

(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2012-13151

(P2012-13151A)

(43) 公開日 平成24年1月19日(2012.1.19)

(51) Int.Cl.
F16L 27/08 (2006.01)

F1
F16L 27/08

テーマコード(参考)
3H104

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2010-150230 (P2010-150230)
(22) 出願日 平成22年6月30日 (2010.6.30)

(71) 出願人 000005278
株式会社ブリヂストン
東京都中央区京橋1丁目10番1号
(74) 代理人 100079049
弁理士 中島 淳
(74) 代理人 100084995
弁理士 加藤 和詳
(74) 代理人 100099025
弁理士 福田 浩志
(72) 発明者 高尾 仁
埼玉県加須市南篠崎1丁目3番1号
(72) 発明者 外岡 洋子
埼玉県加須市南篠崎1丁目3番1号
Fターム(参考) 3H104 JA04 JB02 KA01 KB20 KC09

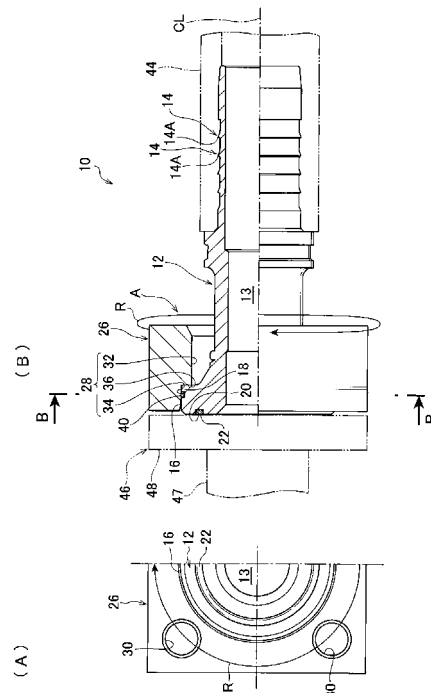
(54) 【発明の名称】 管継手

(57) 【要約】

【課題】フランジ部の筒軸方向への移動を抑制して取付対象への取付作業を簡単にした管継手を提供すること。

【解決手段】筒軸方向の一端側にホース44が接続される筒状の継手本体12と、継手本体12が通る第1貫通穴28が形成されると共に第1貫通穴28と同軸の円周上に複数の第2貫通穴30が形成され継手本体12と相対回転可能とされたフランジ部26と、フランジ部26の第1貫通穴28を構成する内周壁と継手本体12の外周壁との間に配置され、継手本体12とフランジ部26とに当接し継手本体12とフランジ部26との筒軸方向の相対移動を抑制する弾性体40と、を管継手10が有することで、フランジ部26の筒軸方向への移動を抑制して取付対象への取付作業を簡単にすることができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筒軸方向の一端側に管体が接続される筒状の継手本体と、
前記継手本体が通る第 1 の貫通穴が形成されると共に該第 1 の貫通穴と同軸の円周上に複数の第 2 の貫通穴が形成され、前記継手本体と相対回転可能とされたフランジ部と、
前記フランジ部の前記第 1 の貫通穴を構成する内周壁と前記継手本体の外周壁との間に配置され、前記継手本体と前記フランジ部とに当接し前記継手本体と前記フランジ部との前記筒軸方向の相対移動を抑制する移動抑制部材と、
を有する管継手。

【請求項 2】

前記移動抑制部材は、弾性体であり、
前記弾性体は、前記内周壁と前記外周壁とで挟まれて弾性変形している請求項 1 に記載の管継手。

【請求項 3】

前記弾性体は、前記筒軸方向から見て環状とされ、径方向内側端部が前記外周壁に当接し、径方向外側端部が前記内周壁に当接している請求項 2 に記載の管継手。

【請求項 4】

前記内周壁又は前記外周壁に形成され前記弾性体を収容する収容溝、を有する請求項 3 に記載の管継手。

【請求項 5】

前記内周壁に形成され前記弾性体の径方向外側端部を収容する第 1 の収容溝と、
前記外周壁に形成され前記弾性体の径方向内側端部を収容する第 2 の収容溝と、
を有する請求項 3 に記載の管継手。

