



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0087675
(43) 공개일자 2017년07월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D06F 37/40 (2006.01) D06F 37/12 (2006.01)
D06F 37/24 (2006.01)
(52) CPC특허분류
D06F 37/40 (2013.01)
D06F 37/12 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0007539
(22) 출원일자 2016년01월21일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
이동수
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터
채교순
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김용인, 방해철

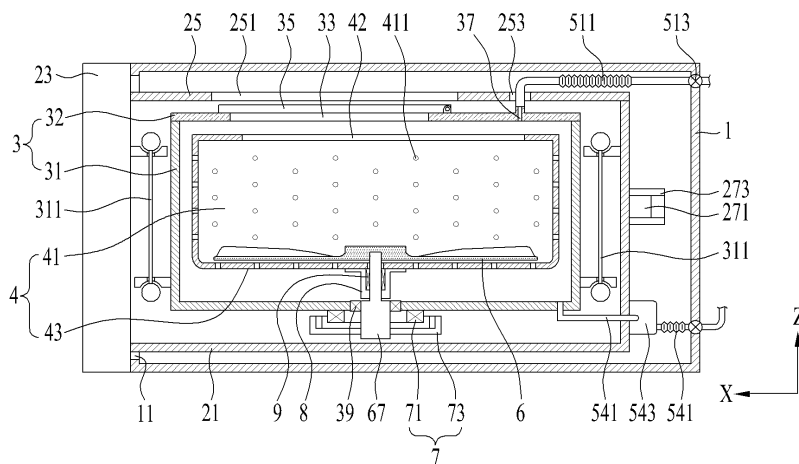
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 의류처리장치

(57) 요약

본 발명은 물이 저장되며, 의류가 출입하는 투입구가 구비되는 터브, 상기 터브 내부에 구비되며, 상기 투입구를 통해 공급되는 의류가 저장되는 드럼, 상기 드럼 내부에 회전 가능하게 구비되는 교반부, 상기 터브와 상기 드럼을 관통하여 상기 교반부에 연결된 회전축, 상기 회전축을 회전시키는 구동부, 상기 드럼에 고정되는 연결바디 및 상기 연결바디를 관통하도록 구비되며 상기 회전축이 삽입되는 바디관통홀이 구비된 연결부, 상기 바디관통홀 내부에 구비되어 상기 회전축과 상기 연결바디를 연결하며, 상기 회전축이 시계방향과 반시계방향 중 어느 하나의 방향으로 회전할 경우에만 상기 회전축이 제공하는 동력을 상기 연결바디에 전달하는 동력전달부를 포함하는 의류처리장치에 관한 것이다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

D06F 37/24 (2013.01)

Y02B 40/50 (2013.01)

(72) 발명자

권오신

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터

김근주

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터

정재용

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터

이상욱

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터

명세서

청구범위

청구항 1

물이 저장되며, 의류가 출입하는 투입구가 구비되는 터브;

상기 터브 내부에 구비되며, 상기 투입구를 통해 공급되는 의류가 저장되는 드럼;

상기 드럼 내부에 회전 가능하게 구비되는 교반부;

상기 터브와 상기 드럼을 관통하여 상기 교반부에 연결된 회전축;

상기 회전축을 회전시키는 구동부;

상기 드럼에 고정되는 연결바디 및 상기 연결바디를 관통하도록 구비되며 상기 회전축이 삽입되는 바디관통홀이 구비된 연결부;

상기 바디관통홀 내부에 구비되어 상기 회전축과 상기 연결바디를 연결하며, 상기 회전축이 시계방향과 반시계방향 중 어느 하나의 방향으로 회전할 경우에만 상기 회전축이 제공하는 동력을 상기 연결바디에 전달하는 동력 전달부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 동력전달부는

상기 바디관통홀 내부에 고정되는 제1하우징;

상기 제1하우징을 관통하도록 구비되는 하우징 관통홀;

상기 하우징 관통홀에 회전 가능하게 구비된 제2하우징;

상기 제2하우징을 관통하도록 구비되며, 상기 회전축을 상기 제2하우징에 고정시키는 결합홀;

상기 하우징 관통홀과 상기 제2하우징 사이에 회전 가능하게 구비되는 롤러;

상기 제2하우징이 시계방향과 반시계방향 중 어느 하나의 방향으로 회전할 경우, 상기 롤러의 회전을 구속하는 롤러지지부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 롤러지지부는

상기 제2하우징의 외주면에서 상기 결합홀을 향해 오목하게 절곡되어 상기 롤러가 수용되는 공간을 제공하는 수용부;

상기 수용부의 바닥면에서 상기 제1하우징을 향해 돌출된 경사부;

상기 일단은 상기 제2하우징에 고정되고, 자유단은 상기 롤러를 회전 가능하게 지지하도록 구비되어 상기 롤러를 상기 하우징 관통홀과 상기 경사부 사이의 공간으로 가압하는 힘을 제공하는 지지부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 지지부는

상기 롤러를 회전 가능하게 지지하는 지지바;

일단은 상기 제2하우징에 고정되고, 타단은 상기 지지바에 고정되어 상기 지지바를 상기 롤러방향으로 가압하는 탄성체;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

출입구가 구비된 캐비닛;

상기 터브가 고정되며, 상기 출입구를 통해 상기 캐비닛에서 인출 가능한 드로워;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 회전축은 상기 터브의 바닥면과 상기 드럼의 바닥면을 관통하여 상기 교반부에 고정되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 회전축은 상기 캐비닛이 안착되는 지면(ground)에 대해 직각을 형성하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 구동부는

상기 터브의 바닥면에 고정되며 상기 터브의 외부에 위치하며, 회전자계를 형성하는 스테이터;

상기 스테이터가 제공하는 회전자계에 의해 회전하며, 상기 회전축이 고정되는 로터;를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 교반부는

상기 드럼 내부에 구비되어 상기 회전축에 고정되며, 상기 드럼의 바닥면과 나란한 원형의 판(plate)으로 구비되는 바디;

상기 바디에서 상기 투입구를 향해 돌출된 압;을 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 드럼의 바닥면을 관통하도록 구비되어 상기 드럼의 내부와 상기 터브의 내부를 연통시키는 연통홀;

상기 바디를 관통하도록 구비된 교반부 관통홀;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 의류처리장치에 관한 것이다.

