

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2020-172824

(P2020-172824A)

(43) 公開日 令和2年10月22日(2020.10.22)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 03 C 1/28 (2006.01)	E 03 C 1/28	2 D 0 6 1
E 03 C 1/298 (2006.01)	E 03 C 1/298	

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2019-76499 (P2019-76499)
 (22) 出願日 平成31年4月12日 (2019. 4. 12)

(71) 出願人 594149206
 株式会社東栄工業
 東京都渋谷区神宮前2-26-6
 (74) 代理人 110002778
 特許業務法人IPシーガル
 (72) 発明者 野島 大輔
 埼玉県所沢市松郷151-1 株式会社
 東栄工業 所沢工場内
 (72) 発明者 佐藤 武己
 千葉県松戸市古ヶ崎3丁目3347-19
 Fターム(参考) 2D061 DA01 DA02 DA03 DD09 DD14

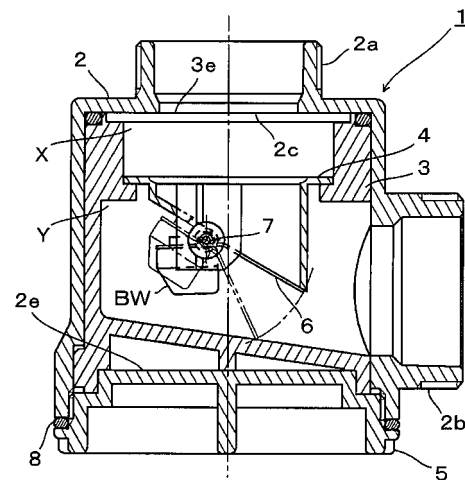
(54) 【発明の名称】 排水用トラップ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】各種排水設備に装着した際に、この排水設備の下方に所要の空間を形成可能に構成することによって、利用者が排水設備を楽に利用することを可能にする排水用トラップを提供する。

【解決手段】この発明の排水用トラップ1は、筒状の管部材2と、前記管部材2内に着脱自在に装着される有底筒状の流路形成部材3と、前記流路形成部材3内に着脱自在に装着されるトラップ主体4と、前記管部材2の下端開口部2eに着脱自在に装着されるキャップ部材5で構成され、前記流路形成部材3は、その上部と側面の、前記管部材2の開口部2cに相当する位置に開口部3eを有し、内面の所要部位に前記トラップ主体4を装着するための装着部を有し、内底面が、側面の開口部下縁に向けて水平面又は下方に傾斜させた傾斜面に形成されるように構成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

上下端開放の筒状体で構成される管部材と、前記管部材内に着脱自在に装着される有底筒状の流路形成部材と、前記流路形成部材内に着脱自在に装着されるトラップ主体と、前記管部材の下端開口部に着脱自在に装着されるキャップ部材から構成される排水用トラップにおいて、

前記管部材は、

その上端部に排水管と接続可能な接続部を有するとともに、側面に貫通形成された開口部周縁から側方に延出することにより形成した排水管と接続可能な接続部を有し、

前記流路形成部材は、

その上部の、前記管部材の上部開口部に相当する位置と、側面の、前記管部材の側方開口部に相当する位置のそれぞれに開口部を有するとともに、内面の所要部位に、前記トラップ主体を装着するための装着部を有し、内底面が、前記側面の開口部下縁に向けて水平面又は下方に傾斜させた傾斜面に形成され、

前記トラップ主体は、

前記側方開口部側の端部を前端として、下部開口部が後方に向かって周面が減少する傾斜面を有し、上部開口部には一对の軸受け部を有するフランジが形成されたもので、前記下部開口部の後部側は遮蔽板によって閉塞され、前記遮蔽板によって閉塞されない部位を弁体によって開閉自在としたこと

を特徴とする排水用トラップ。

10

20

【請求項 2】

前記内底面は、

前記側面の開口部下縁に向けて下方に傾斜させた傾斜面に形成されていること
を特徴とする請求項 1 に記載の排水用トラップ。

【請求項 3】

前記傾斜面は、

前記管部材の側方接続部の下側の内周面との接続部位が、段差のない又は少ない状態で滑らかに繋がるように形成されていること

を特徴とする請求項 2 に記載の排水用トラップ。

30

【請求項 4】

前記流路形成部材は、

その頂部が前記管部材の内壁に当接し、かつその底面が前記キャップ部材の裏面と当接するよう構成されていること

を特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の排水用トラップ。

【請求項 5】

前記トラップ主体は、

弁体を備え、

前記弁体は、

全体が楕円状の板状体で構成され、その基端側を、側面視へ字状になるよう折り曲げて屈曲部を形成し、最上部には、弁体を常時閉鎖方向に付勢するバランスイエイトを設け、屈曲部には、揺動のための支軸を保持する筒状の保持部を設けたものであること
を特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の排水用トラップ。

40

【請求項 6】

前記流路形成部材は、

その内面の所要部位に、リング状の載置部と、この載置部の内側に突出形成されるリング状の段部と、この段部に、一方側の嵌合凹部を他方側の嵌合凹部に対して偏倚させて設けられる一对の嵌合凹部を備え、

前記トラップ主体は、

流入口を圍繞して外方に向かってフランジが一体的に形成され、かつこのフランジの下面の、前記嵌合凹部に相当する位置に、弁体を揺動自在に保持するための支軸の、両端部

50

を係合保持する一対の軸受け部が設けられたものであること
を特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の排水用トラップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、各種排水設備の配管の途中に配置される排水用トラップに関するものである。

より具体的には、キッチンの流し場や洗面所、風呂場など各種排水設備の下方に設けて、上方からの排水を側方に流通させる排水用トラップに関するもので、配管技術、さらには建造物の構築技術に属するものである。

