

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ A47L 15/00 A47L 15/06	(45) 공고일자 (11) 공고번호 (24) 등록일자	1996년08월 14일 특1996-0010941 1996년08월 14일
(21) 출원번호 (22) 출원일자 (30) 우선권주장	특1994-0031829 1994년11월29일 93-336579 1993년12월28일 일본(JP)	(65) 공개번호 (43) 공개일자 특1999-0000001 1999년01월01일
(73) 특허권자	린나이코리아주식회사 최창선 인천시 북구 십정동 560-2린나이 가부시기가이샤 나이또 스스무 일본국 아이지켄 나고야시 나가가와구 후구즈미쵸 2반 26고	
(72) 발명자	미즈노 도시미츠 일본국 아이지켄 나고야시 나가가와구 후구즈미쵸 2반 26고 린나이 가부시기 가이샤 내 오가와 다카시 일본국 아이지켄 나고야시 나가가와구 후구즈미쵸 2반 26고 린나이 가부시기 가이샤 내	
(74) 대리인	김병진, 백명자	

심사관 : 신영두 (책자공보 제4596호)

(54) 식기세정기

요약

내용없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

식기세정기

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 실시예를 나타내는 설명도.

제2도는 본 발명의 실시예의 여과장치의 분해측면도.

제3도는 본 발명의 실시예를 나타내는 평면도.

제4도는 여과장치수용실(7)에 여과장치를 수용한 상태를 나타내는 단면도.

제5도는 제2필터(711)의 상세도.

제6도는 제어장치(C)의 설명도.

제7도는 종래예를 나타내는 설명도.

제8도는 종래예의 여과장치의 단면도.

제9도는 종래예를 나타내는 평면도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

2 : 세정실

23 : 저류부

4 : 래크

7 : 여과장치수용실

70 : 여과장치

710 : 제1필터

710c : 트인구멍

711 : 제2필터

711D : 걸어맞춤돌기

72 : 내측필터

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 세정실내에 소정량의 세정수를 저류(貯留)하여 이 저류세정수를 피세정물로 분사하는 형식의

식기세정기에 관한 것이다.

상기한 바와 같은 형식의 식기세정기로서는 제7도에 나타난 바와 같이 케이싱(1)내에 앞측이 개방된 세정실(2)을 형성하고, 이 앞측개방부를 도어(3)에 의하여 폐쇄한 것이 있으며, 이러한 식기세정기는 상기 세정실(2)의 바닥부에 세정수저류용인 일정깊이의 저류부(23)를 형성함과 아울러 세정수여과용인 여과장치(70)를 수용하는 여과장치수용실(7)을 상기 저류부(23)의 바닥부에서 그 하측을 향하여 돌출시키고, 상기 여과장치수용실(7)의 몸통측부와 세정수분출용인 노즐암(6)의 입구단을 세정펌프(62)에 의하여 연이어 통과하도록 접속시킨 것이다. 그리고, 상기 세정실(2)의 측벽에는 그 내부로 세정수를 공급하기 위한 급수회로가 접속되어 있다. 또, 상기 여과장치수용실(7)의 바닥벽에는 배수구(7a)가 형성되어 있으며, 이 배수구(7a)에는 저류세정수를 외부로 배출하기 위한 배수회로가 접속되어 있다. 또한, 상기 세정실(2)내에는 식기류(M)를 재치하기 위한 래크(4)가 자유롭게 꺼내고 넣을 수 있도록 수용되어 있다.

상기 여과장치(70)는 제8도 및 제9도에 나타난 바와 같이 내외 2개의 필터(72, 71)를 갖는 2중구조로 되어 있다. 외측필터(71)는 직사각형의 점시형상으로 된 제1필터(710)와, 이 제1필터(710)의 바닥벽에서 돌출시킨 통형상의 제2필터(711)가 일체로 결합되어 이루어져 있다. 내측필터(72)는 바닥이 있는 통형상으로 되어 있으며, 상기 제2필터(711)의 내부에 수용되어 있다.

상기 래크(4)는 직사각형의 바구니형상으로 되어 있으며, 그 하단 측부에서 돌출된 지지롤러(40, 40)가 세정실(2)의 측벽에 설치된 지지레일(5)에 의하여 지지되어 있다.

이러한 종래의 식기세정기에 있어서, 식기류(M)가 들어있는 래크(4)를 세정실(2)내에 수용하고, 도어(3)를 닫은 상태에서 세정기를 운전상태로 하면, 급수회로에 의하여 저류부(23)내에 세정수가 저류된다. 그러면, 이 저류세정수는 세정펌프(62)로 흡입되어 여과장치(70)을 통과한 후, 노즐암(6)에 설치된 다수의 노즐에서 식기류(M)로 분출한다. 그리고, 이 분출된 세정수는 상기 식기류(M)를 세정하여 이것에 부착된 찌꺼기를 연체내내고 이 찌꺼기와 함께 저류부(23)내로 되돌아 온다. 이 때, 비교적 큰 찌꺼기는 여과장치(70)의 중앙부로 모여서 내측필터(72)에 포집(捕集)되고 다시 세정공정이 반복된다. 즉, 종래의 식기세정기에 있어서는 내외 2개의 필터(72, 71)로 된 여과장치(70)에 의하여 세정수를 여과시킴으로써 찌꺼기를 제거하고 세정수를 순환사용하는 것이다.

