 62 に接触
10 することで、現像ローラ 32 とドラム 62 との間の間隔が所定の間隔に保持される。

<カートリッジ傾斜ユニット C>

- [0049] 次にカートリッジ B が備えるカートリッジ傾斜ユニット C について説明する。まずは、カートリッジ傾斜ユニット C の構造について図 5、図 6 を用いて説明する。図 5（a）はカートリッジ B の斜視図、図 5（b）は第 1 サイドカバー 25
15 を取り外した状態のトナー収納容器 21 の斜視図、図 5（c）はカートリッジ傾斜ユニット C の斜視図である。図 6（a）、（b）は可動ガイド部材 80 の斜視図、図 6（c）、（d）は規制レバー 90 の斜視図である。

- [0050] カートリッジ傾斜ユニット C は、主に可動ガイド部材 80 と規制レバー（規制部材） 90 を有する。可動ガイド部材 80 及び規制レバー 90 はカートリッジ B
20 の枠体の一部を構成している。カートリッジ傾斜ユニット C は、カートリッジ B を装置本体 A に装着する際に、カートリッジ B を傾斜させることでカップリング部材 63 の軸線 L2 を本体駆動軸の回転軸線 L5 に対して傾斜させるためのものである。

- [0051] 可動ガイド部材（移動部材） 80 は、被支持部 80 a を第 1 サイドカバー 25 の支持軸 26 a に回転可能に支持されている。その回転軸線（以下軸線 L3 と
25 記載する）は軸線 L1、軸線 L2（図 3 参照）に垂直である。可動ガイド部材 80 は、装置本体 A のガイド面 17 に接触する被ガイド部 80 d、コロ（回転部） 81 を支持するコロ支持部 80 e を備える。更に、可動ガイド部材 80 は、被支持部 80 a と被ガイド部 80 d との間を繋ぐ第 1 アーム 80 b、被ガイド部 80 d とコロ支持部 80 e との間を繋ぐ第 2 アーム 80 c、第 1 アーム 80 に設けられ、第 1 バ
30 ネ 85 が当接するバネ当接部 80 f を備える。また、第 2 アーム 80 c の先端には

第1サイドカバー25の裏面26bに設けた不図示の可動ガイド位置決め部と当接する被位置決め部80gが設けられている。第2アーム80cは軸線L3を中心とする円弧状に湾曲した形状の棒部分である。

[0052] 規制レバー（規制部材）90は、被支持部90aをトナー収納容器21の支持軸21aに回転可能に支持されている。その回転軸線L4（以下軸線L4と記載する）は軸線L1、軸線L2（図3参照）に平行であり、軸線L3とは平行でない（ねじれの位置にある）。規制レバー90は、コロ81と当接する規制面（第1面）90bとその隣に配置された傾斜面（第2面）90c、装置本体Aの規制解除部16と当接する本体当接部90dを備える。規制面90bは軸線L4に直交する面であり、傾斜面90cは規制面90b及び軸線L4に対して傾斜している面である。更に、規制レバー90は、第2バネ95が当接するバネ当接部（被押圧部）90e、及び、第1サイドカバー25の規制レバー位置決め部26cと当接する被位置決め部90fが設けられている。

[0053] 第1サイドカバー25は、先述した支持軸26a、可動ガイド位置決め部（不図示）を備える裏面26b、及び規制レバー位置決め部26cを備える。更に、第1サイドカバー25は、第1バネ85に係止する第1バネ係止部26d、第2バネ95に係止する第2バネ係止部26e、及び、規制レバー90をガイドするガイドリブ26fを備える。ガイドリブ26f少なくともその一部が、軸線L3と平行なZ方向に関して、バネ46を支持する面又はその面を延長した仮想面25cよりも突出した位置に設けられている。

[0054] 次に図7、図8を用いて、カートリッジ傾斜ユニットCの動作について説明する。図7（a）、（b）はカートリッジ傾斜ユニットCを軸線L4に沿って見た図、図7（c）、（d）は可動ガイド部材80と規制レバー90の関係を示す斜視図である。図8（a）、（b）は、カートリッジB及びカートリッジ傾斜ユニットCを軸線L3に平行な方向に沿って見た図である。なお、図8（a）、図8（b）においてはカップリング部材63の位置を明確にするために、クリーニング枠体71の一部を透かして記載している。

[0055] カートリッジ傾斜ユニットCは、突出状態と退避状態をとることができる。突出状態とは、図7（a）、図7（c）、図8（a）に示す状態で、可動ガイド部材80が第1位置にあり、被ガイド部80dが軸線L1に平行なD方向でカップリン

グ部材 6 3 から離れた位置にある状態である。可動ガイド部材 8 0 が第 1 位置にある時の D 方向に関する被ガイド部 8 0 d の最も外側の端部とカップリング部材 6 3 の最も外側の端部との距離は D 1 である。

[0056] 退避状態とは、図 7 (b)、図 7 (d)、図 8 (b) に示す状態で、可動ガイド部材 8 0 は第 2 位置にあり、可動ガイド部材 8 0 が第 1 位置にある時と比べて、被ガイド部 8 0 d が D 方向でカップリング部材 6 3 の近くにある状態である。可動ガイド部材 8 0 が第 2 位置にある時の D 方向に関する被ガイド部 8 0 d の最も外側の端部とカップリング部材 6 3 の最も外側の端部との距離は D 2 である。

[0057] 可動ガイド部材 8 0 は軸線 L 3 回りに回転する（移動する）ことにより第 1 位置と第 2 位置との間を移動し、これに伴い被ガイド部 8 0 d の位置も変位する。可動ガイド部材 8 0 は、バネ当接部 8 0 f で第 1 バネ 8 5 から受ける力によって第 2 位置から第 1 位置へ向かう方向に付勢されている。このため、カートリッジ B が装置本体 A に装着されておらず、外力を受けていない状態では、可動ガイド部材 8 0 は、第 1 バネ 8 5 の付勢力によって被位置決め部 8 0 g が可動ガイド位置決め部（不図示）に突き当たって（当接して）位置決めされている。この時可動ガイド部材 8 0 は第 1 位置にあり、カートリッジ傾斜ユニット C は突出状態にあると言える。

[0058] 一方で、規制レバー 9 0 は、軸線 L 4 回りに回転する（移動する）ことにより、規制位置と非規制位置との間を移動することができる。可動ガイド部材 8 0 が第 1 位置にある時、規制レバー 9 0 は規制位置に位置することが可能である。可動ガイド部材 8 0 が第 1 位置にあり規制レバー 9 0 は規制位置にある時に、可動ガイド部材 8 0 が外力を受けて第 1 バネ 8 5 の付勢力に抗して第 2 位置に向かって回転しようとした時の状況について説明する。この時、規制レバー 9 0 の規制面 9 0 b に可動ガイド部材 8 0 が支持するコロ 8 1 が当接するので、可動ガイド部材 8 0 が第 1 位置から第 2 位置へ移動することが規制される。

[0059] 規制レバー 9 0 は、軸線 L 4 回りに回転する（移動する）ことにより、規制位置と非規制位置との間を移動する。このため、規制レバー 9 0 が規制位置から非規制位置へ移動することにより、規制面 9 0 b によるコロ 8 1 及び可動ガイド部材 8 0 の回転の規制が解除され、可動ガイド部材 8 0 の第 1 位置から第 2 位置への回転が許容される。

[0060] 規制レバー 9 0 は、バネ当接部 9 0 e で第 2 バネ 9 5 により押圧され、第

2 バネ 9 5 から受ける力によって非規制位置から規制位置へ向かう方向に付勢されている。このため、カートリッジ B が装置本体 A に装着されておらず、外力を受けていない状態では、規制レバー 9 0 は、第 2 バネ 9 5 の付勢力によって被位置決め部 9 0 f が規制レバー位置決め部 2 6 c に突き当たり（当接し）、規制位置に位置決めされる。

[0061] 後に詳述するが、カートリッジ B を装置本体 A へ装着する過程で、本体当接部 9 0 d が装置本体 A の規制解除部 1 6 から力を受けることにより、規制レバー 9 0 が規制位置から非規制位置へ移動させることが可能である。

[0062] 可動ガイド部材 8 0 が可動ガイド位置決め部（不図示）に当接して位置決めされ、規制レバー 9 0 が規制レバー位置決め部 2 6 c に当接して位置決めされている時、可動ガイド部材 8 0 及びコロ 8 1 と、規制レバー 9 0 との間には隙間が形成されている。従って、外力によって可動ガイド部材 8 0 が第 2 位置に向かって移動して規制面 9 0 b にコロ 8 1 が当接するまで、上記の隙間の分の範囲で可動ガイド部材 8 0 は第 2 位置に向かって移動可能である。可動ガイド部材 8 0 がこの範囲（規制範囲）内のいずれの位置にある状態、即ち規制レバー 9 0 によって第 2 位置への移動が規制されている状態も、可動ガイド部材 8 0 は第 1 位置にあると言える。

< 把持部 2 4 の位置 >

[0063] 次にカートリッジ B に設けられた把持部 2 4 の位置について説明する。図 8 に示すように、D 方向に関する把持部 2 4 の中心の位置を中心位置 C H とする。中心位置 C H は把持部 2 4 の D 方向の幅 W の中央の位置である。また、突出状態における D 方向に関するカートリッジ B の幅 D 1 の中心の位置を中心位置 C 1 とし、退避状態における D 方向に関するカートリッジ B の幅 D 2 の中心の位置を中心位置 C 2 とする。ここで、突出状態における D 方向に関するカートリッジ B の幅 D 1 とは、次の距離に相当する。即ち、幅 D 1 は、図 8（a）に示すように、D 方向における、カートリッジ B の枠体（可動ガイド部材 8 0）の左端（カートリッジ B の左端）からカートリッジ B の枠体（クリーニング枠体 7 1）の右端（カートリッジ B の右端）までの距離に相当する。また、退避状態における D 方向に関するカートリッジ B の幅 D 2 とは、次の距離に相当する。即ち、幅 D 2 は、図 8（b）に示されるように、D 方向における、カートリッジ B の枠体（クリーニング枠体 7 1）の左端（カートリッジ B の左端）からカートリッジ B の枠体（クリーニング枠体 7 1）

の右端（カートリッジBの右端）までの距離に相当する。

[0064] ここで、D方向に関して、カップリング部材63は、中心位置C1、C2よりも図8における右側（駆動側）に配置されているので、カートリッジBの図8の左側（非駆動側）の端（他端）よりも右側（駆動側）の端（一端）の近くに配置されている。突出状態と退避状態のいずれにおいても、D方向に関して、中心位置CHはカートリッジBの中心位置C1、中心位置C2よりも、カートリッジBの右側（駆動側）の端（一端）の近くに配置されている。換言すれば、D方向に関して、中心位置CHは、カートリッジBの図8の左側（非駆動側）の端（他端）よりも右側（駆動側）の端（一端）の近くに配置されている。また、D方向に関して、中心位置CHは、中心位置C1、中心位置C2よりもカップリング部材63が配置されている側（駆動側）に配置されていると言える。また、D方向に関して、可動ガイド部材80は、突出状態と退避状態のいずれにおいても、中心位置C1、C2よりも図8における左側（非駆動側）に配置されている。このため、D方向に関して、中心位置CHは、中心位置C1、C2よりも可動ガイド部材80が配置されていない側（非駆動側）に配置されているとも言える。

[0065] このような把持部24及びカップリング部材63のD方向における配置関係は、ドラム62の幅D3を基準としても同様である。図18は、カートリッジBを軸線L3に平行な方向に沿って見た図であり、説明のためカートリッジBの枠体の輪郭とドラム62、現像ローラ32、把持部24の配置関係を示している。ここで、ドラム62の幅D3は、ドラム62のフランジ64が固定されるシリンダ部62aの幅とする。図18に示されるように、ドラム62の幅D3の中心の位置を中心位置C3とする。中心位置C3は突出状態と退避状態とで変わらない。ここで、D方向に関して、カップリング部材63は、中心位置C3よりも図18における右側（駆動側）に配置されているので、カートリッジBの図18の左側（非駆動側）の端（他端）よりも右側（駆動側）の端（一端）の近くに配置されている。また、D方向に関して、中心位置CHは、中心位置C3よりもカップリング部材63が配置されている側（駆動側）に配置されていると言える。このような関係は中心位置C3をドラム62の幅をフランジ64も含む幅の中心の位置としても同様である。また、上記のような関係は、中心位置C3を現像ローラ32の幅の中心の位置である中心位置C4へと替えても同様である。なお、現像ローラ32の幅は、図18に

においては現像ローラ 3 2 のスリーブ部 3 2 a である大径部の幅を示しているが、芯金 3 2 b である小径部も含む幅としても、上記関係は変わらない。

＜カートリッジ B の装置本体 A への装着＞

[0066] 次に、カートリッジ B を装置本体 A へ装着する装着工程におけるカートリ
5 ッジ傾斜ユニット C の動作について図 9、図 10、図 11、図 12、図 13、図 1
4 を用いて説明する。図 9 (a)、図 9 (b)、図 10 (a)、図 10 (b) は、カー
トリッジ B を装置本体 A へ装着する過程を、X 2 方向及び D 方向に直交する方向に
沿って見た上視図である。図 11 (a)、図 11 (b)、図 11 (c) はカートリッ
ジ B を装置本体 A へ装着する過程におけるカップリング部材 6 3 と本体駆動軸 1 4
10 の関係を、X 2 方向及び D 方向に直交する方向に沿って見た上視図である。図 1 2
(a)、図 1 2 (b)、図 1 3 (a)、図 1 3 (b) はカートリッジ B を装置本体 A へ
装着する過程におけるカートリッジ B のカートリッジ傾斜ユニット C 付近を非駆動
側から見た斜視図である。図 1 4 はカートリッジ B を装置本体 A へ装着する過程に
おける可動ガイド部材 8 0 と規制レバー 9 0 の関係を示す図である。図 1 4 (a)、
15 図 1 4 (b)、図 1 4 (c) が軸線 L 4 に沿って非駆動側から見た図である。図 1 4
(d) は軸線 L 3 に沿って上方から見た図 1 4 (a) の A-A 断面の断面図、図 1
4 (e) は軸線 L 3 に沿って上方から見た図 1 4 (b) の B-B 断面の断面図、図
1 4 (f) は軸線 L 3 に沿って上方から見た図 1 4 (c) の C-C 断面の断面図で
ある。

[0067] 使用者がカートリッジ B を装置本体 A へ装着する際、使用者は把持部 2 4
20 を持ちながら、図 9 (a) に示すようにカートリッジ B を装置本体 A の駆動側、非
駆動側にそれぞれ設けられたガイド部 1 2 に係合させてガイドさせながら挿入して
いく。この時、カートリッジ B は軸線 L 1 が装置本体 A のガイド面 1 7 に直交する
向きとなっており、軸線 L 1 に直交する X 2 方向に移動する。X 2 方向はドラム 6
25 2 と現像ローラ 3 2 の回転中心の配列方向 E 1 と実質的に平行である。ガイド面 1
7 は Y 方向に直交する面である。この時、可動ガイド部材 8 0 は第 1 位置にある。
つまりカートリッジ傾斜ユニット C は突出状態である。

[0068] 更にカートリッジ B を挿入していくと、図 9 (b) に示すように可動ガイ
ド部材 8 0 の被ガイド部 8 0 d が装置本体 A のガイド面 1 7 と接触する。この時、
30 図 1 2 (a)、図 1 4 (a)、図 1 4 (d) に示すように、規制レバー 9 0 は規制位

置にある。一方で、可動ガイド部材 8 0 はガイド面 1 7 から力を受けて軸線 L 3 回りに R 1 方向に回転するよう力を受け、コロ 8 1 が規制面 9 0 b に接触し、規制面 9 0 b は力 F 1 でコロ 8 1 から力を受ける。規制レバー 9 0 は、第 1 サイドカバー 2 5 に接触して規制されて反力 F 2 を受けるため、力 F 1 の方向へ移動できない。

5 このため、可動ガイド部材 8 0 は第 2 位置への移動を規制され、第 1 位置で維持される。従って、カートリッジ B は可動ガイド部材 8 0 の被ガイド部 8 0 d がガイド面 1 7 と接触することで、軸線 L 1 が装置本体 A のガイド面 1 7 及び Y 方向に対して傾斜した状態となり、図 1 1 (a) に示すように、軸線 L 2 は軸線 L 5 に対して傾斜した状態となる。この時、図 9 (b) に示すように、使用者が把持部 2 4 を持
10 ってカートリッジ B を挿入する力 F 3 によって、被ガイド部 8 0 d を中心にカートリッジ B を R 3 方向 (図 9 (b) の反時計回り方向) に回転させる方向のモーメントが発生する。このため、カートリッジ B の駆動側の部分が非駆動側の部分よりも挿入方向 X 2 で先行した状態でカートリッジ B が装置本体 A 内へ挿入されていく。

