(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0109674
(43) 공개일자 2015년10월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47L 15/42 (2006.01) *A47L 15/14* (2006.01)
A47L 15/50 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0032747
(22) 출원일자 2014년03월20일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
이승희
경기도 용인시 기흥구 흥덕2로118번길 26 흥덕마을9단지이던하우스아파트 904동 1403호
(74) 대리인
특허법인세림

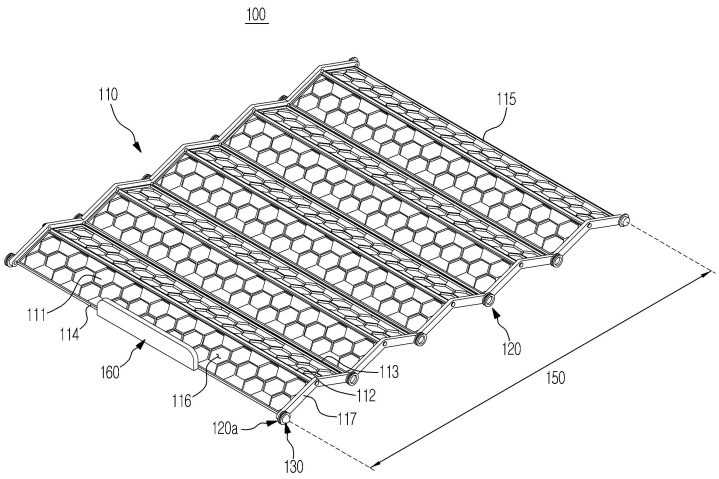
전체 청구항 수 : 총 25 항

(54) 발명의 명칭 **식기세척기**

(57) 요 약

공간활용도를 향상시킬 수 있도록 개선된 구조를 가지는 식기세척기를 개시한다. 식기세척기는 본체, 전방이 개구되고, 상기 본체의 내부에 마련되는 세척조 및 상기 세척조의 내부에 마련되고, 내부에 형성되는 수납공간의 크기를 조절할 수 있도록 접힘 가능한 바스켓을 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도2



명 세 서

청구범위

청구항 1

본체;

전방이 개구되고, 상기 본체의 내부에 마련되는 세척조; 및

상기 세척조의 내부에 마련되고, 내부에 형성되는 수납공간의 크기를 조절할 수 있도록 접힘 가능한 바스켓;을 포함하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 바스켓은 상기 세척조의 후방을 향하여 접힘 가능한 선반을 포함하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 세척조의 후방을 향하는 상기 선반의 제 1단부는 상기 세척조의 내벽에 고정되는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 바스켓은 상기 세척조의 내벽에 형성되는 고정레일을 따라 상기 세척조의 전후방을 향하여 움직이는 이동부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 이동부재는 상기 선반의 측면에 마련되는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 6

제 4항에 있어서,

상기 선반은,

세척수가 통과하도록 개구홀이 형성되는 복수의 플레이트; 및

상기 복수의 플레이트를 연결하는 축;을 포함하고,

상기 복수의 플레이트는 상기 이동부재의 움직임에 따라 상기 축을 중심으로 회전하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 이동부재는 상기 고정레일과 마주하도록 상기 축의 단부에 마련되는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 8

제 4항에 있어서,

상기 바스켓은 상기 수납공간의 크기가 조절된 상태로 유지되도록 상기 이동부재의 움직임을 제한하는 고정부재

를 더 포함하고,

상기 고정부재는 상기 고정레일을 향하여 돌출되도록 상기 세척조의 전방을 향하는 상기 선반의 제 2단부에 형성되는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 고정레일에는 상기 세척조의 외측방향으로 함몰되는 복수의 고정홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 이동부재는 상기 고정레일을 따라 움직이도록 상기 제 2단부에 마련되는 전방 이동부재를 포함하고,

상기 고정부재는,

상기 전방 이동부재의 내측에 마련되는 수용홈에 수용되는 탄성부재; 및

상기 고정레일을 향하여 돌출되도록 상기 탄성부재에 연결되는 돌기부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 11

제 10항에 있어서,

상기 이동부재는 상기 돌기부재가 상기 복수의 고정홈에 수용됨에 따라 움직임이 제한되는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 12

제 10항에 있어서,

상기 고정부재는 상기 탄성부재를 지지하도록 상기 수용홈 및 상기 탄성부재 사이에 위치하고, 상기 제 2단부에 고정 결합되는 탄성부재 케이싱을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 13

제 12항에 있어서,

상기 전방 이동부재는 상기 탄성부재 케이싱을 중심으로 회전하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 14

제 8항에 있어서,

상기 바스켓은 상기 세척조의 전방을 향하여 돌출되도록 상기 제 2단부에 형성되는 핸들을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 15

본체;

전방이 개구되고, 상기 본체의 내부에 마련되는 세척조; 및

식기를 수납하도록 상기 세척조의 내부에 마련되는 식기 바스켓;을 포함하고,

상기 식기 바스켓은,

상기 세척조의 상부에 마련되고, 커트러리(CUTLERY)를 수납하는 수납공간을 가지는 제 1바스켓; 및

상기 제 1바스켓의 하부에 마련되는 적어도 하나의 제 2바스켓;을 포함하고,

상기 제 1바스켓은 상기 적어도 하나의 제 2바스켓의 수납성을 향상시키도록 접힘 가능한 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 16

제 15항에 있어서,

상기 제 1바스켓은 상기 세척조의 내벽에 형성되는 고정레일을 따라 상기 세척조의 전후방을 향하여 움직이는 이동부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 17

제 16항에 있어서,

상기 제 1바스켓은 상기 세척조의 후방을 향하는 제 1단부가 상기 고정레일 상에 고정되는 선반을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 18

제 17항에 있어서,

상기 선반은,

세척수가 통과하도록 개구홀이 형성되는 복수의 플레이트; 및

상기 복수의 플레이트를 회전 가능하게 연결하는 축;을 포함하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 19

제 18항에 있어서,

상기 축은,

서로 이웃하는 상기 복수의 플레이트를 연결하는 제 1축; 및

상기 세척조의 전후방을 향하여 상기 제 1축과 교대로 마련되는 제 2축;을 포함하고,

상기 제 1축은 상기 제 2축의 상방에 위치하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 20

제 19항에 있어서,

상기 제 1바스켓이 상기 세척조의 후방을 향하여 접힘에 따라 상기 제 1축 및 상기 제 2축 사이의 거리가 증가하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 21

제 19항에 있어서,

상기 제 1축 및 상기 제 2축 중 어느 하나는 상기 고정레일 상에 위치하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 22

제 19항에 있어서,

상기 이동부재는 상기 고정레일과 마주하도록 상기 제 1축 및 상기 제 2축 중 어느 하나의 단부에 마련되는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 23

제 17항에 있어서,

상기 제 1바스켓은 상기 이동부재의 움직임을 제한하는 고정부재를 더 포함하고,

상기 고정부재는 상기 고정레일을 향하여 돌출되도록 상기 세척조의 전방을 향하는 상기 선반의 제 2단부에 형

성되는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 24

제 23항에 있어서,

상기 고정레일에는 상기 세척조의 외측방향으로 함몰되는 복수의 고정홈이 형성되고,

상기 고정부재는 상기 복수의 고정홈에 수용되어 상기 이동부재의 움직임을 제한하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

청구항 25

제 24항에 있어서,

상기 이동부재는 상기 고정레일을 따라 움직이도록 상기 제 2단부에 마련되는 전방 이동부재를 포함하고,

상기 고정부재는,

상기 전방 이동부재의 내측에 마련되는 수용홈에 수용되고, 상기 제 2단부에 고정 결합되는 탄성부재 케이싱;

상기 복수의 고정홈에 대응하는 형상을 가지고, 상기 고정레일을 향하여 돌출되는 돌기부재; 및

일 단부는 상기 돌기부재에, 다른 단부는 상기 탄성부재 케이싱에 연결되도록 상기 탄성부재 케이싱 내부에 수용되는 탄성부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 식기세척기.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 식기세척기에 관한 것으로, 상세하게는 공간활용도를 향상시킬 수 있도록 개선된 구조를 가지는 식기세척기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 식기세척기는 식기에 고압의 세척수를 분사하여 식기를 세척하는 장치로, 통상 예비 세척, 본 세척, 헹굼, 건조단계를 거친다. 예비 세척 단계에서는 세제투입 없이 세척수를 분사하여 식기의 찌꺼기를 제거하고, 본 세척 과정에서는 세척수를 분사함과 동시에 세제공급장치에 의해 세제가 투입되도록 함으로써 식기의 세정이 이루어지도록 한다.

