

(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2007-284994

(P2007-284994A)

(43) 公開日 平成19年11月1日(2007.11.1)

| | | | | | |
|----------------------------|------|------|---|-------------|--|
| (51) Int. Cl. | F I | | | テーマコード (参考) | |
| E03C 1/22 (2006.01) | E03C | 1/22 | C | 2D061 | |
| E03C 1/23 (2006.01) | E03C | 1/23 | Z | | |
| A47K 1/14 (2006.01) | A47K | 1/14 | B | | |

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2006-113323 (P2006-113323)
 (22) 出願日 平成18年4月17日 (2006.4.17)

(71) 出願人 000157212
 丸一株式会社
 大阪府大阪市平野区長吉六反2丁目6番4
 〇号
 (72) 発明者 木村 雅美
 大阪府大阪市平野区長吉六反2丁目6番4
 〇号 丸一株式会社内
 Fターム(参考) 2D061 DA01 DA02 DB03

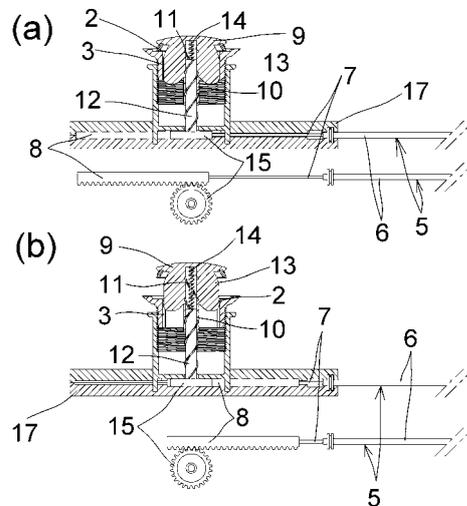
(54) 【発明の名称】 遠隔操作式排水栓装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 槽体下のスペースが省略でき、誤作動や故障がなく、施工作业が簡単な遠隔操作式排水栓装置を提供する。

【解決手段】 弁体9を、弁体9に設けた回り止め羽部13と、排水口2に設けたスライド溝嵌合させ昇降可能とし、弁体9の内周面に刻設された雌ねじ11と、該雌ねじと螺合する雄ねじ12の下端に設けたピニオン15とからなる排水栓を構成し、該ピニオン15をリリースワイヤ5に設けたラック8により回転させ、弁体9を昇降させる構成とした。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内部に水を貯水 / 排水する槽体 1 と、
槽体 1 の底部に開口されて、槽体 1 内の水を槽体 1 外へ排出する為の排水口 2 と、
排水口 2 に配置されて、自身の昇降により排水口 2 の開閉を行う弁体 9 と、
槽体 1 の適宜箇所に構成された弁体 9 を開閉するために操作する操作部 4 と、
操作部 4 から弁体 9 まで連絡する、可撓性を有した円筒状のアウターチューブ 6、アウターチューブ 6 内に進退自在に収納されるインナーワイヤ 7、から構成されるリリースワイヤ 5 と、
から構成される遠隔操作式排水栓装置において、
前記弁体 9 を、
弁体 9 の下面中心に垂下して構成される円筒状の弁軸 10、
弁軸 10 の内周面に螺旋状に刻設される雌ねじ 11、
弁軸 10 内部に配置され前記雌ねじ 11 と螺合するよう螺旋状に刻設された雄ねじ 12、
弁軸 10 内部に内蔵され常時弁体 9 と雄ねじ 12 とを離間方向に付勢するスプリング 14、
雄ねじ 12 の下端に接続されて弁軸 10 に対し水平方向に配置される丸歯車状のピニオン 15、
から構成し、
更に、前記リリースワイヤ 5 に、
インナーワイヤ 7 の操作部 4 とは反対側の端部に構成された前記ピニオン 15 にかみ合う平ギア状のラック 8 を設けて、
弁体 9 の下面に構成された回り止め羽部 13 を構成するとともに、排水口 2 内部に構成された前記回り止め羽部 13 と嵌合するスライド溝 3 を構成したことを特徴とする遠隔操作式排水栓装置。

10

20

【請求項 2】

前記遠隔操作式排水栓装置は、操作部 4 に配置されて、前記リリースワイヤ 5 のインナーワイヤ 7 の進退を保持する保持機構部 16 を備えた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。

30

【請求項 3】

前記遠隔操作式排水栓装置は、前記弁体 9、弁軸 10、雄ねじ 12、雌ねじ 11、スプリング 14、ピニオン 15、ラック 8 を一つのユニット 17 として構成されて取り付けられる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】

