

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
F16K 31/60

(45) 공고일자 2000년03월 15일

(11) 등록번호 20-0171235

(24) 등록일자 1999년 12월 03일

(21) 출원번호	20-1999-0015731(신법적용신청)	(65) 공개번호	
(22) 출원일자	1999년08월02일	(43) 공개일자	
(62) 원출원	실용신안 실 1999-0015704 원출원일자 : 1999년08월02일 심사청구일자 1999년08월02일		
(73) 실용신안권자	쌍용건설주식회사 서울특별시 송파구 신천동 7-23		
(72) 고안자	김성한		
(74) 대리인	경기도 수원시 팔달구 영통동 1048 청명마을주공아파트 402-1706 고영회		

심사관 : 천세창

(54) 절수형 수도꼭지

요약

본 고안은 수도꼭지의 몸통(1), 상기 몸통(1)에 결합되어 수량을 조절하는 레버가 달린 카트리지(2, cartridge), 상기 카트리지(2) 위에 결합된 덮개(3), 상기 덮개(3) 위에 결합되며 몸체(41)와 상기 몸체(41)에 형성한 2개 또는 그 이상의 홈(42)이 형성되어 있는 암 조절수단(4)과 상기 암 조절수단(4) 위에 결합되며 내부에 수 조절수단(6)을 가진 손잡이(5)로 구성된 절수형 수도꼭지이다.

상기 수 조절수단에는 조절 볼(62) 또는 볼 베어링(62a)이 돌출되어 있어 암 조절수단(4)의 몸체(41)에 형성한 2개 또는 그 이상의 홈(42)과 결합하여 수량을 조절한다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 고안의 절수형 수도꼭지가 결합되는 순서를 보인 결합도이다.

제2도는 본 고안의 절수형 수도꼭지의 부분단면 상세도이다.

제3도는 본 고안의 절수형 수도꼭지의 결합상태를 보여주는 부분단면도(a)와 사용상태를 보여주는 부분단면도(b)이다.

제4도는 본 고안의 절수형 수도꼭지에서 수 조절수단의 단면상세도(a)와 또 다른 수 조절수단의 단면상세도(b)이다.

<도면의 주요 부호에 대한 설명>

1: 몸통 2: 카트리지

3: 덮개 4: 암 조절수단

5: 손잡이 6: 수 조절수단

41: 암 조절수단 몸체 42: 홈

61: 수 조절수단 하우징 61a: 수 조절수단 덮개

62: 조절 볼 62a: 볼 베어링

63: 조절 볼 받침 64: 스프링

65: 스프링 받침 66: 수 조절수단 받침

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 상수도를 사용할 때 수도물을 절약할 수 있는 수도꼭지에 관한 것이다. 더욱 상세하게는 냉온수를 혼합하여 사용하는 수도꼭지에서 수도물의 토출량을 단계별로 조절할 수 있는 수단을 제공함으로써 수도물을 절약할 수 있는 절수형 수도꼭지에 관한 것이다.

수자원이 고갈되어 가고 있는 현 시점에서 한정된 수자원을 효율적으로 이용할 수 있는 대책들이 시급하다. 상수도 분야에서도 여러 가지 절수대책을 가진 장치들이 개발되어 있지만 수도꼭지 부분에는 그렇지 못하다.

가정이나 공공건물의 수도꼭지로 냉온수를 동시에 쓸 수 있는 통합 수도꼭지를 대개 사용하고 있다. 그러나 기존 수전의 헤드는 처음부터 사용자가 의도하는 대로 수량을 조절할 수 있는 대책이 마련되어 있지 않아 통상 수도꼭지를 최대로 틀고 다음에 원하는 수량으로 조절하는 단계를 밟는다.

이와 같은 단계를 밟으면 사용자가 필요로 하는 수량을 넘어 우선 최대 수량으로 틀고 다음에 필요한 수량으로 조절하게 되므로 불필요하게 물을 낭비하게 된다. 본 고안은 이와 같이 낭비되는 물을 아낄 수 있는 대책을 제공한다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 수자원을 아끼기 위한 수단을 제공하기 위한 것이다. 본 고안은 기존의 수도꼭지 중 일부를 본 고안의 수도꼭지로 대체하여 낭비되는 물을 줄이기 위한 것이다.

