(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2009-180258
(P2009-180258A)
(43)公開日　平成21年8月13日(2009.8.13)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
F16L 19/03	(2006.01)	F16L 19/03		3H014
F16L 55/00	(2006.01)	F16L 55/00	S	3J046
F16J 13/12	(2006.01)	F16J 13/12	A	

審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　（全 9 頁）

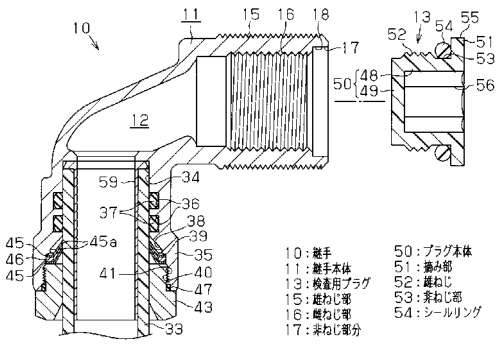
(21)出願番号　特願2008-18221(P2008-18221)
(22)出願日　平成20年1月29日(2008.1.29)

(71)出願人　502042724
株式会社　オンダ製作所関工場
岐阜県関市広見８５１番地の３
(74)代理人　100068755
弁理士　恩田　博宣
(74)代理人　100105957
弁理士　恩田　誠
(72)発明者　寺町　大樹
岐阜県山県市富永５７番地の２　株式会社オンダ製作所内
(72)発明者　二ッ谷　伸
岐阜県山県市富永５７番地の２　株式会社オンダ製作所内

Ｆターム(参考)　3H014 DA07
3J046 AA11　BC05　BC15　BD05　CA03
DA10

(54)【発明の名称】継手及びそれに装着される検査用プラグ

(57)【要約】
【課題】水圧検査における漏水防止性能を向上させることができる継手及びそれに装着される検査用プラグを提供する。
【解決手段】継手１０は、継手本体１１の内周面に配管の端部の雄ねじ部が螺合される雌ねじ部１６が形成されると共に、前記配管が継手本体１１に螺合されていない状態で検査用プラグ１３が螺合されて水圧試験を行うように構成されている。継手本体１１の雌ねじ部１６の開口端部には、継手本体１１に検査用プラグ１３が螺合されたときシールリング５４が収容される非ねじ部分１７が設けられている。検査用プラグ１３は円筒状のプラグ本体５０とそのプラグ本体５０に設けられる摘み部５１とを有し、プラグ本体５０の外周には継手本体１１の雌ねじ部１６に螺合される雄ねじ５２が形成されると共に、プラグ本体５０外周の摘み部５１側には非ねじ部５３が設けられ、該非ねじ部５３にはシールリング５４が嵌着されている。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
筒状をなす継手本体の内周面には配管の端部の雄ねじ部が螺合される雌ねじ部が形成されると共に、前記配管が継手本体に螺合されていない状態で検査用プラグが螺合されて水圧試験を行うように構成され、前記継手本体の雌ねじ部の開口端部には継手本体に検査用プラグが螺合されたときシールリングが収容される非ねじ部分が設けられると共に、検査用プラグは継手本体内に挿入されて継手本体の端部を密栓するためのプラグ本体とその端部に設けられ拡径された摘み部とを有し、前記プラグ本体の外周には継手本体の雌ねじ部に螺合される雄ねじが形成されると共に、プラグ本体外周の摘み部側には非ねじ部が設けられ、該非ねじ部にはシールリングが嵌着されていることを特徴とする継手。
【請求項２】
前記継手本体の非ねじ部分は、凹状に切欠き形成された円環状凹部であることを特徴とする請求項１に記載の継手。
【請求項３】
前記継手本体に配管が螺合されたとき、その螺合部分を覆う化粧部材の内端部が継手本体の非ねじ部分に収容されるように構成されていることを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の継手。
【請求項４】
前記検査用プラグは、エンジニアリングプラスチックにより一体成形されていることを特徴とする請求項１から請求項３のいずれか１項に記載の継手。
【請求項５】
請求項１に記載の継手の継手本体に装着される検査用プラグであって、継手本体内に挿入されて継手本体の端部を密栓するためのプラグ本体とその端部に設けられ拡径された摘み部とを有し、前記プラグ本体の外周には継手本体の雌ねじ部に螺合される雄ねじが形成されると共に、プラグ本体外周の摘み部側には非ねじ部が設けられ、該非ねじ部にはシールリングが嵌着されていることを特徴とする検査用プラグ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、例えば給水用や給湯用の配管システムにおいて、壁に固定されて給水栓の取付ねじを接続するために使用され、配管システムにおける水の漏れを検査するために検査用プラグを装着可能な継手及びそれに装着される検査用プラグに関するものである。
【背景技術】
【０００２】
従来、この種の検査用プラグにおいては、継手と検査用プラグとの間での漏水を防止するために、その雄ねじの外周にシールテープが巻回されて使用されている。しかしながら、この雄ねじの外周に巻回されるシールテープは、漏水を確実に防止するためには均一に巻回し、かつ所定の厚さに設定する必要があり、その作業に時間を要したり、熟練を要したりするという欠点があった。そこで、検査用プラグ（テストプラグ）として、その本体の平らな部分にゴムパッキンを設けたものが提案されている（例えば、特許文献１を参照）。
【特許文献１】実開平６－４７７７１号公報（第２頁及び第３頁）
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
ところが、特許文献１に記載されている検査用プラグでは、ゴムパッキンがその平らな部分に設けられているものの、検査用プラグを継手に螺合したときには継手の雌ねじに係合した状態で締め付け固定される。そのため、ゴムパッキンは継手の雌ねじ部分で傷付けられやすく、その部分で漏水が生ずるおそれがある。水道法の規定に基づく水圧検査での圧力は高いため、ゴムパッキンに形成される少しの傷でも漏水を招く可能性がある。従っ

