

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7603519号  
(P7603519)

(45)発行日 令和6年12月20日(2024.12.20)

(24)登録日 令和6年12月12日(2024.12.12)

(51)国際特許分類

E 0 3 C	1/14 (2006.01)	E 0 3 C	1/14	Z
A 4 7 K	1/04 (2006.01)	A 4 7 K	1/04	Z
E 0 3 C	1/28 (2006.01)	E 0 3 C	1/28	A
E 0 3 C	1/24 (2006.01)	E 0 3 C	1/24	C
		A 4 7 K	1/04	G

請求項の数 11 (全31頁)

(21)出願番号 特願2021-76507(P2021-76507)  
 (22)出願日 令和3年4月28日(2021.4.28)  
 (65)公開番号 特開2022-170405(P2022-170405)  
 A)  
 (43)公開日 令和4年11月10日(2022.11.10)  
 審査請求日 令和6年3月19日(2024.3.19)

(73)特許権者 000144072  
 SAN EI 株式会社  
 大阪府大阪市東成区玉津1丁目12番2  
 9号  
 (74)代理人 100079577  
 弁理士 岡田 全啓  
 (74)代理人 100167966  
 弁理士 扇谷 一  
 (72)発明者 中島 一彰  
 大阪府大阪市東成区玉津1丁目12番2  
 9号 SAN EI 株式会社内  
 審査官 亀谷 英樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 槽体システム

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

槽体の排水口を囲繞する連設部を有する有底筒型のトラップ部を槽体の排水口周辺における槽体の下部に配設された槽体システムであつて、

前記トラップ部は、槽体の下部に連設された筒状の排水部と、前記排水部の筒内に形成された筒状の封水部と、前記封水部に取付けられた管体とを備え、

前記封水部の槽体側の端縁と前記排水部との間に空間部が形成され、

前記封水部の槽体側の端縁は、前記排水部の連設部より低く、封水部の空間部側端縁の上方には、封水部から排水部に水を流す通水路が形成され、

前記排水部と封水部とは、有底筒型のトラップ部を構成する底部分で連結され、排水部と封水部とを連結する底部に繋がる封水部の底部に取り付け部が形成され、前記取り付け部は、槽体の排水口と前記取り付け部との間に、通水開口部を備えた管体が架設されるよう構成され、

前記封水部には封水領域が形成され、

前記管体は、下端に、開口部分を封止する底部を構成するキャップが取り付けられ、

前記管体は、封水部の底部より上の領域において封水領域が形成されるとともに、封水部の底部より下の領域において、封水領域が形成され、

前記封水部の封水領域と前記管体の封水領域とが連通し、

排水部と封水部との間に、封水部の上方の前記空間部と連通する排水路が形成され、

前記封水部から排水部に流れ出た水を排水路を経て排水口部に導くように構成されたこ

とを特徴とする、槽体システム。

【請求項 2】

前記管体は、トラップ部に取付けたときに、封水部の底部に位置する領域に通水開口部が形成され、前記通水開口部の下部を、封水部の底部の上に位置させて、底部の取り付け部を構成する管取り付け孔たる貫通孔に嵌挿され、

前記管体は、封水部の底部より上の領域において封水領域が形成されているとともに、封水部の底部より下の領域において、封水領域が形成され、

前記封水部の封水領域と前記管体の封水領域とが前記通水開口部により連通していることを特徴とする、請求項 1 に記載の槽体システム。

【請求項 3】

トラップ部は、筒型の外周壁部を備えた筒状の排水部と、排水部の室内に形成された筒型の内周壁部を備えた筒状の封水部とを備え、

排水部を構成する外周壁部の下側及び封水部を構成する内周壁部の下側に底部が形成され、

排水部と封水部との間を繋ぐ底部は、封水部の底部より低く形成されており、封水部を構成する内周壁部の下側に形成された底部は、管体を取り付ける取り付け孔である貫通孔が穿設された、請求項 1 または 2 に記載の槽体システム。

【請求項 4】

前記トラップ部は、適宜な間隔をあけて形成された槽体の排水口とトラップ部の底部との間において、各種排水具が取り付けられるように、各種排水具の外形に対応して、底部の排水具及び/又は排水具を緩挿される管体を取り付けるための取り付け部が形成され且つ排水口と底部との間隔が形成された、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の槽体システム。

【請求項 5】

前記トラップ部は、排水部の側部に排水口部が配設され、前記封水部から流れ出た水が排水路を経て排水口部に至り、外部に排水するように構成された、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の槽体システム。

【請求項 6】

槽体の排水口とトラップ部の底部に形成された管体取り付け部との間において取り付けられた管体は、開口部内に各種排水具を取り付けられるように構成された、請求項 1 ないし 5 に記載の槽体システム。

【請求項 7】

前記槽体の排水口に排水具が取り付けられ、槽体から流入する水を排水具を介して封水部に導くように構成されたことを特徴とする、請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の槽体システム。

【請求項 8】

前記排水具は、排水開口を通じて排水しうる排水姿勢で排水口に固定される口栓、または排水開口を通じて排水しうる排水姿勢と排水開口を通じての排水を禁止する栓姿勢との間で動作可能に構成された口栓である、請求項 7 に記載の槽体システム。

【請求項 9】

前記槽体は、その外周に沿って、その上部に形成されたオーバーフロー孔から出たオーバーフロー水を、前記封水部の封水領域に導くオーバーフロー水排水路が付設された、請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の槽体システム。

【請求項 10】

前記槽体は、その底部の近傍で、天板に固定されるか、またはその底部を支える支持部を介して天板に固定される、請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の槽体システム。

【請求項 11】

トラップ部は、筒型の外周壁部を備えた筒状の排水部と、排水部の室内に形成された筒型の内周壁部を備えた筒状の封水部とを備え、

排水部を構成する外周壁部の下側及び封水部を構成する内周壁部の下側に底部が形成され、封水部を構成する内周壁部の下側に形成された底部に管体を取り付ける取り付け孔で

10

20

30

40

50

ある貫通孔が穿設され、

トラップ部は、トラップ部の下方に排水空間部が連接され、

排水空間部は、トラップ部の排水部を構成する外周壁部とほぼ同一の横断面形状を備えており、トラップ部の底部の下方に排水空間が形成され、

排水部を構成する外周壁部と封水部を構成する内周壁部との間に架設された底部には孔が形成され、

排水部は、排水口部に連通する通水路を構成する第1排水路が形成され、排水路の底部を介して、排水路と排水空間部とが連通して、トラップ部側の第1排水路と排水空間部側の第2排水路とが連通し、

管体は、封水部の底部より上部の第1管体部分と、封水部の底部より下部の第2管体部分とに分かれ、

第1管体は、中央の通水開口部の下部を封水部の底部の上に位置させて、底部の取り付け部を構成する管取り付け孔たる貫通孔に嵌挿されており、

第2管体は、排水空間部に流れ込んだ水を再び第2管体の内部に導き入れるための排水開口部が穿設されており、

第2管体は、その上部が、トラップ部の封水領域の下部の底部に取り付けられた第1管体の下端のキャップに接し、中央の排水開口部の下部を排水空間部の底部の上に位置させて、トラップ部の排水空間部の底部に取り付けられている、

請求項1ないし10に記載の槽体システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、槽体システムに関し、特に、例えば、封水(トラップ)機能を有した洗面器・手洗い器などの槽を備えた槽体システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来の封水(トラップ)の構造は、SトラップやPトラップなどのサイフォン式トラップ或いは椀トラップやドラムトラップなどの非サイフォン式トラップがある。これらは、U字形状等の上下方向にスペースを必要とする物であり、例えば化粧台の内部に収める必要性があるが、その収納スペースを狭くするものである。

現在、ウイルスなどによる感染を防ぐために、様々な場所での洗面器・手洗い器などの設置が求められている。特に、SトラップやPトラップなどのようなスペースを必要とするものではなく、下駄箱、洗面台や化粧台などに直接設置することが可能なものを求められている。

従来、美観が良いと共に排水管の下方における収納空間の損失度を少なくすることができる洗面化粧台の封臭装置が提案されている(特許文献1)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】公開実用昭和63-71263号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献1の洗面化粧台の防臭装置は、横方向に大きなスペースを必要とするものであり、また、独特な形をしているものであるので、汎用性に乏しい。

それゆえに、この発明の主たる目的は、汎用性に優れ、省スペース化を図ることができ槽体システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明にかかる槽体システムは、槽体の排水口を囲繞する連設部を有する有底筒型のト

10

20

30

40

50

ラップ部を槽体の排水口周辺における槽体の下部に配設された槽体システムであって、前記トラップ部は、槽体の下部に連設された筒状の排水部と、前記排水部の筒内に形成された筒状の封水部とを備え、

前記封水部の槽体側の端縁との間に空間部が形成され、

前記封水部の槽体側の端縁は、前記排水部の連設部より低く、封水部の空間部側端縁の上方には、封水部から排水部に水を流す通水路が形成され、

前記排水部と封水部とは、底部分で連結され、前記封水部には封水領域が形成され、

排水部と封水部との間に、封水部の上方の空間部と連通する排水路が形成され、

前記封水部から排水部に流れ出た水を排水路を経て排水口部に導くように構成されたことを特徴とする、槽体システムである。

10

本発明にかかる槽体システムは、

前記トラップ部は、槽体の排水口と、前記排水部と封水部とを連結する底部に繋がる封水部の底部に形成された管取り付け部との間に、管体が架設され、

前記封水部の封水領域と前記管体の封水領域とが連通していることを特徴としてもよい。

前記トラップ部は、槽体の排水口とトラップ部の底部に形成された管体取り付け部との間ににおいて取り付けられた管体が各種排水具を取り付けられるように構成されてもよい。

前記トラップ部は、適宜な間隔をあけて形成された槽体の排水口とトラップ部の底部との間ににおいて、各種排水具が取り付けられるように、各種排水具の外形に対応して、底部の排水具及び/又は排水具を緩挿される管体を取り付けるための取り付け部が形成され且つ排水口と底部との間隔が形成されてもよい。

20

前記トラップ部は、排水部の側部に排水口部が配設され、前記封水部から流れ出た水が排水路を経て排水口部に至り、外部に排水するように構成されてもよい。

本発明にかかる槽体システムは、前記槽体の排水口に取り付けられた管体の開口部内に排水具が取り付けられたことを特徴としてもよい。

本発明にかかる槽体システムは、前記槽体の排水口に排水具が取り付けられ、槽体から流入する水を排水具を介して封水部に導くように構成されたことを特徴としてもよい。

前記排水具は、排水開口を通じて排水しうる排水姿勢で排水口に固定される口栓、または排水開口を通じて排水しうる排水姿勢と排水開口を通じての排水を禁止する栓姿勢との間で動作可能に構成された口栓としてもよい。

前記槽体は、その外周に沿って、その上部に形成されたオーバーフロー孔から出たオーバーフロー水を、前記排水部の内側の排水路に導くオーバーフロー水排水路が付設されてもよい。

30

前記槽体は、その底部の近傍で、天板に固定されるか、またはその底部を支える支持部を介して天板に固定されてもよい。

前記トラップ部は、封水部の側部を囲繞する第1排水部と、前記封水部の底部より下方に伸びる第2排水部とを備え、

前記第1排水部と前記封水部との間に形成された第1排水部と第2排水部の内側に形成された第2排水部とが連通され、

前記封水部の底部に形成された貫通孔と前記第2排水部の底部に形成された貫通孔との間に架設された管体を介して、第1排水路から第2排水路を経て排水される排水が排水されるように形成されてもよい。

40

#### 【発明の効果】

#### 【0006】

この発明にかける槽体システムによれば、汎用性に優れ、省スペース化を図ることができる槽体システムを提供することができる。

#### 【0007】

この発明の上述の目的、その他の目的、特徴及び利点は、図面を参照して行う以下の発明を実施するための形態の説明から一層明らかとなろう。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0008】

50

【図 1】本発明の一実施の形態である洗面・手洗用設備の斜視図解図である。

【図 2】本発明の一実施の形態であるトラップ付き槽体の斜視図解図である。

【図 3】本発明の一実施の形態である槽体、トラップ及び管体を分解した状態の斜視図解図である。

【図 4】本発明の一実施の形態のトラップの図解図であり、(A)は平面図解図であり、(B)は側面図解図であり、(C)は底面図解図であり、(D)は断面図解図である。

【図 5 A】本発明の一実施の形態である槽体システムの一部を断面とした図解図であり、(A)は正断面図解図であり、(B)は(A)のA-A断面図解図である。

【図 5 B】本発明の一実施の形態である槽体システムの分解した状態における一部を断面とした正面図解図である。

【図 6】本発明の一実施の形態である槽体システムの一部を断面とした正面図解図である。

【図 7】本発明の一実施の形態である槽体システムの一部を断面とした正面図解図である。

【図 8】本発明の一実施の形態の水流を示す断面図解図である。

【図 9】本発明の一実施の形態の封水領域を示す断面図解図である。

【図 10】本発明の第1の実施の形態の変形例の槽体システムの斜視図解図である。

【図 11】本発明の第1の実施の形態の変形例の槽体、トラップ及び管体を分解した状態の斜視図解図である。

【図 12】本発明の第1の実施の形態の変形例のトラップの図解図であり、(A)は平面図解図であり、(B)は側面図解図であり、(C)は底面図解図であり、(D)は断面図解図である。

