(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3750033号
(P3750033)
(45)発行日　平成18年3月1日(2006.3.1)　(24)登録日　平成17年12月16日(2005.12.16)

(51)Int.Cl.　F I
E03C 1/06 (2006.01)　E03C 1/06

請求項の数 2　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平8-323573
(22)出願日　平成8年11月18日(1996.11.18)
(65)公開番号　特開平10-147963
(43)公開日　平成10年6月2日(1998.6.2)
審査請求日　平成15年10月20日(2003.10.20)

(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　100104466
弁理士　村山　信義
(72)発明者　田中　敬通
岐阜県岐阜市黒野３０８番地　株式会社ケーブイケー内
(72)発明者　坪田　充夫
岐阜県岐阜市黒野３０８番地　株式会社ケーブイケー内

審査官　伊藤　陽

(56)参考文献　特開平０８－２７００２６（ＪＰ，Ａ）
最終頁に続く

(54)【発明の名称】シャワーヘッドの支持装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
略円筒状に突出する収容支持部を有する支持装置本体と、前記収容支持部の内部に装着された中空状の支承部材とを備え、所定の水栓に可撓管を介して接続されたシャワーヘッドの基端部分を、その可撓管が前記支承部材に挿通された状態で抜き差し自在に収容するシャワーヘッドの支持装置であって、
前記収容支持部の内部の少なくとも下部に配設され該収容支持部の内方に突出する水切り部と、収容支持部の下面側であって前記水切り部よりも突出端側の部位に穿設された係合用透孔と、前記支承部材の基体部より片持ち梁状に延設された梁状部と、前記梁状部の後端より突出するとともに水が流通可能な排水用クリアランス若しくは水が流通可能な排水用空間を有する状態で前記係合用透孔に係合する係合突起とを備え、
前記梁状部と前記基体部との間に設けられた切り欠きの空間が備えられ、
前記係合突起を前記係合用透孔に係合させることにより支承部材を収容支持部に固定したことを特徴とするシャワーヘッドの支持装置。
【請求項２】
係合突起を、その外面の一部が係合用透孔の内面の一部に係合するよう構成し、係合突起の外面と係合用透孔の内面との間に水が流通可能な排水用空間が形成されるよう構成したことを特徴とする請求項１記載のシャワーヘッドの支持装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】

【発明の属する技術分野】
この発明は、シャワーヘッドの支持装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
近年、湯水等の水栓にホース等の可撓管を用いて接続されたシャワーヘッドを備えた洗面台や流し台等が広く用いられている。そして、この種の洗面台等においては、シャワーヘッドの基端部を、この可撓管が挿通された状態で抜き差し自在に収容支持する支持装置が用いられることが多い。かかる支持装置では略筒状に突出する収容支持部と、この収容支持部に装着固定される中空状の支承部材とを備え、シャワーヘッドの基端部は、この支承部材内に収容支持されるのが一般的である。その際、シャワーヘッドの基端部と、支承部材とはセレーションを用いた歯合や、スライド突起とスライド溝との係合等の手法により連結され、この結果、シャワーヘッド全体が支承部材、引いては、収容支持部に回転不能な状態に支持されることが多い。
【０００３】
一方、支承部材の収容支持部への固定には、（ａ）ネジ止め、ビス止め等を用いるのが一般的とされていたが、（ｂ）近年、支承部材に嵌合突起を設け、この突起を収容支持部の設けられた嵌合用孔に嵌合させる手法（特開平７－１９７５０１号公報）も提案されている。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
しかし、前記（ａ）及び（ｂ）の手法には以下の様な欠点がある。
即ち、前者（ａ）のネジ止め、ビス止め等を用いれば、収容支持部及び支承部材に対してネジ孔、ビス孔等を設ける工程が必要となったり、このネジ孔に雄ネジを螺合する工程やビス孔にビスを打ち込む工程等が必要となる。これに加え、ネジやビスを用いる分だけ部品点数が多くなるため、支持装置の製造コストを高くしたり、製造上の手間を大きくし易い。また、収容支持部等のネジ孔、ビス孔等の周囲の部分等では、応力割れが生じ易くなる等の問題もある。
【０００５】
更に、前者（ａ）の場合には、収容支持部等に対して、ネジ孔、ビス孔等の他に、シャワーヘッドからの支承部材や収容支持部の内部につたわる水、湯等を外部へと排出するため水抜き孔を設けることが必要となる。また、後者（ｂ）の嵌合突起と嵌合用孔とを嵌合させる場合にも、収容支持部等に対して、この嵌合用孔の他に、同様な水抜き孔を設けることが必要となる。従って、いずれの場合にも、支承部材を固定するための孔とは別個に水抜き孔を設ける分だけ、支持装置の製造工数を増加させると共に、支持装置の外観を低下させることが多い。
また、後者（ｂ）の場合には、支承部材に設けられた嵌合突起と、収容支持部に設けられた嵌合用孔とが精度良く嵌合することが必要となる。このため、嵌合突起及び嵌合用孔を形成したり、支承部材を収容支持部に固定する作業に、ある程度の手間を必要としている。
この様に、従来のシャワーヘッドの支持装置では、支承部材の収容支持部への固定方法に起因した種々の問題点を有している。
【０００６】
本発明は前記問題点を解決するものであり、製造効率が高く、製造コストの低廉なシャワーヘッドの支持装置を提供することを目的とする。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
請求項１のシャワーヘッドの支持装置（以下、「支持装置」という。）は、略円筒状に突出する収容支持部を有する支持装置本体と、前記収容支持部の内部に装着された中空状の支承部材とを備え、所定の水栓に可撓管を介して接続されたシャワーヘッドの基端部分を、その可撓管が前記支承部材に挿通された状態で抜き差し自在に収容するシャワーヘッ

