

明 細 書

排 気 浄 化 装 置

5 技 術 分 野

本発明は、例えばレストランや家庭の厨房、燃焼施設および破碎施設などの汚染物質を有する排気風をフィルタを用いて浄化して排気する排気浄化装置に関する。

10 背 景 技 術

従来、例えばホテルやレストラン、天ぷら料理、焼とり料理などの特に油脂を含んだ蒸気や塵埃を有する排気風を発生する飲食店などの給食施設で用いられている厨房設備や、家庭用の換気扇、ゴミ焼却場などの焼却設備、採石場の破碎施設、セメント工場などのクリンカ焼成施設などの汚染物質が含有された排気風をフィルタを用いて浄化して排気する排気浄化装置としては、各種の構成が知られている。そして、厨房施設に配設されている排気浄化装置として、例えば第20図および第21図に示す構成が知られている。

この第20図および第21図に示す厨房装置は、屋外に連通しファンを収納する排気ダクト201に下方に向けて拡開するラッパ状の天蓋202を接続して天井に配設している。さらに、天蓋202内には、排

気風 203 から油脂分や塵埃の混合したタール状物質を分離除去するグリスフィルタやグリスセパレータなどのフィルタ 204 を有した排気浄化装置 205 を配設している。

- 5 そして、フィルタ 204 は、消防法や各種技術基準などに規定されているように、ステンレス鋼板やステンレス鋼板と同等以上の耐熱性および耐腐蝕性を有する不燃材にて形成されている。また、フィルタ 204 は、例えば第 22 図ないし第 25 図に示すよう
10 に、排気風 203 が流過する際に急激な気流の方向転換や流れが狭められる縮流が生じるルーバ構造に形成されている。これら方向転換や縮流によって、排気風 203 中の油脂分が壁面に当接するようにして所定量以上の油脂分を除去する。さらに、フィルタ
15 204 は、分離除去して付着する油脂分を容易に洗浄除去できるように、着脱が容易な構成で配設されている。そして、フィルタ 204 の下部には、天蓋 202 の下端部に周縁に設けた内壁面を流れ落ちる油脂分を回収する樋 207 と同様に、分離除去した油脂分を
20 天蓋 202 外に所定量以上回収して排除する樋 208 が設けられている。なお、排気浄化装置 205 は、厨房の燃焼設備 210 や火源 211 に油脂分が滴下せず、確実に回収できるように、フィルタ 204 の平面が水平面に対して略 45 度以上傾斜して天蓋 202 内に配設
25 されている。

ところで、上記第 22 図ないし第 25 図に示すようなルーバ構造のフィルタ 204 を有する排気浄化装置 205 では、排気風 203 中の油脂分の付着が所定量以上となると流れ出して下部に配設した樋 207 ,
5 208 にて回収される。しかしながら、このルーバ構造のフィルタ 204 では、排気風 203 中に塵埃が混入するタール状物質が含有される場合には、油脂分の粘性が高く流れ落ちにくくなり、排気風 203 の流過性が低下して効率よく分離除去できなくなってくる。

10 また、風切り音などの騒音を生じることから、特に排気風 203 中の油脂分の多い環境ではフィルタ 204 のアルカリ洗剤などによる洗浄作業を頻繁に行わなければならない、洗浄が煩雑となる。さらに、除去されずにフィルタ 204 を流過した油脂分が排気ダクト
15 201 の内壁面に付着し、排気性を低下する。そしてさらには、排気ダクト 201 の内壁面に付着した油脂分が塵埃の付着によりタール状となってこびりつく。そして、このタール状の油脂分は、除去作業が煩雑で、油脂分が酸化されることにより発熱して発火するおそれもある。このため、困難な排気ダクト 201
20 の洗浄作業を行わなければならない、洗浄コストが増大する。

また、排気ダクト 201 内に防火ダンパや消火のためのノズルを有した消火装置などの防火設備が配設
25 されている場合には、除去しきれずに流過した油脂

分が付着し、防火動作が良好に作動しないおそれもある。このため、保守管理も煩雑で、保守管理コストが増大する問題がある。

そこで、従来は、流過する排気風に洗浄液などを
5 噴霧して汚染物質を分離除去する構成、フィルタ
204 に洗浄液を吹き付けてフィルタ204 に付着分離
した汚染物質を洗い流す構成、排気風を洗浄液や水
内に流過させて汚染物質を分離除去する構成などの
自動洗浄機能を備えたグリスエクストラクタなどが
10 用いられている。

しかしながら、洗浄液などを噴霧する構成のもの
やフィルタ204 に吹き付ける構成の自動洗浄機能を
備えたものでは、噴霧したり吹き付けるノズルなど
や排気ダクト201内を流れ落ちる洗浄後の油脂分な
15 どを含んだ汚水を排気風203の風路抵抗とならない
ように回収する必要がある。このため、回収する構
造などが複雑となり、製造が煩雑で高価となるとと
もに装置が大型化する。さらに、排気風を洗浄液や
水内に流過させる構成のものでは、除去率を増大さ
20 せるために洗浄液や水との接触時間を長くする必要
がある。このため、大きな風路抵抗となり、効率よ
く排気風を浄化できない問題がある。

また、天蓋202に配設する固定型の構成であるた
め、例えば厨房の真ん中で油を用いた調理を行う場
25 合には、天蓋202から吸引される蒸発した油脂分の

回収率はきわめて低くなり、調理環境が悪化する問題もある。

さらに、家庭などの蒸発する油脂分が少ない環境では、内部に排気浄化装置205を配設する天蓋202
5 を取り付けるスペースを確保することが困難となる問題もある。

本発明は、上記問題点に鑑みなされたもので、排気風の浄化により汚染されるフィルタの洗浄がほぼ不要で保守管理が容易な排気浄化装置、また、効率
10 よく排気風を浄化できる排気浄化装置、さらに、簡単な構成で製造が容易な排気浄化装置、また、特に油脂分を含む排気風に対して良好に浄化できる排気浄化装置、さらに、使用態様により移動可能な排気
15 浄化装置、さらに、使用環境により小型の排気浄化装置を提供することを目的とする。

発 明 の 開 示

本発明の排気浄化装置は、排気風が流入する流入口および前記排気風が排気される排気口を有した本体と、この本体内に配設され前記流入口から流入した
20 前記排気風を流過させて前記排気口から流出させる通気性を有したフィルタと、このフィルタの少なくとも一部を洗浄する洗浄手段と、前記フィルタを移動させて前記洗浄手段による前記フィルタの洗浄位置を変化させる移動手段とを具備したものである。

25 そして、流入口から本体内に流入した排気風は、

本体内に配設され移動手段にて移動される通気性を有したフィルタを流過して本体の排気口から排出される際に、排気風中の汚染物質がフィルタに捕捉されて分離除去される。また、フィルタに捕捉した汚
5 染物質は洗浄手段によりフィルタの少なくとも一部を移動手段にてフィルタの洗浄位置が変化されて洗浄される。

したがって、流入口から本体内に流入した排気風を、本体内の移動する通気性のフィルタに流過して
10 本体の排気口から排出して、排気風中の汚染物質をフィルタにて捕捉して分離除去し、フィルタに捕捉した汚染物質は移動手段にて移動するフィルタを位置を変化しつつ洗浄手段にて洗い流すので、洗浄作業を略自動化でき効率よく排気風を浄化でき、容易
15 に保守管理できる。

また、本発明は、上述の発明の洗浄手段は、洗浄液を有し、フィルタに前記洗浄液を噴出させる噴出部を備えたものである。

そして、洗浄手段の噴出部にてフィルタに洗浄液
20 を噴出させて洗浄する。

したがって、洗浄手段の噴出部にてフィルタに洗浄液を噴出させて洗浄するため、簡単な構成で容易に自動化でき容易にフィルタの洗浄ができる。

さらに、本発明は、上述の発明の噴出部は、排気
25 風の流過方向の上流側からフィルタに洗浄液を噴出

させるものである。

そして、排気風の流過方向の上流側から噴出部にてフィルタに洗浄液を噴出させて洗浄する。

したがって、排気風の流過方向の上流側から噴出
5 部にてフィルタに洗浄液を噴出させて洗浄するため、
外部への洗浄液の噴出を容易に防止でき効率よくフ
ィルタを洗浄できるとともに、噴出した洗浄液およ
び汚染物質が混入する洗浄液を容易に回収でき構成
を簡略化できる。

10 また、本発明は、上述の発明の排気風が流入する
流入口および前記排気風が排気される排気口を有し
た本体と、この本体内に前記排気口を覆って配設さ
れた通気性を有したフィルタと、このフィルタの少
なくとも一部が浸漬される洗浄液を貯溜する洗浄手
15 段と、前記フィルタを移動させて前記洗浄手段によ
る前記フィルタの洗浄位置を変化させる移動手段と
を具備したものである。

そして、流入口から本体内に流入した排気風は、
本体内に配設され移動手段にて移動される通気性を
20 有したフィルタを流過して本体の排気口から排出さ
れる際に、排気風中の汚染物質がフィルタに捕捉さ
れて分離除去される。また、フィルタは移動手段に
て移動されて洗浄手段の洗浄液中に少なくとも一部
が位置を変化されつつ浸漬されて捕捉した汚染物質
25 を洗い流す。

したがって、流入口から本体内に流入した排気風を、本体内の移動する通気性のフィルタに流過させて本体の排気口から排出し、排気風中の汚染物質をフィルタにて捕捉して分離除去し、フィルタは移動
5 手段にて移動されて洗浄手段の洗浄液中に少なくとも一部を位置が変化されつつ浸漬されて捕捉した汚染物質を洗い流すので、洗浄作業を略自動化でき効率よく排気風を浄化でき、容易に保守管理できる。

