

(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2012-82663

(P2012-82663A)

(43) 公開日 平成24年4月26日(2012.4.26)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>E03C 1/22 (2006.01)</b>	E03C 1/22 C	2D061
<b>E03C 1/23 (2006.01)</b>	E03C 1/23 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2010-231956 (P2010-231956)	(71) 出願人	000157212 丸一株式会社 大阪府大阪市西区京町堀2丁目10番25号
(22) 出願日	平成22年10月14日 (2010.10.14)	(72) 発明者	阪井 健治 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
		(72) 発明者	大西 貴之 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
		(72) 発明者	平井 良典 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
		Fターム(参考)	2D061 DA01 DB03 DE11 DE13

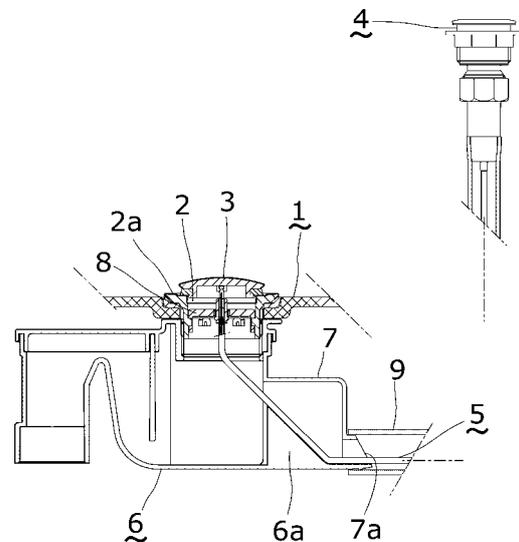
(54) 【発明の名称】 遠隔操作式排水栓装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】排水部材が深さ(高さ)がある構造体の場合でも、簡単に排水口からリリースワイヤを引き上げることが出来、枝管の肉厚によるリリースワイヤの挿通時の引っ掛かりを無くし、円滑に排水部材内に挿入することが出来る遠隔操作式排水栓装置を提供する。

【解決手段】槽体1と、槽体1底部に開口した排水口2と、排水口2を開口・閉口するための弁体3と、弁体3の動作を操作する操作部4と、操作部4と弁体3とを連結して、操作部4の動力を弁体3へと伝達するリリースワイヤ5と、槽体1の下方であって、排水口2の直下に配置して、その内部を前記リリースワイヤ5が通過するように構成され、更に槽体1内の排水を下水へと排水する排水部材6と、から構成される遠隔操作式排水栓装置において、排水部材6に、リリースワイヤ5を排水口2方向へガイドさせるガイド部6aを構成した。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

槽体 1 と、  
槽体 1 底部に開口した排水口 2 と、  
排水口 2 を開口・閉口するための弁体 3 と、  
弁体 3 の動作を操作する操作部 4 と、  
操作部 4 と弁体 3 とを連結して、操作部 4 の動力を弁体 3 へと伝達するリリースワイヤ 5 と、  
槽体 1 の下方であって、排水口 2 の直下に配置して、その内部を前記リリースワイヤ 5 が通過するように構成され、更に槽体 1 内の排水を下水へと排水する排水部材 6 と、  
から構成される遠隔操作式排水栓装置において、  
前記排水部材 6 に、リリースワイヤ 5 を排水口 2 方向へガイドさせるガイド部 6 a を構成したことを特徴とした遠隔操作式排水栓装置。

10

**【請求項 2】**

槽体 1 と、  
槽体 1 底部に開口した排水口 2 と、  
排水口 2 を開口・閉口するための弁体 3 と、  
弁体 3 の動作を操作する操作部 4 と、  
操作部 4 と弁体 3 とを連結して、操作部 4 の動力を弁体 3 へと伝達するリリースワイヤ 5 と、  
槽体 1 の下方であって、排水口 2 の直下に配置して、その内部を前記リリースワイヤ 5 が通過するように構成され、更に槽体 1 内の排水を下水へと排水する排水部材 6 と、  
排水部材 6 に構成された、前記リリースワイヤ 5 を排水部材 6 内部に導入するために構成された枝管 7 と、  
から構成される遠隔操作式排水栓装置において、  
前記枝管 7 の入口に、枝管 7 部分の段差を乗り越える為の乗り越え機構 7 a を構成したことを特徴とする遠隔操作式排水栓装置。

20

**【請求項 3】**

槽体 1 と、  
槽体 1 底部に開口した排水口 2 と、  
排水口 2 を開口・閉口するための弁体 3 と、  
弁体 3 の動作を操作する操作部 4 と、  
操作部 4 と弁体 3 とを連結して、操作部 4 の動力を弁体 3 へと伝達するリリースワイヤ 5 と、  
槽体 1 の下方であって、排水口 2 の直下に配置して、その内部を前記リリースワイヤ 5 が通過するように構成され、更に槽体 1 内の排水を下水へと排水する排水部材 6 と、  
排水部材 6 に構成された、前記リリースワイヤ 5 を排水部材 6 内部に導入するために構成された枝管 7 と、  
から構成される遠隔操作式排水栓装置において、  
前記排水部材 6 に、リリースワイヤ 5 を排水口 2 方向へガイドさせるガイド部 6 a を構成し、更に前記枝管 7 の入口に、枝管 7 部分の段差を乗り越える為の乗り越え機構 7 a を構成したことを特徴とする遠隔操作式排水栓装置。

