

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7266231号
(P7266231)

(45)発行日 令和5年4月28日(2023.4.28)

(24)登録日 令和5年4月20日(2023.4.20)

(51)国際特許分類		F I		
E 0 3 C	1/22 (2006.01)	E 0 3 C	1/22	C
E 0 3 C	1/23 (2006.01)	E 0 3 C	1/23	Z
E 0 3 C	1/232(2006.01)	E 0 3 C	1/232	
A 4 7 K	1/14 (2006.01)	A 4 7 K	1/14	B

請求項の数 4 (全14頁)

(21)出願番号	特願2017-253380(P2017-253380)	(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29年12月28日(2017.12.28)	(72)発明者	小林 温史 大阪府大阪市中央区北浜東2番10号 丸一株式会社内
(65)公開番号	特開2019-119995(P2019-119995 A)	審査官	川村 大輔
(43)公開日	令和1年7月22日(2019.7.22)		
審査請求日	令和2年11月4日(2020.11.4)		
前置審査			

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 排水栓装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

底面に形成された排水口と、側壁に形成されたオーバーフロー口を備えた槽体と、前記排水口の開閉を行う弁部材と、

前記オーバーフロー口に取り付けられて、前記弁部材の昇降操作を行う操作部と、前記操作部に加えられた操作を前記弁部材へと伝達する伝達部材と、から成る排水栓装置であって、

前記操作部は前記槽体に対して上下方向に変位可能な作動部を備え、

前記作動部は箱体であって、下面及び下面から連続する側面の一部に前記オーバーフロー口への流入口を有し、

前記オーバーフロー口への流入口には、ゴミ等を捕集する捕集部が配置され、

前記作動部及び前記捕集部は位置決め部材によって位置決めされることを特徴とする排水栓装置。

【請求項2】

前記オーバーフロー口は、

前記排水口から連続する排水流路に合流するオーバーフロー流路が連続しており、

前記伝達部材は前記オーバーフロー流路内に配設されていること特徴とする請求項1に記載の排水栓装置。

【請求項3】

前記操作部は、

前記槽体の側面より内側に向けて突出することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の排水栓装置。

【請求項 4】

前記操作部に加えられた操作を前記弁部材へと伝達する前記伝達部材が、中空のチューブ体のアウターチューブと、前記操作部に操作が加えられた際、前記アウターチューブ内部を摺動することで操作部の変位を伝達するインナーワイヤより構成されてなり、少なくとも前記インナーワイヤは、前記オーバーフロー口から前記操作部側に延出されると共に、前記インナーワイヤ端部は、前記作動部の変位方向に向くように、前記オーバーフロー口での方向から屈曲されていることを特徴とする、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一つに記載の排水栓装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、槽体に配置された弁部材を作動させる排水栓装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の排水栓装置として、底面に排水口を有するとともに側面にオーバーフロー口を備えた槽体に取り付けられる排水栓装置が知られている。当該排水栓装置は操作部に加えられた操作が伝達部材を介して弁部材へと伝わり、当該弁部材を昇降させることによって排水口の開閉を行う構造となっている。

20

【0003】

特許文献 1 に記載の排水栓装置はオーバーフロー口に操作部が取り付けられており、弁部材の上昇時には操作部によってオーバーフロー口が閉塞される。これにより、使用者からはオーバーフロー口の内部の汚れ等を目視することが不可能となり、意匠性が向上する。又、弁部材の下降時にはオーバーフロー口が開くが、槽体の内側に向けて突出するツマミ部がオーバーフロー口を覆い、目視を困難にしている。又、操作部は上下に変位する作動部を備えており、使用者は当該作動部に押動操作を加えることにより弁部材を昇降させることが可能となっている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開 2014 - 167251 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記特許文献 1 は、弁部材の上昇時にオーバーフロー口が閉塞されてしまうため、弁部材が上昇時において排水口が毛髪等によって閉塞された際、溢れ水をオーバーフロー口より排出することが不可能となる。又、弁部材の下降時において、ツマミ部がオーバーフロー口を覆うことによって当該オーバーフロー口を目視を困難にするものの、完全に目視不可能となっているわけではない。

40

【0006】

本発明は上記問題に鑑み発明されたものであって、オーバーフロー口からの排水流量を確保するとともに、オーバーフロー口を目視不可能とすることによる排水栓装置の意匠性向上を図る。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項 1 に記載の本発明は、底面に形成された排水口と、側壁に形成されたオーバーフロー口を備えた槽体と、前記排水口の開閉を行う弁部材と、

50

前記オーバーフロー口に取り付けられて、前記弁部材の昇降操作を行う操作部と、前記操作部に加えられた操作を前記弁部材へと伝達する伝達部材と、から成る排水栓装置であって、
前記操作部は前記槽体に対して上下方向に変位可能な作動部を備え、
前記作動部は箱体であって、下面及び下面から連続する側面の一部に前記オーバーフロー口への流入口を有し、
前記オーバーフロー口への流入口には、ゴミ等を捕集する捕集部が配置され、
前記作動部及び前記捕集部は位置決め部材によって位置決めされることを特徴とする排水栓装置である。

【0008】

請求項2に記載の本発明は、前記オーバーフロー口は、前記排水口から連続する排水流路に合流するオーバーフロー流路が連続しており、前記伝達部材は前記オーバーフロー流路内に配設されていること特徴とする請求項1に記載の排水栓装置である。

【0009】

請求項3に記載の本発明は、前記操作部は、前記槽体の側面より内側に向けて突出することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の排水栓装置である。

【0010】

請求項4に記載の本発明は、前記操作部に加えられた操作を前記弁部材へと伝達する前記伝達部材が、
中空のチューブ体のアウターチューブと、
前記操作部に操作が加えられた際、前記アウターチューブ内部を摺動することで操作部の変位を伝達するインナーワイヤより構成されてなり、
少なくとも前記インナーワイヤは、前記オーバーフロー口から前記操作部側に延出されると共に、
前記インナーワイヤ端部は、前記作動部の変位方向に向くように、前記オーバーフロー口での方向から屈曲されていることを特徴とする、請求項1乃至請求項3のいずれか一つに記載の排水栓装置である。

