

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第6620397号
(P6620397)

(45) 発行日 令和1年12月18日 (2019. 12. 18)

(24) 登録日 令和1年11月29日 (2019. 11. 29)

(51) Int.Cl.
E O 3 D 13/00 (2006.01)

F I
E O 3 D 13/00

請求項の数 4 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2014-242024 (P2014-242024)	(73) 特許権者	000010087
(22) 出願日	平成26年11月28日 (2014. 11. 28)		T O T O 株式会社
(65) 公開番号	特開2016-102365 (P2016-102365A)		福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号
(43) 公開日	平成28年6月2日 (2016. 6. 2)	(74) 代理人	100092093
審査請求日	平成29年10月31日 (2017. 10. 31)		弁理士 辻居 幸一
		(74) 代理人	100082005
			弁理士 熊倉 禎男
		(74) 代理人	100088694
			弁理士 弟子丸 健
		(74) 代理人	100095898
			弁理士 松下 満
		(74) 代理人	100098475
			弁理士 倉澤 伊知郎
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 小便器装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

使用者の尿を受けるボウル部の上部且つ後方側において、前記ボウル部に洗浄水を供給する機能部材を収納するボウル部後方収納室を前記ボウル部と一体に形成している小便器装置であって、

前記ボウル部の上部において、前記ボウル部後方収納室内から前記ボウル部の表側まで前向きに延び、洗浄水を吐水するための吐水部と、

給水源からの給水路が接続され、前記吐水部への洗浄水の供給及び停止を行う給水バルブ部と、

前記吐水部の入口部と、前記給水バルブ部とを接続する第1給水管部と、を有し、

前記給水バルブ部と、前記第1給水管部の全部と、前記吐水部の入口部とが、前記ボウル部後方収納室内に収納され、前記第1給水管部は、前記吐水部の入口部との接続部分が、上流側に向かって下り傾斜を形成し、さらに、前記第1給水管部の最下端部分が、前記吐水部の入口部よりも低い位置に配置され、前記第1給水管部の全部は前記吐水部の入口部よりも低い位置に配置されていることを特徴とする小便器装置。

【請求項 2】

さらに、前記ボウル部後方収納室内に配置され、前記給水バルブ部の下流側部分から分岐した前記第1給水管部側の流路とは別の流路に接続される発電機ユニットと、

前記吐水部の入口部と、前記発電機ユニットとを接続する第2給水管部と、を有し、

前記第2給水管部は、前記吐水部の入口部との第2給水管接続部分が、上流側に向かっ

10

20

て下り傾斜を形成し、前記第2給水管部の最下端部分が、前記吐水部の入口部よりも低い位置に配置されている、請求項1に記載の小便器装置。

【請求項3】

前記第2給水管部は可撓性を有するように形成されている、請求項2に記載の小便器装置。

【請求項4】

前記第1給水管部は可撓性を有するように形成されている、請求項1乃至3の何れか1項に記載の小便器装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、小便器装置に係り、特に、使用者の尿を受けるボウル部の上部且つ後方側において、ボウル部に洗浄水を供給する機能部材を収納するボウル部後方収納室をボウル部と一体に形成している小便器装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、特許文献1に示されているように、ボウル部の天井部において、壁面から使用者側の前面まで突出するように設けられ、給水バルブ、止水栓、コントローラ、スプレッダ等の機能部を収納する収納室が形成されている小便器装置が知られている。このような小便器装置は、収納室の底面の奥側とボウル部の上部が接続され、スプレッダが収納室の底面の奥側から下向きに配置され、洗浄水をボウル部に吐水するようになっている。

20

【0003】

このような小便器装置においては、ボウル部の天井部に収納室が設けられ、スプレッダが収納室の底面に設けられているため、収納室の前面に付着した汚れ等は、スプレッダから吐水された洗浄水で洗浄することができないという欠点がある。このような欠点を解決するために、特許文献2に示されているように、ボウル部を、収納室の下部にもうけられたサブタンクの前面まで形成して、スプレッダを収納室の下部のサブタンクの前面側のボウル部に配置することにより、スプレッダから吐水する水で、収納室の下部の前面側を洗浄しようとするものが知られている。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2003-20710号公報

【特許文献2】特開2014-70376号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、小便器装置の上部に給水バルブ、止水栓、コントローラ、スプレッダ等の機能部を収納する収納室を形成できるスペースは限られており、特に、ボウル部の後方側に機能部全体を収納する収納室を形成しようとする場合には、上述の特許文献1及び2よりもさらに限定されたスペースに各機能部材を配置する必要がある。よって、ボウル部の後方側に形成される収納室内にスプレッダ、給水バルブ等を収納しようとする場合に、機能部全体を小型化し、これらの部材の高さの位置関係を近く配置する必要がある。

40

【0006】

このとき、スプレッダと、給水バルブ等を比較的近い位置に配置する場合、小便器洗浄を終了するために、給水バルブを閉止した後、給水バルブより下流側の給水管に残っている残水がスプレッダから流出され、この残水の流出と共に、空気がスプレッダから給水バルブまでの給水管内に流入するという現象が生じやすくなる。

【0007】

空気がスプレッダと給水バルブとの間の給水管内に比較的多く溜まってしまう場合、各

50

回の小便器の洗浄のため給水バルブを開いて吐水を開始する際に、給水管内に溜まっていた空気が新たに給水バルブから供給される洗浄水と混合され、水と空気が混じりあった状態で吐水部から吐水される際の吐水音（例えば、ゴボゴボ等の異音）が発生するという問題が生じていた。

また、給水バルブが閉弁されるとき、空気の流入とともに、残水が給水管内からスプレッダを通してボウル部に徐々に流出し、スプレッダからの洗浄水の液垂れを生じさせるという問題も生じていた。

【 0 0 0 8 】

また、小便器の洗浄のため給水バルブが開弁される際に、スプレッダの吐水口の開口断面が小さいために空気がすぐに抜けにくく、新たに供給される洗浄水により給水管内に溜まっていた空気が圧縮される。従って、圧縮された空気と混ざり合っている洗浄水がスプレッダの吐水口から一緒に排出されることとなる。この際に、これらの空気混じりの洗浄水が急激に大気開放されるため、圧縮された空気がスプレッダの吐水口から出た瞬間に爆発的に広がる。その爆発的な広がりによって洗浄水も飛び散ってしまい水跳ねが生じるという問題が生じていた。

【 0 0 0 9 】

そこで、本発明は、従来技術の欠点を解決するためになされたものであり、ボウル部後方収納室にボウル部に洗浄水を供給する機能部材が収納される小便器装置において、給水管部内に空気が溜まる量を低減することができ、給水バルブ部が吐水部への洗浄水の供給を開始した場合に、給水管部内の洗浄水及び溜まっていた空気が吐水部から混じりあった状態で吐水されることによる吐水音の発生を抑制することができ、さらにまた、給水バルブ部が吐水部への洗浄水の供給を停止した後に、給水管部内の洗浄水が吐水部に徐々に流れて、吐水部から液垂れを生じることを防止することができる小便器装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

上記の目的を達成するために、本発明は、使用者の尿を受けるボウル部の上部且つ後方側において、ボウル部に洗浄水を供給する機能部材を収納するボウル部後方収納室をボウル部と一体に形成している小便器装置であって、ボウル部の上部において、ボウル部後方収納室内からボウル部の表側まで前向きに延び、洗浄水を吐水するための吐水部と、給水源からの給水路が接続され、吐水部への洗浄水の供給及び停止を行う給水バルブ部と、吐水部の入口部と、給水バルブ部とを接続する第1給水管部と、を有し、給水バルブ部と、第1給水管部の全部と、吐水部の入口部とが、ボウル部後方収納室内に収納され、第1給水管部は、吐水部の入口部との接続部分が、上流側に向かって下り傾斜を形成し、さらに、第1給水管部の最下端部分が、吐水部の入口部よりも低い位置に配置され、前記第1給水管部の全部は前記吐水部の入口部よりも低い位置に配置されていることを特徴としている。

