(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6801330号
(P6801330)
(45)発行日　令和2年12月16日(2020.12.16)　(24)登録日　令和2年11月30日(2020.11.30)

(51)Int.Cl.　F I
G03G 21/00 (2006.01)　G03G 21/00 370
G03G 21/00 538

請求項の数 13　(全 25 頁)

(21)出願番号　特願2016-185170(P2016-185170)
(22)出願日　平成28年9月23日(2016.9.23)
(65)公開番号　特開2018-49189(P2018-49189A)
(43)公開日　平成30年3月29日(2018.3.29)
審査請求日　令和1年6月14日(2019.6.14)

(73)特許権者　000001270
コニカミノルタ株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目７番２号
(74)代理人　110001195
特許業務法人深見特許事務所
(72)発明者　矢吹　信一
東京都千代田区丸の内二丁目７番２号　コニカミノルタ株式会社内
(72)発明者　関岡　忠康
東京都千代田区丸の内二丁目７番２号　コニカミノルタ株式会社内
(72)発明者　田代　茂
東京都千代田区丸の内二丁目７番２号　コニカミノルタ株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】画像形成装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
定着部と、
前記定着部の中に存在している気体を通流させて機外に排出する排気管と、
前記定着部から前記排気管内を通流して前記機外に向かう前記気体の流れを発生させるファンと、
前記排気管内に配置され、前記排気管内を通流して前記機外に排出される前記気体中に含まれる微粒子を捕集するフィルターと、
前記排気管内における前記フィルターの上流側に設けられた整流板を含み、前記フィルターに向かって流れる前記気体の流れを制御する整流機構と、
前記整流板を駆動することによって、前記整流板の角度、前記整流板の位置、および前記整流板により規定される前記整流機構の開口面積のうち、少なくとも１つを変更する駆動部と、
前記定着部内で発生した前記微粒子の発生量に関する値を取得する取得部と、
前記発生量に関する値に応じて前記駆動部を制御する制御部と、を備え、
前記制御部は、前記フィルターに流入することなく前記機外へと漏れ出る前記微粒子の量と、前記フィルターに流入するが捕集されずに前記フィルターをすり抜けて前記機外へと排出される前記微粒子の量との合計値が、所定の値よりも小さくなるように前記駆動部を制御する、
画像形成装置。

【請求項２】
前記制御部は、前記発生量に関する値と、前記排気管内の流路全体としての圧力損失と、前記フィルターの圧力損失と、前記フィルターの捕集効率とから、前記フィルターに流入することなく前記機外へと漏れ出る前記微粒子の量と、前記フィルターに流入するが捕集されずに前記フィルターをすり抜けて前記機外へと排出される前記微粒子の量とを推定し、推定した値に基づいて、前記合計値が前記所定の値よりも小さくなるように前記駆動部を制御する、
請求項１に記載の画像形成装置。
【請求項３】
前記取得部は、
前記フィルターよりも下流側に存在している前記気体中に含まれる前記微粒子の濃度を検知する一のセンサーと、
定着後の記録用紙が排出される排紙トレイの周辺雰囲気と、前記定着部の周辺雰囲気とのうち、少なくとも一方の雰囲気に存在している前記気体中に含まれる前記微粒子の濃度を検知する他のセンサーと、を含み、
前記制御部は、前記一のセンサーおよび前記他のセンサーが検知した値から、前記フィルターに流入することなく前記機外へと漏れ出る前記微粒子の量と、前記フィルターに流入するが捕集されずに前記フィルターをすり抜けて前記機外へと排出される前記微粒子の量とを推定し、推定した値に基づいて、前記合計値が前記所定の値よりも小さくなるように前記駆動部を制御する、
請求項１に記載の画像形成装置。
【請求項４】
前記整流板は、前記排気管内を通流して前記フィルターに流入する前記気体中に含まれる前記微粒子を捕集するプレフィルターから構成されている、
請求項１から３のいずれか１項に記載の画像形成装置。
【請求項５】
定着部と、
前記定着部の中に存在している気体を通流させて機外に排出する排気管と、
前記定着部から前記排気管内を通流して前記機外に向かう前記気体の流れを発生させるファンと、
前記排気管内に配置され、前記排気管内を通流して前記機外に排出される前記気体中に含まれる微粒子を捕集するフィルターと、
前記排気管内における前記フィルターの上流側に設けられた整流板を含み、前記フィルターに向かって流れる前記気体の流れを制御する整流機構と、
前記整流板を駆動することによって、前記整流板の角度、前記整流板の位置、および前記整流板により規定される前記整流機構の開口面積のうち、少なくとも１つを変更する駆動部と、
前記定着部内で発生した前記微粒子の発生量に関する値を取得する取得部と、
前記発生量に関する値に応じて前記駆動部を制御する制御部と、を備え、
前記整流板は、前記排気管内を通流して前記フィルターに流入する前記気体中に含まれる前記微粒子を捕集するプレフィルターから構成され、
前記制御部は、前記プレフィルターの目詰まり具合に応じて前記駆動部を駆動する、
画像形成装置。
【請求項６】
前記制御部は、前記フィルターに流入することなく前記機外へと漏れ出る前記微粒子の量と、前記フィルターに流入するが捕集されずに前記フィルターをすり抜けて前記機外へと排出される前記微粒子の量との合計値が、所定の値よりも小さくなるように前記駆動部を制御する、
請求項５に記載の画像形成装置。
【請求項７】

前記制御部は、前記プレフィルターに流入して捕集された前記微粒子の量を時間的に積算した積算値に基づいて前記プレフィルターの前記目詰まり具合を推定し、推定した値に基づいて前記駆動部を制御する、
請求項５または６に記載の画像形成装置。
【請求項８】
前記ファンの駆動電圧を検知する電圧検知手段をさらに備え、
前記制御部は、前記電圧検知手段により検知された前記駆動電圧に基づいて前記プレフィルターの前記目詰まり具合を推定し、推定した値に基づいて前記駆動部を制御する、
請求項５または６に記載の画像形成装置。
【請求項９】
前記排気管内で通流する前記気体の風速を検知する風速検知手段をさらに備え、
前記制御部は、前記風速検知手段により検知された前記風速に基づいて前記プレフィルターの前記目詰まり具合を推定し、推定した値に基づいて前記駆動部を制御する、
請求項５または６に記載の画像形成装置。
【請求項１０】
前記フィルターの目付に比べて、前記プレフィルターは低い目付を有している、
請求項５から９のいずれか１項に記載の画像形成装置。
【請求項１１】
前記発生量に関する値は、
前記定着部に設定された定着温度、
前記定着部によって定着されるトナー像のカバレッジ、
前記定着部を起動してからの経過時間、
前記定着部の使用時間を記録した耐久履歴、
前記定着部に含まれる定着部材の材質、および、
前記トナー像に含まれるトナーの種類のうち、少なくとも１つを含み、
前記制御部は、前記定着部内で発生した前記微粒子の発生量を前記取得部が取得した値から推定し、推定した値に基づいて前記駆動部を制御する、
請求項１から１０のいずれか１項に記載の画像形成装置。
【請求項１２】
前記取得部は、前記排気管内における前記整流機構よりも上流側に存在している前記気体と、前記定着部内に存在している前記気体とのうち、少なくとも一方の前記気体中に含まれる前記微粒子の濃度を検知するセンサーを含み、
前記制御部は、前記センサーが検知した値に基づいて前記駆動部を制御する、
請求項１から１０のいずれか１項に記載の画像形成装置。
【請求項１３】
前記ファンの回転数を調節可能な他の駆動部をさらに備え、
前記制御部は、前記発生量に関する値と、前記排気管内の流路全体としての圧力損失とに基づいて、前記他の駆動部を制御する、
請求項１から１２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、画像形成装置に関し、特に、記録用紙上に転写されたトナー像を定着部にて定着させる画像形成装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
プリンター、複写機等の画像形成装置においては、トナー像が記録用紙上に転写された後、そのトナー像は定着部にて記録用紙上に定着される。定着処理のためには熱が使用され、その熱の影響により、シロキサン等の微粒子（ＵＦＰ：Ultra Fine Particle）が定着部（定着ローラー等）から発生する。

【０００３】
一般的な画像形成装置におけるＵＦＰの発生量は極めて少ないため、ＵＦＰが画像形成装置の外部に漏れたとしても、人体や環境等に影響が生じることはほとんどない。しかしながら最近では、ＵＦＰの排出に関する基準が厳しくなってきており、環境保護への人々の意識が高まっていることを考慮すると、ＵＦＰを画像形成装置の外部へできるだけ排出させないようにすることが望ましい。
【０００４】
特開平０７－２１３８４１号公報（特許文献１）には、次のような画像形成装置が開示されている。すなわち、この画像形成装置は排気管を備えており、排気管の内側にはフィルターが配置され、フィルターの上流側には整流板（可動翼）が配置されている。画像形成装置内の気体は、排気管内に配置されたフィルターを通して機外に排出され、気体中に含まれる粉塵はフィルターにて捕集される。
【０００５】
フィルターの近傍には、複数の風速検出器または複数の圧力検出器が配置されている。複数の風速検出器等によって検出されたデータに基づいて、フィルターに捕集された粉塵がフィルターの面内方向においてどのように分布しているかが演算され、フィルターに生じている目詰まりの具合、すなわち目詰まりの少ない領域が検知される。
【０００６】
目詰まりの少ない領域により多くの排気が流入するように、整流板の角度が制御される。特許文献１は、当該構成によれば、フィルターに捕集される粉塵のフィルターの面内方向における分布を均一にできるため、結果として、フィルターのうちの広い範囲がＵＦＰを捕集できることとなり、フィルターを長期間にわたって有効に使用可能となると述べている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００７】
【特許文献１】特開平０７－２１３８４１号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００８】
定着部で発生するシロキサン等の微粒子（ＵＦＰ）には１００ｎｍ以下の粒子径を有するものも含まれており、定着部で発生したＵＦＰのすべてをフィルターによって捕集することは現実的には難しい。
【０００９】
したがって、定着部で発生したＵＦＰのうちのごく一部ではあるが、フィルターに流入した後、フィルターに捕集されずにそのままフィルターをすり抜けて機外へと排出されるＵＦＰが存在している。フィルターに捕集されずにそのままフィルターをすり抜けて機外へと排出されるＵＦＰの量（以下、「ＵＦＰのすり抜け量」ともいう）は、少ない方が好ましい。
【００１０】
フィルターをすり抜ける場合に加えて、定着部で発生したＵＦＰのうちのごく一部ではあるが、ハウジングと他のハウジング（排気管等）との間の接合部分等、画像形成装置に不可避的に形成されている微細な隙間を通して、フィルターに到達することなくフィルターに流入する前に機外にそのまま漏れ出るＵＦＰも存在している。微細な隙間を通してフィルターに到達することなく機外にそのまま漏れ出るＵＦＰの量（以下、「ＵＦＰの漏れ量」ともいう）も、少ない方が好ましい。
【００１１】
特開平０７－２１３８４１号公報（特許文献１）に開示された発明では、フィルターの面内方向における目詰まり具合に着目し、目詰まりの少ない領域に多くの排気が流入するように整流板（可動翼）の角度が制御されている。当該構成によれば、フィルターに捕集

