

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4844237号
(P4844237)

(45) 発行日 平成23年12月28日 (2011.12.28)

(24) 登録日 平成23年10月21日 (2011.10.21)

(51) Int.Cl. F 1
G 0 3 G 15/08 (2006.01) G 0 3 G 15/08 1 1 2

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2006-145501 (P2006-145501)	(73) 特許権者	000005496
(22) 出願日	平成18年5月25日 (2006.5.25)		富士ゼロックス株式会社
(65) 公開番号	特開2007-316309 (P2007-316309A)		東京都港区赤坂九丁目7番3号
(43) 公開日	平成19年12月6日 (2007.12.6)	(74) 代理人	100079049
審査請求日	平成21年2月12日 (2009.2.12)		弁理士 中島 淳
		(74) 代理人	100084995
			弁理士 加藤 和詳
		(74) 代理人	100085279
			弁理士 西元 勝一
		(74) 代理人	100099025
			弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	芹沢 聡人
			埼玉県さいたま市岩槻区府内三丁目7番1号 富士ゼロックスプリンティングシステムズ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 トナー収容器及びトナー充填方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像形成装置本体に着脱自在なトナー収容器において、前記トナー収容器の筐体に設けられた少なくとも一つのトナー充填口と、

前記トナー充填口および当該トナー充填口の周囲の所定範囲を前記筐体の外側より被覆して前記筐体内部にトナーを密閉させる密閉部材と、を有し、

大きさの異なる二つの円のそれぞれ二点間を結ぶ線分を二つの円が共有する形状として、トナー充填口に隣接して前記筐体内部から空気が排出される排気口を形成し、

前記トナー充填口および前記排気口の周囲の所定範囲を、その所定範囲の周囲より凹ませた凹部とし、

さらに、前記トナー充填口および前記排気口の周囲に粘着部を設け、前記粘着部に前記密閉部材を貼付けることで、前記トナー充填口と前記排気口とを被覆したことを特徴とするトナー収容器。

【請求項2】

前記密閉部材は、前記筐体内部のトナーの色を識別可能な透明度をもち、前記トナー充填口を被覆する部分に粘着部が設けられたことを特徴とする請求項1に記載のトナー収容器。

【請求項3】

前記凹部の段差深さは前記密閉部材の厚さと同等以下であることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のトナー収容器。

【請求項 4】

前記粘着部は剥離紙を備えた両面テープであって、前記剥離紙を剥離した後に、密閉部材を貼付けたことを特徴とする請求項 1～請求項 3 の何れか 1 項に記載のトナー収容容器。

【請求項 5】

前記凹部の少なくとも一辺に、前記粘着部の少なくとも一端を突き当てて位置基準とし、位置基準として用いない前記粘着部の他端と前記凹部との間に間隙を設けたことを特徴とする請求項 1～請求項 4 の何れか 1 項に記載のトナー収容容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明はトナー収容容器及びトナー充填方法に関し、特に静電気を用いてトナー像を形成させる画像形成装置に用いられるトナー収容容器及びトナー充填方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から電子写真方式を採用した複写機やレーザープリンタ等の画像形成装置では、トナーが充填されたトナー収容容器を画像形成装置に対して着脱可能に装着し、トナー収容容器内に充填されたトナーが消費されて空になると、トナー収容容器を交換して新たなトナーを供給させる形態の画像形成装置が広く知られている。

【0003】

20

このような画像形成装置にトナーを供給するトナー収容容器には、単に装置本体の受給口にトナー収容容器の供給口を合わせてセットし、供給口を封止しているシール部材を取り除くことでトナーを本体側へ供給するようにした単層構造のボトル型や、円筒形状のアウトケースに円筒形状のインナーケースを挿入し、インナーケースを回転させるようにした複層構造のシリンダー型などがある。

【0004】

しかしながら上記のような従来型のトナー収容容器においては、トナー収容容器にトナーを充填する工程において、例えば図 12 に示すように筐体 117 に設けられた丸い充填口 117A にトナー充填機 70 のノズルを挿入し、内部にトナーを充填した後に充填口 117A を樹脂のキャップ 119 で塞いでいたため、充填口 117A の形状は丸形状に限られていた。

30

(例えば、特許文献 1 参照)。

【0005】

しかし、充填口 117A を塞ぐ手段として従来のような樹脂キャップ 119 を用いる方法では、樹脂キャップ 119 の抜け止め用のかえし形状を筐体 117 内に設ける必要や、キャップ部先端の逃げ空間を筐体 117 内に設ける必要等が生じ、更には樹脂キャップ 117A 自体が相応の厚みを有している為、トナー充填可能な容積がその分少なくなるという問題がある。これは、小型化されたトナー収容容器に多くのトナーを充填させて充填効率を高めようとする程、問題が顕著となる。

また、小型化されたトナー収容容器は、充填口の直径も小さくなる為、トナー収容容器にトナーを充填させる作業効率も低下し易く、充填作業の効率を上げようとしてトナーの充填速度を上げるとトナーの吹きこぼれが多くなることが想定される。

40

【特許文献 1】特開平 11-109753 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、画像形成装置に着脱自在なトナー収容容器のトナーの充填効率を向上させたトナー収容容器およびトナー充填方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