[0001]

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 의류처리장치 중에는 캐비닛, 상기 캐비닛에서 인출 가능하게 구비되는 드로워, 상기 드로워 내부에 구비되어 의류의 세탁이나 건조와 같은 의류수용부(의류의 처리공간)를 제공하는 수용부를 포함하는 것이 있었다.
- [0004] 캐비닛에서 인출 가능한 드로워에 의류수용부가 구비된 의류처리장치는 의류수용부의 부피가 클수록 많은 양의 물과 의류를 저장할 수 있어 의류처리장치의 세탁력을 높일 수 있었다.
- [0005] 따라서, 드로워에 의류수용부가 구비된 의류처리장치에서 의류수용부의 부피는 최소화하면서 세탁력을 높이는 것은 종래 의류처리장치에 있어 매우 중요한 설계요소였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 발명은 의류처리장치의 부피는 최소화하면서 세탁력은 높일 수 있는 의류처리장치를 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.
- [0007] 또한, 본 발명은 의류가 저장되는 드럼 및 드럼 내부에 회전 가능하게 구비된 교반부가 하나의 구동부에 의해 회전되는 의류처리장치를 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.
- [0008] 또한, 본 발명은 하나의 구동부로 교반부만을 회전시키거나 교반부 및 드럼을 동일한 방향으로 함께 회전시킬 수 있는 의류처리장치를 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상술한 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 물이 저장되며, 의류가 출입하는 투입구가 구비되는 터브; 상기 터브 내부에 구비되며, 상기 투입구를 통해 공급되는 의류가 저장되는 드럼; 상기 드럼 내부에 회전 가능하게 구비되는 교반부; 상기 터브와 상기 드럼을 관통하여 상기 교반부에 연결된 회전축; 상기 회전축을 회전시키는 구동부; 상기 드럼에 고정되는 연결바디 및 상기 연결바디를 관통하도록 구비되며 상기 회전축이 삽입되는 바디관통홀이 구비된 연결부; 상기 바디관통홀 내부에 구비되어 상기 회전축과 상기 연결바디를 연결하며, 상기 회전축이 시계방향과 반시계방향 중 어느 하나의 방향으로 회전할 경우에만 상기 회전축이 제공하는 동력을 상기 연결바디에 전달하는 동력전달부;를 포함하는 의류처리장치를 제공한다.
- [0010] 상기 동력전달부는 상기 바디관통홀 내부에 고정되는 제1하우징; 상기 제1하우징을 관통하도록 구비되는 하우징 관통홀; 상기 하우징 관통홀에 회전 가능하게 구비된 제2하우징; 상기 제2하우징을 관통하도록 구비되며, 상기 회전축을 상기 제2하우징에 고정시키는 결합홀; 상기 하우징 관통홀과 상기 제2하우징 사이에 회전 가능하게 구비되는 롤러; 상기 제2하우징이 시계방향과 반시계방향 중 어느 하나의 방향으로 회전할 경우, 상기 롤러의 회전을 구속하는 롤러지지부;를 포함할 수 있다.
- [0011] 상기 롤러지지부는 상기 제2하우징의 외주면에서 상기 결합홀을 향해 오목하게 절곡되어 상기 롤러가 수용되는 공간을 제공하는 수용부; 상기 수용부의 바닥면에서 상기 제1하우징을 향해 돌출된 경사부; 상기 일단은 상기 제2하우징에 고정되고, 자유단은 상기 롤러를 회전 가능하게 지지하도록 구비되어 상기 롤러를 상기 하우징 관통홀과 상기 경사부 사이의 공간으로 가압하는 힘을 제공하는 지지부;를 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 지지부는 상기 롤러를 회전 가능하게 지지하는 지지바; 일단은 상기 제2하우징에 고정되고, 타단은 상기 지지바에 고정되어 상기 지지바를 상기 롤러방향으로 가압하는 탄성체;를 포함할 수 있다.
- [0013] 본 발명은 출입구가 구비된 캐비닛; 상기 터브가 고정되며, 상기 출입구를 통해 상기 캐비닛에서 인출 가능한 드로워;를 더 포함할 수 있다.
- [0014] 상기 회전축은 상기 터브의 바닥면과 상기 드럼의 바닥면을 관통하여 상기 교반부에 고정될 수 있다.
- [0015] 상기 회전축은 상기 캐비닛이 안착되는 지면(ground)에 대해 직각을 형성하도록 구비될 수 있다.
- [0016] 상기 구동부는 상기 터브의 바닥면에 고정되며 상기 터브의 외부에 위치하며, 회전자계를 형성하는 스테이터;

상기 스테이터가 제공하는 회전자계에 의해 회전하며, 상기 회전축이 고정되는 로터;를 포함할 수 있다.