て、そのような漏水を回避できる継手及び検査用プラグが求められている。

【０００４】

そこで本発明の目的とするところは、水圧検査における漏水防止性能を向上させることができる継手及びそれに装着される検査用プラグを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

上記の目的を達成するために、請求項１に係る発明の継手は、筒状をなす継手本体の内周面には配管の端部の雄ねじ部が螺合される雌ねじ部が形成されると共に、前記配管が継手本体に螺合されていない状態で検査用プラグが螺合されて水圧試験を行うように構成され、前記継手本体の雌ねじ部の開口端部には継手本体に検査用プラグが螺合されたときシールリングが収容される非ねじ部分が設けられると共に、検査用プラグは継手本体内に挿入されて継手本体の端部を密栓するためのプラグ本体とその端部に設けられ拡径された摘み部とを有し、前記プラグ本体の外周には継手本体の雌ねじ部に螺合される雄ねじが形成されると共に、プラグ本体外周の摘み部側には非ねじ部が設けられ、該非ねじ部にはシールリングが嵌着されていることを特徴とする。

【０００６】

請求項２に係る発明の継手は、請求項１において、前記継手本体の非ねじ部分は、凹状に切欠き形成された円環状凹部であることを特徴とする。

請求項３に係る発明の継手は、請求項１又は請求項２において、前記継手本体に配管が螺合されたとき、その螺合部分を覆う化粧部材の内端部が継手本体の非ねじ部分に収容されるように構成されていることを特徴とする。

【０００７】

請求項４に係る発明の継手は、請求項１から請求項３のいずれか１項において、前記検査用プラグは、エンジニアリングプラスチックにより一体成形されていることを特徴とする。

【０００８】

請求項５に係る発明の検査用プラグは、請求項１に記載の継手の継手本体に装着される検査用プラグであって、継手本体内に挿入されて継手本体の端部を密栓するためのプラグ本体とその端部に設けられ拡径された摘み部とを有し、前記プラグ本体の外周には継手本体の雌ねじ部に螺合される雄ねじが形成されると共に、プラグ本体外周の摘み部側には非ねじ部が設けられ、該非ねじ部にはシールリングが嵌着されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【０００９】

