

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6931466号
(P6931466)

(45) 発行日 令和3年9月8日(2021.9.8)

(24) 登録日 令和3年8月18日(2021.8.18)

(51) Int.Cl. F I
F 1 6 L 5/00 (2006.01) F 1 6 L 5/00 J
E 0 3 C 1/02 (2006.01) E 0 3 C 1/02

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2018-128155 (P2018-128155)	(73) 特許権者	000128968
(22) 出願日	平成30年7月5日(2018.7.5)		株式会社オンダ製作所
(62) 分割の表示	特願2017-91729 (P2017-91729) の分割		岐阜県山県市富永18番地
原出願日	平成29年5月2日(2017.5.2)	(72) 発明者	井村 元
(65) 公開番号	特開2018-189241 (P2018-189241A)		岐阜県山県市富永18番地 株式会社 オンダ製作所 内
(43) 公開日	平成30年11月29日(2018.11.29)	審査官	岩瀬 昌治
審査請求日	令和2年4月24日(2020.4.24)	(56) 参考文献	特開2009-203648 (JP, A)
)
		(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)	F 1 6 L 5/00 E 0 3 C 1/02

(54) 【発明の名称】 管継手用の固定リング

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

管継手のエルボ部材を構造体に対して固定するために用いられる固定リングであって、平板状でかつ外形形状が円形又は多角形であり、内周面には前記エルボ部材の雄ねじ部に螺合する雌ねじ部が形成され、周方向に90°の間隔で4つのビス孔が貫通形成され、前記ビス孔と異なる位置には工具孔が形成されており、前記工具孔に工具を嵌めて前記エルボ部材に対する前記螺合の位置を変更可能であるとともに、前記構造体に前記ビス孔を介して前記固定のためのビスをねじ込むようにされている管継手用の固定リング。

【請求項2】

前記工具孔の数は前記ビス孔の数よりも少ない請求項1に記載の管継手用の固定リング

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、構造体に固定される管継手用の固定リングに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、区画を仕切る仕切板に形成された貫通孔に一部を貫通させて、当該仕切板に固定される管継手の固定構造が開示されている。

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2014-35051号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の目的は、新規な管継手用の固定リン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、本発明の請求項1に係る管継手用の固定リングは、管継手のエルボ部材を構造体に対して固定するために用いられる固定リングであって、平板状でかつ外形形状が円形又は多角形であり、内周面には前記エルボ部材の雄ねじ部に螺合する雌ねじ部が形成され、周方向に90°の間隔で4つのビス孔が貫通形成され、前記ビス孔と異なる位置には工具孔が形成されており、前記工具孔に工具を嵌めて前記エルボ部材に対する前記螺合の位置を変更可能であるとともに、前記構造体に前記ビス孔を介して前記固定のためのビスをねじ込むようにされている。

10

【0006】

また、上記目的を達成するために請求項2に係る管継手用の固定リングは、請求項1に記載の構成に加え、前記工具孔の数は前記ビス孔の数よりも少ない。

【図面の簡単な説明】

20

【0007】

【図1】管継手の分解斜視図。

【図2】管継手を壁体に固定した状態を示す正面図。

【図3】管継手を壁体に固定した状態を示す側面の一部断面図。

【図4】図3のA-A線断面図。

【図5】継手本体及び中間リングの別例を示す斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づき説明する。

図2～図4に示すように、管継手1は、構造体としての壁体100に取り付けられる。壁体100には、第一面101と第二面102との間に貫通孔103が形成されている。管継手1は、貫通孔103に挿入配置されて、第一面101側で受けた湯水を第二面102側へと供給する。

30

【0009】

図1は、管継手1を、軸線Lに沿う方向へと分解して示す斜視図である。図1において壁体100の第一面101側に位置しているのは、第一面101から遠い順に、継手本体2を構成するエルボ部材9、継手本体2のフランジ部をなすフランジ部材3、中間リング4、及び止水リング5である。図1において壁体100の第二面102側に位置しているのは、第二面102に対して遠い順に、ピン状の固定部材としての複数本（本実施形態においては2本）のビス8、固定リング7、滑りリング6、及び止水リング10である。

