(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년12월09일
(11) 등록번호 10-0999413
(24) 등록일자 2010년12월02일

(51) Int. Cl.
C02F 1/40 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-0091270
(22) 출원일자 2008년09월17일
심사청구일자 2008년09월17일
(65) 공개번호 10-2010-0032218
(43) 공개일자 2010년03월25일
(56) 선행기술조사문헌
KR100182598 B1
KR100675915 B1
KR100564993 B1
KR1020090113104 A
전체 청구항 수 : 총 4 항

(73) 특허권자
김성규
충남 연기군 전의면 관정리 662-2
(72) 발명자
김성규
충남 연기군 전의면 관정리 662-2
(74) 대리인
고홍열

심사관 : 강상윤

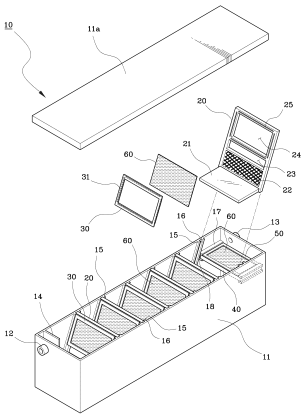
(54) 생활폐수의 기름 제거장치

(57) 요 약

본 발명은 생활폐수의 기름 제거장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 가정이나 식당에서 나오는 생활폐수와 단체급식시설이나 음식점에서 배출되어 기름기가 많고 음식물 찌꺼기가 다량으로 섞여있는 생활폐수의 음식물 찌꺼기를 걸러내고 수면위에 뜨는 기름성분을 제거하여 기름성분이 없는 오수를 정화조로 보내기 위한 생활폐수의 기름제거 장치에 관한 것이다.

본 발명은 생활폐수의 기름 제거장치에 있어서, 직사각형 통체인 일측 상측에 생활폐수 유입구(12)와 타측 상측에 배출구(13)가 형성된 몸체(11)와, 상기 유입구(12)가 위치한 몸체(11)의 내부 상측에는 유입되는 폐수가 하측으로 이동되게 형성된 폐수가이드(14)와, 상기 배출구(13)가 위치한 몸체(11) 내부의 전,후면에는 수평상태로 가이드홈(18)이 형성된 가이드레일(17)과, 상기 가이드레일(17)의 가이드홈(18)에 슬라이드 되게 삽입하여 설치된 제2기름제거망(40)과, 상기 몸체(11)의 내부 일측에 형성된 폐수가이드(14)와 타측에 설치된 제2기름제거망(40) 사이의 내부 전,후면에는 일정간격으로 경사진 가이드홈(16)이 형성된 가이드레일(15)과, 상기 가이드레일(15)의 가이드홈(16)에 슬라이드 되게 삽입하여 경사진 칸막이 형태로 설치되는 제1기름제거망(20)과, 상기 몸체(11)의 상부에 뚜껑(11a)이 설치된 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