【図 13 A】本発明の第1の実施の形態の変形例の槽体システムの一部を断面とした図解図であり、(A)は正断面図解図であり、(B)は(A)のA-A断面図解図である。

【図 13 B】本発明の第1の実施の形態の変形例の槽体システムの分解した状態における一部を断面とした正面図解図である。

【図 14】本発明の第1の実施の形態の変形例の水流を示す断面図解図である。

【図 15】本発明の第1の実施の形態の変形例の封水領域を示す断面図解図である。

【図 16】本発明の第2の実施の形態である槽体システムの一部を断面とした正面図解図である。

【図 17 A】本発明の第2の実施の形態である槽体システムの分解した状態における一部を断面とした正面図解図である。

【図 17 B】本発明の第2の実施の形態である槽体システムの一部を断面とした正面図解図である。

【図 18】本発明の第2の実施の形態の水流を示す断面図解図である。

【図 19】本発明の第2の実施の形態の封水領域を示す断面図解図である。

【図 20】本発明の第3の実施の形態である槽体システムの分解した状態における一部を断面とした斜視図解図である。

【図 21】本発明の第3の実施の形態のトラップの図解図であり、(A)は平面図解図であり、(B)は側面図解図であり、(C)は底面図解図であり、(D)は断面図解図である。

【図 22 A】本発明の第3の実施の形態である槽体システムの分解した状態における一部を断面とした正面図解図である。

【図 22 B】本発明の第3の実施の形態である槽体システムの一部を断面とした図解図であり、(A)は正断面図解図であり、(B)は(A)のA-A断面図解図である。

【図 23】本発明の第3の実施の形態の水流を示す断面図解図である。

【図 24】本発明の第3の実施の形態の封水領域を示す断面図解図である。

【図 25】本発明の第4の実施の形態であるトラップ付き槽体の斜視図解図である。

【図 26】本発明の第4の実施の形態である槽体、トラップ及び管体を分解した状態の斜視図解図である。

【図 27】本発明の第4の実施の形態のトラップの図解図であり、(A)は平面図解図であり、(B)は側面図解図であり、(C)は底面図解図であり、(D)は(A)のB-B断面図解図である。

10

20

30

40

50

断面図解図であり、(E)は(A)のA-A断面図解図である。

【図28】(A)は、本発明の第4の実施の形態である槽体システムの一部を断面とした正面図解図であり、(B)は、A-A断面図解図である。

【図29】本発明の第4の実施の形態の水流を示す断面図解図である。

【図30】本発明の第4の実施の形態の封水領域を示す断面図解図である。

【図31】本発明に係る槽体システムの説明図であり、(A)は槽体システムの正断面図解図であり、(B)は斜視図解図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

(定義)

10

以下の説明において、記載される方向を、槽体システムの正断面図解図である図31(A)及び斜視図解図である図31(B)に従い、次のように定義する。

槽体及びトラップ部を正面に捉える側を手前側(正面側、前側)と言い、手前側の反対側を向こう側(背面側、後ろ側)と言う。槽体を正面から見て、右側を右又は右側と言い、正面から見て、左側を左又は左側と言う。

また、槽体を正面から見て、垂直方向を上下方向と言い、上下方向において、上側を上又は上側と言い、下側を下又は下側と言う。

【0010】

この発明にかかる槽体システム10は、槽体12の排水口20を囲繞する連設部16を有する有底筒型のトラップ部14を槽体12の排水口20周辺における槽体12の下部に配設された槽体システム10である。

20

前記トラップ部14は、槽体12の下部に連設された筒状の排水部30と、前記排水部30の筒内に形成された筒状の封水部32とを備え、

前記封水部32の槽体12側の端縁との間に空間部34が形成され、

前記封水部32の槽体12側の端縁は、前記排水部30の連設部16より低く、封水部32の空間部34側端縁の上方には、封水部32から排水部30に水を流す通水路18が形成され、

前記排水部30と封水部32とは、底部分で連結され、前記封水部32には封水領域80が形成され、

排水部30と封水部32との間に、封水部32の上方の空間部34と連通する排水路46が形成され、

前記封水部32から排水部30に流れ出た水を排水路46を経て排水口部50に導くよう構成されている。

【0011】

前記トラップ部14は、槽体12の排水口20と、前記排水部30と封水部32とを連結する底部40に繋がる封水部32の底部40bに形成された管取り付け部との間に、管体60が架設され、

前記封水部32の封水領域80と前記管体60の封水領域80とが連通している。

【0012】

前記トラップ部14は、適宜な間隔をあけて形成された槽体12の排水口20とトラップ部14の底部40との間ににおいて、各種排水具100が取り付けられるように、各種排水具100の外形に対応して、底部40の排水具100及び/又は排水具100を緩挿される管体60を取り付けるための取り付け部62が形成され且つ排水口20と底部40との間隔が形成されている。

40

【0013】

前記トラップ部14は、排水部30の側部に排水口部50が配設され、前記封水部32から流れ出た水が排水路46を経て排水口部50に至り、外部に排水するよう構成されている。

【0014】

前記トラップ部14は、槽体12の排水口20とトラップ部14の底部40に形成され

50

た管体取り付け部 4 2 との間ににおいて取り付けられた管体 6 0 が各種排水具 1 0 0 を取り付けられるように構成されている。

【 0 0 1 5 】

前記槽体 1 2 の排水口 2 0 に排水具 1 0 0 が取り付けられ、槽体 1 2 から流入する水を排水具 1 0 0 を介して封水部 3 2 に導くように構成されている。

【 0 0 1 6 】

( 第 1 の実施の形態 )

槽体システム 1 0 は、槽体 1 2 の排水口 2 0 を囲繞する連設部 1 6 を有する有底筒型のトラップ部 1 4 が、槽体 1 2 の排水口 2 0 の周辺における槽体 1 2 の下部に配設された、洗面器・手洗い器等の封水機能を備えた槽体の仕組みである。

10

【 0 0 1 7 】

( 槽体 )

槽体 1 2 は、洗面器・手洗い器を構成する鉢ないしは椀型の器部 1 2 a の下部に、トラップ部 1 4 を連設する平板状の器底部 1 2 b を備えている。

前記器底部 1 2 b は、その中央に、平面視円形の排水口 2 0 が貫設されている。

槽体 1 2 は、陶磁器製、プラスチック製又は金属製である。

この実施の形態においては、槽体 1 2 とトラップ部 1 4 とは、連設部 1 6 において接続されて一体成型されている。

【 0 0 1 8 】

( トラップ部 )

前記トラップ部 1 4 は、横断面略二重円の有底筒型の封水構造を有するブロック状体であり、最も外側の円周壁の上の部分の連設部 1 6 において、前記槽体 1 2 の器底部 1 2 b の、平面状の下面の連設底部 1 2 c に連接されている。

20

【 0 0 1 9 】

前記トラップ部 1 4 は、陶磁器製、プラスチック製又は金属製であり、前記槽体 1 2 の器部 1 2 a と一体成型されている。

前記トラップ部 1 4 は、前記槽体 1 2 の器底部 1 2 b の下の部分に連設されて、下方に向けて突き出し設けられている。

【 0 0 2 0 】

前記トラップ部 1 4 は、槽体 1 2 の器部 1 2 a の器底部 1 2 b の下部に連設された筒状の排水部 3 0 と、前記排水部 3 0 の筒内に形成された筒状の封水部 3 2 とを備える。

30

前記排水部 3 0 と封水部 3 2 とは、同心円状で、前記封水部 3 2 は、排水部 3 0 を構成する最も外側の横断面円形の筒型の外周壁部 3 8 の内側に、封水部 3 2 を構成する横断面円形の筒型の内周壁部 3 6 が、適宜な間隔を空けて配設されて、内周壁部 3 6 の内側に封水領域 8 0 が構成されている。

【 0 0 2 1 】

前記封水部 3 2 を構成する内周壁部 3 6 の連設部 1 6 の側の端縁は、排水部 3 0 を構成する外周壁部 3 8 の連設部 1 6 より低く、上部にある槽体 1 2 の器底部 1 2 b の下面との間には空間部 3 4 が形成されている。

【 0 0 2 2 】

排水部 3 0 を構成する外周壁部 3 8 の下側及び封水部 3 2 を構成する内周壁部 3 6 の下側には、底部 4 0 が形成されている。

40

前記底部 4 0 は、封水部 3 2 を構成する横断面円形の筒型の内周壁部 3 6 の下側に形成された底部 4 0 b に、取り付け部 4 2 を構成する管取り付け孔である貫通孔が穿設されている。

前記貫通孔は、排水具 1 0 0 及び / 又は管体 6 0 を取り付けるための取り付け部 4 2 を構成しており、前記槽体 1 2 の器底部 1 2 b に形成された排水口 2 0 と向き合うように形成されている。

前記取り付け部 4 2 を構成する貫通孔と排水口 2 0 とは、槽体 1 2 及びトラップ部 1 4 の中心を通る中心線 X - X 1 をその中心として同心円状に、配設されており、略同一形状

50

の平面視円形の孔で構成されている。

従って、後述する円筒状の管体60は、排水口20と封水部32の底部40bの取り付け部42を構成する管取り付け孔である貫通孔とに嵌挿して、槽体12とトラップ部14の封水部32との間に架け渡されている。

【0023】

前記トラップ部14は、適宜な間隔をあけて形成された槽体12の排水口20とトラップ部14の底部40との間に於いて各種排水具100が取り付けられるように、各種排水具100の外形に対応して、排水具100を取り付けるための底部40の取り付け部42が形成され且つ排水口20と底部40との間隔が形成されている。

【0024】

前記トラップ部14は、槽体12の排水口20とトラップ部14の底部40に形成された管体60及び排水具100を取り付けるための取り付け部42を構成する管取り付け孔との間に於いて取り付けられた管体60が、各種排水具100を管の内部空間に取り付けられるように、各種排水具100の外形に対応した形状である円筒状体に形成されている。

【0025】

この発明の第1の実施の形態においては、底部40に形成された管体60を取り付けるための断面円形の取り付け部42を構成する貫通孔の直径が、排水具100の外形よりも若干大きく形成され、また、底部40aの取り付け部42を構成する管取付孔が管体60の外形よりも若干大きな円形の貫通孔であり、その直径が管体60の外形よりも若干大きく形成されている。

【0026】

前記排水部30を構成する外周壁部38と封水部32を構成する内周壁部36とは、トラップ部14の底部40を構成する、排水部30の底部40aで連結され、且つ前記底部40aは、封水部32の底部40を構成する底部40bと連結されている。

【0027】

排水部30を構成する外周壁部38と封水部32を構成する内周壁部36との間に架設された底部40aは、それらの間の空間を塞いでおり、排水部30を構成する外周壁部38と封水部32を構成する内周壁部36との間には、排水口部50に連通する通水路18を構成する排水路46が形成されている。

【0028】

前記排水部30と封水部32との間を繋ぐ底部40aは、封水部32の底部40bよりも低く形成されており、排水部30を構成する外周壁部38と封水部32を構成する内周壁部36との間に形成された排水路46に溜まる水が封水部32に逆流することはないように構成されている。

【0029】

前記トラップ部14は、槽体12の排水口20と、前記排水部30を構成する外周壁部38と封水部32を構成する内周壁部36とを連結する底部40aに繋がる封水部32の底部40bに取り付け部42を構成する管体取り付け孔たる貫通孔が形成され、取り付け部42を構成する貫通孔と槽体12の器底部12bの排水口20との間に、管体60が架設されている。

【0030】

前記トラップ部14は、排水部30を構成する外周壁部38の側部に排水口部50が配設され、前記封水部32から流れ出た水が排水路46を経て排水口部50に至り、外部に排水するように構成されている。

【0031】

封水部32に溜まった水は、トラップ部14内の水路の圧力変動、蒸発などで減少する。そのため、トラップ部14の封水深（ウェアからディップまでの垂直距離）は、50m以上100mm以下となっている。

【0032】

この発明の実施の形態においては、トラップ部14の封水部32は、それを構成する横

10

20

30

40

50

断面円形の筒型の内周壁部36の内側に封水領域80(第1封水領域80a)が形成される。

そして、管体60は、その上部、即ち封水部32の底部40bより上の領域において、封水領域(第2封水領域80b)が形成されているとともに、封水部32の底部40bより下の領域において、封水領域80(第3封水領域80c)が形成されている。

この発明の実施の形態においては、トラップ部14の封水部32の封水領域80(第1封水領域80a)と管体60の封水領域80(第2封水領域80b及び第3封水領域80c)とは、繋がっており、深水深(封水部32の上部と管体60の封水領域80(第3封水領域80c)を構成する排水部30の(底部40を構成する)キャップ76との間)は、50mm以上100mm以下になるように、構成されている。10

この発明の第1の実施の形態の槽体システム10は、封水強度、すなわち、排水管内に正圧または負圧が生じたときに、トラップ部14が封水を保持する能力に優れている。

#### 【0033】

封水部32の連設部16側の端縁の上方の空間部34には、通水路18が形成されている。空間部34に形成された通水路18は、封水部32から溢れ出た水を排水部30の内側に形成された排水路46に導くための水路である。

