

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7635608号  
(P7635608)

(45)発行日 令和7年2月26日(2025.2.26)

(24)登録日 令和7年2月17日(2025.2.17)

(51)国際特許分類

G 0 3 G	21/18 (2006.01)	F I	G 0 3 G	21/18	1 6 7
G 0 3 G	15/00 (2006.01)		G 0 3 G	21/18	1 5 3
G 0 3 G	21/16 (2006.01)		G 0 3 G	21/18	1 8 5
			G 0 3 G	15/00	6 8 0
			G 0 3 G	21/16	1 5 2

請求項の数 16 (全14頁)

(21)出願番号 特願2021-59081(P2021-59081)  
 (22)出願日 令和3年3月31日(2021.3.31)  
 (65)公開番号 特開2022-155717(P2022-155717)  
 A)  
 (43)公開日 令和4年10月14日(2022.10.14)  
 審査請求日 令和6年2月27日(2024.2.27)

(73)特許権者 000005267  
 プ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 楠田 晋也  
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号  
 プラザー工業株式会社内  
 審査官 山下 清隆

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像形成装置

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

開口を有する本体筐体であって、第1接点と第2接点とを備える本体筐体と、  
 前記開口を開閉可能なカバーと、  
 第1方向において、前記開口を通して前記本体筐体に着脱可能なプロセスカートリッジ  
 であって、現像カートリッジとドラムカートリッジとを備えるプロセスカートリッジと、  
 を備える画像形成装置であって、  
 前記現像カートリッジは、

第2方向に延びる現像軸を中心に回転可能な現像ローラと、  
 トナーを収容可能な現像筐体と、

前記現像筐体の前記第2方向の一端部に位置する第1電気的接触面を有する第1ICチップと、を備え、

前記ドラムカートリッジは、

第2方向に延びるドラム軸を中心に回転可能な感光ドラムと、  
 前記現像カートリッジが着脱可能なドラムフレームと、

前記ドラムフレームの前記第2方向の一端部に位置する第2電気的接触面を有する第2ICチップと、を備え、

前記第1電気的接触面は、前記第1接点と接触し、前記第2電気的接触面は、前記第2接点と接触し、

前記プロセスカートリッジは、前記プロセスカートリッジが前記本体筐体に装着された

状態において、前記第1方向において、前記第2電気的接触面よりも前記開口の近くに位置する壁であって、前記第1方向において、前記第2接点および前記第2電気的接触面と重なる壁を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記本体筐体は、第1本体サイドフレームと、前記第2方向において前記第1本体サイドフレームと離れて位置する第2本体サイドフレームと、を有し、

前記プロセスカートリッジが前記本体筐体に装着された状態において、

前記第1電気的接触面は、前記第2方向において、前記現像筐体と前記第1本体サイドフレームとの間に位置し、

前記第2電気的接触面は、前記第2方向において、前記ドラムフレームと前記第1本体サイドフレームとの間に位置することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。 10

【請求項3】

前記壁は、前記第2方向における前記現像筐体と前記第1本体サイドフレームとの間および前記第2方向における前記ドラムフレームと前記第1本体サイドフレームとの間に、ユーザの指が入ることを遮ることを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記第1電気的接触面および前記第2電気的接触面は、前記第1方向および前記第2方向と交差する第3方向を向くことを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項5】

前記プロセスカートリッジが前記本体筐体に装着された状態において、

前記第2電気的接触面は、前記第1方向において、前記第1電気的接触面よりも前記開口の近くに位置することを特徴とする請求項1から請求項4のいずれか1項に記載の画像形成装置。 20

【請求項6】

前記感光ドラムは、前記ドラムフレームの前記第1方向の一端部に位置し、

前記第2電気的接触面は、前記第1方向において、前記ドラムフレームの前記第1方向の前記一端部よりも、前記ドラムフレームの前記第1方向の他端部に近い位置に位置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1項に記載の画像形成装置。

【請求項7】

前記ドラムカートリッジは、

前記第2電気的接触面を保持するドラムチップホルダと、

前記ドラムチップホルダを移動可能に保持するドラムホルダカバーと、をさらに有し、前記壁は、前記ドラムホルダカバーから延びていることを特徴とする請求項1から請求項6のいずれか1項に記載の画像形成装置。 30

【請求項8】

前記壁は、前記ドラムホルダカバーから前記第1方向および前記第2方向と交差する第3方向に延びていることを特徴とする請求項7に記載の画像形成装置。

【請求項9】

前記現像カートリッジは、

前記第1電気的接触面を保持する現像チップホルダと、

前記現像チップホルダを移動可能に保持する現像ホルダカバーと、をさらに有することを特徴とする請求項1から請求項8のいずれか1項に記載の画像形成装置。 40

【請求項10】

前記壁は、前記ドラムフレームから延びてい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11】

前記壁は、前記ドラムフレームの前記第1方向の他端部から前記第2方向に延びていることを特徴とする請求項10に記載の画像形成装置。

【請求項12】

50

前記壁は、前記現像筐体から延びてい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 1 3】

前記壁は、前記現像筐体から前記第2方向に延びていることを特徴とする請求項1\_2に記載の画像形成装置。

【請求項 1 4】

前記第1電気的接触面および前記第2電気的接触面は、前記本体筐体に対して移動可能に保持されていることを特徴とする請求項1から請求項1\_3のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 5】

前記現像筐体は、前記現像ローラを回転可能に保持し、

前記ドラムフレームは、前記感光ドラムを回転可能に保持することを特徴とする請求項1から請求項1\_4のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項 1 6】

前記第2方向は、前記第1方向と交差することを特徴とする請求項1から請求項1\_5のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、現像カートリッジとドラムカートリッジとを備えるプロセスカートリッジを備える画像形成装置に関する。 20

