



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0059738  
(43) 공개일자 2022년05월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A47L 15/50 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
A47L 15/507 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-0145283

(22) 출원일자 2020년11월03일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(72) 발명자

홍연희

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터

(74) 대리인

특허법인(유한) 대아

전체 청구항 수 : 총 17 항

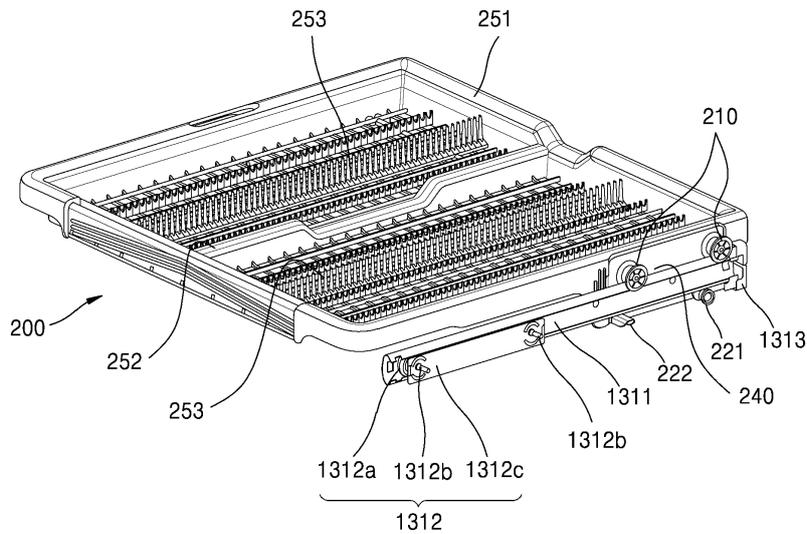
(54) 발명의 명칭 식기 세척기

(57) 요약

수납부를 구비하는 식기 세척기의 일 실시예는, 세척조에 용이하게 착탈되고, 세척조의 전후방향으로 이동하도록, 이동장치를 구비할 수 있다.

이동장치는 수납부의 양측에 각각 한 쌍으로 구비되고, 수납부의 이동을 가이드하는 제1롤러, 수납부의 양측에 각각 구비되고, 제1롤러의 하측에 구비되고, 수납부의 이동을 가이드하는 하부가이드부, 및 제1롤러의 상단과 하부가이드부의 하단 사이에 배치되고, 수납부의 양측에 구비되고, 수납부의 측방향으로 돌출되도록 구비되는 가이드리브를 포함하여 구비될 수 있다.

대표도 - 도7



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

식기를 수납하는 수납부를 구비하는 식기 세척기에 있어서,

상기 수납부는,

상기 수납부의 양측에 각각 한 쌍으로 구비되고, 상기 수납부의 이동을 가이드하는 제1롤러;

상기 수납부의 양측에 각각 구비되고, 상기 제1롤러의 하측에 구비되고, 상기 수납부의 이동을 가이드하는 하부 가이드부; 및

상기 제1롤러의 상단과 상기 하부가이드부의 하단 사이에 배치되고, 상기 수납부의 양측에 구비되고, 상기 수납부의 측방향으로 돌출되도록 구비되는 가이드리브

를 포함하는,

식기 세척기.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 식기 세척기는 세척공간을 형성하고 식기를 수용하는 세척조를 포함하고,

상기 세척조는 내부의 양측벽에 구비되고, 상기 수납부가 장착되고, 상기 수납부의 이동을 가이드하는 가이드 장치를 구비하고,

상기 가이드장치는,

상단부가 상기 제1롤러에 접촉되고, 하단부가 상기 하부가이드부에 접촉되고, 상기 수납부가 장착되고, 길이방향이 상기 세척조의 전후방향으로 배치되는 가이드레일을 포함하는,

식기 세척기.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 하부가이드부는,

상기 가이드레일의 하단부를 지지하는 제2롤러; 및

상기 수납부의 전후방향으로 상기 제2롤러와 이격된 위치에 배치되고, 상기 수납부의 측방향으로 돌출되도록 구비되는 레일가이드부

를 포함하는,

식기 세척기.

#### 청구항 4

제2항에 있어서,

상기 가이드레일은 한 쌍으로 구비되고, 각각 상기 세척조의 양 측벽에 결합하는,

식기 세척기.

#### 청구항 5

제2항에 있어서,

상기 가이드리브는 적어도 일부가 상기 가이드레일을 마주보도록 구비되는,  
식기 세척기.

#### 청구항 6

제5항에 있어서,  
상기 가이드리브는 상기 수납부의 일측에 한 쌍으로 구비되고,  
한 쌍의 상기 가이드리브는 상기 수납부의 전후방향 및 상하방향으로 서로 이격되도록 구비되는,  
식기 세척기.

#### 청구항 7

제6항에 있어서,  
한 쌍의 상기 가이드리브 중 하나는 상기 제1롤러 및 상기 레일가이드부의 전방에 배치되고, 나머지는 상기 제1  
롤러 및 상기 제2롤러의 후방에 배치되는,  
식기 세척기.

#### 청구항 8

제6항에 있어서,  
상기 수납부의 측면에 장착되고, 상기 제1롤러 및 상기 제2롤러가 장착되는 마운트브라켓을 더 포함하는,  
식기 세척기.

#### 청구항 9

제8항에 있어서,  
상기 레일가이드부는 상기 수납부에 일체로 형성되고,  
상기 마운트브라켓은,  
일측에 돌출되도록 형성되고 상기 수납부의 측부에 형성되는 제1장착홀에 끼워지는 제1장착부;  
타측에 돌출되도록 상기 수납부의 측부에 상기 제1장착홀과 이격된 위치에 형성되는 제2장착홀에 끼워지는 제2  
장착부; 및  
상기 레일가이드부에 대응되는 형상으로 구비되고, 상기 마운트브라켓이 상기 수납부에 장착되는 경우에 상기  
레일가이드부를 회피하도록 상기 마운트브라켓의 일측이 함몰되어 형성되는 회피홈  
을 포함하는,  
식기 세척기.

#### 청구항 10

제8항에 있어서,  
상기 한 쌍의 가이드리브 중 하나는 상기 마운트브라켓의 전방에 상기 마운트브라켓과 이격된 위치에 형성되고,  
나머지는 상기 마운트브라켓의 후방에 상기 마운트브라켓과 이격된 위치에 형성되는,  
식기 세척기.

#### 청구항 11

제2항에 있어서,  
상기 가이드장치는,  
상기 가이드레일의 일단부에 장착되고, 상기 수납부의 상기 가이드레일 전후방향 이동범위를 제한하는 스톱퍼

를 더 포함하는,  
식기 세척기.

#### 청구항 12

제1항에 있어서,  
상기 가이드리브는,  
단부 및 모서리 부위가 라운딩 형상을 가지도록 구비되는,  
식기 세척기.

#### 청구항 13

제1항에 있어서,  
상기 가이드리브는,  
상기 수납부의 전후방향 길이가 상기 수납부의 상하방향 길이보다 더 크게 형성되는,  
식기 세척기.

#### 청구항 14

세척공간을 형성하고 식기를 수용하는 세척조; 및  
상기 세척조에 구비되어 식기를 수납하는 수납부  
를 포함하고,  
상기 수납부는,  
상기 수납부의 양측에 각각 한 쌍으로 구비되고, 상기 수납부의 이동을 가이드하는 제1롤러;  
상기 수납부의 양측에 각각 구비되고, 상기 제1롤러의 하측에 구비되고, 상기 수납부의 이동을 가이드하는 하부  
가이드부; 및  
상기 제1롤러의 상단과 상기 하부가이드부의 하단 사이에 배치되고, 상기 수납부의 양측에 구비되고, 상기 수납  
부의 측방향으로 돌출되도록 구비되는 가이드리브  
를 포함하는,  
식기 세척기.

#### 청구항 15

제14항에 있어서,  
상단부가 상기 제1롤러에 의해 지지되고, 하단부가 상기 하부가이드부에 의해 지지되고, 상기 수납부가 장착되  
고, 길이방향이 상기 세척조의 전후방향으로 배치되는 가이드레일을 더 포함하고,  
상기 가이드리브는 적어도 일부가 상기 가이드레일을 마주보도록 구비되는,  
식기 세척기.

#### 청구항 16

제14항에 있어서,  
상기 가이드리브는,  
단부 및 모서리 부위가 라운딩 형상을 가지도록 구비되고,  
상기 수납부의 전후방향 길이가 상기 수납부의 상하방향 길이보다 더 크게 형성되는,

식기 세척기.

**청구항 17**

제15항에 있어서,  
 상기 세척조의 양측벽에 각각 결합하도록 구비되고, 상기 가이드레일이 장착되는 레일서포터를 더 포함하고,  
 상기 레일서포터는,  
 상기 세척조의 전후방향으로 서로 이격되어 복수로 배치되고, 상기 가이드레일이 장착되는 제1피스;  
 일단부는 상기 세척조의 측벽에 결합하고, 타단부는 상기 제1피스에 결합하는 제2피스; 및  
 길이방향이 상기 세척조의 전후방향으로 배치되고, 상기 제2피스가 삽입되는 제3피스  
 를 포함하는,  
 식기 세척기.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 식기 세척기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 수납부를 포함하는 식기 세척기에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 이 부분에 기술된 내용은 단순히 본 발명에 대한 배경 정보를 제공할 뿐 종래기술을 구성하는 것은 아니다.

[0003] 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.

[0004] 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.

[0005] 식기 세척기에는 세척공간인 세척조가 구비되고, 세척조에 장착 및 세척조로부터 인출 가능하게 구비되며, 식기의 종류, 크기에 따라 선택적으로 적재될 수 있는 수납부가 구비될 수 있다.

[0006] 이때, 수납부는 복수로 구비될 수 있고, 각 수납부는 세척조의 상하방향으로 다단으로 구비될 수 있다.

[0007] 각 수납부는 각각 하부에 다수의 이동 롤러를 구비하고 있으며 세척조의 내측에 구비되는 별도의 안내수단에 의해 안내되어 인출 및 수납가능하게 마련될 수 있다.

[0008] 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.

[0009] 따라서, 수납부는 사용자가 용이하게 세척조에 장착하고, 세척조로부터 인출 가능한 구조로 구비될 필요가 있다.

