



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0021642
(43) 공개일자 2017년02월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47L 15/50 (2006.01) A47L 15/14 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47L 15/503 (2013.01)
A47L 15/14 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0116266
(22) 출원일자 2015년08월18일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
권기태
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터
고명원
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터
(74) 대리인
김용인, 방해철

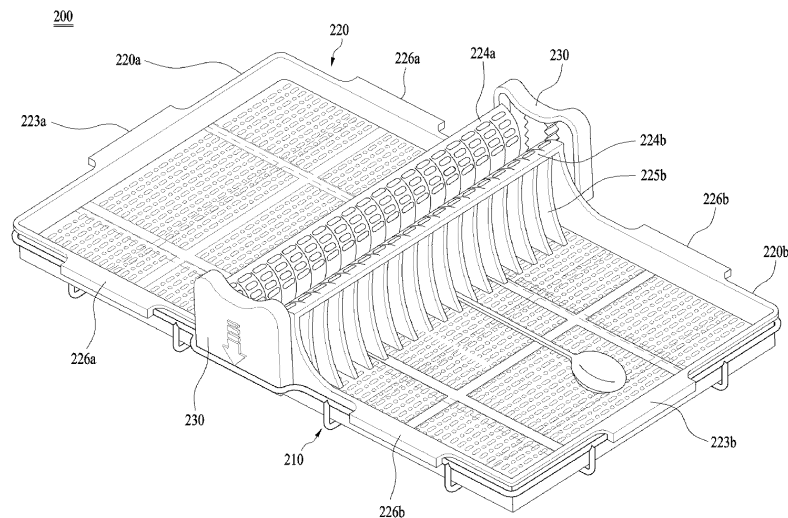
전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 발명의 명칭 수납부 및 이를 이용한 식기 세척기

(57) 요약

본 발명은 세척 공간을 형성하는 세척조와, 상기 세척조 내부에 인출가능하게 구비되며 식기가 수납되는 수납부와, 상기 수납부로 세척수를 분사하는 복수의 분사부를 포함하는 식기 세척기에 있어서, 상기 수납부는 상기 세척조에 거치되는 프레임과, 상기 식기의 세척시 펼쳐진 상태로 상기 프레임에 안착되고, 상기 식기의 보관시 접철된 상태로 상기 세척 대상을 보관하는 수납함을 포함한다.

대표도



(52) CPC특허분류

A47L 15/507 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

식기 세척기에 거치되는 프레임;

다수의 식기가 대향되는 방향으로 적재되는 한쌍의 수납플레이트와 상기 한쌍의 수납플레이트가 접혀지도록 상기 한쌍의 수납플레이트 사이를 회동가능하게 지지하는 회동 힌지부를 포함하는 수납함을 구비하며,

상기 수납함은 상기 식기의 세척시 펼쳐진 상태로 상기 프레임에 안착되고, 상기 식기의 보관시 접철된 상태로 상기 식기를 보관하는 것을 특징으로 하는 수납부.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 식기는 식사 도구 또는/및 요리 도구인 것을 특징으로 하는 수납부.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 프레임은,

상기 프레임의 외주를 형성하는 외곽 프레임과,

상기 외곽 프레임에 대하여 오목하게 절곡되어 가로 방향으로 배열되는 가로 프레임과,

상기 외곽 프레임에 대하여 오목하게 절곡되어 세로 방향으로 배열되는 세로 프레임을 포함하는 것을 특징으로 하는 수납부.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 수납함은

상기 식기가 안착되는 함체 형상으로 형성되며, 일측이 상기 프레임에 거치되고, 타측이 상기 회동 힌지부에 회동가능하게 결합되는 제 1수납플레이트와,

상기 식기가 안착되는 함체 형상으로 형성되며, 타측이 상기 프레임에 거치되고, 일측이 상기 회동 힌지부에 회동가능하게 결합되는 제 2수납플레이트를 구비하는 것을 특징으로 하는 수납부.

청구항 5

제 4항에 있어서, 상기 회동 힌지부는, 상기 제 1, 2수납플레이트가 각각 회동되도록 지지하는 것을 특징으로 하는 수납부.

청구항 6

제 4항에 있어서 상기 제 1, 2수납플레이트는 동일 형상으로 서로 대향되는 방향을 배열되는 것을 특징으로 하는 수납부.

청구항 7

제 4항에 있어서,

상기 제 1, 2수납플레이트는 상기 회동 힌지부에 회동가능하게 결합되는 제 1, 2회전축을 구비하며, 상기 회동 힌지부는 상기 제 1, 2회전축이 삽입되는 제 1, 2축홀을 구비하는 것을 특징으로 하는 수납부.

청구항 8

제 4항에 있어서,

상기 제 1, 2수납플레이트는 상기 회동 힌지부에 회동 및 슬라이드 이동가능하게 결합되는 제 1, 2회전축을 구

비하며,

상기 회동 힌지부는 상기 제 1, 2회전축이 각각 삽입되며 상기 회동 힌지부의 수직방향으로 이동가능하게 안내하는 제 1, 2슬롯을 구비하는 것을 특징으로하는 수납부.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 제 1, 2회전축의 외측부로 각각 제 1, 2연동기어가 구비되며,

상기 제 1, 2슬롯 사이에 상기 제 1, 2연동기어에 치합되는 주동기어가 구비되는 것을 특징으로 하는 수납부.

청구항 10

제 4항에 있어서, 상기 제 1, 2수납플레이트는 안착되는 상기 식기로 세척수가 유입 및 배수될 수 있도록 다수의 제 1, 2연통홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 수납부.

청구항 11

제 10항에 있어서 상기 제 1, 2수납플레이트는 상기 제 1, 2연통홀의 사이에 상기 식기의 유동을 방지하기 위한 다수의 돌기가 형성되는 것을 특징으로 하는 수납부.

청구항 12

제 4항에 있어서, 상기 제 1, 2수납플레이트는 외주면을 따라 연장되어 상기 식기의 이탈을 방지하는 제 1, 2리브가 형성되는 것을 특징으로 하는 수납부.

청구항 13

제 4항에 있어서, 상기 제 1, 2수납플레이트는 외주면 소정부에 상기 프레임에 거치되는 다수의 제 1, 2거치리브가 형성되는 것을 특징으로 하는 수납부.

청구항 14

제 4항에 있어서 상기 제 1, 2수납플레이트는 상기 식기의 유동을 방지하기 위한 다수의 돌기가 형성되는 것을 특징으로 하는 수납부.

청구항 15

세척 공간을 형성하는 세척조와, 상기 세척조 내부에 인출가능하게 구비되며 식기가 수납되는 수납부와, 상기 수납부로 세척수를 분사하는 복수의 분사부를 포함하는 식기 세척기에 있어서, 상기 수납부는

상기 세척조에 거치되는 프레임과,

상기 식기의 세척시 펼쳐진 상태로 상기 프레임에 안착되고, 상기 식기의 보관시 접철된 상태로 상기 식기를 보관하는 수납함을 포함하는 것을 특징으로 하는 식기 세척기.

