

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5412632号
(P5412632)

(45) 発行日 平成26年2月12日(2014.2.12)

(24) 登録日 平成25年11月22日(2013.11.22)

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

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-268127 (P2008-268127)	(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20年10月17日(2008.10.17)	(72) 発明者	堀江 進 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2010-95925 (P2010-95925A)	(72) 発明者	服部 大輔 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22年4月30日(2010.4.30)	(72) 発明者	牛草 正人 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
審査請求日	平成23年9月15日(2011.9.15)	審査官	下井 功介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遠隔操作式排水栓装置とその施工方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

底部に排水口を開口した槽体1と、排水口内に配置されて排水口を開閉する弁体2と、弁体2を遠隔的に開閉操作する操作部3と、弁体2及び操作部3に連結されるリリースワイヤ7と、から構成される遠隔操作式排水栓装置において、前記操作部3を、スイッチ上部4、スイッチ下部5、C字リング6から構成し、各構成を、筒状であって、係止部41と、スイッチ下部5が配置される取付口42と、から構成されるスイッチ上部4、その端部もしくは内部でリリースワイヤ7の端部が接続され、筒状であって、その外周にスライド溝51を構成し、上端に構成されたスイッチ上部4の取付口42に固定される受口52と、から構成されるスイッチ下部5、上面視C字状に構成され、スイッチ下部5のスライド溝51にスライド係合される断面視内周方向に向けて突出して構成されるスライド凸部61と、スライド凸部61より上方に構成されて、スイッチ上部4の係止部41に係止される被係止部62と、から構成されるC字リング6と、前記リリースワイヤ7端部に、リリースワイヤ7のインナーワイヤ72の進退を保持する機構部であるメカボックス73を備え、さらに当該メカボックス73をスイッチ下部5に

10

20

脱着自在に取り付けたことを特徴とする遠隔操作式排水栓装置。

【請求項 2】

前記スイッチ上部 4 の係止部 4 1 は、スイッチ上部 4 外周面に突状に構成されるとともに、前記 C 字リング 6 の被係止部 6 2 は、断面視内周方向に向けて突出して構成されることを特徴とする前記請求項 1 に記載の遠隔操作式排水栓装置。

【請求項 3】

前記 C 字リング 6 の被係止部 6 2 上面に、断面視外周から内周に向けて傾斜する傾斜面 6 3 を構成したことを特徴とする前記請求項 1 又は請求項 2 に記載の遠隔操作式排水栓装置。

【請求項 4】

前記メカボックス 7 3 の上端がスイッチ下部 5 の上端より上方に配置して構成したことを特徴とする前記請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一つに記載の遠隔操作式排水栓装置。

【請求項 5】

前記 C 字リング 6 は、予めスイッチ下部 5 のスライド溝 5 1 に取り付け、スイッチ下部 5 をスイッチ上部 4 の取付口 4 2 に差し込むことにより、C 字リング 6 が外周方向にむけて拡径しスイッチ上部 4 の係止部 4 1 に係合してスイッチ上部 4 及びスイッチ下部 5 を係合接続させることを特徴とする前記請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一つに記載の遠隔操作式排水栓装置の施工方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、槽体などの排水口の開閉を遠隔的に操作することのできる遠隔操作式排水栓装置とその施工方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来よく知られた、遠隔操作式排水栓装置としては、例えば図 7 に図示した遠隔操作式排水栓装置がある。以下に図 7 に図示した遠隔操作式排水栓装置の従来例を、図面を参照しつつ説明する。

図 7 に図示した従来例の遠隔操作式排水栓装置は、以下に記載した槽体と、排水口と、弁体と、操作部と、リリースワイヤと、メカボックスと、から構成されてなる。

槽体は、内部に水を貯水 / 排水するための箱体であり、本従来例では浴室に設けられる浴槽を採用している。

排水口は、浴槽の底面に開口された穴であって、浴槽内に貯水していた水を下水へと排水する開口である。

排水栓は、排水口に設置されるフランジを有した筒体であって、内部に後述する支持部及び弁体を脱着自在に構成して成る。

弁体は、排水栓に設けられて上下動しつつ排水口の開口 / 閉口を行う部材であって、排水口に着座時は排水口を閉口し止水する。そして排水口を開口時には浴槽内の水を下水へと排水する。弁体の裏面には後述するインナーワイヤのピン部が脱着自在に構成される。

