

(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2004-116649
(P2004-116649A)

(43) 公開日 平成16年4月15日(2004.4.15)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
F 1 6 L 33/00	F 1 6 L 33/00	3 H 0 1 7
F 1 6 L 33/28	F 1 6 L 37/12	3 J 1 0 6
F 1 6 L 37/12		

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2002-280519 (P2002-280519)	(71) 出願人	397071436 株式会社アールビー 茨城県土浦市北神立町1番1
(22) 出願日	平成14年9月26日(2002.9.26)	(74) 代理人	100068124 弁理士 大野 克躬
		(74) 代理人	100073117 弁理士 大野 令子
		(72) 発明者	福田 公正 茨城県土浦市北神立町1番1 ロケットボ イラー工業株式会社内
		(72) 発明者	川西 正晃 茨城県土浦市北神立町1番1 ロケットボ イラー工業株式会社内

最終頁に続く

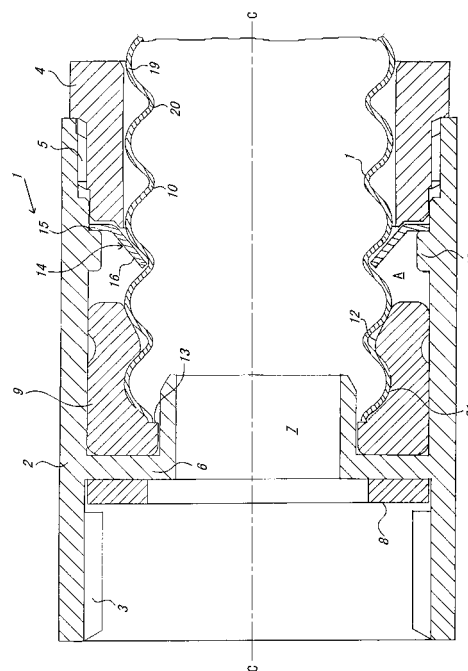
(54) 【発明の名称】 フレキシブル管継手

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 管継手にフレキシブル管を挿入固定した際に、必要が生ずれば容易に管継手からフレキシブル管を取り外すことの出来る管継手を提供する。

【解決手段】 環状基板から中心方向に向け複数放射状にかつ漏斗状に設けられたフレキシブル管支持片16を有するロックリング14と、該ロックリング14をフレキシブル管継手主体2のフレキシブル管挿入空間内の所定位置に位置決めする為、フレキシブル管内周面に突出して設けたロックリング係止突部18と、該ロックリング係止突部18にロックリングの環状基板を押し当て固定する為の、前記主体端に螺合させたプラグ4とよりなるフレキシブル管固定手段を有するフレキシブル管継手とした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

環状基板から中心方向に向け複数放射状にかつ漏斗状に設けられたフレキシブル管支持片を有するロックリングと、該ロックリングをフレキシブル管継手主体のフレキシブル管挿入空間内の所定位置に位置決めする為、フレキシブル管内周面に突出して設けたロックリング係止突部と、該ロックリング係止突部にロックリングの環状基板を押し当て固定する為の、前記主体端に螺合させたプラグとよりなるフレキシブル管固定手段を有するフレキシブル管継手。

【請求項 2】

筒状をなしたフレキシブル管継手主体のフレキシブル管挿入空間最奥に、挿入したフレキシブル管の先端と当接する段付及びフレキシブル管の外周面と接する内周面を有する筒状のシールパッキンを有し、フレキシブル管挿入空間の入口付近に環状の基板から中心方向に向け複数放射状にかつ漏斗状に設けられたフレキシブル管支持片を有するロックリングと、該ロックリングをフレキシブル管継手主体のフレキシブル管挿入空間内の所定位置に位置決めする為のロックリング係止突部と、該ロックリング係止突部にロックリング基部を押し当て固定する為の前記主体端部に螺合させたプラグとよりなるフレキシブル管固定手段を設けてなるフレキシブル管継手。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、気体液体等の流体を導く為のフレキシブル管をワンタッチで接続するフレキシブル管継手において、一旦接続したフレキシブル管を容易に取り外すことを可能としたフレキシブル管継手に関する。

20

【0002】

【従来の技術】

フレキシブル管は、縦断面が連続した波状を呈し、大径部と小径部とが繰り返しており、管継手本体内に挿入されたフレキシブル管は、継手本体内に設けられているロックリングの内周面に突出している係合突部を大径部により押し開き、フレキシブル管小径部と前記係合突部とを対向させ当接することでフレキシブル管の引き抜けを防止し固定している（例えば、特許文献 1 参照）。そのため、係合突部をフレキシブル管に当接し固定するための手段が必要で構造が複雑となり、また、管継手からフレキシブル管を取り外すことも困難であった。

