

(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2015-59302

(P2015-59302A)

(43) 公開日 平成27年3月30日(2015.3.30)

(51) Int.Cl.		F 1	テーマコード (参考)
<b>E 03 D</b> 11/13	<b>(2006.01)</b>	E 03 D 11/13	2 D 0 3 9
<b>E 03 C</b> 1/12	<b>(2006.01)</b>	E 03 C 1/12	E 2 D 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2013-191670 (P2013-191670)  
 (22) 出願日 平成25年9月17日 (2013.9.17)

(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  
 (72) 発明者 園分 和也  
 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 猿渡 亮一  
 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 AA02 CA04 CB02 DB04  
 2D061 AA03 AB05 AD01

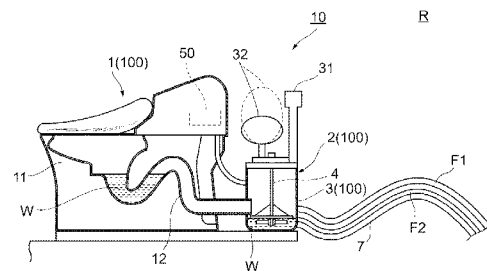
(54) 【発明の名称】 排水継手

(57) 【要約】

【課題】複数の種類の固定側排水継手に接続できる構成でありながら、移動側排水継手の外側に汚水が付着するのを防止することにより、固定側排水継手から移動側排水継手を外した時に接続部の周囲が不衛生となりにくい。

【解決手段】本発明に係る移動式トイレ装置では、汚物を洗浄水と共に汚水として排水する便器本体と、便器本体に排水ホースを介して連結され、かつ建物に設けられた少なくとも2つ以上の配管径が異なる固定側排水継手に着脱自在に連結される移動側排水継手と、を備え、移動側排水継手は、第1管径である固定側排水継手に接続する第1排水接続部と、第1管径より小さい第2管径である固定側排水継手に接続する第2排水接続部と、第2排水接続部の端部に第1排水接続部の端部より前方に延出する延出部と、を有し、第2排水接続部の延出部から固定側排水継手に便器本体からの汚水が流れることを特徴とする。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

汚物を洗浄水と共に汚水として排水する便器本体と、

前記便器本体に排水ホースを介して連結され、かつ建物に設けられた少なくとも2つ以上の配管径が異なる固定側排水継手に着脱自在に連結される移動側排水継手と、を備え、

前記移動側排水継手は、第1管径である前記固定側排水継手に接続する第1排水接続部と、第1管径より小さい第2管径である前記固定側排水継手に接続する第2排水接続部と、前記第2排水接続部の端部に前記第1排水接続部の端部より前方に延出する延出部と、を有し、

前記第2排水接続部の前記延出部から前記固定側排水継手に前記便器本体からの前記汚水が流れることを特徴とする移動式トイレ装置。

10

## 【請求項 2】

前記移動側排水継手は、前記固定側排水継手の所定位置に接続される状態において、前記延出部の延出方向が垂直方向に対して傾き且つ下方に向くことを特徴とする請求項1に記載の移動式トイレ装置。

## 【請求項 3】

前記移動側排水継手は、前記固定側排水継手の所定位置に接続される状態において、前記延出部の一部が垂直方向に配置される縦配管まで延出することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の移動式トイレ装置。

## 【発明の詳細な説明】

20

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、移動式トイレ装置の排水継手に関し、より具体的には、例えば、トイレ空間以外の場所で用をたすための移動式トイレ装置の排水継手に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、トイレ装置は予め設計施工されたトイレ空間に設置されるものであって、そのトイレ空間の場所によって適切な排水管の勾配や口径等が定められ、汚物や尿（屎尿）を含む汚水を下水系統へと排出するように構成されていた。その一方で、トイレ空間以外の場所で用を足さなければならない高齢者や病人等に対応するため、移動式トイレ装置が提案されている。

30

## 【0003】

このような移動式トイレ装置として、例えば本出願人による特許文献1には、接続及び取り外し作業が可能な排水管の継手構造を有するものが記載されている。特許文献1に示されている如く、移動式トイレ装置においては、使用者の利便に供するべく、排水管を壁等にそれぞれ設けられた固定側排水継手に接続し易く、かつ、取り外し易い（つまり脱着が容易な）接続構造を採用することが好ましい。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

