



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0037182
(43) 공개일자 2017년04월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

D06F 37/24 (2006.01) D06F 37/12 (2006.01)

D06F 37/26 (2006.01) D06F 39/12 (2006.01)

(52) CPC특허분류

D06F 37/24 (2013.01)

D06F 37/12 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0136397

(22) 출원일자 2015년09월25일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(72) 발명자

이상용

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터

(74) 대리인

김용인, 방해철

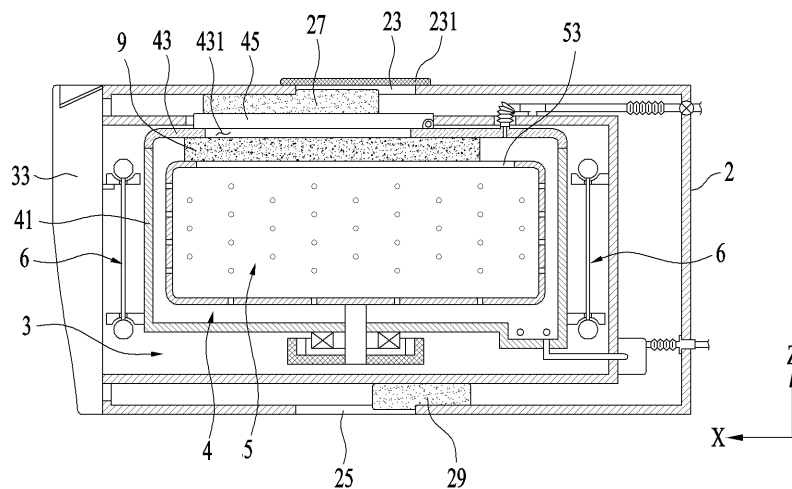
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 의류처리장치

(57) 요약

본 발명은 캐비닛에서 인출 가능하게 구비되는 드로워, 상기 드로워 내부에 구비되며, 물이 저장되는 공간을 제공하는 터브, 상기 터브 내부에 회전 가능하게 구비되며, 의류가 저장되는 공간을 제공하는 드럼, 상기 터브에 구비되어 상기 드럼으로 의류를 유입시키는 투입구, 상기 터브와 상기 드럼 사이에 구비되어 상기 투입구가 구비된 상기 터브의 일면이 상기 드럼을 향해 처지는 것을 방지하며, 상기 투입구를 통해 상기 터브의 외부로 인출 가능한 처짐방지부를 포함하는 의류처리장치에 관한 것이다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

D06F 37/26 (2013.01)

D06F 39/12 (2013.01)

Y02B 40/50 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

캐비닛;

상기 캐비닛에서 인출 가능하게 구비되는 드로워;

상기 드로워 내부에 구비되며, 물이 저장되는 공간을 제공하는 터브;

상기 터브 내부에 회전 가능하게 구비되며, 의류가 저장되는 공간을 제공하는 드럼;

상기 터브에 구비되어 상기 드럼으로 의류를 유입시키는 투입구;

상기 터브와 상기 드럼 사이에 구비되어 상기 투입구가 구비된 상기 터브의 일면이 상기 드럼을 향해 휘어지는 것을 방지하며, 상기 투입구를 통해 상기 터브의 외부로 인출 가능한 처짐방지부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 터브는 물이 저장되는 터브 바디, 상기 터브 바디의 상부면을 형성하며 상기 투입구가 구비되는 터브 커버를 포함하고,

상기 드럼은 의류가 저장되는 드럼 바디, 상기 드럼 바디 내부를 외부와 연통시키며 상기 투입구의 하부에 구비되는 드럼 투입구를 포함하며,

상기 처짐방지부는 상기 터브 커버와 상기 드럼 투입구 사이에 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 처짐방지부는 고무 또는 다공성물질(porous material) 중 어느 하나로 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 드로워와 상기 캐비닛의 충돌을 방지하거나 상기 드로워가 상기 캐비닛에서 인출되는 것을 방지하는 스페이서;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 캐비닛의 상부면을 관통하는 상부관통홀;을 더 포함하고,

상기 스페이서는 상기 상부관통홀을 통해 상기 캐비닛과 상기 드로워의 상부면 사이의 공간에 착탈 가능한 제1 스페이서;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 캐비닛의 바닥면을 관통하도록 구비되는 하부관통홀;을 더 포함하고,

상기 스페이서는 상기 하부관통홀을 통해 상기 캐비닛과 상기 드로워의 바닥면 사이의 공간에 착탈 가능한 제2

스페이서;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 터브의 바닥면에 고정되어 회전자계를 형성하는 스테이터;

상기 회전자계에 의해 회전하는 로터;

상기 터브의 바닥면을 관통하여 상기 로터와 상기 드럼을 연결하는 회전축;

상기 캐비닛의 바닥면을 관통하도록 구비되는 하부관통홀;

상기 드로워의 바닥면을 관통하도록 구비되는 드로워 관통홀;

