

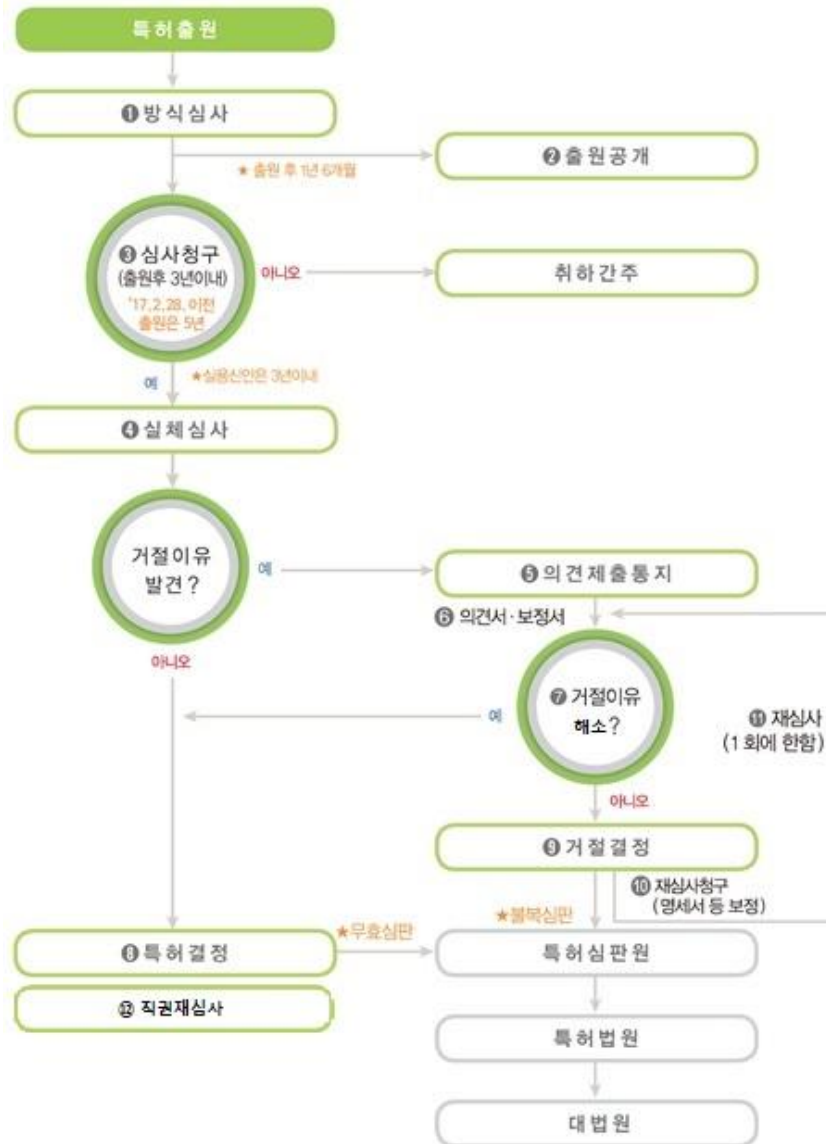
출원번호통지서

출원일자 2025.05.23
특기사항 심사청구(유) 공개신청(무) 참조번호(2)
출원번호 10-2025-0067577 (접수번호 1-1-2025-0582170-04)
(DAS접근코드5264)
출원인명칭 (주)필텍코리아시스템(1-2019-046427-3)
대리인성명 특허법인 남양(9-2015-100081-5)
발명자성명 최정숙
발명의명칭 여과장치용 디스크판 구조체

특허청장

<< 안내 >>

1. 귀하의 출원은 위와 같이 정상적으로 접수되었으며, 이후의 심사 진행상황은 출원번호를 이용하여 특허로 홈페이지(www.patent.go.kr)에서 확인하실 수 있습니다.
2. 출원에 따른 수수료는 접수일로부터 다음날까지 동봉된 납입영수증에 성명, 납부자번호 등을 기재하여 가까운 은행 또는 우체국에 납부하여야 합니다.
※ 납부자번호 : 0131(기관코드) + 접수번호
3. 귀하의 주소, 연락처 등의 변경사항이 있을 경우, 즉시 [특허고객번호 정보변경(경정), 정정신고서]를 제출하여야 출원 이후의 각종 통지서를 정상적으로 받을 수 있습니다.
4. 기타 심사 절차(제도)에 관한 사항은 특허청 홈페이지를 참고하시거나 특허고객상담센터(☎ 1544-8080)에 문의하여 주시기 바랍니다.
※ 심사제도 안내 : <https://www.kipo.go.kr>-지식재산제도



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【참조번호】	2
【출원구분】	특허출원
【출원인】	
【명칭】	(주)필텍코리아시스템
【특허고객번호】	1-2019-046427-3
【대리인】	
【명칭】	특허법인 남양
【대리인번호】	9-2015-100081-5
【지정된변리사】	김기향, 홍성표
【포괄위임등록번호】	2025-011681-7
【발명의 국문명칭】	여과장치용 디스크판 구조체
【발명의 영문명칭】	DISK-PLATE STRUCTURE FOR FILTERING DEVICE
【발명자】	
【성명】	최정숙
【성명의 영문표기】	CHOI, Jeong Suk
【국적】	KR
【주민등록번호】	581027-2XXXXXX
【우편번호】	05831
【주소】	서울특별시 송파구 송파대로 220, 101동 1205호 (가락동, 가락한신아파트)

【거주국】 KR
 【출원언어】 국어
 【심사청구】 청구
 【취지】 위와 같이 특허청장에게 제출합니다.