30

【0003】

【特許文献 1】

特願 2002 - 169679 号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記の点に鑑みて、管継手にフレキシブル管を挿入固定した際に、必要が生ずれば容易に管継手からフレキシブル管を取り外すことの出来る管継手を得ることを目的とする。

40

【0005】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 のフレキシブル管継手は、環状基板から中心方向に向け複数放射状にかつ漏斗状に設けられたフレキシブル管支持片を有するロックリングと、該ロックリングをフレキシブル管継手主体のフレキシブル管挿入空間内の所定位置に位置決めする為、フレキシブル管内周面に突出して設けたロックリング係止突部と、該ロックリング係止突部にロックリングの環状基板を押し当て固定する為の、前記主体端に螺合させたプラグとよりなるフレキシブル管固定手段を有するものとした。

また、請求項 2 のフレキシブル管継手は、筒状をなしたフレキシブル管継手主体のフレキシブル管挿入空間最奥に、挿入したフレキシブル管の先端と当接する段付及びフレキシブ

50

ル管の外周面と接する内周面を有する筒状のシールパッキンを有し、フレキシブル管挿入空間の入口付近に環状の基板から中心方向に向け複数放射状にかつ漏斗状に設けられたフレキシブル管支持片を有するロックリングと、該ロックリングをフレキシブル管継手主体のフレキシブル管挿入空間内の所定位置に位置決めする為のロックリング係止突部と、該ロックリング係止突部にロックリング基部を押し当て固定する為の前記主体端部に螺合させたプラグとよりなるフレキシブル管固定手段を設けたものとした。

【0006】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を図面と共に説明する。

図1は本発明フレキシブル管継手1の断面を示すものである。フレキシブル管継手1の主体2は筒状をなし一端部に導管(図示せず)を螺合する螺子部3が設けられ、他端部には後述するプラグ4を螺合する螺子部5が設けられている。筒状をなす主体2の内部に、軸線Cと直交する方向のパッキン受6を鐧状に設ける。パッキン受6は中央に軸線C-C方向に伸びる筒状の流路7を構成している。8は螺子部3に螺合する図示しない導管の端部を受ける環状のパッキン、9は筒状の流路7に嵌合して設けたシールパッキンで、大略筒状体をなし、管継手主体2に内設して設けてある。その内周はフレキシブル管10の波状屈曲11とほぼ対応する波状屈曲12をし、フレキシブル管10が嵌挿されたときに良好に密接出来るようにしている。上記波状屈曲12の数は少なくても良い。シールパッキン9に挿入されたフレキシブル管10の先端は、シールパッキン9の波状屈曲の最奥部に設けられている段部13に当接している。

10

20

【0007】

14はロックリングで、図2に示す如く側面視環状の薄板状をなし、環状基板15から軸線Cに向け突出する多数のフレキシブル管支持片16を有している。各支持片16は頭頂部に小突起17を有し、隣接支持片16同志若干の間隔を有し、それぞれ図2Bに示す如く、フレキシブル管10の挿入方法に折り曲げられ支持片16全体として頂部を欠いた漏斗状を呈している。

【0008】

ロックリング14は環状基板15の外径がフレキシブル管継手1の主体2の内径より短く主体2の内部に挿入されたときは、主体2の内周面に環状に突出しているロックリング係止突部18に当接して環状基板15を軸線C-Cと直交する仮想面上に位置するようにされる。

30

【0009】

ロックリング14の環状に配された支持片16の対向する頂部の小突起17の間隔は、フレキシブル管10の、大径部19の径よりは小さく、小径部20よりは大きくしている。ロックリング係止突部18により位置決めされているロックリング14は、主体2の螺子部5で主体2に螺合しているプラグ4により押圧固定されている。プラグ4は筒状体よりなり、筒状体の先端のロックリング当接面21の内周縁には軸線C-C方向に傾斜するテーパ面22を有する小突起23を設け、筒状体の中央部分外周面には主体2の螺子部5に螺合する螺子部5を設ける。24はフランジである。