ドの支持装置であって、
前記収容支持部の内部の少なくとも下部に配設され該収容支持部の内方に突出する水切り部と、収容支持部の下面側であって前記水切り部よりも突出端側の部位に穿設された係合用透孔と、前記支承部材の基体部より片持ち梁状に延設された梁状部と、前記梁状部の後端より突出するとともに水が流通可能な排水用クリアランス若しくは水が流通可能な排水用空間を有する状態で前記係合用透孔に係合する係合突起とを備え、
前記梁状部と前記基体部との間に設けられた切り欠きの空間が備えられ、
前記係合突起を前記係合用透孔に係合させることにより支承部材を収容支持部に固定したことを特徴とする。

【０００８】

本発明では収容支持部の係合用透孔に支承部材の係合突起を係合させて、支承部材を収容支持部に固定する。その際、係合用透孔と係合突起との間等に、水が流通可能な排水用クリアランス若しくは水が流通可能な排水用空間が設けられ、これらが水抜き口（孔）として機能する。即ち、収容支持部に設けられた１つの係合用透孔が、支承部材を固定するための係合孔と、水抜き口（孔）とを兼任する。従って、収容支持部等に対して、係合孔と水抜き口（孔）とを別々に設ける必要がなくなり、支持装置の製造工数が削減し、製造効率の向上と製造コストの低廉化を図ることができる。また、この様に、収容支持部等に設けられる孔の数が最小限に止められるため、支持装置の外観を向上させられる。

【０００９】

また、ネジ、ビス等の部品が不用な点でも、作業効率の向上と製造コストの低廉が図られる。
更に、係合突起を係合用透孔に嵌合させるのではなく、両者を単に係合させるものであり、しかも、両者間に水が流通可能な排水用クリアランス若しくは水が流通可能な排水用空間が設けられることを予定している。従って、係合突起及び係合用透孔の形成に余り高い精度を要求しなくとも係合孔と水抜き口（孔）の機能を果たすことが可能であり、この点からも製造効率の向上と製造コストの低廉が図られる。

【００１０】

請求項２の支持装置は、請求項１の支持装置において、係合突起を、その外面の一部が係合用透孔の内面の一部に係合するよう構成し、係合突起の外面と係合用透孔の内面との間に水が流通可能な排水用空間を設けている。
本発明は、前記請求項１の発明に述べた「水が流通可能な排水用空間」の一例を示している。そして、本発明によると、収容支持部等の内部につたわる水等を、係合突起の外面と係合用透孔の内面との間に設けられた排水用空間を通じて装置の系外へと、円滑に排出させられる。

