



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0002880
(43) 공개일자 2017년01월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D06F 37/26 (2006.01) D06F 39/12 (2006.01)
(52) CPC특허분류
D06F 37/267 (2013.01)
D06F 39/12 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0092773
(22) 출원일자 2015년06월30일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
정관용
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
노양환
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김용인, 방해철

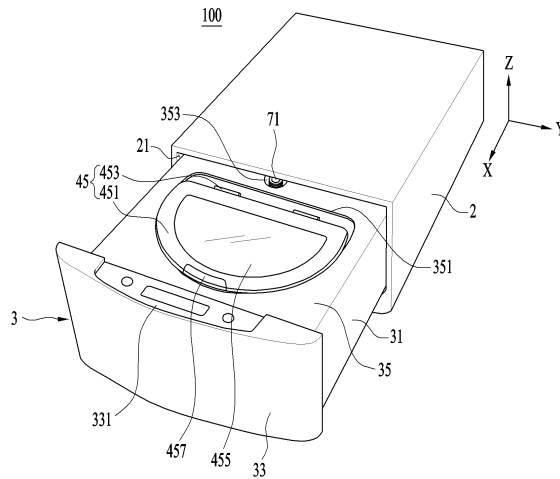
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 의류처리장치

(57) 요약

본 발명은 물이 저장되는 터브 바디, 상기 터브 바디의 상부면을 형성하는 터브 커버, 상기 터브 커버를 관통하도록 구비되는 투입구, 상기 터브 바디 내부에 회전 가능하게 구비되어 의류가 수용되며, 상기 투입구에 연통하는 개방면 및 상기 터브 바디의 바닥면에 대해 직각을 형성하도록 구비되는 회전축을 포함하는 드럼, 상기 투입구를 개폐하는 도어, 상기 드럼의 회전 시 발생하는 원심력에 의해 상기 터브 커버 방향으로 이동하는 물 중 적어도 일부를 상기 도어에 분사하는 분사부를 포함하는 의류처리장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(72) 발명자
이찬호
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터

이지홍
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터

명세서

청구범위

청구항 1

물이 저장되는 터브 바디;
상기 터브 바디의 상부면을 형성하는 터브 커버;
상기 터브 커버를 관통하도록 구비되는 투입구;
상기 터브 커버에 구비되어 상기 터브 바디로 물을 공급하는 공급구;
상기 터브 바디 내부에 회전 가능하게 구비되어 의류가 수용되며, 상기 투입구에 연통하는 개방면을 포함하는 드럼;
상기 투입구를 개폐하는 도어;
상기 공급구로 유입되는 물을 상기 드럼에 분사하는 분사부;를 포함하고,
상기 분사부는 적어도 두 개 이상의 서로 다른 방향으로 물을 분사하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 분사부는
상기 공급구를 감싸도록 구비되는 연장부;
상기 연장부에 고정되어 상기 공급구와 소정거리 이격된 위치에 고정되는 바디;
상기 연장부를 관통하도록 구비되어 상기 연장부로 유입된 물이 배출되는 적어도 두 개 이상의 분사구;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 바디의 표면에서 상기 분사구를 향해 상향 경사지게 구비되는 경사면;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 드럼을 회전시키며, 상기 터브 바디의 바닥면에 대해 직각을 형성하도록 구비되는 회전축;
상기 드럼의 회전 시 발생하는 원심력에 의해 상기 터브 커버 방향으로 이동하는 물 중 적어도 일부를 상기 도어에 분사하는 세척부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 분사부는 상기 드럼의 회전중심에서 소정거리 이격되어 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 6

제5항에 있어서,
상기 세척부는

상기 터브 커버의 가장자리에서 상기 투입구를 향해 연장되는 가이드;

상기 가이드에 의해 공급되는 물을 상기 도어가 위치한 방향으로 배출시키는 배출부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 세척부는 상기 터브 커버에서 상기 드럼의 상부면을 향해 돌출되되 상기 투입구의 가장자리를 감싸는 차단벽;을 더 포함하고,

상기 배출부는 상기 차단벽을 관통하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 도어는 상기 투입구의 상부에 위치하며,

상기 배출부는 상기 도어를 향해 물이 배출되도록 경사지게 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 도어는 상기 터브 커버에 회전 가능하게 결합된 프레임 및 상기 터브 바디의 외부에서 상기 터브 바디의 내부를 관찰할 수 있도록 상기 프레임에 구비되는 윈도우를 포함하고,

상기 배출부는 상기 윈도우를 향해 물이 배출되도록 경사지게 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 10

제6항에 있어서,

상기 가이드는

상기 드럼이 시계방향으로 회전할 때 상기 터브 커버로 이동하는 물을 상기 배출부로 안내하는 제1가이드;

상기 드럼이 반시계방향으로 회전할 때 상기 터브 커버로 이동하는 물을 상기 배출부로 안내하는 제2가이드;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 배출부는

상기 제1가이드를 통해 공급되는 물을 상기 도어에 배출하는 제1배출부;

상기 제2가이드를 통해 공급되는 물을 상기 도어에 배출하는 제2배출부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 제1배출부에서 배출되는 물의 궤적과 상기 제2배출부에서 배출되는 물의 궤적이 서로 교차하도록 상기 제1배출부와 상기 제2배출부는 경사지게 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 13

제5항에 있어서,

상기 세척부는 적어도 2개 이상으로 구비되고, 다수의 상기 세척부 중 적어도 2개는 서로 마주보도록 배치되는

것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 14

제1항에 있어서,

캐비닛;

상기 캐비닛에서 인출 가능하게 구비되며, 상기 터브 바디가 지지되는 드로워;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 15

제1항에 있어서,

상기 드럼을 회전시키며, 상기 터브 바디의 바닥면에 대해 직각을 형성하도록 구비되는 회전축;을 더 포함하고, 상기 도어는 상기 터브 커버에 회전 가능하게 결합된 프레임; 상기 터브 바디의 외부에서 상기 터브 바디의 내부를 관찰할 수 있도록 상기 프레임에 구비되는 윈도우; 및 상기 드럼의 회전 시 발생하는 원심력에 의해 상기 프레임의 가장자리로 이동된 물 중 적어도 일부를 상기 윈도우로 안내하는 세척 가이드;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 의류처리장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 의류처리장치는 의류(세탁대상물, 건조대상물)를 세탁하는 장치, 의류를 건조하는 장치, 의류의 세탁과 건조를 모두 수행할 수 있는 장치를 포함하는 개념이다.