상기 하부관통홀 및 상기 드로워 관통홀을 통해 상기 로터와 상기 드로워 사이의 공간에 착탈 가능한 제2스페이서;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 터브의 바닥면에 고정되어 회전자계를 형성하는 스테이터;

상기 회전자계에 의해 회전하는 로터;

상기 터브의 바닥면을 관통하여 상기 로터와 상기 드럼을 연결하는 회전축;

상기 캐비닛의 바닥면을 관통하도록 구비되는 하부관통홀;

상기 드로워의 바닥면을 관통하도록 구비되는 드로워 관통홀;

상기 하부관통홀과 상기 드로워 관통홀에 삽입되어 상기 로터를 지지하는 제2스페이서;를 더 포함하고, 상기 제2스페이서는

상기 캐비닛의 바닥면을 지지하는 지지바디; 및

상기 하부관통홀과 상기 드로워 관통홀에 삽입되어 상기 로터를 지지하되 상기 지지바디에 구비되는 고정바디;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

인출방향에 나란한 방향에 대한 상기 드로워의 길이는 상기 드로워의 높이보다 길게 설정되는 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 의류처리장치 중에는 캐비닛, 상기 캐비닛에서 인출 가능한 드로워, 상기 드로워에 구비되며 상부면에 투입구가 구비된 터브, 상기 터브 내부에 회전 가능하게 구비된 드럼, 상기 투입구를 개폐하는 도어를 포함하는 의류처리장치가 있었다. 상술한 구조를 가진 의류처리장치는 의류처리장치의 운반 중 드로워가 캐비닛

에 충돌하거나 드로워가 캐비닛에서 인출될 위험이 있었다.

[0005] 또한, 종래 의류처리장치는 운송 중 투입구가 구비된 터브의 상부면이 상기 드럼을 향해 처지는 문제가 발생할 수 있었다. 상기 터브는 플라스틱과 같은 가소성물질로 구비되는 것이 일반적인데, 의류처리장치가 배와 같은 운송수단을 통해 원거리로 이동하면 운송환경에 따라 상기 터브의 상부면은 소성변형(plastic deformation)을 일으킬 수 있다.

[0006] 상기 터브의 상부면 중 투입구 주변이 소성변형에 가장 취약하므로 상기 투입구가 구비된 터브 상부면이 드럼을 향해 처질 수 있고, 터브의 상부면이 드럼을 향해 처지면 상기 터브의 상부면은 상기 드럼의 회전을 방해하는 문제를 발생시킬 수 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 의류처리장치의 운반 중 드로워가 캐비닛에 충돌하거나 드로워가 캐비닛에서 인출되는 것을 방지 가능한 의류처리장치를 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.

[0008] 또한, 본 발명은 터브의 상부면이 드럼을 향해 처지는 것을 방지 가능한 의류처리장치를 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명은 캐비닛; 상기 캐비닛에서 인출 가능하게 구비되는 드로워; 상기 드로워 내부에 구비되며, 물이 저장되는 공간을 제공하는 터브; 상기 터브 내부에 회전 가능하게 구비되며, 의류가 저장되는 공간을 제공하는 드럼; 상기 터브에 구비되어 상기 드럼으로 의류를 유입시키는 투입구; 상기 터브와 상기 드럼 사이에 구비되어 상기 투입구가 구비된 상기 터브의 일면이 상기 드럼을 향해 휘어지는 것을 방지하며, 상기 투입구를 통해 상기 터브의 외부로 인출 가능한 처짐방지부;를 포함하는 의류처리장치를 제공한다.

[0010] 상기 터브는 물이 저장되는 터브 바디 및 상기 터브 바디의 상부면을 형성하며 상기 투입구가 구비되는 터브 커버를 포함하고, 상기 드럼은 의류가 저장되는 드럼 바디 및 상기 드럼 바디 내부를 외부와 연통시키며 상기 투입구의 하부에 구비되는 드럼 투입구를 포함하며, 상기 처짐방지부는 상기 터브 커버와 상기 드럼 투입구 사이에 구비될 수 있다.

[0011] 상기 처짐방지부는 고무 또는 다공성물질(porous material) 중 어느 하나로 구비될 수 있다.

[0012] 본 발명은 상기 드로워와 상기 캐비닛의 충돌을 방지할 뿐만 아니라 상기 드로워가 상기 캐비닛에서 인출되는 것을 방지하는 스페이서;를 더 포함할 수 있다.

[0013] 본 발명은 상기 캐비닛의 상부면을 관통하는 상부관통홀;을 더 포함하고, 상기 스페이서는 상기 상부관통홀을 통해 상기 캐비닛과 상기 드로워의 상부면 사이의 공간에 착탈 가능한 제1스페이서;를 포함할 수 있다.

[0014] 본 발명은 상기 캐비닛의 바닥면을 관통하도록 구비되는 하부관통홀;을 더 포함하고, 상기 스페이서는 상기 하부관통홀을 통해 상기 캐비닛과 상기 드로워의 바닥면 사이의 공간에 착탈 가능한 제2스페이서;를 더 포함할 수 있다.

