

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5911430号  
(P5911430)

(45) 発行日 平成28年4月27日(2016.4.27)

(24) 登録日 平成28年4月8日(2016.4.8)

(51) Int.Cl.

F24F 7/06 (2006.01)

F 1

F 24 F 7/06 1 O 1 Z

請求項の数 8 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2012-549085 (P2012-549085)  
 (86) (22) 出願日 平成23年1月13日 (2011.1.13)  
 (65) 公表番号 特表2013-517452 (P2013-517452A)  
 (43) 公表日 平成25年5月16日 (2013.5.16)  
 (86) 國際出願番号 PCT/US2011/021167  
 (87) 國際公開番号 WO2011/088230  
 (87) 國際公開日 平成23年7月21日 (2011.7.21)  
 審査請求日 平成26年1月7日 (2014.1.7)  
 (31) 優先権主張番号 61/294,511  
 (32) 優先日 平成22年1月13日 (2010.1.13)  
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 508058169  
 オーウイ ハルトン グループ リミテッド  
 フィンランド エフアイエヌー〇〇240  
 ヘルシンキ, イスターインポルッティ,  
 2  
 (74) 代理人 110000165  
 グローバル・アイピー東京特許業務法人  
 (72) 発明者 バグウェル, リック, エー.  
 アメリカ合衆国 42164 ケンタッキー州, スコットヴィル, ボーリング グリーン ロード, 3262

前置審査

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】排気装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

キャビネットを備え、該キャビネットがキャビネットの前面で前方に向いた入口レジスタに開放しているキャビネットプレナムを画定し、

キャビネットが支持ベイを備え、支持ベイがそれぞれの支持ベイ開口部においてキャビネットの前面で開放し、

キャビネットの頂部においてフード部分がキャビネットプレナムと連通したフードプレナムを備え、

キャビネットプレナム及びフードプレナムが、フィルタを備えた排気出口と連通し、  
 フード部分が、キャビネットの奥行きの少なくとも 20 % の前部オーバーハングを備え  
 、キャビネットの前面をオーバーハングし、

前部オーバーハングが、キャビネットの前面に位置しつつフードプレナムと流体連通した凹部を画定し、

前記入口レジスタが、水平レジスタ及び支持ベイ開口部の各々の直近の第 1 の垂直レジスタを備えており、

前記入口レジスタは前記支持ベイのいずれかに位置するオープンのドアを開けることにより放出される煙を集め、前記キャビネットプレナムと前記排気出口を通して煙が排気されること

を特徴とする排気装置。

## 【請求項 2】

10

20

前部オーバーハングの奥行きが、少なくとも 12 インチ (30.48 cm) であること を特徴とする請求項 1 記載の排気装置。

【請求項 3】

前記凹部が、煙をキャビネットの頂部に向けてそしてフードプレナムに開放した入口へ 案内するように位置されるバッフルプレートを備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の排気装置。

【請求項 4】

前記入口レジスタが L 字型の開口部を形成することを特徴とする請求項 3 記載の排気装置。

【請求項 5】

さらに、支持ベイ開口部の各々に隣接し、かつ第 1 の垂直レジスタと実質的に平行な第 2 の垂直レジスタを備えることを特徴とする請求項 4 記載の排気装置。

【請求項 6】

第 1 の垂直レジスタが第 2 の垂直レジスタより大きいことを特徴とする請求項 5 記載の 排気装置。

【請求項 7】

支持ベイが、下方及び上方支持ベイを含む二つの支持ベイであり、下方支持ベイに隣接 した水平レジスタが上方支持ベイに隣接した水平レジスタより面積が大きいことを特徴と する請求項 5 又は 6 記載の排気装置。

【請求項 8】

垂直及び水平レジスタの幅が調整可能であることを特徴とする請求項 7 記載の排気装置 。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0001】

【関連出願の相互参照】

本願は、2010年1月13日出願の米国仮出願第 61/294,511 号の優先権及び利益を主張する国際出願であり、当該米国仮出願の内容は全体を参照として本明細書に 結合される。