【背景技術】

【0002】

従来、画像形成装置として、接点を備える本体筐体と、本体筐体の開口を開閉可能なカバーと、現像カートリッジとドラムカートリッジとを備えるプロセスカートリッジとを備えるものが知られている（特許文献1参照）。プロセスカートリッジは、本体筐体の開口を通して本体筐体に着脱可能である。プロセスカートリッジは、本体筐体の接点と接触する電気的接触面を有するICチップを有する。プロセスカートリッジが本体筐体に装着されたときに、接点および電気的接触面は、開口の近くに位置する。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2018-146829号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来技術では、ユーザがカバーを開き、プロセスカートリッジを本体筐体から取り外すときに、ユーザの手が、本体筐体の接点およびICチップの電気的接触面に近づく。すると、ユーザの手と本体筐体の接点およびICチップの電気的接触面との間で、放電が生じるおそれがある。

そこで、本開示は、ユーザがカバーを開き、プロセスカートリッジを本体筐体から取り外すときに、ユーザの手が、本体筐体の接点およびICチップの電気的接触面に近づき、ユーザの手と本体筐体の接点およびICチップの電気的接触面との間で放電が生じることを抑制することを目的とする。 40

【課題を解決するための手段】

【0005】

前記課題を解決するため、本開示の画像形成装置は、開口を有する本体筐体であって、接点を備える本体筐体と、前記開口を開閉可能なカバーと、第1方向において、前記開口を通して前記本体筐体に着脱可能なプロセスカートリッジであって、現像カートリッジとドラムカートリッジとを備えるプロセスカートリッジと、を備える。

50

前記現像カートリッジは、第2方向に延びる現像軸を中心に回転可能な現像ローラと、トナーを収容可能な現像筐体と、を備える。

前記ドラムカートリッジは、第2方向に延びるドラム軸を中心に回転可能な感光ドラムと、前記現像カートリッジが着脱可能なドラムフレームと、を備える。

前記プロセスカートリッジは、前記本体筐体の前記接点と接触する電気的接触面であって、前記プロセスカートリッジの前記第2方向の一端部に位置する電気的接触面を有するICチップと、前記プロセスカートリッジが前記本体筐体に装着された状態において、前記第1方向において、前記電気的接触面よりも前記開口の近くに位置する壁であって、前記第1方向において、前記接点および前記電気的接触面と重なる壁を有する。

#### 【0006】

10

この構成によれば、ユーザがカバーを開き、プロセスカートリッジを本体筐体から取り外すときに、ユーザの手が、本体筐体の接点およびICチップの電気的接触面に近づき、ユーザの手と本体筐体の接点およびICチップの電気的接触面との間で放電が生じることを抑制することができる。

#### 【0007】

また、前記本体筐体は、第1本体サイドフレームと、前記第2方向において前記第1本体サイドフレームと離れて位置する第2本体サイドフレームと、を有し、前記プロセスカートリッジが前記本体筐体に装着された状態において、前記電気的接触面は、前記第2方向において、前記ドラムフレームと前記第1本体サイドフレームとの間に位置してもよい。

#### 【0008】

20

また、前記壁は、前記第2方向における前記ドラムフレームと前記第1本体サイドフレームとの間に、ユーザの指が入ることを遮ることが望ましい。

#### 【0009】

また、前記電気的接触面は、前記第1方向および前記第2方向と交差する第3方向を向いていてもよい。

#### 【0010】

また、前記接点は、第1接点と、第2接点と、を有し、前記電気的接触面は、前記第1接点と接触する第1電気的接触面であって、前記現像筐体の前記第2方向の一端部に位置する第1電気的接触面と、前記第2接点と接触する第2電気的接触面であって、前記ドラムフレームの前記第2方向の一端部に位置する第2電気的接触面と、を有してもよい。

30

前記プロセスカートリッジが前記本体筐体に装着された状態において、前記第2電気的接触面は、前記第1方向において、前記第1電気的接触面よりも前記開口の近くに位置し、前記壁は、前記第1方向において、前記第2接点および前記第2電気的接触面と重なっていることが望ましい。

#### 【0011】

また、前記感光ドラムは、前記ドラムフレームの前記第1方向の一端部に位置し、前記第2電気的接触面は、前記第1方向において、前記ドラムフレームの前記第1方向の前記一端部よりも、前記ドラムフレームの前記第1方向の他端部に近い位置に位置していてもよい。

#### 【0012】

40

また、前記ドラムカートリッジは、前記第2電気的接触面を保持するドラムチップホルダと、前記ドラムチップホルダを移動可能に保持するドラムホルダカバーと、をさらに有し、前記壁は、前記ドラムホルダカバーから延びていてもよい。

#### 【0013】

また、前記壁は、前記ドラムホルダカバーから前記第1方向および前記第2方向と交差する第3方向に延びていてもよい。

#### 【0014】

また、前記現像カートリッジは、前記第1電気的接触面を保持する現像チップホルダと、前記現像チップホルダを移動可能に保持する現像ホルダカバーと、をさらに有してもよい。

50

**【0015】**

また、前記第1電気的接触面は、前記第1方向および前記第2方向と交差する第3方向を向き、前記第2電気的接触面は、前記第3方向を向いていてもよい。

**【0016】**

また、前記本体筐体は、第1本体サイドフレームと、前記第2方向において前記第1本体サイドフレームと離れて位置する第2本体サイドフレームと、を有し、前記プロセスカートリッジが前記本体筐体に装着された状態において、前記第1電気的接触面は、前記第2方向において、前記現像筐体と前記第1本体サイドフレームとの間に位置し、前記プロセスカートリッジが前記本体筐体に装着された状態において、前記第2電気的接触面は、前記第2方向において、前記ドラムフレームと前記第1本体サイドフレームとの間に位置してもよい。

10

**【0017】**

また、前記壁は、前記ドラムフレームから延びていてもよい。

**【0018】**

また、前記壁は、前記ドラムフレームの前記第1方向の他端部から前記第2方向に延びていてもよい。

**【0019】**

また、前記壁は、前記現像筐体から延びていてもよい。

**【0020】**

また、前記壁は、前記現像筐体から前記第2方向に延びていてもよい。

20

**【0021】**

また、前記電気的接触面は、前記本体筐体に対して移動可能に保持されていてもよい。

**【0022】**

また、前記現像筐体は、前記現像ローラを回転可能に保持し、前記ドラムフレームは、前記感光ドラムを回転可能に保持していてもよい。

**【0023】**

また、前記第2方向は、前記第1方向と交差していてもよい。

**【発明の効果】****【0024】**

本開示によれば、ユーザがカバーを開き、プロセスカートリッジを本体筐体から取り外すときに、ユーザの手が、本体筐体の接点およびICチップの電気的接触面に近づき、ユーザの手と本体筐体の接点およびICチップの電気的接触面との間で放電が生じることを抑制することができる。

