



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년01월02일
(11) 등록번호 10-1100907
(24) 등록일자 2011년12월23일

(51) Int. Cl.

E03C 1/28 (2006.01) E03C 1/12 (2006.01)

E03F 5/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0024780

(22) 출원일자 2009년03월24일

심사청구일자 2009년03월24일

(65) 공개번호 10-2010-0106694

(43) 공개일자 2010년10월04일

(56) 선행기술조사문헌

JP2008014135 A*

KR200234505 Y1

JP55024326 U

KR1020050095067 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

(주) 코아트 코리아

부산 강서구 송정동 1493-7

코오롱건설주식회사

경기도 과천시 별양동 1-23

(72) 발명자

김용경

경기도 용인시 처인구 고림동 1000 금평마을 APT 202동 807호

이도경

서울 성동구 하왕십리동 985-10

(74) 대리인

이승길

전체 청구항 수 : 총 8 항

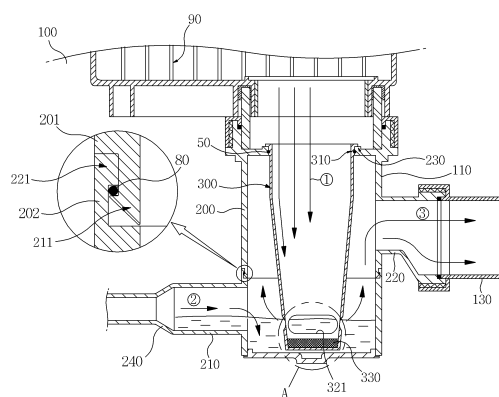
심사관 : 전천규

(54) 바닥채용 배수 장치

(57) 요약

본 발명은 바닥채용 배수 장치를 제공한다. 상기 바닥채용 배수 장치는 바닥체에 형성되는 배수구를 통하여 삽입되고, 상방이 개구되고, 외주에 하나 또는 다수의 유입구를 갖고, 상기 유입구보다 일정 레벨 상승 위치되는 유출구를 갖고, 상기 개구 근방에 걸림턱을 갖고, 상기 배수구를 통하여 유입되는 오수의 체 1배수 경로를 이루는 트랩 베이스; 및 상기 개구를 통하여 상기 트랩 베이스의 내부 공간으로 삽입되며, 상방이 상기 개구에 노출되고, 내부에 일정 공간을 이루며, 하단 외주에 상기 유입구의 레벨에 포함되는 위치를 이루는 하나 또는 다수의 배수 분배구들을 갖는 트랩 유닛을 포함한다. 따라서, 바닥체에 형성되는 배수구를 통하여 삽입설치하고, 개구가 상기 배수구와 실질적으로 동일 선상을 이루도록 하고, 배수구를 통하여 유입되는 오수를 다수의 분배구를 통하여 분배한 이후에 유출구를 통하여 배수할 수 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

바닥체에 형성되는 배수구를 통하여 삽입되고, 상방이 개구되고, 외주에 하나 또는 다수의 유입구를 갖고, 상기 유입구보다 일정 레벨 상승 위치되는 유출구를 갖고, 상기 개구 근방의 상단 내측에 내부공간으로 돌출 형성되는 걸림턱 부를 갖고, 상기 배수구를 통하여 유입되는 오수의 제 1배수 경로를 이루는 트랩 베이스; 및

상기 개구를 통하여 상기 트랩 베이스의 내부 공간으로 삽입되어 상단부가 상기 걸림턱 부의 상단에 걸쳐 고정되며, 상방이 상기 개구에 노출되고, 내부에 일정 공간을 이루며, 하단 외주에 상기 유입구의 레벨에 포함되는 위치를 이루는 하나 또는 다수의 배수 분배구들을 갖는 트랩 유닛을 포함하되,

상기 트랩 유닛은,

상기 걸림턱 부에 걸쳐지는 걸림 몸체와, 상기 상단 몸체로부터 하방을 따라 점진적으로 좁아지도록 형성되며 내부에 일정 공간을 이루고 상기 분배구들이 형성되는 분배 몸체가 구비되고,

상기 분배 몸체의 내부 저면에는 이물질 거름망이 더 구비되되,

상기 이물질 거름망의 상면 레벨은 상기 분배구의 레벨 보다 낮게 위치됨으로써, 공기 유입량이 증가되어 배수량이 향상되는 것을 특징으로 하는 바닥체용 배수 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 바닥체에는 상기 유입구와 연결되는 하나 또는 다수의 배수관이 마련되고, 상기 배수관의 직경은 상기 유입구의 직경보다 일정 직경으로 크게 형성되고, 상기 유입관의 단부에는 상기 배수관을 잇도록 점진적으로 확장되는 확장관이 마련되며,

상기 유입구로 유입되는 오수는 상기 제 1배수 경로와 직각을 이루는 제 2배수 경로를 이루고,

상기 유출구로 유출되는 오수는 상기 제 2배수 경로와 평행을 이루는 제 3배수 경로를 이루는 것을 특징으로 하는 바닥체용 배수 장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 걸림턱 부와 상기 트랩 유닛의 상단부의 사이에는 밀폐 부재가 더 개재되는 것을 특징으로 하는 바닥체용 배수 장치.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 트랩 유닛은,

상기 걸림턱 부에 걸쳐지는 걸림 몸체와, 상기 상단 몸체로부터 하방을 따라 점진적으로 좁아지도록 형성되며 내부에 일정 공간을 이루고 상기 분배구들이 형성되는 분배 몸체를 구비하는 것을 특징으로 하는 바닥체용 배수 장치.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 분배 몸체의 내부 저면에는 이물질 거름망이 더 구비되되,

상기 이물질 거름망의 상면 레벨은 상기 분배구의 레벨 보다 낮게 위치되는 것을 특징으로 하는 바닥체용 배수

장치.