[0069] 使用者が更にカートリッジ B を装置本体 A 内へ挿入していくと、カートリ
15 ッジ B は軸線 L 1 が装置本体 A のガイド面 1 7 及び Y 方向に対して傾斜した状態のまま、X 2 方向へ移動していく。やがて、図 1 2 (b) に示すように、規制レバー 9 0 の本体当接部 9 0 d が装置本体 A の規制解除部 1 6 に接触を開始する。この時、規制レバー 9 0 は規制位置にあるので、可動ガイド部材 8 0 は第 1 位置で維持されている。また、この時、図 1 0 (a) に示すように、カートリッジ B は軸線 L 1 が
20 ガイド面 1 7 及び Y 方向に対して傾斜した状態となる。そして、図 1 1 (b) に示すように、軸線 L 2 は軸線 L 5 に対して傾斜したまま、カップリング部材 6 3 と本体駆動軸 1 4 とが接触し、カップリング部材 6 3 の X 2 方向への移動が規制される。

[0070] 使用者が更にカートリッジ B を装置本体 A 内へ挿入していくと、図 1 3

(a) に示すように、規制レバー 9 0 の本体当接部 9 0 d は装置本体 A の規制解除
25 部 1 6 に接触しているので、規制レバー 9 0 は非規制位置へ向かって軸線 L 4 回りに R 2 方向に回転してゆく。この際、図 1 4 (a)、図 1 4 (d) に示すように、規制面 9 0 b が R 2 方向へ移動する際、コロ 8 1 は回転軸線 L 6 (以降は軸線 L 6 と記載する) を回転中心として R 5 方向に回転する。図 1 4 (a) に示すように、規制レバー 9 0 が規制位置にある時、軸線 L 4 に沿う方向で見ると、コロ 8 1 の軸線
30 L 6 の延長線は、被支持部 9 0 a と重なる、更に本実施形態では軸線 L 4 と重なる

位置に配置されている。このため、コロ 8 1 を介さず可動ガイド部材 8 0 と規制面 9 0 b が直接接触し摩擦抵抗を発生する構成と比べると、コロ 8 1 の回転によってコロ 8 1 と規制面 9 0 b との接触が規制面 9 0 b の R 2 方向への移動の抵抗となることを低減する。

- 5 [0071] 更に規制レバー 9 0 が R 2 方向へ回転していくと、図 1 4 (b)、図 1 4 (e) に示すように、コロ 8 1 は傾斜面 9 0 c と接触する。傾斜面 9 0 c は規制レバー 9 0 の軸線 L 4 及び軸線 L 4 に直交する面に対して傾斜している。このため、傾斜面 9 0 c はコロ 8 1 から力 F 1 a を受け、この力 F 1 a の R 2 方向に平行な方向の分力が規制レバー 9 0 に作用し、規制レバー 9 0 を R 2 方向に回転させるように作用
10 する。このように、規制レバー 9 0 が規制位置から非規制位置に向かって移動する途中で可動ガイド部材 8 0 やコロ 8 1 と接触する。

- [0072] 使用者が更にカートリッジ B を装置本体 A 内へ挿入していくと、図 1 4 (c)、図 1 4 (f) に示す状態を経て、規制レバー 9 0 は非規制位置、可動ガイド部材 8 0 は第 2 位置へそれぞれ移動する。この時、カップリング部材 6 3 は本体駆
15 動軸 1 4 とが接触し、X 2 方向への移動を規制されている。このため、図 1 0 (a) に示すように、カートリッジ B は、使用者が把持部 2 4 に与える力 F 3 によって、本体駆動軸 1 4 とカップリング部材 6 3 の接触部を中心に R 4 方向 (図 1 0 (a) の時計回り方向) に回転する。この回転によって、カップリング部材 6 3 は本体駆動軸 1 4 に係合するように回りこんでいく。

- 20 [0073] そして、最終的に図 1 0 (b)、図 1 3 (b) に示すように、カートリッジ B は軸線 L 1 が、装置本体 A のガイド面 1 7 に直交し且つ Y 方向に平行な状態となる。カートリッジ傾斜ユニット C は退避状態となる。この時、図 1 1 (c) に示すように、軸線 L 2 は軸線 L 5 と同軸 (平行) となり、カップリング部材 6 3 と本体駆動軸 1 4 とが係合する。これによってカートリッジ B の装置本体 A への装着が完了する。
25

<カートリッジ B の装置本体 A からの取り外し>

- [0074] カートリッジ B を装置本体 A から取り外す取り外し工程は上記の装着工程が逆の順で実行されることになる。カートリッジ B が図 1 0 (b) に示す状態から図 1 0 (a) に示す状態となる際、可動ガイド部材 8 0 は第 1 バネ 8 5 の付勢力に
30 よって第 2 位置から第 1 位置へ移動する。これによって規制レバー 9 0 は、図 7 (b)

に示す非規制位置にある状態から、第2バネ95の付勢力によってR2方向と逆方向に回転して、図7(a)に示す規制位置へ移動する。これにより、カートリッジ傾斜ユニットCは突出状態へ戻る。

[0075] 図7(a)、図7(b)に示すように、軸線L4に沿って見た時のドラム62の回転中心と現像ローラ32の回転中心が並ぶ方向E1に直交する方向を方向E2、規制レバー90の第1サイドカバー25から突出する部分を突出部分90gとする。規制レバー90を付勢する第2バネ95は、バネ当接部90e及び第2バネ係止部26eの間に張架された引っ張りコイルバネであり、そのコイルの中心軸は軸線L4と平行でない(ねじれの位置にある)。

[0076] また、軸線L4に沿って見た時、方向E2に関して、バネ当接部90e及び第2バネ係止部26eは、被支持部90a(軸線L4)を基準に、本体当接部90d及び突出部分90gの反対側に配置されている。また、軸線L4に沿って見た時、Z方向(軸線L3と平行な方向)に関して、バネ当接部90e及び第2バネ係止部26eは、被支持部90a(軸線L4)を基準に、本体当接部90d及び突出部分90gの反対側に配置されている。

[0077] このような第2バネ95の構成、及びバネ当接部90e及び第2バネ係止部26eの配置により、規制レバー90が非規制位置から規制位置へ移動する間に、確実に第2バネ95の付勢力を規制レバー90へ作用させることができる。

[0078] 以上説明したように、本実施形態によれば、軸線L1を傾斜させてカートリッジBを装置本体Aへ装着する構成において、カートリッジBの装着性を改善することができる。

[0079] 具体的には、D方向に関する把持部24の中心線CHを、突出状態と退避状態のいずれにおいても、D方向に関するカートリッジBの中心線C1、中心線C2よりもカップリング部材63側(駆動側)に配置している。これにより、カートリッジBの挿入時に、より確実に、図9(b)に示す軸線L1をY方向に対して傾斜させた状態を作ることができる。

更に、図8に示すように、突出状態と退避状態のいずれにおいても、D方向に関して、把持部24は、幅Wの中に中心位置CHが配置されるよう、配置されている。これにより、カートリッジBの挿入時に、軸線L1をY方向に対して必要以上に傾斜させることを抑制することができる。

[0080] また、仮にコロ 8 1 を設けず可動ガイド部材 8 0 と規制面 9 0 b が直接接触し摩擦抵抗を発生する構成の場合、規制レバー 9 0 は、可動ガイド部材 8 0 と第 1 サイドカバー 2 5 とに挟まれて、双方との間に摩擦力が発生する。この構成の場合、R 2 方向へスムーズに回転できない恐れがある。しかし、可動ガイド部材 8 0 の規制レバー 9 0 と接触する部分にコロ 8 1 を設けたことにより、規制レバー 9 0 が規制位置から非規制位置へ R 2 方向へ回転する間に、規制面 9 0 b に接触しているコロ 8 1 が R 5 方向へ回転可能である。このため、規制レバー 9 0 の移動（回転）の抵抗を減らして、規制レバー 9 0 を規制位置から非規制位置へスムーズに移動（回転）させることができる。

[0081] 更に、規制レバー 9 0 に傾斜面 9 0 c を設けたことにより、可動ガイド部材 8 0 がガイド面 1 7 から受ける可動ガイド部材 8 0 を第 1 位置から第 2 位置向かって移動させる力が、規制レバー 9 0 を R 2 方向へ回転するように作用する。これにより、規制レバー 9 0 の規制位置から非規制位置への R 2 方向への回転（移動）をよりスムーズにすることができる。

[第 2 実施形態]

[0082] 次に本発明の第 2 実施形態について説明する。本実施形態の説明では第 1 実施形態と共通する部分については説明を省略する。本実施形態ではカートリッジ 2 B に設けられた把持部の構成が第 1 実施形態と異なり、それ以外については第 1 実施形態のカートリッジ B と同じである。図 1 5 はカートリッジ 2 B の斜視図、図 1 6 (a)、図 1 6 (b) は X 2 方向及び D 方向に直交する方向に沿って見たカートリッジ 2 B の上視図である。

[0083] カートリッジ 2 B のトナー収納容器 1 2 1 は、第 1 把持部 1 2 4 a、第 2 把持部 1 2 4 b を有する。第 1 把持部 1 2 4 a、第 2 把持部 1 2 4 b のそれぞれは、使用者が把持した際の滑り止めとして、第 1 滑り止め部 1 2 4 a 1、第 2 滑り止め部 1 2 4 b 1 を備える。第 1 滑り止め部 1 2 4 a 1、第 2 滑り止め部 1 2 4 b 1 は、それぞれ D 方向に伸びた複数のリブ又は溝からなっている。

[0084] D 方向に関して、第 1 把持部 1 2 4 a と第 2 把持部 1 2 4 b が異なる位置に配置され、第 1 把持部 1 2 4 a の方が第 2 把持部 1 2 4 b よりもカートリッジ B のカップリング部材 6 3 が配置されている駆動側の端の近くに配置されている。また、図 1 6 に示すように、カートリッジ 2 B の挿入方向 X 2（又は E 1 方向）に関

する軸線L1から第1把持部124a、第2把持部124bまでの距離H1、H2を比較すると、距離H1の方が距離H2よりも長い。つまり、X2方向（又はE1方向）に関して、第1把持部124aの方が第2把持部124bよりも、軸線L1から離れた位置に配置されている。

5 [0085] このため、カートリッジ2Bを図16（a）に示すようにX2方向に装置本体Aに挿入を開始した際に、X2方向で第1把持部124aの方が第2把持部124bよりも上流側に配置される。これにより、使用者は、第2把持部124bよりも、自身の近くに配置された第1把持部124aを把持してカートリッジ2Bを挿入する動作を行う可能性を高くすることができる。使用者が第1把持部124a
10 を持ってカートリッジ2Bを挿入する力F3によって、被ガイド部80dを中心にカートリッジ2BをR3方向（図9（b）の反時計回り方向）に回転させる方向のモーメントが発生する。このため、カートリッジ2Bの駆動側の部分が非駆動側の部分よりも挿入方向X2で先行した状態、つまり軸線L1が軸線L2に対して傾斜した状態で、カートリッジ2Bが装置本体A内へ挿入されていく。

15 [0086] やがて、カートリッジ2Bは図16（b）に示すように、図10（a）と同様に、軸線L2は軸線L5に対して傾斜したまま、カップリング部材63と本体駆動軸14とが接触し、カップリング部材63のX2方向への移動が規制される。この後、使用者は第2把持部124bを把持してカートリッジ2Bを挿入していくことにより、カートリッジ2Bは、本体駆動軸14とカップリング部材63の接触
20 部を中心にR4方向に回転する。このような動作を経てカートリッジ2Bを装置本体Aへ装着完了させることができる。

[0087] 上述した本実施形態では、第1把持部124aと第2把持部124bとが離れて設けられた構成を説明したが、これに限られない。つまり、第1把持部124aの一部分と第2把持部124bの一部分が共通する構成であってもよい。2つ
25 の把持部の一部分が共通する構成とは、トナー収納容器121の表面の特定の部分が第1把持部124aの一部分であり且つ第2把持部124bの一部分でもあるような構成のことを指す。この場合、挿入方向X2に関して、第1把持部124aの少なくとも一部に第2把持部124bよりも上流に配置された部分があればよい。

[0088] また、上述した本実施形態では、挿入方向X2に関して、第1把持部124aの少なくとも一部に第2把持部124bよりも上流に配置された部分がある構
30

成を説明したが、これに限られない。つまり、第1把持部124aの一部分と第2把持部124bの一部分が共通しない構成であれば、挿入方向X2に関して、第1把持部124aの少なくとも一部に第2把持部124bよりも上流に配置された部分が無い構成でもよい。このような把持部の配置としては、E1方向に関する第1把持部124aと第2把持部124bのずれが無い配置を含み、後に詳しく説明する図17の第1把持部224aと第2把持部224bの配置が該当する。

[0089] また、上述した本実施形態では、第1滑り止め部124a1と第2滑り止め部124b1が備える複数のリブ又は溝はそれぞれD方向に伸びた形状であったが、これに限られない。例えば、第1滑り止め部124a1と第2滑り止め部124b1のそれぞれが備える複数のリブ又は溝の伸びる方向を互いに異ならせても構わない。具体的には、第1滑り止め部124a1の複数のリブ又は溝の伸びる方向を、D方向に傾斜する方向とし、第2滑り止め部124b1の複数のリブ又は溝の伸びる方向をD方向としてもよい。このようにすることで、カートリッジBの姿勢が異なるタイミングで第1把持部124aと第2把持部124bを把持することを使用者に知らせやすくなる。

[0090] 以上説明したように、第1把持部124a、第2把持部124bを設けたことで、軸線L1を傾斜させてカートリッジBを装置本体Aへ装着する構成において、カートリッジ2Bの装着性を改善することができる。

[第3実施形態]

[0091] 次に本発明の第3実施形態について説明する。本実施形態の説明では第1実施形態、第2実施形態と共通する部分については説明を省略する。本実施形態ではカートリッジ3Bに設けられた把持部の構成が第2実施形態と異なり、それ以外については第2実施形態のカートリッジ2Bと同じである。図17はカートリッジ3Bの斜視図である。

[0092] 本実施形態では、図17に示すように、トナー収納容器221は、第1把持部224aと第2把持部224bを把持する順番を使用者に対して示す表示部を備える。具体的には、第1把持部224aの近くに第1表示部221bを設け、第2把持部224bの近くに第2表示部221cを設けている。このため、カートリッジ3Bの装置本体への装着時に、使用者がまず第1把持部224aを把持するように誘導することができる。これにより、カートリッジ3Bの駆動側の部分が非駆

動側の部分よりも挿入方向 X 2 で先行した状態（つまり軸線 L 1 が軸線 L 2 に対して傾斜した状態）で使用者にカートリッジ 3 B を挿入させ易くなる。

[0093] そして、図 1 6（b）と同様に、軸線 L 2 は軸線 L 5 に対して傾斜したまま、カップリング部材 6 3 と本体駆動軸 1 4 とが接触し、カップリング部材 6 3 の X 2 方向への移動が規制された後は、第 2 把持部 2 2 4 b を把持させるよう誘導することができる。これによって、本体駆動軸 1 4 とカップリング部材 6 3 の接触部を中心に R 4 方向に回転させ、カートリッジ 2 B を装置本体 A へ装着完了させることができる。

[0094] なお、第 1 表示部 2 2 1 b はその少なくとも一部を第 1 把持部 2 2 4 a の上に配置しても良く、第 2 表示部 2 2 1 c はその少なくとも一部を第 2 把持部 2 2 4 b の上に配置しても良い。また、第 1 表示部 2 2 1 b 及び第 2 表示部 2 2 1 c に表示する文字は、把持する順番を示すものであれば、アラビア数字に限らず、他の数字（例えばローマ数字）や順番を示す文字（例えば、「F I R S T」などの単語や、文章など）や記号であってもよい。

[0095] このように、表示部（第 1 表示部 2 2 1 b 及び第 2 表示部 2 2 1 c）は、第 1 把持部 2 2 4 a と第 2 把持部 2 2 4 b を把持する順番を使用者に対して示すものであれば良い。また、第 1 表示部 2 2 1 b、第 2 表示部 2 2 1 c のように互いに離れて配置されておらず、一か所にまとめて表示されていてもよい。

[0096] また、第 1 表示部 2 2 1 b 及び第 2 表示部 2 2 1 c の表示方法としては、トナー収納容器 2 2 1 の表面に、凹凸で立体的に文字を形成する構成に限られない。例えば、トナー収納容器 2 2 1 の表面に、文字をプリントしたステッカーや部材を張り付け又は固定する、インク等で表記する、又は、レーザや刻印器具等を用いて刻印しても良い。

