(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0016773
(43) 공개일자 2020년02월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47L 15/50 (2006.01) *A47L 15/42* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47L 15/507 (2013.01)
A47L 15/4246 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0162212
(22) 출원일자 2018년12월14일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
1020180091814 2018년08월07일 대한민국(KR)

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
뷔징요하네스
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
신우진
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인세림

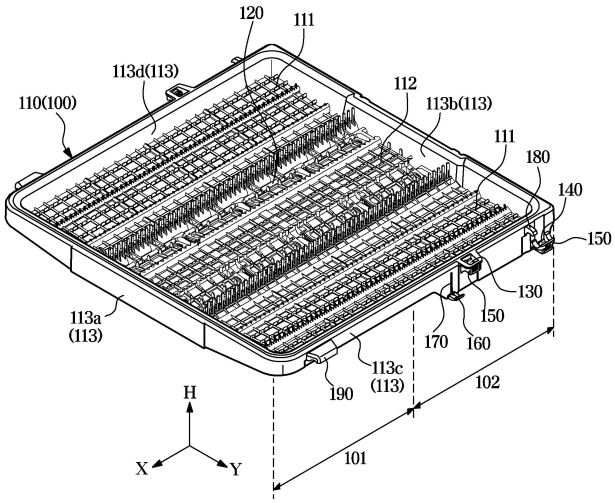
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **식기세척기**

(57) 요 약

수납용기의 변형을 방지할 수 있도록 개선된 구조를 가지는 식기세척기를 개시한다. 식기세척기는, 본체, 상기 본체의 내부에 마련되고, 개방부를 가지는 터브, 상기 터브의 개방부를 개폐하도록 마련되는 도어, 상기 터브의 내벽에 설치되는 가이드 레일, 식기를 수납하고, 상기 가이드 레일을 따라 이동 가능하게 마련되는 수납용기로서, 상기 개방부를 향하는 전방부, 및 후방부를 포함하는 수납용기, 상기 수납용기가 상기 가이드 레일을 따라 이동 가능하도록 상기 수납용기의 후방부에 회전 가능하게 설치되는 적어도 하나의 롤러 및 상기 가이드 레일 및 상기 터브의 내벽 중 적어도 하나에 지지되도록 상기 수납용기의 전방부에 형성되는 지지 홀더를 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도3



(52) CPC특허분류
A47L 15/501 (2013.01)
(72) 발명자
이창욱
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
최상수
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)

명 세 서

청구범위

청구항 1

본체;

상기 본체의 내부에 마련되고, 개방부를 가지는 터브;

상기 터브의 개방부를 개폐하도록 마련되는 도어;

상기 터브의 내벽에 설치되는 가이드 레일;

식기를 수납하고, 상기 가이드 레일을 따라 이동 가능하게 마련되는 수납용기로서, 상기 개방부를 향하는 전방부, 및 후방부를 포함하는 수납용기;

상기 수납용기가 상기 가이드 레일을 따라 이동 가능하도록 상기 수납용기의 후방부에 회전 가능하게 설치되는 적어도 하나의 롤러; 및

상기 가이드 레일 및 상기 터브의 내벽 중 적어도 하나에 지지되도록 상기 수납용기의 전방부에 형성되는 지지 홀더;를 포함하는 식기세척기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 지지 홀더는 상기 가이드 레일의 상부에 지지되도록 상기 수납용기의 전방부로부터 연장되는 식기세척기.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 가이드 레일은,

상기 터브의 내벽에 고정되고, 상기 개방부를 향하는 일 단부를 가지는 레일 바디; 및

상기 레일 바디의 일 단부에 결합되고, 하방을 향하여 연장되는 레일 홀더;를 포함하는 식기세척기.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 수납용기는 상기 가이드 레일과 마주하는 측벽을 더 포함하고,

상기 지지 홀더는 상기 레일 홀더와의 간섭을 피하도록 상기 수납용기의 측벽의 상단부에 형성되는 식기세척기.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 수납용기는 상기 가이드 레일과 마주하는 측벽을 더 포함하고,

상기 수납용기의 측벽에는 상기 수납용기의 인출을 제한하도록 상기 레일 홀더와 간섭하는 스토퍼가 마련되는 식기세척기.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 지지 홀더는 외관을 형성하는 지지 홀더 바디를 포함하고,

상기 지지 홀더 바디는,

상기 개방부를 향하는 제 1벽; 및

상기 제 1벽과 마주하고, 상기 식기세척기의 높이방향으로 상기 제 1벽보다 낮은 높이를 가지는 제 2벽;을 포함하는 식기세척기.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 롤러는,

상기 가이드 레일의 상부에 지지되도록 마련되는 제 1롤러; 및

상기 지지 홀더 및 상기 제 1롤러와 함께 상기 수납용기를 안정적으로 지지하도록 상기 가이드 레일의 하측에 위치하는 제 2롤러;를 포함하는 식기세척기.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 지지 홀더와 상기 제 1롤러는 서로 이격되도록 상기 가이드 레일의 상측에 위치하는 식기세척기.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 터브의 내벽에는 상기 지지 홀더가 지지되도록 상기 터브의 내부를 향하여 연장되는 지지부가 형성되는 식기세척기.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 수납용기는 상기 가이드 레일과 마주하는 측벽을 더 포함하고,

상기 지지 홀더는 외관을 형성하는 지지 홀더 바디를 포함하고,

상기 지지 홀더 바디는,

상기 가이드 레일의 상측에 위치하도록 상기 수납용기의 측벽으로부터 연장되고, 상기 가이드 레일과 접촉하도록 돌출되는 지지 돌기가 마련되는 제 1벽; 및

상기 제 1벽과 함께 상기 가이드 레일을 덮도록 상기 제 1벽으로부터 하방으로 절곡되는 제 2벽;을 포함하는 식기세척기.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 가이드 레일은 상기 개방부를 향하는 일 단부를 포함하고,

상기 가이드 레일의 일 단부에는 상기 지지 홀더가 지지되도록 상기 터브의 내부를 향하여 연장되는 지지부가 형성되는 식기세척기.

청구항 12

상기 수납용기는,

상기 식기가 놓여지는 로딩부; 및

상기 로딩부의 둘레를 따라 배치되는 벽;을 포함하고,

상기 로딩부 및 상기 벽은 플라스틱 재질을 가지는 식기세척기.

청구항 13

본체;

상기 본체의 내부에 마련되고, 개방부를 가지는 터브;

상기 터브의 개방부를 개폐하도록 마련되는 도어;

상기 터브의 내벽에 설치되는 가이드 레일로서, 상기 개방부를 향하는 일 단부를 가지는 레일 바디 및 상기 레일 바디의 일 단부에 결합되고, 하방을 향하여 연장되는 레일 홀더를 포함하는 가이드 레일;

식기를 수납하고, 상기 가이드 레일을 따라 이동 가능하게 마련되는 수납용기; 및

상기 가이드 레일 및 상기 터브의 내벽 중 적어도 하나에 지지되도록 상기 수납용기에 마련되고, 상기 레일 홀더와의 간섭을 피하도록 상기 가이드 레일의 상측에 위치하는 지지 홀더;를 포함하는 식기세척기.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 수납용기는, 상기 개방부를 향하는 전방부, 및 후방부를 포함하고,

상기 지지 홀더는 상기 수납용기의 전방부에 마련되는 식기세척기.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 수납용기를 상기 가이드 레일에 이동 가능하게 결합시키도록 상기 수납용기의 후방부에 설치되는 적어도 하나의 롤러를 더 포함하는 식기세척기.

청구항 16

제 13 항에 있어서,

상기 지지 홀더는, 상기 가이드 레일의 상부에 지지되도록 상기 수납용기의 전방부로부터 연장되는 식기세척기.

청구항 17

제 13 항에 있어서,

상기 레일 바디는 상기 터브의 내벽에 고정되고, 상기 개방부를 향하는 일 단부의 반대측에 위치하는 타 단부를 더 포함하고,

상기 가이드 레일은 상기 레일 바디의 타 단부에 결합되고, 상방을 향하여 연장되는 레일 홀더를 더 포함하는 식기세척기.

청구항 18

제 13 항에 있어서,

상기 수납용기는 상기 가이드 레일과 마주하는 측벽을 포함하고,

상기 수납용기의 측벽에는 상기 수납용기의 인출을 제한하도록 상기 레일 홀더와 간섭하는 스토퍼가 마련되는 식기세척기.

청구항 19

제 13 항에 있어서,

상기 수납용기는,

상기 식기가 놓여지는 로딩부; 및

상기 로딩부의 둘레를 따라 배치되는 벽;을 포함하고,

상기 로딩부 및 상기 벽은 플라스틱 재질을 가지는 식기세척기.

청구항 20

본체;

상기 본체의 내부에 마련되고, 개방부를 가지는 터브;

상기 터브의 개방부를 개폐하도록 마련되는 도어;

상기 터브의 내벽에 설치되는 가이드 레일;

식기를 수납하고, 상기 가이드 레일을 따라 이동 가능하게 마련되는 수납용기;

상기 수납용기가 상기 가이드 레일을 따라 이동 가능하도록 상기 수납용기에 회전 가능하게 설치되는 복수의 롤러로서, 상기 가이드 레일의 상측에 위치하는 제 1롤러 및 상기 가이드 레일의 하측에 위치하는 제 2롤러를 포함하는 복수의 롤러; 및

상기 가이드 레일의 상측에 위치하도록 상기 수납용기로부터 연장되는 지지 홀더;를 포함하고,

상기 수납용기는 상기 제 1롤러, 상기 제 2롤러 및 상기 지지 홀더에 의해 세 지점에서 상기 가이드 레일 및 상기 터브의 내벽 중 적어도 하나에 지지되는 식기세척기.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 식기세척기에 관한 것으로, 상세하게는 수납용기의 변형을 방지할 수 있도록 개선된 구조를 가지는 식기세척기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 식기세척기는 세제와 세척수를 이용하여 식기에 묻은 음식물 찌꺼기 등을 자동으로 세척하는 기기이다.

[0003] 식기세척기는, 본체와, 본체 내부에 배치되는 터브와, 식기가 수납되도록 터브 내부에 배치되는 수납용기와, 수납용기에 세척수를 분사하도록 마련되는 분사 유닛을 포함한다.

[0004] 수납용기는, 터브에 설치되는 가이드 레일을 따라 터브로부터 인출되거나 터브로 인입될 수 있다. 이 때, 수납용기의 인출 또는 인입은 가이드 레일을 따라 회전 가능하게 설치되는 가이드 롤러에 의해 구현될 수 있다.

[0005] 일반적으로 수납용기는, 터브 내부에 위치할 때 가이드 롤러에 의해 지지된다. 이 때, 가이드 롤러는 수납용기의 후 단부를 지지하므로 수납용기의 전 단부는 중력방향으로 변형되기 쉽다.

[0006] 이와 같이 수납용기의 전 단부가 변형될 경우, 수납용기의 원활한 인출 또는 인입을 기대하기 어렵다. 또한, 수납용기에 수납할 수 있는 식기 종류에 제한이 생길 수 있다. 일 예로서, 수납용기가 상부 수납용기와 하부 수납용기를 포함하는 경우, 상부 수납용기가 변형되면 상부 수납용기와 하부 수납용기 사이의 간격이 좁아질 수 있다. 이는 하부 수납용기의 수납공간이 좁아지는 결과로 이어질 수 있고, 결국 하부 수납용기에 커다란 식기를 수납하기 어려워질 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 일 측면은 수납용기의 인출 및 인입이 용이하도록 개선된 구조를 가지는 식기세척기를 제공한다.

[0008] 본 발명의 다른 일 측면은 수납용기의 공간활용도를 향상시킬 수 있도록 개선된 구조를 가지는 식기세척기를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 사상에 따른 식기세척기는, 본체, 상기 본체의 내부에 마련되고, 개방부를 가지는 터브, 상기 터브의 개방부를 개폐하도록 마련되는 도어, 상기 터브의 내벽에 설치되는 가이드 레일, 식기를 수납하고, 상기 가이드 레일을 따라 이동 가능하게 마련되는 수납용기로서, 상기 개방부를 향하는 전방부, 및 후방부를 포함하는 수납

용기, 상기 수납용기가 상기 가이드 레일을 따라 이동 가능하도록 상기 수납용기의 후방부에 회전 가능하게 설치되는 적어도 하나의 롤러 및 상기 가이드 레일 및 상기 터브의 내벽 중 적어도 하나에 지지되도록 상기 수납용기의 전방부에 형성되는 지지 홀더를 포함할 수 있다.

[0010] 상기 지지 홀더는 상기 가이드 레일의 상부에 지지되도록 상기 수납용기의 전방부로부터 연장될 수 있다.

[0011] 상기 가이드 레일은, 상기 터브의 내벽에 고정되고, 상기 개방부를 향하는 일 단부를 가지는 레일 바디 및 상기 레일 바디의 일 단부에 결합되고, 하방을 향하여 연장되는 레일 홀더를 포함할 수 있다.

[0012] 상기 수납용기는 상기 가이드 레일과 마주하는 측벽을 더 포함하고, 상기 지지 홀더는 상기 레일 홀더와의 간섭을 피하도록 상기 수납용기의 측벽의 상단부에 형성될 수 있다.

[0013] 상기 수납용기는 상기 가이드 레일과 마주하는 측벽을 더 포함하고, 상기 수납용기의 측벽에는 상기 수납용기의 인출을 제한하도록 상기 레일 홀더와 간섭하는 스토퍼가 마련될 수 있다.

[0014] 상기 지지 홀더는 외관을 형성하는 지지 홀더 바디를 포함하고, 상기 지지 홀더 바디는, 상기 개방부를 향하는 제 1벽 및 상기 제 1벽과 마주하고, 상기 식기세척기의 높이방향으로 상기 제 1벽보다 낮은 높이를 가지는 제 2벽을 포함할 수 있다.

[0015] 상기 적어도 하나의 롤러는, 상기 가이드 레일의 상부에 지지되도록 마련되는 제 1롤러 및 상기 지지 홀더 및 상기 제 1롤러와 함께 상기 수납용기를 안정적으로 지지하도록 상기 가이드 레일의 하측에 위치하는 제 2롤러를 포함할 수 있다.

[0016] 상기 지지 홀더와 상기 제 1롤러는 서로 이격되도록 상기 가이드 레일의 상측에 위치할 수 있다.

[0017] 상기 터브의 내벽에는 상기 지지 홀더가 지지되도록 상기 터브의 내부를 향하여 연장되는 지지부가 형성될 수 있다.

[0018] 상기 수납용기는 상기 가이드 레일과 마주하는 측벽을 더 포함하고, 상기 지지 홀더는 외관을 형성하는 지지 홀더 바디를 포함하고, 상기 지지 홀더 바디는, 상기 가이드 레일의 상측에 위치하도록 상기 수납용기의 측벽으로부터 연장되고, 상기 가이드 레일과 접촉하도록 돌출되는 지지 돌기가 마련되는 제 1벽 및 상기 제 1벽과 함께 상기 가이드 레일을 덮도록 상기 제 1벽으로부터 하방으로 절곡되는 제 2벽을 포함할 수 있다.

[0019] 상기 가이드 레일은 상기 개방부를 향하는 일 단부를 포함하고, 상기 가이드 레일의 일 단부에는 상기 지지 홀더가 지지되도록 상기 터브의 내부를 향하여 연장되는 지지부가 형성될 수 있다.

[0020] 상기 수납용기는, 상기 식기가 놓여지는 로딩부 및 상기 로딩부의 둘레를 따라 배치되는 벽을 포함하고, 상기 로딩부 및 상기 벽은 플라스틱 재질을 가질 수 있다.

[0021] 본 발명의 사상에 따른 식기세척기는, 본체, 상기 본체의 내부에 마련되고, 개방부를 가지는 터브, 상기 터브의 개방부를 개폐하도록 마련되는 도어, 상기 터브의 내벽에 설치되는 가이드 레일로서, 상기 개방부를 향하는 일 단부를 가지는 레일 바디 및 상기 레일 바디의 일 단부에 결합되고, 하방을 향하여 연장되는 레일 홀더를 포함하는 가이드 레일, 식기를 수납하고, 상기 가이드 레일을 따라 이동 가능하게 마련되는 수납용기 및 상기 가이드 레일 및 상기 터브의 내벽 중 적어도 하나에 지지되도록 상기 수납용기에 마련되고, 상기 레일 홀더와의 간섭을 피하도록 상기 가이드 레일의 상측에 위치하는 지지 홀더를 포함할 수 있다.

[0022] 상기 수납용기는, 상기 개방부를 향하는 전방부, 및 후방부를 포함하고, 상기 지지 홀더는 상기 수납용기의 전방부에 마련될 수 있다.

[0023] 본 발명의 사상에 따른 식기세척기는, 상기 수납용기를 상기 가이드 레일에 이동 가능하게 결합시키도록 상기 수납용기의 후방부에 설치되는 적어도 하나의 롤러를 더 포함할 수 있다.

[0024] 상기 지지 홀더는, 상기 가이드 레일의 상부에 지지되도록 상기 수납용기의 전방부로부터 연장될 수 있다.

[0025] 상기 레일 바디는 상기 터브의 내벽에 고정되고, 상기 개방부를 향하는 일 단부의 반대측에 위치하는 타 단부를 더 포함하고, 상기 가이드 레일은 상기 레일 바디의 타 단부에 결합되고, 상방을 향하여 연장되는 레일 홀더를 더 포함할 수 있다.

[0026] 상기 수납용기는 상기 가이드 레일과 마주하는 측벽을 포함하고, 상기 수납용기의 측벽에는 상기 수납용기의 인출을 제한하도록 상기 레일 홀더와 간섭하는 스토퍼가 마련될 수 있다.

[0027] 상기 수납용기는, 상기 식기가 놓여지는 로딩부 및 상기 로딩부의 둘레를 따라 배치되는 벽을 포함하고, 상기 로딩부 및 상기 벽은 플라스틱 재질을 가질 수 있다.

[0028] 본 발명의 사상에 따른 식기세척기는, 본체, 상기 본체의 내부에 마련되고, 개방부를 가지는 터브, 상기 터브의 개방부를 개폐하도록 마련되는 도어, 상기 터브의 내벽에 설치되는 가이드 레일, 식기를 수납하고, 상기 가이드 레일을 따라 이동 가능하게 마련되는 수납용기, 상기 수납용기가 상기 가이드 레일을 따라 이동 가능하도록 상기 수납용기에 회전 가능하게 설치되는 복수의 롤러로서, 상기 가이드 레일의 상측에 위치하는 제 1롤러 및 상기 가이드 레일의 하측에 위치하는 제 2롤러를 포함하는 복수의 롤러 및 상기 가이드 레일의 상측에 위치하도록 상기 수납용기로부터 연장되는 지지 홀더를 포함하고, 상기 수납용기는 상기 제 1롤러, 상기 제 2롤러 및 상기 지지 홀더에 의해 세 지점에서 상기 가이드 레일 및 상기 터브의 내벽 중 적어도 하나에 지지될 수 있다.