청구항 16

제 15항에 있어서, 상기 수납함은

상기 식기가 안착되는 함체 형상으로 형성되며, 일측이 상기 프레임에 거치되는 제 1수납플레이트와,

상기 식기가 안착되는 함체 형상으로 형성되며, 타측이 상기 프레임에 거치되는 제 2수납플레이트와,

상기 제 1, 2수납플레이트가 접혀지도록 상기 제 1, 2수납플레이트 사이를 회동가능하게 지지하는 회동 힌지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 식기 세척기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 식기 세척기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 식기 세척기에 인출 및 수납 가능하게 구비되며 수납된 식기를 보다 손쉽게 정리할 수 있도록 한 수납부 및 이를 이용한 식기 세척기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 식기 세척기는 수납된 식기에 세척수를 고압으로 분사하여 세척한 후, 건조시키는 장치이다. 구체적으로, 식기 세척기는 식기가 수납되는 터브 내부에 세척수가 고압으로 분사되고, 분사되는 세척수가 식기에 닿아서 식기 표면에 묻어있는 음식물 찌꺼기 등의 이물이 세척되도록 작동한다.

[0003] 이러한 식기 세척기는 세척수에 포함된 음식물 찌꺼기를 필터에 의해 걸러내어 사용된 세척수를 다시 재활용할 수 있고, 세척수에 세제를 풀어 공급함으로써, 음식물 찌꺼기가 원활하게 분리될 수 있도록 구성된다. 또한, 최근에는 히터에 의해 세척수의 온도를 높이거나, 스팀을 발생시켜 세척 수행의 효율을 높이는 식기 세척기가 널리 사용되고 있다.

[0004] 이러한 종래 기술에 따른 식기 세척기는 외형을 형성하는 케이스와, 케이스 내부에 구비되며 식기의 세척공간을 형성하는 세척조와, 세척조의 전방에 위치하여 세척조를 개폐하는 도어와, 세척조의 하부에 마련되어 식기를 세척하기 위한 세척수를 공급, 집수, 순환, 배수하는 구동부와, 구동부에 의해 공급되는 세척수를 식기로 분사하는 하부/상부/탑 분사부와, 세척조의 내부 하부/상부/탑 분사부사이에 인출 가능하게 구비되며 식기의 종류, 크기에 따라 선택적으로 적재될 수 있는 제 하부/상부/탑 수납부를 구비한다.

[0005] 여기서, 각 수납부는 각각 하부에 다수의 이동물러를 구비하고 있으며 세척조의 내측에 구비되는 별도의 가이드 레일에 의해 안내되어 인출 및 수납가능하게 마련된

[0006] 한편, 상술한 하부 수납부는 하부 분사부에 인접하여 위치하며 비교적 큰 사이즈의 식기가 안착되며, 상부 수납부는 상부 분사부에 인접하여 위치하며 비교적 작은 사이즈의 식기가 안착되고, 탑 수납부는 탑 분사부에 인접하여 위치하며 식기보다 작은 사이즈의 식사 도구(예를 들어 수저, 나이프 등) 및 요리 도구(예를 들어 국자, 거품기 등)가 안착된다.

[0007] 한편, 사용자가 식기 세척기를 이용하여 식기 등을 세척하기 위해서는 식기 세척기의 도어를 열고 세척조 내부의 수납부 중 하나를 밖으로 인출하고, 인출된 수납부에 식기를 수납하고, 인출된 수납부를 식기 세척기의 세척조 내부로 밀어 넣은 후, 도어를 닫아 식기를 수납한다.

[0008] 이후, 식기 세척기를 작동시키면 구동부의 동작에 따라 상부/하부/탑 분사부로 세척수가 개별 또는 동시 공급되면서 하부/상부/탑 수납부에 적재된 식기의 세척이 진행된다.

[0009] 한편, 탑 수납부의 세척시 다수의 식사 도구 및 요리 도구(이하 "식기"라고 통칭함)가 적재되어 세척되며, 세척이 완료된 이후에는 각 식기를 개별적으로 인출하여 정리하여야 하며, 식기가 많을 경우 일일이 수납된 식기를 인출하여 별도의 수납함에 정리해야 하는 불편함이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 식기 세척기에서의 세척을 위하여 식기가 적재된 수납부를 식기를 별도 인출하지 않고 보관함으로 사용할 수 있는 수납부 및 식기 세척기를 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 수납부는 식기 세척기에 거치되는 프레임과, 다수의 식기가 대향되는 방향으로 적재되는 한쌍의 수납플레이트와 상기 한쌍의 수납플레이트가 접촉하도록 상기 한쌍의 수납플레이트 사이를 회동가능하게 지지하는 회동 힌지부를 포함하는 수납함을 구비하며, 상기 수납함은 상기 식기의 세척시 펼쳐진 상태로 상기 프레임에 안착되고, 상기 식기의 보관시 접철된 상태로 상기 식기를 보관하는 것이 바람직하다.

[0012] 상기 식기는 식사 도구 또는/및 요리 도구인 것이 바람직하다.

[0013] 상기 프레임은, 상기 프레임의 외주를 형성하는 외곽 프레임과, 상기 외곽 프레임에 대하여 오목하게 절곡되어

가로 방향으로 배열되는 가로 프레임과, 상기 외곽 프레임에 대하여 오목하게 절곡되어 세로 방향으로 배열되는 세로 프레임을 포함하는 것이 바람직하다.