【0010】

本発明フレキシブル管継手1にフレキシブル管10を取り付ける際には、図1に示すように組み立てたフレキシブル管継手1のプラグ4側からフレキシブル管挿入空間A内にフレキシブル管10を挿入する。フレキシブル管10はその先端を小径部20で切断しており、その先端が先ずロックリング14のフレキシブル管支持片16に当接し、漏斗状に先ずぼまりに開いた支持片16をその弾性を排して更に押し開く。そして、フレキシブル管10は、小径部20と大径部19とを交互にロックリング14の支持片を通過させ先端をシールパッキン9に嵌入する。シールパッキン9は、その内周部分にフレキシブル管10の波状の屈曲に沿うような波状の屈曲12を構成しているが、フレキシブル管10は先端部分でそれを押し広げて先端面をシールパッキン9の段部13に当接させる。このときシールパッキン9はパッキン受6により移動を阻止されると共に密封性を高めている。

40

50

【 0 0 1 1 】

図 1 に示す側ではシールパッキン 9 の凹嵌部 2 1 は 1 個所でフレキシブル管 1 0 の 1 個所の大径部 1 9 と嵌合しているが、このシールパッキン 9 の凹嵌部の数は少ない程フレキシブル管継手 1 の長さを短くすることが出来るので、フレキシブル管 1 0 の波状凹凸 1 1 の形状を基準にしてシールパッキン 9 の凹部の数及び位置及びロックリング 1 4 を固定するロックリング係止突部 1 8 の位置をあらかじめ決定すべきで、図 1 に示すように、フレキシブル管 1 0 の先端がシールパッキン 9 の段部 1 3 に当接したときに、ロックリング 1 4 の支持片 1 6 の先端の小突起 1 7 がフレキシブル管 1 0 の小径部付近に当接することが出来るようにする。

【 0 0 1 2 】

上記構成によって、フレキシブル管 1 0 はその先端及び屈曲部分 1 1 においてシールパッキン 9 の段部 1 3 及び波状屈曲 1 2 と密接し密封状態を保つと共に、ロックリング 1 4 のフレキシブル管支持片 1 6 はその先端の小突起 1 7 をフレキシブル管 1 0 の小径部 2 0 付近に当接してフレキシブル管 1 0 を引き抜こうとする方向への力に充分に対抗することになる。

【 0 0 1 3 】

上記の引き抜き方向への力がフレキシブル管支持片 1 6 に加わり断面「く」字形のフレキシブル管支持片 1 6 が直線状に伸長しようとしても、プラグ 4 の小突起 2 3 のテーパ面 2 2 が支持片 1 6 を受けて支持片 1 6 の伸長を阻止する作用をする。

【 0 0 1 4 】

フレキシブル管継手 1 に接合されているフレキシブル管を取り外すには次のようにする。プラグ 4 のフランジ 2 4 に適宜工具を当てがい、軸線 C - C を中心に回転し螺子部 5 をゆるめプラグ 4 をフレキシブル管継手 1 の主体 2 から取り外すことによって、ロックリング 1 4 はロックリング 1 4 を主体 2 のロックリング係止突部 1 8 へ押圧する力から開放されることになる。そこで、フレキシブル管 1 0 を図 1 にあっては右方向に引けば、フレキシブル管 1 0 の小径部 2 0 に先端の小突起 1 7 を当接している支持片 1 6 を介してロックリング 1 4 も右方に引かれ、主体 2 から取り出される。フレキシブル管 1 0 の先端に嵌合しているシールパッキン 9 もフレキシブル管 1 0 の移動につれて右行するが、ロックリング係止突部 1 8 と当接することで更なる移動は出来ずその位置に停止し、フレキシブル管 1 0 のみがシールパッキン 9 から抜け主体 2 から取り外される。

【 0 0 1 5 】

【 発明の効果 】

本発明フレキシブル管継手は、主体内のフレキシブル管挿入空間に設けたフレキシブル管固定手段を主体端部に螺合したプラグにより前記主体に固定したために、フレキシブル管をフレキシブル管継手より引き抜く際には、前記プラグを取り外すことでフレキシブル管固定手段を解放することが出来、従来フレキシブル管を取り外すことの出来なかったフレキシブル管継手からのフレキシブル管の取り外しが容易に行なえるようになった。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明フレキシブル管継手の全体縦断正面図である。

