

(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2019-100363
(P2019-100363A)

(43) 公開日 令和1年6月24日(2019.6.24)

(51) Int.Cl.
F 1 6 L 41/02 (2006.01)

F 1 6 L 41/02

テーマコード (参考)
3 H 0 1 9

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 (22) 出願日	特願2017-228207 (P2017-228207) 平成29年11月28日 (2017.11.28)	(71) 出願人 (74) 代理人 (74) 代理人 (74) 代理人 (74) 代理人 (72) 発明者 (72) 発明者	000002174 積水化学工業株式会社 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号 100124039 弁理士 立花 顕治 100179213 弁理士 山下 未知子 100170542 弁理士 榊田 剛 遠藤 将弘 滋賀県栗東市野尻75 積水化学工業株式 会社内 坂本 正勝 滋賀県栗東市野尻75 積水化学工業株式 会社内
			最終頁に続く

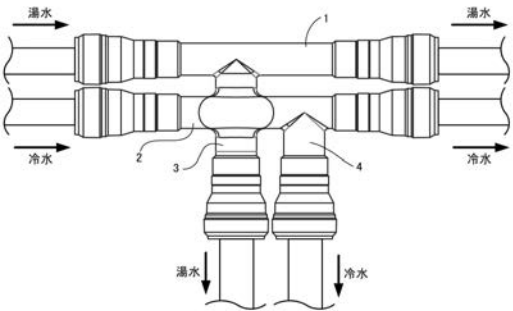
(54) 【発明の名称】 分岐継手ユニット

(57) 【要約】

【課題】 2つの供給管を流れる流体の種類が入れ替わっても、容易に施工を行うことができる、分岐継手ユニットを提供する。

【解決手段】 本発明に係る分岐継手ユニットは、第1本管、及び当該第1本管から分岐する第1分岐管を有する第1継手体と、第2本管、及び当該第2本管から分岐する第2分岐管を有する第2継手体と、を備え、前記第1本管と前記第2本管とが平行に延びており、前記第1分岐管と前記第2分岐管とが平行に延びており、前記第1分岐管と前記第2本管とが互いに交差する交差部分を有し、前記第1本管の軸心と、前記第2本管の軸心における前記交差部分以外の部分と、前記第1分岐管の軸心における前記交差部分以外の部分と、前記第2分岐管の軸心とが、略同一平面上に配置されており、前記交差部分において、前記第1分岐管は前記平面の一方の面側に配置され、前記第2本管は前記平面の他方の面側に配置されている。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 本管、及び当該第 1 本管から分岐する第 1 分岐管を有する第 1 継手体と、
第 2 本管、及び当該第 2 本管から分岐する第 2 分岐管を有する第 2 継手体と、
を備え、
前記第 1 本管と前記第 2 本管とが平行に延びており、
前記第 1 分岐管と前記第 2 分岐管とが平行に延びており、
前記第 1 分岐管と前記第 2 本管とが互いに交差する交差部分を有し、
前記第 1 本管の軸心と、前記第 2 本管の軸心における前記交差部分以外の部分と、前記
第 1 分岐管の軸心における前記交差部分以外の部分と、前記第 2 分岐管の軸心とが、略同
一平面上に配置されており、
前記交差部分において、前記第 1 分岐管は前記平面の一方の面側に配置され、前記第 2
本管は前記平面の他方の面側に配置されている、分岐継手ユニット。

10

【請求項 2】

前記交差部分において、
前記平面からの前記第 1 分岐管の最も離れた外周面までの高さ、と前記平面からの前記
第 2 本管の最も離れた外周面までの高さ、と、が略同じである、請求項 1 に記載の分岐継手
ユニット。

【請求項 3】

前記交差部分において、前記第 1 分岐管及び前記第 2 本管が固定されている、請求項 1
または 2 に記載の分岐継手ユニット。

20

【請求項 4】

前記交差部分において、前記第 1 分岐管及び前記第 2 本管の外周面が一体化されている
、請求項 3 に記載の分岐継手ユニット。

【請求項 5】

前記第 1 本管の一方の端部と、前記第 2 本管の一方の端部とが、前記第 1 分岐管から同
距離に位置している、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の分岐継手ユニット。

【請求項 6】

前記第 1 本管と前記第 2 本管とが同じ長さである、請求項 5 に記載の分岐継手ユニット
。

30

【請求項 7】

前記第 1 分岐管の端部と、前記第 2 分岐管の端部とが、前記第 2 本管から同距離に位置
している、請求項 5 または 6 に記載の分岐継手ユニット。

【請求項 8】

前記第 1 継手体及び前記第 2 継手体は、これらを区別する異なる表示及び形状の少なく
とも一方を有している、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の分岐継手ユニット。