[0015] 본 발명은 상기 터브의 바닥면에 고정되어 회전자계를 형성하는 스테이터; 상기 회전자계에 의해 회전하는 로터; 상기 터브의 바닥면을 관통하여 상기 로터와 상기 드럼을 연결하는 회전축; 상기 캐비닛의 바닥면을 관통하도록 구비되는 하부관통홀; 상기 드로워의 바닥면을 관통하도록 구비되는 드로워 관통홀; 상기 하부관통홀 및 상기 드로워 관통홀을 통해 상기 로터와 상기 드로워 사이의 공간에 착탈 가능한 제2스페이서;를 더 포함할 수 있다.

[0016] 본 발명은 상기 터브의 바닥면에 고정되어 회전자계를 형성하는 스테이터; 상기 회전자계에 의해 회전하는 로터; 상기 터브의 바닥면을 관통하여 상기 로터와 상기 드럼을 연결하는 회전축; 상기 캐비닛의 바닥면을 관통하도록 구비되는 하부관통홀; 상기 드로워의 바닥면을 관통하도록 구비되는 드로워 관통홀; 상기 하부관통홀과 상기 드로워 관통홀에 삽입되어 상기 로터를 지지하는 제2스페이서;를 더 포함하고, 상기 제2스페이서는 상기 캐비닛의 바닥면을 지지하는 지지바디; 및 상기 하부관통홀과 상기 드로워 관통홀에 삽입되어 상기 로터를 지지하되 상기 지지바디에 구비되는 고정바디;를 포함할 수 있다.

[0017] 인출방향에 나란한 방향에 대한 상기 드로워의 길이는 상기 드로워의 높이보다 길게 설정될 수 있다.

발명의 효과

[0018] 본 발명은 의류처리장치의 운반 중 드로워가 캐비닛에 충돌하거나 드로워가 서 캐비닛에서 인출되는 것을 방지 가능한 의류처리장치를 제공하는 효과를 도모할 수 있다.

[0019] 또한, 본 발명은 터브의 상부면이 드럼을 향해 처지는 것을 방지 가능한 의류처리장치를 제공하는 효과를 도모할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1과 도 2는 본 발명 의류처리장치의 일례를 도시한 것이다.

도 3은 드로워, 터브 및 드럼의 결합구조를 도시한 것이다.

도 4는 본 발명에 구비된 처짐방지부 및 스페이서의 일례를 도시한 것이다.

도 5와 도 6은 스페이서의 다른 실시예를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하에서는 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다. 한편, 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.

[0022] 도 1에 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, 도 2 참고), 상기 터브 내부에 회전 가능하게 구비되어 의류가 저장되는 드럼(5, 도 2 참고)을 포함한다.

[0023] 상기 캐비닛(2)은 의류처리장치의 외관을 형성하는 수단으로 구비될 수도 있고, 단순히 상기 드로워(3)를 수용하는 공간으로 구비될 수도 있다. 어느 경우에도 캐비닛(2)의 전방면에는 드로워(3)가 삽입되는 개방면(21)이 구비됨이 바람직하다.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] 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.

[0027] 상기 드로워 바디(31)는 상기 개방면(21)을 통해 캐비닛(2)에 삽입될 수 있을 뿐만 아니라 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.

[0028] 상기 드로워(3)는 드로워 가이드에 의해 캐비닛(2)에서 인출 가능한데, 상기 드로워 가이드는 드로워 바디(31)의 측면에 고정되는 슬라이더(371), 상기 캐비닛(2) 내부에 구비되어 상기 슬라이더를 수용하는 슬라이더 수용부(373)로 구비될 수 있다(도 3 참고).

[0029] 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.

[0030] 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 터브(4)는 상기 드로워 바디(31) 내부에 위치하여 물을 저장하는 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 있다.

[0031] 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.

- [0032] 상기 투입구(431)는 드로워 커버(35)에 구비된 제1관통홀(351)에 연통하도록 구비되어야 하고, 상기 공급구(433)는 드로워 커버의 제2관통홀(353)에 연통하도록 구비됨이 바람직하다. 즉, 상기 투입구(431)는 상기 제1관통홀(351)의 하부에 위치되고, 상기 공급구(433)는 상기 제2관통홀(353)의 하부에 위치됨이 바람직하다.
- [0033] 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.
- [0034] 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. 사용자가 터브 바디(41) 내부를 확인할 수 있도록 상기 윈도우(455)는 투명재질로 구비됨이 바람직하다.
- [0035] 상기 터브(4) 내부에 구비되는 드럼(5)은 원통형상의 드럼 바디(51), 상기 드럼 바디에 구비되는 드럼 투입구(53)를 포함하도록 구비될 수 있다.
- [0036] 상기 드럼 투입구(53)는 상기 투입구(431)의 하부에 위치하므로, 투입구(431)를 통해 공급되는 의류는 상기 드럼 투입구(53)를 통해 드럼 바디(51)로 공급될 것이다.
- [0037] 도 2에 도시된 바와 같이, 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.
- [0038] 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 드럼 바디의 바닥면과 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.
- [0039] 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.
- [0040] 도 3에 도시된 바와 같이, 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.
- [0041] 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.
- [0042] 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.
- [0043] 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.
- [0044] 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).
- [0045] 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.
- [0046] 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.
- [0047] 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.