30

**【図面の簡単な説明】****【0025】**

【図1】画像形成装置の本体筐体に装着されたプロセスカートリッジの構成を示す図である。

**【図2】プロセスカートリッジの構成を示す図である。**

【図3】プロセスカートリッジが本体筐体に装着されていないときの、プロセスカートリッジの状態を示す図(a)と、プロセスカートリッジが本体筐体に装着されているときの、プロセスカートリッジの状態を示す図(b)である。

40

【図4】ドラムホルダカバーから延びる壁を示すプロセスカートリッジの分解斜視図である。

【図5】図4のプロセスカートリッジを画像形成装置の本体筐体に装着した状態において、カバーを開いた状態を第1方向に沿って見た図である。

**【図6】図5の状態の画像形成装置の部分斜視図である。****【図7】ドラムフレームから延びる壁を示すプロセスカートリッジの分解斜視図である。**

【図8】図7のプロセスカートリッジを画像形成装置の本体筐体に装着した状態において、カバーを開いた状態を第1方向に沿って見た図(a)と、部分斜視図(b)である。

**【図9】現像筐体から延びる壁を示すプロセスカートリッジの分解斜視図である。**

50

【図10】図9のプロセスカートリッジを画像形成装置の本体筐体に装着した状態において、カバーを開いた状態を第1方向に沿って見た図(a)と、部分斜視図(b)である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

次に、本開示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。

図1に示すように、画像形成装置1は、本体筐体10と、カバーCVと、プロセスカートリッジ20とを備える。本体筐体10は、開口OPを有する。カバーCVは、開口OPを開ける開位置と閉じる閉位置との間を移動可能である。なお、図1では、便宜上、本体筐体10の大きさを小さく図示している。

【0027】

カバーCVが開位置に位置する状態で、プロセスカートリッジ20は、第1方向において、開口OPを通して本体筐体10に着脱可能である。第1方向は、図1の左右方向、つまり本体筐体10の前後方向である。プロセスカートリッジ20は、現像カートリッジ30と、ドラムカートリッジ40とを備える。現像カートリッジ30は、ドラムカートリッジ40の後述するドラムフレーム41に着脱可能である。

【0028】

現像カートリッジ30は、現像筐体31と、現像ローラ32とを備える。現像筐体31は、トナーを収容可能である。現像筐体31は、現像ローラ32を回転可能に保持する。現像筐体31は、後述する第1外表面S1と、第2方向において第1外表面S1と離れて位置する後述する第2外表面S2とを有する(図2参照)。

【0029】

現像ローラ32は、後述する感光ドラム42にトナーを供給するローラである。現像ローラ32は、第2方向に延びる現像軸X1を中心に回転可能である。現像ローラ32は、第1方向における現像筐体31の一端部に位置する。

【0030】

本実施形態では、第2方向は、第1方向と交差する。また、第1方向および第2方向と交差する方向を、第3方向とする。本実施形態では、第3方向は、第1方向および第2方向と直交する。

【0031】

ドラムカートリッジ40は、ドラムフレーム41と、感光ドラム42とを備える。ドラムフレーム41は、感光ドラム42を回転可能に保持する。感光ドラム42は、第2方向に延びるドラム軸X2を中心に回転可能である。感光ドラム42は、ドラムフレーム41の第1方向の一端部に位置する。

【0032】

図2および図4に示すように、現像カートリッジ30は、ギヤカバーGCと、現像ICチップC1と、現像チップホルダ50とをさらに備える。ギヤカバーGCは、現像ローラ32を駆動するためのギヤを覆うカバーである。

【0033】

図2に示すように、ギヤカバーGCは、現像筐体31の第1外表面S1に位置する。現像ICチップC1は、現像カートリッジ30に関する現像情報を記憶している。現像情報としては、例えば、現像カートリッジ30内のトナーの残量や現像ローラ32の寿命などが挙げられる。現像ICチップC1は、第1電気的接触面としての現像電気的接触面C11と、現像情報が記憶された現像メモリを備えた現像基板C12とを有する。

【0034】

現像基板C12は、第1面と、第1面の反対側に位置する第2面と、を有する。

一例として、現像電気的接触面C11は、現像基板C12の第1面に位置している。現像メモリは、現像基板C12の第2面に位置している。現像電気的接触面C11は、配線を介して現像メモリと電気的に接続されている。現像メモリは、現像基板C12および現像電気的接触面C11から離れた位置に位置していてもよい。

【0035】

10

20

30

40

50

現像電気的接触面 C 1 1 は、第 2 方向における現像筐体 3 1 の一端部に位置する。プロセスカートリッジ 2 0 が本体筐体 1 0 に装着された状態において、現像電気的接触面 C 1 1 は、後述する現像本体接点 1 3 A (図 3 (b) 参照) に接触する。

【 0 0 3 6 】

現像電気的接触面 C 1 1 は、第 3 方向を向いている。現像電気的接触面 C 1 1 は、第 2 方向において現像筐体 3 1 の第 1 外表面 S 1 から離れている。現像電気的接触面 C 1 1 は、現像基板 C 1 2 および現像チップホルダ 5 0 を介して、ギヤカバー G C に取り付けられている。

【 0 0 3 7 】

図 2 および図 4 に示すように、ドラムカートリッジ 4 0 は、ロックレバー L と、ドラム I C チップ C 2 と、ドラムチップホルダ 6 0 とを備える。ロックレバー L は、ドラムフレーム 4 1 に現像カートリッジ 3 0 をロックするための部材である。ドラム I C チップ C 2 は、ドラムカートリッジ 4 0 に関するドラム情報を記憶している。ドラム情報としては、例えば、感光ドラム 4 2 の寿命などが挙げられる。図 2 に示すように、ドラム I C チップ C 2 は、第 2 電気的接触面としてのドラム電気的接触面 C 2 1 と、ドラム情報が記憶されたドラムメモリを備えたドラム基板 C 2 2 とを有する。