청구항 7

제 5항에 있어서,

상기 분배 몸체의 외주와 상기 트랩 베이스의 내부 공간의 내측벽과는 일정 거리 이격되고,

상기 분배 몸체의 저면과 상기 트랩 베이스의 내부 공간의 저면은 서로 일정 거리 이격되는 것을 특징으로 하는 바닥체용 배수 장치.

청구항 8

제 5항에 있어서,

상기 분배 몸체의 내측면과 상기 트랩 베이스의 내부 공간의 내측벽에는 와류 형상의 돌기들이 더 형성되는 것을 특징으로 하는 바닥체용 배수 장치.

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 트랩 베이스의 개구면은 상기 바닥체의 배수구의 레벨과 실질적으로 동일 선상을 이루는 것을 특징으로 하는 바닥체용 배수 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 바닥체용 배수 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 바닥체에 형성되는 배수구를 통하여 삽입설치 하고, 개구가 상기 배수구와 실질적으로 동일 선상을 이루도록 하고, 배수구를 통하여 유입되는 오수를 다수의 분배구를 통하여 분배한 이후에 유출구를 통하여 배수할 수 있는 바닥체용 배수 장치에 관한 것이다.

배정 기술

[0002] 전형적으로, 우리 생활 주변에서 욕실이나 화장실에서는 지속적으로 생활하수가 발생되고 있으며, 이러한 생활 하수는 하수구를 통하여 처리되는 데, 기본적으로 하수는 오염된 것이 대부분이어서 부패되면서 많은 악취가 발생하기 마련이다.

[0003] 이때, 통상적으로 각 가정 등에 설치된 하수구 사이에 별도의 배수관이 설치되어 이 배수관을 통해 생활하수가 하수구로 빠져나가게 되고, 특히 배수관의 입구에는 대개 거름통과 같이 형성된 하수구 캡이 배치되어 하수에 포함되어 있는 일정크기의 물질이 하수구로 흘러 들어가 하수구가 막는 것을 방지하도록 되어 있다.

[0004] 그러나, 상기와 같은 하수구 캡은 단순히 일정 크기를 갖는 물질만 걸러낼 뿐 하수구에서 발생된 악취가 역류되는 것을 근본적으로 막을 수 없는 바, 하절기나 낮은 지역에서는 하수구의 악취가 역류되면서 집안에 많은 냄새를 풍기게 되어 쾌적한 집안생활을 할 수 없으며, 위생상으로도 좋지 않게 되는 문제점이 있었다.

[0005] 도 1은 종래의 배수 시스템을 보여주는 단면도이다.

[0006] 도 1을 참조 하면, 바닥체(100)에는 측부에 출구들(31)을 이루며 상부가 개구되고 내부에 일정 공간을 갖는 베이스(30)가 설치된다. 상기 베이스(30)의 내부에는 그 상단이 상기 베이스(30)의 상단에 걸쳐지고 그 하부가 개구되는 트랩(20)이 설치된다. 또한, 상기 트랩(20) 상부에는 거름망(10)이 설치된다. 여기서, 상기의 구조로 인하여 P형 트랩의 구조를 갖는다.

[0007] 그리고, 상기 베이스(30)를 감싸도록 바닥체(100)의 내부에는 메인 배수 수단(40)이 설치된다. 이 메인 배수 수단(40)은 그 저부로 관 연결되는 T자형 관(41)과 연결된다. 그리고, 상기 T자형 관(41)의 양단 중 일단은 바닥체(100) 외부의 욕조(50)와 연결되는 제 1배수관(11)과 연결되고, 타단은 바닥체(100) 외부의 세면대(60)와 연결되는 제 2배수관(13)과 연결된다. 여기서, 상기 제 1배수관(11)에는 악취를 방지할 수 있는 U자형 트랩(12)이

마련된다.