- [0048] 본 발명 의류처리장치(100)는 드로워(3)가 캐비닛(2)에서 인출 가능하므로, 의류처리장치(100)의 운송 중 상기 드로워(3)와 상기 캐비닛(2)의 충돌 방지 및 드로워(3)가 캐비닛(2)에서 인출되는 것을 방지할 필요가 있다.
- [0049] 운송 중 드로워(3)가 캐비닛에서 인출되거나 드로워(3)가 캐비닛(2)에 충돌하는 문제를 방지하기 위해 본 발명 의류처리장치는 드로워(3)와 캐비닛(2) 사이의 공간에 착탈 가능한 스페이서를 더 포함할 수 있다.
- [0050] 상기 스페이서는 드로워(3)의 상부면과 캐비닛(2) 사이의 공간에 위치하는 제1스페이서 및 상기 드로워(3)의 바닥면과 캐비닛(2) 사이의 공간에 위치하는 제2스페이서 중 적어도 어느 하나를 포함하도록 구비될 수 있다.
- [0051] 상기 제1스페이서와 상기 제2스페이서는 드로워(3)와 캐비닛(2) 사이의 공간에 억지 끼워맞춤(interference fit or tight fit)되어 운송 중에는 상기 드로워(3)를 캐비닛(2)에 고정하지만 운송이 완료되면 캐비닛의 상부면과 하부면에 각각 구비된 관통홀을 통해 상기 캐비닛(2)의 외부로 배출될 수 있도록 구비됨이 바람직하다.
- [0052] 한편, 본 발명에 구비된 의류처리장치(100)는 터브(4)가 터브지지부(6)를 통해 드로워(3) 내부에 지지되므로, 운송 중 드로워(3)가 캐비닛(2)에서 인출되는 문제뿐만 아니라 터브(4)가 드로워(3)에 충돌하는 문제도 방지해야 할 필요가 있다.
- [0053] 이와 같은 문제들을 해결하기 위해, 상기 제1스페이서는 의류처리장치(100)의 운송 중 터브(4)가 드로워(3)에 충돌하는 것을 방지하도록 구비되고, 상기 제2스페이서는 의류처리장치의 운송 중 드로워(3)가 캐비닛(2)에서 인출되는 것을 방지하도록 구비될 수 있다.
- [0054] 즉, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 제1스페이서(27)는 상기 캐비닛(2)과 상기 도어(45) 사이의 간격을 유지하도록 구비되되 상부관통홀(23)을 통해 상기 캐비닛(2)과 상기 도어(45) 사이의 공간에서 분리되도록 구비될 수 있다. 상기 상부관통홀은 상기 캐비닛의 상부면을 관통하여 구비된다.
- [0055] 한편, 상기 제2스페이서(29)는 상기 캐비닛(2)과 상기 드로워(3)의 바닥면 사이의 간격을 유지하도록 구비되되 하부관통홀(25)을 통해 상기 캐비닛(2)과 상기 드로워(3)의 바닥면 사이의 공간에서 분리되도록 구비될 수 있다. 상기 하부관통홀은 상기 캐비닛의 바닥면을 관통하여 구비된다.
- [0056] 상기 제1스페이서(27)의 재질은 상기 캐비닛(2)과 상기 도어(45) 사이의 간격을 유지시킬 수 있는 한 어떠한 재질로도 구비될 수 있는데, 스펀지와 같은 다공성물질(porous material)이나 고무와 같은 탄성체가 일례가 될 수 있다.
- [0057] 상기 제1스페이서(27)는 상기 도어(45)의 상부면과 상기 캐비닛(2) 사이에 형성된 공간으로 억지 끼워맞춤 될 수 있으며, 상기 상부관통홀(23)을 통해 캐비닛(2) 내부에서 캐비닛(2)의 외부로 인출될 수 있다.
- [0058] 상기 제2스페이서(29) 역시 스펀지나 고무 등의 재질로 구비될 수 있는데, 상기 제2스페이서는 상기 드로워(3)의 바닥면과 상기 캐비닛(2) 사이의 공간에 억지 끼워맞춤 될 수 있다.
- [0059] 상기 제2스페이서(29)는 상기 캐비닛(2)의 바닥면에 구비된 하부관통홀(25)을 통해 캐비닛(2)의 외부에서 캐비닛(2)의 내부로 삽입되거나 캐비닛(2)의 내부에서 캐비닛(2)의 외부로 인출될 수 있다.
- [0060] 도 5와 도 6은 본 발명에 구비된 제2스페이서의 다른 실시예를 도시한 것이다. 도 5의 제2스페이서(29)는 로터(M2)와 드로워(3)의 바닥면 사이의 공간에 삽입되어 의류처리장치의 운송 중 상기 터브(4)가 상기 드로워(3) 내부에서 움직이는 것을 방지하는 것이 특징이다.
- [0061] 즉, 도 5의 의류처리장치는 드로워(3)의 바닥면을 관통하도록 구비되되 상기 로터(M2)의 하부에 위치하는 드로워 관통부(311)를 더 포함하는데, 상기 제2스페이서(29)는 하부관통홀(25) 및 드로워 관통부(311)를 통해 상기 로터(M2)와 드로워(3) 바닥면 사이의 공간에 억지 끼워맞춤 가능한 것이 특징이다.
- [0062] 도 6의 실시예는 상기 제2스페이서(29)가 캐비닛(2)의 바닥면을 지지하는 지지바디(291), 상기 지지바디에서 돌출되어 상기 로터(M2)를 지지함으로써 터브(4)가 움직이는 것을 최소화하는 고정바디(293)로 구비되는 것이 특징이다.
- [0063] 상기 지지바디(291)는 캐비닛(2)의 바닥면 즉 의류처리장치의 바닥면 전체를 지지할 수 있도록 구비될 수 있으며, 상기 고정바디(293)는 상기 하부관통홀(25) 및 드로워 관통부(311)에 삽입됨으로써 로터(M2)를 지지한다. 따라서, 본 실시예는 의류처리장치(100)를 지지바디(291)에 안착시키기만 하면 운송 중 터브(4)가 드로워(3) 내