される粉塵のフィルターの面内方向における分布を均一にでき、結果として、フィルターをある程度有効に使用できるものと考えられる。

【００１２】

ところが、整流板の角度等が変更された場合には、フィルターのうちの気体が流入する領域が変わるだけでなく、フィルターのうちの当該領域に流入する気体の流量も変わる。さらには、整流板の角度等の変更は、排気管内の流路全体としての圧力損失にも影響し、フィルターの圧力損失や、フィルターの捕集率にも影響する。

【００１３】

すなわち、整流板の角度等が変更された場合には、上記のようなさまざまな変動をも招くこととなり、フィルターによって捕集されるＵＦＰの量だけでなく、ＵＦＰの漏れ量やＵＦＰのすり抜け量も結果として変化することとなる。ＵＦＰの漏れ量とＵＦＰのすり抜け量との合計値を「ＵＦＰの排出量」と定義したとすると、冒頭でも述べたがこのＵＦＰの排出量をできるだけ少なくすることが肝要である。

【００１４】

特許文献１に開示された発明では、フィルターの面内方向における目詰まり具合に応じて整流板の角度等を制御しているが、この手法では、ＵＦＰの漏れ量とＵＦＰのすり抜け量との合計値（すなわちＵＦＰの排出量）を低減するということについては特段配慮されていない。フィルターの面内方向における目詰まり具合に応じて整流板の角度等を制御した場合には、すり抜け量が極端に多くなったり、漏れ量が極端に多くなったりして、結果としてＵＦＰの排出量を十分な程度にまで小さくできない可能性がある。

【００１５】

本発明は、上記のような実情に基づいて創作されたものであって、ＵＦＰの排出量を従来に比して低減することが可能な構成を備え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】

【００１６】

本発明に基づく画像形成装置は、定着部と、

上記定着部の中に存在している気体を通流させて機外に排出する排気管と、

上記定着部から上記排気管内を通流して上記機外に向かう上記気体の流れを発生させるファンと、

上記排気管内に配置され、上記排気管内を通流して上記機外に排出される上記気体中に含まれる微粒子を捕集するフィルターと、

上記排気管内における上記フィルターの上流側に設けられた整流板を含み、上記フィルターに向かって流れる上記気体の流れを制御する整流機構と、

上記整流板を駆動することによって、上記整流板の角度、上記整流板の位置、および上記整流板により規定される上記整流機構の開口面積のうち、少なくとも１つを変更する駆動部と、

上記定着部内で発生した上記微粒子の発生量に関する値を取得する取得部と、

上記発生量に関する値に応じて上記駆動部を制御する制御部と、を備える。

【００１７】

上記画像形成装置において好ましくは、上記発生量に関する値は、

上記定着部に設定された定着温度、

上記定着部によって定着されるトナー像のカバレッジ、

上記定着部を起動してからの経過時間、

上記定着部の使用時間を記録した耐久履歴、

上記定着部に含まれる定着部材の材質、および、

上記トナー像に含まれるトナーの種類のうち、少なくとも１つを含み、

上記制御部は、上記定着部内で発生した上記微粒子の発生量を上記取得部が取得した値から推定し、推定した値に基づいて上記駆動部を制御する。

【００１８】

上記画像形成装置において好ましくは、記取得部は、上記排気管内における上記整流機構よりも上流側に存在している上記気体と、上記定着部内に存在している上記気体とのうち、少なくとも一方の上記気体中に含まれる上記微粒子の濃度を検知する第１センサーを含み、

上記制御部は、上記第１センサーが検知した値に基づいて上記駆動部を制御する。

【００１９】

上記画像形成装置において好ましくは、上記制御部は、上記フィルターに流入することなく上記機外へと漏れ出る上記微粒子の量と、上記フィルターに流入するが捕集されずに上記フィルターをすり抜けて上記機外へと排出される上記微粒子の量との合計値が、所定の値よりも小さくなるように上記駆動部を制御する。

【００２０】

上記画像形成装置において好ましくは、上記制御部は、上記発生量に関する値と、上記排気管内の流路全体としての圧力損失と、上記フィルターの圧力損失と、上記フィルターの捕集効率とから、上記フィルターに流入することなく上記機外へと漏れ出る上記微粒子の量と、上記フィルターに流入するが捕集されずに上記フィルターをすり抜けて上記機外へと排出される上記微粒子の量とを推定し、推定した値に基づいて、上記合計値が上記所定の値よりも小さくなるように上記駆動部を制御する。

【００２１】

上記画像形成装置において好ましくは、上記取得部は、

上記フィルターよりも下流側に存在している上記気体中に含まれる上記微粒子の濃度を検知する第２センサーと、

定着後の記録用紙が排出される排紙トレイの周辺雰囲気と、上記定着部の周辺雰囲気とのうち、少なくとも一方の雰囲気に存在している上記気体中に含まれる上記微粒子の濃度を検知する第３センサーと、を含み、

上記制御部は、上記第２センサーおよび上記第３センサーが検知した値から、上記フィルターに流入することなく上記機外へと漏れ出る上記微粒子の量と、上記フィルターに流入するが捕集されずに上記フィルターをすり抜けて上記機外へと排出される上記微粒子の量とを推定し、推定した値に基づいて、上記合計値が上記所定の値よりも小さくなるように上記駆動部を制御する。

【００２２】

上記画像形成装置において好ましくは、上記整流板は、上記排気管内を通流して上記フィルターに流入する上記気体中に含まれる上記微粒子を捕集するプレフィルターから構成されている。

【００２３】

上記画像形成装置において好ましくは、上記制御部は、上記プレフィルターの目詰まり具合に応じて上記駆動部を駆動する。

【００２４】

上記画像形成装置において好ましくは、上記制御部は、上記プレフィルターに流入して捕集された上記微粒子の量を時間的に積算した積算値に基づいて上記プレフィルターの上記目詰まり具合を推定し、推定した値に基づいて上記駆動部を制御する。

【００２５】

上記画像形成装置において好ましくは、上記ファンの駆動電圧を検知する電圧検知手段をさらに備え、

上記制御部は、上記電圧検知手段により検知された上記駆動電圧に基づいて上記プレフィルターの上記目詰まり具合を推定し、推定した値に基づいて上記駆動部を制御する。

【００２６】

上記画像形成装置において好ましくは、上記排気管内で通流する上記気体の風速を検知する風速検知手段をさらに備え、

上記制御部は、上記風速検知手段により検知された上記風速に基づいて上記プレフィルターの上記目詰まり具合を推定し、推定した値に基づいて上記駆動部を制御する。

【００２７】
上記画像形成装置において好ましくは、上記フィルターの目付に比べて、上記プレフィルターは低い目付を有している。
【００２８】
上記画像形成装置において好ましくは、上記ファンの回転数を調節可能な他の駆動部をさらに備え、
上記制御部は、上記発生量に関する値と、上記排気管内の流路全体としての圧力損失とに基づいて、上記他の駆動部を制御する。
【発明の効果】
【００２９】
上記の構成によれば、定着部内で発生した微粒子（ＵＦＰ）の発生量に関する値に応じて整流板が制御されるため、最適に制御された整流板の整流動作によって、ＵＦＰの漏れ量とＵＦＰのすり抜け量との合計値（すなわちＵＦＰの排出量）を低減することが可能となる。
【図面の簡単な説明】
【００３０】
【図１】実施の形態における画像形成装置１００の全体構成を模式的に示す図である。
【図２】実施の形態における画像形成装置１００に備えられる定着部２０の周辺構成を拡大して示す図である。
【図３】実施の形態における画像形成装置１００の機能構成を示すブロック図である。
【図４】比較例における画像形成装置に備えられる定着部２０（捕集機構）の周辺構成を拡大して示す図である。
【図５】実施の形態における画像形成装置１００に備えられる定着部２０（捕集機構）が動作している様子を拡大して示す図である。
【図６】ＵＦＰの発生量とフィルターの捕集率との関係を示す図（グラフ）である。
【図７】フィルターでの風速とフィルターの捕集率との関係等を示す図（グラフ）である。
【図８】実施の形態における画像形成装置１００に備えられる定着部２０（捕集機構）が動作している様子を拡大して示す図である（ＵＦＰ発生量：少の場合）。
【図９】実施の形態における画像形成装置１００に備えられる定着部２０（捕集機構）において、整流板２４Ａの角度を変更させた時のＵＦＰの排出量Ｙがどのように変化するかを説明するための図（表）である（ＵＦＰ発生量：少の場合）。
【図１０】実施の形態における画像形成装置１００に備えられる定着部２０（捕集機構）が動作している様子を拡大して示す図である（ＵＦＰ発生量：多の場合）。
【図１１】実施の形態における画像形成装置１００に備えられる定着部２０（捕集機構）において、整流板２４Ａの角度を変更させた時のＵＦＰの排出量Ｙがどのように変化するかを説明するための図（表）である（ＵＦＰ発生量：多の場合）。
【図１２】実施の形態における画像形成装置１００に備えられる定着部２０（捕集機構）が動作している様子を拡大して示す図である（ＵＦＰ発生量：中の場合）。
【図１３】実施の形態における画像形成装置１００に備えられる定着部２０（捕集機構）において、整流板２４Ａの角度を変更させた時のＵＦＰの排出量Ｙがどのように変化するかを説明するための図（表）である（ＵＦＰ発生量：中の場合）。
【図１４】実施の形態における画像形成装置１００に備えられる定着部２０（捕集機構）が動作している様子を拡大して示す図である（ＵＦＰ発生量：中、整流板２４Ａの目詰まり：少、整流板２４Ａの設置角度：Ｆ２の場合）。
【図１５】実施の形態における画像形成装置１００に備えられる定着部２０（捕集機構）において、整流板２４Ａの角度を変更させた時のＵＦＰの排出量Ｙがどのように変化するかを説明するための図（表）である（ＵＦＰ発生量：中の場合）。
【図１６】実施の形態における画像形成装置１００に備えられる定着部２０（捕集機構）が動作している様子を拡大して示す図である（ＵＦＰ発生量：中、整流板２４Ａの目詰ま