- [0008] 도 1에서 보면, 거름망(10)의 위치는 바닥체(100)의 외면과 실질적으로 동일 선상을 이루고, 이는 제 1,2 배수관(11,13) 및 T자형 관(41)의 위치와 H1의 위치 차이를 보인다. 즉, 종래의 배수 시스템은 바닥체(100)의 내부에서 H1의 깊이를 포함하는 설치 공간을 요구하는 문제점을 갖는다.
- [0009] 그리고, 상기와 같이 배수관(11,13) 까지의 깊이가 일정 이상으로 깊게 형성되기 때문에, 바닥체(100)의 외부로부터 배수관(11,13)까지의 공기 유입량이 적게되고, 이에 따라 배수 속도가 일정 이하로 저하되는 문제점이 있다.
- [0010] 한편, 배수관의 중간부에 U자형 트랩을 연결하여 이미 배수된 하수로부터의 냄새가 더 이상 상부 측으로 역류하지 못하게 함으로써 악취를 차단하는 U자형 배수관이 제공되기도 하였다.
- [0011] 또한, 이러한 U자형 배수관은 욕실과 같은 공간의 바닥부 저부에 설치되기도 하는데, 이는 바닥부에 형성되는 배수구와 일정 길이를 갖는 배수관을 통하여 연장설치된다.
- [0012] 따라서, 상기 배수구를 통하여 유입되는 생활 하수는 상기 일정 길이를 갖는 배수관을 통하여 낙하하고, 이에 따라 낙하로 인한 배수 소음이 발생된다.
- [0013] 또한, 통상의 경우 배관이 막히는 현상은 U자형 배수관에 이물질이 쌓이거나 걸려 발생하게 되는데, 이 경우 막힌 배수관을 수리하기 위해서는 바닥부로부터 일정 깊이에 매설되는 U자형 배수관까지 파서 배수관을 교체하여야 하는 불편함이 있는 것이었다. 더욱이 통상의 경우 상기와 같이 배수관을 교체하기 위해서는 매설된 깊이가 깊으므로 아래층에서 천장을 파서 교체하고 있었는바, 이는 공사의 어려움 뿐만 아니라 타인에게도 큰 피해를 주는 원인으로 작용하고 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0014] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 바닥체에 형성되는 배수구를 통하여 삽입설치하고, 개구가 상기 배수구와 실질적으로 동일 선상을 이루도록 하고, 배수구를 통하여 유입되는 오수를 다수의 분배구를 통하여 분배한 이후에 유출구를 통하여 배수할 수 있는 바닥체용 배수 장치를 제공함에 있다.
- [0015] 본 발명의 다른 목적은 오수 배수시에 배수 소음을 줄임과 아울러, 층간 사이의 바닥부 공간을 줄이고, 교체 공사등의 불편함을 해소할 수 있는 바닥체용 배수 장치를 제공함에 있다.

과제 해결수단

- [0016] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 바닥체용 배수 장치를 제공한다.
- [0017] 상기 바닥체용 배수 장치는 바닥체에 형성되는 배수구를 통하여 삽입되고, 상방이 개구되고, 외주에 하나 또는 다수의 유입구를 갖고, 상기 유입구보다 일정 레벨 상승 위치되는 유출구를 갖고, 상기 개구 근방에 걸림턱을 갖고, 상기 배수구를 통하여 유입되는 오수의 제 1배수 경로를 이루는 트랩 베이스; 및 상기 개구를 통하여 상기 트랩 베이스의 내부 공간으로 삽입되며, 상방이 상기 개구에 노출되고, 내부에 일정 공간을 이루며, 하단 외주에 상기 유입구의 레벨에 포함되는 위치를 이루는 하나 또는 다수의 배수 분배구들을 갖는 트랩 유닛을 포함한다.
- [0018] 여기서, 상기 바닥체에는 상기 유입구와 연결되는 하나 또는 다수의 배수관들이 마련되고, 상기 배수관의 직경은 상기 유입구의 직경보다 일정 직경으로 크게 형성되고, 상기 유입관의 단부에는 상기 배수관을 잇도록 점진적으로 확장되는 확장관이 마련되는 것이 바람직하다.
- [0019] 그리고, 상기 유입구로 유입되는 오수는 상기 제 1배수 경로와 직각을 이루는 제 2배수 경로를 이루고, 상기 유출구로 유출되는 오수는 상기 제 2배수 경로와 평행을 이루는 제 3배수 경로를 이루는 것이 바람직하다.
- [0020] 그리고, 상기 트랩 베이스의 상단 내측에는 상기 트랩 베이스의 내부 공간으로 돌출 형성되는 걸림턱 부가 형성되고, 상기 트랩 유닛의 상단부는 상기 걸림턱 부의 상단에 걸쳐 고정되는 것이 바람직하다.
- [0021] 또한, 상기 걸림턱 부와 상기 트랩 유닛의 상단부의 사이에는 밀폐 부재가 더 개재되는 것이 바람직하다.

- [0022] 또한, 상기 트랩 유닛은, 상기 걸림턱 부에 걸쳐지는 걸림 몸체와, 상기 상단 몸체로부터 하방을 따라 점진적으로 좁아지도록 형성되며 내부에 일정 공간을 이루고 상기 분배구들이 형성되는 분배 몸체를 구비하는 것이 바람직하다.
- [0023] 또한, 상기 분배 몸체의 내부 저면에는 이물질 거름망이 더 구비되되, 상기 이물질 거름망의 상면 레벨은 상기 분배구의 레벨 보다 낮게 위치되는 것이 바람직하다.
- [0024] 또한, 상기 분배 몸체의 외주와 상기 트랩 베이스의 내부 공간의 내측벽과는 일정 거리 이격되고, 상기 분배 몸체의 저면과 상기 트랩 베이스의 내부 공간의 저면은 서로 일정 거리 이격되는 것이 바람직하다.
- [0025] 또한, 상기 분배 몸체의 내측면과 상기 트랩 베이스의 내부 공간의 내측벽에는 와류 형상의 돌기들이 더 형성될 수도 있다.
- [0026] 또한, 상기 트랩 베이스의 개구면은 상기 바닥체의 배수구의 레벨과 실질적으로 동일 선상을 이루는 것이 좋다.

