

(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2006-77452

(P2006-77452A)

(43) 公開日 平成18年3月23日(2006.3.23)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
E O 3 C 1/044 (2006.01)	E O 3 C 1/044	2 D 0 6 0
F 1 6 K 11/074 (2006.01)	F 1 6 K 11/074	3 H 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2004-262305 (P2004-262305)	(71) 出願人	000134811
(22) 出願日	平成16年9月9日(2004.9.9)		株式会社ナニワ製作所
			大阪府大阪市西区立売堀5丁目5番16号
		(74) 代理人	100067747
			弁理士 永田 良昭
		(74) 代理人	100121603
			弁理士 永田 元昭
		(72) 発明者	馬場 靖
			大阪府大阪市西区立売堀5丁目5番16号
			株式会社ナニワ製作所内
		Fターム(参考)	2D060 BB01 BB09 BC01 BC12 BE15
			BF09
			3H067 AA13 CC04 CC07 DD03 DD12
			DD24 EA02 EB07 EC25 FF02
			FF12 GG13

(54) 【発明の名称】 湯水混合栓用分岐水栓

(57) 【要約】

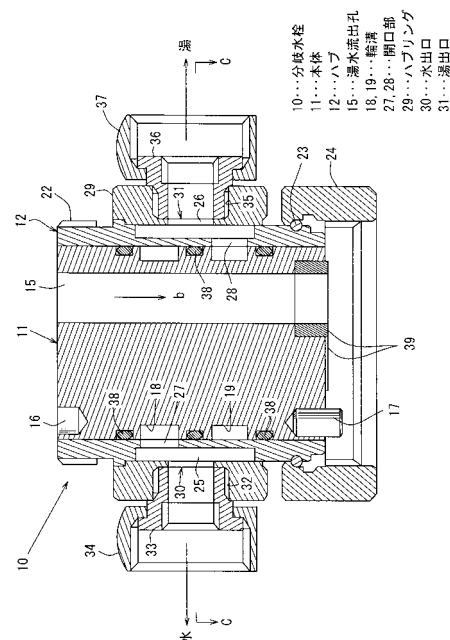
【課題】

この発明は、加工が容易で量産性の向上を図ることができる、また湯と水との双方を同時に取出すことができるうえ、湯および水の供給方向の変更が可能な湯水混合栓用分岐水栓の提供を目的とする。

【解決手段】

水、湯および湯水の流通孔15を独立して軸方向に貫通形成した本体11を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓10であって、本体11の外周にハブ12を回転自在に外嵌し、ハブ12外周にはハブリング29を固定し、本体11の外周に2つの輪溝18、19を離間形成し、一方の輪溝18を横孔を介して水流通孔に連通させると共に、他方の輪溝19を横孔を介して湯流通孔に連通させ、一方の輪溝18と対向してハブ12に形成された開口部27からハブリング29の水出口30に水を取り出し、他方の輪溝19と対向してハブ12に形成された開口部28からハブリング29の湯出口31に湯を取り出すように構成したことを特徴とする。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

水、湯および湯水の流通孔を独立して軸方向に貫通形成した分岐栓本体を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓であって、
上記分岐栓本体の外周にハブを回転自在に外嵌し、
ハブ外周にはハブリングを固定し、
上記分岐栓本体の外周に2つの輪溝を離間形成し、一方の輪溝を横孔を介して水流通孔に連通させると共に、他方の輪溝を横孔を介して湯流通孔に連通させ、
一方の輪溝と対向してハブに形成された開口部からハブリングの水出口に水を取り出し、
他方の輪溝と対向してハブに形成された開口部からハブリングの湯出口に湯を取出すように構成した
湯水混合栓用分岐水栓。

【請求項 2】

水、湯および湯水の流通孔を独立して軸方向に貫通形成した分岐栓本体を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓であって、
上記分岐栓本体の外周にハブを回転自在に外嵌し、
ハブ内周には2つの輪溝を離間形成し、一方の輪溝を横孔を介して分岐栓本体の水流通孔に連通させると共に、他方の輪溝を横孔を介して分岐栓本体の湯流通孔に連通させ、
一方の輪溝にオフセット形成した連通部からハブの水出口に水を取り出し、
他方の輪溝にオフセット形成した連通部からハブの湯出口に湯を取出すように構成した
湯水混合栓用分岐水栓。

【請求項 3】

水、湯および湯水の流通孔を独立して軸方向に貫通形成した分岐栓本体を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓であって、
上記分岐栓本体の外周にハブを回転自在に外嵌し、
分岐栓本体の外周とハブ内周との少なくとも何れか一方に2つの輪溝を離間形成し、
一方の輪溝を横孔を介して分岐栓本体の水流通孔に連通させると共に、他方の輪溝を横孔を介して分岐栓本体の湯流通孔に連通させ、
一方の輪溝と対向するハブの水出口から水を取り出し、
他方の輪溝と対向するハブの湯出口から湯を取出すように構成した
湯水混合栓用分岐水栓。

【請求項 4】

水、湯および湯水の流通孔を独立して軸方向に貫通形成した分岐栓本体を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓であって、
上記分岐栓本体の外周にハブを回転自在に外嵌し、
上記分岐栓本体の外周に2つの輪溝を離間形成し、一方の輪溝を横孔を介して水流通孔に連通させると共に、他方の輪溝を横孔を介して湯流通孔に連通させ、
一方の輪溝と対向するようにハブ外周にはハブリングを回転自在に外嵌し、
一方の輪溝に連通するハブの開口部と、ハブリングの水出口と、これら両者間に形成された環状溝とを介して水を取り出し、
他方の輪溝と連通するハブの開口部から湯を取出すように構成した
湯水混合栓用分岐水栓。

【請求項 5】

水、湯および湯水の流通孔を独立して軸方向に貫通形成した分岐栓本体を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓であって、
上記分岐栓本体の外周にハブを回転自在に外嵌し、上記分岐栓本体の外周に2つの輪溝を離間形成し、一方の輪溝を横孔を介して水流通孔に連通させると共に、他方の輪溝を横孔を介して湯流通孔に連通させ、一方の輪溝および他方の輪溝とそれぞれ別々に対向するようハブ外周には2つのハブリングを回転自在に外嵌し、

一方の輪溝に連通するハブの開口部と、ハブリングの水出口と、これら両者間に形成された環状溝とを介して水を取り出し、
他方の輪溝に連通するハブの開口部と、ハブリングの湯出口と、これら両者間に形成された環状溝とを介して湯を取り出すように構成した
湯水混合栓用分岐水栓。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、横向きの分岐口を有するシングルレバー式の湯水混合栓用分岐水栓に関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来、上述例の分岐水栓は、横向きの分岐口を1つのみ備えたものが大半であって、水または湯の何れか一方のみしか供給できないため、例えば食器洗い機に対して分岐水栓の分岐口から湯を供給した場合には、浄水器に対しては、この分岐水栓から水を供給することが不可能となる。

【0003】

このような問題点を解決するために、特許文献1、特許文献2に記載の分岐水栓が既に発明されている。

すなわち、これらの何れの分岐水栓も、分岐栓本体の水流通孔と連通する水側の分岐口と、分岐栓本体の湯流通孔と連通する湯側の分岐口とを180度の開角を有して備えたものであり、この構造によれば、食器洗い機や浄水器に対して湯および水を同時に分岐供給することができる利点がある。

20

【0004】

しかしながら、この従来構造においては、水側の分岐口と湯側の分岐口との位置が固定されている関係上、食器洗い機や浄水器の設置場所が制約を受け、レイアウトの自由度が阻害される問題点があった。仮に湯を必要とする食器洗い機を水側の分岐口に対応させ、水を必要とする浄水器を湯側の分岐口に対応させた場合、つまり外部機器を逆レイアウトに設置した際には、湯側の分岐口から食器洗い機に接続するホースと、水側の分岐口から浄水器に接続するホースとが交差して、ホースの取り回しが悪化し、見栄えも劣化する問題点があった。

30

【0005】

そこで、分岐水栓の水側の分岐口と湯側の分岐口とに対して反対の側に水使用機器を設置する場合には特許文献3に開示された分岐継手を用いるとよいが、継手構造が複雑化する問題点があった。