【請求項 9】

前記第 1 継手体及び前記第 2 継手体を収容するカバーをさらに備えており、
前記カバーは、前記第 1 本管の延びる方向及び前記第 1 分岐管の延びる方向の両方に直
交する方向の高さが一定である、請求項 1 から 8 のいずれかに記載の分岐継手ユニット。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、分岐継手ユニットに関する。

【背景技術】

【0002】

冷水と湯水とをそれぞれ流す供給管から、混合水栓などに冷水と湯水とを供給するには
、例えば、特許文献 1 に示すような T 字分岐継手が用いられている。この例では、冷水を
流す第 1 供給管に第 1 T 字分岐継手を連結して、混合水栓の給水栓へ分岐する管部材を接
続し、湯水を流す第 2 供給管には、第 2 T 字分岐継手を連結して、混合水栓の給湯栓へ分

50

岐する管部材を接続していた。ここで、第1及び第2供給管は平行に配置されているのが一般的であり、例えば、第2供給管が混合水栓側に配置されている場合には、第1 T字分岐継手において、第1供給管から分岐する分岐管は、第2供給管を乗り越えて混合水栓側に延びるように形成されている。そのため、この分岐管は第2供給管を乗り越えるような円弧状の部位を有している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2000-71341号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、第1供給管及び第2供給管にそれぞれ流れる流体の種類は、施工場所によって入れ替わる場合がある。すなわち、第1供給管に冷水が流れる場合もあれば湯が流れる場合もある。その一方で、混合水栓では給水栓と給湯栓の位置が同じであることが多い。このような場合、施工場所によって異なる種類の T 字分岐継手をそれぞれ準備する必要があり、準備が煩雑になるという問題があった。本発明は、上記問題を解決するためになされたものであり、2つの供給管を流れる流体の種類が入れ替わっても、容易に施工を行うことができる、分岐継手ユニットを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0005】

本発明に係る分岐継手ユニットは、第1本管、及び当該第1本管から分岐する第1分岐管を有する第1継手体と、第2本管、及び当該第2本管から分岐する第2分岐管を有する第2継手体と、を備え、前記第1本管と前記第2本管とが平行に延びており、前記第1分岐管と前記第2分岐管とが平行に延びており、前記第1分岐管と前記第2本管とが互いに交差する交差部分を有し、前記第1本管の軸心と、前記第2本管の軸心における前記交差部分以外の部分と、前記第1分岐管の軸心における前記交差部分以外の部分と、前記第2分岐管の軸心とが、略同一平面上に配置されており、前記交差部分において、前記第1分岐管は前記平面の一方の面側に配置され、前記第2本管は前記平面の他方の面側に配置されている。なお、「略同一平面」とは、完全な同一平面だけでなく、そこから多少、例えば、数mm程度、ずれていても許容される。

30

【0006】

上記分岐継手ユニットでは、前記交差部分において、前記平面からの前記第1分岐管の最も離れた外周面までの高さ、と、前記平面からの前記第2本管の最も離れた外周面までの高さ、と、を略同じにすることができる。

【0007】

上記分岐継手ユニットでは、前記交差部分において、前記第1分岐管及び前記第2本管を固定することができる。

【0008】

上記分岐継手ユニットでは、前記交差部分において、前記第1分岐管及び前記第2本管の外周面を一体化することができる。

40

【0009】

上記分岐継手ユニットでは、前記第1本管の一方の端部と、前記第2本管の一方の端部とが、前記第1分岐管から同距離に位置するように構成することができる。

【0010】

上記分岐継手ユニットでは、前記第1本管と前記第2本管とを同じ長さにすることができる。

【0011】

上記分岐継手ユニットでは、前記第1分岐管の端部と、前記第2分岐管の端部とが、前記第2本管から同距離に位置するように構成することができる。

50

【0012】

上記分岐継手ユニットにおいて、前記第1継手体及び前記第2継手体は、これらを区別する異なる表示及び形状の少なくとも一方を有することができる。

【0013】

上記分岐継手ユニットでは、前記第1継手体及び前記第2継手体を収容するカバーをさらに備えることができ、前記カバーは、前記第1本管の延びる方向及び前記第1分岐管の延びる方向の両方に直交する方向の高さを一定とすることができる。

【発明の効果】

【0014】

本発明に係る分岐継手ユニットによれば、2つの供給管を流れる流体の種類が入れ替わっても、容易に施工を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明に係る分岐継手ユニットの一実施形態を示す平面図である。