【００１１】

また、収容支持部の突出端に切り欠き部を設け、支承部材に前記切り欠き部に係合する突部を設けてもよい。
このように切り欠き部に突部を挿入することで、切り欠き部と、突部との係合により、支承部材が収容支持部に対して回動することがなく支承部材の収容支持部への固定がより一層、強固になる。また、支承部材及び収容支持部の位置合わせを、確実且つ容易に行うことができる。

【００１２】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の一実施の形態を図１から図５に基づいて説明する。
先ず、図１は、本支持装置の概略を説明するための一部に縦断面を示す斜視図である。また、図２は、図１の支持装置の構成部品を説明するための一部に縦断面を示す斜視図である。更に、図３は本装置を構成する収容支持部１１及び支承部材２を説明するための斜視図である。
この装置は、図１に示す様に、洗面台の洗面器（図示を省略）の上面に立設された湯水混合水栓Ｌと一体とされている。また、この装置は、所定のホースＳを用いて、湯水混合水

栓Ｌに接続されたシャワーヘッドＨの基端部Ｋを、このホースＳを挿通させた状態で抜き差し自在に収容するものである。

【００１３】

そして、この装置は、装置本体１と、支承部材２とを備えている。

このうち、装置本体１は、洗面器（図示を省略）の斜め上方に突出する収容支持部１１を備えている。この収容支持部１１は図２及び３に示す様に、略円筒形状とされている。

また、突出端の下方の壁部には、略平面矩状の切り欠き部１１ａが設けている。

更に、収容支持部１１の下部には、図１及び２に示す様に、略ドーナツ板形状とされた水切り部１１ｂが装着されている。尚、この水切り部１１ｂとしては、ゴム製若しくは樹脂製等のパッキングを用いることができる。但し、水切り部１１ｂの中央に設けられた孔は、基端部Ｋの抜き差しに伴うホースＳの移動を妨げない大きさに設けることが必要である。水切り部は、装置本体１と別体のものに限られず収容支持部１１に一体的に形成されるものでもよい。また、図示はしていないが、水切り部は水の流下を略完全に阻止できるならば、略半円のドーナツ板形状のものなど収容支持部１１の下部にのみ水切り部を設けてもよい。

【００１４】

また、収容支持部１１の水切り部１１ｂよりも突出端側の下方壁部分には、略平面長円形状の係合用透孔１１ｃが設けられている。尚、この透孔１１ｃと、切り欠き部１１ａとは、収容支持部１１の軸線に沿って、同一直線上に並んでいる。また、切り欠き部１１ａの方が係合突起２４よりもやや幅広とされている。

【００１５】

一方、支承部材２は樹脂等の弾性素材を一体成形して作製した中空品である。この支承部材２は、図２及び３に示す様に、円筒形よりその前端側を除く下方の壁部分を略平面矩形状に切り欠いた外形とされた基体部２１と、基体部２１の前端側の下方壁部分より片持ち梁状に延設された梁状部２２と、この基体部２１の前端側の下方壁部分から下方に突出する突部２３と、梁状部２２の後端より下方に突出する係合突起２４とを備えている。そして、突部２３は、支承部材２を収容支持部１１に装着した場合に、切り欠き部１１ａに位置合わせ可能な位置に設けられ、また、この突部２３の外形は、切り欠き部１１ａの外形と凹凸の反転したものとなっている。

【００１６】

また、係合突起２４は略舌片形状とされており、その横断面は係合用透孔１１ｃの約１／３の大きさとされている。そして、図４及び５に示す様に、支承部材２を収容支持部１１に装着した場合、係合用透孔１１ｃの前方側（収容支持部１１の突出端側）に位置合わせされる。具体的には、係合突起２４の前方の外面が係合用透孔１１ｃの前方の内面に係合する。そして、係合突起２４の後方の外面と係合用透孔１１ｃの後方の内面との間に、空き部分、即ち、水が流通可能な排水用空間Ｐが形成される。

