

(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2007-171921

(P2007-171921A)

(43) 公開日 平成19年7月5日(2007.7.5)

| | | |
|------------------------------|----------------|-------------|
| (51) Int. Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| G03G 21/00 (2006.01) | G03G 21/00 530 | 2C061 |
| G03G 15/20 (2006.01) | G03G 15/20 505 | 2H027 |
| B41J 29/377 (2006.01) | B41J 29/00 N | 2H033 |

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 20 頁)

| | | | |
|--------------|------------------------------|----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願2006-249256 (P2006-249256) | (71) 出願人 | 000001007 |
| (22) 出願日 | 平成18年9月14日 (2006.9.14) | | キヤノン株式会社 |
| (31) 優先権主張番号 | 特願2005-342043 (P2005-342043) | | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 |
| (32) 優先日 | 平成17年11月28日 (2005.11.28) | (74) 代理人 | 100086818 |
| (33) 優先権主張国 | 日本国 (JP) | | 弁理士 高梨 幸雄 |
| | | (72) 発明者 | 土居 重雄 |
| | | | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内 |
| | | Fターム(参考) | 2C061 AQ06 BB08 BB27 CN01 CN08 CN13 2H027 JA01 JB03 JB13 JB16 JB17 JC08 JC13 JC16 ZA10 2H033 AA41 AA42 BA02 BA04 BA08 BA34 BB01 BB28 BB37 |

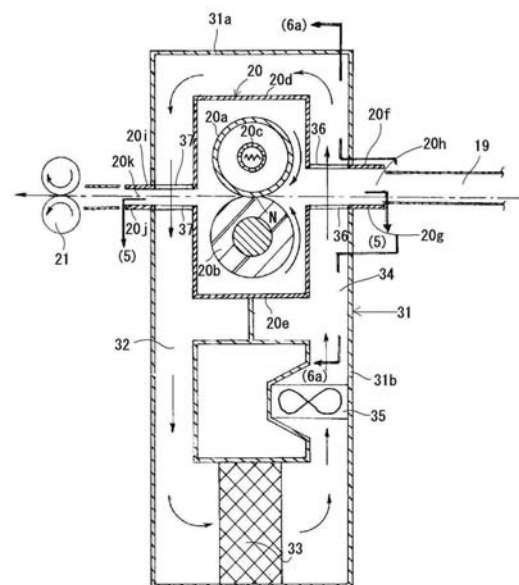
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】揮発性有機物が定着器の周りに拡散するのを防止することができる画像形成装置を提供する。

【解決手段】記録材Pの出入りを許容しつつ定着器20を取り囲むことにより実質的に閉空間を形成するハウジング31と、このハウジング内のエアークレージングにおいてエアークレージングを循環させるファン35と、エアークレージングにおいて揮発性有機物を吸収するフィルター33と、を設ける。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

記録材に画像を形成する画像形成手段と、記録材上の画像を加熱する画像加熱手段と、を有する画像形成装置において、

前記画像加熱手段を取り囲むようにエアーを循環させるエアー循環手段と、前記エアー循環手段により形成されたエアー循環路において揮発性有機物を除去するフィルターと、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記エアー循環手段は前記エアー循環路においてエアーを循環させるファンを有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

10

【請求項 3】

前記エアー循環手段は前記画像加熱手段への記録材の出入りを許容しつつ前記画像加熱手段を取り囲んで閉空間を形成するハウジングを有し、前記ハウジング内に前記エアー循環路が形成され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】

前記エアー循環路を跨ぐように設けられ記録材をガイドするガイド部材を有し、前記ガイド部材にはエアーの通過を許容する開口が複数設けられていることを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記ハウジングは前記画像形成装置の外壁を構成する筐体の内部に設けられていることを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の画像形成装置。

20

【請求項 6】

装置外から取り入れたエアーを前記ハウジングを経由して装置外へ排気する排気手段を更に有することを特徴とする請求項 3 乃至 5 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記画像加熱手段を駆動する駆動モータを更に有し、前記駆動モータは前記排気手段により冷却されるように前記ハウジングの外に取り付けられていることを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、複写機、プリンタ、FAX等の画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

市場の要求に伴い新たな記録メディアが開発され、電子写真方式の画像形成装置においてその記録メディアの使用が望まれている。

【0003】

この電子写真方式の画像形成装置においてそのような新たな記録メディアを使用した場合、定着器から付与された熱により、人体に影響は無いものの、極微量ながら揮発性有機化合物のガスが発生する可能性がある。

40

【0004】

このような揮発性有機化合物のガスが画像形成装置の外部へ放出されてしまうのを削減するため提案が為されている。

【0005】

特許文献 1 には、画像形成装置の排気ダクトに揮発性有機化合物のガスを吸収するフィルターを配設することが記載されている。

【特許文献 1】特開 2004 - 240270 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

50

しかしながら、特許文献 1 に記載のように、画像形成装置の排熱を行う排気ダクトにフィルターを設置した場合、そのフィルターが排気抵抗となり、装置内の排熱が不十分になってしまう弊害が懸念される。

【0007】

また、上記の例では、フィルターにエアーを 1 回通過させるだけで揮発性有機化合物を除去しようとする構成のため、揮発性有機化合物の除去効率に向上の余地がある。

【0008】

本発明の目的は揮発性有機物の除去効率を向上することができる画像形成装置を提供することである。

【0009】

本発明の他の目的は揮発性有機物が画像加熱手段の周りに拡散してしまうのを抑制することができる画像形成装置を提供することである。

【0010】

本発明の他の目的は添付図面を参照しつつ以下の詳細な説明を読むことにより明らかになるであろう。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記の目的を達成するための本発明に係る画像形成装置の代表的な構成は、記録材に画像を形成する画像形成手段と、記録材上の画像を加熱する画像加熱手段と、を有する画像形成装置において、前記画像加熱手段を取り囲むようにエアーを循環させるエアー循環手段と、前記エアー循環手段により形成されたエアー循環路において揮発性有機物を除去するフィルターと、を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

上記の装置構成によれば、揮発性有機物の除去効率を向上することができる。また、揮発性有機物が画像加熱手段の周りに拡散してしまうのを抑制することができる

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明に係わる画像形成装置を図面に則して詳細に説明する。

【実施例】

【0014】

(1) 画像形成部

図 1 は本発明に係わる画像形成装置の一例の概略構成図である。この画像形成装置は電子写真プロセスを用いた 4 色フルカラーの画像形成装置（プリンタ、複写機、ファクシミリ等）等である。装置の外壁を構成する筐体 100 内に以下に説明する、記録材に画像を形成する画像形成手段や、記録材上の画像を加熱する画像加熱手段等を配設してある。画像形成手段は、記録材にトナー像を形成するための後述の画像形成機器群より構成される。

【0015】

像担持体として、1つの回転ドラム型の電子写真感光体 1（以下、ドラムと略記する）を備えている。ドラム 1 は、例えば、アルミニウム製のシリンダの外周面に電子写真感光層として OPC（有機光半導体）を塗布して構成したものである。

【0016】

ドラム 1 は矢印 R 1 の反時計方向に所定の速度で回転駆動される。そして、ドラム表面が帯電手段としてのコロナ帯電器 2 により所定の極性・電位に一樣に帯電される。次いで、その帯電面に対して露光手段 3 によって画像情報の露光がなされて、ドラム表面に露光パターンに対応した静電潜像が形成される。本実施例における上記の露光手段 3 はレーザスキャナであり、パーソナルコンピュータ・リーダスキャナ・相手方ファクシミリ等の不図示のホスト装置から画像形成装置へ入力した画像情報に対応して変調したレーザ光 L を出力する。そのレーザ光 L によりドラム 1 の一樣帯電面が走査露光されることで、ドラム

