

(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2013-148735

(P2013-148735A)

(43) 公開日 平成25年8月1日(2013. 8. 1)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G03G 21/00 (2006.01)	G03G 21/00 538	2H270
B01D 53/72 (2006.01)	B01D 53/34 120D	4D002
B01D 53/34 (2006.01)	B01D 53/34 ZAB	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2012-9395 (P2012-9395)
 (22) 出願日 平成24年1月19日 (2012. 1. 19)

(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
 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号
 (74) 代理人 100106002
 弁理士 正林 真之
 (74) 代理人 100120891
 弁理士 林 一好
 (74) 代理人 100126000
 弁理士 岩池 満
 (72) 発明者 大隈 浩平
 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号
 京セラミタ株式会社内
 Fターム(参考) 2H270 SA01 SA10 SB03 SB13 SB16
 SB20 SB23 SC08 ZC04
 最終頁に続く

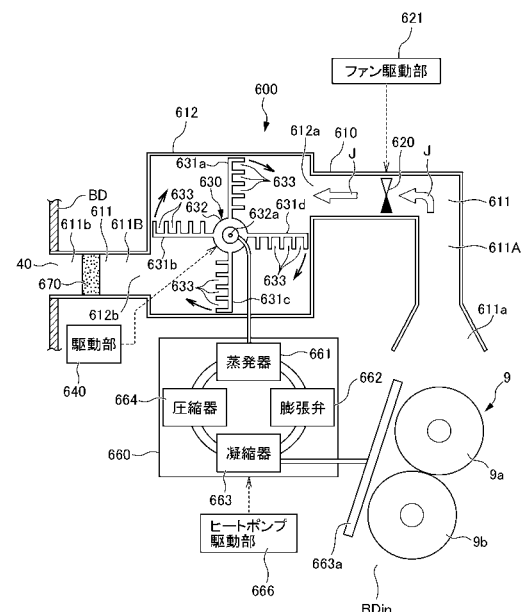
(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び排気機構

(57) 【要約】

【課題】本発明は、SVOCの排出量を低減可能な画像形成装置を提供することを目的とする。

【解決手段】プリンター1は、画像形成部GKと、画像形成部GKを内部に収容するケース体BDと、排出路611を有するダクト部610と、ダクト部610の排出路611に気流Jを発生させるファン620と、ダクト部610における排出路611に配置され、複数の板状部材631a, 631b, 631c, 631dを有し、複数の板状部材631a, 631b, 631c, 631dそれぞれを所定の順番で気流Jがあたる位置に配置すると共に気流Jの方向と対向する方向に移動可能に構成される捕集部材630と、複数の板状部材631a, 631b, 631c, 631dそれぞれが対向する方向に連続的に移動するよう捕集部材630を駆動させる捕集部材駆動部640と、を備える。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被画像形成材の表面にインク又はトナーにより画像を形成する画像形成部と、
前記画像形成部を内部に収容する筐体と、
前記筐体における内部空間の気体を外部空間に案内する排出路を有するダクト部と、
前記ダクト部の排出路に前記内部空間側から前記外部空間側への気流を発生させる気流発生部と、

前記ダクト部における前記排出路に配置され、複数の板状部材を有し、前記複数の板状部材それぞれを所定の順番で前記気流が当たる位置に配置すると共に前記気流の方向と対向する方向に移動可能に構成される捕集部材と、

前記複数の板状部材それぞれが前記対向する方向に連続的に移動するよう前記捕集部材を駆動させる駆動部と、を備える

画像形成装置。

【請求項 2】

前記捕集部材における板状部材は、

前記気流が当たる面に形成される複数の溝部を有する

請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記捕集部材は、

回転軸を中心に回転する軸部材を有し、

前記複数の板状部材は、

前記軸部材の外面に回転軸を中心に略放射状に配置される

請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記複数の板状部材それぞれは、

前記回転軸を含む平面に対して交差するように傾斜して前記軸部材に配置される

請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記ダクト部は、前記捕集部材を収容する収容部を有し、

前記収容部は、前記内部空間側に形成される吹き入れ口と、前記外部空間側に形成される吹き出し口と、を有し、

前記吹き入れ口は、前記回転軸を含む所定の仮想平面の一方側であって前記回転軸方向における一端側に形成され、

前記吹き出し口は、前記仮想平面の他方側であって前記回転軸方向における他端側に配置される

請求項 3 又は 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記捕集部材を冷却する冷却部と、を更に備える

請求項 1 から 5 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 7】

蒸発器と、膨張弁と、凝縮器と、圧縮機とを有するヒートポンプを備え、

前記画像形成部は、定着部を有し、

前記冷却部は、前記蒸発器であり、

前記蒸発器は、前記捕集部材に直接又は間接的に連結され、

前記凝縮器は、前記定着部の近傍に配置される

請求項 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記ダクト部は、前記排出路における前記捕集部材よりも外部空間側に配置されるフィルター部材と、を有する

請求項 1 から 7 のいずれかに記載の画像形成装置。

10

20

30

40

50

【請求項 9】

前記画像形成部における動作状態を認識する動作状況認識部と、
前記動作状況認識部により前記画像形成部における全部又は一部の駆動が認識された場合、前記駆動部を駆動させる駆動制御部と、を備える
請求項 1 から 8 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 10】

被画像形成材の表面にインク又はトナーにより画像を形成する画像形成部と、前記画像形成部を内部に収容する筐体と、を備える画像形成装置に配置される排気機構であって、
前記筐体における内部空間の気体を外部空間に案内する排出路を有するダクト部と、
前記ダクト部の排出路に前記内部空間側から前記外部空間側への気流を発生させる気流発生部と、
前記ダクト部における前記排出路に配置され、複数の板状部材を有し、前記複数の板状部材それぞれを所定の順番で前記気流が当たる位置に配置すると共に前記気流の方向と対向する方向に移動可能に構成される捕集部材と、
前記複数の板状部材それぞれが前記対向する方向に連続的に移動するよう前記捕集部材を駆動させる駆動部と、を備える
排気機構。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、画像形成装置、及び画像形成装置に用いられる排気機構に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、画像形成装置から排出される V O C（揮発性有機化合物）の排出量は、所定の環境基準等により規制されている。

【0003】

これに対し、例えば、V O C を選択的に吸着する吸着剤が担持された吸着剤担持部材を排気ダクト内に配置することで、V O C の排出量を低減可能に構成された画像形成装置が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

また、例えば、排気ダクト内に排気が滞留する滞留部を形成することで、滞留部の内壁に V O C を凝集させて、V O C の排出量を低減可能に構成された画像形成装置が提案されている（例えば、特許文献 2 参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】特開 2 0 0 5 - 3 3 8 5 3 9 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 1 1 - 1 4 5 5 7 6 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

近年、V O C に加え、S V O C（準揮発性有機化合物）排出量の低減も求められてきている。

これに対し、特許文献 1 の画像形成装置において、吸着剤担持部材に担持させる吸着剤の種類によっては、S V O C の捕集が十分にできない場合があった。

また、特許文献 2 の画像形成装置において、滞留部を排気の気流方向が変わる屈曲部分に形成する必要がある等の構造上の制約があった。

このような状況のなか、S V O C を更に積極的に捕集可能な技術が望まれている。

【0007】

本発明は、S V O C の排出量を低減可能な画像形成装置を提供することを一の目的とす

10

20

30

40

50

る。また、本発明は、S V O Cの排出量を低減可能な排気機構を提供することを他の目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、被画像形成材の表面にインク又はトナーにより画像を形成する画像形成部と

、
前記画像形成部を内部に收容する筐体と、前記筐体における内部空間の気体を外部空間に案内する排出路を有するダクト部と、前記ダクト部の搬出路に前記内部空間側から前記外部空間側への気流を発生させる気流発生部と、前記ダクト部における前記排出路に配置され、複数の板状部材を有し、前記複数の板状部材それぞれを所定の順番で前記気流があたる位置に配置すると共に前記気流の方向と対向する方向に移動可能に構成される捕集部材と、前記複数の板状部材それぞれが前記対向する方向に連続的に移動するよう前記捕集部材を駆動させる駆動部と、を備える画像形成装置に関する。