효 과

- [0027] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명은 바닥체에 형성되는 배수구를 통하여 삽입설치하고, 개구가 상기 배수구와 실질적으로 동일 선상을 이루도록 하여 바닥체로의 설치를 용이하게 하고, 다수의 배수구를 통하여 유입되는 오수를 다수의 분배구를 통하여 분배한 이후에 하나의 유출구를 통하여 배수할 수 있게 되고, 배수시 공기의 유입량이 증가됨에 따라 배수량을 획기적으로 증가시켜 배수할 수 있는 효과를 갖는다.
- [0028] 또한, 오수 배수시에 배수 소음을 줄임과 아울러, 이물질이 트랩유닛에 의해 걸러짐에 따라 손쉽게 이물질을 제거할 수 있고, 트랩유닛이 막히더라도 바닥을 파지 않고도 해당 부분을 단순 교체하는 것만으로 문제를 해소할 수 있어 수리 및 유지보수가 편리하다는 잇점이 있는 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0029] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바닥체용 배수 장치를 설명하도록 한다.
- [0030] 도 2는 본 발명의 바닥체용 배수 장치를 갖는 배수 시스템을 보여주는 단면도이다. 도 3은 도 2의 바닥용 배수 장치를 보여주는 단면도이다. 도 4는 본 발명의 트랩 유닛을 보여주는 사시도이다. 도 5는 도 2의 표시 부호 A를 보여주는 확대 단면도이다. 도 6은 본 발명의 바닥체용 배수 장치의 내부를 보여주는 평면도이다. 도 7은 본 발명에 따르는 분배 몸체 및 트랩 베이스에 형성되는 와류 형상의 돌기를 보여주는 단면도이다.
- [0031] 먼저, 본 발명의 바닥체용 배수 장치를 갖는 배수 시스템을 설명하도록 한다.
- [0032] 도 2를 참조 하면, 본 발명의 바닥체용 배수 장치는 바닥체(100)의 내부에 삽입 설치된다.
- [0033] 즉, 바닥체(100)의 외면 상부에는 거름망(90)이 설치되고, 상기 거름망(90)의 저부에는 트랩 베이스(200)가 설치되고, 상기 트랩 베이스(200)의 내부에는 트랩 유닛(300)이 설치된다.
- [0034] 여기서, 상기 트랩 베이스(200)의 일측에는 유입구(210)가 형성된다. 상기 유입구(210)는 바닥체(100)의 외부에 설치되는 옥조(50)와 연결되는 제 1배수관(120)과 연결된다.
- [0035] 그리고, 상기 트랩 베이스(200)의 타측에 형성되는 다른 유입구(210)는 바닥체(100)의 외부에 설치되는 세면대(60)와 연결되는 제 2배수관(120')과 연결된다.
- [0036] 또한, 상기 트랩 베이스(200)의 측부에는 상기 유입구(210) 보다 일정 높이에 위치되는 유출구(220)가 형성된다. 여기서, 상기 유출구(110)는 외부의 배출관(130)과 연결된다.
- [0037] 따라서, 도 2에서 보면, 본 발명의 거름망(90)과 트랩 베이스(200)의 저부 까지의 위치 차는 H2를 이룬다. 따라서, 도 1의 H1과 비교를 하면, 본 발명의 배수 장치를 설치하기 위한 바닥체(100) 내부의 깊이는 일정 깊이로 적은 H2(<H1)을 이룬다.
- [0038] 이어, 상기 배수 장치의 구성을 상세하게 설명하도록 한다.
- [0039] 도 3을 참조 하면, 상기 바닥체용 배수 장치는 바닥체(100)에 형성되는 배수구(110)를 통하여 삽입되고, 상방이 개구되고, 외주에 하나 또는 다수의 유입구(210)를 갖고, 상기 유입구(210)보다 일정 레벨 상측 위치되는 유출구(220)를 갖고, 상기 개구 근방에 걸림턱 부(230)를 갖고, 상기 배수구(110)를 통하여 유입되는 오수의 제 1배수 경로(①)를 이루는 트랩 베이스(200)를 갖는다.