10

【背景技術】

【0002】

従来、排水管には出口側からの悪臭や害虫などの侵入を防止する目的で S 字トラップなどの封水式排水管トラップが設けられている。

しかしながら、この封水式排水管トラップにおいては、これが排水管の折曲部分に溜った排水の封鎖作用を利用するものであるため、折曲部分に常に一定量の排水が残留する上、固形物などが詰まり易いなどの問題があった。

【0003】

さらに、排水の頻度が低い場合には、トラップ内の排水が蒸発し、封鎖作用が得られなくなるといった問題もあった。

20

【0004】

さらにまた、洗面所の場合において、設置される洗面器は、その下方に封水式排水管トラップが設けられる構造を有するものであるため、その利用者、特に車椅子使用者がその洗面器を利用しようとする、利用者の足や車椅子が封水式排水管トラップに接触してしまい、利用者が十分に洗面器に近づくことができず、或いは封水式排水管トラップを避けるように無理な姿勢で洗面器に近づかざるをえないという問題もあった。

【0005】

キッチンの流し場や洗面所、風呂場など各種排水設備に対して、封水式排水管トラップに代えて、揺動弁体にバランスウエイトを設け、排水が無い時はバランスウエイトによって揺動弁体を閉鎖し、排水時には該排水の重量或いは流水圧で弁体を開く排水用トラップ（弁トラップ）を設ける方法が知られている。

30

【0006】

例えば、実公昭 63 - 23489 号公報（特許文献 1）においては、大きなスペースがなくても排水管に接続でき、しかも、生ごみなどが詰まるおそれがなく安心して使用でき、悪臭の上昇を確実に防ぐことができることは勿論、虫やねずみの侵入も完全に阻止できる排水用トラップが提案されている。

【0007】

この排水用トラップは、排水の流出口となる側の管口を傾斜させると共に、その傾斜面と鈍角をなす側の管壁に、該管口を傾斜面に沿って割円状に塞ぐ突出片を設け、この突出片に、該管口の外側へ向けて一対の支腕を設け、この両支腕に軸を架け渡し、一方、弁主体部と錘保持部とを側面形状がくの字形をなすように屈折した弁の、錘保持部に錘を固定し、この錘保持部を水平方向に位置して前記軸に該弁を揺動自在に取付け、錘によって弁主体部が突出片と一直線上に連なるようにして管口を塞ぐ方向に付勢したものである。

40

【0008】

さらに、特開 2004 - 197453 号公報（特許文献 2）においては、キャップを回転してケーシングの螺合部から外し、該キャップを上方に持ち上げることで、弁トラップユニットを取り出すことができ、メンテナンスや清掃を容易且つ確実に行うことができる排水用トラップが提案されている。

【0009】

50

この排水用トラップは、上流側排水管の下端部に接続可能な管状体をなし該管状体の下端部に径方向外方に張出したフランジ部を形成したスリーブと、前記フランジ部と略同径の筒状体をなし下端部に下流側排水管の上端部に接続可能な管状部を有すると共に筒状体部の上端側外周面に螺合部を形成したケーシングと、短管状体の傾斜した管口に開閉可能な揺動弁体を設け且つ該揺動弁体を閉鎖方向に付勢するバランスイイトを設けると共に上端部には径方向外方に張出し前記スリーブのフランジ部と略同径のフランジ部を形成した弁トラップユニットと、スリーブ管状体部を挿通可能な開口部を上端蓋部中央に有しその外周下側に連なる短円筒部にスリーブフランジ部及び弁トラップユニットフランジ部を収容可能であると共に該短円筒部下端内周面にケーシングの螺合部に対応する螺合部を形成したキャップとで構成されるものである。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】実公昭63-23489号公報（実用新案登録請求の範囲，図2）

【特許文献2】特開2004-197453号公報（特許請求の範囲，図1）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

前記特許文献1および2に開示されている排水用トラップは、下方に排水するもので、各種排水設備の下方に備えられている排水管と床下に設けられる排水管との間に取り付けられるものであるため、排水設備の下方に、利用者の足や車椅子使用者の車椅子が近づくのに十分な空間を形成することは困難であった。

20

したがって、排水設備の利用者、特に車椅子使用者が利用しやすい点において、さらなる改善が求められている。

【0012】

この発明はかかる現状に鑑み、排水用トラップを、各種排水設備に装着した際に、この排水設備の下方に所要の空間を形成可能に構成することによって、利用者、特に車椅子使用者が排水設備を楽に利用することを可能にし、排水設備の下方に設けられる収納スペースをより大きなものにすることを可能にする排水用トラップを提供せんとするものである。

30

【課題を解決するための手段】

【0013】

前記目的を達成するため、この発明にかかる請求項1に記載の発明は、

上下端開放の筒状体で構成される管部材と、前記管部材内に着脱自在に装着される有底筒状の流路形成部材と、前記流路形成部材内に着脱自在に装着されるトラップ主体と、前記管部材の下端開口部に着脱自在に装着されるキャップ部材から構成される排水用トラップにおいて、

前記管部材は、

40

その上端部に排水管と接続可能な接続部を有するとともに、側面に貫通形成された開口部周縁から側方に延出することにより形成した排水管と接続可能な接続部を有し、

前記流路形成部材は、

その上部の、前記管部材の上部開口部に相当する位置と、側面の、前記管部材の側方開口部に相当する位置のそれぞれに開口部を有するとともに、内面の所要部位に、前記トラップ主体を装着するための装着部を有し、内底面が、前記側面の開口部下縁に向けて水平面又は下方に傾斜させた傾斜面に形成され、