발명의 효과

[0029] 수납용기의 전 단부에 지지 홀더를 설치함으로써 수납용기에 가해질 수 있는 응력 내지 하중을 수납용기의 전 단부 및 후 단부에 고르게 분산시킬 수 있다. 이에 따라, 수납용기의 일 부분이 중력방향으로 휘거나 처지는 것을 용이하게 방지할 수 있고, 결과적으로 수납용기의 슬라이딩성 향상 및 수납용기의 공간활용도 향상을 기대할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0030] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기의 단면도

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기의 사시도

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리를 도시한 사시도

도 4a 및 도 4b는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리에 지지 홀더가 설치되지 않은 경우와 지지 홀더가 설치된 경우를 각각 도시한 도면

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 터브로부터 인출되기 전의 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리를 도시한 사시도

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 터브로부터 인출된 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리를 도시한 사시도

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리가 터브 내부에 있을 때 랙 어셈블리와 가이드 레일의 관계를 보여주는 도면

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리의 지지 홀더의 내측 구조가 보이도록 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리를 도시한 저면 사시도

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리의 지지 홀더가 가이드 레일에 거치된 모습을 도시한 단면도

도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 2실시예에 따른 랙 어셈블리의 지지 홀더가 터브의 내벽에 거치된 모습을 도시한 단면도

도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 3실시예에 따른 랙 어셈블리의 지지 홀더가 터브의 내벽에 거치된 모습을 도시한 단면도

도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 4실시예에 따른 랙 어셈블리의 지지 홀더가 가이드 레일 및 터브의 내벽에 거치된 모습을 도시한 단면도

도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 5실시예에 따른 랙 어셈블리의 지지 홀더가 가이드 레일에 거치된 모습을 도시한 사시도

도 14는 도 13의 단면도

도 15는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 6실시예에 따른 랙 어셈블리의 지지 홀더가 가이드 레일에 거치된 모습을 도시한 사시도

도 16은 도 15의 단면도

도 17은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 7실시예에 따른 랙 어셈블리를 도시한 사시도

도 18a 내지 도 18d는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 7실시예에 따른 랙 어셈블리가 가이드 레일에 결합되는 과정을 도시한 도면

도 19는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 터브로부터 인출되기 전의 제 7실시예에 따른 랙 어셈블리를 도시한 사시도

도 20은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 터브로부터 인출된 제 7실시예에 따른 랙 어셈블리를 도시한 사시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0031] 이하에서는 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 한편, 하기의 설명에서 사용된 용어 "선단", "후단", "상부", "하부", "상단" 및 "하단" 등은 도면을 기준으로 정의한 것이며, 이 용어에 의하여 각 구성요소의 형상 및 위치가 제한되는 것은 아니다.

[0032] 이하, 식기는 그릇, 컵, 커트러리(cutlery), 각종 조리 도구 등을 포괄하는 개념으로 사용될 수 있다.

[0033] 이하, "X"는 식기세척기(1)의 전후방향을 지칭하고, "Y"는 식기세척기(1)의 좌우방향을 지칭한다. "H"는 식기세척기(1)의 높이방향을 지칭한다.

[0034] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기의 단면도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기의 사시도이다.

[0035] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 식기세척기(1)는 외관을 형성하는 본체(10)를 포함할 수 있다.

[0036] 식기세척기(1)는 본체(10)의 내부에 마련되는 터브(12)를 더 포함할 수 있다. 터브(12)는 대략 박스(box) 형상으로 마련될 수 있다. 터브(12)의 일 면은 개방될 수 있다. 즉, 터브(12)는 개방부(12a)를 가질 수 있다. 일 예로서, 터브(12)의 전면(前面)은 개방될 수 있다.

[0037] 식기세척기(1)는 터브(12)의 개방부(12a)를 개폐하도록 마련되는 도어(11)를 더 포함할 수 있다. 도어(11)는 터브(12)의 개방부(12a)를 개폐하도록 본체(10)에 설치될 수 있다. 도어(11)는 회전 가능하도록 본체(10)에 설치될 수 있다.

[0038] 식기세척기(1)는 식기가 수납되도록 터브(12)의 내부에 마련되는 수납용기를 더 포함할 수 있다.

[0039] 수납용기는 복수의 바스켓(51,52)을 포함할 수 있다. 복수의 바스켓(51,52)에는 상대적으로 부피가 큰 식기가 수납될 수 있다. 다만, 복수의 바스켓(51,52)에 수납되는 식기의 종류는 상대적으로 부피가 큰 식기에 한정하지 않는다. 즉, 복수의 바스켓(51,52)에는 상대적으로 부피가 큰 식기뿐 만 아니라 상대적으로 부피가 작은 식기 또한 수납될 수 있다.

[0040] 복수의 바스켓(51,52)은, 식기세척기(1)의 높이방향(H)으로 상부에 위치하는 상부 바스켓(51)과, 식기세척기(1)의 높이방향(H)으로 하부에 위치하는 하부 바스켓(52)을 포함할 수 있다. 상부 바스켓(51)은 상부 가이드 랙(13a)에 지지되도록 마련될 수 있고, 하부 바스켓(52)은 하부 가이드 랙(13b)에 지지되도록 마련될 수 있다. 상부 가이드 랙(13a) 및 하부 가이드 랙(13b)은 터브(12)의 개방부(12a)를 향하여 슬라이딩 가능하도록 터브(12)의 내벽(14)에 설치될 수 있다. 터브(12)의 내벽(14)은 터브(12)의 우측벽의 내면 및 좌측벽의 내면을 포함하는 개념일 수 있다.

[0041] 수납용기는 랙 어셈블리(rack assembly)(100)를 더 포함할 수 있다. 랙 어셈블리(100)는 식기가 수납되도록 터브(12)의 내부에 배치될 수 있다. 구체적으로, 랙 어셈블리(100)는 인출 가능하도록 터브(12)의 내부에 배치될 수 있다. 랙 어셈블리(100)에는 상대적으로 부피가 작은 식기가 수납될 수 있다. 바람직하게는, 랙 어셈블리(100)에는 국자, 칼, 뒤집개 등과 같은 조리 도구 내지 커트러리(cutlery)가 수납될 수 있다. 또한, 랙 어셈블리(100)에는 에스프레소 잔과 같은 작은 컵이 수납될 수도 있다. 다만, 랙 어셈블리(100)에 수납되는 식기의 종류는 상기 예에 한정하지 않는다. 랙 어셈블리(100)는 식기세척기(1)의 높이방향(H)으로 복수의 바스켓(51,52)의 상부에 위치할 수 있다. 다시 말하면, 랙 어셈블리(100)는 식기세척기(1)의 높이방향(H)으로 터브(12)의 최상부에 위치할 수 있다. 랙 어셈블리(100)에 대한 상세한 설명은 후술한다.

[0042] 식기세척기(1)는 수납용기의 이동을 가이드하도록 터브(12)의 내벽(14)에 설치되는 가이드 레일(800)을 더 포함할 수 있다. 수납용기는 가이드 레일(800)을 따라 이동 가능하게 마련될 수 있다. 구체적으로, 가이드 레일(800)은 랙 어셈블리(100)의 이동을 가이드하도록 터브(12)의 내벽(14)에 설치될 수 있다. 또한, 가이드 레일(800)은 복수의 바스켓(51,52)의 이동을 가이드하도록 상부 가이드 랙(13a) 및 하부 가이드 랙(13b)을 대신하여 터브(12)의 내벽(14)에 설치될 수도 있다. 가이드 레일(800)에 대한 상세한 설명은 후술한다.

[0043] 식기세척기(1)는 세척수를 포집하고 저장하는 섬프(20)를 더 포함할 수 있다. 섬프(20)에는 저장된 물을 분사유닛(41,42,43)으로 펌핑하는 세척펌프(21)가 마련될 수 있다. 세척펌프(21)에 의해 펌핑된 세척수는 제 1공급관(31)을 통해 후술할 제 1분사유닛(41)과 제 2분사유닛(42)으로 공급되거나, 제 2공급관(32)을 통해 후술할 제 3분사유닛(43)으로 공급될 수 있다.

[0044] 식기세척기(1)는 세척수를 가열하도록 터브(12)의 하부에 배치되는 히터(15)와, 세척수를 배수하도록 터브(12)의 하부에 배치되는 배수펌프(22)를 더 포함할 수 있다.

[0045] 식기세척기(1)는 세척수를 분사하도록 마련되는 분사유닛(41,42,43)을 더 포함할 수 있다. 분사유닛(41,42,43)은, 식기세척기(1)의 높이방향(H)으로 상부 바스켓(51)의 상부에 배치되는 제 1분사유닛(41)과, 식기세척기(1)의 높이방향(H)으로 상부 바스켓(51) 및 하부 바스켓(52) 사이에 배치되는 제 2분사유닛(42)과, 식기세척기(1)의 높이방향(H)으로 하부 바스켓(52)의 하부에 배치되는 제 3분사유닛(43)을 포함할 수 있다. 구체적으로, 제 1분사유닛(41)은 식기세척기(1)의 높이방향(H)으로 랙 어셈블리(100)의 상부에 배치될 수 있다.

[0046] 제 1분사유닛(41)은 회전축(41a)을 중심으로 회전 가능하도록 마련될 수 있고, 제 2분사유닛(42)은 회전축(42a)을 중심으로 회전 가능하도록 마련될 수 있다.

[0047] 제 1분사유닛(41)은 랙 어셈블리(100) 및 상부 바스켓(51)에 수납된 식기를 향해 세척수를 분사할 수 있고, 제 2분사유닛(42)은 상부 바스켓(51) 및 하부 바스켓(52)에 수납된 식기를 향해 세척수를 분사할 수 있다.

[0048] 제 3분사유닛(43)은 제 1분사유닛(41) 및 제 2분사유닛(42)과 달리 터브(12)의 일 측에 고정되도록 마련될 수 있다. 제 3분사유닛(43)은 대략 수평 방향으로 세척수를 분사하며, 따라서, 제 3분사유닛(43)에서 분사된 세척수는 직접 식기를 향하지 않을 수 있다.

[0049] 제 3분사유닛(43)은 세척수가 분사되는 노즐(44)을 포함할 수 있다. 노즐(44)은 대략 터브(12)의 일 측면에서 반대 측면까지 각각 소정 간격 이격되도록 일렬로 배열될 수 있다.

[0050] 제 3분사유닛(43)의 노즐(44)에서 대략 수평 방향으로 분사된 세척수는 터브(12)의 내부에 배치되는 전환 어셈블리(60)에 의해 방향이 전환되어 하부 바스켓(52)에 수납된 식기를 향해 나아갈 수 있다. 전환 어셈블리(60)는 홀더(64)에 의해 가이드 레일(62)에 구속되며, 가이드 레일(62)을 따라 이동 가능하게 마련될 수 있다.

[0051] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리를 도시한 사시도이다.

[0052] 도 3에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(100)는 대략 사각형의 형상을 가질 수 있다. 다만, 랙 어셈블리(100)의 형상은 상기 예에 한정하지 않고 다양하게 변경 가능하다.

[0053] 랙 어셈블리(100)는 랙 어셈블리(100)의 외관을 형성하는 프레임(110)을 포함할 수 있다.

[0054] 프레임(110)은 식기가 놓여지는 로딩부를 포함할 수 있다. 로딩부는, 고정 플레이트(111) 및 승강 가능하도록 마련되는 승강 플레이트(112)를 포함할 수 있다. 승강 플레이트(112)는 높이 조절이 가능하도록 마련될 수 있다. 승강 플레이트(112)는 승강 가능하도록 프레임(110)의 중심부에 배치될 수 있다. 식기는 고정 플레이트(111)와 승강 플레이트(112)에 걸쳐 놓여질 수 있다.

[0055] 프레임(110)은 로딩부의 둘레를 따라 배치되는 벽(113)을 더 포함할 수 있다. 프레임(110)의 벽(113)은, 터브(12)의 개방부(12a)를 향하는 제 1벽(113a)과, 제 1벽(113a)과 마주하는 제 2벽(113b)과, 제 1벽(113a) 및 제 2벽(113b)을 연결하는 제 3벽(113c) 및 제 4벽(113d)을 포함할 수 있다. 일 예로서, 프레임(110)의 제 1벽(113a)은 터브(12)의 전방을 향하고, 프레임(110)의 제 2벽(113b)은 터브(12)의 후벽과 마주할 수 있다. 프레임(110)의 제 3벽(113c) 및 제 4벽(113d)은 각각 터브(12)의 우측벽 및 좌측벽과 마주할 수 있다.

[0056] 랙 어셈블리(100)는 승강 플레이트(112)의 높이를 조절하도록 마련되는 조작부재(미도시)와, 조작부재 및 승강 플레이트(112)를 연결하도록 마련되는 승강 유도부재(120)를 더 포함할 수 있다. 승강 유도부재(120)는 회전 가능하도록 마련될 수 있다. 승강 유도부재(120)는 프레임(110)에 강성을 부여하여 프레임(110)의 변형을 방지할

수 있도록 스틸(steel) 재질을 가질 수 있다. 일 예로서, 승강 유도부재(120)는 샤프트(shaft)를 포함할 수 있다. 승강 플레이트(112)는 승강 유도부재(120)와 연동되어 움직일 수 있다.

[0057] 식기세척기(1)는 랙 어셈블리(100)가 가이드 레일(800)을 따라 이동 가능하도록 마련되는 적어도 하나의 롤러(130,140)를 더 포함할 수 있다. 적어도 하나의 롤러(130,140)는 가이드 레일(800)을 따라 회전 가능하도록 프레임(110)에 설치될 수 있다. 적어도 하나의 롤러(130,140)는 랙 어셈블리(100)를 가이드 레일(800)에 이동 가능하게 결합시키도록 랙 어셈블리(100)에 마련될 수 있다.

[0058] 랙 어셈블리(100)의 벽(113)에는 적어도 하나의 롤러(130,140)가 수용되도록 마련되는 롤러 장착부(150)가 마련될 수 있다. 롤러 장착부(150)는 내부에 적어도 하나의 롤러(130,140)가 장착되도록 프레임(110)과 일체로 형성될 수 있다. 구체적으로, 롤러 장착부(150)는 내부에 적어도 하나의 롤러(130,140)가 장착되도록 고정 플레이트(111) 및 벽(113)과 일체로 사출 성형될 수 있다. 롤러 장착부(150)는 프레임(110)의 벽(113)으로부터 돌출 형성될 수 있다. 구체적으로, 롤러 장착부(150)는 터브(12)의 우측벽 및 좌측벽과 마주하는 프레임(110)의 제 3벽(113c) 및 제 4벽(113d)으로부터 돌출 형성될 수 있다.

[0059] 적어도 하나의 롤러(130,140)는 롤러 회전축(미도시)을 중심으로 회전할 수 있다. 즉, 적어도 하나의 롤러(130,140)는 롤러 회전축을 중심으로 회전하도록 롤러 장착부(150)의 내부에 수용될 수 있다. 롤러 회전축은 식기세척기(1)의 좌우방향(Y)으로 연장될 수 있다.

[0060] 식기세척기(1)는 가이드 레일(800) 및 터브(12)의 내벽(14) 중 적어도 하나에 지지되도록 랙 어셈블리(100)로부터 연장되는 제 1지지 홀더(190)를 더 포함할 수 있다. 즉, 제 1지지 홀더(190)는 터브(12)의 내벽(14)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장될 수 있다. 다시 말하면, 제 1지지 홀더(190)는 가이드 레일(800)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장될 수 있다. 제 1지지 홀더(190)는 후술할 제 2지지 홀더(180)의 전방에 위치할 수 있다.

[0061] 랙 어셈블리(100)는 개방부(12a)를 향하는 전방부(101), 및 후방부(102)를 포함할 수 있다. 다시 말하면, 랙 어셈블리(100)는 식기세척기(1)의 전방을 향하는 전방부(101) 및 식기세척기(1)의 후방을 향하는 후방부(102)를 포함할 수 있다.

[0062] 랙 어셈블리(100)의 전방부(101) 및 후방부(102)를 랙 어셈블리(100)의 벽(113)을 기준으로 설명하면 다음과 같다. 랙 어셈블리(100)의 벽(113)은 개방부(12a)를 향하는 전방부(101) 및 전방부(101)의 반대측에 위치하는 후방부(102)를 포함할 수 있다. 벽(113)의 전방부(101) 및 후방부(102)는 식기세척기(1)의 전후방향(X)으로 연장되는 랙 어셈블리(100)의 벽(113)의 중심부를 기준으로 정의될 수 있다. 즉, 전방부(101) 및 후방부(102) 각각의 폭은 식기세척기(1)의 전후방향(X)으로 서로 동일할 수 있다.

[0063] 제 1지지 홀더(190)는 랙 어셈블리(100)의 전방부(101)에 마련될 수 있고, 적어도 하나의 롤러(130,140)는 랙 어셈블리(100)의 후방부(102)에 마련될 수 있다. 후술할 제 2지지 홀더(180) 역시 랙 어셈블리(100)의 후방부(102)에 마련될 수 있다. 제 1지지 홀더(190)는 적어도 하나의 롤러(130,140)가 설치되는 프레임(110)의 벽(113)과 동일한 벽(113)에 마련될 수 있다. 일 예로서, 적어도 하나의 롤러(130,140)가 터브(12)의 우측벽과 마주하는 프레임(110)의 제 3벽(113c)에 설치되는 경우, 제 1지지 홀더(190)도 프레임(110)의 제 3벽(113c)에 마련될 수 있다.

[0064] 제 1지지 홀더(190) 및 적어도 하나의 롤러(130,140)는 서로 이격 배치될 수 있다.

[0065] 랙 어셈블리(100)는 플라스틱 재질을 가질 수 있다. 구체적으로, 랙 어셈블리(100)의 외관을 형성하는 프레임(110)은 플라스틱 재질을 가질 수 있다. 보다 구체적으로, 랙 어셈블리(100)의 로딩부 및 벽(113)은 플라스틱 재질을 가질 수 있다. 다른 측면에서 설명하면, 랙 어셈블리(100)의 외관을 형성하는 프레임(110)은 사출 성형될 수 있다. 구체적으로, 프레임(110)의 로딩부 및 벽(113)은 일체로 사출 성형될 수 있다. 보다 구체적으로, 고정 플레이트(111) 및 벽(113)은 일체로 사출 성형될 수 있다. 롤러 장착부(150) 또한 프레임(110)의 고정 플레이트(111) 및 벽(113)과 함께 일체로 사출 성형될 수 있다.

[0066] 제 1지지 홀더(190)는 고정 플레이트(111), 벽(113) 및 롤러 장착부(150)와 일체로 사출 성형될 수 있다. 그러나, 제 1지지 홀더(190)는 터브(12)의 내벽(14)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)에 마련되면 충분하고, 제 1지지 홀더(190)를 형성하는 방법은 상기 예에 한정하지 않는다. 일 예로서, 제 1지지 홀더(190)는 프레임(110)과 별개의 구성으로 마련되어 터브(12)의 내벽(14)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)에 결합될 수도 있다.

[0067] 바람직하게는, 제 1지지 홀더(190)는 프레임(110)과 동일한 재질을 가질 수 있다. 다만, 제 1지지 홀더(190)의

재질은 상기 예에 한정하지 않고 다양하게 변경 가능하다. 즉, 제 1지지 홀더(190)가 프레임(110)과 상이한 재질로 형성되는 것도 가능하다.

[0068] 본원발명의 랙 어셈블리(100)는 금속 재질의 와이어 틀을 사용하는 대신 플라스틱만으로 형성되는 프레임(110)을 사용하기 때문에, 상대적으로 가볍고 제조 비용이 저렴한 랙 어셈블리를 구현할 수 있다. 또한, 본원발명의 랙 어셈블리(100)는 외관을 형성하는 프레임(110)을 사출 성형하여 일체로 제조할 수 있으므로 금속 재질의 와이어 틀에 수납용기를 결합시키는 종래의 공정을 생략할 수 있다. 따라서, 본원발명의 랙 어셈블리(100)의 제조공정은 종래의 랙 어셈블리의 제조공정에 비해 간단하고 단순할 수 있다.

[0069] 랙 어셈블리(100)는 랙 어셈블리(100)의 인출을 제한하도록 마련되는 스토퍼(stopper)(160,170)를 더 포함할 수 있다. 스토퍼(160,170)는 터브(12)의 내벽(14)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)에 형성될 수 있다. 스토퍼(160,170)는 프레임(110)의 벽(113)과 일체로 형성될 수 있다. 스토퍼(160,170)는 제 1지지 홀더(190) 및 적어도 하나의 롤러(130,140) 사이에 위치할 수 있다. 스토퍼(160,170)는 가이드 레일(800)과의 간섭을 통해 랙 어셈블리(100)가 터브(12)로부터 과도하게 인출되는 것을 방지할 수 있다. 구체적으로, 스토퍼(160,170)는 가이드 레일(800)의 제 1레일 홀더(820)(도5참고)와의 간섭을 통해 랙 어셈블리(100)가 터브(12)로부터 과도하게 인출되는 것을 방지할 수 있다.

[0070] 스토퍼(160,170)는 터브(12)의 내벽(14)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)으로부터 터브(12)의 내벽(14)을 향하여 돌출될 수 있다.

