

(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2010-72042

(P2010-72042A)

(43) 公開日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(51) Int.Cl.

G03G 21/00 (2006.01)

F 1

G03G 21/00 530

テーマコード (参考)

2H027

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2008-236240 (P2008-236240)
 (22) 出願日 平成20年9月16日 (2008.9.16)

(71) 出願人 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 100112128
 弁理士 村山 光威
 (72) 発明者 北條 航
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内
 Fターム(参考) 2H027 JA11 JB13 JB15 JB17 JC14

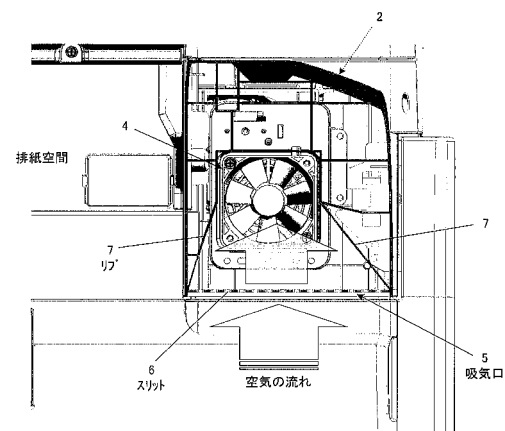
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 排紙空間の周辺の高温な空気ではなく、より低温な空気を吸引して内部部品の冷却効果を上げる。

【解決手段】 画像形成装置には排紙空間1の横に並んで冷却用ファン4が設けられ、この冷却用ファン4を覆うように前側にはカバー部材2が設けられる。カバー部材2には冷却用ファン4の吸気口5としてのスリット6がカバー部材2の下方に複数個設けられ、カバー部材2の外形より空気の流れに対して下流となる内側に位置している。また、カバー部材2には冷却用ファン4と吸気口5を含む部分と、それ以外の部分を区画するように、リブ7を設けてある。この構成により、冷却用ファン4は吸気口5としてのスリット6を通して、排紙空間からの暖かい空気ではなく、冷却上さらに有利な下方の空気を吸引することができ、筐体内部を冷却することができる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像形成された記録シートが排出される排紙空間と、前記排紙空間に並ぶように設けられた冷却用ファンと、前記冷却用ファンの前方に覆うように設けられたカバー部材と、前記カバー部材に設けられる前記冷却用ファンが外部の空気を吸入するための吸気口とを備えた画像形成装置において、

前記吸気口が前記排紙空間側に向いていない位置に設けられたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記吸気口が下方に向けて設けられた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】

前記カバー部材に、冷却用ファンと吸気口を含む部分と、前記冷却用ファンと前記吸気口を含まない部分とを区画するリブを設けたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記吸気口を、開閉自在なカバー扉を閉じたときに生じる隙間の部分と対向する位置に設けたことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記吸気口で通風口となる複数個のスリットを、カバー部材の外形より前記吸気口からの空気流における下流側の位置に設けたことを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

20

【請求項 6】

前記吸気口と対向する位置で、開閉自在なカバー扉の一部分に通風口となる複数個のスリットを設けたことを特徴とする請求項 4 記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記カバー部材に設けられた吸気口のスリット位置と、開閉自在なカバー扉に設けられたスリット位置が同列に配置されることを特徴とする請求項 6 記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記カバー部材に設けられた吸気口のスリット位置と、開閉自在なカバー扉に設けられたスリット位置が交互に配置されることを特徴とする請求項 6 記載の画像形成装置。

30

【請求項 9】

前記開閉自在なカバー扉に吸気口を設けたことを特徴とする請求項 6 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複写機、プリンタ、ファクシミリ、またはそれらの機能を複合した画像形成装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

