

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5968207号  
(P5968207)

(45) 発行日 平成28年8月10日(2016.8.10)

(24) 登録日 平成28年7月15日(2016.7.15)

(51) Int.Cl.		F I			
<b>E O 3 C</b>	<b>1/22</b>	<b>(2006.01)</b>	E O 3 C	1/22	C
<b>E O 3 C</b>	<b>1/23</b>	<b>(2006.01)</b>	E O 3 C	1/23	Z
<b>A 4 7 K</b>	<b>1/14</b>	<b>(2006.01)</b>	A 4 7 K	1/14	B

請求項の数 6 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2012-260074 (P2012-260074)	(73) 特許権者	000010087
(22) 出願日	平成24年11月28日(2012.11.28)		T O T O株式会社
(65) 公開番号	特開2014-105515 (P2014-105515A)		福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号
(43) 公開日	平成26年6月9日(2014.6.9)	(73) 特許権者	392028767
審査請求日	平成27年10月2日(2015.10.2)		株式会社日本アルファ
			三重県三重郡朝日町大字小向558番14
		(74) 代理人	100108062
			弁理士 日向寺 雅彦
		(74) 代理人	100168332
			弁理士 小崎 純一
		(74) 代理人	100146592
			弁理士 市川 浩
		(74) 代理人	100157901
			弁理士 白井 達哲

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 浴槽の排水栓装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

浴槽の排水口を開閉する排水栓と、  
前記浴槽の溢れ面よりも低い位置に配設され、前記排水栓の開閉を遠隔操作する操作部と、  
前記操作部の動作を前記排水栓に伝達するレリーズワイヤと、  
前記排水口の下部に接続した排水管に接続され前記レリーズワイヤを内蔵する保護チューブと、  
前記保護チューブの前記排水管とは反対側の端部を、前記浴槽の外側側面を覆うエプロンの背後に設けられた固定部に取り付ける固定部材と、  
を備え、  
前記固定部材は、  
一端が前記保護チューブに連結されて他端が前記固定部の背面側に配設され、前記一端から他端にかけて前記レリーズワイヤを挿通させる連通穴が設けられた第一部材と、  
前記固定部の前面側に配設され、前記第一部材との締結によって前記第一部材を前記固定部に取り付ける第二部材と、  
前記第一部材の前記連通穴に装着され、前記レリーズワイヤと前記第一部材との隙間を埋める止水部材と、  
を有することを特徴とする浴槽の排水栓装置。

【請求項2】

前記止水部材は、前記第二部材の内径部に近接するフランジ部を有することを特徴とする請求項 1 記載の浴槽の排水栓装置。

【請求項 3】

前記第二部材は、

前記第一部材と反対側の面に設けられた螺合操作作用突部と、

前記螺合操作作用突部の近辺に設けられ、前記螺合操作作用突部よりも低い高さを有し、前記螺合操作作用突部とは反対側の面が傾斜した突起部と、

を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の浴槽の排水栓装置。

【請求項 4】

前記止水部材は、前記第二部材側から前記第一部材側に差し込まれる筒状体であり、  
前記止水部材の中心部には、前記リリースワイヤが摺動可能に挿入される挿入孔が設けられ、

10

前記挿入孔の内面のうち、前記止水部材が前記第一部材の前記連通穴に挿入される部位に、前記リリースワイヤの外周に当接して止水する止水用突条が形成されたことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載の浴槽の排水栓装置。

【請求項 5】

前記止水部材の軸方向において前記止水用突条と同じ位置となる前記止水部材の外周に、突条が形成されたことを特徴とする請求項 4 記載の浴槽の排水栓装置。

【請求項 6】

前記止水部材に対して前記リリースワイヤが摺動するのを抑制する摺動抑制具をさらに備え、

20

前記摺動抑制具は、前記止水部材又はリリースワイヤに取り付けられたことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の浴槽の排水栓装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の態様は、浴槽の排水栓装置に関し、具体的には、浴槽の排水栓を遠隔操作によって開閉する浴槽の排水栓装置に関する。

【背景技術】

【0002】

30

遠隔操作式排水栓は、操作部から排水栓にリリースワイヤ (release wire) で力を伝えるものが主流である。特許文献 1 では、操作部と排水栓との間にリリースワイヤが接続され、このリリースワイヤが破損しないように、リリースワイヤの周りを保護チューブで覆った構造が提案されている。この保護チューブは、排水栓近くの排水管から操作部までに亘って、リリースワイヤを覆っている。

