

(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2010-49193

(P2010-49193A)

(43) 公開日 平成22年3月4日(2010.3.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G 0 3 G 21/10 (2006.01)	G 0 3 G 21/00 3 2 6	2 H 1 3 4
G 0 3 G 21/16 (2006.01)	G 0 3 G 15/00 5 5 4	2 H 1 7 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-215681 (P2008-215681)	(71) 出願人	000006747
(22) 出願日	平成20年8月25日 (2008.8.25)		株式会社リコー
		(72) 発明者	本城 賢二
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		(72) 発明者	長島 弘恭
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		(72) 発明者	田中 秀樹
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		(72) 発明者	桑原 延雄
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内

最終頁に続く

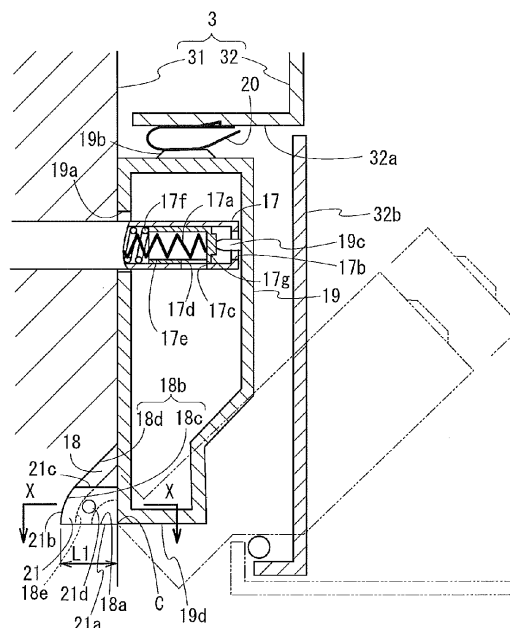
(54) 【発明の名称】 異物回収容器の支持構造

(57) 【要約】

【課題】電子写真方式の画像形成装置において、残留トナーや紙粉等の異物を回収させる異物回収容器の取り外し時における粉体状異物のこぼれ落ちや飛散する恐れを払拭できる異物回収容器の支持構造を提供すること。

【解決手段】内枠31の側面に設けた係合凹部18と係脱可能な係合凸部21を、粉体状異物を貯留する中空状の異物回収容器19の側面に直接設け、係合凹部18と係合凸部21とを、支持面18aと内枠31の側面とが交差する稜部またはその近傍を回転中心Cとして異物回収容器19を外方に傾斜し、その傾斜した異物回収容器19を着脱可能に構成する。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像形成装置の機枠の側面から突出され画像形成により発生した粉体状異物を外部へ搬出させる搬送管より下方の、前記機枠の側面の所要位置に設けられた係合凹部と、

前記搬送管を挿脱させる挿入口が側面に設けられ前記粉体状異物を貯留させる中空状の異物回収容器の、その挿入口より下方の前記側面の下部に、前記係合凹部と係脱可能に設けられた係合凸部と、

前記機枠に設けられ、前記係合凸部を前記係合凹部に係合させ前記挿入口に前記搬送管を挿入させて前記異物回収容器を前記機枠の側面に沿わせた状態で、前記異物回収容器の上面から下方に押圧させるロック部材と、

を備えてなり、

前記係合凹部と前記係合凸部とが、前記異物回収容器の下方を回動支点とさせて前記異物回収容器を外方に回動させ、その回動させた状態で前記異物回収容器を着脱可能に構成されていることを特徴とする異物回収容器の支持構造。

【請求項 2】

前記係合凹部は、水平状の支持面と、該支持面の奥縁から連続形成された湾曲状のガイド面と、を備えて形成され、

前記係合凸部は、前記支持面に当接可能な底面と、該底面の奥縁から連続形成され前記異物回収容器を前記機枠の外方へ回動させることで前記ガイド面に沿って摺接される摺接面と、を備えて形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の異物回収容器の支持構造。

【請求項 3】

前記ロック部材は、前記異物回収容器の上面を下方に押圧する板バネであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の異物回収容器の支持構造。

【請求項 4】

前記ガイド面は、前記支持面の奥行き長さを半径とした円の $1/4$ の円弧であり、前記摺接面は、前記底面の奥行き長さを半径とした円の $1/4$ の円弧であることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の異物回収容器の支持構造。

【請求項 5】

前記係合凸部は、その底面が、前記異物回収容器の底面と面一となるように設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の異物回収容器の支持構造。

【請求項 6】

前記係合凸部は、その底面が、前記異物回収容器を傾斜状に載置可能に前記異物回収容器の底面より下方に位置するように設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の異物回収容器の支持構造。

