

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4537224号
(P4537224)

(45) 発行日 平成22年9月1日(2010.9.1)

(24) 登録日 平成22年6月25日(2010.6.25)

(51) Int.Cl.
F 1 6 L 19/08 (2006.01)

F 1
F 1 6 L 19/08

請求項の数 6 (全 9 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2005-47072 (P2005-47072) (22) 出願日 平成17年2月23日(2005.2.23) (65) 公開番号 特開2006-234031 (P2006-234031A) (43) 公開日 平成18年9月7日(2006.9.7) 審査請求日 平成19年12月3日(2007.12.3)</p>	<p>(73) 特許権者 000201593 前澤給装工業株式会社 東京都目黒区鷹番2丁目13番5号 (74) 代理人 100073623 弁理士 石川 幸吉 (72) 発明者 荻野 真二 福島県安達郡白沢村糠沢霞池138-1 前澤給装工業株式 会社福島工場内 (72) 発明者 田嶋 竜一 福島県安達郡白沢村糠沢霞池138-1 前澤給装工業株式 会社福島工場内</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 振動吸収可撓継手

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

基端部に本体ソケット部の内周に側周が嵌着するフランジを有し、胴部がソケット部のテーパ内壁に対応するテーパ構造に構成された縮径カラーに着脱可能に着合するシールパッキンを、袋ナットに内装されたボールガイドの端部にパッキン座金を介して設置し、本体ソケット部と螺合する袋ナットの螺進に従ってシールパッキンが縮径カラーに圧入すると共に、縮径カラーの前記テーパ構造によって袋ナットとシールパッキンを挿通する継手管の外周に縮合圧接するように構成したことを特徴とする振動吸収可撓継手

【請求項2】

パッキン座金の継手管挿通部を座金部から突出する円筒状に構成し、突出部がシールパッキンに嵌入するように構成した請求項1記載の振動吸収可撓継手

10

【請求項3】

シールパッキンの尾端と縮径カラーの先端を嵌合構造とし、嵌合形態でボールガイドの端部に設定するように構成した請求項1又は請求項2記載の振動吸収可撓継手

【請求項4】

シールパッキンのフランジ基部に縮径カラーの先端部が嵌入する嵌入溝を設けるように構成した請求項1記載の振動吸収可撓継手

【請求項5】

シールパッキンの内径を継手管の外周に対応させて構成し、シールパッキンと関連部材を交換することにより異径の継手管にも対応できるように構成した請求項1又は請求項2

20

又は請求項 3 又は請求項 4 記載の振動吸収可撓継手

【請求項 6】

シールパッキンの弾性環状体の外周に外周溝、内周に内周溝を刻設し、或いは外周に外周溝だけを刻設した請求項 1 又は請求項 2 又は請求項 3 又は請求項 4 又は請求項 5 記載の振動吸収可撓継手

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、水道配管等の配管施工の際に、継手管を本体ソケット部に袋ナットを挿通して挿入し、袋ナットを回動螺進させて配管を継手する継手であって、地震や車両の通過、工事等によって接合継手部に加わる振動を吸収し、継手管に可撓性を付与し、更にシールパッキンと関連部材を交換することにより異径の継手管にも対応できるように構成した振動吸収可撓継手に関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

従来、振動吸収可撓継手は、例えば特許文献 1、2 に記載されるように、平盤形状の座金に肉厚のゴムパッキンを焼付け一体化したり或いはワッシャの背後に肉厚のゴムパッキンを配設したりしたシールパッキンを用い、袋ナットを挿通して挿入された継手管の外周をシール固定することが行われてきた。

【0003】

20

このシールパッキンは、本体ソケット部に螺合する袋ナットの螺進によりソケット部のテーパ内壁によって内周が継手管外周に圧接されることによってソケット内に継手管を支持すると共に、その弾性により振動を吸収し、継手管に可撓性を付与するように構成されている。

【0004】

また、異径の継手管に対応する継手構造としては、ソケット部とシールパッキンの間に外周にシール部材を有する環状アダプタを着脱可能に装着して異径継手管に対応する構成が特許文献 3 に記載されている。

【特許文献 1】第 3 0 0 0 7 1 1 号登録実用新案公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 2 - 2 1 3 6 6 2 号公報