【請求項 6】

前記移動抑制部材は、前記筒軸方向から見て環状とされた環状体であり、
前記環状体は、径方向外側端部が前記内周壁に形成された第 1 の収容溝に収容され、径方向内側端部が前記外周壁に形成された第 2 の収容溝に収容され、前記継手本体と前記フランジ部との前記筒軸方向の相対移動を前記第 1 の収容溝の溝壁と前記第 2 の収容溝の溝壁との当接により抑制する請求項 1 に記載の管継手。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、管継手に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、管体の接続に用いられる管継手として、筒状の継手本体にフランジ部を設けたフランジ継手が知られている。この種のフランジ継手の中には、フランジ部を継手本体周りに回転自在としたフランジ継手がある（例えば、特許文献 1、2 参照）。特許文献 1、2 のフランジ継手では、フランジ部に形成された貫通穴に継手本体を通して該フランジ部を継手本体周りに回転自在としている。このようにして、特許文献 1、2 のフランジ継手では、フランジ部のボルト穴と取付対象側のボルト穴との位置合わせを容易なものとしている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2002 - 295781 号公報

【特許文献 2】特開 2008 - 57593 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

20

30

40

50

ところで、特許文献 1、2 のフランジ継手はともに、フランジ部に形成された貫通穴に継手本体を通して構成されていることから、継手本体とフランジ部の筒軸方向の相対移動が自由になっている。

このため、上記のようなフランジ継手を取付対象へ取り付ける際には、継手本体に対してフランジ部が筒軸方向へ動かないように、作業者がフランジ部を固定した状態でボルト止めを行なう必要があった。

【0005】

本発明は、フランジ部の筒軸方向への移動を抑制して取付対象への取付作業を簡単にした管継手を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項 1 の管継手は、筒軸方向の一端側に管体が接続される筒状の継手本体と、前記継手本体が通る第 1 の貫通穴が形成されると共に該第 1 の貫通穴と同軸の円周上に複数の第 2 の貫通穴が形成され、前記継手本体と相対回転可能とされたフランジ部と、前記フランジ部の前記第 1 の貫通穴を構成する内周壁と前記継手本体の外周壁との間に配置され、前記継手本体と前記フランジ部とに当接し前記継手本体と前記フランジ部との前記筒軸方向の相対移動を抑制する移動抑制部材と、を有している。

【0007】

請求項 1 の管継手では、取付対象にフランジ部を対向させて該フランジ部を継手本体に対して回転させることで、取付対象に設けられたボルト穴とフランジ部の第 2 の貫通穴との位置合わせを行なうことができる。そして、移動抑制部材が継手本体とフランジ部に当接して継手本体とフランジ部の筒軸方向の相対移動を抑制することから、作業者がフランジ部を固定した状態で取付作業を行なう必要がなく、取付対象への取付作業が簡単になる。

以上、請求項 1 の管継手によれば、フランジ部の筒軸方向への移動を抑制して取付対象への取付作業を簡単にすることができる。

【0008】

請求項 2 の管継手は、請求項 1 の管継手において、前記移動抑制部材は、弾性体であり、前記弾性体は、前記内周壁と前記外周壁とで挟まれて弾性変形している。

【0009】

請求項 2 の管継手では、弾性体がフランジ部の内周壁と継手本体の外周壁とで挟まれて弾性変形していることから、継手本体とフランジ部を筒軸方向へ相対移動させる力が作用した場合、外周壁と弾性体との接触面及び内周壁と弾性体との接触面にそれぞれ摩擦力が生じる。この摩擦力により、継手本体とフランジ部の筒軸方向の相対移動が抑制される。

一方、継手本体とフランジ部を相対回転させる力が作用した場合にも、外周壁と弾性体との接触面及び内周壁と弾性体との接触面にそれぞれ摩擦力が生じる。この摩擦力により、継手本体とフランジ部の相対回転が抑制されることから、取付対象のボルト穴とフランジ部の第 2 の貫通穴との位置合わせを行なった後で、継手本体とフランジ部が相対回転して穴位置がずれるのが抑制される。

【0010】

請求項 3 の管継手は、請求項 2 の管継手において、前記弾性体は、前記筒軸方向から見て環状とされ、径方向内側端部が前記外周壁に当接し、径方向外側端部が前記内周壁に当接している。