【0002】

オープン用の排気システムは公知である。かかる排気システムは、清掃可能なカートリッジフィルタを含み得る排気取入れ部、例えば排気フードを備えている。基本的な排気フードでは、負圧ゾーンを作つて汚染源からは直接的に離れて排出物を含んだ空気を引き込む排気プロワを用いている。キッチンフードにおいて、排気プロワは一般的に、フィルタを通して、室内空気も含んだ汚染物質はダクトシステムを介してキッチンの外へ引き出す。排気フード内に収納した排気プロワ、例えば可変速ファンは室内から排出物を取り除くのに用いられ、そして典型的には汚染物資源とプロワとの間に設けたフィルタの吸い込み側に配置されている。排出物の生成される速度及び汚染源付近の排出物の生成に応じて、捕捉を達成する最低点における流量及び汚染度を最少化するように排気プロワの速度は手動で設定され得る。

【0003】

フードは、排気システムの一定流量に変動する煙の流れを整合させるバッファとして機能する凹部を使用している。全捕捉及び汚染を達成するのに必要な排気速度は、生じる最高遷移負荷パルスによって調整される。これは、排出物（混入空気と必然的に混合される）の平均容量より排気速度を高くする必要がある。理想的には、無駄なエネルギーを避けるため、排気の供給過剰は最小限にすべきである。フードは、熱対流のためフード内に生じる排出物の破裂を一時的に捕捉すること及び捕捉するのに適度な平均排気速度（微分）時間を与えることによって機能する。

【0004】

バッファモデルに伴う一つの問題点は、外部環境が煙を追放し得、それにより排気流に

10

20

30

40

50

周囲空気の過剰な負担を加えることにある。この結果、フードを取り巻く占有空間内に煙が注入されることになる。これらの遷移は、フード設計及び設置についての継続している問題点である。フードにおける凹部は、汚染物質が抽出される前に、浮力駆動による運動遷移を分散できるバッファゾーンを汚染源の上方に用意する。このように遷移を管理することによって、排給気の有効な捕捉ゾーンは増大できる。

#### 【0005】

特許文献1には、後端部から変位される位置に排気取入れ部を設けたバックシェルフフードが示されている。短い傾斜部分が立ち上がりそしてフード凹部の後端部から入口に向かって浅い角度で延びている。

#### 【0006】

特許文献2には、フードの後方部分からフードの中間部分近くに配置した入口まで延びる傾斜壁及び側部スカートを備えたバックシェルフフードが示されている。フードの正面部分には、フードの前面対後面の寸法の約15%～約20%の範囲で延びる水平部分（バッフル）を備えている。この部分は、バッフル上方の空間内の空気を排気入口に向けて周囲の空間から空気を水平方向に引くために向けるようにされ、それにより立ち上の煙を排気入口へ向って偏向させるようにしている。

#### 【先行技術文献】

##### 【特許文献】

##### 【0007】

【特許文献1】米国特許第4,066,064号

10

【特許文献2】米国特許第3,941,039号

20

#### 【発明の概要】

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0008】

実施形態によれば、本発明は、一つ以上のオープンからの排出物を収容する方法を含み、該方法は、一つ以上のオープンをキャビネット内に位置決めし、一つ以上のオープンを、一つ以上のオープンの前面と一致したキャビネットの前面に向かってオープン面入口で開放している連続した空間で形成されたキャビネット吸引ゾーンで包囲し、前部オーバーハングを位置決めして、前部オーバーハングの周囲に沿って周囲の吸引ゾーンを形成し、前部オーバーハングが少なくとも12インチ(30.48cm)の奥行きをもち、また吸引ゾーンが前面及び側面をもち、前部オーバーハングフード部分がキャビネットに隣接し、かつキャビネットに接続され、周囲の吸引ゾーン及びキャビネット吸引ゾーンが、フード部分とキャビネットとの間の連通における連続した空間内の負圧によって作られ、連続した空間が、負圧を発生する排気ファンに接続した排気連結部と連通しており、オープン面入口が少なくとも一つの側部入口を画定し、また一つ以上のオープンの非ヒンジ側において一つ以上のオープンの各々に隣接して頂部入口を画定し、オープン面入口及び周囲の吸引ゾーンを介して一つ以上のオープンの扉を開放することによって放出した煙を収集し、そして排気連結部を介してそれらの煙を排気することを含む。