前記トラップ主体は、

前記側方開口部側の端部を前端として、下部開口部が後方に向かって周面が減少する傾斜面を有し、上部開口部には一对の軸受け部を有するフランジが形成されたもので、前記

50

下部開口部の後部側は遮蔽板によって閉塞され、前記遮蔽板によって閉塞されない部位を弁体によって開閉自在としたことを特徴とする排水用トラップである。

【 0 0 1 4 】

この発明の請求項 2 に記載の発明は、
請求項 1 に記載の排水用トラップにおいて、
前記内底面は、
前記側面の開口部下縁に向けて下方に傾斜させた傾斜面に形成されていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 5 】

この発明の請求項 3 に記載の発明は、
請求項 2 に記載の排水用トラップにおいて、
前記傾斜面は、
前記管部材の側方接続部の下側の内周面との接続部位が、段差のない又は少ない状態で滑らかに繋がるように形成されていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 6 】

この発明の請求項 4 に記載の発明は、
請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の排水用トラップにおいて、
前記流路形成部材は、
その頂部が前記管部材の内壁に当接し、かつその底面が前記キャップ部材の裏面と当接するよう構成されていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 7 】

この発明の請求項 5 に記載の発明は、
請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の排水用トラップにおいて、
前記トラップ主体は、
弁体を備え、
前記弁体は、
全体が楕円状の板状体で構成され、その基端側を、側面視へ字状になるよう折り曲げて屈曲部を形成し、最上部には、弁体を常時閉鎖方向に付勢するバランスイイトを設け、屈曲部には、揺動のための支軸を保持する筒状の保持部を設けたものであることを特徴とするものである。

【 0 0 1 8 】

この発明の請求項 6 に記載の発明は、
請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の排水用トラップにおいて、
前記流路形成部材は、
その内面の所要部位に、リング状の載置部と、この載置部の内側に突出形成されるリング状の段部と、この段部に、一方側の嵌合凹部を他方側の嵌合凹部に対して偏倚させて設けられる一対の嵌合凹部を備え、
前記トラップ主体は、
流入口を囲繞して外方に向かってフランジが一体的に形成され、かつこのフランジの下面の、前記嵌合凹部に相当する位置に、弁体を揺動自在に保持するための支軸の、両端部を係合保持する一対の軸受け部が設けられたものであることを特徴とするものである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 9 】

この発明の排水用トラップは、上下端開放の筒状体で構成される管部材と、前記管部材内に着脱自在に装着される有底筒状の流路形成部材と、前記流路形成部材内に着脱自在に

10

20

30

40

50

装着されるトラップ主体と、前記管部材の下端開口部に着脱自在に装着されるキャップ部材で構成したものであって、前記管部材を、その上端部に排水管と接続可能な接続部を備えるとともに、側面に貫通形成された開口部周縁から側方に延出することにより形成した排水管と接続可能な接続部を備えるように構成し、前記流路形成部材を、その上部の、前記管部材の上部開口部に相当する位置と、側面の、前記管部材の側方開口部に相当する位置のそれぞれに開口部が形成され、内面の所要部位に、前記トラップ主体を装着するための装着部が形成され、内底面が、前記側面の開口部下縁に向けて水平面又は下方に傾斜させた傾斜面に形成されるように構成し、前記トラップ主体を、前記側方開口部側の端部を前端として、下部開口部が後方に向かって周面が減少する傾斜面を有し、上部開口部には一对の軸受け部を有するフランジが形成されるよう構成するとともに、前記下部開口部の後部側を遮蔽板によって閉塞し、前記遮蔽板によって閉塞されない部位を弁体によって開閉自在となるよう構成したものである。

10

したがって、前記排水用トラップは、トラップ自体を小型化することができるので、極めてコンパクトに構成され、各種排水設備に装着した際に、この排水設備の下方に所要の空間を形成することができ、利用者が車椅子使用者の場合であっても、排水設備を楽に利用することを可能にし、さらに、排水設備の下方に設けられる収納スペースをより大きなものにすることを可能にするという利点を有している。

さらに、前記排水用トラップは、流路形成部材や弁体の着脱が容易であるので、その清掃、メンテナンス作業が容易なものである。

20

【0020】

さらに、前記排水用トラップにおいて、前記流路形成部材の内底面を、前記側面の開口部下縁に向けて下方に傾斜させた傾斜面に形成することができる。

このような構成によって、前記流路形成部材内を通過する排水は、対流を起こすことなく、円滑に流出することができ、さらに、前記流路形成部材内におけるゴミや髪の毛などの異物の堆積がないか又はその抑制に優れたものとすることができる。

その際、前記傾斜面を、前記流路形成部材が前記管部材内に装着された状態において、前記管部材の側方の接続部の下側の内周面との接続部位が、段差のない又は少ない状態で滑らかに繋がるように形成することが好ましい。

【0021】

さらに、前記排水用トラップにおいて、前記流路形成部材を、その頂部が前記管部材の内壁に当接し、かつその底面が前記キャップ部材の裏面と当接するよう構成することができる。

30

このような構成によって、前記流路形成部材の過剰な揺動を抑止することができる。

【0022】

さらに、前記流路形成部材の内面の所要部位に、リング状の載置部と、この載置部の内側に突出形成されるリング状の段部と、この段部に、一方側の嵌合凹部を他方側の嵌合凹部に対して偏倚させて設けられる一对の嵌合凹部を形成するとともに、前記トラップ主体を、流入口を圍繞して外方に向かってフランジが一体的に形成され、かつこのフランジの下面の、前記嵌合凹部に相当する位置に、弁体を揺動自在に保持するための支軸の、両端部を係合保持する一对の軸受け部が設けられるように構成することができる。

40

このような構成によって、前記トラップ主体を前記流路形成部材内に正確に装着することができる。

【0023】

さらにまた、この発明の排水用トラップは、これを構成するトラップ主体を管部材に対して着脱可能としているので、排水用トラップの清掃、メンテナンス作業を大幅に簡素化することができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】この発明にかかる排水用トラップの一例を示す縦断面図である。