さらに、本発明は、上述の発明の移動手段は、排
10 気口を覆った状態でフィルタを移動させるものである。

そして、フィルタは移動手段にて排気口を覆った状態で移動される。

したがって、フィルタを移動手段にて排気口を覆
15 った状態で移動させるため、フィルタの同一面で排気風中の汚染物質を捕捉することによる目詰まりなどの弊害を防止でき、簡単な構成でフィルタの洗浄も容易にでき、排気風中の汚染物質の捕捉およびフィルタの洗浄が同時に行え、排気風の浄化効率およ
20 びフィルタの洗浄効率を向上できる。

また、本発明は、上述の発明の洗浄手段は、洗浄液に浸漬するフィルタを超音波洗浄する超音波洗浄手段を備えたものである。

そして、洗浄手段の超音波洗浄手段により洗浄液
25 に浸漬するフィルタを超音波洗浄する。

したがって、洗浄手段の超音波洗浄手段により洗浄液に浸漬するフィルタを超音波洗浄するため、洗浄性を向上でき、長期にわたって排気風を効率よく浄化できる。

5 さらに、本発明は、上述の発明の排気風は、少なくとも2回以上フィルタを流過されるものである。

そして、排気風をフィルタに少なくとも2回以上流過させる。

したがって、排気風をフィルタに少なくとも2回
10 以上流過させるため、排気風中の汚染物質の除去率を向上でき、良好に排気風の浄化ができる。

また、本発明は、上述の発明のフィルタは、内部に空間部を有した略筒状に形成されたものである。

そして、フィルタを内部に空間部を有した略筒状
15 に形成する。

したがって、フィルタを内部に空間部を有した略筒状に形成したため、フィルタの効率的な洗浄が容易にでき洗浄手段の構成を簡略化できるとともに、排気風を複数回フィルタに流過させて浄化効率を向
20 上させる構成も容易にできる。

さらに、本発明は、上述の発明のフィルタは、無端ベルト状に形成されたものである。

そして、フィルタを無端ベルト状に形成する。

したがって、フィルタを無端ベルト状に形成した
25 ため、フィルタの配置自由度を向上でき、製造性お

よび施工性を向上できるとともに容易に小型化できる。

また、本発明は、上述の発明の移動手段は、フィルタを回行移動させるものである。

5 そして、移動手段にてフィルタを回行移動させる。

したがって、移動手段にてフィルタを回行移動させるため、フィルタの移動に必要なスペースを少なくでき、容易に小型化できる。

さらに、本発明は、上述の発明の移動手段は、
10 フィルタを保持するフィルタ保持部と、このフィルタ保持部を移動させる駆動手段とを具備したものである。

そして、フィルタを保持するフィルタ保持部を駆動手段にて移動させる。

15 したがって、フィルタを保持するフィルタ保持部を駆動手段にて移動させるため、フィルタの形状を維持したまま容易に移動でき、移動の際の負荷によるフィルタの損傷を防止でき、長期間安定して効率的な排気風の浄化ができる。

20 また、本発明は、上述の発明の移動手段は、フィルタを保持する棒状のフィルタ保持部と、このフィルタ保持部を回転移動させる駆動手段とを具備したものである。

そして、フィルタを保持する棒状のフィルタ保持
25 部を駆動手段にて回転移動させる。

したがって、フィルタを保持する枠状のフィルタ保持部を駆動手段にて回転移動させるため、フィルタの移動に必要なスペースを少なくでき容易に小型化でき、フィルタの形状が維持されたまま容易に移動でき、移動の際の負荷によるフィルタの損傷を防止でき、フィルタを容易に着脱でき、製造性および保守管理性を向上できる。

さらに、本発明は、上述の発明の排気風が流入する流入口および前記排気風が排気される排気口を有した本体と、この本体内に配設され前記流入口から流入した前記排気風を流過させて前記排気口から流出させる通気性を有したフィルタと、このフィルタに洗浄液を噴出して少なくとも一部を洗浄する噴出部を有した洗浄手段と、この洗浄手段の前記噴出部を移動させて前記フィルタの洗浄位置を変化させる移動手段とを具備したものである。

そして、流入口から本体内に流入した排気風は、本体内に配設された通気性を有したフィルタを流過して本体の排気口から排出される際に、排気風中の汚染物質がフィルタに捕捉されて分離除去される。また、フィルタに捕捉した汚染物質はフィルタに洗浄液を噴出する洗浄手段の噴出部を移動手段にて移動させてフィルタの洗浄位置を変化して洗浄することにより洗い流される。

したがって、流入口から本体内に流入した排気風

を、本体内の通気性のフィルタに流過して本体の排
気口から排出して、排気風中の汚染物質をフィルタ
にて捕捉して分離除去し、フィルタに捕捉した汚染
物質は移動手段にて移動する洗浄液をフィルタに噴
5 出する洗浄手段の噴出部を移動させて位置を変化し
つつ洗い流すので、洗浄作業を略自動化でき効率よ
く排気風を浄化でき、容易に保守管理できる。

また、本発明は、上述の発明のフィルタは、難燃
性または不燃性および耐蝕性を有したものである。

10 そして、フィルタを難燃性または不燃性および耐
蝕性に形成する。

したがって、フィルタを難燃性または不燃性およ
び耐蝕性に形成したため、洗浄液による洗浄にて劣
化せず、熱負荷を受ける雰囲気でも使用でき、長期
15 間安定して効率的な排気風の浄化ができる。

さらに、本発明は、上述の発明のフィルタは、細
長い金属線および細長い金属薄板の少なくともいず
れか一方が集綿されて形成されたものである。

そして、細長い金属線および細長い金属薄板の少
20 なくともいずれか一方を集綿してフィルタを形成す
る。

したがって、細長い金属線および細長い金属薄板
の少なくともいずれか一方を集綿してフィルタを形
成するため、柔軟性、不燃性、耐蝕性および高強度
25 が容易に得られるとともに、容易に製造でき製造性

を向上でき安価に形成でき、長期間安定して効率的な排気風の浄化ができる。

また、本発明は、上述の発明のフィルタは、ステンレス鋼にて形成されたものである。

5 そして、ステンレス鋼にてフィルタを形成する。

したがって、ステンレス鋼にてフィルタを形成したため、不燃性、高耐蝕性および高強度が容易に得られ、長期間安定して効率的な排気風の浄化ができる。

10 さらに、本発明は、上述の発明の本体は、床面上、に移動可能に載置する脚部を有したものである。

そして、本体にこの本体を床面上に移動可能に載置する脚部を設ける。

したがって、本体にこの本体を床面上に移動可能
15 に載置する脚部を設けたため、排気風が発生する状況に対応して移動させることにより、効率よく排気風を浄化できる。

また、本発明は、上述の発明の洗浄手段は、洗浄液を供給および排出する洗浄液給排手段を備えたも
20 のである。

そして、洗浄手段に洗浄液を供給および排出する洗浄液給排手段を設ける。

したがって、洗浄手段に洗浄液を供給および排出する洗浄液給排手段を設けたため、洗浄液給排手段
25 により洗浄手段への洗浄液の供給および排出が他部

位を汚さずに効率よく円滑にできる。

さらに、本発明は、上述の発明の洗浄液は、不燃性で植物性であるものである。

そして、不燃性で植物性の洗浄液を用いる。

- 5 したがって、不燃性で植物性の洗浄液を用いるため、取り扱いが容易で、排気風中から除去した汚染物質を含有する洗浄液を容易に処理できるとともに、熱負荷を受ける雰囲気でも利用できる。

- 10 また、本発明は、上述の発明の洗浄液は、トール油を原料としたアミンソープを主成分とし、高級アルコール系非イオン界面活性剤を含有するものである。

- 15 そして、トール油を原料としたアミンソープを主成分とし、高級アルコール系非イオン界面活性剤を含有する洗浄液を用いる。

- 20 したがって、トール油を原料としたアミンソープを主成分とし、高級アルコール系非イオン界面活性剤を含有する洗浄液を用いるため、処理容易性、不燃性、取扱容易性および高洗浄力が得られ、良好に効率よく長期間安定して排気風を浄化できる。

さらに、本発明は、上述の発明のフィルタは、排気風が直線上に流過不可能な流通孔を有した流過規制体にて覆われたものである。

- 25 そして、排気風が直線上に流過不可能な流通孔を有した流過規制体にてフィルタを覆う。

したがって、排気風が直線上に流過不可能な流通孔を有した流過規制体にてフィルタを覆ったため、排気風は、流過規制体の流通孔を非直線上に流過して排気風中の汚染物質の一部が除去された後にフィルタを流過して浄化されるので、フィルタの汚染物質の除去負荷を低減でき、排気風中の汚染物質の除去率を向上でき、洗浄性を向上でき、排気風を効率よく長期間にわたって安定して浄化できる。

また、本発明は、洗浄手段は、平面面積がフィルタの平面面積以上の広さに形成されて前記フィルタの下方に配設された受け槽を有したものである。

そして、平面面積がフィルタの平面面積以上の広さに形成された受け槽をフィルタの下方に配設する。

したがって、平面面積がフィルタの平面面積以上の広さに形成された受け槽をフィルタの下方に配設したため、フィルタの洗浄および洗浄後の洗浄液の回収を他の部位を汚すことなく簡単な構成で容易にできる。

さらに、本発明は、上述の発明の本体は、火災を検知する火災検知手段と、排気口を閉塞するシャッタ体とを設けたものである。

そして、本体に火災を検知する火災検知手段および排気口を閉塞するシャッタ体を設ける。

したがって、本体に火災を検知する火災検知手段および排気口を閉塞するシャッタ体を設けたため、

仮に火災が発生してもシャッタ体にて排気口を閉塞することにより、装置内への火炎の侵入を抑制でき、火炎による損傷を容易に防止できる。さらに、汚染物質がほとんど除去された排気風が流過する排気口
5 にシャッタ体が設けられているため、シャッタ体が汚染物質にて汚染されず、シャッタ体が正常に作動でき、保守管理が容易にできる。