[0097] また、上述した本実施形態では、第 1 把持部 2 2 4 a と第 2 把持部 2 2 4 b とが離れて設けられた構成を説明したが、第 1 把持部 2 2 4 a と第 2 把持部 2 2 4 b の構成はこれに限られない。つまり、第 1 把持部 2 2 4 a の一部分と第 2 把持部 2 2 4 b の一部分が共通する構成であってもよい。つまり、トナー収納容器 2 2 1 の表面の特定の部分が第 1 把持部 2 2 4 a の一部分であり且つ第 2 把持部 2 2 4 b の一部分でもあるような構成でもよい。また、D 方向に関して、中心位置 C 1（不図示）及び中心位置 C 2（不図示）よりも、駆動側に配置された部分（第 1 把持部

2 2 4 a に相当)、及び非駆動側に配置された部分(第 2 把持部 2 2 4 b に相当)を持つた一つの把持部を設けてもよい。つまり一つの把持部に第 1 把持部 2 2 4 a 及び第 2 把持部 2 2 4 b のそれぞれに相当する部分を有している場合も、第 1 把持部 2 2 4 a 及び第 2 把持部 2 2 4 b を有する構成であると言える。なお、本実施形態
5 における中心位置 C 1 及び中心位置 C 2 は、第 1 実施形態と同じ定義である。

[0098] 以上説明したように、本実施形態では、2 つの把持部(第 1 把持部 2 2 4 a、第 2 把持部 2 2 4 b)を設け、それらに対応する表示部(第 1 表示部 2 2 1 b、第 2 表示部 2 2 1 c)設けた。これにより、軸線 L 1 を傾斜させてカートリッジ B を装置本体 A へ装着する構成において、カートリッジ 2 B の装着性を改善すること
10 ができる。

[0099] また、第 2 実施形態の構成に本実施形態の第 1 表示部 2 2 1 b 及び第 2 表示部 2 2 1 c を加えても良い。

[0100] また、第 1 ～第 3 実施形態で説明したカートリッジ B は、ドラム 6 2 とそれに駆動力を伝達するカップリング部材 6 3 を有する構成であったが、カートリッジ B の構成及びカップリング部材 6 3 が駆動力を伝達する対象はドラム 6 2 に限ら
15 れない。つまり、カートリッジ B はドラム 6 2 を有していなくても良いし、カップリング部材 6 3 が、ドラム 6 2 に駆動力を伝達せず、現像ローラ 3 2 等へ駆動力を伝達するものであっても良い。

20 [産業上の利用可能性]

[0101] 本発明によれば、従来技術を更に発展させた電子写真方式の画像形成装置に装着又は取り外し可能なカートリッジが提供される。

[0102] 本発明は上記実施の形態に制限されるものではなく、本発明の精神及び範囲から離脱することなく、様々な変更及び変形が可能である。従って、本発明の範囲を公にするために以下の請求項を添付する。
25

[0103] 本願は、2 0 1 8 年 6 月 2 5 日提出の日本国特許出願特願 2 0 1 8 - 1 2 0 2 8 5 および 2 0 1 9 年 6 月 2 1 日提出の日本国特許出願特願 2 0 1 9 - 1 1 5 7 7 4 を基礎として優先権を主張するものであり、その記載内容の全てをここに援用
30 する。

請 求 の 範 囲

請求項 1. カートリッジであって、

感光ドラムと、

前記感光ドラムへ駆動力を伝達するカップリング部材と、

前記感光ドラムを回転可能に支持する枠体と、

前記枠体に対して移動可能な移動部材と、

前記移動部材と接触することで前記移動部材の移動を規制する規制位置と、前記移動部材の規制を解除した非規制位置との間を移動可能な規制部材と、

を有し、

前記移動部材が第 1 位置と第 2 位置の間を移動することにより、前記感光ドラムの軸線方向に関する前記移動部材の端部の位置が前記枠体に対して変位し、前記第 1 位置にある時よりも前記第 2 位置にある時の方が前記端部は前記軸線方向に関して前記カップリング部材の近くに配置され、

前記規制部材が前記規制位置にある時、前記移動部材が前記第 1 位置から前記第 2 位置へ移動することが規制され、前記規制部材が前記非規制位置にある時、前記移動部材が前記第 1 位置から前記第 2 位置へ移動することが許容され、

前記移動部材は、前記規制位置にある前記規制部材と接触する回転部を備えるカートリッジ。

請求項 2. 前記回転部は、前記規制位置から前記非規制位置へ向かって移動する前記規制部材に接触した状態で回転可能である請求項 1 に記載のカートリッジ。

請求項 3. 前記規制部材は、回転することにより前記規制位置と前記非規制位置との間を移動する請求項 1 又は 2 に記載のカートリッジ。

請求項 4. 前記感光ドラムヘトナーを供給する現像ローラと、

前記規制部材を前記非規制位置から前記規制位置へ移動させるバネと、

を有し、

前記規制部材は、前記バネに押圧される被押圧部と前記枠体よりも突出した突出部とを備え、前記規制部材の回転軸線の方角に沿って見た時、前記感光ドラムの回転中心と前記現像ローラ

の回転中心が並ぶ方向に直交する第1方向に関して、前記被押圧部は、前記規制部材は回転中心を基準に前記突出部の反対側に配置されている請求項3に記載のカートリッジ。

請求項5. 前記バネは引っ張りコイルバネである請求項4に記載のカートリッジ。

請求項6. 前記引っ張りコイルバネの中心軸は前記規制部材の回転軸線と平行でない請求項5に記載のカートリッジ。

請求項7. 前記規制部材は、前記規制位置にある時に前記移動部材と接触する第1面と、前記規制位置から前記非規制位置へ向かって移動する途中で前記移動部材と接触する第2面と、を備え、前記第1面は前記規制部材の回転軸線に実質的に直交し、前記第2面は前記第1面及び前記回転軸線に対して傾斜している請求項3乃至6のいずれか一項に記載のカートリッジ。

請求項8. 画像形成装置に装着可能であり、
前記カップリング部材は前記感光ドラムの軸線方向に関して前記枠体の他端よりも一端の近くに配置され、
前記枠体は前記画像形成装置へ装着する際に把持される把持部を備え、前記軸線方向に関して、前記把持部の中心は前記枠体の前記他端よりも前記一端の近くに配置されている請求項1乃至7のいずれか一項に記載のカートリッジ。

請求項9. 画像形成装置に装着可能であり、
前記感光ドラムに供給するトナーを担持する現像ローラを有し、
前記カップリング部材は前記感光ドラムの軸線方向に関して前記枠体の他端よりも一端の近くに配置され、
前記枠体は前記画像形成装置へ装着する際に把持される第1把持部と第2把持部を備え、前記軸線方向に関して、前記第1把持部の方が前記第2把持部よりも前記一端の近くに配置され、
前記感光ドラムの回転中心と前記現像ローラの回転中心の配列方向に関して、前記前記第1把持部の方が前記第2把持部よりも前記感光ドラムの軸線から離れた位置に配置されている請求項1乃至7のいずれか一項に記載のカートリッジ。

請求項 10. 前記枠体は前記第 1 把持部と前記第 2 把持部を把持する順番を示す表示部を備える請求項 9 に記載のカートリッジ。

請求項 11. 画像形成装置に装着可能であり、
前記カップリング部材は前記感光ドラムの軸線方向に関して前記枠体の他端よりも一端の近くに配置され、
前記枠体は前記画像形成装置へ装着する際に把持される第 1 把持部と第 2 把持部を備え、前記軸線方向に関して、前記第 1 把持部の方が前記第 2 把持部よりも前記一端の近くに配置され、
前記枠体は前記第 1 把持部と前記第 2 把持部を把持する順番を示す表示部を備える請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載のカートリッジ。

請求項 12. 前記カップリング部材は前記軸線方向に関して前記枠体の他端よりも一端の近くに配置され、前記移動部材の端部は前記軸線方向に関して前記枠体の前記一端よりも前記他端の近くに配置されている請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載のカートリッジ。

請求項 13. 画像形成装置に装着可能なカートリッジであって、
感光ドラムと、
前記感光ドラムへ駆動力を伝達するカップリング部材と、
前記感光ドラムを回転可能に支持する枠体と、
前記カートリッジが前記画像形成装置へ装着される際に把持される前記枠体に設けられた把持部と、
前記枠体に対して移動可能な移動部材と、
前記移動部材と接触することで前記移動部材の移動を規制する規制位置と、前記移動部材の規制を解除した非規制位置との間を移動可能な規制部材と、
を有し、
前記移動部材が第 1 位置と第 2 位置の間を移動することにより前記感光ドラムの軸線方向に関する前記移動部材の端部の位置が前記枠体に対して変位し、前記端部は、前記第 1 位置にある時よりも前記第 2 位置にある時の方が、前記軸線方向に関して前記カップリング部材の近くに配置され、
前記規制部材が前記規制位置にある時、前記移動部材が前記第 1 位置から前記第 2 位置へ移動

することが規制され、前記規制部材が前記非規制位置にある時、前記移動部材が前記第 1 位置から前記第 2 位置へ移動することが許容され、

前記移動部材が前記第 2 位置にある時、前記カップリング部材は、前記感光ドラムの軸線方向に関して、前記カートリッジの他端よりも一端の近くに配置され、且つ、前記把持部の中心は、前記カートリッジの前記他端よりも前記一端の近くに配置されているカートリッジ。

請求項 14. 前記移動部材が前記第 2 位置にある時、前記感光ドラムの軸線方向に関して、前記把持部は、前記カートリッジの中心位置が前記把持部の幅の中に配置されるよう、配置されている請求項 13 に記載のカートリッジ。

請求項 15. 前記枠体は、トナーを収納するトナー収納容器を備え、前記把持部は前記トナー収納容器に設けられている請求項 13 又は 14 に記載のカートリッジ。

請求項 16. 前記枠体は外面に凹部を備え、前記把持部は、前記凹部の少なくとも一部を含む請求項 13 乃至 15 のいずれか一項に記載のカートリッジ。

請求項 17. 前記枠体の前記把持部を構成する表面部分に滑り止め形状部を備える請求項 13 乃至 16 のいずれか一項に記載のカートリッジ。

請求項 18. 前記枠体の前記把持部を構成する表面部分に複数の直線状のリブ形状部が設けられている請求項 13 乃至 16 のいずれか一項に記載のカートリッジ。

請求項 19. 前記移動部材は、回転することにより前記第 1 位置と前記第 2 との間を移動する請求項 13 乃至 18 のいずれか一項に記載のカートリッジ。

請求項 20. 前記規制部材は、回転することにより前記規制位置と前記非規制位置との間を移動する請求項 13 乃至 19 のいずれか一項に記載のカートリッジ。

請求項 21. 画像形成装置に装着可能なカートリッジであって、感光ドラムと、

前記感光ドラムへ駆動力を伝達するカップリング部材と、
前記感光ドラムを回転可能に支持する枠体と、
前記カートリッジが前記画像形成装置へ装着される際に把持される前記枠体に設けられた把持部と、
前記枠体に対して移動可能な移動部材と、
前記移動部材と接触することで前記移動部材の移動を規制する規制位置と、前記移動部材の規制を解除した非規制位置との間を移動可能な規制部材と、
を有し、
前記移動部材が第1位置と第2位置の間を移動することにより前記感光ドラムの軸線方向に関する前記移動部材の端部の位置が前記枠体に対して変位し、前記端部は、前記第1位置にある時よりも前記第2位置にある時の方が、前記軸線方向に関して前記カップリング部材の近くに配置され、
前記規制部材が前記規制位置にある時、前記移動部材が前記第1位置から前記第2位置へ移動することが規制され、前記規制部材が前記非規制位置にある時、前記移動部材が前記第1位置から前記第2位置へ移動することが許容され、
前記移動部材が前記第2位置にある時、前記カップリング部材は、前記感光ドラムの軸線方向に関して、前記枠体の他端よりも一端の近くに配置され、且つ、前記把持部の中心は、前記枠体の前記他端よりも前記一端の近くに配置されているカートリッジ。

請求項22. 前記移動部材が前記第2位置にある時、前記感光ドラムの軸線方向に関して、前記把持部は、前記カートリッジの中心位置が前記把持部の幅の中に配置されるよう、配置されている請求項21に記載のカートリッジ。

請求項23. 前記枠体は、トナーを収納するトナー収納容器を備え、前記把持部は前記トナー収納容器に設けられている請求項21又は22に記載のカートリッジ。

請求項24. 前記枠体は外面に凹部を備え、前記把持部は、前記凹部の少なくとも一部を含む請求項21乃至23のいずれか一項に記載のカートリッジ。

請求項25. 前記枠体の前記把持部を構成する表面部分に滑り止め形状部を備える請求項2

1乃至24のいずれか一項に記載のカートリッジ。

請求項26. 前記枠体の前記把持部を構成する表面部分に複数の直線状のリブ形状部が設けられている請求項21乃至24のいずれか一項に記載のカートリッジ。

請求項27. 前記移動部材は、回転することにより前記第1位置と前記第2との間を移動する請求項21乃至26のいずれか一項に記載のカートリッジ。

請求項28. 前記規制部材は、回転することにより前記規制位置と前記非規制位置との間を移動する請求項21乃至27のいずれか一項に記載のカートリッジ。

請求項29. 画像形成装置に装着可能なカートリッジであって、
感光ドラムと、

前記感光ドラムへ駆動力を伝達するカップリング部材と、

前記感光ドラムを回転可能に支持する枠体と、

前記カートリッジが前記画像形成装置へ装着される際に把持される前記枠体に設けられた把持部と、

前記枠体に対して移動可能な移動部材と、

前記移動部材と接触することで前記移動部材の移動を規制する規制位置と、前記移動部材の規制を解除した非規制位置との間を移動可能な規制部材と、

を有し、

前記移動部材が第1位置と第2位置の間を移動することにより前記感光ドラムの軸線方向に関する前記移動部材の端部の位置が前記枠体に対して変位し、前記端部は、前記第1位置にある時よりも前記第2位置にある時の方が、前記軸線方向に関して前記カップリング部材の近くに配置され、

前記規制部材が前記規制位置にある時、前記移動部材が前記第1位置から前記第2位置へ移動することが規制され、前記規制部材が前記非規制位置にある時、前記移動部材が前記第1位置から前記第2位置へ移動することが許容され、

前記移動部材が前記第2位置にある時、前記カップリング部材は、前記感光ドラムの軸線方向に関して、前記感光ドラムの他端よりも一端の近くに配置され、且つ、前記把持部の中心は、

前記枠体の前記他端よりも前記一端の近くに配置されているカートリッジ。

請求項 30. 前記移動部材が前記第 2 位置にある時、前記感光ドラムの軸線方向に関して、前記把持部は、前記感光ドラムの中心位置が前記把持部の幅の中に配置されるよう、配置されている請求項 29 に記載のカートリッジ。

請求項 31. カートリッジであって、

感光ドラムと、

前記感光ドラムヘトナーを供給する現像ローラと、

前記感光ドラムへ駆動力を伝達するカップリング部材と、

前記感光ドラムを回転可能に支持する枠体と、

前記枠体に対して移動可能な移動部材と、

被押圧部と前記枠体よりも突出した突出部とを備え、前記移動部材と接触することで前記移動部材の移動を規制する規制位置と、前記移動部材の規制を解除した非規制位置との間を回転可能な規制部材と、

前記被押圧部を押圧して前記規制部材を前記非規制位置から前記規制位置へ移動させるバネと、

を有し、

前記移動部材が第 1 位置と第 2 位置の間を移動することにより、前記感光ドラムの軸線方向に関する前記移動部材の端部の位置が前記枠体に対して変位し、前記第 1 位置にある時よりも前記第 2 位置にある時の方が前記端部は前記軸線方向に関して前記カップリング部材の近くに配置され、

前記規制部材が前記規制位置にある時、前記移動部材が前記第 1 位置から前記第 2 位置へ移動することが規制され、前記規制部材が前記非規制位置にある時、前記移動部材が前記第 1 位置から前記第 2 位置へ移動することが許容され、

前記規制部材の回転軸線の方に沿って見た時、前記感光ドラムの回転中心と前記現像ローラの回転中心が並ぶ方向に直交する第 1 方向に関して、前記被押圧部は、前記規制部材は回転中心を基準に前記突出部の反対側に配置されているカートリッジ。

請求項 32. カートリッジであって、

感光ドラムと、

前記感光ドラムへ駆動力を伝達するカップリング部材と、

前記感光ドラムを回転可能に支持する枠体と、

前記枠体に対して移動可能な移動部材と、

前記移動部材と接触することで前記移動部材の移動を規制する規制位置と、前記移動部材の規制を解除した非規制位置との間を回転可能な規制部材と、

を有し、

前記移動部材が第1位置と第2位置の間を移動することにより、前記感光ドラムの軸線方向に関する前記移動部材の端部の位置が前記枠体に対して変位し、前記第1位置にある時よりも前記第2位置にある時の方が前記端部は前記軸線方向に関して前記カップリング部材の近くに配置され、

前記規制部材が前記規制位置にある時、前記移動部材が前記第1位置から前記第2位置へ移動することが規制され、前記規制部材が前記非規制位置にある時、前記移動部材が前記第1位置から前記第2位置へ移動することが許容され、

