

(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2019-70231
(P2019-70231A)

(43) 公開日 令和1年5月9日(2019.5.9)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E03D 11/00 (2006.01)	E03D 11/00	Z 2D039
E03C 1/122 (2006.01)	E03C 1/122	Z 2D061

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2017-195696 (P2017-195696)	(71) 出願人	000010087 TOTO株式会社 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号
(22) 出願日	平成29年10月6日 (2017.10.6)	(72) 発明者	丸山 貴広 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 TOTO株式会社内
		(72) 発明者	山▲崎▼ 洋式 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 TOTO株式会社内
		Fターム(参考)	2D039 CB02 2D061 AA05

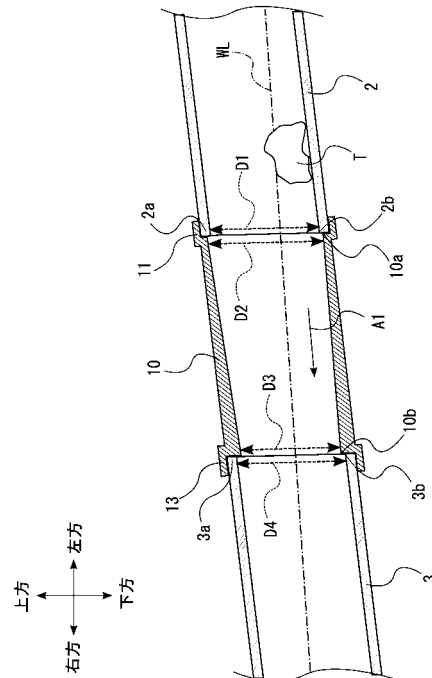
(54) 【発明の名称】 排水配管

(57) 【要約】

【課題】継手管の接続部において流路内を流れる汚物やトイレットペーパー等の排出物が引っ掛かり、排水配管内が詰まることを抑制することができる排水配管を提供することを目的とする。

【解決手段】継手管10は、流路上流端の内径D2が横引配管2の下流端2aの内径D1よりも大きく、且つ、流路下流端の内径D3が横引配管3の上流端3aの内径D4よりも小さくなるように流路が形成されている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

上流から下流に向けて下方へ傾斜する勾配を有し、便器から排出された排出物が流路内を流れる排水配管であって、

上流側配管と、この上流側配管よりも下流側に配置される下流側配管と、上記上流側配管と上記下流側配管とを接続する継手管と、を備えており、

上記上流側配管および上記下流側配管は、上記継手管に内挿されることで上記継手管と接続されており、

上記継手管は、流路上流端の内径が上記上流側配管の下流端の内径よりも大きく、且つ、流路下流端の内径が上記下流側配管の上流端の内径よりも小さいことを特徴とする排水配管。

10

【請求項 2】

上記継手管は、少なくとも、流路下流端の下端部が上記下流側配管の上流端の内側下端部よりも上方に位置することを特徴とする請求項 1 に記載の排水配管。

【請求項 3】

上記継手管は、少なくとも、流路上流端の下端部が上記上流側配管の下流端の内側下端部よりも下方に位置することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の排水配管。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

20

本発明は、排水配管に係り、特に、上流から下流に向けて下方へ傾斜する勾配を有し、便器から排出された排水が流路内を流れる排水配管に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来から、上流から下流に向けて下方へ傾斜する勾配が設けられ、便器の排水口に接続される排水配管が知られている（例えば、特許文献 1）。

こういった排水配管は、便器から排出された尿および汚物の混じった排水や、トイレットペーパーなどが流路内に流れ込み、設けられた勾配によって排水やトイレットペーパーなどを下流側に流す。

【先行技術文献】

30

【特許文献】**【0003】**

【特許文献 1】特開 2017 53204 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上述したような排水配管においては、便器の排水口と建物の配管を接続したり、建物の配管同士を接続したりするために、それらを連結する継手管が設けられている。

しかし、この継手管の内径にバラつきが生じ、継手管と建物の配管との接続部に隙間や流れの抵抗となるような段差が生じると、流路内を流れる汚物やトイレットペーパーがこの隙間や段差に引っ掛かることで排水配管内の詰まりが発生してしまうおそれがある。