30

【特許文献 3】特開 2 0 0 0 - 1 4 6 0 7 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、従来の振動吸収可撓継手は、平盤形状のワッシャや座金を肉厚のゴムパッキンと並列的に配設したり、焼付け固定したりしてシールパッキンを構成しているため、袋ナットとソケット部の接合部や挿入継手管外周の浸水や漏水を防止するために、幾つもの所要箇所に Oリングやシール部材の設定が不可欠であるという問題があった。

【0006】

また、平盤形状のワッシャや座金を肉厚のゴムパッキンと並列的に配設したり、焼付け固定したりしてシールパッキンを構成しているため、ワッシャのずれや、座金の継手管挿入口角部に継手管の端面が突合して継手管の継手本体への差し込みが円滑性を欠く問題があり、これを避けるために座金に対してゴムパッキンの焼付けることも行われたが、座金に対するゴムパッキンの焼付け作業に多大な時間と労力を要していた。

40

【0007】

また、継手の種類や形態によって継手部の呼び径が異なってくるため、継手本体胴部を呼び径ごとに用意しなければならない無駄があった。更に、従来の振動吸収可撓継手は、ゴムパッキンを単純な弾性環状体としているため、継手管の可撓性も充分でなく接合継手部に加わる振動を十分に吸収しきれない場合があり、可撓弾性の強化も問題となっていた。

50

【0008】

異径継手管への対応については、前記特許文献3の先行技術が存在するが、環状アダプタの外周にシール部材を埋設しなければならない等、構造加工が複雑であり作業にも多大な時間と労力を要する問題があった。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は上記した問題に鑑みこれに対応しようとするものであり、シールパッキンの基端部に本体ソケット部の内周に側周が嵌着するフランジを設け、胴部がソケット部のテーパ内壁に対応するテーパ構造に構成された縮径カラーに着脱可能に着合するように構成した。

10

【0010】

この構成により、シールパッキン基端部のフランジが、袋ナットの螺進により、ボールガイドの端部或いはパッキン座金と縮径カラー口径部に挟圧されて拡径展伸し、袋ナットとソケット接合部をシールすると共に、その弾性がパッキン本体の柔軟性と相まって継手部に加わる振動を吸収するものである。

【0011】

また、ワッシャのずれや、座金の継手管挿入口角部に継手管の端面が突合して継手管の継手本体への差し込みが円滑性を欠く問題に対応して、パッキン座金の継手管挿通部を座金部から突出する円筒状に構成し、突出部がシールパッキンに嵌入するように構成し、更に、シールパッキンの尾端と縮径カラーの先端を嵌合構造とし、嵌合形態でボールガイドの端部に設定するように構成した。

20

【0012】

また、上記の問題に対応する他の実施例として、シールパッキンのフランジ基部に縮径カラーの先端部が嵌入する嵌入溝を設け、嵌入溝に縮径カラーの先端部が嵌合して一体に固定化するように構成した。

【0013】

これらの構成により、焼付け作業等を行うことなくパッキンを構成する弾性環状体とシールパッキンの外枠を構成する縮径カラーとが一体化でき、また、弾性環状体と縮径カラーとが一体化しているので継手管挿入時にワッシャ等がずれるといった問題を解決した。

【0014】

更に、交換可能に構成したシールパッキンの内径を、接合する継手管の外周に対応させて構成し、シールパッキンを交換することにより異径の継手管にも対応できるようにすると共に、シールパッキンの弾性環状体の外周に外周溝、内周に内周溝を刻設し、或いは外周に外周溝だけを刻設して継手管の可撓性を高め、継手管挿入間隙を伝う浸水を内周溝によって阻止するようにした。

30

【0015】

即ち、シールパッキンの弾性環状体の外周に外周溝、内周に内周溝を刻設することにより、汚水等の水がシール部にまで浸入しても、袋ナットとソケット螺合部からの浸水は外周溝、ソケット内周からの浸水は内周溝によって阻止されると共に、溝面のスペースがパッキンの柔軟性を増進して弾性環状体のシール性が向上されて弾性環状体の内壁面の継手管外周表面への追従性が良くなり、振動吸収力と可撓性を向上できたものである。

40

【実施例】

【0016】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。1は継手部材本体で、一端はパッキン座金5、シールパッキン3を收容し外周に袋ナットと螺合する雄ねじ12を刻設したソケット部11、他端は金属配管用継手、サドル付分水栓等の適宜な配管接合機構に構成する。