40

【0010】

図1及び図3に示すように、エルボ部材9は、筒状部20と管接続部21とがL字形に配置されてなる。筒状部20と管接続部21とは内部が連通されている。筒状部20の外周面には雄ねじ部22が形成されている。筒状部20の内周面には雌ねじ部23が形成されている。

【0011】

管接続部21は、周知のワンタッチ継手よりなっている。管接続部21には、例えば架橋ポリエチレンやポリブテン等の合成樹脂製の管体Pが接続される。筒状部20の雌ねじ部23には、例えば水栓等の配管部材（図示しない）が接続される。

【0012】

50

図 1、図 2 及び図 4 に示すように、雄ねじ部 2 2 には、一对の平面部 2 4 (第一規制部) が形成されている。一对の平面部 2 4 は、互いに平行となるように筒状部 2 0 の軸線を挟んで反対側に形成されている。

【 0 0 1 3 】

図 3 及び図 4 に示すように、筒状部 2 0 の基端側にはフランジ部材 3 が取り付けられている。フランジ部材 3 の内周面には、雄ねじ部 2 2 に螺合する雌ねじ部 3 0 が形成されている。フランジ部材 3 は筒状部 2 0 の基端側まで螺進されている。

【 0 0 1 4 】

図 3 及び図 4 に示すように、筒状部 2 0 にフランジ部材 3 を螺合した後、筒状部 2 0 に中間リング 4 及び止水リング 5 を挿入する。

【 0 0 1 5 】

図 1 及び図 4 に示すように、中間リング 4 の内周面には、筒状部 2 0 に対応する形状をした挿通孔 4 0 と、雄ねじ部 2 2 に形成された一对の平面部 2 4 に対応する形状をした一对の板部 4 1 (第二規制部) とが形成されている。つまり、挿通孔 4 0 に筒状部 2 0 を挿通させた状態で、筒状部 2 0 を周方向に回転させると、平面部 2 4 と板部 4 1 とが当たって連れ回りする関係となっている。

【 0 0 1 6 】

中間リング 4 は、ステンレス板や鋼板等をプレスして形成されている。中間リング 4 の外形形状に沿ってプレスした後、内側にできた 2 つの平面突部を外側に折り曲げることによって、板部 4 1 が形成されている。

【 0 0 1 7 】

図 1 に示すように、止水リング 5 は、平板リング状のパッキンであり、軟質の合成樹脂やゴム等で形成されている。止水リング 5 には、筒状部 2 0 が挿通可能な挿通孔 5 0 が形成されている。

【 0 0 1 8 】

図 3 及び図 4 に示すように、フランジ部材 3、中間リング 4 及び止水リング 5 が挿入された筒状部 2 0 は、第一面 1 0 1 側から貫通孔 1 0 3 に挿入されている。

【 0 0 1 9 】

図 3 及び図 4 に示すように、第二面 1 0 2 から突出した筒状部 2 0 の先端には、止水リング 1 0、滑りリング 6 及び固定リング 7 が同順に取り付けられている。

【 0 0 2 0 】

図 1 に示すように、止水リング 1 0 は、止水リング 5 と同様、平板リング状のパッキンである。止水リング 1 0 には、筒状部 2 0 が挿通可能な挿通孔 1 1 が形成されている。

【 0 0 2 1 】

図 3 及び図 4 に示すように、滑りリング 6 は、止水リング 5 と固定リング 7 との回動摩擦抵抗を低減させるためのリング状の部材である。図 1 に示すように、滑りリング 6 には、筒状部 2 0 が挿通可能な挿通孔 6 0 が形成されている。

【 0 0 2 2 】

図 1 に示すように、固定リング 7 の内周面には、筒状部 2 0 の雄ねじ部 2 2 に螺合する雌ねじ部 7 0 が形成されている。図 1 及び図 2 に示すように、固定リング 7 には、ビス 8 を挿通するためのビス孔 7 1 が、周方向に等間隔で複数 (本実施形態では 4 箇所) が貫通形成されているとともに、工具を嵌めるための工具孔 7 2 が、周方向に等間隔で複数 (本実施形態では 2 箇所) が形成されている。