[0003] 종래 의류처리장치는 장치의 전방면에 구비된 투입구를 통해 의류를 장치에 투입하는 프론트 로딩 방식과, 장치의 상부면에 구비된 투입구를 통해 의류를 장치에 투입하는 탑 로딩 방식으로 구분되었다.

[0004] 탑 로딩 방식의 의류처리장치는 상부면에 투입구가 구비된 터브, 상기 터브 내부에 회전 가능하게 구비된 드럼, 상기 투입구를 개폐하는 도어를 포함하도록 구비된다.

[0005] 상술한 구조를 가진 종래 의류처리장치 중에는 매우 적은 양의 의류만을 세탁하기 위해 부피를 최소화한 의류처리장치가 있는데, 부피를 최소화한 의류처리장치는 투입구와 드럼 상단 사이의 간격이 매우 좁은 것이 특징이다.

[0006] 따라서, 의류의 세탁을 위해 드럼이 회전할 때 터브 내부에 발생된 이물질이 도어에 잔류되는 문제가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 세탁 시 터브 내부에 발생된 이물질이 투입구를 개폐하는 도어에 잔류하는 것을 방지 가능한 의류처리장치를 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.

[0008] 또한, 본 발명은 드럼의 회전 시 터브에 저장된 물에 발생하는 원심력을 이용하여 도어를 세척하는 의류처리장치를 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명은 상술한 과제를 해결하기 위하여, 물이 저장되는 터브 바디; 상기 터브 바디의 상부면을 형성하는 터브 커버; 상기 터브 커버를 관통하도록 구비되는 투입구; 상기 터브 커버에 구비되어 상기 터브 바디로 물을 공급하는 공급구; 상기 터브 바디 내부에 회전 가능하게 구비되어 의류가 수용되며, 상기 투입구에 연통하는 개방면을 포함하는 드럼; 상기 투입구를 개폐하는 도어; 상기 공급구로 유입되는 물을 상기 드럼에 분사하는

분사부;를 포함하고, 상기 분사부는 적어도 두 개 이상의 서로 다른 방향으로 물을 분사하는 의류처리장치를 제공한다.

- [0010] 상기 분사부는 상기 공급구를 감싸도록 구비되는 연장부; 상기 연장부에 고정되어 상기 공급구와 소정거리 이격된 위치에 고정되는 바디; 상기 연장부를 관통하도록 구비되어 상기 연장부로 유입된 물이 배출되는 적어도 두 개 이상의 분사구;를 포함할 수 있다.
- [0011] 본 발명은 상기 바디의 표면에서 상기 분사구를 향해 상향 경사지게 구비되는 경사면;을 더 포함할 수 있다.
- [0012] 본 발명은 상기 드럼을 회전시키며, 상기 터브 바디의 바닥면에 대해 직각을 형성하도록 구비되는 회전축; 상기 드럼의 회전 시 발생하는 원심력에 의해 상기 터브 커버 방향으로 이동하는 물 중 적어도 일부를 상기 도어에 분사하는 세척부;를 더 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 분사부는 상기 드럼의 회전중심에서 소정거리 이격되어 구비될 수 있다.
- [0014] 상기 세척부는 상기 터브 커버의 가장자리에서 상기 투입구를 향해 연장되는 가이드; 상기 가이드에 의해 공급되는 물을 상기 도어가 위치한 방향으로 배출시키는 배출부;를 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 세척부는 상기 터브 커버에서 상기 드럼의 상부면을 향해 돌출되되 상기 투입구의 가장자리를 감싸는 차단벽;을 더 포함하고, 상기 배출부는 상기 차단벽을 관통하여 구비될 수 있다.
- [0016] 상기 도어는 상기 투입구의 상부에 위치하며, 상기 배출부는 상기 도어를 향해 물이 배출되도록 경사지게 구비될 수 있다.
- [0017] 상기 도어는 상기 터브 커버에 회전 가능하게 결합된 프레임 및 상기 터브 바디의 외부에서 상기 터브 바디의 내부를 관찰할 수 있도록 상기 프레임에 구비되는 윈도우를 포함하고, 상기 배출부는 상기 윈도우를 향해 물이 배출되도록 경사지게 구비될 수 있다.
- [0018] 상기 가이드는 상기 드럼이 시계방향으로 회전할 때 상기 터브 커버로 이동하는 물을 상기 배출부로 안내하는 제1가이드; 상기 드럼이 반시계방향으로 회전할 때 상기 터브 커버로 이동하는 물을 상기 배출부로 안내하는 제2가이드;를 포함할 수 있다.
- [0019] 상기 배출부는 상기 제1가이드를 통해 공급되는 물을 상기 도어에 배출하는 제1배출부; 상기 제2가이드를 통해 공급되는 물을 상기 도어에 배출하는 제2배출부;를 포함할 수 있다.
- [0020] 상기 제1배출부에서 배출되는 물의 궤적과 상기 제2배출부에서 배출되는 물의 궤적이 서로 교차하도록 상기 제1배출부와 상기 제2배출부는 경사지게 구비될 수 있다.
- [0021] 상기 세척부는 적어도 2개 이상으로 구비되고, 다수의 상기 세척부 중 적어도 2개는 서로 마주보도록 배치될 수 있다.
- [0022] 캐비닛; 상기 캐비닛에서 인출 가능하게 구비되며, 상기 터브 바디가 고정되는 드로워;를 더 포함할 수 있다.
- [0023] 본 발명은 상기 드럼을 회전시키며, 상기 터브 바디의 바닥면에 대해 직각을 형성하도록 구비되는 회전축;을 더 포함하고, 상기 도어는 상기 터브 커버에 회전 가능하게 결합된 프레임; 상기 터브 바디의 외부에서 상기 터브 바디의 내부를 관찰할 수 있도록 상기 프레임에 구비되는 윈도우; 및 상기 드럼의 회전 시 발생하는 원심력에 의해 상기 프레임의 가장자리로 이동된 물 중 적어도 일부를 상기 윈도우로 안내하는 세척 가이드;를 포함할 수 있다.
- [0024] 본 발명은 물이 저장되는 터브 바디; 상기 터브 바디의 상부면을 형성하는 터브 커버; 상기 터브 커버를 관통하도록 구비되는 투입구; 상기 터브 커버에 구비되어 상기 터브 바디로 물을 공급하는 공급구; 상기 터브 바디 내부에 회전 가능하게 구비되어 의류를 수용하며 상기 투입구에 연통하는 개방면을 포함하는 드럼; 상기 투입구를 개폐하는 도어; 상기 드럼을 회전시키며 상기 터브 바디의 바닥면에 대해 직각을 형성하도록 구비되는 회전축; 상기 드럼의 회전 시 발생하는 원심력에 의해 상기 터브 커버 방향으로 이동하는 물 중 적어도 일부를 상기 도어에 분사하는 세척부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.
- [0025] 본 발명은 물이 저장되는 터브 바디; 상기 터브 바디의 상부면을 형성하는 터브 커버; 상기 터브 커버를 관통하도록 구비되는 투입구; 상기 터브 커버에 구비되어 상기 터브 바디로 물을 공급하는 공급구; 상기 터브 바디 내부에 회전 가능하게 구비되어 의류를 수용하며 상기 투입구에 연통하는 개방면을 포함하는 드럼; 상기 투입구를 개폐하는 도어; 상기 드럼을 회전시키며 상기 터브 바디의 바닥면에 대해 직각을 형성하도록 구비되는 회전축;

