



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0144108
(43) 공개일자 2021년11월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03D 9/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류
E03D 9/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-0060938

(22) 출원일자 2020년05월21일

심사청구일자 2020년05월21일

(71) 출원인

송기풍

경기도 화성시 우정읍 쌍봉로 196

(72) 발명자

송기풍

경기도 화성시 우정읍 쌍봉로 196

(74) 대리인

특허법인세림

전체 청구항 수 : 총 7 항

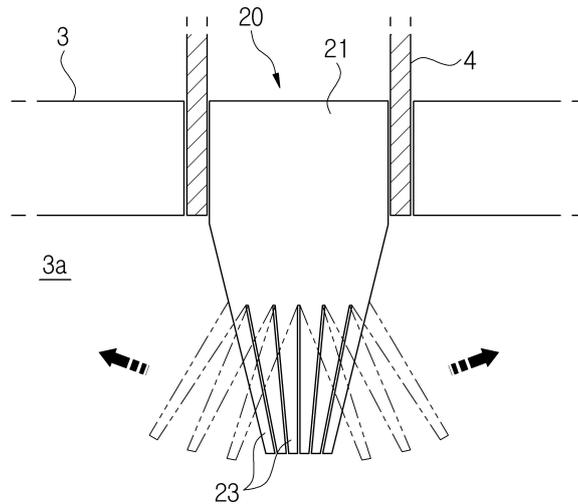
(54) 발명의 명칭 포세식변기

(57) 요약

포세식변기를 개시한다.

일 실시예에 따른 포세식변기는 거품을 공급받는 변기본체; 상기 변기본체에 투입되는 분뇨와 상기 거품을 포함하여 상기 변기본체로부터 배출되는 오물을 저장하는 오물통; 상기 변기본체에서 상기 오물통으로 배출되는 오물을 안내하는 배출관; 상기 배출관을 통한 상기 오물의 흐름을 조절하도록 배출관에 마련되는 조절부재;를 포함하고, 상기 조절부재는 상기 조절부재에 걸리는 상기 오물의 중량에 대응하여 상기 배출관을 통과하는 오물의 흐름량을 증대시킬 수 있다.

대표도 - 도3



명세서

청구범위

청구항 1

거품을 공급받는 변기본체;

상기 변기본체에 투입되는 분뇨와 상기 거품을 포함하여 상기 변기본체로부터 배출되는 오물을 저장하는 오물통;

상기 변기본체에서 상기 오물통으로 배출되는 오물을 안내하는 배출관;

상기 배출관을 통한 상기 오물의 흐름을 조절하도록 배출관에 마련되는 조절부재;를 포함하고,

상기 조절부재는 상기 조절부재에 걸리는 상기 오물의 중량에 대응하여 상기 배출관을 통과하는 오물의 흐름량을 증대시키는 포세식변기.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 조절부재는,

상기 배출관 하단에 결합하는 조절관;을 포함하고,

상기 조절관은,

탄성재질로 형성되고, 적어도 하부구간이 상기 오물의 배출방향으로 갈수록 직경이 감소하도록 마련되고, 상기 하부구간의 하단부 둘레가 원주방향을 따라 배치되는 복수의 탄성편을 이루도록 절개되는 포세식변기.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 조절부재는,

상기 배출관 상부를 통한 오물의 흐름을 조절하는 상부 조절부재;

상기 배출관 하부를 통한 오물의 흐름을 조절하는 하부 조절부재;를 포함하는 포세식변기.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 상부 조절부재는,

외주 일측을 통해 상기 배출관의 내주 일측에 탄력적으로 회전 가능하게 결합하는 회전판을 포함하고,

상기 하부 조절부재는,

탄성재질로 마련되어 둘레가 상기 배출관의 하단부 둘레 또는 상기 배출관의 하단에 인접한 내주에 고정되고, 중심부에 통공을 구비하며, 통공 둘레가 원주방향을 따라 배치되는 복수의 탄성편을 이루도록 절개되는 조절판을 포함하는 포세식변기.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 조절부재는,

외주 일측을 통해 상기 배출관의 내주 일측에 탄력적으로 회전 가능하게 결합하고, 내주가 개구를 형성하는 링부재;

탄성재질로 마련되어 상기 개구를 덮어 가리도록 상기 링부재에 결합하고, 중심부에 통공을 구비하며, 통공 둘레가 원주방향을 따라 배치되는 복수의 탄성편을 이루도록 절개되는 판부재;를 포함하는 포세식변기.

청구항 6

제 5항에 있어서,
상기 조절부재는,
상기 판부재의 둘레 일측으로 결합하는 무게추;를 더 포함하고,
상기 판부재는 무게추의 위치 조절이 가능하도록 상기 링부재에 결합하는 포세식변기.

청구항 7

제 1항에 있어서,
상기 조절부재는 상기 오물통 내부에 위치하도록 상기 배출관에 마련되는 포세식변기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 분뇨가 거품과 함께 오물통으로 배출되도록 마련되는 포세식변기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 포세식변기는 변기본체로 공급되는 거품을 이용하여 용변을 처리하는 방식의 변기를 가리킨다.

[0003] 이 포세식변기는 용변 처리에 따른 청결상의 문제가 해결되도록 함에 있어서, 다량의 물을 흘려 보내는 수세식 변기와 비교하여 물의 이용량을 큰 폭으로 줄일 수 있는 이점을 갖는다.