30

#### 【0009】

この方法において、煙の収集は、一つ以上のオープンの一つ以上の状態に応じてファンコントローラ又はダンパによって排気の流れを制御することを含み得る。キャビネットは、通常一定の横断面をもち得、フード部分は、二つの対向する側面のオーバーハング及び一つの前部オーバーハングを画定している三つの側部においてキャビネットより大きい。前部オーバーハングは、側面のオーバーハングのいずれよりも深くし得る。フード部分は、下向きの少なくとも一つのカーテンジェットを備え得る。煙は、フード部分の下方面に沿ってバッフルプレートによって垂直方向の入口レジスタへ向かってそして連続した空間内へ向けられ得る。バッフルプレートはフード部分の前面側に向かって低く、フード部分の背面側に向かって高い。オープン面入口の幅は調整可能であってもよい。オープン面入口は各々L字型を成し得、そして水平部分と垂直部分とを備えている。一つ以上のオープンは二つのオープンであってもよい。

40

50

## 【0010】

実施形態によれば、本発明は、キャビネットを備え、該キャビネットがキャビネットの前面において正面を向いた入口レジスタに開放しているキャビネットプレナム（物質が充満した空間）を画定し、キャビネットが支持ベイを備え、支持ベイがそれぞれの支持ベイ開口においてキャビネットの前面で開放し、キャビネットの頂部においてフード部分がキャビネットプレナムと連通したフードプレナムを備え、キャビネットプレナム及びフードプレナムが、フィルタを備えた排気出口と連通し、フード部分が、キャビネットの奥行きの少なくとも20%の前部オーバーハングを備え、キャビネットの前面をオーバーハングし、前部オーバーハングが、キャビネットの前面に位置しあつフードプレナムと流体連通した凹部を画定し、前面の入口レジスタが、水平レジスタ及び支持ベイ開口各々の直近の第1の垂直レジスタを備えている排気装置を包含する。前部オーバーハングの奥行きは、少なくとも12インチ(30.48cm)であり得る。これらの凹部は、煙をキャビネットの頂部に向けてそしてフードプレナムに開放した入口へ案内するように位置されるバッフルプレートを備え得る。正面レジスタはL字型の開口を形成し得る。装置は、支持ベイ開口の各々に隣接しあつ第1の垂直レジスタに対向した第2の垂直レジスタを備え得る。第1の垂直レジスタは第2の垂直レジスタより大きくてよい。支持ベイは、下方及び上方支持ベイを含む二つの支持ベイであり得、下方支持ベイに隣接した水平レジスタは上方支持ベイに隣接した水平レジスタより面積が大きい。垂直及び水平レジスタの幅は調整可能であり得る。

## 【0011】

実施形態によれば、本発明は、凹部をもつ排気フード部分及び凹部の内面を備え、凹部の背端部の下方に支持されたバッフルプレートを備え、バッフルプレートの縁部と凹部の下向き内面との間に隙間を画定し、背端部とバッフルプレートとの間にプレナム空間に開放している排気入口を備え、バッフルプレートが入口へのアクセスをもたらすように可動であり、隙間が排気フード部分の少なくとも三つの側部を包囲している排気装置を包含する。

## 【0012】

隙間はフード部分の四側部を包囲して全周入口を形成し得る。実施形態によれば、本発明は、オープンの状態に関連する少なくとも一つの信号をデジタルコントローラで受信すること、少なくとも一つの信号に応じて最初に排気流を増大するように制御すること、その後オープンの扉が閉じられたことを表す少なくとも別の信号に応じて排気流を減少するように制御することを含む排気流を制御する方法を包含する。少なくとも一つの信号は画像信号を含み得る。少なくとも一つの信号はオープンからのデータ信号を含み得る。少なくとも一つの信号は近接センサからの信号を含み得る。少なくとも別の信号は画像信号を含み得る。少なくとも別の信号はオープンからのデータ信号を含み得る。少なくとも別の信号は近接センサからの信号を含み得る。制御操作はファン速度及びダンパーの両方を関連させて調整することを含み得る。いずれの制御操作も扉の開放又は閉事象の確率論的推定を行うことを含み得る。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0013】