30

40

**【請求項 4】**

前記ガイド部 6 a を、斜め上方に傾斜させて構成したことを特徴とする前記請求項 1 又は請求項 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】**

前記ガイド部 6 a を、排水部材 6 の底面に構成したことを特徴とする前記請求項 1 又は請求項 3 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。

**【請求項 6】**

前記リリースワイヤ 5 を排水部材 6 内部に導入する為に前記排水部材 6 に枝管 7 を構成し

50

、前記ガイド部 6 a を、該枝管 7 に構成したことを特徴とする前記請求項 1 又は請求項 3 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。

【請求項 7】

前記リリースワイヤ 5 を排水部材 6 内部に導入する為に前記排水部材 6 に枝管 7 を構成し、該枝管 7 を傾斜することによってガイド部 6 a としたことを特徴とする前記請求項 1 又は請求項 3 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。

【請求項 8】

前記排水口 2 に排水口 2 と排水部材 6 を接続する為の排水栓 2 a を設け、当該排水栓 2 a にガイド部 6 a を構成したことを特徴とする前記請求項 1 又は請求項 3 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。

【請求項 9】

前記枝管 7 に、死水対策用の水抜き部 6 c を構成したことを特徴とする前記請求項 3 乃至請求項 4 及び請求項 6 乃至請求項 7 のいずれか一つに記載の遠隔操作式排水栓装置。

【請求項 10】

前記乗り越え機構 7 a が傾斜によって構成されることを特徴とする前記請求項 2 又は請求項 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 11】

前記乗り越え機構 7 a が螺旋形状であって、当該螺旋形状は枝管 7 の最底部から傾斜が始まり少なくとも枝管 7 の厚み以上の高さまで構成されていることを特徴とする前記請求項 2 又は請求項 3 のいずれか一つに記載の遠隔操作式排水栓装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、槽体の排水口を遠隔的に操作して開口／閉口する遠隔操作式排水栓装置に関する技術である。

【背景技術】

【0002】

図 17 に示した従来例の遠隔操作式排水栓装置は、槽体としての浴槽と、排水口と、弁体と、操作部と、リリースワイヤと、排水部材と、から構成される。

浴槽は、箱体であって、内部に水を貯水／排水することができる槽体である。また、浴槽底部には、排水口が開口されて成る。

排水口は、浴槽底部に開口される穴であって、後述する弁体及びリリースワイヤの端部が配置される。また、排水口から、槽体内の水を槽体外へ排水させることができる。本従来例では排水口に、円筒状であって、上端部に外側方向へ凸出して構成されるフランジと、円筒の外周面に雄ねじを構成した排水栓がナットなどで排水口に取り付けられる。当該排水口内部には、後述するリリースワイヤが排水口内中央に位置固定されるよう、ワイヤー受け部材を構成して成る。

弁体は、水密パッキンが配置される止水弁であって、排水口に配置され、自身の上下動作により排水口の開口／閉口を行う部材である。

操作部は、浴槽上縁部に構成される押しボタンであって、前記排水口の弁体を上昇、下降させる部材である。本従来例では、操作部内に、リリースワイヤのインナーワイヤの進退を保持／解除する機能を有したスラストロック機構を構成して成る。

リリースワイヤは、可撓性の中空状管体からなるアウターチューブと、アウターチューブ内を進退自在に動作する金属コイル状のインナーワイヤと、から構成される。また、当該リリースワイヤは、一方の端部を操作部に、他端を排水口内の中央に配置して弁体に接続される。またリリースワイヤの先端は排水口内に配置固定させるために、ワイヤー受け部材などで固定して配置される。

排水部材は、槽体下方に配置され、尚かつ排水口に接続されている部材であり、本実施例では断面視 L 字状のエルボ管が設置されており、当該エルボ管は排水パイプや排水トラップを介して最終的には下水管へと接続される。また、当該排水部材にはリリースワイヤ挿

10

20

30

40

50

通用の枝管が複数構成されており、操作部の位置やリリースワイヤの配置により適宜枝管を選択して挿通させて、使用しない枝管は蓋などで密閉する。また、リリースワイヤの先端は排水口内に配置固定させるために、ワイヤー受け部材などで固定して配置される。

#### 【0003】

上記したような従来例の遠隔操作式排水栓装置は以下のように取り付けられる。

浴槽の排水口に排水栓を取付け、排水栓に排水部材としてのエルボ管を接続固定する。さらに浴槽上縁部に操作部を取付固定し、操作部と排水部材の枝管までをホースによって接続する。そして、操作部からリリースワイヤを挿入すると、ホースがガイドとなって排水部材側まで介することができる。排水部材まで挿通されたリリースワイヤは、浴槽の上方から排水口を介してペンチなどでリリースワイヤを排水口より上まで引き上げ、リリースワイヤ端部とワイヤー受け部材を接続してから排水口の排水栓内にワイヤー受け部材を取り付ける。そして、排水口側のリリースワイヤ端部に弁体を取り付けて施工が終了する。

10

#### 【0004】

ここで、前記した従来例の遠隔操作式排水栓装置の作用を説明する。操作部を押動すると、リリースワイヤのインナーワイヤがアウターチューブ内で前進し、インナーワイヤの前進に伴ってリリースワイヤ排水口の弁体が排水栓から上昇する。そして、操作部の保持機構によりインナーワイヤの前進は保持される。また、操作部を再度押動すると、リリースワイヤのインナーワイヤがわずかに前進し、操作部の保持機構の保持を解除することとなる。保持を解除されたインナーワイヤは、リターンスプリングの弾発力により後退することとなる。そうすると、インナーワイヤが後退した分、弁体も共に降下し、弁体が排水口を閉口することができる。今後、このように操作部の押動の繰り返しにより弁体が上下動することによって、排水口を遠隔的に開口/閉口することができる。