【 0 0 2 3 】

固定リング 7 を筒状部 2 0 の雄ねじ部 2 2 にねじ込む際には、工具孔 7 2 に水栓レンチ等の工具を差し込んで回転させることにより、固定リング 7 とフランジ部材 3 との間で壁体 1 0 0 を強く挟持できる。

【 0 0 2 4 】

このように固定リング 7 を取り付けられた状態で、筒状部 2 0 の先端が固定リング 7 より突出し過ぎている場合は、フランジ部材 3 の筒状部 2 0 に対するねじ込み量を調節し、筒状

10

20

30

40

50

部 2 0 における固定リング 7 からの突出量を調節する。

【 0 0 2 5 】

図 2 ~ 図 4 に示すように、2 本のビス 8 を固定リング 7 のビス孔 7 1 に挿通し、インパクトドライバー等の工具を使ってねじ込む。ビス 8 は、ドリル付タッピングビスであり、壁体 1 0 0 等に対して下穴無しでビス 8 をねじ込むことができる。

【 0 0 2 6 】

ビス 8 は、固定リング 7 の挿通孔 7 1 に挿通され、滑りリング 6 及び止水リング 1 0 を貫通して壁体 1 0 0 へと螺入される。ビス 8 は、壁体 1 0 0 及び止水リング 5 を貫通して、中間リング 4 まで到達され、さらに中間リング 4 を貫通してフランジ部材 3 を貫通されている。

10

【 0 0 2 7 】

ビス 8 は、固定リング 7 と壁体 1 0 0 とを相対回転不能とするとともに、中間リング 4 に係合されて、中間リング 4 と壁体 1 0 0 とを相対回転不能とする。

【 0 0 2 8 】

なお、図 2 に示すように、ビス 8 を、ビス孔 7 1 の 4 箇所のうち、エルボ部材 9 を傷つけないような箇所にねじ込む。つまり、固定リング 7 を筒状部 2 0 にねじ込む際は、継手本体 2 を避ける位置にビス孔 7 1 が配置されるように、固定リング 7 を調節する。

【 0 0 2 9 】

ビス孔 7 1 が円周上に等間隔に 4 箇所形成されていることで、ビス孔 7 1 の位置調節は 9 0 ° 間隔で行うことができる。また、筒状部 2 0 に形成された平面部 2 2 を目安に、ビス孔 7 1 を平面部 2 2 の近傍に配置すると、エルボ部材 9 を傷つけない位置になる。

20

【 0 0 3 0 】

さて、図 2 ~ 図 4 に示すように、管継手 1 を壁体 1 0 0 に取り付けた状態で、継手本体 2 の雌ねじ部 2 3 に対して水栓等をねじ込むと、継手本体 2 は水栓等に連れ回りしようとする。すると、継手本体 2 に形成された平面部 2 4 と、中間リング 4 に形成された板部 4 1 とが当たり、中間リング 4 も連れ回りしようとする。

【 0 0 3 1 】

しかし、中間リング 4 は、ビス 8 を介して壁体 1 0 0 に相対回転不能となっている。つまり、継手本体 2 を工具等で回り止めしておかなくとも、固定リング 7 用のビス 8 を利用して継手本体 2 の連れ回りを防止しており、水栓等を容易にねじ込むことができる。このように、固定リング 7 用のビス 8 を利用することで、構成の簡素化を図り得る。

30

【 0 0 3 2 】

また、図 2、図 3 及び図 4 に示すように、管継手 1 において、中間リング 4 の外径は、固定リング 7 の外径より大きい。

【 0 0 3 3 】

作業者は、ビス 8 を固定リング 7 から中間リング 4 までねじ込む際、エルボ部材 9 を傷つけることを恐れ、固定リング 7 の径方向外側にねじ込んでしまう可能性がある。しかし、ビス 8 が固定リング 7 の径方向外側に傾いても、中間リング 4 にビス 8 を係合することができ、ビス 8 のねじ込み作業を容易にしている。

