

請 求 の 範 囲

請求項 1. トナーカートリッジにおいて、

(i) ケーシングであって、(i-i) トナーを収容するトナー収容室と、(i-i i) トナーを排出可能な排出口を備えるトナー排出室と、(i-i i i) 前記トナー収容室と前記トナー排出室とを連通する連通口と、を備えるケーシングと、

(i i) 前記ケーシングに対して可動であって、トナーを前記トナー収容室から前記連通口を介して前記トナー排出室に搬送するように構成された搬送部材と、

(i i i) 空気を用いて前記排出口からトナーを排出させるように構成されたポンプと、を有し、

前記搬送部材の少なくとも一部は前記連通口の内部に配置されており、

前記搬送部材による前記トナー搬送方向と直交する断面に関して、

前記連通口の最も小さな断面の面積を $A_{smi n}$ とした場合に、

前記トナー排出室は、前記面積 $A_{smi n}$ よりも大きな面積 B_s をもつ断面を有しており、かつ、

前記トナー収容室は、前記面積 $A_{smi n}$ よりも大きな面積 C_s をもつ断面を有しているトナーカートリッジ。

請求項 2. 前記ケーシングは、前記連通口とは異なる位置に配置されて、前記トナー排出室と前記トナー収容室の間を通気させるように構成された通気口を有する請求項 1 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 3. 前記トナーカートリッジが前記排出口を下に向けた姿勢をとった場合に、前記トナー排出室の内部において、前記通気口の下端は前記連通口の上端よりも上方に位置している請求項 2 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 4. 前記トナーカートリッジが前記排出口を下に向けた姿勢をとり、かつ、前記トナー収容室に収容されたトナーが未消費の場合に、前記トナー収容室の内部において、前記通気口の下端は前記トナー収容室に収容されたトナーの上面よりも上方に位置する請求項 2 又は 3 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 5. 前記トナーカートリッジが前記排出口を下に向けた姿勢をとり、かつ、前記トナー収容室に収容されたトナーが未消費の場合に、前記ポンプの上端よりも上方に前記トナー収容室に収容されたトナーの上面が位置し、かつ、前記トナー収容室の内部において、前記通気口の下端は前記トナーの上面よりも上方に位置する請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 6. 前記トナーカートリッジが前記排出口を下に向けた姿勢をとった場合に、前記ポンプの上端よりも上方に前記トナー排出室の内部における前記通気口の下端が位置する請求項 2 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 7. 前記通気口はトナーの移動を抑えるフィルタを備える請求項 2 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 8. 前記トナー収容室の内部と前記トナーカートリッジの外部の間を通気させる第 1 の通気口と、

前記トナー排出室の内部と前記トナーカートリッジの外部の間を通気させる第 2 の通気口と、

を有する請求項 1 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 9. 前記トナーカートリッジが前記排出口を下に向けた姿勢をとった状態、かつ、前記トナー収容室に収容されたトナーが未消費の状態において、前記第 2 の通気口の下端は、前記トナー収容室に収容されたトナーの上面よりも上方に位置する請求項 8 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 10. 前記トナーカートリッジが前記排出口を下に向けた姿勢をとった状態、かつ、前記トナー収容室に収容されたトナーが未消費の状態において、前記ポンプの上端よりも上方に前記トナー収容室に収容されたトナーの上面が位置し、前記トナーの上面よりも上方に前記第 2 の通気口の下端が位置する請求項 8 又は 9 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 1. 前記第 1 の通気口および前記第 2 の通気口の少なくとも一方は、トナーの通過を抑えるフィルタを備える請求項 8 乃至 1 0 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 2. 前記搬送部材は、前記ケーシングに対して回転することによって、トナーを搬送するように構成されている請求項 1 乃至 1 1 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 3. 前記搬送部材は、その軸線を中心に回転が可能であって、かつ、前記軸線方向にトナーを搬送するように構成されている請求項 1 乃至 1 2 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 4. 前記搬送部材は、スクリューである請求項 1 乃至 1 3 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 5. 前記搬送部材によるトナーの搬送方向において、前記ケーシングの下流側の端部の近傍に、前記ポンプが配置されている請求項 1 乃至 1 4 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 6. 前記トナー排出室は、前記連通口よりも前記トナーの搬送方向の下流において、前記面積 B_s の断面を有し、