20

#### 【0005】

ここで、前記した従来例の遠隔操作式排水栓装置の排水の流れを説明する。

弁体が降下して排水口に着座している際は排水口は閉塞しているため、浴槽内に水を貯水することができる。そして、弁体が上昇して排水口が開栓すると、浴槽内の水は排水栓と排水口を介して排水部材内に流入する。その後、排水部材内の排水は洗い場排水口に設置している排水トラップを介して最終的には下水管へと排水されることとなる。以後、弁体の上下動による排水口の開口/閉口によって、浴槽内の排水の貯水/排水を行うことが出来る。

30

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0006】

【特許文献1】特許第3168401号公報

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0007】

前述したような従来例の遠隔操作式排水栓装置を取り付ける際、以下のような問題があった。

取付者は狭い浴槽上から小さい排水口の穴にペンチなどを使用してリリースワイヤを引き上げなければならないが、排水部材を例えば排水トラップなどの高さがある部材にて採用した場合、リリースワイヤを排水口から引き上げる際には排水口から引き上げる高さが深くなる為、ペンチなどが届かないことや、排水口内に手が届かないことがあり、取付ができないことが多々あった。

40

また、排水部材には当然肉厚が存在するが、リリースワイヤを操作部から排水口直下まで挿通させる際、ホース内部をリリースワイヤのガイドとして活用させているため、ホースが排水部材の枝管の外周に嵌合接続されていることからホース内周と枝管内周面との間に枝管の肉厚分の高さが生じてしまい、リリースワイヤの挿通時に、当該肉厚高さにリリースワイヤの先端が引っ掛かってしまうので、なかなか排水部材内に挿通出来ないことがあった。

50

上記のような従来の遠隔操作式排水栓装置は、取付の際に問題点が多く、非常に取り付けにくく、施工上問題があった。

【0008】

以上のことから、本願発明は以下の課題を解決することを目的とする。

1. 排水部材が深さ（高さ）がある構造体の場合でも、簡単に排水口からリリースワイヤを引き上げることが出来る遠隔操作式排水栓装置を提供する。

2. 枝管の肉厚によるリリースワイヤの挿通時の引っ掛かりを無くし、円滑に排水部材内に挿入することが出来る遠隔操作式排水栓装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0009】

10

本発明の請求項1に記載の遠隔操作式排水栓装置は、槽体1と、槽体1底部に開口した排水口2と、排水口2を開口・閉口するための弁体3と、弁体3の動作を操作する操作部4と、操作部4と弁体3とを連結して、操作部4の動力を弁体3へと伝達するリリースワイヤ5と、槽体1の下方であって、排水口2の直下に配置して、その内部を前記リリースワイヤ5が通過するように構成され、更に槽体1内の排水を下水へと排水する排水部材6と、から構成される遠隔操作式排水栓装置において、前記排水部材6に、リリースワイヤ5を排水口2方向へガイドさせるガイド部6aを構成したことを特徴とした遠隔操作式排水栓装置である。

【0010】

20

本発明の請求項2に記載の遠隔操作式排水栓装置は、槽体1と、槽体1底部に開口した排水口2と、排水口2を開口・閉口するための弁体3と、弁体3の動作を操作する操作部4と、操作部4と弁体3とを連結して、操作部4の動力を弁体3へと伝達するリリースワイヤ5と、槽体1の下方であって、排水口2の直下に配置して、その内部を前記リリースワイヤ5が通過するように構成され、更に槽体1内の排水を下水へと排水する排水部材6と、排水部材6に構成された、前記リリースワイヤ5を排水部材6内部に導入するために構成された枝管7と、から構成される遠隔操作式排水栓装置において、前記枝管7の入口に、枝管7部分の段差を乗り越える為の乗り越え機構7a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。

【0011】

30

本発明の請求項3に記載の遠隔操作式排水栓装置は、槽体1と、槽体1底部に開口した排水口2と、排水口2を開口・閉口するための弁体3と、弁体3の動作を操作する操作部4と、操作部4と弁体3とを連結して、操作部4の動力を弁体3へと伝達するリリースワイヤ5と、槽体1の下方であって、排水口2の直下に配置して、その内部を前記リリースワイヤ5が通過するように構成され、更に槽体1内の排水を下水へと排水する排水部材6と、排水部材6に構成された、前記リリースワイヤ5を排水部材6内部に導入するために構成された枝管7と、から構成される遠隔操作式排水栓装置において、前記排水部材6に、リリースワイヤ5を排水口2方向へガイドさせるガイド部6aを構成し、更に前記枝管7の入口に、枝管7部分の段差を乗り越える為の乗り越え機構7a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。

【0012】

40

本発明の請求項4に記載の遠隔操作式排水栓装置は、前記ガイド部6aを、斜め上方に傾斜させて構成したことを特徴とする前記段落0009又は段落0011のいずれか一つに記載の遠隔操作式排水栓装置である。

【0013】

本発明の請求項5に記載の遠隔操作式排水栓装置は、前記ガイド部6aを、排水部材6の底面に構成したことを特徴とする前記段落0009又は段落0011乃至段落0012のいずれか一つに記載の遠隔操作式排水栓装置である。