10

【 0 0 3 8 】

ドラム基板 C 2 2 は、第 1 面と、第 1 面の反対側に位置する第 2 面と、を有する。

一例として、ドラム電気的接触面 C 2 1 は、ドラム基板 C 2 2 の第 1 面に位置している。ドラムメモリは、ドラム基板 C 2 2 の第 2 面に位置している。ドラム電気的接触面 C 2 1 は、配線を介してドラムメモリと電気的に接続されている。ドラムメモリは、ドラム基板 C 2 2 およびドラム電気的接触面 C 2 1 から離れた位置に位置していてもよい。

20

【 0 0 3 9 】

ドラム電気的接触面 C 2 1 は、第 2 方向におけるドラムフレーム 4 1 の一端部に位置する。ドラム電気的接触面 C 2 1 は、第 1 方向において、ドラムフレーム 4 1 の第 1 方向の一端部よりも、ドラムフレーム 4 1 の第 1 方向の他端部に近い位置に位置する。ドラム電気的接触面 C 2 1 は、第 3 方向を向いている。

【 0 0 4 0 】

ドラムフレーム 4 1 に現像カートリッジ 3 0 が装着された状態において、ドラム電気的接触面 C 2 1 は、現像電気的接触面 C 1 1 と第 1 方向に並ぶ。つまり、ドラムフレーム 4 1 に現像カートリッジ 3 0 が装着された状態において、ドラム電気的接触面 C 2 1 と現像電気的接触面 C 1 1 は、第 2 方向におけるプロセスカートリッジ 2 0 の一端部に位置する。プロセスカートリッジ 2 0 が本体筐体 1 0 に装着された状態において、ドラム電気的接触面 C 2 1 は、後述するドラム本体接点 1 3 B (図 9 参照) に接触する。プロセスカートリッジ 2 0 が本体筐体 1 0 に装着された状態において、ドラム電気的接触面 C 2 1 は、第 1 方向において、現像電気的接触面 C 1 1 よりも開口 O P の近くに位置する。

30

【 0 0 4 1 】

ドラムフレーム 4 1 は、第 1 サイドフレーム S F 1 と、第 2 サイドフレーム S F 2 とを有する。第 2 サイドフレーム S F 2 は、第 2 方向において、第 1 サイドフレーム S F 1 と離れて位置する。現像カートリッジ 3 0 がドラムフレーム 4 1 に装着された状態において、現像筐体 3 1 は、第 2 方向において、第 1 サイドフレーム S F 1 と第 2 サイドフレーム S F 2 の間に位置する。

40

【 0 0 4 2 】

ドラム電気的接触面 C 2 1 は、ドラム基板 C 2 2 およびドラムチップホルダ 6 0 を介して第 1 サイドフレーム S F 1 に取り付けられている。現像カートリッジ 3 0 がドラムフレーム 4 1 に装着された状態において、現像電気的接触面 C 1 1 およびドラム電気的接触面 C 2 1 は、第 2 方向において、第 1 サイドフレーム S F 1 に対して現像筐体 3 1 の反対側に位置する。

【 0 0 4 3 】

ロックレバー L は、ドラムフレーム 4 1 に現像カートリッジ 3 0 をロックするための部

50

材である。ロックレバー L は、第 2 方向におけるドラムフレーム 4 1 の他端部に位置する。ロックレバー L は、第 2 サイドフレーム S F 2 に取り付けられている。現像カートリッジ 3 0 がドラムフレーム 4 1 に装着された状態において、現像電気的接触面 C 1 1 およびドラム電気的接触面 C 2 1 は、第 2 方向において、現像筐体 3 1 に対して、ロックレバー L の反対側に位置する。

【 0 0 4 4 】

図 3 に示すように、現像チップホルダ 5 0 は、現像電気的接触面 C 1 1 が現像筐体 3 1 に対して移動可能となるように、現像 I C チップ C 1 の現像電気的接触面 C 1 1 を保持するホルダである。現像チップホルダ 5 0 は、現像ホルダ 5 1 と、現像進退部材 5 2 と、現像バネ 5 3 と、現像ホルダカバー 5 4 とを備える。現像ホルダ 5 1 は、現像 I C チップ C 1 を保持する部材である。また、現像ホルダ 5 1 は、第 3 方向において、現像進退部材 5 2 を移動可能に保持している。

10

【 0 0 4 5 】

現像バネ 5 3 は、現像ホルダ 5 1 と現像進退部材 5 2 の間に位置する。現像バネ 5 3 は、コイルバネである。現像バネ 5 3 は、現像進退部材 5 2 を現像 I C チップ C 1 から離れる方向に付勢する。

【 0 0 4 6 】

現像ホルダカバー 5 4 は、ギヤカバー G C に取り付けられている。現像ホルダカバー 5 4 がギヤカバー G C に取り付けられている状態で、現像ホルダ 5 1 は、第 2 方向において、現像ホルダカバー 5 4 とギヤカバー G C の間に位置する。現像ホルダカバー 5 4 およびギヤカバー G C は、現像チップホルダ 5 0 を第 1 方向および第 3 方向に移動可能に保持している。

20

【 0 0 4 7 】

ドラムチップホルダ 6 0 は、ドラム電気的接触面 C 2 1 がドラムフレーム 4 1 に対して移動可能となるように、ドラム I C チップ C 2 のドラム電気的接触面 C 2 1 を保持するホルダである。ドラムチップホルダ 6 0 は、ドラムホルダ 6 1 と、ドラム進退部材 6 2 と、ドラムバネ 6 3 と、ドラムホルダカバー 6 4 とを備える。ドラムホルダ 6 1 は、ドラム I C チップ C 2 を保持する部材である。また、ドラムホルダ 6 1 は、第 3 方向において、ドラム進退部材 6 2 を移動可能に保持している。

