

(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2014-197221

(P2014-197221A)

(43) 公開日 平成26年10月16日(2014.10.16)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G03G 21/20 (2006.01)	G03G 21/00 534	2H077
G03G 15/08 (2006.01)	G03G 15/08 112	2H171
G03G 15/00 (2006.01)	G03G 15/00 550	2H270

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2014-126906 (P2014-126906)	(71) 出願人	000006150 京セラドキュメントソリューションズ株式会社
(22) 出願日	平成26年6月20日 (2014.6.20)		
(62) 分割の表示	特願2011-130038 (P2011-130038) の分割	(74) 代理人	100111202 弁理士 北村 周彦
原出願日	平成23年6月10日 (2011.6.10)	(74) 代理人	100103539 弁理士 衡田 直行
		(72) 発明者	石井 毅 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28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)	2H077 AA02 AA09 GA02

最終頁に続く

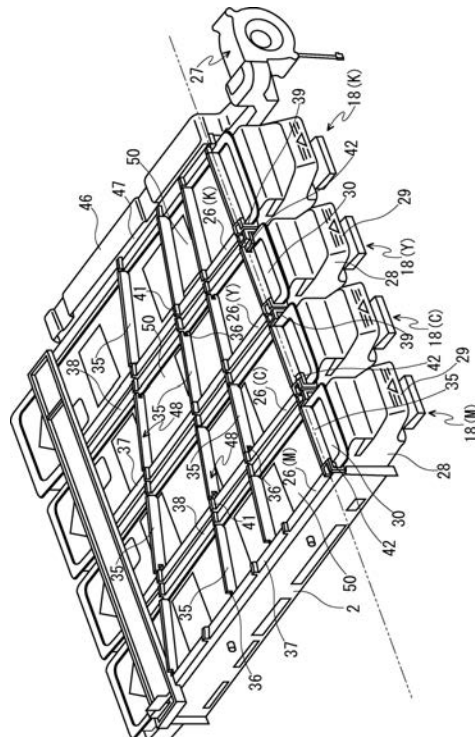
(54) 【発明の名称】 画像形成装置及びトナー容器

(57) 【要約】

【課題】 製造工程の煩雑化や製造コストの上昇を抑制し、スペース上の問題が生じるのを回避しつつ、トナー容器の内部を確実に冷却してトナーの固化を防止可能な画像形成装置を提供する。

【解決手段】 本発明に係る画像形成装置は、複数のトナー容器側リブ35が上面に設けられるトナー容器18と、トナー容器18を着脱可能に収納すると共に複数の収納部側リブ41が設けられる収納部26と、収納部26の上方に設けられる排紙トレイ4と、を備え、トナー容器18が収納部26に装着されたときに、トナー容器側リブ35及び収納部側リブ41によって連続する仕切壁48が複数形成され、トナー容器18の上方且つ排紙トレイ4の下方であって、複数の仕切壁48の間にダクト50が形成され、複数の仕切壁48は、ダクト50の上流側から下流側に向かって放射状に形成されており、ダクト50は下流側に行くに従って幅広になっていることを特徴とする。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

トナーを収容すると共に複数のトナー容器側リブが上面に設けられるトナー容器と、
該トナー容器を着脱可能に収納すると共に複数の収納部側リブが設けられる収納部と、
前記収納部の上方に設けられる排紙トレイと、を備え、

前記トナー容器が前記収納部に装着されたときに、前記トナー容器側リブ及び前記収納部側リブによって連続する仕切壁が複数形成され、前記トナー容器の上方且つ前記排紙トレイの下方であって、該複数の仕切壁の間に前記トナー容器を冷却するためのダクトが形成され、

前記複数の仕切壁は、前記ダクトの上流側から下流側に向かって放射状に形成されており、前記ダクトは下流側に行くに従って幅広になっていることを特徴とする画像形成装置

10

【請求項 2】

該排紙トレイには風抜き穴が形成され、前記ダクトを流れる風が前記風抜き穴を介して前記排紙トレイ上に吹き出すことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

該排紙トレイには下方に向かって窪みが形成され、前記窪みには前記風抜き穴が形成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記ダクトは、装置外部と連通していることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

20

【請求項 5】

前記トナー容器は、

上面が開口された容器本体と、

前記容器本体の開口を閉止する蓋部材と、を備え、

前記トナー容器側リブは、前記蓋部材の上面に設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

トナーを収容すると共に複数のトナー容器側リブが上面に設けられるトナー容器であって、

30

該トナー容器を着脱可能に収納すると共に複数の収納部側リブが設けられる収納部と、
前記収納部の上方に設けられる排紙トレイと、を備えた画像形成装置に設けられ、

前記トナー容器が前記収納部に装着されたときに、前記トナー容器側リブ及び前記収納部側リブによって連続する仕切壁が複数形成され、前記トナー容器の上方且つ前記排紙トレイの下方であって、該複数の仕切壁の間に前記トナー容器を冷却するためのダクトが形成され、

前記複数の仕切壁は、前記ダクトの上流側から下流側に向かって放射状に形成されており、前記ダクトは下流側に行くに従って幅広になっていることを特徴とするトナー容器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

40

【0001】

本発明は、電子写真方式の画像形成装置及びこの画像形成装置に対して着脱可能に設けられるトナー容器に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、複写機やプリンター等の電子写真方式の画像形成装置が知られている。この画像形成装置の内部には定着ユニット等の発熱源が存在しており、画像形成動作の繰り返しに伴って上記した発熱源が発熱し、画像形成装置内部の温度が上昇する虞が有る。そこで、画像形成装置内に冷却ファンを設置し、この冷却ファンからの風を、ダクトを介して発熱源に吹き付けることで、発熱源を冷却する構成が知られている（特許文献 1 参照）。

50

【0003】

ところで、上記した画像形成装置には、画像形成動作に用いられるトナーを収容するトナー容器が着脱可能に設けられている。このトナー容器の内部が高温化すると、トナー容器に収納されたトナーが固化してしまい、良好な出力画像を得ることが困難になる。そこで、トナー容器を冷却することが求められるが、このトナー容器の冷却を確実にを行うためには、前記従来技術と同様に、冷却ファンからの風を、ダクトを介してトナー容器に吹き付けるのが好ましい。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

10

【特許文献1】特開平7-140884号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、トナー容器を冷却するためのダクトを画像形成装置の内部に独立して設置すれば、その分部品点数が増加して製造工程の煩雑化及び製造コストの上昇を招く虞が有る。また、新設したダクトと既存の部品との間でスペース上の問題が生じる虞も有る。

【0006】

そこで、本発明は上記事情を考慮し、製造工程の煩雑化や製造コストの上昇を抑制し、スペース上の問題が生じるのを回避しつつ、トナー容器の内部を確実に冷却してトナーの固化を防止可能な画像形成装置を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の画像形成装置は、トナーを収容すると共に複数のトナー容器側リブが上面に設けられるトナー容器と、該トナー容器を着脱可能に収納すると共に複数の収納部側リブが設けられる収納部と、前記収納部の上方に設けられる排紙トレイと、を備え、前記トナー容器が前記収納部に装着されたときに、前記トナー容器側リブ及び前記収納部側リブによって連続する仕切壁が複数形成され、前記トナー容器の上方且つ前記排紙トレイの下方であって、該複数の仕切壁の間に前記トナー容器を冷却するためのダクトが形成され、前記複数の仕切壁は、前記ダクトの上流側から下流側に向かって放射状に形成されており、前記ダクトは下流側に行くに従って幅広になっていることを特徴とする。

30

【0008】

このようにトナー容器を冷却するためのダクトを形成することで、トナー容器の内部を確実に冷却することが可能となり、トナー容器内に収納されたトナーの固化を抑制して、良好な出力画像を得ることが可能となる。また、既存の部材であるトナー容器及び収納部にそれぞれリブを設けるだけの簡易な構成でダクトを形成しているため、製造工程の煩雑化や製造コストの上昇を抑制することが可能になると共に、ダクトと既存の部品との間でスペース上の問題が生じるのを回避することが可能となる。

