

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号  
特許第5871260号  
(P5871260)

(45) 発行日 平成28年3月1日(2016.3.1)

(24) 登録日 平成28年1月22日(2016.1.22)

(51) Int.Cl.

F I

EO3F 5/16 (2006.01)

EO3F 5/16

CO2F 1/00 (2006.01)

CO2F 1/00 F

CO2F 1/00 H

請求項の数 6 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2011-249955 (P2011-249955)	(73) 特許権者	591059445
(22) 出願日	平成23年11月15日(2011.11.15)		ホーコス株式会社
(65) 公開番号	特開2013-104251 (P2013-104251A)		広島県福山市草戸町2丁目24番20号
(43) 公開日	平成25年5月30日(2013.5.30)	(72) 発明者	山本 泰成
審査請求日	平成26年11月10日(2014.11.10)		広島県福山市草戸町二丁目24番20号
			ホーコス株式会社内
		審査官	神尾 寧

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 グリース阻集器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

排水流入部から排水が流入するゴミ除去室と、油水分離室と、下流の排水流出口に連通するように設置されるトラップとを有する阻集器本体と、前記グリース阻集器本体を覆う蓋とを有するグリース阻集器において、  
前記蓋とグリース阻集器本体との間の空間と、前記トラップ内とを連通する排気路を設け、前記排気路の途中に排気ファンを設けて、前記グリース阻集器内の空気を強制吸引し、前記排水流出口に排気するのであるが、前記排気路は、前記排気ファンを介して、吸引側と排気側を有し、前記吸引側の一端は前記空間内に位置させ、前記排気側の一端は前記トラップ内の水面下に位置させることを特徴とするグリース阻集器。

【請求項 2】

前記排水流入部に、防臭弁を取り付けたことを特徴とする請求項 1 に記載のグリース阻集器。

【請求項 3】

前記排気路の排気側に逆止弁を設けたことを特徴とする請求項 1 又は 2 のいずれかに記載のグリース阻集器。

【請求項 4】

前記排気ファンは、グリース阻集器の外部に設けられることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一つに記載のグリース阻集器。

【請求項 5】

前記排気ファンは、グリース阻集器の内部に設けられることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一つに記載のグリース阻集器。

【請求項 6】

前記排気ファンは、前記トラップの点検口に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 又は 3 のいずれか一つに記載のグリース阻集器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、業務用厨房等で使用されるグリース阻集器に関し、特に臭気がグリース阻集器の外に拡散しないものを提供する。

10

【背景技術】

【0002】

グリース阻集器は、本来、毎日のバスケット清掃、週に一度の浮上油清掃、月に一度の残さ清掃を行うことを想定した構造であるが、清掃を怠るなどの不適切な維持管理から、阻集器内の生ごみや油が腐敗したり、厨房から流された油脂や調味料、香辛料といった成分が排水に混じり、それ自身が悪臭発生の原因になったりすることもある。

【0003】

お湯を使うことの多い厨房では、グリース阻集器内は比較的温度が高く、臭気は、グリース阻集器の蓋部の隙間やグリース阻集器内へ流入する側溝やパイプを伝って厨房室内に漏れ出て拡散しやすい。グリース阻集器内の排水が低温であっても、グリース阻集器内と厨房室内の臭気濃度の差によって拡散効果で厨房室内へ漏れ出ていく。また、一般的に厨房室内は調理器具上のフード換気扇による換気量が多いため、厨房作業時間帯には臭気成分もある程度換気されて気にならないが、換気を止めると、グリース阻集器の蓋の隙間等から漏れた臭いによって厨房室内の臭気濃度が高くなり、例えば朝一番で厨房へ入ると臭気が鼻を突くということがある。

20

【0004】

こうした問題を解決するため従来は、グリース阻集器 100 に油分解性微生物 101 を投入して微生物への酸素供給のために阻集器底部に空気を吹きこみ（エアレーション 102）、油を分解させて臭気を軽減したり（空気の代わりにオゾンを吹き込む場合もある）、芳香剤で臭いをマスキングしたり、といった対策が講じられていた。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開平 10 - 230288