50

- 【図 2】図 1 に示される排水用トラップを構成する管部材の縦断面図である。
【図 3】図 1 に示される排水用トラップを構成する流路形成部材の縦断面図である
【図 4】図 1 に示される排水用トラップを構成するトラップ主体の縦断面図である。
【図 5】図 4 に示されるトラップ主体の平面図である。
【図 6】図 4 に示されるトラップ主体の底面図である。
【図 7】図 2 に示される流路形成部材の平面図である。
【図 8】図 1 に示される排水用トラップを構成するキャップ部材の平面図である。
【図 9】図 8 に示されるキャップ部材の縦断面図である。
【発明を実施するための形態】

【0025】

10

以下、この発明にかかる排水用トラップについて、添付の図面に基づいて具体的に説明する。

なお、この発明は開示された実施例にのみ限定されるものではなく、その要旨を変更しない範囲内において種々改良することができるものである。

【0026】

図 1 は、この発明にかかる排水用トラップの一例を示す断面図である。

この発明にかかる排水用トラップ 1 は、図 1 に示すように、排水をコントロールするトラップ主体 4 と、このトラップ主体 4 を着脱自在に装着し、かつ上方（排水設備）から流入した排水を横方向に流通させる流路形成部材 3 と、この流路形成部材を着脱自在に装着する管部材 2 と、この管部材 2 に、その下端開口部 2 e を閉止するよう着脱自在に装着されるキャップ部材 5 とから構成されるものである。

20

【0027】

なお、前記排水用トラップ 1 は、ステンレスなどの金属材料や合成樹脂材料などの適当な材料で構成することができ、これを構成する材料については特段の制限はない。

【0028】

前記管部材 2 は、排水管として機能するもので、図 1 及び 2 に示すように、上下端開放の筒状体で構成されている。

なお、図 1 及び 2 において、管部材 2 は、前記流路形成部材 3 を収容すべく、その内径が前記流路形成部材 3 の外径とほぼ等しくなるよう構成されている。

【0029】

30

図 1 及び 2 において、前記筒状体は、横断面円形のものであり、その上部開口部 2 c 側には、排水を流入させる排水管の下端部と接続可能な接続部 2 a が形成されている。

【0030】

さらに、前記管部材 2 の側面には、側方開口部 2 d が貫通形成され、この開口部 2 d 周縁から側方に延出させて、排水を流出させるための排水管の端部と接続可能な接続部 2 b が形成されている。

【0031】

さらにまた、前記管部材 2 の下端側内周面には、前記キャップ部材 5 との螺合のための螺合部 2 g が形成されている。

【0032】

40

なお、前記管部材 2 の内周面の所要部位には、後述する流路形成部材 3 の外周面に形成されたストッパ 3 i と係合して流路形成部材 3 の位置決めと固定を行うための係合部 2 f が形成されている。

【0033】

前記管部材 2 の内部に着脱自在に装着される流路形成部材 3 は、図 1 及び 3 に示すように、上部開口部 3 e を排水の流入口として有する有底筒状体で構成されたもので、その側面には、排水を横方向に排出する流出口としての開口部 3 f が貫通形成され、内面の所要部位には、後述するトラップ主体 4 を装着するための装着部が形成されている。

【0034】

図 1、3 及び 7 において、前記流路形成部材 3 は、横断面円形の有底筒状体で構成され

50

ており、前記管部材 2 の内径とほぼ等しい外径を有するよう構成されている。

【0035】

図 1 及び 3 に示すように、前記上部の開口部 3 e は、前記管部材 2 の上部開口部 2 c と連通するよう、前記管部材 2 の上部開口部 2 c に相当する位置に形成され、前記側面の開口部 3 f は、前記管部材 2 の側方開口部 2 d と連通するよう、前記管部材 2 の側方開口部 2 d に相当する位置に形成されている。

このような構成によって、前記流路形成部材 3 において、排水経路が形成される。

【0036】

この実施例において、前記上部の開口部 3 e は、前記上部開口部 2 c よりも大きい平面視円形になるよう形成されている。

なお、前記側面の開口部 3 f は、前記側方開口部 2 d よりも大きい平面視矩形になるよう形成され、かつ開口部 3 f 下縁と側方開口部 2 d 下縁が水平に連なるようにされているが、開口部 3 f 下縁側より側方開口部 2 d 下縁側が低位置となるように形成してもよい。

【0037】

前記流路形成部材 3 の内底面 3 d は、排水誘導のため、前記管部材 2 の側方開口部 2 d に連通する側方開口部 3 f に向けて水平面又は下方に傾斜させた傾斜面に形成される。

【0038】

図 1 及び 3 において、前記流路形成部材 3 は、その内底面 3 d を、側方開口部 3 f 下縁に向けて下方に傾斜させた傾斜面を有する。

このような構成によって、前記流路形成部材 3 内を通過する排水は、対流を起こすことがないので、円滑に流出する。

さらに、前記流路形成部材 3 内にゴミや髪の毛などの異物が堆積しないか又はその堆積の抑制に優れているという作用効果も得られる。

【0039】

なお、前記内底面 3 d を側方開口部 3 f に向けて下方に傾斜させる場合において、前記傾斜面は、前記流路形成部材 3 が前記管部材 2 内に装着された状態において、前記管部材 2 の接続部 2 b の下側の内周面との接続部位が、段差のない又は少ない状態で滑らかに繋がるように形成されることがより好ましい。