【0006】

このような問題点を解決し、水側の分岐口と湯側の分岐口とが分岐栓本体外周に対して360度回転可能となる分岐水栓を本出願人は既に発明した。

すなわち、水、湯および湯水の流通孔を独立して軸方向に貫通形成した分岐栓本体を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓において、上述の分岐栓本体の外周に2つの輪溝を離間形成し、一方の輪溝を横孔を介して水流通孔に連通させると共に、
他方の輪溝を横孔を介して湯流通孔に連通させ、また上述の分岐栓本体の外周には上部ハブと下部ハブとを回転自在に外嵌し、上部ハブの水出口と一方の輪溝とを該上部ハブに形成した横で連通し、上部ハブの湯出口と他方の輪溝とは、分岐栓本体外周に外嵌した上下の各ハブを組付けた時に形成される断面L字状の通路を介して連通すべく構成したものである（特許文献4参照）。

40

【0007】

この従来構造によれば、水側の分岐口（上部ハブの水出口参照）と湯側の分岐口（上部ハブの湯出口参照）とを360度回転自在に構成したので、外部に設置される水使用機器に対するレイアウトの自由度が向上し、しかも、水と湯とを同時に分岐供給することがで

50

きる利点がある反面、上部ハブ外周から下方に延びるスカート部と、下部ハブ外周から上方に延びるフランジ部との間をＯリングでシールする必要があることは勿論、径方向外方に位置するスカート部と、このスカート部の内周側に位置するフランジ部とがオーバーラップする構造であるから分岐水栓それ自体が大型化し、また、上述の断面Ｌ字状の通路を形成する必要があるため、加工が煩雑となって、量産に適さない問題点があった。

【特許文献１】特開２００２－８８８３３号公報

【特許文献２】実用新案登録第３０５７５３９号

【特許文献３】特開２００４－９２２４６号公報

【特許文献４】特開２００３－４２３１６号公報

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

そこで、この発明は、加工が容易で量産性の向上を図ることができ、また湯と水との双方を同時に取出すことができるうえ、湯および水の供給方向の変更が可能な湯水混合栓用分岐水栓の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

この発明による湯水混合栓用分岐水栓は、水、湯および湯水の流通孔を独立して軸方向に貫通形成した分岐栓本体を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓であって、
上記分岐栓本体の外周にハブを回転自在に外嵌し、ハブ外周にはハブリングを固定し、上記分岐栓本体の外周に２つの輪溝を離間形成し、一方の輪溝を横孔を介して水流通孔に連通させると共に、他方の輪溝を横孔を介して湯流通孔に連通させ、一方の輪溝と対向してハブに形成された開口部からハブリングの水出口に水を取り出し、他方の輪溝と対向してハブに形成された開口部からハブリングの湯出口に湯を取出すように構成したものである。

20

【００１０】

上記構成によれば、水流通孔、横孔、一方の輪溝、ハブの開口部を介してハブリングの水出口に水を取り出すことができ、また湯流通孔、横孔、他方の輪溝、ハブの開口部を介してハブリングの湯出口に湯を取出すことができる。つまり、湯と水との双方を同時に取出すことができる。

30

【００１１】

さらにハブの各開口部はハブを約３６０度回転操作しても対応する輪溝を介して水流通孔および湯流通孔に格別に連通しているので、湯および水の供給方向の変更が可能となり、水使用機器のレイアウトの自由度が向上する。

【００１２】

また従来のようなハブのオーバーラップ構造が不要となり、加工が容易で量産性の向上を図ることができる。

この発明による湯水混合栓用分岐水栓は、また、水、湯および湯水の流通孔を独立して軸方向に貫通形成した分岐栓本体を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓であって、上記分岐栓本体の外周にハブを回転自在に外嵌し、ハブ内周には２つの輪溝を離間形成し、一方の輪溝を横孔を介して分岐栓本体の水流通孔に連通させると共に、他方の輪溝を横孔を介して分岐栓本体の湯流通孔に連通させ、一方の輪溝にオフセット形成した連通部からハブの水出口に水を取り出し、他方の輪溝にオフセット形成した連通部からハブの湯出口に湯を取出すように構成したものである。

40

【００１３】

上記構成によれば、水流通孔、横孔、ハブ内周の一方の輪溝、連通部を介してハブの水出口に水を取り出すことができ、また湯流通孔、横孔、ハブ内周の他方の輪溝、連通部を介してハブの湯出口に湯を取出すことができる。つまり、湯と水との双方を同時に取出すことができる。

【００１４】

50

さらにハブを約360度回転操作しても湯側の連通部、輪溝は横孔を介して湯流通孔と連通し、水側の連通部、輪溝は横孔を介して水流通孔と連通しているのもので、湯および水の供給方向の変更が可能となり、水使用機器のレイアウトの自由度が向上する。

【0015】

また従来のようなハブのオーバーラップ構造が不要となり、加工が容易で量産性の向上を図ることができる。

この発明による湯水混合栓用分岐水栓は、さらに、水、湯および湯水の流通孔を独立して軸方向に貫通形成した分岐栓本体を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓であって、上記分岐栓本体の外周にハブを回転自在に外嵌し、分岐栓本体の外周とハブ内周との少なくとも何れか一方に2つの輪溝を離間形成し、一方の輪溝を横孔を介して分岐栓本体の水流通孔に連通させると共に、他方の輪溝を横孔を介して分岐栓本体の湯流通孔に連通させ、一方の輪溝と対向するハブの水出口から水を取り出し、他方の輪溝と対向するハブの湯出口から湯を取り出すように構成した

10

ものである。

【0016】

上記構成によれば、水流通孔、横孔、輪溝を介してハブの水出口から水を取り出すことができ、また湯流通孔、横孔、輪溝を介してハブの湯出口から湯を取り出すことができる。つまり、湯と水との双方を同時に取出すことができる。

【0017】

さらにハブを約360度回転操作してもハブの水出口は輪溝、横孔を介して水流通孔と連通し、ハブの湯出口は輪溝、横孔を介して湯流通孔と連通しているのもので、湯および水の供給方向の変更が可能となり、水使用機器のレイアウトの自由度が向上する。

20

【0018】

また従来のようなハブのオーバーラップ構造が不要となり、加工が容易で量産性の向上を図ることができる。

この発明による湯水混合栓用分岐水栓は、また、水、湯および湯水の流通孔を独立して軸方向に貫通形成した分岐栓本体を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓であって、上記分岐栓本体の外周にハブを回転自在に外嵌し、上記分岐栓本体の外周に2つの輪溝を離間形成し、一方の輪溝を横孔を介して水流通孔に連通させると共に、他方の輪溝を横孔を介して湯流通孔に連通させ、一方の輪溝と対向するようにハブ外周にはハブリングを回転自在に外嵌し、一方の輪溝に連通するハブの開口部と、ハブリングの水出口と、これら両者間に形成された環状溝とを介して水を取り出し、他方の輪溝と連通するハブの開口部から湯を取り出すように構成したものである。

30

【0019】

上記構成によれば、水流通孔、横孔、一方の輪溝、ハブの開口部、環状溝を介してハブリングの水出口から水を取り出すことができ、また湯流通孔、横孔、他方の輪溝を介してハブの開口部から湯を取り出すことができる。つまり、湯と水との双方を同時に取出すことができる。

【0020】

さらにハブリングはハブの外周に対して回転自在であり、ハブは分岐栓本体外周に対して回転自在であるうえ、これらハブリングおよびハブを相対回転させても湯側の連通構造および水側の連通構造を維持することができるので、湯および水の供給方向の変更、並びに、これら両者の相対的な供給角度の変更が可能となり、水使用機器のレイアウトの自由度がさらに向上する。

40

【0021】

また、従来のようなハブのオーバーラップ構造が不要となり、加工が容易で量産性の向上を図ることができる。

この発明による湯水混合栓用分岐水栓は、さらに、水、湯および湯水の流通孔を独立して軸方向に貫通形成した分岐栓本体を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓であって、上記分岐栓本体の外周にハブを回転自在に外嵌し、上記分岐栓本体の外周に2つの輪溝を離間形

