

(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2007-316418

(P2007-316418A)

(43) 公開日 平成19年12月6日(2007.12.6)

(51) Int. Cl.

G03G 21/00 (2006.01)

F I

G03G 21/00 538

テーマコード (参考)

2H027

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2006-146720 (P2006-146720)

(22) 出願日 平成18年5月26日(2006.5.26)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74) 代理人 100085006

弁理士 世良 和信

(74) 代理人 100100549

弁理士 川口 嘉之

(74) 代理人 100106622

弁理士 和久田 純一

(72) 発明者 荒木 友行

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) 2H027 JA01 JA11 JB12 JB14 JB15

JB17 JC08 JC14

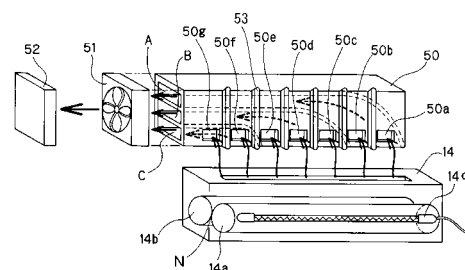
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

## (57) 【要約】

【課題】記録材から揮発するガスを含む定着手段近傍の高温雰囲気を機外へ排出することができる画像形成装置において、装置構成を簡略化させる。

【解決手段】未定着像を記録材上加熱定着する定着ユニット14と、定着ユニット14によって定着された記録材の移動を案内する搬送ガイド50と、を有する画像形成装置において、搬送ガイド50は、記録材案内側の空気を吸引するための吸入口50a～50gを有する。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

未定着像を記録材上に加熱定着する定着手段と、前記定着手段によって定着された記録材の移動を案内する案内手段と、を有する画像形成装置において、

前記案内手段は、記録材案内側の空気を吸引するための開口手段を有することを特徴とする画像形成装置。

**【請求項 2】**

前記開口手段は記録材の搬送方向と直交する方向に沿って設けられた第 1 開口部と第 2 開口部を備え、前記第 1 開口部で吸引された空気を前記案内手段の記録材の搬送方向と直交する方向の端部に導くための第 1 風路と、前記第 2 開口部で吸引された空気を前記案内手段の記録材の搬送方向と直交する方向の端部に導くための第 2 風路を有し、前記第 1 風路と前記第 2 風路は異なることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

10

**【請求項 3】**

前記案内手段の記録材の搬送方向と直交する方向の端部に設けられ、前記第 1 風路及び前記第 2 風路の空気を吸引する吸引手段を有することを特徴とする請求項 2 記載の画像形成装置。

**【請求項 4】**

前記案内手段は、前記定着手段の上方に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

**【請求項 5】**

前記案内手段は記録材と接するリブを有し、前記開口手段は前記リブの間に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、記録材上に画像を形成する機能を備えた、例えば、複写機、プリンタなどの画像形成装置に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

記録材に転写された画像に熱を与え定着させる画像形成装置において、定着器近傍の熱を機外へ排出する手段を備えたものが知られている（特許文献 1 参照）。

30

【特許文献 1】特開 2000 - 267495 号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかしながら、上記のような従来技術の場合には、下記のような問題が生じることが懸念される。

**【0004】**

図 5 は、従来の定着器、及び定着器の記録材搬送方向下流を示す図である。図 6 は、従来例における吸引口風速と定着ローラ温度の記録材幅方向に対する変位を示す図である。

40

**【0005】**

従来では、ダクトなどの排気装置を画像形成装置に設けることにより、高温環境にさらされる定着器近傍の雰囲気気を機外へ排気していたため、装置構成が複雑化してしまうことが懸念されていた。

**【0006】**

また、従来では、高温環境にさらされる定着器近傍の雰囲気気を機外へ排気する場合、図 5 に示すように、ファン 151 によって定着器 114 下流の搬送ガイド 150 横から定着器の長手方向（記録材の搬送方向に略直交する記録材幅方向）に雰囲気気を吸引していた。

**【0007】**

このような場合には、図 6 で示すように、長手方向の吸引能力に差が生じ、定着ローラ

50

の温度分布に勾配が生じる。そのため画像の均一性が失われてしまうことが懸念される。

【0008】

また、定着器を通過し熱せられた記録材内部や表面コート剤の一部から揮発したガスには異臭を発するものも含まれることがある。このような場合に、吸引能力に長手方向の差が生じると、記録材からの揮発ガスが定着下流の搬送路に取り残されてしまい、搬送路に取り残された揮発ガスの一部がそのまま機外へ排出されてしまい、異臭となることも懸念される。

