



등록특허 10-2804792



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년05월12일

(11) 등록번호 10-2804792

(24) 등록일자 2025년05월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E03C 1/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류

E03C 1/0412 (2013.01)

E03C 1/0411 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2022-0157577

(22) 출원일자 2022년11월22일

심사청구일자 2022년11월22일

(65) 공개번호 10-2024-0075525

(43) 공개일자 2024년05월29일

(56) 선행기술조사문헌

CN203009956 U*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 16 항

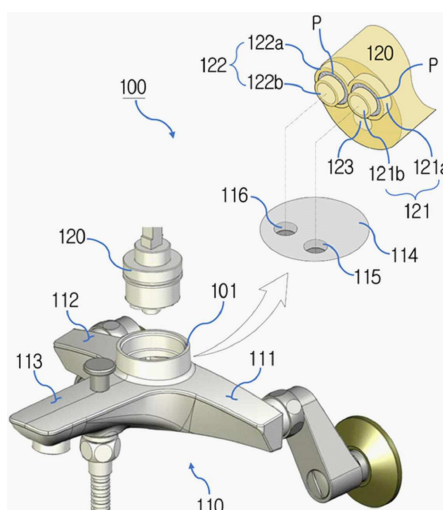
심사관 : 안경수

(54) 발명의 명칭 벽붙이 수전 및 그 수전 하우징에 대한 수도밸브 카트리지의 결합구조

(57) 요약

본 발명은 벽붙이 수전 및 그 수전 하우징에 대한 수도밸브 카트리지의 결합구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 수온 및 유량을 조절하도록 된 수도밸브 카트리지를 수전 하우징 내에 인입 하였을 때, 유동 특히 회동을 방지하는 결합구조를 개선하여, 수전 하우징의 주물 제작 시 발생하는 용탕 수축 또는 채움 부족으로 인한 불량 발생을 방지하는 한편, 용탕 재료 투입의 최소화 및 가공 공정의 간소화를 통해, 제조원가 절감과 제조성 및 생산성을 향상시킬 수 있도록 하는 벽붙이 수전 및 그 수전 하우징에 대한 수도밸브 카트리지의 결합구조에 관한 것이다.

대표도 - 도6



(52) CPC특허분류
E03C 2201/30 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
KR100287276 B1*
KR1020130025044 A*
KR102377123 B1
KR101686166 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

수전하우징 및 수도밸브 카트리지를 포함하는 벽불이 수전에 있어서,

상기 수전하우징은, 내부 양측에 분리 마련되고 양측으로 연장된 경로의 외부 말단에 벽면에 매립된 냉·온수 배관 각각과 결합시키는 커넥터가 구비된 냉·온수공급경로; 상기 냉·온수공급경로와 분리 마련되는 배수경로; 상기 냉·온수공급경로와 배수경로가 다른 층에 분리되도록 분리면을 형성하면서, 상기 수도밸브 카트리지의 결합 안착면을 제공하는 연통부위; 및 상기 냉·온수공급경로 각각에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 냉·온수공급공; 을 포함하고,

상기 수도밸브 카트리지는, 하부면에 단차지게 돌출된 상태에서 상기 냉·온수공급공에 각각 대응하여 안착되는 냉·온수유입단; 상기 냉·온수유입단의 내경으로부터 각각 돌출된 상태에서 상기 냉·온수공급공을 하향 관통하여 끼움 결합되면서, 상기 냉·온수공급경로와 연결되는 연통결합수단; 및 하부면에 상기 냉·온수유입단과 별도로 마련되어 상기 배수경로와 연통되는 배수공; 을 포함하는 것,

을 특징으로 하는 벽불이 수전.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 연통부위는,

상기 양측으로 분리된 냉·온수공급경로 및 이들과 별도로 이루어진 상기 배수경로가 집결하는 공간에 형성되는 공간 분리면으로서,

상기 냉·온수공급공에 의해 냉·온수공급경로와 배수경로가 연통된 부위인 것,

을 특징으로 하는 벽불이 수전.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 냉·온수유입단은,

관통 경로로서, 카트리지 본체 하부면에서 하향 돌출되어, 상기 연통 부위의 상부면과 간격을 유지시켜 배수통로를 마련하는 간격유지수단; 및

상기 간격유지수단의 내경 부위에서 하향 연장 돌출되어, 상기 냉·온수공급공에 관통 끼움 결합되는 연통결합수단; 을 포함하는 것,

을 특징으로 하는 벽불이 수전.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 수도밸브 카트리지의 하부면에는 상기 간격유지수단의 돌출 높이와 동일한 높이로 돌출되는 지지수단이 상기 간격유지수단의 타측 방향에 더 마련된 것,

을 특징으로 하는 벽붙이 수전.

청구항 5

청구항 3에 있어서,

상기 간격유지수단 중 상기 연통부위에 안착되면서 접하는 면에 패킹이 마련되거나, 상기 연통결합수단 중 상기 냉·온수공급공에 관통되면서 접하는 면에 패킹이 마련된 것,

을 특징으로 하는 벽붙이 수전.

청구항 6

청구항 1항에 있어서,

상기 냉·온수공급공은 원형 또는 다각형의 천공부위이고, 상기 연통결합수단은 외곽 테두리가 원형 또는 다각형의 관체인 것,

을 특징으로 하는 벽붙이 수전.

청구항 7

수전하우징 및 수도밸브 카트리지를 포함하는 벽붙이 수전에 있어서,

내부 양측에 분리 마련되고 양측으로 연장된 경로의 외부 말단에 벽면에 매립된 냉·온수 배관 각각과 결합시키는 커넥터가 구비된 냉·온수공급경로와, 상기 냉·온수공급경로와 분리 마련되는 배수경로와, 상기 냉·온수공급경로와 배수경로가 다른 층에 분리되도록 분리면을 형성하면서, 상기 수도밸브 카트리지의 결합 안착면을 제공하는 연통부위 및 상기 냉·온수공급경로 각각에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 냉·온수공급공을 포함하는 수전 하우징; 및

하부면에 단차지게 돌출된 상태에서 상기 냉·온수공급공에 각각 대응하여 안착되는 냉·온수유입단과, 상기 냉·온수유입단의 내경으로부터 각각 돌출된 상태에서 상기 냉·온수공급공을 하향 관통하여 끼움 결합되면서, 상기 냉·온수공급경로와 연결되는 연통결합수단 및 하부면에 상기 냉·온수유입단과 별도로 마련되어 상기 배수경로와 연통되는 배수공을 포함하는 수도밸브 카트리지; 를 포함하는 벽붙이 수전에서,

상기 수전 하우징의 연통부위에 마련되는 냉·온수공급공에 상기 수도밸브 카트리지의 하부면에 마련된 냉·온수유입단이 안착된 상태로, 상기 냉·온수유입단의 내경으로부터 각각 돌출 마련된 연통결합수단이 상기 수전 하우징의 냉·온수공급공을 관통하여 결합되어, 상기 수도밸브 카트리가 수전 하우징에 대해 회동이 방지된 상태로 고정되는 것,

을 특징으로 하는 수전 하우징에 대한 수도밸브 카트리지의 결합구조.

청구항 8

수전하우징 및 수도밸브 카트리지를 포함하는 벽붙이 수전에 있어서,

상기 수전하우징은, 내부 양측에 분리 마련되고 양측으로 연장된 경로의 외부 말단에 벽면에 매립된 냉·온수 배관 각각과 결합시키는 커넥터가 구비된 냉·온수공급경로; 상기 냉·온수공급경로와 분리 마련되는 배수경로; 상기 냉·온수공급경로와 배수경로가 다른 층에 분리되도록 분리면을 형성하면서, 상기 수도밸브 카트리지의 결합 안착면을 제공하는 연통부위; 및 상기 냉·온수공급경로 각각에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 냉·온수공급공 및 상기 배수경로에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 배수공; 을 포함하고,

상기 수도밸브 카트리지는, 상기 수전 하우징의 연통부위 상방에 인입 고정되는 것으로, 상기 냉·온수공급공과 배수공에 각각 대응하여 안착되도록 하부면에 마련되는 냉·온수유입공과 배수공; 및 상기 냉·온수공급공과 배

출공을 관통하도록 상기 냉·온수유입공과 배수공 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단; 을 포함하는 것,
을 특징으로 하는 벽붙이 수전.

청구항 9

청구항 8에 있어서,
상기 연통부위는,
상기 양측으로 분리된 냉·온수공급경로 및 이들과 별도로 이루어진 상기 배수경로가 집결하는 공간에 형성되는 공간 분리 면으로서,
상기 냉·온수공급경로와 상기 배수경로에 각각 냉·온수공급공과 배출공이 관통 형성된 것,
을 특징으로 하는 벽붙이 수전.

청구항 10

청구항 8에 있어서,
상기 연통결합수단은,
상기 냉·온수유입공과 배수공 중 적어도 어느 하나의 내경 부분에서 하향 연장 돌출되는 환테인 것,
을 특징으로 하는 벽붙이 수전.

청구항 11

청구항 8에 있어서,
상기 연통결합수단은 상기 냉·온수유입공과 배수공 모두에 돌출 형성되는 것,
을 특징으로 하는 벽붙이 수전.

청구항 12

청구항 8에 있어서,
상기 연통결합수단은 상기 냉·온수유입공에 각각 돌출 형성되는 것,
을 특징으로 하는 벽붙이 수전.

청구항 13

청구항 8에 있어서,
상기 연통결합수단은 상기 배수공에 돌출 형성되는 것,
을 특징으로 하는 벽붙이 수전.

청구항 14

청구항 8에 있어서,

상기 연통결합수단은 냉·온수유입공 중 어느 하나에만 돌출 형성되는 것,
을 특징으로 하는 벽불이 수전.

청구항 15

청구항 8에 있어서,

상기 연통부위의 상부면과 대응되는 상기 수도밸브 카트리지의 하부면 중 상기 연통결합수단이 돌출되는 외측에 기밀 유지용 패키징이 마련되거나, 상기 냉·온수유입공과 배수공에 끼워지는 연통결합수단의 외부면에 기밀 유지용 패키징이 마련된 것,

을 특징으로 하는 벽불이 수전.

청구항 16

수전하우징 및 수도밸브 카트리지를 포함하는 수도밸브 카트리지의 결합구조에 있어서,

내부 양측에 분리 마련되고 양측으로 연장된 경로의 외부 말단에 벽면에 매립된 냉·온수 배관 각각과 결합시키는 커넥터가 구비된 냉·온수공급경로와, 상기 냉·온수공급경로와 분리 마련되는 배수경로와, 상기 냉·온수공급경로와 배수경로가 다른 층에 분리되도록 분리면을 형성하면서, 상기 수도밸브 카트리지의 결합 안착면을 제공하는 연통부위와, 상기 냉·온수공급경로 각각에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 냉·온수공급공 및 상기 배수경로에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 배출공을 포함하는 수전 하우징; 및

상기 냉·온수공급공과 배출공에 각각 대응하여 안착되도록 마련되는 냉·온수유입공과 배수공, 상기 냉·온수공급공과 배출공을 관통하도록 상기 냉·온수유입공과 배수공 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단이 마련되어, 상기 수전 하우징의 연통부위 상방에 인입 고정되는 수도밸브 카트리지를; 를 포함하는 벽불이 수전에서,

상기 수도밸브 카트리지의 하부면에 마련된 냉·온수유입공과 배수공 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단이, 상기 수전 하우징의 연통부위에 마련되는 냉·온수공급공과 배출공에 관통 결합되어, 상기 수도밸브 카트리지가 수전 하우징에 대해 회동이 방지된 상태로 고정되는 것,

을 특징으로 하는 수전 하우징에 대한 수도밸브 카트리지의 결합구조.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 벽불이 수전 및 그 수전 하우징에 대한 수도밸브 카트리지의 결합구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 수온 및 유량을 조절하도록 된 수도밸브 카트리지를 수전 하우징 내에 인입 하였을 때, 유동 특히 회동을 방지하는 결합구조를 개선하여, 수전 하우징의 주물 제작 시 발생하는 용탕 수축 또는 채움 부족으로 인한 불량 발생을 방지하는 한편, 용탕 재료 투입의 최소화 및 가공 공정의 간소화를 통해, 제조원가 절감과 제조성 및 생산성을 향상시킬 수 있도록 하는 벽불이 수전 및 그 수전 하우징에 대한 수도밸브 카트리지의 결합구조에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로, 수전은 냉·온수공급단 및 배출단이 각각 마련된 수전 하우징 내에 냉·온수유로 및 배수로가 각각 마련된 수도밸브 카트리지가 수용되어 이루어진 것으로, 상기 수도밸브 카트리지의 개폐조작에 의해 상기 수전 하우징을 통해 공급되는 냉·온수가 각각 또는 혼합되면서 수온과 유량이 조절된 상태로 토출되는 것이다.

[0004] 상기과 같은 종래 수전(1)은 첨부 도면 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 냉·온수가 수전 하우징(2)의 냉·온수공급공(2a)(2b)을 통해 각각 공급되어, 상기 수도밸브 카트리지(3)의 냉·온수유입단(3a)(3b)으로 유입되며, 상기과 같이 유입되는 냉·온수는 상기 수도밸브 카트리지(3) 내부에 형성되는 냉·온수유로(미도시)를 따라 흐르는 과정에서, 상기 수도밸브 카트리지(3)의 개폐동작에 의해 냉수 또는 온수 또는 혼합수의 유량 또는/및 수

온이 조절되면서, 상기 수도밸브 카트리리지(3)의 배수구(3c)로 유도된 후, 수전 하우징(2)의 토출구(2c)를 통해 토출 배수된다.

[0005] 상기와 같은 종래 수전(1)에서 상기 수전 하우징(2) 상단에 인입되는 수도밸브 카트리리지(3)는 유동 특히 회동을 방지하기 위한 결합구조가 필수적이며, 이는 첨부 도면 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 수도밸브 카트리리지(3)의 하부면 양측에 대칭으로 결합돌기(3d)가 형성되고, 상기 결합돌기(3d)에 대응하는 결합홈(2d)이 상기 수전 하우징(2)의 내측 상부면에 형성되어, 이들의 끼움 결합에 의해 이루어진다.

