



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년06월03일
(11) 등록번호 10-0900261
(24) 등록일자 2009년05월25일

(51) Int. Cl.
E03C 1/26 (2006.01) E03C 1/23 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-0036693
(22) 출원일자 2008년04월21일
심사청구일자 2008년04월21일
(65) 공개번호 10-2009-0005956
(43) 공개일자 2009년01월14일
(30) 우선권주장
1020070069087 2007년07월10일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
KR200241646 Y1
KR200330363 Y1
KR200233041 Y1

(73) 특허권자
황영수
경기 안산시 상록구 일동 546-3 2층
(72) 발명자
황영수
경기 안산시 상록구 일동 546-3 2층
(74) 대리인
공석균, 우광제

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 최병석

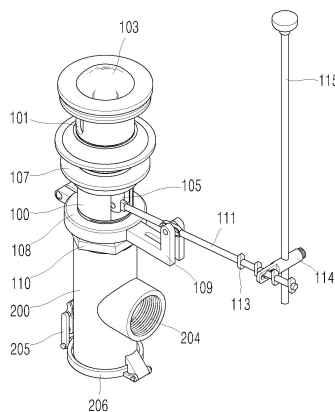
(54) 세면대 배수밸브 개폐장치

(57) 요약

본 발명은 세면대 배수구의 배수밸브를 하강하여 세면대에 물을 받아 사용하고, 이를 배수시키기 위해 세면대 배수구의 배수밸브를 상승시켜 세면대의 물을 배수시키는 세면대 배수밸브 개폐장치에 관한 것으로서 특히, 배수밸브 개폐장치를 배수관 내부에 구성하지 않음으로써 배수가 원활하게 이루어지고, 배수트랩 내부에 퇴적되는 머리카락과 찌꺼기 등의 이물질 청소를 간편하게 할 수 있는 세면대 배수밸브 개폐장치에 관한 것이다.

본 발명에 의한 세면대 배수밸브 개폐장치는 배수관과, 상기 배수관의 하부에 배수트랩이 체결되어 구성된 세면대 배수밸브 개폐장치에 있어서, 상기 배수관의 내부 일측에 관 형태로 형성된 가이드홀과; 상기 가이드홀에 삽입되는 로드와 구비된 밸브와; 상기 배수관의 하부에 체결되고, 지지대가 형성된 브라켓과; 상기 브라켓과 체결되어 밸브의 로드를 승강시키는 구동장치;를 포함하여 구성됨으로써, 배수관을 통해 배수가 원활하게 이루어지고, 배수밸브를 정확하게 개폐시킬 수 있으며, 세면대의 배수밸브 개폐장치의 배수트랩에 퇴적되는 머리카락과 찌꺼기 등의 이물질을 간편하게 청소할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

배수관(100)과, 상기 배수관(100)의 하부에 배수트랩(200)이 체결되어 구성된 세면대 배수밸브 개폐장치에 있어서,

상기 배수관(100)의 내부 일측에 관 형태로 형성된 가이드홀(102)과;

상기 가이드홀(102)에 삽입되는 로드(105)가 구비된 밸브(103)와;

상기 배수관(100)의 하부에 체결되되, 절단된 일측에 고정볼트(117)로 조여 배수관(100)과 체결되는 브라켓(108)과;

상기 브라켓(108)과 체결되어 밸브(103)의 로드(105)를 승강시키는 구동장치;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 세면대 배수밸브 개폐장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 배수트랩(200)의 내측벽에 형성되되, 상부가 폐쇄되고 하부가 개방된 형태의 분리벽(201)과;

상기 배수트랩(200)의 내측과 분리벽(201) 외측의 개방된 부분에 설치된 여과망(202)과;

상기 배수트랩(200) 하부를 개폐하는 마개(206)와

상기 마개(206)가 닫힌 상태에서 고정시키는 스냅패스너(205);를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 세면대 배수밸브 개폐장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 배수트랩(200)의 일측에 돌출형성된 청소관(211)과;

상기 배수트랩(200)의 내측벽으로부터 청소관(211)측으로 돌출된 제1분리벽(212)과;

상기 청소관(211)의 내측면으로부터 상기 제1분리벽(212)의 단부까지 설치된 여과망(214)과;

상기 청소관(211)을 개폐하도록 고정수단을 구비한 마개(215)와;

상기 마개(215)가 닫힌 상태에서 고정시키는 스냅패스너(216);를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 세면대 배수밸브 개폐장치.

청구항 4

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 구동장치는, 링크바(111)의 단부가 상기 밸브(103)의 로드(105)와 힌지결합되고, 링크바(111)의 타측 단부가 링크체결구(114)를 통해 푸쉬로드(115)와 힌지 결합되며, 링크바(111)의 체결홈(112)이 상기 브라켓(108)에 힌지 결합되어 구성된 것을 특징으로 하는 세면대 배수밸브 개폐장치.