【0009】

本発明の画像形成装置は、該排紙トレイには風抜き穴が形成され、前記ダクトを流れる風が前記風抜き穴を介して前記排紙トレイ上に吹き出すように構成されても良い。

40

【0010】

このような構成を採用することで、ダクト内を流れる風によって、トナー容器だけでなく排紙トレイ上に排出される転写紙も冷却することが可能となり、転写紙同士がトナーの粘性で貼り付いてしまうのを抑制することが可能となる。

【0011】

本発明の画像形成装置は、該排紙トレイには下方に向かって窪みが形成され、前記窪みには前記風抜き穴が形成されていても良い。

【0012】

本発明の画像形成装置は、前記ダクトは、装置外部と連通していても良い。

50

【 0 0 1 3 】

本発明の画像形成装置は、前記トナー容器は、上面が開口された容器本体と、前記容器本体の開口を閉止する蓋部材と、を備え、前記トナー容器側リブは、前記蓋部材の上面に設けられていても良い。

【 0 0 1 4 】

本発明のトナー容器は、トナーを収容すると共に複数のトナー容器側リブが上面に設けられるトナー容器であって、該トナー容器を着脱可能に収納すると共に複数の収納部側リブが設けられる収納部と、前記収納部の上方に設けられる排紙トレイと、を備えた画像形成装置に設けられ、前記トナー容器が前記収納部に装着されたときに、前記トナー容器側リブ及び前記収納部側リブによって連続する仕切壁が複数形成され、前記トナー容器の上方且つ前記排紙トレイの下方であって、該複数の仕切壁の間に前記トナー容器を冷却するためのダクトが形成され、前記複数の仕切壁は、前記ダクトの上流側から下流側に向かって放射状に形成されており、前記ダクトは下流側に行くに従って幅広になっていることを特徴とする。

10

【 0 0 1 5 】

このようにトナー容器を冷却するためのダクトを形成することで、トナー容器の内部を確実に冷却することが可能となり、トナー容器内に収納されたトナーの固化を抑制して、良好な出力画像を得ることが可能となる。また、トナー容器側リブの間にダクトを形成するという簡易な構成であるため、製造工程の煩雑化や製造コストの上昇を抑制することが可能になると共に、ダクトと既存の部品の間でスペース上の問題が生じるのを回避することが可能となる。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

本発明は、製造工程の煩雑化や製造コストの上昇を抑制し、スペース上の問題が生じるのを回避しつつ、トナー容器の内部を確実に冷却してトナーの固化を防止可能な画像形成装置を提供することを可能とする。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係るカラープリンターの構成の概略を示す模式図である。

【 図 2 】 本発明の一実施形態に係るカラープリンターにおいて、プリンター本体の上部を示す斜視図である。

30

【 図 3 】 本発明の一実施形態に係るカラープリンターにおいて、各収納部にトナー容器を収納した状態を示す斜視図である。

【 図 4 】 本発明の一実施形態に係るカラープリンターにおいて、コンテナ (M) を示す斜視図である。

【 図 5 】 本発明の一実施形態に係るカラープリンターにおいて、コンテナ (M) を収納部 (M) に収納した状態を示す斜視図である。

【 図 6 】 本発明の一実施形態に係るカラープリンターにおいて、コンテナ (C) を収納部 (C) に収納した状態を示す斜視図である。

【 図 7 】 本発明の一実施形態に係るカラープリンターにおいて、コンテナ (Y) を収納部 (Y) に収納した状態を示す斜視図である。

40

【 図 8 】 本発明の一実施形態に係るカラープリンターにおいて、正規の仕向地のコンテナが色の一致する収納部に装着された場合の風の流れを示す模式図である。

【 図 9 】 本発明の一実施形態に係るカラープリンターにおいて、色の一致しない収納部にコンテナが装着された場合を示す模式図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 8 】

まず、図 1 を用いて画像形成装置としてのカラープリンター 1 の全体の構成について説明する。図 1 は、本発明の一実施形態に係るカラープリンターの構成の概略を示す模式図である。尚、本明細書中及び図面において適宜表示される (M)、(C)、(Y)、(K

50

)の記号は、それぞれ、マゼンタ、シアン、イエロー、ブラックの色を示している。

【0019】

カラープリンター1は、箱型形状のプリンター本体2を備えており、プリンター本体2の下部には転写紙(図示せず)を収納した給紙カセット3が設けられ、プリンター本体2の上部には排紙トレイ4が設けられている。排紙トレイ4の詳細については後述する。

【0020】

プリンター本体2の上部には、像担持体としての中間転写ベルト5が複数のローラー間に架設され、中間転写ベルト5の下方には、レーザー・スキャニング・ユニット(LSU)で構成される露光器10が配置され、中間転写ベルト5の下部に沿って4個の画像形成部6(M)、6(C)、6(Y)、6(K)(以下、「画像形成部6」と表示する。)がトナーの色ごとに設けられている。

10

【0021】

各画像形成部6には、感光体ドラム7が回転可能に設けられており、感光体ドラム7の周囲には、帯電器8と、現像器11と、一次転写部12と、クリーニング装置13と、除電器14とが、一次転写のプロセス順に配置されている。

【0022】

現像器11の下部には一对の攪拌ローラー15が設けられ、攪拌ローラー15の斜め上方には磁気ローラー16が設けられ、磁気ローラー16の斜め上方には現像ローラー17が設けられている。現像器11の上方には、各画像形成部6と対応する4個のトナー容器としてのコンテナ18(M)、18(C)、18(Y)、18(K)(以下、色を指定して説明を行う場合を除き、「コンテナ18」と表示する。)が、トナーの色ごとに設けられている。コンテナ18の詳細については後述する。

20

【0023】

プリンター本体2の一侧(図面上右側)には、転写紙の搬送経路20が設けられている。搬送経路20の上流端には給紙部21が設けられ、搬送経路20の中流部には中間転写ベルト5の一端(図面上右端)に二次転写部22が設けられ、搬送経路20の下流部には定着部23が設けられ、搬送経路20の下流端には排紙口24が設けられている。

【0024】

次に、このような構成を備えたカラープリンター1の画像形成動作について説明する。カラープリンター1に電源が投入されると、各種パラメータが初期化され、定着部23の温度設定等の初期設定が実行される。そして、カラープリンター1に接続されたコンピューター等から画像データが入力され、印刷開始の指示がなされると、以下のようにして画像形成動作が実行される。

30

【0025】

まず、帯電器8によって感光体ドラム7の表面が帯電された後、露光器10からのレーザー光(矢印P参照)により感光体ドラム7に対して画像データに対応した露光が行われ、感光体ドラム7の表面に静電潜像が形成される。次に、この静電潜像を、現像器11がトナーにより対応する色のトナー像に現像する。このトナー像は、一次転写部12において中間転写ベルト5の表面に一次転写される。以上の動作を各画像形成部6が順次繰り返すことによって、中間転写ベルト5上にフルカラーのトナー像が形成される。なお、感光体ドラム7上に残留したトナー及び電荷は、クリーニング装置13及び除電器14によって除去される。

40

【0026】

一方、給紙部21によって給紙カセット3又は手指トレイ(図示せず)から取り出された転写紙は、上記した画像形成動作とタイミングを合わせて二次転写部22へと搬送され、二次転写部22において、中間転写ベルト5上のフルカラーのトナー像が転写紙に二次転写される。トナー像を二次転写された転写紙は、搬送経路20を下流側へと搬送されて定着部23に進入し、この定着部23において転写紙にトナー像が定着される。トナー像が定着された転写紙は、排紙口24から排紙トレイ4の上に排出される。