- [0040] 여기서, 상기 바닥체(100)는 욕실과 같은 공간의 바닥부인 것이 좋다. 그리고, 상기 배수구(110)는 상기 바닥부에 형성되어 상기 공간에서 발생하는 오수가 배출되는 구멍인 것이다.
- [0041] 그리고, 상기 배수구(110)에는 외부의 이물질을 필터링하기 위한 거름망(90)이 더 구비된다.
- [0042] 상기 바닥체(100)의 내부에는 상기 트랩 베이스(200)가 설치되는 설치 공간이 마련된다.
- [0043] 또한, 상기 바닥체(100)의 내부에는 상기 유입구(210)를 외부로 연통시키도록 연결되는 제 1배수관(120)이 매설되고, 상기 유출구(220)를 외부로 노출시키도록 연결되는 유출관(130)이 매설된다. 따라서, 제 1배수관(120)을 통하여 유입되는 배수의 속도는 감소할 수 있고, 이로 인하여 배수로 인한 소음이 감소되는 구성을 갖는다.
- [0044] 여기서, 상기 제 1배수관(120)의 직경은 상기 유입구(210)의 직경보다 일정 직경으로 크게 형성되고, 상기 유입구(210)의 단부에는 상기 제 1배수관(120)을 잇도록 점진적으로 확장되는 확장관(240)이 마련된다.
- [0045] 그리고, 상기 트랩 베이스(200)는 상기 설치 공간의 내부에 끼워져 설치된다. 여기서, 상기 트랩 베이스(200)의 개구는 상기 배수구(110)와 연통된다.
- [0046] 상기 트랩 유닛(300)은 상기 개구를 통하여 상기 트랩 베이스(200)의 내부 공간으로 삽입되며, 상방이 상기 개구에 노출되고, 내부에 일정 공간을 이루며, 하단 외주에 상기 유입구(210)의 레벨에 포함되는 위치를 이루는 하나 또는 다수의 배수 분배구들(321)을 갖는다.
- [0047] 또한, 상기 트랩 베이스(200)는 상단(201)과 하단(202)으로 서로 분리 가능하며, 이들 사이에는 오링(80)이 개재된다. 상기 상단(201)과 하단(202)은 서로 걸림 수단에 의하여 서로 걸려 결합될 수 있다. 상기 걸림 수단은 제 1걸림 돌기(211)와 상기 제 1걸림 돌기(211)와 엇갈려 걸려지는 제 2걸림 돌기(221)로 구성될 수 있다.
- [0048] 도 2 및 도 3을 참조 하면, 상기 트랩 유닛(300)은 상기 걸림턱 부(230)에 걸쳐지는 걸림 몸체(310)와, 상기 걸림 몸체(310)로부터 하방을 따라 점진적으로 좁아지도록 형성되며 내부에 일정 공간을 이루고 상기 분배구들(321)이 형성되는 분배 몸체(320)로 구성된다.
- [0049] 그리고, 상기 트랩 베이스(200)의 상단 내측에는 상기 트랩 베이스(200)의 내부 공간으로 돌출 형성되는 걸림턱 부(230)가 형성되고, 상기 트랩 유닛(300)의 상단부는 상기 걸림턱 부(230)의 상단에 걸쳐 고정된다.
- [0050] 상기 걸림턱 부(230)와 상기 트랩 유닛(300)의 상단부의 사이에는 밀폐 부재(50)가 더 개재될 수 있다.
- [0051] 여기서, 상기 제 1배수구(110)를 통하여 분배 몸체(320)의 내부로 유입되는 오수는 제 1배수 경로(①)를 따른다. 이때, 제 1배수관(120)을 통하여 유입되는 배수의 속도는 확장관(240)에 의하여 일정 이하로 감소할 수 있고, 이로 인하여 배수로 인한 소음이 감소될 수 있다.
- [0052] 그리고, 상기 유입구(210)로 유입되는 오수는 상기 제 1배수 경로(①)와 직각을 이루는 제 2배수 경로(②)를 이룬다. 그리고, 상기 유출구(220)로 유출되는 오수는 상기 제 2배수 경로(②)와 평행을 이루는 제 3배수 경로(③)를 이룬다.
- [0053] 또한, 상기 분배 몸체(320)의 내부 저면에는 이물질 거름망(330)이 더 구비된다. 여기서, 상기 이물질 거름망(330)의 상면 레벨은 상기 분배구(321)의 레벨 보다 낮게 위치되는 것이 좋다.
- [0054] 또한, 상기 분배 몸체(320)의 외주와 상기 트랩 베이스(200)의 내부 공간의 내측벽과는 일정 거리 이격되고, 상기 분배 몸체(320)의 저면과 상기 트랩 베이스(200)의 내부 공간의 저면은 서로 일정 거리 이격된다.
- [0055] 또한, 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 분배 몸체(320)의 내측면과 상기 트랩 베이스(200)의 내부 공간의 내측벽에는 와류 형상의 돌기들(201, 301)이 더 형성될 수도 있다.
- [0056] 또한, 상기 트랩 베이스(200)의 개구면은 상기 바닥체(100)의 배수구(110)의 레벨과 실질적으로 동일 선상을 이룰 수도 있다.
- [0057] 다음은, 상기와 같이 구성되는 바닥체용 배수 장치의 작용을 설명하도록 한다.
- [0058] 도 2 및 도 3을 참조 하면, 바닥체(100)의 배수구(110)로 유입되는 오수는 거름망(90)을 통과하면서 일차적으로 이물질이 걸릴 수 있다. 그리고, 상기 이물질이 걸려진 오수는 분배 몸체(320)의 내부 공간으로 제 1배수 경로(①)를 이루어 유입된다.