30

【 0 0 4 8 】

ドラムバネ 6 3 は、ドラムホルダ 6 1 とドラム進退部材 6 2 の間に位置する。ドラムバネ 6 3 は、コイルバネである。ドラムバネ 6 3 は、ドラム進退部材 6 2 をドラム I C チップ C 2 から離れる方向に付勢する。

【 0 0 4 9 】

ドラムホルダカバー 6 4 は、第 1 サイドフレーム S F 1 に取り付けられている。ドラムホルダカバー 6 4 が第 1 サイドフレーム S F 1 に取り付けられている状態で、ドラムホルダ 6 1 は、第 2 方向において、ドラムホルダカバー 6 4 と第 1 サイドフレーム S F 1 の間に位置する。ドラムホルダカバー 6 4 および第 1 サイドフレーム S F 1 は、ドラムチップホルダ 6 0 を第 1 方向および第 3 方向に移動可能に保持している。

40

【 0 0 5 0 】

本体筐体 1 0 は、第 1 ガイド 1 1 と、第 2 ガイド 1 2 と、第 1 接点としての現像本体接点 1 3 A と、第 2 接点としてのドラム本体接点 1 3 B とを有する。第 1 ガイド 1 1 は、プロセスカートリッジ 2 0 を本体筐体 1 0 に装着する間に、現像進退部材 5 2 の下端およびドラム進退部材 6 2 の下端と接触して、現像進退部材 5 2 およびドラム進退部材 6 2 をガイドするガイドである。第 2 ガイド 1 2 は、プロセスカートリッジ 2 0 を本体筐体 1 0 に装着する間に、現像ホルダ 5 1 の上端およびドラムホルダ 6 1 の上端と接触して、現像ホルダ 5 1 およびドラムホルダ 6 1 をガイドするガイドである。現像本体接点 1 3 A は、現像電気的接触面 C 1 1 と接触する接点である。現像本体接点 1 3 A は、図示せぬ制御部と現像 I C チップ C 1 とを電気的に接続させる。

【 0 0 5 1 】

50

ドラム本体接点 13B は、ドラム電気的接触面 C21 と接触する接点である。ドラム本体接点 13B は、図示せぬ制御部とドラム I C チップ C2 とを電気的に接続させる。

#### 【0052】

図 3 (a) は、プロセスカートリッジ 20 が本体筐体 10 に装着されていないときの、プロセスカートリッジ 20 の状態を示す。また、図 3 (b) は、プロセスカートリッジ 20 が本体筐体 10 に装着されたときの、プロセスカートリッジ 20 の状態を示す。

#### 【0053】

図 3 (a) に示すように、プロセスカートリッジ 20 が本体筐体 10 に装着されていないときは、現像ホルダ 51 と現像進退部材 52 が、現像バネ 53 によって離れた状態にある。また、ドラムホルダ 61 とドラム進退部材 62 が、ドラムバネ 63 によって離れた状態にある。

10

#### 【0054】

図 3 (b) に示すように、プロセスカートリッジ 20 が本体筐体 10 に装着されたときは、現像ホルダ 51 は、現像進退部材 52 および現像バネ 53 を介して、本体筐体 10 の第 1 ガイド 11 によって所定位置に位置決めされ、現像電気的接触面 C11 は、現像本体接点 13A に接触する。また、ドラムホルダ 61 は、ドラム進退部材 62 およびドラムバネ 63 を介して、本体筐体 10 の第 1 ガイド 11 によって所定位置に位置決めされ、ドラム電気的接触面 C21 は、ドラム本体接点 13B に接触する。

20

#### 【0055】

図 3 (b) の状態の現像バネ 53 は、図 3 (a) の状態の現像バネ 53 よりも縮む。そのため、図 3 (b) の状態では、現像バネ 53 の弾性力により、電気的接触面 C11 が、本体筐体 10 の現像本体接点 13A に押し付けられる。

図 3 (b) の状態のドラムバネ 63 は、図 3 (a) の状態のドラムバネ 63 よりも縮む。そのため、図 3 (b) の状態では、ドラムバネ 63 の弾性力により、電気的接触面 C21 が、本体筐体 10 のドラム本体接点 13B に押し付けられる。

30

#### 【0056】

図 4 に示すように、ドラムカートリッジ 40 は、ドラムホルダ カバー 64 から第 3 方向に延びる壁 W1 を有する。壁 W1 は、ドラムホルダ カバー 64 と一体または別体に形成することができる。壁 W1 は、詳細は図示しないが、箱状に形成されている。壁 W1 の形状は、特に限定されない。壁 W1 は、棒、リブなどで構成されていてもよい。また、壁 W1 は、スリットや穴を有していてもよい。図 3 (b) に示すように、壁 W1 は、第 2 ガイド 12 と向かい合う面 W11 を有する。面 W11 は、第 2 ガイド 12 の面 W11 と向かい合う部分と平行に延びている。これにより、第 2 ガイド 12 と壁 W1 の間にユーザの指が入ることを効果的に遮る。

30

#### 【0057】

図 5 に示すように、壁 W1 は、プロセスカートリッジ 20 が本体筐体 10 に装着された状態において、第 1 方向において、ドラム電気的接触面 C21 よりも開口 OP の近くに位置する。壁 W1 は、プロセスカートリッジ 20 が本体筐体 10 に装着された状態において、第 1 方向において、ドラム本体接点 13B およびドラム電気的接触面 C21 と重なる。

40

#### 【0058】

本体筐体 10 は、第 1 本体サイドフレーム F1 と、第 2 方向において、第 1 本体サイドフレーム F1 と離れて位置する第 2 本体サイドフレーム F2 とを有する。プロセスカートリッジ 20 が本体筐体 10 に装着された状態において、現像電気的接触面 C11 は、第 2 方向において、現像筐体 31 と第 1 本体サイドフレーム F1 との間に位置する。また、ドラム電気的接触面 C21 は、第 2 方向において、ドラムフレーム 41 の第 1 サイドフレーム SF1 と第 1 本体サイドフレーム F1 との間に位置する。