대리인 특허법인 남양 (서명 또는 인)

【수수료】

【출원료】 0 면 46,000 원
 【가산출원료】 22 면 0 원
 【우선권주장료】 0 건 0 원
 【심사청구료】 6 항 472,000 원
 【합계】 518,000원
 【감면사유】 소기업(70%감면)[1]
 【감면후 수수료】 155,400 원
 【첨부서류】 1. 중소기업기본법 제2조의 규정에 따른 소기업에 해당함을
 증명하는 서류_1통

1 : 중소기업기본법_제2조의_규정에_따른_소기업에_해당함을_증명하는_서류
[PDF 파일 첨부](#)

【발명의 설명】**【발명의 명칭】**

여과장치용 디스크판 구조체{DISK-PLATE STRUCTURE FOR FILTERING DEVICE}

【기술분야】

【0001】 본 발명은 여과장치용 디스크판 구조체에 관한 것으로, 더 상세하게는 구조토를 이용하여 액체를 필터링하는 여과장치에 적용되고, 메쉬망 형태의 필터부재 및 메쉬망 형태의 상,하부 디스크판으로 구성되어 상,하로 복수의 층을 갖도록 적층된 디스크판 구조체의 구조적 특성을 이용하여 제1,2단턱부를 갖는 필터하우징에 견고하게 지지되어 구조토의 무게로 인한 부품 파손을 방지하고 부품 내 구성을 향상시킬 수 있으며, 폐식용유 또는 약품, 폐수 등의 액체를 구조토와 함께 필터링할 수 있도록 하여 필터링 효율을 향상시킬 수 있도록 그 구조가 개선된 여과장치용 디스크판 구조체에 관한 것이다.

【0002】 본 발명은 메쉬망으로 구성된 필터부재, 상부 디스크판, 하부 디스크판의 메쉬 크기가 하측으로 갈수록 작아지게 형성됨에 따라 구조토의 하방향 이탈을 방지하도록 함과 아울러, 액체의 하방향 낙하를 원활하게 수행할 수 있도록 그 구조가 개선된 여과장치용 디스크판 구조체에 관한 것이다.

【발명의 배경이 되는 기술】

【0003】 일반적으로, 상업적 튀김장치에 사용되는 식용유는 튀기는 동안 수분, 탄화된 음식찌꺼기 같은 것으로 오염되기 쉽다.

【0004】덧붙여서, 식용유 그 자체는 장기간에 걸친 사용으로 화학적으로 분해되기 쉽다.

【0005】오염과 화학적 분해로 생긴 부산물은 식용유에 거품, 연기, 나쁜 냄새, 외관상 좋지 않은 모습 또는 튀겨진 음식의 맛을 나쁘게 한다.

【0006】이러한 오염물을 제거하고 그것들을 필터링함으로써, 식용유의 사용 수명을 연장시키고 그것으로 조리된 음식의 맛과 모양을 향상시킨다.

【0007】이전의 요리용 식용유의 필터 매체는 망으로 된 여과기, 종이 및 규조토 또는 유사한 거름물질들이었으며, 망으로 된 여과기는 큰 입자들의 제거에 한하여 사용할 수 있다.

【0008】종래의 필터들(평균구멍의 크기가 10마이크론인 4 내지 80 마이크론 크기의 구멍을 가짐)은 단지 중간 크기의 물질을 걸르는 효과를 가지고 있었다.

【0009】규조토는 더 작은 미세한 부유물을 걸릴수 있는 반면에 분말로서 존재하거나 물에 혼합되어 죽과 같은 다루기 지저분하고 귀찮은 형태로 존재했었다.

【0010】한편, 종래의 식용유 여과장치는 전통적인 여과망을 이용하여 불순물을 걸러왔기 때문에 식용유 내에 존재하는 탄화물, 산화물 등 작은 불순물을 걸러내지 못하는 한계를 가지고 있었다.

【0011】따라서, 종래의 식용유 여과장치에는 탄화물 등 작은 불순물을 거를 수 있지만, 다루기 지저분하고 귀찮으며 건강에 위협을 주는 규조토 필터를 함께 사용할 필요가 있었으며, 또한 산화되는 식용유를 제거하거나 산화하지 못하도록

하는 장치를 함께 사용할 필요가 있었다.

【0012】 기존 규조토를 이용한 액체 여과장치와 관련된 종래 선행기술로는 한국 특허등록공보 제10-2499729호 "규조토를 이용한 여과장치"에 개시된 바와 같이, 상부로 규조토가 투입되는 탱크본체와, 상기 탱크본체의 내부를 상부공간과 하부공간으로 구획하도록 설치되며 탱크본체로 투입되는 규조토가 쌓이는 타공판을 구비한 혼합 탱크; 상기 타공판에 쌓여 있는 규조토에 여과오일을 살포하여 상기 규조토와 혼합시키는 여과오일 살포유닛; 및 상기 타공판을 통과하여 혼합 탱크의 하부로 이동한 오일 혼합 규조토를 여과탱크로 이송시키도록 상기 혼합 탱크의 하단과 여과탱크를 연결하는 이송관을 포함하되, 상기 여과오일 살포유닛은 상기 탱크본체의 하부공간으로 긴밀히 삽입되어 타공판을 관통하는 여과오일 공급관; 상기 여과오일 공급관의 상단에 설치된 분사헤드; 및 상기 여과오일 공급관에 설치된 여과오일 공급펌프를 구비한 것이다.

