



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년12월22일
 (11) 등록번호 10-1096795
 (24) 등록일자 2011년12월14일

(51) Int. Cl.

E03F 5/14 (2006.01) *E03F 5/10* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0072066
 (22) 출원일자 2008년07월24일
 심사청구일자 2008년07월24일
 (65) 공개번호 10-2010-0011025
 (43) 공개일자 2010년02월03일

(56) 선행기술조사문헌
 JP2003193554 A*
 KR1020050100503 A*
 JP03060791 A
 JP10008541 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 한영이엔지

충남 예산군 삽교읍 두리 121-1

주식회사 프라코

강원 평창군 평창읍 주진리 516-1

(72) 발명자

임윤수

서울특별시 송파구 방이동 89번지 올림픽선수촌아파트 301동901호

(74) 대리인

유환열, 노완구

전체 청구항 수 : 총 1 항

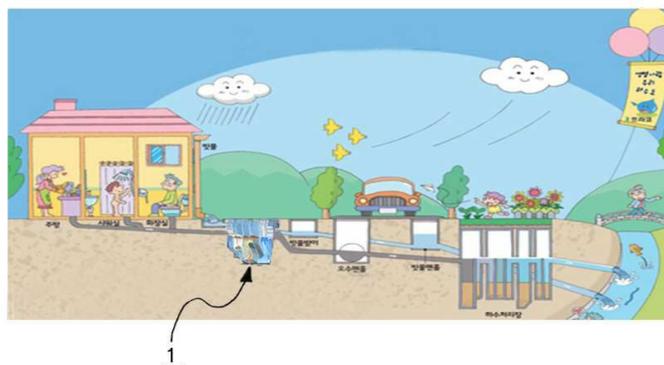
심사관 : 장중윤

(54) 조립기

(57) 요약

본 발명은 유입되는 오수에 포함되어 있는 크기가 커다란 이물질을 제거하고 여과되지 아니한 작은 이물질과 유지(기름) 등은 와류를 이용하여 부유시켜 작은 이물질이 유지에 엉겨 붙어서 덩어리로 만들고 유지접착재로 흡착시켜 제거하도록 한 조립기에 관한 것인바, 본 발명은 조립기에 있어서 유입구와 내측으로 연장부를 일체로 형성하고 지교하게 배출가지관을 형성하되 상부에는 소재구멍경이 설치되고 하부에는 걸름부재가 설치된 배출구를 구비하며, 내측에 공간은 필터바스켓부재가 설치되어 이물질을 제거하는 오수유입공간부를 형성하도록 제1격벽에 의하여 구획되고, 오수에 하단부가 잠기는 상부칸막이와 전체가 오수에 잠기도록 설치된 하부칸막이와의 사이에 유지바스켓이 설치되는 설치공간부를 형성하여 이루어지되 하부칸막이의 끝단부가 경사지게 형성하고 기름을 제거하기 위한 유지제거공간과 배출공간은 제2격벽에 의해 구획되게 형성되며 바닥면은 평면으로 이루어진 몸체부재와; 상기 몸체부재의 상부에 얹혀져 설치되는 뚜껑부재와; 상기 몸체부재의 내측에 설치되어 이물질을 여과할 수 있도록 매쉬망체로 이루어진 필터바스켓부재와; 상기 바스켓부재의 하단에 설치되어 유지를 분산시키는 유지분산부재와; 시트형태로 이루어지면서 일면에는 접착재가 도포되어 몸체부재의 내측에 부착되어 기름이 접착되게 하는 유지접착재와; 상기 몸체부재의 내측에 설치되며 유지접착재에 의하여 제거되지 아니한 기름을 제차 제거하는 유지바스켓을 포함하여 이루어진 것에 그 특징이 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

조집기에 있어서,

유입구와 내측으로 연장부를 일체로 형성하고 지교하게 배출가지를 형성하되 상부에는 소재구멍이 설치되고 하부에는 걸름부재가 설치된 배출구를 구비하며, 내측에 공간은 필터바스켓부재가 설치되어 이물질 제거하는 오수유입공간부를 형성하도록 제1격벽에 의하여 구획되고, 오수에 하단부가 잠기는 상부칸막이와 전체가 오수에 잠기도록 설치된 하부칸막이와의 사이에 유지바스켓이 설치되는 설치공간부를 형성하여 이루어지되 하부칸막이의 끝단부가 경사지게 형성하고 기름을 제거하기 위한 유지제거공간과 배출공간은 제2격벽에 의해 구획되게 형성되며 바닥면은 평면으로 이루어진 몸체부재와;

