

최신 미국특허 등록 목록

■ 여과부재 및 여과조립체의 조립방법
(Filtration element and method of constructing a filtration assembly)

- 등록번호 : WO 2005/070522
- 발명자 : 콜비, 데이비드, 엠., 리산, 프레드릭, 케이., 프랑크, 알란, 엠., 시에, 장-리, 무카르지, 안잔, 쿠마
- 출원인 : 코크 멤브레인 시스템스, 인크., 미국
- Abstract : 본 발명은 딱딱한 외부랩으로 둘러싸인 나선형 멤브레인을 갖춘 나선형 멤브레인 여과부재용 커플러(10a,10b)는 중심지지대(12)와, 중심지지대에서 외부방향으로 뺀 다수의 스포크(20), 스포크와 결합된 원형림(22)으로 이루어지되, 림의 길면은 외부랩의 축과 수직되어 있다. 림은 압축성 밀봉재(25)를 옆면에 수용할 수 있는 채널(28)과 한쌍의 고정구(34)가 각각의 수용부에 안착될 때 2개의 인접한 커플러를 결합할 수 있도록 외주면 둘레에 다수의 수용부(32)를 구비한다. 모범적인 커플러와 여과부재의 실시예와 조립체가 제공될 뿐만 아니라 이들의 결합방법을 포함한다.

■ 정수기용 필터장치
(A filter water purifier)

- 등록번호 : 10-0885541-0000
- 발명자 : 임태규
- 출원인 : 주식회사 흡인솔루션, 대한민국
- Abstract : 본 발명의 정수기용 필터장치는 제1케이스 내부에 정수 대상인 물을 담수하고, 표면이 다공성으로 이루어진 정수수단이 제1케이스 바닥에 배치되어 미세 구성에 물의 이물질을 흡착 및 흡습시켜 1차로 정수된 물이 정수재를 계단식으로 반복 왕복 배치시킨 자연여과수단으로 제공되어 물을 2차 정수시키는 정수부와, 상기 자연여과수단을 거쳐 정수된 물을 제2케이스 내부에 담수하고, 상기 제2케이스의 바닥에 장착시킨 환원카트리지에 의해 정수된 물을 알칼리수로 환원시키는 동시에 순환수단을 통하여 제2케이스에 담수된 환원수를 순환시키도록 하는 환원부로 구성한다.

■ 탈취장치, 이를 이용한 음식물 쓰레기 처리시스템 및 오수처리시스템
(Deodorization device, sewage treatment system and food garbage disposal system using the Deodorization device)

- 등록번호 : 10-0885397-0000
- 발명자 : 여인봉
- 출원인 : 주식회사 이엔이티아이, 대한민국
- Abstract : 본 발명은 다공질 구조의 미생물 여재로 이루어진 필터를 이용하여 음식물 쓰레기가 이동되는 관로의 기체를 필터링하는 탈취장치, 이를 이용한 음식물 쓰레기 처리시스템 및 오수처리시스템에 관한 것이다. 이를 위하여 본 발명은 내부에 공간이 형성되는 케이싱, 상기 케이싱의 하부에 설치되는 제2연결배관과 상기 제2연결배관의 양측에서 연장형성되는 제1연결배관 및 제3연결배관을 포함하는 연결배관, 상기 케이싱 내부에 설치되어 상기 제2연결배관의 기체배출홀에서 배출되는 기체를 필터링하기 위한 필터를 포함하는 탈취장치, 이를 이용한 음식물 쓰레기 처리시스템 및 오수처리시스템을 제공한다.

■ 정수기의 필터교환시기 측정장치
(Measuring Apparatus of Filter Exchange Period in A Water Purifier)

- 등록번호 : 10-0884643-0000
- 발명자 : 강병일, 조민제, 조영진
- 출원인 : 웅진코웨이주식회사, 대한민국
- Abstract : 본 발명은 정수기의 필터교환시기 측정장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 정수기에 구비된 다수개의 필터 중 특히 세디먼트필터와 멤브레인필터의 막힘 유무를 유량계를 통해 사용자가 알 수 있도록 하여 필터가 막혔을 때 신속한 필터의 교환이 가능하게 함으로써 정수기의 정수성능이 유지되도록 한 정수기의 필터교환시기 측정장치에 관한 것이다. 상술한 본 발명은, 원수를 1차로 여과하는 세디먼트필터와, 상기 세디먼트필터를 통과한 물을 여과하는 멤브레인필터를 포함하는 정수기의 필터교환시기 측정장치에 있어서,

상기 세디먼트필터를 통과하는 물의 통수량을 검출하여 상기 세디먼트필터의 막힘 여부를 판별할 수 있도록 상기 세디먼트필터의 후단에 설치되는 제1유량검출수단; 및 상기 멤브레인필터를 통과하는 물의 통수량을 검출하여 상기 멤브레인필터의 막힘 여부를 판별할 수 있도록 상기 멤브레인필터의 후단에 설치된 제2유량검출수단;을 포함하며, 상기 제1유량검출수단과 상기 제2유량검출수단을 통하여 상기 세디먼트필터 또는 상기 멤브레인필터의 막힘여부를 측정하는 것을 특징으로 한다.

■ 하폐수 고도처리를 위한 생물학적 처리 및 여과 장치 및 이를 이용한 하폐수의 재활용 방법

(Biological treating and filtering system for wastewater and the method of recycling the wastewater)

• 등록번호 : 10-0882802-0000

• 발명자 : 임범관, 이정섭

• 출원인 : 한성크린텍주식회사, 대한민국

• Abstract : 본 발명은 공장, 축산농가, 가정집 등에서 방출되는 하폐수를 효과적으로 처리하기 위한 시스템으로서 더욱 상세하게는 폐수 처리장에서 발생하는 하폐수가 유입되어 여과되는 스크리닝조와; 상기 스크리닝조에서 여과된 하폐수를 질산화시키는 포기조와; 상기 포기조에서 질산화된 하폐수에 함유된 유기물질 및 암모니아성 질소를 제거하는 MBR조와; 상기 MBR조로부터 유출되는 처리수를 임의성 티오바실러스계 미생물을 이용하여 탈질하는 임의성 탈질조와; 상기 임의성 탈질조로부터 유출되는 처리수의 C/N비를 측정하는 센서와; 상기 임의성 탈질조로부터 유출되는 처리수에 함유된 잔여 중금속 및 난분해성 물질을 제거하기 위하여 200~200,000 돌턴(Dalton)의 크기를 갖는 구멍이 형성된 다공질의 내압성 지지판 다발로 이루어진 한외여과막이 설치된 UF 여과조와; 상기 UF 여과조로부터 유출되는 유출수에 함유된 잔여 중금속 및 난분해성 물질을 최종적으로 제거하기 위한 역삼투압 여과조와; 상기 UF 여과조와 역삼투압 여과조의 사이에 설치되며 유출수에 포함된 부유물질, 중금속, 난분해성 유기물질, 약취 등을 제거하기 위한 활성탄 여과조로 구성되며,

상기 임의성 탈질조는 상기 센서에서 측정된 C/N비가 5 이하이면 포기조로 내부반송시키는 것을 특징으로 한 하폐수 고도처리를 위한 생물학적 처리 및 여과 장치인 것을 특징으로 한다. 본 발명의 폐수처리 장치를 이용하면 외부 탄소원의 주입 없이 탈질이 가능할 뿐만 아니라 부유물질이 거의 없는 양질의 처리수를 얻

을 수 있고 생물학적 처리에서 처리되지 않은 난분해성 물질 등은 R/O 장치조와 A/C 필터조를 통해 방류 기준 및 재이용수 수질 이상의 제거효율을 높일 수 있다. 또한 본 발명을 기존 하폐수 처리시설의 후속처리 시설로 사용할 경우 미처리된 미량의 오염물질을 제거할 수 있어 재이용 및 재활용수를 위한 장치로 사용가능하다.

■ 축산 폐수 처리 장치 및 그 처리 방법

(Disposal apparatus of livestock wastewater and disposal method thereof)

• 등록번호 : 10-0882230-0000

• 발명자 : 배종복, 이재호

• 출원인 : 새한인텍 (주), 대한민국

• Abstract : 축산 폐수 처리 장치 및 그 처리 방법이 개시된다.

개시되는 축산 폐수 처리 장치는 전무산소조와, 폭기조와, 후무산소조와, 막분리 호기조를 포함하여, 축산 폐수를 처리하는 것으로서, 상기 전무산소조와, 상기 폭기조와, 상기 후무산소조와, 상기 막분리 호기조를 거치는 축산 폐수를 여과하는 한외 여과막을 포함하는 한외 여과 유닛; 및 상기 한외 여과 유닛을 경유한 축산 폐수를 순차적으로 여과하는 나노막과 역삼투막을 포함하는 나노 역삼투 여과 유닛;을 포함한다.

개시되는 축산 폐수 처리 장치 및 그 처리 방법에 의하면, 한외 여과막(UF)을 통과한 처리수를 역삼투막(RO membrane)과 나노막(NF membrane)을 함께 장착한 나노 역삼투 여과 유닛으로 처리함으로써, 고도의 처리수 수질을 유지하면서도 농축수 유량을 최소화하고, 농축수중의 무기 이온 농도를 낮출 수 있다. 따라서, 낮은 압력으로 5배 이상의 농축배율을 달성할 수 있고, 양질의 농축액체 비료를 생산할 수 있는 장점이 있다.

■ 밸러스트 워터 시스템

(BALLAST WATER SYSTEM)

• 등록번호 : WO 2005/108301

• 발명자 : 베어하임, 군나르, 포스, 슈타인, 바렌헤드, 크엘, 안테르센, 아게, 비요른

• 출원인 : 메타필 아에스, 노르웨이

• Abstract : 본 발명은 유기체로 오염된 물, 특히 선박 내의 밸러스트 워터를 처리하는 처리하는 시스템 및 방법에 관한 것으로, 상기 시스템은 캐비테이션 유닛(7)을 통해 바다로부터 그리고 1 이상의 밸러스트 스킨 내

로 물을 펌핑하는 펌프(5)를 포함한다. 상기 캐비테이션 유닛(7)은 물 내에서 강력한 캐비테이션을 유도하며, 캐비테이션 작용은 물 내에 존재하는 유기체들의 유기 조직 및 셀 멤브레인을 파괴한다. 캐비테이션 유닛(7)에서는, 물 내에 수소 및 스팀이 가해지는 한편, 산소는 제거된다. 산소-저감 물은 벨러스트 탱크들과 관련하여 저장된 부식 작용을 나타낸다.