請求項１に係る継手では、継手本体の雌ねじ部の開口端部には継手本体に検査用プラグが螺合されたときシールリングが収容される非ねじ部分が設けられると共に、検査用プラグのプラグ本体外周の摘み部側にはシールリングが嵌着される非ねじ部が設けられている。このように、継手本体に検査用プラグが螺合されたとき、シールリングは継手本体の非ねじ部分と検査用プラグの非ねじ部に収容され、継手本体の雌ねじ部や検査用プラグの雄ねじには係合しない。従って、シールリングは損傷を受けるおそれがなく、水圧検査における漏水防止性能を向上させることができる。

【００１０】

請求項２に係る継手では、継手本体の非ねじ部分は凹状に切欠き形成された円環状凹部である。このため、シールリングを円環状凹部に収容することができ、請求項１に係る発明の効果を高めることができる。

【００１１】

請求項３に係る継手では、継手本体に配管が螺合されたとき、その螺合部分を覆う化粧部材の内端部が継手本体の非ねじ部分に収容されるように構成されている。このため、請求項１又は請求項２に係る発明の効果に加え、継手本体の非ねじ部分を利用して化粧部材の取付けを円滑に、しかも隙間が形成されないように行うことができる。

【００１２】

請求項４に係る継手では、検査用プラグはエンジニアリングプラスチックにより一体成形されている。このため、請求項１から請求項３のいずれかに係る発明の効果に加えて、検査用プラグを所定形状に容易に賦形することができると共に、水圧検査に十分耐えることができる。

【００１３】

請求項５に係る検査用プラグは前記継手本体に装着されるものであって、前記プラグ本体とその端部に設けられ拡径された摘み部とを有し、プラグ本体の外周には継手本体の雌ねじ部に螺合される雄ねじが形成されると共に、プラグ本体外周の摘み部側には非ねじ部が設けられ、該非ねじ部にはシールリングが嵌着されているものである。従って、検査用プラグを継手に装着することにより、前記継手の効果を発揮することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１４】

以下、本発明の最良と思われる実施形態につき、図面を用いて詳細に説明する。

図１に示すように、継手１０を構成する円筒状の継手本体１１は、一端部（上端部）が横方向に開口し、他端部（下端部）が下方向に開口するように９０度異なる角度に曲げ形成されている。継手本体１１内には、水が流通する流路１２が形成されている。この継手本体１１は銅合金（青銅、黄銅等）、ステンレス鋼等の金属により形成されている。継手１０に接続される配管（樹脂パイプ）などの系列（配管システム）について水圧検査を行う場合には、継手本体１１に検査用プラグ１３が装着されると共に、水圧検査後には図３に示すように、継手本体１１に給水栓の取付ねじ１４が装着されて使用される。

【００１５】

まず、継手本体１１の横方向に開口する一端部について説明する。図１に示すように、継手本体１１の外周面には雄ねじ部１５が螺刻されると共に、内周面には雌ねじ部１６が螺刻されている。該雌ねじ部１６の開口側端部にはねじが螺刻されていない非ねじ部分１７が設けられている。この非ねじ部分１７は、凹状に切欠き形成された円環状凹部１８となっている。

【００１６】

図３に示すように、前記継手本体１１の端部は壁体１９の貫通孔２０から突出されるようになっている。この壁体１９の外側（図３の右側）には、第１化粧部材２１、締付部材２２及び第２化粧部材２３が配設される。第１化粧部材２１は円環状に形成され、その中心部の挿通孔２４には前記継手本体１１の端部が挿通されるように構成されている。該第１化粧部材２１の外周部には壁体１９側に突出する環状突部２５が形成され、該環状突部２５が壁体１９の外面に密接するようになっている。係る環状突部２５には環状溝２６が形成され、該環状溝２６にはゴムパッキン２７が嵌着され、第１化粧部材２１と壁体１９との間のシール性が図られている。