청구항 5

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 구동장치는, 브라켓(108)에 고정되고 실린더로드(221)가 밸브(103) 로드(105)의 구동바(116)와 체결된 피동실린더(220)와, 푸쉬로드(225)가 구비되고 상기 피동실린더(220)와 호스(223)로 연결된 구동실린더(224)로 구성된 것을 특징으로 하는 세면대 배수밸브 개폐장치.

청구항 6

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 구동장치는, 전기실린더(230)가 브라켓(108)에 고정되되, 상기 전기실린더(230)의 실린더로드(231)는 스프링(232)에 의해 탄력 지지되며 밸브(103) 로드(105)의 구동바(116)와 체결되어 구성된 것을 특징으로 하는 세면대 배수밸브 개폐장치.

청구항 7

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 구동장치는,

브라켓(108)에 고정되고, 실린더로드(246)가 로드(105)의 구동바(116)에 체결된 복동식 실린더(245)와;

상기 실린더(245)에 형성된 두 개의 포트(245a)(245b)와 솔레노이드밸브(240)의 일측에 형성된 두 개의 포트(241c)(241d)는 분배호스(243)로 연결되고,

배수트랩(200)과 솔레노이드밸브(240)의 타측에 형성된 두 개의 포트(241a)(241b)는 배수호스(244)를 통해 연결되며, 고압의 상수도물이 공급호스(242)를 통해 공급되는 솔레노이드밸브(240);로 구성된 것을 특징으로 하는 세면대 배수밸브 개폐장치.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 로드(105)에는 두 개의 오링(106)이 설치된 것을 특징으로 하는 세면대 배수밸브 개폐장치.

청구항 9

제 3항에 있어서,

상기 여과망(214)의 하부에는 상측으로 기울어지도록 형성된 제2분리벽(213)을 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 세면대 배수밸브 개폐장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 세면대 배수구의 배수밸브를 하강하여 세면대에 물을 받아 사용하고, 이를 배수시키기 위해 세면대 배수구의 배수밸브를 상승시켜 세면대의 물을 배수시키는 세면대 배수밸브 개폐장치에 관한 것으로서 특히, 배수밸브 개폐장치를 배수관 내부에 구성하지 않음으로써 배수가 원활하게 이루어지고, 배수트랩 내부에 퇴적되는 머리카락과 찌꺼기 등의 이물질 청소를 간편하게 할 수 있는 세면대 배수밸브 개폐장치에 관한 것이다.

배경기술

<2> 일반적으로 세면대의 배수밸브 개폐장치는 배수관 내부에 배수밸브를 개폐하는 밸브장치가 설치되고, 상기 밸브를 승강시키는 링크가 상기 배수관 내부에 구성되기 때문에 배수가 원활하게 이루어지지 못한다.

<3> 또한, 종래의 배수밸브 개폐장치 하부에 "U" 형태의 배수트랩이 형성하여 하수구의 악취가 배수관을 통해 유입되지 못하도록 하고 있는데, 상기 배수트랩에는 머리카락과 찌꺼기 등의 이물질이 퇴적되는데 이를 청소할 때 공구를 사용하여 배수트랩을 분리하여 청소하여야 하는 불편함이 있었다.

<4> 또한, 상기 세면대의 배수밸브를 작동하기 위해서는 세면대에 부설된 푸쉬로드를 통해 상기 배수밸브를 작동하는데, 상기 푸쉬로드와 배수밸브는 링크를 통해 연결되어 있어서, 오랫동안 사용하다 보면 링크장치의 유격이 점점 커져 개폐밸브가 정확하게 동작하지 않기 때문에 세면대에 받은 물이 배수밸브의 밸브 틈으로 새는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

- <5> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 세면대의 배수밸브 개폐장치를 동작시키기 개폐장치를 배수관과 별도로 구성함으로써 배수관을 통해 배수가 원활하게 이루어지도록 하고, 배수밸브를 정확하게 개폐시킬 수 있는 세면대의 배수밸브 개폐장치를 제공하는 것이 본 발명의 목적이다.
- <6> 또한, 세면대의 배수밸브 개폐장치의 배수트랩에 퇴적되는 머리카락과 찌꺼기 등의 이물질들을 간편하게 청소할 수 있는 세면대의 배수밸브 개폐장치를 제공하는 것이 본 발명의 목적이다.