[0071] 스토퍼(160,170)는 가이드 레일(800)의 하측에 위치하도록 프레임(110)의 벽(113)으로부터 돌출되는 제 1스토퍼(160)를 포함할 수 있다.

[0072] 스토퍼(160,170)는 식기세척기(1)의 높이방향(H)으로 프레임(110)의 벽(113)을 따라 길게 연장되는 제 2스토퍼(170)를 더 포함할 수 있다.

[0073] 제 1스토퍼(160) 및 제 2스토퍼(170)는 서로 인접하게 형성될 수 있다. 제 1스토퍼(160)는 제 2스토퍼(170)의 하측에 위치할 수 있다.

[0074] 바람직하게는, 랙 어셈블리(100)는 제 1스토퍼(160) 및 제 2스토퍼(170) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0075] 랙 어셈블리(100)는 가이드 레일(800)에 지지되도록 마련되는 제 2지지 홀더(180)를 더 포함할 수 있다. 랙 어셈블리(100)의 후방부(102)는, 적어도 하나의 롤러(130,140) 및 제 2지지 홀더(180)에 의해 가이드 레일(800)에 지지될 수 있다. 제 2지지 홀더(180)는 터브(12)의 내벽(14)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)에 형성될 수 있다. 제 2지지 홀더(180)는 프레임(110)의 벽(113)과 일체로 형성될 수 있다. 제 2지지 홀더(180)는 가이드 레일(800)의 상부에 지지되도록 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장될 수 있다. 다시 말하면, 제 2지지 홀더(180)는 가이드 레일(800)의 상부에 지지되도록 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장될 수 있다.

[0076] 도 4a 및 도 4b는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리에 지지 홀더가 설치되지 않은 경우와 지지 홀더가 설치된 경우를 각각 도시한 도면이다. 도 4a 및 도 4b에서 "D"는 식기를 지칭한다. 도 4a 및 도 4b에는 식기의 일 예로서 스푼(spoon)이 도시되어 있다.

[0077] 도 4a에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(100)에 제 1지지 홀더(190)를 설치하지 않은 경우, 랙 어셈블리(100)는 랙 어셈블리(100) 자체의 하중 및 랙 어셈블리(100)에 수납되는 식기(D)의 하중에 의해 중력방향으로 휘거나 처질 수 있다. 특히, 랙 어셈블리(100)의 전방부(101)의 변형이 더 심할 수 있다. 이는, 랙 어셈블리(100)의 후방부(102)는 적어도 하나의 롤러(130,140) 내지 제 2지지 홀더(180)에 의해 가이드 레일(800)에 지지될 수 있으나, 랙 어셈블리(100)의 전방부(101)에는 별도의 지지 구조가 적용되어 있지 않기 때문이다.

[0078] 도 4b에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(100)에 제 1지지 홀더(190)를 설치한 경우, 랙 어셈블리(100)의 변형, 특히, 랙 어셈블리(100)의 전방부(101)의 변형은 효과적으로 방지될 수 있다. 이는, 랙 어셈블리(100)의 전방부(101)는, 제 1지지 홀더(190)에 의해 가이드 레일(800) 및 터브(12)의 내벽(14) 중 적어도 하나에 지지되고, 랙 어셈블리(100)의 후방부(102)는, 적어도 하나의 롤러(130,140) 내지 제 2지지 홀더(180)에 의해 가이드 레일(800)에 지지될 수 있기 때문이다. 이와 같이, 랙 어셈블리(100)의 전방부(101) 및 후방부(102)를 동시에 지지함으로써 랙 어셈블리(100)의 어느 일 부분에 집중되었던 응력을 랙 어셈블리(100) 전체에 분산시켜 랙 어셈블리(100)의 변형을 효과적으로 방지할 수 있다.

[0079] 다른 측면에서 설명하면, 랙 어셈블리(100)에 제 1지지 홀더(190)를 설치한 경우, 랙 어셈블리(100)는 제 1롤러(130), 제 2롤러(140) 및 제 1지지 홀더(190)에 의해 세 지점에서 가이드 레일(800) 및 터브(12)의 내벽(14)

중 적어도 하나에 지지될 수 있다. 이와 같이, 랙 어셈블리(100)가 제 1롤러(130), 제 2롤러(140) 및 제 1지지 홀더(190)에 의해 세 지점에서 지지될 경우, 랙 어셈블리(100)는 가이드 레일(800) 및 터브(12)의 내벽(14) 중 적어도 하나에 안정적으로 지지될 수 있다. 특히, 랙 어셈블리(100)의 전방부(101)는 제 1지지 홀더(190)에 의해 지지되고, 랙 어셈블리(100)의 후방부(102)는 서로 대향하는 제 1롤러(130) 및 제 2롤러(140)에 의해 지지될 수 있어, 도 4a에 도시된 바와 같이 랙 어셈블리(100)의 전방부(101)가 변형되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.

[0080] 랙 어셈블리(100)는 제 1롤러(130), 제 2롤러(140), 제 1지지 홀더(190) 및 제 2지지 홀더(180)에 의해 네 지점에서 가이드 레일(800) 및 터브(12)의 내벽(14) 중 적어도 하나에 지지될 수도 있다.

[0081] 랙 어셈블리(100)가 지지되는 지점의 개수는 상기 예에 한정하지 않고 다양하게 변경 가능하다.

[0082] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 터브로부터 인출되기 전의 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리를 도시한 사시도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 터브로부터 인출된 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리를 도시한 사시도이다.

[0083] 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(100)는 가이드 레일(800)을 따라 슬라이딩 가능하게 이동할 수 있다. 즉, 랙 어셈블리(100)는 가이드 레일(800)을 따라 터브(12)로부터 인출되거나 터브(12)로 인입될 수 있다.

[0084] 도 5에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(100)는 가이드 레일(800)에 지지된 상태로 터브(12) 내부에 위치할 수 있다. 랙 어셈블리(100)의 전방부(101)는 제 1지지 홀더(190)에 의해 가이드 레일(800)에 지지될 수 있다. 랙 어셈블리(100)의 후방부(102)는 적어도 하나의 롤러(130,140) 및 제 2지지 홀더(180)에 의해 가이드 레일(800)에 지지될 수 있다.

[0085] 제 1지지 홀더(190)는 가이드 레일(800)의 상부에 지지되도록 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장될 수 있다. 다시 말하면, 제 1지지 홀더(190)는 가이드 레일(800)의 상부에 걸리거나 상부를 덮도록 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장될 수 있다.

[0086] 제 1지지 홀더(190)는 프레임(110)의 벽(113)의 상단부에 형성될 수 있다.

[0087] 가이드 레일(800)은 레일 바디(810)를 포함할 수 있다. 레일 바디(810)는 터브(12)의 내벽(14)에 고정될 수 있다. 구체적으로, 레일 바디(810)는 마운팅 부재(1000)를 매개로 결합부재(1100)(도9참고)에 의해 터브(12)의 내벽(14)에 고정될 수 있다. 결합부재(1100)는 스크루(screw)를 포함할 수 있다. 레일 바디(810)는 개방부(12a)를 향하는 제 1단부 및 제 1단부의 반대측에 위치하는 제 2단부를 포함할 수 있다. 다시 말하면, 레일 바디(810)의 제 1단부는 식기세척기(1)의 전방을 향하고, 레일 바디(810)의 제 2단부는 식기세척기(1)의 후방을 향할 수 있다.

[0088] 가이드 레일(800)은 레일 바디(810)에 결합되는 레일 홀더(820,830)를 포함할 수 있다. 레일 홀더(820,830)는, 레일 바디(810)의 제 1단부에 결합되는 제 1레일 홀더(820) 및 레일 바디(810)의 제 2단부에 결합되는 제 2레일 홀더(830)를 포함할 수 있다.

[0089] 제 1레일 홀더(820) 및 제 2레일 홀더(830)는 서로 다른 방향을 향하여 연장될 수 있다. 구체적으로, 제 1레일 홀더(820)는 제 1지지 홀더(190)와의 간섭을 피하도록 하방을 향하여 연장되고, 제 2레일 홀더(830)는 상방을 향하여 연장될 수 있다. 다시 말하면, 제 1레일 홀더(820)는 제 1지지 홀더(190)와의 간섭에 의해 랙 어셈블리(100)의 이동이 제한되는 것을 방지하도록 하방을 향하여 절곡되고, 제 2레일 홀더(830)는 상방을 향하여 절곡될 수 있다. 다만, 제 1레일 홀더(820) 및 제 2레일 홀더(830)의 연장 내지 절곡 방향은 상기 예에 한정하지 않는다. 즉, 제 1레일 홀더(820) 및 제 2레일 홀더(830)가 서로 동일한 방향을 향하여 연장 내지 절곡되는 것도 가능하다.

[0090] 도 6에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(100)의 인출은 제 1레일 홀더(820) 및 스토퍼(160,170)의 간섭에 의해 제한될 수 있다. 즉, 랙 어셈블리(100)는 제 1레일 홀더(820) 및 스토퍼(160,170)의 간섭이 있을 때까지 터브(12)로부터 인출될 수 있다.

[0091] 랙 어셈블리(100)가 터브(12)로부터 인출되면, 랙 어셈블리(100)의 전방부(101)는 프리(free)한 상태가 될 수 있다. 즉, 랙 어셈블리(100)가 터브(12)로부터 인출되면, 제 1지지 홀더(190)와 가이드 레일(800) 사이의 결합이 해제되고, 결과적으로, 랙 어셈블리(100)의 전방부(101)는 가이드 레일(800)에 의해 지지되지 않는 프리(free)한 상태가 될 수 있다. 랙 어셈블리(100)가 터브(12)로부터 인출되었을 때, 랙 어셈블리(100)의 후방부

(102)는 적어도 하나의 롤러(130,140) 및 제 2지지 홀더(180)에 의해 가이드 레일(800)에 지지될 수 있다.

[0092] 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 적어도 하나의 롤러(130,140)는 가이드 레일(800)을 사이에 두고 서로 마주하는 제 1롤러(130) 및 제 2롤러(140)를 포함할 수 있다. 제 1롤러(130)는 가이드 레일(800)의 상면을 따라 회전하도록 가이드 레일(800)의 상측에 위치할 수 있고, 제 2롤러(140)는 가이드 레일(800)의 하면을 따라 회전하도록 가이드 레일(800)의 하측에 위치할 수 있다. 제 1롤러(130)는 식기세척기(1)의 전후방향(X)으로 제 2롤러(140)의 전방에 위치할 수 있다.

[0093] 제 1지지 홀더(190)는 가이드 레일(800)을 중심으로 제 1롤러(130) 및 제 2롤러(140) 중 어느 하나와 동일한 편(便)에 위치할 수 있다. 구체적으로, 제 1지지 홀더(190)는 가이드 레일(800)의 상부에 지지되도록 가이드 레일(800)을 중심으로 제 1롤러(130)와 동일한 편에 위치할 수 있다. 즉, 제 1지지 홀더(190) 및 제 1롤러(130)는 가이드 레일(800)의 상측에 위치할 수 있다.

[0094] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리가 터브 내부에 있을 때 랙 어셈블리와 가이드 레일의 관계를 보여주는 도면이고, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리의 지지 홀더의 내측 구조가 보이도록 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리를 도시한 저면 사시도이다.

[0095] 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 제 1레일 홀더(820)는 식기세척기(1)의 상방을 향하는 상부면(821)을 포함할 수 있다. 제 1레일 홀더(820)의 상부면(821)에는 랙 어셈블리(100)의 이동을 가이드하도록 경사가 형성될 수 있다. 제 1레일 홀더(820)의 상부면(821)은 개방부(12a)로부터 멀어질수록 상방을 향하도록 기울어질 수 있다. 다시 말하면, 제 1레일 홀더(820)의 상부면(821)은 식기세척기(1)의 후방을 향할수록 상방을 향하도록 기울어질 수 있다. 제 1레일 홀더(820)의 경사구조를 통해 랙 어셈블리(100)는 가이드 레일(800)을 따라 용이하게 인입 내지 인출될 수 있다.

[0096] 제 1레일 홀더(820)는 후크부(822)를 더 포함할 수 있다. 후크부(822)는 제 1스토퍼(160)와 간섭하여 랙 어셈블리(100)의 인출을 제한할 수 있다. 제 2스토퍼(170)는 프레임(110)의 벽(113)과 마주하는 제 1레일 홀더(820)의 내측면(미도시)과 간섭하여 랙 어셈블리(100)의 인출을 제한할 수 있다.

[0097] 제 1지지 홀더(190)는 제 1레일 홀더(820)에 대응하는 형상을 가질 수 있다. 구체적으로, 제 1지지 홀더(190)는 제 1레일 홀더(820)의 상부면(821)에 대응하는 형상을 가질 수 있다.

[0098] 제 1지지 홀더(190)는 외관을 형성하는 지지 홀더 바디(191)를 포함할 수 있다. 지지 홀더 바디(191)는 터브(12)의 내벽(14)을 향하도록 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장될 수 있다. 지지 홀더 바디(191)는 개방부(12a)를 향하는 제 1벽(191a) 및 제 1벽(191a)과 마주하는 제 2벽(191b)을 포함할 수 있다. 제 2벽(191b)은 식기세척기(1)의 높이방향(H)으로 제 1벽(191a)보다 낮은 높이를 가질 수 있다. 즉, 제 1벽(191a)의 높이(h1)는 식기세척기(1)의 높이방향(H)으로 제 2벽(191b)의 높이(h2)보다 높을 수 있다.

[0099] 지지 홀더 바디(191)는 식기세척기(1)의 상방을 향하고, 제 1벽(191a) 및 제 2벽(191b)을 연결하는 제 3벽(191c)을 더 포함할 수 있다. 제 3벽(191c)은 가이드 레일(800)의 상부를 덮도록 가이드 레일(800)의 상측에 위치할 수 있다.

[0100] 지지 홀더 바디(191)는 제 1벽(191a), 제 2벽(191b) 및 제 3벽(191c)과 연결되고, 제 3벽(191c)으로부터 하방을 향하여 절곡된 제 4벽(191d)을 더 포함할 수 있다. 지지 홀더 바디(191)의 제 4벽(191d)은 터브(12)의 내벽(14)과 마주할 수 있다.

[0101] 제 1지지 홀더(190)는 지지 홀더 바디(191)의 내부에 형성되는 적어도 하나의 돌출 리브(192,193)를 더 포함할 수 있다. 적어도 하나의 돌출 리브(192,193)는 지지 홀더 바디(191)의 제 3벽(191c)으로부터 하방을 향하여 연장될 수 있다. 적어도 하나의 돌출 리브(192,193)는, 식기세척기(1)의 높이방향(H)으로 지지 홀더 바디(191)의 제 1벽(191a)보다 낮고, 지지 홀더 바디(191)의 제 2벽(191b)보다 높은 높이를 가질 수 있다. 일 예로서, 적어도 하나의 돌출 리브(192,193)가 제 1벽(191a)에 인접한 제 1돌출 리브(192) 및 제 2벽(191b)에 인접한 제 2돌출 리브(193)를 포함할 경우, 제 1돌출 리브(192)의 높이(h1')는 제 1벽(191a)의 높이(h1)보다 낮고, 제 2돌출 리브(193)의 높이(h2')보다 높을 수 있다. 제 2돌출 리브(193)의 높이(h2')는 제 2벽(191b)의 높이(h2)보다 높고, 제 1돌출 리브(192)의 높이(h1')보다 낮을 수 있다.

[0102] 식기세척기(1)의 후방을 향할수록 제 1벽(191a), 적어도 하나의 돌출 리브(192,193) 및 제 2벽(191b)의 높이는 점진적으로 낮아질 수 있다.

[0103] 참고로, 제 1벽(191a), 제 2벽(191b) 및 적어도 하나의 돌출 리브(192,193)의 높이는, 제 1벽(191a), 제 2벽(191b) 및 적어도 하나의 돌출 리브(192,193)에 있어서 가이드 레일(800)에 지지되는 부분과 제 3벽(191c) 사이의 거리로 정의될 수 있다. 다른 측면에서 설명하면, 제 1벽(191a), 제 2벽(191b) 및 적어도 하나의 돌출 리브(192,193)의 높이는, 제 3벽(191c)을 기준으로 제 1벽(191a), 제 2벽(191b) 및 적어도 하나의 돌출 리브(192,193)의 가장 낮은 높이로 정의될 수 있다.

[0104] 도 7에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(100)가 터브(12)의 내부에 위치하는 경우, 랙 어셈블리(100)는 제 1지지 홀더(190)에 의해 가이드 레일(800)의 레일 바디(810)에 지지될 수 있다. 이 때, 제 1지지 홀더(190)의 제 1벽(191a)은 레일 바디(810)에 직접 접촉되어 지지될 수 있다. 구체적으로, 제 1지지 홀더(190)의 제 1벽(191a)은 레일 바디(810)의 상면에 직접 접촉되어 지지될 수 있다.

[0105] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리의 지지 홀더가 가이드 레일에 거치된 모습을 도시한 단면도이다.

[0106] 도 9에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(100)는, 터브(12)의 내부에 위치하는 경우 제 1지지 홀더(190)에 의해 가이드 레일(800)에 지지될 수 있다. 구체적으로, 랙 어셈블리(100)는, 터브(12)의 내부에 위치하는 경우 제 1지지 홀더(190)에 의해 가이드 레일(800)의 레일 바디(810)에 지지될 수 있다.

[0107] 랙 어셈블리(100)의 전방부(101)이 제 1지지 홀더(190)에 의해 가이드 레일(800)에 지지되는 경우, 지지 홀더 바디(191)의 제 3벽(191c)은 가이드 레일(800)의 상측에 위치할 수 있고, 지지 홀더 바디(191)의 제 4벽(191d)은 가이드 레일(800)을 감싸도록 제 3벽(191c)으로부터 절곡되어 가이드 레일(800) 및 터브(12)의 내벽(14) 사이에 위치할 수 있다.

[0108] 랙 어셈블리(100)의 전방부(101)이 제 1지지 홀더(190)에 의해 가이드 레일(800)에 지지되는 경우, 지지 홀더 바디(191)의 제 3벽(191c)은 가이드 레일(800)로부터 이격될 수 있다. 랙 어셈블리(100)의 전방부(101)는, 실질적으로 지지 홀더 바디(191)의 제 1벽(191a)에 의해 가이드 레일(800)에 지지될 수 있다. 구체적으로, 랙 어셈블리(100)의 전방부(101)는, 지지 홀더 바디(191)의 제 1벽(191a)에 형성된 홈(191aa)(도8참고)이 가이드 레일(800)에 끼움 결합됨으로써 가이드 레일(800)에 지지될 수 있다. 다만, 랙 어셈블리(100)의 전방부(101)의 지지 방법은 상기 예에 한정하지 않는다. 일 예로서, 랙 어셈블리(100)의 전방부(101)는, 제 1벽(191a), 제 2벽(191b) 및 적어도 하나의 돌출 리브(192,193) 중 적어도 하나에 의해 가이드 레일(800)에 지지될 수 있다.

[0109] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 2실시예에 따른 랙 어셈블리의 지지 홀더가 터브의 내벽에 거치된 모습을 도시한 단면도이다. 이하, 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리의 제 1지지 홀더(190)에 대한 설명과 중복되는 설명은 생략한다.

[0110] 도 10에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(200)는 지지 홀더(290)에 의해 터브(12)의 내벽(14)에 지지될 수 있다. 다시 말하면, 랙 어셈블리(200)의 전방부(101)는 지지 홀더(290)에 의해 터브(12)의 내벽(14)에 지지될 수 있다.

[0111] 터브(12)의 내벽(14)에는 지지 홀더(290)가 지지되도록 터브(12)의 내부를 향하여 연장되는 지지부(80)가 형성될 수 있다. 일 예로서, 지지부(80)는 터브(12)의 내부를 향하여 돌출된 돌기 형상을 가질 수 있다. 다만, 지지부(80)는 지지 홀더(290)가 지지될 수 있으면 충분하고, 형상은 다양하게 변경 가능하다.

[0112] 지지 홀더(290)는 가이드 레일(800)의 상부를 덮도록 터브(12)의 내벽(14)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장되어 터브(12)의 지지부(80)에 지지될 수 있다.

