(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4636701号
(P4636701)

(45)発行日　平成23年2月23日(2011.2.23)　(24)登録日　平成22年12月3日(2010.12.3)

(51)Int.Cl.			F I		
E03C	1/02	(2006.01)	E03C	1/02	
E03C	1/042	(2006.01)	E03C	1/042	E
F16L	1/00	(2006.01)	F16L	1/00	B
F16L	27/12	(2006.01)	F16L	27/12	E

請求項の数 4　(全 12 頁)

(21)出願番号　特願2001-19633(P2001-19633)
(22)出願日　平成13年1月29日(2001.1.29)
(65)公開番号　特開2002-227258(P2002-227258A)
(43)公開日　平成14年8月14日(2002.8.14)
審査請求日　平成19年12月17日(2007.12.17)

(73)特許権者　000242378
株式会社ケーブイケー
岐阜県岐阜市黒野３０８番地
(74)代理人　100101410
弁理士　中村　武司
(72)発明者　田中　敬通
岐阜市黒野３０８番地　株式会社ケーブイケー内
(72)発明者　坪田　充夫
岐阜市黒野３０８番地　株式会社ケーブイケー内

審査官　小林　俊久

最終頁に続く

(54)【発明の名称】水栓の配管接続構造

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

第１取付部に取り付けられて第１取付部の裏側の配管に接続される第１接続具と、前記第１取付部の表側に配設された第２取付部に取り付けられて第２取付部の表側の水栓に接続される第２接続具とを、互いに挿嵌接続し、

前記第１接続具と前記第２接続具との相互の抜けを防止する抜け止め手段を設けるとともに、前記第１接続具と前記第２接続具との相互の挿嵌量を調節する調節手段を設けた水栓の配管接続構造であり、

前記抜け止め手段と前記調節手段とを共通の部材により兼用したことを特徴とする水栓の配管接続構造。

【請求項２】

前記第２取付部を、水栓の使用空間に露呈するパネルとし、該第２取付部に前記第２接続具を、第２接続具と、第２取付部の表側から第２接続具に取着される固定部材とで第２取付部を挟持することにより固定したことを特徴とする請求項１に記載の水栓の配管接続構造。

【請求項３】

水栓の接続部を第２接続具に直接的に接続したことを特徴とする請求項１又は請求項２の何れかに記載の水栓の配管接続構造。

【請求項４】

水栓を、ステーを介して前記第２取付部に取り付けたことを特徴とする請求項１から請

求項３までの何れかに記載の水栓の配管接続構造。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本各発明は、水栓の配管接続構造に関し、詳しくは、第１取付部に取り付けられて第１取付部の裏側の配管に接続される第１接続具と、前記第１取付部の表側に配設された第２取付部に取り付けられて第２取付部の表側の水栓に接続される第２接続具との相互の接続構造に関する。
【０００２】
【従来の技術】
浴室等においては、壁部の裏側に給湯管や給水管等の配管を引き回し、壁部前方にカウンターを設置し、カウンターの前板パネルに水栓を配設することがある。かかる場合には、壁部裏側の配管を水栓に接続することが必要となる。
【０００３】
例えば、図７に示すように、第１接続具５１を、壁部１を貫通する状態で取り付け、第２接続具５２を、前板パネル２ａを貫通する状態で取り付ける。そして、第１接続具５１に、給湯管や給水管等の配管５を接続し、第１接続具５１と第２接続具５２とを、フレキシブル配管若しくは剛性管等の中継ぎ管６等を介して接続する。さらに、第２接続具５２に、配管を介して間接的に、或いは配管を介さずに直接的に、水栓を接続することが行われている（特開平８－２７０８４８号公報、特開平５－１４３８号公報）。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
しかし、図７に示す従来例では、汎用性が低く、水栓の種々の設置環境に対して、好適に適応することができない。例えば、壁部１と前板パネル２ａとの間隔が狭くなると、第１接続具５１と第２接続具５２とを、中継ぎ管６を介して接続することができなくなる。ニップル７や袋ナット８等の配置スペースを確保できなくなるからである。
【０００５】
尚、第１接続具５１及び第２接続具５２を一体形成し、中継ぎ管６の使用を省略することも考えられるが、この場合には、第１接続具５１と第２接続具５２とが所定間隔にて固定されるため、例えば、壁部１と前板パネル２ａとの間隔に施工上の誤差等を生ずると、前板パネル２ａ等に無用な撓み等を生ずるといった不具合が新たに発生する。
【０００６】
本各発明はこのような実状に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、水栓の種々の設置環境に対して好適に対応できる水栓の配管接続構造を提供することである。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
先ず、請求項１の発明は、「第１取付部に取り付けられて第１取付部の裏側の配管に接続される第１接続具と、前記第１取付部の表側に配設された第２取付部に取り付けられて第２取付部の表側の水栓に接続される第２接続具とを、互いに挿嵌接続し、
前記第１接続具と前記第２接続具との相互の抜けを防止する抜け止め手段を設けるとともに、前記第１接続具と前記第２接続具との相互の挿嵌量を調節する調節手段を設けた水栓の配管接続構造であり、
前記抜け止め手段と前記調節手段とを共通の部材により兼用したことを特徴とする水栓の配管接続構造」である。
【０００８】
本発明の配管接続構造では、第１接続具と、第２接続具との接続に際し、中継ぎ管を用いないため、第１取付部と第２取付部との間隔に係わらず、汎用的に用いることができる。
【０００９】
ここで、第１取付部と、第２取付部とは、壁部と前板パネルのように、相互に対向するものに限定されない。例えば、第１取付部と第２取付部とを直交する状態に配置し、第１接