상기 세정공정이 완료되면, 저류부(23)내의 오염된 세정수가 여과장치(70)를 통하여 배수회로에서 외부로 배출되며, 이 경우에도 상기한 바와 같은 찌꺼기의 포집이 이루어진다.

이러한 종래의 식기세정기에 있어서는, 세정시에 저류세정수를 순환사용 하기 때문에 세정수의 사용량이 줄어 들고, 배수시에 찌꺼기가 세정수와 함께 외부로 배출되는 일이 발생하지 않는다.

그러나 상기 종래의 식기세정기에 있어서는, 여과장치(70)를 청소하기 위하여 그 장착부에서 분리할 때 그 작업이 복잡하다는 문제가 있었다.

일반적으로 래크(4)는 식기류(M)의 수용능력을 높이기 위하여 가능한 한 크게 형성되어 있으며, 하측 래크(4)의 앞측 아래가장자리와 이에 대응하는 세정실(2)의 개방부 가장자리 사이에는 간격이 별로 존재하지 않는다. 따라서, 래크(4)를 세정실(2)내에 수용한 상태에서는 상기 래크(4)가 방해가 되어 여과장치(70)를 꺼낼 수 없게 되므로, 여과장치(70)를 청소하기 위해서는 래크(4)를 세정실 바깥으로 이동시키는 별도의 작업이 필요하게 된다. 따라서, 여과장치(70)를 청소하기가 복잡한 것이다.

본 발명은 이와 같은 『앞측이 개방된 세정실(2)의 바닥부에 형성된 저류부(23) ; 이 저류부(23)의 하측에 연이어 형성된 여과장치수용실(7)내에 수용된 여과장치(70)와; 상기 저류부(23)의 상측에 수용된 래크(4) ; 를 구비하며, 상기 저류부(23)내에 저류시킨 세정수를 여과장치수용실(7)내의 여과장치(70)를 통과시켜 래크(4)내의 피세정물로 분출시킨 후 저류부(23)로 되돌아 되게 하는 형식의 식기세정기』에 있어서, 여과장치(70)의 청소작업을 용이하게 할 수 있도록 하는 것을 그 과제로 한다.

이하, 본 발명의 기술적수단, 작용 및 효과를 특허청구범위에 기재된 내용에 의거하여 설명한다.

우선, 특허청구범위 제1항에 기재된 발명에 대하여 설명한다.

본 발명의 상기 과제를 해결하기 위한 기술적수단은 『하측 래크(4)의 앞면 하부에 절결부를 형성하고, 그 절결정도를 세정실(2)내에 래크(4)를 수용한 상태에서 여과장치(70)를 여과장치수용실(7)내에 착탈할 수 있을 정도로 설정한』 것이다.

본 발명의 상기 기술적수단은 다음과 같이 작용한다.

래크(4)의 앞면 하부가 여과장치(70)의 착탈을 허용하는 크기로 절결되어 있기 때문에, 상기 절결부와 이에 대응하는 세정실(2) 벽면 사이에는 상기 여과장치(70)를 꺼내고 넣을 수 있는 간격이 형성된다. 따라서, 세정실(2)내에 래크(4)를 수용한 상태에서 여과장치(70)를 상기 간격을 통하여 세정실(2)의 앞측 개방부에서 꺼낼 수 있게 된다.

본 발명은 상기 구성과 작용에 의하여 다음과 같은 효과를 가진다.

래크(4)를 세정실(2)내에 수용한 상태에서 여과장치(70)를 착탈할 수 있기 때문에, 상기 여과장치(70)의 청소시에 있어서 래크(4)를 세정실 바깥으로 이동시키는 작업이 필요없게 되므로 상기 여과장치(70)의 청소작업이 쉬워진다.

이어서, 특허청구범위 제1항에 기재된 발명에 대하여 설명한다.

특허청구범위 제2항에 기재된 발명은 상기 제1항에 기재된 발명과 동일한 과제를 해결하기 위한 것으로서, 이를 위한 기술적수단은 『여과장치(70)를 여과장치수용실(7)의 트인구멍 가장자리에 걸어맞춰 설치하며, 바닥벽에 트인구멍(710c)이 형성된 비교적 편평한 제1필터(710)와 ; 이 제1필터(710)의 상기 트인구멍(710c)에 끼울 수 있는 외측지름을 가지며, 상기 트인구멍(710c)의 주연부에 그 상측에서 걸어맞춰지는 걸어맞춤돌기(711d)를 구비한 통형상의 제2필터(711)와 ; 이 제2필터(711)의 상단부내에 끼워져 장착되는 바닥이 있는 통형상의 내측필터(72) ; 로 이루어지며, 상기 제2필터(711)의 내부를 여과장치수

용실(7)의 바닥부에 형성된 세정수배출용 배출구와 접속시킨』 것이다.

