



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년06월24일
(11) 등록번호 10-1277080
(24) 등록일자 2013년06월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03C 1/05 (2006.01) F16K 21/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0041039
(22) 출원일자 2012년04월19일
심사청구일자 2012년04월19일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020100000048 A
US20060191580 A1
US05022429 A
JP2009507198 A

(73) 특허권자
서우상
서울특별시 노원구 석계로 49, 101동1804호(월계동, 현대아파트)
서완석
서울특별시 노원구 석계로 49, 101동 1804호 (월계동, 현대아파트)
(72) 발명자
서완석
서울특별시 노원구 석계로 49, 101동 1804호 (월계동, 현대아파트)
서우상
서울특별시 노원구 석계로 49, 101동1804호(월계동, 현대아파트)
(74) 대리인
특허법인 남앤드남, 특허법인지원

전체 청구항 수 : 총 6 항

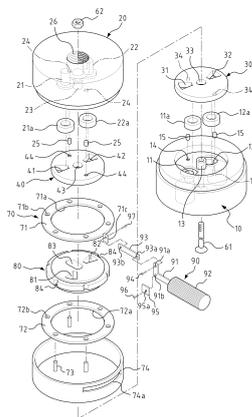
심사관 : 안경수

(54) 발명의 명칭 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구

(57) 요약

본 발명은 냉수관 및 온수관에 접속되어 냉온수 및 배출량을 조절하여 배출하는 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구에 관한 것으로서, 냉수 및 온수의 유입구가 형성된 하체부와, 유입구와 연통되는 유입홀이 형성된 하부 카트리지와, 배출구가 형성된 상체부와, 유입홀과 연통되는 유출홀이 형성된 상부 카트리지와, 하체부와 상체부 사이에 회전 및 슬라이딩 가능하게 결합된 센터부와, 하부 카트리지와 상부 카트리지와 사이에 회전 및 슬라이딩되도록 삽입되며 유입홀 및 유출홀과 연통되는 연통홀이 형성되고 슬라이딩을 안내하는 안내홀이 형성된 중간 카트리지를 포함하는 것을 특징으로 한다. 따라서 본 발명은 하부 카트리지와 상부 카트리지와 사이에 중간 카트리지가 회전되거나 슬라이딩되도록 삽입됨으로써, 냉온수 조절 및 배출량 조절을 용이하게 할 수 있는 효과를 제공한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

냉수관 및 온수관에 접속되어 냉온수 및 배출량을 조절하여 배출하는 냉온수 및 배출량 조절용 수전급구로서,
냉수 및 온수의 유입구가 형성된 하체부;

상기 하체부에 설치되며, 상기 유입구와 연통되는 유입홀이 각각 형성된 하부 카트리지;

상기 하체부의 상부에 결합되며 상부에 배출구가 형성된 상체부;

상기 상체부에 결합되며, 상기 하부 카트리지의 유입홀과 연통되는 유출홀이 형성된 상부 카트리지;

상기 하체부와 상체부 사이에 회전 및 슬라이딩 가능하게 결합된 센터부; 및

상기 하부 카트리지와 상부 카트리지 사이에 삽입되며, 상기 센터부에 결합되어 함께 회전 및 슬라이딩되고, 상기 유입홀 및 유출홀과 연통되는 연통홀이 형성되고, 중간부위에 슬라이딩을 안내하는 안내홀이 형성된 중간 카트리지;를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉온수 및 배출량 조절용 수전급구.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 하부 카트리지의 유입홀의 배치위치는, 상기 센터부의 회전에 의해 냉온수를 조절하도록 상기 중간 카트리지의 연통홀의 배치위치와 서로 다르게 형성되어 있고,

상기 상부 카트리지의 유출홀의 배치위치는, 상기 센터부의 슬라이딩에 의해 배출량을 조절하도록 상기 중간 카트리지의 연통홀의 배치위치와 서로 다르게 형성되며, 상기 하부 카트리지의 유입홀의 배치위치와 동일하게 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 냉온수 및 배출량 조절용 수전급구.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 하부 카트리지, 상기 상부 카트리지 및 상기 중간 카트리지는, 일측의 유입홀, 유출홀 및 연통홀의 중심선을 기준으로 타측의 유입홀, 유출홀 및 연통홀이 좌우 동일 각도로 어긋나게 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 냉온수 및 배출량 조절용 수전급구.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 중간 카트리지의 상기 안내홀은, 상기 중간 카트리지의 중심으로부터 상기 연통홀 사이의 간격이 넓은방향으로 연장형성된 슬롯으로 이루어져 있는 것을 특징으로 하는 냉온수 및 배출량 조절용 수전급구.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 센터부는, 일단에 냉온수 및 배출량 조절용 핸들이 설치되도록 결합편이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 냉온수 및 배출량 조절용 수전급구.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 냉온수 및 배출량 조절용 핸들은, 좌우방향의 회전에 의해 냉온수의 조절이 이루어지며, 전후방향의 슬라이딩에 의해 배출량의 조절이 이루어지는 것을 특징으로 하는 냉온수 및 배출량 조절용 수전급구.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 냉수 및 온수를 조절하는 동시에 배출량을 조절할 수 있는 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적인 수전금구는 싱크대, 세면대, 욕조 등에 설치되어 물을 공급하거나 차단하는 장치로서, 유입구 및 배출구가 구비된 몸체가 급수관 및 배출관에 연결되어 있다.

