(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년08월19일
(11) 등록번호 10-1431962
(24) 등록일자 2014년08월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47K 3/28 (2006.01) *B05B 1/18* (2006.01)
G01K 7/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0014517
(22) 출원일자 2013년02월08일
심사청구일자 2013년02월08일
(56) 선행기술조사문헌
KR200173715 Y1
KR101076274 B1
KR1020070012977 A
KR1020060019735 A

(73) 특허권자
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93
(72) 발명자
홍성태
부산 해운대구 해운대해변로 163, 102동 1302호 (우동, 현대베네시티)
김한솔
대구 달서구 용산로 253, 103동 503호 (용산동, 용산현대우방타운)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 9 항 심사관 : 이병결

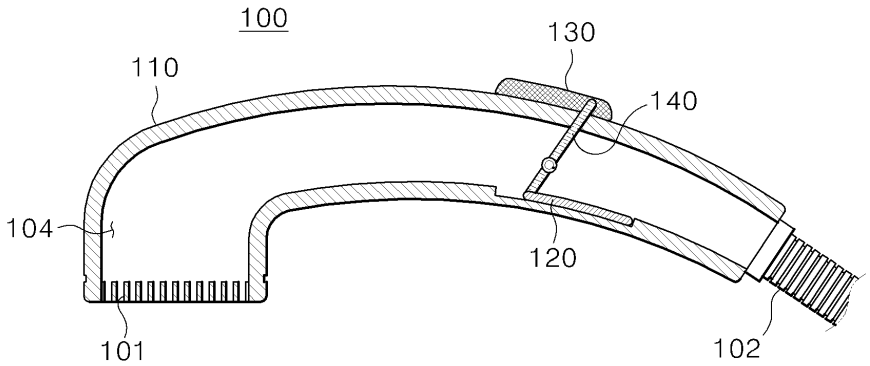
(54) 발명의 명칭 **시각 장애인용 샤워기**

(57) 요 약

본 발명은, 온수가 공급되는 온수 공급호스와 상기 온수 공급호스에 연결되고 상기 온수를 분사하는 복수의 분사공이 형성되며 파지가 용이하도록 배면이 경사지는 샤워 헤드를 포함하는 샤워기로서, 상기 샤워 헤드의 내측으로 형성되는 온수 공급 경로 상에 배치되고 상기 온수의 온도에 대응하여 팽창하는 열 감지 로드; 상기 샤워 헤드의 외측에 상기 열 감지 로드의 팽창에 대응하여 슬라이드 이동 가능하게 배치되는 수온 표시 로드; 양단이 상기 열 감지 로드의 일단과 상기 수온 표시 로드의 일단에 각각 연결되는 연결 로드; 상기 샤워 헤드 상의 상기 수온 표시 로드의 이동 경로 일측으로 표시되는 온도 눈금을 포함하는 시각 장애인용 샤워기를 제공한다.

본 발명은, 온수의 온도에 대응하여 이동하는 수온 표시 로드의 이동을 시각 장애인이 촉각에 의해 감지할 수 있으므로, 시각 장애인이 화상의 위험없이 온수를 사용할 수 있다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

이수정

부산 해운대구 좌동순환로 280, 101동 1304호 (좌동, 한라아파트)

이창환

경남 김해시 삼안로112번길 4, 103동 1704호 (안동, 한효아파트)

특허청구의 범위

청구항 1

온수가 공급되는 온수 공급호스와 상기 온수 공급호스에 연결되고 상기 온수를 분사하는 복수의 분사공이 형성되며 파지가 용이하도록 배면이 경사지는 샤워 헤드를 포함하는 샤워기로서,

상기 샤워 헤드의 내측으로 형성되는 온수 공급 경로 상에 배치되고 상기 온수의 온도에 대응하여 팽창하는 열 감지 로드;

상기 샤워 헤드의 외측에 상기 열 감지 로드의 팽창에 대응하여 슬라이드 이동 가능하게 배치되는 수온 표시 로드;

양단이 상기 열 감지 로드의 일단과 상기 수온 표시 로드의 일단에 각각 연결되는 연결 로드;

상기 샤워 헤드 상의 상기 수온 표시 로드의 이동 경로 일측으로 표시되는 온도 눈금을 포함하는 시각 장애인용 샤워기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 열 감지 로드는 상기 온수 공급 경로와 평행하게 배치되는 시각 장애인용 샤워기.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 열 감지 로드는 니켈 망간 합금을 포함하는 시각 장애인용 샤워기.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 열 감지 로드는 일단은 상기 연결 로드와 연결되고 타단은 고정되는 시각 장애인용 샤워기.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 수온 표시 로드는 상기 샤워 헤드 배면 상에 배치되는 시각 장애인용 샤워기.