40

【0005】

本発明は、上述した問題を解決するためになされたものであり、継手管の接続部において流路内を流れる汚物やトイレットペーパー等の排出物が引っ掛かり、排水配管内が詰まることを抑制することができる排水配管を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明の一態様に係る排水配管は、上流から下流に向けて下方へ傾斜する勾配を有し、便器から排出された排出物が流路内を流れる排水配管であって、上流側配管と、この上流側配管よりも下流側に配置される下流側配管と、上記上流側配管と上記下流側配管とを接

50

続する継手管と、を備えており、上記上流側配管および上記下流側配管は、上記継手管に内挿されることで上記継手管と接続されており、上記継手管は、その流路上流端の内径が上記上流側配管の下流端の内径よりも大きく、且つ、その流路下流端の内径が上記下流側配管の上流端の内径よりも小さいことを特徴とする。

【0007】

この構成によれば、継手管は、流路上流端の内径が上流側配管の下流端の内径よりも大きく、且つ、流路下流端の内径が下流側配管の上流端の内径よりも小さいため、継手管の接続部において流路内を流れる汚物やトイレットペーパー等の排出物が引っ掛かり、排水配管内が詰まることを抑制することができる。

【0008】

本発明の一態様に係る排水配管において、好ましくは、上記継手管は、少なくとも、その流路下流端の下端部が上記下流側配管の上流端の内側下端部よりも上方に位置する。

【0009】

この構成によれば、継手管は、少なくとも、流路下流端の下端部が下流側配管の上流端の内側下端部よりも上方に位置するため、継手管の接続部において流れの抵抗となるような段差は存在しないことから、継手管の接続部において流路内を流れる汚物やトイレットペーパー等の排出物が引っ掛かり、排水配管内が詰まることを抑制することができる。

【0010】

本発明の一態様に係る排水配管において、好ましくは、上記継手管は、少なくとも、その流路上流端の下端部が上記上流側配管の下流端の内側下端部よりも下方に位置する。

【0011】

この構成によれば、継手管は、少なくとも、流路上流端の下端部が上流側配管の下流端の内側下端部よりも下方に位置するため、継手管の接続部において流れの抵抗となるような段差は存在しないことから、継手管の接続部において流路内を流れる汚物やトイレットペーパー等の排出物が引っ掛かり、排水配管内が詰まることを抑制することができる。

【発明の効果】

【0012】

本発明の排水配管によれば、継手管の接続部において流路内を流れる汚物やトイレットペーパー等の排出物が引っ掛かり、排水配管内が詰まることを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の一実施形態による排水配管が適用されたトイレシステムの上面図である。

。

【図2】本発明の一実施形態による排水配管が適用されたトイレシステムの背面図である。

。

【図3】本発明の一実施形態による継手管10付近の流路断面拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態について添付図面を参照しながら説明する。なお、各図面中、同様の構成要素には同一の符号を付して詳細な説明は適宜省略する。

【0015】

<トイレシステムの構成>

まず、図1及び図2により、本発明の一実施形態による排水配管が適用されるトイレシステムについて説明する。

図1は、本発明の一実施形態による排水配管が適用されたトイレシステムの上面図である。図2は、本発明の一実施形態による排水配管が適用されたトイレシステムの背面図である。

なお、図1～3において、排水配管1の流路内の水の流れ方向が、A1で示されている。

【0016】

10

20

30

40

50

図 1 及び図 2 に示すように、本発明の一実施形態による排水配管 1 が適用されたトイレシステム S は、トイレルーム内に設置される複数の大便器 100, 200, 300 と、この連立して設置された複数の大便器 100, 200, 300 の排水口に接続されて、大便器 100, 200, 300 から排出された排出物が流路内を流れる排水配管 1 と、を備えている。

なお、ここでいう「排出物」とは、使用者が大便器に排泄した汚物や尿の混じった排水、大便器から流されて汚物や尿の混じっていない排水、使用者が排泄の際に使用して大便器に流したトイレットペーパーなど、大便器 100, 200, 300 から排水配管 1 内へ流されてきたもの全てを含む。