【図2】図1の分岐継手ユニットを上側から見た図である。

【図3】図1の分岐継手ユニットを下側から見た図である。

【図4】図1の分岐継手ユニットを右側から見た図である。

【図5】図1の分岐継手ユニットを左側から見た図である。

【図6】図1のB-B線断面図である。

【図7】図1のA-A線断面図である。

【図8】図1の分岐継手ユニットの使用法の一例を示す平面図である。

【図9】図1の分岐継手ユニットの使用法他の例を示す平面図である。

【図10】図1の分岐継手ユニットの効果を説明する側面図である。

【図11】本発明に係る分岐継手ユニットの他の例を示す平面図である。

【図12】図11のC-C線断面図である。

【図13】本発明に係る分岐継手ユニットの他の例を示す平面図である。

【図14】本発明に係る分岐継手ユニットの他の例を示す平面図である。

【図15】第1T字継手(a)と第2T字継手(b)を分離した状態を示す、本発明の分岐継手ユニットの例を示す平面図である。

【図16】図15の第1T字継手と第2T字継手とを組み合わせた分岐継手ユニットを、図1のA-A線で切断した断面図である。

【図17】図15の第1T字継手と第2T字継手とを組み合わせた分岐継手ユニットを、図1のB-B線で切断した断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明に係る分岐継手ユニットの一実施形態について、図面を参照しつつ説明する。図1は、この分岐継手ユニットの平面図、図2は図1の分岐継手ユニットを上側から見た図、図3は図1の分岐継手ユニットを下側から見た図、図4は図1の分岐継手ユニットを右側から見た図、図5は図1の分岐継手ユニットを左側から見た図、図6は図1のB-B線断面図である、図7は図1のA-A線断面図である。

【0017】

<1. 分岐継手ユニットの構造>

図1に示すように、この分岐継手ユニットは、平行に延びる円筒状の第1本管1と第2本管2と、を有しており、これら両本管1, 2は同じ長さになっている。ここで、これら第1本管1及び第2本管2が延びる方向を第1方向と称することとする。また、各本管1, 2の左側の端部を第1端部11, 21と称し、各本管1, 2の右側の端部を第2端部12, 22と称することとする。そして、第1本管1と第2本管2の第1端部11, 21同士及び第2端部12, 22同士は、それぞれ第1方向の同じ位置に配置されている。すなわち、第1端部11, 21同士、及び第2端部12, 22同士、その位置が揃えられている。

【0018】

また、第1本管1の途中には、円筒状の第1分岐管3が直交するように連結され、第1T字継手（第1分岐継手）10を構成している。すなわち、第1本管1の内部空間と第1分岐管3の内部空間とは連通している。より詳細には、第1分岐管3は、第1本管1の第2端部12側に配置されており、第2本管2と交差し、第2本管2を乗り越えて延びている。

【0019】

同様に、第2本管2の途中には、円筒状の第2分岐管4が直交するように連結され、第2T字継手（第2分岐継手）20を構成している。すなわち、第2本管2の内部空間と第2分岐管4の内部空間とは連通している。より詳細には、第2分岐管4は、第2本管2の第1端部21側に配置されており、第1分岐管3とは平行に延びている。以下、これら両分岐管3、4が延びる方向を第2方向と称することとする。そして、両分岐管3、4の端部31、41は、第2方向において同じ位置に配置されている。なお、第1本管1と第2本管2との軸心間の距離、及び第1分岐管3と第2分岐管4との軸心間の距離は、概ね同じにすることもできる。

【0020】

以上のような構成において、図2～図5に示すように、第1本管1の軸心X1、第2本管2の軸心X2における交差部分以外の部分、第1分岐管3の軸心X3における交差部分以外の部分、及び第2分岐管4の軸心X4は、同一平面に位置するように配置されている。この平面を、以下、基準面Sと称することとする。

【0021】

次に、第1分岐管3と第2本管2の交差部分50について、図6及び図7を参照しつつ説明する。まず、図6及び図7に示すように、上記第1方向と第2方向との両方に直交する方向を第3方向と称することとする。第1分岐管3と第2本管2とは、交差部分50において、互いに外周面同士が接するように固定されている。第1分岐管3は、交差部分50において、第3方向の一方側（図7の右側）に円弧状に凸となるように突出している。一方、第2本管2は、交差部分50において、第3方向の他方側（図6の下側）に円弧状に凸となるように突出している。そして、交差部分50において、第1分岐管3の基準面Sからの突出高さZ1と、第2本管2の基準面Sからの突出高さZ2は同じである。

【0022】

また、この交差部分50においては、第1分岐管3と第2本管2との固定部分は、両方の管2、3の共通の壁30として機能する。但し、この共通の壁30は、第1分岐管3の他の部分の壁及び第2本管2の他の部分の壁の肉厚の2倍ではなく、それよりも小さくなっている。例えば、第1分岐管3及び第2本管2の壁の肉厚が3mmとすると、交差部分50の共通の壁30の肉厚を4mmとすることができる。共通の壁30の肉厚は、最低限の強度を有し伝熱性をできるだけ低くするため、第1分岐管3及び第2本管2の壁の肉厚など非共通の壁の肉厚以上であるのが好ましい。