본 발명의 상기 기술적수단은 다음과 같이 작용한다.

상기 여과장치(70)는 제1필터(710)의 바닥벽에 형성된 트인구멍(710c)에 제2필터(711)가 끼워져 장착되어 있으며, 상기 제1필터(710)의 트인구멍(710c)에는 내측필터(72)를 끼워 장착한 제2필터(711)의 걸어맞춤 돌기(711d)가 그 상측에서 걸어맞춰진 상태로 되어 있다. 따라서, 래크(4)를 세정실(2)에 수용한 상태에서 세정실(2)과 래크(4)사이에 형성되어 있는 간격을 통하여 우선 제2필터(711) 및 내측필터(72)를 세정실 바깥으로 꺼내고, 이어서 제1필터(710)를 꺼낼 수 있게 된다.

따라서, 특허청구범위 제2항에 기재된 발명에 있어서도 상기 제1항에 기재된 발명과 동일한 효과를 얻을 수 있다.

또한, 제2필터(711)는 그 내부가 여과장치수용실(7)의 바닥부에 형성된 세정수배출용 배출구와 접속되어 있기 때문에 저류부(23)내의 오염된 세정수가 배출될 때에는, 제1필터(710)를 통과한 상기 세정수는 제2필터(711)의 외면 전역에서 그 내부로 진입하여 상기 배출구로 유출된다. 따라서, 제1필터(710)를 통과한 찌꺼기는 제2필터(711)의 외면 전역에 부착되어 최종적으로 포집된다.

이하, 본 발명의 실시예를 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

본 실시예의 식기세기는, 제1도 내지 제6도에 나타난 바와 같이, 케이싱(1)내에는 앞측으로 개방되는 세정실(2)이 형성되어 있음과 아울러 이 앞측개방부는 상하로 개폐되는 도어(3)에 의하여 폐쇄되어 있다. 또, 상기 세정실(2)내의 상하 래크(4, 4)가 수용되어 있으며, 이들 래크(4, 4)의 하측에는 세정수를 분출하는 노즐암(6, 6)이 각각 설치되어 있다. 또한, 세정실(2)의 후측 공간에 건조용 공기를 공급하는 급기장치(給氣裝置; 8)가 설치되어 있음과 아울러, 세정실(2) 바닥부의 하측 공간에는 여과장치(70)를 수용한 여과장치수용실(7)을 사이에 두고 세정수를 흡입하는 세정펌프(62)와 세정후의 오염된 세정수를 배수하기 위한 배수펌프(75)등이 설치되어 있다.

이하, 상기 각부에 대하여 상세하게 설명한다.

세정실(2)은 제1도에 나타난 바와 같이, 앞측이 개방되며 횡단면이 대략 정사각형인 상자체로 되어 있다. 그리고, 상기 개방단의 밑면이 세정실(2)의 바닥벽(21)보다 소정높이만큼 높게 설정되어 있기 때문에, 세정실(2)의 바닥부에는 일정깊이의 세정수저류용 저류부(23)가 형성된다. 세정실(2)의 중앙상측과 중앙하측에는 다수의 세정수분출용 노즐을 구비한 노즐암(6, 6)이 설치되어 있으며, 하측 노즐암(6)은 세정실(2)의 바닥벽(21)에서 돌출된 지지체(P)에 의하여 회동이 자유롭도록 지지되어 있고, 상측 노즐암(6)은 세정실(2)의 후벽(27)에서 돌출된 지지암(61)에 설치된 지지체(P)에 의하여 회동이 자유롭도록 지지되어 있으며, 그 노즐설치부가 모든 상측을 향하도록 설정되어 있다.

이들 노즐암(6, 6)은 그 길이가 상기 세정실(2)의 횡폭 및 안길이보다 약간 작게 설정되어 있으며, 그 회전축을 포함하여 전체가 중공형상(中空形狀)으로 구성되어 있다. 그리고, 바닥벽(21)을 관통하여 돌출되는 세정펌프(62)의 토출구가 하측 노즐암(6)에 접속되어 있으며, 이 접속부에 접속된 연회로(60)에 의하여 상측 노즐암(6)과 상기 세정펌프(62)의 토출구가 연이어 통해서 접속되어 있다. 따라서, 세정펌프(62)에서 상기 경로를 따라 노즐암(6, 6)으로 공급되는 세정수는 그 상면에 배열된 다수의 노즐을 통하여 분출되며, 각 노즐암(6, 6)은 이 분출력의 반력(反力)에 의하여 선회구동된다.

