

(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2015-184635

(P2015-184635A)

(43) 公開日 平成27年10月22日(2015.10.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G03G 21/10 (2006.01)	G03G 21/00 3 2 6	2 H 1 3 4
G03G 21/00 (2006.01)	G03G 21/00 3 1 8	2 H 1 7 1
G03G 21/16 (2006.01)	G03G 15/00 5 5 4	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2014-63656 (P2014-63656)	(71) 出願人	000006150
(22) 出願日	平成26年3月26日 (2014. 3. 26)		京セラドキュメントソリューションズ株式会社
			大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号
		(74) 代理人	100167302
			弁理士 種村 一幸
		(74) 代理人	100135817
			弁理士 華山 浩伸
		(72) 発明者	水谷 尚樹
			大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内
		Fターム(参考)	2H134 GA01 GB02 HD01 JA02 JA07 JA08 JC02 KG03 KG07 KG08 KH07
			最終頁に続く

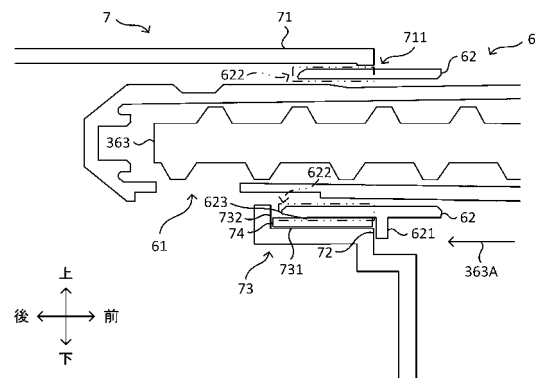
(54) 【発明の名称】 画像形成装置、トナー収容容器

(57) 【要約】

【課題】トナー収容容器の着脱動作に連動してトナー排出口を容器内部で開閉する開閉部へのトナーの付着を抑制することのできる画像形成装置及びトナー収容容器を提供すること。

【解決手段】画像形成装置は、トナーを搬送する搬送スクリー 363 と、搬送されるトナーを落下させる排出口 61 が形成された排出部 6 と、排出部 6 に設けられ排出口 61 を開閉する開閉部 62 と、トナーの搬送方向 363A に排出部 6 が挿入される挿入口 711 が形成された開口部 71、排出部 6 の挿入口 711 への挿入時に開閉部 62 の一部に接触して開閉部 62 の移動を規制する規制部 72、及び開閉部 62 における規制部 72 との接触位置よりも搬送方向 363A 側に挿入される挿入領域 622 の下方に設けられたカバー部 73 を有するトナー収容容器 7 とを備える。

【選択図】 図 1 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

トナーを像担持体の軸方向に沿って搬送する搬送部と、
前記搬送部により搬送されるトナーを落下させる排出口が形成された排出部と、
前記排出部に設けられ前記軸方向の移動により前記排出口を開閉する開閉部と、
前記搬送部によるトナーの搬送方向に前記排出部が挿入される挿入口が形成された開口部、前記排出部の前記挿入口への挿入時に前記開閉部の一部に接触して前記開閉部の移動を規制する規制部、及び前記開閉部における前記規制部との接触位置よりも前記搬送方向側に挿入される挿入領域の下方に対応する予め定められた位置に設けられたカバー部を有するトナー収容部と、
を備える画像形成装置。

10

【請求項 2】

前記規制部が前記挿入口の縁部であって、前記カバー部が前記縁部から前記搬送方向に突出している請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記カバー部が、前記挿入領域の下方に対応する位置に設けられた第 1 面と、前記挿入口に前記排出部が挿入された状態における前記開閉部の前記搬送方向の先端と前記排出口との間に対応する位置で前記第 1 面から上方に向けて立設される第 2 面と、を有する請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記カバー部が、前記挿入口に前記排出部が挿入された状態における前記開閉部の側面の外側に対応する位置で前記第 1 面から上方に立設される第 3 面を更に有する請求項 3 に記載の画像形成装置。

20

【請求項 5】

前記トナー収容部が、前記カバー部に設けられ、前記排出部の前記挿入口への挿脱時に前記開閉部に摺擦する清掃部を有する請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記開口部が、前記トナー収容部の上面に形成され、前記上面から上方に突出すると共に前記搬送方向に長尺状であり、

前記カバー部が、前記開口部の内周面において対向する位置に亘って前記開口部と一体に形成されている請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の画像形成装置。

30

【請求項 7】

トナーを像担持体の軸方向に沿って搬送する搬送部、前記搬送部により搬送されるトナーを落下させる排出口が形成された排出部、及び前記排出部に設けられ前記軸方向の移動により前記排出口を開閉する開閉部を備える画像形成装置に装着されるトナー収容容器であって、

前記搬送部によるトナーの搬送方向に前記排出部が挿入される挿入口が形成された開口部と、

前記排出部の前記挿入口への挿入時に前記開閉部の一部に接触して前記開閉部の移動を規制する規制部と、

40

前記開閉部における前記規制部との接触位置よりも前記搬送方向側に挿入される挿入領域の下方に対応する予め定められた位置に設けられたカバー部と、

を備えるトナー収容容器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、電子写真方式で画像を形成可能な画像形成装置及び画像形成装置に装着されるトナー収容容器に関する。