前記遠隔操作式排水栓装置の槽体 1 が、洗面ボウルである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】

前記遠隔操作式排水栓装置の槽体 1 が、浴槽である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。

40

【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 8 乃至図 10 に図示した遠隔操作式排水栓装置がある。以下に図 8 乃至図 10 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 8 乃至図 10 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

50

水口と、弁体と、操作部と、リリースワイヤと、保持機構部と、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、本実施例では洗面ボウルを採用している。

排水口は、槽体の底部に配置され、槽体内の水を槽体外へ排出する為の開口である。尚、本従来例では、排水口下端に排水管を接続してなる。当該排水管は、槽体内部の排水を最終的には下水へと排水するための管体であって、排水管途中にはU字状に屈曲して構成される排水トラップを構成する。

弁体は、排水口内部に配置されて、自身の昇降により排水口の閉栓 / 開栓を行う水密部材である。尚、当該弁体は下面中心から垂下されて構成される弁軸を構成する。

操作部は、槽体の適宜箇所に構成され、前記弁体を開口 / 閉口するために操作するツマミ状のボタンである。槽体の上縁部に配置される。 10

リリースワイヤは、可撓性を有した円筒状のアウトチューブと、当該アウトチューブ内に進退自在に収納されるコイル状の金属線から成るインナーワイヤと、から構成される。当該インナーワイヤの一方の端部には、前記弁体を押し上げるための金属製のロッドが構成されている。尚、当該リリースワイヤは、操作部から弁体の下方まで連絡するように構成して成る。

保持機構部は、リリースワイヤのインナーワイヤの進退を保持する部材であって、本従来例では従来から公知の例えばボールペンの芯の進退保持機構などに用いられるスラストロック機構を用いる。そして、弁体の下方にジャバラ状の水密パッキンを介して取り付けられる。 20

【0003】

上記した遠隔操作式排水栓装置は以下のようにして槽体である洗面ボウルに施工される。槽体の排水口下端に排水管を接続する。次に排水管中の排水が保持機構部に進入しないようにジャバラ状の水密パッキンを介して、保持機構部を排水口の直下位置に配置する。操作部を槽体のカウンターなど槽体の上縁付近にとりつけ、前記リリースワイヤを操作部と保持機構部間に連絡して接続する。

更に弁体を排水口内部に配置させ、且つ弁軸を、水密パッキンを介して保持機構部の軸に当接するよう載置し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。 30

まず操作部に操作を加えて、排水栓が排水口を閉口した状態とする。この時、操作部に設けられた保持機構部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保持機構部を作動させ、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、先端のロッドが上昇し、その先端に連絡されている弁体を持ち上げ、排水口が開口される。

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、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。 40

【0005】

また、その他の従来例として、例えば図11に図示した遠隔操作式排水栓装置がある。以下に図11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11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、弁支持部材と、保持機構部と、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、本実施例では浴槽を槽体として採用している。

排水口は、槽体の底部に配置され、槽体内の水を槽体外へ排出する為の開口である。この 50

排水口内部は、後記する弁支持部材を支持する箇所を構成する。尚、本従来例では、排水口下端に排水管を接続してなる。当該排水管は、槽体内部の排水を最終的には下水へと排水するための管体であって、排水管途中（洗い場側）には内部に封水を有したワン型排水トラップを構成する。

弁体は、排水口内部に配置されて、自身の昇降により排水口の閉栓／開栓を行う水密部材である。尚、当該弁体は下面中心に後述するインナーワイヤの接続箇所を構成する。

操作部は、槽体の適宜箇所に構成され、前記弁体を開口／閉口するために操作するスイッチ状のボタンである。槽体の上縁部に配置される。

リリースワイヤは、可撓性を有した円筒状のアウトertubeと、当該アウトertube内に進退自在に収納されるコイル状の金属線から成るインナーワイヤと、から構成される。当該インナーワイヤの一方の端部には、前記弁体を押し上げるための金属製のロッドが構成され、弁体の下面中心部に構成された接続箇所に当該ロッドが脱着自在に取り付けられている。尚、当該リリースワイヤは、操作部から弁体の下方まで連絡するように構成して成る。

弁支持部材は、排水口内部に取り付けられ、前記リリースワイヤのインナーワイヤを排水口に対して昇降自在に固定するための部材である。

保持機構部は、リリースワイヤのインナーワイヤの進退を保持する部材であって、本従来例では従来から公知の例えばボールペンの芯の進退保持機構などに用いられるスラストロック機構を用いる。尚、本従来例ではリリースワイヤの操作部側に取り付けられる。

