

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5756937号
(P5756937)

(45) 発行日 平成27年7月29日(2015.7.29)

(24) 登録日 平成27年6月12日(2015.6.12)

(51) Int.Cl.		F I			
E O 3 C	1/22	(2006.01)	E O 3 C	1/22	C
E O 3 C	1/23	(2006.01)	E O 3 C	1/23	Z

請求項の数 5 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2009-229154 (P2009-229154)	(73) 特許権者	000157212 丸一株式会社 大阪府大阪市中央区北浜東2番10号
(22) 出願日	平成21年9月30日(2009.9.30)	(72) 発明者	木村 裕史 大阪府大阪市西区京町堀2丁目10番25号 丸一株式会社内
(65) 公開番号	特開2011-74703 (P2011-74703A)	(72) 発明者	櫻 健一 大阪府大阪市西区京町堀2丁目10番25号 丸一株式会社内
(43) 公開日	平成23年4月14日(2011.4.14)		
審査請求日	平成24年9月3日(2012.9.3)	審査官	藤脇 昌也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遠隔操作式排水栓装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

槽体に設けられた排水口1と、
排水口1内に配置されて排水口1の開閉を行う弁部材2と、
弁部材2の動作を操作し、排水口1を遠隔的に操作する操作部3と、
操作部3に加えられた操作を弁部材2に伝達するリリースワイヤ4と、
からなる遠隔操作式排水栓装置において、
操作部3に、使用者が直接触れて押し方向が鉛直方向の押し操作を行うと共に槽体上面に構成した操作つまみ部6を有したスイッチ部材5を備え、
側面視操作つまみ部6下端から略L字形状であって下端がリリースワイヤ4と接続される
接続片8cを構成し、
前記操作つまみ部6を接続片8cの中央を対称面とした面対称形状とし、
スイッチ部材5に、操作つまみ部6の押し方向に沿って移動を行う為の、操作つまみ部6の対称面と平行とならないガイド面7を備え、
更にスイッチ部とリリースワイヤ4との接続部8を、操作つまみ部6の押し方向視、操作つまみ部6よりも外側であって、且つ操作つまみ部6の対称面上に設けたことを特徴とする、遠隔操作式排水栓装置。

【請求項2】

槽体に設けられた排水口1と、
排水口1内に配置されて排水口1の開閉を行う弁部材2と、

10

20

弁部材 2 の動作を操作し、排水口 1 を遠隔的に操作する操作部 3 と、
 操作部 3 に加えられた操作を弁部材 2 に伝達するリリースワイヤ 4 と、
 操作部 3 に、使用者が直接触れて少なくとも押し操作を行う操作つまみ部 6 を有したスイ
 ッチ部材 5 を備え、

側面視操作つまみ部 6 下端から略 L 字形状であって下端がリリースワイヤ 4 と接続される
 接続片 8 c を構成し、

前記操作つまみ部 6 を接続片 8 c の中央を対称面とした面対称形状とし、
 スイッチ部材 5 に、操作つまみ部 6 の押し方向に沿って移動を行う為の、操作つまみ部 6
 の対称面と平行とならないガイド面 7 を備え、

更にスイッチ部とリリースワイヤ 4 との接続部 8 を、操作つまみ部 6 の押し方向視、操作
 つまみ部 6 よりも外側であって、且つ操作つまみ部 6 の対称面上に設けた遠隔操作式排水
 栓装置において、

槽体の側面にオーバーフロー排水口 9 を備えると共に、

上記スイッチ部材 5 の少なくとも一部を、該オーバーフロー排水口 9 内に配置し、
 更にリリースワイヤ 4 の操作部 3 側端部を、オーバーフロー排水口 9 からの排水が流れる
 オーバーフロー配管 10 外に配置したことを特徴とする遠隔操作式排水栓装置。

【請求項 3】

上記遠隔操作式排水栓装置において、

オーバーフロー配管 10 を二股に分岐すると共に、該二股分岐の間にスイッチ部材 5 とリ
 リースワイヤ 4 との接続部 8 を配置したことを特徴とする、請求項 2 に記載の遠隔操作式
 排水栓装置。

【請求項 4】

槽体に設けられた排水口 1 と、

排水口 1 内に配置されて排水口 1 の開閉を行う弁部材 2 と、

弁部材 2 の動作を操作し、排水口 1 を遠隔的に操作する操作部 3 と、

操作部 3 に加えられた操作を弁部材 2 に伝達する、筒状のアウターチューブ 4 a 及びアウ
 ターチューブ 4 a 内を摺動自在に動作するインナーワイヤ、からなるリリースワイヤ 4 と、

槽体の側面に設けられたオーバーフロー排水口 9 からの排水を排出するオーバーフロー配
 管 10 と、

からなる遠隔操作式排水栓装置において、

少なくともリリースワイヤ 4 のアウターチューブ 4 a の操作部 3 側端部をオーバーフロー
 配管 10 外に配置すると共に、

オーバーフロー配管 10 の一部を二股に分岐させ、該分岐内にリリースワイヤ 4 を配置し
 たことを特徴とする遠隔操作式排水栓装置。

【請求項 5】

上記遠隔操作式排水栓装置において、

二股に分岐したオーバーフロー配管 10 上に、リリースワイヤ 4 の保持部 11 を備えたこ
 とを特徴とする、請求項 3 又は請求項 4 に記載の遠隔操作式排水栓装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は洗面台、浴槽等の槽体に取り付けられる遠隔操作式排水栓装置に関するもので
 あって、更に詳しくは、遠隔操作式排水栓装置の排水口の開閉を操作する操作部の構造に
 関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より洗面台、浴槽等の槽体には、排水口に備えられた止水用の弁部材に直接手を触
 れることなく、操作部の操作によって排水口を開閉することができる遠隔操作式排水栓装
 置が利用されている。

10

20

30

40

50

以下に槽体を有する洗面台に用いた従来例を図面を参照しつつ説明する。

図9に示した従来の遠隔操作式排水装置は、弁部材、排水栓本体、排水接続管、オーバーフロー配管、操作部、リリースワイヤ、駆動部、等の各部材より構成されてなる。以下に各部材の構造を記す。

弁部材は略円盤状の弁体と、該弁体の中心より直下方向に垂下した弁軸からなる。

排水栓本体は上方に排水口を、また上端周縁にフランジ部を設けると共に、内部に排水の通水路を備えた筒状の部材であって、下端部分に後述する駆動部の固定部を備え、また下流側に後記する排水接続管を接続してなる。