■ 극미세 섬유, 이의 제조방법 및 탄소나노섬유의 제조 방법
(NanoFiber, Manufacturing Method Thereof And Manufacturing Method of Carbon NanoFiber)

• 등록번호 : 10-0881953-0000

• 발명자 : 성영빈, 이수현

• 출원인 : (주)엔티피아, 대한민국

• Abstract : 본 발명은, 난(難)용해성 폴리머인 도(島)성분 폴리머 및 이(易)용해성 폴리머인 해(海)성분 폴리머를 용제와 혼합하여 방사용액을 제조하고, 전기방사하여 미세섬유를 얻은 후 해성분 폴리머를 제거함으로써 양산성이 뛰어나고, 특정 구조를 갖는 극미세한 섬유, 특히 100nm 이하의 섬유직경을 갖는 극미세 섬유를 제조하는 방법을 제공하며, 또한, 이를 바탕으로 탄소나노섬유를 용이하게 제조하는 방법을 제공한다.

■ 금속선을 이용한 분리막
(Metal Wire Using Membrane)

• 등록번호 : 10-0881812-0000

• 발명자 : 홍진태

• 출원인 : 홍진태, 대한민국

• Abstract : 제조원가가 절감되고 생산성이 향상되며 새로운 구조의 금속분리막을 제공하도록, 금속선을 이용하여 나선형으로 감아서 파이프형상으로 형성되고 서로 일정한 간격을 두고 설치되는 복수의 단위분리막과, 단위분리막의 양쪽 끝부분을 일정간격으로 유지시키며 이웃하여 위치하는 단위분리막 사이를 가로막아 밀폐하도록 형성하여 설치되는 한쌍의 지지체와, 한쌍의 지지체 사이에 일정 간격을 두고 설치되고 지지체를 서로 연결하며 고정 지지하는 하나이상의 연결체를 포함하여 이루어지는 금속선을 이용한 분리막을 제공한다.

■ 공기호흡형 연료전지 스택
(AIR BREATHING FUEL CELL STACK)

• 등록번호 : 10-0879873-0000

• 발명자 : 은영찬, 서준원, 최경환, 강상균

• 출원인 : 삼성에스디아이 주식회사, 대한민국

• Abstract : 본 발명은 필터를 이용하여 멤브레인 및 캐소드의 탈수 또는 건조를 방지하고 출력 성능을 유지할 수 있는 공기호흡형 연료전지 스택을 제공한다. 본 발명의 공기호흡형 연료전지 스택은 애노드, 캐소드 및 이들 애노드와 캐소드 사이에 위치하는 전해질로 이루어지며, 캐소드로 유입되는 순환 공기 중의 산소와 애노드로 공급되는 연료와의 전기화학적 반응에 의해 전기를 생성하는 막전극집합체와, 애노드에 결합하며 애노드로 연료를 공급하는 연료공급부와, 캐소드에 접하는 캐소드 커런트 컬렉터와, 캐소드 커런트 컬렉터를 지지하는 캐소드 엔드 플레이트와, 캐소드 커런트 컬렉터와 캐소드 엔드 플레이트 사이에 위치하는 필터를 포함한다.

■ 튜브형 티타니아 광어노드 일체 전극, 솔라셀 및 나노여과멤브레인을 이용한 엔자임 활용 물분해 수소제조장치
(Enzymatic hydrogen production device by using anodized tubular TiO₂ electrode, solar cell and nanofiltration membrane)

• 등록번호 : 10-0878742-0000

• 발명자 : 주현규, 윤재경, 배상현, 심은정

• Applicat : 한국에너지기술연구원, 대한민국

• Abstract : 본 발명은 광감응으로 전자쌍을 생성하는 광촉매와 양성자를 수소로 환원하는 엔자임을 분리한 상태에서 솔라셀과 나노여과멤브레인에 의해서로 연결되도록 한, 촉매 분리형 수소 제조 장치에 관한 것이다.

본 발명의 광촉매와 엔자임을 이용한 촉매 분리형 수소 제조 장치는, 금속 티타늄 지지체의 표면에 티타니아를 양극산화를 통하여 튜브형으로 적층시킨 티타니아 광어노드 일체 전극과; 상기 티타니아 광어노드 일체 전극이 침적되는 어노드 전해액과; 금속 메시로 이루어진 캐소드와; 상기 캐소드가 침적되는 캐소드 전해액과; 상기 어노드 전해액과 캐소드 전해액을 연결하는 나노여과멤브레인; 상기 티타니아 광어노드 일체 전극과 캐소드를 연결하는 솔라셀로 구성되며, 상기 광촉매로서 아나타제 구조의 티타니아나 가시광 영역을 흡수하는 개질된 광촉매 물질을, 엔자임으로서 파이로코커스 퓨어리어스를

사용하고, 상기 어노드 전해액으로는 1M의 수산화칼륨 용액을, 캐소드 전해액으로서 버퍼 용액과 전자전달체 및 엔자임이 혼합된 혼합물을 사용함에 본 발명의 기술적 특징이 있다.

본 발명의 광촉매와 엔자임을 이용한 촉매 분리형 수소 제조 장치는, 궁극적으로 태양광을 이용하여 경제적으로 수소를 만들 수 있는 장점이 있다.

■ 구조막을 구비한 연료 전지 조립체
(FUEL CELL ASSEMBLY WITH STRUCTURAL FILM)

- 등록번호 : WO 2006/020412
- 발명자 : 스프라마 피터, 라그렌트 제임스 이.
- 출원인 : 고어 엔터프라이즈 홀딩스, 인코포레이티드, 미국
- Abstract : 연료 전지 내에서 사용하기 위한 조립체는 내부와 외주연부를 가지는 제1 멤브레인, 제1 멤브레인의 내부에 대응하는 내부와 제1 멤브레인의 외주연부에 대응하는 외주연부를 가지는 제2 멤브레인 및 제2 멤브레인의 대응하는 외주연부와 제1 멤브레인의 외주연부의 적어도 일부분 사이에 배치되는 구조막 층을 포함하고, 제1 멤브레인의 내부는 제1 멤브레인과 제2 멤브레인 사이의 이온 연통을 제공하도록 제2 멤브레인의 대응하는 내부와 접촉한다. 구조막은 증가된 강도 및 안정성을 조립체에 제공한다.

■ 활성화 처리장치가 구비된 정수기
(Water purifier with revitalization treatment apparatus)

- 등록번호 : 10-0876731-0000
- 발명자 : 이용규, 김월수
- 출원인 : 이용규, 대한민국
- Abstract : 본 발명은 활성화 처리장치가 구비된 정수기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 물 분자 클러스터를 미세하게 분리하고 물을 활성화시켜 인체에 유익한 물을 공급할 수 있는 활성화 처리장치가 구비된 정수기에 관한 것이다.
본 발명에 따른 활성화 처리장치가 구비된 정수기는 수돗물이나 지하수로부터 공급되는 물을 여과하는 다수의 필터가 설치되어 있는 정수기에 있어서, 상기 필터를 통과한 정수된 물이 유입되어 물 분자의 클러스터를 미세하게 분리하도록 활성화 처리장치가 더 구비됨을 특징으로 한다.

■ 유기성 폐기물 처리를 위한 막분리 결합 바이오가스 생성장치
(Biogas Production Apparatus Combined Apparatus of Membrane Separation for Treating Organic Wastes)

- 등록번호 : 10-0876683-0000
- 발명자 : 오세은, 인영범
- 출원인 : 한밭대학교 산학협력단, 대한민국
- Abstract : 본 발명은 유기성 폐기물을 효과적으로 처리하기 위해 막분리장치를 결합한 바이오가스 생성장치에 관한 것으로, 막분리장치를 이용하여 산생성조에서 생성된 유기산 중 고형물을 제거하고 분리된 용액만 바이오가스 생성조에서 바이오가스 생성율을 향상시킨 바이오가스 생성장치에 관한 것이다.
본 발명의 유기성 폐기물 처리를 위한 막분리 결합 바이오가스 생성장치는, 유기성 폐기물이 유입되어 고액분리가 이루어지는 고액분리조; 상기 고액분리조로부터 유기성 폐기물이 유입되어 미생물에 의해 유기산이 생성되는 산생성조; 상기 산생성조로부터 유입된 처리수 중 분리막에 의해 일정크기 이상의 고형물이 분리되는 막분리장치; 상기 막분리장치와 연결되며, 내부에 미생물이 충전된 바이오가스 생성조; 및 상기 바이오가스 생성조와 연결되며, 생성된 바이오가스가 저장되는 바이오가스 저장조; 를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다. 상기와 같은 구성으로 막분리장치의 분리막을 통해 고형물이 제거되어 다량의 유기산이 함유된 액상물을 바이오가스 생성조로 유입시킬 수 있으므로 메탄생성균에 의한 메탄가스 발생량이 향상되는 효과가 있다. 또한 두 개의 막분리장치의 설치하여 교대운전함으로써 막분리장치의 분리막을 세척하기 위해 운전을 정지할 필요가 없어지므로 유기성 폐기물의 처리량 및 메탄가스 회수율이 향상되는 효과가 있다. 아울러 막분리장치의 분리막 하부에 기포발생수단을 구비하여 발생하는 기포에 의한 분리막의 막힘을 방지하고, 약품투입수단을 더 구비하여 분리막의 세척이 보다 잘 이루어지도록 하는 효과가 있다.