부에서 움직이는 것을 방지할 수 있다.

- [0064] 본 실시예에서 상기 드로워 관통부(311)는 상기 드로워의 바닥면을 관통하는 구멍으로 구비될 수 있다. 다만, 드로워(3)의 바닥면이 개방된 구조라면 상기 드로워의 개방된 바닥면이 상기 드로워 관통부(311)가 될 것이다.
- [0065] 상술한 스페이서(27, 29)는 의류처리장치(100)가 운송 중에 있거나 의류처리장치(100)에 외력이 입력될 때 드로워(3)가 캐비닛(1)에서 인출되는 문제나 터브(3)가 드로워(3)에 충돌하는 문제를 방지할 수 있지만, 상기 터브 커버(43)를 변형시킬 가능성을 배제할 수 없다.
- [0066] 상기 터브 바디(41) 및 터브 커버(43)는 플라스틱과 같은 소성재질(plastic material)로 구비되는 것이 일반적인데, 의류처리장치가 배와 같은 운송수단을 통해 원거리로 이동하면 운송환경에 따라 상기 터브는 소성변형(plastic deformation)을 일으킬 수 있다.
- [0067] 상기 터브(4)가 외력이나 열에 노출될 경우, 상기 터브 커버(43)에 소성변형이 발생할 가능성이 크다. 상기 터브 커버(43)에 투입구(431)가 구비되어 있기 때문에 터브 커버(43)는 터브의 다른 영역에 비해 외력에 취약한 구조이고, 투입구(431)에 구비된 도어(45)의 무게 때문에 처짐이 발생할 가능성이 크기 때문이다.
- [0068] 또한, 상기 제2스페이서(29)는 상기 드로워(3)를 캐비닛의 상부면 방향으로 가압하고, 상기 제1스페이서(27)는 상기 터브 커버(43)를 상기 캐비닛의 하부면 방향으로 가압하므로 상기 제1스페이서와 제2스페이서는 상기 터브 커버(43)의 변형을 가중시키는 요인이 될 수 있다. 즉, 상기 제1스페이서와 제2스페이서는 상기 터브 커버(43)가 상기 드럼(5)을 향해 휘어지는 변형을 가중시킬 수 있다.
- [0069] 상기 터브 커버(43)가 상기 드럼(5)을 향해 휘어지면, 상기 드럼(5)은 상기 터브 커버(43)에 간섭되어 회전하지 못하는 문제가 발생할 수 있다. 본 발명 의류처리장치는 캐비닛(2)의 높이(캐비닛의 Z축 방향 길이)가 캐비닛(2)의 깊이(캐비닛의 X축 방향 길이)보다 작게 구비되는 것이 큰 특징 중 하나이다. 이 경우, 캐비닛 내부에 구비된 드로워(3) 역시 높이가 깊이(드로워가 인출되는 방향에 나란한 드로워의 길이)보다 작게 구비될 것이므로, 상기 터브(4)와 드럼(5)의 부피를 크게 하려면(세탁용량을 키우려면), 상기 터브 커버(43)와 드럼의 상단(투입구가 구비된 면) 사이의 간격을 좁힐 수밖에 없는데, 상기 터브 커버(43)와 상기 드럼(5) 상단 사이의 간격이 좁은 의류처리장치에서는 터브 커버(43)의 처짐을 방지하는 것은 매우 중요한 문제이다.
- [0070] 이와 같은 문제를 해결하기 위해, 본 발명 의류처리장치(100)는 상기 투입구(431)가 구비된 상기 터브의 일면(43)이 상기 드럼(5)을 향해 휘어지는 것을 방지하는 처짐방지부(9)를 더 포함할 수 있다.
- [0071] 상기 처짐방지부(9)는 상기 터브 커버에 구비된 투입구(431)를 통해 상기 터브 바디(41)의 외부로 인출 가능하게 구비됨이 바람직하다. 의류처리장치(100)의 운송이 완료된 뒤 설치자가 상기 처짐방지부(9)를 용이하게 제거할 수 있도록 하기 위함이다. 도 4 내지 도 6은 상기 처짐방지부(9)가 상기 터브 커버(43)와 상기 드럼 투입구(53) 사이에 구비된 경우를 일례로 도시한 것이다.
- [0072] 상기 처짐방지부(9)는 상기 터브(4)와 상기 드럼(5) 사이의 간격을 일정하게 유지시킬 수 있는 한 어떠한 형상이나 재질로도 구비될 수 있으며, 고무와 같은 탄성체 또는 스펀지와 같은 다공성물질 등이 일례가 될 수 있다.
- [0073] 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.