排水接続管は、筒状の管体の途中部分に、後述するオーバーフロー配管を接続するための枝管部を側面方向に向けて設けてなる。

10

オーバーフロー配管は、槽体の内側に取り付けられる、オーバーフロー排水口を備えたオーバーフロー排水栓と、該オーバーフロー排水栓に接続され、オーバーフロー取付孔に取り付けられる横断面視L字形状をなす、オーバーフロー本体と、該オーバーフロー本体の下流側に接続され、オーバーフロー排水口からの排水が排出されるオーバーフロー管と、からなる。

操作部は、オーバーフロー排水口内に配置され、リリースワイヤに接続される部材であって、インナーワイヤに接続される、棒状にしてその単部に使用者が押し操作を行うための操作つまみ部を備えたスイッチ部材と、アウターチューブに接続される、筒状にしてその内部に操作軸を進退自在に挿通する操作部本体と、から構成してなる。尚、スイッチ部材はリリースワイヤの戻りスプリングの付勢により、特に操作などによる荷重が加えられていないときは操作つまみ部側に突出した状態となる。

20

リリースワイヤは、操作部の動作を駆動部に伝達する部材であって、側面方向に対して可撓性を備え、軸方向には剛性を備えた円筒状のアウターチューブと、該アウターチューブ内に配置され、アウターチューブ内に滑動自在に配置された、側面方向に対して可撓性を備え、軸方向には剛性を備えたインナーワイヤと、からなる。このリリースワイヤのインナーワイヤは、一端は操作軸の下端に接続し、他端は操作部の押し操作毎に支持軸後端に当接して支持軸を押し上げるように構成してなる。また、該リリースワイヤはアウターチューブに対してインナーワイヤを常に操作部側に付勢する戻りスプリング(図示せず)を内蔵している。

駆動部は、ノック式ボールペンなどに採用されているスラストロック機構と呼ばれる機構を備えてなり、その内部に、上下方向に昇降自在で、下端に押し上げ操作を受ける都度、上昇した状態を維持固定/固定を解除して下方に降下、を繰り返す支持軸を備えてなる。また、その他の部材として、排水接続管の排出口に接続するためのトラップ配管を備えてなる。

30

また、この遠隔操作式排水栓装置が施工される洗面台の洗面ボウルは、上方が開口した槽体であって、槽体下方に排水栓を取り付ける取付孔と、槽体内であって、槽体の上縁近傍に、オーバーフロー排水栓を取り付けるためのオーバーフロー取付孔を備えてなる。

【0003】

上記の各部材から構成された遠隔操作式排水栓装置を洗面ボウルに施工する場合、まずオーバーフロー取付孔の周縁をオーバーフロー排水栓とオーバーフロー本体とで挟持するようにして固定する。次にオーバーフロー排水口、オーバーフロー本体、オーバーフロー管、枝管部、排水接続管内にリリースワイヤを挿通した上で、操作部をオーバーフロー排水口内に固定する。次に排水栓本体を取付孔に取り付けてから、排水栓本体の駆動部に、リリースワイヤ端部を接続する。次に排水栓本体の下端と排水接続管の上端を接続し、更に排水接続管の下端と下水側の床下配管とを、トラップ配管を介して接続する。更に弁部材を、支持軸の上方に弁軸が配置されるように排水口から排水栓本体内部に配置して、遠隔操作式排水栓装置の施工が完了する。

40

【0004】

上記のように取着した遠隔操作式排水栓装置を使用する場合、まず排水口が閉口した状態、即ち支持軸が下方に下がった状態とする。この状態から操作部の操作つまみ部に押し

50

込み操作を加えて、リリースワイヤのインナーワイヤを駆動部側に前進させると、インナーワイヤ先端が駆動部の支持軸を押し上げ、スラストロック機構の作用により、支持軸が弁軸を押し上げた状態、即ち弁部材全体が上昇し、弁体が排水口から離間して排水口が開いた状態で支持・固定される。この時、インナーワイヤは戻りスプリングの作用により操作部側（槽体内部側）に突出した状態となる。

この状態から再度操作部の操作ツマミ部に押し込み操作を加えて、リリースワイヤのインナーワイヤを前進させると、インナーワイヤ先端が駆動部の支持軸を押し上げ、スラストロック機構の支持軸の固定が解除され、弁軸と支持軸とが降下し、排水口が弁体により閉口される。

以下、同様の操作を繰り返すことで、排水口を遠隔操作にて自由に開閉することができる。

10

【0005】

尚、遠隔操作式排水栓装置は上記従来例以外にも、操作部をオーバーフロー排水口以外の部分である洗面台の垂直な壁部に設け、リリースワイヤをオーバーフロー配管内を介する事無く施工する場合もある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2004-183225号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら上記実施例には、以下に記載するような問題点があった。

1. 遠隔操作式排水栓装置が備えられる槽体において、通常、槽体の裏面側には様々な部材が配置される。例えば、上記図9の従来例の場合、槽体である洗面ボウルの裏側には、遠隔操作式排水栓装置のリリースワイヤや、オーバーフロー排水を行うためのオーバーフロー配管、また従来例中には特に記載しなかったが、洗面ボウルへの給水を行うための蛇口などの吐水栓の一部や吐水栓を固定するためのナット部材、また吐水栓に接続される給水配管などである。このため、遠隔操作式排水栓装置の操作部を、使用者の使い勝手の良い位置に配置しようとしても、これらの配管や各部材と、操作部やスイッチ部材、またリリースワイヤが干渉してしまい、好適な配管が行えなくなる場合があった。これは、特に図示しないが、操作部を吐水栓の一部に組み込んだ場合等でも顕著な問題となっている。また、スイッチ部材を、槽体内部に上下動するような方向で配置した場合、リリースワイヤはスイッチ部材の直下方向に配置されるため、特開2001-182119号の遠隔操作式排水栓装置のように、槽体内部にリリースワイヤを配置しなければならず、意匠性が悪く、また槽体を使用中にリリースワイヤを手引っかけて破損してしまう、等部材の配置レイアウト上に問題があった。

30

2. 図9の従来例のように操作部をオーバーフロー排水口内に配管した場合、各部材の配置レイアウトの関係から、リリースワイヤをオーバーフロー配管の内部を通さなければならなくなる。この場合、リリースワイヤはオーバーフロー排水時に排水に晒されるため、排水に晒されない場合に比較して部材が劣化しやすいといった問題があった。

40

本発明は上記問題点を解消するために考案されたものであり、浴槽や流し台、洗面台等の槽体に用いられる遠隔操作式排水栓装置において、操作部をどのような位置に配置しても、操作部やリリースワイヤが槽体の裏側に配置される部材や配管に干渉することなく配置することができ、且つ使用感の良好な遠隔操作式排水栓装置を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項1に記載の本発明は、槽体に設けられた排水口1と、排水口1内に配置されて排水口1の開閉を行う弁部材2と、弁部材2の動作を操作し、排水口1を遠隔的に操作する操作部3と、操作部3に加えられた操作を弁部材2に伝達するリリースワイヤ4と、からな

