



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년10월20일
(11) 등록번호 10-2314314
(24) 등록일자 2021년10월13일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D06F 37/26 (2006.01) D06F 33/30 (2020.01)
D06F 37/12 (2006.01) D06F 37/24 (2006.01)
D06F 37/42 (2006.01) D06F 39/08 (2020.01)
D06F 39/12 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
D06F 37/263 (2013.01)
D06F 33/00 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-0051380(분할)
- (22) 출원일자 2016년04월27일
심사청구일자 2021년02월23일
- (65) 공개번호 10-2016-0127681
- (43) 공개일자 2016년11월04일
- (62) 원출원 특허 10-2016-0051336
원출원일자 2016년04월27일
- (30) 우선권주장
1020150058983 2015년04월27일 대한민국(KR)
1020150058984 2015년04월27일 대한민국(KR)
- (56) 선행기술조사문헌
KR1020030045447 A
KR100539506 B1
KR1020150030806 A

- (73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
- (72) 발명자
김근주
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
채교순
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
정재용
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
- (74) 대리인
특허법인(유한)케이비케이

전체 청구항 수 : 총 21 항

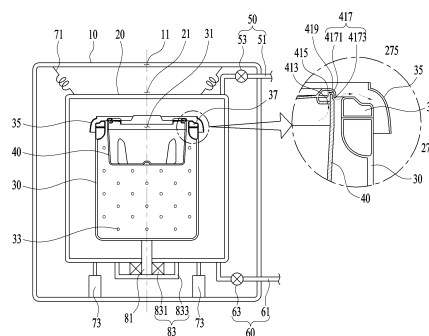
심사관 : 이강하

(54) 발명의 명칭 의류처리장치

(57) 요약

본 발명은 외관을 형성하는 캐비닛, 상기 캐비닛 내부에 구비되며 세탁수를 수용하는 터브, 상기 터브 내부에 회전 가능하게 구비되어 세탁물을 수용하는 제1드럼, 상기 제1드럼 내부에 세탁수를 공급하는 제1급수부 및 상기 드럼 내부에 상기 드럼과 일체로 회전 가능하게 구비되어 세탁물을 수용하는 제2드럼을 포함하며, 상기 제2드럼은 세탁물을 수용하는 바디, 상기 바디의 일측면에 구비되어 상기 제1드럼에 공급되는 세탁수가 상기 바디 내부로 공급되는 것을 방지하는 급수가이더, 상기 바디내부에 세탁수를 공급하는 제2급수부 및 상기 바디내부에 수용된 세탁수를 상기 터브로 배수하는 제2드럼배수부를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

D06F 37/12 (2013.01)

D06F 37/24 (2013.01)

D06F 37/42 (2013.01)

D06F 39/08 (2013.01)

D06F 39/081 (2013.01)

D06F 39/12 (2013.01)

D06F 2204/086 (2013.01)

Y02B 40/00 (2020.08)

명세서

청구범위

청구항 1

외관을 형성하는 캐비닛;

상기 캐비닛 내부에 구비되며 세탁수를 수용하는 터브;

상기 터브 내부에 회전 가능하게 구비되며, 회전축이 지면과 수직을 이루도록 구비되는 드럼;

상기 드럼 상부의 내부에 착탈 가능하고 상기 드럼과 일체로 회전 가능하게 구비되는 보조드럼을 포함하는 의류처리장치에 있어서,

상기 보조 드럼은 상기 드럼의 내주면과 이격된 이격부를 갖고,

상기 이격부의 상부를 통해서, 상기 보조 드럼 내부를 거치지 않고, 상기 드럼 내부로 세탁수를 공급하는 급수부를 포함하는 의류처리장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 보조 드럼은 상기 드럼의 내주면과 대응되는 결합부를 포함하며, 상기 이격부는 상기 결합부의 반경보다 작은 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 보조드럼에는 상기 드럼으로 급수되는 세탁수가 상기 보조드럼 내부로 공급되는 것을 방지하는 급수가이더가 구비됨을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 급수가이더는,

상기 드럼으로 급수되는 세탁수가 상기 보조드럼 내부로 이동하는 것을 방지하는 면을 제공하도록 상부를 향하여 돌출되는 돌출부; 그리고

상기 돌출부의 양측에 형성되어 상기 세탁수가 좌우로 이동하는 것을 방지하는 경사부를 포함함을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 보조 드럼의 회전 위치에 따라, 상기 급수부를 통해서 상기 드럼 또는 보조 드럼으로 세탁수가 선택적으로 급수됨을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 보조드럼에 세탁수를 급수하도록 구비되는 제2급수부를 포함함을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 제2급수부는 급수시간을 제어하여 상기 보조드럼에 공급되는 세탁수의 양을 제어하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 제2급수부는, 시간당 급수되는 세탁수의 양을 일정하게 하여, 외부 수압에 상관없이 일정 수량을 급수하도록 구비되는 밸브콘트롤부를 포함함을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 보조드럼은,

