

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
C02F 1/40

(45) 공고일자 2004년01월31일
(11) 등록번호 20-0340184
(24) 등록일자 2004년01월16일

(21) 출원번호 20-2003-0034624
(22) 출원일자 2003년11월05일

(73) 실용신안권자 유근수
대전광역시 대덕구 법1동 188

(72) 고안자 유근수
대전광역시 대덕구 법1동 188

(74) 대리인 유병선

기초적요건 심사관 : 홍순철

기술평가청구 : 없음

(54)하수 정화용 트랩

요약

본 고안은 하수 정화용 트랩(grease trap)에 관한 것으로, 상세히는 유지분과 음식물 등의 고형물 찌꺼기가 포함된 하수를 걸름망(15)과 격벽(13,14)이 설치된 분리조(10)내에 일시 저장하여 1차로 걸름망(15)에 의해 고형물 찌꺼기를 분리하고, 2차로 비중차에 의해 물과 유지분을 분리하도록 된 것에 있어서, 상기 분리조(10)에는 물 위에 부상된 유지분을 접촉식으로 걸러내기 위한 유지분 회수기(20)를 구비하고, 상기 유지분 회수기(20)와 함께 분리조(10)의 내부에 오존발생기(40)와 연계된 폭기장치(30)를 구비하여 분리조(10)내부의 하수 살균 및 탈취작용과 물과 유지분의 분리 및 회수효율을 높일 수 있도록 한 것이며, 상기 유지분 회수기(20)는 적어도 수표면에 접촉되어 수표면에 부유된 유지분을 포착하는 포착면(f1,f2)을 갖는 회전체(21)와, 이 회전체(21)에 포착된 유지분을 스크레이핑 하기 위한 스크레이퍼(22)와, 상기 회전체(21)에서 스크레이핑 된 유지분을 흡착하기 위한 흡착부재(23)와, 유지분과 함께 포착된 물을 분리조(10)로 회수시키기 위한 회수로(24)를 가지며, 상기 회전체(21)는 구동모터(25)에 의해 회전구동된다.

대표도

도 1

색인어

하수 정화, 그리스 트랩, 오존, 폭기, 흡착, 유지분 회수

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안에 의한 하수 정화용 트랩과 콘트롤박스의 사시도,
 도 2는 본 고안에 의한 하수 정화용 트랩의 단면도,
 도 3은 본 고안에 의한 하수 정화용 트랩의 평면도,
 도 4는 본 고안에 의한 유지분 회수기의 사시도,
 도 5는 본 고안에 의한 유지분 회수기의 정면도,
 도 6은 본 고안의 다른 실시예에 의한 유지분 회수기의 원통형 회전체 구조를 도시한 사시도,
 도 7은 본 고안의 다른 실시예에 의한 회전체의 사시도,
 도 8은 본 고안의 또 다른 실시예에 의한 회전체의 사시도,
 도 9는 본 고안의 작동상태를 도시한 하수 정화용 트랩의 단면도,
 도 10은 유지분 회수기의 작동상태를 도시한 단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 분리조 11 : 하수 유입관
 12 : 하수 유출관 13 : 제1격벽
 14 : 제2격벽 15 : 걸름망
 16 : 제1격실 17 : 제2격실
 18 : 제3격실 19 : 안착용 브라켓
 20 : 유지분 회수기 20a : 프레임
 21 : 회전체 22 : 스크레이퍼
 22a : 스크레이핑 날 22b : 슈트
 23 : 흡착부재 23a : 자루
 23b : 유흡착제 24 : 회수로
 25 : 구동모터 26,27 : 경사판
 28 : 체인 29a : 구동스프라켓
 29b : 피동스프라켓 29c : 베어링
 30 : 폭기장치 32 : 공기발생기
 40 : 오존발생기 50 : 콘트롤박스
 f1,f2 : 포착면 g : 유지분
 t : 공기튜브

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 하수 정화용 트랩에 관한 것으로, 상세히는 유지분과 음식물 등의 고형물 찌꺼기가 포함된 하수를 걸름망과 격벽이 설치된 분리조 내에 일시 저장하여 1차로 걸름망에 의해 고형물 찌꺼기를 분리하고, 2차로 비중차에 의해 물과 유 지분을 분리하도록 된 것에 있어서, 상기 분리조에는 물 위로 부상된 유지분을 접촉식으로 걸러내기 위한 유지분 회수기를 구비하고, 상기 유지분 회수기와 함께 분리조의 내부에 오존발생기와 연계된 폭기장치를 구비하여 하수의 살균과 더불어 유지분의 분리 및 회수효율을 높일 수 있도록 한 것이다.