このように構成された本発明においては、ボウル部後方収納室にボウル部に洗浄水を供給する機能部材が収納される小便器装置において、給水バルブ部が吐水部への洗浄水の供給を停止した後に、第1給水管部の、吐水部の入口部から上流側に向かって下り傾斜を形成している接続部分において、洗浄水を溜めて、空気の流入を防ぐ残水面を形成でき、第1給水管部内に空気が溜まる量を低減することができる。

従って、第1給水管部内に空気が溜まることを抑制できるので、給水バルブ部が吐水部への洗浄水の供給を開始した場合に、第1給水管部内の洗浄水及び溜まっていた空気が吐水部から混じりあった状態で吐水されることによる吐水音の発生を抑制することができる。

また、給水バルブ部が吐水部への洗浄水の供給を停止した後に、第1給水管部内の洗浄水が吐水部に徐々に流れて、吐水部から液垂れを生じることを防止することができる。

さらに、このように構成された本発明においては、給水バルブ部が吐水部への洗浄水の供給を停止した後に、第1給水管部が、吐水部の入口部よりも低い位置に配置されている

第1給水管部の全部において洗浄水を溜めて、第1給水管部内に空気が溜まる量をさらに低減することができる。

従って、第1給水管部内に空気が溜まる量をさらに抑制できるので、給水バルブ部が吐水部への洗浄水の供給を開始した場合に、第1給水管部内の洗浄水及び溜まっていた空気が吐水部から混じりあった状態で吐水されることによる吐水音の発生を抑制することができる。

また、給水バルブ部が吐水部への洗浄水の供給を停止した後に、第1給水管部内の洗浄水が吐水部に徐々に流れて、吐水部から液垂れを生じることを防止することができる。

【0012】

本発明において、好ましくは、さらに、ボウル部後方収納室内に配置され、給水バルブ部の下流側部分から分岐した第1給水管部側の流路とは別の流路に接続される発電機ユニットと、吐水部の入口部と、発電機ユニットとを接続する第2給水管部と、を有し、第2給水管部は、吐水部の入口部との第2給水管接続部分が、上流側に向かって下り傾斜を形成し、第2給水管部の最下端部分が、吐水部の入口部よりも低い位置に配置されている。

このように構成された本発明においては、給水バルブ部が吐水部への洗浄水の供給を停止した後に、第2給水管部が、吐水部の入口部から上流側に向かって下り傾斜を形成している第2給水管接続部分において、洗浄水を溜めて、空気の流入を防ぐ残水面を形成でき、第2給水管部内に空気が溜まる量を低減することができる。

従って、第2給水管部内に空気が溜まることを抑制できるので、給水バルブ部が吐水部への洗浄水の供給を開始した場合に、第2給水管部内の洗浄水及び溜まっていた空気が吐水部から混じりあった状態で吐水されることによる吐水音の発生を抑制することができる。

また、給水バルブ部が吐水部への洗浄水の供給を停止した後に、第2給水管部内の洗浄水が吐水部に徐々に流れて、吐水部から液垂れを生じることを防止することができる。

【0013】

本発明において、好ましくは、第2給水管部は可撓性を有するように形成されている。

このように構成された本発明においては、施工の際等に、第2給水管部を、吐水部の入口部及び給水バルブ部と接続することを容易に行うことができる。

【0014】

本発明において、好ましくは、第1給水管部は可撓性を有するように形成されている。

このように構成された本発明においては、施工の際等に、第1給水管部を、吐水部の入口部及び給水バルブ部と接続することを容易に行うことができる。

【発明の効果】

【0015】

本発明の小便器装置によれば、ボウル部後方収納室にボウル部に洗浄水を供給する機能部材が収納される小便器装置において、給水管部内に空気が溜まる量を低減することができ、給水バルブ部が吐水部への洗浄水の供給を開始した場合に、給水管部内の洗浄水及び溜まっていた空気が吐水部から混じりあった状態で吐水されることによる吐水音の発生を抑制することができ、さらにまた、給水バルブ部が吐水部への洗浄水の供給を停止した後に、給水管部内の洗浄水が吐水部に徐々に流れて、吐水部から液垂れを生じることを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の第1実施形態による小便器装置を示す正面図である。

【図2】図1のⅠⅠ-ⅠⅠ線に沿って見た本発明の第1実施形態による小便器装置の便器本体の側面断面図である。

【図3】本発明の第1実施形態による小便器装置の便器本体に内蔵されている自動洗浄ユニットについて上蓋を取り外した状態で斜め前方から見た斜視図である。

【図4】本発明の第1実施形態による小便器装置の便器本体に内蔵されている自動洗浄ユニットの正面図である。

10

20

30

40

50

【図 5】図 4 の V - V 線に沿って見た本発明の第 1 実施形態による小便器装置の自動洗浄ユニットのスプレッダの側面断面図である。

【図 6】本発明の第 2 実施形態による小便器装置の便器本体に内蔵されている自動洗浄ユニットについて上蓋を取り外した状態で斜め前方から見た斜視図である。

【図 7】本発明の第 2 実施形態による小便器装置の便器本体に内蔵されている自動洗浄ユニットの正面図である。

【図 8】本発明の第 2 実施形態による小便器装置の便器本体に内蔵されている自動洗浄ユニットを斜め後方から見た斜視図である。

【図 9】図 7 の I X - I X 線に沿って見た本発明の第 2 実施形態による小便器装置の自動洗浄ユニットのスプレッダの側面断面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 7 】

添付図面を参照して、本発明の第 1 実施形態による小便器装置を説明する。先ず、図 1 及び図 2 により小便器の基本構造を説明する。図 1 は、本発明の第 1 実施形態による小便器装置を示す正面図であり、図 2 は、図 1 の I I - I I 線に沿って見た本発明の第 1 実施形態による小便器装置の便器本体の側面断面図である。

【 0 0 1 8 】

図 1 及び図 2 に示すように、符号 1 は、本発明の第 1 実施形態による小便器装置を示し、この小便器装置 1 は、背後の壁面 W に取付けられる壁掛け式の小便器装置であり、陶器製の便器本体 2 を備えており、この便器本体 2 は、その背後の壁面 W に取付けられた状態で便器本体 2 の最下部が床面 F よりも上方に位置している。また、小便器装置 1 は、便器本体 2 を洗浄するための洗浄水を吐水する吐水機能を備えた機能部である自動洗浄ユニット 4 を備えている。

20

なお、本実施形態の小便器装置 1 については、便器本体 2 の最下部が床面 F よりも上方に位置するように背後の壁面 W に取付けられる壁掛け式の小便器装置の例について説明するが、便器本体 2 の最下部が床面上に直接配置される床置き式の小便器装置であってもよい。以下、小便器装置 1 の正面側を前方側、その背面側を後方側（奥側）、小便器装置 1 の正面から見て左側を左側、小便器装置 1 の正面から見て右側を右側として説明する。

【 0 0 1 9 】

つぎに、図 2 に示すように、便器本体 2 は、正面側に形成されるボウル部 6 と、このボウル部 6 の底部に形成された排水口部 8 を備えている。この排水口部 8 の下方には、排水口 8 a が形成されている。