[0003] 또한, 몸체 내부에 삽입된 카트리지의 유로전환부에 체결된 개폐레버를 회전시키거나 또는 누르거나 당기는 동작 등에 의해 카트리지의 유로가 개폐됨으로써 유량, 유속 등을 조절하게 된다.

[0004] 이와 같은 수전금구는, 각 가정이나 공공장소 등과 같이 물이 필요로 하는 어느 장소에 구애됨이 없이 매설된 냉수관 및 온수관의 선단에 연결시켜 개폐레버의 조작에 의해 공급수의 급수 및 단수와 냉수 및 온수의 혼합량을 자유롭게 조절시켜 사용자가 원하는 온도와 배출량으로 물의 급수가 이루어질 수 있도록 되어 있다.

[0005] 그러나, 종래의 수전금구는 하부디스크의 상면에 면접촉되면서 이동하도록 상부디스크가 구비되어 사용자가 손잡이를 일측으로 회전시키게 되면, 조절구와 일체로 고정된 상부디스크가 회전하면서 토출안내공을 선택적으로 개방하여 물의 흐름을 전환시키게 되며, 방향이 전환된 물은 토출공과 배출공으로 배출된다.

[0006] 이러한 종래의 수전금구는, 수전금구를 구성하는 부품수가 많고, 구성이나 형상이 복잡하여 제작이 어려울 뿐만 아니라 제작비용이 과다하게 소요되는 문제점이 있었다.

[0007] 또한, 세라믹 재질의 상부디스크와 하부디스크의 제조 및 가공이 어려워 생산성이 저하될 뿐만 아니라 제조비용이 상승하여 비경제적이고, 내구성이 저하되어 수명이 단축되는 문제점이 있었다.

[0008] 또한, 절수형 꼭지를 수도꼭지와 연결 사용할 경우 냉온수의 수압의 차이로 역류현상이 발생되어, 갑자기 뜨거운 물이 토출되어 화상이 발생되어 안전사고가 발생하는 문제점도 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해소하기 위해 안출한 것으로서, 냉온수 조절 및 배출량 조절을 용이하게 할 수 있고, 중간 카트리지의 회전이나 슬라이딩에 의해 냉온수 조절 및 배출량 조절이 이루어지고, 냉온수의 배출차단시 냉수 및 온수가 서로 역류되어 혼합되는 것을 방지하고, 하부 카트리지와 상부 카트리지 사이에서 중간 카트리지의 슬라이딩을 안내하고, 사용자가 손을 사용하여 냉온수 조절 및 배출량 조절할 수 있고, 핸들에 의해 냉온수 조절 및 배출량 조절할 수 있는 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 냉수관 및 온수관에 접속되어 냉온수 및 배출량을 조절하여 배출하는 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구로서, 냉수 및 온수의 유입구가 형성된 하체부; 상기 하체부에 설치되며, 상기 유입구와 연통되는 유입홀이 각각 형성된 하부 카트리지; 상기 하체부의 상부에 결합되며 상부에 배출구가 형성된 상체부; 상기 상체부에 결합되며, 상기 하부 카트리지의 유입홀과 연통되는 유출홀이 형성된 상부 카트리지; 상기 하체부와 상체부 사이에 회전 및 슬라이딩 가능하게 결합된 센터부; 및 상기 하부 카트리지와 상부 카트리지 사이에 삽입되며, 상기 센터부에 결합되어 함께 회전 및 슬라이딩되고, 상기 유입홀 및 유출홀과 연통되는 연통홀이 형성되고, 중간부위에 슬라이딩을 안내하는 안내홀이 형성된 중간 카트리지를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 본 발명의 상기 하부 카트리지의 유입홀의 배치위치는, 상기 센터부의 회전에 의해 냉온수를 조절하도록 상기 중간 카트리지의 연통홀의 배치위치와 서로 다르게 형성되어 있고, 상기 상부 카트리지의 유출홀의 배치위치는, 상기 센터부의 슬라이딩에 의해 배출량을 조절하도록 상기 중간 카트리지의 연통홀의 배치위치와 서로 다르게 형성되며, 상기 하부 카트리지의 유입홀의 배치위치와 동일하게 형성되어 있다.

[0012] 본 발명의 상기 하부 카트리지, 상기 상부 카트리지 및 상기 중간 카트리지는, 일측의 유입홀, 유출홀 및 연통

홀의 중심선을 기준으로 타측의 유입홀, 유출홀 및 연통홀이 좌우 동일 각도로 어긋나게 형성되어 있다.

- [0013] 본 발명의 상기 중간 카트리지의 상기 안내홀은, 상기 중간 카트리지의 중심으로부터 상기 연통홀 사이의 간격이 넓은방향으로 연장형성된 슬롯으로 이루어져 있다.
- [0014] 본 발명의 상기 센터부는, 일단에 냉온수 및 배출량 조절용 핸들이 설치되도록 결합편이 형성되어 있다.
- [0015] 본 발명의 상기 냉온수 및 배출량 조절용 핸들은, 좌우방향의 회전에 의해 냉온수의 조절이 이루어지며, 전후방향의 슬라이딩에 의해 배출량의 조절이 이루어진다.