[0010] 유럽 등록특허 EP3175765B1에서는 식기세척기에 구비되고, 식기세척기에 착탈되는 드로어(drawer)의 구조가 개시된다. 유럽 등록특허 EP3090677B1에서는 식기세척기에 사용되는 드로어의 구조가 개시된다. 또한, 미국 등록특허 US8746467B2에서는 바스켓 유닛(basket unit)을 구비하는 식기세척기의 구조가 개시된다.

[0011] 한편, 수납부가 세척조에서 이동할 때, 수납부가 과도하게 흔들려 세척조에 구비되는 부품과 충돌하고, 충돌로 인한 파손문제가 발생하지 않도록하는 구조로 설계될 필요가 있다.

[0012] 일반적으로, 수납부는 세척조의 전후방향으로 이동하는 경우에 세척조의 좌우방향으로 소정범위 흔들리기 쉬운 구조를 가진다. 따라서, 수납부는 이러한 흔들림을 억제할 수 있는 구조를 가질 필요가 있는데, 전술한 선행특

하에서는 이에 대한 해결방안이 전혀 제시되지 않은바, 이러한 문제에 대한 개선책이 요구된다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

- [0013] 본 발명의 목적은 세척조에 용이하게 착탈가능한 구조를 가진 수납부를 제공하는 것이다.
- [0014] 또한 본 발명의 목적은 수납부가 세척조의 전후방향으로 이동하는 경우에, 수납부가 세척조에 구비되는 다른 부품을 충격하는 것을 억제할 수 있는 구조를 가진 수납부를 제공하는 것이다.
- [0015] 또한 본 발명의 목적은 전술한 수납부를 포함하고 내구성이 향상된 구조를 가진 식기 세척기를 제공하는 것이다.
- [0016] 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 본 발명의 다른 목적 및 장점들은 하기의 설명에 의해서 이해될 수 있고, 본 발명의 실시예에 의해 보다 분명하게 이해될 것이다. 또한, 본 발명의 목적 및 장점들은 특허 청구 범위에 나타낸 수단 및 그 조합에 의해 실현될 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

#### 과제의 해결 수단

- [0017] 식기 세척기에 구비되는 수납부의 일 실시예는, 세척조에 용이하게 착탈되고, 세척조의 전후방향으로 이동하도록, 이동장치를 구비할 수 있다.
- [0018] 이동장치는 수납부의 양측에 각각 한 쌍으로 구비되고, 수납부의 이동을 가이드하는 제1롤러, 수납부의 양측에 각각 구비되고, 제1롤러의 하측에 구비되고, 수납부의 이동을 가이드하는 하부가이드부, 및 제1롤러의 상단과 하부가이드부의 하단 사이에 배치되고, 수납부의 양측에 구비되고, 수납부의 측방향으로 돌출되도록 구비되는 가이드리브를 포함하여 구비될 수 있다.
- [0019] 세척조에는 수납부의 이동장치가 용이하게 착탈될 수 있고, 수납부의 이동을 가이드하는 가이드장치가 구비될 수 있다.
- [0020] 가이드장치는 상단부가 제1롤러에 의해 지지되고, 하단부가 하부가이드부에 의해 지지되고, 수납부가 장착되고, 길이방향이 세척조의 전후방향으로 배치되는 가이드레일, 및 세척조의 양측벽에 각각 결합하도록 구비되고, 가이드레일이 장착되는 레일서포터를 포함하여 구비될 수 있다.
- [0021] 하부가이드부는, 가이드레일의 하단부를 지지하는 제2롤러, 및 수납부의 전후방향으로 제2롤러와 이격된 위치에 배치되고, 수납부의 측방향으로 돌출되도록 구비되는 레일가이드부를 포함할 수 있다.
- [0022] 레일서포터는, 세척조의 전후방향으로 서로 이격되어 복수로 배치되고, 가이드레일이 장착되는 제1피스, 일단부는 세척조의 측벽에 결합하고, 타단부는 제1피스에 결합하는 제2피스, 및 길이방향이 세척조의 전후방향으로 배치되고, 제2피스가 삽입되는 제3피스를 포함할 수 있다.
- [0023] 가이드리브는 적어도 일부가 가이드레일을 마주보도록 구비될 수 있다.
- [0024] 가이드리브는 수납부의 일측에 한 쌍으로 구비되고, 한 쌍의 가이드리브는 수납부의 전후방향 및 상하방향으로 서로 이격되도록 구비될 수 있다.
- [0025] 한 쌍의 가이드리브 중 하나는 제1롤러 및 레일가이드부의 전방에 배치되고, 나머지는 제1롤러 및 제2롤러의 후방에 배치될 수 있다.
- [0026] 수납부는 측면에 장착되고, 제1롤러 및 제2롤러가 장착되는 마운트브라켓을 더 포함할 수 있다.
- [0027] 마운트브라켓은, 일측에 돌출되도록 형성되고 수납부의 측부에 형성되는 제1장착홀에 끼워지는 제1장착부, 타측에 돌출되도록 수납부의 측부에 제1장착홀과 이격된 위치에 형성되는 제2장착홀에 끼워지는 제2장착부, 및 레일 가이드부에 대응되는 형상으로 구비되고, 마운트브라켓이 수납부에 장착되는 경우에 레일가이드부를 회피하도록 마운트브라켓의 일측이 함몰되어 형성되는 회피홈을 포함할 수 있다.
- [0028] 한 쌍의 가이드리브 중 하나는 마운트브라켓의 전방에 마운트브라켓과 이격된 위치에 형성되고, 나머지는 마운트브라켓의 후방에 마운트브라켓과 이격된 위치에 형성될 수 있다.

- [0029] 식기 세척기의 일 실시예는, 세척공간을 형성하고 식기를 수용하는 세척조, 세척조에 구비되어 식기를 수납하는 제1수납부, 세척조에 구비되고, 제1수납부 상측에 배치되고, 식기를 수납하는 제2수납부, 및 세척조에 구비되고, 제2수납부 상측에 배치되고, 식기를 수납하는 제3수납부를 포함할 수 있다.
- [0030] 제3수납부의 양측에 각각 한 쌍으로 구비되고, 제3수납부의 이동을 가이드하는 제1롤러, 제3수납부의 양측에 각각 구비되고, 제1롤러의 하측에 구비되고, 제3수납부의 이동을 가이드하는 하부가이드부, 및 제1롤러의 상단과 하부가이드부의 하단 사이에 배치되고, 제3수납부의 양측에 구비되고, 제3수납부의 측방향으로 돌출되도록 구비되는 가이드리브를 포함할 수 있다.
- [0031] 식기 세척기는 상단부가 제1롤러에 의해 지지되고, 하단부가 하부가이드부에 의해 지지되고, 제3수납부가 장착되고, 길이방향이 세척조의 전후방향으로 배치되는 가이드레일을 더 포함하고, 가이드리브는 적어도 일부가 가이드레일을 마주보도록 구비될 수 있다.
- [0032] 가이드리브는, 단부 및 모서리 부위가 라운딩 형상을 가지도록 구비되고, 수납부의 전후방향 길이가 수납부의 상하방향 길이보다 더 크게 형성될 수 있다.

