

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5462744号
(P5462744)

(45) 発行日 平成26年4月2日(2014.4.2)

(24) 登録日 平成26年1月24日(2014.1.24)

(51) Int. Cl. F 1
E O 3 F 5/16 (2006.01) E O 3 F 5/16

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2010-189882 (P2010-189882)	(73) 特許権者	591059445 ホーコス株式会社 広島県福山市草戸町2丁目24番20号
(22) 出願日	平成22年8月26日(2010.8.26)	(74) 代理人	100091719 弁理士 倅熊 嗣久
(65) 公開番号	特開2012-46953 (P2012-46953A)	(72) 発明者	佐藤 太一 広島県福山市草戸町二丁目24番地20号 ホーコス株式会社内
(43) 公開日	平成24年3月8日(2012.3.8)	審査官	西田 秀彦
審査請求日	平成25年6月21日(2013.6.21)	(56) 参考文献	特開2000-005778 (JP, A)) 登録実用新案第3060606 (JP, U)
早期審査対象出願			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 阻集器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

阻集器の容器本体に、少なくとも、排水が流れ込むバスケットを設けた第一分離室と、水と油の比重差を利用して油脂分を浮上分離させる第二分離室と、排水流出部下流からの臭い等の逆流を防ぐトラップ部とを備えた阻集器であって、
前記トラップ部は、前記排水流出部に片持ちされ、封水深さDを持って前記排水流出部の下部よりも低く位置する下端が容器本体内の排水に浸かり前記排水流出部に排水を案内する囲繞形状であって、上端が前記排水流出部の下部よりも高く位置され、前記容器本体内の排水の標準水位面を決める堰板であって、前記堰板は排水流出部の内径より大きい幅を有することを特徴とする阻集器。

【請求項2】

阻集器の容器本体に、少なくとも、排水が流れ込むバスケットを設けた第一分離室と、水と油の比重差を利用して油脂分を浮上分離させる第二分離室と、排水流出部下流からの臭い等の逆流を防ぐトラップ部とを備えた阻集器であって、
前記トラップ部は、前記排水流出部に片持ちされ、封水深さDを持って前記排水流出部の下部よりも低く位置する下端が容器本体内の排水に浸かり前記排水流出部に排水を案内するヒシヤクをひっくり返したような箱型形状もしくはお椀のような形状であって、上端が前記排水流出部の下部よりも高く位置され、前記容器本体内の排水の標準水位面を決める堰板であって、前記堰板は排水流出部の内径より大きい幅を有することを特徴とする阻集

10

20

器。

【請求項 3】

前記トラップ部は、前記容器本体の底面に下端部をつけて当該トラップ部を支持する支持部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の阻集器。

【請求項 4】

阻集器の排水流出部に片持ちされ、ヒシヤクをひっくり返したような箱型形状であって下端が前記排水流出部の下部よりも低く位置する封水部と、上端が前記排水流出部の下部よりも高く位置された堰板と、が設けられていることを特徴とする箱型トラップ。

10

【請求項 5】

前記封水部の箱型形状の上面には、点検・清掃のための開閉可能な点検口が設けられた天板を有し、前記天板は、前記箱型形状の前板側に向かって低くなる斜面になっていることを特徴とする請求項 4 に記載の箱型トラップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、排水に含まれる厨芥や土砂、油脂分を除去・分離する阻集器に関する。

20

【背景技術】

【0002】

近年、図 4 に示すようなシンダーコンクリート 2 内に収まり、床の防火区画を貫通することなく、施工時にスラブコンクリート 3 を開口する手間を省く施工性・リニューアル性にすぐれた浅型グリース阻集器の需要が増加している。

従来、この種のグリース阻集器は、四角い形状の容器本体 6 の一方側に排水流入部 7 を、他方に排水流出部 8 が形成されており、容器本体 6 内は、仕切板 9、10 によって、排水流入部 7 側を排水に含まれる厨芥を除去するバスケット 11 を設けた第一分離室 A、中央部を水と油の比重差を利用して油脂分を浮上分離させる第二分離室 B、排水流出部 8 側を第 3 分離室 C と区画し、各分離室を仕切板 9、10 の下方で連通させた構成を有している

30

。そして第 3 分離室 C 内には排水流出部 8 下流からの臭いや菌の発生・害虫（以下「臭い等」という）の逆流を封じるトラップ部 12 が構成されており、具体的には配管用 90°エルボなどのトラップ管 13 を使用している。そしてトラップ管 13 の一方側を排水流出部 8 に接続し、他方の端をトラップ部の水位より下方になるように下向きに開口させたトラップ管入口 13a とする（以下、第 1 従来例という）。