과제 해결수단

- <7> 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 배수관과, 상기 배수관의 하부에 배수트랩이 체결되어 구성된 세면대 배수밸브 개폐장치에 있어서, 상기 배수관의 내부 일측에 관 형태로 형성된 가이드홀과; 상기 가이드홀에 삽입되는 로드와 구비된 밸브와; 상기 배수관의 하부에 체결되고, 지지대가 형성된 브라켓과; 상기 브라켓과 체결되어 밸브의 로드를 승강시키는 구동장치;를 포함하여 구성된다.
- <8> 그리고, 상기 세면대 배수밸브 개폐장치에 있어서, 배수트랩의 내측벽에 형성되되, 상부가 폐쇄되고 하부가 개방된 형태의 분리벽과; 상기 배수트랩의 내측과 분리벽 외측의 개방된 부분에 설치된 여과망과; 상기 배수트랩 하부를 개폐하도록 설치된 마개;를 포함하여 구성된다.
- <9> 또한, 상기 세면대 배수밸브 개폐장치에 있어서, 배수트랩의 일측에 돌출형성된 청소관과; 상기 배수트랩의 내측벽으로부터 청소관측으로 돌출된 제1분리벽과; 상기 청소관의 내측면으로부터 상기 제1분리벽까지 설치된 여과망과; 상기 청소관을 개폐하도록 설치된 마개;를 포함하여 구성된다.
- <10> 이때, 상기 구동장치는, 링크바의 단부가 상기 밸브의 로드와 힌지결합되고, 링크바의 타측 단부가 푸쉬로드와 힌지결합되며, 링크바의 중간부는 상기 브라켓의 지지대에 힌지결합되어 구성된다.
- <11> 또한, 상기 구동장치는, 브라켓에 고정되고 실린더로드가 밸브의 로드와 체결된 피동실린더와, 푸쉬로드가 구비되고 상기 피동실린더와 호스로 연결된 구동실린더로 구성된다.
- <12> 또한, 상기 구동장치는, 전기실린더가 브라켓에 고정되되, 상기 전기실린더의 실린더로드는 스프링에 의해 탄력 지지되며 밸브의 로드와 체결되고, 상기 전기실린더와 조작스위치가 전기적으로 연결되어 구성된다.
- <13> 또한, 상기 구동장치는, 브라켓에 고정되고 실린더로드가 밸브의 로드와 체결된 실린더와, 상기 실린더와 분해 호스로 연결되고, 상수도관과 공급호스로 연결되며, 조작스위치와 전기적으로 연결되어 구성된다.
- <14> 이때, 상기 솔레노이드밸브의 배수호스는 배수트랩과 연결되어 구성된다.
- <15> 그리고, 상기 세면대 배수밸브 개폐장치에 있어서, 로드에는 두 개의 오링이 설치되는 것이 바람직하다.
- <16> 그리고, 마개는 배수트랩과 힌지결합되고, 고정수단을 더 포함하여 구성된다.
- <17> 이때, 상기 고정수단은 스냅패스너로 구성된다.
- <18> 그리고, 여과망의 하부에는 상측으로 기울어지도록 형성된 제2분리벽을 더 포함하여 구성된다.

효과

- <19> 본 발명에 의한 세면대 배수밸브 개폐장치는 세면대의 배수밸브 개폐장치를 동작시키기 개폐장치를 배수관과 별도로 구성함으로써 배수관을 통해 배수가 원활하게 이루어지고, 배수밸브를 정확하게 개폐시킬 수 있다.
- <20> 또한, 세면대의 배수밸브 개폐장치의 배수트랩에 퇴적되는 머리카락과 찌꺼기등의 이물질들을 간편하게 청소할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <21> 이하 첨부한 도면에 의하여 본 발명을 상세히 설명한다.
- <22> 도 1은 본 발명의 일 실시예의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예의 분해 사시도이며, 도 3은 본 발명의 다른 실시예의 단면도이고, 도 4는 본 발명의 또 다른 실시예의 단면도이며, 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예의 단면도이고, 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예의 단면도이다.
- <23> 도 1에 도시한 바와 같이 본 발명에 의한 세면대 배수밸브 개폐장치는 크게 배수관(100), 배수트랩(200) 및 상

기 배수관(100)의 밸브(103)를 승강시키는 구동장치로 구성된다.