[0004] 포세식변기는 거품공급부를 구비하고, 거품공급기는 변기본체 내부에 소정량의 거품이 항상 체류하도록 거품을 공급할 수 있다.

[0005] 따라서 변기본체 내부로 이용자의 용변이 투입되면, 투입된 용변은 거품과 함께 변기본체에 연결되는 배출관을 따라 오물통으로 배출될 수 있다.

[0006] 변기본체에 체류되는 거품은 평상시 오물통의 악취가 변기본체로 역류하는 것을 억제하고, 변기본체로 투입되는 용변이 변기본체에 묻게 되는 것을 방지하는 기능을 수행할 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 등록실용신안공보 제20-0479010호(2015.12.03.등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 거품의 이용 효율을 높일 수 있는 포세식변기를 제공하고자 한다.

[0009] 미사용 상태에서 악취가 발생하는 것을 효과적으로 억제할 수 있는 포세식변기를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 일 실시예에 따른 포세식변기는 거품을 공급받는 변기본체; 상기 변기본체에 투입되는 분뇨와 상기 거품을 포함하여 상기 변기본체로부터 배출되는 오물을 저장하는 오물통; 상기 변기본체에서 상기 오물통으로 배출되는 오물을 안내하는 배출관; 상기 배출관을 통한 상기 오물의 흐름을 조절하도록 배출관에 마련되는 조절부재;를 포함하고, 상기 조절부재는 상기 조절부재에 걸리는 상기 오물의 중량에 대응하여 상기 배출관을 통과하는 오물의

흐름량을 증대시키도록 마련된다.

- [0011] 상기 조절부재는, 상기 배출관 하단에 결합하는 조절판;을 포함하고, 상기 조절판은, 탄성재질로 형성되고, 적어도 하부구간이 상기 오물의 배출방향으로 갈수록 직경이 감소하도록 마련되고, 상기 하부구간의 하단부 둘레가 원주방향을 따라 배치되는 복수의 탄성편을 이루도록 절개될 수 있다.
- [0012] 상기 조절부재는, 상기 배출관 상부를 통한 오물의 흐름을 조절하는 상부 조절부재; 상기 배출관 하부를 통한 오물의 흐름을 조절하는 하부 조절부재;를 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 상부 조절부재는, 외주 일측을 통해 상기 배출관의 내주 일측에 탄력적으로 회전 가능하게 결합하는 회전판을 포함하고, 상기 하부 조절부재는, 탄성재질로 마련되어 둘레가 상기 배출관의 하단부 둘레 또는 상기 배출관의 하단에 인접한 내주에 고정되고, 중심부에 통공을 구비하며, 통공 둘레가 원주방향을 따라 배치되는 복수의 탄성편을 이루도록 절개되는 조절판을 포함할 수 있다.
- [0014] 상기 조절부재는, 외주 일측을 통해 상기 배출관의 내주 일측에 탄력적으로 회전 가능하게 결합하고, 내주가 개구를 형성하는 링부재; 탄성재질로 마련되어 상기 개구를 덮어 가리도록 상기 링부재에 결합하고, 중심부에 통공을 구비하며, 통공 둘레가 원주방향을 따라 배치되는 복수의 탄성편을 이루도록 절개되는 판부재;를 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 조절부재는, 상기 판부재의 둘레 일측으로 결합하는 무게추;를 더 포함하고, 상기 판부재는 무게추의 위치 조절이 가능하도록 상기 링부재에 결합할 수 있다.
- [0016] 상기 조절부재는 상기 오물통 내부에 위치하도록 상기 배출관에 마련될 수 있다.

발명의 효과

- [0017] 일 실시예에 의한 포세식변기에 따르면, 오물통으로 배출되는 용변의 중량에 대응하여 용변처리에 사용되는 거품의 량을 증대시킬 수 있게 되므로, 거품의 이용 효율을 증대시킬 수 있다.
- [0018] 일 실시예에 의한 포세식변기에 따르면, 미사용 상태에서 배출관에 체류하는 거품의 체류시간이 늘어나게 되므로, 미사용 상태에서 악취가 발생하는 것을 더욱 효과적으로 억제할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 일 실시예에 따른 포세식변기의 구조를 도시한 구성도이다.
- 도 2는 일 실시예에 따른 포세식변기의 조절부재를 도시한 사시도이다.
- 도 3은 도 2에 도시된 조절부재의 동작상태를 도시한 포세식변기의 요부 단면도이다.
- 도 4는 다른 실시예에 따른 포세식변기의 요부 단면도로, 조절부재의 동작상태를 보인 것이다.
- 도 5는 도 4에서 하부 조절부재를 발취하여 도시한 사시도이다.
- 도 6은 또 다른 실시예에 따른 포세식변기의 조절부재의 구조를 도시한 분해 사시도이다.
- 도 7은 도 6에 도시된 조절부재가 적용된 포세식변기의 요부 단면도로, 조절부재의 판부재의 동작상태를 보인 것이다.
- 도 8은 도 6에 도시된 조절부재가 적용된 포세식변기의 요부 단면도로, 조절부재의 링부재의 동작상태를 보인 것이다.
- 도 9는 도 6에 도시된 판부재의 변형예를 도시한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하에서는 본 발명의 실시 예들을 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 이하에 소개되는 실시 예들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 예로서 제공되는 것이다. 본 발명은 이하 설명되는 실시 예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 본 발명을 명확하게 설명하기 위하여 설명과 관계없는 부분은 도면에서 생략하였으며 도면들에 있어서, 구성요소의 폭, 길이, 두께 등은 편의를 위하여 과장되어 표현될 수 있다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.

