

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3509061号
(P3509061)

(45) 発行日 平成16年3月22日 (2004.3.22)

(24) 登録日 平成16年1月9日 (2004.1.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I
G 0 1 F 15/14		G 0 1 F 15/14
E 0 3 B 7/07		E 0 3 B 7/07
G 0 1 F 1/00		G 0 1 F 1/00
		Z
		G

請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平11-190190	(73) 特許権者	000151025 株式会社タブチ
(22) 出願日	平成11年7月5日 (1999.7.5)		大阪府大阪市平野区瓜破南2丁目1番56号
(65) 公開番号	特開2001-21404 (P2001-21404A)	(72) 発明者	森 俊之
(43) 公開日	平成13年1月26日 (2001.1.26)		大阪府大阪市平野区瓜破南2-1-56
審査請求日	平成13年3月9日 (2001.3.9)	(72) 発明者	大谷 泰重
			大阪府大阪市平野区瓜破南2-1-56
		(74) 代理人	100095647
			弁理士 濱田 俊明
		審査官	榮永 雅夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 水道メータ

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】計量機構を着脱自在に収容するメータハウジングと、メータハウジングを水密に封止するキャップとからなり、メータハウジングにはその一次側に止水栓を一体的に設けると共に、二次側には所定の傾斜角度で形成された筒状の取付口を設け、この取付口には逆止弁を一体的に設けたことを特徴とする水道メータ。

【請求項2】メータハウジングと止水栓の間に減圧弁を設けた請求項1記載の水道メータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、水道メータに関するものである。

【0002】

【従来の技術】図4は従来技術における水道メータの一

2

般的配管例を示したもので、11は水道管に接続された水道メータであり、その一次側には止水栓12が、また二次側には逆止弁13がそれぞれ接続されている。14・14は管端防蝕継手である。

【0003】ところで住戸等において配管工事が完了したならば通水試験を行わなければならないが、このとき水道メータが加算されないように、従来は水道管からは水道メータを外しておき、代わりに直管を接続して通水試験を行っていた。

10 【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように従来は通水試験時には接続した水道メータ11を一旦取り外し、当該接続部分に直管を配して、通水試験の終了後、直管を取り外し、水道メータ11を再度取り付けるという作業を行っていたので、当該一連の作業は非常に手間であっ

た。特に水道メータ11は通常メータボックスと共に地中に埋設されるので、直管から水道メータへの取替作業を行いつらいという課題がある。

【0005】さらに、水道メータは法律（計量法）により定期的（8年に1度）に交換することが義務付けられているが、こうしたメータ交換時も旧水道メータの取り外し、新水道メータの取り付けといった作業を強いられ、上述した直管からの取替作業と同様に非常な手間がかかっていた。

【0006】ところで、水道メータ11の二次側には水の逆流を防止する観点から逆止弁13を接続することが一般に行われている。そして、逆止弁13は水の流れにより弁を開閉する構造を有することから、従来は図4に示したように逆止弁13を水道メータ11に水平に接続していた。このため故障等により逆止弁13を交換する必要が生じた場合には、逆止弁13を配管から取り外し、新しい逆止弁13に付け替えなければならない。この付け替え作業は従来技術で説明した水道メータの取替作業と同様に非常に手間のかかる作業であった。

【0007】また従来は水道メータ、止水栓、逆止弁が全て別体であったため、配管作業時にはこれらを順に接続しなければならず、作業数が多いといった課題もある。

【0008】本発明は上述した課題に基づきなされたもので、その目的は配管接続およびメータ交換等の作業を簡易に行うことができる水道メータを提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明では、計量機構を着脱自在に收容するメータハウジングと、メータハウジングを水密に封止するキャップとからなり、メータハウジングにはその一次側に止水栓を、また二次側には所定の傾斜角度で形成された筒状の取付口を設け、この取付口には逆止弁を、それぞれ一体的に設け、メータハウジング、止水栓、逆止弁を一つの部材としてユニット化するという手段を採用した。ここで止水栓および逆止弁の端部および逆止弁が位置する側のメータハウジングの端部には配管に接続可能な継手を有することはもちろんである。当該手段によれば、本発明水道メータの両端を接続するだけで、配管接続が完了する。また、一度配管接続すれば、接続した状態で計量機構の交換が可能となる。また、計量機構を取り外した上体でキャップを取り付ければ、通水試験時には直管として機能する。