- <24> 상기 배수관(100)은 세면대의 배수구에 설치되어 밸브(103)가 승강하며 세면대의 물을 배수관(100)을 통해 배수하도록 구성된 것이고, 상기 배수트랩(200)은 배수관을 통해 배수되는 물이 통과하며 머리카락과 찌꺼기 등의 이물질은 걸러 배출구(204)를 통해 하수관으로 배출하도록 구성된 것이며, 상기 구동장치는 배수관(100)의 밸브(103)를 승강시키며 세면대에 물을 받아 사용한 후 배출시키도록 구성된 것이다.
- <25> 도 1에 도시된 본 발명의 일 실시예는 배수관(100)의 밸브(103)를 승강시키는 구동장치로 링크바(111)를 구성한 것이다.
- <26> 상기와 같이 구성된 본 발명의 일 실시예를 더욱 상세히 살펴보면 도 2와 같다. 도 2에 도시한 바와 같이 오링(104)이 구비된 밸브(103)의 하부에는 로드(105)가 형성되고, 상기 로드(105)는 배수관(100)은 내부에 관 형태로 형성된 가이드홀(102)에 삽입된다.
- <27> 상기와 같이 밸브(103)가 삽입된 배수관(100)을 세면대의 배수구에 삽입하고 너트(107)를 이용하여 배수관(100)을 세면대에 고정된 후, 지지대(109)가 구비된 브라켓(108)을 배수관(100)의 하부에 체결한다.
- <28> 상기 브라켓(108)의 내면에는 상기 배수관(100)의 나사산과 대응되는 나사산이 형성되고, 상기 브라켓(108)의 지지대(109) 반대측은 브라켓(108)이 절단되어 고정볼트(117)를 조여 브라켓(108)을 움직이지 못하게 배수관에 고정시킨다.
- <29> 상기 브라켓(108)의 지지대(109)에 링크바(111)의 중간부에 형성된 체결홈(112)을 힌지 체결하고, 상기 링크바(111)의 단부와 상기 밸브(103)의 로드(105)를 힌지 체결하며, 상기 링크바(111)의 타측단부에는 링크체결구(114)를 이용하여 푸쉬로드(115)와 체결한다. 이때, 상기 링크바(111)의 타측 단부에는 일정 간격으로 걸림돌기(113)가 형성되고, 상기 링크체결구(114)를 링크바(111)에 체결할 때 적당한 걸림돌기(113)에 삽입 고정함으로 푸쉬로드(115)와 링크바(111)가 체결되도록 한다.
- <30> 그리고, 상기 배수관(100)의 가이드홀(102)에 삽입되는 밸브(103)의 로드(105)에는 두 개의 오링(104)을 구성함으로써 로드(105)가 가이드홀(102)을 따라 유격없이 부드럽게 승강하도록 하는 것이 바람직하다.
- <31> 상기 배수관(100)의 일측에 형성된 오버홀(101)은 세면대에 물을 받을 때 물이 일정 수준이상으로 채워지면 세면대에 별도로 형성된 홀(미도시)로 물이 넘치게 되고, 넘친 물이 상기 배수관(100)의 오버홀(101)을 통해 배수되도록 하는 것이다.
- <32> 상기와 같이 구성된 배수관(100)의 하부에는 배수트랩(200)이 체결된다.
- <33> 상기 배수트랩(200)의 상부에는 배수관(100)의 외면에 형성된 나사산과 대응되는 나사산이 형성되어 상기 배수트랩(200)을 배수관(100)의 하부에 나사결합하는 것이다. 이때, 배수트랩(200)의 배출구(204) 방향을 배수관이 있는 곳으로 향하도록 한 후, 배수관의 너트(110)를 조여 상기 배수트랩(200)이 움직이지 않도록 구성한다.
- <34> 상기 배수트랩(200)은 몸체 내부에 관 형태로서 상부가 폐쇄되고 하부가 개방된 형태의 분리벽(201)이 형성되고, 상기 배수트랩(200)의 몸체 내측과 분리벽(201)의 하부 외측에 여과망(202)이 설치되며, 배수트랩(200)의 하부에는 고정수단을 구비하여 마개(206)가 몸체와 힌지 결합된다. 상기 고정수단은 마개(206)가 배수트랩(200)에 닫힌 상태로 고정시키는 것으로서 조작하기 쉽고 구성이 간단한 스냅패스너(205)로 고정수단을 구성하는 것이 바람직하다.
- <35> 이때, 상기 마개(206)의 내측에는 배수트랩(200)과의 틈이 생기지 않도록 패킹(미도시)이 부착되는 것이 바람직하다.
- <36> 상기와 같이 구성된 본 발명의 일 실시예에 의한 세면대의 배수밸브 개폐장치의 동작을 설명한다.
- <37> 사용자가 세면대에 물을 받아 사용하기 위하여 푸쉬로드(115)를 상부로 당기면 상기 푸쉬로드(115)의 단부에 체결되고, 체결홈(112)이 브라켓(108)의 지지대(109)에 힌지 체결된 링크바(111)가 상기 체결홈(112)을 중심으로 회전하게 되며, 상기 회전하는 링크바(111)가 링크바(111)의 타단과 힌지 체결된 밸브(103)의 로드(105)를 하강시켜 밸브(103)를 닫히게 하는 것이다.
- <38> 상기와 같은 상태에서 사용자가 세면대의 물을 사용한 후 푸쉬로드(115)를 눌러 하강시키면, 상기와 반대의 동작에 의해 상기 밸브(103)가 열려 세면대의 물이 배수관(100)을 통해 배수트랩(200)의 유입구(203)로 유입된다.