支持部は排水栓内に脱着自在に取り付けられる部材であって、リリースワイヤを排水栓の中央部分に配置固定させるための部材である。

操作部は、浴槽の上縁部に取付固定される鉤状の部材であって、排水口の弁体を遠隔的に操作するものである。操作部は円筒状のスイッチ本体と、ボタン部とから構成される。スイッチ本体内周には、後記するメカボックスの雄ねじに螺合する雌ねじが螺設されて成る。

リリースワイヤは、弁体及び操作部に連結され、金属線がコイル状となって構成されているインナーワイヤと、該インナーワイヤを進退自在に収納するアウターワイヤより構成されて成る。リリースワイヤの弁体側端部は弁体との接続箇所であるピン部を構成して成る。尚、リリースワイヤの弁体側の端部は支持部の中心部に取付固定され、操作部側端部は操作部に脱着自在に取り付け固定される。

10

20

30

40

50

メカボックスは、リリースワイヤのインナーワイヤの進退を保持/保持解除する作用を備え、本従来例では公知である、ボールペンのノック機構で使用されるスラストロック機構を採用してなる。当該メカボックスはリリースワイヤの操作部側端部に構成される。また、メカボックス外周には雄ねじが螺設されてなる。

チューブ管は操作部から排水栓まで連結する軟質管体であって、内部にリリースワイヤが配置される。

【0003】

上記した従来例の遠隔操作式排水栓装置は以下のようにして槽体である浴槽に施工される。施工現場にて浴槽の上縁部に操作部のスイッチ本体を取り付け固定する。

そして、浴槽の排水口に排水栓を取付け、操作部のスイッチ本体下端から排水栓までチューブ管で接続し、浴槽外側の操作部開口からリリースワイヤを弁側まで挿入する。するとスイッチ本体にはチューブ管が接続されているので、チューブ管がガイドとなりリリースワイヤが排水栓側まで挿入される。排水栓内に配置されたリリースワイヤの端部を、排水栓から浴槽の表側へ取り出す。このとき、リリースワイヤのメカボックスはスイッチ本体の最下端に位置する。そして支持部の中心部にリリースワイヤの端部を接続し、支持部の係合脚を排水栓内の凸部に係合させて支持部を排水栓内に配置固定させる。この状態時、リリースワイヤは排水口内に位置固定される。そして操作部のスイッチ本体内のメカボックスを回転させると、メカボックス外周の雄ねじとスイッチ本体内周の雌ねじが螺合し、そのねじの螺合の回転に合わせてメカボックスがスイッチ本体の上端付近まで引き上げられる。そして、スイッチ本体内の適宜箇所にメカボックスが配置固定され、ボタン部をスイッチ本体にボタン部を取り付ける。また、その後、弁体を排水栓内に配置されたリリースワイヤのピン部に弁体を着脱自在に取り付けて遠隔操作式排水栓装置の施工が完了する。

【0004】

このようにして施工された遠隔操作式排水栓装置は以下のように動作する。

まず操作部に操作を加えて、弁体が排水栓を閉口した状態とする。この時、操作部に設けられたメカボックスはリリースワイヤ中のインナーワイヤの動作を固定していないため、弁体は自重によって降下し、排水口を閉口している。

次に操作ボタンに操作を加えてメカボックスを作動させ、インナーワイヤが弁体の方に突出した状態で固定させると、インナーワイヤが突出したことで、先端のピン部が上昇し、その先端に着脱自在に接続されている弁体を持ち上げ、排水口が開く。

この状態より再度操作ボタンに操作を加えて、操作部内の保持機構部を作動させ、インナーワイヤの固定を解除すると、メカボックス内のリターンスプリングが作動してインナーワイヤが元の位置に後退する。そうすると弁体の自重が働いてインナーワイヤが後退し、弁体が降下して排水口が閉口される。