[0006] 이러한 상기 종래 수전 하우징(2)은 소정의 형상으로 된 금형에 용탕을 주입해서 주물 제작하게 되는데, 이때, 상기 결합홈(2d)을 형성하기 위해서는 첨부 도면 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 수전하우징(2)의 내측 상부면의 하방 측, 냉수 및 온수가 외부로부터 유입되는 경로 일정 부위에 소정의 부피를 갖는 홈형성돌부(2e)가 형성되도록 주물 제작한 후, 상기 결합홈(2d)을 별도의 가공장치(예: 밀링기)를 통해 형성시켜야 한다.

[0007] 그러나, 상기와 같은 종래 수전 하우징(2)은 상기 결합홈(2d)을 형성하기 위해서는 상기 홈형성돌부(2e)에 대해 밀링기를 통해 홈을 파서 깎아 내야 하므로, 별도의 가공 장치가 필요로 하고, 이러한 가공 장치를 통해 별도의 추가적인 가공 공정을 거쳐야 하므로, 생산성 및 제조성이 저하되는 문제점이 있다.

[0008] 또한, 상기와 같이 상기 홈형성돌부(2e)에 결합홈(2d)을 형성하기 위해서는 밀링기의 드릴을 정확한 위치와 정확한 깊이로 조작하면서 절삭 작업하여야 하나, 작업자의 숙련도에 따라 또는 부주의로 상기 드릴의 위치 내지 깊이에 편차가 발생하는 작업상의 문제점과 이에 따른 제품 품질과 성능에 편차가 발생하는 문제점이 있다.

[0009] 또한, 상기와 같은 종래 수전 하우징(2)의 홈형성돌부(2e)는 상기 수전 하우징(2)을 주물 제작하는 과정에서 용탕의 불완전 유입에 의해 또는 용탕의 냉각 응고 과정에서 수축에 의해 첨부 도면 도 5에 도시되는 바와 같이, 돌출된 부위의 모서리 부분이나 돌출면 부분에 불량 발생하여, 상기 수전 하우징(2)의 누수 발생을 초래하는 문제점이 있다.

[0010] 또한, 상기와 같은 종래 수전 하우징(2)의 주물 제작 과정에서 발생하는 불량은 상당히 빈번히 일어나는 것으로, 이와 같은 불량 발생은 사전에 인지하지 못하고, 상기 수도밸브 카트리리지(3)를 포함한 수전(1) 전체의 구성품을 조립한 후 수압 테스트 과정에서 확인이 이루어지게 되므로, 주물 제작된 상기 수전 하우징(2) 전체를 폐기하여야 함은 물론, 수전(1) 전체에 대한 조립 제조 작업 과정이 무위로 돌아가는 등, 제조에 따른 시간과 비용을 포함한 경제적 손실을 감수해야 하는 문제점이 있다.

[0011] 특히, 상기 홈형성돌부(2e)의 돌출된 부위의 모서리 부분이나 돌출면 부분에 발생하는 불량이 천공 발생과 같이 확인한 상태에서 상기 수전(1)의 수압 테스트 과정에서 확인되는 경우, 제조 업체가 상기와 같은 경제적 손실을 감안하고 폐기 처분하면 그만이나, 상기와 같은 문제점이 첨부 도면 도 5의 b)에 도시된 바와 같이, 불량 부위가 천공이 발생되지 않은 부분적 불량인 경우, 수압 테스트 통과 후 유통 판매되어 소비자가 댁내에서 사용 도중 누수가 발생하는 경우, 현장에 방문하여 수리 또는 교체 또는 보상을 하여야 하는 것은 물론, 제조 업체의 제품 품질에 대한 신뢰도가 크게 낮아지게 되는 2차적 문제점이 있다.

[0012] 또한, 상기와 같은 종래 수전(1)은 수전 하우징(2)에 상기 홈형성돌부(2e)의 확장된 부피만큼의 재료가 추가로 투입되어야 하므로, 재료비 추가로 인한 제조원가의 상승 요인으로 작용하는 문제점이 있으며, 상기 수도밸브 카트리리지(3)의 끼움돌기(3d) 부위만큼 재료가 추가로 투입되어야 하므로, 이 또한 재료비 추가로 인한 제조원가의 상승 요인으로 작용하게 된다.

[0013] 따라서, 제조원가를 상승시키지 않고 기존 구성 내지 구조의 변경을 최소화하면서도, 상기 종래 기술의 문제점을 해결할 수 있는 수전 하우징에 대한 수도밸브 카트리리지의 결합구조가 현재 당해 업계에서 절실히 요구되고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0015] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하고자 창출된 것으로, 수온 및 유량을 조절하도록 된 수도밸브 카트리지를 수전 하우징 내에 인입 하였을 때, 유동 특히 회동을 방지하는 결합구조를 개선하여, 수전 하우징의 주물 제작 시 발생하는 용탕 수축 또는 채움 부족으로 인한 불량 발생을 방지하는 한편, 용탕 재료 투입의 최소화 및 가공 공정의 간소화를 통해, 제조원가 절감과 제조성 및 생산성을 향상시킬 수 있도록 하는 벽돌이 수전 및 그 수전 하우징에 대한 수도밸브 카트리지의 결합구조를 제공함에 목적을 두고 있다.

과제의 해결 수단

- [0017] 상기와 같은 목적 달성을 위한 본 발명인 벽불이 수전의 일실시예는, 내부 양측에 분리 마련되는 냉·온수공급 경로와, 상기 냉·온수공급경로와 별도 분리 마련되는 배수경로 및 상기 냉·온수공급경로와 배수경로가 집결하는 연통부위 중 상기 냉·온수공급경로의 각각에 마련되는 냉·온수공급공을 포함하는 수전 하우징; 및 하부면에 상기 냉·온수공급공에 각각 대응하여 안착되도록 마련되는 냉·온수유입단과, 상기 냉·온수공급공을 하향 관통하도록 상기 냉·온수유입단의 내경으로부터 각각 돌출 마련되는 연통결합수단 및 상기 냉·온수유입단과 별도로 배수공이 마련되어, 상기 수전 하우징의 연통부위 상방에 인입 고정되는 수도밸브 카트리지가; 를 포함하는 것일 수 있다.
- [0018] 본 발명인 수전 하우징에 대한 수도밸브 카트리지의 결합구조에 대한 일실시예는, 내부 양측에 분리 마련되는 냉·온수공급경로와, 상기 냉·온수공급경로와 별도 분리 마련되는 배수경로 및 상기 냉·온수공급경로와 배수경로가 집결하는 연통부위 중 상기 냉·온수공급경로의 각각에 마련되는 냉·온수공급공을 포함하는 수전 하우징; 및 하부면에 상기 냉·온수공급공에 각각 대응하여 안착되도록 마련되는 냉·온수유입단과, 상기 냉·온수공급공을 하향 관통하도록 상기 냉·온수유입단의 내경으로부터 각각 돌출 마련되는 연통결합수단 및 상기 냉·온수유입단과 별도로 배수공이 마련된 수도밸브 카트리지가; 를 포함하는 수전에서, 상기 수전 하우징의 연통부위에 마련되는 냉·온수공급공에 상기 수도밸브 카트리지의 하부면에 마련된 냉·온수유입단이 안착된 상태에서, 상기 냉·온수유입단의 내경으로부터 각각 돌출 마련된 연통결합수단이 상기 수전 하우징의 냉·온수공급공을 관통하여 결합되어 이루어진 것일 수 있다.
- [0019] 본 발명인 벽불이 수전의 다른 실시예는, 내부 양측에 분리 마련되는 냉·온수공급경로, 상기 냉·온수공급경로와 별도 분리 마련되는 배수경로, 상기 냉·온수공급경로와 배수경로가 집결하는 연통부위, 상기 연통부위 중 상기 냉·온수공급경로 각각에 마련되는 냉·온수공급공, 상기 배수경로에 마련되는 배출공을 포함하는 수전 하우징; 및 상기 냉·온수공급공과 배출공에 각각 대응하여 안착되도록 마련되는 냉·온수유입공과 배수공, 상기 냉·온수공급공과 배출공을 관통하도록 상기 냉·온수유입공과 배수공 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단이 마련되어, 상기 수전 하우징의 연통부위 상방에 인입 고정되는 수도밸브 카트리지가; 를 포함하는 것일 수 있다.
- [0020] 본 발명인 수전 하우징에 대한 수도밸브 카트리지의 결합구조에 대한 다른 실시예는, 내부 양측에 분리 마련되는 냉·온수공급경로, 상기 냉·온수공급경로와 별도 분리 마련되는 배수경로, 상기 냉·온수공급경로와 배수경로가 집결하는 연통부위, 상기 연통부위 중 상기 냉·온수공급경로 각각에 마련되는 냉·온수공급공, 및 상기 배수경로에 마련되는 배출공을 포함하는 수전 하우징; 및 상기 냉·온수공급공과 배출공에 각각 대응하여 안착되도록 마련되는 냉·온수유입공과 배수공, 상기 냉·온수공급공과 배출공을 관통하도록 상기 냉·온수유입공과 배수공 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단이 마련되어, 상기 수전 하우징의 연통부위 상방에 인입 고정되는 수도밸브 카트리지가; 를 포함하는 수전에서, 상기 수도밸브 카트리지의 하부면에 마련된 냉·온수유입공과 배수공 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단이, 상기 수전 하우징의 연통부위에 마련되는 냉·온수공급공과 배출공에 관통 결합되어, 상기 수도밸브 카트리지가 수전 하우징에 대해 회동이 방지된 상태로 고정되도록 이루어진 것일 수 있다.

발명의 효과

- [0022] 상기와 같은 과제해결수단에 의한 본 발명은 종래 기술과 같이 상기 수도밸브 카트리지에 별도의 결합돌기를 형성하고, 상기 수전 하우징에 별도의 결합홈을 형성하지 않고도 극히 간소한 구조를 통해, 상기 수전 하우징과 수도밸브 카트리지의 회동 방지를 위한 결합 구조를 제공하는 효과를 얻는다.
- [0023] 또한, 본 발명은 상기 수전 하우징에 대해 인입된 수도밸브 카트리지의 회동 방지를 위한 결합 구조로 결합홈을 형성하지 않음으로써, 상기 결합홈 형성을 위한 밀링기와 같은 별도의 가공장치가 필요 없을 뿐 아니라, 상기 가공 장치를 통한 추가적인 가공 공정이 요구되지 않음으로써, 생산성 및 제조성을 높이는 효과를 얻는다.
- [0024] 또한, 본 발명은 상기 수전 하우징을 주물 제작하는 과정에서 용탕의 불완전 유입에 의해 또는 용탕의 냉각 응고 과정에서 수축에 의해, 돌출된 부위의 모서리 부분이나 돌출면 부분에 불량 발생을 원천적으로 배제시킴으로써, 상기 수전 하우징의 누수 발생을 방지하는 효과를 얻는다.
- [0025] 또한, 본 발명은 상기와 같이, 상기 수전하우징을 주물 제작되는 과정에서 용탕의 불완전 유입에 의해 또는 용탕의 냉각 응고 과정에서 수축에 의해, 돌출된 부위의 모서리 부분이나 돌출면 부분에 불량 발생과 이로 인한

수전 하우징의 누수 발생을 원천적으로 배제함으로써, 수전을 조립 완성한 후 수압 테스트 과정에서 누수 발생 시 수전의 폐기 처분이나, 소비자 댁내에 상기 수전을 설치 후 해당 부위의 누수에 따른 수리 또는 교체로 인한, 시간과 비용을 포함한 경제적 손실 발생을 원천적으로 방지하는 효과를 얻는다.

[0026] 또한, 본 발명은 상기 수전 하우징에 상기 수도밸브 카트리지의 회동 방지를 위한 결합구조를 마련함에 있어, 종래 기술과 같이 상기 홈형성돌부를 돌출 형성하지 않음으로써, 상기 홈형성돌부 부피만큼의 재료 투입을 절감시켜 제조 원가를 낮출 수 있도록 하는 효과를 얻는다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 종래 수전의 외형을 도시한 사시도.
 도 2는 종래 수전의 구성을 도시한 분해 사시도
 도 3은 종래 수전 하우징에 대한 수도밸브 카트리지의 결합 구조를 도시한 분리 사시도.
 도 4는 종래 수전 하우징의 결합홈(홈형성돌부 포함)과 수도밸브 카트리지의 결합돌기가 끼움 결합된 결합 구조를 도시한 부분 단면도.
 도 5 a), b)는 종래 주물 제작되는 수전 하우징에서 수도밸브 카트리지가 결합되는 부위에 발생하는 문제점을 예시한 단면도.
 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 수전 하우징과 수도밸브 카트리지의 구성 및 결합 구조를 도시한 분리 사시도.
 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 수전 하우징의 구성을 도시한 사시도.
 도 8 및 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 수도밸브 카트리지의 구성을 도시한 사시도 및 분 저면 사시도.
 도 10 및 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 수전 하우징과 수도밸브 카트리지의 결합 상태를 도시한 부분 단면도.
 도 12는 본 발명의 다른 실시예에 따른 수전 하우징과 수도밸브 카트리지의 구성 및 결합 구조를 도시한 분리 사시도.
 도 13은 본 발명의 다른 실시예에 따른 수전 하우징의 구성을 도시한 사시도.
 도 14 및 도 15은 본 발명의 다른 실시예에 따른 수도밸브 카트리지의 구성을 도시한 사시도 및 분 저면 사시도.
 도 16 및 도 17은 본 발명의 다른 실시예에 따른 수전 하우징과 수도밸브 카트리지의 결합 상태를 도시한 부분 단면도.
 도 18 및 도 19는 본 발명의 다른 실시예에 따른 다른 구성 및 결합 구조를 도시한 분리 사시도 및 단면도.
 도 20 및 도 21는 본 발명의 다른 실시예에 따른 또 다른 구성 및 결합 구조를 도시한 분리 사시도 및 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0030] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

[0031] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[0032] 본 출원에서, 설명되는 각 단계들은 특별한 인과관계에 의해 나열된 순서에 따라 수행되어야 하는 경우를 제외하고, 나열된 순서와 상관없이 수행될 수 있다.