식기류(M)를 수용하기 위한 래크(4, 4)는 상기 각 노즐암(6, 6)의 상측에 자유롭게 꺼내고 넣을 수 있도록 배치되어 있으며, 모두 수지계도장(樹脂系塗裝)이 실시된 금속선재로 형성되어 있다.

상측 래크(4)는 직사각형으로 된 바구니형상으로 형성되어 있으며, 세정실(2)의 양측벽에 설치된 레일(5)에 인출이 자유롭도록 지지되어 있다.

따라서, 상측 래크(4)의 하단측벽에서는 지지롤러(40, 40)가 외측으로 돌출되어 있으며, 이들이 상기 레일(5)에 이동이 자유롭도록 재치되어 있다.

하측 래크(4)는 제1도에 나타난 바와 같이, 상측 래크(4)와 마찬가지로 전체 형상이 직사각형으로 된 바구니형상으로 되어 있으며 절결부(R)를 구비하고 있다. 즉, 하측 래크(4)의 앞면에서 하면에 걸쳐서 비스듬하게 절결된 상태(본 실시예에 있어서, 해당 절결부의 크기는 높이가 6cm, 안길이가 7.5cm로 설정되어 있다.)로 된다. 그리고, 상기 하측 래크(4)의 하단측벽에서는 지지롤러(40, 40)가 외측으로 돌출되어 있으며, 이들 지지롤러(40, 40)가 하측 노즐암(6) 상측 근방의 세정실(2) 측벽에 설치된 지지레일(5)에 의하여 지지됨으로써 상기 하측 래크(4)는 하측 노즐암(6)의 상측 근방에 인출이 자유롭도록 설치된다. 또한, 상기 절결부(R)의 절결정도는 하측 래크(4)를 세정실(2)내에 수용한 상태에서 여과장치(70)를 자유롭게 착탈할 수 있을 정도로 설정되어 있다. 즉, 하측 래크(4)와 세정실(2)의 개방부 가장자리와의 간격(X)은 후술하는 여과장치(70)의 상하 높이(Y) 및 전후폭(Z)보다 크게 설정되어 있다(제3도 및 제4도 참조). 본 실시예에 있어서는, 상기 간격(X)을 12cm로 높이(Y) 및 전후폭(Z)을 10cm로 설정하고 있다. 또, 개방된 도어(3)가 하측 래크(4)에 가장 접근하는 부분[도어(3)의 하단코너부]과 상기 하측 래크(4)와의 거리는 11cm로 설정되어 있다.

상기 여과장치수용실(7)은 세정실(2)의 바닥벽(21)을 하측으로 크게 돌출시켜 형성되어 있으며, 그 상단 주연부에 상기 여과장치(70)가 배치된다. 그리고, 여과장치수용실(7)의 몸통측부와 상기 세정펌프(62)의 흡입구는 연이어 통해져 접속되어 있다. 따라서, 노즐암(6, 6)에서 노출되는 세정수는 상기 여과장치(70)에 의하여 여과된다. 또, 상기 여과장치수용실(7)의 바닥부에는 배수구(7a)가 형성되어 있으며, 이 배수구(7a)는 배수펌프(75)의 흡입구에 연이어 통해져 접속되어 있다. 그리고, 배수펌프(75)의 토출구에 접속된 배수파이프(74)는 케이싱(1)의 후판(1b)을 통하여 외부로 인출되어 있다. 따라서, 세정완료후에 배수펌프(75)를 동작시키면 저류부(23)내의 저류세정수가 여과장치(70)에 의하여 여과되어 외부로 배출되어 된다.

상기 여과장치(70)는 제2도 내지 제4도에 나타난 바와 같이, 제1필터(710) 및 그 바닥벽 트인구멍(710c)에 끼워지는 제2필터(711)로 이루어지는 외측필터(71)와, 상기 제2필터(711)의 상단 주연부에 배치되어

그 내부에 수용되는 내측필터(72)로 구성되어 있으며, 상기 각 필터(710, 711, 72)에는 각각 손잡이(710a, 711a, 72a)가 형성되어 있다. 상기 여과장치는 여과장치수용실(7)의 트인구멍 상단 가장자리에 제1필터(710)의 틀체(710d)가 걸어맞추지도록 되어 있으며, 상기 각 필터(710, 711, 72)를 여과장치수용실(7)에 수용한 상태에 있어서는, 상기 제2필터(711)의 하단이 상기 배수구(7a)를 포위하는 상태에서 여과장치수용실(7)의 바닥벽 상면과 맞닿도록 되어 있다. 또, 여과장치수용실(7)의 바닥벽에는 배수구(7a) 주위에 제2필터(711)의 하단을 위치결정하기 위한 환상(環狀)의 직립돌기(7b)가 돌출형성되어 있다.