50

成し、一方の輪溝を横孔を介して水流通孔に連通させると共に、他方の輪溝を横孔を介して湯流通孔に連通させ、一方の輪溝および他方の輪溝とそれぞれ別々に対向するようハブ外周には2つのハブリングを回転自在に外嵌し、一方の輪溝に連通するハブの開口部と、ハブリングの水出口と、これら両者間に形成された環状溝とを介して水を取り出し、他方の輪溝に連通するハブの開口部と、ハブリングの湯出口と、これら両者間に形成された環状溝とを介して湯を取り出すように構成したものである。

【0022】

上記構成によれば、水流通孔、横孔、一方の輪溝、ハブの開口部、環状溝を介してハブリングの水出口から水を取り出すことができ、また湯流通孔、横孔、他方の輪溝、ハブの開口部、環状溝を介してハブリングの湯出口から湯を取り出すことができる。

10

【0023】

さらに2つのハブリングを備え、これらの各ハブリングをそれぞれ別々に約360度の範囲で任意に回転操作することができ、この回転時にあっても湯側の連通構造および水側の連通構造を維持することができるので、湯および水の供給方向の変更、並びに、これら両者の相対的な供給角度の変更が自在となり、水使用機器のレイアウトの自由度がより一層向上する。

また、従来のようなハブのオーバラップ構造が不要となり、加工が容易で量産性の向上を図ることができる。

【発明の効果】

【0024】

20

この発明によれば、加工が容易で量産性の向上を図ることができ、また湯と水との双方を同時に取出すことができるうえ、湯および水の供給方向の変更が可能となる効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

図面は湯水混合栓用分岐水栓を示し、図1に実線で示すこの分岐水栓10は同図に仮想線で示す混合栓本体1の立上り部1aと、カートリッジ2との間に介設されるものである。上述のカートリッジ2はその上部に作動部3を有すると共に、このカートリッジ2はカバーナット4により分岐水栓10の上部に締付け固定される。

30

【0026】

また、カートリッジ2上部の作動部3は操作レバー5（いわゆるレバーハンドル）にて操作されるように構成する一方、混合栓本体1の立上り部1aの外周にはスパウト6の基部6aが回転自在に装着されている。

【0027】

ここで、上述の混合栓本体1は水道管に連通する水道水通路と、ボイラ等に連通する熱湯通路とを有し、水または熱湯は図1に矢印aで示すように分岐水栓10（詳しくは後述する水道水流入孔13または熱湯流入孔14参照）を介して上方へ流動し、操作レバー5にてカートリッジ2上部の作動部3を操作した時に、水道水をそのまま、または熱湯をそのまま、あるいは水道水と熱湯とを混合した温調流体を流出液体（混合流体）として図1に矢印bで示すように一旦、混合栓本体1の立上り部1a内に流下させた後に、矢印cで示すようにスパウト6から供給し得るように構成している。

40

【0028】

図2は分岐水栓10の平面図、図3は図2のA-A線矢視断面図、図4は図2のB-B線に沿う分岐栓本体の断面図である。

上述の分岐水栓10は分岐栓本体（以下単に本体と略記する）11と、この本体11の外周に回転自在に外嵌した環状のハブ12とを備えている。

【0029】

上述の本体11には、図4に示すように、水道水流入孔（以下単に水流入孔と略記する）13と、熱湯流入孔（以下単に湯流入孔と略記する）14と、湯水流出孔15とが独立

50

して軸方向に貫通形成されている。

【0030】

また図3に示すように、上述の本体11の上部にはカートリッジ2を位置決めするためのピン孔16を形成する一方、このピン孔16と対向するように本体11の下部にはロックピン17を設け、このロックピン17により本体11を混合栓本体1の立上り部1aに位置決めするように構成している。

【0031】

さらに上述の本体11の外周には2つの輪溝18,19を上下に離間形成し、上側の輪溝18を横孔20を介して水流入孔13に連通させると共に、下側の輪溝19を横孔21を介して湯流入孔14に連通させている。

10

【0032】

上述のハブ12は本体11の外周部においてその軸方向全長を回転自在に圍繞するもので、この上下非分割構造のハブ12の上部外周には、カバーナット4を取付けるためのネジ部22を形成し、ハブ12の下部には取付けリング23を介してナット24を回転自在に設けて、このナット24で本体11を混合栓本体1の立上り部1aに固定するように構成している。

【0033】

また、図3、図5に示すように上述のハブ12の所定部にはその外周をフラットになるように加工した一对の凹部25,26を形成し、一側の凹部25には上側の輪溝18と対向するように開口部27を形成し、他側の凹部26には下側の輪溝19と対向するように開口部28を形成している。

20

【0034】

上述のハブ12の上下方向中間部外周には上述の凹部25,26を圍繞するように円環状のハブリング29をロー付け固定している。

このハブリング29の一側の凹部25と対応する部分には水出口30を開口形成し、他側の凹部26と対応する部分には湯出口31を開口形成している。

【0035】

また上述の水出口30と連続するようにハブリング29にはネジ孔32を形成し、このネジ孔32に螺合したブッシュ33を介してジョイントとしての袋ナット34を回転自在に取付けている。

30

【0036】

同様に、上述の湯出口31と連続するようにハブリング29にはネジ孔35を形成し、このネジ孔35に螺合したブッシュ36を介してジョイントとしての袋ナット37を回転自在に取付けている。

【0037】

なお、輪溝18,19の上下両側において本体11外周と、ハブ12内周との間はOリング溝に嵌着したOリング38にてシールすべく構成する一方、水流入孔13、湯流入孔14、湯水流出孔15の下部に設けた溝部にはシール部材としてのパッキング39…をそれぞれ取付けている。

【0038】

このように構成した湯水混合栓用分岐水栓において、本体11の水流入孔13に流入した水は、横孔20、輪溝18、ハブ12の開口部27、凹部25、ハブリング29の水出口30を介して取出され、本体11の湯流入孔14に流入した湯は、横孔21、輪溝19、ハブ12の開口部28、凹部26、ハブリング29の湯出口31を介して取出される。

40

【0039】

このように図1～図5で示した実施例の湯水混合栓用分岐水栓10は、水、湯および湯水の流通孔13,14,15を独立して軸方向に貫通形成した本体11を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓10であって、上記本体11の外周にハブ12を回転自在に外嵌し、ハブ12外周にはハブリング29を固定し、上記本体11の外周に2つの輪溝18,19を離間形成し、一方の輪溝18を横孔20を介して水流入孔13に連通させると共に、他方

50

の輪溝 19 を横孔 21 を介して湯流入孔 14 に連通させ、一方の輪溝 18 と対向してハブ 12 に形成された開口部 27 からハブリング 29 の水出口 30 に水を取り出し、他方の輪溝 19 と対向してハブ 12 に形成された開口部 28 からハブリング 29 の湯出口 31 に湯を取出すように構成したものである。

【0040】

この構成によれば、水流入孔 13、横孔 20、一方の輪溝 18、ハブ 12 の開口部 27 を介してハブリング 29 の水出口 30 に水を取り出すことができ、また湯流入孔 14、横孔 21、他方の輪溝 19、ハブ 12 の開口部 28 を介してハブリング 29 の湯出口 31 に湯を取出すことができる。つまり、湯と水との双方を同時に取出すことができる。

【0041】

さらにハブ 12 の各開口部 27、28 はハブ 12 を約 360 度回転操作しても対応する輪溝 18、19 を介して水流入孔 13 および湯流入孔 14 に格別に連通しているので、湯および水の供給方向の変更が可能となり、食器洗い機や浄水器などの水使用器のレイアウトの自由度が向上する。

【0042】

また従来のようなハブのオーバラップ構造が不要となり、加工が容易で量産性の向上を図ることができると共に、分岐水栓 10 の外径の縮小化等、該分岐水栓 10 の小型コンパクト化も可能となる。なお、分岐水栓 10 を混合栓本体 1 に完全固定すると共に、分岐水栓 10 にカバーナット 4 を完全締結した所謂組付け完了時においては、湯および水の供給方向は予め任意に設定した向きに固定される。この先については以下に述べるその他の実施例についても同様である。

【0043】

図 6、図 7 は湯水混合栓用分岐水栓の他の実施例を示し、図 3 の実施例においてはハブ 12 の外周に円環状のハブリング 29 を固定したが、図 6、図 7 に示すこの実施例においてはハブ 12 の外周部に一對の穴状の凹部 25、26 を形成し、これらの各凹部 25、26 に突起形状のアタッチメント 29A、29B をそれぞれロー付け固定し、水側のアタッチメント 29A には水出口 30 とネジ孔 32 とを形成し、湯側のアタッチメント 29B には湯出口 31 とネジ孔 35 とを形成したものである。