前記トナー収容室は、前記連通口よりも前記トナーの搬送方向の上流において、前記面積 C_s の断面を有する請求項 1 乃至 1 5 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 7. 前記トナー排出室は、前記排出口の位置において前記面積 B_s の断面を有しており、

前記トナー収容室の最大の断面の面積 C_{smax} は、前記面積 A_{smin} および前記前記排出口の位置における面積 B_s よりも大きい請求項 1 乃至 1 6 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 8. 前記トナー搬送方向と直交する断面に関して、前記トナー排出室の最大の断

面の面積 $B_{\max}$ よりも、前記トナー収容室の最大の断面の面積 $C_{\max}$ が大きい請求項 1 乃至 17 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 19. 前記トナー搬送方向と直交する断面に関して、前記トナー収容室の最大の断面の面積 $C_{\max}$ は、前記面積 $A_{\min}$ の 10 倍よりも大きい請求項 1 乃至 18 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 20. 前記トナー排出室の容積は、前記トナー収容室の容積よりも小さい請求項 1 乃至 19 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 21. 前記ケーシングは、前記トナー収容室と前記トナー排出室を仕切り、かつ、前記連通口を形成する仕切り部材を有する請求項 1 乃至 20 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 22. 前記搬送部材および前記ポンプを駆動させるための回転力が入力されるように構成された駆動入力部材をさらに有する請求項 1 乃至 21 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 23. 前記駆動入力部材はカップリング部材である請求項 22 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 24. 前記駆動入力部材は、前記駆動入力部材の軸線に向かって突出する突起を有し、

前記駆動入力部材は、前記突起から前記ポンプおよび前記搬送部材に向けて前記回転力を伝達するように構成されている請求項 23 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 25. 前記駆動入力部材の突起と前記駆動入力部材の軸線の間は、開放された空間である請求項 24 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 26. 前記駆動入力部材および前記ポンプは、前記搬送部材によるトナー搬送方向

において、前記トナーカートリッジの下流側に配置されている請求項 2 2 乃至 2 5 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 2 7. 吸気口を有し、

前記ポンプは、前記吸気口から吸引した空気を、前記排出口から排出させるように構成されている請求項 1 乃至 2 6 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 2 8. 前記ポンプは、前記排出口を介して前記トナー排出室へ空気を吸引するように構成されている請求項 1 乃至 2 6 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 2 9. 前記ポンプは、往復動ポンプである請求項 1 乃至 2 8 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 3 0. 前記ポンプは、可撓性をもった可動部を有し、前記可動部の変形によってその容積を変えるように構成されている請求項 2 9 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 3 1. 回転部材と、

前記回転部材と係合して前記回転部材の回転によって往復運動する往復部材と、
を有し、

前記ポンプは、前記往復部材の往復運動によって駆動するように構成された請求項 2 9 または 3 0 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 3 2. 前記ポンプは、前記往復部材によって往復運動される可動部を備え、