생활폐수의 기름 제거장치에 있어서,

직사각형 통체인 일측 상측에 생활폐수 유입구(12)와 타측 상측에 배출구(13)가 형성된 몸체(11)와, 상기 유입구(12)가 위치한 몸체(11)의 내부 상측에는 유입되는 폐수가 하측으로 이동되게 형성된 폐수가이드(14)와, 상기 배출구(13)가 위치한 몸체(11) 내부의 전,후면에는 수평상태로 가이드홈(18)이 형성된 가이드레일(17)과, 상기 가이드레일(17)의 가이드홈(18)에 슬라이드 되게 삽입하여 설치된 제2기름제거망(40)과, 상기 몸체(11)의 내부 일측에 형성된 폐수가이드(14)와 타측에 설치된 제2기름제거망(40)사이의 내부 전,후면에는 일정간격으로 경사진 가이드홈(16)이 형성된 가이드레일(15)과, 상기 가이드레일(15)의 가이드홈(16)에 슬라이드 되게 삽입하여 경사진 칸막이 형태로 설치되는 제1기름제거망(20)과, 상기 몸체(11)의 상부에 뚜껑(11a)이 설치된 것을 특징으로 하는 생활폐수의 기름 제거장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1기름제거망(20)은 상측에 개구된 부직포설치홀(24)을 이룬 전면테두리에 상하,좌우에 결합홈(25)과 상기 부직포설치홀(24)에 부직포(60)가 위치되게 상기 결합홈(25)에 부직포(60)를 고정시키는 결합편(30)의 결합돌기(31)를 끼워 부직포(60)를 고정하고, 상기 제1기름제거망(20)은 중앙부분에 개구된 관통홀(23)을 이루며, 상기 제1기름제거망(20)은 하측에 다수의 홀이 형성된 음식물거름망(22)을 이루고, 상기 제1기름제거망(20)은 하단 일측으로 음식물받이(21)가 형성된 것을 특징으로 하는 생활폐수의 기름 제거장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 제2기름제거망(40)은 사각형의 중앙에 다수의 홀이 형성된 음식물거름망(42)을 이룬 테두리 상부 전후,좌우에 결합홈(41)을 형성하고, 상기 결합홈(41)에 부직포(60)를 고정시키는 결합편(50)의 결합돌기(51)를 끼워 부직포(60)를 결합한 것을 특징으로 하는 생활폐수의 기름 제거장치.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 제1기름제거망(20)은 부직포설치홀(24)과 관통홀(23)과 음식물거름망(22)의 면적이 5:2:3비율로 형성된 것을 특징으로 하는 생활폐수의 기름 제거장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 생활폐수의 기름 제거장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 가정이나 식당에서 나오는 생활폐수와 단체급식시설이나 음식점에서 배출되어 기름기가 많고 음식물 찌꺼기가 다량으로 섞여있는 생활폐수의 음식물 찌꺼기를 걸러내고 수면위에 뜨는 기름성분을 제거하여 기름성분이 없는 오수를 정화조로 보내기 위한 생활폐수의 기름제거 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 가정이나 식당에서 나오는 생활폐수와 단체급식시설이나 음식점에서 배출되어 기름기가 많고 음식물 찌꺼기가 다량으로 섞여있는 생활폐수의 기름과 음식찌꺼기가 외부로 유출되면 환경오염의 원인이 되는 문제점이 있다.

[0003] 가정이나 단체급식시설이나 음식점에서 배출되는 생활오수에는 다량의 슬러지와 함께 기름성분을 포함하는 음식

물찌꺼기가 다량 섞여있어 시설물의 배관이 막히거나 악취가 발생하고 정화조로 유입시 산소결핍을 가져와 정화조의 기능이 저하되며, 종래의 도구로는 그리스트랩 등의 물리적 장치가 있었으나 규격이 통일되지 않았으며 일시적으로 많은 오수를 배출하는 단체급식시설 등에서는 이 장치가 월류(越流)하는 경향이 많아 효과를 거두기 힘들며 2차로 수거하는 비용이 많이들고 수거가 힘들다는 문제점이 있었다.

[0004] 가정이나 단체급식시설이나 음식점에서 생활폐수의 기름과 음식찌꺼기가 외부로 유출되면 환경오염의 원인이 되므로 본원출원인은 가정이나 단체급식시설이나 음식점에서 사용할 수 있는 간단한 생활폐수의 기름 제거장치를 개발하게 되었다.

[0005]

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 본 발명의 목적은 가정이나 식당에서 나오는 생활폐수와 단체급식시설이나 음식점에서 배출되어 기름기가 많고 음식물 찌꺼기가 다량으로 섞여있는 생활폐수의 음식물찌꺼기를 걸러내고 수면위에 뜨는 기름성분을 제거하여 기름성분이 없는 오수를 내보낼 수 있는 생활폐수의 기름 제거장치를 제공함에 있다.

[0007] 본 발명의 다른 목적은 가정이나 식당에서 나오는 생활폐수와 단체급식시설이나 음식점에서 배출되는 생활폐수의 기름을 제거하여 오수를 보내므로 친환경적인 생활폐수의 기름 제거장치를 제공함에 있다.

[0008] 본 발명의 또 다른 목적은 생활폐수의 기름이나 음식찌꺼기 등의 슬러지를 회수하는 작업이 간편하면서 처리비용이 적게 드는 생활폐수의 기름 제거장치를 제공하는데 목적이 있다.