[0113] 랙 어셈블리(200)의 전방부(101)이 지지 홀더(290)에 의해 터브(12)의 지지부(80)에 지지되는 경우, 지지 홀더 바디(191)의 제 3벽(191c)은 가이드 레일(800)의 상측에 위치할 수 있고, 지지 홀더 바디(191)의 제 4벽(191d)은 가이드 레일(800)을 감싸도록 제 3벽(191c)으로부터 절곡되어 터브(12)의 지지부(80) 상에 지지될 수 있다. 다시 말하면, 지지 홀더 바디(191)의 제 4벽(191d)은 지지부(80) 상면에 안착될 수 있다.

[0114] 랙 어셈블리(200)의 전방부(101)이 지지 홀더(290)에 의해 터브(12)의 지지부(80)에 지지되는 경우, 지지 홀더 바디(191)의 제 3벽(191c)은 가이드 레일(800)로부터 이격될 수 있다. 랙 어셈블리(200)의 전방부(101)는, 실질적으로 지지 홀더 바디(191)의 제 4벽(191d)에 의해 터브(12)의 지지부(80)에 지지될 수 있다.

[0115] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 3실시예에 따른 랙 어셈블리의 지지 홀더가 터브의 내벽에 거치된 모습을 도시한 단면도이다. 이하, 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리의 제 1지지 홀더(190)에 대

한 설명과 중복되는 설명은 생략한다

[0116] 도 11에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(300)는 지지 홀더(390)에 의해 터브(12)의 내벽(14)에 지지될 수 있다. 다시 말하면, 랙 어셈블리(300)의 전방부(101)는 지지 홀더(390)에 의해 터브(12)의 내벽(14)에 지지될 수 있다.

[0117] 터브(12)의 내벽(14)에는 지지 홀더(390)가 지지되도록 터브(12)의 내부를 향하여 연장되는 지지부(80)가 형성될 수 있다. 일 예로서, 지지부(80)는 터브(12)의 내부를 향하여 돌출된 돌기 형상을 가질 수 있다. 다만, 지지부(80)는 지지 홀더(390)가 지지될 수 있으면 충분하고, 형상은 다양하게 변경 가능하다.

[0118] 지지 홀더(390)는 가이드 레일(800)의 상부를 덮도록 터브(12)의 내벽(14)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장되어 터브(12)의 지지부(80)에 지지될 수 있다.

[0119] 제 3실시예에 따른 랙 어셈블리(300)의 지지 홀더(390)는 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리(100)의 제 1지지 홀더(190)와 상이한 구조를 가질 수 있다. 구체적으로, 제 3실시예에 따른 랙 어셈블리(300)의 지지 홀더(390)의 지지 홀더 바디(191)는 제 4벽(119d)을 포함하지 않는다.

[0120] 지지 홀더(390)의 지지 홀더 바디(191)의 제 3벽(191c)은 터브(12)의 내벽(14)을 향하여 프레임(110)의 벽(113)으로부터 길게 연장될 수 있다. 지지 홀더 바디(191)의 제 3벽(191c)은 가이드 레일(800)의 상부를 덮도록 터브(12)의 내벽(14)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장되어 터브(12)의 지지부(80)에 지지될 수 있다. 지지 홀더 바디(191)의 제 3벽(191c)은 선형(線形)일 수 있다.

[0121] 랙 어셈블리(300)의 전방부(101)이 지지 홀더(390)에 의해 터브(12)의 지지부(80)에 지지되는 경우, 지지 홀더 바디(191)의 제 3벽(191c)은 가이드 레일(800)로부터 이격될 수 있다. 또한, 지지 홀더 바디(191)의 제 3벽(191c)은 지지부(80)의 상면에 안착될 수 있다.

[0122] 이와 같이, 랙 어셈블리(300)의 전방부(101)는, 지지 홀더 바디(191)의 제 3벽(191c)에 의해 터브(12)의 지지부(80)에 지지될 수 있다.

[0123] 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 4실시예에 따른 랙 어셈블리의 지지 홀더가 가이드 레일 및 터브의 내벽에 거치된 모습을 도시한 단면도이다. 이하, 제 1실시에에 따른 랙 어셈블리(100)의 제 1지지 홀더(190)에 대한 설명과 중복되는 설명은 생략한다.

[0124] 도 12에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(400)는 지지 홀더(490)에 의해 가이드 레일(800) 및 터브(12)의 내벽(14)에 지지될 수 있다. 다시 말하면, 랙 어셈블리(400)의 전방부(101)는 지지 홀더(490)에 의해 가이드 레일(800) 및 터브(12)의 내벽(14)에 지지될 수 있다.

[0125] 터브(12)의 내벽(14)에는 지지 홀더(490)가 지지되도록 터브(12)의 내부를 향하여 연장되는 지지부(80)가 형성될 수 있다. 일 예로서, 지지부(80)는 터브(12)의 내부를 향하여 돌출된 돌기 형상을 가질 수 있다. 다만, 지지부(80)는 지지 홀더(490)가 지지될 수 있으면 충분하고, 형상은 다양하게 변경 가능하다.

[0126] 제 4실시예에 따른 랙 어셈블리(400)의 지지 홀더(490)는 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리(100)의 제 1지지 홀더(190)와 상이한 구조를 가질 수 있다. 구체적으로, 제 4실시예에 따른 랙 어셈블리(400)의 지지 홀더(490)의 지지 홀더 바디(191)는 제 4벽(119d)을 포함하지 않는다. 또한, 제 4실시예에 따른 랙 어셈블리(400)의 지지 홀더(490)의 지지 홀더 바디(191)는 제 3벽(119c)으로부터 분기된 분기벽(491)을 더 포함할 수 있다.

[0127] 지지 홀더 바디(191)의 제 3벽(119c)은 터브(12)의 내벽(14)을 향하여 프레임(110)의 벽(113)으로부터 길게 연장될 수 있다. 지지 홀더 바디(191)의 제 3벽(119c)은 가이드 레일(800)의 상부를 덮도록 터브(12)의 내벽(14)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장되어 터브(12)의 지지부(80)에 지지될 수 있다. 지지 홀더 바디(191)의 제 3벽(119c)은 선형(線形)일 수 있다.

[0128] 지지 홀더 바디(191)의 분기벽(491)은 제 3벽(119c)으로부터 하방을 향하도록 분기될 수 있다. 지지 홀더 바디(191)의 분기벽(491)은 가이드 레일(800)의 상부를 감싸도록 가이드 레일(800)에 기지될 수 있다.

[0129] 랙 어셈블리(400)의 전방부(101)이 지지 홀더(490)에 의해 가이드 레일(800) 및 터브(12)의 지지부(80)에 지지되는 경우, 지지 홀더 바디(191)의 제 3벽(119c)은 터브(12)의 지지부(80)의 상면에 안착될 수 있고, 지지 홀더 바디(191)의 분기벽(491)은 가이드 레일(800)의 상면에 안착될 수 있다.

[0130] 이와 같이, 랙 어셈블리(400)의 전방부(101)는, 지지 홀더 바디(191)의 제 3벽(119c)에 의해 터브(12)의 지지부

(80)에 지지되고, 지지 홀더 바디(191)의 분기벽(491)에 의해 가이드 레일(800)에 지지될 수 있다.

[0131] 도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 5실시예에 따른 랙 어셈블리의 지지 홀더가 가이드 레일에 거치된 모습을 도시한 사시도이고, 도 14는 도 13의 단면도이다. 이하, 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리(100)의 제 1지지 홀더(190)에 대한 설명과 중복되는 설명은 생략한다.

[0132] 도 13 및 도 14에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(500)는 지지 홀더(590)에 의해 가이드 레일(800)에 지지될 수 있다. 다시 말하면, 랙 어셈블리(500)의 전방부(101)는 지지 홀더(590)에 의해 가이드 레일(800)에 지지될 수 있다.

[0133] 제 5실시예에 따른 랙 어셈블리(500)의 지지 홀더(590)는 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리(100)의 제 1지지 홀더(190)와 상이한 구조를 가질 수 있다. 이하, 제 5실시예에 따른 랙 어셈블리(500)의 지지 홀더(590)의 구조에 대해 설명한다.

[0134] 지지 홀더(590)는 외관을 형성하는 지지 홀더 바디(591)를 포함할 수 있다. 지지 홀더 바디(591)는 터브(12)의 내벽(14)을 향하도록 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장될 수 있다. 지지 홀더 바디(591)는 가이드 레일(800)의 상측에 위치하도록 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장되는 제 1벽(591a) 및 제 1벽(591a)과 함께 가이드 레일(800)을 덮도록 마련되는 제 2벽(591b)을 포함할 수 있다. 제 2벽(591b)은 제 1벽(591a)과 함께 가이드 레일(800)의 상부를 덮도록 제 1벽(591a)으로부터 하방으로 절곡될 수 있다.

[0135] 지지 홀더(590)는 제 1레일 홀더(820)에 대응하는 형상을 가질 수 있다. 구체적으로, 지지 홀더(590)는 제 1레일 홀더(820)의 상부면(821)에 대응하는 형상을 가질 수 있다. 지지 홀더 바디(591)의 제 1벽(591a)은 제 1레일 홀더(820)의 경사구조에 대응하는 경사구조를 포함할 수 있다. 구체적으로, 지지 홀더 바디(591)의 제 1벽(591a)은 개방부(12a)를 향하는 제 1부분(592) 및 상방을 향하여 경사지도록 제 1부분(592)으로부터 연장되는 제 2부분(593)을 포함할 수 있다. 제 1레일 홀더(820) 및 지지 홀더 바디(591)의 제 1벽(591a)의 경사구조를 통해 랙 어셈블리(500)는 가이드 레일(800)을 따라 용이하게 인입 내지 인출될 수 있다.

[0136] 지지 홀더 바디(591)의 제 1벽(591a)에는 가이드 레일(800)과 접촉하도록 돌출되는 지지 돌기(595)가 마련될 수 있다. 지지 돌기(595)는 가이드 레일(800)의 상면과 접촉하도록 지지 홀더 바디(591)의 제 1벽(591a)으로부터 돌출될 수 있다. 지지 돌기(595)는 지지 홀더 바디(591)의 제 1벽(591a)과 일체로 형성될 수 있다. 지지 돌기(595)가 지지 홀더 바디(591)의 제 1벽(591a)과 별개의 구성으로 마련되어 지지 홀더 바디(591)의 제 1벽(591a)에 결합되는 것도 가능하다.

[0137] 지지 돌기(595)는 가이드 레일(800)과 마주하는 지지 홀더 바디(591)의 제 1벽(591a)의 내면에 형성될 수 있다. 바람직하게는, 지지 돌기(595)는 지지 홀더 바디(591)의 제 1벽(591a)의 제 1부분(592)에 형성될 수 있다.

[0138] 랙 어셈블리(500)의 전방부(101)이 지지 홀더(590)에 의해 가이드 레일(800)에 지지되는 경우, 지지 돌기(595)는 가이드 레일(800)의 상면에 안착될 수 있다.

[0139] 이와 같이, 랙 어셈블리(500)의 전방부(101)는 지지 홀더(590)의 지지 돌기(595)에 의해 가이드 레일(800)에 지지될 수 있다.

[0140] 도 15는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 6실시예에 따른 랙 어셈블리의 지지 홀더가 가이드 레일에 거치된 모습을 도시한 사시도이고, 도 16는 도 15의 단면도이다. 이하, 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리(100)의 제 1지지 홀더(190)에 대한 설명과 중복되는 설명은 생략한다.

[0141] 도 15 및 도 16에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(600)는 지지 홀더(690)에 의해 가이드 레일(900)에 지지될 수 있다. 다시 말하면, 랙 어셈블리(600)의 전방부(101)는 지지 홀더(690)에 의해 가이드 레일(900)에 지지될 수 있다.

[0142] 제 6실시예에 따른 랙 어셈블리(600)의 지지 홀더(690)는 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리(100)의 제 1지지 홀더(190)와 상이한 구조를 가질 수 있다. 이하, 제 6실시예에 따른 랙 어셈블리(600)의 지지 홀더(690)의 구조에 대해 설명한다.

[0143] 지지 홀더(690)는 가이드 레일(900)에 지지될 수 있도록 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장될 수 있다. 일 예로서, 지지 홀더(690)는 프레임(110)의 외측방향으로 돌출되도록 프레임(110)의 모서리에 형성될 수 있다. 다만, 지지 홀더(690)는 가이드 레일(900)에 지지될 수 있으면 충분하고, 그 위치는 상기 예에 한정하지 않는다. 지지 홀더(690)가 터브(12)의 내벽(14)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)에 형성되거나, 개방부(12a)

를 향하는 프레임(110)의 벽(113)에 형성되는 것도 가능하다.

[0144] 랙 어셈블리(600)는 지지 홀더(690)에 의해 가이드 레일(900)의 지지부(910)에 지지될 수 있다. 지지부(910)는 개방부(12a)를 향하는 가이드 레일(900)의 일 단부에 형성될 수 있다. 구체적으로, 지지부(910)는 터브(12)의 내부를 향하여 가이드 레일(900)로부터 연장될 수 있다. 다시 말하면, 지지부(910)는 랙 어셈블리(600)를 향하도록 가이드 레일(900)로부터 연장될 수 있다. 보다 구체적으로, 지지부(910)는 지지 홀더(690)가 지지될 수 있도록 제 1레일 홀더(820)에 형성될 수 있다.

[0145] 지지부(910)는 제 1레일 홀더(820)와 일체로 형성될 수 있다. 지지부(910)가 제 1레일 홀더(820)와 별개의 구성으로 마련되어 제 1레일 홀더(820)에 결합되는 것도 가능하다.

[0146] 랙 어셈블리(600)의 전방부(101)이 지지 홀더(690)에 의해 가이드 레일(900)에 지지되는 경우, 지지 홀더(690)는 지지부(910)의 상면에 안착될 수 있다.

[0147] 이와 같이, 랙 어셈블리(600)의 전방부(101)는 지지 홀더(690)에 의해 가이드 레일(900)의 지지부(910)에 지지될 수 있다.

[0148] 도 17은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 7실시예에 따른 랙 어셈블리를 도시한 사시도이다. 이하, 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리(100)와 중복되는 설명은 생략한다.

[0149] 도 17에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(2000)는 대략 사각형의 형상을 가질 수 있다. 다만, 랙 어셈블리(2000)의 형상은 상기 예에 한정하지 않고 다양하게 변경 가능하다.

[0150] 랙 어셈블리(2000)는 랙 어셈블리(2000)의 외관을 형성하는 프레임(110)을 포함할 수 있다.

[0151] 프레임(110)은 식기가 놓여지는 로딩부를 포함할 수 있다. 로딩부는, 고정 플레이트(111) 및 승강 가능하도록 마련되는 승강 플레이트(112)를 포함할 수 있다.

[0152] 프레임(110)은 로딩부의 둘레를 따라 배치되는 벽(113)을 더 포함할 수 있다. 프레임(110)의 벽(113)은, 터브(12)의 개방부(12a)를 향하는 제 1벽(113a)과, 제 1벽(113a)과 마주하는 제 2벽(113b)과, 제 1벽(113a) 및 제 2벽(113b)을 연결하는 제 3벽(113c) 및 제 4벽(113d)을 포함할 수 있다. 일 예로서, 프레임(110)의 제 1벽(113a)은 터브(12)의 전방을 향하고, 프레임(110)의 제 2벽(113b)은 터브(12)의 후벽과 마주할 수 있다. 프레임(110)의 제 3벽(113c) 및 제 4벽(113d)은 각각 터브(12)의 우측벽 및 좌측벽과 마주할 수 있다.

[0153] 랙 어셈블리(2000)는 승강 플레이트(112)의 높이를 조절하도록 마련되는 조작부재(미도시)와, 조작부재 및 승강 플레이트(112)를 연결하도록 마련되는 승강 유도부재(120)를 더 포함할 수 있다.

[0154] 식기세척기(1)는 랙 어셈블리(2000)가 가이드 레일(800)을 따라 이동 가능하도록 마련되는 적어도 하나의 롤러(130,140)를 더 포함할 수 있다. 적어도 하나의 롤러(130,140)는 가이드 레일(800)을 따라 회전 가능하도록 프레임(110)에 설치될 수 있다. 적어도 하나의 롤러(130,140)는 랙 어셈블리(2000)를 가이드 레일(800)에 이동 가능하게 결합시키도록 랙 어셈블리(2000)에 마련될 수 있다.

[0155] 랙 어셈블리(2000)의 벽(113)에는 적어도 하나의 롤러(130,140)가 수용되도록 마련되는 롤러 장착부(150)가 마련될 수 있다.

[0156] 식기세척기(1)는 가이드 레일(800) 및 터브(12)의 내벽(14) 중 적어도 하나에 지지되도록 랙 어셈블리(2000)로부터 연장되는 제 1지지 홀더(2090)를 더 포함할 수 있다. 바람직하게는, 제 1지지 홀더(2090)는 가이드 레일(800)에 지지되도록 랙 어셈블리(2000)로부터 연장될 수 있다. 즉, 제 1지지 홀더(2090)는 터브(12)의 내벽(14)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장될 수 있다. 다시 말하면, 제 1지지 홀더(2090)는 가이드 레일(800)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장될 수 있다. 제 1지지 홀더(2090)는 제 2지지 홀더(180)의 전방에 위치할 수 있다.

[0157] 제 1지지 홀더(2090)는 가이드 레일(800)의 상측에 위치할 수 있다. (도 19참고) 구체적으로, 제 1지지 홀더(2090)는, 랙 어셈블리(2000)의 로딩부에 식기가 수납되지 않은 경우 가이드 레일(800)과 이격되도록 가이드 레일(800)의 상측에 위치할 수 있다.

[0158] 제 1지지 홀더(2090)는, 랙 어셈블리(2000)에 하중이 가해지는 경우에, 다시 말하면 랙 어셈블리(2000)의 로딩부에 식기가 수납되는 경우에 가이드 레일(800) 및 터브(12)의 내벽(14) 중 적어도 하나에 지지되도록 마련될 수 있다.

[0159] 제 1지지 홀더(2090)는, 가이드 레일(800)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)의 높이의 대략 절반에 해당하는 위치에 형성될 수 있다. 구체적으로, 가이드 레일(800)과 마주하고, 식기세척기(1)의 높이방향(H)으로 연장되는 프레임(110)의 벽(113)의 높이를 "h"라고 정의할 때, 제 1지지 홀더(2090)는 프레임(110)의 벽(113)의 높이의 대략 1/2h에 해당하는 위치에 형성될 수 있다. 다른 측면에서 설명하면, 가이드 레일(800)과 마주하고, 식기세척기(1)의 높이방향(H)으로 연장되는 프레임(110)의 벽(113)의 높이를 "h"라고 정의할 때, 프레임(110)의 벽(113)은 프레임(110)의 벽(113)의 높이의 절반에 해당하는 위치를 기준으로 상방에 위치하는 상방부 및 하방에 위치하는 하방부를 포함할 수 있다. 바람직하게는, 제 1지지 홀더(2090)는 가이드 레일(800)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)의 상방부 및 하방부의 경계에 인접하도록 가이드 레일(800)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)에 형성될 수 있다. 다만, 제 1지지 홀더(2090)는 가이드 레일(800) 및 터브(12)의 내벽(14) 중 적어도 하나에 지지되도록 형성되면 충분하고 제 1지지 홀더(2090)의 형성 위치가 상기 예에 한정되는 것은 아니다. 일 예로서, 제 1지지 홀더(2090)는 제 1실시예에 따른 랙 어셈블리(100)의 제 1지지 홀더(190)와 같이 가이드 레일(800)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)의 상단부에 인접하도록 가이드 레일(800)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)의 상방부에 형성될 수도 있다.