【0027】

50

次に、図 2 ~ 図 9 を用いて、コンテナ 18 及びその周辺部について説明する。以下、便宜上、図 2 における左手前側を各部材の正面側として説明する。図 2 は、本発明の一実施形態に係るカラープリンターにおいて、プリンター本体の上部を示す斜視図である。図 3 は、本発明の一実施形態に係るカラープリンターにおいて、各収納部にトナー容器を収納した状態を示す斜視図である。図 4 は、本発明の一実施形態に係るカラープリンターにおいて、コンテナ (M) を示す斜視図である。図 5 は、本発明の一実施形態に係るカラープリンターにおいて、コンテナ (M) を収納部 (M) に収納した状態を示す斜視図である。図 6 は、本発明の一実施形態に係るカラープリンターにおいて、コンテナ (C) を収納部 (C) に収納した状態を示す斜視図である。図 7 は、本発明の一実施形態に係るカラープリンターにおいて、コンテナ (Y) を収納部 (Y) に収納した状態を示す斜視図である。図 8 は、本発明の一実施形態に係るカラープリンターにおいて、正規の仕向地のコンテナが色の一致する収納部に装着された場合の風の流れを示す模式図である。図 9 は、本発明の一実施形態に係るカラープリンターにおいて、色の一致しない収納部にコンテナが装着された場合を示す模式図である。

10

20

30

40

50

【0028】

図 2、図 3 に示されるように、プリンター本体 2 の上部には、4 個のコンテナ 18 と、各コンテナ 18 を着脱可能に収納する 4 個の収納部 26 (M)、26 (C)、26 (Y)、26 (K) (以下、色を指定して説明を行う場合を除き「収納部 26」と表示する。) と、各収納部 26 の上方に設けられる排紙トレイ 4 と、収納部 26 よりも右方に配置される冷却ファン 27 と、が設けられている。

【0029】

各コンテナ 18 には、それぞれ異なる色のトナーが収容されている。このトナーは、例えば磁性トナー及びキャリアにより構成される 2 成分現像剤である。図 4 に示されるように、各コンテナ 18 は、上面が開口された容器本体 28 と、容器本体 28 の開口を閉止する蓋部材 30 と、を備えている。なお、図 4 では、コンテナ 18 の一例としてコンテナ 18 (M) が表示されている。

【0030】

容器本体 28 は、前後方向に沿って細長の形状を成しており、容器本体 28 の前端には取手 29 が設けられ、容器本体 28 の上端にはフランジ部 31 が設けられている。容器本体 28 の後下部には排出口 32 が設けられ、排出口 32 は、コンテナ 18 を収納部 26 に装着していない状態において、スライド式のシャッター (図示せず) により閉止されている。そして、コンテナ 18 が収納部 26 に装着されるのに連動してシャッターがスライドして排出口 32 が開放され、コンテナ 18 の内部空間と現像器 11 の内部空間が連通するように構成されている。なお、本実施形態ではこのようにスライド式のシャッターを用いているが、他の異なる実施形態では、コンテナ 18 が収納部 26 に装着されることでレバーのロックが解除された後、ユーザーのレバー操作に連動してシャッターが回転して排出口 32 が開放される回転式のシャッターを用いても良い。

【0031】

容器本体 28 には、排出口 32 の上方に搬送スクリュウ (図示せず) が回転可能に設けられ、搬送スクリュウの左方には、攪拌パドル (図示せず) が回転可能に設けられている。そして、コンテナ 18 を収納部 26 に装着するのに連動して、収納部 26 の後方に設けられたトナー容器駆動ユニット (図示せず) に搬送スクリュウ及び攪拌パドルが接続され、搬送スクリュウ及び攪拌パドルが回転可能となる。

【0032】

蓋部材 30 の外周にはフランジ部 34 が設けられ、このフランジ部 34 は容器本体 28 のフランジ部 31 に超音波溶着されている。蓋部材 30 の上面には、平板状のトナー容器側リブ 35 が、前後方向に並ぶようにして 4 個立設されている。トナー容器側リブ 35 は、コンテナ 18 の仕向地 (出荷地域) ごとに異なる位置に形成されている。つまり、本実施形態のコンテナ 18 とは仕向地が異なるコンテナ 18 には、本実施形態とは異なる位置にトナー容器側リブ 35 が立設されている。

【 0 0 3 3 】

図 3 に示されるように、各コンテナ 1 8 に設けられたトナー容器側リブ 3 5 のうち、前
端のトナー容器側リブ 3 5 は、左右方向（図 3 の二点鎖線参照）に沿って設けられている
。これに対して、前端以外のトナー容器側リブ 3 5 は、左右方向に対して傾斜して形成さ
れている。本実施形態では、前から 2 番目のトナー容器側リブ 3 5、3 番目のトナー容器
側リブ 3 5、4 番目のトナー容器側リブ（後端のトナー容器側リブ）3 5 の順に左右方向
に対する傾斜角度が大きくなっている。また、前から 2 ~ 4 番目のトナー容器側リブ 3 5
は、コンテナ 1 8 ごとに前後方向の位置が異なるように形成されている。

【 0 0 3 4 】

図 5 に最も良く示されるように、コンテナ 1 8 (M) の各トナー容器側リブ 3 5 の左上
隅部には、凹部状のトナー容器側係合部 3 6 が形成されている。図 6 に最も良く示される
ように、コンテナ 1 8 (C) の各トナー容器側リブ 3 5 の左端部には、上下方向中央部に
凹部状のトナー容器側係合部 3 6 が形成されている。図 7 に最も良く示されるように、コ
ンテナ 1 8 (Y) の各トナー容器側リブ 3 5 の右端部には、上下方向中央部に凹部状のト
ナー容器側係合部 3 6 が形成されている。このように、トナー容器側係合部 3 6 は、各コ
ンテナ 1 8 (M)、1 8 (C)、1 8 (Y) ごとに異なる位置に設けられている。なお、
コンテナ 1 8 (K) の各トナー容器側リブ 3 5 には、凹部状のトナー容器側係合部 3 6 が
設けられていない。

10

【 0 0 3 5 】

トナー容器側係合部 3 6 は、コンテナ 1 8 の仕向地ごとに異なる位置に形成されている
。つまり、本実施形態のコンテナ 1 8 とは仕向地が異なるコンテナ 1 8 には、本実施形態
とは異なる位置にトナー容器側係合部 3 6 が設けられている。

20

【 0 0 3 6 】

図 2、図 3 に示されるように、4 個の収納部 2 6 は、プリンター本体 2 の上部に左右方
向に並ぶようにして設けられている。収納部 2 6 は、各画像形成部 6 に対応してトナーの
色ごとに設けられている。

【 0 0 3 7 】

各収納部 2 6 の底部は、板金部材で構成される底壁（図示せず）によって覆われている
。各収納部 2 6 の左右両側には左右両側壁 3 7、3 8 が設けられ、この左右両側壁 3 7、
3 8 の対向面の上部には凹部状のガイドレール 3 9 が前後方向に沿って設けられている。
そして、このガイドレール 3 9 にコンテナ 1 8 のフランジ部 3 1、3 4 を係合させた状態
で、コンテナ 1 8 をガイドレール 3 9 に沿って前後方向にスライドさせることで、コンテ
ナ 1 8 を収納部 2 6 に対して着脱できるように構成されている。図 5 ~ 図 7 に示されるよ
うに、各収納部 2 6 の前端には、コンテナ 1 8 を着脱するための取出口 4 9 が設けられ、
各収納部 2 6 の左右両側壁 3 7、3 8 の前端面には、取出口 4 9 の両側にガイド片 4 0 が
設けられている。

30

【 0 0 3 8 】

図 3 に最も良く示されるように、収納部 2 6 の左右両側壁 3 7、3 8 の上端面には、コ
ンテナ 1 8 のトナー容器側リブ 3 5 と対応する位置に収納部側リブ 4 1 が 4 個ずつ突設さ
れている。そして、この収納部側リブ 4 1 とトナー容器側リブ 3 5 によって、直線状に連
続する仕切壁 4 8 が 4 個形成され、各仕切壁 4 8 の間にダクト 5 0 が形成されている。本
実施形態では、仕切壁 4 8 がダクト 5 0 の上流側（本実施形態では右側）から下流側（本
実施形態では左側）に向かって放射状に形成されており、各ダクト 5 0 は下流側に行くに
従って幅広になっている。

40

【 0 0 3 9 】

収納部側リブ 4 1 は、ガイドレール 3 9 の上方に設けられており、プリンター本体 2 の
仕向地ごとに異なる位置に形成されている。つまり、本実施形態のプリンター本体 2 とは
仕向地が異なるプリンター本体 2 の収納部 2 6 には、本実施形態とは異なる位置に収納部
側リブ 4 1 が設けられている。