【００１７】

締付部材２２は金属により円環状に形成され、その内周面に第１雌ねじ２８が形成され、継手本体１１外周の雄ねじ部１５に螺合されるように構成されている。そして、第１化粧部材２１の環状突部２５を壁体１９に密着させるようになっている。第２化粧部材２３は内筒２９と外筒３０とより二重の筒状に形成され、内筒２９の内周面には第２雌ねじ３１が螺刻され、配管としての給水栓の取付ねじ（雄ねじ）１４が螺合されるようになっている。内筒２９は外筒３０よりも軸線方向に長く形成されると共に、外筒３０と内筒２９との間の空間部３２には前記締付部材２２が収納されるようになっている。また、内筒２９の内端部（図３の左端部）は、内筒２９が給水栓の取付ねじ１４に螺合され、その取付ねじ１４が継手本体１１の雌ねじ部１６に螺合されたとき、継手本体１１の非ねじ部分１７に収容されるようになっている。

【００１８】

そして、継手本体１１の端部を壁体１９の貫通孔２０から突出させた状態で、継手本体１１の端部に第１化粧部材２１を嵌挿した後、締付部材２２の第１雌ねじ２８を継手本体１１の雄ねじ部１５に螺合させて締付け固定する。その状態で、給水栓の取付ねじ１４を

第２化粧部材２３の第２雌ねじ３１に螺入させ、さらに継手本体１１の雌ねじ部１６に螺合させることにより、継手本体１１に対する給水栓の取付ねじ１４の螺合部分を第１化粧部材２１及び第２化粧部材２３で覆うことができるようになっている。

【００１９】

続いて、下方向に開口する継手本体１１の他端部について説明する。

図１に示すように、継手本体１１内には樹脂パイプ３３が差し込まれる差込孔３４が形成されると共に、継手本体１１の下端部外周側には拡径された係合筒部３５が下方に突出形成されている。継手本体１１の内周面には一対の環状溝３６が凹設され、これら環状溝３６にはＯリング３７が嵌着されている。そして、両Ｏリング３７によって継手本体１１の差込孔３４に差し込まれた樹脂パイプ３３と継手本体１１の内周面との間の水密性が保持されるようになっている。なお、樹脂パイプ３３の端部には、インコア５９が内挿されている。

【００２０】

前記係合筒部３５の内周面には、内奥部から順に開口部側ほど拡径するテーパ面３８及び開口部側が拡径する係止段部３９が設けられると共に、開口端部には雌ねじ溝４０が形成されている。該雌ねじ溝４０には、外周面に雄ねじ溝４１を有するキャップ４３が螺合されるように構成されている。前記係止段部３９とキャップ４３の内端面との間には、ステンレス鋼等の金属で形成された一対の抜け止めリング４５がスペーサ４６の両側に介装されている。これら抜け止めリング４５の内周部にはそれぞれ抜け止め片４５ａが斜め方向（図１の斜め上方向）に突出形成され、差込孔３４に差し込まれた樹脂パイプ３３の外周面に食い込んで樹脂パイプ３３の抜け止めを行うようになっている。前記係合筒部３５の開口端部内周面とキャップ４３の外周面との間には、ゴム製のパッキン４７が介装され、係合筒部３５とキャップ４３との間の緩み止め機能を奏している。

【００２１】

次いで、前記検査用プラグ１３について説明する。図４（ａ）～（ｃ）に示すように、検査用プラグ１３は、継手本体１１内に挿入されて継手本体１１の端部を密栓するためのものである。該検査用プラグ１３は、円筒部４８及びその端部（図４（ｂ）の左端部）の底部４９からなるプラグ本体５０と、そのプラグ本体５０の端部（図４（ｂ）の右端部）に設けられ拡径された摘み部５１とより構成されている。前記円筒部４８の外周には継手本体１１の雌ねじ部１６に螺合される雄ねじ５２が形成されると共に、円筒部４８外周の摘み部５１側には雄ねじが螺刻されていない非ねじ部５３が設けられ、該非ねじ部５３にはゴム製のシールリング５４が嵌着されている。なお、拡径された摘み部５１は、プラグ本体５０が継手本体１１に螺合されたときにストッパとしての役目も果たしている。

