



등록특허 10-2160882



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년09월28일

(11) 등록번호 10-2160882

(24) 등록일자 2020년09월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03C 1/04 (2006.01) E03C 1/042 (2006.01)

(52) CPC특허분류
E03C 1/0412 (2013.01)
E03C 1/042 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0059550

(22) 출원일자 2019년05월21일

심사청구일자 2019년05월21일

(56) 선행기술조사문헌

JP2003148638 A*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 4 항

(73) 특허권자

고종애

경기도 김포시 양도로 18, 107동903호(풍무동, 양도마을)

(72) 발명자

고종애

경기도 김포시 양도로 18, 107동903호(풍무동, 양도마을)

(74) 대리인

유기현

심사관 : 안경수

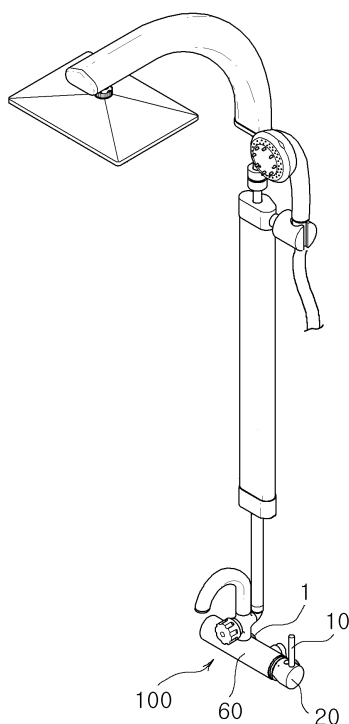
(54) 발명의 명칭 수전금구

(57) 요약

본 발명은 수전금구에 관한 것으로, 보다 상세하게는 수전케이싱의 형상을 단순화시키고, 냉,온수 및 혼합수 이동로를 갖는 매니폴드를 상기 수전케이싱에 결합시켜 제작 및 조립공정의 효율을 향상시킬 수 있도록 발명한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



특히, 수전케이싱과 매니폴드를 결합으로 냉,온수 및 혼합수가 유입공간과 배출공간을 분리 구성하여 조립작업의 편의성을 향상시킨 수전금구에 관한 것이다.

본 발명의 구성은, 냉,온수관(1)이 연결되는 수전케이싱(60)에 매니폴드(50)를 포함한 카트리리지(40)가 장착되며, 상기 카트리리지(40)의 레버조립축(41)에 결합된 조절손잡이(10)의 조작에 따라 수전케이싱(60)에 구비된 혼합수 연결관(63)을 통해 냉,온수 또는 혼합수를 토출하도록 구성된 수전금구(100)에 있어서,

상기 수전케이싱(60)은, 원통형의 파이프 형상을 갖고, 외경면에 냉,온수 연결관(61)과 혼합수 연결관(63)이 형성되어, 일측은 카트리리지(40) 및 카트리지고정커버(30)가 체결되고 타측은 고정커버(65)를 체결시켜 구성하며,

상기 매니폴드(50)는, 수전케이싱(60)의 내경면에 기밀되게 장착되게 O-링(P)이 구비된 복수개의 끼움부(52)와, 상기 끼움부(52) 사이에 오목하게 단턱진 연결부(54)를 수전케이싱(60)의 연결관과 연통되게 위치시켜 유입공간(S)을 구비하며, 수전케이싱(60)내에 삽입된 연결부(54)에는 카트리리지(40)의 냉,온수 유입구(42) 및 혼합수 배출구(43)와 연통되는 유체이동로(57)가 각각 형성되어 달성한다.

또, 상기 고정커버(65)의 외측벽에는 외측으로 연장된 걸이대(66)가 돌출 형성되어 상기 고정커버(65)를 체결하기 위한 손잡이로 사용가능하다.

또한, 상기 매니폴드(50)는, 끼움부(52)의 외경면에 O-링(P)이 구비되며 측면에 체결홈(53)이 형성되고, 상기 끼움부(52)의 일측에 단턱지게 구비된 연결부(54)에 O-링(P) 및 체결나사(55)를 형성한 매니폴드블록(51)이 복수개가 구비되어, 하나의 매니폴드블록(51)에 구비된 체결나사(55)를 다른 매니폴드블록(51)의 체결홈(53)에 조립시켜 구성할 수 있다.