- [0014] 상기 수납함은 상기 식기가 안착되는 함체 형상으로 형성되며, 일측이 상기 프레임에 거치되고, 타측이 상기 회동 힌지부에 회동가능하게 결합되는 제 1수납플레이트와, 상기 식기가 안착되는 함체 형상으로 형성되며, 타측이 상기 프레임에 거치되고, 일측이 상기 회동 힌지부에 회동가능하게 결합되는 제 2수납플레이트를 구비하는 것이 바람직하다.
- [0015] 상기 회동 힌지부는, 상기 제 1, 2수납플레이트가 각각 회동되도록 지지하는 것이 바람직하다.
- [0016] 상기 제 1, 2수납플레이트는 동일 형상으로 서로 대향되는 방향을 배열되는 것이 바람직하다.
- [0017] 상기 제 1, 2수납플레이트는 상기 회동 힌지부에 회동가능하게 결합되는 제 1, 2회전축을 구비하며, 상기 회동 힌지부는 상기 제 1, 2회전축이 삽입되는 제 1, 2축홀을 구비하는 것이 바람직하다.
- [0018] 상기 제 1, 2수납플레이트는 상기 회동 힌지부에 회동 및 슬라이드 이동가능하게 결합되는 제 1, 2회전축을 구비하며, 상기 회동 힌지부는 상기 제 1, 2회전축이 각각 삽입되며 상기 회동 힌지부의 수직방향으로 이동가능하게 안내하는 제 1, 2슬롯을 구비하는 것이 바람직하다.
- [0019] 상기 제 1, 2회전축의 외측부로 각각 제 1, 2연동기어가 구비되며, 상기 제 1, 2슬롯 사이에 상기 제 1, 2연동기어에 치합되는 주동기어가 구비되는 것이 바람직하다.
- [0020] 상기 제 1, 2수납플레이트는 안착되는 상기 식기로 세척수가 유입 및 배수될 수 있도록 다수의 제 1, 2연통홀이 형성되는 것이 바람직하다.
- [0021] 상기 제 1, 2수납플레이트는 상기 제 1, 2연통홀의 사이에 상기 식기의 유동을 방지하기 위한 다수의 돌기가 형성되는 것이 바람직하다.
- [0022] 상기 제 1, 2수납플레이트는 외주면을 따라 연장되어 상기 식기의 이탈을 방지하는 제 1, 2리브가 형성되는 것이 바람직하다.
- [0023] 상기 제 1, 2수납플레이트는 외주면 소정부에 상기 프레임에 거치되는 다수의 제 1, 2거치리브가 형성되는 것이 바람직하다.
- [0024] 상기 제 1, 2수납플레이트는 상기 식기의 유동을 방지하기 위한 다수의 돌기가 형성되는 것이 바람직하다.
- [0025] 또한, 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일실시예에 따른 식기 세척기는 세척 공간을 형성하는 세척조와, 상기 세척조 내부에 인출가능하게 구비되며 식기가 수납되는 수납부와, 상기 수납부로 세척수를 분사하는 복수의 분사부를 포함하는 식기 세척기에 있어서, 상기 수납부는 상기 세척조에 거치되는 프레임과, 상기 식기의 세척시 펼쳐진 상태로 상기 프레임에 안착되고, 상기 식기의 보관시 접철된 상태로 상기 세척 대상을 보관하는 수납함을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0026] 상기 수납함은 상기 식기가 안착되는 함체 형상으로 형성되며, 일측이 상기 프레임에 거치되고, 타측이 상기 회동 힌지부에 회동가능하게 결합되는 제 1수납플레이트와, 상기 식기가 안착되는 함체 형상으로 형성되며, 타측이 상기 프레임에 거치되고, 일측이 상기 회동 힌지부에 회동가능하게 결합되는 제 2수납플레이트와, 상기 제 1, 2수납플레이트가 접혀지도록 상기 제 1, 2수납플레이트 사이를 회동가능하게 지지하는 회동 힌지부를 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0027] 본 발명에 따른 수납부 및 이를 이용한 식기 세척기에 따르면 식기 세척기에서의 세척을 위하여 식기가 적재된 수납부를 식기를 별도 인출하지 않고 보관함으로 사용할 수 있어 사용자에게 편리함을 줄 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 본 발명에 따른 식기 세척기를 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 식기 세척기의 내부 구조를 간략히 나타낸 간략도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 식기 세척기의 제 3수납부를 나타낸 사시도이다.

도 4는 본 발명에 따른 식기 세척기의 제 3수납부를 나타낸 분해 사시도이다.

도 5 내지 도 6은 본 발명에 따른 식기 세척기의 사용 상태를 나타낸 정면도이다.

도 7 내지 도 8은 본 발명에 따른 식기 세척기의 힌지구조를 나타낸 간략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일실시예에 따른 수납부 및 이를 이용한 식기 세척기를 상세히 설명한다.
- [0030] 본 발명을 설명함에 있어서, 정의되는 각 구성요소들의 명칭은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의 내려진 것이다. 따라서 본 발명의 기술적 구성요소를 한정하는 의미로 이해되어서는 아니 될 것이다. 또한, 각 구성요소에 정의된 각각의 명칭들은 당업계에서 다른 명칭으로 호칭 될 수 있다.
- [0031] 먼저 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 일실시예에 따른 식기 세척기를 상세히 설명하도록 한다.
- [0032] 도 1은 본 발명에 따른 식기 세척기를 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 식기 세척기의 내부 구조를 간략히 나타낸 간략도이다.
- [0033] 도 1 내지 조 2에 도시한 바와 같이 본 발명에 따른 식기 세척기(100)는 외형을 하는 케이스(120)와, 케이스(120)의 내부에 설치되며 식기가 세척되는 세척 공간을 형성하며 전면이 개방되는 세척조(130)와, 세척조(130)의 개방면을 개폐하는 도어(122)와, 세척조(130)의 하부에 위치하며 식기를 세척하기 위한 세척수를 공급, 집수, 순환, 배수하는 구동부(140)와, 세척조(130)의 내부에 착탈 가능하게 구비되며 식기가 안착되는 다수의 수납부(150, 160, 200)와, 각 수납부(150, 160, 200)에 각각 인접하여 설치되며 식기의 세척을 위한 세척수를 분사하는 다수의 분사부(132, 133, 134)를 구비한다.
- [0034] 여기서, 상술한 식기 세척기(100)의 구조 중 세척조(130), 구동부(140), 각 분사부의 경우 종래 기술과 동일하거나 유사한 구조에 의해 구현 될 수 있다. 따라서 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0035] 한편, 다수의 수납부(150, 160, 200)는 세척조(130)의 내부에서 세척조(130)의 개방측으로 인출가능하게 구비된다. 이러한 각 수납부는 세척조(130)의 하부에 위치하며 비교적 큰 식기가 수납되는 제 1수납부(150)와, 제 1수납부(150) 상측에 위치하고 교적 작은 사이즈의 식기가 수납되는 제 2수납부(160)와, 세척조(130)의 상부에 위치하고 식기 등이 수납되는 제 3수납부(200)를 포함한다.
- [0036] 그리고 다수의 분사부(132, 133, 134)는 각 수납부(150, 160, 200)에 수납된 식기 등에 세척수를 분사하도록 구비된다. 이러한 각 분사부(132, 133, 134)는 세척조(130)의 하부에 위치하여 제 1수납부(150)로 세척수를 분사하는 하부 분사부(134)와, 제 1수납부(150)와 제 2수납부(160) 사이에 위치하며 제 1, 2수납부(150, 160)로 세척수를 분사하는 상부 분사부(133)와, 세척조(130)의 상부에 위치하며 제 3수납부(200) 또는 제 2수납부(160)로 세척수를 분사하는 탑 분사부(132)를 포함한다.
- [0037] 한편, 세척조(130)의 양측벽에는 제 1, 2, 3수납부(150, 160, 200)의 인출 및 투입을 안내하기 위한 가이드 레일(미도시)이 구비되며, 가이드 레일은 제 1수납부(150)의 인출 및 투입을 안내하기 위한 단순 레일 형태의 고정 가이드 레일(미도시) 및 제 2, 3수납부(160, 200)의 인출 및 수납을 안내하며 제 2, 3수납부(160, 200)의 인출에 따라 인출 거리가 증가되는 신축 가이드 레일(미도시)로 구비될 수 있다.
- [0038] 한편, 도어(122)는 상술한 세척조(130)의 전면에 형성된 개방면을 개폐하기 위한 것이다. 이러한 도어(122)는 통상적으로 개방면 하부에 도어(122)의 개폐를 위한 힌지부(미도시)가 구비되며 힌지부를 회전축으로 하여 도어(122)가 개방된다.
- [0039] 여기서, 도어(122)의 외측면에는 도어(122)를 개방하기 위한 손잡이(124) 및 식기 세척기(100)를 제어하기 위한 컨트롤 패널(123)이 구비된다. 도어(122)의 내측면은 도어(122)의 폐쇄시 세척조(130)의 일면을 형성함과 동시에 도어(122)의 개방시 제 1수납부(150)가 안착될 수 있는 안착면을 형성한다. 이를 위하여 도어(122)가 개방될 경우 도어(122)의 안착면은 제 1수납부(150)가 안내되는 가이드 레일에 연장되는 수평면 상태를 형성하는 것이 바람직하다.
- [0040] 이하 본 발명의 주요부인 제 3수납부(200)에 대하여 첨부한 도면을 참고하여 상세히 설명하도록 한다. 도 3은 본 발명에 따른 식기 세척기의 제 3수납부를 나타낸 사시도이고, 도 4는 본 발명에 따른 식기 세척기의 제 3수납부를 나타낸 분해 사시도이다.