50

る遠隔操作式排水栓装置において、操作部 3 に、使用者が直接触れて押し方向が鉛直方向の押し操作を行うと共に槽体上面に構成した操作つまみ部 6 を有したスイッチ部材 5 を備え、側面視操作つまみ部 6 下端から略 L 字形状であって下端がリリースワイヤ 4 と接続される接続片 8 c を構成し、前記操作つまみ部 6 を接続片 8 c の中央を対称面とした面対称形状とし、スイッチ部材 5 に、操作つまみ部 6 の押し方向に沿って移動を行う為の、操作つまみ部 6 の対称面と平行とならないガイド面 7 を備え、更にスイッチ部とリリースワイヤ 4 との接続部 8 を、操作つまみ部 6 の押し方向視、操作つまみ部 6 よりも外側であって、且つ操作つまみ部 6 の対称面上に設けたことを特徴とする、遠隔操作式排水栓装置である。

【 0 0 0 9 】

請求項 2 に記載の本発明は、槽体に設けられた排水口 1 と、排水口 1 内に配置されて排水口 1 の開閉を行う弁部材 2 と、弁部材 2 の動作を操作し、排水口 1 を遠隔的に操作する操作部 3 と、操作部 3 に加えられた操作を弁部材 2 に伝達するリリースワイヤ 4 と、操作部 3 に、使用者が直接触れて少なくとも押し操作を行う操作つまみ部 6 を有したスイッチ部材 5 を備え、側面視操作つまみ部 6 下端から略 L 字形状であって下端がリリースワイヤ 4 と接続される接続片 8 c を構成し、前記操作つまみ部 6 を接続片 8 c の中央を対称面とした面対称形状とし、スイッチ部材 5 に、操作つまみ部 6 の押し方向に沿って移動を行う為の、操作つまみ部 6 の対称面と平行とならないガイド面 7 を備え、更にスイッチ部とリリースワイヤ 4 との接続部 8 を、操作つまみ部 6 の押し方向視、操作つまみ部 6 よりも外側であって、且つ操作つまみ部 6 の対称面上に設けた遠隔操作式排水栓装置において、槽体の側面にオーバーフロー排水口 9 を備えると共に、上記スイッチ部材 5 の少なくとも一部を、該オーバーフロー排水口 9 内に配置し、更にリリースワイヤ 4 の操作部 3 側端部を、オーバーフロー排水口 9 からの排水が流れるオーバーフロー配管 10 外に配置したことを特徴とする遠隔操作式排水栓装置である。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に記載の本発明は、上記遠隔操作式排水栓装置において、オーバーフロー配管 10 を二股に分岐すると共に、該二股分岐の間にスイッチ部材 5 とリリースワイヤ 4 との接続部 8 を配置したことを特徴とする、段落 0 0 0 9 に記載の遠隔操作式排水栓装置である。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 に記載の本発明は、槽体に設けられた排水口 1 と、排水口 1 内に配置されて排水口 1 の開閉を行う弁部材 2 と、弁部材 2 の動作を操作し、排水口 1 を遠隔的に操作する操作部 3 と、操作部 3 に加えられた操作を弁部材 2 に伝達する、筒状のアウトチューブ 4 a 及びアウトチューブ 4 a 内を摺動自在に動作するインナーワイヤ、からなるリリースワイヤ 4 と、槽体の側面に設けられたオーバーフロー排水口 9 からの排水を排出するオーバーフロー配管 10 と、からなる遠隔操作式排水栓装置において、少なくともリリースワイヤ 4 のアウトチューブ 4 a の操作部 3 側端部をオーバーフロー配管 10 外に配置すると共に、オーバーフロー配管 10 の一部を二股に分岐させ、該分岐内にリリースワイヤ 4 を配置したことを特徴とする遠隔操作式排水栓装置である。

【 0 0 1 3 】

請求項 5 に記載の本発明は、上記遠隔操作式排水栓装置において、二股に分岐したオーバーフロー配管 10 上に、リリースワイヤ 4 の保持部 11 を備えたことを特徴とする、段落 0 0 1 1 又は段落 0 0 1 2 に記載の遠隔操作式排水栓装置である。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明の遠隔操作式排水栓装置は、以下の効果を奏する。

1 . 請求項 1 に記載の本発明は、操作つまみ部を面対称形状としたこと、スイッチ部材に操作つまみ部の押し方向に沿って移動を行う為のガイド面を備えたこと、操作つまみ部の対称面上にスイッチ部材とリリースワイヤとの接続部を設けたこと、によって、操作つまみ部の押し方向視、操作つまみ部よりも外側に、スイッチ部材とリリースワイヤの接続部

10

20

30

40

50

を設けつつ、操作ツマミの押し操作 / または押し引きの操作を安定して行うことができるようになった。このため、遠隔操作式排水栓装置のスイッチ部材とリリースワイヤとの接続位置を比較的自由に設定できるようになり、遠隔操作式排水栓装置の操作部を、使用者の使い勝手の良い位置に配置しつつ、且つその際に給水配管や排水配管と、その関連部材に対して、干渉する事がないようにすることができるようになった。

2. 請求項 1 に記載の本発明は、操作ツマミ部の押し方向を鉛直方向とすることによって、槽体裏の空間が水平方向に狭くとも、スイッチ部材のストローク幅が十分に得ることができるようになった。

3. 請求項 2 に記載の発明は、オーバーフロー排水口にスイッチ部材の少なくとも一部を配置し、更にリリースワイヤとの接続部をオーバーフロー配管外に配置したことによって、リリースワイヤが槽体内に露出することなく、施工のレイアウトの自由度を確保し、またこの自由度を利用して意匠性の向上を図ることができるようになった。

4. 請求項 3、及び請求項 4 に記載の発明の場合、請求項 2 に記載した発明のように、オーバーフロー排水構内にスイッチ部材を配置した場合に、意匠性の向上のため槽体内にリリースワイヤを配置しないようにしつつ、オーバーフロー配管の排水性能を良好なものとすることができるようになった。

尚、この場合、請求項 5 に記載の本発明のように、二股の分岐部分の間にリリースワイヤの保持部を設けることでリリースワイヤの収まりを良いものとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図 1】第一実施例の遠隔操作式排水栓装置を示す、一部を切り欠きした参考図である。