[0017] 상기 교반부는 상기 드럼 내부에 구비되어 상기 회전축에 고정되며, 상기 드럼의 바닥면과 나란한 원형의 판(plate)으로 구비되는 바디; 상기 바디에서 상기 투입구를 향해 돌출된 암;을 포함할 수 있다.

[0018] 본 발명은 상기 드럼의 바닥면을 관통하도록 구비되어 상기 드럼의 내부와 상기 터브의 내부를 연통시키는 연통홀; 상기 바디를 관통하도록 구비된 교반부 관통홀;을 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0019] 본 발명은 의류처리장치의 부피는 최소화하면서 세탁력은 높일 수 있는 의류처리장치를 제공하는 효과를 도모할 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명은 의류가 저장되는 드럼 및 드럼 내부에 회전 가능하게 구비된 교반부가 하나의 구동부에 의해 회전되는 의류처리장치를 제공하는 효과를 도모할 수 있다.

[0021] 또한, 본 발명은 하나의 구동부로 교반부만을 회전시키거나 교반부 및 드럼을 동일한 방향으로 함께 함께 회전시킬 수 있는 의류처리장치를 제공하는 효과를 도모할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1과 도 2는 본 발명 의류처리장치의 일례를 도시한 것이다.

도 3은 본 발명에 구비된 교반부의 일례를 도시한 것이다.

도 4는 본 발명에 구비된 연결부와 동력전달부의 일례를 도시한 것이다.

도 5는 본 발명에 구비된 동력전달부의 일례를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 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.

[0024] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명 의류처리장치(100)는 캐비닛(1), 상기 캐비닛(1)에서 인출 가능하게 구비되는 드로워(2), 상기 드로워 내부에 구비되어 의류의 처리공간을 제공하는 의류수용부(3, 4)를 포함한다.

[0025] 상기 캐비닛(1)에는 출입구(11)가 구비되며, 상기 드로워(2)는 출입구(11)를 통해 캐비닛(1)에서 인출되거나 캐비닛(1) 내부로 삽입될 수 있다. 상기 캐비닛(1)은 너비방향(Y축 방향)의 길이가 높이방향(Z축 방향)의 길이보다 길게 구비됨이 바람직하다(드로워는 너비방향 길이가 높이방향 길이보다 길게 구비됨이 바람직하다).

[0026] 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 드로워(2)는 상부면이 개방된 드로워 바디(21), 상기 드로워 바디의 개방면에 구비되는 드로워 커버(25)를 포함한다. 즉, 상기 드로워 바디(21)는 내부가 비어 있는 육면체 형상으로 구비될 수 있고, 상기 드로워 커버(25)는 드로워 바디(21)의 상부면을 형성하도록 드로워 바디(21)에 고정될 수 있다.

[0027] 상기 드로워 바디(21)는 슬라이더를 통해 상기 캐비닛(1)에서 인출되거나 상기 캐비닛(1)으로 삽입될 수 있는데, 상기 슬라이더는 상기 캐비닛(1)과 드로워 바디(21) 중 어느 하나에 고정되는 슬라이더 바디(271), 상기 캐비닛과 상기 드로워 바디 중 나머지 하나에 고정되어 상기 슬라이더 바디(271)의 이동경로를 제공하는 슬라이더 하우징(273)으로 구비될 수 있다.

[0028] 상기 드로워 바디(21)의 전방면에는 드로워 패널(23)이 구비되는데, 상기 드로워 패널(23)은 캐비닛의 출입구(11)를 개폐하는 수단이 된다.

[0029] 상기 드로워 패널(23)에는 의류처리장치(100)의 작동을 제어하는 컨트롤패널(231, 도 1 참고)이 구비될 수 있다. 상기 컨트롤패널(231)에는 상기 의류수용부(3, 4)에 물을 급수하거나 배수하기 위한 수단(급수부, 배수부), 의류에 회전력을 제공하는 수단(구동부), 의류에 스팀이나 열풍을 공급하는 수단(열풍공급부, 수분공급부) 등을 제어하기 위한 수단(의류처리장치의 제어부)이 구비된다.

[0030] 또한, 상기 컨트롤패널(231)에는 사용자가 의류처리장치(100)에 제어명령을 입력할 수 있도록 하는 입력부, 상기 입력부를 통해 입력된 제어명령의 확인이나 사용자가 입력한 제어명령의 실행과정을 사용자에게 통지하기 위

한 표시부(의류처리장치의 작동정보를 표시하는 수단)가 구비될 수 있다.