【 0 0 4 0 】

50

収納部 2 6 に設けられた収納部側リブ 4 1 のうち、前端の収納部側リブ 4 1 は、前端のトナー容器側リブ 3 5 と同様に、左右方向に沿って設けられている。これに対して、前端以外の収納部側リブ 4 1 は、左右方向に対して傾斜して形成されている。本実施形態では、前から 2 番目の収納部側リブ 4 1、3 番目の収納部側リブ 4 1、4 番目の収納部側リブ（後端の収納部側リブ）4 1 の順に左右方向に対する傾斜角度が大きくなっており、前から 2 ~ 4 番目の収納部側リブ 4 1 の傾斜角度は、それぞれ前から 2 ~ 4 番目のトナー容器側リブ 3 5 の傾斜角度と対応している。前から 2 ~ 4 番目の収納部側リブ 4 1 は、収納部 2 6 ごとに前後方向の位置が異なるように形成されている。

【0041】

図 5 に最も良く示されるように、収納部 2 6 (M) の左側壁 3 7 の前端に設けられた収納部側リブ 4 1 の上部には、コンテナ 1 8 (M) の凹部状のトナー容器側係合部 3 6 と対応する位置に、突起状の収納部側係合部 4 2 が形成されている。図 6 に最も良く示されるように、収納部 2 6 (C) の左側壁 3 7 の前端に設けられた収納部側リブ 4 1 の下部には、コンテナ 1 8 (C) の凹部状のトナー容器側係合部 3 6 と対応する位置に、突起状の収納部側係合部 4 2 が形成されている。図 7 に最も良く示されるように、収納部 2 6 (Y) の右側壁 3 8 の前端部に設けられた収納部側リブ 4 1 には、コンテナ 1 8 (Y) の凹部状のトナー容器側係合部 3 6 と対応する位置に、突起状の収納部側係合部 4 2 が形成されている。このように、収納部側係合部 4 2 は、各収納部 2 6 (M)、2 6 (C)、2 6 (Y) ごとに異なる位置に設けられている。なお、収納部 2 6 (K) の収納部側リブ 4 1 には、突起状の収納部側係合部 4 2 が設けられていない。

【0042】

収納部側係合部 4 2 は、プリンター本体 2 の仕向地ごとに異なる位置に形成されている。つまり、本実施形態のプリンター本体 2 とは仕向地が異なるプリンター本体 2 には、本実施形態とは異なる位置に収納部側係合部 4 2 が設けられている。

【0043】

図 2 に示されるように、排紙トレイ 4 は、各収納部 2 6 の上方を覆うようにして設けられている。排紙トレイ 4 の右部には、下方に向かって窪み 4 3 が形成され、窪み 4 3 には多数の風抜き穴 4 4 が穿設されている。排紙トレイ 4 の左端面には、横長形状のスリット 4 5 が縦横 3 段ずつ計 9 個形成されており、このスリット 4 5 を介して、ダクト 5 0 の下流端部（本実施形態では左端部）とプリンター本体 2 の外部が連通している。

【0044】

冷却ファン 2 7 は、プリンター本体 2 の右上部に支持されている。図 3 に示されるように、冷却ファン 2 7 の後方には、風路部材 4 6 が前後方向に設けられており、この風路部材 4 6 の内部空間を介して、冷却ファン 2 7 の吹出口（図示せず）が、被冷却部としての定着部 2 3 と連通している。風路部材 4 6 の左側部には、収納部 2 6 (K) の上方に向かって開口部 4 7 が形成されており、この開口部 4 7 は、ダクト 5 0 の上流端部と連通している。

【0045】

上記の如く構成されたものにおいて、前述した画像形成動作に伴って冷却ファン 2 7 を稼働させると、この冷却ファン 2 7 から風路部材 4 6 を介して定着部 2 3 に移送される風の一部が、図 8 に点線で示されるように、風路部材 4 6 の開口部 4 7 の前側部分から各ダクト 5 0 の上流端部に流れ込み、ダクト 5 0 内を上流端部から下流端部まで吹き抜けた後、排紙トレイ 4 のスリット 4 5 からプリンター本体 2 の外部に排出される。これに伴って、各コンテナ 1 8 の前部から前後方向中央部が主に冷却される。また、上記した風の一部は、風路部材 4 6 の開口部 4 7 の後側部分から、後端のダクト 5 0 の後方の空間 5 1 に流れ込み、各コンテナ 1 8 の後部を主に冷却する。更に、ダクト 5 0 内を吹き抜ける風の一部は、風抜き穴 4 4 を介して排紙トレイ 4 の上に吹き出し、排紙トレイ 4 の上に排出される転写紙を冷却する。

【0046】

本実施形態ではこのように、コンテナ 1 8 を冷却するためのダクト 5 0 を形成すること

で、コンテナ 18 の内部を偏りなく確実に冷却することを可能としている。そのため、コンテナ 18 内に収納されたトナーの固化を抑制して、良好な出力画像を得ることが可能となる。また、既存の部品であるコンテナ 18 及び収納部 26 にそれぞれトナー容器側リブ 35、収納部側リブ 41 を設けるだけの簡易な構成でダクト 50 を形成している。そのため、製造工程の煩雑化や製造コストの上昇を抑制することが可能となると共に、ダクト 50 と既存の部品の間でスペース上の問題が生じるのを回避することが可能となる。

【 0047 】

また、ダクト 50 内を流れる風が風抜き穴 44 を介して排紙トレイ 4 の上に吹き出す構成となっている。そのため、ダクト 50 内を流れる風によって、コンテナ 18 だけでなく排紙トレイ 4 上に排出される転写紙も冷却することが可能となり、転写紙同士がトナーの粘性で貼り付いてしまうのを抑制することが可能となる。

10

【 0048 】

また、定着部 23 の周囲を冷却するための冷却ファン 27 をコンテナ 18 及び転写紙の冷却に併用しているため、コンテナ 18 及び転写紙を冷却するために新たな冷却ファン 27 を設置する必要が無い。そのため、部品点数の増加を抑制して製造コストの更なる低廉化を図ることが可能となる。

【 0049 】

また、本実施形態では、仕切壁 48 が放射状に形成されており、各ダクト 50 は、下流側に向かって幅広となるように形成されている。このような構成を採用することで、ダクト 50 内における風の流れが良好となり、コンテナ 18 の冷却効果を一層高めることが可能となる。

20

【 0050 】

また、本実施形態では、仕向地ごとに異なる位置にトナー容器側リブ 35 及び収納部側リブ 41 を設けることで、それぞれの地域や環境に合った仕様でダクト 50 を形成することが可能となる。これに伴って、コンテナ 18 をそれぞれの地域や環境に合った最適な温度に保つことが可能となる。

【 0051 】

また、上記の如く構成されたものにおいて、コンテナ 18 を収納部 26 に装着するには、各収納部 26 のガイドレール 39 に各コンテナ 18 のフランジ部 31、34 を係合させた状態で、コンテナ 18 をガイドレール 39 に沿って後方にスライドさせる。

30

【 0052 】

その際、正規の仕向地のコンテナ 18 を色の一致する収納部 26 に装着する場合に限り、図 5 ~ 図 7 に示されるようにトナー容器側係合部 36 と収納部側係合部 42 が係合し、コンテナ 18 の収納部 26 への装着が可能となる。換言すれば、仕向地の異なるコンテナ 18 を収納部 26 に装着しようとしたり、コンテナ 18 を色の一致しない収納部 26 に装着しようとしたりすると、トナー容器側係合部 36 と収納部側係合部 42 が係合せず、トナー容器側リブ 35 と収納部側リブ 41 が干渉して、コンテナ 18 の収納部 26 への装着が防止される。このような構成を採用することで、コンテナ 18 の誤装着を防止することが可能となり、これに伴って、上記した誤装着に伴う不具合を抑制することが可能となる。