50

請求項 1 に記載のトナー収容器は、画像形成装置本体に着脱自在なトナー収容器において、前記トナー収容器の筐体に設けられた少なくとも一つの円形以外の形状をしたトナー充填口と、前記トナー充填口および当該トナー充填口の周囲の所定範囲を前記筐体の外側より被覆して前記筐体内部にトナーを密閉させる密閉部材と、を有し、大きさの異なる二つの円のそれぞれ二点間を結ぶ線分を二つの円が共有する形状として、トナー充填口に隣接して前記筐体内部から空気が排出される排気口を形成し、前記トナー充填口および前記排気口の周囲の所定範囲を、その所定範囲の周囲より凹ませた凹部とし、さらに、前記トナー充填口および前記排気口の周囲に粘着部を設け、前記粘着部に前記密閉部材を貼付けることで、前記トナー充填口と前記排気口とを被覆したことを特徴とする。

【0008】

10

上記構成の発明では、トナー充填口を筐体の外側から塞ぐことにより、筐体の充填口周辺内部にスペースが要らないため、トナー充填可能容積を増やすことができる。また、充填口の形状が丸形状に限られることなく、必要に応じて形状に自由度を持たせることも可能となる。また、筐体のトナー充填口の周囲にも粘着材を設けることにより密閉部材の接着強度が上がり、シール剥がれ/トナー漏れ防止に関する信頼性を向上させることができる。さらに、筐体の充填口を精度良く塞ぐことが可能になりトナー漏れ防止に対する信頼性が向上し、またシール材の大きさを必要最小限にすることができ、コストを削減することができる。また、トナー充填口の開口面積がトナー収容器の厚みに制限されず、トナー収容器の寸法によらず必要な開口面積を得ることができる。さらに、トナー充填の際に内部の空気が排出される排気口まで同時に密閉部材で塞ぐことで、コストをかけずにより確実にトナー漏れを防止できる。尚、トナー充填口と排気口とは、夫々独立した開口であっても良いし、連結された一の開口であっても良い。

20

【0013】

請求項 2 に記載のトナー収容器は、前記密閉部材は、前記筐体内部のトナーの色を識別可能な透明度をもち、前記トナー充填口を被覆する部分に粘着部を設けたことを特徴とする。

【0014】

上記構成の発明では、密閉部材の粘着部についたトナーにより内部に充填されたトナーの色を容易に識別することができる。

【0019】

30

請求項 3 に記載のトナー収容器は、前記凹部の段差深さは前記密閉部材の厚さと同等以下であることを特徴とする。

【0020】

上記構成の発明では、貼付後の密閉部材の表面は、筐体の密閉部材貼付け部周辺の表面よりも凹になっているためシール材の端部に触れ難くなり、筐体进行操作する際等にイレギュラーな作業をしてもシールの剥がれを防止することができる。

【0027】

請求項 4 に記載のトナー充填方法は、前記汚れ付着部材は両面テープの剥離紙であり、前記汚れ付着部材を前記筐体から除去する工程は前記両面テープの剥離紙を剥離する工程であることを特徴とする。

40

【0028】

上記構成の発明では、低コストで筐体の充填口の周辺のトナーの清掃を行うことができ、また密閉部材に粘着層を設けなくても、密閉部材を筐体に取り付けることができる。

【0029】

請求項 12 に記載のトナー充填方法は、前記汚れ付着部材を周囲より凹ませた凹部に貼付し、前記凹部の少なくとも 1 辺に前記汚れ付着部材の少なくとも一端を突き当てて位置基準とし、位置基準として用いない前記汚れ付着部材の他端と前記凹部との間に間隙を設けたことを特徴とする。

【0030】

上記構成の発明では、隙間に爪が掛かりやすくなるのでトナー汚れ防止部材の剥離紙を

50

容易に剥がすことが可能になる。

【発明の効果】

【0033】

本発明は上記構成としたので、画像形成装置に着脱自在なトナー収容器のトナーの充填効率を向上させたトナー収容器およびトナー充填方法を提供することができた。

【発明を実施するための最良の形態】

【0034】

まず、本発明に係る画像形成装置10の概要について説明する。

<基本構成>

図1～2には、本発明に係る画像形成装置の基本構成が示されている。

10

【0035】

図1～2に示されているのは本発明に係るドラム式4色カラー画像形成装置の例である。

【0036】

図1、図2で示すように、画像形成装置10は、像担持体（感光体）20及び現像ユニット16を着脱可能に収容する本体フレーム12と、その像担持体20及び現像ユニット16を開放・閉塞するカバー体14と、を有しており、そのカバー体14に、記録用紙Pを吸着搬送可能な搬送ベルト34を備えた搬送ユニット58が着脱可能に取り付けられている。

【0037】

20

現像ユニット16には、ロール状の像担持体20の表面を一様に帯電する帯電ローラー22と、画像データに基づいて画像光を照射するROS(Raster Output Scanner:書き込み露光用走査装置)24により潜像が形成される像担持体20と、潜像にトナーを選択的に転移して可視化する現像ローラー26と、トナー像が転写された後の像担持体20に摺接し、その像担持体20に残留するトナーをクリーニングするクリーニング部材28と、が備えられている。