【背景技術】**【0002】**

50

電子写真方式で画像を形成可能なプリンターのような画像形成装置において、感光体ドラムなどの像担持体表面から除去されてトナー排出口まで搬送されるトナーを、トナー排出口に装着されたトナー収容容器で回収する構成が知られている。この種の画像形成装置では、例えばトナー収容容器内のトナーを廃棄するなどの目的でトナー収容容器がトナー排出口に対して着脱されることがある。ここで、トナー収容容器がトナー排出口に着脱される際には、トナー排出口が装置内部に対して開放されている間にトナー排出口からトナーが落下して装置内部が汚れるおそれがある。これに対し、交換作業者によるトナー収容容器の着脱動作に連動してトナー排出口を容器内部で開閉させる開閉部を備える構成が関連技術として知られている（例えば、特許文献１参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特開２００２－３１１７７２号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかしながら、上記関連技術のように、トナー収容容器の着脱動作に連動して容器内部でトナー排出口を開閉させる場合には、トナー収容容器の内部に入り込んだ開閉部にトナーが付着する。そのため、例えばトナー収容容器がトナー排出口から取り外された際に、開閉部に付着したトナーが落下して装置内部が汚れるおそれがある。

【０００５】

本発明の目的は、トナー収容容器の着脱動作に連動してトナー排出口を容器内部で開閉する開閉部へのトナーの付着を抑制することのできる画像形成装置及びトナー収容容器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明の一の局面に係る画像形成装置は、搬送部と、排出部と、開閉部と、トナー収容部とを備える。前記搬送部は、トナーを像担持体の軸方向に沿って搬送する。前記排出部には、前記搬送部により搬送されるトナーを落下させる排出口が形成されている。前記開閉部は、前記排出部に設けられ前記軸方向の移動により前記排出口を開閉する。前記トナー収容部は、前記搬送部によるトナーの搬送方向に前記排出部が挿入される挿入口が形成された開口部、前記排出部の前記挿入口への挿入時に前記開閉部の一部に接触して前記開閉部の移動を規制する規制部、及び前記開閉部における前記規制部との接触位置よりも前記搬送方向側に挿入される挿入領域の下方に対応する予め定められた位置に設けられたカバー部を有する。

【０００７】

本発明の他の局面に係るトナー収容容器は、トナーを像担持体の軸方向に沿って搬送する搬送部、前記搬送部により搬送されるトナーを落下させる排出口が形成された排出部、及び前記排出部に設けられ前記軸方向の移動により前記排出口を開閉する開閉部を備える画像形成装置に装着され、開口部と、規制部と、カバー部とを備える。前記開口部には、前記搬送部によるトナーの搬送方向に前記排出部が挿入される挿入口が形成されている。前記規制部は、前記排出部の前記挿入口への挿入時に前記開閉部の一部に接触して前記開閉部の移動を規制する。前記カバー部は、前記開閉部における前記規制部との接触位置よりも前記搬送方向側に挿入される挿入領域の下方に対応する予め定められた位置に設けられている。

【発明の効果】

【０００８】

本発明によれば、トナー収容容器の着脱動作に連動してトナー排出口を容器内部で開閉する開閉部へのトナーの付着を抑制することのできる画像形成装置及びトナー収容容器が実現される。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】**【 0 0 0 9 】**

【図 1】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の構成を示す図である。

【図 2】本発明の実施の形態に係る画像形成装置のクリーニング装置の構成を示す図である。

【図 3】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の排出部の構成を示す図である。

【図 4】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の排出部の構成を示す図である。

【図 5】本発明の実施の形態に係る画像形成装置の排出部の構成を示す図である。

【図 6】本発明の実施の形態に係る画像形成装置に装着されるトナー収容容器の構成を示す図である。

10

【図 7】本発明の実施の形態に係る画像形成装置に装着されるトナー収容容器の構成を示す図である。

【図 8】本発明の実施の形態に係る画像形成装置に装着されるトナー収容容器の構成を示す図である。

【図 9】本発明の実施の形態に係る画像形成装置に装着されるトナー収容容器の構成を示す図である。

【図 10】本発明の実施の形態に係る画像形成装置におけるトナー収容容器の装着の流れを示す図である。

【図 11】本発明の実施の形態に係る画像形成装置におけるトナー収容容器の装着の流れを示す図である。

20

【図 12】本発明の実施の形態に係る画像形成装置におけるトナー収容容器の装着の流れを示す図である。

【発明を実施するための形態】**【 0 0 1 0 】**

以下、添付図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明し、本発明の理解に供する。なお、以下の実施の形態は、本発明を具体化した一例であって、本発明の技術的範囲を限定する性格のものではない。

【 0 0 1 1 】**[画像形成装置 10 の概略構成]**

まず、図 1 及び図 2 を参照しつつ、本発明の実施の形態に係る画像形成装置 10 の概略構成について説明する。ここで、図 1 は前記画像形成装置 10 の断面模式図である。また、図 2 はクリーニング装置 36 の構成を示す上面模式図である。なお、図 1 において、紙面手前側が前記画像形成装置 10 の前面であって、紙面奥側が前記画像形成装置 10 の後面である。

30

【 0 0 1 2 】

図 1 に示すように、前記画像形成装置 10 は、ADF 1、画像読取部 2、画像形成部 3、給紙部 4、及び制御部 5などを備える。前記画像形成装置 10 は、画像データに基づいて画像を形成するプリンター機能と共に、スキャン機能、ファクシミリ機能、又はコピー機能などの複数の機能を有する複合機である。なお、本発明は、プリンター装置、ファクシミリ装置、及びコピー機のような画像形成装置にも適用可能である。

40

【 0 0 1 3 】

前記 ADF 1 は、図 1 に示すように、原稿セット部 11、複数の搬送ローラー 12、原稿押さえ 13、及び排紙部 14 を備える自動原稿搬送装置である。そして、前記 ADF 1 では、前記搬送ローラー 12 各々が不図示のモーターで駆動されることにより、前記原稿セット部 11 に載置された原稿が前記画像読取部 2 による画像データの読取位置を通過して前記排紙部 14 まで搬送される。これにより、前記画像読取部 2 は、前記 ADF 1 により搬送される原稿から画像データを読み取ることが可能である。