尚、この係合突起２４と、突部２３も、支承部材２の軸線に沿って、同一直線上に設けられている。

図４は支承部材２を収容支持部１１に装着した場合の一部縦断面図であり、図５は係合突起２４と係合用透孔１１ｃとの関係を説明するための一部裏面図（図１の矢印Ｘの方向より観察したもの）である。

【００１７】

また、図２に示す様に、支承部材２の内壁は段差状とされている。そして、前方に位置する内径の広い内壁部分には、シャワーヘッドＨの基端部Ｋの前方に設けられたセレーションＲと歯合する溝Ｍが設けられている。但し、シャワーヘッドＨの基端部Ｋと、支承部材２の連結方法は、このセレーションＲ及び溝Ｍを用いた歯合に限定されない。例えば、基端部Ｋに設けられたスライド突起を、支承部材２に設けられたスライド溝に係合するもの等であってもよい。

【００１８】

次に、支承部材２の収容支持部１１に対する装着方法を簡単に説明する。

先ず、図３に示す様に、支承部材２の後端を、収容支持部１１の突出端の前方に配置する。このとき、支承部材２に設けられた係合突起２４ｃ及び突部２３を下方側に位置する様にしておく。
次いで、梁状部２２を支承部材２の内部方向に撓せながら、支承部材２を収容支持部１１内に挿入する。このとき、切り欠き部１１ａに支承部材の係合突起２４を挿入し、そのまま直線的に収容支持部１１に支承部材２を挿入する。前記したように透孔１１ｃと、切り欠き部１１ａとは、収容支持部１１の軸線に沿って、同一直線上に並んでいるおり、切り欠き部１１ａの方が係合突起２４よりもやや幅広とされているので、支承部材２の周角度の位置決め案内を簡便に行うことができ、支承部材２の装着作業性を向上させることができる。
さらに、支承部材２を直線的に押し込む際に、係合突起２４が切り欠き部１１ａの少なくとも奥端を超えた時点で、切り欠き部１１ｂに突部２３が挿通し始める位置に係合突起２４と突部２３を設けると、装置本体１に対して支承部材２がほぼ回動することなく上記の装着作業を行うことができる。
更に、係合突起２４が係合用透孔１１に到達したところで、梁状部２２が復元する。そして、係合突起２４が係合用透孔１１ｃに係合し、この装着を完了する。このとき、係合突起２４の後方に水抜き口（孔）として機能する排水用空間Ｐが形成される。
【００１９】
次に本装置の作用を説明する。
本装置では、収容支持部１１に設けられた１つの係合用透孔１１ｃが、支承部材２を固定するため係合孔と、水抜き口（孔）とを兼任する。従って、収容支持部１１に複数の孔を別々に設ける必要がないため、製造工数を削減し、製造効率の向上と製造コストの低廉化を図ることができる。また、この様に、収容支持部１１に設けられる孔の数を最小限に止められるため、支持装置の外観の向上を図ることができる。
【００２０】
また、前記の様に、支承部材２の収容支持部１１への装着作業を簡単に行なうことができる点でも、製造効率の向上と製造コストが低廉化を図られる。特に、この作業に際し、ネジ、ビス等を用いない点からも、製造効率の向上と製造コストの低廉化を図ることができる。また、ネジ、ビス等を用いる場合の様な「応力割れ」等の不具合を生じない点でも優れている。更に、本装置では、係合突起２４と係合用透孔１１ｃの形成に、余り高い精度を要求されない点でも、製造効率の向上と製造コストの低廉が図られる。
【００２１】
また、突部２３及び切り欠き部１１ａの働きで、この突部２３及び切り欠き部１１ａの働きにより、支承部材２の収容支持部１１への固定がより一層、強固になる。また、支承部材２及び収容支持部１１の位置合わせが容易である点からも、製造効率の向上等が図られる。
更に、従来の洗面台の多くは、収容支持部１１等から洗面台の内部へと流下する水、湯を溜め込むためのトレイ等を内部に配置している。しかし、本装置では水等が収容支持部１１の内部へと侵入した場合にも、排水用空間Ｐを通じて装置の系外へと円滑に排出させられる。しかも、収容支持部１１の下部には、水切り部１１ｂが装着されているため、この水等が洗面台（図示を省略）の内部へと流下することを略完全に阻止できる。従って、本装置を用いることで、洗面台の生産性の向上、構造の単純化、製造コストの低廉化等を図ることもできる。
【００２２】
尚、前記従来技術に係わる「支持装置（特開平７－１９７５０１号公報）」では、支承部材（フック）の内周面の水抜き孔よりも突出端寄りに、この内周面をつたって流下する水流を弱めるための「突起」を設けることが提案されている。これは、水流を水抜き孔に確実に導くことを意図したものと考えられる。これに対し、本装置では、流下する水等が、支承部材２の梁状部２２と、基体部２１との間に設けられた２筋の切り欠きの空間（図３中のｄ、ｅ）に導かれ、排水用空間Ｐに確実に到達する。たとえ、排水用空間Ｐを通過し