#### 【0059】

図 6 に示すように、壁 W1 は、第 2 方向におけるドラムフレーム 41 の第 1 サイドフレーム SF1 と第 1 本体サイドフレーム F1 との間に、ユーザの指が入ることを遮る。

#### 【0060】

50

以上によれば、本実施形態において以下のような効果を得ることができる。

プロセスカートリッジ 2 0 が本体筐体 1 0 に装着された状態において、壁 W 1 がドラム電気的接触面 C 2 1 よりも開口 O P の近くに位置する。壁 W 1 は、第 1 方向においてドラム本体接点 1 3 B およびドラム電気的接触面 C 2 1 と重なる。そのため、ユーザがカバー C V を開き、プロセスカートリッジ 2 0 を本体筐体 1 0 から取り外すときに、ユーザの手が、本体筐体 1 0 のドラム本体接点 1 3 B およびドラム電気的接触面 C 2 1 に近づき、ユーザの手と本体筐体 1 0 のドラム本体接点 1 3 B およびドラム電気的接触面 C 2 1 との間で放電が生じることを抑制することができる。

#### 【0061】

なお、本開示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。

下の説明においては、前記実施形態と略同様の構造となる部材には同一の符号を付し、その説明は省略する。

#### 【0062】

図 7、図 8 は、本開示の第 2 実施形態を示している。第 2 実施形態では、ドラムカートリッジ 4 0 は、ドラムフレーム 4 1 の第 1 サイドフレーム S F 1 から延びる壁 W 2 を有する。壁 W 2 は、ドラムフレーム 4 1 の第 1 方向の他端部から第 2 方向に延びている。壁 W 2 は、第 1 サイドフレーム S F 1 と一体または別体に形成することができる。

#### 【0063】

図 9、図 10 は、本開示の第 3 実施形態を示している。第 3 実施形態では、現像カートリッジ 3 0 は、現像筐体 3 1 から第 2 方向に延びる壁 W 3 を有する。壁 W 3 は、現像筐体 3 1 と一体または別体に形成することができる。

#### 【0064】

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。

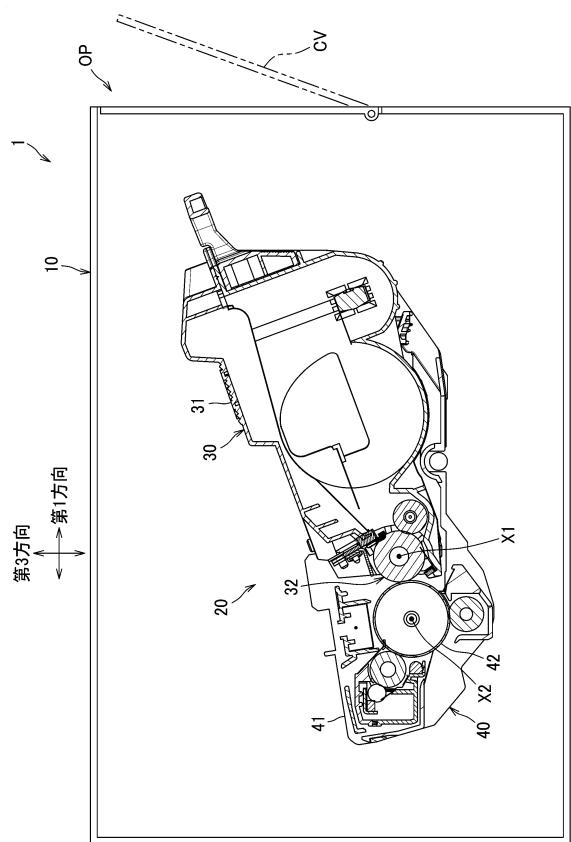
#### 【符号の説明】

#### 【0065】

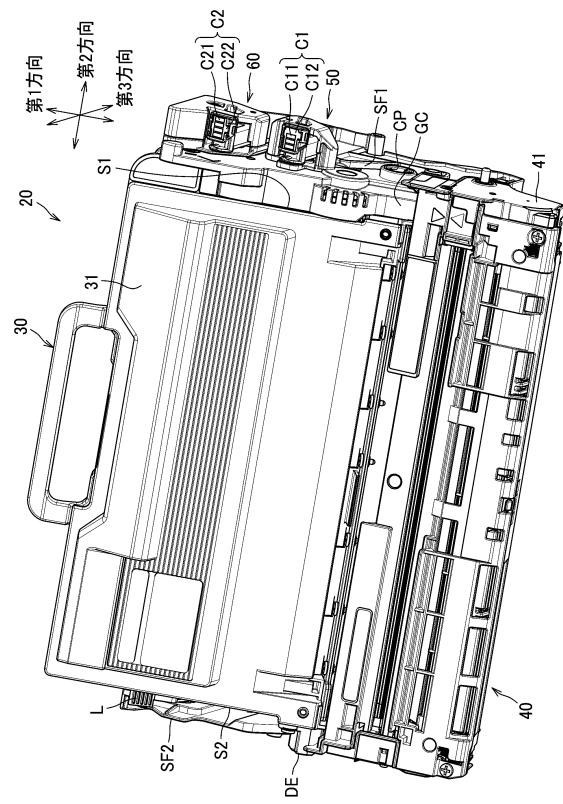
1	画像形成装置	
1 0	本体筐体	
1 3 A	現像本体接点	30
1 3 B	ドラム本体接点	
2 0	プロセスカートリッジ	
3 0	現像カートリッジ	
3 1	現像筐体	
3 2	現像ローラ	
4 0	ドラムカートリッジ	
4 1	ドラムフレーム	
4 2	感光ドラム	
C 1	現像 I C チップ	
C 2	ドラム I C チップ	40
C 1 1	現像電気的接触面	
C 2 1	ドラム電気的接触面	
C V	カバー	
O P	開口	
W 1	壁	
W 2	壁	
W 3	壁	
X 1	現像軸	
X 4	ドラム軸	