【0009】

本発明は上記したような事情に鑑みてなされたものであり、記録材から揮発するガスを含む定着手段近傍の高温雰囲気をも機外へ排出することができる画像形成装置において、装置構成を簡略化させることを目的とする。さらに、記録材から揮発するガスを含む定着手段近傍の高温雰囲気を、より効率良く機外へ排出することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成するために本発明にあっては、

未定着像を記録材上に加熱定着する定着手段と、前記定着手段によって定着された記録材の移動を案内する案内手段と、を有する画像形成装置において、

前記案内手段は、記録材案内側の空気を吸引するための開口手段を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、記録材から揮発するガスを含む定着手段近傍の高温雰囲気を機外へ排出することができる画像形成装置において、装置構成を簡略化させることが可能となる。さらに、記録材から揮発するガスを含む定着手段近傍の高温雰囲気を、より効率良く機外へ排出することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下に図面を参照して、この発明を実施するための最良の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状それらの相対配置などは、発明が適用される装置の構成や各種条件により適宜変更されるべきものであり、この発明の範囲を以下の実施の形態に限定する趣旨のものではない。

【実施例1】

【0013】

図3は、本発明の実施例1に係る画像形成装置の概略断面図である。

【0014】

図3において、画像形成装置本体1には、電子写真方式により画像形成を行う画像形成部10が設けられている。この画像形成部10には、トナー像を形成する像担持体としての感光体ドラム2、感光体ドラム2に形成されたトナー像を記録材Pに転写する転写ローラ3、一次帯電器4、現像器5、クリーニング装置6等が設けられている。

【0015】

このような構成の画像形成部10において、画像形成動作が開始されると、まずレーザースキャナ7により画像信号に応じた光が感光体ドラム2に照射され、このような画像信号に応じた光が照射されることにより、感光体ドラム2上に潜像が形成される。

【0016】

次に、現像器5によりトナーで現像することにより、感光体ドラム2上にトナー画像（可視像）が形成される。また、このようなトナー画像形成動作に並行して記録材収納カセット8から記録材Pが給送される。すると、この記録材Pは、レジストローラ9によって感光体ドラム2に形成された画像と同期をとって感光体ドラム2と転写ローラ3とにより構成される転写部に搬送される。そして、この転写部において、転写ローラ3へバイアスを印加することによってトナー画像が記録材Pへ転写されるようになっている。

## 【 0 0 1 7 】

このようなトナー画像が転写された記録材 P は、この後、熱発生部（定着手段）としての定着ユニット 1 4 へ搬送される。

## 【 0 0 1 8 】

定着ユニット 1 4 では、発熱体 1 4 c を有する加熱部材 1 4 a と、加圧部材 1 4 b とにより互いに圧接して構成される定着ニップ N で、未定着のトナー画像（未定着像）が転写された記録材 P を上方に向けて挟持搬送している。これにより、未定着トナー画像が記録材 P 上に加熱定着される。

## 【 0 0 1 9 】

定着ユニット 1 4 で加熱されることによりトナー画像が定着された記録材 P は、定着ユニット 1 4 よりも記録材搬送方向下流で、かつ上方に設けられた案内手段としての搬送ガイド 5 0 によって次工程へ向けて案内（ガイド）される。搬送ガイド 5 0 によってガイドされた記録材 P は、排出口ローラ 1 1 によって機外（画像形成装置本体外）へ排出され、画像形成装置上部に設けられた排出積載部 1 2 に積載される。

## 【 0 0 2 0 】

以下、本実施例の特徴的な構成について説明する。

## 【 0 0 2 1 】

図 1 は、本実施例に係る画像形成装置の要部を示す図であり、定着ユニット 1 4、及び定着ユニット 1 4 の記録材搬送方向下流を示す概略斜視図である。図 2 は、本実施例の搬送ガイド 5 0 の内部の風路を示す概略斜視図である。

## 【 0 0 2 2 】

本実施例において、搬送ガイド 5 0 には、開口手段として、記録材搬送路側（記録材案内側）のエアー（空気、雰囲気）を吸引する吸入口 5 0 a ~ 5 0 g が設けられており、記録材の搬送方向と略直交する記録材幅方向に並んで配置されている。また、搬送ガイド 5 0 には、記録材と接する複数のリブ 5 3 が設けられ、吸入口 5 0 a ~ 5 0 g はリブ 5 3 の間にそれぞれ設けられている。

## 【 0 0 2 3 】

搬送ガイド 5 0 の記録材搬送路とは反対側の面は、吸入口 5 0 a ~ 5 0 g からのエアーを運ぶ風路となっており、吸引手段としてのファン 5 1 へと通じる風路の一部を形成している。ファン 5 1 は、搬送ガイド 5 0 の記録材の搬送方向と略直交する方向（記録材幅方向）の端部に設けられており、発熱体 1 4 c よりも記録材幅方向で外側に配置されている。