40

画像形成装置の本体略中央部に画像形成部が配置され、さらに上部には排紙部が設けられている。定着部は排紙部の右側に配置され、定着部を冷却するために、装置前面側の前面小カバーの内側に吸気ダクトが設けられ、内部に吸入ファンが配置されている。図 1 2 は、定着装置を冷却するための空気の流れを説明するためのもので、定着部近傍の内部構成を示す部分斜視図である。図 1 2 では定着装置付近に配置される用紙搬送手段や装置側面にある用紙反転部等の図示を省略している。図 1 2 において、装置前面側に吸気ダクトが設けられ内部に吸入ファンが配置されている。この吸入ファンおよび吸気ダクトは、前面小カバー（図示せず）の内側に配置されたもので、前面小カバーの左側端面に設けられた開口から空気を矢印 A のように吸い込み、吸入した外気を定着装置の上方空間（矢印 B の空気流路）に送り込み、定着装置で発生した熱を効率よく吸収するように設けられてい

50

る。さらに、排気ダクトを介して排気ファンにより排出（矢印 C）される。

【特許文献 1】特開 2 0 0 7 - 1 4 8 1 0 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 3】

しかしながら、このような構成の画像形成装置は、排紙部は周囲温度より高温のため、排紙部側に開口が向いていると、その高温の空気を吸引してしまい、冷却効果が低減するという問題があった。

【0 0 0 4】

本発明は、前記従来技術の問題を解決するものであり、排紙空間の周辺の高温な空気ではなく、より低温な空気を吸引して内部部品の冷却効果を上げた画像形成装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 5】

前記の目的を達成するために、本発明に係る請求項 1 に記載された画像形成装置は、画像形成された記録シートが排出される排紙空間と、排紙空間に並ぶように設けられた冷却用ファンと、冷却用ファンの前方に覆うように設けられたカバー部材と、カバー部材に設けられる冷却用ファンが外部の空気を吸入するための吸気口とを備えた画像形成装置において、吸気口が排紙空間側に向いていない位置に設けられたことを特徴とする。

【0 0 0 6】

また、請求項 2 ～ 4 に記載された発明は、請求項 1 の画像形成装置において、吸気口が下方に向けて設けられたこと、さらに、カバー部材に、冷却用ファンと吸気口を含む部分と、冷却用ファンと吸気口を含まない部分とを区画するリブを設けたこと、さらに、吸気口を、開閉自在なカバー扉を閉じたときに生じる隙間の部分と対向する位置に設けたことを特徴とする。

【0 0 0 7】

また、請求項 5 ～ 8 に記載された発明は、請求項 1 ～ 4 の画像形成装置において、吸気口で通風口となる複数個のスリットを、カバー部材の外形より吸気口からの空気流における下流側の位置に設けたこと、

または、吸気口と対向する位置で、開閉自在なカバー扉の一部分に通風口となる複数個のスリットを設けたこと、さらに、カバー部材に設けられた吸気口のスリット位置と、開閉自在なカバー扉に設けられたスリット位置が同列に配置されること、または、カバー部材に設けられた吸気口のスリット位置と、開閉自在なカバー扉に設けられたスリット位置が交互に配置されることを特徴とする。

【0 0 0 8】

また、請求項 9 に記載された発明は、請求項 6 ～ 8 の画像形成装置において、開閉自在なカバー扉に吸気口を設けたことを特徴とする。

【0 0 0 9】

前記構成によれば、内部部品の冷却するために、排紙空間の周辺の高温な空気ではなく、より低温な空気を吸引することができる。

【発明の効果】

【0 0 1 0】

本発明によれば、排紙空間の周辺の高温な空気ではなく、より低温な空気を吸引して内部部品の冷却効果を上げることができるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0 0 1 1】

以下、図面を参照して本発明における実施の形態を詳細に説明する。

【0 0 1 2】

図 1 は本発明の実施の形態における実施例 1 の画像形成装置の概略構成を示す斜視図であり、図 2 はカバー部材を外し冷却用ファンを示した斜視図、図 3 は冷却用ファンの近傍