【 図 2 】 ロックリングを示すもので A は側面図、B は A の B - B 線断面図。

【 図 3 】 プラグを示すもので A は一部切除した正面図、B は A の右側面図、C は A の左側面図。

【 符号の説明 】

- 1 フレキシブル管継手
- 2 フレキシブル管継手主体
- 3, 5 螺子部
- 4 プラグ
- 6 パッキン受
- 7 流路
- 8 パッキン

10

20

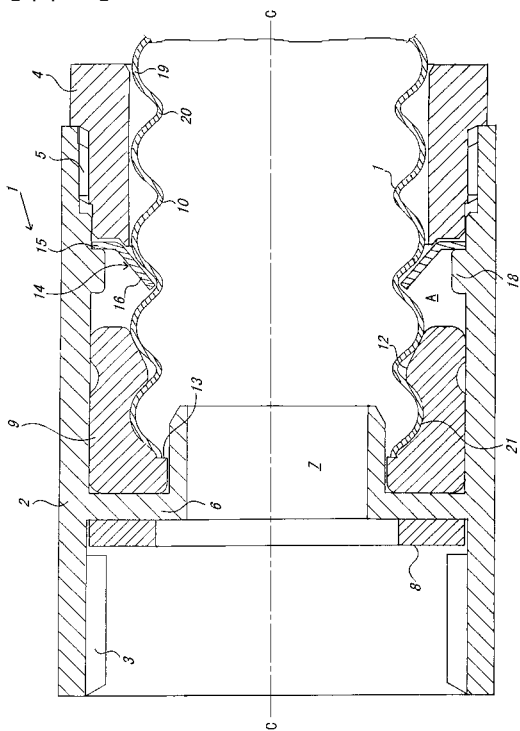
30

40

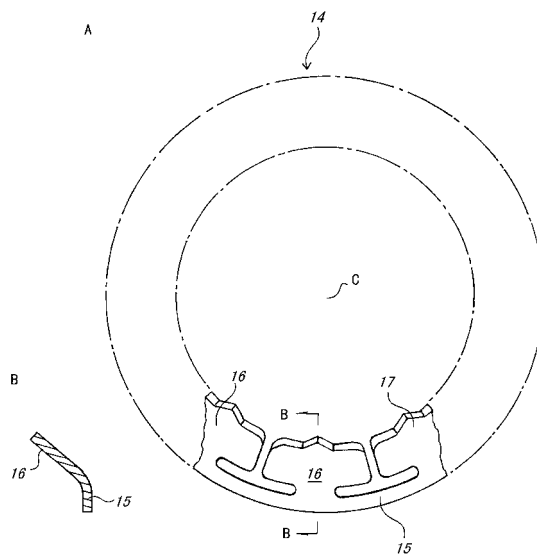
50

- 9 シールパッキン
- 10 フレキシブル管
- 11, 12 波状屈曲
- 13 段部
- 14 ロックリング
- 15 環状基板
- 16 フレキシブル管支持片
- 17 小突起
- 18 突部
- 19 大径部
- 20 小径部
- 21 シールパッキンの凹嵌部
- 22 テーパー面
- 23 小突起
- 24 フランジ
- A フレキシブル挿入空間

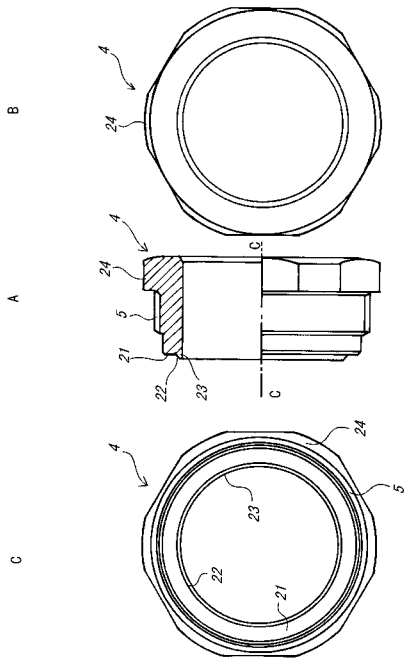
【図1】



【図2】



【 図 3 】



フロントページの続き

- (72)発明者 野高 和弘
茨城県土浦市北神立町1番1 ロケットボイラー工業株式会社内
- (72)発明者 大谷 裕典
東大阪市布市町4丁目3番19号 株式会社光洋内
- (72)発明者 柏木 義行
東大阪市布市町4丁目3番19号 株式会社光洋内
- (72)発明者 今井 也寸志
東京都杉並区高円寺北2丁目20番8号 グリュッケンビル6階 株式会社エヌティーエス内
- Fターム(参考) 3H017 CA03
3J106 AA02 AA06 AB01 AB09 BA01 BB01 BC04 BD01 BE22 CA11
EA03 EB05 EC01 EC07 ED13 EE15