【0023】

各本管1、2の両端部、及び各分岐管3、4の端部には、連結部材6がそれぞれ取付けられている。これら連結部材6の構成は特に限定されないが、ねじ込み式、差込み式などの公知の構造で、管部材を着脱自在、あるいは離脱不能に連結することができる。また、これら連結部材6は、接続する管部材の径に応じて適宜交換することができる。したがって、径の大きい管部材を接続する連結部材6は外径が大きくなり、径の小さい管部材を接続する連結部材6は外径が小さくなる。なお、本実施形態では、主として、ワンタッチで取り外し不能となるねじ込み式の連結部材6を図示しているが、一部の図面（例えば、図15～図17など）では、取り外し可能な差し込み式の連結部材6を示していることもある。

【0024】

上記のように構成された分岐継手ユニットは、例えば、青銅（CAC406など）や黄銅などの金属材料のほか、オレフィン系などの熱可塑性樹脂材料によっても形成すること

ができる。また、これらを混在してもよい。

【0025】

また、分岐継手ユニットは種々の方法により製造することができるが、例えば、鋳造により一体成形することができる。よって、第1 T字継手10と第2 T字継手20とは交差部分50で完全に一体化されている。その他、第1 T字継手10と第2 T字継手20とをそれぞれ個別に鋳造などで成形し、交差部分となるべきところで接着または溶接して一体化してもよい。また、上記のように、樹脂材料を用いて成形することもできる。

【0026】

< 2. 分岐継手ユニットの使用法 >

本実施形態に係る分岐継手ユニットは、例えば、図8に示すように、湯水と冷水をそれぞれ流す供給管7, 8が平行に配置されているとき、そこから分岐して混合水栓（図示省略）に湯水と冷水とを供給する場合に用いることができる。まず、冷水を流す供給管7の途中に、第1本管1の両端部の連結部材6をそれぞれ連結する。続いて、湯水を流す供給管8の途中に、第2本管2の両端部の連結部材6を連結する。これに続いて、第1分岐管3の端部の連結部材6に、混合水栓の給水栓とつながる管部材91を連結するとともに、第2分岐線4の端部の連結部材6に、混合水栓の給湯栓とつながる管部材92を連結する。

10

【0027】

これにより、冷水を流す供給管7から第1本管1を介して冷水が分岐し、第1分岐管3を介して給水栓へ冷水が供給される。また、湯水を流す供給管8から第2本管2を介して湯水が分岐し、第2分岐線4を介して給湯栓へ冷水が供給される。

20

【0028】

< 3. 特徴 >

【0029】

(1) 混合水栓は、左側に給湯栓が設けられ、右側に給水栓が設けられるのが一般的である。これに対して、供給管7, 8は、本実施形態のように冷水用の供給管7が上方に配置され、湯水用の供給管8が下方に配置されるほか、これらの上下の位置が反対になることがある。この場合、本実施形態に係る分岐継手ユニットは、図8の状態から取付面Kに対向する面をひっくり返すと、図9に示すようになる。すなわち、同図のように、第1本管1から分岐する第1分岐管3は左側に配置され、第1本管1を流れる湯水は、第1分岐管3を介して混合水栓の左側の給湯栓に供給される。一方、第2本管2から分岐する第2分岐管4は右側に配置され、第2本管2を流れる冷水は、第2分岐管4を介して混合水栓の右側の給水栓に供給される。したがって、各供給管7, 8を流れる水の種別、つまり冷水及び湯水が入れ替わったとしても、分岐継手ユニットをひっくり返すだけで、供給管7, 8の配置の変更に簡単に対応することができる。

30

【0030】

(2) 上記実施形態では、図6及び図7に示すように、各管1～4の軸心X1～X4が同一平面（基準面S）上にあり、且つ第1分岐管3と第2本管2との交差部分50では、第1分岐管3の軸心X3の基準面Sからの突出高さZ1と第2本管2の軸心X2の基準面からの突出高さZ2が同じになっている。そのため、上記のように、分岐継手ユニットをひっくり返しても、取付面Kからの各管の軸心X1～X4の高さ（基準面Sの高さ）は変わらない。したがって、この分岐継手ユニットに接続される供給管7, 8、管部材91, 92の第3方向の位置を変更する必要がない。

40

【0031】

(3) また、上記(2)のように構成されているため、図10に示すように、交差部分50の第3方向の高さHよりも、連結部材6の径が小さい限りは、どのような径の連結部材6を取付けたとしても、取付面Kからの分岐継手ユニットの第3方向の高さHは変化しない。例えば、図10(a)に示すように径の小さい連結部材6を用いても、図10(b)に示すような径の大きい連結部材を用いても、取付面Kからの分岐継手ユニットHの高さは変化しないため、各管の軸心X1～X4の高さ（基準面Sの高さ）も変わらない。したがっ

50

て、この分岐継手ユニットに接続される供給管 7、8、管部材 91、92 の第 3 方向の位置を変更する必要がない。また、このように構成すると、第 2 本管 2 と第 1 分岐管 3 の第 3 方向への突出量が小さくなるため、水の流れをスムーズにすることができ、流速の低下などの影響を小さくすることができる。