【発明の効果】

【0011】

請求項1に記載の本発明によれば、オーバーフロー口への流入口が作動部の下面に形成されていることから、当該流入口を使用者より目視不可能とすることが可能となり、意匠性が向上する。又、操作部と槽体との間に通水用の隙間を形成する必要もない。尚、オーバーフローした排水は必ずしも流入口より流入する必要は無く、オーバーフロー口へ排水が流入する際の主な流入経路となれば良いものである。又、作動部が槽体に対して上下方向に変位可能であるため、流入口の向きが変わってしまったり、作動部の位置によってオーバーフローが開始される水位が変わってしまったりすることがない。
又、流入口に捕集部が配置されていることにより、流入口にゴミや玩具等が入ってしまうことや、使用者が流入口より装置内に指等を入れてしまうことを防ぐことができる。

請求項2に記載の本発明によれば、伝達部材がオーバーフロー流路内に配置されていることから、装置を小型化することが可能となる。

請求項3に記載の本発明によれば、操作部が槽体の側面より内側に向けて突出していることにより、押動操作が容易となるとともに、作動部下面に形成された流入口を使用者より目視不可能とすることが可能となる。

請求項4に記載の本発明によれば、インナーワイヤがオーバーフロー口から操作部側に延出されているとともに、その端部が作動部の変位方向に向くように屈曲されていることから、作動部の変位時にインナーワイヤが折れてしまうことを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

10

20

30

40

50

【図 1】本発明の施工状態を示す断面図である。

【図 2】操作部を示す断面図である。

【図 3】操作部を構成する各部材を示す分解斜視図である。

【図 4】ワイヤ受けを示す斜視図である。

【図 5】図 4 とは異なる方向視におけるワイヤ受けを示す斜視図である。

【図 6】下方より見た操作部を示す斜視図である。

【図 7】(a) 弁部材が下降状態にある時の操作部を示す正面図 (b) 弁部材が上昇状態にある時の操作部を示す正面図である。

【図 8】位置決め部材を示す斜視図である。

【図 9】施工中の操作部を示す断面図である。

10

【図 10】オーバーフロー時の排水の流れを示す参考図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下に、本発明の排水栓装置を、図面を参照しつつ説明する。尚、以下に記載する説明は実施形態の理解を容易にするものであり、これによって本発明が制限して理解されるものではない。又、以下の実施形態においては、特に断りの無い限り図 1 に示す施工状態を基準として上下左右及び部材同士の位置関係を説明する。

【0014】

本実施形態は、操作部 8 に操作を加えることによって弁部材 4 を昇降させ、槽体 B の底面に形成された排水口 11 の開閉を遠隔的に行う排水栓装置である。又、本実施形態における排水栓装置は図 1 乃至図 3 に示すように、排水栓 1、フランジ部材 2、連結部 3、弁部材 4、伝達部材 5、ワイヤ受け 6、ロック機構 7、操作部 8、位置決め部材 9 から構成されている。

20

【0015】

槽体 B は上方が開放された箱状の浴槽であり、底面及び内側壁には円形の開口が形成されている。底面の開口には排水栓 1 が取り付けられているとともに、内側壁の開口にはフランジ部材 2 が取り付けられている。尚、底面に形成された開口は排水口 11 として機能し、内側壁に形成された開口はオーバーフロー口 21 として機能する。又、排水口 11 は排水栓 1 と排水器 13 によって挟持されており、オーバーフロー口 21 はフランジ部材 2 と連結部 3 によって挟持されている。

30

【0016】

排水栓 1 は上端に鍔部を有する筒状体であって、その内部には槽体 B 内の湯水等を排水として排出する排水口 11 として機能する排水流路が形成されている。又、筒状部分の外周には雄螺子部が螺刻されている。排水栓 1 は内部に形成された凸部にワイヤ固定部 12 が取り付けられており、当該ワイヤ固定部 12 には伝達部材 5 の一端である弁軸 51 が固定されている。又、排水栓 1 は筒状部分が上記槽体 B 底面に形成された開口に挿通された状態において、槽体 B 裏面に配置された排水器 13 と螺合されている。

排水器 13 は槽体 B の底面裏面に配置され、上方に形成された雌螺子部によって排水栓 1 下端に螺合されているとともに、その下流側には、内部に流入した排水を更に下流側の配管 (図示せず) へと排出する排出口が形成されている。又、排水器 13 は側面より外側に向けて筒状の枝管部 14 が延設されており、当該枝管部 14 は可撓性を有するオーバーフロー管 31 を介して連結部 3 と連結されている。

40

【0017】

フランジ部材 2 は上流側端部 (図 1 における左方) に鍔部 23 を有する筒状体であって、その内部において、所定よりも高い位置まで貯留された湯水を排出するオーバーフロー流路として機能する排水流路が形成されている。又、筒状部分の外周には雄螺子部が螺刻されている。フランジ部材 2 は内部に形成された段部 22 にワイヤ受け 6 が取り付けられており、当該ワイヤ受け 6 に伝達部材 5 の他端である被取付部 52 が固定されている。フランジ部材 2 は上記槽体 B の内側壁に形成された開口に挿通された状態において、槽体 B 裏面に配置された連結部 3 に螺合されることによって、当該槽体 B の内側壁に形成された

50

開口周縁を挾持している。

連結部 3 は槽体 B の内側壁裏面に配置され、オーバーフロー口 2 1 から水平方向に流入した排水を垂直方向へと排出する様に、排水流路が約 90 度屈曲された略 L 字状の排水配管であって、上流側端部において形成された雌螺子部によって上記フランジ部材 2 に螺合されている。又、下流側端部には可撓性を有するオーバーフロー管 3 1 が取り付けられており、内部に流入した湯水を当該オーバーフロー管 3 1 を介して枝管部 1 4 へと排出する。