【００２２】

検査用プラグ１３の非ねじ部５３の軸線方向の長さは、継手本体１１の非ねじ部分１７の軸線方向の長さと同じになるように設定することが好ましい。この場合、検査用プラグ１３の非ねじ部５３及び継手本体１１の非ねじ部分１７にシールリング５４を歪を生じさせることなく、良好な形状で収容させることができる。このシールリング５４の材質としては、シリコーンゴム、ウレタンゴム等のゴムのほか、ポリウレタン系熱可塑性エラストマー等の熱可塑性エラストマーを用いることができる。

【００２３】

摘み部５１の外周面には、検査用プラグ１３の軸線方向に延びる多数の細いスリットにより凹凸状に形成された指掛け部５５が設けられ、摘み部５１に指を掛けて回しやすくしている。円筒部４８の内周部は断面六角形状に凹設された六角係合穴５６となり、該六角係合穴５６に六角レンチが係合され、検査用プラグ１３を継手本体１１に強固に締付けることができるようになっている。この検査用プラグ１３は、ポリアセタール（ＰＯＭ）、ポリフェニレンサルファイド（ＰＰＳ）、ポリアミド等のエンジニアリングプラスチックにより形成され、高い強度を示し、水圧検査に十分耐えることができるように構成されている。

【００２４】

次に、以上のように構成された継手１０についてその作用を説明する。
図１に示すように、前記継手１０に接続される配管系列について水圧検査を行う場合には、継手本体１１に給水栓の取付ねじ１４が螺合されていない状態で、検査用プラグ１３をその摘み部５１を把持して回転させることにより、検査用プラグ１３の雄ねじ５２を継手本体１１の雌ねじ部１６に螺入する。そして、検査用プラグ１３の六角係合穴５６に六角レンチを係合させて回転させることにより、図２に示すように、検査用プラグ１３を継手本体１１に締付け固定する。
【００２５】
このとき、検査用プラグ１３の非ねじ部５３に嵌着されているシールリング５４は継手本体１１内の非ねじ部分１７に収容される。このため、シールリング５４は検査用プラグ１３の雄ねじ５２や継手本体１１の雌ねじ部１６に触れることなく保持されるため、傷付きが回避される。従って、シールリング５４が止水機能を如何なく発現することができ、水圧検査を支障なく進めることができる。この水圧検査は水道法の規定に基づいて水圧１．７５ＭＰａ（約１７．５ｋｇｆ／ｃｍ^2）で行われる。このような高圧下での試験であっても、前述のようにシールリング５４が傷付けられず、その機能を完全に果たすことができることから、水圧試験を円滑に、しかも速やかに行うことができる。
【００２６】
水圧検査後には検査用プラグ１３が取外され、継手本体１１に給水栓の取付ねじ１４が取付けられる。すなわち、図３に示すように、継手本体１１の端部を壁体１９の貫通孔２０から突出させた後、継手本体１１の端部に第１化粧部材２１の挿通孔２４を嵌挿した後、締付部材２２の第１雌ねじ２８を継手本体１１の雄ねじ部１５に螺合させて締付けることにより、第１化粧部材２１が壁体１９外面に密接する。このとき、第１化粧部材２１と壁体１９との間にはゴムパッキン２７が介在されるため、第１化粧部材２１と壁体１９との間が密封される。続いて、給水栓の取付ねじ１４を第２化粧部材２３の第２雌ねじ３１に螺挿し、さらに継手本体１１の雌ねじ部１６に螺合させる。このようにして、継手本体１１に対して給水栓の取付ねじ１４が接続される。さらに、継手本体１１に対する給水栓の取付ねじ１４の螺合部分が第１化粧部材２１及び第２化粧部材２３によって被覆され、外観を良好に保持することができる。
【００２７】
一方、樹脂パイプ３３を継手本体１１に接続する場合には、同じく図３に示すように、インコア５９が内挿された樹脂パイプ３３をキャップ４３の開口部から差込孔３４に差し込むと、樹脂パイプ３３は抜け止めリング４５の抜け止め片４５ａを通過し、一対のＯリング３７に到達する。このとき、樹脂パイプ３３の外周面が抜け止め片４５ａに摺接して抜け止め片４５ａを徐々に拡径させる。従って、樹脂パイプ３３は抜け止めリング４５を円滑に通過することができる。そして、樹脂パイプ３３の先端部が差込孔３４の内端部まで挿入される。このとき、樹脂パイプ３３はＯリング３７の内周面を押圧しながら通過し、そのＯリング３７により樹脂パイプ３３の外周面と継手本体１１の内周面との間が止水される。このようにして、継手１０の他端に樹脂パイプ３３が接続される。
【００２８】
よって、樹脂パイプ３３からの水が継手１０の流路１２を通って給水栓に供給され、給水栓を利用することができる。
以上の実施形態によって発揮される効果について、以下にまとめて記載する。
【００２９】
・　実施形態における継手本体１１の雌ねじ部１６の開口端部には、継手本体１１に検査用プラグ１３が螺合されたときシールリング５４が収容される非ねじ部分１７が設けられると共に、検査用プラグ１３のプラグ本体５０外周の摘み部５１側にはシールリング５４が嵌着される非ねじ部５３が設けられている。そして、継手本体１１に検査用プラグ１３が螺合されたとき、シールリング５４は継手本体１１の非ねじ部分１７と検査用プラグ１３の非ねじ部５３に収容され、継手本体１１の雌ねじ部１６や検査用プラグ１３の雄ねじ５２には係合しない。従って、シールリング５４は損傷を受けるおそれがなく、水圧検