- [0021] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 일 실시예에 따른 포세식변기는 거품을 이용하여 용변을 처리하기 위한 것으로, 변기본체(1)와, 변기본체(1)에 거품을 공급하는 거품공급부(2)와, 변기본체(1)로부터 배출되는 오물을 저장하는 오물통(3)과, 변기본체(1)에서 오물통(3)으로 배출되는 오물을 안내하는 배출관(4)을 구비한다.
- [0022] 변기본체(1)는 내부에 상부로 개방된 배설공간(1a)을 구비하는 통 형태로 마련되어 화장실 바닥에 고정될 수 있다.
- [0023] 포세식변기 이용자는 변기본체(1) 상부에 걸터앉은 상태에서 배설공간(1a)으로 용변을 보게 되고, 변기본체(1) 상부에는 이용자의 둔부가 변기본체(1)에 직접 접촉하는 것을 방지하는 시트(미도시)가 배설공간(1a)을 개폐하는 커버(미도시)와 함께 설치될 수 있다.
- [0024] 본 실시예의 경우 포세식변기는 변기본체(1)가 이용자가 앉아서 용변을 보는 양변기 타입으로 마련되지만, 포세식변기의 실시예가 이에 한정되는 것은 아니다. 변기본체(1)는 포세식변기가 소변기 타입으로 적용될 수 있도록 이용자가 서서 소변을 보기 용이한 형태로 마련되는 것도 가능하고, 용변의 투입이 가능하고 거품을 공급받을 수 있게 마련되는 범위 내에서 그 형태에 제한을 두지 않는다.
- [0025] 배설공간(1a) 둘레의 변기본체에는 배설공간(1a)으로 거품을 공급하기 위한 거품공급공간(1b)이 마련될 수 있다. 거품공급공간(1b)의 거품이 배설공간(1a)으로 공급될 수 있게 거품공급공간(1b)과 배설공간(1a)은 상부를 통해 상호 연통될 수 있다.
- [0026] 거품공급부(2)는 거품공급공간(1b)으로 물을 공급하는 물공급부(2a)와, 물과 혼합되도록 거품공급공간(1b)으로 세제나 약품을 공급하는 약품공급부(2b)와, 약품과 혼합된 물에 공기를 주입하여 거품을 발생시키도록 거품공급공간(1b)으로 공기를 공급하는 공기공급부(2c)를 포함할 수 있다. 물공급부(2a)와 약품공급부(2b)와 공기공급부(2c)는 호스(2d)를 통해 거품공급공간(1b)으로 연결될 수 있다.
- [0027] 거품공급부(2)가 전술한 형태로 한정되는 것은 아니다. 거품공급부(2)는 물과 약품을 혼합된 상태로 거품공급공간(1b)으로 공급하도록 물공급부(2a)와 약품공급부(2b)가 하나의 공급처로 통합되거나, 변기본체(1) 외부에서 형성된 거품을 거품공급공간(1b)으로 공급하는 방식으로 마련되는 것도 가능하다. 즉 거품공급부(2)는 변기본체(1)의 배설공간(1a)으로 거품을 공급할 수 있게 마련되는 범위 내에서 다양한 변형이 가능할 수 있다.
- [0028] 거품공급부(2)는 배설공간(1a) 내부에 소정량의 거품이 항상 체류된 상태를 유지할 수 있도록 변기본체(1)에 거품을 공급할 수 있다.
- [0029] 배설공간(1a)에 거품이 공급되어 있는 상태에서 이용자의 용변이 배설공간(1a)으로 투입되면, 용변은 배설공간(1a)에 체류되어 있던 거품에 의해 배출관(4)으로 안내되어 거품과 함께 오물통(3)의 내부공간(3a)으로 배출되고, 이때 거품은 용변이 배설공간(1a)이나 배출관(4)에 묻게 되는 것을 방지할 수 있다.
- [0030] 거품과 용변은 오물통(3)으로 배출되는 오물을 형성하고, 오물통(3)은 상면이 화장실 바닥을 이루도록 마련될 수 있다.
- [0031] 배출관(4)은 상단이 배설공간(1a) 저부의 출구에 연결되고 하단이 오물통(3) 상부의 입구로 연결되도록 변기본체(1)와 오물통(3) 사이를 연결하고, 변기본체(1)와 일체로 마련될 수 있다.
- [0032] 포세식변기는 배출관(4)을 통한 오물의 흐름을 조절하도록 배출관(4)에 마련되는 조절부재(10)를 구비하고, 조절부재(10)는 조절부재(10)에 걸리는 오물의 중량에 대응하여 배출관(4)을 통과하는 오물의 흐름량을 증대시키도록 마련될 수 있다.
- [0033] 거품과 용변을 포함하는 오물의 중량은 대부분을 용변이 차지하게 된다. 따라서 조절부재(10)에 걸리는 오물의 중량에 대응하여 배출관(4)을 통과하는 오물의 흐름량이 증대되는 것은 배출관(4)을 통해 오물통(3)으로 배출되는 오물의 배출량이 용변의 중량에 비례하여 커지는 것과, 배출관(4)으로 안내되는 용변의 중량에 비례하여 용변과 함께 오물통(3)으로 배출되는 거품의 양이 커지는 것을 의미할 수 있다.
- [0034] 따라서 조절부재(10)는 배출관(4)을 따라 오물통(3)으로 배출되는 용변의 중량에 비례하여 용변과 함께 오물통(3)으로 배출되는 거품의 양이 커지도록 하는 방식으로 거품의 이용 효율을 높일 수 있다.
- [0035] 또 조절부재(10)는 거품의 중량만 조절부재(10)에 걸리게 되는 포세식변기의 미사용시 배출관(4)을 통과하는 거품의 흐름량을 줄여 배출관(4)에 체류하는 거품의 체류시간을 늘릴 수 있다. 이에 따라 배출관(4)에 장시간 체류하게 되는 거품은 오물통(3)의 악취가 변기본체(1)로 역류하는 것을 장시간 차단하여 포세식변기의 미사용 상