【 0 0 1 4 】

前記画像読取部 2 は、図 1 に示すように、原稿台 21、読取ユニット 22、ミラー 23、ミラー 24、光学レンズ 25、及び CCD (Charge Coupled Device) 26 を備える。

50

前記原稿台 2 1 は、前記画像読取部 2 の上面に設けられた原稿の載置部である。前記読取ユニット 2 2 は、LED 光源 2 2 1 及びミラー 2 2 2 を備え、不図示のモーターによって副走査方向（図 1 における左右方向）へ移動可能である。前記 LED 光源 2 2 1 は、主走査方向（図 1 における奥行方向）に沿って配列された多数の白色 LED を備える。前記ミラー 2 2 2 は、前記 LED 光源 2 2 1 から照射されて前記原稿台 2 1 上の読取位置にある原稿の表面で反射した後の光を前記ミラー 2 3 に向けて反射させる。そして、前記ミラー 2 2 2 で反射した光は、前記ミラー 2 3 及び前記ミラー 2 4 によって前記光学レンズ 2 5 に導かれる。前記光学レンズ 2 5 は、入射した光を集光して前記 CCD 2 6 に入射させる。前記 CCD 2 6 は、前記光学レンズ 2 5 から入射される光の受光量に応じた電気信号を前記原稿の画像データとして前記制御部 5 に入力する光電変換素子などを有する。

10

【0015】

前記制御部 5 は、不図示の CPU、ROM、RAM、及び EEPROM などの制御機器を備える。前記 CPU は、各種の演算処理を実行するプロセッサである。前記 ROM は、前記 CPU に各種の処理を実行させるための制御プログラムなどの情報が予め記憶される不揮発性の記憶部である。前記 RAM は揮発性の記憶部であり、前記 EEPROM は不揮発性の記憶部である。前記 RAM 及び前記 EEPROM は、前記 CPU が実行する各種の処理の一時記憶メモリー（作業領域）として使用される。そして、前記制御部 5 は、前記 ROM に予め記憶された各種の制御プログラムを前記 CPU を用いて実行することにより前記画像形成装置 1 0 を統括的に制御する。なお、前記制御部 5 は、集積回路（ASIC）などの電子回路で構成されたものであってもよく、前記画像形成装置 1 0 を統括的に制御するメイン制御部とは別に設けられた制御部であってもよい。

20

【0016】

前記画像形成部 3 は、前記画像読取部 2 で読み取られた画像データに基づいて画像を形成する画像形成処理（印刷処理）を実行することが可能な電子写真方式の画像形成部である。また、前記画像形成部 3 は、外部のパーソナルコンピューター等の情報処理装置から入力された画像データに基づいて前記画像形成処理を実行することも可能である。

【0017】

具体的に、前記画像形成部 3 は、図 1 に示すように、感光体ドラム 3 1、帯電装置 3 2、光走査装置（LSU）3 3、現像装置 3 4、転写ローラー 3 5、クリーニング装置 3 6、定着ローラー 3 7、加圧ローラー 3 8、及び排紙トレイ 3 9 を備える。そして、前記画像形成部 3 では、前記給紙部 4 に着脱可能な給紙カセット 4 1 から供給されるシートに以下の手順で画像が形成され、画像形成後のシートが前記排紙トレイ 3 9 に排出される。なお、前記シートは、紙、コート紙、ハガキ、封筒、及び OHP シートなどのシート材料である。

30

【0018】

まず、前記帯電装置 3 2 によって前記感光体ドラム 3 1 が所定の電位に一様に帯電される。次に、前記光走査装置 3 3 により前記感光体ドラム 3 1 の表面に画像データに基づく光が照射される。これにより、前記感光体ドラム 3 1 の表面に画像データに対応する静電潜像が形成される。そして、前記感光体ドラム 3 1 上の静電潜像は前記現像装置 3 4 によってトナー像として現像（可視像化）される。なお、前記現像装置 3 4 には、前記画像形成部 3 に着脱可能なトナーコンテナ 3 4 A からトナー（現像剤）が補給される。続いて、前記感光体ドラム 3 1 に形成されたトナー像は前記転写ローラー 3 5 によってシートに転写される。その後、シートに転写されたトナー像は、そのシートが前記定着ローラー 3 7 及び前記加圧ローラー 3 8 の間を通過する際に前記定着ローラー 3 7 で加熱されて熔融定着する。

40

【0019】

一方、前記感光体ドラム 3 1 の表面に残存したトナーは、前記クリーニング装置 3 6 で除去される。具体的に、前記クリーニング装置 3 6 は、図 1 及び図 2 に示すように、クリーニング部材 3 6 1、研磨ローラー 3 6 2、及び搬送スクリー 3 6 3 を備える。前記クリーニング部材 3 6 1 は、前記感光体ドラム 3 1 の表面に付着した残存トナーを除去する

50

ブレード状の部材である。前記研磨ローラー 3 6 2 は、前記クリーニング部材 3 6 1 で除去されたトナーを表面に付着させて、前記感光体ドラム 3 1 の表面を研磨する。前記搬送スクリー 3 6 3 は、前記クリーニング部材 3 6 1 で除去されたトナーを前記感光体ドラム 3 1 の軸方向 3 1 A に沿って後述の排出部 6 まで搬送する。ここに、前記感光体ドラム 3 1 が本発明における像担持体の一例である。また、前記搬送スクリー 3 6 3 が本発明における搬送部の一例である。