前記規制部材は、前記規制位置にある時に前記移動部材と接触する第1面と、前記規制位置から前記非規制位置へ向かって移動する途中で前記移動部材と接触する第2面と、を備え、前記第1面は前記規制部材の回転軸線に実質的に直交し、前記第2面は前記第1面及び前記回転軸線に対して傾斜しているカートリッジ。

請求項33. 画像形成装置に装着可能なカートリッジであって、

感光ドラムと、

前記感光ドラムへ駆動力を伝達するカップリング部材と、

前記感光ドラムを回転可能に支持する枠体と、

前記感光ドラムに供給するトナーを担持する現像ローラと、

前記枠体に対して移動可能な移動部材と、

前記移動部材と接触することで前記移動部材の移動を規制する規制位置と、前記移動部材の規制を解除した非規制位置との間を移動可能な規制部材と、

を有し、

前記移動部材が第1位置と第2位置の間を移動することにより、前記感光ドラムの軸線方向に関する前記移動部材の端部の位置が前記枠体に対して変位し、前記第1位置にある時よりも前

記第 2 位置にある時の方が前記端部は前記軸線方向に関して前記カップリング部材の近くに配置され、

前記規制部材が前記規制位置にある時、前記移動部材が前記第 1 位置から前記第 2 位置へ移動することが規制され、前記規制部材が前記非規制位置にある時、前記移動部材が前記第 1 位置から前記第 2 位置へ移動することが許容され、

前記カップリング部材は前記感光ドラムの軸線方向に関して前記枠体の他端よりも一端の近くに配置され、

前記枠体は前記画像形成装置へ装着する際に把持される第 1 把持部と第 2 把持部を備え、前記軸線方向に関して、前記第 1 把持部の方が前記第 2 把持部よりも前記一端の近くに配置され、前記感光ドラムの回転中心と前記現像ローラの回転中心の配列方向に関して、前記前記第 1 把持部の方が前記第 2 把持部よりも前記感光ドラムの軸線から離れた位置に配置されているカートリッジ。

請求項 3 4. 画像形成装置に装着可能なカートリッジであって、

感光ドラムと、

前記感光ドラムへ駆動力を伝達するカップリング部材と、

前記感光ドラムを回転可能に支持する枠体と、

前記枠体に対して移動可能な移動部材と、

前記移動部材と接触することで前記移動部材の移動を規制する規制位置と、前記移動部材の規制を解除した非規制位置との間を移動可能な規制部材と、

を有し、

前記移動部材が第 1 位置と第 2 位置の間を移動することにより、前記感光ドラムの軸線方向に関する前記移動部材の端部の位置が前記枠体に対して変位し、前記第 1 位置にある時よりも前記第 2 位置にある時の方が前記端部は前記軸線方向に関して前記カップリング部材の近くに配置され、

前記規制部材が前記規制位置にある時、前記移動部材が前記第 1 位置から前記第 2 位置へ移動することが規制され、前記規制部材が前記非規制位置にある時、前記移動部材が前記第 1 位置から前記第 2 位置へ移動することが許容され、

前記カップリング部材は前記感光ドラムの軸線方向に関して前記枠体の他端よりも一端の近くに配置され、

前記枠体は前記画像形成装置へ装着する際に把持される第 1 把持部と第 2 把持部を備え、前記軸線方向に関して、前記第 1 把持部の方が前記第 2 把持部よりも前記一端の近くに配置され、前記枠体は前記第 1 把持部と前記第 2 把持部を把持する順番を示す表示部を備えるカートリッジ。

