

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3142402号
(U3142402)

(45) 発行日 平成20年6月12日 (2008. 6. 12)

(24) 登録日 平成20年5月21日 (2008. 5. 21)

(51) Int.Cl.

E O 3 B 9/10 (2006. 01)

F I

E O 3 B 9/10 A

E O 3 B 9/10 E

評価書の請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	実願2008-1943 (U2008-1943)	(73) 実用新案権者	300052970
(22) 出願日	平成20年3月31日 (2008. 3. 31)		星野 直康
			埼玉県川口市東川口2-16-37
		(74) 代理人	100081329
			弁理士 関根 光生
		(72) 考案者	星野 直康
			埼玉県川口市東川口2-16-37
		(72) 考案者	星野 喜代四
			埼玉県川口市東川口2-16-37

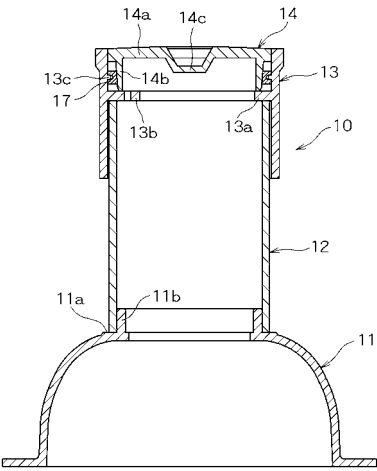
(54) 【考案の名称】 制水弁篋

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 上部筐体と蓋体との間に土砂の浸入を防止できる制水弁篋を提供する。

【解決手段】 上面周縁に環状凸部を突設してなる下部筐体11と、前記下部筐体の環状凸部11bを嵌入して載置固定する中間筐体12と、前記中間筐体に嵌着する上部筐体13と、前記上部筐体に嵌着される蓋体14とからなり、前記上部筐体の上部内周面と蓋体の側壁外周面との間にパッキン材17を配設したことを特徴とする。前記パッキン材は、上部筐体の内周面に取り付けられており、蓋体を上部筐体に嵌着したとき、蓋体の側壁外周面に圧接するように配設することができる。また、蓋体の側壁は下方に窄まっており、前記側壁の下端先端面の径はパッキン材の内径よりも小さく形成されていて、パッキン材は、蓋体を上部筐体に嵌着したときに蓋体の側壁外周面に圧接するように配設してもよい。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

上面周縁に環状凸部を突設してなる下部筐体と、前記下部筐体の環状凸部を嵌入して載置固定する中間筐体と、前記中間筐体に嵌着する上部筐体と、前記上部筐体に嵌着される蓋体とからなり、前記上部筐体の上部内周面と蓋体の側壁外周面との間にパッキン材を配設したことを特徴とする制水弁筐。

【請求項 2】

パッキン材は、上部筐体の内周面に取り付けられており、蓋体を上部筐体に嵌着したとき、蓋体の側壁外周面に圧接するように配設されていることを特徴とする請求項 1 に記載の制水弁筐。

【請求項 3】

蓋体の側壁は下方に窄まっており、前記側壁の下端先端面の径はパッキン材の内径よりも小さく形成されていて、パッキン材は、蓋体を上部筐体に嵌着したときに蓋体の側壁外周面に圧接するように配設されていることを特徴とする請求項 1 に記載の制水弁筐。

【請求項 4】

パッキン材は、断面コの字状の環状体であることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の制水弁筐。

【請求項 5】

パッキン材は、断面円形状の環状体であることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の制水弁筐。

【請求項 6】

パッキン材は、蓋体の側壁外周面に取り付けられており、上部筐体の上部開口部の内径は、前記パッキン材の外周面における直径よりも大きく形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の制水弁筐。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は、地中に埋設した水道管に接続されている制水弁を内部に配設する制水弁筐に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、制水弁筐を地中に配設する場合に、水道管に接続されている制水弁が凍結しないように、地表面から深く、例えば、1 m 以上の深さに埋設される。例えば、従来は、地中に埋設された水道管に制水弁が接続されている。

【0003】

さらに、水道管の上に制水弁を囲むように一定の間隔を明けて砂を水で固めた基礎を形成し、前記基礎の上に制水弁筐を載置固定し、周囲を埋め戻して埋設していた。

【0004】

前記制水弁筐は、下端部が湾曲して拡径した円筒状の下部筐体と、蓋体を着脱自在に嵌着する上部筐体とから構成されている。下部筐体の上部には雄ねじが設けられており、一方、上部筐体には前記雄ねじと螺合する雌ねじが設けられている。前記雄ねじと雌ねじとを螺合させることによって一体に組み立てるとともに、螺合の長さによって蓋体の地表面との高さ位置を調節するものである。