続具若しくは第２接続具の一方を直角に屈曲するエルボー形状とし、両接続具の対応する接続部同士を挿嵌接続してもよい。

【００１０】

請求項１の発明では、「第１接続具と第２接続具との相互の抜けを防止する抜け止め手段を設けたこと」を特徴としている。

【００１１】

本発明では、第１接続具と第２接続具との接続状態が堅固となる。

【００１２】

請求項１の発明では、「第１接続具と第２接続具との相互の挿嵌量を調節する調節手段を設けたこと」を特徴としている。

【００１３】

本発明では、第１取付部と第２取付部との間隔に施工上の誤差を生じても、第１接続具と第２接続具との相互の挿嵌量の調節によって、この誤差を吸収することができる。

【００１４】

請求項１の発明は、「前記抜け止め手段と前記調節手段とを共通の部材により兼用したこと」を特徴としている。

【００１５】

抜け止め手段と調節手段とを設ける場合、各手段を別の部材により行うことが考えられるが、本発明では、各手段を共通の部材により兼用することにより、部品点数を削減することができる。また、各手段を組み付けるために、個別の組み付け作業を必要とせず、作業性も向上する。尚、抜け止め手段と調節手段とを兼用する部材としては、第１接続具又は第２接続具の一方に回動自在に取着され、他方に螺着されるユニオンナットやボルト等のねじ部材や、第１接続具又は第２接続具の一方に取着され、他方に対しては係止位置に自由度を有する止めねじや止め輪等、種々の部材を例示することができる。

【００１６】

次に、請求項２の発明は、「前記第２取付部を、水栓の使用空間に露呈するパネルとし、該第２取付部に前記第２接続具を、第２接続具と、第２取付部の表側から第２接続具に取着される固定部材とで第２取付部を挟持することにより固定したことを特徴とする請求項１に記載の水栓の配管接続構造」である。

【００１７】

請求項１の発明には、第２取付部の表側から第２接続具を装着し、第２取付部の裏側から固定部材を第２接続具に装着して第２接続具を第２取付部に取り付ける態様が含まれる。しかし、この態様によると、メンテナンスの際に、第２取付部であるパネルの裏面側において、第２接続具に固定部材を着脱することが必要なため、このメンテナンスの作業性が悪くなる。また、この態様では、第１接続具と第２接続具との挿嵌作業を、第２接続具を第２取付部に固定した後に行うことが必要となる。よって、この挿嵌作業の際には、第２取付部であるパネルを、第１接続具の前方等で左右・上下等に移動し、両接続具の接続部の位置合わせを行うことが必要となり、この挿嵌接続の作業は煩雑である。

【００１８】

一方、請求項２の発明によると、メンテナンスの際に、パネルの表面側において、固定部材を着脱することができるため、このメンテナンスの作業性が向上する。また、両接続具の挿嵌接続を行った後に、第２接続具をパネルに固定することもできるため、作業性も向上する。

【００１９】

次に、請求項３の発明は、「水栓の接続部を第２接続具に直接的に接続したことを特徴とする請求項１又は請求項２の何れかに記載の水栓の配管接続構造」である。

【００２０】

請求項１～２の発明では、第２取付部の表側に配設された配管を介して、水栓を第２接続具に間接的に接続する態様も含まれる。しかし、この態様によると、配管を介在させる分だけ、配管全体の構造が複雑となり、しかも、水栓と配管との接続作業及び配管と第２

接続具との各接続作業を必要とすることから、施工作業が煩雑となる。これに対して、請求項３の発明では、水栓本体の接続部を第２接続具に直接的に接続するため、第２接続具と水栓との間の配管を省略して配管全体の構造を簡略化することができ、施工作業も簡略化することができる。

【００２１】

最後に、請求項４の発明は、「水栓を、ステーを介して前記第２取付部に取り付けたことを特徴とする請求項１から請求項３までの何れかに記載の水栓の配管接続構造」である。

【００２２】

請求項４の発明によると、水栓がステーを介して第２取付部に取り付けらるため、水栓の取付作業が容易であると共に、水栓の取付状態が堅固なものとなる。

【００２３】

【発明の実施の形態】

図１～６に、本各発明に係る水栓の配管接続構造（以下、「接続構造」という。）５０の一例を示す。本例の接続構造５０では、浴室の壁部１が「第１取付部」として適用され、この壁部１の前方に配置されるカウンター２の前板パネル２ａが「第２取付部」、さらには請求項２の発明における「パネル」として適用されている。

【００２４】

尚、請求項２の発明における「パネル」としては、上記前板パネル２ａに限定されず、例えば、カウンター２の上板パネル等であってもよい。また、請求項２の発明以外の各発明における「第２取付部」としては、浴室等の水栓の使用空間に露呈する「パネル」に限定されず、例えば、カウンター２内部に配置される内部パネル（図２の符号２ｂを参照）や、カウンター２内部に配置される内部ステー等であってもよい。さらに、本各発明における「第１取付部」は、本例の壁部１に限定されず、例えば、浴室の床部等であってもよい。