을 포함하고, 상기 도어는 상기 터브 커버에 회전 가능하게 결합된 프레임; 상기 터브 바디의 외부에서 상기 터브 바디의 내부를 관찰할 수 있도록 상기 프레임에 구비되는 윈도우; 상기 드럼의 회전 시 발생하는 원심력에 의해 상기 프레임의 가장자리로 이동된 물 중 적어도 일부를 상기 윈도우로 안내하는 세척 가이드;를 포함하는 의류처리장치를 제공한다.

발명의 효과

[0026] 본 발명은 세탁 시 터브 내부에 발생한 이물질이 투입구를 개폐하는 도어에 잔류하는 것을 방지 가능한 의류처리장치를 제공하는 효과를 도모할 수 있다.

[0027] 또한, 본 발명은 드럼의 회전 시 터브에 저장된 물에 발생하는 원심력을 이용하여 도어를 세척하는 의류처리장치를 제공하는 효과를 도모할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1과 도 2는 본 발명 의류처리장치의 일례를 도시한 것이다.

도 3은 드로워, 터브 및 드럼의 결합관계의 일례를 도시한 것이다.

도 4는 본 발명에 구비된 세척부의 일례를 도시한 것이다.

도 5는 본 발명에 구비된 세척 가이드의 일례를 도시한 것이다.

도 6은 본 발명에 구비된 분사부의 일례를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 이하에서는 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다. 이하에 기술될 장치의 구성이나 제어방법은 본 발명의 실시예를 설명하기 위한 것일 뿐 본 발명의 권리범위를 한정하기 위함은 아니며, 명세서 전반에 걸쳐서 동일하게 사용된 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.

[0030] 도 1과 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명 의류처리장치(100)는 캐비닛(2), 상기 캐비닛에서 인출 가능하게 구비되는 드로워(3), 상기 드로워 내부에 구비되어 물이 저장되는 터브(4), 상기 터브 내부에 회전 가능하게 구비되어 의류가 저장되는 드럼(5)을 포함한다.

[0031] 상기 캐비닛(2)은 의류처리장치의 외관을 형성하는 수단으로 구비될 수도 있고, 단순히 상기 드로워(3)를 수용하는 공간으로 구비될 수도 있다. 어느 경우어나 캐비닛(2)의 전방면에는 드로워(3)가 삽입되는 개방면(21)이 구비됨이 바람직하다.

[0032] 상기 드로워(3)는 상기 개방면(21)을 통해 캐비닛(2)의 내부로 삽입되는 드로워 바디(31), 상기 드로워 바디(31)의 전방면에 고정되어 상기 개방면(21)을 개폐하는 드로워 패널(33), 상기 드로워 바디(31)의 상부면을 형성하는 드로워 커버(35)를 포함한다.

[0033] 상기 드로워 패널(33)은 드로워 바디(31)의 전방면에 고정되기 때문에 상기 드로워 바디(31)를 캐비닛(2)에서 인출하는 핸들의 역할도 수행할 수 있다.

[0034] 상기 드로워 패널(33)에는 의류처리장치(100)의 작동과 관련된 제어명령을 입력 및 의류처리장치의 작동과 관련된 메시지를 사용자에게 표시하는 컨트롤패널(331)이 구비될 수 있다.

[0035] 상기 드로워 바디(31)는 상기 개방면(21)을 통해 캐비닛(2)에 삽입될 수 있고, 상기 터브(4)를 수용하는 공간을 제공할 수 있는 한 어떠한 형상으로도 구비될 수 있는데, 도 1은 내부가 비어있는 육면체 형상의 드로워 바디(31)를 일례로 도시한 것이다.

[0036] 상기 드로워 커버(35)에는 드로워 바디(31) 내부를 외부와 연통시키는 제1관통홀(351)과 제2관통홀(353)이 구비된다. 상기 제1관통홀(351)은 의류의 출입을 위해 구비되고, 상기 제2관통홀(353)은 의류의 세탁에 필요한 물을 공급하기 위해 구비되어야 하는데 자세한 설명은 후술한다.

[0037] 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 터브(4)는 상기 드로워 바디(31) 내부에 위치하여 물이 저장되는 터브 바디(41), 상기 터브 바디(41)의 상부면을 형성하는 터브 커버(43)를 포함한다. 상기 터브 바디(41)는 상부면이 개방된 원통형상으로 구비될 수 있으며, 상기 터브 바디(41) 내부에는 물을 가열하는 히터(411)가 구비될 수

있다.