본 고안의 다른 목적은 낭비되는 상수도 사용량을 줄여 상수도 요금을 절약할 수 있는 수단을 제공하기 위한 것이다.

본 고안의 또 다른 목적은 상수도 사용량을 줄여 상수도 사용량과 밀접하게 연관되어 있는 하수처리 장치의 부하를 경감하기 위한 것이다.

본 고안의 또 다른 목적은 상수도 사용량을 줄여 상수도 자원을 효율적으로 이용하고 상수도 수요의 증가를 억제하여 상수도 자원의 추가개발에 따르는 자연의 훼손을 최소화하여 국토를 보존하는데 도움이 되는 수단을 제공하기 위한 것이다.

고안의 구성 및 작용

고안의 구체예에 의한 상세한 설명

제1도는 본 고안의 절수형 수도꼭지가 결합되는 순서를 보인 결합도이고, 제2도는 본 고안의 절수형 수도꼭지의 부분단면 상세도이며, 제3도는 본 고안의 절수형 수도꼭지의 결합상태를 보여주는 부분단면도(a)와 사용상태를 보여주는 부분단면도(b)이고, 제4도는 본 고안의 절수형 수도꼭지에서 수 조절수단의 단면상세도(a)와 또 다른 수 조절수단의 단면상세도(b)이다. 제1도부터 제4도에 따라 본 고안의 절수형 수도꼭지의 구조와 작용을 설명한다.

제1도에 보인 바와 같이 수도꼭지의 몸통(1)에 수량을 조절하는 레버가 달린 카트리지(2, cartridge)가 결합되고, 이 카트리지(2) 위에 덮개가 결합된다. 이 덮개(3) 위에는 암 조절수단(4)이 결합되며 암 조절수단(4) 위에는 손잡이(5)를 결합하여 나사(51)를 죄면 몸통(1)에 카트리지(2), 덮개(3), 암 조절수단(4)과 손잡이(5)가 결합되어 수도꼭지가 완성된다.

상기 손잡이(5) 내부에는 수 조절수단(6)이 단위 조립체로 부착되는데 손잡이(5) 내부에 용접하거나 나사로 고정시킨다.

제2도, 제4a도에 따라 본 고안의 절수형 수도꼭지에서 수량을 조절하는 수단을 설명한다. 제2도에 보인 바와 같이 암 조절수단(4)은 몸체(41)와 몸체(41)에 형성한 2개 또는 그 이상의 홈(42)으로 구성된다. 몸체(41)는 아래 부분은 수직면이고 위 부분은 손잡이를 젖힐 때 원활하게 회전할 수 있도록 곡면으로 형성한다. 홈(42)은 제4a도나 제4b도에 보인 조절 볼(62)이나 볼 베어링(62a)을 받을 수 있도록 같은 모양의 곡면으로 형성된다. 제4a도에 보인 바와 같이 수 조절수단(6)은 수 조절수단 하우징(61)의 내부에 조절 볼 받침(63)에 부착된 조절 볼(62)이 하우징에 뚫린 구멍을 통해 바깥으로 돌출되며 조절 볼 받침(63)을 스프링(64)이 밀고 있고, 스프링(64)은 테두리가 형성된 스프링 받침(65)이 받히고 있다. 수 조절수단 하우징(61)의 내부에 조절 볼(62)을 넣고, 스프링(64)이 조절 볼(62)을 밀고, 스프링(64)의 끝에는 스프링 받침(65)을 넣은 다음 수 조절수단 하우징(61)을 수 조절수단 받침(66)에 용접으로 결합시켜 수 조절수단(6)을 완성시킨다. 상기 수 조절수단(6)을 공장에서 하나의 조립된 조립체로 생산하면 수도꼭지를 사용하다가 파손되더라도 쉽게 교체할 수 있다. 수 조절수단(6) 조립체는 수 조절수단 받침(66)을 직접 손잡이(5) 몸체 내부에 용접하여 부착하거나, 받침(66)에 나사를 형성하여 손잡이(5) 몸체에 드라이버로 쉽게 결합할 수 있다.

