

(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2015-190205

(P2015-190205A)

(43) 公開日 平成27年11月2日(2015.11.2)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>E03C</b> 1/01 (2006.01)	E03C 1/01	2D060
<b>E03C</b> 1/12 (2006.01)	E03C 1/12	E 2D061
<b>A47K</b> 1/00 (2006.01)	A47K 1/00	D

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2014-68531 (P2014-68531)  
 (22) 出願日 平成26年3月28日 (2014. 3. 28)

(71) 出願人 302045705  
 株式会社 L I X I L  
 東京都江東区大島2丁目1番1号  
 (74) 代理人 100106909  
 弁理士 棚井 澄雄  
 (74) 代理人 100094400  
 弁理士 鈴木 三義  
 (74) 代理人 100161506  
 弁理士 川淵 健一  
 (74) 代理人 100169764  
 弁理士 清水 雄一郎  
 (72) 発明者 牧 道太郎  
 東京都江東区大島2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】 給排水設備ユニット及び給排水方法

(57) 【要約】

【課題】容易に接続可能であるとともに簡易な構成の移動式の設備機器を有する設備機器ユニット及び給排水方法を提供する。

【解決手段】給排水設備ユニット1は、第一給水管110及び第一排水管130を有するとともに、建築物100に固定された固定側衛生設備機器101と、外部に向かって開口可能な第二給水管及び第二排水管を有するとともに、移動可能とされた移動側衛生設備機器201と、前記第一給水管110から分岐され、前記第二給水管に着脱可能に構成された給水側接続部20と、前記第一排水管130から分岐され、前記第二排水管に着脱可能に構成された排水側接続部30と、を備えることを特徴とする。

【選択図】 図1

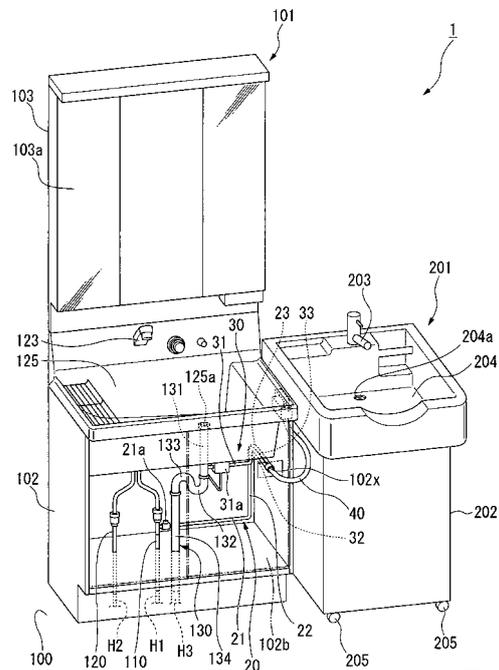


図1

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

第一給水管及び第一排水管を有するとともに、建築物に固定された固定側衛生設備機器と、

外部に向かって開口可能な第二給水管及び第二排水管を有するとともに、移動可能とされた移動側衛生設備機器と、

前記第一給水管から分岐され、前記第二給水管に着脱可能に構成された給水側接続部と、

前記第一排水管から分岐され、前記第二排水管に着脱可能に構成された排水側接続部と、を備えることを特徴とする給排水設備ユニット。

10

## 【請求項 2】

前記給水側接続部及び前記排水側接続部は、それぞれ可撓性の管状部材で構成された給水側管状部及び排水側管状部を有し、

前記給水側管状部及び前記排水側管状部がそれぞれ前記第二給水管及び前記第二排水管に接続されていない状態で、前記給水側管状部及び前記排水側管状部の少なくとも一部は前記固定側衛生設備機器内に収容され、

前記給水側管状部及び前記排水側管状部がそれぞれ前記第二給水管及び前記第二排水管に接続された状態で、前記固定側衛生設備機器内に収容された前記給水側管状部及び前記排水側管状部が前記固定側衛生設備機器内から引き出されていることを特徴とする請求項 1 に記載の給排水設備ユニット。

20

## 【請求項 3】

前記給水側接続部は、前記第一給水管から分岐した分岐給水管と、該分岐給水管の先端に設けられた給水側接続口と、を有し、

前記排水側接続部は、前記第一排水管から分岐した分岐排水管と、該分岐排水管の先端に設けられた排水側接続口と、を有することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の給排水設備ユニット。

## 【請求項 4】

前記給水側接続口の形状と前記排水側接続口の形状とが、相違していることを特徴とする請求項 3 に記載の給排水設備ユニット。

## 【請求項 5】

前記第二給水管の前記外部に向かって開口する給水側接続口と、前記第二排水管の前記外部に向かって開口する排水側接続口とは、所定距離離間して配置され、

前記給水側接続口と前記排水側接続口との間を前記所定距離離間させるとともに、前記給水側接続口および前記排水側接続口を一体的に連結するノズル連結体を備えていることを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の給排水設備ユニット。

30

## 【請求項 6】

前記分岐排水管には、ポンプが設けられていることを特徴とする請求項 3 から請求項 5 のいずれか一項に記載の給排水設備ユニット。

移動側衛生設備機器

## 【請求項 7】

前記移動側衛生設備機器は、

前記第二給水管に接続され、該第二給水管を流通する水を貯留可能な給水貯留部と、

前記給水貯留部から供給された前記水を排水として貯留可能であって、前記第二排水管に接続された排水貯留部と、を有することを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項に記載の給排水設備ユニット。

40

## 【請求項 8】

建築物に固定され、第一給水管及び第一排水管を有する固定側衛生設備機器と、

移動可能とされ、外部に向かって開口可能な第二給水管及び第二排水管を有する移動側衛生設備機器と、

前記第一給水管から分岐され、前記第二給水管に着脱可能に構成された給水側接続部と

50

、  
前記第一排水管から分岐され、前記第二排水管に着脱可能に構成された排水側接続部と、を備え、

前記給水側接続部及び前記排水側接続部は、それぞれ可撓性の管状部材で構成された給水側管状部及び排水側管状部を有する給排水設備ユニットにおいて、前記固定側衛生設備機器と前記移動側衛生設備機器との間で給排水を行う給排水方法であって、

少なくとも一部が前記固定側衛生設備機器内に収容された前記給水側管状部及び前記排水側管状部を、前記固定側衛生設備機器内から引き出して、それぞれ前記第二給水管及び前記第二排水管に接続することを特徴とする給排水方法。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、給排水設備ユニット及び給排水方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、所望の場所で給排水を利用できるように、移動可能な設備ユニットが望まれている。そこで、下部に設けられたキャスター、給水接続部、給湯接続部、及び排水接続部を有した設備ユニットと、床下に設けられ、給水管、給湯管、及び排水管を有した埋設ユニットとを備えた住宅用移動式給排水設備システムが提案されている。この住宅用移動式給排水設備システムでは、設備ユニットを使用する際に、設備ユニットを床下の埋設ユニットの上方に配置する。そして、設備ユニットの給水接続部と床下の給水管とを接続し、給湯接続部と床下の給湯管とを接続し、排水接続部と床下の排水管とを接続する。これにより、設備ユニットにおいて、水及び湯を使用する構成が記載されている（下記特許文献1参照）。

20

【0003】

また、キッチンのカウンター上に載置される食器洗浄乾燥器が提案されている。このようなカウンターの上面には、本給水管から分岐した分岐給水管の開口部、及び本排水管から分岐した分岐排水管の開口部が設けられている。また、食器洗浄乾燥器には、機器用給水管及び機器用排水管が設けられている。この食器洗浄乾燥器の機器用給水管及び機器用排水管をそれぞれ、カウンターの上面に設けられた分岐給水管の開口部及び分岐排水管の開口部に接続する。これにより、カウンター上に載置された食器洗浄乾燥器では、カウンターに設けられる本給水管から分岐した水を利用して食器を洗浄し、洗浄後の排水をカウンターに設けられた本排水管に排水する構成が記載されている（下記特許文献2参照）。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2004-176305号公報