図1

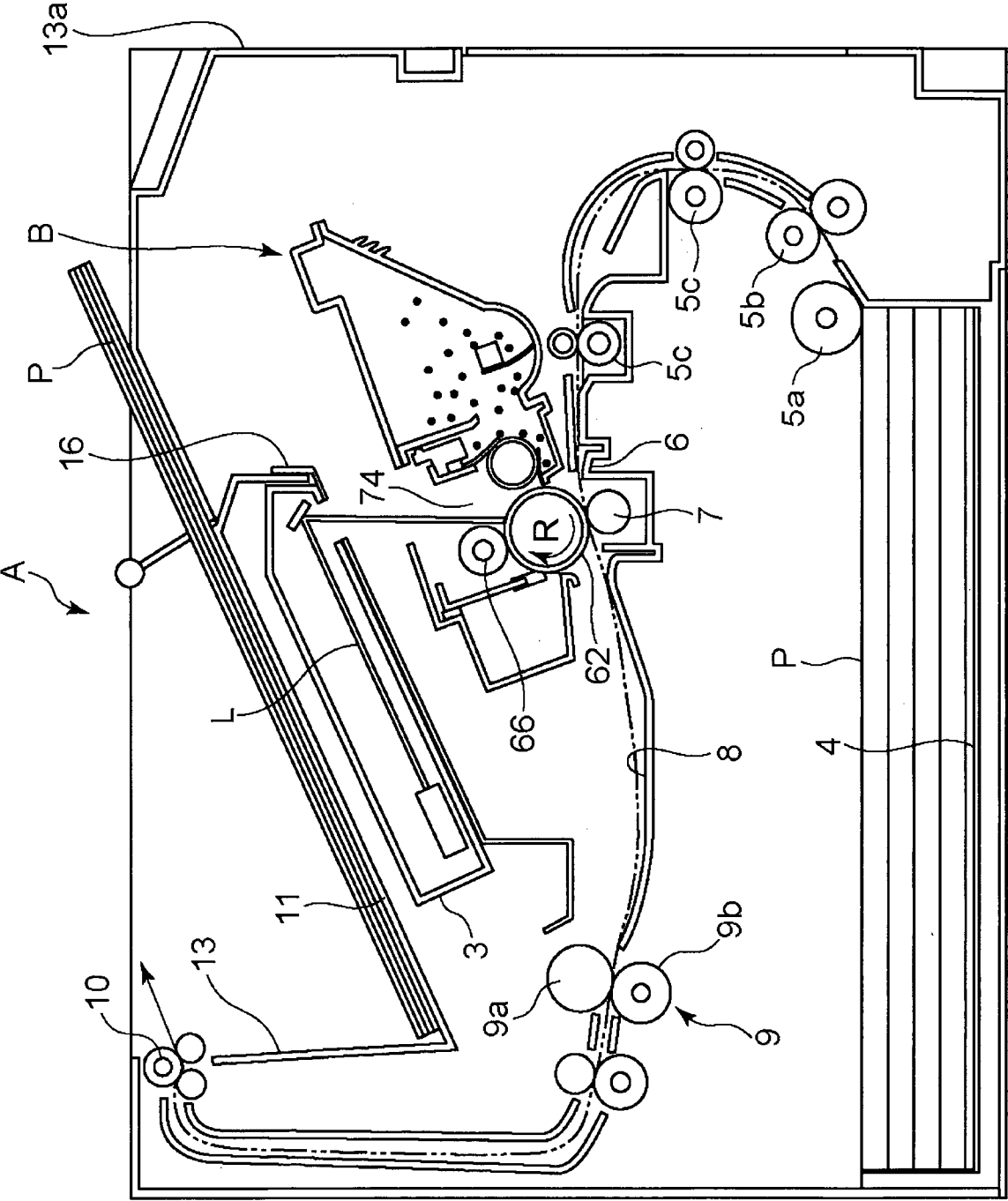


図2

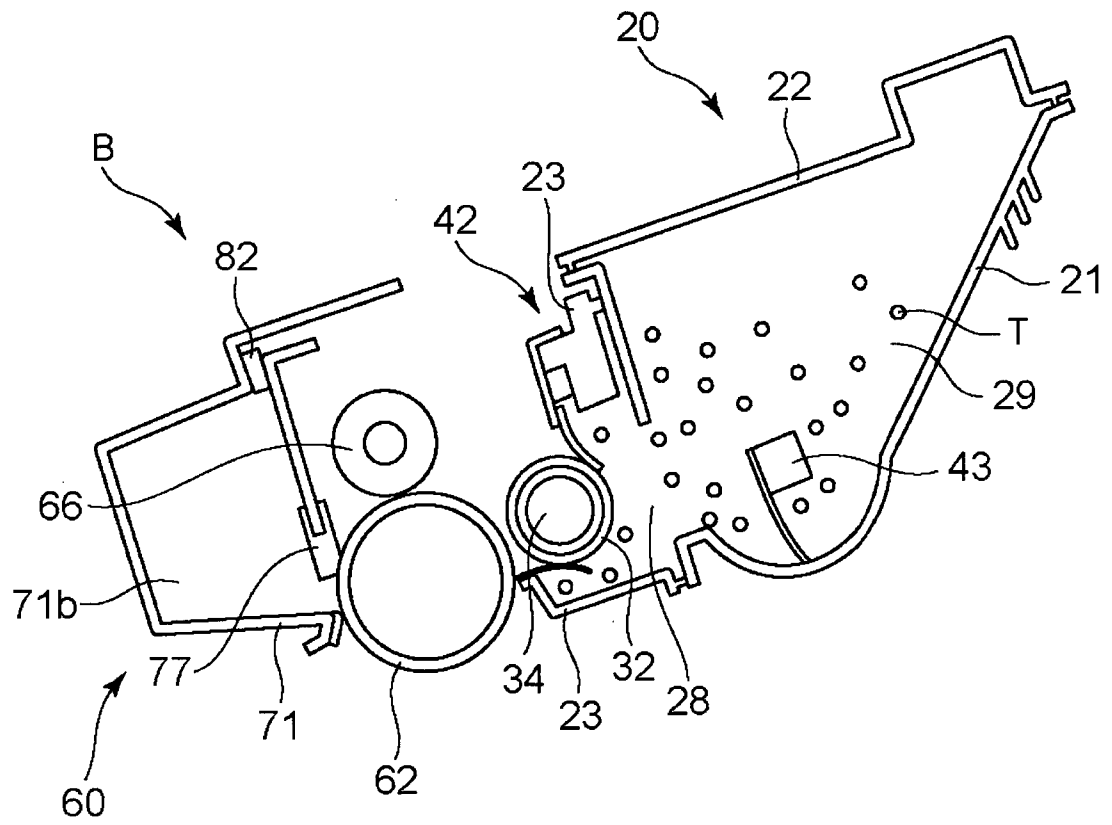


図3

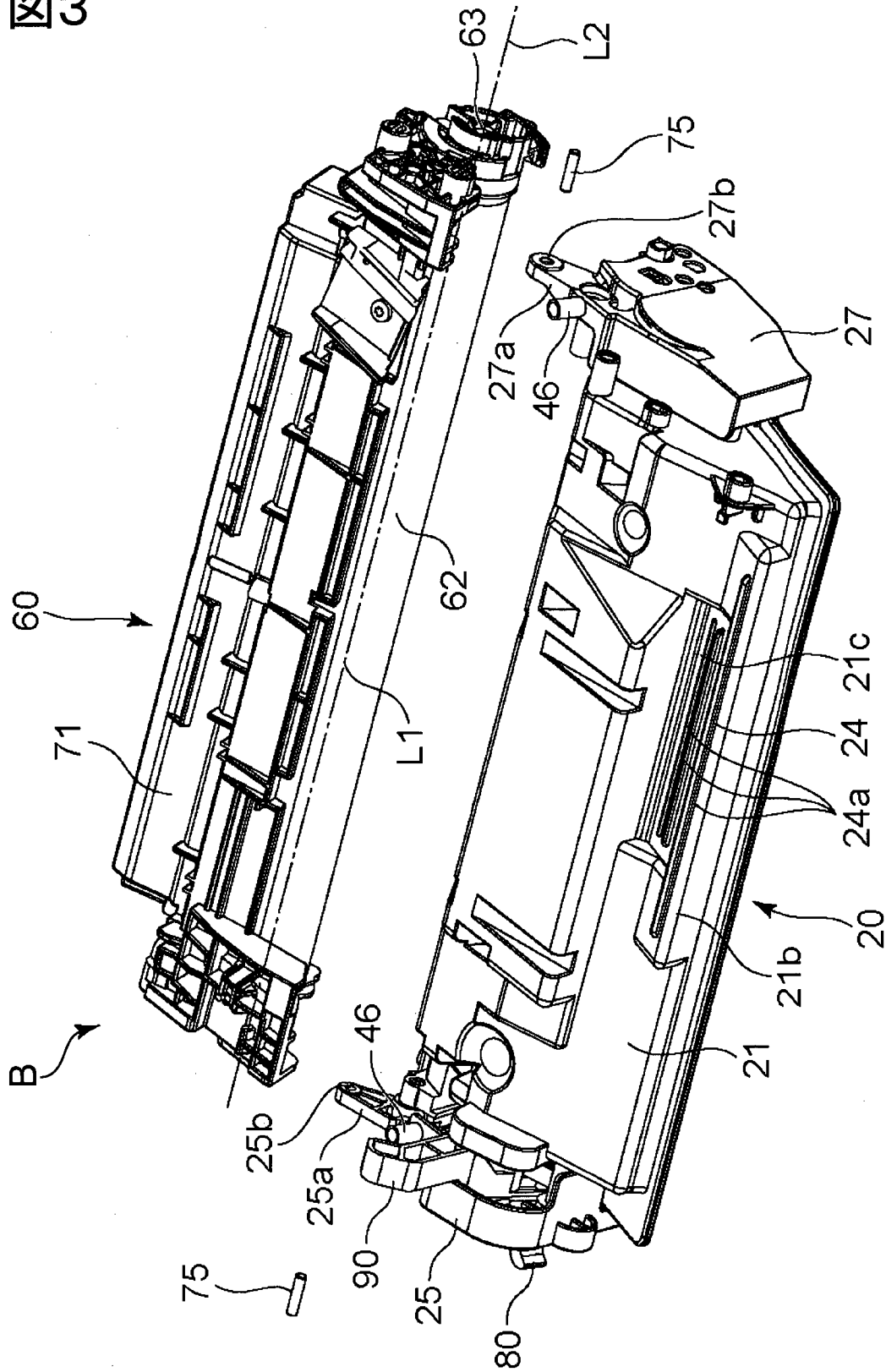


図4

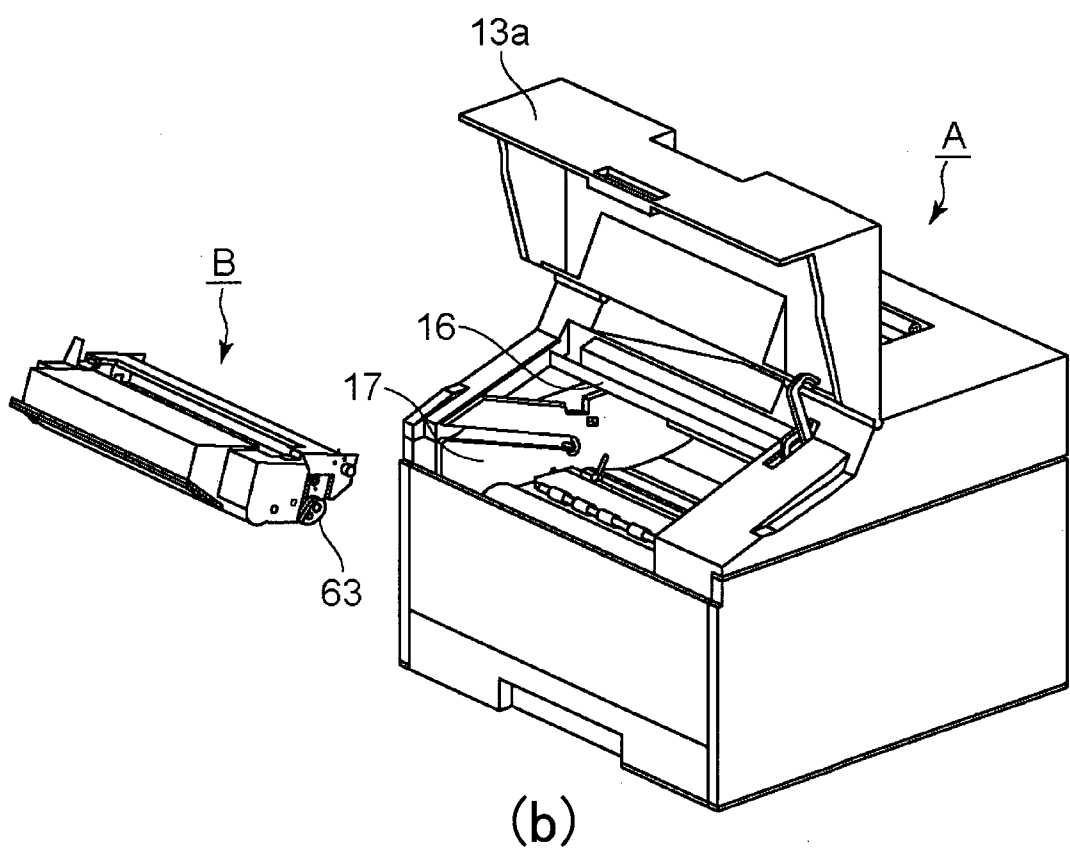
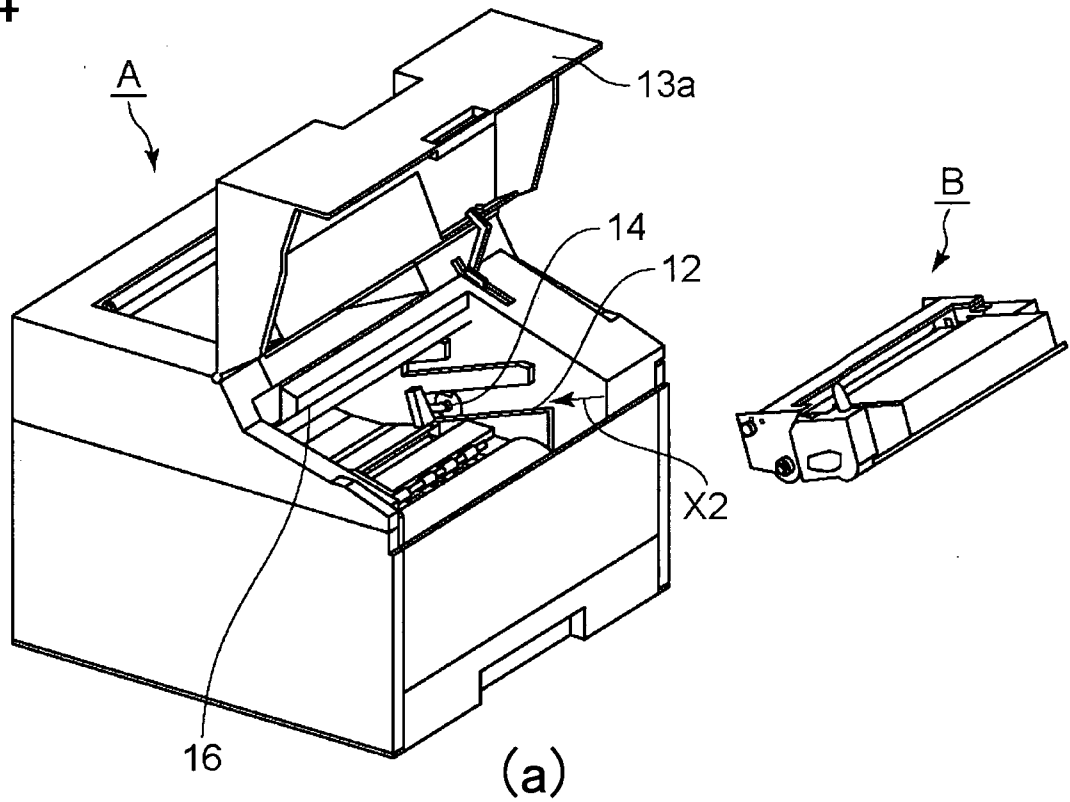


図5

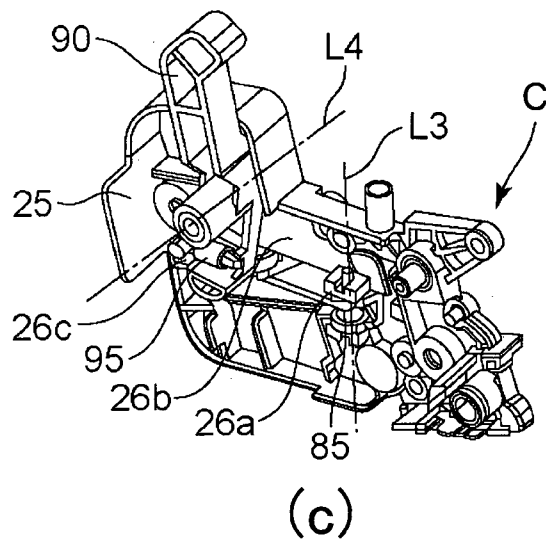
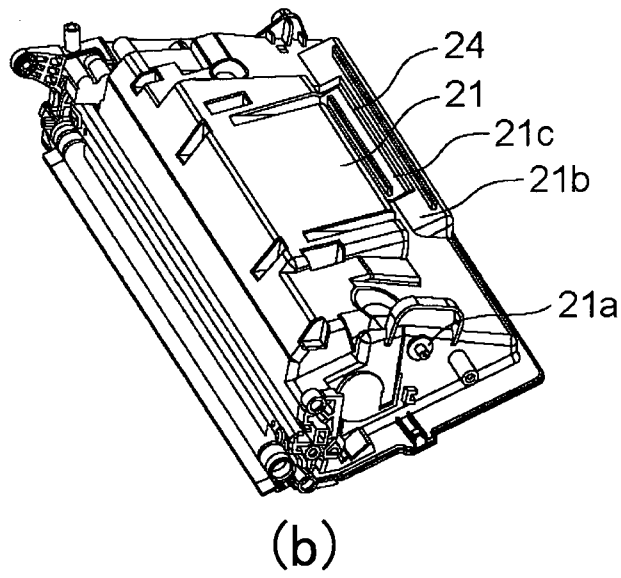
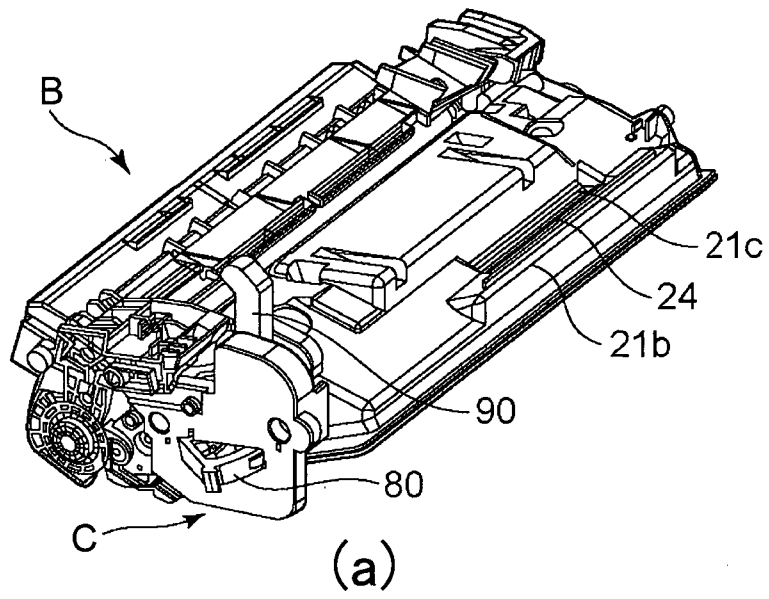
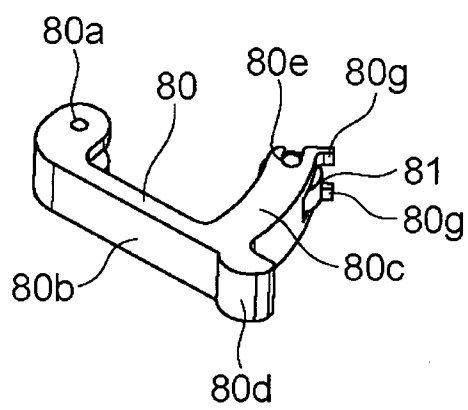
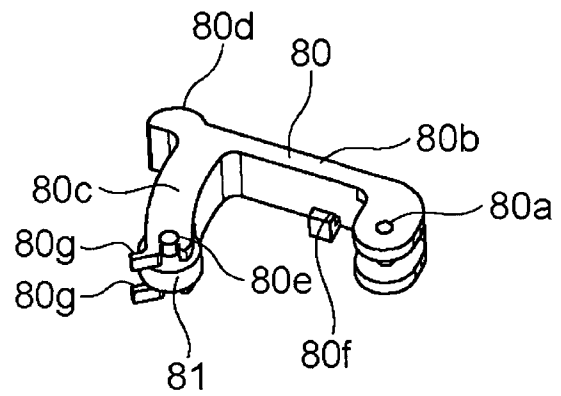


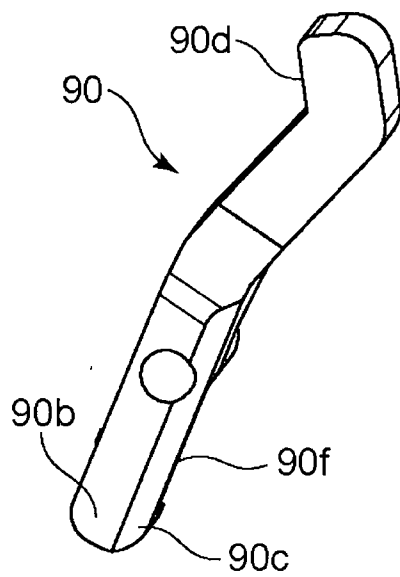
図6



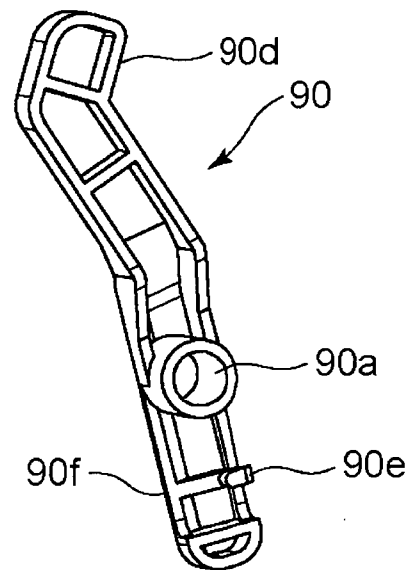
(a)



(b)



(c)



(d)

図7

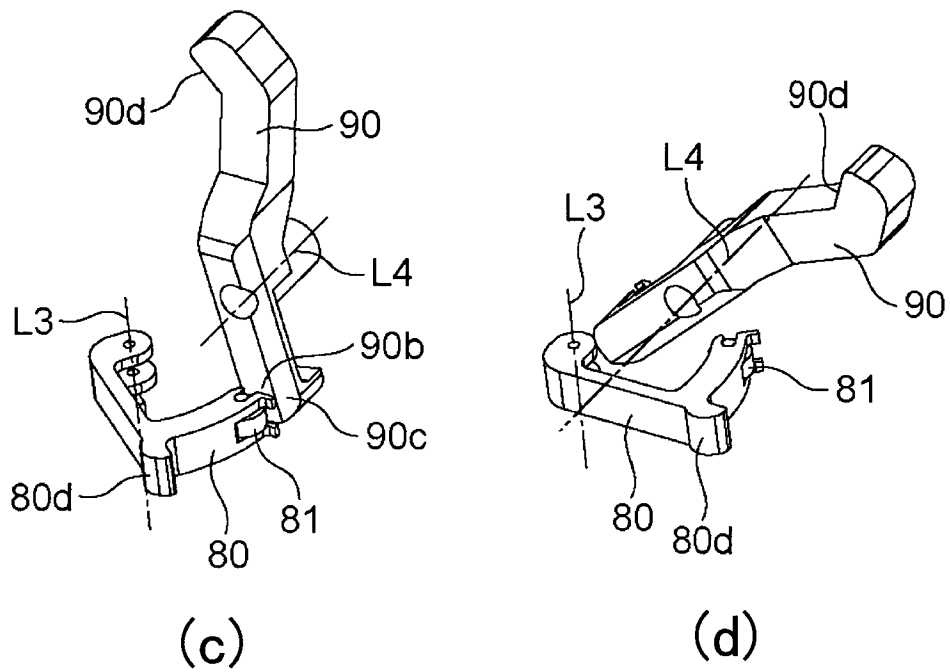
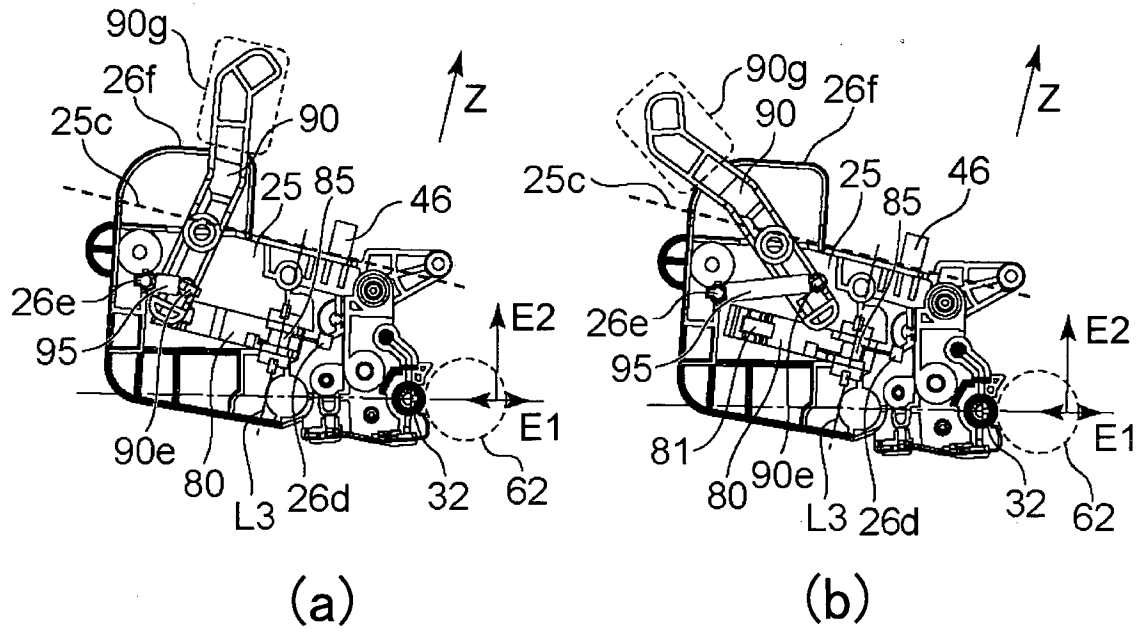
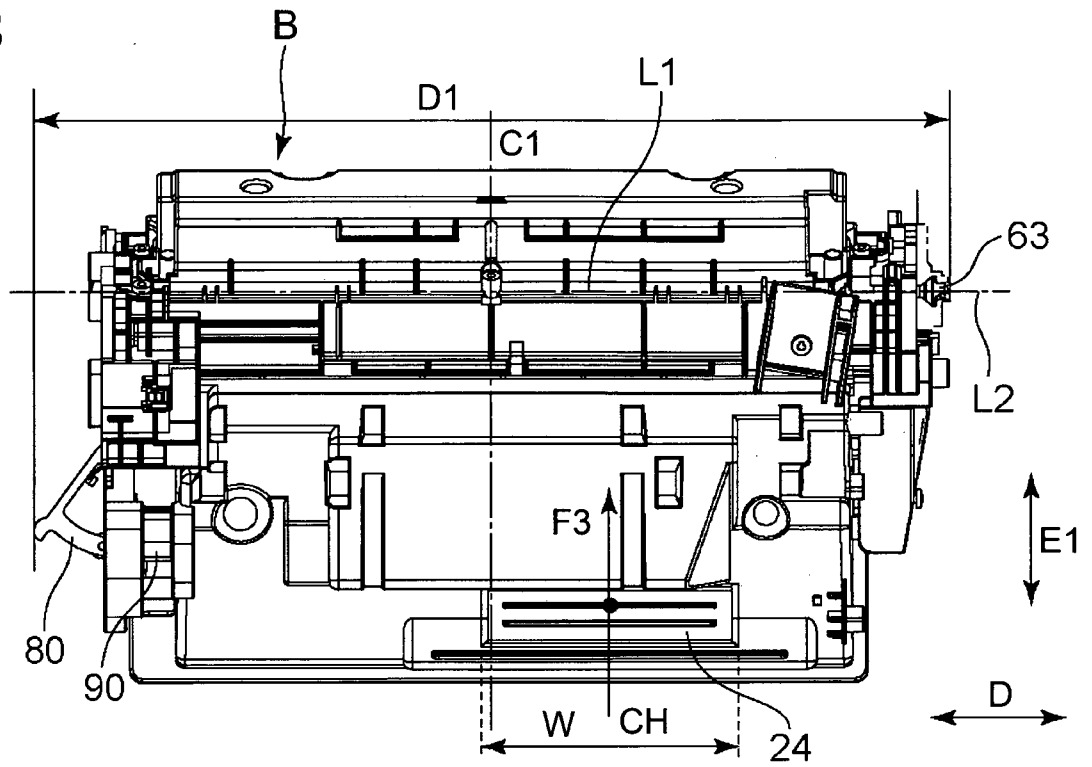
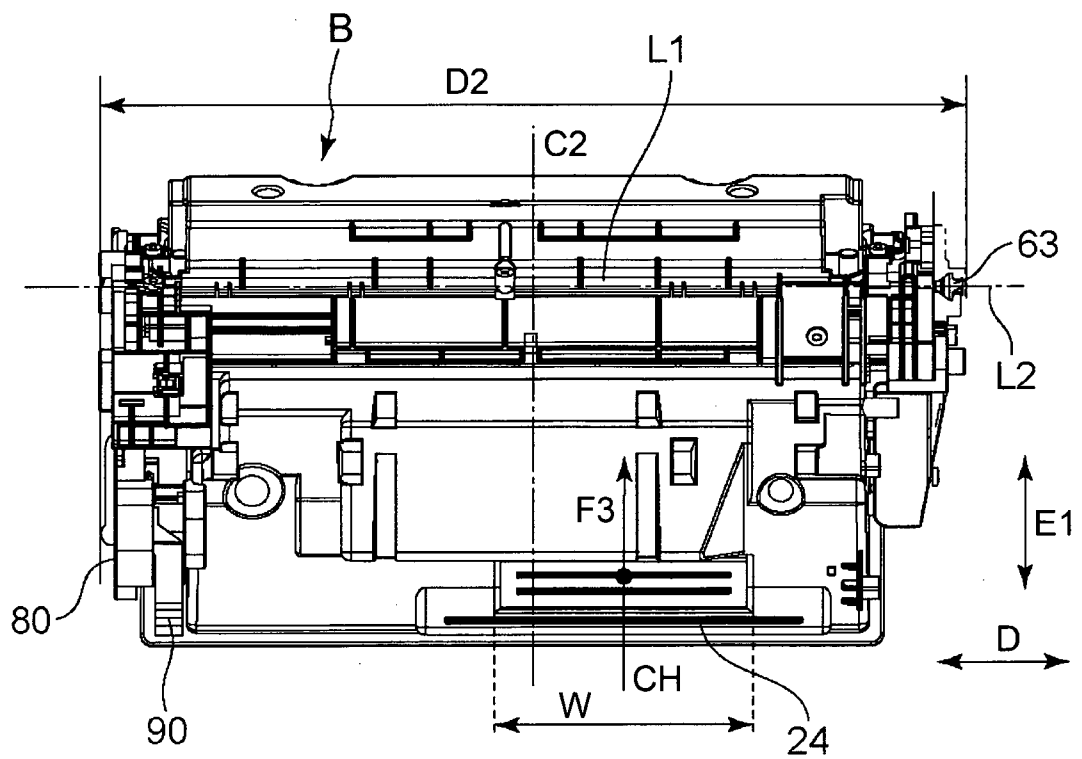