【 0 0 2 0 】

ところで、前記画像形成装置 1 0 のような画像形成装置において、感光体ドラムなどの像担持体表面から除去されてトナー排出口まで搬送されるトナーを、トナー排出口に装着されたトナー収容容器で回収する構成が知られている。この種の画像形成装置では、例えばトナー収容容器内のトナーを廃棄するなどの目的でトナー収容容器がトナー排出口に対して着脱されることがある。ここで、トナー収容容器がトナー排出口に着脱される際には、トナー排出口が装置内部に対して開放されている間にトナー排出口からトナーが落下して装置内部が汚れるおそれがある。これに対し、交換作業によるトナー収容容器の着脱動作に連動してトナー排出口を容器内部で開閉させる開閉部を備える構成が関連技術として知られている。

10

【 0 0 2 1 】

しかしながら、上記関連技術のように、トナー収容容器の着脱動作に連動して容器内部でトナー排出口を開閉させる場合には、トナー収容容器の内部に入り込んだ開閉部にトナーが付着する。そのため、例えばトナー収容容器がトナー排出口から取り外された際に、開閉部に付着したトナーが落下して装置内部が汚れるおそれがある。これに対し、前記画像形成装置 1 0 では、以下に説明するように、トナー収容容器の着脱動作に連動してトナー排出口を容器内部で開閉する開閉部へのトナーの付着を抑制することが可能である。

20

【 0 0 2 2 】

まず、図 2 ~ 図 5 を参照しつつ、排出部 6 について説明する。ここで、図 3 は前記排出部 6 の斜視図である。また、図 4 は排出口 6 1 が閉鎖された状態の前記排出部 6 の断面図であって、図 5 は前記排出口 6 1 が開放された状態の前記排出部 6 の断面図である。

【 0 0 2 3 】

前記排出部 6 は、図 2 に示すように、前記クリーニング装置 3 6 における前記搬送スクリー 3 6 3 の配置位置に対応して、前記クリーニング装置 3 6 のハウジングの後端部から前記軸方向 3 1 A に突出して設けられている。ここで、前記搬送スクリー 3 6 3 は、前記排出部 6 の突出方向と同じ方向の搬送方向 3 6 3 A に向けてトナーを搬送し、前記搬送スクリー 3 6 3 の前記搬送方向 3 6 3 A における先端部は前記排出部 6 まで延出されている。そのため、前記感光体ドラム 3 1 の表面から除去されたトナーは、前記搬送スクリー 3 6 3 によって前記排出部 6 まで搬送される。

30

【 0 0 2 4 】

また、前記排出部 6 には、図 4 及び図 5 に示すように、前記搬送方向 3 6 3 A における先端に前記搬送スクリー 3 6 3 により搬送されるトナーを落下させる前記排出口 6 1 が形成されている。なお、前記排出口 6 1 は、前記排出部 6 における前記搬送方向 3 6 3 A に平行な周面の一部に形成されている。更に、前記排出部 6 は、図 3 ~ 図 5 に示すように、前記軸方向 3 1 A の移動により前記排出口 6 1 を開閉する開閉部 6 2 を有する。

40

【 0 0 2 5 】

具体的に、前記開閉部 6 2 は、図 3 に示すように、前記排出部 6 の外周を覆う環状に形成されており、下部において下方向に突出する突起部 6 2 1 を有する。なお、前記開閉部 6 2 は、前記排出部 6 の外周面の一部を覆うものであってもよい。また、前記排出部 6 の外周には、前記開閉部 6 2 を前記軸方向 3 1 A に摺動可能に支持する不図示のガイドレールが形成されている。そして、前記開閉部 6 2 は、コイルバネなどの不図示の弾性部材により前記搬送方向 3 6 3 A に向けて付勢されることで、図 4 に示すように、前記搬送方向 3 6 3 A に移動して前記排出口 6 1 を閉鎖可能である。一方、前記開閉部 6 2 が前記弾性部材の付勢力を超える力で前記搬送方向 3 6 3 A の反対方向に移動されると、図 5 に示す

50

ように前記排出口 6 1 が開放される。

【 0 0 2 6 】

次に、図 6 ～ 図 1 2 を参照しつつ、トナー収容容器 7 について説明する。ここで、図 6 は前記トナー収容容器 7 の正面図であって、図 7 は前記トナー収容容器 7 の左側面図である。また、図 8 は図 6 のVIII—VIII矢視断面図であって、図 9 は図 7 のIX—IX矢視断面図である。なお、図 6 ～ 図 9 においては、前記トナー収容容器 7 が前記排出部 6 に装着された状態に基づいて、上下方向、左右方向、及び前後方向が定義されている。また、図 1 0 は前記トナー収容容器 7 に前記排出部 6 が挿入される前の状態を示す図である。さらに、図 1 1 は前記トナー収容容器 7 に前記排出部 6 が挿入されて前記突起部 6 2 1 が規制部 7 2 に接触した状態を示す図である。そして、図 1 2 は前記規制部 7 2 により前記開閉部 6 2 2 の移動が規制されて前記排出口 6 1 が開放された状態を示す図である。なお、図 1 1 及び図 1 2 において二点鎖線で囲まれた領域は、挿入領域 6 2 2 を示すものである。

10

【 0 0 2 7 】

前記トナー収容容器 7 は、前記排出部 6 に装着されて、前記排出口 6 1 から排出されるトナーを収容する容器である。具体的に、前記トナー収容容器 7 は、図 6 及び図 7 に示すように、略直方体形状であって内部にトナーの収容空間が形成された容器本体 7 0 と、前記容器本体 7 0 の上面に形成された前記排出口 6 が挿入される開口部 7 1 を有する。例えば、前記トナー収容容器 7 は、樹脂により一体に成形される。ここに、前記トナー収容容器 7 が、本発明におけるトナー収容部の一例である。