【0044】

図 3 の実施例においてはハブ 12 とハブリング 29 との接合部をその全周にわたってロー付けする必要があるが、図 6、図 7 の実施例においては凹部 25、26 の外端部と 2 つのアタッチメント 29A、29B 周囲とをロー付けするとよく、ロー付け範囲の縮小化が達成できるので、ロー付け時の熱影響による変形を抑制することができる。

【0045】

この図 6、図 7 で示した実施例においても、その他の構成、作用、効果については図 1 ～図 5 で示した先の実施例と同様であるから、図 6、図 7 において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略する。

【0046】

図 8、図 9、図 10 は湯水混合分岐水栓のさらに他の実施例を示すものである。

この実施例においては図 10 に示すように本体 11 に対して湯流入孔 14 と連通する湯側の横孔 21 を上部に形成し、小流入孔 13 と連通する水側の横孔 20 を下部に形成している。

【0047】

また図 9 に示すように本体 11 の外周部においてその軸方向のほぼ全長を回転自在に圍繞するリング状のハブ 12 を設け、この非分割構造のハブ 12 の内周には 2 つの輪溝 40、41 を上下に離間形成している。なお、この輪溝 40、41 と一致する位置において本体 11 側においても輪溝を形成してもよい。

【0048】

そして、下側の輪溝 41 を上述の横孔 20 を介して本体 11 の水流入孔 13 に連通させると共に、上側の輪溝 40 を上述の横孔 21 を介して本体 11 の湯流入孔 14 に連通させ

10

20

30

40

50

ている。

【0049】

またハブ12の2箇所にはネジ孔32, 35をそれぞれ形成すると共に、一方のネジ孔32を利用して下側の輪溝41と水出口30とを連通する連通部42を形成している。この連通部42の中心は下側の輪溝41の上下方向の中心に対して上方にオフセットするように形成されている。

【0050】

同様に、他方のネジ孔35を利用して上側の輪溝40と湯出口31とを連通する連通部43を形成している。この連通部43の中心は上側の輪溝40の上下方向の中心に対して下方にオフセットするように形成されている。ここで、上述の各連通部42, 43は、先端角を180度に成したドリルなどの切削工具にて径方向外方から穴あけ加工することができる。

10

【0051】

要するに、本体11の水流入孔13は横孔20、輪溝41、連通部42を介して水出口30に連通し、本体11の湯流入孔14は横孔21、輪溝40、連通部43を介して湯出口31に連通するものである。

【0052】

また、この実施例においては本体11の上部に一端が開放した構造のピン孔16Aを形成している。なお、図8～図10において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略している。

20

【0053】

このように、図8～図10で示した実施例の湯水混合栓用分岐水栓10は、水、湯および湯水の流通孔13, 14, 15が独立して軸方向に貫通形成した本体11を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓10であって、上記本体11の外周にハブ12を回転自在に外嵌し、ハブ12内周には2つの輪溝40, 41を離間形成し、一方の輪溝41を横孔20を介して本体11の水流入孔13に連通させると共に、他方の輪溝40を横孔21を介して本体11の湯流入孔14に連通させ、一方の輪溝41にオフセット形成した連通部42からハブ12の水出口30に水を取り出し、他方の輪溝40にオフセット形成した連通部43からハブ12の湯出口31に湯を取り出すように構成したものである。

【0054】

この構成によれば、水流入孔13、横孔20、ハブ12内周の一方の輪溝41、連通部42を介してハブ12の水出口に水を取り出すことができ、また湯流入孔14、横孔21、ハブ12内周の他方の輪溝40、連通部43を介してハブ12の湯出口31に湯を取り出すことができる。つまり、湯と水との双方を同時に取出すことができる。

30

【0055】

さらにハブ12を約360度回転操作しても湯側の連通部43、輪溝40は横孔21を介して湯流入孔14と連通し、水側の連通部42、輪溝41は横孔20を介して水流入孔13と連通しているので、湯および水の供給方向の変更が可能となり、食器洗い機や浄水器などの水使用機器のレイアウトの自由度が向上する。

【0056】

また従来のようなハブのオーバラップ構造が不要となり、加工が容易で量産性の向上を図ることができると共に、分岐水栓10の外径の縮小化など該分岐水栓10の小型コンパクト化も可能となる。加えて、先の各実施例のようにロー付けを必要としないので、ロー付け時の熱影響による変形を阻止することができる。

40

【0057】

図11、図12、図13は湯水混合栓分岐水栓のさらに他の実施例を示すものである。

【0058】

図1～図10で示した先の各実施例にあっては袋ナット34, 37を同一高さ位置に配設したが、図11～図13で示すこの実施例においては袋ナット34, 37を輪溝と対向させて上下にオフセット配設して、構造の簡略化を図るものである。

50

【0059】

すなわち、本体11の外周部においてその軸方向の全長を回転自在に圍繞するハブ12を設け、この上下非分割構造のハブ12の内周には本体11側の上下の輪溝18、19と一致するように上下の輪溝44、45を離間形成している。

【0060】

また、上述のハブ12において上側の輪溝18、44と対向する位置に水出口30を形成し、下側の輪溝19、45と対向する位置に湯出口31を形成すると共に、水出口30および湯出口31とそれぞれ別々に連続するネジ孔32、35を形成し、これらのネジ孔32、35にはブッシュ33、36を介して袋ナット34、37を回転自在に取付けている。

10

【0061】

つまり、水流入孔13は横孔20、輪溝18、44を介して水出口30に連通し、湯流入孔14は横孔21、輪溝19、45を介して湯出口31に連通するように構成したものである。なお、図11～図13において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略するが、図11～図13に示すこの実施例においてはハブ12の下部外周とナット24の内周とをシールすべく、ハブ12の下部に形成されたＯリング溝にはシール部材としてのＯリング46を嵌着している。

【0062】

このように、図11～図13で示した実施例の湯水混合栓用分岐水栓10は、水、湯および湯水の流通孔13、14、15を独立して軸方向に貫通形成した本体11を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓10であって、上記本体11の外周にハブ12を回転自在に外嵌し、本体11の外周とハブ12内周との少なくとも何れか一方に2つの輪溝（図示実施例では双方に形成された一方の輪溝18、44と他方の輪溝19、45）を離間形成し、一方の輪溝18、44を横孔20を介して本体11の水流入孔13に連通させると共に、他方の輪溝19、45を横孔21を介して本体11の湯流入孔14に連通させ、一方の輪溝18、44と対向するハブ12の水出口30から水を取り出し、他方の輪溝19、45と対向するハブ12の湯出口31から湯を取り出すように構成したものである。

20

【0063】

この構成によれば、水流入孔13、横孔20、輪溝18、44を介してハブ12の水出口30から水を取り出すことができ、また湯流入孔14、横孔21、輪溝19、45を介してハブ12の湯出口31から湯を取り出すことができる。つまり、湯と水との双方を同時に取出すことができる。

30

【0064】

さらにハブ12を約360度回転操作してもハブ12の水出口30は輪溝44、18、横孔20を介して水流入孔13と連通し、ハブ12の湯出口31は輪溝45、19、横孔21を介して湯流入孔14と連通しているので、湯および水の供給方向の変更が可能となり、食器洗い機や浄水器などの水使用機器のレイアウトの自由度が向上する。

【0065】

また従来のようなハブのオーバラップ構造が不要となり、加工が容易で量産性の向上を図ることができると共に、分岐水栓10の外径の縮小化など該分岐水栓10の小型コンパクト化も可能となる。加えて、ロー付けも不要となるので、ロー付け時の熱影響による変形を阻止することができる。

40

【0066】

なお、図11～図13においては輪溝18、19、44、45を本体11側とハブ12側との双方に形成したが、この輪溝は本体11側にのみ形成してもよく、またはハブ12側にのみ形成してもよい。