현재 한강, 낙동강, 금강, 영산강 등 상수원 주변의 음식·숙박업소의 수는 수십만개로 매년 증가하고 있으며, 이들로 부터 발생하는 오폐수는 개별 오폐수처리시설인 소형 합병정화조 등으로 처리한 후 곧바로 자연수계로 방류되고 있다. 또한 식생활문화의 변화로 인해 육류식품의 섭취가 날로 증가하고 있으며, 이에 따라 폐수의 지방함유율 또한 증가하고 있다.

한편, 폐지방의 방류로 인해 야기될 수 있는 문제로는, 이들이 하수관거 표면에 부착후 유막을 형성하면서 성장하여 급기야는 관거의 폐색으로 인한 하수 수송에 문제를 야기하고, 처리시설의 수표면에 유막을 형성하여 산소전달을 방해할 뿐만 아니라, 처리시설의 표면에 달라붙어 처리효율에 악영향을 초래하는 것을 들 수 있다. 또한, 자연수계로 방류된 폐지방 성분은 자연적인 분해가 거의 이루어지지 않아 주변환경에 심각한 악취문제를 유발하여 민원의 소지를 제공한다.

이러한 폐지방 성분은 다른 환경오염물질과는 달리 발생현장에서의 처리 또는 최소한 안정적 물질로의 변환을 위한 전처리가 필요하다.

종래 폐지방 성분의 처리는 가압부상장치와 지방분리조 등에 의해 물리·화학적으로 지방성분을 제거한 다음 활성슬러지법으로 처리해 왔으나, 이는 전처리장 치가 넓은 부지면적을 필요로 하며, 제거한 폐지방을 처분하는데 많은 노력과 비용이 든다는 문제점이 있다. 또, 외국산 유지처리제품의 사용시에도 처리효율이 낮고 상당히 대규모의 트랩장치가 아니고서는 처리능력에 한계가 있어 지방이 분해되기 전에 방출되어 악취를 유발시킬 가능성이 높다. 또한 폐수 특성에 맞는 유지 제거기술이 미비한 실정이다.

본 고안과 관련된 선행기술로는 특허 제392484호(등록년월일 2003.07.10) 고안의 명칭 "고효율기름제거장치와 제거방법"이 개시되어 있는데, 이는 수거함에서 음식물 찌꺼기 등의 슬러지를 분리하여 제1실로 유입시키고, 슬러지가 분리된 1차처리수 중에서 기름성분이 많은 유수는 수면 위에서 머물게 되며, 기름성분이 적은 유수는 하부에 제2실로 넘어가는 입출구가 있는 H형 배수관을 통해 제2실로 유입되고, 제2실에서도 기름은 수면위에 머물게 되며, 기름성분이 적은 하부처리수만 H형 배수관을 통해 방류조로 단계적으로 흐르도록 한 후, 외부로 유출관을 통해 배출되고, 1차처리수와 2차처리수 중에서 기름성분이 많은 수면부근의 갇혀있는 부유유류는 에어의 흡입력을 사용하여 깔때기 모양의 유흡입관으로 들어와 기름제거미생물저장조로 보내지고, 이때 기름제거미생물저장조의 수위가 불어나게 되는데, 이 기름제거미생물저장조에서도 가벼운 기름성분은 물위에 존재하고 하부의 처리수는 하부에 제1실과 연결된 순환배수관을 통해 다시 제1실로 보내져 재분리되도록 함으로써 기름성분만이 미생물에 의해 분해 제거되며, 타이머장치로 오수의 유입이 없는 시간대에 제1실과 제2실, 기름제거미생물저장조에 폭기가 이루어지게 하여 미생물이 활발해지도록 용존산소를 높여주며, 소포장치로 제1실과 제2실에 방류조의 물을 다시 살수함으로써 제1실과 제2실의 수면이 상승하여 수면 위의 잔량의 기름성분이 유흡입관을 통해 기름제거미생물저장조로 다시 이송되고, 수압차이에 의해 H형 배수관을 통해 제1실의 오수가 제2실, 방류조로 단계적으로 흐르면서 제1실과 제2실의 기름은 대부분 제거되고 기름제거미생물저장조로 수동으로 투입된 미생물로 인해 기름성분이 분해되며, 앞의 순환작용으로 미생물이 장치 전체로 확산되어 기름을 분해 제거하도록 된 것이다.