【 0 0 2 8 】

20

前記開口部 7 1 は、図 6、図 7 及び図 1 0 に示すように、前記トナー収容容器 7 の上面に設けられ、前記搬送方向 3 6 3 A (図 7 における後方向) に前記排出部 6 が挿入される挿入口 7 1 1 が形成されている。具体的に、前記開口部 7 1 は、図 6 に示すように、前記トナー収容容器 7 の上面から上方に突出して、アーチ状に形成されている。また、前記開口部 7 1 は、図 7 及び図 1 0 に示すように、前記挿入口 7 1 1 の形成位置から前記搬送方向 3 6 3 A に長尺状に形成されている。このように、前記開口部 7 1 が前記トナー収容容器 7 の上面に設けられることで、前記挿入口 7 1 1 に挿入された前記排出部 6 の側部及び上部が前記開口部 7 1 の内周面に覆われ、容器内部で飛散するトナーの前記排出部 6 の側部及び上部への付着が抑制される。

【 0 0 2 9 】

30

また、前記トナー収容容器 7 は、図 8 及び図 9 に示すように、規制部 7 2、カバー部 7 3、及び清掃部 7 4 を有する。

【 0 0 3 0 】

前記規制部 7 2 は、前記排出部 6 の前記挿入口 7 1 1 への挿入時に、前記開閉部 6 2 の前記突起部 6 2 1 に接触して前記開閉部 6 2 の移動を規制する。具体的に、前記規制部 7 2 は、図 8 に示すように、前記開閉部 6 2 における前記突起部 6 2 1 の設置位置に対応する前記挿入口 7 1 1 の縁部である。即ち、前記トナー収容容器 7 において、前記挿入口 7 1 1 は、前記排出部 6 の挿入の際に前記突起部 6 2 1 が前記挿入口 7 1 1 の縁部に接触する大きさで形成されている。そして、図 1 1 及び図 1 2 に示すように、前記開閉部 6 2 の前記突起部 6 2 1 が前記規制部 7 2 に接触した状態から、前記排出部 6 が前記搬送方向 3 6 3 A に向けて更に挿入されることで、前記開閉部 6 2 が前記排出部 6 に対して相対的に前記搬送方向 3 6 3 A の逆方向に移動し、前記排出口 6 1 が開放される。

40

【 0 0 3 1 】

ここで、前記画像形成装置 1 0 では、前記突起部 6 2 1 が前記開閉部 6 2 の前記搬送方向 3 6 3 A における後部側に設けられている。そのため、前記排出部 6 が前記挿入口 7 1 1 に挿入される際に、前記排出口 6 1 が前記トナー収容容器 7 の内部に入り込んだ後に前記規制部 7 2 と前記突起部 6 2 1 とが接触することになり、前記挿入口 7 1 1 付近で前記排出口 6 1 が開放されることがない。一方、図 1 1 及び図 1 2 に示すように、前記開閉部 6 2 における前記規制部 7 2 との接触位置よりも前記搬送方向 3 6 3 A 側に挿入される挿入領域 6 2 2 には、前記排出口 6 1 から排出されるトナー又は前記トナー収容容器 7 内部

50

で飛散するトナーが付着するおそれがある。そこで、前記トナー収容容器 7 に前記カバー部 7 3 が設けられている。

【0032】

前記カバー部 7 3 は、前記トナー収容容器 7 において、前記挿入領域 6 2 2 の下方に対応する予め定められた位置に設けられる。具体的に、前記カバー部 7 3 は、図 8 に示すように、前記挿入口 7 1 1 の下側縁部から前記搬送方向 3 6 3 A (図 8 における後方向) に突出して形成されている。これにより、前記カバー部 7 3 を前記挿入領域 6 2 2 の直下に位置させることが可能となり、容器内部におけるトナーの付着が効果的に抑制される。なお、前記カバー部 7 3 の位置は、前記挿入領域 6 2 2 へのトナーの付着を抑制することが可能な位置であればここで説明する配置に限らない。

10

【0033】

また、前記カバー部 7 3 は、図 8 及び図 1 2 に示すように、前記挿入領域 6 2 2 の下方に対応する位置に設けられた第 1 面 7 3 1 と、前記挿入口 7 1 1 に前記排出部 6 が挿入された状態における前記開閉部 6 2 の先端 6 2 3 と前記排出口 6 1 との間に対応する位置で、前記第 1 面 7 3 1 から上方に向けて立設される第 2 面 7 3 2 を有する。これにより、前記開閉部 6 2 の前記先端 6 2 3 が前記第 2 面 7 3 2 によって覆われるため、トナーの付着の抑制効果が向上する。

【0034】

更に、前記カバー部 7 3 は、図 9 に示すように、前記挿入口 7 1 1 に前記排出部 6 が挿入された状態における前記開閉部 6 2 の側面の外側に対応する位置で、前記第 1 面 7 3 1 から上方に立設される第 3 面 7 3 3 を有する。これにより、前記開閉部 6 2 の側面が前記第 3 面 7 3 3 により覆われるため、トナーの付着の抑制効果がより向上する。なお、前記第 3 面 7 3 3 が省略された構成も他の実施形態として考えられる。

20

【0035】

ところで、前記トナー収容容器 7 において、前記カバー部 7 3 は前記開口部 7 1 の内周面において対向する位置に亘って前記開口部 7 1 と一体に形成されている。具体的に、前記カバー部 7 3 は、図 9 に示すように、前記第 3 面 7 3 3 に対して垂直な平板状に形成されている。これにより、前記トナー収容容器 7 の成型時において、前記開口部 7 1 の前記第 3 面 7 3 3 を構成する壁部にひけ、倒れ、又は収縮が生じることが抑制されて、前記トナー収容容器 7 の成形精度が向上する。なお、前記カバー部 7 3 が前記第 3 面 7 3 3 に対して平板状に形成される場合には、例えば曲面状などの他の形状に形成される場合と比較して、より高い成形精度の向上効果を得ることが可能である。

