

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3210116号  
(U3210116)

(45) 発行日 平成29年4月27日(2017.4.27)

(24) 登録日 平成29年4月5日(2017.4.5)

(51) Int.Cl.

F 1

F 16 L 19/03 (2006.01)

F 16 L 19/03

F 16 L 19/08 (2006.01)

F 16 L 19/08

F 16 L 47/08 (2006.01)

F 16 L 47/08

評価書の請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

実願2017-581 (U2017-581)

(22) 出願日

平成29年2月13日(2017.2.13)

(73) 実用新案権者 000201456

前田バルブ工業株式会社

愛知県名古屋市港区船見町29番1

(74) 代理人 100094190

弁理士 小島 清路

(74) 代理人 100151644

弁理士 平岩 康幸

(74) 代理人 100151127

弁理士 鈴木 勝雅

(72) 考案者 前田 崇統

愛知県名古屋市港区船見町29番1 前田  
バルブ工業株式会社内

(72) 考案者 羽生 望

愛知県名古屋市港区船見町29番1 前田  
バルブ工業株式会社内

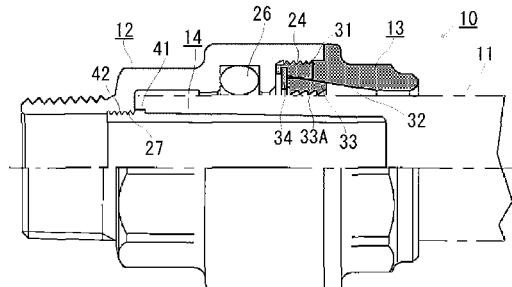
(54) 【考案の名称】 管継手

## (57) 【要約】

【課題】 管材の接続に係る作業が簡易な管継手を提供する。

【解決手段】 管継手10は、内部に管材11の端部が挿入される胴体部12と、前記管材11の端部に内挿されるコア体14とを有しており、前記コア体14は、前記胴体部12と別体で形成されているとともに、接合手段である接合部42を介して、同じく接合手段である前記胴体部12内の被接合部27に接合されている。

【選択図】 図1



**【実用新案登録請求の範囲】****【請求項 1】**

管材の端部が挿入される通孔が内部に設けられた胴体部と、前記胴体部と別体で形成されて前記管材の端部に内挿されるコア体とを有しているとともに、前記コア体の基端部に接合部が設けられ、前記胴体部の前記通孔の内奥に被接合部が設けられており、前記接合部が前記被接合部に対して螺着、係着、接着又は溶着されていることを特徴とする管継手。

**【請求項 2】**

前記接合部には雄ネジが螺刻され、前記被接合部には雌ネジが螺刻されており、前記接合部が前記被接合部に対して螺着されている請求項 1 に記載の管継手。 10

**【請求項 3】**

前記接合部には係合凸部が凸設され、前記被接合部には係合凹溝が平面視 L 字状に凹設されており、前記係合凸部が前記係合凹溝に係止されることによって前記接合部が前記被接合部に対して係着されている請求項 1 に記載の管継手。

**【考案の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本考案は、水道用のポリエチレン管等といった管材を接続するための管継手に関するものである。 20

**【背景技術】****【0002】**

従来から、水道管等に使用される管材をバルブ等に接続したり、管材同士を接続したりする場合には、管継手が使用されている。通常、該管継手は、内部に管材の端部が挿入される胴体部と、該胴体部の先端部に螺着されたキャップ体と、前記管材の端部に内挿されるコア体とを有している。

前記管継手にあっては、前記コア体が前記胴体部と別体で形成されたものが提案されている（例えば、特許文献 1 から特許文献 7）。 20

特許文献 1 にはコア体として、本体の挿入終端にフランジが設けられていると共に、該フランジから所定長さ後退して本体内嵌部の外表面に突起部が設けられている柔軟管継用手インコアが開示されている。特許文献 2 にはコア体として、継手本体に設けられた大径部に水密に嵌挿される大径部と、該大径部に連続する小径部とを有しているコアが開示されている。特許文献 3 にはコア体として、小径筒部と大径筒部とを有し、大径筒部の外周面に係合凹部が形成されたインナーコアが開示されている。特許文献 4 にはコア体として、先端に挿入樹脂管の外径と略同径のフランジを備えたコア部材が開示されている。特許文献 5 にはコア体として、管体の外径とほぼ同一の外径を有する環状のフランジ部が形成され、このフランジ部が上記管体の先端面に突き当たるまで上記管体に挿入されるインコアが開示されている。特許文献 6 及び特許文献 7 にはコア体として、樹脂管の管端を拡径するテーパー状外面部を有して当該管端に打ち込まれるインナーコア（インコア）が開示されている。 30