[0160] 랙 어셈블리(2000)는 랙 어셈블리(2000)의 인출을 제한하도록 마련되는 스토퍼(stopper)(2100)를 더 포함할 수 있다. 스토퍼(2100)는 터브(12)의 내벽(14)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)에 형성될 수 있다. 스토퍼(2100)는 프레임(110)의 벽(113)과 일체로 형성될 수 있다. 스토퍼(2100)는 가이드 레일(800)과의 간섭을 통해 랙 어셈블리(2000)가 터브(12)로부터 과도하게 인출되는 것을 방지할 수 있다. 구체적으로, 스토퍼(2100)는 가이드 레일(800)의 제 1레일 홀더(820)와의 간섭을 통해 랙 어셈블리(2000)가 터브(12)로부터 과도하게 인출되는 것을 방지할 수 있다.

[0161] 스토퍼(2100)는 터브(12)의 내벽(14)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)으로부터 터브(12)의 내벽(14)을 향하여 돌출될 수 있다. 스토퍼(2100)는 가이드 레일(800)의 하측에 위치하도록 프레임(110)의 벽(113)으로부터 돌출될 수 있다. 스토퍼(2100)는 프레임(110)의 벽(113)와 일체로 형성될 수 있다.

[0162] 스토퍼(2100)는 터브(12)의 전방을 향하는 제 1단부(2111) 및 터브(12)의 후방을 향하는 제 2단부(2112)를 포함할 수 있다. 제 1단부(2111) 및 제 2단부(2112)는 식기세척기(1)의 높이방향(H)으로 서로 다른 높이를 가지도록 위치할 수 있다. 구체적으로, 제 1단부(2111)는 식기세척기(1)의 높이방향(H)으로 제 2단부(2112)의 상부에 위치할 수 있다.

[0163] 스토퍼(2100)의 제 1단부(2111) 및 제 2단부(2112)는 식기세척기(1)의 좌우방향(Y)으로 서로 다른 너비를 가질 수 있다. 구체적으로, 스토퍼(2100)의 제 1단부(2111)의 너비(w1)는 제 2단부(2112)의 너비(w2)보다 더 넓을 수 있다.

[0164] 스토퍼(2100)는 제 1단부(2111) 및 제 2단부(2112)를 연결하는 연결부(2113)를 더 포함할 수 있다. 연결부(2113)는 터브(12)의 내벽(14)을 향하도록 마련될 수 있다. 랙 어셈블리(2000)를 가이드 레일(800)에 결합시키는 과정에서 스토퍼(2100)의 연결부(2113)는 가이드 레일(800)의 제 1레일 홀더(820)와 접촉할 수 있다. 구체적으로, 랙 어셈블리(2000)를 가이드 레일(800)에 결합시키는 과정에서 스토퍼(2100)의 연결부(2113)는 랙 어셈블리(2000)와 마주하는 가이드 레일(800)의 제 1레일 홀더(820)의 일 면과 접촉할 수 있다.

[0165] 랙 어셈블리(2000)는 가이드 레일(800)에 지지되도록 마련되는 제 2지지 홀더(180)를 더 포함할 수 있다.

[0166] 랙 어셈블리(2000)는 랙 어셈블리(2000)가 가이드 레일(800)로부터 이탈되는 것을 방지하도록 마련되는 이탈 방지 리브(2001)를 더 포함할 수 있다. 랙 어셈블리(2000)는 가이드 레일(800)을 따라 이동하는 과정에서 흔들림 등에 의해 가이드 레일(800)로부터 이탈될 수 있다. 이탈 방지 리브(2001)는 가이드 레일(800)과의 간섭을 통해 랙 어셈블리(2000)가 가이드 레일(800)로부터 이탈되는 것을 방지할 수 있다. 이탈 방지 리브(2001)는 터브(12)의 내벽(14)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)에 형성될 수 있다. 이탈 방지 리브(2001)는 프레임(110)의 벽(113)과 일체로 형성될 수 있다. 이탈 방지 리브(2001)는 터브(12)의 내벽(14)과 마주하는 프레임(110)의 벽(113)으로부터 터브(12)의 내벽(14)을 향하여 돌출될 수 있다. 이탈 방지 리브(2001)는 가이드 레일(800)의 하측에 위치하도록 프레임(110)의 벽(113)으로부터 돌출될 수 있다. 이탈 방지 리브(2001)는 스토퍼(2100)의 후방에 위치할 수 있다. 다른 측면에서 설명하면, 이탈 방지 리브(2001)는 제 1롤러(130) 및 제 2롤러(140) 사이에 위치할 수 있다.

[0167] 도 18a 내지 도 18d는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 제 7실시예에 따른 랙 어셈블리가 가이드 레일에 결합되는 과정을 도시한 도면이다.

[0168] 도 18a 내지 도 18d에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(2000)는 가이드 레일(800)에 이동 가능하게 결합될 수 있다.

[0169] 가이드 레일(800)은 터브(12)의 내벽(14)을 향하는 면의 일부가 개방된 형상을 가질 수 있다. 일 예로서, 가이드 레일(800)은 터브(12)의 내벽(14)을 향하는 면의 일부가 개방된 C자 형상의 단면을 가질 수 있다. 이와 같은 형상을 가지는 가이드 레일(800)은 강한 휨 강도를 가지는 반면 약한 뒤틀림 강도를 가질 수 있다. 따라서, 가이드 레일(800)은 쉽게 휘어지지 않는 반면 가이드 레일(800)의 길이방향으로 연장되는 가상선을 기준으로 쉽게 뒤틀릴 수 있다. 가이드 레일(800)은 탄성 변형이 가능하다. 따라서, 가이드 레일(800)은, 랙 어셈블리(2000)를 가이드 레일(800)에 결합시키는 과정에서 뒤틀렸다가 가이드 레일(800)에 대한 랙 어셈블리(2000)의 결합이 완료되면 다시 원상태로 되돌아갈 수 있다.

[0170] 이하, 랙 어셈블리(2000) 및 가이드 레일(800)의 결합 과정에 대해 상술한다.

[0171] 도 18a에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(2000)는 제 2지지 홀더(180) 및 제 2롤러(140) 사이에 가이드 레일(800)이 위치하도록 가이드 레일(800)에 결합될 수 있다. 랙 어셈블리(2000)는 랙 어셈블리(2000)의 후방부(102)가 가이드 레일(800)에 결합된 상태로 터브(12)의 후벽을 향하여 푸쉬될 수 있다. 랙 어셈블리(2000)가 터브(12)의 후벽을 향하여 이동하는 과정에서 랙 어셈블리(2000)의 스토퍼(2100)는 가이드 레일(800)의 제 1레일 홀더(820)에 접근할 수 있다.

[0172] 도 18b 및 도 18c에 도시된 바와 같이, 가이드 레일(800)은 랙 어셈블리(2000)의 스토퍼(2100)에 의해 원상 회복 가능하도록 뒤틀릴 수 있다. 스토퍼(2100)의 연결부(2113)는 스토퍼(2100)가 가이드 레일(800)의 제 1레일 홀더(820)를 지나 제 1레일 홀더(820)의 후방에 위치할 때까지 가이드 레일(800)의 제 1레일 홀더(820)와 접촉할 수 있다. 가이드 레일(800)의 뒤틀림 정도는 스토퍼(2100)의 제 2단부(2112)에서보다 스토퍼(2100)의 제 1단부(2111)에서 더 클 수 있다.

[0173] 도 18d에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(2000)의 스토퍼(2100)가 가이드 레일(800)의 제 1레일 홀더(820)를 지나 제 1레일 홀더(820)의 후방에 위치하면, 스토퍼(2100) 및 제 1레일 홀더(820) 사이의 접촉 내지 간섭이 해소됨에 따라 가이드 레일(800)의 제 1레일 홀더(820)는 원상태로 회복될 수 있다. 랙 어셈블리(2000)가 가이드 레일(800)에 완전히 결합되면, 스토퍼(2100)는 가이드 레일(800)의 레일 바디(810)와 이격되도록 레일 바디(810)의 하측에 위치할 수 있다. 또한, 랙 어셈블리(2000)가 가이드 레일(800)에 완전히 결합되면, 랙 어셈블리(2000)의 제 1지지 홀더(2090)는 가이드 레일(800)과 이격되도록 가이드 레일(800)의 상측에 위치할 수 있다.

[0174] 도 19는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 터브로부터 인출되기 전의 제 7실시예에 따른 랙 어셈블리를 도시한 사시도이고, 도 20은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기에 있어서, 터브로부터 인출된 제 7실시예에 따른 랙 어셈블리를 도시한 사시도이다. 도 19 및 도 20에서 "D"는 식기를 지칭한다. 도 19 및 도 20에는 식기의 일 예로서 스푼(spoon)이 도시되어 있다.

[0175] 도 19 및 도 20에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(2000)는 가이드 레일(800)을 따라 슬라이딩 가능하게 이동할 수 있다. 즉, 랙 어셈블리(2000)는 가이드 레일(800)을 따라 터브(12)로부터 인출되거나 터브(12)로 인입될 수 있다.

[0176] 도 19에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(2000)는 가이드 레일(800)에 지지된 상태로 터브(12) 내부에 위치할 수 있다. 랙 어셈블리(2000)의 전방부(101)는 제 1지지 홀더(2090)에 의해 가이드 레일(800)에 지지될 수 있다. 랙 어셈블리(2000)의 후방부(102)는 적어도 하나의 롤러(130,140) 및 제 2지지 홀더(180)에 의해 가이드 레일(800)에 지지될 수 있다.

[0177] 제 1지지 홀더(2090)는 랙 어셈블리(2000)에 식기가 수납되면 가이드 레일(800)의 상부에 지지되도록 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장될 수 있다. 다시 말하면, 제 1지지 홀더(2090)는 랙 어셈블리(2000)에 식기가 수납되면 가이드 레일(800)의 상부에 걸리거나 상부를 덮도록 프레임(110)의 벽(113)으로부터 연장될 수 있다.

[0178] 도 20에 도시된 바와 같이, 랙 어셈블리(2000)의 인출은 제 1레일 홀더(820) 및 스토퍼(2100)의 간섭에 의해 제한될 수 있다. 즉, 랙 어셈블리(2000)는 제 1레일 홀더(820) 및 스토퍼(2100)의 간섭이 있을 때까지 터브(12)로부터 인출될 수 있다.

[0179] 랙 어셈블리(2000)가 터브(12)로부터 인출되면, 랙 어셈블리(2000)의 전방부(101)는 프리(free)한 상태가 될 수 있다. 즉, 랙 어셈블리(2000)가 터브(12)로부터 인출되면, 제 1지지 홀더(2090)와 가이드 레일(800) 사이의 결합이 해제되고, 결과적으로, 랙 어셈블리(2000)의 전방부(101)는 가이드 레일(800)에 의해 지지되지 않는 프리

(free)한 상태가 될 수 있다. 랙 어셈블리(2000)가 터브(12)로부터 인출되었을 때, 랙 어셈블리(2000)의 후방부(102)는 적어도 하나의 롤러(130,140) 및 제 2지지 홀더(180)에 의해 가이드 레일(800)에 지지될 수 있다.

[0180] 이상에서는 수납용기의 일 예로서 랙 어셈블리(100,200,300,400,500,600,2000)를 중심으로 설명하였으나, 이상에서 설명한 다양한 지지구조는 랙 어셈블리(100,200,300,400,500,600,2000)뿐만 아니라 복수의 바스켓(51,52)에도 적용 가능하다.

[0181] 본 발명의 수납용기는, 도 1 및 도 2에 도시된 식기세척기(1)뿐 만 아니라 다양한 타입의 식기세척기에 적용될 수 있음은 물론이다.

[0182] 이상에서는 특정의 실시예에 대하여 도시하고 설명하였다. 그러나, 상기한 실시예에만 한정되지 않으며, 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 청구범위에 기재된 발명의 기술적 사상의 요지를 벗어남이 없이 얼마든지 다양하게 변경 실시할 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0183]

1: 식기세척기
10: 본체
11: 도어
12: 터브
12a: 개방부
13a: 상부 가이드 랙
13b: 하부 가이드 랙
15: 히터
20: 섬프
21: 세척펌프
22: 배수펌프
31: 제 1공급관
32: 제 2공급관
41: 제 1분사유닛
41a: 회전축
42: 제 2분사유닛
42a: 회전축
43: 제 3분사유닛
44: 노즐
51: 상부 바스켓
52: 하부 바스켓
60: 전환 어셈블리
62: 가이드 레일
64: 홀더
80: 지지부(터브에 형성)
101: 전방부
102: 후방부
110: 프레임
111: 고정 플레이트
112: 승강 플레이트
113: 벽
113a: 제 1벽
113b: 제 2벽
113c: 제 3벽
113d: 제 4벽
120: 승강 유도부재
130: 제 1롤러
140: 제 2롤러
150: 롤러 장착부
160: 제 1스토퍼
170: 제 2스토퍼
180: 제 2지지 홀더
191: 지지 홀더 바디
191a: 제 1벽
191aa: 홈
191b: 제 2벽
191c: 제 3벽
191d: 제 4벽
192: 제 1돌출 리브
193: 제 2돌출 리브
491: 분기벽
591: 지지 홀더 바디

591a: 제 1벽　　591b: 제 2벽

592: 제 1부분　　593: 제 2부분

595: 지지 돌기　　800,900: 가이드 레일

810: 레일 바디　　820: 제 1레일 홀더

821: 상부면　　822: 후크부

830: 제 2레일 홀더　　910: 지지부 (가이드 레일에 형성)

1000: 마운팅 부재　　1100: 결합부재

14: 내벽(터브의 내벽)

190,290,390,490,590,690,2090: 지지 홀더(제 1지지 홀더)

100,200,300,400,500,600,2000: 랙 어셈블리

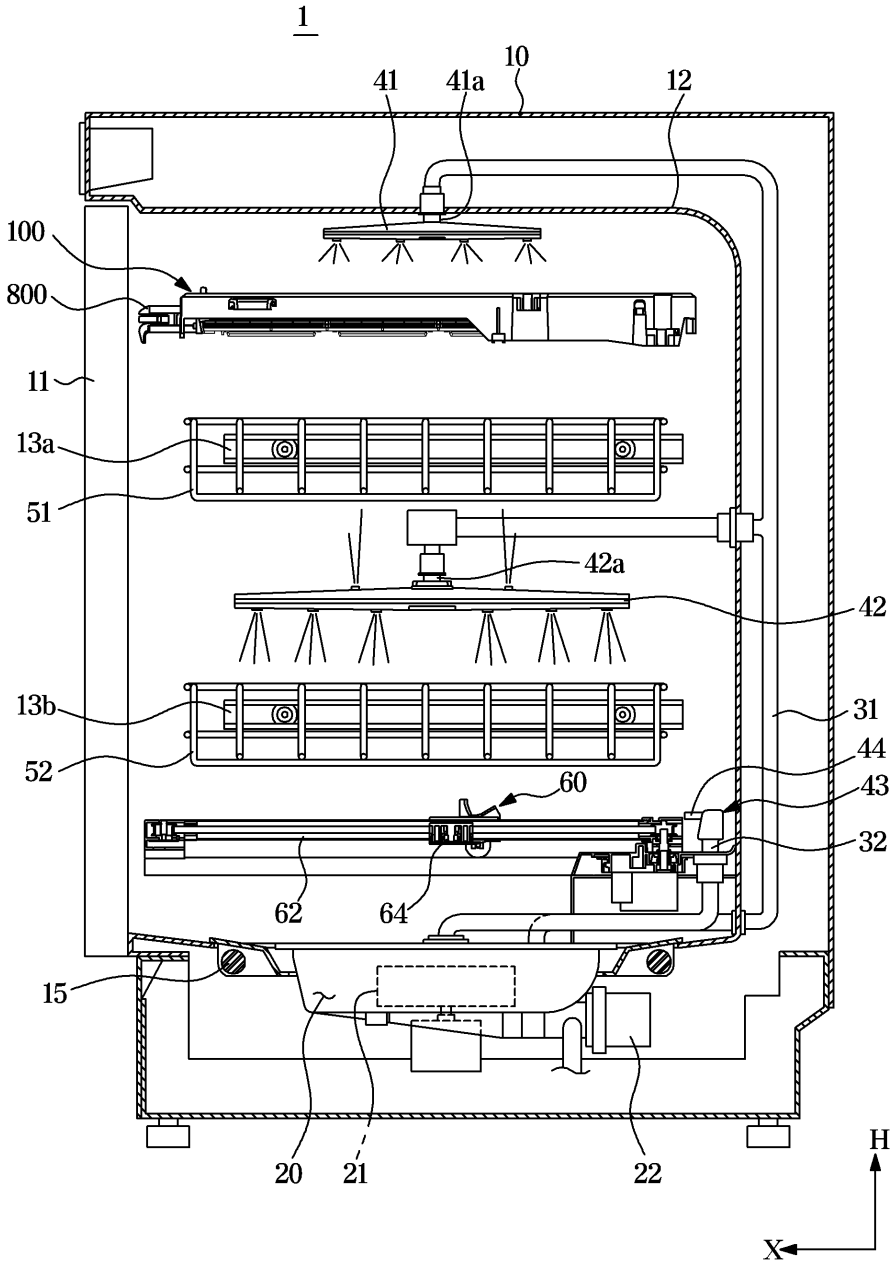
2001: 이탈 방지 리브　　2100: 스토퍼

2111: 제 1단부　　2112: 제 2단부

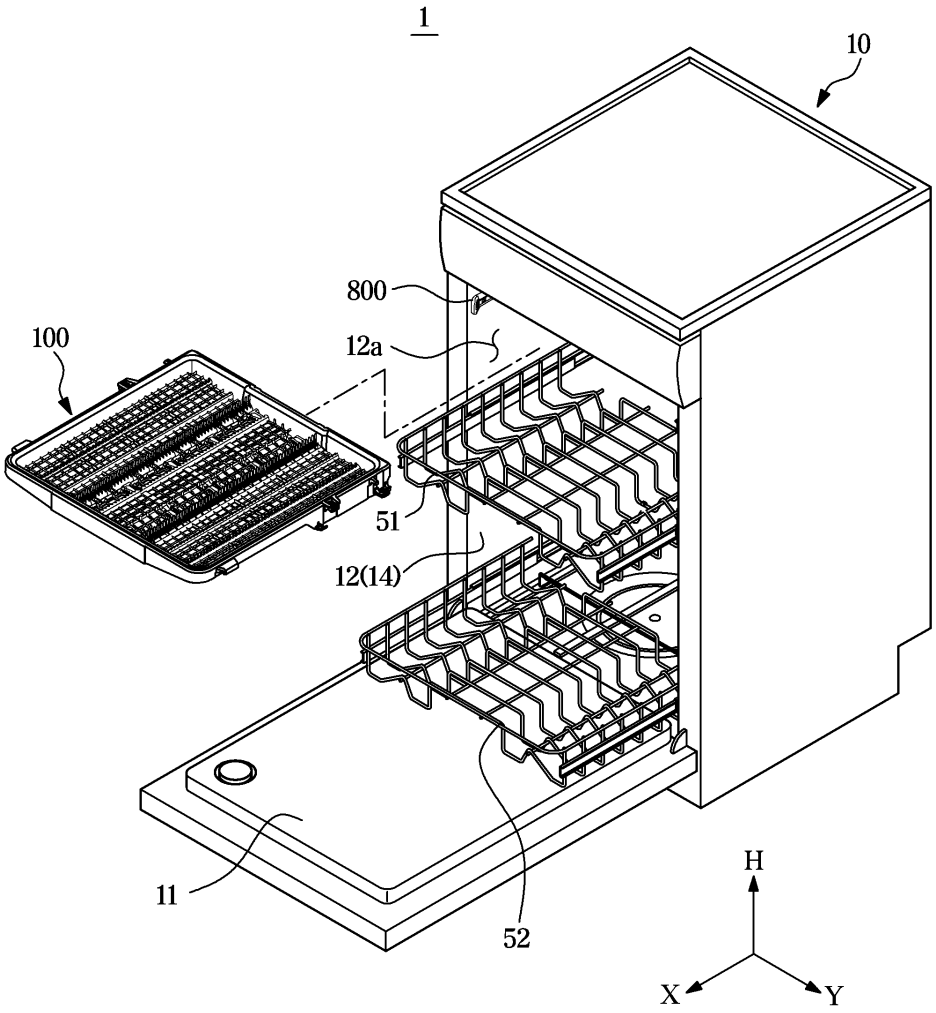
2113: 연결부

도면

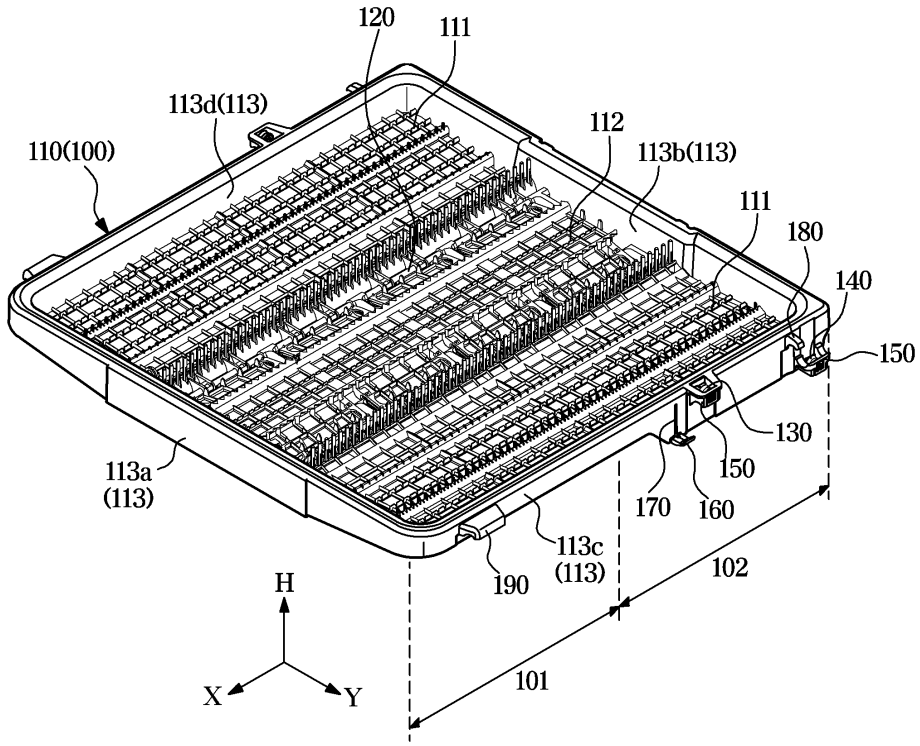
도면1


1
10
41
41a
12
100
800
11
13a
51
42a
42
13b
31
52
44
60
43
32
62
64
15
20
21
22
H
X