【0013】 기존 규조토를 이용한 여과장치의 다른 선행기술로는 한국 등록특허공보 제10-1654770호 "규조토를 이용한 여과장치"에 개시된 바와 같이, 규조토를 저장된 상태로 투하하는 호퍼; 상기 호퍼의 하부에 위치하며, 투하되는 규조토와 정제 대상이 되는 정제액을 혼합하는 혼합조; 상기 혼합조부터 혼합된 상기 정제액을 공급받아 여과할 수 있도록 내부에 복수개의 여과필터가 설치된 여과챔버; 상기 여과챔버로부터 여과된 정제액을 공급받아 저장하는 클린조; 및 상기 여과챔버의 하측에 구비되며, 상기 여과챔버로부터 규조토가 포함된 정제액을 공급받아 공기압을 이용하여 상기 정제액을 여과시키면서 건조한 규조토 케이크를 성형하고, 성형

된 규조토 케이크를 자동으로 반출시키는 규조토 성형수단;을 포함하여 구성된 것이다.

【0014】 그런데, 기존 규조토를 이용한 액체 여과기의 경우에는 필터 기능을 수행한 후에 규조토를 스크레이핑하는 과정에서 액체에 포함된 불순물 또는 규조토 입자들이 필터의 필터 구멍을 막아서 필터 성능이 저하되는 단점이 있다.

【선행기술문헌】

【특허문헌】

【0015】 (특허문헌 0001) 한국 특허등록공보 제10-2499729호 "규조토를 이용한 여과장치"

(특허문헌 0002) 한국 등록특허공보 제10-1654770호 "규조토를 이용한 여과장치"

【발명의 내용】

【해결하고자 하는 과제】

【0016】 본 발명은 상기한 제반문제점을 감안하여 이를 해결하고자 창출된 것으로, 그 목적은 규조토를 이용하여 폐식용유 또는 약품, 폐수 등의 액체를 필터링하는 여과장치에 적용되고, 메쉬망 형태의 필터부재 및 메쉬망 형태의 상,하부 디스크판으로 구성되어 상,하로 복수의 층을 갖도록 적층된 디스크판 구조체의 구조적 특성을 이용하여 제1,2단턱부를 갖는 필터 하우징에 견고하게 지지되어 규조

토의 무게로 인한 부품 파손을 방지하고 부품 내구성을 향상시킬 수 있으며, 폐식용유 등의 액체를 규조토와 함께 필터링할 수 있도록 하여 필터링 효율을 향상시킬 수 있도록 그 구조가 개선된 여과장치용 디스크판 구조체를 제공하는 데 있다.

【0017】 본 발명의 다른 목적은 메쉬망으로 구성된 필터부재, 상부 디스크판, 하부 디스크판의 메쉬 크기가 하측으로 갈수록 작아지게 형성됨에 따라 규조토의 하방향 이탈을 방지하도록 함과 아울러, 액체의 하방향 낙하를 원활하게 수행할 수 있도록 그 구조가 개선된 여과장치용 디스크판 구조체를 제공하는 데 있다.

【과제의 해결 수단】

【0018】 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 액체 및 규조토가 일시 저장되는 저장탱크와; 상기 저장탱크로부터 규조토가 내부에 공급되고 액체 이송과 규조토 이송을 위한 펌프와 배관이 연결되고 액체의 여과 동작이 이루어지는 여과하우징과; 상기 여과하우징에 설치된 구동모터의 회전 구동력에 의해 상기 여과하우징의 내부에 회전 가능하게 설치되는 구동축과; 상기 구동축에 연동되도록 연결되고 구동축의 외주 상,하로 배치되며 저장탱크로부터 공급된 규조토가 상측에 안착되는 필터부재를 구비한 디스크판 어셈블리;를 구비하며,

【0019】 상기 디스크판 어셈블리는 상기 구동축의 외주에 상,하로 적층되도록 결합되고 외주면에 단턱진 제1,2단턱부가 형성된 필터하우징과, 상기 필터하우징의 외주에 끼워지고 제1단턱부에 지지되도록 중앙에 제1끼움공이 형성된 메쉬망

을 갖는 하부 디스크판과, 상기 하부 디스크판의 상측에 안착되도록 배치되고 서로 이격되게 배치되는 복수의 지지리브와, 상기 필터하우징의 외주에 끼워지고 제2단턱부에 지지되도록 중앙에 제2끼움공이 형성된 메쉬망을 가지며 상기 지지리브의 상측에 결합되고 테두리 부위가 하부 디스크판과 결합되는 상부 디스크판, 및 상기 상부 디스크판의 상측에 안착되고 상기 필터하우징의 외주에 끼워지도록 중앙에 결합공이 형성된 메쉬망으로 구성되며 상측에 구조토가 안착되는 필터부재를 구비한 것을 특징으로 한다.

【0020】 상기 하부 디스크판은 상기 제1끼움공이 형성된 중앙부로부터 테두리를 향해 상향 경사진 경사면이 형성된다.

【0021】 상기 필터하우징은 내부에 외부로부터 공급되는 에어를 상,하부 디스크판 사이의 내부로 공급하도록 외부와 내부가 연통되는 유체통과공이 형성된 것이다.

【0022】 상기 지지리브는 상기 하부 디스크판의 상측에 방사형으로 배치되어 상기 상,하부 디스크판의 사이 내부 공간을 복수의 공간으로 구획하는 것이다.

【0023】 상기 필터부재의 메쉬크기가 상기 상부 디스크판의 메쉬크기보다 더 크게 형성되고, 상기 상부 디스크판의 메쉬크기가 상기 하부 디스크판의 메쉬크기보다 더 크게 형성된 것이다.

【0024】 상기 필터부재는 메쉬망으로 구성된 복수층의 필터가 상,하로 적층되도록 구성된 것이다.