前記回転部材と前記往復部材とは、互いに係合する際に係合点において接触し、

前記ポンプの駆動時に、前記ポンプの可動部の移動方向の座標において、前記係合点が、前記ポンプの可動部の内部に位置するタイミングが存在するように構成されている請求項 2 9 乃至 3 1 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 3 3. 前記ポンプは、遠心ポンプである請求項 1 乃至 2 7 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 3 4. 前記トナーカートリッジはさらに、
開口を形成する第 1 の係合部と、
開口を形成する第 2 の係合部と、
電気接点を備えた記憶素子と、
を有し、
前記ポンプは、前記ケーシングに結合している結合部を有し、
前記第 1 の係合部、前記第 2 の係合部、前記ポンプおよび前記記憶素子は、前記搬送部材によるトナーの搬送方向において、前記トナーカートリッジの下流側に配置され、
前記トナーの搬送方向に沿って見ると、前記第 1 の係合部と前記第 2 の係合部を通る線に対して、前記ポンプの前記結合部と前記記憶素子の電気接点とは互いに反対側に配置されている
請求項 1 乃至 3 3 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 3 5. 前記搬送部材は第 1 の搬送部材であって、
前記トナーカートリッジはさらに、
前記第 1 の搬送部材に向けてトナーを搬送するように構成された第 2 の搬送部材を有する
請求項 1 乃至 3 4 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 3 6. 前記第 1 の搬送部材と、前記第 2 の搬送部材は互いに異なる方向にトナーを搬送する請求項 3 5 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 3 7. 前記第 2 の搬送部材は、回転によってトナーを搬送するように構成されたシートを備える請求項 3 5 または 3 6 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 3 8. 前記連通口は、前記搬送部材によるトナーの搬送方向に沿って延びている連通路である請求項 1 乃至 3 7 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 3 9. 前記搬送部材の一部は、前記トナー収容室の内部に配置されている請求項 1 乃至 3 8 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 4 0. 前記搬送部材の一部は、前記トナー排出室の内部に配置されている請求項 1 乃至 3 9 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 4 1. 前記排出口を下に向けた姿勢を前記トナーカートリッジがとるとき、(i) 前記トナー収容室の一部と前記連通口は鉛直方向に沿って並んでいて、前記連通口の上方に前記トナー収容室の前記一部が位置しており、かつ、(i i) 前記トナー収容室の別の部分および前記連通口は、前記鉛直方向と直交する方向に沿って並んでいる請求項 1 乃至 4 0 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 4 2. 前記排出口を下に向けた姿勢を前記トナーカートリッジがとるとき、前記搬送部材は、鉛直方向と直交する方向にトナーを搬送するように構成されている請求項 1 乃至 4 1 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 4 3. トナーカートリッジにおいて、

(i) ケーシングであって、(i - i) トナーを収容するトナー収容室と、(i - i i) トナーを排出可能な排出口と、を備えるケーシングと、

(i i) 開口を形成する第 1 の係合部と、

(i i i) 開口を形成する第 2 の係合部と、

(i v) 前記ケーシングに対して可動であって、前記トナー収容室のトナーを前記排出口に向けて搬送するように構成された搬送部材と、

(v) 空気によって前記排出口からトナーを排出させるように構成されたポンプと、

(v i) 電気接点を備えた記憶素子と、

を有し、

前記ポンプは、前記ケーシングに結合する結合部を有し、

前記搬送部材によるトナーの搬送方向に沿って見ると、前記第 1 の係合部と前記第 2 の係合部を通る線に対して、前記記憶素子の電気接点と前記ポンプの結合部と、は互いに反対側に配置されているトナーカートリッジ。

請求項 4 4. 前記第 1 の係合部、前記第 2 の係合部、前記ポンプおよび前記記憶素子は、前記搬送部材によるトナーの搬送方向において、前記トナーカートリッジの下流側に配置され

ている請求項 4 3 に記載のカートリッジ。

請求項 4 5. 前記ポンプを駆動させるための回転力を受けるように構成された駆動入力部材をさらに有し、

前記第 1 の係合部、前記第 2 の係合部、前記ポンプ、前記記憶素子および前記駆動入力部材は、前記搬送部材によるトナーの搬送方向において、前記トナーカートリッジの下流側に配置されている請求項 4 3 又は 4 4 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 4 6. 前記ポンプは、往復動ポンプである請求項 4 3 乃至 4 5 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 4 7. 前記搬送部材は、回転することによってその軸線の方にトナーを搬送するように構成されている請求項 4 3 乃至 4 6 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 4 8. 前記搬送部材は、スクリーンを備える請求項 4 3 乃至 4 7 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 4 9. 前記第 1 の係合部と、前記第 2 の係合部と、前記記憶素子と、を備えたカバーであって、前記ポンプを覆うカバーをさらに有する請求項 4 3 乃至 4 8 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 5 0. トナーカートリッジにおいて、