40

【 0053 】

一方で、トナー容器側係合部 36 や収納部側係合部 42 が何らかの理由で破損し、コンテナ 18 の誤装着防止機能が発揮されない場合には、上記したコンテナ 18 の収納部 26 への装着に際して、正規の仕向地のコンテナ 18 を色の一致する収納部 26 に装着する場合に限り、仕切壁 48 及びダクト 50 が形成される（図 3、図 8 参照）。換言すれば、仕向地の異なるコンテナ 18 を収納部 26 に装着したり、コンテナ 18 を色の一致しない収納部 26 に装着したりすると、仕切壁 48 及びダクト 50 が形成されないようになっている。一例として、コンテナ 18 (Y) を誤って収納部 26 (M) に装着し、コンテナ 18 (M) を誤って収納部 26 (Y) に装着した場合のトナー容器側リブ 35 及び収納部側リブ 41 の配置を、図 9 に示す。

50

【 0 0 5 4 】

本実施形態では、連続する仕切壁 4 8 が直線状に形成される場合について説明したが、他の異なる実施形態では、連続する仕切壁 4 8 が曲線状に形成されても良い。なお、「連続する仕切壁 4 8」には、隙間なく連続するものだけでなく、本実施形態のように僅かな隙間を介して連続するものが含まれる。本実施形態では、下流側に向かって幅広となるようにダクト 5 0 を形成したが、他の異なる実施形態では、上流側から下流側までダクト 5 0 を同一幅で形成しても良い。

【 0 0 5 5 】

本実施形態では、前端のトナー容器側リブ 3 5 及び収納部側リブ 4 1 を左右方向に沿って設けると共に、その他のトナー容器側リブ 3 5 及び収納部側リブ 4 1 を左右方向から傾斜させたが、他の異なる実施形態では、すべてのトナー容器側リブ 3 5 及び収納部側リブ 4 1 を左右方向に対して傾斜させることも可能である。

10

【 0 0 5 6 】

本実施形態では、トナー容器側係合部 3 6 を凹部状とし、収納部側係合部 4 2 を突起状としたが、他の異なる実施形態では、トナー容器側係合部 3 6 を突起状とし、収納部側係合部 4 2 を凹部状としても良い。

【 0 0 5 7 】

本実施形態では前述のように、ブラックのコンテナ 1 8 (K) のトナー容器側リブ 3 5 にはトナー容器側係合部 3 6 が設けられておらず、ブラックの収納部 2 6 (K) の収納部側リブ 4 1 には、収納部側係合部 4 2 が設けられていない。これは、ブラックのコンテナ 1 8 (K) は、カラーのコンテナ 1 8 (M)、1 8 (C)、1 8 (Y) に比べて容量及び形状が大きく設計されているため、ブラックのコンテナ 1 8 (K) をカラーの収納部 2 6 (M)、2 6 (C)、2 6 (Y) に誤装着したり、カラーのコンテナ 1 8 (M)、1 8 (C)、1 8 (Y) をブラックの収納部 2 6 (K) に誤装着したりする虞が無いからである。これに対して、カラーのコンテナ 1 8 (M)、1 8 (C)、1 8 (Y) は、互いに同一の容量及び形状で設計されているため、誤装着の虞が有り、それを防止するために、カラーのコンテナ 1 8 (M)、1 8 (C)、1 8 (Y) のトナー容器側リブ 3 5 にはトナー容器側係合部 3 6 が設けられ、カラーの収納部 2 6 (M)、2 6 (C)、2 6 (Y) の収納部側リブ 4 1 には収納部側係合部 4 2 が設けられている。

20

【 0 0 5 8 】

なお、他の異なる実施形態において、ブラックのコンテナ 1 8 (K) をカラーのコンテナ 1 8 (M)、1 8 (C)、1 8 (Y) と同一の容量及び形状で形成する場合には、すべてのコンテナ 1 8 の各トナー容器側リブ 3 5 にトナー容器側係合部 3 6 を設け、すべての収納部 2 6 の収納部側リブ 4 1 に収納部側係合部 4 2 を設けても良い。

30

【 0 0 5 9 】

本実施形態では、ガイドレール 3 9 を備えた収納部 2 6 に対して前方からコンテナ 1 8 を装着する構成に本発明を適用する場合について説明したが、他の異なる実施形態では、収納部 2 6 に対して上方からコンテナ 1 8 を装着する構成に本発明を適用しても良い。この場合には、収納部 2 6 にガイドレール 3 9 が設けられていなくても良い。

【 0 0 6 0 】

本実施形態では、定着部 2 3 を被冷却部とする場合について説明したが、他の異なる実施形態では、例えば、露光器 1 0、電源部、基板等を被冷却部としても良い。本実施形態では、コンテナ 1 8 を直接現像器 1 1 に接続する場合について説明したが、他の異なる実施形態では、コンテナ 1 8 を中間ホッパー等の他のトナー容器を介して現像器 1 1 に接続しても良い。この場合には、中間ホッパー等の他のトナー容器に本発明の構成を適用しても良い。

40

【 0 0 6 1 】

本実施形態では、タンデム式のカラープリンター 1 に本発明を適用する場合について説明したが、他の異なる実施形態では、ロータリー式のカラープリンター、モノクロプリンター、複写機、デジタル複合機、ファクシミリ等の他の画像形成装置に本発明を適用する