10

20

30

40

50

を示す正面図である。

【 0 0 1 3 】

図 1 ~ 図 3 に示すように、画像形成装置には排紙空間 1 の横に並んで冷却用ファン 4 が設けられ、この冷却用ファン 4 を覆うように前側にはカバー部材 2 が設けられる。さらに、カバー部材 2 には冷却用ファン 4 の吸気口 5 としてのスリット 6 がカバー部材 2 の下方に複数個設けられ、カバー部材 2 の外形より空気の流れに対して下流となる内側に位置している。また、カバー部材 2 には冷却用ファン 4 と吸気口 5 を含む部分と、それ以外の部分を区画するように、リブ 7 を設けてある。

【 0 0 1 4 】

このような構成により、冷却用ファン 4 は吸気口 5 としてのスリット 6 を通して、排紙空間 1 からの暖かい空気ではなく、冷却上さらに有利な下方の空気を吸気することができ、筐体内部を冷却することができる。

【 0 0 1 5 】

この吸気口 5 を下方に設けることにより、他方に設けた場合より、より冷却効果を得ることができる。さらに、カバー部材 2 には冷却用ファン 4 と吸気口 5 を含む部分と、それ以外の部分を区画するようにリブ 7 を設けてあり、この構成によって吸気口 5 から冷却用ファン 4 への気流が整流され、より冷却効果を得ることができる。

【 0 0 1 6 】

図 4 は本実施例 1 における冷却用ファンの近傍を示し、図 5 はカバー部材のリブとカバー扉の開閉部分との近傍を示す側面図である。

【 0 0 1 7 】

図 4 , 図 5 に示すように、カバー部材 2 の下方には開閉自在なカバー扉 3 が設けられる。カバー部材 2 の吸気口 5 は、カバー扉 3 の一部分でカバー扉 3 を閉じたときに生じる隙間 3 a が対向する位置に設けられる。

【 0 0 1 8 】

これにより、筐体設置における壁等の影響を受けることがない筐体前方の、冷却上さらに有利な空気を吸気することができ、筐体内部を冷却することができる。

【 0 0 1 9 】

また、図 5 に示すとおり、カバー部材 2 の外形より空気の流れに対して内側に吸気口 5 のスリット 6 を設けたことによって、外形と吸気口 5 のリブ 7 を揃えた図 6 に示す構成と比べて、吸気効率が上がり、さらに外観意匠も向上することができる。

【 0 0 2 0 】

また、図 7 は本実施の形態における実施例 2 の冷却用ファンの近傍を示す正面図である。図 7 に示すように、カバー部材 2 の下方に開閉自在なカバー扉 3 が設けられる。カバー部材 2 の吸気口 5 のスリット 6 に対向するように、カバー扉 3 の一部に通風口としてのスリット 8 が複数個設けられる。これにより、吸気口 5 からの空気に加え、熱に関係しない筐体内部の空気を吸気することもでき、筐体内部を冷却することができる。

【 0 0 2 1 】

さらに、カバー扉 3 に設けたスリット 8 をカバー部材 2 のスリット 6 の位置を同列となるように揃えることによって、熱に関係しない筐体内部の空気をより効率よく吸気することができ、筐体内部を冷却することができる。

【 0 0 2 2 】

また、図 8 に示すように、カバー部材 2 の下方に設けられた開閉自在なカバー扉 3 に有する複数個のスリット 8 の位置と、これに対向するカバー部材 2 の吸気口 5 に設けられた複数個のスリット 6 の位置とが、重ならないように交互に設置する。このように設置することにより、例えば部品 9 の脱落等が生じた際にも、スリット 6 , 8 により吸気口 5 付近で部品 9 の落下を停止でき、安全性を高めることができる。

【 0 0 2 3 】

図 9 は本実施の形態における実施例 3 の画像形成装置の概略構成を示す左側斜視図であり、図 10 は右側斜視図、図 11 は冷却用ファンの近傍を示す正面図である。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

図 9 ~ 図 1 1 に示すように、カバー部材 2 の下方に設けられた開閉自在なカバー扉 3 には、カバー部材 2 の吸気口 5 におけるスリット 6 と対向するように、通風口として複数個のスリット 8 を有している。さらに、カバー扉 3 の側面に吸気口 1 0 を設け、この吸気口 1 0 に通風口としてのスリット 1 1 が複数個設けられる。