**발명의 효과**

- [0033] 본 발명에 따른 수납부는 양측에 제1롤러, 제2롤러 및 레일가이드부를 구비할 수 있고, 이들 부품은 세척조에 구비되는 가이드레일에 수납부를 용이하게 장착할 수 있도록 하고, 수납부는 가이드레일을 따라 원활하게 세척조의 전후방향으로 이동할 수 있다.
- [0034] 또한 본 발명에 따른 수납부는 양측에 가이드리브가 구비될 수 있다. 수납부의 좌우유동이 과도하게 발생하는 경우에, 가이드리브는 가이드레일과 접촉하여 상기 수납부의 좌우유동의 범위를 제한하여, 상기 좌우유동에 의해 수납부에 구비되는 제1롤러, 제2롤러 및 레일가이드부 중 적어도 하나가 세척조의 전방에 배치되는 패킹과 충돌하는 것을 방지할 수 있다.
- [0035] 또한 본 발명에 따른 수납부는 가이드리브에 의해 패킹과 충돌이 억제되어, 수납부와 패킹의 충돌에 의한 패킹의 손상, 수납부가 구비되는 식기 세척기의 고장이 효과적으로 억제될 수 있다.
- [0036] 상술한 효과와 더불어 본 발명의 구체적인 효과는 이하 발명을 실시하기 위한 구체적인 사항을 설명하면서 함께 기술한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0037] 도 1은 일 실시예에 따른 식기 세척기를 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 일 실시예에 따른 식기 세척기의 개략적인 단면도이다.
- 도 3은 일 실시예에 따른 식기 세척기의 내부를 나타낸 사시도이다.
- 도 4는 도 3의 정면도이다.
- 도 5는 도 4에서 A부분을 확대한 도면이다.
- 도 6은 일 실시예에 따른 식기 세척기의 내부의 일부를 나타낸 측면 단면도이다.
- 도 7은 일 실시예에 따른 제3수납부의 구조를 설명하기 위한 사시도이다.
- 도 8은 도 7의 분해도이다.
- 도 9는 일 실시예에 따른 제3수납부의 구조를 설명하기 위한 측면도이다.
- 도 10은 도 9의 일부를 확대한 도면이다.
- 도 11은 도 10의 B부분을 확대한 도면이다.
- 도 12는 도 11의 측면도이다.
- 도 13은 도 5의 상태에서 일부 부품을 제거한 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0038]     진술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 후술되며, 이에 따라 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 것이다. 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 상세한 설명을 생략한다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 도면에서 동일한 참조부호는 동일 또는 유사한 구성요소를 가리키는 것으로 사용된다.
- [0039]     비록 제1, 제2 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것으로, 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 제1 구성요소는 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.
- [0040]     명세서 전체에서, 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 각 구성요소는 단수일 수도 있고 복수일 수도 있다.
- [0041]     본 명세서에서 사용되는 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "구성된다" 또는 "포함한다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 여러 구성 요소들, 또는 여러 단계들을 반드시 모두 포함하는 것으로 해석되지 않아야 하며, 그 중 일부 구성 요소들 또는 일부 단계들은 포함되지 않을 수도 있고, 또는 추가적인 구성 요소 또는 단계들을 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다.
- [0042]     명세서 전체에서, "A 및/또는 B" 라고 할 때, 이는 특별한 반대되는 기재가 없는 한, A, B 또는 A 및 B 를 의미하며, "C 내지 D" 라고 할 때, 이는 특별한 반대되는 기재가 없는 한, C 이상이고 D 이하인 것을 의미한다.
- [0043]     본 명세서에서 "상하방향"은 식기 세척기가 일상적으로 사용되도록 배치된 상태에서 식기 세척기의 상하방향을 의미한다. "좌우방향"은 상하방향과 직교하는 방향을 의미하고, 전후방향은 상하방향 및 좌우방향 모두에 대하여 직교하는 방향을 의미한다. "양측방향" 또는 "측방향"은 좌우방향과 동일한 의미를 가지고, 이들 용어들은 본 명세서에서 혼용될 수 있다.
- [0044]     도 1은 일 실시예에 따른 식기 세척기(100)를 나타낸 사시도이다. 도 2는 일 실시예에 따른 식기 세척기(100)의 개략적인 단면도이다.
- [0045]     도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이, 실시예에 따른 식기 세척기(100)는 외형을 하는 케이스(120)와, 케이스(120)의 내부에 설치되며 식기가 세척되는 세척공간을 형성하며 식기가 수용되고 전면이 개방되는 세척조(130)를 포함할 수 있다.
- [0046]     또한, 식기 세척기(100)는 세척조(130)의 개방면을 개폐하는 도어(122)와, 세척조(130)의 하부에 위치하며 식기를 세척하기 위한 세척수를 공급, 집수, 순환, 배수하는 구동부(140)를 포함할 수 있다.
- [0047]     또한, 식기 세척기(100)는 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 구비할 수 있다. 이때, 수납부(150, 160, 200)는 식기 세척기에 구비되어 식기를 수납할 수 있다.
- [0048]     여기서, 상술한 식기 세척기(100)의 구조 중 세척조(130), 구동부(140), 각 분사부의 경우 종래 기술과 동일하거나 유사한 구조에 의해 구현될 수 있다. 따라서 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0049]     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 제1수납부(150)와, 제1수납부(150) 상측에 위치하고 비교적 작은 사이즈의 식기가 수납되는 제2수납부(160)와, 세척조(130)의 상부에 위치하고 식기 등이 수납되는 제3수납부(200)를 포함한다.
- [0050]     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 제1수납부(150)로 세척수를 분사하는 하부 분사부(134)와, 제1수납부(150)와 제2수납부(160) 사이에 위치하며 제1, 2수납부(150, 160)로 세척수를 분사하는 상부 분사부(133)와, 세척조(130)의 상부에 위치하며 제3수납부(200) 또는 제2수납부(160)로 세척수를 분사하는 탑 분사부(132)를 포함한다.
- [0051]     다만, 탑 분사부(132)는 식기 세척기(100)를 구성하는데 필수적인 구성요소는 아니며, 실시예에 따라 구비되지 않을 수도 있다.
- [0052]     한편, 세척조(130)의 양측벽에는 제1, 2, 3수납부(150, 160, 200)의 인출 및 투입을 안내하기 위한 안내부가 구비될 수 있다. 제3수납부(200)의 인출 및 투입을 안내하기 위한 가이드장치(1310)에 대해서는 하기에 도면을 참

조하여 구체적으로 설명한다.

- [0053] 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 힌지부가 구비되며 힌지부를 회전축으로 하여 도어(122)가 개방된다.
- [0054] 여기서, 도어(122)의 외측면에는 도어(122)를 개방하기 위한 손잡이(124) 및 식기 세척기(100)를 제어하기 위한 컨트롤패널(123)이 구비된다. 도어(122)의 내측면은 도어(122)의 폐쇄시 세척조(130)의 일면을 형성함과 동시에 도어(122)의 개방시 제1수납부(150)가 안착될 수 있는 안착면을 형성한다.
- [0055] 이를 위하여 도어(122)가 개방될 경우 도어(122)의 안착면은 제1수납부(150)가 안내되는 상기 안내부에 연장되는 수평면 상태를 형성하는 것이 바람직하다.
- [0056] 한편, 실시예의 수납부의 구조와 이에 관련된 구조는 이하에서는 제3수납부(200)를 예를 들어 설명한다. 제1, 2수납부(150, 160)의 구조와 이에 관련된 구조는 이하에서 설명하는 제3수납부(200)와 유사한 구조를 가질 수 있다.
- [0057] 따라서, 식기 세척기(100)의 일반적인 구성 및 제1, 2수납부(150, 160)에 대해서는 자세한 설명은 생략하도록 한다. 이하에서는 제3수납부(200)의 구조와 이에 관련된 구조에 대하여 첨부한 도면을 참고하여 상세히 설명하도록 한다.
- [0058] 도 3은 일 실시예에 따른 식기 세척기(100)의 내부를 나타낸 사시도이다. 도 4는 도 3의 정면도이다. 도 5는 도 4에서 A부분을 확대한 도면이다.
- [0059] 세척조(130)는 개방된 부위의 전방에 패킹(300)이 장착될 수 있다. 상기 패킹(300)은 도어(122)가 닫힌 경우에 상기 도어(122)의 가장자리와 접촉하여 세척조(130)를 밀폐할 수 있다. 따라서, 상기 패킹(300)은 세척작업 중 도어(122)와 세척조(130) 사이의 빈틈으로 세척수 기타 이물질이 식기 세척기(100) 외부로 유출되는 것을 억제할 수 있다. 상기 패킹(300)은 예를 들어, 고무, 실리콘 기타 밀폐 성능이 우수한 재질로 제작될 수 있다.
- [0060] 상기 패킹(300)은, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 세척조(130)의 개방부위의 가장자리에 상기 세척조(130)의 바닥부위를 제외하고 배치될 수 있다. 상기 패킹(300)은 일체로 형성되고, 유연한 재질로 구비되어, 세척조(130)에 장착되면, "U"자를 거꾸로 본 형상을 가질 수 있다.
- [0061] 한편, 제3수납부(200)는 상기 세척조(130)에 착탈 가능하도록 구비될 수 있다. 이를 위해, 상기 세척조(130)의 내부 양쪽 측벽에는 하기에 설명하는 가이드레일(1311)이 구비될 수 있다.
- [0062] 상기 가이드레일(1311)은 그 길이방향이 세척조(130)의 전후방향으로 구비될 수 있다. 사용자는 제3수납부(200)를 세척조(130)에 장착하거나, 세척조(130)로부터 인출할 수 있다. 이때, 제3수납부(200)는 가이드레일(1311)의 길이방향을 따라 세척조(130)의 전후방향으로 이동할 수 있다.
- [0063] 그러나, 도 4를 참조하면, 제3수납부(200)가 세척조(130)의 전후방향으로 이동하는 경우에, 세척조(130)의 좌우방향으로 왕복하여 이동하는 틸트(tilt)가 발생할 수 있다. 상기 좌우방향의 틸트를 이하에서는 좌우유동으로 지칭할 수 있다.
- [0064] 제3수납부(200)의 좌우유동은, 도 4에서 세척조(130)의 전후방향과 수직인 세척조(130)의 좌우방향으로 소정의 범위를 가지고 기울어지는 것을 의미한다.
- [0065] 이러한 제3수납부(200)의 좌우유동으로, 제3수납부(200)를 세척조(130)에 장착하거나 세척조(130)로부터 인출할 때, 상기 제3수납부(200)가 세척조(130)에 구비되는 다른 부품들과 충돌할 수 있다.
- [0066] 특히, 도 5를 참조하면, 상기 제3수납부(200)의 양측에는 세척조(130)에 장착되는 가이드레일(1311)에 의해 지지되는 제1롤러(210), 제2롤러(221) 및 레일가이드부(222)가 구비될 수 있다.
- [0067] 제3수납부(200)가 세척조(130)에 장착 또는 세척조(130)로부터 인출을 위해 세척조(130)의 전후방향으로 이동하는 경우, 제3수납부(200)의 좌우유동이 과도하게 일어난다면, 제1롤러(210), 제2롤러(221) 및 레일가이드부(222) 중 적어도 어느 하나는 이들의 전방에 배치되는 패킹(300)을 충격할 수 있다.
- [0068] 제1롤러(210), 제2롤러(221) 또는 레일가이드부(222)가 패킹(300)을 충격하는 현상이 반복되면, 상기 패킹(300)은 파손되거나, 상기 세척조(130)로부터 이탈할 수 있고, 이로 인해, 식기 세척기(100)의 고장, 수명단축, 성능악화가 발생할 수 있다.