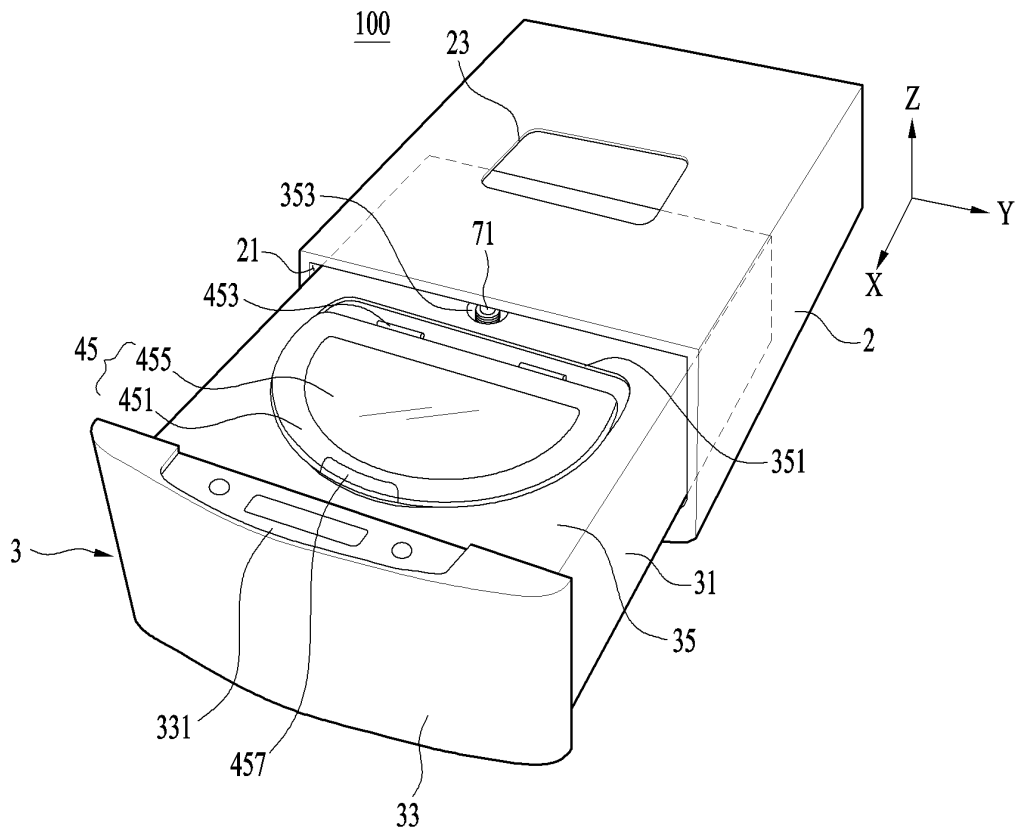
부호의 설명

- [0074] 100: 의류처리장치 2: 캐비닛 21: 개방면
23: 상부관통홀 25: 하부관통홀 27: 제1스페이서
29: 제2스페이서 291: 지지바디 293: 고정바디
3: 드로워 31: 드로워 바디 311: 드로워 관통부
33: 드로워 패널 35: 드로워 커버 4: 터브
41: 터브 바디 43: 터브 커버 431: 투입구
433: 공급구 45: 도어 5: 드럼