제3도에 따라 본 고안의 절수형 수도꼭지의 작용을 설명한다. 수 조절수단(6)은 손잡이(5) 몸체 내부에 조절 볼(62)이 돌출되도록 결합되고 암 조절수단(4)은 손잡이(5) 몸체 속으로 관입되어 손잡이(5)와 결합된다. 제3a도는 처음 결합된 상태를 나타내는데 수 조절수단(6)의 조절 볼(62)과 암 조절수단(4)의 첫째 홈(42)이 결합된다. 수도를 사용하기 위해 손잡이(5)를 천천히 젖히면 조절 볼(62)은 첫째 홈을 벗어나 암 조절수단(4)의 몸체(41)로 옮겨가고 이 때 조절 볼(62)은 압력을 받아 밀려 수 조절수단(6)의 하우징 내부로 이동한다. 이 압력은 하우징 내부에 있는 스프링이 흡수한다. 손잡이(5)를 조금 더 젖히면 조절 볼(62)은 둘째 홈(42)으로 이동하고 하우징 내부 스프링이 흡수하고 있던 복원력에 의해 둘째 홈(42) 속으로 꼭 갠다. 이로서 수량은 첫째 조절단계를 유지한다. 수량이 적으면 이 단계에서 손잡이(5)를 더 젖히면 조절 볼(62)은 셋째 홈(42)으로 이동하고 수량은 둘째 조절단계를 유지한다. 수량이 그래도 적다면 손잡이(5)를 더 젖혀 최대 수량을 유지한다. 따라서 수량은 첫째, 둘째, 그리고 최대 수량의 3단계를 유지할 수 있다. 각 단계를 넘어갈 때마다 사용자는 단계를 이동하는 것을 손으로 느낄 수가 있다.

토출수량이 많을 때에는 위에서 설명한 바의 역순으로 손잡이를 아래로 누르면 단계별로 토출수량을 줄일 수 있다. 종래의 수도꼭지에는 이러한 단계별 조절수단이 제공되어 있지 않기 때문에 일단 최대 수량으로 손잡이(5)를 젖힌 뒤 토출수량을 줄여 나오는 과정을 밟기 때문에 수도물을 낭비하고 원하는 수량으로 고정시키는 것도 쉽지 않았다. 본 고안의 수도꼭지는 처음부터 자연스럽게 1단계, 2단계, 그리고 최대 토출량의 단계로 각 단계를 손으로 느끼면서 진행하기 때문에 첫 단계에서 원하는 수량이 토출된다면 곧 이 최대 수량으로 갔다가 줄여 나오는 단계를 밟을 필요가 없어 수도물을 절약할 수 있다. 제3b도는 첫 번째 단계의 수량일 때 손잡이의 위치와 암·수 조절수단(4, 6)의 결합상태를 보여주고 있다.