한편, 상기한 종래기술에 의한 고효율 기름제거장치는 오수중의 기름성분을 미생물에 의한 분해로 효과적인 제거가 가능하도록 한 것이나, 이는 기존의 합병정화조를 소형화 한 것과 같아서 구조적으로 복잡하여 이의 제작과 설치 및 운용이 어려운 문제점이 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기한 종래의 제반 문제점을 해소하기 위하여 안출된 것으로, 본 고안의 목적은 하수에 포함된 유지분의 제거에 대한 경제적, 기술적인 어려움을 극복하기 위하여 국내의 실정에 맞도록 음식·숙박업소 등에서 배출되는 하수 중에 포함된 유지분의 소형 합병정화조 유입문제와 미분해상태로의 자연수계방출로 인한 수질오염과 악취유발문제를 유지분의 발생현장에서 근본적으로 간단하게 해결할 수 있도록 하는데 있다.

이와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 유지분과 찌꺼기가 포함된 하수를 걸름망과 격벽이 설치된 분리조 내에 일시 저장하여 1차로 걸름망에 의해 고형물 찌꺼기를 분리하고, 2차로 비중차에 의해 물과 유지분을 분리하도록 된 것에 있어서, 상기 분리조 내부에는 물 위에 부상된 유지분을 접촉식으로 걸러내기 위한 유지분 회수기를 구비한 하수정화용 트랩을 제공한다.

바람직하기로는 상기 유지분 회수기와 함께 분리조의 내부에 폭기장치를 설치하여 물 속에 에멀전 상태로 녹아있는 유지분을 물 위로 부상시킴으로써 유지분의 회수율을 높일 수 있도록 함과 아울러, 상기 폭기장치에는 오존발생기를 연계설치하여 오존을 함유한 공기가 폭기되도록 함으로써 하수의 살균작용과 함께 유지분과 물을 분리하기 용이하도록 한다.

또, 본 고안은 상기 유지분 회수기를 분리조로부터 분리가능하게 설치함으로써 이의 유지보수를 용이하게 함은 물론 기 설치된 하수정화용 트랩(일명, 그리스 트랩)에 본 고안의 유지분 회수기와 폭기장치만을 추가로 설치함으로써 본 고안의 목적을 달성할 수도 있도록 한다.

구체적으로, 본 고안의 유지분 회수기는 적어도 수표면에 접촉되어 수표면에 부유된 유지분을 포착하는 포착면을 갖는 회전체와, 이 회전체에 포착된 유지분을 스크레이핑 하기위한 스크레이퍼와, 회전체에서 스크레이핑 된 유지분을 흡착하기 위한 흡착부재와, 유지분과 함께 포착된 물을 분리조로 회수시키기 위한 회수로를 가지며, 상기 회전체는 구동모터에 의해 회전구동된다.

본 고안에서 상기 유지분 회수기의 회전체는 좌우 양면에 포착면을 갖는 원 반형이거나, 외주면에 포착면을 갖는 원통형 또는 구형이거나, 기타 유지분을 포착하기에 적합한 다양한 형태를 가질수 있으며, 상기 회전체의 포착면은 표면적을 넓히기 위해 요철형의 굴곡면을 갖도록 하는 것이 바람직하다.

또, 상기 스크레이퍼는 회전체의 포착면에 밀착되는 스크레이핑 날과, 이 스크레이핑 날을 지지하며 스크레이핑 된 물을 포함한 유지분을 흡착부재쪽으로 공급하기 위한 경사진 슈트를 포함하며, 상기 흡착부재는 망체형 자루 내부에 유흡착제가 담겨진 팩 형태로 이루어져 주기적으로 흡착부재를 회수하여 유지분을 추출, 이를 재활용할 수 있도록 한다.

고안의 구성 및 작용

이하, 본 고안을 한정하지 않는 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하기로 한다.

도 1은 본 고안의 일 실시예에 의한 하수정화용 트랩을 도시한 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 하수정화용 트랩의 내부 구조를 보이는 단면도이며, 도 3은 도 1에 도시된 하수정화용 트랩의 평면도이다.

상기 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이 본 고안의 실시예에 의한 하수정화용 트랩은 일측에 하수 유입관(11)이 설치되고, 타측에는 하수 유출관(12)이 설치되며, 내부는 2개의 격벽(13,14)에 의해 제1,2,3격실(16,17,18)로 구획되고, 제1격실(16)에는 고형물 찌꺼기를 걸르기 위한 걸름망(15)이 설치된 분리조(10)와;

상기 분리조(10)내부의 제2격실(17)에 설치되어 물 위에 부상된 유지분을 접촉식으로 걸러내기 위한 유지분 회수기(20)와;

상기 분리조(10)의 내부 바닥쪽에 설치되는 폭기장치(30);를 포함하여 이루어져 있다.