【0038】

像担持体20は、表面（周面）に感光体層を有し、帯電ローラー22によって、その表面（周面）が一様に帯電された後、ROS24から照射されるレーザー光（画像光）によって、その表面（周面）が露光され、その露光された部分の電位が減衰することにより静電潜像（画像）が形成される。なお、帯電ローラー22は、像担持体20に当接し、これらの間に電圧が印加され、当接部付近の微小間隙内で放電が生じることにより、像担持体20の表面（周面）を略一様に帯電する。

30

【0039】

ROS24は、点滅するレーザー光を像担持体20の表面（周面）に走査させ、画像データに基づいた静電潜像を像担持体20の表面（周面）上に形成する。なお、ROS24としては、LED等の発光素子を配列し、これらを画像データに基づいて点滅させるものなどが考えられる。

【0040】

現像ローラー26は、像担持体20と近接して対向するように配置され、この現像ローラー26と像担持体20との間に現像バイアス電圧が印加されるようになっている。これにより、現像ローラー26と像担持体20の間には現像バイアス電界が形成され、電荷を有するトナーが像担持体20上の露光された部分に転移して可視像を形成する。

40

【0041】

一方、搬送ユニット58は、少なくとも駆動ローラー30と従動ローラー32に張架された搬送ベルト34を備えており、その搬送ベルト34の内面側で、駆動ローラー30と従動ローラー32の間の所定位置には、転写ローラー36が所定間隔を隔てて複数（後述する各色に対応して4個）配設されている。

【0042】

この転写ローラー36は、カバー体14が閉じられたとき（カバー体14を本体フレー

50

ム 1 2 側に回転して像担持体 2 0 等を閉塞したとき)、搬送ベルト 3 4 を挟んで像担持体 2 0 と対向するようになっており、像担持体 2 0 との間に転写電界を形成することによって、搬送ベルト 3 4 に吸着搬送されて通過する記録用紙 P 上に、像担持体 2 0 表面のトナー像(未定着像)を転写させるようになっている。

【0043】

ここで、現像ユニット 1 6 は、フルカラーの印刷が可能なように、例えば、下から記録用紙 P の搬送方向に沿ってイエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)、ブラック(K)の順に鉛直方向に配設されており、これら現像ユニット 1 6 Y~1 6 K よりも記録用紙 P の搬送方向下流側(本体フレーム 1 2 の上部)には、定着装置 3 8 が配設されている。

10

【0044】

現像ユニット 1 6 Y~1 6 K はそれぞれイエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)、ブラック(K)のトナーにより像担持体 2 0 Y~2 0 K 上の静電画像を現像し、形成されたトナー画像を用紙 P 上に転写する。

【0045】

定着装置 3 8 は、互いの周面が対向して所定の圧力で圧接(ニップ)される加熱ローラー 4 0 と加圧ローラー 4 2 とを備えており、これら加熱ローラー 4 0 及び加圧ローラー 4 2 で記録用紙 P 上に転写された未定着のトナー像を加熱・加圧することにより、その記録用紙 P にトナー像を定着するようになっている。

【0046】

20

なお、定着装置 3 8 (加熱ローラー 4 0 及び加圧ローラー 4 2)によって加熱・加圧されてトナー像が定着された記録用紙 P は、排紙トレイ 4 4 上へ排出される。そして、記録用紙 P へトナー像を転写終了後、像担持体 2 0 の表面(周面)は、クリーニング部材 2 8 によってクリーニング処理され、次の作像処理に備えるようになっている。

【0047】

また、本体フレーム 1 2 の下部には、着脱自在な給紙カセット 4 6 が備えられている。この給紙カセット 4 6 は、記録用紙 P が送り出される方向と逆方向に引き抜き可能となっており、適宜記録用紙 P を給紙できるようになっている。

【0048】

そして、給紙カセット 4 6 の先端部近傍には、給紙カセット 4 6 内から記録用紙 P を 1 枚ずつ送り出す給紙ローラー対 4 8 が設けられており、給紙ローラー対 4 8 から送り出された記録用紙 P は、レジストローラー対 4 9 によって、所定のタイミングで搬送ベルト 3 4 の吸着搬送面へ送り出され、各色のトナー像の転写位置へ搬送される。

30

【0049】

以上のような構成の画像形成装置 1 0 において、次にカバー体 1 4 に着脱可能に取り付けられる搬送ユニット 5 8 について、更に詳細に説明する。

【0050】

搬送ユニット 5 8 は、略矩形枠状とされた筐体 5 0 を有し、その筐体 5 0 の一端部(上端部)に駆動ローラー 3 0 が回転可能に軸支され、他端部(下端部)に従動ローラー 3 2 が回転可能に軸支されている。そして、その駆動ローラー 3 0 と従動ローラー 3 2 に、記録用紙 P を静電吸着可能な搬送ベルト 3 4 が巻回・張架されている。

40

【0051】

また、搬送ベルト 3 4 の内面側で、駆動ローラー 3 0 と従動ローラー 3 2 の間には、各色毎に所定間隔を隔てて転写ローラー 3 6 Y~3 6 K が配設されており、各転写ローラー 3 6 Y~3 6 K も筐体 5 0 に回転可能に軸支されている。各転写ローラー 3 6 Y~3 6 K は、カバー体 1 4 が閉じられたときに、搬送ベルト 3 4 を挟んで、各像担持体 2 0 Y~2 0 K に所定の圧力で圧接するようになっており、搬送ベルト 3 4 の走行に追従して回転するようになっている。