【特許文献2】特開2002-81102号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0005】

しかしながら、上記の特許文献1に記載の住宅用移動式給排水設備システムでは、床下に埋設ユニットを埋設する工事をしなければならないため、大掛かりな工事が必要となるという問題点がある。

【0006】

また、上記の特許文献2に記載の食器洗浄乾燥器では、食器洗浄乾燥器は分岐給水管の開口部と接続される機器用給水管及び分岐排水管の開口部と接続される機器用排水管を備える必要があり、食器洗浄乾燥器の構成が複雑化してしまうという問題点がある。

【0007】

そこで、本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、容易に接続可能であると

50

もに簡易な構成の移動式の設備機器を有する設備機器ユニット及び給排水方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明は以下の手段を採用している。

すなわち、本発明に係る給排水設備ユニットは、第一給水管及び第一排水管を有するとともに、建築物に固定された固定側衛生設備機器と、外部に向かって開口可能な第二給水管及び第二排水管を有するとともに、移動可能とされた移動側衛生設備機器と、前記第一給水管から分岐され、前記第二給水管に着脱可能に構成された給水側接続部と、前記第一排水管から分岐され、前記第二排水管に着脱可能に構成された排水側接続部と、を備えることを特徴とする。

10

【0009】

このように構成された給排水設備ユニットでは、移動側衛生設備機器の第二給水管は、固定側衛生設備機器の第一給水管から分岐された給水側接続部に接続される。また、移動側衛生設備機器の第二排水管は、固定側衛生設備機器の第一排水管から分岐された排水側接続部に接続される。つまり、第二給水管を給水側接続部に接続し第二排水管を排水側接続部に接続するだけで、第二給水管と第一給水管とが接続されるとともに第二排水管と第一排水管とが接続される。よって、移動側衛生設備機器を固定側衛生設備機器に容易に接続可能である。

また、移動側衛生設備機器において、第二給水管及び第二排水管における外部に向かって開口する部分を利用して、給水側接続部及び排水側接続部が接続される。よって、移動側衛生設備機器に、固定側衛生設備機器との接続のための部材等を別途設ける必要がないため、移動側衛生設備機器を簡易な構成とすることができる。

20

【0010】

また、本発明に係る給排水設備ユニットは、前記給水側接続部及び前記排水側接続部は、それぞれ可撓性の管状部材で構成された給水側管状部及び排水側管状部を有し、前記給水側管状部及び前記排水側管状部がそれぞれ前記第二給水管及び前記第二排水管に接続されていない状態で、前記給水側管状部及び前記排水側管状部の少なくとも一部は前記固定側衛生設備機器内に收容され、前記給水側管状部及び前記排水側管状部がそれぞれ前記第二給水管及び前記第二排水管に接続された状態で、前記固定側衛生設備機器内に收容された前記給水側管状部及び前記排水側管状部が前記固定側衛生設備機器内から引き出されていることが好ましい。

30

【0011】

このように構成された給排水設備ユニットでは、給水側接続部及び排水側接続部がそれぞれ第二給水管及び第二排水管に接続されていない状態（以下、「非接続状態」とする）では、給水側接続部及び排水側接続部の少なくとも一部は固定側衛生設備機器内に收容されている。この收容された給水側接続部及び排水側接続部が固定側衛生設備機器内から引き出されることで、それぞれ第二給水管及び第二排水管に接続される。よって、非接続状態において、給水側接続部及び排水側接続部の体裁を良好とすることができる。

40

【0012】

また、本発明に係る給排水設備ユニットは、前記給水側接続部は、前記第一給水管から分岐した分岐給水管と、該分岐給水管の先端に設けられた給水側接続口と、を有し、前記排水側接続部は、前記第一排水管から分岐した分岐排水管と、該分岐排水管の先端に設けられた排水側接続口と、を有していてもよい。

【0013】

このように構成された給排水設備ユニットでは、給水側接続口を第二給水管に接続することにより、給水側接続部と第二給水管とが接続される。また、排水側接続口を第二排水管に接続することにより、排水側接続部と第二排水管とが接続される。よって、例えばワンタッチ等簡易な構成で、移動側衛生設備機器を固定側衛生設備機器に接続することができる。

50

## 【0014】

また、本発明に係る給排水設備ユニットは、前記給水側接続口の形状と前記排水側接続口の形状とが、相違していてもよい。

## 【0015】

このように構成された給排水設備ユニットでは、第二給水管の開口する部分の形状と対応する給水側接続口の形状と、第二排水管の開口する部分の形状と対応する排水側接続口の形状とが、相違している。よって、給水側接続口を第二排水管に接続したり、排水側接続口を第二給水管に接続したりするような誤接続を防止することができる。

## 【0016】

また、本発明に係る給排水設備ユニットは、前記第二給水管の前記外部に向かって開口する給水側接続口と、前記第二排水管の前記外部に向かって開口する排水側接続口とは、所定距離離間して配置され、前記給水側接続口と前記排水側接続口との間を前記所定距離離間させるとともに、前記給水側接続口および前記排水側接続口を一体的に連結するノズル連結体を備えていてもよい。

10

## 【0017】

このように構成された給排水設備ユニットでは、給水側接続口と排水側接続口は、その離間距離が、第二給水管の給水側接続口と第二排水管の排水側接続口との離間距離と同一になるように、ノズル連結体により一体的に連結されている。よって、給水側接続口及び排水側接続口をそれぞれ、給水側接続口及び排水側接続口に同時に取り付け、取り外しをすることができる。

20

## 【0018】

また、本発明に係る給排水設備ユニットは、前記分岐排水管には、ポンプが設けられていてもよい。

## 【0019】

このように構成された給排水設備ユニットでは、分岐排水管にポンプが設けられている。よって、例えば移動側衛生設備機器の排水の水位が、第二排水管の外部に向かって開口する部分の高さよりも低い場合でも、第二排水管を流通する流体を固定側衛生設備機器に向かって排水することができる。

## 【0020】

また、本発明に係る給排水設備ユニットは、前記移動側衛生設備機器は、前記第二給水管に接続され、該第二給水管を流通する水を貯留可能な給水貯留部と、前記給水貯留部から供給された前記水を排水として貯留可能であって、前記第二排水管に接続された排水貯留部と、を有していてもよい。

30

## 【0021】

このように構成された給排水設備ユニットでは、第二給水管を流通した水は、給水貯留部で貯留される。この給水貯留部から供給された水は、排水貯留部において貯留される。よって、第二給水管及び第二排水管が給水側接続部及び排水側接続部に接続されていない状態でも、給水貯留部で貯留された水を使用し、使用した水（排水）を排水貯留部に貯留しておくことができるため、移動側衛生設備機器の利便性を高めることができる。

## 【0022】

また、本発明に係る給排水方法は、建築物に固定され、第一給水管及び第一排水管を有する固定側衛生設備機器と、移動可能とされ、外部に向かって開口可能な第二給水管及び第二排水管を有する移動側衛生設備機器と、前記第一給水管から分岐され、前記第二給水管に着脱可能に構成された給水側接続部と、前記第一排水管から分岐され、前記第二排水管に着脱可能に構成された排水側接続部と、を備え、前記給水側接続部及び前記排水側接続部は、それぞれ可撓性の管状部材で構成された給水側管状部及び排水側管状部を有する給排水設備ユニットにおいて、前記固定側衛生設備機器と前記移動側衛生設備機器との間で給排水を行う給排水方法であって、少なくとも一部が前記固定側衛生設備機器内に収容された前記給水側管状部及び前記排水側管状部を、前記固定側衛生設備機器内から引き出して、それぞれ前記第二給水管及び前記第二排水管に接続することを特徴とする。