【0014】

本発明の請求項6に記載の遠隔操作式排水栓装置は、前記リリースワイヤ5を排水部材6内部に導入する為に前記排水部材6に枝管7を構成し、前記ガイド部6aを、該枝管7に

50

構成したことを特徴とする前記段落 0009 又は段落 0011 乃至段落 0012 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】

本発明の請求項 7 に記載の遠隔操作式排水栓装置は、前記リリースワイヤ 5 を排水部材 6 内部に導入する為に前記排水部材 6 に枝管 7 を構成し、該枝管 7 を傾斜することによってガイド部 6a としたことを特徴とする前記段落 0009 又は段落 0011 乃至段落 0012 のいずれか一つに記載の遠隔操作式排水栓装置である。

【0016】

本発明の請求項 8 に記載の遠隔操作式排水栓装置は、前記排水口 2 に排水口 2 と排水部材 6 を接続する為の排水栓 2a を設け、当該排水栓 2a にガイド部 6a を構成したことを特徴とする前記段落 0009 又は段落 0011 乃至段落 0012 のいずれか一つに記載の遠隔操作式排水栓装置である。

10

【0017】

本発明の請求項 9 に記載の遠隔操作式排水栓装置は、前記枝管 7 に、死水対策用の水抜き部 6c を構成したことを特徴とする前記段落 0011 乃至段落 0012、及び段落 0014 乃至段落 0015 に記載の遠隔操作式排水栓装置である。

【0018】

本発明の請求項 10 に記載の遠隔操作式排水栓装置は、前記乗り越え機構 7a が傾斜によって構成されることを特徴とする前記段落 0010 又は段落 0011 のいずれか一つに記載の遠隔操作式排水栓装置である。

20

【0019】

本発明の請求項 11 に記載の遠隔操作式排水栓装置は、前記乗り越え機構 7a が螺旋形状であって、当該螺旋形状は枝管 7 の最底部から傾斜が始まり少なくとも枝管 7 の厚み以上の高さまで構成されていることを特徴とする前記段落 0010 又は段落 0011 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】

【0020】

請求項 1 に記載の本発明は、前記排水部材 6 に、リリースワイヤ 5 を排水口 2 方向へガイドさせるガイド部 6a を構成したことにより、排水部材 6 が深い（高さがある）場合であっても、リリースワイヤ 5 がガイド部 6a により排水口 2 方向へガイドされているため、簡単に排水口 2 から取り出すことが出来るため、取付が簡単にできるようになった。

30

請求項 2 に記載の本発明は、前記枝管 7 の入口に、枝管 7 部分の段差を乗り越える為の乗り越え機構 7a を構成したことから、取付時における、リリースワイヤ 5 の挿通時の引っかかりを相当軽減する事が出来るため、取付が簡単に出来るようになった。

請求項 3 に記載の本発明は、前記排水部材 6 に、リリースワイヤ 5 を排水口 2 方向へガイドさせるガイド部 6a を構成し、更に前記枝管 7 の入口に、枝管 7 部分の段差を乗り越える為の乗り越え機構 7a を構成したことから、排水部材 6 が深い（高さがある）場合であっても、リリースワイヤ 5 がガイド部 6a により排水口 2 方向へガイドされているため、簡単に排水口 2 から取り出すことが出来るため、取付が簡単にできるようになった。また、取付時における、リリースワイヤ 5 の挿通時の引っかかりを相当軽減する事が出来るため、取付が簡単に出来るようになった。

40

請求項 4 に記載の本発明は、前記ガイド部 6a を、斜め上方に傾斜させて構成したことにより、リリースワイヤ 5 がより少ない曲がりによって簡単に排水口 2 側へガイドすることができるので、より簡単に取付けることができるようになった。

請求項 5 に記載の本発明は、前記ガイド部 6a を、排水部材 6 の底面に構成したことにより、ガイド部 6a を簡単に構成する事が出来るようになった。

請求項 6 に記載の本発明は、前記リリースワイヤ 5 を排水部材 6 内部に導入する為に前記排水部材 6 に枝管 7 を構成し、前記ガイド部 6a を、該枝管 7 に構成したことから、ガイド部 6a の斜めの傾斜勾配をより緩やかに構成する事が出来るので、リリースワイヤ 5 の曲げ角度も大きくできるため、リリースワイヤ 5 をより少ない力でガイドすることができ

50

るようになった。

請求項 7 に記載の本発明は、枝管 7 を傾斜させることによってガイド部 6 a を構成したことにより、ガイド部 6 a を簡単に構成する事が出来るようになった上に、ガイド部 6 a と排水部材 6 が一体的に構成されるので、部材点数を減少させることが出来る。

請求項 8 に記載の本発明は、排水栓 2 a にガイド部 6 a を構成したことにより、ガイド部 6 a を簡単に構成する事が出来るようになった。

請求項 9 に記載の本発明は、死水用の水抜き部 6 c を構成したことにより、ガイド部 6 a を傾斜させて構成した場合にでも死水（流れない水）が発生せず、すべての排水が円滑に下水管側へと適正に排水されることとなる。

請求項 10 に記載の本発明は、前記乗り越え機構 7 a が傾斜によって構成されることにより、リリースワイヤ 5 が枝管 7 を乗り越える際に、傾斜によってスムーズに乗り越えることができる為、より簡単にリリースワイヤ 5 を排水部材 6 内に挿通し易くなった。