【0006】

上記した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。

槽体の排水口下端に排水管を接続する。次にリリースワイヤを操作部側から排水口側へ向けて挿入し、保持機構部を操作部側の適宜箇所に配置固定する。その後、排水口からリリースワイヤを引っ張り出し、弁支持部材とリリースワイヤの端部を接続する。そして弁支持部材を排水口に取り付け、リリースワイヤのインナーワイヤのロッドに弁体を接続する。そして、操作部を槽体のカウンターなど槽体の上縁付近にとりつけ、遠隔操作式排水栓装置の施工が完了する。

【0007】

このようにして施工された遠隔操作式排水栓装置のリリースワイヤは以下のように動作する。

まず操作部に操作を加えて、排水栓が排水口を閉口した状態とする。この時、操作部に設けられた保持機構部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保持機構部を作動させ、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、先端のロッドが上昇し、その先端に連絡されている弁体を持ち上げ、排水口が開口される。

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、インナーワイヤに備えられているリターンスプリングが作動してインナーワイヤが後退し、インナーワイヤの後退に併せて弁体が降下して排水口が開口される。

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。

【0008】

【特許文献1】特開2004-068327号公報

【特許文献2】特開2002-088853号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

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。

従来例の遠隔操作式排水栓装置は、リリースワイヤを操作部から弁体まで直接的に連絡して

10

20

30

40

50

いたことから、リリースワイヤを排水口下で大きく屈曲させなければならず、洗面ボウルや浴槽などの槽体の排水機器下のスペースが必要になっていた。

また、リリースワイヤを屈曲させなければならぬことから、リリースワイヤの屈曲部分の曲げ角度が小さくなってしまい、リリースワイヤが挫屈してしまうことがあった。リリースワイヤが挫屈してしまうと、インナーワイヤが正常に進退しないようになってしまい誤作動の原因となってしまう。

また、従来の遠隔操作式排水栓装置は構造が複雑な為、施工の際に熟練した作業員でないと取付の際にリリースワイヤの挫屈が発生してしまうことが多々あった。

【0010】

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。

10

1. 従来の遠隔操作式排水栓装置より槽体下のスペースが省略できること。
2. 従来の遠隔操作式排水栓装置よりリリースワイヤの屈曲がないこと。
3. リリースワイヤの誤作動や故障がないこと。
4. 従来の遠隔操作式排水栓装置より施工作業が簡単なこと。

【課題を解決するための手段】

【0011】

請求項1に記載の本発明は、内部に水を貯水/排水する槽体1と、槽体1の底部に開口されて、槽体1内の水を槽体1外へ排出する為の排水口2と、排水口2に配置されて、自身の昇降により排水口2の開閉を行う弁体9と、槽体1の適宜箇所に構成された弁体9を開閉するために操作する操作部4と、操作部4から弁体9まで連絡する、可撓性を有した円筒状の OUTER チューブ6、OUTER チューブ6内に進退自在に収納されるインナーワイヤ7、から構成されるリリースワイヤ5と、から構成される遠隔操作式排水栓装置において、前記弁体9を、弁体9の下面中心に垂下して構成される円筒状の弁軸10、弁軸10の内周面に螺旋状に刻設される雌ねじ11、弁軸10内部に配置され前記雌ねじ11と螺旋状に刻設された雄ねじ12、弁軸10内部に内蔵され常時弁体9と雄ねじ12とを離間方向に付勢するスプリング14、雄ねじ12の下端に接続されて弁軸10に対し水平方向に配置される丸歯車状のピニオン15、から構成し、更に、前記リリースワイヤ5に、インナーワイヤ7の操作部4とは反対側の端部に構成された前記ピニオン15にかみ合う平ギア状のラック8を設けて、弁体9の下面に構成された回り止め羽部13を構成するとともに、排水口2内部に構成された前記回り止め羽部13と嵌合するスライド溝3を構成したことを特徴とする遠隔操作式排水栓装置である。

20

30

【0012】

請求項2に記載の本発明は、操作部4に配置されて、前記リリースワイヤ5のインナーワイヤ7の進退を保持する保持機構部16を備えたことを特徴とする前記段落0011に記載の遠隔操作式排水栓装置である。