상기 유지분 회수기(20)와 폭기장치(30)는 외부의 컨트롤박스(50)에서 작동이 제어되는데 이 컨트롤박스(50)내부에는 상기 폭기장치(30)의 공기발생기(32)와 연계되도록 오존발생기(40)가 구비되어 공기튜브(t)를 통해 오존을 함유한 공기가 분리조(10)내부의 폭기장치(30)로 공급되도록 되어 있다.

도면중 부호 's'는 컨트롤박스(50)와 분리조(10)의 유지분 회수기(20)사이에 연결된 전선이고, 'l'은 분리조 뚜껑이다.

상기 컨트롤박스(50)에 의한 유지분 회수기(20)와 폭기장치(30)의 제어는 통상적으로 타이머에 의하여 일정시간동안(예를 들면, 10분) 작동하다가 다시 정지(예를 들면, 정지시간 10분)하는 것을 반복하도록 하거나, 또는 연속적으로

동작하게 하거나 필요시 동작을 중단시킬 수 있도록 한다.

상기 유지분 회수기(20)는 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 분리조(10)로부터 분리가능한 구조 즉, 분리조(10)의 내부에는 안착용 브라켓(19)이 부착되어 있고, 이 유지분 회수기(20)는 상기 안착용 브라켓(19)위에 안착될 수 있는 크기의 프레임(20a)위에 제작되는데, 이 유지분 회수기(20)는 적어도 수표면에 접촉되어 수표면에 부유된 유지분을 포착하는 포착면을 갖는 회전체(21)와, 이 회전체(21)에 포착된 유지분을 스크레이핑하기 위한 스크레이퍼(22)와, 상기 회전체(21)에서 스크레이핑 된 유지분을 흡착하기 위한 흡착부재(23)와, 유지분과 함께 포착된 물을 분리조(10)로 회수시키기 위한 회수로(24)를 가지며, 상기 회전체(21)는 구동모터 (25)에 의해 회전구동되도록 되어 있다.

상기 구동모터(25)는 기어드 모터로 비교적 저속으로 회전하며, 이 구동모터의 구동스프라켓(29a)과 회전체(21)의 피동스프라켓(29b)사이에는 동력전달용 체인(29c)이 연결되어 있다.

본 실시예에서 상기 회전체(21)는 좌우 양면에 포착면(f1,f2)을 갖는 단순한 형태의 원반형으로 이루어져 있으나, 본 고안은 이에 한정되지 않고 도 6에 도시한 바와 같이 외주면에 포착면(f1)을 갖는 원통형태로 제작할 수도 있다.

또, 상기 회전체(21)의 포착면(f1,f2)은 표면적을 최대화하기 위해 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이 각각 요철형의 굴곡면으로 제작하는 것이 바람직하다.

상기 회전체(21)와 접촉되는 스크레이퍼(22)는 회전체의 포착면(f1,f2)에 밀착되는 스크레이핑 날(22a)과, 이 스크레이핑 날(22a)을 지지하며 스크레이핑 된 물을 포함한 유지분을 흡착부재(23)쪽으로 공급하기 위한 경사진 슈트(22b)를 포함하여 이루어져 있으며, 상기 흡착부재(23)는 망체형 자루(23a)내부에 유흡착제 (23b)가 담겨진 팩 형태로 제작함으로써 이의 회수가 용이하도록 되어 있다.

더욱 바람직하게는 상기 분리조(10)의 바닥면에는 제1격실(16)과 제2격실 (17)사이, 그리고 제2격실(17)과 제3격실(18)의 사이에 각각 대향되는 방향으로 경사판(26,27)을 설치하여 제2격실(17)에서 폭기작용이 일어날 때 기포의 흐름을 후방쪽으로 가이드 함과 동시에 제2격실(17)내부에 유입된 물이 제1격실(16)로 역류하거나 제3격실(18)로 곧바로 유출되는 것을 방지할 수 있도록 함으로써 수류의 안정을 도모하는 일종의 배플 플레이트(baffle plate)역할을 수행할 수 있도록 한다.

이와 같이 구성된 본 고안은 도 9에 화살표로 도시한 바와 같이 분리조(10)의 일측에 형성된 하수 유입관(11)으로 유지분을 포함하는 하수가 유입되면 이 하수는 분리조(10)내부에 일시 저장되었다가 분리조(10) 타측의 하수 유출관(12)의 높이보다 높아지게 될 경우 자연적으로 외부로 배출되는데, 이때 하수 유입관(11)으로 유입된 하수는 분리조(10)의 내부가 제1격벽(13)과 제2격벽(14)에 의해 3개의 구획된 공간 즉, 제1,2,3격실(16,17,18)로 분리되어 있으므로 제1격실(16)에서 격심한 수류가 차단되어지게 되며, 흐름이 안정된 하수는 제1격벽(13)의 하부를 통해서 제2격실(17)쪽으로 흐르게 된다.