り：多、整流板２４Ａの設置角度：Ｆ２の場合）。
【図１７】実施の形態における画像形成装置１００に備えられる定着部２０（捕集機構）が動作している様子を拡大して示す図である（ＵＦＰ発生量：中、整流板２４Ａの目詰まり：多、整流板２４Ａの設置角度：Ｆ１の場合）。
【発明を実施するための形態】
【００３１】
（画像形成装置１００）
実施の形態における画像形成装置１００について、以下、図面を参照しながら説明する。同一の部品および相当部品には同一の参照番号を付し、重複する説明は繰り返さない場合がある。図１は、画像形成装置１００の全体構成を模式的に示す図である。図２は、画像形成装置１００に備えられる定着部２０（捕集機構）の周辺構成を拡大して示す図である。図３は、画像形成装置１００の機能構成を示すブロック図である。
【００３２】
図１および図２を主として参照して、画像形成装置１００は、制御部１０、画像形成部１０Ｙ，１０Ｍ，１０Ｃ，１０Ｋ、加圧ローラー１７Ａ、従動ローラー１７Ｂ、中間転写ベルト１８、２次転写ローラー１９、定着部２０、排気管２１、ファン２２、フィルター２３、整流機構２４、駆動部２５（図２）、取得部２６（図３）、給紙カセットＲ、ピックアップローラーＲ１、タイミングローラーＲ２、排紙ローラーＲ３、および排紙トレイＥ、等を備えている。
【００３３】
制御部１０は、画像形成装置１００の全体を制御する。制御部１０はたとえば、ＬＡＮなどを通して不図示の通信網から印刷ジョブを受け付けることで、画像形成装置１００を構成している各種機器に印刷指令を送信する。あるいは制御部１０は、画像形成装置１００を構成している機器から各種情報を取得し、取得した情報を画像形成条件や定着条件、あるいは後述する排気機構の動作に反映する（詳細は図２、図３を参照して後述する）。
【００３４】
画像形成部１０Ｙ，１０Ｍ，１０Ｃ，１０Ｋの各々は、感光体ドラム１１、帯電装置１２、露光装置１３、現像装置１４、トナーボトル１４Ａ、１次転写ローラー１５およびクリーナー１６を有している。中間転写ベルト１８は、加圧ローラー１７Ａおよび従動ローラー１７Ｂに張架され、矢印Ａ方向に回転する。
【００３５】
画像形成部１０Ｙ，１０Ｍ，１０Ｃ，１０Ｋは、制御部１０によって制御され、上記の各機器を用いてイエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの各色を有するトナー像を中間転写ベルト１８の表面上に形成する。その後、中間転写ベルト１８は、加圧ローラー１７Ａと２次転写ローラー１９との間の２次転写ニップにまでトナー像を搬送する。
【００３６】
給紙カセットＲに収容された記録用紙Ｓは、ピックアップローラーＲ１およびタイミングローラーＲ２を介して、２次転写ニップにまで搬送される。中間転写ベルト１８上のトナー像は、２次転写ニップにおいて記録用紙Ｓの表面上に転写される。定着部２０は、加熱ローラー２０Ａおよび加圧ローラー２０Ｂを有しており、記録用紙Ｓはこれらの間に送られる。
【００３７】
記録用紙Ｓの表面上に転写されたトナー像は、加熱および加圧されることによって記録用紙Ｓ上に定着する。上述のとおり、定着処理のためには熱が使用されるため、その熱の影響により、加熱ローラー２０Ａや加圧ローラー２０Ｂの表面から、シロキサン等の微粒子（ＵＦＰ）が発生する。定着後の記録用紙Ｓは、排紙ローラーＲ３により排紙トレイＥの上に排出される。画像形成装置１００による画像形成プロセスは以上のとおりである。
【００３８】
（画像形成装置１００の機能構成）
図３を参照して、画像形成装置１００の機能構成について説明する。エンジン部１とコ

ントローラ部４とは互いに接続されており、画像データなどの必要な情報の授受を行っている。

【００３９】

コントローラ部４は、印刷する画像データをスキャナーやパソコン（いずれも不図示）から取得し、出力する画像データを決定して、その画像の印刷等を行うようにエンジン部１へ指示する。エンジン部１は、上述した制御部１０、画像形成部１０Ｙ，１０Ｍ，１０Ｃ，１０Ｋ、定着部２０、駆動部２５および取得部２６に加えて、本体メモリー２および付属メモリー３を含んでいる。

【００４０】

制御部１０は、画像形成部１０Ｙ，１０Ｍ，１０Ｃ，１０Ｋ、定着部２０（加熱ローラー２０Ａ、加圧ローラー２０Ｂの回転速度や定着温度）の各種の動作を制御したり、駆動部２５を介して加圧ローラー１７Ａ、ピックアップローラーＲ１等の各種のローラーを駆動したり、駆動部２５を介して後述するファン２２（図２）の回転数や整流機構２４の整流板２４Ａ（図２）の角度を変更したりする。

【００４１】

制御部１０には、本体メモリー２および付属メモリー３が接続されている。本体メモリー２は、ＥＥＰＲＯＭ（Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory）などから構成されており、制御部１０が取得部２６（詳細は後述する）から取得したデータなどを記憶することができる。付属メモリー３は、ＣＳＩＣ（Customer Service Integrated Circuit）などから構成されており、トナーの種類やトナーの残量等、消耗品に関する情報を記憶することができる。

【００４２】

（ＵＦＰの捕集機構について）

図２を再び参照して、画像形成装置１００における微粒子（ＵＦＰ）の捕集機構について説明する。

【００４３】

画像形成装置１００の外殻体の一部を構成しているハウジング２８には、開口２８Ｈが設けられている。開口２８Ｈは、定着部２０（図１）の下流に位置しており、開口２８Ｈには排気管２１が接続されている。排気管２１は、定着部２０の中に存在している気体を通流させるための流路を内側に形成しており、その流路を通して上記気体を機外（画像形成装置１００の外部）に排出させる。

【００４４】

ファン２２は、定着部２０から排気管２１を通流して機外に向かう上記気体の流れを発生させる。本実施の形態では、ファン２２は排気管２１の中に配置されており、負圧を生成することで上記気体の流れを発生させる。ファン２２は、排気管２１よりも上流側の位置に配置されていてもよく、この場合にはファン２２は正圧を生成し、定着部２０の中に存在している気体を排気管２１の中に送り込むようにして上記気体の流れを発生させる。

【００４５】

ファン２２内には、フィルター２３が配置されている。排気管２１は、その下流側の部分が、その上流側の部分に比べて大きな流路断面積を持っており、フィルター２３は、排気管２１の下流側の部分の内側に配置されている。フィルター２３は、排気管２１内を通流して機外に排出される気体中に含まれる微粒子（ＵＦＰ）を捕集することができる。

【００４６】

整流機構２４は、排気管２１内におけるフィルター２３の上流側に設けられた整流板２４Ａを含み、フィルター２３に向かって流れる上記気体の流れを制御する。排気管２１のうち、整流板２４Ａの近傍に位置している内壁２４Ｂも、整流機構２４の一部として機能することが可能である。

【００４７】

駆動部２５は、整流板駆動部２５Ｂを含む。制御部１０は、整流板駆動部２５Ｂを介して整流板２４Ａを駆動する。本実施の形態では、整流板駆動部２５Ｂを介して整流板２４

Ａの角度（姿勢）が変更されるが、整流板２４Ａの角度に限られず、整流板２４Ａの位置そのものを変更するように構成してもよいし、整流板２４Ａにより規定される整流機構２４の開口面積を変更するように構成してもよい。

【００４８】

整流板２４Ａにより規定される整流機構２４の開口面積とは、たとえば、整流板２４Ａと内壁２４Ｂとの間に形成される流路の断面積である。整流板２４Ａが複数ある場合には、整流板２４Ａにより規定される整流機構２４の開口面積とは、たとえば、複数の整流板２４Ａ同士の間に形成される流路の断面積であるとすることもできる。

【００４９】

すなわち、制御部１０および整流機構２４は、整流板駆動部２５Ｂを介して制御部１０が整流板２４Ａを駆動することによって、整流板２４Ａの角度、整流板２４Ａの位置、および整流板２４Ａにより規定される整流機構２４の開口面積のうち、少なくとも１つが変更されるように構成される。

【００５０】

整流板２４Ａは、板状の形状を有する樹脂製あるいは金属製の部材から構成することも可能であるが、排気管２１内を通流してフィルター２３に流入する気体中に含まれる微粒子を捕集するプレフィルター（ＵＦＰに対して捕集機能を有する部材）から構成することも有効である。

【００５１】

（整流板とＵＦＰの排出量との関係について）

冒頭でも述べたとおり、整流板２４Ａの角度、整流板２４Ａの位置、および整流板２４Ａにより規定される整流機構２４の開口面積のうち、少なくとも１つが変更された場合には、フィルター２３のうちの気体が流入する領域が変わるだけでなく、フィルター２３のうちの当該領域に流入する気体の流量も変わる。さらには、整流板２４Ａの角度等の変更は、排気管２１内の流路全体としての圧力損失にも影響し、フィルター２３の圧力損失や、フィルター２３の捕集率にも影響する。

【００５２】

定着部２０（図１）で発生した微粒子（ＵＦＰ）の大部分は、ファン２２によって排気管２１内に形成されている排気流路に導かれてフィルター２３に流入し、フィルター２３の捕集率に応じてそのほとんどがフィルター２３によって捕集される。定着部２０で発生したＵＦＰのうちのごく一部は、フィルター２３に流入した後、フィルター２３に捕集されずにそのままフィルター２３をすり抜けて機外へと排出される。

【００５３】

また一方で、フィルター２３をすり抜けるＵＦＰに加えて、定着部２０で発生したＵＦＰのうちのごく一部は、ハウジング２８と排気管２１との間の接合部分等、画像形成装置１００に不可避的に形成されている微細な隙間を通して、フィルター２３に到達することなく（フィルター２３に流入する前に）機外にそのまま漏れ出る。

【００５４】

冒頭でも述べたとおり、ＵＦＰの漏れ量とＵＦＰのすり抜け量との合計値を「ＵＦＰの排出量」と定義したとすると、冒頭でも述べたがこのＵＦＰの排出量をできるだけ少なくすることが肝要である。ＵＦＰの漏れ量、ＵＦＰのすり抜け量は、いずれも定着部２０で発生するＵＦＰの量に応じて変化する。ＵＦＰの漏れ量とは、流路の圧力損失に応じてフィルター２３に導けずに機外へと漏れて排出されるＵＦＰの量であり、ＵＦＰのすり抜け量とは、フィルター２３に流入するがフィルター２３をすり抜けてそのまま機外へと排出されるＵＦＰの量である。