10

20

30

40

50

表面に走査露光パターンに対応した静電潜像が形成される。そして、その静電潜像がブラック現像器 4 K またはイエロー現像器 4 Y またはマゼンタ現像器 4 M またはシアン現像器 4 C によってトナー画像として現像される。

【 0 0 1 7 】

ブラック現像器 4 K には現像剤として黒色のトナーを収容してある。このブラック現像器 4 K はドラム 1 に対して現像可能位置と待機位置とに移動制御される。

【 0 0 1 8 】

イエロー現像器 4 Y には現像剤としてイエロー色のトナーを、マゼンタ現像器 4 M にはマゼンタ色のトナーを、シアン現像器 4 C はシアン色のトナーを収容してある。これら 3 つの現像器 4 Y ・ 4 M ・ 4 C は回転可能に支持されたロータリ 4 R に搭載してあり、ロータリ 4 R が回転制御されることにより、いずれかの現像器がドラム 1 に対して現像可能位置に選択的に移動される。ドラム表面の静電潜像は現像可能位置に移動された現像器により現像される。

10

【 0 0 1 9 】

6 は誘電体製のフレキシブルでエンドレスの中間転写ベルト（以下、ベルトと略記する）であり、複数本のベルト張架ローラ間に懸回張設してあり、かつ該ベルト 6 の一部をドラム 1 に対して接触させて一次転写ニップ部 T 1 を形成させている。一次転写ニップ部 T 1 においてベルト 6 の内側にはドラム 1 に対向させて一次転写用のコロナ帯電器 8 を配設してある。ベルト 6 はベルト張架ローラの 1 つである駆動ローラ 9 が回転駆動されることにより矢印 R 6 の時計方向に所定の速度で回転駆動される。

20

【 0 0 2 0 】

そして、ドラム 1 の表面に形成されたトナー画像が転写前除電用のコロナ帯電器 5 で除電を受け、一次転写ニップ部 T 1 においてベルト 6 の表面に転写される。この転写過程において、一次転写用のコロナ帯電器 8 には所定のバイアスが印加される。ベルト 6 の表面に対するトナー画像の一次転写後のドラム表面はドラムクリーナ 7 により転写残トナーが除去されて清掃され、繰り返して画像形成に供される。

【 0 0 2 1 】

フルカラー画像形成モードの場合は、ドラム 1 に対するトナー画像形成工程と、ベルト 6 に対するトナー画像の一次転写工程が、フルカラー画像の成分色である、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの 4 色について順次に行われる。これにより、ベルト 6 の表面には、上記 4 色のトナー画像が多重転写されて、フルカラーの未定着トナー画像が合成形成される。なお、色トナー画像の形成順序は上記に限られるものではない。

30

【 0 0 2 2 】

1 0 はベルト張架ローラの 1 つである二次転写内ローラである。1 2 は二次転写外ローラであり、二次転写内ローラ 1 0 のベルト懸け回し部分に対して接離制御される。ローラ 1 2 がベルト 6 に当接されることで、両者間に二次転写ニップ部（二次転写部）T 2 が形成される。

【 0 0 2 3 】

1 3 はベルトクリーナであり、ベルト張架ローラの 1 つであるテンションローラ 1 1 のベルト懸け回し部分に対して接離制御される。

40

【 0 0 2 4 】

ドラム 1 からベルト 6 へのトナー像の繰り返しの一次転写実行過程時においては、上記の二次転写外ローラ 1 2 とベルトクリーナ 1 3 は、ベルト 6 に一次転写されたトナー画像を乱さないようにベルト 6 から離間している状態に保持されている。

【 0 0 2 5 】

フルカラー画像形成モードにおいて、最後の色トナー画像の一次転写が実行されて、ベルト 6 上に 4 色フルカラーの未定着トナー画像が合成形成されるのと同期して、二次転写外ローラ 1 2 がベルト 6 に対して接触した状態に制御される。これにより、二次転写ニップ部 T 2 が形成される。そして、このニップ部 T 2 に対して、第 1 または第 2 の給送力セット 1 4 ・ 1 5、または手差しトレイ 1 6 から 1 枚分離給送されたシート状の記録材（記

50

録媒体) P が、レジストローラ 18 を含む給送パス 17 から所定の制御タイミングで導入される。記録材 P は二次転写ニップ部 T2 で挟持されて搬送され、ベルト 6 上の 4 色フルカラーの未定着トナー像が一括して記録材 P 上に二次転写される。この転写過程時において、ローラ 12・10 間には不図示の電源部から所定の二次転写バイアスが印加される。二次転写ニップ部 T2 を出た記録材 P はベルト 6 の表面から分離されて、転写後搬送パス 19 に案内される。

【0026】

また、二次転写後、ベルト 6 に残留した転写残トナーはベルトクリーナ 13 により除去されることで、ベルト 6 の清掃が行われる。

【0027】

以上において説明した各種機器が、記録材 P へトナー画像を形成するための画像形成手段の構成要素となる。

【0028】

このように、画像形成手段によりトナー画像が形成された記録材 P は画像加熱手段としての定着器 20 へと導入される。そして、この定着器 20 においてトナー画像が記録材と共に加熱・加圧される。これにより、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの 4 色の多重トナー像が溶融混色してフルカラープリント画像として記録材 P の表面に永久定着される。

【0029】

定着器 20 を出た記録材 P は第 1 排紙ローラ 21、排紙搬送パス 22、第 2 排紙ローラ 23、排紙口 24 の経路を搬送されて、機外の排紙トレイ 25 上に排出される。

【0030】

モノクロ画像形成モードは、ドラム 1 にブラックのトナー像だけが形成され、それがベルト 6 に一次転写され、さらに記録材 P に二次転写され、その記録材が定着装置 20 へ導入されることで実行される。

【0031】

(2) 揮発性有機物の処理構成

記録材 P に形成された未定着トナー画像を画像加熱手段としての定着器 20 により永久定着させる際に、様々な記録材の中でも新たな種類の記録材から、人体に影響は無いものの、極微量ではあるが揮発性有機物を含むガスが発生する場合がある。そのような揮発性有機物を含むガスを、以下、VOC ガスと記す。

【0032】

そこで、本実施例においては、画像形成装置内での VOC ガス発生要素部分としての定着器 20 を、記録材出入り口部を除いて密閉部材としてのハウジング 31 により略密閉状態になるように覆わせている。つまり、ハウジングは、定着器に対する記録材の出入りを許容しながらも定着器をほぼ密閉するように設けられている。そして、このハウジング 31 内においてエアーを循環させるエアー循環手段を設けている。また、そのエアー循環経路にエアーに含まれる揮発性有機物のガスを吸収するフィルター部材を設けている。

【0033】

図 2a と図 2b はそれぞれ上記のハウジング 31 部分の外観斜視図であり、図 2a は記録材進入口 20h 側から見た外観斜視図、図 2b は記録材排出口 20k 側から見た外観斜視図である。図 3 はハウジング 31 部分の拡大横断面図、図 4 は切欠き斜視図、図 5 は図 3 の (5) - (5) 線に沿う平面図、図 6a は図 3 の (6a) - (6a) に沿う断面図、図 6b は図 6a の (6b) - (6b) に沿う断面図である。

【0034】

本実施例において、定着器 20 は熱ローラタイプのものである。20a と 20b は上下に並行配列して圧接させて定着ニップ部 N を形成させた定着ローラと加圧ローラである。定着ローラ 20a は鉄やアルミニウムなどの中空金属ローラを主体とし、その外周面にフッ素樹脂などの離型層を形成してある。また、内部には加熱源としてのハロゲンヒータ 20c を配設してある。加圧ローラ 20b は芯金にゴムローラ層を形成した耐熱性弾性ロー

10

20

30

40

50

ラである。定着ローラ 20 a と加圧ローラ 20 b とをゴムローラ層の弾性に抗して圧接させて記録材搬送方向に関して所定幅の定着ニップ部 N を形成させている。定着ローラ 20 a はモータ M (図 2) により、図 3 において矢印の時計方向に所定の速度にて回転駆動される。加圧ローラ 20 b はこの定着ローラ 20 a の回転駆動に従動して回転する。