【발명의 효과】

【0025】 본 발명 여과장치용 디스크판 구조체는 구동축의 외주에 상,하로 적층되게 결합되는 필터 하우징에 의해 서로 이격되게 배치되는 복수의 상,하부 디스크판과 필터부재를 구비함에 따라, 필터 하우징의 제1단턱부에 하부 디스크판을 지지시키고 제2단턱부에 상부 디스크판을 지지시켜 용이하게 안착 및 지지시킬 수 있으며, 복수의 메쉬망으로 구성된 디스크판 구조체의 구조로 인해 견고하면서 필터링 효과를 향상시킬 수 있는 유용한 이점을 갖는다.

【0026】 또한, 본 발명은 메쉬망으로 구성된 필터부재, 상부 디스크판, 하부 디스크판의 메쉬 크기가 하측으로 갈수록 작아지게 형성됨에 따라 규모토의 하방향이탈을 방지하면서 액체의 하방향 낙하를 원활하게 수행할 수 있는 이점을 갖는다.

【도면의 간단한 설명】

【0027】 도 1은 본 발명 여과장치용 디스크판 구조체가 적용된 여과하우징을 나타낸 구성도.

도 2는 본 발명 여과장치용 디스크판 구조체의 분해 사시도.

도 3은 본 발명 여과장치용 디스크판 구조체의 평면도.

도 4는 본 발명 여과장치용 디스크판 구조체의 결합상태를 보인 도 3의 A-A선 단면도.

도 5는 본 발명 구동축을 나타낸 도면.

【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

【0028】 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기술 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그에 대한 상세한 설명은 생략될 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 사용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다. 또한, 어떤 구성 요소를 '포함'한다는 것은 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수도 있다는 것을 의미한다.

【0029】 본 발명에 따른 여과장치용 디스크판 구조체는 도 1 내지 도 5를 참조하여 설명하면, 액체 및 규조토가 일시 저장되는 저장탱크(10)와; 상기 저장탱크(10)로부터 규조토가 내부에 공급되고 액체 이송과 규조토 이송을 위한 펌프와 배관이 연결되고 액체의 여과 동작이 이루어지는 여과하우징(50)과; 상기 여과하우징(50)에 설치된 구동모터(60)의 회전 구동력에 의해 상기 여과하우징(50)의 내부에 회전 가능하게 설치되는 구동축(70)과; 상기 구동축(70)에 연동되도록 연결되고 구동축(70)의 외주 상,하로 배치되며 저장탱크(10)로부터 공급된 규조토가 상측에 안착되는 필터부재(140)를 구비한 디스크판 어셈블리(100);를 구비한다.

【0030】 여기서 액체는 식용유를 포함하는 기름, 폐수, 또는 액상의 화학약품을 채택할 수 있으며, 굳이 이에 한정하지는 아니한다.

【0031】 도 1 및 도 2를 참조하면, 상기 디스크판 어셈블리(100)는 상기 구동축(70)의 외주에 상,하로 적층되도록 결합되고 외주면에 단턱진 제1,2단턱부

(111,113)가 형성된 필터하우징(110)과, 상기 필터하우징(110)의 외주에 끼워지고 제1단턱부(111)에 지지되도록 중앙에 제1끼움공(135)이 형성된 메쉬망을 갖는 하부 디스크판(130)과, 상기 하부 디스크판(130)의 상측에 안착되도록 배치되고 서로 이격되게 배치되는 복수의 지지리브(150)와, 상기 필터하우징(110)의 외주에 끼워지고 제2단턱부(113)에 지지되도록 중앙에 제2끼움공이 형성된 메쉬망을 가지며 상기 지지리브(150)의 상측에 결합되고 테두리 부위가 하부 디스크판(130)과 결합되는 상부 디스크판(120), 및 상기 상부 디스크판(120)의 상측에 안착되고 상기 필터하우징(110)의 외주에 끼워지도록 중앙에 결합공이 형성된 메쉬망으로 구성되며 상측에 규조토가 안착되는 필터부재(140)를 구비한다.

【0032】 도 1 및 도 2를 참조하면, 상기 여과하우징(50)은 원통형 용기 구조로 형성되고, 내부에 구동축(70)이 수직방향으로 회전 가능하게 배치된다.

【0033】 상기 구동축(70)은 여과하우징(50)의 상부에 장착된 구동모터(60)로부터 전달되는 회전력에 의해 회전 구동되고, 외부로부터 공급되는 고압의 에어를 상,하부 디스크판(120,130) 사이의 내부로 공급하도록 통공(75)이 내,외부가 연통되도록 형성된 구조를 갖는다.

【0034】 상기 필터하우징(110)은 도 2에 도시된 바와 같이, 구동축(70)에 끼워지도록 상,하로 개구된 중공(115)이 수직방향으로 형성되고, 중공(115)이 형성된 내부와 외부가 연통되도록 유체통과공(112)이 형성되며, 구동축(70)의 외주에 상,하로 적층되도록 외주면에 단턱진 제1,2단턱부(111,113)가 형성된 구조를 갖는다.

【0035】 도 2와 도 3 및 도 4를 참조하면, 상기 제1단턱부(111)는 하부 디스

크판(130)의 중앙부 하측이 지지되고, 상기 제2단턱부(113)는 상기 제1단턱부(111)의 상측에 단턱지게 형성된 구조를 갖는다.

【0036】 상기 복수의 지지리브(150)는 상부 디스크판(120)과 하부 디스크판(130)의 사이 내부에 방사형으로 서로 이격되게 배치되고, 상,하부 디스크판(120,130) 사이의 내부공간을 복수의 공간으로 구획시키고 규조토와 필터부재(110)가 안착되는 상부 디스크판(120)을 하측에서 지지하는 기능을 수행하게 된다.