(i) ケーシングであって、(i-i) トナーを収容するトナー収容室と、(i-ii) トナーを排出可能な排出口と、を備えるケーシングと、

(ii) 開口を形成する第 1 の係合部と、

(iii) 開口を形成する第 2 の係合部と、

(iv) 空気を用いて前記排出口からトナーを排出させるように構成されたポンプと、

(v) 前記ポンプに機能的に接続され、前記ポンプを駆動させるための回転力を受けるように構成されたカップリング部材と、

(vi) 電気接点を備えた記憶素子と、

を有し、

前記ポンプは、前記ケーシングに結合する結合部を有し、

前記カップリング部材の軸線方向に沿って見ると、前記第1の係合部と前記第2の係合部を通る線に対して、前記記憶素子の電気接点と前記ポンプの結合部と、は互いに反対側に配置されているトナーカートリッジ。

請求項51. 前記第1の係合部、前記第2の係合部、前記ポンプ、前記カップリング部材および前記記憶素子は、前記カップリング部材の軸線方向において、前記トナーカートリッジの同じ側に配置されている請求項50に記載のトナーカートリッジ。

請求項52. 前記ポンプは往復動ポンプである請求項50又は51に記載のトナーカートリッジ。

請求項53. 前記第1の係合部、第2の係合部、前記記憶素子を備えたカバーであって、前記ポンプを覆うカバーをさらに有する請求項50乃至52のいずれか1項に記載のトナーカートリッジ。

請求項54. トナーカートリッジにおいて、

(i) ケーシングであって、(i-i) トナーを収容するトナー収容室と、(i-ii) トナーを排出可能な排出口と、を備えるケーシングと、

(ii) 可動部を備え、可動部が往復運動することによって前記排出口からトナーを排出させるように構成されたポンプと、

(iii) 回転部材と、

(iv) 前記回転部材と係合して前記回転部材の回転によって往復運動するように構成され、前記ポンプの可動部を往復運動させるように構成された往復部材と、

を有し、

前記回転部材と前記往復部材は、互いに係合する際に係合点において接触し、

前記ポンプの駆動時に、前記ポンプの可動部の移動方向の座標において、前記係合点が前記ポンプの可動部の内部に位置するタイミングが存在するように構成されているトナーカートリッジ。

請求項 5 5. 前記ポンプは前記ポンプを駆動させる力を受けるための力受け部を有し、
前記ポンプの駆動時に、前記ポンプの可動部の移動方向の座標において、前記力受け部が移動し得る範囲と前記係合点が移動し得る範囲とが少なくとも部分的に重なり合うように構成されている請求項 5 4 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 5 6. 前記トナーカートリッジはさらに、前記ポンプを駆動するための回転力が入力されるように構成されたカップリング部材を有し、
前記回転部材は、前記カップリング部材から前記回転力を受けて回転するように構成されている請求項 5 4 または 5 5 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 5 7. 前記往復部材は、前記回転部材の軸線の方に往復運動するように構成されている請求項 5 4 乃至 5 6 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 5 8. 前記回転部材は、前記ポンプの周囲を取り囲んでいる請求項 5 5 乃至 5 7 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 5 9. 前記トナーカートリッジは、前記回転部材および前記往復部材を備えたクランクを有し、
前記往復部材は、第 1 端と、第 1 端とは反対の第 2 端と、を備えるアームであって、
前記往復部材の第 1 端が前記回転部材に係合し、前記回転部材の回転に応じて前記往復部材の第 2 端が往復運動するように構成されている請求項 5 4 乃至 5 6 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 6 0. 前記ポンプの可動部は可撓性をもっており、変形することによって往復運動するように構成されている請求項 5 4 乃至 5 9 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 6 1. トナーカートリッジにおいて、
(i) ケーシングであって、(i - i) トナーを収容するトナー収容室と、(i - i i) トナーを排出可能な排出口と、を備えるケーシングと、

(i i) 可動部を有し、前記可動部が往復運動することによって前記排出口からトナーを排出させるように構成されたポンプと、

(i i i) 前記ポンプの可動部を往復運動させるための回転力が入力されるように構成された駆動入力部材と、

を有し、

前記ポンプの可動部の移動方向の座標において、前記ポンプの可動部が移動し得る範囲と、前記駆動入力部材が位置する範囲は、少なくとも部分的に重なり合うトナーカートリッジ。