【００２５】

本例では、水栓１００として、弁装置を内蔵する本体部１０と、配管に対する接続部を構成するソケット部３０と、本体部１０及びソケット部３０を被覆する分割タイプのカバー体２７、２８とを備えてなるものを採用している。そして、この水栓１００は、後述する第２接続具５２に直接的に接続されており、前板パネル２ａに、後述するステー４０を介して取り付けられている。

【００２６】

この水栓１００の概略を、図１～３を用いて説明する。尚、本例では、水栓１００として湯水混合水栓を例示するが、本各発明の適用対象となる水栓は、単水栓、浄水器水栓、アルカリイオン水の製造器等の他のタイプの水栓であってもよい。また、前述の如く、第２取付部をカウンター２内部等に設ける変形例では、本各発明の適用対象となる水栓を、その本体部が、カウンター２内部やデッキ面下方等に埋め込まれる埋込タイプのものとすることもできる。

【００２７】

本体部１０は、後方斜め下方に向かって傾斜状に形成された湯側及び水側の一対の接続部１３、１３を有している。そして、これらの接続部１３、１３には、各々、湯側及び水側の各ソケット部３０、３０が水密状に接続されている。また、本体部１０は、湯・水の混合調節を行う温度調節弁装置１１と、流出路の切換及び流量の制御を行う切換弁装置１２とを内蔵している。そして、本体部１０の内部には、給湯路１４と、給水路１５と、流出路１６と、カラン側の吐水路１７と、シャワー側の吐水路１８と、が形成されている。

【００２８】

給湯路１４は、湯側の接続部１３を始端とし、その終端を、温度調節弁装置１１の湯流入口（図示を省略）に連通させている。給水路１５は、水側の接続部１３を始端とし、その終端を、温度調節弁装置１１の水流入口（図示を省略）に連通させている。流出路１６は、その始端を温度調節弁装置１１の流出口（図示を省略）に連通させ、その終端を切換弁

装置１２の取入口１９に連通させている。カラン側の吐水路１７は、その始端を切換弁装置１２のカラン側出口（図示を省略）に連通させ、その終端をカラン側接続部２０によって構成している。シャワー側の吐水路１８は、その始端を切換弁装置１２のシャワー側出口（図示を省略）に連通させ、その終端をシャワー側接続部２１によって構成している。そして、カラン側接続部２０には、カラン２２が接続され、シャワー側接続部２１には、連絡管２３を介してシャワー配管２４が接続されている。

【００２９】

この水栓１００では、温度調節用のハンドル２５によって温度調節弁装置１１に操作を施すと、給湯路１４を通じて温度調節弁装置１１に流入する湯と、給水路１５を通じて温度調節弁装置１１に流入する水とが、所望の混合比率に混合され、この混合湯水が、流出路１６を通じて、切換弁装置１２に流入する。そして、切換用のハンドル２６によって切換弁装置１２に操作を施すと、この混合湯水を、カラン側の吐水路１７若しくはシャワー側の吐水路１８の何れに流出させるかの選択や、吐止水や吐水量の制御がなされる。

【００３０】

本体部１０及びソケット部３０の上方には、分割タイプのカバー体２７、２８の一方のカバー体２７が配置されており、このカバー体２７は、図２に示すように、本体部１０及びソケット部３０を被覆して水栓１００の外郭を構成する。ここで、このカバー体２７は、その開放端が前板パネル２ａの前面に衝合して、この前面から筐型に突出する形態となっている。また、他方のカバー体２８は、本体部１０及びソケット部３０の下方側を被覆するものであり、一方のカバー体２７に対してその下方より装着される。尚、カバー体２７、２８の態様は本例に限定されず、例えば、単一のカバー体のみで本体部１０及びソケット部３０を被覆したり、本体部１０のみを被覆するものであってもよい。

【００３１】

ソケット部３０は、図３に示すように、中間に位置する屈曲部３１と、屈曲部３１の下流側に形成された本体接続部３２と、屈曲部３１の上流側に形成された配管接続部３３とを備える。このうち、本体接続部３２は、袋ナット３４を介して本体部１０の接続部１３に水密状に接続されている。また、配管接続部３３の外周面の周回溝には、Ｏリング等のシール部材３５がはめ込まれると共に、この配管接続部３３は、本接続構造５０の端末側に挿嵌されている。この挿嵌に関する詳細は、後述する。

【００３２】

ソケット部３０の屈曲部３１は、前面で開口する装着室３６を形成しており、この装着室３６はその奥端において配管接続部３３の内部空間と連通し、その上方において本体接続部３２の内部空間と連通している。そして、本例では、この装着室３６と配管接続部３３の内部空間とを用いて、止水栓ユニット３７を内蔵している。尚、この止水栓ユニット３７は、配管接続部３３の内壁面の雌ネジに螺合すると共に軸心方向に螺進して弁座部３８の開閉を行う弁体３９ａと、ストレーナ３９ｂと、を主体に構成されている。

