(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3546398号
(P3546398)
(45)発行日　平成16年7月28日(2004.7.28)　(24)登録日　平成16年4月23日(2004.4.23)

(51)Int.Cl.[7]　F I
E03C　1/298　E03C　1/298

請求項の数 1　(全 5 頁)

(21)出願番号　特願平10-256433
(22)出願日　平成10年9月10日(1998.9.10)
(65)公開番号　特開2000-87410(P2000-87410A)
(43)公開日　平成12年3月28日(2000.3.28)
審査請求日　平成14年6月14日(2002.6.14)

(73)特許権者　594149206
株式会社東栄工業
東京都豊島区長崎４－８－１１
(74)代理人　100068124
弁理士　大野　克躬
(74)代理人　100073117
弁理士　大野　令子
(72)発明者　加藤　英司
東京都豊島区長崎４－８－１１　株式会社東栄工業内

審査官　鈴木　秀幹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】排水用トラップ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
排水管の中間部に接続可能な上下両側の接続管部を設けたケーシングの内部に、下方に面し且つ斜めに傾斜した段部開口端面若しくは、管状部開口端面を形成すると共に、該開口端面の傾斜面上端側に設けた揺動軸に揺動自在に支持され、前記開口端面に下側より接離し該開口端面を開閉可能とした揺動弁体、及び、該弁体を閉鎖方向に付勢するバランスウエイトを設けた排水用トラップにおいて、前記ケーシングの側部には、前記揺動弁体の揺動軌跡と重合する位置にメンテナンス用開口部を設けると共に、該開口部を取外し可能な蓋体で封鎖したことを特徴とする排水用トラップ。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は排水用トラップに関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来、排水管には出口側からの悪臭や害虫等の侵入を防止する目的でＳ字トラップが設けられていた。このＳ字トラップは排水管の折曲部分に溜った排水によって悪臭や害虫等の侵入を防止するためのものであるため、折曲部分に固形物等が詰まり易い問題等を有していた。
【０００３】

そこで、本出願人は、管口を開閉可能な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該弁体で管口を閉鎖すると共に、排水時には該排水の重量或いは流水圧で弁体を開き、排水を流下させる弁トラップを開発した。この弁トラップは、機構的にシンプルであるため殆どメンテナンスを必要としないが、使用状況によっては、弁体と管口との接触部分に沿って付着残留した水垢等によって弁体が管口に密着したり、弁トラップの開閉性が悪化することがあり、そのような場合には、弁トラップの構造上、排水管から弁トラップを外して掃除などを行う必要があり、手間を要した。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は従来の技術の上記の点に鑑みて、排水管から取外さずに容易にメンテナンスを行うことができる排水用トラップを提供することを目的としてなされたものである。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の排水用トラップでは、排水管の中間部に接続可能な上下両側の接続管部を設けたケーシングの内部に、下方に面し且つ斜めに傾斜した段部開口端面若しくは、管状部開口端面を形成すると共に、該開口端面の傾斜面上端側に設けた揺動軸に揺動自在に支持され、前記開口端面に下側より接離し該開口端面を開閉可能とした揺動弁体、及び、該弁体を閉鎖方向に付勢するバランスウエイトを設けた排水用トラップにおいて、前記ケーシングの側部には、前記揺動弁体の揺動軌跡と重合する位置にメンテナンス用開口部を設けると共に、該開口部を取外し可能な蓋体で封鎖した。

【０００６】

【発明の実施の形態】

図１乃至図４に本発明の実施形態の排水用トラップ１を示す。図において、排水用トラップ１は、排水管２ａ，２ｂの中間に接続可能な接続管部３ａ、３ｂを設けたケーシング３の内部に揺動弁体４を設けてなる。

【０００７】

ケーシング３は、上部ケーシング３１（一次側ケーシング）と、下部ケーシング３２（二次側ケーシング）とからなる。上部ケーシング３１は、接続管部３ａを下方に延長してなる短円筒の下半分を斜（３０°～４５°）に切除した形状をなす管状部３３を形成するとともに、該管状部３３の上端側部分には図２における右方向に膨出した膨出部３４を形成している。

【０００８】

また、上記管状部３３の傾斜した開口（段部）３５の上端側約１／４（開口面積比にして約１／１０）に相当する弓形部分に張出片３６を形成し、且つ、張出片３６を形成した部分の下側には、前記膨出部３４の下方に突出した半円筒状の突縁３７を形成し、該突縁３７に渡設した支軸３９に弁体４は揺動自在に支持されている。尚、突縁３７と管状部３３とは一連に形成され、下部ケーシング３２との嵌合部分をなしている。

【０００９】

弁体４は、外形状が前記傾斜した開口３５と同形状の略楕円形状をなす弁主体部４１とそれに連なる平板状の錘保持部４２とで構成され、該錘保持部４２にはバランスウエイト４３を固定している。また錘保持部４２は弁主体部４１に対して屈折して連設され、屈折部分には前記支軸３９を挿通する軸受部４４を形成している。

【００１０】

下部ケーシング３２は、上部ケーシング３１と嵌合する上端側部分３８が弁体４の後方側に膨出した長円筒形状をなすと共に、弁体４に対して側方に位置してメンテナンス用開口部５を設けている。

【００１１】

メンテナンス用開口部５は、下部ケーシング３２の側方に僅かに岐出した短円筒状をなすと共に、その内周面には螺合部５１を形成しパッキング７を介して蓋体６の螺合部６１を螺合することで、封鎖可能となっている。メンテナンス用開口部５は、図２に示されるよ