[0003] 일반적으로 식기세척기는 내부에 세척조가 마련되어 있는 캐비닛과, 세척수압을 발생하는 펌프(pump), 식기를 담으며 세척조 내부에 진퇴이동 가능하게 설치되는 식기바스켓과, 식기바스켓으로 세척수를 분사하는 분사유닛, 펌프와 분사 유닛을 연결하는 연결유로, 펌프로부터 다수개의 분사 유닛으로 세척수를 선택적으로 이동시키기 위한 유로 전환 밸브를 포함하며, 분사 유닛에서 분사된 세척수가 식기를 세척한다.

[0004] 식기바스켓은 세척조의 상부에 마련되는 커트러리(CUTLERY) 바스켓 및 커트러리 바스켓의 하부에 마련되는 로딩(LOADING) 바스켓을 포함할 수 있다.

[0005] 세척조의 상부공간을 차지하는 커트러리 바스켓에 의해, 로딩 바스켓에 수납 가능한 식기 종류에 제약이 생길 수 있다. 그에 따라, 세척조의 효율적인 공간활용을 기대하기 어렵다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 일 측면은 세척조의 공간활용성 및 식기바스켓의 수납성이 향상되도록 개선된 구조를 가지는 식기세척기를 제공한다.

[0007] 본 발명의 다른 일 측면은 식기바스켓의 수납공간 크기를 용이하게 조절할 수 있도록 개선된 구조를 가지는 식기세척기를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 사상에 따른 식기세척기는 본체, 전방이 개구되고, 상기 본체의 내부에 마련되는 세척조 및 상기 세척조의 내부에 마련되고, 내부에 형성되는 수납공간의 크기를 조절할 수 있도록 접힘 가능한 바스켓을 포함할 수 있다.

[0009] 상기 바스켓은 상기 세척조의 후방을 향하여 접힘 가능한 선반을 포함할 수 있다.

[0010] 상기 세척조의 후방을 향하는 상기 선반의 제 1단부는 상기 세척조의 내벽에 고정될 수 있다.

[0011] 상기 바스켓은 상기 세척조의 내벽에 형성되는 고정레일을 따라 상기 세척조의 전후방을 향하여 움직이는 이동부재를 더 포함할 수 있다.

[0012] 상기 이동부재는 상기 선반의 측면에 마련될 수 있다.

[0013] 상기 선반은 세척수가 통과하도록 개구홀이 형성되는 복수의 플레이트 및 상기 복수의 플레이트를 연결하는 축을 포함하고, 상기 복수의 플레이트는 상기 이동부재의 움직임에 따라 상기 축을 중심으로 회전할 수 있다.

[0014] 상기 이동부재는 상기 고정레일과 마주하도록 상기 축의 단부에 마련될 수 있다.

[0015] 상기 바스켓은 상기 수납공간의 크기가 조절된 상태로 유지되도록 상기 이동부재의 움직임을 제한하는 고정부재를 더 포함하고, 상기 고정부재는 상기 고정레일을 향하여 돌출되도록 상기 세척조의 전방을 향하는 상기 선반의 제 2단부에 형성될 수 있다.

[0016] 상기 고정레일에는 상기 세척조의 외측방향으로 함몰되는 복수의 고정홈이 형성될 수 있다.

[0017] 상기 이동부재는 상기 고정레일을 따라 움직이도록 상기 제 2단부에 마련되는 전방 이동부재를 포함하고, 상기 고정부재는 상기 전방 이동부재의 내측에 마련되는 수용홈에 수용되는 탄성부재 및 상기 고정레일을 향하여 돌출되도록 상기 탄성부재에 연결되는 돌기부재를 포함할 수 있다.

[0018] 상기 이동부재는 상기 돌기부재가 상기 복수의 고정홈에 수용됨에 따라 움직임이 제한될 수 있다.

[0019] 상기 고정부재는 상기 탄성부재를 지지하도록 상기 수용홈 및 상기 탄성부재 사이에 위치하고, 상기 제 2단부에 고정 결합되는 탄성부재 케이싱을 더 포함할 수 있다.

[0020] 상기 전방 이동부재는 상기 탄성부재 케이싱을 중심으로 회전할 수 있다.

[0021] 상기 바스켓은 상기 세척조의 전방을 향하여 돌출되도록 상기 제 2단부에 형성되는 핸들을 더 포함할 수 있다.

[0022] 본 발명의 사상에 따른 식기세척기는 본체, 전방이 개구되고, 상기 본체의 내부에 마련되는 세척조 및 식기를 수납하도록 상기 세척조의 내부에 마련되는 식기 바스켓을 포함하고, 상기 식기 바스켓은 상기 세척조의 상부에 마련되고, 커트러리(CUTLERY)를 수납하는 수납공간을 가지는 제 1바스켓 및 상기 제 1바스켓의 하부에 마련되는 적어도 하나의 제 2바스켓을 포함하고, 상기 제 1바스켓은 상기 적어도 하나의 제 2바스켓의 수납성을 향상시키도록 접힘 가능한 것을 특징으로 한다.

[0023] 상기 제 1바스켓은 상기 세척조의 내벽에 형성되는 고정레일을 따라 상기 세척조의 전후방을 향하여 움직이는 이동부재를 포함할 수 있다.

[0024] 상기 제 1바스켓은 상기 세척조의 후방을 향하는 제 1단부가 상기 고정레일 상에 고정되는 선반을 더 포함할 수 있다.

[0025] 상기 선반은 세척수가 통과하도록 개구홀이 형성되는 복수의 플레이트 및 상기 복수의 플레이트를 회전 가능하게 연결하는 축을 포함할 수 있다.

[0026] 상기 축은 서로 이웃하는 상기 복수의 플레이트를 연결하는 제 1축 및 상기 세척조의 전후방을 향하여 상기 제 1축과 교대로 마련되는 제 2축을 포함하고, 상기 제 1축은 상기 제 2축의 상방에 위치할 수 있다.

[0027] 상기 제 1바스켓이 상기 세척조의 후방을 향하여 접힘에 따라 상기 제 1축 및 상기 제 2축 사이의 거리가 증가할 수 있다.

[0028] 상기 제 1축 및 상기 제 2축 중 어느 하나는 상기 고정레일 상에 위치할 수 있다.

[0029] 상기 이동부재는 상기 고정레일과 마주하도록 상기 제 1축 및 상기 제 2축 중 어느 하나의 단부에 마련될 수 있다.

[0030] 상기 제 1바스켓은 상기 이동부재의 움직임을 제한하는 고정부재를 더 포함하고, 상기 고정부재는 상기 고정레일을 향하여 돌출되도록 상기 세척조의 전방을 향하는 상기 선반의 제 2단부에 형성될 수 있다.

[0031] 상기 고정레일에는 상기 세척조의 외측방향으로 함몰되는 복수의 고정홈이 형성되고, 상기 고정부재는 상기 복수의 고정홈에 수용되어 상기 이동부재의 움직임을 제한할 수 있다.