40

50

## 【 0 0 2 3 】

このように構成された給排水方法では、少なくとも一部が固定側衛生設備機器内に収容された給水側管状部及び排水側管状部を、固定側衛生設備機器内から引き出して、それぞれ第二給水管及び第二排水管に接続することにより、第一給水管と第二給水管とが接続されるとともに第一排水管と第二排水管とが接続される。よって、移動側衛生設備機器を固定側衛生設備機器に容易に接続可能である。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 2 4 】

本発明に係る給排水設備ユニット及び給排水方法によれば、容易に接続可能であるとともに簡易な構成の移動式の設備機器とすることができる。

10

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 2 5 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係る給排水設備ユニットの斜視図である。

【 図 2 】 本発明の一実施形態に係る給排水設備ユニットにおいて、固定側衛生設備機器と移動側衛生設備機器とが接続されていない状態の斜視図である。

【 図 3 】 本発明の一実施形態に係る給排水設備ユニットを構成する固定側衛生設備機器の給水側接続部及び排水側接続部の構成を模式的に示した図である。

【 図 4 】 本発明の一実施形態に係る給排水設備ユニットにおいて、固定側衛生設備機器と移動側衛生設備機器との接続部分の構成を示し、互いに接続されていない状態の斜視図である。

20

【 図 5 】 本発明の第一実施形態に係る給排水設備ユニットを構成する移動側衛生設備機器の構成を模式的に示した図である。

【 図 6 】 本発明の第一実施形態に係る給排水設備ユニットを構成する移動側衛生設備機器において、水栓具から上水を吐水する状態を模式的に示した図である。

【 図 7 】 本発明の第一実施形態に係る給排水設備ユニットを構成する移動側衛生設備機器において、上水の吐出が完了した状態を模式的に示した図である。

【 図 8 】 本発明の第一実施形態に係る給排水設備ユニットを構成する移動側衛生設備機器において、上水を満タンに給水した状態を模式的に示した図である。

【 図 9 】 本発明の一実施形態の変形例 1 に係る給排水設備ユニットにおいて、固定側衛生設備機器と移動側衛生設備機器との接続部分の構成を示し、互いに接続されていない状態の斜視図である。

30

【 図 1 0 】 本発明の一実施形態の変形例 2 に係る給排水設備ユニットを構成する固定側衛生設備機器の給水側接続部及び排水側接続部の構成を模式的に示した図である。

【 図 1 1 】 本発明の一実施形態の変形例 3 に係る給排水設備ユニットを構成する固定側衛生設備機器の給水側接続部及び排水側接続部の構成を模式的に示した図である。

【 図 1 2 】 本発明の一実施形態の変形例 4 に係る給排水設備ユニットを構成する固定側衛生設備機器の斜視図である。

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 2 6 】

( 給排水設備ユニット )

40

本発明の一実施形態である給排水設備ユニットについて説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態に係る給排水設備ユニットの斜視図である。図 2 は、給排水設備ユニットにおいて、固定側衛生設備機器と移動側衛生設備機器とが接続されていない状態の斜視図である。

図 1 , 2 に示すように、給排水設備ユニット 1 は、例えば、建築物 1 0 0 の洗面室に固着された洗面台 1 0 1 ( 固定側衛生設備機器 ) と、移動可能とされた可動式手洗い装置 2 0 1 ( 移動側衛生設備機器 ) とを備えている。これら洗面台 1 0 1 の給排水と可動式手洗い装置 2 0 1 の給排水とは、着脱可能に構成されている。

## 【 0 0 2 7 】

この可動式手洗い装置 2 0 1 は、建築物 1 0 0 のテラス、寝室、玄関等に設けられてい

50

る。適宜、可動式手洗い装置 201 を移動させて、洗面台 101 の水を利用して給水し、使用した水（排水）を洗面台 101 から排水することができる。

【0028】

（洗面台）

洗面台 101 は、略箱型の筐体 102 と、筐体 102 の上部に設けられ物品を収容可能とされるとともに正面に鏡 103 a が設けられた収容部 103 と、を有している。さらに、洗面台 101 は、床下等に設けられた床下給水管 H1 と接続された第一給水管 110 と、床下給湯管 H2 と接続された給湯管 120 と、を有している。さらに、洗面台 101 は、筐体 102 の上部に設けられた第一水栓具 123 と、筐体 102 の上面に凹部形状に形成されるとともに第一水栓具 123 から吐水された上水（水）を受けて貯留と排水が可能な第一ボウル部 125 と、床下排水管 H3 と接続された第一排水管 130 と、を有している。

10

【0029】

第一給水管 110 は、管状に形成されている。第一給水管 110 は、一端が床下給水管 H1 に接続され、他端が第一水栓具 123 に接続されている。

【0030】

給湯管 120 は、管状に形成されている。第一給水管 110 は、一端が床下給湯管 H2 に接続され、他端が第一水栓具 123 に接続されている。

【0031】

第一水栓具 123 には、第一給水管 110 との接続部分において開閉可能なバルブ（不図示）が設けられている。また、第一水栓具 123 には、給湯管 120 との接続部分において開閉可能なバルブ（不図示）が設けられている。

20

【0032】

第一ボウル部 125 の下面には、排水口 125 a が設けられている。第一排水管 130 は、一端が第一ボウル部 125 の排水口 125 a に接続され、他端が床下排水管 H3 に接続されている。

【0033】

第一排水管 130 は、管状に形成されている。第一排水管 130 は、排水口 125 a から下方に向かって伸びる上管部 131 と、上管部 131 の下端から下方に向かって膨らむように湾曲する U 字状に形成された下湾曲管部 132 と、を有している。さらに、第一排水管 130 は、下湾曲管部 132 の上端から上方に向かって膨らむように湾曲する下向き U 字状に形成された上湾曲管部 133 と、上湾曲管部 133 の下端から下方に向かって伸びる下管部 134 と、を有している。これら、上管部 131、下湾曲管部 132、上湾曲管部 133 及び下管部 134 は、連通している。これら下湾曲管部 132 及び上湾曲管部 133 は、トラップ部を構成している。

30

【0034】

第一給水管 110 の途中部分では、管状に形成されて分岐給水管 20 が分岐している。分岐給水管 20 は、第一給水管 110 から水平方向に伸びる横給水管部 21 と、横給水管部 21 の端部から上方に向かって伸びる上下給水管部 22 と、上下給水管部 22 の上端で湾曲して水平方向に伸びる延出給水管部（給水側管状部）23 と、を有している。これら横給水管部 21、上下給水管部 22 及び延出給水管部 23 は、連通している。また、横給水管部 21 には、電磁弁 21 a が設けられている。

40

【0035】

第一排水管 130 の上管部 131 では、分岐排水管 30 が分岐している。分岐排水管 30 は、第一排水管 130 から水平方向に伸びる横排水管部 31 と、横排水管部 31 の端部から上方に向かって伸びる上下排水管部 32 と、上下排水管部 32 の上端で湾曲して水平方向に伸びる延出排水管部（排水側管状部）33 と、を有している。これら横排水管部 31、上下排水管部 32 及び延出排水管部 33 は、連通している。横排水管部 31 には、ポンプ 31 a が設けられている。

【0036】

50

図3は、給排水設備ユニット1を構成する洗面台101の給水側ノズル（給水側接続口）29及び排水側ノズル（排水側接続口）39の構成を示す正面図である。

図2, 3に示すように、延出給水管部23及び延出排水管部33の先端側は、それぞれ可撓性の管状部材で形成されている。また、延出給水管部23及び延出排水管部33は、管状の被覆材で一体として覆われた延出管部40とされている。

【0037】

延出管部40は、筐体102の正面を覆う開閉可能な扉102bに設けられた挿通孔102xに挿通されている。換言すると、延出管部40は、筐体102の内側から外側に向かって配置されている。

【0038】

この延出管部40には、余剰部分（不図示）が設けられている。この余剰部分は、筐体102の内側で巻回されていたり、束ねられたりして収容されている。

【0039】

延出給水管部23及び延出排水管部33において、延出管部40よりも先端側には、ノズル連結体50が設けられている。ノズル連結体50は、中空状であって、直方体状に形成されている。なお、ノズル連結体50の形状は、適宜選択可能である。