【0003】

また、図 5 に示すグリース阻集器では、第 3 分離室 C 内のトラップ管 13 の手前に容器本体 6 の幅一杯に堰板 14 を設けている。この堰板 14 を設けることにより第 3 分離室 C 内へ排水のみを越流させ、容器本体 6 の底に堆積する残さがトラップ部に入り込まないようにしている（以下、第 2 従来例という）。

40

【0004】

さらに、図 6 に示すグリース阻集器では、第 3 分離室内にトラップ管 13 の代わりに仕切板 10 側にトラップ板 15 を設け、排水流出部 8 側に容器本体 6 の幅一杯に堰板 14 を設けている。この構成では、トラップ板 15 の下端と堰板 14 の上端との高低差が封水深 D となり、浅い容器本体においても SHASE-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保つことが容易となる。

しかしながら、トラップ板 15 から排水流出部 8 側のトラップ部上方が開放されるため、このままでは、下流の排水管側からの臭い等が厨房内に逆流してしまう。そこで、その対策として、図 7 に示すように、別途トラップ部上方全体をすきまなく覆う蓋部 16 を設け

50

る。さらに、トラップ部内を点検・清掃できるように開閉可能な点検口を設けることが望ましいため、蓋部 16 には、蓋 17 や蝶番 18、蓋 17 を密閉状に保持するためパッキン 19 や押え金具 20 などが取付けられる（以下、第 3 従来例という。特許文献 1）。

【0005】

【特許文献 1】実用新案登録第 3060606 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述した第 1 従来例によれば、トラップ管入口 13a と容器本体 6 底面とのすき間が小さく、また狭いトラップ管入口 13a で流速を増した排水の勢いで、容器本体 6 の底に堆積している残さが排水と一緒に流出する危険がある。また、トラップ管 13 は排水流出部 8 に固定されトラップ管入口 13a は下方に開口しているため、トラップ管 13 内部を清掃するのは非常に難しい。

10

そこで、第 1 従来例の問題を解決するため、第 2 従来例のような堰板 14 を設けたグリース阻集器が存在するが、堰板 14 を越えた側の水位は排水流出部 8 の内径下面部と等しくなるため、この水位とトラップ管入口 13a との深さ D（封水深）が SHASE - S 等で求められる 50mm ぎりぎりかそれ以下になる危険性がある。

また、上述した第 3 従来例によれば、堰板 14 は容器本体 6 の幅一杯に設けられているため、この堰板 14 を越流する排水速度が抑えられ、第 1 従来例のもの比べて堆積している残さを吸い出すおそれが少ないという効果がある。しかし、通常、グリース阻集器の本体や仕切板・堰板はステンレスや FRP などで製造され、前記蓋部を含めたトラップ部も本体に使われたものと同じ素材を用いることがほとんどであるため、トラップ部にポリ塩化ビニルなどで作られたエルボ管などのトラップ管を用いるよりも製造に手間もかかり製造コストが比較的高くなる。

20

【0007】

したがって、本発明は、上述した問題点に鑑みなされたもので、その目的とするところは、浅型・小型の阻集器でも比較的大量の排水が処理でき、容器本体の底に堆積した残さが排水と一緒に流出せず、かつ清掃しやすい上に、製造も簡単で低コストなトラップ部を備えた阻集器を提供するところにある。

【課題を解決するための手段】

30

【0008】

阻集器の容器本体に、少なくとも、排水が流れ込むバスケットを設けた第一分離室と、水と油の比重差を利用して油脂分を浮上分離させる第二分離室と、排水流出部下流からの臭い等の逆流を防ぐトラップ部とを備えた阻集器であって、前記トラップ部は、前記排水流出部に片持ちされ、封水深さ D を持って前記排水流出部の下部よりも低く位置する下端が容器本体内の排水に浸かり前記排水流出部に排水を案内する囲繞形状であって、上端が前記排水流出部の下部よりも高く位置され、前記容器本体内の排水の標準水位面を決める堰板であって、前記堰板は排水流出部の内径より大きい幅を有することを特徴とする。

【0009】

本発明によれば、トラップ入口での局所的な流速の増大を抑える効果のある越流式の堰板を備えたコンパクトな箱型にしたことで、小型や浅型の阻集器でも比較的大量の排水が処理できるようになり、狭い業務用厨房にも、阻集効率の高い適正な阻集器を設置しやすくなる。

40

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図 1】本実施例に係るグリース阻集器の埋設状態を示す側面視断面図である。

【図 2】本実施例に係るグリース阻集器の平面図である。

【図 3】本実施例に係るトラップの斜視図である。（a）はトラップを前方から見た斜視図、（b）はトラップを下方から見た斜視図、（c）はトラップを後方から見た斜視図である。