【0067】

図14、図15、図16は湯水混合栓用分岐水栓のさらに他の実施例を示すものである。

図1～図13で示した先の各実施例においては、本体11の軸芯線に対して一对の袋ナ

50

ット 3 4, 3 7 が 1 8 0 度の開角を保った状態でハブ 1 2 を回転させ、水および湯の供給方向を任意に可変すべく構成したが、図 1 4 ~ 図 1 6 に示すこの実施例においては水供給方向と湯供給方向とをそれぞれ別々の任意の方向に設定することができるように成したものである。

【0068】

すなわち、本体 1 1 の外周部においてその軸方向のほぼ全長を回転自在に圍繞するハブ 1 2 を設けている。この非分割構造のハブ 1 2 は本体 1 1 側の輪溝 1 8 と対向して肉厚が相対的に薄い上部と、本体 1 1 側の輪溝 1 9 と対向して肉厚が相対的に厚い下部とを一体形成したもので、ハブ 1 2 の下部には下側の輪溝 1 9 と連通する開口部としての湯出口 3 1 を形成し、この湯出口 3 1 に連続するネジ孔 3 5 にはブッシュ 3 6 を介して袋ナット 3 7 を回転自在に取付けている。

10

【0069】

ハブ 1 2 の上部外周にはハブリング 4 7 を回転自在に外嵌し、上記ハブ 1 2 の上部には本体 1 1 側の輪溝 1 8 と上下方向の同一位置に環状溝 4 8 を形成し、ハブ 1 2 側の環状溝 4 8 と本体 1 1 側の輪溝 1 8 とを開口部 4 9 で連通させている。

【0070】

また上述のハブリング 4 7 には環状溝 4 8 に連通する水出口 3 0 を開口形成し、この水出口 3 0 に連続するネジ孔 5 0 にはブッシュ 3 3 を介して袋ナット 3 4 を回転自在に取付けている。

【0071】

要するに、水流入孔 1 3 は、横孔 2 0、輪溝 1 8、開口部 4 9、環状溝 4 8 を介して水出口 3 0 に連通し、湯流入孔 1 4 は、横孔 2 1、輪溝 1 9 を介して湯出口 3 1 に連通するように構成したものである。なお、図 1 4 ~ 図 1 6 において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略するが、図 1 4 ~ 図 1 6 に示すこの実施例においてはハブ 1 2 の上部外周とハブリング 4 7 の内周とをシールすべく、ハブ 1 2 の上部に形成したリング溝にはシール部材としてのリング 5 1, 5 1 を嵌着している。

20

【0072】

このように、図 1 4 ~ 図 1 6 で示した実施例の湯水混合栓用分岐水栓 1 0 は、水、湯および湯水の流通孔 1 3, 1 4, 1 5 を独立して軸方向に貫通形成した本体 1 1 を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓 1 0 であって、上記本体 1 1 の外周にハブ 1 2 を回転自在に外嵌し、上記本体 1 1 の外周に 2 つの輪溝 1 8, 1 9 を離間形成し、一方の輪溝 1 8 を横孔 2 0 を介して水流入孔 1 3 に連通させると共に、他方の輪溝 1 9 を横孔 2 1 を介して湯流入孔 1 4 に連通させ、一方の輪溝 1 8 と対向するようにハブ 1 2 外周にはハブリング 4 7 を回転自在に外嵌し、一方の輪溝 1 8 に連通するハブ 1 2 の開口部 4 9 と、ハブリング 4 7 の水出口 3 0 と、これら両者 4 9, 3 0 間に形成された環状溝 4 8 とを介して水を取り出し、他方の輪溝 1 9 と連通するハブ 1 2 の開口部（湯出口 3 1 参照）から湯を取り出すように構成したものである。

30

【0073】

この構成によれば、水流入孔 1 3、横孔 2 0、一方の輪溝 1 8、ハブ 1 2 の開口部 4 9、環状溝 4 8 を介してハブリング 4 7 の水出口 3 0 から水を取り出すことができ、また湯流入孔 1 4、横孔 2 1、他方の輪溝 1 5 を介してハブ 1 2 の開口部（湯出口 3 1 参照）から湯を取り出すことができる。つまり、湯と水との双方を同時に取出すことができる。

40

【0074】

さらにハブリング 4 7 はハブ 1 2 の外周に対して回転自在であり、かつ、ハブ 1 2 は本体 1 1 外周に対して回転自在であるうえ、これらハブリング 4 7 およびハブ 1 2 を相対回転させても湯側の連通構造および水側の連通構造を維持することができるので、湯および水の供給方向の変更、並びに、これら両者（湯供給方向と水供給方向）の相対的な供給角度の変更が可能となり、食器洗い機や浄水器などの水使用機器のレイアウトの自由度がさらに向上する。

【0075】

50

また、従来のようなハブのオーバラップ構造が不要となり、加工が容易で量産性の向上を図ることができると共に、分岐水栓１０の外径の縮小化などの該分岐水栓１０の小型コンパクト化も可能となる。加えて、ロー付けも不要となるので、ロー付け時の熱影響による変形を阻止することができる。

【００７６】

図１７は湯水混合栓用分岐水栓のさらに他の実施例を示すものである。但し、この実施例においても本体１１は図１６と同一の構造に形成されている。

【００７７】

図１７に示すこの実施例では、本体１１の外周に上下非分割構造のハブ１２を回転自在に外嵌し、本体１１側の上下２つの輪溝１８，１９と対応するように上記ハブ１２の外周上下には上側のハブリング４７と下側のハブリング５２とをそれぞれ回転自在に外嵌している。 10

【００７８】

また上側のハブリング４７の内周には環状溝５３を形成し、この環状溝５３と本体１１側の輪溝１８とをハブ１２に形成された開口部４９で連通させている。ここで、上述の環状溝５３は輪溝１８と対向してその外周側に位置するものである。

【００７９】

さらに上側のハブリング４７には水出口３０を形成し、この水出口３０に連続するネジ孔５０には、ブッシュ３３を介して袋ナット３４を回転自在に取付けている。

【００８０】

同様に、下側のハブリング５２の内周には環状溝５４を形成し、この環状溝５４と本体１１側の輪溝１９とをハブ１２に形成された開口部５５で連通させている。ここで、上述の環状溝５４は輪溝１９と対向してその外周側に位置するものである。 20

【００８１】

また下側のハブリング５２には湯出口３１を形成し、この湯出口３１に連続するネジ孔５６には、ブッシュ３６を介して袋ナット３７を回転自在に取付けている。

【００８２】

要するに、水流入孔１３（図１６参照）は、横孔２０、輪溝１８、開口部４９、環状溝５３を介して水出口３０に連通し、湯流入孔１４（図１６参照）は、横孔２１、輪溝１９、開口部５５、環状溝５４を介して湯出口３１に連通するように構成したものである。なお、図１７において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略するが、図１７に示すこの実施例においては、ハブ１２の下部外周と下側のハブリング５２の内周とをシールすべく、ハブ１２の下部外周に形成したＯリング溝にはシール部材としてのＯリング５７，５７を嵌着している。 30

【００８３】

このように、図１７で示した実施例の湯水混合栓用分岐水栓１０は、水、湯および湯水の流通孔１３，１４，１５を独立して軸方向に貫通形成した本体１１を備えてなる湯水混合栓用分岐水栓１０であって、上記本体１１の外周にハブ１２を回転自在に外嵌し、上記本体１１の外周に２つの輪溝１８，１９を離間形成し、一方の輪溝１８を横孔２０を介して水流入孔１３に連通させると共に、他方の輪溝１９を横孔２１を介して湯流入孔１４に連通させ、一方の輪溝１８および他方の輪溝１９とそれぞれ別々に対向するようハブ１２外周には２つのハブリング４７，５２を回転自在に外嵌し、一方の輪溝１８に連通するハブ１２の開口部４９と、ハブリング４７の水出口３０と、これら両者４９，３０間に形成された環状溝５２とを介して水を取り出し、他方の輪溝１９に連通するハブ１２の開口部５５と、ハブリング５２の湯出口３１と、これら両者５５，３１間に形成された環状溝５４とを介して湯を取り出すように構成したものである。 40

【００８４】

この構成によれば、水流入孔１３、横孔２０、一方の輪溝１８、ハブ１２の開口部４９、環状溝５３を介してハブリング４７の水出口３０から水を取り出すことができ、また湯流入孔１４、横孔２１、他方の輪溝１９、ハブ１２の開口部５５、環状溝５４を介してハブ 50