- [0031] 상기 드로워 커버(25)에는 상기 드로워 커버(25)를 관통하도록 구비되어 드로워 바디(21) 내부를 외부와 연통시키는 커버 제1관통홀(251) 및 커버 제2관통홀(253)이 구비될 수 있다.
- [0032] 상기 드로워(2) 내부에 구비되는 의류수용부(3, 4)는 상기 드로워 바디(21) 내부에 구비되어 물이 저장되는 공간을 제공하는 터브(3), 상기 터브 내부에 회전 가능하게 구비되어 의류가 저장되는 드럼(4)으로 구비될 수 있다.
- [0033] 상기 터브(3)는 터브지지부(311)에 의해 드로워(2) 내부에 고정되는 터브 바디(31), 상기 터브 바디의 상부면을 형성하는 터브 커버(32)로 구비될 수 있다.
- [0034] 상기 터브 커버(32)에는 터브 바디(31) 내부 공간을 터브의 외부와 연통시키는 투입구(33)가 구비되는데, 상기 투입구(33)는 도어(35)에 의해 개폐된다.
- [0035] 상기 도어(35)는 터브 커버(32)에 회전 가능하게 구비되는데(터브 커버의 일부를 개폐 가능하도록 구비되는데), 상기 도어(35)는 드로워 커버(25)에 구비된 커버 제1관통홀(251)을 통해 드로워(2)의 외부로 회전될 수 있다. 따라서, 사용자는 드로워(2)를 캐비닛(1)에서 인출시킨 뒤 도어(35)를 열어 투입구(33)로 의류를 투입할 수 있다.
- [0036] 한편, 상기 터브 커버(32)에는 터브 바디(31)로 물을 유입시키는 급수구(37)가 구비되는데, 상기 급수구(37)에는 후술할 급수관(511)의 일단이 고정된다.
- [0037] 상기 드럼(4)은 원통형상의 드럼바디(41), 상기 드럼바디 내부를 터브와 연통시키는 연통홀(411)을 포함한다. 상기 연통홀(411)은 상기 드럼바디(41)의 원주면 및 드럼바디의 바닥면(43)에 각각 구비될 수 있다. 따라서, 터브 바디(31)에 저장된 물은 상기 연통홀(411)을 통해 드럼바디(41) 내부로 이동할 수 있고, 드럼바디(41) 내부의 물은 상기 연통홀(411)을 통해 터브 바디(31)로 이동할 수 있다.
- [0038] 상기 드럼바디(41)의 상부면에는 투입구(33)를 통해 공급되는 의류를 드럼바디(41) 내부로 유입시키는 드럼투입구(42)가 구비된다.
- [0039] 상기 의류수용부(3, 4)가 터브(3)와 드럼(4)으로 구비되는 것은 본 발명에 구비된 의류처리장치(100)가 세탁기능을 수행할 수 있도록 하기 위함이다. 따라서, 의류처리장치(100)가 의류의 건조기능도 수행할 수 있도록 하려면 상기 캐비닛(1) 내부에는 터브(3)에 열풍을 공급하는 열풍공급부(미도시)가 더 구비되면 된다.
- [0040] 의류처리장치(100)에 구비되는 열풍공급부(미도시)는 터브(3) 내부의 공기를 순환시키도록 구비되는 순환덕트, 상기 순환덕트 내부에 구비되어 제1터브에서 배출된 공기의 제습 및 가열을 위한 열교환부로 구비될 수 있다.
- [0041] 그러나, 의류처리장치에 구비되는 열풍공급부(미도시)는 터브 내부의 공기를 캐비닛(1)의 외부로 배출시키는 배출덕트, 터브 외부의 공기를 터브(3)로 공급하는 공급덕트, 상기 공급덕트로 유입되는 공기를 가열하는 열교환부로 구비되어도 무방하다.
- [0042] 본 발명 의류처리장치(100)가 의류를 세탁하는 기능을 수행할 수 있도록 구비될 경우, 상기 의류처리장치(100)에는 급수부와 배수부가 더 구비되어야 한다.
- [0043] 상기 급수부는 캐비닛(1)의 외부에 위치된 급수원과 상기 급수구(37)를 연결하는 급수관(511), 제어부(미도시)에 의해 상기 급수관(511)을 개폐하는 밸브(513)로 구비될 수 있다.
- [0044] 상기 급수관(511)은 커버 제2관통홀(253)을 통해 상기 드로워 커버(25)를 관통하는데, 드로워의 운동범위를 고려할 때 신축 가능한 구조로 구비되거나 탄성재질로 구비됨이 바람직하다.
- [0045] 상기 배수부는 상기 터브(3)에 저장된 물을 캐비닛(1)의 외부로 배출시키는 수단으로, 상기 배수부는 터브(3) 내부의 물을 캐비닛(1)의 외부로 안내하는 배수관(541), 상기 배수관(541)에 구비되어 터브(3) 내부의 물을 배출시키는 펌프(543)로 구비될 수 있다. 상기 배수관 역시 신축 가능한 구조로 구비되거나 탄성재질로 구비됨이 바람직하다.
- [0046] 상술한 구조를 가진 의류처리장치(100)의 부피를 최소화하려면, 상기 의류수용부(3, 4)의 부피를 최소화해야 하는데, 상기 의류수용부(3, 4)의 부피를 줄이면 상기 터브(3)에 저장 가능한 물의 양의 줄어 세탁성능이 저하될 수 있다.
- [0047] 이와 같은 문제를 해결하기 위해, 본 발명 의류처리장치(100)에는 상기 드럼(4) 내부에서 회전 가능한 교반부

(6)가 더 구비될 수 있다.