30

また、図 2 に示すように、ボウル部 6 は、その上端から下部に亘って下方ほど内側且つ奥行側（後方側）に位置するボウル面 6 a を形成している。そして、このボウル面 6 a の上下方向の中央付近から下方に形成されるボウル面下部 6 b は、後方側に向かって緩やかに湾曲状に張り出すような湾曲面を形成し、その下方且つ前方側の排水口部 8 まで延びた後、この排水口部 8 から排水口 8 a に向かって緩やかな下り傾斜するように形成している。このようなボウル面下部 6 b により、ボウル部 6 内の奥行空間が後方側に奥まっており、前後方向に広がっている。そして、ボウル部 6 は、正面側壁部 7 の上端面 7 b からボウル面下部 6 b の上方のボウル面 6 a を経てボウル面下部 6 b に亘って連続した曲面形状となっている。すなわち、正面側壁部 7 の上端面 7 b が便器本体 2 の頂部まで形成されている。

40

さらに、便器本体 2 のボウル部 6 のボウル面 6 a を正面側に形成する正面側壁部 7 の背面側（裏側）且つ上方には、自動洗浄ユニット 4 が概ね収納されるボウル部後方収納室 20 が形成されている。このボウル部後方収納室 20 の上方には、上蓋 10 が便器本体 2 に対して上方から着脱可能に取り付けられている。ボウル部後方収納室 20 は、ボウル面 6 a と壁面 W との間に形成される収納室である。

【 0 0 2 0 】

つぎに、便器本体 2 は、排水口 8 a の下方に設けられた排水トラップ部 12 と、排水口 8 a に上方から取り付けられてボウル部 6 内と排水トラップ部 12 内とを連通させる目皿

50

13を備えており、この排水トラップ部12は、排水口8aよりも下方（下流側）に溜水w0を貯留して封水を形成するようになっている。

また、図2に示すように、排水トラップ部12は、上端に位置する排水口8aから下方に延びる下降管路12aと、この下降管路12aの下端から後方側に湾曲するように形成された後、その後上方に向かって湾曲するように形成される横引き管路12bと、この横引き管路12bの上端から後方側の斜め上方に延びるように形成された上昇管路12cを備えている。

さらに、図2に示すように、便器本体2は、排水トラップ部12の上昇管路12cの後方側（下流側）に設けられ且つその後端（下流側端部）が排水ソケット14を介して便器本体2の外部の排水配管16に接続される接続部18を備えている。

10

なお、本実施形態では、排水ソケット14については省略し、接続部18の後端と排水配管16とを直接的に接続するようにしてもよい。

【0021】

次に、図1乃至図5を参照して、本発明の第1実施形態による小便器装置1の便器本体2においてボウル部6と一体に形成されているボウル部後方収納室20と、ボウル部後方収納室20内の比較的小さな空間に内蔵される自動洗浄ユニット4とについて説明する。

図3は、本発明の第1実施形態による小便器装置の便器本体に内蔵されている自動洗浄ユニットについて上蓋を取り外した状態で斜め前方から見た斜視図であり、図4は本発明の第1実施形態による小便器装置の便器本体に内蔵されている自動洗浄ユニットの正面図であり、図5は図4のV-V線に沿って見た本発明の第1実施形態による小便器装置の自動洗浄ユニットのスプレッダの側面断面図である。

20

【0022】

ボウル部後方収納室20は、使用者の尿を受けるボウル部6のさらに上方側に配置されるのではなく、使用者の尿を受けるボウル部6の正面側壁部7の後方側（裏側）において、ボウル部6に洗浄水を供給する機能部材を正面側壁部7の裏側に隠れるように収納するように形成されている。このように、ボウル部後方収納室20は、ボウル部6と、背後の壁面Wとの間の隙間に形成された比較的狭い領域において、小便器装置1の洗浄動作に必要な自動洗浄ユニット4（機能部材）を収納できるようにコンパクトに形成されている。このようなボウル部後方収納室20の前面は、正面側壁部7によって形成されている。正面側壁部7は、自身の上部に対して自身の下部が後方側に位置しており、やや下方向きの傾きを有している。

30

【0023】

ボウル部後方収納室20に収納される自動洗浄ユニット4は、水道等の給水源から洗浄水を供給する一次側給水管22と、一次側給水管22を止水する止水栓24と、止水栓24の下流側に設けられて一次側給水管22を開閉する給水バルブユニット26と、ボウル部6の上部の正面側壁部7に配置され給水バルブユニット26から供給される洗浄水をボウル部6に吐水する吐水部であるスプレッダ（給水手段）28と、スプレッダ28の入口部30と給水バルブユニット26とを接続する第1給水管部32とを備えている。

【0024】

給水バルブユニット26は、一次側給水管22と二次側の給水管との間の流路を電氣的に開閉できる電磁弁29と、電磁弁から下方に延びる二次側流路31とを有している。二次側流路31は、後述する大気開放側の第1給水管部32及びスプレッダ28と連通している。

40

給水バルブユニット26は、ボウル部後方収納室20の比較的小さく限られた空間の中で、スプレッダ28の後方側且つ右側にずれた位置に配置されている。電磁弁29は、スプレッダ28の高さと同様の高さに配置されている。二次側流路31は、電磁弁29から下方に延び、給水バルブユニット26の二次側流路31と第1給水管部32との接続部が入口部30の高さより低い位置に配置されている。電磁弁29は、スプレッダ28と比較的近い位置に配置されているが、二次側流路31は電磁弁29と、スプレッダ28とを結ぶ最短距離の方向に延びておらず、下方に向かって延びている。

50

なお、本実施形態においては、給水バルブユニット２６の電磁弁２９は、スプレッド２８の高さとほぼ同様の高さに配置されているが、スプレッド２８の高さより低い高さに配置されていてもよく、また、スプレッド２８の高さより高い高さに配置されていてもよい。

【００２５】

スプレッド２８は、ボウル部後方収納室２０内に配置される洗浄水の入口部３０と、ボウル部６の正面側壁部７の裏側から表側まで直線的に延びている供給通路３３と、供給通路３３から供給される洗浄水をボウル部６の表面に沿わせ且つ拡散するように吐水する吐水口部３４と、を備えている。

また、スプレッド２８には、ボウル部６の前面に向けられ、使用者の有無を検知する人体検知センサ３６が取付けられている。

【００２６】

自動洗浄ユニット４は、さらに、人体検知センサ３６からの検知信号及び所定の制御プログラム等に基づいて給水バルブユニット２６等を電氣的に制御することができる制御ユニット３８を備えている。

制御ユニット３８は、人体検知センサ３６からの検知信号及び所定の制御プログラム等に基づいて、給水バルブユニット２６を開閉制御し、洗浄水をスプレッド２８からボウル部６に吐水させるようになっている。制御ユニット３８も、ボウル部後方収納室２０の比較的小さく限られた空間内に収納されている。

【００２７】

第１給水管部３２は、スプレッド２８の入口部３０と給水バルブユニット２６との間で、スプレッド２８の入口部３０の高さより低い高さの流路を少なくとも一部有している。より具体的には、入口部３０と電磁弁２９との間で、スプレッド２８の入口部３０の高さより低い高さの流路を少なくとも一部有している。なお、給水バルブユニット２６の電磁弁２９は、入口部３０より高い位置に配置されていてもよく、その場合には、第１給水管部３２は、入口部３０より高い位置に配置された給水バルブユニット２６まで接続され、このとき、第１給水管部３２は、入口部３０と電磁弁２９との間で、スプレッド２８の入口部３０の高さより低い高さの流路を少なくとも一部有するように形成される。

【００２８】

第１給水管部３２は、スプレッド２８の入口部３０と接続され、スプレッド２８の入口部３０から上流側（給水バルブユニット２６側）に向かって下り傾斜の流路を形成している第１給水管接続部分４０と、第１給水管部３２の最下端部分の流路を形成している最下端部分４２と、を有している。第１給水管部３２の最下端部分４２は、スプレッド２８の入口部３０よりも低い位置に配置されている。さらに、第１給水管部３２の最下端部分４２は、給水バルブユニット２６よりも低い位置に配置されている。