【００３３】

ステー４０は、本体部１０を前板パネル２ａに取り付けるための用いられる。このステー４０は、図４に示すように、本体部４１と、本体部４１の上面より突出する保持部４３とを備えている。また、本体部４１には、湯側及び水側の両ソケット部３０の各配管接続部３３、３３と略同ピッチで、２つの貫通孔４４、４４が穿設されている。さらに、保持部４３は、左右一対の保持片４５、４５を前方に突出させ、各保持片４５、４５には、固定孔４６が設けられている。尚、このステー４０の施工例等については後述する。

【００３４】

次に、本接続構造５０の具体的な構成等について詳細に説明する。本接続構造５０は、図３に示すように、第１取付部である浴室の壁部１と、第２取付部であるカウンター２の前板パネル２ａと、第１接続具５１と、第２接続具５２と、抜け止め兼用調節部材５３（以下、「調節部材５３」という）と、位置決めプレート５４と、第１固定部材５５と、第２固定部材５６と、を備えている。そして、本接続構造５０は、湯側及び水側の各配管途中に夫々、適用されている。ここで、調節部材５３は、第１接続具５１と第２接続具５２

との相互の抜け止め及び挿嵌量の調節を行うものであり、請求項１の発明における「抜け止め防止手段」及び請求項１の発明における「調節手段」の具体例を示し、請求項１の発明における「共通の部材」の具体例を示すものである。また、第１固定部材５５は、第１接続具５１を壁部１に固定するためのものであり、第２固定部材５６は、第２接続具５２を前板パネル２ａに固定するためのものである。

【００３５】

図３に示すように、壁部１には、第１接続具５１が挿通される取付孔１ａが穿設されている。また、壁部１の裏側には、湯側及び水側の各配管（図示省略）が引き回されており、各配管は、湯側及び水側の各第１接続具５１に接続されている。一方、前板パネル２ａは、壁部１の表側に配設されており、この前板パネル２ａには、第２接続具５２が挿通される取付孔２ｃが穿設されている。尚、本例では、壁部１と前板パネル２ａとの間隔が、狭く（例えば、４０～６０ｍｍ）されている。

【００３６】

第１接続具５１は、図４及び５に示すように、軸心方向中間部の外周面から鍔部６０を突設させた筒形状とされ、鍔部６０よりも基端側が、湯側及び水側の各配管の端末部が接続される基端側接続部６１とされている。また、基端側接続部６１の外周面には、雄ネジ６２が刻設されている。

【００３７】

第１接続具５１において、鍔部６０よりも端末側を、第２接続具５２との接続部を構成する端末側接続部６３としている。そして、この端末側接続部６３の外周面にも、雄ネジ６５が刻設されている。また、この端末側接続部６３は、壁部１の取付孔１ａに対して、クリアランスを維持した状態で、挿入可能となっている。さらに、端末側接続部６３の内径は、段部６６を境に、段差状に小さくされている。そして、この段部６６よりも奥側に位置する小径部の内壁面には、雌ネジ６７が刻設されている。

【００３８】

第２接続具５２は、図４及び５に示すように、軸心方向中間部の外周面から鍔部７０を突設させた筒形状とされ、鍔部７０よりも基端側が、第１接続具５１の端末側接続部６３が接続される基端側接続部７１とされている。また、基端側接続部７１は、中間の段部を境界に外径を段差状に変化させており、反鍔部７０寄りに位置する小径部７１ａの外周面には周回溝が設けられ、この周回溝には、Ｏリング等のシール部材７２がはめ込まれている。また、鍔部７０寄りに位置する大径部７１ｂには、雄型のセレーション７４が設けられている。

【００３９】

第２接続具５２において、鍔部７０よりも端末側を、前述の接続具３０の配管接続部３３との接続部を構成する端末側接続部７３としている。そして、この端末側接続部７３の外周面にも、雄ネジ７５が刻設されている。また、第２接続具５２は、その端末面から基端面に向かって、２つの段部７６、７７によって、その内径を２段階に小さくしている。

【００４０】

調節部材５３は、図４及び５に示すように、大径の頭部８０と小径の軸部８１とを備えており、全体が中空のボルト状に形成されている。また、頭部８０は、端末側接続部７３の内部において、２つの段部７６、７７に挟まれた中間内径の部分に嵌合可能な外形とされ、軸部８１は、段部７７よりも基端側に位置する最小内径の部分に挿通可能な外形とされている。さらに、頭部８には、６角レンチ等の工具９０を挿入するための挿入孔８２が設けられている。また、軸部８１の外周面には、第１接続具５１の雌ネジ６７に螺合可能な雄ネジ８４が刻設されている。

【００４１】

位置決めプレート５４には、図５に示すように、湯側及び水側の各第２接続具５２が挿通される２つの取付孔５４ａ、５４ａが穿設されており、各取付孔５４ａ、５４ａは、水栓１００の湯側及び水側の各ソケット部３０、３０における各配管接続部３３、３３と同ピッチで配設されている。また、この位置決めプレート５４の背面において、各取付孔５４

ａ、５４ａの周縁からは、ボス部５４ｂ、５４ｂが突出し、これらのボス部５４ｂ、５４ｂの内周面には、第２接続具５２の雄型のセレーション７４と相互にセレーション嵌合可能な雌型のセレーション５４ｃが設けられている。