【0040】

前記流路形成部材 3 の上部内面の所要部位には、図 3 及び 7 に示すように、前記トラップ主体 4 を装着するための装着部が形成されている。

前記装着部は、リング状の載置部 3 a と、この載置部 3 a の内側に突出形成されるリング状の段部 3 b から構成されている。

前記段部 3 b には、一对の嵌合凹部 3 c , 3 c が、一方の嵌合凹部 3 c が相対する部位から偏倚した状態で形成されている。

【0041】

したがって、後述するように、前記トラップ主体 4 を、その底部側から前記流路形成部材 3 内に、軸受け 4 d , 4 d が嵌合凹部 3 c , 3 c と嵌合するよう挿入すると、前記トラップ主体 4 は、前記流路形成部材 3 内に離脱不能に固定される。

【0042】

図 1 において、前記流路形成部材 3 の中央に形成された凹部 3 g は、前記キャップ部材 5 の上面に形成された嵌合部 5 c と嵌合している。

したがって、前記流路形成部材 3 は、その頂部が前記管部材 2 の内壁に当接し、かつその底面が、前記キャップ部材 5 の裏面と当接するよう構成されているので、前記流路形成部材 3 の過剰な揺動が抑止される。

【0043】

なお、図 1 及び図 3 に示すように、前記流路形成部材 3 の上部開口部 3 e の周縁を所要の深さ切り欠いてリング状のフィルタ取付部 3 h を形成し、この取付部 3 h に、前記管部材 2 の上部開口部 2 c 及び前記流路形成部材 3 の上部開口部 3 e を通過する排水中のゴミや髪の毛などを捕集する捕集部材としての網状のフィルタ部材（図示せず）を配してもよ

10

20

30

40

50

い。

【 0 0 4 4 】

前記流路形成部材 3 に装着されるトラップ主体 4 は、図 4 に示すように、上部に流入口 4 a を有する短い筒状体からなるもので、前記流入口 4 a を囲繞して外方に向かってフランジ 4 c が一体的に形成されるとともに、側方開口部 3 f 側の端部を前端として、その下部を、前端から後端に向かって斜め上方に傾斜するようカットして流出口 4 b としたものである。

【 0 0 4 5 】

前記フランジ 4 c の下面には、図 6 に示すように、弁体 6 を揺動自在に保持するための支軸 7 の、両端部を係合保持する一対の軸受け部 4 d , 4 d が設けられている。

10

【 0 0 4 6 】

図 6 において、軸受け 4 d , 4 d は、前記嵌合凹部 3 c , 3 c に相当する位置に設けられているので、一方側が他方側に対して偏倚状態にある。

したがって、前記トラップ主体 4 を前記流路形成部材 3 に装着する際、図 7 に示すように、前記軸受け 4 d , 4 d と前記流路形成部材 3 の段部 3 b に形成された嵌合凹部 3 c , 3 c をそれぞれ嵌合させた状態で、前記フランジ 4 c を前記載置部 3 a に載置することによって、前記トラップ主体 4 が前記流路形成部材 3 内に正確に装着される。

【 0 0 4 7 】

さらに、前記トラップ主体 4 の、下部開口部の後端側には、図 4 及び 5 で明らかなように、開口部に沿って半円状の遮蔽板 4 e が固定される。

20

なお、この実施例において、前記遮蔽板 4 e によって閉止される開口部は、前記トラップ主体 4 の下部開口部の直径の 1 / 2 以下としてある。

【 0 0 4 8 】

前記トラップ主体 2 には、図 4 に示すように、弁体 6 が装着される。

前記弁体 6 は、図 4 及び 6 に示すように、前記遮蔽板 4 e で閉塞された以外の開口部を開閉するもので、全体が楕円状の板状体からなる弁体 6 の基端側を、側面視「へ」字状になるよう折り曲げて屈曲部 6 b を形成し、最上部 6 a には、弁体 6 を常時閉鎖方向に付勢するバランスイイト B W を設け、屈曲部 6 b には、揺動のための支軸 7 を挿通する軸受け（保持部） 6 c を設けたものである。

【 0 0 4 9 】

30

したがって、弁体 6 は、前記軸受け部 4 d , 4 d 間に保持された支軸 7 の各端部を、前記軸受け 6 c に軸支することによって、揺動自在とするものである。

【 0 0 5 0 】

前記バランスイイト B W は、前記弁体 6 を常時閉方向に付勢するためのもので、排水の水圧もしくは流量がバランスイイト B W の重量より多くなった場合には、バランスイイト B W はその付勢力を失くすので、前記弁体 6 が開き、排水が、排水流出部としての開口部 3 f に流出する。

【 0 0 5 1 】

前記管部材 2 の下部開口部 2 e には、図 1 に示すように、この開口部 2 e を閉止するよう、開口部 2 e の内径とほぼ等しい外径の端部を有するキャップ部材 5 が着脱自在に装着される。

40

【 0 0 5 2 】

前記キャップ部材 5 の上端外周面には、前記管部材 2 の下端側内周面の螺合部 2 g に対応する螺合部 5 b が形成されている。

なお、前記管部材 2 と前記キャップ部材 5 の係合方法については、特段の制限はなく、いわゆるパヨネット方式などの公知の係合手段を採用することもできるが、好ましくは、気密性の観点から、螺合による方法が選択される。

【 0 0 5 3 】

前記キャップ部材 5 は、図 8 及び 9 に示すように、その下面に、キャップ部材 5 を回動させるための把手 5 a が付設され、その上面に、前記流路形成部材 3 の凹部 3 g と嵌合可

50

能な嵌合部 5 c が形成されている。

【 0 0 5 4 】

なお、図 9 において、前記キャップ部材 5 の下部外周には、円環状の段部 5 d が形成され、円環状のシール部材（Ｏリングなど） 8 がその段部 5 d に支持されている。