【図1】本発明の実施形態による一対のオープン、例えば対流式オープン又は組合せ（蒸気／対流の組合せ）オープンからの排出物を排出するように構成した排気機器の正面図。

【図2】本発明の実施形態による一対のオープン、例えば対流式オープン又は組合せ（蒸気／対流の組合せ）オープンからの排出物を排出するように構成した排気機器の部分概略斜視図。

【図3】本発明の実施形態による流れの特徴を示している図2の排気機器の概略斜視図。

【図4】本発明の実施形態による一対のオープン、例えば対流式オープン又は組合せ（蒸気／対流の組合せ）オープンからの排出物を排出するように構成した排気機器の部分概略側面図。

【図5】本発明の実施形態による流れの特徴を示している一対のオープン、例えば対流式

10

20

30

40

50

オープン又は組合せ（蒸気／対流の組合せ）オープンからの排出物を排出するように構成した排気機器の正面図。

【図6】本発明の実施形態による周囲入口を備えたキャノピー（天蓋）フードを示す斜視図。

【図7】本発明の実施形態のいずれにも用いられ得る制御システムを示す図。

**【発明を実施するための形態】**

**【0014】**

多数のオープン上で用いられる排気フードは、オープンからの特にオープンを開いてアクセスする際の調理排出物及び煙を捕捉するように構成され得る。図1～図5にて垂直に積み重ねた構成では、各オープンを全ての側部において取巻く垂直及び水平入口を備えたオープン（1つ、2つ又はそれ以上）用の棚を設けたキャビネットが示されている。一つの入口は、複数のオープンの柱状体をオーバーハングするフードの凹部をベント（通風）するように頂部に配置される。フード部分は、図のように構成し得る垂直及び水平噴流を有している。煙は排気システムに吸引され、そして処理システム又は何らかの適切な配置により立ち去る。システムはまた、かかるオープンで発生され得る熱及び／又は蒸気を捕捉し得る。入口は、オープンの扉を開けた際に煙を最も多く放出するオープンの一部がオープンヒンジから離れて位置するオープンの側部であるので、該側部において大きくされ得る。フードは、同様にヒンジから離れたオープンの側に広いオーバーハングを備えることができる。

**【0015】**

排気気流背後の総排気気流駆動装置は、任意の時点においてオープンがどのように作動されているか関数であるように制御され得る。單一オープンの場合、気流は、オフ状態、遊び状態、及び扉が開閉されると考えられる調理状態である単一のオープン動作状態の関数であり得る。オペレータが扉を開くことのできる遊び状態が存在し得るが、この状態では通常、オープンは排出物すなわち煙を放出せず、調理が行われていないので、単に熱及び／又は湿気のみが放出されることになる。

**【0016】**

單一オープンにおける排気気流のレベルに関して、オープンがオフの状態では気流は要求されない。遊び（例えば準備）動作中には、オープンは、オープンのサーモスタート設定点に維持するのに必要なエネルギーを消費しており、この状態の下では、オープンから熱及び／又は湿気を捕捉するために最低排気気流が用いられる。オープンの扉が閉じられている調理中には、食品を加熱しオープンの温度を維持するために機器へのエネルギー投入量は増加し、対流式オープンの場合、空気循環（外気）ファンを駆動するために付加的なエネルギーが提供される。この調理状態では、オープンは、熱及び湿気に加えて調理過程から油脂分や煙をベント（通風）し得る。この状態では、オープンが遊び状態にある場合より高い排気気流が設けられ得る。最大量の排出物が放出される条件は、調理中或いはオープン扉が開かれる調理サイクルの終了時であり、この場合、熱、煙、湿気及び油脂分の排出物はオープンベントから通気されるだけでなく、扉の開放作用によりオープンから物理的に導出される。この状態は、オープン扉が閉じられている調理状態と比較して捕捉するのに何回も排気気流を必要とする。従って、單一オープンの場合、オープンに対して、オフ状態、扉が閉じられている遊び状態、扉が開かれている遊び状態、扉が閉じられている調理状態、及びオープンに食品が装填されている場合を除き、扉を開放している遊び状態が通常直面しない扉が開かれている調理状態の5種類の可能な制御状態が存在する。排気は、オープン扉を開けようとしている人を検知する近接スイッチに応じて実施される。