**【0003】**

更に、前記管継手にあっては、前記コア体が前記胴体部と一体となるように形成されたものが提案されている（例えば、特許文献 8 から特許文献 12）。 40

特許文献 8 には、コア体に該当する内筒と胴体部に該当する外筒とが同心上に一体形成されており、外筒の外周面に袋ナットが螺合する雄ネジ部が切設される一方、袋ナットの内側に上記雄ネジ部と螺合する雌ネジ部とテーパー面とが設けられることが開示されている。特許文献 9、特許文献 10 及び特許文献 11 には、胴体部に該当する胴部の管挿入部に挿入した接続管を、袋ナットにより締め付け環を介して、コア体に該当する管挿入コア筒に締め付けるようにした柔軟管接続継手が開示されている。特許文献 12 には、コア体に該当するものとして、胴体部に該当する金属製の胴部一端に形成した筒状のスリーブ部

が開示されており、他に、前記スリープ部の外周面との間に管の挿入空間を形成し、かつ、前記挿入空間の奥端部で前記スリープ部に固定されたケース部材と、前記挿入空間に挿入された管を固定する固定手段とを備えていることが開示されている。

**【先行技術文献】**

**【特許文献】**

**【0004】**

【特許文献1】特開平11-94155号公報

【特許文献2】特開2003-130274号公報

【特許文献3】特開2004-204883号公報

【特許文献4】特開2007-170549号公報

10

【特許文献5】特開2008-2645号公報

【特許文献6】特開2009-156335号公報

【特許文献7】特開2010-281411号公報

【特許文献8】特開2003-49984号公報

【特許文献9】特開平11-223286号公報

【特許文献10】特開平11-248075号公報

【特許文献11】特開2001-32971号公報

【特許文献12】特開2008-248909号公報

**【考案の概要】**

**【考案が解決しようとする課題】**

20

**【0005】**

ところが、上記従来技術で前記コア体が前記胴体部と別体で形成された管継手は、管材を接続するために、前記コア体を前記管材の先端部に挿着する挿着作業の後、前記コア体が挿着された前記管材の先端部を前記胴体部に挿入する挿入作業を行う必要がある。

一方、前記コア体が前記胴体部と一体で形成された管継手は、管材を接続するために、前記管材の先端部を前記胴体部に挿入する挿入作業の後、袋ナットを締め付ける等して前記管材を前記胴体部に固定する固定作業を行う必要がある。

即ち、上記従来の管継手は、前記管材の接続に2つの作業を要するものであるから、該接続が煩雑であるという問題があった。

本考案は、このような従来技術に存在する問題点に着目してなされたものである。その目的とするところは、管材の接続に係る作業が簡易な管継手を提供することにある。

30

**【課題を解決するための手段】**

**【0006】**

上記の目的を達成するために、請求項1に記載の管継手の考案は、管材の端部が挿入される通孔が内部に設けられた胴体部と、前記胴体部と別体で形成されて前記管材の端部に内挿されるコア体とを有しているとともに、前記コア体の基端部に接合部が設けられ、前記胴体部の前記通孔の内奥に被接合部が設けられており、前記接合部が前記被接合部に対して螺着、係着、接着又は溶着されていることを要旨とする。

請求項2に記載の考案は、請求項1に記載の管継手の考案において、前記接合部には雄ネジが螺刻され、前記被接合部には雌ネジが螺刻されており、前記接合部が前記被接合部に対して螺着されていることを要旨とする。

40

請求項3に記載の考案は、請求項1に記載の管継手の考案において、前記接合部には係合凸部が凸設され、前記被接合部には係合凹溝が平面視L字状に凹設されており、前記係合凸部が前記係合凹溝に係止されることによって前記接合部が前記被接合部に対して係着されていることを要旨とする。

**【考案の効果】**

**【0007】**

**[作用]**

本考案の管継手は、胴体部とコア体とが別体で形成されているうえ、前記コア体が接合部を介して前記胴体部内の被接合部に対して螺着、係着、接着又は溶着の何れかの形態で

50

接合されることにより、該胴体部と一体化されている。従って、本考案の管継手に管材を接続するには、前記管材の端部を前記胴体部に挿入する挿入作業のみで、該管材の端部に前記コア体が挿着され、更に、前記管材を前記胴体部に固定する固定作業等を行う必要が無く、前記管材の接続に係る作業を簡易化することができる（請求項1）。