상기 제1필터(710)는 상측으로 갈수록 확대되는 편평한 점시형상체로 되어 있다. 또, 이 제1필터(710)는 직경 1.2mm 정도의 구멍(710b, 710b)이 다수개 형성되어 있는 스테인레스제 편평플레이트로 형성되어 있으며, 그 바닥벽 중앙에는 제2필터(711)를 끼우기 위한 트인구멍(710c)이 형성되어 있음과 아울러 그 상단 외주연부에는 폴리프로필렌수지재로 된 틀체(710d)가 장착되어 있다.

상기 제2필터(711)는 폴리프로필렌수지재의 통형상으로 된 틀체(711b)내부에 직경 0.2mm 정도의 작은 구멍이 무수하게 형성되어 있는 스테인레스제 스크린(711c)을 장착한 것으로서, 상기 틀체(711b)의 상단 외주에는 상기 제1필터(710)의 트인구멍(710c) 주연부에 걸어맞추지는 걸어맞춤돌기(711d)가 형성되어 있다. 또, 상기 틀체(711b)의 외면과 스크린(711c)의 외면에는 단차(段差 ; 711e)가 형성되어 있다(제5도 참조).

상기 내측필터(72)는 폴리프로필렌수지재의 바닥에 있는 통형상으로 되어 있으며, 그 측벽에는 상하보안으로 긴 구멍이 여러개 형성되어 있음과 아울러 바닥벽에는 직경 2.5mm 정도의 작은 구멍이 다수개 형성되어 있다. 그리고, 내측필터(72)의 상단 외주에는 상기 제2필터(711)의 틀체(711b)상단 주연부에 걸어맞추지는 걸어맞춤돌기(72b)가 형성되어 있다.

본 실시예에 있어서는, 세정수가 저류부(23)내에 저류되어 있으며, 이 저류세정수가 상하 노즐암(6, 6)을 통하여 분출되어 세정동작이 실행된다. 이 세정동작을 위하여 세정실(2)의 후벽(27) 상부에는 제1도에 나타난 바와같이 급수관(25) 하류단의 급수구(2a)가 형성되어 있으므로, 상기 급수관(25)을 통하여 공급되는 세정수가 상기 급수구(2a)에서 저류부(23)내로 공급된다.

상기 급수를 제어하기 위하여 제6도에 나타난 바와 같이, 저류부(23)내의 수위를 감지하는 수위센서(78)와 여과장치수용실(7)과 연이어 통해져 형성되어 있음과 아울러, 이 수위센서(78)의 출력이 급수제어장치(C₁)에 인가되며, 다시 이 급수제어장치(C₁)로 부터의 출력이 급수관(25)내에 끼워 설치되어 있는 개폐밸브(22)로 입력된다. 따라서, 시동조작에 의하여 상기 개폐밸브(22)가 열리면서 급수구(2a)에서 저류부(23)로 급수가 이루어지며, 상기 저류부(23)내의 수위가 설정치로 된 시점에서 급수제어장치(C₁)의 출력에 의하여 개폐밸브(22)가 닫힘으로써 소정량의 세정수가 자동공급된다.

식기세정기에 있어서, 세정실(2)의 저류부(23)내에 저류된 상기 세정수는 세정펌프(62)에 의하여 상하 노즐암(6, 6)에서 각각 상하 래크(4, 4)로 분출된 후 저류부(23)내로 되돌아오는데, 이 때 세정수의 온도가 제어되어 세정효율이 높도록 되어 있다.

상기 세정수의 온도를 소정온도로 유지하기 위하여, 세정실(2)의 바닥벽(21) 표면에는 히터(20)가 설치됨과 아울러 상기 바닥벽(21)의 이면에는 온도감지센서(S)가 설치되어 있다. 그리고, 온도감지센서(S)의 감지온도가 온도제어장치(C₂)에 입력되며, 이 온도제어장치(C₂)의 출력에 의하여 상기 히터(20)가 제어됨으로써, 저류부(23)내의 온도가 세정동작의 진행정도에 적합한 온도로 관리된다.

세정공정종류후에 건조공정이 실행되는데, 이 건조를 위하여 세정실(2)의 벽면과 케이싱(1)의 벽면 사이에 급기장치(8)가 설치됨과 아울러 배기장치가 내장되어 있다.

상기 급기장치(8)는 케이싱(1)의 앞면 상단부에 형성된 급기구(10)에서 세정실(2)을 구성하는 후벽(27)하부에 형성된 트인구멍(81)에 이르는 역 L자 형상의 급기통로(83)내에 급기팬(80)을 내장한 구성으로서, 상기 급기장치(8)에 의하여 공급되는 공기의 온도는 히터(20)에 의하여 소정온도로 설정된다.

한편, 배기장치는 케이싱(1)의 앞면 상단부에 형성된 배수구(36)와 세정실(2)을 구성하는 천정벽(26)의 중앙부에 형성된 유입구(35)가 배기통로(34)에 의하여 연이어 통해져 있는 구성이다.