**【0017】**

二つのオープンが互いに積み重ねられる場合、潜在的に10種類の可能な制御状態が存在し、これら制御状態の全ては、オープンからの排出物、熱、煙及び湿気を適切に捕捉するために異なる排気気流が設けられる。しかし、二つを積み重ねたオープンでは、下側オープンは上側オープンに比較して5種類のオープン制御状態のいずれでも相当高い排気気

10

20

30

40

50

流となる。下側オープンと上側オープンとの間で要求されるこの気流の差は、主として、オープンと吸引装置との間隔増大の関数である。

#### 【0018】

オープン状態を管理するのに用いることのできる特殊な制御機構に関して、最も直接的なアプローチは、直接オープンからそのオープンの動作状態を表す信号を得ることにある。オフ動作状態は、オープン信号のないことによって推測できる。その他の可能な制御フィードバック装置は、循環ファンが作動している時を検知する電流スイッチを対流式オープンの循環ファンに設けることを含み、この装置は、オープンの制御スキームに依存して調理状態と遊び状態との間で区別できる。組合せオープン（又は空洞内に湿気を導入する別のオープン）の場合には、オープンメント又はフードの排気プレナムに設けた湿度センサは、オープンが動作している時を検知し得る。ドライ（対流式）オープンの場合には、サーモスタットによって、オープンが調理状態対遊び状態にある場合の平均値を決めることが可能である。調理過程に関連して、調理中に十分な量の煙が生じる場合には光学煙センサが利用され得る。

#### 【0019】

図1～図5を参照すると、排気機器100はフード部分102を有し、フード部分は、水平ジェット（符号104において、紙面に向かう方向に、Xを含む円として象徴的に示す）及びその周囲部108に沿った垂直ジェット106を発生する。代わりの実施形態では、フード部分102は垂直ジェットだけ或いは水平ジェットだけを備えてもよい。

#### 【0020】

キャビネット110はオープン112を包囲し、オープン112は、棚1の頂部入口114、棚2の頂部入口120並びにそれぞれの第1及び第2の棚に対する第1及び第2の側部入口116、118を画定する。代わりの実施形態では、棚1の頂部入口114は除去され、例示した実施形態では、棚2の頂部入口120は棚1の頂部入口114より大きい。さらに別の代わりの実施形態では、頂部入口114、120は同じサイズである。フード入口122はバッフルプレート128の下に配置される。

#### 【0021】

オープン112は、例えば、対流式オープン、マイクロ波又はそれらの組合せ、蒸気-対流式組合せオープン或いは通常のオープンである。実施形態では、オープンは、チーングリル、ラボラトリー（研究室）キャビネット、或いは煙を放出するその他装置のような他を起点とする排出物によって置き換えることができる。特殊な実施形態では、装置は、脈動する煙を放出し、すなわち煙は、側部開放“扉”オープンに関して一側において他側より一層強く放出する。図示したオープン112は右側にヒンジを備え、左側から開放しているが、いずれの側でも開放できる。実施形態では、すべての入口の吸引は、綾影線で示した面において直線ft当たり10～60cmの面速度を発生する。

#### 【0022】

図3に最もよく見られ得るように、空気は、吸引プレナム202を通って引き込まれ、そして蛇行矢印210で示すように、排気カラー204を通って放出される。排気カラー204は排気システム（図示していない）に連結され得る。フード部分102は、垂直及び水平ジェットを形成する気流を分配するプレナム442を画定する前面境界線の周りに二重壁（図5に示す二重壁間にプレナム442を備える）を有する。また図3に明瞭のように、空気は、矢印265で示すようにキャビネット110を介して側部及び頂部入口114、116、118、120を通って引き込まれる。フード部分102で捕捉した煙はバッフルプレート128内へそして水平入口内へ流れ込む。本実施形態では、バッフルプレート128は、その周囲には隙間がなく、そして全ての煙及び空気はフード入口122を介して引き込まれる。代わりの実施形態では、フード入口122は除去され、バッフルプレート128の三つの側部の周りに隙間が形成されて、U字形チャンネルを形成し、このチャンネルを通ってフード部分102背後の吸引プレナム内へ空気が引き込まれる。