【0017】

<排水配管の構成>

次に、図 1 ~ 3 により、本発明の一実施形態による排水配管について説明する。図 3 は、本発明の一実施形態による継手管 10 付近の流路断面拡大図である。

【0018】

図 1 及び図 2 に示すように、排水配管 1 は、上流（左方）から下流（右方）に向けて下方へ傾斜する勾配を有し、大便器 100, 200, 300 から排出された排出物が流路内を流れるものであり、横引配管 2, 3, 4, 5 と、便器側排出管 6, 7, 8 と、継手管 10, 20, 30 と、を備えている。

【0019】

横引配管 2, 3, 4, 5 は、略左右方向に一直線上に延びる配管であり、上流（左方）から下流（右方）に向かって下降する下り傾斜が設けられている。この横引配管 2, 3, 4, 5 は、継手管 10, 20, 30 の少なくともいずれかを介して、便器側排出管 6, 7, 8 の少なくともいずれかに接続されている。

【0020】

便器側排出管 6, 7, 8 は、上流側が便器 100, 200, 300 の少なくともいずれかの排水口に接続されており、下流側が継手管 10, 20, 30 の少なくともいずれかに接続されている。これにより、大便器 100, 200, 300 から排出された排出物は、便器側排出管 6, 7, 8 の少なくともいずれかを介して、排水配管 1 の下流側へ流下する。

【0021】

<継手管の構成>

続いて、図 3 により、継手管の構成について説明する。ここでは、継手管 10 を具体例として説明する。図 3 は、本発明の一実施形態による継手管 10 付近の流路断面拡大図である。

【0022】

図 3 に示すように、継手管 10 には、上流側配管としての横引配管 2 および下流側配管としての横引配管 3 が内挿されている。具体的には、横引配管 2 の下流端 2a が継手管 10 の上流側接続部 11 の内側に挿入され、横引配管 3 の上流端 3a が継手管 10 の下流側接続部 13 の内側に挿入されている。

【0023】

継手管 10 は、流路上流端の内径 D2 が横引配管 2 の下流端 2a の内径 D1 よりも大きく、且つ、流路下流端の内径 D3 が横引配管 3 の上流端 3a の内径 D4 よりも小さくなるように流路が形成されている。そして、継手管 10 の流路は、上流側から下流側に向けて内径が徐々に小さくなるように形成されている。

言い換えると、継手管 10 と横引配管 2 が接続された状態において、継手管 10 の流路上流端の開口内面は、横引配管 2 の下流端 2a の開口内面よりも外側に位置しており、継手管 10 と横引配管 3 が接続された状態において、継手管 10 の流路下流端の開口内面は、横引配管 3 の上流端 3a の開口内面よりも内側に位置している。

【0024】

継手管 10 の流路下流端の下端部 10b は、横引配管 3 の上流端 3a の内側下端部 3b

10

20

30

40

50

よりも上方に位置する。また、継手管 10 の流路上流端の下端部 10 a は、横引配管 2 の下流端 2 a の内側下端部 2 b よりも下方に位置する。

【0025】

続いて、横引配管 2, 3 および継手管 10 の流路内を流れる排出物の流れについて説明する。

図 3 に示すように、横引配管 2 から下流側に向けて排出物が流れるとき、配管内の水位が図 3 に示す WL まで上昇し、トイレトペーパー T 等を含め横引配管 2, 3 および継手管 10 の流路内の下方側の面に沿って下流へと流れる。

【0026】

上述したように、継手管 10 は、流路上流端の内径 D_2 が横引配管 2 の下流端 2 a の内径 D_1 よりも大きく、継手管 10 の流路上流端の下端部 10 a は、横引配管 2 の下流端 2 a の内側下端部 2 b よりも下方に位置する。そのため、上流側から下流側への流れとして見ると、横引配管 2 と継手管 10 との間には流れの抵抗となるような段差は存在しないことから、横引配管 2 内を流下するトイレトペーパー T は横引配管 2 から継手管 10 へスムーズに流れ込む。