제4b도에 보인 바와 같이, 수 조절장치(6)는 조절 볼(62)을 볼 베어링(62a)으로 대체시킨 것으로 구성할 수 있다. 제4b도에 보인 바와 같이 수 조절수단(6)은 수 조절수단 하우징(61)의 내부에서 수 조절수단 덮개(61a)에 뚫린 구멍을 통해 바깥으로 돌출되며 스프링(64)이 볼 베어링(62a)을 밀고 있고, 스프링(64)은 테두리가 형성된 스프링 받침(65)이 받히고 있다. 수 조절수단 덮개(61a)는 수 조절수단 하우징(61)과 일체 형성해도 좋고 나중에 볼 베어링(62a)만 교체할 수 있도록 나사로 결합할 수 있다. 수 조절수단 하우징(61)의 내부에 볼 베어링(62a)을 넣고 스프링(64)이 볼 베어링(62a)을 밀고 스프링(64)의 끝에는 스프링 받침(65)을 넣은 다음 수 조절수단 하우징(61)을 수 조절수단 받침(66)에 용접으로 결합시켜 수 조절수단(6)을 완성시킨다. 이 수 조절수단(6)을 공장에서 하나의 조립된 조립체로 생산하면 수도꼭지 사용 중 파손되더라도 쉽게 교체할 수 있다. 수 조절수단(6) 조립체는 수 조절수단 받침(66)을 직접 손잡이(5) 몸체 내부에 용접하여 부착하거나 받침(66)에 나사를 형성하여 손잡이(5) 몸체에 드라이버로 쉽게 결합할 수 있다. 제4a도의 조절 볼(62)은 암 조절수단(4)의 홈(42)과 항상 일정한 부분이 닿기 때문에 닿는 부분이 빨리 마모되어 제 기능을 상실할 우려가 있는 것을 개선한 것이다. 조절 볼(62) 대신에 볼 베어링(62a)을 끼움으로서 손잡이(5)를 젖혀 수량을 조절할 때마다 볼 베어링(62a)은 자연스럽게 회전하고 일정한 부분이 빨리 마모되는 문제를 해결하여 제품의 내구성을 높일 수 있다.

본 고안의 실시예는 본 고안의 보호범위를 한정하는 것은 아니며 이 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 이해할 수 있는 범위 내에서 변형시키거나 설계변경하는 것은 본 고안의 보호범위에 포함되는 것으로 이해되며 본 고안의 보호범위는 다음의 청구범위에 의해 구체화된다.

고안의 효과

본 고안으로 기존의 수도꼭지 중 일부를 본 고안의 수도꼭지로 대체하여 낭비되는 물을 줄이고, 낭비되는 상수도 사용량을 줄여 상수도 요금을 절약할 수 있는 수단을 제공하고, 상수도 사용량을 줄여 상수도 사용량과 밀접하게 연관되어 있는 하수처리 장치의 부하를 경감할 수 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

수도꼭지의 몸통(1);

상기 몸통(1)에 결합되어 수량을 조절하는 레버가 달린 카트리리지(2, cartridge);

상기 카트리리지(2) 위에 결합된 덮개(3);

상기 덮개(3) 위에 결합되며 몸체(41)와 상기 몸체(41)에 형성한 2개 또는 그 이상의 홈(42)이 형성되어 있는 암 조절수단(4);

상기 암 조절수단(4) 위에 결합되며 내부에 수 조절수단(6)을 가진 손잡이(5);

로 구성된 것을 특징으로 하는 절수형 수도꼭지.

청구항 4

제1항에서, 상기 수 조절수단(6)은 수 조절수단 하우징(61)의 내부에 조절 볼 받침(63)에 부착된 조절 볼(62)이 하우징(61)에 뚫린 구멍을 통해 바깥으로 돌출되며, 조절 볼 받침(63)을 스프링(64)이 밀고 있고, 상기 스프링(64)은 테두리가 형성된 스프링 받침(65)이 받히고 있고, 상기 수 조절수단 하우징(61)의 내부에 상기 조절 볼(62)을 넣고 상기 스프링(64)이 상기 조절 볼(62)을 밀고 상기 스프링(64)의 끝에는 상기 스프링 받침(65)을 넣은 다음 상기 수 조절수단 하우징(61)을 상기 수 조절수단 받침(66)에 결합시킨 조립체인 것을 특징으로 하는 절수형 수도꼭지.

