

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6649080号
(P6649080)

(45) 発行日 令和2年2月19日 (2020.2.19)

(24) 登録日 令和2年1月20日 (2020.1.20)

(51) Int.Cl.		F I			
E O 3 D	9/00	(2006.01)	E O 3 D	9/00	D
E O 3 D	1/26	(2006.01)	E O 3 D	1/26	

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2015-253495 (P2015-253495)	(73) 特許権者	302045705
(22) 出願日	平成27年12月25日 (2015.12.25)		株式会社 L I X I L
(65) 公開番号	特開2017-115481 (P2017-115481A)		東京都江東区大島2丁目1番1号
(43) 公開日	平成29年6月29日 (2017.6.29)	(74) 代理人	100106002
審査請求日	平成30年8月31日 (2018.8.31)		弁理士 正林 真之
		(74) 代理人	100165157
			弁理士 芝 哲央
		(74) 代理人	100126000
			弁理士 岩池 満
		(74) 代理人	100160794
			弁理士 星野 寛明
		(72) 発明者	島 和也
			東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会 社 L I X I L 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手洗い吐水管の接続構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上部が開口したタンク本体と、
 該タンク本体の前記開口を覆うように配置され、手洗い用の吐水を受ける手洗い鉢と、
 前記タンク本体から前記手洗い鉢へ水を供給する給水管と、
 前記給水管に接続され、前記手洗い鉢へ水を吐出する手洗い吐水管と、を有する手洗い
 付き洗浄装置における手洗い吐水管の接続構造であって、
 前記手洗い吐水管は、一端が吐水口に接続され吐水用の水路を構成する吐水用管部と、
 該吐水用管部の他端から延びるとともに下方に向かって拡径する拡径部と、を有し、
 前記給水管は、前記拡径部よりも小さな内径を有し前記手洗い吐水管に接続される管状
 の接続部を有し、
 前記タンク本体は、前記給水管を水平方向に移動可能に支持する支持部を有し、
 前記給水管は、前記拡径部にガイドされて水平方向に移動し、前記支持部は、水平方向
 において、前記拡径部の下端の開口の範囲内で前記給水管を支持する、手洗い吐水管の接
 続構造。

【請求項 2】

前記支持部は、前記給水管との間に隙間を有して配置され、該隙間を前記給水管が水平
 方向に移動可能である請求項 1 に記載の手洗い吐水管の接続構造。

【請求項 3】

上部が開口したタンク本体と、

10

20

該タンク本体の前記開口を覆うように配置され、手洗い用の吐水を受ける手洗い鉢と、
前記タンク本体から前記手洗い鉢へ水を供給する給水管と、
前記給水管に接続され、前記手洗い鉢へ水を吐出する手洗い吐水管と、を有する手洗い
付き洗浄装置における手洗い吐水管の接続構造であって、
前記手洗い吐水管は、一端が吐水口に接続され吐水用の水路を構成する吐水管部と、
該吐水管部の他端から延びるとともに下方に向かって拡径する拡径部と、を有し、
前記給水管は、前記拡径部よりも小さな内径を有し前記手洗い吐水管に接続される管状
の接続部を有し、
前記タンク本体は、前記給水管を水平方向に移動可能に支持する支持部を有し、
前記タンク本体は、内側タンク及び外側タンクを有する二重式のタンクであり、
前記支持部は、前記外側タンクの内側に設けられ、
前記給水管は、給水用の水路を構成する給水管部と、該給水管部と前記接続部との
境界部分の外周に設けられたフランジ部と、を有し、
前記支持部は、前記外側タンクの内側面から前記内側タンクへ向かって突出するととも
に互いに水平方向に離間して対向配置される一対の爪部を有し、
前記給水管は、前記給水管部の上端が前記一対の爪部間に挿通されるとともに前記フ
ランジ部の下面が前記爪部の上面と摺動することで、水平方向に移動可能に支持される手
洗い吐水管の接続構造。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、手洗い吐水管の接続構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、トイレ等の便器に設置される洗浄装置の上部に、手洗い用の手洗い鉢を設け、便
器を洗浄するとともに手洗い用の水を吐水することが知られている。この場合、手洗い鉢
を洗浄装置に設置する際に、洗浄装置の内部から上方へ延び、手洗い鉢に水を供給する給
水管と、手洗い鉢の内部に配置され、手洗い鉢に水を吐水する手洗い吐水管とを、接続す
ることが必要となる。そこで、給水管と手洗い吐水管とを接続するため、給水管の先端を
、給水管よりも内径の大きい手洗い吐水管に挿入することが提案されている（例えば特許
文献1参照）。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第3514112号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