10

【0009】

また、本発明は、被画像形成材の表面にインク又はトナーにより画像を形成する画像形成部と、前記画像形成部を内部に收容する筐体と、を備える画像形成装置に配置される排気機構であって、前記筐体における内部空間の気体を外部空間に案内する排出路を有するダクト部と、前記ダクト部の搬出路に前記内部空間側から前記外部空間側への気流を発生させる気流発生部と、前記ダクト部における前記排出路に配置され、複数の板状部材を有し、前記複数の板状部材それぞれを所定の順番で前記気流があたる位置に配置すると共に前記気流の方向と対向する方向に移動可能に構成される捕集部材と、前記複数の板状部材それぞれが前記対向する方向に連続的に移動するよう前記捕集部材を駆動させる駆動部と、を備える排気機構に関する。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、S V O Cの排出量を低減可能な画像形成装置を提供することができる。また、本発明によれば、S V O Cの排出量を低減可能な排気機構を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

30

【図1】画像形成装置の一実施形態であるプリンター1の概略構成図である。

【図2】プリンター1に配置された排気機構600の概略構成図である。

【図3】図2に示した捕集部材630の板状部材631aと軸部材632との位置関係を示す斜視図である。

【図4】捕集部材630の各板状部材に形成された溝部633を示す拡大斜視図である。

【図5】図3に示した板状部材631aのA矢視図である。

【図6】図3に示した板状部材631a上での気流Jの流れを示す斜視図である。

【図7】プリンター1において画像形成部GKの動作状況に応じて捕集部材630を作動させる制御部680のブロック図である。

【図8】プリンター1から排出される排気中のS V O C量の測定結果を示す表である。

40

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

図1により、本実施形態における画像形成装置としてのプリンター1における全体構造を説明する。図1は、画像形成装置の一実施形態であるプリンター1の概略構成図である。

【0013】

図1に示すように、画像形成装置としてのプリンター1は、装置本体Mと、所定の画像情報に基づいてシート状の用紙T（被画像形成材）に所定のトナー画像を形成する画像形成部GKと、用紙Tを画像形成部GKに給紙すると共にトナー画像が形成された用紙Tを

50

排紙する給排紙部 K H と、装置本体 M 内部の空気を外部に排出する排気機構 6 0 0 とを有する。

装置本体 M における外形は、上記の画像形成部 G K、給排紙部 K H 及び排気機構 6 0 0 を収容するケース体 B D (筐体) により構成される。

【 0 0 1 4 】

図 1 に示すように、画像形成部 G K は、像担持体 (感光体) としての感光体ドラム 2 と、帯電部 1 0 と、露光ユニットとしてのレーザースキャナユニット 4 と、現像器 1 6 と、トナーカートリッジ 5 と、トナー供給部 6 と、ドラムクリーニング部 1 1 と、除電器 1 2 と、転写ローラー 8 と、定着部 9 とを備える。

【 0 0 1 5 】

図 1 に示すように、給排紙部 K H は、給紙カセット 5 2 と、手差し給紙部 6 4 と、用紙 T の搬送路 L と、レジストローラー対 8 0 と、排紙部 5 0 とを備える。

【 0 0 1 6 】

以下、画像形成部 G K 及び給排紙部 K H の各構成について詳細に説明する。

まず、画像形成部 G K について説明する。

画像形成部 G K においては、感光体ドラム 2 の表面に沿って順に、上流側から下流側に順に、帯電部 1 0 による帯電、レーザースキャナユニット 4 による露光、現像器 1 6 による現像、転写ローラー 8 による転写、除電器 1 2 による除電、及びドラムクリーニング部 1 1 によるクリーニングが行われる。

【 0 0 1 7 】

感光体ドラム 2 は、円筒形状の部材からなり、感光体又は像担持体として機能する。感光体ドラム 2 は、搬送路 L における用紙 T の搬送方向に対して直交する方向に延びる回転軸を中心に、矢印の方向に回転可能に配置される。感光体ドラム 2 の表面には、静電潜像が形成され得る。

【 0 0 1 8 】

帯電部 1 0 は、感光体ドラム 2 の表面に対向して配置される。帯電部 1 0 は、感光体ドラム 2 の表面を一樣に負 (マイナス極性) 又は正 (プラス極性) に帯電させる。

【 0 0 1 9 】

レーザースキャナユニット 4 は、露光ユニットとして機能するものであり、感光体ドラム 2 の表面から離間して配置される。レーザースキャナユニット 4 は、不図示のレーザ光源、ポリゴンミラー、ポリゴンミラー駆動用モーター等を有して構成される。

【 0 0 2 0 】

レーザースキャナユニット 4 は、P C (パーソナルコンピュータ) 等の外部機器から入力された画像情報に基づいて、感光体ドラム 2 の表面を走査露光する。レーザースキャナユニット 4 により走査露光されることで、感光体ドラム 2 の表面の露光された部分の電荷が除去される。これにより、感光体ドラム 2 の表面に静電潜像が形成される。

【 0 0 2 1 】

現像器 1 6 は、感光体ドラム 2 に対応して設けられ、感光体ドラム 2 の表面に対向して配置される。現像器 1 6 は、感光体ドラム 2 に形成された静電潜像に単色 (通常はブラック) のトナーを付着させて、単色のトナー画像を感光体ドラム 2 の表面に形成する。現像器 1 6 は、感光体ドラム 2 の表面に対向配置された現像ローラー 1 7、トナー攪拌用の攪拌ローラー 1 8 等を有して構成される。

【 0 0 2 2 】

トナーカートリッジ 5 は、現像器 1 6 に対応して設けられており、現像器 1 6 に対して供給されるトナーを収容する。

【 0 0 2 3 】

トナー供給部 6 は、トナーカートリッジ 5 及び現像器 1 6 に対応して設けられており、トナーカートリッジ 5 に収容されたトナーを現像器 1 6 に対して供給する。トナー供給部 6 と現像器 1 6 とは、不図示のトナー供給路により結ばれている。

【 0 0 2 4 】

10

20

30

40

50

転写ローラー 8 は、感光体ドラム 2 の表面に現像されたトナー画像を用紙 T に転写させる。転写ローラー 8 には、不図示の転写バイアス印加部により、感光体ドラム 2 に形成されたトナー画像を用紙 T に転写させるための転写バイアスが印加される。転写ローラー 8 は、感光体ドラム 2 に対して当接した状態で回転可能に構成される。

【0025】

感光体ドラム 2 と転写ローラー 8 との間で、搬送路 L を搬送される用紙 T が挟み込まれる。挟み込まれた用紙 T は、感光体ドラム 2 の表面に押し当てられる。感光体ドラム 2 と転写ローラー 8 との間で、転写ニップ N が形成される。転写ニップ N において、感光体ドラム 2 に現像されたトナー画像が用紙 T に転写される。

【0026】

除電器 12 は、感光体ドラム 2 の表面に対向して配置される。除電器 12 は、感光体ドラム 2 の表面に光を照射することにより、転写が行われた後の感光体ドラム 2 の表面を除電する（電荷を除去する）。

【0027】

ドラムクリーニング部 11 は、感光体ドラム 2 の表面に対向して配置される。ドラムクリーニング部 11 は、感光体ドラム 2 の表面に残存したトナーや付着物を除去すると共に、除去されたトナー等を所定の回収機構へ搬送して、回収させる。

【0028】

定着部 9 は、用紙 T に転写されたトナー画像を構成するトナーを溶融及び加圧して、用紙 T に定着させる。定着部 9 は、ヒーターにより加熱される加熱回転体 9a と、加熱回転体 9a に圧接される加圧回転体 9b と、を備える。加熱回転体 9a と加圧回転体 9b とは、トナー画像が転写された用紙 T を挟み込んで加圧すると共に、搬送する。加熱回転体 9a と加圧回転体 9b との間に挟み込まれた状態で用紙 T が搬送されることで、用紙 T に転写されたトナーは、溶融及び加圧され、用紙 T に定着される。

【0029】

次に、給排紙部 KH について説明する。

図 1 に示すように、装置本体 M の下部には、用紙 T を収容する 1 個の給紙カセット 52 が配置される。給紙カセット 52 は、装置本体 M の右側（図 1 における右側）から水平方向に引き出し可能に構成される。給紙カセット 52 には、用紙 T が載置される載置板 60 が配置される。給紙カセット 52 には、用紙 T が載置板 60 の上に積層された状態で収容される。載置板 60 に載置された用紙 T は、給紙カセット 52 における用紙送り出し側の端部（図 1 において右側の端部）に配置されるカセット給紙部 51 により搬送路 L に送り出される。カセット給紙部 51 は、載置板 60 上の用紙 T を取り出すための前送りコ口 61 と、用紙 T を 1 枚ずつ搬送路 L に送り出すための給紙ローラー対 63 とからなる重送防止機構を備える。