請求項 11 に記載の本発明は、前記乗り越え機構 7 a が螺旋形状であって、当該螺旋形状は枝管 7 の最底部から傾斜が始まり少なくとも枝管 7 の厚み以上の高さまで構成されていることから、リリースワイヤ 5 が枝管 7 を乗り越える際に、螺旋形状によってスムーズに乗り越えることができる為、より簡単にリリースワイヤ 5 を排水部材 6 内に挿通し易くなった。また、螺旋形状の末端までリリースワイヤ 5 が乗り越えると、それ以上は乗り越える螺旋が構成されていないため下方に落下することとなる。このようにすることで、リリースワイヤ 5 が乗り越え機構 7 a を乗り越え終えた時に、スムーズに枝管 7 内にリリースワイヤ 5 が落下するためより簡単に枝管 7 内にリリースワイヤ 5 を挿通することができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図 1】本発明の実施の形態を示す図 7 における B - B' 断面図である。

【図 2】本発明の施工状態を示す説明図である。

【図 3】本発明の施工状態を示す説明図である。

【図 4】本発明の施工状態を示す説明図である。

【図 5】本発明の実施の形態を示す図 7 における A - A' 断面図である。

【図 6】本発明の実施の形態を示す側面図である。

【図 7】本発明の実施の形態を示す上面図である。

【図 8】本発明の施工状態を示す説明図である。

【図 9】本発明の施工状態を示す説明図である。

【図 10】本発明の施工状態を示す説明図である。

【図 11】本発明の施工状態を示す説明図である。

【図 12】本発明の実施の形態における枝管部分の部分拡大斜視図である。

【図 13】本発明の実施の形態における枝管部分の部分拡大斜視図である。

【図 14】本発明のその他の実施例を示す断面図である。

【図 15】本発明のその他の実施例を示す断面図である。

【図 16】本発明のその他の実施例を示す断面図である。

【図 17】従来例を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

図 1 に示した浴室における浴槽に、本実施例の遠隔操作式排水栓装置が用いられる。

本実施例の遠隔操作式排水栓装置は、図 1 乃至図 13 に示すように、槽体 1 としての浴槽 1 と、排水口 2 と、弁体 3 と、操作部 4 と、リリースワイヤ 5 と、排水部材 6 と、から構成される。

浴槽 1 は、内部に水を貯水 / 排水する箱体であって、底部には排水口 2 が開口、浴槽 1 上縁部には操作部 4 が構成されてなる。

排水口 2 は、浴槽 1 の最底部に開口された穴であって、浴槽 1 内の水を浴槽 1 外に排水するための開口である。また、本実施例では、外周に雄ねじを螺刻した円筒であって上端外

10

20

30

40

50

側方向に凸出したフランジを備える排水栓 2 a を当該排水口 2 に設置し、後述するリリースワイヤ 5 の端部を排水口 2 中心部に配置するワイヤ受け部材 8 を構成ワイヤ受け部材 8 を着脱自在に取り付けてなる。また、排水栓 2 a 内周にはワイヤ受け部材 8 が取り付けられる段が構成されている。当該ワイヤ受け部材 8 は円筒状であって、円筒内周から支出して構成されるアームを介して中央にリリースワイヤ 5 を固定する固定部を構成し、前述した排水栓 2 a 内周の段に係合するための係合脚を構成する。

弁体 3 は、リリースワイヤ 5 の排水口 2 側端部に脱着自在に取り付けられる止水弁であって、前記排水口 2 の排水栓 2 a 上に着座するように配置構成される。

操作部 4 は、浴槽 1 上縁部に配置される押し釦であって、リリースワイヤ 5 が接続される。当該操作部 4 の押し釦を押動操作することによって排水口 2 の弁体 3 の上下動を遠隔的に操作することが出来る。

リリースワイヤ 5 は、可撓性の中空状管体からなるアウターチューブ 5 a と、アウターチューブ 5 a 内を進退自在に動作する金属コイル状のインナーワイヤ 5 b と、から構成される。また、当該リリースワイヤ 5 は、一方の端部を操作部 4 に、他端を排水口 2 内の中央に配置して弁体 3 に接続される。またリリースワイヤ 5 の先端は排水口 2 内に配置固定させるために、前記ワイヤ受け部材 8 によって排水口 2 中央に固定して配置される。

排水部材 6 は、本実施例では排水トラップであって、上流は前述した排水口 2 に接続され、下流は下水管に接続されている。尚、排水トラップは封水という排水を一部貯水することにより下水からの異臭や害虫の室内側への逆流を防止する部材であり、当該封水を内部に形成しなければならないことから、封水深（規格により封水深の高さは決まっている）以上の高さが排水部材 6 には必要となる。当該排水部材 6 は排水口 2 以外からの別流路からの排水を排水部材 6 内へ流入させたり、前記リリースワイヤ 5 を排水部材 6 内に導入させるために枝管 7 を複数個構成している。なお、本実施例においては、枝管 7 の外周に嵌合接続された内部が中空のホース 9 によって操作部 4 まで接続される。また、図 1 2 又は図 1 3 に示すように、枝管 7 の肉厚部分には乗り越え機構 7 a が構成されており、当該乗り越え機構 7 a は、枝管 7 の端部の最底面から枝管 7 の外周縁に沿うように螺旋状に構成されているので当該螺旋に沿うように、リリースワイヤ 5 の端部は上方に乗り越えてゆくこととなる。また本実施例では螺旋は枝管 7 の最上面まで構成されている為、リリースワイヤ 5 の端部が枝管 7 の螺旋に沿うように乗り越えてきた際、螺旋の終端部分、つまり枝管 7 の最上面まで乗り越え、螺旋形状の終了にともないリリースワイヤ 5 の端部はそのまま枝管 7 内に落下することとなり、簡単に枝管 7 内にリリースワイヤ 5 を挿入することができる。