발명의 효과

- [0016] 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 하부 카트리지와 상부 카트리지 사이에 중간 카트리지가 회전되거나 슬라이딩되도록 삽입됨으로써, 냉온수 조절 및 배출량 조절을 용이하게 할 수 있는 효과를 제공한다.
- [0017] 중간 카트리지의 연통홀의 배치위치를 하부 카트리지의 유입홀의 배치위치 및 상부 카트리지의 유출홀의 배치위치와 서로 다르게 형성함으로써, 중간 카트리지의 회전이나 슬라이딩에 의해 냉온수 조절 및 배출량 조절이 이루어진다.
- [0018] 일측의 유입홀, 유출홀 및 연통홀의 중심선을 기준으로 타측의 유입홀, 유출홀 및 연통홀이 좌우 동일 각도로 어긋나게 형성함으로써, 냉온수의 배출차단시 냉수 및 온수가 서로 역류되어 혼합되는 것을 방지하게 된다.
- [0019] 중간 카트리지의 안내홀을 슬라이딩방향으로 연장형성된 슬롯으로 형성함으로써, 하부 카트리지와 상부 카트리지 사이에서 중간 카트리지의 슬라이딩을 안내하게 된다.
- [0020] 센터부의 결합편에 연결된 핸들에 의해 중간 카트리지를 회전시키거나 슬라이딩시킴으로써, 사용자가 손을 사용하여 냉온수 조절 및 배출량 조절할 수 있게 된다.
- [0021] 핸들의 회전이나 슬라이딩을 이용하여 중간 카트리지를 회전시키거나 슬라이딩시킴으로써, 핸들에 의해 냉온수 조절 및 배출량 조절할 수 있는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구를 나타내는 구성도.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구를 나타내는 분해사시도.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 의한 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구의 급수상태를 나타내는 상태도.
- 도 4는 도 3의 절단선 A-A에 의한 단면도.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 의한 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구의 배출량 조절상태를 나타내는 상태도.
- 도 6은 도 5의 절단선 B-B에 의한 단면도.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 의한 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구의 냉온수 조절상태를 나타내는 상태도.
- 도 8은 도 7의 절단선 C-C에 의한 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예를 더욱 상세히 설명한다.
- [0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구를 나타내는 구성도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구를 나타내는 분해사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 의한 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구의 급수상태를 나타내는 상태도이고, 도 4는 도 3의 절단선 A-A에 의한 단면도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 의한 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구의 배출량 조절상태를 나타내는 상태도이고, 도 6은 도 5의 절단선 B-B에 의한 단면도이고, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 의한 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구의 냉온수 조절상태를 나타내는 상태도이고, 도 8은 도 7의 절단선 C-C에 의한 단면도이다.
- [0025] 도 1 및 도 2에 나타난 바와 같이, 본 실시예의 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구는, 하체부(10), 상체부(20), 하부 카트리지(30), 상부 카트리지(40), 센터부(70) 및 중간 카트리지(80)를 포함하여 이루어져 냉온수 조절 및

배출량 조절이 가능하게 된다.