ても、この空間Ｐの後方に設けられた水切り部１１ｂが流下する水等をせき止める。従って、本装置では、前記従来技術に示す「突起」を敢て設けるまでもなく、水等の洗面台（図示を省略）の内部への流下を略完全に阻止できる。

【００２３】

尚、前記各請求項に示した発明の範囲は、前記具体的に示した実施の形態に示すものに限定されるものではない。即ち、前記実施の形態の他に、種々の変形例を例示することができる。

先ず、係合用透孔１１ｃ及び係合突起２４の形状は、前記実施の形態に示すもに限定されずない。例えば、図６に示す様に、係合用透孔５１１ｃの孔形を円形とし、係合突起５２４の形状を半円板形状とすることもできる。尚、この図は、係合突起５２４と係合用透孔５１１ｃとの関係を説明するための一部裏面図である。

【００２４】

この変形例では、係合用透孔５１１ｃ及び係合突起５２４の形状の単純化が図られ、支持装置の製造効率のより一層の向上と製造コストのより一層の低廉が図られる。但し、係合用透孔１１ｃ、５１１ｃ及び係合突起２４、５２４の形状としては、実施の形態及びこの変形例に示す以外の形状（平面三角、平面矩形形等）を選択することもできる。

更に、第２の変形例として、図７（ａ）及び（ｂ）に示す装置を例示できる。尚、図７（ａ）は支承部材６２を収容支持部６１１に装着した場合の一部縦断面図であり、図７（ｂ）は係合突起６２４と係合用透孔６１１ｃとの関係を説明するための一部裏面図である。

【００２５】

この変形例では、図７（ａ）及び（ｂ）に示す様に、係合突起６２４の横断面に沿った外周を係合用透孔６１１ｃの大きさと略等しくすると共に、係合突起６２４の中央にその表裏両面を貫通する貫通孔６２４ａ（Ｐ）を設けている。そして、支承部材６２を収容支持部６１１に固定した場合、この貫通孔６２４ａ（Ｐ）が排水用空間Ｐとなる。この変形例によっても、実施の形態と同様な効果が得られる。尚、この変形例では、係合突起６２４を係合用透孔６１１ｃに嵌合したり、押し込むことも考慮される。しかし、係合突起６２４は貫通孔６２４ａ（Ｐ）を有し、比較的、圧縮変形させることがことが容易なため、係合突起６２４及び係合用透孔６１１ｃの形成を、それ程、高精度に行なう必要はない。

更に、第３の変形例として、図８に示す様にものを例示できる。尚、図８は係合突起７２４と係合用透孔７１１ｃとの関係を説明するための一部裏面図である。この変形例は、第２の変形例の貫通孔６２４ａ（Ｐ）の代わりに、係合突起７２４の表裏両面に切り欠き７２４ａ（Ｐ）を設けている。そして、この変形例においても、第２の変形例と同様な作用を発揮する。