【0011】

請求項 3 の管継手では、筒軸方向から見て環状とされた弾性体の径方向内側端部が外周壁に当接し且つ該弾性体の径方向外側端部が内周壁に当接していることから、外周壁と弾性体との接触面積及び内周壁と弾性体との接触面積がそれぞれ確保される。これにより、摩擦力による継手本体とフランジ部との筒軸方向の相対移動を抑制する効果が高まる。

【0012】

請求項 4 の管継手は、請求項 3 の管継手において、前記内周壁又は前記外周壁に形成さ

10

20

30

40

50

れ前記弾性体を収容する収容溝、を有する。

【0013】

請求項4の管継手では、例えば、内周壁に収容溝を形成して該収容溝に弾性体を収容した場合、弾性体のフランジ部に対する筒軸方向への移動が収容溝の溝壁との当接によって規制される。ここで、収容溝に弾性体を収容してから、フランジ部の第1の貫通穴に継手本体を通して管継手を組み立てることで、組立作業時に、継手本体の外周壁との摩擦力によって弾性体がフランジ部の所定位置から筒軸方向へずれた位置に配置されるのが抑制される。

同様に、例えば、外周壁に収容溝を形成して該収容溝に弾性体を収容した場合、弾性体の継手本体に対する筒軸方向への移動が収容溝の溝壁との当接によって規制される。ここで、収容溝に弾性体を収容してから、フランジ部の第1の貫通穴に継手本体を通して管継手を組み立てることで、組立作業時に、フランジ部の内周壁との摩擦力によって弾性体が継手本体の所定位置から筒軸方向へずれた位置に配置されるのが抑制される。

【0014】

請求項5の管継手は、請求項3の管継手において、前記内周壁に形成され前記弾性体の径方向外側端部を収容する第1の収容溝と、前記外周壁に形成され前記弾性体の径方向内側端部を収容する第2の収容溝と、を有している。

【0015】

請求項5の管継手では、継手本体とフランジ部を筒軸方向へ相対移動させる力が作用した場合、弾性体が第1の収容溝の溝壁と第2の収容溝の溝壁とに当接する。この当接により、継手本体とフランジ部との筒軸方向の相対移動が抑制される。一方で、第2の収容溝の溝底と弾性体との接触面及び第1の収容溝の溝底と弾性体との接触面にもそれぞれ摩擦力が生じることから、摩擦力による該相対移動を抑制する効果が発揮される。これにより、継手本体とフランジ部との筒軸方向の相対移動を抑制する効果が高まる。

また、例えば、フランジ部の第1の収容溝に弾性体の径方向外側端部を収容してから、フランジ部の第1の貫通穴に継手本体を通し、次に、第2の収容溝に弾性体の径方向内側端部を収容して管継手を組み立てることで、組立作業時に、継手本体の外周壁との摩擦力によって弾性体がフランジ部の所定位置から筒軸方向へずれた位置に配置されるのが抑制される。この場合には、第2の収容溝に弾性体の径方向内側端部を収容する際、弾性体が管継手の筒軸方向の位置決めガイドとなり、継手本体とフランジ部との筒軸方向の位置決めが容易になる。

同様に、例えば、継手本体の第2の収容溝に弾性体の径方向内側端部を収容してから、フランジ部の第1の貫通穴に継手本体を通し、次に、第1の収容溝に弾性体の径方向外側端部を収容して管継手を組み立てることで、組立作業時に、フランジ部の内周壁との摩擦力によって弾性体が継手本体の所定位置から筒軸方向へずれた位置に配置されるのが抑制される。この場合には、第1の収容溝に弾性体の径方向外側端部を収容する際、弾性体が管継手の筒軸方向の位置決めガイドとなり、継手本体とフランジ部との筒軸方向の位置決めが容易になる。

【0016】

請求項6の管継手は、請求項1の管継手において、前記移動抑制部材は、前記筒軸方向から見て環状とされた環状体であり、前記環状体は、径方向外側端部が前記内周壁に形成された第1の収容溝に収容され、径方向内側端部が前記外周壁に形成された第2の収容溝に収容され、前記継手本体と前記フランジ部との前記筒軸方向の相対移動を前記第1の収容溝の溝壁と前記第2の収容溝の溝壁との当接により抑制している。