과제 해결수단

[0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 생활폐수의 기름 제거장치에 있어서,

[0010] 직사각형 통체인 일측 상측에 생활폐수 유입구와 타측 상측에 배출구가 형성된 몸체와, 상기 유입구가 위치한 몸체의 내부 상측에는 유입되는 폐수가 하측으로 이동되게 형성된 폐수가이드와, 상기 배출구가 위치한 몸체 내부의 전,후면에는 수평상태로 가이드홈이 형성된 가이드레일과, 상기 가이드레일의 가이드홈에 슬라이드 되게 삽입하여 설치된 제2기름제거망과, 상기 몸체의 내부 일측에 형성된 폐수가이드와 타측에 설치된 제2기름제거망 사이의 내부 전,후면에는 일정간격으로 경사진 가이드홈이 형성된 가이드레일과, 상기 가이드레일의 가이드홈에 슬라이드 되게 삽입하여 경사진 칸막이 형태로 설치되는 제1기름제거망과, 상기 몸체의 상부에 뚜껑이 설치된 것을 특징으로 한다.

[0011] 상기 제1기름제거망은 상측에 개구된 부직포설치홀을 이룬 전면테두리에 상하,좌우에 결합홈과 상기 부직포설치홀에 부직포가 위치되게 상기 결합홈에 부직포를 고정시키는 결합편의 결합돌기를 끼워 부직포를 고정하고, 상기 제1기름제거망은 중앙부분에 개구된 관통홀을 이루며, 상기 제1기름제거망은 하측에 다수의 홀이 형성된 음식물거름망을 이루고, 상기 제1기름제거망은 하단 일측으로 음식물받이가 형성된 것을 특징으로 한다.

[0012] 상기 제2기름제거망은 사각형의 중앙에 다수의 홀이 형성된 음식물거름망을 이룬 테두리 상부 전후,좌우에 결합홈을 형성하고, 상기 결합홈에 부직포를 고정시키는 결합편의 결합돌기를 끼워 부직포를 결합한 것을 특징으로 한다.

[0013] 상기 제1기름제거망은 부직포설치홀과 관통홀과 음식물거름망의 면적이 5:2:3비율로 형성된 것을 특징으로 한다.

효 과

[0014] 상술한 바와 같은 본 발명은 가정이나 식당에서 나오는 생활폐수와 단체급식시설이나 음식점에서 배출되어 기름기가 많고 음식물 찌꺼기가 다량으로 섞여있는 생활폐수의 음식물찌꺼기를 걸러내고 수면위에 뜨는 기름성분을 제거하여 기름성분이 없는 오수를 내보낼 수 있는 효과가 있다.

[0015] 또한, 가정이나 식당에서 나오는 생활폐수와 단체급식시설이나 음식점에서 배출되는 생활폐수의 기름을 제거하

여 오수를 보내므로 친환경적인 생활폐수를 처리할 수 있는 효과가 있다.

[0016] 또한, 생활폐수의 기름이나 음식찌꺼기 등의 슬러지를 회수하는 작업이 간편하면서 처리비용이 적게 드는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0017] 이하 본 발명의 바람직한 실시예가 도시된 첨부 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다. 그러나 본 발명은 다수의 상이한 형태로 구현될 수 있고, 기술된 실시 예에 제한되지 않음을 이해하여야 한다.

[0018] 도 1은 본 발명은 생활폐수의 기름 제거장치 분리사시도이고, 도 2는 본 발명은 생활폐수의 기름 제거장치 단면도이며, 도 3은 본 발명은 생활폐수의 기름제거망 구성도이고, 도 4는 본 발명의 생활폐수의 기름 제거장치 사시도이다.

[0019] 도 1 내지 도 4에 도시한 바와 같이 본 발명의 생활폐수의 기름 제거장치를 설명하면 하기와 같다.

[0020] 본 발명은 생활폐수의 기름 제거장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 가정이나 식당에서 나오는 생활폐수와 단체급식시설이나 음식점에서 배출되어 기름기가 많고 음식물 찌꺼기가 다량으로 섞여있는 생활폐수의 음식물 찌꺼기를 걸러내고 수면위에 뜨는 기름성분을 제거하여 기름성분이 없는 오수를 정화조로 보내기 위한 생활폐수의 기름제거 장치에 관한 것이다.