태에서 악취가 발생하는 것을 효과적으로 억제할 수 있다.

- [0036] 조절부재(10)는 배출관(4) 하단에 결합하는 조절관(20)을 포함할 수 있다.
- [0037] 조절관(20)은 탄성재질로 형성되고, 배출관(4)에 연결하는 상부구간(21)은 직경이 일정하고, 하부구간(22)은 오물의 배출방향으로 갈수록 직경이 감소하도록 마련될 수 있다. 하부구간(22)은 하단부 둘레가 원주방향을 따라 배치되는 복수의 탄성편(23)을 이루도록 절개될 수 있다.
- [0038] 이와 같은 조절관(20)은 복수의 탄성편(23) 사이에 걸리는 오물의 중량이 커짐에 따라 외측으로 벌어지는 탄성편(23)들의 각도가 커지면서 오물통(3)으로 배출되는 오물의 흐름량을 증대시킬 수 있다.
- [0039] 배출관(4)의 오물이 오물통(3)으로 배출됨에 따라 외측으로 탄력적으로 벌어졌던 탄성편(23)들은 자체적인 복원력을 통해 본래의 상태로 복귀할 수 있다.
- [0040] 이 상태에서 배설공간(1a)으로 다시 공급되는 거품은 배설공간(1a) 저부와 배출관(4)을 채우면서 조절관(4) 내부로 안내되고, 조절관(4)은 복원된 탄성편(23)들 사이를 통해 거품을 지지하여 거품의 체류시간을 증진시킬 수 있다.
- [0041] 조절관(20)은 소변을 용이하게 배출시키도록 탄성편(23)이 복귀된 상태에서 탄성편(23)들 사이가 되는 하단이 개방되도록 마련될 수 있다.
- [0042] 또 조절관(20)은 오물통(3) 내부로 위치하도록 배출관(4)에 연결되어 오물통(3) 내부에서 악취를 차단하는 기능을 수행함으로써, 오물통(3)의 악취가 오물통(3) 외부로 방출되는 것을 보다 적극적으로 차단할 수 있다.
- [0044] 또한 도 4 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 조절부재(10)는 배출관(4) 상부를 통한 오물의 흐름을 조절하는 상부 조절부재(30)와, 배출관(4) 하부를 통한 오물의 흐름을 조절하는 하부 조절부재(40)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0045] 상부 조절부재(30)와 하부 조절부재(40)는 배출관(4)을 통과하는 오물의 흐름을 2중으로 조절함과 동시에 거품의 손실을 2중으로 억제함으로써, 포세식변기 사용에 따른 거품의 이용 효율을 보다 증진시킬 수 있다.
- [0046] 상부 조절부재(30)는 외주 일측을 통해 배출관(4)의 내주 일측에 탄력적으로 회전 가능하게 결합하는 회전관(31)을 포함할 수 있다.
- [0047] 회전관(31)은 외주 일측이 연결재(50)를 통해 배출관(4)의 내주에 결합하고, 연결재(50)는 탄성체(51)를 통해 구성될 수 있다. 탄성체(51)는 판스프링으로 마련될 수 있다.
- [0048] 회전관(31)은 수평을 유지한 상태에서 상면에 걸리는 오물의 중량에 의해 연결재(50) 쪽을 축으로 하부로 회전하고, 오물의 중량이 커질수록 그 회전각이 커지면서 회전관(31)을 통과하는 오물의 흐름량을 증대시킬 수 있다.
- [0049] 회전관(31)은 상부의 오물이 하부로 배출됨에 따라 연결재(50)의 복원력을 통해 다시 수평 상태가 되는 본래의 위치로 복귀할 수 있다.
- [0050] 이 상태의 회전관(31)은 상부로 공급되는 거품이 저부로 유동하는 것을 억제하여 거품의 체류시간을 증진시킬 수 있다.
- [0051] 회전관(31)은 소변의 배출이 용이하게 되도록 하면서 원활한 회전동작을 보장받을 수 있도록 연결재(50) 쪽을 제외한 외주가 배출관(4)의 내주와 이격되게 마련될 수 있다.
- [0052] 하부 조절부재(40)는 탄성재질로 마련되어 둘레가 배출관(4)의 하단부 둘레에 고정되는 조절판(41)을 포함할 수 있다.
- [0053] 조절판(41)은 외주 둘레를 따라 수직으로 연장되는 연장부(41a)를 통해 배출관(4)의 하단에 마개 형태로 끼워져 고정될 수 있다.
- [0054] 이와 달리 조절판(41)은 배출관(4)의 하단에 인접한 배출관(4)의 안쪽으로 진입된 상태에서 외주가 배출관(4)의 내주에 지지되도록 배출관(4)에 고정될 수 있다.
- [0055] 조절판(41)은 중심부에 통공(41b)을 구비하고, 통공(41b) 둘레가 원주방향을 따라 복수의 탄성편(41c)을 이루도

록 절개되는 얇은 판상으로 마련될 수 있다. 통공(41b)은 소변의 배출이 용이하게 되도록 하는 기능을 담당할 수 있다.