【0032】

(4) 上記分岐継手ユニットでは、両本管 1、2 の第 1 端部 12、21 が、第 1 方向において同じ位置に配置されている。したがって、この分岐継手ユニットの両本管 1、2 の第 1 端部 12、21 に供給管 7、8 を接続するには、第 1 本管 1 に接続する供給管 7 の長さを確認すれば、第 2 本管 2 に接続する供給管 8 の長さを確認する必要がない。すなわち、第 1 本管 1 に接続する供給管 7 と同じ長さの供給管 8 を準備しておけば、長さを確認することなく、第 2 本管 2 の第 1 端部 21 に接続することができる。したがって、施工が容易になる。同様に、両本管 1、2 の第 2 端部 12、22 の位置も第 1 方向において同じであり、両分岐管 3、4 の端部 31、41 の位置も第 2 方向において同じである。したがって、これらの端部への管部材の接続も容易になる。特に、分岐継手ユニットをひっくり返して利用する場合であっても、両本管 1、2 の両端 12、22 の位置が変わらないので、極めて有利である。

10

【0033】

(5) 従来は、冷水を流す供給管、及び湯水を流す供給管に、それぞれ T 字継手を連結して、混合水栓に冷水及び湯水を供給するようにしていたが、本実施形態に係る分岐継手ユニットは、2 つの T 字継手 10、20 が一体となっている。したがって、従来のように各 T 字継手をそれぞれ手で保持して作業する必要がなく、片手で 2 つの T 字継手 10、20 を同時に保持できるため、施工が容易になる。

20

【0034】

(6) 従来は 2 つの T 字分岐継手を用いて施工を行う場合には、各 T 字分岐継手の分岐管間の距離を調整した上で、混合水栓へ延びる管部材を接続する必要があった。しかしながら、本実施形態では、第 1 分岐管 3 が第 2 本管 2 に固定されているため、第 2 本管 2 に、第 1 分岐管 3 及び第 2 分岐管 4 の両方が固定されていることになる。したがって、両分岐管 3、4 の距離が一定であるため、従来のような分岐管間の距離の調整が不要となり、施工が容易になる。

【0035】

(7) 従来例では、一方の T 字分岐継手の分岐管が、他方の T 字分岐継手の本管を跨ぐように構成されているため、これらの間に隙間が生じ、これによって、第 3 方向にかさ高になるという問題があった。そのため、これら T 字分岐継手を覆うカバーを大きく形成しておく必要があった。これに対して、本実施形態では、第 1 分岐管 3 と第 2 本管 2 の外周面同士が固定され、両者の間に隙間が生じないため、第 3 方向の高さを小さくすることができる。したがって、この分岐継手ユニットを収容するカバーもコンパクトにすることができる。

30

【0036】

(8) 上記実施形態に係る分岐継手ユニットでは、第 1 分岐管 3 と第 2 本管 2 の一部のみが固定されているため、2 つの T 字継手 10、20 の接触部分が小さくなっている。したがって、第 1 本管 1 及び第 1 分岐管 3 を流れる冷水と、第 2 本管 2 及び第 2 分岐管 4 を流れる湯水とが、互いに影響を受けるのを抑制することができる。したがって、冷水の温度が上昇したり、湯水の温度が低下するのを防止することができる。

40

【0037】

< 4. 変形例 >

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない限りにおいて種々の変更が可能である。なお、以下の変形例は、適宜組み合わせ可能である。

【0038】

< 4-1 >

50

上記実施形態では、交差部分 50 において、第 1 分岐管 3 が基準面 S の一方の面側に突出し、第 2 本管 2 が基準面 S の他方の面側に突出しており、これらの突出量 Z 1, Z 2 が同じになるように構成されているが、異なるようにすることもできる。

【0039】

<4-2>

上記実施形態では、第 1 T 字分岐継手 10 と第 2 T 字分岐継手 20 とは、第 1 分岐管 3 と第 2 本管 2 とが固定されているが、固定される部位はこれに限定されない。これ以外の、いずれかの管 1~4 の外周面同士を固定してもよいし、固定箇所も一つではなく、複数箇所であってもよい。また、管の外周面同士を固定するのではなく、ブラケットなど部材で管同士を固定することもできる。

10

【0040】

<4-3>

各管 1~4 の径、長さは適宜変更することができ、上記のように、第 1 方向の両端部 11, 21 同士や、第 2 方向の両端部 12, 22 同士を揃えなくてもよい。また、各管 1~4 の径も同じでなくてもよく、異なる径の管を組み合わせてもよい。また、各 T 字分岐継手において、本管 1, 2 と分岐管 3, 4 との接続位置も特には限定されず、適宜変更することもできる。

【0041】

<4-4>

上記実施形態では、例えば、図 6 に示すように、第 2 本管 2 が第 3 方向において同図の下側を通過し、第 1 分岐管 3 が同図の上側を通過するように構成されているが、これを反対にしてもよい。