【 0 0 2 5 】

これにより、熱に関係しない筐体内部の空気を吸気するとともに、さらに外側からの空気をカバー扉 3 の側面に設けた吸気口 1 0 から吸気することができ、筐体内部を冷却することができる。

【 産業上の利用可能性 】

10

【 0 0 2 6 】

本発明に係る画像形成装置は、排紙空間の周辺の高温な空気ではなく、より低温な空気を吸引して内部部品の冷却効果を上げることができ、複写機、プリンタ、ファクシミリ、またはそれらの機能を複合した装置に有用である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 7 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態における実施例 1 の画像形成装置の概略構成を示す斜視図

【 図 2 】 本実施例 1 のカバー部材を外し冷却用ファンを示した斜視図

【 図 3 】 本実施例 1 の冷却用ファンの近傍を示す正面図

【 図 4 】 本実施例 1 の冷却用ファンの近傍を示す側面図

20

【 図 5 】 本実施例 1 のカバー部材のリブとカバー扉の開閉部分との近傍を示す側面図

【 図 6 】 カバー部材のリブとカバー扉の開閉部分との近傍を示す別の側面図

【 図 7 】 本実施の形態における実施例 2 の冷却用ファンの近傍を示す正面図

【 図 8 】 本実施例 2 の冷却用ファンの近傍を示す別の正面図

【 図 9 】 本実施の形態における実施例 3 の画像形成装置の概略構成を示す左側斜視図

【 図 1 0 】 本実施例 3 の画像形成装置の概略構成を示す右側斜視図

【 図 1 1 】 本実施例 3 の画像形成装置で冷却用ファンの近傍を示す正面図

【 図 1 2 】 従来の画像形成装置における空気の流れを示す概略斜視図

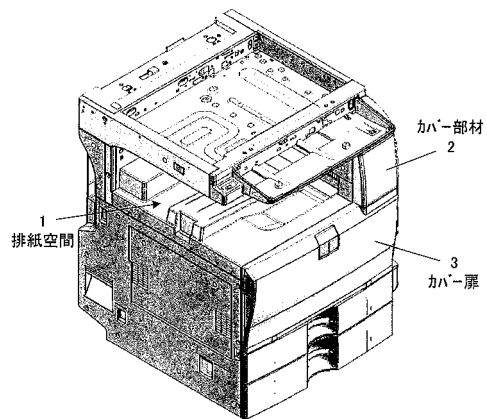
【 符号の説明 】

【 0 0 2 8 】

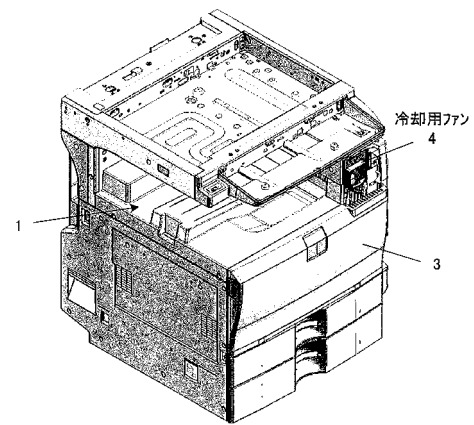
30

- 1 排紙空間
- 2 カバー部材
- 3 カバー扉
- 4 冷却用ファン
- 5 , 1 0 吸気口
- 6 , 8 スリット
- 7 リブ
