

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成18年12月7日(2006.12.7)

【公開番号】特開2003-57931(P2003-57931A)

【公開日】平成15年2月28日(2003.2.28)

【出願番号】特願2002-42393(P2002-42393)

【国際特許分類】

G 03 G 15/08 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/08 1 1 2

【手続補正書】

【提出日】平成18年10月18日(2006.10.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成装置に着脱可能なトナー補給容器において、
 トナーを収容する回転可能な容器本体と、前記容器本体の回転軸線方向一端側に設けられトナーを排出する開口と、前記容器本体内を複数の領域に分割すべく回転軸線方向に沿って設けられた板状部材と、を有し、前記板状部材は、前記容器本体内面と接するように前記容器本体内に固定されることで前記容器本体内面とでトナー持ち上げ部を形成するとともに、前記容器本体内面とで持ち上げたトナーを、その後の回転に伴い、前記開口に向けて案内する回転軸線方向に対し傾斜して設けられた複数の案内部と他の領域へ落下させる複数の貫通口と、を備えることを特徴とするトナー補給容器。

【請求項2】 前記開口は前記容器本体の回転軸線方向一端から突出し前記容器本体よりも小径の円筒部先端に形成されており、前記複数の案内部のうち1つはトナーを前記円筒部へ案内するよう設けられていることを特徴とする請求項1のトナー補給容器。

【請求項3】 前記複数の案内部は前記容器本体の一方向への回転に伴いトナーを前記開口に向けて案内するよう前記板状部材の両面に設けられていることを特徴とする請求項1又は2のトナー補給容器。

【請求項4】 前記複数の案内部はその隣同士が回転軸線方向において互いに一部が重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3のいずれかのトナー補給容器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明の他の目的は、トナーが固まってしまう現象が生じたとしても、これを崩しながら搬送することができるトナー補給容器を提供することである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

上記目的は本発明に係るトナー補給容器にて達成される。要約すれば、本発明によれば、画像形成装置に着脱可能なトナー補給容器において、トナーを収容する回転可能な容器本体と、前記容器本体の回転軸線方向一端側に設けられトナーを排出する開口と、前記容器本体内を複数の領域に分割すべく回転軸線方向に沿って設けられた板状部材と、を有し、前記板状部材は、前記容器本体内面と接するように前記容器本体内に固定されることで前記容器本体内面とてトナー持ち上げ部を形成するとともに、前記容器本体内面とて持ち上げたトナーを、その後の回転に伴い、前記開口に向けて案内する回転軸線方向に対し傾斜して設けられた複数の案内部と他の領域へ落下させる複数の貫通口と、を備えることを特徴とするトナー補給容器が提供される。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係るトナー補給容器を図面に則して更に詳しく説明する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0067】

この傾斜突起3aは、搬送部材3の平板部分から突き出した形で設けているので、トナーボトル1Aの回転によってトナーボトル内部のトナーを切り崩す役割を果たしている。さらに、切り崩したトナーを傾斜突起3aの傾斜によって開口部1aに向けて前方に搬送するという、搅拌と搬送の2つの機能を同時に果たしている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0140

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0140】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、トナー搬送性と共にトナー攪拌性を向上することができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態における画像形成装置本体（複写機）の概略縦断面図である。

【図2】

上記電子写真複写機の斜視図である。

【図3】

上記電子写真複写機のトナー容器交換用カバーを開いてトナー補給容器を電子写真複写機に装着する様子を示す斜視図である。

【図4】

本発明の実施の形態1に係るトナー補給容器の部分断面斜視図である。

【図5】

本発明の実施の形態1に係るトナー補給容器の正面断面図(A)、及び(A)図のA-A矢視図(B)である。

【図6】

図6(A)、(B)、(C)は、本発明の実施の形態1に係るトナー補給容器のトナー排出原理を示した概略断面図である。

【図7】

本発明の実施の形態1に係る搬送部材の斜視図(A)、正面図(B)、及び左側面図(C)である。

【図8】

本発明の実施の形態1に係るトナー補給容器の各構成要素について説明するための正面断面図(A)、及び(A)図のA-A矢視図(B)である。

【図9】

図7の各構成要素を変えた場合を示す正面断面図(A)、及び(A)図のA-A矢視図(B)ある。

【図10】

本発明の実施の形態1に係るトナー補給容器の組立工程を示す斜視図である。

【図11】

図11(A)、(B)は本発明の実施の形態のトナー補給容器の仕切壁と容器本体の内面との位置関係を示す概略部分断面図である。

【図12】

本発明の実施の形態のトナー補給容器の他の組立工程を示す斜視図である。

【図13】

本発明の実施の形態における、トナー補給容器の駆動伝達部の構成を示す概略図であつて、図13(A)は正面図、図13(B)は側面図である。

【図14】

本発明の実施の形態における、トナー補給容器の駆動伝達部の構成を示す概略図であつて、図14(A)は正面図、図14(B)は側面図である。

【図15】

本発明の実施の形態における、トナー補給容器の駆動伝達部の他の構成を示す概略正面断面図である。

【図16】

本発明の実施の形態2に係るトナー補給容器の傾斜突起の配置を鏡面対象に配置した場合の搬送部材の斜視図(A)、正面図(B)、及び左側面図(C)である。

【図17】

図17(A)、(B)、(C)は、本発明における実施の形態2に係るトナー補給容器のトナー排出原理を示す部分断面図であり、右回転の場合を示す側断面図である。

【図18】

図18(A)、(B)、(C)は、本発明における実施の形態2に係るトナー補給容器のトナー排出原理を示す部分断面図であり、左回転の場合を示す側断面図である。

【図19】

本発明におけるトナー補給容器の傾斜突起の他の実施の形態を示す斜視図である。

【図20】

本発明におけるトナー補給容器の傾斜突起の他の実施の形態を示す斜視図である。

【図21】

本発明におけるトナー補給容器の傾斜突起の他の実施の形態を示す斜視図である。

【図22】

本発明におけるトナー補給容器の傾斜突起の他の実施の形態を示す斜視図である。

【図23】

本発明におけるトナー補給容器の傾斜突起の他の実施の形態を示す斜視図である。

【図24】

本発明におけるトナー補給容器の他の実施の形態を示すものであり、開口部が容器本体の外周面に設けた場合の部分断面斜視図（A）及び正面断面図（B）である。

【図25】

実験例2におけるトナー補給容器の形態を示すものであり、搬送部材に穴部を設けない場合の正面断面図（A）、及び（A）図のA-A矢視図（B）である。

【図26】

比較例1におけるトナー補給容器の形態を示すものであり、トナーボトル内面に螺旋状突起を形成した従来のトナー補給容器の部分断面斜視図である。

【図27】

実験例1～2及び比較例1におけるトナー排出性能を表すグラフである。

【符号の説明】

1	トナー補給容器
1 A	トナーボトル（容器本体）
1 a	開口部
2	封止部材
3	搬送部材
3 a	傾斜突起
3 b	フランジ部
3 c	穴部
3 y	持ち上げ部
4	フランジ部材
1 0 0	画像形成装置本体