【００５５】

図４に示すように、仮に、整流機構２４がフィルター２３の上流側に設けられていないとする。スペースの関係上、排気管２１は、その下流側の部分が、その上流側の部分に比べて大きな流路断面積を持っている。この排気管２１の構成は、図２、図４に共通している。フィルター２３の上流に整流機構２４が設けられていない場合には、フィルター２３

のうちの気体が流入する領域Ｐ１（図４）は、フィルター２３のろ面の表面積よりも小さくなり、ＵＦＰの捕集にほとんどあるいは全く寄与しない領域Ｐ２が存在することとなる。

【００５６】

したがってフィルター２３の上流に整流機構２４が設けられていない場合には、フィルター２３のろ面の全体を有効に使えていないこととなる。定着部２０からの気体は、フィルター２３のうちの領域Ｐ１を主として通過し、領域Ｐ１を通過する気体の風速は、フィルター２３のろ面を広く使用する場合にフィルター２３を通過する気体の風速に比べて早くなり、結果として、フィルター２３のすり抜け量が多くなってしまうこととなる。

【００５７】

図５を参照して、これに対して実施の形態の場合には、整流機構２４がフィルター２３の上流側に設けられている。この整流機構２４の整流板２４Ａを制御することによって、ＵＦＰの捕集にほとんどあるいは全く寄与しない領域を、図４の場合に比べて狭くすることが可能となる。ただし、排気管２１内に形成される流路の形状、ファン２２の配置位置（吸引位置）、排気管２１内を通過する気体の流量、定着部２０内で発生するＵＦＰの量（排気管２１内のＵＦＰの濃度）等の兼ね合いによって、ＵＦＰの排出量（ＵＦＰの漏れ量とすり抜け量との合計値）が最小となる整流板２４Ａの配置は、常に一定の値に定まるものではない。

【００５８】

式を用いて上記内容を説明すると、次のとおりである。定着部２０内で発生したＵＦＰの発生量をＸとする。ＵＦＰの排出量をＹとする。流路の圧力損失に応じてフィルター２３に導けずに機外へと漏れて排出されるＵＦＰの漏れ量をＡとし、漏れ率をα［％］とする。フィルター２３に流入するがフィルター２３をすり抜けてそのまま機外へと排出されるＵＦＰのすり抜け量をＢとし、すり抜け率をβ［％］とする。

【００５９】

これらの場合、以下の式が成立する。

$Y = A + B$

$A = X\alpha$

$B = X(1-\alpha) * \beta$

$B = (X - X\alpha)\beta$

$Y = X\alpha + (X - X\alpha)\beta$

$Y = X\alpha + X\beta - X\alpha\beta$

$Y = (\alpha + \beta - \alpha\beta)X$

したがって、ＵＦＰの排出量Ｙを少なくするためには、（α＋β－αβ）の値が小さくなるように整流板２４Ａを制御する必要がある。なお実際上は、αβの値は、α、βに対して１／１０程度であり、無視できるほど小さい。また、ＵＦＰの漏れ率α［％］は、画像形成装置１００の構成（画像形成装置１００に形成されている隙間の大きさ）によって一義的に決まるため、ＵＦＰの発生量Ｘ（ＵＦＰ濃度）が変動したとしても、ＵＦＰの漏れ率α［％］の値はほとんど変わらない。

【００６０】

図６を参照して、一方で、ＵＦＰの発生量Ｘ（ＵＦＰ濃度）が多くなると、フィルター２３の捕集率が低下するとともに、フィルター２３のすり抜け率βが大きくなるという傾向がある（フィルター２３の捕集率＝１－（フィルター２３のすり抜け率β））。したがって、ＵＦＰの発生量Ｘ（ＵＦＰ濃度）が多くなった場合には、すり抜け率βが小さくなるように整流板２４Ａを制御することで、（α＋β－αβ）を小さくできる。

【００６１】

図７を参照して、ただし、フィルターの捕集率（１－β）は、フィルター２３を通過する気体の風速にも影響され、風速が上がるほどフィルター２３の捕集率は低くなるという傾向がある。また、風速が上がるほど、フィルター２３の圧力損失も上昇するという傾向がある。これらのことを総合的に考慮した結果、実際上は、ＵＦＰの発生量Ｘ（ＵＦＰ濃

度）が多くなればなるほど、フィルター２３の捕集率が上がるように整流板２４Ａを制御することで、ＵＦＰの排出量Ｙを少なくすることができるという傾向があることを本出願人らは見出している（図８～図１５を参照して詳細は後述する）。

【００６２】

あるいは逆に、ＵＦＰの発生量Ｘ（ＵＦＰ濃度）が少なくなると、フィルター２３の捕集率が上昇するとともに、すり抜け率βは小さくなるという傾向がある（図６）。また、フィルター２３を通過する気体の風速が下がるほどフィルター２３の捕集率は高くなるという傾向がある（図７）。風速が下がるほど、フィルター２３の圧力損失も減少するという傾向がある。これらのことを総合的に考慮した結果、実際上は、ＵＦＰの発生量Ｘ（ＵＦＰ濃度）が少なくなればなるほど、フィルター２３の捕集率が下がるように整流板２４Ａを制御することで、ＵＦＰの排出量Ｙを少なくすることができるという傾向があることを本出願人らは見出している（図８～図１５を参照して詳細は後述する）。

【００６３】

（ＵＦＰの発生量Ｘについて）

上述のとおり、ＵＦＰの排出量Ｙを少なくするためには、定着部２０内で発生したＵＦＰの発生量Ｘに関する値を、直接的にあるいは間接的に取得（あるいは推定）する必要がある。制御部１０は、取得された発生量Ｘに関する値に応じて駆動部２５（整流板駆動部２５Ｂ）を制御し、整流板駆動部２５Ｂを介して整流板２４Ａを駆動する（詳細は後述する）。

【００６４】

（取得部の例１）

発生量Ｘに関する値とは、定着部２０に設定された定着温度、定着部２０によって定着されるトナー像のカバレッジ、定着部２０を起動してからの経過時間、定着部２０の使用時間を記録した耐久履歴、定着部２０に含まれる定着部材（加熱ローラー２０Ａ、加圧ローラー２０Ｂ等）の材質、および、トナー像に含まれるトナーの種類のうち、少なくとも１つを含むものとすることができる。

【００６５】

発生量Ｘに関するこれらの値は、本体メモリー２や付属メモリー３の中に記憶されていたり蓄積されていたりすることが可能である。制御部１０は、本体メモリー２や付属メモリー３から、これらの情報のうちの少なくとも１つを読み出し、定着部２０内で発生したＵＦＰの発生量Ｘに関する値を推定する。

【００６６】

このような場合には、画像形成装置１００に備えられた「定着部内で発生した微粒子の発生量に関する値を取得する取得部」とは、制御部１０の一部分であって、制御部１０が本体メモリー２や付属メモリー３からこれらの情報のうちの少なくとも１つを読み出すことが可能なように構成された機能部分に相当する。制御部１０は、このような機能部分である取得部を介して、上記の情報のうちの少なくとも１つを読み出し、定着部２０内で発生したＵＦＰの発生量Ｘに関する値を推定し、推定した値に基づいて駆動部２５（整流板駆動部２５Ｂ）を制御する。

【００６７】

（取得部の例２）

上記のような取得部（例１）の場合に代えて、あるいは加えて、画像形成装置１００に備えられた「定着部内で発生した微粒子の発生量に関する値を取得する取得部」は、排気管２１内における整流機構２４よりも上流側に存在している気体と、定着部２０内に存在している気体とのうち、少なくとも一方の気体中に含まれる微粒子の濃度を検知するセンサーＳ１（第１センサー）を含んでいてもよい。

【００６８】

排気管２１内における整流機構２４よりも上流側に存在している気体に含まれる微粒子の濃度を検知するセンサーＳ１を採用する場合には、たとえば図２の中に示すセンサーＳ１（Ｓ１ｂ）のような構成が挙げられる。センサーＳ１（Ｓ１ｂ）は、ファン２２よりも

上流に位置し、排気管２１の内壁面上に配置される。
【００６９】
定着部２０内に存在している気体に含まれる微粒子の濃度を検知するセンサーＳ１を採用する場合には、たとえば図１の中に示すセンサーＳ１（Ｓ１ａ）のような構成が挙げられる。センサーＳ１（Ｓ１ａ）は、ハウジング２８に設けられる。開口２８Ｈよりも上流に位置し、ハウジング２８の内壁面上に配置される。
【００７０】
センサーＳ１（Ｓ１ａ）およびセンサーＳ１（Ｓ１ｂ）の双方を第１センサーとして採用してもよいし、これらのうちの一方を第１センサーとして採用してもよい。いずれの構成を備えた第１センサーが採用される場合であっても、その第１センサーは、画像形成装置１００に備えられた「定着部内で発生した微粒子の発生量に関する値を取得する取得部」として機能することが可能である。
【００７１】
制御部１０は、このような取得部（第１センサー）を介して、定着部２０内で発生したＵＦＰの発生量Ｘに関する値を取得し、取得した値に基づいて駆動部２５（整流板駆動部２５Ｂ）を制御する。取得部の例１の場合に比べてセンサーを配置する分のスペースが必要となるが、取得部の例２の場合には、定着部２０内で発生したＵＦＰの発生量Ｘに関する値をより直接的に取得できるため、定着部２０内で発生したＵＦＰの発生量Ｘに関する値を高い精度で取得することが可能となる。
【００７２】
取得部の例１の場合では、定着部２０に設定された定着温度、定着部２０によって定着されるトナー像のカバレッジ、定着部２０を起動してからの経過時間、定着部２０の使用時間を記録した耐久履歴、定着部２０に含まれる定着部材（加熱ローラー２０Ａ、加圧ローラー２０Ｂ等）の材質、および、トナー像に含まれるトナーの種類といった、定着部２０内で発生したＵＦＰの発生量Ｘに関する値が用いられる。これらの値と、定着部２０内で発生したＵＦＰの発生量Ｘとの相関性を定義するテーブルや関数などを予め作成する際に、センサーＳ１（Ｓ１ａ）やセンサーＳ１（Ｓ１ｂ）を利用することも有効である。
【００７３】
（ＵＦＰ発生量：少（ＵＦＰ濃度：低）の場合）
図８は、定着部２０でのＵＦＰ発生量が少ない場合（ＵＦＰ濃度が低い場合）に、ＵＦＰがフィルター２３によって捕集される様子を示している図である。図９は、整流板２４Ａの設置パターン（角度）に応じて、排出量Ｙがどのように変化するのかを説明するための表である。
【００７４】
説明の便宜上、図８に示される整流板２４Ａの設置角度をＦ１としており、図１０に示される整流板２４Ａの設置角度をＦ３としており、図１２に示される整流板２４Ａの設置角度をＦ２としている。設置角度Ｆ１（図８）の場合、整流板２４Ａは、排気管２１内を流れる気体の流れに対して略平行である（換言すると、設置角度Ｆ１～Ｆ３の中では、設置角度Ｆ１が気体の流れに対して最も平行に近い）。設置角度Ｆ３（図１０）の場合、整流板２４Ａは、排気管２１内を流れる気体の流れに対して略垂直である（換言すると、設置角度Ｆ１～Ｆ３の中では、設置角度Ｆ３が気体の流れに対して最も垂直に近い）。設置角度Ｆ２（図１２）は、設置角度Ｆ１と設置角度Ｆ３との丁度中間の角度である。
【００７５】
図８に示す場合のように、定着部２０でのＵＦＰ発生量が少ない場合には、整流板２４Ａ（プレフィルター）を、設置角度Ｆ１となるように配置することが有効である。この場合には、整流板２４Ａの存在が排気管２１内を流れる気体の流れに対して抵抗となりにくいため、定着部２０からフィルター２３の方へと流れる気体の流量が、設置角度Ｆ１～Ｆ３の中では最も大きくなる。したがって、ＵＦＰの漏れ量Ａ（１００［ｐｔ／ｃｃ］）およびＵＦＰの漏れ率α（０．００５％）は、設置角度Ｆ１～Ｆ３の中では最も小さくなる。