40

【特許文献1】特願2012-204892号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

建物に使用される配管としては、例えばJIS K 6743に規定される、20A、40Aと呼ばれるサイズの配管がある。その為、固定側排水継手のサイズも20A、40Aの2種類が存在する。従って、移動式トイレ装置の固定側排水継手もこの2種類の固定側排水継手に接続できる必要があるが、一種類の移動側排水継手で双方に接続できるように構成されることが好ましい。

## 【0006】

50

そこで、固定側排水継手の20Aおよび40Aの二種類のサイズに対応できるように、移動側排水継手に同心円上の二種類の接続部を設けることが考えられる。しかしながら、このような構成とした場合、径の大きな40Aの固定側排水継手に接続すると、20A用の接続部が配管内部に存在することになる。その為、20A用の接続部の周囲に汚物や汚水が付着してしまい、固定側排水継手から移動側排水継手を外した時に20A用の接続部の周囲が不衛生であるという問題が生じる。

【0007】

そこで本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、複数の種類の固定側排水継手に接続できる構成でありながら、移動側排水継手の外側に汚水が付着するのを防止し、固定側排水継手から移動側排水継手を外した時に接続部の周囲が不衛生となりにくい移動式トイレ装置用の排水継手を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明に係る移動式トイレ装置では、汚物を洗浄水と共に汚水として排水する便器本体と、前記便器本体に排水ホースを介して連結され、かつ建物に設けられた少なくとも2つ以上の配管径が異なる固定側排水継手に着脱自在に連結される移動側排水継手と、を備え、前記移動側排水継手は、第1管径である前記固定側排水継手に接続する第1排水接続部と、第1管径より小さい第2管径である前記固定側排水継手に接続する第2排水接続部と、前記第2排水接続部の端部に前記第1排水接続部の端部より前方に延出する延出部と、を有し、前記第2排水接続部の前記延出部から前記固定側排水継手に前記便器本体からの前記汚水が流れることを特徴とする。

20

【0009】

このような本発明によれば、第2排水接続部の延出部から固定側排水継手に汚水が流れることにより、第1排水接続部の端部と第2排水接続部の端部との間に汚水が溜まりにくい構成とすることができる。その為、複数の種類の固定側排水継手に接続できる構成でありながら、移動側排水継手の外側に汚水が付着するのを防止することにより、固定側排水継手から移動側排水継手を外した時に第2排水接続部の周囲が不衛生となりにくい。

【0010】

また、本発明に係る移動式トイレ装置では、前記移動側排水継手は、前記固定側排水継手の所定位置に接続される状態において、前記延出部の延出方向が垂直方向に対して傾き且つ下方に向くことを特徴とする。

30

【0011】

このような本発明によれば、延出部の延出方向が垂直方向に対して傾き且つ下方に向くことにより、延出部に残った汚水が重力によって固定側排水継手により流れやすい構成とすることができる。その為、移動側排水継手の外側に汚水が付着するのをより防止することにより、固定側排水継手から移動側排水継手を外した時に第2排水接続部の周囲が不衛生となりにくい。尚、延出部の延出方向とは、例えば延出部の断面における中心線などが考えられる。

【0012】

また、本発明に係る移動式トイレ装置では、前記移動側排水継手は、前記固定側排水継手の所定位置に接続される状態において、前記延出部の一部が垂直方向に配置される縦配管まで延出することを特徴とする。

40

【0013】

このような本発明によれば、延出部の一部が垂直方向に配置される縦配管まで延出することにより、便器本体からの汚水が縦配管に直接流れてより溜まりにくい構成とすることができる。その為、移動側排水継手の外側に汚水が付着するのをより防止することにより、固定側排水継手から移動側排水継手を外した時に第2排水接続部の周囲が不衛生となりにくい。

【発明の効果】

【0014】

50

本発明に係る移動式トイレ装置は複数の種類の固定側排水継手に接続できる構成でありながら、移動側排水継手の外側に汚水が付着するのを防止することにより、固定側排水継手から移動側排水継手を外した時に接続部の周囲が不衛生となりにくい。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明に係る移動式トイレ装置の好適な一実施形態の構成を模式的に示す斜視図である。