【0003】

ここで、排水栓の操作部を浴槽の溢れ面 (フランジの上面) に設置する場合、保護チューブを排水管から操作部まで接続する構造で問題はない。一方、操作部を浴槽の溢れ面よりも低い位置 (例えば、浴槽の外側面や浴室カウンター上) に設置する場合には、保護チューブを操作部に繋げると、浴槽の排水時に排水管から逆流した水が保護チューブを伝わり操作部から流出してしまうことがあり、止水処理が必要になる。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2010 - 156180 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、かかる課題の認識に基づいてなされたものであり、保護チューブの操作部側の端部から水漏れしない、浴槽の排水栓装置を提供することを目的とする。

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

第1の発明は、浴槽の排水口を開閉する排水栓と、前記浴槽の溢れ面よりも低い位置に配設され、前記排水栓の開閉を遠隔操作する操作部と、前記操作部の動作を前記排水栓に伝達するレリーズワイヤと、前記排水口の下部に接続した排水管に接続され前記レリーズワイヤを内蔵する保護チューブと、前記保護チューブの前記排水管とは反対側の端部を、前記浴槽の外側側面を覆うエプロンの背後に設けられた固定部に取り付ける固定部材と、を備え、前記固定部材は、一端が前記保護チューブに連結されて他端が前記固定部の背面側に配設され、前記一端から他端にかけて前記レリーズワイヤを挿通させる連通穴が設けられた第一部材と、前記固定部の前面側に配設され、前記第一部材との締結によって前記第一部材を前記固定部に取り付ける第二部材と、前記第一部材の前記連通穴に装着され、前記レリーズワイヤと前記第一部材との隙間を埋める止水部材と、を有することを特徴とする浴槽の排水栓装置である。

10

## 【0007】

この浴槽の排水栓装置によれば、保護チューブから逆流する水が操作部から排出されることを防止できる。また、第二部材に比べて、固定部よりも排水管に近い側に配設された第一部材で止水するため、第二部材で止水する場合より、止水箇所を少なくすることができる。必要最低限の止水部材で止水処理することができる。

## 【0008】

また、第2の発明は、第1の発明において、前記止水部材は、前記第二部材の内径部に近接するフランジ部を有することを特徴とする浴槽の排水栓装置である。

20

## 【0009】

この浴槽の排水栓装置によれば、フランジ部が第二部材の内径部に接触することで止水部材のぐらつきを防止でき、止水部材の抜けを抑制することができる。

## 【0010】

また、第3の発明は、第1または第2の発明において、前記第二部材は、前記第一部材と反対側の面に設けられた螺合操作作用突部と、前記螺合操作作用突部の近辺に設けられ、前記螺合操作作用突部よりも低い高さを有し、前記螺合操作作用突部とは反対側の面が傾斜した突起部と、を有することを特徴とする浴槽の排水栓装置である。

## 【0011】

この浴槽の排水栓装置によれば、螺合操作作用突部の近辺に突起部を設けたため、螺合操作作用突部に誤って工具が引っ掛かることがなく、第二部材を確実に作業者の手によって第一部材に螺合によって締結することができる。

30

## 【0012】

また、第4の発明は、第1～第3のいずれか1つの発明において、前記止水部材は、前記第二部材側から前記第一部材側に差し込まれる筒状体であり、前記止水部材の中心部には、前記レリーズワイヤが摺動可能に挿入される挿入孔が設けられ、前記挿入孔の内面のうち、前記止水部材が前記第一部材の前記連通穴に挿入される部位に、前記レリーズワイヤの外周に当接して止水する止水用突条が形成されたことを特徴とする浴槽の排水栓装置である。

40

## 【0013】

この浴槽の排水栓装置によれば、挿入孔の内面に設けられた止水用突条によって挿入孔の内面とレリーズワイヤとの間での止水性能を向上させることができる。また、レリーズワイヤに対して止水部材が摺動しやすく、排水栓装置の組み立てが容易になる。

## 【0014】

また、第5の発明は、第4の発明において、前記止水部材の軸方向において前記止水用突条と同じ位置となる前記止水部材の外周に、突条を形成したことを特徴とする浴槽の排水栓装置である。

## 【0015】

この浴槽の排水栓装置によれば、止水部材の外周に設けられた突条によって止水部材と

50

第一部材との間での止水性能を向上させることができる。また、第一部材に止水部材を挿入しやすく、排水栓装置の組み立てが容易になる。

【0016】

また、第6の発明は、第1～第5のいずれか1つの発明において、前記止水部材に対して前記レリーズワイヤが摺動するのを抑制する摺動抑制具をさらに備え、前記摺動抑制具は、前記止水部材又はレリーズワイヤに取り付けられたことを特徴とする浴槽の排水栓装置である。

【0017】

この浴槽の排水栓装置によれば、メンテナンスの際などに、レリーズワイヤが止水部材から引き抜かれることを抑制するので、排水栓側のレリーズワイヤが必要以上に屈曲して破損するのを防止することができるようになる。

10

【発明の効果】

【0018】

本発明の態様によれば、遠隔操作式の排水栓装置であって、保護チューブの操作部側の端部から水漏れしない浴槽の排水栓装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の実施の形態にかかる浴槽の排水栓装置を例示する模式的断面図である。