- <39> 상기와 같이 배수트랩(200)으로 유입된 물은 배수트랩(200) 내부의 관 형태로 형성된 분리벽(201) 내측을 통해 상기 분리벽(201) 외측으로 흘러서 배출구(204)로 배출되는데 이때, 상기 분리벽(201)의 하부 외측에 형성된 여과망(202)에 물에 포함된 머리카락과 찌꺼기 등이 여과되어 머리카락과 찌꺼기 등은 여과망(202) 하부 즉, 마개(206)의 상부에 퇴적되고 여과된 물이 배출구(204)로 배출되는 것이다.
- <40> 사용자는 상기 배수트랩(200) 하부의 고정수단 즉, 스냅패스너(205)를 해체하여 마개(206)를 열기만 하면 여과망(202)에 의해 걸러진 머리카락과 찌꺼기 등의 이물질들을 간편하게 배출하고, 여과망(202)을 청소할 수 있는 것이다.
- <41> 그리고, 상기 배수트랩(200)은 마개(206)가 닫혀있는 상태에서는 마개(206)로부터 배출구(204)까지 물이 고여 있는 상태이기 때문에 하수관의 악취가 세면대의 배수구로 유입되는 것을 막는다.
- <42> 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 의한 단면도로서, 배수관(100) 밸브(103)의 구동장치는 도 1 및 도 2에 도시한 구동장치와 동일하고 배수트랩(200)이 다르게 구성된 것이다.
- <43> 본 발명에 의한 다른 실시예는 도 3에 도시한 바와 같이 배수트랩(200)의 하부에 배출구(217)가 형성되고, 상기 배수트랩(200)의 일측에 하부방향으로 경사지도록 청소관(211)이 형성되며, 상기 청소관(211)은 고정수단을 구비하여 마개(215)가 힌지 체결된다.
- <44> 상기 배수트랩(200)의 내측 상부에는 하부 방향으로 경사진 제 1분리벽(212)이 형성되고, 배수트랩(200)의 내측 하부에는 상기 제 1분리벽(212)과 엇갈리도록 상부 방향으로 경사진 제 2분리벽(213)이 형성되며, 상기 청소관(211)에는 절곡된 여과망(214)이 삽입되어 상기 여과망(214)의 절곡부가 제 1분리벽(212)과 제 2분리벽(213) 사이에 밀착되도록 설치된다.
- <45> 상기와 같이 구성된 본 발명의 다른 실시예는 푸쉬로드(115)를 통해 밸브(103)를 승강시키는 동작은 앞서 설명한 본 발명의 일 실시예와 동일하고, 배수트랩(200)의 유입구(203)로 유입된 물은 제 1분리벽(212)에 의해 청소관(211)으로 유입되었다가 제 2분리벽(213)을 넘어 배출구(217)로 배출된다.
- <46> 이때, 물이 청소관(211)에서 제 2분리벽(213)을 넘어 배출될 때 상기 여과망(214)에 의해 물에 포함된 머리카락과 찌꺼기 등의 이물질이 여과망(214)에 걸러지게 되고, 사용자가 고정수단을 해체하여 마개(215)를 열면 걸러진 이물질이 손쉽게 배출되며, 여과망(214) 청소가 매우 간편하다.
- <47> 상기 배수관(100)을 통해 배수트랩(200)으로 유입된 물은 제 2분리벽(213)에 의해 청소관(211)과 상기 제 2분리벽(213)에 일부 고여서 배출구(217)로 유입되는 하수구의 악취가 세면대의 배수구로 유입되는 것을 방지한다.
- <48> 도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 세면대 배수밸브 개폐장치의 단면도로서, 밸브(103)를 구동하는 구동장치로서 한 쌍의 실린더(220)(224)를 이용하여 구성된 것이다.
- <49> 도 4에 도시한 바와 같이 밸브(103)의 로드(105) 단부에 구동바(116)가 형성되고, 피동실린더(220)가 브라켓(108)에 체결 고정되며, 상기 피동실린더(220)의 실린더로드(221)는 상기 구동바(116)와 체결된다.
- <50> 그리고, 세면대에 설치된 푸쉬로드(225)는 구동실린더(224)의 실린더로드에 체결되고, 상기 구동실린더(224)와 피동실린더(220)의 포트(222)는 호스(223)로 연결되어 구성된다. 상기 구동실린더(224) 및 피동실린더(220)는 유압실린더 또는 공압실린더가 사용될 수 있으나, 바람직하게는 공압실린더가 사용되는 것이 바람직하고, 피동실린더(220)보다 더 큰 용량의 구동실린더(224)를 사용하는 것이 바람직하다.
- <51> 상기와 같이 구성된 세면대 밸브 개폐장치는 사용자가 푸쉬로드(225)를 당기거나 누르는 조작을 하면, 구동실린더(224) 내의 공기가 압축되어 호스(223)를 통해 피동실린더(220)로 전달되고, 피동실린더(220)로 전달된 압축공기가 피동실린더(220)의 실린더로드(221)를 동작시켜 밸브(103)를 승강시키게 되는 것이다.
- <52> 상기 구동실린더(224)와 피동실린더(220)는 단동실린더 또는 복동실린더로 구성할 수 있지만 복동실린더를 사용하는 것이 바람직한데, 이는 복동실린더를 사용하면 사용자가 적은 힘으로도 밸브(103)를 승강시킬 수 있기 때문이다.
- <53> 상기와 같이 구동장치로서 한 쌍의 실린더를 사용하면 사용자는 적은 힘으로도 밸브(103)를 승강시킬 수 있을 뿐만 아니라, 링크 등의 구성을 생략하여 설치가 간편하다.
- <54> 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 세면대 배수밸브 개폐장치의 단면도로서, 밸브(103)를 구동하는 구동