- [0026] 하체부(10)는 냉수관(1) 및 온수관(2)에 접속되는 냉수 유입구(11) 및 온수 유입구(12)가 형성되어 있다. 냉수 유입구(11) 및 온수 유입구(12)의 상부면에는 냉수 및 온수의 누수를 방지하기 위한 패킹(11a, 12a)을 끼워맞춤하기 위한 걸림턱이 형성되어 있다.
- [0027] 또한, 하체부(10)의 중앙에는 회전축(13)이 형성되어 상체부(20)와의 결합시 회전축(13)을 기준으로 상체부(20)가 회전가능하게 된다. 또한 회전축(13)의 둘레에는 하부 카트리지(30)와의 고정결합을 용이하도록 핀홀(14)이 형성되어 고정핀(15)의 일단이 끼워맞춤된다.
- [0028] 하부 카트리지(30)는, 중앙부에 결합홀(33)이 형성되어 회전축(13)이 끼워맞춤되고, 결합홀(33)의 둘레에 형성된 핀홀(34)에 고정핀(15)의 타단이 끼워맞춤되어 하체부(10)의 상부에 결합된다.
- [0029] 또한, 하부 카트리지(30)의 상하면에는 하체부(10)의 냉수 유입구(11) 및 온수 유입구(12)와 연통되는 냉수 유입홀(31) 및 온수 유입홀(32)이 각각 형성되어 있다.
- [0030] 냉수 유입구(11) 및 온수 유입구(12)와, 냉수 유입홀(31) 및 온수 유입홀(32) 사이에는 냉수 및 온수의 누수를 방지하기 위한 링형상의 패킹(11a, 12a)이 각각 끼워맞춤되어 있다.
- [0031] 또한, 하부 카트리지(30)는, 도 3에 나타난 바와 같이, 온수 유입홀(32)의 중심선을 기준으로 냉수 유입홀(31)이 좌측으로 즉, 시계방향으로 소정각도(γ) 만큼 어긋나게 형성되어 있다.
- [0032] 상체부(20)는 하체부(10)의 상부에 회전축(13)을 개재해서 회전가능하게 결합되며, 하부에 냉수 유출구(21) 및 온수 유출구(22)가 형성되며, 상부에 냉수 유출구(21) 및 온수 유출구(22)와 연통된 배출구(26)가 형성되어 있다. 이러한 상체부(20)의 배출구(26)에는 배출관(3)이 접속되어, 선택적으로 혼합된 냉수와 온수가 배출관(3)을 통해서 배출된다.
- [0033] 냉수 유출구(21) 및 온수 유출구(22)의 하부면에는 냉수 및 온수의 누수를 방지하기 위한 링형상의 패킹(21a, 22a)을 끼워맞춤하기 위한 걸림턱이 형성되어 있다.
- [0034] 또한, 상체부(20)의 중앙에는 회전축(23)이 형성되어 하체부(10)와의 결합시 회전축(23)이 하체부(10)의 회전축(13)과 결합하게 된다. 또한 회전축(23)의 둘레에는 상부 카트리지(40)와의 고정결합을 용이하도록 핀홀(24)이 형성되어 고정핀(25)의 일단이 끼워맞춤된다.
- [0035] 상부 카트리지(40)는 중앙부에 결합홀(43)이 형성되어 회전축(23)이 끼워맞춤되고, 결합홀(43)의 둘레에 형성된 핀홀(44)에 고정핀(25)의 타단이 끼워맞춤되어 상체부(20)의 하부에 결합된다.
- [0036] 또한, 상부 카트리지(40)의 상하면에는 상체부(20)의 냉수 유출구(21) 및 온수 유출구(22)와, 연통되는 냉수 유출홀(41) 및 온수 유출홀(42)이 각각 형성되어 있다.
- [0037] 냉수 유출구(21) 및 온수 유출구(22)와, 냉수 유출홀(41) 및 온수 유출홀(42) 사이에는 냉수 및 온수의 누수를 방지하기 위한 링형상의 패킹(21a, 22a)이 각각 끼워맞춤되어 있다.
- [0038] 상부 카트리지(40)는, 도 3에 나타난 바와 같이 온수 유출홀(42)의 중심선을 기준으로 냉수 유출홀(41)이 좌측으로 즉, 시계방향으로 소정각도(γ) 만큼 어긋나게 형성되어 있다.
- [0039] 따라서, 하부 카트리지(30)와 상부 카트리지(40)는, 온수 유입홀(32) 및 온수 유출홀(42)의 중심선을 기준으로 냉수 유입홀(31) 및 냉수 유출홀(41)이 동일 방향과 동일 각도(γ)로 어긋나게 형성되어 서로 동일한 배치위치로 형성된다.
- [0040] 즉, 상부 카트리지(40)는 상체부(20)의 내부에 끼워맞춤되어 고정되며, 하부 카트리지(30)의 상부에 밀착되어, 하부 카트리지(30)의 각각의 유입홀(31, 32)과 각각의 유출홀(41, 42)이 서로 연통되도록 형성되어 있다.
- [0041] 또한, 하체부(10)와 상체부(20)의 사이에는 센터부(70)가 회전하거나 슬라이딩하도록 삽입되고, 하체부(10)와 상체부(20)의 중앙에는 볼트(61)와 너트(62) 등과 같은 결합부재가 결합되어 하체부(10)와 상체부(20) 사이에 센터부(70)가 결합된다.
- [0042] 센터부(70)는, 하체부(10)와 상체부(20) 사이에서 냉온수 조절을 위해 회전되거나 배출량 조절을 위해 슬라이딩되는 조절부재로서, 상판(71), 하판(72), 연결고정핀(73) 및 커버(74)로 이루어져 있다.
- [0043] 상판(71)은 중간 카트리지(80)의 상부에 결합되도록 내부에 끼움홀(71a)이 형성된 링형상이 고정부재로서, 링형

상 부위의 둘레에는 복수개의 연결고정핀(73)을 결합하기 위한 복수개의 고정홀(71b)이 등간격으로 이격형성되어 있다.

[0044] 또한, 상판(71)의 일단에 냉온수 및 배출량 조절용 핸들(90)이 설치되도록 결합편(71c)이 외향으로 각각 돌출형성되어 있다.

[0045] 하판(72)은 중간 카트리지(80)의 하부에 결합되도록 내부에 끼움홀(72a)이 형성된 링형상이 고정부재로서, 링형상 부위의 둘레에는 복수개의 연결고정핀(73)을 결합하기 위한 복수개의 고정홀(72b)이 등간격으로 이격형성되어 있다.

[0046] 또한, 상판(71)과 하판(72)의 외주 둘레에는 중간 카트리지(80)가 슬라이딩되도록 소정거리 이격형성된 커버(74)가 형성되어 있고, 커버(74)의 외주 일방에는 결합편(71c)이 회전되도록 둘레의 일부가 좌우 길이방향으로 절취된 슬롯(74a)이 형성되어 있다.

[0047] 이와 같은 센터부(70)의 회전과 슬라이딩은, 도 1 및 도 2에 나타낸 바와 같이 수전금구의 센터부(70)에 연결된 냉온수 및 배출량 조절용 핸들(90)에 의해 이루어지는 것이 바람직하다.