【００２６】

また、第４の変形例として、図９（ａ）、（ｂ）に示すものを例示できる。尚、図９（ａ）は支承部材８２を収容支持部８１１に装着した場合の一部縦断面図であり、図９（ｂ）は係合突起８２４と係合用透孔８１１ｃとの関係を説明するための一部裏面図である。

この変形例では、図９（ａ）に示す様に、係合突起８２４を長めにして、その下端部８２４ａを収容支持部８１１の外側へとはみ出させている。また、係合突起８２４の外面の前後端を係合用透孔８１１ｃの内面の前後端に係合させると共に、係合突起８２４の両サイドに、排水用空間Ｐ１、Ｐ２を形成している。

本変形例では、両排水空間Ｐ１、Ｐ２に浸入した水、湯等を係合突起８２４の側面に沿って流下させ、係合突起８２４の下端部８２４ａへと確実に到達させ、下端部８２４ａより滴下させる。従って、本変形例によると、排水空間Ｐ１、Ｐ２より、導き出される水等が装置本体１の下部側の外壁８１ａをつたわることを確実に防止できる。

【００２７】

更に、第５の変形例として図１０（ａ）、（ｂ）に示すものを例示できる。

尚、図１０（ａ）は支承部材９２を収容支持部９１１に装着した場合の一部縦断面図であり、図１０（ｂ）は係合突起９２４と係合用透孔９１１ｃとの関係を説明するための一部裏面図である。

この変形例では、係合突起９２４の横断面を係合用透孔９１１ｃよりもやや小さくしている。そして、支承部材９２の収容支持部９１１ｃに固定した場合、係合突起９２４の外面と、係合用透孔９１１ｃの内面との間に、隙間、即ち、水が流通可能な排水用クリアランスＱを生じさせている。この変形例では、このクリアランスＱが、前記各排水用空間と同様な働きをする。
一般的に係合する突起と孔との間の隙間は、製造工程で通常の精度において通常０．２～０．３ミリメートルの範囲で生じ、この隙間により水を流通させることが可能である。
この場合は係合突起及び係合用透孔の製造工程で通常の精度において生じるこのような隙間が前記排水用空間と同様な働きをする。
したがって、係合突起及び係合用透孔の形成に余り高い精度が要求されないため、製造効率の向上と製造コストの低廉がより図られる。

【００２８】

【発明の効果】

以上の様に、請求項１の支持装置では、収容支持部に対して、係合孔と水抜き口（孔）とを別々に設ける必要がないため、支持装置の製造工数を削減し、製造効率の向上と製造コストの低廉化を図ることができる。また、収容支持部に設けられる孔の数を最小限にとどめられるため、支持装置の外観の向上を図ることができる。更に、ネジ、ビス等を用いず、部品点数を少なくできる点からも、作業効率の向上や作業コストの低廉化が図られる。更に、係合突起及び係合用透孔の形成に、余り高い精度が要求されない点からも、製造効率の向上と製造コストの低廉が図られる。
また、請求項２の支持装置によると、収容支持部等に浸入した水を、係合突起の外面と係合用透孔の内面との間に設けられた排水用空間を通じて装置の系外へと円滑に排出させられる。