【0017】

袋ナット2は、先端側が継手管Aを挿入しボールガイド4を内装する袋部21、後端側がソケット部の雄ねじ12と螺合する雌ねじ23を刻設した螺合部22となっており、そ

50

の内側に本体ソケット部 1 1 を介して縮径カラー 3 1、パッキン座金 5 とシールパッキン 3 が収容される。

【 0 0 1 8 】

シールパッキン 3 は、中央部に継手管 A の挿通部 5 1 を設けた円盤状のパッキン座金 5 を介してボールガイド 4 の端部に設定され、基端部に本体ソケット部 1 1 の内周に側周が嵌着するフランジ 3 3 を設け、胴部 3 2 がソケット部のテーパ内壁 1 3 に対応するテーパ構造 3 4 に構成された縮径カラー 3 1 に着脱可能に着合する。胴部 3 2 の先端部は縮径カラー 3 1 に挿入し易い程度のテーパをつける。

【 0 0 1 9 】

パッキン座金 5 は、継手管挿通部 5 1 を座金部から突出する円筒状に構成し、その突出部 5 2 がシールパッキンに嵌入するように構成することにより、シールパッキン 3 に固定化され、パッキン 3 とのズレを防止できると共に、袋ナット 2 への装着作業を行い易くすることができる。

10

【 0 0 2 0 】

また、シールパッキンの尾端に嵌合突部 3 8 を設けると共に、縮径カラー 3 1 の先端にこれと係合する鉤状の嵌合部 3 9 を設けて嵌合構造とし、嵌合形態でボールガイド 4 の端部に設定するようにすれば、袋ナット 2 内に装着する部品点数を減少させることができ、装着作業も行い易くなる。

【 0 0 2 1 】

更に、シールパッキンの他の実施例として、フランジ 3 3 の基部に縮径カラー 3 1 の先端部 3 1 a が嵌入する嵌入溝 3 7 が設け、嵌入溝に縮径カラーの先端部が嵌合して一体に固定化するようにすれば縮径カラーとシールパッキンの結合を強化しシール性を向上できる。また、縮径カラーの先端部 3 1 a は嵌入溝 3 7 との嵌合に適するように図 3 に示すような段差加工が行われる。

20

【 0 0 2 2 】

シールパッキンの胴部 3 2 にはその外周に外周溝 3 5、内周に内周溝 3 6 が刻設されている。この刻設溝、特に外周溝 3 5 の刻設により継手配管に振動が加わったときにも、シールパッキン 3 が配管に対して追従し易くなり耐振動性が向上した。

【 0 0 2 3 】

また、内周溝 3 6 の刻設により、シール部へ水が進入してきても溝部で一旦水の浸入を遮断することができ、耐振動性、耐久性が向上した。なお、内周溝 3 6 については継手径が小径な場合には必ずしも設ける必要がない。

30

【 0 0 2 4 】

ソケット部 1 1 は、胴部より拡径された拡径部の外側に雄ねじ 1 2 が刻設されて袋ナット 2 との螺合部が形成され、拡径部から胴部への内側がテーパ部 1 3 となり、拡径部の内周にシールパッキン 3 のフランジ 3 3 の側周が嵌着し、テーパ部 1 3 の内周に縮径カラー 3 1 のテーパ構造 3 4 が当接するようになっている。

【 0 0 2 5 】

この構成により、袋ナット 2 が螺進してボールガイド 4 端部の座金 5 がシールパッキン 3 を押して縮径カラー 3 1 内に圧入させるとテーパ部 1 3 により絞られるテーパ構造 3 4 がシールパッキンの胴部 3 2 を圧迫縮径させるとシールパッキン 3 の内壁が継手管 A の外表面に密着して挿入間隙がシールされる。

40

【 0 0 2 6 】

このように構成した継手本体に、袋ナット 2 の袋部 2 1 に継手管 A を挿入すると、継手管 A はボールガイド 4 にガイドされて座金 5 を介してシールパッキン 3 を挿通しソケット部 1 1 にまで挿入されるので、管の挿入深さを確認した後、袋ナットを工具で締め込んで配管を接合するものである。