【００７６】
定着部２０で発生したＵＦＰの濃度を２００００［ｐｔ／ｃｃ］とすると、そのうちの漏れ率α（０．００５％）の分に相当する１００［ｐｔ／ｃｃ］が、ＵＦＰの漏れ量Ａとなる。残りの１９９００［ｐｔ／ｃｃ］が、整流機構２４やフィルター２３の方へと流れることになる。
【００７７】
定着部２０からフィルター２３の方へと流れる気体の流量が多い分、フィルター２３を有効に使用できる範囲（領域Ｐ１）は比較的小さくなり、フィルター２３によるＵＦＰの捕集率（０．８９５％）は設置角度Ｆ１～Ｆ３の中では最も小さくなり、すり抜け率βは設置角度Ｆ１～Ｆ３の中では最も大きくなる。フィルター２３へのＵＦＰの流入量が１９９００［ｐｔ／ｃｃ］であるとすると、そのうちのすり抜け率β（０．１０５％＝１－捕集率）の分に相当する２０９０［ｐｔ／ｃｃ］が、ＵＦＰのすり抜け量Ｂとなる。
【００７８】
したがって、定着部２０でのＵＦＰ発生量が少ない場合には、整流板２４Ａ（プレフィルター）を、設置角度Ｆ１となるように配置すると、ＵＦＰの排出量Ｙは、ＵＦＰの漏れ量ＡとＵＦＰのすり抜け量Ｂとの合計値である２１９０［ｐｔ／ｃｃ］となる。
【００７９】
設置角度Ｆ１の場合には、フィルター２３を有効に使用できる範囲（領域Ｐ１）は比較的小さくなるが、ＵＦＰの発生量Ｘ（濃度）が、後述する図１０～図１３の場合に比べて全体的に少ないため、ＵＦＰの発生量Ｘ（濃度）に関するすり抜け量Ｂも、後述する図１１、図１３の場合に比べて小さくなる。したがって、整流板２４Ａを設置角度Ｆ１に設定することにより、風速が速くなってすり抜け量Ｂが増える分を考慮したとしても、漏れ量Ａを小さくする方が、すり抜け量Ｂが多くなることよりも、全体としては排出量Ｙを低く抑えることが可能となる。
【００８０】
（ＵＦＰ発生量：多（ＵＦＰ濃度：高）の場合）
図１０は、定着部２０でのＵＦＰ発生量が多い場合（ＵＦＰ濃度が高い場合）に、ＵＦＰがフィルター２３によって捕集される様子を示している図である。図１１は、整流板２４Ａの設置パターン（角度）に応じて、排出量Ｙがどのように変化するのかを説明するための表である。
【００８１】
図１０に示す場合のように、定着部２０でのＵＦＰ発生量が多い場合には、整流板２４Ａ（プレフィルター）を、設置角度Ｆ３となるように配置することが有効である。この場合には、整流板２４Ａの存在が排気管２１内を流れる気体の流れに対して抵抗となるため、定着部２０からフィルター２３の方へと流れる気体の流量が、設置角度Ｆ１～Ｆ３の中では最も小さくなる。したがって、ＵＦＰの漏れ量Ａ（１００００［ｐｔ／ｃｃ］）およびＵＦＰの漏れ率α（０．１％）は、設置角度Ｆ１～Ｆ３の中では最も大きくなる。
【００８２】
定着部２０で発生したＵＦＰの濃度を１０００００［ｐｔ／ｃｃ］とすると、そのうちの漏れ率α（０．１％）の分に相当する１００００［ｐｔ／ｃｃ］が、ＵＦＰの漏れ量Ａとなる。残りの９００００［ｐｔ／ｃｃ］が、整流機構２４やフィルター２３の方へと流れることになる。
【００８３】
定着部２０からフィルター２３の方へと流れる気体の流量が小さい分、フィルター２３を有効に使用できる範囲（領域Ｐ１）は比較的大きくなり、フィルター２３によるＵＦＰの捕集率（０．９６５％）は設置角度Ｆ１～Ｆ３の中では最も大きくなり、すり抜け率βは設置角度Ｆ１～Ｆ３の中では最も小さくなる。フィルター２３へのＵＦＰの流入量が９００００［ｐｔ／ｃｃ］であるとすると、そのうちのすり抜け率β（０．０３５％＝１－捕集率）の分に相当する３１５０［ｐｔ／ｃｃ］が、ＵＦＰのすり抜け量Ｂとなる。
【００８４】

したがって、定着部２０でのＵＦＰ発生量が多い場合には、整流板２４Ａ（プレフィルター）を、設置角度Ｆ３となるように配置すると、ＵＦＰの排出量Ｙは、ＵＦＰの漏れ量ＡとＵＦＰのすり抜け量Ｂとの合計値である１３１５０［ｐｔ／ｃｃ］となる。

【００８５】

設置角度Ｆ３の場合には、フィルター２３を有効に使用できる範囲（領域Ｐ１）は比較的大きくなる。これにより、フィルター２３の捕集率が向上し、すり抜け量Ｂが減る。整流板２４Ａがプレフィルターから構成されている場合には、流路に対して２重に捕集手段が配置されることになり、フィルターの有効利用、捕集率ともに、格段に向上させることが可能となる。

【００８６】

一方で設置角度Ｆ３の場合には、整流板２４Ａの存在が排気管２１内を流れる気体の流れに対して抵抗となるため、定着部２０からフィルター２３の方へと流れる気体の流量が小さくなり、風速が遅くなって漏れ量Ａが増加する。ただし、ＵＦＰの発生量Ｘ（濃度）が、図８，図９や後述する図１２，図１３の場合に比べて多いため、ＵＦＰの発生量Ｘ（濃度）に関するすり抜け量Ｂもこれらの場合に比べて全体的に大きい。したがって、整流板２４Ａを設置角度Ｆ３に設定することにより、風速が遅くなって漏れ量Ａが増える分を考慮したとしても、すり抜け量Ｂを小さくする方が、漏れ量Ａが多くなることよりも全体としては排出量Ｙを低く抑えることが可能となる。

【００８７】

（ＵＦＰ発生量：中（ＵＦＰ濃度：中）の場合）

図１２は、定着部２０でのＵＦＰ発生量が中間量の場合（ＵＦＰ濃度が中間量の場合）に、ＵＦＰがフィルター２３によって捕集される様子を示している図である。ここで言う中間量とは、図１２における定着部２０でのＵＦＰの発生量が、図８の場合と図１０の場合との中間である場合を意味している。図１３は、整流板２４Ａの設置パターン（角度）に応じて、排出量Ｙがどのように変化するのかを説明するための表である。

【００８８】

図１２に示す場合のように、定着部２０でのＵＦＰ発生量が中間量である場合には、整流板２４Ａ（プレフィルター）を、設置角度Ｆ２となるように配置することが有効である。この場合には、フィルター２３に流入する流量と、フィルター２３のうちの有効に使用できる範囲（領域Ｐ１）とのバランスがとられ、ＵＦＰの漏れ量ＡとＵＦＰのすり抜け量Ｂとの合計値である排出量Ｙが、設置角度Ｆ１～Ｆ３の中では最も小さくなる。

【００８９】

すなわち、定着部２０からフィルター２３の方へと流れる気体の流量は、設置角度Ｆ１～Ｆ３の中では中間（２番目）となる。ＵＦＰの漏れ量Ａ（１００）およびＵＦＰの漏れ率α（０．０２％）も、設置角度Ｆ１～Ｆ３の中では中間となる。

【００９０】

定着部２０で発生したＵＦＰの濃度を５００００［ｐｔ／ｃｃ］とすると、そのうちの漏れ率α（０．０２％）の分に相当する１０００［ｐｔ／ｃｃ］が、ＵＦＰの漏れ量Ａとなる。残りの４９０００［ｐｔ／ｃｃ］が、整流機構２４やフィルター２３の方へと流れることになる。

【００９１】

フィルター２３を有効に使用できる範囲（領域Ｐ１）は、設置角度Ｆ１～Ｆ３の中では中間の状態となり、フィルター２３によるＵＦＰの捕集率（０．８９５％）やすり抜け率βも、設置角度Ｆ１～Ｆ３の中で中間（２番目）の値となる。フィルター２３へのＵＦＰの流入量が４９０００［ｐｔ／ｃｃ］であるとすると、そのうちのすり抜け率β（０．１０５％＝１－捕集率）の分に相当する５１４５［ｐｔ／ｃｃ］が、ＵＦＰのすり抜け量Ｂとなる。