- [0069] 따라서, 제3수납부(200)의 좌우유동을 없애거나 그 범위를 제한하여 제1롤러(210), 제2롤러(221) 또는 레일가이드부(222)가 패킹(300)을 충격하는 것을 억제할 필요가 있다.
- [0070] 실시예에서는, 제3수납부(200)가 세척조(130)의 전후방향으로 이동할 경우에 상기 제3수납부(200)의 좌우유동을 없애거나, 또는 적어도 그 범위를 제한할 수 있는 구조를 제안한다.
- [0071] 도 6은 일 실시예에 따른 식기 세척기(100)의 내부의 일부를 나타낸 측면 단면도이다. 도 7은 일 실시예에 따른 제3수납부(200)의 구조를 설명하기 위한 사시도이다. 도 8은 도 7의 분해도이다. 도 9는 일 실시예에 따른 제3수납부(200)의 구조를 설명하기 위한 측면도이다.
- [0072] 제3수납부(200)는 세척수가 반복적으로 분사되는 세척조(130) 내부에 구비되므로, 세척수에 의한 내식성이 우수한 것이 적절하다. 또한 제3수납부(200)는 사용자가 용이하게 이동시킬 수 있도록 가벼운 것이 적절하다. 따라서, 상기 제3수납부(200)는 예를 들어, 폴리머, 플라스틱 재질을 포함하여 구비될 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0073] 도 7을 참조하면, 제3수납부(200)는 외측프레임(251), 분할프레임(252) 및 적재부(253)를 포함할 수 있다.
- [0074] 외측프레임(251)은 제3수납부(200)의 외형을 형성할 수 있다. 이때, 상기 제3수납부(200)를 상하방향으로 보았을 때, 상기 외측프레임(251)은 대략적으로 사각형의 형상으로 구비될 수 있다.
- [0075] 분할프레임(252)은 양단부가 상기 외측프레임(251)과 연결될 수 있고, 제3수납부(200)의 중앙부를 가로지르도록 구비될 수 있다. 상기 분할프레임(252)은 제3수납부(200)를 복수의 영역으로 분할할 수 있다.
- [0076] 도 7에서는 제3수납부(200)에 하나의 분할프레임(252)이 구비되어 제3수납부(200) 전체를 2개의 영역으로 분할하였다. 그러나, 이에 한정되지 않고, 상기 분할프레임(252)의 개수, 배치형상에 따라 제3수납부(200)는 3개 이상의 영역으로 분할될 수 있다.
- [0077] 적재부(253)는 상기 외측프레임(251)과 분할프레임(252)에 의해 둘러싸인 영역에 구비될 수 있다. 상기 적재부(253)에는 식기를 수납하기 위한 다양한 구조가 형성될 수 있다.
- [0078] 예를 들어, 접시, 대접, 숟가락, 젓가락 등 다양한 형상의 식기를 수납하기 위해, 상기 적재부(253)는 골과 산 형상을 가질 수 있고, 이러한 골과 산도 다양한 형상을 가질 수 있다.
- [0079] 또한, 상기 적재부(253)는 분사되는 세척수가 용이하게 통과할 수 있도록, 전체적으로 매쉬(mesh) 구조를 가질 수 있다. 이러한 골과 산, 매쉬 구조를 가지도록 하기위해, 상기 적재부(253)는 예를 들어, 전후방향과 좌우방향으로 서로 교차하는 구조를 가진 복수의 와이어로 구비될 수 있다.
- [0080] 도 5, 도 6 및 도 7을 참조하면, 제3수납부(200)는 제1롤러(210), 하부가이드부(220) 및 가이드리브(230)를 포함할 수 있다. 상기 제1롤러(210), 하부가이드부(220) 및 가이드리브(230)는 제3수납부(200)의 양측에 각각 구비될 수 있다.
- [0081] 이때, 이들은 제3수납부(200)의 양측에 각각 동일한 개수로, 그리고 제3수납부(200)의 중심선을 기준으로 서로 대칭되도록 구비될 수 있다. 예를 들어, 도시된 식기 세척기(100)에서 제1롤러(210)는 제3수납부(200)의 양측에 각각 2개씩 총 4개로 구비될 수 있다. 또한, 예를 들어, 가이드리브(230)도 제3수납부(200)의 양측에 각각 2개씩 총 4개로 구비될 수 있다.
- [0082] 제1롤러(210)는 상기 제3수납부(200)의 양측에 각각 한 쌍으로 구비되고, 상기 제3수납부(200)의 이동을 가이드할 수 있다. 제1롤러(210)는 제3수납부(200)의 양측에 회전 가능하도록 구비될 수 있다.
- [0083] 제3수납부(200)가 세척조(130)에 장착되면 제1롤러(210)는 가이드레일(1311)의 상단부에 의해 지지될 수 있다. 따라서, 제1롤러(210)는 가이드레일(1311)이 세척조(130)의 전후방향으로 이동하는 경우에 상기 가이드레일(1311)의 상단부와 접촉하여 회전할 수 있다.
- [0084] 도 5에 도시된 바와 같이, 제1롤러(210)는 그 폭방향으로 보아 가장자리에서 중심으로 갈수록 직경이 줄어들어, 상기 가이드레일(1311)에 대하여 아래로 오목한 형상을 가질 수 있다.
- [0085] 이때, 가이드레일(1311)은 상기 제1롤러(210)에 대하여 위로 볼록한 형상을 가질 수 있다. 이러한 구조로 인해, 제1롤러(210)는 가이드레일(1311)을 이탈하지 않도록 상기 가이드레일(1311)에 안정적으로 장착될 수 있다.
- [0086] 도 6에 도시된 바와 같이, 한 쌍의 제1롤러(210)는 제3수납부(200)의 상하방향으로는 서로 동일 또는 유사한 높

이를 가지도록 배치될 수 있다. 한 쌍의 제1롤러(210)가 가이드레일(1311)에 의해 균일하게 지지받기 위함이다.

- [0087] 한 쌍의 제1롤러(210)는 제3수납부(200)의 길이방향으로 서로 이격되도록 구비될 수 있다. 한 쌍의 제1롤러(210) 사이의 이격거리는 제3수납부(200)가 하중에 의해 가이드레일(1311)로부터 쉽게 이탈되지 않고, 제3수납부(200)가 가이드레일(1311)을 따라 이동할 때, 상기 제3수납부(200)가 상하방향으로 과도한 틸트가 발생하지 않도록 하는 점 등을 고려하여 적절하게 선택될 수 있다.
- [0088] 하부가이드부(220)는 상기 제3수납부(200)의 양측에 각각 구비되고, 상기 제1롤러(210)의 하측에 구비되고, 상기 제3수납부(200)의 이동을 가이드할 수 있다. 제3수납부(200)가 세척조(130)에 장착되면, 세척조(130)의 양측벽에 장착되는 가이드레일(1311)은 제1롤러(210)와 하부가이드부(220) 사이에 장착될 수 있고, 제3수납부(200)는 가이드레일(1311)의 길이방향으로 이동할 수 있다.
- [0089] 하부가이드부(220)는 제2롤러(221) 및 레일가이드부(222)를 포함할 수 있다. 상기 제2롤러(221)와 상기 레일가이드부(222)는 제3수납부(200)의 길이방향으로 서로 이격되도록 구비될 수 있다.
- [0090] 제2롤러(221) 및 레일가이드부(222)는 제3수납부(200)의 길이방향으로 서로 이격되도록 구비될 수 있다. 제2롤러(221) 및 레일가이드부(222) 사이의 이격거리는 제3수납부(200)가 하중에 의해 가이드레일(1311)로부터 쉽게 이탈되지 않고, 제3수납부(200)가 가이드레일(1311)을 따라 이동할 때, 상기 제3수납부(200)가 상하방향으로 과도한 틸트가 발생하지 않도록 하는 점 등을 고려하여 적절하게 선택될 수 있다.
- [0091] 제2롤러(221)는 상기 가이드레일(1311)의 하단부에 의해 지지될 수 있다. 상기 제2롤러(221)는 제3수납부(200)의 양측에 회전 가능하도록 구비될 수 있다. 제2롤러(221)는 제1롤러(210)의 하측에 상기 제1롤러(210)와 이격된 위치에 배치될 수 있다.
- [0092] 제1롤러(210)와 제2롤러(221)가 상하방향으로 이격된 공간에 가이드레일(1311)이 배치되고, 제3수납부(200)가 세척조(130)의 전후방향으로 이동하는 경우에 제1롤러(210) 또는 제2롤러(221)는 상기 가이드레일(1311)과 롤링(rolling) 접촉을 할 수 있다.
- [0093] 이때, 제3수납부(200)와 여기에 수납된 식기의 하중으로 인해, 가이드레일(1311)의 상측에 배치되는 한 쌍의 제1롤러(210)가 가이드레일(1311)과 주로 롤링접촉을 할 수 있다. 상기 가이드레일(1311)의 하측에 배치되는 제1롤러(210)는 보조적으로 상기 가이드레일(1311)과 롤링접촉을 하여 상기 제3수납부(200)의 이동을 지지할 수 있다.
- [0094] 도 5를 참조하면, 제2롤러(221)는 그 폭방향으로 보아 가장자리에서 중심으로 갈수록 직경이 줄어들어, 상기 가이드레일(1311)에 대하여 위로 오목한 형상을 가질 수 있다.
- [0095] 이때, 가이드레일(1311)은 상기 제2롤러(221)에 대하여 아래로 볼록한 형상을 가질 수 있다. 이러한 구조로 인해, 제2롤러(221)는 가이드레일(1311)을 이탈하지 않도록 상기 가이드레일(1311)에 안정적으로 장착될 수 있다.
- [0096] 레일가이드부(222)는 상기 수납부의 전후방향으로 상기 제2롤러(221)와 이격된 위치에 배치되고, 상기 수납부의 측방향으로 돌출되도록 구비될 수 있다. 이때, 상기 레일가이드부(222)는 제3수납부(200)와 일체로 형성될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0097] 상기 레일가이드부(222)는 제2롤러(221)를 보조하여 제3수납부(200)의 가이드레일(1311)에 대한 이동을 지지하고 가이드하는 역할을 할 수 있다. 레일가이드부(222)는 특히, 상기 제3수납부(200)가 이동하는 경우에 세척조(130)의 상하방향으로 과도하게 틸트되는 것을 억제할 수 있다.
- [0098] 도 9를 참조하면, 제3수납부(200)가 가이드레일(1311)에 장착되면, 레일가이드부(222)의 상단과 가이드레일(1311)의 하단은 세척조(130)의 상하방향으로 서로 소정거리를 두고 이격되도록, 상기 레일가이드부(222)는 구비될 수 있다.
- [0099] 따라서, 제3수납부(200)가 세척조(130)의 전후방향으로 이동할 때, 상기 제3수납부(200)가 세척조(130)의 상하방향으로 과도하게 틸트되면, 가이드레일(1311)과 레일가이드부(222)는 서로 슬라이딩(sliding) 접촉을 하고, 이에 따라 제3수납부(200)의 상하방향 틸트 범위는 설계된 범위내로 제한될 수 있다.
- [0100] 레일가이드부(222)의 상단과 가이드레일(1311)의 하단은 세척조(130)의 상하방향으로 서로 이격되도록 구비됨으로 인해, 가이드레일(1311)과 레일가이드부(222)는 항상 서로 접촉하는 것이 아니다.
- [0101] 즉, 제3수납부(200)가 세척조(130)의 상하방향으로 과도하게 틸트되는 경우에 레일가이드부(222)가 가이드레일

(1311)과 슬라이딩 접촉하여 제3수납부(200)의 틸트범위를 제한할 수 있다.