請求項 6 2. 前記駆動入力部材は、カップリング部材である請求項 6 1 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 6 3. 前記駆動入力部材は、回転力を受けるように構成されたカップリング部と、前記回転力を前記ポンプに向かって伝達するためのギア部と、を備える請求項 6 1 または 6 2 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 6 4. 前記ポンプの可動部は可撓性をもっており、変形することによって往復運動するように構成されている請求項 6 1 乃至 6 3 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 6 5. トナーカートリッジにおいて、

(i) ケーシングであって、(i - i) トナーを収容するトナー収容室と、(i - i i) トナーを排出可能な排出口と、を備えるケーシングと、

(i i) 前記ケーシングに対して可動であって、前記トナー収容室に収容されたトナーを前記排出口に搬送するように構成された第 1 の搬送部材と、

(i i i) 前記ケーシングに対して可動であって、前記トナー収容室に収容されたトナーを前記第 1 の搬送部材に搬送するように構成された第 2 の搬送部材と、

(i v) 空気を用いて前記排出口からトナーを排出させるように構成されたポンプと、

(v) 前記第 1 の搬送部材、前記第 2 の搬送部材および前記ポンプを駆動させるための回転力が入力されるように構成された駆動入力部材と、

を有し、

前記第 1 の搬送部材によるトナーの搬送方向と、前記第 2 の搬送部材によるトナーの搬送方

向は異なるトナーカートリッジ。

請求項 66. 前記駆動入力部材は、カップリング部材である請求項 65 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 67. 前記ケーシングはさらに、

前記排出口を備えるトナー排出室と、

前記トナー排出室と前記トナー収容室を連通して前記第 1 の搬送部材によるトナーの搬送方向に沿って延びる連通路と、

を有し、

第 1 の搬送部材の少なくとも一部が前記連通路の内部に配置される請求項 65 または 66 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 68. 前記第 1 の搬送部材は、回転することによってトナーを搬送するように構成されたスクリューを備え、

前記第 2 の搬送部材は、回転することによってトナーを搬送するように構成されたシートを備える請求項 65 乃至 67 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 69. 前記第 1 の搬送部材は、回転することによって前記第 1 の搬送部材の軸線方向にトナーを搬送するように構成され、

前記第 2 の搬送部材は、回転することによって前記第 2 の搬送部材の軸線と交差する方向にトナーを搬送するように構成されている請求項 65 乃至 68 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 70. トナーカートリッジにおいて、

(i) ケーシングであって、(i-i) トナーを収容するトナー収容室と、(i-ii) トナーを排出可能な排出口と、を備えるケーシングと、

(ii) ポンプであって、(ii-i) 可動部と、(ii-ii) 前記ケーシングに取り付けられた結合部と、を備え、可動部が往復運動することによって前記排出口からトナーを排出させるように構成されたポンプと、

(i i i) 前記ポンプを駆動させるための回転力が入力されるように構成された駆動入力部材と、

(i v) 軸線を中心に回転可能であって、回転することによって前記ポンプの可動部を往復運動させるように構成された回転部材であって、(i v - i) 前記駆動入力部材から回転力を受けるように構成されたギア部を有する回転部材と、

を有し、

前記ポンプの可動部は、前記回転部材の軸線の方に往復運動を行うものであって、

前記回転部材のギア部は、前記ポンプの結合部を取り囲むように配置されていて、

前記回転部材の軸線に沿って見ると、前記回転部材のギア部と、前記ポンプの可動部とは、互いに少なくとも部分的に重なるように配置されているトナーカートリッジ。

請求項 7 1. 前記回転部材は、回転力を前記ポンプの往復運動に変換するように構成されたカム部を有し、

前記回転部材のカム部の径のほうが、前記回転部材のギア部の径よりも大きい請求項 7 0 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 7 2. 前記駆動入力部材はカップリング部材であって、回転力を受けるように構成されたカップリング部と、前記カップリング部から回転力を伝達するように構成されたギア部と、を備える請求項 7 0 または 7 1 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 7 3. 前記回転部材のギア部と、前記駆動入力部材のギア部がかみ合うように構成されている請求項 7 0 乃至 7 2 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 7 4. 前記トナーカートリッジは、前記排出口に向かってトナーを搬送する搬送部材を有し、