【 0 0 3 5 】

ハロゲンヒータ 20 c に対しては不図示の電源回路から電力が供給され、該ヒータの発熱により定着ローラ 20 a が内側より加熱される。また、定着ローラ 20 a の表面温度が不図示の温度センサによりモニターされており、その検知温度に関する電気的情報が不図示の制御回路部に入力する。制御回路部は、その入力情報に基づいて、定着ローラ 20 a の表面温度が所定の定着温度に温調維持されるように電源回路からヒータ 20 c への供給電力を制御する。

10

【 0 0 3 6 】

20 d は定着ローラ 20 a 側を覆わせた定着器上カバー、20 e は加圧ローラ 20 b 側を覆わせた定着器下カバーである。定着ニップ部 N の記録材搬送方向上流側において、定着器上カバー 20 d と定着器下カバー 20 e から外方に上下並行に記録材ガイドパス部材 20 f と 20 g を延出させて、定着器 20 に対する記録材進入口 20 h を形成させている。また、定着ニップ部 N の記録材搬送方向下流側において、定着器上カバー 20 d と定着器下カバー 20 e から外方に上下並行に記録材ガイドパス部材 20 i と 20 j を延出させて、定着器 20 からの記録材排出口 20 k を形成させている。

【 0 0 3 7 】

20

定着ローラ 20 a が回転駆動され、これに伴い加圧ローラ 20 b も従動回転する。定着ローラ 20 a が所定の定着温度に立ち上げられて温調される。この状態において、二次転写ニップ部 T 2 側から未定着トナー画像が形成された記録材が、転写後搬送パス 19 を通り、記録材進入口 20 h から定着器 20 内に導入される。そして定着ニップ部 N で挟持搬送されて、定着ローラ 20 a により加熱され、またニップにより加圧される。これにより、イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの 4 色の多重トナー像が溶融混色してフルカラープリント画像として記録材 P の表面に永久定着される。定着ニップ部 N を挟持搬送された記録材 P は記録材排出口 20 k から定着器 20 を出て、第 1 排紙ローラ 21、排紙搬送パス 22、第 2 排紙ローラ 23、排紙口 24 の経路を搬送されて、機外の排紙トレイ 25 上に排出される。

30

【 0 0 3 8 】

ハウジング 31 は、揮発性有機物のガスが発生する要素部分としての定着器 20 を、記録材進入口 20 h と記録材排出口 20 k とを除いて略密閉状態に囲って、定着器 20 を含む限定的な略密閉された空間を構成している。すなわち、ハウジング 31 により略密閉された定着器 20 を含むハウジング内領域の空気と、ハウジング 31 の外側の空気 (エアフロー) とは、ほとんど交わらないようにほぼ完全に分離されている。

【 0 0 3 9 】

なお、ハウジング 31 を板金の折り曲げにより箱形状に形成した場合、例えば図 2 a の A で示した角部に穴が空く場合がある。その穴が小さければ、若干の空気漏れはあるものの、後述するようにハウジング 31 内でエア循環させる上で問題はなく、許容範囲である。

40

【 0 0 4 0 】

ハウジング 31 は、揮発性有機物のガスの発生がほとんど発生しない材料で構成されることが望ましい。また、熱伝導率の高い材料で構成されることが望ましい。そのような材料として金属材料が適当である。

【 0 0 4 1 】

本実施例において、ハウジング 31 は、定着器上カバー 20 d 側を覆う上ハウジング 31 a と定着器下カバー 20 e 側を覆う下ハウジング 31 b とを上下に組み合わせて構成している。そして、定着器 20 の外側とハウジング 31 の内側との間には空間を形成させてあり、その空間部により、ハウジング内において、吸気ダクト部 32、フィルター 33、

50

再吸入ダクト部 3 4 を通り、再び吸気ダクト部 3 2 に戻るエアー循環路を構成させている。また、このエアーの循環を好適に行なうために再吸入ダクト部 3 4 の途中にファン 3 5 を設けている。定着器 2 0 の記録材進入口 2 0 h を形成させた上下の記録材ガイドパス部材 2 0 f ・ 2 0 g には、上記のハウジング内エアー循環路においてエアーが下から上に流れるように幾つかの透孔 3 6 が設けられている。また、定着器 2 0 の記録材排出口 2 0 k を形成させた上下の記録材ガイドパス部材 2 0 i ・ 2 0 j には、上記のハウジング内エアー循環路においてエアーが上から下に流れるように幾つかの透孔 3 7 が設けられている。

【 0 0 4 2 】

而して、ハウジング 3 1 は、定着器 2 0 による画像定着の際に記録材から発生する V O C ガスや、定着器そのものを含めその周辺にある耐熱性樹脂部材から V O C ガスを含むエアーを実質的にハウジング 3 1 内だけに閉じ込め状態にする。そしてその V O C ガスを含むエアーを前記構成によるエアー循環に巻き込む。これにより、フィルター 3 3 を 1 度通過しただけでは除去しきりなかった V O C ガスを、結果的に何度もフィルター 3 3 に通すことで除去する構成である。

10

【 0 0 4 3 】

上記の装置構成によれば、V O C ガスが発生する要素部分 2 0 のみを略密閉状態に囲うハウジング 3 1 内、すなわち、略閉鎖された限定空間内でエアーの浄化 (V O C ガスの除去) を完結させることができる。つまり、V O C ガスが発生する要素部分のみについて限定的な小型な手段構成にてガス除去処理をすることが出来る。ハウジング内に独立したエアー循環系により、V O C ガス含有エアーがフィルター 3 3 に対して繰り返して通されてガス吸収がなされる。したがって、V O C ガス用のフィルターの性能を最大限活用して、高効率の V O C ガス削除処理がなされる。

20

【 0 0 4 4 】

なお、本例では、V O C ガス用のフィルターとして、活性炭素繊維から構成され V O C を吸着し分解するフィルターを用いている。この活性炭素繊維としては超極細ポリプロピレン繊維が用いられている。また、本例では、V O C の除去能力に優れた、ろ材を W 状に配置したような、ブリーツ構造のフィルターを用いている。

【 0 0 4 5 】

なお、V O C ガス用のフィルターとしては上述のものに限らず、静電フィルターや、通気性、省スペース性に優れたハニカム構造のフィルターなども用いることが可能である。

30

【 0 0 4 6 】

図 6 a ・ 図 6 b に示すように、ハウジング 3 1 内の略密閉空間において、定着器 2 0 をおおよそ中心として、定着器 2 0 のほぼ上端部までを仕切る壁部材 3 8 を設けることでより効率よくエアー循環が可能になる。

【 0 0 4 7 】

ハウジング 3 1 内におけるエアー循環は、V O C ガスが最も発生する画像形成中のみ行っても良いが、より多くの V O C ガスを除去するためには画像形成装置がスタンバイ中もこのエアー循環を行う方が効率良い。

【 0 0 4 8 】

また、画像形成装置に様々な制約によって、定着器 2 0 を記録材 P が通過中においてハウジング 3 1 内にエアー循環を起こすと、記録材搬送上の問題が発生する場合は、記録材が定着器 2 0 を通過していないの時のみエアー循環を行う制御を入れても良い。

40

【 0 0 4 9 】

本実施例においては、ハウジング 3 1 の外側に昇温対策系のエアーフローを生じさせて、ハウジング 3 1 を空冷するようにしている。図 1 において、斜線部分がハウジング 3 1 の外側を昇温対策用にエアーが流れている領域である。本実施例では画像形成装置本体手前から外気を吸引し、図の斜線部分を通して、本体後側から排出するものである。3 9 は本体後側に設けた排気手段としてのファンである。

