

(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2005-291308

(P2005-291308A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

F 1 6 K 5/02

F 1 6 K 41/04

F I

F 1 6 K 5/02

F 1 6 K 41/04

Z

テーマコード (参考)

3 H 0 5 4

3 H 0 6 6

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2004-105458 (P2004-105458)

(22) 出願日 平成16年3月31日 (2004.3.31)

(71) 出願人 000114156

ミツワガス機器株式会社

東京都足立区綾瀬 3 丁目 1 4 番 1 〇 号

(74) 代理人 100067091

弁理士 大橋 弘

(72) 発明者 斎藤長司

東京都足立区綾瀬 3 丁目 1 4 番 1 〇 号

ミツワガス機器株式

会社内

Fターム(参考) 3H054 AA01 BB30 CE03 GG01

3H066 AA05 BA38 DA01

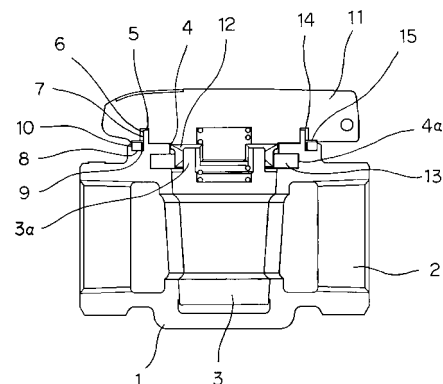
(54) 【発明の名称】 ガス栓における防水構造

## (57) 【要約】

【技術課題】 密着力が高く、経年的に密着力が低下せず、ハンドルの回転トルクにも影響しないガス栓における防水構造を提供する。

【解決手段】 ガス栓本体 1 のハンドル取付口 4 の外周面の外側に垂直壁 7 と水平壁 8 から成る断面 L 字状の防水パッキン装着部 9 を形成し、前記ガス栓本体 1 のハンドル取付口 4 に取り付けられるハンドル本体 11 側においては、前記ガス栓本体 1 側の防水パッキン装着部 9 に対向する面に防水パッキン接触面 15 を形成する。更に、ガス栓本体 1 の防水パッキン装着部 9 とハンドル本体 11 側の防水パッキン接触面 15 との間に装着される防水パッキン 2 0 には、水平密着面 2 1 と鉛直密着面 2 2 を形成した低弾性パッキン本体 2 3 に高弾性リング 2 4 を組み合わせたものを用いる。

【選択図】 図 1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ガス栓本体のハンドル取付口の外周面の外側に垂直壁と水平壁から成る断面 L 字状の防水パッキン装着部を形成し、前記ガス栓本体のハンドル取付口に取り付けられるハンドル本体側においては、前記ガス栓本体側の防水パッキン装着部に対向する面に防水パッキン接触面を形成したこと、前記ガス栓本体の防水パッキン装着部とハンドル本体側の防水パッキン接触面との間に装着される防水パッキンは、水平密着面とこの水平密着面の内縁を鉛直方向に折り曲げて鉛直密着面を形成した断面倒 L 字状の低弾性パッキン本体と、前記水平密着面と鉛直密着面の間に装着され、且つ下面が前記鉛直密着面の下端より下方に突出するようにして圧縮部が形成された断面四角形の高弾性リングと、から成ることを特徴とするガス栓の防水構造。

10

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載の防水パッキンにおける低弾性パッキン本体の材質はニトリルゴム等から成り、高弾性リングはエチレンプロピレンゴム又はクロロプレンゴム又はニトリルゴム又はシリコンゴム等のスポンジゴムから成ることを特徴とするガス栓の防水構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ガス配管、あるいはガス機器に取り付けて用いられるガス栓の防水構造に関する。

20

## 【背景技術】

## 【0002】

通常ガス栓は、ガス栓本体内に組み込まれた閉子（栓）をハンドルで開閉する構造となっている。そして、閉子をガス栓本体内に組み込んだり、この閉子とハンドルを連結するために、ガス栓本体側にはハンドル取付口が形成されている。

このようなガス栓の場合、通常はガス栓本体のハンドル取付口とハンドル間はメタルタッチの部分が一部に在るだけで、防水構造ではないことから、内部に水や埃等が侵入してトラブルの原因となることがある。

そこで、ガス栓本体とハンドル間に防水パッキンを装着する提案がある。

30

## 【特許文献 1】実開昭 60 - 37672 号公報

この特許文献（実用新案公開公報）1 に開示されているガス栓の防水構造は、流体出入口を両側に有しかつテーパ状の摺動面を有する本体に、通過孔を有しかつ前記本体のテーパ状の摺動面に合致するテーパ状の摺動面を有する栓を装着すると共に、スプリングを介して前記栓を押圧しつつ回転を栓に伝達するハンドルを前記本体に接続し、該ハンドルの回転を所定の角度に規制して流体の流路を開閉するコックにおいて、前記本体とハンドルのツバ部との間に間隔を設け、該間隔に合成樹脂等の弾性体から成る横断面 V 形のガスケットを装着したことを特徴とするものである。