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、微生物を使用した油脂分解においては、グリース阻集器内での滞留時間が短いこともあり、油脂がほとんど分解されないことがあった。しかも微生物に酸素を供給するため槽内を曝気すると、グリース阻集器から厨房室内に臭気を拡散させる原因ともなり、攪拌された浮上油が排水と一緒に流れ出てしまうこともあった。

40

そこで本発明では、油水分離機能を損なうことなく、臭気を拡散させないグリース阻集器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】

【0007】

上記課題を解決する手段として、本発明のグリース阻集器は、排水流入部から排水が流入するゴミ除去室と、油水分離室と、下流の排水流出口に連通するように設置されるトラップとを有する阻集器本体と、前記グリース阻集器本体を覆う蓋とを有し、前記蓋とグリース阻集器本体との間の空間と、前記トラップ内とを連通する排気路を設け、前記排気路の

50

途中に排気ファンを設けて、前記グリース阻集器内の空気を強制吸引し、前記排水流出口に排気するのであるが、前記排気路は、前記排気ファンを介して、吸引側と排気側を有し、前記吸引側の一端は前記空間内に位置させ、前記排気側の一端は前記トラップ内の水面下に位置させることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

グリース阻集器内の空気を排気ファン強制排気して、排水口に排気することで、グリース阻集器内を負圧にし、臭気が室内に拡散することを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

10

【図 1】本発明の第一実施例に係るグリース阻集器の断面図である。

【図 2】本発明の第二実施例に係る排気路の断面図である。

【図 3】従来のグリース阻集器に係る図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。尚、図面において従来例と同一の符号で表示した部分は、同一又は相当の部分を示している。

【 0 0 1 1 】

図 1 は、本発明の第一実施例にかかるグリース阻集器 1 の断面図である。床排水用として厨房の中に側溝 2 が設けられ、排水は、その側溝 2 から、床下に埋め込まれた箱型のグリース阻集器本体 3 内へ流入する。図 1 では、側溝式のグリース阻集器 1 が示されており、グリース阻集器本体 3 はその上縁 3 a が、側溝 2 の底部 2 a の高さより下になるように床下に埋め込まれている。側溝 2 の上部には、床面 4 と同じ高さになるようにグレーチングなどの蓋 5 がはめられる。

20

【 0 0 1 2 】

床下に埋め込まれた阻集器本体 3 は、その本体周囲をコンクリート 6 a で打設されるが、側溝 2 の高さ分深く埋め込まれた阻集器本体 3 の上空間も、側溝 2 から排水が流入する排水流入部 7 である開口を確保して、阻集器本体 3 の外壁に沿ってコンクリート 6 b を打設し、防水加工を施す。この時、図示しないかさ上げを用いても構わない。そして、グレーチング用の蓋 5 と同じ高さになるように、阻集器本体 3 上に受枠 8 が設けられ、蓋 9 が

30

【 0 0 1 3 】

阻集器本体 3 は、仕切板 1 0、1 1 によって、排水流入部 7 から流入するゴミを除去するバスケット 1 2 を設けたゴミ除去室 1 3、水と油の比重差を利用して油脂分を浮上分離させる油水分離室 1 4、下水管からの臭気や害虫等の侵入を防ぐための封水を確保するための封水室 1 5 に区画され、各室を仕切板 1 0、1 1 の下方で連通させた構成を有している。封水室 1 5 には、排水を下水管へ案内するための排水流出口 1 6 が設けられており、この排水流出口 1 6 には T 型のトラップ 1 7 が接続されている。

【 0 0 1 4 】

図 1 では、側溝式のグリース阻集器が表されているが、これに限らず、パイプによる排水が採用されている場合（パイプ式）は、阻集器本体 3 に、排水パイプに嵌合する排水流入口を設ける。