【 0 0 2 7 】

シールパッキン 3 は、ソケット部の呼び径ごとに外径のサイズが調整されて用意されると共に、同じ呼び径で環状壁の厚みによって内径のサイズ調整を行ったものが用意される

50

ので、継手部が同じ呼び径の胴部でもシールパッキンと関連部材であるボールガイド、パッキン座金、袋ナットを交換するだけで内径のサイズ調整が行え異径の継手管にも対応できるものである。

【0028】

本発明は以上のように構成したので、継手部が同じ呼び径の胴部で複数の異径の継手管にも対応できると共に、シールパッキンの振動追従性、継手管に対するシール性を飛躍的に向上できたものである。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の実施例による振動吸収可撓継手を示すもので、要部の内部構造を縦断面とした拡大縦断面側面図 10

【図2】同じく、ボールガイドとシールパッキンについて上半分を内部構造を示す断面に下半分を外観図とし、他の部材を縦断面とした部材の分解側面図

【図3】同じく、パッキン座金の継手管挿通部を座金部から突出する円筒状に構成し、その突出部がシールパッキンに嵌入するように構成した実施例を示すもので、要部の内部構造を縦断面とした拡大縦断面側面図

【図4】同じく、図3の実施例におけるボールガイドについて上半分を内部構造を示す断面に下半分を外観図とし、他の部材を縦断面とした部材の分解側面図

【図5】同じく、シールパッキンフランジの基部に嵌入溝を設け、縮径カラーの先端部を嵌入溝と嵌合させた実施例における、継手本体要部の内部構造を縦断面とした拡大縦断面側面図 20

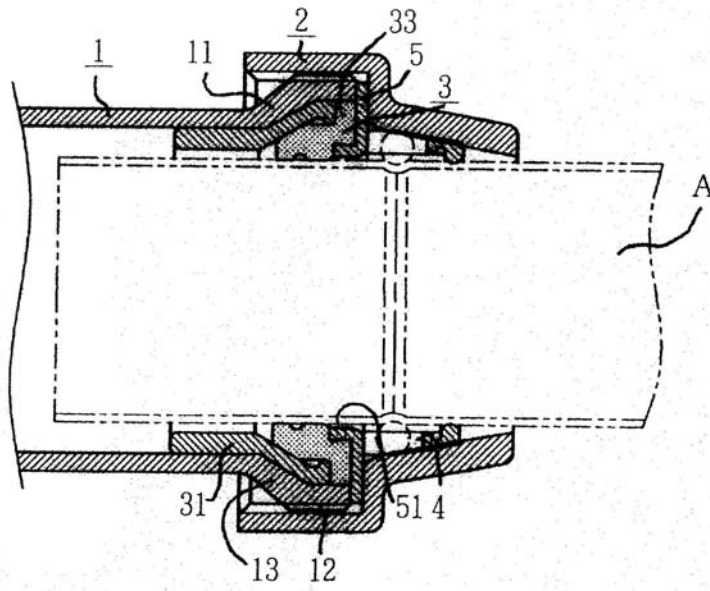
【図6】同じく、図5の実施例における嵌入溝を設けたシールパッキンについて上半分を内部構造を示す断面に下半分を外観図として示した拡大縦断面側面図