상기 제1격실(16)에는 걸름망(15)이 설치되어 있으므로 하수 유입관(11)에서 물과 함께 유입된 음식물 찌꺼기 등의 각종 고형물 찌꺼기가 1차로 걸러지게 된다.

제2격실(17)로 하수가 유입되면 비중이 물에 비해 상대적으로 낮은 유지분 (g)은 물 위로 부상하게 되며, 물 속에 에 멸전 상태로 녹아있는 유지분(g)은 폭기장치(30)에서 발생된 기포(b)의 작용에 의해 물과 분리되어 부상하게 된다.

또, 상기 폭기장치(30)에서 발생되는 기포(b)는 콘트롤박스(50)에 설치된 오존발생기(40)를 경유하게 되므로 다량의 오존을 함유한 상태로 물속으로 공급되므로 오존의 강력한 살균작용에 의해 분리조(10)내부의 하수가 부패되어 썩는 냄새가 나는 것을 방지할 수 있음과 아울러 부수적으로 물과 유지분의 분리작용을 촉진시키게 된다.

한편, 물 위로 부상된 유지분(g)은 유지분 회수기(20)에 의해 회수되는데, 이는 도 10에 도시된 바와 같이 구동모터(25)에 의해 회전체(21)가 연속적으로 회전되면서 이 회전체(21)표면의 포착면(f1,f2)에 물 위에 뜬 유지분(g)이 달라붙게 되며, 이 포착면(f1,f2)에 달라붙은 유지분은 스크레이퍼(22)의 스크레이핑 날 (22a)에 의해 스크레이핑되어 슈트(22b)를 통해 흡착부재(23)쪽으로 흘러 흡착부재 (23)에 흡착되며, 이때 따라온 물은 회수로(24)를 통해 분리조(10)밑으로 회수된다.

본 고안은 상기한 유지분 회수기(20)와 폭기장치(30)의 연속적인 동작에 의해 하수중에 함유된 유지분(g)이 물과 분리되며, 제2격실(17)에서 부상된 유지분 (g)은 제2격벽(14)에 의해 제3격실(18)로 흘러가는 것이 방지된다.

또한, 상기 제1격벽(13)과 제2격벽(14)의 하부에는 경사판(26,27)이 서로 대향되게 설치되어 있으므로 수류의 흐름을 더욱 안정되게 함과 동시에 유지분(g)이 제1격실(16)쪽으로 역류되거나 제3격실(18)쪽으로 월류되는 것을 효과적으로 방지하게 되며, 경사판(26)에 의해 폭기장치(30)에서 발생된 기포(b)가 상부의 회전체(21)쪽으로 가이드 되므로

수중에 에멀전 상태로 녹아있던 유지분은 기포(b)와 함께 회전체(21)쪽으로 부상하여 포착면(f1)에 접촉함으로써 유지분(g)의 포착효율을 높일 수 있게 된다.

한편, 제1격실(16)쪽으로 하수의 유입은 연속적으로 이루어지게 되며, 하수의 수위가 제3격실(18)쪽의 하수 유출관(12)보다 높아지게 되면 자연적으로 물이 제3격실(18)쪽으로 흘러 하수 유출관(12)을 통해 외부로 배출된다. 따라서, 유지분(g)은 제3격실(18)로 넘어가지 않고 제2격실(17)에서 모두 회수되므로 외부로 배출되는 하수 중에는 유지분을 함유하지 않게 되므로 위에서 언급한 본 고안의 목적을 달성할 수 있게 되는 것이며, 흡착부재(23)에 유지분이 포화 상태로 흡착되기 전에 이 흡착부재(23)를 새것으로 교환해주면 되며, 유지분을 흡착한 흡착부재(23)는 이를 전문처리업체에서 일괄적으로 회수처리하여 유지분을 재활용함으로써 유용한 자원으로 사용이 가능하도록 할 수 있다.

또한, 본 고안은 하수 정화용 트랩 전체를 다시 제작 설치하지 않고도 기설치된 기존의 하수 정화용 트랩에 본 고안의 유지분 회수기(20)와 폭기장치(30)를 추가로 설치하고 콘트롤박스(50)에 의해 이를 제어하는 것으로도 고안의 실시가 가능하므로 적은 비용으로 하수 정화용 트랩의 유지분 회수 효율을 향상시킬 수 있다.