【図 2】第一実施例の遠隔操作式排水栓装置を示す、一部を切り欠きした参考図である。

【図 3】図 1 の操作部近傍の A - A 断面図である。

【図 4】第二実施例の遠隔操作式排水栓装置を示す、一部を切り欠きした参考図である。

【図 5】第二実施例の遠隔操作式排水栓装置を示す、一部を切り欠きした参考図である。

【図 6】図 4 の操作部近傍の B - B 断面図である。

【図 7】図 4 のオーバーフロー配管の C - C 断面図である。

【図 8】図 4 の操作部近傍の D 方向矢視図である。

【図 9】従来の遠隔操作式排水栓装置を示す、一部を切り欠きした参考図である。

【実施例】

【0016】

以下に本発明の第一実施例を、図面を参照しつつ説明する。

図 1 及び図 2 に示した本発明の第一実施例の遠隔操作式排水装置は、弁部材 2、排水栓本体 12、排水接続管 14、オーバーフロー配管 10、操作部 3、リリースワイヤ 4、等の各部材より構成されてなる。以下に各部材の構造を説明する。

弁部材 2 は略円盤状の弁体 2a と、該弁体 2a の中心より直下方向に垂下した弁軸 2b からなる。

排水栓本体 12 は上方に排水口 1 を、また上端周縁にフランジ部 12a を設けると共に、内部に排水の通水路を備えた筒状の部材であって、排水路の下方に、後述するリリースワイヤ 4 の固定部 13 を備えてなる。

排水接続管 14 は、排水栓本体 12 の下端に接続される部材であって、筒状の管体の途中部分に、後述するオーバーフロー配管 10 を接続するための枝管部 14a と、リリースワイヤ 4 を挿通する挿通部 14b を、側面に向けて設けてなる。

オーバーフロー配管 10 は、以下に記載するオーバーフロー排水栓 15、オーバーフロー本体 16、及びオーバーフロー継手管 17 からなる。

オーバーフロー排水栓 15 は、方形筒状の部材であって、一面にオーバーフロー排水が流入するオーバーフロー排水口 9 を、また同じ側の端部の外周周縁にオーバーフローフランジ部 15a を、それぞれ備えてなる。

オーバーフロー本体 16 は、槽体背面に設けたオーバーフロー取付孔に取り付けられる部材であって、オーバーフロー排水口 9 方向が開口した箱体形状の本体部分と、本体部分の

10

20

30

40

50

下面中央に設けられたオーバーフロー排水管 16 a からなる。

オーバーフロー継手管 17 は、側面視 L 字形状を成す管体であって、管体の一端は排水接続管 14 の枝管部 14 a に、他端はオーバーフロー排水管 16 a に接続される。

操作部 3 は、給水配管 W の吐水栓に備えられる部材であって、次に記載する操作部本体 18、及びスイッチ部材 5 からなる。

操作部本体 18 は、洗面ボウルに給水を行う吐水栓と一体に設けられてなり、吐水栓の基部の一部に、スイッチ部材 5 が上下に動作するための貫通孔 18 a と、図 3 に示したように、この貫通孔 18 a の下方に設けた断面コの字形状を成すガイド受け面 19、及びアウターチューブ 4 a 端部を取り付けるアウターチューブ接続部 8 a を備えてなる。尚、図 1 又は図 2 に示したように、側面視貫通孔 18 a は若干傾斜しており、貫通孔 18 a の延長方向には給水配管 W が備えられる。

10

スイッチ部材 5 は、使用者が直接触れて押し引き操作を行う、逆円錐形状を成す操作ツマミ部 6 と、その下方に設けられた下方の断面が方形を成すツマミ軸 6 a、更にその下方に設けられた側面視 L 字形状にして下端にリリースワイヤ 4 のインナーワイヤと接続するインナーワイヤ接続部を備えた接続片 8 c からなる。尚、ツマミ軸 6 a の下方の方形の面が、ガイド受け面 19 と合致するガイド面 7 として構成されてなる。また、操作ツマミ部 6 とツマミ軸 6 a は別部材であり、ネジ等を利用して螺合し固定するようになっている。また、接続部 8 は、ツマミ軸 6 a 方向視操作ツマミ部 6 よりも外側となる位置に備えられている。

尚、このスイッチ部材 5 は、接続片 8 c の中央を対称面とした面対称を成す。当然ながらスイッチ部材 5 の一部である操作ツマミ部 6 も面対称を成す。

20

リリースワイヤ 4 は、操作部 3 の動作を弁部材 2 に伝達する部材であって、側面方向に対して可撓性を備え、軸方向には剛性を備えた円筒状のアウターチューブ 4 a と、該アウターチューブ 4 a 内に配置され、アウターチューブ 4 a 内に滑動自在に配置された、側面方向に対して可撓性を備え、軸方向には剛性を備えたインナーワイヤ（図示せず）と、インナーワイヤの一端に設けられたロッド部 4 b と、からなる。

また、その他の部材として、排水接続管 14 の排出口に接続するためのトラップ配管 20 を備えてなる。

また、この遠隔操作式排水栓装置が施工される洗面台の洗面ボウルは、上方が開口した槽体であって、槽体下方に排水栓を取り付ける取付孔と、槽体内であって、槽体の上縁近傍に、オーバーフロー排水栓 15 を取り付けるためのオーバーフロー取付孔を備えてなる。

30

【 0 0 1 7 】

上記の各部材から構成された遠隔操作式排水栓装置を洗面ボウルに施工する場合、事前に工場などで操作部本体 18 を取り付けておき、これを施工現場に搬入する。次に、施工現場にて、オーバーフロー排水栓 15 とオーバーフロー本体 16 を、オーバーフローフランジ部 15 a とオーバーフロー本体 16 の開口部周縁とで、オーバーフロー取付孔を挟持するようにして取付固定する。次に、スイッチ部材 5 のツマミ軸 6 a を、下方（洗面ボウルの裏側空間側）から操作部本体 18 の貫通孔 18 a に挿通し、貫通孔 18 a の上方でツマミ軸 6 a と操作ツマミ部 6 とツマミ軸 6 a を螺合させ固定する。この時、ツマミ軸 6 a のガイド面 7 と、操作部本体 18 のガイド受け面 19 は合致し、ツマミ軸 6 a は回動不能になる。

40

更に、接続片 8 c のインナーワイヤ接続部 8 b にインナーワイヤ端部を接続した上で、アウターチューブ接続部 8 a にアウターチューブ 4 a を接続する。

次に排水栓本体 12 を洗面ボウルの取付孔に、フランジ部 12 a 下面が取付孔周縁上面に当接するように取り付け固定する。

リリースワイヤ 4 のロッド部 4 b 側端部を排水接続管 14 の挿通部 14 b に挿通させ、排水栓本体 12 の固定部 13 に接続固定し、更にオーバーフロー排水管 16 a と枝管部 14 a をオーバーフロー継手管 17 を介して接続した上で、排水接続管 14 を排水栓本体 12 に接続固定する。