- [0059] 이와 같이 유입되는 오수에 포함되는 이물질은 분배 몸체(320)의 내부 저면에 설치되는 이물질 거름망(330)을 통하여 이차적으로 걸러질 수 있다. 상기 오수가 제 1배수 경로(①)를 따라 연속적으로 유입되면, 상기 오수는 분배 몸체(320)의 내부 공간에서 점진적으로 수위가 상승될 수 있다.
- [0060] 그리고, 상기 오수의 수위가 분배 몸체(320)에 형성되는 다수의 분배구들(321)에 노출되도록 상승되면, 상기 오수는 상기 분배구들(321)을 통하여 트랩 베이스(200)의 내부 공간으로 흘러 넘칠 수 있다.
- [0061] 이어, 상기 오수는 트랩 베이스(200) 내부 공간에 일정 수위를 이루어 상승될 수 있고, 트랩 베이스(200)의 일 측에 형성되는 유출구(220) 및 유출관(130)을 통하여 외부로 배수될 수 있다.
- [0062] 한편, 상기 배수구(110)를 제외한 다른 배수관들(120)을 통하여 유입구(210)로 유입되는 오수는 상기 분배 몸체(320)의 내부 공간을 제외한, 상기 분배 몸체(320)과 트랩 베이스(200)의 내측벽과의 사이 공간으로 직접 유입된다. 즉, 상기 유입구(210)로 유입되는 오수는 제 1배수 경로(①)와 직각을 이루는 제 2배수 경로(②)를 따라 상기 사이 공간으로 유입된다.
- [0063] 따라서, 상기 유입구(210)로 오수가 연속적으로 유입되는 경우에, 상기 오수는 상기 사이 공간에서 수위가 상승되며, 상기 유출구(220)에 노출되는 정도로 수위가 상승되면, 상기 오수는 상기 사이 공간에서 상기 유출구(220) 및 유출관(130)을 통하여 제 3배수 경로(③)를 따라 외부로 배수된다.
- [0064] 한편, 본 발명에서의 트랩 유닛(300)은 트랩 베이스(200)로부터 착탈 가능하게 설치되기 때문에, 상기 배수구(110)를 개방함을 통하여 외부로 쉽게 인출하고 재설치 가능할 수 있다. 이에 따라, 분배 몸체(320)의 내부에 설치되는 이물질 거름망(330)을 교체하는 등의 보수 작업을 쉽게 실시할 수 있다.
- [0065] 이에 더하여, 상기 트랩 베이스(200) 역시 상단(201)과 하단(202)으로 분리 가능하기 때문에, 상기 상단(201) 또는 하단(202)을 별도로 분리하여 다른 것으로 교체하는 등의 보수 작업을 쉽게 실시할 수 있다.
- [0066] 또한, 분배 몸체(320)에 형성되는 분배구(321)는 타원형상으로 형성되기 때문에, 분배 몸체(320)의 내부 공간으로 유입되는 오수는 트랩 베이스(200)와 분배 몸체(320)의 사이 공간으로 용이하게 유입될 수 있다.
- [0067] 또한, 도 6을 참조 하면, 배수되는 오수는 유입구들(210)로 유입됨과 아울러, 트랩 베이스(200)의 내부 공간으로 외부의 공기 유입이 용이하여 유출구(220)으로의 배수 속도가 향상될 수 있다. 따라서 동일한 조건하에서라면 종래에 비해 배수량이 획기적으로 증가하게 된다.
- [0068] 이에 더하여, 본 발명에 따르는 트랩 유닛(300) 및 트랩 베이스(200)는 바닥체(100)의 배수구(110)의 인근에 설치되기 때문에, 오수의 배수로 인한 낙하 소음을 효율적으로 줄일 수 있다.
- [0069] 또한, 상기 분배 몸체(320)의 내측면과 트랩 베이스(200)의 내측벽에는 오수의 유입을 안내하는 와류 형상의 돌기들(201, 301) 더 형성되기 때문에, 제 1배수 경로(①)를 따라 유입되는 오수 및 유출구(220) 측으로 상승되는 오수의 배수 속도는 일정 이상으로 상승될 수도 있다.
- [0070] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 관하여 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형 가능함은 물론이다.
- [0071] 따라서 본 발명의 권리 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 아니되며, 후술하는 특허 청구 범위뿐만 아니라, 이 특허 청구 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

도면의 간단한 설명

- [0072] 도 1은 종래의 배수 시스템을 보여주는 단면도이다.
- [0073] 도 2는 본 발명의 바닥체용 배수 장치를 갖는 배수 시스템을 보여주는 단면도이다.
- [0074] 도 3은 도 2의 바닥용 배수 장치를 보여주는 단면도이다.
- [0075] 도 4는 본 발명의 트랩 유닛을 보여주는 사시도이다.
- [0076] 도 5는 도 2의 표시 부호 A를 보여주는 확대 단면도이다.
- [0077] 도 6은 본 발명의 바닥체용 배수 장치의 내부를 보여주는 평면도이다.
- [0078] 도 7은 본 발명에 따르는 분배 몸체 및 트랩 베이스에 형성되는 와류 형상의 돌기를 보여주는 단면도이다.