【 0 0 5 0 】

定着器 2 0 に取り付く電気部品、例えば定着ローラ 2 0 a を回転させるモータ M などは

50

、ハウジング 3 1 の略密閉状態の空間内に存在すると耐熱的に問題がある場合は、図 2 a ・図 2 b に示すようにその部品のみハウジング 3 1 の外部に配置する。すなわち、ハウジング 3 1 から外部に突き出ている昇温対策系のエアフローに位置する。これにより、上記の問題は解消される。

【0051】

本実施例においては、ハウジング 3 1 内におけるエア循環の方向は図 3 の矢印で示しているが、特に特に限定するものではなく、図 3 の矢印の方向とは逆の方向でも同様の効果が得られる。

【0052】

図 1 ~ 図 6 の例においては、ハウジング 3 1 の下ハウジング 3 1 b 側にフィルター 3 3 とファン 3 5 を配設したが、図 7 に示すように上ハウジング 3 1 a 側の上部に設ける構成にしてもよい。

【0053】

定着器 2 0 でトナー画像が定着されて定着器 2 0 を出た記録材 P が、VOC ガスが発生しやすい比較的溫度が高温の状態画像形成装置本体外部に排出される場合は、定着器 2 0 と記録材排紙口との間の記録材搬送パス部分に VOC ガス処理構成を適用するとよい。

【0054】

本実施例においては、図 1 のように、画像形成装置内での VOC ガス発生要素部分としての排紙搬送パス 2 2 を、記録材出入り口部を除いて密閉部材としてのハウジング 4 1 により略密閉状態になるように覆わせている。そして、このハウジング 4 1 内においてエアーを循環させるエアー循環手段を設けている。また、そのエアー循環経路にエアーに含まれる揮発性有機物のガスを吸収するフィルター部材を設けている。

【0055】

図 8 は上記のハウジング 4 1 部分を記録材進入口 2 2 c 側から見た外観斜視図である。図 9 はハウジング 4 1 部分の拡大横断面図である。

【0056】

2 2 a と 2 2 b は排紙搬送パス 2 2 を構成している上下並行のガイドパス部材である。2 2 c は排紙搬送パス 2 2 の上流側の記録材進入口、2 2 d は排紙搬送パス 2 2 の下流側の記録材排出口である。記録材進入口 2 2 c と記録材排出口 2 2 d にそれぞれ第 1 排紙ローラ 2 1 と第 2 排紙ローラ 2 3 を位置させてある。下ガイドパス部材 2 2 b の下面側に密閉部材としての箱形状のハウジング 4 1 を設けてある。また、下ガイドパス部材 2 2 b の記録材進入口 2 2 c 側と記録材排出口 2 2 d 側にはそれぞれ透孔 4 2 ・4 3 を設けて、排紙搬送パス 2 2 内とハウジング 4 1 内とを連通させてある。

【0057】

上記の構成により、排紙搬送パス 2 2 は、上ガイドパス部材 2 2 a とハウジング 4 1 とにより、記録材進入口 2 2 c と記録材排出口 2 2 d とを除いて略密閉状態になるように覆わせている。すなわち、上ガイドパス部材 2 2 a とハウジング 4 1 とにより略密閉された排紙搬送パス 2 2 を含むハウジング 4 1 内の空気とその外側の空気（エアフロー）とは、ほとんど交わらないようにほぼ完全に分離される。

【0058】

そして、上ガイドパス部材 2 2 a とハウジング 4 1 の内側に、吸気ダクト部 4 4 、フィルター 4 5 、再吸入ダクト部 4 6 、排紙搬送パス 2 2 を通り、再び吸入ダクト 4 4 に戻るエアー循環路を構成させている。また、このエアーの循環を好適に行なうために再吸入ダクト部 4 6 の途中にファン 4 7 を設けている。

【0059】

排紙搬送パス 2 2 を構成している上下並行のガイドパス部材 2 2 a ・2 2 b やハウジング 4 1 は、揮発性有機物のガスの発生がほとんどない材料で構成されることが望ましい。また、熱伝導率の高い材料で構成されることが望ましい。そのような材料として金属材料が適当である。

【0060】

10

20

30

40

50

定着器 20 を出た記録材 P は、第 1 排紙ローラ 21 に中継ぎされて記録材進入口 22 c から排紙搬送パス 22 内に導入される。記録材は、排紙搬送パス 22 内を通る過程で上または下ガイドパス部材 22 a・22 b に触れることで温度が V O C ガスを発生しない程度にまで下げられる。そして、記録材排出口 22 d から出て、第 2 排紙ローラ 23 に中継ぎされて、排紙口 24 から機外の排紙トレイ 25 上に排出される。すなわち、記録材 P は排紙搬送パス 22 内で冷却され、V O C 発生量が十分に減少状態になってから機外に排出される。

【0061】

また、記録材の冷却が完了する前に記録材から排紙搬送パス 22 内に放出された V O C ガスを含みエアーは前記構成によるエアー循環に巻き込まれる。これにより、フィルター 45 を 1 度通過しただけでは除去しきりなかった V O C ガスを、結果的に何度もフィルター 45 に通すことで高効率に除去するものである。また、より効果的に V O C ガスを削除するためにエアーの循環経路の一部を、搬送パスと共有している。

10

【0062】

上記の装置構成によれば、V O C ガスが発生する要素部分 22 を略密閉状態に囲うハウジング 41 内、すなわち、略閉鎖された限定空間内でエアーの浄化（V O C ガスの除去）を完結させることができる。つまり、V O C ガスが発生する要素部分についてのみ限定的な小型な手段構成にてガス除去処理をすることが出来る。ハウジング内に独立したエアー循環系により、V O C ガス含有エアーがフィルター 45 に対して繰り返し通されてガス吸収がなされる。したがって、一般的にある V O C ガス用のフィルターを用いて、その性能を最大限活用して、低コストで、高効率の V O C ガス削除処理がなされる。

20

【0063】

画像形成装置に様々な制約によって、記録材 P が排紙搬送パス 22 を通過中にエアー循環を起こすと、記録材搬送上の問題が発生する場合は、記録材が通過していないの時のみエアー循環を行う制御を入れても良い。

【0064】

上記の排紙搬送パス 22 を囲わせた上ガイドパス部材 22 a とハウジング 41 の場合も、前記の定着器 20 を囲わせたハウジング 31 の場合と同様に、図 1 の斜線部分のように外側にエアーフローを生じさせて空冷するようにしている。

【0065】

排紙搬送パス 22 を囲わせた上ガイドパス部材 22 a とハウジング 41 の内部におけるエアー循環循環の方向は図 9 の矢印で示しているが、特に特に限定するものではなく、図 9 の矢印の方向とは逆の方向でも同様の効果が得られる。

30

【0066】

図 1、図 8、図 9 の例においては、排紙搬送パス 22 の下ガイドパス部材 22 b の下側にハウジング 41 を設けてフィルター 45 やファン 47 を配設したが、図 10 に示すように上ガイドパス部材 22 a の上面側にそれらを設ける構成にしてもよい。

【0067】

本実施例において、画像形成装置全体から低コストで且つ高効率で V O C ガスを除去する構成のものである。そのためフィルター 33 及びフィルター 45 に関しては、その画像形成装置のフィルターを設置する個所の状況などに合ったもので、V O C ガスを除去する機能を持つものであれば特に限定するものではない。

40

【0068】

なお、以上においては、ハウジングとファンによりエアー循環路を形成する例について説明したが、このような構成だけに限られない。例えば、定着器の周囲に複数のファンを設け、これらのファンにより定着器を取り囲むエアー循環路を形成する構成であっても構わない。この変形例の場合においても、上述した実施例と同様に、V O C フィルターをエアー循環路に設置することにより V O C ガスを効率良く除去することが可能である。