[0032] 상기 이동부재는 상기 고정레일을 따라 움직이도록 상기 제 2단부에 마련되는 전방 이동부재를 포함하고, 상기 고정부재는 상기 전방 이동부재의 내측에 마련되는 수용홈에 수용되고, 상기 제 2단부에 고정 결합되는 탄성부재 케이싱, 상기 복수의 고정홈에 대응하는 형상을 가지고, 상기 고정레일을 향하여 돌출되는 돌기부재 및 일 단부는 상기 돌기부재에, 다른 단부는 상기 탄성부재 케이싱에 연결되도록 상기 탄성부재 케이싱 내부에 수용되는 탄성부재를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0033] 접힘 가능한 바스켓을 사용함으로써 식기의 수납공간의 크기를 용이하게 조절할 수 있고, 그에 따라 세척조의 공간활용성 증대효과를 기대할 수 있다.

[0034] 바스켓의 일 측에 이동부재를 결합하여 사용자가 적은 힘으로 수납공간의 크기를 조절할 수 있다.

[0035] 바스켓에 이동부재 및 고정부재를 장착함으로써 사용자가 원하는 만큼 수납공간의 크기를 조절한 후 조절된 수납공간의 크기를 유지할 수 있어 수납공간의 안정적인 크기 조절이 가능하다.

도면의 간단한 설명

[0036] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기를 도시한 단면도

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기의 제 1바스켓을 도시한 사시도

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기의 제 1바스켓을 도시한 분해사시도

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기의 제 1바스켓이 고정되기 전 상태를 도시한 단면도

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기의 제 1바스켓이 고정된 상태를 도시한 단면도

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기의 제 1바스켓이 접히기 전 상태를 도시한 사시도

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기의 제 1바스켓이 접힌 상태를 도시한 사시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0037] 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.

[0038] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기를 도시한 단면도이다.

[0039] 도 1에 도시된 바와 같이, 식기세척기(1)는 외관을 형성하는 본체(10)와, 본체(10)의 내부에 마련되는 세척조(30)와, 식기를 수납하도록 세척조(30)의 내부에 마련되는 바스켓(100,200a,200b)과, 세척수를 분사하는 분사노즐들(313)과, 세척수를 저수하는 섬프(50)와, 섬프(50)의 세척수를 펌핑하여 분사노즐들(313)에 공급하는 순환펌프(51)와, 섬프(50)의 세척수를 오물과 함께 본체(10)의 외부로 배출시키는 배출 펌프(52)와, 세척조(30)의 내부를 이동하며 세척수를 식기 측으로 반사시키는 베인(400)과, 베인(400)을 구동시키는 구동장치(420)를 포함할 수 있다.

[0040] 세척조(30)는 식기를 출납할 수 있도록 전방이 개구된 대략 박스 형상을 가질 수 있다. 세척조(30)의 전방 개구는 도어(11)에 의해 개폐될 수 있다. 세척조(30)는 상부벽(31)과, 후벽(32)과, 좌측벽(미도시)과, 우측벽(미도시)과, 바닥판(미도시)을 포함할 수 있다.

[0041] 바스켓(100,200a,200b)은 세척수가 고이지 않고 통과할 수 있도록 와이어로 이루어진 와이어 바스켓일 수 있다. 바스켓(100,200a,200b)은 세척조(30)의 내부에 탈부착 가능하게 마련될 수 있다.

[0042] 바스켓(100,200a,200b)은 제 1바스켓(100) 및 적어도 하나의 제 2바스켓(200a,200b)을 포함할 수 있다.

[0043] 제 1바스켓(100)은 세척조(30)의 상부에 배치되고, 적어도 하나의 제 2바스켓(200a,200b)은 제 1바스켓(100)의 하부에 마련될 수 있다. 적어도 하나의 제 2바스켓(200a,200b)은 제 1바스켓(100)과 마주하는 상부 바스켓(200a) 및 상부 바스켓(200a)의 하부에 배치되는 하부 바스켓(200b)을 포함할 수 있다.

[0044] 제 1바스켓(100)은 세척조(30)의 내벽에 형성되는 고정레일(140)에 장착될 수 있다. 고정레일(140)은 세척조(30)의 전후방향으로 길게 연장될 수 있다. 제 1바스켓(100)은 고정레일(140)에 슬라이딩 가능하게 장착될 수 있다.

[0045] 고정레일(140)에는 세척조(30)의 외측방향으로 함몰되는 복수의 고정홈(141)이 형성될 수 있다.

[0046] 복수의 고정홈(141)은 세척조(30)의 외측방향으로 볼록한 곡면을 가질 수 있다.

[0047] 세척조(30)의 전방을 향하는 고정레일(140)의 일 단부에는 고정레일(140)을 따라 움직이는 이동부재(120)가 고정레일(140)로부터 이탈하는 것을 방지하도록 스토퍼(미도시)가 마련될 수 있다.

[0048] 적어도 하나의 제 2바스켓(200a,200b)은 세척조(30)의 내벽에 마련되는 랙(210a,210b)에 슬라이딩 가능하게 장착될 수 있다. 랙(210a,210b)은 세척조(30)의 전후방향으로 길게 연장될 수 있다. 랙(210a,210b)은 고정레일(140)의 하측에 배치될 수 있다. 구체적으로, 상부 바스켓(200a)은 세척조(30)의 상측 내벽에 배치되는 상부 랙(210a)에 장착되고, 하부 바스켓(200b)은 세척조(30)의 하측 내벽에 배치되는 하부 랙(210b)에 장착될 수 있다.

[0049] 랙(210a,210b)의 위치 및 개수는 적어도 하나의 제 2바스켓(200a,200b)의 위치 및 개수에 대응한다.

[0050] 식기세척기(1)는 적어도 하나의 제 1바스켓(100)을 포함할 수 있다. 고정레일(140)의 위치 및 개수는 제 1바스켓(100)의 위치 및 개수에 대응한다.

[0051] 바스켓(100,200a,200b)은 세척대상인 다양한 식기를 수납공간(150,220a,220b)에 수용할 수 있다. 식기는 커트러리(CUTLERY)-예를 들어, 테이블 나이프, 포크, 숟가락, 젓가락 등-, 그릇, 접시 및 조리기구(CULINARY TOOL)-예를 들어, 식도, 국자 등-를 포함할 수 있다. 식기는 상기 예에 한정하지 않는다. 커트러리는 포크, 테이블 나이프, 숟가락 및 젓가락을 포함하는 테이블 커트러리 및 식도 및 국자를 포함하는 주방용 커트러리를 포함할 수 있다. 이하, 커트러리는 테이블 커트러리 및 주방용 커트러리를 포함하는 의미로 사용될 수 있다.

[0052] 커트러리는 제 1바스켓(100)의 수납공간(150)에 수용될 수 있으나, 이에 한정하지 않는다.

[0053] 분사노즐들(313)은 고압으로 세척수를 분사하여 식기를 세척할 수 있다. 분사노즐들(313)은 세척조(30)의 상부에 마련되는 상부 회전 노즐(미도시)과, 세척조(30)의 중심부에 마련되는 중간 회전 노즐(313)과, 세척조(30)의 하부에 마련되는 고정 노즐들(미도시)을 포함할 수 있다.

[0054] 상부 회전 노즐(미도시)은 제 1바스켓(100)의 상측에 마련되고, 수압에 의해 회전하면서 세척수를 아래 방향으로 분사할 수 있다. 이를 위해 상부 회전 노즐(미도시)의 하단에는 분사홀들(312)이 마련될 수 있다. 상부 회전 노즐(미도시)은 제 1바스켓(100)에 수납된 식기를 향해 직접 세척수를 분사할 수 있다.