- [0038] 상기 터브 커버(43)는 상기 터브 바디(41) 내부를 상기 터브 바디의 외부와 연통시키는 투입구(431), 상기 터브 바디(41) 내부로 물을 유입시키는 공급구(433)를 포함할 수 있다.
- [0039] 상기 투입구(431)는 드로워 커버에 구비된 제1관통홀(351)의 하부에 구비되어야 하고, 상기 공급구(433)는 드로워 커버의 제2관통홀(353)의 하부에 구비됨이 바람직하다.
- [0040] 상기 투입구(431)는 터브 바디(41) 내부로 의류를 공급하거나 터브 바디(41) 내부의 의류를 터브 바디의 외부로 인출하기 위한 수단으로, 상기 투입구(431)는 도어(45)에 의해 개폐된다.
- [0041] 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 도어(45)는 힌지(453)를 통해 상기 터브 커버(43)에 회전 가능하게 결합되는 프레임(451), 상기 프레임에 구비되는 윈도우(455), 상기 프레임(451)을 상기 터브 커버(43)에 착탈 가능하게 결합시키는 도어 핸들(457)로 구비될 수 있다.
- [0042] 상기 드로워(3)가 캐비닛(2)에서 인출된 경우, 사용자가 터브 바디(41) 내부를 확인할 수 있도록 상기 윈도우(455)는 투명재질로 구비됨이 바람직하다.
- [0043] 한편, 상기 투입구(431)를 통해 상기 터브 바디(41) 내부의 물이 터브 바디(41) 외부로 배출되는 것을 방지하기 위해, 상기 프레임(451)과 상기 터브 커버(43) 중 어느 하나에는 상기 도어(45)가 투입구(431)를 폐쇄한 때 프레임(451)과 투입구(431) 사이의 공간을 밀폐시키는 실링부(459)가 더 구비될 수 있다.
- [0044] 상술한 구조를 가진 터브(4)는 터브지지부(6)를 통해 드로워 바디(31)에 결합하는데, 상기 터브지지부(6)는 드로워 바디(31)에 구비되는 제1지지부(61), 터브 바디(41)에 구비되는 제2지지부(63), 제1지지부와 제2지지부를 연결하는 연결부(65)로 구비될 수 있다.
- [0045] 상기 연결부(65)는 제1지지부(61)에 안착되는 제1연결부(651), 제2지지부(63)를 지지하는 제2연결부(653), 상기 제1연결부와 제2연결부를 연결하는 바(bar, 655)로 구비될 수 있다.
- [0046] 상기 제1연결부(651)는 상기 제1지지부(61) 내부에 안착하되 제1지지부(61) 내부에서 운동할 수 있는 형상으로 구비되고, 상기 제2연결부(653)는 상기 제2지지부(63)를 지지하되 제2지지부(63) 내부에서 운동할 수 있는 형상으로 구비됨이 바람직하다.
- [0047] 도 2는 제1연결부(651) 및 제2연결부(653)가 구 형상으로 구비된 경우를 일례로 도시한 것이고, 도 3은 각 지지부(61, 63)에 접촉되는 면이 반구 형상으로 구비된 연결부(651, 653)를 일례로 도시한 것이다.
- [0048] 한편, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 바(655)는 상기 캐비닛(2)의 바닥면에 대해 직각을 형성하도록 구비(캐비닛의 높이방향 Z에 나란하게 구비, 드로워의 바닥면에 직각을 형성하도록 구비)될 수 있다.
- [0049] 본 발명은 적어도 3개 이상의 터브지지부(6)가 터브 바디(41)를 드로워 바디(31)에 결합시키도록 구비되고, 상기 바(655)가 캐비닛의 바닥면에 대해 직각을 형성하도록 구비되므로, 상기 바(655)가 Z축에 대해 소정각도 경사지게 구비되는 경우에 비해 상기 터브 커버(43)와 상기 드로워 커버(35) 사이의 간격을 넓힐 수 있다.
- [0050] 따라서, 본 발명에 구비된 상기 터브지지부(6)는 상기 터브 바디(41)가 드로워 바디(31) 내부에서 진동하더라도 상기 터브 커버(43)가 드로워 커버(35)에 충돌할 가능성을 최소화 가능하다.
- [0051] 한편, 상기 바(655)가 드로워의 바닥면에 대해 직각을 형성하도록 구비되면, 상기 제1지지부(61)와 제2지지부(63) 중 적어도 어느 하나는 드로워 바디(31)에 착탈 가능하게 구비됨이 바람직하다.
- [0052] 상기 터브지지부(6)가 적어도 3개 이상 구비되고, 제1지지부(61)와 제2지지부(63) 모두 드로워 바디(31)에서 분리될 수 없도록 구비되면, 상기 터브 바디(41)를 드로워 바디(31)에 고정하는 작업자는 제2지지부(63)가 제1지지부(61)에 간섭되지 않도록 드로워 바디(31)에 터브 바디(41)를 삽입한 뒤 제2지지부(63)가 제1지지부(61)를 통과하는 수직선 상에 위치되도록 터브 바디(41)를 회전시켜야만 제1연결부(651)를 제1지지부(61)에 결합할 수 있다.
- [0053] 그런데, 터브지지부의 바(655)가 드로워 바닥면에 대해 직각을 형성하도록 구비되는 특징은 터브 바디(41)의 외주면과 드로워 바디(31)의 내주면 사이의 간격(S)을 최소화시켜 의류처리장치(100)의 부피를 최소화할 수 있는 반면 상술한 과정을 통해 진행되는 제1연결부(651)와 제1지지부(61)의 조립성을 악화시킬 수 있다. 이와 같은 단점은 상기 제1지지부(61)가 드로워 바디(31)에 착탈 가능하게 구비됨으로써 해결될 수 있다.
- [0054] 상기 터브(4) 내부에 구비되는 드럼(5)은 상부에 개방면(53)이 구비된 원통형상의 드럼 바디(51)로 구비될 수

있다. 상기 개방면(53)은 상기 투입구(431)의 하부에 위치하므로 투입구(431)를 통해 공급되는 의류는 개방면(53)을 통해 드럼 바디(51)로 공급될 것이다.