그리고, 상기 수전케이싱(60)에 삽입되는 매니폴드(50)의 일단 끼움부(52)에는, 고정커버(65)에 내측벽에 지지되는 간격고정대(69)가 돌출 형성되어 연결관과 연통된 유입공간(S)이 형성되도록 구성하며, 상기 간격고정대(69)는, 매니폴드(50)의 측벽 또는 고정커버(65)의 내측벽에 일체형 또는 분리형으로 구비되는 것도 가능하다.

(56) 선행기술조사문헌

JP2005016286 A*

KR2020140002188 U

JP07026599 A

JP2000130609 A

KR1020060109416 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

냉,온수관(1)이 연결되는 수전케이싱(60)에 매니폴드(50)를 포함한 카트리지(40)가 장착되며, 상기 카트리지(40)의 레버조립축(41)에 결합된 조절손잡이(10)의 조작에 따라 수전케이싱(60)에 구비된 혼합수 연결관(63)을 통해 냉,온수 또는 혼합수를 토출하도록 구성된 수전금구(100)에 있어서,

상기 수전케이싱(60)은, 원통형의 파이프 형상을 갖고, 외경면에 냉,온수 연결관(61)과 혼합수 연결관(63)이 형성되어, 일측은 카트리지(40) 및 카트리지고정커버(30)가 체결되고 타측은 고정커버(65)를 체결시켜 구성하며,

상기 매니폴드(50)는, 수전케이싱(60)의 내경면에 기밀되게 장착되게 O-링(P)이 구비된 복수개의 끼움부(52)와, 상기 끼움부(52) 사이에 오목하게 단턱진 연결부(54)를 수전케이싱(60)의 연결관과 연통되게 위치시켜 유입공간(S)을 구비하며, 수전케이싱(60)내에 삽입된 연결부(54)에는 카트리지(40)의 냉,온수 유입구(42) 및 혼합수 배출구(43)와 연통되는 유체이동로(57)가 각각 형성되되;

상기 매니폴드(50)는, 끼움부(52)의 외경면에 O-링(P)이 구비되며 측면에 체결홈(53)이 형성되고, 상기 끼움부(52)의 일측에 단턱지게 구비된 연결부(54)에 O-링(P) 및 체결나사(55)를 형성한 매니폴드블록(51)이 복수개가 구비되어, 하나의 매니폴드블록(51)에 구비된 체결나사(55)를 다른 매니폴드블록(51)의 체결홈(53)에 조립시켜 구성하는 것을 특징으로 한 수전금구.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

고정커버(65)의 외측벽에는 외측으로 연장된 걸이대(66)가 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 수전금구.

청구항 3

삭제

청구항 4

청구항 1에 있어서,

수전케이싱(60)에 삽입되는 매니폴드(50)의 일단 끼움부(52)에는, 고정커버(65)에 내측벽에 지지되는 간격고정대(69)가 돌출 형성되어 연결관과 연통된 유입공간(S)이 형성되도록 구성한 것을 특징으로 하는 수전금구.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

간격고정대(69)는, 매니폴드(50)의 측벽 또는 고정커버(65)의 내측벽에 일체형 또는 분리형으로 구비되는 것을 특징으로 하는 수전금구.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 수전금구에 관한 것으로, 보다 상세하게는 수전케이싱의 형상을 단순화시키고, 냉,온수 및 혼합수 이동로를 갖는 매니폴드를 상기 수전케이싱에 결합시켜 제작 및 조립공정의 효율을 향상시킬 수 있도록 발명한 것이다.

[0002] 특히, 수전케이싱과 매니폴드를 결합으로 냉,온수 및 혼합수가 유입공간과 배출공간을 분리 구성하여 조립작업의 편의성을 향상시킨 수전금구에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 수전금구에는 냉,온수, 또는 냉,온수를 혼합하여 배출할 수 있도록 결합되는 수전금구용 전환카트리지는 냉,온수가 유입되는 유입로에 물을 분배하는 매니폴드(manifold)가 설치되고, 카트리지 상부의 조절레버를 조작하여 냉,온수를 선택적으로 유입시켜 냉,온수 또는 냉,온수를 혼합하여 수전금구의 토출구로 배출하였다.