[0048] 냉온수 및 배출량 조절용 핸들(90)은 센터부(70)를 회전시키거나 슬라이딩 시키는 조절부재로서, 돌출편(91), 레버(92), 연결편(93) 및 지지편(95)으로 이루어진다.

[0049] 돌출편(91)은, 레버(92)의 일단에 돌출형성되며, 센터부(70)의 커버(74)와 접촉하여 냉온수 및 배출량 조절용 핸들(90)의 슬라이딩 및 회전 조작이 용이하도록 대략 "L"자 형상으로 절곡형성되어 있다. 레버(92)는, 사용자가 조작이 용이하도록 원통형상으로 형성되어 있다.

[0050] 연결편(93)은, 상판(71)의 결합편(71c)과 돌출편(91) 사이를 서로 연결하는 연결부재로서, 연결편(93)의 일단에는 돌출편(91)의 상단에 형성된 연결홀(91a)과 연통되어 힌지핀(94)에 의해 힌지상태로 결합되는 제1 힌지홀(93a)이 형성되어 있고, 연결편(93)의 타단에는 결합편(71c)에 형성된 연결홀과 연통되어 힌지핀(97)에 의해 힌지상태로 결합되는 제2 힌지홀(93b)이 형성되어 있다.

[0051] 지지편(95)은, 돌출편(91)의 하단에 형성된 연결홀(91b)에 힌지핀(96)을 개재해서 힌지결합된 지지부재로서, 센터부(70)의 커버(74)에 접촉되어 냉온수 및 배출량 조절용 핸들(90)의 회전 조작시 회전을 안내하거나, 냉온수 및 배출량 조절용 핸들(90)의 슬라이딩 조작시 지지축의 역할을 수행하여 슬라이딩의 초기 조작을 용이하게 한다.

[0052] 이러한 냉온수 및 배출량 조절용 핸들(90)은, 좌우방향의 회전에 의해 냉온수의 조절이 이루어지며, 전후방향의 슬라이딩에 의해 배출량의 조절이 이루어진다.

[0053] 따라서, 냉온수 및 배출량 조절용 핸들(90)의 회전조작력에 의해 센터부(70)를 회전시켜 냉온수의 조절을 할 수 있게 되고, 냉온수 및 배출량 조절용 핸들(90)의 슬라이딩조작에 의해 센터부(70)를 슬라이딩시켜 배출량의 조절을 할 수 있게 된다.

[0054] 중간 카트리지(80)는 하부 카트리지(30)와 상부 카트리지(40) 사이에 삽입되어 회전되거나 슬라이딩되도록 센터부(70)의 상판(71)과 하판(72) 사이에 끼워맞춤되어 연결고정핀(73)에 의해 고정되어 있다.

[0055] 중간 카트리지(80)의 외주 둘레부위에는 복수의 연결고정핀(73)이 끼워맞춤되도록 복수의 걸림홈(84)이 등간격으로 이격형성되어 있다.

[0056] 중간 카트리지(80)의 상하면에는 하부 카트리지(30)의 냉수 유입홀(31) 및 온수 유입홀(32)과, 상부 카트리지(40)의 냉수 유출홀(41) 및 온수 유출홀(42)과, 연통되는 냉수 연통홀(81) 및 온수 연통홀(82)이 각각 형성되어 있다.

[0057] 중간 카트리지(80)의 중앙부위에는 슬라이딩하는 길이방향을 따라 일자형상으로 관통된 안내홀(83)이 형성되어, 여기에 하체부(10)의 회전축(13)과 상체부(20)의 회전축(23)이 삽입되어 있다. 이러한 안내홀(83)은, 중간 카트리지(80)의 중심으로부터 연통홀(81, 82) 사이의 간격이 넓은방향으로 연장형성된 슬롯으로 이루어져 있는 것이 바람직하다.

[0058] 또한, 중간 카트리지(80)는, 도 2 및 도 3에 나타낸 바와 같이 온수 연통홀(82)의 중심선을 기준으로 냉수 연통홀(81)이 우측으로 즉, 반시계방향으로 소정각도(γ) 만큼 어긋나게 형성되어 있다.

[0059] 따라서, 중간 카트리지(80)의 연통홀(81, 82)의 배치위치는, 센터부(70)의 회전에 의해 냉온수를 조절하고 센터

부(70)의 슬라이딩에 의해 배출량을 조절하도록, 하부 카트리지(30)의 유입홀(31, 32) 및 상부 카트리지(40)의 유출홀(41, 42)의 배치위치가 다르게 형성되어 있다.

[0060] 즉, 하부 카트리지(30)의 유입홀(31, 32)의 배치위치가 상부 카트리지(40)의 유출홀(41, 42)의 배치위치는 서로 동일하게 형성되며, 중간 카트리지(80)의 연통홀(81, 82)의 배치위치가 다르게 형성되어 있다. 따라서, 하부 카트리지(30)와 상부 카트리지(40) 사이에서 중간 카트리지(80)가 회전되거나 슬라이딩되어 냉온수를 조절하거나 배출량을 조절하게 된다.

[0061] 하부 카트리지(30)의 유입홀(31, 32), 상부 카트리지(40)의 유출홀(41, 42) 및 중간 카트리지(80)의 연통홀(81, 82)의 형상은 원형, 타원형 또는 만곡형 등 다양한 형상으로 형성되는 것도 가능함은 물론이다.