リング５２の湯出口３１から湯を取出すことができる。

【００８５】

さらに２つのハブリング４７，５２を備え、これらの各ハブリング４７，５２をそれぞれ別々に約３６０度の範囲で任意に回転操作することができ、この回転時にあっても湯側の連通構造および水側の連通構造を維持することができるので、湯および水の供給方向の変更、並びに、これら両者（湯供給方向と水供給方向）の相対的な供給角度の変更が自在となり、食器洗い機や浄水器などの水使用機器のレイアウトの自由度がより一層向上する。

【００８６】

また、従来のようなハブのオーバラップ構造が不要となり、加工が容易で量産性の向上を図ることができると共に、分岐水栓１０の外径の縮小化など該分岐水栓１０の小型コンパクト化も可能となる。加えて、ロー付けも不要となるので、ロー付け時の熱影響による変形を阻止することができる。

【００８７】

この発明の構成と、上述の実施例との対応において、この発明の水流通孔は、実施例の水流入孔１３に対応し、以下同様に、湯流通孔は、湯流入孔１４に対応し、分岐栓本体は、本体１１に対応するも、この発明は、上述の実施例の構成のみに限定されるものではない。例えば、本体１１の湯側、水側の横孔の位置は、湯側の横孔と水側の横孔との何れが上部に形成されてもよい。

【図面の簡単な説明】

【００８８】

【図１】本発明の湯水混合栓分岐水栓を示す使用状態図。

【図２】分岐水栓の平面図。

【図３】図２のＡ－Ａ線矢視断面図。

【図４】図２のＢ－Ｂ線に沿う本体の断面図。

【図５】図３のＣ－Ｃ線に沿うハブの断面図。

【図６】分岐水栓の他の実施例を示す断面図。

【図７】図６のＤ－Ｄ線に沿うハブの断面図。

【図８】分岐水栓のさらに他の実施例を示す平面図。

【図９】図８のＥ－Ｅ線矢視断面図。

【図１０】図８のＦ－Ｆ線に沿う本体の断面図。

【図１１】分岐水栓のさらに他の実施例を示す平面図。

【図１２】図１１のＧ－Ｇ線矢視断面図。

【図１３】図１１のＨ－Ｈ線に沿う本体の断面図。

【図１４】分岐水栓のさらに他の実施例を示す平面図。

【図１５】図１４のＪ－Ｊ線矢視断面図。

【図１６】図１４のＫ－Ｋ線に沿う本体の断面図。

【図１７】分岐水栓のさらに他の実施例を示す断面図。

【符号の説明】

【００８９】

１０…分岐水栓

１１…本体（分岐栓本体）

１２…ハブ

１３…水流入孔（流通孔）

１４…湯流入孔（流通孔）

１５…湯水流出孔（流通孔）

１８，１９…輪溝

10

20

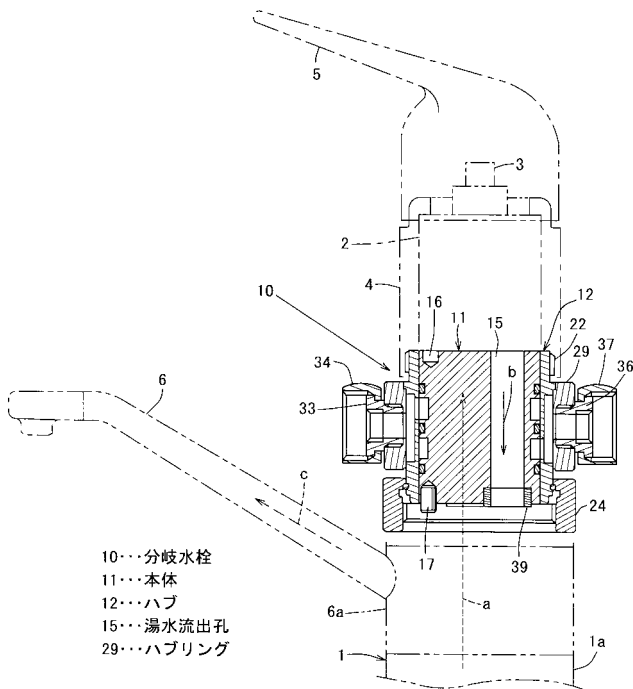
30

40

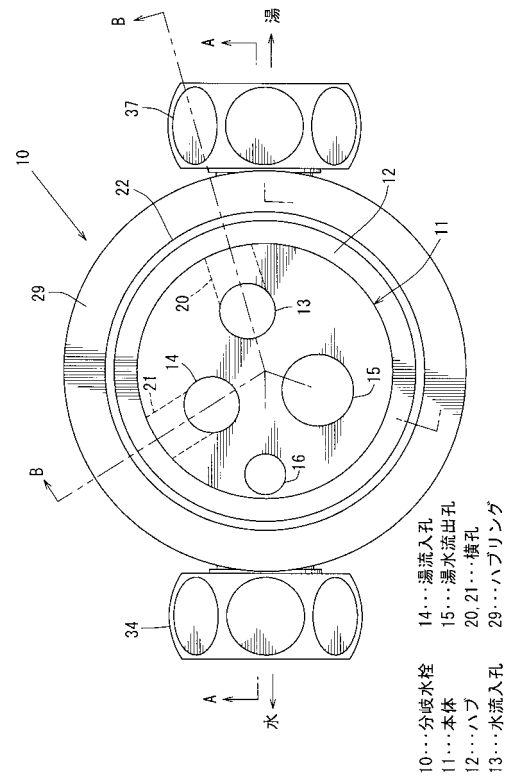
50

- 20, 21…横孔
- 27, 28…開口部
- 29…ハブリング
- 30…水出口
- 31…湯出口
- 40, 41…輪溝
- 42, 43…連通部
- 44, 45…輪溝
- 47…ハブリング
- 48…環状溝
- 49…開口部
- 52…ハウジング
- 53, 54…環状溝
- 55…開口部