고안의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 고안은 음식·숙박업소나 세차장 등 각종 기름기나 유지분이 대량으로 배출되는 장소에 설치되는 하수 정화용 트랩에서 물 위에 부상된 유지분을 접촉식으로 걸러내기 위한 유지분 회수기가 설치되고, 상기 유지분 회수기와 더불어 분리조의 내부에 오존발생기와 연계된 폭기장치를 구비한 것으로, 본 고안에 의하면 유지분의 생산현장에서 하수와 함께 배출되는 유지분을 근본적으로 회수 및 차단할 수 있으므로 유지분의 합병정화조 유입으로 인한 제문제의 해소는 물론 유지분을 포함한 하수가 자연수계로 그대로 방출되어 야기되는 환경오염문제를 경제적이면서도 근본적으로 해결할 수 있는 유용한 효과를 갖는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

유지분과 찌꺼기가 포함된 하수를 걸름망과 격벽이 설치된 분리조 내에 일시 저장하여 1차로 걸름망에 의해 고형물 찌꺼기를 분리하고, 2차로 비중차에 의해 물과 유지분을 분리하도록 된 것에 있어서,

상기 분리조(10)내부에는 물 위에 부상된 유지분을 접촉식으로 걸러내기 위한 유지분 회수기(20)가 구비된 것을 특징으로 하는 하수 정화용 트랩.

청구항 2.

청구항 1에 있어서,

상기 유지분 회수기(20)와 함께 분리조(10)의 내부에는 폭기장치(30)가 구비된 것을 특징으로 하는 하수 정화용 트랩.

청구항 3.

청구항 2에 있어서,

상기 폭기장치(30)에는 오존발생기(40)가 연계설치되어 오존을 함유한 공기가 폭기되도록 한 것을 특징으로 하는 하수 정화용 트랩.

청구항 4.

청구항 1 내지 청구항 3항 중의 어느 한 항에 있어서,

상기 유지분 회수기(20)는 분리조(10)로부터 분리가 가능하게 설치되는 것을 특징으로 하는 하수 정화용 트랩.

청구항 5.

청구항 1에 있어서,

상기 유지분 회수기(20)는 적어도 수표면에 접촉되어 수표면에 부유된 유지분을 포착하는 포착면을 갖는 회전체(21)와, 이 회전체(21)에 포착된 유지분을 스크레이핑 하기 위한 스크레이퍼(22)와, 상기 회전체(21)에서 스크레이핑 된 유지분을 흡착하기 위한 흡착부재(23)와, 유지분과 함께 포착된 물을 분리조(10)로 회수시키기 위한 회수로(24)를 가

지며, 상기 회전체(21)는 구동모터(25)에 의해 회전구동되는 것을 특징으로 하는 하수 정화용 트랩.

청구항 6.

청구항 5에 있어서,

상기 회전체(21)는 좌우 양면에 포착면(f1,f2)을 갖는 원반형인 것을 특징으로 하는 하수 정화용 트랩.

청구항 7.

청구항 5에 있어서,

상기 회전체(21)는 외주면에 포착면(f1)을 갖는 원통형인 것을 특징으로 하는 하수 정화용 트랩.

청구항 8.

청구항 6 또는 청구항 7에 있어서,

상기 회전체(21)의 포착면(f1,f2)은 표면적을 넓히기 위해 요철형의 굴곡면으로 이루어진 것을 특징으로 하는 하수 정화용 트랩.

청구항 9.

청구항 5에 있어서,

상기 스크레이퍼(22)는 회전체의 포착면에 밀착되는 스크레이핑 날(22a)과, 이 스크레이핑 날(22a)을 지지하며 스크레이핑 된 물을 포함한 유지분을 흡착부재 (23)쪽으로 공급하기 위한 경사진 슈트(22b)를 포함하는 것을 특징으로 하는 하수 정화용 트랩.

청구항 10.

청구항 5에 있어서,

상기 흡착부재(23)는 망체형 자루(23a)내부에 유흡착제(23b)가 담겨진 팩 형태로 이루어진 것을 특징으로 하는 하수 정화용 트랩.