手洗い鉢を洗浄水用タンクに設置する際には、施工者が手洗い鉢を両手で保持し、手洗
い鉢を洗浄水用タンクの上部に被せるように設置する。特許文献1に記載された技術では
、手洗い鉢を洗浄水用タンクに近づけると、給水管の端部が視認できなくなる。このため
、給水管の端部を手洗い吐水管に挿入するように組み付けることが難しいという問題があ
った。

40

【0005】

本発明は、給水管の端部が視認できなくても、確実に給水管と手洗い吐水管を接続する
ことができる手洗い吐水管の接続構造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】

上記目的を達成するため本発明は、上部が開口したタンク本体（例えば、後述のタンク
本体10）と、該タンク本体の前記開口を覆うように配置され、手洗い用の吐水を受ける

50

手洗い鉢（例えば、後述の手洗い鉢２）と、前記タンク本体から前記手洗い鉢へ水を供給する給水管（例えば、後述の給水管）と、前記給水管に接続され、前記手洗い鉢へ水を吐出する手洗い吐水管（例えば、後述の手洗い吐水管３）と、を有する手洗い付き洗浄装置（例えば、後述の洗浄装置１）における手洗い吐水管の接続構造であって、前記手洗い吐水管は、一端が吐水口に接続され吐水用の水路を構成する管部（例えば、後述の管部３０）と、該管部の他端から延びるとともに下方に向かって拡径する拡径部（例えば、後述の拡径部３２）と、を有し、前記給水管は、前記拡径部よりも小さな内径を有し前記手洗い吐水管に接続される管状の接続部（例えば、後述の接続部４２）を有し、前記タンク本体は、前記給水管を水平方向に移動可能に支持する支持部（例えば、後述の支持部５）を有する手洗い吐水管の接続構造を提供する。

10

【０００７】

前記支持部は、前記給水管との間に隙間（例えば、後述の隙間Ｓ１、Ｓ２）を有して配置され、該隙間を前記給水管が水平方向に移動可能であることが好ましい。

【０００８】

前記支持部は、水平方向において、前記拡径部の下端の開口の範囲内で前記給水管を移動可能に支持することが好ましい。

【０００９】

前記タンク本体は、内側タンク（例えば、後述の内側タンク１１）及び外側タンク（例えば、後述の外側タンク１２）を有する二重式のタンクであり、前記支持部は、前記外側タンクの内側に設けられることが好ましい。

20

【００１０】

前記給水管は、給水用の水路を構成する管部（例えば、後述のフレキシブル管部４１）と、該管部と前記接続部との境界部分の外周に設けられたフランジ部（例えば、後述のフランジ部４３）と、を有し、前記支持部は、前記外側タンクの内側面から前記内側タンクへ向かって突出するとともに互いに水平方向に離間して対向配置される一対の爪部（例えば、後述の爪部５２）を有し、前記給水管は、前記管部の上端が前記一対の爪部間に挿通されるとともに前記フランジ部の下面が前記爪部の上面と摺動することで、水平方向に移動可能に支持されることが好ましい。

【発明の効果】

【００１１】

本発明によれば、給水管の端部が視認できなくても、確実に給水管と手洗い吐水管を接続することができる手洗い吐水管の接続構造を提供することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【００１２】

【図１】本実施形態の洗浄装置を示す斜視図である。

【図２】本実施形態の洗浄装置を後ろ側から見た斜視図である。

【図３】本実施形態の手洗い吐水管及び給水管を示す分解斜視図である。

【図４】本実施形態の接続部を示す斜視図である。

【図５】本実施形態の接続部を水平方向に移動させた状態を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

40

【００１３】

以下、本発明の一実施形態について、図面を参照しながら詳しく説明する。図１は、本実施形態に係る手洗い付き洗浄装置１（以下単に洗浄装置と言う）の斜視図である。本明細書において、後ろ側とは、洗浄装置１をトイレの便器に配置した際に、洗浄装置１が位置する方を意味し、前側とは、便器が位置する方を意味する。また、左、右はそれぞれ、前側から後ろ側を見た状態における左右を意味する。