このような構成によれば、シール部材 8 は、前記管部材 2 と前記キャップ部材 5 との間を気密的にシールするので、前記管部材 2 の内部の気密性が向上し、トラップ主体 4 の開閉が、より正確に行われ得る。

【 0 0 5 5 】

かかる構成部材からなる排水用トラップ 1 を構成するに際しては、まず、弁体 6 に支軸 7 を装着させたのち、両端の突出部を、前記トラップ主体 4 のフランジ 4 c の両端部に形成した軸受け部 4 d , 4 d にそれぞれ係合させて、弁体 6 をトラップ主体 4 に対して揺動自在に保持させて、トラップ主体 4 を構成する。

10

【 0 0 5 6 】

ついで、流路形成部材 3 の上部の開口部 3 e から、トラップ主体 4 を、軸受け 4 d , 4 d と嵌合凹部 3 c , 3 c をそれぞれ嵌合させた状態で挿入させて、トラップ主体 4 を流路形成部材 3 内に固定する。

その際、トラップ主体 4 は、弁体 6 が側方開口部 3 f 側に位置する状態で、前記載置部 3 a 上に固定保持される。

【 0 0 5 7 】

さらに、管部材 2 の下端の開口部 2 e から、流路形成部材 3 を、側面の開口部 3 f が管部材 2 の側方開口部 2 d と連通するように挿入する。

20

【 0 0 5 8 】

かくして管部材 2 内に、流路形成部材 3 を装着したのち、前記開口部 2 e をキャップ部材 5 で閉止したのち、各種排水設備の配管経路の途中に、排水用トラップ 1 を配置するものである。

その際、前記流路形成部材 3 は、管部材 2 の内面とキャップ部材 5 の裏面（下面）によって挟持されるので、前記流路形成部材 3 は、その上下方向への移動が阻止され、安定して管部材 2 内に強固に固定される。

【 0 0 5 9 】

かかる排水用トラップ 1 は、管部材 2 が、従来の S 字トラップなどの封水式排水管トラップに比して小型で、排水設備の下方に所要の空間を形成可能な大きさの排水管として構成され、この管部材 2 の内部に、流路形成部材 3 を介して、トラップ主体 4 を装着する構成を有しているので、排水設備の構築に際し、排水設備の下方に、楽に利用し、より大きな収納スペースを設けるのに十分なスペースを確保することができる。

30

【 0 0 6 0 】

さらに、使用途中において、排水用トラップ 1 内に塵埃や異物などが溜ったり詰まったりした場合には、キャップ部材 5 を取外し、前記手順と逆の操作を行うことによって、内部を容易に清掃することができ、かつ部品の取替えもきわめて容易に実施することができるものである。

【 0 0 6 1 】

40

かかる構成からなる排水用トラップ 1 を配管経路の途中に配置すると、排水がない場合、あるいは、弁体 6 を揺動させるに必要な排水量がない場合には、図 1 に実線で示すように、弁体 6 は、バランスイイト B W の作用によって常に流出口 4 b を閉止しているので、排水は接続部 2 b 側には流れない。

【 0 0 6 2 】

一方、排水設備からの排水が、排水流入部 X に所定量溜り、その水圧あるいは流圧でトラップ主体 4 の弁体 6 が排水流出部 Y 側に押圧されると、図 1 に示すように、弁体 6 は支軸 7 を支点として、図 1 の鎖線で示すように上方に揺動して、前記流通孔が開口する。

【 0 0 6 3 】

この流通孔が開口すると、排水流入部 X に流入した、あるいは溜まった排水は、流通孔

50

を介して排水流出部 Y 側に流れ、弁体 6 に対する水圧が解消されると、弁体 6 は、付設したバランスウエイト B W の作用によって、再び流出口 4 b の端面と密着当接して、排水が、排水流出部 Y から排水流入部 X に逆流するのを阻止する。

【 0 0 6 4 】

かかる構成の排水用トラップは、従来の封水式排水管トラップとは異なり、トラップ自体を小型化することができ、かつ構造を簡素化できるもので、メンテナンスや清掃が容易なものである。

【 0 0 6 5 】

さらに、前記排水用トラップは、配管経路の途中に配置することができるもので、各種排水設備、特に、キッチンの流し場や洗面所、風呂場などの配管経路の途中に配置された場合には、配管から床面までの距離を長くすることができるので、この排水設備の下方に所要の空間を形成し、利用者、特に車椅子使用者が、排水設備を楽に利用することを可能にするとともに、排水設備の下方に設けられる収納スペースをより大きなものにすることを可能にする。

10

【産業上の利用可能性】

【 0 0 6 6 】

この発明にかかる排水用トラップは、キッチンの流し場や洗面所、風呂場などの設備から排出される水（排水）を、下方に排出する配管経路に装着して使用することができるもので、使用に際しては、その設備の下方に十分なスペースを形成することが可能であり、配管を取り外すことなくメンテナンスや清掃が可能である。

20

したがって、業務用または家庭用のキッチンの流し場や洗面所、風呂場などの各種排水設備の排水を必要とする部位に使用することが可能であるため、広い産業分野で利用される可能性を有するものである。