상기 몸체부재의 상부에 얹혀져 설치되는 뚜껑부재와;

상기 몸체부재의 내측에 설치되어 이물질을 여과할 수 있도록 매쉬망체로 이루어진 필터바스켓부재와;

상기 바스켓부재의 하단에 설치되어 유지를 분산시키는 유지분산부재와;

시트형태로 이루어지면서 일면에는 접착재가 도포되어 몸체부재의 내측에 부착되어 기름이 접촉되게 하는 유지 접촉재와;

상기 몸체부재의 내측에 설치되며 유지접촉재에 의하여 제거되지 아니한 기름을 제차 제거하는 유지바스켓을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 수집기.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 수집기에 관한 것으로 보다 상세하게는 유입되는 오수에 포함되어 있는 크기가 커다란 이물질을 제거하고 여과되지 아니한 작은 이물질과 유지(기름) 등은 와류를 이용하여 부유시켜 작은 이물질이 유지에 엉겨 붙어서 덩어리로 만들고 유지접촉재로 흡착시켜 제거하도록 한 수집기에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 배수설비는 가정 내에서 발생하는 오수(주방, 화장실)를 집밖에 설치된 오수받이까지 이송하는 하수관을 배수설비라 하고 물받이는 하수(오수, 우수)를 집수하여 연결관에 의해 관거에 유하시키기 위한 시설을 말하

며 우수받이, 우수받이 및 집수받이로 나눌 수 있다.

[0003] 상기한 배수설비는 가정이나 축사 등에서 나오는 오수를 받아 일시적으로 저장하면서 이에 포함된 슬러지 성분을 거른 상태에서 배수관을 통해 다시 내보내는 중간 정화조 역할을 하는 것으로 원형이나 사각 함체로 된 몸체에 유입관과 배출관이 연결되어 이루어진다.

[0004] 상기한 배수설비는 가정에서 아무렇지도 않게 흘려보내고 있는 생활배수에서 문제가 발생되고있는 상황이고 설거지 등에서 배출된 기름 등은 우수받이의 유입구를 막아버리고 수위계가 굳어지는 등의 문제점이 있다.

[0005] 또 목욕탕에서 배출된 머리카락은 장치에 얽히거나 하수관의 이음매에 걸리는 등 하수관을 막히게 해서 오수의 운반을 할 수 없게 되며, 하수처리시설까지 무사히 도착해서도 기름이나 머리카락 그 외 물에 녹지 않는 찌꺼기 등의 이물질이 처리시설의 작동을 현저하게 저하시켜 유출배수가 더러워진 채 있거나, 악취가 발생하는 원인이 되는 문제가 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 본 발명은 상기한 종래 문제점을 감안하여 안출한 것으로서 이의 목적은 가정에서 아무렇지도 않게 흘려보내고 있는 생활배수의 이물질 및 설거지 등에서 배출된 기름 등을 오폐수에서 분리하여 제거할 수 있도록 함으로서 배수설비의 유입구를 막아버리고 수위계가 굳어지는 것을 방지하며, 또한 기름이나 머리카락 그 외 물에 녹지 않는 찌꺼기 등의 이물질을 미리 제거함으로써 하수처리시설로의 유입을 자제시켜 하수처리시설의 작동이 원활하게 작동될 수 있도록 하는 조집기를 제공하는데 있다.

과제 해결수단

[0007] 상기한 본 발명의 목적은 조집기에 있어서, 유입구와 내측으로 연장부를 일체로 형성하고 지교하게 배출가지를 형성하되 상부에는 소재구멍이 설치되고 하부에는 걸름부재가 설치된 배출구를 구비하며, 내측에 공간은 필터바스켓부재가 설치되어 이물질을 제거하는 우수유입공간부를 형성하도록 제1격벽에 의하여 구획되고, 우수에 하단부가 잠기는 상부칸막이와 전체가 우수에 잠기도록 설치된 하부칸막이와의 사이에 유지바스켓이 설치되는 설치공간부를 형성하여 이루어지되 하부칸막이의 끝단부가 경사지게 형성하고 기름을 제거하기 위한 유지제거공간과 배출공간은 제2격벽에 의해 구획되게 형성되며 바닥면은 평면으로 이루어진 몸체부재와; 상기 몸체부재의 상부에 얹혀져 설치되는 뚜껑부재와; 상기 몸체부재의 내측에 설치되어 이물질을 여과할 수 있도록 매쉬망체로 이루어진 필터바스켓부재와; 상기 바스켓부재의 하단에 설치되어 유지를 분산시키는 유지분산부재와; 시트 형태로 이루어지면서 일면에는 접착재가 도포되어 몸체부재의 내측에 부착되어 기름이 접착되게 하는 유지접착재와; 상기 몸체부재의 내측에 설치되며 유지접착재에 의하여 제거되지 아니한 기름을 제차 제거하는 유지바스켓을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 조집기 의하여 달성된다.