- [0033] 본 출원에서, "포함한다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0035] 이하 첨부 도면 도 6 내지 도 21을 참고로 하여 본 발명을 설명하면 다음과 같다.
- [0036] 먼저, 본 발명의 일 실시예는 첨부 도면 도 6 내지 도 11에 도시된 바와 같다.
- [0037] 본 발명인 벽불이 수전(100)의 일 실시예는, 내부 양측에 분리 마련되는 냉·온수공급경로(111)(112)와, 상기 냉·온수공급경로(111)(112)와 별도 분리 마련되는 배수경로(113) 및 상기 냉·온수공급경로(111)(112)와 배수경로(113)가 집결하는 연통부위(114) 중 상기 냉·온수공급경로(111)(112)의 각각에 마련되는 냉·온수공급공(115)(116)을 포함하는 수전 하우징(110); 및 하부면에 상기 냉·온수공급공(115)(116)에 각각 대응하여 안착되도록 마련되는 냉·온수유입단(121)(122)과, 상기 냉·온수공급공(115)(116)을 하향 관통하도록 상기 냉·온수유입단(121)(122)의 내경으로부터 각각 돌출 마련되는 연통결합수단(121b)(122b) 및 상기 냉·온수유입단(121)(122)과 별도로 배수공(123)이 마련되어, 상기 수전 하우징(110)의 연통부위(114) 상방에 인입 고정되는 수도밸브 카트리지(120); 를 포함하는 것일 수 있다.
- [0038] 그리고, 본 발명인 수전 하우징(110)에 대한 수도밸브 카트리지(120)의 결합구조에 대한 일 실시예는, 내부 양측에 분리 마련되는 냉·온수공급경로(111)(112)와, 상기 냉·온수공급경로(111)(112)와 별도 분리 마련되는 배수경로(113) 및 상기 냉·온수공급경로(111)(112)와 배수경로(113)가 집결하는 연통부위(114) 중 상기 냉·온수공급경로(111)(112)의 각각에 마련되는 냉·온수공급경로(115)(116)을 포함하는 수전 하우징(110); 및 하부면에 상기 냉·온수공급경로(115)(116)에 각각 대응하여 안착되도록 마련되는 냉·온수유입단(121)(122)과, 상기 냉·온수공급경로(115)(116)을 하향 관통하도록 상기 냉·온수유입단(121)(122)의 내경으로부터 각각 돌출 마련되는 연통결합수단(121b)(122b) 및 상기 냉·온수유입단(121)(122)과 별도로 배수공(123)이 마련된 수도밸브 카트리지(120); 를 포함하는 수전(100)에서, 상기 수전 하우징(110)의 상기 연통부위(114)에 마련되는 냉·온수공급경로(115)(116)에 상기 수도밸브 카트리지(120)의 하부면에 마련된 냉·온수유입단(121)(122)이 안착된 상태에서, 상기 냉·온수유입단(121)(122)의 내경으로부터 각각 돌출 마련된 연통결합수단(121b)(122b)이 상기 수전 하우징의 냉·온수공급경로(115)(116)을 관통하여 결합되어 이루어진 것일 수 있다.
- [0039] 다음으로, 본 발명의 다른 실시예는 첨부 도면 도 12 내지 도 21에 도시된 바와 같다.
- [0040] 본 발명인 벽불이 수전(100)의 다른 실시예는, 내부 양측에 분리 마련되는 냉·온수공급경로(211)(212), 상기 냉·온수공급경로(211)(212)와 별도 분리 마련되는 배수경로(213), 상기 냉·온수공급경로(211)(212)와 배수경로(213)가 집결하는 연통부위(214), 상기 연통부위(214) 중 상기 냉·온수공급경로(211)(212) 각각에 마련되는 냉·온수공급공(215)(216), 상기 배수경로(213)에 마련되는 배출공(217)을 포함하는 수전 하우징(210); 및 상기 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)에 각각 대응하여 안착되도록 마련되는 냉·온수유입공(221)(222)과 배수공(223), 상기 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)을 관통하도록 상기 냉·온수유입공(221)(222)과 배수공(223) 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단(221a)(222a)(223a)이 마련되어, 상기 수전 하우징(210)의 연통부위(214) 상방에 인입 고정되는 수도밸브 카트리지(220); 를 포함하는 것일 수 있다.
- [0041] 그리고, 본 발명인 수전 하우징(210)에 대한 수도밸브 카트리지(220)의 결합구조에 대한 다른 실시예는, 내부 양측에 분리 마련되는 냉·온수공급경로(211)(212), 상기 냉·온수공급경로(211)(212)와 별도 분리 마련되는 배수경로(213), 상기 냉·온수공급경로(211)(212)와 배수경로(213)가 집결하는 연통부위(214), 상기 연통부위(214) 중 상기 냉·온수공급경로(211)(212) 각각에 마련되는 냉·온수공급공(215)(216), 및 상기 배수경로(213)에 마련되는 배출공(217)을 포함하는 수전 하우징(210); 및 상기 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)에 각각 대응하여 안착되도록 마련되는 냉·온수유입공(221)(222)과 배수공(223), 상기 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)을 관통하도록 상기 냉·온수유입공(221)(222)과 배수공(223) 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단(221a)(222a)(223a)이 마련되어, 상기 수전 하우징(210)의 연통부위(214) 상방에 인입 고정되는 수도밸브 카트리지(220); 를 포함하는 수전에서, 상기 수도밸브 카트리지(220)의 하부면에 마련된 냉·온수유입공(221)(222)과 배수공(223) 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단(221a)(222a)(223a)이, 상기 수전 하우징(210)의 연통부위(214)에 마련되는 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)에 관통 결합되어, 상기 수도밸브 카트리지(220)가 수전 하우징(210)에 대해 회동이

방지된 상태로 고정되도록 이루어진 것일 수 있다.

- [0043] 이와 같은 본 발명의 세부적인 실시예와 작용을 설명하면 다음과 같다.
- [0044] 본 발명의 일실시예인 벽돌이 수전(100)은 첨부 도면 도 6에 도시된 바와 같이, 하우징의 내부 양측 방향으로 분리되어 마련되는 냉·온수공급경로(111)(112)와, 상기 냉·온수공급경로(111)(112)의 중간 부분에 별도로 분리되어 마련되는 배수경로(113) 및 상기 냉·온수공급경로(111)(112)와 배수경로(113)가 집결하는 연통부위(114) 중 상기 냉·온수공급경로(111)(112)의 각각에 마련되는 냉·온수공급공(115)(116)을 포함하는 수전 하우징(110); 및 하부면에 상기 냉·온수공급공(115)(116)에 각각 대응하여 안착되도록 마련되는 냉·온수유입단(121)(122)과, 상기 냉·온수공급공(115)(116)을 하향 관통하도록 상기 냉·온수유입단(121)(122)의 내경으로부터 각각 돌출 마련되는 연통결합수단(121b)(122b) 및 상기 냉·온수유입단(121)(122)과 별도로 배수공(123)이 마련되어, 상기 수전 하우징(110)의 연통부위(114) 상방에 인입 고정되는 수도밸브 카트리리지(120); 를 포함하는 것을 기본적인 실시예로 한다.
- [0045] 상기와 같은 본 발명은 상기 수도밸브 카트리리지(120)가 인입되는 수전 하우징(110)의 내측 상부면(연통부위(114))에 냉·온수공급공(115)(116)을 형성하고, 상기 냉·온수공급공(115)(116) 상부에 상기 수도밸브 카트리리지(120)의 냉·온수유입단(121)(122)이 안치된 상태에서, 상기 냉·온수유입단(121)(122)의 내경으로부터 각각 돌출 마련되는 연통결합수단(121b)(122b)이 상기 냉·온수공급공(115)(116)을 관통하는 것에 의해 결합 고정되도록 함으로써, 종래와 같이 상기 수도밸브 카트리리지에 별도의 결합돌기를 형성하고, 상기 수전 하우징에 별도의 결합홈을 형성하지 않고도(도 1 내지 도 4 참조) 극히 간소한 구조를 통해, 상기 수전 하우징(110)과 수도밸브 카트리리지(120)의 회동 방지를 위한 결합 구조를 제공하는 것이 가능하다.
- [0046] 또한, 본 발명은 상기 수전 하우징에 대해 인입된 수도밸브 카트리리지의 회동 방지를 위한 결합 구조로 결합홈을 형성하지 않아도 되므로, 상기 결합홈 형성을 위한 밀링기와 같은 별도의 가공장치가 필요 없다. 또한, 상기와 같은 가공 장치를 통한 추가적인 가공 공정이 요구되지 않음으로써, 생산성 및 제조성을 높일 수 있는 것이다.
- [0047] 또한, 본 발명은 상기 수전 하우징(110)에 상기 수도밸브 카트리리지(120)의 회동 방지를 위한 결합구조를 마련함에 있어, 종래 기술과 같이 상기 홈형성돌부를 돌출 형성하지 않고 이를 완전히 배제시킬 수 있는 결합구조를 제공하여, 상기 수전하우징(110)을 주물 제작되는 과정에서 용탕의 불완전 유입에 의해 또는 용탕의 냉각 응고 과정에서 수축에 의해, 돌출된 부위의 모서리 부분이나 돌출면 부분에 불량 발생을 원천적으로 배제시킴으로써, 상기 수전 하우징(110)의 누수 발생을 방지하는 것이 가능하다.
- [0048] 또한, 본 발명은 상기와 같이, 상기 수전하우징(110)을 주물 제작하는 과정에서 용탕의 불완전 유입에 의해 또는 용탕의 냉각 응고 과정에서 수축에 의해, 돌출된 부위의 모서리 부분이나 돌출면 부분에 불량 발생과 이로 인한 수전 하우징(110)의 누수 발생을 원천적으로 배제함으로써, 수전(100)을 조립 완성한 후 수압 테스트 과정에서 누수 발생 시 수전(100)의 폐기 처분이나, 소비자택내에 상기 수전(100)을 설치 후 해당 부위의 누수에 따른 수리 또는 교체로 인한, 시간과 비용을 포함한 경제적 손실 발생을 원천적으로 방지하는 것이 가능하다.
- [0049] 또한, 본 발명은 상기 수전 하우징(110)에 상기 수도밸브 카트리리지(120)의 회동 방지를 위한 결합구조를 마련함에 있어, 종래 기술과 같이 상기 홈형성돌부를 돌출 형성하지 않음으로써, 상기 홈형성돌부 부피만큼의 재료 투입을 절감시켜 제조 원가를 낮출 수 있도록 하는 것이 가능하다.
- [0050] 여기서, 본 발명 중 상기 수전 하우징(110)은 첨부 도면 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 수도밸브 카트리리지(120)가 인입 고정되는 공간을 갖도록 돌출된 환형의 인입고정부(101); 상기 인입고정부(101)의 하부면에서 양측으로 분리되어, 선단 부분이 각각 벽면에 설치된 냉·온수 커넥터(C; S커넥터)에 결합되는 냉·온수공급경로(111)(112); 상기 인입고정부(101)의 상부에 형성되는 공간 부위 중앙에서 전방으로 돌출되어, 선단 부분에 토출구 또는 토출구 및 샤워호스 연결구가 형성되는 배수경로(113); 상기 냉·온수공급경로(111)(112)와 배수경로(113)가 집결하는 연통부위(114); 상기 연통부위(114) 중 상기 냉·온수공급경로(111)(112)의 각각에 마련되는 냉·온수공급공(115)(116); 을 포함하는 것을 세부적인 실시예로 한다.
- [0051] 이러한 본 발명의 수전(100)은 전체적으로 'T'자 형태의 것이나, 이에 한정되지 않고, 상기 수전 하우징(110) 내에 수도밸브 카트리리지(120)가 인입되어, 상기 수전 하우징(110)의 내측 상부면과 상기 수도밸브 카트리리지(120) 하부면이 대응하는 구조에서, 상기 수전 하우징(110)에 대한 수도밸브 카트리리지(120)의 회동을 방지하기 위한 구조를 갖는 것이면 모두 적용 가능하다.
- [0052] 이때, 본 발명의 상기 연통부위(114)는 상기 양측으로 분리된 냉·온수공급경로(111)(112) 및 이들과 별도로 이루어진 상기 배수경로(113)가 집결하는 공간에 형성되는 분리면으로서, 상기 냉·온수공급공(115)(116)에 의해

상기 냉·온수공급경로(111)(112)와 배수경로(113)가 연통된 부위인 것을 세부적인 실시예로 한다.