【符号の説明】

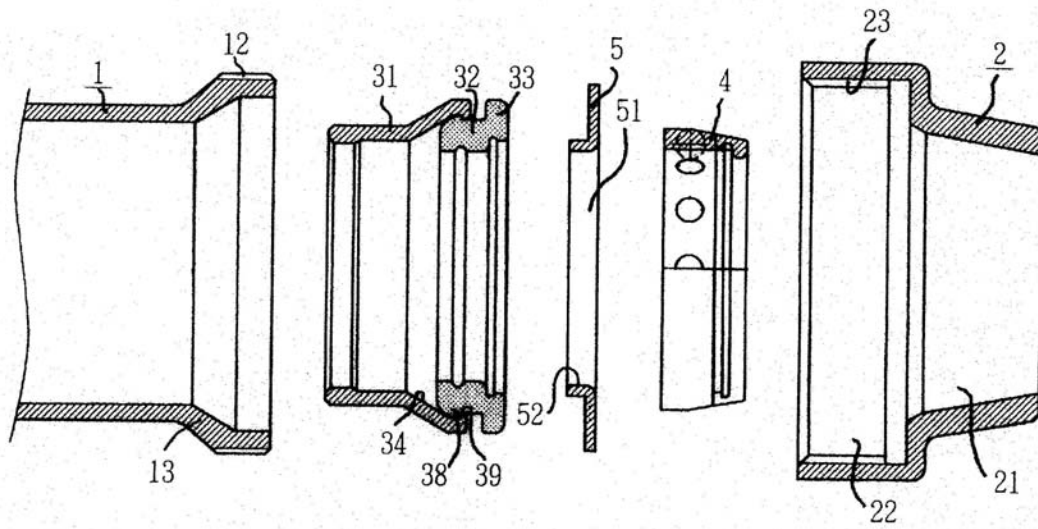
【0030】

- | | | |
|-------|-------------------|----|
| 1 | 継手部材本体 | |
| 1 1 | ソケット部 | |
| 1 2 | ソケット部の雄ねじ | |
| 1 3 | ソケット部のテーパ部 | |
| 2 | 袋ナット | 30 |
| 2 1 | 袋ナットの袋部 | |
| 2 2 | 袋ナットの螺合部 | |
| 2 3 | 袋ナットの雌ねじ | |
| 3 | シールパッキン | |
| 3 1 | 縮径カラー | |
| 3 1 a | 縮径カラー先端の嵌入溝嵌合部 | |
| 3 2 | シールパッキンの胴部 | |
| 3 3 | シールパッキンのフランジ | |
| 3 4 | 縮径カラーのテーパ構造 | |
| 3 5 | シールパッキンの外周溝 | 40 |
| 3 6 | シールパッキンの内周溝 | |
| 3 7 | シールパッキンフランジ基部の嵌入溝 | |
| 3 8 | シールパッキンの尾端嵌合突部 | |
| 3 9 | 縮径カラー先端の鉤状嵌合部 | |
| 4 | ボールガイド | |
| 5 | パッキン座金 | |
| 5 1 | パッキン座金の継手管挿通部 | |
| 5 2 | パッキン座金の円筒状突出部 | |
| A | 継手管 | 50 |

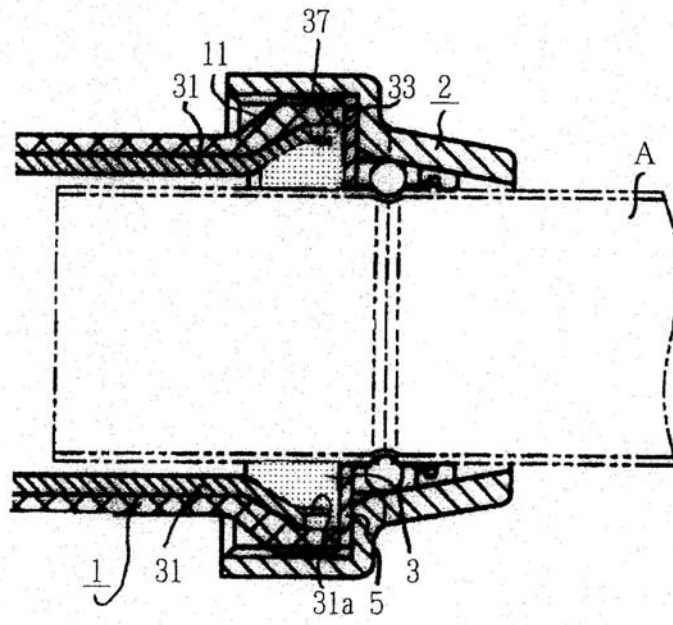
【図3】



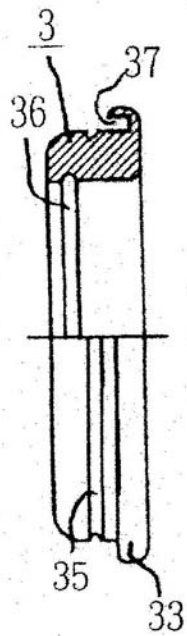
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 小池 浩

福島県安達郡白沢村糠沢葎池138-1
内

前澤給装工業株式会社福島工場

審査官 吉澤 伸幸

(56)参考文献 登録実用新案第3000711(JP,U)

特開2000-146072(JP,A)

実開昭50-041110(JP,U)

実公平02-017265(JP,Y2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F16L 19/08