[0055] 중간 회전 노즐(313)은 상부 바스켓(200a) 및 하부 바스켓(200b) 사이에 마련되고, 수압에 의해 회전하면서 세척수를 상하 방향으로 분사할 수 있다. 이를 위해 중간 회전 노즐(313)의 상단과 하단에는 분사홀들(314)이 마련될 수 있다. 중간 회전 노즐(313)은 상부 바스켓(200a) 및 하부 바스켓(200b)에 수납된 식기를 향해 직접 세척수를 분사할 수 있다.

[0056] 고정 노즐들(미도시)은 회전 노즐들(313)과는 달리 움직이지 않도록 마련되고, 세척조(30)의 일 측에 고정된다. 고정 노즐들(미도시)은 대략 세척조(30)의 후벽(32)에 인접하게 배치되어, 세척조(30)의 전방을 향하여 세척수를 분사할 수 있다. 따라서, 고정 노즐들(미도시)에서 분사된 세척수는 직접 식기를 향하지 않을 수 있다.

[0057] 고정 노즐들(미도시)에서 분사된 세척수는 베인(400)에 의해 식기 측으로 반사될 수 있다. 고정 노즐들(미도시)은 하부 바스켓(200b)의 아래에 배치되고, 베인(400)은 고정 노즐들(미도시)에서 분사된 세척수를 상측으로 반사시킬 수 있다. 즉, 고정 노즐들(미도시)에서 분사된 세척수는 베인(400)에 의해 하부 바스켓(200b)에 수납된 식기를 향해 반사될 수 있다.

[0058] 고정 노즐들(미도시)은 각각 세척조(30)의 좌우 방향으로 배치되는 복수의 분사홀들(331)을 가질 수 있다. 복수의 분사홀들(331)은 전방을 향해 세척수를 분사할 수 있다.

[0059] 베인(400)은 고정 노즐들(미도시)의 복수의 분사홀들(331)에서 분사된 세척수를 모두 반사시킬 수 있도록 세척조(30)의 좌우 방향으로 길게 연장될 수 있다. 즉, 베인(400)의 길이 방향 일단부는 세척조(30)의 좌측벽(미도

시)에 인접하고, 베인(400)의 길이 방향 타단부는 세척조(30)의 우측벽(미도시)에 인접하게 마련될 수 있다.

[0060] 이러한 베인(400)은 고정 노즐들(미도시)에서 분사되어 세척수의 분사방향을 따라 선형 왕복 운동할 수 있다. 즉, 베인(400)은 세척조(30)의 전후 방향을 따라 선형 왕복 운동할 수 있다.

[0061] 따라서, 이러한 고정 노즐들(미도시)과 베인(400)을 포함하는 리니어 분사구조는 사각 지대 없이 세척조(30)의 전 영역을 세척할 수 있다. 회전 노즐들의 경우에 회전 반경의 범위 내에만 세척수를 분사할 수 있는 것과는 차별된다.

[0062] 고정 노즐들(미도시)은 세척조(30)의 좌측에 배치되는 좌측 고정 노즐(미도시)과, 세척조(30)의 우측에 배치되는 우측 고정 노즐(미도시)을 포함할 수 있다.

[0063] 회전 노즐들(313)과, 고정 노즐들(미도시)은 상호 독립적으로 세척수를 분사할 수 있다. 나아가, 좌측 고정 노즐(미도시)과, 우측 고정 노즐(미도시) 역시 상호 독립적으로 세척수를 분사할 수 있다.

[0064] 좌측 고정 노즐(미도시)에서 분사된 세척수는 베인(400)에 의해 세척조(30)의 좌측 영역으로만 반사되고, 우측 고정 노즐(미도시)에서 분사된 세척수는 베인(400)에 의해 세척조(30)의 우측 영역에만 반사될 수 있다.

[0065] 따라서, 식기세척기(1)는 세척조(30)의 좌측과 우측을 독립적으로 분할 세척할 수 있다. 물론, 본 실시예와는 달리 반드시 좌측과 우측으로만 분할하는 것이 아니라 필요에 따라 더욱 세분하여 분할할 수 있음은 물론이다.

[0066] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기의 제 1바스켓을 도시한 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기의 제 1바스켓을 도시한 분해사시도이다. 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기의 제 1바스켓이 고정되기 전 상태를 도시한 단면도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기의 제 1바스켓이 고정된 상태를 도시한 단면도이다. 미도시된 도면 부호는 도 1을 참조한다.

[0067] 도 2 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 식기세척기(1)는 수납공간()의 크기(용량) 조절이 가능한 제 1바스켓(100)을 포함할 수 있다.

[0068] 제 1바스켓(100)은 수납공간(150)의 크기 조절이 가능하도록 접힐 수 있다.

[0069] 제 1바스켓(100)은 선반(110)을 포함할 수 있다.

[0070] 선반(110)은 세척조(30)의 개구된 방향의 반대방향을 향하여 접힐 수 있다. 즉, 선반(110)은 세척조(30)의 후방을 향하여 접힐 수 있다.

[0071] 선반(110)의 일 단부는 세척조(30)의 내벽에 고정될 수 있다. 선반(110)이 접히는 방향을 향하는 선반(110)의 일 단부는 세척조(30)의 내벽에 고정될 수 있다. 즉, 세척조(30)의 후방을 향하는 선반(110)의 제 1단부(114)는 세척조(30)의 내벽에 고정될 수 있다.

[0072] 선반(110)의 일 단부는 고정레일(140) 상에 고정될 수도 있다.

[0073] 선반(110)의 양 단부는 세척조(30)의 내벽 내지 고정레일(140) 상에 고정되지 않고, 자유롭게 움직일 수 있다. 이 경우, 고정부재(130)는 선반(110)의 양 단부에 형성될 수 있다. 제 1바스켓(100)의 수용공간(150) 크기를 조절하는 과정에서 선반(110)의 양 단부에 형성되는 고정부재(130)는 각각 복수의 고정홈(141)에 수용될 수 있다. 일 실시예로써, 선반(110)이 세척조(30)의 전방 및 후방과 이격되도록 고정레일(140) 중간지점 상에 위치하는 경우, 제 1바스켓(100)의 선반(110)에 의해 초래되는 상부 바스켓(200a)의 전방 상측 및 후방 상측의 공간적 제약을 극복할 수 있고, 상부 바스켓(200a) 수납공간(220a,220b)의 전방 및 후방에 다양한 크기의 식기를 수납할 수 있다.

[0074] 선반(110)은 복수의 플레이트(111) 및 축(112,113)을 포함할 수 있다.

[0075] 복수의 플레이트(111)에는 세척수가 통과하도록 복수의 개구홀(116)이 형성될 수 있다. 축(112,113)은 복수의 플레이트(111)를 연결할 수 있다. 복수의 플레이트(111)는 이동부재(120)의 움직임에 따라 축(112,113)을 중심으로 회전할 수 있다.

[0076] 축(112,113)은 복수의 플레이트(111)를 세척조(30)의 전후방향으로 길게 연결할 수 있다. 축(112,113)의 양 단부는 각각 세척조(30)의 우측벽(미도시) 및 좌측벽(미도시)과 마주할 수 있다.

[0077] 축(112,113)은 제 1축(112) 및 제 2축(113)을 포함할 수 있다.

[0078] 제 1축(112)은 서로 이웃하는 복수의 플레이트(111)를 연결한다. 제 2축(113)은 제 1축(112)의 하방에 위치할

수 있다.

[0079] 제 1축(112) 및 제 2축(113) 중 어느 하나는 고정레일(140) 상에 위치할 수 있다.