■ 산업용 정수장치
(Water treatment apparatus for Industrial)

- 등록번호 : 10-0876548-0000
- 출원인 : (주)에이케이시스템, 대한민국
- Abstract : 본 발명은 산업용 정수장치에 관한 것으로서, 원수를 공급하기 위한 펌프(10)와, 상기 펌프(10)와 연결 설치되어 공급받는 원수를 정화시켜 물과 폐수로 분리배출되도록 일측에 폐수를 배수하는 배출구(20a)와

정수된 물을 토출하는 토출구(20b)가 구비된 역삼투 멤브레인필터(20)와, 상기 배출구(20a)로부터 연결되는 배출라인(P2)을 상에 설치되어 배출되는 폐수의 배출압력을 조정하는 압력조절밸브(21)와, 상기 역삼투 멤브레인필터(20)의 토출구(20b)로부터 공급라인(P1)에 의해 연결되어 정수된 물을 집수하여 저장하고, 집수된 물의 양을 감지하도록 내부에 상한센서(S1) 및 하한센서(S2)가 설치되며, 하부에 저장된 정화된 물을 배출하는 급수구(30a)가 마련된 저수탱크(30)와, 상기 저수탱크(30)측의 상한센서(S1) 및 하한센서(S2)에 전기적으로 연결 설치되어 펌프(10)의 구동을 제어하는 수위제어부(40)로 구성된 산업용 정수장치에 있어서, 상기 압력조절밸브(21)가 설치된 배출라인(P2)선상에는 압력조절밸브(21)에서 받는 폐수의 배출압력보다 낮은 압력발생시 폐수를 일시적으로 우회하여 배출시키기 위한 솔레노이드밸브(50)가 설치되고, 상기 수위제어부(40)와 펌프(10)에 전기적으로 연결 설치되어 원수의 초기공급 및 상기 저수탱크(30)측의 하한센서(S2)를 통한 수위감지에 따라 일정시간 동안 펌프(10)와 솔레노이드밸브(50)를 개방하는 타이머(60)를 포함하여서 구성된 것을 특징으로 하는바, 원수를 공급받아 이를 정화시켜 사용수로서 사용하는 산업용 정수장치에 있어서, 역삼투 멤브레인필터측으로 원수의 초기공급시 또는 정화된 정수를 저장하는 저장탱크측의 하부에 위치되어 물의 보충상태를 알려주는 하한센서의 감지신호를 전달받아 주어진 타이머의 작동으로 역삼투 멤브레인필터의 배출라인측 솔레노이드밸브를 일정시간 개도시켜 역삼투 멤브레인 내에서 분리되는 폐수를 용이하게 배출시켜 줌으로써 필터의 정화효율을 높이고, 필터의 수명을 대폭 연장시켜 잦은 교체가 요구하지 않아도 되는 효과가 있다.

■ 풍력을 이용한 역삼투식 담수화장치 (Revers Osmosis Freshwater Apparatus using Wind Power)

- 등록번호 : 10-0873659-0000
- 발명자 : 박상진, 함영복, 김유창, 황운욱, 김덕중, 허필우, 박인섭
- 출원인 : 한국기계연구원, 대한민국
- Abstract : 본 발명은 풍력을 이용한 역삼투식 담수화장치에 관한 것으로, 더 상세하게는 해수를 양수하여 가압기에 저장하고 저장된 원수를 전처리장치와 역삼투장치에 통과시켜 담수를 수취하는 담수화장치 중 해수를 양수하는 수단으로 풍차를 적용하여 풍력에 의해 고압펌프를 회전시켜 펌프운전에 소요

되는 전력에너지를 절감하고, 고염도를 갖는 해수까지 담수화가 가능하여 다량의 담수를 제공하는 풍력을 이용한 역삼투식 담수화장치에 관한 것이다. 본 발명의 담수화장치는 염도가 높은 원수를 원수공급수단으로 양수하고 양수된 원수를 저장하는 가압기와, 상기 가압기에 의해 일정한 압력으로 원수를 전처리장치로 공급하여 이물질의 필터링이 이루어지도록 하고, 전처리된 원수는 역삼투장치에 공급하여 멤브레인에 의해 염분의 분리가 이루어져 담수를 수취하는 역삼투식 담수화장치에 있어서, 상기 원수공급수단은 회전식 고압펌프를 사용하고, 상기 고압펌프는 풍차에 연동설치된 회전축으로부터 동력을 전달받아 구동된다.

■ 필터 조립체 (A Filter Assembly)

- 등록번호 : 10-0873294-0000
- 발명자 : 노진환, 김현영
- 출원인 : 웅진코웨이주식회사, 대한민국
- Abstract : 개시된 본 발명에 따른 필터 조립체는, 하우징 내부에 필터가 내장되며, 하우징 상부에 카트리지가 연결부를 구비하는 필터 카트리지와 상기 필터 카트리지가 탈부착 가능하게 결합하도록 카트리지가 연결부와 연결되는 헤드 연결부를 구비하는 헤드부를 포함한다. 헤드부에는 외부의 물을 상기 필터 카트리지로 유입시키고 상기 필터 카트리로부터 정수된 물을 외부로 배출시키는 입수구와 출수구가 형성된다. 여기서 헤드부는 헤드 연결부와 필터 카트리지가 연결부를 연결시키는 위치인 제 1 위치와, 헤드 연결부와 필터 카트리지가 연결부를 분리시키는 위치인 제 2 위치 사이에서 이동가능하며 상기 헤드부에 지지 가능하도록 설치되는 필터 착탈 레버를 포함하는 것을 특징으로 한다.

■ 악취 제거와 여과 효율이 향상된 하수 및 오수 처리장치 (TREATMENT APPARATUS OF SEWAGE WATER FOR REMOVING STENCH AND IMPROVING EFFICIENCY OF FILTRATION)

- 등록번호 : 10-0872863-0000
- 발명자 : 임동혁
- 출원인 : 주식회사 한미엔텍, 대한민국
- Abstract : 본 발명은 하수 및 오수 처리장치에 관

한 것으로, 보다 상세하게는 원수유입조, 무산소조, 혐기조 및 폭기조에 의한 생물학반응과정과 물리적인 처리시설인 여과조를 도입하되, 폭기조와 여과조를 분리하여 설치하고, 여과조에는 멤브레인 모듈이 구비되며, 폭기조 하부에 연결된 유출관을 통해 여과조의 유입관으로 폭기액을 가압배출하기 위한 펌프부와, 그리고 유입관에 형성된 분출구에 가압에어를 공급하여 에어와 혼합된 제트류를 형성하기 위한 혼합분사수단이 구비됨으로써, 본 발명에 따른 개별 여과체로 구성되는 멤브레인 모듈 전체를 통해 폭기액의 농도를 균일하게 유지함과, 동시에 균일농도의 폭기액을 지속적으로 공급할 수 있어 멤브레인 표면에 케이크(cake) 생성 및 건조화를 방지할 수 있고, 그리고 본 발명에 따른 폭기조와 여과조가 분리되어 있어 폭기조 상부에 부유하여 떠 있는 이물질 등의 유입이 없어 멤브레인 모듈의 오염을 막고, 또한 멤브레인 모듈의 개별 여과체의 막힘현상의 원인이 되는 스크럼 등의 유입을 막아 멤브레인 모듈의 수명을 연장할 수 있으며, 또 폭기조와 여과조를 중력방향에 대하여 나란히 배열하는 등 다양한 입체적인 구조 변경에 의하여 설치공간을 최소화할 수 있어 공간효율을 높일 수 있고, 더 나아가 본 발명에 따른 멤브레인 모듈의 세척 등의 유지관리를 위해 멤브레인 모듈을 여과조 외부로 분리하지 않고 화학적 세정을 하는 것이 가능하여 유지관리비용을 절감할 수 있으며, 아울러 화학적 세정을 위한 케미컬에 의하여 폭기조가 영향을 받지 않으므로 폭기조의 처리효율을 높일 수 있고, 마지막으로 본 발명에 따른 처리장치를 기존 장치에 적용하는 경우 추가적인 설비의 변경 없이 병설하는 것이 가능하여 경제적으로 절감할 수 있고, 동시에 사용자의 기호를 만족시킬 수 있는 악취 제거와 여과 효율이 향상된 하수 및 오수 처리장치에 관한 것이다.

■ 수소 발생 장치 및 연료전지 발전 시스템
(Hydrogen generating apparatus and Fuel cell power generation system)

- 등록번호 : 10-0872576-0000
- 발명자 : 차혜연, 오용수, 장재혁, 정창렬, 구보성
- 출원인 : 삼성전기주식회사, 대한민국
- Abstract : 수소 발생 장치 및 연료전지 발전 시스템이 개시된다. 금속이 이온화되면서 형성되는 전자를 이용한 수용액의 분해 반응을 통하여 수소를 발생시키는 수소 발생 장치로서, 수용액이 수용되며, 수소가 배출되도록 일측에 토출구가 형성된 챔버, 토출구에 인접하도록 챔버의 내부에 형성되어 수소를 선택적으로 통과시키는 막, 막을 지지하도록 수용액과 막 사이에 개재되

는 막 지지체 및 막 지지체와 막 사이에 개재되며 막을 고정시키는 접착층을 포함하는 수소 발생 장치는, 수소 발생의 반응물의 오버플로우(overflow) 현상을 방지할 수 있어 연료전지의 효율을 향상시킬 수 있고, 연료전지 발전 시스템의 효율이 향상됨에 따라, 시스템의 부피를 줄일 수 있어, 모바일 기기에 적용이 용이할 수 있다.

■ 보조 역삼투막 필터를 포함하는 정수장치
(purification water apparatus of having sub reverse osmosis filter)

- 등록번호 : 10-0872340-0000
- 발명자 : 방석봉, 최석림, 허주송, 정태호, 정성대, 최수현
- 출원인 : 주식회사 피코그램, 대한민국
- Abstract : 개시된 내용은, 원수로부터 농축수를 여과하여 배출시키는 역삼투막 필터를 포함하는 정수시스템에 있어서, 파우셋(정수배출구를 말함) 등을 일정시간 차단한 후 재사용할 경우, 멤브레인 크립현상(멤브레인을 사이에 두고 정수와 농축수가 재 이온교환이 일어나 정수가 다시 원수농도와 같아지는 현상)에 의한 정수의 재오염을 막기 위하여 보조 역삼투막 필터로부터 공급되는 정수처리된 정수에 의해 메인 역삼투막 필터의 원수 및 농축수에 포함되는 오염원을 희석시켜 멤브레인 크립현상을 방지하여 깨끗한 물을 사용자에게 제공할 수 있도록 한 것으로, 본 발명의 일 실시예에 의한 보조 역삼투막 필터를 포함하는 정수장치는, 원수가 유입되는 적어도 하나 이상의 전처리 필터와, 전처리 필터로부터 유입되는 원수중에 포함되는 이물질을 여과시켜 정수수와 농축수로 분리하여 배출시키는 역삼투막 필터와, 전처리 필터와 역삼투막 필터사이의 관로에서 분기된 분기관로에 설치되는 보조 역삼투막 필터와, 관로 및 분기관로를 개폐시키는 제1,2밸브를 포함하며, 사용자가 레버 조작으로 인해 정수배출구를 차단시켜 정수의 유동이 정지된 경우, 외부로부터의 신호 인가에 따라 닫히는 제1밸브에 의해 역삼투막필터로의 관로를 차단하고, 외부로부터의 신호 인가에 따라 개방되는 제2밸브에 의해 보조 역삼투막필터로의 관로를 개방하여, 보조 역삼투막 필터에 의해 정수처리된 정수를 역삼투막 필터하우징 내부에 설정된 시간동안 공급한다.