50

ことも可能である。

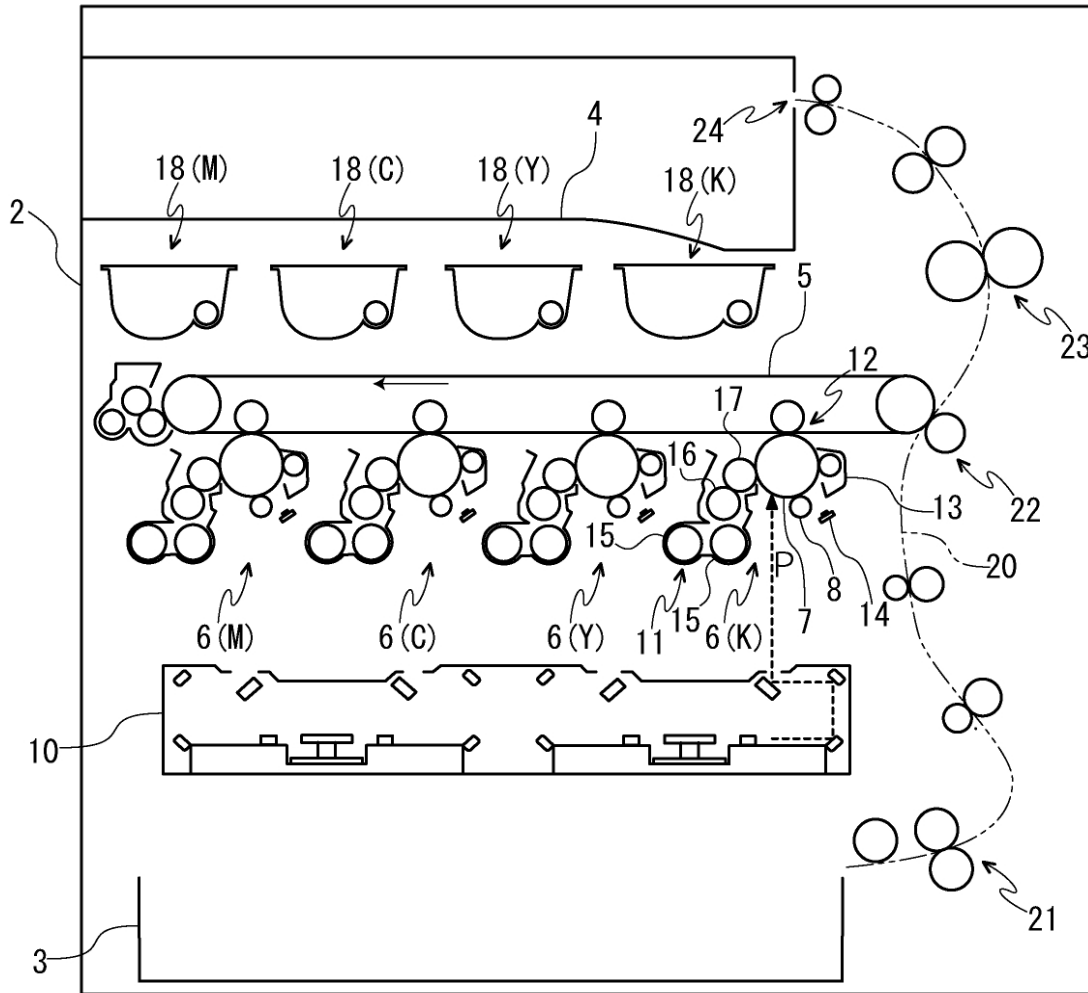
【符号の説明】

【0062】

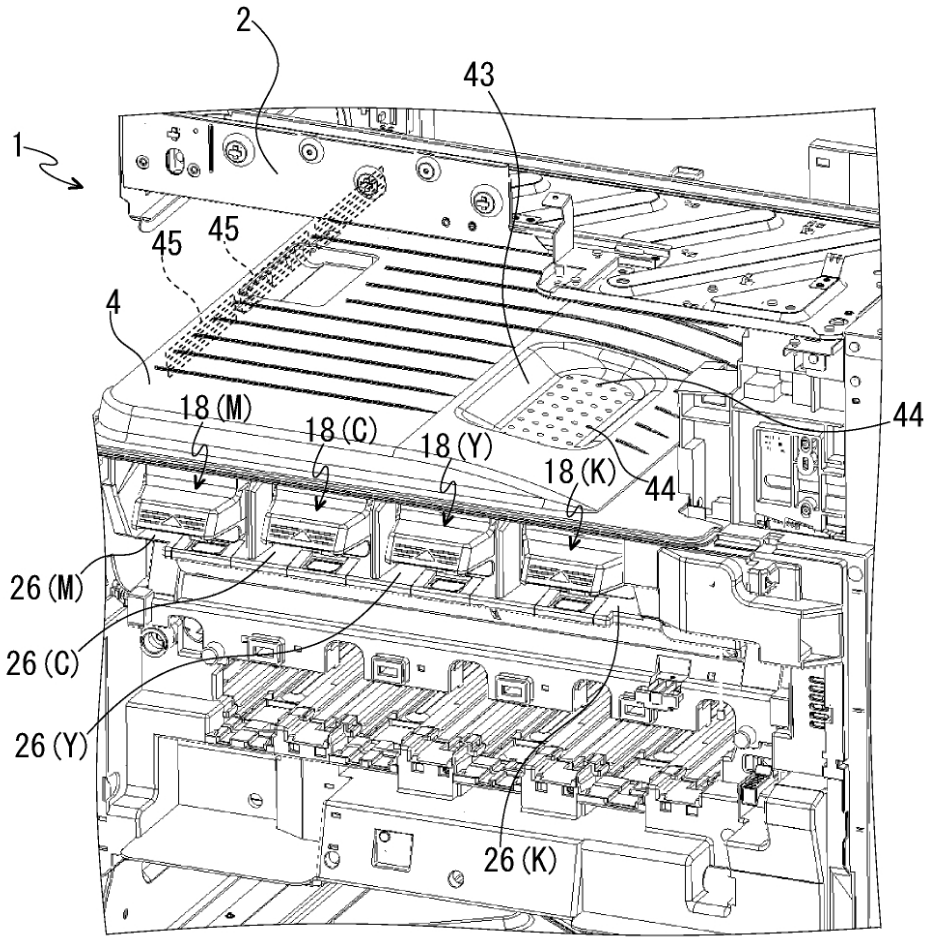
- 1 カラープリンター（画像形成装置）
- 4 排紙トレイ
- 18 コンテナ（トナー容器）
- 26 収納部
- 28 容器本体
- 30 蓋部材
- 35 トナー容器側リブ
- 41 収納部側リブ
- 43 窪み
- 44 風抜き穴
- 48 仕切壁
- 50 ダクト