#### 【0023】

図4に示すように、フィルタプレナム260の入口におけるフィルタ250は、空気及

10

20

30

40

50

び煙を、フィルタ 250 を通してから排気カラー 204 を介して出でていかせる前に設けられ得る。ファン 270 は、フード部分 102 の前方部分を形成している二重壁間の空間を加圧して存在する場合にジェット 104 及び / 又は 106 を発生するように設けられ得る。

#### 【0024】

周囲入口を備えたフード形態（フード入口 122 が除去され、バッフルプレート 128 の三つの側部の周りに隙間が形成される実施形態）は、他の形態、例えばキャノピー（天蓋）又はバックシェルフードにおいて用いられ得る。かかる実施形態では、周囲部は、単に三つの側部よりむしろキャノピー（天蓋）フードを包囲し得る。例えば、図 6 に示すように、キャノピー（天蓋）フードはバッフルプレート 314 を備え、バッフルプレート 314 は、バッフルプレート 314 の縁部とフード部分 320 の内面との間に隙間流れ 322 を画定している。バッフルプレート 314 はまた、バッフルプレート 314 とフード部分 320 の内面との間にプレナム 324 を画定している。矢印 316 は、フードの下から隙間流れ 322 で画定した周囲入口内へプレナム 324 を介してそして排気カラー 312 から出でていく空気の流れを比喩的に表している。バックシェルフードに対する図 6 の実施形態の変形例は、フード部分 320 の四つよりむしろ三つの側部に隙間流れ 322 を備える。さらに別の変形例では、コーナー又は対向側部において合致する隣接した側部に二つの隙間流れが設けられる。図 6 の特徴は、本明細書に記載した任意の実施形態と種々組合され得る。

#### 【0025】

プランク 402 は、入口 114、116、118、120 の寸法及び形状を画定するのに用いられ得る。種々の異なる寸法のオープンに対して調整するために種々の可変寸法のプランクのキットが設けられ得、すなわちプランクは種々の可変寸法のシャッターであり得る。代わりに、隣接した入口 114 ~ 118 は、調整可能な入口ルーバーによって設けられるような調整可能な流量範囲を有し得る。これらは、流れを調整する即ち隙間の寸法を調整するのに用いられ得る。入口面積はまた単に開放面積であり得る。入口面積はまた、符号 403 で示すように例えば別のプランクによってオープンの下方に画定され得る。前記の別のプランクはまた前述のように調整可能であり得る。

#### 【0026】

キャビネット 110 は調整可能な棚 412 を備え得る。フード部分 102 は、オープンのヒンジ側におけるよりオープンが開放している側部において広いオーバーハングを形成するように寸法決めされ得る。空気ガイド 446（図 4）は、煙及び空気の流れをフィルタ 250 の入口へ向けるように実施形態において設けられ得る。この空気ガイドは実施形態において除去されてもよい。

#### 【0027】

実施形態では側面のオーバーハング 414、416 はフード部分 102 の全幅の 5 ~ 30 % である。実施形態では前方のオーバーハングはフード部分 102 の全奥行きの 20 ~ 50 % であり得る。実施形態では前方のオーバーハング 444 はフード部分の奥行きの 30 ~ 40 % である。実施形態では、前方のオーバーハング 444 は 18 ~ 30 インチ (45.72 ~ 76.2 cm) である。

#### 【0028】

図 7 には、本発明の任意の実施形態において用いられ得る制御システムを示す。コントローラ 505 は、一つ以上のダンパ 510 及びファン速度コントローラ 512、或いはその他の流量調整装置（図示していない）を制御するのに設けられ得る。コントローラ 505 は、オープン 112、オープン 112 による表示又は電力消費を受ける一つ以上の電力センサ 504、オープン 112 に近づく人の存在を検知するように設けた一つ以上の近接センサ 502、及び / 又はオープン 112 に近づく人の存在を検知するように設けた一つ以上の画像形成装置 506 からの信号（デジタルメッセージ、アナログ信号など）を受信し得る。オープンからの信号は、遮断までの残り時間を表すタイマにおける経過時間量のような状態情報を提供し得る。一つ以上のダンパ 510 は、排気カラーを通過する空気の