図面の簡単な説明

第1図は本発明の排気浄化装置の実施の一形態を示す正面断面図であり、第2図は同上一部を切り欠いた斜視図であり、第3図は同上フィルタ部分を示す斜視図であり、第4図は本発明の排気浄化装置の他の実施の形態を示すフィルタ部分の斜視図であり、第5図は本発明の排気浄化装置のさらに他の実施の
10 形態を示す正面断面図であり、第6図は同上一部を切り欠いた斜視図であり、第7図は本発明の排気浄化装置のさらに他の実施の形態を示す正面断面図であり、第8図は本発明の排気浄化装置のさらに他の実施の形態を示す本体ケースの可動板近傍を示す正
15 面断面図であり、第9図は本発明の排気浄化装置のさらに他の実施の形態を示す斜視図であり、第10図は同上排気浄化装置本体を示す一部を切り欠いた斜視図であり、第11図は本発明の排気浄化装置のさらに他の実施の形態を示す斜視図であり、第12
20 図は同上正面断面図であり、第13図は同上排気浄

化装置本体を示す一部を切り欠いた斜視図であり、
第14図は本発明の排気浄化装置のさらに他の実施
の形態を示す正面断面図であり、第15図は同上一
部を切り欠いた斜視図であり、第16図は本発明の
5 排気浄化装置のさらに他の実施の形態を示す正面断
面図であり、第17図は本発明の排気浄化装置のさ
らに他の実施の形態を示す正面断面図であり、第
18図は同上一部を切り欠いた斜視図であり、第
19図は本発明の排気浄化装置のさらに他の実施の
10 形態を示す正面断面図であり、第20図は従来例の
排気浄化装置を示す斜視図であり、第21図は同上
正面断面図であり、第22図は同上グリスフィルタ
のルーバ構造を示す断面図であり、第23図は従来
の他の排気浄化装置のグリスフィルタのルーバ構造
15 を示す断面図であり、第24図は従来のに他の
排気浄化装置のグリスフィルタのルーバ構造を示す
断面図であり、第25図は従来のに他の排気浄
化装置のグリスフィルタのルーバ構造を示す断面図
である。

20 発明を実施するための最良の形態

本発明をより詳細に説述するために、以下、本発明の第1の実施の形態を説明する。

第1図および第2図において、1は厨房設備で、
この厨房設備1は、調理器具2が載置可能なガスレ
25 ンジなどの火源3を有した燃焼設備4と、この燃焼

設備 4 の上方に配設され、調理の際に生ずる排気風 5 を吸気し屋外に排出する排気設備 6 とを有している。

また、排気設備 6 は、厨房室 7 の図示しない天井 5 に取り付けられた天蓋 8 を有している。この天蓋 8 は、下面に流入開口部 9 を開口した略箱状で、上面略中央部には流出開口部 10 を開口形成している。そして、天蓋 8 の流出開口部 10 には、この流出開口部 10 の開口状態を可変、すなわち火災の発生などにより流出開口部 10 を閉塞させるシャッタ体としての防火ダンパ 11 が設けられている。なお、この防火ダンパ 11 は、手動にて流出開口部 10 を開閉させたり、図示しない煙や火災、熱などを検知するセンサの検知により動作するいずれのものでもよい。

さらに、天蓋 8 の流入開口部 9 の周縁、例えば前面および両側面には、内方に向けて屈曲形成された凹溝状の樋 12 が設けられている。また、天蓋 8 の上部には、一端が流出開口部 10 を覆うように連通され他端が屋外に導出し図示しないファンやブロワなどを有した排気ダクト 14 が接続されている。さらに、天蓋 8 内には、排気浄化装置本体 15 が配設されている。

そして、この排気浄化装置本体 15 は、耐熱性および耐腐蝕性の不燃材である例えばステンレス鋼板にて略等脚台形板状に形成された一对の端板部 16、16

を有している。また、端板部16、16の側縁には、ステンレス鋼板にて略長方形板状に形成された側板部17、17が一对設けられている。そして、これら端板部16、16および側板部17、17にて、上下面を開口し
5 上方に向けて拡開する箱状に形成された本体としての本体ケース18が構成されている。なお、端板部16の一方には、図示しない蓋体にて開閉自在で本体ケース18内を点検可能な略円形の点検口が設けられている。また、一对の側板部17、17は、流入口19、19
10 をそれぞれ開口する枠状に形成されている。そして、これら流入口19、19から本体ケース18内に流入した空気は、本体ケース18の上面の開口である排気口20から排出される。さらに、側板部17は、平面が水平方向に対して略45度傾斜した状態となるように設けられている。
15

また、この本体ケース18の下部には、下面の開口を覆うように上面を開口する箱状の受け槽となる洗浄液槽22が一体的に設けられている。そして、本体ケース18の側板部17、17の内面側には、流入口19、
20 19を閉塞するように、流過規制体としてのルーバ構造のグリスフィルタ23、23が着脱自在にそれぞれ取り付けられている。なお、このグリスフィルタ23は、従来のグリスフィルタと同様に、排気風5が非直線上に流過する図示しない流通孔を複数有したルーバ
25 構造である。また、グリスフィルタ23は、略45度

に傾斜する側板部17に取り付けられた状態で、付着する油脂分やタール状物質などの汚染物質などが下方に滴下しないルーバ構造に形成されている。そして、グリスフィルタ23には、汚染物質などが下方に
5 滴下しないように別途回収部材などを設けてもよい。

さらに、本体ケース18の下方には、排気浄化装置本体15から滴下する液体を回収する平皿状の回収部24が設けられている。

そして、本体ケース18には、一対の端板部16の対
10 向方向に沿って軸方向を有する回転軸25a, 25bが設けられている。これら回転軸25a, 25bは、両端部を端板部16, 16にそれぞれ設けられた図示しないベアリングにて回転自在に保持されて、そして、これら回転軸25a, 25bは、複数、例えば3本、端板
15 部16, 16の形状に沿って略逆三角形の頂点に位置するように配設されている。また、下方に位置する回転軸25bは、洗浄液槽22内に位置するようになっている。さらに、回転軸25aの1本は、一端部が端板部16より突出されている。そして、この回転軸25a
20 の突出する端部には、本体ケース18の端板部16の外側面に配設された駆動手段としてのモータ26の出力軸27が連結されている。なお、このモータ26は、電源線28を介して図示しない制御手段にて適宜位相制御された商用交流電源が供給されて駆動され、移動
25 手段29が構成されている。

また、回転軸 25a , 25b の両端部には、歯車 30, 30がそれぞれ設けられている。さらに、歯車 30, 30には、無端状のチェーン 31, 31がそれぞれ掛け渡されている。そして、モータ 26の駆動により、回転軸 5 25a , 25b が同方向に回転するようになっている。また、回転軸 25a , 25b の両端部に位置するチェーン 31, 31には、それぞれ連結するように無端ベルト状のフィルタ 33の両側縁が取り付けられている。

そして、フィルタ 33は、第 3 図に示すように、例
10 えばステンレス鋼線にて網目状に形成された無端状のネット 34と、このネット 34の外面に一体的に設けられた例えばステンレス鋼線にてマット状に集綿されたマット部 35とにて構成されている。そして、ネット 34の両側縁がチェーン 31, 31にそれぞれ取り付けられる。なお、フィルタ 33を構成するステンレス
15 鋼線は、例えば 100 μ m 程度の細線状のステンレス鋼線や細長いリボン状であるステンレス鋼薄板などが用いられる。また、マット部 35はマイクロファイバ化された繊維状に集綿されて通気性を有するマ
20 ット状に構成されている。そして、このフィルタ 33は、略逆三角形の頂点に位置するように配設された回転軸 25a , 25b に掛け渡されるチェーン 31, 31に両側が取り付けられている。また、フィルタ 33は、内部に空間部 36を区画して略三角筒状に構成され、
25 下端角部分が洗浄液槽 22内に位置するようになって

いる。

なお、フィルタ33は、上方に位置する回転軸25a ,
25a 間に掛け渡される部分の上面は、本体ケース18
の上端縁と略同位置で、この上面部分が流出開口部
5 10を隙間なく覆うようになっている。また、フィル
タ33は、上方に位置する回転軸25a , 25a と下方に
位置する回転軸25b と間に掛け渡される部分の外
側面は、グリスフィルタ23, 23の内面に略当接して
密接されている。

10 さらに、フィルタ33の排気口20を覆う上面部分の、
平面面積は、洗浄液槽22の上面開口面積と略同程度
となっている。すなわち、平面視で、洗浄液槽22の
面積がフィルタ33の面積と同程度もしくは大きい。
このため、フィルタ33から洗浄液などが滴下しても
15 洗浄液槽22に回収されるようになっている。

なお、グリスフィルタ23に付着する油脂分やター
ル状物質、フィルタ33から滴下した洗浄液などは、
洗浄液槽22に導かれて回収される。これは、グリス
フィルタ23から滴下してもグリスフィルタ23がルー
20 バ構造であるためである。また、グリスフィルタ23
は、従来のような汚染物質の除去率ほど高い除去率
でなくてよい。すなわち、フィルタ33にて汚染物質
を除去するため、補助的に除去もしくはほとんど除
去できなくてもよい。そして、フィルタ33を外部か
25 ら見えないうようにして保護し、外部から調理器具が

移動するフィルタ33に挟み込まれないようにするカバー部材としての機能を有する構造であればよい。

そして、排気浄化装置本体15は、本体ケース18の上端部が天蓋8の上下面に流出開口部10を覆って
5 本体ケース18の上面の排気口20を流出開口部10に気密に連通させている。さらに、フィルタ33の上面部分が流出開口部10を閉塞、すなわち隙間なく覆うように密接して取り付けられている。このため、天蓋8の流入開口部9から流入した排気風5、すなわち
10 調理の際に調理油の蒸発した油脂分やこの油脂分が空気中の塵埃と付着したタール状物質を含んだ空気である排気風5は、所定の排気風路を流過する。すなわち、排気浄化装置本体15の流入口19、19からグリスフィルタ23、23、フィルタ33のグリスフィルタ
15 23に密接する側面部、フィルタ33内の空間部36、フィルタ33の流出開口部10を覆う状態の上面部を介して防火ダンパ11が設けられた流出開口部10より排気ダクト14を通り、屋外に排出される。この排気風5の流れが、排気風路となる。