- [0056] 이와 같은 조절판(41)은 복수의 탄성편(41c) 사이에 걸리는 오물의 중량이 커짐에 따라 저부 외측으로 벌어지는 탄성편(41c)들의 각도가 커지면서 조절판(41)을 통과하는 오물의 흐름량을 증대시킬 수 있다.
- [0057] 배출관(4)의 오물이 오물통(3)으로 배출됨에 따라 외측으로 탄력적으로 벌어졌던 탄성편(41c)들은 자체적인 복원력을 통해 그 사이가 오므려 지도록 본래의 상태로 복귀할 수 있다.
- [0058] 이 상태의 조절판(41)은 복귀된 탄성편(41c)들을 통해 거품에 대한 지지력이 커지게 되므로, 상부로 공급되는 거품이 저부로 유동하는 것을 억제하여 거품의 체류시간을 증진시킬 수 있다.
- [0059] 또 탄성편(41c)의 경우 그 회전반경이 회전판(31)보다 작다. 따라서 회전판(31)과 비교하여 조절판(41)은 오물통(3) 내부로 진입하도록 배출관(4) 하단에 설치된 상태에서도 동작시 오물에 의해 오염될 우려가 적어질 수 있다.
- [0061] 또한 도 6 내지 도 8에 도시된 바와 같이, 조절부재(10)는 외주 일측을 통해 배출관(4)의 내주 일측에 탄력적으로 회전 가능하게 결합하는 링부재(60)와, 링부재(60)에 결합하는 판부재(70)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0062] 링부재(60)는 내주가 개구(60a)를 형성하고, 판부재(70)는 탄성제질의 얇은 판 형태로 마련되어 개구(60a)를 덮어 가리도록 링부재(60)에 결합할 수 있다.
- [0063] 판부재(70)는 중심부에 통공(71)을 구비하고, 통공(71) 둘레가 원주방향을 따라 배치되는 복수의 탄성편(72)을 이루도록 절개될 수 있다. 판부재(70) 중앙의 통공(71)은 소변의 배출이 용이하게 되도록 하는 기능을 담당할 수 있다.
- [0064] 링부재(60)는 외주 일측이 연결재(50)를 통해 배출관(4)의 내주에 결합하고, 연결재(50)는 판스프링과 같은 탄성체(51)를 통해 구성될 수 있다. 링부재(60)의 외주 일측에는 연결재(50)에 결합하도록 반경방향으로 돌출하는 결합부(61)가 마련될 수 있다.
- [0065] 링부재(60)는 원활한 회전동작을 보장받을 수 있도록 연결재(50) 쪽을 제외한 외주가 배출관(4)의 내주와 이격되게 마련될 수 있다.
- [0066] 판부재(70)는 복수의 탄성편(72) 사이에 걸리는 오물의 중량이 커짐에 따라 저부 외측으로 탄력적으로 벌어지는 탄성편(72)들의 각도가 커지면서 조절부재(10)를 통과하는 오물의 흐름량을 증대시킬 수 있다.
- [0067] 배출관(4)의 오물이 오물통(3)으로 배출됨에 따라 외측으로 탄력적으로 벌어졌던 탄성편(72)들은 자체적인 복원력을 통해 그 사이가 오므려 지도록 본래의 상태로 복귀할 수 있다. 이때 링부재(60)는 수평상태를 유지할 수 있다.
- [0068] 그리고 탄성편(72)들의 탄성변형을 유발하는 것보다 더 큰 오물의 중량이 조절부재(10)에 가해질 경우, 도 8에 도시된 바와 같이, 조절부재(10)는 연결재(50) 쪽을 축으로 하여 전체적으로 하부로 회전함으로써, 배출관(4)을 통과하는 오물의 흐름량을 더욱 증대시킬 수 있다.
- [0069] 조절부재(10)는 하부로 회전된 상태에서 상부의 오물이 하부로 배출됨에 따라 연결재(50)의 복원력을 통해 다시 수평 상태가 되는 본래의 위치로 복귀할 수 있다.
- [0070] 이 상태의 조절부재(10)는 상부로 공급되는 거품이 저부로 유동하는 것을 억제하여 거품의 체류시간을 증진시킬 수 있다.
- [0071] 이와 같이 링부재(60)와 판부재(70)를 일체형으로 구비하는 조절부재(10)는 배출관(4) 내부 공간을 적게 차지하면서도 보다 다양한 중량의 오물의 하중에 대응하여 배출관(4)을 통과하는 오물의 흐름량을 증대시킬 수 있다.
- [0072] 또 판부재(70)의 둘레 일측으로 저면에는 무게추(80)가 마련되고, 판부재(70)는 무게추(80)의 위치 조절이 가능하도록 링부재(60)에 결합될 수 있다.
- [0073] 링부재(60)의 상부 둘레에는 복수의 결합돌기(63)가 마련되고, 탄성편(72)들 외측으로 판부재(70)의 둘레에는 결합돌기(63)가 끼워지도록 복수의 결합구멍(73)이 마련될 수 있다.
- [0074] 따라서 링부재(60)의 결합돌기(63)에 판부재(70)의 결합구멍(73)을 끼우면, 판부재(70)는 링부재(60)의 개구

(60a)를 덮은 상태로 링부재(60)에 일체로 결합될 수 있다. 이때 무게추(80)는 개구(60a)의 외곽 쪽에 위치될 수 있다.