청구항 6

제1항 또는 제5항에 있어서,

상기 수온 표시 로드는 고무를 포함하는 시각 장애인용 샤워기.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 연결 로드의 중간부는 회전축으로 연결되는 시각 장애인용 샤워기.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 연결 로드의 회전축은 상기 수온 표시 로드보다 상기 열 감지 로드에 근접하여 배치되는 시각 장애인용 샤워기.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 온도 눈금은 점자로 표시되는 시각 장애인용 샤워기.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 시각 장애인용 샤워기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 사용하는 온수의 온도를 촉각으로 알 수 있도록 하는 시각 장애인용 샤워기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 샤워기는 호스를 통해 공급되는 공급수를 미세하게 형성된 다수의 분사공을 통해 분사할 수 있도록 되어 있다.

[0003] 이러한 샤워기는 대부분 온수와 냉수를 원하는 비율로 혼합하여 공급할 수 있는 급수관과 연결되어 사용되는데, 원하는 물의 온도로 조절하기 위해서는 샤워기로 물이 공급되게 온수와 냉수를 공급 및 조절할 수 있는 레버를 조작하면서 샤워기를 통해 분사되는 물의 온도를 사용자가 직접 접촉하여 판단한다.

[0004] 그러나, 시각장애인의 경우 물의 온도를 판단하기 위해 샤워기를 통해 배출되는 물을 직접 피부에 접촉하는 과정에서 화상을 입을 염려가 있어, 시각장애인이 물에 직접 접촉하지 않고 수온을 알려주는 기술의 개발이 필요하였다.

[0005] 이 같은 필요성에 대응하여 등록특허 10-1076274호와 공개특허 2011-0108783호가 개시되었다.

[0006] 등록특허 10-1076274호는 음향을 통해 수온을 알려주도록 구성되어 있고, 공개특허 2011-0108783호는 온수의 온도를 열감지용 접촉 패드를 통해 체감할 수 있도록 구성되어 있다.

[0007] 등록특허 10-1076274호의 경우, 온수의 온도를 센싱하는 회로와 음향 회로 등이 추가되어야 하므로 설치비용이 증가하고, 회로 공급 전원의 누설 시 사용자에게 감전 위험이 발생되는 문제점이 있다.

[0008] 또한, 공개특허 2011-0108783호는 접촉 패드를 통해 온수의 온도를 전달받으므로 실제 사용되는 온수의 온도를 정확히 알리지 못하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 온수의 온도에 대응하여 팽창하는 열반응 수단을 샤워기에 부착하여 사용자가 열반응 수단의 팽창 정도를 촉각으로 감지하여 온수의 온도를 감지할 수 있도록 하는 시각 장애인용 샤워기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 온수가 공급되는 온수 공급호스와 상기 온수 공급호스에 연결되고 상기 온수를 분사하는 복수의 분사공이 형성되며 파지가 용이하도록 배면이 경사지는 샤워 헤드를 포함하는 샤워기로서, 상기 샤워 헤드의 내측으로 형성되는 온수 공급 경로 상에 배치되고 상기 온수의 온도에 대응하여 팽창하는 열 감지 로드; 상기 샤워 헤드의 외측에 상기 열 감지 로드의 팽창에 대응하여 슬라이드 이동 가능하게 배치되는 수온 표시 로드; 양단이 상기 열 감지 로드의 일단과 상기 수온 표시 로드의 일단에 각각 연결되는 연결 로드; 상기 샤워 헤드 상의 상기 수온 표시 로드의 이동 경로 일측으로 표시되는 온도 눈금을 포함하는 시각 장애인용 샤워기를 제공한다.

[0011] 상기 열 감지 로드는 상기 온수 공급 경로와 평행하게 배치될 수 있다.

[0012] 상기 열 감지 로드는 니켈 망간 합금을 포함할 수 있다.

[0013] 상기 열 감지 로드는 일단은 상기 연결 로드와 연결되고 타단은 고정될 수 있다.

[0014] 상기 수온 표시 로드는 상기 샤워 헤드 배면 상에 배치될 수 있다.

[0015] 상기 수온 표시 로드는 고무를 포함할 수 있다.

[0016] 상기 연결 로드의 중간부는 회전축으로 연결될 수 있다.

[0017] 상기 연결 로드의 회전축은 상기 수온 표시 로드보다 상기 열 감지 로드에 근접하여 배치될 수 있다.

[0018] 상기 온도 눈금은 점자로 표시될 수 있다.

발명의 효과

[0019] 상기와 같은 본 발명은, 온수의 온도에 대응하여 이동하는 수온 표시 로드의 이동을 시각 장애인이 촉각에 의해 감지할 수 있으므로, 시각 장애인이 화상의 위험 없이 온수를 사용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 시각 장애인용 샤워기의 구성을 나타내는 단면도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 시각 장애인용 샤워기의 구성을 나타내는 사시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 시각 장애인용 샤워기의 동작을 나타내는 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 시각 장애인용 샤워기의 구성을 나타내는 단면도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 시각 장애인용 샤워기의 구성을 나타내는 사시도이다.