【図面の簡単な説明】

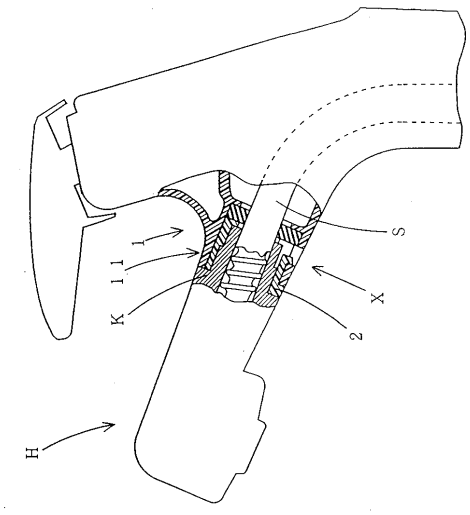
【図１】発明の実施の形態の支持装置の概略を説明するための一部に縦断面を示す側面図である。
【図２】発明の実施の形態の支持装置の構成部品を説明するための一部に縦断面を示す側面図である。
【図３】発明の実施の形態の支持装置の構成する収容支持部１１及び支承部材２を説明するための斜視図である。
【図４】発明の実施の形態の支承部材２を収容支持部１１に装着した場合の一部縦断面図である。
【図５】発明の実施の形態の係合突起２４と係合用透孔１１ｃとの関係を説明するための一部裏面図（図１の矢印Ｘの方向より観察）である。
【図６】第１の変形例に係わる係合突起５２４と係合用透孔５１１ｃとの関係を説明するための一部裏面図である。
【図７】図７（ａ）は第２の変形例に係わる支承部材６２を収容支持部６１１に装着した場合の一部縦断面図、図７（ｂ）は第２の変形例に係わる係合突起６２４と係合用透孔６１１ｃとの関係を説明するための一部裏面図である。
【図８】第３の変形例に係わる係合突起７２４と係合用透孔７１１ｃとの関係を説明するための一部裏面図である。
【図９】図９（ａ）は第４の変形例に係わる支承部材８２を収容支持部８１１に装着した場合の一部縦断面図、図９（ｂ）は第４の変形例に係わる係合突起８２４と係合用透孔８１１ｃとの関係を説明するための一部裏面図である。
【図１０】１０（ａ）は支承部材９２を収容支持部９１１に装着した場合の一部縦断面図、図１０（ｂ）は係合突起９２４と係合用透孔９１１ｃとの関係を説明するための一部裏面図である。

【符号の説明】

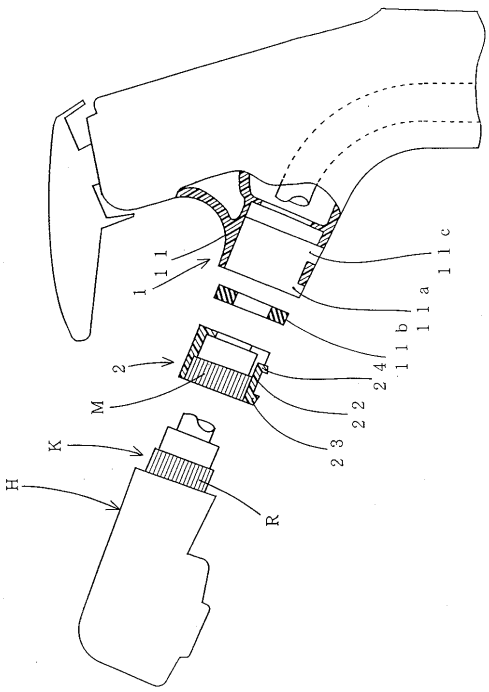
Ｈ；シャワーヘッド、Ｋ；基端部、Ｌ；湯水混合水栓、Ｓ；ホース、１；装置本体、１１；収容支持部、１１ａ；切り欠き部、１１ｂ；水切り部、１１ｃ、５１１ｃ、６１１ｃ、

７１１ｃ、８１１ｃ、９１１ｃ；係合用透孔、２；支承部材、２１；基体部、２２；梁状部、２３；突部、２４、５２４、６２４、７２４、８２４、９２４；係合突起、Ｒ；セレーション、Ｍ；溝、Ｐ、Ｐ１、Ｐ２；排水用空間、ｄ、ｅ；切り欠きの空間、６２４ａ（Ｐ）、７２４ａ（Ｐ）；貫通孔、Ｑ；排水用クリアランス