【００９２】

したがって、定着部２０でのＵＦＰ発生量が中間量である場合には、整流板２４Ａ（プレフィルター）を、設置角度Ｆ２となるように配置すると、ＵＦＰの排出量Ｙは、ＵＦＰ

の漏れ量ＡとＵＦＰのすり抜け量Ｂとの合計値である６１４５［ｐｔ／ｃｃ］となる。
【００９３】
（まとめ）
以上述べたように、図８－９、図１０－１１、図１２－１３、いずれの場合においても、漏れ量Ａとすり抜け量Ｂとのバランスが考慮されており、ＵＦＰの発生量Ｘに応じて、最適な整流板２４Ａの設置角度が選択されることによって、ＵＦＰの排出量Ｙが最も少なくなるように構成されている。
【００９４】
画像形成装置１００の制御部１０は、上述した取得部の例１，２のような構成に基づいてＵＦＰの発生量Ｘに関する値を推定あるいは取得しつつ、上述したような技術的思想に基づいて、フィルター２３に流入することなく機外へと漏れ出る微粒子の量（ＵＦＰの漏れ量Ａ）と、フィルター２３に流入するが捕集されずにフィルター２３をすり抜けて機外へと排出される微粒子の量（ＵＦＰのすり抜け量Ｂ）との合計値が、所定の値（所定の許容値）よりも小さくなるように駆動部２５を制御するとよい。
【００９５】
すなわち、図８－９の場合（ＵＦＰ発生量：少）、フィルター２３への気体の流入量が大きくなる方向に整流板２４Ａを制御する。ただしこの場合に、すり抜け量Ｂの過度な増大は、排出量Ｙの増大につながりかねないため、予め実験等で各種の条件に応じた最適なテーブルや関数（グラフ）を作成しておいて、これらに基づき算出される排出量Ｙの値が所定の値（所定の許容値）よりも小さくなるように、駆動部２５を最適に制御するとよい。
【００９６】
また、図１０－１１の場合（ＵＦＰ発生量：多）、フィルター２３による捕集率が大きくなる方向に整流板２４Ａを制御する。ただしこの場合に、漏れ量Ａの過度な増大は、排出量Ｙの増大につながりかねないため、予め実験等で各種の条件に応じた最適なテーブルや関数（グラフ）を作成しておいて、これらに基づき算出される排出量Ｙの値が所定の値（所定の許容値）よりも小さくなるように、駆動部２５を最適に制御するとよい。
【００９７】
上記の図８－９の場合（ＵＦＰ発生量：少）および図１０－１１の場合（ＵＦＰ発生量：多）と同様に、図１２－１３（ＵＦＰ発生量：中）に示す場合においても、予め実験等で各種の条件に応じた最適なテーブルや関数（グラフ）を作成しておいて、これらに基づき算出される排出量Ｙの値が所定の値（所定の許容値）よりも小さくなるように、駆動部２５を最適に制御するとよい。
【００９８】
これらの制御を行なう上で、制御部１０は、フィルター２３に流入することなく機外へと漏れ出る微粒子の量（ＵＦＰの漏れ量Ａ）と、フィルター２３に流入するが捕集されずにフィルター２３をすり抜けて機外へと排出される微粒子の量（ＵＦＰのすり抜け量Ｂ）とを推定し、推定した値に基づいて、これらの合計値（ＵＦＰの排出量Ｙ）が所定の値よりも小さくなるように駆動部２５を制御するようにしても良い。
【００９９】
（手法１）
ＵＦＰの漏れ量ＡとＵＦＰのすり抜け量Ｂとは、たとえば、ＵＦＰの発生量Ｘに関する値と、排気管２１内の流路全体としての圧力損失と、フィルター２３の圧力損失と、フィルターの捕集率とから、推定することが可能である。
【０１００】
ＵＦＰの発生量Ｘに関する値は、上記のとおり、取得部の例１，２に関する説明で述べたように取得あるいは推定することが可能である。排気管２１内の流路全体としての圧力損失は、排気管２１の構成やファン２２の回転数等に基づき推定することが可能であるし、排気管２１の上流および下流に圧力センサーを配置して、これらの差圧に基づいて検知することも可能である。

【０１０１】
フィルター２３の圧力損失は、フィルター２３の仕様や、ファン２２の回転数等に基づき推定することが可能であり、フィルター２３の捕集率も、フィルター２３の仕様や、ファン２２の回転数等に基づき推定することが可能である。これらの値に基づいて、予め実験等で各種の条件に応じた最適なテーブルや関数（グラフ）を作成しておいて、これらに基づいてＵＦＰの漏れ量ＡとＵＦＰのすり抜け量Ｂとを推定するとともに、排出量Ｙの値が所定の値（所定の許容値）よりも小さくなるように、制御部１０は駆動部２５を最適に制御するとよい。
【０１０２】
（手法２）
上記のような手法１の場合に代えて、あるいは加えて、「定着部内で発生した微粒子の発生量に関する値を取得する取得部」としては、センサーＳ２，Ｓ３（図３）を含んでいてもよい。
【０１０３】
図１、図２に示すように、センサーＳ２（第２センサー）は、フィルター２３よりも下流側に配置され、フィルター２３よりも下流側に存在している気体中に含まれる微粒子（ＵＦＰ）の濃度を検知する。センサーＳ３（第３センサー）は、定着後の記録用紙Ｓが排出される排紙トレイＥの周辺雰囲気と、定着部２０の周辺雰囲気とのうち、少なくとも一方の雰囲気に存在している気体中に含まれる微粒子（ＵＦＰ）の濃度を検知する。センサーＳ２は、画像形成装置１００に備えられた「定着部内で発生した微粒子の発生量に関する値（ここでは、ＵＦＰのすり抜け量Ｂ）を取得する取得部」として機能することが可能である。
【０１０４】
定着後の記録用紙Ｓが排出される排紙トレイＥの周辺雰囲気に存在している気体中に含まれる微粒子（ＵＦＰ）の濃度を検知する場合には、たとえば図１の中に示すセンサーＳ３（Ｓ３ａ）のような構成が挙げられる。センサーＳ３（Ｓ３ａ）は、画像形成装置１００のうちの排紙トレイＥを区画している壁面上であって、たとえば排紙ローラーＲ３の近傍に配置される。
【０１０５】
定着部２０の周辺雰囲気に存在している気体中に含まれる微粒子（ＵＦＰ）の濃度を検知する場合には、たとえば図２の中に示すセンサーＳ３（Ｓ３ｂ）のような構成が挙げられる。センサーＳ３（Ｓ３ｂ）は、画像形成装置１００のハウジング２８の外表面上、あるいは排気管２１の外表面上に配置され、ハウジング２８と排気管２１との間の接合部分の近傍に配置される。
【０１０６】
センサーＳ３（Ｓ３ａ）およびセンサーＳ３（Ｓ３ｂ）の双方を第３センサーとして採用してもよいし、これらのうちの一方を第３センサーとして採用してもよい。いずれの構成を備えた第３センサーが採用される場合であっても、その第３センサーは、画像形成装置１００に備えられた「定着部内で発生した微粒子の発生量に関する値（ここでは、ＵＦＰの漏れ量Ａ）を取得する取得部」として機能することが可能である。
【０１０７】
制御部１０は、このような取得部（第２、第３センサー）を介して、定着部２０内で発生したＵＦＰの発生量Ｘに関する値を取得し、取得した値に基づいて駆動部２５（整流板駆動部２５Ｂ）を制御する。手法１の場合に比べてセンサーを配置する分のスペースが必要となるが、手法２の場合には、定着部２０内で発生したＵＦＰの発生量Ｘに関する値（すなわち、ＵＦＰの漏れ量Ａおよびすり抜け量Ｂ）をより直接的に取得できるため、定着部２０内で発生したＵＦＰの発生量Ｘに関する値を高い精度で取得することが可能となる。
【０１０８】
（整流板２４Ａ（プレフィルター）の目詰まりについて）

図１４を参照して、整流板２４Ａがプレフィルターから構成され、ＵＦＰを捕集可能である場合には、制御部１０は、整流板２４Ａの目詰まり具合に応じて整流板駆動部２５Ｂを駆動することも有効である。この場合、整流板２４Ａの目詰まり具合が、整流板２４Ａの角度等を調整するための制御因子の一つとして考慮される。

【０１０９】

図１４は、図１２の場合と同様に、定着部２０でのＵＦＰ発生量が中間量の場合（ＵＦＰ濃度が中間量の場合）に、ＵＦＰがフィルター２３によって捕集される様子を示している図である。図１４に示される整流板２４Ａ（プレフィルター）には、目詰まりは未だほとんど生じていないものとする。

【０１１０】

図１５を参照して、上述の場合（図１３の整流板パターンがＦ２の場合）と同様に、定着部２０でのＵＦＰ発生量が中間量である場合には、整流板２４Ａ（プレフィルター）を、設置角度Ｆ２となるように配置することが有効である。定着部２０でのＵＦＰ発生量が中間量である場合には、整流板２４Ａ（プレフィルター）を、設置角度Ｆ２となるように配置すると、ＵＦＰの排出量Ｙは６１４５［ｐｔ／ｃｃ］となる。

【０１１１】

図１６は、定着部２０でのＵＦＰ発生量が中間量の場合（ＵＦＰ濃度が中間量の場合）に、ＵＦＰがフィルター２３によって捕集される様子を示している図である。図１６に示される整流板２４Ａ（プレフィルター）は、図１４の場合と同様に、設置角度Ｆ２となるように配置されている。そして、図１６に示される整流板２４Ａ（プレフィルター）には、目詰まりが多く生じている。

【０１１２】

図１６および図１５を参照して、整流板２４Ａに目詰まりが多く生じてきていることに伴い、整流板２４Ａの存在が排気管２１内を流れる気体の流れに対して抵抗となるため、ＵＦＰの漏れ量Ａ（５０００［ｐｔ／ｃｃ］）およびＵＦＰの漏れ率α（０．１％）は、図１４の場合（目詰まり：少の場合）に比べて大きく、定着部２０からフィルター２３の方へと流れる気体の流入量は、図１４の場合に比べて小さい。

【０１１３】

なお、フィルター２３は、流入量が減っているため、フィルター２３を通過する気流の風速が遅くなり、フィルター２３による捕集率自体は向上する傾向がある。しかしながら画像形成装置１００の全体を見た場合には、ＵＦＰの漏れ量Ａが増大することの方が、フィルター２３の捕集率が向上する（フィルター２３のすり抜け量Ｂが減少する）ことに比べて大きく影響しており、プレフィルターの目が詰まってくることにより、機械からの排出量Ｙは、６１４５［ｐｔ／ｃｃ］から９５００［ｐｔ／ｃｃ］に増大している。

【０１１４】

（整流板２４Ａの設置角度の変更（Ｆ２→Ｆ１））

図１７は、定着部２０でのＵＦＰ発生量が中間量の場合（ＵＦＰ濃度が中間量の場合）に、ＵＦＰがフィルター２３によって捕集される様子を示している図である。図１６に示される整流板２４Ａ（プレフィルター）は、図１４，図１５の場合とは異なり、設置角度Ｆ１となるように配置されている。

【０１１５】

設置角度Ｆ１の場合、整流板２４Ａは、排気管２１内を流れる気体の流れに対して略平行である（換言すると、設置角度Ｆ１～Ｆ３の中では、設置角度Ｆ１が気体の流れに対して最も平行に近い）。図１６に示される整流板２４Ａ（プレフィルター）にも、図１５の場合と同様に、目詰まりが多く生じている。