20 また、洗浄液槽22の一端側上部は、天蓋8の外面側正面に取り付けられた洗浄液40を貯溜するタンク41に供給バルブ42を有した供給管43を介して接続されている。そして、洗浄液40は、タンク41から供給管43を介して洗浄液槽22内に供給されて貯溜されて
25 いる。なお、この洗浄液40の組成は、例えば松材な

どの植物から抽出されたオレイン酸やリノール酸などにて調整されたトール油にて作製されたアミンソープを主成分とする。さらに、このアミンソープに高級アルコール系非イオン界面活性剤などが混合されている。その他、特に油脂に対して洗浄性が高く、抗菌性を有し、中性で、防腐剤を含まず、無リン、無着色、不燃性のものが好ましい。

さらに、洗浄液槽22の他端側底部には、洗浄液槽22内に貯溜される洗浄液40を排出する排出バルブ45を有した排出管46が接続されている。また、他端側上部には、洗浄液槽22に貯溜される洗浄液40を一定量に調整するオーバーフロー管47の一端が接続されている。そして、このオーバーフロー管47は排出管46の排出バルブ45より下流側に接続されている。このため、洗浄液槽22内に洗浄液40が所定量以上供給された場合には、オーバーフロー管47から排出管46にオーバーフローして排出される。なお、この洗浄液40の量は、洗浄液槽22内に下端部が位置するフィルタ33が、洗浄液40に浸漬する量となるように設定される。そして、洗浄液40、タンク41、供給バルブ42を有した供給管43、排出バルブ45を有した排出管46およびオーバーフロー管47にて洗浄液給排手段48が構成されている。

また、洗浄液槽22内には、微細振動する振動子50が配設されている。また、この振動子50は、天蓋8

の外面側の正面に配設された超音波発信装置51に導線52などにて接続されている。この超音波発信装置51に接続された振動子50にて超音波洗浄手段53が構成されている。そして、この超音波洗浄手段53は、
5 超音波発信装置51の操作により振動子50が振動する。

さらに、洗浄液槽22内に貯溜された洗浄液40が超音波振動する。そしてさらに、洗浄液槽22内の洗浄液40に一部が浸漬するフィルタ33を超音波洗浄する。

そして、この超音波洗浄手段53と洗浄液給排手段
10 48と洗浄液槽22とにて洗浄手段55が構成されている。

さらに、洗浄液槽22には、外部から洗浄液40の液面が目視可能に図示しないゲージが設けられている。

次に、上記第1の実施の形態の動作を説明する。

まず、あらかじめ天蓋8内に組み付けられた排気
15 浄化装置本体15に天蓋8に配設されたタンク41および超音波発振装置51をそれぞれ接続して排気設備6を組み立て形成する。そして、タンク41内に洗浄液40を充填し、排出バルブ45が閉じていることを確認した後、供給バルブ42を開いて排気浄化装置本体15
20 の洗浄液槽22内に図示しないゲージを見つつ洗浄液40を所定量供給する。なお、所定量以上の洗浄液40が流入された場合には、オーバーフロー管47を介して排出管46からオーバーフローして排出される。

そして、排気ダクト14の図示しないファンやブロ
25 ヱなどを動作させて吸気を行う。さらに、モータ26

を駆動させてフィルタ33を循環する回行移動させるとともに、超音波洗浄手段53を作動させて、調理準備する。

次に、上記第1の実施の形態の排気風5の浄化の動作を説明する。

調理により、油脂分の蒸気が発生する。そして、この蒸気を含んだ空気である排気風5がファンやブロワなどの動作にて天蓋8の流入開口部10から吸引される。さらに、天蓋8内に吸引された排気風5は、
10 排気浄化装置本体15の流入口19、19から吸引されて、
グリスフィルタ23、23の図示しない流通孔を非直線上に流過する。このグリスフィルタ23の流過の際に、
空気中の塵埃や油脂分、タール状物質の一部が付着して排気風5から分離除去される。

15 また、このグリスフィルタ23を流過した排気風5は、グリスフィルタ23に密接するフィルタ33の側面部分を流過してフィルタ33内の空間部36に流入する。
なお、このフィルタ33の流過の際に、排気風5はフィルタ33の内部の狭い隙間をステンレス鋼線を縫う
20 ように非直線上に流過する。これは、フィルタ33が細いステンレス鋼線が集綿された構成であるためである。そして、フィルタ33は、グリスフィルタ23に比して比表面積がきわめて広く、排気風5が流過する流路も非常に狭い。これは、細いステンレス鋼線
25 が集綿されて形成されているためである。そして、

グリスフィルタ23と同様に、縮流が頻繁に繰り返される。このため、排気風5中の微細な塵埃や油脂分、タール状物質などの汚染物質のほとんどがフィルタ33に捕捉されて分離除去される。

5 さらに、空間部36に吸引されて流入した排気風5は、フィルタ33の上部を流過する。このフィルタ33を再度流過することにより、同様の作用により排気風5中の汚染物質がほぼ完全に分離除去されて浄化される。そして、防火ダンパ11の流出開口部10を介して排気ダクト14に吸引されて、屋外に排気される。

また、フィルタ33は、モータ26の駆動による回行移動により、排気風5から分離除去した汚染物質を付着する部分が、超音波洗浄手段53が作動する洗浄液40が貯溜された洗浄液槽22に浸漬する。そして、
15 洗浄液40による洗浄および超音波による洗浄の相乗作用によりフィルタ33から汚染物質がほぼ確実に除去される。また、洗浄液槽22内に洗浄された新しい部分は、モータ26の駆動による回行移動により、流入口19に対向する状態となる。

20 なお、所定時間の使用により洗浄液40が汚染された場合には、排出バルブ45を開いて内部に貯溜する汚染された洗浄液40を排出管46を介して流出させる。この後、再び排出バルブ45を閉じ、供給バルブ42を開いて排気浄化装置本体15の洗浄液槽22内にゲージ
25 を見つつ洗浄液40を所定量供給する。なお、洗浄液

40は、別途廃液容器などにて回収して、別途処理することにより下水処理負荷を低減することが好ましい。

また、使用中に、洗浄液40の汚染状態が低く、洗浄液40を交換する必要がないが、揮発などにより洗浄液40が少なくなったことを例えばゲージにて確認できる。そして、洗浄液40が少なくなった場合には、供給バルブ42を開いて排気浄化装置本体15の洗浄液槽22内にゲージを見つつ洗浄液40を供給して補給する。

上記第1の実施の形態では、排気浄化装置本体15の流入口19、19から流入した排気風5を通気性を有するフィルタ33を流過させて排気風5中の汚染物質をフィルタ33にて捕捉して分離除去して浄化する。そして、排気口20に連通する流出開口部10から排出する。また、排気風5中から分離除去した汚染物質が付着するフィルタ33は洗浄手段55にて洗浄液40を接触、すなわち洗浄液40中にフィルタ33を浸漬させて洗浄する。このため、厨房設備1の使用後に、各部位を取り外して洗浄したり、排気ダクト14内を洗浄するなどの洗浄作業が不要となり、略自動的に洗浄でき、効率よく容易に排気風5を浄化でき、容易に保守管理できる。

また、フィルタ33を移動させて洗浄液40が貯溜する洗浄液槽22に浸漬して洗浄するため、洗浄液40が

飛び散るなどの他部位の汚染を防止できる。そして、飛び散った洗浄液が排気ダクト14を介して排気風5とともに排気されることによる洗浄液40の損失がなく、洗浄液40を効率よく洗浄に利用できる。

5 さらに、フィルタ33を排気風5が排気される排気口20に連通する流出開口部10を閉塞した状態で移動させるため、排気風5中の汚染物質を分離除去しつつ移動先でフィルタ33の洗浄が同時にできる。そして、自動化によりフィルタ33を洗浄するために、調
10 理を中断して排気浄化装置本体15を停止させる必要がない。

さらには、従来の固定されたフィルタにて排気風5を浄化する場合では、同一面で排気風5が浄化されるため、フィルタの一部分に偏って汚染物質が捕
15 捉されて効率よく浄化できない。また、偏った排気風5の流過に伴う風切り音などの騒音を生じるおそれがある。一方、上記第1の実施の形態では、フィルタ33を移動させることにより、フィルタ33の全面で偏りなく汚染物質を捕捉でき、効率よく排気風5
20 の浄化ができる。

また、無端ベルト状のフィルタ33を掛け渡して内部に空間部36を区画して略逆三角筒状に構成し回行移動させたため、簡単な構造で容易に排気風5をフィルタ33に2回流過させることができる。さらに、
25 排気風5中の汚染物質をほぼ確実に除去でき、掃除

の困難な防火ダンパ11や排気ダクト14、ファンやブロワなどを汚染しない。また、防火ダンパ11やファンまたはブロワなどのが正常に作動でき、保守管理が容易となる。さらに、フィルタ33も薄型化できる。

- 5 そして、いずれの形状に自由に変形するフィルタ33であるため、掛け渡しなどの組み付け作業が容易となる。さらに、排気浄化装置本体15を取り付ける設置スペースに対応してフィルタ33を自由に変形させることもでき、施工性および製造性を向上できる。
- 10 また、筒状に構成したフィルタ33を回行運動させるので、別途移動先のスペースを必要とせず、容易に小型化できる。