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

40

## 【0003】

しかし、上記特許文献 1 に開示されたガス栓（ガスコック）の防水構造においては、次のような欠点がある。

1. 弾性体から成るガスケットを断面 V 型に形成しているため、このガスケットは、装着された状態では V 型が圧縮された状態に変形している。

このため、V 型の基部に応力が集中し、経年的にこの基部に疲労が集中して弾性力が低下し、密着力が低下する。

2. ガスケットは、V 型をしているため、密着力は基部の弾性力で決ってしまう。

このため、密着力には限界があることから、この特許文献 1 では、金属割リングを V 型の間に挟み込んでいる。しかし、このように金属割リングを挟み込んだ場合、ガスケ

50

ットの柔軟性が大きく制限を受けてしまい、ハンドルの回転トルクが大きくなり、使い勝手が悪くなる。

3. V型のガスケットの場合、密着点は、ハンドル側においては1点、ガス栓本体側においては2点だけであり、特にハンドル側の密着点が1点にすぎないことから、シール性能としてはそれ程高くない。

#### 【0004】

本発明は、上記した特許文献1に記載のガス栓における防水構造を改善することが目的であって、第1の目的は、密着力が高く、経年的にこの密着力が低下しないガス栓における防水構造を提供することである。

更に、第2の目的は、防水パッキン自体の弾性力を大きく、然も弾性力に幅を持たせることにより、密着力を高めてもハンドルの回転トルクがそれ程大きくならないガス栓における防水構造を提供することである。

更に、第3の目的は、防水パッキンの弾性力で密着力を高めながら、密着面積が大きくなるように防水パッキンの形状とガス栓本体側の防水パッキン装着部の形状及びハンドル側の形状に工夫を凝らしたガス栓における防水構造を提供することである。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0005】

上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明においては、ガス栓本体のハンドル取付口の外周面の外側に垂直壁と水平壁から成る断面L字状の防水パッキン装着部を形成し、前記ガス栓本体のハンドル取付口に取り付けられるハンドル本体側においては、前記ガス栓本体側の防水パッキン装着部に対向する面に防水パッキン接触面を形成したこと、前記ガス栓本体の防水パッキン装着部とハンドル本体側の防水パッキン接触面との間に装着される防水パッキンは、水平密着面とこの水平密着面の内縁を鉛直方向に折り曲げて鉛直密着面を形成した断面倒L字状の低弾性パッキン本体と、前記水平密着面と鉛直密着面の間に装着され、且つ下面が前記鉛直密着面の下端より下方に突出するようにして圧縮部が形成された断面四角形の高弾性リングと、から成ることを特徴とするものである。

#### 【0006】

更に、請求項2に記載の発明においては、請求項1に記載の防水パッキンにおける低弾性パッキン本体の材質はニトリルゴム等から成り、高弾性リングはエチレンプロピレンゴム又はクロロプレンゴム又はニトリルゴム又はシリコンゴム等のスポンジゴムから成ることを特徴とするものである。

#### 【発明の効果】

#### 【0007】

本発明では、ガス栓本体側の防水パッキン装着部に垂直壁と水平壁を形成し、防水パッキン側には、前記垂直壁に密着する鉛直密着面と、ハンドル本体側の防水パッキン接触面に密着する水平密着面を形成した低弾性パッキン本体を設けたことにより、防水パッキンは、ガス栓本体側とハンドル本体側に夫々面で密着する。

この結果、防水効果が従来のV状ガスケットに比較して格段に高くなる。

#### 【0008】

また、本発明の防水パッキンは、高弾性リングの下部に圧縮部を形成し、この圧縮部の圧縮作用で弾性を高め、密着力を増している。一方低弾性パッキン本体側は、低弾性により水密性を担保し、仮にこの低弾性パッキン本体側に経年的にへたりが生じても、高弾性リングの弾性作用で密着力を持続する効果がある。

また、本発明の防水パッキンは、ハンドルの回転面に接触する低弾性パッキン本体にニトリルゴム等の低弾性材を用いたことにより、密着力を高めてもハンドルの回転トルクは大きくならない。

#### 【実施例】

#### 【0009】

図1は本発明を実施したガス栓の断面図、図2は要部の断面図、図3は防水パッキンにおいて低弾性パッキン本体と高弾性リングを分離した状態の斜視図、図4(A)は低弾性

パッキン本体の断面図、(B)は高弾性リングの断面図、図5は低弾性パッキン本体と高弾性リングを組み合わせた状態の説明図である。

図1及び図2において、符号の1はガス栓本体であって、このガス栓本体1内には、水平方向にガス流路2が形成されていると共に、このガス流路2に直交するように閉子3が組み込まれている。4はガス栓本体1において、前記閉子3を組み込むためのハンドル取付口であって、このハンドル取付口4の上縁5の外周面6には、垂直壁7と水平壁8から成る断面L字状の防水パッキン装着部9が形成されている。10はガス栓本体1において、前記防水パッキン装着部9の水平壁8の外側に形成された防水パッキン20の脱落防止用の段部である。