[0004] 이와 같은 수전금구는 조립시간이 오래 걸리고 제조 단가가 많이 소요되는 문제점이 있었으며, 이에 따라 매니폴드가 결합되지 않은 종래 대한민국 등록특허 제10-1324514호(수전금구)와 같이 카트리지수용부에 냉,온수 배출구가 관통되고, 그 하부에 냉,온수가 이동하는 유로가 형성되며, 카트리지 하단커버에 형성된 연결공의 둘레에 실링부재가 형성되어 카트리지수용부의 상부면에 밀착되는 구조로 실링부재와 카트리지수용부의 상부면의 접촉면이 협소하여 누수의 문제점이 있었다.

[0005] 또, 유로를 이동하는 물은 카트리지수용부의 바닥면에 관통된 냉,온수배출구를 통해서 카트리지로 유입되는 구조로 유로가 외부로 개방되어 있지 않아 유로의 벽에 물 때와 같은 오염물질이 협착되는 폐단이 있었으나, 상기 유로를 청소하기에는 매우 불편 또는 불가능한 문제점이 있었다.

[0006] 또한, 상기와 같은 수전금구는 통상적으로 주물 제작되는 것으로 온수와 냉수가 이동할 수 있는 냉,온수 유로와 카트리지로 물이 이동할 수 있도록 하기 위한 관통홀과 같은 후(後)가공이 필수적이었다.

[0007] 그러나, 상기 한 덩어리로 이루어지도록 몸체를 주물로 가공하는 경우에는 원재료가 많이 소요됨은 물론 유로 내부에 대한 후가공이 쉽지 않아 제조되는 수전금구의 불량률이 증가하여 생산성이 저하되고, 이는 제조비용의 상승을 유발하는 문제점이 있었다.

[0008] 그리고, 대한민국 등록실용신안공보 제20-0327195호(수도꼭지)에서와 같이 벽면에 고정된 냉수연결부재와 온수연결부재에 본체의 냉수유입부와 온수유입부를 결합하여 냉수와 온수가 조절부재와 조절판으로 공급된 후 조절캡에 구비된 조절손잡이의 조절상태에 따라 본체의 토수부와 토수배출관을 따라 토수되도록 한 수도꼭지에 있어서,

[0009] 상기 본체는 파이프로 구성하고, 상기 냉수유입부와 온수유입부의 내부에는 냉수연결부시와 온수연결부시를 각각 삽입하여 상기 본체 내부에 구비되는 냉수관과 온수관을 각각 납땜 구비하며, 상기 본체의 토수부에는 토수연결부시를 삽입하여 조절부재에 연결된 토수관을 토수연결부시에 납땜하여서 구성된 구조로 제시된 바 있었다.

[0010] 하지만, 상기 선행기술인 수도꼭지에서는 본체 내부의 좁은공간에 냉수관 온수관 토수관을 연결부시에 납땜해야 하는 등 작업의 어려움이 가중되었으며, 어느 하나의 관 불량에도 전체 수도꼭지를 교체해야 하는 등 금전적인 손실이 발생하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1324514호. 수전금구 (등록일자 2013년 10월 28일)
(특허문헌 0002) 대한민국 등록실용신안공보 제20-0327195호. 수도꼭지 (등록일자 2003년 09월 08일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명은 원통형의 수전케이싱에 매니폴드를 삽입하여 냉,온수 및 혼합수의 유입공간을 각각 형성시켜 카트리지에 연결된 조절손잡이의 조작에 따라 냉,온수 또

는 혼합수를 배수하도록 구성하여, 수전케이싱과 매니폴드의 구성을 단순화시켜 제품 불량률을 감소시키고 제품 생산성을 향상시킬 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

[0013] 본 발명의 다른 목적은, 수전케이싱에 삽입되는 매니폴드를 합성수지로 사출성형시켜 중량 및 제조원가를 절감시켜 제품의 경쟁력을 증대시킬 수 있도록 하는데 있다.