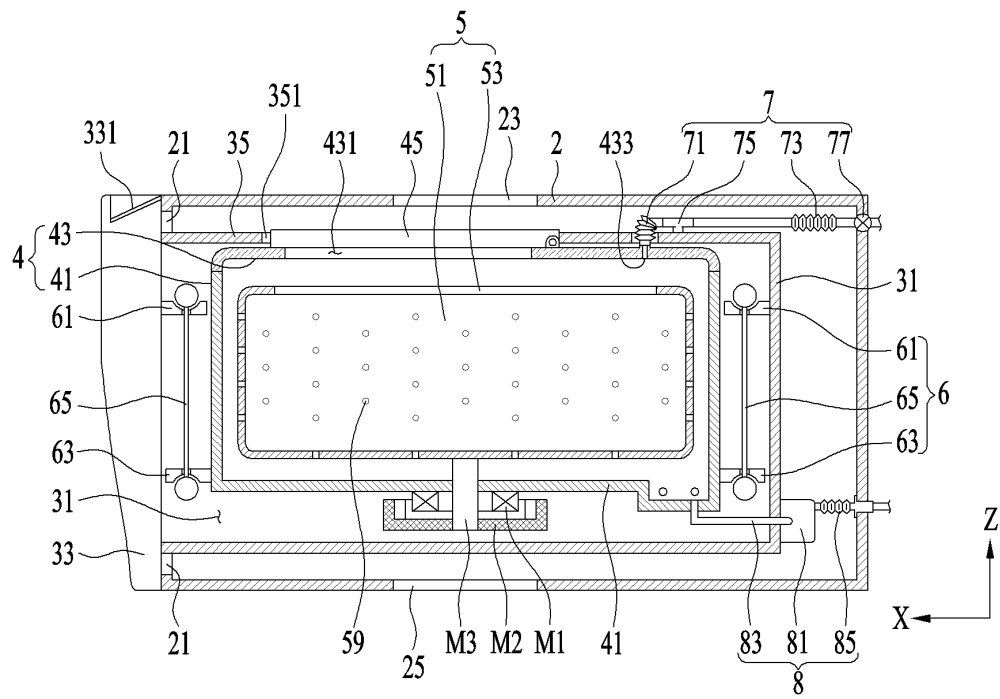
6: 터브지지부 61: 제1지지부 63: 제2지지부
 65: 연결부 7: 급수부 8: 배수부
 9: 처짐방지부