【0030】

装置本体 M の右側（図 1 において右側）には、手差し給紙部 64 が設けられる。手差し給紙部 64 は、給紙カセット 52 にセットされる用紙 T とは異なる大きさや種類の用紙 T を装置本体 M に供給することを主目的として設けられる。手差し給紙部 64 は、閉状態において装置本体 M の前面の一部を構成する手差しトレイ 65 と、給紙コ口 66 とを備える。手差しトレイ 65 は、その下端が給紙コ口 66 の近傍の装置本体 M に回動自在（開閉自在）に取り付けられる。開状態の手差しトレイ 65 には、用紙 T が載置される。給紙コ口 66 は、開状態の手差しトレイ 65 に載置された用紙 T を手差し搬送路 La に給紙する。

【0031】

装置本体 M における上方側には、排紙部 50 が設けられる。排紙部 50 は、第 3 ローラー対 53 により用紙 T を装置本体 M の外部に排紙する。排紙部 50 の詳細については後述する。

【0032】

用紙 T を搬送する搬送路 L は、カセット給紙部 51 から転写ニップ N までの第 1 搬送路 L1 と、転写ニップ N から定着部 9 までの第 2 搬送路 L2 と、定着部 9 から排紙部 50 ま

10

20

30

40

50

での第3搬送路L3と、手差し給紙部64から供給される用紙を第1搬送路L1に合流させる手差し搬送路Laと、第3搬送路L3を下流側から上流側へ搬送する用紙を、表裏反転させて第1搬送路L1に戻す戻り搬送路Lbとを備える。

【0033】

また、第1搬送路L1の途中には、第1合流部P1及び第2合流部P2が設けられている。第3搬送路L3の途中には、第1分岐部Q1が設けられている。

第1合流部P1は、手差し搬送路Laが第1搬送路L1に合流する合流部である。第2合流部P2は、戻り搬送路Lbが第1搬送路L1に合流する合流部である。

第1分岐部Q1は、戻り搬送路Lbが第3搬送路L3から分岐する分岐部で、第1ローラー54a及び第2ローラー54bからなるローラー対と、第2ローラー54b及び第3ローラー54cからなるローラー対とを有する。

10

【0034】

第1搬送路L1の途中（詳細には、第2合流部P2と転写ローラー8との間）には、用紙Tを検出するためのセンサーと、用紙Tのスキュー（斜め給紙）補正や画像形成部GKにおけるトナー画像の形成と用紙Tの搬送のタイミングを合わせるためのレジストローラー対80とが配置される。センサーは、用紙Tの搬送方向におけるレジストローラー対80の直前（搬送方向における上流側）に配置される。レジストローラー対80は、センサーからの検出信号情報に基づいて上述の補正やタイミング調整をして用紙Tを搬送する。

【0035】

戻し搬送路Lbは、用紙Tに両面印刷を行う際に、既に印刷されている面とは反対面（未印刷面）を感光体ドラム2に対向させるために設けられる搬送路である。

20

戻し搬送路Lbによれば、第1分岐部Q1から第1ローラー54a及び第2ローラー54bにより構成されるローラー対により排紙部50側に搬送された用紙Tを表裏反転させて第2ローラー54b及び第3ローラー54cからなるローラー対により第1搬送路L1に戻して、転写ローラー8の上流側に配置されたレジストローラー対80の上流側に搬送させることができる。戻し搬送路Lbにより表裏反転された用紙Tには、転写ニップNにおいて未印刷面に対して所定のトナー画像が転写される。

【0036】

第3搬送路L3における端部には、排紙部50が形成される。排紙部50は、装置本体Mにおける上方側に配置される。排紙部50は、装置本体Mの右側（図1において右側、手差し給紙部64側）に向けて開口している。排紙部50は、第3搬送路L3を搬送される用紙Tを第3ローラー対53により装置本体Mの外部に排紙する。

30

【0037】

排紙部50における開口側には、排紙集積部M1が形成される。排紙集積部M1は、装置本体Mにおける上面（外面）に形成される。排紙集積部M1は、装置本体Mにおける上面が下方に窪んで形成された部分である。排紙集積部M1の底面は、装置本体Mにおける上面の一部を構成する。排紙集積部M1には、所定のトナー画像が形成され排紙部50から排紙された用紙Tが積層して集積される。

なお、各搬送路の所定位置には用紙検出用のセンサーが配置される。

【0038】

40

次に、図1を参照して、第1実施形態のプリンター1の動作について、簡単に説明する。

まず、給紙カセット52に収容された用紙Tに片面印刷を行う場合について説明する。

給紙カセット52に収容された用紙Tは、前送りコロ61及び給紙ローラー対63によって第1搬送路L1に送り出され、その後、第1合流部P1及び第1搬送路L1を介してレジストローラー対80に搬送される。

レジストローラー対80においては、用紙Tのスキュー補正や、トナー画像とのタイミング調整が行われる。

【0039】

レジストローラー対80から排出された用紙Tは、第1搬送路L1を介して感光体ドラ

50

ム 2 と転写ローラー 8 との間（転写ニップ N）に導入される。そして、用紙 T には、感光体ドラム 2 と転写ローラー 8 との間において、トナー画像が転写される。

その後、用紙 T は、感光体ドラム 2 と転写ローラー 8 との間から排出され、第 2 搬送路 L 2 を介して、定着部 9 における加熱回転体 9 a と加圧回転体 9 b との間の定着ニップに導入される。そして、定着ニップにおいてトナー T N が溶融し、トナー T N が用紙 T に定着される。

【 0 0 4 0 】

次いで、用紙 T は、第 1 ロール 5 4 a 及び第 2 ロール 5 4 b からなるローラー対により第 3 搬送路 L 3 を通して排紙部 5 0 に搬送され、第 3 ロール対 5 3 により排紙部 5 0 から排紙集積部 M 1 に排出される。

10

このようにして、給紙カセット 5 2 に収容された用紙 T の片面印刷が完了する。

【 0 0 4 1 】

手差しトレイ 6 5 に載置された用紙 T に片面印刷を行う場合には、手差しトレイ 6 5 に載置された用紙 T は、給紙コ口 6 6 によって手差し搬送路 L a に送り出され、その後、第 1 合流部 P 1 及び第 1 搬送路 L 1 を介して、レジストローラー対 8 0 に搬送される。それ以降の動作は、前述した、給紙カセット 5 2 に収容された用紙 T の片面印刷の動作と同様であり、説明を省略する。

【 0 0 4 2 】

次に、両面印刷を行う場合のプリンター 1 の動作について説明する。

片面印刷の場合には、前述した通り、片面印刷がされた用紙 T が、排紙部 5 0 から排紙集積部 M 1 に排出されて印刷動作が完了する。

20

これに対し、両面印刷を行う場合には、片面印刷がされた用紙 T が、戻し搬送路 L b を介して、片面印刷時とは表裏反転して、レジストローラー対 8 0 に再度搬送されることにより、用紙 T に両面印刷が施される。

【 0 0 4 3 】

詳述すると、片面印刷がされた用紙 T が第 3 ロール対 5 3 により排紙部 5 0 から排出されるまでは、前述した片面印刷の動作と同様である。而して、両面印刷の場合には、片面印刷がされた用紙 T が第 3 ロール対 5 3 により保持されている状態において、第 3 ロール対 5 3 の回転を停止させ、逆方向に回転させる。このように第 3 ロール対 5 3 を逆方向に回転させると、第 3 ロール対 5 3 に保持されている用紙 T は、第 3 搬送路 L 3 を逆方向（排紙部 5 0 から第 1 分岐部 Q 1 に向かう方向）に搬送される。

30

【 0 0 4 4 】

前述したように、用紙 T が、第 3 搬送路 L 3 を逆方向に搬送されると、（第 1 ロール 5 4 a 及び第 2 ロール 5 4 b からなるローラー対ではなく、）第 2 ロール 5 4 b 及び第 3 ロール 5 4 c からなるローラー対に導入される。そして、用紙 T は、戻し搬送路 L b 及び第 2 合流部 P 2 を介して、第 1 搬送路 L 1 に合流する。ここで、用紙 T は、片面印刷時とは表裏反転している。