以後この操作を繰り返すことで、排水口の開閉を操作部によって遠隔的且つ自在に操作することができる。

【0005】

【特許文献1】特開2004-124578号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

従来例のような遠隔操作式排水栓装置は、以下のような問題点があった。

従来の遠隔操作式排水栓装置は、操作部が1パーツで構成されていることから、工場で作成部を取り付けると、操作部の浴槽下の飛び出し代が大きく、浴槽を積み重ねることが出来なかった。浴槽を沢山積み重ねるためには操作部を現場で施工すれば良いのだが、狭い施工現場の、更には狭い浴槽裏空間にて操作部を取り付けるのは非常に手間であった。また、施工現場にて操作部を取り付けると、浴槽裏の狭い空間にて精密部品であるメカボックスやリリースワイヤの取付を行うため、リリースワイヤの挫屈やメカボックスの故障等が発生しやすかった。

【0007】

従って、本発明の遠隔操作式排水栓装置は、以下の課題を解決するために発明された。

1. レリースワイヤの施工方法を簡単にする。
2. レリースワイヤの施工時の挫屈や故障、作動不良を防止する。
3. 工場での浴槽（槽体）の積み重ねを可能にする。

【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、底部に排水口を開口した槽体1と、排水口内に配置されて排水口を開閉する弁体2と、弁体2を遠隔的に開閉操作する操作部3と、弁体2及び操作部3に連結されるレリースワイヤ7と、から構成される遠隔操作式排水栓装置において、前記操作部3を、スイッチ上部4、スイッチ下部5、C字リング6から構成し、各構成を、筒状であって、係止部41と、スイッチ下部5が配置される取付口42と、から構成されるスイッチ上部4、その端部もしくは内部でレリースワイヤ7の端部が接続され、筒状であって、その外周にスライド溝51を構成し、上端に構成されたスイッチ上部4の取付口42に固定される受口52と、から構成されるスイッチ下部5、上面視C字状に構成され、スイッチ下部5のスライド溝51にスライド係合される断面視内周方向に向けて突出して構成されるスライド凸部61と、スライド凸部61より上方に構成されて、スイッチ上部4の係止部41に係止される被係止部62と、から構成されるC字リング6と、前記レリースワイヤ7端部に、レリースワイヤ7のインナーワイヤ72の進退を保持する機構部であるメカボックス73を備え、さらに当該メカボックス73をスイッチ下部5に脱着自在に取り付けたことを特徴とする遠隔操作式排水栓装置である。

【0009】

請求項2に記載の本発明は、前記スイッチ上部4の係止部41は、スイッチ上部4外周面に突状に構成されるとともに、前記C字リング6の被係止部62は、断面視内周方向に向けて突出して構成されることを特徴とする前記段落0008に記載の遠隔操作式排水栓装置である。

【0010】

請求項3に記載の本発明は、前記C字リング6の被係止部62上面に、断面視外周から内周に向けて傾斜する傾斜面63を構成したことを特徴とする前記段落0008又は段落0009に記載の遠隔操作式排水栓装置である。

【0011】

請求項4に記載の本発明は、前記メカボックス73の上端がスイッチ下部5の上端より上方に配置して構成したことを特徴とする前記段落0008乃至段落0010のいずれか一つに記載の遠隔操作式排水栓装置である。

【0012】

請求項5に記載の本発明は、前記C字リング6は、予めスイッチ下部5のスライド溝51に取り付け、スイッチ下部5をスイッチ上部4の取付口42に差し込むことにより、C字リング6が外周方向にむけて拡径しスイッチ上部4の係止部41に係合してスイッチ上部4及びスイッチ下部5を係合接続させることを特徴とする前記段落0008乃至段落0011のいずれか一つに記載の遠隔操作式排水栓装置の施工方法である。