更に排水接続管 14 の下端と下水側の床下配管とを、トラップ配管 20 を介して接続する

50

最後に排水接続管 1 4 の挿通部 1 4 b をリリースワイヤ 4 を挿通した状態で水密的に閉塞し、排水口 1 に弁部材 2 を配置してロッド部 4 b 上に弁軸 2 b を配置し、本実施例の遠隔操作式排水栓装置の施工が完了する。

【 0 0 1 8 】

上記のように取着した遠隔操作式排水栓装置を使用する場合、まず排水口 1 が閉口した状態、即ち図 1 のように、操作部 3 のスイッチ部が引き上げられ、リリースワイヤ 4 を介してその分ロッド部 4 b が降下し、排水口 1 が閉塞した状態とする。

この状態から、使用者がスイッチ部材 5 の操作ツマミ部 6 を摘み、押し込み操作を行うと、スイッチ部材 5 が降下して、接続片 8 c がインナーワイヤを排水口 1 側に押し込み、ロッド部 4 b を押し上げる。これによってロッド部 4 b ごと弁部材 2 が押し上げられ、排水口 1 の弁体 2 a が上昇した状態で固定されて排水口 1 が開口し、図 2 のような開口状態となって洗面ボウル内部の排水を排出することができる（ロッド部 4 b の上昇は各部材間の摩擦により保持される）。

この状態から、使用者が操作ツマミ部 6 を摘み、引き上げ操作を行うと、スイッチ部材 5 が上昇し、接続片 8 c がインナーワイヤを操作部 3 側に引き上げ、ロッド部 4 b を引き下げる。これによってロッド部 4 b と共に弁部材 2 が降下し、図 1 の状態に戻って排水口 1 が弁体 2 a によって閉塞される。以降、同様に押し操作と引き操作を繰り返すことで、排水口 1 を操作部 3 から遠隔操作にて自由に開閉することができる。

【 0 0 1 9 】

上記第一実施例においては、接続片 8 c が L 字形状をなし、操作ツマミ部 6 の押し方向視、即ちツマミ軸 6 a の方向視において操作ツマミ部 6 よりも外側に接続部 8 を設けてなる。これによって、ツマミ軸 6 a の延長線上にそのままリリースワイヤ 4 を配置した場合はリリースワイヤ 4 と給水配管 W が干渉してしまう場合でも、給水配管 W を避けるようにしてリリースワイヤ 4 を配置することができ、操作部 3 のレイアウト（特にスイッチ部材 5 の配置レイアウト）の自由度が高まる。

また、本実施例では、操作ツマミ部 6 を含むスイッチ部材 5 を面対称形状としたことと、スイッチ部材 5 のツマミ軸 6 a に操作ツマミ部 6 の押し方向に沿って移動を行うためのガイド面 7 を備えたこと、操作ツマミ部 6 の対称面上にスイッチ部材 5 とリリースワイヤ 4 との接続部 8 となるインナーワイヤ接続部 8 b 及びアウターチューブ接続部 8 a を設けたこと、によって、操作ツマミ部 6 よりも外側に、スイッチ部材 5 とリリースワイヤ 4 の接続部 8 を設けつつ、操作ツマミの押し操作、及び引き操作を安定して行うことができるようになった。具体的には、断面視方形を成すガイド面 7 と、これに当接するコの字形状のガイド受け面 1 9 によって、スイッチ部材 5 が鉛直方向に動作する際、前後また左右に傾斜することがないようにスイッチ部材 5 の動作を規制するため、押し操作及び引き操作に際し接続片 8 c が傾斜しない。このため、操作ツマミの押し操作をスムーズに行うことができるようになった。更に本実施例では、操作部 3 の操作ツマミ部 6 が左右に対称形状であるため、操作ツマミ部 6 上のどの位置を押し、又は引いても左右方向に対してはバランスが良く、押し操作及び引き操作に際し、一層接続片 8 c が傾斜しにくくなっている。

また、上記実施例においては、操作ツマミ部 6 の押し方向を、従来例のような、水平方向への押し込みから、鉛直方向としている。これによって、水平方向にスイッチ部材 5 を押し操作する場合と比べ、洗面ボウル裏の空間が水平方向に幅狭な場合でも比較的配置レイアウトに余裕を持って設計する事ができる。

【 0 0 2 0 】

次に、本発明の第二実施例を、図面を参照しつつ説明する。

図 4 及び図 5 に示した第二実施例の遠隔操作式排水装置は、弁部材 2、排水栓本体 1 2、排水接続管 1 4、オーバーフロー配管 1 0、操作部 3、リリースワイヤ 4、駆動部 1 3 a、等の各部材より構成されてなる。以下に各部材の構造を説明する。

弁部材 2 は略円盤状の弁体 2 a と、該弁体 2 a の中心より直下方向に垂下した弁軸 2 b からなる。

排水栓本体 12 は上方に排水口 1 を、また上端周縁にフランジ部 12 a を設けると共に、内部に排水の通水路を備えた筒状の部材であって、排水路の下方に、後述する駆動部 13 a の固定部 13 を備えてなる。

排水接続管 14 は、排水栓本体 12 の下端に接続される部材であって、筒状の管体の途中部分に、後述するオーバーフロー配管 10 を接続するための枝管部 14 a と、リリースワイヤ 4 を挿通する挿通部 14 b を、側面方向に向けて設けてなる。

オーバーフロー配管 10 は、以下に記載するオーバーフロー排水栓 15、オーバーフロー本体 16、及びオーバーフロー継手管 17 からなる。

オーバーフロー排水栓 15 は、方形筒状の部材であって、一面にオーバーフロー排水が流入するオーバーフロー排水口 9 を、また同じ側の端部の外周周縁にオーバーフローフランジ部 15 a を、それぞれ備えてなる。またオーバーフロー排水口 9 にはスリットを備えてなる。

オーバーフロー本体 16 は、槽体背面に設けたオーバーフロー排水口 9 に取り付けられる部材であって、オーバーフロー排水口 9 方向が開口した箱体形状の本体部分と、本体部分の下面中央に設けられた、円筒状の接続部 8、及び本体部分の下面の左右両側から直下方向に複数設けられたオーバーフロー排水管 16 a からなる。

オーバーフロー継手管 17 は、平面視 Y 字形状を成す管体であって、管体の一端は排水接続管 14 の枝管部 14 a に、残る 2 つの端部は上方を向いて設けられオーバーフロー排水管 16 a に接続される。

また、Y 字形状の分岐の中央部分には、後述するリリースワイヤ 4 を保持する保持部 11 を備えてなる。

操作部 3 は、使用者が直接触れて押し操作を行う操作つまみ部 6 を有した、鉛直方向に移動するスイッチ部材 5 と、上記オーバーフロー配管 10 に記載したオーバーフロー排水栓 15 から構成される（本実施例では、操作部 3 は、スイッチ部材 5 とオーバーフロー排水栓 15、オーバーフロー本体 16 との組み合わせをもって操作部 3 とする。即ち、オーバーフロー排水栓 15 及びオーバーフロー本体 16 は、操作部 3 とオーバーフロー配管 10 の両方で兼用される部材である）。