[0021] 도 1 내지 도 4을 참조하면, 본 발명에 따른 생활폐수의 기름 제거장치(10)는 직사각형 통체인 일측 상측에 생활폐수 유입구(12)와 타측 상측에 배출구(13)가 형성된 몸체(11)와, 상기 유입구(12)가 위치한 몸체(11)의 내부 상측에는 유입되는 폐수가 하측으로 이동되게 형성된 폐수가이드(14)와, 상기 배출구(13)가 위치한 몸체(11) 내부의 전,후면에는 수평상태로 가이드홈(18)이 형성된 가이드레일(17)과, 상기 가이드레일(17)의 가이드홈(18)에 슬라이드 되게 삽입하여 설치된 제2기름제거망(40)과, 상기 몸체(11)의 내부 일측에 형성된 폐수가이드(14)와 타측에 설치된 제2기름제거망(40)사이의 내부 전,후면에는 일정간격으로 경사진 가이드홈(16)이 형성된 가이드레일(15)과, 상기 가이드레일(15)의 가이드홈(16)에 슬라이드 되게 삽입하여 경사진 칸막이 형태로 설치되는 제1기름제거망(20)과, 상기 몸체(11)의 상부에 뚜껑(11a)이 설치된 것이다.

[0022] 상기 제1기름제거망(20)은 상측에 개구된 부직포설치홀(24)을 이룬 전면테두리에 상하,좌우에 결합홈(25)과 상기 부직포설치홀(24)에 부직포(60)가 위치되게 상기 결합홈(25)에 부직포(60)를 고정시키는 결합편(30)의 결합돌기(31)를 끼워 부직포(60)를 고정하고, 상기 제1기름제거망(20)은 중앙부분에 개구된 관통홀(23)을 이루며, 상기 제1기름제거망(20)은 하측에 다수의 홀이 형성된 음식물거름망(22)을 이루고, 상기 제1기름제거망(20)은 하단 일측으로 음식물받이(21)가 형성된 것이다.

[0023] 상기 제2기름제거망(40)은 사각형의 중앙에 다수의 홀이 형성된 음식물거름망(42)을 이룬 테두리 상부 전후,좌우에 결합홈(41)을 형성하고, 상기 결합홈(41)에 부직포(60)를 고정시키는 결합편(50)의 결합돌기(51)를 끼워 부직포(60)를 결합한 것이다.

[0024] 상기 제1기름제거망(20)은 부직포설치홀(24)과 관통홀(23)과 음식물거름망(22)의 면적이 5:2:3비율로 형성된 것이다.

[0025] 상기 기름제거장치(10)는 합성수지로 만들어 사용하는 것이 바람직한 것이다.

[0026] 상기와 같은 본 발명은 가정이나 식당에서 나오는 생활폐수와 단체급식시설이나 음식점에서 배출되어 기름기가 많고 음식물 찌꺼기가 다량으로 섞여있는 생활폐수의 배관을 기름제거장치(10)의 몸체(11) 일측의 유입구(12)에 연결한 상태에서 생활폐수가 유입구(12)를 통하여 인입되면 생활폐수는 몸체(11) 내부에 형성된 폐수가이드(14)에 가이드 되며 아래방향으로 이동되며 회오리를 일으키며 몸체(11) 내부로 공급된다.

[0027] 상기와 같은 상태에서 물보다 가벼운 기름은 상부로 이동되며 제1기름제거망(20)의 상측에 설치된 부직포(60)에 붙게되고 생활폐수는 중앙의 관통홀(23)을 통하여 타측으로 이동되며, 이때 음식물찌꺼기 등의 슬러지는 하측의 음식물거름망(22)에 걸려 하단의 음식물받이(21)에 적재하게 된다.

[0028] 상기와 같이 기름제거장치(10)의 중앙 관통홀(23)을 통하여 이동된 생활폐수는 다시 타측에 설치된 제1기름제거망(20)에 물보다 가벼운 기름은 상부로 이동되며 상측의 부직포(60)에 붙게되고 기름이 1차 걸러진 생활폐수는 중앙의 관통홀(23)을 통하여 타측으로 이동되며, 이때 음식물찌꺼기 등의 슬러지는 하측의 음식물거름망(22)에

걸려 하단의 음식물받이(21)에 적재하게 된다.

[0029] 상기와 같이 다수의 제1기름제거망(20)이 다수의 가이드레일(15)에 형성된 가이드홈(16)에 슬라이드 되게 일정간격으로 설치되어 있어 다수개가 일정간격으로 설치된 제1기름제거망(20)에 의해 기름과 음식찌꺼기가 순차적으로 걸러지게 된다.