- [0055] 한편, 상기 드럼 바디(51)의 바닥면(57)과 원주면(55)에는 드럼 바디(51) 내부를 터브 바디(41)와 연통시키는 다수의 드럼 관통홀(59)이 구비될 수 있다.
- [0056] 상기 드럼 바디(51)는 구동부에 의해 터브 바디(41) 내부에서 회전하는데, 상기 구동부는 터브 바디(41)의 외부에 위치하되 터브 바디의 바닥면에 고정되는 스테이터(M1), 상기 스테이터가 제공하는 회전자계(rotating field)에 의해 회전하는 로터(M2), 상기 터브 바디(41)의 바닥면을 관통하도록 구비되어 상기 드럼의 바닥면(57)과 로터(M3)를 연결하는 회전축(M3)으로 구비될 수 있다. 이 경우, 상기 회전축(M3)은 터브 바디(41)의 바닥면에 대해 직각을 형성하도록 구비될 수 있다.
- [0057] 상술한 구조를 가진 의류처리장치(100)는 급수부(7)를 통해 터브(4)에 물을 공급하고, 배수부(8)를 통해 터브(4)에 저장된 물을 캐비닛(2)의 외부로 배출한다.
- [0058] 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 급수부(7)는 터브 커버에 구비된 공급구(433)에 연결된 제1급수관(71), 캐비닛의 외부에 위치한 급수원에 연결된 제2급수관(73), 상기 터브 커버(43)에 고정되어 상기 제1급수관과 제2급수관을 연결하는 연결관(75)으로 구비될 수 있다.
- [0059] 상기 제1급수관(71)은 드로워 커버(35)에 구비된 제2관통홀(353)을 통해 공급구(433)와 연결관(75)을 연결하며, 터브(4)의 진동 시 제1급수관(71)이 연결관(75)에서 분리되는 것을 막기 위해 주름관으로 구비될 수 있다(도 3 참고).
- [0060] 또한, 상기 드로워(3)가 캐비닛(2)에서 인출될 때 제2급수관(73)이 연결관(75)에서 분리되는 것을 막기 위해 제2급수관(73) 역시 주름관으로 구비될 수 있다. 상기 제2급수관(73)은 제어부(미도시)의 제어를 받는 급수밸브(77)에 의해 개폐된다.
- [0061] 다만, 도 2에 도시된 바와 달리, 상기 급수부(7)는 캐비닛의 외부에 위치한 급수원(미도시)과 상기 터브 커버에 구비된 공급구(433)를 연결하는 하나의 급수관으로 구비될 수 있다. 이 경우, 상기 급수관은 주름관으로 구비됨이 바람직하다.
- [0062] 상기 배수부(8)는 드로워 바디(31)에 고정되는 배수펌프(81), 상기 터브 바디(41) 내부의 물을 배수펌프(81)로 안내하는 제1배수관(83), 상기 배수펌프(81)에서 배출되는 물을 캐비닛(2)의 외부로 안내하는 제2배수관(85)으로 구비될 수 있다. 이 경우 상기 제2배수관(85)은 주름관으로 구비될 수 있다.
- [0063] 상술한 구조를 가진 의류처리장치(100)는 드럼(5)에 의류를 투입하고, 터브(4)에 물과 세제를 공급한 뒤 구동부를 통해 드럼(5)을 회전시킴으로써 의류를 세탁하게 된다.
- [0064] 상기 드럼(5)의 회전 시 터브(4) 내부에는 수류가 형성되기 때문에 의류의 세탁 중 세제가 용해되면서 발생된 거품이나 의류에서 배출된 오물은 세탁이 완료된 뒤 도어(45)나 드럼(5) 등에 잔류할 가능성이 있다.
- [0065] 세탁이 완료되었음에도 도어(45)의 내측 표면이나 드럼 원주면 등에 거품이나 오물이 잔류하게 되면, 사용자는 의류의 세탁이 완료되지 않은 것으로 착각하거나 의류처리장치(100)의 고장을 의심하게 되는 문제가 발생할 수도 있다.
- [0066] 이와 같은 문제를 해결하기 위해 본 발명 의류처리장치(100)에는 상기 도어(45)에 잔류하는 이물질(거품이나 오물 등)을 제거하는 세척부(91), 거품의 발생을 억제할 뿐 아니라 드럼을 세척하는 분사부(93) 중 적어도 어느 하나를 더 포함할 수 있다.
- [0067] 도 4에 도시된 세척부(91)는 드럼(5)의 회전 시 발생하는 원심력을 이용하여 상기 도어(45)를 세척하는 수단이다.
- [0068] 본 발명에 구비된 드럼(5)은 회전중심을 형성하는 회전축(M3)이 터브 바디의 바닥면에 대해 직각을 형성하므로 드럼(5)의 회전 시 터브(4) 내부의 물은 원심력에 의해 터브 바디(41)의 원주면을 따라 상승한 뒤 터브 커버(43)를 따라 투입구(431) 방향으로 이동한다. 본 실시예에 따른 세척부(91)는 원심력에 의해 터브 커버(43) 방향으로 이동한 물을 도어(45)가 위치한 방향으로 배출시킴으로써 도어(45)를 세척하는 수단이다.
- [0069] 도 4의 세척부(91)는 상기 터브 커버(43)에서 상기 드럼(5)의 상부면을 향해 돌출되는 차단벽(911), 상기 터브 커버(43)의 가장자리에서 상기 차단벽(911)를 향해 연장되는 가이드(915), 상기 차단벽을 관통하도록 구비되어

상기 가이드(915)를 따라 이동하는 물을 상기 도어(45)가 위치한 방향으로 배출시키는 배출부(913)로 구비될 수 있다.