【0017】

請求項6の管継手では、継手本体とフランジ部を筒軸方向へ相対移動させる力が作用した場合、環状体が第1の収容溝の溝壁と第2の収容溝の溝壁とに当接する。この当接により、継手本体とフランジ部との筒軸方向の相対移動が抑制される。

【発明の効果】

【0018】

10

20

30

40

50

以上説明したように本発明の管継手によれば、フランジ部の筒軸方向への移動を抑制して取付対象への取付作業を簡単にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】(A)第1実施形態の管継手の平面図である。(B)第1実施形態の管継手を側方から見た部分側断面図である。

【図2】図1(B)の管継手の要部(A部)を拡大した断面図である。

【図3】図1(B)の管継手をB-B線で切断した断面図である。

【図4】第2実施形態の管継手の要部を拡大した断面図である。

【図5】第3実施形態の管継手の要部を拡大した断面図である。

【図6】その他の実施形態の管継手の要部を拡大した断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、本発明に係る管継手の一実施形態について図面を参照しながら説明する。

[第1実施形態]

図1～3には、第1実施形態の管継手10が示されている。図中の符号CLは、管継手10の中心軸を示している。なお、本実施形態では、中心軸CLと継手本体12(詳細後述)の筒軸とが同軸とされている。

【0021】

図1(A)、(B)に示すように、管継手10は、筒軸方向の一端側に管体が接続される筒状の継手本体12と、この継手本体12が通る第1貫通穴28が形成されると共に該第1貫通穴28と同軸の円周上に複数の第2の貫通穴が形成され継手本体12と相対回転(回転方向は、矢印R方向又は矢印R方向の逆方向)可能とされたフランジ部26と、フランジ部26の第1貫通穴28を構成する内周壁と継手本体12の外周壁との間に配置され継手本体12とフランジ部26とに当接し継手本体12とフランジ部26との筒軸方向の相対移動を抑制する移動抑制部材の一例である筒軸方向から見て環状の弾性変形可能な弾性体40と、を有している。なお、本実施形態では、管体を、可撓管の一例であるホース44としている。

【0022】

(継手本体)

図1(B)に示すように、継手本体12は、円筒状とされ、筒軸方向の一端部がホース44に差し込まれてホース44と接続されるようになっている。継手本体12のホース44に差し込まれる部分には、ホース44の内周面に食い込んでホース44と継手本体12との接続状態を保持させるための突条14が筒軸方向に間隔をあけて複数形成されている。この突条14は、継手本体12の周方向に沿って形成され、頂部14Aの外径がホース44の内径よりも大きくなっている。なお、図中の符号13は継手本体12の流体が通る筒内中空を示している。

【0023】

継手本体12の筒軸方向の他端部には、継手本体12の径方向外側に張り出す張出部16が形成されている。この張出部16は、継手本体12の他の部位よりも外径が大きくなっている。張出部16の外周には、弾性体40(詳細は後述)が収容される収容溝18が形成されている。具体的には、収容溝18には、弾性体40の径方向内側端部が収容され、弾性体40の径方向外側端部は張出部16の外周から突き出ている。また、収容溝18は、継手本体12の周方向に沿って延びる環状とされている。

【0024】

張出部16の筒軸方向の他端には、中心軸CLを中心とした環状の収容溝20が形成されている(図1(A)参照)。この収容溝20には、環状のゴム材22(例えば、リングなど)の筒軸方向の一端部が収容されている。なお、環状のゴム材22の筒軸方向の他端部は、張出部16の筒軸方向の他端から突き出ている。

【0025】

10

20

30

40

50

0との位置合わせを容易に行なうことができる。

【0032】

そして、作業者は、フランジ部48のボルト穴とフランジ部26の第2貫通穴30にボルト(図示省略)を通し、このボルトにナット(図示省略)を押し込むことで、フランジ部48とフランジ部26とがボルト止めされる。このようにして、管継手10がフランジ継手46へ取り付けられる。