#### 【0034】

##### (管体)

管体60は、金属製ないしは樹脂製の円筒状体であり、筒部62dの内部に、排水金具などの各種排水具100を装填することができるよう構成され、且つ、槽体12の器底部12bの排水口20から流れ込んだ水を通す通水路18を構成するとともに、器部12aから流れ込んだ水を溜めることができる封水領域80(第2封水領域80b及び第3封水領域80c)を構成するよう構成されている。20

#### 【0035】

管体60は、筒部62dの上端に、排水口20に係止することができるようするための、取り付け部62を構成するフランジ部62aが、その上端において外側方向に向けて張り出し設けられている。

管体60は、それをトラップ部14に取り付けたとき封水部32の底部40bに位置する領域に、通水開口部62bが穿設されている。

#### 【0036】

管体60は、その筒部62dの外周面に、雄ねじ62cが形成されている。30

管体60は、槽体12の器底部12b及びトラップ部14の封水部32の封水領域80内に管体60を取り付けるための取り付け部材64により、槽体12に取り付けられている。

前記取り付け部材64は、下側から順に、キャップ76、パッキン74、ロックナット66、滑りパッキン68、三角パッキン70、スポンジパッキン72を所定位置に位置させて、管体60に螺合されないしは嵌合されて、管体60を槽体12に取り付けるように構成されている。

#### 【0037】

管体60は、スポンジパッキン72の貫通孔内に、管体60の筒部62dが貫挿され、上端のフランジ部62aが槽体12の排水口20の口縁部分に係止固定されている。40

管体60の上部は、フランジ部62aと槽体12の排水口20との間に、スポンジパッキン72を介して、槽体12の器底部12bに取り付けられている。

管体60は、中央の通水開口部62bの下部を封水部32の底部40bの上に位置させて、底部40bの取り付け部42を構成する管取り付け孔たる貫通孔に嵌挿されている。

そして、管体60は、封水部32の底部40bの取り付け部材64の取り付け部44を構成する取り付け凹み部に、三角パッキン70、滑りパッキン68の順で添装され、次に、滑りパッキン68の下から、ロックナット66が雄ねじ62cに螺合されて、その中央部において、槽体12の器底部12bに固定されている。

#### 【0038】

10

20

30

40

50

管体 6 0 は、その下端に、パッキン 7 4 を介して、キャップ 7 6 が取り付けられている。キャップ 7 6 は、底部 4 0 を構成する。

而して、管体 6 0 は、その下端が封止され、水密性が保たれて、封水領域 8 0 ( 第 2 封水領域 8 0 b 及び第 3 封水領域 8 0 c ) が形成されている。

【 0 0 3 9 】

この発明の第 1 の実施の形態においては、トラップ部 1 4 の封水部 3 2 は、それを構成する横断面円形の筒型の内周壁部 3 6 の内側に封水領域 8 0 ( 第 1 封水領域 8 0 a ) が形成されている。

そして、管体 6 0 は、その上部、即ち封水部 3 2 の底部 4 0 b より上の領域において、封水領域 ( 第 2 封水領域 8 0 b ) が形成されているとともに、封水部 3 2 の底部 4 0 b より下の領域において、封水領域 8 0 ( 第 3 封水領域 8 0 c ) が形成されている。

【 0 0 4 0 】

この発明の第 1 の実施の形態においては、管体 6 0 は、封水部 3 2 の底部 4 0 b より上部の第 1 管体 6 0 A 部分と、封水部 3 2 の底部 4 0 b より下部の第 2 管体 6 0 B 部分とに分かれている。

前記第 2 管体 6 0 B は、その下端の開口部分には、パッキン 7 4 を介して、底部 4 0 を構成するキャップ 7 6 が取り付けられている。

この第 1 の実施の形態においては、前記第 2 管体 6 0 B に、第 3 封水領域 8 0 c が形成されている。

【 0 0 4 1 】

( 排水具 )

前記槽体 1 2 の排水口 2 0 に取り付けられた管体 6 0 の開口部内に、排水具 1 0 0 が取り付けられている。

【 0 0 4 2 】

この実施の形態においては、排水具 1 0 0 は、前記槽体 1 2 の排水口 2 0 及び管体 6 0 の筒部 6 2 d 内に取り付けられ、槽体 1 2 の排水口 2 0 側の筒部 6 2 d から流入する水を排水具 1 0 0 を介して封水部 3 2 に導くように構成されている。

【 0 0 4 3 】

前記槽体 1 2 の排水口 2 0 に取り付けられた管体 6 0 は、その筒部 6 2 d の開口部内即ち内側に排水具 1 0 0 が取り付けられている。

【 0 0 4 4 】

前記槽体 1 2 の排水口 2 0 及び管体 6 0 の筒内に取り付けられた排水具 1 0 0 は、槽体 1 2 の器部 1 2 a から流入する水を排水具 1 0 0 を介して封水部 3 2 に導く通水路 1 8 を構成するように構成されている。

【 0 0 4 5 】

排水具 1 0 0 は、排水口 2 0 を遮蔽することができる覆い体 1 0 2 と前記覆い体 1 0 2 の中心から垂下する基部 1 0 4 を有している。

前記基部 1 0 4 は、その上方に、排水具 1 0 0 を槽体 1 2 の排水口 2 0 に嵌合するための円盤状のパッキン部 1 1 4 を備えている。

パッキン部 1 1 4 は、弾性変形可能な材料、例えばゴムや樹脂などによって環状に形成されており、覆い体 1 0 2 の下部において基部 1 0 4 の外周側に取り付けられている。

【 0 0 4 6 】

この実施の形態においては、前記排水具 1 0 0 は管体 6 0 の上部から覆い体 1 0 2 が離れて排水具 1 0 0 を通じて排水しうる排水姿勢となり、又、管体 6 0 の上部の排水口 2 0 に近い領域に嵌合されて栓姿勢となる。

【 0 0 4 7 】

排水具 1 0 0 は、覆い体 1 0 2 が槽体 1 2 の排水口 2 0 より離れて上方に位置したとき、覆い体 1 0 2 と槽体 1 2 の排水口 2 0 との間に排水開口部 1 0 8 が形成されるように、構成されている。

【 0 0 4 8 】

10

20

30

40

50

基部 104 は、その下方に、ゴミ取り網等で構成される異物除去部 120 が、付設されている。

基部 104 は、管体 60 の筒部 62d の内部に適宜な固定構造によって取り付けられている。また、排水具 100 は、異物除去部 120 を管体 60 の筒部 62d の内部に固定することによって、管体 60 に取付けられてもよい。

#### 【0049】

この実施の形態においては、排水具 100 は、排水開口部 108 を通じて排水しうる排水姿勢と排水開口部 108 を通じての排水を禁止する栓姿勢とをとれるように、ポップアップ機構を備えている。

ポップアップ機構は、基部 104 の内部に配設されたバネ部材等による弾発機能を備え、覆い体 102 を押すとパッキン部 114 を管体 60 の筒部 62d の内部に嵌合して固定し、その嵌合された状態の覆い体 102 を再び押すと、上方に覆い体 102 を上昇させるように構成されている。

#### 【0050】

前記槽体 12 は、その器部 12a の器底部 12b の近傍で、化粧台等の洗面・手洗い設備の天板に固定されるように、構成されている。

#### 【0051】

##### (第 1 の実施の形態の変形例)

次に、前記第 1 の実施の形態の変形例である、槽体システム 10 について、主として図 10 ないし 15 に基づいて、説明する。

変形例の槽体 12 は、その槽体 12 の器部 12a を支える、断面円形で筒型の器支持部 26 を介して、化粧台などの洗面・手洗い設備の槽体システム 10 に固定されるように、構成されていることに特徴を有している。

#### 【0052】

なお、第 1 の実施の形態の変形例である槽体システム 10 の説明において、図 3 ないし 9 図示の第 1 の実施の形態である槽体システム 10 と共に構成要件・要素については、同じ符号を付して、共通の構成要件・要素についての説明を省略することとする。

以下、第 1 の実施の形態の変形例である槽体システム 10 の特徴ある構成要件・要素を中心に説明する。

#### 【0053】

器支持部 26 は、トラップ部 14 を構成する外周壁部 38 に形成された排水口部 50 に対向する領域に、排水口部材を嵌挿するための凹み部 26a が穿設されている。

#### 【0054】

槽体 12 は、その底部 40 を支える器支持部 26 を介して化粧台等の洗面・手洗い設備の天板に固定されるように、構成されている。

#### 【0055】

この変形例の槽体システム 10 においては、器部 12a 及び器底部 12b は、前記第 1 の実施の形態における器部 12a 及び器底部 12b と同一の構成である。

又、トラップ部 14 及び管体 60 も、前記第 1 の実施の形態におけるトラップ部 14 及び管体 60 と同一の構成である。

管体 60 を器底部 12b 及びトラップ部 14 に取り付け部材 64 により取り付ける構造も、前記第 1 の実施の形態と同一の構成である。

#### 【0056】

##### (第 2 の実施の形態)

次に、この発明の第 2 の実施の形態である槽体システム 10 について、図 16 から図 19 に基づいて説明する。

#### 【0057】

この第 2 の実施の形態の槽体システム 10 においては、排水具 100 は、排水装置（排水管ユニット）200 の駆動部材 202 に、支持部 206 を介して連結されていることに特徴を有している。

10

20

30

40

50

この第2の実施の形態の槽体システム10においては、トラップ部14は、前記第1の実施の形態のトラップ部14の構成と同じである。

【0058】

なお、第2の実施の形態である槽体システム10の説明において、図3ないし9図示の第1の実施の形態である槽体システム10と共に構成要件・要素については、同じ符号を付して、共通の構成要件・要素についての説明を省略することとする。

以下、第2の実施の形態である槽体システム10の特徴ある構成要件・要素を中心に説明する。

【0059】

この第2の実施の形態の槽体システム10においては、器部12a及び器底部12bは、前記第1の実施の形態における器部12a及び器底部12bと同一の構成である。 10

又、トラップ部14及び管体60も、前記第1の実施の形態におけるトラップ部14及び管体60と同一の構成である。

管体60を器底部12b及びトラップ部14に取り付け部材64により取り付ける構造も、前記第1の実施の形態と同一の構成である。

取り付け部材64は、ロックナット66、滑りパッキン68、三角パッキン70、スポンジパッキン72、パッキン74及び(底部40を構成する)キャップ76により構成されている。

【0060】

この発明の第2の実施の形態においては、トラップ部14の封水部32は、それを構成する横断面円形の筒型の内周壁部36の内側に封水領域80(第1封水領域80a)が形成されている。 20

そして、管体60は、その上部、即ち封水部32の底部40bより上の領域において、封水領域(第2封水領域80b)が形成されているとともに、封水部32の底部40bより下の領域において、封水領域80(第3封水領域80c)が形成されている。

【0061】

この発明の第2の実施の形態においては、管体60は、封水部32の底部40bより上部の第1管体60A部分と、封水部32の底部40bより下部の第2管体60B部分とに分かれている。

前記第2管体60B部分は、その下方に向けて伸びる第3管体60Cが配設されている。 30

【0062】

管体60は、筒部62dの上端に、排水口20に係止することができるようにするための、取り付け部62を構成するフランジ部62aが、その上端において外側方向に向けて張り出し設けられている。

管体60は、それをトラップ部14に取り付けたとき封水部32の底部40bに位置する領域に、通水開口部62bが穿設されている。

【0063】

管体60は、その筒部62dの外周面に、雄ねじ62cが形成されている。

管体60は、槽体12の器底部12b及びトラップ部14の封水部32の封水領域80内に管体60を取り付けるための取り付け部材64により、槽体12に取り付けられている。 40

前記取り付け部材64は、下側から順に、キャップ76、パッキン74、ロックナット66、滑りパッキン68、三角パッキン70、スポンジパッキン72を所定位置に位置させて、管体60に螺合されないしは嵌合されて、管体60を槽体12に取り付けるように構成されている。

【0064】

管体60は、スポンジパッキン72の貫通孔内に、管体60の筒部62dが貫挿され、上端のフランジ部62aが槽体12の排水口20の口縁部分に係止固定されている。

管体60の上部は、フランジ部62aと槽体12の排水口20との間に、スポンジパッキン72を介して、槽体12の器底部12bに取り付けられている。 50

管体 60 は、中央の通水開口部 62b の下部を封水部 32 の底部 40b の上に位置させて、底部 40b の取り付け部 42 を構成する管取り付け孔たる貫通孔に嵌挿されている。

そして、管体 60 は、封水部 32 の底部 40b の取り付け部材 64 の取り付け部 44 を構成する取り付け凹み部に、三角パッキン 70 、滑りパッキン 68 の順で添装され、次に、滑りパッキン 68 の下から、ロックナット 66 が雄ねじ 62c に螺合されて、その中央部において、槽体 12 の器底部 12b に固定されている。

#### 【 0065 】

第 3 管体 60c は、管体 60 の雄ねじ 62c に駆動部材取り付け部 212 の上部の開口部内の雌ネジ部を螺合して、第 2 管体 60b に連結されている。

第 3 管体 60c は、その側部に排水装置（排水管ユニット）200 の伝達部材 210 を取り付ける駆動部材取り付け部 212 を備えており、駆動部材取り付け部 212 の内部には、伝達部材 210 と排水具 100 の取り付け部 106 とを取り付ける空間を備えている。