洗浄装置１は、トイレの便器（図示せず）の後方に配置され、便器に洗浄水を流すとともに、手洗い用の水を吐水するように構成される。洗浄装置１は、タンク本体１０と、手洗い鉢２と、手洗い吐水管３（図２参照）と、給水管４（図２参照）と、を有する。

【００１４】

50

図 2 は、本実施形態の洗浄装置 1 を後ろ側から見た図であり、手洗い付き洗浄装置 1 における手洗い吐水管 3 の接続構造を示す。タンク本体 10 は、上部が開口した二重式のタンクであり、内側タンク 11 と、外側タンク 12 と、を有する。

内側タンク 11 は、内部に水を貯留する容器である。内側タンク 11 には、メインバルブ 113 から延びる水供給管 111 が接続される。また、内側タンク 11 は、水供給管 111 からメインバルブ 113 を介して水の供給を受けるボールタップ 112 を内部に有する。内側タンク 11 は、例えば樹脂により構成される。

外側タンク 12 は、内側タンク 11 の周囲を覆うカバーである。外側タンク 12 は、洗浄装置 1 の外形を形成する。外側タンク 12 は、例えば樹脂や陶器により構成される。図 2 に示すように、外側タンク 12 の内壁側の面には、後述する給水管 4 を支持する支持部 5 が形成されている。支持部 5 については、後に詳細に説明する。

10

【0015】

図 1 に戻って、手洗い鉢 2 は、タンク本体 10 の開口を覆うように配置される。手洗い鉢 2 は、凹部 21 と、前壁部 22 と、後壁部 23 と、排水口 24 と、を有する。

凹部 21 は、手洗い鉢 2 の上面が略中央側に向かって凹んで形成される。

排水口 24 は、凹部 21 の略中央部に配置される。排水口 24 は、手洗い鉢 2 に吐水された吐水を受け、内側タンク 11 へ排水する。

前壁部 22 は、手洗い鉢の手前側であり、凹部 21 の底面から上方に延びる高さの低い部分である。

後壁部 23 は、凹部 21 の後ろ側に立設される。後壁部 23 は、前壁部 22 よりも高くなっている。

20

【0016】

図 3 は、本実施形態の手洗い吐水管 3 及び給水管 4 を示す分解斜視図である。図 3 では、手洗い吐水管 3 と給水管 4 とがまだ接続されておらず、手洗い鉢 2 が外側タンク 12 の上部に載せられる前の状態を示している。

手洗い吐水管 3 は、後述する給水管 4 に接続され、手洗い鉢 2 へ水を吐水する管である。手洗い吐水管 3 は、管部 30 と、吐水口 33 と、吐水ヘッド 31 と、拡径部 32 と、を有する。

管部 30 は、手洗い鉢 2 への吐水用の水路を構成する管である。管部 30 は、手洗い鉢 2 の後壁部 23 の内部を上下に延びるとともに、後壁部 23 の上端を貫通して手前側へ屈曲する。

30

吐水口 33 は、管部 30 の上方側の端部であり、手前側に屈曲した管部 30 の先端である。吐水口 33 は、管部 30 に接続されている。

吐水ヘッド 31 は、手洗い鉢 2 の後壁部 23 の上端から手前側に延びる管部 30 の一部を覆うように設けられる。吐水ヘッド 31 は、吐水口 33 に対応する位置に形成される開口を有し、吐水ヘッド 31 の開口（図示せず）を介して水が吐水される。

【0017】

拡径部 32 は、管部 30 の下端から延び、管部 30 と一体的に連続して形成される。拡径部 32 は、管部 30 の径よりも下方に向かって拡径するラッパ状の部分である。拡径部 32 の内面には、拡径部 32 の傾斜に沿って延びるとともに、円周方向に間隔を開けて配置されるリブ部（図示せず）が配置されている。リブ部は、拡径部 32 の上部から下方に行くにしたがって、幅が広く形成され、リブ部の側面視では、鋭角の三角形になっている。

40

【0018】

図 4 は給水管 4 の接続部 42 を示す斜視図である。図 5 は、接続部 42 を水平方向に移動させた状態を示す断面図である。図 5 では、接続部 42 が図中の矢印方向右側へ偏って移動した状態が示されている。