20

【0042】

<4-5>

図 11 及び図 12 に示すように、本発明に係る分岐継手ユニットをカバー 5 に収容することができる。このカバー 5 は、第 1 本管 1 及び第 2 本管 2 を収容する角筒状の第 1 収容部 51 と、第 1 分岐管 3 及び第 2 分岐管 4 を収容する角筒状の第 2 収容部 52 とを連結することで構成されている。第 1 収容部 51 は、両側が開放されており、この開放部分に第 1 供給管 7 及び第 2 供給管 8 が挿入され、第 1 本管 1 及び第 2 本管 2 の連結部材 6 にそれぞれ連結される。一方、第 2 収容部の軸方向の一方の端部は、第 1 収容部における、第 1 方向の中間部付近に連結されており、第 1 収容部と第 2 収容部の内部空間が連通している。そして、第 2 収容部の他方の端部は開放されており、ここから管部材 91, 92 が挿入され、第 1 分岐管 3 及び第 2 分岐管 4 の連結部材 6 に連結される。図 12 に示すように、第 1 収容部 51 及び第 2 収容部 53 の第 3 方向の高さ L は一定である。

30

【0043】

このようなカバー 5 を用いることで、次のような利点がある。上述したように、交差部分 50 では、第 1 分岐管 3 の軸心 X3 の基準面 S からの突出高さ Z1 と第 2 本管 2 の軸心 X2 の基準面とからの突出高さ Z2 が同じになっている。そのため、連結部材 6 の径が変わっても、分岐継手ユニットの第 3 方向の高さは変わらない。したがって、カバー 5 を連結部材 6 毎に変更する必要がなく、同じカバーを使用することができる。また、カバー 5 の高さを、分岐継手ユニットの第 3 方向の高さ H とほぼ同じにしておけば、カバー 5 をコンパクトにすることができる。特に、壁を取り払わずに配管を更新するマンション改修においては、壁の表面側（居住空間に面する側）に配管する必要があるので、カバー 5 をコンパクトにするのがよい。

40

【0044】

<4-6>

供給管 7, 8 や管部材 91, 92 を誤って接続しないように、第 1 T 字継手（第 1 継手体）と第 2 T 字継手（第 2 継手体）とを区別するように構成することができる。例えば、図 13 に示すように、第 1 T 字継手 10 と第 2 T 字継手 20 とに、それぞれ異なる表示を設けることができる。この例では、第 1 T 字継手 10 において、第 1 本管 1 と第 1 分岐管

50

3の接続部分にT字状の第1印55を設け、第2T字継手20において、第2本管2と第2分岐管4の接続部分にT字状の第2印56を設けている。第1印と第2印は、文字の形状が相違している。このように、第1T字継手10と第2T字継手20とで異なる表示を設ければよいため、表示の種類や位置は特に限定されない。あるいは、一方に表示を設け、他に設けないようにすることもできる。

【0045】

また、第1T字継手10と第2T字継手20の一部の形状を変更することができる。例えば、図14の例では、第1T字継手10と第2T字継手20とで、端部の形状を異なるようにしている。すなわち、第2T字継手20には、第2本管2の両端部21、22の外周に六角のリング57を設けているが、第1T字継手10にはそのようなリングが設けられていない。これにより、第1T字継手10と第2T字継手20とを区別することができる。なお、第1T字継手10と第2T字継手20の少なくとも一部の形状が異なっていればよく、その位置、形状は特に限定されない。

【0046】

<4-7>

上記実施形態では、本発明に係る継手ユニットを、冷水及び湯水を供給する一对の供給管7、8から、管部材91、92を介して混合水栓へそれぞれ繋がれる例を示したが、これに限定されない。すなわち、湯水別々の単水栓やバルブに繋がれていてもよい。また、冷水及び湯水以外の供給管に対しても適用することができ、異種あるいは同種の流体を流す2本の供給管からそれぞれ分岐を行うための継手であれば、どのような用途でも利用することができる。

【0047】

<4-8>

上記実施形態では、第1T字継手10と第2T字継手20とを固定しているが、これらを分離して使用することもできる。例えば、交差部分50において固定されていた第2本管2と第1分岐管3とを分離し、図15に示すように、第1T字継手10と第2T字継手20とを別部材とすることができる。そして、これらを組み合わせたときには、図16及び図17に示すような断面となる。図16は、第1T字継手10と第2T字継手20とを組立てた分岐継手ユニットを、図1のA-A線で切断した断面である。一方、図17は、組立てた分岐継手ユニットを、図1のB-B線で切断した断面である。図16及び図17に示すように、交差部分50において、第2本管2と第1分岐管3とは接してもよいし、隙間を空けて配置するように形成することもできる。また、第1T字継手10と第2T字継手20とを分離した場合でも、上述した<4-1>～<4-7>の変形例は、適宜適用することができる。

