

(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2004-279747  
(P2004-279747A)

(43) 公開日 平成16年10月7日(2004.10.7)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
G03G 15/00	G03G 15/00 550	2C061
B41J 29/377	H05K 7/20 G	2H027
G03G 21/20	H05K 7/20 H	2H171
H05K 7/20	G03G 21/00 534	5E322
	B41J 29/00 P	
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 12 頁)		

(21) 出願番号	特願2003-71255 (P2003-71255)	(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
(22) 出願日	平成15年3月17日 (2003.3.17)	(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	宮川 尚吾 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 AP03 AP04 BB27 CN02 CN08 CN13 2H027 JA11 JB13 JB17 ZA07
			最終頁に続く

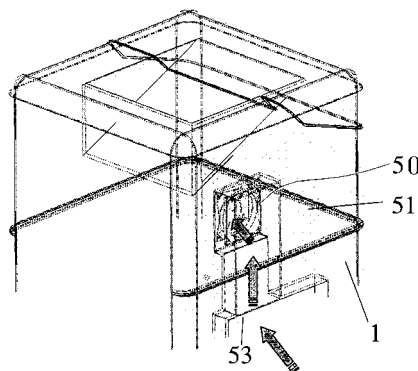
(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】 画像処理装置の外観形状に影響を与えることなく、かつ、どのような本体設置条件でも十分な外気を本体内部へ導入させることができる吸排気機構を実現し、画像処理装置内部の昇温から発生する諸問題を改善し、かつ音漏れに有利な画像処理装置を提供する。

【解決手段】 少なくとも1つ以上の吸気口52または排気口と、少なくとも1つ以上の吸気または排気用のファン50と、画像処理装置本体をカバーする外装部材51とを有し、前記外装部材の一部が周囲外表面よりくぼんでいる窪み部53をもち、前記窪み部53に前記吸気口または排気口52を配置したことを特徴とする。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

画像処理装置において、  
少なくとも 1 つ以上の吸気口または排気口と、  
少なくとも 1 つ以上の吸気または排気用のファンと、  
画像処理装置本体をカバーする外装部材とを有し、  
前記外装部材の一部が周囲外装面よりくぼんでいる窪み部をもち、前記窪み部に前記吸気口または排気口を配置したことを特徴とする画像処理装置。

**【請求項 2】**

画像処理装置において、  
少なくとも 1 つ以上の吸気口または排気口と、  
少なくとも 1 つ以上の吸気または排気用のファンと、  
画像処理装置本体をカバーする外装部材とを有し、  
前記外装部材の一部が周囲外装面より盛り上がった凸部をもち、前記凸部に前記吸気口または排気口を配置したことを特徴とする画像処理装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明はプリンタやファクシミリ、或いはスキャナ等の画像を記録、読み取り等の処理を行う画像処理装置に関し、特に、装置内部の温度を適切に保つためのファンの給排気口に適用して有効な技術に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

図 10 はプリンタの外観図であり、図 11 はプリンタの構成を示す断面説明図、図 12 はプリンタの透視説明図ある。まず、プリンタの全体構成について概略説明する。

**【0003】**

これらの図に示すプリンタは、電子写真方式によって画像を形成するものであり、搬送手段によってシート S を画像形成手段へ搬送してトナー像を転写し、そのシート S を定着手段へ搬送してトナー定着した後、排出部へと排出するものである。

**【0004】**

具体的には、装置下部にシート S を積載収納するシートカセット 1 が装填されており、画像形成に際してはシート S が給送ローラ 2 で給送されるとともに、分離ローラ対 3 によって 1 枚ずつに分離給送され、更に搬送ローラ対 4 及びレジストローラ対 5 で画像形成手段へと搬送される。

**【0005】**

この画像形成手段（画像処理手段）では、電子写真感光体である感光体ドラム 6 や現像器（図示せず）等を一体的にカートリッジ化したプロセスカートリッジ 7 が装置本体に着脱可能に装填されている。そして、前記シート搬送と同期して感光体ドラム 6 にレーザスキャナ 8 から画信号に応じた露光を行うことで感光体ドラム 6 に静電潜像を形成し、該潜像を現像器によってトナー現像して可視像化する。そのトナー像を搬送されるシート S を挟んで転写ローラ 9 へ転写バイアス印加することでシート S に転写して画像形成する。