【考案の開示】**【考案が解決しようとする課題】****【0005】**

上記構成の制水弁筐は、一般に鋳造品である。そのために、長期間の埋設によって錆が生じたり、前記雄ねじと雌ねじの間に土砂等が入って雄ねじと雌ねじとは回転できないことがある。そこで、実際に、沈下などによって制水弁筐全体の高さが低くなった場合や、地表面の補修や再舗装工事等によって蓋体の高さ位置を調節する必要がある場合に、下部

10

20

30

40

50

筐体に対して上部筐体を回転させることができず、高さ調節ができないという問題がある。

【 0 0 0 6 】

この考案は、かかる現況に鑑みてなされたもので、内部に土砂等が入らず高さ調節の際の分解が容易である制水弁筐を提供することを目的としている。また、この考案は、構造が簡単で安価にでき、組立も容易な制水弁筐を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

この考案は、上記目的を達成するために次のような構成とした。即ち、この発明の制水弁筐は、上面周縁に環状凸部を突設してなる下部筐体と、前記下部筐体の環状凸部を嵌入して載置固定する中間筐体と、前記中間筐体に嵌着する上部筐体と、前記上部筐体に嵌着される蓋体とからなり、前記上部筐体の上部内周面と蓋体の側壁外周面との間にパッキン材を配設したことを特徴とする。前記パッキン材は、上部筐体の内周面に取り付けられており、蓋体を上部筐体に嵌着したとき、蓋体の側壁外周面に圧接するように配設することができる。また、蓋体の側壁は下方に窄まっており、前記側壁の下端先端面の径はパッキン材の内径よりも小さく形成されていて、パッキン材は、蓋体を上部筐体に嵌着したときに蓋体の側壁外周面に圧接するように配設されていることが好ましい。

10

【 0 0 0 8 】

前記パッキン材は、断面コの字状の環状体であってもよいし、断面円形状の環状体であってもよい。パッキン材の形状は任意に形成することができる。また、パッキン材は、蓋体の側壁外周面に取り付けられており、上部筐体の上部開口部の内径は、前記パッキン材の外周面における直径よりも大きく形成するようにしてもよい。

20

【考案の効果】

【 0 0 0 9 】

この考案にかかる制水弁筐によれば、組立設置が容易であるばかりでなく、上部筐体と蓋体の間にパッキン材を配設したから、土砂や雨水の浸入を防止することができる。また、中間筐体にプラスチック製中間筐体を使用することによって、錆によって取り外しができなくなるということはない。また、中間筐体と下部筐体との嵌合は、下部筐体の環状凸部を中間筐体に嵌入し、中間筐体を下部筐体の外側に位置するようにしたから、構造が簡単であるとともに、土砂や雨水の浸入を防止することができるばかりでなく、蓋体を容易に取り外すことができる。

30

【考案を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 0 】

以下に、この考案を図示する実施形態に基づいて詳細に説明する。図 1 ~ 図 3 は、この考案の第 1 実施形態を示す。制水弁筐 1 0 は、基礎の上に載置固定される下部筐体 1 1、中間筐体 1 2、上部筐体 1 3、及び蓋体 1 4 によって構成されている。

【 0 0 1 1 】

前記下部筐体 1 1 は、側面が下部に向かって末広がりに湾曲した略碗状に形成されている。上面はほぼ水平面 1 1 a に形成されており、前記水平面 1 1 a に前記中間筐体 1 2 に嵌入する環状凸部 1 1 b が一体に突設されている。従って、前記環状凸部 1 1 b の外径は、前記中間筐体 1 2 の内径と同じか僅かに小さく形成されている。中間筐体 1 2 を環状凸部 1 1 b の外側に配設することによって、パッキン材を用いることなく土砂の浸入を防止することができる。

40

【 0 0 1 2 】

尚、前記下部筐体 1 1 は、前記形状に限定されるものではなく、側面を垂直に形成した円筒体であってもよく、また、側面を傾斜させ、あるいは段状に形成した中空の円錐台の形状であってもよい。

【 0 0 1 3 】

前記中間筐体 1 2 は、適宜の長さのプラスチック製円筒体であって、蓋体 1 4 の地表面との高さ位置を調節する高さ調整部材である。中間筐体 1 2 は、予め上部筐体 1 3 及び蓋