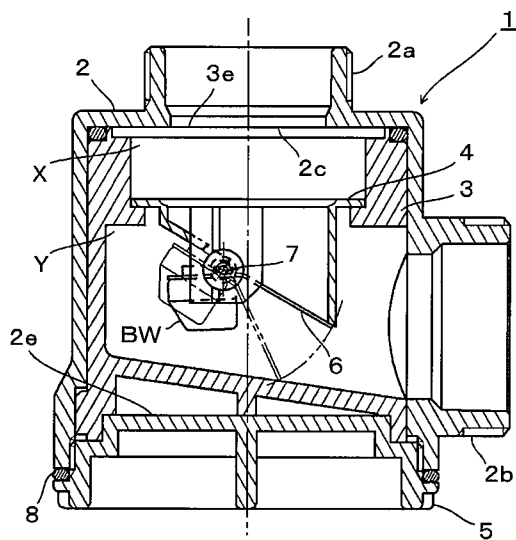
【符号の説明】

【 0 0 6 7 】

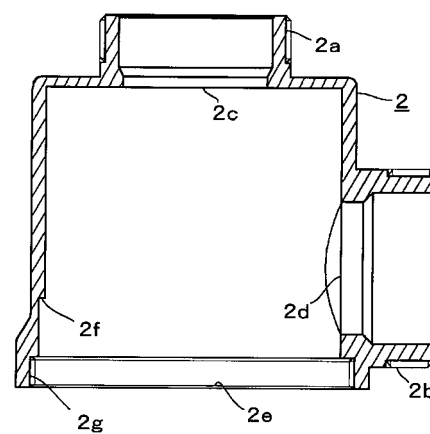
- | | | |
|-----|-----------|----|
| 1 | 排水用トラップ | |
| 2 | 管部材 | |
| 2 a | 排水流入側の接続部 | 30 |
| 2 b | 排水流出側の接続部 | |
| 2 c | 上部開口部 | |
| 2 d | 側方開口部 | |
| 2 e | 下部開口部 | |
| 2 f | 係合部 | |
| 2 g | 螺合部 | |
| 3 | 流路形成部材 | |
| 3 a | 載置台 | |
| 3 b | 段部 | |
| 3 c | 嵌合凹部 | 40 |
| 3 d | 内底面 | |
| 3 e | 上部開口部 | |
| 3 f | 側方開口部 | |
| 3 g | 凹部 | |
| 3 h | フィルタ取付部 | |
| 3 i | ストッパ | |
| 4 | トラップ主体 | |
| 4 a | 流入口 | |
| 4 b | 流出口 | |
| 4 c | フランジ | 50 |

4 d	軸受け部
4 e	遮蔽板
5	キャップ部材
5 a	把手
5 b	螺合部
5 c	嵌合部
5 d	円環状の段部
6	弁体
6 a	最上部
6 b	屈曲部
6 c	軸受け
B W	バランスウエイト
7	支軸
8	シール部材
X	排水流入部
Y	排水流出部

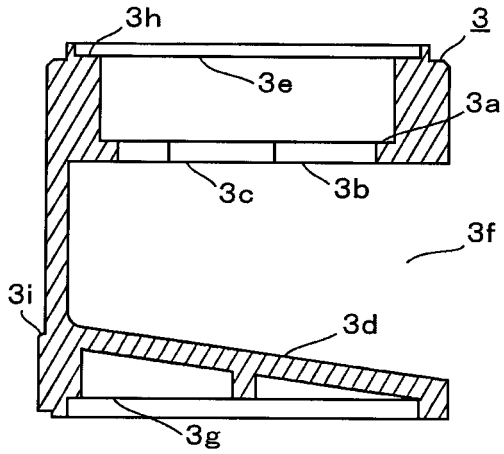
【図 1】



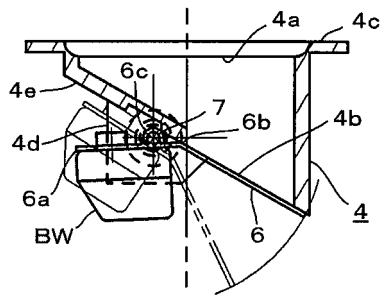
【図 2】



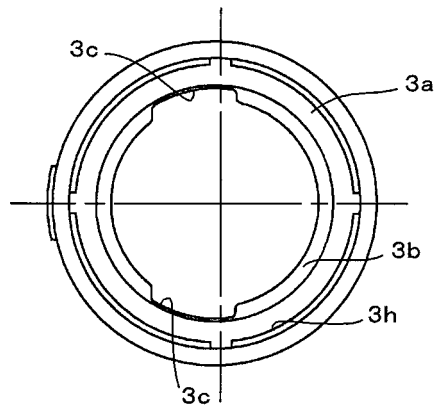
【図 3】



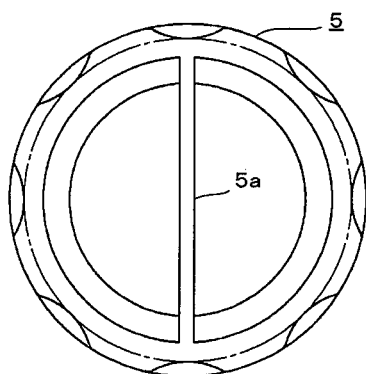
【図 4】



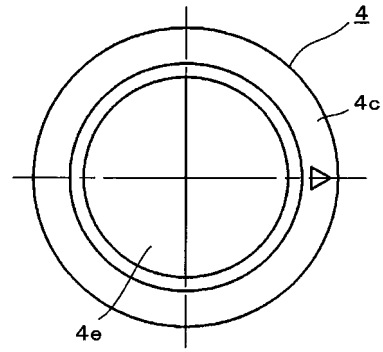
【図 7】



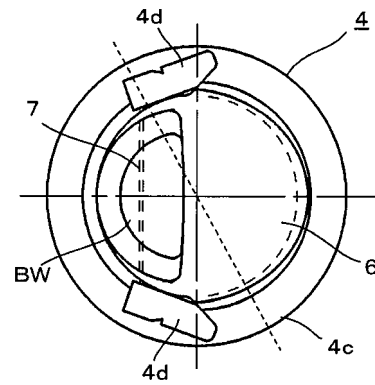
【図 8】



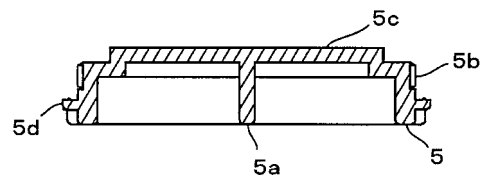
【図 5】



【図 6】



【図 9】



【手続補正書】

【提出日】令和2年4月8日(2020.4.8)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上下端開放の筒状体で構成される管部材と、前記管部材内に着脱自在に装着される有底筒状の流路形成部材と、前記流路形成部材内に着脱自在に装着されるトラップ主体と、前記管部材の下端開口部に着脱自在に装着されるキャップ部材から構成される排水用トラップにおいて、