효 과

[0008] 이와 같은 본 발명의 조집기는 가정에서 아무렇게나 흘려보내고 있는 생활배수의 이물질 및 설거지 등에서 배출된 기름 등을 오폐수에서 분리하여 제거할 수 있도록 함으로서 배수설비의 유입구를 막아버리고 수위계가 굳어지는 것을 방지하며, 또한 기름이나 머리카락 그 외 물에 녹지 않는 찌꺼기 등의 이물질을 미리 제거함으로써 하수처리시설로의 유입을 자제시켜 하수처리시설의 작동이 원활하게 작동될 수 있도록 하는 조집기를 제공하는데 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0009] 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 첨부도면 도 1은 본 발명의 기술이 적용된 조집기의 설치상태를 보여주는 예시도로서 본 발명의 조집기는 가정의 주방에서

배출되는 이물질 및 유지류 또는 목욕탕에서 배출된 머리카락 등과 같은 오폐수가 가정에서 배수되어 하수처리 시설로 유입될 때 상기한 가정과 하수처리시설을 연결하는 관로 상에 본 발명의 기술이 적용된 조집기(1)가 설치된다.

- [0010] 상기 본 발명의 조집기(1)의 구조는 첨부도면 도 2에 도시된 바와 같이 유입구(101)와 배출구(102)를 구비하며 내측에 공간이 다수로 구획되고 상부가 개방되며 바닥면의 일측은 경사면을 형성한 몸체부재(100)의 상부에 뚜껑부재(200)가 얹혀져 설치된다.
- [0011] 이때 상기 몸체부재(100)는 필터바스켓부재(300)가 설치되어 이물질을 제거하는 오수유입공간부(110)를 형성하도록 제1격벽(100a)에 의하여 구획되고 바닥은 경사면을 형성하고 기름을 제거하기 위한 유지제거공간(120)과 배출공간(130)은 제2격벽(100b)에 의해 구획되게 형성되며 바닥면은 평면으로 이루어진 구조이다.
- [0012] 상기 몸체부재(100)의 내측에 설치되어 이물질을 여과할 수 있도록 매쉬망체로 이루어진 필터바스켓부재(300)의 하단에는 유지(기름)를 분산시키는 유지분산부재(400)가 설치된다.
- [0013] 상기 유지분산부재(400)는 첨부도면 도 2에 도시된 바와 같이 산과 골이 반복되는 형태를 사용할 수 있으며 도 3a 내지 도 3b에 도시된 바와 같이 필터바스켓부재(300)를 통과한 오폐수가 통과가 용이하도록 창살과 같은 형태 또는 매쉬형태로 이루어지는 것을 사용할 수도 있다. 유지분산부재(400)는 통과하는 유지가 잘게 부서지도록 하기 위함이다.
- [0014] 한편 상기 제2격벽(100b)은 오수에 하단부가 잠기는 상부칸막이(100b-1)와 전체가 오수에 잠기도록 설치된 하부칸막이(100b-2)와의 사이에 유지바스켓(500)이 설치되는 설치공간부(150)를 형성하여 이루어지되 하부칸막이(100b-2)의 끝단부가 경사지게 형성되며, 상기한 하부칸막이(100b-2)의 끝단부에는 기름이 접촉되게 하는 유지접촉재(500)가 부착되어 설치되어 있다.