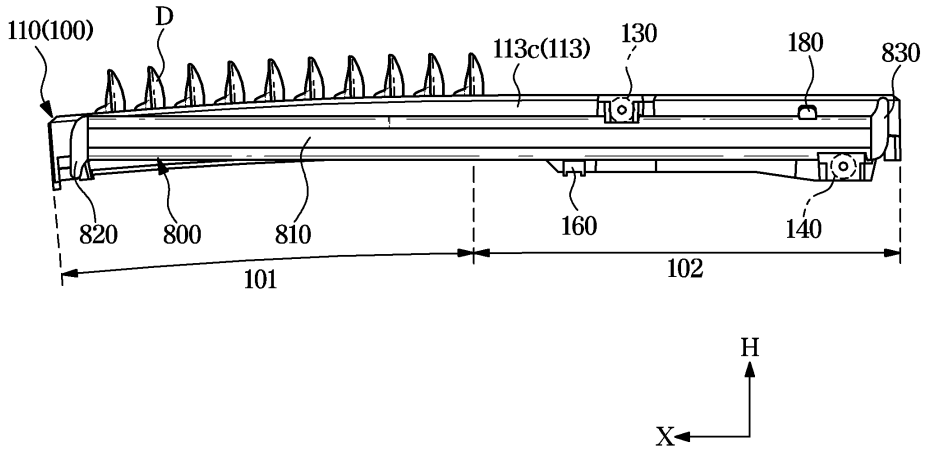
도면2



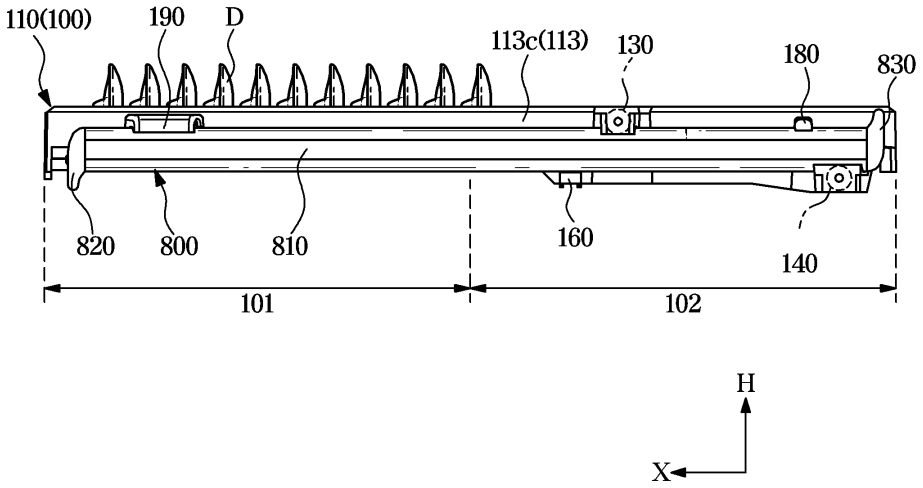
도면3


120
111
113d(113)
110(100)
112
113b(113)
111
180
140
150
130
150
113a
(113)
170
160
113c
(113)
190
102
H
X
Y
101

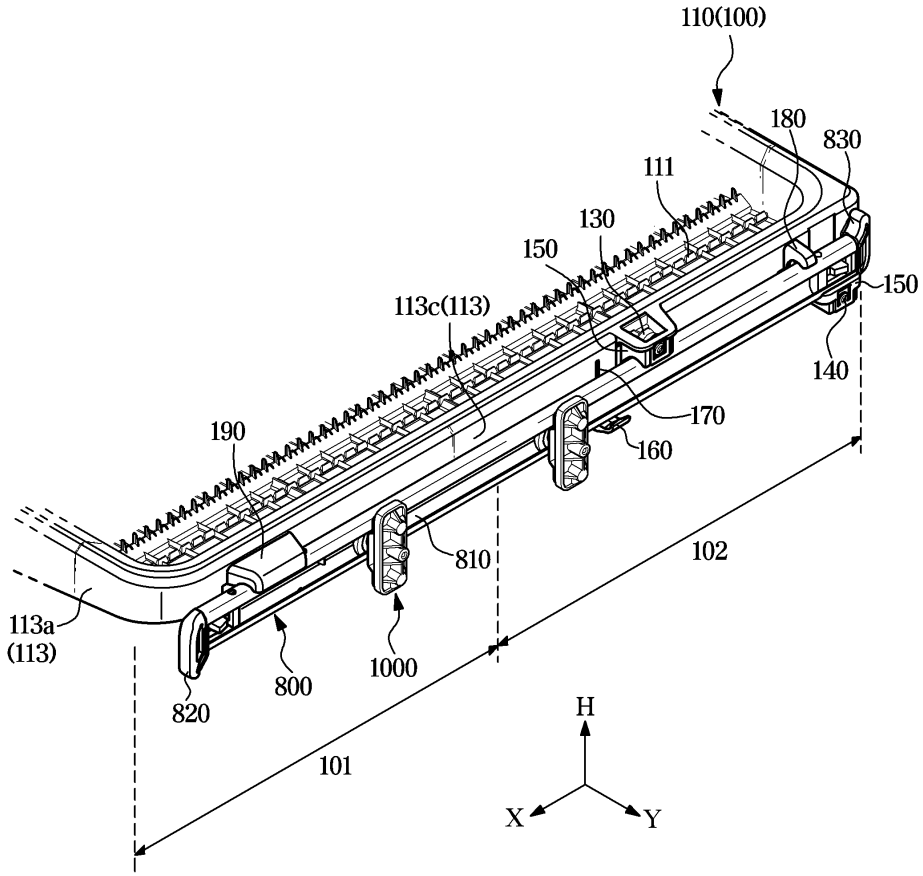
도면4a


110(100)
D
113c(113)
130
180
830
820
800
810
160
140
101
102
H
X

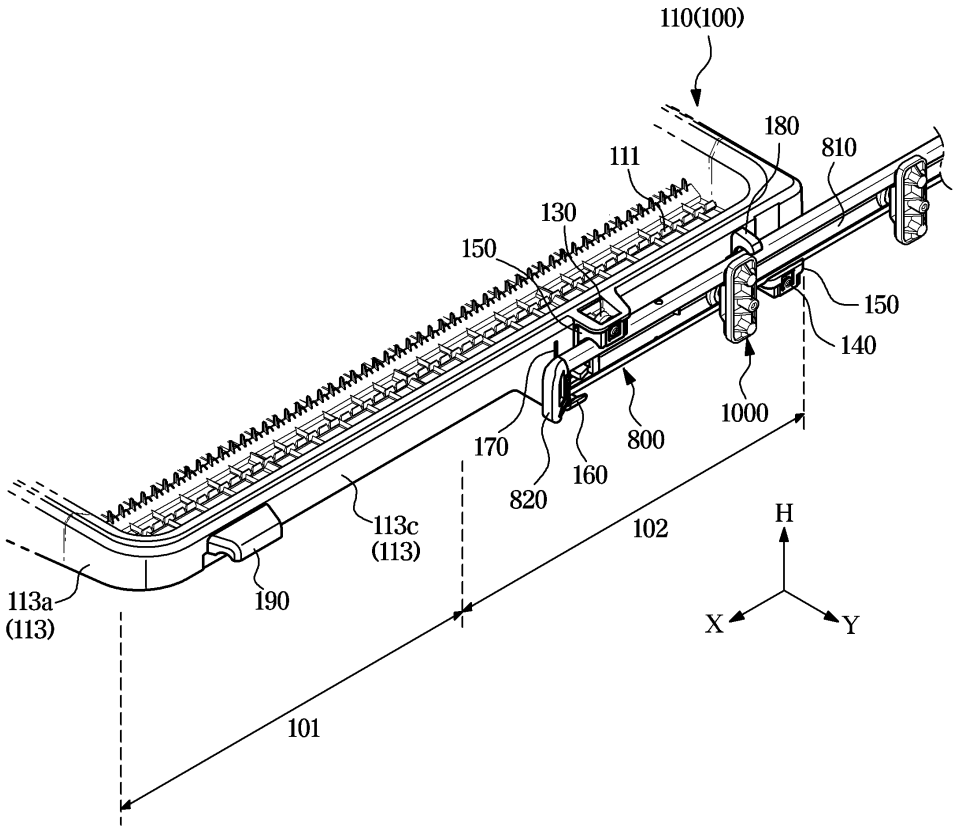
도면4b


110(100)
190
D
113c(113)
130
180
830
820
800
810
160
140
101
102
H
X

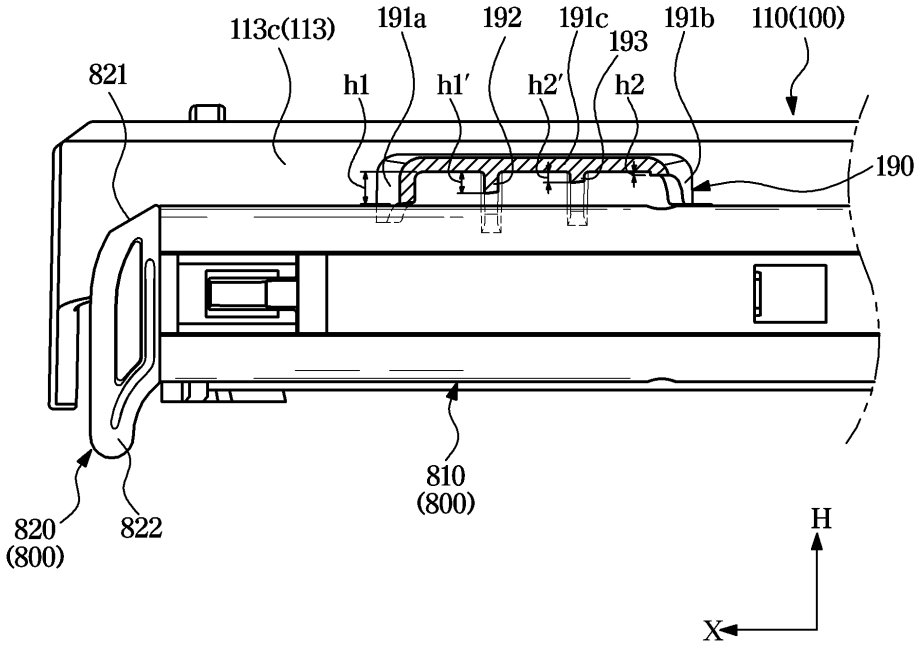
도면5


110(100)
180
830
111
130
150
150
113c(113)
140
170
190
160
810
102
113a
(113)
800
1000
820
H
101
X
Y

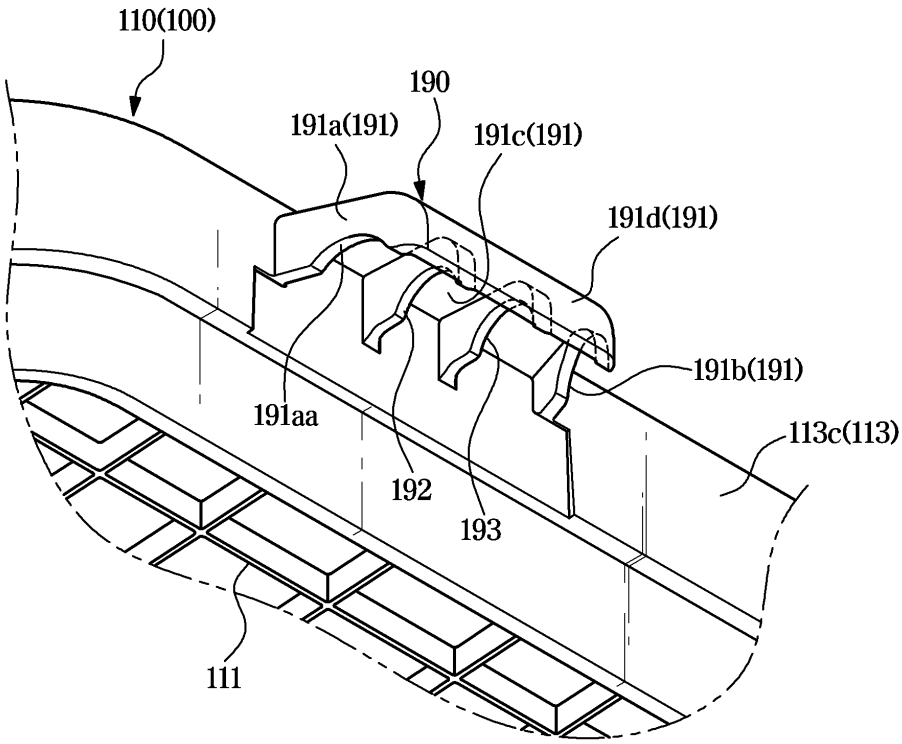
도면6


110(100)
180
810
111
130
150
150
140
1000
800
170
160
820
113c
(113)
102
H
X
Y
113a
(113)
190
101

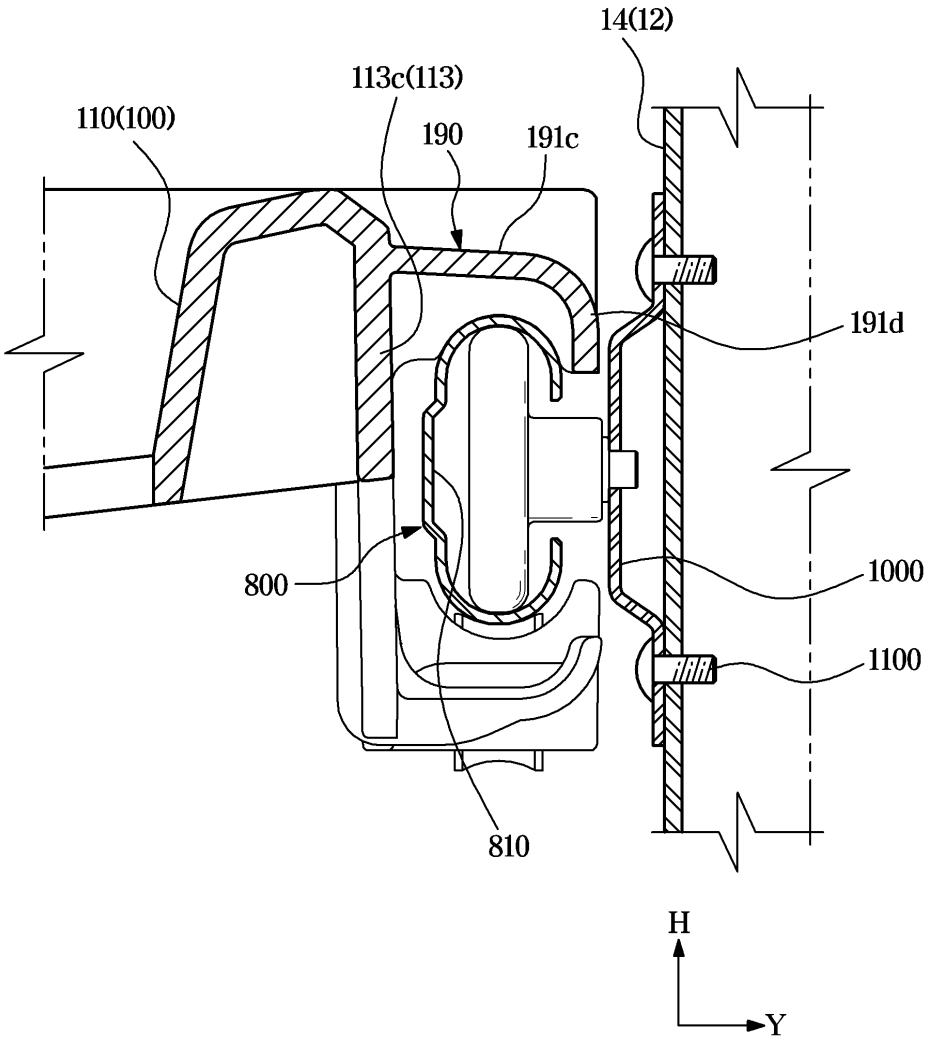
도면7


113c(113)
191a
192
191c
193
191b
110(100)
821
h1
h1′
h2′
h2
190
810
(800)
820
(800)
822
H
X