<トナーカートリッジ>

図 3、4 には、本発明の第 1 実施形態に係る画像形成装置のトナーカートリッジが示さ

50

れている。

【0052】

本発明に係るトナーカートリッジ17は図3に示すように、側面の一部が周囲より凹んだ凹部17Bにトナーを充填する充填口17Aが設けられ、シール材18を貼付することでトナー充填後の充填口17Aを塞ぐ構造となっている。

【0053】

図3(A)に示すようにトナーカートリッジ17の側面には凹部17Bが設けられている。

【0054】

トナー充填効率の点から、凹部17Bを面積の大きい面に設けることは避けたいため、必然的に面積の小さな面に凹部17Bを設け、更にその中にトナー充填口17Aを設ける都合上、充填口17Aの形状は円形以外の形状とした方が充填効率が良くなる。

【0055】

すなわちトナーカートリッジ17の、面積の大きい面にトナー充填口17Aを設けると、充填されるトナーは粉末なので流動性が悪いため、トナーカートリッジ17の内部奥に入って行かずに充填口17A付近に溜ってしまう。よって通常は、トナー貯蔵庫の側面を下にしてトナーカートリッジ17を立てた状態で、容積をフルに活用できる長手方向の側面に設けたトナー充填口17Aを上に向け、トナー充填機のノズルを上から差込みトナーを充填する。

【0056】

これに対して図13のように充填口117を塞ぐ部材が樹脂キャップ119であれば充填口117を円形とする必要があり、充填口117が円形であれば、その径は充填口117が設けられる面のサイズに依存し、この幅を超えるサイズの円は考えられない。加えて、強度確保のためにリブ等が設けられる必要もあり、充填口117の径は当然のことながら側面の幅よりもかなり小さいものになってしまう。

【0057】

本実施形態においては、図4(A)に示すようにトナー充填口17Aは樹脂キャップ119を嵌め込む方式ではなく、シール材18で外側から塞ぐ方法とすることでトナー充填口17Aの形状を円形以外とすることができた。これにより図3(A)に示すようにトナー充填口17Aの形状の自由度が高まるので側面の幅サイズの影響を極力廃することができた。

【0058】

すなわちトナー充填口17Aを塞ぐ手段が、トナーを格納する筐体の外側から充填口17Aを覆う構成のため、トナー充填口17Aは円形以外の開口部形状（丸形状のみならず、長穴や長方形などの形状）にすることができるため、トナー充填口17Aが形状に自由度を持てることにより小型で薄いトナーカートリッジ17であっても、充填効率を向上することができる。

【0059】

また、トナー充填口17Aよりトナーを充填する際にトナーカートリッジ17内の空気を外部に排出する空気抜けが必要となるが、充填口117のように円形の穴では別途、他の箇所にも空気抜けを設けるか、充填の際にコアキシャルなノズルを用いる等の対応が必要となる。これに対して本実施形態のようにトナー充填口17Aの形状が自由であれば、空気抜けを含めた形状（例えばトナー充填口17Aに切り欠きを追加して空気抜けとする等）とすることで上記の対応が不要となる。

【0060】

さらにトナー充填口17Aを筐体の外側から塞ぐことにより、樹脂キャップ119を嵌め込む方式において必要となる、筐体の充填口周辺内部の形状にキャップをはめ込むための形状やスペースが必要ないため、トナーカートリッジ17のトナー充填可能容積も増やすことができる、

つまり図4(B)に示すように、トナー充填口17Aにトナー充填機70を挿入し、ト

10

20

30

40

50

ナーカートリッジ 17 内にトナーを充填した後、図 4 (c) のようにシール材 18 でトナー充填口 17 A を外から塞ぐことで、トナー充填口 17 A の形状によらず確実に塞ぐことができる。加えてシール材 18 貼付け基準用の凹部 17 B を設けたことにより、充填口 17 A 開口部を精度良く塞ぐことが可能になり、トナー漏れ防止に対する信頼性が向上する。さらにシール材 18 の大きさを必要最小限にすることができ、コストも低減することができる。

【0061】

またトナー充填口 17 A を塞ぐ部材をシール材 18 としたことで、トナー充填口 17 A の形状が複雑な形状であっても、トナー充填口 17 A を確実に塞ぐことができ、トナー漏れを防止することができる

10

このとき、シール材 18 は図 5 に示すように腰のある基材 18 A と粘着層 18 B とで 2 層構造に形成することで、筐体にシール材 18 を貼り付ける際の作業性を向上することができる。すなわちトナーカートリッジ 17 が帯電し、シール材 18 を吸引することで意図しない箇所に張り付いてしまう事態を避けることができる。

【0062】

さらに、図 6 に示すようにトナー充填口 17 A 周辺にも粘着材 19 を設けることにより、接着部の強度が上がり、シール剥がれ／トナー漏れ防止に関する信頼性を向上させることができる。