【 0 0 4 5 】

更に、用紙 T は、レジストローラー対 8 0 により前記補正又は前記調整が行われ、第 1 搬送路 L 1 を介して、感光体ドラム 2 と転写ローラー 8 との間に導入される。用紙 T は、戻し搬送路 L b を経由することにより、未印刷面が感光体ドラム 2 に対向するので、未印刷面にトナー画像が転写され、その結果、両面印刷が施される。

40

【 0 0 4 6 】

続けて、図 2 から図 7 により、排気機構 6 0 0 について説明する。

図 2 は、プリンター 1 に配置された排気機構 6 0 0 の概略構成図である。図 3 は、図 2 に示した捕集部材 6 3 0 の板状部材 6 3 1 a と軸部材 6 3 2 との位置関係を示す斜視図である。図 4 は、捕集部材 6 3 0 の各板状部材に形成された溝部 6 3 3 を示す拡大斜視図である。図 5 は、図 3 に示した板状部材 6 3 1 a の A 矢視図である。図 6 は、図 3 に示した板状部材 6 3 1 a 上での気流 J の流れを示す斜視図である。図 7 は、プリンター 1 において画像形成部 G K の動作状況に応じて捕集部材 6 3 0 を作動させる制御部 6 8 0 のプロッ

50

ク図である。

【 0 0 4 7 】

図 2 に示すように、排気機構 6 0 0 は、ダクト部 6 1 0 と、ファン 6 2 0 (気流発生部) と、捕集部材 6 3 0 と、捕集部材駆動部 6 4 0 (駆動部) と、を備える。

【 0 0 4 8 】

ダクト部 6 1 0 は、ケース体 B D における内部空間 B D i n の気体をケース体 B D の外部である外部空間 4 0 (図 1 参照) に案内する排出路 6 1 1 を有する。ダクト部 6 1 0 において、排出路 6 1 1 の始端 6 1 1 a (吸気口) は、定着部 9 の近くに配置される。また、排出路 6 1 1 の終端 6 1 1 b (排出口) は、ケース体 B D を挿通して、ケース体 B D の外部 (外部空間 4 0) に開放されている。

10

【 0 0 4 9 】

また、ダクト部 6 1 0 は、捕集部材 6 3 0 を収容する収容部 6 1 2 を有する。収容部 6 1 2 は、排出路 6 1 1 よりも大きな径となる部分であって、収容空間を有するよう形成された部分である。収容部 6 1 2 は、例えば、排出路 6 1 1 の途中を膨出させたような態様である。

図 2 に示すように、収容部 6 1 2 は、内部空間 B D i n 側に形成される吹き入れ口 6 1 2 a と、外部空間 4 0 側に形成される吹き出し口 6 1 2 b と、を有する。

吹き入れ口 6 1 2 a は、排出路 6 1 1 における収容部 6 1 2 よりも上流側の排出路 6 1 1 A からの気流を、収容部 6 1 2 内に流入させる部分である。吹き出し口 6 1 2 b は、収容部 6 1 2 からの気流を、排出路 6 1 1 における収容部 6 1 2 よりも下流側の排出路 6 1 1 B に流出させる部分である。

20

【 0 0 5 0 】

ここで、図 5 に示すように、収容部 6 1 2 における吹き入れ口 6 1 2 a は、軸部材 6 3 2 の回転軸を含む所定の仮想平面 (例えば、平面 6 3 4) の一方側であって回転軸方向における一端側 (図 5 では、右端側) に形成される。更に、吹き出し口 6 1 2 b は、該仮想平面の他方側 (図 5 では、左端側) であって軸部材 6 3 2 の回転軸方向における他端側に配置される。吹き入れ口 6 1 2 a 及び吹き出し口 6 1 2 b の配置については、捕集部材 6 3 0 の説明の後で補足説明する。

【 0 0 5 1 】

また、図 2 に示すように、プリンター 1 におけるダクト部 6 1 0 は、排出路 6 1 1 における捕集部材 6 3 0 よりも外部空間 4 0 側に配置されるフィルター部材 6 7 0 を有する。

30

フィルター部材 6 7 0 は、気流に含まれる V O C や S V O C を捕集可能な濾材である。フィルター部材 6 7 0 は、捕集部材 6 3 0 において捕集されなかった V O C や S V O C を捕集する。フィルター部材 6 7 0 は、V O C や S V O C の捕集率を向上させる仕上げ捕集を行い、プリンター 1 における V O C や S V O C の除去性能を更に向上させる。

【 0 0 5 2 】

ここで、捕集部材 6 3 0 を通過してフィルター部材 6 7 0 に到達する気流 J は、捕集部材 6 3 0 により冷却されているため、気流中の V O C や S V O C がフィルターとの衝突により凝集し易い。これにより、フィルター部材 6 7 0 は、それほど高性能でなくとも、気流中の V O C 及び S V O C を良好に捕集できる。

40

また、捕集部材 6 3 0 を通過した気流 J は、V O C や S V O C の残存が少ないため、フィルター部材 6 7 0 への負担は軽く、長期間機能する。

【 0 0 5 3 】

図 2 に示すように、ファン 6 2 0 は、ダクト部 6 1 0 の排出路 6 1 1 (排出路 6 1 1 A) の途中に配置されている。ファン 6 2 0 は、排出路 6 1 1 に内部空間 B D i n 側から外部空間 4 0 側への気流 J を発生させる気流発生部である。ファン 6 2 0 は、ファン駆動部 6 2 1 により回転駆動される。ファン駆動部 6 2 1 は、専用の電動モーター、又は、周囲の回転部から回転力をファン 6 2 0 に伝達する回転伝達機構である。

【 0 0 5 4 】

図 2 に示すように、捕集部材 6 3 0 は、ダクト部 6 1 0 における排出路 6 1 1 に配置さ

50

れている。詳しくは、捕集部材 630 は、ダクト部 610 における収容部 612 に配置される。捕集部材 630 は、複数の板状部材 631a, 631b, 631c, 631d を有する。

図 2 及び図 3 に示すように、複数の板状部材 631a, 631b, 631c, 631d は、後述する管状の軸部材 632 の外面（外周面）に取り付けられる。図 2 に示すように、複数の板状部材 631a, 631b, 631c, 631d は、軸部材 632 の外面に中心軸 632a（回転軸）を中心に略放射状に配置される。

【0055】

図 2 に示すように、軸部材 632 は、中心軸 632a が気流 J の方向に直交する水平方向に沿って配置されている。軸部材 632 の中心軸 632a は、当該軸部材 632 の回転中心となる回転軸である。軸部材 632 は、中心軸 632a（回転軸）を中心に回転する。

10

【0056】

捕集部材 630 は、軸部材 632 の回転により、複数の板状部材 631a, 631b, 631c, 631d それぞれを所定の順番で気流 J があたる位置に配置すると共に、気流 J の方向と対向する方向に移動可能に構成される。

各板状部材 631a, 631b, 631c, 631d は、軸部材 632 の回転によって順番に吹き入れ口 612a と対向する位置に移動させられることで、安定的に気流 J が吹きあてられる。

【0057】

20

本実施形態の捕集部材 630 は、気流 J に対して板状部材 631a, 631b, 631c, 631d を対向させてぶつけることで、気流 J に含まれている VOC, SVOC を板状部材の表面に凝集させ、（VOC, SVOC を板状部材上で）捕集する。板状部材 631a, 631b, 631c, 631d が VOC, SVOC を捕集することで、ダクト部 610 の終端 611b から外部空間 40 に排出される排気は VOC, SVOC が除去される。

【0058】

本実施形態において、捕集部材 630 を構成する板状部材 631a, 631b, 631c, 631d は、アルミニウム製である。

また、図 2 から図 4 に示すように、捕集部材 630 における板状部材 631a, 631b, 631c, 631d それぞれは、気流 J があたる面に形成される複数の溝部 633 を有する。

30

各溝部 633 は、気流 J が流れる溝として機能する。これにより、捕集部材 630（板状部材）は、気流 J と接触する表面積を広くすることができる。また、これにより、捕集部材 630（板状部材）は、VOC や SVOC の凝集を促進するので、VOC や SVOC の捕集力が更に向上する。

【0059】

ここで、各板状部材 631a, 631b, 631c, 631d は、気流 J に垂直に対向してもよく、気流 J に対して傾いて対向してもよい。

つまり、図 5 に示すように、複数の板状部材 631a, 631b, 631c, 631d それぞれは、軸部材 632 の回転軸（中心軸 632a）を含む平面 634 に対して交差するように傾斜して軸部材 632 に配置される。図 5 に示す角度 θ は、軸部材 632 の回転軸を含む平面 634 に対する板状部材 631a, 631b, 631c, 631d の傾斜角である。また、言い換えると、板状部材 631a, 631b, 631c, 631d は、垂線 V が気流 J の方向と所定の傾きを有して対向してもよい。