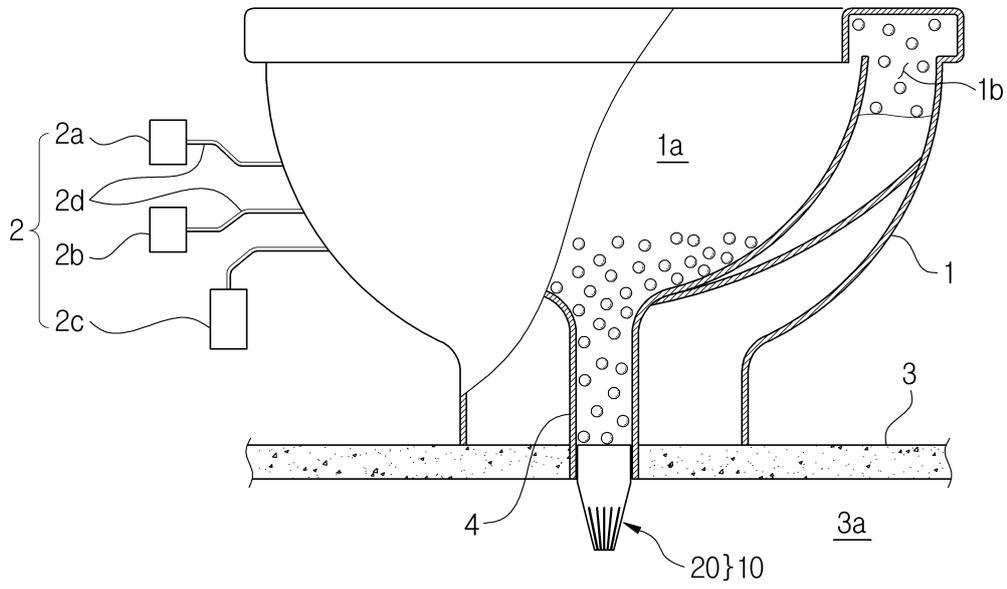
- [0075] 조절부재(10)는 무게추(80)가 회전 중심이 되는 연결재(50)로부터 멀어질수록 보다 쉽게 저부로 회전될 수 있는데, 전술한 조절부재(10)의 조립구조에서는 판부재(70)를 링부재(60)에 조립하는 과정에서 연결재(50)와 무게추(80) 사이의 거리를 조절할 수 있다.
- [0076] 따라서 조절부재(10)는 그 조립과정에서 무게추(80)의 위치를 조절하는 방식을 통해서도 배출관(4)을 통과하는 오물의 흐름을 조절할 수 있다.
- [0077] 판부재(70)는 무게추(80)의 위치 조절이 가능하게 되는 범위 내에서 전술한 결합구조와 다른 다양한 방식으로 링부재(60)에 결합할 수 있다. 일례로 판부재(70)는 링부재(60)에 회전 가능하게 결합될 수 있다.
- [0078] 도 9에 도시된 바와 같이, 무게추(80)는 중량의 가변이 가능하게 마련될 수 있다.
- [0079] 이를 위해 무게추(80)는 판부재(70)에 결합되어 고정되는 고정용 무게추(81)와, 고정용 무게추(81)에 착탈 가능하게 결합하는 착탈용 무게추(82)를 포함할 수 있다.
- [0080] 고정용 무게추(81)의 하부에는 결합홀(83)이 형성되고, 착탈용 무게추(82)의 상부에는 결합홀(83)에 분리 가능하게 결합하는 결합돌기(84)가 마련될 수 있다. 결합돌기(84)는 나사체결방식으로 결합홀(83)에 분리 가능하게 결합할 수 있다.
- [0081] 고정용 무게추(81)에 결합하는 착탈용 무게추(82)의 숫자를 자유롭게 조절할 수 있도록 착탈용 무게추(82) 저부에는 고정용 무게추(81)에 형성되는 결합홀(83)이 동일하게 마련될 수 있다.
- [0082] 따라서 조절부재(10)는 무게추(80)의 위치와 무게추(80)의 중량이 조절됨에 따라 배출관(4)을 통과하는 오물의 흐름을 보다 미세하게 조절할 수 있게 된다.