【0013】

請求項3に記載の本発明は、前記弁体9、弁軸10、雄ねじ12、雌ねじ11、スプリング14、ピニオン15、ラック8を一つのユニット17として構成されて取り付けられることを特徴とする前記段落0011又は段落0012に記載の遠隔操作式排水栓装置である。

40

【0014】

請求項4に記載の本発明は、遠隔操作式排水栓装置の槽体1が、洗面ボウルであることを特徴とする前記段落0011乃至段落0013のいずれか一つに記載の遠隔操作式排水栓装置である。

【0015】

請求項5に記載の本発明は、前記遠隔操作式排水栓装置の槽体1が、浴槽であることを特徴とする前記段落0011乃至段落0013のいずれか一つに記載の遠隔操作式排水栓装置である。

【発明の効果】

【0016】

50

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 に記載の本発明は、弁体 9 を、弁体 9 の下面中心に垂下して構成される円筒状の弁軸 10、弁軸 10 の内周面に螺旋状に刻設される雌ねじ 11、弁軸 10 内部に配置され前記雌ねじ 11 と螺合するよう螺旋状に刻設された雄ねじ 12、弁軸 10 内部に内蔵され常時弁体 9 と雄ねじ 12 とを離間方向に付勢するスプリング 14、雄ねじ 12 の下端に接続されて弁軸 10 に対し水平方向に配置される丸歯車状のピニオン 15、から構成し、更に、前記リリースワイヤ 5 に、インナーワイヤ 7 の操作部 4 とは反対側の端部に構成された前記ピニオン 15 にかみ合う平ギア状のラック 8 を設けて、弁体 9 の下面に構成された回り止め羽部 13 を構成するとともに、排水口 2 内部に構成された前記回り止め羽部 13 と嵌合するスライド溝 3 を構成したことから、リリースワイヤ 5 を屈曲して弁体 9 側へ接続する必要がないので、槽体 1 の排水口 2 下にリリースワイヤ 5 の屈曲部分分のスペースが必要ないのでスペースが増加する。また、リリースワイヤ 5 に屈曲が加わらないので、リリースワイヤ 5 の屈曲による挫屈が発生せず、従ってリリースワイヤ 5 の誤作動がない。

10

とすることができる。

請求項 2 に記載の本発明は、操作部 4 に配置されて、前記リリースワイヤ 5 のインナーワイヤ 7 の進退を保持する保持機構部 16 を備えたことから、リリースワイヤ 5 のインナーワイヤ 7 の進退を保持することができる。

請求項 3 に記載の本発明は、前記弁体 9、弁軸 10、雄ねじ 12、雌ねじ 11、スプリング 14、ピニオン 15、ラック 8 を一つのユニット 17 として構成されて取り付けられることから、施工時に当該ユニット 17 を取り付けただけで良いから、施工者の熟練度合いに関係なく誰でも取り付けることが出来る。

20

請求項 4 及び請求項 5 に記載の本発明は、前記遠隔操作式排水装置が使用される箇所が洗面ボウルとしたり浴槽とすることができる。

【実施例】

【0017】

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 7 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、排水口 2 と、弁体 9 と、操作部 4 と、リリースワイヤ 5 と、保持機構部 16 と、から構成されてなる。

30

槽体 1 は、図 7 に示したように内部に水を貯水 / 排水するための箱体であり、本実施例では洗面ボウルを採用している。

排水口 2 は、槽体 1 の底部に配置され、槽体 1 内の水を槽体 1 外へ排出する為の開口である。また、排水口 2 内部には後述する弁体 9 の回り止め羽部 13 が嵌合するスライド溝 3 を構成して成る。尚、本実施例では、排水口 2 下端に排水管 18 を接続してなる。当該排水管 18 は、槽体 1 内部の排水を最終的には下水へと排水するための管体であって、排水管 18 途中には U 字状に屈曲して構成される排水トラップを構成する。

弁体 9 は、排水口 2 内部に配置されて、自身の昇降により排水口 2 の閉栓 / 開栓を行う水密部材である。尚、弁体 9 は下記弁軸 10、雄ねじ 12、スプリング 14、ピニオン 15、回り止め羽部 13 から構成される。

40

弁軸 10 は、弁体 9 下面中心から円筒状に垂下されて構成され、当該弁軸 10 の内周面には螺旋状に刻設された雌ねじ 11 を構成する。

雄ねじ 12 は、上記弁軸 10 の雌ねじ 11 と螺合する螺旋を外周に刻設し、前記弁軸 10 内に配置される。

スプリング 14 は、常時弁体 9 と雄ねじ 12 とを離間方向に付勢するように前記弁軸 10 の雄ねじ 12 内に配置される。尚、特に図示しないが、スプリング 14 の作用によって弁体 9 が排水口 2 から飛び出さないようストッパーを設けている。