【図2】実施の形態に係る排水栓装置を用いた浴槽を例示する模式的斜視図である。

【図3】図2に示すA-A線の破断した模式的斜視図である。

20

【図4】固定部材の取り付け位置を例示する模式的断面図である。

【図5】図5(a)及び図5(b)は、固定部材を例示する模式的斜視図である。

【図6】固定部材の一部を拡大した模式的断面図である。

【図7】第二部材の螺合作用突部を例示する模式的斜視図である。

【図8】第二部材の突起部を例示する模式的斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しつつ説明する。なお、各図面中、同様の構成要素には同一の符号を付して詳細な説明は適宜省略する。

図1は、本発明の実施の形態にかかる浴槽の排水栓装置を例示する模式的断面図である

30

。図2は、実施の形態に係る排水栓装置を用いた浴槽を例示する模式的斜視図である。

図3は、図2に示すA-A線の破断した模式的斜視図である。

図4は、固定部材の取り付け位置を例示する模式的断面図である。

【0021】

図1に表したように、実施の形態に係る浴槽の排水栓装置110は、排水栓10と、操作部20と、レリーズワイヤ30と、保護チューブ40と、固定部材50と、を備える。図2に表したように、排水栓10は、浴槽300の底面に設けられた排水口310を開閉する栓である。排水栓10は、操作部20による遠隔操作によって開閉される。

【0022】

40

操作部20は、例えばプッシュ式のボタンを有し、このボタンを押すことで排水栓10の開閉が行われる。図2に表したように、操作部20は、浴槽300の溢れ面(フランジの上面)320よりも低い位置(下方)に配設される。操作部20は、例えば浴槽300の外側側面を覆うエプロン230に取り付けられる。

【0023】

レリーズワイヤ30は、排水栓10と操作部20との間に設けられ、操作部20の動作を排水栓10に伝達する。レリーズワイヤ30は、アウターチューブ31とインナーワイヤ32とを含む。インナーワイヤ32は、アウターチューブ31内に挿入されている。

【0024】

保護チューブ40の一端は、排水口310の下側に設けられた排水管250に接続され

50

る。保護チューブ40は、レリーズワイヤ30を内蔵する。すなわち、レリーズワイヤ30は、保護チューブ40内に挿入される。保護チューブ40は、レリーズワイヤ30を内蔵してレリーズワイヤ30を保護する役目を果たす。

【0025】

保護チューブ40の排水管250とは反対側の端部(他端)は固定部材50に取り付けられる。図3及び図4に表したように、固定部材50は、エプロン230の背後(エプロン230と浴槽300との間)に配設された固定部60に取り付けられる。

【0026】

図1に表したように、固定部材50は、第一部材51と、第二部材52と、止水部材53と、を有する。第一部材51は、一端51a及び他端51bを有する。第一部材51には、一端51aから他端51bにかけてレリーズワイヤ30を挿通させる連通穴51hが設けられる。第一部材51の一端51aは、固定部60の背面側(浴槽300側)に配設される。第一部材51の他端51bは、保護チューブ40に連結される。また、第一部材51の一端51aにはフランジ部51fが設けられる。このフランジ部51fが固定部60の背面側に当接する。

10

【0027】

第二部材52は、固定部60の前面側(エプロン230側)に配設される。第二部材52にはフランジ部52fが設けられる。このフランジ部52fが固定部60の前面側に当接する。

【0028】

20

図4に表したように、固定部60には貫通孔60hが設けられる。第二部材52はエプロン230側から貫通孔60hに挿入され、浴槽300側の第一部材51と締結固定される。これにより、第一部材51のフランジ部51fと、第二部材52のフランジ部52fとの間に固定部60を挟み込むようにして、第一部材51及び第二部材52が固定部60に固定される。

【0029】

止水部材53は、第二部材52側から第一部材51側に差し込まれる筒状体である。止水部材53は、第一部材51の連通穴51hに装着される。止水部材53の中心部にはレリーズワイヤ30が摺動可能に挿入される挿入孔53hが設けられる。止水部材53は、レリーズワイヤ30と第一部材51との隙間を埋めるように設けられる。

30

【0030】

保護チューブ40の端部が排水管250に接続されている構成では、排水管250に流れた水(冷水、お湯などを含む)が保護チューブ40内を逆流する可能性がある。本実施形態に係る排水栓装置110では、保護チューブ40が固定部材50の第一部材51の一端51aに接続され、第一部材51の連通穴51hとレリーズワイヤ30との隙間に止水部材53が設けられている。このため、水が逆流した場合であっても止水部材53によって止水することができ、止水部材53よりも先に水が伝わらない。このようにして操作部20から水が排出されることを防止することができる。