【 0 0 3 4 】

< 変形例 >

なお、上記実施形態は、例えば以下のように変更することもできる。

図 5 に示すように、管継手 1 の継手本体 2 において、エルボ部材 9 の雄ねじ部 2 2 に形成された平面部 2 4 を削除し、雄ねじ部 2 2 に断面 V 字形の溝 2 0 0 (第一規制部) を形成すること。また、中間リング 4 に形成された板部 4 1 を削除し、中間リング 4 の内周面に、溝 2 0 0 に対応した形状の突起 4 0 0 (第二規制部) を形成すること。

【 0 0 3 5 】

エルボ部材 9 の雌ねじ部 2 3 に対して水栓等をねじ込む際、エルボ部材 9 が水栓に連れ回りしようとする、溝 2 0 0 が突起 4 0 0 に当たることで相対回転不能とし、エルボ部材 9 の連れ回りを抑止する。

40

50

【 0 0 3 6 】

なお、第一規制部及び第二規制部の形状は、この限りではなく、継手本体が共回りしようとした際に、互いに当たって相対回動を抑制するものであれば良い。

【 0 0 3 7 】

管継手 1 において、中間リング 4 を、第二面 1 0 2 と固定リング 7 との間に配置すること。

【 0 0 3 8 】

フランジ部材 3 をエルボ部材 9 に一体形成すること。

【 0 0 3 9 】

継手本体 2 の形状を、例えば、I 字形状のニップルや T 字形状のチーズにすること。

10

【 0 0 4 0 】

中間リング 4 及び固定リング 7 の外形形状を多角形にすること。

【 0 0 4 1 】

止水リング 5 を壁体 1 0 0 の第一面 1 0 1 側のみ、又は第二面 1 0 2 側のみ配置すること。また、液体等の流入を配慮する必要がない用途・環境では、止水リング 5 を省略しても良い。

【 0 0 4 2 】

管接続部 2 1 の内周面または外周面にねじ部を形成し、継手等を接続すること。

【 0 0 4 3 】

その他の固定部材としては、タッピングねじや釘、ピン等が挙げられる。

20

【 0 0 4 4 】

他の構造体としては、床や天井等が挙げられる。

【 0 0 4 5 】

< 付記 >

上記実施形態から把握できる技術的思想について記載する。

(1) 構造体の第一面と第二面との間の貫通孔に挿入される筒状部と、前記構造体に対して前記第一面側に配置されるとともに前記筒状部と連通し管体が接続される管接続部と、前記筒状部の基端側に設けられたフランジ部とを有し、前記筒状部の外周面には雄ねじ部が形成され、前記筒状部の内周面には雌ねじ部が形成され、前記雄ねじ部の一部には第一規制部が形成された継手本体と、前記構造体に対して前記第二面側に配置されるとともに、前記筒状部の前記雄ねじ部に螺合し、前記フランジ部との間で前記構造体を挟み込む固定リングと、前記フランジ部と前記構造体の前記第一面との間又は前記構造体の前記第二面と前記固定リングとの間に配置されるとともに、前記筒状部に対応する挿通孔を有し、前記挿通孔の内周面には、前記第一規制部と対応した形状を有して前記筒状部との相対回動を前記第一規制部に当接することで規制する第二規制部が形成された中間リングと、前記固定リングから前記構造体へと渡されて、前記固定リングと前記構造体とを相対回動不能とするピン状の固定部材とを備え、前記固定部材は、前記中間リングにまで到達し、前記中間リングに係合されて、前記中間リングと前記構造体とを相対回動不能とする管継手。

30

【 0 0 4 6 】

(2) 前記中間リングの外径は前記固定リングの外径より大きい技術的思想 (1) に記載の管継手。

40

【 符号の説明 】

【 0 0 4 7 】

2 ... 継手本体、 3 ... フランジ部材、 4 ... 中間リング、 7 ... 固定リング、 8 ... ビス、 9 ... エルボ部材、 2 0 ... 筒状部、 2 4 ... 平面部、 4 1 ... 板部。

【図5】