- [0102] 이러한 구조로 인해, 레일가이드부(222)와 가이드레일(1311)은 단속적으로 접촉하여, 상기 레일가이드부(222)와 가이드레일(1311)의 잦은 접촉으로 인한 마모의 발생, 소음의 발생을 효과적으로 억제할 수 있다.
- [0103] 하부가이드부(220)의 다른 실시예로, 한 쌍의 제2롤러(221)가 제3수납부(200)의 전후방향으로 서로 이격되어 구비될 수 있다. 이때에는, 도 9를 참조하면, 레일가이드부(222)의 위치에 상기 레일가이드부(222) 대신에 제2롤러(221)가 구비될 수 있다.
- [0104] 이때, 한 쌍의 제2롤러(221)는 상기 가이드레일(1311)과 롤링 접촉하여, 제3수납부(200)의 세척조(130) 전후방향을 안정적으로 지지할 수 있다.
- [0105] 하부가이드부(220)를 제2롤러(221)와 레일가이드부(222)로 구성할지, 아니면 한 쌍의 제2롤러(221)로 구비할지는, 제3수납부(200)의 크기, 구조, 제작비용을 고려하여 선택될 수 있다. 하부가이드부(220)의 구성이 상기와 같이 달라지더라도, 가이드레일(1311)의 구조는 변화되지 않을 수 있다.
- [0106] 이하에서 도 5 내지 도 9를 참조하여, 세척조(130)와 제3수납부(200)에 구비되는 부품에 대하여 구체적으로 설명한다.
- [0107] 상기 세척조(130)는 내부의 양측벽에 구비되고, 상기 수납부가 장착되고, 상기 수납부의 이동을 가이드하는 가이드장치(1310)를 구비할 수 있다. 이하에서는 예를 들어 제3수납부(200)와 관련된 가이드장치(1310)에 대해서 설명한다.
- [0108] 가이드장치(1310)는 한 쌍으로 구비되고, 각각 상기 세척조(130)의 양측벽에 고정적으로 결합할 수 있다. 상기 가이드장치(1310)는 가이드레일(1311) 및 레일서포터(1312)를 포함할 수 있다.
- [0109] 가이드레일(1311)은 상단부가 제1롤러(210)에 접촉되어 상기 제1롤러(210)에 의해 지지되고, 하단부가 하부가이드부(210)에 접촉되어 상기 하부가이드부(220)에 의해 지지될 수 있다. 상기 가이드레일(1311)은 상기 수납부가 장착되고, 길이방향이 상기 세척조(130)의 전후방향으로 배치될 수 있다.
- [0110] 상기 가이드레일(1311)은 한 쌍으로 구비되고, 각각 상기 세척조(130)의 양 측벽에 결합할 수 있다. 따라서, 한 쌍의 가이드레일(1311)은 상기 수납부 예를 들어, 제3수납부(200) 양측을 각각 지지할 수 있다.
- [0111] 가이드레일(1311)은 비교적 얇은 두께를 가지도록 구비될 수 있고, 상기 제3수납부(200)를 바라보는 방향으로 볼록한 형상을 가질 수 있다. 세척조(130)의 측벽을 바라보는 방향으로는 오목한 형상을 가지고, 이러한 오목한 부위에 레일서포터(1312)가 장착될 수 있다.
- [0112] 가이드레일(1311)은 알루미늄 또는 알루미늄을 포함하는 세척수에 대한 내식성이 강한 금속재질로 형성될 수 있다. 금속재질로 가이드레일(1311)을 형성하는 경우, 판형의 재료를 그 폭 방향으로 벤딩(bending)하여 상기 가이드레일(1311)의 외형을 형성할 수 있다.
- [0113] 또는, 상기 가이드레일(1311)은 세척수에 대한 내식성이 강한 폴리머 또는 플라스틱과 같은 비금속 재질로 형성될 수도 있다. 금속재질로 가이드레일(1311)을 형성하는 경우, 예를 들어 사출성형으로 제작하여 상기 가이드레일(1311)의 외형을 형성할 수 있다.
- [0114] 전술한 바와 같이, 상기 가이드레일(1311)은 상단부에서 한 쌍의 제1롤러(210)를 지지하고, 하단부에서 제2롤러(221)와 레일가이드부(222)를 지지할 수 있다.
- [0115] 레일서포터(1312)는 상기 세척조(130)의 양측벽에 각각 결합하도록 구비되고, 상기 가이드레일(1311)이 장착될 수 있다. 상기 레일서포터(1312)는 한 쌍으로 구비될 수 있고, 각각 상기 세척조(130)에 고정적으로 결합할 수 있다.
- [0116] 도 5 및 도 7을 참조하면, 상기 레일서포터(1312)는 제1피스(1312a), 제2피스(1312b) 및 제3피스(1312c)를 포함하여 구비될 수 있다.
- [0117] 제1피스(1312a)는 상기 세척조(130)의 전후방향으로 서로 이격되어 복수로 배치되고, 상기 가이드레일(1311)이 장착될 수 있다. 도 6을 참조하면, 실시예의 제1피스(1312a)는 2개로 구비되었으나, 이에 제한되지 않고 3개 이상으로 구비될 수 있다.
- [0118] 상기 제1피스(1312a)는 전체적으로 원형으로 구비되고, 직경이 보다 큰 대경부와 직경이 보다 작은 소경부를 포

함할 수 있다.

- [0119] 상기 대경부에는 가이드레일(1311)이 장착될 수 있다. 상기 소경부는 제3피스(1312c)와 대경부 사이의 이격공간을 마련하여 상기 가이드레일(1311)에 장착되는 제1롤러(210), 제2롤러(221) 및 레일가이드부(222)가 세척조(130)의 벽면으로부터 이격되도록 할 수 있다.
- [0120] 이러한 구조로 인해, 제1롤러(210), 제2롤러(221) 및 레일가이드부(222)는 세척조(130)의 벽면과 접촉하지 않고 상기 세척조(130)의 전후방향으로 원활하게 이동할 수 있다.
- [0121] 제2피스(1312b)는 일단부는 상기 세척조(130)의 측벽에 결합하고, 타단부는 상기 제1피스(1312a)에 결합할 수 있다. 상기 제2피스(1312b)는 제1피스(1312a) 및 제3피스(1312c)를 관통하여 세척조(130)의 측벽에 결합할 수 있다. 제2피스(1312b)는 제1피스(1312a)와 동일한 개수로 복수로 구비될 수 있다.
- [0122] 상기 제2피스(1312b)가 세척조(130)의 측벽에 결합하기 위해, 제1피스(1312a)와 제2피스(1312b)에는 상기 제2피스(1312b)가 배치되는 위치에 각각 관통구가 구비될 수 있다. 제2피스(1312b)는 세척조(130)의 측벽에 예를 들어, 나사결합할 수 있다. 따라서, 상기 제2피스(1312b)는 예를 들어, 스크류볼트와 같은 결합기구로 구비될 수 있다.
- [0123] 제3피스(1312c)는 길이방향이 상기 세척조(130)의 전후방향으로 배치되고, 상기 제2피스(1312b)가 삽입될 수 있다. 도 5 및 도 7을 참조하면, 제3피스(1312c)에서 통공이 형성되어 제2피스(1312b)가 장착되는 부위에는 제3수납부(200)의 측면을 마주보는 방향으로 볼록한 볼록부가 형성될 수 있다.
- [0124] 상기 볼록부는 세척조(130)의 측벽과 제1피스(1312a) 사이에 이격공간을 마련하여, 상기 제1피스(1312a)의 상기 소경부와 함께, 상기 가이드레일(1311)에 장착되는 제1롤러(210), 제2롤러(221) 및 레일가이드부(222)가 세척조(130)의 벽면으로부터 이격되도록 할 수 있다.
- [0125] 따라서 제1피스(1312a)의 소경부와 제3피스(1312c)의 볼록부로 인해, 제1롤러(210), 제2롤러(221) 및 레일가이드부(222)는 세척조(130)의 벽면과 접촉하지 않고 상기 세척조(130)의 전후방향으로 원활하게 이동할 수 있다.
- [0126] 가이드장치(1310)는 스톱퍼(1313)를 더 포함할 수 있다. 상기 가이드레일(1311)의 일단부에 장착되고, 상기 수납부 즉, 제3수납부(200)의 상기 가이드레일(1311) 전후방향 이동범위를 제한할 수 있다.
- [0127] 스톱퍼(1313)는 가이드장치(1310)의 후방 단부에 장착될 수 있다. 스톱퍼(1313)는 가이드장치(1310)에 구비되는 가이드레일(1311)의 후방 단부에 장착될 수 있다.
- [0128] 따라서, 제3수납부(200)의 후방에 배치되는 제1롤러(210) 또는 제2롤러(221)는 상기 스톱퍼(1313)에 의해 가로막히고, 이에 따라 제3수납부(200)는 세척조(130)의 후방으로 더 이상 이동하지 않는다. 상기 스톱퍼(1313)는 상기 가이드레일(1311)에 억지끼워맞춤 또는 형상끼워맞춤 방식으로 장착될 수 있다.
- [0129] 도 10은 도 9의 일부를 확대한 도면이다. 도 8 및 도 10을 참조하면, 상기 레일가이드부(222)는 상기 제3수납부(200)에 일체로 형성될 수 있고, 제3수납부(200)는 마운트브라켓(240)을 더 포함할 수 있다. 상기 마운트브라켓(240)은 상기 수납부의 측면에 장착되고, 상기 제1롤러(210) 및 상기 제2롤러(221)가 장착될 수 있다.
- [0130] 이때, 상기 제1롤러(210) 및 제2롤러(221)의 회전축은 마운트브라켓(240)을 관통하여 제3수납부(200)의 양측에 결합할 수 있다. 물론 제1롤러(210)와 제2롤러(221)는 자신의 회전축에 대하여 회전가능하도록 조립될 수 있다.
- [0131] 상기 마운트브라켓(240)은 제1롤러(210) 및 제2롤러(221)의 회전축이 제3수납부(200)에 견고하게 결합하도록 제1롤러(210) 및 제2롤러(221)의 회전축을 일부 지지하는 역할을 할 수 있다.
- [0132] 이때, 상기 마운트브라켓(240)은 레일가이드부(222)를 회피하는 형상으로 구비하고, 상기 레일가이드부(222)를 회피하여 제3수납부(200)의 측면에 장착될 수 있다. 제3수납부(200)의 측면에선 마운트브라켓(240)이 장착되도록 상기 마운트브라켓(240)의 면적보다 큰 장착면이 형성될 수 있다. 상기 장착면에는 함몰되도록 형성되고 상기 마운트브라켓(240)이 장착되는 장착홈부(223)가 형성될 수 있다.
- [0133] 상기 마운트브라켓(240)은 세척수에 대한 내식성이 강한 알루미늄, 스테인레스 또는 이들을 포함하는 합금 등의 금속재질로 형성되거나, 폴리머 또는 플라스틱과 같은 비금속재질로 형성될 수 있다.
- [0134] 물론, 상기 마운트브라켓(240)은 한 쌍으로 구비되어 각각 제3수납부(200)의 양 측면에 장착될 수 있다. 상기 마운트브라켓(240)은 제1장착부(241), 제2장착부(242) 및 회피홈(243)을 포함하여 구비될 수 있다.
- [0135] 제1장착부(241)는 마운트브라켓(240)의 일측에 돌출되도록 형성되고 상기 제3수납부(200)의 측부에 형성되는 제

1장착홀(201)에 끼워질 수 있다. 제2장착부(242)는 마운트브라켓(240)의 타측에 돌출되도록 상기 수납부의 측부에 상기 제1장착홀(201)과 이격된 위치에 형성되는 제2장착홀(202)에 끼워질 수 있다.