**【0006】**

上記のようにしてトナー像が転写されたシート S は搬送ベルト 10 によって搬送ガイド 11 でガイドされつつ定着手段 12 へと搬送される。定着手段 12 は内部にヒータ（図示せず）を内蔵した定着ローラ 12 a と、該定着ローラ 12 a にシート S を押圧して駆動回転する加圧ローラ 12 b とで構成され、両ローラ 12 a, 12 b 間をシートが通過する際に加熱、加圧することでトナー像をシート S に永久定着する。

**【0007】**

上記トナー定着されたシート S は搬送ローラ 13 a, 13 b 及び排出口ローラ対 14 によって装置上部の排出部 15 へ排出される。また、この例のプリンタはオプションによって両

10

20

30

40

50

面搬送ユニット16が装着可能である。シートSの両面に記録を行う場合には、前記定着手段12を通過して表面側に画像記録されたシートを排出口ーラ対14及び搬送ローラ13b, 13cを逆転駆動してスイッチバックすることで両面搬送ユニット16へ搬送し、これを再度画像形成部へ搬送してシート裏面側に記録を行った後に排出部15へ排出する。

【0008】

この画像処理装置において、画像処理装置内部の温度を適切に保つため、ファン50により外装51表面に設けられた吸気口52を通して外気が本体内部へと導入される。この画像処理装置の場合、排出部15が外部へ開放しているため、その排出部15の開放部分から主に排気される。

10

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記吸気口52は外装51表面に設けられているため、ゴミ等が吸気口より画像処理装置内部へと進入するといった課題がある。また、画像処理装置本体を壁際に設置された場合は、壁により吸気口がふさがれ十分な外気を本体内部へ導入することができなくなり、画像処理装置内部の温度が上昇することでトナーの劣化、光学系の変形による画像の乱れ、電機部品の特性が出ない等の課題もある。また、吸気口が外観面に露出するため外観が良くないといった課題もある。また、吸気口が本体外装面にあるため画像処理装置の動作音が吸排気口をとおして漏れるといった課題もある。

20

【0010】

本発明は上記課題を解決するものであり、その目的は、画像処理装置の外観形状に影響を与えず、かつ、どのような本体設置条件でも十分な外気を本体内部へ導入させることができる吸排気機構を実現し、これにより画像処理装置内部の昇温から発生する諸問題を改善し、かつ音漏れに有利な画像処理装置を提供するものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る画像処理装置は、少なくとも1つ以上の吸気口または排気口と、少なくとも1つ以上の吸気または排気用のファンと、画像処理装置本体をカバーする外装部材とを有し、前記外装部材の一部が周囲外装面よりくぼんだ窪み部をもち、前記窪み部に前記吸気口または排気口を配置したことを特徴とする。

30

【0012】

また、本発明の画像処理装置は、少なくとも1つ以上の吸気口または排気口と、少なくとも1つ以上の吸気または排気用のファンと、画像処理装置本体をカバーする外装部材とを有し、前記外装部材の一部が周囲外装面より盛り上がった凸部をもち、前記凸部に前記吸気口または排気口を配置したことを特徴とする。

【0013】

本発明によれば、吸気口または排気口が画像処理装置の外観形状に影響を及ぼさないように配慮することができる。また、どのような本体設置条件でも吸気口または排気口が塞がれることがないので、十分な外気を本体内部へ導入させることができる。これにより画像処理装置内部の昇温から発生する諸問題を改善し、かつ音漏れに有利な画像処理装置を提供することができる。

40

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照し、本発明の実施の形態に係る画像処理装置について説明する。

【0015】

(第1実施形態)

図1は画像処理装置(プリンタ)の外観図であり、図2はその断面説明図であり、図3はファンを含む吸気口周辺の透視説明図である。図4は図1中の一点鎖線A-Aで囲まれた面での断面を部分斜視図として示している。なお、これらの図において、図10~図12と基本的に同一の機能を有する部材については同一の符号を付してある。

50

## 【0016】

この実施形態に係るプリンタも、電子写真方式によって画像を形成するものであり、図2に示すように、搬送手段によってシートSを画像形成手段へ搬送してトナー像を転写し、そのシートSを定着手段へ搬送してトナー定着した後、排出部へと排出するものである。