- [0041] 도 3 내지 도 4에 도시한 바와 같이 본 발명에 따른 제 3수납부(200)는 식기가 적재되는 수납함(220)과, 수납함(220)이 지지되며 식기 세척기(100)의 세척조(130)에 안착되는 프레임(210)을 구비한다.
- [0042] 상기 프레임(210)은 그릴 모양으로 형성될 수 있으며, 프레임(210)은 금속 재질 또는 합성수지 재질의 와이어가 격자 모양으로 교차되어 구비될 수도 있다. 즉, 프레임(210)은 그릴 모양 또는 격자 모양으로 형성됨으로써 상부 분사부(133) 또는 탑 분사부(132)에서 분사된 세척수가 수납함(220)에 수납된 식기에 효과적으로 전달될 수 있다.
- [0043] 한편, 프레임(210)은 외곽 프레임(212), 가로 프레임(214) 및 세로 프레임(216)을 포함할 수 있다. 외곽 프레임(212)은 하나 이상의 프레임이 연결되어 연속된 수평 고리(loop) 형태로 형성될 수 있다. 세로 프레임(216)은 제 3수납부(200)의 인출 방향으로 배열되어 외곽 프레임(212)과 연결될 수 있다. 또한 가로 프레임(214)은 세로 프레임(216)과 수직방향으로 교차되도록 배열되며 외곽 프레임(212) 및 세로 프레임(216)과 연결될 수 있다.
- [0044] 여기서, 가로 프레임(214) 및 세로 프레임(216)은 다수의 절곡부를 구비하여 수납함이 안정적으로 안착될 수 있도록 함체 형상으로 형성될 수 있다. 또한 각각의 프레임(212, 214, 216)은 수납함이 안착된 위치가 이탈되거나 이동되지 않도록 서로 교차되어 연결되거나 돌출될 수 있다.
- [0045] 상술한 외곽 프레임(212), 세로 프레임(216) 또는 가로 프레임(214) 중 어느 하나 이상은 생략되거나 또는 그 일부가 생략될 수 있으며, 프레임(210)의 재질 및 형상은 상기 기재에 한정되지 않는다. 또한 위의 프레임(210)과 달리 구성된다고 하여도 본 발명의 수납함을 보관할 수 있는 것이라면 본 발명의 프레임(210)에 해당한다고 할 것이다.
- [0046] 한편, 프레임의 인출/수납방향의 양측면에는 외곽 프레임(212), 세로 프레임(216) 또는 가로 프레임(214) 중 어느 하나에 세척조(130)의 가이드 레일에 안내되기 위한 이동 롤러(미도시)가 더 구비될 수 있다. 하지만 프레임(210)만으로 가이드 레일에 안내되어 이동될 수 있다면 이동롤러는 생략될 수 있다.
- [0047] 상기 수납함(220)은 식기가 적재되는 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)와, 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b) 사이에 위치하여 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)가 회동가능하게 지지하는 한쌍의 회동 힌지부(230)가 구비된다.
- [0048] 이러한 수납함(220)은 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)가 펼쳐진 상태로 식기가 적재되어 프레임(210)의 상부 내측에 안착되어 식기 세척기(100)의 세척조(130)에 수납되며, 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)가 회동 힌지부(230)를 중심으로 접혀진 상태로 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)에 적재된 식기를 보관할 수 있다.
- [0049] 여기서, 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)는 동일한 형상으로 대칭/대향되는 형태로 회동 힌지부(230)에 회동가능하게 결합된다.
- [0050] 또한, 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)는 회동 힌지부(230)를 중심으로 펼쳐질 경우 프레임(210)의 외곽 프레임(212)의 내측에 삽입될 수 있는 크기로 형성되며, 제 1수납플레이트(220a) 또는 제 2수납플레이트(220b)는 프레임(210)의 외곽 프레임(212)의 절반크기보다 작은 크기로 형성되는 것이 바람직하다. 이는 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)가 펼쳐진 상태에서 프레임(210)에 안착될 수도 있으며, 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)가 접혀진 상태에서 프레임(210)의 일측에 안착될 수도 있다.
- [0051] 이하, 제 1, 2수납플레이트에 대하여 제 1수납플레이트를 대표하여 설명하도록 한다.
- [0052] 먼저, 제 1수납플레이트(220a)는 식기가 적재되는 소정 크기의 판형상으로 형성되며, 적재되는 식기의 세척수가 통과하기 위한 다수의 제 1연통홀(221a)이 형성된다. 또한 제 1수납부(150)의 외곽 모서리 중 연속되는 3개의 모서리에는 적재되는 식기가 이탈되는 것을 방지하기 위한 제 1리브(222a)가 연장 돌출되어 형성되고, 나머지 하나의 모서리에는 회동 힌지부(230)에 회동가능하게 결합됨과 동시에 내측에 식기가 삽입되어 고정되는 제 1적재부(224a)가 형성된다.
- [0053] 또한, 제 1수납플레이트(220a)의 제 1연통홀(221a) 사이에는 도시되지는 않았지만 적재되는 식기의 유동을 방지하기 위한 다수의 돌기(미도시)가 더 형성될 수도 있다.
- [0054] 또한, 제 1수납플레이트(220a)의 일측(제 1적재부에 대향되는 측)에는 수납함(220)이 프레임(210)에 안착되었을 때 프레임(210)의 외곽 프레임(212)에 거치되고 수납함의 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)가 회동 힌지부(230)를 중심으로 접혔을 때 손잡이 역할을 하는 제 1손잡이(223a)가 형성된다. 또한, 제 1수납플레이트(220a)의 외주면으로는 수납함(220)이 프레임(210)에 안착되었을 때 프레임(210)의 외곽 프레임(212)에 거치되기 위한 다

수의 제 1거치리브(226a)가 돌출되어 형성된다.