図8

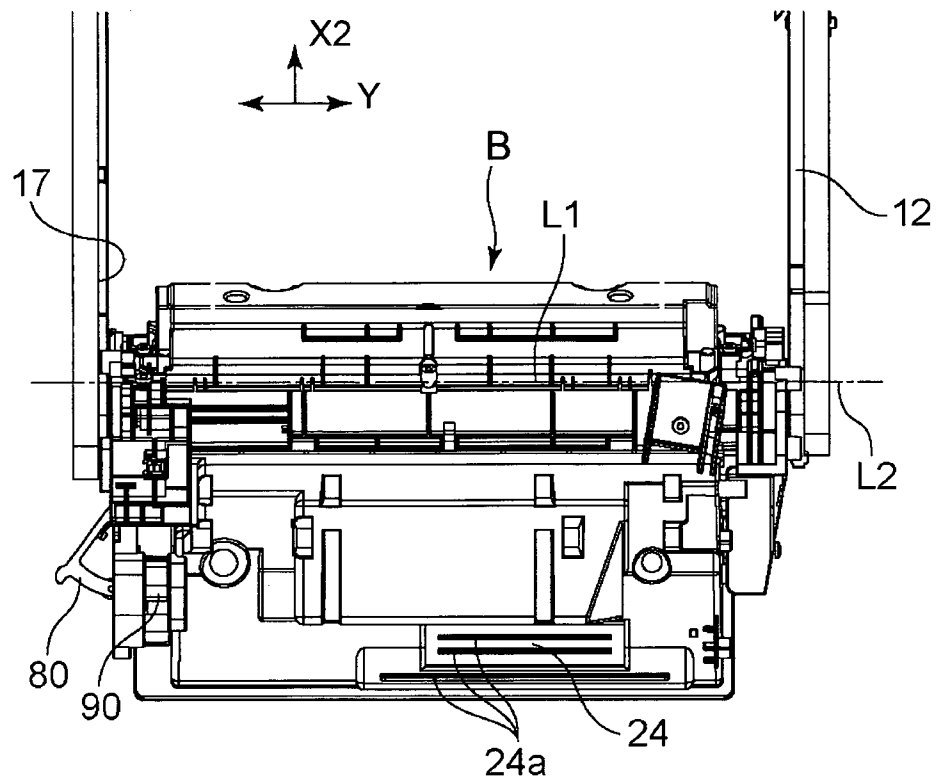


(a)

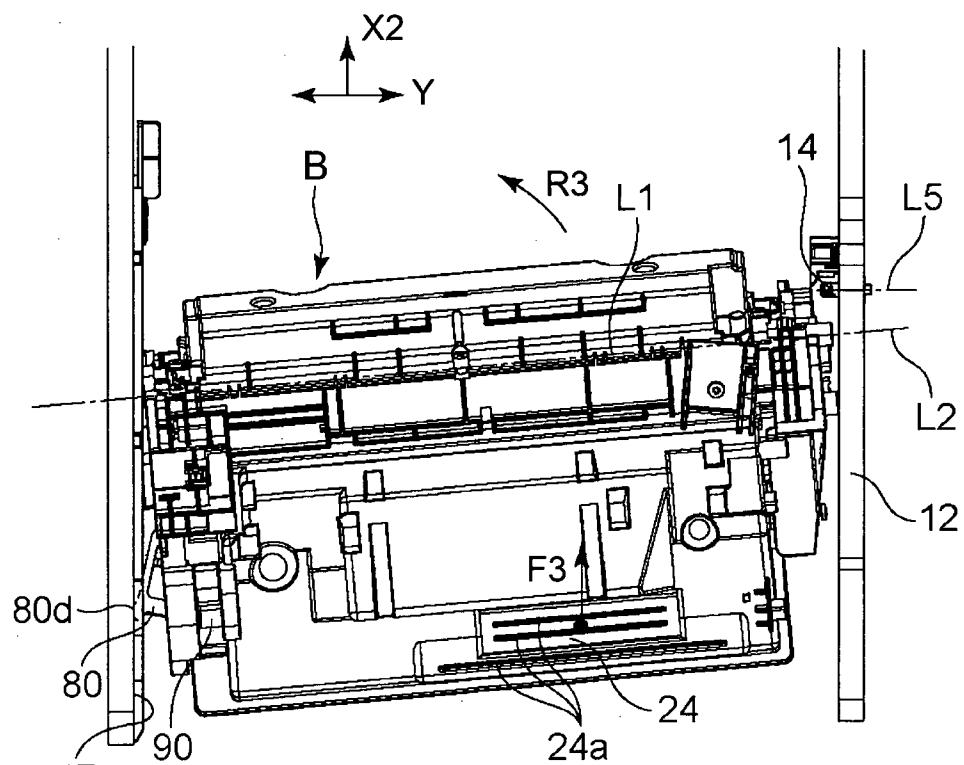


(b)

图9



(a)



(b)

図10

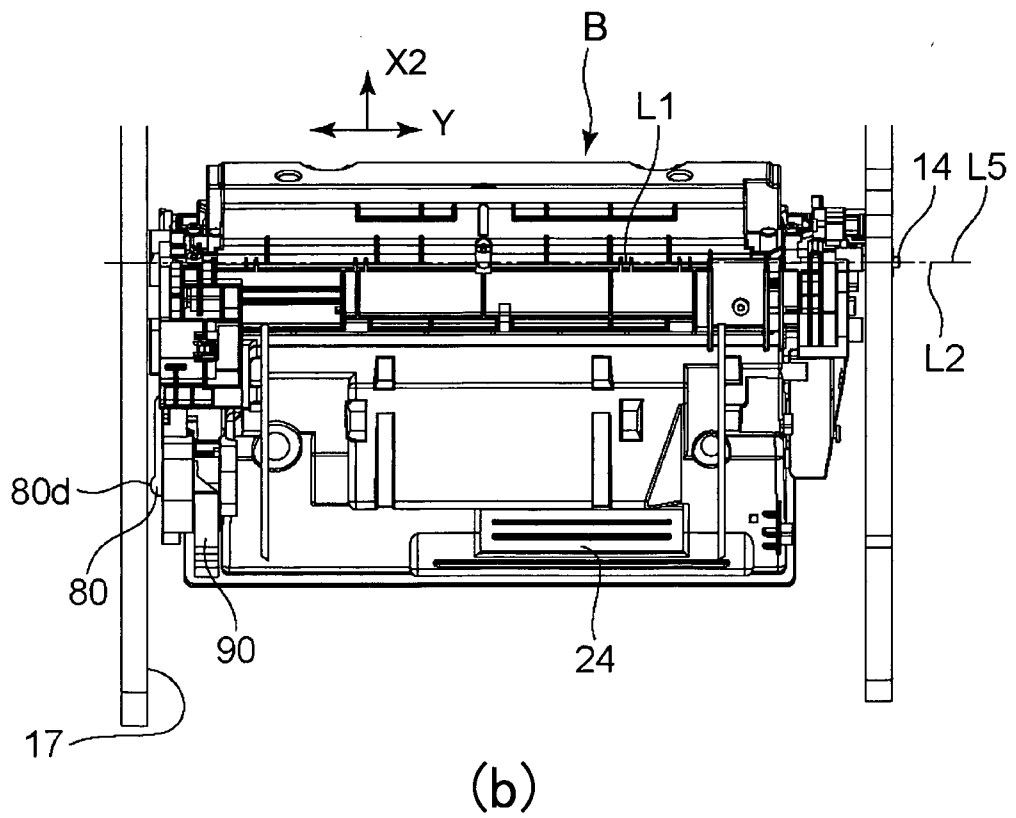
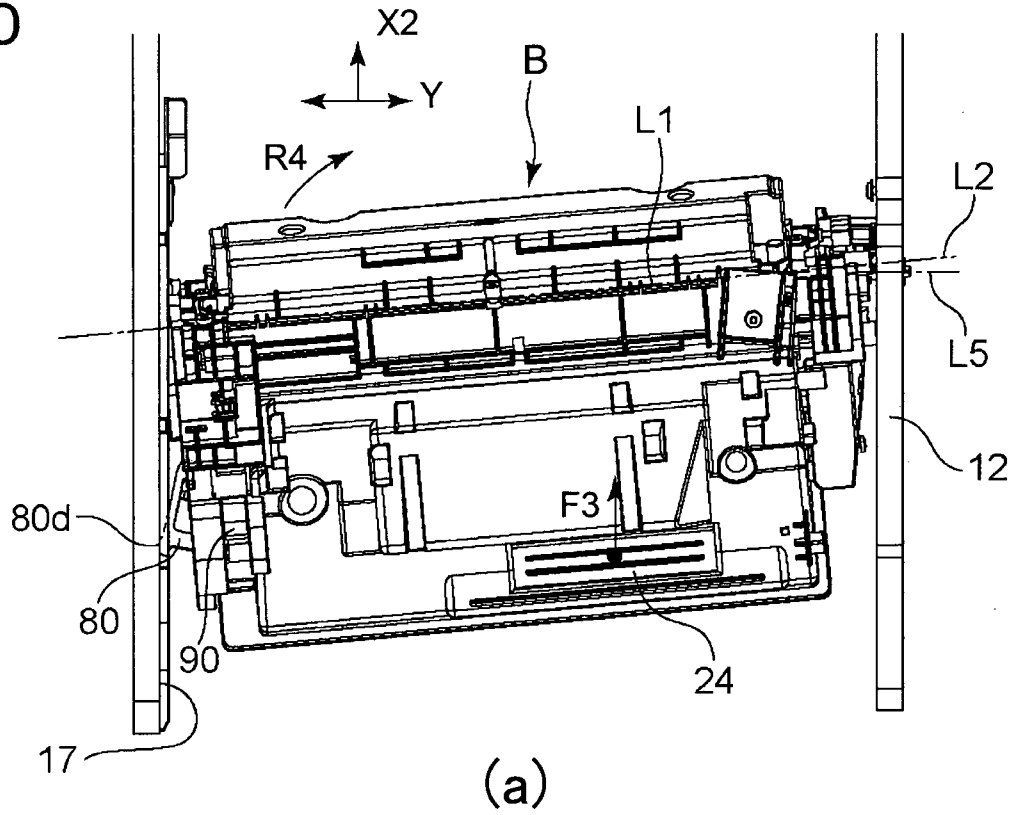


図 11

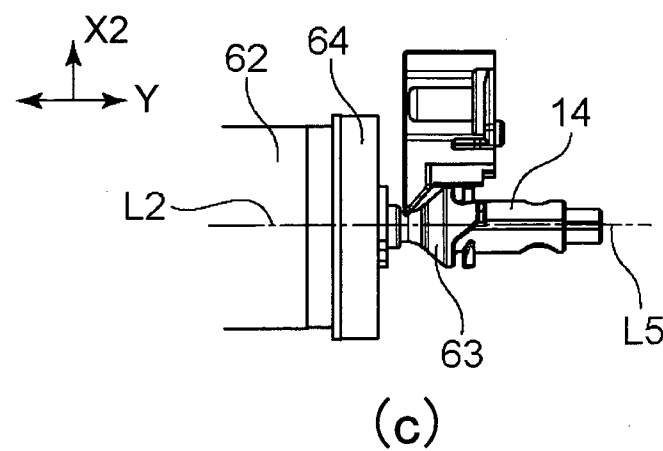
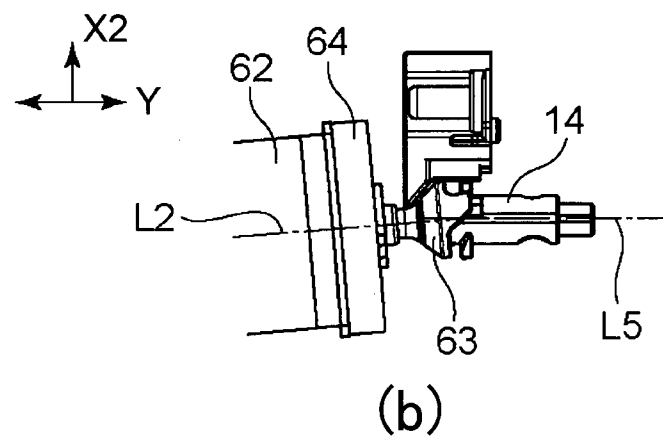
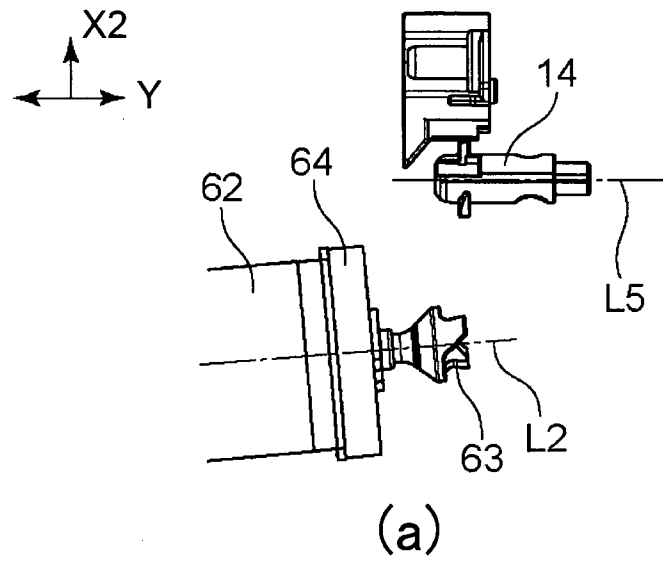