[0079] *주요부분에 대한 도면 설명

[0080] 100 : 바닥체, 110 : 배수구,

[0081] 200 : 트랩 베이스, 210 : 유입구,

[0082] 220 : 유출구, 230 : 걸림턱 부,

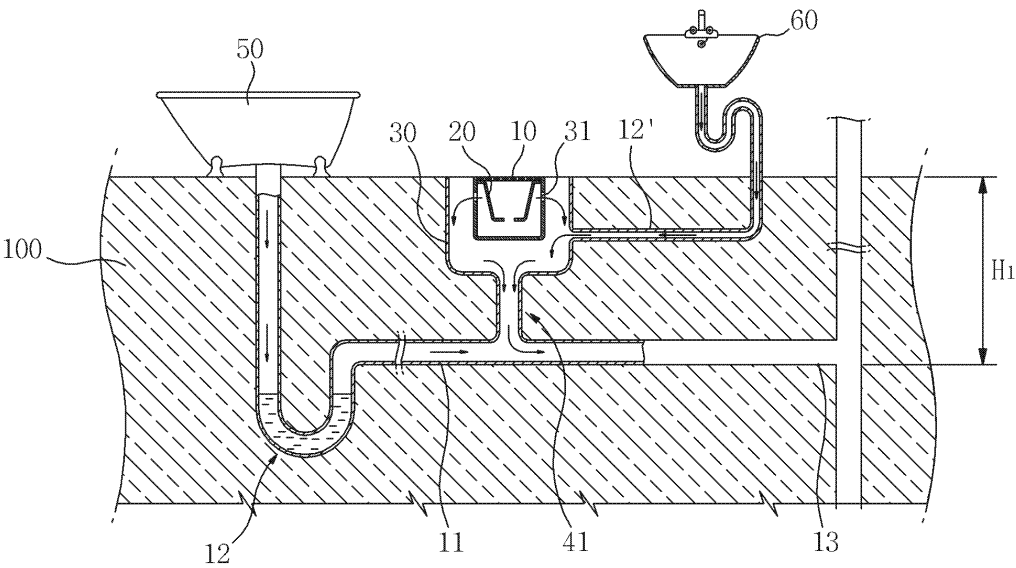
[0083] 300 : 트랩 유닛, 310 : 걸림 몸체,

[0084] 320 : 분배 몸체, 320 : 분배구,

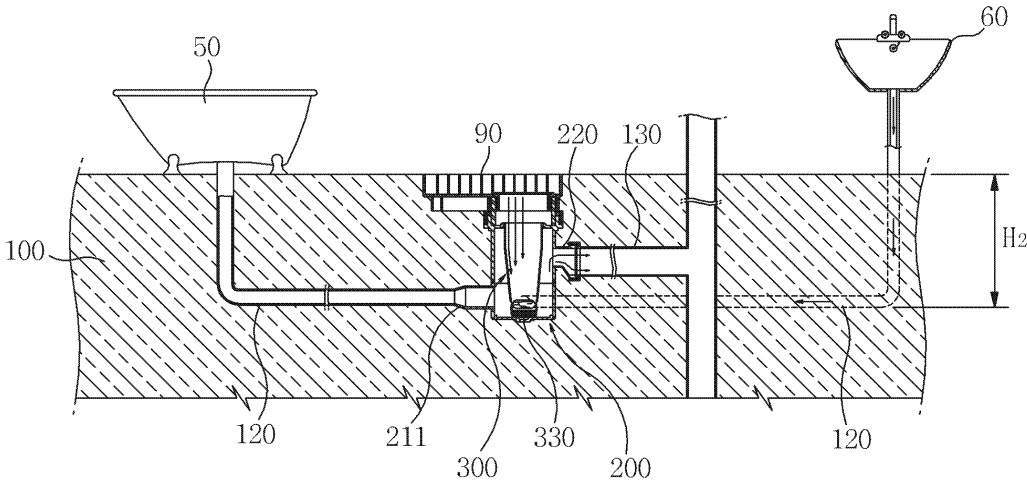
[0085] 330 : 이물질 거름망.