10

【0027】

また、これも上述したように、継手管 10 は、流路下流端の内径 D_3 が横引配管 3 の上流端 3 a の内径 D_4 よりも小さく、継手管 10 の流路下流端の下端部 10 b は、横引配管 3 の上流端 3 a の内側下端部 3 b よりも上方に位置する。そのため、上流側から下流側への流れとして見ると、継手管 10 と横引配管 3 との間には流れの抵抗となるような段差は存在しないことから、継手管 10 内を流下するトイレトペーパー T は継手管 10 から横引配管 3 へスムーズに流れ込む。

20

【0028】

以上のとおり、横引配管 2 から継手管 10 を介して横引配管 3 へと流れるトイレトペーパー T は、それぞれの接続部において引っ掛かることなく、スムーズに流下することができる。

【0029】

なお、上述では継手管 10 を例として説明したが、継手管 20, 30 も継手管 10 と同様の構成を備えている。ただし、継手管 10 においては、横引配管 2 が本発明における「上流側配管」であり、横引配管 3 が本発明における「下流側配管」であるが、継手管 20 においては、横引配管 3 が本発明における「上流側配管」となり、横引配管 4 が本発明における「下流側配管」となる。また、継手管 30 においては、横引配管 4 が本発明における「上流側配管」となり、横引配管 5 が本発明における「下流側配管」となる。

30

【0030】

<作用効果>

つぎに、上述した本発明の一実施形態による排水配管 1 における作用効果について説明する。

まず、本発明の一実施形態による排水配管 1 によれば、継手管 10 は、流路上流端の内径 D_2 が横引配管 2 の下流端 2 a の内径 D_1 よりも大きく、且つ、流路下流端の内径 D_3 が横引配管 3 の上流端 3 a の内径 D_4 よりも小さくなるように流路が形成されている。これにより、横引配管 2, 3 と継手管 10 との接続部において、トイレトペーパー等の排出物が引っ掛かり、排水配管 1 内が詰まることを抑制することができる。

40

【0031】

また、継手管 10 の流路下流端の下端部 10 b は、横引配管 3 の上流端 3 a の内側下端部 3 b よりも上方に位置する。そのため、上流側から下流側への流れとして見ると、継手管 10 と横引配管 3 との間には流れの抵抗となるような段差は存在しないことから、横引配管 3 と継手管 10 との接続部において、トイレトペーパー等の排出物が引っ掛かり、排水配管 1 内が詰まることを抑制することができる。

【0032】

また、継手管 10 の流路上流端の下端部 10 a は、横引配管 2 の下流端 2 a の内側下端

50

部 2 b よりも上方に位置する。そのため、上流側から下流側への流れとして見ると、横引配管 2 と継手管 1 0 との間には流れの抵抗となるような段差は存在しないことから、横引配管 2 と継手管 1 0 との接続部において、トイレトーパー等の排出物が引っ掛かり、排水配管 1 内が詰まることを抑制することができる。

【 0 0 3 3 】

< 変形例 >

なお、上述した実施形態の継手管 1 0 においては、横引配管 2 の下流端 2 a と接続される部分が上流側接続部 1 1 としたが、継手管 1 0 は分岐しているため、便器側排出管 6 の下流端と接続される部分についても、「上流側接続部」の一つとして見なすことができる。そして、この便器側排出管 6 の下流端と接続される継手管 1 0 の上流側接続部 1 5 につ

10

【 0 0 3 4 】

また、上述した実施形態においては、大便器 1 0 0 , 2 0 0 , 3 0 0 の排水口に接続される排水配管としたが、本発明はこれに限らず、小便器の排水口に接続される排水配管に適用してもよい。

【 0 0 3 5 】

前述した各実施の形態が備える各要素は、技術的に可能な限りにおいて組み合わせることができ、これらを組み合わせたものも本発明の特徴を含む限り本発明の範囲に包含される。