[0014] 본 발명의 또 다른 목적은, 매니폴드는 합성수지 또는 금속재질을 갖고 일체 또는 다수개로 분리 구성할 수 있도록 함으로써, 제작 및 조립 편의성을 증대시킬 수 있도록 하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0015] 이와 같은 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명은,

[0016] 냉,온수관(1)이 연결되는 수전케이싱(60)에 매니폴드(50)를 포함한 카트리리지(40)가 장착되며, 상기 카트리리지(40)의 레버조립축(41)에 결합된 조절손잡이(10)의 조작에 따라 수전케이싱(60)에 구비된 혼합수 연결관(63)을 통해 냉,온수 또는 혼합수를 토출하도록 구성된 수전금구(100)에 있어서,

[0017] 상기 수전케이싱(60)은, 원통형의 파이프 형상을 갖고, 외경면에 냉,온수 연결관(61)과 혼합수 연결관(63)이 형성되어, 일측은 카트리리지(40) 및 카트리리지고정커버(30)가 체결되고 타측은 고정커버(65)를 체결시켜 구성하며,

[0018] 상기 매니폴드(50)는, 수전케이싱(60)의 내경면에 기밀되게 장착되게 O-링(P)이 구비된 복수개의 끼움부(52)와, 상기 끼움부(52) 사이에 오목하게 단턱진 연결부(54)를 수전케이싱(60)의 연결관과 연통되게 위치시켜 유입공간(S)을 구비하며, 수전케이싱(60)내에 삽입된 연결부(54)에는 카트리리지(40)의 냉,온수 유입구(42) 및 혼합수 배출구(43)와 연통되는 유체이동로(57)가 각각 형성되어 달성한다.

[0019] 또, 상기 고정커버(65)의 외측벽에는 외측으로 연장된 걸이대(66)가 돌출 형성되어 상기 고정커버(65)를 체결하기 위한 손잡이로 사용가능하다.

[0020] 또한, 상기 매니폴드(50)는, 끼움부(52)의 외경면에 O-링(P)이 구비되며 측면에 체결홈(53)이 형성되고, 상기 끼움부(52)의 일측에 단턱지게 구비된 연결부(54)에 O-링(P) 및 체결나사(55)를 형성한 매니폴드블록(51)이 복수개가 구비되어, 하나의 매니폴드블록(51)에 구비된 체결나사(55)를 다른 매니폴드블록(51)의 체결홈(53)에 조립시켜 구성할 수 있다.

[0021] 그리고, 상기 수전케이싱(60)에 삽입되는 매니폴드(50)의 일단 끼움부(52)에는, 고정커버(65)에 내측벽에 지지되는 간격고정대(69)가 돌출 형성되어 연결관과 연통된 유입공간(S)이 형성되도록 구성하며, 상기 간격고정대(69)는, 매니폴드(50)의 측벽 또는 고정커버(65)의 내측벽에 일체형 또는 분리형으로 구비되는 것도 가능하다.

발명의 효과

[0022] 이러한 본 발명에 의하면, 원통형의 수전케이싱에 매니폴드를 삽입하는 것으로 냉,온수 및 혼합수의 유입공간을 각각 형성하고 카트리리지에 연결되도록 함으로써, 구성의 단순화에 따라 제작 및 조립 편의성을 향상시킬 수 있다.

[0023] 또, 수전케이싱에 삽입되는 매니폴드를 합성수지로 사출 성형시켜 중량 및 제조원가를 절감시킬 수 있으며, 수전케이싱 내부에 잔존하는 물을 최소화시켜 동절기에도 수전금구의 동파를 방지할 수 있어 제품의 상품성을 증대시킬 수 있다.

[0024] 그리고, 매니폴드는 합성수지 또는 금속재질을 갖고 일체 또는 다수개로 분리 구성하는 것도 가능하여 제작 및 조립 편의성을 향상시킬 수 있으며, 고정커버의 걸이대를 이용해 수전 및 비누 등을 거치시켜 사용편의성을 향상시키는 효과 등도 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명인 수전금구의 설치상태를 도시한 사시도.

도 2는 본 발명인 수전금구의 분해 사시도.

도 3은 본 발명인 수전금구의 단면도.