도면

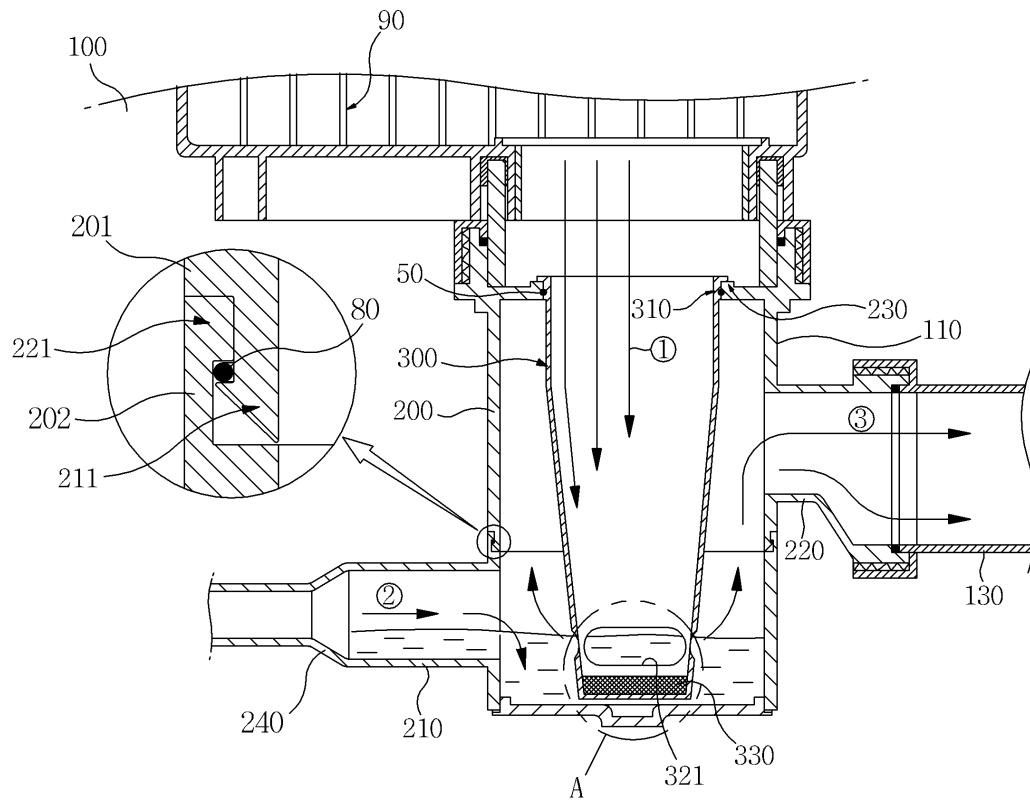
도면1



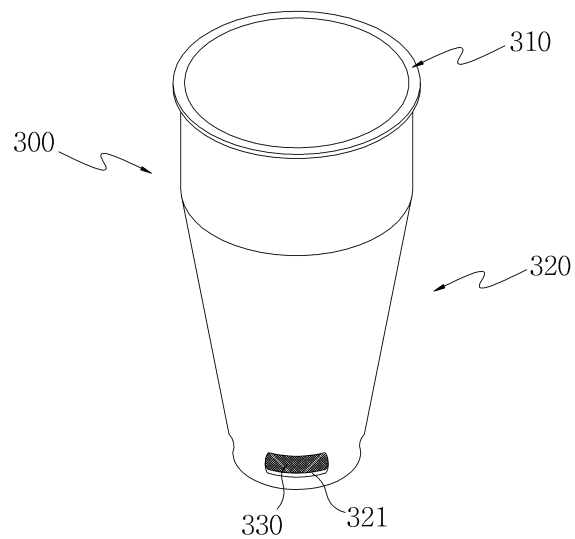
도면2



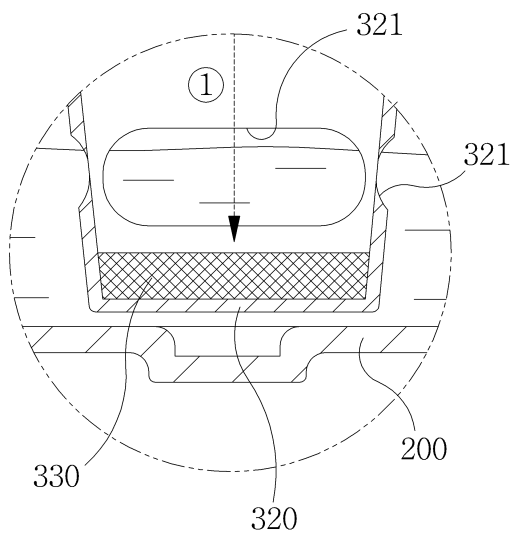
도면3



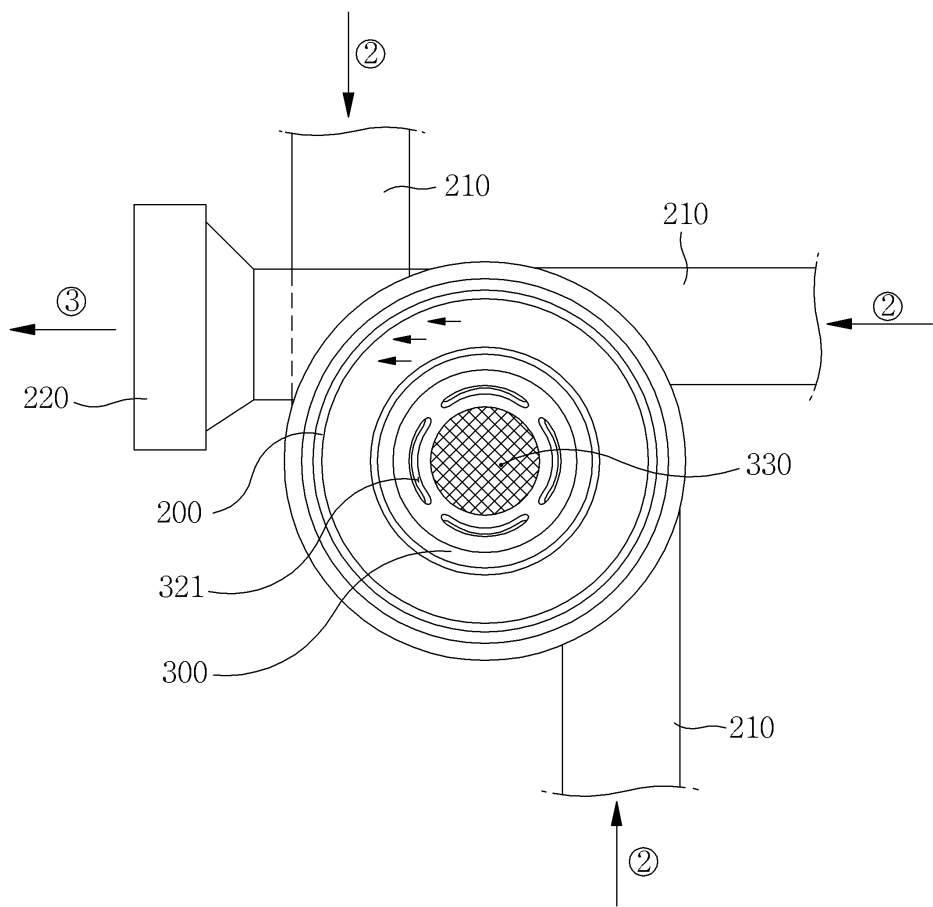
도면4



도면5



도면6



도면7