ここで、従来のように、継手本体とフランジ部との筒軸方向の相対移動が抑制されていない構成の管継手の場合、継手本体に対してフランジ部が筒軸方向へ動かないように、作業者がフランジ部を固定した状態でボルト止めを行なうため、ボルト止め作業が煩雑になる。これに対して、本実施形態の管継手10では、弾性体40が継手本体12とフランジ部26とに当接することによって生じる摩擦力により継手本体12とフランジ部26との筒軸方向の相対移動が抑制される。このため、前記ボルト止め作業を作業者がフランジ部26を固定した状態で行なう必要がなく、管継手10のフランジ継手46への取付作業(ボルト止め作業)が簡単になる。

10

【0033】

次に、本実施形態の管継手10の作用効果について説明する。

前述したように、管継手10では、作業者がフランジ部48のボルト穴と第2貫通穴30との位置合わせを容易に行なうことができる。そして、作業者がフランジ部26を固定した状態でボルト止め(取付作業)を行なう必要がなく、管継手10のフランジ継手46への取付作業が簡単にすることができる。

20

【0034】

図1(B)に示すように、弾性体40は、大径部32と収容溝18の溝底とで挟まれて圧縮弾性変形している。このため、継手本体12とフランジ部26とを筒軸方向へ相対移動させる力が作用した場合、収容溝18の溝底と弾性体40との接触面及び大径部32と弾性体40との接触面にそれぞれ摩擦力が生じる。この摩擦力により、継手本体12とフランジ部26の筒軸方向の相対移動が抑制される。

一方、継手本体12とフランジ部26を相対回転させる力が作用した場合、収容溝18の溝底と弾性体40との接触面及び大径部32と弾性体40との接触面にそれぞれ摩擦力が生じる。この摩擦力により、継手本体12とフランジ部26の相対回転が抑制されることから、フランジ継手46のボルト穴とフランジ部26の第2貫通穴30との位置合わせを行なった後で、継手本体12とフランジ部26が相対回転して穴位置がずれるのが抑制される。

30

【0035】

また、図3に示すように、筒軸方向から見て環状とされた弾性体40の径方向内側端部が収容溝18の溝底に当接し且つ該弾性体40の径方向外側端部が大径部32に当接していることから、収容溝18の溝底と弾性体40との接触面積及び大径部32と弾性体40との接触面積がそれぞれ確保される。これにより、摩擦力による継手本体12とフランジ部26との筒軸方向の相対移動を抑制する効果が高まる。

【0036】

一方、張出部16に形成された収容溝18に弾性体40を収容することで、弾性体40の継手本体12に対する筒軸方向への移動が収容溝18の溝壁との当接によって規制される。ここで、収容溝18に弾性体40を収容してから、フランジ部26の第1貫通穴28に継手本体12を通して管継手10を組み立てることで、組立作業時に大径部32との摩擦力によって弾性体40が継手本体12の所定位置から筒軸方向へずれた位置に配置されるのが抑制される。

40

【0037】

また、大径部32の筒軸方向の他端側をテーパ形状としていることから、張出部16を大径部32の内側にセッティングする際に弾性体40がテーパ面によりスムーズに圧縮弾性変形されるため、弾性体40に引っ掻き傷などの損傷が生じるのを抑制することができる。

50

【0038】

そして、継手本体12に対してフランジ部26を筒軸方向の他方側へ移動すると、段差部36と張出部16（詳細には、張出部16の筒軸方向の一端側）とが当接して、継手本体12に対するフランジ部26の筒軸方向の他方側への移動が阻止される。

これにより、フランジ継手46に取り付けた管継手10において、継手本体12に筒軸方向の一方側へ向かう力（例えば、流体圧など）が作用しても、段差部36と張出部16との当接によりフランジ部26に対して継手本体12が筒軸方向の一方側へ移動するのが阻止される。

また、例えば、継手本体12の筒軸方向の一端部にホース44を接続した状態で、該ホース44を搬送する場合に、継手本体12の筒軸方向の他端側からのフランジ部26の脱落を防止することができる。

10

【0039】

さらに、フランジ継手46と管継手10を前述したようにボルト止めする場合、ゴム材22がフランジ部48の筒軸方向の一端面と収容溝20の溝底とで挟まれて圧縮弾性変形する。これにより、フランジ継手46と管継手10との間の止水性が確保される。