[0080] 이동부재(120)가 세척조(30)의 후방을 향하여 움직임에 따라 제 1바스켓(100)의 수납공간(150)은 감소하고, 제 1축(112) 및 제 2축(113) 사이의 상하 거리는 증가할 수 있다. 반면, 이동부재(120)가 세척조(30)의 전방을 향하여 움직임에 따라 제 1바스켓(100)의 수납공간(150)은 증가하고, 제 1축(112) 및 제 2축(113) 사이의 상하 거리는 감소할 수 있다. 제 1축(112) 및 제 2축(113) 사이의 상하 거리는 제 1축(112) 및 제 2축(113)의 높이 차이를 의미한다.

[0081] 제 1축(112) 및 제 2축(113)은 세척조(30)의 전후방을 향하여 교대로 배치될 수 있다. 즉, 제 1축(112) 및 제 2축(113)은 각각 복수의 플레이트(111)의 양측 가장자리에 배치될 수 있다. 제 1축(112) 및 제 2축(113)은 서로 마주하도록 복수의 플레이트(111)의 양측 가장자리에 배치될 수 있다.

[0082] 제 1축(112) 및 제 2축(113)의 배치 방법은 교대 배치에 한하지 않고, 다양하게 변경 가능하다.

[0083] 제 1바스켓(100)은 세척조(30)의 내벽에 형성되는 고정레일(140)을 따라 세척조(30)의 전후방을 향하여 움직이는 이동부재(120)를 더 포함할 수 있다.

[0084] 이동부재(120)는 세척조(30)의 우측벽(미도시) 및 좌측벽(미도시)과 마주하도록 선반(110)의 측면(117)에 마련될 수 있다.

[0085] 이동부재(120)는 회전 가능하도록 선반(110)의 측면(117)에 마련될 수 있다.

[0086] 이동부재(120)는 고정레일(140)과 마주하도록 제 1축(112) 및 제 2축(113) 중 어느 하나의 단부에 마련될 수 있다.

[0087] 또한, 이동부재(120)는 제 1축(112) 및 제 2축(113) 사이에 위치하도록 선반(110)의 측면(117)에 마련될 수 있다.

[0088] 이동부재(120)는 바퀴(WHEEL)를 포함할 수 있다.

[0089] 제 1바스켓(100)은 복수의 이동부재(120)를 포함할 수 있다.

[0090] 제 1바스켓(100)은 수납공간(150)의 크기가 조절된 상태로 유지되도록 이동부재(120)의 움직임을 제한하는 고정부재(130)를 더 포함할 수 있다.

[0091] 고정부재(130)는 세척조(30)의 개구된 방향을 향하는 선반(110)의 일 단부에 형성될 수 있다. 즉, 고정부재(130)는 고정레일(140)을 향하여 돌출되도록 세척조(30)의 전방을 향하는 선반(110)의 제 2단부(115)에 형성될 수 있다.

[0092] 제 1바스켓(100)은 적어도 하나의 고정부재(130)를 포함할 수 있다.

[0093] 고정부재(130)는 고정레일(140)에 형성되는 복수의 고정홈(141)에 수용되어 이동부재(120)의 움직임을 제한한다.

[0094] 고정부재(130)는 탄성부재 케이싱(132), 탄성부재(131) 및 돌기부재(133)를 포함할 수 있다.

[0095] 탄성부재 케이싱(132)은 이동부재(120)의 내측에 마련되는 수용홈(121)에 수용되고, 제 2단부(115)에 고정 결합될 수 있다. 탄성부재(131)는 탄성부재 케이싱(132) 내부에 수용될 수 있다. 돌기부재(133)는 탄성부재(131)에 연결되어 고정레일(140)을 향하여 돌출될 수 있다.

[0096] 탄성부재(131)의 일 단부는 돌기부재(133)에 연결되고, 다른 단부는 탄성부재 케이싱(132)에 연결될 수 있다.

[0097] 탄성부재(131)는 스프링을 포함할 수 있다.

[0098] 탄성부재(131)는 돌기부재(133)가 고정레일(140)을 따라 움직일 때 수축되고, 돌기부재(133)가 복수의 고정홈(141)에 수용될 때 이완될 수 있다.

[0099] 돌기부재(133)는 복수의 고정홈(141)에 대응하는 형상을 가지는 헤드(133a) 및 선반(110)을 향하도록 헤드(133a)에서 연결되는 바디(133b)를 포함할 수 있다. 탄성부재(131)는 바디(133b)의 외측에 배치될 수 있다.

[0100] 헤드(133a)는 복수의 고정홈(141)의 형상에 대응하도록 세척조(30)의 외측방향으로 볼록한 곡면을 가질 수 있다. 헤드(133a) 및 복수의 고정홈(141)이 곡면을 가짐으로써 복수의 고정홈(141)에 수용된 돌기부재(133)의

세척조(30)의 전방 또는 후방을 향한 이탈이 용이하다.

[0101] 이동부재(120)는 탄성부재 케이싱(132)을 중심으로 회전할 수 있다.

[0102] 고정부재(130)는 바람직하게는 고정레일(140)을 향하도록 선반(110)의 제 2단부(115)에 마련되는 전방 이동부재(120a) 상에 형성될 수 있다. 즉, 탄성부재 케이싱(132)은 전방 이동부재(120a)의 내측에 마련되는 수용홈(121)에 수용되고, 제 2단부(115)에 고정 결합될 수 있다.

[0103] 제 1바스켓(100)은 세척조(30)의 전방을 향하여 돌출되도록 제 2단부(115)에 형성되는 핸들(160)을 더 포함할 수 있다.

[0104] 핸들(160)은 개구된 세척조(30)의 전방을 향하여 돌출되므로, 사용자가 쉽게 파지하여 제 1바스켓(100)의 수납공간(150) 크기를 용이하게 조절할 수 있다.

[0105] 이동부재(120)의 움직임은 자기력에 의해 제한될 수도 있다. 일 실시예로써, 고정부재(130)는 자성체(MAGNETIC SUBSTANCE)를 포함할 수 있다. 고정레일(140)과 대응하는 세척조(30)의 내벽에는 자석(미도시)이 배치될 수 있다. 자석은 이동부재(120)의 고정위치를 형성할 수 있도록 고정레일(140)과 대응하는 세척조(30)의 내벽에 이격 배치될 수 있다. 고정레일(140)을 따라 움직이는 이동부재(120)는 고정부재(130) 및 고정레일(140) 사이의 자기력에 의해 움직임이 제한될 수 있다. 자석은 세척조(30)의 내벽과 마주하도록 고정레일(140)의 이면에 배치될 수도 있다. 자성체 및 자석의 배치관계는 서로 바뀌어도 무방하다.

[0106] 적어도 하나의 제 2바스켓(200a,200b)도 상기와 같은 방법으로 수납공간(220a,220b)의 크기 조절이 가능할 수 있다. 즉, 적어도 하나의 제 2바스켓(200a,200b)도 제 1바스켓(100)과 마찬가지로 수납공간(220a,220b)의 크기 조절을 위해 세척조(30)의 개구된 방향의 반대방향을 향하여 접힐 수 있다.

[0107] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기의 제 1바스켓이 접히기 전 상태를 도시한 사시도이고, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 식기세척기의 제 1바스켓이 접힌 상태를 도시한 사시도이다. 미도시된 도면 부호는 도 1 내지 도 5를 참조한다.

[0108] 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 제 1바스켓(100)은 세척조(30)의 상부에 배치되고, 수납공간(150)의 크기 조절이 가능하다.