また、排水部材 6 の枝管 7 内部底面には、図 1 乃至図 4 に示したように排水口 2 方向に向かって傾斜して構成されるガイド部 6 a が立ち上げ構成されている。また、ガイド部 6 a の傾斜には、図 5 に示したように溝部 6 b が構成されている。当該ガイド部 6 a は、枝管 7 底面から排水口 2 にむかって、滑り台形状で構成されているから、リリースワイヤ 5 はガイド部 6 a に当接しつつ上方に向かってゆくこととなる。また、ガイド部 6 a には溝状の溝部 6 b が構成されているから、当該溝部 6 b がレールの役割を果たし、リリースワイヤ 5 は横方向にぶれたりずれたりすることなく、ピンポイントに排水口 2 方向にリリースワイヤ 5 を向かわせることが出来る。また、ガイド部 6 a が構成されているため、リリースワイヤ 5 は簡単に排水口 2 方向へ向かうことが出来る。

また、該ガイド部 6 a と枝管 7 側壁との間には、図 5 に示したように枝管 7 底壁から上方に隙間を構成して水抜き部 6 c を構成したので、枝管 7 内にガイド部 6 a を構成しても死水（流れない水）が発生しない。

#### 【 0 0 2 3 】

前記した遠隔操作式排水栓装置は以下の手順で取り付けられる。

排水口 2 に排水栓 2 a を差し込み、排水部材 6 を浴槽 1 底面から排水栓 2 a の雄ねじに挟み込むようにネジ締めしてゆくことで浴槽 1 に排水部材 6 を取り付け。その後、浴槽 1 の上縁部に構成された開口に操作部 4 を取付、操作部 4 と排水部材 6 の枝管 7 を中空の軟質中空管体から成るチューブで接続し、操作部 4 からリリースワイヤ 5 を挿通する。そう

10

20

30

40

50

すると、図 8 に示したようにリリースワイヤ 5 はホース 9 にガイドされながら排水部材 6 側までガイドされる。リリースワイヤ 5 の端部が排水部材 6 の枝管 7 に到達すると、図 9 に示したように枝管 7 の乗り越え機構 7 a の螺旋形状とホース 9 内周に当接し、リリースワイヤ 5 を押し進める挿入の力に伴って、リリースワイヤ 5 先端が螺旋形状とホース 9 にガイドされながら上方に移動し、図 10 に示したように螺旋形状の末端に到達すると、図 11 のようにリリースワイヤ 5 の先端は下方に落下する。そうすると、螺旋の末端は枝管 7 の内周部分まで切り込みが入っているので、落下したリリースワイヤ 5 は必然的に枝管 7 内部に落下することができる。このように、枝管 7 の乗り越え機構 7 a により、リリースワイヤ 5 の挿通時の枝管 7 の肉厚による引っかかりを効果的に防止して、簡単に枝管 7 内部に挿通させることができる。

10

また、枝管 7 から排水本体部内に挿通されたリリースワイヤ 5 端部は、図 2 に示したようにガイド部 6 a の傾斜によって斜め上方に進行し、ガイド部 6 a の溝部 6 b 内をレールのようにして、左右にずれたりすることなく、ピンポイントに排水口 2 方向に向かうことができる。また、本実施例のように、排水部材 6 に排水トラップの機能を付与したような場合であれば排水トラップには風水深が必要なため、必然的に排水部材 6 自身の高さ（深さ）が必要となるが、このような場合においても、本実施例ではガイド部 6 a を構成しているため排水口 2 の直下位置にリリースワイヤ 5 を配置することができ、施工が簡単になる。

そして、図 3 の状態から取付作業者が浴槽 1 の上方から排水口 2 内に飛び出したリリースワイヤ 5 をペンチ等の工具で掴み、浴槽 1 上方まで引き上げる。そして図 4 に示したように、ワイヤー受け部材 8 にリリースワイヤ 5 を取付け、ワイヤー受け部材 8 を排水栓 2 a に取付け、弁体 3 を排水口 2 の中心位置に位置したリリースワイヤ 5 の先端に取付け、図 1 の状態にてリリースワイヤ 5 の取付は完了する。

20

#### 【 0 0 2 4 】

上記のように取り付けた遠隔操作式排水栓装置は以下のような作動を行う。

ここで、前記した従来例の遠隔操作式排水栓装置の作用を説明する。操作部 4 を押動すると、リリースワイヤ 5 のインナーワイヤ 5 b がアウターチューブ 5 a 内で前進し、インナーワイヤ 5 b の前進に伴ってリリースワイヤ 5 排水口 2 の弁体 3 が排水栓 2 a から上昇する。そして、操作部 4 の保持機構によりインナーワイヤ 5 b の前進は保持される。また、操作部 4 を再度押動すると、リリースワイヤ 5 のインナーワイヤ 5 b がわずかに前進し、操作部 4 の保持機構の保持を解除することとなる。保持を解除されたインナーワイヤ 5 b は、リターンスプリングの弾発力により後退することとなる。そうすると、インナーワイヤ 5 b が後退した分、弁体 3 も共に降下し、弁体 3 が排水口 2 を閉口することができる。今後、このように操作部 4 の押動の繰り返しにより弁体 3 が上下動することによって、排水口 2 を遠隔的に開口 / 閉口することができる。