【0040】

なお、第1実施形態では、弾性体40が収容される収容溝18が張出部16の外周に形成される構成としているが、本発明はこの構成に限定されず、収容溝18がフランジ部26の大径部32に形成される構成としてもよい。この場合には、大径部32に形成された収容溝18に弾性体40を収容することで、弾性体40のフランジ部26に対する筒軸方向への移動が収容溝18の溝壁との当接によって規制される。ここで、収容溝18に弾性体40を収容してから、フランジ部26の第1貫通穴28に継手本体12を通して管継手10を組み立てることで、組立作業時に、張出部16の外周との摩擦力によって弾性体40がフランジ部26の所定位置から筒軸方向へずれた位置に配置されるのが抑制される。また、張出部16の筒軸方向の一端部を筒軸方向の一方側に向かって径が漸減するように傾斜させたテーパ形状とすることで、張出部16を大径部32の内側にセッティングする際に弾性体40がテーパ面によりスムーズに圧縮弾性変形されるため、弾性体40に引っ掻き傷などの損傷が生じるのを抑制することができる。

20

【0041】

[第2実施形態]

次に、第2実施形態の管継手について図4を参照しながら説明する。第2実施形態の管継手は、第1実施形態のフランジ部26の代わりにフランジ部62を用い、その他の構成は、第1実施形態と同様である。なお、第1実施形態と同一構成には同一符号を付し、その説明は省略する。

30

【0042】

図4に示すように、フランジ部62の大径部32には、弾性体40の径方向外側端部が収容される環状の収容溝64が形成されている。そして、弾性体40の径方向外側端部が収容溝64に挿入されて該収容溝64の溝底に当接し、径方向内側部分が収容溝18に収容されて該収容溝18の溝底に当接している。なお、本実施形態では、収容溝64の溝幅（筒軸方向の長さ）が収容溝18よりも広く（長く）なっている。

40

【0043】

次に、第2実施形態の管継手の作用効果について説明する。

継手本体12とフランジ部26とを筒軸方向へ相対移動させる力が作用した場合、弾性体40が収容溝64の溝壁と収容溝18の溝壁とに当接する。この当接により、継手本体12とフランジ部26との筒軸方向の相対移動が抑制される。一方で、収容溝18の溝底と弾性体40との接触面及び収容溝18の溝底と弾性体40との接触面にもそれぞれ摩擦力が生じることから、継手本体12とフランジ部26との筒軸方向の相対移動を摩擦力によって抑制する効果が発揮される。これにより、継手本体12とフランジ部26との筒軸方向の相対移動を抑制する効果が高まる。

【0044】

50

また、継手本体 12 の収容溝 18 に弾性体 40 の径方向内側端部を収容してから、フランジ部 26 の第 1 貫通穴 28 に継手本体 12 を通し、次に、収容溝 64 に弾性体 40 の径方向外側端部を収容して管継手 10 を組み立てることで、組立作業時に、フランジ部 26 の大径部 32 との摩擦力によって弾性体 40 が継手本体 12 の所定位置から筒軸方向へずれた位置に配置されるのが抑制される。この場合には、収容溝 64 に弾性体 40 の径方向外側端部を収容する際、弾性体 40 が管継手 10 の筒軸方向の位置決めガイドとなり、継手本体 12 とフランジ部 26 との筒軸方向の位置決めが容易になる。

一方、収容溝 64 に弾性体 40 の径方向外側端部を収容してから、フランジ部 26 の第 1 貫通穴 28 に継手本体 12 を通し、次に、収容溝 64 に弾性体 40 の径方向内側端部を収容して管継手 10 を組み立てることで、組立作業時に、張出部 16 の外周との摩擦力によって弾性体 40 がフランジ部 26 の所定位置から筒軸方向へずれた位置に配置されるのが抑制される。この場合には、収容溝 18 に弾性体 40 の径方向内側端部を収容する際に、弾性体 40 が管継手 10 の筒軸方向の位置決めガイドとなり、継手本体 12 とフランジ部 26 との筒軸方向の位置決めが容易になる。