うに、上記ケーシング３１の開口３５の下側であって側面視において弁体４の揺動軌跡（４－４′）と重合する位置に開口されている。特に図示例では、メンテナンス用開口部５が、一部（Ａ）管状部３３とも重合しており、この部分Ａでは開口部５から管状部３３の外周面や、弁体４と接する開口３５の端面が直接見えるようになっている。

【００１２】

以上の如く構成された排水用トラップ１は、通常は、バランスウエイト４３の重量によって弁体４が図２中時計回り方向に付勢されて管状部３３の開口３５端面に当接し該弁体４によって開口３５は閉鎖され、排水管２ｂ側からの悪臭や害虫等の侵入は防止される。

【００１３】

そして、排水があると、排水量が少ない場合には、管状部３３内にバランスウエイト４３の重量に見合った或る一定量の排水Ｗが残留し、この排水Ｗにより弁体４と開口３５とのシール状態を保持しつつ弁体４が僅かに押し下げられ、排水が流下する。一方、排水量が多い場合は流水圧によって、図２に２点鎖線で示す如く弁体４がバランスウエイト４３の付勢力に抗して４′の如く押し下げられ、直接下方に排水される。

【００１４】

排水用トラップ１の清掃を行う場合には、蓋体６を回動して取外しメンテナンス用開口部５を開け、バランスウエイト４３を押し上げる等して弁体４を４′の如く下方に揺動させれば、弁体４の上面は勿論、管状部３３の内周面や開口３５の周囲をブラシ等を用いて容易に清掃できる。

【００１５】

特に、メンテナンス開口部５の上述の配置により、メンテナンス用開口部５から見て手前側となる管状部３３の開口３５端面が下部ケーシング３２管壁の陰となることがなく、これらの部分を容易且つ確実に清掃できる。

【００１６】

また、弁体４を押し下げた際、管状部３３間に残留していた排水Ｗは、弁体４の傾斜に沿って図２中左下に流下するので、作業者側、即ちメンテナンス用開口部５側に流出することがなく、その点からも清掃を行い易いという利点がある。

【００１７】

尚、上記実施形態では蓋体６を螺合部６１、５１で固定する場合を示したが、蓋体６は、ボルトやトグルクランプ等、他の固定手段で固定されるようにしても良く、その場合、蓋体６及びメンテナンス用開口部５は円筒形状以外であってもよい。また、上記実施形態では、上部のケーシング３１の管状部３３が下部ケーシング３２と密着し開口３５部分に段部を形成している場合を示したが、管状部３３が下部ケーシング３２の中間部に位置していても良い。また、各部材の材質は特に限定されるものではないが、ケーシング、特に下部ケーシング３２は樹脂等の透明な部材で構成することが好ましい。

【００１８】

【発明の効果】

本発明排水用トラップは、上述の通り構成されているので、蓋体を開けるだけでトラップ自体を排水管から取外すことなくケーシング内部や弁体、及びそれらの接触部分等の必要箇所を容易、且つ確実に清掃でき、排水中に水垢やぬめりが多いような劣悪な使用条件下での使用に最適である。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明実施形態の排水用トラップを示す斜視図である。

【図２】本発明実施形態の排水用トラップを示す側断面図である。

【図３】本発明実施形態の排水用トラップを示す平面図である。

【図４】本発明実施形態の排水用トラップの蓋体を開けた状態を示す背断面図である。

【符号の説明】

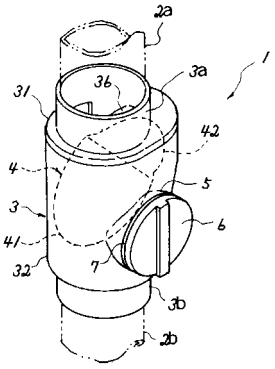
１　排水用トラップ

３　ケーシング

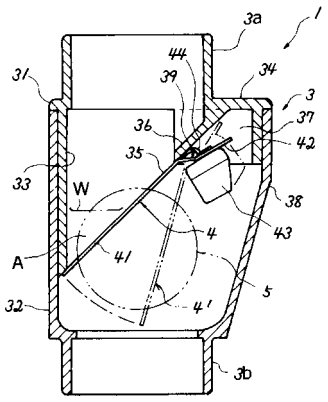
３ａ、３ｂ　接続管部

４　弁体
５　メンテナンス用開口部
６　蓋体
３１　上部ケーシング
３２　下部ケーシング
３３　管状部
３５　開口
４３　バランスウエイト
５１、６１　螺合部

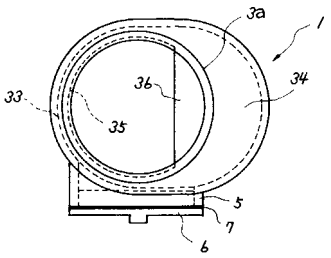
【図１】



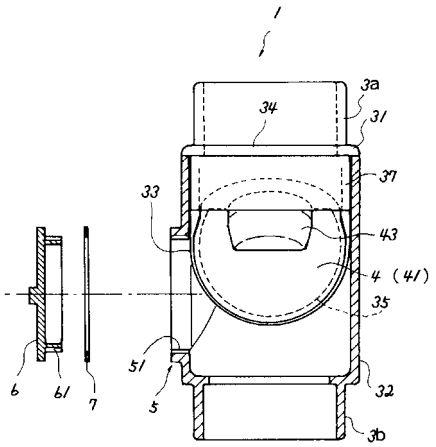
【図２】



【図３】



【図４】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭６０－０００４６１（ＪＰ，Ｕ）
実開平０６－０３４０７７（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６２－００８４７１（ＪＰ，Ｕ）
特許第３０００５２５（ＪＰ，Ｂ２）
実開昭４８－８０３５５（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６２－３５０７９（ＪＰ，Ｕ）
特開昭５４－９４１２０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
E03C 1/12-1/33