40

【0060】

また、図 5 に示すように、前述した収容部 612 における吹き入れ口 612a は、軸部材 632 の回転軸を含む所定の仮想平面（例えば、平面 634）の一方側（図 5 において下側）であって前記回転軸方向における一端側（図 5 では、右端側）に形成される。更に、吹き出し口 612b は、前記仮想平面（例えば、平面 634）の他方側（図 5 において

50

上側)であって軸部材 6 3 2 の回転軸方向における他端側(図 5 では、左側)に配置される。

【0061】

上述のように傾斜しては配置された複数の板状部材 6 3 1 a , 6 3 1 b , 6 3 1 c , 6 3 1 d において、吹き入れ口 6 1 2 a から流入した気流 J は、複数の板状部材 6 3 1 a , 6 3 1 b , 6 3 1 c , 6 3 1 d の一端側に衝突すると共に、図 5 及び図 6 において矢印 f 1 方向に溝部 6 3 3 に沿って他端側にガイドされる。気流 J は、板状部材の表面を吹き入れ口 6 1 2 a 側から吹き出し口 6 1 2 b 側に流れる。言い換えると、板状部材 6 3 1 a , 6 3 1 b , 6 3 1 c , 6 3 1 d それぞれは、一端側において吹きあてられた気流 J を溝部 6 3 3 に沿って他端側にガイドする。

10

【0062】

捕集部材 6 3 0 は、板状部材 6 3 1 a , 6 3 1 b , 6 3 1 c , 6 3 1 d が上述のように傾斜して配置されることで、気流 J の衝突により板状部材に作用する負荷を軽減することができる。これにより、捕集部材 6 3 0 は、軸部材 6 3 2 の回転駆動に必要な駆動トルクを軽減することが可能である。

【0063】

捕集部材駆動部 6 4 0 は、複数の板状部材 6 3 1 a , 6 3 1 b , 6 3 1 c , 6 3 1 d それぞれが気流 J と対向する方向に連続的に移動するよう捕集部材 6 3 0 を駆動させる駆動部である。具体的には、捕集部材駆動部 6 4 0 は、軸部材 6 3 2 を回転駆動する手段である。捕集部材駆動部 6 4 0 は、電動モーター及びギア等により構成される。

20

【0064】

ここで、本実施形態のプリンター 1 は、上記の排気機構 6 0 0 を備えたものである。

プリンター 1 は、用紙 T の表面にトナーにより画像を形成する画像形成部 G K と、画像形成部 G K を内部に収容する筐体であるケース体 B D と、ケース体 B D における内部空間 B D i n の気体を外部空間 4 0 に案内する排出路 6 1 1 を有するダクト部 6 1 0 と、ダクト部 6 1 0 の排出路 6 1 1 に内部空間 B D i n 側から外部空間 4 0 側への気流 J を発生させる気流発生部としてのファン 6 2 0 と、ダクト部 6 1 0 における排出路 6 1 1 に配置され、複数の板状部材 6 3 1 a , 6 3 1 b , 6 3 1 c , 6 3 1 d を有し、複数の板状部材 6 3 1 a , 6 3 1 b , 6 3 1 c , 6 3 1 d それぞれを所定の順番で気流 J があたる位置に配置すると共に、気流 J の方向と対向する方向に移動可能に構成される捕集部材 6 3 0 と、複数の板状部材 6 3 1 a , 6 3 1 b , 6 3 1 c , 6 3 1 d それぞれが前記対向する方向に連続的に移動するよう捕集部材 6 3 0 を駆動させる捕集部材駆動部 6 4 0 と、を備えるものである。ここで、画像形成部 G K は、定着部 9 を有する。

30

【0065】

また、図 2 に示すように、プリンター 1 は、ヒートポンプ 6 6 0 を備える。

ヒートポンプ 6 6 0 は、蒸発器 6 6 1 と、膨張弁 6 6 2 と、凝縮器 6 6 3 と、圧縮機 6 6 4 とを有する。ヒートポンプ 6 6 0 は、凝縮器 6 6 3 で加圧した熱媒体(冷媒)を膨張弁 6 6 2 を経て蒸発器 6 6 1 で気化させることで蒸発器 6 6 1 において冷却機能を発揮させる。蒸発器 6 6 1 は、冷却熱を捕集部材 6 3 0 に伝達するように、捕集部材 6 3 0 に直接又は間接的に連結される。本実施形態において、蒸発器 6 6 1 は、降温した冷媒を軸部材 6 3 2 の中空部に流すように軸部材 6 3 2 に連結され、捕集部材 6 3 0 を冷却する冷却部として機能する。

40

【0066】

また、凝縮器 6 6 3 は、冷媒の凝縮による発熱を定着部 9 の加熱に利用するために、定着部 9 の近傍に配置される。図 2 において、凝縮器 6 6 3 における熱エネルギーを放熱する放熱板 6 6 3 a は、定着部 9 の近傍に配置される。凝縮器 6 6 3 は、定着部 9 における周囲の空間を加熱して、定着部 9 を加熱する。

【0067】

プリンター 1 において、ヒートポンプ 6 6 0 の吸熱部である蒸発器 6 6 1 は捕集部材 6 3 0 を冷却する冷却部として利用され、発熱部である凝縮器 6 6 3 は定着部 9 を加熱する

50

加熱手段として利用される。

本実施形態におけるプリンター１は、効率の良い熱循環システムを有する。

【００６８】

ヒートポンプ６６０は、蒸発器６６１、膨張弁６６２、凝縮器６６３、圧縮機６６４等を駆動するヒートポンプ駆動部６６６により駆動される。

【００６９】

続けて、図７により、プリンター１における制御系について説明する。

プリンター１は、上述の部材や駆動部のほか、制御部６８０を備える。

制御部６８０は、画像形成部ＧＫの駆動状態に応じて捕集部材６３０の駆動を制御する。

10

制御部６８０は、動作状況認識部６８１と、駆動制御部６８２と、を備える。

【００７０】

動作状況認識部６８１は、画像形成部ＧＫにおける動作状況を認識する。具体的には、動作状況認識部６８１は、画像形成部ＧＫにおける全部又は一部の駆動を認識する。更には、動作状況認識部６８１は、画像形成部ＧＫにおいてＶＯＣ及びＳＶＯＣが発生する動作が開始されたことを認識する。動作状況認識部６８１において認識される画像形成部ＧＫの駆動内容は、適宜設定できる。

【００７１】

駆動制御部６８２は、動作状況認識部６８１により画像形成部ＧＫにおける全部又は一部の駆動が認識された場合、捕集部材駆動部６４０を駆動させる。詳細には、駆動制御部６８２は、動作状況認識部６８１により画像形成部ＧＫにおける全部又は一部の駆動が認識された場合、ファン駆動部６２１、捕集部材駆動部６４０及びヒートポンプ駆動部６６６を駆動させる。

20

【００７２】

続けて、プリンター１における排気機構６００の作用を説明する。

まず、プリンター１において、画像形成指示を受けた画像形成部ＧＫは、画像形成処理を開始する（駆動を開始する）。

これにより、制御部６８０（動作状況認識部６８１）は、画像形成部ＧＫの駆動を認識する。そして、制御部６８０（駆動制御部６８２）は、ファン駆動部６２１、捕集部材駆動部６４０及びヒートポンプ駆動部６６６を駆動させる。

30

【００７３】

ファン駆動部６２１は、ファン６２０を回転駆動させる。回転駆動されたファン６２０は、内部空間ＢＤｉｎ内の気体をダクト部６１０を通る気流Ｊとして外部空間４０に排気させる。

【００７４】

ここで、捕集部材駆動部６４０は、捕集部材６３０を回転駆動させる。回転駆動された捕集部材６３０は、板状部材６３１ａ，６３１ｂ，６３１ｃ，６３１ｄを気流Ｊ対向する方向に連続的に移動させる。言い換えると、捕集部材６３０は、板状部材６３１ａ，６３１ｂ，６３１ｃ，６３１ｄを所定の順序で連続的に気流Ｊに衝突させるよう回転駆動する。