【0048】

<4-9>

本発明の継手ユニットの取付面は、例えば、鉛直方向に立つ壁の表面や裏面、柱や梁による段差面（出隅、入隅を形成する面）などを挙げることができる。

【符号の説明】

【0049】

- 1 第1本管
- 2 第2本管
- 3 第1分岐管
- 4 第2分岐管
- 10 第1T字継手（第1継手体）
- 20 第2T字継手（第2継手体）
- 50 交差部分

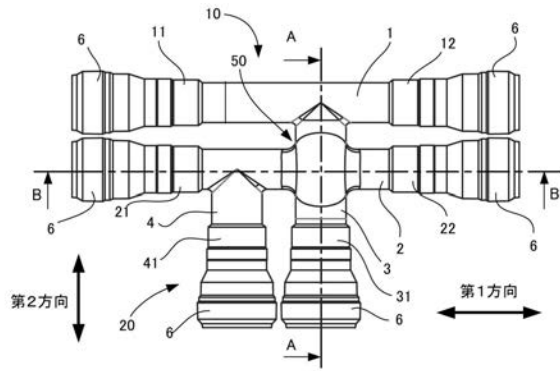
10

20

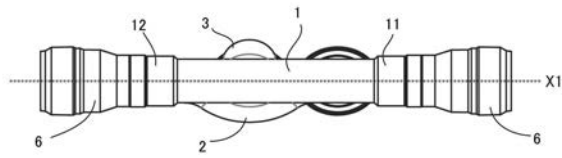
30

40

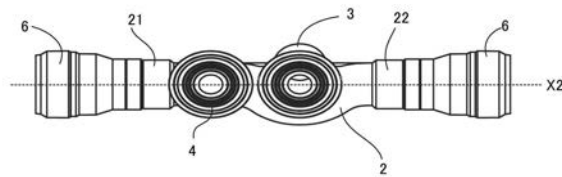
【図 1】



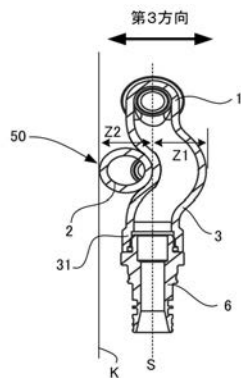
【図 2】



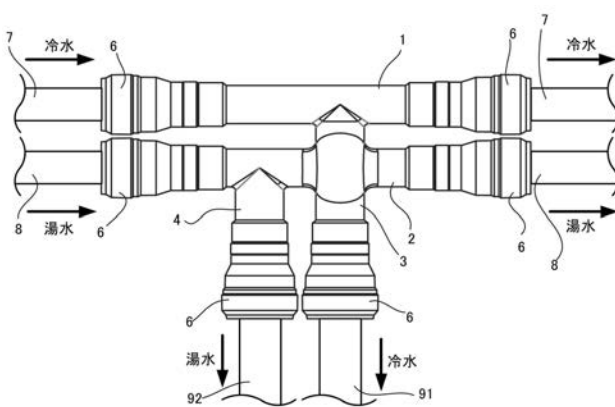
【図 3】



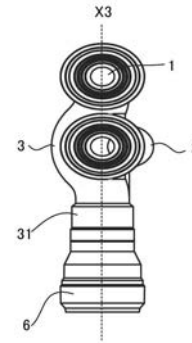
【図 7】



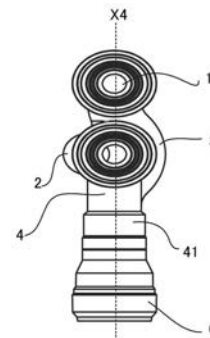
【図 8】



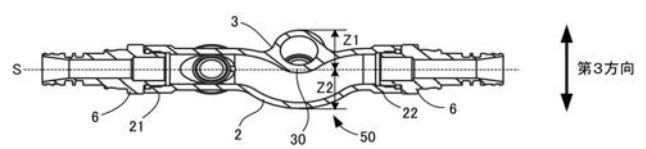