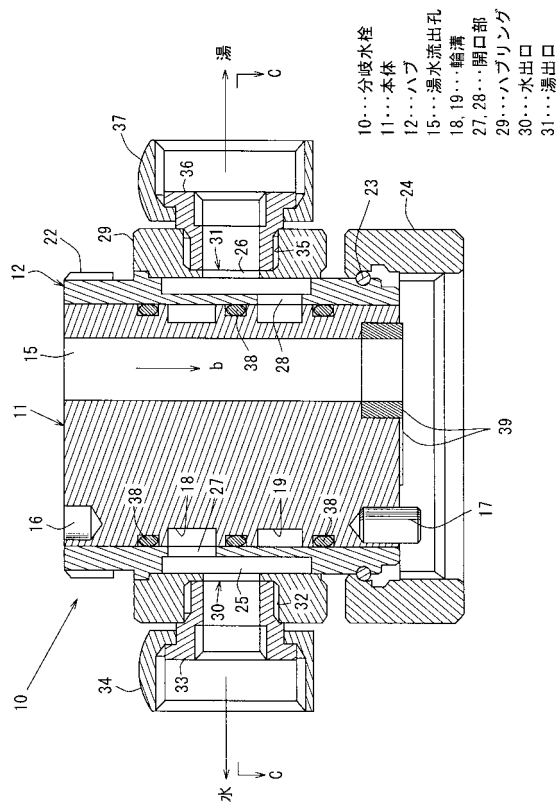
【図1】



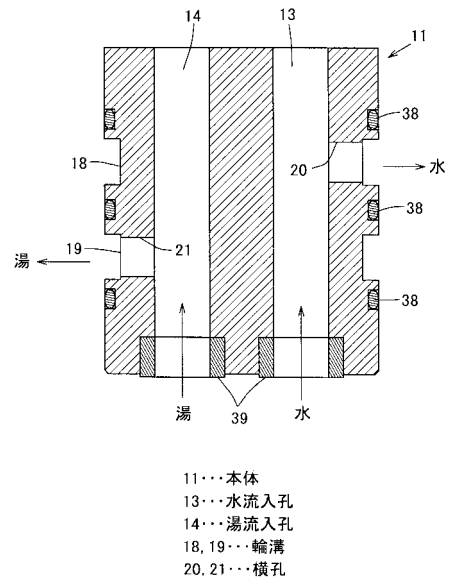
【図2】



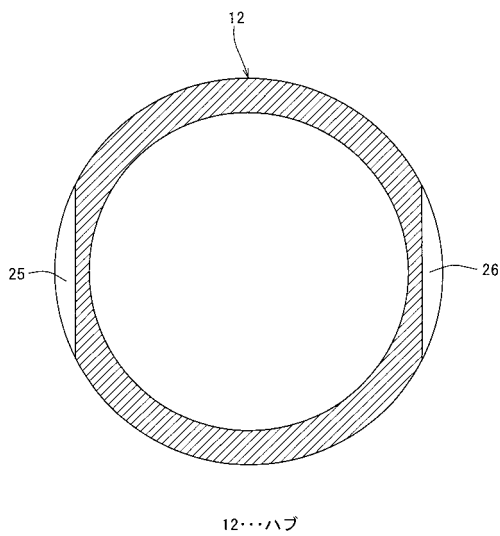
【図 3】



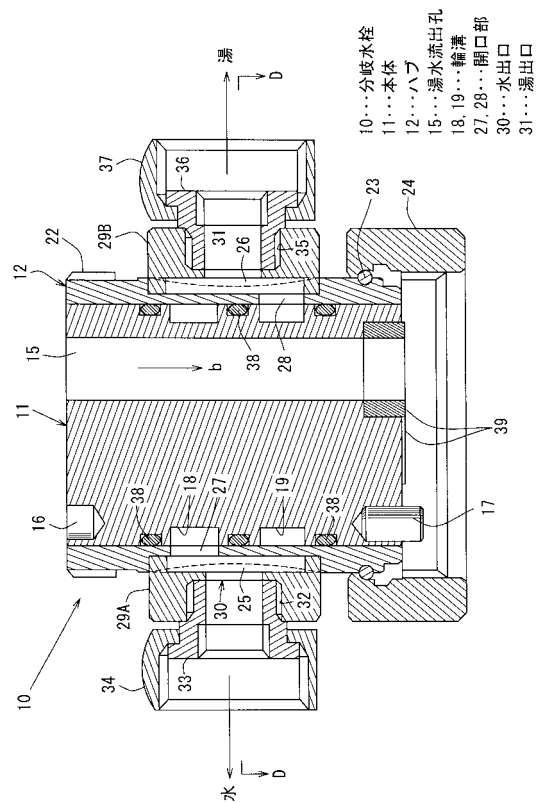
【図 4】



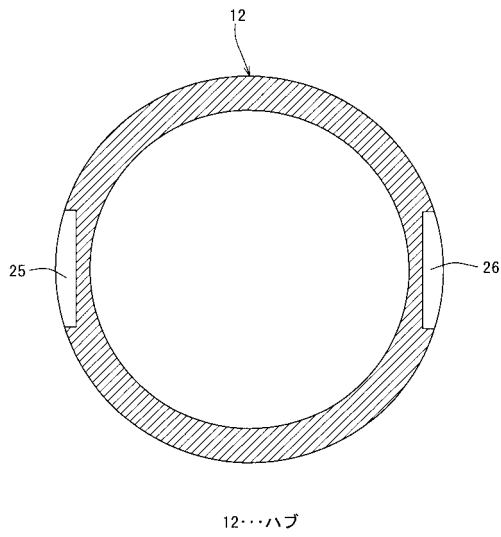
【図 5】



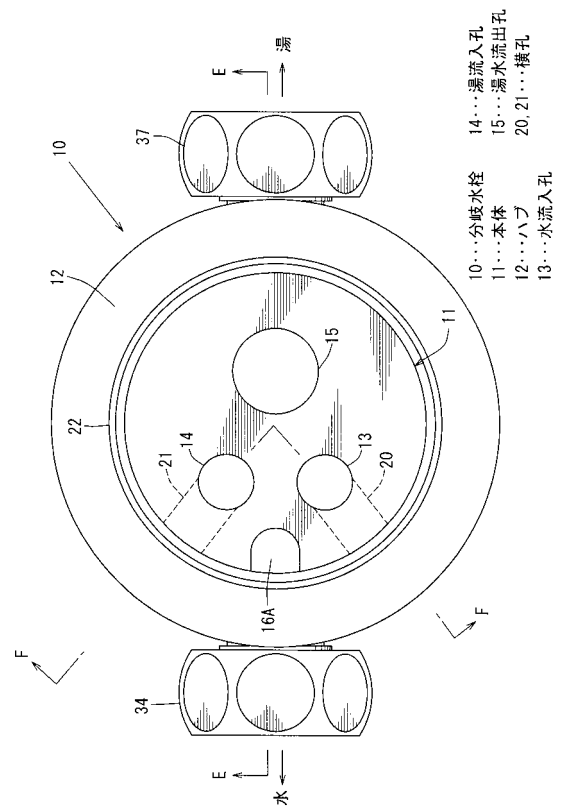
【図 6】



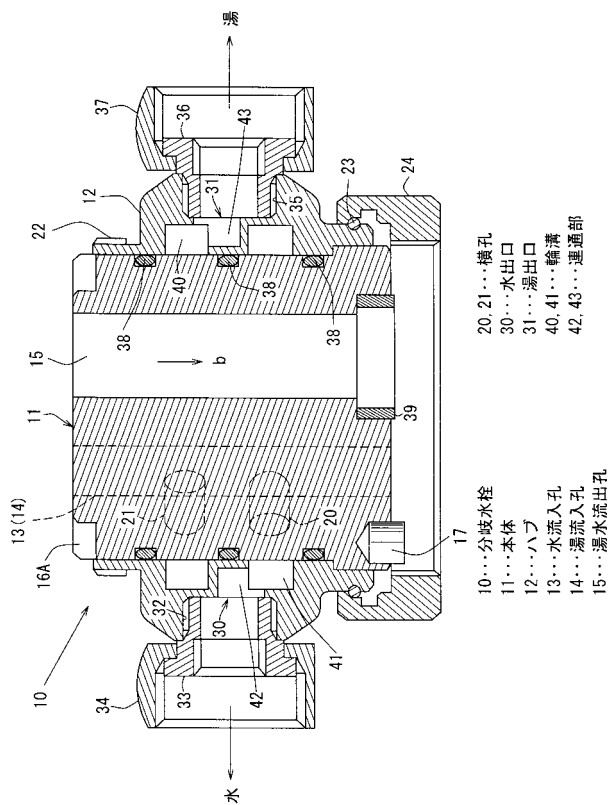
【図 7】



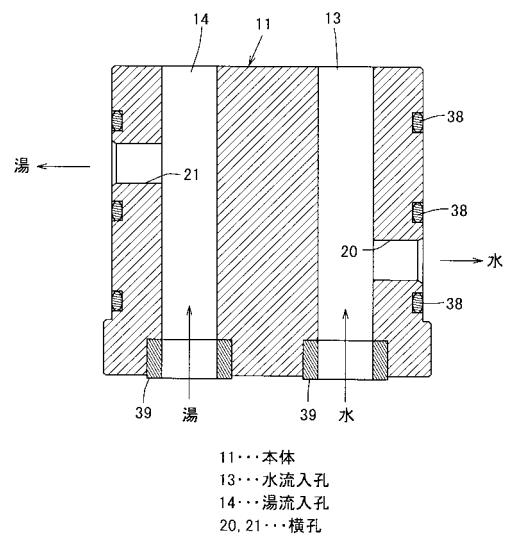
【図 8】



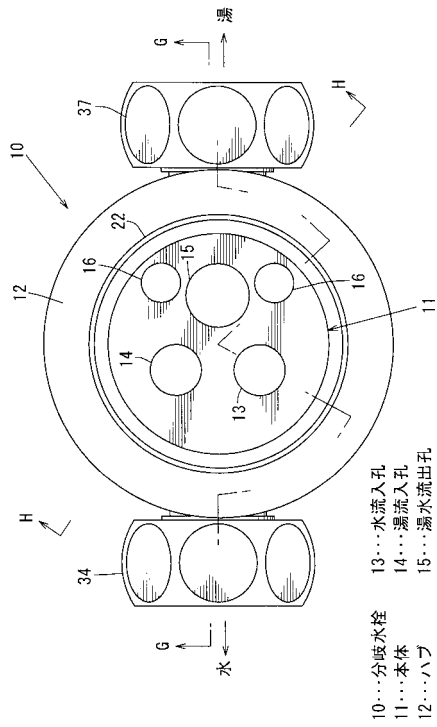
【図 9】



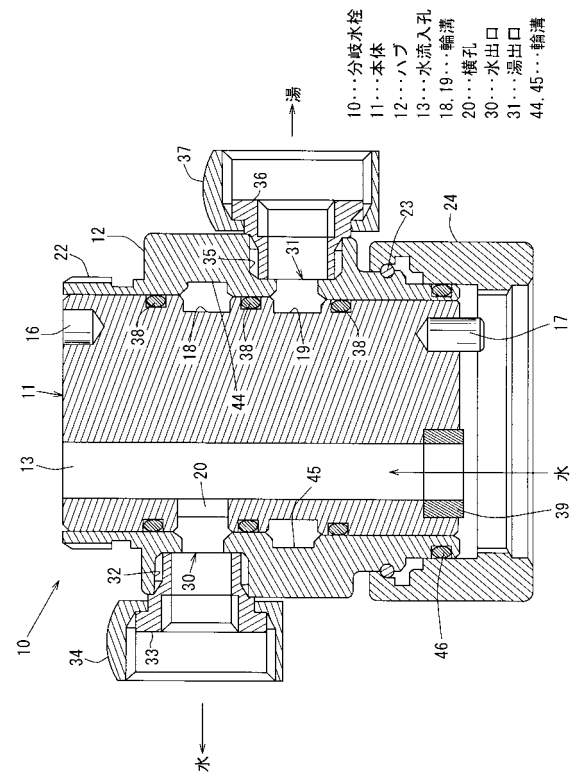
【図 10】



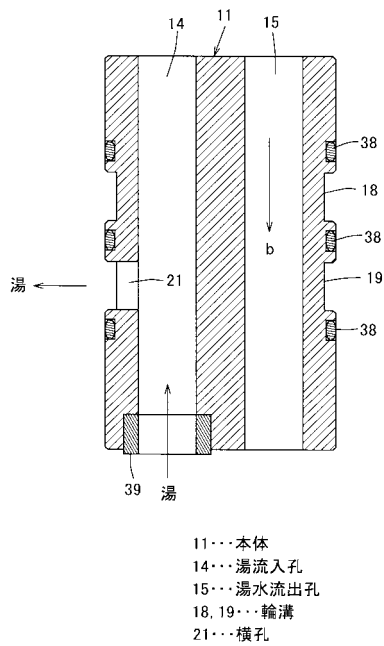
【図 1 1】



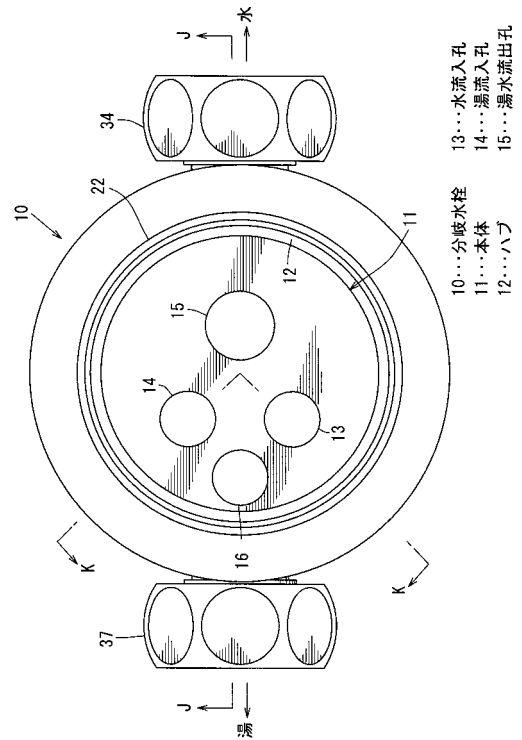