また、前記被接合部に前記接合部が螺着されることにより、前記コア体と前記胴体部とを簡易かつ好適に接合することができる（請求項2）。

また、前記被接合部に前記接合部が係着される構成とすることにより、前記コア体と前記胴体部とを簡易かつ好適に接合することができる（請求項3）。

#### 【0008】

##### [効果]

本考案によれば、管材の接続に係る作業が簡易な管継手を提供することができる。

10

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0009】

【図1】実施形態の管継手を示す半断面図。

【図2】実施形態の胴体部を示す半断面図。

【図3】実施形態のコア体を示す半断面図。

【図4】別形態の管継手を示す半断面図。

【図5】別形態の（a）はコア体、（b）は胴体部（c）は管継手を示す半断面図。

#### 【考案を実施するための形態】

#### 【0010】

以下、本考案を具体化した一実施形態について説明する。

図1に示すように、実施形態の管継手10は、水道管に使用されるポリエチレン管、ポリ塩化ビニル管、架橋ポリエチレン管、ポリブテン管等の管材11を接続するためのものであって、胴体部12と、キャップ体13と、コア体14とを有している。

20

#### 【0011】

図2に示すように、前記胴体部12は、両端が開口された直線形の略長筒状に形成されており、該胴体部12の内部には、前記管材11の端部が挿入される通孔21が設けられている。

前記胴体部12の両端の開口のうち先端のものは、前記管材11を前記通孔21へ挿入する挿入口22とされている。前記胴体部12の両端のうち基端部の外周面には、該胴体部12を他の機器（図示せず）等に取着可能にするための取着用雄ネジ23が形成されている。

30

前記胴体部12の前記挿入口22直近の内周面には、前記キャップ体13を装着するための装着用雌ネジ24が形成されている。前記通孔21の略中央の内周面には周溝25が凹設されており、該周溝25にOリング26が装着されるように構成されている。

そして、前記胴体部12の前記通孔21において、前記周溝25よりも更に内奥には、雌ネジが螺刻されることによって被接合部27が設けられている。

#### 【0012】

図1に示すように、前記キャップ体13は、両端が開口された略短筒状に形成されている。前記キャップ体13の基端部の外周面には、前記胴体部12に装着するべく前記装着用雌ネジ24と螺合可能な装着用雄ネジ31が形成されている。

40

前記キャップ体13の内側には、基端から略中央の範囲で内周面を基端へ向かうにつれて広がるテーパー状とすることにより、テーパー穴32が設けられている。

前記キャップ体13の前記テーパー穴32内には、前記胴体部12内からの前記管材11の端部の抜け出しを規制する抜け止め手段として、弹性リング33が装着されている。該弹性リング33は、外周面が前記テーパー穴32に応じた形状のテーパー状とされるとともに、内周面に複数の環形突条33Aが列設されている。前記弹性リング33は、前記胴体部12に対して前記キャップ体13を締め付ける際、該キャップ体13の前記テーパー穴32の内周面が前記弹性リング33の外周面に摺接されることで径が縮み、環形突条33Aを前記管材11の周壁に食い込ませることで、前記管材11の端部の抜け出し

50

を規制するように構成されている。

また、前記弾性リング33は、前記キャップ体13の基端部にリング形の座板34が装着されることによって、該キャップ体13からの脱落を防止されている。

#### 【0013】

図3に示すように、前記コア体14は、両端が開口された略短筒状に形成されている。前記コア体14は、外周面が先端へ向かうにつれて縮むテーパー状とされることにより、前記管材11内へ挿入しやすくなるように構成されている。前記コア体14の基端部には、外周面に鍔部41が突設されている。前記鍔部41は、前記コア体14の前記管材11内への挿入の際、該管材11の端面に当接することにより、これ以上の前記コア体14の前記管材11内への挿入を規制する。

前記コア体14において、該コア体14の基端から前記鍔部41までの範囲にわたる基端部は、接合部42とされており、該接合部42の外周面には雄ネジが螺刻されている。

#### 【0014】

前記コア体14は、前記胴体部12と別体で形成されたものであるが、図1に示すように、基端部に設けられた前記接合部42が、前記胴体部12の前記通孔21の内奥に設けられた被接合部27に螺着されることにより、前記胴体部12内に接合されている。即ち、本考案の管継手10は、前記胴体部12と前記コア体14とが前記接合部42及び前記被接合部27を介して接合されることにより一体化されている。

本考案の管継手10は、前記管材11を接続する際、予め前記胴体部12と前記コア体14とが一体化された状態で、かつ前記胴体部12に対して前記キャップ体13が装着された状態とされる。そして該状態で、前記キャップ体13の内部を介して前記胴体部12の挿入口22から通孔21へ前記管材11を挿入させることにより、前記管材11へ前記コア体14が内挿されるので、前記管材11の端部を前記胴体部12に挿入するという1つの作業で管材の接続を完了させることができる。