【請求項 7】

前記異物回収容器を前記機枠の外方へ回動させて前記係合凹部から前記係合凸部が脱する前に、前記搬送管は前記挿入口から脱するように構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の異物回収容器の支持構造。

【請求項 8】

ガイド溝とこのガイド溝に摺動させるガイド突起とを備え、前記異物回収容器の前記機枠の外方へ回動をガイドさせるガイド部が、前記係合凹部と前記係合凸部とに設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の異物回収容器の支持構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子写真方式の画像形成装置において、残留トナーや紙粉等の異物を回収させる異物回収容器の支持構造に関する。

【背景技術】

【0002】

複写機やレーザプリンタ等の所謂、電子写真方式の画像形成装置は、感光体ドラムや感光体ベルト、転写ベルト等に残ったトナーや紙粉等の粉体状異物を除去させるクリーニング部と、そのクリーニング部で回収された粉体状異物を搬送させる搬送管部と、その搬送管部で搬送された粉体状異物を貯留させる着脱可能な異物回収容器とを備えているものがある。

このうち、異物回収容器の支持構造として、例えば、機械側板に略水平方向に平行に取り付けられた支軸を支点として回動可能な支持台を設け、その支持台に対向した位置に所要角度回動可能な外力バーを設け、そして、その支持台に廃トナー回収容器（異物回収容器）を載置させ外力バーを閉じて支持させたものがある。

さらに、この廃トナー回収容器は、上面に開口部が設けられており、外力バーを閉じて廃トナー回収容器（異物回収容器）を装置内に収納した時に、上方から垂設したトナー排出ノズル（搬送管）が開口部に連結されるようになっており、その逆に、外力バーを開くことで、支持台を介して廃トナー回収容器が外方へ自重により回動すると同時にトナー排出ノズルと開口部との連結が外れるようになっている。そして、外力バーの回動が停止する位置で、廃トナー回収容器を斜め上方に取り出すようになっている（例えば特許文献１参照）。

【特許文献１】特開２００２－１０８１５９公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

しかしながら、上述した従来の異物回収容器の支持構造は、異物回収容器は単に支持台に載置した状態で、その支持台が回動する構成であったことから、外力バーを開いて異物回収容器を回動させて取り出す際に異物回収容器がガタついて、粉体状異物のこぼれ落ちや飛散が生じやすかった。しかも、トナー排出ノズルが異物回収容器の上方から垂設した構成であるため、余計に粉体状異物のこぼれ落ちや飛散が生じやすかった。

そこで本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、上記問題点を解決できる異物回収容器の支持構造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】

【０００４】

上記技術課題を達成するために、本発明にかかる異物回収容器の支持構造は、下記の技術的手段を講じた。

すなわち、請求項１にかかる異物回収容器の支持構造は、画像形成装置の機枠の側面から突出され画像形成により発生した粉体状異物を外部へ搬出させる搬送管より下方の、前記機枠の側面の所要位置に設けられた係合凹部と、前記搬送管を挿脱させる挿入口が側面に設けられ前記粉体状異物を貯留させる中空状の異物回収容器の、その挿入口より下方の前記側面の下部に、前記係合凹部と係脱可能に設けられた係合凸部と、前記機枠に設けられ、前記係合凸部を前記係合凹部に係合させ前記挿入口に前記搬送管を挿入させて前記異物回収容器を前記機枠の側面に沿わせた状態で、前記異物回収容器の上面から下方に押圧させるロック部材とを備えてなり、前記係合凹部と前記係合凸部とが、前記異物回収容器の下方を回動支点とさせて前記異物回収容器を外方に回動させ、その回動させた状態で前記異物回収容器を着脱可能に構成されていることを特徴とする。

【０００５】

請求項２にかかる異物回収容器の支持構造は、請求項１において、前記係合凹部は、水平状の支持面と該支持面の奥縁から連続形成された湾曲状のガイド面とを備えて形成され、前記係合凸部は、前記支持面に当接可能な底面と該底面の奥縁から連続形成され前記異物回収容器を前記機枠の外方へ回動させることで前記ガイド面に沿って摺接される摺接面とを備えて形成されていることを特徴とする。

請求項３にかかる異物回収容器の支持構造は、請求項１または２において、前記ロック部材は、前記異物回収容器の上面を下方に押圧する板パネであることを特徴とする。

請求項４にかかる異物回収容器の支持構造は、請求項２または３において、前記ガイド

10

20

30

40

50

面は、前記支持面の奥行き長さを半径とした円の $1/4$ の円弧であり、前記摺接面は、前記底面の奥行き長さを半径とした円の $1/4$ の円弧であることを特徴とする。