【図面】

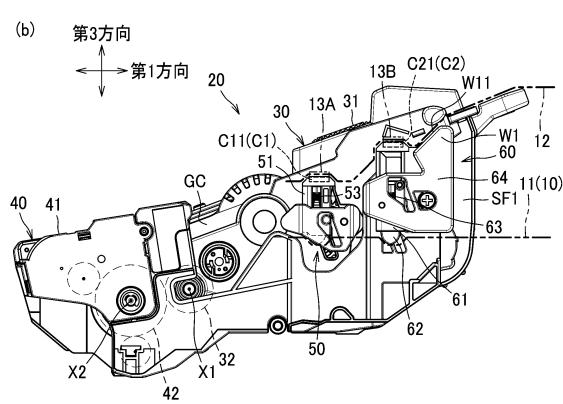
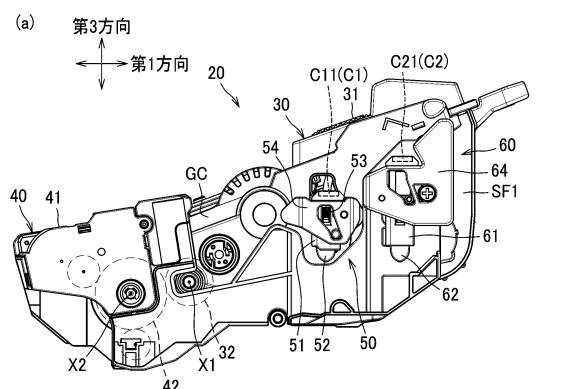
【図 1】



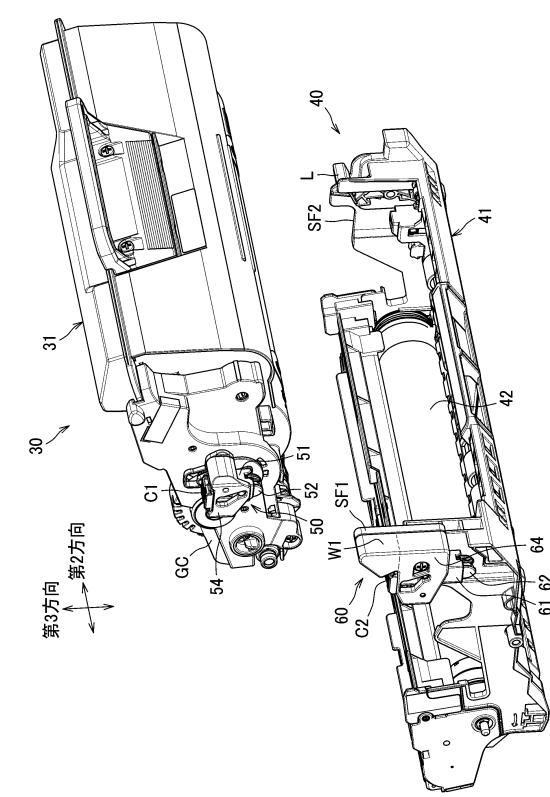
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