- そして、フィルタ33を細長いステンレス鋼線やステンレス鋼薄板を集綿して形成したため、フィルタ
- 15 33を柔軟性で、不燃性、高耐蝕性、高強度に形成できる。また、厨房設備1などの熱負荷の掛かる雰囲気でも使用できる。さらに、洗浄液40による洗浄や油脂分などの汚染物質が付着しても腐蝕や錆などを生じず、長期間にわたって安定した排気風5の浄化
- 20 ができ、保守管理が容易となる。そして、従来の金属線の集綿工程をそのまま利用して製造できるため、安価で容易に製造でき、製造性を向上できる。

- また、フィルタ33をモータ26にて回転軸25a, 25bに掛け渡したチェーン31, 31に取り付けて回行
- 25 移動させるため、直接フィルタ33に移動のための負

荷が掛からず、フィルタ33の損傷を防止できる。さらに、回転軸25a, 25bによりフィルタ33の筒状形状が軸方向で弛まずに保持できる。そして、弛みによる排気風5の偏った浄化を防止でき、他部位に引
5 っ掛かるなどを防止できる。

一方、フィルタ33の洗浄は、洗浄液40による化学的な洗浄と超音波洗浄手段53による物理的な超音波洗浄との相乗作用により洗浄するため、フィルタ33に捕捉した汚染物質をほぼ確実に除去できる。そして、フィルタ33の目詰まりを防止でき、長期間にわ
10 たって効率よく排気風5を浄化できる。

また、超音波洗浄手段53の超音波の発振を天蓋8の外部に設けた超音波発信装置51にて調整、制御するため、容易に操作できる。

そして、洗浄液槽22を上面開口面積が、フィルタ33の平面面積と略同等の広さとなるように形成してフィルタ33の下方に配設したため、フィルタ33の洗浄液40への浸漬洗浄が簡単な構成で容易にできる。さらに、フィルタ33が洗浄液40から上方に移動した
15 際にフィルタ33から洗浄液40が滴下しても下方に位置する燃焼設備4などに滴下せずに回収でき、他の部位を汚すことがない。

また、フィルタ33が浸漬する洗浄液槽22に貯溜する洗浄液40を、洗浄液給排手段48にて供給および廃
25 棄するため、洗浄液40を洗浄液槽22に注ぎ込むなど

の作業が不要となる。さらに、この洗浄液40を注ぎ込む際に溢れ流れたり、飛び散って他部位を汚すこともない。また、補充が容易な外部に設けたタンク41に適宜洗浄液40が貯溜されていれば、供給バルブ42および排出バルブ45の開閉動作のみで容易に洗浄液40を給排できる。

さらに、洗浄液槽22にゲージを設けたため、洗浄液40の給排が容易にできるとともに、洗浄液40が所定量貯溜されていることを容易に確認できる。

10 また、洗浄液40として、不燃性で植物性の中性洗剤であるトール油を原料としたアミンソープを主成分として高級アルコール系非イオン界面活性剤を含有するものを用いたため、高洗浄力が得られる。さらに、微生物でも分解可能な植物性であることから
15 洗浄後の洗浄液40を容易に処理できる。また、手に触れても刺激がなく、容易に取り扱いできる。さらに、厨房設備1などの熱負荷の掛かる雰囲気でも使用できる。そして、洗浄液40が中性植物洗剤であるため、フィルタ33に付着する洗浄液40に排気風5中
20 の異臭成分が結合して消臭効果も得られる。

一方、フィルタ33の排気風5が流過する方向の上流側にフィルタ33を覆うように、排気風5が直線的に流過不可能な流通孔を有するグリスフィルタ23を密接して配設したため、フィルタ33による汚染物質
25 の除去の前に、ある程度の汚染物質を分離除去でき

33

る。このため、フィルタ33の汚染物質の除去負荷を低減でき、フィルタ33の洗浄負荷も低減する。さらに、汚染物質の除去率を向上でき、長期間にわたって効率よく排気風5を浄化できる。また、フィルタ
5 33がルーバ構造のグリスフィルタ23にて覆われていることから、外部にフィルタ33が臨むことはなく、外観が向上する。

そして、グリスフィルタ23を傾斜して取り付けた際、グリスフィルタ23に付着する汚染物質が滴下し
10 ないルーバ構造に形成したため、他部位を汚すことがない。

さらに、グリスフィルタ23を略45度に傾斜させて配設したため、小さいスペースで排気風5が円滑に流過する風路となるように排気浄化装置本体15内
15 に流入させることができる。このため、効率よく排気風5を吸引浄化でき、排気風5の浄化効率を向上できる。

また、排気口20に防火ダンパ11を設けたため、仮に調理中になどに火災が発生しても排気口20を閉塞
20 することにより、排気浄化装置本体15内への火炎の侵入を防止できる。そして、火炎による各部位の損傷を容易に防止できる。さらに、浄化された排気風5が流過する排気口20の位置に設けたため、防火ダンパ11に汚染物質が付着することを防止して正常に
25 作動でき、容易に保守管理できる。

そして、本体ケース18に点検口を設けたため、保守管理が容易にできる。

また、洗浄液槽22の下方に回収部24を設けたため、洗浄液槽22の外周面に付着した汚染物質が下方に滴下することを防止できる。すなわち、洗浄液槽22は、
5 洗浄液40が貯溜させているため、外面が冷やされている状態となっていることから、排気風5中の汚染物質が洗浄液槽の外面に結露するような状態となり、この汚染物質が滴下するおそれがある。しかしながら、
10 ら、回収部24は、平皿状であるため、調理の際の熱にて暖められて、汚染物質が結露しにくく、仮に結露したとしても再び蒸発するので、回収部24の下面から滴下するおそれはほとんどない。

なお、上記第1の実施の形態において、フィルタ
15 33を無端ベルト状に形成し、チェーン31, 31に取り付けて回行移動する構成について説明した。その他、例えば回転軸25a, 25bの両端部に位置するチェーン31, 31に、それぞれを連結するようにフィルタ保持部としての例えばステンレス鋼板にて細長板状の
20 架橋部材を所定間隔で設ける。そして、無端ベルト状のフィルタ33を架橋部材に保持して取り付け、回転軸25a, 25bの回転に伴うチェーン31, 31の回行移動に伴って、フィルタ33を回行移動するようにしてもよい。この構成によれば、回転軸25a, 25b間
25 に位置するフィルタ33の弛みも防止できる。さらに、

弛みによる排気風5の偏った浄化および他部位に引っ掛かるなどの移動障害を防止でき、円滑にフィルタ33を回行移動できる。

さらに、例えば第4図に示すように構成してもよい。すなわち、長手方向の両側に互いに可動可能に係合し合う蝶板などを有し窓61を有する枠状に形成したフィルタ保持部としての保持部材62に、マット状のフィルタ63やグリスフィルタ23などを窓61を閉塞するように保持する。さらに、保持部材62に長手
10 方向の両側に互いに可動可能に係合し合う蝶板などを設ける。そして、保持部材62を無端連鎖状態に連結して無端ベルト状に構成する。また、保持部材62の両端部をチェーン31、31に取付金具62aなどにて接続して略筒状に構成し、回行移動可能とするなど
15 してもよい。この第4図に示す構成によれば、直接フィルタ63に移動のための負荷が掛からず、フィルタ63の損傷を防止できる。また、フィルタ63を弛まずに移動できる。さらに、フィルタ63を保持部材62に窓61から着脱するのみで容易にフィルタ63を着脱
20 できる。また、フィルタ63も長方形状の簡単な形状に形成でき、製造性およびフィルタ63の交換などの保守管理を向上できる。

なお、フィルタ33を3本の回転軸25a、25bに掛け渡して略逆三角形の筒状に構成して説明した。その他、多角形、円柱形、例えば第5図および第6図
25

36

に示すような円筒形状、さらには例えば第7図に示すように無端ベルト状のフィルタ33を多数回折り返すように掛け渡して筒状形状に構成、また、例えば第8図に示すようなベルトコンベヤ状の偏平型の筒状など、掛け渡しにより筒状に構成したり一体構造の筒状に構成するなどしてもよい。

そして、第5図および第6図に示す実施の形態は、マット状のフィルタ65をドラム枠状に形成したフィルタ保持部66に保持させて一体構造の円筒形状のフィルタ体67に形成する。そして、このフィルタ体67をフィルタ保持部66を中心軸を回転軸として回転させて排気風5の浄化および洗浄を行う構成である。この第5図および第6図に示す円筒形状に形成した場合には、フィルタ体67がドラム状のアタッチメント構造となり、フィルタ65の交換などもフィルタ体67の交換により容易にできる。さらに、第4図に示す構成と同様に、直接フィルタ65に移動のための負荷が掛からず、フィルタ65の損傷を防止でき、フィルタ65を弛まずに移動できる。

一方、第7図に示す無端ベルト状のフィルタ33を多数回折り返すように掛け渡して筒状形状に構成したもので、排気風5を複数回フィルタ33に流過させることができる。このため、特に汚染状態の悪化した排気風5でもほぼ完全に浄化することができる。

また、多角形や第8図に示すような偏平型の筒状

に構成した場合には、角部分や偏平の一侧を洗浄液槽22内の洗浄液40に浸漬する構成にできる。このため、容易に小型化できる。なお、第8図に示す構成において、フィルタ33を1対対称状に配設したが、
5 1方のみでもできる。この場合には、偏平型のフィルタ33は小さいスペースで配設できるため、さらに小型化できる。

そして、この第8図に構成において、フィルタ33を1方のみとした構成が、例えば第9図および第
10 10図に示す実施の形態である。

この第9図および第10図に示す実施の形態は、無端ベルト状のフィルタ33を偏平筒形状に形成する。そして、フィルタ33を平面部分が換気扇70に対向させ、上方が換気扇から離間する方向に傾斜した状態
15 となるように掛け渡す。また、フィルタ33の下面側となる換気扇70と対向しない面側に、流入口19がパンチング形成された流過規制体となるグリスフィルタ71を着脱可能に位置させ、天蓋8内に配設する。この構成により、小型化し、家庭用にも利用できる。
20 なお、フィルタ33は、傾斜させずに略垂直方向に掛け渡してもよい。