청구항 5

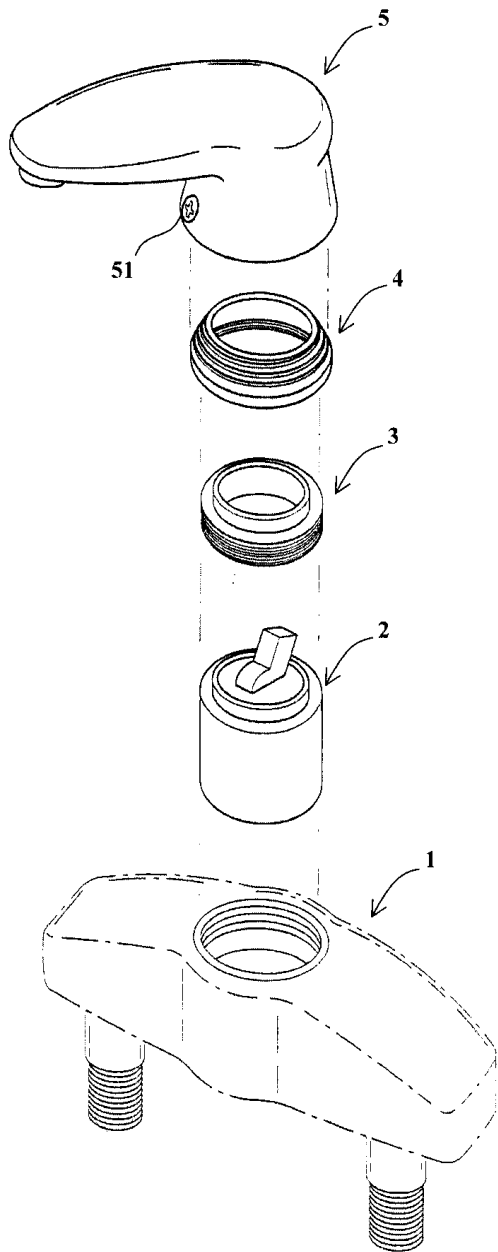
제1항에서, 상기 수 조절수단(6)은 수 조절수단 하우징(61)의 내부에서 수 조절수단 덮개(61a)에 뚫린 구멍을 통해 바깥으로 돌출되며, 스프링(64)이 볼 베어링(62a)을 밀고, 상기 스프링(64)은 테두리가 형성된 스프링 받침(65)이 받히고 있으며, 상기 수 조절수단 하우징(61)의 내부에 상기 볼 베어링(62a)을 넣고 상기 스프링(64)이 상기 볼 베어링(62a)을 밀고 상기 스프링(64)의 끝에는 스프링 받침(65)을 넣은 다음 상기 수 조절수단 하우징(61)을 수 조절수단 받침(66)에 결합시킨 것을 특징으로 하는 절수형 수도꼭지.

청구항 6

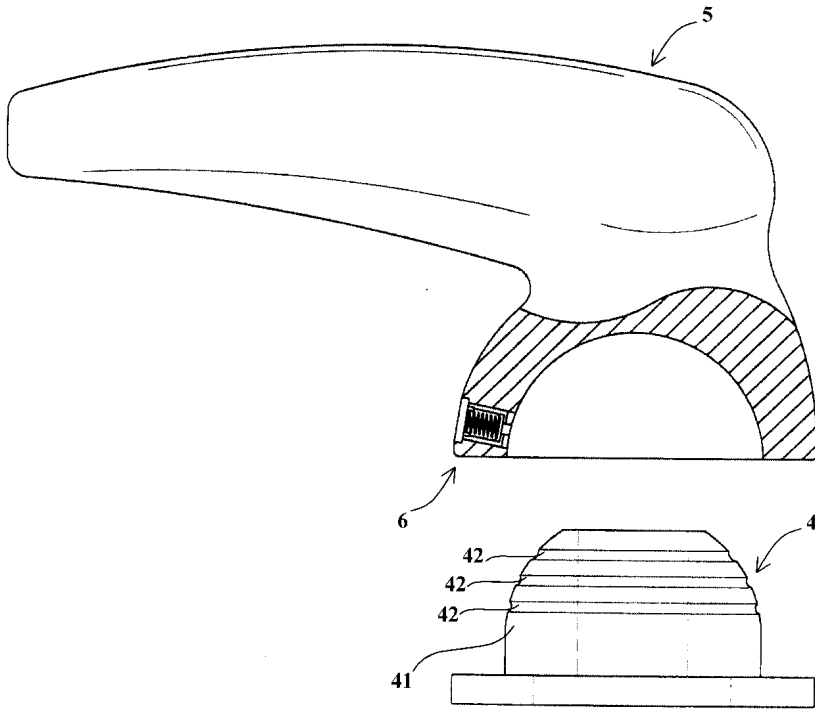
제1항에서, 상기 암 조절수단(4)의 상기 몸체(41)의 상부가 곡면으로 형성된 것을 특징으로 하는 절수형 수도꼭지.