【0063】

また、シール材 18 を少なくともトナーカートリッジ 17 内のトナーの色が識別可能な材料／色にすること、及び筐体との非接着部にも粘着部分を設けることで、シール材 18 の内側についたトナーにより、内部に充填されたトナーの色を容易に識別することができる。具体的にはシール材 18 を透明またはそれに近い色として十分な薄さに抑えれば、トナーカートリッジ 17 内部のトナーの色を外部より識別可能となる。但しこのときシール材 18 の内側に粘着部がない場合、充填口 17 A 周辺にトナーが存在しない状態では筐体内のトナーの識別をすることは困難であるため、確実に内部のトナーの色を認識するにはシール材 18 内側に粘着部が必要である。

20

<複数充填口>

図 7 には、本発明に係る画像形成装置のプロセスユニットが示されている。

【0064】

30

図 7 に示すようにプロセスユニット 16 は、像担持体 20 や現像ローラー 26 等を備えて一体化され、ユーザ自身が交換可能な定期交換部品となっている。このプロセスユニット 16 には、トナーも予め充填されていて、プロセスユニット 16 に充填されたトナーが消費されると、当該プロセスユニット 16 は交換される。

【0065】

図 7 のプロセスユニット 16 の場合、トナーの充填量を少しでも多くするために、第 1 のトナー収容部 16 A と、第 2 のトナー収容部 16 B とが設けられ、それぞれにトナー充填口 16 C が設けられている。第 1 のトナー収容部 16 A と第 2 のトナー収容部 16 B とは、不図示の連結口で連通され、第 2 のトナー収容部 16 B 側のトナーから消費される。

【0066】

40

この場合においても図 7 (A) に示すようなトナー充填口 16 C の形状とすることで、第 1 のトナー収容部 16 A と第 2 のトナー収容部 16 B それぞれの形状およびサイズに規制されず十分な開口面積を持つトナー充填口 16 C とすることができる。

【0067】

つまり図 7 (B) のように、第 2 のトナー収容部 16 B の外周面のうち面積の小さい側面にトナー充填口 16 C を設け、トナーを充填する際にはトナー充填口 16 C のある面を上にして充填することで効率のよいトナー充填が行える。

【0068】

さらにトナー充填口 16 C を凹部 16 D の中に設け、シール剤 18 で塞ぐことで確実にトナー充填口 16 C を塞ぎ、トナー漏れを防ぐことができる。

50

<突き当て位置・厚み>

図8には、本発明の第2実施形態に係る画像形成装置のトナーカートリッジが示されている。

【0069】

図8(A)に示されているように、凹部17Bにシール材18を貼付する際には、当然凹部17Bの形状にシール材18がある程度の余裕を持って埋り込む必要があるが、更に一歩進んで凹部17Bの一辺をシール材18の貼付位置精度向上に用いることもできる。

【0070】

つまり本実施形態は図8(A)のようにシール材18を凹部17Bの1辺に突き当て、トナー充填口17Aを確実に塞ぐ構成となっている。

10

【0071】

さらに、シール材18の厚みを凹部17Bの深さ以下とすることで、貼付したシール材18が外部との接触で剥がれたり浮き上がったたりする事態を防ぐことができる。すなわち図8(B)に示すように、凹部17Bに貼付したシール材18の表面と、凹部17B周囲との間に段差d1が存在するようにシール材18の厚み/凹部17Bの深さを設定すれば、トナーカートリッジ17を取り扱う際にシール材18が凹部17Bから突出しておらずシール材18の表面はシール貼付け部周辺の表面よりも凹になっているため、シール材18の端部に触れ難くなり、トナーカートリッジ17を操作する際にイレギュラーな作業をしてもシールの剥がれを防止することができる。

<汚れ防止>

20

図9には、本発明の第3実施形態に係る画像形成装置のトナーカートリッジが示されている。

【0072】

トナーカートリッジ17内にトナーを充填した際に、トナー充填機70をトナー充填口17Aから外すと、トナー充填機70の先端からトナーがこぼれ落ち、トナー充填口17Aの近辺に付着して周囲を汚すのみならず、粘着材表面へのトナーの付着によりシール材18の貼付に支障を来す恐れがある。

【0073】

そこで本実施形態では図9(A)に示されているように、トナーカートリッジ17内にトナーを充填する際には、トナー充填口17Aの周囲に汚れ付着部材21を設けることで、図9(B)のようにトナー充填機70のノズルをトナー充填口17Aから取り出す際に、トナー充填機の先端に残っているトナーを汚れ付着部材21に付着させることができる。

30

【0074】

これによりトナーがトナー充填口17Aの周囲にこぼれたとしても、図9(c)のように汚れ付着部材21を取り除くことにより、こぼれたトナーを汚れ付着部材21ごとに取り除くことで充填口17Aの周囲に付着したトナーの清掃を行う工程を設けることなく、またシール材18の粘着部にトナーが付着することによる粘着力の低下を防止することができる。

<汚れ防止+粘着材>

40

図10には、本発明の第4実施形態に係る画像形成装置のトナーカートリッジが示されている。

【0075】

トナーカートリッジ17内にトナーを充填した際に、トナー充填機70をトナー充填口17Aから外すと、トナー充填機70の先端からトナーがこぼれ落ち、トナー充填口17Aの近辺に付着して周囲を汚すのみならず、粘着材表面へのトナーの付着によりシール材18の貼付に支障を来す恐れがあるため、トナー充填口17Aの周囲に汚れ付着部材を設ける点は第3実施形態と同様である。