- [0048] 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 교반부(6)는 상기 드럼바디(41)로 공급된 의류를 교반시키는 수단으로, 상기 드럼 내부에 구비되는 바디(61), 상기 바디(61)에서 상기 드럼투입구(42)를 향해 돌출된 암(63)을 포함할 수 있다.
- [0049] 상기 바디(61)는 드럼의 바닥면(43)에 나란한 원형의 판(plate)으로 구비되고, 상기 암(63)은 상기 바디(61)의 회전중심을 기준으로 방사상으로 배치될 수 있다.
- [0050] 상기 바디(61)는 회전축(67)을 중심으로 회전하는데, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 회전축(67)은 터브의 바닥면과 드럼바닥면(43)을 관통하여 상기 바디(61)에 고정되며, 지면(ground)에 대해 직각을 형성(캐비닛의 바닥면에 대해 직각을 형성)하도록 구비될 수 있다.
- [0051] 이 경우, 상기 터브의 바닥면에는 상기 회전축(67)의 원주면을 회전 가능하게 지지하는 베어링(39)이 더 구비될 수 있다.
- [0052] 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 교반부(6)에는 상기 바디(61)를 관통하도록 구비되는 교반부 관통홀(65)이 더 구비될 수 있다. 상기 교반부의 바디(61)가 드럼바닥면(43)에 나란한 판으로 구비될 경우, 상기 바디(61)가 상기 드럼바닥면(43)을 통해 상기 터브(3)로 배출되는 물이나 상기 터브에서 상기 드럼바닥면(43)으로 유입되는 물의 이동을 방해할 수 있는데, 상기 교반부 관통홀(65)은 이와 같은 문제를 해결하는 수단이다.
- [0053] 상술한 구조를 가진 드럼(4)과 교반부(6)는 구동부(7), 연결부(8) 및 동력전달부(9)에 의해 동일한 방향으로 동시에 회전될 수도 있고, 상기 교반부(6)만 회전될 수도 있다.
- [0054] 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 구동부(7)는 상기 터브에 고정되어 회전자기장(rotating field)를 형성하는 스테이터(71), 상기 스테이터가 제공하는 회전자기장에 의해 회전하는 로터(73)로 구비될 수 있다.
- [0055] 상기 스테이터(71)는 상기 터브 바디(31)의 바닥면에 고정되어 상기 터브 바디(31) 외부에 위치되며, 상기 로터(73)에는 상기 회전축(67)이 고정된다.
- [0056] 도 2에 도시된 바와 달리, 상기 구동부(7)는 상기 회전축(67)에 고정되어 터브(3)의 외부에 위치하는 종동폴리, 상기 터브(3)의 외부에 고정된 모터, 상기 모터의 회전축에 의해 회전하는 주동폴리, 상기 종동폴리와 주동폴리를 연결하는 벨트로 구비될 수도 있다.
- [0057] 다만, 상기 구동부(7)가 도 2에 도시된 형태로 구비된다면, 본 발명은 주동폴리, 종동폴리 및 벨트를 통해 모터에서 동력을 공급받는 경우에 비해 동력의 전달과정에서 발생하는 동력손실을 최소화(세탁력 향상) 가능할 것이다.
- [0058] 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 연결부(8)는 상기 드럼바닥면(43)에 고정되는 연결바디(81), 상기 연결바디(81)를 관통하도록 구비되어 상기 회전축(67)이 삽입되는 공간을 제공하는 바디관통홀(85)을 포함한다.
- [0059] 상기 연결바디(81)는 드럼(4)의 회전축을 형성하는 수단으로, 상기 연결바디(81)의 원주면에는 상기 드럼바닥면(43)에 고정되는 결합부(83)가 구비될 수 있다.
- [0060] 상기 동력전달부(9)는 상기 바디관통홀(85) 내부에 구비되어 상기 회전축(67)과 상기 연결바디(81)를 연결하는 수단으로, 상기 동력전달부(9)는 상기 회전축(67)이 시계방향과 반시계방향 중 어느 하나의 방향으로 회전할 경우에만 상기 회전축(67)의 회전력을 상기 연결바디(81)에 전달하도록 구비된다.
- [0061] 상기 동력전달부(9)는 상기 연결바디(81)에 구비된 안착부(87)에 구비될 수 있는데, 상기 안착부(87)는 상기 바디관통홀(85)과 동심원을 형성하되 상기 바디관통홀(85)보다 큰 직경을 가지도록 구비될 수 있다.
- [0062] 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 동력전달부(9)는 상기 안착부(87)에 고정되는 제1하우징(91), 상기 제1하우징(91)을 관통하도록 구비되는 하우징 관통홀(92), 상기 하우징 관통홀(92)에 구비되는 제2하우징(93), 상기 제2하우징(93)을 관통하도록 구비되며, 상기 회전축(67)이 고정되는 결합홀(94), 상기 하우징 관통홀(92)과 상기 제2하우징(93) 사이에 구비되는 롤러(95), 상기 롤러(95)를 회전 가능하게 지지하되 상기 제2하우징(93)이 시계방향과 반시계방향 중 어느 하나의 방향으로 회전할 경우에만 상기 롤러(95)가 회전되게 하는 롤러지지부(96)를 포함할 수 있다.
- [0063] 상기 제1하우징(91)는 중심에 상기 하우징 관통홀(92)이 구비된 링(ring) 형상으로 구비되고, 상기 제2하우징(93)은 중심에 상기 결합홀(94)이 구비된 링 형상으로 구비될 수 있다.