- [0070] 상기 차단벽(911)은 상기 투입구(431) 전체를 감싸도록 구비될 수도 있고, 상기 투입구(431)를 단속적으로 감싸도록 구비될 수도 있다. 차단벽이 투입구를 단속적으로 감싼다는 의미는 상기 투입구의 가장자리를 따라 다수의 차단벽 서로 이격되어 배치됨을 의미한다.
- [0071] 도 4 (b)는 상기 차단벽(911)이 투입구(431) 전체를 감싸도록 구비된 경우를 도시한 것으로, 이 경우 상기 차단벽(911)은 투입구(431)의 가장자리에서 드럼(5)을 향해 돌출되어 구비될 수 있다.
- [0072] 한편, 상기 도어(45)가 터브 커버(43)의 상부면에 회전 가능하게 결합됨으로써 도어(45)의 내측 표면(물에 접촉하는 도어의 일면)이 배출부(913)보다 높은 위치에 있을 경우, 상기 배출부(913)는 상기 도어(45)를 향해 물이 배출되도록 소정각도 경사지게 구비됨이 바람직하다.
- [0073] 나아가, 상기 도어(45)에 투명재질로 구비되는 윈도우(455)가 구비될 경우, 사용자는 윈도우(455)를 통해 이물질의 잔류 여부를 확인하게 될 것이므로 상기 배출부(913)는 상기 윈도우(455)로 물이 배출되도록 경사지게 구비될 수도 있다.
- [0074] 상기 가이드(915)는 상기 드럼(5)이 시계방향으로 회전할 때 상기 터브 커버(43)의 가장자리로 이동하는 물을 상기 배출부(913)로 안내하는 제1가이드(915a), 상기 드럼(5)이 반시계방향으로 회전할 때 상기 터브 커버(43)의 가장자리로 이동하는 물을 상기 배출부(913)로 안내하는 제2가이드(915b)로 구비될 수 있다.
- [0075] 상기 배출부(913)가 상기 차단벽(911)을 관통하는 하나의 홀로 구비될 경우, 각 가이드(915a, 915b)는 동일한 배출부(913)로 물을 안내하게 될 것이다. 그러나, 상기 배출부(913)가 상기 차단벽(911)을 관통하도록 구비되는 제1배출부(913a) 및 제2배출부(913b)를 포함하도록 구비될 경우, 상기 제1가이드(915a)는 제1배출부(913a)로 물을 안내하고 상기 제2가이드(915b)는 제2배출부(913b)로 물을 안내하도록 구비될 수 있다.
- [0076] 상기 제1가이드(915a)를 따라 이동하는 물의 방향은 상기 제2가이드(915b)를 따라 이동하는 물의 방향과 반대방향이기 때문에 본 발명에 구비된 세척부(91)는 드럼(5)의 회전수가 기 설정된 기준회전수(원심력에 의해 터브 바디 내부의 물이 터브 커버까지 상승하는 회전수) 이상이지만 하면 드럼의 회전방향에 상관없이 도어(45)를 세척할 수 있다.
- [0077] 또한, 상기 제1배출부(913a)에서 배출되는 물의 궤적과 상기 제2배출부(913b)에서 배출되는 물의 궤적이 서로 교차 되도록 각 배출부(913a, 913b)는 소정각도 경사지게 구비될 수도 있는데, 이를 통해 본 발명은 세척부(91)의 세척범위를 확대할 수 있을 것이다.
- [0078] 상술한 구조를 가진 세척부(91)는 상기 투입구(431)의 가장자리를 따라 다수 개가 배치될 수 있으며, 다수 개의 세척부(91)는 상기 투입구(431)를 감싸도록 배치됨이 바람직하다. 나아가, 다수의 상기 세척부(91) 중 적어도 두 개는 서로 마주보도록 배치될 수 있다. 세척부(91)의 세척력을 높이기 위함이다.
- [0079] 한편, 상기 도어(45)에 잔류하는 이물질은 도 5에 도시된 세척 가이드(456)를 통해 제거될 수도 있다. 상기 세척 가이드(456)는 윈도우(455)의 가장자리에 구비될 수 있다. 드럼의 회전 시 터브 내부의 물은 원심력에 의해 터브의 바닥면에서 프레임(451)의 가장자리로 이동할 뿐만 아니라 프레임(451)의 가장자리 주변을 회전할 수 있는데, 상기 윈도우(455)의 가장자리에 상기 세척 가이드(456)가 구비되어 있으면 프레임(451)의 가장자리를 따라 회전하는 물 중 일부를 윈도우(455)의 중심 방향으로 안내(W1, W2)될 수 있다. 따라서, 본 발명은 상기 세척 가이드(456)를 통해 윈도우에 이물질이 잔류하는 문제를 방지할 수 있다.
- [0080] 다만, 세척영역을 최대화하기 위해 상기 세척 가이드(456)는 상기 도어(45)의 대칭선(Q, symmetrical line)을 기준으로 서로 대칭되는 위치에 구비되는 제1세척 가이드(456a) 및 제2세척 가이드(456b)로 구비될 수 있다(도 5 (b) 참고).
- [0081] 본 발명은 세척부(91)와 세척 가이드(456) 중 어느 하나만을 포함하도록 구비될 수도 있고, 상기 세척부(91)와 세척 가이드(456)를 모두 포함하도록 구비될 수도 있다.
- [0082] 도 6은 상기 공급구(433)로 유입되는 물을 상기 드럼(5)에 분사하여 드럼의 내주면을 세척하거나 상기 드럼 내부에 발생된 거품을 제거하는 분사부(93)의 일례를 도시한 것이다.
- [0083] 본 실시예에 따른 분사부(93)는 적어도 두 개 이상의 서로 다른 방향으로 물을 분사 가능한 것이 특징으로, 도 6의 분사부(93)는 상기 터브 커버(43)에서 돌출되어 구비되되 상기 공급구(433)를 감싸는 연장부(933), 상기 연

장부(933)에 고정되어 상기 공급구(433)와 소정거리 이격된 위치에 고정되는 바디(931), 상기 연장부(933)를 관통하도록 구비되어 상기 연장부(933)로 유입된 물이 배출되는 적어도 두 개 이상의 분사구로 구비될 수 있다.

- [0084] 도 6의 분사부(93)는 상기 분사구가 제1분사구(935) 제2분사구(937) 및 제3분사구(939)로 구비된 경우를 일례로 도시한 것으로, 상기 각 분사구(935, 937, 939) 사이의 간격은 서로 달리 설정될 수 있다.
- [0085] 한편, 드럼의 원주면을 세척하기 위해 상기 다수의 분사구(935, 937, 939) 중 적어도 어느 하나는 상기 드럼의 원주면(55)을 향해 물을 분사하도록 구비되고, 다수의 분사구 중 적어도 어느 하나는 드럼 내부에 발생된 거품을 제거할 수 있도록 상기 드럼의 바닥면을 향해 물을 분사하도록 구비될 수 있다.
- [0086] 상기 각 분사구(935, 937, 939)에서 배출되는 물의 압력을 높이기 위해 상기 바디(931)에는 상기 분사구(935, 937, 939)를 향해 상향 경사지게 구비되는 경사면(932)이 더 구비될 수 있다.
- [0087] 상기 경사면은 상기 바디(931)의 표면에서 제1분사구(935)를 향해 상향 경사지게 구비되는 제1경사면(931a), 상기 바디의 표면에서 제2분사구(937)를 향해 상향 경사지게 구비되는 제2경사면(931b), 상기 바디의 표면에서 상기 제3분사구(939)를 향해 상향 경사진 제3경사면(미도시)으로 구비될 수 있다.
- [0088] 상기 경사면들(931a, 931b) 때문에 상기 바디(931) 중심에서 각 분사구(935, 937, 939)를 향할수록 물이 이동하는 유로의 단면적은 좁아진다. 따라서, 본 발명에 구비된 분사부(93)는 각 분사구(935, 937, 939)에서 배출되는 물의 압력을 높임으로써 물을 멀리까지 분사할 수 있다.
- [0089] 한편, 상술한 구조를 가진 상기 분사부(93)는 상기 드럼(5)의 회전중심에서 소정거리 이격되어 구비됨이 바람직하다. 상기 분사부(93)가 드럼의 회전중심과 동일한 위치에 있으면 드럼의 가장자리에는 물을 분사할 수 있지만 분사부(93)의 하부에 위치된 드럼의 회전중심에는 물을 분사하기 어렵다.
- [0090] 상기 바디(931)에 관통홀을 형성하여 드럼의 회전중심에 물을 공급할 수도 있지만, 바디(931)에 관통홀을 구비시키면 각 분사구(935, 937, 939)를 통해 배출되는 물의 압력이 저하되는 문제가 발생할 수 있다.
- [0091] 그런데, 상기 분사부(93)가 드럼의 회전중심을 통과하는 직선상에 위치하지 않도록 구비되면 상기 분사부(93)에서 분사되는 물의 압력저하 없이도 드럼의 전영역에 물을 공급 가능하다.
- [0092] 본 발명은 다양한 형태로 변형되어 실시될 수 있을 것인바 상술한 실시예에 그 권리범위가 한정되지 않는다. 따라서 변형된 실시예가 본 발명 특허청구범위의 구성요소를 포함하고 있다면 본 발명의 권리범위에 속하는 것으로 보아야 할 것이다.