請求項 5 にかかる異物回収容器の支持構造は、請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項において、前記係合凸部は、その底面が、前記異物回収容器の底面と面一となるように設けられていることを特徴とする。

【0006】

請求項 6 にかかる異物回収容器の支持構造は、請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項において、前記係合凸部は、その底面が、前記異物回収容器を傾斜状に載置可能に前記異物回収容器の底面より下方に位置するように設けられていることを特徴とする。

請求項 7 にかかる異物回収容器の支持構造は、請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項において、前記異物回収容器を前記機枠の外方へ回動させて前記係合凹部から前記係合凸部が脱する前に、前記搬送管は前記挿入口から脱するように構成されていることを特徴とする。

請求項 8 にかかる異物回収容器の支持構造は、請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項において、ガイド溝とこのガイド溝に摺動させるガイド突起とを備え、前記異物回収容器の前記機枠の外方へ回動をガイドさせるガイド部が、前記係合凹部と前記係合凸部とに設けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、機枠の側面に設けた係合凹部と係脱可能な係合凸部を、粉体状異物を貯留する中空状の異物回収容器の側面に直接設けると共に、係合凹部と係合凸部とを、異物回収容器の下方を回動支点として異物回収容器を外方に傾斜し、その傾斜した異物回収容器を上方向へ引き抜き可能に構成して、異物回収容器の着脱時のガタつきを抑止したから、異物回収容器の取り外し時における粉体状異物のこぼれ落ちや飛散する恐れを払拭できる。

また、残留トナーや紙粉等の粉体状異物を外部へ搬出する搬送管を画像形成装置の機枠の側面から突出したことで、異物回収容器を取り外す際に、搬送管が異物回収容器の上方から垂設した従来の構成のものより粉体状異物のこぼれ落ちや飛散する恐れを低減でき、しかも、異物回収容器を機枠の外方へ回動していくにつれて、挿入口が上向いていくから、粉体状異物のこぼれ落ちや飛散の恐れを防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

次に本実施の形態にかかる異物回収容器の支持構造を適用した画像形成装置の実施の形態を、添付図面を参照しながら説明する。

まず、画像形成装置の概要を説明する。

画像形成装置 A は、図 1 に示すように、カラー画像用の複数色からなるカラートナー像が形成される中間転写ベルト 1 と、トナー像用の各色トナーを補給するトナーボトル 2 とを機枠 3 内に收容して有し、機枠 3 の下部に積載されて収納された転写紙 S を、中間転写ベルト 1 に所定に接しさせてカラートナー像を転写しさらにトナー像を定着させて、上部から排出するようにしている。なお、この機枠 3 は、図 2 に示すように、内枠 31 と、外枠 32 とで構成される。

また、画像形成装置 A の概略下部から上部に掛けて、1 枚の転写紙 S をフィードする給紙コロ 4 と、トナー像転写用の搬送タイミングを確保するレジストローラ 5 と、中間転写ベルト 1 に接するように対抗配置され中間転写ベルト 1 との間に所定圧を確保したニップを形成した 2 次転写ローラ 6 と、トナー像の転写を受けた転写紙を通紙させる過程で加熱および加圧する定着ユニット 7 と、転写紙 S を装置外部に排出する排紙ローラ 8 とが配置されており、転写紙 S に対して、これらのコロやローラによって形成した搬送経路を搬送する過程で、順次、ニップにより中間転写ベルト 1 からトナー像を転写し、定着ユニット 7 により転写紙 S 上に転写したトナー像を定着している。

【0009】

さらに、カラー画像を形成するための各色を担当してその色のトナー像を形成する 4 つ

の画像ステーションとしてプロセスカートリッジ 11a ~ 11d が、図中の斜め左上がりに傾斜して配設された中間転写ベルト 1 の長手方向に沿って配置されている。

これらのプロセスカートリッジ 11a ~ 11d からなる各画像ステーションには、像担持体として感光体ドラム 10a ~ 10d をそれぞれ有し、これらの各感光体ドラム 10a ~ 10d は、中間転写ベルト 1 を介して転写ローラ 13 に所定圧を確保して接しており、またその回りには、それぞれ専用の帯電手段 15a ~ 15d、現像手段としての現像装置 16a ~ 16d、感光体ドラムクリーニングユニット 14a ~ 14d を有している。

また、これらのプロセスカートリッジ 11a ~ 11b の下方には、図 1 に示すように、それぞれの感光体ドラム 10a ~ 10d をレーザー光によって所定に露光させて静電潜像を書き込む書き込みユニット 9 が配置されている。また、中間転写ベルト 1 上の残留トナ