【００２９】

第１給水管部３２は、接続される入口部３０のすぐ上流側近傍から下降する流路を形成しているので、電磁弁２９からの洗浄水の供給が停止されるとき、スプレッド２８の入口部３０より上流側に存在する洗浄水は、そのまま第１給水管部３２内に貯水された状態となる。すなわち、便器本体２への吐水が停止された状態で、洗浄水が、第１給水管部３２内において、スプレッド２８の入口部３０の高さの水平な面より下方に溜まっている状態となる。このように、第１給水管部３２は、給水バルブユニット２６と、スプレッド２８の入口部３０との間において、給水バルブユニット２６の閉止後に、入口部３０の直前の上流側に、空気の流入を防ぐ残水ｗ１の貯水面を形成できる貯水部４４を形成している。すなわち、入口部３０の直前において、入口部３０の底の高さの水面が形成される。よって、空気がスプレッド２８の外部から第１給水管部３２内に流入し、空気が第１給水管部３２内に溜まることを抑制することができる。他の言い方によれば、第１給水管部３２の残水ｗ１の貯水面より上流側を水で満たすことができる。

【００３０】

第１給水管部３２は、例えばホース、可撓性のゴム管等の部材により可撓性を有するよ

10

20

30

40

50

うに形成され、入口部 30 から給水バルブユニット 26 まで湾曲しながら延びている。第 1 給水管部 32 は、直線部を有していてもよいし、全て曲線部により形成されていてもよい。第 1 給水管部 32 の流路形状は自在に変更することができる。本実施形態においては、第 1 給水管部 32 は、その全部がスプレッド 28 の入口部 30 よりも低い位置に配置されている。

【0031】

なお、従来においては、特許文献 2 に示すように、スプレッドを下方向きに形成されているボウル面に配置しようとする場合、スプレッドに接続される給水管を、ボウル面に対して垂直に後方上方に向かって形成し、洗浄水が給水管において滑らかに加速しながらスプレッドに対して流下し、スプレッドから広げられるように吐水されるようになっていた

10

。これに対し、本発明においては、下方向きに傾斜されている正面側壁部 7 に沿って吐水できるように配置されているスプレッド 28 に対し、第 1 給水管部 32 を、下方から上昇させながら接続し、スプレッド 28 の入口部 30 から上流側に向かって下降する流路を形成している。従って、本発明においては、スプレッド 28 の入口部 30 の近傍まで、上述するように残水を溜めることができるようになっている。

【0032】

次に、図 1 乃至図 5 により、本発明の第 1 実施形態による動作（作用）について説明する。

待機状態において、通常、使用者が放尿するために便器本体 2 の前に立つとき、人体検知センサ 36 が使用者の存在を検出して検出情報を制御ユニット 38 に送り、制御ユニット 38 は使用者の存在を認識する。図 4 に示すように、使用者が放尿する前の待機状態においては第 1 給水管部 32 内には洗浄水がスプレッド 28 の入口部 30 の高さまで残水 w1 として存在している状態になっている。

20

使用者が便器本体 2 のボウル部 6 に放尿を行うとき、尿がボウル部 6 から排水トラップ部 12 内に流れ込む。

【0033】

使用者が便器本体 2 のボウル部 6 に放尿を終え、放尿を済ませた使用者が便器本体 2 の前から立ち去るときに、人体検知センサ 36 が使用者の存在を検出しなくなる状態に変化する。人体検知センサ 36 が一定時間以上の間検出状態を継続した後非検出状態に変わると、制御ユニット 38 は使用者が便器本体 2 から立ち去ったと認識して、小便洗浄動作を開始する。

30

【0034】

制御ユニット 38 は、給水バルブユニット 26 に制御信号を送って給水バルブユニット 26 を開き、先に決定した量の洗浄水をスプレッド 28 からボウル部 6 に吐水させる。このとき、給水バルブユニット 26 が開かれる前の状態において、すでに、洗浄水が、第 1 給水管部 32 内の第 1 給水管接続部分 40 に、スプレッド 28 の入口部 30 の高さまで溜まった状態となり貯水部 44 を形成している状態となっている。従って、給水バルブユニット 26 が開かれたときに、入口部 30 につながる第 1 給水管部 32 に空気が溜まっていない又は溜まっている空気量が低減された状態となっている。よって、給水バルブユニット 26 がスプレッド 28 への洗浄水の供給を開始した場合に、スプレッド 28 から洗浄水及び第 1 給水管部 32 内に溜まっていた空気が混じりあった状態で吐水されることによる吐水音（例えば、ゴボゴボ等の異音）の発生を抑制することができる。

40

【0035】

洗浄水は、スプレッド 28 からボウル部 6 に吐水され、ボウル部 6 を洗浄し且つ排水トラップ部 12 内の尿を排出する。制御ユニット 38 は、予め決められた所定時間にわたって給水バルブユニット 26 を開弁し、予め決められた所定量の洗浄水をスプレッド 28 から吐水させる。制御ユニット 38 は、所定時間経過後、給水バルブユニット 26 を閉弁し、小便洗浄動作を終了させる。給水バルブユニット 26 が閉弁されると、洗浄水の吐水が終了されて待機状態に戻る。

50

【 0 0 3 6 】

給水バルブユニット 2 6 が閉弁されると、第 1 給水管部 3 2 内における洗浄水は、スプレッダ 2 8 の入口部 3 0 よりも低い位置に溜まった状態（残水 w 1 に示すような、残水の存在している状態）となる。すなわち、洗浄水が、第 1 給水管部 3 2 内の第 1 給水管接続部分 4 0 に、スプレッダ 2 8 の入口部 3 0 の高さまで溜まった状態となり貯水部 4 4 を形成している状態となる。従って、第 1 給水管部 3 2 内が大気開放されて第 1 給水管部 3 2 内に空気が多く溜まった状態となることを防ぐことができる。第 1 給水管部 3 2 内においては、入口部 3 0 につながる第 1 給水管部 3 2 に空気が溜まっていない又は溜まっている量が低減された状態となっており、第 1 給水管部 3 2 内に溜まる空気の量が低減されている。

10

従って、各回の小便器洗浄動作のために、給水バルブユニット 2 6 が閉止状態から開かれるときには、入口部 3 0 につながる第 1 給水管部 3 2 に空気が溜まっていない又は溜まっている量が低減された状態となる。よって、各回（毎回）に、給水バルブユニット 2 6 がスプレッダ 2 8 への洗浄水の供給を開始した場合に、第 1 給水管部 3 2 内において空気が圧縮されて洗浄水と混合され、スプレッダ 2 8 から洗浄水及び空気とが混じりあった状態で吐水されることによる吐水音（例えば、ゴボゴボ等の異音）の発生を抑制することができる。

【 0 0 3 7 】

また、第 1 給水管接続部分 4 0 が入口部 3 0 から上流側に向かって下降する流路を形成しているので、給水バルブユニット 2 6 が閉弁されたとき、第 1 給水管部 3 2 内に存在する洗浄水が、入口部 3 0 から上流側において貯水された状態となる。従って、洗浄水が、スプレッダ 2 8 の入口部 3 0 から徐々に流出して吐水口部 3 4 からの液垂れを生じさせることを防ぐことができる。

20

【 0 0 3 8 】

また、小便器洗浄動作を開始するために、給水バルブユニット 2 6 がスプレッダ 2 8 への洗浄水の供給を開始した場合に、第 1 給水管部 3 2 内に溜まっていた空気が圧縮されて、圧縮された空気と洗浄水とが混じりあった状態でスプレッダ 2 8 から吐水されることを防ぐことができ、圧縮された空気がスプレッダ 2 8 から出た瞬間に爆発的に広がり、その爆発的な広がりによって洗浄水が飛び散って水跳ねが生じることを防ぐことができる。