ピニオン 15 は、前記雄ねじ 12 下方に接続される丸歯状の歯車であって、弁軸 10 に対し水平方向に配置される。

回り止め羽部 13 は、弁体 9 の下面から下方へ垂下して構成される羽体であって、前記排

50

水口 2 内のスライド溝 3 内にスライド嵌合するように構成される。

操作部 4 は、槽体 1 の適宜箇所に構成され、前記弁体 9 を開口 / 閉口するために操作するツマミ状のボタンである。槽体 1 の上縁部に配置される。

リリースワイヤ 5 は、可撓性を有した円筒状のアウトチューブ 6 と、当該アウトチューブ 6 内に進退自在に収納されるコイル状の金属線から成るインナーワイヤ 7 と、から構成される。

当該インナーワイヤ 7 の一方の端部には、前記ピニオン 15 の歯車に合致して作動する平ギア状のラック 8 を構成する。当該ラック 8 は、インナーワイヤ 7 の進退に併せて弁軸 10 に対し水平方向に作動する。当該リリースワイヤ 5 は、操作部 4 から弁体 9 の下方の水平方向に向かって連絡するように構成して成る。このようにリリースワイヤ 5 を配置することから、従来のように弁体 9 下でリリースワイヤ 5 の屈曲を行わなくても良く、排水口 2 下のデッドスペースが減少する。また、リリースワイヤ 5 の無理な屈曲が無くなるため、リリースワイヤ 5 の挫屈が無くなり、リリースワイヤ 5 の誤作動が減少する。

保持機構部 16 は、リリースワイヤ 5 のインナーワイヤ 7 の進退を保持する部材であって、本実施例では図示しないが従来から公知の例えばボールペンの芯の進退保持機構などに用いられるスラストロック機構を用いる。そして、リリースワイヤ 5 の操作部 4 側に取り付けられる。

また、前記弁体 9、弁軸 10、雄ねじ 12、雌ねじ 11、スプリング 14、ピニオン 15、ラック 8 を一つのユニット 17 として構成している。一つのユニット 17 として構成したことから、施工の際に施工者の熟練度合いに頼らなくても簡単に取り付けることが出来る。

【0018】

上記した遠隔操作式排水栓装置は以下のようにして槽体 1 である洗面ボウルに施工される。

槽体 1 の排水口 2 下端に排水管 18 を接続する。次に排水管 18 中の排水がユニット 17 内に進入しないように水密パッキンを介してユニット 17 を排水口 2 下方の排水管 18 付近に取り付け、排水口 2 の直下位置に配置する。そして、操作部 4 を槽体 1 のカウンターなど槽体 1 の上縁付近にとりつけ、リリースワイヤ 5 を操作部 4 に接続する。このようにユニット 17 として構成したことで施工が大変簡単になる。

更に弁体 9 を排水口 2 内部に配置させ、遠隔操作式排水栓装置の施工が完了する。

【0019】

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 4 に操作を加えて、弁体 9 が排水口 2 を閉口した状態とする。この時、図 2、図 4、図 6 (a) に示したように、操作部 4 に設けられた保持機構部 16 はリリースワイヤ 5 中のインナーワイヤ 7 の動作を固定しているため、インナーワイヤ 7 は排水口 2 側へ前進した形で保持される。このとき、インナーワイヤ 7 先端のラック 8 も併せて排水口 2 側へ前進した形でロックされ、それにあわせてピニオン 15 に接続された雄ねじ 12 と弁軸 10 の雌ねじ 11 は螺合状態となっている。そして、雄ねじ 12 内のスプリング 14 は弁体 9 と雄ねじ 12 とを離間方向に付勢するように収縮されて保持される。このような状態時が弁体 9 が閉口している状態となる。

次に操作部 4 に操作を加えて保持機構部 16 を作動させ、インナーワイヤ 7 の保持固定を解除すると、図 3、図 5、図 6 (b) に示したように、弁軸 10 内のスプリング 14 が雄ねじ 12 と弁体 9 方向へ離間するように反発し、そのスプリング 14 の反発力でインナーワイヤ 7 が後退する。このインナーワイヤ 7 の後退に併せてインナーワイヤ 7 の先端のラック 8 も後退する。そうするとラック 8 に噛み合っているピニオン 15 がラック 8 の後退に併せて回転する。するとピニオン 15 の回転に併せて雄ねじ 12 が回転し、弁軸 10 との螺合を解除する。このとき、弁体 9 自身は、回り止め羽部 13 が排水口 2 のスライド溝 3 にスライド嵌合しているので回転することはなく、この弁体 9 が回転しないことから、雄ねじ 12 と雌ねじ 11 の回転作用により、弁体 9 が上昇し、排水口 2 が開口する。