第 3 管体 60c の下端の開口部分には、パッキン 74 を介して、底部 40 を構成するキャップ 76 が取り付けられている。

この第 2 の実施の形態においては、前記第 2 管体 60b と第 3 管体 60c との間に亘って、第 3 封水領域 80c が形成されている。

#### 【 0066 】

以下、この発明の第 2 の実施の形態である排水具 100 について、図 16 から図 19 に基づいて、説明する。

この第 2 の実施の形態である排水具 100 は、前記第 1 の実施の形態である槽体システム 10 が、排水具 100 に備えたポップアップ機能により、排水しうる排水姿勢と栓姿勢との間で動作するのに対し、排水具 100 とは別の排水装置（排水管ユニット）200 により排水開口部 108 を通じて排水しうる排水姿勢と、排水開口部 108 を通じての排水を禁止する栓姿勢との間で動作可能に構成され、排水口 20 に挿脱自在に形成されているという相違がある。

#### 【 0067 】

排水具 100 は、覆い体 102 の下部に基部 104 が取り付けられ、該基部 104 の周囲に、水を整流する案内部 110 が取り付けられている。

案内部 110 は、基部 104 の上端から下端にわたって伸びる翼状の板体である。

#### 【 0068 】

排水装置（排水管ユニット）200 を構成する排水具 100 は、排水口 20 を開閉するために上下動可能な構造を備えている。

排水装置（排水管ユニット）200 は、管体 60 の筒内に配置された排水具 100 の覆い体 102 を、上下動させる機能を有する駆動部材 202 を備える。

駆動部材 202 は、円柱状で排水具 100 の覆い体 102 側から、管体 60 の内部の下方に向けて伸びる基部 104 の下部から、突出した状態で設けられた、支持部 206 を備えている。

#### 【 0069 】

支持部 206 は、操作部材 208 の変位に伴い往復移動する伝達部材 210 と、駆動部材 202 により、接続されている。

支持部 206 は、操作部材 208 の変位に伴って伝達部材 210 が往復運動することにより、上下動する。

排水具 100 は、排水口 20 の開閉を行うためのユニットであり、管体 60 の上方から、管体 60 の中に設置可能とされるとともに、管体 60 から取り外し可能に形成されている。

この第 2 の実施の形態においては、管体 60 の上方から、排水具 100 を嵌入させることにより、管体 60 に、排水具 100 を配置させることができ、又、管体 60 の上方に向けて、覆い体 102 を引き上げることで、管体 60 から、覆い体 102 を取り外すことができる。

#### 【 0070 】

10

20

30

40

50

管体 6 0 は、上端のフランジ部 6 2 a を槽体 1 2 の排水口 2 0 の口縁部分に係止固定させ、中央の通水開口部 6 2 b の下部を封水部 3 2 の底部 4 0 b の上に位置させて、底部 4 0 b の取り付け部 4 2 を構成する管取り付け孔たる貫通孔に嵌挿されている。

#### 【 0 0 7 1 】

排水装置（排水管ユニット）2 0 0 を構成する排水具 1 0 0 は、金属、または樹脂などからなる円盤状のブラインドプレートを構成する覆い体 1 0 2 と、排水口栓を構成する覆い体 1 0 2 の下部に取り付けられたパッキン部 1 1 4 と備えている。

パッキン部 1 1 4 は、弾性変形可能な材料、例えばゴムや樹脂などによって環状に形成されており、覆い体 1 0 2 の下部の基部 1 0 4 の外周側に取り付けられている。

#### 【 0 0 7 2 】

そして、前記操作部材 2 0 8 の変位に伴い、伝達部材 2 1 0 が往動し、支持部 2 0 6 が、上に動き、排水具 1 0 0 が上動して、パッキン部 1 1 4 が、管体 6 0 より離間することで、排水具 1 0 0 の覆い体 1 0 2 は、管体 6 0 から解放される。

一方、前記操作部材 2 0 8 の変位に伴い、伝達部材 2 1 0 が復動し、支持部 2 0 6 が下方に移動し、排水具 1 0 0 が下方に移動し、覆い体 1 0 2 のパッキン部 1 1 4 の外周部分の全域が、管体 6 0 の筒内に接触することにより、排水口 2 0 が、閉鎖される。

#### 【 0 0 7 3 】

##### （水流）

この第 2 の実施の形態の槽体システムにおいては、槽体 1 2 の器部 1 2 a から管体 6 0 に流れ込んだ水は、図 1 8 に示すように、管体 6 0 の内部を下方に流れ込み、第 3 管体 6 0 c の内部にまで流れ込んだところで上方に向けて上昇し、通水開口部 6 2 b より封水部 3 2 内に流れ込み、封水部 3 2 の封水領域 8 0 から排水部 3 0 に至り、排水口部 5 0 から外部に流れる。

そして、図 1 9 に示すように、一定の量の水が、封水部 3 2 の封水領域 8 0 、管体 6 0 の第 2 封水領域 8 0 b 及び第 3 封水領域 8 0 c 内に留まり、封水となる。

#### 【 0 0 7 4 】

##### （第 3 の実施の形態）

次に、この発明の第 3 の実施の形態である槽体システム 1 0 について、図 2 0 から図 2 4 に基づいて説明する。

#### 【 0 0 7 5 】

この発明の第 3 の実施の形態においては、トラップ部 1 4 の下方に、トラップ部 1 4 に続いて排水空間部 5 2 が連接されていることに特徴がある。

排水空間部 5 2 は、トラップ部 1 4 の排水部 3 0 を構成する外周壁部 3 8 とほぼ同一の横断面形状を備えており、トラップ部 1 4 の底部 4 0 a の下方に、排水のための排水空間が形成されている。

#### 【 0 0 7 6 】

なお、第 3 の実施の形態である槽体システム 1 0 の説明において、図 3 ないし図 9 図示の第 1 の実施の形態である槽体システム 1 0 と共に構成要件・要素については、同じ符号を付して、共通の構成要件・要素についての説明を省略することとする。

以下、第 3 の実施の形態である槽体システム 1 0 の特徴ある構成要件・要素を中心に説明する。

#### 【 0 0 7 7 】

この第 3 の実施の形態の槽体システム 1 0 においては、器部 1 2 a 及び器底部 1 2 b は、前記第 1 の実施の形態における器部 1 2 a 及び器底部 1 2 b と同一の構成である。

又、第 1 管体 6 0 A は、前記第 1 の実施の形態における管体 6 0 と同一の構成である。

第 1 管体 6 0 A を器底部 1 2 b 及びトラップ部 1 4 に第 1 の取り付け部材 6 4 A により取り付ける構造も、前記第 1 の実施の形態の取り付け部材 6 4 により取り付ける構造と同一の構成である。

第 1 の取り付け部材 6 4 A は、ロックナット 6 6 、滑りパッキン 6 8 、三角パッキン 7 0 、スポンジパッキン 7 2 、パッキン 7 4 及び（底部 4 0 を構成する）キャップ 7 6 によ

10

20

30

40

50

り構成されている。

【0078】

(トラップ部)

前記トラップ部14は、横断面略二重円の有底筒型の封水構造を有するブロック状体であり、最も外側の円周壁の上の部分の連設部16において、前記槽体12の器底部12bの、平面状の下面の連設底部12cに連接されている。

【0079】

前記トラップ部14は、陶磁器製、プラスチック製又は金属製であり、前記槽体12の器部12aと一体成型されている。

前記トラップ部14は、前記槽体12の器底部12bの下の部分に連設されて、下方に向けて突き出し設けられている。

10

【0080】

前記トラップ部14は、槽体12の器部12aの器底部12bの下部に連設された筒状の排水部30と、前記排水部30の筒内に形成された筒状の封水部32とを備える。

前記排水部30と封水部32とは、同心円状で、前記封水部32は、排水部30を構成する最も外側の横断面円形の筒型の外周壁部38の内側に、封水部32を構成する横断面円形の筒型の内周壁部36が、適宜な間隔を空けて配設されて、内周壁部36の内側に封水領域80が構成されている。

【0081】

前記封水部32を構成する内周壁部36の連設部16の側の端縁は、排水部30を構成する外周壁部38の連設部16より低く、上部にある槽体12の器底部12bの下面との間には空間部34が形成されている。

20

【0082】

排水部30を構成する外周壁部38の下側及び封水部32を構成する内周壁部36の下側には、底部40が形成されている。

前記底部40は、封水部32を構成する横断面円形の筒型の内周壁部36の下側に形成された底部40bに、取り付け部42を構成する管取り付け孔である貫通孔が穿設されている。

前記貫通孔は、排水具100及び/又は管体60を取り付けるための取り付け部42を構成しており、前記槽体12の器底部12bに形成された排水口20と向き合うように形成されている。

30

前記取り付け部42を構成する貫通孔と排水口20とは、槽体12及びトラップ部14の中心を通る中心線X-X1をその中心として同心円状に、配設されており、略同一形状の平面視円形の孔で構成されている。

従って、後述する円筒状の第1管体60Aは、排水口20と封水部32の底部40bの取り付け部42を構成する管取り付け孔である貫通孔とに嵌挿して、槽体12とトラップ部14の封水部32との間に架け渡されている。

【0083】

前記トラップ部14は、適宜な間隔をあけて形成された槽体12の排水口20とトラップ部14の底部40との間ににおいて各種排水具100が取り付けられるように、各種排水具100の外形に対応して、排水具100を取り付けるための底部40の取り付け部42が形成され且つ排水口20と底部40との間隔が形成されている。

40

【0084】

前記トラップ部14は、槽体12の排水口20とトラップ部14の底部40に形成された第1管体60A及び排水具100を取り付けるための取り付け部42を構成する管取り付け孔との間に取り付けられた第1管体60Aが、各種排水具100を管の内部空間に取り付けられるように、各種排水具100の外形に対応した形状である円筒状体に形成されている。

【0085】

この発明の第3の実施の形態においては、底部40に形成された第1管体60Aを取り

50

付けるための断面円形の取り付け部42を構成する貫通孔の直径が、排水具100の外形よりも若干大きく形成され、また、底部40bの取り付け部42を構成する管取付孔が第1管体60Aの外形よりも若干大きな円形の貫通孔であり、その直径が第1管体60Aの外形よりも若干大きく形成されている。

【0086】

前記排水部30を構成する外周壁部38と封水部32を構成する内周壁部36とは、トラップ部14の底部40を構成する、排水部30の底部40aで連結され、且つ前記底部40aは、封水部32の底部40を構成する底部40bと連結されている。

【0087】

排水部30を構成する外周壁部38と封水部32を構成する内周壁部36との間に架設された底部40aは、それらの間の空間に架け渡されており、排水部30を構成する外周壁部38と封水部32を構成する内周壁部36との間には、排水口部50に連通する通水路18を構成する第1排水路46Aが形成されている。

【0088】

前記トラップ部14は、槽体12の排水口20と、前記排水部30を構成する外周壁部38と封水部32を構成する内周壁部36とを連結する底部40aに繋がる封水部32の底部40bに取り付け部42を構成する管体取り付け孔たる貫通孔が形成され、取り付け部42を構成する貫通孔と槽体12の器底部12bの排水口20との間に、第1管体60Aが架設されている。

【0089】

トラップ部14は、排水部30を構成する外周壁部38と封水部32を構成する内周壁部36との間の形成された排水路46の底部40aを介して、排水路46と排水空間部52とが連通している。

この第3の実施の形態においては、排水部30を構成する底部40aに、水を通す通水路18を構成するための孔40a1が、穿設されている。

而して、トラップ部14側の第1排水路46Aと排水空間部52側の第2排水路46Bとが連通する。

【0090】

この第3の実施の形態においては、排水部30を構成する外周壁部38の下方に、排水空間部52を形成するための外周壁部38が連接されており、排水空間部52を形成する外周壁部38の下端には排水空間部52の底部40を構成する底部40cが形成されている。

底部40cには、取り付け部(管取り付け孔)42及び取り付け部(凹み部)44が形成されている。

【0091】

この発明の第3の実施の形態においては、トラップ部14の封水部32は、それを構成する横断面円形の筒型の内周壁部36の内側に封水領域80(第1封水領域80a)が形成される。

【0092】

そして、管体60は、筒部62dの上部、即ち封水部32の底部40bより上の領域において、封水領域(第2封水領域80b)が形成されている。

管体60は、封水部32の底部40bより下の領域において、その筒内に、封水領域80(第3封水領域80c)が形成されている。

【0093】

この発明の第3の実施の形態においては、管体60は、封水部32の底部40bより上部の第1管体60A部分と、封水部32の底部40bより下部の第2管体60B部分とに分かれている。

第2管体60Bは、前記排水空間部52に流れ込んだ水を、再び第2管体60Bの内部に導き入れるための排水開口部108が穿設されている。

【0094】

10

20

30

40

50

第1管体60Aは、その外周面に雄ねじ62cが形状されている。

第1管体60Aは、槽体12の器底部12b及びトラップ部14の封水部32の封水領域80内に、第1管体60Aを取り付けるための第1の取り付け部材64Aにより、槽体12に取り付けられている。

前記第1の取り付け部材64Aは、下側から順に、キャップ76、パッキン74、ロックナット66、滑りパッキン68、三角パッキン70、スポンジパッキン72を所定位置に位置させて、第1管体60Aに螺合されないしは嵌合されて、第1管体60Aを槽体12に取り付けるように、構成されている。