본 실시예의 식기세정기는, 제어장치(C)에 의하여 각부의 동작이 소정 타이머로 실행되도록 되어 있는 것으로서, 상하 래크(4, 4)내에 식기를 수용하여 이 상하 래크(4, 4)를 세정실(2)내에 넣고, 이 상태에서 시동스위치를 조작하면 급수스위치가 온(ON)되어 상기 제어장치(C)에 포함된 급수제어장치(C₁)에 의하여 급수관(25)에서 소정량의 세정수가 공급되어 저류부(23)내에 저류된 후, 급수동작이 자동적으로 정지된다. 이어서, 세정동작신호가 제어장치(C)에서 출력되며, 상기 저류세정수가 세정펌프(62)로 흡인되어 여과장치(70)를 통과한 후 노즐암(6, 6)으로 압송되어 노즐을 통하여 분출되는 세정수에 의하여 세정동작이 실행된다. 이 때, 식기에서 세정된 찌꺼기는 제1필터 및 제2필터(710, 711)와 내측필터(72)에 의하여 포집되는데, 비교적 큰 찌꺼기는 내측필터(72)에 형성된 구멍부의 지름관계에서 볼 때, 상기 내측필터(72)에 의하여 포집된다. 또한, 상기 세정시에는 상기 제어장치(C)에 포함된 온도제어장치(C₂)에 의하여 저류부(23)내의 세정수의 온도가 소정온도로 유지된다.

상기 세정동작이 완료되면, 제어장치(C)의 출력에 의하여 배수펌프(75)가 작동하여 저류부(23)내의 저류수가 여과장치(70)를 통하여 배수파이프(74)로 배출되며, 여과장치(70)에 찌꺼기의 포집이 이루어진다. 이때, 제2필터(711)는 그 하단이 배수구(7a)를 포위하는 상태로 여과장치수용실(7)의 바닥벽과 맞닿아 있기 때문에, 상기 저류수는 상기 제2필터(711)에 장착된 스크린(711c)의 외면 전역에서 그 내부로 진입하여 상기 배수구(7a)로 유출된다. 따라서, 제1필터(710)의 구멍(710b, 710b)을 통과한 찌꺼기는 제2필터(711)에 의하여 최종적으로 포집되는데, 스크린(711c)에 형성된 작은 구멍의 지름관계에서 볼 때 비교적 작은 찌꺼기가 이것에 포집되며, 이 찌꺼기는 스크린(711c)의 외면전역에 부착된다.

그 후, 마무리공정, 건조공정이 실행되어 급기장치(8)에 의하여 공기가 세정실(2)내로 공급되고, 다시 배기장치를 통하여 외부로 배출된다. 이 건조공정은 소정시간 계속된 후 종료된다.

상기 공정이 종료된 후 여과장치(70)에 포집된 찌꺼기를 제거할 때에는, 도어(3)를 열어 제2필터(711)의 손잡이(711a)를 들어올려 상기 제2필터(711)를 내측필터(72)와 함께 꺼낸 후, 다시 제1필터(710)를 꺼내어 이들 각 필터(710, 711, 72)를 청소하면 된다. 이 때, 하측 래크(4)에는 절결부(R)가 형성되어 있으며, 이 절결부(R)는 하측 래크(4)와 세정실(2)의 개방부 가장 자리와의 간격(X)이 여과장치(70)의 상하 높이(Y) 및 전후폭(Z)보다 크게 형성되어 있기 때문에, 상기 하측 래크(4)를 세정실(2)내에 수납한 상태에서 내측필터(72)가 장착된 제2필터(711)와 제1필터(710)를 용이하게 꺼낼 수 있다. 이 때, 상기한 바와 같이 제2필터(711)에 포집된 찌꺼기는 스크린(711c)의 외면 전역에 부착되어 있는데, 틀체(711b)와 스크린(711c) 사이에는 단차(711e)가 형성되어 있기 때문에, 이 찌꺼기는 상기 단차(711e) 부분으로 들어간 상태에서 스크린(711c)면에 부착되므로, 제2필터(711)를 제1필터(710)에서 분리하였을 때에 이 찌꺼기가 제1필터(710)의 트인구멍(710c) 주연부로 잘려져서 떨어지는 문제점을 발생하지 않는다. 또 상기 실시예의 식기세정기에 있어서는, 상기 각 필터(710, 711, 72)를 일체로 빼낼 수 있도록 상기 절결부(R)가 크게 형성되어 있기 때문에, 제1필터(710)의 손잡이(710a)를 들어올림으로써 각 필터(710, 711, 72)전체를 동시에 빼내어 청소할 수도 있다.