[0062] 이와 같이, 유입홀, 유출홀 및 연통홀의 형상이 타원형이나 만곡형으로 형성된 경우에는, 하부 카트리지(30), 상부 카트리지(40) 및 중간 카트리지(80)의 외경치수를 작게 할 수 있으므로, 소형의 수전금구에 적용할 수 있게 된다.

[0063] 따라서, 본 실시예의 수전금구는 정수기 및 절수기 뿐만 아니라 화장실이나 싱크대, 욕조나 샤워부스 등과 같이 다양한 분야에 적용이 가능하게 된다.

[0064] 도 3 및 도 4에 나타난 바와 같이, 본 실시예의 냉온수 및 배출량 조절용 수전금구는 하체부(10) 및 상체부(20)와, 이들의 내부에 설치된 하부 카트리지(30) 및 상부 카트리지(40)와, 하체부(10)와 상체부(20) 사이에 설치된 센터부(70)와, 센터부(70)의 내부에 설치된 중간 카트리지(80)로 이루어져, 센터부(70)가 회전됨으로써 이에 고정된 중간 카트리지(80)가 함께 회전하게 되고, 센터부(70)가 슬라이딩됨으로써 이에 고정된 중간 카트리지(80)가 함께 슬라이딩하게 된다.

[0065] 따라서, 하부 카트리지(30)의 온수 유입홀(32), 상부 카트리지(40)의 온수 유출홀(42) 및 중간 카트리지(80)의 온수 연통홀(82)이 완전히 일체로 연통되면, 냉수 유입홀(31) 및 냉수 유출홀(41)과 냉수 연통홀(81)은 서로 소정각도 어긋나게 형성되어 있으므로, 온수 유입홀(32), 온수 유출홀(42) 및 온수 연통홀(82)만 연통되고, 냉수 유입홀(31), 냉수 유출홀(41) 및 냉수 연통홀(81)은 폐쇄되어 온수만 배출되는 배출공간(S21)을 형성하게 된다.

[0066] 또한, 도 5 및 도 6에 나타난 바와 같이, 센터부(70)를 길이방향으로 점차 슬라이딩시켜 중간 카트리지(80)가 안내홀(83)을 따라 슬라이딩되면, 유입홀(31, 32) 및 유출홀(41, 42)과 연통홀(81, 82) 사이의 교차부위가 동일하게 좁혀지거나 확장되어 배출공간(S22)이 변경되므로, 냉온수의 배출량 조절이 가능하게 된다.

[0067] 또한, 도 7 및 도 8에 나타난 바와 같이, 센터부(70)를 시계방향으로 점차 회전시켜 중간 카트리지(80)가 회전되면, 유입홀(31, 32) 및 유출홀(41, 42)과 연통홀(81, 82) 사이의 교차부위가 서로 다르게 변경되어 배출공간(S23)이 변경되므로, 냉수 및 온수가 함께 배출되는 경우, 냉수만 배출되는 경우, 냉수 및 온수가 함께 폐쇄되는 경우 등과 같이 냉온수의 조절이 가능하게 된다.

[0068] 특히, 본 실시예의 수전금구는 황동주물 외에는 다른 소재를 접목시킬 수 가 없지만, 단조나 CNC가공 또는 프레스를 사용하여 몸통 제작이 가능하므로 스테인리스나 유리, 도자기 등을 접목시켜 디자인을 한층 더 발전시킬 수 있게 된다. 또한, 본 실시예의 수전금구는 절수형 수도꼭지를 따로 설치하지 않아도 되므로 역류현상이 발생되지 않아 안전사고 없이 안전하게 사용할 수 있게 된다.