#### 【0095】

第1管体60Aは、スポンジパッキン72の貫通孔内に、第1管体60Aの筒部62dが貫挿され、上端のフランジ部62aを槽体12の排水口20の口縁部分に係止固定されている。

第1管体60Aの上部は、フランジ部62aと槽体12の排水口20との間に、スポンジパッキン72を介して、槽体12の器底部12bに取り付けられている。

第1管体60Aは、中央の通水開口部62bの下部を封水部32の底部40bの上に位置させて、底部40bの取り付け部42を構成する管取り付け孔たる貫通孔に嵌挿されている。

そして、第1管体60Aは、封水部32の底部40bの取り付け部材64の取り付け部44を構成する取り付け凹み部に、三角パッキン70、滑りパッキン68の順で添装され、次に、滑りパッキン68の下から、ロックナット66が雄ねじ62cに螺合されて、その中央部が、トラップ部14の底部40(40b)に固定されている。

#### 【0096】

第2管体60Bは、筒部62dの外周面に雄ねじ62cが形状されている。

第2管体60Bは、トラップ部14の底部40cに、第2管体60Bを取り付けるための第2の取り付け部材64Bにより取り付けられている。

第2の取り付け部材64Bは、下側から順に、ロックナット66、滑りパッキン68、三角パッキン70を位置させて、第2管体60Bに螺合されないしは嵌合されて、第2管体60Bをトラップ部14の底部40aに取り付けるように、構成されている。

#### 【0097】

第2管体60Bの上部は、トラップ部14の封水領域80の下部の底部40に取り付けられた第1管体60Aの下端のキャップ76に接して、トラップ部14の排水空間部52の底部40cに取り付けられている。

第2管体60Bは、中央の排水開口部108の下部を、排水空間部52の底部40cの上に位置させて、底部40cの取り付け部42を構成する管取り付け孔たる貫通孔に嵌挿されている。

そして、第2管体60Bは、トラップ部14の排水空間部52の底部40cの取り付け部材64の取り付け部44を構成する取り付け凹み部に、三角パッキン70、滑りパッキン68の順で添装され、次に、滑りパッキン68の下から、ロックナット66が雄ねじ62cに螺合されて、その中央部が、トラップ部14の排水空間部52の底部40cに固定されている。

第2管体60Bは、排水開口部108が底部40cの上部に位置して、その上部が46B内に伸びている。そして、第2管体60Bは、その下部が底部40cの下方に伸びている。

#### 【0098】

封水部32に溜まった水は、トラップ部14内の水路の圧力変動、蒸発などで減少する。そのため、トラップ部14の封水深(ウェアからディップまでの垂直距離)は、50m以上100mm以下となっている。

#### 【0099】

この発明の第3の実施の形態においては、トラップ部14の封水部32は、それを構成する横断面円形の筒型の内周壁部36の内側に封水領域80(第1封水領域80a)が形

10

20

30

40

50

成される。

そして、管体 60 は、その上部、即ち封水部 32 の底部 40b より上の領域において、封水領域（第 2 封水領域 80b）が形成されているとともに、封水部 32 の底部 40b より下の領域において、封水領域 80（第 3 封水領域 80c）が形成されている。

この発明の第 3 の実施の形態においては、トラップ部 14 の封水部 32 の封水領域 80（第 1 封水領域 80a）と第 1 管体 60A の封水領域 80（第 2 封水領域 80b）及び第 3 封水領域 80c とは、繋がっており、深水深（封水部 32 の上部と第 1 管体 60A の封水領域 80（第 3 封水領域 80c）を構成する封水部 32 の（底部 40 を構成する）キャップ 76 との間）は、50mm 以上 100mm 以下になるように、構成されている。

この発明の第 3 の実施の形態の槽体システム 10 は、封水強度、すなわち、排水管内に正圧または負圧が生じたときに、トラップ部 14 が封水を保持する能力に優れている。

#### 【0100】

封水部 32 の連設部 16 側の端縁の上方の空間部 34 には、通水路 18 が形成されている。空間部 34 に形成された通水路 18 は、封水部 32 から溢れ出た水を排水部 30 の内側に形成された排水路 46A に導くための水路である。

#### 【0101】

##### （水流）

この第 3 の実施の形態の槽体システム 10 においては、槽体 12 の器部 12a から管体 60 に流れ込んだ水は、図 23 に示すように、管体 60 の内部を下方に流れ込み、筒部 62d の内部にまで流れ込んだところで、通水開口部 62b より封水部 32 内に流れ込み、封水部 32 の封水領域 80 から排水部 30 に至り、底部 40a の孔 40a1 から、排水空間部 52 の第 2 排水路 46B に流れ込む。その第 2 排水路 46B に流れ込んだ水は、第 2 管体 60B の排水開口部 108 から、第 2 管体 60B の筒部 62d の中に入り込み、外部に流れ出る。

そして、一定の量の水が、封水部 32 の封水領域 80 及び第 1 管体 60A の封水領域 80（第 1 封水領域 80a、第 2 封水領域 80b、第 3 封水領域 80c）内に留まり、封水となる。

#### 【0102】

##### （第 4 の実施の形態）

次に、この発明の第 4 の実施の形態である槽体システム 10 について、主として図 25 から図 30 に基づいて説明する。

#### 【0103】

この発明の第 4 の実施の形態である槽体システム 10 は、前記槽体 12 が、器部 12a の外周に沿って、器部 12a の上部に形成されたオーバーフロー孔 22 から出たオーバーフロー水を、前記排水部 30 の内側の排水路 46 に導くオーバーフロー水排水路 22a が付設されていることに特徴がある。

#### 【0104】

なお、第 4 の実施の形態である槽体システム 10 の説明において、図 3 ないし 9 図示の第 1 の実施の形態である槽体システム 10 と共通の構成要件・要素については、同じ符号を付して、共通の構成要件・要素についての説明を省略することとする。

以下、第 4 の実施の形態である槽体システム 10 の特徴ある構成要件・要素を中心に説明する。

#### 【0105】

この第 4 の実施の形態の槽体システム 10 においては、器部 12a 及び器底部 12b は、排水口 22、オーバーフロー水排水路 22a 及び凸条 22b を除き、前記第 1 の実施の形態における器部 12a 及び器底部 12b と同一の構成である。

トラップ部 14 は、オーバーフロー水排水路 22a との連結部分を除いて、前記第 1 の実施の形態の槽体 12 に配設されたトラップ部 14 と同じ構成である。

又、管体 60 は、前記第 1 の実施の形態における管体 60 と同一の構成である。

管体 60 を器底部 12b 及びトラップ部 14 に取り付け部材 64 により取り付ける構造

10

20

30

40

50

も、前記第1の実施の形態と同一の構成である。

取り付け部材64は、ロックナット66、滑りパッキン68、三角パッキン70、スポンジパッキン72、パッキン74及び(底部40を構成する)キャップ76により構成されている。

#### 【0106】

この第4の実施の形態においては、槽体12の器部12aの外周面に、オーバーフロー孔22からトラップ部14の外周壁部38に繋がる凸条22bが形成されている。

凸条22bは、器部12aの外周面より膨出された細長い凸状体であり、外周壁部38の一部に形成された凹み部38aに繋がっている。

凸条22bと器部12aとの間に形成されたオーバーフロー水排水路22aは、内周壁部36に繋がっており、オーバーフロー水排水路22aから流れ込んだオーバーフロー水が封水部32に流れ込むように形成されている。

#### 【0107】

外周壁部38は、凹み部38aの上端の連設部16と凹み部38a以外の領域の連設部16とが、器底部12bに連設されている。

内周壁部36は、その一部にオーバーフロー水排水路22aが形成されている以外は、前記第1の実施の形態の器底部12bに配設されたトラップ部14と同じ構成である。

#### 【0108】

管体60は、前記第1の実施の形態の管体60と同じ構成であり、トラップ部14に同じように取り付けられている。

#### 【0109】

封水部32に溜まった水は、トラップ部14内の水路の圧力変動、蒸発などで減少する。そのため、トラップ部14の封水深(ウェアからディップまでの垂直距離)は、50m以上100mm以下となっている。

#### 【0110】

この発明の第4の実施の形態においては、トラップ部14の封水部32は、それを構成する横断面円形の筒型の内周壁部36の内側に封水領域80(第1封水領域80a)が形成される。

そして、管体60は、その上部、即ち封水部32の底部40bより上の領域において、封水領域(第2封水領域80b)が形成されているとともに、封水部32の底部40bより下の領域において、封水領域80(第3封水領域80c)が形成されている。

この発明の第4の実施の形態においては、トラップ部14の封水部32の封水領域80(第1封水領域80a)と管体60の封水領域80(第2封水領域80b及び第3封水領域80c)とは、繋がっており、深水深(封水部32の上部と管体60の封水領域80(第3封水領域80c)を構成する排水部30の(底部40を構成する)キャップ76との間)は、50mm以上100mm以下になるように、構成されている。

この発明の第4の実施の形態の槽体システム10は、封水強度、すなわち、排水管内に正圧または負圧が生じたときに、トラップ部14が封水を保持する能力に優れている。

#### 【0111】

封水部32の連設部16側の端縁の上方の空間部34には、通水路18が形成されている。空間部34に形成された通水路18は、封水部32から溢れ出た水を排水部30の内側に形成された排水路46に導くための水路である。

#### 【0112】

##### (水流)

この第4の実施の形態の槽体システム10においては、槽体12の器部12aから管体60に流れ込んだ水は、図29に示すように、管体60の内部を下方に流れ込み、第3管体60cの内部にまで流れ込んだところで上方に向けて上昇し、通水開口部62bより封水部32内に流れ込み、封水部32の封水領域80から排水部30に至り、排水口部50から外部に流れる。

又、オーバーフロー水排水路22aから流れ込んだオーバーフロー水は、内周壁部36

10

20

30

40

50

内の封水領域 8 0 内に流れ込み、封水部 3 2 の封水領域 8 0 から排水部 3 0 に至り、排水口部 5 0 から外部に流れ出る。

そして、一定の量の水が、封水部 3 2 の封水領域 8 0 ( 第 1 封水領域 8 0 a ) 及び管体 6 0 の封水領域 8 0 ( 第 2 封水領域 8 0 b 、第 3 封水領域 8 0 c ) 内に留まり、封水となる。

#### 【 0 1 1 3 】

本発明に係る槽体システム 1 0 は、公知の種々の排水具を取り付けることができるよう に、トラップ部 1 4 及び管体 6 0 が形成されている。

トラップ部 1 4 は、排水具 1 0 0 を取り付けるための封水部 3 2 の底部 4 0 ( 4 0 b ) 及び排水具 1 0 0 を取り付けるための封水部 3 2 の底部 4 0 ( 4 0 b ) に穿設された管取付孔の幅 W 2 が、排水具 1 0 0 の最大幅 W 1 より広い長さに形成されている。

管体 6 0 は、筒部 6 2 d の内径 W 4 及び外径 W 5 が排水具 1 0 0 の最大幅 W 1 より、若干長い長さに形成されている。

トラップ部 1 4 は、器底部 1 2 b に形成された排水口 2 0 の幅 W 3 と底部 4 0 ( 4 0 b ) に形成された管取り付け孔の幅 W 2 とが、排水具 1 0 0 の最大幅 W 1 より広い長さに形成されている。

#### 【 0 1 1 4 】

以上のように、本発明の実施の形態は、前記記載で開示されているが、本発明は、これに限定されるものではない。

すなわち、本発明の技術的的思想及び目的の範囲から逸脱することなく、以上説明した実施の形態に対し、機序、形状、材質、数量、位置又は配置等に関して、様々な変更を加えることができるものであり、それらは、本発明に含まれるものである。

#### 【 符号の説明 】

##### 【 0 1 1 5 】

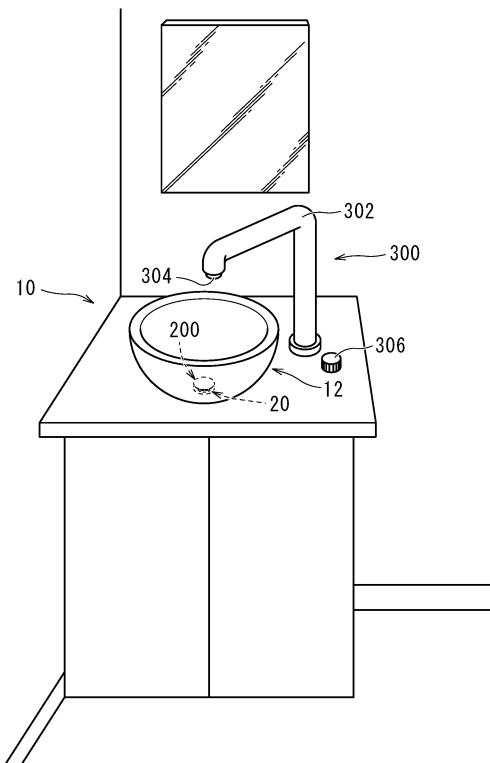
1 0	槽体システム	10
1 2	槽体	
1 2 a	器部	
1 2 b	器底部	
1 2 c	連設底部	
1 4	トラップ部	30
1 6	連設部	
1 8	通水路	
2 0	排水口	
2 2	オーバーフロー孔	
2 2 a	オーバーフロー水排水路	
2 2 b	凸条	
2 6	器支持部	
2 6 a	凹み部	
3 0	排水部	
3 2	封水部	40
3 4	空間部	
3 6	内周壁部	
3 8	外周壁部	
3 8 a	凹み部	
4 0	底部	
4 0 a	( 排水部の ) 底部	
4 0 b	( 封水部の ) 底部	
4 0 c	( 排水空間部の ) 底部	
4 0 a 1	孔	
4 2	( 管体の ) 取り付け部 ( 管取り付け孔 )	50

