

(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2013-49961

(P2013-49961A)

(43) 公開日 平成25年3月14日(2013.3.14)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 3 C 1/12 (2006.01)	E 0 3 C 1/12 D	2 D 0 6 1
E 0 3 C 1/284 (2006.01)	E 0 3 C 1/284	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2011-187253 (P2011-187253)	(71) 出願人	000157212
(22) 出願日	平成23年8月30日 (2011. 8. 30)		丸一株式会社
			大阪府大阪市中央区北浜東2番10号
		(72) 発明者	伊藤 嘉浩
			大阪府大阪市西区京町堀2丁目10番25号 丸一株式会社内
		Fターム(参考)	2D061 AA01 AA02 AB10 AC05 DA01 DA02 DA03 DA04 DD03 DD13

(54) 【発明の名称】 排水配管

(57) 【要約】

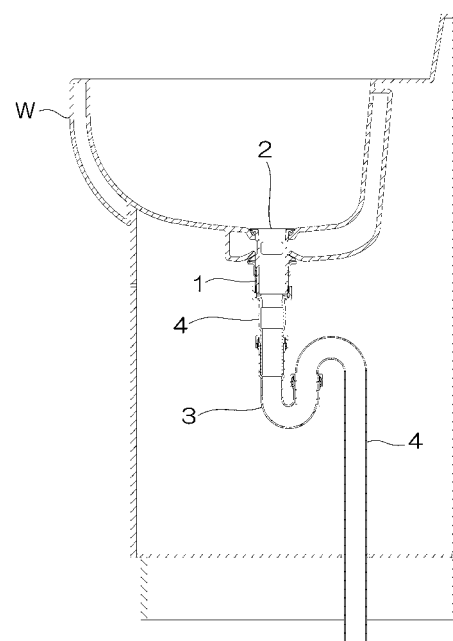
【課題】

排水機器に施行される排水配管において、管詰まりの発生を防止する排水配管を提供することを課題とする。

【解決手段】

排水機器にて生じた排水を、下水側に排出する排水配管において、樹脂は又は金属製の排水配管の内側に親水性のコーティングを施す、若しくは排水配管それ自体が親水性となるような加工を行うことによって、排水配管に親水性を付与する。また、排水配管中に臭気や害虫の逆流を防止する、排水トラップを備える。また、上記排水トラップが、配管の途中に封水と呼ばれる排水の溜まり部分を設けて臭気や害虫類の逆流を防止する、封水式トラップとする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

排水機器にて生じた排水を、下水側に排出する排水配管において、樹脂又は金属製の排水配管の内面に、親水性コーティングを施したことを特徴とする排水配管。

【請求項 2】

排水機器にて生じた排水を、下水側に排出する排水配管において、樹脂又は金属製の排水配管の内側表面の材質が親水性に変化する加工を施したことを特徴とする排水配管。

【請求項 3】

上記排水配管において、排水配管中に臭気や害虫類の逆流を防止する、排水トラップを備えたことを特徴とする、請求項 1 もしくは請求項 2 に記載の排水配管。

【請求項 4】

上記排水配管において、排水トラップが、配管の途中に封水と呼ばれる、排水の溜まり部分を設けて臭気や害虫類の逆流を防止する、封水式トラップであることを特徴とする、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 つに記載の排水配管。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、排水機器にて生じた排水を、下水側へと排出する排水配管に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来より、洗面台、流し台、浴室、洗濯機など、使用によって排水が生じる機器（以下「排水機器」という）の、使用によって生じた排水を下水側に排出処理するため、排水配管が施工される。排水配管の施工の様態は様々であるが、図 1 に示した排水配管などがその一例として上げられる。

図 1 に示した排水配管は、排水機器である洗面台に備えられる排水配管であって、管体の途中に管体を U の字に屈曲させた屈曲部分を設け、この屈曲部分に封水と呼ばれる排水の溜まり部分を設けて、臭気や害虫類の逆流を防止する、封水式の排水トラップを備えている。以下に従来よく知られた排水配管を、図面を参照しつつ説明する。

【0003】

図 1 に示した排水配管は、洗面台の洗面ボウルに接続された、排水トラップ含む排水配管であって、排水栓、排水管、トラップ部材、等より構成されてなる。

排水栓は、上方に排水が流入する排水口を備えた略円筒形状の部材であって、洗面ボウル底面の貫通孔に取り付けられる。

トラップ部材は管体を U 字形状に屈曲させた部材であって、施工完了時、U 字の屈曲部分が下方に配置される。排水機器を使用し、その内部に排水が流れると、この屈曲部分に排水が流れて、「封水」と呼ばれる排水の溜まり部分を形成する。この封水によって下水側から臭気や害虫類が屋内側に侵入することを防止することができる。このような、下水側から臭気や害虫類が屋内側に侵入することを防止する機能を「トラップ機能」と呼ぶ。排水管は略円筒形状の部材であって、上記排水栓とトラップ部材、トラップ部材と下水側配管を接続している。これらの排水管には直線的な構造のもの他に、必要に応じて屈曲した管体を使用される。