【発明の効果】

【0013】

本発明の遠隔操作式排水栓装置は、以下の効果を奏する。

請求項1に記載の遠隔操作式排水栓装置は、操作部3をスイッチ上部4、スイッチ下部5、C字状に構成されたC字リング6を構成したことから、操作部3とレリースワイヤ7を簡単にワンタッチで接続することが出来、施工が簡単になった。また、従来のように施工時に、チューブ管9内をレリースワイヤ7を挿通するようなことなく施工することができるので、レリースワイヤ7挿通時のレリースワイヤ7の挫屈等の発生を防ぐことができる。また、従来のようにネジ等で接続しないので施工の手間が簡単になる。また、操作部3をスイッチ上部4とスイッチ下部5と2分割としたので、操作部3の長さが従来と比較し

10

20

30

40

50

て短くなり、浴槽 1 の工場の在庫時に多層にわたり積み重ねることができる。

請求項 2 に記載の遠隔操作式排水栓装置は、スイッチ上部 4 外周面に突状に構成されるとともに、前記 C 字リング 6 の被係止部 6 2 は、断面視内周方向に向けて突出して構成したので、操作部 3 とリリースワイヤ 7 を簡単にワンタッチで接続することが出来、施工が簡単になった。また、従来のように施工時に、チューブ管 9 内を、リリースワイヤ 7 を挿通するようなことなく施工することができるので、リリースワイヤ 7 挿通時のリリースワイヤ 7 の挫屈等の発生を防ぐことができる。また、従来のようにネジ等で接続しないので施工の手間が簡単になる。また、操作部 3 をスイッチ上部 4 とスイッチ下部 5 と 2 分割としたので、操作部 3 の長さが従来と比較して短くなり、浴槽 1 の工場の在庫時に多層にわたり積み重ねることができる。

10

請求項 3 に記載の遠隔操作式排水栓装置は、C 字リング 6 の被係止部 6 2 上面に断面視外周から内周に向けて傾斜する傾斜面 6 3 を構成したことから、接続時に、スイッチ上部 4 の係止部 4 1 に C 字リング 6 の傾斜面 6 3 が当接し、傾斜に沿って C 字リング 6 が円滑かつ正確に外周方向に拡径することができる。

請求項 4 に記載の遠隔操作式排水栓装置は、メカボックス 7 3 の上端をスイッチ下部 5 の上端より上方に突出して構成したことから、施工時にメカボックス 7 3 の上端をガイドとして兼用させることで、スイッチ上部 4 の取付口 4 2 に挿入しやすくすることが出来る。請求項 5 に記載の遠隔操作式排水栓装置の施工方法は、従来 of 遠隔操作式排水栓装置の施工方法よりも簡単にせつぞくすることが出来るので、施工者にとって手軽で簡単であり、更には施工時の故障、挫屈、誤作動等を予防することができる。

20

【実施例】

【0014】

以下に本発明の実施例を、図面を参照しつつ説明する。

図 1 乃至図 6 に図示した本実施例の遠隔操作式排水栓装置は、以下に記載した槽体 1 と、弁体 2 と、操作部 3 と、リリースワイヤ 7 と、C 字リング 6 から構成されてなる。

槽体 1 は、浴室に設けられる浴槽であって、箱体形状の底面に排水口を開口して成る。本実施例に於いては、槽体 1 の排水口に、筒状であって、上端に鐳状のフランジを構成した排水栓 8 を構成する。当該排水栓 8 は、内周に後述するリリースワイヤ 7 のピン部を中央に支持する支持部材を脱着自在に構成して成る。

また、排水栓 8 の下流には排水管や排水トラップが構成配置しているので、槽体 1 内の排水は最終的には下水管へと排水される。

30

弁体 2 は、図 6 に示したように、排水口の上下動をすることによって止水 / 排水を行う部材である。当該弁体 2 の上下動を行うのは後述する操作部 3 及びリリースワイヤ 7 であって、弁体 2 が下降して排水栓 8 のフランジに着座した際は排水口を止水・閉栓する。また、操作部 3 を操作することによって弁体 2 が上昇した際は、排水口が開口し、槽体 1 内の排水を槽体 1 外の下流へと排水する。

操作部 3 は、図 1 及び図 3 乃至図 5 に示したように、弁体 2 を遠隔的に開閉操作する部材であり、槽体 1 の上縁に設けられる。本実施例ではスイッチ上部 4 と、スイッチ下部 5 と、C 字リング 6 と、から構成される。