[0109] 사용자는 핸들(160)을 세척조(30)의 전방을 향하여 인출함으로써 제 1바스켓(100)의 수납공간(150) 크기를 확장할 수 있다. 구체적으로, 사용자가 핸들(160)을 세척조(30)의 전방을 향하여 인출하면, 이동부재(120)는 고정레일(140)을 따라 세척조(30)의 전방을 향하여 움직인다. 제 1바스켓(100)의 수납공간(150) 크기가 세척조(30)의 전방을 향하여 확장됨에 따라 제 1축(112) 및 제 2축(113) 사이의 상하 거리가 감소할 수 있다. 세척조(30)의 전방을 향하는 이동부재(120)의 움직임은 고정레일(140)에 형성된 스토퍼(미도시)에 의해 제한될 수 있다. 사용자가 핸들(160)을 세척조(30)의 전방을 향하여 최대로 인출한 경우, 제 1축(112) 및 제 2축(113)은 동일한 상하 높이를 가질 수 있다. 즉, 사용자가 핸들(160)을 세척조(30)의 전방을 향하여 최대로 인출한 경우, 복수의 플레이트(111)는 제 1축(112) 및 제 2축(113)을 중심으로 회전하여 평평한 선반(110)을 형성할 수 있다.

[0110] 사용자는 핸들(160)을 세척조(30)의 후방을 향하여 푸쉬(PUSH)함으로써 제 1바스켓(100)의 수납공간(150) 크기를 축소할 수 있다. 구체적으로, 사용자가 핸들(160)을 세척조(30)의 후방을 향하여 푸쉬하면, 이동부재(120)는 고정레일(140)을 따라 세척조(30)의 후방을 향하여 움직인다. 제 1바스켓(100)의 수납공간(150) 크기가 세척조(30)의 후방을 향하여 축소됨에 따라 제 1축(112) 및 제 2축(113) 사이의 상하 거리가 증가할 수 있다. 사용자가 핸들(160)을 세척조(30)의 후방을 향하여 최대로 푸쉬한 경우, 제 1축(112) 및 제 2축(113) 사이의 상하 거리는 최대가 된다. 세척조(30)의 후방을 향하여 제 1바스켓(100)의 선반(110)이 접힘에 따라 제 1바스켓(100) 하측에 배치되는 상부 바스켓(200a)은 공간적 제약에서 자유로워질 수 있다. 구체적으로, 제 1바스켓(100)의 선반(110)이 세척조(30)의 후방을 향하여 접히면 상부 바스켓(200a)은 제 1바스켓(100)의 선반(110)에 의해 초래되는 구조적 제약에서 벗어날 수 있어, 상부 바스켓(200a)에 다양한 크기의 식기를 수납할 수 있다. 따라서, 상부 바스켓(200a)의 수납공간(220a)을 보다 효율적으로 사용할 수 있다.

[0111] 이동부재(120)의 움직임은 고정부재(130)에 의해 제한될 수 있다. 구체적으로, 고정부재(130)가 고정레일(140) 상에 형성되는 복수의 고정홈(141)에 수용됨으로써 이동부재(120)의 움직임은 제한되고, 제 1바스켓(100)의 수납공간(150) 크기는 조절된 상태로 유지된다. 이 때, 사용자가 핸들(160)을 인출하거나 푸쉬하는 경우, 고정부재(130)는 복수의 고정홈(141)으로부터 이탈되고, 이동부재(120)는 다시 고정레일(140)을 따라 자유롭게 움직일 수 있다. 고정부재(130)의 돌기부재(133) 및 복수의 고정홈(141)은 앞서 설명한 바와 같이 곡면을 가지므로 별

도의 장치 없이 사용자가 핸들(160)에 가하는 힘 만으로 고정부재(130)를 복수의 고정홈(141)으로부터 쉽게 이탈시킬 수 있다. 이에 따라, 제 1바스켓(100)의 수용공간(150)의 크기를 용이하게 조절할 수 있다.

[0112] 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.

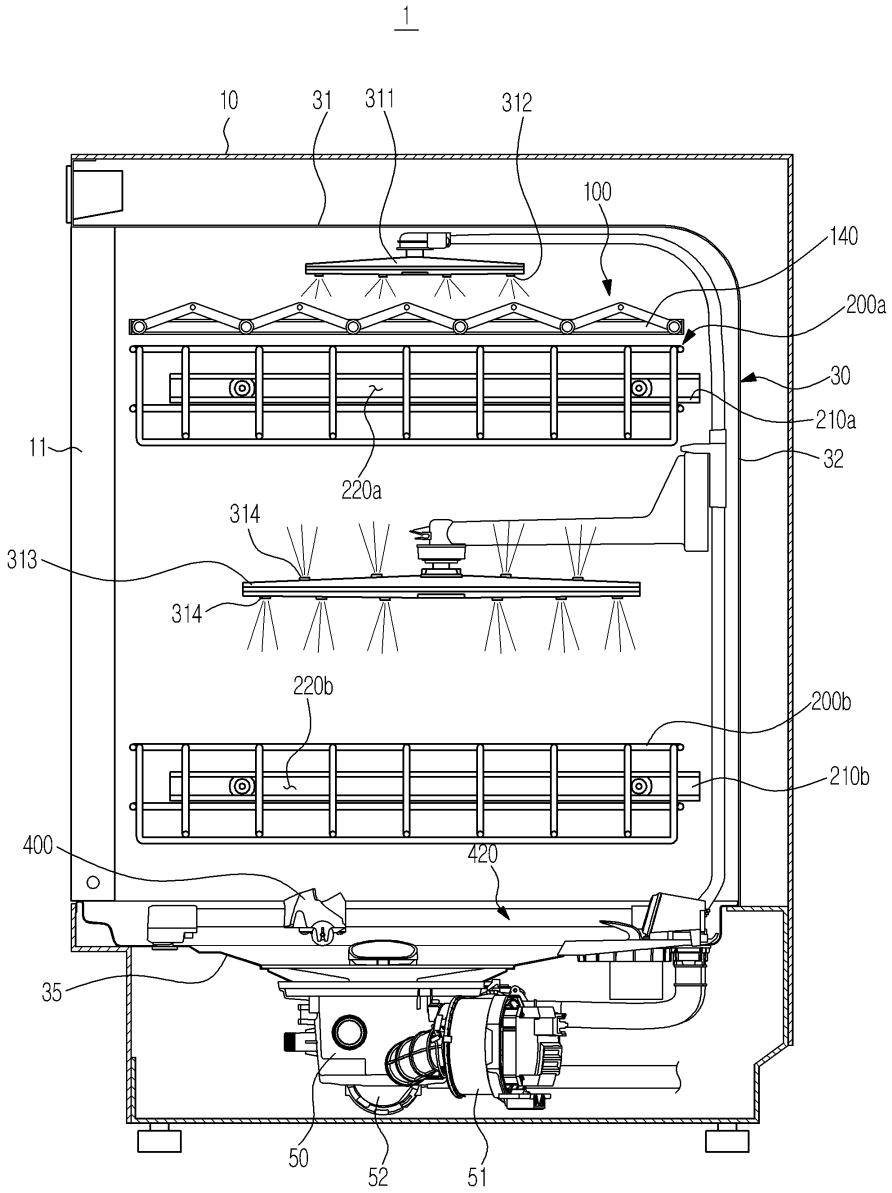
부호의 설명

[0113]