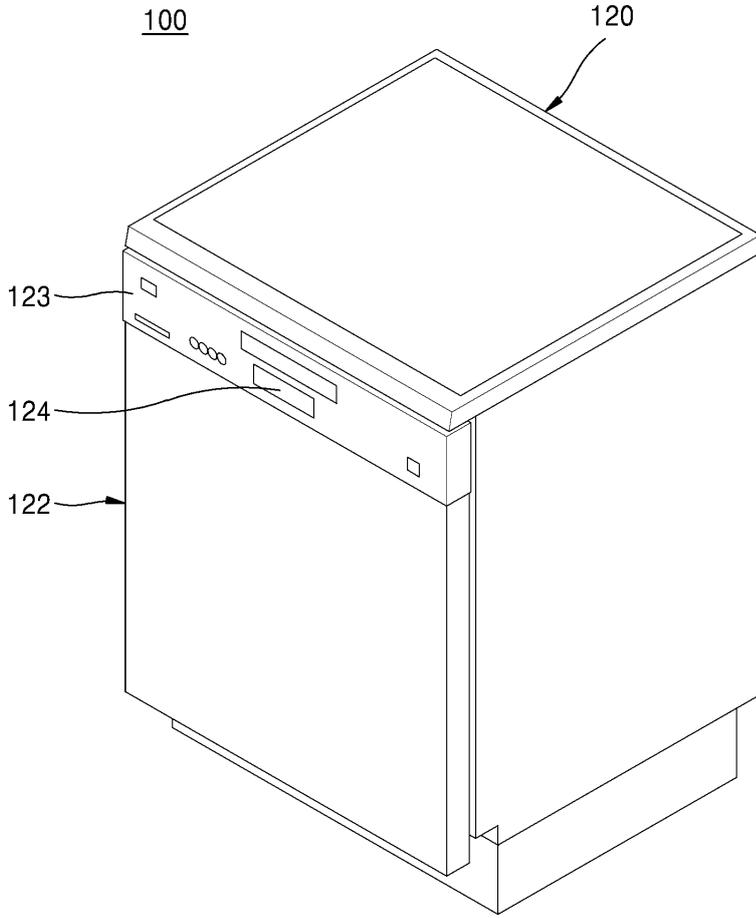
- [0136] 제1장착홀(201)과 제2장착홀(202)은 제3수납부(200)의 측면에 상기 장착홈부(223)의 가장자리에 각각 형성될 수 있다. 제1장착부(241)와 제2장착부(242)는 각각 제1장착홀(201)과 제2장착홀(202)에 억지끼워맞춤 또는 형상끼워맞춤 방식으로 장착될 수 있다.
- [0137] 회피홈(243)은 상기 레일가이드부(222)에 대응되는 형상으로 구비되고, 상기 마운트브라켓(240)이 상기 수납부에 장착되는 경우에 상기 레일가이드부(222)를 회피하도록 상기 마운트브라켓(240)의 일측이 함몰되어 형성될 수 있다.
- [0138] 회피홈(243)으로 인해, 마운트브라켓(240)은 인접한 위치에 돌출되도록 형성되는 레일가이드부(222)를 회피하여 상기 제3수납부(200)의 측면에 장착될 수 있다.
- [0139] 마운트브라켓(240)에는 제1롤러(210) 및 제2롤러(221)의 회전축이 관통하여 삽입되는 관통공(244)이 구비될 수 있다. 실시예에 따른 제3수납부(200)에서는, 2개의 제1롤러(210)와 1개의 제1롤러(210)가 구비되므로, 상기 관통공(244)은 총 3개로 구비될 수 있다.
- [0140] 제3수납부(200)는 가이드리브(230)를 더 포함할 수 있다. 상기 가이드리브(230)는 상기 제1롤러(210)의 상단과 상기 하부가이드부(220)의 하단 사이에 배치되고, 상기 제3수납부(200)의 양측에 구비되고, 상기 수납부의 측방향으로 돌출되도록 구비될 수 있다.
- [0141] 가이드리브(230)는 제3수납부(200)의 양측에 돌출되도록 형성되어, 제3수납부(200)가 세척조(130)의 전후방향으로 이동하는 경우에 발생하는 상기 좌우유동의 범위를 제한할 수 있다.
- [0142] 즉, 제3수납부(200)의 좌우유동이 과도하게 발생하는 경우에, 가이드리브(230)는 가이드레일(1311)과 접촉하여 상기 제3수납부(200)의 좌우유동의 범위를 제한하여, 상기 좌우유동에 의해 제3수납부(200)에 구비되는 제1롤러(210), 제2롤러(221) 및 레일가이드부(222) 중 적어도 하나가 세척조(130)의 전방에 배치되는 패키징(300)과 충돌하는 것을 방지할 수 있다.
- [0143] 상기 가이드리브(230)는 하나 또는 복수로 구비될 수 있다. 본 명세서에서는 제3수납부(200)의 일측에 2개, 양측에 총4개가 구비되는 실시예에 대하여 구체적으로 설명한다. 일측에 하나 또는 3개이상의 가이드리브(230)가 구비되는 경우에도 하기에 설명되는 것과 유사한 구조를 가질 수 있다.
- [0144] 가이드리브(230)는 적어도 일부가 상기 가이드레일(1311)을 마주보도록 구비될 수 있다. 이러한 구조로 인해, 제3수납부(200)에 과도한 좌우유동이 발생하는 경우에 상기 가이드리브(230)는 가이드레일(1311)의 마주보는 면과 접촉하여 제3수납부(200)의 좌우유동 범위를 제한할 수 있다.
- [0145] 가이드리브(230)가 총 4개로 구비되는 경우, 상기 가이드리브(230)는 상기 제3수납부(200)의 일측에 한 쌍으로 구비될 수 있다. 이때, 한 쌍의 상기 가이드리브(230)는 상기 수납부의 전후방향 및 상하방향으로 서로 이격되도록 구비될 수 있다.
- [0146] 다만, 한 쌍의 상기 가이드리브(230) 각각의 적어도 일부가 상기 가이드레일(1311)을 마주보는 방향으로 상기 가이드레일(1311)과 모두 오버랩(over lap)되도록 구비되는 것이 적절하다.
- [0147] 한 쌍의 가이드리브(230) 중 상대적으로 상측에 배치된 것은 가이드레일(1311)의 상측 부위에 접촉할 수 있고, 상대적으로 하측에 배치된 것은 가이드레일(1311)의 하측부위에 접촉할 수 있다.
- [0148] 도 10에 도시된 바와 같이, 한 쌍의 상기 가이드리브(230)는 상기 제3수납부(200)의 측면으로부터 돌출되도록 형성되고, 제3수납부(200)와 일체로 형성될 수 있다.
- [0149] 또한, 가이드리브(230)는 제1롤러(210), 제2롤러(221) 및 레일가이드부(222)를 간섭하지 않도록 이들과 이격된 위치에 형성될 수 있다.
- [0150] 따라서, 한 쌍의 상기 가이드리브(230) 중 하나는 상기 제1롤러(210) 및 상기 레일가이드부(222)의 전방에 배치되고, 나머지는 상기 제1롤러(210) 및 상기 제2롤러(221)의 후방에 배치될 수 있다.
- [0151] 또한, 가이드리브(230)는 마운트브라켓(240)을 간섭하지 않도록 상기 마운트브라켓(240)과 이격된 위치에 형성될 수 있다.
- [0152] 따라서, 한 쌍의 가이드리브(230) 중 하나는 상기 마운트브라켓(240)의 전방에 상기 마운트브라켓(240)과 이격