スイッチ上部 4 は、槽体 1 上縁に取付固定される部材であって、円筒状で上端に鐳状のフランジ、外周に槽体 1 取り付け用のネジが構成されている。また、下端には後述するスイッチ下部 5 が接続されるための取付口 4 2 が構成される。スイッチ上部 4 の下端の外周面には、スイッチ下部 5 との接続時に両者に水密化を図る為にゴム等の軟質部材からなる O リングを配置して成る。

40

スイッチ下部 5 は、筒状であって、内部にリリースワイヤ 7 の端部が接続される部材である。スイッチ下部 5 外周に構成されたスライド溝 5 1 と、スイッチ下部 5 上端に構成されたスイッチ上部 4 との取付口 4 2 に挿入固定される受口 5 2 と、を構成して成る。

C 字リング 6 は、上面視略 C 字状に構成され、スイッチ下部 5 のスライド溝 5 1 にスライド係合される断面視内周方向に向けて突出して構成されるスライド凸部 6 1 と、スライド凸部 6 1 より上方に構成されて、スイッチ上部 4 の係止部 4 1 に係止される断面視内周方

50

向に向けて突出して構成された被係止部 6 2 と、から構成されて成る。また、被係止部 6 2 は上面を内径方向に向かって下降するように傾斜する傾斜面 6 3 を構成する。

リリースワイヤ 7 は、弁体 2 及び操作部 3 に連結される、アウターチューブ 7 1 とインナーワイヤ 7 2 とリターンスプリングから構成される部材であり、操作部 3 側端部にはメカボックス 7 3 を、弁体 2 側端部にはピン部を構成して成る。

アウターチューブ 7 1 は、可撓性を有する材質から構成される、筒状の管体である。

インナーワイヤ 7 2 は、アウターチューブ 7 1 の内部に進退自在に備えられる、金属製の圧縮コイルより構成されて成る。

ピン部は、インナーワイヤ 7 2 の弁体 2 側端部に構成される部材であって、弁体 2 の裏面に脱着自在に取り付けられるパーツである。

メカボックス 7 3 は、リリースワイヤ 7 の操作部 3 側端部に構成される部材であって、内部にインナーワイヤ 7 2 の進退を保持する、ボールペンの芯の進退保持に使用される、公知技術のスラストロック機構を備える。また、メカボックス 7 3 はスイッチ下部 5 に脱着自在に係合固定される。そして、メカボックス 7 3 の上端は、スイッチ下部 5 の上端面より上に位置するように係合固定される。

チューブ管 9 は、操作部 3 から排水栓 8 までを連結する管体であり、内部にリリースワイヤ 7 が挿通される。

【 0 0 1 5 】

上記のように構成した遠隔操作式排水栓装置は以下のように施工される。

工場などで予めスイッチ下部 5 下端にチューブ管 9 を接続しておき、リリースワイヤ 7 に接続されたメカボックス 7 3 をスイッチ下部 5 内に挿通させて、スイッチ下部 5 内部にメカボックス 7 3 を係合接続させておく。このとき、メカボックス 7 3 の上端はスイッチ下部 5 の上端よりも上方に位置するよう係合接続される。その後、工場にて槽体 1 の上縁の操作部 3 取付部分開口に操作部 3 のスイッチ上部 4 を取付固定する。これにより工場において槽体 1 が積み重ねることができる。これは、操作部 3 がスイッチ上部 4 とスイッチ下部 5 と分割して構成されるため、スイッチ上部 4 の飛び出しは従来と比較して半分に短くすることができ、さらに浴槽を多層に積み重ねることが出来、工場内にて省スペースで在庫を行うことができる。