前記回転部材は、前記駆動入力部材から前記搬送部材に向かって回転力を伝達可能に構成されている請求項 7 0 乃至 7 3 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 7 5. 前記ポンプの可動部は可撓性をもっており、その変形によって往復運動するように構成されている請求項 7 0 乃至 7 4 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 7 6 . トナーカートリッジにおいて、

トナー収容している収容室と、トナーを排出可能な排出口と、を備えるケーシングと、
空気によって前記排出口からトナーを排出するように構成されたポンプと、
前記ポンプを駆動させるための回転力を受けるように構成されたカップリング部材と、
を備え、

前記排出口を下に向けた姿勢を前記トナーカートリッジがとった状態において、前記カップ
リング部材の軸線に沿って前記トナーカートリッジを見ると、水平方向において、前記ポンプ
の中心に対して第 1 の側に前記排出口が配置されていて、前記ポンプの中心に対して前記第 1
の側とは反対の第 2 の側に前記カップリング部材の軸線が配置されているトナーカートリッ
ジ。

請求項 7 7 . 前記ケーシングの内部に回転可能に配置され、回転することによってその軸
線に沿ってトナーを搬送することで、前記排出口に向けてトナーを搬送するように構成された
搬送部材をさらに有し

前記カップリング部材から、前記搬送部材に向かって前記回転力が伝達されるように構成さ
れており、

前記排出口を下に向けた姿勢を前記トナーカートリッジがとった状態において、前記カップ
リング部材の軸線に沿って前記トナーカートリッジを見ると、水平方向において、前記ポンプ
の中心に対して前記第 1 の側に前記排出口と前記搬送部材の軸線が配置されていて、前記ポン
プの中心に対して前記第 2 の側に前記カップリング部材の軸線が配置されている請求項 7 6
に記載のトナーカートリッジ。

請求項 7 8 . 前記トナーカートリッジは、前記搬送部材と同軸状に配置され、前記搬送部
材に連結された、搬送部材ギアを有し、

前記カップリング部材は、前記回転力を伝達するためのギア部を備え、

前記搬送部材ギアの径は、前記カップリング部材のギア部の径よりも小さい請求項 7 7 また
は 7 7 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 7 9 . 前記搬送部材は第 1 搬送部材であって、前記トナーカートリッジは第 2 搬送

部材をさらに有し、

前記第2搬送部材は、前記ケーシングの内部に回転可能に配置されて、回転することによって前記第1搬送部材に向けて前記第2搬送部材の軸線と交差する方向にトナーを搬送するよう構成され、

前記カップリング部材は、前記第2搬送部材に前記回転力を伝達し得るように、前記第2搬送部材に機能的に接続されていて、

前記排出口を下に向けた姿勢を前記トナーカートリッジがとった状態において、前記カップリング部材の軸線に沿って前記トナーカートリッジを見ると、水平方向において、前記ポンプの中心に対して前記第1の側に前記排出口と前記第1搬送部材の軸線が配置されていて、前記ポンプの中心に対して前記第1の側とは反対の前記第2の側に前記カップリング部材の軸線と第2搬送部材の軸線とが配置されている請求項77または78に記載のトナーカートリッジ。

請求項80. 前記カップリング部材および前記第2搬送部材が、同軸状に配置されている請求項79に記載のトナーカートリッジ。

請求項81. 前記第2搬送部材は、第1搬送部材に向けてトナーを搬送するように構成されたシートを備える請求項79または80に記載のトナーカートリッジ。

請求項82. 前記ポンプは往復動ポンプであって、前記ポンプが往復運動を1回するごとに、前記搬送部材は1回転以上するように構成されている請求項77乃至81のいずれか1項4に記載のトナーカートリッジ。