【 0045】

[第 3 実施形態]

次に、第 3 実施形態の継手について図 5 を参照しながら説明する。第 3 実施形態の継手は、第 2 実施形態の弾性体 40 の代わりに環状金具 68 (環状体の一例) を用い、その他の構成は、第 2 実施形態と同様である。なお、第 2 の実施形態と同一構成には同一符号を付し、その説明は省略する。

【 0046】

図 5 に示すように、環状金具 68 は、径方向外側端部がフランジ部 62 の収容溝 64 に収容され、径方向内側端部が収容溝 18 に収容されている。この環状金具 68 は、拡張変形可能とされた金具であり、例えば、C 形止め輪 (C 形の板状金具) などを用いることができる。

【 0047】

次に、第 3 実施形態の管継手の作用効果について説明する。

継手本体 12 とフランジ部 26 を筒軸方向へ相対移動させる力が作用した場合、環状金具 68 が収容溝 64 の溝壁と収容溝 18 の溝壁に当接する。この当接により、継手本体 12 とフランジ部 62 との筒軸方向の相対移動が抑制される。特に、金具を用いているため、継手本体 12 とフランジ部 62 との筒軸方向の相対移動を効果的に抑制することができる。

【 0048】

なお、第 3 実施形態の管継手では、環状体を一例として、拡張変形可能とされた金具である環状金具 68 としているが、本発明はこの構成に限定されず、拡張変形可能とされた合成樹脂の成型品を環状体の一例としてもよい。

【 0049】

[その他の実施形態]

第 1 実施形態では、移動抑制部材を弾性体 40 として構成したが、本発明はこの構成に限定されず、移動抑制部材を球状弾性体 72 (図 6 参照) としてもよい。球状弾性体 72 を用いる場合には、図 6 に示すように、収容溝 18 の代わりに凹部 74 を継手本体 12 の周方向に間隔をあけて複数 (本実施形態では 3 つ) 形成し、各凹部 74 に球状弾性体 72 を収容する構成とする。なお、この凹部 74 は、大径部 32 に形成されてもよい。

また、球状弾性体 72 を第 2 実施形態に適用してもよい。この場合には、収容溝 18 及び収容溝 64 をともに凹部とすることが好ましい。

一方、移動抑制部材を円柱状の弾性体として、この円柱状弾性体を張出部 16 の外周に筒軸方向へ沿わせて配置すると共に、継手本体 12 の周方向に間隔をあけて複数配列する構成としてもよい。なお、張出部 16 の外周又は、大径部 32 に円柱状弾性体を収容する収容溝を設けておいてもよい。

また、弾性体 40 は、筒軸方向に複数配置される構成としてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 0 】

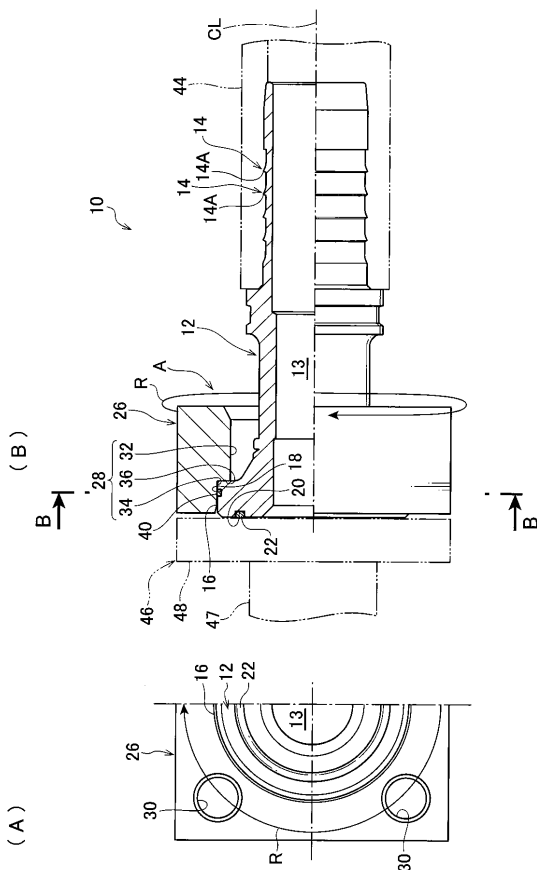
以上、実施形態を挙げて本発明の実施の形態を説明したが、これらの実施形態は一例であり、要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施できる。また、本発明の権利範囲がこれらの実施形態に限定されないことは言うまでもない。