30

#### 【 0 0 2 5 】

上記し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 3 が降下して排水口 2 に着座している際は排水口 2 は閉塞しているため、浴槽 1 内に水を貯水することができる。そして、弁体 3 が上昇して排水口 2 が開栓すると、浴槽 1 内の水は排水栓 2 a と排水口 2 を介して排水部材 6 内に流入する。その後、排水部材 6 内の排水は排水部内に構成している排水トラップを介して最終的には下水管へと排水されることとなる。以後、弁体 3 の上下動による排水口 2 の開口 / 閉口によって、浴槽 1 内の排水の貯水 / 排水を行うことができる。

40

#### 【 0 0 2 6 】

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、上記実施例では、排水本体部の枝管 7 にガイド部 6 a を構成しているが、図 14 に示したように排水部材 6 の底部に構成したものでも構わない。

また、前記実施例では乗り越え機構を螺旋構造によって構成しているが、これを傾斜としても構わない。

50

また、前記実施例では乗り上げ機構の螺旋形状の末端を枝管 7 の最上面としたが、これを枝管 7 の厚み以上の高さに設置すれば、リリースワイヤ 5 は簡単に枝管 7 の厚みを乗り越えること特がのできるので特に構わない。

また、上記実施例では枝管 7 にガイド部 6 a を構成しているが、これを図 1 5 に示したように枝管 7 自身を傾斜させて構成し、ガイド部 6 a として機能させても構わない。

また、上記実施例では枝管 7 にガイド部 6 a を構成しているが、これを図 1 6 に示したように、排水栓 2 a にガイド部 6 a を構成しても構わない。この時、排水栓 2 a の方向性は予め位置決めをしなければならないが、位置決め手段としてはクイックファスナーや、係合止めなど、位置決め手段及び槽体 1 との接続方法については特に問わない。

【符号の説明】

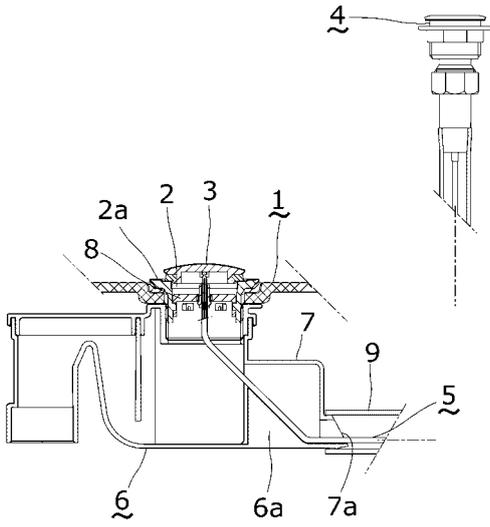
10

【 0 0 2 7 】

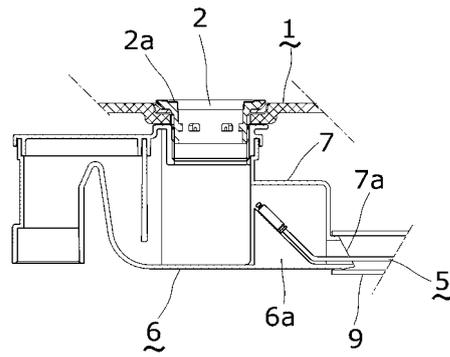
- 1 槽体
- 2 排水口
- 2 a 排水栓
- 3 弁体
- 4 操作部
- 5 レリースワイヤ
- 5 a アウターチューブ
- 5 b インナーワイヤ
- 6 排水部材
- 6 a ガイド部
- 6 b 溝部
- 6 c 水抜き部
- 7 枝管
- 7 a 乗り越え機構
- 8 ワイヤー受け部材
- 9 ホース