【0069】

また、以上においては、画像加熱手段の例として定着器について説明したがこれに限ら

50

れない。例えば、定着器にて既に記録材に定着されたトナー画像を再加熱することにより画像の光沢度を向上させる光沢向上装置に対しても同様に本発明を適用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0070】

【図1】実施例の画像形成装置の概略構成図である。

【図2(a)】定着器のハウジング部分を記録材進入口側から見た外観斜視図である。

【図2(b)】定着器のハウジング部分を記録材排出口側から見た外観斜視図である。

【図3】定着器のハウジング部分の拡大横断面図である。

【図4】定着器のハウジング部分の切欠き斜視図である。

10

【図5】図3の(5)-(5)線に沿う平面図である。

【図6(a)】図3の(6a)-(6a)に沿う断面図である。

【図6(b)】図6aの(6b)-(6b)に沿う断面図である。

【図7】図3の変形例の図である。

【図8】排紙搬送パスのハウジング部分を記録材進入口側から見た外観斜視図である。

【図9】排紙搬送パスのハウジング部分の拡大横断面図である。

【図10】図9の変形例の図である。

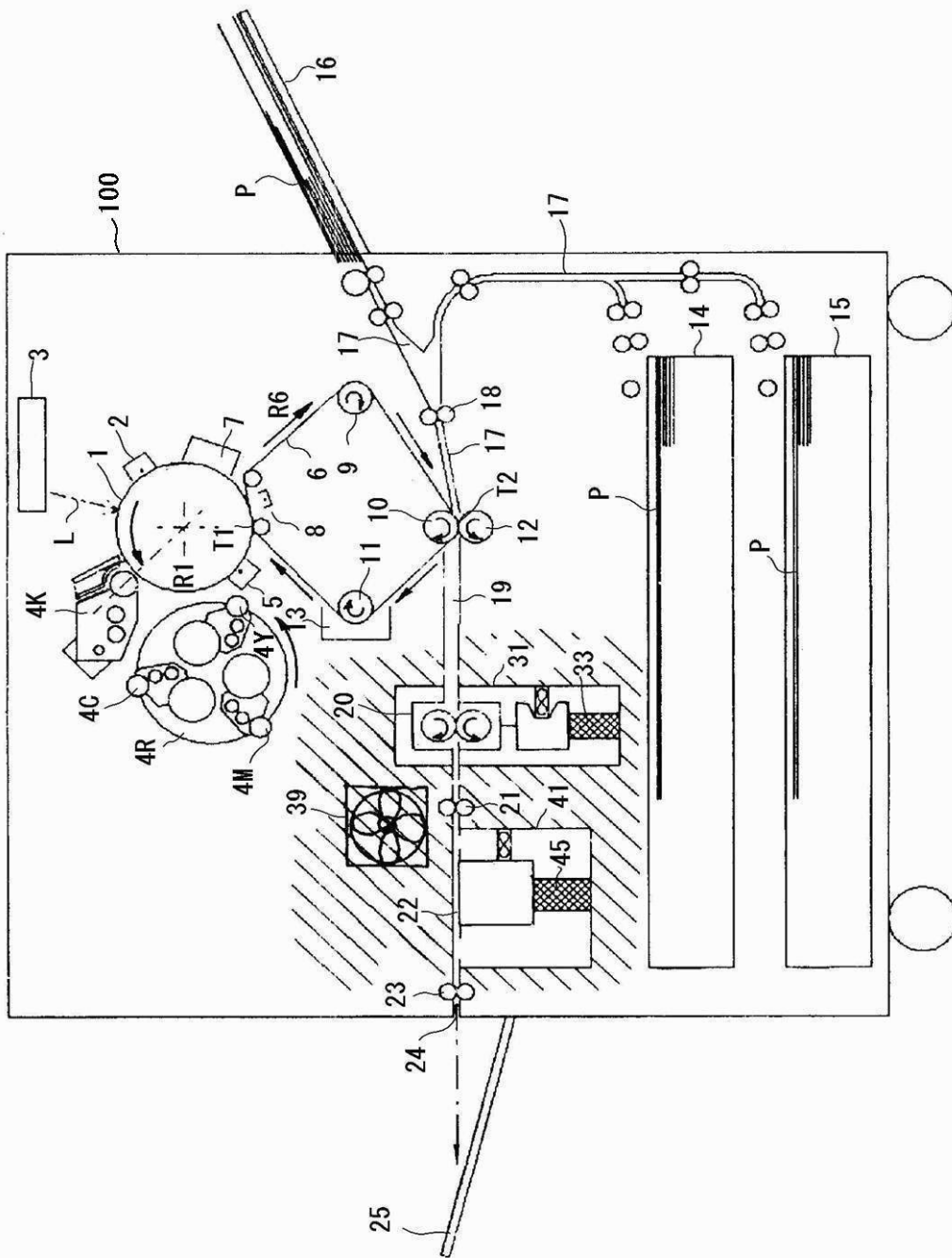
【符号の説明】

【0071】

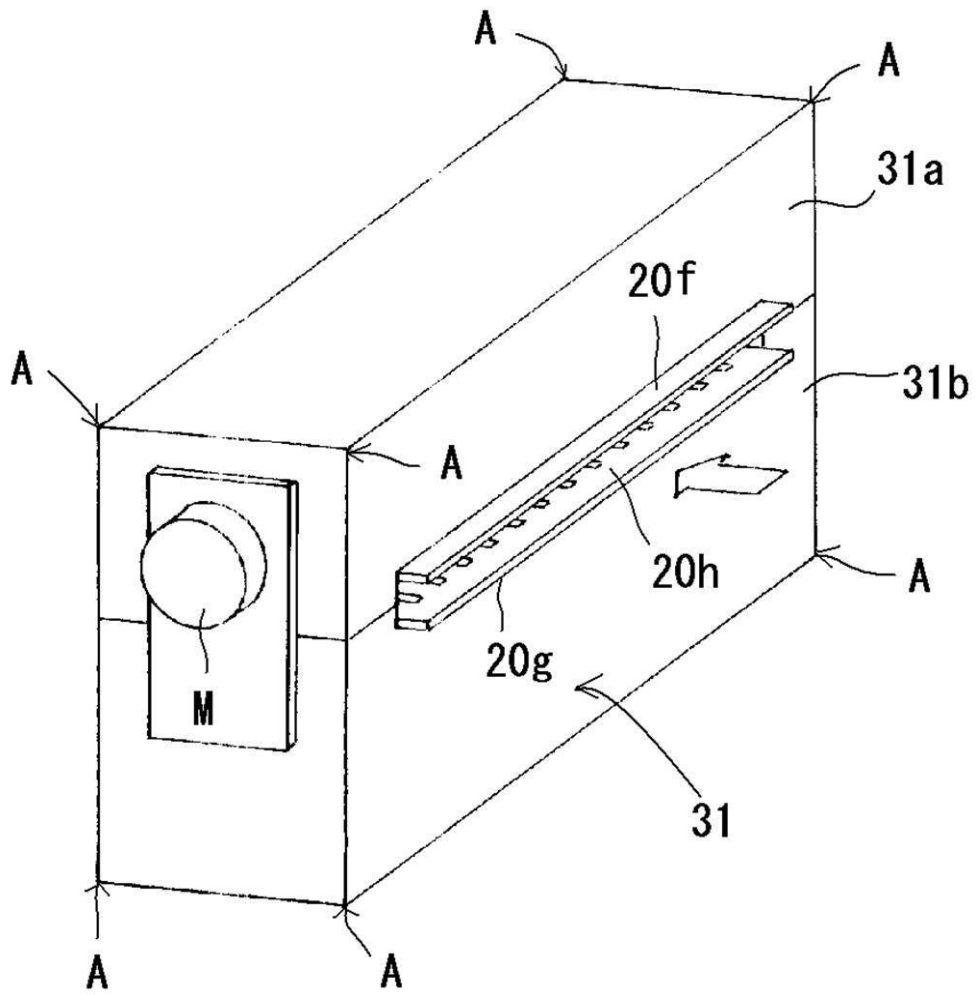
1・・・像担持体、6・・・中間転写ベルト、T1・・・一次転写ニップ部、T2・・・二次転写ニップ部、P・・・記録材、20・・・定着器、31・・・定着器のハウジング、33・・・VOCガス除去フィルター、35・・・エアー循環用ファン、22・・・排紙搬送パス、41・・・排紙搬送パスのハウジング、45・・・VOCガス除去フィルター、47・・・エアー循環用ファン