40

【 0 0 1 5 】

前記排水流入部 7 には、防臭弁 1 8 が設けられる。防臭弁 1 8 は、打設したコンクリート 6 b あるいはかさ上げに、排水流入部 7 開口を覆うように取り付けられる。防臭弁 1 8 の下部 1 8 a はフラップになっており、排水が流入時にはその圧力によって開き、排水が流れこまないときは排水流入部 7 を覆うように、蝶番 1 8 b によって調節されている。これによって臭気がグレーチング 5 の隙間から厨房等の室内に拡散するのを防止する。

【 0 0 1 6 】

パイプ式の場合も同様に、排水流入口の径断面を覆うように防臭弁 1 7 が取り付ければ

50

よい。

【 0 0 1 7 】

さらに、グリース阻集器本体 3 内を定期的に清掃するために、簡易に蓋 9 をとり外せるように、取手 1 9 が取り付けられている。グリース阻集器は厨房などの床下に埋め込まれるため、厨房を歩く人がつまずいたりしないようにこの取手は落とし込みにするとよい。落とし込み取手 1 9 は、蓋 9 に穴を空けて蓋下の空間に取手 1 9 を落としこむため、この穴から臭気が室内に拡散しないように、蓋 9 の内側のほぼ全面を覆うように図示しない防臭蓋を設けてもよく、あるいは落とし込み取手 1 9 の一つ一つを覆うように、それぞれ個別に防臭蓋 2 0 を設けてもよい。

【 0 0 1 8 】

さらに、グリース阻集器 1 の蓋 9 は複数の蓋を並列させて使用することが多く、蓋と蓋とのつなぎ目や受枠 8 との隙間から臭気が室内に拡散しないよう、蓋 9 同士のつなぎ目や受枠 8 との間には図示しないパッキンを取り付けてもよい。

【 0 0 1 9 】

以上のように、グリース阻集器 1 から外に臭気が拡散しないように種々の対策を施すのであるが、小さな粒子である臭気成分は、目に見えない隙間をぬって拡散することが避けられないこともある。そこで、グリース阻集器の蓋 9 と阻集器本体 3 上との間に広がる空間 S 内の臭気を含んだ空気を強制吸引して、下水道に連通する排水流出口 1 6 に案内して排気させる排気路 2 1 を設ける。

【 0 0 2 0 】

空間 S 内の空気を強制吸引する手段としてファン 2 2 を用いるのであるが、図 1 に示すように、ファン 2 2 はファン装置 2 2 a に収容されて、グリース阻集器 1 の外部に設けることができる。ファン装置 2 2 a は厨房の環境に応じて、床下に埋設してもよく、床上に設置してもよく、壁に取り付けてもよい。グリース阻集器本体 3 が浅い場合には、ファン装置 2 2 a を阻集器本体 3 内に設置してしまうと、排水がファン 2 2 にかかる恐れがあるが、本体 3 外部に設置することでそのリスクを回避できる。

【 0 0 2 1 】

排気路 2 1 は、ファン装置 2 2 a を介して、吸引側通路 2 3 と排気側通路 2 4 を設け、吸引側通路 2 3 の一端である吸引口 2 3 a を空間 S 内に位置させて空間 S 内の空気を吸引させるとともに、トラップ 1 7 の取り外し可能な点検蓋 1 7 a に貫通固定させた案内管 2 5 の上端開口 2 5 a を空間 S 内に位置させて、前記上端開口 2 5 a と前記排気側通路 2 4 の他端口 2 4 a を接続させ、前記案内管 2 5 の下端の排気口 2 5 b を、トラップ 1 7 内の水面下に下方向きに位置させる。こうして空間 S 内の空気は、吸引側通路 2 3、ファン装置 2 2 a 内部、排気側通路 2 4、案内管 2 5 からなる排気路 2 1 を経由して排水流出口 1 6 から下水道へ排気されることとなる。このとき、水面から案内管 2 5 の下端 2 5 b までの深さは、S H A S E - S ( 空気調和・衛生工学会規格 ) 等で定められる基準以上の封水深を確保して悪臭や害虫等の侵入を防ぐ。