- [0015] 이때 상기 유지접촉재(500)는 시트형태로 이루어지면서 일면에는 하부칸막이에 부착될 수 있도록 접촉재가 도포되어 구성되며, 상기 유지접촉재(500)에 의하여 제거되지 못한 유지 및 이물질은 몸체부재(100)의 내측에 설치되는 유지바스켓(600)이 설치된다.
- [0016] 상기 몸체부재(100)의 배출구(102)가 형성된 내측으로는 연장부(102-1)를 일체로 형성하고 직교하게 배출가지관(102-2)을 형성하되 상부에는 소재구뚜껑(102-3)이 설치되고 하부에는 첨부도면 도 5에 도시된 바와 같이 걸름부재(102-5)를 설치하여 사용할 수도 있다.
- [0017] 상기 걸름부재(102-5)로는 목분으로 이루어진 섬유망(102-5a)을 설치하여 수중의 기름미립자 및 부유물질을 깨끗이 처리할 수 있으며 현장에 따라서 금속재로 이루어진 매쉬망(102-5b)을 사용할 수도 있다.
- [0018] 이와 같이 구조를 갖는 본 발명의 조집기(1)의 사용상태를 설명하면 첨부도면 도 6에 도시된 바와 같이 뚜껑부재(200)가 상부에 설치된 몸체부재(100) 유입구(101)를 통해 오폐수가 유입되면 제1격벽(100a)에 의해 구획 형성된 오수유입공간부(110)에 설치된 필터바스켓부재(300)에 의해서 크기가 커다란 이물질을 걸러내고 입자가 작은 이물질 및 유지가 필터바스켓부재(300)를 통과하게 된다.
- [0019] 상기 필터바스켓부재(300)에 이물질이 어느 정도 채워지면 오수유입공간부(110)에서 분리시켜 별도로 여과한 이물질을 버리고 다시 오수유입공간부(110)에 필터바스켓부재(300)를 설치하여 사용한다.
- [0020] 상기 필터바스켓부재(300)를 통과한 오폐수는 하부에 설치된 유지분산부재(400)에 의하여 작은 유지로 분산되어 제2격벽에 의해 구획되게 형성된 유지제거공간(120)으로 이동된다.
- [0021] 몸체부재(100)로 유입되어 필터바스켓부재(300)에 의하여 이물질이 1차 제거된 오폐수에 포함되어 여과되지 않은 유지가 유지분산부재(400)를 통과하면서 잘게 분산됨과 동시에 유지제거공간(120)으로 이동된 오폐수는 바닥의 경사면에 의해 와류가 발생되게 된다.
- [0022] 상기 와류는 크기가 작은 이물질 및 분산된 유지를 함께 부유시키는 역할을 하게 된다. 부유된 크기가 작은 이물질은 분산된 유지에 엉켜 유지 덩어리를 형성시키며 상기한 이물질과 유지가 혼합된 덩어리는 와류에 의해 부유/생성되며 와류에 의해 이동하다가 전체가 오수에 잠기도록 설치된 하부칸막이의 끝단부에 부착설치되어 있는 유지접촉재(500)에 닿아 붙게 되고 상기한 덩어리가 붙게 됨으로 유지와 크기가 작은 이물질이 동시에 제거되는 것이다.
- [0023] 한편 제2격벽(100b)은 이물질과 유지가 제거된 상태의 오수와 이물질과 유지가 제거되지 아니한 상태의 오수를 분리하여 혼합되는 것을 방지하는 역할을 하는 것이며, 상기 유지접촉재(500)는 시트형태로 이루어지면서