도 4는 본 발명인 수전금구의 실시 예를 도시한 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 본 발명인 수전금구는, 수전케이싱의 형상을 단순화시키고, 냉,온수 및 혼합수 이동로를 갖는 매니폴드를 상기 수전케이싱에 결합시켜 제작 및 조립공정의 효율을 향상시킬 수 있도록 발명한 것이다.
- [0027] 특히, 수전케이싱과 매니폴드를 결합으로 냉,온수 및 혼합수가 유입공간과 배출공간을 분리 구성하여 조립작업의 편의성을 향상시킨 수전금구에 관한 것이다.
- [0028] 이하 본 발명에 따른 수전금구의 구성을 첨부된 도면을 참고로 하여 상세히 기술되는 실시 예들에 의해 그 특징들을 이해할 수 있을 것이다.
- [0029] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는바, 실시 예들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0030] 본 발명인 수전금구(100)는 크게 도1에서와 같이 냉,온수관(1)을 갖춘 샤워실, 싱크대 등의 공간에 수전케이싱(60)이 설치되어, 상기 냉,온수관(1)과 연결된 냉,온수 연결관(61)을 통해 유입된 냉,온수를 매니폴드(50)를 통해 카트리지(40)로 이동시키고, 상기 카트리지(40)의 레버조립축(41)에 조절손잡이(10)의 조작에 따라 혼합수 연결관(63)으로 냉,온수 또는 혼합수를 토출하도록 구성된다.
- [0031] 여기에서, 상기 수전케이싱(60)의 혼합수 연결관(63)에는 샤워배관, 샤워호스, 수도꼭지 등이 조립될 수 있으며, 카트리지(40)의 일측에 카트리지고정커버(30)가 위치되어 수전케이싱(60)에 체결되는 것으로 카트리지(40)를 고정하고, 상기 카트리지고정커버(30)에 마감커버(20)가 조립되어 레버조립축(41)과 연결된 조절손잡이(10)의 결합부가 노출되지 않도록 구성하는 것은 일반적인 공지(公知)의 기술이므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0032] 본 발명의 수전케이싱(60)은, 도 2 및 도 3에서와 같이 원통형의 파이프 형상을 갖고, 외경면에 냉,온수 연결관(61)과 혼합수 연결관(63)이 형성되어, 도면상 우측은 카트리지(40) 및 카트리지고정커버(30)가 체결되고 도면상 좌측에는 고정커버(65)가 체결되도록 구성한다.
- [0033] 이때, 상기 온수 연결관은 카트리지(40)에서 멀리 위치시키고 냉수 연결관은 비교적 가깝게 위치시켜 동절기 온수 사용으로 냉수의 결빙을 최소화시키도록 하며, 상기 냉,온수 연결관(61) 사이에 혼합수 연결관(63)을 구비하는데, 상기 냉,온수 연결관(61)과 혼합수 연결관(63)의 위치를 임의로 변경하여도 무방하다.
- [0034] 그리고, 상기 수전케이싱(60)의 내경에 삽입 장착되는 매니폴드(50)는, O-링(P)이 구비된 복수개의 끼움부(52)와, 상기 끼움부(52) 사이에 오목하게 단턱진 연결부(54)가 순차적으로 구비된 하나의 몸체를 갖고 형성된다.
- [0035] 즉, 상기 매니폴드(50)는 끼움부(52)와 연결부(54)가 요철 형상으로 연속 성형되며, 상기 볼록한 끼움부(52)에 적어도 하나의 O-링(P)이 장착되어 수전케이싱(60)에 삽입되게 하고, 상기 끼움부와 끼움부 사이에 위치하는 오목한 연결부(54)는 냉,온수 및 혼합수 연결관(63)과 연통되는 위치에 놓여지며 소정의 유입공간(S)이 형성되도록 한다.
- [0036] 이때, 상기 냉,온수 연결관(61)과 연통되는 위치의 연결부(54)에는 공급되는 물이 유입되는 유로입구가 형성되고, 혼합수 연결관(63)과 연통되는 위치에는 유로출구가 형성되며, 상기 유로입구와 유로출구는 매니폴드(50)의 내부에 형성된 유체이동로(57)를 따라 카트리지(40)의 냉,온수 유입구(42)와 혼합수 배출구(43)와 연통된다.
- [0037] 상기, 매니폴드(50)는 금속 또는 합성수지 재질로 형성될 수 있으나 생산비용 및 가공의 용이성이 우수한 합성수지로 형성하는 것이 바람직하며, 유체이동로(57)는 연결부(54)의 유로입구와 유로출구에서 중심방향으로 드릴 천공하고, 카트리지 방향에서도 드릴 천공하여 직각 연결되게 구성한다.
- [0038] 그러므로, 상기 수전케이싱(60)의 내부에 삽입되는 매니폴드(50)만으로 냉,온수를 카트리지(40)로 공급하여 조절손잡이(10)의 조작에 따라 혼합수를 혼합수 연결관(63)으로 배수되게 함으로써, 구성의 단순화로 인한 제품 불량 방지 및 조립 편의성을 향상시킬 수 있다.
- [0039] 그리고, 상기 수전케이싱(60)의 도면 상 좌측에는 고정커버(65)를 체결 조립하는데, 상기 고정커버(65)의 체결부에는 O-링(P)이 구비되어 수전케이싱(60)과 기밀되게 조립하고, 외측벽에는 외부로 연장된 걸이대(66)가 돌출 형성되어, 수전, 비누, 샴푸 등을 거치하거나 상기 고정커버(65)를 수전케이싱(60)에 체결하기 위한 손잡이로도 사용가능하다.