【 図 1 】

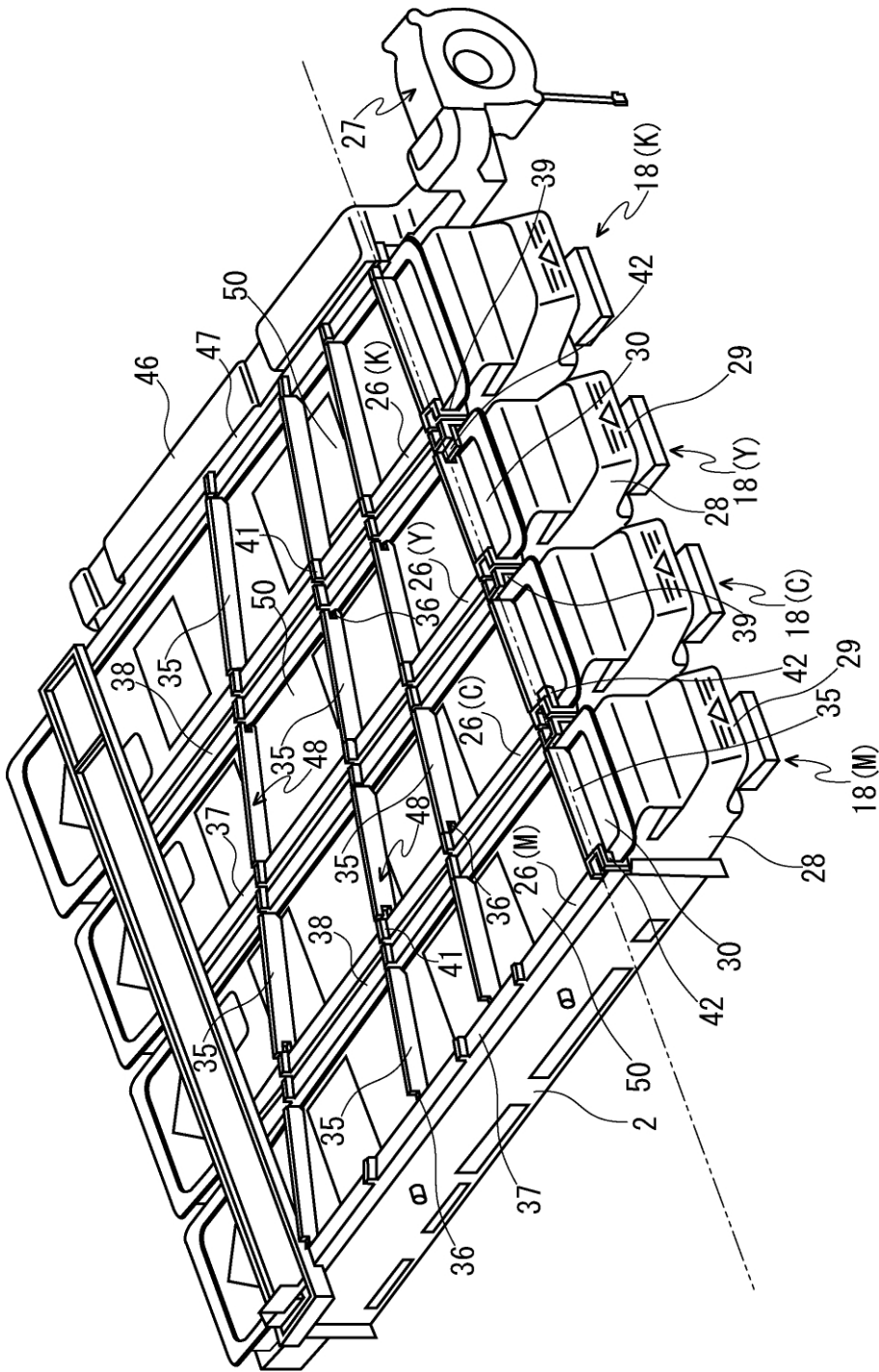
1 ↘



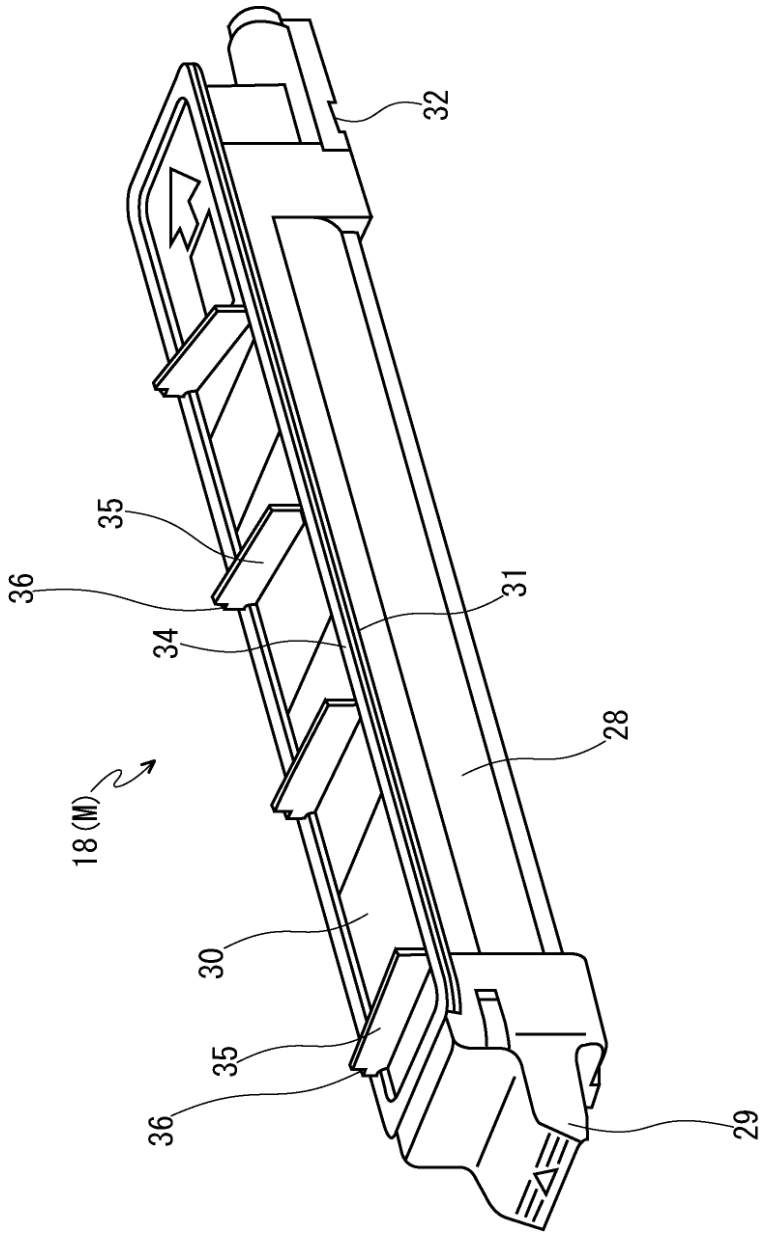
【 図 2 】



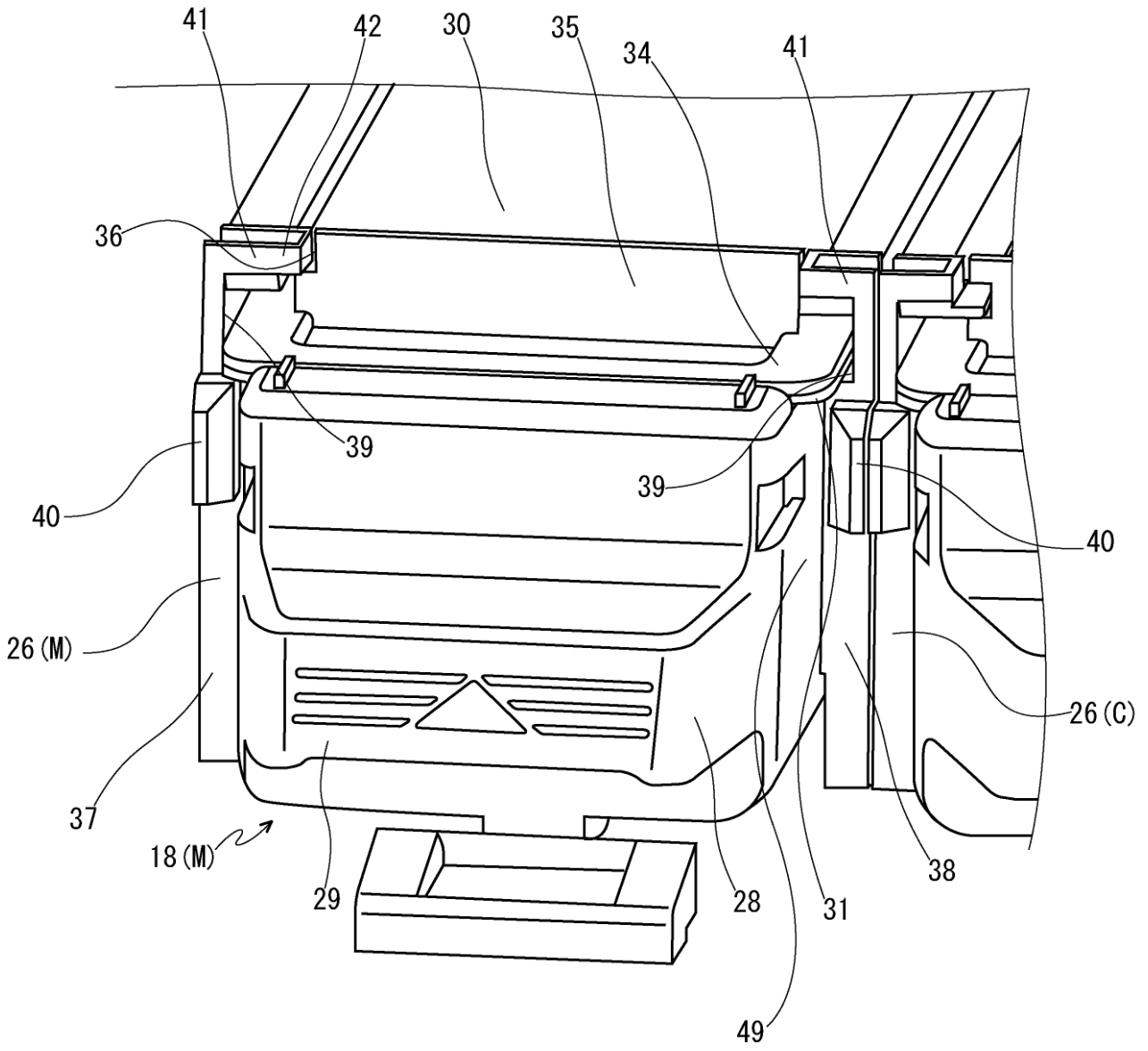
【図 3】



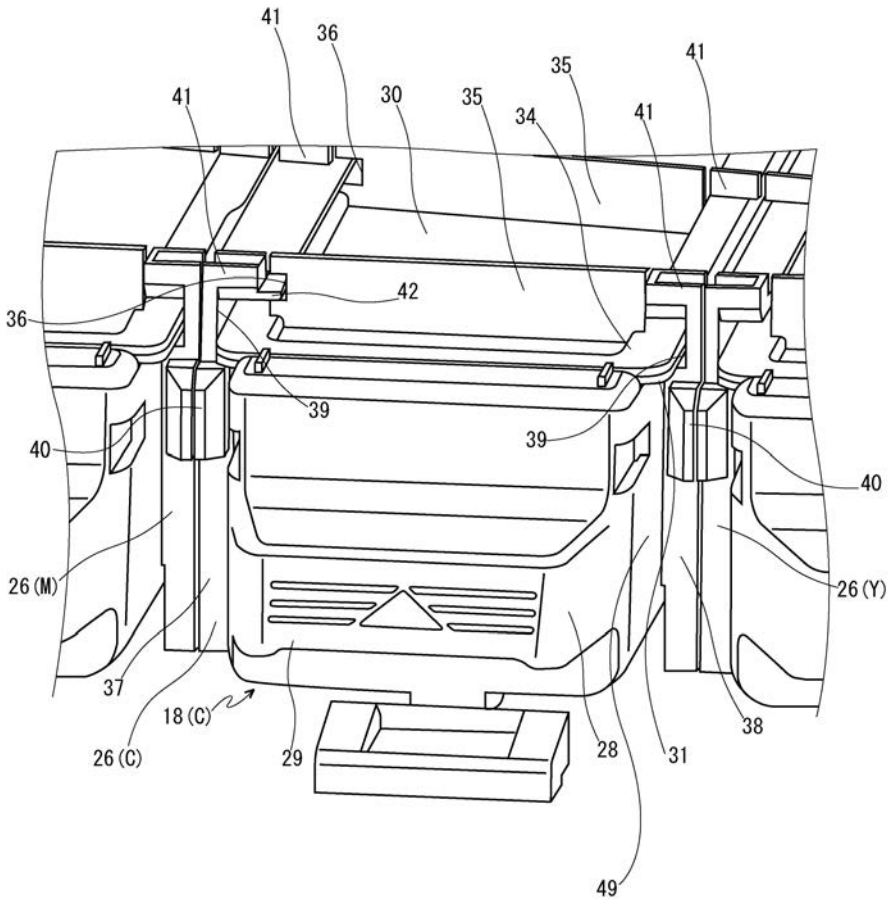
【 図 4 】



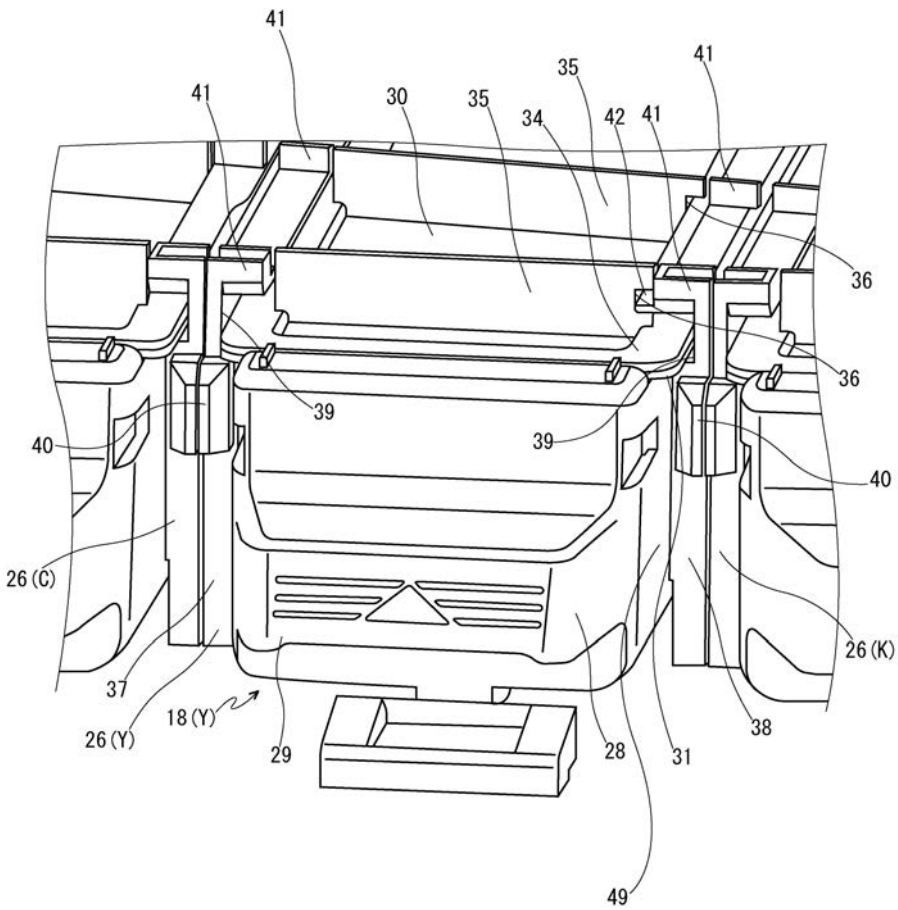
【図5】



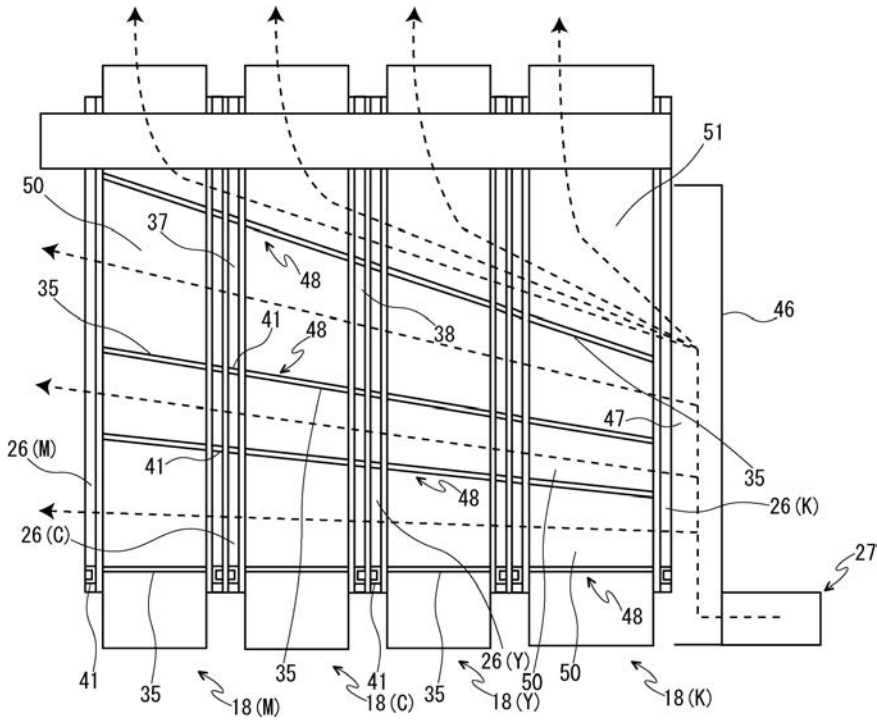
【 図 6 】