【００４２】

第１固定部材５５及び第２固定部材５６は、図４に示すように、各々フランジ部５５ａ、５６ａを備えたナットを用いて構成されている。このうち、第１固定部材５５は、第１接続具５１の雄ネジ６５に螺合可能な雌ネジ５５ｂを備えている。また、第２固定部材５６は、第２接続具５２の雄ネジ７５に螺合可能な雌ネジ５６ｂを備えている。尚、第２固定部材５６は、請求項2の発明における「固定部材」の一具体例を示すものであり、前板パネル２ａの表側から第２接続具５２に取着されるものである。

【００４３】

次に、図４～６を用いて、本接続構造５０等の施工手順を説明する。先ず、第１接続具５１の鍔部６０の前面（第２接続具５２側の面）に、リング状のパッキン等のシール部材８５を装着する。次いで、第１接続具５１の端末側接続部６３を、壁部１の裏側から取付孔１ａに挿入し、鍔部６０を、シール部材８５を介して、壁部１の裏面に当接させる。これにより、図５に示すように、端末側接続部６３は、壁部１の前面から突出する。

【００４４】

続いて、図５に示すように、この端末側接続部６３に、壁部１の前面側より、シートパッキン等のシール部材８６を装着した後に、雄ネジ６５に第１固定部材５５を螺着する。これにより、第１固定部材５５のフランジ部５５ａが、シール部材８６を挟んだ状態で、壁部１の前面に当接する。

【００４５】

但し、この段階では、第１固定部材５５が、完全に締め込まれた状態とはされない。従って、第１接続具５１は、自身の鍔部６０と、第１固定部材５５のフランジ部５５ａとで壁部１を挟持するが、第１接続具５１は、あくまでも、壁部１に仮止め固定された状態となる。そして、前述の如く、端末側接続部６３と、取付孔１ａとの間には、クリアランスが存在するため、この仮止め固定された第１接続具５１は、上下左右等に僅かに移動可能となっている。尚、この仮止め固定は、湯側及び水側の各第１接続具５１毎に行われる。

【００４６】

湯側及び水側の各第２接続具５１は、図４及び図５に示すように、位置決めプレート５４に対して回転止めされた状態で装着される。即ち、湯側及び水側の各第２接続具５１の基端側接続部７１は、位置決めプレート５４の前面側から、対応する取付孔５４ａ及びボス部５４ｂに挿入される。これにより、大径部７１ｂの雄型のセレーション７４が、ボス部５４ｂの雌型のセレーション５４ｃにセレーション嵌合し、各第２接続具５１の回転止めがなされる。また、前述の如く、位置決めプレート５４の２つの取付孔５４ａ、５４ａが、湯側及び水側の両ソケット部３０における各配管接続部３３、３３と同ピッチであるため、湯側及び水側の各第２接続具５１のピッチも、各配管接続部３３、３３と同ピッチとなる。尚、この第２接続具５１の回転止め手段は本例に限定されず、例えば、基端側接続部７１の外周面に平行な２面を形成したり、キーを突出させると共に、ボス部５４ｂを、この基端側接続部７１が嵌合可能な形状として、この回転止めを行ってもよい。

【００４７】

次に、図５に示すように、「位置決めプレート５４に装着された湯側及び水側の各第２接続具５２」の基端側接続部７１を、「壁部１に仮止め固定された湯側及び水側の各第１接続具５１」の端末側接続部６３に挿嵌する。この時、湯側及び水側の両第１接続具５１は、壁部１に仮止め固定されているだけであるため、たとえ両第１接続具５１間のピッチが正確に設定されていなくても、湯側及び水側の両第２接続具５２の挿嵌により、両第１接続具５１の位置が修正される。よって、第１接続具５１への第２接続具５２の円滑な挿嵌が妨げられることはない。このように、第１接続具５１への第２接続具５２の挿嵌を完了した後に、第１固定部材５５を完全に締め込み、第１接続具５１の壁部１への固定を完了する。

