

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4097247号
(P4097247)

(45) 発行日 平成20年6月11日(2008.6.11)

(24) 登録日 平成20年3月21日(2008.3.21)

(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 12 頁)

(21) 出願番号	特願2001-387974 (P2001-387974)	(73) 特許権者	000208743
(22) 出願日	平成13年12月20日(2001.12.20)		キヤノンファインテック株式会社
(65) 公開番号	特開2003-186290 (P2003-186290A)		埼玉県三郷市谷口717
(43) 公開日	平成15年7月3日(2003.7.3)	(74) 代理人	100098349
審査請求日	平成16年12月20日(2004.12.20)		弁理士 一徳 和彦
		(72) 発明者	今泉 和明
			東京都三鷹市下連雀6丁目3番3号 コピ ア株式会社内
		審査官	▲高▼橋 祐介
		(56) 参考文献	特開2000-035711(JP, A) 特開2000-227714(JP, A)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 トナー収容容器及び現像装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

トナーが収容されると共にこの収容されたトナーを供給するためのトナー供給口が形成されたトナー収容容器において、

収容されたトナーを前記トナー供給口から供給する際には、前記トナー収容容器に形成された開口部から引き抜かれるものであって、且つ、前記トナー供給口を覆う覆い部と、この覆い部のうち前記開口部とは反対側の部分から連続して前記開口部に向かって延びる共に前記覆い部を挟んだ前記トナー供給口とは反対の側を延びる延長部とを有し、該延長部の先端部が前記開口部を通り抜けて容器の外部に飛び出た第1のフィルム状部材と、

該第1のフィルム状部材が引き抜かれる際に、該第1のフィルム状部材のうちトナーが付着した部分を覆いながら該第1のフィルム状部材と共に取り除かれるものであって、且つ、前記延長部を挟んだ前記覆い部とは反対の側に配置されると共にその先端部が前記開口部を通り抜けて容器の外部に飛び出た第2のフィルム状部材とを備え、

前記開口部は、

その幅が、前記第2のフィルム状部材の幅よりも狭く、かつ、前記第1のフィルム状部材の幅よりも広いものであり、

その横断面形状は、前記第1のフィルム状部材の側の形状の曲率が、前記第2のフィルム状部材の側の形状の曲率よりも小さいものであって、その容器の内側から外側に向かう形状は、外側に向かうほど徐々に狭くなったものであり、

前記第1及び前記第2のフィルム状部材双方の前記先端部を同時に引っ張りながら、こ

10

20

れらフィルム状部材を引き抜く際に、前記開口部の形状によって、前記第2のフィルム状部材が前記第1のフィルム状部材を包むように折り曲げられることを特徴とするトナー収容容器。

【請求項2】

前記第2のフィルム状部材は、
その幅が、その先端部において前記第1のフィルム状部材の幅と略同じものであり、
その先端部から中央部に向けて緩やかなテーパが形成されて前記開口部より広がっており、前記第1及び第2フィルム状部材を前記開口部から引き抜く際に、前記第2のフィルム状部材の前記開口部よりも広い部分が前記第1のフィルム状部材を包むように折り曲げられることを特徴とする請求項1に記載のトナー収容容器。

10

【請求項3】

前記第2のフィルム状部材は、
前記第1のフィルム状部材を覆う部分に粘着層が形成されたものであることを特徴とする請求項1又は2に記載のトナー収容容器。

【請求項4】

前記第2のフィルム状部材は、
前記第1のフィルム状部材に連続して一体的に形成されたものであることを特徴とする請求項1、2、又は3に記載のトナー収容容器。

【請求項5】

像担持体に形成された静電潜像を現像するための現像部と、該現像部に供給されるトナーが収容されるトナー収容容器とを備えた現像装置において、
前記トナー収容容器は、
請求項1から4までのうちのいずれか一項に記載のトナー収容容器であることを特徴とする現像装置。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、トナーが収容されるトナー収容容器及び現像装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

30

コンピュータやワークステーションの出力装置として、粉体の現像剤（トナー）を用いて記録媒体に画像を形成する電子写真方式の画像形成装置が知られている。このような画像形成装置としては、電子写真複写機、電子写真プリンタ（例えばレーザービームプリンタやLEDプリンタ）、ファクシミリ装置などが挙げられる。

【0003】

上記した画像形成装置には、静電潜像が形成される感光ドラムや、この感光ドラムに形成された静電潜像にトナーを供給する現像装置などが備えられている。また、画像形成装置には、感光ドラムを一樣に帯電する帯電器や、感光ドラムに残留したトナーを除去するクリーニング装置なども備えられている。