スイッチ部材 5 は、以下に記載する操作つまみ部 6 と接続片 8 c とから構成される部材である。

操作つまみ部 6 は、使用者が直接触れて押し操作を行う部分であって、左右対称即ち面対称形状を成す。更に、施工時後背となる部分をガイド面 7 として備えてなる。このガイド面 7 は、平坦であって、平面視上記対称面と垂直を成すように構成されてなり、この後背面が遠隔操作式排水栓装置が取り付けられる洗面ボウルの後壁内面及びオーバーフロー排水栓 15 のフランジ部 12 a 及びスリット面と接し、スイッチ部材 5 が鉛直方向に動作する際、前後に傾斜することがないようにスイッチ部材 5 の動作を規制する。

接続片 8 c は、スイッチ部材 5 のガイド面 7 に備えられた、側面視 L 字形状を成す部材であって、下端部分にはリリースワイヤ 4 のインナーワイヤとの接続部 8 を備えてなり、施工時にはオーバーフロー排水栓 15 のスリット面を介してオーバーフロー排水栓 15 のオーバーフロー排水口 9 内部に配置される。またこの接続片 8 c には図示しないがリングが備えられてなり、施工完了時、オーバーフロー配管 10 から接続片 8 c を介して排水が

オーバーフロー配管 10 外に流出することを防止する。

リリースワイヤ 4 は、操作部 3 の動作を駆動部 13 a に伝達する部材であって、側面方向に対して可撓性を備え、軸方向には剛性を備えた円筒状のアウトチューブ 4 a と、該アウトチューブ 4 a 内に配置され、アウトチューブ 4 a 内に滑動自在に配置された、側面方向に対して可撓性を備え、軸方向には剛性を備えたインナーワイヤ（図示せず）と、からなる（尚、図 4、図 5 においてはリリースワイヤ 4 とアウトチューブ 4 a は同一に見える）。このリリースワイヤ 4 のインナーワイヤは、一端は操作軸の下端に接続し、他端は操作部 3 の押し操作毎に支持軸後端に当接して支持軸を押し上げるように構成してなる。また、該リリースワイヤ 4 はアウトチューブ 4 a に対してインナーワイヤを常に操作部 3 側に付勢する戻りスプリング（図示せず）を内蔵している。

10

20

30

40

50

駆動部 13 a は、ノック式ボールペンなどに採用されているスラストロック機構と呼ばれる機構を備えてなり、その内部に、上下方向に昇降自在で、下端に押し上げ操作を受ける都度、上昇した状態を維持固定 / 固定を解除して下方に降下、を繰り返す支持軸を備えてなる

また、その他の部材として、排水接続管 14 の排出口に接続するためのトラップ配管 20 を備えてなる。

また、この遠隔操作式排水栓装置が施工される洗面台の洗面ボウルは、上方が開口した槽体であって、槽体下方に排水栓を取り付ける取付孔と、槽体内であって、槽体の上縁近傍に、オーバーフロー排水栓 15 を取り付けるためのオーバーフロー取付孔を備えてなる。

【 0 0 2 1 】

上記の各部材から構成された遠隔操作式排水栓装置を洗面ボウルに施工する場合、まずオーバーフロー排水栓 15 とオーバーフロー本体 16 を、オーバーフローフランジ部 15 a とオーバーフロー本体 16 の開口部周縁とで、オーバーフロー取付孔を挟持するようにして取付固定する。次に、スイッチ部材 5 の接続片 8 c を、オーバーフロー排水栓 15 のスリット部を介してオーバーフロー排水口 9 内部に通し、更にその端部を接続部 8 に配置する。

次に、接続片 8 c にインナーワイヤ接続部 8 b をまた接続部 8 の端部周辺にリリースワイヤ 4 のアウターチューブ 4 a を当接させて取付固定している。接続片 8 c の外周部分は Oリング部材等によって水密的に構成されてなり、このため、リリースワイヤ 4 の操作部 3 側端部は、オーバーフロー排水が流れるオーバーフロー配管 10 部分の外側に配置され、洗面ボウル内を流れる排水に触れることはない。

また、インナーワイヤは戻りスプリングの作用により常にスイッチ部材 5 側に付勢される。このため、直接固定等されているわけではないが、常時接続片 8 c に当接してスイッチ部材 5 を押し上げる。

次に排水栓本体 12 を洗面ボウルの取付孔に、フランジ部 12 a 下面が取付孔周縁上面に当接するように取り付け固定する。

また、リリースワイヤ 4 の他端を排水接続管 14 の挿通部 14 b に挿通させ、排水栓本体 12 の駆動部 13 a に接続した後、オーバーフロー排水管 16 a と枝管部 14 a を、オーバーフロー継手管 17 を介して接続しつつ、端水接続管を排水栓本体 12 に接続固定する。

更に排水接続管 14 の下端と下水側の床下配管とを、トラップ配管 20 を介して接続する。

最後に排水接続管 14 の挿通部 14 b をリリースワイヤ 4 を挿通した状態で水密的に閉塞し、保持部 11 にリリースワイヤ 4 を保持させると共に、排水口 1 に弁部材 2 を配置して駆動部 13 a の支持軸上に弁軸 2 b を配置し、本実施例の遠隔操作式排水栓装置の施工が完了する。

【 0 0 2 2 】

上記のように取着した遠隔操作式排水栓装置を使用する場合、まず排水口 1 が閉口した状態、即ち図 4 のように、駆動部 13 a の支持軸が降下し、排水口 1 が閉塞した状態とする。

この状態から、使用者がスイッチ部材 5 の操作つまみ部 6 上面に触れて押し込み操作を行うと、スイッチ部材 5 が降下して、接続片 8 c がインナーワイヤを押し込み、駆動部 13 a の支持軸下端を押し上げる。これによって支持軸のスラストロック機構が動作し、支持軸ごと弁部材 2 が押し上げられ、図 5 に示したように排水口 1 の弁体 2 a が上昇した状態で固定されて排水口 1 が開口し、洗面ボウル内部の排水を排出することができる。

この状態から、再度使用者がスイッチ部材 5 の操作つまみ部 6 上面に触れて、押し込み操作を行うと、スイッチ部材 5 が降下して、接続片 8 c がインナーワイヤを押し込み、駆動部 13 a の支持軸下端を押し上げる。これによって支持軸のスラストロック機構が動作し、支持軸の固定が解除され、支持軸と共に弁部材 2 が降下し、図 4 の状態に戻って排水口 1 が弁体 2 a によって閉塞される。以降、同様の操作を繰り返すことで、排水口 1 を操作