- [0053] 이와 같은 연통부위(114)는 상기 수전 하우징(110)의 하방 양측에 상기 냉·온수공급경로(111)(112)가 형성되고, 상기 수전 하우징(110)의 상방 중앙에서 전방으로 배수경로(113)가 형성되는 2중(다층) 구조에서 층간 수평 방향의 분리면을 형성하는 것이다.
- [0054] 한편, 본 발명 중 상기 수도밸브 카트리지(120)는 첨부 도면 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 수전 하우징(110)의 냉·온수공급공(115)(116)을 통해 각각 공급되는 냉·온수가 유입되도록 하부면에 마련되는 냉·온수유입단(121)(122); 상기 냉·온수유입단(121)(122)과 별도로 마련되는 배수공(123); 및 외부로 돌출된 레버 조작에 의한 개폐 및 경로 조절을 통해, 유입되는 냉·온수의 유량 및 수온을 조절하여 상기 배수공(123)으로 배수 유도하도록 카트리지 본체 내부에 마련되는 밸브조립체(미도시); 를 포함하는 것을 세부적인 실시예로 한다.
- [0055] 본 발명의 상기 냉·온수유입단(121)(122)은 상기 밸브조립체를 냉수와 온수를 공급하는 관통 경로로서, 카트리지 본체 하부면에서 하향 돌출되어, 상기 평면체인 연통부위(114)의 상부면과 간격을 유지시켜 배수통로를 마련하는 간격유지수단(121a)(122a); 및 상기 간격유지수단(121a)(122a)의 내경 부위에서 하향 연장 돌출되어, 상기 냉·온수공급공(115)(116)에 관통 끼움 결합되는 연통결합수단(121b)(122b); 을 포함하는 것을 세부적인 실시예로 한다.
- [0056] 상기에서 간격유지수단(121a)(122a)은 상기 수전 하우징(110)의 연통부위(114)의 상부면과 상기 수도밸브 카트리지(120)의 하부면이 유격을 가지며 공간이 형성되도록 하여, 상기 수도밸브 카트리지(120)의 배수공(123)으로 배수되는 물이 상기 수전 하우징(110)의 배수경로(113)로 흐를 수 있도록 한다.
- [0057] 이때, 상기 수도밸브 카트리지(120)의 하부면에는 상기 간격유지수단(121a)(122a)의 돌출 높이와 동일한 높이로 돌출되는 지지수단(124)이 상기 간격유지수단(121a)(122a)의 타측 방향에 더 마련되는 것도 바람직하다.
- [0058] 이와 같이 되면, 상기 수도밸브 카트리지(120)의 하부면에 간격유지수단(121a)(122a)이 좌우로 한 쌍이 형성되는 것에 비해, 상기 지지수단(124)이 간격유지수단(121a)(122a)들과 함께 삼각형 형태로 배치되어, 상기 수전 하우징(110)에 대한 수도밸브 카트리지(120)의 안정적인 지지력을 갖도록 한다.
- [0059] 또한, 상기에서 연통결합수단(121b)(122b)은 상기 수전 하우징(110)의 냉·온수공급공(115)(116)에 관통 끼움 결합되어, 상기 수도밸브 카트리지(120)가 수평 방향으로 회동하는 것을 방지하게 된다.
- [0060] 상기와 같은 본 발명의 수도밸브 카트리지(120)는 첨부 도면 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 간격유지수단(121a)(122a) 중 상기 연통부위(114)에 안착되며 접하는 면에 패킹(P)이 마련된 것을 세부적인 실시예로 한다.
- [0061] 상기 패킹(P)은 상기 간격유지수단(121a)(122a)이 연통부위(114)에 안착된 상태에서 이들 사이로 누수되는 것을 차단한다. 즉, 상기 연통결합수단(121b)(122b)과 상기 냉·온수공급공(115)(116) 사이를 통해 유입된 물이 상기 간격유지수단(121a)(122a)과 연통부위(114) 사이로 누수되는 것을 차단한다.
- [0062] 상기와 같은 본 발명의 수도밸브 카트리지(120)는 첨부 도면 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 연통결합수단(121b)(122b) 중 상기 냉·온수공급공(115)(116)에 관통하며 접하는 면에 패킹(P)이 마련된 것도 바람직하다.
- [0063] 상기 패킹(P)은 연통결합수단(121b)(122b)이 상기 냉·온수공급공(115)(116)에 끼워진 상태에서 이들 사이로 누수되는 것을 차단한다.
- [0064] 그리고, 본 발명인 수전 하우징(110)에 대한 수도밸브 카트리지(120)의 결합구조는, 첨부 도면 도 6에 도시된 바와 같이, 내부 양측에 분리 마련되는 냉·온수공급경로(111)(112)와, 상기 냉·온수공급경로(111)(112)와 분리 마련되는 배수경로(113) 및 상기 냉·온수공급경로(111)(112)와 배수경로(113)가 집결하는 연통부위(114) 중 상기 냉·온수공급경로(111)(112)의 각각에 마련되는 냉·온수공급경로(115)(116)을 포함하는 수전 하우징(110); 및 하부면에 상기 냉·온수공급경로(115)(116)에 각각 대응하여 안착되도록 마련되는 냉·온수유입단(121)(122)과, 상기 냉·온수공급경로(115)(116)을 하향 관통하도록 상기 냉·온수유입단(121)(122)의 내경으로부터 각각 돌출 마련되는 연통결합수단(121b)(122b) 및 상기 냉·온수유입단(121)(122)과 별도로 배수공(123)이 마련된 수도밸브 카트리지(120); 를 포함하는 수전(100)에서, 상기 수전 하우징(110)의 상기 연통부위(114)에 마련되는 냉·온수공급경로(115)(116)에 상기 수도밸브 카트리지(120)의 하부면에 마련된 냉·온수유입단(121)(122)이 안착된 상태에서, 상기 냉·온수유입단(121)(122)의 내경으로부터 각각 돌출 마련된 연통결합수단(121b)(122b)이 상기 수전 하우징의 냉·온수공급경로(115)(116)을 관통하여 결합되어 이루어진 것을 세부적인 실시예로 한다.

- [0065] 상기와 같은 본 발명인 수전 하우징(110)에 대한 수도밸브 카트리리지(120)의 결합구조는 상기 수도밸브 카트리리지(120)가 인입되는 수전 하우징(110)의 내측 상부면(연통부위(114))에 냉·온수공급공(115)(116)을 형성하고, 상기 냉·온수공급공(115)(116) 상부에 상기 수도밸브 카트리리지(120)의 냉·온수유입단(121)(122)이 안치된 상태에서, 상기 냉·온수유입단(121)(122)의 내경으로부터 각각 돌출 마련되는 연통결합수단(121b)(122b)이 상기 냉·온수공급공(115)(116)을 관통하는 것에 의해 결합 고정되도록 함으로써, 종래와 같이 상기 수도밸브 카트리리지에 별도의 결합돌기를 형성하고, 상기 수전 하우징에 별도의 결합홈을 형성하지 않고도 극히 간소한 구조를 통해, 상기 수전 하우징(110)과 수도밸브 카트리리지(120)의 회동 방지를 위한 결합 구조를 제공할 수 있다.
- [0066] 이와 같은 본 발명인 수전 하우징(110)에 대한 수도밸브 카트리리지(120)의 결합구조는 상기 수전(100)의 구성과 작용 설명에 기재된 내용과 크게 다르지 않으므로 구체적인 설명은 생략한다.
- [0068] 다음으로, 본 발명인 벽붙이 수전(200)의 다른 실시예는 첨부 도면 도 12에 도시된 바와 같이, 내부 양측에 분리 마련되는 냉·온수공급경로(211)(212), 상기 냉·온수공급경로(211)(212)와 별도 분리 마련되는 배수경로(213), 상기 냉·온수공급경로(211)(212)와 배수경로(213)가 집결하는 연통부위(214), 상기 연통부위(214) 중 상기 냉·온수공급경로(211)(212) 각각에 마련되는 냉·온수공급공(215)(216), 상기 배수경로(213)에 마련되는 배출공(217)을 포함하는 수전 하우징(210); 및 상기 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)에 각각 대응하여 안착되도록 마련되는 냉·온수유입공(221)(222)과 배수공(223), 상기 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)을 관통하도록 상기 냉·온수유입공(221)(222)과 배수공(223) 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단(221a)(222a)(223a)이 마련되어, 상기 수전 하우징(210)의 연통부위(214) 상방에 인입 고정되는 수도밸브 카트리리지(220); 를 포함하는 것을 기본적인 실시예로 한다.
- [0069] 상기와 같은 본 발명은 상기 수도밸브 카트리리지(220)가 인입되는 수전 하우징(210)의 내측 상부면(연통부위(214))에 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)을 형성하고, 이들 상부에 상기 수도밸브 카트리리지(220)의 하부면이 안치되면서, 상기 냉·온수유입공(221)(222)과 배수공(223)이 상기 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)을 관통하는 것에 의해 회동이 방지되도록 결합 고정되도록 함으로써, 종래와 같이 상기 수도밸브 카트리리지에 별도의 결합돌기를 형성하고, 상기 수전 하우징에 별도의 결합홈을 형성하지 않고도(도 1 내지 도 4 참조) 극히 간소한 구조를 통해, 상기 수전 하우징(210)과 수도밸브 카트리리지(220)의 회동 방지를 위한 결합 구조를 제공하는 것이 가능하다.
- [0070] 또한, 본 발명은 상기 수전 하우징(210)에 대해 인입된 수도밸브 카트리리지(220)의 회동 방지를 위한 결합 구조로 상기와 같은 결합홈을 형성하지 않아도 되므로, 상기 결합홈 형성을 위한 밀링기와 같은 별도의 가공장치가 필요 없다. 또한, 상기와 같은 가공 장치를 통한 추가적인 가공 공정이 요구되지 않으므로써, 생산성 및 제조성을 높일 수 있는 것이다.
- [0071] 또한, 본 발명은 상기 수전 하우징(210)에 상기 수도밸브 카트리리지(220)의 회동 방지를 위한 결합구조를 마련함에 있어, 종래 기술과 같이 상기 홈형성돌부를 돌출 형성하지 않고 이를 완전히 배제시킬 수 있는 결합구조를 제공하여, 상기 수전 하우징(210)을 주물 제작되는 과정에서 용탕의 불완전 유입에 의해 또는 용탕의 냉각 응고 과정에서 수축에 의해, 돌출된 부위의 모서리 부분이나 돌출면 부분에 불량 발생을 일으키는 것을 원천적으로 배제시킴으로써, 상기 수전 하우징(210)의 누수 발생을 방지하는 것이 가능하다.
- [0072] 또한, 본 발명은 상기와 같이, 상기 수전 하우징(210)을 주물 제작하는 과정에서 용탕의 불완전 유입에 의해 또는 용탕의 냉각 응고 과정에서 수축에 의해, 돌출된 부위의 모서리 부분이나 돌출면 부분에 불량 발생과 이로 인한 수전 하우징(210)의 누수 발생을 원천적으로 배제함으로써, 수전(200)을 조립 완성한 후 수압 테스트 과정에서 누수 발생 시 수전(200)의 폐기 처분이나, 소비자택내에 상기 수전(200)을 설치 후 해당 부위의 누수에 따른 수리 또는 교체로 인한, 시간과 비용을 포함한 경제적 손실 발생을 원천적으로 방지하는 것이 가능하다.
- [0073] 또한, 본 발명은 상기 수전 하우징(210)에 상기 수도밸브 카트리리지(220)의 회동 방지를 위한 결합구조를 마련함에 있어, 종래 기술과 같이 상기 홈형성돌부를 돌출 형성하지 않으므로써, 상기 홈형성돌부 부피만큼의 재료 투입을 절감시켜 제조 원가를 낮출 수 있도록 하는 것이 가능하다.
- [0074] 여기서, 본 발명 중 상기 수전 하우징(210)은 첨부 도면 도 13에 도시된 바와 같이, 상기 수도밸브 카트리리지(220)가 인입 고정되는 공간을 갖도록 돌출된 환형의 인입고정부(201); 상기 인입고정부(201)의 하부면에서 양측으로 분리되어, 선단 부분이 각각 벽면에 설치된 냉·온수 커넥터(S커넥터)에 결합되는 냉·온수공급경로(211)(212); 상기 인입고정부(201)의 상부에 형성되는 공간 부위 중앙에서 전방으로 돌출되어, 선단 부분에 토출구 또는 토출구 및 샤워호스 연결구가 형성되는 배수경로(213); 상기 냉·온수공급경로(211)(212)와 배수경로

(213)가 집결하는 연통부위(214); 상기 연통부위(214) 중 상기 냉·온수공급경로(211)(212)와 배수경로(213) 각각에 마련되는 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217); 을 포함하는 것을 세부적인 실시예로 한다.

[0075] 이러한 본 발명의 수전(200)은 전체적으로 'T'자 형태의 것이나, 이에 한정되지 않고, 상기 수전 하우징(210) 내에 수도밸브 카트리지(220)가 인입되어, 상기 수전 하우징(210)의 내측 상부면과 상기 수도밸브 카트리지(220) 하부면이 대응하는 구조에서, 상기 수전 하우징(210)에 대한 수도밸브 카트리지(220)의 회동을 방지하기 위한 구조를 갖는 것이면 모두 적용 가능하다.

[0076] 이때, 본 발명의 연통부위(214)는 상기 양측으로 분리된 냉·온수공급경로(211)(212) 및 이들과 별도로 이루어진 상기 배수경로(213)가 집결하는 공간에 형성되는 공간 분리면으로서, 상기 냉·온수공급경로(211)(212)와 상기 배수경로(213)에 각각 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)이 관통 형성된 것을 세부적인 실시예로 한다.

[0077] 한편, 본 발명 중 상기 수도밸브 카트리지(220)는 첨부 도면 도 14 및 도 15에 도시된 바와 같이, 상기 수전 하우징(210)의 냉·온수공급공(215)(216)을 통해 각각 공급되는 냉·온수가 유입되도록 하부면에 마련되는 냉·온수유입공(221)(222); 상기 냉·온수유입공(221)(222)과 별도로 마련되는 배수공(223); 및 외부로 돌출된 레버 조작에 의한 개폐 및 경로 조절을 통해, 유입되는 냉·온수의 유량 및 수온을 조절하여 상기 배수공(223)으로 배수 유도하도록 카트리지 본체 내부에 마련되는 밸브조립체(미도시); 를 포함하는 것을 세부적인 실시예로 한다.

[0078] 또 한편, 본 발명 중 상기 연통결합수단(221a)(222a)(223a)은 상기 냉·온수유입공(221)(222)과 배수공(223) 중 적어도 어느 하나의 내경 부분에서 하향 연장 돌출되는 환테인 것을 세부적인 실시예로 한다.

[0079] 이와 같은 본 발명의 상기 연통결합수단(221a)(222a)(223a)은 상기 수전 하우징(210)의 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)에 관통 끼움 결합되어, 상기 수도밸브 카트리지(220)가 수평 방향으로 회동하는 것을 방지하게 된다.

[0080] 상기와 같은 본 발명의 수도밸브 카트리지(220)는 첨부 도면 도 16에 도시된 바와 같이, 상기 연통부위(214)의 상부면과 대응되는 상기 수도밸브 카트리지(220)의 하부면 중 상기 연통결합수단(221a)(222a)(223a)이 돌출되는 외측에 기밀 유지용 패킹(P)이 마련된 것을 세부적인 실시예로 한다.