【0010】

【0011】請求項2では、メータハウジングと止水栓の間に減圧弁を設けるという手段を採用した。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施の形態を添付した図面に従って説明する。図1は第一実施形

態を示した水道メータの縦断面図であって、1は図2に示す計量機構2を收容するメータハウジング、3はメータハウジング1に螺合可能なキャップ、4はメータハウジング1の一次側に一体的に設けた止水栓、5はメータハウジング1の二次側に一体的に設けた逆止弁である。なお、6・6は水道管に接続可能な継手である。

【0013】メータハウジング1は、内部を上下に仕切るフランジ1aが形成されており、水は通水路1bを介して矢印方向に流れる。当該構造のメータハウジング1に対して計量機構2を嵌入し、計量機構2の段部2aをフランジ1aに載せた状態で、パッキン7およびプラスチックあるいはガラスからなる透明板8を介してキャップ3を螺合することにより、計量機構2をメータハウジング1に水密に封止することができる。そして、水道メータはキャップ2に設けた蓋2bを開け、ガラス板8を透過して確認される。なお、計量機構2は例えば接線流羽根車式機構を採用することができ、段部2aの下段には羽根車を備え、段部2aの上段には整流板、指針等を備える。

【0014】これに対して通水試験時にはメータハウジング1に計量機構2を嵌入せず、単にキャップ3を螺合することで、メータハウジング1は水密に保持されると共に、通水路1bにより流路が確保されるため、本発明の水道メータは直管として機能する。また、メータ交換の際にはキャップ3を外し、メータハウジング1に新しい計量機構2を付け替えることで、当該交換作業が完了する。

【0015】このように本発明の水道メータは計量機構2を着脱可能なメータハウジング1を備え、メータハウジング1をキャップ3により水密に封止するようにしたので、一度、水道メータを配管接続すれば、接続した状態で通水試験およびメータ交換を行うことができる。

【0016】一方、本実施形態の水道メータにおいて逆止弁5は、メータハウジング1の二次側に所定の傾斜角度（本実施形態では60度）で形成された筒状の取付口9に対して着脱自在に收容される。取付口9はその内部において、逆止弁5の弁函外周に設けた雄ねじ5aと螺合する雌ねじ9aを有し、逆止弁5の下端を支持する当接段部9bを有すると共に、取付口9の下側開口9cより入水して横側開口9dより二次側に通水する。

【0017】これに対して逆止弁5はスプリング5bの付勢力により弁体5cを常態で閉弁し、メータハウジング1側からの通水があれば、その流圧により弁体5cを開弁する構造としている。当該構造により、逆止弁5は取付口9に着脱自在に收容され、通水の有無に反応して弁体5cにより取付口9の下側開口9cを開閉するものである。

【0018】このように本実施形態ではメータハウジング1の二次側に一体的に形成した取付口9に逆止弁5を着脱自在に收容するようにしたので、水道メータを配管

接続したままで逆止弁5を交換することができる。

【0019】なお、本実施形態では止水栓4についてもメータハウジング1の一次側に一体的に設けており、計量機構2や逆止弁5の交換時にはツマミ4aを操作して止水することができる。つまり、本実施形態の水道メータはメータハウジング1と止水栓4と逆止弁5と管端継手6・6を一つにユニット化した構造であり、これを一部材として配管接続することができる。

【0020】図3は、第二実施形態を示したもので、メータハウジング1と止水栓4の間に減圧弁10を一体的に設けたものである。つまり、調整ネジ10aを回すことで弁体10bを上下させ、流路10cのクリアランスを変更することで、給水圧を調整するものである。例えば給水塔が屋上に設置されている高層住宅の給水システムでは、下層階ほど各戸に供給される給水の圧力が大きくなり、当該過圧な給水圧により水撃発生等の不具合が生じやすくなるが、上記減圧弁10を具備することにより、下層階の給水圧を減圧し、適正なものとする

【0021】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、端部の2カ所を接続するだけで水道メータ、止水栓および逆止弁の配管が完了し、配管作業数を大幅に減らすことができた。また、計量機構を着脱自在に収容するメータハウジングを備えるので、配管接続した状態で計量機構の交換が可能となり、従来のように水道メータ自体を配管から一々切り離す必要がなく、当該交換作業を極めて簡易に行うことができる。また、計量機構を取り外してキャップを封止しておけば本発明の水道メータが直管と*