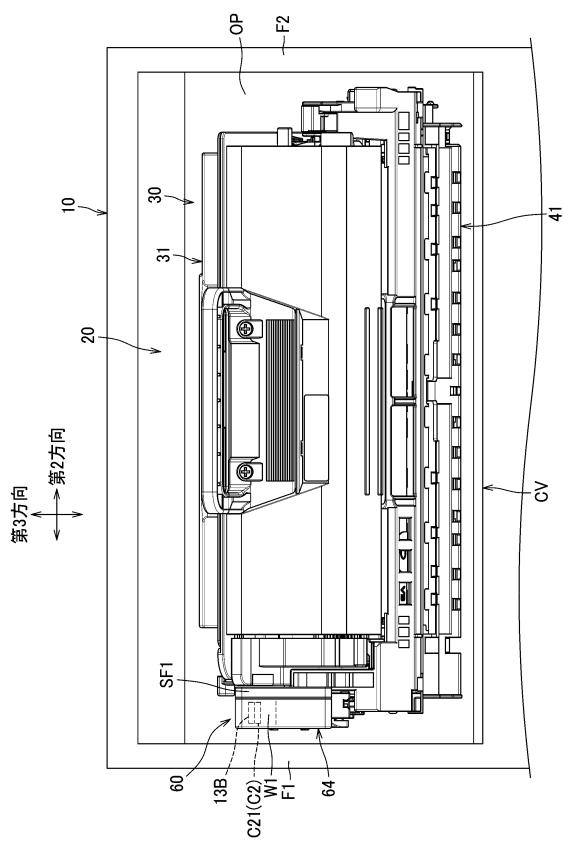
20

30

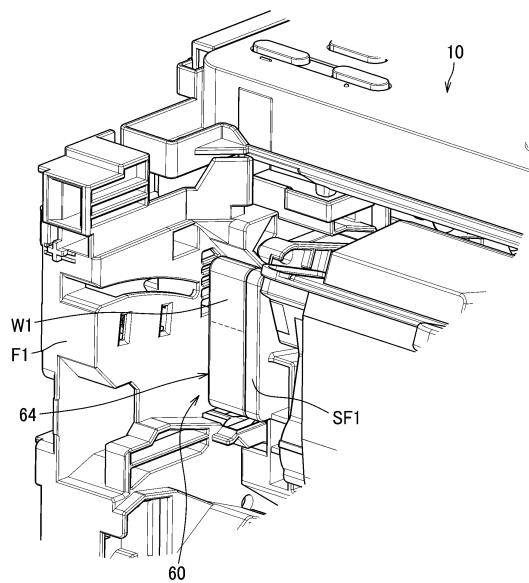
40

50

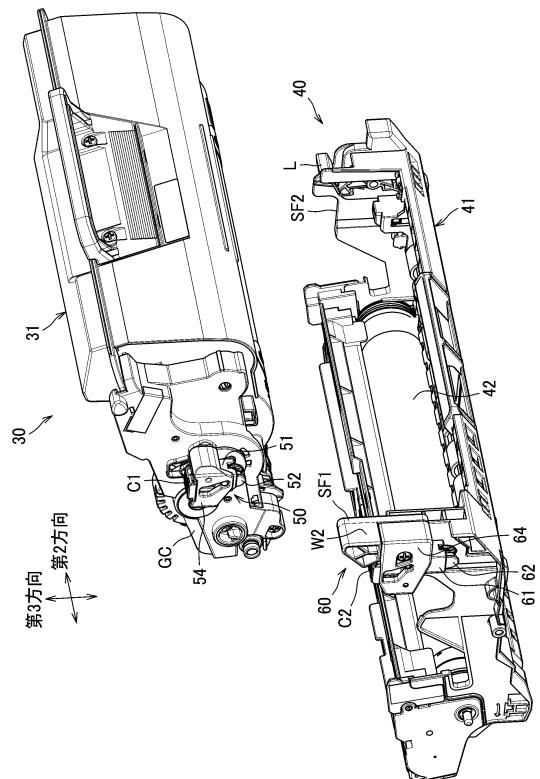
【図5】



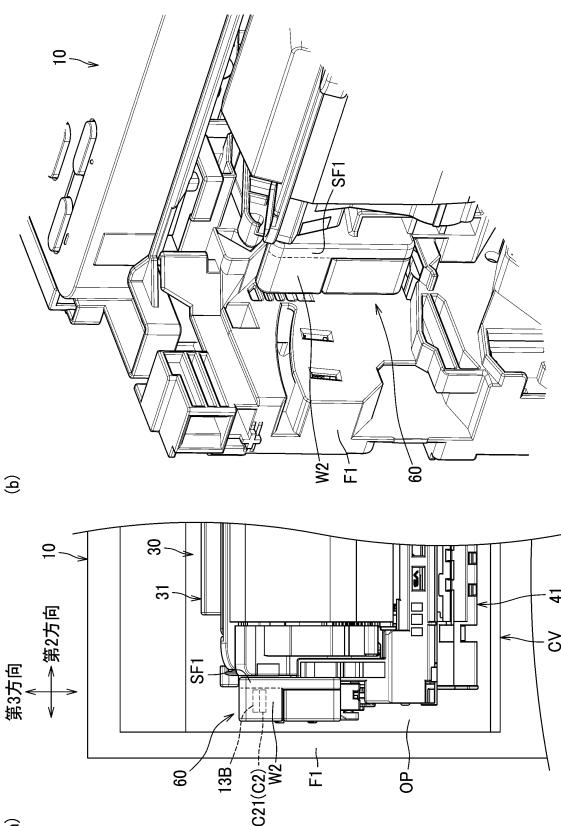
【図6】



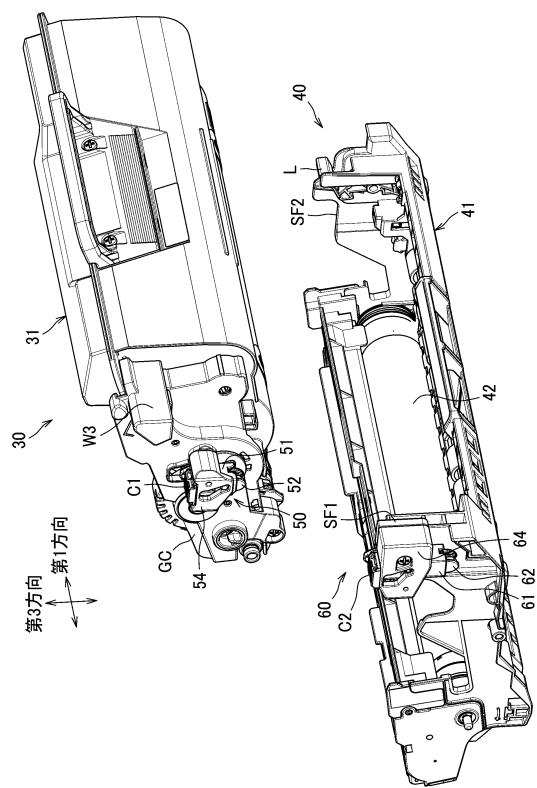
【図7】



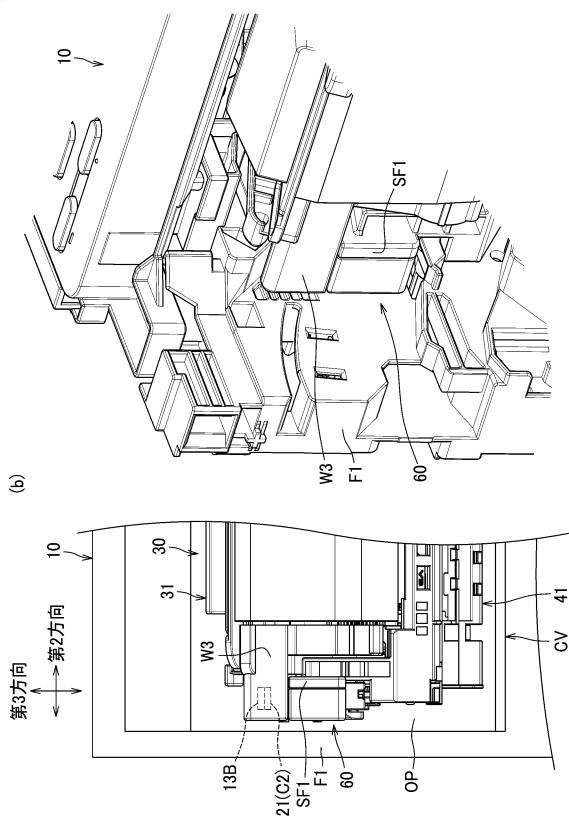
【図8】



【図9】



【図10】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

(56)参考文献

特開平10-228224 (JP, A)  
特開2006-119467 (JP, A)  
特開2000-132068 (JP, A)  
特開2019-159048 (JP, A)  
特開2020-181084 (JP, A)  
特開2020-112833 (JP, A)  
特開2018-146829 (JP, A)  
特開2015-138246 (JP, A)  
特開2012-203989 (JP, A)  
特開2021-039174 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

G 0 3 G 2 1 / 1 8  
G 0 3 G 1 5 / 0 0  
G 0 3 G 2 1 / 1 6