尚、これら排水配管は、樹脂材であるポリプロピレンによって構成される。

これらの排水配管が接続される洗面台は、上方に槽体である洗面ボウルが備えられた箱体の排水機器であって、該洗面ボウルの底面には排水栓が接続される貫通孔が設けられてなる。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

上記排水配管は、以下のようにして洗面台の洗面ボウルに接続される。
洗面ボウルの排水口に排水栓を接続して固定する。更に排水栓とトラップ部材を、排水管を介して接続し、更に排水管の下流側端部と床下の下水側配管を接続して、洗面ボウルへの、排水配管の接続が完了する。

【 0 0 0 5 】

上記のように構成した排水配管において洗面ボウル内に排水が生じると排水は排水栓の排水口から排水管を介してトラップ部材内に流入し、トラップ部材内で封水を形成した上で、下流側の排水管を通過し、下水側に排出される。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 0 - 2 1 3 0 2 4 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

上記のような排水配管において生じる問題として、排水配管の管詰まりという問題がある。
排水配管を流れる排水は、洗面台、流し台、浴室、洗濯機など、例えば洗浄や洗濯などに使用された水であるため、その中には塵芥や厨芥、油分などが混入している。排水配管には下流側に向かって少なくとも通常 1 / 5 0 の下り勾配（水平方向に 5 0 単位進むとき、垂直方向に 1 単位下降する勾配）が設けられているが、排水が終了段階になると、表面張力によって生じる、水滴が排水配管を構成する樹脂表面に付着しようとする力が、勾配によって下流側に排水を流そうとする力よりも大きくなってしまい、排水配管内面に水滴が付着し留まった状態となる。この状態から水滴が乾燥して水分が除かれると、水滴中に有った塵芥や厨芥、油分が排水配管の内面に固着した状態となる。これを繰り返すうちに、管の内壁にこれらが堆積して管内部を閉塞し、排水の流れを封じてしまう、という問題がある。

また、上記したように排水配管には、臭気や害虫類の逆流を防止するトラップ部材が配置される。排水の流れる勢いは、このトラップ部材の部分で減速するため、この部分で塵芥や厨芥が付着したり、排水の勢いが弱くなり、排水に押し流されことなく堆積して管詰まりが生じる場合がある。このように管詰まりが生じた場合、排水配管を分解して管詰まりを直接取り除くか、あるいは洗浄水を高圧で放出して管詰まりを吹き飛ばす、高圧洗浄器の使用などによって、管詰まりを解消することができる。しかしながら、これらの方法は手間や機材の準備など多大な労力を要するし、作業が行われるまでは当然管詰まりの問題が存在したままとなるなど、あくまでも管詰まりが生じてから行う措置に過ぎず、管詰まりを生じさせない、というものではなかった。

【 0 0 0 8 】

本発明は上記の課題に鑑みて成されたものであって、排水機器に施行される排水配管において、管詰まりの発生を防止する排水配管に関するものである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

請求項 1 に記載の本発明は、排水機器にて生じた排水を、下水側に排出する排水配管において、
樹脂又は金属製の排水配管の内面に、親水性のコーティングを施したことを特徴とする排水配管である。

【 0 0 1 0 】

請求項 2 に記載の本発明は、排水機器にて生じた排水を、下水側に排出する排水配管において、
樹脂又は金属製の排水配管の内側表面の材質が親水性に変化する加工を施したことを特徴とする排水配管である。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に記載の本発明は、上記排水配管において、排水配管中に臭気や害虫類の逆流を防止する、排水トラップを備えたことを特徴とする、段落 0 0 0 9 もしくは段落 0 0 1 0 に記載の排水配管である。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 に記載の本発明は、上記排水配管において、排水トラップが、配管の途中に封水と呼ばれる、排水の溜まり部分を設けて臭気や害虫類の逆流を防止する、封水式トラップであることを特徴とする、段落 0 0 0 9 乃至 0 0 1 1 のいずれか 1 つに記載の排水配管である。

【 発明の効果 】

10

【 0 0 1 3 】

本発明の排水配管は、以下の効果を奏する。

本発明においては、樹脂製又は金属製の排水配管の内面に、親水性のコーティングを施したことによって、排水配管の内面に汚れが付着したとしても、排水によって流れて来た水が、汚れと親水性コーティングの間に侵入する。そして該侵入により、汚れが排水配管内面より浮き上がって剥がれ、そのまま下水側に排出処理される。

また、本発明は親水性コーティングである為、コーティングを施さない排水配管に比べ、排水配管の内面に水滴が発生すること自体が殆ど無くなる。この様にそもそも水滴が発生しない為、従来の排水配管のように、水滴中に有った塵芥や厨芥、油分が水滴の蒸発によって排水配管の内面に固着した状態となることがなく、管詰まりの発生を防止することが出来る。そして、たとえ汚れが排水配管の内面に固着したとしても、前述の様に容易に汚れを落とすことが出来る。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】排水配管を示す断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 5 】