10

【0010】

またトナーボトル 2 は、装置内の上部で図中の左側から右側に順次、複数個、配置され、画像形成装置 A に交換可能に設けられている。これらのトナーボトル 2 には、それぞれイエロー、シアン、マゼンタ、黒のトナーが充填されている。各トナーボトル 2 から図示しない搬送経路を介して、各トナーボトル 2 に対応した各色の現像装置 16a ~ 16d にトナー供給可能に接続され、所定の補給量だけ各色のトナーが補給されている。

このように構成された画像形成装置 A は、転写紙 S が給紙コロ 4 でフィードされその先端がレジストローラ 5 まで到達すると、この転写紙 S の先端が図示しないセンサによって

20

検知される。そして、この検出信号に基づき同期のタイミングを取りながら、レジストローラ 5 によって転写紙 S を 2 次転写ローラ 6 と中間転写ベルト 1 とにより形成したニップに搬送し、中間転写ベルト 1 から転写紙 S に中間転写ベルト 1 上に形成した画像を 2 次転写する。

【0011】

30

次に転写ローラ 13 に電圧が印加され各感光体ドラム 10 上のトナーが、中間転写ベルト 1 上に順次転写されていく。このとき、各色の作像動作は、そのトナー像が中間転写ベルト 1 の同じ位置に重ねて転写されるように、中間転写ベルト 1 の送り方向における上流側から下流側に向けてタイミングをずらして実行される。中間転写ベルト 1 上に形成されたトナー画像は、2 次転写ローラ 6 の位置まで搬送され転写紙 S に 2 次転写される。各色からなるカラートナー像が転写された転写紙 S は定着ユニット 7 に搬送されてそのトナー像が熱定着され、排紙ローラ 8 で排紙される。

このような画像形成動作に伴って生じた残留トナーや紙粉等の粉体状異物は、クリーニングされて収集され排出される。すなわち、感光体ドラム 10a ~ 10d 上の残留トナーや紙粉等の粉体状異物は、感光体ドラムクリーニングユニット 14a ~ 14d によって除

40

去され、中間転写ベルト 1 上に残された残留トナーや紙粉等の粉体状異物は、中間転写ベルトクリーニングユニット 12 によって除去される。

このようにして除去・収集された粉体状異物は、図 2 に示すように、内枠 31 の側面から水平方向に突出させた搬送管 17 と、スクリーポンプ（図示せず）とを備えて構成された搬送手段で、その内枠 31 の側面まで搬送され、後述する支持構造により内枠 31 の側面に支持された異物回収容器 19 内に排出される。以下、本発明の要部である異物回収容器 19 の支持構造を詳述する。

【0012】

本実施の形態にかかる異物回収容器 19 の支持構造は、図 2 に示すように、係合凹部 18 と、係合凸部 21 と、ロック部材 20 とを備えて構成される。

50

係合凹部 18 は、水平状の支持面 18 a と、その支持面 18 a の奥縁から連続形成された湾曲状のガイド面 18 b とを備えて形成された所要幅の凹窩であり、上述した搬送管 17 より下方の、内枠 31 の側面の所要位置に設けられている。この湾曲状のガイド面 18 b を詳述すると、支持面 18 a と内枠 31 の側面とが交差する稜部またはその近傍を回転中心 C (本実施では、支持面 18 a と内枠 31 の側面とが交差する稜部) にし、支持面 18 a の奥行き長さ L1 を回転半径にして、支持面 18 a の奥縁から上向きに連続形成された所要長さの円弧部 18 c と、その円弧部 18 c の終端からその部位における接線方向に延出された直線部 18 d とを備えて形成されている。

また、この係合凹部 18 の側面 (図 2 において奥行き方向) には、図 2 及び図 3 に示すように、上述した回転中心 C を中心にした所要長さの円弧と直線とを組み合わせたガイド溝 18 e が形成されている。なお、この係合凹部 18 は一箇所のみならず、所定の間隔において、異物回収容器 19 の幅方向 (図 2 において奥行き方向) に複数個所に並設させても良い。

【0013】

係合凸部 21 は異物回収容器 19 に設けられている。すなわち、異物回収容器 19 は、図 2 に示すように、縦断側面視、内枠 31 との当接面となる平坦な一方の側面と対向する他方の側面を、段差のある面とさせた中空の矩形体状に形成されると共に、当接面の上部には搬送管 17 を挿脱させる挿入口 19 a が設けられ、その挿入口 19 a の下方に係合凹部 18 と係脱可能な係合凸部 21 が設けられている。また、この異物回収容器 19 は、その上面に略角錐台状のボス部 19 b が形成されている。