【0040】

図4は、給排水設備ユニット1において、洗面台101と可動式手洗い装置201との接続部分の構成を示し、互いに接続されていない状態の斜視図である。

図4に示すように、ノズル連結体50は、延出管部40が挿通される貫通孔51xが形成された底壁部51と、底壁部51と反対側に設けられた上壁部52と、底壁部51と上壁部52とを連結する4枚の側壁部53, 54, 55, 56と、を有している。

【0041】

側壁部53には、第一磁気吸着部53aが設けられている。第一磁気吸着部53aは磁石で構成されている。

【0042】

側壁部53には、延出給水管部23が挿通される貫通孔53x及び延出排水管部33が挿通される貫通孔53yが形成されている。また、側壁部53には、給水側ノズル29及び排水側ノズル39が突出するように設けられている。

【0043】

給水側ノズル29及び排水側ノズル39は、側壁部53と直交する向きを軸線方向とする筒状に形成されている。これら給水側ノズル29及び排水側ノズル39の外周面は、それぞれ径方向外側に向かって突出する環状の環状突起29t, 39tが設けられている。この環状突起29t, 39tは、軸線方向に離間して2個形成されている。

【0044】

給水側ノズル29の形状と排水側ノズル39の形状とは、相違している。本実施形態では、排水側ノズル39の径の方が、給水側ノズル29の径よりも大きい。

【0045】

また、給水側ノズル29と排水側ノズル39とは、軸線方向と直交する向きに所定距離離間して配置されている。

【0046】

換言すると、延出給水管部23は、ノズル連結体50の底壁部51に形成された貫通孔51xに挿通され、ノズル連結体50内を通過して、側壁部53に形成された貫通孔53xに挿通されている。そして、延出給水管部23の先端は、側壁部53に形成された給水側ノズル29に連通されている。

【0047】

また、延出排水管部33は、ノズル連結体50の底壁部51に形成された貫通孔51xに挿通され、ノズル連結体50内を通過して、側壁部53に形成された貫通孔53yに挿通されている。そして、延出排水管部33の先端は、側壁部53に形成された排水側ノズル39に連通されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 8 】

上記に示す分岐給水管 2 0 及び給水側ノズル 2 9 が、給水側接続部を構成している。また、分岐排水管 3 0 及び排水側ノズル 3 9 が、排水側接続部を構成している。

## 【 0 0 4 9 】

ノズル連結体 5 0 の上壁部 5 2 には、把持可能な把持部 5 2 t が設けられている。筐体 1 0 2 の扉 1 0 2 b ( 図 2 参照 ) には、係合部 ( 不図示 ) が設けられている。この把持部、筐体 1 0 2 の係合部に係合されている。これにより、ノズル連結体 5 0 は、筐体 1 0 2 の扉 1 0 2 b に着脱自在に取り付けられている。

## 【 0 0 5 0 】

また、ノズル連結体 5 0 の第一磁気吸着部 5 3 a には、センサ 6 1 が設けられている。センサ 6 1 には給電及び信号の送受信が可能な接続線 6 2 が設けられている。この接続線 6 2 は、制御部 ( 不図示 ) に接続されている。この制御部には、接続線、第一の接続線 ( 不図示 ) 及び第二の接続線 ( 不図示 ) が接続されている。

10

## 【 0 0 5 1 】

第一の接続線は、一端が制御部に接続され、他端が第一給水管 1 1 0 に設けられた電磁弁 2 1 a ( 図 1 参照 ) の制御部 ( 不図示 ) に接続されている。また、第二の接続線は、一端が制御部に接続され、他端が第一排水管 1 3 0 に設けられたポンプ 3 1 a ( 図 1 参照 ) の制御部 ( 不図示 ) に接続されている。

## 【 0 0 5 2 】

( 可動式手洗い装置 )

20

図 5 は、給排水設備ユニット 1 を構成する可動式手洗い装置 2 0 1 の構成を模式的に示した図である。図 6 は、給排水設備ユニット 1 を構成する可動式手洗い装置 2 0 1 において、水栓具から上水を吐水する状態を模式的に示した図である。

図 5 , 6 に示すように、可動式手洗い装置 2 0 1 は、例えば略箱型の筐体 2 0 2 と、筐体 2 0 2 の上面の側端部に設けられた例えば金属製の第二水栓具 ( 水栓具 ) 2 0 3 と、を有している。さらに、可動式手洗い装置 2 0 1 は、筐体 2 0 2 の上面に凹部形状に形成されるとともに第二水栓具 2 0 3 から吐水された上水 ( 水 ) を受けて貯留と排出が可能な第二ボウル部 ( ボウル部 ) 2 0 4 と、筐体 2 0 2 の下面に設けられていて可動式手洗い装置 2 0 1 を移動可能な複数の車輪 2 0 5 と、を有している。

## 【 0 0 5 3 】

30

筐体 2 0 2 内には、上水と使用後の排水を個別に貯留する液密のタンク 2 0 7 が設けられている。タンク 2 0 7 は例えば下側に設置された排水貯留部 2 0 8 と上側に設置された給水貯留部 2 0 9 とを連結して備えている。なお、タンク 2 0 7 は必ずしも液密である必要はなく、例えば水槽のように上端が開口になっていてもよい。この場合、給水貯留部 2 0 9 の天面は剛性の高い固定部材で固定して構成することが好ましい。

## 【 0 0 5 4 】

排水貯留部 2 0 8 は内部排水管 2 1 1 を介して第二ボウル部 2 0 4 に連通しており、内部排水管 2 1 1 の上端部は第二ボウル部 2 0 4 の底面の排水口 2 0 4 a に連結され、他端は排水貯留部 2 0 8 の下端部 2 0 8 b に連結されている。

## 【 0 0 5 5 】

40

また、第二ボウル部 2 0 4 の排水口 2 0 4 a に近接する位置の内部排水管 2 1 1 には開閉可能な排水バルブ 2 1 2 が設置されている。なお、排水バルブ 2 1 2 として、プッシュ式の排水栓やプッシュワンウェイ式の排水栓等を設置して、第二ボウル部 2 0 4 内に排水や上水を溜められるようにしてもよい。

## 【 0 0 5 6 】

また、排水貯留部 2 0 8 の下端部には、貯留された排水を排出するための外部排水路 ( 第二排水管 ) 2 1 3 が接続されている。

## 【 0 0 5 7 】

図 2 , 4 に示すように、筐体 2 0 2 の側面には、磁石で構成された第二磁気吸着部 2 0 2 a が設けられている。外部排水路 2 1 3 の端部 ( 排水側接続口 ) 2 1 3 a は、第二磁気

50

吸着部 202a において、外部に向かって開口可能に配置されている。なお、外部排水路 213 の端部 213a にはバルブやキャップ等（不図示）が設けられており、不使用時には開口を閉じ、使用時に開口を開くことができる構成であってもよい。

【0058】

外部排水路 213 の端部 213a の内面形状は、洗面台 101 の排水側ノズル 39 の外面形状と対応するように形成され、排水側ノズル 39 の環状突起 39t に対応する環状の凹部（不図示）が設けられている。また、外部排水路 213 には、開閉可能な外部排水バルブ 214 が設けられている。

【0059】

図 5 に示すように、給水貯留部 209 には、上端部に上水給水路（第二給水管）215 が接続されている。

10

【0060】

図 2, 4 に示すように、上水給水路 215 の端部（給水側接続口）215a は、筐体 202 の側面の第二磁気吸着部 202a において、外部に向かって開口可能に配置されている。なお、上水給水路 215 の端部 215a にはバルブやキャップ等（不図示）が設けられており、不使用時には開口を閉じ、使用時に開口を開くことができる構成であってもよい。