【図2】図1に示す移動式トイレ装置の一部（排水管の排水継手周辺）を模式的に示す断面図である。

【図3】図1に示す移動式トイレ装置の一部（排水管の排水継手周辺）を模式的に示す拡大図である。

【図4】図1に示す移動式トイレ装置の制御システムを示すシステム構成図である。

【図5】図1に示す移動式トイレ装置の一部（貯留排出タンク周辺）を模式的に示す拡大図である。

【図6】図1に示す移動式トイレ装置の一部（貯留排出タンク周辺）を模式的に示す拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、添付図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明を行う。説明の理解を容易にするため、各図面において同一の構成要素に対しては可能な限り同一の符号を付して、重複する説明は省略する。また、寸法比率は、図示の比率に限定されるものではない。さらに、以下の実施の形態は、本発明を説明するための例示であり、本発明をその実施の形態のみに限定する趣旨ではない。またさらに、本発明は、その要旨を逸脱しない限り、さまざまな変形が可能である。

【0017】

これらの図に示す如く、移動式トイレ装置10は、例えばトイレ室以外の居室空間R（病室、寝室、居室等の使用者が生活居住等する空間）に設置可能な可搬型（ポータブルタイプ）の便器本体1、及び、洗浄水が供給され、かつ、後述する汚水の貯留排出タンク3（汚水排出部）を含む給排水ユニット2を有する移動ユニット100を備えている。

【0018】

ここで、便器本体1への洗浄水供給方式は、特に制限されず、便器本体1の設置状況や設置場所に依じて適宜選択することができ、例えば、給排水ユニット2に給水タンクを設け、その給水タンクに貯水し、貯めた洗浄水を給排水ユニット2から便器本体1のポウル部11に流すように構成してもよいし、給排水ユニット2に給水タンクを設けずに、建築躯体側の水道系統に直結し、給排水ユニット2で洗浄水として給水を受け、便器本体1のポウル部11に流すように構成してもよい。また、洗浄水の給水系統には、洗浄水の供給及び供給停止を行うための例えば電磁弁等の開閉弁が設けられている。このように、洗浄水供給方式としては、便器本体1に洗浄水を供給するあらゆる手段を採用し得る。

【0019】

便器本体1は、排便や拭き取り紙といった汚物や尿（尿尿）を一時的に受け止める凹面が形成されてなるポウル部11と、そのポウル部11に連通するようにポウル部11の底部下方から屈曲管状に延在する排水流路12を有している。また、排水流路12は、便器本体1の例えば背面から外部へ延設されており、汚水Wを貯留するための例えば槽状の空間を有する貯留排出タンク3に接続されている。

【0020】

排水流路12の接続端部は、貯留排出タンク3の内部空間に開口しており、その開口を開閉するための例えばフラップ弁が設けられていてもよい。さらに、貯留排出タンク3には、通気弁31とエアバッグ32が設けられている。この通気弁31としては、汚水Wを流す時のみ開放されて貯留排出タンク3の内部空間及びそれに連通する排水経路に空気を取り込むことができ、かつ、その後すぐに閉止される弁であれば、特に制限されず、例え

10

20

30

40

50

ばドルゴ通気弁等が挙げられる。また、エアバッグ32は、貯留排出タンク3の内部空間及びそれに連通する排水経路内の圧力を調整するためのものである。

【0021】

またさらに、本実施形態においては、貯留排出タンク3の内部にパルセータ4が設けられている。このパルセータ4は、貯留排出タンク3に貯められた汚水W中の汚物を回転動作によって攪拌しながら粉碎し、その粉碎された汚物を含む汚水Wを排水系統へと圧送する機能を有する。このパルセータ4は、かかる攪拌、粉碎、及び圧送機能のうち少なくとも攪拌機能を有するものであれば特に制限されず、例えば、モータ及びそれに回動可能に接続された回転軸等の駆動手段、並びに、その駆動手段に接合された底板等の粉碎手段、及びインペラ（羽根）等の圧送手段を有するものが挙げられる（より具体的には、例えば、本出願人による特開2012-188884号明細書に記載された粉碎圧送部20を好適に用いることができる。）。 10