【0004】

40

現像装置は、一般に、トナーが収容されるトナー収容容器（トナー収容室）と、このトナー収容容器に収容されたトナーが供給（搬送）されてくる現像部とに大別される。トナー収容容器と現像部は互いに隣接して配置されている。現像部には、感光ドラムに近接して配置された現像スリーブや、トナー収容容器から搬送されてきたトナーを現像スリーブに向けて攪拌しながら搬送する攪拌部材が組み込まれている。この攪拌部材によって搬送されたトナーは現像スリーブに到達し、これにより現像スリーブから感光ドラムにトナーが供給される。

【0005】

ところで、上記した感光ドラムや現像装置などを一体的に組み込んだプロセスカートリッジが着脱自在に装着された画像形成装置もある。このプロセスカートリッジでは、トナー

50

収容容器と現像部の境界部分に、トナー収容容器から現像部にトナーを供給するためのトナー供給口が形成されている。プロセスカートリッジが未使用の状態では、トナー供給口はフィルム状の部材で塞がれている。未使用のプロセスカートリッジを画像形成装置に装着する際に、フィルム状の部材が引き抜かれる。

【 0 0 0 6 】

また、画像形成装置のなかには、プロセスカートリッジを採用せずに、現像装置を単体で組み込んだタイプのものもある。このタイプの画像形成装置では、現像装置に収容されたトナーを使い切ったときは、現像装置とは別体のトナー収容容器から現像装置にトナーを補給する。このトナー収容容器には、この内部からトナーを取り出すためのトナー供給口が形成されている。

10

【 0 0 0 7 】

上述したプロセスカートリッジと同様に、トナー収容容器が未使用の状態では、トナー供給口はフィルム状の部材で塞がれている。未使用のトナー収容容器から現像装置にトナーを補給する際に、フィルム状の部材が引き抜かれる。

【 0 0 0 8 】

【 発明が解決しようとする課題 】

ところが、上述したようにフィルム状部材を引き抜く際に、トナー収容容器の内部のトナーがフィルム状部材に付着して落下したり飛散したりすることがある。このようにトナーが飛散等した場合、画像形成装置やユーザがトナーで汚されるという問題がある。

【 0 0 0 9 】

20

本発明は、上記事情に鑑み、フィルム状部材に付着したトナーが落下したり飛散したりすることを防止したトナー収容容器及び現像装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 0 】

【 課題を解決するための手段 】

上記目的を達成するための本発明のトナー収容容器は、トナーが収容されると共にこの収容されたトナーを供給するためのトナー供給口が形成されたトナー収容容器において、

(1) 収容されたトナーを前記トナー供給口から所定の現像部に供給する際には取り除かれる、前記トナー供給口を塞ぐ第 1 のフィルム状部材と、

(2) 該第 1 のフィルム状部材が取り除かれる際に、該第 1 のフィルム状部材のうちトナーが付着した部分を覆いながら該第 1 のフィルム状部材と共に取り除かれる第 2 のフィルム状部材とを備えたことを特徴とするものである。

30

【 0 0 1 1 】

ここで、

(3) 前記トナー供給口は、所定の開口部の近傍から該開口部に遠ざかる方向に延びる長方形状のものであり、

(4) 前記第 1 のフィルム状部材は、前記トナー供給口を覆う覆い部と、この覆い部のうち前記開口部とは反対側の部分から連続して前記開口部に向かって延びる共に前記覆い部を挟んだ前記トナー供給口とは反対の側を延びる延長部とを有するものであって、かつ、該延長部の先端部が前記開口部を通り抜けてその外部に飛出したものであり、

(5) 前記第 2 のフィルム状部材は、前記延長部を挟んだ前記覆い部とは反対の側に配置されたものであって、その先端部が前記開口部を通り抜けてその外部に飛出したものであってもよい。

40

【 0 0 1 2 】

さらに、

(6) 前記第 2 のフィルム状部材は、その幅が、前記第 1 のフィルム状部材の幅よりも広いものであり、

(7) 前記開口部は、その幅が、前記第 2 のフィルム状部材の幅よりも狭く、かつ、前記第 1 のフィルム状部材の幅よりも広いものであり、

(8) 前記第 1 及び前記第 2 のフィルム状部材双方の前記先端部を同時に引っ張りながらこれらフィルム状部材を前記開口部から引き抜く際に、前記第 2 のフィルム状部材が前記

50

第 1 のフィルム状部材を包むように折り曲げられてもよい。

【 0 0 1 3 】

さらにまた、

(9) 前記第 2 のフィルム状部材は、その幅が、前記第 1 のフィルム状部材の幅と略同じものであり、

(1 0) 前記第 1 及び前記第 2 のフィルム状部材双方の前記先端部を同時に引っ張りながらこれらフィルム状部材を前記開口部から引き抜く際に、前記第 2 のフィルム状部材が前記第 1 のフィルム状部材に重なることにより、前記第 1 のフィルム状部材のうちトナーが付着した部分を前記第 2 のフィルム状部材が覆ってもよい。