장치로서 내부에 전자석에 의해 실린더로드(231)가 동작하는 전기실린더(230)를 이용하여 구성된 것이다.

<55> 도 5에 도시한 바와 같이 밸브(103)의 로드(105) 단부에 구동바(116)가 형성되고, 전기실린더(230)는 브라켓(108)에 체결 고정되며, 상기 전기실린더(230)의 실린더로드(231)는 상기 구동바(116)와 체결되며, 상기 구동바(116)는 브라켓(108)의 스프링(232)에 탄력지지 되도록 설치되고, 상기 전기실린더(230)는 세면대에 별도로 설치된 스위치(미도시)와 전기적으로 연결되어 구성된다.

<56> 상기와 같이 구성된 세면대 밸브 개폐장치는 평소에 스프링(232)의 탄성에 의해 밸브(103)가 열려있는 상태지만, 사용자가 스위치(미도시)를 조작하면, 전기실린더(230)에 전원이 인가되어 실린더로드(231)가 당겨지고, 상기 실린더로드(231)가 밸브(103)의 로드(105)를 당겨 밸브(103)를 세면대의 배수구를 닫게 된다.

<57> 사용자는 세면대의 물 사용이 끝나면 스위치를 조작하여 전기실린더(230)에 공급되는 전원을 차단하면 스프링(232)의 탄성에 의해 밸브(103)가 열려서 세면대의 물이 배수되는 것이다.

<58> 상기와 같이 구동장치로서 전기실린더(230)를 사용하면 사용자는 간편하게 밸브(103)를 승강시킬 수 있을 뿐만 아니라, 링크 등의 구성을 생략하여 설치가 간편하다.

<59> 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 세면대 배수밸브 개폐장치의 단면도로서, 밸브(103)를 구동하는 구동장치로서 밸브(103)를 작동하는 실린더(245)와, 상기 실린더(245)를 제어하는 솔레노이드밸브(240)로 구성된 것이다.

<60> 도 6에 도시한 바와 같이 밸브(103)의 로드(105) 단부에 구동바(116)가 형성되고, 복동식 실린더(245)는 브라켓(108)에 체결 고정되며, 상기 실린더(245)의 실린더로드(246)는 상기 구동바(116)와 체결된다.

<61> 그리고, 상기 솔레노이드밸브(240)는 전기신호에 의한 방향전환밸브로서, 솔레노이드밸브(240)는 상수도관과 공급호스(242)로 연결되고, 솔레노이드밸브(240)의 일측에 형성된 두 개의 포트(241c)(241d)는 실린더(245)에 형성된 두 개의 포트(245a)(245b)와 분배호스(243)로 연결되며, 세면대에 별도로 설치된 스위치(미도시)와 전기적으로 연결된다.

또한, 솔레노이드밸브(240)의 타측에 형성된 두 개의 포트(241a)(241b)는 배수호스(244)를 통해 배수트랩(200)의 배출구(204)로 연결된다.

<62> 사용자가 스위치를 조작하면 솔레노이드밸브(240)에 전원이 인가되어 공급호스(242)를 통해 상수도관의 물이 분배호스(243)를 통해 실린더(245)의 내부로 유입 및 배출되어 실린더로드(246)가 상승 또는 하강하고, 그에 따라서 밸브(103)가 개폐된다.