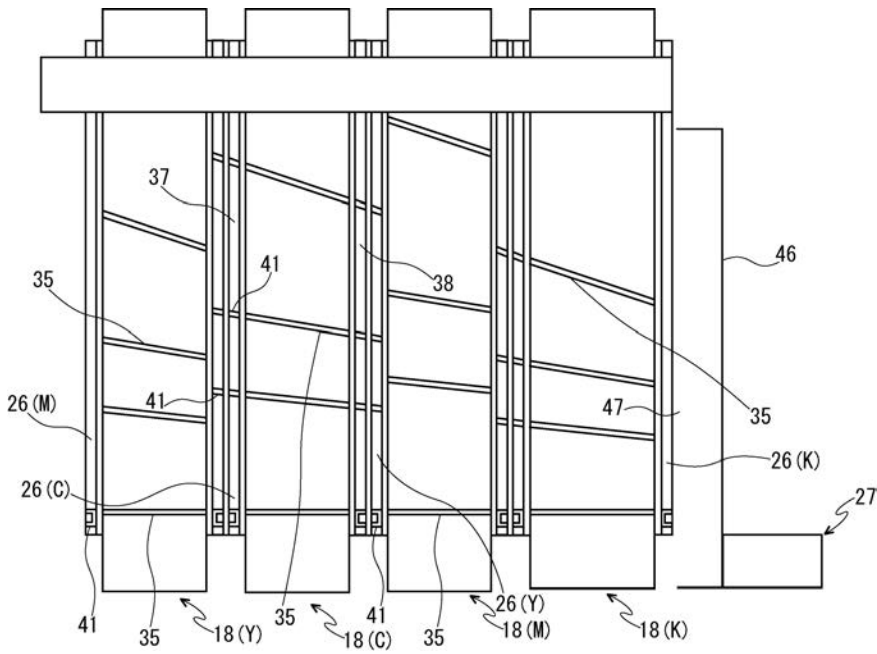
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H171 FA02 FA06 FA13 FA22 FA28 GA04 GA15 GA23 JA07 JA22
JA39 JA59 KA06 NA03 NA05 PA12 QA04 QA08 QA24 QB15
QB18 QB32 QB35 QC03 QC36 SA11 SA14 SA18 SA22 SA26
WA07 WA12 WA16 WA21 WA23
2H270 SA09 SB13 SB16 SC06 SC14