40

これにより、捕集部材６３０は、板状部材６３１ａ，６３１ｂ，６３１ｃ，６３１の表面上に、気流Ｊに含まれているＶＯＣ及びＳＶＯＣを凝集させて捕集する。

【００７５】

ここで、捕集部材６３０は、各板状部材６３１ａ，６３１ｂ，６３１ｃ，６３１ｄの表面（気流Ｊがあたる側の面）に複数の溝部６３３が形成されているので、気流Ｊと接触する表面積が広い。これにより、捕集部材６３０におけるＶＯＣやＳＶＯＣの捕集力は、表面が平面状の場合に比べて向上する。

【００７６】

更に、捕集部材６３０において、各板状部材６３１ａ，６３１ｂ，６３１ｃ，６３１ｄは、軸部材６３２の回転軸（中心軸６３２ａ）を含む平面６３４に対して交差するように

50

傾斜して軸部材 6 3 2 に配置されている (図 5 参照) 。

これにより、捕集部材 6 3 0 は、気流 J を各板状部材の溝部 6 3 3 に沿って、吹き入れ口 6 1 2 a に近い一端側から吹き出し口 6 1 2 b に近い他端側に、少ない抵抗でガイドする (図 5 及び図 6 参照) 。

これにより、捕集部材 6 3 0 は、気流 J の衝突により板状部材に作用する負荷を軽減することができる。また、これにより、捕集部材 6 3 0 は、軸部材 6 3 2 の回転駆動に必要な駆動トルクを軽減可能である。

また、捕集部材 6 3 0 は、気流 J を各板状部材の上記一端から他端までガイドするので、気流 J における各板状部材への接触面積を広くできる。これにより、捕集部材 6 3 0 における VOC や SVOC の捕集力は、更に向上する。

10

【 0 0 7 7 】

そして、所定のタイミングでヒートポンプ 6 6 0 が駆動される。本実施形態において、ヒートポンプ 6 6 0 を構成する蒸発器 6 6 1 は、捕集部材 6 3 0 を冷却する冷却部として利用され、凝縮器 6 6 3 は、定着部 9 を加熱する加熱部として利用される。

【 0 0 7 8 】

ヒートポンプ駆動部 6 6 6 によってヒートポンプ 6 6 0 が駆動されることで、蒸発器 6 6 1 は、捕集部材 6 3 0 を冷却する。冷却された捕集部材 6 3 0 は、VOC 及び SVOC を凝集させ易くなり、VOC 及び SVOC の捕集効率が更に向上する。

【 0 0 7 9 】

また、ヒートポンプ 6 6 0 において、凝縮器 6 6 3 は、定着部 9 の近傍に配置される放熱板 6 6 3 a により、加熱回転体 9 a (周囲の空間) を加熱する。これにより、加熱回転体 9 a は、定着処理に必要な温度に昇温させ易い状態となっている。

20

上述の通り、ヒートポンプ 6 6 0 は、プリンター 1 内において良好な熱循環を達成する。

【 0 0 8 0 】

また、本実施形態において、プリンター 1 は、捕集部材 6 3 0 が取り付けられたダクト部 6 1 0 の収容部 6 1 2 よりも下流側に配置されるフィルター部材 6 7 0 を有する。フィルター部材 6 7 0 は、捕集部材 6 3 0 を通過した気流 J に対し再度 VOC 及び SVOC の捕集処理を行う。これにより、プリンター 1 からの排気中における VOC 及び SVOC の含量は、より低減される。

30

【 0 0 8 1 】

そして、画像形成部 G K が一連の画像形成処理を停止すると、制御部 6 8 0 (動作状況認識部 6 8 1) は、画像形成部 G K における駆動の停止を認識する。そして、制御部 6 8 0 (駆動制御部 6 8 2) は、一定時間後にファン駆動部 6 2 1、捕集部材駆動部 6 4 0 及びヒートポンプ駆動部 6 6 6 の駆動を停止させる。

【 0 0 8 2 】

以上に説明した本実施形態によれば、例えば、次の効果が奏される。

本実施形態におけるプリンター 1 は、用紙 T の表面にインク又はトナーにより画像を形成する画像形成部 G K と、画像形成部 G K を内部に収容するケース体 B D と、ケース体 B D における内部空間 B D i n の気体を外部空間 4 0 に案内する排出路 6 1 1 を有するダクト部 6 1 0 と、ダクト部 6 1 0 の排出路 6 1 1 に内部空間 B D i n 側から外部空間 4 0 側への気流 J を発生させるファン 6 2 0 (気流発生部) と、ダクト部 6 1 0 における排出路 6 1 1 に配置され、複数の板状部材 6 3 1 a , 6 3 1 b , 6 3 1 c , 6 3 1 d を有し、複数の板状部材 6 3 1 a , 6 3 1 b , 6 3 1 c , 6 3 1 d それぞれを所定の順番で気流 J があたる位置に配置すると共に気流 J の方向と対向する方向に移動可能に構成される捕集部材 6 3 0 と、複数の板状部材 6 3 1 a , 6 3 1 b , 6 3 1 c , 6 3 1 d それぞれが前記対向する方向に連続的に移動するよう捕集部材 6 3 0 を駆動させる捕集部材駆動部 6 4 0 と、を備える。

40

【 0 0 8 3 】

これにより、プリンター 1 (排気機構 6 0 0) は、画像形成処理時に画像形成部 G K で

50

発生したVOC及びSVOCを内部空間BDin内の気体がダクト部610を通して外部空間40に排気される際に好適に捕集する。

具体的には、プリンター1（排気機構600、捕集部材630）は、捕集部材630の板状部材631a, 631b, 631c, 631dに、内部空間BDin内から外部空間40に排出する気体（気流J）を衝突させて、板状部材631a, 631b, 631c, 631dの表面にVOC及びSVOCを凝集させて捕集する。

これにより、プリンター1（排気機構600、捕集部材630）は、排出する排気中のSVOCを低減させることができる。本実施形態によれば、SVOCの排出量を低減可能な画像形成装置を提供することができる。

【0084】

また、本実施形態によれば、プリンター1（排気機構600、捕集部材630）は、複数の板状部材を所定順で、VOC及びSVOCを含む気流Jに対向するように移動させる。これにより、プリンター1は、VOC及びSVOCの捕集処理を連続的に安定して行うことができる。

【0085】

本実施形態によれば、プリンター1における捕集部材630を構成する板状部材631a, 631b, 631c, 631dは、気流Jがあたる面に形成される複数の溝部633を有する。

これにより、プリンター1（排気機構600、捕集部材630）は、板状部材631a, 631b, 631c, 631dにおける気流Jが接触する表面積を広くすることができる。また、これにより、プリンター1（排気機構600、捕集部材630）は、VOC及びSVOCを凝集させるための接触面積を広くすることができるため、VOC及びSVOCの捕集力が向上する。また、プリンター1（排気機構600、捕集部材630）は、溝部633において衝突した気流Jの流れ方向を規制すると共に気流Jに安定的に接触させるので、VOC及びSVOCの捕集力を向上させることができる。

【0086】

本実施形態によれば、プリンター1における捕集部材630は、回転軸を中心に回転する軸部材632を有する。そして、複数の板状部材631a, 631b, 631c, 631dは、軸部材632の外面に回転軸を中心に略放射状に配置される。

これにより、複数の板状部材631a, 631b, 631c, 631dは、軸部材632の回転により、順番に、気流Jに当たる所定位置に移動される。また、これにより、プリンター1（排気機構600、捕集部材630）は、気流Jに対して安定的に板状部材を衝突させることができ、VOC及びSVOCの捕集力を向上させることができる。

【0087】

本実施形態によれば、プリンター1（排気機構600、捕集部材630）において、複数の板状部材631a, 631b, 631c, 631dそれぞれは、軸部材632の回転軸を含む平面に対して交差するように傾斜して軸部材632に配置される。

これにより、プリンター1（排気機構600、捕集部材630）は、各板状部材631a, 631b, 631c, 631dに衝突した気流Jを傾斜面に沿ってガイドする。また、これにより、プリンター1（排気機構600、捕集部材630）は、気流Jの衝突により板状部材に作用する負荷（抵抗）を軽減することができる。また、これにより、プリンター1（排気機構600、捕集部材630）は、軸部材632の回転駆動に必要な駆動トルクを軽減させることができる。

【0088】

本実施形態によれば、プリンター1（排気機構600、捕集部材630）において、ダクト部610は、捕集部材630を収容する収容部612を有する。収容部612は、内部空間BDin側に形成される吹き入れ口612aと、外部空間40側に形成される吹き出し口612bと、を有する。そして、吹き入れ口612aは、軸部材632の回転軸を含む所定の仮想平面（図5の平面634）の一方側であって前記回転軸方向における一端側に形成される。吹き出し口612bは、前記仮想平面の他方側であって前記回転軸方向