## 【0017】

具体的には、装置下部にシートSを積載収納するシートカセット1が装填されており、画像形成に際してはシートSが給送ローラ2で給送されるとともに、分離ローラ対3によって1枚ずつに分離給送され、更に搬送ローラ対4及びレジストローラ対5で画像形成手段へと搬送される。

## 【0018】

この画像形成手段（画像処理手段）では、電子写真感光体である感光体ドラム6や現像器（図示せず）等を一体的にカートリッジ化したプロセスカートリッジ7が装置本体に着脱可能に装填されている。そして、前記シート搬送と同期して感光体ドラム6にレーザスキャナ8から画信号に応じた露光を行うことで感光体ドラム6に静電潜像を形成し、該潜像を現像器によってトナー現像して可視像化する。そのトナー像を搬送されるシートSを挟んで転写ローラ9へ転写バイアス印加することでシートSに転写して画像形成する。

## 【0019】

上記のようにしてトナー像が転写されたシートSは搬送ベルト10によって搬送ガイド11でガイドされつつ定着手段12へと搬送される。定着手段12は内部にヒータ（図示せず）を内蔵した定着ローラ12aと、該定着ローラ12aにシートSを押圧して駆動回転する加圧ローラ12bとで構成され、両ローラ12a, 12b間をシートが通過する際に加熱、加圧することでトナー像をシートSに永久定着する。

## 【0020】

上記トナー定着されたシートSは搬送ローラ13a, 13b及び排出口ローラ対14によって装置上部の排出部15へ排出される。また、この例のプリンタはオプションによって両面搬送ユニット16が装着可能である。シートSの両面に記録を行う場合には、前記定着手段12を通過して表面側に画像記録されたシートを排出口ローラ対14及び搬送ローラ13b, 13cを逆転駆動してスイッチバックすることで両面搬送ユニット16へ搬送し、これを再度画像形成部へ搬送してシート裏面側に記録を行った後に排出部15へ排出する。

## 【0021】

この画像処理装置においては、画像処理装置内部の温度を適切に保つため、その画像処理装置本体内に配置されたファン50によって、外気は本体外装（外装部材）51の表面より一段くぼんだシートカセット1の凹形状の取手部（ハンドル部分）53に設けられた吸気口52を通り、図3、図4の矢印のように画像処理装置内へと導かれる。

## 【0022】

この取手部53は、シートカセット1の前面下部に設けられた窪み部であり、指を掛けてシートカセット1を引き出すのに用いられる部分である。この窪み部を形成する取手部53の形状は前面と下面が開放し、正面から見て横長の長方形状である。そして、その上面部分（天面部分）に吸気口52が設けられている。

## 【0023】

吸気口52は図3及び図4に示すように上方へ延び、ファン50の吸気側へ連絡されている。即ち、吸気口52とファン50との間には連続する下部吸気通路521と上部吸気通路522が形成されている。下部吸気通路521はシートカセット側に設けられており、上部吸気通路522は画像処理装置本体側に設けられている。

## 【0024】

これら下部吸気通路521と上部吸気通路522は、シートカセット1を画像処理装置本体の定位置に収納した状態で、互いに合致して一つの吸気通路を形成するように構成されている。下部吸気通路521はシートカセット1の内面側に形成され、上部吸気通路522は外装部材1の内面側に形成されている。

10

20

30

40

50

## 【0025】

この実施形態によれば、吸気口52はシートカセット1の取手部53の上部に設けられているため、画像処理装置本体を壁際に設置した場合でも、吸気口52は塞がれることがない。また、吸気口52は外装部材51の表面より一段くぼんだ部分の上部に設けられているため、吸気口52の形状を異物の進入等を防ぐ網状にする必要が無く、これにより吸気口52の開口率を高くできる。

## 【0026】

これにより、画像処理装置内部の温度が上昇することでトナーの劣化、光学系の変形による画像の乱れ、電機部品の特性が出ない等を防止することが可能となる。

## 【0027】

さらに、吸気口52は外装部材51の表面より一段くぼんだ部分の上部に設けられており、吸気口52が外観面に露出しないため、吸気口52が外観形状に影響をあたえることがなく、また、画像形成装置の動作音が吸気口52を通して直接外部へと伝達されることもない。なお、吸気口52を設ける取手部としては、画像処理装置本体側の取手部（ハンドル部分）を利用することができる。