【0037】 또, 지지리브(150)는 상기 하부 디스크판(130)의 경사면과 대응되도록 테두리 부위가 테이퍼지게 형성된 경사부(152)를 구비한다.

【0038】 상기 상부 디스크판(120)은 중앙에 구동축(70)과의 끼움 결합을 위한 제2끼움공(125)이 형성되고, 원판 형태의 메쉬망으로 구성된다.

【0039】 상기 필터부재(140)는 상부 디스크판(120)의 상측에 대응되는 크기의 원판 형태의 메쉬망으로 구성되고, 중앙에 구동축(70)과의 결합을 위한 결합공(145)이 상,하로 개구되도록 형성된 구조를 갖는다.

【0040】 상기한 디스크판 어셈블리(100)는 필터부재(140)의 메쉬망 크기가 상부 디스크판(120)의 메쉬망 크기보다 더 크게 형성되고, 상기 상부 디스크판(120)의 메쉬크기가 상기 하부 디스크판(130)의 메쉬 크기보다 더 크게 형성된다.

【0041】 이에 따라, 규조토가 안착되는 필터부재(140)의 메쉬망이 규조토의 이탈이 방지되도록 조밀하게 형성되고, 필터부재(140)의 하측에 배치된 상부 디스크판(120)과 하부 디스크판(130)의 메쉬망이 상대적으로 필터부재(140)에 비해 조

밀하지 않게 되어 구조토의 하부 이탈을 방지함과 아울러, 필터부재(140)를 통과한 액체의 수집이 용이하게 이루어지도록 한다.

【0042】 이러한 구성을 갖는 본 발명 여과장치용 디스크판 구조체는 여과하우징의 내부에 수직방향으로 배치된 구동축(70)의 외주면에 상,하로 필터하우징(110)이 적층되도록 결합되고, 필터하우징(110)의 각 제1,2단턱부(111,113)에 각각 하부 디스크판(130)과 상부 디스크판(120)이 안착되도록 결합된다.

【0043】 이로 인해, 본 발명의 상,하부 디스크판(120,130)은 구동축(70)과 필터하우징(110)을 기준으로 상,하로 서로 이격된 위치에 복수개로 배치되고, 구동축(70)의 회전시 연동 회전되는 구조를 갖는다.

【0044】 이때, 상기 필터하우징(110)의 내부에 끼워지도록 결합된 구동축(70)은 도 2 및 도 4에 도시된 바와 같이, 내부에 유체가 통과되는 통공(75)이 상기 필터하우징(110)의 유체통과공(112)과 내,외부로 연통되도록 배치되므로, 유체(에어)가 유체통과공(112)을 통해 연통된 상,하부 디스크판(120,130)의 사이 공간과 구동축(70)의 내부 공간을 통해 상방향으로 흐를 수 있도록 한다.

【0045】 또한, 상기 하부 디스크판(130)은 경사면이 형성되어 있으므로, 구조토와 필터부재(140) 및 상부 디스크판(120)을 통과한 액체가 경사면을 따라 중앙부측으로 흐르는 중에 하부 디스크판(130)의 하측에 인접한 다른 디스크판 어셈블리(100)의 필터부재(140)측으로 낙하되도록 유도함으로써, 액체가 하부 디스크판(130)의 외측으로 흘러 넘치는 것을 방지할 수 있다.

【0046】 위에 설명한 구조로 인해, 구동축(70)을 매개로 상,하로 적층된 본 발명 디스크판 어셈블리(100)는 상측에서 하측으로 떨어지는 액체를 구조토, 필터부재(140), 상부 디스크판(120), 하부 디스크판(130)을 순차적으로 통과시키면서 필터링함으로써, 기름, 약품, 폐수 등의 액체에 함유된 불순물을 구조토의 상측에 분리시키도록 필터링할 수 있게 된다.

【0047】 이후에, 상기한 구조토를 이용한 액체 여과 작업을 반복적으로 수행함에 따라 여과하우징(50) 내의 구조토가 오염될 경우, 스크레이퍼(80)를 이용하여 각 필터부재(140)의 상측에 안착된 구조토를 여과하우징(50)의 바닥측으로 낙하시켜 슬러지 형태로 여과하우징(50)의 외부로 배출시킬 수 있으며, 새로운 구조토를 여과하우징(50)의 내부로 유입시켜 반복적인 여과작업을 수행할 수 있다.

【0048】 따라서, 본 발명 여과장치용 디스크판 구조체는 구동축(70)의 외주에 상,하로 적층되게 결합되는 필터하우징(110)에 의해 서로 이격되게 배치되는 복수의 상,하부 디스크판(120,130)과 필터부재(140)를 구비함에 따라, 필터하우징(110)의 제1단턱부(111)에 하부 디스크판(130)을 지지시키고 제2단턱부(113)에 상부 디스크판(120)을 지지시켜 용이하게 안착 및 지지시킬 수 있으며, 복수의 메쉬망이 상,하로 적층된 디스크판 어셈블리(100)의 구조로 인해 견고하면서 필터링 효과를 향상시킬 수 있는 유용한 이점을 갖는다.

【0049】 또한, 본 발명은 메쉬망으로 구성된 필터부재(140), 상부 디스크판(120), 하부 디스크판(130)의 메쉬 크기가 하측으로 갈수록 작아지게 형성됨에 따라 구조토의 하방향 이탈을 방지하면서 액체의 하방향 낙하를 원활하게 수행할 수

있는 이점을 갖는다.