도면

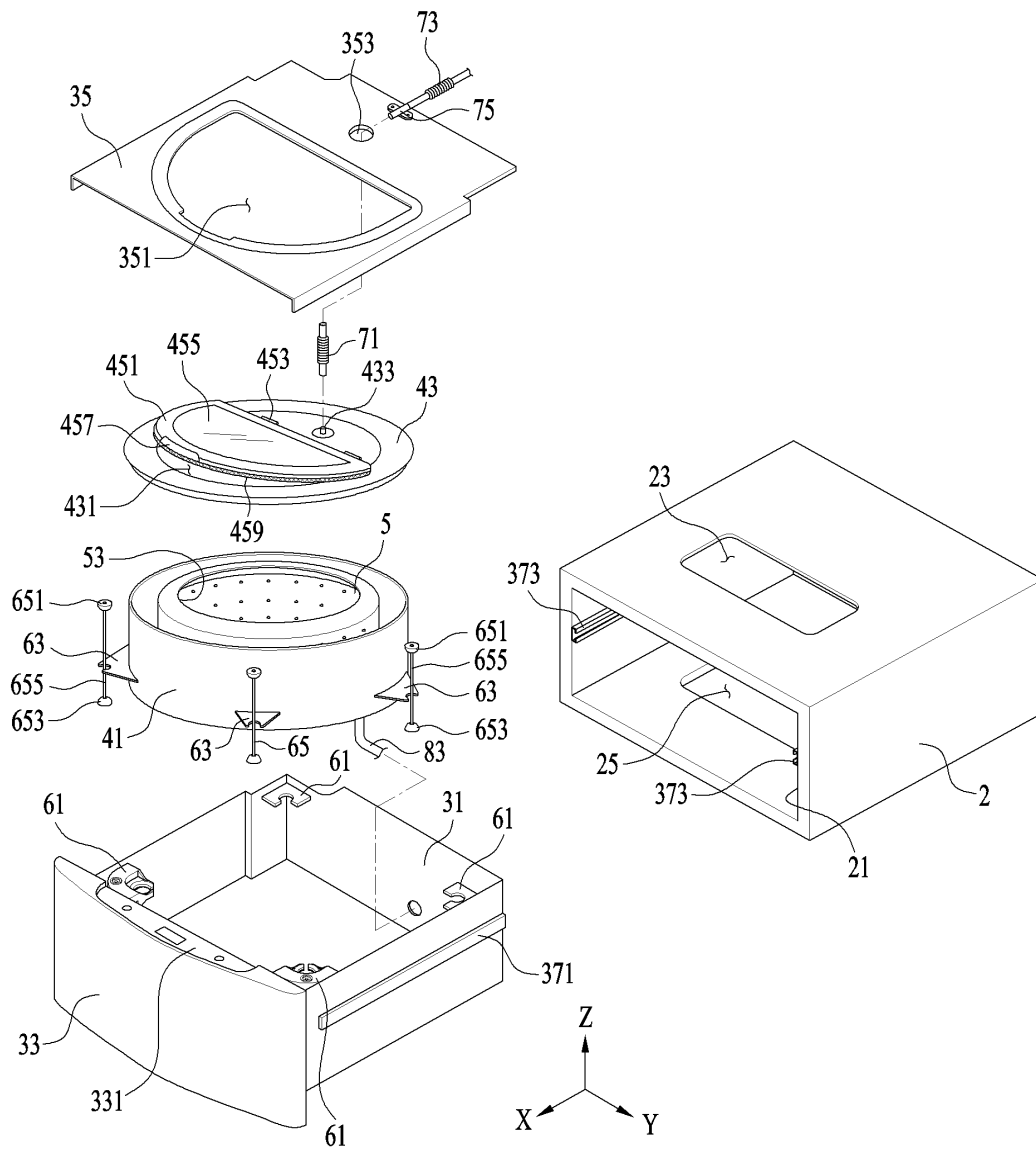
도면1



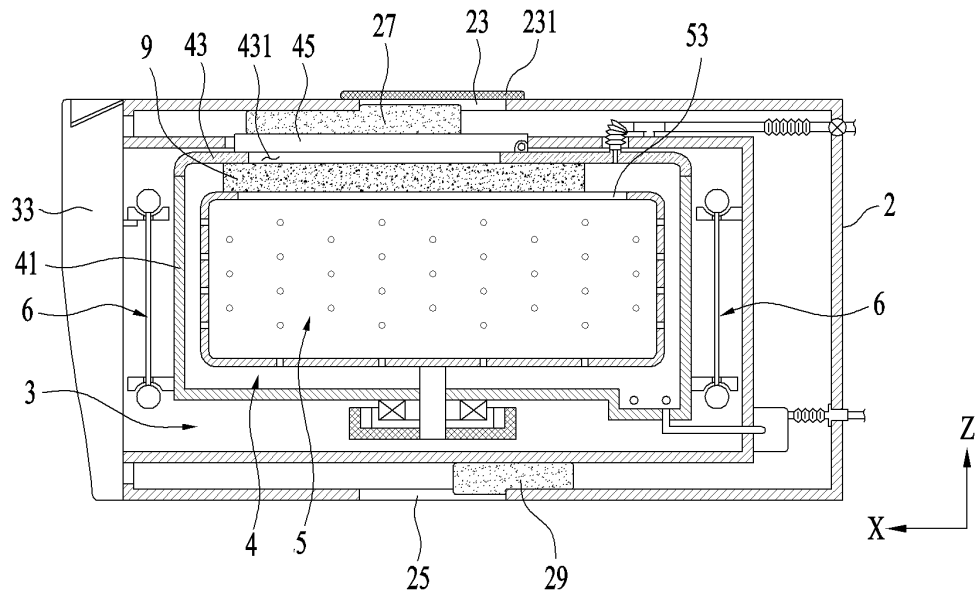
도면2



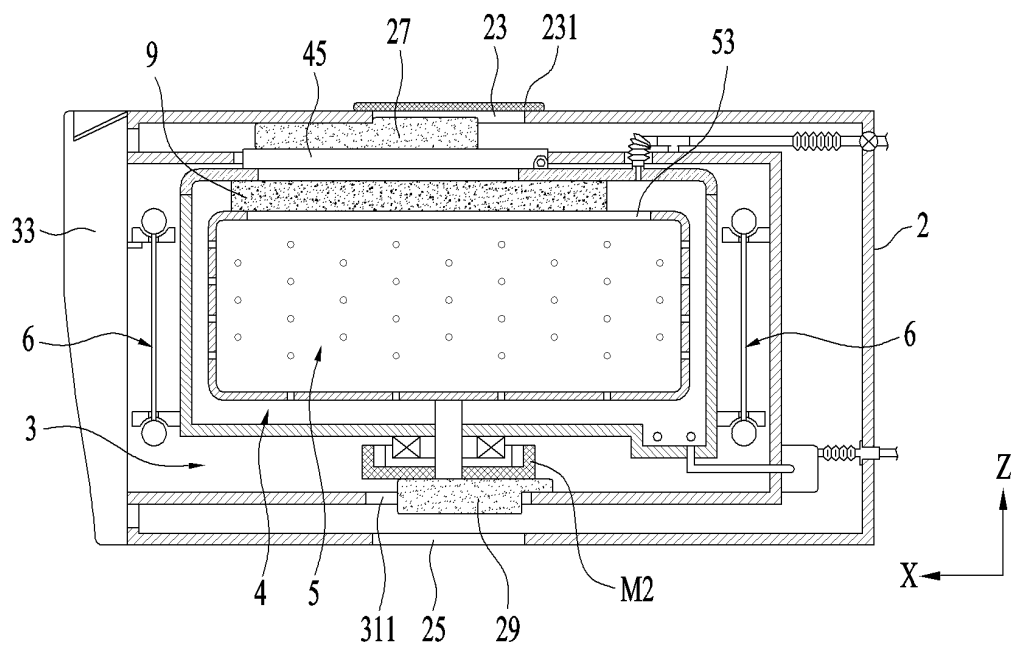
도면3



도면4



도면5



도면6