■ 오폐수 처리 시스템
(System for treating wastewater)

- 등록번호 : 10-0870563-0000

- 발명자 : 박동열, 차영국, 이낙기
- 출원인 : 주식회사 알오환경시스템, 대한민국
- Abstract : 개시된 오폐수 처리 시스템은 오폐수의 이동 경로를 제공하는 이송관과, 이송관을 통해 유입된 상기 오폐수를 1차적으로 필터링하는 샌드 필터와, 샌드 필터에 의하여 필터링된 오폐수를 2차적으로 필터링하는 카트리지 필터와, 카트리지 필터에 의하여 필터링된 오폐수를 3차적으로 필터링하여 처리수 및 농축수로 분리하는 폐수 처리 장치 및 이송관에 복수개가 이격 설치되어 오폐수의 상태를 계측하는 계측기를 포함할 수 있다. 폐수 처리 장치는 이송관으로부터 순차적으로 분기된 복수의 분기관 각각에 연결되는 복수의 멤브레인 모듈과, 분기관들 각각에 설치되어 멤브레인 모듈들로의 오폐수 유입량을 조절하는 복수의 가압 순환 펌프와, 멤브레인 모듈들 각각에 연결되어 오폐수 중 필터링된 처리수를 배출하는 복수의 처리수 배출관 및 일측이 멤브레인 모듈들 각각에 연결되고, 타측이 이송관에 연결되어 필터링되지 않은 농축수를 이송관으로 되돌려 보내는 복수의 농축수 배출관을 포함할 수 있다. 이와 같은 구조에 의하면, 폐수 처리 장치에서 복수의 멤브레인 모듈이 순차적으로 연결되되, 오폐수의 재순환을 통해 각각의 멤브레인 모듈로 동일한 양의 오폐수가 유입 및 처리되도록 함으로써, 오폐수의 처리율을 향상시킬 수 있다.

■ 오폐수 처리 장치 및 오폐수 처리 방법
(Apparatus for treating wastewater and method therefor)

- 등록번호 : 10-0870562-0000
- 발명자 : 박동열, 차영국, 이낙기
- 출원인 : 주식회사 알오환경시스템, 대한민국
- Abstract : 개시된 오폐수 처리 장치는 외부의 오폐수가 유입되는 오폐수 유입관과, 오폐수 유입관으로부터 순차적으로 분기된 복수의 분기관 각각에 연결되는 복수의 멤브레인 모듈과, 분기관들 각각에 설치되어 멤브레인 모듈들로의 오폐수 유입량을 조절하는 복수의 가압 순환 펌프와, 멤브레인 모듈들 각각에 연결되어 오폐수 중 필터링된 오폐수를 배출하는 복수의 처리수 배출관 및 일측이 멤브레인 모듈들 각각에 연결되고, 타측이 오폐수 유입관에 연결되어 필터링되지 않은 오폐수를 오폐수 유입관으로 되돌려 보내는 복수의 농축수 배출관을 포함하되, 순차적으로 연결된 복수의 멤브레인 모듈 중 가압

순환 펌프의 가압 용량보다 적은 양이 유입되는 멤브레인 모듈로는 멤브레인 모듈에서 필터링된 후 배출된 농축수 중 부족분이 상기 멤브레인 모듈로 재순환될 수 있다. 이와 같이 본 발명의 오폐수 처리 장치에 의하면, 복수의 멤브레인 모듈이 순차적으로 연결되되, 오폐수의 재순환을 통해 각각의 멤브레인 모듈로 동일한 양의 오폐수가 유입 및 처리되도록 함으로써, 오폐수의 처리율을 향상시킬 수 있다.

■ 정수용 필터, 이의 제조 방법 및 이를 구비하는 정수 장치

(Filter for furifying water, method for manufacturing the same and water furifier comprising that)

- 등록번호 : 10-0867006-0000
- 발명자 : 김찬구, 김의범
- 출원인 : 김의범, 주식회사 영우워터라인, 대한민국
- Abstract : 정수용 필터, 이의 제조 방법 및 이를 구비하는 정수 장치가 제공된다. 본 발명의 실시예에 따른 정수용 필터는, 토륨(Th)을 포함하는 음이온 방출 소재, 구리(Cu), 아연(Zn) 합금 및 코랄샌드를 포함하는 살균 소재 및 음이온 방출 소재와 살균 소재의 결합을 위한 결합 소재를 포함한다. 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 정수용 필터의 제조 방법은, 토륨을 포함하며 400 내지 600 메쉬(mesh)로 분쇄된 음이온 방출 소재를 제공하는 단계, 구리-아연 합금 및 코랄샌드를 포함하며 0.5 내지 2mm 크기로 분쇄된 살균 소재를 제공하는 단계, 황토 및 고령토를 포함하며 300 내지 350 메쉬로 분쇄된 결합 소재를 제공하는 단계 및 음이온 방출 소재, 살균 소재 및 결합 소재를 190℃ 내지 230℃의 저온 소성에 의해 결합 성형하는 단계를 포함한다. 또한, 본 발명의 다른 실시예에 따른 정수용 필터의 제조 방법은, 토륨을 포함하며, 400 내지 600 메쉬(mesh)로 분쇄된 음이온 방출 소재를 제공하는 단계, 황토와 고령토를 포함하며 450 내지 500 메쉬로 분쇄된 결합 소재를 제공하는 단계, 음이온 방출 소재와 결합 소재를 혼합하여 제 1 압출 성형하는 단계, 제 1 압출 성형된 소재의 표면에, 구리-아연 합금을 포함하며 0.5 내지 2mm 크기로 분쇄된 살균 소재를 부착시켜 제 2 압출 성형하는 단계 및 제 2 압출 성형된 소재를 190℃ 내지 230℃의 온도 조건에서 90분 내지 120분 동안 소성하는 단계를 포함한다.

■ 고도산화처리공정과 정밀여과막처리공정의 혼성공정을 이용한 정수처리장치 및 방법
(WATER PURIFICATION APPARATUS AND METHODS USING HYBRID PROCESS OF ADVANCED OXIDATION PROCESS AND MICRO-FILTRATION MEMBRANE PROCESS)

• 등록번호 : 10-0866510-0000

• 발명자 : 안태영

• 출원인 : 박미영, 안태영, 대한민국

• Abstract : 본 발명은 고도산화처리공정 및 정밀여과막처리공정의 혼성공정에 의한 정수처리장치 및 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 지하수 등의 원수 중에 포함되어 있는 난분해성 물질 및 유기화합물 등의 오염물질을 경제적이고 효율적으로 분해, 제거하여 정수처리하는 장치 및 방법에 관한 것이다. 이를 위하여 본 발명에서는 원수가 저장된 원수저장조; 원수저장조에 저장된 원수가 펌프를 통하여 혼성공정조의 내부로 유입되도록 원수저장조와 혼성공정조를 연결하여 설치된 원수유입관; 원수유입관을 통하여 유입된 원수를 고도산화처리하기 위한 고도산화처리장치(AOP, Advanced Oxidation Process 장치(pH/UV-O₃/H₂O₂))와 고도산화처리에 의해 미분해된 잔류물질을 추가적으로 제거하기 위한 정밀여과막장치를 같은 반응조 내부에 함께 구성하고 있는 혼성공정조; 원수를 완전히 혼합하고 원수 중의 오존농도를 조절하기 위해 상기 혼성공정조 내부로 공기를 주입하는 송풍기; 송풍기와 연결되어 혼성공정조의 하단에 설치된 최소한 하나 이상의 산기관(diffuser); 정밀여과막장치와 처리수저장조를 연결하여 설치된 처리수유출관; 막여과장치를 통해 처리수를 처리수저장조로 배출하기 위하여 처리수유출관에 설치된 흡입펌프; 혼성공정조 내부로 과산화수소 희석액을 공급하기 위한 과산화수소 희석액 공급장치; 처리수의 pH조절을 위하여 혼성공정조 내부에 설치된 pH프로브; 및 혼성공정조의 온도를 조절하기 위해 혼성공정조에 설치된 온도조절기로 이루어지는 것을 특징으로 하는 고도산화처리공정 및 정밀여과막처리공정의 혼성공정에 의한 정수처리장치와, 펌프를 이용하여 원수저장조에 저장된 원수를 원수유입관을 통하여 혼성공정조 내부로 유입하는 원수유입단계; 송풍기로 혼성공정조 하단에 설치된 산기관(diffuser)을 통하여 혼성공정조 내부에 공기를 계속적으로 주입하며, 펌프를 이용하여 과산화수소 희석액을 혼성공정조 내부의 원수 중에 공급하고, 동시에 혼성공정조 내부에 설치된 고도산화처리장치(AOP, Advanced Oxidation Process 장치(pH/UV-O₃/H₂O₂))를 가동하여 생성시킨 OH 라디칼(OH radical)이 원수와 효과적으로 접촉할 수 있도록 함으

로써 원수 중의 오염물질을 분해하는 고도산화처리단계; 처리수유출관에 설치된 흡입펌프를 가동하여 혼성공정조 내부에 설치된 정밀여과막장치를 운전함으로써 고도산화처리단계에서 미분해된 잔류오염물질을 제거하는 정밀여과처리단계; 및 정수처리가 완료된 처리수를 처리수저장조로 유출하여 저장하는 처리수유출단계;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 고도산화처리공정 및 정밀여과막처리공정의 혼성공정에 의한 정수처리방법을 제공한다.

■ 수소 발생 장치 및 이를 이용한 연료전지 시스템
(Hydrogen generating apparatus and fuel cell system using the same)

• 등록번호 : 10-0864024-0000

• 발명자 : 구보성, 장재혁, 길재형, 정창렬

• 출원인 : 삼성전기주식회사, 대한민국

• Abstract : 본 발명에 따른 수소 발생 장치는 염화암모늄을 포함하는 전해질 수용액을 담고 있는 전해조; 상기 전해조 내부에 위치하며 상기 전해질 수용액에 담겨 있고, 전자를 발생시키는 제1 금속 전극; 및 상기 전해조 내부에 위치하며 상기 전해질 수용액에 담겨 있고, 상기 전자를 받아 수소를 발생시키는 제2 금속 전극을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 수소 발생 장치에서 금속수산화물의 용해도를 증가시켜서 수소의 발생량 및 발생 시간을 증가시킬 수 있다.