30

【0036】

前記清掃部 7 4 は、図 8 に示すように、前記カバー部 7 3 に設けられ、前記排出部 6 の前記挿入口 7 1 1 への挿脱時に前記開閉部 6 2 に摺擦して前記開閉部 6 2 を清掃する。例えば、前記清掃部 7 4 は、前記カバー部 7 3 の前記第 1 面 7 3 1 上に設けられたスポンジなどの弾性部材である。なお、前記清掃部 7 4 が省略された構成も他の実施形態として考えられる。

【0037】

次に、図 1 0 ~ 図 1 2 を参照しつつ、前記トナー収容容器 7 の前記排出部 6 への装着手順について説明する。

40

【0038】

まず、前記トナー収容容器 7 の装着作業を行う作業者は、前記画像形成装置 1 0 の筐体の後部に設けられた不図示の外装カバーを開けて、前記排出部 6 を外部に露出させる。

【0039】

次に、作業者は、図 1 0 に示すように、前記トナー収容容器 7 を手に持つなどして、トナー収容容器 7 の前記挿入口 7 1 1 を前記排出部 6 に対向させる。そして、前記トナー収容容器 7 を前記搬送方向 3 6 3 A の反対方向に向けて移動させて、前記突起部 6 2 1 が前記規制部 7 2 に接触する位置まで前記排出部 6 を前記挿入口 7 1 1 に挿入する。

【0040】

50

ここで、図 10 及び図 11 に示すように、前記突起部 621 が前記規制部 72 に接触する位置まで前記排出部 6 が前記挿入口 711 に挿入される際に、作業者の挿入動作により前記開閉部 62 の前記挿入領域 622 が前記清掃部 74 に摺擦しながら移動する。そのため、前記挿入領域 622 の汚れが前記清掃部 74 により清掃される。

【0041】

次に、作業者は、前記突起部 621 が前記規制部 72 に接触した後、前記トナー収容容器 7 を前記搬送方向 363A の反対方向に向けて移動させて、前記排出部 6 を前記挿入口 711 に更に挿入する。これにより、図 11 及び図 12 に示すように、前記開閉部 62 の移動が前記規制部 72 により規制されて、前記開閉部 62 が前記排出部 6 に対して相対的に移動し、前記排出口 61 が開放される。

10

【0042】

そして、作業者は、前記外装カバーを閉じて前記トナー収容容器の装着作業を終了する。なお、前記排出部 6 に装着された前記トナー収容容器 7 の前後方向の移動をストッパーなどで規制してもよい。

【0043】

ここで、図 12 に示すように、前記トナー収容容器 7 内部に挿入された前記開閉部 62 の前記挿入領域 622 は、前記カバー部 73 の前記第 1 面 731、前記第 2 面 732 により覆われる。そのため、前記トナー収容容器 7 が前記排出部 6 に装着されている間において、前記挿入領域 622 への容器内部のトナーの付着が抑制される。また、前記カバー部 73 の前記第 3 面 733 により、前記挿入領域 622 の側部へのトナーの付着も抑制される。

20

【0044】

なお、前記トナー収容容器 7 が前記排出部 6 から取り外される際にも、前記挿入領域 622 が前記清掃部 74 に摺擦しながら移動する。そのため、前記トナー収容容器 7 が前記排出部 6 に装着されている間に前記挿入領域 622 にトナーが付着した場合であっても、前記清掃部 74 により清掃される。

【0045】

このように、前記画像形成装置 10 では、前記トナー収容容器 7 の前記カバー部 73 により前記開閉部 62 へのトナーの付着が抑制される。そのため、例えば前記トナー収容容器 7 の着脱時におけるトナーの漏れが抑制可能である。

30

【符号の説明】

【0046】

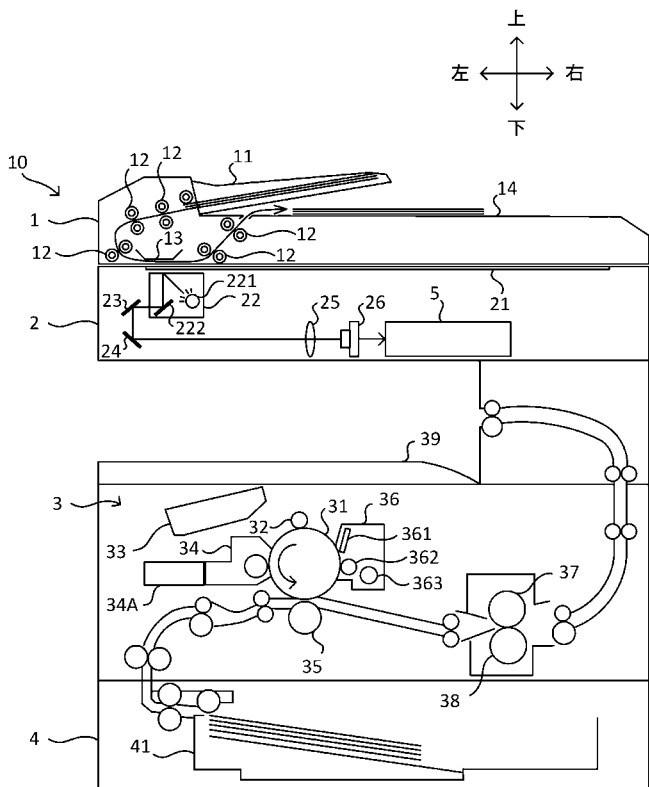
- 1 : ADF
- 2 : 画像読取部
- 3 : 画像形成部
- 31 : 感光体ドラム
- 36 : クリーニング装置
- 363 : 搬送スクリー
- 4 : 給紙部
- 5 : 制御部
- 6 : 排出部
- 61 : 排出口
- 62 : 開閉部
- 621 : 突起部
- 7 : トナー収容容器
- 70 : 容器本体
- 71 : 開口部
- 72 : 規制部
- 73 : カバー部
- 731 : 第 1 面