10

## 【0028】

（第2実施形態）

図5は第2実施形態に係る画像処理装置の外観図であり、図6は同実施形態に係る画像処理装置のファンを含む吸気口周辺の透視説明図である。

## 【0029】

この実施形態でも、画像処理装置本体内に配置されたファン50によって、外気は本体外装51表面より突出した凸部54の下部に設けられた吸気口52を通り、画像処理装置内へと導かれる。

20

## 【0030】

凸部54は、外装部材51の側面に設けられていて、その側面から盛り上がるように突出し、上面541と下面542が形成されている。吸気口52は下面（下部）542の部分に形成されている。凸部54の内部は空洞に形成され、その内側にファン50が配置されている。そして、凸部54内の空洞部分がファン50と吸気口52との間の吸気通路を形成している。

## 【0031】

この実施形態によれば、吸気口52は外装部材51の表面の凸部54の下部に設けられているため、画像処理装置本体を壁際に設置した場合でも、吸気口52は塞がれることがない。これにより、画像処理装置内部の温度が上昇することでトナーの劣化、光学系の変形による画像の乱れ、電機部品の特性が出ない等を防止することが可能となる。

30

## 【0032】

さらに、吸気口52は外装部材51表面の凸部下部に設けられており、吸気口52が外観面に露出しないため、吸気口52が外観形状に影響をあたえることがなく、また、画像形成装置の動作音が吸気口52を通して直接外部へと伝達されることもない。

## 【0033】

（第3実施形態）

図7は第3実施形態に係る画像処理装置の正面方向からの外観図であり、図8は同実施形態に係る画像処理装置の背面方向からの外観図であり、図9は同実施形態に係る画像処理装置の透視説明図である。

40

## 【0034】

この実施形態でも、画像処理装置本体内に配置されたファン50によって、外気は外装部材51の表面より突出した凸部54の側面部に設けられた吸気口52を通り、画像処理装置内へと導かれる。

## 【0035】

凸部54は、外装部材51の側面に設けられていて、その側面から盛り上がるように突出し、上面541、下面542、正面側の側面部543、後部側の側面部544がそれぞれ

50

形成されている。吸気口 5 2 は後面側の側面部 5 4 4 の部分に形成されている。凸部 5 4 の内部は空洞に形成され、その内側にファン 5 0 が配置されている。そして、凸部 5 4 内の空洞部分がファン 5 0 と吸気口 5 2 との間の吸気通路を形成している。

【0036】

この実施形態によれば、吸気口 5 2 は外装部材 5 1 表面の凸部 5 4 側面部 5 4 4 に設けられているため、画像処理装置本体を壁際に設置した場合でも、吸気口 5 2 は塞がれることがない。これにより、画像処理装置内部の温度が上昇することでトナーの劣化、光学系の変形による画像の乱れ、電機部品の特性が出ない等を防止することが可能となる。

【0037】

さらに、吸気口 5 2 は外装部材 5 1 表面の凸部 5 4 の側面部で、本体後部側に設けられており、吸気口 5 2 が正面外観面に露出しないため、吸気口 5 2 が外観形状に影響をあたえることがなく、また、画像形成装置の動作音が吸気口 5 2 を通して本体前面側へと伝達されることもない。

【0038】

なお、上記各実施形態では、ファン 5 0 のための吸気口 5 2 として説明したが、ファン 5 0 を逆転させると、排気口として機能する。したがって、本発明は、実施形態のような吸気口 5 2 を備えた画像処理装置に限定されず、排気口としても兼用可能であることは勿論である。その場合、本体上部に開放した用紙排出部を吸気口とすることができる。さらに、例えば吸気口を備えた凸部を反対側の側面にも設けて、一方を吸気口として利用し、他方を排気口として利用する構成とすることもできる。

【0039】

本発明の実施形態には、実施態様 1 に加えて、次の各実施態様 2 ~ 8 も含まれる。

【0040】

(実施態様 1)

画像処理装置において、少なくとも 1 つ以上の吸気口 5 2 または排気口と、少なくとも 1 つ以上の吸気または排気用のファン 5 0 と、画像処理装置本体をカバーする外装部材 5 1 とを有し、前記外装部材の一部が周囲外装面よりくぼんでいる窪み部 5 3 をもち、前記窪み部 5 3 に前記吸気口または排気口 5 2 を配置したことを特徴とする画像処理装置。