請求項83. 前記ポンプは、往復動ポンプであって、

前記トナーカートリッジは、

回転することによって、前記カップリング部材が受けた回転力を前記ポンプの往復運動に変換するように構成された回転部材をさらに有し、

前記回転部材は、前記カップリング部材から前記搬送部材に向けて回転力を伝達するように構成され、

前記ポンプは、前記回転部材の軸線に沿って配置されている請求項77乃至82のいずれか

1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 8 4. 前記回転部材と係合することによって、往復運動するように構成された往復部材を有し、

往復部材の往復運動によって、前記ポンプが往復運動するように構成されている請求項 8 3 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 8 5. 前記回転部材は、前記ポンプの周囲を取り囲んでいる請求項 8 3 または 8 4 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 8 6. 前記カップリング部材が受けた回転力を前記ポンプの往復運動に変換するように構成された回転部材をさらに有し、

前記回転部材の軸線に沿って、前記ポンプが配置されている請求項 7 6 乃至 8 2 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 8 7. 前記回転部材と係合することによって、往復運動するように構成された往復部材を有し、

前記往復部材の往復運動によって、前記ポンプが往復運動するように構成されている請求項 8 6 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 8 8. 前記回転部材は、前記ポンプを取り囲む請求項 8 6 乃至 8 7 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 8 9. 前記ポンプは往復動ポンプであって、

前記カップリング部材が 1 回転するごとに、前記ポンプは往復運動を 1 回以上行うように構成されている請求項 7 6 乃至 8 8 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 9 0. 前記ポンプは、遠心ポンプである請求項 7 6 乃至 8 1 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 9 1. 前記遠心ポンプの回転数が前記カップリング部材の回転数よりも多くなるように、前記カップリング部材は前記遠心ポンプに機能的に接続されている請求項 8 9 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 9 2. 前記カップリング部材の軸線に沿って見ると、前記カップリング部材の一部は、前記ポンプと重なるように配置されている請求項 7 6 乃至 9 1 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 9 3. 前記カップリング部材は、前記回転力を受けるように構成されたカップリング部と、前記カップリング部から前記回転力を伝達するように構成されたギア部と、を備える請求項 7 6 乃至 9 2 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 9 4. 前記ポンプおよび前記カップリング部材は、前記カップリング部材の軸線方向において前記トナーカートリッジの同じ側に配置されている請求項 7 6 乃至 9 3 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 9 5. トナーカートリッジにおいて、
トナー収容している収容室と、トナーを排出可能な排出口と、を備えるケーシングと、
前記ケーシングに結合された結合部を有し、空気によって前記排出口からトナーを排出するように構成されたポンプと、
前記ポンプを駆動させるための回転力を受けるように構成されたカップリング部材と、
を備え、
前記排出口を下に向けた姿勢を前記トナーカートリッジがとった状態において、前記カップリング部材の軸線に沿って前記トナーカートリッジを見ると、水平方向において、前記ポンプの結合部に対して第 1 の側に前記排出口が配置されていて、前記ポンプの結合部に対して前記第 1 の側とは反対の第 2 の側に前記カップリング部材の軸線が配置されているトナーカートリッジ。

請求項 9 6. 前記ケーシングの内部に回転可能に配置され、回転することによってその軸線に沿ってトナーを搬送することで、前記排出口に向けてトナーを搬送するように構成された

搬送部材をさらに有し

前記カップリング部材から、前記搬送部材に向かって前記回転力が伝達されるように構成されており、

前記排出口を下に向けた姿勢を前記トナーカートリッジがとった状態において、前記カップリング部材の軸線に沿って前記トナーカートリッジを見ると、水平方向において、前記ポンプの結合部に対して前記第 1 の側に前記排出口と前記搬送部材の軸線が配置されていて、前記ポンプの結合部に対して前記第 2 の側に前記カップリング部材の軸線が配置されている請求項 95 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 97. 前記トナーカートリッジは、前記搬送部材と同軸状に配置され、前記搬送部材に連結された、搬送部材ギアを有し、

前記カップリング部材は、前記回転力を伝達するためのギア部を備え、

前記搬送部材ギアの径は、前記カップリング部材のギア部の径よりも小さい請求項 96 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 98. 前記搬送部材は第 1 搬送部材であって、前記トナーカートリッジは第 2 搬送部材をさらに有し、