以下に本発明の実施例を、図面を参照しつつ説明する。

図 1 示した本発明の排水配管は、洗面台の洗面ボウルに接続された、排水トラップ含む排水配管であって、排水栓、排水管、トラップ部材、等より構成されてなる。

30

排水栓は、上方に排水が流入する排水口を備えた略円筒形状の部材であって、洗面ボウル底面の貫通孔に取り付けられる。

トラップ部材は管体を U 字形状に屈曲させた部材であって、施工完了時、U 字の屈曲部分が下方に配置される。排水機器を使用し、その内部に排水が流れると、この屈曲部分に排水が流れて、「封水」と呼ばれる排水の溜まり部分を形成する。この封水によって下水側から臭気や害虫類が屋内側に侵入することを防止することができる。このような、下水側から臭気や害虫類が屋内側に侵入することを防止する機能を「トラップ機能」と呼び、さらに封水によってトラップ機能を得るようにした排水トラップを封水式排水トラップと呼ぶ。

排水管は略円筒形状の部材であって、上記排水栓とトラップ部材、トラップ部材と下水側配管を接続している。これらの排水管には直線的な構造のもの他に、必要に応じて屈曲した管体を使用される。

40

尚、これら排水配管は、樹脂材であるポリプロピレンによって構成される。

更にこれら排水配管の内面には親水性を向上させるコーティングが施されている。この親水コーティングにより、内部を流れる排水が、管内に付着した汚れと、排水配管の内面との間に侵入し、排水配管の内面から汚れを浮かせて剥がす。そして、該剥がれた汚れは他の排水と共に下水側へ排出処理される。

これらの排水配管が接続される洗面台は、上方に槽体である洗面ボウルが備えられた箱体の排水機器であって、該洗面ボウルの底面には排水栓が接続される貫通孔が設けられてなる。

50

【 0 0 1 6 】

上記排水配管は、以下のようにして洗面台の洗面ボウルに接続される。
洗面ボウルの排水口に排水栓を接続して固定する。更に排水栓とトラップ部材を、排水管を介して接続し、更に排水管の下流側端部と床下の下水側配管を接続して、洗面ボウルへの、排水配管の接続が完了する。

【 0 0 1 7 】

上記のように構成した排水配管において洗面ボウル内に排水が生じると排水は排水栓の排水口から排水管を介してトラップ部材内に流入し、トラップ部材内で封水を形成した上で、下流側の排水管を通過し、下水側に排出される。

【 0 0 1 8 】

更に上記発明では、段落 0 0 1 3 に記載したように、樹脂製の排水配管の内面にコーティングとして親水コーティングを施したことによって、親水コーティングを施さない排水配管に比べ、排水配管の内面に水滴が発生すること自体が殆ど無くなる。このため、従来の排水配管のように、水滴中に有った塵芥や厨芥、油分が水滴の蒸発によって排水配管の内面に固着した状態となることなく、管詰まりの発生を防止することができる。また、排水配管内には頻繁に排水が流れる為、例えば排水配管の内部に汚れが付着したとしても、排水によって流れて来た水が汚れと排水配管との間に侵入し、汚れを下水側へと排出する。

10

【 0 0 1 9 】

以上、本発明の主要な実施の形態について説明したが、本発明はこれらの実施の形態に限定されるものではなく、発明の目的を達成でき且つ発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の設計変更が可能である。

20

例えば上記実施例に示した本発明では、排水配管は樹脂材であるポリプロピレンによって構成されているがこれに代えて金属材、例えばステンレスや真鍮材から構成しても、その内面に親水コーティングを施すことで上記実施例と同じ効果を得ることができる。

【 0 0 2 0 】

また、上記実施例においては、排水配管に親水性を付与する方法として、排水配管の内側に親水性のコーティングを施す構成を採用したが、本発明は上記構成に限定されることはない。例えばイオンを固体に注入し、物質の特性を変化させる加工方法であるイオン注入法等の様に、排水配管の内側表面の特性を化学的に変化させる方法を用いて排水配管の内側に親水性を付与しても良い。

30

【 0 0 2 1 】

また、排水配管も洗面台に用いられる洗面ボウルに施される排水配管に限定することなく、例えば流し台や浴室、または洗濯機などの排水配管に採用することができる。また排水口から下水側の排水を行う排水配管に限定されることなく、例えば槽体に溜まった水が槽体の上縁から溢れないようにするために設けられるオーバーフロー配管等の排水配管に本発明を採用しても構わない。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 2 】

- | | |
|----------|-------|
| 1 排水栓 | 2 排水口 |
| 3 トラップ部材 | 4 排水管 |
| W 洗面ボウル | |

40

【図 1】