[0023] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 시각 장애인용 샤워기(100)는 열 감지 로드(120), 수온 표시 로드(130), 연결 로드(140) 및 온도 눈금(150)을 포함한다.

[0024] 우선, 샤워기(100)는 온수 공급호스를 통해 사용자가 원하는 온도의 온수를 공급하고, 공급된 온수는 온수 공급 호스(102)가 일단으로 연결되고 타단으로는 복수의 분사공(101)이 형성된 샤워 헤드(110)를 통해 사용자에게 공급되도록 구성된다.

[0025] 이때, 공급되는 온수는 외부의 보일러 또는 별도의 온수 공급 장치에서 생성된다. 또한, 통상적으로 샤워 헤드(110)는 사용자가 파지하기 용이하도록 온수가 분사되는 분사공의 반대면 즉, 배면 측은 소정의 곡률로 경사진다.

[0026] 열 감지 로드(120)는 공급되는 온수의 온도에 대응하여 팽창한다. 열 감지 로드(120)는 샤워 헤드(110) 내측의 온수 공급 경로(104) 상에 배치되되, 공급되는 온수와 접촉할 수 있도록 배치된다. 열 감지 로드(120)는 소정의 길이와 폭으로 이루어진다. 이때, 열 감지 로드(120)는 그 길이 방향이 샤워 헤드(110) 내측의 온수 공급 경로와 평행하게 배치되는 것이 바람직하다.

[0027] 열 감지 로드(120)는 소정의 길이와 폭으로 이루어진다. 열 감지 로드(120)는 그 일단이 샤워 헤드(110)의 온수 공급 경로(112)의 내주면 상에 고정되고, 타단은 후술하는 연결 로드(140)와 회전 가능하게 연결된다.

[0028] 열 감지 로드(120)는 열 팽창율이 높은 니켈망간 합금으로 제작되는 것이 바람직하다.

[0029] 수온 표시 로드(130)는 샤워 헤드(110)의 외주면 일측에 슬라이드 이동 가능하게 배치된다. 수온 표시 로드(130)는 그 일단이 후술하는 연결 로드(140)와 회전 가능하게 연결된다. 수온 표시 로드(130)는 열 감지 로드(120)의 길이 방향의 팽창에 따라 샤워 헤드(110)의 외주면 상에서 이동한다.

[0030] 이때, 수온 표시 로드(130)는 그 이동이 용이할 수 있도록, 샤워 헤드(110)의 외주면 중, 소정의 곡률을 갖는 배면 상에 배치되는 것이 바람직하다.

[0031] 수온 표시 로드(130)의 연결 부위는 통해 온수가 누수되는 것을 방지하기 위해, 방수 처리 되는 것이 바람직하다. 또한, 수온 표시 로드(130)는 고무 재질로 제작되어 방수 효과를 향상시키는 것이 바람직하다.

[0032] 수온 표시 로드(130)는 소정의 길이와 폭을 갖는 것이 바람직하다.

[0033] 연결 로드(140)는 그 양단이 열 감지 로드(120)의 일단과 수온 표시 로드(130)의 일단과 각각 연결되어, 열 감지 로드(120)의 길이 방향의 팽창 운동을 수온 표시 로드(130)로 전달한다.

[0034] 이때, 열 감지 로드(120)는 그 중간부가 샤워 헤드(110)의 내측에 회전축으로 연결되는 것이 바람직하다. 즉,

열 감지 로드(120)가 샤워 헤드(110)의 내측에 회전축으로 연결되고, 회전축에서 열 감지 로드(120)까지의 거리보다 회전축에서 수온 표시 로드(130)까지의 거리가 길게 배치되도록 하여, 열 감지 로드(120)의 팽창 이동량에 비하여 수온 표시 로드(130)의 이동량이 보다 커지도록 하는 것이 바람직하다.

[0035] 온도 눈금(150)은 샤워 헤드(110)의 외주면 상에서 수온 표시 로드(130)의 이동 경로 일측으로 표시되는 것이 바람직하다. 여기서, 온도 눈금(150)은 시각 장애인이 알 수 있도록 점자로 표시되는 것이 바람직하다. 또한, 온도 눈금(150)은 아라비아 수자로 표시될 수 있다. 이 경우에는 가능한 큰 글씨로 양각 표시되는 것이 바람직하다.

[0036] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 시각 장애인용 샤워기의 동작을 나타내는 단면도이다.

[0037] 도 3을 참조하면, 샤워 헤드(110)의 일단으로 연결된 온수 공급호스(102)를 통해 사용자가 설정한 온도의 온수가 공급된다.