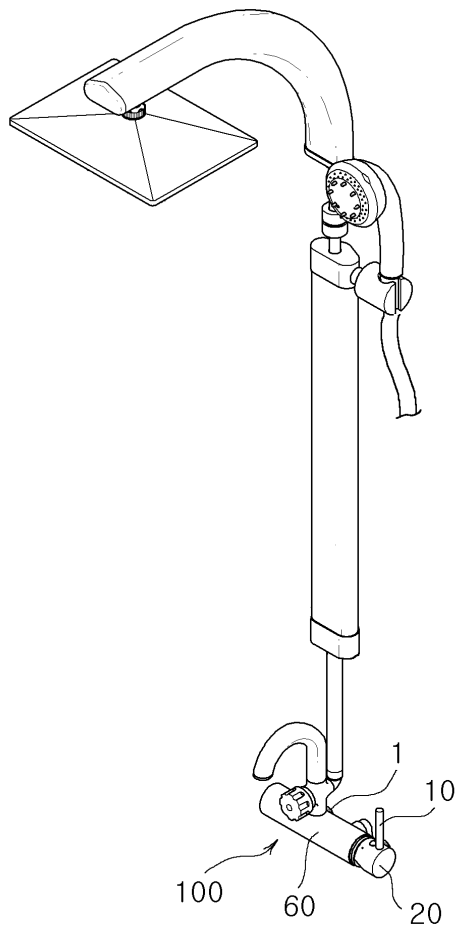
- [0040] 또, 상기 매니폴드(50)는 도 3에서와 같이 도면 상 좌측의 온수 연결관 위치까지 연결부(54)를 형성하지 않고 끼움부(52)의 측면에 온수 유로입구가 형성되도록 하여 재료비 절감 및 제작의 편의성을 증대시킬 수 있다.
- [0041] 이때, 상기 매니폴드(50)의 최좌측단 끼움부(52)와 고정커버(65) 사이에 온수가 수용되는 유입공간(S)이 형성되는데, 상기 끼움부(52)의 측벽과 고정커버(65)의 내측벽 사이에 간격고정대(69)를 위치하여 매니폴드(50)의 유동을 방지하도록 한다.
- [0042] 상기 간격고정대(69)는, 유입되는 온수가 유로입구로 원활히 이동되게 매니폴드(50)의 측벽 또는 고정커버(65)의 내측벽에 일체형 또는 분리형으로 구비될 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0043] 그리고, 도 4에서와 같이 상기 매니폴드(50)는, 끼움부(52)의 외경면에 O-링(P)이 구비되며 도면 상 좌측면에 체결홈(53)이 형성되고, 상기 끼움부(52)의 일측에 단턱지게 구비된 연결부(54)에 O-링(P) 및 체결나사(55)를 도면 상 우측에 형성한 매니폴드블록(51)을 복수개가 구비시켜, 상기 하나의 매니폴드블록(51)에 구비된 체결나사(55)를 다른 매니폴드블록(51)의 체결홈(53)에 조립시켜 일체 구성하는 것도 본 발명에 포함된다.
- [0044] 여기에서, 상기 복수개의 매니폴드블록(51)을 조립시켜 구성된 매니폴드(50)는 내부 유체이동로(57)를 상호 일치시키도록 연결부(54) 및 끼움부(52)에 눈금을 형성시켜 작업자가 상기 눈금에 맞춰 매니폴드블록(51)을 조립함과 동시에 유체이동로(57)가 일치되도록 함으로써, 작업의 편의성을 향상시키도록 한다.
- [0045] 또, 본 발명의 다른 실시예로 매니폴드(50)를 중심 길이방향으로 절단한 2개 1조로 서로 대향되게 형성하고, 상기 마주하는 내벽면에 결속돌기와 결속홈을 각각 구비시켜 일체 결속함과 아울러 끼움부(52)에 O-링(P)을 장착하는 것도 본 발명에 포함된다.
- [0046] 이상에서와 같이 상술한 실시 예는 본 발명의 가장 바람직한 예에 대하여 설명한 것이지만 상기 실시 예에만 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형이 가능하다는 것은 당업자에게 있어서 명백한 것이다.