50

体 1 4 の上面が地表面と同一になる高さを測定しておいて、その高さとなる長さのものを使用する。この中間筐体 1 2 によって制水弁筐 1 0 全体の高さが調節される。中間筐体 1 2 の長さの決定方法については後述する。

【 0 0 1 4 】

次に、前記上部筐体 1 3 は、全体が円筒状体であって、内周面に蓋体 1 4 を載置する内向きのフランジ 1 3 a が設けられており、前記フランジ 1 3 a の内周面の適宜の位置に透孔を有する突片 1 3 b が突設されている。前記突片 1 3 b に、蓋体 1 4 の下面に取り付けた鎖、ひも等を固着し（図示するのは省略する）、蓋体 1 4 が持ち去られるのを防止する。

【 0 0 1 5 】

また、上部筐体 1 3 のフランジ 1 3 a より上方の内周面に蓋体 1 4 との密閉性を高めるパッキン材 1 7 が取り付けられている。前記パッキン材 1 7 は、図 2 及び図 3 に示すように、断面コの字状に形成された円環状体であって、外周面側の凹部 1 7 a に上部筐体 1 3 の内周面に突設した突起 1 3 c を嵌合させることによって取り付けられている。

【 0 0 1 6 】

パッキン材 1 7 は、ゴムまたはプラスチック製弾性体であって、内周面が前記蓋体 1 4 の側壁 1 4 b に圧接している。パッキン材 1 7 が蓋体 1 4 の側壁 1 4 b に圧接することによって、上部筐体 1 3 と蓋体 1 4 との隙間から土砂や水が侵入するのが防止され、中間筐体 1 2、下部筐体 1 1 内をきれいに維持することができる。

【 0 0 1 7 】

蓋体 1 4 は、上板 1 4 a と側壁 1 4 b とによって形成されている。前記上板 1 4 a の上面は、中央部から外周縁に向かって僅かに傾斜しており、側壁 1 4 b の外周面は、パッキン材 1 7 を外方に押圧しながら嵌着するように下方が窄まっている。

【 0 0 1 8 】

さらに、蓋体 1 4 の上板 1 4 a の略中央部には、手かぎ穴などの平面円形状をした凹部 1 4 c が設けられている。前記凹部 1 4 c の上部には、取り出し棒などを係止する係止バーが水平に掛け渡されており、周面は上方外側に向かって傾斜している。このように、凹部 1 4 c の周面を傾斜させることによって、土砂等が堆積した場合でも容易に取り出すことができる。

【 0 0 1 9 】

上述のように、側壁 1 4 b が下方に窄まっていることによって、図 2 に示すように、側壁 1 4 b の下端面先端が、蓋体 1 4 を嵌着する前のパッキン材 1 7 の内周面に接する垂直線 S（一転鎖線で示す）よりも垂直方向において内側に位置している。即ち、図 2 及び図 3 に示すように、側壁 1 4 b の下部外周面にテーパ面が設けられているとともに、パッキン材 1 7 の内径を R とし、側壁 1 4 b の下端面先端の内径を r とすると、 $R > r$ となるように形成されている。

【 0 0 2 0 】

しかも、側壁 1 4 b の外周面は下方につぼまっているから、蓋体 1 4 を上部筐体 1 3 に嵌着したときに、パッキン材 1 7 は側壁 1 4 b の外周面によって徐々に押し広げられて、側壁 1 4 b の外周面に圧接することになる。

【 0 0 2 1 】

前記パッキン材 1 7 は、蓋体 1 4 を取り付け際には、蓋体 1 4 の側壁 1 4 b によって押し広げられるとともに、押し下げられることになるが、上部筐体 1 3 の内周面に設けた突起 1 3 c に係止されているから、ずり落ちることがなく、側壁 1 4 b に確実に圧接することになる。一方、蓋体 1 4 を上部筐体 1 3 から取り外す際には、側壁 1 4 b がつぼまっているとともに、パッキン材 1 7 は突起 1 3 c に係止されているから、容易に取り出すことができる。

【 0 0 2 2 】

次に、上部筐体 1 3 と蓋体 1 4 との密閉性を高める第 2 の実施形態について説明する。上記第 1 実施形態では、パッキン材 1 7 を断面コの字状環状体に形成したのに対して、第