【0076】

本実施形態では汚れ付着部材21を、剥離紙付の両面テープとすることで、低コストで

50

第3実施形態と同様の効果を得ることができる。

【0077】

すなわち、図10(A)のように、トナーカートリッジ17内にトナーを充填する際には、トナー充填口17Aの周囲に汚れ付着部材21を設けることで、図10(B)のようにトナー充填機70のノズルをトナー充填口17Aから取り出す際に、トナー充填機の先端に残っているトナーを汚れ付着部材21に付着させることができる。

【0078】

これによりトナーがトナー充填口17Aの周囲にこぼれたとしても、図9(c)のように汚れ付着部材21の表面(剥離紙21A)を取り除くことにより、こぼれたトナーを剥離紙21Aごとに取り除くことでトナー充填口17Aの周辺に付着したトナーの清掃を行う工程を設けることなく、またシール材18の粘着部にトナーが付着することによる粘着力の低下を防止することができる。

10

【0079】

本実施形態においては汚れ付着部材21は剥離紙21Aと粘着材21Bとからなる両面テープなので、図9(c)で剥離紙21Aを取り除いた後は粘着材21Bが残る。これに図9(D)のようにシール材18を貼付することでトナー充填口17Aを効率的に塞ぐことができる。さらにシール材18に粘着層を設けなくてもシール材18を貼付することができるのでシール材18を単純なシートで代用可能となり、コストダウンが可能となる。

<汚れ付着部材の突き当て位置>

図11には、本発明の第5実施形態に係る画像形成装置のトナーカートリッジが示されている。

20

【0080】

図11(A)に示されているように、凹部17Bに汚れ付着部材21を貼付する際、汚れ付着部材21を凹部17Bの1辺に突き当て、確実に貼付位置に汚れ付着部材21を貼付することができる。すなわち第2実施形態においてシール材18の位置調整に用いたように、汚れ付着部材21の位置調整に凹部17Bの1辺を用いることで汚れ付着部材21の位置精度を高めることができる。

【0081】

さらに第4実施形態と同様に汚れ付着部材21に両面テープを使用し、凹部17Bの1辺に突き当てる際に、反対側に幅d2の余白ができるように凹部17Bのサイズおよび汚れ付着部材21のサイズを設定しておけば、図11(A)のように隙間17Cがシール材18の一端に形成される。

30

【0082】

これにより汚れ付着部材21(両面テープ)の剥離紙21Aを剥がす際に隙間17Cに爪をかけやすくなるので、剥離紙21Aを剥がし易くなり、作業性が向上する。

<その他>

尚、本発明は、上記の実施の形態に限定されるものではない。上記実施の形態では電子写真用のトナーカートリッジやプロセスユニット等のトナー収容器で説明したが、トナーを含む現像剤を収容させる容器であれば、何れの形態であっても差し障りない。

【0083】

40

また、上記実施の形態では電子写真用のトナーカートリッジだが、これに限らず微細な粉体を保存容器に投入する構成であれば他の形式の製品への応用であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0084】

【図1】本発明に係る画像形成装置を示す模式図である。

【図2】本発明に係る画像形成装置を示す斜視図である。

【図3】本発明に係るトナーカートリッジを示す斜視図である。

【図4】本発明に係るトナーカートリッジの充填工程を示す図である。

【図5】本発明に係るシール材の構成を示す図である。

【図6】本発明に係るトナーカートリッジを示す図である。

50

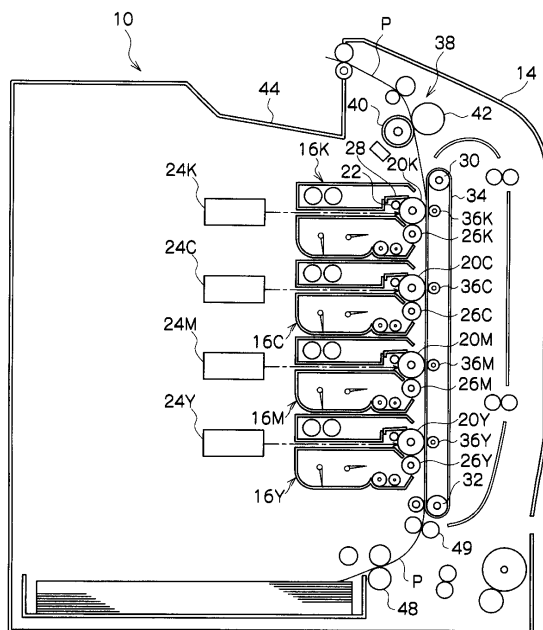
- 【図 7】本発明に係るプロセスユニットを示す図である。
 【図 8】本発明の第 2 実施形態に係るトナーカートリッジを示す図である。
 【図 9】本発明の第 3 実施形態に係るトナーカートリッジの充填工程を示す図である。
 【図 10】本発明の第 4 実施形態に係るトナーカートリッジの充填工程を示す図である。
 【図 11】本発明の第 5 実施形態に係るトナーカートリッジを示す図である。
 【図 12】従来のトナーカートリッジの充填工程を示す図である。
 【図 13】従来のトナーカートリッジを示す図である。