この係合凸部 21 は、支持面 18 a 全域に当接可能にその支持面 18 a の奥行き長さ L1 と幅で形成された平坦状の底面 21 a と、円弧部 18 c と略同じ円弧長さでその円弧部 18 c と摺接可能な摺接面 21 b と、その摺接面 21 b の上縁から延出された天面 21 c と、側面にガイド溝 18 e にスライド可能に遊挿される円柱状のガイド突起 21 d を備え、底面 21 a が異物回収容器 19 の底面 19 d と面一となるように形成されている。このガイド突起 21 d とガイド溝 18 e とでガイド部が構成される。なお、係合凹部 18 にガイド突起 21 d を設け、係合凸部 21 にガイド溝 18 e を設けても良い。

また、異物回収容器 19 を機枠の外方へ回動させて係合凹部 18 から係合凸部 21 が脱する前に、搬送管 17 が挿入口 19 a から脱するように、係合凸部 21 と係合凹部 18 の形状・大きさ、搬送管 17 の突出量、係合凹部 18 (または係合凸部 21) と搬送管 17 との離間距離等が構成されている。詳細は後述する。また、この異物回収容器 19 は、挿入口 19 a の中心線上となる異物回収容器 19 の内側面に、搬送管 17 の開閉シャッタを開く押動ピン 19 c が突設されている。

【0014】

ここで、搬送管 17 の開閉シャッタ機構を説明する。

図 2、図 4、図 5 に示すように、この開閉シャッタ機構は、スクリー 17 a が回動可能に遊挿された搬送管 17 の先端面に設けられ押動ピン 19 c を挿脱させる連通穴 17 b と、搬送管 17 の先端面から所要の距離において搬送管 17 の下側面に設けられた排出口 17 c と、有底の筒状に形成されると共に排出口 17 c と重畳可能なシャッタ窓 17 d が底 17 g に隣接するように側面に設けられ、底 17 g が先端側となるように且つ排出口 17 c が下側となるように搬送管 17 の先端部内にスライド可能に遊挿されたシャッタ筒 17 e と、一端がシャッタ筒 17 e の周縁に係止されると共に他端が搬送管 17 に係止されて、シャッタ筒 17 e を先端面方向に段発付勢させる圧縮コイルバネ 17 f とを備えて構成されている。

このように構成された開閉シャッタ機構は、異物回収容器 19 の非装着時、圧縮コイルバネ 17 f によりシャッタ筒 17 e を先端面方向に押動して、搬送管 17 の先端内面にシャッタ筒 17 e の底 17 g が当接されると同時に、シャッタ筒 17 e の側面でシャッタ窓 17 d を塞いで、粉体状異物のこぼれ落ちや飛散しないようになっている (図 4、図 5 参照)。

【0015】

10

20

30

40

50

この閉状態から、挿入口 19 a を介して搬送管 17 を異物回収容器 19 内に挿入し所定位置まで異物回収容器 19 を押し切ること、連通穴 17 b を介して押動ピン 19 c がシャッタ筒 17 e を押動し、シャッタ窓 17 d が排出口 17 c と重畳して、搬送管 17 内外と連通状態となり、スクリー 17 a で搬送される粉体状異物が異物回収容器 19 内に落下するようになっている（図 2 参照）。なお、異物回収容器 19 を取り外すと同時にシャッタ筒 17 e の側面でシャッタ窓 17 d を塞ぐようになっている。

ロック部材 20 は、略 U 字状に形成された所要幅所要長さの板バネからなる。このように形成されたロック部材 20 は、搬送管 17 より上方の外枠 32 の側面が内方に向かって水平方向に延出された延出部 32 a に、板バネ端部が外方を向くように一端側が係止されている。

また、延出部 32 a の下方には、上下方向（図では時計回り方向）に開閉可能な開閉扉 32 b が設けられており、この開閉扉 32 b を開いて異物回収容器 19 の着脱を行うようになっている。

【0016】

以上のように構成された本実施の形態にかかる異物回収容器 19 の支持構造は、図 2 に示すように、ガイド突起 21 d をガイド溝 18 e に遊挿し、係合凸部 21 を係合凹部 18 に挿入し、シャッタ窓 17 d が開くように搬送管 17 を挿入口 19 a に挿入し、異物回収容器 19 を内枠 31 の側面に沿わした状態でロック部材 20 がボス部 19 b を介して異物回収容器 19 を下方に段発付勢して、その異物回収容器 19 を支持する。