[0081] 상기 패킹(P)은 상기 연통결합수단(221a)(222a)(223a)이 연통부위(214)에 형성된 상기 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)에 끼워진 상태에서, 이들 사이를 통해 상기 연통부위(214) 상부면과 수도밸브 카트리지(220)의 하부면으로 누수되는 것을 차단한다.

[0082] 상기와 같은 본 발명의 수도밸브 카트리지(220)는 첨부 도면 도 17에 도시된 바와 같이, 상기 냉·온수유입공(221)(222)과 배수공(223)에 끼워지는 연통결합수단(221a)(222a)(223a)의 외부면에 기밀 유지용 패킹(P)이 마련된 것도 바람직하다.

[0083] 상기 패킹(P)은 연통결합수단(221a)(222a)(223a)이 상기 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)에 끼워진 상태에서 이들 사이로 누수되는 것을 차단한다.

[0084] 이와 같은 본 발명의 상기 연통결합수단(221a)(222a)(223a)은 다른 실시예로서, 상기 냉·온수유입공(221)(222)과 배수공(223) 모두에 돌출 형성되는 것을 기본적으로 바람직한 실시예로 제시한다(도 12 및 도 15 참조).

[0085] 이러한 본 발명의 상기 연통결합수단(221a)(222a)(223a)은 첨부 도면 도 18 및 도 19에 도시된 바와 같이, 상기 냉·온수유입공(221)(222)에 각각 돌출 형성되는 것을 바람직한 실시예 중 하나로 더 제시한다.

[0086] 또한, 이러한 본 발명의 상기 연통결합수단(221a)(222a)(223a)은 첨부 도면 도 20 및 도 21에 도시된 바와 같이, 상기 배수공(223)에 돌출 형성되는 것을 바람직한 실시예 중 하나로 더 제시한다.

[0087] 또한, 이러한 본 발명의 상기 연통결합수단(221a)(222a)(223a)은 도시하지는 않았으나, 상기 냉·온수유입공(221)(222) 중 어느 하나에만 돌출 형성되는 것도 전술한 바와 같은 작용 효과와 동일한 작용 효과를 보일 수 있다.

[0088] 이와 같은 본 발명의 상기 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)은 원형의 천공부위이고, 상기 연통결합수단(221a)(222a)(223a)은 테두리가 원형의 관체인 것을 세부적인 실시예로 한, 반드시 이에 한정되지 않고 다각형으로 이루어질 수도 있다.

- [0089] 그리고, 본 발명인 수전 하우징(210)에 대한 수도밸브 카트리리지(220)의 결합구조에 대한 다른 실시예는, 내부 양측에 분리 마련되는 냉·온수공급경로(211)(212), 상기 냉·온수공급경로(211)(212)와 별도 분리 마련되는 배수경로(213), 상기 냉·온수공급경로(211)(212)와 배수경로(213)가 집결하는 연통부위(214), 상기 연통부위(214) 중 상기 냉·온수공급경로(211)(212) 각각에 마련되는 냉·온수공급공(215)(216), 및 상기 배수경로(213)에 마련되는 배출공(217)을 포함하는 수전 하우징(210); 및 상기 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)에 각각 대응하여 안착되도록 마련되는 냉·온수유입공(221)(222)과 배수공(223), 상기 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)을 관통하도록 상기 냉·온수유입공(221)(222)과 배수공(223) 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단(221a)(222a)(223a)이 마련되어, 상기 수전 하우징(210)의 연통부위(214) 상방에 인입 고정되는 수도밸브 카트리리지(220); 를 포함하는 수전에서, 상기 수도밸브 카트리리지(220)의 하부면에 마련된 냉·온수유입공(221)(222)과 배수공(223) 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단(221a)(222a)(223a)이, 상기 수전 하우징(210)의 연통부위(214)에 마련되는 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)에 관통 결합되어, 상기 수도밸브 카트리리지(220)가 수전 하우징(210)에 대해 회동이 방지된 상태로 고정되도록 이루어진 것을 기본적인 실시예로 한다.
- [0090] 상기와 같은 본 발명인 수전 하우징(210)에 대한 수도밸브 카트리리지(220)의 결합구조는, 상기 수도밸브 카트리리지(220)를 상기 수전 하우징(210)에 인입 고정하는 과정에서, 상기 수전 하우징(210)의 연통부위(214)에 형성된 상기 냉·온수공급공(215)(216)과 배출공(217)에, 상기 수도밸브 카트리리지(220)의 냉·온수유입공(221)(222)과 배수공(223) 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 형성된 연통결합수단(221a)(222a)(223a)이 끼워지면서 관통하는 것에 의해 결합 고정되도록 함으로써, 종래와 같이 상기 수도밸브 카트리리지에 별도의 결합돌기를 형성하고, 상기 수전 하우징에 별도의 결합홈을 형성하지 않고도 극히 간소한 구조를 통해, 상기 수전 하우징(210)과 수도밸브 카트리리지(220)의 회동 방지를 위한 결합 구조를 제공할 수 있다.
- [0091] 이와 같은 본 발명인 수전 하우징(210)에 대한 수도밸브 카트리리지(220)의 결합구조의 구성 내지 구조 및 작용 효과는 상기 수전(200)의 구성 내지 구조 및 작용 효과 설명에 기재된 내용과 크게 다르지 않으므로 구체적인 설명은 생략한다.
- [0093] 본 발명의 각 실시예에 개시된 기술적 특징들은 해당 실시예에만 한정되는 것은 아니고, 서로 양립 불가능하지 않은 이상, 각 실시예에 개시된 기술적 특징들은 서로 다른 실시예에 병합되어 적용될 수 있다.
- [0094] 따라서, 각 실시예에서는 각각의 기술적 특징을 위주로 설명하지만, 각 기술적 특징이 서로 양립 불가능하지 않은 이상, 서로 병합되어 적용될 수 있다.
- [0095] 본 발명은 상술한 실시예 및 첨부한 도면에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자의 관점에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서 본 발명의 범위는 본 명세서의 청구범위뿐만 아니라 이 청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

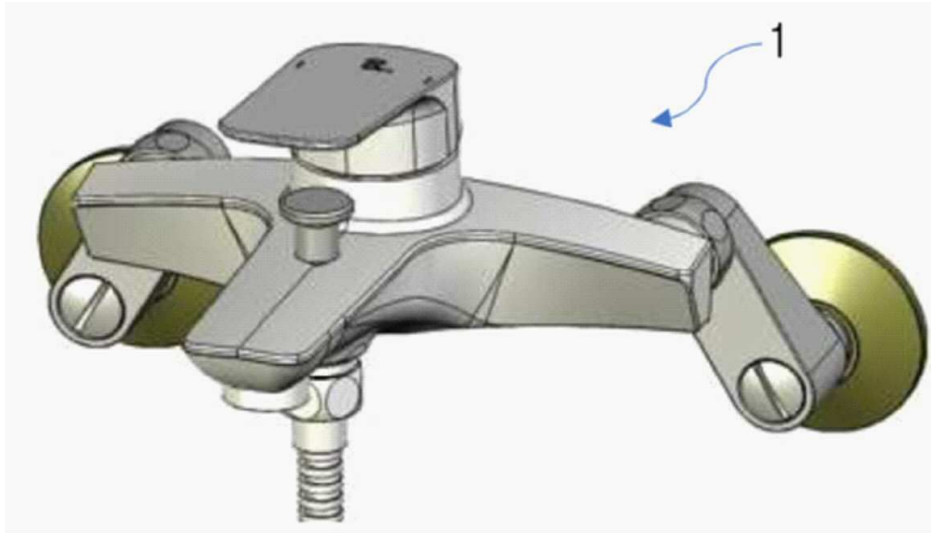
부호의 설명

- [0097]
- | | |
|--------------------|--------------------|
| 100: 벽붙이 수전 | 110: 수전 하우징 |
| 111, 112: 냉·온수공급경로 | 113: 배수경로 |
| 114: 연통부위 | 115, 116: 냉·온수공급공 |
| 120: 수도밸브 카트리리지 | 121, 122: 냉·온수유입단 |
| 121a, 122a: 간격유지수단 | 121b, 122b: 연통결합수단 |
| 123: 배수공 | 124: 지지수단 |
| 200: 수전 | 210: 수전 하우징 |
| 211, 212: 냉·온수공급경로 | 213: 배수경로 |
| 214: 연통부위 | 215, 216: 냉·온수공급공 |
| 217: 배출공 | 220: 수도밸브 카트리리지 |
| 221, 222: 냉·온수유입공 | 223: 배수공 |