【符号の説明】

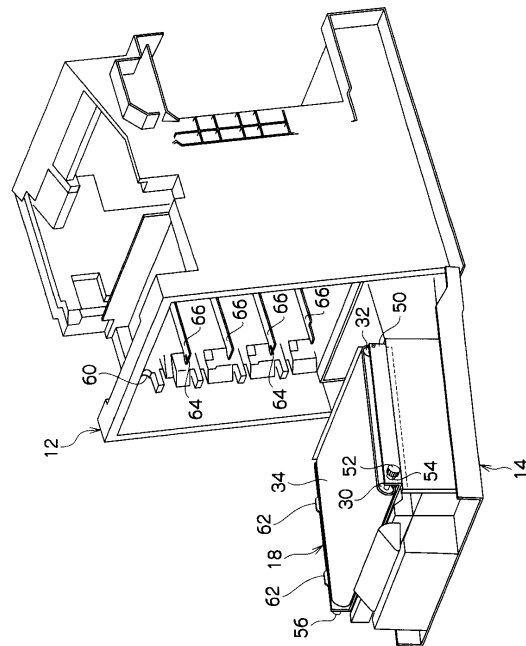
【0085】

- | | | |
|-----|--------------------|----|
| 10 | 画像形成装置 | 10 |
| 12 | 本体フレーム | |
| 16 | 現像ユニット | |
| 16A | 回収部 | |
| 16B | 現像部 | |
| 17 | トナーカートリッジ (トナー収容器) | |
| 17B | 凹部 | |
| 18 | シール材 | |
| 19 | 粘着材 | |
| 20 | 像担持体 | |
| 21 | 汚れ付着部材 | 20 |

【図 1】

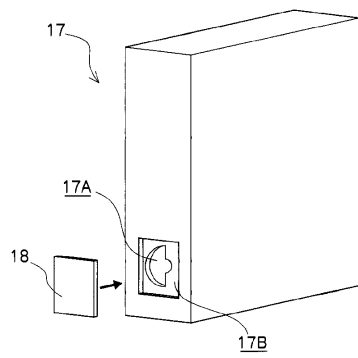


【図 2】

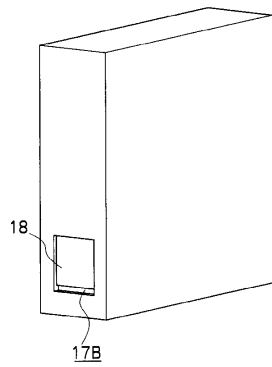


【図 3】

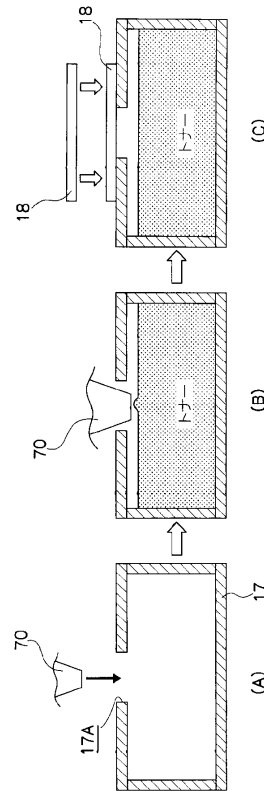
(A)



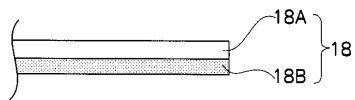
(B)