尚、上記オーバーフロー口 2 1 から連続するオーバーフロー流路内には、後述する伝達部材 5 が配設されている。

【 0 0 1 8 】

弁部材 4 は外周面にパッキンが嵌着された蓋部材であり、弁部材 4 が下降している状態において、パッキンが排水口 1 1 の周縁と当接することにより、当該排水口 1 1 を水密に閉塞している。又、弁部材 4 は裏面において伝達部材 5 の一端に形成された弁軸 5 1 の先端が着脱自在に嵌合されており、操作部 8 の操作によって上方に向けて突出した弁軸 5 1 に突き上げられることによって上昇し、上記排水口 1 1 を開口されることが可能となっている。

10

【 0 0 1 9 】

伝達部材 5 はアウターチューブ 5 3、インナーワイヤ 5 4 より構成された、操作部 8 の変位を弁部材 4 へと伝達する部材であって、排水口 1 1 側端部に弁軸 5 1 を、操作部 8 側端部には被取付部 5 2 を備えている。尚、弁軸 5 1 はワイヤ固定部 1 2 によって排水栓 1 内部に固定され、被取付部 5 2 はワイヤ受け 6 によってフランジ部材 2 内部に固定されている。又、伝達部材 5 はその大部分がオーバーフロー口 2 1 から連続するオーバーフロー流路内に配置されている。

20

アウターチューブ 5 3 は中空の合成樹脂製のチューブ体であって、内部にはインナーワイヤ 5 4 が摺動可能に配置されている。

インナーワイヤ 5 4 は側面方向に可撓性を有する金属線であって、その一端が弁軸 5 1 に連結され、他端がロック軸 7 2 に連結されている。尚、インナーワイヤ 5 4 は操作部 8 側において、アウターチューブ 5 3 より露出しており、オーバーフロー口 2 1 から操作部 8 側へ延出されている。当該露出部分に係るインナーワイヤ 5 4 は誘導部上部 9 2 及び誘導部下部 6 3 に形成された溝部 6 4 内に収納されており、その端部が操作部 8 の変位方向に向くように屈曲されている。又、インナーワイヤ 5 4 は操作部 8 に操作が加えられた際、アウターチューブ 5 3 内部を摺動することで操作部 8 の変位を伝達可能となっている。

30

弁軸 5 1 は伝達部材 5 の排水口 1 1 側端部に形成された筒状体であって、外筒及び内筒から成る。外筒はアウターチューブ 5 3 が連結された中空の筒状体であって、内部に内筒が摺動可能に収納されているとともに、外周面がワイヤ固定部 1 2 に固定されている。内筒はインナーワイヤ 5 4 が連結された、上端が閉塞された中空の筒状体であって、内部にショックアブソーバスプリングが収納されているとともに、上端に弁部材 4 が嵌合されている。

上記弁軸 5 1 は操作部 8 に操作が加えられた際、インナーワイヤ 5 4 が排水口 1 1 側へと摺動することによって内筒が外筒より突出し、上記弁部材 4 を突き上げる。

被取付部 5 2 は外周面に突起が形成されており、ワイヤ受け 6 の係合部 6 2 に形成された切り欠きに当該突起が嵌合することで固定される。

40

【 0 0 2 0 】

ワイヤ受け 6 は図 4 及び図 5 に示すように、伝達部材 5 の他端をフランジ部材 2 内に固定する部材であって、フランジ部材 2 の内周面と略同一の外径を有するリング部分を有し、当該リング部分の端部より延設された爪部 6 1 によってフランジ部材 2 の段部 2 2 に係合されている。爪部 6 1 は段部 2 2 との係合状態において、段部 2 2 の背面（図 1 における右方）に位置し、当該爪部 6 1 によってワイヤ受け 6 はフランジ部材 2 に対して抜脱不能であるが回動可能に取り付けられている。又、ワイヤ受け 6 は取付部 6 2、誘導部下部 6 3、ケーシング 6 5 を備えている。

取付部 6 2 は略筒状であって、その中心軸がワイヤ受け 6 の中心軸に対して傾斜してい

50

るとともに、ワイヤ受け 6 の中心とは異なる位置に形成されている。当該取付部 6 2 には伝達部材 5 の被取付部 5 2 が挿通されており、切り欠きに被取付部 5 2 の突起が嵌合され、被取付部 5 2 を操作部 8 側に固定している。従って、伝達部材 5 の操作部 8 側端部はワイヤ受け 6 の中心軸に対して傾斜している。

誘導部下部 6 3 は取付部 6 2 の上端より弧状に延設されているとともに、弧状部分の上面且つ中央において、長手方向に沿って溝部 6 4 が形成されている。尚、誘導部下部 6 3 は後述する位置決め部材 9 に形成された誘導部上部 9 2 の下面と対応する角度で屈曲している。

ケーシング 6 5 は誘導部下部 6 3 の下方であって、槽体 B の内側に配置され、軸方向が上下方向となるように形成された筒状体であり、内周面に固定ギアが形成されているとともに、内部にロック機構 7 を構成する各部材が収納されている。又、ケーシング 6 5 は下端に捕集部 6 6 を備えている。捕集部 6 6 は図 6 に示すように、施工完了時において流入口 8 2 に配置され、湯水中のゴミや玩具が、オーバーフロー口 2 1 から排出されることを防ぐ。

【 0 0 2 1 】

ロック機構 7 は操作部 8 の操作に伴い上昇した弁部材 4 の状態を保持するスラストロック機構と呼ばれる機構である。当該ロック機構 7 は上記ケーシング 6 5 及びケーシング 6 5 内部に配置された回転ギア 7 1、ロック軸 7 2、スプリングより構成されている。