そして、この支持状態の異物回収容器 19 を取り出すときは、開閉扉 32 b を開き、支持面 18 a と内枠 31 の側面とが交差する稜部またはその近傍を回転中心 C にして、異物回収容器 19 を下方に（時計回り方向に）回転するように倒していく。

このとき、ガイド突起 21 d がガイド溝 18 e にガイドされながら、摺接面 21 b が円弧部 18 c に摺動して異物回収容器 19 の上下方向の移動を規制しながら倒れていく。やがて、ロック部材 20 との係合が解除すると共に、これに前後して、挿入口 19 a から搬送管 17 が離脱する。この間、ガイド突起 21 d がガイド溝 18 e に係合していると同時に摺接面 21 b が円弧部 18 c に摺接していることから、異物回収容器 19 の上下方向の移動は規制される。

【0017】

そして、摺接面 21 b が円弧部 18 c から脱したら、円弧部 18 c の終端部からその部位における接線方向に延出した直線部 18 d に沿って異物回収容器 19 を引き上げることで、ガイド突起 21 d がガイド溝 18 e から離脱すると共に、係合凸部 21 が係合凹部 18 から離脱して異物回収容器 19 の取り出しが完了する。なお、異物回収容器 19 の取り付けは上述と逆となる。

このように本実施の形態にかかる異物回収容器 19 の支持構造によれば、内枠 31 の側面に設けた係合凹部 18 と係脱可能な係合凸部 21 を、粉体状異物を貯留する中空状の異物回収容器 19 の側面に直接設け、係合凹部 18 と係合凸部 21 とを、支持面 18 a と内枠 31 の側面とが交差する稜部またはその近傍を回転中心 C として異物回収容器 19 を外方に傾斜し、その傾斜した異物回収容器 19 を上方向へ引き抜き可能に構成して、異物回収容器 19 の着脱時のガタつきを抑止したから、異物回収容器 19 の取り外し時における粉体状異物のこぼれ落ちや飛散する恐れを払拭できる。

また、粉体状異物を外部へ搬出する搬送管 17 を画像形成装置の機枠の側面から突出したことで、異物回収容器 19 を取り外す際に、搬送管 17 が異物回収容器 19 の上方から垂設した従来の構成のものより粉体状異物のこぼれ落ちや飛散する恐れを低減でき、しかも、異物回収容器 19 を機枠の外方へ回動していくにつれて、挿入口 19 a が上向いていくから、粉体状異物のこぼれ落ちや飛散の恐れを防止できる。

【0018】

本実施の形態では、係合凹部 18 を、支持面 18 a と内枠 31 の側面とが交差する稜部またはその近傍を回転中心 C にし、支持面 18 a の奥行き長さ L1 を回転半径にして、支持面 18 a の奥縁から連続形成された所要長さの円弧部 18 c と、その円弧部 18 c の終

10

20

30

40

50

端からその部位における接線方向に延出された直線部 18 d とを備えて形成し、一方、係合凸部 21 を、支持面 18 a 全域に当接可能にその支持面 18 a の奥行き長さ L1 と幅で形成された平坦状の底面 21 a と、円弧部 18 c と略同じ円弧長さでその円弧部 18 c と摺接可能な摺接面 21 b と、その摺接面 21 b の上縁から延出された天面 21 c とを備えて形成しているが、図 6 に示すように、支持面 18 a の奥行き長さ L1 を半径とした円の 1/4 の円弧のガイド面 18 b とし、これに対応して、摺接面 21 b を、底面 21 a の奥行き長さ L2 を半径とした円の 1/4 の円弧となるように形成しても良い。

この場合、図 7 に示すように、支持面 18 a と内枠 31 の側面とが交差する稜部またはその近傍を回転中心 C にした円弧状のガイド溝 18 e とし、これに対応するようにガイド突起 21 d を円弧状としても良い。

10

【0019】

また、上述した異物回収容器 19 は、係合凸部 21 の底面 21 a を異物回収容器 19 の底面 19 d と面一となるようにしているが、図 8 に示すように、係合凸部 21 の底面 21 a を異物回収容器 19 の底面 19 d より下方に位置するように係合凸部 21 を設け、床面等に異物回収容器 19 を載置した際、挿入口 19 a が上向くように異物回収容器 19 を傾斜状に載置可能にしても良い。このように構成することで、粉体状異物で満たされた異物回収容器 19 を床面等に載置しても、粉体状異物のこぼれ落ちを防止できる。

以上、本実施の形態にかかる異物回収容器 19 の支持構造を説明したが、上述した実施の形態は、本発明の好適な実施の形態の一例を示すものであり、本発明はそれに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内において、種々変形実施が可能である。

20

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図 1】本実施の形態にかかる異物回収容器の支持構造を適用する画像形成装置の概略図である。