10

20

30

40

50

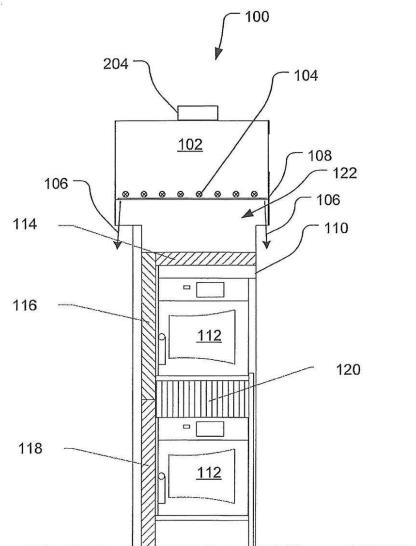
流れを制御するように位置決めした単一ダンパに相当し得る。

【符号の説明】

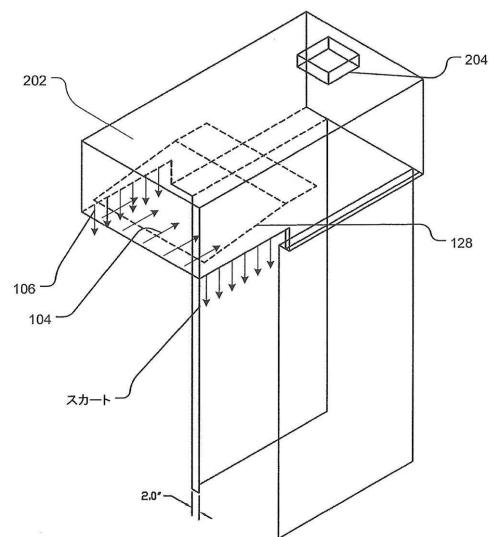
【0029】

100 : 排気機器	
102 : フード部分	
104 : 水平ジェット	
106 : 垂直ジェット	
108 : 周囲部	
110 : キャビネット	
112 : オープン	10
114 : 頂部入口	
116 : 側部入口	
118 : 側部入口	
120 : 頂部入口	
122 : フード入口	
128 : バッフルプレート	
202 : 吸引プレナム	
204 : 排気カラー	
210 : 蛇行矢印	
250 : フィルタ	20
260 : フィルタプレナム	
270 : ファン	
312 : 排気カラー	
314 : バッフルプレート	
316 : 矢印	
320 : フード部分	
322 : 流れ隙間	
324 : プレナム	
402 : ブランク	
412 : 調整可能な棚	30
414 : 側面のオーバーハング	
416 : 側面のオーバーハング	
442 : プレナム	
444 : 前方のオーバーハング	
446 : 空気ガイド	
502 : 近接センサ	
504 : 電力センサ	
505 : コントローラ	
506 : 画像形成装置	
510 : ダンパ	40
512 : ファン速度コントローラ	