- [0055] 그리고 제 1적재부(224a)의 양측에는 각각 한쌍의 회동 힌지부(230)에 회동가능하게 결합되는 제 1회전축(227a)이 대향되는 방향으로 돌출되어 형성된다. 한편, 제 1회전축(227a)에는 외측으로는 제 1회전축(227a)과 동일한 중심을 갖으며 후술할 회동 힌지부(230)의 주동기어에 기어 결합되는 제 1연동기어(228a)가 형성된다. 여기서 제 1연동기어(228a)는 회동 힌지부(230)에 형성되는 주동기어(238)에 치합되어 회동 힌지부(230)의 이동에 따라 주동기어(238)의 이동에 연동된다.
- [0056] 그리고 제 2수납플레이트(220b)는 식기가 적재되는 소정 크기의 판형상으로 형성되며, 적재되는 식기의 세척수가 통과하기 위한 다수의 제 2연통홀(221b)이 형성된다. 또한 제 2수납부(160)의 외곽 모서리 중 연속되는 3개의 모서리에는 적재되는 식기가 이탈되는 것을 방지하기 위한 제 2리브(222b)가 연장 돌출되어 형성되고, 나머지 하나의 모서리에는 회동 힌지부(230)에 회동가능하게 결합됨과 동시에 내측에 식기가 삽입되어 고정되는 제 2적재부(224b)가 형성된다.
- [0057] 또한, 제 2수납플레이트(220b)의 제 2연통홀(221b) 사이에는 도시되지는 않았지만 적재되는 식기의 유동을 방지하기 위한 다수의 돌기(미도시)가 더 형성될 수도 있다.
- [0058] 또한, 제 2수납플레이트(220b)의 일측(제 2적재부에 대향되는 측)에는 수납함(220)이 프레임(210)에 안착되었을 때 프레임(210)의 외곽 프레임(212)에 거치되고 수납함의 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)가 회동 힌지부(230)를 중심으로 접혔을 때 손잡이 역할을 하는 제 2손잡이(223b)가 형성된다. 또한, 제 2수납플레이트(220a)의 외주면으로는 수납함(220)이 프레임(210)에 안착되었을 때 프레임(210)의 외곽 프레임(212)에 거치되기 위한 다수의 제 2거치리브(226b)가 돌출되어 형성된다.
- [0059] 그리고 제 2적재부(224b)의 양측에는 각각 한쌍의 회동 힌지부(230)에 회동가능하게 결합되는 제 2회전축(227b)이 대향되는 방향으로 돌출되어 형성된다. 한편, 제 2회전축(227b)에는 외측으로는 제 2회전축(227b)과 동일한 중심을 갖으며 후술할 회동 힌지부(230)의 주동기어에 기어 결합되는 제 2연동기어(228b)가 형성된다. 여기서 제 2연동기어(228b)는 회동 힌지부(230)에 형성되는 주동기어(238)에 치합되어 회동 힌지부(230)의 이동에 따라 주동기어(238)의 이동에 연동된다.
- [0060] 한편, 상술한 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)의 경우 동일한 형태로 대향되도록 구비될 수 있다. 즉, 제 1수납플레이트(220a)와 제 2수납플레이트(220b)는 형상적으로 동일한 형상으로 갖으며 배치 상태만 대향되는 방향으로 위치할 수 있다. 하지만 필요에 따라 제 1수납플레이트(220a)와 제 2수납플레이트(220b)의 형상이 다르게 형성될 수도 있다.
- [0061] 회동 힌지부(230)는 대향되도록 배치되는 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)의 양측에서 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)의 마주하는 면의 양단을 회동가능하게 지지함과 동시에 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)를 회동시키기 위한 것이다.
- [0062] 이러한 회동 힌지부(230)는 도 7에 도시한 바와 같이 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)의 양측에 형성되는 제 1, 2회전축(227a, 227b)이 각각 삽입되는 제 1, 2슬롯(234, 236)과, 제 1, 2슬롯(234, 236)의 사이에 형성되며 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)의 제 1, 2연동기어(228a, 228b)가 치합되는 랙 형태의 주동기어(238)가 형성된다.
- [0063] 여기서, 주동기어(238), 제 1, 2슬롯(234, 236)은 나란한 방향으로 연장되도록 형성되며, 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)에 대하여 회동 힌지부(230)가 이동됨에 따라 주동기어(238)에 치합된 제 1, 2연동기어(228a, 228b)가 회전되고, 제 1, 2연동기어(228a, 228b)가 회전됨과 동시에 제 1, 2회전축(227a, 227b)이 제 1, 2슬롯(234, 236)을 따라 이동되면서 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)가 접혀진다.
- [0064] 이에 따라, 본 발명의 일실시예에 따른 식기 세척기에 구비된 수납부의 작동을 첨부한 도면을 참고하여 상세히 설명한다. 이하에서 언급되는 각각의 요소들은 상술한 설명과 도면을 참조하여 이해하여야 한다. 도 5 내지 도 6은 본 발명에 따른 식기 세척기의 사용 상태를 나타낸 정면도이다.
- [0065] 한편, 사용자가 식기 세척기(100)를 이용하여 식기 등을 세척하기 위해서는 식기 세척기(100)의 도어(122)를 열고 세척조(130) 내부의 제 1수납부(150), 제 2수납부(160), 제 3수납부(200)들 중 적어도 하나 이상을 밖으로 인출하여 인출된 수납부에 식기를 적재하고, 식기가 적재된 수납부를 식기 세척기(100)의 세척조(130) 내부로 밀어 넣은 후, 도어(122)를 닫아 식기를 수납한다.
- [0066] 이후, 식기 세척기(100)를 작동시키면 구동부(140)의 동작에 따라 상부 분사부(133), 하부 분사부(134), 탑 분

사부로 세척수가 개별 또는 동시 공급되면서 각 수납부(150, 160, 200)에 적재된 식기의 세척, 행굼, 건조가 진행된다. 상술한 바와 같은 식기의 세척, 행굼, 건조의 경우 일반적인 식기 세척기(100)의 동작과 매우 유사하므로 상세한설명은 생략하도록 한다.