一方、洗浄液40としては、アミンソープを主成分するものに限らず、洗浄性が高く、フィルタ33、63、65や洗浄液槽22などの各部位を腐蝕しないいずれのものでもよい。なお、洗浄液40は、処理が容易で取
25

扱性が高く、特に厨房などの熱負荷を受ける場所で使用する場合には、不燃性であることが好ましい。

また、フィルタ33, 63, 65は、ステンレス鋼線などを集綿したものに限らず、排気風5が流過可能な
5 通気性を有し排気風5中の汚染物質を除去可能で洗浄液40が接触しても損傷しないいづれのものでもできる。なお、厨房などの熱負荷を受ける場所で使用する場合には、例えばアルミニウム合金線などの腐蝕や錆を生じにくい不燃性のものを用いることが好
10 ましい。その他、排気風5中に有害ガス成分が含まれるような場合には、フィルタ33, 63, 65に活性炭粒子を担持させたり、通気性を有する活性炭シート
(英国国防省開発 SGS Yarsley International Certification Services Ltd製 商品名ACC)をフ
15 イルタとして用いたり、空間部36側に活性炭シートが位置するようにフィルタ33, 63, 65と重ね合わせて用いたり、繊維状の活性炭を集綿してフィルタとして用いるなどしてもよい。これら活性炭を用いた場合には、有害ガス成分を吸着除去でき、また臭い
20 もとれる。

そして、排出管46の先端側に汚染された洗浄液40を浄化処理する浄化処理装置などを設けてもよい。さらに、この浄化処理された洗浄液40を洗浄液槽22に戻す循環装置などを設けてもよい。これら構成に
25 よれば、洗浄液40を効率よく利用できる。さらに、

汚染された洗浄液40をそのまま下水に流すことによる下水処理負荷を低減できる。

また、洗浄液槽22内に洗浄液40の量を検知する手段を設けてもよい。さらに、洗浄液40が少なくなったことを検知することにより、洗浄液40をタンク41
5 から供給させる構成、例えばフロート弁などを設けてもよい。これらの構成によれば、洗浄液が少なくなってフィルタ33, 63, 65が洗浄できなくなることを防止でき、確実に長期にわたって効率的な排気風
10 5の浄化ができる。

さらに、洗浄液40からフィルタ33, 63, 65が移動する側にローラや空気噴出手段などを設けて、フィルタ33, 63, 65から洗浄液40を水切りする構成を設けてもよい。この構成によれば、フィルタ33, 63,
15 65からの洗浄液40の滴下を防止でき、他部位を汚すことを防止できる。さらに、ローラなどのフィルタ33, 63, 65に接触する構成を設けることにより、排気風5をフィルタ33, 63, 65に流過させる風路が簡単な構造で同時に構成できる。このため、排気風5
20 を漏れなく浄化処理でき、浄化処理効率の向上も簡単な構成で容易に図れる。なお、フィルタ33, 63, 65に接触する構成を設けた場合には、グリスフィルタ23に密接してフィルタ33, 63, 65が回行および回転移動する際に騒音を発生するおそれがある。この
25 場合には、ローラを設けるとよい。すなわち、フィ

ルタ 33, 63, 65 の回行および回転に伴って回転するローラにて騒音の発生を防止できる。さらに、密接による摩擦にて回転移動の負荷を低減でき、円滑にフィルタ 33, 63, 65 を移動できる。なお、空気噴出
5 手段などのフィルタ 33, 63, 65 に非接触な構成では、摩擦による騒音の発生はない。

また、フィルタ 33 を排気口 20 に密接させるとともに、グリスフィルタ 23 に密接させて配設したが、例えば第 5 図および第 6 図に示す実施の形態のように
10 構成してもよい。すなわち、第 5 図および第 6 図に示す実施の形態は、本体としての本体ケース 75 の排気口 20 を略中央に開口する天板部 76 に、コイルスプリング 77 などにて付勢された一端側が自由端の可動板 78 を設ける。そして、この可動板 78 をフィルタ体
15 67 の外周面に付勢力にて密接させて構成である。この構成を利用して、フィルタ 65 の外面側に可動板 78 を密接させるようにしてもよい。この構成によれば、フィルタ 33, 63, 65 を排気口 20 およびグリスフィルタ 23 に密接させなくても、簡単な構成で確実に排気
20 風 5 がフィルタ 33, 63, 65 を流過できる。さらに、排気風 5 を漏れなく浄化処理でき、浄化処理効率の向上も簡単な構成で容易に図れる。特に、第 5 図および第 6 図に示す実施の形態のように、外面が曲面状で排気風 5 が漏れなく流過可能な風路を構成させるための構造の場合には、簡単な構成で適用できる。
25

さらに、フィルタ33, 63, 65の水切り効果も得られる。

一方、グリスフィルタ23を配設して説明したが、例えば第9図および第10図に示すように、網目状
5 やパンチング形成された格子体を本体ケース18の側板部17の流入口19に着脱自在に設けてもよい。さらに、例えば側板部17を直接パンチング加工して、パンチング孔を流入口19としてもよい。これらの構成を利用することにより、油脂分がさほどの多くない
10 環境で使用する場合に、小型軽量の排気浄化装置本体15を提供できる。

また、超音波洗浄手段53を作動させてから排気風5の浄化を行って説明したが、浄化当初は洗浄液40の洗浄能力のみでフィルタ33, 63, 65を洗浄し、洗
15 浄力が低下し始めてから超音波洗浄を行うようにしてもよい。この構成によれば、運転コストを低減できる。さらに、排気風5の汚染状態が低い場合や洗浄液にて容易に汚染物質を除去可能な場合には、別途超音波洗浄手段53を設けなくてもよい。この場合
20 には、簡単な構成で安価な構造が得られ、製造性の向上および小型化が図れる。

一方、フィルタ33, 63, 65を排気風5の浄化の際に回行および回転移動させて一部を洗浄液40中に浸漬して洗浄も合わせて行った。その他、連続運転す
25 る時間が短く、間欠運転にて排気風5の浄化を行う

場合には、例えば排気風5の浄化時はフィルタ33, 63, 65を移動させず、運転停止時にフィルタ33, 63, 65を平行移動する。そして、洗浄液槽22を移動させて、フィルタ33, 63, 65の全体を洗浄液40中に浸漬して洗浄する構成としてもよい。さらには、フィルタ33, 63, 65の移動を間欠に移動させてもよい。また、適宜逆回行および逆回転移動させるなどしてもよい。

なお、厨房設備1に排気浄化装置本体15を組み付けて説明したが、調理により生ずる排気風5を浄化処理する場合に限られず、いずれの排気風をも対象とすることができる。例えば、ごみ処理の際に生ずる排気風や碎石の粉碎の際に生じる排気風、セメントクリンカなどの焼成炉から生ずる排気風などを浄化する場合にも利用できる。これらの場合、天蓋8の代わりに例えば排気ダクトや煙突内に直接排気浄化装置本体15を組み付けて、排気ダクトや煙突内を流過する汚染された排気風を浄化処理するなどする。

なお、粉碎施設に組み付ける場合において、排気中の粉碎の際に生じた微細塵を除去して浄化する場合で化学的に洗浄する必要がない場合には、水を洗浄液として用いてもよい。さらに、硫酸系ガスや塩素系ガスなどを含有する場合には、吸着や中和などの作用を有する水溶液を洗浄液として用いてもよい。

また、洗浄液槽22の外面などから汚染物質などが

滴下するおそれがない場合には、回収部24を設けなくてもよい。この場合には、簡単な構成で製造が容易な小型の排気浄化装置本体15を提供できる。

次に、第2の実施の形態を第11図ないし第13図を参照して説明する。

この第11図ないし第13図に示す第2の実施の形態は、第1図ないし第3図に示す実施の形態の排気設備6を移動可能な構成としたものである。

すなわち、第11図ないし第13図において、81は排気設備で、この排気設備81は、下面に流入開口部9を開口した略箱状で、上面略中央部に防火ダンパ11が取り付けられた流出開口部10を開口形成したフード82を有している。また、フード82の流出開口部10には、ファン83を有した排気ダクト84が煙突状に突出するように設けられている。

そして、フード82の下端角部分には、上下方向に沿って軸方向を有する略棒状の伸縮可能な脚部85がそれぞれ着脱可能に設けられている。この脚部85は、継手86にてフード82に取り付けられる上部脚部87と下端部に平板状の載置部88をフランジ状に有した下部脚部89とが同軸上に連結されている。そして、継手86により、長さ寸法が可変する伸縮可能に構成されている。

また、フード82内には、排気浄化装置本体91が取り付けられている。この排気浄化装置本体91は、第

1 図ないし第3図に示す実施の形態の排気浄化装置
本体15にグリスフィルタ23を設けず、側板部92をパ
ンチング加工して略円形の流入口93を複数設けて形
成した本体としての本体ケース94を有したものであ
5 る。

そして、使用に際しては、燃焼設備であるガスフ
ライヤ96の上方にフード82が位置するように、排気
設備81を移動する。そして、第1図ないし第3図に
示す実施の形態と同様に、調理準備して調理、すな
10 わちガスフライヤ96を点火してガスフライヤ96内の
揚げ油97を加熱し揚げ物98を調理する。この調理に
より生じた排気風5は、第1図ないし第3図に示す
実施の形態と同様に、ファン83の駆動によりフード
82内に吸引されて流入口93から排気浄化装置本体91
15 内に流入する。そして、空気中の塵埃などの比較的
大きな汚染物質を分離除去しつつ、さらにフィルタ
33の側面部分、空間部36、フィルタ33の上面部分を
流過して浄化される。さらに、防火ダンパ11の流出
開口部10を介して排気ダクト84に流過し、排気ダク
20 ト84の上部から厨房室7内に排気される。なお、洗
浄液40は、消臭作用を有するため、排気される浄化
された排気風5はさほど臭わない。このため、厨房
室7内に悪臭が漂う環境の悪化を生じることの防止
できる。