査における漏水防止性能を向上させることができる。

【００３０】

・　前記継手本体１１の非ねじ部分１７は凹状に切欠き形成された円環状凹部１８であることから、シールリング５４を円環状凹部１８に円滑に収容することができ、シールリング５４の損傷を容易に回避することができる。

【００３１】

・　継手本体１１に給水栓の取付ねじ１４が螺合されたとき、その螺合部分を覆う第２化粧部材２３の内端部が継手本体１１の非ねじ部分１７に収容されるように構成されている。この場合、継手本体１１の非ねじ部分１７を利用して第２化粧部材２３の取付けを円滑に、しかも第２化粧部材２３と第１化粧部材２１との間に隙間が形成されないように行うことができる。

【００３２】

・　検査用プラグ１３はエンジニアリングプラスチックにより一体成形されることにより、検査用プラグ１３を所定形状に容易に賦形することができると共に、水圧検査に十分耐えることができる。さらに、例えば継手本体１１の雌ねじ部１６に、テーパねじで形成された検査用プラグ１３の雄ねじ５２を螺合する場合、検査用プラグ１３がステンレス鋼等の金属で形成されていると、検査用プラグ１３を過剰なトルクで締め付けたとき継手本体１１の雄ねじ部１５が膨らみ、締付部材２２を締付けることができなくなるという問題がある。このような問題は、検査用プラグ１３をエンジニアリングプラスチックで形成することにより、解消することができる。

【００３３】

・　検査用プラグ１３は、前記継手本体１１に装着されて使用されるものである。係る検査用プラグ１３は、プラグ本体５０と摘み部５１とを有し、プラグ本体５０の外周には継手本体１１の雌ねじ部１６に螺合される雄ねじ５２が形成されると共に、プラグ本体５０外周の摘み部５１側には非ねじ部５３が設けられ、該非ねじ部５３にはシールリング５４が嵌着されているものである。従って、検査用プラグ１３を継手１０に装着することにより、前記継手１０の効果を発揮することができる。

【００３４】

なお、本実施形態は、次のように変更して具体化することも可能である。

・　図５（ａ）に示すように、検査用プラグ１３の円筒部４８外周面の非ねじ部５３の部分に断面円弧状をなす収容凹条５７を設けることができる。この場合、シールリング５４の内周部を収容凹条５７に収容させることができ、シールリング５４を安定した状態で配置することができる。