【0031】

また、排水栓装置110では、第二部材52に比べて、固定部60よりも排水管250に近い側に配設された第一部材51で止水する。したがって、第二部材52で止水する場合より、止水箇所を少なくすることができ、必要最低限の部材で止水処理をすることができる。

40

【0032】

ここで、排水栓装置110が設けられる浴室ユニット500の一例について説明する。

図2に表したように、浴室ユニット500は、架台100と、洗い場床パン200と、浴槽300と、排水栓装置110と、を備える。

架台100は、洗い場用架台101と、浴槽用架台102と、を有する。洗い場用架台101は、洗い場床パン200を支持する。すなわち、洗い場床パン200は、洗い場用架台101に載置されている。浴槽用架台102は、浴槽300を支持する。すなわち、

50

浴槽 300 は、浴槽用架台 102 に載置されている。

【0033】

洗い場用架台 101 は、下部に設けられた支持脚 111 を有する。一方、浴槽用架台 102 は、下部に設けられた支持脚 121 を有する。架台 100 は、洗い場用架台 101 と浴槽用架台 102 とが連結された状態で、図示しない浴室等の設置面（例えば、建物の床）の上に載置されている。

【0034】

洗い場床パン 200 は、洗い場 201 及び洗い場排水口 210 を有する。洗い場床パン 200 の上（表側）の水は、洗い場排水口 210 を通過し、浴室用排水トラップ（図示せず）へ導かれる。そして、浴室用排水トラップへ導かれた水は、洗い場床パン 200 の下（裏側）に設けられた建築排水管（図示せず）を通過して排出される。つまり、洗い場排水口 210 は、洗い場 201 の水を排出することができる。

10

【0035】

浴槽 300 は、排水口 310 を有する。浴槽 300 内の水は、排水口 310 を通過し、浴室用排水トラップへ導かれる。そして、浴室用排水トラップへ導かれた水は、洗い場床パン 200 の下（裏側）に設けられた建築排水管を通過して排出される。つまり、排水口 310 は、浴槽 300 内の水を排出することができる。

【0036】

図 2 に表したように、洗い場床パン 200 と浴槽 300 との間には、エプロン 230 が設置されている。エプロン 230 は、浴槽 300 の外側側面を覆う。エプロン 230 は、洗い場床パン 200 と浴槽 300 との間に形成される開口を塞ぐように取り付けられる。

20

【0037】

図 2 及び図 3 に表したように、排水栓 10 は、浴槽 300 の排水口 310 を覆うように開閉自在に設けられる。操作部 20 は例えばエプロン 230 の上寄りに設けられている。エプロン 230 は浴槽 300 のフランジの下面と洗い場床パン 200 の上面との間に嵌め込まれている。したがって、エプロン 230 に操作部 20 を取り付けられた場合、操作部 20 の高さは浴槽 300 の溢れ面 320 よりも下になる。

【0038】

図 3 及び図 4 に表したように、浴槽 300 の外側側面とエプロン 230 との間には固定部 60 が配置される。固定部 60 は、洗い場床パン 200 の浴槽 300 側の縁から上方に設置されたパネル 61 に取り付けられている。なお、パネル 61 自体を固定部 60 として用いてもよい。

30

【0039】

固定部材 50 は、固定部 60 に取り付けられる。本実施形態では、固定部材 50 が取り付けられた固定部 60 がパネル 61 に固定されている。固定部材 50 と操作部 20 との間にはリリースワイヤ 30 が設けられている。すなわち、リリースワイヤ 30 は、固定部 60 とエプロン 230 との間に引き回される。

【0040】

固定部材 50 と排水管 250 との間には保護チューブ 40 が設けられている。すなわち、保護チューブ 40 は、固定部 60 と浴槽 300 の外側側面との間に引き回される。したがって、排水管 250 から保護チューブ 40 に水が逆流したとしても、固定部材 50 の止水部材 53 で止水されるため、逆流した水が固定部材 50 から操作部 20 側へ伝わることはない。これにより、操作部 20 が浴槽 300 の溢れ面 320 よりも下に配設されていても、操作部 20 から水が排出されることを防止することができる。

40

【0041】

次に、排水栓装置 110 の詳細について説明する。

図 5 (a) 及び図 5 (b) は、固定部材を例示する模式的斜視図である。

図 5 (a) には固定部材 50、保護チューブ 40 及びリリースワイヤ 30 が表されている。図 5 (b) には止水部材 53 及びリリースワイヤ 30 が表されている。

図 6 は、固定部材の一部を拡大した模式的断面図である。

50

## 【 0 0 4 2 】

図5(a)に表したように、固定部材50は、第一部材51、第二部材52及び止水部材53を有する。第一部材51は、一端51aから他端51bにかけて、第一筒部511、第二筒部512及び第三筒部513を有する。第一筒部511の一端51a側にはフランジ部51fが設けられている。