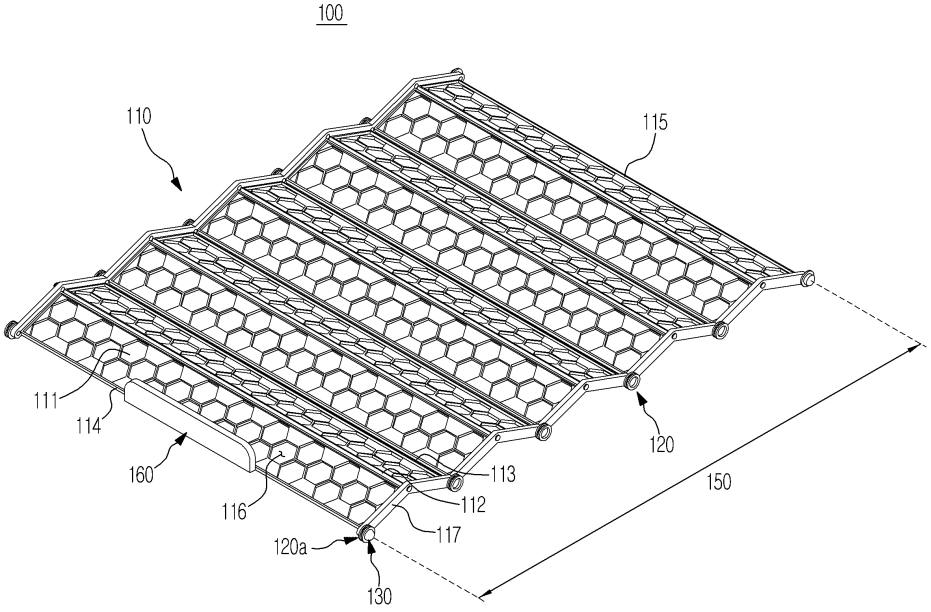
1 : 식기세척기	10 : 본체
11 : 도어	30 : 세척조
31 : 상부벽	32 : 후벽
50 : 섬프	51 : 순환 펌프
52 : 배출 펌프	100 : 제 1바스켓
110 : 선반	111 : 플레이트
112 : 제 1축	113 : 제 2축
114 : 제 1단부	115 : 제 2단부
116 : 개구홀	120 : 이동부재
121 : 수용홈	130 : 고정부재
131 : 탄성부재	132 : 탄성부재 케이싱
133 : 돌기부재	133a : 헤드
133b : 바디	140 : 고정레일
141 : 고정홈	150 : 수납공간
160 : 핸들	200a,200b : 제 2바스켓
210a,210b: 랙	220a,220b : 수납공간
313 : 분사 노즐들	312,314,331 : 분사홀들
400 : 베인	420 : 구동장치
117 : 측면	120a : 전방 이동부재

도면

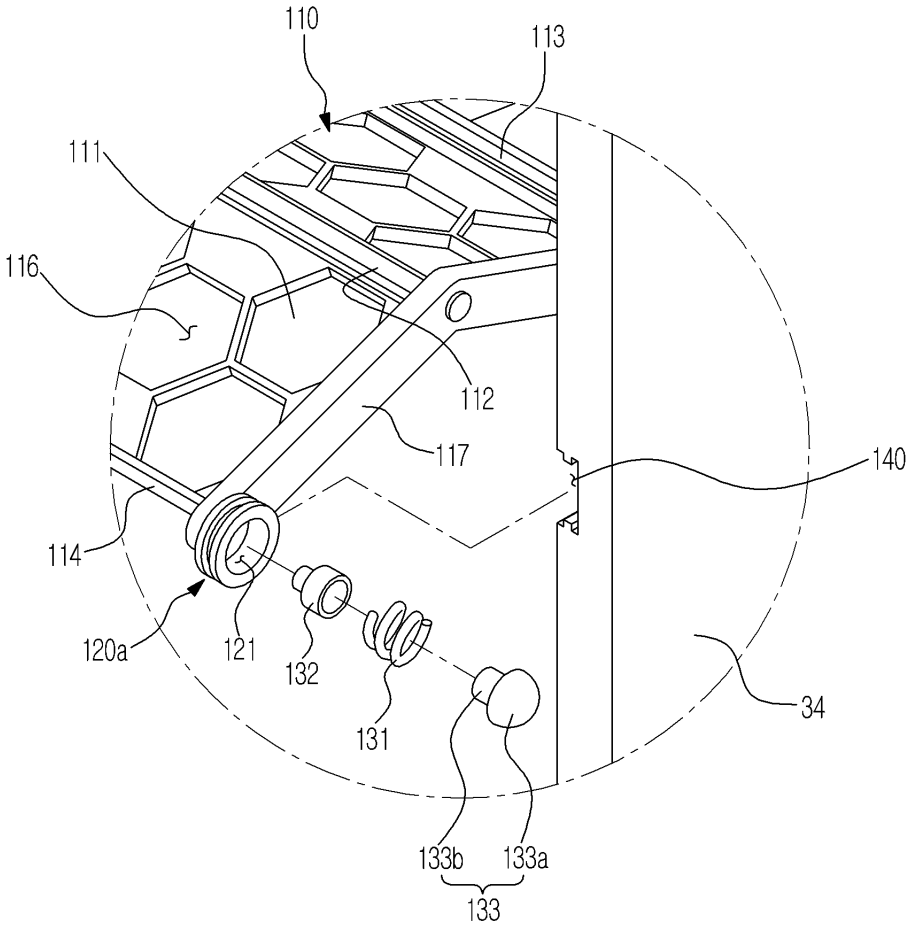
도면1


1
10
31
311
312
100
140
200a
30
210a
32
11
220a
314
313
314
220b
200b
210b
400
420
35
50
52
51