【００３５】

・　図５（ｂ）に示すように、検査用プラグ１３の摘み部５１の非ねじ部５３側の面に断面円弧状をなす収容凹所５８を設けることができる。この場合、シールリング５４の側面を収容凹所５８に収容させることができ、シールリング５４を安定状態で配置することができる。

【００３６】

・　図５（ｃ）に示すように、検査用プラグ１３のプラグ本体５０を構成する底部４９ａを摘み部５１側の端部に設けることもできる。また、係る底部４９を円筒部４８の軸線方向における中間部に設けることも可能である。

【００３７】

・　継手本体１１の非ねじ部分１７及び検査用プラグ１３の非ねじ部５３の大きさ及び形状を、シールリング５４の大きさ及び形状に対応させて適宜変更することもできる。

・　検査用プラグ１３の非ねじ部５３に設けられるシールリング５４を、複数の同一形状又は異なる形状のシールリング５４で構成することもできる。

【００３８】

・　検査用プラグ１３の円筒部４８の内周部を断面四角形状等の断面多角形状に形成し、断面多角形状をなすレンチを係合できるように構成することも可能である。

・　検査用プラグ１３を金属で形成することも可能である。

【００３９】

・　検査用プラグ１３は、筒体ではなく、中実体であってもよい。

さらに、前記実施形態より把握できる技術的思想について以下に記載する。

・　前記検査用プラグの非ねじ部の軸線方向の長さは、継手本体の非ねじ部分の軸線方向の長さと同じになるように設定されていることを特徴とする請求項１から請求項４のいずれか１項に記載の継手。このように構成した場合、請求項１から請求項４のいずれかに係る発明の効果に加えて、検査用プラグの非ねじ部及び継手本体の非ねじ部分に、シールリングを歪の発生を生じさせることなく、良好な形状で保持することができる。

【００４０】

・　前記摘み部の外周面には、把持を容易にする凹凸部を設けたことを特徴とする請求項１から請求項４のいずれか１項に記載の継手。このように構成した場合、請求項１から請求項４のいずれかに係る発明の効果に加えて、検査用プラグの摘み部の把持を容易に行うことができ、検査用プラグを継手本体に速やかに螺合することができる。

【００４１】

・　前記検査用プラグのプラグ本体の内側は、断面多角形状のレンチを係合するために断面多角形状に形成されていることを特徴とする請求項１から請求項４のいずれか１項に記載の継手。このように構成した場合、請求項１から請求項４のいずれかに係る発明の効果に加えて、検査用プラグを継手本体に容易かつ十分に締め付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【００４２】