【 0 0 1 4 】

10

さらにまた、

(1 1) 前記第 2 のフィルム状部材は、前記第 1 のフィルム状部材を覆う部分に粘着層が形成されたものであってもよい。

【 0 0 1 5 】

さらにまた、

(1 2) 前記第 2 のフィルム状部材は、前記第 1 のフィルム状部材に連続して一体的に形成されたものであってもよい。

【 0 0 1 6 】

また、上記目的を達成するための本発明の現像装置は、像担持体に形成された静電潜像を現像するための現像部と、該現像部に供給されるトナーが収容されるトナー収容容器とを備えた現像装置において、

20

(1 3) 前記トナー収容容器は、上記したいずれかのトナー収容容器であることを特徴とするものである。

【 0 0 1 7 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

〔第 1 実施形態〕

【 0 0 1 8 】

図 1 から図 5 までを参照して、本発明の第 1 実施形態を説明する。

【 0 0 1 9 】

30

図 1 は、第 1 実施形態の現像装置が組み込まれたプロセスカートリッジを示す模式図である。図 2 は、図 1 のプロセスカートリッジの斜視図である。図 3 は、フィルム状部材を示す平面図である。図 4 は、図 3 のフィルム状部材が取り付けられた現像装置の内部を模式的に示す平面図である。図 5 (a) は、図 4 の現像装置の開口部を内側から示す側面であり、(b) は、(a) の B—B 断面図である。

【 0 0 2 0 】

プロセスカートリッジ 1 0 には、図 1 に示すように、原稿に記録された画像の情報を担持する光 (一点鎖線 A) が照射される感光ドラム 1 2 や、この感光ドラム 1 2 を一様に帯電する帯電器 1 4 などが組み込まれている。帯電器 1 4 によって一様に帯電された感光ドラム 1 2 に光が照射され、これにより、感光ドラム 1 2 に静電潜像が形成される。

40

【 0 0 2 1 】

また、プロセスカートリッジ 1 0 には、感光ドラム 1 2 に形成された静電潜像を現像する現像装置 2 0 も組み込まれている。感光ドラム 1 2 に形成された静電潜像は、現像装置 2 0 から供給されたトナーで現像されて現像像が形成される。なお、プロセスカートリッジ 1 0 には、感光ドラム 1 2 に残留したトナーを除去するクリーニング装置 1 6 も組み込まれている。上記のようなプロセスカートリッジ 1 0 は、複写機 (図示せず) などの画像形成装置の内部に着脱自在に装着される。

【 0 0 2 2 】

上記の現像装置 2 0 は、感光ドラム 1 2 に近接して配置された現像スリーブ (現像ローラ) 2 2 を備えている。現像スリーブ 2 2 には、直流と交流が重畳されたバイアス電圧がバ

50

イアス電源（図示せず）によって印加されている。現像スリーブ２２とその内部のマグネットローラ２４とによって現像スリーブ２２の表面にトナーが穂状に形成されて付着し、この付着したトナーが感光ドラム１２に供給される。

【００２３】

現像スリーブ２２を挟んで感光ドラム１２とは反対側には、矢印Ｄ方向に回転するトナー攪拌器２６が配置されている。トナー攪拌器２６が矢印Ｄ方向に回転することによりトナーが攪拌されながら現像スリーブ２２に搬送される。なお、現像スリーブ２２の近傍には、現像スリーブ２２の表面に形成された穂状のトナーの高さを規制するドクターブレード２８が固定されている。上記した現像スリーブ２２やトナー攪拌器２６が配置されている室（空間）が、現像部３０である。

10

【００２４】

現像装置２０には、現像部３０に隣接して、トナー４２が収容されたトナー収容容器４０が形成されている。トナー収容容器４０には、中心軸４４ａを中心にして矢印Ｅ方向に回転する攪拌部材４４が配置されている。この攪拌部材４４が矢印Ｅ方向に回転することにより、トナー収容容器４０に収容されているトナー４２が攪拌されながらトナー攪拌器２６に向けて搬送される。

【００２５】

トナー収容容器４０のうち、現像部３０に隣接する部分には、トナー４２を現像部３０に供給するためのトナー供給口４６が形成されている。トナー供給口４６は、中心軸４４ａに平行な方向（図１の紙面に垂直な方向）に延びる細長い長方形状のものである。トナー供給口４６は、プロセスカートリッジ１０が未使用の状態では、薄いフィルム状部材５０で塞がれている。このため、プロセスカートリッジ１０を輸送するときなどは、トナー収容容器４０にトナー４２が収容されたままであり、トナー収容容器４０から現像部３０にトナー４２が移動できない。