【0022】

また、移動ユニット100の給排水ユニット2には、洗浄水が流通する給水管F1、及び、汚水Wが流通する排水管F2が接続されている。給水管F1は、可撓性を有するフレキ管であり、その一方端部が給排水ユニット2の給水側接続口に接続され、かつ、他方端部が建築躯体である居室空間Rの壁Rwに設けられた給水継手（図示せず）に接続される。一方、排水管F2も可撓性を有するフレキ管であり、その一方端部が給排水ユニット2の貯留排出タンク3の排水側接続口に接続され、かつ、他方端部に設けられた移動側排水継手5が建築躯体である居室空間Rの壁Rwに設けられた固定側排水継手82に接続される。このようにして、洗浄水が給水管F1を通して給排水ユニット2を経て便器本体1へ供給され、また、汚水Wが排水管F2を通して最終的に下水系統へ移送排出される。 20

【0023】

また、便器本体1を移動した時に移動側排水継手5が引っ張られ、移動側排水継手5が抜けることがないように、排水管F2を覆うカバー部材91の端部が居室空間Rの壁Rwにカバー部材固定部92として固定されている。これにより、便器本体1を移動した時にまずカバー部材固定部92が引っ張られ、移動側排水継手5が直接引っ張られることがなく、移動側排水継手5が抜けることを防止することができる。

【0024】

次に、移動側排水継手5と固定側排水継手82の接続について説明する。移動側排水継手5は、第1管径である固定側排水継手82に接続する第1排水接続部51と、第1管径より小さい第2管径である固定側排水継手82に接続する第2排水接続部52と、第2排水接続部52の端部に第1排水接続部51の端部より前方に延出する延出部521と、を有し、第2排水接続部52の延出部521から固定側排水継手82に便器本体1からの汚水Wが流れるため、第1排水接続部51の端部と第2排水接続部52の端部との間に汚水Wが溜まりにくい構成とすることができる。その結果、複数の種類の固定側排水継手82に接続できる構成でありながら、移動側排水継手5の外側に汚水Wが付着するのを防止することにより、固定側排水継手82から移動側排水継手5を外した時に第2排水接続部52の周囲が不衛生となりにくい。 30

【0025】

また、移動側排水継手5は、固定側排水継手82の所定位置に接続される状態において、延出部521の延出方向が垂直方向に対して傾き且つ下方に向くため、延出部521に残った汚水が重力によって固定側排水継手82により流れやすい構成とすることができる。また、移動側排水継手5は、固定側排水継手82の所定位置に接続される状態において、延出部521の一部が垂直方向に配置される縦配管93まで延出するため、便器本体1からの汚水Wが縦配管93に直接流れてより溜まりにくい構成とすることができる。その結果、移動側排水継手5の外側に汚水Wが付着するのをより防止することにより、固定側排水継手82から移動側排水継手5を外した時に第二排水接続部52の周囲が不衛生となりにくい。 40

【0026】

このように構成された移動式トイレ装置 10 の動作について、図 4 に示す便器本体 1 の内部に設置された制御部 50 を含む制御システムの構成を参照しつつ、以下に説明する。移動式トイレ装置 10 は、リモコン装置 C によって操作することができ、また、先に説明した構成要素以外に、例えば給排水ユニット 2 の給水タンク（設けられている場合）における洗浄水の水位を検知及び監視（モニター）する水位センサ 13、貯留排出タンク 3 の内部に異物（例えば、おむつ、非水溶性のティッシュ、衣服、ガム等）が許容量以上溜まっているか否かを検知及び監視するための異常センサ 14、並びに、使用者等に異常や点検時期を視覚的に報知するための表示手段 61、及び、その表示手段 61 によって報知するのと同等の事項（内容）を聴覚的に音声で知らせるための音声手段 62 を備えている。

【0027】

まず、移動式トイレ装置 10 は、通常の状態において、図 1 に示す如く、排水流路 12 が水封されており、排水流路 12 よりも下流側からの臭気便器本体 1 のボウル部 11 側へ漏洩することが防止されている。すなわち、便器本体 1 が封水機能を有している。ボウル部 11 で一旦受け止められた汚物は、その封水部分の水（前回供給された洗浄水の残部）と混合される。