10

20

30

40

50

2 実施形態ではパッキン材 17 A を O リングのように断面円形状環状体に形成した。

【0023】

即ち、図 4 に示すように、上部筐体 13 のフランジ 13 a よりも上方の内面に環状凹部 13 d 設け、前記環状凹部 13 d にパッキン材 17 A の一部を嵌合してなる。この実施形態においても、蓋体 14 を容易に嵌着できるように、側壁 14 b の下端面先端が、蓋体 14 を嵌着する前のパッキン材 17 A の内周面に接する垂直線 S 1 (一転鎖線で示す) よりも垂直方向において内側に位置している。

【0024】

側壁 14 b の外周面は下方につぼまっており、蓋体 14 を上部筐体 13 に嵌着したときに、パッキン材 17 A は側壁 14 b の外周面によって徐々に押し広げられて、側壁 14 b の外周面に圧接するように構成されている。

10

【0025】

なお、パッキン材 17 A の断面形状は、図示する実施形態のように、断面円形状に限定されるものではなく、例えば、楕円、多角形等任意の形状とすることができる。他の構成については第 1 実施形態と同じであるから、同一構成については同一符号を付してその説明は省略する。

【0026】

図 5 は、さらに第 3 の実施形態を示す説明用断面図である。第 2 実施形態とは、パッキン 17 B の取り付け位置が異なる。即ち、蓋体 14 の側壁 14 b の外面に環状凹部 14 c 設け、前記環状凹部 14 c にパッキン材 17 B の一部を嵌合してなる。

20

【0027】

この実施形態においては、蓋体 14 を容易に嵌着できるように、上部筐体 13 の上部内面に上方に広がるテーパ面 13 e を設けてなり、前記テーパ面 13 e の上端は、蓋体 14 を嵌着する前のパッキン材 17 B の外周面に接する垂直線 S 2 (一転鎖線で示す) よりも垂直方向において外側に位置している。即ち、図 5 に示すように、パッキン材 17 B の外径を R 1 とし、テーパ面 13 e の上端の内径を r 1 とすると、 $R1 > r1$ となるように形成されている。

【0028】

蓋体 14 を上部筐体 13 に嵌着したときに、パッキン材 17 B は上部筐体 13 の上部内面に形成したテーパ面 13 e によって徐々に内側に押圧されながら上部筐体 13 の内周面に圧接する。

30

【0029】

なお、パッキン材 17 B の断面形状は、パッキン材 17 A と同じく断面円形状に限定されるものではなく、例えば、楕円、多角形等任意の形状とすることができる。他の構成については第 1 実施形態と同じであるから、同一構成については同一符号を付してその説明は省略する。

【0030】

次に、図 6 に示すトンボ型定規について説明する。図示するトンボ型定規 20 は、物差 20 a とトンボ型スライダ 20 b とからなり、スライダ 20 b に物差 20 a を上下動可能なように挿入することによって構成されている。物差 20 a は、断面円形の棒状体であって、適宜の間隔で下端からの長さを表す目盛 20 c が設けられている。スライダ 20 b の高さ寸法 H は、図 2 に示す上部筐体 13 のフランジ 13 a の下面から上端までの寸法 H と同じく形成されている。

40

【0031】

上部筐体 13 のフランジ 13 a の下面は、中間筐体 12 の上に載置されるから、スライダ 20 b の高さ寸法 H と、図 2 に示すように上部筐体 13 のフランジ 13 a の下面から上端までの寸法 H と同じく形成することによって、物差 20 a の下端を下部筐体 11 の水平面 11 a に載置するとともに、スライダ 20 b の上端面を道路面に合わせてスライダ 20 b の下端面の目盛を読むと、その目盛寸法が中間筐体 12 の長さとなる。

【0032】

50

このように、スライダー 20b の高さ寸法 H を上部筐体 13 のフランジ 13a の下面から上端までの寸法 H と同一に形成すれば、物差 20a の残りの目盛が中間筐体 12 の長さとなるから、中間筐体 12 の長さを容易に決定することができる。

【0033】

次いで、第 1 実施形態の制水弁筐を図 1 のように組み立てて使用する場合について説明する。まず、基礎の上に下部筐体 11 を載置固定し、中間筐体 12 の下端部を前記下部筐体 11 の環状凸部 11b に嵌合して取り付ける。実施形態において図示するのを省略したが、環状凸部 11b と中間筐体 12 との嵌合部では、両者に締付けボルトを貫通させ雌ねじにより一体に組み立てるようにしてもよい。