<63> 상기 공급호스(242)는 상수도관과 연결된 것으로서, 정상시의 솔레노이드밸브(240)는 공급호스(242)와 분배호스(243)의 연결이 차단된 상태로 있다가 전기적으로 솔레노이드밸브(240)가 작동되어 공급호스(242)와 실린더(245)의 하부포트(245b)에 연결된 분배호스(243)가 연결되었을 때, 고압의 상수도물이 실린더(245)의 하부포트(245b)로 공급되어 그 압력에 의해 실린더로드(246)가 상승하여 밸브(103)가 열리게 된다.

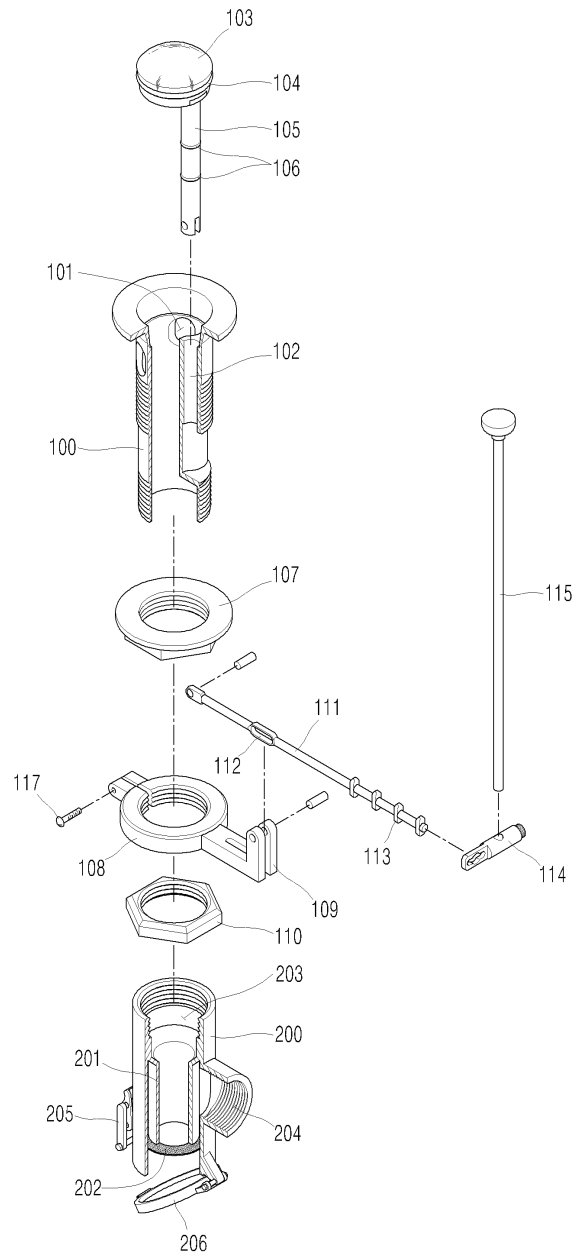
또한, 전기적으로 솔레노이드밸브(240)가 작동되어 공급호스(242)와 실린더(245)의 상부포트(245a)에 연결된 분배호스(243)가 연결되었을 때, 고압의 상수도물이 실린더(245)의 상부포트(245a)로 공급되어 그 압력에 의해 실린더로드(246)가 하강하여 밸브(103)가 닫힌다.

<64> 상기 솔레노이드밸브(240)의 원활한 작동을 위해 실린더(245) 내부에 있는 물이 솔레노이드밸브(240)가 동작할 때마다 외부로 배출되어야 하는데, 상기 배출되는 물은 배수호스(244)를 통해 배수트랩(200)으로 배출되도록 구성한다.