부호의 설명

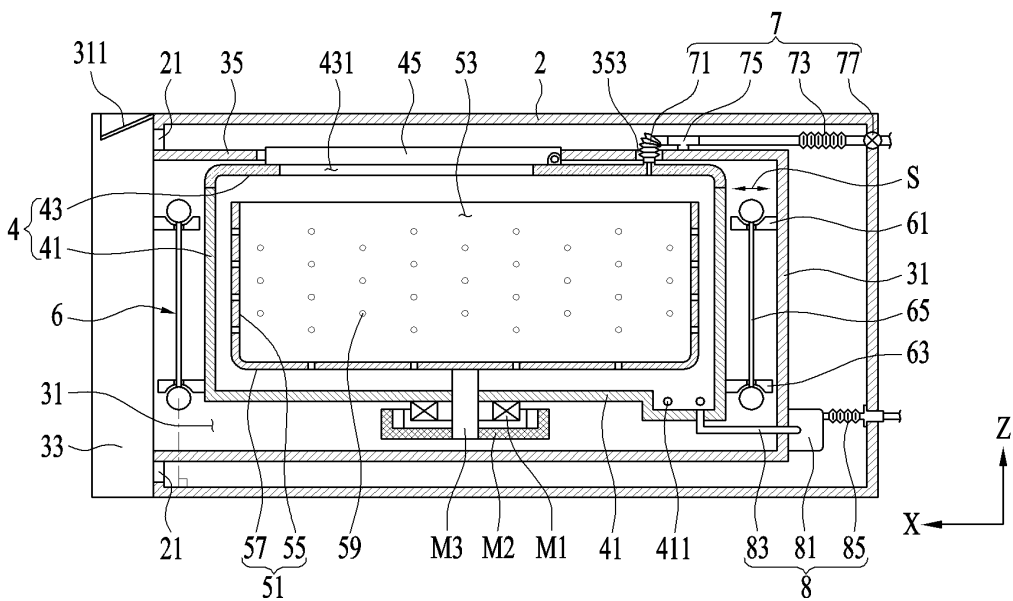
- [0093] 100: 의류처리장치 2: 캐비닛 21: 개방면
- 3: 드로워 31: 드로워 바디 33: 드로워 패널
- 35: 드로워 커버 351: 제1관통홀 353: 제2관통홀
- 4: 터브 41: 터브 바디 43: 터브 커버
- 431: 투입구 433: 공급구 45: 도어
- 451: 프레임 453: 힌지 455: 윈도우
- 457: 도어 핸들 459: 실링부 5: 드럼
- 51: 드럼 바디 53: 개방면 6: 터브지지부
- 61: 제1지지부 63: 제2지지부 65: 연결부
- 7: 급수부 8: 배수부 91: 세척부
- 911: 차단벽 913: 배출구 913a: 제1배출부
- 913b: 제2배출부 915: 가이드 915a: 제1가이드
- 915b: 제2가이드