【 0 0 2 2 】

ほかに、案内管 2 5 の下端の排気口 2 5 b から水中に排出される排気によって、封水室 1 5 内の排水が攪拌され、油水分離室 1 4 の浮遊油が再び排水に混合される場合には、案内管 2 5 の下端を J 字のように湾曲させて、排気口 2 5 b が水面下の比較的浅い場所で上向きになるようにしてもよい。この時も、水面から案内管 2 5 の J 字湾曲部の最下部との距離が前記規格等で定められた封水深を確保するようにする。

【 0 0 2 3 】

また別に、排気側通路 2 4 内あるいは案内管 2 5 の内部に、上流に弾性付勢されて閉じられるようにされた図示しない弁やボールを設け、上流からの排気に対しては下方に押し下げられて前記排気を許し、下流からの逆流に対してはこれを阻止する逆止弁を設けた場合には、排気口 2 5 b はトラップ 1 7 内の水面上に位置させることができる。

【 0 0 2 4 】

排気側通路 2 4 内あるいは案内管 2 5 内に逆止弁を設けた場合、容器本体 2 が浅い場合な

10

20

30

40

50

ど、排水中に排気することによって、油水分離機能に影響を受けやすいグリース阻集器においても、排気口 2 1 b から排気された排気が容器本体 2 内の排水を攪拌するのを防ぎ、かつ、臭気の拡散を防止できる。

【 0 0 2 5 】

排気路 2 1 の一部を構成する吸引側通路 2 3 や排気側通路 2 4 は、ビニールホースなどのフレキシブルな素材を用い、案内管 2 5 は塩ビパイプを用いることができるが、これに限定されない。案内管 2 5 と当該案内管 2 5 に貫通されたトラップ 1 7 の点検蓋 1 7 a との隙間にはシーリングを施し、臭気がグリース阻集器本体 3 の空間 S に再度漏れないようにする。

【 0 0 2 6 】

図 1 では、トラップ 1 7 に T 型のトラップ管が表されているが、これに限らず、P 型やワン型でもよく、管でなく阻集器本体 3 の底面から立ち上がる隔壁であっても、同様に案内管 2 5 を設置することができる。

【 0 0 2 7 】

ファン装置 2 2 a と同様に、排気路 2 1 の吸引側通路 2 3 や排気側通路 2 4 も床下や床上や壁上に設置することができる。吸引側通路 2 3 の吸気口 2 3 a や排気側通路 2 4 の他端口 2 4 a を空間 S 内へ連通させるために、蓋 9 あるいはコンクリート 6 b や図示しないかさ上げのいずれかの箇所を任意の方法で貫通して連通させるのであるが、その際には、貫通穴に防水・防臭のシーリングなどを施す。

【 0 0 2 8 】

ファン 2 2 は、家庭用コンセント ( 1 0 0 V ) を用いる。臭気拡散防止のため、蓋 9 等の隙間などにパッキン等のシーリングを施したりすることにより、排気量を極力抑えることができ、汎用ファンでも十分に対応することができるため、特別な電気容量を必要とするコンセントを用意する必要がなく、設置が容易である。

【 0 0 2 9 】

グリース阻集器 1 は通常、蓋 9 を取り外して、バスケット 1 2 のゴミや油水分離室 1 4 の油脂分を回収するなど、定期的な清掃・メンテナンスが必要とされるため、蓋 9 に吸引側通路 2 3 や排気側通路 2 4 が貫通されている場合には、蓋 9 の取り外しに不便が伴う。そこで、蓋 9 の外側に図示しない継手を介し、吸引側通路 2 3 や排気側通路 2 4 を蓋 9 の外部で取り外せるようにしてもよい。こうすれば、長い通路 2 3 ・ 2 4 をつけたまま蓋 9 の取り外しをしなくとも良くなり、作業の効率向上に寄与できる。