【0061】

上水給水路 215 の端部 215a の内面形状は、洗面台 101 の給水側ノズル 29 の外面形状と対応するように形成され、給水側ノズル 29 の環状突起 29t に対応する環状の凹部（不図示）が設けられている。また、第二磁気吸着部 202a には、給電が可能な接続線 202s が設けられている。また、上水給水路 215 には、開閉可能な給水バルブ 216 が設けられている。

20

【0062】

外部排水路 213 の端部 213a と上水給水路 215 の端部 215a とは、水平方向に所定距離離間して配置されている。この外部排水路 213 の端部 213a と上水給水路 215 の端部 215a との離間距離は、洗面台 101 の排水側ノズル 39 と給水側ノズル 29 との離間距離と同一である。

【0063】

上水給水路 215 において、給水バルブ 216 と給水貯留部 209 との間には水栓給水路 217 が連通している。水栓給水路 217 の上端部は、第二水栓具 203 に連結されている。また、第二水栓具 203 には手動操作によって開閉可能な水栓用バルブ 218 が取り付けられている。

30

【0064】

また、給水貯留部 209 は上部がタンク 207 の天板であり、側面には蛇腹状の仕切り壁 209a が伸縮可能に形成されており、その底部 209b は排水貯留部 208 との間の仕切り部材を構成する例えば平板状で剛性の高い仕切り板 220 に連結されている。

【0065】

また、排水貯留部 208 において、その側面 208a の内周面下部には、断面略 L 字形の受け部 221 が設置されている。仕切り板 220 と受け部 221 との間には、弾性部材として圧縮状態のパネ、例えばコイルばね 222 が設置されている。ここで、タンク 207 を例えば筒状、具体的には略円筒状に形成した場合、仕切り板 220 はタンク 207 の内径と略同一外径の円板型に形成されていて、その周縁部には図示しないパッキン等をタンク 207 の内周面に摺動可能で液密に当接するように固着する。

40

【0066】

タンク 207 において、排水貯留部 208 はその側面 208a がタンク 207 の側面と一体であり、タンク 207 の底部と側面 208a と上下動可能な仕切り板 220 によって液密に仕切られている。給水貯留部 209 はタンク 207 の内側面に取り付けられた蛇腹状の仕切り壁 209a とタンク 207 の上面と仕切り板 220 に固定した底部 209b とによって液密に仕切られている。

50

## 【 0 0 6 7 】

そして、給水貯留部 2 0 9 内に貯留された上水の水圧と、排水貯留部 2 0 8 内に貯留された排水の水圧及びコイルばね 2 2 2 の上向きの付勢力とがバランスのとれた高さ位置で、仕切り板 2 2 0 が保持されるように調整されることになる。

## 【 0 0 6 8 】

なお、排水貯留部 2 0 8 の最大容積が第二ボウル部 2 0 4 の容積より大きくてもよい。この場合には、第二ボウル部 2 0 4 内に溜めた排水を内部排水管 2 1 1 を介して排水貯留部 2 0 8 内に給水した場合でも排水が溢れて第二ボウル部 2 0 4 に逆流することを防止できる。

## 【 0 0 6 9 】

図 7 は、給排水設備ユニット 1 を構成する可動式手洗い装置 2 0 1 において、上水の吐出が完了した状態を模式的に示した図である。図 8 は、給排水設備ユニット 1 を構成する可動式手洗い装置 2 0 1 において、上水を満タンに給水した状態を模式的に示した図である。

図 7 に示すように、給水貯留部 2 0 9 内には、コイルばね 2 2 2 が上方に伸びた位置で仕切り板 2 2 0 を停止させるストッパー 2 2 4 が設けられている。ストッパー 2 2 4 により、仕切り板 2 2 0 はこれ以上タンク 2 0 7 内を上昇できないため、これ以上、給水貯留部 2 0 9 内から第二水栓具 2 0 3 に上水を供給することができない。仕切り板 2 2 0 がストッパー 2 2 4 に当接した位置で、給水貯留部 2 0 9 内の容量よりも排水貯留部 2 0 8 内の容量の方が大きければ、排水が内部排水管 2 1 1 から第二ボウル部 2 0 4 内に溢れたり、筐体 2 0 2 の外部に溢れたりすることを防止できる。

## 【 0 0 7 0 】

なお、図 7 に示す構成に代えて、コイルばね 2 2 2 が伸びて仕切り板 2 2 0 はストッパー 2 2 4 に当接した位置で給水貯留部 2 0 9 内の上水を全て供給し終えるように構成にしてもよい。

## 【 0 0 7 1 】

また、ストッパー 2 2 4 の高さ位置を可動としてもよい。例えば、排水貯留部 2 0 8 内の水量によって自動調整させたりしてもよく、或いはストッパー 2 2 4 の位置を手動調整できるようにしてもよい。

## 【 0 0 7 2 】

また、上水給水路 2 1 5 から給水貯留部 2 0 9 内に上水を供給するべく給水バルブ 2 1 6 を開弁させた際、同時に外部排水バルブ 2 1 4 を開弁させて排水貯留部 2 0 8 内の排水を排出するように操作することが好ましい。これによって、排水貯留部 2 0 8 内に排水が貯留された状態で給水貯留部 2 0 9 内に上水を供給することで排水が満タンになって第二ボウル部 2 0 4 から溢れ出ることを防止できる。

## 【 0 0 7 3 】

次に、上記のように構成された洗面台 1 0 1 と可動式手洗い装置 2 0 1 との間の給排水方法について説明する。

まず、上記に示すように、建築物 1 0 0 に洗面台 1 0 1 を設置する工事等の段階において、第一給水管 1 1 0 から分岐給水管 2 0 を分岐させるとともに、第一排水管 1 3 0 から分岐排水管 3 0 を分岐させておく。

## 【 0 0 7 4 】

次に、洗面台 1 0 1 の給水側ノズル 2 9 を上水給水路 2 1 5 の端部 2 1 5 a に接続するとともに、排水側ノズル 3 9 を外部排水路 2 1 3 の端部 2 1 3 a に接続する。

## 【 0 0 7 5 】

詳細には、洗面台 1 0 1 の扉 1 0 2 b の係合部からノズル連結体 5 0 の把持部 5 2 t を取り外し、把持部 5 2 t を持って延出管部 4 0 を洗面台 1 0 1 の扉 1 0 2 t の外側に向かって引っ張る。すると、筐体 1 0 2 の内側に配置されていた延出管部 4 0 の余剰部分が、洗面台 1 0 1 から引き出される。そして、延出管部 4 0 の先端に設けられたノズル連結体 5 0 の給水側ノズル 2 9 及び排水側ノズル 3 9 と、それぞれ可動式手洗い装置 2 0 1 の上

10

20

30

40

50

水給水路 2 1 5 の端部 2 1 5 a 及び外部排水路 2 1 3 の端部 2 1 3 a に押し込む。給水側ノズル 2 9 及び排水側ノズル 3 9 を押し込んでいくと、給水側ノズル 2 9 及び排水側ノズル 3 9 のそれぞれに形成された環状突起 2 9 t , 3 9 t が、上水給水路 2 1 5 及び外部排水路 2 1 3 の内周面に形成された環状凹部に嵌合されるとともに、当該位置にて位置決めされる。

【 0 0 7 6 】

また、この際、ノズル連結体 5 0 の第一磁気吸着部 5 3 a が、可動式手洗い装置 2 0 1 の筐体 2 0 2 側面に設けられた第二磁気吸着部 2 0 2 a に対して、磁力により取り付けられる。このようにして、洗面台 1 0 1 の給水側ノズル 2 9 及び排水側ノズル 3 9 は、可動式手洗い装置 2 0 1 の上水給水路 2 1 5 の端部 2 1 5 a 及び外部排水路 2 1 3 の端部 2 1 3 a に取り付けられる。

10

【 0 0 7 7 】

次に、可動式手洗い装置 2 0 1 において、給水バルブ 2 1 6 を開弁状態に保持し、第二ボウル部 2 0 4 の排水バルブ 2 1 2、外部排水バルブ 2 1 4 及び水栓用バルブ 2 1 8 を開弁状態に保持する。