- [0067] 여기서, 상술한 바와 같은 식기 세척기(100)의 작동에 앞서 각 수납부에 식기를 수납하여야 하며, 식기의 수납을 위해서는 특정 수납부의 인출이 필연적으로 수행되어야 한다.
- [0068] 제 1수납부(150)의 경우 세척조(130)의 내측 양면 하부에 구비되는 고정 가이드 레일에 안내되어 이동되며 인출시 개방된 도어(122)의 안착면에 안착되고, 도어(122)의 안착면(125)에 안착된 상태에서 식기의 수납이 이루어진다.
- [0069] 그리고 제 2수납부(160) 및 제 3수납부(200)의 경우 세척조(130)의 내측 양면에 구비되는 신축 가이드 레일에 의해 인출이 안내되어 인출 거리가 조절되며 신축 가이드 레일에 지지된 상태에서 식기의 적재가 이루어진다.
- [0070] 한편, 제 3수납부(200)의 경우 비교적 작은 크기의 식기가 수납되는 것으로, 제 3수납부(200)에 수납되는 식기의 상태에 따라 펼쳐지거나, 접혀지는 상태로 사용될 수 있다.
- [0071] 즉, 제 3수납부(200)에 식기의 세척을 위하여 식기를 수납할 경우에는 제 3수납부(200)의 수납함(220)을 형성하는 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)를 펼쳐 평행한 상태로 만들고, 수납함(220)을 프레임(210)의 상부에 안착한다. 이때 수납함(220)에 안착되는 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)에 형성되는 제 1, 2거치리브(226a, 226b) 및 제 1, 2손잡이(223a, 223b)가 프레임(210)을 형성하는 프레임(210) 중 외곽 프레임(212)에 거치된 상태로 안착되어 수납함(220)이 프레임(210)에 안착된 상태를 유지한다.
- [0072] 이후, 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)에 형성되는 제 1, 2적재부(224a, 224b)에 식기(구체적으로 식사도구 및 요리도구가)의 끝부분이 삽입된 상태로 적재되고, 식기가 적재된 제 3수납부(200)는 세척조(130)로 수납되어 제 3수납부(200)에 적재된 식기의 세척이 이루어진다.
- [0073] 또한, 제 3수납부(200)에 적재된 식기의 세척이 완료되면 수납함(220)에 적재된 식기를 별도의 수납공간으로 이동하여 보관 할 수도 있으나, 제 3수납부(200)의 경우 수납함(220)을 구성하는 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)를 접어 수납함(220)을 이용하여 식기를 보관할 수 있다.
- [0074] 즉, 식기의 세척이 완료되면 수납함(220)의 회동 힌지부(230)를 아래 방향으로 가압하여, 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)를 접어 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)에 보관된 식기를 별도의 수납공간 없이 보관할 수 있다.
- [0075] 여기서, 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)의 회동과정을 살펴보면, 수납함(220)의 회동 힌지부(230)가 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)의 아래 방향으로 가압됨에 따라 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)의 중앙부가 하측 방향으로 가압되고 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)의 외측부는 프레임(210)의 가로 프레임(214)에 지지된다. 이와 동시에 회동 힌지부(230)의 주동기어(238)에 치합된 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)의 제 1, 2연동기어(228a, 228b)가 회동되며 제 1, 2연동기어(228a, 228b)가 회동되고, 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)의 제 1, 2회전축(227a, 227b)이 회동 힌지부의 제 1, 2슬롯(234, 236)을 따라 이동되면서 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b) 회동 힌지부(230)를 중심으로 접혀진다.
- [0076] 이에 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)에 수납된 식기들은 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)의 제 1, 2적재부(224a, 224b)에 삽입된 상태에서 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)에 적재된 상태를 유지하고, 사용자는 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)에 형성된 제 1, 2손잡이(223a, 223b)를 취부하여 수납함(220)을 프레임(210)에서 분리하여 식기가 수납된 수납함(220)을 별도 보관할 수 있다.
- [0077] 한편, 상술한 실시예에서는 수납함(220)의 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)가 회동 힌지부(230)에 의해 연동 회전되어 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)가 접혀지는 것으로 예시하였으나, 도 8에 도시한 바와 같이 수납함(220)을 형성하는 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b) 및 회동 힌지부(230)에 별도의 연동기어 및 주동기어를 구비하지 않고 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)에는 제 1, 2회전축(227a, 227b)만을 구비하고, 회동 힌지부(230)에는 제 1, 2축홀(242, 244)을 구비하여 회동 힌지부(230)의 작동과 상관없이 사용자가 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)의 제 1, 2손잡이(223a, 223b)를 사용하여 제 1, 2수납플레이트(220a, 220b)를 접을 수 있도록 형성될 수도 있다.
- [0078] 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상세히 기술되었지만, 본 발명이 속하는 기술분야에 있어서 통상의 지식을 가진 사람이라면, 첨부된 청구 범위에 정의된 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 본 발명을 여러 가지로 변형하여 실시할 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 앞으로의 실시예들의 변경

은 본 발명의 기술을 벗어날 수 없을 것이다.

부호의 설명

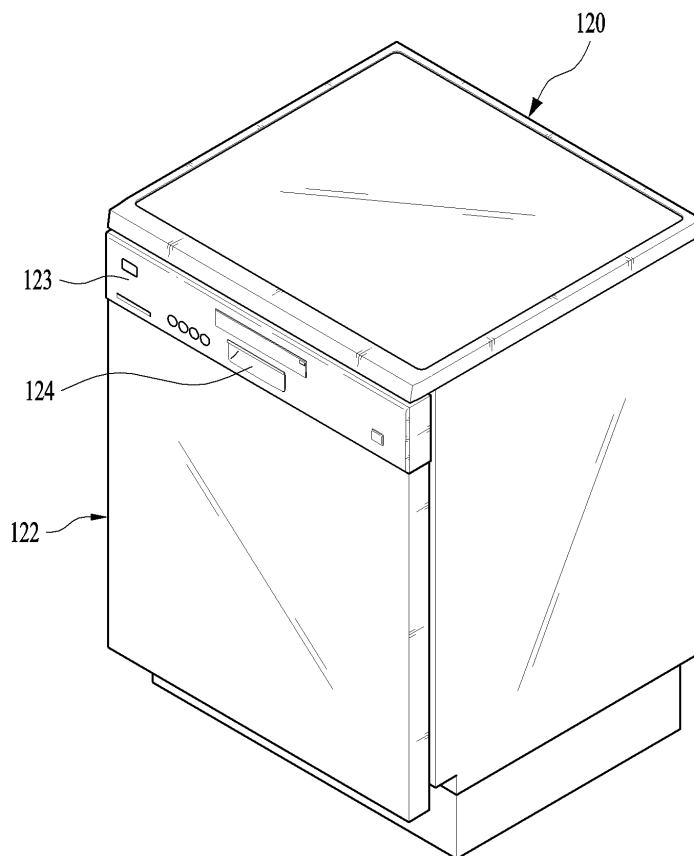
[0079]

100: 세척기	120: 케이스
130: 세척조	140: 구동부
150: 제 1수납부	160: 제 2수납부
200: 제 3수납부	210: 프레임
220: 수납함	220a: 제 1수납플레이트
220b: 제 2수납플레이트	230: 회동 힌지부