【 0 0 3 0 】

図 1 に示す阻集器本体 3 は、仕切板 1 0、 1 1 によってゴミ除去室 1 3、油水分離室 1 4、封水室 1 5 に仕切られているが、この形態に限定されないことはいうまでもない。油水分離室が封水室を兼ねていてもよく、油水分離室が複数あっても構わない。また、グリース阻集器 1 は、床下に埋設される形態に限らず、流し台の下などの床上に設置されるものであってもよい。

【 0 0 3 1 】

次に、図 2 を用いて、本発明の第二実施例について説明する。なお、以下の説明では第一実施例と異なる点において説明し、第一実施例と重複する説明は省略する。

【 0 0 3 2 】

第二実施例では、ファン 2 6 を含む排気路 2 7 をすべてグリース阻集器本体 1 内に設置する。排気路 2 7 は、ファン 2 6 を収容するファン装置 2 6 a の上部吸引側にグリース阻集器本体 3 内の空間 S の空気を吸引するための吸気口 2 8 を設けると共に、ファン装置 2 6 a の下部排気側にはトラップ 1 7 の点検口 1 7 b に嵌合される嵌合部 2 9 を設け、当該嵌合部 2 9 からトラップ 1 7 内の下方に延びる案内管 3 0 が設けられて、構成されている。

【 0 0 3 3 】

図 2 に示すように、ファン装置 2 6 a は、トラップ 1 7 と同じ径の円筒形で、上部吸引側に設けられた吸気口 2 8 は、ファン装置 2 6 a より小径の円筒状に形成されて、上部開口からグリース阻集器本体 3 の空間 S 内の空気を吸引する。吸気口 2 8 の上方には、グリー

10

20

30

40

50

ス阻集器本体 3 内の排水や清掃時の水がファン 2 6 にかかるのを防止する傘 3 1 を設けている。

【 0 0 3 4 】

前記嵌合部 2 9 は、トラップ 1 7 の点検口 1 7 b 内径に隙間なく嵌合されるように円筒形状を有し、内部は空洞で排気通路の一部を構成している。嵌合部 2 9 の底面から案内管 3 0 が下方へ延びて、下水道へ連通する排水流出口 1 6 へ排気を案内する。

【 0 0 3 5 】

第二実施例のファン装置 2 6 a の形状は円筒形に限定されるものではなく、方形であっても構わない。また、吸気口 2 8 も円筒状の開口に限定されるものではなく、ファン装置 2 6 a に直接開口を設けたものでも構わない。嵌合部 2 9 も、トラップ 1 7 の点検口 1 7 b 10  
の内径でなく外径に嵌合させるタイプであっても構わないし、これら記述した形状に限定されない。

【 0 0 3 6 】

第二実施例に係るファン装置 2 6 a を含む排気路 2 7 は、トラップ 1 7 から脱着可能に取り付けられ、清掃の際は、取り外してトラップ 1 7 内を掃除することもできる。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 7 】

1	グリース阻集器	
2	側溝	
3	グリース阻集器本体	20
4	床	
5	側溝蓋	
6 a、6 b	コンクリート	
7	排水流入部	
8	受枠	
9	蓋	
1 0、1 1	仕切板	
1 2	バスケット	
1 3	ゴミ除去室	
1 4	油水分離室	30
1 5	封水室	
1 6	排水流出口	
1 7	トラップ	
1 8	防臭弁	
1 9	取手	
2 0	防臭蓋	
2 1	排気路	
2 2	ファン	
2 2 a	ファン装置	
2 3	吸引側通路	40
2 4	排気側通路	
2 5	案内管	



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平05-346036(JP,A)  
特開2007-303798(JP,A)  
特開平10-180004(JP,A)  
特開2001-252680(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E03F 3/00-7/12  
C02F 1/00