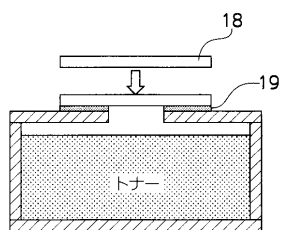
【図 4】



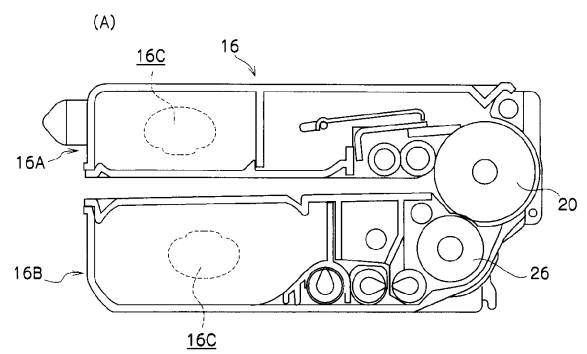
【図 5】



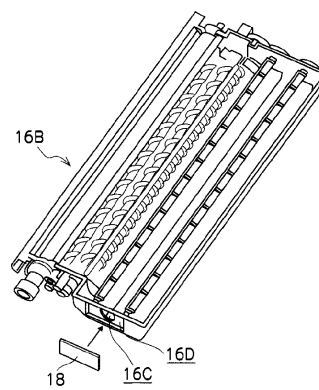
【図 6】



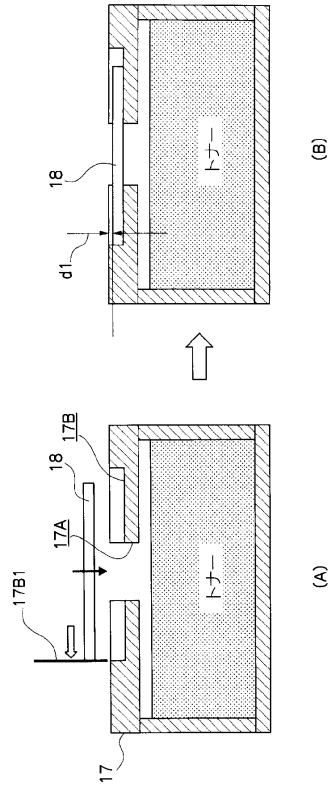
【図 7】



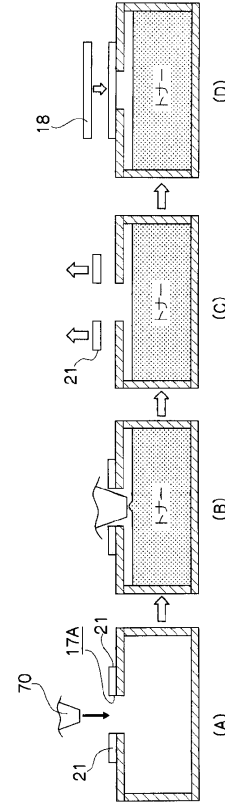
(B)



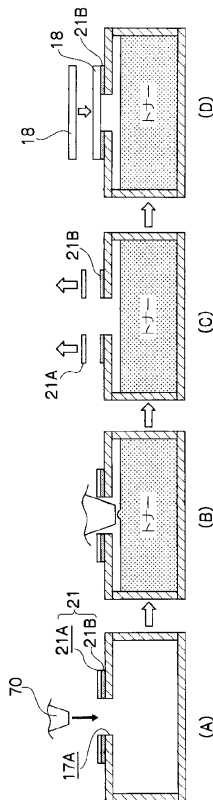
【図 8】



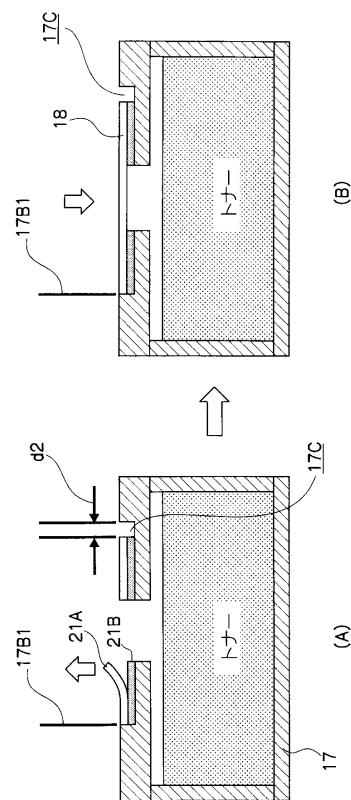
【図 9】



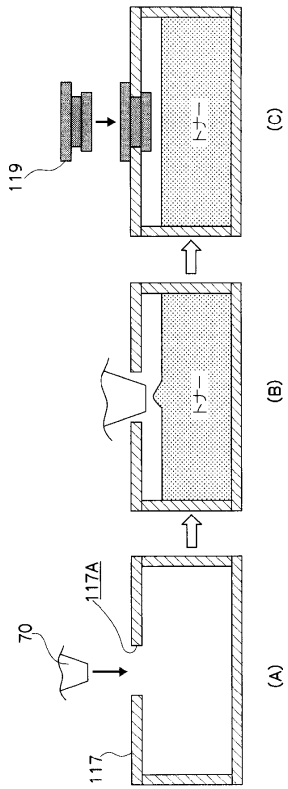
【図 10】



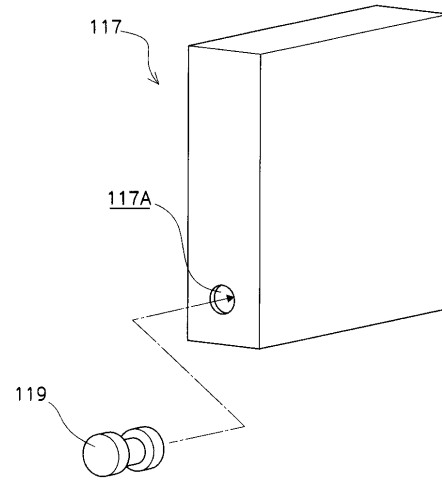
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

- (72)発明者 春本 克美
埼玉県さいたま市岩槻区府内三丁目7番1号 富士ゼロックスプリンティングシステムズ株式会社
内
- (72)発明者 山岸 和幸
神奈川県南足柄市竹松1600番地 富士ゼロックス株式会社内
- (72)発明者 篠田 慶介
埼玉県さいたま市岩槻区府内三丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社内

審査官 下村 輝秋

- (56)参考文献 実開平01-064656 (JP, U)
特開平06-148969 (JP, A)
特開平10-090985 (JP, A)
特開平08-146734 (JP, A)
特開平05-224605 (JP, A)
特開平11-194594 (JP, A)
特開平09-190135 (JP, A)
特開2005-092123 (JP, A)
特開平11-184227 (JP, A)
特開平08-220881 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G03G 15/08