4 4	(取り付け部材の)取り付け部(凹み部)	
4 6	排水路	
4 6 A	第1排水路	
4 6 B	第2排水路	
5 0	排水口部	
5 2	排水空間部	
6 0	管体	
6 0 A	第1管体	10
6 0 B	第2管体	
6 0 C	第3管体	
6 2	取り付け部	
6 2 a	フランジ部	
6 2 b	通水開口部	
6 2 c	雄ねじ	
6 2 d	筒部	
6 4	取り付け部材	
6 4 A	第1の取り付け部材	
6 4 B	第2の取り付け部材	
6 6	ロックナット	
6 8	滑りパッキン	20
7 0	三角パッキン	
7 2	スポンジパッキン	
7 4	パッキン	
7 6	(底部40を構成する)キャップ	
8 0	封水領域	
8 0 a	第1封水領域	
8 0 b	第2封水領域	
8 0 c	第3封水領域	
1 0 0	排水具	
1 0 2	覆い体	30
1 0 4	基部	
1 0 6	取り付け部	
1 0 8	排水開口部	
1 1 0	案内部	
1 1 4	パッキン部	
1 2 0	異物除去部	
2 0 0	排水装置(排水管ユニット)	
2 0 2	駆動部材	
2 0 6	支持部	
2 0 8	操作部材	40
2 1 0	伝達部材	
2 1 2	駆動部材取り付け部	
3 0 0	吐出装置	
3 0 2	吐出装置本体	
3 0 4	吐出口	
3 0 6	操作部	

## 【図面】

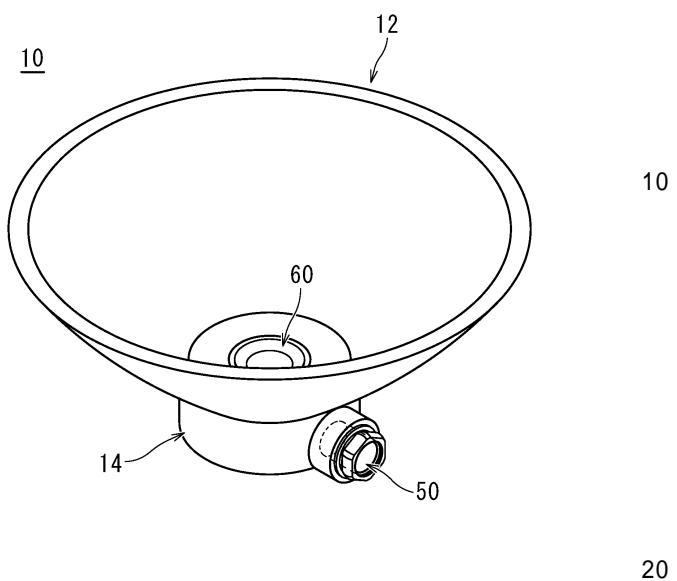
## 【図1】

図1



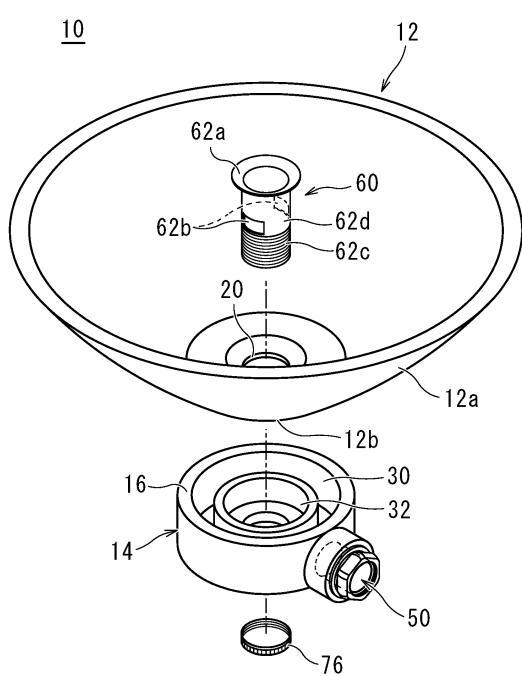
## 【図2】

図2



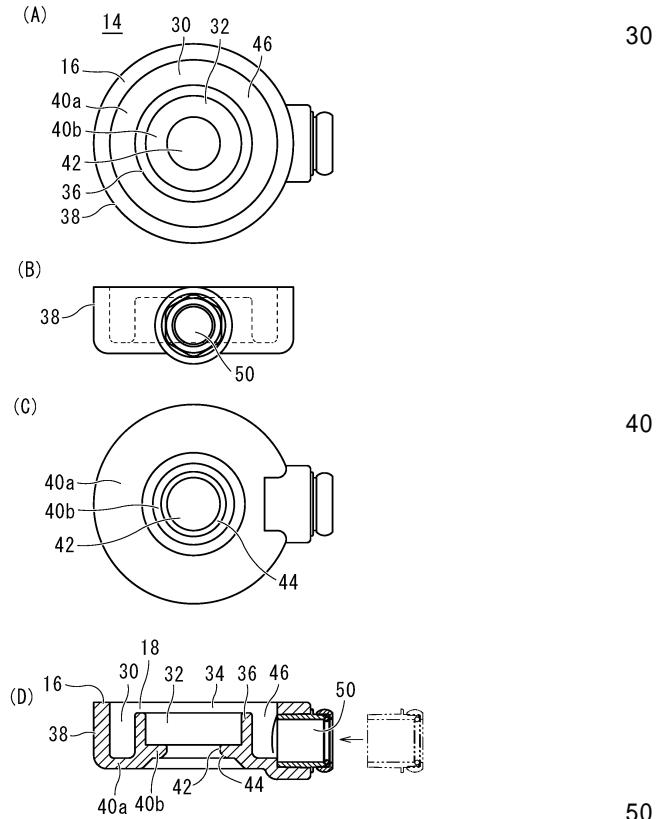
## 【図3】

図3



## 【図4】

図4



20

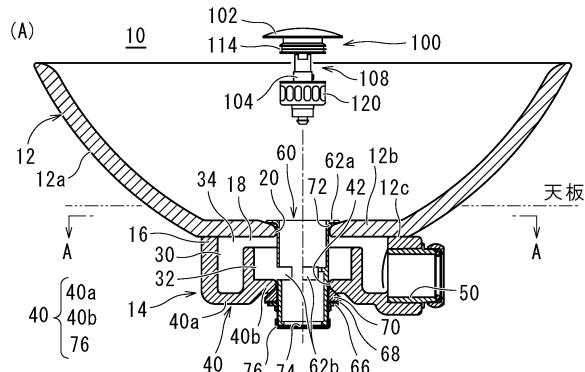
30

40

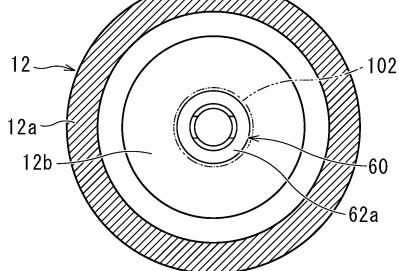
50

### 【図 5 A】

図 5 A

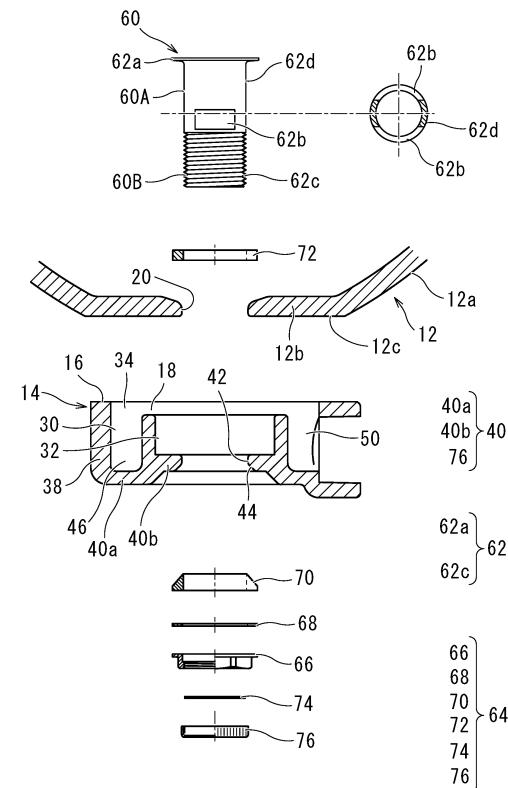


(B)