前記管部材は、

その上端部に排水管と接続可能な接続部を有するとともに、側面に貫通形成された開口部周縁から側方に延出することにより形成した排水管と接続可能な接続部を有し、

前記流路形成部材は、

その上部の、前記管部材の上部開口部に相当する位置と、側面の、前記管部材の側方開口部に相当する位置のそれぞれに開口部を有するとともに、内面の所要部位に、前記トラップ主体を装着するための装着部を有し、内底面が、前記側面の開口部下縁に向けて下方に傾斜させた傾斜面に形成され、

前記トラップ主体は、

前記側方開口部側の端部を前端として、下部開口部が後方に向かって周面が減少する傾斜面を有し、上部開口部には一対の軸受け部を有するフランジが形成されたもので、前記下部開口部の後部側は遮蔽板によって閉塞され、前記遮蔽板によって閉塞されない部位を弁体によって開閉自在としたことを特徴とする排水用トラップ。

【請求項 2】

前記管部材の内周面の所要部位には、前記流路形成部材の位置決めと固定を行うため前記流路形成部材の外周面に形成されたストッパと係合する係合部が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の排水用トラップ。

【請求項 3】

前記傾斜面は、

前記管部材の側方接続部の下側の内周面との接続部位が、段差のない又は少ない状態で滑らかに繋がるように形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の排水用トラップ。

【請求項 4】

前記流路形成部材は、

その頂部が前記管部材の内壁に当接し、かつその底面が前記キャップ部材の裏面と当接するよう構成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の排水用トラップ。

【請求項 5】

前記トラップ主体は、

弁体を備え、

前記弁体は、

全体が楕円状の板状体で構成され、その基端側を、側面視へ字状になるよう折り曲げて屈曲部を形成し、最上部には、弁体を常時閉鎖方向に付勢するバランスイエイトを設け、屈曲部には、揺動のための支軸を保持する筒状の保持部を設けたものであることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の排水用トラップ。

【請求項 6】

前記流路形成部材は、

その内面の所要部位に、リング状の載置部と、この載置部の内側に突出形成されるリング状の段部と、この段部に、一方側の嵌合凹部を他方側の嵌合凹部に対して偏倚させて設けられる一対の嵌合凹部を備え、

前記トラップ主体は、

流入口を圍繞して外方に向かってフランジが一体的に形成され、かつこのフランジの下面の、前記嵌合凹部に相当する位置に、弁体を揺動自在に保持するための支軸の、両端部を係合保持する一対の軸受け部が設けられたものであることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の排水用トラップ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 3】

前記目的を達成するため、この発明にかかる請求項 1 に記載の発明は、

上下端開放の筒状体で構成される管部材と、前記管部材内に着脱自在に装着される有底筒状の流路形成部材と、前記流路形成部材内に着脱自在に装着されるトラップ主体と、前記管部材の下端開口部に着脱自在に装着されるキャップ部材から構成される排水用トラップにおいて、

前記管部材は、

その上端部に排水管と接続可能な接続部を有するとともに、側面に貫通形成された開口部周縁から側方に延出することにより形成した排水管と接続可能な接続部を有し、

前記流路形成部材は、

その上部の、前記管部材の上部開口部に相当する位置と、側面の、前記管部材の側方開口部に相当する位置のそれぞれに開口部を有するとともに、内面の所要部位に、前記トラップ主体を装着するための装着部を有し、内底面が、前記側面の開口部下縁に向けて下方に傾斜させた傾斜面に形成され、

前記トラップ主体は、

前記側方開口部側の端部を前端として、下部開口部が後方に向かって周面が減少する傾斜面を有し、上部開口部には一対の軸受け部を有するフランジが形成されたもので、前記下部開口部の後部側は遮蔽板によって閉塞され、前記遮蔽板によって閉塞されない部位を弁体によって開閉自在としたことを特徴とする排水用トラップである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

この発明の請求項 2 に記載の発明は、

請求項 1 に記載の排水用トラップにおいて、

前記管部材の内周面の所要部位には、前記流路形成部材の位置決めと固定を行うため前記流路形成部材の外周面に形成されたストッパと係合する係合部が形成されていることを特徴とするものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 5 】

この発明の請求項 3 に記載の発明は、
請求項 1 又は 2 に記載の排水用トラップにおいて、
前記傾斜面は、

前記管部材の側方接続部の下側の内周面との接続部位が、段差のない又は少ない状態で滑らかに繋がるように形成されていること
を特徴とするものである。

【 手 続 補 正 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 2 0

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 2 0 】

なお、前記排水用トラップにおいて、前記流路形成部材の内底面は、前記側面の開口部下縁に向けて下方に傾斜させた傾斜面に形成されている。

このような構成によって、前記流路形成部材内を通過する排水は、対流を起こすことなく、円滑に流出することができ、さらに、前記流路形成部材内におけるゴミや髪の毛などの異物の堆積がないか又はその抑制に優れたものとすることができる。

その際、前記傾斜面を、前記流路形成部材が前記管部材内に装着された状態において、前記管部材の側方の接続部の下側の内周面との接続部位が、段差のない又は少ない状態で滑らかに繋がるように形成することが好ましい。