

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第4部門第1区分

【発行日】令和6年7月17日(2024.7.17)

【公開番号】特開2023-120722(P2023-120722A)

【公開日】令和5年8月30日(2023.8.30)

【年通号数】公開公報(特許)2023-163

【出願番号】特願2022-23730(P2022-23730)

【国際特許分類】

E 03 F 3/04 (2006.01)

10

E 03 F 7/04 (2006.01)

E 03 F 5/042 (2006.01)

【F I】

E 03 F 3/04 Z

E 03 F 7/04

E 03 F 5/042

【手続補正書】

【提出日】令和6年7月8日(2024.7.8)

20

【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】

流入口と、流出口と、前記流入口と前記流出口とを連結する流路部と、前記流入口と前記流出口との間で前記流路部と対向する位置に配置された点検口とを有する筒状の継手本体と、

前記点検口に着脱自在に取り付けられる蓋部と、

30

前記継手本体の内周面に形成された弁座部と、そして

前記弁座部の上部において回動自在に配置されている弁体とを備えている逆流抑止継手において、

前記流出口の中心軸は、前記流入口の中心軸に対して傾斜して配置されていることを特徴とする逆流抑止継手。

【請求項2】

前記流路部は、前記点検口の中心軸に対して傾斜して配置されていることを特徴とする請求項1に記載の逆流抑止継手。

【請求項3】

前記弁座部は、前記継手本体の内周面において、前記点検口の中心軸に対して傾斜して配置されていることを特徴とする請求項1または2に記載の逆流抑止継手。

【請求項4】

前記弁体は、前記継手本体内における逆流水の上昇により、前記弁体を前記弁座部側に向けて回動させる回動トリガー手段を有していることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の逆流抑止継手。

【請求項5】

前記回動トリガー手段は、前記弁体の下部領域に形成された傾斜部であり、前記傾斜部は、平常時、前記弁体の回転軸から離れるにつれて、前記弁体の回転軸を通る鉛直面から前記弁座部側へに向けて傾斜するように形成されていることを特徴とする請求項4に記載の逆流抑止継手。

40

50

【請求項 6】

前記弁体において、前記傾斜部は前記傾斜部以外の部分に対して折り曲げ可能に連結されていることを特徴とする請求項 5 に記載の逆流抑止継手。

【請求項 7】

前記回動トリガー手段は、前記弁体に取り付けられた水よりも小さな比重の浮力発生部であり、平常時、前記浮力発生部は前記弁体の回転軸を通る鉛直面よりも前記弁座部側に配置されることを特徴とする請求項 4 に記載の逆流抑止継手。

【請求項 8】

前記弁体は、前記蓋部に回動自在に支持されていることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の逆流抑止継手。

10

【請求項 9】

前記蓋部は、前記点検口を開閉するための蓋部本体と、前記弁体を支持するためのキャップ部とから構成されており、そして

前記蓋部本体は、前記キャップ部に対して周方向に回転可能であることを特徴とする請求項 8 に記載の逆流抑止継手。

【請求項 10】

前記点検口の内周面には、前記キャップ部を周方向に回動不能に下から支持する第 1 の嵌合部が設けられており、そして

前記キャップ部には、前記第 1 の嵌合部と嵌り合う第 2 の嵌合部が設けられていることを特徴とする請求項 9 に記載の逆流抑止継手。

20

【請求項 11】

前記継手本体内の水または空気の圧力の上昇により、前記蓋部が前記点検口から離脱するのを防ぐロック手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の逆流抑止継手。

【請求項 12】

前記ロック手段は、前記蓋部本体を前記点検口に対して周方向に回転させることにより、前記蓋部が前記点検口から離脱するのを防ぐバヨネット機構であることを特徴とする請求項 11 に記載の逆流抑止継手。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

30

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明者等は、宅内における排水管等のレイアウト上の特徴や逆流抑止継手の内部構造などについて鋭意検討を重ねた。その結果、一般に建物内に配管された複数の排水管は、建物の基礎を通過する前に 1 本の排水管（集合管）にまとめられた後、勾配を設けながら該基礎を貫通して建物外へ配管される（特許文献 3 の図 3 参照）。また、建物が複数階建てである場合、各階に配管された排水管は建物の垂直管（集合管）にまとめられた後、該垂直管を介して地中に配管される場合が多いことが判った。このため、宅内等の勾配を有する排水管や建物の鉛直方向に配置された排水管の途中や末端に逆流抑止継手を取り付けることができれば、斜め上方又は垂直に立ち上がる排水管の勾配によって排水の逆流を阻止できる他、さらに上流側への排水の逆流が生じた際は逆流抑止継手によって逆流を阻止することが可能になると共に、必要最小限の数の逆流抑止継手で宅内等の複数の排水管の逆流を効率よく阻止できることを見出し、二の課題を解決した本発明を完成するに至った。

40

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

50

【補正の内容】

【0011】

一方、弁体等の継手内部の部品を点検口の蓋部に支持させることにより内部部品の着脱の容易化を図ると共に、点検口を開放した後の継手内部を簡易化すれば、狭小スペースにおいても継手内部を容易にメンテナンスできるようになることを見出し、他の一の課題を解決した本発明を完成するに至った。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

継手本体2の流路部22の内周面には、弁体4が当接することにより、弁体4と協働して逆流水の流れを阻止する弁座部24が形成されている。本実施形態では、流路部22の内部の上半分に、下方へ向けて屈曲したエルボ管の一部の天井を形成するように天井部25が設けられており、弁座部24は、該天井部25の端部と、該天井部25の端部に連続して流路部22の内周面の下半分に設けられた段差部240とにより略円形の当接面を形成するように設けられている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

20

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

また、上述のように弁体4aを“くの字状”に折り曲げ可能とした場合、弁体4aが弁座部24へ当接した時は、弁体4aは第1の実施形態の弁体4のように平坦な円板形状となるため、弁座部24の形状も弁体4aの外郭に合わせて略円形とすることができます。一方、弁体4aを“くの字状”に固定とした場合、弁座部24の形状も“くの字状”的に弁体4aの外郭に合わせて“くの字状”に折れ曲がった形状としなければならない。

【手続補正6】

30

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0064】

本実施形態では、弁体4aの回動トリガー手段8aとして、上述のように弁体4aに傾斜部80aを設けているので、継手本体2を斜め又は垂直方向に配置することにより逆流水が継手本体2内を下から上に向けて上昇してきても、該逆流水は傾斜部80aに対して斜め方向に衝突することになるので、確実に、弁体4aに弁座部24側に向けて回動させる力を生じさせることができ、その結果、逆流抑止弁(弁体4a)の誤動作を防止することができる。

40