도면

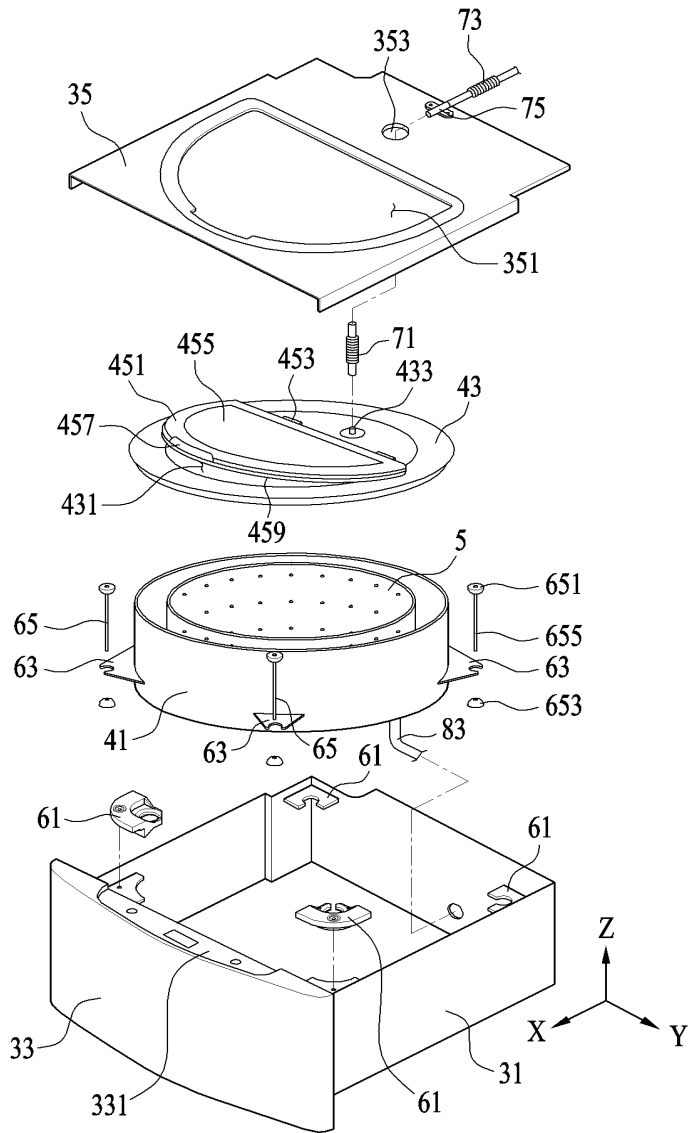
도면1



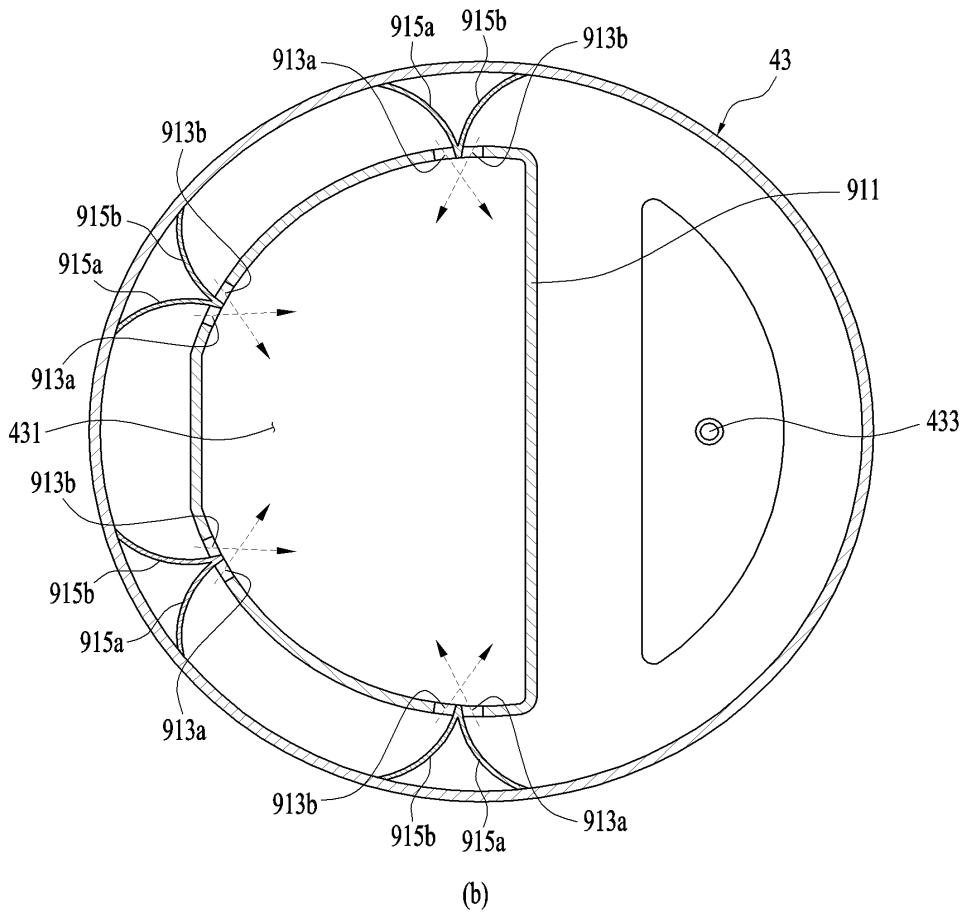
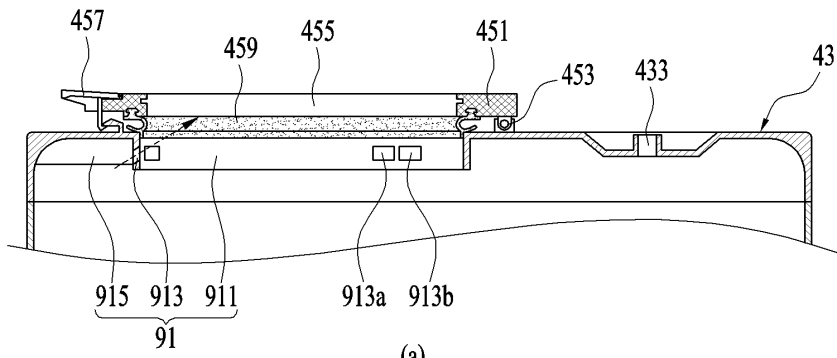
도면2



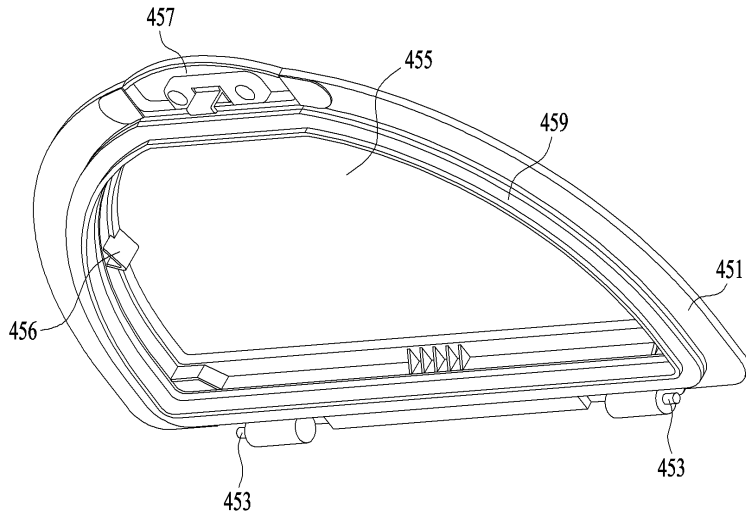
도면3



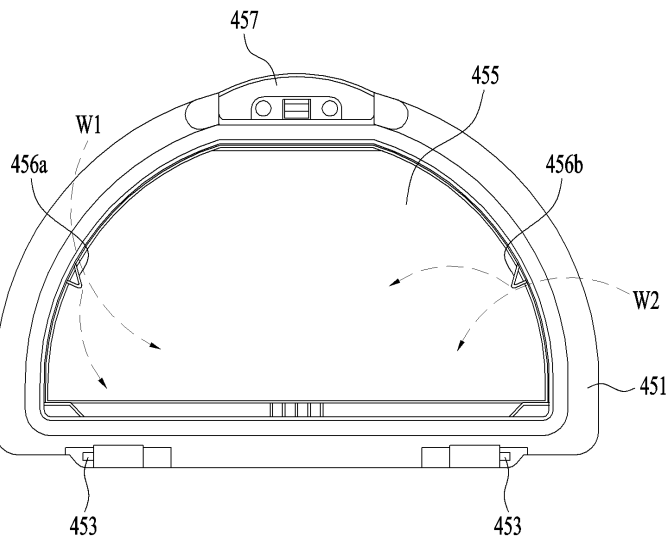
도면4



도면5



(a)



(b)

도면6