【 0 0 3 9 】

なお、使用者が小便器装置 1 を使用した後に小便器装置を洗浄する小便器洗浄動作のみならず、制御ユニット 3 8 が、自らの判断に基づいて行うような排水管等の設備を保護するための設備保護洗浄動作においても、給水バルブユニット 2 6 が閉弁されたとき、同様に、第 1 給水管部 3 2 内に存在する洗浄水が、スプレッダ 2 8 の入口部 3 0 よりも低い位置に溜まった状態とされる。

30

【 0 0 4 0 】

次に、上述した本発明の第 1 実施形態による小便器装置 1 の作用効果を説明する。

上述した本発明の第 1 実施形態による小便器装置 1 によれば、ボウル部後方収納室 2 0 にボウル部 6 に洗浄水を供給する自動洗浄ユニット 4 が収納される小便器装置 1 において、給水バルブユニット 2 6 がスプレッダ 2 8 への洗浄水の供給を停止した後に、第 1 給水管部 3 2 の、スプレッダ 2 8 の入口部 3 0 から上流側に向かって下り傾斜を形成している第 1 給水管接続部分 4 0 において、洗浄水を溜めて、空気の流入を防ぐ残水 w 1 の残水面を形成でき、第 1 給水管部 3 2 内に空気が溜まる量を低減することができる。

40

従って、第 1 給水管部 3 2 内に空気が溜まることを抑制できるので、給水バルブユニット 2 6 がスプレッダ 2 8 への洗浄水の供給を開始した場合に、第 1 給水管部 3 2 内の洗浄水及び溜まっていた空気がスプレッダ 2 8 から混じりあった状態で吐水されることによる吐水音の発生を抑制することができる。

また、給水バルブユニット 2 6 がスプレッダ 2 8 への洗浄水の供給を停止した後に、第 1 給水管部 3 2 内の洗浄水がスプレッダ 2 8 に徐々に流れて、スプレッダ 2 8 から液垂れを生じることを防止することができる。

50

【 0 0 4 1 】

本発明の第 1 実施形態による小便器装置 1 によれば、給水バルブユニット 2 6 がスプレッダ 2 8 への洗浄水の供給を停止した後に、第 1 給水管部 3 2 が、スプレッダ 2 8 の入口部 3 0 よりも低い位置に配置されている第 1 給水管部 3 2 の全部において洗浄水を溜めて、第 1 給水管部 3 2 内に空気が溜まる量をさらに低減することができる。

従って、第 1 給水管部 3 2 内に空気が溜まる量をさらに抑制できるので、給水バルブユニット 2 6 がスプレッダ 2 8 への洗浄水の供給を開始した場合に、第 1 給水管部 3 2 内の洗浄水及び溜まっていた空気がスプレッダ 2 8 から混じりあった状態で吐水されることによる吐水音の発生を抑制することができる。

また、給水バルブユニット 2 6 がスプレッダ 2 8 への洗浄水の供給を停止した後に、第 1 給水管部 3 2 内の洗浄水がスプレッダ 2 8 に徐々に流れて、スプレッダ 2 8 から液垂れを生じることを防止することができる。

10

【 0 0 4 2 】

本発明の第 1 実施形態による小便器装置 1 によれば、施工の際等に、第 1 給水管部 3 2 を、スプレッダ 2 8 の入口部 3 0 及び給水バルブユニット 2 6 と接続することを容易に行うことができる。

【 0 0 4 3 】

次に、図 6 乃至図 9 を参照して、本発明の第 2 実施形態による小便器装置について説明する。本実施形態の小便器装置は、発電機ユニット及び発電機ユニットのための流路が上述した第 1 実施形態とは異なる。ここでは、本発明の第 2 実施形態の第 1 実施形態とは異なる点のみを説明し、同様な部分については図面に同じ参照符号を付して説明を省略する。

20

【 0 0 4 4 】

図 6 は、本発明の第 2 実施形態による小便器装置の便器本体に内蔵されている自動洗浄ユニットについて上蓋を取り外した状態で斜め前方から見た斜視図であり、図 7 は本発明の第 2 実施形態による小便器装置の便器本体に内蔵されている自動洗浄ユニットの正面図であり、図 8 は本発明の第 2 実施形態による小便器装置の便器本体に内蔵されている自動洗浄ユニットを斜め後方から見た斜視図であり、図 9 は図 7 の I X - I X 線に沿って見た本発明の第 2 実施形態による小便器装置の自動洗浄ユニットのスプレッダの側面断面図である。

30

【 0 0 4 5 】

本発明の第 2 実施形態による小便器装置 1 0 1 において、ボウル部後方収納室 2 0 に収納される自動洗浄ユニット 1 0 4 は、水道等の給水源から洗浄水を供給する一次側給水管 2 2 と、一次側給水管 2 2 を止水する止水栓 2 4 と、止水栓 2 4 の下流側に設けられて一次側給水管 2 2 を開閉する給水バルブユニット 1 2 6 と、ボウル部 6 の上部の正面側壁部 7 に配置され給水バルブユニット 1 2 6 から供給される洗浄水をボウル部 6 に吐水する吐水部であるスプレッダ（給水手段）2 8 と、スプレッダ 2 8 の入口部 3 0 と給水バルブユニット 1 2 6 とを接続する第 1 給水管部 3 2 と、ボウル部後方収納室 2 0 内に配置され、給水バルブユニット 1 2 6 の二次側流路 1 3 1 から第 1 給水管部 3 2 側の流路とは分岐した別の流路に接続される発電機ユニット 1 4 6 と、スプレッダ 2 8 の入口部 1 3 0 と、発電機ユニット 1 4 6 とを接続する第 2 給水管部 1 4 8 と、を有している。

40

【 0 0 4 6 】

スプレッダ 2 8 は、ボウル部後方収納室 2 0 内に配置される洗浄水の入口部 1 3 0 を備えている。入口部 1 3 0 には、第 1 給水管部 3 2 が側方下方から接続され、第 2 給水管部 1 4 8 が後方下方から接続されるようになっている。

【 0 0 4 7 】

給水バルブユニット 1 2 6 は、一次側給水管 2 2 と二次側の給水管との間の流路を電氣的に開閉できる電磁弁 2 9 と、電磁弁 2 9 から下方に延びる二次側流路 1 3 1 とを有している。給水バルブユニット 1 2 6 は、給水バルブユニット 1 2 6 の二次側流路 1 3 1 において流路が分岐する分岐部 1 3 3 を有し、分岐した流路がそれぞれ、第 1 給水管部 3 2 と

50

、発電機ユニット１４６とに接続されている。すなわち、二次側流路１３１は、一方が、後述する大気開放側の第１給水管部３２及びスプレッド２８と連通し、他方が、大気開放側の発電機ユニット１４６と接続されている。二次側流路１３１は、電磁弁２９から下方に延び、給水バルブユニット１２６の二次側流路１３１と第１給水管部３２との接続部、及び、二次側流路１３１と発電機ユニット１４６との接続部が入口部１３０の高さより低い位置に配置されている。

【００４８】

発電機ユニット１４６は、内部に発電用の羽根車（図示せず）を有し、流路内を通過する水流により羽根車を回転させて電気を発電するようになっている。発電機ユニット１４６は、発電した電気を電磁弁２９、制御ユニット３８、人体検知センサ３６等