10

20

30

40

50

における他端側に配置される。

これにより、プリンター１（排気機構６００、捕集部材６３０）は、気流Ｊを各板状部材の上記一端から他端までガイドするので、気流Ｊにおける各板状部材への接触面積を広くできる。これにより、プリンター１（排気機構６００、捕集部材６３０）は、ＶＯＣ及びＳＶＯＣの捕集力を向上させる。

【００８９】

また、プリンター１（排気機構６００、捕集部材６３０）は、気流Ｊを、板状部材６３１ａ、６３１ｂ、６３１ｃ、６３１ｄの表面に沿って軸部材６３２の回転軸方向の一端側から他端側にガイドするので、滞留等による排気性能の低下を抑制可能に構成される。

【００９０】

本実施形態によれば、プリンター１（排気機構６００、捕集部材６３０）は、捕集部材６３０を冷却する冷却部（蒸発器６６１）を更に備える。

これにより、プリンター１（排気機構６００、捕集部材６３０）は、冷却した捕集部材６３０を気流Ｊにあてるので、気流Ｊに含まれているＶＯＣ及びＳＶＯＣの凝集を促進させるよう構成される。これにより、プリンター１（排気機構６００、捕集部材６３０）は、ＶＯＣ及びＳＶＯＣの捕集力を向上させる。

【００９１】

本実施形態によれば、プリンター１（排気機構６００、捕集部材６３０）は、蒸発器６６１と、膨張弁６６２と、凝縮器６６３と、圧縮機６６４とを有するヒートポンプ６６０を備える。また、画像形成部ＧＫは、定着部９を有する。前記蒸発器６６１は、冷却部として機能する。そして、蒸発器６６１は、捕集部材６３０に連結される。また、凝縮器６６３（放熱板６６３ａ）は、定着部９の近傍に配置される。

【００９２】

これにより、プリンター１（排気機構６００、捕集部材６３０）は、蒸発器６６１により捕集部材６３０が冷却されることで、捕集部材６３０においてＶＯＣ及びＳＶＯＣを凝集させ易くなる。これにより、プリンター１（排気機構６００、捕集部材６３０）は、ＶＯＣ及びＳＶＯＣの捕集効率を向上させる。

【００９３】

また、プリンター１（排気機構６００、捕集部材６３０）は、凝縮器６６３（放熱板６６３ａ）により、加熱回転体９ａ（周囲の空間）を加熱する。これにより、プリンター１は、加熱回転体９ａを定着処理に必要な温度に昇温させ易い状態にできる。

【００９４】

上述の通り、プリンター１（排気機構６００、捕集部材６３０）は、ヒートポンプ６６０を利用することで、排気中に含まれるＶＯＣ及びＳＶＯＣを好適に捕集すると共に、プリンター１内における良好な熱循環を達成する。

【００９５】

本実施形態によれば、プリンター１（排気機構６００、捕集部材６３０）において、ダクト部６１０は、排出路６１１における捕集部材６３０よりも外部空間４０側に配置されるフィルター部材６７０を有する。フィルター部材６７０は、捕集部材６３０を通過した排気中のＶＯＣ及びＳＶＯＣを更に捕集する。

これにより、プリンター１（排気機構６００、捕集部材６３０）は、ＶＯＣ及びＳＶＯＣの捕集率を更に向上させる仕上げ捕集を実現する。これにより、プリンター１（排気機構６００、捕集部材６３０）において、ＶＯＣ及びＳＶＯＣの除去性能は、更に向上される。

【００９６】

ここで、捕集部材６３０を通過してフィルター部材６７０に到達する気流Ｊは、捕集部材６３０により冷却されているため、気流中のＶＯＣやＳＶＯＣがフィルターとの衝突により凝集し易い。これにより、フィルター部材６７０は、それほど高性能でなくとも、気流中のＶＯＣ及びＳＶＯＣを良好に捕集できる。

また、捕集部材６３０を通過した気流Ｊは、ＶＯＣやＳＶＯＣの残存が少ないため、フ

10

20

30

40

50

フィルター部材 670 への負担は軽い。これにより、フィルター部材 670 は、長期間機能する。

【0097】

本実施形態によれば、プリンター 1 (排気機構 600、捕集部材 630) は、画像形成部 GK における動作状態を認識する動作状況認識部 681 と、動作状況認識部 681 により画像形成部 GK における全部又は一部の駆動が認識された場合、捕集部材駆動部 640 を駆動させる駆動制御部 682 と、を備える。

これにより、プリンター 1 は、画像形成部 GK における動作状態に応じて、排気中の VOC 及び SVOC を捕集処理するよう構成される。これにより、プリンター 1 (排気機構 600、捕集部材 630) は、無駄な稼働を抑えつつ、好適に排気中の VOC 及び SVOC を捕集可能に構成される。また、プリンター 1 (排気機構 600、捕集部材 630) は、好適に排気中の VOC 及び SVOC を捕集すると共に、騒音の抑制や、節電等を図ることができる。

10

【0098】

続けて、実施例 1、実施例 2、比較例 1 を下記の条件で行った。各例において、プリンターから排出される排気中の SVOC 量を測定して図 8 の表 1 に示した。

図 8 は、プリンター 1 から排出される排気中の SVOC 量の測定結果を示す表である。

【0099】

< 条件 >

プリンター：TASKalfa 500ci (京セラミタ株式会社製)

20

捕集部材

軸部材：直径 20mm、長さ 100mm

板状部材：4枚

：長さ(回転軸方向) 100mm、高さ(軸部材の直径方向) 40mm

：溝 4本、各幅(軸部材の直径方向) 5mm、深さ 7mm

：突起 5本、各幅(軸部材の直径方向) 3mm、高さ 7mm

：軸部材の回転軸を含む平面に対する傾斜角 12度

回転数：600rpm

捕集部材の温度：実施例 1 10、実施例 2 40

【0100】

30

< 実施例 1 >

上述の排気機構(フィルター部材は無し)を有するプリンターを内容積が 5 m^3 の SUS 製チャンバー内に設置した。

そして、排気機構 600 において $15\text{ m}^3/\text{h}$ の換気を行うように設定した。

約 1 時間換気後、10 分間印刷し、その際にダクト部 610 の終端 611b から排出される排気を、Tenax 管を用いて 100 ml/min でサンプリングした。

サンプリングした Tenax 管を加熱脱着装置で脱着し、GC-MS にて測定して、サンプリングした排気中の SVOC 量を測定した。

【0101】

< 実施例 2 >

40

実施例 2 においては、ヒートポンプ 660 を駆動させなかった。その他の条件は、実施例 1 と同じである。

【0102】

< 比較例 1 >

プリンターを、捕集部材 630 やヒートポンプ 660 を有しない従来の排気機構を有するプリンターに置き換えた。他の条件は、実施例 1 と同じである。

【0103】

図 8 に示す表により、実施例 1、2 は、比較例 1 に比べて SVOC 量が明らかに少ないことが分かった。

つまり、本実施形態における排気機構を有するプリンターは、従来のプリンターに比べ

50

て、S V O C の捕集能力が高いことがわかった。

また、実施例 1 と実施例 2 との比較で明らかなように、実施例 1 は、実施例 2 よりも S V O C の捕集率が高いことがわかった。

実施例 1 と実施例 2 とは、捕集部材 6 3 0 をヒートポンプ 6 6 0 により冷却しているか否かが相違する。つまり、本実施形態のプリンター 1 において、捕集部材 6 3 0 を冷却することにより、S V O C の捕集率が更に向上することがわかった。

【 0 1 0 4 】

以上、好適な実施形態について説明したが、本発明は前述した実施形態に限定されることなく種々の形態で実施することができる。

例えば、本発明に係る画像形成装置における画像形成部 G K は、トナーにより画像を形成する方式のものに限らない。例えば、インクにより画像を形成する方式のものでもよい。また、本発明に係る画像形成装置は、プリンターに限るものではなく、画像形成部 G K が配置されるモノクロ又はカラーのコピー機、あるいはファクシミリ、又はこれらの複合機等であってもよい。