そして、施工現場にて、槽体 1 の排水口に排水栓 8 を取付け固定し、リリースワイヤ 7 のピン部側を槽体 1 の裏側から排水栓 8 内部に挿通させ、槽体 1 内部（表側）からリリースワイヤ 7 のピン部を取り出す。その後、支持部にピン部を接続し、支持部を排水栓 8 内部に取り付ける。この状態時に排水栓 8 内部の中央部にリリースワイヤ 7 のピン部が配置固定されることとなる。そして、図 3 に示したように、スイッチ下部 5 のスライド溝 5 1 に C 字リング 6 のスライド凸部 6 1 をスライド嵌合させる。このとき、被係止部 6 2 の傾斜面 6 3 が上方となるようにセットする。そして、図 4 のようにスイッチ上部 4 の下方から、スイッチ下部 5 の受口 5 2 をスイッチ上部 4 の取付口 4 2 に差し込む。このとき、スイッチ下部 5 の上端より上方に位置するメカボックス 7 3 を取付口 4 2 へのガイドとして活用することで、スイッチ上部 4 の取付口 4 2 へスイッチ下部 5 の受口 5 2 を挿入配置しやすくなる。また、現場での槽体 1 裏側での視認しにくい環境であっても簡単に挿入接続することが出来る。すると、図 5 に示したように、C 字リング 6 の被係止部 6 2 の傾斜面 6 3 が、スイッチ上部 4 の係止部 4 1 に当接し、C 字リング 6 の外周方向に拡径する。このとき、C 字リング 6 には傾斜面 6 3 が構成されているので、係止部 4 1 に当接した際、C 字リング 6 が傾斜面 6 3 により外方向に拡径することができる。図 1 のように、拡径後、スイッチ上部 4 の係止部 4 1 に C 字リング 6 の被係止部 6 2 が係止し、スイッチ下部 5 がスイッチ上部 4 に取り付けられる。これによりスイッチ上部 4 の取付口 4 2 へスイッチ下部 5 の受口 5 2 を挿入配置しやすくなり、現場での槽体 1 裏側での視認しにくい環境であっても簡単に挿入接続することが出来る。この状態においてリリースワイヤ 7 の配置が円滑な動作に適当な箇所になり、排水栓 8 内のピン部に弁体 2 を取り付けると、遠隔操作式排水栓装置の施工が終了する。

【 0 0 1 6 】

上記のように施工された遠隔操作式排水栓装置は、以下のような作動となる。

弁体 2 が排水栓 8 に着座状態（図 6 における（A）のように弁体 2 が下降時）の際に、操作部 3 に操作を加えると、リリースワイヤ 7 のインナーワイヤ 7 2 が進行し、インナーワイヤ 7 2 のピン部に取り付けられている弁体 2 が上昇する。そして、リリースワイヤ 7 のメカボックス 7 3 の保持機構がインナーワイヤ 7 2 の進行状態を保持する。そうすることで、図 6 における（B）のように弁体 2 の上昇状態が保持されることとなる。その後、再度操作部 3 を操作するとインナーワイヤ 7 2 が進行しメカボックス 7 3 の保持機構が解除される。するとリリースワイヤ 7 中のリターンズプリングが作動し、リターンズプリングの弾性によりインナーワイヤ 7 2 が元の位置に戻る。

【0017】

10

上記のように施工された遠隔操作式排水栓装置は、以下のような排水の流れとなる。

弁体 2 が排水栓 8 を開口時には排水口の排水栓 8 から槽体 1 内の排水は下水側へと排水される。また、排水口からの排水は、封水を有した排水トラップを介して最終的には下水へと排水される。弁体 2 が下降時には水が槽体 1 内に貯水される。

【0018】

本発明の実施例は上記のようであるが、本発明は上記実施例に限定されることなく、発明の要旨を逸脱することない範囲において、自在に変更することができる。

例えば、前記実施例では槽体 1 として浴槽を使用しているが、例えば洗面ボウルに用いても構わない。

また、前記実施例ではメカボックス 7 3 の保持機構をスラストロック機構としたが、インナーワイヤ 7 2 を保持できる機構であれば、例えばラッチ機構などを用いても構わない。また、前記実施例では保持機構としてスラストロック機構を構成しているが、例えば保持機構を備えずに押し引きによる操作で弁体 2 を開閉する機構としても構わない。