10

【００４９】

第２給水管部１４８は、スプレッド２８の入口部１３０と給水バルブユニット１２６との間で、スプレッド２８の入口部１３０の高さより低い高さの流路を少なくとも一部有している。より具体的には、入口部１３０と電磁弁２９との間で、スプレッド２８の入口部１３０の高さより低い高さの流路を少なくとも一部有している。なお、給水バルブユニット１２６の電磁弁２９は、入口部１３０より高い位置に配置されていてもよく、その場合には、第２給水管部１４８は、入口部１３０より高い位置に配置された給水バルブユニット１２６まで接続され、このとき、第２給水管部１４８は、入口部１３０と電磁弁２９との間で、スプレッド２８の入口部１３０の高さより低い高さの流路を少なくとも一部有するように形成される。

20

【００５０】

第２給水管部１４８は、スプレッド２８の入口部１３０と発電機ユニット１４６とを接続し、スプレッド２８の入口部１３０から上流側（発電機ユニット１４６側）に向かって下り傾斜の流路を形成している第２給水管接続部分１５０と、第２給水管部１４８の最下端部分の流路を形成している最下端部分１５２と、を有している。第２給水管部１４８の最下端部分１５２は、スプレッド２８の入口部１３０よりも低い位置に配置されている。さらに、第２給水管部１４８の最下端部分１５２は、給水バルブユニット１２６よりも低い位置に配置されている。

30

【００５１】

第２給水管部１４８は、接続される入口部１３０のすぐ上流側近傍から下降する流路を形成しているので、電磁弁２９からの洗浄水の供給が停止されるとき、スプレッド２８の入口部１３０より上流側に存在する洗浄水は、そのまま第２給水管部１４８内に貯水された状態となる。すなわち、小便器装置１０１の吐水が停止された状態で、洗浄水が、第２給水管部１４８内において、スプレッド２８の入口部１３０の高さの水平な面より下方に溜まっている状態となる。このように、第２給水管部１４８は、発電機ユニット１４６と、スプレッド２８の入口部１３０との間において、給水バルブユニット１２６の閉止後に、入口部１３０の直前の上流側に、空気の流入を防ぐ残水ｗ２の貯水面を形成できる貯水部１５４を形成している。よって、入口部１３０の近傍において、第２給水管部１４８内に、空気が流入する又は溜まることを抑制することができる。

40

【００５２】

第２給水管部１４８は、可撓性を有するように形成され、入口部１３０から発電機ユニット１４６まで湾曲しながら延びている。第２給水管部１４８の流路形状は自在に変更することができる。本実施形態においては、第２給水管部１４８は、その全部がスプレッド２８の入口部１３０よりも低い位置に配置されている。

【００５３】

次に、図６乃至図９により、本発明の第２実施形態による小便器装置の動作（作用）について説明する。ここでは、本発明の第２実施形態の第１実施形態とは異なる点のみを説明し、同様な部分については図面に同じ参照符号を付して説明を省略する。

50

【 0 0 5 4 】

図 6 乃至図 9 に示すように、使用者が放尿する前の待機状態においては第 1 給水管部 3 2 内には洗浄水がスプレッダ 2 8 の入口部 1 3 0 の高さまで残水 w 1 として存在している状態になっており、第 2 給水管部 1 4 8 内には洗浄水がスプレッダ 2 8 の入口部 1 3 0 の高さまで残水 w 2 として存在している状態になっている。

【 0 0 5 5 】

使用者が便器本体 2 のボウル部 6 に放尿を終え、放尿を済ませた使用者が便器本体 2 の前から立ち去った一定の場合に、制御ユニット 3 8 は使用者が便器本体 2 から立ち去ったと認識して、小便洗浄動作を開始する。

【 0 0 5 6 】

制御ユニット 3 8 は、給水バルブユニット 1 2 6 に制御信号を送って給水バルブユニット 1 2 6 の電磁弁 2 9 を開き、先に決定した量の洗浄水をスプレッダ 2 8 からボウル部 6 に吐水させる。

このとき、電磁弁 2 9 が開かれる前の状態において、すでに、洗浄水が、第 1 給水管部 3 2 内の第 1 給水管接続部分 4 0 において、スプレッダ 2 8 の入口部 1 3 0 の高さまで溜まった状態となり貯水部 4 4 を形成している状態となっている。また、洗浄水が、第 2 給水管部 1 4 8 内の第 2 給水管接続部分 1 5 0 において、スプレッダ 2 8 の入口部 1 3 0 の高さまで溜まった状態となり貯水部 4 4 を形成している状態となっている。従って、入口部 1 3 0 につながる第 1 給水管部 3 2 及び第 2 給水管部 1 4 8 のいずれにも空気が溜まっていない又は溜まっている量が低減された状態となっている。

よって、給水バルブユニット 1 2 6 がスプレッダ 2 8 への洗浄水の供給を開始した場合に、スプレッダ 2 8 から洗浄水及び第 1 給水管部 3 2 内及び第 2 給水管部 1 4 8 内に溜まっていた空気が混じりあった状態で吐水されることによる吐水音（例えば、ゴボゴボ等の異音）の発生を抑制することができる。

【 0 0 5 7 】

制御ユニット 3 8 は、予め決められた所定時間にわたって給水バルブユニット 1 2 6 を開弁し、予め決められた所定量の洗浄水をスプレッダ 2 8 から吐水させる。制御ユニット 3 8 は、所定時間経過後、給水バルブユニット 1 2 6 を閉弁し、小便洗浄動作を終了させる。給水バルブユニット 1 2 6 が閉弁されると、洗浄水の吐水が終了されて待機状態に戻る。

【 0 0 5 8 】

給水バルブユニット 1 2 6 が閉弁されると、第 1 給水管部 3 2 内における洗浄水は、スプレッダ 2 8 の入口部 1 3 0 よりも低い位置に溜まった状態（残水 w 1 に示すような、残水の存在している状態）となる。すなわち、洗浄水が、第 1 給水管部 3 2 内の第 1 給水管接続部分 4 0 に、スプレッダ 2 8 の入口部 1 3 0 の高さまで溜まった状態となり貯水部 4 4 を形成している状態となる。従って、第 1 給水管部 3 2 内が大気開放されて第 1 給水管部 3 2 内に空気が多く溜まった状態となることを防ぐことができる。第 1 給水管部 3 2 内においては、入口部 1 3 0 につながる第 1 給水管部 3 2 に空気が溜まっていない又は溜まっている量が低減された状態となっており、第 1 給水管部 3 2 内に溜まる空気の量が低減されている。

また、第 2 給水管部 1 4 8 内における洗浄水は、スプレッダ 2 8 の入口部 1 3 0 よりも低い位置に溜まった状態（残水 w 2 に示すような、残水の存在している状態）となる。すなわち、洗浄水が、第 2 給水管部 1 4 8 内の第 2 給水管接続部分 1 5 0 に、スプレッダ 2 8 の入口部 1 3 0 の高さまで溜まった状態となり貯水部 1 5 4 を形成している状態となる。従って、第 2 給水管部 1 4 8 内が大気開放されて第 2 給水管部 1 4 8 内に空気が多く溜まった状態となることを防ぐことができる。第 2 給水管部 1 4 8 内においては、入口部 1 3 0 につながる第 2 給水管部 1 4 8 に空気が溜まっていない又は溜まっている量が低減された状態となっており、第 2 給水管部 1 4 8 内に溜まる空気の量が低減されている。

【 0 0 5 9 】

従って、各回の小便器洗浄動作のために、給水バルブユニット 1 2 6 が閉止状態から開

10

20

30

40

50

かれるときには、入口部 130 につながる第 1 給水管部 32 及び第 2 給水管部 148 に空気が溜まっていない又は溜まっている量が低減された状態となる。よって、各回（毎回）に、給水バルブユニット 126 がスプレッダ 28 への洗浄水の供給を開始した場合に、第 1 給水管部 32 及び / 又は第 2 給水管部 148 内において空気が圧縮されて洗浄水と混合され、スプレッダ 28 から洗浄水及び第 1 給水管部 32 及び / 又は第 2 給水管部 148 内に溜まっていた空気が混じりあった状態で吐水されることによる吐水音（例えば、ゴボゴボ等の異音）の発生を抑制することができる。