또한 본 실시예에 있어서, 내측필터(72)는 제2필터(711)에서 자유롭게 빼낼 수 있도록 설치하였으나, 상기 제2필터(711)로 일체로 형성하여도 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

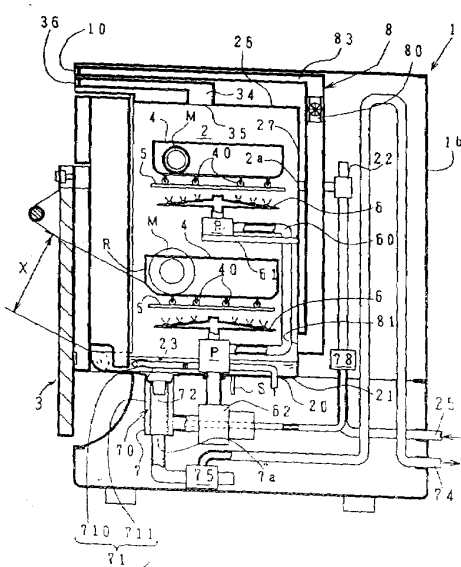
앞측이 개방된 세정실(2)의 바닥부에 형성된 저류부(23)와 ; 상기 저류부(23)의 하측에 연이어 형성된 여과장치수용실(7)내에 수용된 여과장치(70)와 ; 상기 저류부(23)의 상측에 수용된 래크(4) ; 를 구비하며, 상기 저류부(23)내에 저류시킨 세정수를 여과장치수용실(7)내의 여과장치(70)를 통과시켜 래크(4)내의 피세정물로 분출시킨 후 저류부(23)로 되돌아 오게 하는 형식의 식기세정기에 있어서, 하측 래크(4)의 앞면 하부에 절결부를 형성하고, 그 절결정도를 세정실(2)내에 래크(4)를 수용한 상태에서 여과장치(70)를 여과장치수용실(7)내에 착탈할 수 있을 정도로 설정한 것을 특징으로 하는 식기세정기.

청구항 2

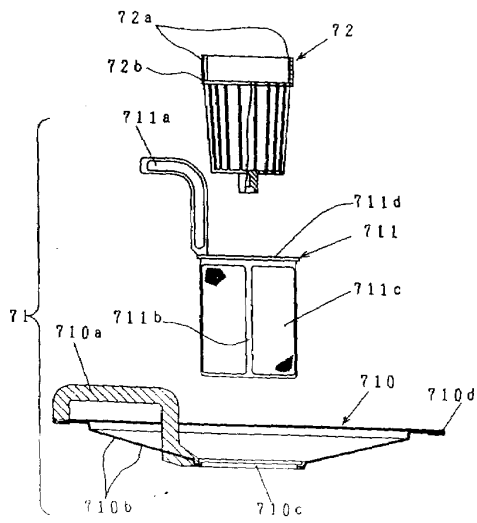
앞측이 개방된 세정실(2)의 바닥부에 형성된 저류부(23)와 ; 상기 저류부(23)의 하측에 연이어 형성된 여과장치수용실(7)내에 수용된 여과장치(70)와 ; 상기 저류부(23)의 상측에 수용된 래크(4) ; 를 구비하여, 상기 저류부(23)내에 저류시킨 세정수를 여과장치수용실(7)내의 여과장치(70)를 통과시켜 래크(4)내의 피세정물로 분출시킨 후 저류부(23)로 되돌아 오게 하는 형식의 식기세정기에 있어서, 여과장치(7)를 여과장치수용실(7)의 트인구멍 가장자리에 걸어맞춰 설치하며 바닥벽에 트인구멍(710c)이 형성된 비교적 편평한 제1필터(710)와 ; 상기 제1필터(710)의 상기 트인구멍(710c)에 끼울 수 있는 외측지름을 가지며 상기 트인구멍(710c)의 주연부에 그 상측에서 걸어맞춰지는 걸어맞춤돌기(710d)를 구비한 통형상의 제2필터(711)와 ; 상기 제2필터(711)의 상단부내에 끼워져 장착되는 바닥이 있는 통형상의 내측필터(72) ; 로 이루어지며, 상기 제2필터(711)의 내부를 여과장치수용실(7)의 바닥부에 형성된 세정수배출용 배출구에 접속시킨 것을 특징으로 하는 식기세정기.