給水管 4 は、タンク本体 10 から手洗い鉢 2 へ水を供給する管である。給水管 4 は、管部としてのフレキシブル管部 41 と、接続部 42 と、フランジ部 43 と、パッキン 44 と、を有する。

50

【 0 0 1 9 】

フレキシブル管部 4 1 は、給水用の水路を構成し、水供給管 1 1 1 から水の供給を受けるボールタップ 1 1 2 に接続されて、手洗い吐水管 3 の下端部近傍まで延びる管である。フレキシブル管部 4 1 は、柔軟に変形可能である。

接続部 4 2 は、フレキシブル管部 4 1 に接続され、下端側が L 字状に屈曲する非可撓性の管であり、手洗い吐水管 3 に接続される。接続部 4 2 は、手洗い吐水管 3 における拡径部 3 2 の内径よりも小さな内径を有し、拡径部 3 2 に挿入される。

フランジ部 4 3 は、接続部 4 2 の外周を囲む四角い平面状の板である。フランジ部 4 3 は、フレキシブル管部 4 1 と接続部 4 2 との境界部分近傍の外周に設けられる。

パッキン 4 4 は、フランジ部 4 3 よりも上方側であって接続部 4 2 の上端よりも下方の部分に設けられる。パッキン 4 4 は、接続部 4 2 の管の外周を覆うゴムで構成され、外周上に接続部 4 2 の上端よりも外径の大きな環状の突出部が形成されている。パッキン 4 4 は、接続部 4 2 が手洗い吐水管 3 にねじ込まれた場合に、手洗い吐水管 3 との間の隙間を密封して水漏れを防止する。

【 0 0 2 0 】

支持部 5 は、図 4 に示すように、外側タンク 1 2 の内側に設けられ、給水管 4 を水平方向に移動可能に支持する。支持部 5 は、一对の突出部 5 1 a、5 1 b と、一对の爪部 5 2 と、を有する。

【 0 0 2 1 】

一对の突出部 5 1 a、5 1 b は、外側タンク 1 2 の内側面から内側タンク 1 1 へ向かって、外側タンク 1 2 の後壁面に直交する方向へ突出する。一对の突出部 5 1 a、5 1 b は、水平方向に互いに離間して対向配置されており、この離間する距離は、フランジ部 4 3 が外側タンク 1 2 の後壁面に沿う方向の辺の長さよりも長い。このため、フランジ部 4 3 の外側端部と、一对の突出部 5 1 a、5 1 b との間にはクリアランス（隙間 S 1）が形成されている。

【 0 0 2 2 】

一对の爪部 5 2 は、突出部 5 1 a、5 1 b の間に位置する。爪部 5 2 は、一方の突出部 5 1 a 及び他方の突出部 5 1 b を連続するように繋ぐ平面 5 2 1 に形成される略 U 字状の突起において、開口した U 字の一方と他方の端部により構成される。一对の爪部 5 2 は、略 U 字の開口が内側タンク 1 1 の方へ向き、管状の接続部 4 2 を外側タンク 1 2 側から抱きかかえるように配置される。一对の爪部 5 2 は、プラスチック等の樹脂で構成されている。図 4 及び図 5 に示すように、一对の爪部 5 2 は、接続部 4 2 に密着しておらず、接続部 4 2 の周囲と爪部 5 2 との間には一定のクリアランス（隙間 S 2）が形成されている。

【 0 0 2 3 】

より詳細には、図 4 及び図 5 に示すように、接続部 4 2 は、一对の爪部 5 2 の間に挿入され、爪部 5 2 の上にフランジ部 4 3 が載置される。この状態で、フランジ部 4 3 の下面は、爪部 5 2 の上面を摺動し、水平方向に移動可能である。フランジ部 4 3 の上下に延びる接続部 4 2 は、一对の爪部 5 2 の内側を外側タンク 1 2 の壁面又は内側タンク 1 1 の方向、あるいは突出部 5 1 a 又は 5 1 b の方向へ水平方向に移動できる。給水管 4 の移動可能な範囲は、フランジ部 4 3 が突出部 5 1 a、5 1 b 間を移動可能な範囲かつ接続部 4 2 が一对の爪部 5 2 の間を移動可能な範囲であり、この範囲は、接続部 4 2 の上端が、手洗い吐水管 3 の拡径部 3 2 の下端の開口の範囲内に収まるように設定される。