【００４８】
次に、湯側及び水側の各第２接続具５２の端末側接続部７３の開口部を通じて、調節部材５３を装着する。この装着は、６角レンチ等の工具９０を用いて、軸部８１の雄ネジ８４を、第１接続具５１の端末側接続部６３の雌ネジ６７に螺合させて行われる。このとき、調節部材５３の頭部８０が、第２接続具５２の段部７７に当接状態に係止されるため、第１接続具５１と第２接続具５２とは、調節部材５３を介して相互に抜け止めされた状態となる。
【００４９】
次に、図６（ａ）に示すように、第２接続具５２の鍔部７０の前面にシートパッキン等のシール部材８７を装着し、第２接続具５２の端末側接続部６３を、前板パネル２ａの対応する取付孔２ｃに挿入する。このとき、鍔部７０と、前板パネル２ａの裏面とが、シール部材８７を介して的確に当接しない場合には、調節部材５３の締め込み量を調節し、第１接続具５１と第２接続具５２との挿嵌量を調節する。即ち、シール部材８７と前板パネル２ａの裏面とが離間する場合には、調節部材５３を緩め、挿嵌量を少なくする。逆に、鍔部７０が前板パネル２ａの裏面を必要以上の圧力で押圧する場合には、調節部材５３を締め込み、挿嵌量を多くする。
【００５０】
次に、図６（ｂ）に示すように、前板パネル２ａの表側にステー４０を配置し、第２固定部材５６をステー４０の貫通孔４４に挿通し、前板パネル２ａの表側から第２固定部材５６の雌ネジ５６ｂを第２接続具５２の雄ネジ７５に螺着する。これにより、ステー４０及び前板パネル２ａは、第２固定部材５６のフランジ部５６ａと第２接続具５２の鍔部７０とで挟持される。換言すると、ステー４０及び第２接続具５２は、前板パネル２ａに固定される。
【００５１】
以上のように前板パネル２ａに取り付けられた第２接続具５１に対して、図３及び図４に示すように、水栓１００のソケット部３０の配管接続部３３を挿嵌接続する。そして、本体部１０に設けられた取付孔２９の両側に、ステー４０の各保持片４５、４５の固定孔４６を位置合わせし、一方の固定孔４６の側より、ボルト９７を装着し、他方の保持片４５の側で、ボルト９７の先端にナット（図示を省略）を螺着する。これにより、本体部１０の前板パネル２ａへの取り付けを完了する。さらに、カバー体２７、２８の取り付け等を行えば、本例に示す水栓１００は、使用可能な状態となる。
【００５２】
尚、本例では、図１に示すように、シャワー配管２４の端末を構成する接続具９２が前板パネル２ａに取り付けられており、本体部１０のステー４０への固定と共に、シャワー側の連絡管２３を接続具９２に、袋ナット等の公知の手段により接続する。ここで、接続具９２は、シール部材９３を装着させた状態で、前板パネル２ａの裏面側より、シャワー用取付孔２ｄに挿通されており、前板パネル２ａの表面側に突出する雄ネジ部には、シール部材９２を介在させた状態のフランジ付きのナット９５が螺着されている。これにより、接続具９２の前板パネル２ａへの固定がなされている。
【００５３】
以上、本例では、相互に対向する壁部１と前板パネル２ａとの間に適用される接続構造５０について言及したが、本各発明に係る接続構造を、例えば、直交する状態の第１取付部と第２取付部との間に適用してもよい。例えば、図２の二点鎖線に示す内部パネル２ｂや内部ステー等と壁部１との間や、浴室の床部と前板パネル２ａとの間に本接続構造を適用したり、壁部１とカウンターの天板を構成する上板パネルとの間に本接続構造を適用してもよい。これらの場合には、図２の二点鎖線に示すように、第１接続具５１の端末側接続部６３をエルボー状に屈曲させたり、第２接続具５２の基端側接続部７１をエルボー状に屈曲させて（図示省略）、第１接続具５１と第２接続具５２とを挿嵌接続すればよい。
【００５４】
また、本例において、第１接続具５１や第２接続具５２等の各部材おける挿嵌接続部分の

雌雄を逆にしてもよい。さらには、第１接続具５１と第２接続具５２との相互の抜け止めと挿嵌量の調節とを、ユニオンナット等の共通の部材により行うこととしてもよく、また、各々別の部材により行うこととしてもよい。

【００５５】

【発明の効果】

以上のように、本各発明によると、水栓の種々の設置環境に対して好適に対応できる水栓の配管接続構造が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本接続構造等の一具体例を示す一部破断平面図である。