20

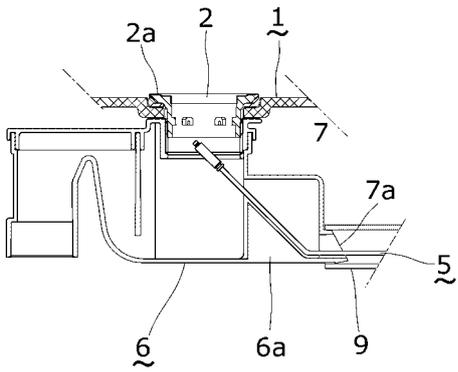
【 図 1 】



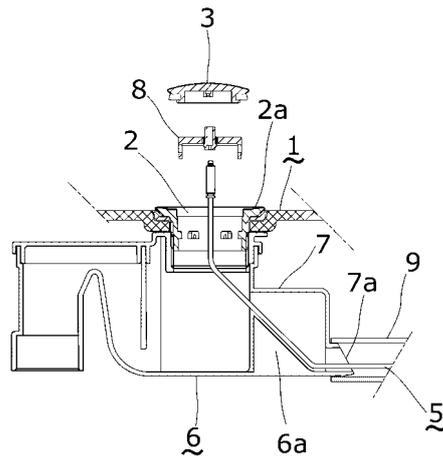
【 図 2 】



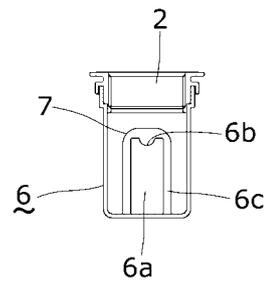
【 図 3 】



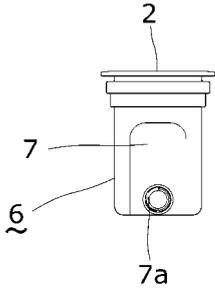
【 図 4 】



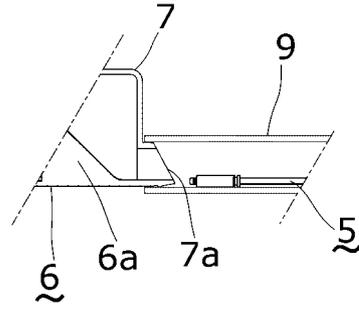
【 図 5 】



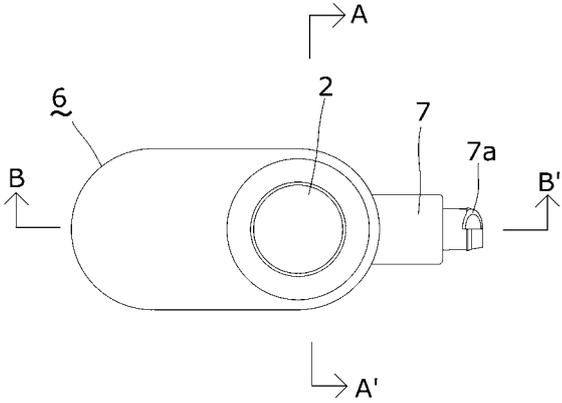
【 図 6 】



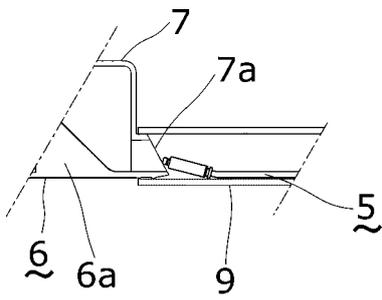
【 図 8 】



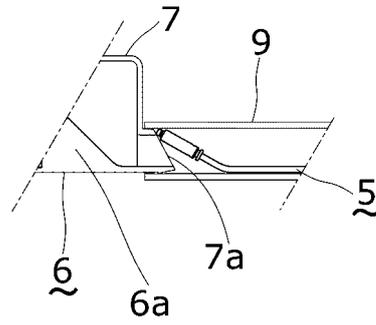
【 図 7 】



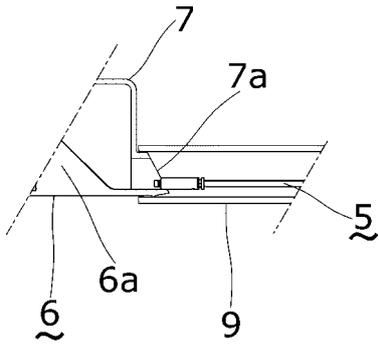
【 図 9 】



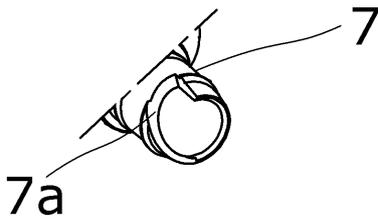
【 図 10 】



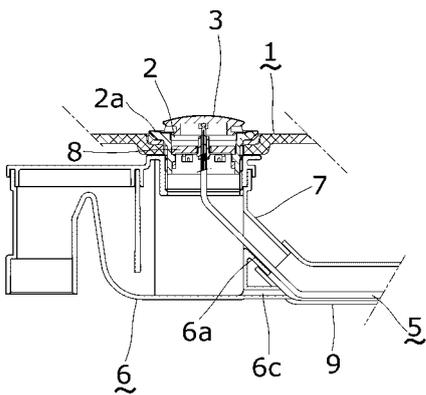
【図 1 1】



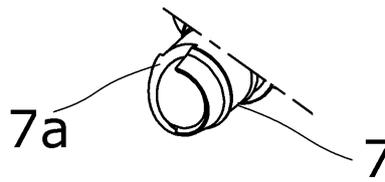
【図 1 2】



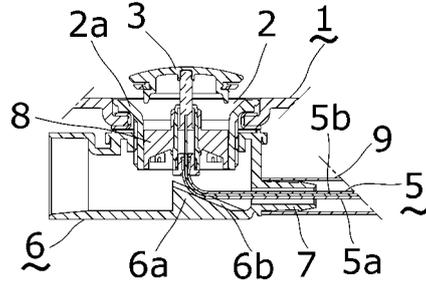
【図 1 5】



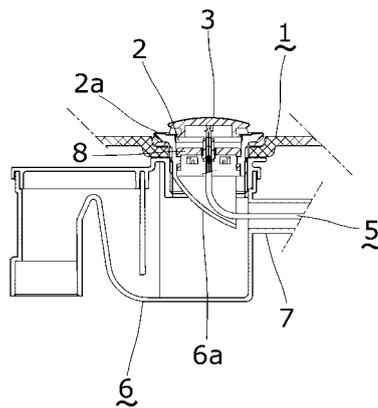
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 6】



【図 1 7】