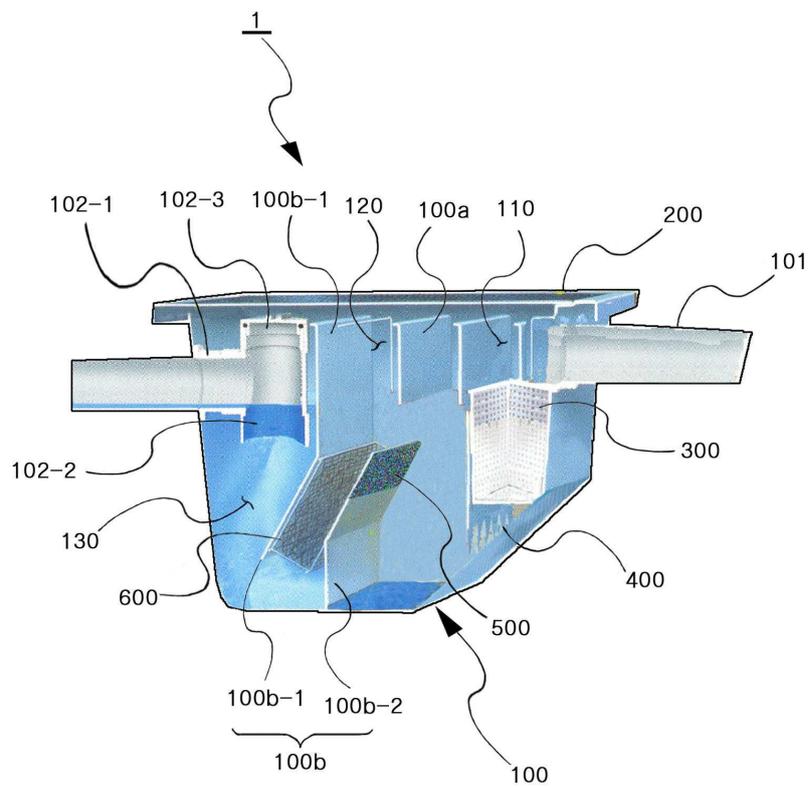
도면

도면1

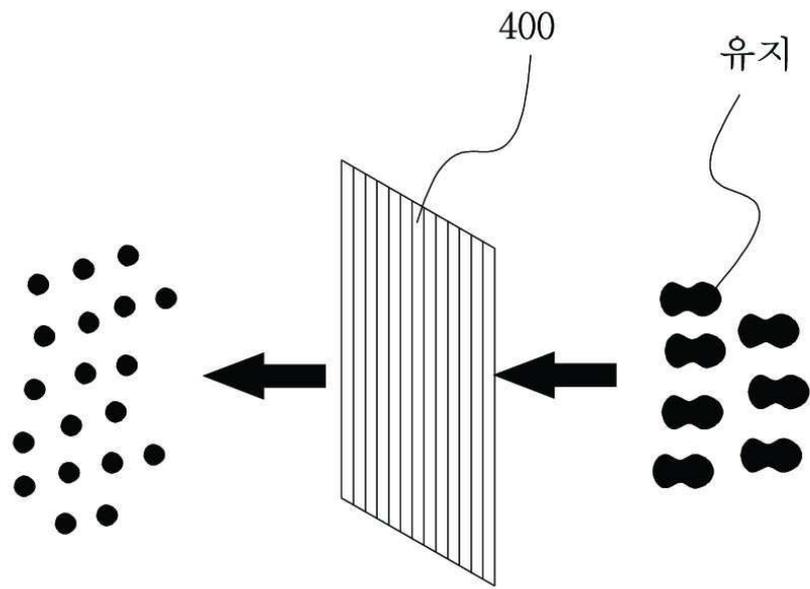


1

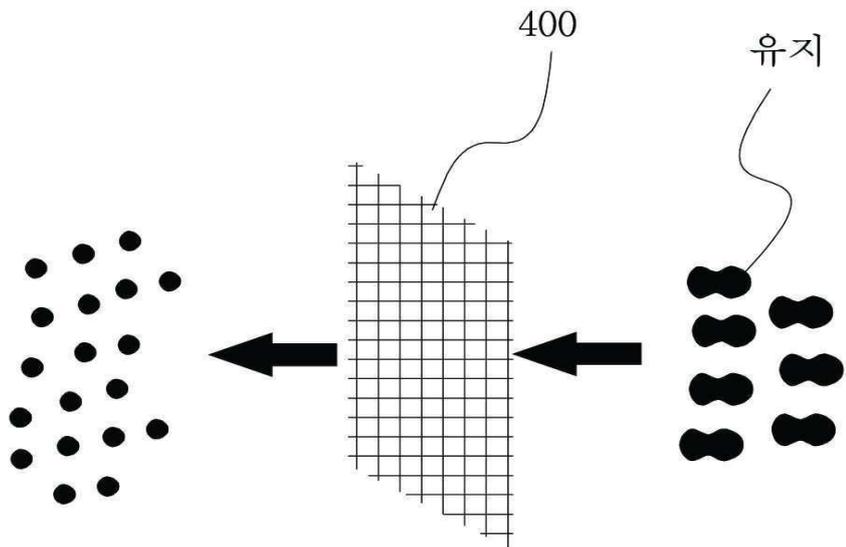
도면2



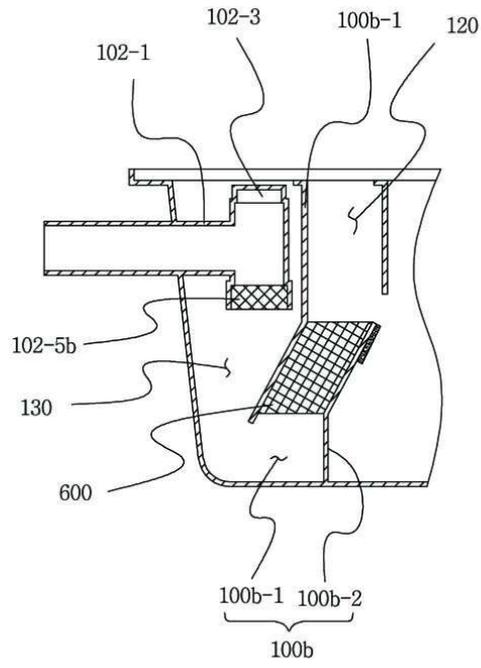
도면3a



도면3b



도면5b



도면6