【0060】

また、第 1 給水管接続部分 40 が入口部 130 から上流側に向かって下降する流路を形成しているので、給水バルブユニット 126 が閉弁されたとき、第 1 給水管部 32 内に存在する洗浄水が、入口部 130 から上流側において貯水された状態となる。従って、洗浄水が、スプレッダ 28 の入口部 130 から徐々に流出して吐水口部 34 からの液垂れを生じさせることを防ぐことができる。

10

また、第 2 給水管接続部分 150 が入口部 130 から上流側に向かって下降する流路を形成しているので、給水バルブユニット 126 が閉弁されたとき、第 2 給水管部 148 内に存在する洗浄水が、入口部 130 から上流側において貯水された状態となる。従って、洗浄水が、スプレッダ 28 の入口部 130 から徐々に流出して吐水口部 34 からの液垂れを生じさせることを防ぐことができる。

【0061】

また、小便器洗浄動作を開始するために、給水バルブユニット 126 がスプレッダ 28 への洗浄水の供給を開始した場合に、第 1 給水管部 32 及び / 又は第 2 給水管部 148 内に溜まっていた空気が圧縮されて、圧縮された空気と洗浄水とが混じりあった状態でスプレッダ 28 から吐水されることを防ぐことができ、圧縮された空気がスプレッダ 28 から出た瞬間に破裂するように広がり、その破裂に合わせて洗浄水が飛び散って水跳ねが生じることが防ぐことができる。

20

【0062】

なお、使用者が小便器装置 101 を使用した後に小便器装置 101 を洗浄する小便器洗浄動作のみならず、制御ユニット 38 が、自らの判断に基づいて行うような排水管等の設備を保護するための設備保護洗浄動作においても、給水バルブユニット 126 が閉弁されたとき、同様に、第 1 給水管部 32 及び第 2 給水管部 148 内に存在する洗浄水が、スプレッダ 28 の入口部 130 よりも低い位置に溜まった状態とされる。

30

【0063】

次に、上述した本発明の第 2 実施形態による小便器装置 101 の作用効果を説明する。

上述した本発明の第 2 実施形態による小便器装置 101 によれば、ボウル部後方収納室 20 にボウル部 6 に洗浄水を供給する自動洗浄ユニット 104 が収納される小便器装置 101 において、給水バルブユニット 126 がスプレッダ 28 への洗浄水の供給を停止した後に、第 2 給水管部 148 が、スプレッダ 28 の入口部 130 から上流側に向かって下り傾斜を形成している第 2 給水管接続部分 150 において、洗浄水を溜めて、空気の流入を防ぐ残水面を形成でき、第 2 給水管部 148 内に空気が溜まる量を低減することができる。

40

従って、第 2 給水管部 148 内に空気が溜まることを抑制できるので、給水バルブユニット 126 がスプレッダ 28 への洗浄水の供給を開始した場合に、第 2 給水管部 148 内の洗浄水及び溜まっていた空気がスプレッダ 28 から混じりあった状態で吐水されることによる吐水音の発生を抑制することができる。

また、給水バルブユニット 126 が吐水部への洗浄水の供給を停止した後に、第 2 給水管部 148 内の洗浄水がスプレッダ 28 に徐々に流れて、スプレッダ 28 から液垂れを生じることが防止することができる。

【0064】

本発明の第 2 実施形態による小便器装置 101 によれば、施工の際等に、第 2 給水管部 148 を、スプレッダ 28 の入口部 130 及び給水バルブユニット 126 と接続すること

50

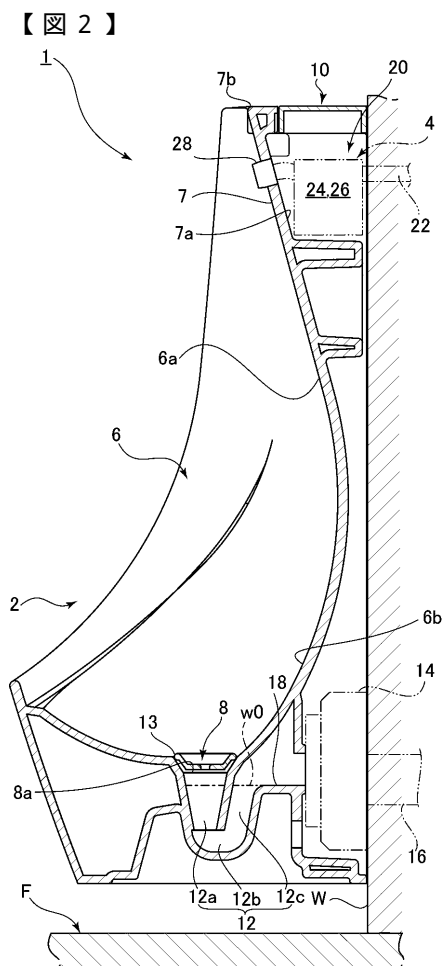
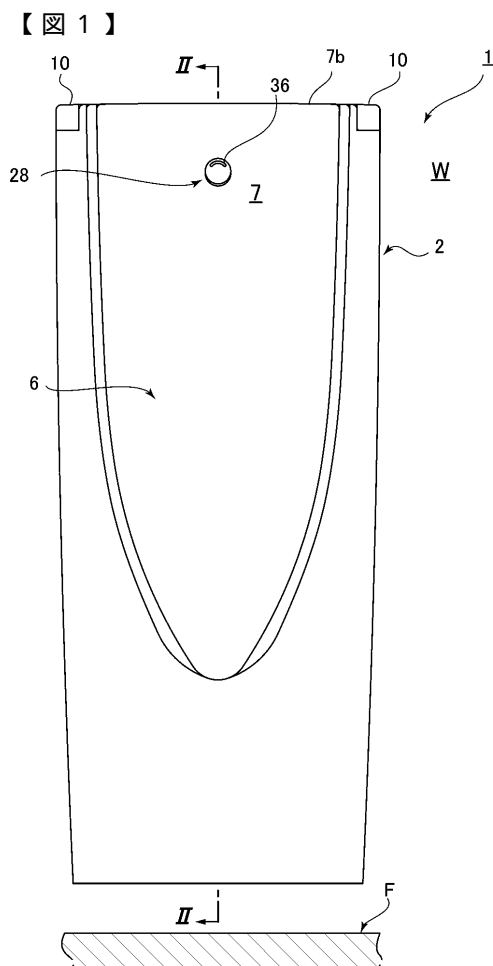
を容易に行うことができる。