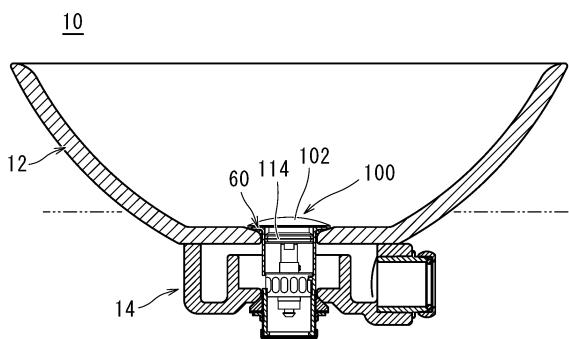
【図 5 B】

図 5 B



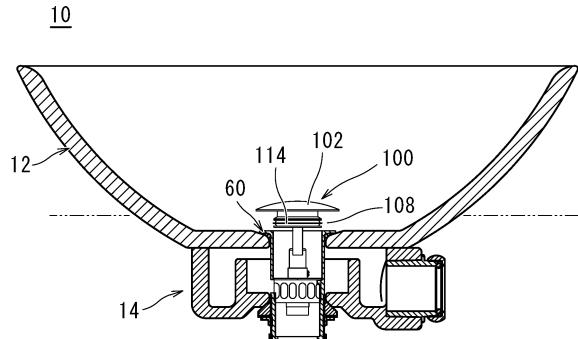
【図6】

図 6



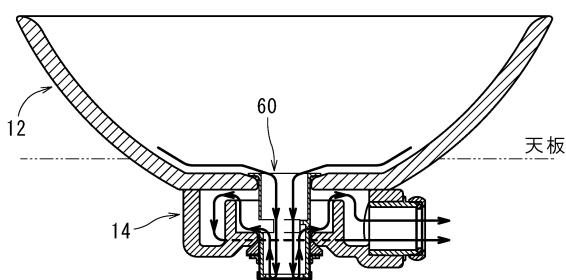
【圖 7】

図 7



【図 8】

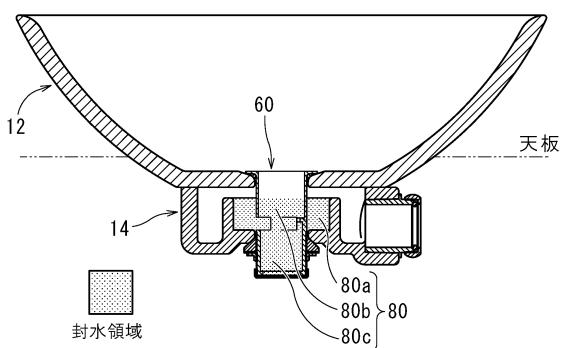
図 8 10



【図 9】

図 9

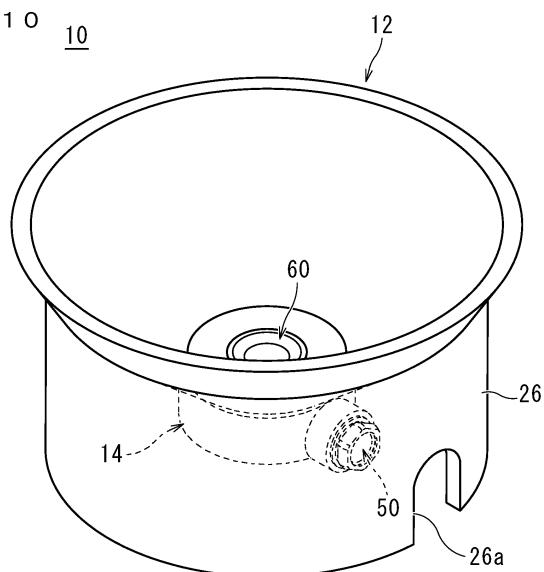
10



10

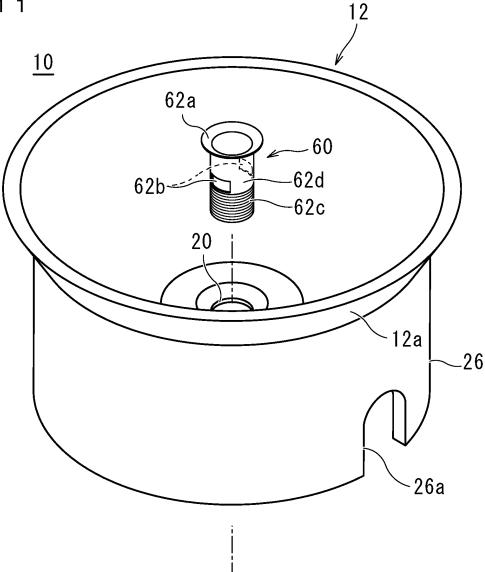
【図 10】

図 10 10



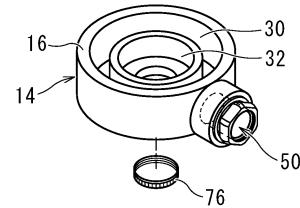
【図 11】

図 11



20

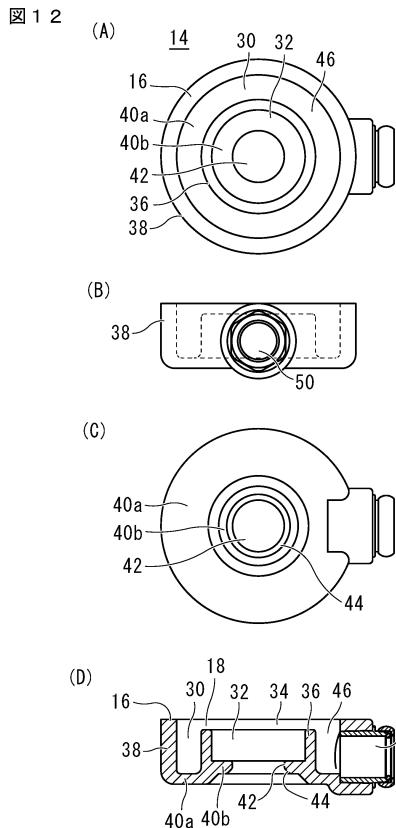
30



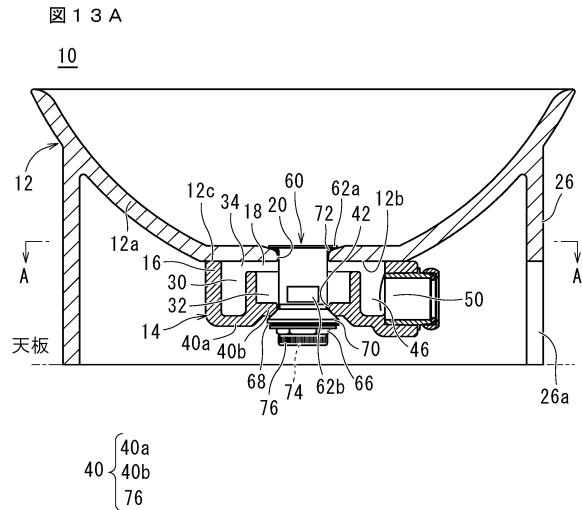
40

50

【図 1 2】



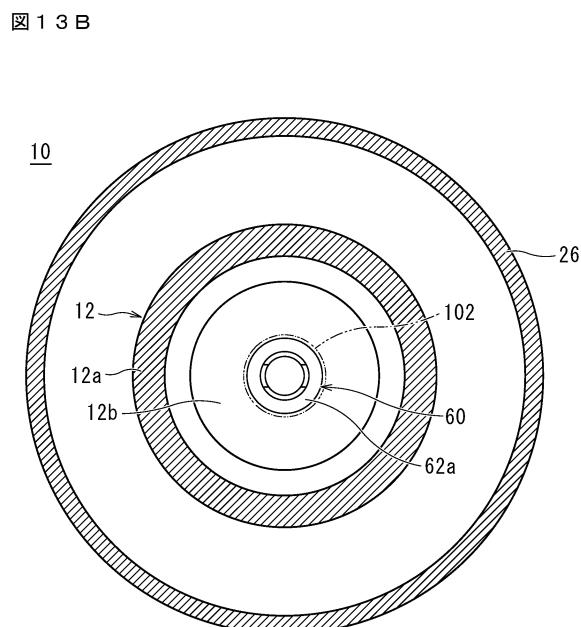
【図 1 3 A】



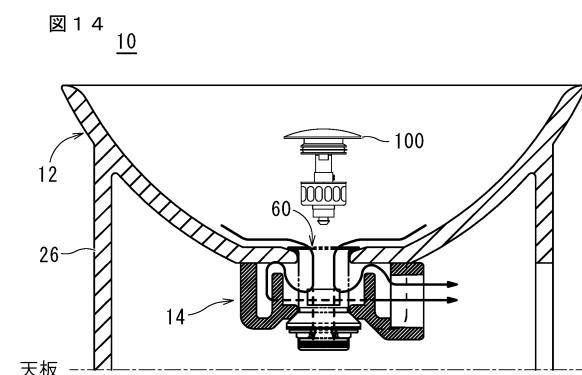
10

20

【図 1 3 B】



【図 1 4】

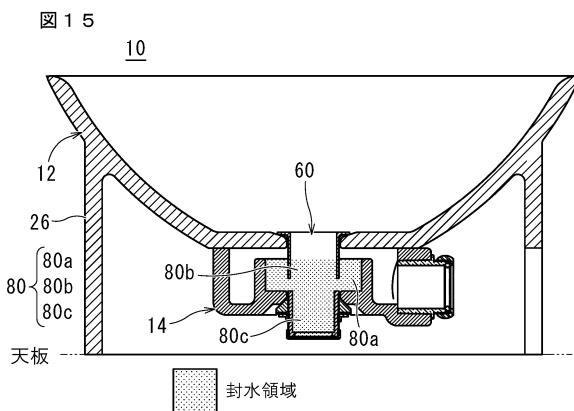


30

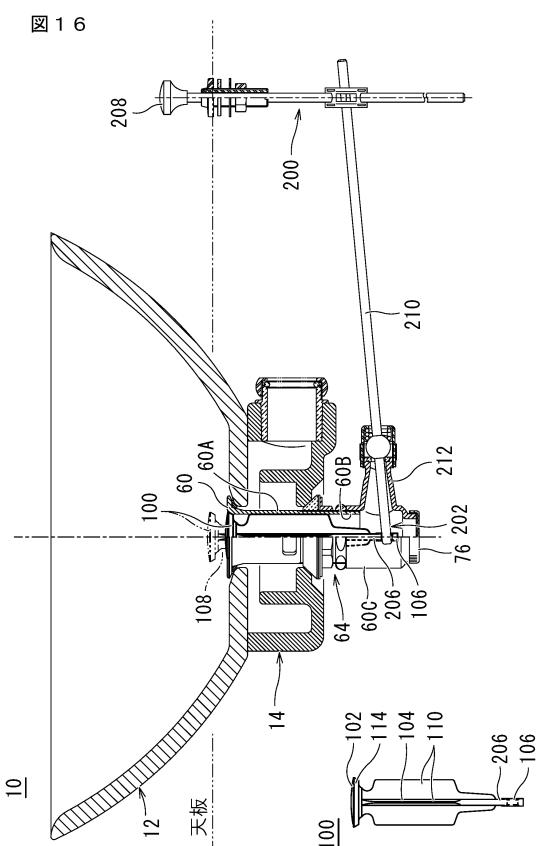
40

50

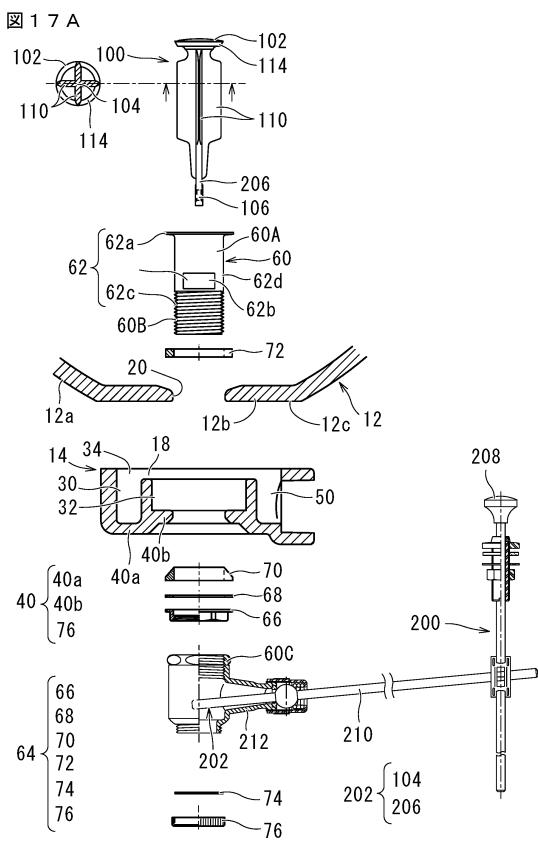
【図 15】



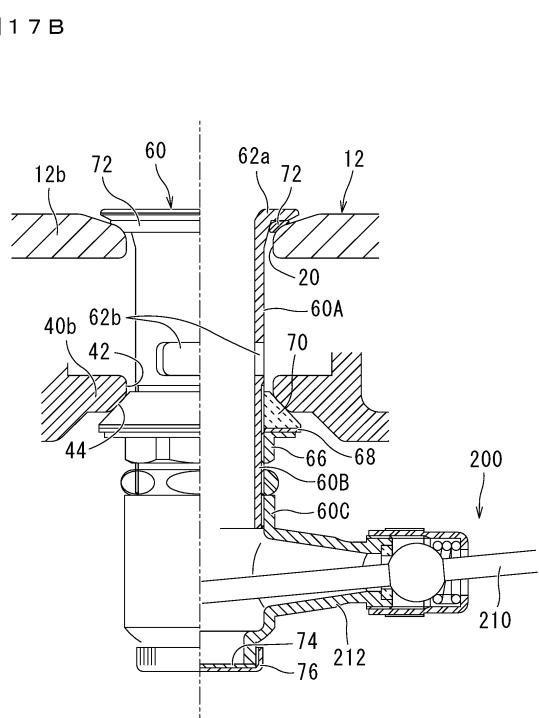
【図 16】



【図 17 A】

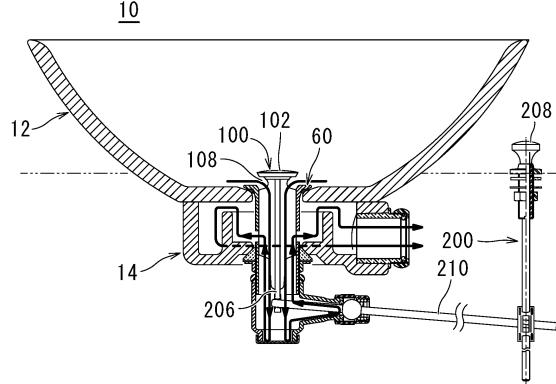


【図 17 B】



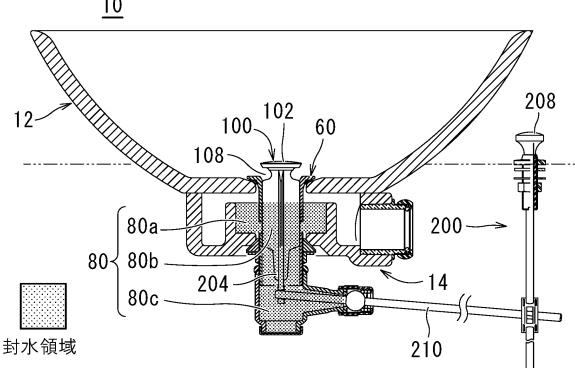
【図 18】

図 18



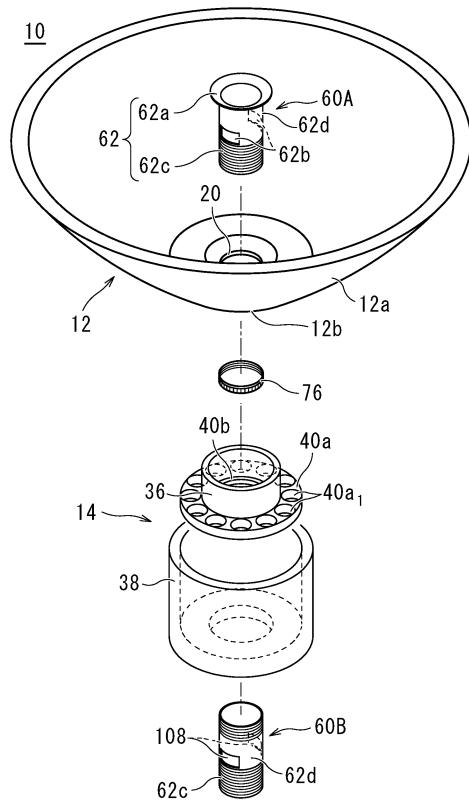
【図 19】

図 19



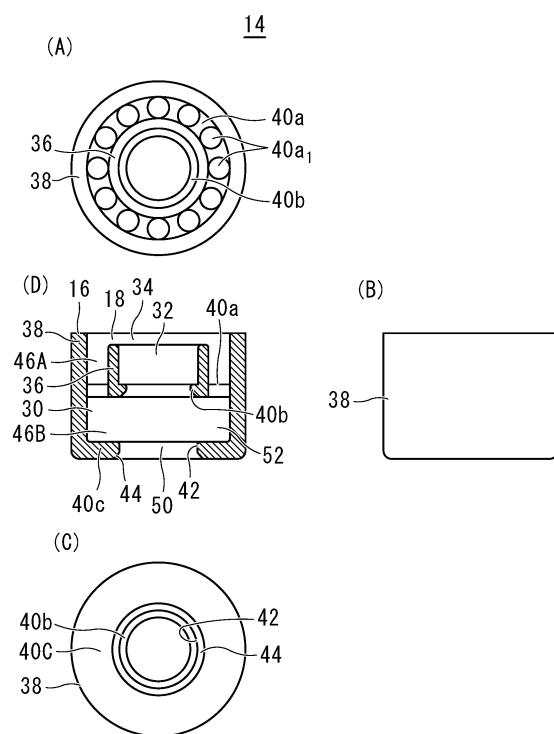
【図 20】

図 20



【図 21】

図 21



10

20