【図２】　図１の１－１縦断面図である。

【図３】　図１の２－２縦断面図である。

【図４】　図１の接続構造の分解斜視図である。

【図５】　図１の接続構造の分解縦断面図である。

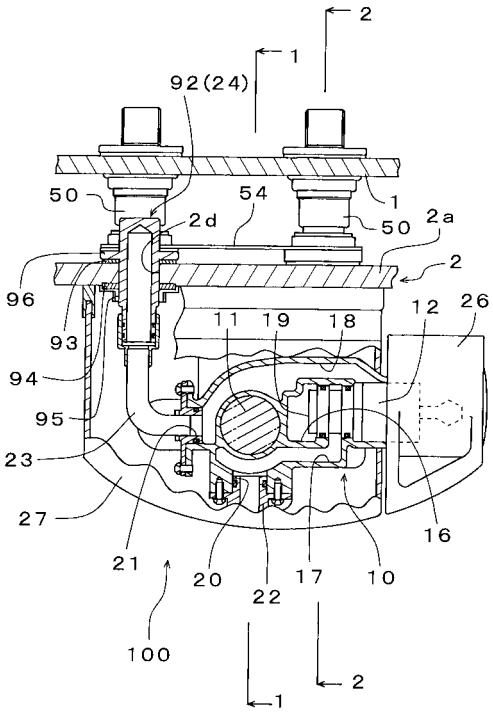
【図６】　（ａ）及び（ｂ）は、図１の接続構造の施工例を示す縦断面図である。

【図７】　従来例を示す縦断面図である。

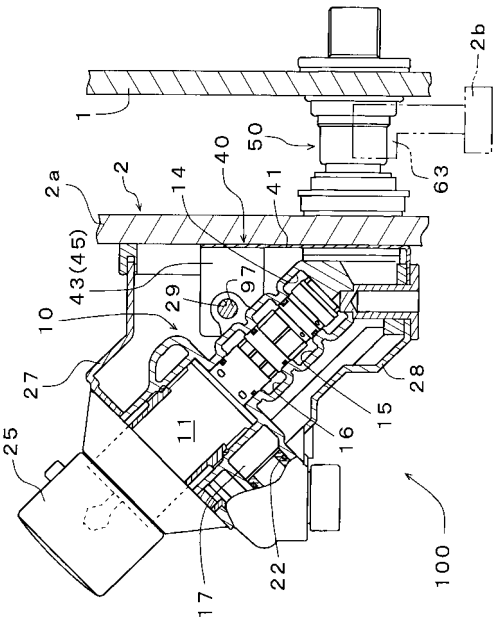
【符号の説明】

１；壁部（第１取付部）、１ａ；取付孔、２；カウンター、２ａ；前板パネル（第２取付部）、２ｂ；内部パネル、２ｃ；取付孔、２ｄ；シャワー取付孔、５；配管、６；中継ぎ管、７；ニップル、８；袋ナット、１０；本体部、１１；温度調節弁装置、１２；切換弁装置、１３；接続部、１４；給湯路、１５；給水路、１６；流出路、１７；カラン側の吐水路、１８；シャワー側の吐水路、１９；取入口、２０；カラン側接続部、２１；シャワー側接続部、２２；カラン、２３；連絡管、２４；シャワー配管、２５；温度調節用のハンドル、２６；切換用のハンドル、２７、２８；カバー体、２９；取付孔、３０；ソケット部、３１；屈曲部、３２；本体接続、３３；配管接続部、３４；袋ナット、３５；シール部材、３６；装着室、３７；止水栓ユニット、３８；弁座部、３９ａ；弁体と、３９ｂ；ストレーナ、４０；ステー、４１；本体部、４３；保持部、４４；貫通孔、４５；保持片、４６；固定孔、５０；水栓の配管接続構造（接続構造）、５１；第１接続具、５２；第２接続具、５３；抜け止め兼用調節部材（調節部材）、５４；位置決めプレート、５４ａ；取付孔、５４ｂ；ボス部、５４ｃ；雌型のセレーション、５５；第１固定部材、５５ａ；フランジ部、５５ｂ；雌ネジ、５６；第２固定部材、５６ａ；フランジ部、５６ｂ；雌ネジ、６０；鍔部、６２；雄ネジ、６５；雄ネジ、６６；段部、６７；雌ネジ、７０：鍔部、７１；基端側接続部、７１ａ；小径部、７１ｂ；大径部、７２；シール部材、７３；端末側接続部、７４；雄型のセレーション、７５；雄ネジ、７６、７７；段部、８０；頭部、８１；軸部、８２；挿入孔、８４；雄ネジ、８５；シール部材、８６；シール部材、９０；工具、９２；接続具、９３；シール部材、９４；シール部材、９５；ナット、９６；鍔部、９７；ボルト、１００；水栓。