40

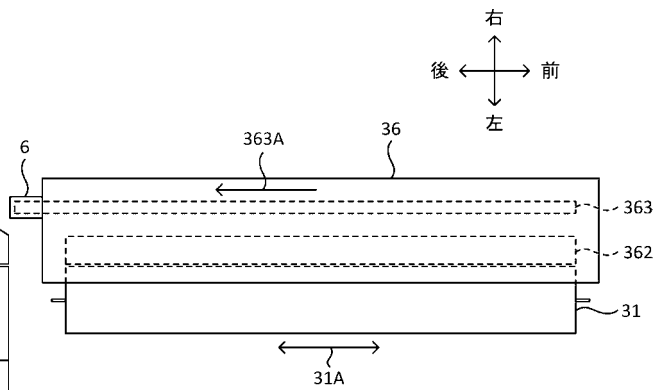
50

7 3 2 : 第 2 面
 7 3 3 ; 第 3 面
 7 4 : 清掃部
 1 0 : 画像形成装置

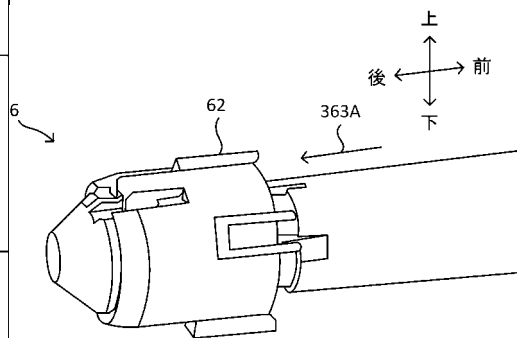
【 図 1 】



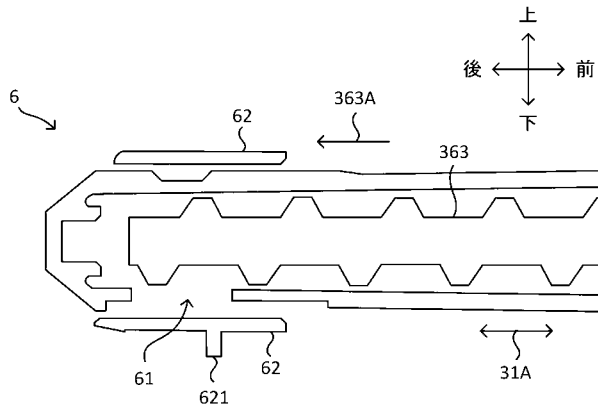
【 図 2 】



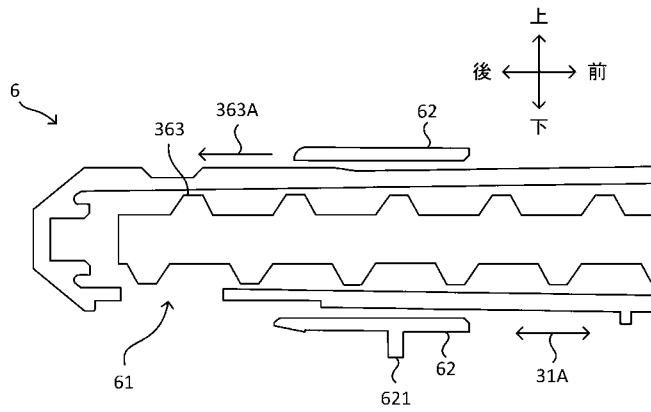
【 図 3 】



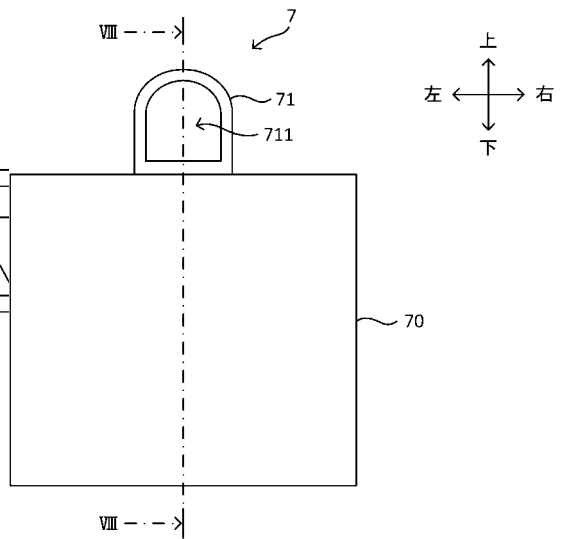
【図 4】



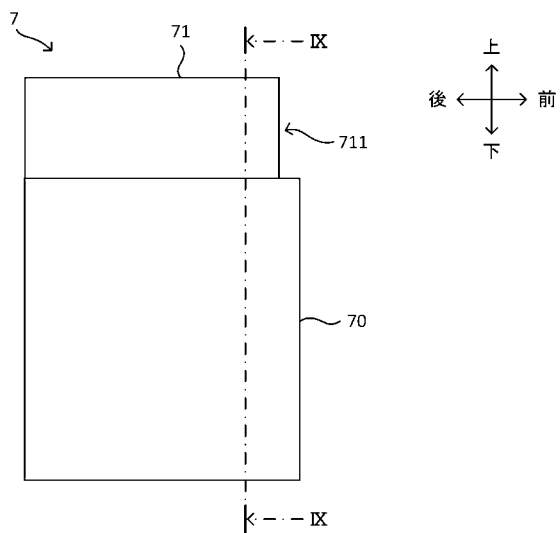
【図 5】



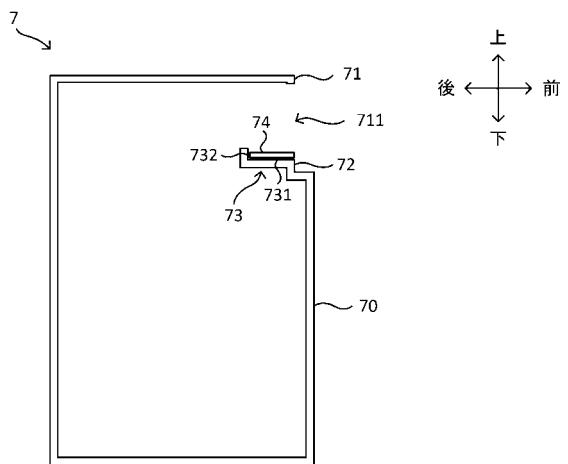