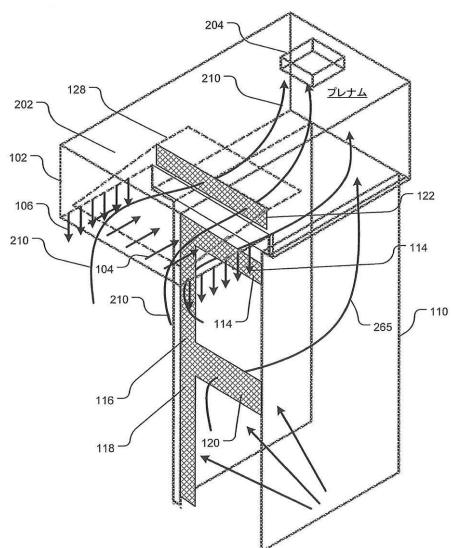
【図1】



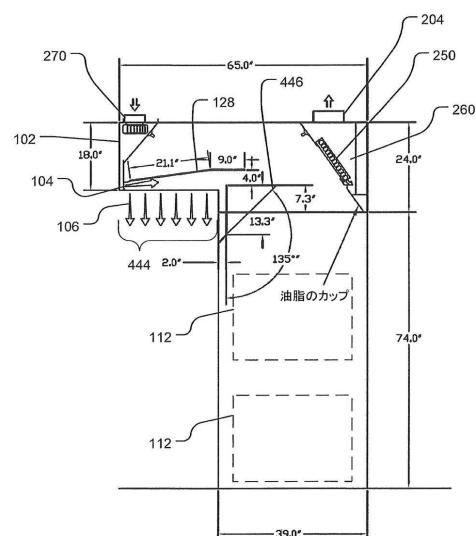
【図2】



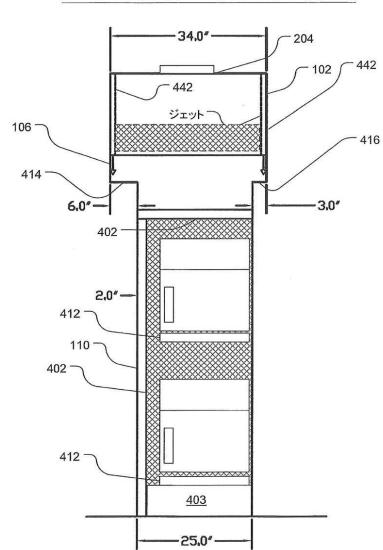
【図3】



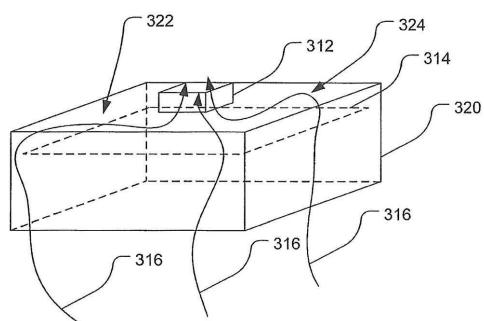
【図4】



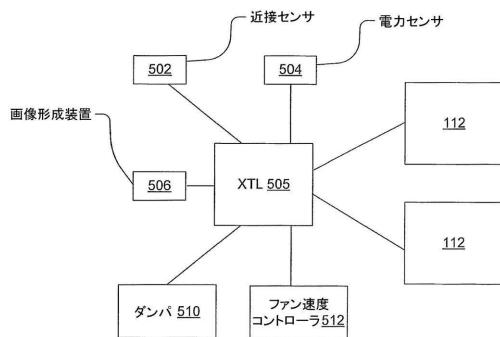
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 リップチャック , アンドレイ , ヴィ .  
アメリカ合衆国 42103 ケンタッキー州 , ボーリング グリーン , ニューベリー ストリート , 706
- (72)発明者 メレディス , フィリップ , ジェイ .  
アメリカ合衆国 42122 ケンタッキー州 , アルヴァートン , カンブリッジ グローブ サークル , 312
- (72)発明者 シュロック , デレク , ダブリュー .  
アメリカ合衆国 42104 ケンタッキー州 , ボーリング グリーン , ナゲット ドライブ , 3340
- (72)発明者 ファーラー , アンドリュー , シー .  
アメリカ合衆国 42171 ケンタッキー州 , スミス グローブ , ヤング ロード , 184
- (72)発明者 ピアーズリー , ダリン , ダブリュー .  
アメリカ合衆国 42104 ケンタッキー州 , ボーリング グリーン , イーストランド ストリート , 1508

審査官 小野田 達志

- (56)参考文献 欧州特許出願公開第00085178 (EP , A1)  
米国特許第03859499 (US , A)  
特開平06-026660 (JP , A)  
米国特許出願公開第2006/0060186 (US , A1)  
米国特許第03941039 (US , A)  
実開平04-004608 (JP , U)  
特開2009-014278 (JP , A)  
特開2000-220847 (JP , A)  
特開2003-050033 (JP , A)  
特開2006-317125 (JP , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

F24F 7/06