【0041】

(実施態様 2)

前記窪み部 5 3 は記録材積載カセット 1 のハンドル部分であることを特徴とする実施態様 1 記載の画像処理装置。

【0042】

(実施態様 3)

前記窪み部 5 3 は前記画像処理装置本体のハンドル部分であることを特徴とする実施態様 1 記載の画像処理装置。

【0043】

(実施態様 4)

前記吸気口 5 2 または排気口は、前記窪み部 5 3 の上部に配置されていることを特徴とする実施態様 1 記載の画像処理装置。

【0044】

(実施態様 5)

画像処理装置において、少なくとも 1 つ以上の吸気口 5 2 または排気口と、少なくとも 1 つ以上の吸気または排気用のファン 5 0 と、画像処理装置本体をカバーする外装部材 5 1 とを有し、前記外装部材の一部が周囲外装面より盛り上がった凸部 5 4 をもち、前記凸部 5 4 に前記吸気口 5 2 または排気口を配置したことを特徴とする画像処理装置。

【0045】

(実施態様 6)

前記凸部 5 4 は前記画像処理装置本体のハンドル部分であることを特徴とする実施態様 5 記載の画像処理装置。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 6 】

(実施態様 7)

前記吸気口 5 2 または排気口は、前記凸部 5 4 の下部に配置されていることを特徴とする実施態様 5 記載の画像処理装置。

## 【 0 0 4 7 】

(実施態様 8)

前記吸気口 5 2 または排気口は、前記凸部 5 4 の側面部の画像処理装置本体後部側に配置されていることを特徴とする実施態様 5 記載の画像処理装置。

## 【 0 0 4 8 】

【 発明の効果 】

本発明は画像処理装置の外観形状に影響を与えることなく、かつ、どのような本体設置条件でも十分な外気を本体内部へ導入させることができる吸排気機構を実現し、これにより画像処理装置内部の昇温から発生する諸問題を改善し、かつ音漏れに有利な画像処理装置を提供するものである。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 第 1 実施形態における画像処理装置の外観図である。