[0030] 상기와 같이 다수의 제1기름제거망(20)에 의해 걸러진 생활폐수는 배출구(13)측의 수평상태로 된 가이드레일(17)의 가이드홈(18)에 슬라이드되게 설치된 제2기름거름망(40)의 음식물거름망(42)에 의해 음식물찌꺼기가 다시 걸러지며 상부의 부직포(60)에 의해 최종적으로 기름이 걸러 지게 된다.

[0031] 상기와 같은 상태에서 기름과 음식물찌거기가 걸러진 생활폐수인 오수는 배출구(13)을 통하여 외부로 배출되는 것이다.

[0032] 상기와 같이 기름제거장치(10)를 오래동안 사용하면 제1기름제거망(20)의 부직포(60)에 기름이 많이 붙어 기름거름 역할을 하지 못하고 음식물받이(21)에 음식찌꺼기가 많이 쌓이게 되면 몸체(11)에서 뚜껑(11a)을 열고 제1기름제거망(20)을 상부로 당기면 가이드레일(15)의 가이드홈(16)에서 슬라이드 되면 빠지게 된다.

[0033] 이때, 제1기름제거망(20)의 음식물받이(21)에 적재된 음식물찌꺼기를 털어내고 청소하고 나서 결합편(30)의 결합돌기(31)를 제1기름제거망(20)의 결합홈(25)에서 빼내어 부직포(60)를 새것으로 교환하고 상기 결합홈(25)에 결합편(30)의 결합돌기(31)를 다시 결합한다.

[0034] 상기와 같이 각각 제1기름제거망(20)를 분리하고 적재된 음식물찌꺼기를 털어내고 청소하고 나서 결합편(30)의 결합돌기(31)를 제1기름제거망(20)의 결합홈(25)에서 빼내어 부직포(60)를 새것으로 교환하고 상기 결합홈(25)에 결합편(30)의 결합돌기(31)를 다시 결합한다.

[0035] 상기와 같은 상태에서 제2기름거름망(40)을 가이드레일(17)의 가이드홈(18)에서 슬라이드시켜 분리하고 청소하고 나서 결합편(50)의 결합돌기(51)를 제2기름제거망(40)의 결합홈(41)에서 빼내어 부직포(60)를 새것으로 교환하고 상기 결합홈(41)에 결합편(50)의 결합돌기(51)를 다시 결합한다.

[0036] 그후, 제2기름거름망(40)을 가이드레일(17)의 가이드홈(18)에서 슬라이드 시켜 장착하고, 상기 각각의 제1기름거름망(20)을 가이드레일(15)의 가이드홈(16)에서 슬라이드 시켜 장착하고 몸체(11)에 뚜껑(11a)을 덮고 다시 사용하면 되는 것이다.

[0037] 상기와 같이 주기적으로 제1거름제거망(20)과 제2거름제거망(40)에 설치된 부칙포(60)을 교환하여 기름과 음식물찌꺼기를 걸러 외부로 기름과 음식물찌꺼기 배출을 기름제거장치(10)에 의해 막을 수 있는 것이다.

[0038] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였으나. 본 발명은 다양한 변화와 변경 및 균등물을 사용할 수 있다. 본 발명은 상기 실시예를 적절히 변형하여 동일하게 응용할 수 있음이 명확하다. 따라서 상기 기재 내용은 하기 특허청구범위의 한계에 의해 정해지는 본 발명의 범위를 한정하는 것이 아니다.

[0039] 한편, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해서 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함을 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명하다 할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0040] 도 1은 본 발명은 생활폐수의 기름 제거장치 분리사시도.

[0041] 도 2는 본 발명은 생활폐수의 기름 제거장치 단면도.

[0042] 도 3은 본 발명은 생활폐수의 기름제거망 구성도.

[0043] 도 4는 본 발명의 생활폐수의 기름 제거장치 사시도.