20

また、前記実施例では C 字リング 6 の傾斜面 6 3 を被係止部 6 2 にのみ構成しているが、スライド凸部 6 1 にも傾斜面 6 3 を設けて、施工者が逆に C 字リング 6 を差し込んだとしても傾斜面 6 3 として作用するように構成しても構わない。このような構成にすれば、C 字リング 6 の挿入方向を気にすることなく施工することが出来る。

また、前記実施例では施工時の取付方法しか説明をしていないが、適宜 C 字リング 6 を取り外すことでスイッチ上部 4 からスイッチ下部 5 を取り外すことが可能である。C 字リング 6 を用いているため簡単に取り外せるから、メンテナンスなどの際、狭い浴槽裏空間でも簡単に脱着対応できる。

30

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図 1】本発明の操作部の断面図である。

【図 2】本発明の施工断面図である。

【図 3】本発明の取付状態を示す操作部の断面図である。

【図 4】本発明の取付状態を示す操作部の断面図である。

【図 5】本発明の取付状態を示す操作部の断面図である。

【図 6】（A）本発明の実施例の弁体の閉栓時の断面図である。（B）本発明の実施例の弁体が開栓時の断面図である。

40

【図 7】従来例の操作部を示す断面図である。

【符号の説明】

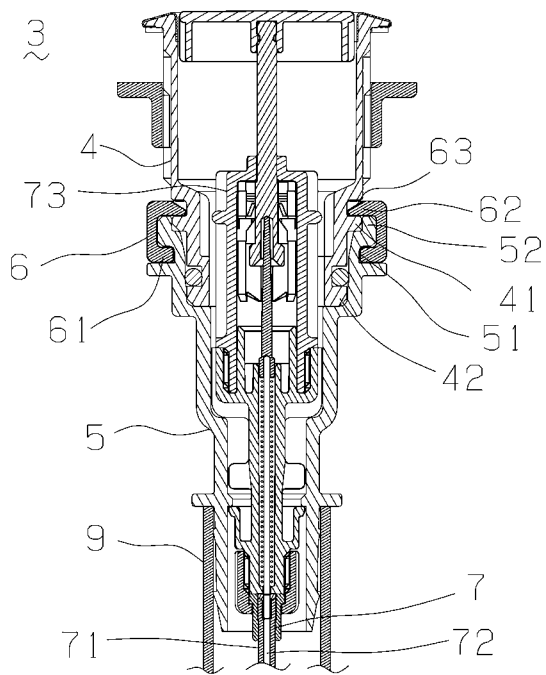
【0020】

- 1 槽体
- 2 弁体
- 3 操作部
- 4 スイッチ上部
- 4 1 係止部
- 4 2 受口
- 5 スイッチ下部

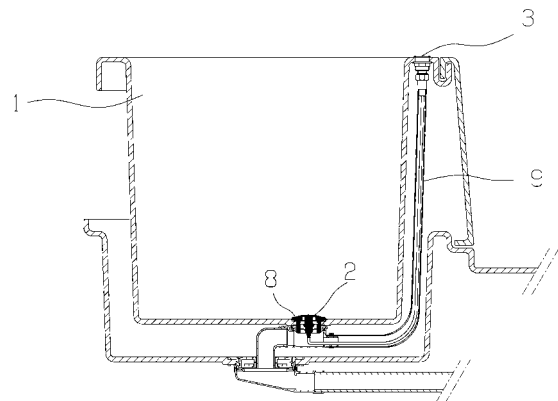
50

- 5 1 スライド溝
- 5 2 取付口
- 6 C字リング
- 6 1 スライド凸部
- 6 2 被係止部
- 6 3 傾斜面
- 7 レリースワイヤ
- 7 1 アウターチューブ
- 7 2 インナーワイヤ
- 7 3 メカボックス
- 8 排水栓
- 9 チューブ管