## 【 0 0 4 3 】

第一筒部511の外径は、第二筒部512の外径よりも大きく、第二筒部512の外径は、第三筒部513の外径よりも大きい。すなわち、第一筒部511から第三筒部513にかけて外径が順に小さくなる。

## 【 0 0 4 4 】

また、第一筒部511の内径は、第二筒部512の内径よりも大きく、第二筒部512の内径は、第三筒部513の内径よりも大きい。すなわち、第一筒部511から第三筒部513にかけて内径も順に小さくなる。

## 【 0 0 4 5 】

第一部材51の第一筒部511内には第二部材52が螺合される。第二部材52の外周面には雄ねじが形成され、第一筒部511の内周面には雌ねじが形成されている。これにより、第二部材52は、第一部材51の第一筒部511に螺合される。

## 【 0 0 4 6 】

第一部材51の第二筒部512内には止水部材53が挿入される。図5(b)に表したように、止水部材53は、第二部材52側から第一部材51側に差し込まれる筒状体部530を有する。筒状体部530は、胴体部531、縮径部532及びフランジ部533を有する。縮径部532は胴体部531の一端側に設けられ、フランジ部533は胴体部531の他端側に設けられる。

## 【 0 0 4 7 】

止水部材53の第一部材51(第二筒部512)と接触する外周には突条53tが設けられている。すなわち、突条53tは、胴体部531の縮径部532寄りの外周に設けられている。止水部材53を第二筒部512内に挿入すると、突条53tが潰れるように止水部材53が第二筒部512内に嵌め込まれる。この突条53tによって第一部材51と止水部材53との間での止水性能が向上する。

## 【 0 0 4 8 】

突条53tは、止水部材53の外周に複数設けられていてもよい。図5(b)に表した例では2つの突条53tが設けられている。図6に表したように、突条53tは、止水部材53を第二筒部512内に挿入した際に、挿入前の高さの約50%程度の高さになる。突条53tの高さが高すぎると止水部材53を第一部材51に挿入しにくくなる。一方、突条53tの高さが低すぎると止水部材53の第一部材51への挿入は容易になるが、止水性能の低下を招く。したがって、突条53tの高さは、挿入時に、挿入前の約50%程度の高さまで潰れるように設計しておくことが好ましい。

## 【 0 0 4 9 】

縮径部532は、第一部材51の第三筒部513内に嵌め込まれる。止水部材53を第一部材51に挿入する際には、縮径部532と胴体部531との段差面が、第二筒部512と第三筒部513との段差面に突き当たるまで挿入される。止水部材53の段差面と第一部材の段差面との当接部分でも止水効果を得られる。

## 【 0 0 5 0 】

フランジ部533は、第二部材52の内径とほぼ等しい外径を有する。止水部材53の縮径部532を第一部材51に挿入した際、止水部材53のフランジ部533は、第二部材52の内径部に近接する。すなわち、フランジ部533は、胴体部531と第二部材52の内面との隙間を埋めるように配置される。これにより、止水部材53を第一部材51に嵌め込んだ際、止水部材53の第二部材52側のぐらつきを防止して、安定させることができる。

## 【 0 0 5 1 】

10

20

30

40

50

止水部材 5 3 の中心部にはリリースワイヤ 3 0 を摺動可能に挿入するための挿入孔 5 3 h が設けられている。挿入孔 5 3 h の内面には止水用突条 5 3 s が設けられている。止水用突条 5 3 s は、挿入孔 5 3 h の内面のうち、止水部材 5 3 が第一部材 5 1 の連通穴 5 1 h に挿入されている部位に設けられる。止水用突条 5 3 s は、止水部材 5 3 の軸方向において突条 5 3 t と同じ位置に設けられる。すなわち、突条 5 3 t は、止水部材 5 3 の軸方向において止水用突条 5 3 s と同じ位置に設けられる。

#### 【 0 0 5 2 】

リリースワイヤ 3 0 を挿入孔 5 3 h に挿入すると、リリースワイヤ 3 0 の外周が止水用突条 5 3 s と当接する。この際、止水用突条 5 3 s が潰れるようにリリースワイヤ 3 0 が挿入孔 5 3 h 内に挿入される。この止水用突条 5 3 s によって止水部材 5 3 とリリースワイヤ 3 0 との間での止水性能が向上する。図 6 に表したように、止水用突条 5 3 s の高さは、突条 5 3 t の高さと同様に、リリースワイヤ 3 0 を挿入した際に、挿入前の約 5 0 % 程度の高さまで潰れるように設計しておくことが好ましい。