#### 【0010】

10

11はハンドル本体であって、このハンドル本体11の下面中央部分には、前記閉子3に形成した回転軸3aが係合する係合部12が形成されていると共に、前記ハンドル取付口4の内周面に形成した円周回転溝4aと係合する鍔13が形成され、更に前記防水パッキン装着部9と対向するように防水パッキン接触面15が形成されている。

20は防水パッキンであって、この防水パッキン20は、図3～図5に示すように、水平面密着面21と、この水平密着面21の内端を鉛直方向に折り曲げて鉛直密着面22を形成した断面倒L字状の低弾性パッキン本体23と、前記低弾性パッキン本体23の水平密着面21の下面と鉛直密着面22の外周内に収まり、且つ底面を前記鉛直密着面22の下端より下方に突出させて圧縮部25を形成した断面四角形の高弾性リング24から成る。

20

#### 【0011】

この構成の防水パッキン20は、図1及び図2に示すように、ガス栓本体1側に形成した防水パッキン装着部9の垂直壁7に低弾性パッキン本体23の鉛直密着面22を密着させ、水平密着面21をハンドル本体11側の防水パッキン接触面15に密着させ、高弾性リング24の圧縮部25を水平壁8に密着させることにより高弾性リング24を圧縮した状態でガス栓本体1とハンドル本体11間に組み込まれる。

この状態は、図2に良く示されていて、防水パッキン20の低弾性パッキン本体23は、圧縮された高弾性リング24の弾性作用で低弾性パッキン本体23をガス栓本体1及びハンドル本体11側に内側から押し出し、密着力を高め、防水効果を担保している。

なお、本実施例1において、低弾性パッキン本体23にはニトリルゴムを用い、高弾性リング24にはエチレンプロピレンゴムのスポンジゴムを用いているが、低弾性と高弾性の組み合わせを前提とする限り、他の材質のものを用いてもよい。

30

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0012】

【図1】本発明を実施したガス栓の説明図

【図2】防水パッキン装着部の説明図

【図3】低弾性パッキン本体と高弾性リングを分離した防水パッキンの斜視図

【図4】(A)は低弾性パッキン本体の断面図、(B)は高弾性リングの断面図

【図5】低弾性パッキン本体と高弾性リングを組み合わせた状態の断面の説明図

#### 【符号の説明】

40

#### 【0013】

1 ガス栓本体

9 防水パッキン装着部

11 ハンドル本体

15 防水パッキン接触面

20 防水パッキン

21 水平密着面

22 鉛直密着面

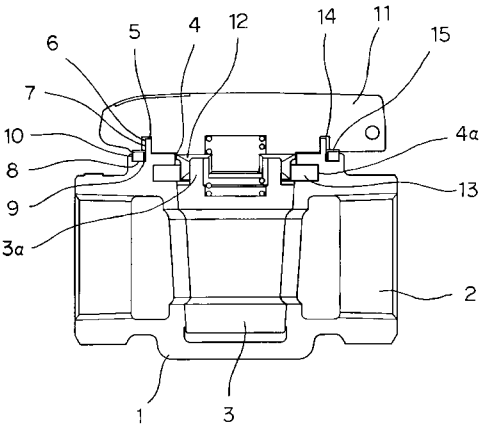
23 低弾性パッキン本体

24 高弾性リング

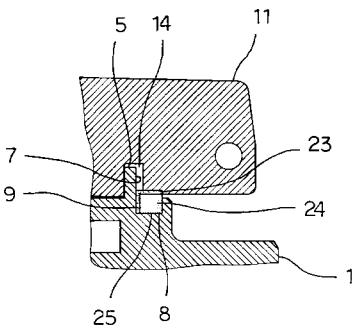
50

2 5 圧縮部

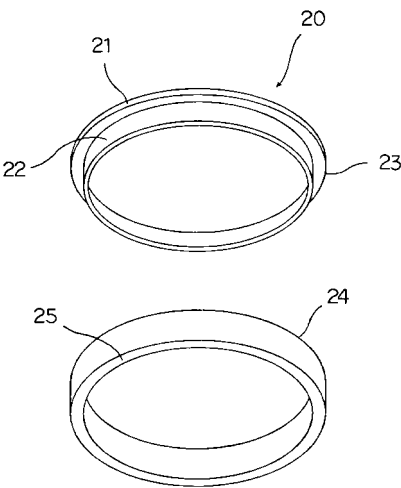
【図 1】



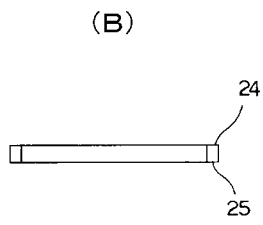
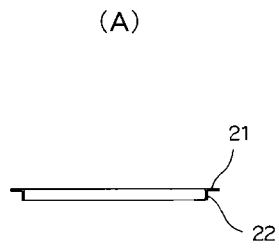
【図 2】



【図 3】



【 図 4 】



【 図 5 】