【0034】

予め測定した長さに形成した中間筐体 12 を下部筐体 11 に一体に立ち上げた後、上部筐体 13 を前記中間筐体 12 に嵌着する。上部筐体 13 の内面には、予めパッキン材 17 を取り付けておくことが好ましい。次いで、上部筐体 13 の上面開口部に蓋体 14 を嵌着する。蓋体 14 の側壁 14b は下方につぼまっているから、パッキン材 17 を外側に押圧しながら挿入される。上部筐体 13 と蓋体 14 との間にパッキン材 17 を配設することによって、液密に保持され泥水、土砂等の流入を防止することができる。

【0035】

一方、沈下や地表面の舗装等によって、蓋体 14 の高さ位置を調節する必要がある場合には、蓋体 14 を持ち上げて取り外し、次いで上部筐体 13 を取り外せばよい。中間筐体 13 を例えば上述のトンボ型定規 20 で測定して形成した所定の寸法のものに取り替え

10

20

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図 1】この発明にかかる制水弁筐の断面正面図である。

【図 2】要部を示す拡大断面図である。

【図 3】上部筐体に取り付けたパッキン材と蓋体との関係を示す断面図である。

【図 4】パッキン材の取付方法の第 2 実施形態を示す要部拡大断面図である。

【図 5】パッキン材の取付方法の第 3 実施形態を示す要部拡大断面図である。

【図 6】トンボ型定規の一例を示し、図 6(a) は正面図、図 6(b) は平面図である。

30

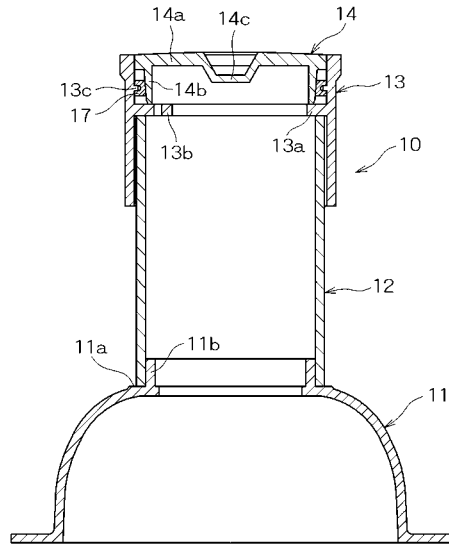
【符号の説明】

【0037】

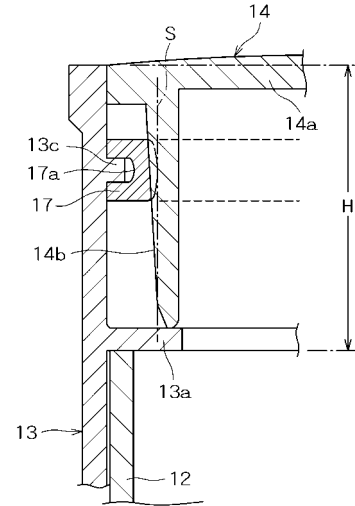
- 10：制水弁筐
- 11：下部筐体
- 11a：水平面
- 11b：環状凸部
- 12：中間筐体
- 13：上部筐体
- 14：蓋体
- 17：パッキン材

40

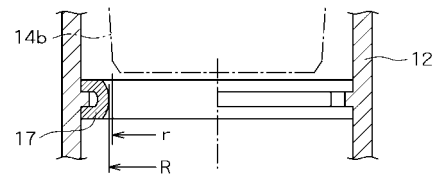
【図 1】



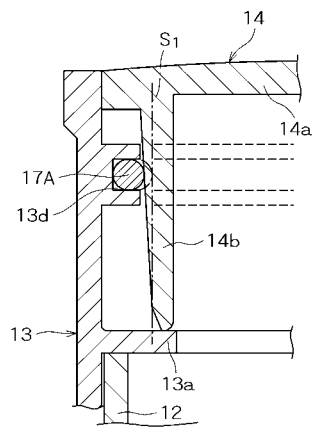
【図 2】



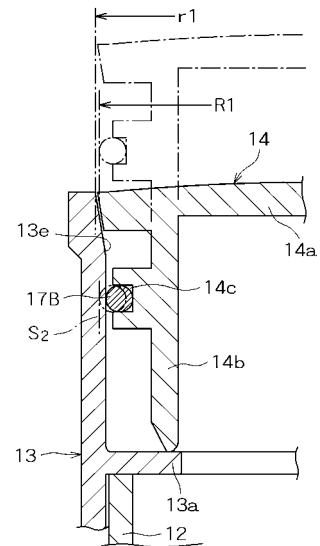
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【 図 6 】