【0028】

この状態で、使用者がリモコン C を操作して便器本体 1 の洗浄指令を送出すると、制御部 50 はその送信信号に基づいて、給水系統の例えば電磁弁を開放し、これにより、洗浄水が便器本体 1 のボウル部 11 へ供給される。また、それとともに、制御部 50 は、貯留排出タンク 3 内に挿通されている排水経路 12 の端部に設けられたフラップ弁を開放し、これにより、汚水 W が排水経路 12 を通して貯留排出タンク 3 内へ排出搬送され、そこに一旦貯留される。

【0029】

なお、リモコン操作 C の有無に拘らず、例えば給排水ユニット 2 の給水タンクにおける洗浄水の水位を検知した信号が、水位センサ 13 から制御部 50 へ定常的に送われており、洗浄水を流すのに十分な水量がない場合には、制御部 50 の制御指令に基づいて、給水を促す警句が表示手段 61 に表示され、また、音声手段 62 から発声される。また、異常センサ 14 からは、貯留排出タンク 3 の内部に溜まった異物（例えば、おむつ、非水溶性のティッシュ、衣服、ガム等）の検知信号が制御部 50 へ定常的に送われており、貯留排出タンク 3 内に許容量以上の異物が蓄積された場合には、その異常を知らせる警句が表示手段 61 に表示され、また、音声手段 62 から発声される。

【0030】

さらに、洗浄水が便器本体 1 に供給される際、通気弁 31 も一瞬開放され、貯留排出タンク 3 の内部空間及びそれに連通する排水経路内の空間に空気が取り込まれるので、それらの空間内部は減圧されることがなく、汚水 W が円滑に移送される。また、開放された通気弁 31 は、その後直ちに閉止されるので、汚水 W の臭気が貯留排出タンク 3 から外部へ漏出することが防止される。

【0031】

こうして汚水 W が便器本体 1 から貯留排出タンク 3 へ移送されると、制御部 50 からの制御指令信号に基づいて、パルセータ 4 が駆動される。これにより、貯留排出タンク 3 内の汚水 W が攪拌され、汚水 W 中の汚物が粉碎されながら洗浄水と更に混合され、その混合物がまた更に攪拌されるので、汚水 W の流動性がより高められる。また、パルセータ 4 の回転によって、それに備わるインペラ等の圧送手段が、汚水 W を排水管 F2 へ押し出し、これにより、貯留排出タンク 3 内の汚水 W が排水管 F2 を通って排水継手 82 から下流の下水系統へ圧送される。

【0032】

また、図 5 や図 6 で示すように、可撓性を有するフレキ管で形成される給水管 F1 や排水管 F2 が給排水ユニット 2 の台座上に設けられており、便器本体 1 を移動させた時に折れ曲がらないようにするためにその台座上にホースガイド 94 が設けられている。特に、ホースガイド 94 に形成される R 部の曲率をフレキ管が折れ曲がる曲率よりも大きくする

10

20

30

40

50

ことにより、フレキ管が折れ曲がることを防止してフレキ管の寿命を延ばすように工夫している。

【 0 0 3 3 】

なお、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を変更しない限度において様々な変形が可能である。例えば、便器本体 1 の形式は特に制限されるものではなく、例えばサイホン式やサイホンジェット式の便器を採用し得る。また、移動ユニット 1 0 0 においては、便器本体 1 と給排水ユニット 2 が一体に設けられている形態に限定させず、両者が別体に形成されていてもよく、さらに、先述したとおり、給排水ユニット 2 には給水タンクが設けられていてもいなくてもよい。

【 0 0 3 4 】

また、上述した具体例に、当業者が適宜設計変更を加えたものも、本発明の特徴を備えている限り、本発明の範囲に包含される。例えば、前述した各具体例が備える各要素およびその配置、材料、条件、形状、サイズ等は、例示したものに限定されるわけではなく適宜変更することができる。さらに、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。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 5 】