【図 6】



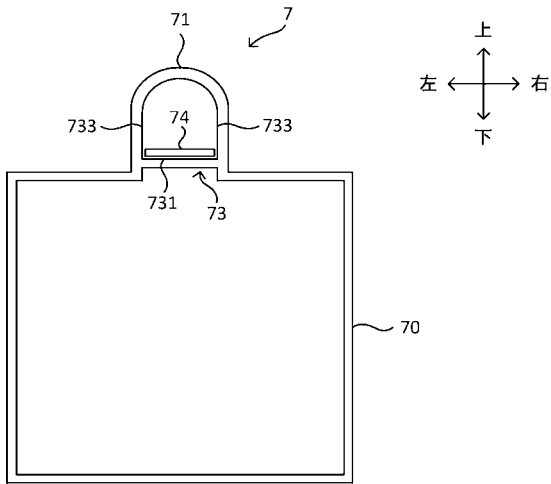
【図 7】



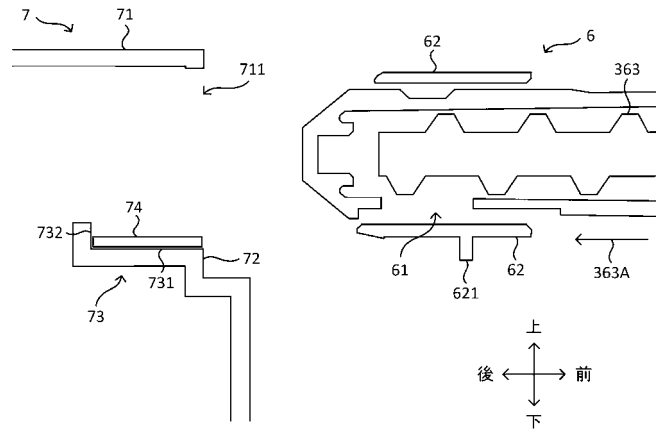
【図 8】



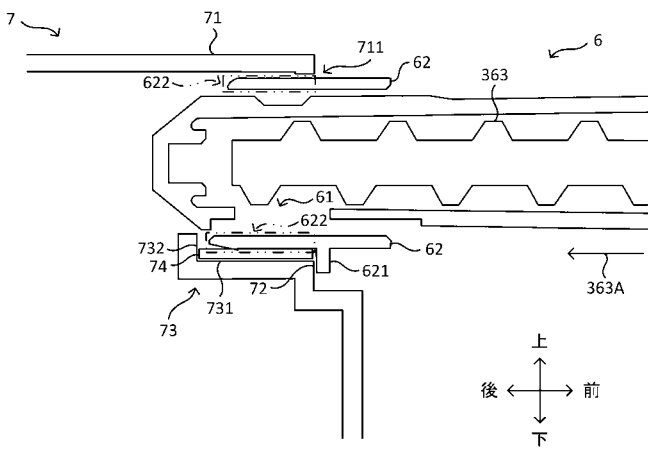
【図 9】



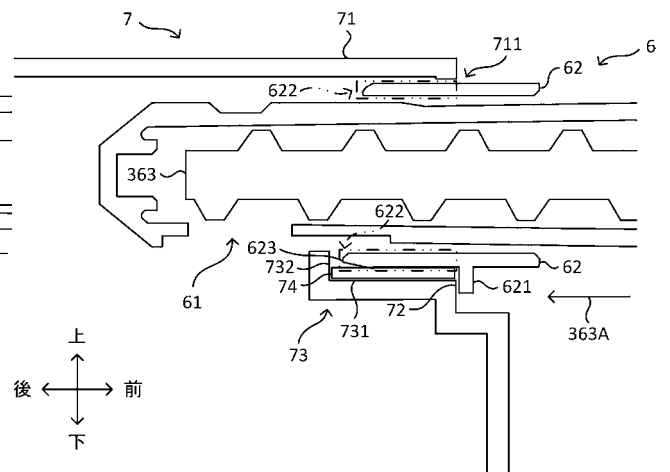
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H171 FA02 FA03 FA17 GA29 JA10 JA45 KA10 KA16 KA23 KA25
QA02 QA04 QA08 QB03 QC03 QC22 QC26 SA10 SA13 SA19
SA22 SA26