■ 직접 메탄올 연료전지
(Direct methanol fuel cell)

• 등록번호 : 10-0862590-0000

• 발명자 : 양철남, 정용수, 이창래, 문성모

• 출원인 : 한국기계연구원, 대한민국

• Abstract : 본 발명은 연료전지를 구성하는 구성품들이 적층된 상태로 결합되도록 하는 결합수단에 의해 연료가 공급되도록 하는 직접 메탄올 연료전지에 관한 것이다.

본 발명에 의한 직접 메탄올 연료전지는, 연료와 공기를 반응시켜 전압을 발생하는 하나 이상의 막전극접합체(200)와; 상기 막전극접합체(200)의 외측에 구비되어 막전극접합체(200)에서 발생한 전압의 흐름을 안내하는 전극판(300)과; 상기 막전극접합체(200) 외측에 구비되어 막전극접합체(200)를 보호하며, 외관을 형성하는 한 쌍의 앤드플레이트(100)와; 상기 앤드플레이트

(100)와 전극판(300) 사이에 구비되어 상기 전극판(300)을 따라 이동하는 전압이 앤드플레이트(100)로 전달되지 않도록 차단하는 절연판(400)과; 상기 막전극접합체(200) 내지 절연판(400) 사이의 연료 흐름 방향을 안내하는 연료유로(110) 내부에 삽입된 상태로 체결되어 상기 막전극접합체(200) 내지 절연판(400)이 서로 분리되지 않도록 하는 결합수단(500); 을 포함하여 구성된다. 이와 같은 본 발명에 의하면, 부피가 현저히 작아지게 되므로 제한된 공간에 많은 연료전지가 수용 가능한 이점이 있다.

■ 중금속 이온의 선택적 분리를 위한 표면 각인된 코어-셸형태의 폴리악릴레이트 미소구체의 제조 방법 (Method for preparing surface-imprinted polyacrylate microsphere in the form of core-shell for the selective separation of heavy metal ion)

- 등록번호 : 10-0861452-0000
- 발명자 : 김덕준, 담, 호양 안, 유동근
- 출원인 : 성균관대학교산학협력단, 대한민국
- Abstract : 중금속 이온의 선택적 분리를 위해 코어-셸(Core-shell) 중합방법에 의해서 분자 각인 고분자가 제조되었다. 코어-셸 중합방법에 의해 제조된 분자 각인 고분자는 2단계의 과정을 거쳐서 제조된다. 하나의 예로서, 스티렌(styrene)과 디비닐벤젠(divinylbenzene : DVB)을 이용하여 씨앗(seed) 입자를 제조하는 단계와 그 씨앗입자 표면에 금속이온 각인고분자를 형성하게 하는 단계를 이용하여 제조될 수 있다. 이 방법에 의해 제조된 각인 고분자는 각인 사이트가 지지체(예, PS 비드)의 표면에 존재함으로써 중금속 이온 분리 시간을 단축시킬 수 있을 뿐만 아니라 계면활성제나 안정제의 사용도 불필요하기 때문에 경제적으로 환경적으로 매우 유리하다.

■ 멤브레인 필터 세척 방법 및 이를 실시하기 위한 설비 (Membrane filter cleaning method and installation for implementing same)

- 등록번호 : WO 2005/097306
- 발명자 : 보넬리에 베로니크, 페트리 마르크, 콜라스, 페드릭
- 출원인 : 드그레몽, 프랑스
- Abstract : 본 발명은 증공 섬유 및 내부 스킨을 포

합하는 멤브레인 필터 세척 방법에 관한 것이다. 본 발명의 방법은 내부에 수용된 여과될 액체 및 현탁 물질을 해제하기 위해 농축 격실을 비우는 단계, 및 침전된 불순물을 분리 및 해제하기 위해 투과 격실로부터 멤브레인을 통해 농축 격실로의 액체의 통과를 수반하는 역세척 단계를 수행하는 한편, 농축 격실에서 기체를 순환시키는 단계를 포함한다. 본 발명에 따르면, 역세척 액체 및/또는 기체 펄스는 적어도 하나의 역세척 위상 동안 제어 수단(5, 5a; 7, 7a)에 의해 생성된다.

■ 기체투과 막분석장치 및 방법 (Analyzer of Gas Permeation through Polymeric Membrane)

- 등록번호 : 10-0859343-0000
- 발명자 : 염충균, 송호성
- 출원인 : 염충균, 캐나다
- Abstract : 본 발명은 기체투과 막분석장치 및 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 고분자막을 통한 기체투과특성을 연속흐름 방식으로 측정하는 기체투과 막분석장치 및 방법에 관한 것이다. 즉, 본 발명은 이중감지기, 즉 압력감지기(pressure transducer)와 질량흐름계량기를 사용하여 정확한 정상상태의 투과곡선 뿐 아니라 비정상상태의 투과곡선을 얻을 수 있고, 압력감지기는 막 하부쪽 멤브레인 셀 가까운 곳에 설치되어 투과물 흐름에 전혀 영향을 주지 않고 막하부의 압력만 측정하므로 이 감지기에 대한 저항은 거의 없거나 혹은 제로가 되도록 함으로써, 결과적으로 기체의 막을 통한 투과 특성들, 즉 투과계수, 확산계수, 그리고 용해계수를 동시에 신속, 정확하게 측정할 수 있고, 효과적인 구조의 멤브레인셀의 제공으로 기체공급에 대한 응답을 신속하게 얻을 수 있으며, 또한 공정 중 막 하부에 가해지는 진공도 변화에 따른 투과특성 변화를 최소화하여 측정, 분석의 정확성과 신뢰성을 향상시킬 수 있도록 한 기체투과 막 분석장치 및 방법을 제공하고자 한 것이다.

■ 수소 발생 장치용 전해질 용액 및 이를 포함하는 수소 발생장치 (Electrolyte solution for hydrogen generating apparatus and hydrogen generating apparatus comprising the same)

- 등록번호 : 10-0859176-0000

• **발명자** : 구보성, 장재혁, 채경수, 아루나브하 쿤두, 길재형, 정창렬

• **출원인** : 삼성전기주식회사, 대한민국

• **Abstract** : 본 발명은 물; 이온화 화합물; 및 킬레이트제를 포함하여 이루어지는 수소 발생 장치용 전해질 용액 및 이를 포함하는 수소 발생 장치를 제공한다. 본 발명의 수소 발생 장치용 전해질 용액은 수소 발생 속도를 조절하고 금속수산화물의 발생량을 감소시킴으로써 수소 발생량 및 발생 시간을 증가시킬 수 있다.

■ 질산성 질소 제거를 위한 수처리용 담체와 이의 제조방법 및 이를 이용한 수처리방법

(Media for wastewater treatment of denitrification and manufacturing method thereof and wastewater treatment method using the media)

• **등록번호** : 10-0857888-0000

• **발명자** : 이병노, 조재만, 조상수

• **출원인** : 주식회사 대진환경산업, 대한민국

• **Abstract** : 본 발명은 질산성 질소 제거를 위한 수처리용 담체와 제조방법 및 이를 이용한 수처리 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 황 산화 독립영양 미생물을 이용하여 오폐수 중에 함유되어 있는 질산성 질소 및 질산성 질소의 제거과정에서 발생하는 황화수소를 일괄적으로 제거할 수 있는 수처리용 담체와 제조방법 및 이를 이용한 수처리방법에 관한 것이다. 본 발명의 황산화 미생물을 이용한 수처리용 담체는 펄라이트와 소석회 및 물을 혼합하여 형성된다. 본 발명에 의하면 황 산화 미생물을 담체에 고정화시켜 독립영양탈질 및 황화수소 산화반응을 수행하여 오폐수 중에 존재하는 질산성 질소와 탈질과정에서 발생하는 황화수소를 일괄적으로 처리함으로써 수처리 효율을 크게 향상시킬 수 있고, 별도의 탄소원 및 알칼리원을 첨가하지 않고도 탈질 반응이 진행됨에 따라 환원 제거될 때 소비되는 알칼리도를 담체 자체에서 보충함으로써 미생물들이 원활히 탈질을 일으킬 수 있는 pH조건을 만들어 준다.

■ 질산성 질소 제거를 위한 수처리 장치 및 이를 이용한 수처리 방법

(Wastewater treatment apparatus of denitrification and wastewater treatment method thereof)

• **등록번호** : 10-0857887-0000

• **발명자** : 이병노, 조재만, 조상수

• **출원인** : 주식회사 대진환경산업, 대한민국

• **Abstract** : 본 발명은 수처리 장치 및 이를 이용한 수처리 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 황 산화 독립영양 미생물을 이용하여 오폐수 중에 함유되어 있는 질산성 질소 및 질산성 질소의 제거과정에서 발생하는 황화수소를 일괄적으로 제거할 수 있는 수처리 장치 및 수처리 방법에 관한 것이다. 본 발명의 수처리장치는 황 산화 미생물을 고정시킨 제 1담체가 내부에 충전되며 혐기적 조건에서 원수 중의 질산성 질소가 제거되는 탈질반응조와, 탈질반응조에서 탈질 처리된 제 1처리수가 유입되며 내부에 황 산화 미생물을 고정시킨 제 2담체가 충전되어 상기 탈질반응조에서 발생된 황화수소를 제거하는 기포탑 반응조를 구비한다. 본 발명에 의하면 오폐수 중의 질산성 질소뿐만 아니라 황 산화 미생물의 혐기적 분해에 의한 탈질반응에서 발생하는 황화수소까지 일괄적으로 제거할 수 있는 수처리 장치 및 수처리방법을 제공하며, 별도의 탄소원 및 알칼리원을 첨가하지 않고도 탈질 반응이 진행됨에 따라 환원 제거될 때 소비되는 알칼리도를 담체 자체에서 보충함으로써 미생물들이 원활히 탈질을 일으킬 수 있는 pH조건을 만들어 주므로 수처리 효율을 향상시킬 수 있다.

■ 지지체 일체형 다공성 멤브레인의 제조방법, 그로부터 제조된 멤브레인 및 그를 이용한 절곡필터

(MANUFACTURING METHOD OF POROUS MEMBRANE, POROUS MEMBRANE PRODUCED THEREBY AND MICROFILTRATION PLEATED MEMBRANE FILTER USING THE SAME)

• **등록번호** : 10-0855664-0000

• **발명자** : 김연수, 윤성로, 이두현, 최원경, 이은호

• **출원인** : 웅진케미칼 주식회사, 대한민국

• **Abstract** : 본 발명은 지지체 일체형 다공성 멤브레인의 제조방법, 그로부터 제조된 멤브레인 및 그를 구비한 절곡필터에 관한 것이다.