20

【００２６】

複写機（図示せず）等の画像形成装置にプロセスカートリッジ１０を装着したときにはフィルム状部材５０を取り除き、トナー４２がトナー収容容器４０から現像部３０に供給されるようにする。フィルム状部材５０を取り除けるようにするために、図２に示すように、フィルム状部材５０の一端部５０ａがプロセスカートリッジ１０の開口部４８から飛出ている（露出している）。プロセスカートリッジ１０を画像形成装置に装着した後、上記の一端部５０ａを引っ張ることによりフィルム状部材５０が取り除かれる。これにより、トナー４２をトナー収容容器４０から現像部３０に供給できることとなる。

30

【００２７】

フィルム状部材５０について説明する。

【００２８】

図３に示すように、フィルム状部材５０は、第１のフィルム状部材（第１シート）６０と第２のフィルム状部材（第２シート）７０から構成されている。第１のフィルム状部材６０は、トナー供給口４６（図１参照）の幅よりも広い幅Ｗ１をもつ。また、第１のフィルム状部材６０の長さは、トナー供給口４６の長さの２．２～３．０倍程度である。

【００２９】

第２のフィルム状部材７０の幅Ｗ２は、第１のフィルム状部材６０の幅Ｗ１よりも広く、ここでは、幅Ｗ１の１．２～１．５倍程度である。また、第２のフィルム状部材７０の先端部７０ａ（斜線部）の幅Ｗ１は、第１のフィルム状部材６０の幅Ｗ１と同じである。第２のフィルム状部材７０の後端部には丸孔７２が形成されている。なお、第２のフィルム状部材７０では、先端部７０ａから中央部に向けて緩やかなテーパが形成されている。

40

【００３０】

第１のフィルム状部材６０の先端部６０ａ（斜線部）と第２のフィルム状部材７０の先端部７０ａは結合されて一体となっており、この一体となった部分がフィルム状部材５０の先端部５０ａとなっている。この先端部５０ａは、上述したように、開口部４８から飛出ている。

50

【 0 0 3 1 】

第 1 のフィルム状部材 6 0 と第 2 のフィルム状部材 7 0 は、図 4 に示すように、折り曲げられてプロセスカートリッジ 1 0 に取り付けられている。第 1 のフィルム状部材 6 0 は、トナー供給口 4 6 を覆う覆い部 6 2 を有する。この覆い部 6 2 の周縁部は熱と圧力によってトナー供給口 4 6 の周縁部（トナー収容容器 4 0 の壁）に溶着されており、この覆い部 6 2 によってトナー供給口 4 6 が塞がれている。

【 0 0 3 2 】

覆い部 6 2 は、トナー供給口 4 6 のうち開口部 4 8 の近傍部分に端部が位置している。覆い部 6 2 のうち開口部 4 8 とは反対側の部分（折れ曲がり部）6 3 が折れ曲がっており、この折れ曲がり部 6 3 からは、これに連続して延長部 6 4 が開口部 4 8 に向かって延びて 10
いる。延長部 6 4 は、覆い部 6 2 を挟んだトナー供給口 4 6 とは反対の側をトナー供給口 4 6 に並行に延びている。延長部 6 4 の先端部が開口部 4 8 を通り抜けてその外部に飛出しており、この先端部が第 1 のフィルム状部材 6 0 の先端部 6 0 a となっている。

【 0 0 3 3 】

第 2 のフィルム状部材 7 0 は、延長部 6 4 を挟んだ覆い部 6 2 とは反対の側に配置されている。第 2 のフィルム状部材 7 0 の先端部 7 0 a は、上述したように、開口部 4 8 を通り抜けてその外部に飛出ている。第 2 フィルム状部材 7 0 の後端部には、上述したように、丸孔 7 2（図 3 参照）が形成されており、この丸孔 7 2 は、プロセスカートリッジ 1 0 の筐体 1 1 に形成された爪 1 1 a に着脱自在に掛け止められている。

【 0 0 3 4 】

第 2 のフィルム状部材 7 0 の長手方向中央部 7 3 は、第 1 フィルム状部材 6 0 と同様に、折り曲げられている。従って、第 2 のフィルム状部材 7 0 は、先端部 7 0 a から中央部 7 3 までが延長部 6 4 の近傍をトナー供給口 4 6 に並行に延びて中央部 7 3 で折れ曲がっており、この中央部 7 3 から後端部までが、第 1 のフィルム状部材 6 0 を挟んでトナー供給口 4 6 とは反対の側をトナー供給口 4 6 に並行に延びている。なお、開口部 4 8 には、互いに向き合った 2 つのスポンジ 8 0 , 8 2 が配置されている。この 2 つのスポンジ 8 0 , 8 2 の圧力によって開口部 4 8 が塞がれている。