【 0 0 2 4 】

次に、本実施形態における手洗い吐水管 3 と給水管 4 の接続手順を説明する。

給水管 4 は、フレキシブル管部 4 1 側の端部がボールタップ 1 1 2 に接続され、フレキシブル管部 4 1 の接続部 4 2 側の上端を一对の爪部 5 2 の間に挿入しつつ、フランジ部 4 3 を爪部 5 2 の上に載置する。

この状態で、手洗い鉢 2 を外側タンク 1 2 の上に載せて係合させるように、上から手洗い鉢 2 を外側タンク 1 2 へ近づけていく。

【 0 0 2 5 】

このとき、施工者が手洗い吐水管 3 と給水管 4 を目視することができなくても、手洗い鉢 2 と外側タンク 1 2 を正しく設置することができれば、給水管 4 が手洗い吐水管 3 内に挿入されるように、給水管 4 及び手洗い吐水管 3 はおおむね位置決めされている。実際に手洗い吐水管 3 が給水管 4 に近づくと、仮に多少位置がずれていたとしても、手洗い吐水管 3 の管部 3 0 から、下方へ向かって拡張する拡張部 3 2 が連続して形成されている。このため、給水管 4 の接続部 4 2 は、拡張部 3 2 の内面の傾斜に沿って、径の大きな側から小さい側へ移動しながら、最適な位置へと案内される。そして、接続部 4 2 は管部 3 0 と略同心に近付き、管部 3 0 に挿入される。なお、拡張部 3 2 の内部にはリブ部が配置されているので、拡張部 3 2 の傾斜に沿って移動し、管部 3 0 に位置が合うと、リブ部に案内され、接続部 4 2 の上端側が直立する。

10

【 0 0 2 6 】

接続部 4 2 が拡張部 3 2 の内面の傾斜にガイドされて、管部 3 0 と略同心となるようにわずかに移動しても、接続部 4 2 の周囲に四角形のフランジ部 4 3 が配置され、一对の突出部 5 1 a、5 1 b とフランジ部 4 3 との間に隙間 S 1 が形成されている。また、接続部 4 2 の外周に配置されている爪部 5 2 と、接続部 4 2 との間にも隙間 S 2 が形成されている。接続部 4 2 は、爪部 5 2 の隙間 S 2 内で前後左右、すなわち、外側タンク 1 2 の壁面側及び内側タンク 1 1 側へ移動することができ、また、図 5 に示すように右側に、あるいは反対の左側に、移動することが可能である。このため、給水管 4 の接続部 4 2 は、手洗い鉢 2 を外側タンク 1 2 に設置する際のわずかな位置の誤差を吸収するように移動して、手洗い吐水管 3 に接続される。

20

【 0 0 2 7 】

本実施形態によれば、以下の効果が奏される。

本実施形態では、手洗い付き洗浄装置 1 における手洗い吐水管 3 の接続構造を、上部が開いたタンク本体 1 0 と、該タンク本体 1 0 の開口を覆うように配置され、手洗い用の吐水を受ける手洗い鉢 2 と、タンク本体 1 0 から手洗い鉢 2 へ水を供給する給水管 4 と、給水管 4 に接続され、手洗い鉢 2 へ水を吐出する手洗い吐水管 3 と、を含んで構成した。また、手洗い吐水管 3 を、一端が吐水口 3 3 に接続され吐水用の水路を構成する管部 3 0 と、該管部 3 0 の他端から延びるとともに下方に向かって拡張する拡張部 3 2 と、を含んで構成し、給水管 4 を、拡張部 3 2 よりも小さな内径を有し手洗い吐水管 3 に接続される管状の接続部 4 2 を含んで構成した。そして、タンク本体 1 0 を、給水管 4 を水平方向に移動可能に支持する支持部 5 を含んで構成した。