20

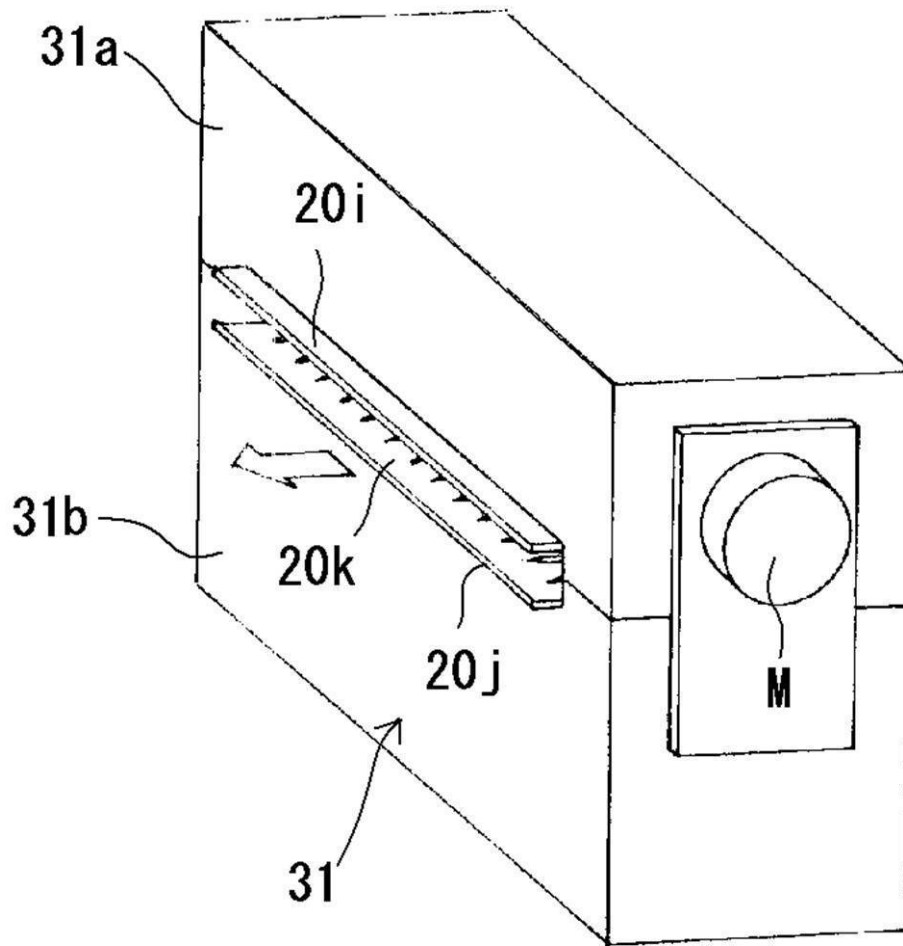
【図 1】



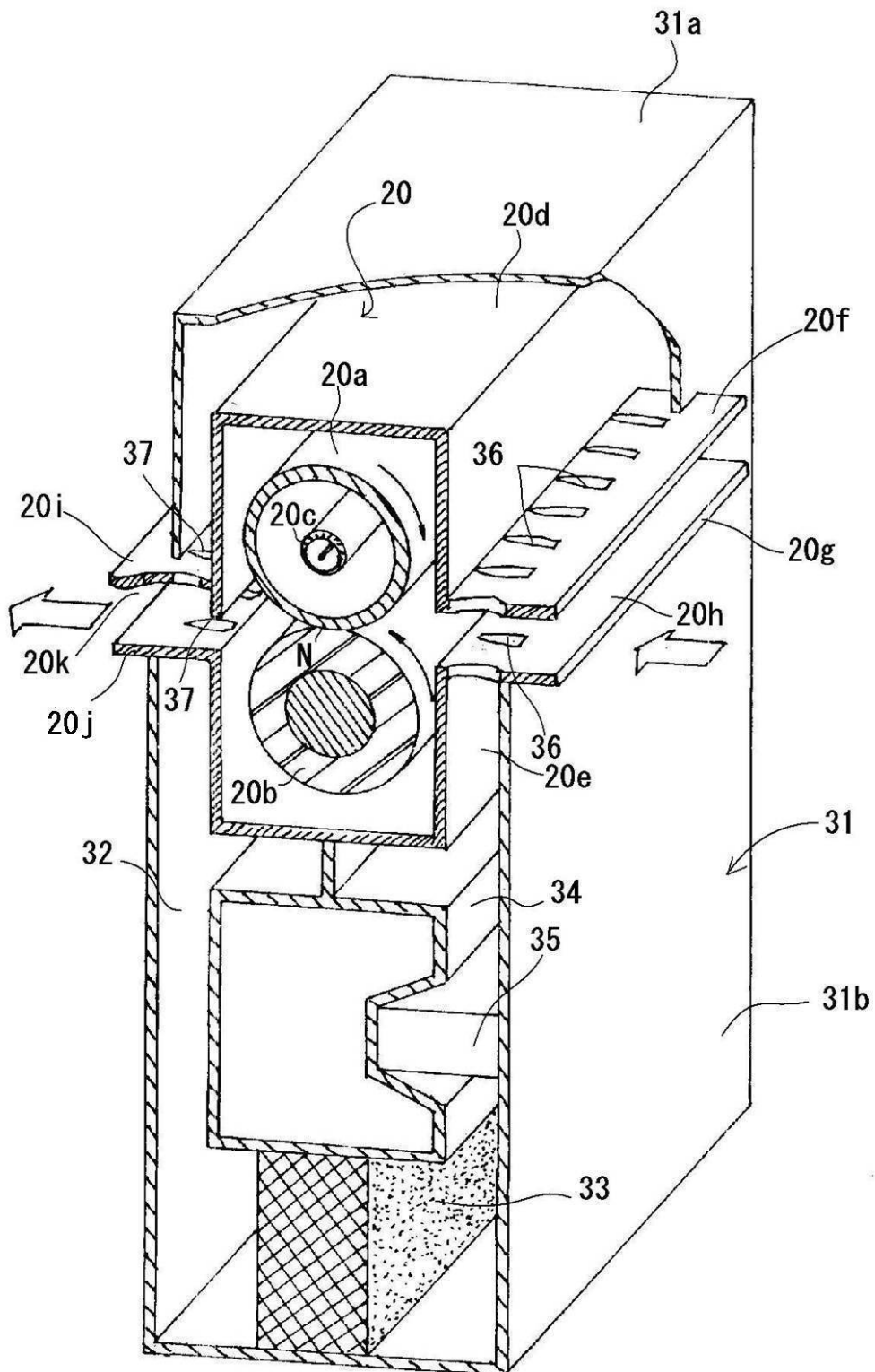
【図 2 (a)】



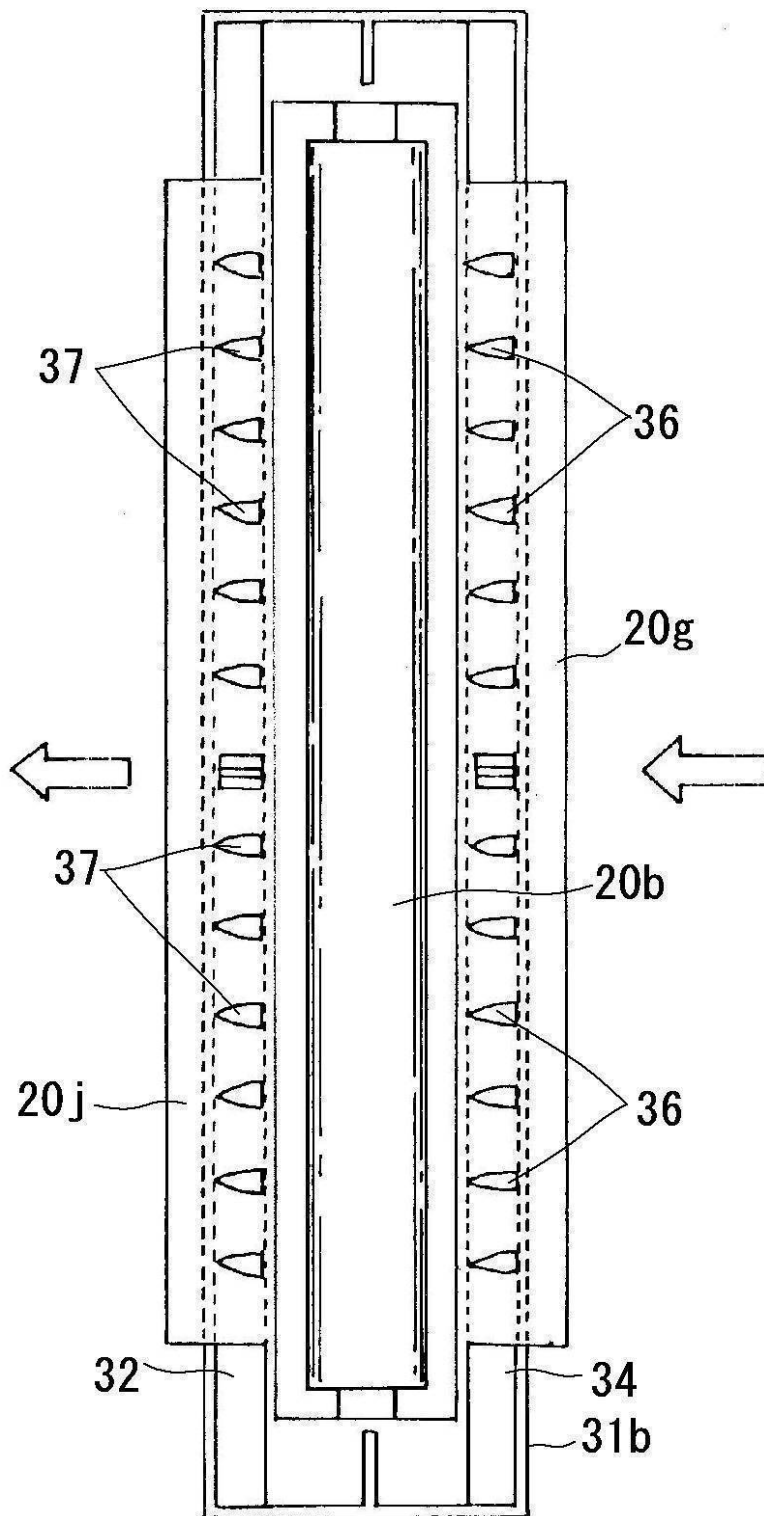
【図 2 (b)】