図 2 等に示すように、ロック軸 7 2 はケーシング 6 5 の中心に配置されているとともに、ケーシング 6 5 の上面を貫通しており、中程から上端にかけて二股に分岐している。当該ロック軸 7 2 の分岐部分の間には上記誘導部下部 6 3 が配置されており、従って、伝達部材 5 の端部は上記ロック軸 7 2 に沿うようにして分岐部分の間に配置されている。ロック軸 7 2 の上端にはキャップ状のワイヤ押さえ 7 3 が取り付けられており、露出されたインナーワイヤ 5 4 の端部を固定しているとともに、当該インナーワイヤ 5 4 がロック軸 7 2 と連動するよう構成されている。又、ロック軸 7 2 はケーシング 6 5 内部を上下動可能に配置されており、回転ギア 7 1 が回転可能且つロック軸 7 2 に対して上下動不能に取り付けられている。ロック機構 7 は当該ロック軸 7 2 が下降した際、回転ギア 7 1 と固定ギアの噛合によってロック軸 7 2 の下降状態を保持することが可能となっているとともに、再度下降した際には回転ギア 7 1 と固定ギアの噛合が解除され、スプリングの弾性によってロック軸 7 2 を上昇させることができる。

上記ロック機構 7 は作動部 8 1 の下方に配置されており、ロック軸 7 2 の上端がワイヤ押さえ 7 3 を介して作動部 8 1 の裏面に当接している。従って、作動部 8 1 の上下動に応じてロック軸 7 2 も上下動する。又、ロック軸 7 2 の軸方向は上下方向となるように配置されていることから、ロック軸 7 2 の軸方向と作動部 8 1 の変位方向、及びロック軸 7 2 に固定されたインナーワイヤ 5 4 端部の軸方向は略平行となっている。

【 0 0 2 2 】

図 6 及び図 7 に示すように、操作部 8 は正面視において略円形であって、フランジ部材 2 に取り付けられ、槽体 B 内側に向けて突出している。又、操作部 8 は作動部 8 1、位置決め部材 9 を備えている。

【 0 0 2 3 】

作動部 8 1 は図 2 や図 1 0 に示すように、底面及び背面（図 1 における右方）が開放された箱体であって、正面視において両隣に位置決め部材 9 のガイド部 9 1 が配設されている。又、図 7 に示すように、作動部 8 1 は槽体 B に対して上下方向にのみ変位可能となっており、弁部材 4 が上昇状態に有る時、操作部 8 は正面視略円形となり、弁部材 4 が下降状態にある時、作動部 8 1 が一決め部材 8 1 よりも下方に突出する。又、作動部 8 1 はワイヤ押さえ 7 3 を介してロック軸 7 2 及びインナーワイヤ 5 4 と当接している。また、作動部 8 1 内部には、ロック機構 7 が収納配置されてなる。

ここで、上述の通り作動部 8 1 は底面及び背面が開放された箱体であるが、当該作動部 8 1 は施工完了時において、その背面及び側面には位置決め部材 9 が配置されることから、底面のみが開放された状態となる。この時、開放された底面は流入口 8 2 として機能す

10

20

30

40

50

るとともに、オーバーフロー口 2 1 へと連通する排水流路が形成される。尚、当該流入口 8 2 から連続する排水流路は槽体 B 内に所定高さよりも上方まで貯留された湯水が排出されるオーバーフロー流路として機能するが、槽体 B 内から排出される湯水は流入口 8 2 以外に、作動部 8 1 と位置決め部材 9 との隙間からも流入する。従って、流入口 8 2 はあくまでオーバーフロー口 2 1 へ排水が流入する際の主な流入経路であり、オーバーフローした排水が必ずしも流入口 8 2 より流入するものではない。

【 0 0 2 4 】

位置決め部材 9 は図 7 及び図 8 に示すように、正面視略円形であり、上記作動部 8 1 が取り付けられた状態において、当該作動部 8 1 の両隣となる位置にガイド部 9 1 が形成されている。又、位置決め部材 9 は中央近傍に上記ワイヤ受け 6 の誘導部下部 6 3 と合致する誘導部上部 9 2 を有するとともに、当該誘導部上部 9 2 の下方においてフランジ部材 2 が挿通される開口を備えており、当該開口には係止部 9 3 が取り付けられている。

10

誘導部上部 9 2 は上記誘導部下部 6 3 と合致する弧状に形成されており、弧状部分の中央において、長手方向に沿って溝部 6 4 が形成されている。又、誘導部上部 9 2 は誘導部下部 6 3 と係合されている。

ガイド部 9 1 は上記作動部 8 1 の水平方向の幅と略同一の間隔を有して槽体 B の内側に向けて突設されている。

係止部 9 3 は環状の部材であって、フランジ部材 2 の筒状部分に挿通されていると共に、位置決め部材 9 に対して裏面より取り付けられており、施工時にはフランジ部材 2 の鏝部 2 3 が係止される。これにより、位置決め部材 9 はフランジ部材 2 の鏝部 2 3 と槽体 B 側壁によって挟持されている。

20

【 0 0 2 5 】

作動部 8 1 は図 2 や図 1 0 に示すように、底面及び背面（図 1 における右方）が開放された箱体であって、正面視において両隣に位置決め部材 9 のガイド部 9 1 が配設されている。又、図 7 に示すように、作動部 8 1 は槽体 B に対して上下方向にのみ変位可能となっており、弁部材 4 が下降状態に有る時、操作部 8 は正面視略円形となり、弁部材 4 が上昇状態にある時、作動部 8 1 が位置決め部材 8 1 よりも下方に突出する。又、作動部 8 1 はワイヤ押さえ 7 3 を介してロック軸 7 2 及びインナーワイヤ 5 4 と当接している。また、作動部 8 1 内部には、ロック機構 7 が収納配置されてなる。

ここで、上述の通り作動部 8 1 は底面及び背面が開放された箱体であるが、当該作動部 8 1 は施工完了時において、その背面及び側面には位置決め部材 9 が配置されることから、底面のみが開放された状態となる。この時、開放された底面は流入口 8 2 として機能するとともに、オーバーフロー口 2 1 へと連通する排水流路が形成される。尚、当該流入口 8 2 から連続する排水流路は槽体 B 内に所定高さよりも上方まで貯留された湯水が排出されるオーバーフロー流路として機能するが、槽体 B 内から排出される湯水は流入口 8 2 以外に、作動部 8 1 と位置決め部材 9 との隙間からも流入する。従って、流入口 8 2 はあくまでオーバーフロー口 2 1 へ排水が流入する際の主な流入経路であり、オーバーフローした排水が必ずしも流入口 8 2 より流入するものではない。