この状態より再度操作ボタンに操作を加えて、操作部 4 内の保持機構部 16 を作動させ、

インナーワイヤ7を前進させて保持すると、図2、図4、図6(a)に示したようにインナーワイヤ7のラック8も前進し、ラック8と噛み合うピニオン15が上昇方向とは逆回転し、その回転に併せて雄ねじ12も回転し弁軸10内のスプリング14を圧縮しながら弁軸10の雌ねじ11と螺合する。そうして弁体9が降下し排水口2が閉口される。以後この操作を繰り返すことで、排水口2の開閉を操作部4によって遠隔的且つ自在に操作することができる。

【0020】

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を洗面ボウルを使用しているが、例えば浴槽に用いても構わない。 10

また、前記実施例では保持機構部16をスラストロック機構から構成したが、インナーワイヤ7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部16を構成しているが、例えば保持機構部16を備えずに押し引きによる操作で弁体9を開閉する機構としても構わない。

また、前記実施例では前記弁体9、弁軸10、雄ねじ12、雌ねじ11、スプリング14、ピニオン15、ラック8を一つのユニット17として構成しているが、ユニット17として構成しなくても構わない。

また、前記実施例では、ピニオン15とラック8などの精密作動部分、そして弁軸10内部の雌ねじ11と雄ねじ12の作動部分の防水処理がなされていないが、これらの部品は精密部材であるため、排水が精密部分に流入して誤作動をおこさないように、例えば筒状の部材を立ち上げたり、水密パッキンを介するなどの手法を用いて防水処理を行うと特に良い。 20