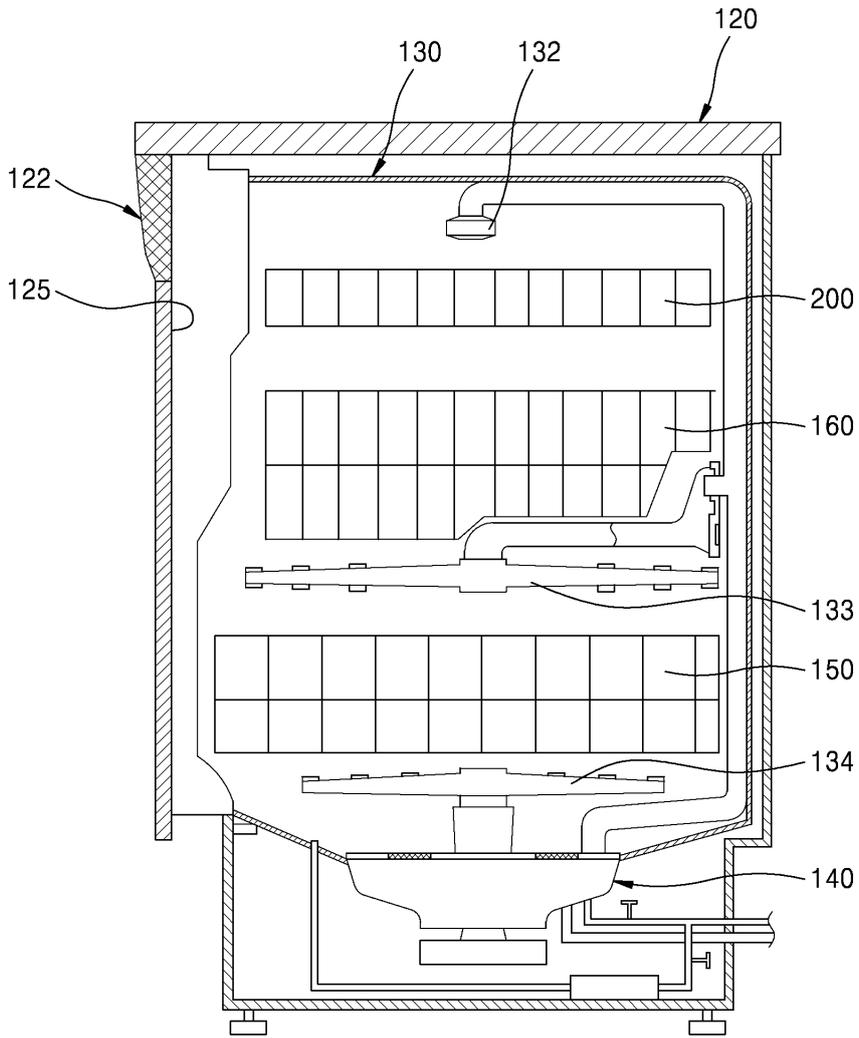
130: 세척조	132: 탑 분사부
133: 상부 분사부	134: 하부 분사부
1310: 가이드장치	1311: 가이드레일
1312: 레일서포터	1312a: 제1피스
1312b: 제2피스	1312c: 제3피스
1313: 스톱퍼	140: 구동부
150: 제1수납부	160: 제2수납부
200: 제3수납부	201: 제1장착홀
202: 제2장착홀	210: 제1롤러
220: 하부가이드부	221: 제2롤러
222: 레일가이드부	223: 장착홈부
230: 가이드리브	240: 마운트브라켓
241: 제1장착부	242: 제2장착부
243: 회피홈	244: 관통공
251: 외측프레임	252: 분할프레임
253: 적재부	300: 패킹