【０１１６】

図１７および図１５に示すように、整流板２４Ａ（プレフィルター）が設置角度Ｆ１に設定された場合には、整流板２４Ａの存在が排気管２１内を流れる気体の流れに対して抵抗となりにくいため、定着部２０からフィルター２３の方へと流れる気体の流量が、図１６に示す場合に比べて増加し、結果としてＵＦＰの漏れ量Ａが減少することとなる。

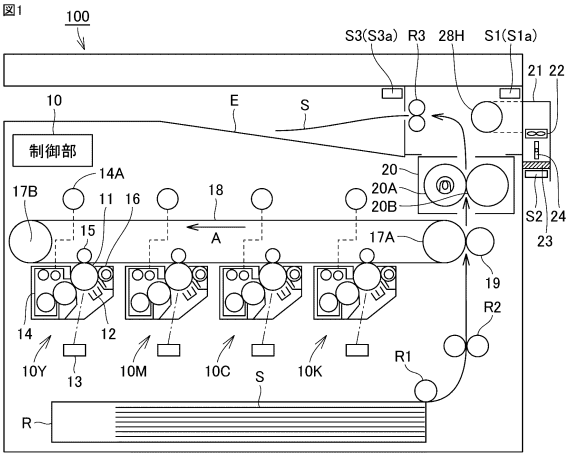
【０１１７】
これにより、フィルター２３を有効に使用できる範囲（領域Ｐ１）は、図１６に示す場合に比べてやや小さくなっており、また、風速が速くなることに起因してＵＦＰのすり抜け量Ｂが増加している。しかしながら、風速が速くなってすり抜け量Ｂが増える分を考慮したとしても、漏れ量Ａを小さくする方が、すり抜け量Ｂが多くなることよりも、全体としては排出量Ｙを低く抑えることが可能となっており、機械からの排出量Ｙは、９５００［ｐｔ／ｃｃ］から８６７５［ｐｔ／ｃｃ］に減少している。
【０１１８】
（目詰まり具合に関する情報の取得例１）
整流板２４Ａ（プレフィルター）の目詰まり具合に関する情報を取得するためには、制御部１０は、整流板２４Ａ（プレフィルター）の目詰まり具合を、整流板２４Ａ（プレフィルター）に流入して捕集されたＵＦＰの量を時間的に積算した積算値に基づいて推定してもよい。当該積算のためには、定着部２０によって定着されるトナー像のカバレッジ、定着部２０を起動してからの経過時間、定着部２０の使用時間を記録した耐久履歴、定着部２０に含まれる定着部材（加熱ローラー２０Ａ、加圧ローラー２０Ｂ等）の材質、および、トナー像に含まれるトナーの種類のうち、少なくとも１つを利用することが可能である。制御部１０は、これらから算出した積算値に基づいて整流板駆動部２５Ｂを制御し、整流板２４Ａの角度等を最適な状態に設定する。
【０１１９】
（目詰まり具合に関する情報の取得例２）
整流板２４Ａ（プレフィルター）の目詰まり具合に関する情報を取得するためには、ファン２２の駆動電圧を検知する電圧検知手段２５Ｃ（図２）を用いてもよい。制御部１０は、電圧検知手段２５Ｃにより検知されたファン駆動部２５Ａの駆動電圧に基づいて、整流板２４Ａ（プレフィルター）の目詰まり具合を推定し、推定値に基づいて整流板駆動部２５Ｂを制御し、整流板２４Ａの角度等を最適な状態に設定することもできる。
【０１２０】
（目詰まり具合に関する情報の取得例３）
整流板２４Ａ（プレフィルター）の目詰まり具合に関する情報を取得するためには、排気管２１内で通流する気体の風速を検知する風速検知手段２７（図２）を用いてもよい。風速検知手段２７は、整流板２４Ａの上流／下流のいずれかまたは両方に配置されていてもよく、フィルター２３の上流／下流のいずれかまたは両方に配置されていてもよい。制御部１０は、風速検知手段２７により検知された風速に基づいて、整流板２４Ａ（プレフィルター）の目詰まり具合を推定し、推定値に基づいて整流板駆動部２５Ｂを制御し、整流板２４Ａの角度等を最適な状態に設定することもできる。
【０１２１】
（目付について）
整流板２４Ａをプレフィルターから構成する場合には、フィルター２３の目付に比べて、プレフィルターとしての整流板２４Ａは、低い目付を有するように構成することも可能である。プレフィルターの目付の低い方が、プレフィルターにおける圧力損失が小さくなる。したがって、整流板２４Ａとして、フィルター２３よりも低い目付を有するプレフィルターを採用することによって、フィルター２３への気体の流入量を確保しながら、整流板２４Ａを通過する気流に含まれるＵＦＰを面方向に拡散させる効果が期待できる。仮にプレフィルターでの捕集率が低くなったとしても、フィルター２３での捕集率向上が期待できる。
【０１２２】
（ファン２２の回転数制御について）
ファン２２を駆動するファン駆動部２５Ａ（他の駆動部）としては、ファン２２の回転数を調節可能なものを用いることも有効である。すなわち、定着部２０でのＵＦＰの発生量Ｘに関する値と、排気管２１内の流路全体としての圧力損失に基づいて、制御部１０はファン駆動部２５Ａを介してファン２２の回転数を調整してもよい。

【０１２３】
ファン２２の回転数が変わると、フィルター２３のうちの気体が流入する領域が変わるだけでなく、フィルター２３のうちの当該領域に流入する気体の流量も変わる。さらには、ファン２２の回転数の変更は、排気管２１内の流路全体としての圧力損失にも影響し、フィルター２３の圧力損失や、フィルター２３の捕集率にも影響する。すなわち、ファン２２の回転数の変更は、ＵＦＰの漏れ量Ａおよびすり抜け量Ｂにも影響する。予め実験等で各種の条件に応じた最適なテーブルや関数（グラフ）を作成しておいて、これらに基づき算出される排出量Ｙの値が所定の値（所定の許容値）よりも小さくなるように、ファン駆動部２５Ａを最適に制御するとよい。
【０１２４】
（実施例）
以上述べた内容を実際に実施するとなった場合には、次のような実施例を挙げることができる。たとえば、画像形成装置１００の起動時（イニシャルバースト時）にＵＦＰが定着部２０の中で多くに存在しているような場合には、整流板２４Ａ（プレフィルター）をすり抜け量Ｂが極力小さくなるような設定とする（たとえば設置角度Ｆ３）。整流板２４Ａがプレフィルターから構成されている場合には、フィルター２３と整流板２４Ａとを略平行に配置してもよい。
【０１２５】
通常の画像形成時であっても、定着部２０の設定温度が高く、ＵＦＰが定着部２０で多く発生する場合には（たとえば低温低湿環境モードや通常環境モード等の場合には）、上記と同様に、整流板２４Ａ（プレフィルター）をすり抜け量Ｂが極力小さくなるような設定とするとよい（たとえば設置角度Ｆ３）。整流板２４Ａがプレフィルターから構成されている場合には、フィルター２３と整流板２４Ａとを略平行に配置してもよい。
【０１２６】
一方、定着部２０の設定温度が低く、ＵＦＰが定着部２０でそれほど発生していない場合には（たとえば高温高湿環境モードや省エネモード等）は、整流板２４Ａ（プレフィルター）を、上記の場合と比較して、気流の流れに対してより平行に近いような設定とするとよい（たとえば設置角度Ｆ２）。これにより、ＵＦＰの排出量Ｙの低減を図ることができる。
【０１２７】
定着部２０の設定温度がさらに低く、ＵＦＰが定着部２０で少なく発生している場合には（たとえば待機モード等）は、整流板２４Ａ（プレフィルター）を、上記の場合と比較して、気流の流れに対してさらに平行に近いような設定とするとよい（たとえば設置角度Ｆ１）。これにより、ＵＦＰの排出量Ｙの低減を図ることができる。
【０１２８】
以上、実施の形態および実施例について説明したが、上記の開示内容はすべての点で例示であって制限的なものではない。本発明の技術的範囲は特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。
【符号の説明】
【０１２９】
１　エンジン部、２　本体メモリー、３　付属メモリー、４　コントローラ部、１０　制御部、１０Ｃ，１０Ｋ，１０Ｍ，１０Ｙ　画像形成部、１１　感光体ドラム、１２　帯電装置、１３　露光装置、１４　現像装置、１４Ａ　トナーボトル、１５　１次転写ローラー、１６　クリーナー、１７Ａ，２０Ｂ　加圧ローラー、１７Ｂ　従動ローラー、１８　中間転写ベルト、１９　次転写ローラー、２０　定着部、２０Ａ　加熱ローラー、２１　排気管、２２　ファン、２３　フィルター、２４　整流機構、２４Ａ　整流板、２４Ｂ　内壁、２５　駆動部、２５Ａ　ファン駆動部、２５Ｂ　整流板駆動部、２５Ｃ　電圧検知手段、２６　取得部、２７　風速検知手段、２８　ハウジング、２８Ｈ　開口、１００　画像形成装置、Ａ　漏れ量、Ｂ　すり抜け量、Ｅ　排紙トレイ、Ｆ１，Ｆ２，Ｆ３　設

置角度、Ｐ１，Ｐ２　領域、Ｒ　給紙カセット、Ｒ１　ピックアップローラー、Ｒ２　タイミングローラー、Ｒ３　排紙ローラー、Ｓ　記録用紙、Ｓ１，Ｓ２，Ｓ３　センサー、Ｘ　発生量、Ｙ　排出量。