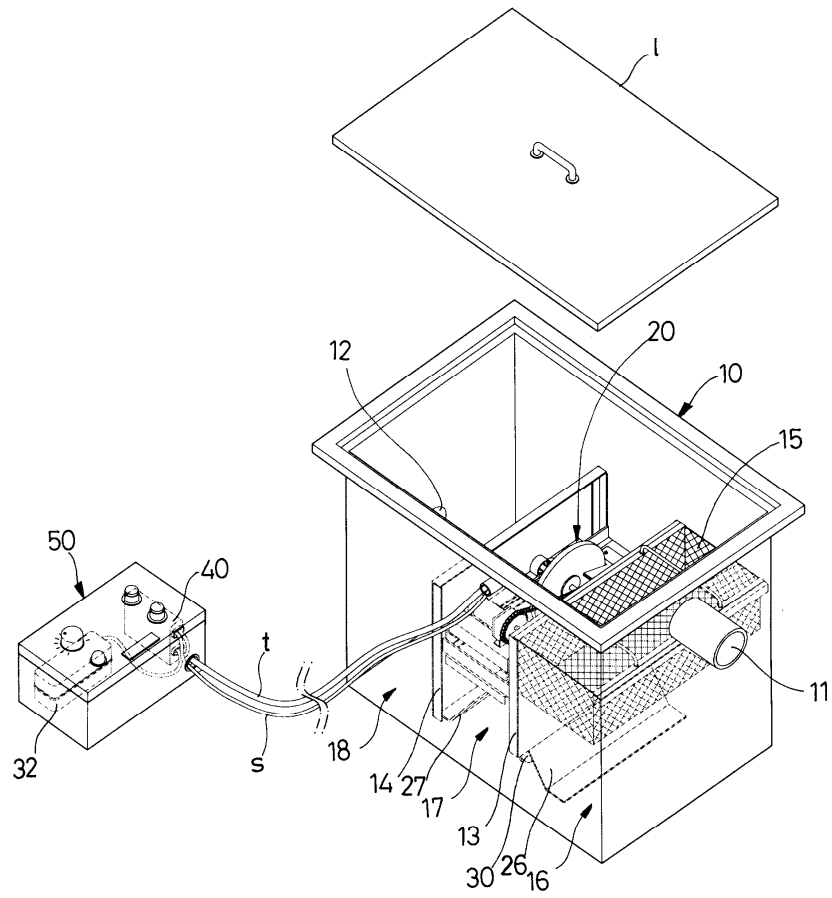
청구항 11.

청구항 1에 있어서,

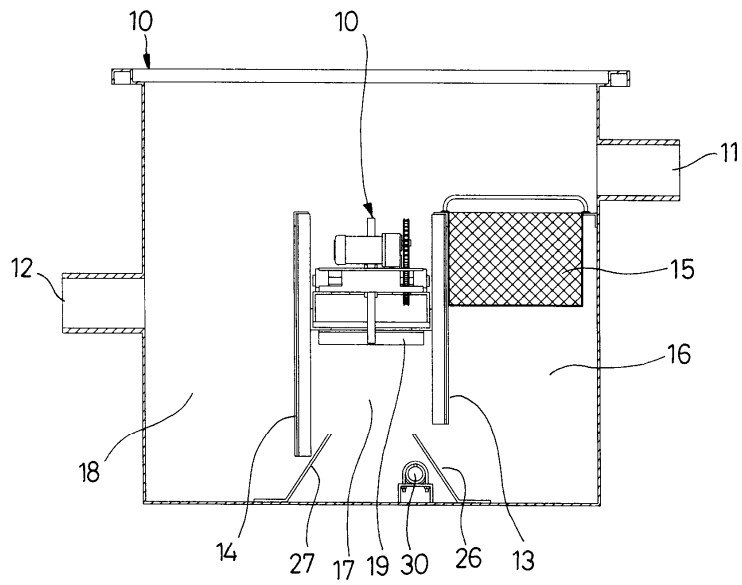
상기 격벽(13,14)의 하부에는 경사판(26,27)이 설치된 것을 특징으로 하는 하수 정화용 트랩.