부호의 설명

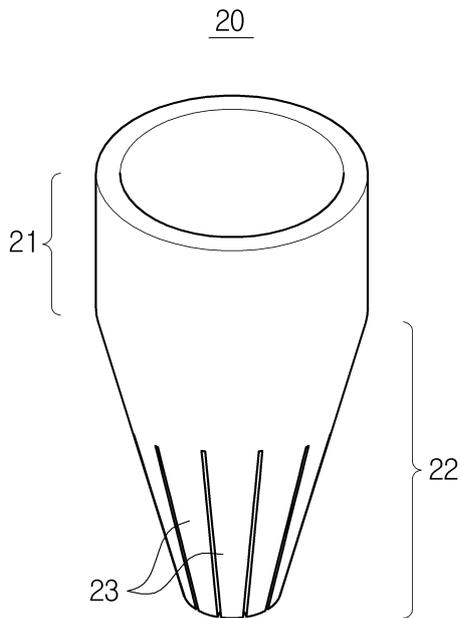
- [0083] 1: 변기본체 2: 거품공급부
- 3: 오물통 4: 배출관
- 10: 조절부재 20: 조절관
- 30: 상부 조절부재 31: 회전판
- 40: 하부 조절부재 41: 조절판
- 50: 연결재 60: 링부재
- 70: 판부재