[0038] 공급된 온수는 샤워 헤드(110)의 내측으로 유입된 후, 샤워 헤드(110)의 내측으로 형성된 온수 공급 경로(112)를 따라 유동한다.

[0039] 온수 공급 경로(112) 상에 배치된 열 감지 로드(120)는 온수의 온도에 대응하여 길이 방향으로 팽창한다.

[0040] 열 감지 로드(120)가 길이 방향으로 팽창함에 따라, 열 감지 로드(120)와 연결된 연결 로드(140)가 회전축을 기준으로 회전한다. 연결 로드(140)의 회전은 수온 표시 로드(130)의 운동은 연결 로드(140)를 통해 수온 표시 로드(130)로 전달되어, 수온 표시 로드(130)가 샤워 헤드(110) 상에서 이동한다.

[0041] 사용자인 시각 장애자는 샤워 헤드(110)를 파지한 상태에서 수온 표시 로드(130)의 이동과 수온 표시 로드(130)의 이동 경로 일측에 표시된 온도 눈금(150)을 촉각으로 감지하며 온수의 온도를 파악할 수 있다.

[0042] 여기서, 열 감지 로드(120)의 팽창단 측에 소정의 접점과 버저를 부착한다면, 열 감지 로드(120)가 일정 이상 팽창하였을 때, 소정의 소리로 경고하므로 수온 표시 로드(130)를 접촉하지 않아도 수온을 알 수 있다.

[0043] 상기와 같은 본 발명은, 사용자인 시각 장애자가 샤워기를 통한 온수 사용 시, 온수에 직접 접촉하지 않고, 온수의 온도에 따라 이동하는 수온 표시 로드(130)를 감촉하여 온수의 온도를 파악할 수 있다.

[0044] 본 발명은, 온수의 온도에 대응하여 이동하는 수온 표시 로드의 이동을 시각 장애인이 촉각에 의해 감지할 수 있으므로, 시각 장애인이 화상의 위험없이 온수를 사용할 수 있다.

[0045] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0046] 100: 시각 장애인용 샤워기

110: 샤워 헤드

120: 열 감지 로드

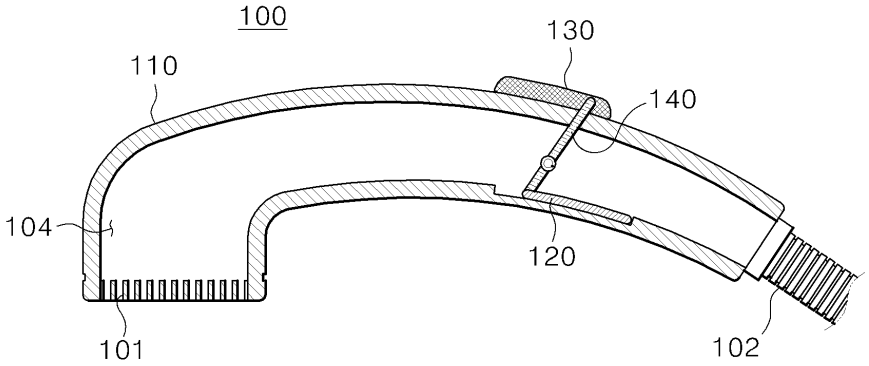
130: 수온 표시 로드

140: 연결 로드

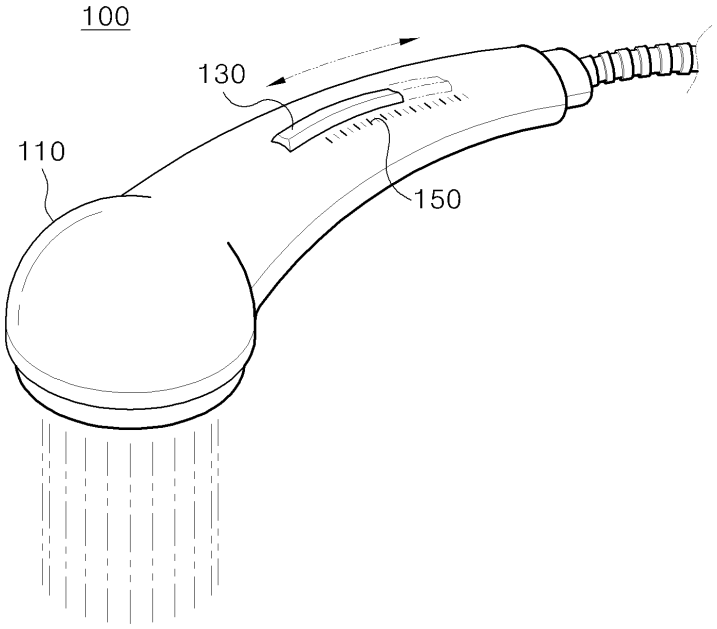
150: 온도 눈금

도면

도면1



도면2



도면3