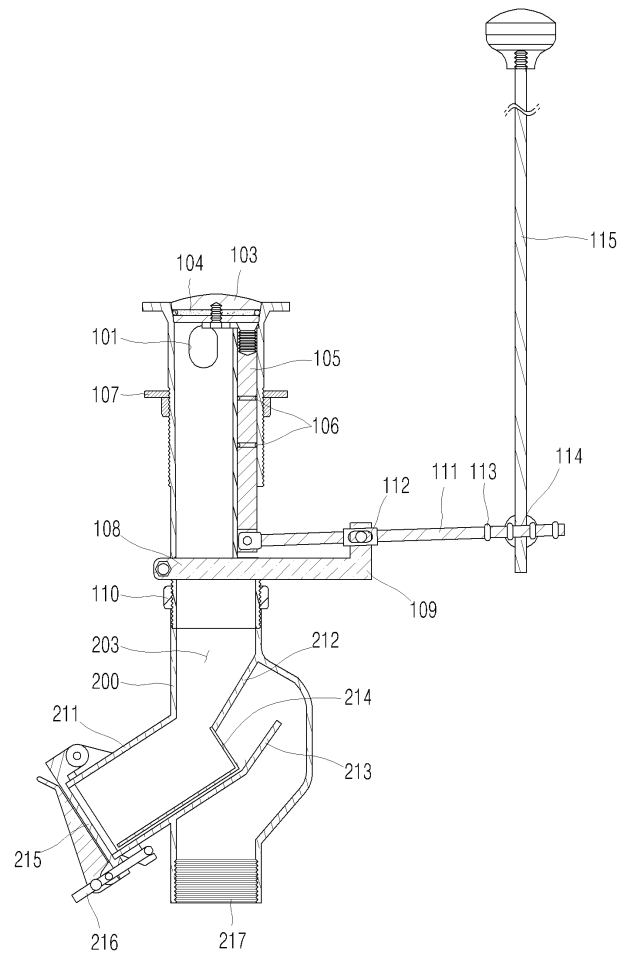
즉, 밸브(103)가 열리는 실린더로드(246)의 상승동작을 위해서는 실린더(245)의 하부포트(245b)를 통해 고압의 상수도물이 유입되고, 이때, 실린더로드(246)의 원활한 동작을 위해 기존 실린더(245) 내부에 있던 물이 실린더(245)의 상부포트(245a)를 통해 솔레노이드밸브(240)를 거쳐 솔레노이드밸브(240) 일측에 형성된 두 개의 배출포트 중 어느 한 포트(241b)를 통해 배수호스(244)로 배출되고, 배출된 물은 배수호스(244)를 통해 배수트랩(200)으로 배출되는 것이다.

마찬가지로, 밸브(103)가 닫히는 실린더로드(246)의 하강동작을 위해서는 실린더(245)의 상부포트(245a)를 통해 고압의 상수도물이 유입되고, 이때, 실린더로드(246)의 원활한 동작을 위해 기존 실린더(245) 내부에 있던 물이 실린더(245)의 하부포트(245b)를 통해 솔레노이드밸브(240)를 거쳐 솔레노이드밸브(240) 일측에 형성된 두 개의 배출포트 중 다른 배출포트(241a)를 통해 배수호스(244)로 배출되고, 배출된 물은 배수호스(244)를 통

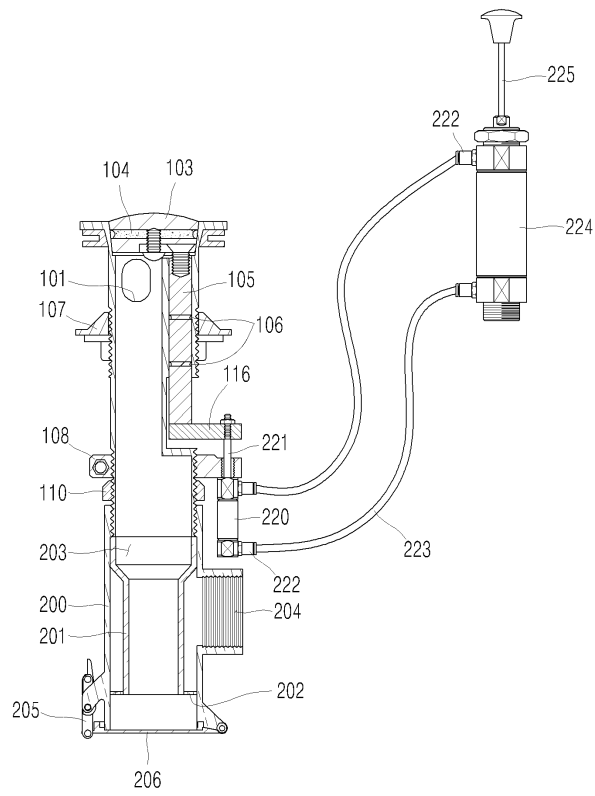
도면2



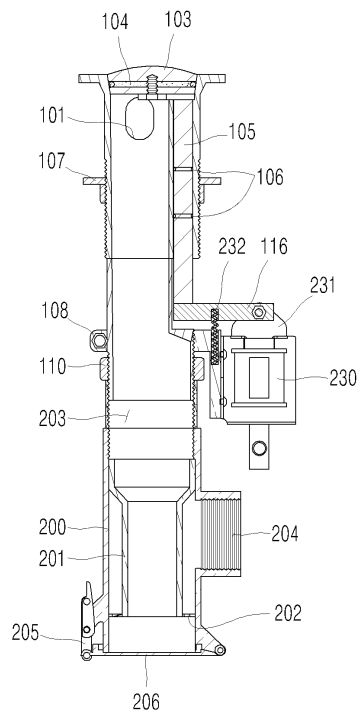
도면3



도면4



도면5



도면6