20

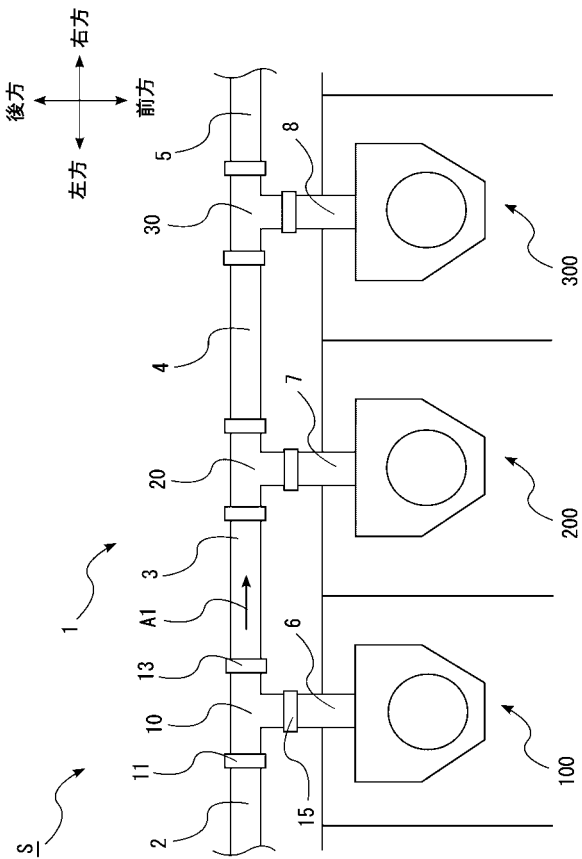
【 符号の説明 】

【 0 0 3 6 】

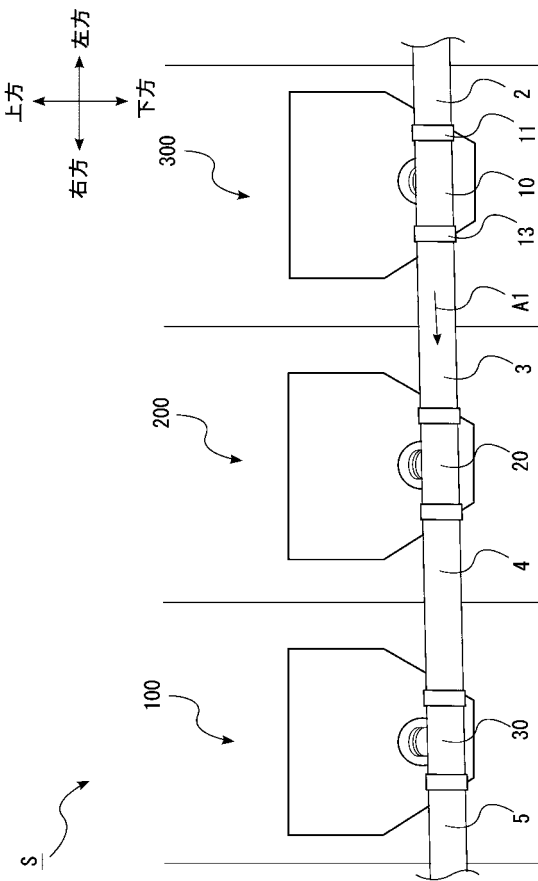
1	排水配管	
2	横引配管 (上流側配管)	
2 a	横引配管 2 の下流端	
2 b	横引配管 2 の下流端 2 a の内側下端部	
3	横引配管 (上流側配管もしくは下流側配管)	
3 a	横引配管 3 の上流端	
3 b	横引配管 3 の上流端 3 a の内側下端部	
4	横引配管 (上流側配管もしくは下流側配管)	30
5	横引配管 (下流側配管)	
6	便器側排出管	
7	便器側排出管	
8	便器側排出管	
1 0	継手管	
1 0 a	継手管 1 0 の流路上流端の下端部	
1 0 b	継手管 1 0 の流路下流端の下端部	
1 1	継手管 1 0 の上流側接続部	
1 3	継手管 1 0 の下流側接続部	
1 5	継手管 1 0 の上流側接続部	40
2 0	継手管	
3 0	継手管	
1 0 0	大便器	
2 0 0	大便器	
3 0 0	大便器	
S	トイレシステム	
A 1	排水配管 1 の流路内の水の流れ方向	
D 1	横引配管 2 の下流端 2 a の内径	
D 2	継手管 1 0 の流路上流端の内径	
D 3	継手管 1 0 の流路下流端の内径	50

D 4 横引配管 3 の上流端 3 a の内径
T トイレトペーパー

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