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の実施例の展開斜視図である。

【図2】本発明の実施例の弁体が閉栓時の部分斜視図である。

【図3】本発明の実施例の弁体が開栓時の部分斜視図である。

【図4】図2の一部切り欠き斜視図である。

【図5】図3の一部切り欠き斜視図である。 30

【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。

【図7】本発明の施工状態を示す側面図である。

【図8】従来例を示す断面図である。

【図9】従来例の保持機構部付近の拡大断面図である。

【図10】従来例の分解斜視図である。

【図11】その他の従来例を示す断面図である。

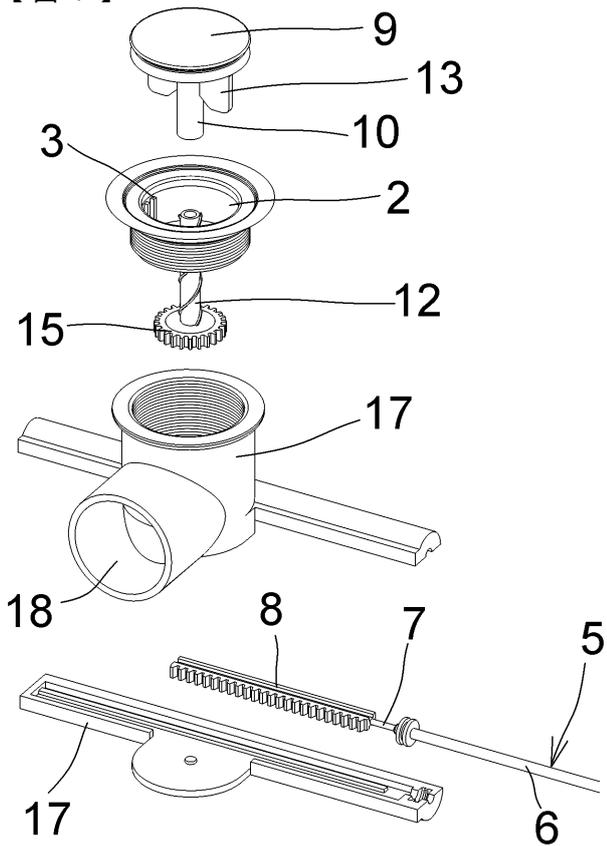
【符号の説明】

【0022】

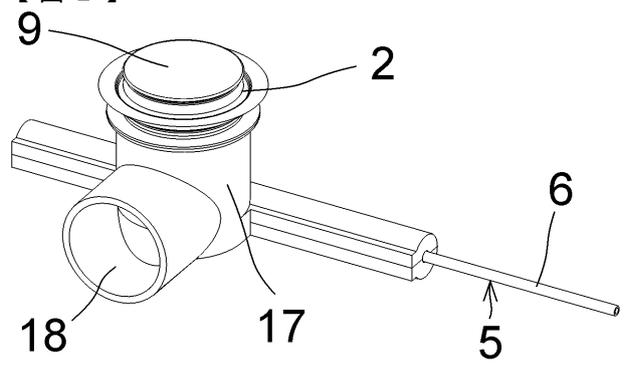
- | | | |
|----|----------|----|
| 1 | 槽体 | 40 |
| 2 | 排水口 | |
| 3 | スライド溝 | |
| 4 | 操作部 | |
| 5 | リリースワイヤ | |
| 6 | アウターチューブ | |
| 7 | インナーワイヤ | |
| 8 | ラック | |
| 9 | 弁体 | |
| 10 | 弁軸 | |
| 11 | 雌ねじ | 50 |