- [0064] 상기 결합홀(94)과 상기 회전축(67)의 결합을 위해, 상기 회전축(67)에는 회전축의 길이방향을 따라 돌출된 돌기(미도시)가 구비되고, 상기 결합홀(94)에는 상기 돌기가 수용되는 돌기결합홈(941)이 더 구비될 수 있다.
- [0065] 상기 롤러(95)는 상기 제2하우징(93)을 상기 하우징 관통홀(92)에 회전 가능하게 지지시키는 수단으로, 상기 롤러(95)는 상기 제2하우징(93)의 외주면과 상기 하우징 관통홀(92)에 접촉하도록 구비된다. 상술한 기능을 구현할 수 있는 한 상기 롤러(95)는 어떠한 형상으로도 구비될 수 있다.
- [0066] 한편, 상기 롤러지지부(96)는 상기 제2하우징(93)에 구비되어 상기 롤러(95)가 수용되는 공간을 제공하는 수용부(961), 상기 수용부(961)의 바닥면에서 상기 제1하우징(91)을 향해 돌출된 경사부(963), 상기 일단은 상기 제2하우징(93)에 고정되고, 자유단은 상기 롤러(95)를 회전 가능하게 지지하는 지지부(965, 967)로 구비될 수 있다.
- [0067] 상기 수용부(961)는 상기 제2하우징(93)의 외주면이 상기 결합홀(94)을 향해 오목하게 절곡됨으로써 구비될 수 있다.
- [0068] 상기 지지부는 상기 롤러(95)를 상기 하우징 관통홀(92)이 위치한 방향으로 가압하는 힘을 제공하는 수단으로, 상기 롤러(95)를 회전 가능하게 지지하는 지지바(965), 상기 제2하우징(93)과 상기 지지바(965) 사이에 구비되어 상기 롤러(95)에 탄성력을 제공하는 탄성체(967)로 구비될 수 있다.
- [0069] 상기 탄성체(967)는 상기 롤러(95)가 상기 하우징 관통홀(92)에 접촉된 상태를 유지할 수 있도록 상기 지지바(965)를 가압하는 수단으로, 스프링이 일례가 될 수 있다.
- [0070] 상술한 구조를 가진 의류처리장치(100)는 다음과 같은 과정을 통해 하나의 구동부(7)만으로 상기 교반부(6)만을 회전시키거나 상기 교반부(6) 및 드럼(4)을 함께 회전시킬 수 있다.
- [0071] 도 5를 참고하여 설명하면, 상기 스테이터(71)에 시계방향으로 회전하는 자기장을 형성시키는 전류가 공급되면, 상기 로터(73)와 회전축(67)은 시계방향으로 회전하게 될 것이다.
- [0072] 상기 회전축(67)이 시계방향으로 회전하면, 상기 회전축에 고정된 교반부(6)도 상기 드럼(4) 내부에서 시계방향으로 회전할 것이므로, 상기 드럼(4) 내부에 위치한 의류는 상기 교반부(6)에 의해 드럼 내부에서 유동할 것이다. 따라서, 본 발명은 상기 교반부(6)가 의류에 마찰력을 제공할 수 있어 세탁력을 높일 수 있다.
- [0073] 한편, 상기 회전축(67)의 시계방향 회전에 의해 상기 교반부(6)가 회전할 때 상기 드럼(4)은 회전되지 않는다. 상기 롤러지지부(96)는 상기 롤러(95)를 상기 하우징 관통홀(92) 방향으로 가압하여 상기 롤러(95)의 표면이 상기 수용부(961)와 상기 하우징 관통홀(92)에 접촉된 상태를 유지시키고, 상기 회전축(67)이 시계방향으로 회전하면 상기 롤러(95)는 수용부(961) 내부에서 회전할 것이므로, 상기 제2하우징(93)의 회전력이 상기 제1하우징(91)에 전달되지 않기 때문이다.
- [0074] 그러나, 상기 스테이터(71)에 반시계방향으로 회전하는 자기장을 형성시키는 전류가 공급되면, 상기 교반부(6)와 드럼(4)은 함께 반시계방향으로 회전하게 될 것이다.
- [0075] 상기 스테이터(71)에 의해 반시계방향으로 회전하는 자기장이 형성되면, 상기 로터(73) 및 로터에 고정된 회전축(67)은 반시계방향으로 회전한다. 따라서, 상기 회전축(67)에 고정된 교반부(6)는 드럼(4) 내부에서 반시계방향으로 회전하게 될 것이다.
- [0076] 한편, 상기 회전축(67)이 반시계방향으로 회전하면, 상기 제2하우징(93)도 반시계방향으로 회전할 것이다.
- [0077] 상기 제2하우징(93)이 반시계방향으로 회전하면, 상기 롤러(95)는 상기 롤러지지부(96)에 의해 상기 수용부(961)와 하우징 관통홀(92) 사이의 공간보다 좁은 상기 경사부(963)와 하우징 관통홀(92) 사이의 공간에 위치하게 될 것이다.
- [0078] 상기 롤러(95)가 상기 경사부(963)와 하우징 관통홀(92) 사이의 공간에 위치하면, 상기 경사부(963)와 롤러(95) 사이의 마찰력, 상기 롤러(95)와 하우징 관통홀(92) 사이의 마찰력 때문에 상기 롤러(95)는 회전하지 못하게 된다.
- [0079] 상기 롤러(95)가 회전하지 못하는 상태에 있으면, 상기 제1하우징(91)은 상기 제2하우징(93)과 함께 회전할 것이다.
- [0080] 상기 제1하우징(91)이 상기 제2하우징(93)과 함께 반시계방향으로 회전하면, 상기 제1하우징(91)이 고정된 연결바디(81)도 반시계방향으로 회전하므로, 상기 연결바디(81)에 결합된 상기 드럼(4) 역시 터브(3) 내부에서 반시

계방향으로 회전하게 될 것이다.