【 0 0 3 5 】

開口部 4 8 は、図 5（b）に示すように、プロセスカートリッジ 1 0 の内側（図 5（b）の紙面の左側）から外側（図 5（b）の紙面の右側）に向けてスロープ状に狭くなっている。開口部 4 8 の入口部分（プロセスカートリッジ 1 0 の内側に位置する部分）の幅 W 3 は、第 2 のフィルム状部材 7 0 の後端部の幅 W 2 の 1 . 1 ~ 1 . 3 倍程度である。開口部 4 8 の出口部分（プロセスカートリッジ 1 0 の外側に位置する部分）の幅 W 4 は、第 2 のフィルム状部材 7 0 の先端部 7 0 a の幅 W 1 の 1 . 1 ~ 1 . 3 倍程度であって、幅 W 2 よりも狭い。

【 0 0 3 6 】

開口部 4 8 の横断面形状は、図 5（a）に示すように、湾曲している。開口部 4 8 の横断面形状うち第 1 のフィルム状部材 6 0 の側の形状の曲率は、第 2 のフィルム状部材 7 0 の側の形状の曲率よりも小さい。しかも、開口部 4 8 の横断面の面積は、プロセスカートリッジ 1 0 の内側から外側に向かうほど徐々に狭くなっている。また、開口部 4 8 の内壁面の 40
うち幅 W 4 に相当する部分には、フィルム状部材 5 0 が引き抜かれるときに押し付けられる凸状の押し付け部 8 0 が形成されている。

【 0 0 3 7 】

フィルム状部材 5 0 が開口部 4 8 を通して引き抜かれるときは、開口部 4 8 の横断面形状の曲率及び押し付け部 8 0 によって、第 2 のフィルム状部材 7 0 の幅方向両端部が、図 5（a）に示すように折り曲げられる。この結果、第 1 のフィルム状部材 6 0 の覆い部 6 2 うちトナー収容容器 4 0 の内部に向き合っている面（部分）にトナー 4 2 が付着しても、この面が開口部 4 8 を通過する際に第 2 のフィルム状部材 7 0 に包まれて覆われる。この結果、第 1 のフィルム状部材 6 0 に付着したトナー 4 2 が落下したり飛散したりしない。このため、ユーザやその周辺が、フィルム状部材 5 0 を取り除く際にトナー 4 2 で汚れな 50

い。

〔第２実施形態〕

【００３８】

図６から図８までを参照して、本発明の第２実施形態を説明する。

【００３９】

図６は、第２実施形態の現像装置が組み込まれたプロセスカートリッジを示す模式図である。図７は、フィルム状部材を示す平面図である。図８は、図７のフィルム状部材が取り付けられた現像装置の内部を模式的に示す平面図である。これらの図では、図１から図５までに示された構成要素と同一の構成要素には同一の符号が付されている。

【００４０】

プロセスカートリッジ９０の基本的構成は、第１実施形態のプロセスカートリッジ１０の基本的構成と同様である。しかし、現像装置１００の構造が第１実施形態の現像装置２０の構造とは異なる。

【００４１】

現像装置１００には、トナー収容容器４０（図１参照）とは異なる構造のトナー収容容器１１０が形成されている。トナー収容容器１１０には、２つのトナー供給口１１２，１１４が形成されており、このうちトナー供給口１１２が、トナー供給口４６に相当する。２つのトナー供給口１１２，１１４は、図６の紙面に垂直方向に延びる細長い長方形形状のものである。これら２つのトナー供給口１１２，１１４は、プロセスカートリッジ９０が未使用の状態ではフィルム状部材１２０で塞がれている。

【００４２】

フィルム状部材１２０の長さは、トナー供給口１１２の長さの４．５～５．０倍ほどである。フィルム状部材１２０の幅方向の周縁部には、トナー収容容器１１０の壁面にフィルム状部材１２０を粘着させる粘着層１２２（斜線部分）が形成されている。また、フィルム状部材１２０の先端部１２０ａにも粘着層１２４（斜線部分）が形成されている。さらに、フィルム状部材１２０のうち、粘着層１２４からトナー供給口１１２の長さ程度離れた部分にも、粘着層１２６（斜線部分）が形成されている。また、フィルム状部材１２０の後端部１２０ｂには丸孔１２８が形成されている。