10

20

30

40

50

部 3 から遠隔操作にて自由に開閉することができる。尚、スイッチ部材 5 は、使用者が操作つまみ部 6 を押し込んでいる時以外はリリースワイヤ 4 の戻りスプリングの作用で上方に上昇し、オーバーフロー排水口 9 を開放している。このため、排水口 1 を閉口し、洗面ボウル内に排水が溜まってオーバーフロー排水口 9 の下端まで達した場合、そのままオーバーフロー排水口 9 からオーバーフロー配管 10 を介して支障無く排水を行うことができる。

【 0 0 2 3 】

上記第二実施例においては、
接続片 8 c が L 字形状を成し、操作つまみ部 6 の押し方向視において操作つまみ部 6 よりも外側に接続部 8 を設けてなる。これによって、操作つまみ部 6 の下方にそのままリリースワイヤ 4 を配置した場合は、リリースワイヤ 4 が洗面ボウル内に露出し、意匠性が悪く、又リリースワイヤ 4 が洗面ボウル内で作業を行うのに邪魔となる場合でも、リリースワイヤ 4 を洗面ボウルの裏側に配置することができ、意匠性が良く、又リリースワイヤ 4 が洗面ボウル内で作業を行うのに邪魔とならないようにすることができる。

また、本実施例では、操作つまみ部 6 を対称形状としたこと、スイッチ部材 5 に操作つまみ部 6 の押し方向に沿って移動を行うためのガイド面 7 を備えたこと、操作つまみ部 6 の対称面上にスイッチ部材 5 とリリースワイヤ 4 との接続部 8 を設けたこと、によって、操作つまみ部 6 よりも外側に、スイッチ部材 5 とリリースワイヤ 4 の接続部 8 を設けつつ、操作つまみの押し操作を安定して行うことができるようになった。

具体的には、まず、操作部 3 の操作つまみ部 6 が左右に対称形状であるため、操作つまみ上のどの位置を押しても左右方向に対してはバランスが良く、押し操作に際し、接続片 8 c が傾斜しない。

また、前後方向に関しては、スイッチ部材 5 が鉛直方向に動作する際、ガイド面 7 がオーバーフロー排水口 9 に設けられたスリットや洗面ボウルの後方の内側面に接してガイドされることで、前後に傾斜することがないようにスイッチ部材 5 の動作を規制するため、押し操作に際し、接続片 8 c が前後に傾斜しない。これによって操作つまみの押し操作を安定して行うことができるようになった。

また、上記実施例においては、操作つまみ部 6 の押し方向を、従来例のような、水平方向への押し込みから、鉛直方向への押し込みとなるように構成している。これによって、水平方向にスイッチ部材 5 を押し操作する場合と比べ、洗面ボウル裏の空間が水平方向に幅狭な場合でも比較的配置レイアウトに余裕を持って設計する事ができる。

また、上記実施例では、オーバーフロー排水口 9 に操作部 3 を設けた且つリリースワイヤ 4 をオーバーフロー配管 10 外に配置した事により、リリースワイヤ 4 の大部分が排水に触れることが無くなり、リリースワイヤ 4 の劣化が生じにくくする事ができる。

更に、オーバーフロー配管 10 を二股とし、リリースワイヤ 4 をその間に配置したことで、上記効果を維持したまま、オーバーフロー配管 10 の排水性能も良いものとなる。

また、保持部 11 にリリースワイヤ 4 を保持させたことによって、リリースワイヤ 4 の施工後の収まり良くなり、他の部材と絡まるといった問題の発生を極力抑えることができる。

【 0 0 2 4 】

本発明の実施例は以上のようなものであるが本発明は上記実施例に限定されるものではなく、主旨を変更しない範囲において自由に変更が可能である。例えば、上記第一実施例、第二実施例では、スイッチ部材 5 は全て鉛直方向に動作するものとして構成されているが、従来例のように前後方向にスイッチ部材 5 を動作するように構成しても良い。但しこの場合、スイッチ部材 5 のストロークやリリースワイヤ 4 の曲がり幅分、槽体の裏側の配管空間に広さが必要となるため、上記各実施例のように、鉛直方向に動作するように構成したほうが、操作部 3 の配置レイアウトに余裕を持って設計する事ができる。