【 符号の説明 】

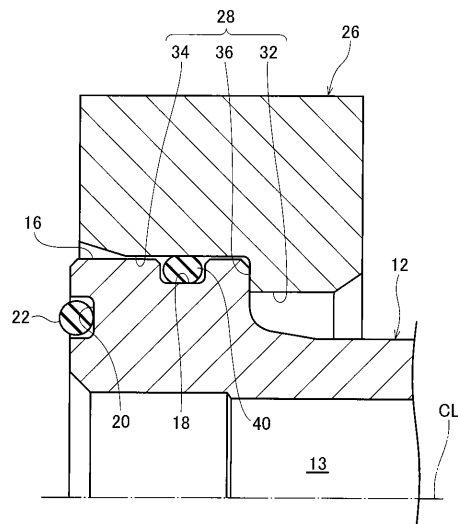
【 0 0 5 1 】

- 1 0 管継手
- 1 2 継手本体
- 1 8 収容溝
- 2 6 フランジ部
- 2 8 第 1 貫通穴 (第 1 の貫通穴)
- 3 0 第 2 貫通穴 (第 2 の貫通穴)
- 4 0 弾性体 (移動抑制部材)
- 4 4 ホース (管体)
- 4 6 フランジ継手 (取付対象)
- 6 2 フランジ部
- 6 4 収容溝
- 6 8 環状金具 (環状体)
- 7 2 球状弾性体 (移動抑制部材)

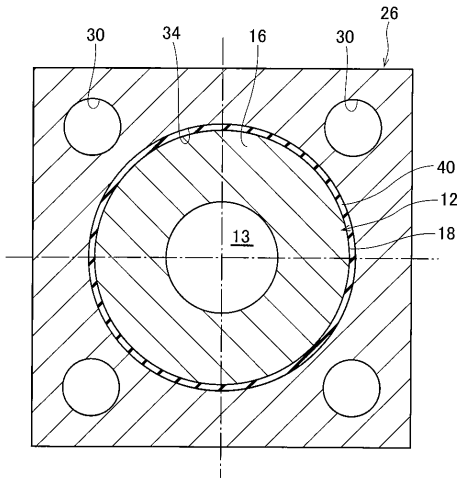
【 図 1 】



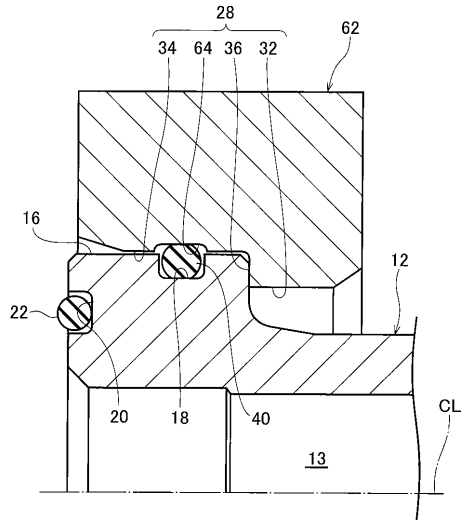
【 図 2 】



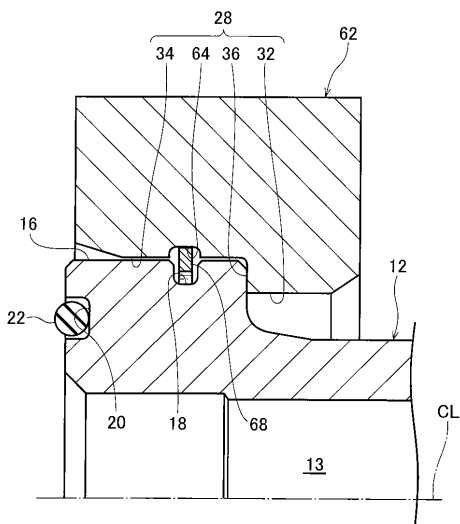
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