## 【 0 0 2 4 】

その風路は、それぞれ独立した 3 つの異なる風路 A , B , C で構成されている。

## 【 0 0 2 5 】

風路 A は、ファン 5 1 から遠い側の吸入口 5 0 a , 5 0 b へとつながるように設けられている。風路 B は、吸入口 5 0 a ~ 5 0 g のうち記録材幅方向中央付近の吸入口 5 0 c , 5 0 d , 5 0 e へとつながるように設けられている。風路 C は、ファン 5 1 に近い吸入口 5 0 f , 5 0 g へとつながるように設けられている。

## 【 0 0 2 6 】

ファン 5 1 の風路下流（通風方向下流）には、浄化手段としてフィルター 5 2 が設けられており、記録材搬送路から各吸入口を通じて回収したエアーが合流し、フィルター 5 2 を介して機外へ排気される。

## 【 0 0 2 7 】

また、本実施例においては、吸引能力均一化構造として、それぞれ独立した 3 つの風路 A , B , C の断面積の大きさを異ならせた構造を採用している。

## 【 0 0 2 8 】

これは、ファン 5 1 からの距離（長さ）が遠い吸入口につながる風路 A の断面積を大きくし、ファン 5 1 から近い吸入口につながる風路 C の断面積は小さくし、風路 B はその間の断面積とするものである。ここで、断面積の大きさとは、通風方向に対して略直交する

10

20

30

40

50

風路の断面積をいうものである。そして、複数の風路のうちの第1風路（例えば風路A）が、ファン51と吸引口との間の長さが第1風路よりも短い第2風路（例えば風路B）に対して、通風方向に対して直交する風路の断面積が大きい部分を有するものであればよい。また、通風方向とは、ファン51の作用により風路内に発生する気流の方向をいうものである。

【0029】

本実施例によれば、このような構造により、全ての吸入口に生じる吸引力（吸引能力）の大きさを略均一にすることができる。すなわち、定着ユニット近傍や定着ユニット下流における高温雰囲気や揮発ガスを、より効率的に捕集（回収）することができる。ここで、吸引力の大きさが略均一とは、全ての吸入口で一定時間内に吸い込まれる空気の量が略均一となることをいう。

10

【0030】

したがって、吸引力のアンバランスが原因で生じていた、高温雰囲気や揮発ガスに対する吸引ムラを防ぐことができるので、高温雰囲気や揮発ガスの捕集（回収）もれを防ぐことが可能となる。さらに、定着ユニット14の記録材幅方向において、温度勾配の発生による定着温度のムラといった問題も防ぐことができる。これにより、高品位の画像を得ることが可能となる。

【0031】

また、ファン51からの距離が遠い吸入口に対しても、該吸入口につながる風路は独立した風路となっているので、十分な吸引力を得ることができる。

20

【0032】

定着ユニット14を通過した記録材内部や表面コート剤から揮発し定着ユニット14の下流搬送路に充満したガスも、ファン51の下流に設けたフィルター52で異臭原因の物質を除去（浄化）した後に機外へ排出することで、機外への異臭放出を防ぐことができる。

【0033】

このように本実施例では、搬送ガイド50に、記録材搬送路側のエアーを吸引する吸入口50a～50gが設けられていることにより、搬送ガイド50を吸引機構として利用できるので、装置構成を簡略化することが可能となる。

【0034】

さらに、吸入口50a～50gからのエアーを運ぶ風路を、それぞれ独立した3つの異なる風路A、B、Cで構成することにより、ファン51を記録材幅方向の端部のみに設けても、記録材幅方向で吸引力の大きさを略均一とすることができる。

30

【0035】

ここで、搬送ガイド50に吸入口50a～50gが設けられていることにより、主として記録材に起因する高温雰囲気や揮発ガス（記録材内部や表面コート剤から揮発したガス）を吸引して排気することができる。そして、搬送ガイド50が定着ユニット14よりも上方に設けられることにより、主として定着ユニット14に起因する熱を排気することができる。

【0036】

なお、本実施例では、上述したように複数の吸入口50a～50gからのエアーを運ぶ風路を、それぞれ独立した3つの異なる風路A、B、Cで構成していたがこれに限るものではない。すなわち、開口手段として2つの吸入口が記録材幅方向に沿って設けられ、前記2つの吸入口で吸引された空気を排気する風路が、前記2つの吸入口に対してそれぞれ独立している（2つの異なる風路が設けられている）ものであればよい。そして、それぞれの風路が、吸入口で吸引された空気を搬送ガイド50の記録材幅方向の端部に導くものであるとよい。