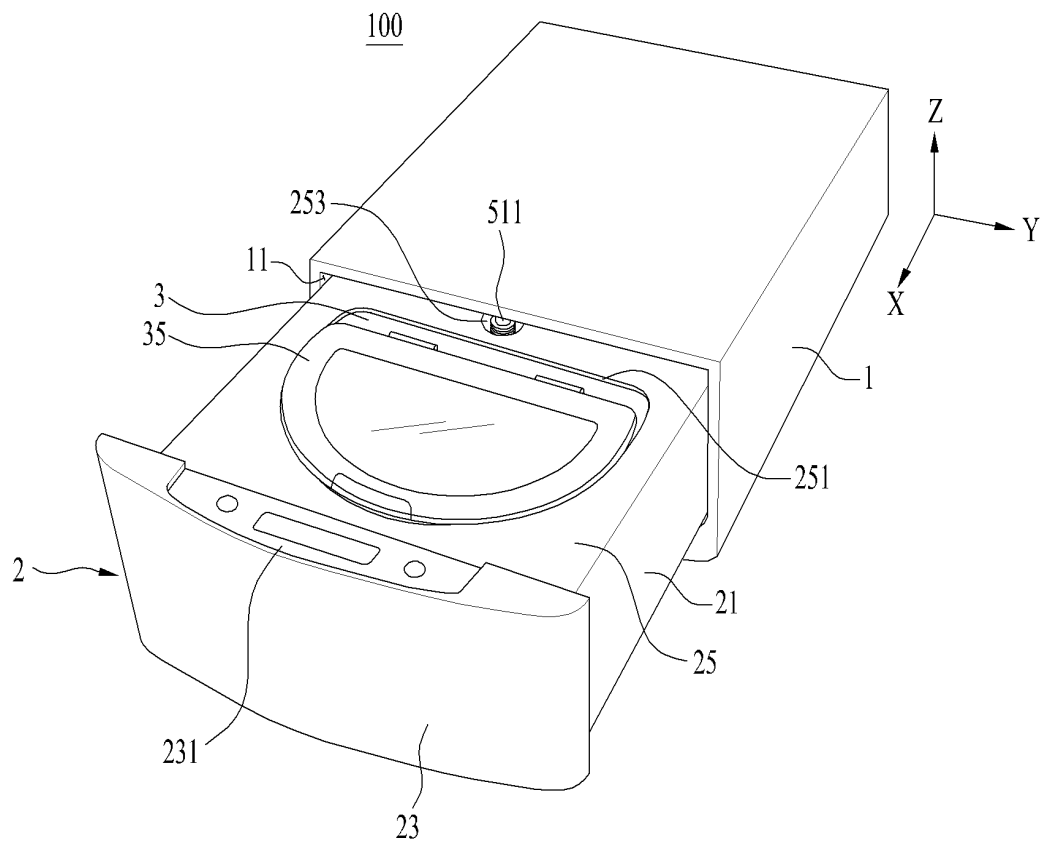
- [0081] 따라서, 본 발명은 하나의 구동부(7)만으로, 상기 교반부(6)만을 회전시키거나 상기 교반부(6) 및 드럼(4)을 동시에 회전시킬 수 있다.
- [0082] 상기 교반부(6)만 회전시키는 과정은 상기 급수부(511, 513)를 통해 터브에 물을 공급한 뒤 의류에서 이물질을 제거하는 과정에 활용될 수 있고, 상기 교반부(6) 및 드럼(4)을 동일한 방향으로 동시에 회전시키는 과정은 의류에서 이물질을 분리하는 과정 및 의류에서 물을 제거하는 과정에 활용될 수 있다.
- [0083] 즉, 본 발명에 구비된 의류처리장치(100)는 급수부를 통해 상기 터브에 물을 공급하는 급수단계, 상기 교반부(6)만을 회전시키거나 상기 교반부(6) 및 드럼(4)을 함께 회전시켜 의류에서 이물질을 분리하는 단계, 상기 배수부(541, 543)를 통해 상기 터브에 저장된 물을 터브의 외부로 배출하는 배수단계, 상기 교반부(6) 및 드럼(4)을 함께 회전시켜 의류에서 물을 분리하는 단계를 포함하도록 제어될 수 있다.
- [0084] 상기 의류에서 이물질을 제거하는 단계는 시계방향과 반시계방향 중 어느 하나의 방향으로 상기 회전축(67)을 회전시켜 상기 교반부(6)만을 회전시키는 1단계, 시계방향과 반시계방향 중 나머지 하나의 방향으로 상기 회전축(67)을 회전시켜 상기 교반부(6) 및 드럼(4)을 함께 회전시키는 2단계로 구비될 수 있다.
- [0085] 한편, 상기 의류에서 물과 이물질을 제거하는 단계는 상기 2단계와 마찬가지로 시계방향과 반시계방향 중 나머지 하나의 방향으로 상기 회전축(67)을 회전시켜 상기 교반부(6) 및 드럼(4)을 함께 회전시키는 단계로 구비될 수 있다.
- [0086] 상술한 구동부(7), 연결부(8) 및 동력전달부(9)의 구조나 기능은 캐비닛에서 인출 가능한 드로워에 터브가 구비된 경우를 기준으로 설명한 것이나, 상기 구동부, 연결부 및 동력전달부는 상기 드로워가 생략된 의류처리장치에도 적용될 수 있다.
- [0087] 즉, 상기 구동부(7), 연결부(8) 및 동력전달부(9)는 캐비닛, 상기 캐비닛 내부에 고정된 터브, 상기 터브 내부에 회전 가능하게 구비된 드럼으로 구비된 의류처리장치에도 적용될 수 있다.
- [0088] 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