50

【図4】第1従来例のグリース阻集器の埋設状態を示す側面視断面図である。

【図5】第2従来例のグリース阻集器の側面視断面図である。

【図6】第3従来例のグリース阻集器の側面視断面図である。

【図7】第3従来例のグリース阻集器の平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

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。

【0012】

図1は、本実施例のグリース阻集器1が、厨房の床下などに埋設された状態を示すものである。グリース阻集器1は、建物内の防火区画を画すスラブコンクリート3を開口することなく表層部であるシンダーコンクリート2内に収まる深さを有しており、シンダーコンクリート2上に設けられた排水溝(又は排水管)4から流入してくる排水を受け入れるように設置されている。排水溝4やグリース阻集器1の上には、グレーチングや鋼板等の蓋部材5が設けられている。

10

【0013】

前記グリース阻集器1は、四角い形状の容器本体6の一方側に排水流入部7を、他方に排水流出部8が形成されており、容器本体6内は、仕切板9によって、排水流入部7側を排水に含まれる厨芥を除去するバスケット11を設けた第一分離室A、それに続いて水と油の比重差を利用して油脂分を浮上分離させる第二分離室Bとを有しており、分離室Aと分離室Bは、仕切板9の下方で連通している。

20

【0014】

排水流出部8下流からの臭い等の逆流を封じるトラップ部12は、前記第二分離室内に設けられており、具体的には、図1～図3に示すようにヒシヤクをひっくり返したような箱体形状のトラップ21が排水流出部8に接続されており、厨芥や油脂分が取り除かれた排水が排水流出部8下流に案内される。

【0015】

前記トラップ21は、仕切り板9に平面視平行に設けられた前板21a、前記前板21a両側に左右側板21b、上面には点検・清掃のための開口を有する天板21c、排水流出部8側には流出口を有する後板21d、前記後板21dとつながっている底板21eに囲まれた箱体である。さらに、前記底板21eの前方には堰板21fが側面視上方に向けて設けられており、堰板21fの上端は排水流出部8の下部よりも高く位置させて、前記左右側板21bと前記底板21eと後板21dとこの堰板21fとで囲まれた水溜部Pを形成する。

30

【0016】

そして前記トラップ21は、トラップ21内に流れ込んだ排水を排水流出部8下流に案内する接続管21gを備え、排水流出部8に接続固定されている。

【0017】

さて、前記前板21aの下端は、上流から流れてくる排水が箱体内に流れ込むように容器本体6底面より少し上方に位置しているが、前記左右側板21bは、接続管21gで片持ちされたトラップ21を支えるために前方下端部の一部を容器本体6の底面につけてトラップ21を支持させている。それ以外の左右側板21b下端は、前記前板21aと同様に上流から流れてくる排水がトラップ21内に流れ込むように容器本体6底面より少し上方に位置させているが、排水流出部8の下部よりも低く位置している。その位置は前板21aの下端高さと同じ高さであるとともに、前記水溜部Pを形成する底板21fの底面高さでもある。但し、前記水溜部Pの底面高さは前板21aの下端高さより低くてもかまわない。

40

【0018】

前記堰板21f上端の高さは、グリース阻集器内に油脂分が浮上していない状態での水位である標準水位面WLを決め、ここを排水が越流して排水流出部8下流へ流れ出る。そ

50

して、前記堰板 2 1 f 上端の高さと前記前板 2 1 a 下端の高さの差が本実施例のグリース阻集器における封水深 D を決めるとともに、前板 2 1 a と左右側板 2 1 b と堰板 2 1 f とで囲まれた箇所で封水部 S W を形成している。

【 0 0 1 9 】

さらに、前記堰板 2 1 f の左右幅は排水流出部 8 の内径よりも広くすることが望ましい。堰板 2 1 f の左右幅が狭いと、前記封水部 S W からトラップ 2 1 内に流入した排水の前記堰板 2 1 f を越流する速度が速くなり、分離室の底に堆積している残さや浮上分離されている油脂分を巻き込んで流出する危険があるため、少なくとも前記内径の 1 . 5 倍以上の幅を確保することにより、こうした問題を回避できる。

【 0 0 2 0 】

グリース阻集器の容器本体 6 が小さいものしか設置できない狭い厨房であっても、前記堰板 2 1 f の幅が広いものを採用することにより、グリース阻集器の処理能力を向上させることができる。

【 0 0 2 1 】

前記トラップ 2 1 内を点検・清掃するための開口を設けた天板 2 1 c は点検・清掃しやすいように前板側に向かって低くなる斜面となっているが、もちろん傾斜をつけなくても構わない。さらに、前記開口には臭い等がトラップ部から漏れないようにキャップ 2 1 h が取付けられているが、キャップの形状や取付け方は周知の方法を選ぶことができる。