【 0 0 2 5 】

また、上記各実施例は槽体である洗面台の洗面ボウルに施工されてなるが、本発明は上記実施例に限定されることなく、流し台のシンク、浴室の浴槽など他の生活機器の槽体に

10

20

30

40

50

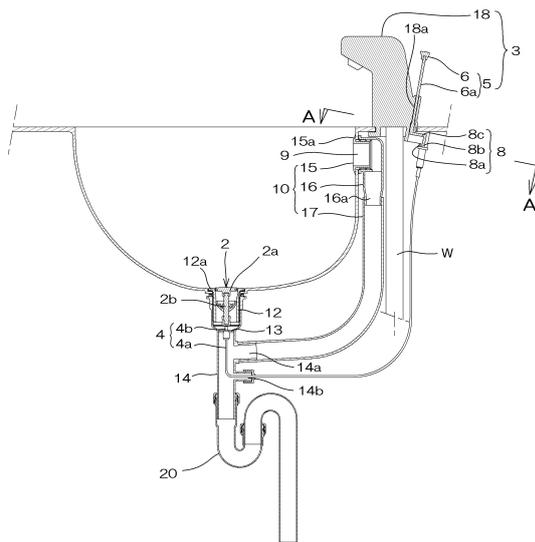
使用してももちろん構わない。

【符号の説明】

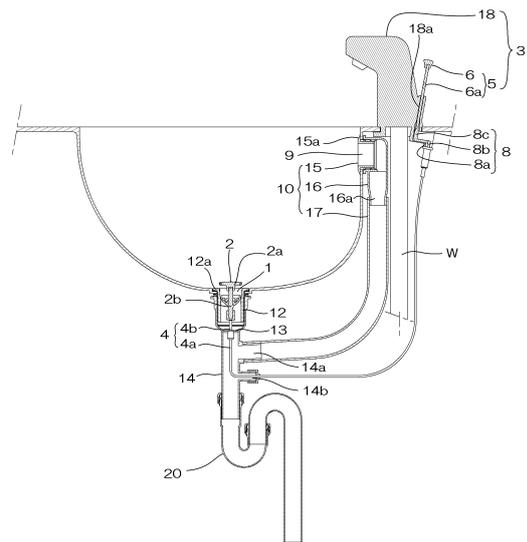
【0026】

- | | | | | | |
|------|------------|------|--------------|----|--|
| 1 | 排水口 | 2 | 弁部材 | | |
| 2 a | 弁体 | 2 b | 弁軸 | | |
| 3 | 操作部 | 4 | リリースワイヤ | | |
| 4 a | アウターチューブ | 4 b | ロッド部 | | |
| 5 | スイッチ部材 | 6 | 操作つまみ部 | | |
| 6 a | つまみ軸 | 7 | ガイド面 | | |
| 8 | 接続部 | 8 a | アウターチューブ接続部 | 10 | |
| 8 b | インナーワイヤ接続部 | 8 c | 接続片 | | |
| 9 | オーバーフロー排水口 | 10 | オーバーフロー配管 | | |
| 11 | 保持部 | 12 | 排水栓本体 | | |
| 12 a | フランジ部 | 13 | 固定部 | | |
| 13 a | 駆動部 | 14 | 排水接続管 | | |
| 14 a | 枝管部 | 14 b | 挿通部 | | |
| 15 | オーバーフロー排水栓 | 15 a | オーバーフローフランジ部 | | |
| 16 | オーバーフロー本体 | 16 a | オーバーフロー排水管 | | |
| 17 | オーバーフロー継手管 | 18 | 操作部本体 | | |
| 18 a | 貫通孔 | 20 | トラップ配管 | 20 | |
| 19 | ガイド受け面 | M | 操作つまみ部の対称面 | | |
| W | 給水配管 | | | | |

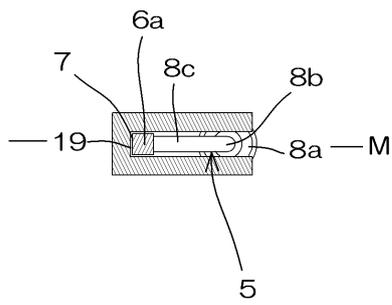
【図1】



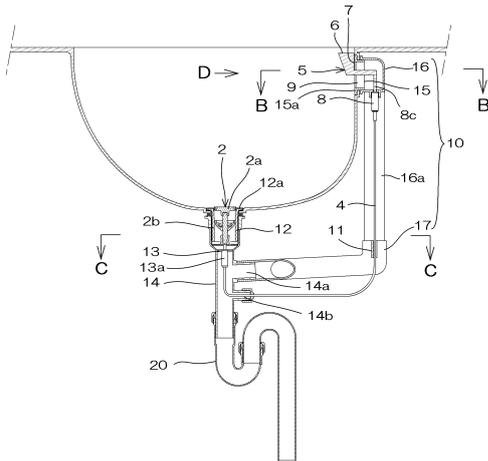
【図2】



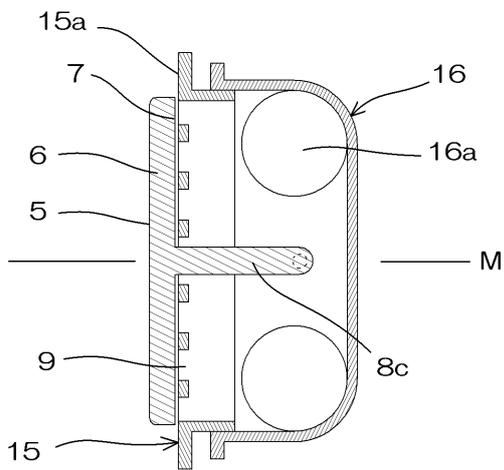
【図3】



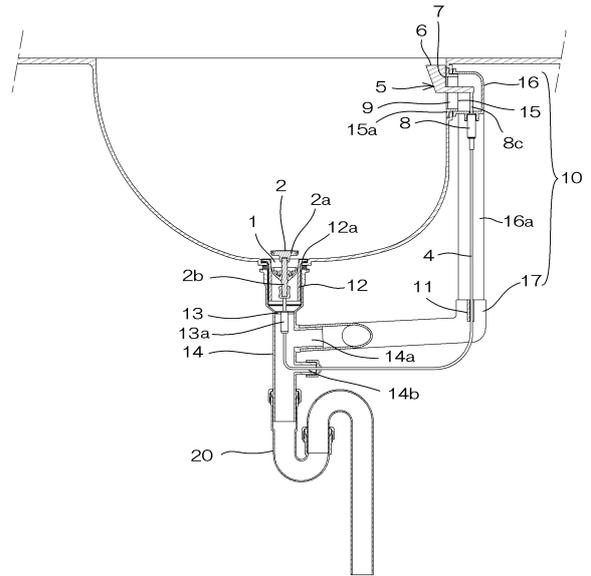
【図4】



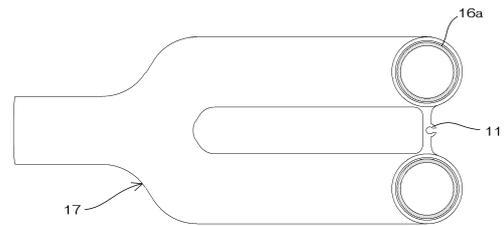
【図6】



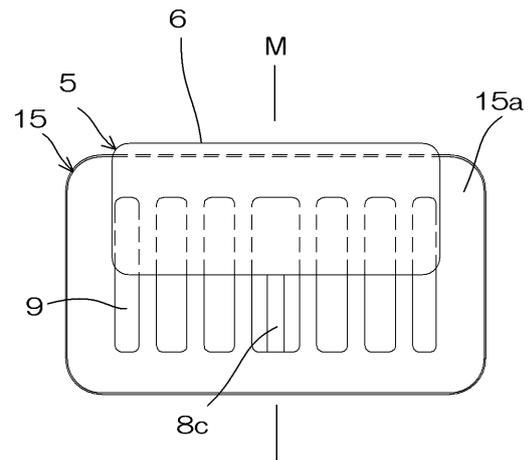
【図5】



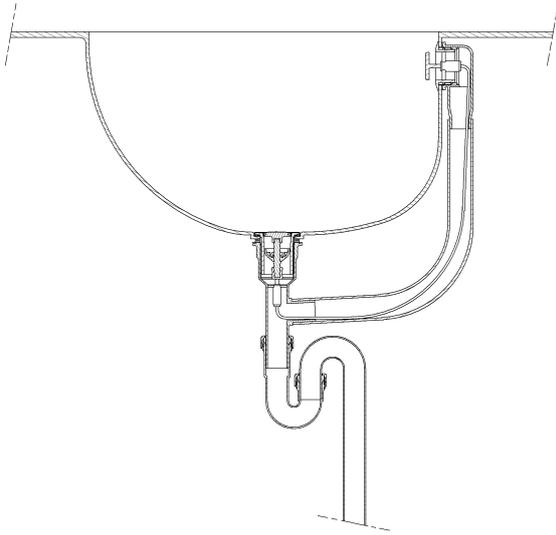
【図7】



【図8】



【 図 9 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-247352(JP,A)
特開2002-167821(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E03C 1/12 - 1/33