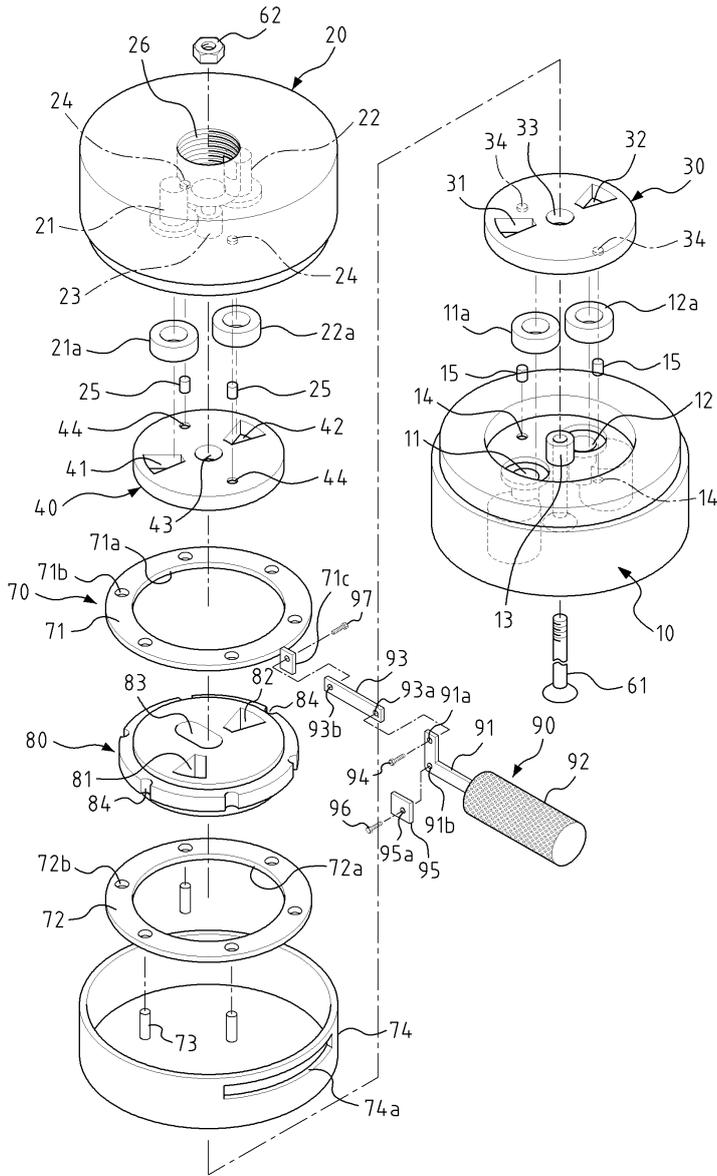
[0069] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면 하부 카트리지와 상부 카트리지 사이에 중간 카트리지가 회전되거나 슬라이딩되도록 삽입됨으로써, 냉온수 조절 및 배출량 조절을 용이하게 할 수 있는 효과를 제공한다.

[0070] 또한, 중간 카트리지의 연통홀의 배치위치를 하부 카트리지의 유입홀의 배치위치 및 상부 카트리지의 유출홀의 배치위치가 서로 다르게 형성함으로써, 중간 카트리지의 회전이나 슬라이딩에 의해 냉온수 조절 및 배출량 조절이 이루어지고, 일측의 유입홀, 유출홀 및 연통홀의 중심선을 기준으로 타측의 유입홀, 유출홀 및 연통홀이 좌우 동일 각도로 어긋나게 형성함으로써, 냉온수의 배출차단시 냉수 및 온수가 서로 역류되어 혼합되는 것을 방지하게 된다.

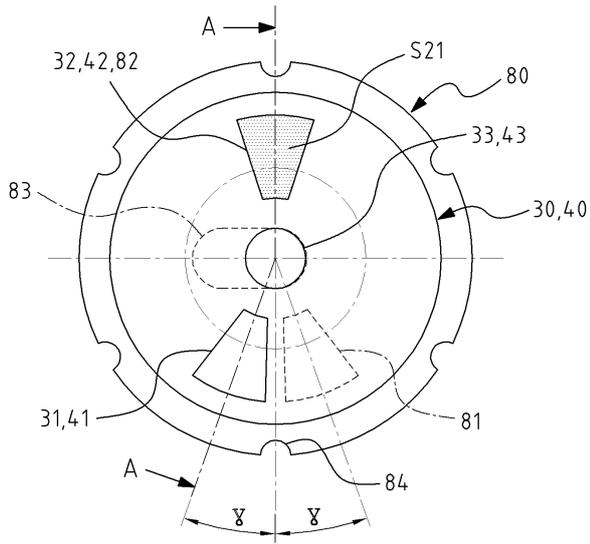
[0071] 또한, 중간 카트리지의 안내홀을 슬라이딩방향으로 연장형성된 슬롯으로 형성함으로써, 하부 카트리지와 상부 카트리지 사이에서 중간 카트리지의 슬라이딩을 안내하게 된다.

[0072] 또한, 센터부의 결합편에 연결된 핸들에 의해 중간 카트리지를 회전시키거나 슬라이딩시킴으로써, 사용자가 손을 사용하여 냉온수 조절 및 배출량 조절할 수 있게 되고, 핸들의 회전이나 슬라이딩을 이용하여 중간 카트리지를 회전시키거나 슬라이딩시킴으로써, 핸들에 의해 냉온수 조절 및 배출량 조절할 수 있는 효과를 제공한다.