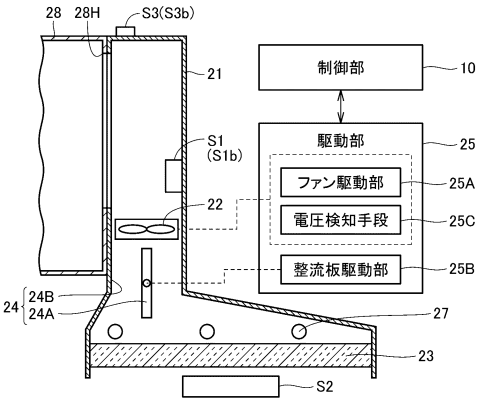
【図１】

図1



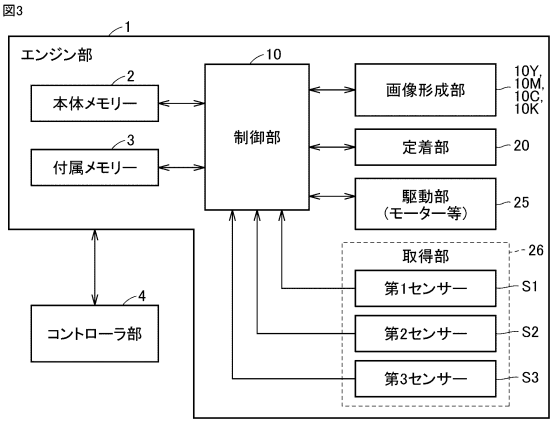
【図２】

図2



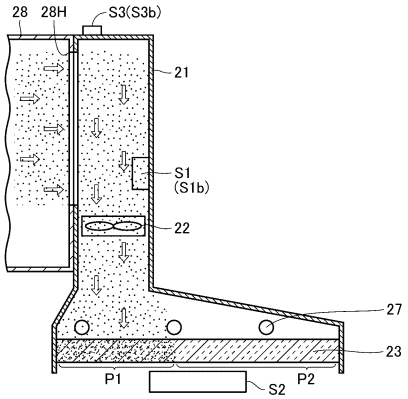
【図３】

図3



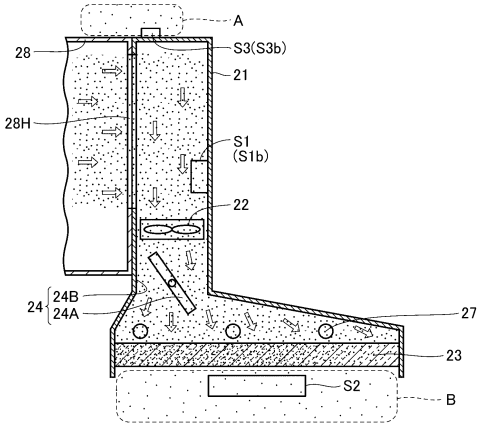
【図４】

図4



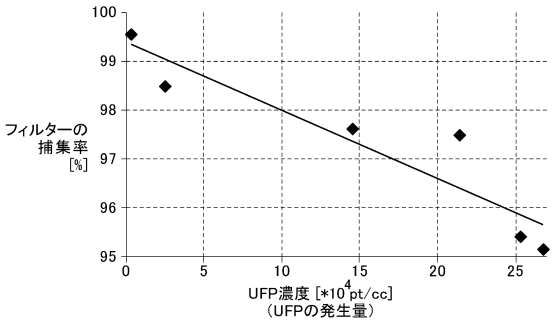
【図５】

図5



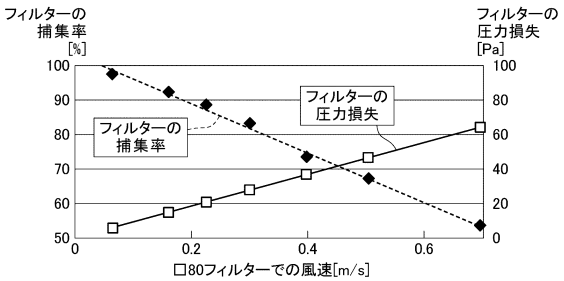
【図６】

図6



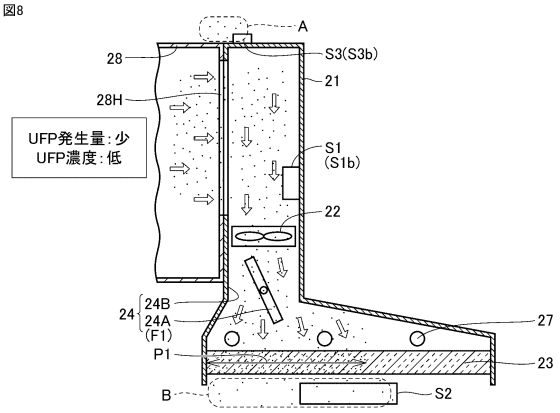
【図７】

図7



【図８】

図8



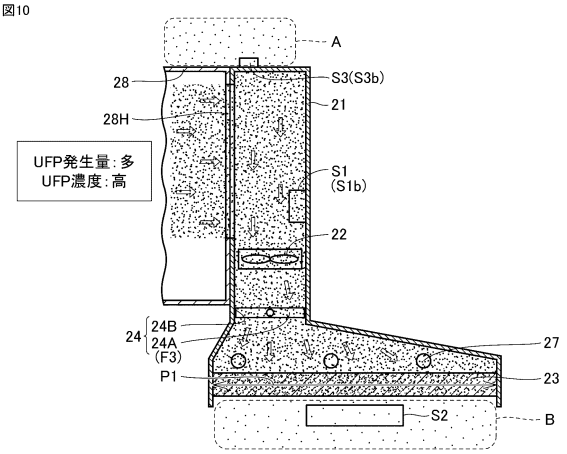
【図９】

図9

条件	UFP発生量：少 UFP濃度：低		
UFP濃度	20000		
整流板パターン	F1	F2	F3
流量（定性）	大	中	小
漏れ量（定性）	小	中	大
漏れ率α	0.005	0.02	0.1
漏れ量A	100	400	2000
流入量	19900	19600	18000
捕集率	0.895	0.900	0.985
すり抜け率β	0.105	0.10	0.015
すり抜け量B	2090	1960	270
排出量Y(=A+B)	2190	2360	2270

【図１０】

図10



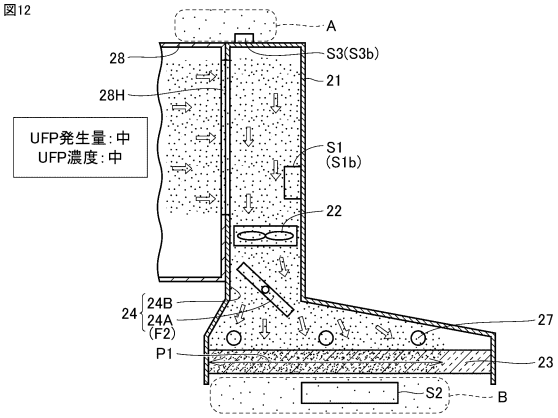
【図１１】

図11

条件	UFP発生量：多 UFP濃度：高		
UFP濃度	100000		
整流板パターン	F1	F2	F3
流量（定性）	大	中	小
漏れ量（定性）	小	中	大
漏れ率α	0.005	0.02	0.1
漏れ量A	500	2000	10000
流入量	99500	98000	90000
捕集率	0.845	0.880	0.965
すり抜け率β	0.155	0.12	0.035
すり抜け量B	15423	11760	3150
排出量Y(=A+B)	15923	13760	13150

【図１２】

図12



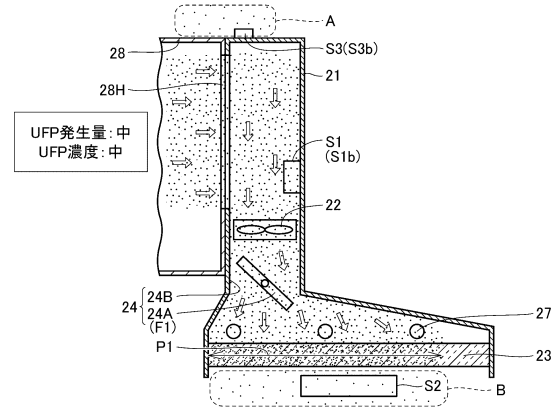
【図１３】

図13

条件	UFP発生量：中 UFP濃度：中		
UFP濃度	50000		
整流板パターン	F1	F2	F3
流量（定性）	大	中	小
漏れ量（定性）	小	中	大
漏れ率α	0.005	0.02	0.1
漏れ量A	250	1000	5000
流入量	49750	49000	45000
捕集率	0.870	0.895	0.970
すり抜け率β	0.13	0.105	0.03
すり抜け量B	6468	5145	1350
排出量Y(=A+B)	6718	6145	6350

【図１４】

図14



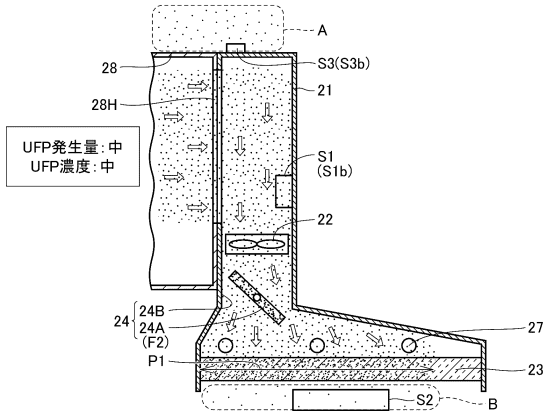
【図１５】

図15

条件	UFP発生量：中 UFP濃度：中		
UFP濃度	50000		
整流板(プレフィルタ)の状態	目詰まり少	目詰まり多	
整流板パターン	F2	F2	F1
流量（定性）	中	小	中
漏れ量（定性）	中	大	中
漏れ率α	0.02	0.1	0.05
漏れ量A	1000	5000	2500
流入量	49000	45000	47500
捕集率	0.895	0.900	0.870
すり抜け率β	0.105	0.1	0.13
すり抜け量B	5145	4500	6175
排出量Y(=A+B)	6145	9500	8675

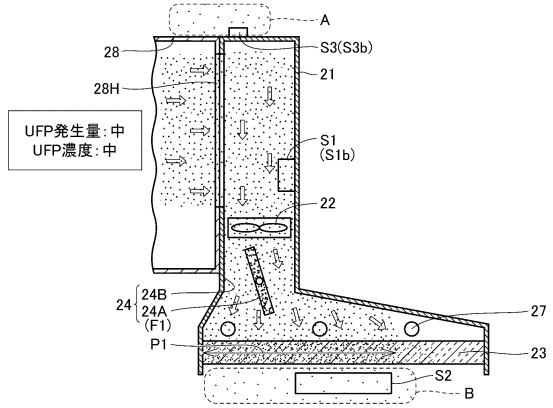
【図１６】

図16



【図１７】

図17



フロントページの続き

審査官　渡邉　勇

(56)参考文献　特開２０１６－０８５４０７（ＪＰ，Ａ）
特開２０１６－０１４８２１（ＪＰ，Ａ）
特開２０１４－２２８７３８（ＪＰ，Ａ）
特開２０１５－１８４６４１（ＪＰ，Ａ）
特開２０１２－１２８０１３（ＪＰ，Ａ）
特開２０１６－０６１８３６（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－１０９５３７（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－１１６８６０（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－０８４６３３（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２１３８４１（ＪＰ，Ａ）
特開２０１１－１１２７０８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０３Ｇ　２１／００
Ｇ０３Ｇ　２１／１６
Ｇ０３Ｇ　１５／２０