- 1 : 便器本体
- 2 : 給排水ユニット
- 3 : 貯留排出タンク ( 汚水排出部 )
- 4 : パルセータ
- 5 : 移動側排水継手
- 5 1 : 第 1 排水接続部
- 5 2 : 第 2 排水接続部
- 5 2 1 : 延出部
- 1 0 : 移動式トイレ装置
- 1 1 : ボウル部
- 1 2 : 排水流路
- 1 3 : 水位センサ
- 1 4 : 異常センサ
- 3 1 : 通気弁
- 3 2 : エアバッグ
- 5 0 : 制御部
- 6 1 : 表示手段
- 6 2 : 音声手段
- 8 2 : 固定側排水継手
- 9 1 : カバー部材
- 9 2 : カバー部材固定部
- 9 3 : 縦配管
- 9 4 : ホースガイド
- 1 0 0 : 移動ユニット
- C : リモコン装置
- F 1 : 給水管
- F 2 : 排水管
- R : 居室空間
- R w : 壁 ( 建築躯体 )
- W : 汚水

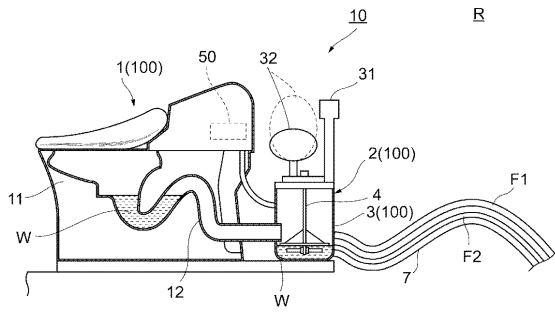
10

20

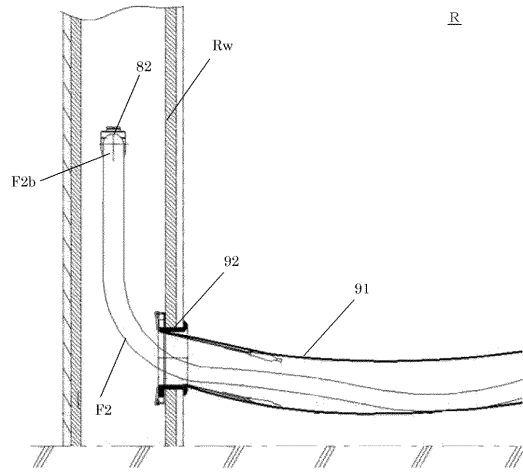
30

40

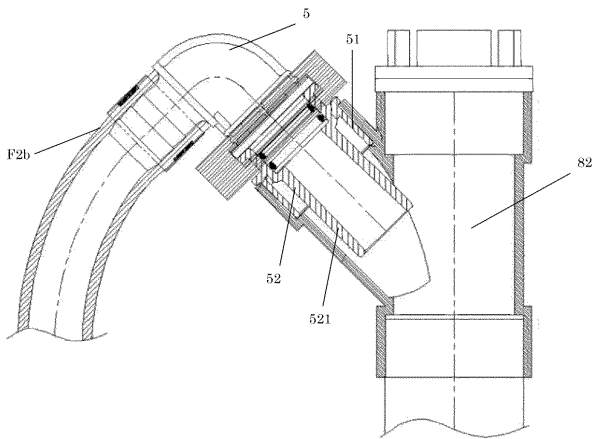
【図1】



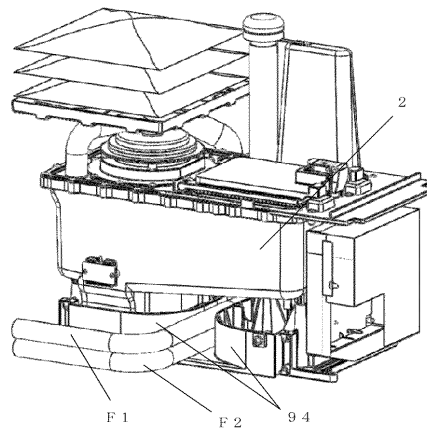
【図2】



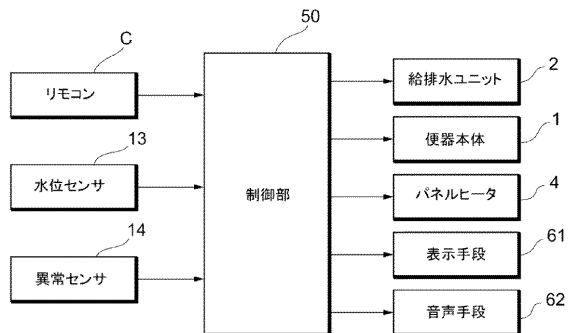
【図3】



【図5】



【図4】



【 図 6 】