30

【 0 0 2 6 】

上記各部材より構成された排水栓装置は、以下のように施工される。尚、特に記載しない場合であっても、水密が必要とされる部材同士の接続は、必要に応じて接着剤やパッキン等の水密部材を介して水密に接続されるものである。

40

【 0 0 2 7 】

まず、排水器 1 3 と連結部 3 をオーバーフロー管 3 1 で接続する。そして、排水栓 1 を槽体 B 底面の開口に挿通させ、排水器 1 3 を螺合させる。次に、フランジ部材 2 の筒状部分に係止部 9 3 を挿通し、当該係止部 9 3 を位置決め部材 9 に取り付ける。そして、フランジ部材 2 を槽体 B 側壁に形成された開口に挿通し、連結部 3 と螺合させる。この時、図 9 に示すように、フランジ部材 2 の鏝部 2 3 と槽体 B の内側壁との間に位置決め部材 9 が配置された状態となり、鏝部 2 3 が係止部 9 3 に係止されることによって、槽体 B 内側壁に形成された開口周縁とフランジ部材 2 によって位置決め部材 9 が挟持される。一方、当

50

該螺合中において、位置決め部材 9 はフランジ部材 2 に対して回動可能となっており、その方向を自由に変更することができる。従って、位置決め部材 9 は槽体 B に対して任意の向きにおいて固定可能であり、作業者は位置決め部材 9 を把持し、操作部 8 が垂直方向に変位可能となるように向きを調整した後、フランジ部材 2 と連結部 3 を増し締めし、位置決め部材 9 が回動不能となるまで螺合させる。これにより、位置決め部材 9 の向きが固定されることとなる。

次に、フランジ部材 2 に対して、伝達部材 5 を弁軸 5 1 側端部より挿通する。この時、伝達部材 5 はオーバーフロー管 3 1 に誘導され、弁軸 5 1 は枝管部 1 4 より容易に排水器 1 3 の内部に到達する。そして、作業者は排水栓 1 の内部より弁軸 5 1 を引き出し、ワイヤ固定部 1 2 に弁軸 5 1 を固定した後、当該ワイヤ固定部 1 2 を排水栓 1 に取り付ける。そして、弁軸 5 1 と弁部材 4 を嵌合させることで排水栓 1 側の施工が完了する。

10

次に、伝達部材 5 の被取付部 5 2 をワイヤ受け 6 の取付部 6 2 に固定し、インナーワイヤ 5 4 端部にワイヤ押さえ 7 3 を取り付けた後、ワイヤ受け 6 をフランジ部材 2 に取り付ける。この時、誘導部上部 9 2 と誘導部下部 6 3 が係合し、溝部 6 4 内にアウターチューブ 5 3 より露出したインナーワイヤ 5 4 が配置される。又、この時、誘導部上部 9 2 と誘導部下部 6 3 の係合に伴いワイヤ受け 6 と位置決め部材 9 が回動不能に固定される。

最後に、位置決め部材 9 のガイド部 9 1 間に作動部 8 1 を配置し、排水栓装置の施工が完了する。

【 0 0 2 8 】

以上の施工手順において、作動部 8 1 の取り付け位置や方向を決めるワイヤ受け 6 は位置決め部材 9 と係合することによりその向きが固定される。又、作動部 8 1 が変位する際には、作動部 8 1 の両隣に配置されたガイド部 9 1 によって作動部 8 1 の作動がガイドされる。即ち、本発明においては、位置決め部材 9 によって作動部 8 1 の位置や方向が決定されているものである。

20

【 0 0 2 9 】

上記のように施工が完了した排水栓装置は、排水口 1 1 から排水が排出される排水口流路と、オーバーフロー口 2 1 から排水が排出されるオーバーフロー流路が形成されている。

【 0 0 3 0 】

上記排水栓装置は、弁部材 4 が下降している状態において、弁部材 4 の周囲に嵌着されたパッキンが排水栓 1 の上面と水密に当接することにより、排水口 1 1 を閉塞している。当該弁部材 4 の下降状態より作動部 8 1 に押動操作を加えると、作動部 8 1 の下降に伴いインナーワイヤ 5 4 が排水栓 1 側へと摺動し、弁軸 5 1 の内筒が外筒より突出し、弁部材 4 が突き上げられて上昇する。この時、ロック機構 7 が作動し、当該弁部材 4 の上昇状態が保持される。弁部材 4 が上昇状態となることにより、排水口 1 1 が開放され、槽体 B 内の湯水が排水口 1 1 より排出可能となる。

30

再度作動部 8 1 に押動操作が加えられると、上記ロック機構 7 が作動し、弁部材 4 の上昇状態の保持が解除されることにより、弁部材 4 が下降する。これにより、弁部材 4 が排水口 1 1 を閉塞し、槽体 B 内に湯水を貯留することが可能となる。

【 0 0 3 1 】

一方、排水口 1 1 が閉塞された状態において、槽体 B 内の水位が所定以上となった場合、図 1 0 に示すように、槽体 B 内の湯水はオーバーフロー口 2 1 より排出される。尚、図 1 0 においては、発明の理解を容易にするため、図 2 の状態よりワイヤ受け 6、伝達部材 5 の記載を省略するとともに、オーバーフロー時の排水の流れを矢印にて記載している。ここで、オーバーフロー口 2 1 は操作部 8 によって覆われているが、作動部 8 1 は底面が開放されて流入口 8 2 が形成されている。従って、槽体 B 内の溢れ水は流入口 8 2 より作動部 8 1 の裏側を通じてオーバーフロー口 2 1 より湯水を排出することができる。又、オーバーフロー口 2 1 から排出される湯水は、連結部 3 及びオーバーフロー管 3 1 を通じて枝管部 1 4 より排水器 1 3 内へと流入する。