【0050】 이와 같이, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 대해 설명하였함은 물론이다. 그러므로, 본 발명의 범위는 앞서 설명된 실시 예에 국한되어 한정되어서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위 뿐만 아니라 이 청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

【0051】 즉, 이상에서와 같이 설명한 본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

【부호의 설명】

【0052】 50 : 여과하우징	60 : 구동모터
70 : 구동축	80 : 스크레이퍼
100 : 디스크판 어셈블리	110 : 필터 하우징
111,113 : 제1,2단턱부	112 : 유체 통과공
115 : 중공	120 : 상부 디스크판
125 : 제2끼움공	130 : 하부 디스크판
131 : 중앙부	132 : 경사면
135 : 제1끼움공	140 : 필터부재

145 : 결합공

150 : 지지리브

152 : 경사부

【청구범위】

【청구항 1】

액체 및 규조토가 일시 저장되는 저장탱크(10)와; 상기 저장탱크(10)로부터 규조토가 내부에 공급되고 액체 이송과 규조토 이송을 위한 펌프와 배관이 연결되고 액체의 여과 동작이 이루어지는 여과하우징(50)과; 상기 여과하우징(50)에 설치된 구동모터(60)의 회전 구동력에 의해 상기 여과하우징(50)의 내부에 회전 가능하게 설치되는 구동축(70)과; 상기 구동축(70)에 연동되도록 연결되고 구동축(70)의 외주 상,하로 배치되며 저장탱크(10)로부터 공급된 규조토가 상측에 안착되는 필터부재(140)를 구비한 디스크판 어셈블리(100);를 구비하며,

상기 디스크판 어셈블리(100)는 상기 구동축(70)의 외주에 상,하로 적층되도록 결합되고 외주면에 단턱진 제1,2단턱부(111,113)가 형성된 필터하우징(110)과,

상기 필터하우징(110)의 외주에 끼워지고 제1단턱부(111)에 지지되도록 중앙에 제1끼움공(135)이 형성된 메쉬망을 갖는 하부 디스크판(130)과,

상기 하부 디스크판(130)의 상측에 안착되도록 배치되고 서로 이격되게 배치되는 복수의 지지리브(150)와,

상기 필터하우징(110)의 외주에 끼워지고 제2단턱부(113)에 지지되도록 중앙에 제2끼움공(125)이 형성된 메쉬망을 가지며 상기 지지리브(150)의 상측에 결합되고 테두리 부위가 하부 디스크판(130)과 결합되는 상부 디스크판(120), 및

상기 상부 디스크판(120)의 상측에 안착되고 상기 필터하우징(110)의 외주에

끼워지도록 중앙에 결합공(145)이 형성된 메쉬망으로 구성되며 상측에 규조토가 안착되는 필터부재(140)를 구비한 것을 특징으로 하는 여과장치용 디스크판 구조체.

【청구항 2】

청구항 1에 있어서,

상기 하부 디스크판(130)은 상기 제1끼움공(135)이 형성된 중앙부로부터 테두리를 향해 상향 경사진 경사면이 형성된 것을 특징으로 하는 여과장치용 디스크판 구조체.

【청구항 3】

청구항 1에 있어서,

상기 필터하우징(110)은 내부에 외부로부터 공급되는 에어를 상,하부 디스크판(120,130) 사이의 내부로 공급하도록 외부와 내부가 연통되는 유체통과공(112)이 형성된 것을 특징으로 하는 여과장치용 디스크판 구조체.

【청구항 4】

청구항 1에 있어서,

상기 지지리브(150)는 상기 하부 디스크판(130)의 상측에 방사형으로 배치되어 상기 상,하부 디스크판(120,130)의 사이 내부 공간을 복수의 공간으로 구획하는 것을 특징으로 하는 여과장치용 디스크판 구조체.

【청구항 5】

청구항 1에 있어서,

상기 필터부재(140)의 메쉬크기가 상기 상부 디스크판(120)의 메쉬크기보다 더 크게 형성되고, 상기 상부 디스크판(120)의 메쉬크기가 상기 하부 디스크판(130)의 메쉬크기보다 더 크게 형성된 것을 특징으로 하는 여과장치용 디스크판 구조체.

【청구항 6】

청구항 1에 있어서,

상기 필터부재(140)는 메쉬망으로 구성된 복수층의 필터가 상,하로 적층되도록 구성된 것을 특징으로 하는 여과장치용 디스크판 구조체.

【요약서】

【요약】

본 발명은 규조토를 이용하여 기름, 화학약품, 폐수 등의 액체를 필터링하는 여과장치에 적용되고, 메쉬망 형태의 필터부재 및 메쉬망 형태의 상,하부 디스크판으로 구성되어 상,하로 복수의 층을 갖도록 적층된 디스크판 구조체의 구조적 특성을 이용하여 제1,2단턱부를 갖는 필터 하우징에 견고하게 지지되어 규조토의 무게로 인한 부품 파손을 방지하고 부품 내구성을 향상시킬 수 있으며, 폐식용유 등의 액체를 규조토와 함께 필터링할 수 있도록 하여 필터링 효율을 향상시킬 수 있도록 그 구조가 개선된 여과장치용 디스크판 구조체에 관한 것이다.