図12

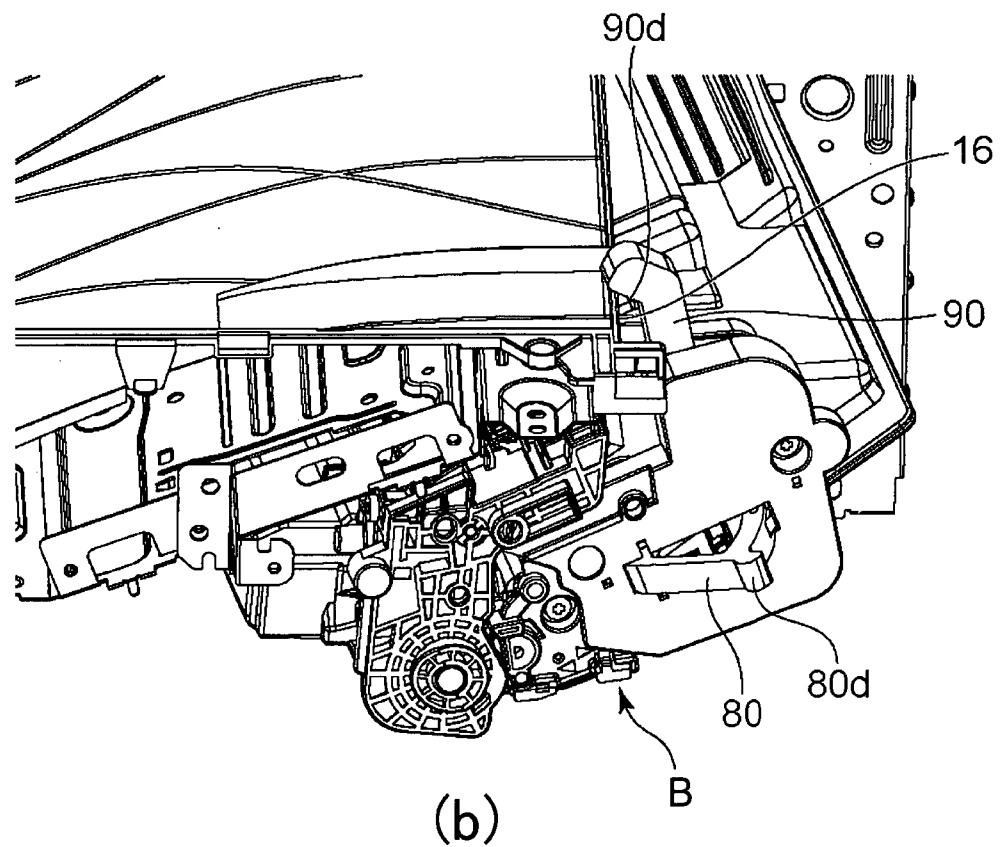
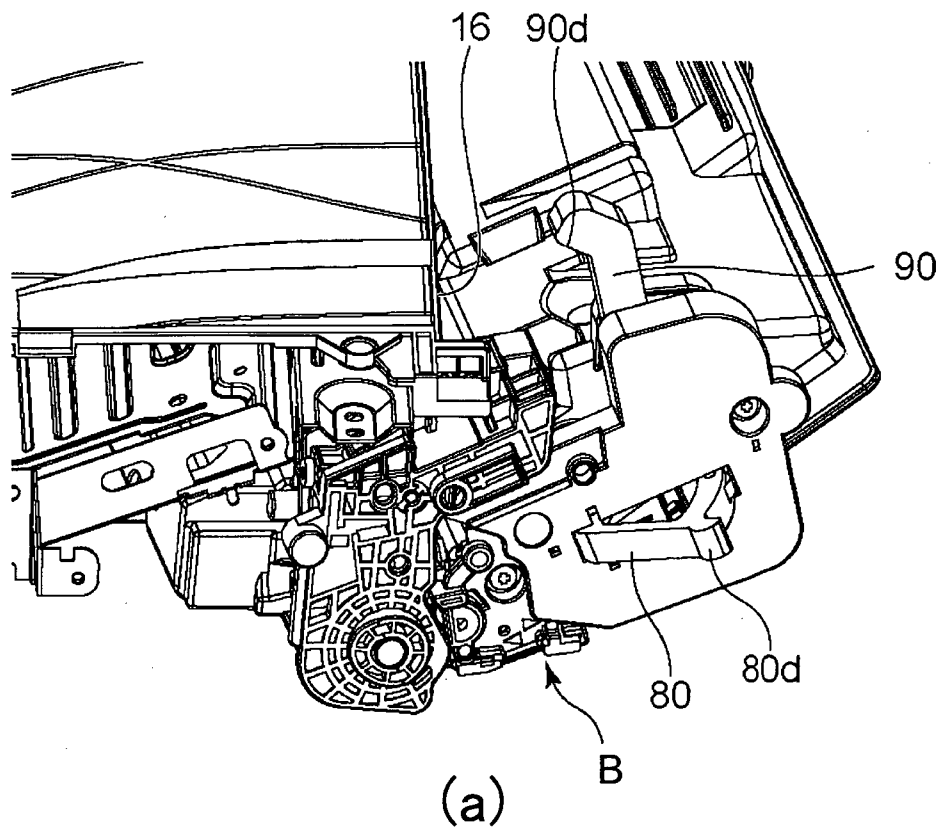


図13

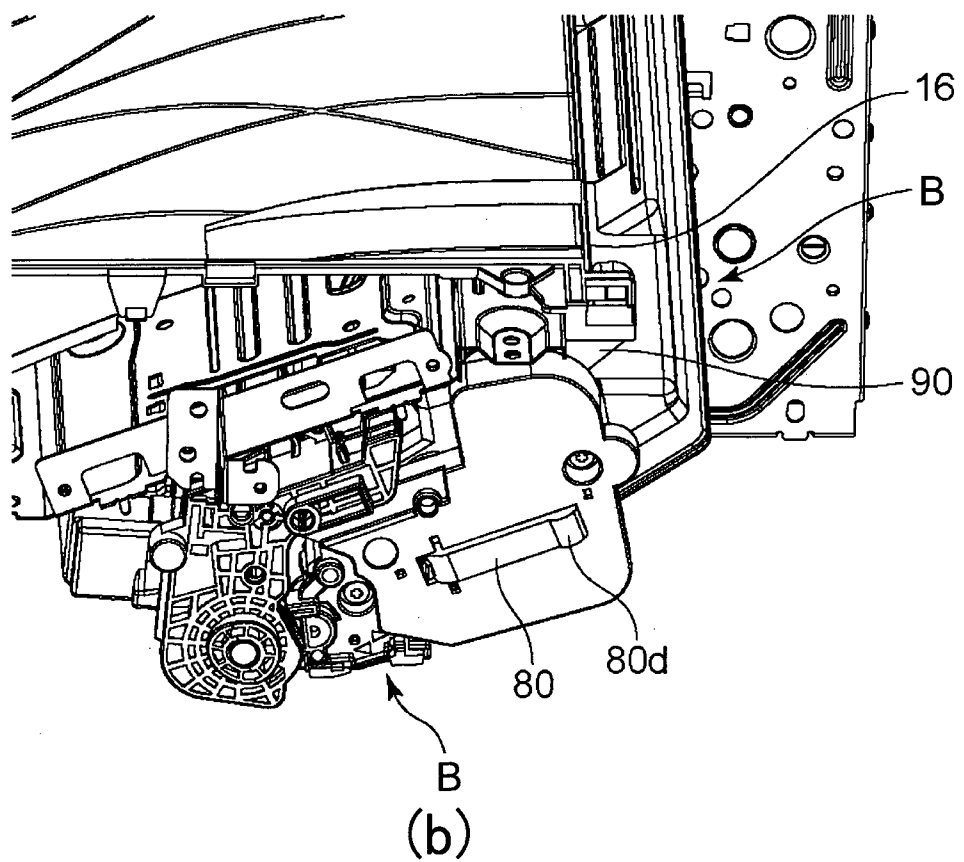
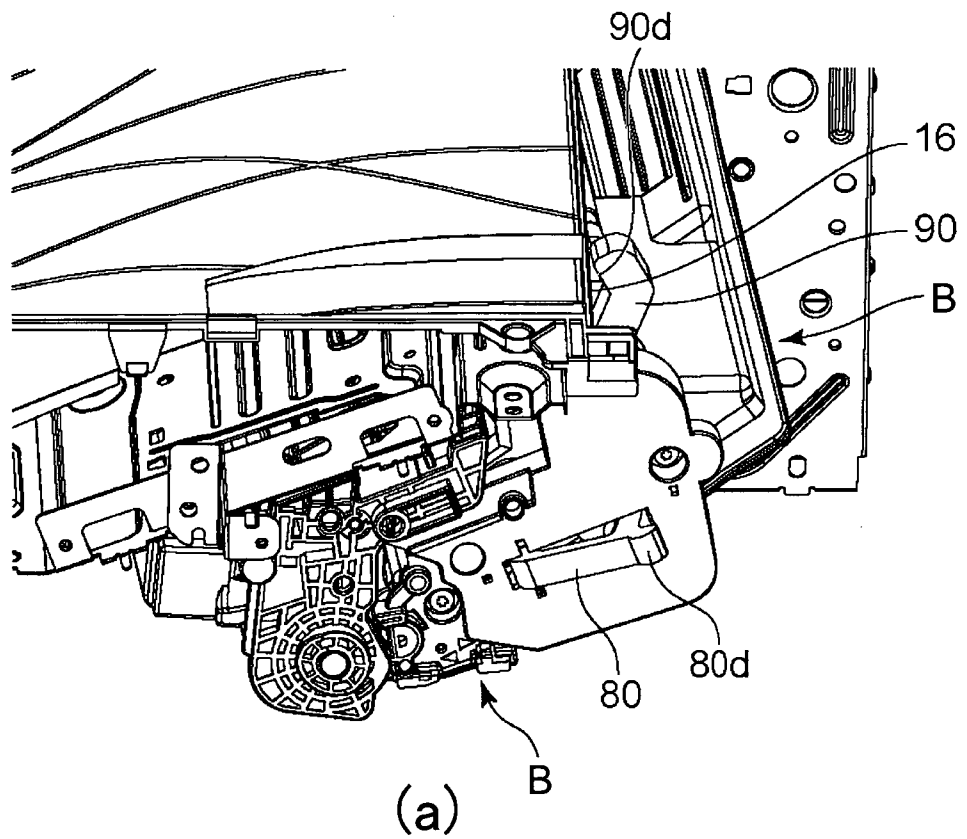


図 14

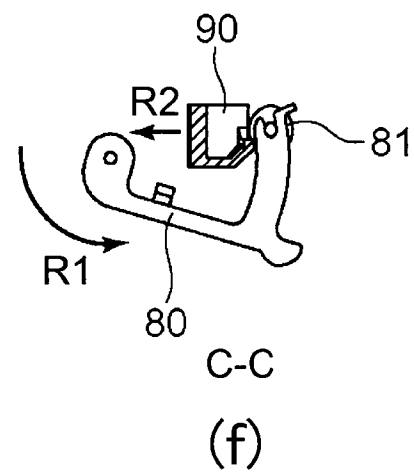
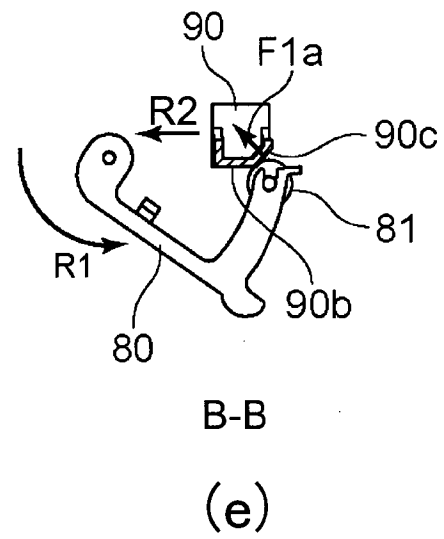
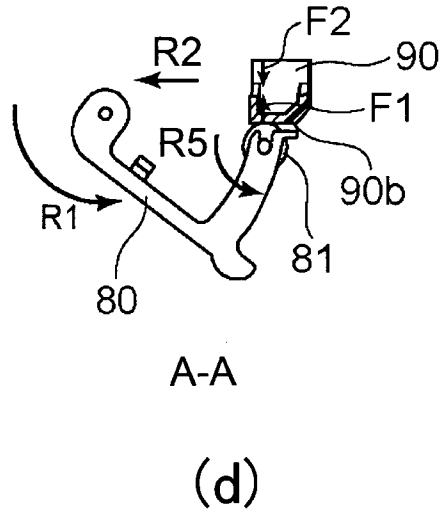
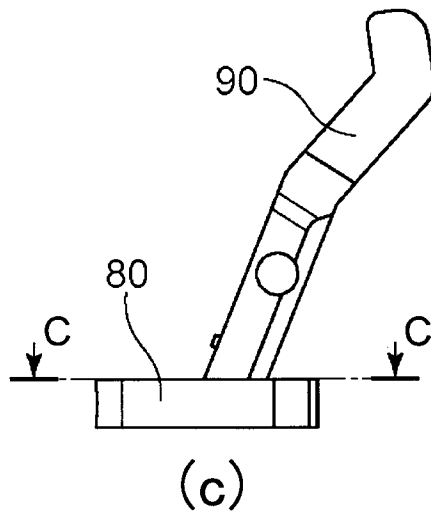
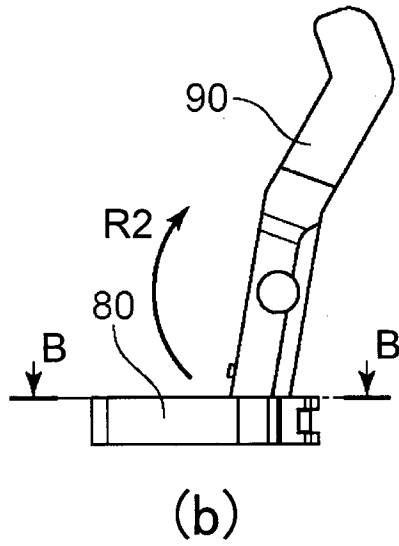
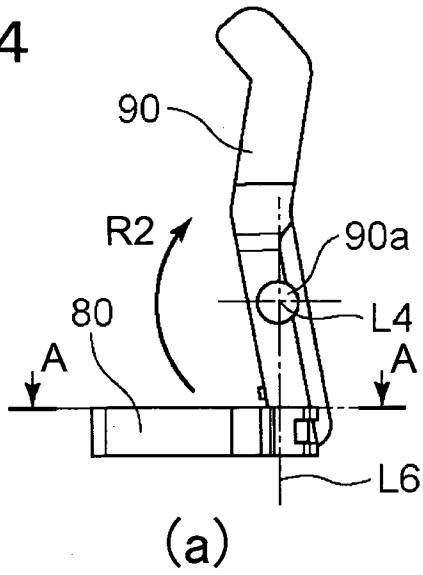