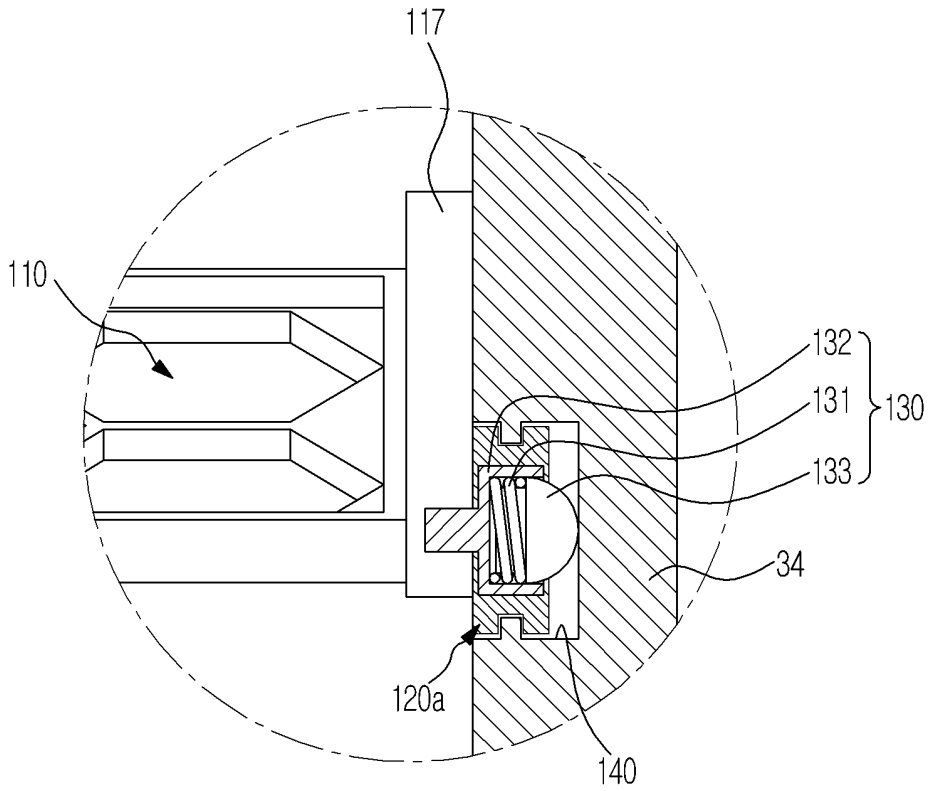
도면2



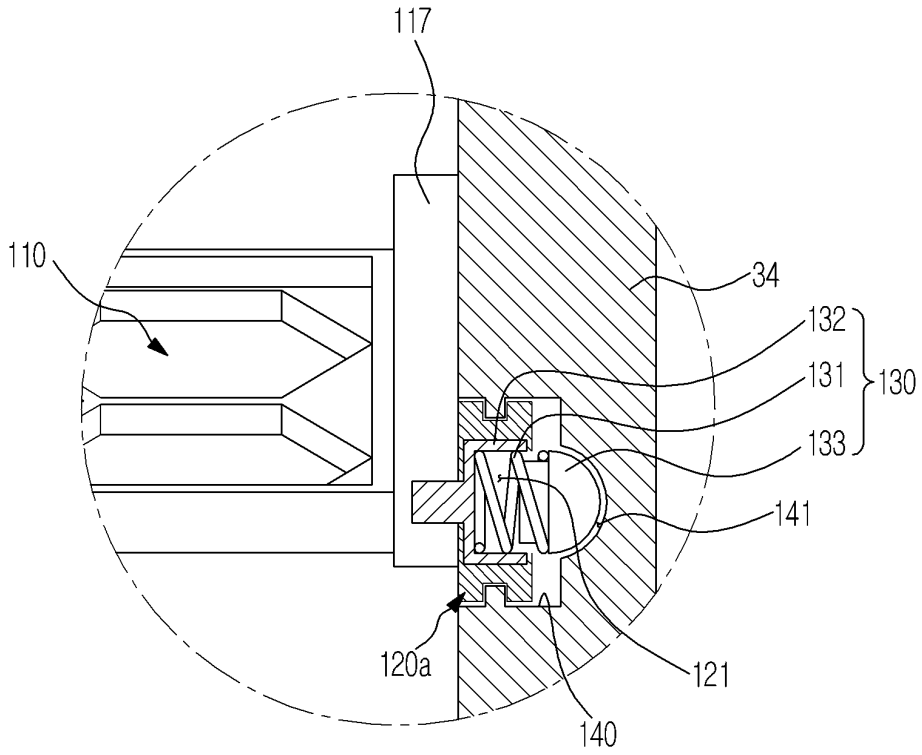
도면3


110
113
111
116
112
117
140
114
120a
121
132
131
34
133b
133a
133

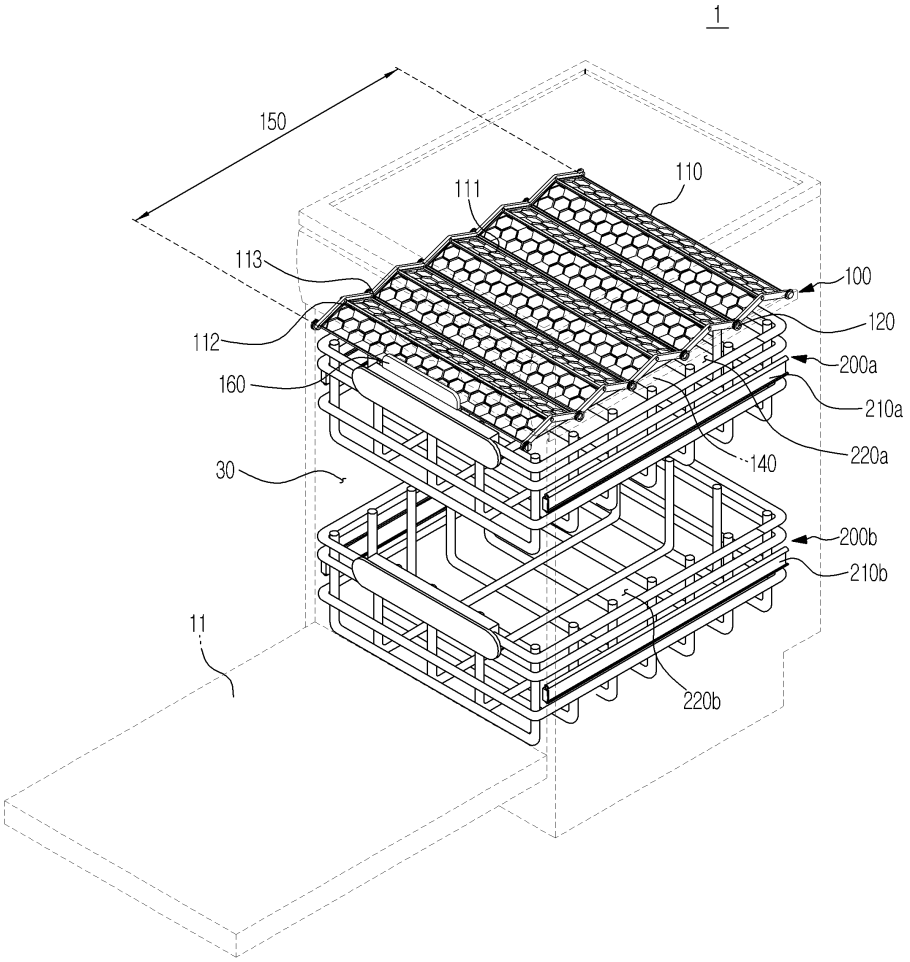
도면4



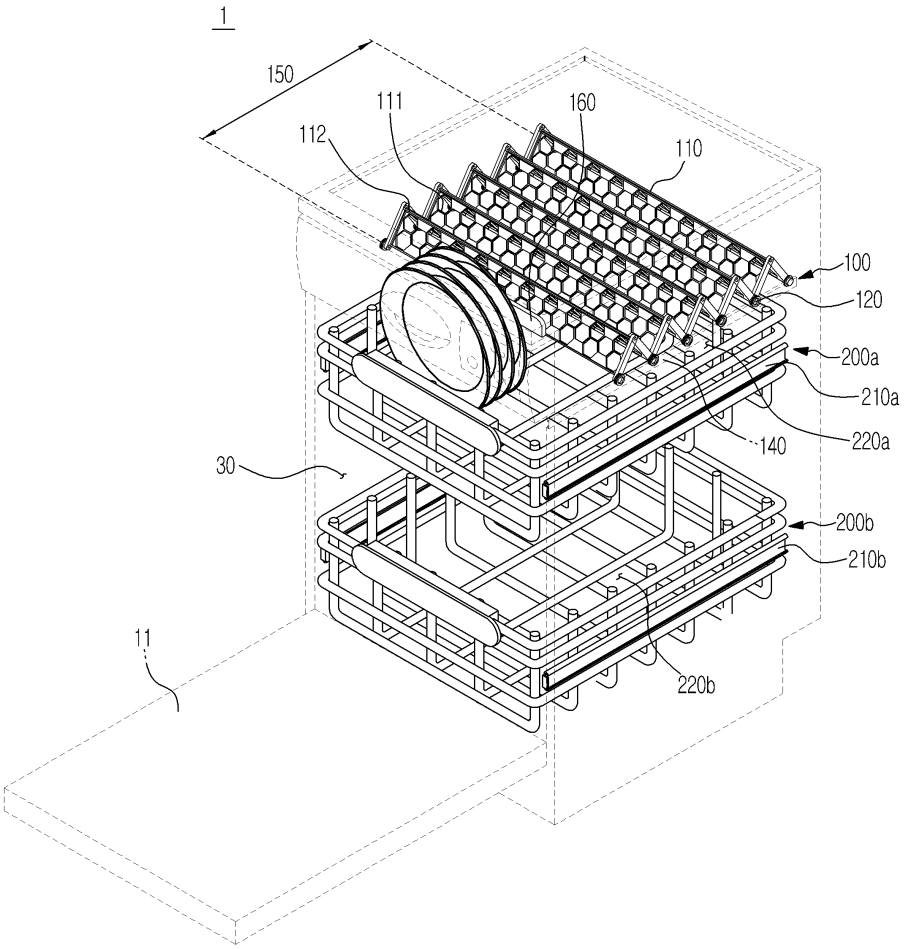
도면5



도면6


1
150
111
110
113
100
120
112
200a
160
210a
220a
140
30
200b
210b
11
220b

도면7


1
150
111
160
112
110
100
120
200a
210a
220a
140
30
200b
210b
11
220b