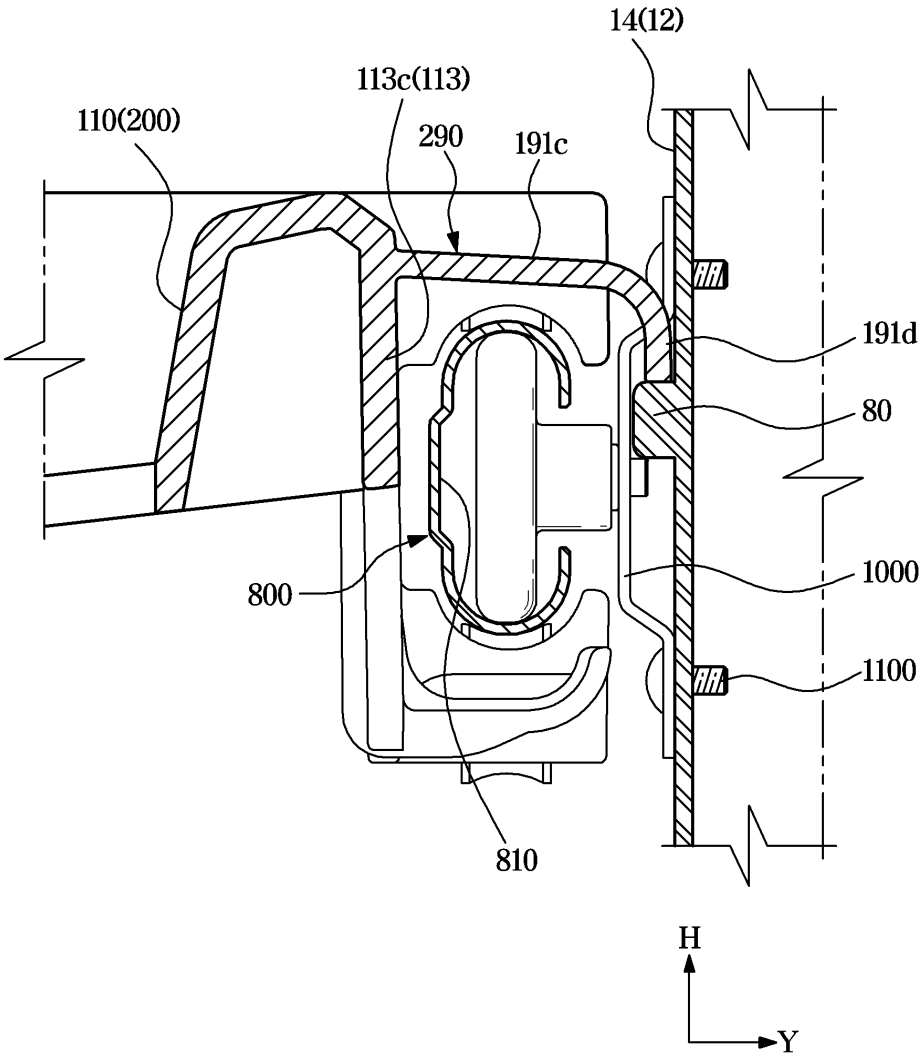
도면8


110(100)
190
191a(191)
191c(191)
191d(191)
191b(191)
113c(113)
191aa
192
193
111

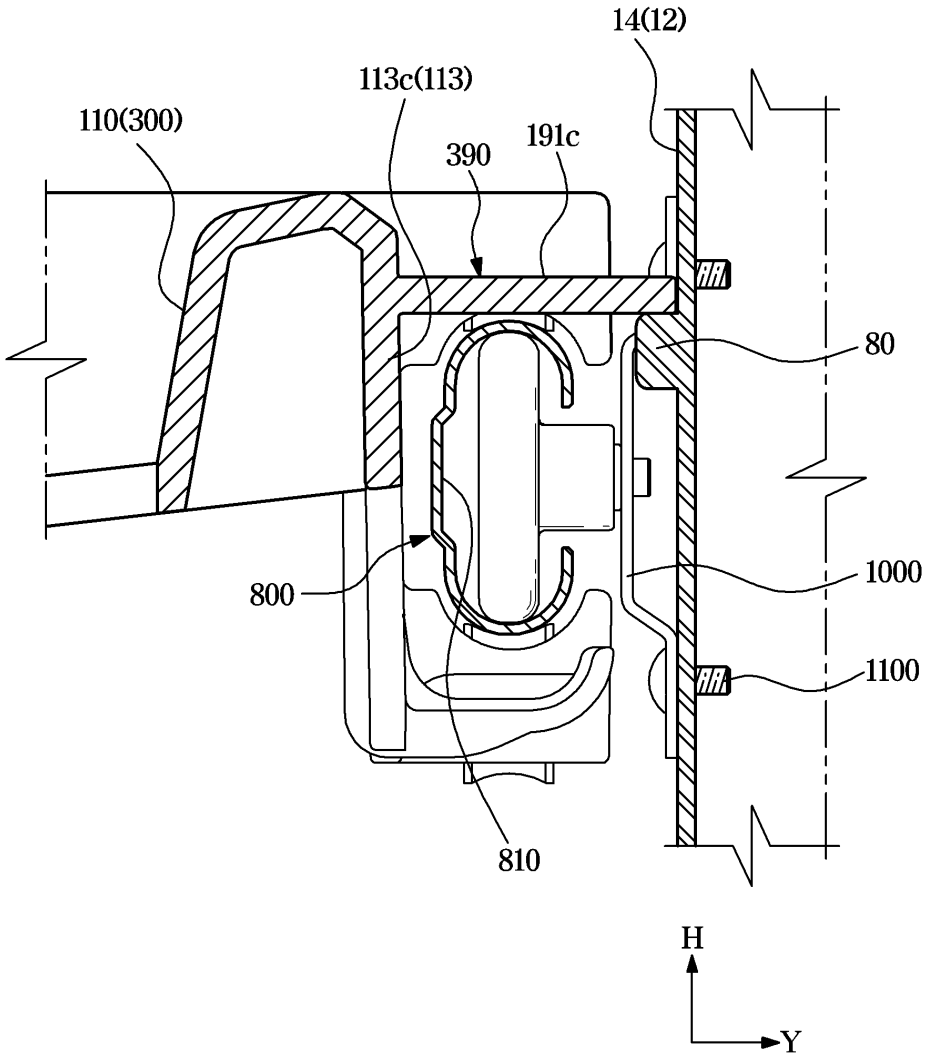
도면9



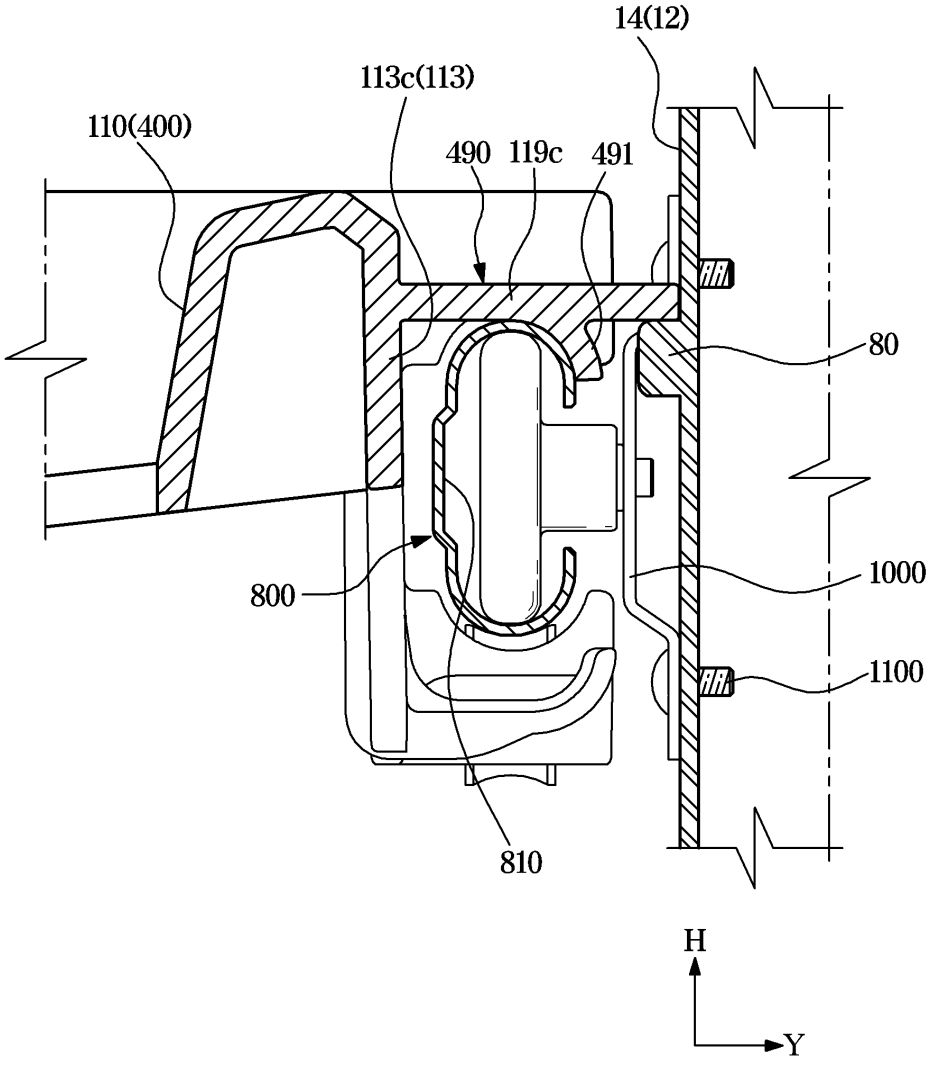
도면10



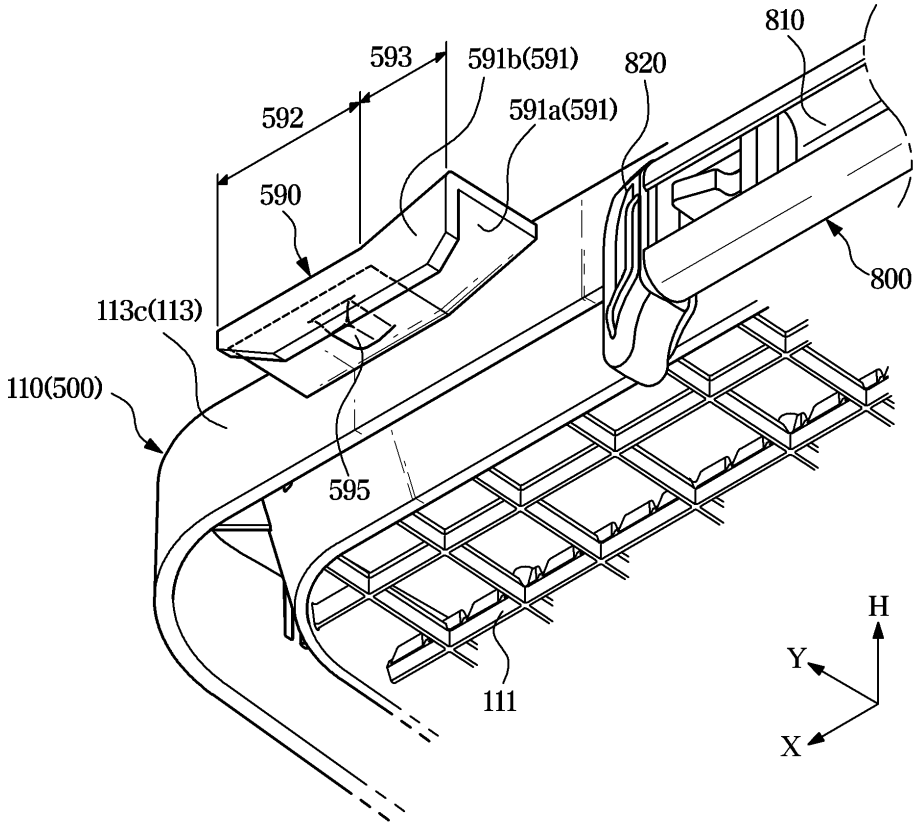
도면11



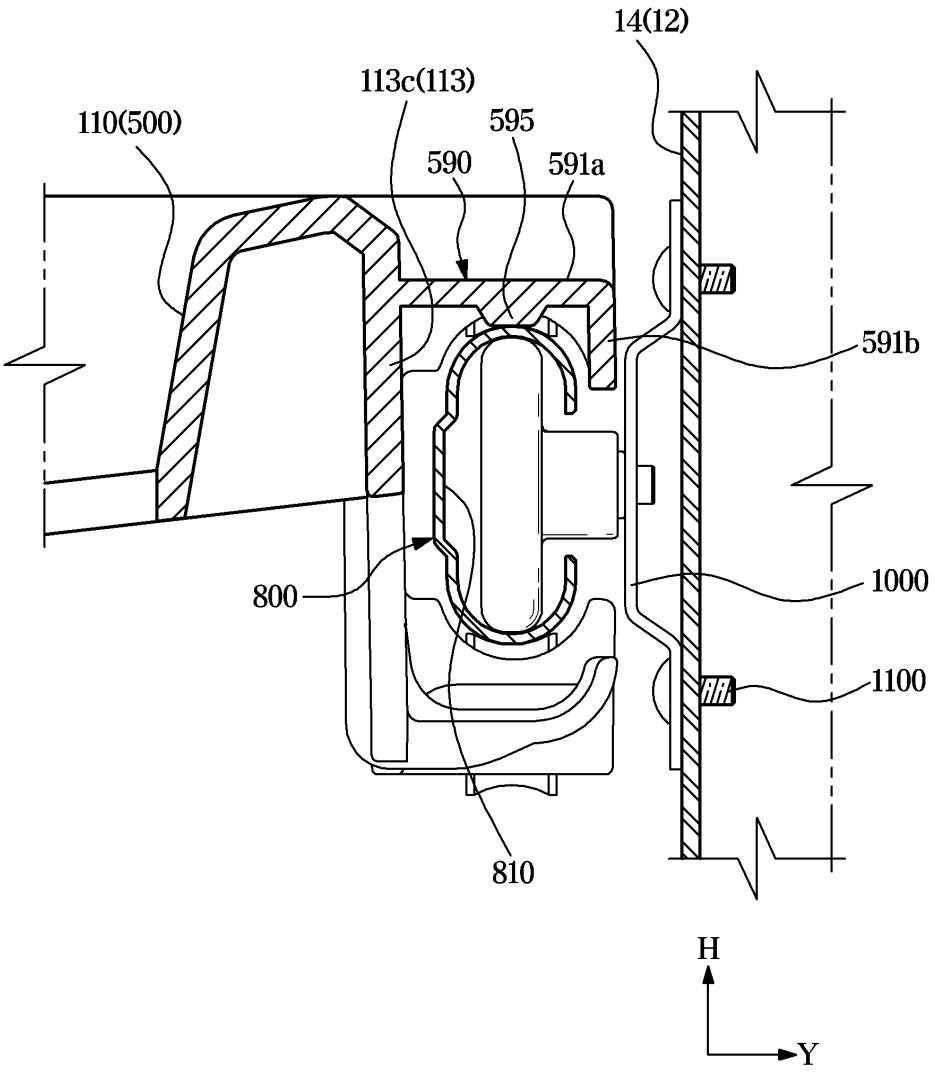
도면12



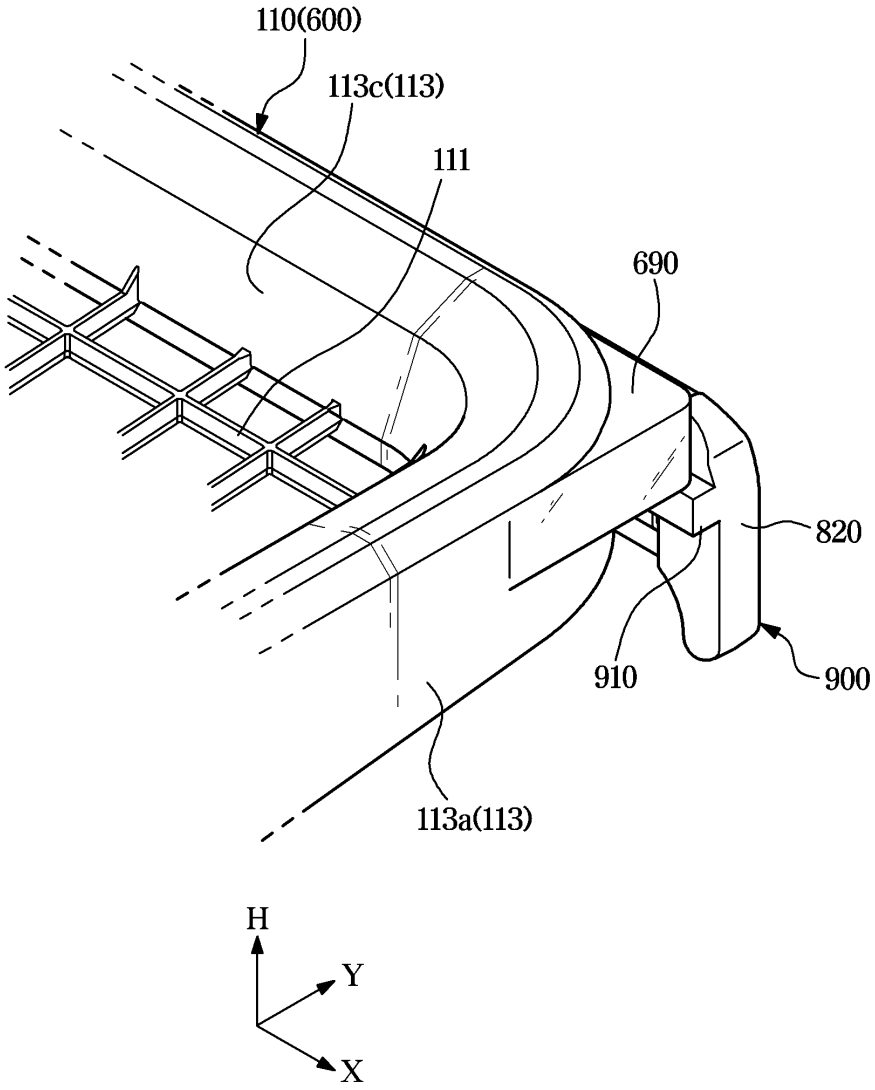
도면13


810
593
591b(591)
820
592
591a(591)
590
800
113c(113)
110(500)
595
111
H
Y
X

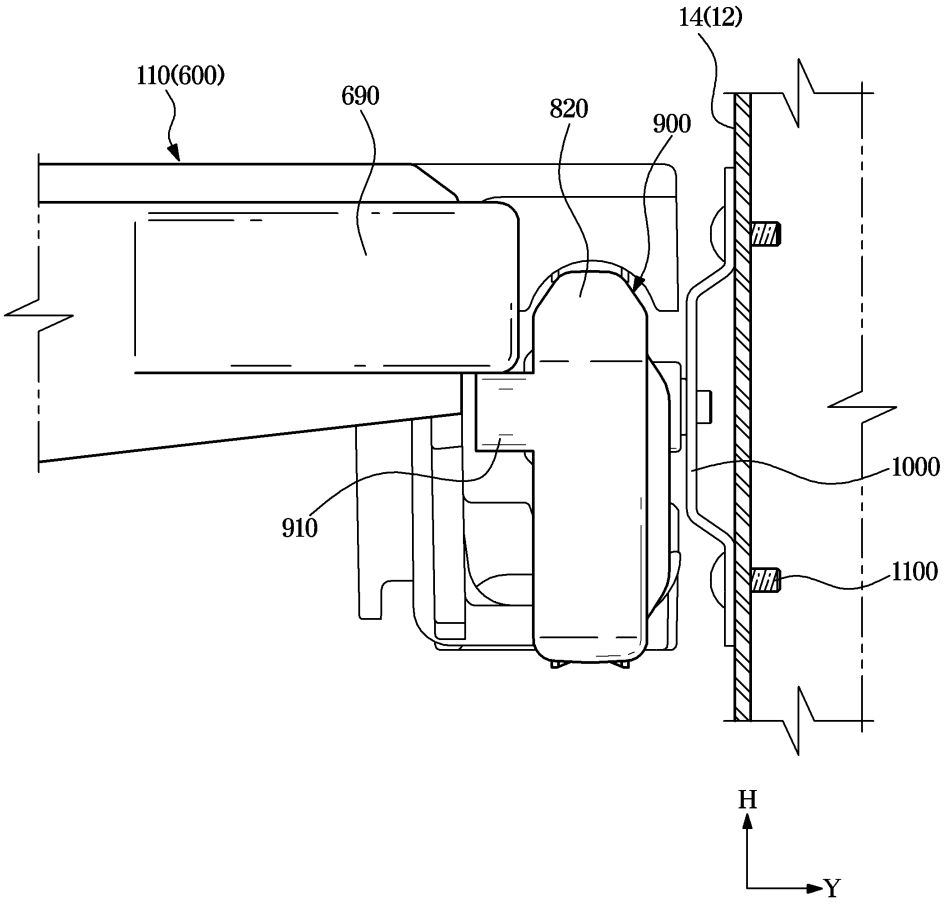
도면14



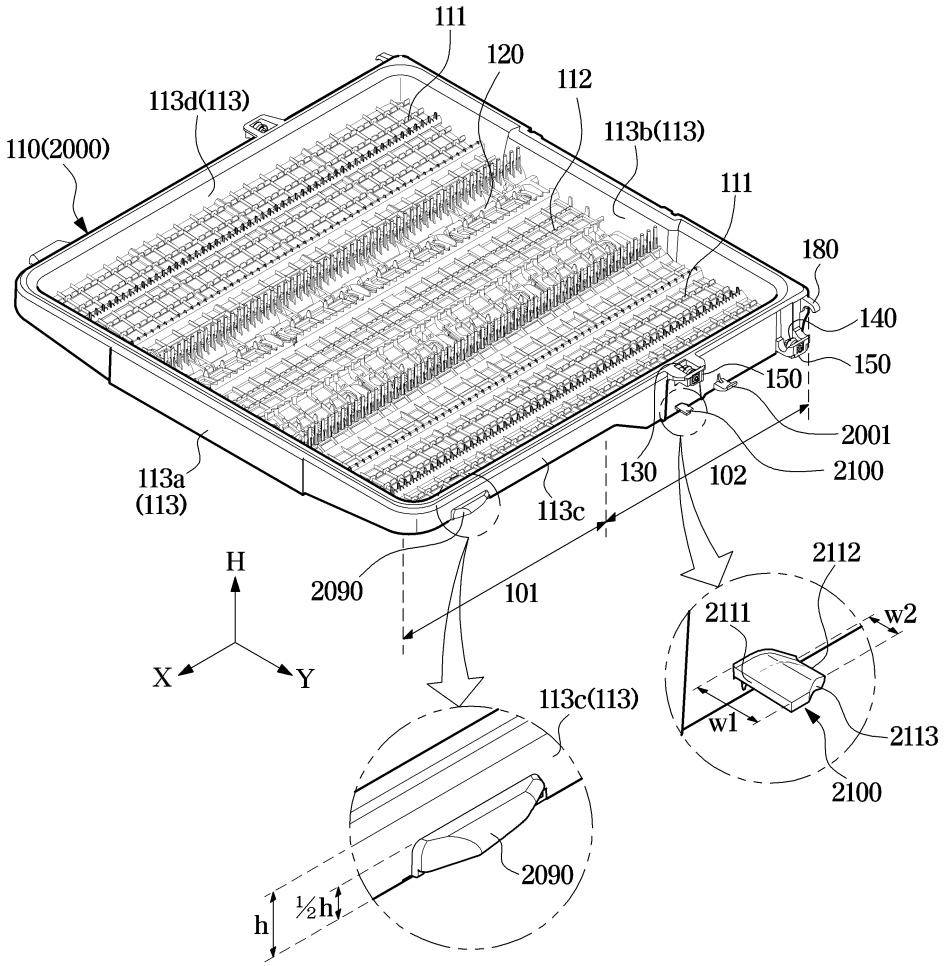
도면15



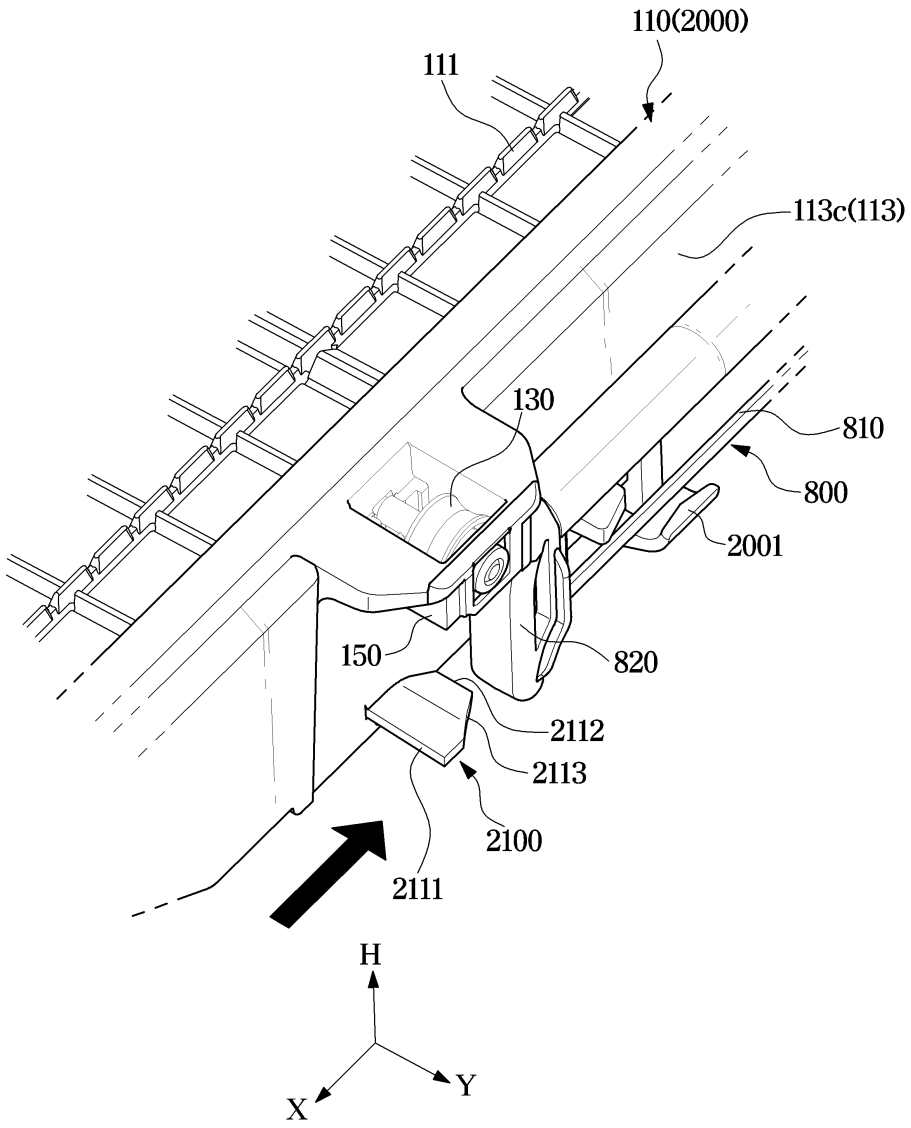
도면16



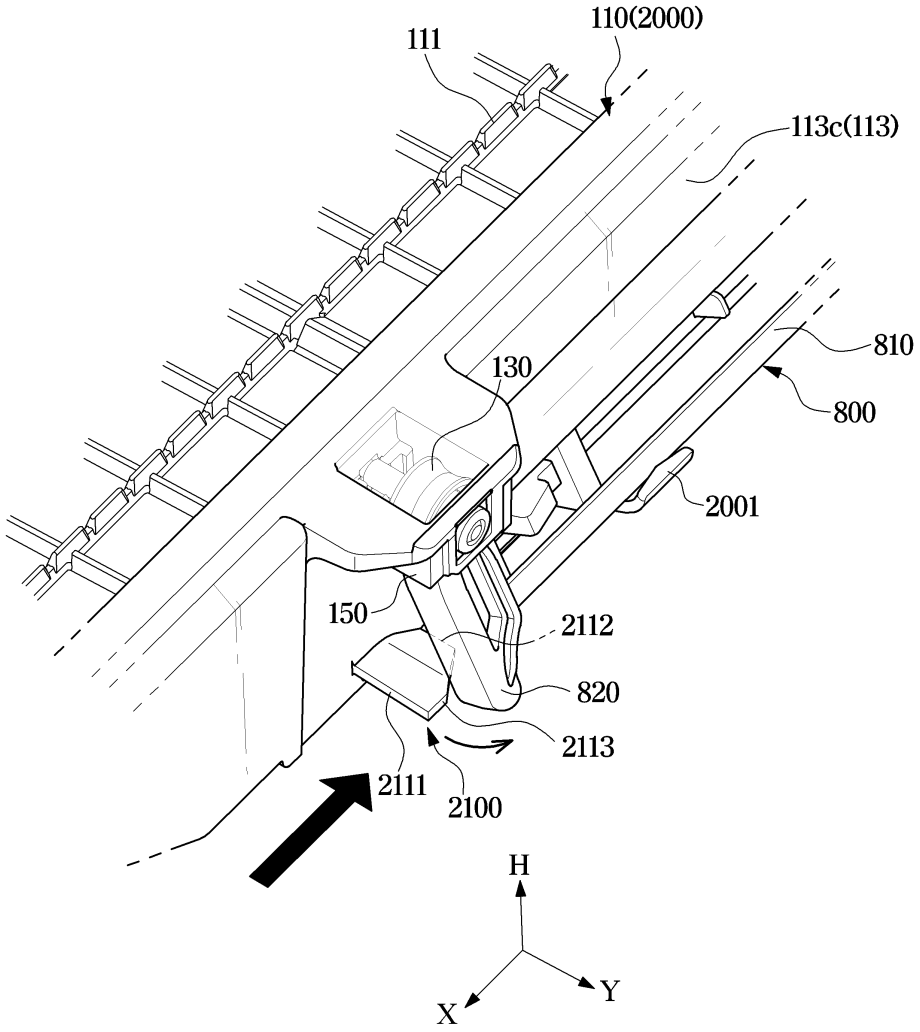
도면17


111
120
112
113d(113)
113b(113)
110(2000)
111
180
140
150
150
2001
2100
130
102
113a
(113)
113c
2090
101
H
X
Y