[0044] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

[0045] 10: 기름제거장치 11: 몸체

[0046] 11a: 뚜껑 12: 유입구

[0047] 13: 배출구 14: 폐수가이드

[0048] 15: 가이드레일 16: 가이드홈

[0049] 17: 가이드레일 18: 가이드홈

[0050] 20: 제1기름제거망 21: 음식물받이

[0051] 22: 음식물거름망 23: 관통홀

[0052] 24: 부직포설치홀 25: 결합홈

[0053] 30: 결합편 31: 결합돌기

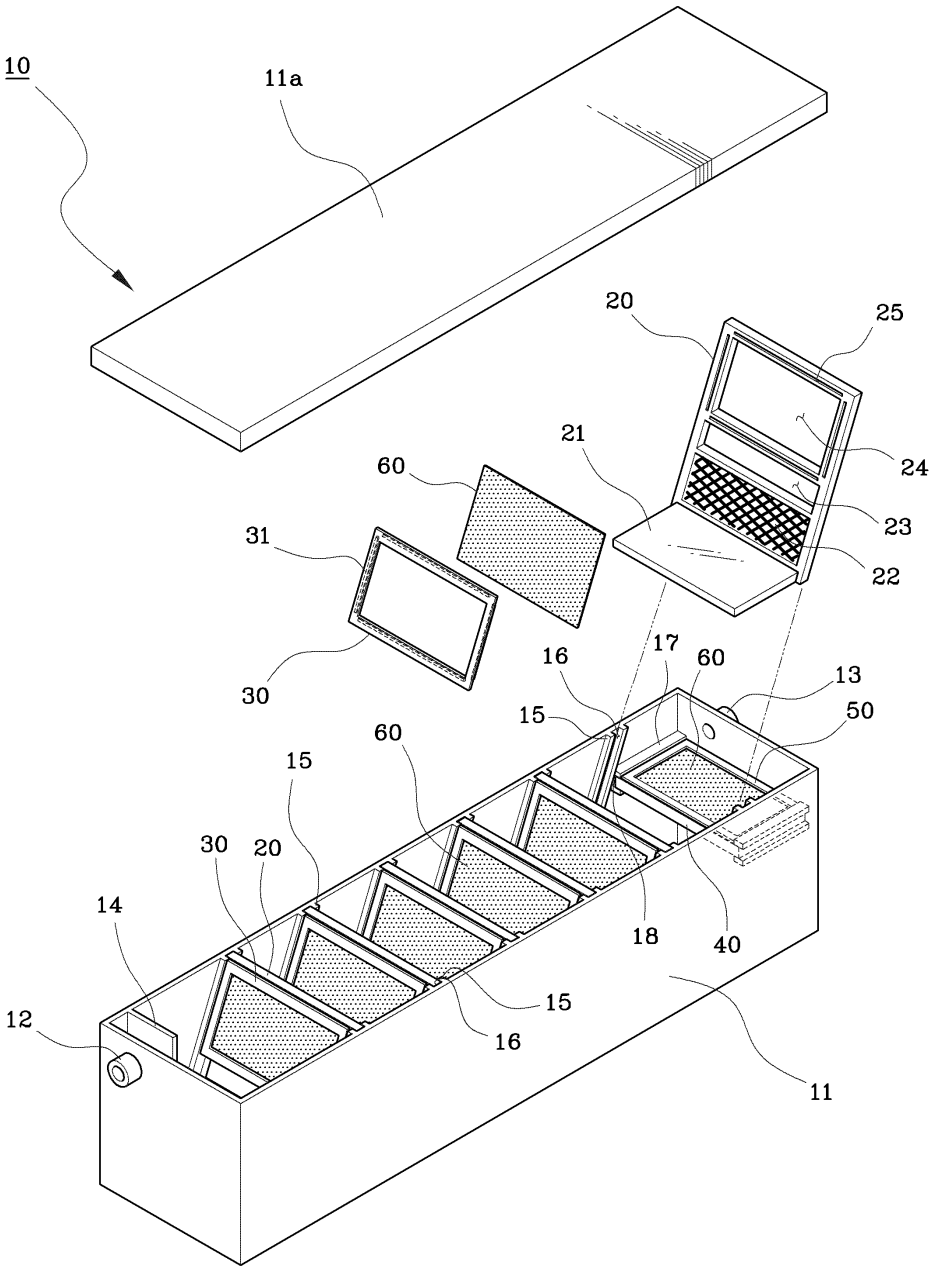