【００４３】

フィルム状部材１２０の粘着層１２４，１２６は、トナー供給口１１２の周縁部の壁面１０２，１０４に粘着されている。粘着層１２２のうち、粘着層１２４と粘着層１２６に挟まれた部分も、トナー供給口１１２の周縁部の壁面に粘着されている。即ち、フィルム状部材１２０のうち粘着層１２４から粘着層１２６までの部分は、トナー供給口１１２に並行に延びている。このように粘着層１２４等がトナー供給口１１２の周縁部の壁面に粘着されることにより、トナー供給口１１２は塞がれている。

【００４４】

フィルム状部材１２０のうち粘着層１２６よりもやや後端部１２０ｂの側の部分（第１折り曲げ部１３０）において、フィルム状部材１２０は、開口部４８に向かう方向に折り曲げられている。折り曲げられた部分は開口部４８を通り抜けて１０ｍｍ～４０ｍｍほど外部に飛出ている。この飛出した部分は第２折り曲げ部１３２で折り曲げられて、開口部４８を通り抜けて現像装置１００の内部に再び入り込んでいる。

【００４５】

この入り込んだ部分は、トナー供給口１１２に並行に第１折り曲げ部１３０の近傍まで延びており、トナー供給口１１２の長さよりもやや長い。この入り込んだ部分は、第１折り曲げ部１３０の近傍の第３折り曲げ部１３２において、トナー供給口１１２から離れるように折り曲げられている。この折り曲げられた部分の後端部は後端部１２０ｂに相当する。第３折り曲げ部１３２から後端部１２０ｂまでの部分はトナー供給口１１４を塞ぐように配置されているが、図８に示すように、完全には塞いでいない。後端部１２０ｂに形成された丸孔１２８には、壁面に形成されたボス部（突起）１４０が差し込まれており、これにより、後端部１２０ｂが壁面に位置決めされて固定されている。なお、開口部４８は

10

20

30

40

50

スポンジ 106 の圧力によって塞がれている。

【0046】

フィルム状部材 120 を引き抜くときは、第 2 折り曲げ部 132 の近傍部分を開口部 48 から離すように徐々に引く。これにより、粘着層 122 同士が貼り合わされながら重なり、粘着層 124, 126 が壁面 102, 104 から剥がされる。従って、フィルム状部材 120 のうちトナー収容容器 110 の内部に向き合っている面（部分）にトナー 42 が付着しても、この面が開口部 48 を通過する際にフィルム状部材 120 の他の部分に重なって覆われる。この結果、フィルム状部材 120 に付着したトナーが落下したり飛散したりしない。このため、ユーザやその周辺が、フィルム状部材 120 を取り除く際にトナーで汚れない。

10

【0047】

また、第 1 及び第 2 実施形態のようなフィルム状部材を用いて、トナーの飛散等を防止することにより、トナーによる汚れを気にするユーザの精神的苦痛やストレスを大幅に低減できる。さらに、顧客満足度の観点からも非常に優れたプロセスカートリッジや現像装置を提供できる。さらにまた、このような効果を比較的簡易な構成で得られる。

【0048】

なお、上記した例では、プロセスカートリッジに組み込まれた現像装置のトナー収容容器にフィルム状部材を取り付けた例を説明したが、単体の現像装置にフィルム状部材を取り付けても良い。また、単体のトナー収容容器にフィルム状部材を取り付けてもよい。これらの場合であっても、上記と同様の効果を奏する。

20

【0049】

【発明の効果】

以上説明したように本発明のトナー収容容器では、第 1 のフィルム状部材が取り除かれる際には、第 1 のフィルム状部材のうちトナーが付着した部分を第 2 のフィルム状部材が覆うので、第 1 のフィルム状部材に付着したトナーが落下したり飛散したりすることが無い。このため、ユーザやその周辺がトナーで汚れない。

【0050】

ここで、前記トナー供給口は、所定の開口部の近傍から該開口部に遠ざかる方向に延びる長形状のものであり、前記第 1 のフィルム状部材は、前記トナー供給口を覆う覆い部と、この覆い部のうち前記開口部とは反対側の部分から連続して前記開口部に向かって延びる共に前記覆い部を挟んだ前記トナー供給口とは反対の側を延びる延長部とを有するものであって、かつ、該延長部の先端部が前記開口部を通り抜けてその外部に飛出したものであり、前記第 2 のフィルム状部材は、前記延長部を挟んだ前記覆い部とは反対の側に配置されたものであって、その先端部が前記開口部を通り抜けてその外部に飛出したものである場合は、第 1 のフィルム状部材及び第 2 のフィルム状部材双方の先端部を同時に引っ張ることにより、第 2 のフィルム状部材で第 1 のフィルム状部材を覆いながら、この第 1 のフィルム状部材をトナー供給口から取り除ける。従って、簡易な手順で、しかも、トナーを飛散させずに第 1 のフィルム状部材を取り除けることとなる。