30

【 0 0 2 8 】

本実施形態によれば、手洗い吐水管 3 の下端側に拡張部 3 2 が形成されており、また、給水管 4 が、支持部 5 により水平方向に移動可能に支持されている。このため、手洗い付き洗浄装置 1 の取り付けの際に、接続部 4 2 と手洗い吐水管 3 の位置がずれていても、手洗い鉢 2 をタンク本体 1 0 へ近づけると、接続部 4 2 が拡張部 3 2 にガイドされ、最適位置へ水平方向に移動する。このため、施工者が手洗い鉢 2 を把持して上からタンク本体 1 0 に設置するときに、給水管 4 の接続部 4 2 が視認できなくても、確実に給水管 4 と手洗い吐水管 3 を接続することができる。

40

【 0 0 2 9 】

本実施形態によれば、支持部 5 を、給水管 4 との間に隙間 S 1、S 2 を有して配置し、隙間 S 1、S 2 を給水管 4 が水平方向に移動可能に構成した。これにより、給水管 4 が直接的に固定されずに支持されて隙間 S 1、S 2 を自由に移動できるので、抵抗を受けることなくスムーズに、拡張部 3 2 によるガイドに沿って最適位置へ移動することができる。よって、上記と同様の効果を奏することができる。

【 0 0 3 0 】

本実施形態によれば、支持部 5 を、水平方向において、拡張部 3 2 の下端の開口の範囲内で給水管 4 を移動可能に支持させた。これにより、給水管 4 が水平方向に移動しても、拡張部 3 2 から外れるような位置まで移動することがなく、確実に給水管 4 が手洗い吐水管 3 に接続される。

50

【 0 0 3 1 】

本実施形態によれば、タンク本体 1 0 は、内側タンク 1 1 及び外側タンク 1 2 を有する二重式のタンクとし、支持部 5 を、外側タンク 1 2 の内側に設けた。これにより、タンク本体 1 0 の内部の構成にかかわらず、給水管 4 を安定して支持することができるとともに、給水管 4 と手洗い吐水管 3 との位置合わせが容易になる。

【 0 0 3 2 】

本実施形態によれば、給水管 4 を、給水用の水路を構成するフレキシブル管部 4 1 と、該フレキシブル管部 4 1 と接続部 4 2 との境界部分の外周に設けられたフランジ部 4 3 と、を含んで構成した。また、支持部 5 を、外側タンク 1 2 の内側面から内側タンク 1 1 へ向かって突出するとともに互いに水平方向に離間して対向配置される一対の爪部 5 2 を含んで構成した。そして、フレキシブル管部 4 1 の上端を一対の爪部 5 2 間に挿通するとともにフランジ部 4 3 の下面を爪部 5 2 の上面と摺動させることで、給水管 4 を、水平方向に移動可能に支持せた。これにより、給水管 4 が手洗い鉢 2 に位置合わせすることができるので、より確実に安定して給水管 4 を手洗い吐水管 3 に接続することができる。

10

【 0 0 3 3 】

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲での変形、改良等は本発明に含まれる。

例えば、支持部 5 は、突出部 5 1 a、5 1 b 及び爪部 5 2 により構成されているが、これに限られない。給水管 4 を水平方向に移動可能に支持できる構成であれば、他の構成であってもよい。