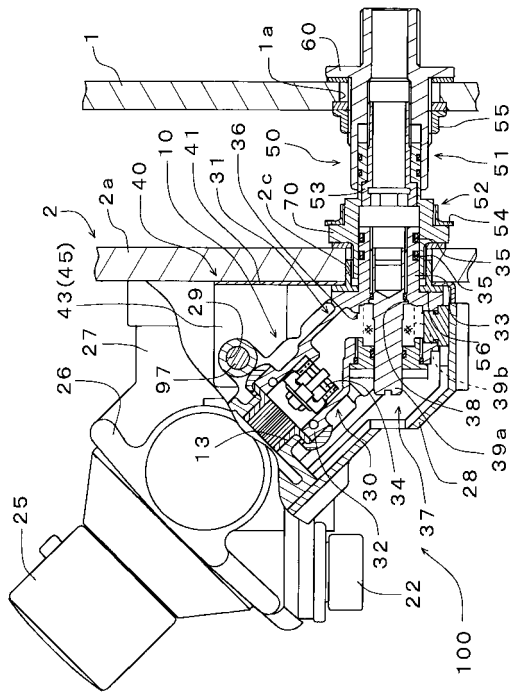
【図１】


2
1
92(24)
50
54
2d
2a
96
93
94
95
23
27
21
20
22
17
10
16
12
26
11
19
18
100

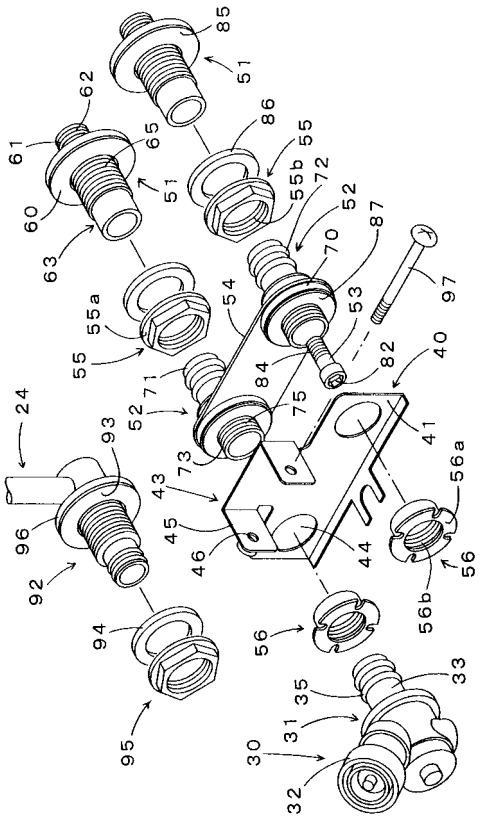
【図２】


2b
1
50
63
2a
2
14
40
41
43(45)
10
29
97
27
28
15
16
11
25
17
22
100

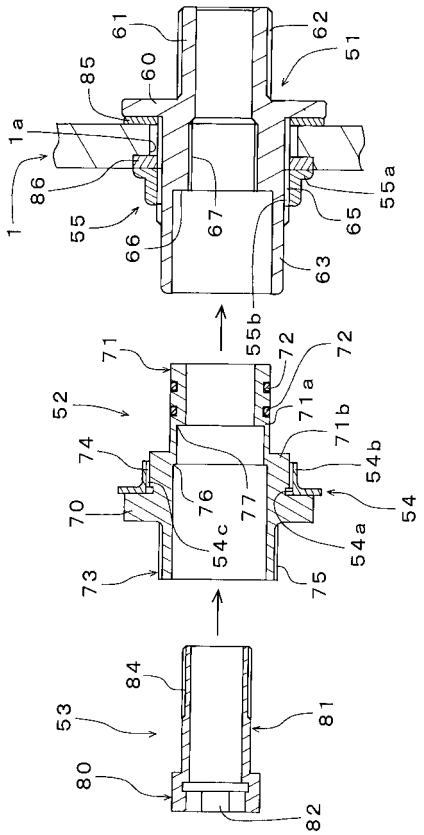
【図３】


1
1a
60
51
55
10
41
36
50
2c
70
53
52
54
35
33
56
38
39b
39a
28
37
34
30
32
22
100
2
2a
40
31
43(45)
29
27
97
26
13
25

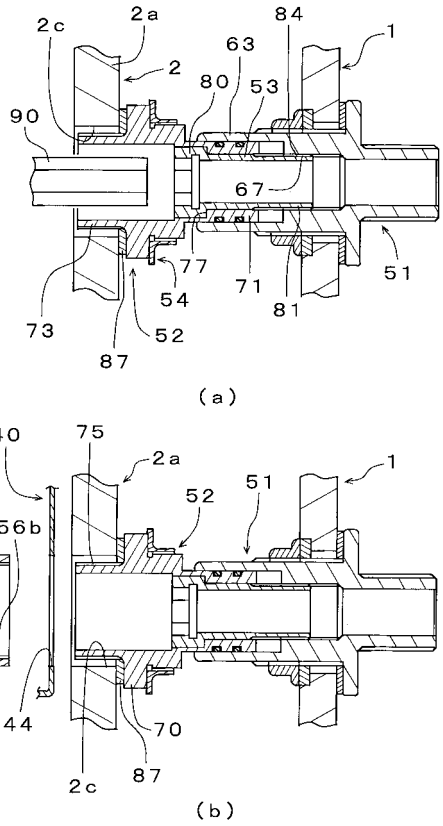
【図４】


85
51
62
61
65
60
63
86
55
55b
72
52
87
70
97
53
54
55a
55
82
40
84
71
52
75
41
24
93
73
43
56a
96
45
46
44
56
92
56b
94
56
33
35
31
95
30
32

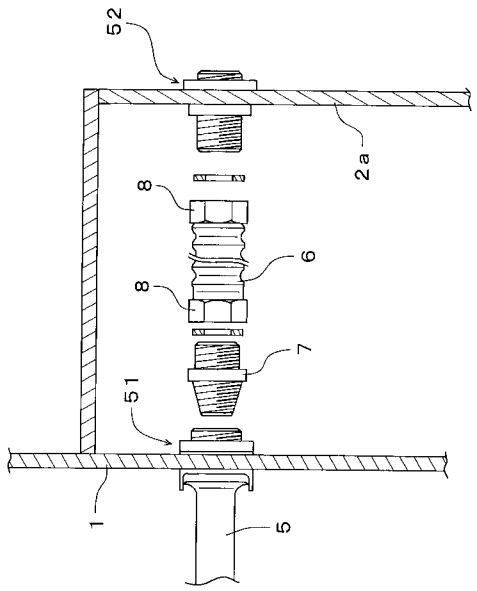
【図５】


61
62
51
85
60
1a
86
1
55
66
67
65
55a
63
55b
71
72
72
71a
71b
52
74
54b
54
70
76
77
54c
54a
73
75
84
81
53
80
82

【図６】


2c
2a
84
1
63
2
80
53
90
67
77
71
51
54
81
73
52
87
(a)
40
75
2a
1
56
52
51
56b
56a
44
70
2c
87
(b)

【図７】


52
2a
8
6
8
7
51
1
5

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平１０－１４０６３０（ＪＰ，Ａ）
実開昭４９－０４８０５０（ＪＰ，Ｕ）
特開２０００－３２８６１６（ＪＰ，Ａ）
実開平０７－０３１９７０（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
E03C 1/02 - 1/044
F16L 1/00
F16L 27/12