40

尚、図 6 に示すように、流入口 8 2 には捕集部 6 6 が配置されているため、大型のゴミや玩具等が流入口 8 2 を通じて排出されてしまうことはない。又、捕集部 6 6 により、使

50

用者が流入口 8 2 より装置内に指等を入れてしまうことを防ぐこともできる。

【 0 0 3 2 】

本発明においては、オーバーフロー口 2 1 は操作部 8 によって目視不可能となるよう覆われているため、意匠性を向上させることが可能となる。一方で、弁部材 4 の状態に関わらず、オーバーフロー口 2 1 は常に開放状態にあることから、オーバーフロー口 2 1 から連続する排水配管の流量は低下しない。

【 0 0 3 3 】

又、施工の際において、位置決め部材 9 が任意の向きにおいて固定可能であり、作動部 8 1 は位置決め部材 9 によってその位置や方向が決められる。従って、本発明においては、作業者が任意の方向に位置決め部材 9 を固定するように調整し、施工性を向上させることが可能となる。上記実施例の場合、作動部 8 1 が槽体 B 内面に沿って上下動するように構成し、且つ流入口 8 2 が作動部 8 1 の下方に設けられているため、使用において流入口 8 2 が使用者に目視されることが無く、排水口 1 1 の開口 / 閉口の状態に関係なく意匠性が良い。

10

上記実施例に代えて、操作部 8 を、例えば作動部 8 1 が槽体 B 内面に沿って左右に動作することで排水口 1 1 を開閉すると共に、流入口 8 2 は作動部 8 1 の下方に設けるような構成としても、使用において流入口 8 2 が使用者に目視されることが無くなり、排水口 1 1 の開口 / 閉口の状態に関係なく意匠性が良い排水栓装置とすることができる。

又、本発明においては、槽体 B の内側壁に形成された開口周縁とフランジ部材 2 によって位置決め部材 9 を挟持固定する構造であるため、操作部 8 を取り付けるための開口を円形とすることが可能となる。即ち、位置決め部材 9 の位置や向き決めを行うために開口を矩形にする必要がないため、開口の形成が容易である。又、開口を円形とすることが可能であることから、部材同士の組み立てに螺合を使用することが可能であり、ビス止めや接着による煩雑な組み立て方法を必要としない。

20

【 0 0 3 4 】

本発明の実施形態は以上であるが、本発明の排水栓装置は上記実施形態の形状に限られるものではない。例えば、上記実施例の場合、作動部 8 1 が槽体 B 内面に沿って上下動するように構成し、且つ流入口 8 2 が作動部 8 1 の下方に設けられているため、使用において流入口 8 2 が使用者に目視されることが無く、排水口 1 1 の開口 / 閉口の状態に関係なく意匠性が良い。

30

上記実施例に代えて、操作部 8 を、作動部 8 1 が槽体 B 内面に沿って左右に動作することで排水口 1 1 を開閉すると共に、流入口 8 2 は作動部 8 1 の下方に設けるような構成としても、使用において流入口 8 2 が使用者に目視されることが無くなり、排水口 1 1 の開口 / 閉口の状態に関係なく意匠性が良い排水栓装置とすることができる。

又、本発明の排水栓装置は浴槽の排水栓装置に限られるものではなく、洗面台やキッチンに使用されても良い。

又、上記実施形態においては、操作部 8 や伝達部材 5 をオーバーフローの配管と兼用するように構成しているが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、操作部 8 の取り付けや伝達部材 5 を挿通する為だけの開口を槽体 B に設ける構成として、オーバーフローの配管の無い槽体に採用したり、オーバーフローの配管とは独立した操作部 8 や伝達部材 5 を備えた構成としても良い。

40

又、上記実施形態において、操作部 8 が取り付けられる開口は槽体 B の内側壁に形成されていたが、槽体 B の外側壁や縁部に設けられていても良く、又、槽体 B 近傍の壁面に形成されていても良い。前述の通り、操作部 8 や伝達部材 5 の施工に、オーバーフローの配管は必須では無いため、槽体 B の外側壁や縁部に本発明の操作部 8 を設けても特に問題は生じない。