[0054] 40: 기름제거망 41: 결합홈

[0055] 42: 음식물거름망 50: 결합편

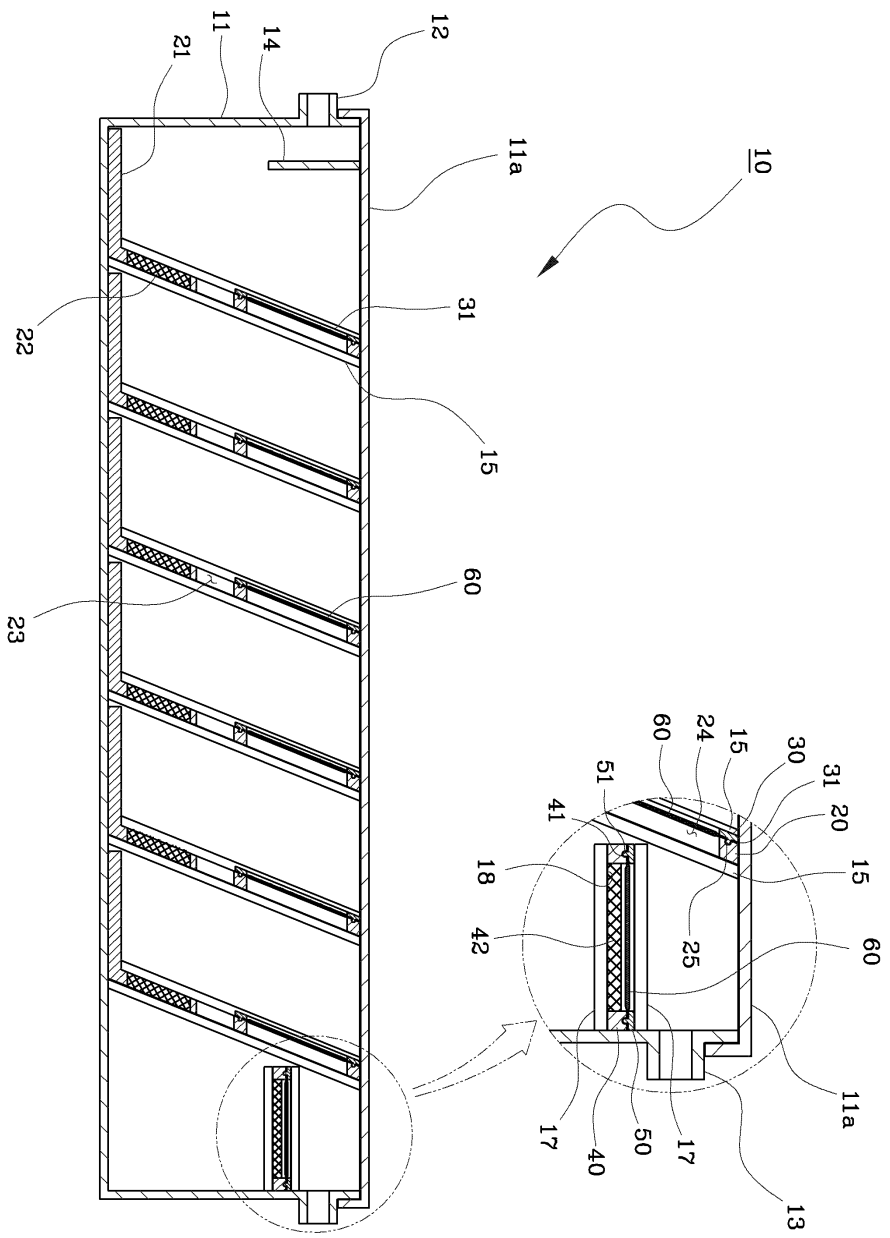
[0056] 51: 결합돌기 60:부직포

도면

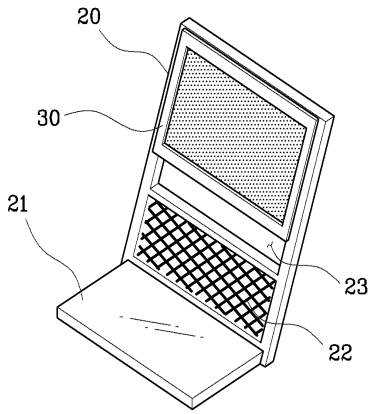
도면1


10
11a
20
25
21
24
60
23
31
22
30
16
17
60
13
15
50
60
15
30
20
14
18
40
15
12
16
11

도면2


12
11
14
21
11a
10
22
31
15
60
23
60
24
15
30
31
20
51
41
18
42
25
60
11a
17
40
50
17
13

도면3



도면4