도면

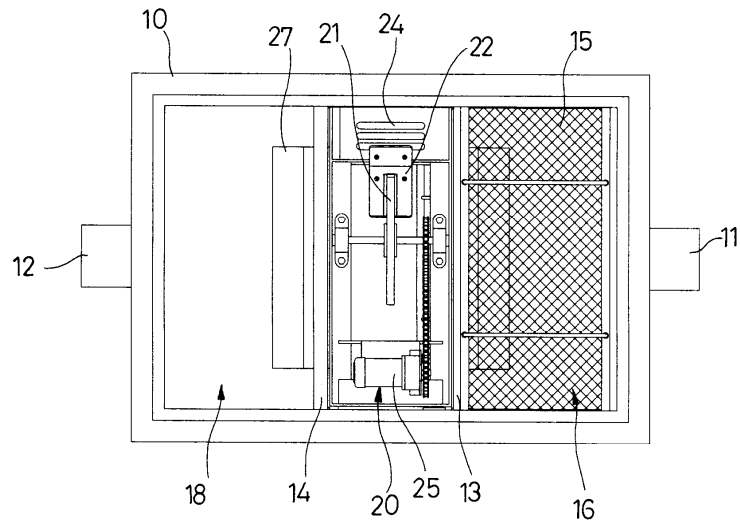
도면1



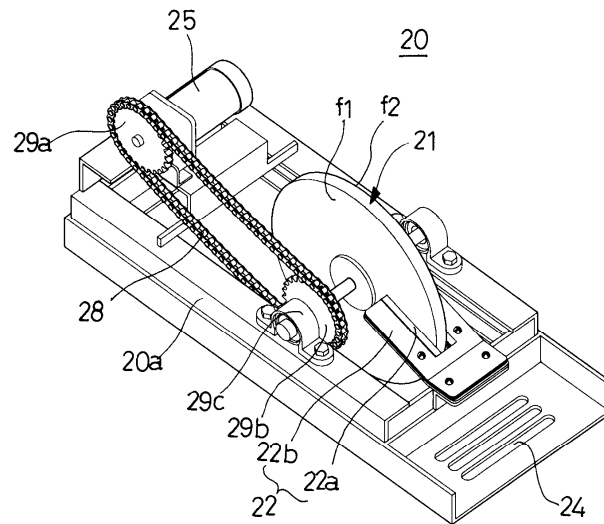
도면2



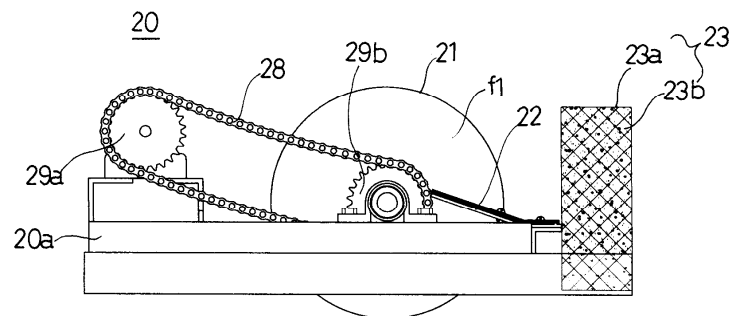
도면3



도면4

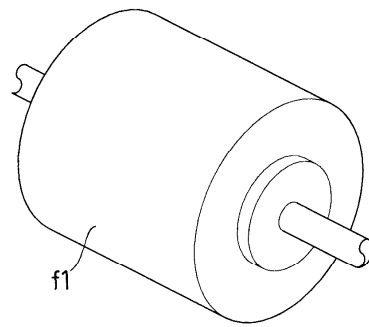


도면5



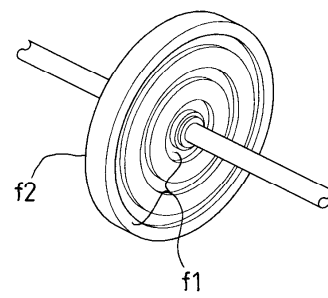
도면6

21



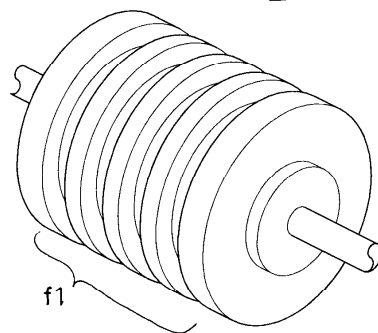
도면7

21

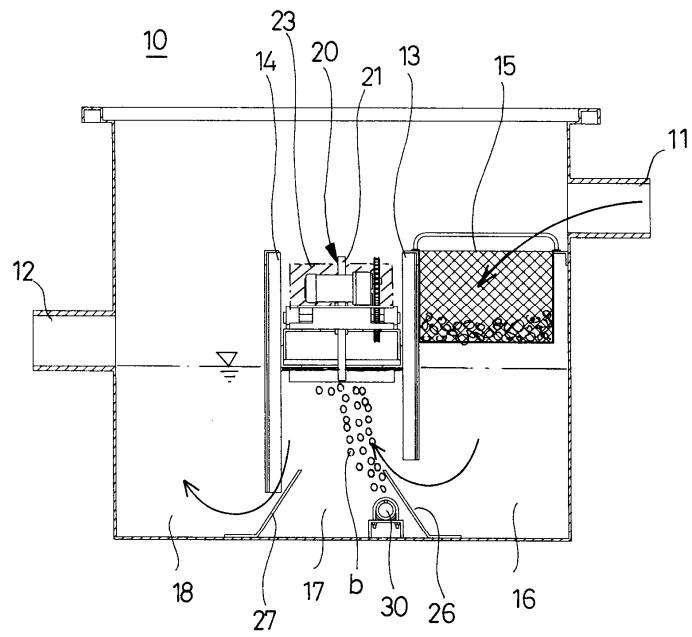


도면8

21



도면9



도면10