도면

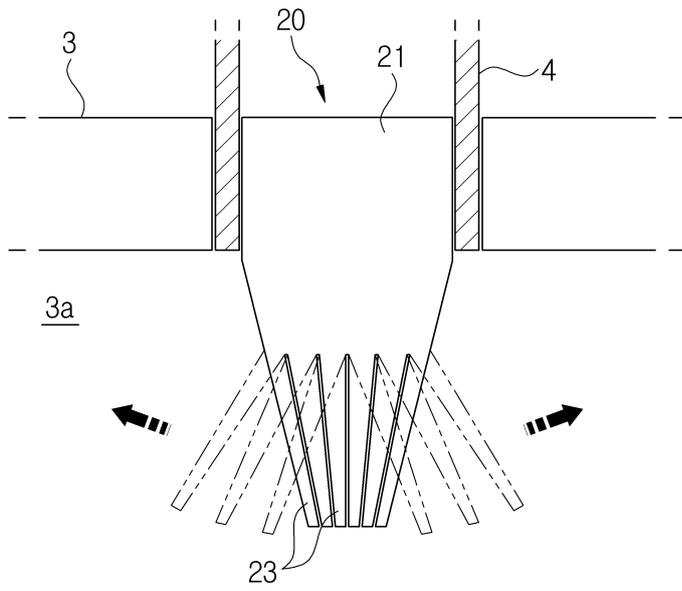
도면1



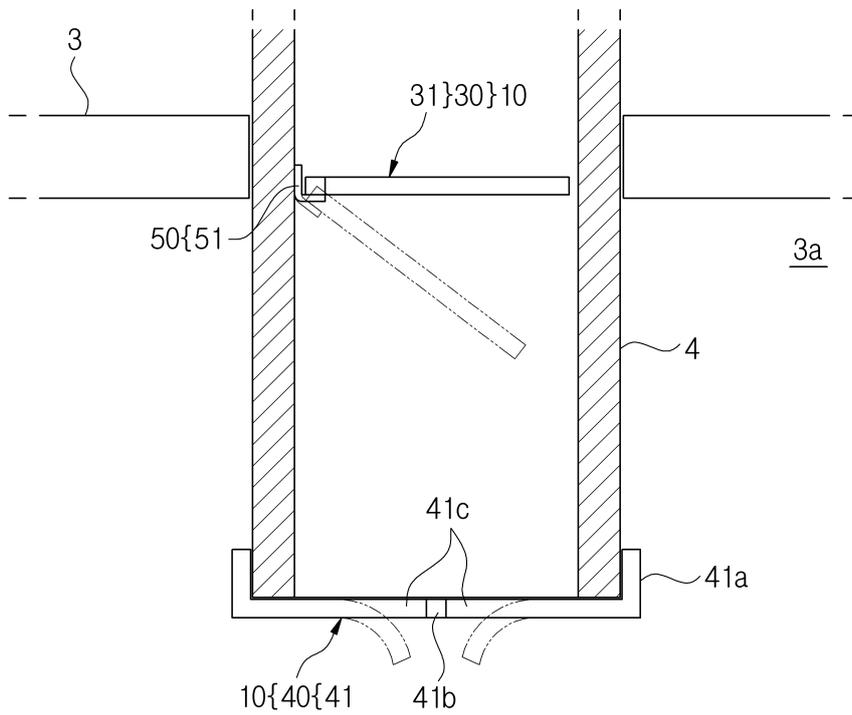
도면2



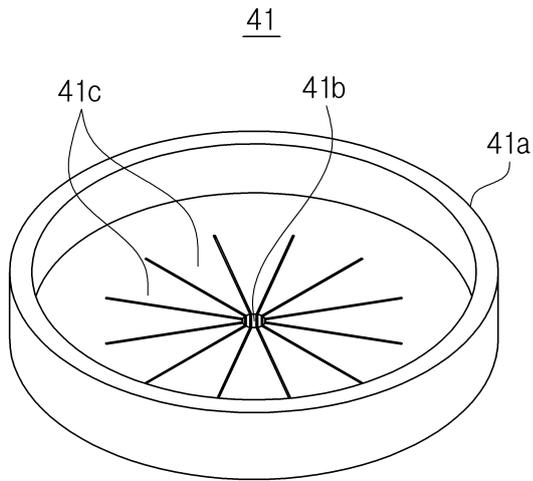
도면3



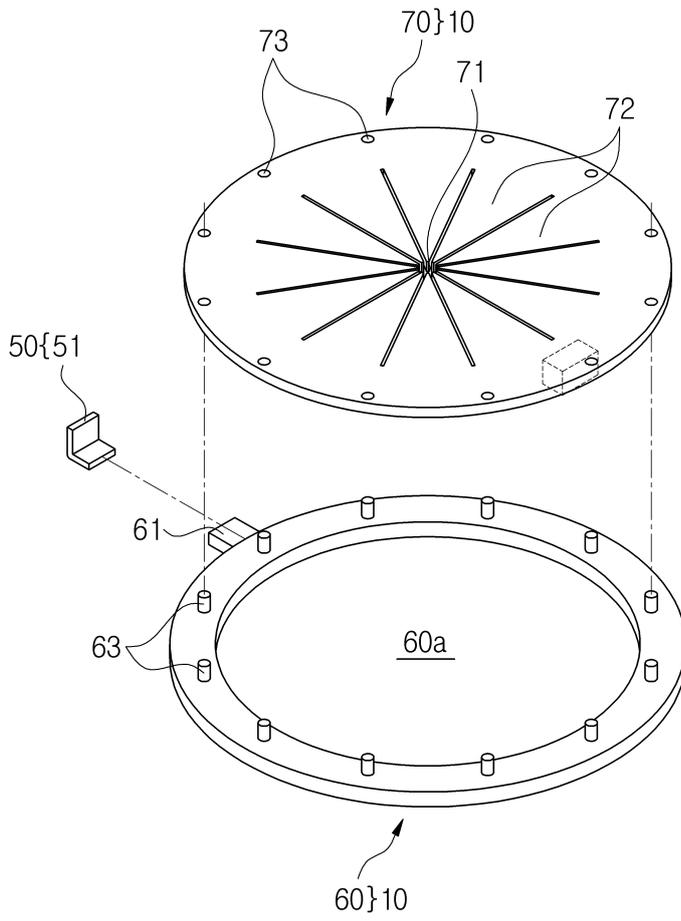
도면4



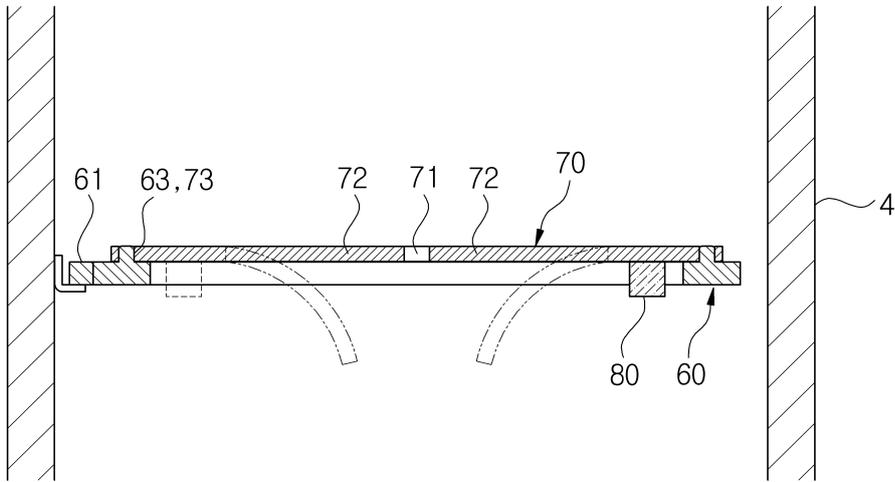
도면5



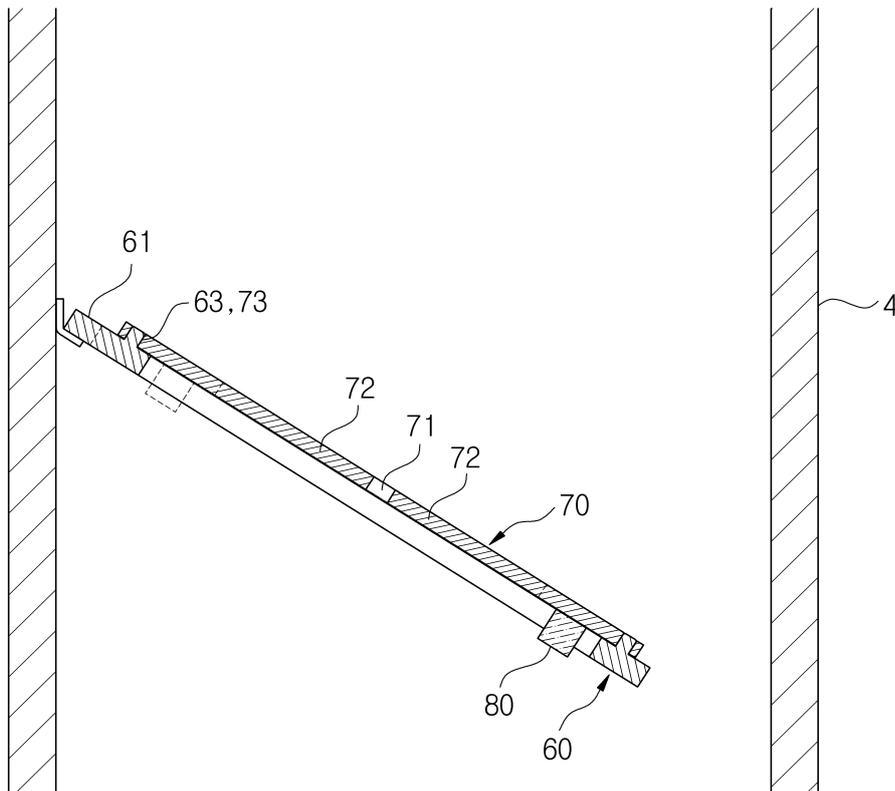
도면6



도면7



도면8



도면9