- 1 2 雄ねじ
- 1 3 回り止め羽部
- 1 4 スプリング
- 1 5 ピニオン
- 1 6 保持機構部
- 1 7 ユニット
- 1 8 排水管

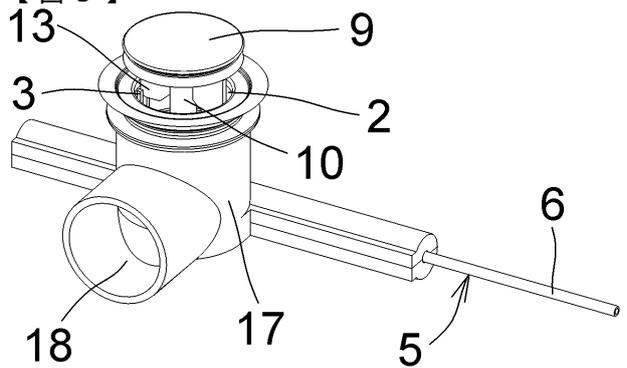
【図1】

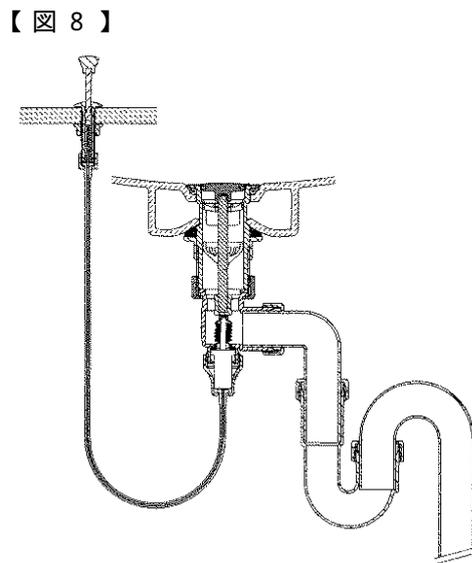
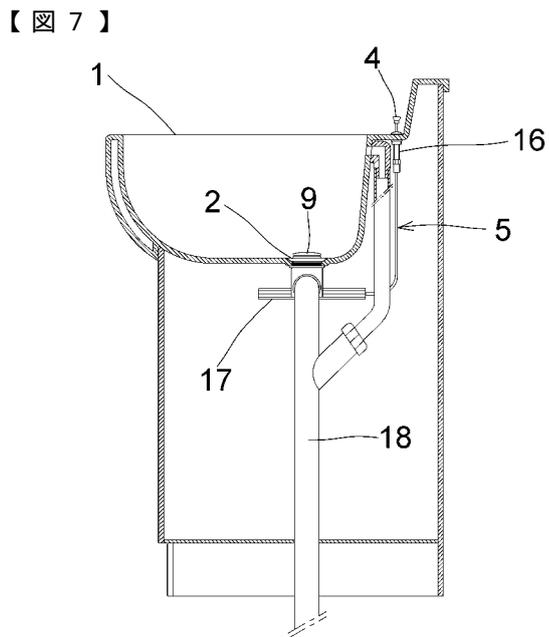
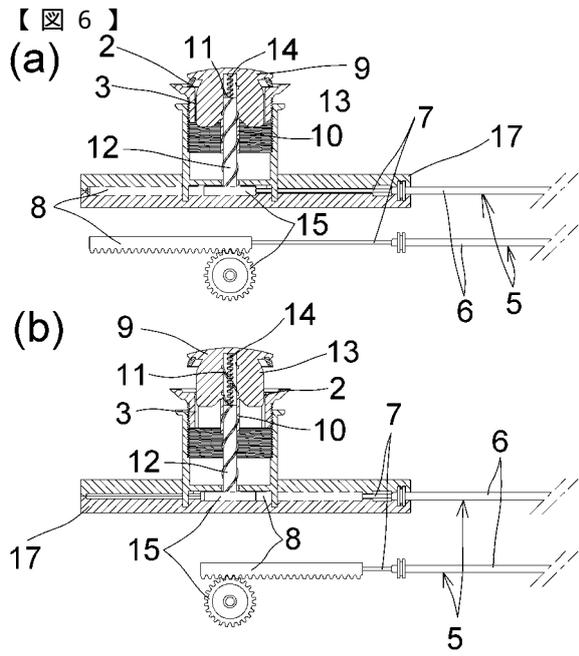
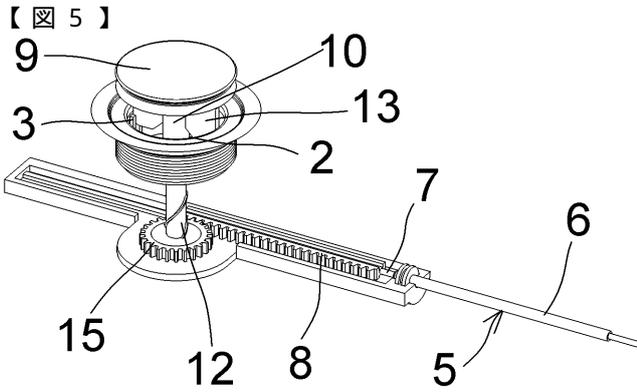
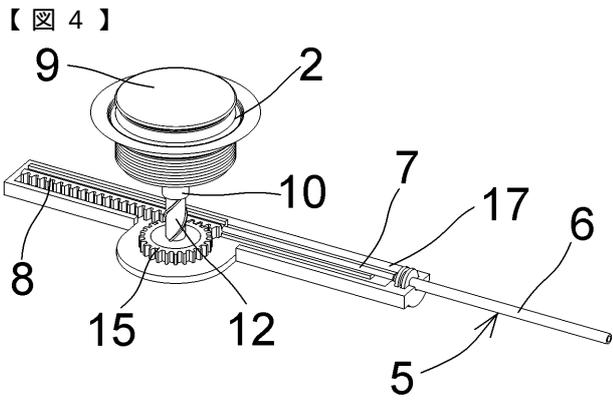


【図2】

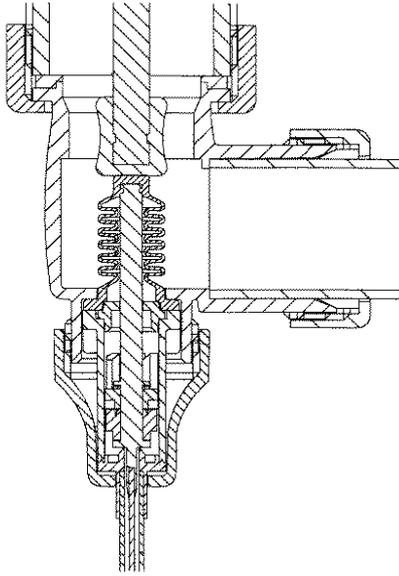


【図3】

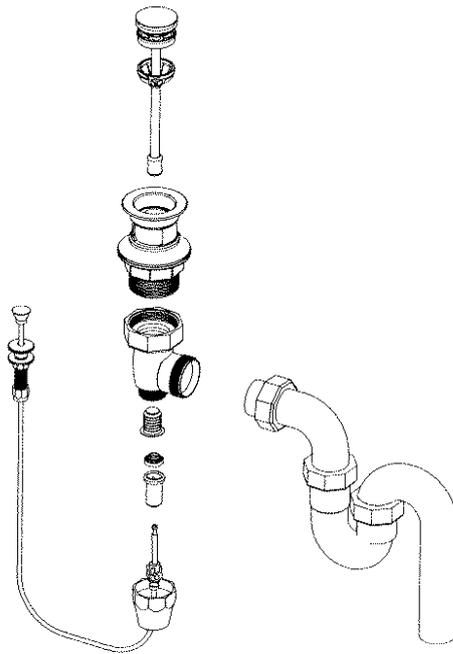




【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】