본 발명의 지지체 일체형 다공성 멤브레인의 제조방법은 지지체 상에, 폴리에테르술폰이 함유된 코팅액을 도포하고, 상기 도포면에 순환에어를 분사하는 건식공고 방식으로 기공을 형성하고, 상기 순환에어 분사 이후, 습식 응고공정, 용매추출공정 및 건조공정을 수행함으로써, 상기 지지체 상에 폴리에테르술폰이 함유된 코팅액이 도포되어 형성된 표면층의 기공도가 70% 이상이고, 0.1~1.2 μ m의 기공이 균일하게 형성되며, 지지체 이면에 형성된 기공크기의 차이로 인하여 비대칭 단면을 가지므로, 고유량 및 긴사용주기를 갖는 지지체 일체형

다공성 멤브레인을 제공한다. 나아가, 지지체 일체형 다공성 멤브레인을 구비하여 유량성능이 향상된 액체형 정밀여과 절곡필터를 제공할 수 있다.

■ 고유량 특성을 갖는 폴리비닐리덴 플루오라이드 멤브레인의 표면개질방법
(SURFACE MODIFICATION METHOD OF PVDF MEMBRANE WITH HIGH FLUX PROPERTIES)

• 등록번호 : 10-0853015-0000

• 발명자 : 김연수, 윤성로, 이은호, 이두현

• 출원인 : 웅진케미칼 주식회사, 대한민국

• Abstract : 본 발명은 고유량 특성을 갖는 폴리비닐리덴 플루오라이드 멤브레인의 표면개질방법에 관한 것이다.

본 발명에 있어 폴리비닐리덴 플루오라이드 멤브레인의 표면개질방법은 폴리비닐리덴 플루오라이드 멤브레인 표면 뿐만 아니라, 기공 내부까지 아크릴 모노머 및 광개시제가 함유된 알코올 용액을 충전한 후, UV 광조사하는 것으로 이루어지며, 소수성인 폴리비닐리덴 플루오라이드 멤브레인의 결합선상 중합체의 주 체인(Main Chain)에 친수성인 아크릴계 유도체를 사이드 체인(Side Chain) 형태로 결합시켜, 폴리비닐리덴 플루오라이드 멤브레인 표면에 하이드록시기(-OH)를 갖도록 표면개질된 폴리비닐리덴 플루오라이드 멤브레인을 얻을 수 있다. 나아가, 본 발명의 폴리비닐리덴 플루오라이드 멤브레인은 표면 친수화도가 향상되고, 흡습시간이 단축되어, 고유량 특성을 부여할 수 있다.

■ 멤브레인형 생체활성 세라믹 부직포의 제조방법
(Method for preparing membrane type bioactive non-woven ceramic fabrics)

• 등록번호 : 10-0853816-0000

• 발명자 : 이상훈

• 출원인 : 재단법인서울대학교산학협력재단, 대한민국

• Abstract : 멤브레인형 생체활성 세라믹 부직포의 제조방법을 제공한다. 본 발명에 따른 멤브레인형 생체활성 세라믹 부직포의 제조방법은 세라믹 전구체를 졸-겔 방법을 통하여 겔화시킨 후 전기방사(electrospinning)함으로써, 세라믹 섬유로 구성된 멤브레인형 부직포를 만드는 것이다. 본 발명에 따른 멤브레인형 생체활성 세라믹 부직포는 비표면적

이 넓고 친수성이 우수하며 체내에서 사람의 뼈와 유사한 저결정성 탄산 아파타이트가 생성되고 시간이 경과한 후 생분해될 수 있는 특징을 갖는다.

■ 연료전지 및 그 제조방법
(Fuel cell and manufacturing method thereof)

• 등록번호 : 10-0853015-0000

• 발명자 : 차혜연, 오용수, 장재혁, 김성환, 미씨 크레이그

• 출원인 : 삼성전기주식회사, 대한민국

• Abstract : 연료전지 및 그 제조방법이 개시된다. 멤브레인의 양면에 소정 간격 이격되어 결합되며, 일면에 양 전극, 타면에 음전극이 위치하는 제1 셀과 제2 셀을 전기적으로 연결하여 연료전지를 제조하는 방법으로서, 제1 셀과 제2 셀 사이의 멤브레인에 관통홀을 천공하는 단계 및 관통홀을 통하여 제1 셀의 양 전극과 제2 셀의 음 전극을 전도성 부재를 사용하여 서로 전기적으로 연결하는 단계를 포함하는 연료전지 제조방법은, 불필요한 부피 증가나 복잡한 유로를 구현할 필요가 없고 부가 설비를 간단히 할 수 있으며, 전기 저항을 감소시킬 수 있다.

■ 멤브레인 필터가 구비되는 전기분해 귀금속회수장치
(A ELECTROANALYSIS GOLD RECOVERY APPARATUS WITH MEMBRANE-FILTER)

• 등록번호 : 10-0846570-0000

• 발명자 : 신동만

• 출원인 : 신동만, 대한민국

• Abstract : 본 발명은 도금용액 세척수에 포함된 귀금속입자가 전기분해에 의하여 전리되어 음극부재에 석출되던 멤브레인 필터에 의하여 높은 전류에서도 수세수 유속 마찰 낙차 유실이 방지되어 회수율과 신속성을 현저히 향상시킴과 아울러 음극부재가 회전되어 석출밀도를 고르게 하며 드럼 내의 이온화 촉진 압력조성을 통하여 귀금속 회수가 더욱 효과적으로 이루어지도록 하는 멤브레인 필터가 구비되는 전기분해 귀금속회수장치에 관한 것이다.

이를 실현하기 위한 본 발명은 귀금속함유 처리수 유입관 및 배출 회수관이 설치되는 드럼 내에 양극부재, 음극부재 및 상기 양극부재와 음극부재 사이에 배치되는 멤브레인 필터가 구비되고 귀금속함유 처리수에서 전기분해에 의하여 귀금속을 석출하는 회수장치에 있어서, 음극부재와 양극부재 중 적어도 어느 일측은 구동수단에 의하여 회전되는 회전

전극통으로 구성되고, 상기 음극부재에 인접 설치되며 귀금속 이온은 통과시키고 음극부재에 석출 환원된 귀금속 입자의 통과를 차단하는 멤브레인 필터를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

■ 박막 코팅 장치

(Thin film coating apparatus)

- 등록번호 : 10-0844964-0000
- 발명자 : 박근우, 이상현
- 출원인 : 주식회사 탑 엔지니어링, 대한민국
- Abstract : 본 발명은 박막 코팅 장치를 개시한다. 본 발명의 실시예에 따른 박막 코팅 장치는: 기저(基底) 필름을 이송하는 이송 장치와; 이송 장치 일측에 배치된 것으로, 기저 필름의 일면에 코팅 물질을 포함하는 액상 물질을 분사하는 노즐들을 구비하는 적어도 하나의 액상 물질 분사 장치와; 액상 물질 분사 장치의 노즐부로부터 분사된 액상 물질에서 적어도 코팅 물질을 기저 필름 상에 코팅하는 코팅부와, 코팅부 외측에 배치되어 기저 필름을 상기 코팅부와 이격되어 이송되도록 하는 롤링부를 구비하는 이송 코팅 장치를 구비한다.

■ 축열조를 포함하는 정수기

(Water purifier comprising heat storing unit)

- 등록번호 : 10-0844529-0000
- 발명자 : 박성렬, 김재만, 신귀성
- 출원인 : 웅진코웨이주식회사, 대한민국
- Abstract : 축열조를 포함하는 정수기가 개시된다. 개시되는 정수기는 정수 대상인 물을 정수시키는 필터 어셈블리; 상기 필터 어셈블리를 경유하면서 정수된 물이 수용되는 정수 탱크; 상기 정수 탱크에 수용된 물을 소정 온도로 냉각시키는 냉기를 형성하는 냉각 장치; 및 상기 냉각 장치의 냉기를 저장하여, 상기 정수 탱크에 수용된 물에 상기 저장된 냉기를 인가하는 축열조를 포함한다. 개시되는 정수기에 의하면, 정수 탱크에 대한 순간 냉각이 가능하고, 정수 탱크에 대한 지속적인 냉기 공급이 가능해져 지속적인 냉수 생성이 가능해질 수 있고, 그 냉각 속도 및 냉각 효율이 향상될 수 있는 장점이 있다.

■ 정수기의 전기 탈이온 장치

(Electric Deionization Apparatus of A Water Purifier)

- 등록번호 : 10-0844527-0000

• 발명자 : 이수영

• 출원인 : 웅진코웨이주식회사, 대한민국

- Abstract : 본 발명은 정수기의 전기 탈이온 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 정도 유발물질이 대거 함유된 물을 정수할 때 정수기 멤브레인필터의 스케일 발생을 최소화하고 정수효율이 개선되도록 한 정수기의 전기 탈이온 장치에 관한 것이다. 본 발명은, 멤브레인필터 앞에 설치되며, 내부에 수용 공간을 갖는 하우징; 상기 하우징에 소정 공간을 갖는 희석실이 구비되도록 칸막이하는 격벽수단; 상기 희석실에 채워져 경수에 함유된 양이온을 흡착하는 양이온교환수지; 및 상기 격벽수단의 외측에 상기 격벽수단으로부터 소정 거리 이격되게 음극부와 양극부가 각각 설치되어 격벽수단과의 사이에서 소정공간을 갖는 농축실이 구비되도록 하며, 전원이 인가되면 상기 양이온교환수지에 부착된 양이온이 상기 격벽수단을 투과하여 상기 농축실에 농축되도록 하는 전극수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

■ 적층형 멤브레인 모듈

(Stack type membrane module)

- 등록번호 : 10-0841713-0000
- 발명자 : 박동열, 차영국, 이낙기
- 출원인 : 주식회사 알오환경시스템, 대한민국
- Abstract : 개시된 적층형 멤브레인 모듈은 유리 강화 플라스틱으로 제조된 하우징과, 하우징 내에 복수가 개 적층되고, 중심부에 중공이 형성되며, 중공 외측의 면으로 복수의 슬릿이 형성된 스페이서와, 스페이서들 사이에 개재되며, 스페이서의 중공과 연통되도록 중심부에 중공이 형성된 멤브레인과, 하우징 하부에 결합하여 하우징 내로 오페수가 유입되도록 경로를 제공하는 유입관과, 하우징 하부에 결합하여 오페수 중 멤브레인에 의해 필터링된 처리수를 수집하는 콜렉터와, 콜렉터에 결합하여 수집된 처리수를 배출하는 처리수 배출관 및 스페이서와 결합하여 슬릿을 통해 나오는 농축수를 배출하는 농축수 배출관을 포함할 수 있다. 이와 같은 적층형 멤브레인 모듈에 의하면, 복수의 스페이서를 적층한 상태에서 복수의 멤브레인을 스페이서들 사이에 개재시켜 필터링되는 오페수의 이동 경로를 확장함으로써, 침니 농도 계수가 큰 오페수의 필터링에 적용할 수 있다. 또한, 하우징을 사용 압력이 큰 유리 강화 플라스틱으로 제조함으로써, 멤브레인 모듈 내로의 오페수 유입 시 종래보다 더 큰 압력에 견딜 수 있으므로, 멤

브레인들에 의한 필터링 효율을 향상시킬 수 있다.