#### 【 0 0 5 3 】

図 5 ( b ) に表したように、止水部材 5 3 の縮径部 5 3 2 の先端側には溝 5 3 2 g が設けられている。この溝 5 3 2 g には摺動抑制具 ( 例えば、締結バンド 5 5 a ) が取り付けられる。止水部材 5 3 の挿入孔 5 3 h にリリースワイヤ 3 0 を挿入した状態で、溝 5 3 2 g に締結バンド 5 5 a を取り付けることにより、止水部材 5 3 に対するリリースワイヤ 3 0 の摺動が抑制される。また、リリースワイヤ 3 0 の止水部材 5 3 寄りに摺動抑制具 ( 例えば、締結バンド 5 5 b ) を取り付けてもよい。

#### 【 0 0 5 4 】

このような締結バンド 5 5 a 及び 5 5 b が設けられていると、メンテナンスの際などに、リリースワイヤ 3 0 が止水部材 5 3 から引き抜かれることがないので、排水栓側のリリースワイヤ 3 0 が必要以上に屈曲して破損するのを防止することができるようになる。

#### 【 0 0 5 5 】

図 5 ( a ) 及び図 6 に表したように、第一部材 5 1 の第三筒部 5 1 3 の外側には保護チューブ 4 0 が嵌め込まれる。第三筒部 5 1 3 の外側には凸部 5 1 3 t が設けられる。保護チューブ 4 0 を第三筒部 5 1 3 に挿入すると、この凸部 5 1 3 t が蛇腹状の保護チューブ 4 0 の凹部 ( 図示せず ) に嵌まることになる。これによって、保護チューブ 4 0 が第一部材 5 1 に固定される。

#### 【 0 0 5 6 】

図 7 は、第二部材の螺合操作作用突部を例示する模式的斜視図である。

図 7 では、固定部材 5 0 等の一部を破断した模式的斜視図が表されている。図 7 に表したように、第二部材 5 2 には螺合操作作用突部 5 2 1 が設けられている。螺合操作作用突部 5 2 1 は、第二部材 5 2 の第一部材 5 1 とは反対側の面 5 2 a に設けられている。

#### 【 0 0 5 7 】

図 7 に表した例では、2 つの螺合操作作用突部 5 2 1 が面 5 2 a に設けられている。2 つの螺合操作作用突部 5 2 1 は、第二部材 5 2 の中心に互いに対向する位置に配置される。これにより、作業者は、螺合操作作用突部 5 2 1 を利用して第二部材 5 2 を第一部材 5 1 に手の力で容易に螺合できるようになる。なお、螺合操作作用突部 5 2 1 は、2 つに限定されず、3 つ以上設けられていてもよい。

#### 【 0 0 5 8 】

また、図 7 に表したように、第二部材 5 2 のフランジ部 5 2 f には、固定具 5 2 5 が設けられている。固定具 5 2 5 はフランジ部 5 2 f に例えばボルト 5 2 5 b によって固定されている。固定具 5 2 5 は、フランジ部 5 2 f から第二部材 5 2 の中心方向に延在している。固定具 5 2 5 の延在部分によって止水部材 5 3 が第二部材 5 2 側へ抜け出ることを防止することができる。なお、固定具 5 2 5 は、少なくとも 1 箇所、好ましくは互いに対向する 2 箇所に設けられる。

#### 【 0 0 5 9 】

図 8 は、第二部材の突起部を例示する模式的斜視図である。

図 8 に表したように、第二部材 5 2 の第一部材 5 1 とは反対側の面 5 2 a には突起部 5 2 3 が設けられている。突起部 5 2 3 は、螺合操作作用突部 5 2 1 の近辺に設けられる。図 8 に表した例では、1 つの螺合操作作用突部 5 2 1 を中心に一方側及び他方側のそれぞれに突起部 5 2 3 が設けられている。

【 0 0 6 0 】

突起部 5 2 3 の高さ（面 5 2 a からの高さ）は、螺合操作作用突部 5 2 1 の高さよりも低い。また、突起部 5 2 3 の螺合操作作用突部 5 2 1 とは反対側の面 5 2 3 a は、面 5 2 a に対して傾斜している。面 5 2 3 a の傾斜角度は、角度が寝ている方が好ましく、例えば約 4 5 度もしくはそれ以下である。

【 0 0 6 1 】

このような突起部 5 2 3 が設けられていることで、第二部材 5 2 を第一部材 5 1 に螺合によって締結する際、螺合操作作用突部 5 2 1 に誤って工具 T L が引っ掛かることを防止することができる。すなわち、突起部 5 2 3 が設けられていることで、工具 T L を螺合操作作用突部 5 2 1 に引っ掛けようとしても突起部 5 2 3 の面 5 2 3 a の傾斜によって引っ掛からず、工具 T L を用いた第二部材 5 2 の締め付けを行うことができない。