【図１】実施形態における継手本体に検査用プラグを装着する状態を分解して示す断面図。

【図２】継手本体に検査用プラグを装着した状態を示す断面図。

【図３】継手本体に給水栓の取付ねじ、締付部材及び化粧部材を装着する状態を分解して示す断面図。

【図４】（ａ）は検査用プラグを示す左側面図、（ｂ）は検査用プラグを示す半断面図及び（ｃ）は検査用プラグを示す右側面図。

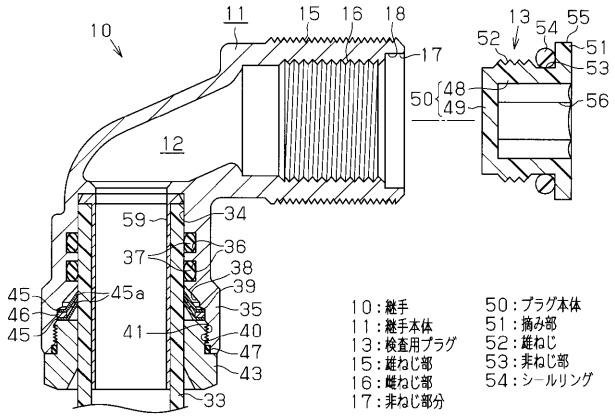
【図５】（ａ）～（ｃ）は、本発明における検査用プラグの別例を示す半断面図。

【符号の説明】

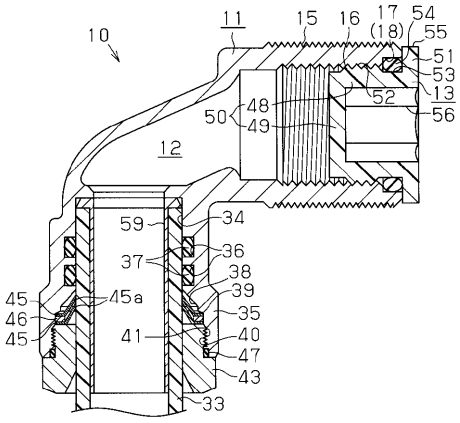
【００４３】

１０…継手、１１…継手本体、１３…検査用プラグ、１４…配管としての給水栓の取付ねじ、１５…雄ねじ部、１６…雌ねじ部、１７…非ねじ部分、１８…円環状凹部、２３…化粧部材としての第２化粧部材、５０…プラグ本体、５１…摘み部、５２…雄ねじ、５３…非ねじ部、５４…シールリング。

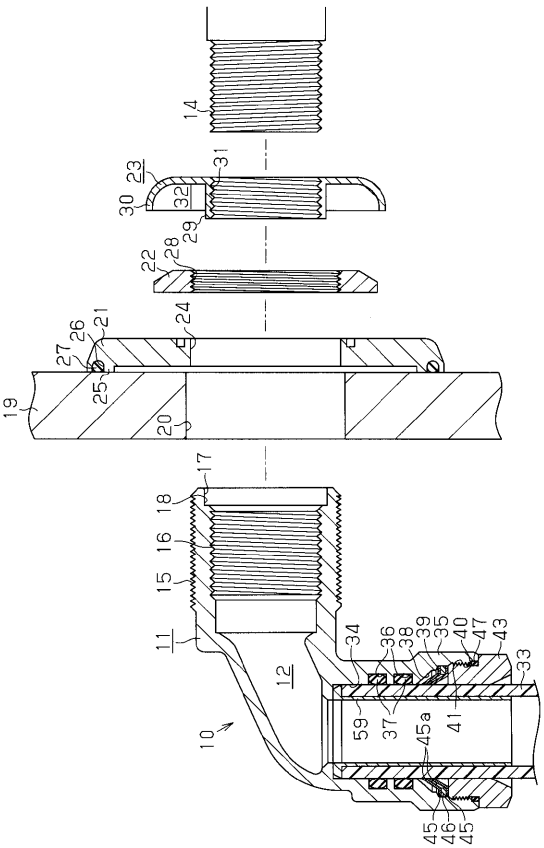
【図１】


10：継手
11：継手本体
13：検査用プラグ
15：雌ねじ部
16：雌ねじ部
17：非ねじ部分
50：プラグ本体
51：摘み部
52：雄ねじ
53：非ねじ部
54：シールリング

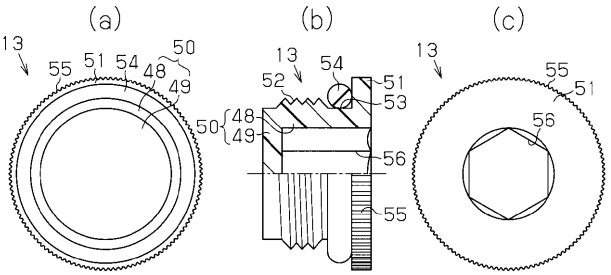
【図２】



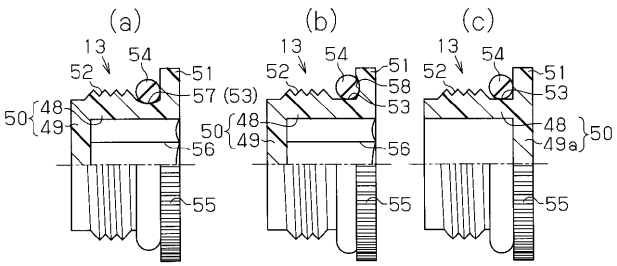
【図３】



【図４】


(a)
(b)
(c)

【図５】


(a)
(b)
(c)