【 図 2 】 第 1 実施形態における画像処理装置の断面説明図である。

【 図 3 】 第 1 実施形態における画像処理装置の透視説明図である。

【 図 4 】 図 1 中の一点鎖線 A - A で囲まれた面での断面の部分斜視図である。

【 図 5 】 第 2 実施形態における画像処理装置の外観図である。

20

【 図 6 】 第 2 実施形態における画像処理装置の透視説明図である。

【 図 7 】 第 3 実施形態における画像処理装置の正面側からの外観図である。

【 図 8 】 第 3 実施形態における画像処理装置の背面側からの外観図である。

【 図 9 】 第 3 実施形態における画像処理装置の透視説明図である。

【 図 1 0 】 従来例に係る画像処理装置の外観図である。

【 図 1 1 】 従来例に係る画像処理装置の断面説明図である。

【 図 1 2 】 従来例に係る画像処理装置の透視説明図である。

【 符号の説明 】

S シート

1 シートカセット

30

2 給送ローラ

3 分離ローラ対

4 搬送ローラ対

5 レジストローラ対

6 感光体ドラム

7 プロセカートリッジ

8 レーザスキャナ

9 転写ローラ

1 0 搬送ベルト

1 1 搬送ガイド

40

1 2 定着手段

1 2 a 定着ローラ

1 2 b 加圧ローラ

1 3 a , 1 3 b 搬送ローラ

1 3 c 搬送コロ

1 4 排出口ローラ対

1 5 排出部

1 6 両面搬送ユニット

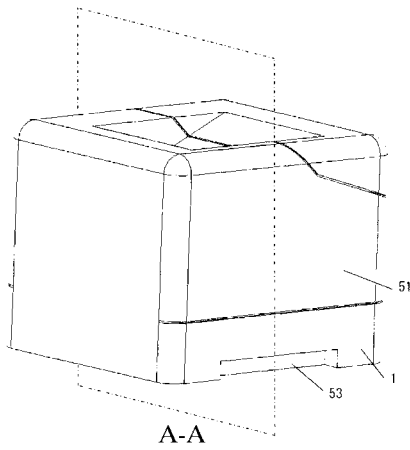
5 0 ファン

5 1 外装

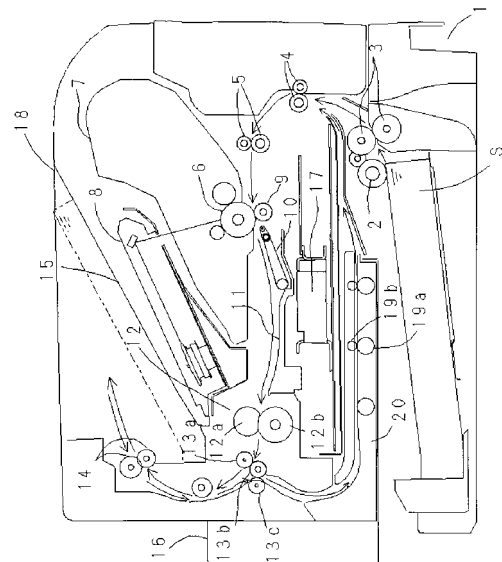
50

- 5 2 吸気口
- 5 2 1 下部吸気通路
- 5 2 2 上部吸気通路
- 5 3 取手部
- 5 4 凸部
- 5 4 1 上面
- 5 4 2 下面
- 5 4 3 側面部
- 5 4 4 側面部