【 0 0 7 8 】

この状態で、洗面台 1 0 1 の給排水と可動式手洗い装置 2 0 1 の給排水とを接続する。詳細には、洗面台 1 0 1 の給水側ノズル 2 9 が可動式手洗い装置 2 0 1 の上水給水路 2 1 5 の端部 2 1 5 a に取り付け、排水側ノズル 3 9 が外部排水路 2 1 3 の端部 2 1 3 a に取り付けたとともに、ノズル連結体 5 0 の第一磁気吸着部 5 3 a が可動式手洗い装置 2 0 1 の第二磁気吸着部 2 0 2 a に取り付ける。

20

【 0 0 7 9 】

これにより、洗面台 1 0 1 のノズル連結体 5 0 の第一磁気吸着部 5 3 a に設けられた接続線 6 2 と、可動式手洗い装置 2 0 1 の第二磁気吸着部 2 0 2 a に設けられた接続線 2 0 2 s とが、通電する。そして、第一磁気吸着部 5 3 a のセンサ 6 1 が通電を検出し、センサ 6 1 と接続線 6 2 で接続された制御部が、電磁弁 2 1 a の開弁信号を第一の接続線に送信する。第一の接続線に接続された第一給水管 1 1 0 の電磁弁 2 1 a の制御部は、開弁信号を受信して、電磁弁 2 1 a を開弁する。

【 0 0 8 0 】

すると、上水が、床下給水管 H 1、第一給水管 1 1 0、分岐給水管 2 0、上水給水路 2 1 5 を流通して、給水貯留部 2 0 9 内に貯留される。給水貯留部 2 0 9 内に所望の上水が貯留されると、ノズル連結体 5 0 を可動式手洗い装置 2 0 1 から取り外す。つまり、洗面台 1 0 1 の給排水と可動式手洗い装置 2 0 1 の給排水とを切断する。

30

【 0 0 8 1 】

この状態で、洗面台 1 0 1 側では、第一磁気吸着部 5 3 a のセンサ 6 1 が通電されていない状態を検出する。これにより、センサ 6 1 に接続された制御部が、第一給水管 1 1 0 に設けられた電磁弁 2 1 a を閉弁する。すると、上水の分岐給水管 2 0 への供給が停止される。

【 0 0 8 2 】

一方、可動式手洗い装置 2 0 1 において、給水バルブ 2 1 6 を閉弁する。そして、可動式手洗い装置 2 0 1 を所定の位置に移動させる。図 6 に示すように、使用者が手洗い等をする際には、ボウル部 4 の排水バルブ 2 1 2 及び水栓用バルブ 2 1 8 を開弁すると、給水貯留部 2 0 9 内の圧力が低下してコイルばね 2 2 2 の付勢力で仕切り板 2 2 0 が上方に移動する。

40

【 0 0 8 3 】

これにより、上水は給水貯留部 2 0 9 から水栓給水路 2 1 7 と第二水栓具 2 0 3 を通って吐水され、この水で使用者が手洗い等を行うことができる。そして、第二ボウル部 2 0 4 内に落下した水は排水として内部排水管 2 1 1 を経由して排水貯留部 2 0 8 内に給送される。

【 0 0 8 4 】

50

ここで、水栓用バルブ 218 を開弁することで給水貯留部 209 内の圧力が低下するために仕切り板 220 がコイルばね 222 の付勢力で上方に移動し、給水貯留部 209 の容積が縮小し排水貯留部 208 の容積は増大する。そして、第二ボウル部 204 に落下した排水が内部排水管 211 から排水貯留部 208 内に流れることで排水貯留部 208 内の圧力及びコイルばね 222 の付勢力と給水貯留部 209 内の圧力とのバランスがとられる。

【0085】

このように、仕切り板 220 が次第に上昇して給水貯留部 209 内の容積は小さくなり排水貯留部 208 の容積は増大すると、図 7 に示すように、仕切り板 220 がタンク 207 内のストッパー 224 に当接する上限位置で給水貯留部 209 内の上水の量は最少になり、これ以上第二水栓具 203 から給水することはできなくなるため、内部排水管 211

10

【0086】

この状態で、可動式手洗い装置 201 を洗面台 101 の近傍に移動させ、再び上記のように洗面台 101 の給排水と可動式手洗い装置 201 の給排水とを接続する。これにより、洗面台 101 のノズル連結体 50 の第一磁気吸着部 53a に設けられた接続線 62 と、可動式手洗い装置 201 の第二磁気吸着部 202a に設けられた接続線 202s とが、通電する。そして、第一磁気吸着部 53a のセンサ 61 が通電を検出する。すると、センサ 61 と接続線 62 で接続された制御部が、第一の接続線に開弁信号を送信するとともに、第二の接続線に作動信号を送信する。第一の接続線に接続された第一給水管 110 の電磁弁 21a の制御部は、開弁信号を受信して電磁弁 21a を開弁する。また、第二の接続線

20

【0087】

この状態で、給水バルブ 216 を開弁するとともに、外部排水路 213 の外部排水バルブ 214 を開弁する。すると、上水が、床下給水管 H1、第一給水管 110、分岐給水管 20、上水給水路 215 を流通して、給水貯留部 209 内に貯留される。この際、コイルばね 222 の付勢力に抗して仕切り板 220 がストッパー 224 の位置から降下する。排水貯留部 208 内では、排水の自重と仕切り板 220 の降下及び洗面台 101 のポンプ 31a の作動により、排水が外部排水路 213 を介して外部に押し出される。つまり、排水は、外部排水路 213、分岐排水管 30、第一排水管 130 を流通して、床下排水管 H3

30

【0088】

図 8 に示すように、給水貯留部 209 内に貯留される上水の水圧によって仕切り板 220 が次第に降下し、タンク 207 の受け部 221 に当接することで停止する。この位置が仕切り板 220 の下限位置であり、給水貯留部 209 は満水状態になる。この状態で、再度、第二水栓具 203 から吐水を再開できる。

【0089】

このように構成された給排水設備ユニット 1 では、可動式手洗い装置 201 の上水給水路 215 の端部 215a は、洗面台 101 の第一給水管 110 から分岐された分岐給水管 20 の給水側ノズル 29 に接続される。また、可動式手洗い装置 201 の外部排水路 213 の端部 213a は、洗面台 101 の第一排水管 130 から分岐された分岐排水管 30 の排水側ノズル 39 に接続される。つまり、上水給水路 215 の端部 215a を給水側ノズル 29 に接続し外部排水路 213 の端部 213a を排水側ノズル 39 に接続するだけで、上水給水路 215 と第一給水管 110 とが接続されるとともに外部排水路 213 と第一排水管 130 とが接続される。よって、可動式手洗い装置 201 を洗面台 101 に容易に接続可能である。

40

【0090】

また、可動式手洗い装置 201 において、上水給水路 215 及び外部排水路 213 における外部に向かって開口する端部 215a、231a を利用して、給水側ノズル 29 及び排水側ノズル 39 が接続される。よって、可動式手洗い装置 201 に、洗面台 101 との

50

接続のための部材等を別途設ける必要がないため、可動式手洗い装置 2 0 1 を簡易な構成とすることができる。

【 0 0 9 1 】

また、可動式手洗い装置 2 0 1 と洗面台 1 0 1 とが接続されていない非接続状態では、延出管部 4 0 の余剰部分は、筐体 1 0 2 内に収容されている。この収容された延出管部 4 0 は、洗面台 1 0 1 から引き出されることで、上水給水路 2 1 5 及び外部排水路 2 1 3 に接続される。よって、非接続状態において、延出管部 4 0 の体裁を良好とすることができる。