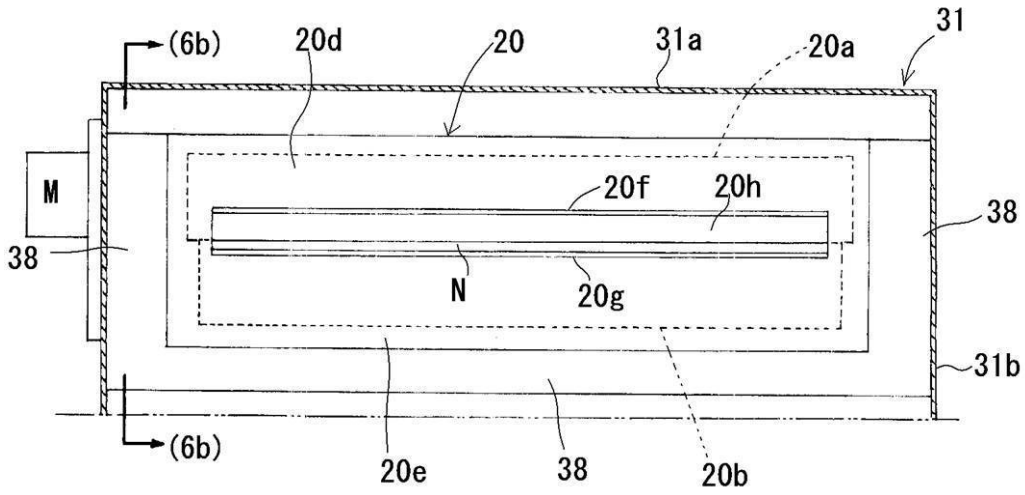
【 図 4 】



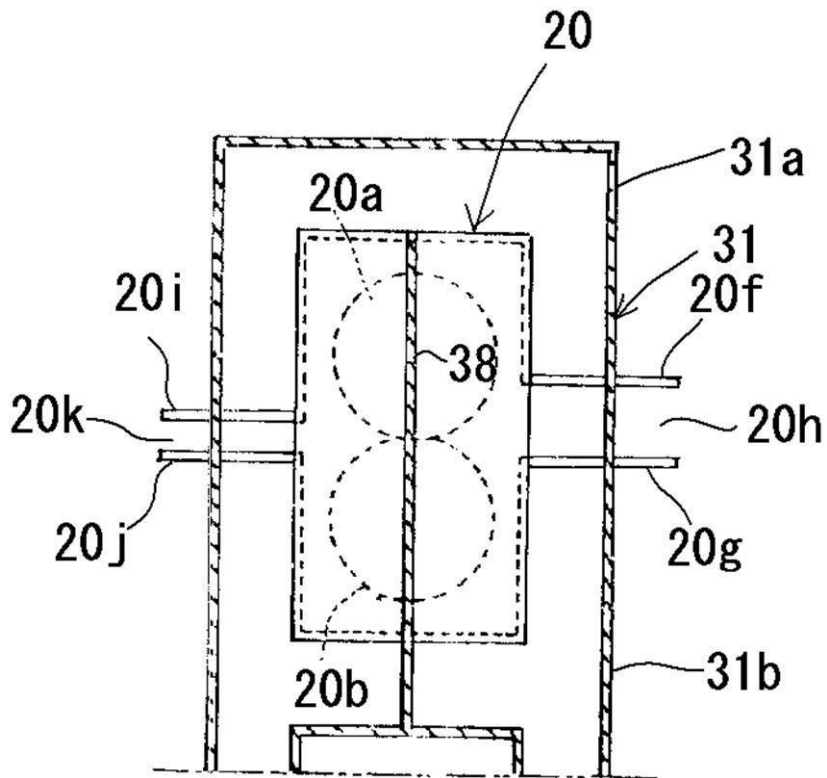
【図 5】



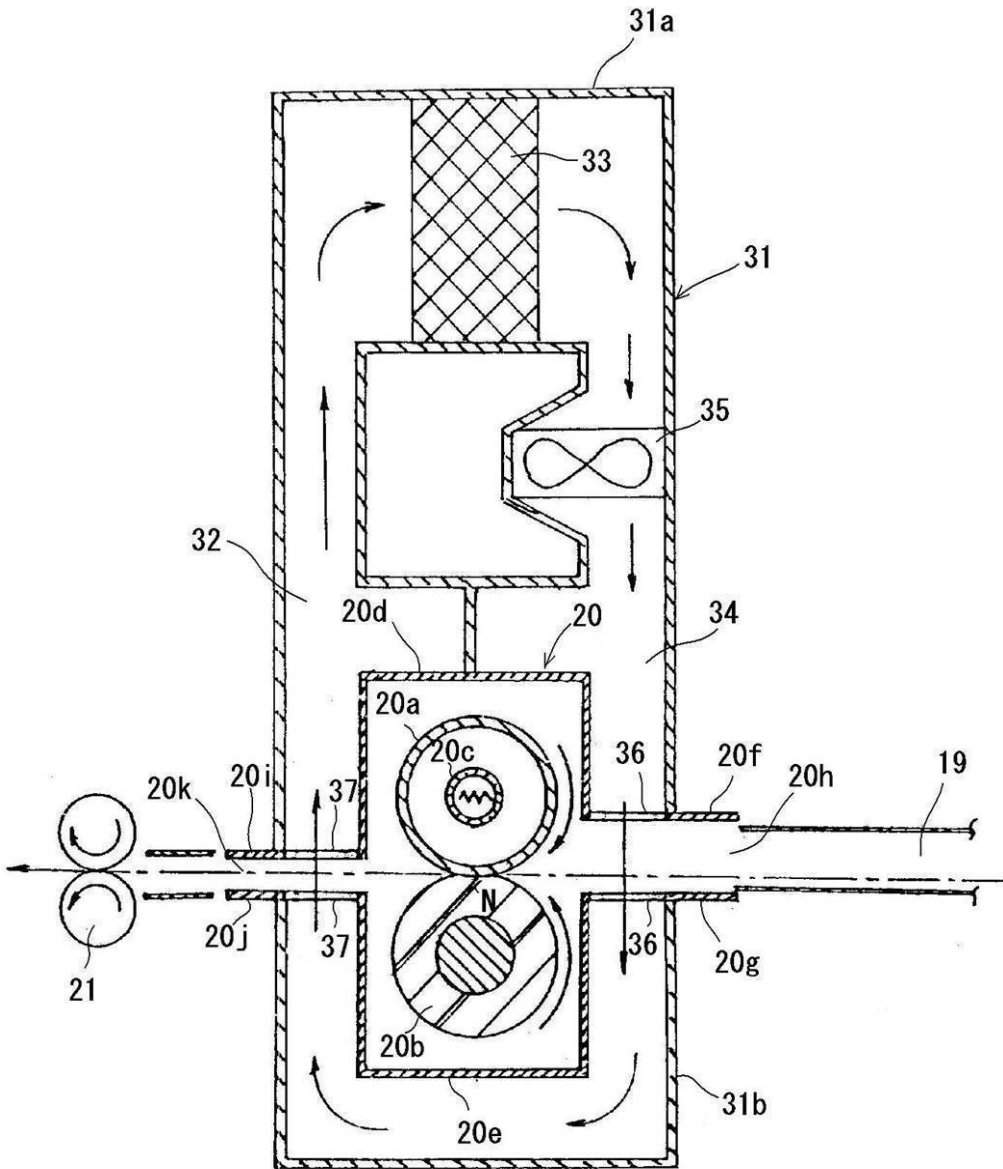
【図 6 (a)】