※して機能するので、従来のように直管と水道メータの取替作業が不要となり、配管作業自体を簡易にすることができる。

【0022】また逆止弁をメータハウジングの二次側に設けた取付口に着脱自在としたものにあつては、水道メータを配管接続したままで逆止弁の交換を行うことができる。さらに、取付口は傾斜して設けられているので、狭小なメータボックス内でも工具の操作が容易であり、逆止弁の交換作業を簡易に行うことができる。さらにまたメータハウジングと止水栓の間に減圧弁を設けたものにあつては、過圧な給水圧を減圧し、適正なものとする

【図面の簡単な説明】

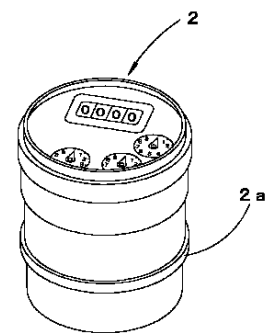
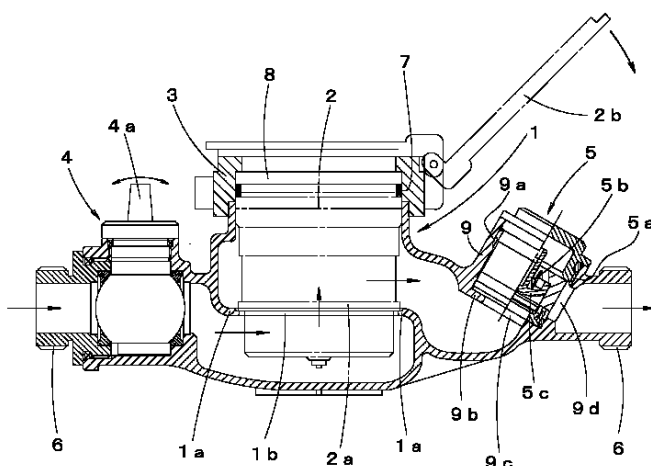
- 【図1】本発明の第一実施形態を示した縦断面図
- 【図2】計量機構の一例を示した斜視図
- 【図3】本発明の第二実施形態を示した一部断面図
- 【図4】従来の一般的配管例を示した説明図

【符号の説明】

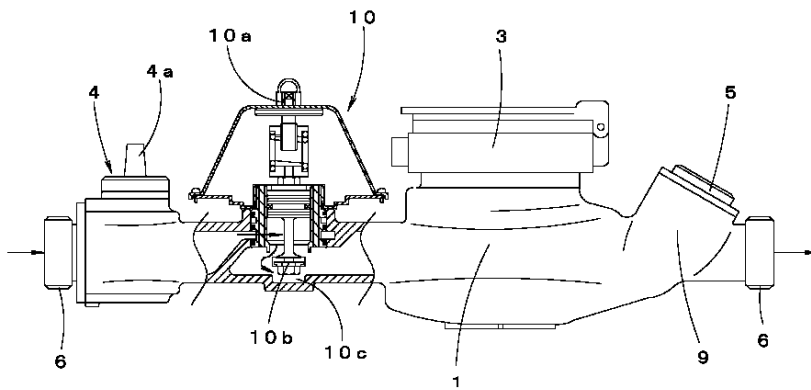
- 1 メータハウジング
- 2 計量機構
- 3 キャップ
- 4 止水栓
- 5 逆止弁
- 6 継手
- 7 パッキン
- 8 透明板
- 9 逆止弁の取付口
- 10 減圧弁

【図1】

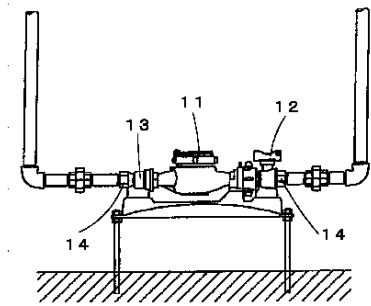
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 平3-147941 (JP, A)
特開 平7-82768 (JP, A)
特開 平11-93226 (JP, A)
実開 昭60-165809 (JP, U)
特公 平3-17285 (JP, B2)
実公 平7-52589 (JP, Y2)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
G01F 1/00
G01F 15/14
G01F 15/18
E03B 7/07