도면

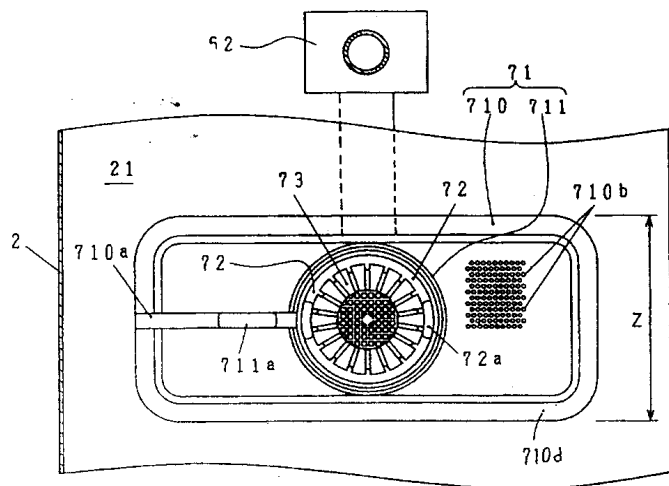
도면1



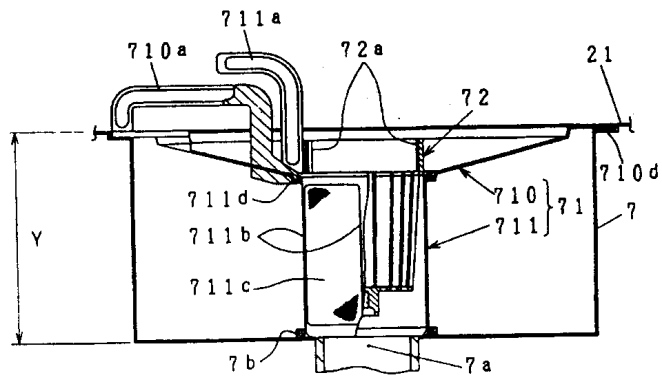
도면2



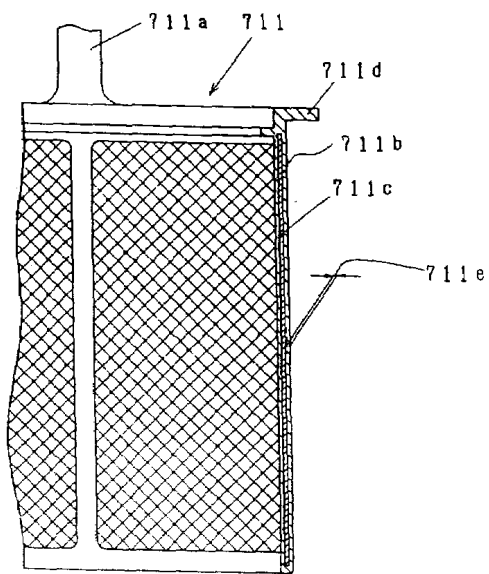
도면3



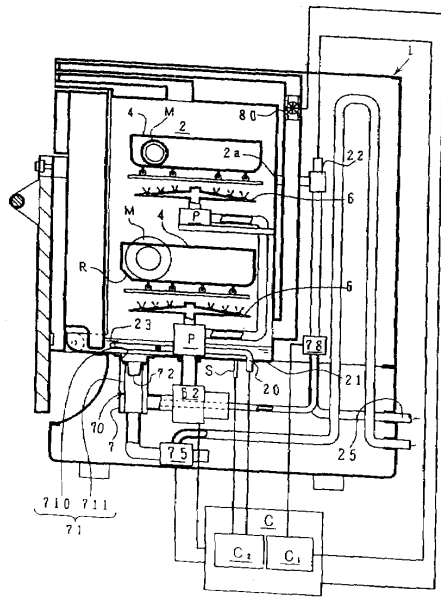
도면4



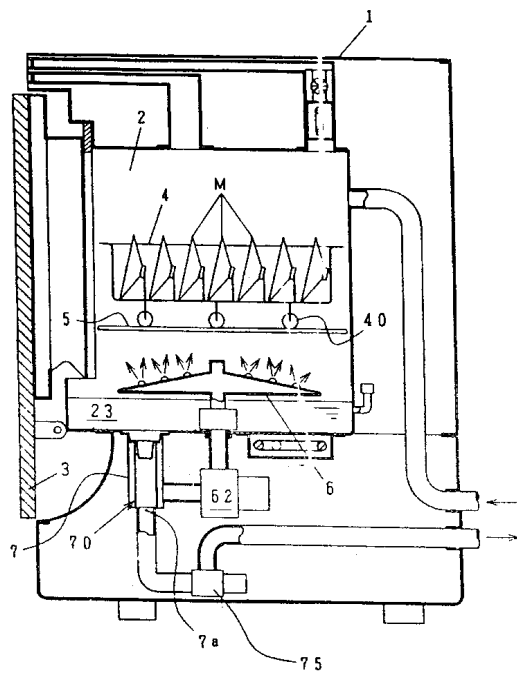
도면5



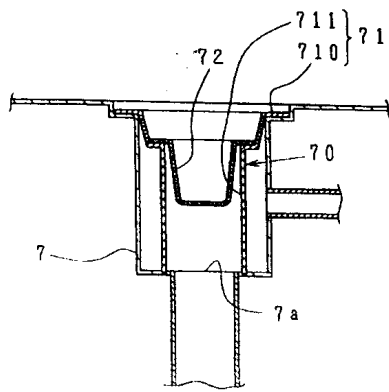
도면6



도면7



도면8



도면9