【図 2】本実施の形態にかかる異物回収容器の支持構造の縦断側面図である。

【図 3】図 2 の X - X 線に沿える部分横断平面図である。

【図 4】図 2 に続く異物回収容器の着脱時の状態を示す縦断側面図である。

【図 5】図 4 に続く異物回収容器の着脱時の状態を示す縦断側面図である。

【図 6】係合凹部と係合凸部の変形例 1 を示す部分縦断側面図である。

【図 7】係合凹部と係合凸部の変形例 2 を示し、(a) は部分縦断側面図、(b) は部分縦断正面図である。

30

【図 8】係合凸部の配設状態の変形例を示した異物回収容器の縦断側面図である。

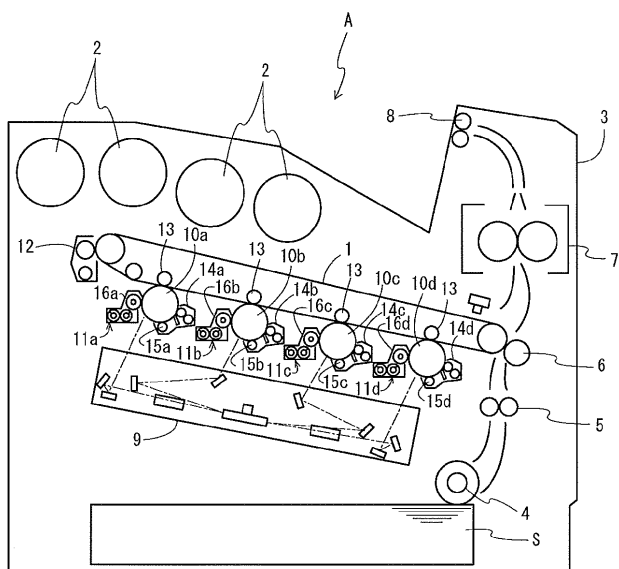
【符号の説明】

【0021】

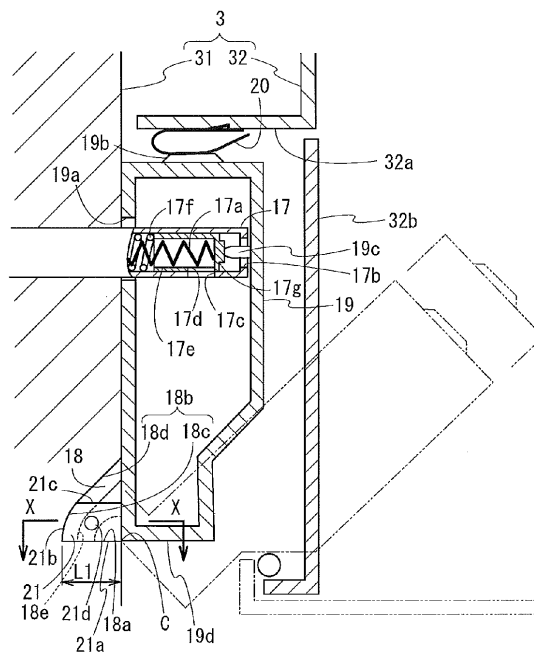
3 機枠、31 内枠、32 外枠、32 a 延出部、32 b 開閉扉、17 搬送管、17 a スクリュー、17 b 連通穴、17 c 排出口、17 d シャッタ窓、17 e シャッタ筒、17 f 圧縮コイルバネ、18 係合凹部、18 a 支持面、18 b ガイド面、18 c 円弧部、18 d 直線部、18 e ガイド溝、19 異物回収容器、19 a 挿入口、19 b ボス部、19 c 押動ピン、19 d 底面、20 ロック部材、21 係合凸部、21 a 底面、21 b 摺接面、21 c 天面、21 d ガイド突起、C 回転中心