부호의 설명

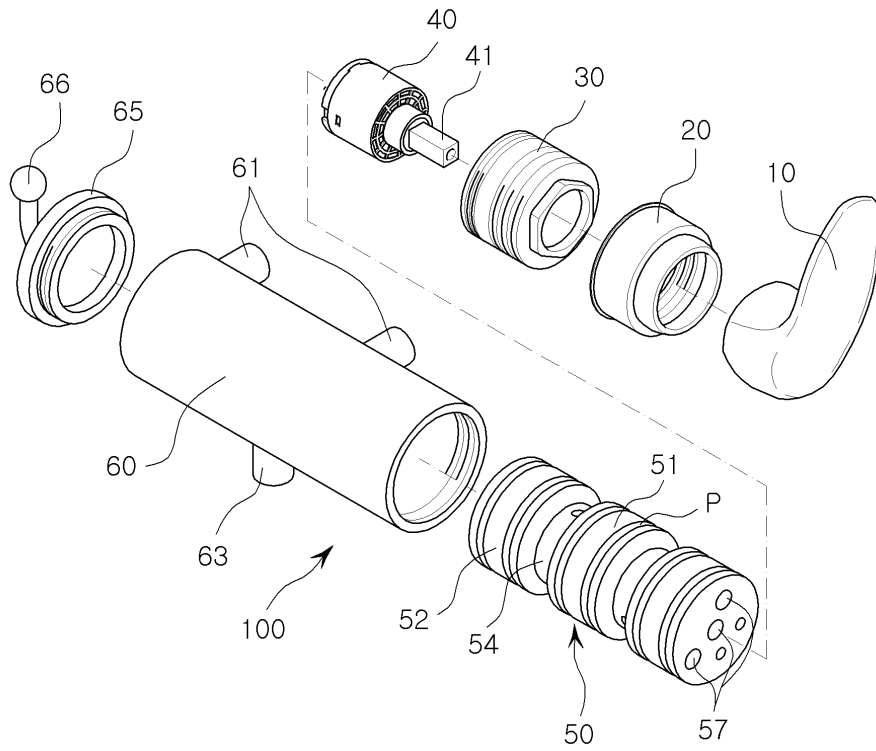
- [0047]
- | | |
|--------------|-------------|
| 10. 조절손잡이 | 40. 카트리지 |
| 50. 매니폴드 | 51. 매니폴드블록 |
| 52. 끼움부 | 53. 체결홈 |
| 54. 연결부 | 55. 체결나사 |
| 57. 유체이동로 | 60. 수전케이싱 |
| 61. 냉,온수 연결관 | 62. 혼합수 연결관 |
| 65. 고정커버 | 66. 결이대 |
| 69. 간격조정대 | 100. 수전금구 |
| P. O-링 | S. 유입공간 |

도면

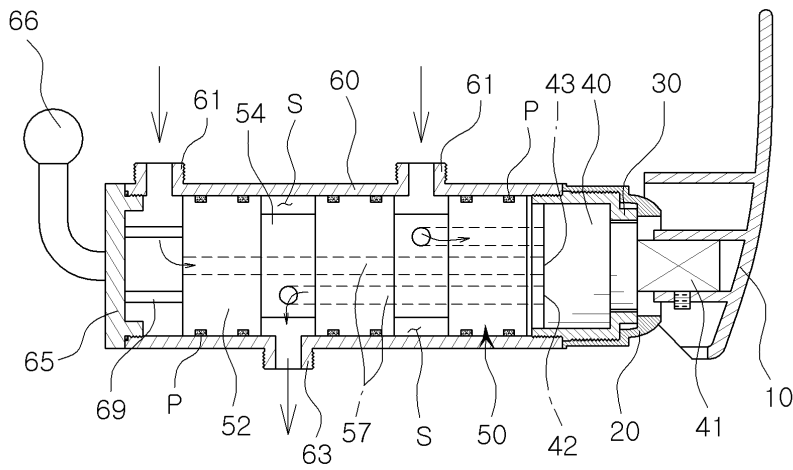
도면1



도면2



도면3



도면4