【符号の説明】

【 0 0 3 5 】

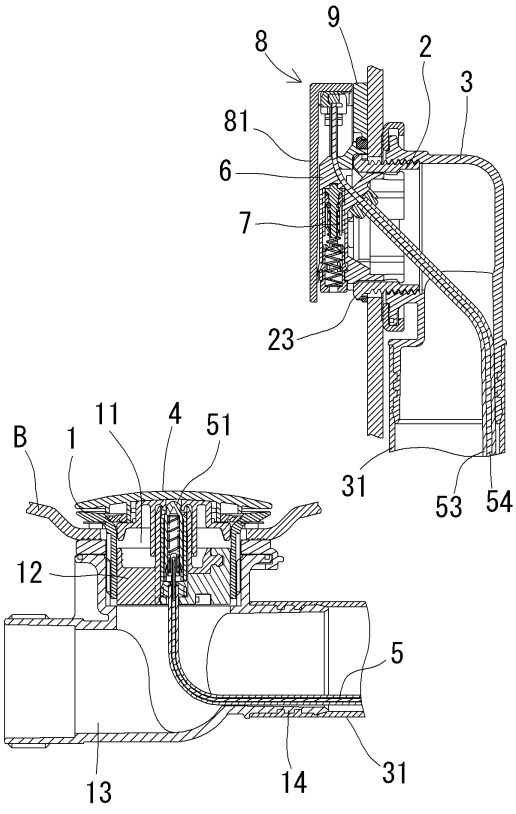
1 排水栓

1 1 排水口

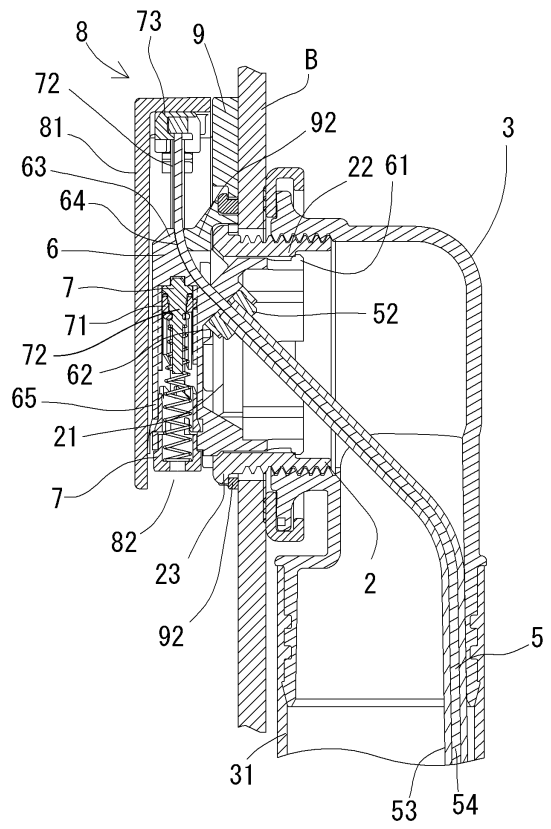
50

1 2	ワイヤ固定部	
1 3	排水器	
1 4	枝管部	
2	フランジ部材	
2 1	オーバーフロー口	
2 2	段部	
2 3	鍔部	
3	連結部	
3 1	オーバーフロー管	
4	弁部材	10
5	伝達部材	
5 1	弁軸	
5 2	被取付部	
5 3	アウターチューブ	
5 4	インナーワイヤ	
6	ワイヤ受け	
6 1	爪部	
6 2	取付部	
6 3	誘導部下部	
6 4	溝部	20
6 5	ケーシング	
6 6	捕集部	
7	ロック機構	
7 1	回転ギア	
7 2	ロック軸	
7 3	ワイヤ押さえ	
8	操作部	
8 1	作動部	
8 2	流入口	
9	位置決め部材	30
9 1	ガイド部	
9 2	誘導部上部	
9 3	係止部	
B	槽体	