40

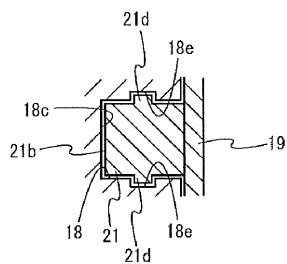
【図 1】



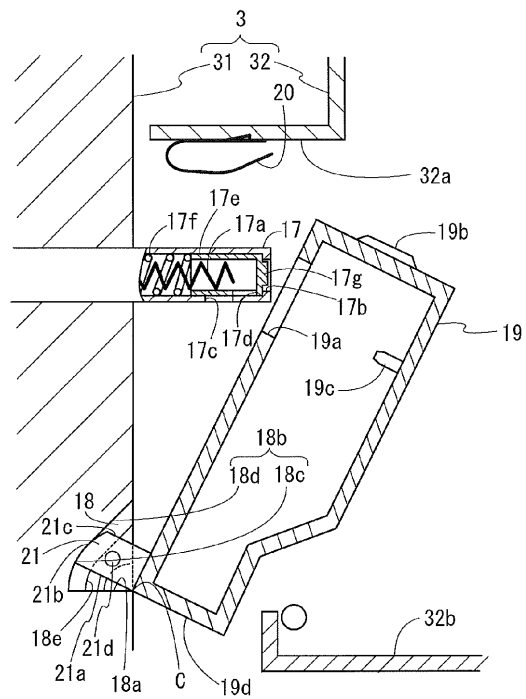
【図 2】



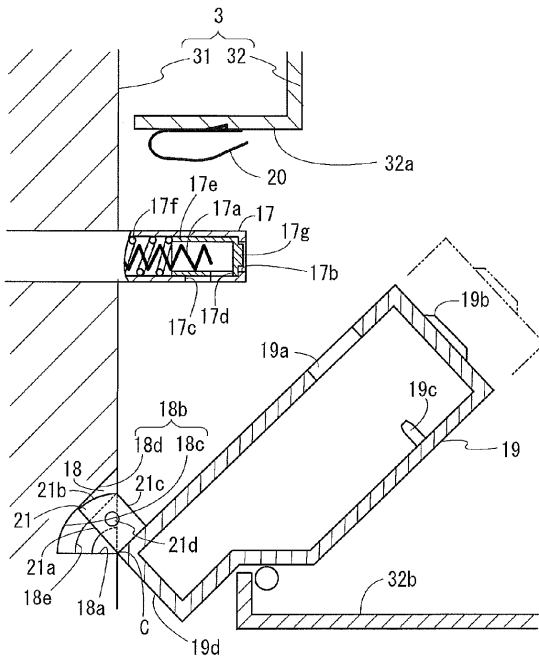
【図 3】



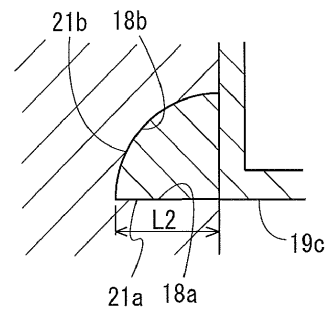
【図 4】



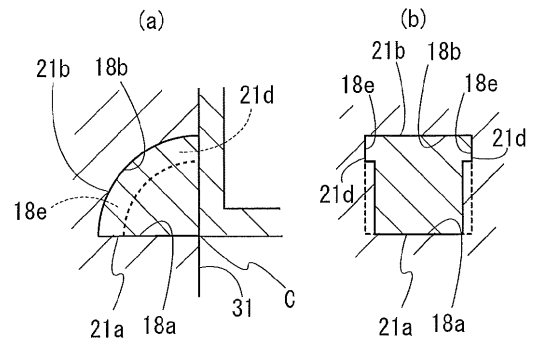
【図 5】



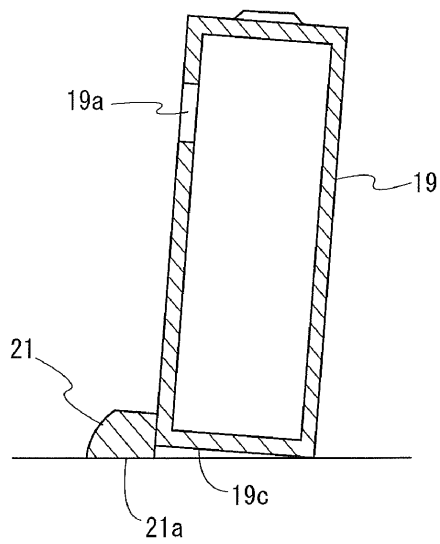
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (72)発明者 小野 博司
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 雨宮 賢
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 赤藤 昌彦
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 小池 寿男
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 荒井 裕司
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 岡本 倫哉
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

F ターム(参考) 2H134 GA01 GA06 GB02 GB05 JA02 JA07 JA08 JB02 KC02 KF03
KG04 KG08 KH12 KH16
2H171 FA02 FA03 FA17 FA28 GA06 GA12 GA29 HA02 HA23 HA24
JA10 JA45 JA48 JA52 JA59 KA02 KA09 KA11 KA22 KA23
KA25 KA27 NA06 QA04 QA08 QA24 QB15 QB32 QC05 QC22
QC24 QC26 SA11 SA14 SA19 SA22 SA26 TA15 TA19 TA20
WA21 WA27 XA16