25 この上記第11図ないし第13図に示す実施の形

態は、フード82に脚部85を設けて排気浄化装置本体91を備えた排気設備81を移動可能な移動型とした。このため、ガスフライヤ96などの燃焼設備の使用形態などの排気風5の発生する状況に対応して適宜移動させればよく、効率よく排気風5を浄化できる。そして、複数の燃焼設備4が設けられている場合において、調理は1箇所で行う場合には、その燃焼設備4の上方にフード82が位置するように移動させればよい。したがって、燃焼設備4に対応してそれぞれ排気設備6を設ける必要もなく、厨房設備1のコストを低減できる。

また、脚部85を伸縮可能に形成したため、燃焼設備4、96などの排気風5が発生する状況に応じて高さを可変でき、効率よく排気風5を浄化できる。さらに、フード82や排気浄化装置本体91の保守点検などの作業が容易にできる。

そして、脚部85をフード82に着脱自在に取り付けたため、脚部85を取り付けていない状態では容積が小さくなる。このため、製造後の保管や搬送時のスペースを縮小でき、使用しない場合の分解収納が容易にできる。さらに、排気浄化装置本体91などの保守点検が容易にできる。

なお、この第11図ないし第13図に示す実施の形態において、脚部82の下端部に載置部88を設けて床面上に載置する構造にて説明した。その他、載置

部 88 の代わりに回転止めを有する車輪などをそれぞれ設けてもよい。この構成によれば、容易に排気設備 81 を円滑に移動でき、移動性を向上できる。

- また、フード 82 の下端縁に難燃または不燃性のシートを吊下げ支持してもよい。この構成によれば、排気風 5 をほぼ確実に排気浄化装置本体 91 にて浄化処理でき、厨房環境の悪化を防止できる。さらに、厨房室 7 内の各部位に浄化しきれない排気風 5 中の汚染物質が付着して汚れてしまうことを防止できる。
- 10 なお、このシートは、透光性であれば内部状況が確認できるため、透光性のものを用いることが好ましい。

- そして、脚部 85 をフード 82 に取り付けて説明したが、排気風 5 の状態によりフード 82 にて吸気する構成が不要な場合には、直接排気浄化装置本体 91 の本体ケース 94 に脚部 85 を取り付けてもよい。
- 15

次に、第 3 の実施の形態について第 14 図および第 15 図を参照して説明する。

- この第 14 図および第 15 図に示す第 3 の実施の形態は、第 1 図ないし第 3 図に示す実施の形態のフィルタ 33 を円板状に形成したものである。
- 20

- すなわち、排気浄化装置本体 101 は、第 1 図ないし第 3 図に示す実施の形態の排気浄化装置本体 15 の本体ケース 18 と同材質で、上下面を開口した箱状に形成された本体としての本体ケース 104 を有してい
- 25

る。この本体ケース104は、略長方形板状の一对の
端板部102, 102と、これら端板部102, 102の側
縁に一对設けられたステンレス鋼板にて略長方形板
状に形成された側板部103, 103とにて構成されて
5 いる。なお、一方の端板部102には、同様に点検口
が設けられている。また、側板部103, 103は第
11図ないし第13図に示す実施の形態と同様にパ
ンチング加工にて略円形の流入口93を略半円状に位
置するように複数設けて形成されている。

10 そして、この本体ケース104の下部には、上記各
実施の形態と同様に、下面の開口を覆うように上面
を開口する箱状の洗浄液槽22が一体的に設けられて
いる。そして、この洗浄液槽22には、洗浄液給排手
段48、回収部24および超音波洗浄手段53の振動子50
15 が設けられている。

また、本体ケース104の側板部103には、対向方
向に沿って軸方向を有する回転軸106が配設されて
いる。この回転軸106は、両端部を側板部103,
103にそれぞれ設けられた図示しないベアリングに
20 て回転自在に保持されて配設されている。また、こ
の回転軸106は、一端部が側板部103より突出して
配設されている。そして、突出する先端部には、側
板部103の外面側に配設されたモータ26の出力軸27
が連結されて、回転軸106は回転されるようになって
25 いる。そして、この回転軸106の両端部に、略円

板状のフィルタ体107が一对に設けられている。

このフィルタ体107は、円形棒状に形成されたフィルタ保持部111を有している。このフィルタ保持部111は、リング状に形成され両端面に窓108を開
5 口する外周部109を有し、外周部109の両端縁に径方向に補強部材110、110が架橋して形成されている。また、フィルタ保持部111の補強部材110、110が交差する中心となる中央部分には、回転軸106が嵌合する金具部材112が設けられている。さ
10 らに、外周部109の一面側には、軸方向にリング状に突出するゴムなどの弾性部材113が設けられている。また、フィルタ保持部111内には、窓108から補強部材110、110間に位置して、上記各実施の形態と同様にステンレス鋼線などの金属線などにてマ
15 ット状に集綿された略円板形のフィルタ115が保持されている。このフィルタ保持部111内にフィルタ115が保持されてフィルタ体107が構成されている。

そして、このフィルタ体107は、回転軸106の端部が金具部材112に嵌合されている。また、本体ケース104の側板部103に弾性部材113の先端部が当
20 接して、弾性部材113の内側に流入口93が位置するように対向する。そして、本体ケース104内にフィルタ体107の中心を回転の中心としてモータ26により回転可能に配設されている。この弾性部材113が
25 側板部103の内面に当接することにより、流入口93

から本体ケース104内に流入する排気風5は弾性部材113に密閉された内側を通してフィルタ体107のフィルタ115を流過する。さらに、このフィルタ体107は、下端部が洗浄液槽22内に位置して洗浄液405に浸漬するようになっている。

また、本体ケース104は、上端部が天蓋8の上部下面に流出開口部10を覆って本体ケース104の上面の排気口20を流出開口部10に気密に連通させて取り付けられて、排気浄化装置本体101が天蓋8内に配設されている。そして、排気風5は、流入口93から、フィルタ体107のフィルタ115を流過して防火ダンパ11が設けられた流出開口部10より排気ダクト14を通り、屋外に排出される。

なお、一对のフィルタ体107，107の対向する間隔およびフィルタ体107の径寸法は、ともに流出開口部10の同方向の長さ寸法以上であることが好ましい。すなわち、フィルタ体107，107間の間隔が狭くなると、フィルタ115を通過するまでの排気風5の風速よりフィルタ体107，107間から流出開口部10へ至る風速が早くなる。このため、再び排気ダクト14内に流入した際には風速が遅くなる状態が生じ、風切り音が生じたり、排気風5の吸引抵抗が増大して効率よく排気風5が吸引できなくなり、浄化効率が低下するなどのおそれがある。したがって、フィルタ体107，107の対向する間隔およびフィルタ体

107 の径寸法を所定値以上に設定することが好ましい。

この第14図および第15図に示す実施の形態によれば、フィルタ115を有したフィルタ体107が略
5 円板状に構成されているため、フィルタ体107の占める体積が小さくなる。したがって、本体ケース104内のスペースを小さく形成でき、容易に小型化できる。

さらに、この略円板状のフィルタ体107を回転さ
10 せるため、別途移動するスペースを必要とせず、容易に小型化できる。

また、一对の略円板状のフィルタ体107, 107を1本の回転軸106で回転でき、簡単な構成で容易に
フィルタ体107, 107を移動できる。このため、排
15 気浄化装置本体101の簡略小型化が容易で、製造性も向上できる。

そして、フィルタ保持部111にてマット状のフィルタ115を保持して略円板状に構成したため、フィルタ115が弛むなどがなく、容易で確実に回転移動
20 できる。

また、排気風5をフィルタ115に流過させる弾性部材113をフィルタ保持部111に設けたため、簡単な構成で排気風5を容易で確実に漏れずにフィルタ115に流過させることができる。このため、効率よ
25 く排気風5を浄化できる。

なお、上記第14図および第15図に示す実施の形態において、一対のフィルタ体107, 107を対向させて1本の回転軸106に軸支して説明した。その他、フィルタ体107, 107を軸方向が交差する方向、すなわち対向する面が上方に向けて拡開するようにそれぞれ回転自在に保持してもできる。

また、フィルタ体107は、2枚に限らず、第9図および第10図に示すように配設するなどすることにより、1枚でもできる。さらには、複数枚を重ね合わせるように配設してもできる。また、放射状に、対向するように配設するなどしてもよい。なお、1枚のみを配設した場合には、フィルタ体107を配設するスペースを縮小化できる。このため、家庭用などの小型軽量の装置を提供でき、製造性も向上できる。また、複数枚を重ね合わせて配設した場合には、排気風5が複数回フィルタ115を流過することとなり、排気風5の洗浄性を向上できる。

そして、フィルタ体107に設けた弾性部材113やローラなどを側板部103に設けて先端部がフィルタ体107に密接するようにしてもよい。

次に、第4の実施の形態について第16図を参照して説明する。

この第16図に示す第4の実施の形態は、第1図ないし第3図に示す実施の形態の無端ベルト状のフィルタ33を帯状にしたフィルタ120を用いたもので

ある。

すなわち、第1図ないし第3図に示す実施の形態のフィルタ33と同様に金属線などを集綿して可撓性を有した帯状にフィルタ120を形成する。そして、
5 このフィルタ120の長手方向の両端部を、洗浄液槽22内に位置して回転自在に設けた回転軸121a、121aに固定する。さらに、上方に位置する回転軸121b、121bに流出開口部10を隙間なく覆うように掛け渡す。そして、一方の回転軸121aが回転することによりフ
10 イルタ120がシャッタのように巻き取られ、他方の回転軸121aに巻き取られていた部分が巻き戻されるように、平行移動する。