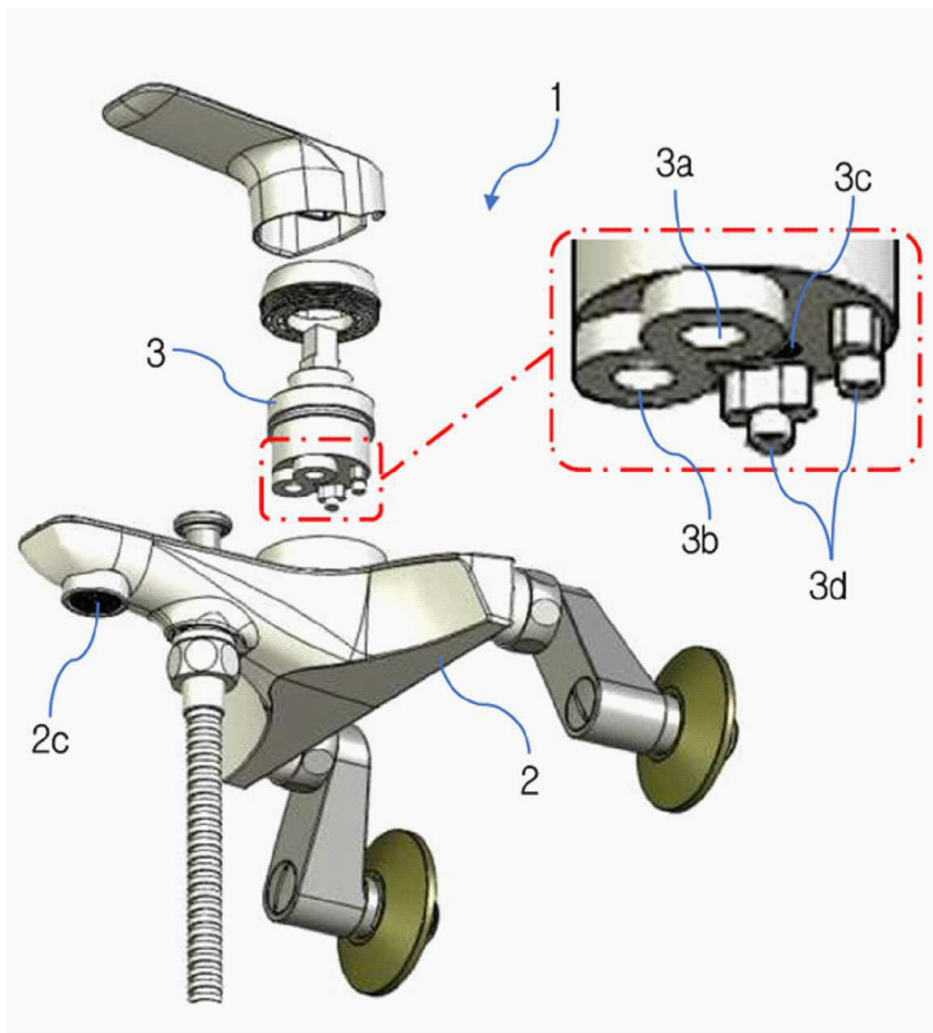
221a, 222a, 223a: 연통 결합수단

도면

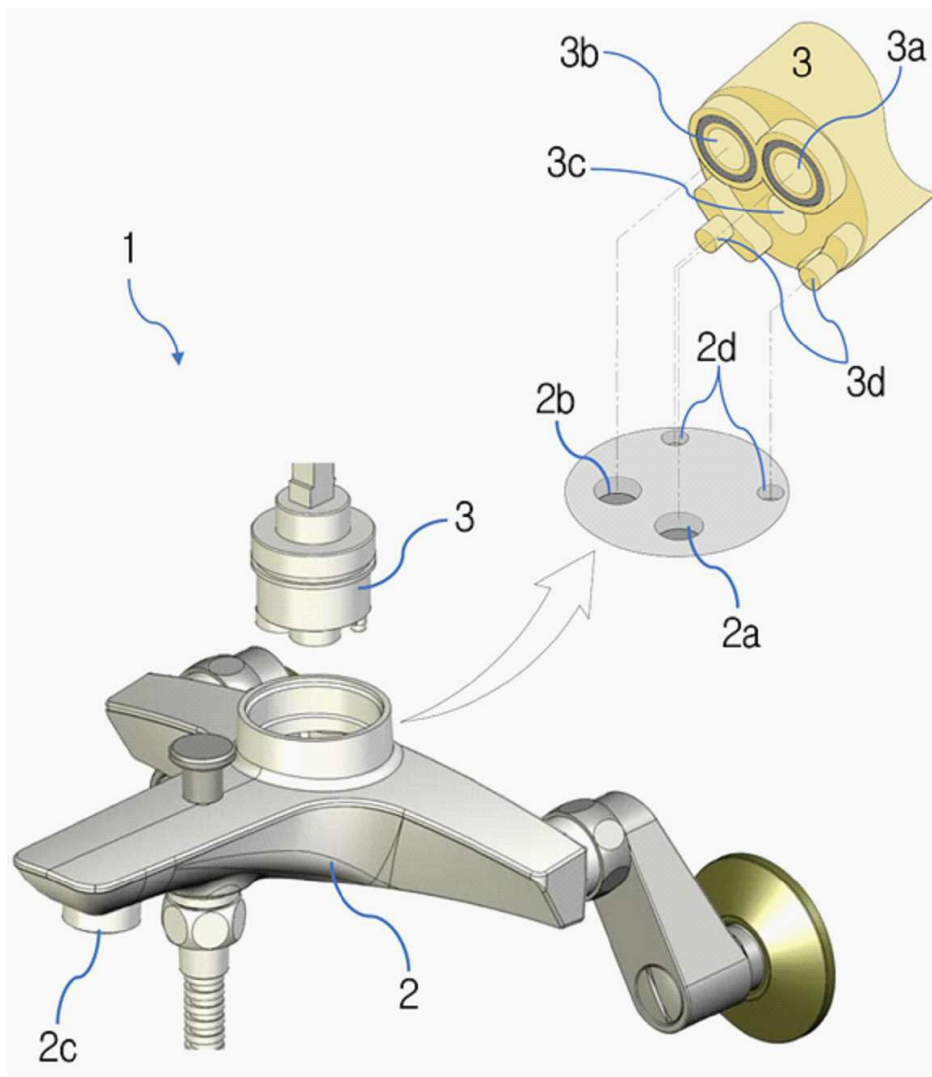
도면1



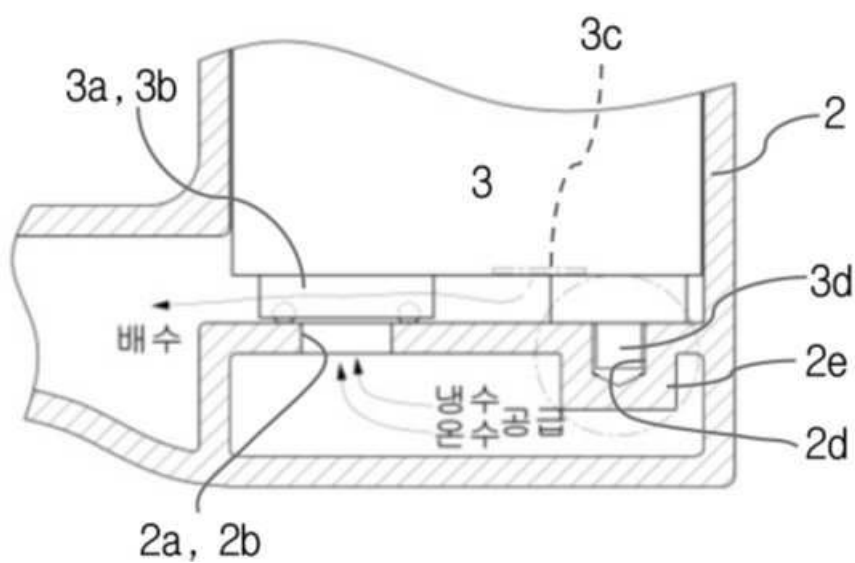
도면2



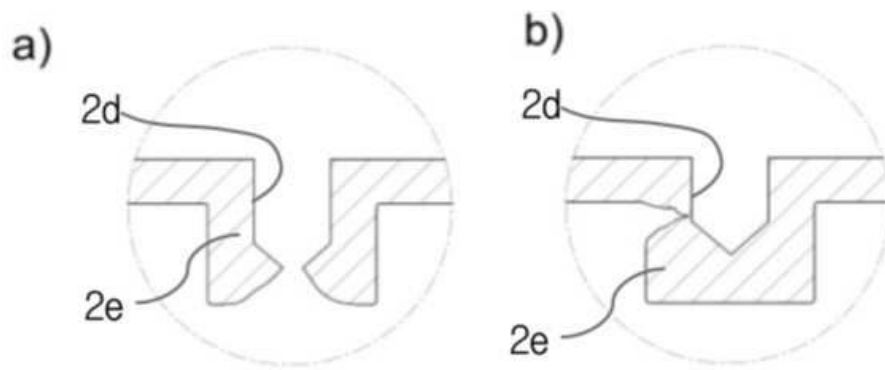
도면3



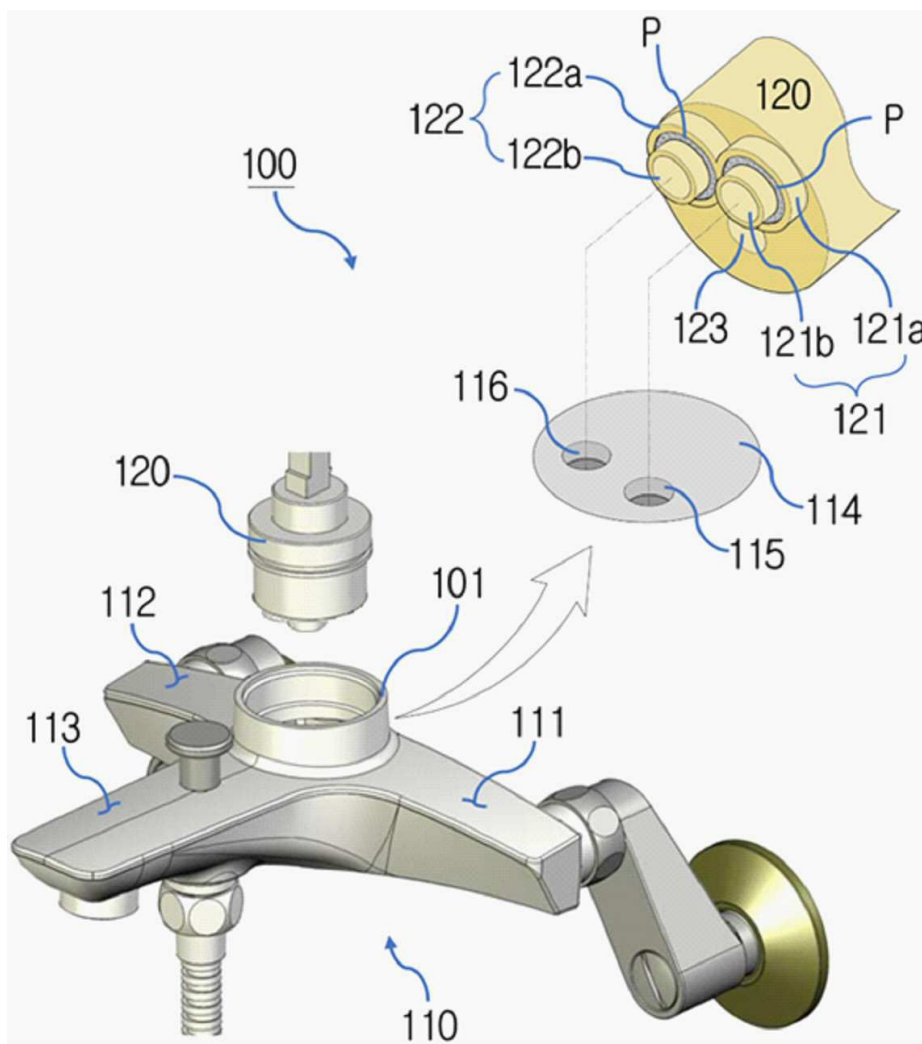
도면4



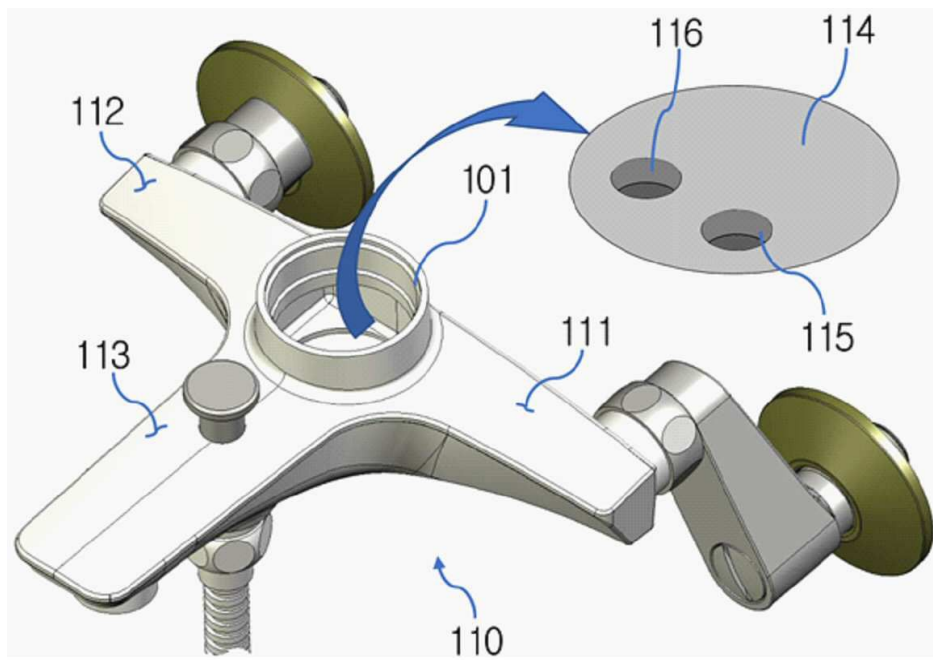
도면5



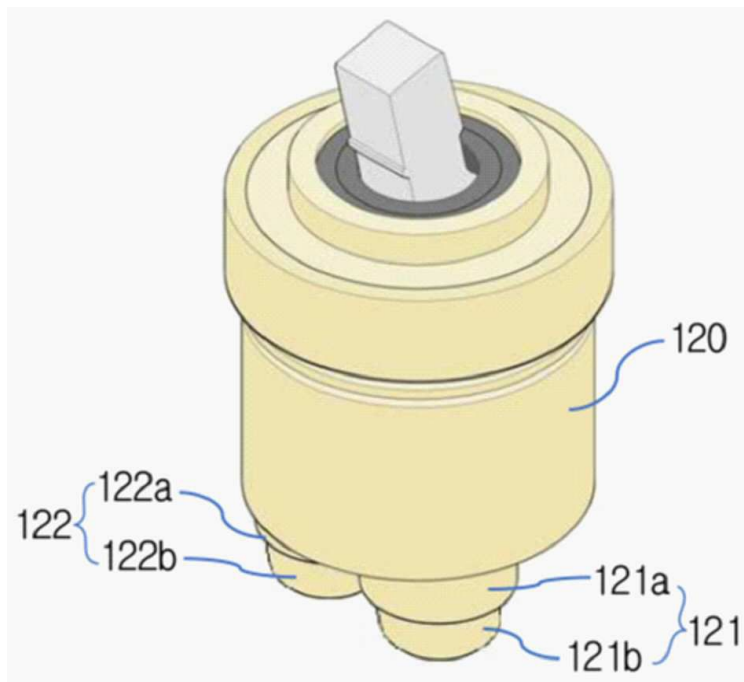
도면6



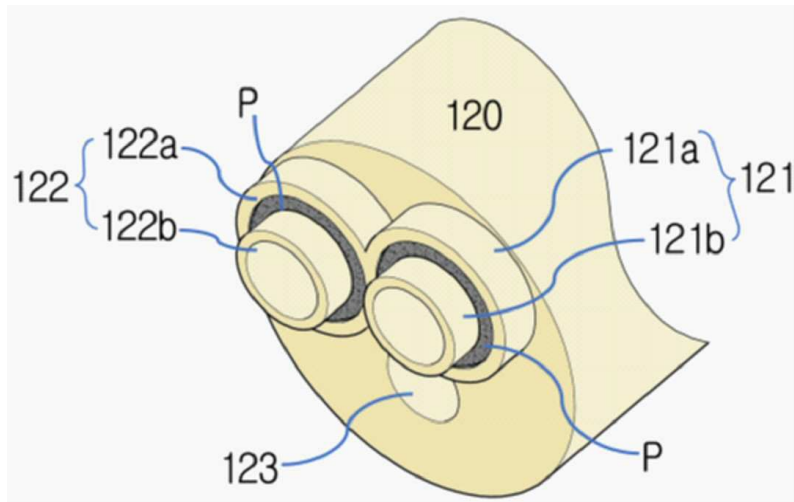
도면7



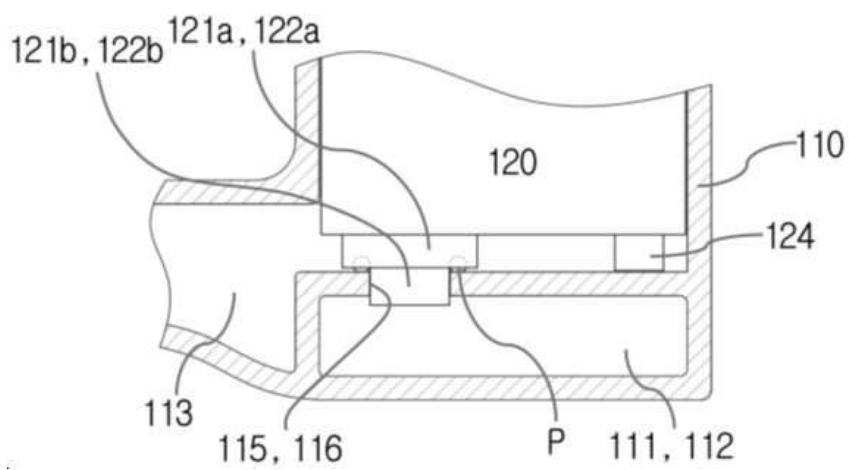
도면8



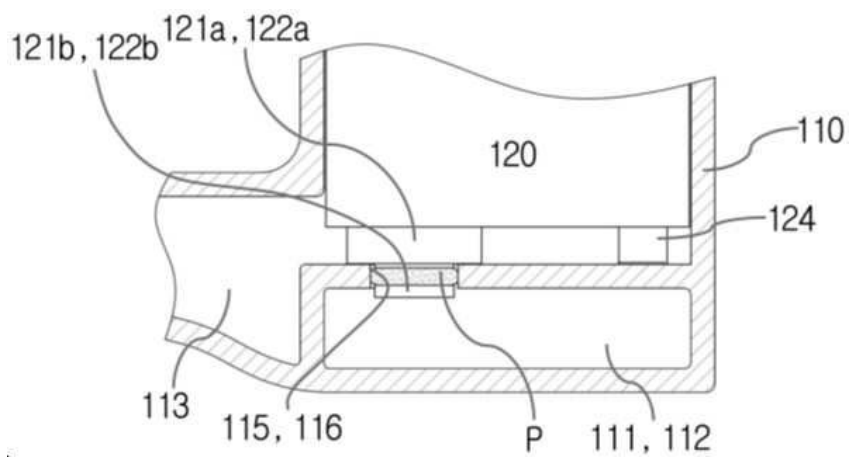
도면9



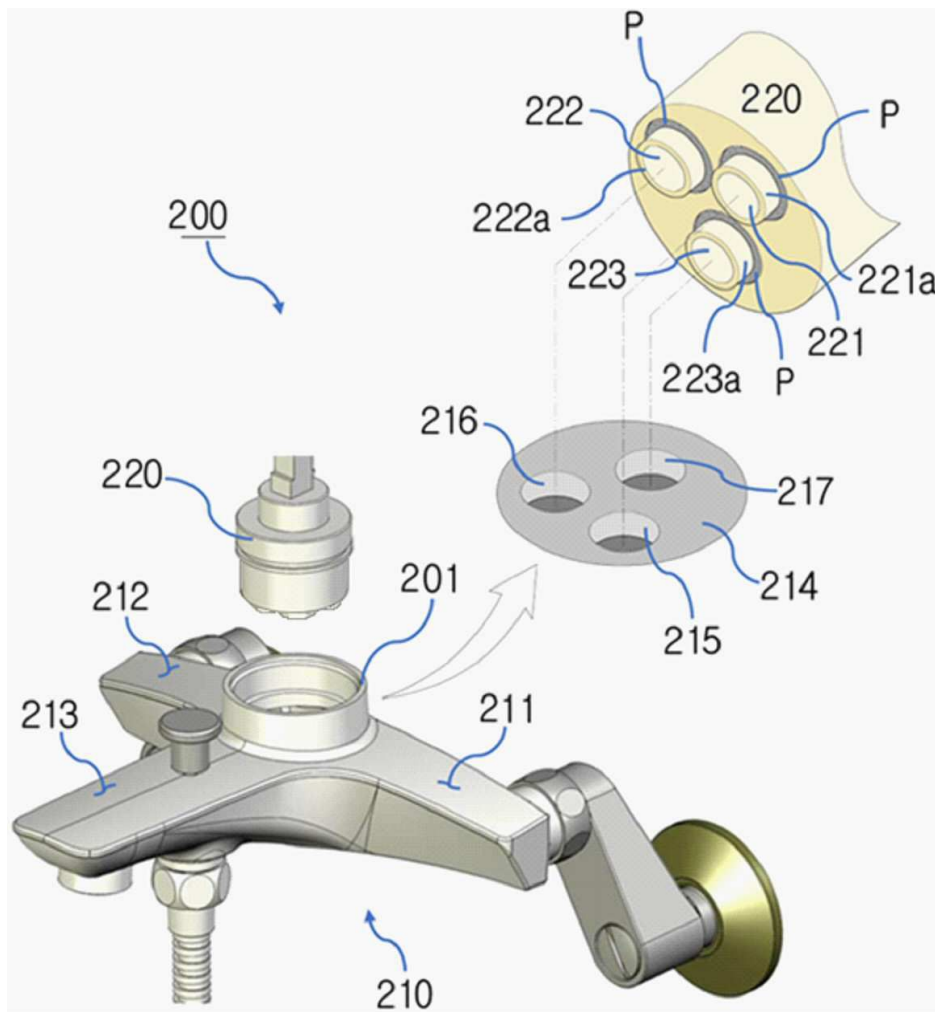
도면10



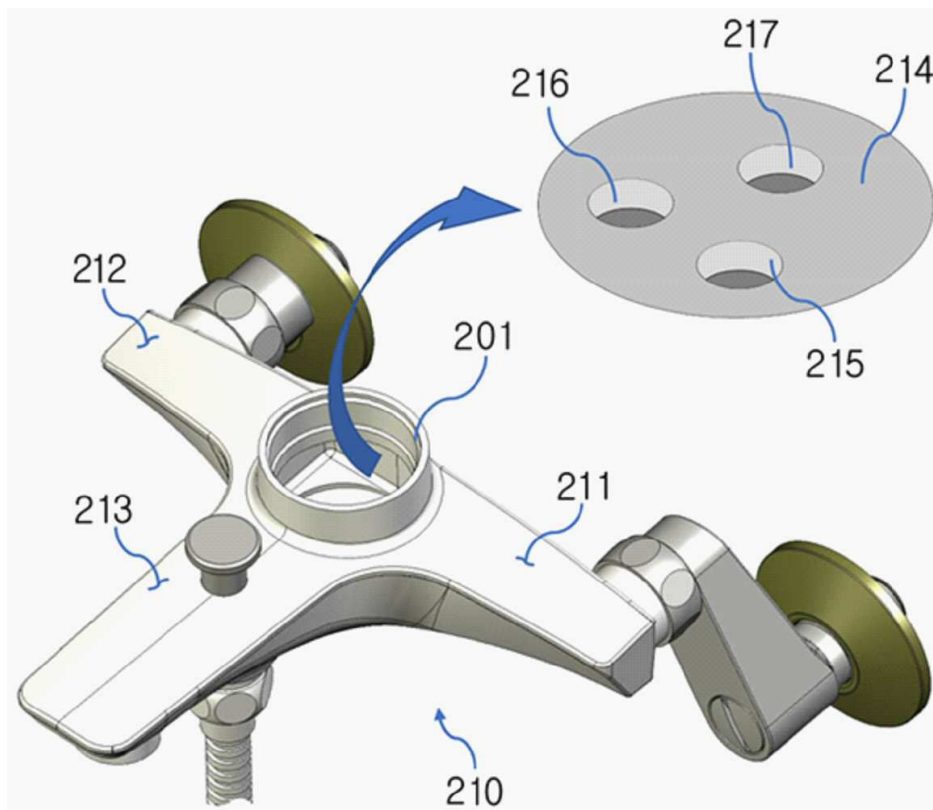
도면11



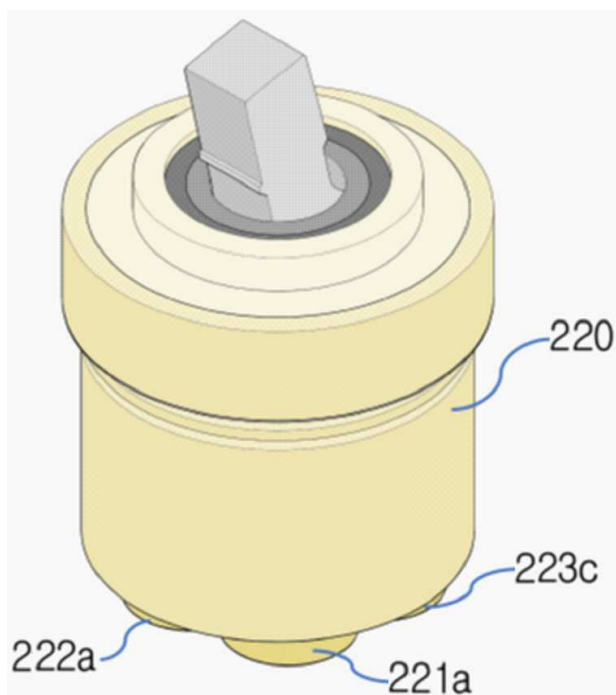
도면 12



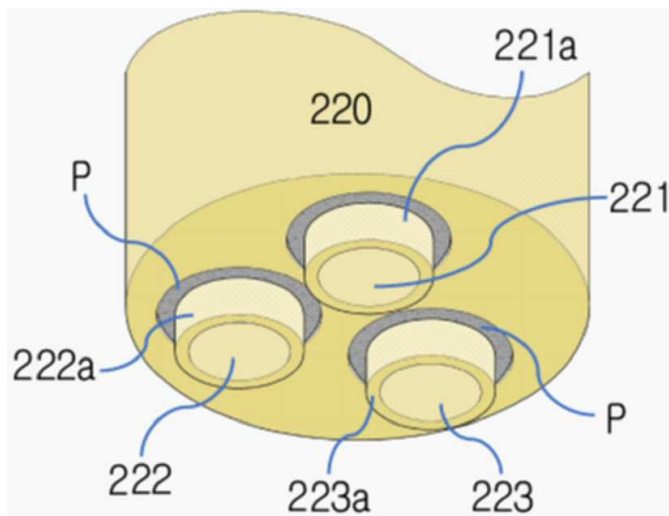
도면13



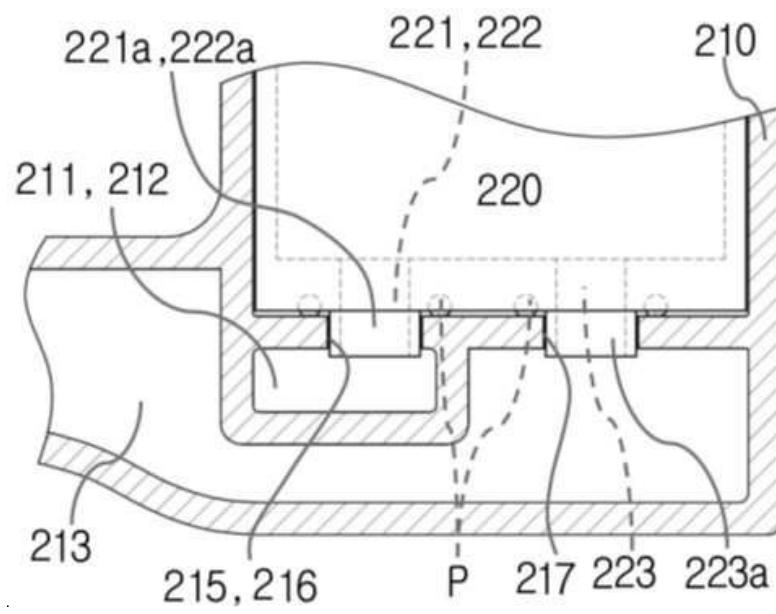
도면14



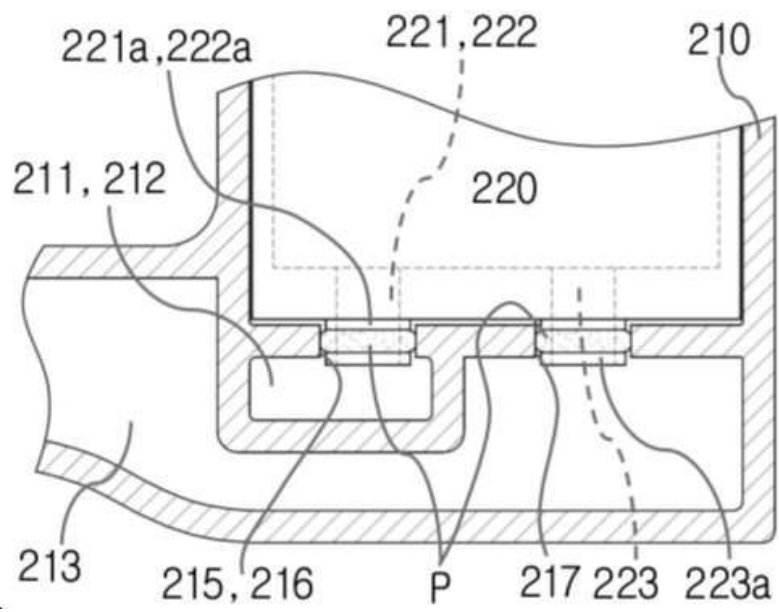
도면15



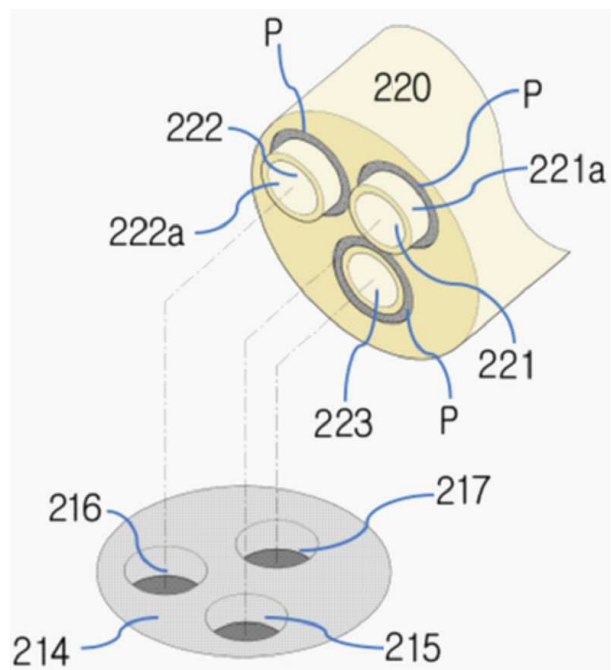
도면16



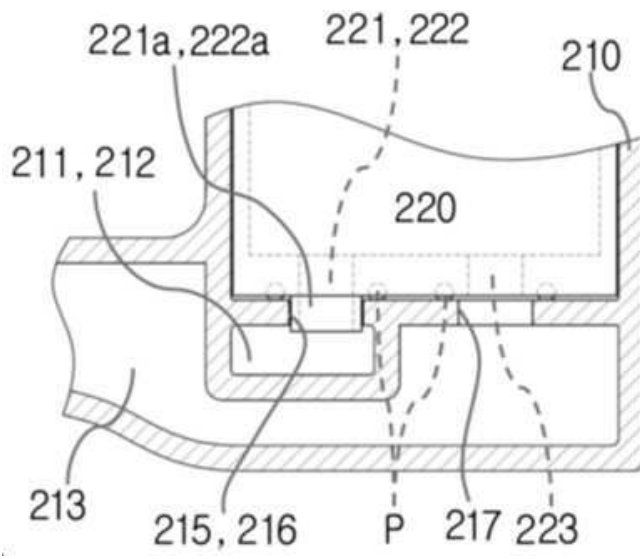
도면17



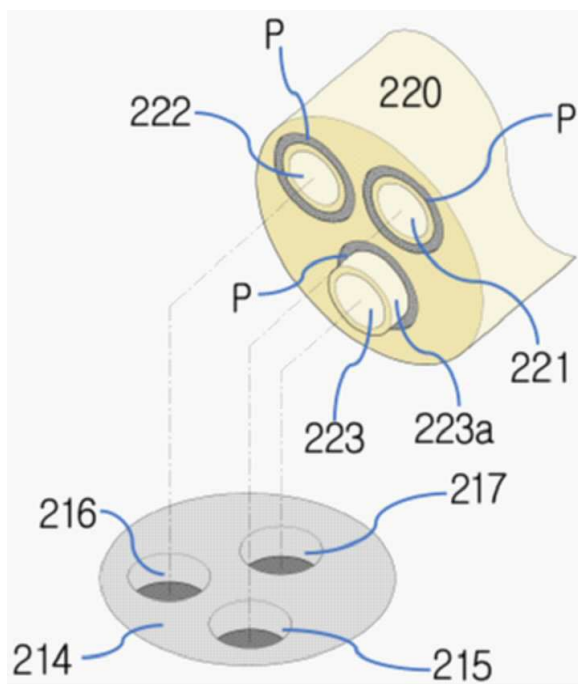
도면18



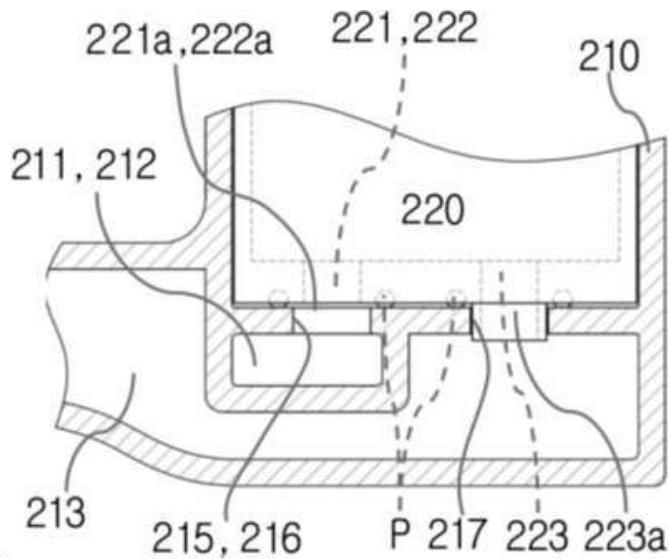
도면19



도면20



도면21



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

수전하우징 및 수도밸브 카트리지를 포함하는 벽분이 수전에 있어서,

상기 수전하우징은, 내부 양측에 분리 마련되고 양측으로 연장된 경로의 외부 말단에 상기 벽면에 매립된 냉·온수 배관 각각과 결합시키는 커넥터가 구비된 냉·온수공급경로; 상기 냉·온수공급경로와 분리 마련되는 배수경로; 상기 냉·온수공급경로와 배수경로가 다른 층에 분리되도록 분리면을 형성하면서, 상기 수도밸브 카트리지의 결합 안착면을 제공하는 연통부위; 및 상기 냉·온수공급경로 각각에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 냉·온수공급공; 을 포함하고,

상기 수도밸브 카트리지는, 하부면에 단차지게 돌출된 상태에서 상기 냉·온수공급공에 각각 대응하여 안착되는 냉·온수유입단; 상기 냉·온수유입단의 내경으로부터 각각 돌출된 상태에서 상기 냉·온수공급공을 하향 관통하여 끼움 결합되면서, 상기 냉·온수공급경로와 연결되는 연통결합수단; 및 하부면에 상기 냉·온수유입단과 별도로 마련되어 상기 배수경로와 연통되는 배수공; 을 포함하는 것,

을 특징으로 하는 벽분이 수전.

【변경후】

수전하우징 및 수도밸브 카트리지를 포함하는 벽분이 수전에 있어서,

상기 수전하우징은, 내부 양측에 분리 마련되고 양측으로 연장된 경로의 외부 말단에 벽면에 매립된 냉·온수 배관 각각과 결합시키는 커넥터가 구비된 냉·온수공급경로; 상기 냉·온수공급경로와 분리 마련되는 배수경로; 상기 냉·온수공급경로와 배수경로가 다른 층에 분리되도록 분리면을 형성하면서, 상기 수도밸브 카트리지의 결합 안착면을 제공하는 연통부위; 및 상기 냉·온수공급경로 각각에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 냉·온수공급공; 을 포함하고,

상기 수도밸브 카트리지는, 하부면에 단차지게 돌출된 상태에서 상기 냉·온수공급공에 각각 대응하여 안착되는 냉·온수유입단; 상기 냉·온수유입단의 내경으로부터 각각 돌출된 상태에서 상기 냉·온수공급공을 하향 관통하여 끼움 결합되면서, 상기 냉·온수공급경로와 연결되는 연통결합수단; 및 하부면에 상기 냉·온수유입단과 별도로 마련되어 상기 배수경로와 연통되는 배수공; 을 포함하는 것,

을 특징으로 하는 벽불이 수전.

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 7

【변경전】

수전하우징 및 수도밸브 카트리지를 포함하는 벽불이 수전에 있어서,