30

【0051】

さらに、前記第 2 のフィルム状部材は、その幅が、前記第 1 のフィルム状部材の幅よりも広いものであり、前記開口部は、その幅が、前記第 2 のフィルム状部材の幅よりも狭く、かつ、前記第 1 のフィルム状部材の幅よりも広いものであり、前記第 1 及び前記第 2 のフィルム状部材双方の前記先端部を同時に引っ張りながらこれらフィルム状部材を前記開口部から引き抜く際に、前記第 2 のフィルム状部材が前記第 1 のフィルム状部材を包むように折り曲げられる場合は、第 1 のフィルム状部材のうちトナーが付着した部分が第 2 のフィルム状部材によっていっそう確実に覆われる。従って、トナーの落下や飛散がいっそう確実に防止される。

40

【0052】

さらにまた、前記第 2 のフィルム状部材は、その幅が、前記第 1 のフィルム状部材の幅と略同じものであり、前記第 1 及び前記第 2 のフィルム状部材双方の前記先端部を同時に引

50

っ張りながらこれらフィルム状部材を前記開口部から引き抜く際に、前記第２のフィルム状部材が前記第１のフィルム状部材に重なることにより、前記第１のフィルム状部材のうちトナーが付着した部分を前記第２のフィルム状部材が覆う場合は、第１のフィルム状部材のうちトナーが付着した部分が第２のフィルム状部材によっていっそう確実に覆われる。従って、トナーの落下や飛散がいっそう確実に防止される。

【００５３】

さらにまた、前記第２のフィルム状部材は、前記第１のフィルム状部材を覆う部分に粘着層が形成されたものである場合は、粘着層によって第１のフィルム状部材と第２のフィルム状部材が互いに結合するので、トナーの落下や飛散がいっそう確実に防止できる。

【００５４】

さらにまた、前記第２のフィルム状部材は、前記第１のフィルム状部材に連続して一体的に形成されたものである場合は、第１及び第２のフィルム状部材が一体的に形成されているので、これらを作製し易い。

【００５５】

また、本発明の現像装置によれば、第１のフィルム状部材が取り除かれる際には、第１のフィルム状部材のうちトナーが付着した部分を第２のフィルム状部材が覆うので、第１のフィルム状部材に付着したトナーが落下したり飛散したりすることが無い。このため、ユーザがその周辺がトナーで汚れない。