2112
2111
w2
w1
2113
2100
113c(113)
2090
h
½h

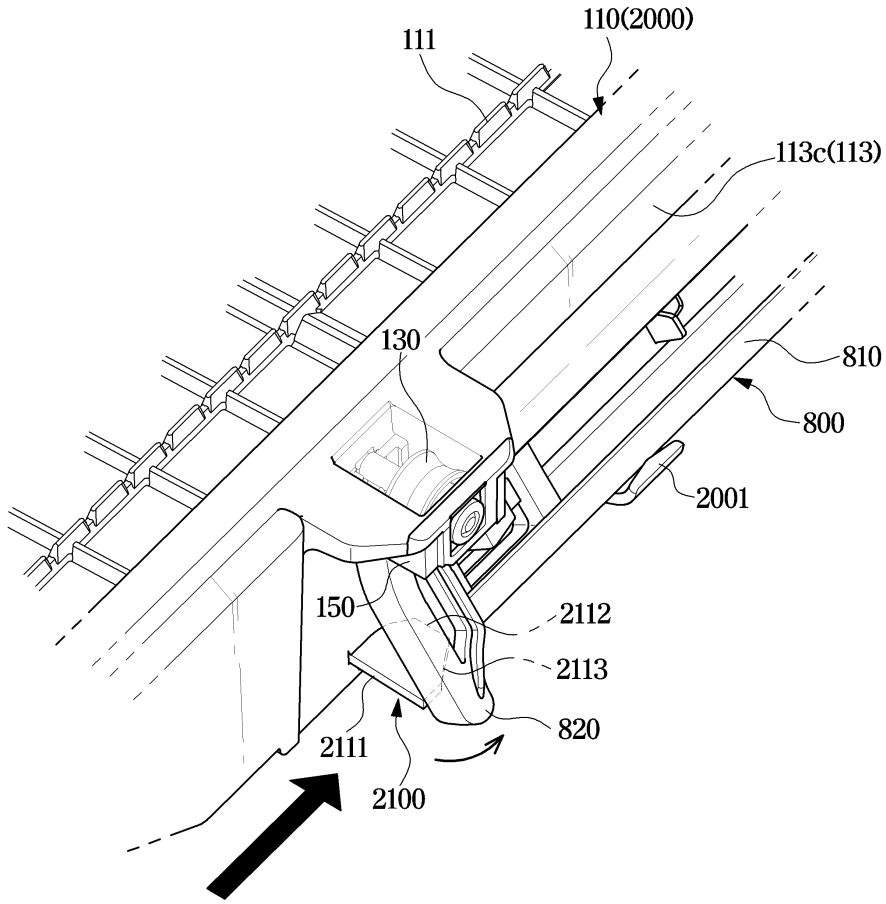
도면18a


110(2000)
111
113c(113)
130
810
800
2001
150
820
2112
2113
2100
2111
H
Y
X

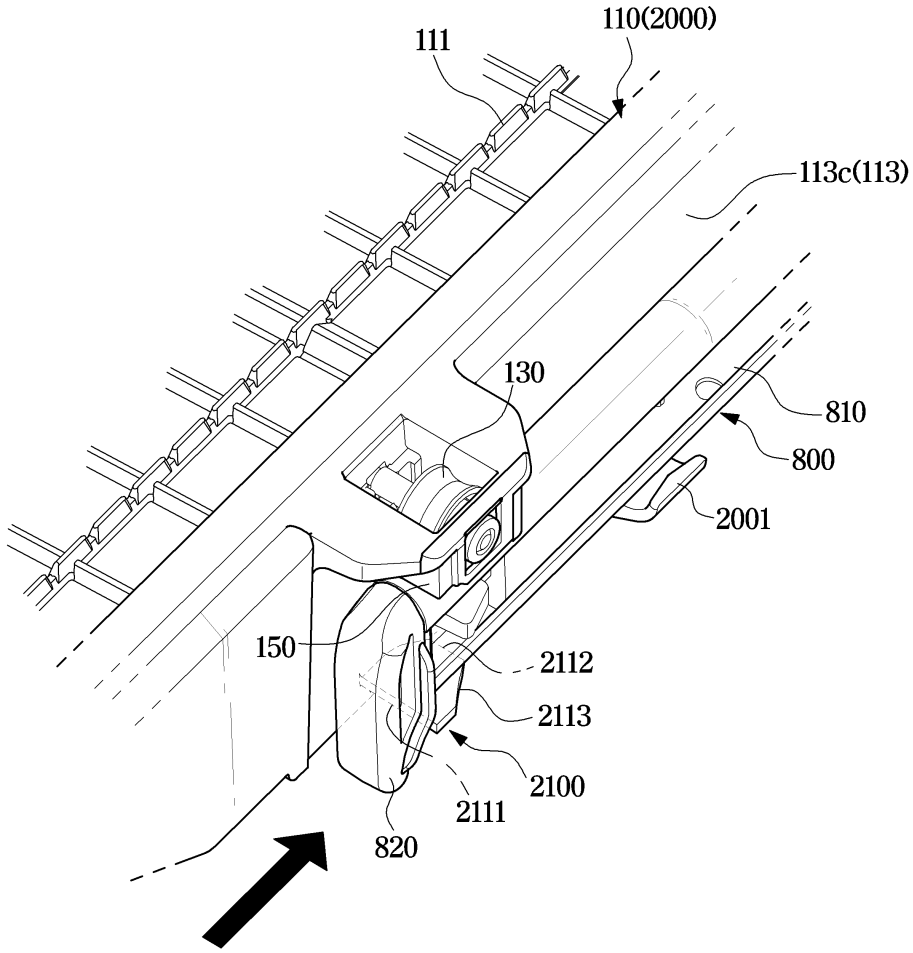
도면18b


111
110(2000)
113c(113)
810
130
800
2001
150
2112
820
2113
2111
2100
H
X
Y

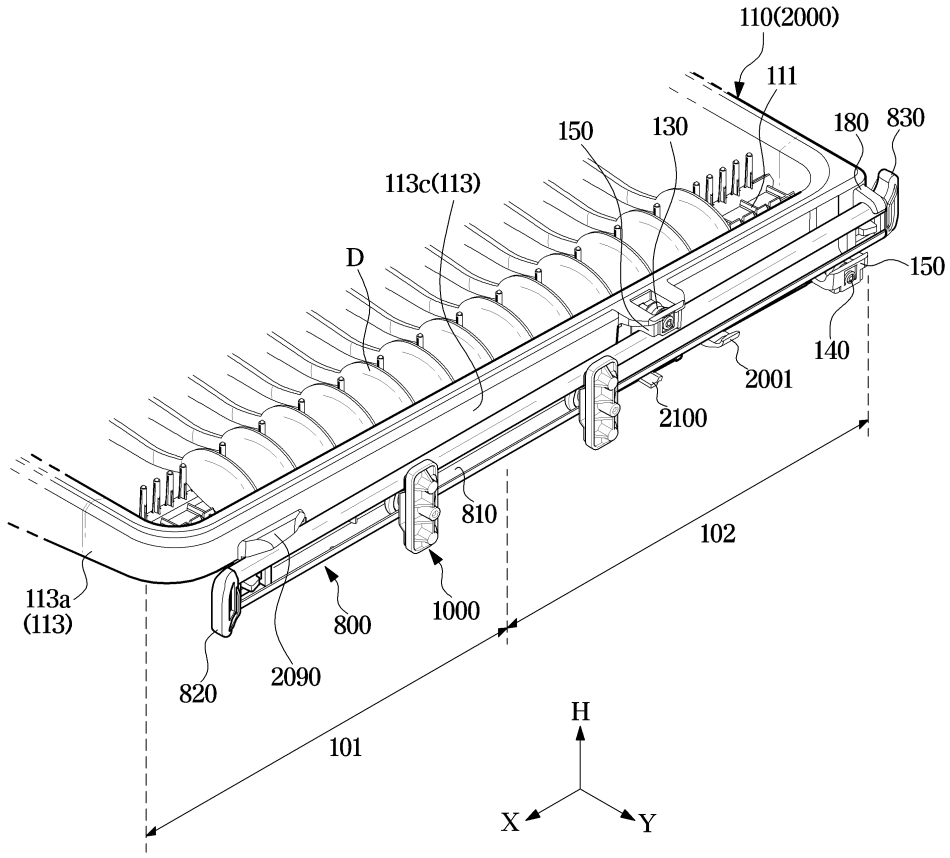
도면18c


111
110(2000)
113c(113)
130
810
800
2001
150
2112
2113
820
2111
2100

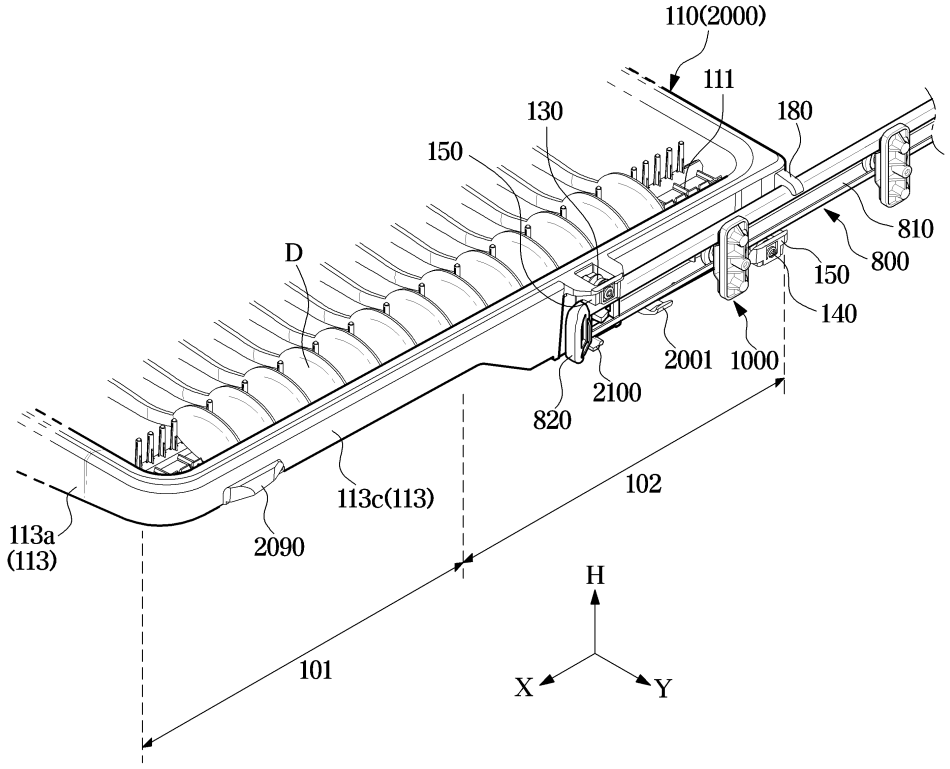
도면18d


111
110(2000)
113c(113)
130
810
800
2001
150
2112
2113
2100
2111
820

도면19


110(2000)
111
150
130
180
830
113c(113)
D
150
140
2001
2100
810
102
113a
(113)
800
1000
820
2090
101
H
X
Y

도면20


110(2000)
111
130
180
150
810
D
800
150
140
2001
1000
2100
820
113c(113)
102
113a
(113)
2090
101
H
X
Y