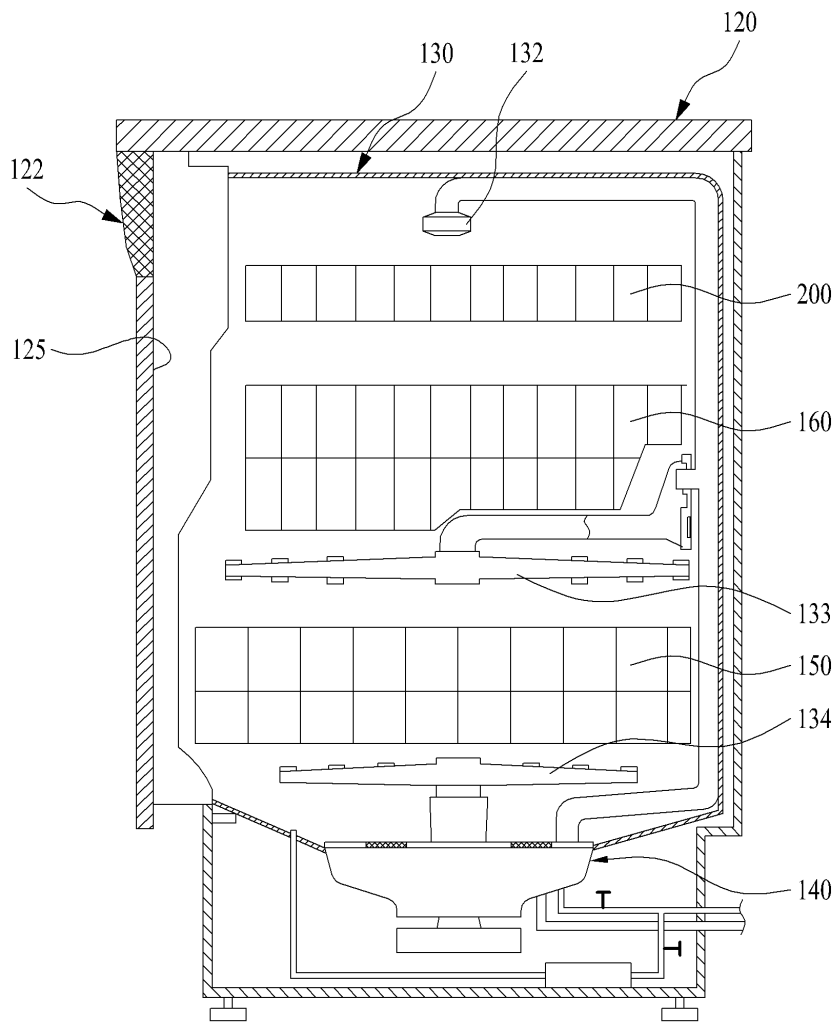
도면

도면1

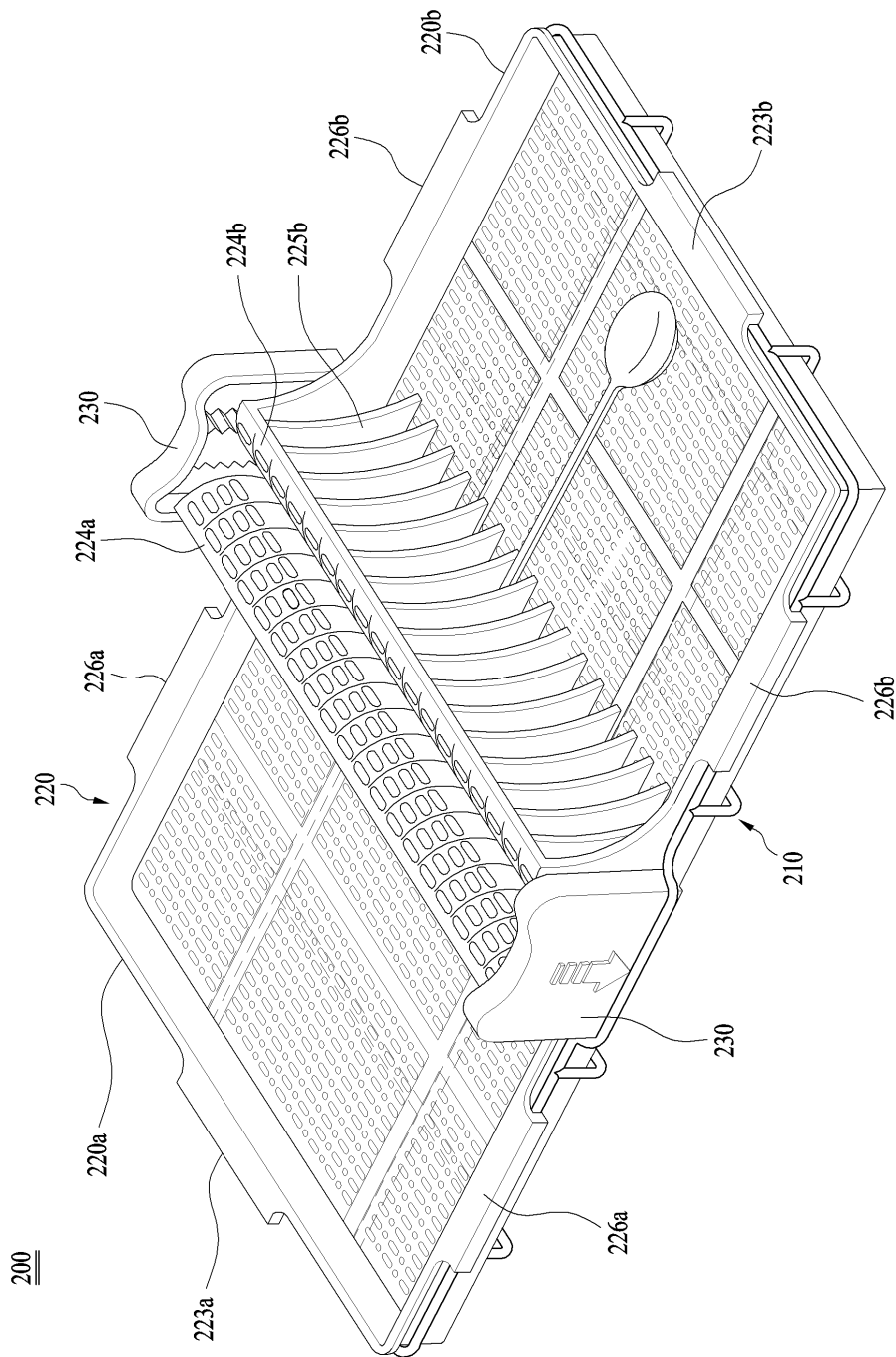
100



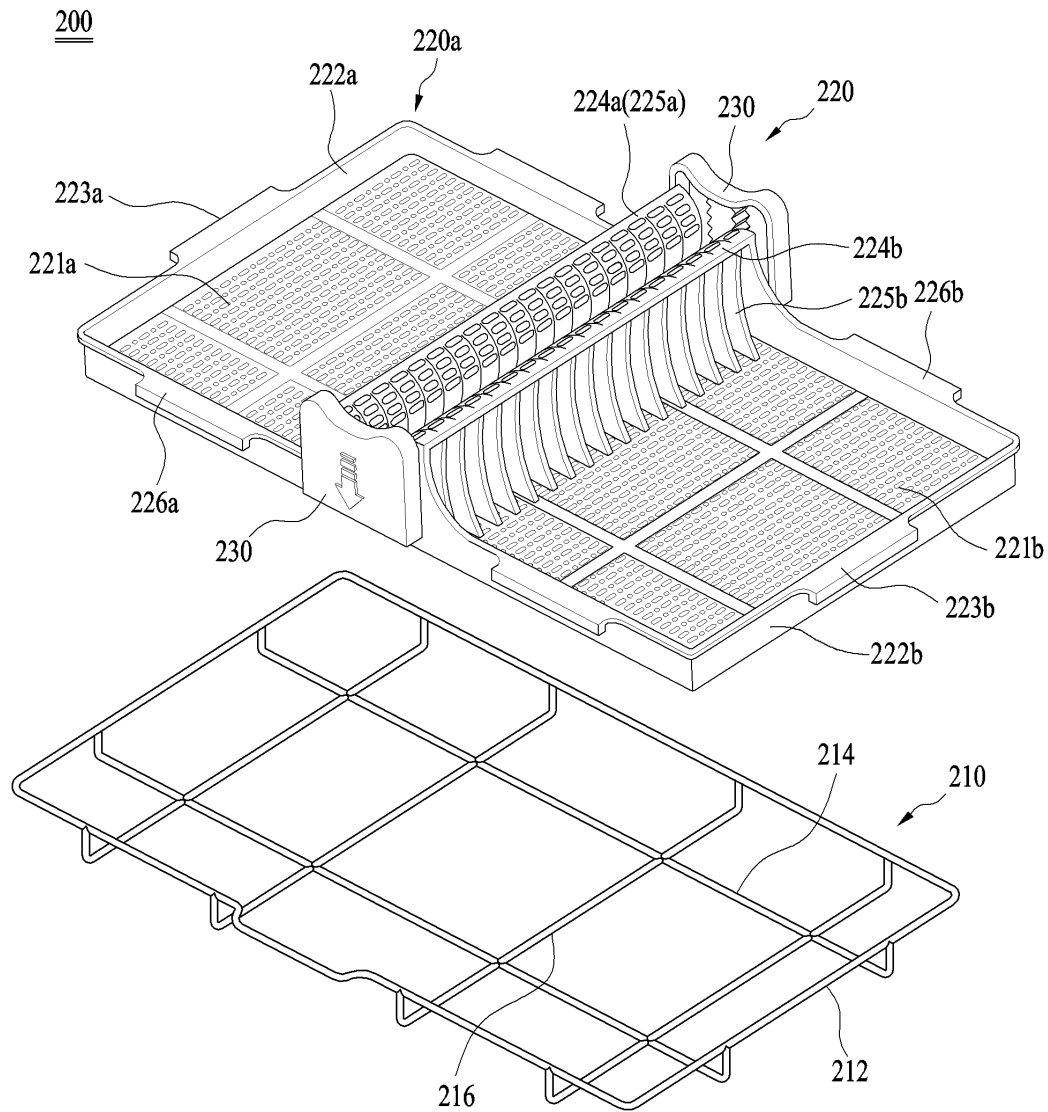
도면2