【図 1 2】



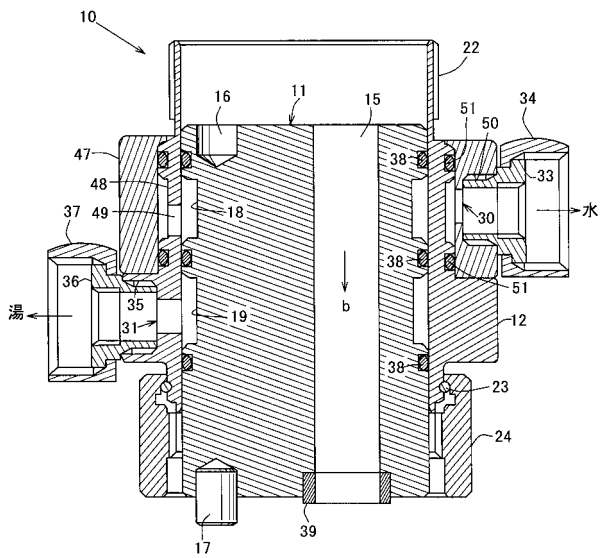
【図 1 3】



【図 1 4】

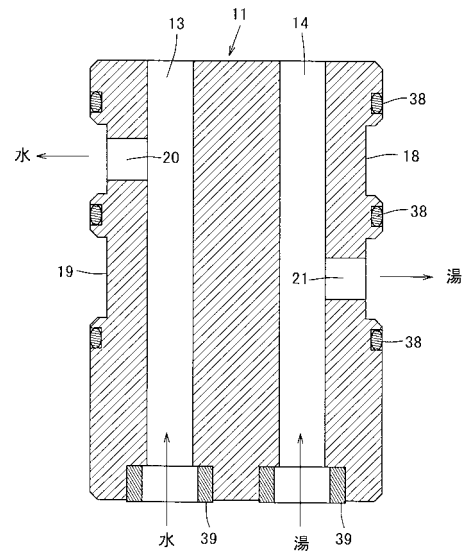


【図 15】



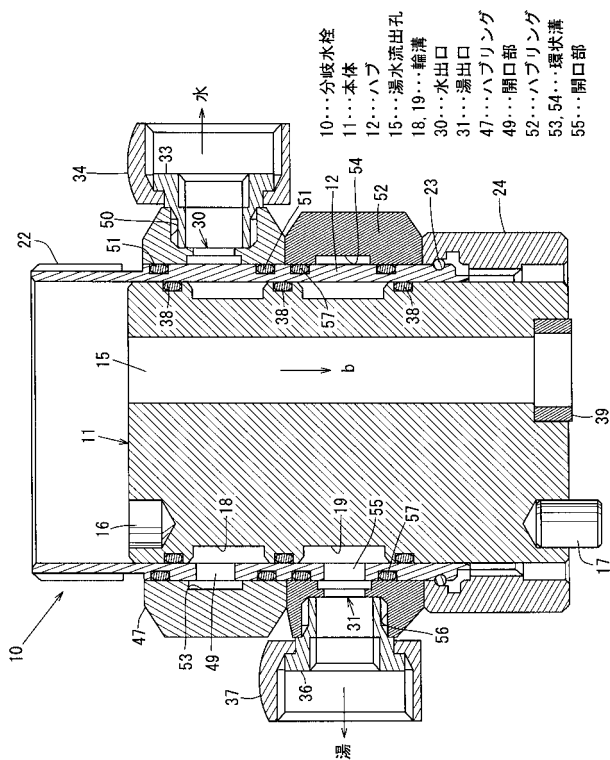
- | | |
|-----------|----------|
| 10…分岐水栓 | 30…水出口 |
| 11…本体 | 31…湯出口 |
| 12…ハブ | 47…ハブリング |
| 15…湯水流出孔 | 49…開口部 |
| 18, 19…輪溝 | |

【図 16】



- | |
|-----------|
| 11…本体 |
| 13…水流入孔 |
| 14…湯流入孔 |
| 18, 19…輪溝 |
| 20, 21…横孔 |

【図 17】



- | |
|------------|
| 10…分岐水栓 |
| 11…本体 |
| 12…ハブ |
| 15…湯水流出孔 |
| 18, 19…輪溝 |
| 30…水出口 |
| 31…湯出口 |
| 47…ハブリング |
| 49…開口部 |
| 52…ハブリング |
| 53, 54…環状溝 |
| 55…開口部 |