【 0 0 2 2 】

また、前記トラップ 2 1 は箱体に限らず、必要な封水深 D と標準水位面 W L が確保でき、堰板を越流する排水の速度を抑えられる幅を有するものであれば、お椀のような形状をしたものも可能であり、容器本体 6 内の排水を排水流出部 8 下流へ排他的に案内する圍繞形状であればよい。また、本実施例では接続部 2 1 g で片持ちされているトラップ 2 1 を左右側板 2 1 b 下端部の一部を容器本体 6 底につけて支持させているが、この支持部はその他の箇所に設けてもよい。

【 0 0 2 3 】

また、本実施例ではトラップ 2 1 を囲む外壁が第二分離室で浮上分離した油脂分を仕切る仕切板の役割を果たしているため、容器本体 6 内の仕切板を一枚のみとしたが、このような仕切板は二枚以上であってもよい。

【 0 0 2 4 】

また、前記トラップ 2 1 を、トラップ部にエルボ配管などのトラップ管を使用していた従来型のグリース阻集器のトラップ管と交換することもでき、この交換により、同じ大きさのグリース阻集器容器本体でありながら、阻集効率を向上させることができる。

【 0 0 2 5 】

前記トラップ 2 1 はポリ塩化ビニルで形成することも可能であり、製造コストを抑えることができる。

【 0 0 2 6 】

実施例ではグリース阻集器を例に挙げて説明をしたが、オイル阻集器として使用することができ、同様の効果をあげることができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 7 】

- 1 グリース阻集器
- 6 容器本体
- 7 排水流入部
- 8 排水流出部
- 9 仕切板
- 1 1 バスケット
- 2 1 トラップ
- 2 1 a 前板
- 2 1 f 堰板

10

20

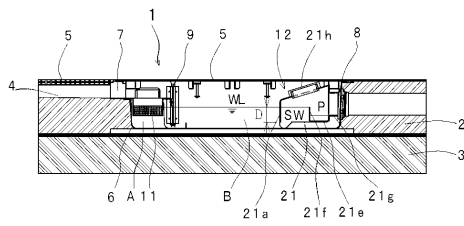
30

40

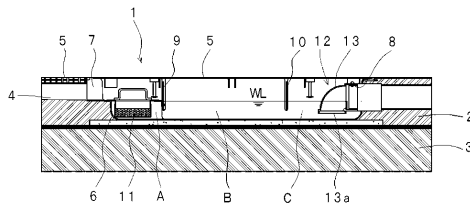
50

- A 第一分離室
- B 第二分離室
- D 封水深
- S W 封水部
- W L 標準水位面

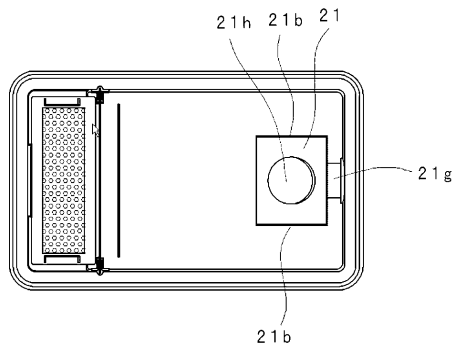
【 図 1 】



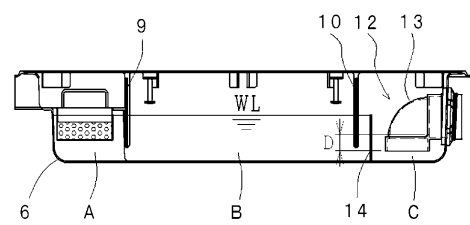
【 図 4 】



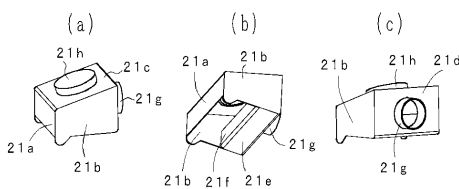
【 図 2 】



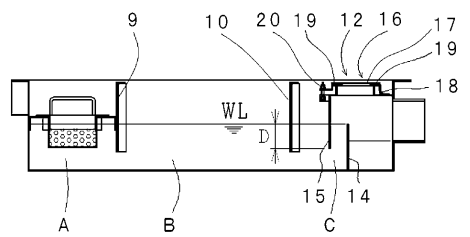
【 図 5 】



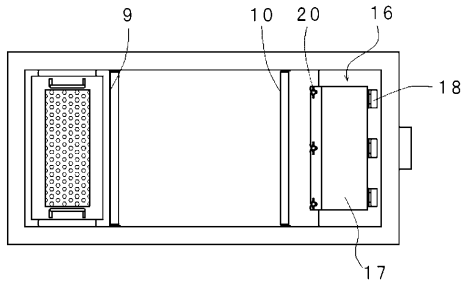
【 図 3 】



【 図 6 】



【図7】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

E 0 3 F 5 / 1 6