【図面】
【図 1】



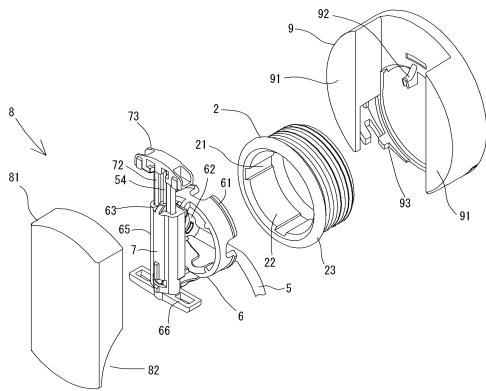
【図 2】



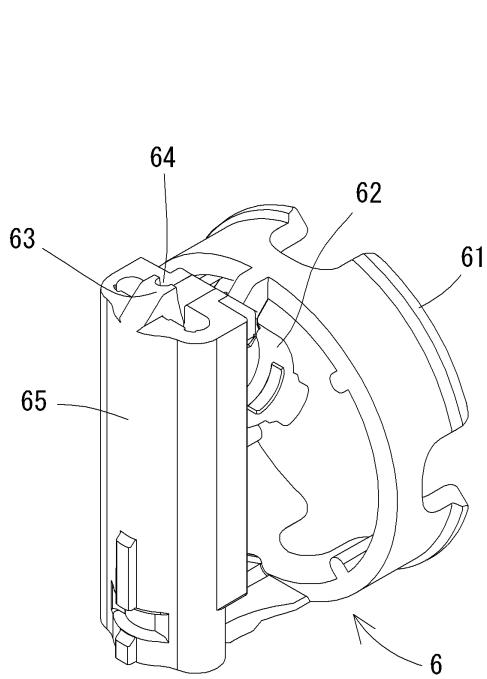
10

20

【図 3】



【図 4】

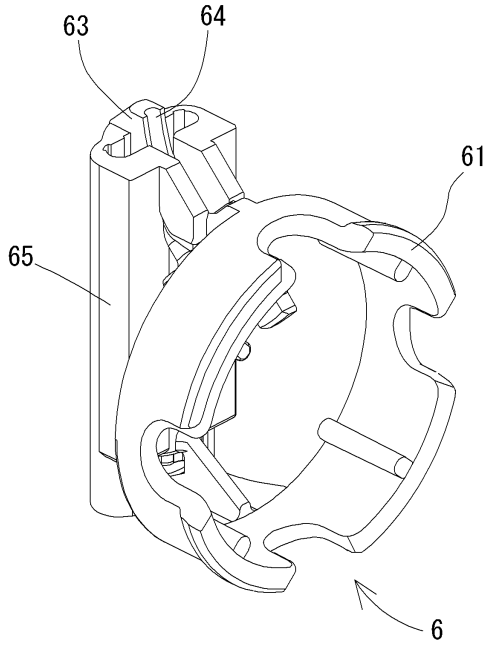


30

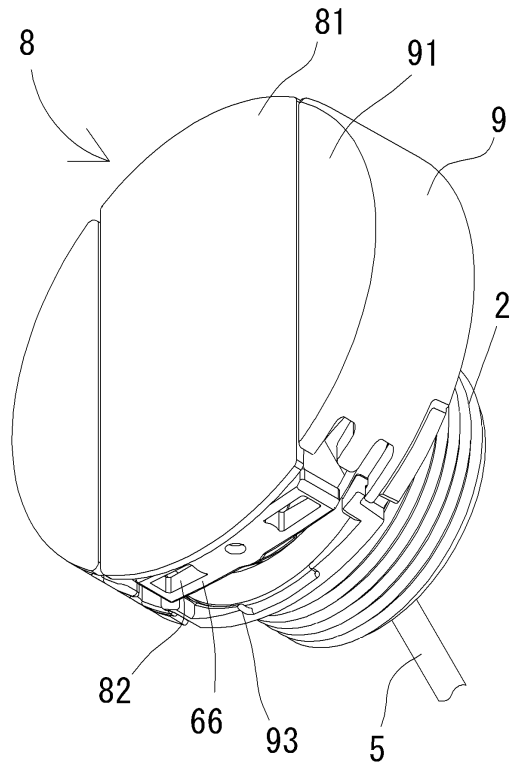
40

50

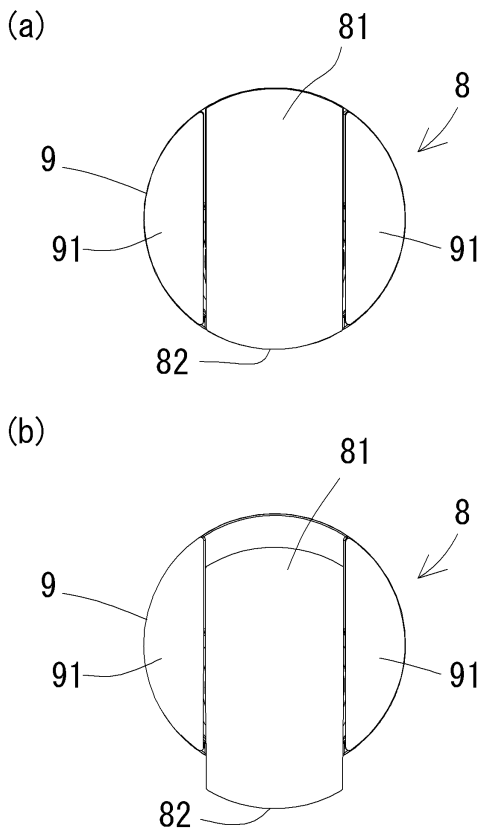
【 図 5 】



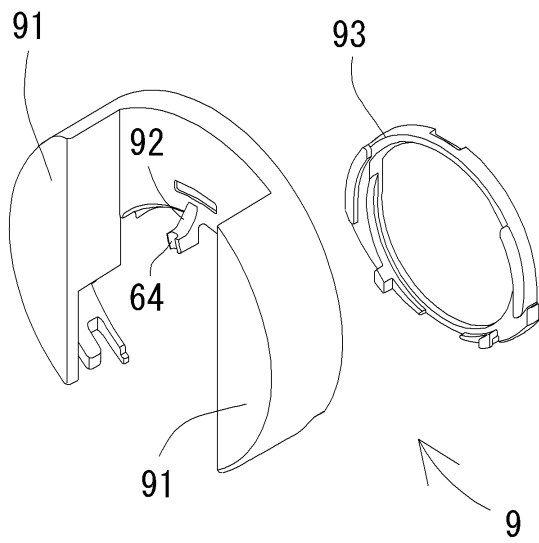
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



10

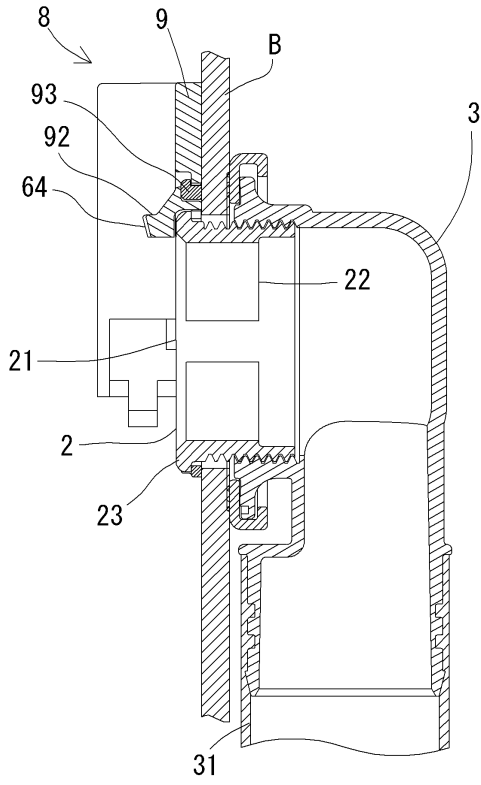
20

30

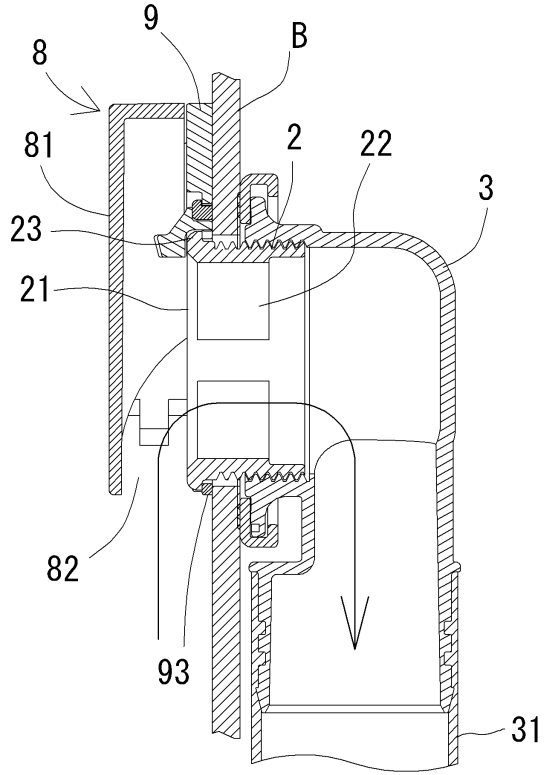
40

50

【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2017-155447(JP,A)
特開2012-241485(JP,A)
特開2008-038573(JP,A)
特開2004-156288(JP,A)
特開2017-133333(JP,A)
特開2017-115556(JP,A)
特開2016-176285(JP,A)
特開2014-167251(JP,A)
特開2010-077704(JP,A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

E03C 1/22
E03C 1/23
A47K 1/14