【 0 0 6 2 】

一方、螺合操作作用突部 5 2 1 の高さは突起部 5 2 3 の高さよりも高いため、作業者は螺合操作作用突部 5 2 1 を容易に摘まむことができる。したがって、作業者は、工具 T L ではなく手によって螺合操作作用突部 5 2 1 を摘まみ、手による力で第二部材 5 2 を第一部材 5 1 に螺合で締結することになる。

【 0 0 6 3 】

以上説明したように、本実施形態によれば、レリーズワイヤ 3 0 を保護する保護チューブ 4 0 が排水管 2 5 0 に接続されていても、排水管 2 5 0 から保護チューブ 4 0 に逆流した水を固定部材 5 0 の止水部材 5 3 によって止水することができ、浴槽 3 0 0 の溢れ面 3 2 0 よりも下に配置した操作部 2 0 から水が排出されることを防止することができる。

【 0 0 6 4 】

以上、本発明の実施の形態について説明した。しかし、本発明はこれらの記述に限定されるものではない。前述の実施の形態に関して、当業者が適宜設計変更を加えたものも、本発明の特徴を備えている限り、本発明の範囲に包含される。例えば、排水栓装置 1 1 0 が備える各要素の形状、寸法、材質、配置などや排水栓 1 0 や操作部 2 0 等の設置形態などは、例示したものに限定されるわけではなく適宜変更することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 5 】

1 0 ... 排水栓、2 0 ... 操作部、3 0 ... レリーズワイヤ、3 1 ... アウターチューブ、3 2 ... インナーワイヤ、4 0 ... 保護チューブ、5 0 ... 固定部材、5 1 ... 第一部材、5 1 f ... フランジ部、5 1 h ... 連通穴、5 2 ... 第二部材、5 2 f ... フランジ部、5 3 ... 止水部材、5 3 h ... 挿入孔、5 3 s ... 止水用突条、5 3 t ... 突条、5 5 a , 5 5 b ... 締結バンド、1 1 0 ... 排水栓装置、6 0 ... 固定部、6 0 h ... 貫通孔、6 1 ... パネル、2 3 0 ... エプロン、2 5 0 ... 排水管、3 0 0 ... 浴槽、3 1 0 ... 排水口、5 0 0 ... 浴室ユニット、5 1 1 ... 第一筒部、5 1 2 ... 第二筒部、5 1 3 ... 第三筒部、5 1 3 t ... 凸部、5 2 1 ... 螺合操作作用突部、5 2 3 ... 突起部、5 2 5 ... 固定具、5 3 1 ... 胴体部、5 3 2 ... 縮径部、5 3 3 ... フランジ部