この第16図に示す排気浄化装置本体122の構成によれば、フィルタ120を筒状に構成しなくても排
15 気風5をフィルタ120に複数回流過させることができ、容易に小型化できる。

また、フィルタ120は有端であるため、回転軸121a、121bに弛まずに容易に掛け渡すことができる。さらに、フィルタ120の着脱が容易にでき、保守管
20 理性を向上できる。

なお、この第16図に示す実施の形態において、フィルタ120をシャッタのような巻回可能なベルト状に構成して説明した。その他、例えば第17図および第18図に示すように、一体的にフィルタ体
25 125を構成し、このフィルタ体125を平行移動させ

るようにしてもできる。

すなわち、第5図および第6図に示す実施の形態の略円筒状に形成したフィルタ体67を偏平させ、軸方向の両側を同方向に拡開するように傾斜する形状にする。そして、フィルタ保持部126にて無端ベルト状のフィルタ33を保持してフィルタ体125を一体構造に構成する。また、このフィルタ体125を両側の傾斜する部分が下方に向けて拡開するように、本体としての本体ケース127内に配設する。そして、傾斜する部分の方向に平行移動させる。このことにより、流出開口部10を閉塞した状態でフィルタ体125を洗浄液40に浸漬洗浄できる排気浄化装置本体128が構成できる。

次に、第5の実施の形態について第19図を参照して説明する。

この第19図に示す実施の形態は、第1図ないし第3図に示す実施の形態の洗浄液槽22内の洗浄液40にフィルタ33を浸漬して洗浄する方法に代えて、洗浄液40をフィルタ33に接触、すなわち噴出させて洗浄する構成である。

すなわち、洗浄液40を貯溜するタンク41に洗浄液40を圧送するポンプなどの噴出手段131を連結する。さらに、この噴出手段131に先端部に噴出部としてのノズル132を有した噴出管133を接続する。そして、ノズル132をフィルタ33に対向するように配設

し、洗浄液40をフィルタ33に噴出して捕捉した汚染物質を洗浄分離する。なお、ノズル132は、洗浄液槽22内に位置するようにする。

そして、洗浄された廃液は、洗浄液槽22内に回収されて再び噴出手段131に循環するようになっている。

この第19図に示す排気浄化装置本体135の構成によれば、超音波洗浄による騒音が発生するおそれがない。

10 また、洗浄液槽22内にノズル132が位置するように配設したため、噴出された洗浄液40は、下方の洗浄液槽22に回収される。このため、簡単な構成で容易に排気風5を浄化しつつ洗浄して洗浄液40を回収できる。

15 なお、ノズル132からの洗浄液40の噴出により洗浄液40が霧状となっても、流出開口部10に密接する部分のフィルタ33にて回収されて排気ダクト14までは吸い込まれない。このため、排気ダクト14内を汚すことを防止できる。さらに、洗浄液槽22内に貯留
20 する洗浄液40内にノズル132が浸漬するように位置させることにより、噴出される洗浄液40が霧状とならず、周りをよごすことがない。

また、フィルタ33の表側である排気風5が流過する方向の上流側から洗浄液40を噴出させるため、霧
25 状に洗浄液40が舞ってもフィルタ33に捕捉されて流

過することがほとんどない。このため、他の部位を汚さない。さらに、洗浄液40の回収も容易で、ノズル132の配設やフィルタ33の組み付けも容易にできる。

- 5 さらに、洗浄液40を噴出させるため、噴出する運度エネルギーにて物理的な洗浄力も付与できる。

なお、洗浄液40を噴出させて説明したが、上方からフィルタ33に流し落とすようにして洗浄液40を接触させるようにしてもよい。

- 10 また、例えば噴出部としてのノズル132を、フィルタ33の平面に水平方向に沿って長手方向を有しフィルタ33と対向する面に洗浄液を噴出する噴出口を有した管状に噴出部を形成する。さらに、この管状の噴出部を両端部をレール部などにて保持してフィルタ33の平面に沿って移動可能にする。そして、この噴出部に洗浄液を供給するようにして、移動する噴出部にてフィルタ33を洗浄するようにしてもよい。

産業上の利用の可能性

- 以上のように、本発明の排気浄化装置は、例えば
20 ホテルやレストラン、天ぷら料理、焼とり料理などの特に油脂を含んだ蒸気や集塵を有する排気風を発生する飲食店などの給食施設で用いられている厨房設備、家庭用の換気扇、ゴミ焼却場などの焼却設備、採石場の破碎施設、セメント工場などのクリンカ焼
25 成施設などの汚染物質が含有された排気風を浄化し

て排気する排気浄化処理に利用される。

請 求 の 範 囲

1. 排気風が流入する流入口および前記排気風が排気される排気口を有した本体と、

- 5 この本体内に配設され前記流入口から流入した前記排気風を流過させて前記排気口から流出させる通気性を有したフィルタと、

このフィルタの少なくとも一部を洗浄する洗浄手段と、

- 10 前記フィルタを移動させて前記洗浄手段による前記フィルタの洗浄位置を変化させる移動手段と
を具備したことを特徴とする排気浄化装置。

2. 洗浄手段は、洗浄液を有し、フィルタに前記洗浄液を噴出させる噴出部を備えた

- 15 ことを特徴とする請求の範囲第1項記載の排気浄化装置。

3. 噴出部は、排気風の流過方向の上流側からフィルタに洗浄液を噴出させる

- 20 ことを特徴とした請求の範囲第2項記載の排気浄化装置。

4. 排気風が流入する流入口および前記排気風が排気される排気口を有した本体と、

この本体内に前記排気口を覆って配設された通気性を有したフィルタと、

- 25 このフィルタの少なくとも一部が浸漬される洗浄



液を貯溜する洗浄手段と、

前記フィルタを移動させて前記洗浄手段による前記フィルタの洗浄位置を変化させる移動手段とを具備したことを特徴とする排気浄化装置。

- 5 5. 移動手段は、排気口を覆った状態でフィルタを移動させる

ことを特徴とする請求の範囲第1項ないし第4項いずれか一記載の排気浄化装置。

6. 洗浄手段は、洗浄液に浸漬するフィルタを超音波洗浄する超音波洗浄手段を備えた

ことを特徴とする請求の範囲第4項または第5項記載の排気浄化装置。

7. 排気風は、少なくとも2回以上フィルタを流過される

- 15 ことを特徴とした請求の範囲第1項ないし第6項いずれか一記載の排気浄化装置。

8. フィルタは、内部に空間部を有した略筒状に形成された

- 20 ことを特徴とする請求の範囲第1項ないし第7項いずれか一記載の排気浄化装置。

9. フィルタは、無端ベルト状に形成された

ことを特徴とする請求の範囲第1項ないし第8項いずれか一記載の排気浄化装置。

10. 移動手段は、フィルタを回行移動させる

- 25 ことを特徴とした請求の範囲第1項ないし第9項



いずれか一記載の排気浄化装置。

1 1. 移動手段は、

フィルタを保持するフィルタ保持部と、

このフィルタ保持部を移動させる駆動手段とを具

5 備した

ことを特徴とする請求の範囲第1項ないし第10
項いずれか一記載の排気浄化装置。

1 2. 移動手段は、

フィルタを保持する枠状のフィルタ保持部と、

10 このフィルタ保持部を回転移動させる駆動手段と、
を具備した

ことを特徴とする請求の範囲第1項ないし第8項
いずれか一記載の排気浄化装置。

1 3. 排気風が流入する流入口および前記排気風が
15 排気される排気口を有した本体と、

この本体内に配設され前記流入口から流入した前
記排気風を流過させて前記排気口から流出させる通
気性を有したフィルタと、

このフィルタに洗浄液を噴出して少なくとも一部
20 を洗浄する噴出部を有した洗浄手段と、

この洗浄手段の前記噴出部を移動させて前記フィ
ルタの洗浄位置を変化させる移動手段と

を具備したことを特徴とする排気浄化装置。

1 4. フィルタは、難燃性または不燃性および耐蝕
25 性を有した



ことを特徴とした請求の範囲第1項ないし第13項いずれか一記載の排気浄化装置。

15 15. フィルタは、細長い金属線および細長い金属薄板の少なくともいずれか一方が集綿されて形成された

ことを特徴とする請求の範囲第1項ないし第14項いずれか一記載の排気浄化装置。

16. フィルタは、ステンレス鋼にて形成された

10 ことを特徴とする請求の範囲第1項ないし第15項いずれか一記載の排気浄化装置。

17. 本体は、床面上に移動可能に載置する脚部を有した

ことを特徴とする請求の範囲第1項ないし第16項いずれか一記載の排気浄化装置。

15 18. 洗浄手段は、洗浄液を供給および排出する洗浄液給排手段を備えた

ことを特徴とする請求の範囲第1項ないし第17項いずれか一記載の排気浄化装置。

19. 洗浄液は、不燃性で植物性である

20 ことを特徴とした請求の範囲第2項ないし第18項いずれか一記載の排気浄化装置。

20. 洗浄液は、トール油を原料としたアミンソープを主成分とし、高級アルコール系非イオン界面活性剤を含有する

25 ことを特徴とした請求の範囲第2項ないし第19



項いずれか一記載の排気浄化装置。

21. フィルタは、排気風が直線上に流通不可能な流通孔を有した流通規制体にて覆われた

ことを特徴とする請求の範囲第1項ないし第20

5 項いずれか一記載の排気浄化装置。

22. 洗浄手段は、平面面積がフィルタの平面面積以上の広さに形成されて前記フィルタの下方に配設された受け槽を有した

ことを特徴とする請求の範囲第1項ないし第21

10 項いずれか一記載の排気浄化装置。

23. 本体は、火災を検知する火災検知手段と、排気口を閉塞するシャッタ体とを設けた

ことを特徴とする請求の範囲第1項ないし第22

項いずれか一記載の排気浄化装置。