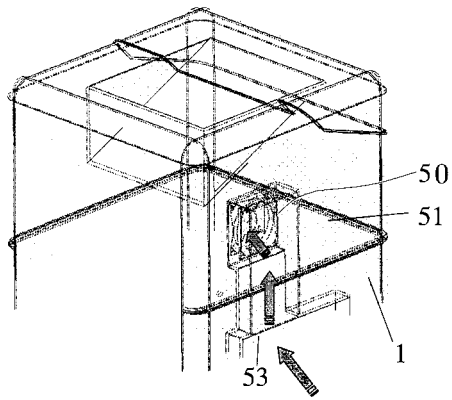
【図 1】



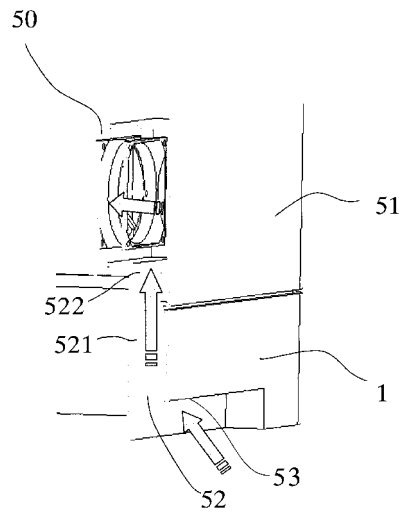
【図 2】



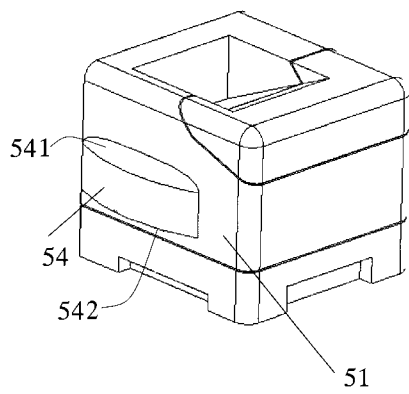
【 図 3 】



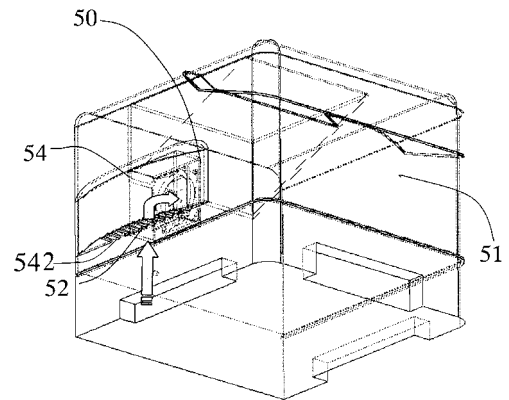
【 図 4 】



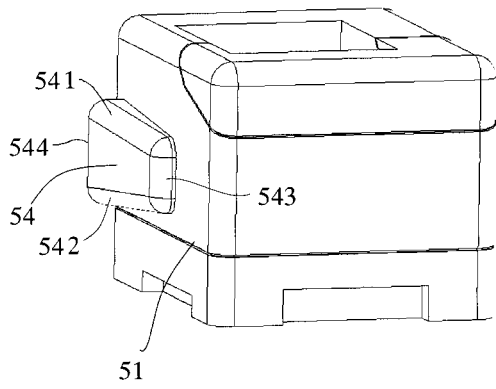
【 図 5 】



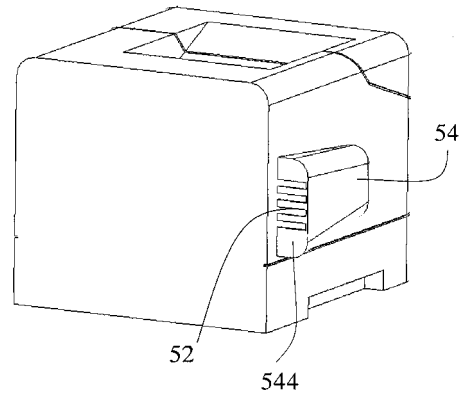
【 図 6 】



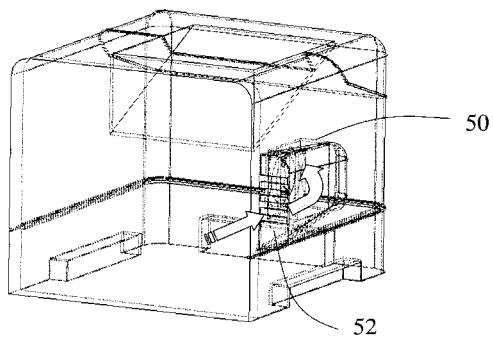
【 図 7 】



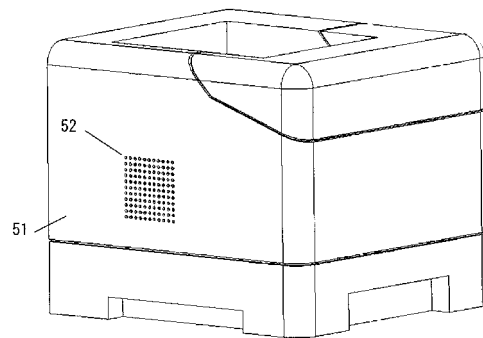
【 図 8 】



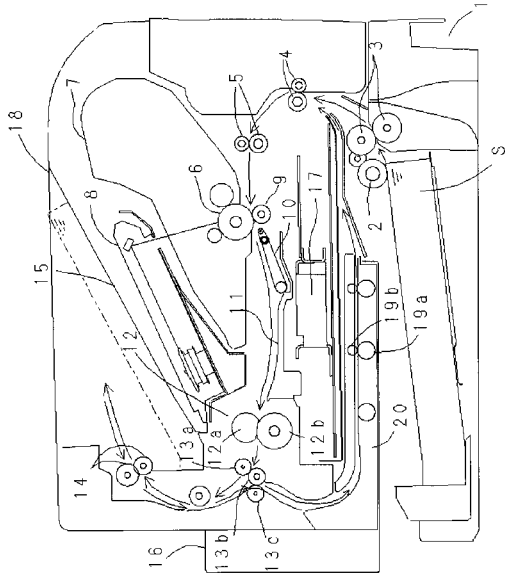
【 図 9 】



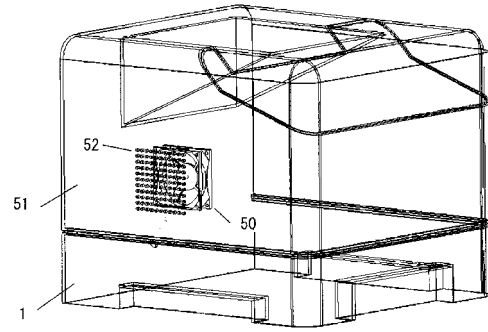
【 図 10 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 2H171 FA06 GA24 GA34 HA23 HA33 NA03 NA05 QA02 QA08 QB15  
QB17 QB31 QC03 QC36 SA10 SA12 SA18 SA19 SA26  
5E322 BA01 BB03