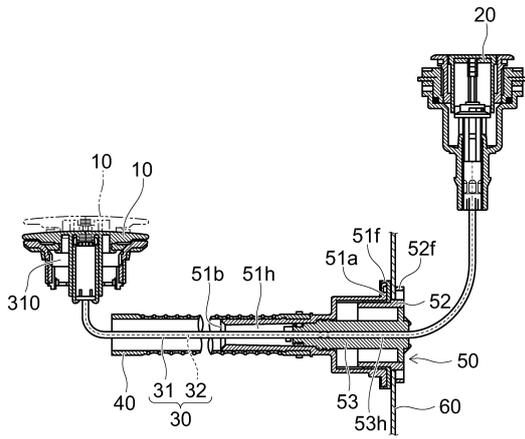
10

20

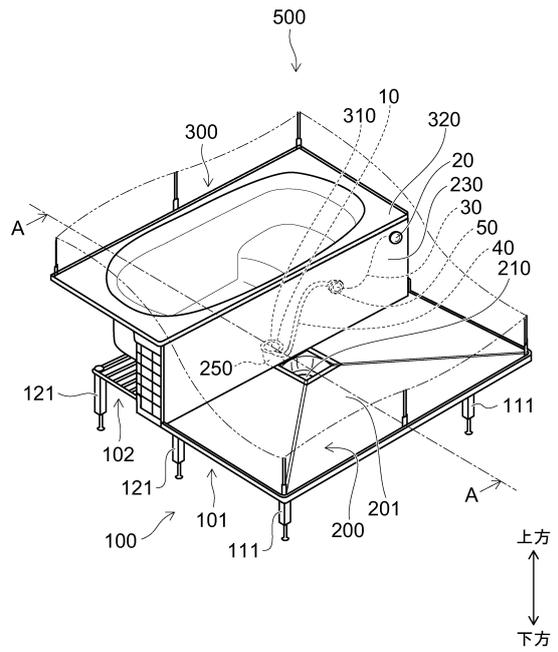
30

40

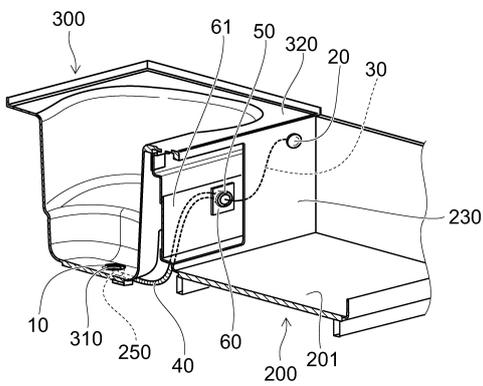
【図1】



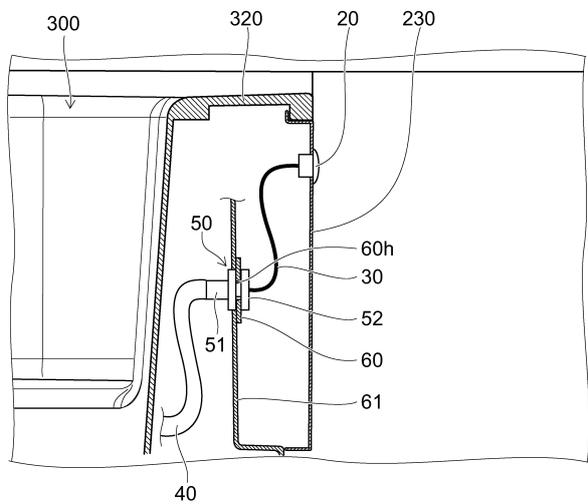
【図2】



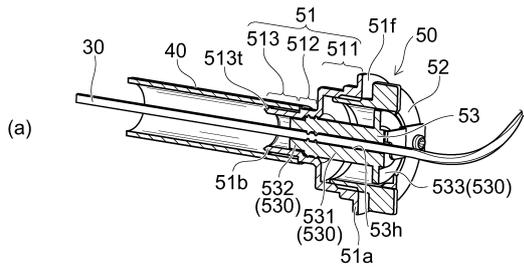
【図3】



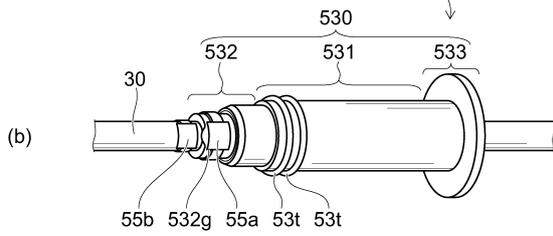
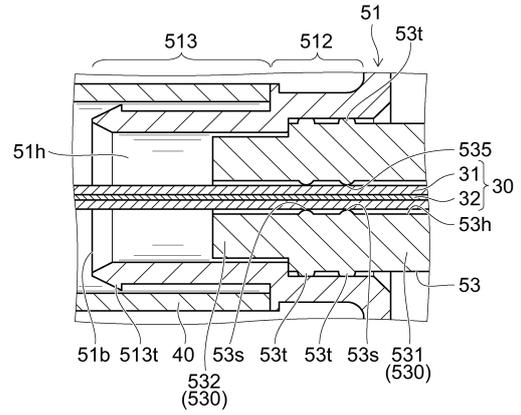
【図4】



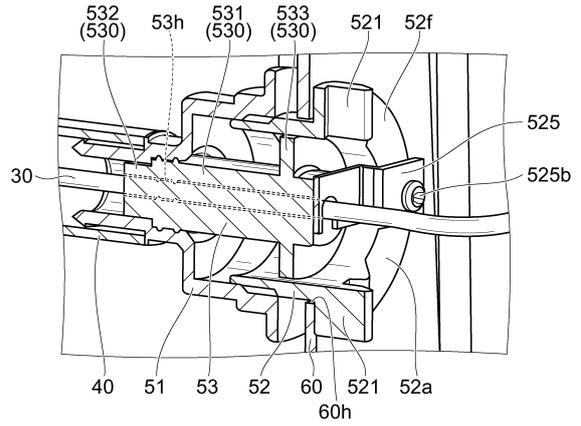
【 図 5 】



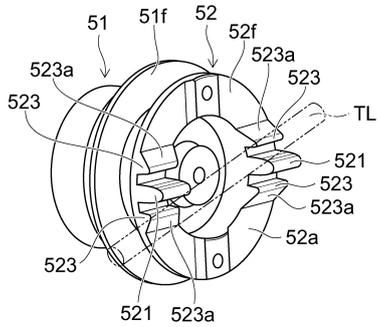
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 渡邊 光一  
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 TOTO株式会社内
- (72)発明者 河目 敏章  
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 TOTO株式会社内
- (72)発明者 石垣 征樹  
三重県三重郡朝日町大字小向558番14 株式会社日本アルファ内

審査官 湊 和也

- (56)参考文献 特開2009-030325(JP,A)  
特開2006-070630(JP,A)  
特開2012-102576(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- |      |      |
|------|------|
| E03C | 1/22 |
| A47K | 1/14 |
| E03C | 1/23 |