내부 양측에 분리 마련되고 양측으로 연장된 경로의 외부 말단에 상기 벽면에 매립된 냉·온수 배관 각각과 결합시키는 커넥터가 구비된 냉·온수공급경로와, 상기 냉·온수공급경로와 분리 마련되는 배수경로와, 상기 냉·온수공급경로와 배수경로가 다른 층에 분리되도록 분리면을 형성하면서, 상기 수도밸브 카트리지의 결합 안착면을 제공하는 연통부위 및 상기 냉·온수공급경로 각각에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 냉·온수공급공을 포함하는 수전 하우징; 및

하부면에 단차지게 돌출된 상태에서 상기 냉·온수공급공에 각각 대응하여 안착되는 냉·온수유입단과, 상기 냉·온수유입단의 내경으로부터 각각 돌출된 상태에서 상기 냉·온수공급공을 하향 관통하여 끼움 결합되면서, 상기 냉·온수공급경로와 연결되는 연통결합수단 및 하부면에 상기 냉·온수유입단과 별도로 마련되어 상기 배수경로와 연통되는 배수공을 포함하는 수도밸브 카트리지를 포함하는 벽불이 수전에서,

상기 수전 하우징의 연통부위에 마련되는 냉·온수공급공에 상기 수도밸브 카트리지의 하부면에 마련된 냉·온수유입단이 안착된 상태로, 상기 냉·온수유입단의 내경으로부터 각각 돌출 마련된 연통결합수단이 상기 수전 하우징의 냉·온수공급공을 관통하여 결합되어, 상기 수도밸브 카트리가 수전 하우징에 대해 회동이 방지된 상태로 고정되는 것,

을 특징으로 하는 수전 하우징에 대한 수도밸브 카트리지의 결합구조.

【변경후】

수전하우징 및 수도밸브 카트리지를 포함하는 벽불이 수전에 있어서,

내부 양측에 분리 마련되고 양측으로 연장된 경로의 외부 말단에 벽면에 매립된 냉·온수 배관 각각과 결합시키는 커넥터가 구비된 냉·온수공급경로와, 상기 냉·온수공급경로와 분리 마련되는 배수경로와, 상기 냉·온수공급경로와 배수경로가 다른 층에 분리되도록 분리면을 형성하면서, 상기 수도밸브 카트리지의 결합 안착면을 제공하는 연통부위 및 상기 냉·온수공급경로 각각에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 냉·온수공급공을 포함하는 수전 하우징; 및

하부면에 단차지게 돌출된 상태에서 상기 냉·온수공급공에 각각 대응하여 안착되는 냉·온수유입단과, 상기 냉·온수유입단의 내경으로부터 각각 돌출된 상태에서 상기 냉·온수공급공을 하향 관통하여 끼움 결합되면서, 상기 냉·온수공급경로와 연결되는 연통결합수단 및 하부면에 상기 냉·온수유입단과 별도로 마련되어 상기 배수경로와 연통되는 배수공을 포함하는 수도밸브 카트리지를 포함하는 벽불이 수전에서,

상기 수전 하우징의 연통부위에 마련되는 냉·온수공급공에 상기 수도밸브 카트리지의 하부면에 마련된 냉·온수유입단이 안착된 상태로, 상기 냉·온수유입단의 내경으로부터 각각 돌출 마련된 연통결합수단이 상기 수전 하우징의 냉·온수공급공을 관통하여 결합되어, 상기 수도밸브 카트리가 수전 하우징에 대해 회동이 방지된 상태로 고정되는 것,

을 특징으로 하는 수전 하우징에 대한 수도밸브 카트리지의 결합구조.

【직권보정 3】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 8

【변경전】

수전하우징 및 수도밸브 카트리지를 포함하는 벽불이 수전에 있어서,

상기 수전하우징은, 내부 양측에 분리 마련되고 양측으로 연장된 경로의 외부 말단에 상기 벽면에 매립된 냉·온수 배관 각각과 결합시키는 커넥터가 구비된 냉·온수공급경로; 상기 냉·온수공급경로와 분리 마련되는 배수경로; 상기 냉·온수공급경로와 배수경로가 다른 층에 분리되도록 분리면을 형성하면서, 상기 수도밸브 카트리지의 결합 안착면을 제공하는 연통부위; 및 상기 냉·온수공급경로 각각에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 냉·온수공급공 및 상기 배수경로에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 배출공; 을 포함하고,

상기 수도밸브 카트리지는, 상기 수전 하우징의 연통부위 상방에 인입 고정되는 것으로, 상기 냉·온수공급공과 배출공에 각각 대응하여 안착되도록 하부면에 마련되는 냉·온수유입공과 배수공; 및 상기 냉·온수공급공과 배출공을 관통하도록 상기 냉·온수유입공과 배수공 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단; 을 포함하는 것,

을 특징으로 하는 벽불이 수전.

【변경후】

수전하우징 및 수도밸브 카트리지를 포함하는 벽불이 수전에 있어서,