40

【実施例2】

【0037】

図4は、本発明の実施例2に係る画像形成装置の要部を示す図であり、定着ユニット1

50

4、及び定着ユニット14の記録材搬送方向下流を示す概略斜視図である。なお、実施例1と同様の構成部分については同一の符号を付して、その説明は省略する。

【0038】

本実施例においても、実施例1同様、搬送ガイド50の記録材搬送路裏面（搬送路とは反対側の面）が風路を兼ねており、搬送ガイド50に設けられた吸入口50a～50gから定着ユニット14の記録材搬送方向下流の搬送路空間の雰囲気が入り込まれる。そして、吸入口50a～50gで吸入されたエアはその風路を通じてファン51へと送られる。

【0039】

ここで、本実施例においては、ファン51を搬送ガイド50の上部（特に、搬送ガイド50の搬送路裏面の風路の上部）であって、記録材幅方向において風路（又は吸入口50a～50g）の略真中に配置した構造を採用している。 10

【0040】

搬送ガイド50の搬送路裏面の風路は、記録材幅方向の中央部の吸入口へ向かう風路Dと、両端付近の吸入口へとそれぞれ向かう風路E、Fと、3つの独立した風路を持っており、各吸入口に生じる吸引能力には差が生じないように設けられている。

【0041】

定着ユニット14の記録材搬送方向下流の雰囲気は高温であり、この高温雰囲気は自然に上昇していく。

【0042】

本実施例では、風路D、E、Fを、高温雰囲気が自然に上昇していく上昇力に逆らわないような構造としているので、実施例1の効果に加えて、より少ない損失で効率よく排気することができるものである。 20

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】実施例1に係る画像形成装置の要部を示す図。

【図2】実施例1における搬送ガイド内部の風路を示す図。

【図3】実施例1に係る画像形成装置の概略断面図。

【図4】実施例2に係る画像形成装置の要部を示す図。

【図5】従来例を説明するための図。

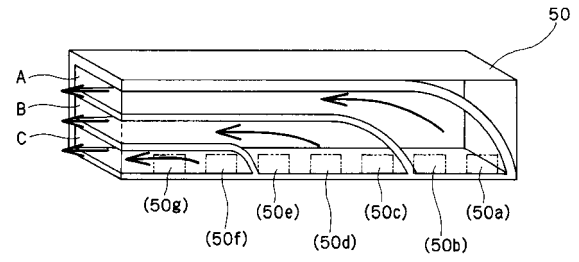
【図6】従来例における吸引口風速と定着ローラ温度の記録材幅方向に対する変位を示す図。 30

【符号の説明】

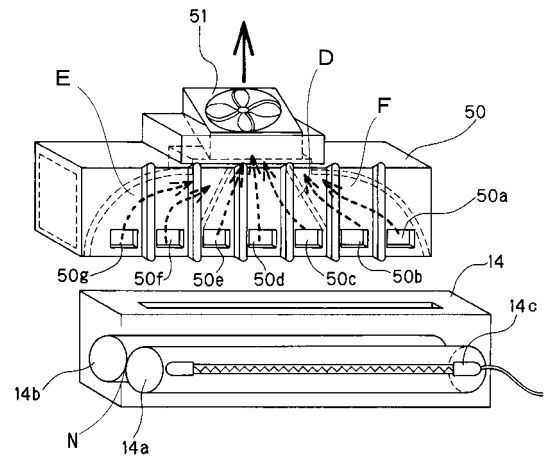
【0044】

- 1 画像形成装置本体
- 2 感光体ドラム
- 14 定着ユニット
- 14a 加熱部材
- 14b 加圧部材
- 14c 発熱体
- 50 搬送ガイド
- 50a～50g 吸入口
- 51 ファン
- 52 フィルター
- A, B, C, D, E, F 風路
- N 定着ニップ

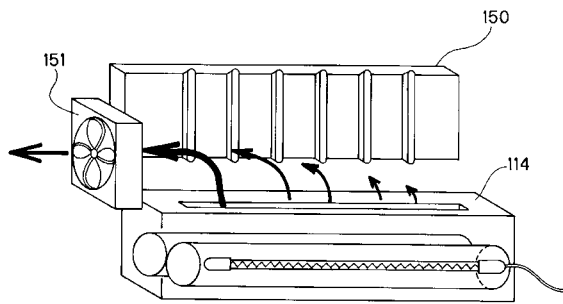
【 図 2 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