도면

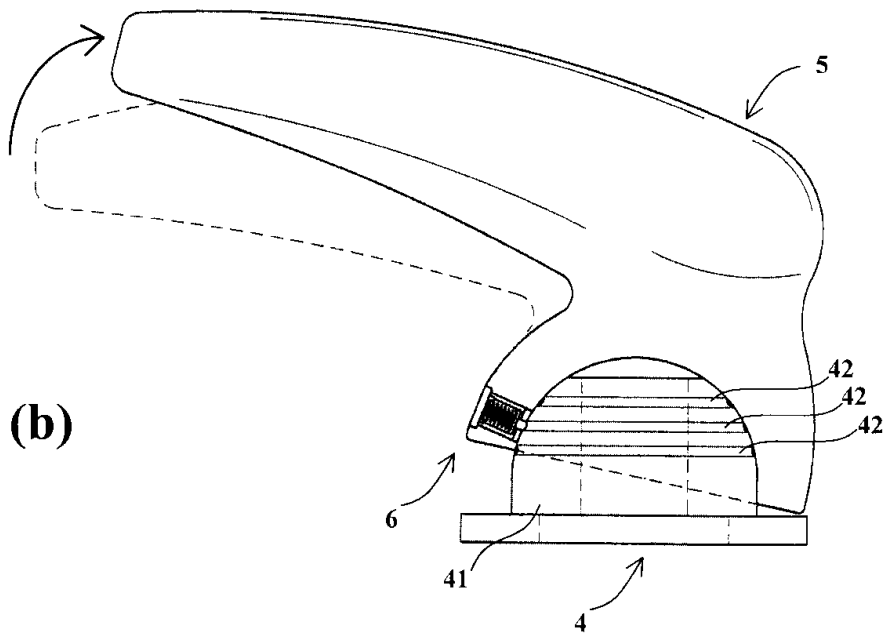
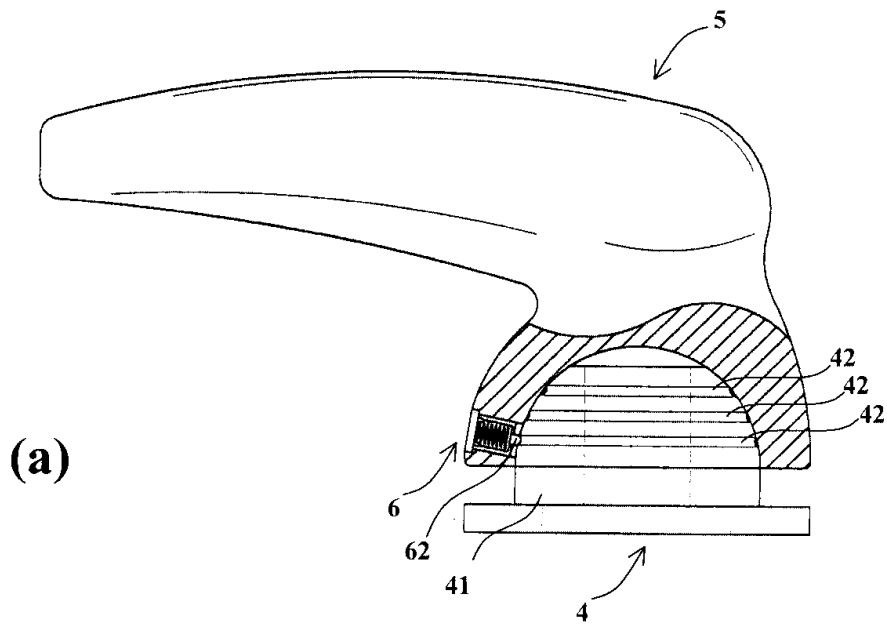
도면1



도면2



도면3



도면4