■ 나노튜브 또는 나노섬유가 직접 합성 성장된 고효율 금속필터의 제조방법

(Production process of high-efficient metal filters onto which nanotubes or nanofibers are grown by direct synthesis)

• 등록번호 : 10-0832300-0000

• 발명자 : 박석주, 이시훈, 김상도, 임경수, 임정환, 이동근

• 출원인 : 한국에너지기술연구원, 대한민국

• Abstract : 기존 마이크론 금속필터 상에 나노튜브 또는 나노섬유를 직접 합성 성장시킨 고효율 금속필터의 제조 방법을 개시한다. 본 발명에 따른 고효율 금속필터는 기존 마이크론 금속필터를 지지체로 하여 그 위에 나노튜브 또는 나노섬유를 직접 합성 성장시킨 필터 형상을 구비한다. 본 발명에 따른 고효율 금속필터의 제조 방법에서는 기존 마이크론 금속필터를 지지체로 사용하여 상기 지지체 상에서 하소, 탄화, 산화 또는 환원처리의 공정을 통하여 나노 촉매점을 활성화 시킨다. 활성화된 나노크기의 촉매점이 노출된 지지체 표면에 소오스 가스 및 기타 반응 가스를 공급하면서 합성 반응에 필요한 임의의 열에너지를 제공하여 상기 지지체 상에 활성화되어 있는 나노 촉매점으로부터 나노튜브 또는 나노섬유를 합성 성장시켜 나노튜브 또는 나노섬유로 이루어진 특정한 나노구조체가 필터 상에 형성된 고효율 금속필터를 제조한다.

■ 멤브레인 침지 폐수처리장치 (e-MBR SYSTEM)

• 등록번호 : 10-0821659-0000

• 발명자 : 이상일, 류홍덕, 김대근, 김진형, 김금용, 김태수, 강주형, 박형순, 박종운, 김만수

• 출원인 : (주)이엔바이오21, 대양바이오테크 주식회사, 대한민국

• Abstract : 본 발명은 멤브레인을 생물반응기에 침지시킴으로써, 그 생물반응기의 미생물 농도를 고농도로 유지시켜 수처리 효율을 높일 수 있는 폐수처리장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 C/N 비가 낮은 우리나라의 도시하수, 축산폐수 및 산업폐수와 같은 고농도 유기폐수에 함유된 유기물, 질소 및 인을 효과적으로 제거하고 동시에 최종 침전지 설비에

드는 경비를 감소시키기 위해, 호기 또는 혐기로 운영되는 접촉조, 활성슬러지 분리조, 여과탑, 질산화 반응조, 무산소 상태의 탈질 반응조(제1무산소), 간헐폭기반응조, 무산소조 및 멤브레인침지조를 순차적으로 거침으로써 효율적으로 수처리 할 수 있는 폐수처리장치에 관한 것이다.

■ 나노복합체, 나노복합 전해질막 및 이를 이용한 연료전지

(Nanocomposite, naocomposite electrolyte membrane, and fuel cell using the same)

• 등록번호 : 10-0818265-0000

• 발명자 : 최용석, 주상훈

• 출원인 : 삼성에스디아이 주식회사, 대한민국

• Abstract : 본 발명은 금속-카본나노튜브; 및 술폰화 폴리술폰(sulfonated polysulfone)을 포함하는 나노복합체, 나노복합 전해질막 및 이를 이용한 연료전지를 제공한다. 본 발명의 나노복합체는 이온전도성이 우수한 술폰화 폴리술폰이 금속-탄소나노튜브와 분자와 π - π 반데르 발스(van der Waals) 상호작용에 의하여 강한 인력을 갖게 되어 있어, 이온전도성뿐만 아니라 기계적 물성이 우수하다. 또한 본 발명의 나노복합체는 애노드 촉매로 사용될 수 있는 금속을 포함하고 있어 메탄올의 크로스오버에 의한 출력 감소를 최소화할 수 있다. 그러므로 이러한 나노복합체를 이용하여 형성된 나노복합 전해질막은 메탄올과 같은 극성 유기 연료의 크로스오버에 따른 출력 감소를 최소화할 수 있다. 본 발명의 나노복합 전해질막을 채용한 연료전지에 있어서, 메탄올 수용액을 연료로 사용하는 경우에, 메탄올의 투과가 더욱 억제되며, 그에 따라 상기 연료전지의 작동 효율 및 수명이 향상된다.

■ 나노복합체, 나노복합 전해질막 및 이를 이용한 연료전지

(Nanocomposite, naocomposite electrolyte membrane, and fuel cell using the same)

• 등록번호 : 10-0818264-0000

• 발명자 : 최용석, 박찬호

• 출원인 : 삼성에스디아이 주식회사, 대한민국

• Abstract : 본 발명은 카본나노튜브 및 술폰화 폴리술폰(sulfonated polysulfone)을 포함하는 나노복합체, 나노복합 전해질막 및 이를 이용한 연료전지

를 제공한다. 본 발명의 나노복합체는 이온 전도성이 우수한 솔폰화 폴리솔폰이 카본나노튜브와 분자와 π - π 반데르 발스(van der Waals) 상호작용에 의하여 강한 인력을 갖게 되어 있으므로 기계적 강도가 우수하다. 이러한 나노복합체를 이용하여 형성된 나노복합 전해질막은 메탄올과 같은 극성 유기 연료의 침투를 억제하는 특성 또한 매우 우수하다. 본 발명의 나노복합전해 질막을 채용한 연료전지에 있어서, 메탄올 수용액을 연료로 사용하는 경우에, 메탄올의 투과가 더욱 억제되며, 그에 따라 상기 연료전지의 작동 효율 및 수명이 향상된다.

■ **한외여과에 의하여 홍삼으로부터 분리된 고비율의 파낙사디올 계열 사포닌 분획물 함유 항염증용 약학조성물 (Anti-inflammatory pharmaceutical preparation containing high percentile panaxadiol fraction isolated from Korean Red Ginseng by ultrafiltration)**

- **등록번호** : 10-0815276-0000
- **발명자** : 박종대, 위재준, 광이성, 송용범, 경중수
- **출원인** : 주식회사 케이티앤지, 주식회사 한국인삼공사, 대한민국
- **Abstract** : 본 발명은 홍삼으로부터 분리되는 고비율의 파낙사디올 계열 사포닌 함유 분획물(RGSF-A)을 함유하는 항염증용 약학조성물에 관한 것이다. 또한 본 발명은 상기 고비율의 파낙사디올 계열 사포닌 분획물(RGSF-A)과 애엽추출물의 혼합 조성물에 의한 항염증제에 관한 것이다.

■ **멤브레인 생물 반응기 및 유기물질 소화용 처리조를 포함하는 여과 장치 (FILTRATION APPARATUS COMPRISING A MEMBRANE BIOREACTOR AND A TREATMENT VESSEL FOR DIGESTING ORGANIC MATERIALS)**

- **등록번호** : WO 2005/107929
- **발명자** : 조단 에드
- **출원인** : 지멘스 워터 테크놀로지스 코퍼레이션, 미국
- **Abstract** : 본 발명은, 비용 및 소화된 오니를 폐기하는 데 요구되는 자원을 절감함으로써, 오니 처리 방법에 상당한 개선을 가져오는 발전된 생물학적 오니 소화 공정과 결합한 멤브레인 생물 반응기 공정에 관한 것이다. 오프라인 처리조는 매우 낮은 산소 환경에서 작동함으로써 유기 물질을 용해하는 데 사용된다. 소화된

처리 유체는 멤브레인 생물 반응기로 되돌려 이송된다. 공정 및 장치는 폐기 오니의 생성을 상당히 감소시킨다.

■ **연료 전지용 제어 장치 및 제어 방법 (CONTROL APPARATUS AND CONTROL METHOD FOR FUEL CELL)**

- **등록번호** : WO 2005/101543
- **발명자** : 가타노 고지
- **출원인** : 도요타 지도샤(주), 일본
- **Abstract** : 본 발명은, 산화 가스 공급 라인(L1)을 통해 산화 가스를 캐소드로 공급하기 위한 산화 가스 공급 수단(7); 상기 산화 가스 공급 라인(L1) 또는 상기 캐소드 내의 가스 압력을 검출하기 위한 캐소드측 가스 압력 검출 수단(11); 수소 공급 라인(L3)을 통해 수소를 애노드로 공급하기 위한 수소 공급 수단(5); 상기 수소 공급 라인(L3) 또는 상기 애노드 내의 가스 압력 가운데 수소 압력을 결정하기 위한 목표 수소 부분 압력 결정 수단; 상기 캐소드측 가스 압력 검출 수단(11)에 의해 검출되는 가스 압력 및 상기 목표 수소 부분 압력을 토대로, 상기 연료 전지(1)로 공급될 수소의 수소 공급 압력을 연산하기 위한 수소 공급 압력 연산 수단; 및 상기 수소 공급 압력으로 상기 수소 공급 수단(5)으로부터 상기 연료 전지(1)로 공급되도록 수소를 제어하기 위한 수소 공급 제어 수단(13)을 포함하는 것을 특징으로 하는 연료 전지(1)용 제어 장치, 및 그 방법에 관한 것이다.