【図 4】



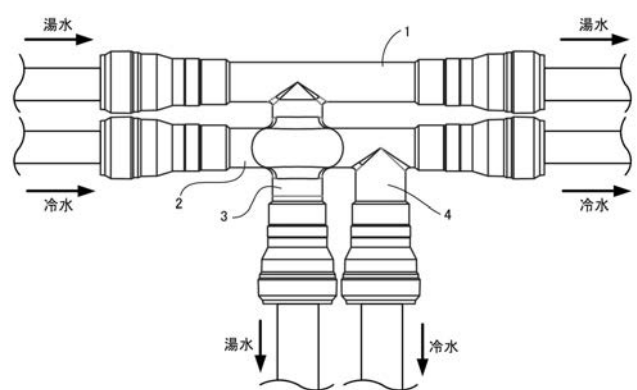
【図 5】



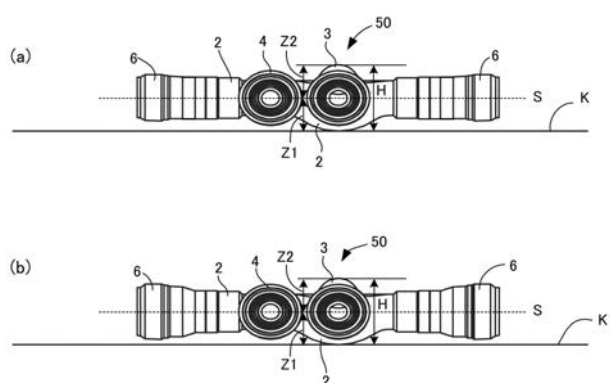
【図 6】



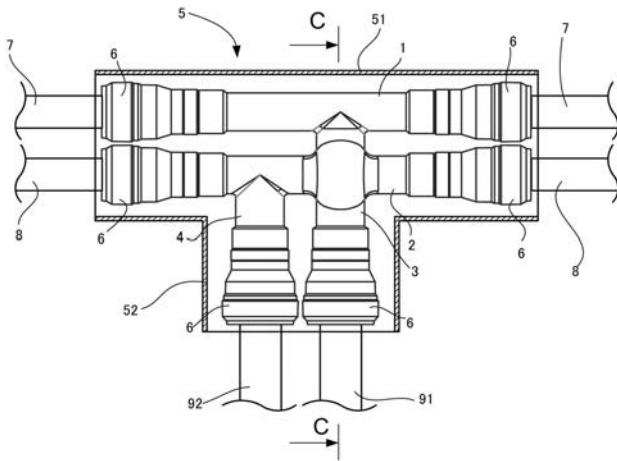
【図 9】



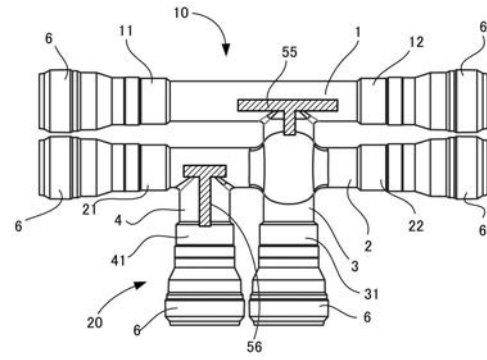
【図 10】



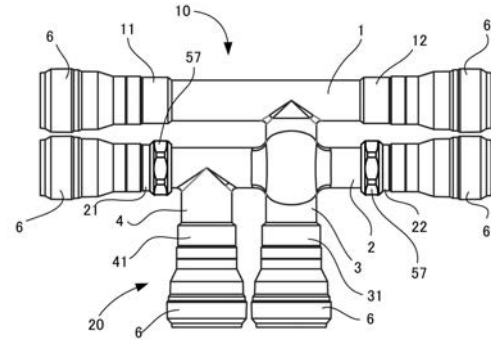
【 図 1 1 】



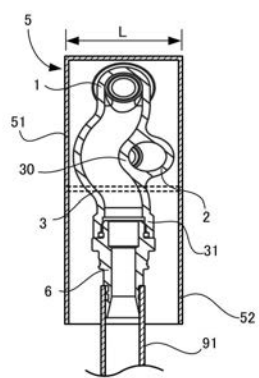
【 図 1 3 】



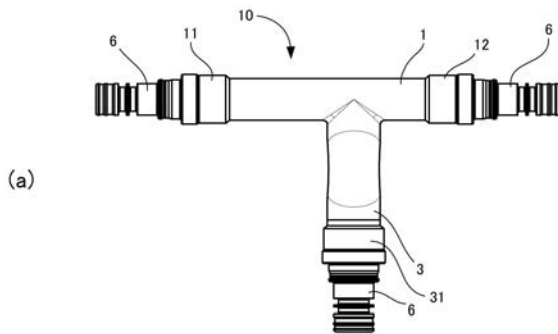
【 図 1 4 】



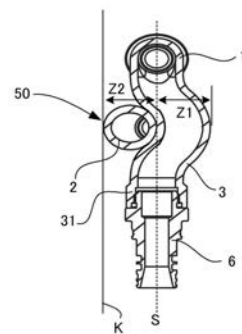
【图 1 2】



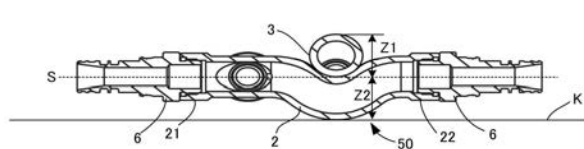
【 図 1 5 】



【图 17】



【图 16】



フロントページの続き

(72)発明者 鎌倉 和子

滋賀県栗東市野尻 7 5 積水化学工業株式会社内

Fターム(参考) 3H019 BA03 BA48 BD05