#### 【0015】

本考案の管継手は、上記の実施形態で示した構成に限定されず、以下のように変更してもよい。

前記胴体部12は、直線形のものに限らず、45°、90°等のベンド形（曲線形）のものとしてもよい。

また、図4に示すように、前記胴体部12において前記取着用雄ネジ23を省略した一対の胴体部12を互いの基端部で相互に繋げることにより、各胴体部12に管材11を夫々挿入して管同士を接続する形式の管継手としてもよい。また、

また、前記コア体14の前記胴体部12への接合は、前記接合部42の前記被接合部27への螺着によるものに限らず、前記接合部42の前記被接合部27への接着剤を用いた接着、前記接合部42の前記被接合部27へのロウ付けや溶接による溶着によるものとしてもよい。

また、図5(a)～(c)に示すように、前記接合部42に係合凸部42Aを凸設するとともに、前記被接合部27に係合凹溝27Aを平面視L字状に凹設し、前記係合凸部42Aを前記係合凹溝27Aに係入して、更に前記係合凹溝27Aの内奥に係止することにより、前記接合42部が前記被接合部27に対して係着されて、前記コア体14が前記胴体部12へ接合されるように構成してもよい。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0016】

本考案によれば、管継手において管材の接続に係る作業を簡易化することができるから、産業上利用可能である。

#### 【符号の説明】

#### 【0017】

10 管継手

11 管材

12 胴体部

10

20

30

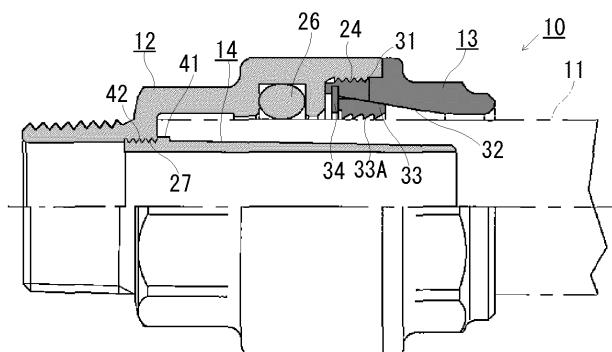
40

50

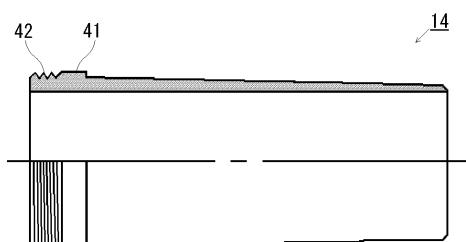
- 1 3 キャップ体  
 1 4 コア体  
 2 1 通孔  
 2 2 挿入口  
 2 3 取着用雄ネジ  
 2 4 装着用雌ネジ  
 2 5 周溝  
 2 6 Oリング  
 2 7 被接合部  
 3 1 装着用雄ネジ  
 3 2 テーパー穴  
 3 3 弹性リング  
 3 3 A 環形突条  
 3 4 座板  
 4 1 鎔部  
 4 2 接合部

10

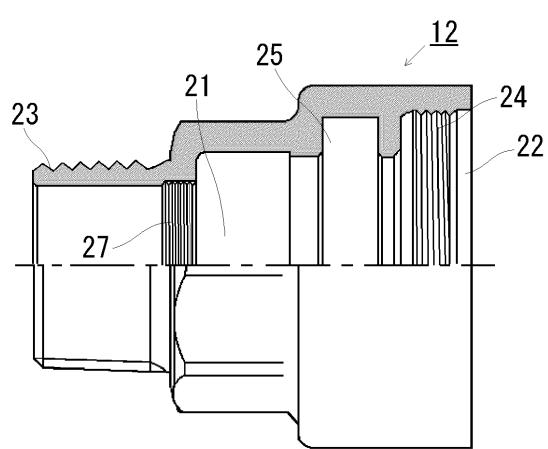
【図1】



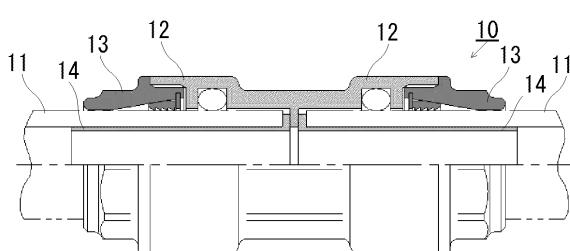
【図3】



【図2】



【図4】



## 【図5】