【図面の簡単な説明】

【図１】第１実施形態の現像装置が組み込まれたプロセスカートリッジを示す模式図である。

【図２】図１のプロセスカートリッジの斜視図である。

【図３】フィルム状部材を示す平面図である。

【図４】図３のフィルム状部材が取り付けられた現像装置の内部を模式的に示す平面図である。

【図５】（ａ）は、図４の現像装置の開口部を内側から示す側面であり、（ｂ）は、（ａ）のＢ－Ｂ断面図である。

【図６】第２実施形態の現像装置が組み込まれたプロセスカートリッジを示す模式図である。

【図７】フィルム状部材を示す平面図である。

【図８】図７のフィルム状部材が取り付けられた現像装置の内部を模式的に示す平面図である。

【符号の説明】

２０，１００ 現像装置

３０ 現像部

４０，１１０ トナー収容容器

４２ トナー

４６ トナー供給口

５０，１２０ フィルム状部材

６０ 第１のフィルム状部材

６２ 覆い部

６４ 延長部

７０ 第２のフィルム状部材

１２２，１２４，１２６ 粘着層

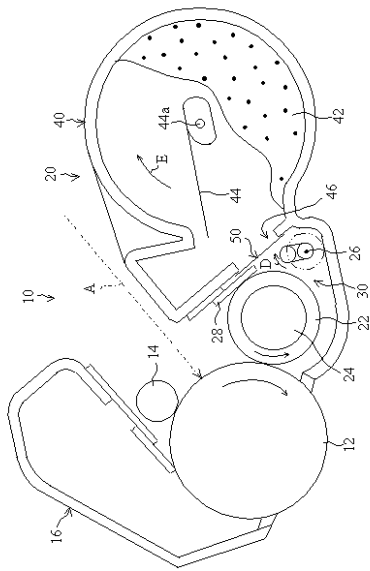
10

20

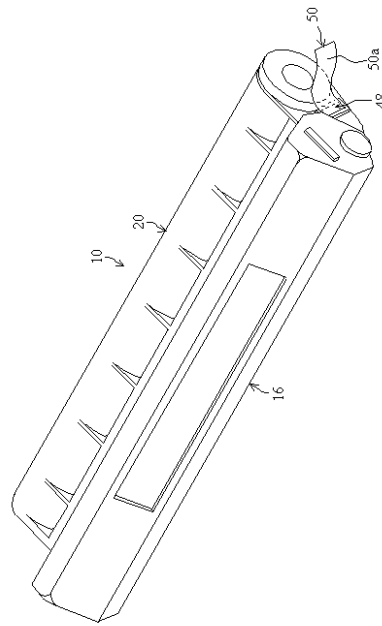
30

40

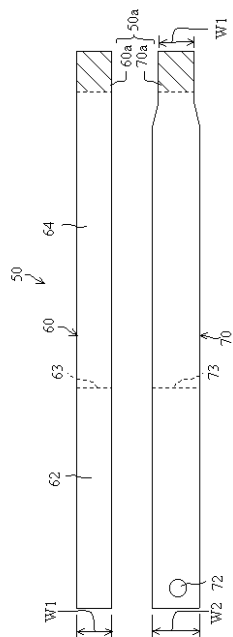
【図 1】



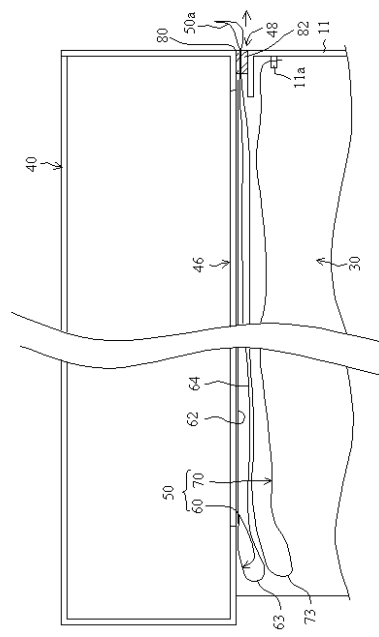
【図 2】



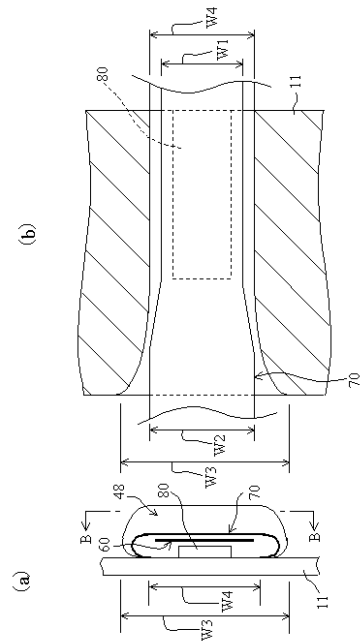
【図 3】



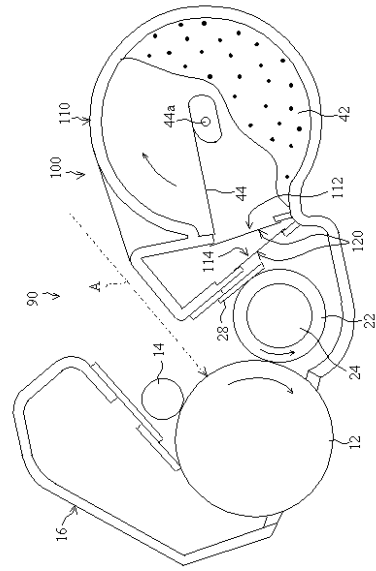
【図 4】



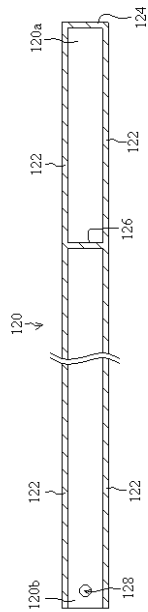
【図 5】



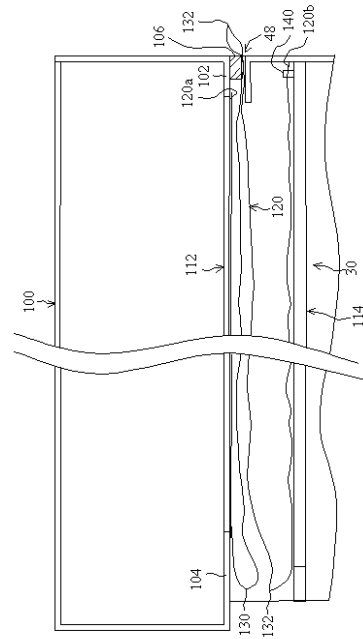
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G03G 15/08