20

また、タンク本体 1 0 は、内側タンク 1 1 及び外側タンク 1 2 の二重タンクで構成されているが、これに限られない。

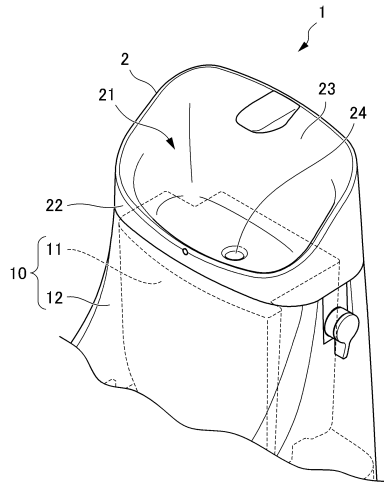
【 符号の説明 】

【 0 0 3 4 】

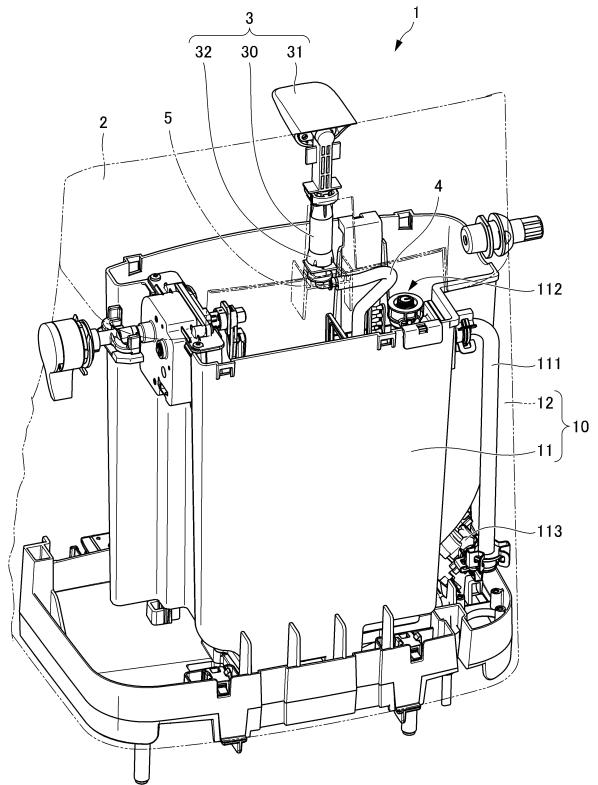
- 1 手洗い付き洗浄装置
- 2 手洗い鉢
- 3 手洗い吐水管
- 4 給水管
- 5 支持部
- 1 0 タンク本体
- 1 1 内側タンク
- 1 2 外側タンク
- 3 0 管部
- 3 2 拡径部
- 3 3 吐水口
- 4 1 フレキシブル管部（管部）
- 4 2 接続部
- 4 3 フランジ部
- 5 2 爪部

30

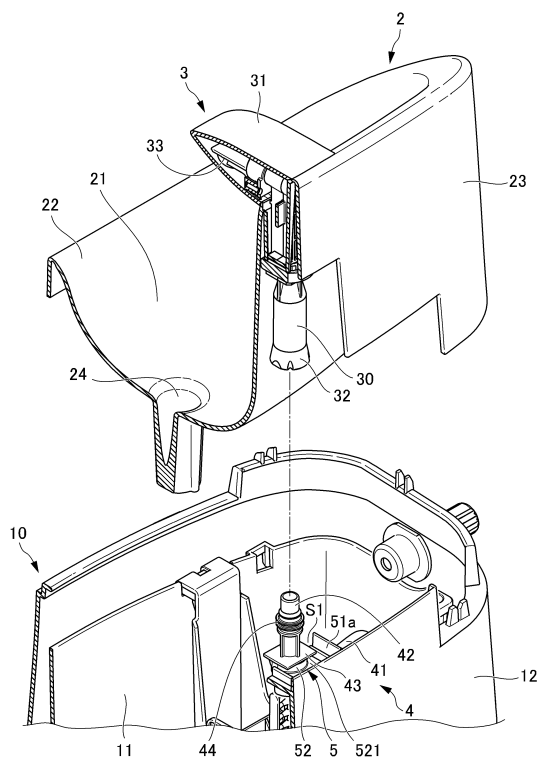
【図 1】



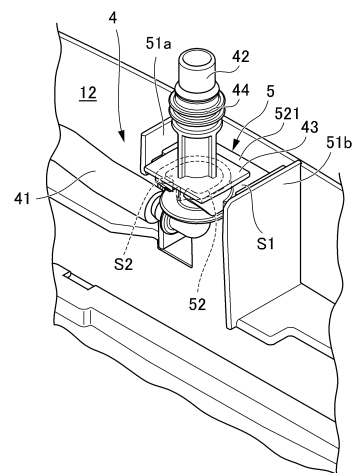
【図 2】



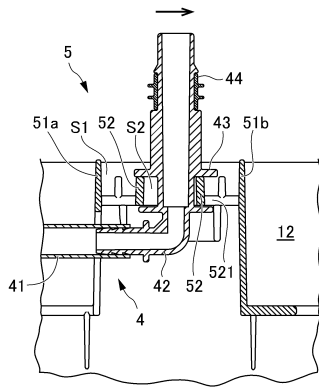
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 深川 雅史
東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社L I X I L内

審査官 油原 博

(56)参考文献 特開平10-292458(JP,A)
特開平11-324057(JP,A)
実開平7-15874(JP,U)
特開平9-158289(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E03D 1/24、1/26、9/00
E03C 1/00-1/10