【 符号の説明 】

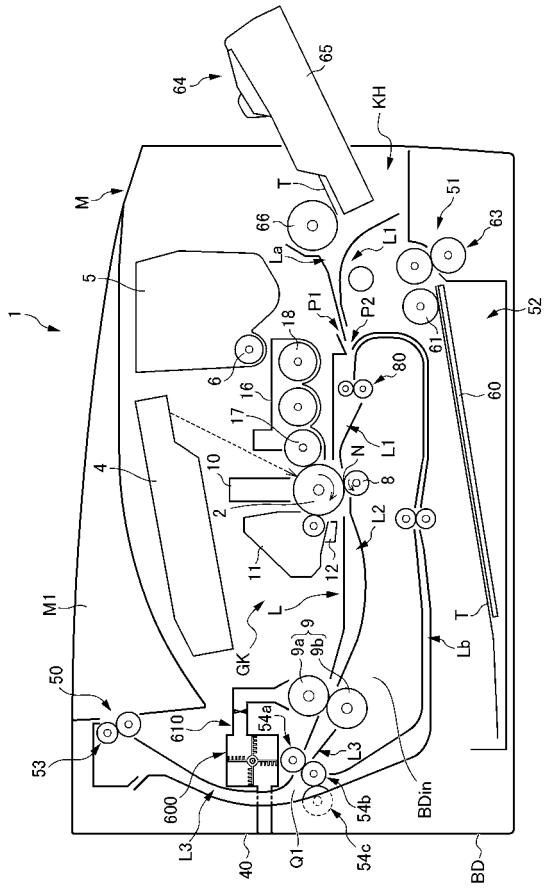
【 0 1 0 5 】

1 プリンター（画像形成装置）、9 定着部、4 0 外部空間、6 0 0 排気機構、6 1 0 ダクト部、6 1 1 排出路、6 1 2 収容部、6 1 2 a 吹き入れ口、6 1 2 b 吹き出し口、6 2 0 ファン（気流発生部）、6 2 1 ファン駆動部、6 3 0 捕集部材、6 3 1 a , 6 3 1 b , 6 3 1 c , 6 3 1 d 板状部材、6 3 2 軸部材、6 3 2 a 中心軸、6 3 3 溝部、6 3 4 平面（仮想平面）、6 4 0 捕集部材駆動部（駆動部）、6 6 0 ヒートポンプ、6 6 1 蒸発器（冷却部）、6 6 2 膨張弁、6 6 3 凝縮器、6 6 4 圧縮機、6 6 6 ヒートポンプ駆動部、6 7 0 フィルター部材、6 8 1 動作状況認識部、6 8 2 駆動制御部、B D ケース体（筐体）、B D i n 内部空間、G K 画像形成部、J 気流、T 用紙（被画像形成材）

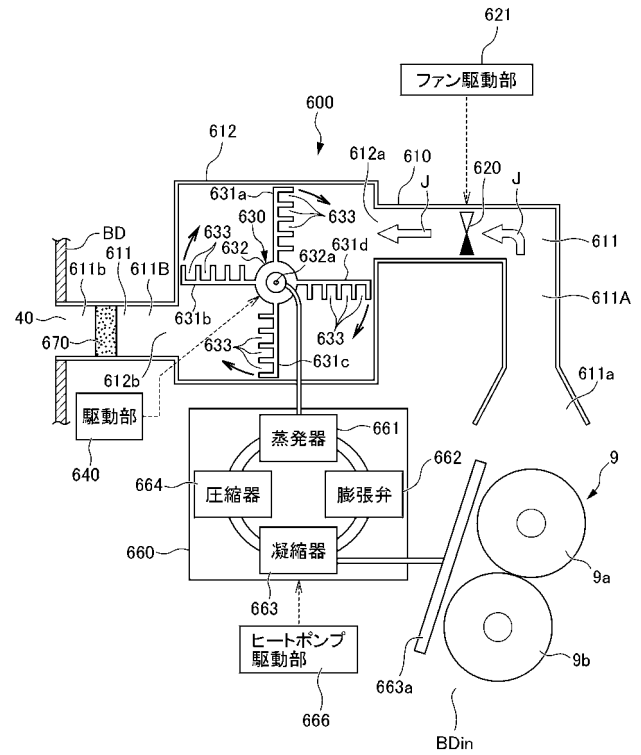
10

20

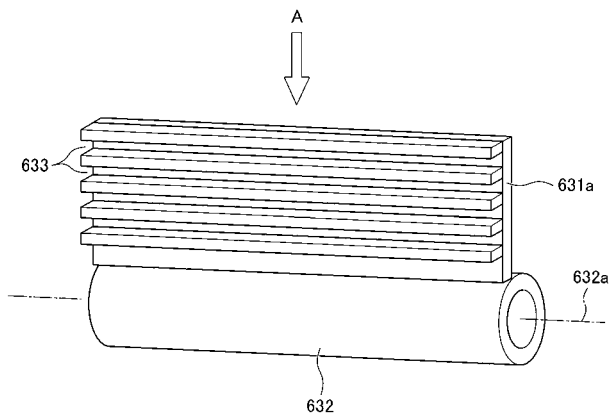
【図 1】



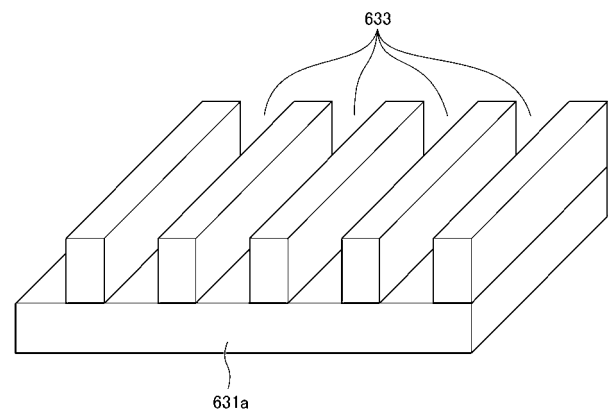
【図 2】



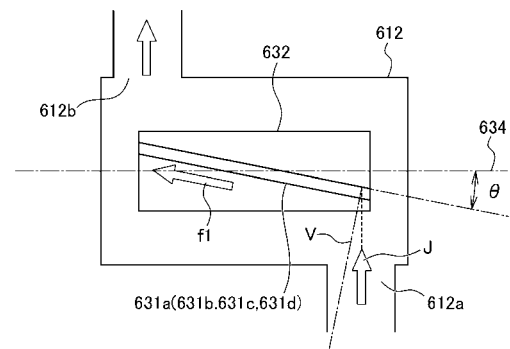
【図 3】



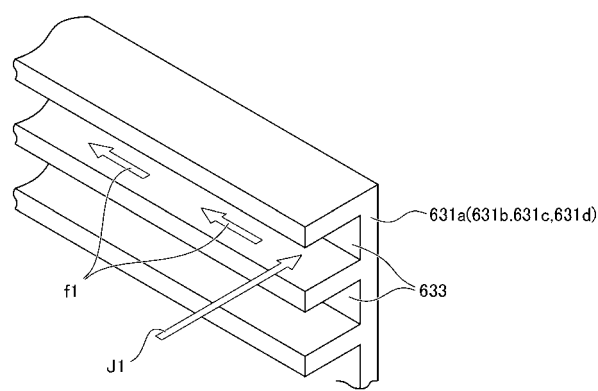
【図 4】



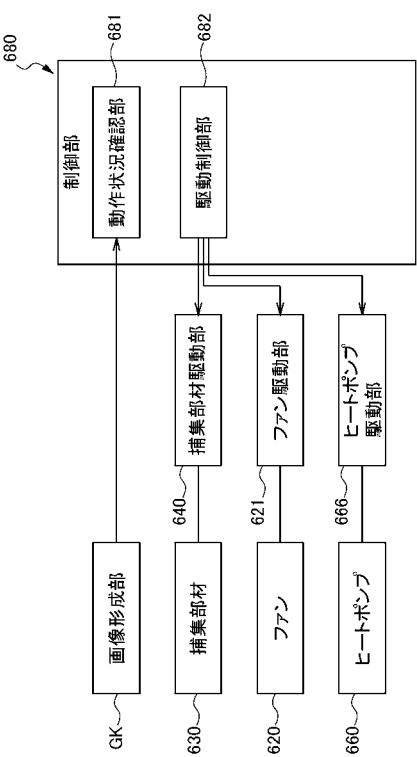
【図 5】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

	発生 SVOC 量
実施例 1	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
実施例 2	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
比較例 1	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

フロントページの続き

Fターム(参考) 4D002 AA40 AC10 BA13 BA16 CA05 EA02