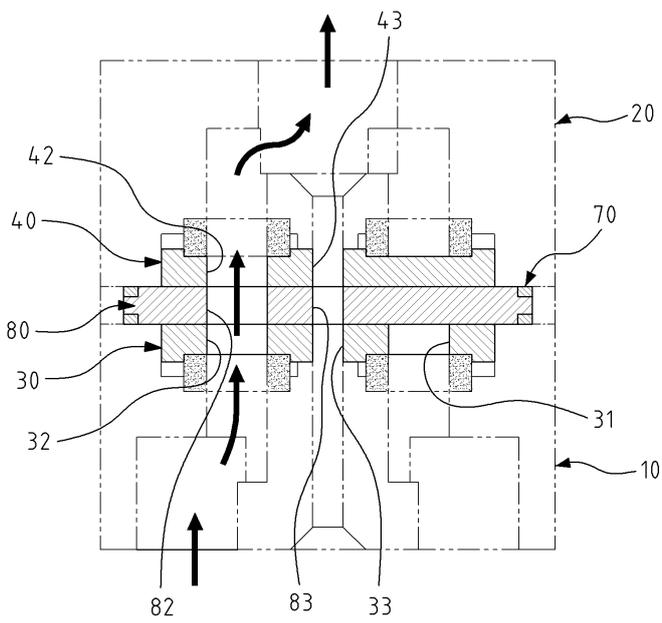
도면2



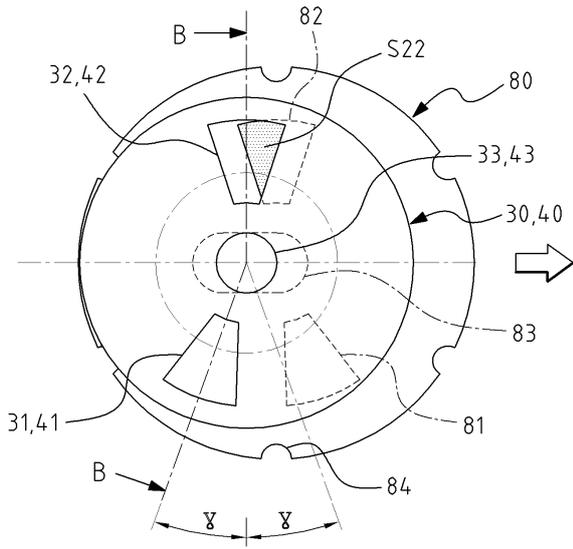
도면3



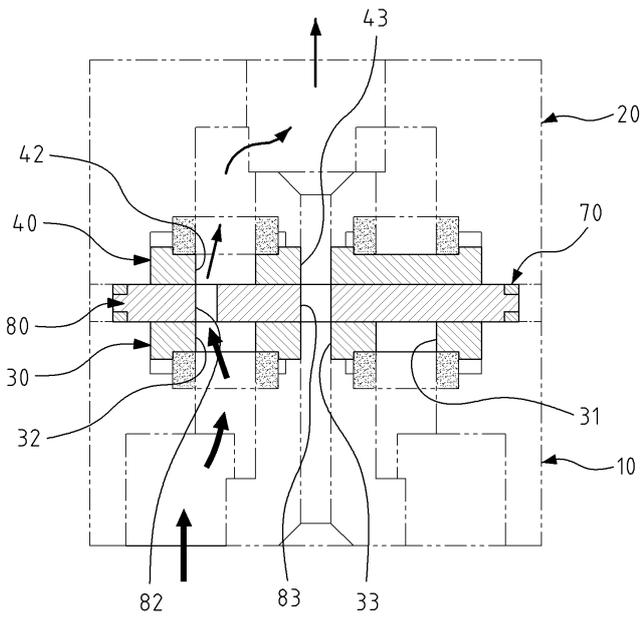
도면4



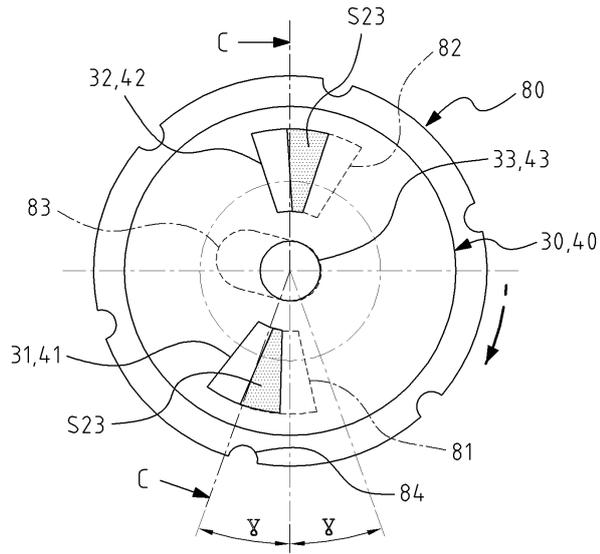
도면5



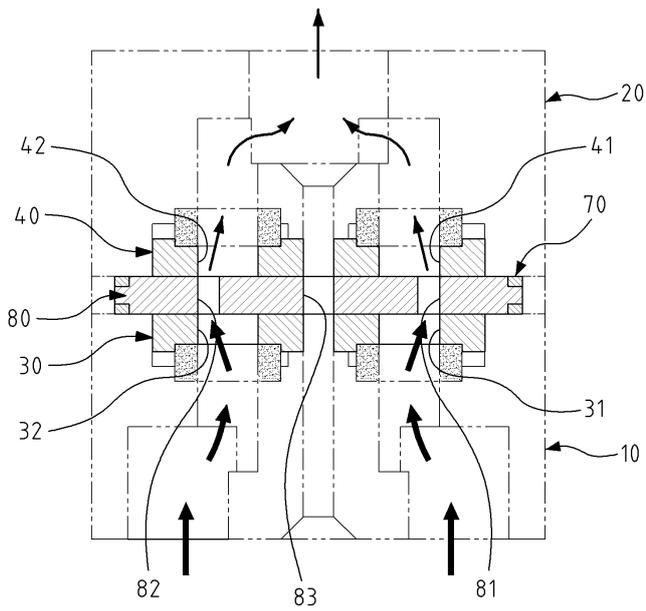
도면6



도면7



도면8



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 명세서

【보정세부항목】 식별번호 [0006]

【변경전】

소용되는

【변경후】

소요되는