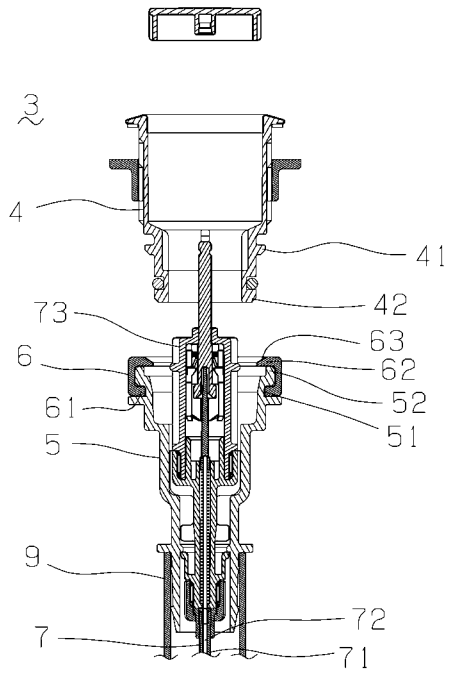
【図1】



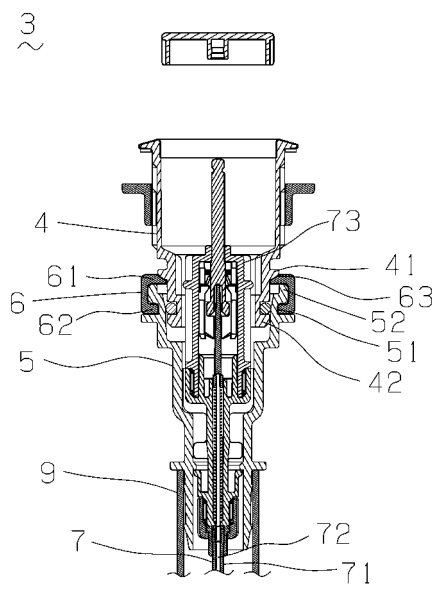
【図2】



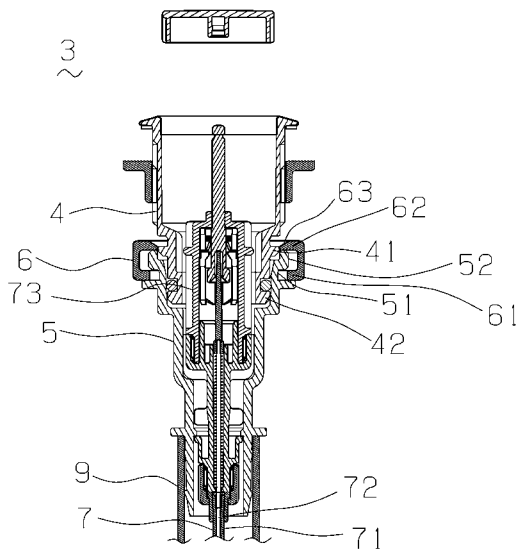
【図3】



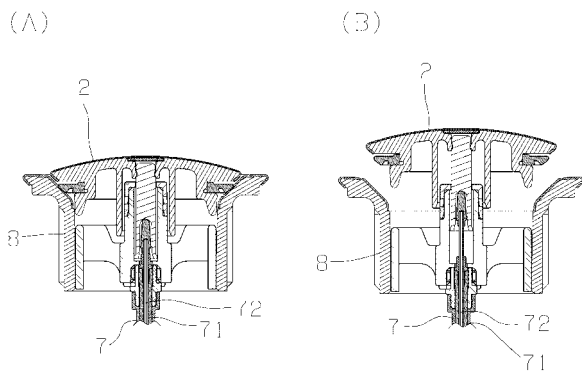
【図4】



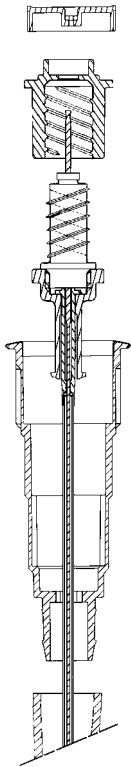
【図5】



【図6】



【 図 7 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2006-063570(JP,A)
特開2004-197835(JP,A)
特開2004-124578(JP,A)
特開2000-186356(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E03C 1/12 - 1/33
A47K 1/00 - 1/14
F16L 37/00 - 39/04