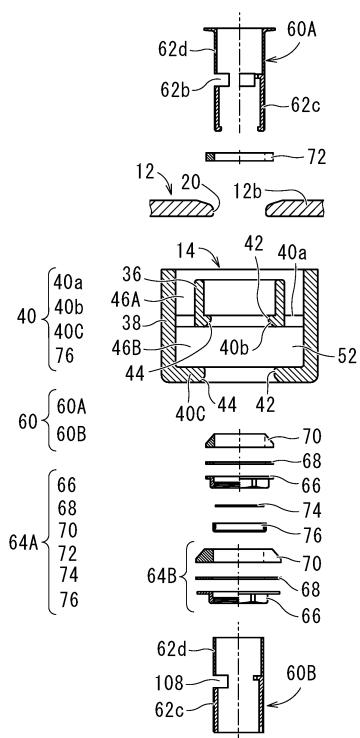
30

40

50

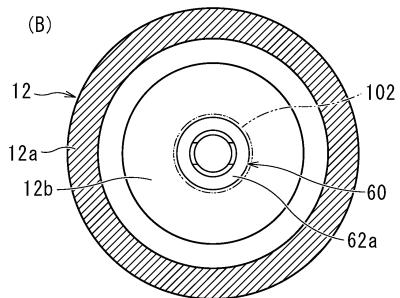
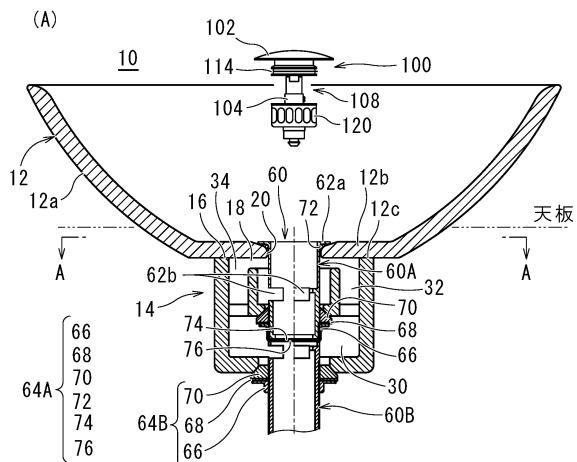
## 【図22A】

図22A



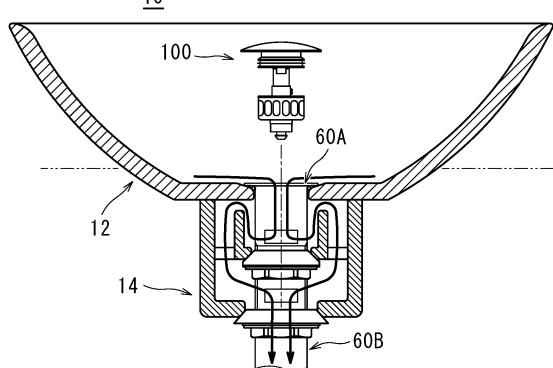
### 【図22B】

図22B



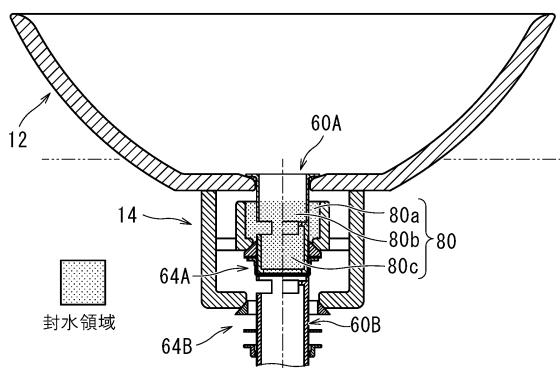
### 【図23】

図23



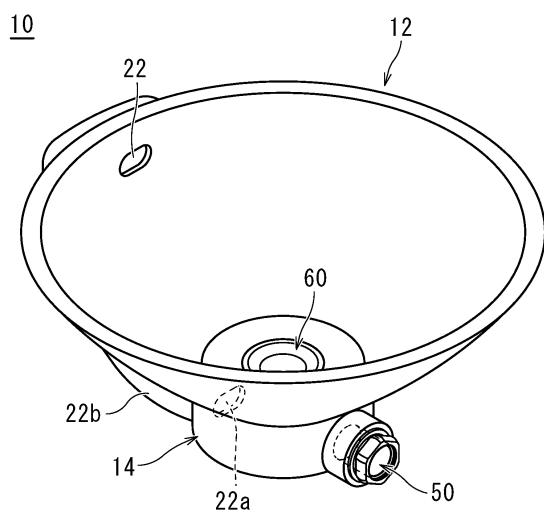
### 【図24】

図 24



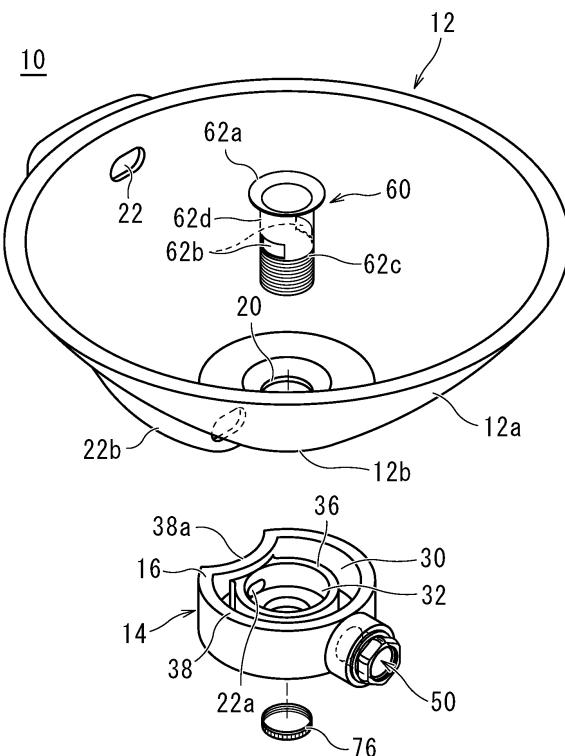
【図25】

図25



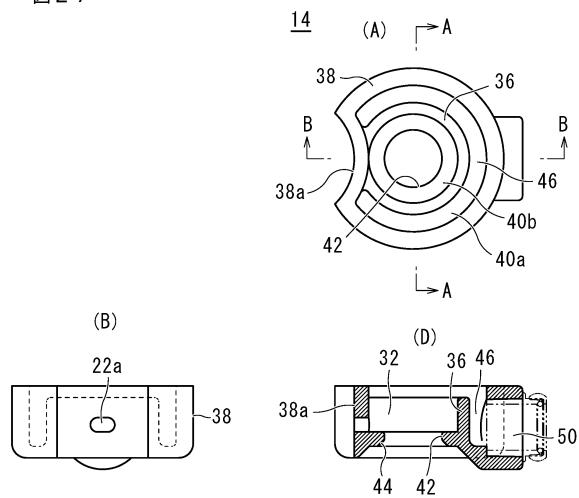
【図26】

26



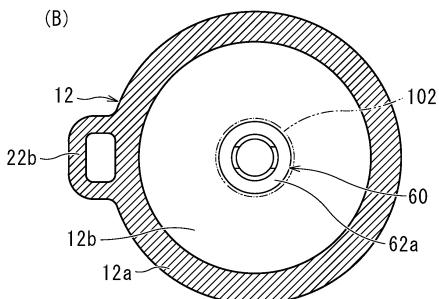
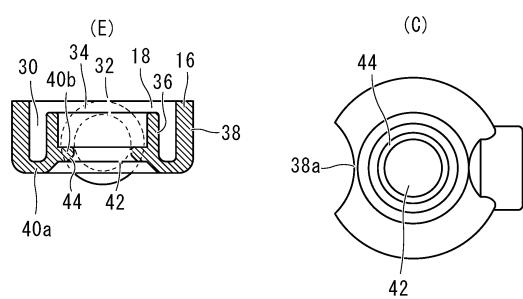
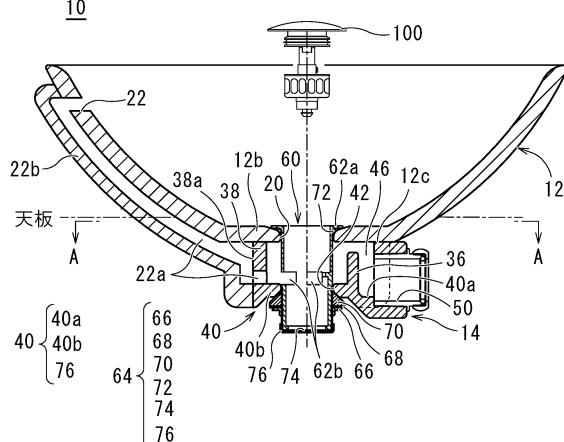
【図27】

図27

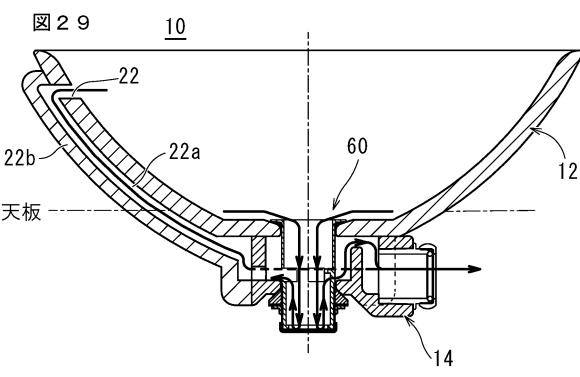


【 図 28 】

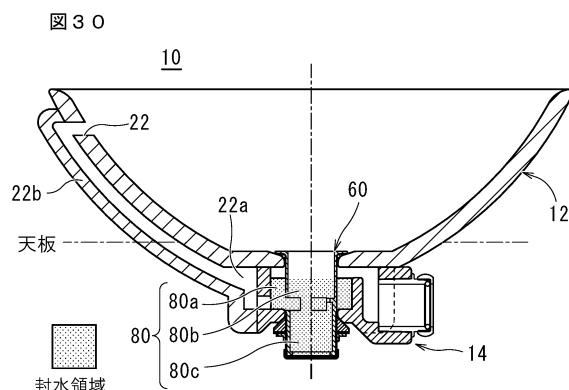
図28



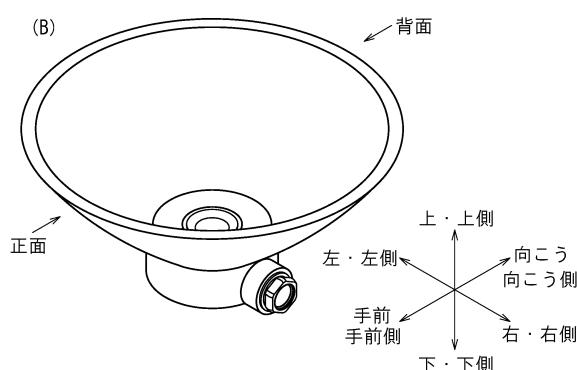
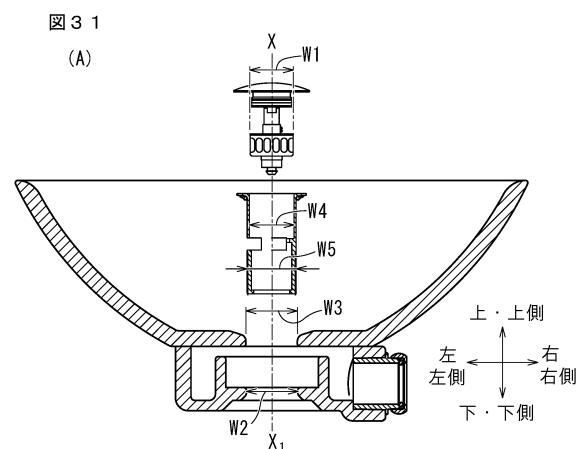
【図 29】



【図 30】



【図 31】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献
- 特開2011-094304 (JP, A)  
実開昭47-026525 (JP, U)  
実開平03-086163 (JP, U)  
特開2005-334529 (JP, A)  
特開2020-033857 (JP, A)  
実開昭52-088261 (JP, U)  
特開2012-082579 (JP, A)  
米国特許出願公開第2017/0051482 (US, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- E 03 C 1 / 12 - 1 / 33  
A 47 K 1 / 00 - 1 / 14