이를 구현하기 위한 본 발명의 구성은 액체 및 규조토가 일시 저장되는 저장탱크와; 상기 저장탱크로부터 규조토가 내부에 공급되고 액체 이송과 규조토 이송을 위한 펌프와 배관이 연결되고 액체의 여과 동작이 이루어지는 여과하우징과; 상기 여과하우징에 설치된 구동모터의 회전 구동력에 의해 상기 여과하우징의 내부에 회전 가능하게 설치되는 구동축과; 상기 구동축에 연동되도록 연결되고 구동축의 외주 상,하로 배치되며 저장탱크로부터 공급된 규조토가 상측에 안착되는 필터부재를 구비한 디스크판 어셈블리;를 구비하며, 상기 디스크판 어셈블리는 상기 구동축의 외주에 상,하로 적층되도록 결합되고 외주면에 단턱진 제1,2단턱부가 형성된 필터하우징과, 상기 필터하우징의 외주에 끼워지고 제1단턱부에 지지되도록 중앙에 제1끼움공이 형성된 메쉬망을 갖는 하부 디스크판과, 상기 하부 디스크판의 상측에

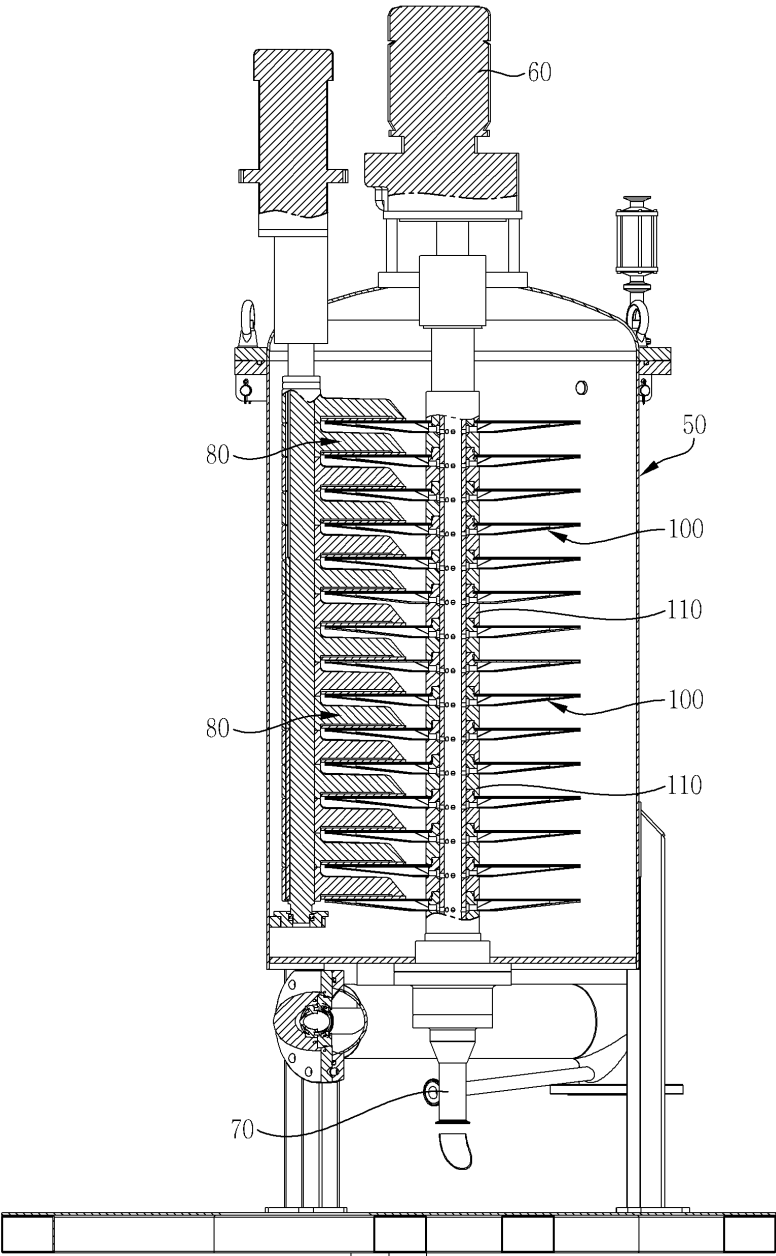
안착되도록 배치되고 서로 이격되게 배치되는 복수의 지지리브와, 상기 필터하우징의 외주에 끼워지고 제2단턱부에 지지되도록 중앙에 제2끼움공이 형성된 메쉬망을 가지며 상기 지지리브의 상측에 결합되고 테두리 부위가 하부 디스크판과 결합되는 상부 디스크판, 및 상기 상부 디스크판의 상측에 안착되고 상기 필터하우징의 외주에 끼워지도록 중앙에 결합공이 형성된 메쉬망으로 구성되며 상측에 구조토가 안착되는 필터부재를 구비한 것이다.