【 0 0 9 2 】

また、排水側ノズル 3 9 の径は、給水側ノズル 2 9 の径よりも大きい。また、排水側ノズル 3 9 と対応する外部排水路 2 1 3 の径は、給水側ノズル 2 9 外周形状と対応する上水給水路 2 1 5 の径よりも大きい。よって、給水側ノズル 2 9 を外部排水路 2 1 3 に接続したり、排水側ノズル 3 9 を上水給水路 2 1 5 に接続したりするような誤接続を防止することができる。

10

【 0 0 9 3 】

また、給水側ノズル 2 9 と排水側ノズル 3 9 は、その離間距離が、上水給水路 2 1 5 の端部 2 1 5 a と外部排水路 2 1 3 の端部 2 1 3 a との離間距離と同一になるように、ノズル連結体 5 0 により一体的に連結されている。よって、給水側ノズル 2 9 及び排水側ノズル 3 9 を、上水給水路 2 1 5 及び外部排水路 2 1 3 にワンタッチで、同時に取り付け、取り外しをすることができる。

20

【 0 0 9 4 】

また、分岐排水管 3 0 にポンプ 3 1 a が設けられているため、可動式手洗い装置 2 0 1 の外部排水路 2 1 3 を通過する排水が、分岐排水管 3 0 側に確実に排水される。また、例えば可動式手洗い装置 2 0 1 の排水の水位が、外部排水路 2 1 3 の端部 2 1 3 a の高さよりも低い場合でも、外部排水路 2 1 3 を流通する排水を洗面台 1 0 1 に向かって確実に排水することができる。また、可動式手洗い装置 2 0 1 にはポンプを設けなくてよいため、可動式手洗い装置 2 0 1 の設備の小型化、構成の簡易化が可能となる。

【 0 0 9 5 】

また、可動式手洗い装置 2 0 1 において、第二水栓具 2 0 3 から吐出した上水を使用した場合に、使用した水（排水）は第二ボウル部 2 0 4 で受けられ、第二ボウル部 2 0 4 から排出して排水貯留部 2 0 8 で貯留される。よって、可動式手洗い装置 2 0 1 を、手洗い、食器洗い等の洗浄が可能で機器として使用できるとともに、可動式手洗い装置 2 0 1 から排水を洗面台 1 0 1 に排出するまでの間、排水貯留部 2 0 8 で排水を貯留できる。したがって、外部排水路 2 1 3 が排水側ノズル 3 9 に接続されていない状態でも、上水給水路 2 1 5 から供給された水を使用して排水を排水貯留部 2 0 8 に貯留しておくことができるため、可動式手洗い装置 2 0 1 の利便性を高めることができる。

30

【 0 0 9 6 】

（変形例 1）

上記に示す実施形態の変形例 1 について、主に図 9 を用いて説明する。

図 9 は、上記に示す実施形態の変形例 1 に係る給排水設備ユニットを構成する固定側衛生設備機器の給水側ノズル及び排水側ノズルの構成を示す斜視図である。

40

以下の変形例において、前述した実施形態で用いた部材と同一の部材には同一の符号を付して、その説明を省略する。

【 0 0 9 7 】

図 9 に示すように、洗面台 1 0 1 のノズル連結体 5 0 の側壁部 5 3 には、延出給水管部 2 3 と連通された給水側ノズル 2 9 e が突出するように設けられている。給水側ノズル 2 9 e は、側壁部 5 3 と直交する向きを軸線方向とする筒状に形成されている。

【 0 0 9 8 】

また、側壁部 5 3 には、延出排水管部 3 3 の端部 3 3 a が外部に向かって開口するように配置されている。

50

## 【0099】

一方、可動式手洗い装置201の第二磁気吸着部202aには、上水給水路215eの端部215fが外部に向かって開口するように配置されている。

## 【0100】

また、第二磁気吸着部202aには、外部排水路213eと連通されたノズル214eが突出するように設けられている。ノズル214eは、第二磁気吸着部202aと直交する向きを軸線方向とする筒状に形成されている。

## 【0101】

上記のように構成された洗面台101及び可動式手洗い装置201において、ノズル連結体50の給水側ノズル29eは、可動式手洗い装置201の上水給水路215eの端部215fに接続される。また、可動式手洗い装置201のノズル214eは、ノズル連結体50の延出排水管部33の端部33aに接続される。よって、可動式手洗い装置201を洗面台101に容易に接続可能である。

また、洗面台101及び可動式手洗い装置201において、筒状に形成された給水側ノズル29e及びノズル214eは、それぞれ外部に向かって開口するように形成された端部215f、33aに嵌合されて接続される。よって、給水側ノズル29eとノズル214eとが接続されたり、端部215f、33a同士が接続されたりするような接続間違いが防止される。

## 【0102】

(変形例2,3)

上記に示す実施形態の変形例2について、主に図10,11を用いて説明する。

図10は、上記に示す実施形態の変形例2に係る給排水設備ユニットを構成する固定側衛生設備機器の給水側接続部及び排水側接続部の構成を模式的に示した図である。図11は、上記に示す実施形態の変形例3に係る給排水設備ユニットを構成する固定側衛生設備機器の給水側接続部及び排水側接続部の構成を模式的に示した図である。

## 【0103】

図10に示すように、変形例2では、延出給水管部23及び延出排水管部33は、可撓性の管状部材の被覆材等で一体として覆われておらず、延出給水管部23及び延出排水管部33の外周が露出している。

## 【0104】

図11に示すように、変形例3では、延出給水管部23及び延出排水管部33の延在方向途中部分は、それぞれ可撓性の管状部材の被覆材で一体として覆われた延出管部40gとされている。

## 【0105】

延出給水管部23及び延出排水管部33の先端側は、可撓性の管状部材の被覆材等で一体として覆われておらず、延出給水管部23及び延出排水管部33の外周が露出している。

## 【0106】

この延出給水管部23のさらに先端側には、ノズル連結体50gが設けられている。ノズル連結体50gの側壁部50iには、延出給水管部23と連通する給水側ノズル29が設けられている。

## 【0107】

また、延出排水管部33のさらに先端側には、ノズル連結体50hが設けられている。ノズル連結体50hの側壁部50jには、延出排水管部33と連通する排水側ノズル39が設けられている。これらノズル連結体50gとノズル連結体50hとは、一体に形成されておらず、離間して配置可能とされている。

## 【0108】

(変形例4)

上記に示す実施形態の変形例4について、主に図12を用いて説明する。

図12は、上記に示す実施形態の変形例4に係る給排水設備ユニットを構成する固定側

10

20

30

40

50

衛生設備機器の斜視図である。

【0109】

図12に示すように、第一ボウル部125の縁部には、水平面をなす支持面125hが形成されている。支持面125hには、支持台125iが設けられている。これら支持面125h及び支持台125iには、互いに連通する挿通孔126h, 126iが形成されている。

【0110】

延出給水管部23及び延出排水管部33の延出管部40は、これら挿通孔126h, 126iに挿通されている。このように、延出管部40が、筐体102の上面から延出する構成であってもよい。

10

【0111】

なお、上述した実施の形態において示した組立手順、あるいは各構成部材の諸形状や組み合わせ等は一例であって、本発明の主旨から逸脱しない範囲において設計要求等に基づき種々変更可能である。

【0112】

例えば、上記に示す実施形態においては、可動式手洗い装置201が、給水貯留部209内に貯留された上水を加熱する熱源を有していてもよい。または、分岐給水管20が給湯管120に接続されるとともに、供給された湯を保温可能な保温部(不図示)を有していてもよい。この場合には、可動式手洗い装置201の第二水栓具203から湯の供給が可能となる。

20

【0113】

また、上記に示す実施形態においては、洗面台101の制御部が、洗面台101の接続線62と可動式手洗い装置201の接続線202sとの通電を検出することにより、電磁弁21aを開弁する構成であったが、本発明はこれに限られない。

例えば、洗面台101の給水側ノズル29を可動式手洗い装置201の上水給水路215の端部215aに取り付け、排水側ノズル39を外部排水路213の端部213aに取り付ける。この後、スイッチ(不図示)を手動で開閉することにより、分岐給水管20の開閉が可能な構成であってもよい。