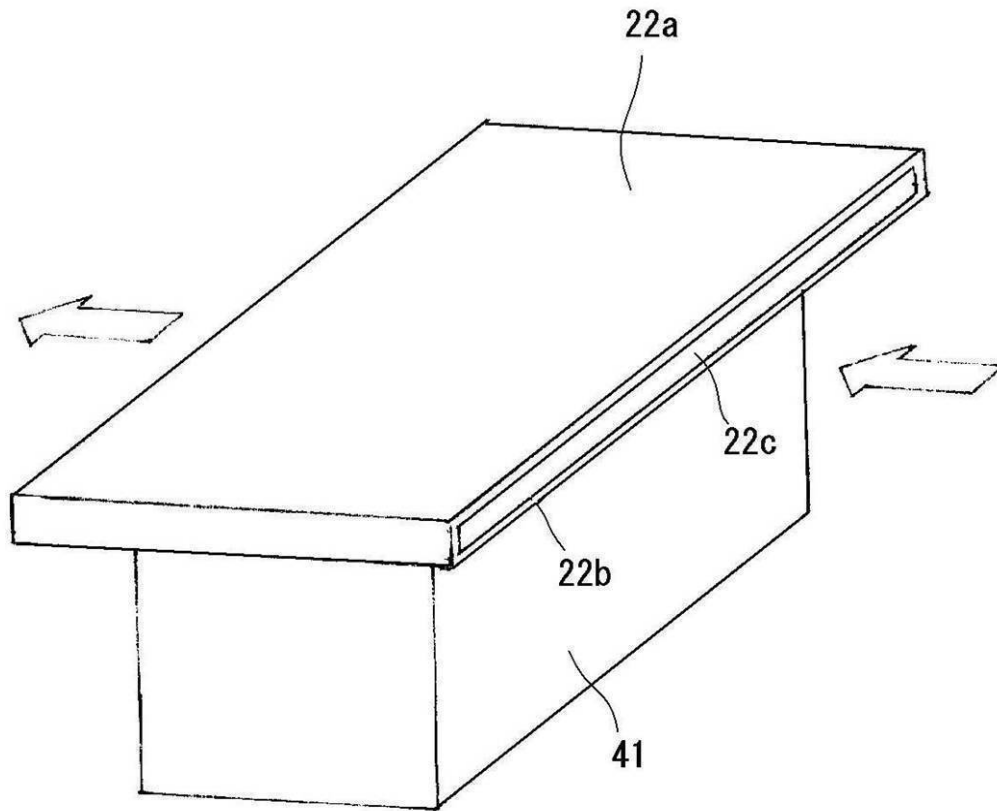
【図 6 (b)】



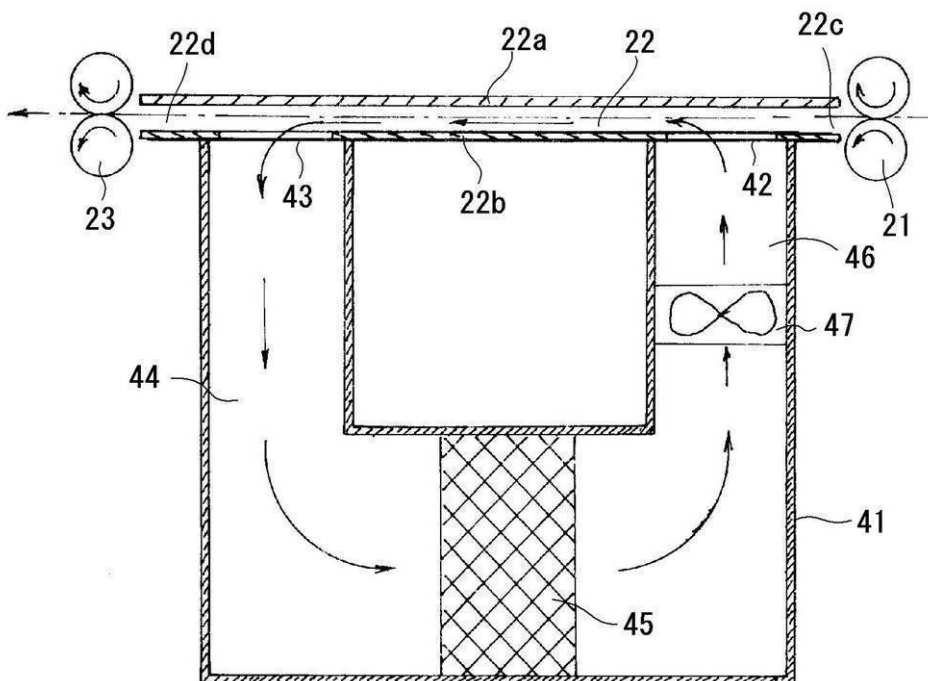
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図10】