前記第 2 搬送部材は、前記ケーシングの内部に回転可能に配置されて、回転することによって前記第 1 搬送部材に向けて前記第 2 搬送部材の軸線と交差する方向にトナーを搬送するように構成され、

前記カップリング部材は、前記第 2 搬送部材に前記回転力を伝達し得るように、前記第 2 搬送部材に機能的に接続されていて、

前記排出口を下に向けた姿勢を前記トナーカートリッジがとった状態において、前記カップリング部材の軸線に沿って前記トナーカートリッジを見ると、水平方向において、前記ポンプの結合部に対して前記第 1 の側に前記排出口と前記第 1 搬送部材の軸線が配置されていて、前記ポンプの結合部に対して前記第 1 の側とは反対の前記第 2 の側に前記カップリング部材の軸線と第 2 搬送部材の軸線とが配置されている請求項 96 または 97 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 99. 前記カップリング部材および前記第 2 搬送部材が、同軸状に配置されている

請求項 9 8 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 0 0. 前記第 2 搬送部材は、第 1 搬送部材に向けてトナーを搬送するように構成されたシートを備える請求項 9 8 または 9 9 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 0 1. 前記ポンプは往復動ポンプであって、前記ポンプが往復運動を 1 回するごとに、前記搬送部材は 1 回転以上するように構成されている請求項 9 8 乃至 1 0 0 のいずれか 1 項 4 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 0 2. 前記ポンプは、往復動ポンプであって、
前記トナーカートリッジは、
回転することによって、前記カップリング部材が受けた回転力を前記ポンプの往復運動に変換するように構成された回転部材をさらに有し、
前記回転部材は、前記カップリング部材から前記搬送部材に向けて回転力を伝達するように構成され、
前記ポンプは、前記回転部材の軸線に沿って配置されている請求項 9 6 乃至 1 0 1 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 0 3. 前記回転部材と係合することによって、往復運動するように構成された往復部材を有し、
往復部材の往復運動によって、前記ポンプが往復運動するように構成されている請求項 1 0 2 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 0 4. 前記回転部材は、前記ポンプの周囲を取り囲んでいる請求項 1 0 2 または 1 0 3 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 0 5. 前記カップリング部材が受けた回転力を前記ポンプの往復運動に変換するように構成された回転部材をさらに有し、
前記回転部材の軸線に沿って、前記ポンプが配置されている請求項 9 5 乃至 1 0 1 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 0 6. 前記回転部材と係合することによって、往復運動するように構成された往復部材を有し、

前記往復部材の往復運動によって、前記ポンプが往復運動するように構成されている請求項 1 0 5 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 0 7. 前記回転部材は、前記ポンプを取り囲む請求項 1 0 5 または 1 0 6 に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 0 8. 前記ポンプは往復動ポンプであって、

前記カップリング部材が 1 回転するごとに、前記ポンプは往復運動を 1 回以上行うように構成されている請求項 9 5 乃至 1 0 7 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 0 9. 前記カップリング部材の軸線に沿って見ると、前記カップリング部材の一部は、前記ポンプと重なるように配置されている請求項 9 5 乃至 1 0 8 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 1 0. 前記カップリング部材は、前記回転力を受けるように構成されたカップリング部と、前記カップリング部から前記回転力を伝達するように構成されたギア部と、を備える請求項 9 5 乃至 1 0 9 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 1 1. 前記ポンプおよび前記カップリング部材は、前記カップリング部材の軸線方向において前記トナーカートリッジの同じ側に配置されている請求項 9 5 乃至 1 1 0 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジ。

請求項 1 1 2. 請求項 1 乃至 1 1 1 のいずれか 1 項に記載のトナーカートリッジと、

前記トナーカートリッジが装着されるように構成され、かつ、前記トナーカートリッジから排出されたトナーを受けるように構成された装置本体と、
を有する画像形成装置。

請求項 1 1 3. 前記画像形成装置は、現像ローラを備える第 2 のカートリッジをさらに有し、

前記装置本体は、前記トナーカートリッジから排出されたトナーを前記第 2 のカートリッジに供給するように構成された請求項 1 1 2 に記載の画像形成装置。