【符号の説明】

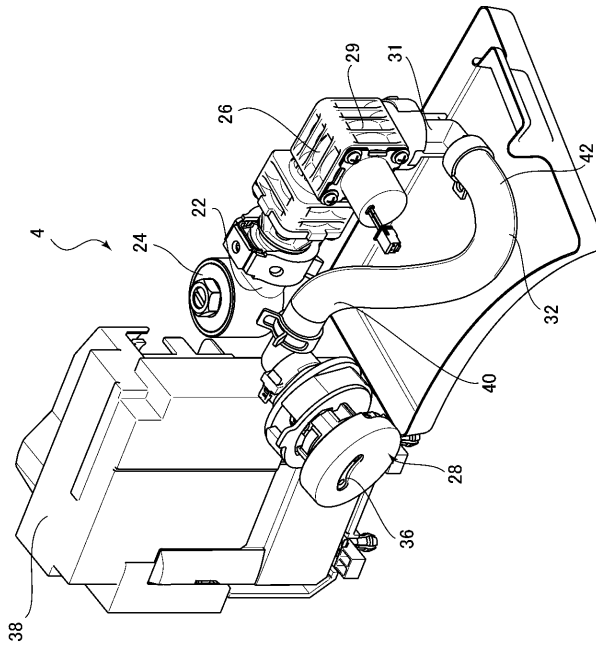
【 0 0 6 5 】

1	小便器装置	
2	便器本体	
4	自動洗浄ユニット	
6	ボウル部	
6 a	ボウル面	
6 b	ボウル面下部	
7	正面側壁部	10
7 b	上端面	
8	排水口部	
8 a	排水口	
1 0	上蓋	
1 2	排水トラップ部	
1 2 a	下降管路	
1 2 b	管路	
1 2 c	上昇管路	
1 3	目皿	
1 4	排水ソケット	20
1 6	排水配管	
1 8	接続部	
2 0	ボウル部後方収納室	
2 2	一次側給水管	
2 4	止水栓	
2 6	給水バルブユニット	
2 8	スプレッタ	
2 9	電磁弁	
3 0	入口部	
3 1	二次側流路	30
3 2	第 1 給水管部	
3 3	供給通路	
3 4	吐水口部	
3 6	人体検知センサ	
3 8	制御ユニット	
4 0	給水管接続部分	
4 2	最下端部分	
4 4	貯水部	
1 0 1	小便器装置	
1 0 4	自動洗浄ユニット	40
1 2 6	給水バルブユニット	
1 3 0	入口部	
1 3 1	二次側流路	
1 3 3	分岐部	
1 4 6	発電機ユニット	
1 4 8	給水管部	
1 5 0	給水管接続部分	
1 5 2	最下端部分	
1 5 4	貯水部	
F	床面	50

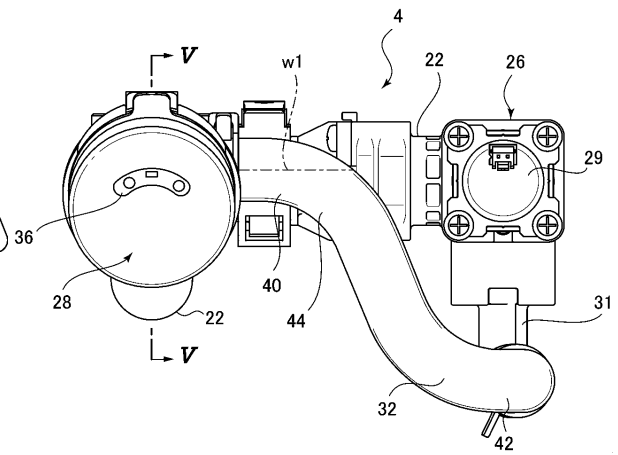
W 壁面
w 0 溜水
w 1 残水
w 2 残水



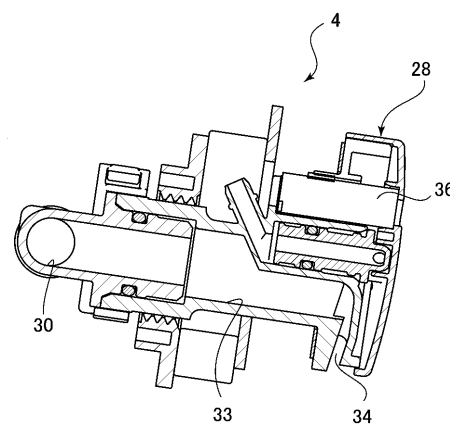
【図 3】



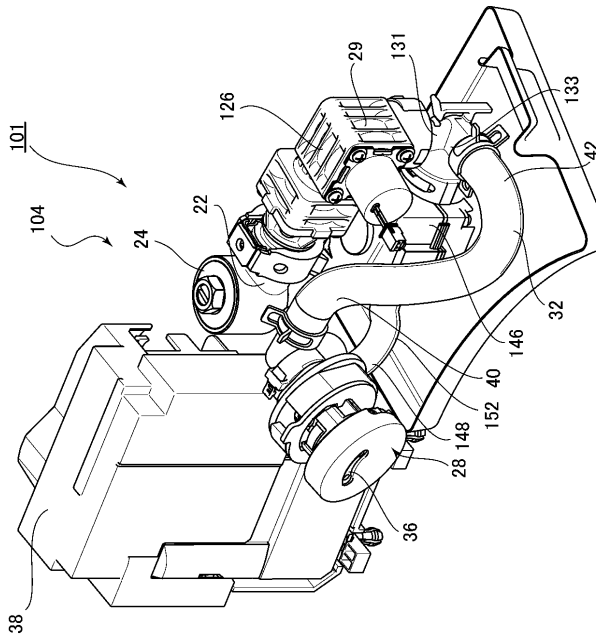
【図 4】



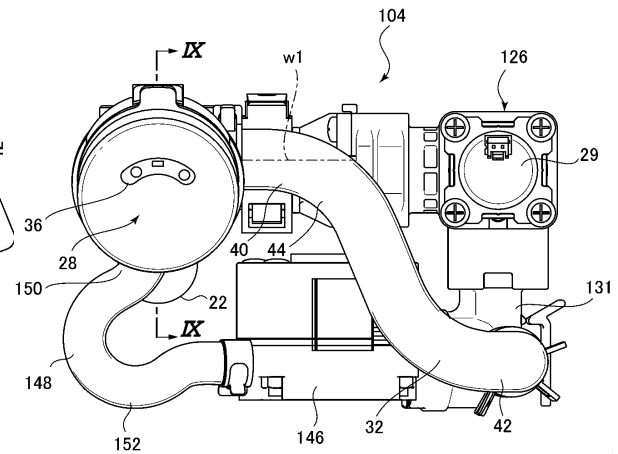
【図 5】



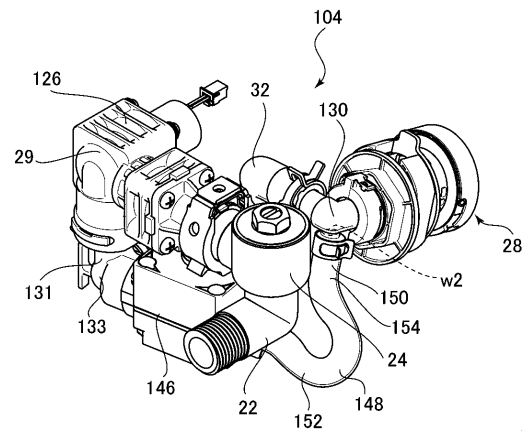
【図 6】



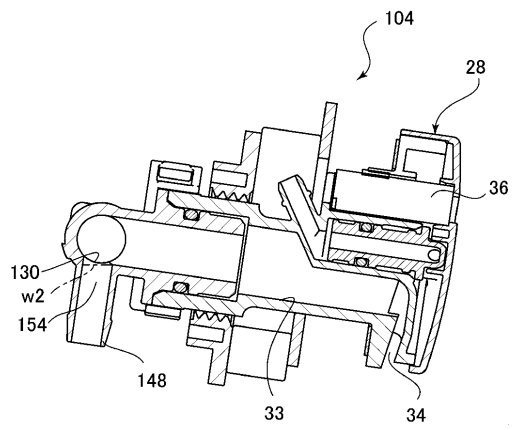
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(74)代理人 100159846

弁理士 藤木 尚

(72)発明者 中村 匡宏

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 穴見 義和

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

審査官 舟木 淳

(56)参考文献 特開2014-218800(JP,A)

特開2009-121185(JP,A)

特開2005-194791(JP,A)

特開平11-343656(JP,A)

特開2001-040742(JP,A)

米国特許第05257422(US,A)

特開2014-070376(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E03D 1/00-7/00、11/00-13/00