図15

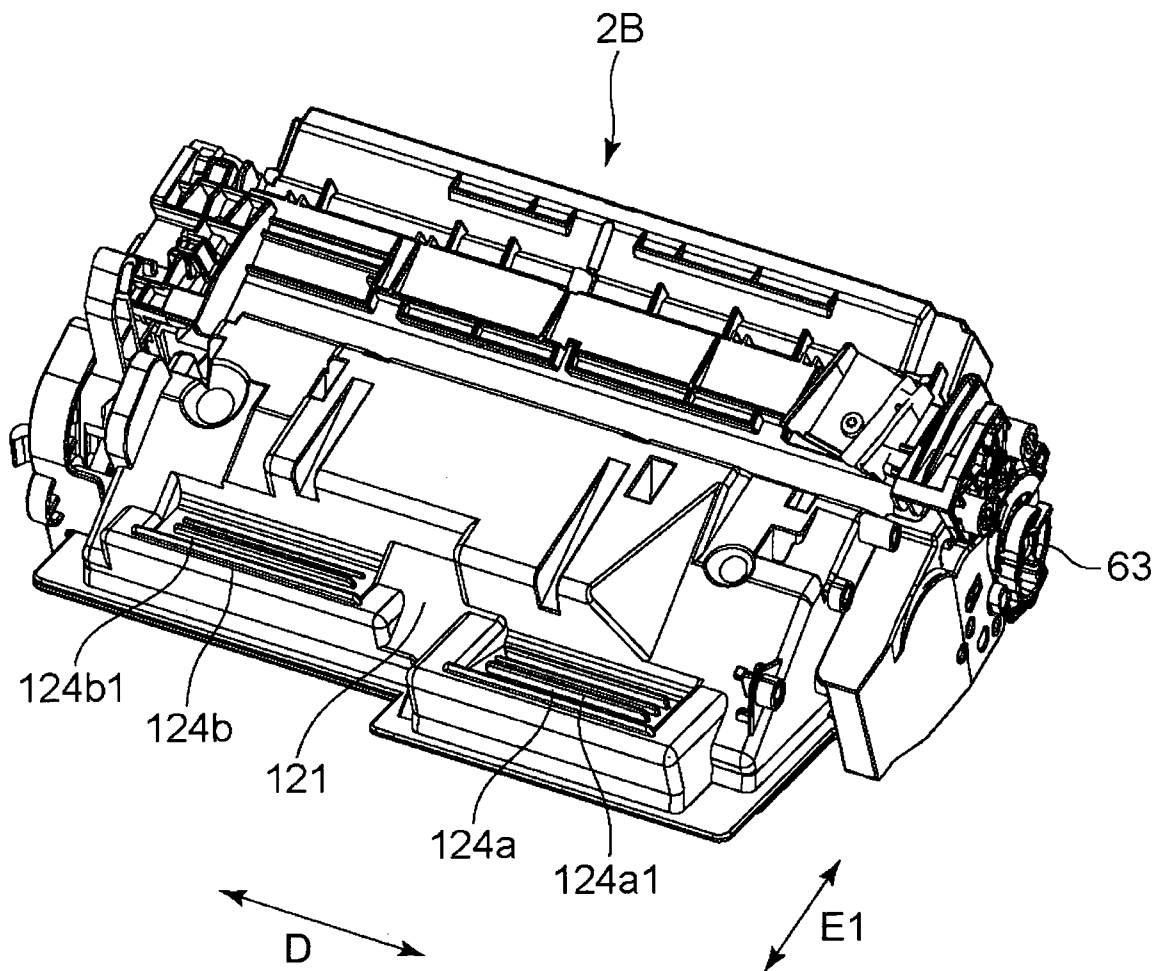
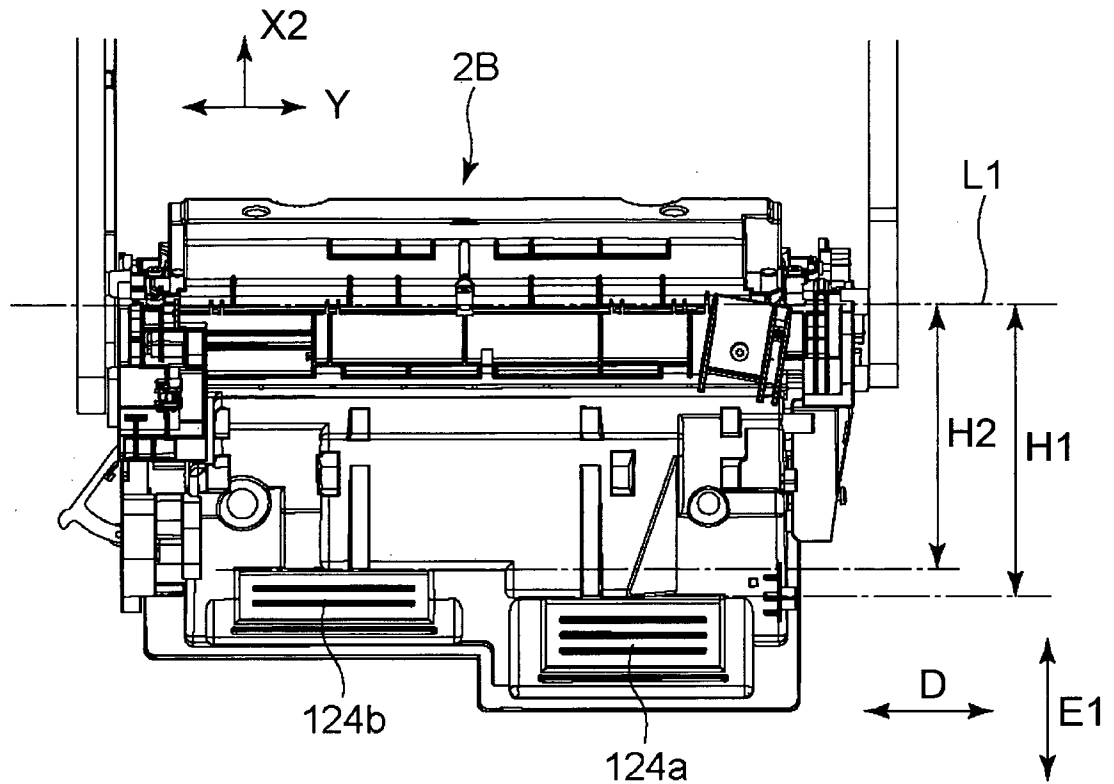
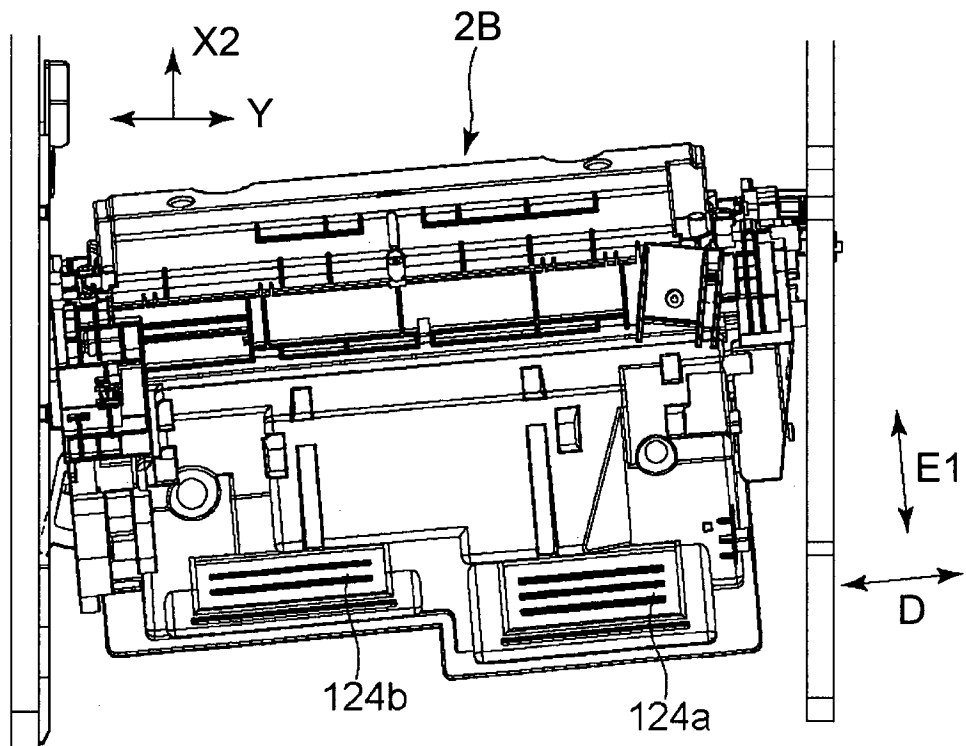


図 16



(a)



(b)

図 17

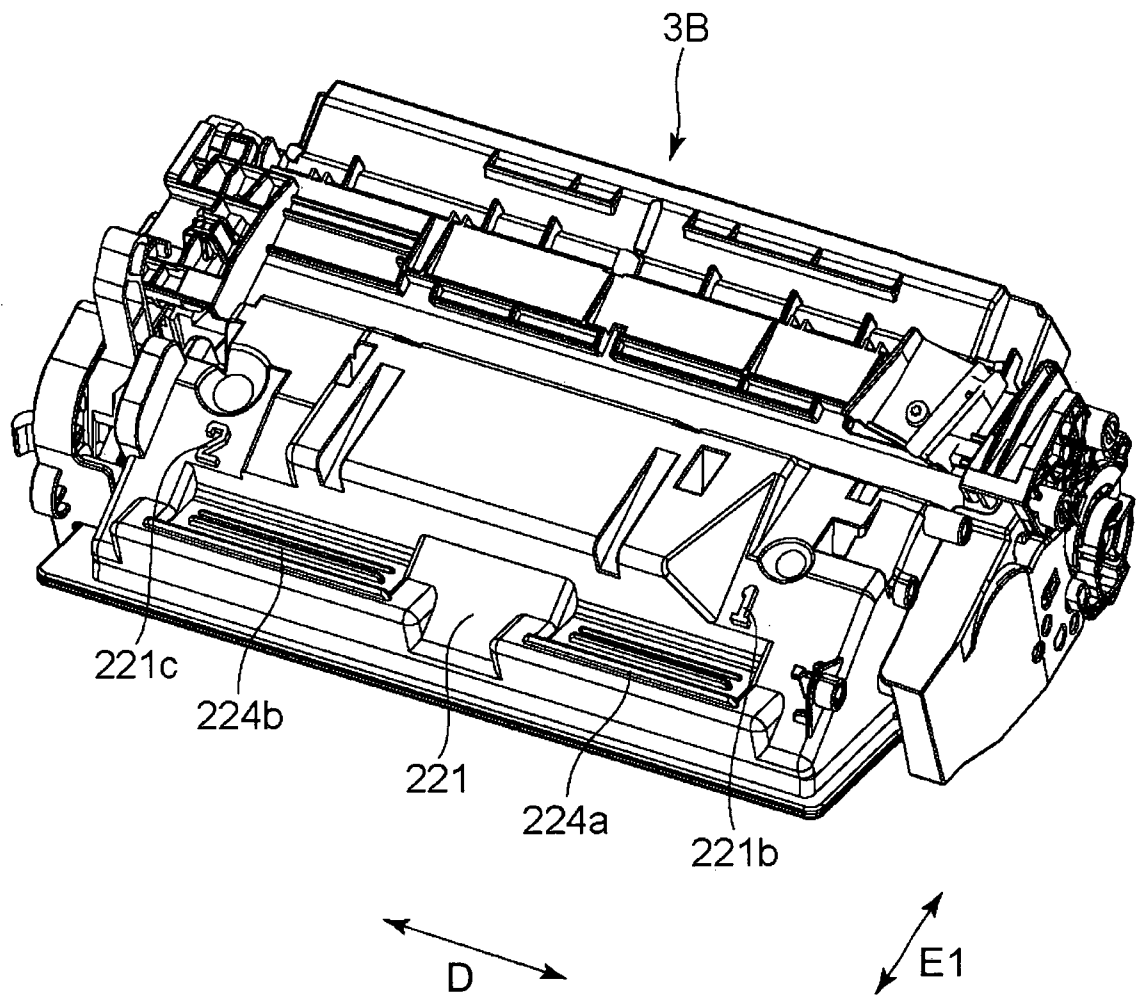
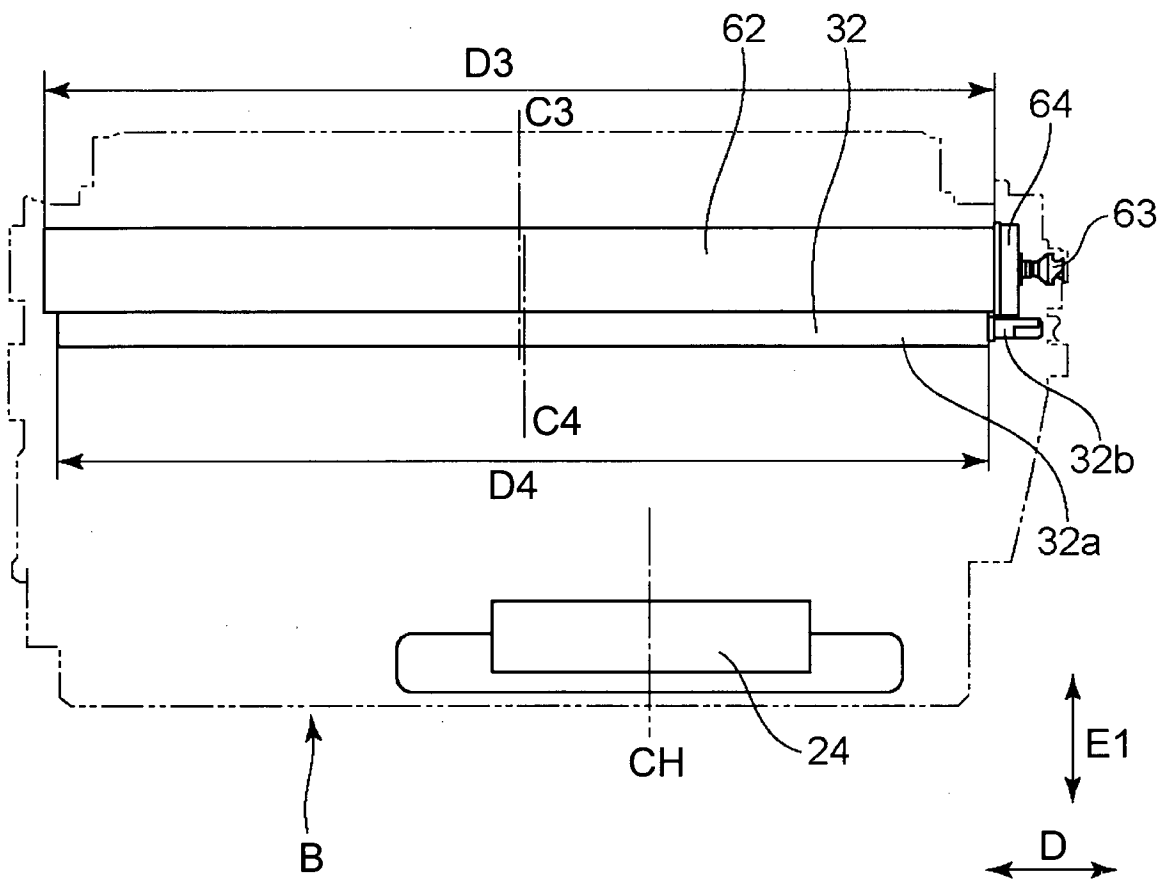


図18



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/025998

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G03G21/18 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. G03G21/18

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2014-35388 A (KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS INC.) 24 February 2014, paragraphs [0052]-[0081] & US 8958728 B2, column 6, line 30 to column 11, line 29 & CN 103576509 A	1-34
Y	JP 2017-76114 A (CANON INC.) 20 April 2017, claim 1 & US 2017/0108824 A1, paragraph [0091]	1-34
Y	JP 2018-97067 A (KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS INC.) 21 June 2018, fig. 4 & US 2018/0164715 A1, fig. 4	4-6, 9-10, 16- 18, 24-26
Y	JP 2013-156589 A (KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS INC.) 15 August 2013, fig. 15 & US 2013/0195510 A1, fig. 15 & EP 2631717 A1 & CN 103226311 A	4-6, 9-10, 16- 18, 24-26



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
29 August 2019 (29.08.2019)

Date of mailing of the international search report
10 September 2019 (10.09.2019)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/025998

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2014-102406 A (BROTHER INDUSTRIES, LTD.) 05 June 2014, paragraphs [0225]-[0226] & US 2015/0205254 A1, paragraphs [0242]-[0243] & WO 2014/080541 A1 & CN 104704430 A	9-10, 16-18, 24-26
Y	JP 2015-22181 A (BROTHER INDUSTRIES, LTD.) 02 February 2015, paragraphs [0081]-[0136], [0142]-[0143] & US 2015/0023692 A1, paragraphs [0071]-[0135], [0145]-[0146]	9-10, 16-18, 24-26
Y	JP 2015-191173 A (BROTHER INDUSTRIES, LTD.) 02 November 2015, paragraph [0037], fig. 3 & US 2015/0277369 A1, paragraph [0050], fig. 3	9-10, 16-18, 24-26
Y	JP 2018-40954 A (KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS INC.) 15 March 2018, paragraph [0030], fig. 7 & US 2018/0067420 A1, paragraph [0038], fig. 7 & CN 107797418 A	10, 16-18, 24-26
Y	JP 2017-122896 A (RICOH CO., LTD.) 13 July 2017, paragraph [0045] (Family: none)	17-18, 25-26

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G03G21/18(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G03G21/18

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2014-35388 A (京セラドキュメントソリューションズ株式会社) 2014.02.24, [0052] - [0081] & US 8958728 B2, 第6 欄第30行-第11欄第29行 & CN 103576509 A	1-34
Y	JP 2017-76114 A (キヤノン株式会社) 2017.04.20, [請求項1] & US 2017/0108824 A1, [0091]	1-34

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

29.08.2019

国際調査報告の発送日

10.09.2019

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

岡▲崎▼ 輝雄

2C

9715

電話番号 03-3581-1101 内線 3221

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2018-97067 A (京セラドキュメントソリューションズ株式会社) 2018.06.21, 図4 & US 2018/0164715 A1, 図4	4-6, 9-10, 16-18, 24-26
Y	JP 2013-156589 A (京セラドキュメントソリューションズ株式会社) 2013.08.15, 図15 & US 2013/0195510 A1, 図15 & EP 2631717 A1 & CN 103226311 A	4-6, 9-10, 16-18, 24-26
Y	JP 2014-102406 A (ブラザー工業株式会社) 2014.06.05, [0225] - [0226] & US 2015/0205254 A1, [0242] - [0243] & WO 2014/080541 A1 & CN 104704430 A	9-10, 16-18, 24-26
Y	JP 2015-22181 A (ブラザー工業株式会社) 2015.02.02, [0081] - [0136], [0142] - [0143] & US 2015/0023692 A1, [0071] - [0135], [0145] - [0146]	9-10, 16-18, 24-26
Y	JP 2015-191173 A (ブラザー工業株式会社) 2015.11.02, [0037], 図3 & US 2015/0277369 A1, [0050], 図3	9-10, 16-18, 24-26
Y	JP 2018-40954 A (京セラドキュメントソリューションズ株式会社) 2018.03.15, [0030], 図7 & US 2018/0067420 A1, [0038], 図7 & CN 107797418 A	10, 16-18, 24-26
Y	JP 2017-122896 A (株式会社リコー) 2017.07.13, [0045] (ファミリーなし)	17-18, 25-26