【0114】

また、上記に示す実施形態においては、排水側ノズル39の径の方が、給水側ノズル29の径よりも大きいように設定しているが、本発明はこれに限られない。給水側ノズル29の径の方が、排水側ノズル39の径よりも大きくてもよい。

30

【0115】

また、上記に示す実施形態においては、環状突起29t, 39tと上水給水路215及び外部排水路213の環状凹部との嵌合、及び第一磁気吸着部53aと第二磁気吸着部202aとの磁力により、給水側ノズル29及び排水側ノズル39が、それぞれ上水給水路215の端部215a及び外部排水路213の端部213aに取り付けられる構成であるが、本発明はこれに限られない。例えば、給水側ノズル(排水側ノズル)と上水給水路(外部排水路)とが、磁力によらずに取り付けられる構成であってもよい。具体的には、給水側ノズル(排水側ノズル)及び上水給水路(外部排水路)の一方に設けられた凹部と他方に設けられた凸部との嵌合による構成や、一方に設けられた突起に他方に設けられた係合部が係合する構成や、一方に設けられた雌ネジに他方に設けられた雄ネジが螺合する構成等が挙げられる。

40

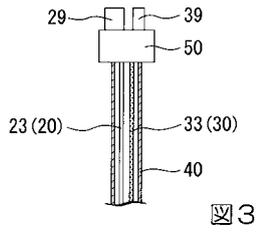
【0116】

また、上記に示す実施形態においては、可動式手洗い装置201の排水貯留部208内の排水は、その自重と仕切り板220の降下及び洗面台101のポンプ31aの作動により、外部に押し出される構成であるが、本発明はこれに限られない。例えば、排水貯留部と給水貯留部とを仕切る仕切り板が上下に移動せずに、排水貯留部はその容量が一定とされる構成であってもよい。この場合には、排水貯留部内の排水は、洗面台101に設けられたポンプ31aの作動により、洗面台101側に押し出されて排水される。

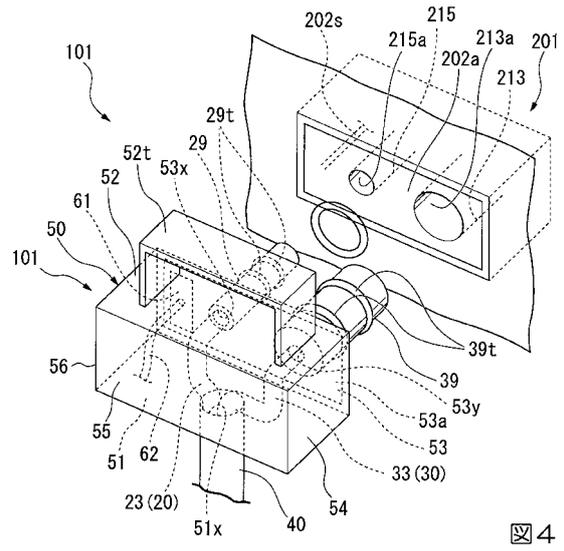
50



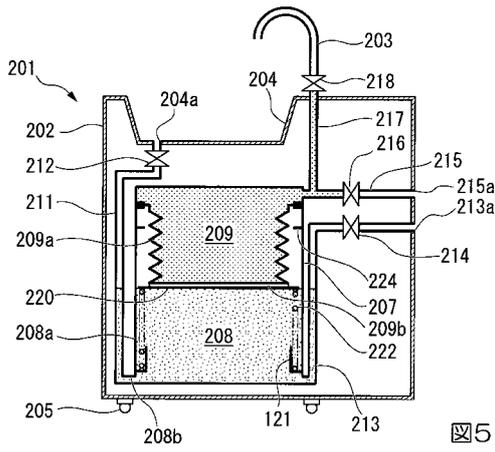
【 図 3 】



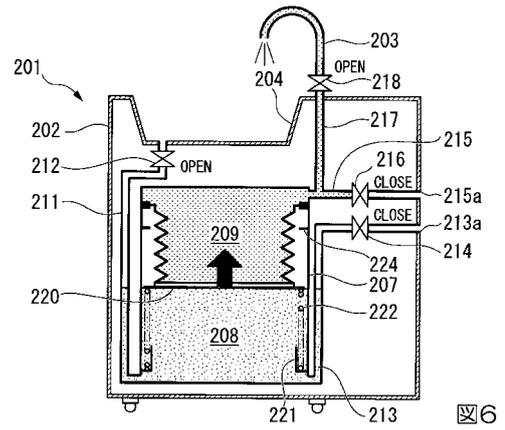
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

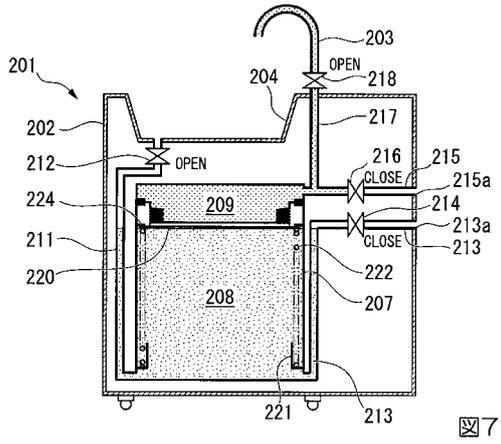


図 7

【 図 8 】

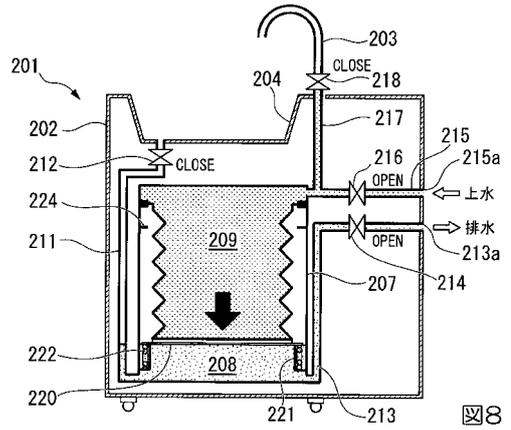


図 8

【 図 9 】

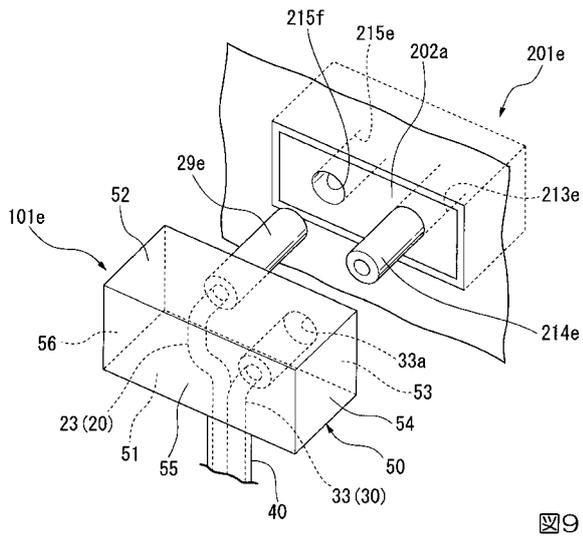


図 9

【 図 10 】

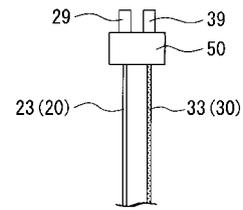


図 10

【 図 11 】

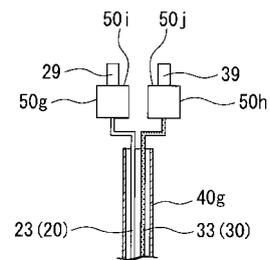


図 11



---

フロントページの続き

- (72)発明者 水野 智之  
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
- (72)発明者 山 崎 晴生  
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
- (72)発明者 上田 江美  
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
- Fターム(参考) 2D060 AA01 AB05 AC03 AC05  
2D061 AA01 AA10 AD01 AD03