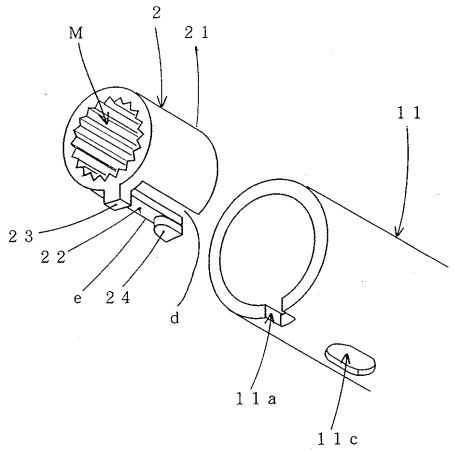
【図１】



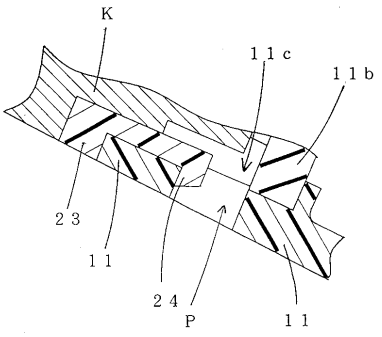

【図２】



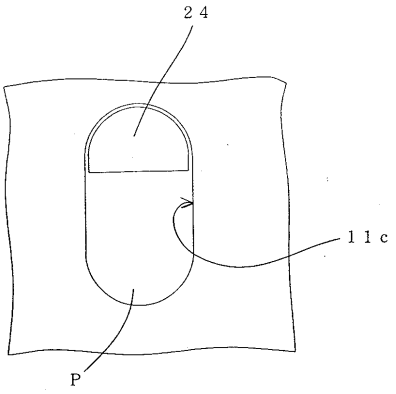
【図３】



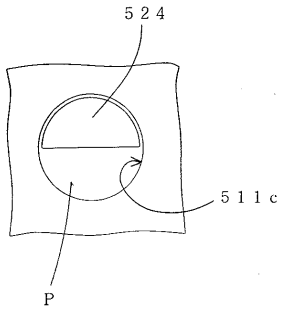

【図４】



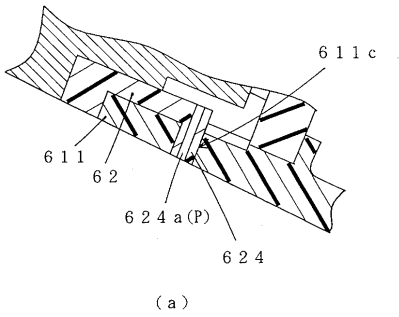

【図５】



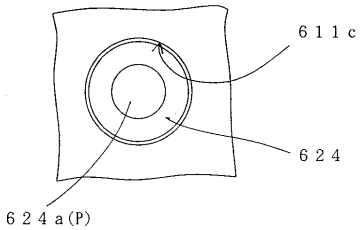

【図６】




【図７】

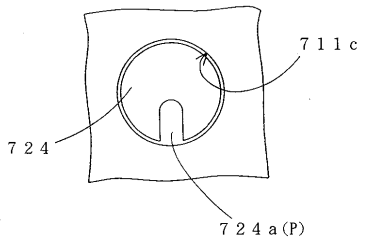



（ａ）

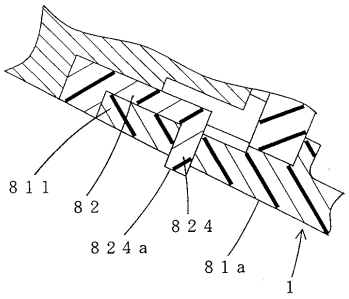



（ｂ）

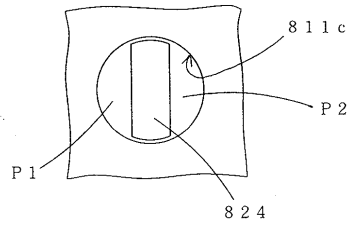
【図８】




【図９】

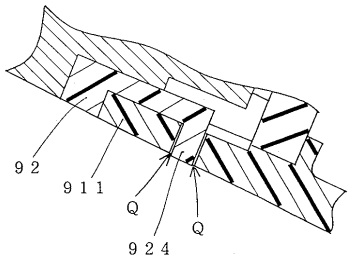



（ａ）

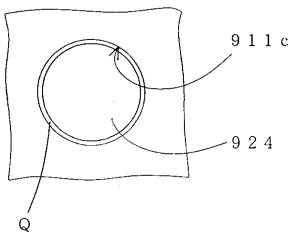



（ｂ）

【図１０】




（ａ）




（ｂ）

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
E03C 1/06