상기 수전하우징은, 내부 양측에 분리 마련되고 양측으로 연장된 경로의 외부 말단에 벽면에 매립된 냉·온수 배관 각각과 결합시키는 커넥터가 구비된 냉·온수공급경로; 상기 냉·온수공급경로와 분리 마련되는 배수경로; 상기 냉·온수공급경로와 배수경로가 다른 층에 분리되도록 분리면을 형성하면서, 상기 수도밸브 카트리지의 결합 안착면을 제공하는 연통부위; 및 상기 냉·온수공급경로 각각에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 냉·온수공급공 및 상기 배수경로에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 배출공; 을 포함하고,

상기 수도밸브 카트리지는, 상기 수전 하우징의 연통부위 상방에 인입 고정되는 것으로, 상기 냉·온수공급공과 배출공에 각각 대응하여 안착되도록 하부면에 마련되는 냉·온수유입공과 배수공; 및 상기 냉·온수공급공과 배출공을 관통하도록 상기 냉·온수유입공과 배수공 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단; 을 포함하는 것,

을 특징으로 하는 벽불이 수전.

【식권보정 4】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 16

【변경전】

수전하우징 및 수도밸브 카트리지를 포함하는 수도밸브 카트리지의 결합구조에 있어서,

내부 양측에 분리 마련되고 양측으로 연장된 경로의 외부 말단에 상기 벽면에 매립된 냉·온수 배관 각각과 결합시키는 커넥터가 구비된 냉·온수공급경로와, 상기 냉·온수공급경로와 분리 마련되는 배수경로와, 상기 냉·온수공급경로와 배수경로가 다른 층에 분리되도록 분리면을 형성하면서, 상기 수도밸브 카트리지의 결합 안착면을 제공하는 연통부위와, 상기 냉·온수공급경로 각각에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 냉·온수공급공 및 상기 배수경로에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 배출공을 포함하는 수전 하우징; 및

상기 냉·온수공급공과 배출공에 각각 대응하여 안착되도록 마련되는 냉·온수유입공과 배수공, 상기 냉·온수공급공과 배출공을 관통하도록 상기 냉·온수유입공과 배수공 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단이 마련되어, 상기 수전 하우징의 연통부위에 마련되는 냉·온수공급공과 배출공에 관통 결합되어, 상기 수도밸브 카트리가 수전 하우징에 대해 회동이 방지된 상태로 고정되는 것,

상기 수도밸브 카트리지의 하부면에 마련된 냉·온수유입공과 배수공 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단이, 상기 수전 하우징의 연통부위에 마련되는 냉·온수공급공과 배출공에 관통 결합되어, 상기 수도밸브 카트리가 수전 하우징에 대해 회동이 방지된 상태로 고정되는 것,

을 특징으로 하는 수전 하우징에 대한 수도밸브 카트리지의 결합구조.

【변경후】

수전하우징 및 수도밸브 카트리지를 포함하는 수도밸브 카트리지의 결합구조에 있어서,

내부 양측에 분리 마련되고 양측으로 연장된 경로의 외부 말단에 벽면에 매립된 냉·온수 배관 각각과 결합시키는 커넥터가 구비된 냉·온수공급경로와, 상기 냉·온수공급경로와 분리 마련되는 배수경로와, 상기 냉·온수공급경로와 배수경로가 다른 층에 분리되도록 분리면을 형성하면서, 상기 수도밸브 카트리지의 결합 안착면을 제공하는 연통부위와, 상기 냉·온수공급경로 각각에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 냉·온수공급공 및 상기 배수경로에서 연통부위를 수직 관통하여 마련되는 배출공을 포함하는 수전 하우징; 및

상기 냉·온수공급공과 배출공에 각각 대응하여 안착되도록 마련되는 냉·온수유입공과 배수공, 상기 냉·온수공급공과 배출공을 관통하도록 상기 냉·온수유입공과 배수공 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단이 마련되어, 상기 수전 하우징의 연통부위 상방에 인입 고정되는 수도밸브 카트리지를 포함하는 벽불이 수전에서,

상기 수도밸브 카트리지의 하부면에 마련된 냉·온수유입공과 배수공 중 적어도 어느 하나의 내경 부분으로부터 돌출 마련되는 연통결합수단이, 상기 수전 하우징의 연통부위에 마련되는 냉·온수공급공과 배출공에 관통 결합되어, 상기 수도밸브 카트리지의 수전 하우징에 대해 회동이 방지된 상태로 고정되는 것,

을 특징으로 하는 수전 하우징에 대한 수도밸브 카트리지의 결합구조.