【대표도】

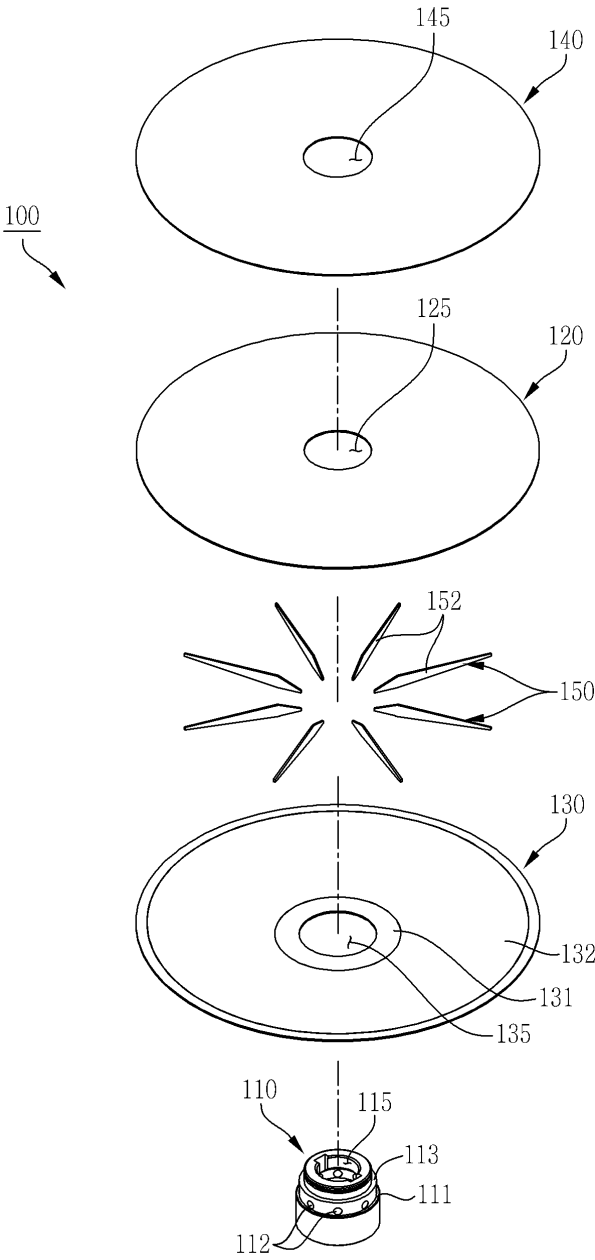
도 2

【도면】

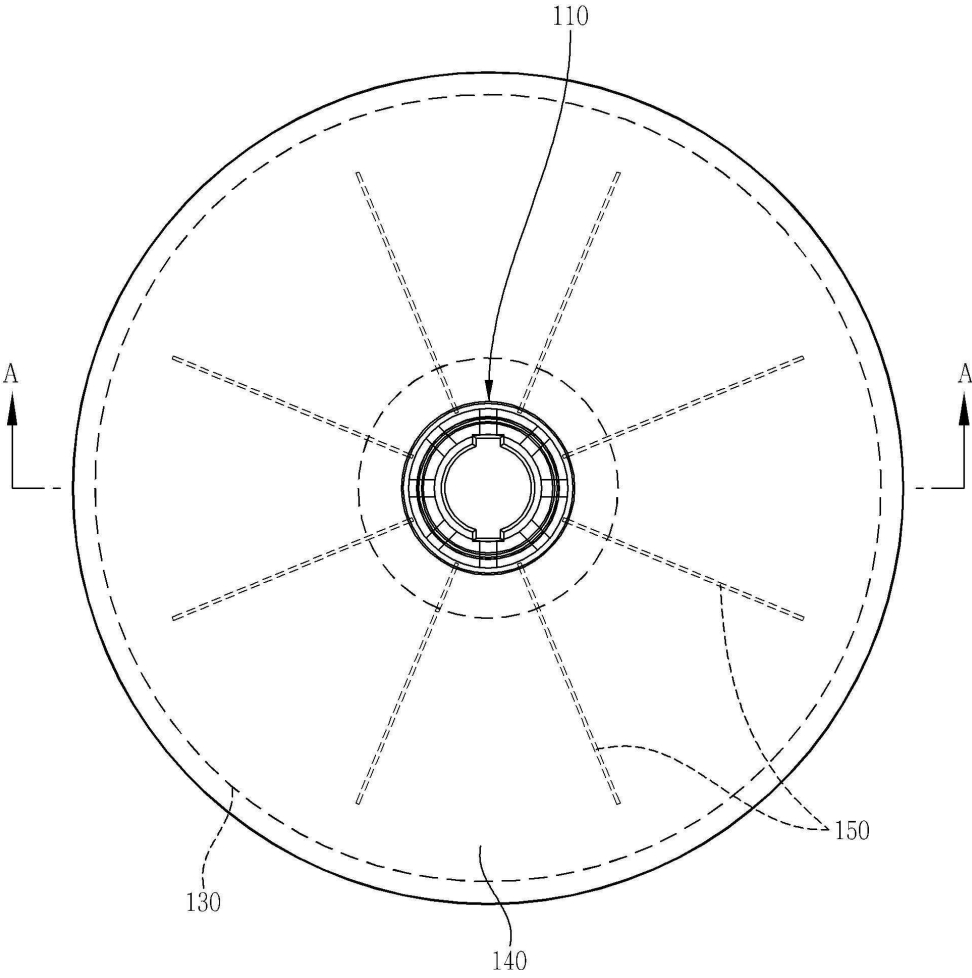
【도 1】



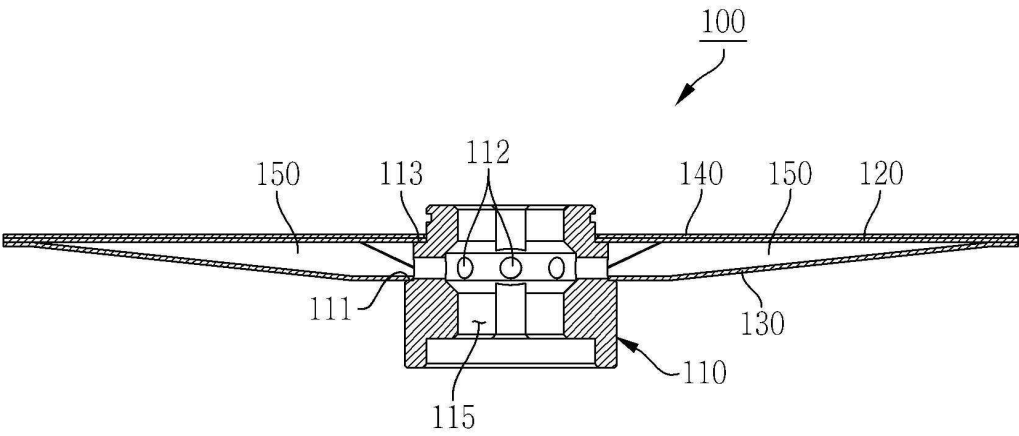
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