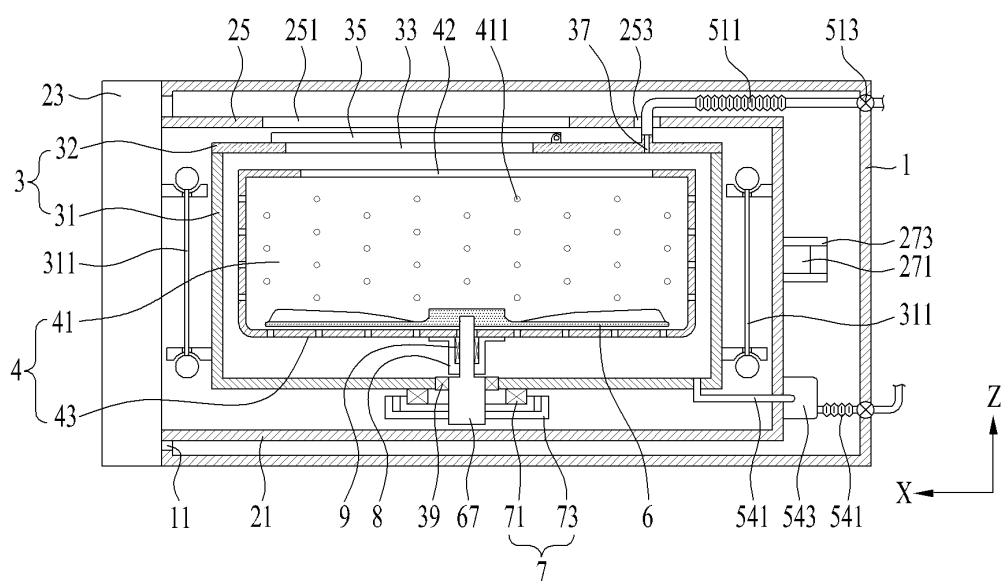
- [0089] 100: 의류처리장치 1: 캐비닛 2: 드로워
21: 드로워 바디 23: 드로워 패널 25: 드로워 커버
3: 터브 31: 터브 바디 311: 터브지지부
32: 터브 커버 33: 투입구 4: 드럼
41: 드럼바디 42: 드럼투입구 43: 드럼바닥면
6: 교반부 61: 바디 63: 압
67: 회전축 7: 구동부 71: 스테이터
73: 로터 8: 연결부 81: 연결바디
83: 결합부 85: 바디관통홀 87: 안착부
9: 동력전달부 91: 제1하우징 92: 하우징 관통홀
93: 제2하우징 94: 결합홀 95: 톨러
96: 롤러지지부 961: 수용부 963: 경사부
965: 지지바 967: 탄성체

도면

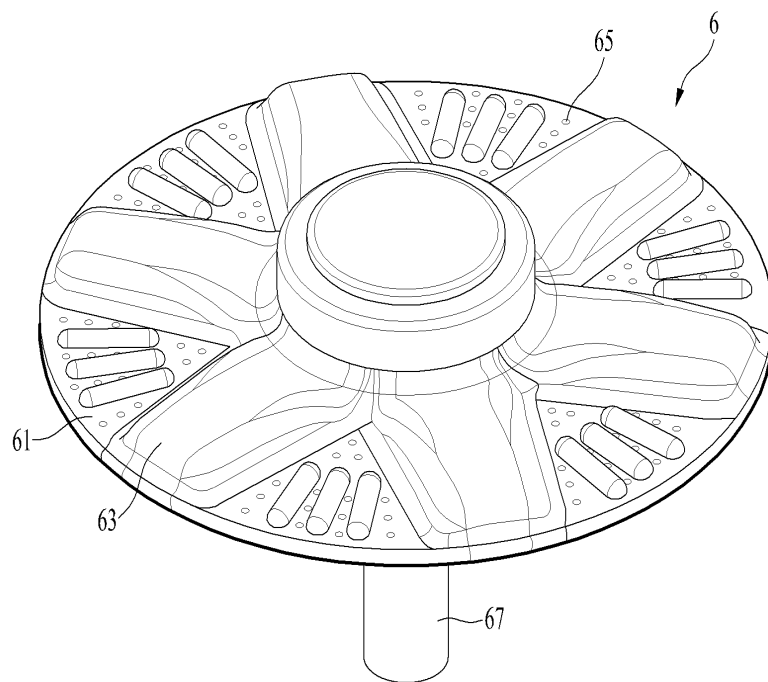
도면1



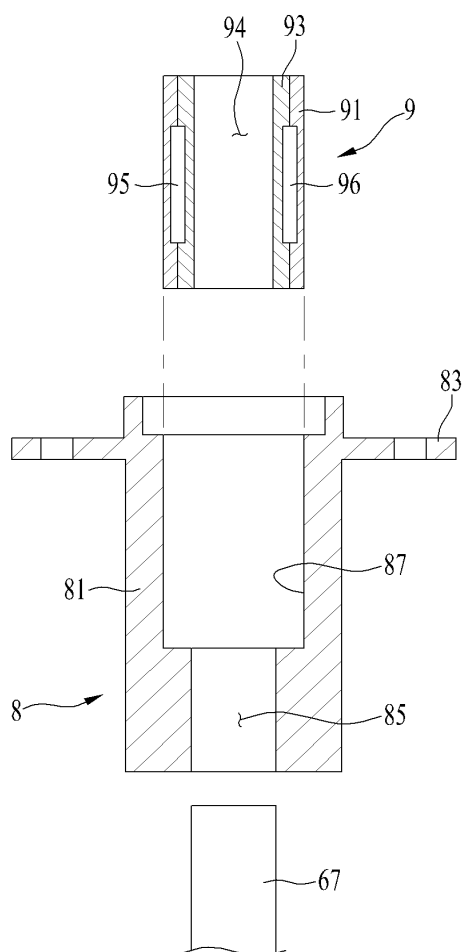
도면2



도면3



도면4



도면5