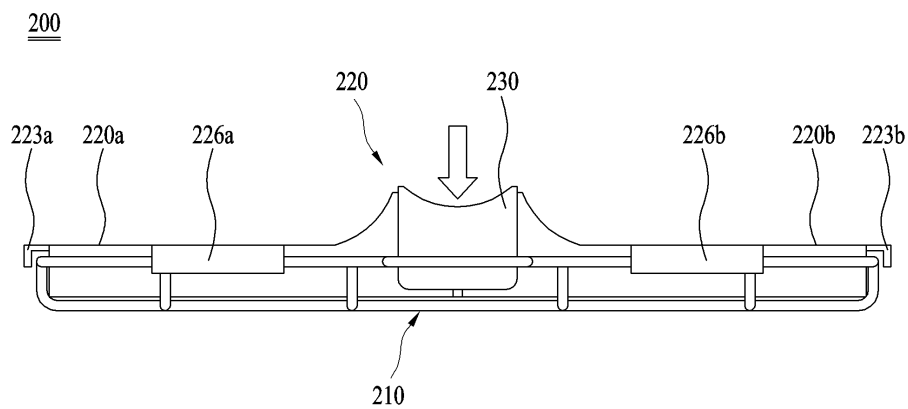
도면3



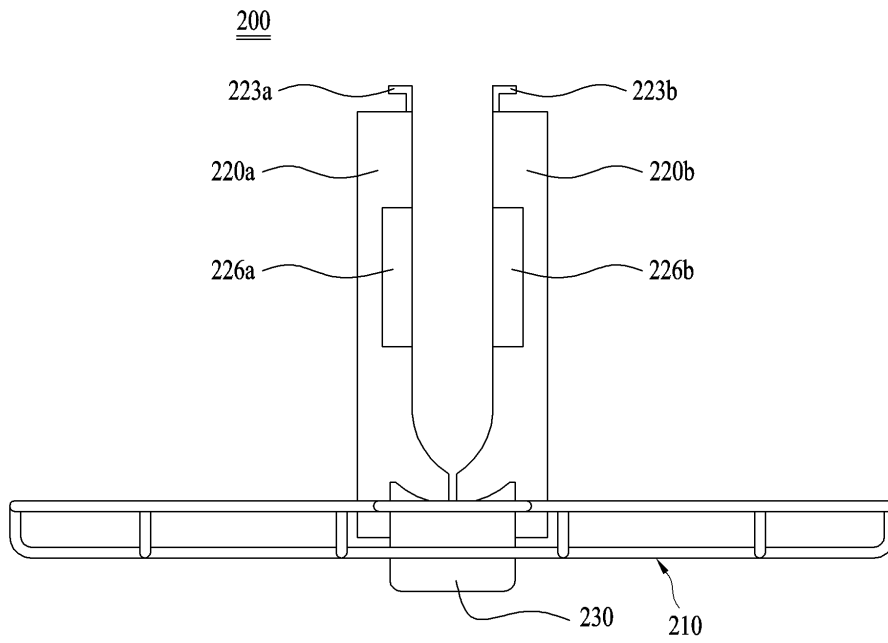
도면4



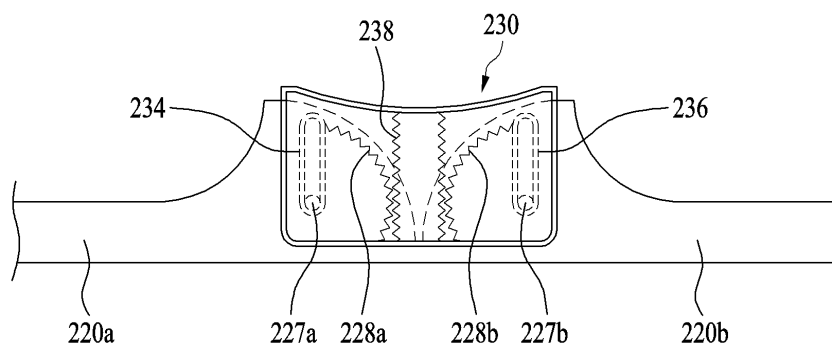
도면5



도면6



도면7



도면8