■ **연료 전지, 연료 전지의 분해 방법 및 연료 전지에 사용되는 분리기 (FUEL CELL, DISASSEMBLY METHOD THEREOF, AND SEPARATORS USED THEREIN)**

- **등록번호** : WO 2005/045969
- **발명자** : 다카세 히로나리, 츠가네 다카히데, 기쿠치 요시아키, 스즈키 히로시
- **출원인** : 도요타 지도샤(주), 일본
- **Abstract** : 연료 전지(10)의 분해 과정은 우선 경사 엣지(edge)를 갖는 크래킹 툴(12)을 제공하고 상기 크래킹 툴(12)의 경사 엣지(edge)를 리세스(11)의 저부 상에 배치시킨다. 상기 분해 과정은 후속해서 크래킹 툴(12)의 경사 엣지(edge)가 배치되는 리세스(11)의 저부를 작용점으로 설정하고, 크래킹 툴(12)의 평탄면이 배치되는 리세스(11)의 개구 엣지(edge)를 지지점으로 설정

하며, 힘이 작용하는 크래킹 톨(12)의 기저단을 힘점으로 설정하고, 지렛대의 원리에 의해 외부 힘을 작용점에 인가한다. 크랙은 분리기(6)에서의 작용점으로부터 시작한다. 상기 크랙은 작용점에서부터 밀봉부재(8)의 내부가 아닌 MEA(멤브레인전극 조립체)(2)의 전극(4, 5) 외부의 위치를 향해 진행된다. 그 후, 상기 과정은 쪼개진 분리기(6)를 제거하여 MEA(2)를 외부로 노출시키고, 밀봉 부재(8)의 내부가 아닌 전극(4, 5)의 외부에서 절단선 CL을 따라 전해질막(3)을 절단한다.

■ **항진균 활성을 갖는 단백질을 포함하는 황련 추출물 (Extract of Coptidis rhizma comprising anti-fungalprotein)**

- 등록번호 : 10-0810032-0000
- 발명자 : 심진기, 조계민, 최문재, 한용문
- 출원인 : 네비온 주식회사, 한국생산기술연구원, 학교법인 동덕여학단, 대한민국
- Abstract : 본 발명은 항진균 활성을 가지는 단백질을 포함하는 황련 추출물 및 이의 제조방법에 관한 것이다. 본 발명의 황련 추출물은 항진균 활성을 나타내며, 특히 감염성 아토피성 피부염의 주원인균인 칸디다 알비칸스(Candida albicans)에 대한 우수한 항진균 활성을 가지고 있으며, 기존의 항진균제들과 달리 독성과 부작용이 낮아, 진균 감염의 치료뿐만 아니라 예방적으로 피부보호를 위해 사용될 수 있다.

■ **액체여과용 유에프 멤브레인 절곡 필터의 제조방법 (Manufacturing method of bending filter of UltraFiltration membrane for liquid)**

- 등록번호 : 10-0809145-0000
- 발명자 : 김순식, 윤성로, 문상욱, 주진호
- 출원인 : 웅진케미칼주식회사, 대한민국
- Abstract : 본 발명은 지지체를 갖는 폴리설펜계의 고분자를 소재로 하는 멤브레인을 절곡하여 제조함을 특징으로 하는 액체 여과용 멤브레인(membrane) 절곡 필터에 관한 것으로, 지지체를 포함하여 50~200 μ m의 두께를 가지며, 평균 기공의 크기가 0.01~0.1 μ m인 폴리설펜 멤브레인과 폴리에스터 또는 폴리올레핀계의 부직포층으로 구성된 여재층을 절곡하여 원통형으로 접합시키고, 여기에 외각케이 지, 내부코어 및 엔드캡을 통상의 방법으로 열접합 시킴을 특징으로 하는 액체여과용 UF 멤브레인 절곡필터의 제조방법으로, 본 발명의 실시예 의해 폴

리설펜 UF 멤브레인 필터는 아주 우수한 친수성을 가지게 되므로 수축이 일어나지 않고, 투수능의 저하가 거의 발생하지 않는 필터의 완전성을 용이하게 도모할 수 있고, 막의 양쪽 표면에 크기가 0.01 내지 0.1 μ m인 기공을 형성함으로써 높은 여과효율을 가지며 부직포로부터 여과액의 용출이 거의 없는 폴리설펜 멤브레인 카트리지 필터를 제조할 수 있게 되었다.

■ **잉크젯 헤드의 제조방법 (Manufacturing method of ink jet head)**

- 등록번호 : 10-0808902-0000
- 발명자 : 박창성, 정재우, 유영석, 박성준, 심원철, 김영재
- 출원인 : 삼성전기주식회사, 대한민국
- Abstract : 잉크젯 헤드의 제조방법이 개시된다. 압력챔버와, 압력챔버의 일면에 포함되는 멤브레인과, 멤브레인에 결합되는 압전소자와, 압력챔버에 연결되어 잉크액적을 토출하기 위한 노즐을 포함하는 잉크젯 헤드를 제조하는 방법으로서, (a) 기판 상에 하부전극층을 적층하고, 하부전극층에 압전막을 적층하고, 압전막에 상부전극층을 적층하여 형성되는 압전박판을 소정의 크기로 다이싱하여 복수의 압전소자를 제작하는 단계, (b) 복수의 압전소자 각각에 대해 전기적 특성을 측정하여 측정치를 생성하고, 측정치를 미리 설정된 하나 이상의 기준치와 비교하여, 기준치별로 측정치가 기준치로부터 소정의 오차범위 이내인 압전소자를 선별하여 하나 이상의 그룹을 생성하는 단계, 및 (c) 하나 이상의 그룹 중 어느 하나의 그룹에 속하는 압전소자를 표면실장기술을 적용하여 멤브레인 상에 실장하는 단계를 포함하는 잉크젯 헤드의 제조방법은, 압전소자 간의 불균일한 특성이 최소화되고, 압전소자의 전기적, 기계적 특성을 예상할 수 있으므로 설계 유동성을 확보할 수 있으며, 잉크젯 헤드의 불량율이 감소되어 수율이 향상된다.

■ **연료전지 (FUEL CELL)**

- 등록번호 : WO 2004/079850
- 발명자 : 이나가키 도시유키
- 출원인 : 도요타 지도샤(주), 일본
- Abstract : 본 발명의 목적은, 셀 적층체 끝면의 경사뿐만 아니라 셀 적층체의 연료전지 적층방향 신장

에도 대응할 수 있는 연료전지를 제공하는 것과, 연료 전지 면의 전역에 걸쳐 체결 하중을 균일화하고, 연료 전지 적층방향에서의 하중 변동을 저감할 수 있는 연료 전지를 제공하는 것에 있다. 본 발명의 목적은, 셀 적층체와, 상대적으로 경사 가능한 제 1 부재 및 제 2 부재와, 상기 제 1 부재 및 제 2 부재 사이에 배치되고 서로 독립한 복수 개의 스프링을 포함하여 상기 셀 적층체에 직렬로 배치되어 있는 스프링 모듈을 포함하는 연료전지에 있어서, 상기 스프링 모듈은 서로 다른 탄성계수를 가지는 복수 종류의 탄성부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 연료전지에 의해 달성된다.

■ 나노복합체 이온 착물을 이용한 전해질막 및 이를 채용한 연료전지

(Electrolyte membrane using nanocomposite ion complex, and fuel cell employing the same)

- 등록번호 : 10-0803199-0000
- 발명자 : 최용석, 김지래, 김태경, 이운희, 김은아
- 출원인 : 삼성에스디아이 주식회사, 대한민국
- Abstract : 본 발명은 술폰산기를 갖는 고분자와 상기 고분자 중에 분산되어 있는 비변성 클레이(clay)를 포함하며, 상기 비변성 클레이는 층상 구조를 가지며 상기 층 사이에 고분자가 인터칼레이션되어 있거나 상기 층이 박리되어 있는 나노 복합체와, 염기성 고분자의 반응 결과물인 나노복합체 이온 착물을 포함하는 전해질막 및 이를 채용한 연료전지를 제공한다. 본 발명의 전해질막은 이온전도성이 우수한 술폰화 폴리술폰과 같은 술폰산기를 갖는 고분자에 층상 구조를 갖는 비변성 클레이가 나노스케일로 분산된 나노복합체와 염기성 고분자의 산-염기 반응으로 형성된 나노복합체 이온 착물을 함유하고 있어 상기 술폰화 폴리술폰의 술폰화도가 높다고 하더라도 기계적 강도가 우수하면서 이

온 전도성 및 메탄올 크로스 오버 억제 특성이 우수하다. 상술한 전해질막을 채용한 연료전지, 메탄올 수용액을 연료로 사용하는 경우에, 메탄올의 크로스오버가 더욱 억제되며, 그에 따라 상기 연료전지의 작동 효율 및 수명이 향상된다.

■ 모듈형 연료전지 시스템 (MODULE TYPE FUEL CELL SYSTEM0)

- 등록번호 : 10-0786480-0000
- 발명자 : 박정건, 김동현, 조은숙
- 출원인 : 삼성에스디아이 주식회사, 대한민국
- Abstract : 본 발명은 모듈형 연료전지 시스템에 관한 것으로서, 수소함유연료와 산화제의 산화환원반응을 통해서 전기를 생산하는 발전부가 내장되어 있고 복수 개의 접속구멍이 측면에 형성되어 있는 발전 하우징을 갖는 발전모듈과; 상기 발전부에 수소함유연료를 공급하는 연료공급부가 내장되어 있고 복수개의 접속구멍이 측면에 형성되어 있는 연료공급 하우징을 갖는 연료공급모듈과; 상기 발전부에 산화제를 공급하는 산화제 공급부가 내장되어 있고 접속구멍이 측면에 형성되어 있는 산화제 공급하우징을 갖는 산화제 공급모듈과; 상기 발전부에서 발생하는 미반응연료를 회수하는 저장공간이 형성되어 있고 복수개의 접속구멍이 측면에 형성되어 있는 회수 하우징을 갖는 회수모듈을 갖고, 상기 회수모듈의 일측면에는 상기 발전모듈이 면접촉상태로 밀착하여 조립되고, 타측면에는 상기 연료공급모듈과 산화제 공급모듈이 면접촉상태로 밀착하여 조립되어 있는 것을 특징으로 하므로, 연료전지 시스템의 구성부품들을 수용하는 구성모듈들을 미리 제작하여 조립공정을 통해서 모듈형 연료전지 시스템의 완성품을 간단히 제작할 수 있고 또한 시스템 내의 무용공간을 최소화시킬 수 있다.