도면

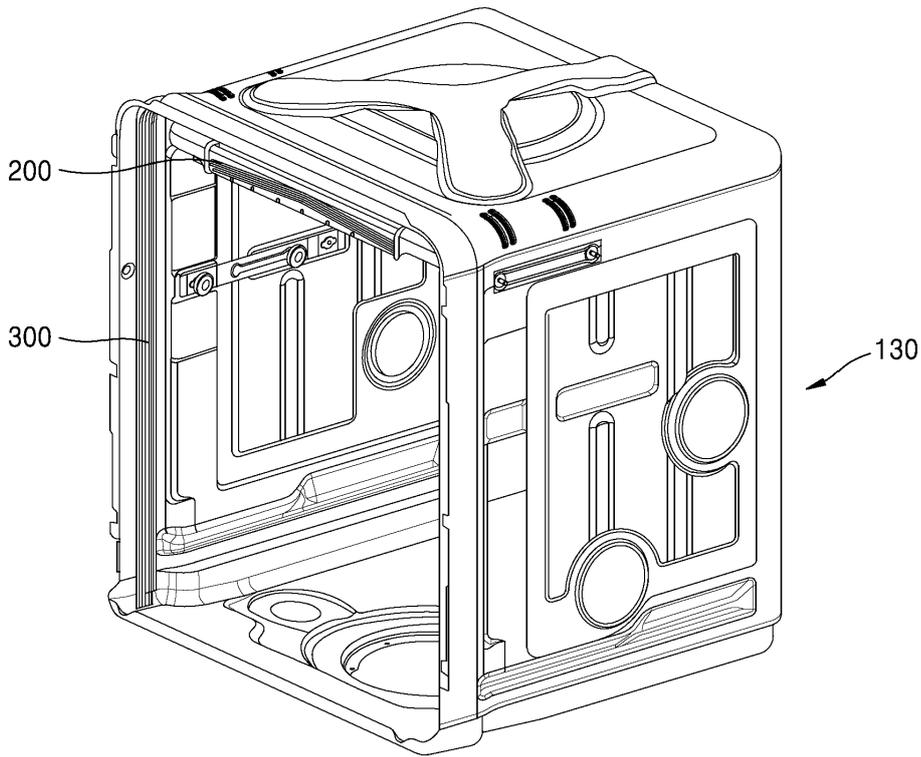
도면1



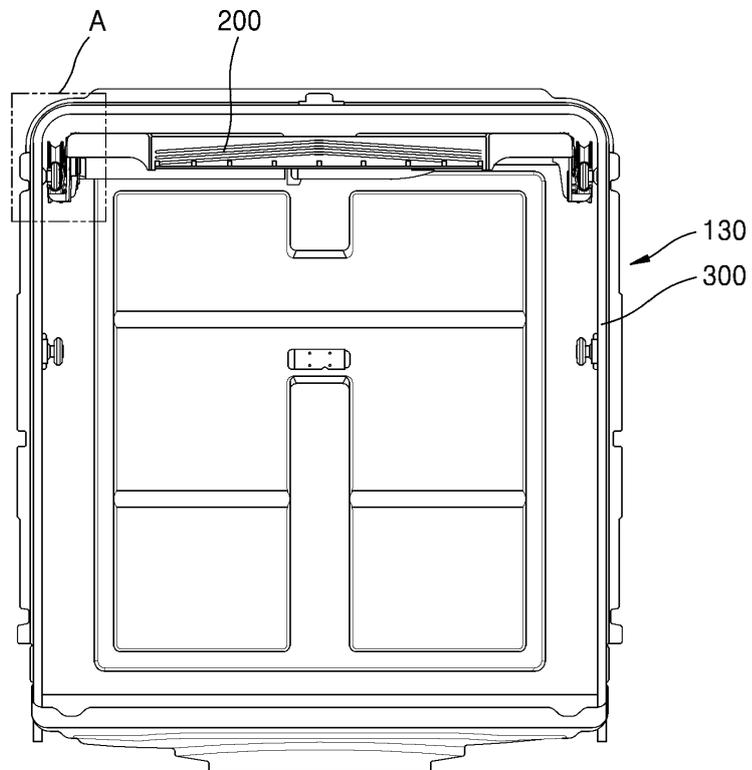
도면2



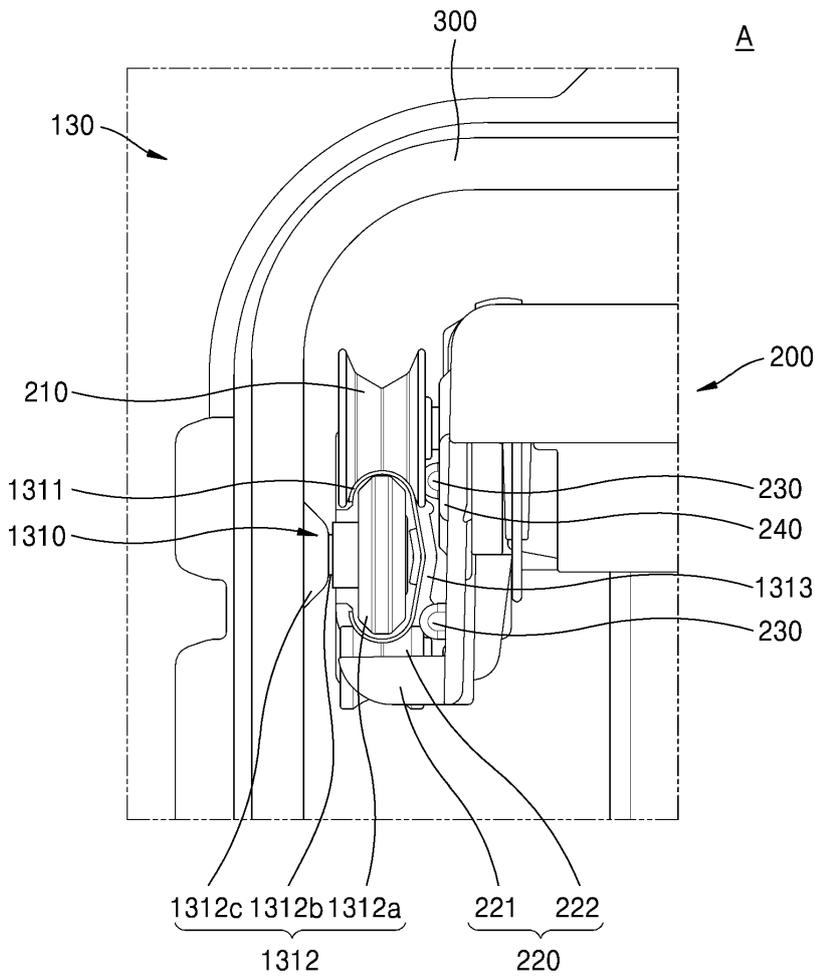
도면3



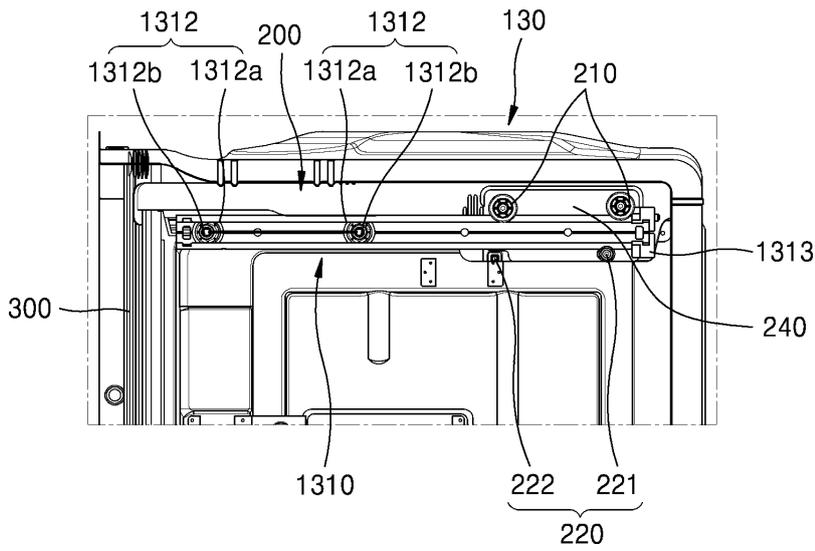
도면4



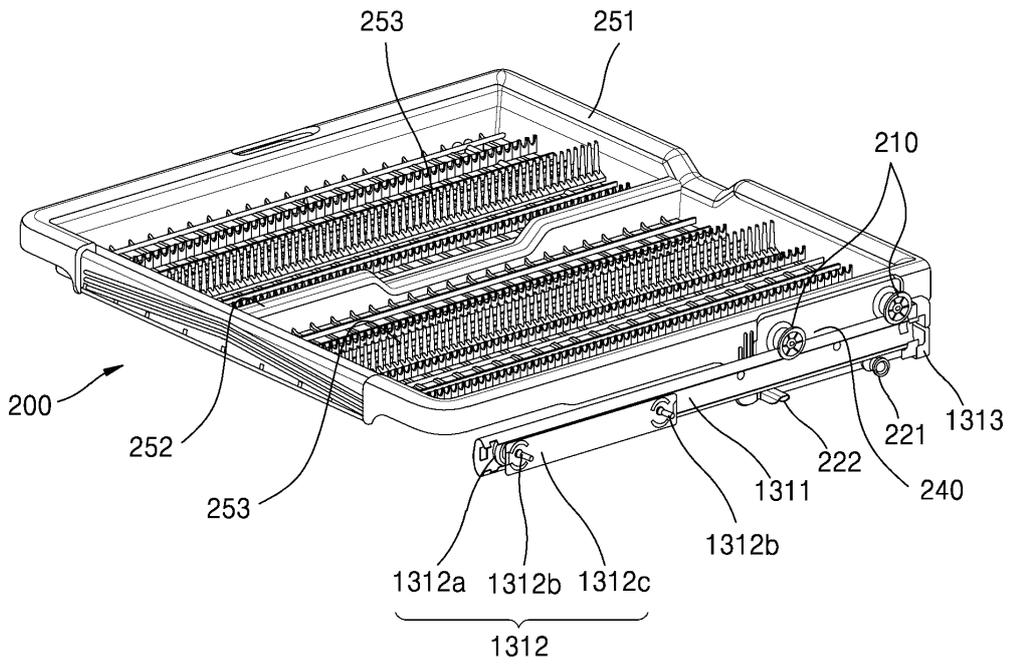
도면5



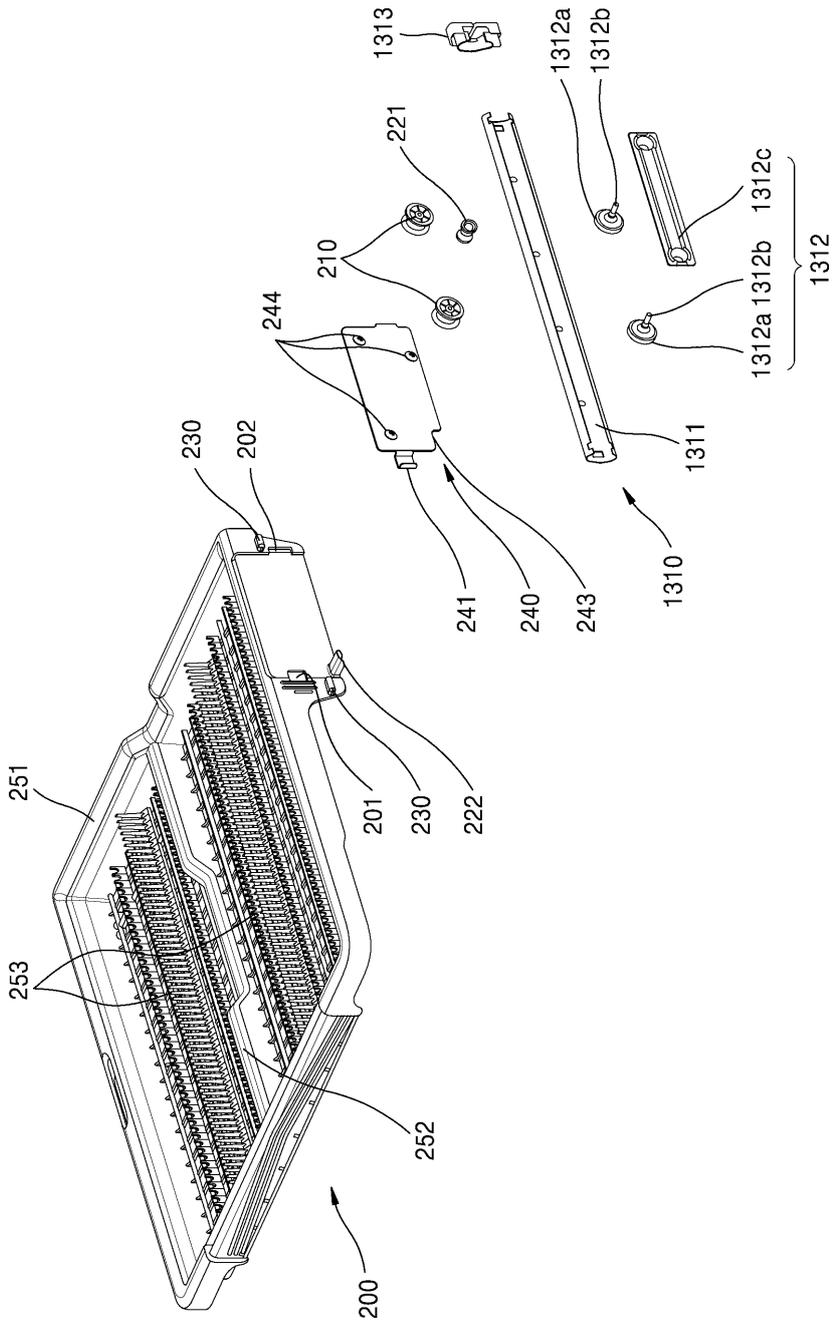
도면6



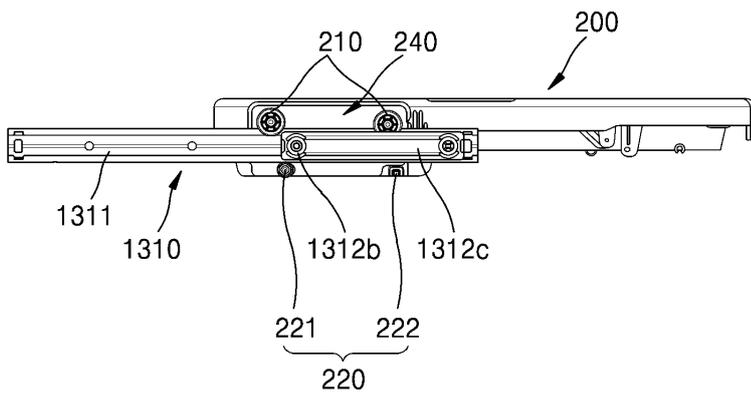
도면7



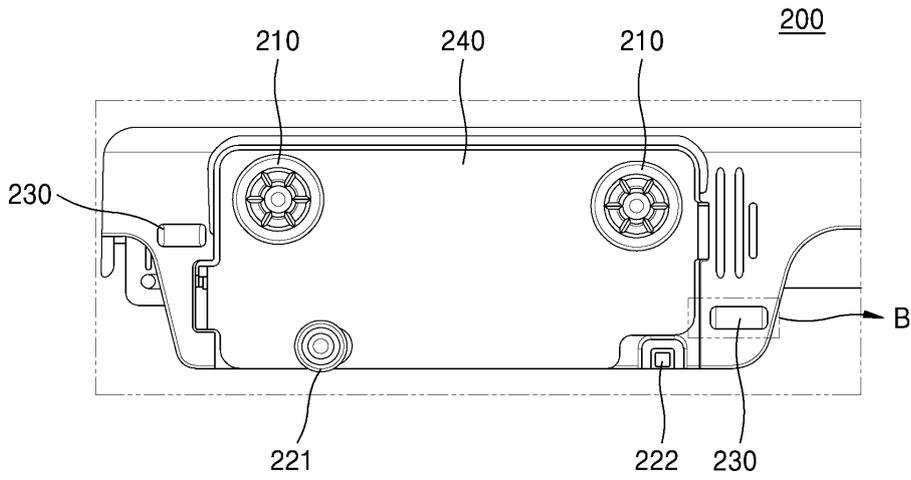
도면8



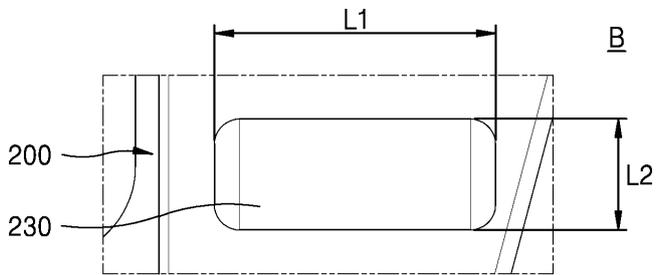
도면9



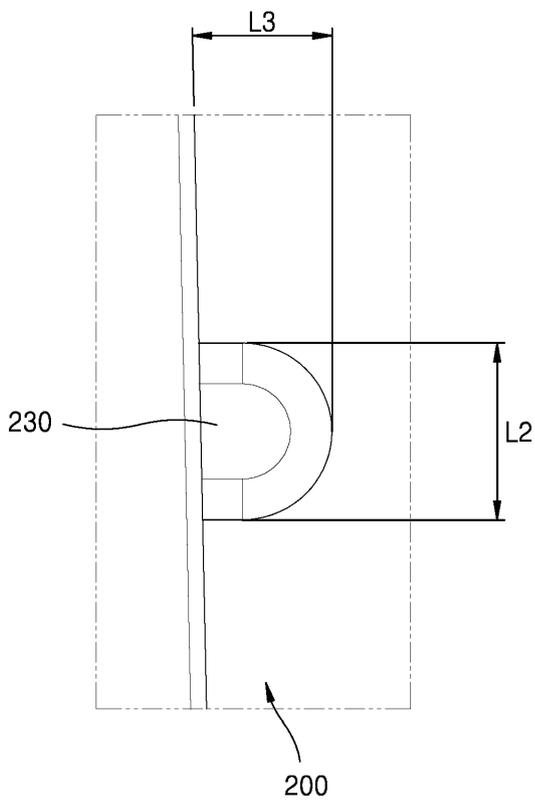
도면10



도면11



도면12



도면13