- 9 部品

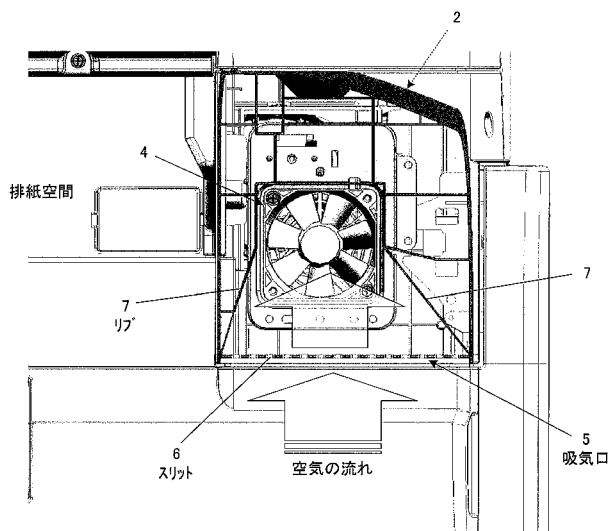
【図 1】



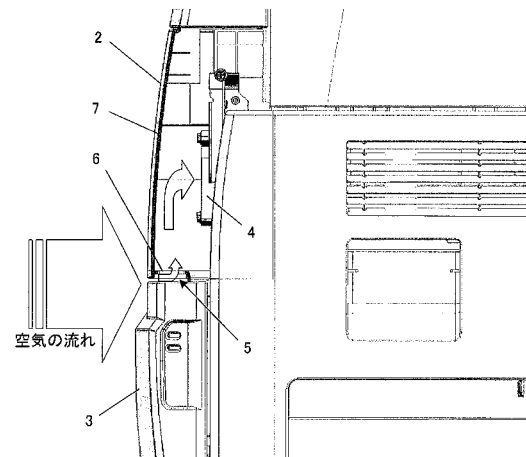
【図 2】



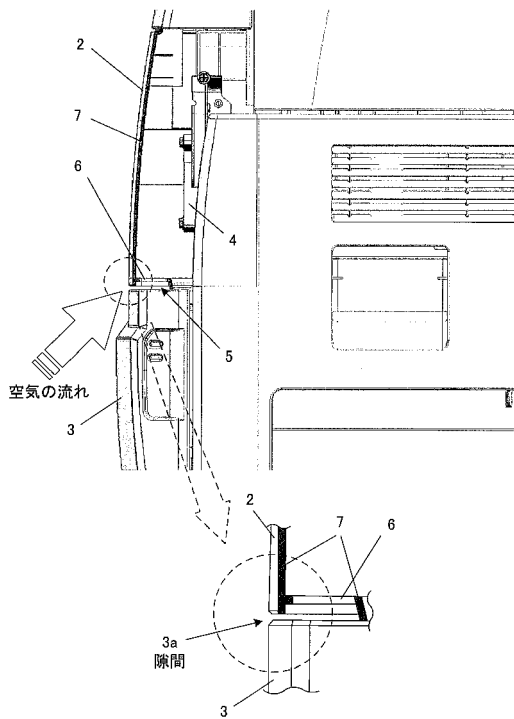
【図 3】



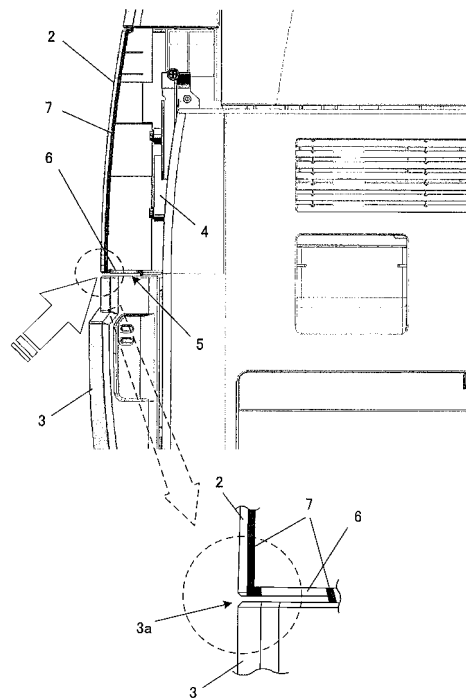
【図 4】



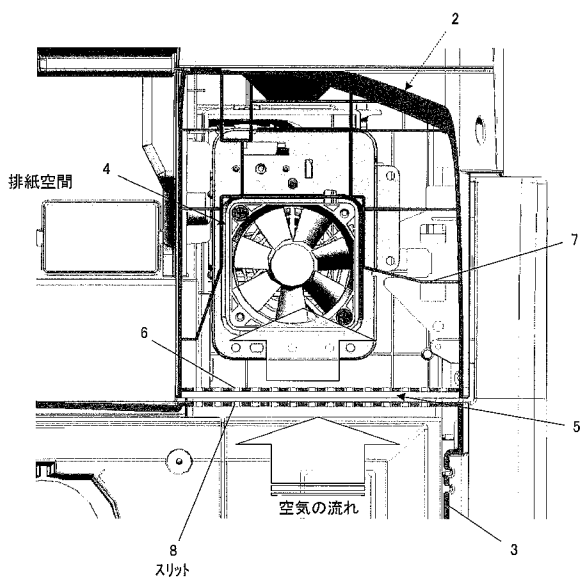
【図 5】



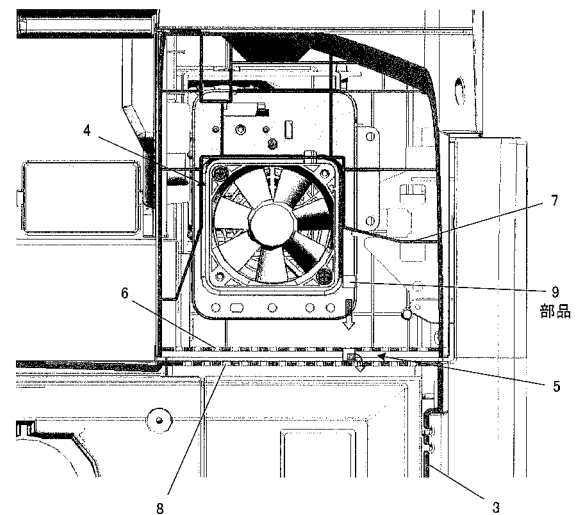
【図 6】



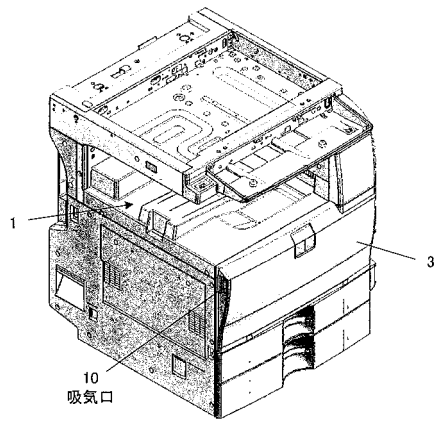
【図 7】



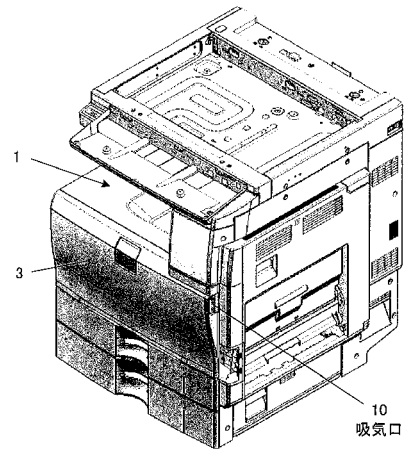
【図 8】



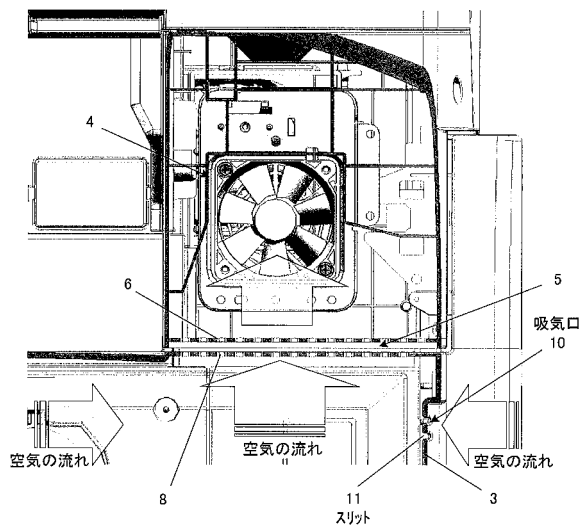
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