세탁물 및 세탁수를 수용하는 바디; 그리고

상기 바디의 상부에 구비되며 세탁물이 투입되는 투입구가 형성되는 커버를 포함함을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 드럼 상단부의 원주면을 따라 구비되는 밸런서를 더 포함하고,

상기 밸런서에 상기 보조드럼이 착탈됨을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 드럼의 횡단면은 원형 그리고 상기 보조드럼의 횡단면은 타원형상으로 형성되고,

상기 보조드럼의 타원형상 장축 양단에 상기 밸런서의 내주면과 결합하는 결합부가 형성되고,

상기 보조드럼의 타원형상 단축 양단에 상기 밸런서의 내주면과 이격되는 상기 이격부가 형성됨을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 결합부의 곡률보다 상기 이격부의 곡률이 작은 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 이격부는 상기 드럼 상부에서 상기 드럼 내부로 세탁수를 급수하는 급수유로를 형성함을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 14

제 10 항에 있어서,

상기 커버의 상부에서 상기 커버를 통해 상기 보조드럼 내부로 세탁수를 공급하는 제2급수부를 포함함을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 제2급수부는 상기 급수부와 별도로 구비됨을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 16

제 15항에 있어서,
 상기 급수부와 제2급수부를 통해서 상기 드럼과 보조드럼에 동시에 급수됨을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 17

제 16 항에 있어서,
 상기 제2급수부는 상기 보조드럼를 향하여 세탁수를 분사하는 급수노즐을 포함함을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 18

제 10 항에 있어서,
 상기 커버에 형성되고, 상기 보조드럼의 회전에 의한 원심력에 의해 상기 바디에 수용된 세탁수가 유입된 후 상기 터브와 상기 드럼 사이에 형성되는 배수유로로 배출하는 배출부를 포함함을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 19

제 18 항에 있어서,
 상기 커버의 상부 그리고 상기 터브의 상단부에 구비되며, 상기 배출부에서 배출된 세탁수를 상기 배수유로로 안내하는 터브커버를 더 포함함을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 20

제 19 항에 있어서,
 상기 배출부는,
 상기 배출부 내부로 세탁수가 유입되도록 구비되는 유입홀; 그리고
 상기 유입홀을 통해 유입된 세탁수가 상기 배출부 외부로 배출되도록 구비되는 배출홀을 포함함을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 21

제 20 항에 있어서,
 상기 배출부는,
 상기 보조드럼이 세탁행정을 수행하기 위한 제1RPM으로 회전할 때, 세탁수가 상기 배출부를 통해 배출되지 못하도록 저항으로 작용하며상기 보조드럼이 상기 제1RPM보다 빠르며 탈수행정을 수행하기 위한 제2RPM으로 회전할 때, 상기 세탁수가 상기 배출부를 통해 배출되도록 구비되며,
 상기 배출부는 상기 드럼의 상단부보다 상부에 위치함을 특징으로 하는 의류처리장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 의류처리장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 의류처리장치는 의류를 세탁하는 세탁장치 및 상기 세탁장치에서 세탁된 의류를 건조시키는 건조장치를 포함하는 개념이다.

[0003] 만약 의류처리장치가 세탁장치로 사용되는 경우, 의류처리장치는 외관을 형성하는 캐비닛, 캐비닛내부에 구비되어 세탁수를 수용하는 터브, 캐비닛내부에 회전가능하게 구비되어 세탁물을 수용하는 드럼, 캐비닛의 전면부에

구비되어 세탁물의 인입출을 가능케하는 도어를 포함할 수 있다.

- [0004] 일반적으로 의류처리장치는 드럼의 회전축이 지면과 수직을 이루도록 구비되는 탑로딩타입(Top Loading Type)과, 드럼의 회전축이 지면과 수평을 이루도록 구비되는 프론트로딩타입(Front Loading Type)으로 나뉘어 질 수 있다.
- [0005] 종래의 의류처리장치는 터브내부로 세탁수를 급수한 후, 드럼의 외주면에 구비되어 드럼의 내부와 외부를 연통시키는 통공을 통해 터브의 내부에 급수된 세탁수를 드럼의 내부로 공급하였다.
- [0006] 세탁물의 색상, 종류 및 크기에 따라 분리세탁을 요하는 세탁물이 있었고 종래에는 이를 위하여 메인드럼의 내부에 메인드럼과 일체로 회전 가능하게 구비되는 서브드럼을 더 구비할 필요한 문제가 있었다.
- [0007] 또한, 서브드럼에 세탁수를 먼저 공급한 후에 서브드럼에서 넘치는 세탁수를 메인드럼에 공급하는 방식으로 구비되는 경우, 서브드럼에서 넘치는 세탁수에 의해 메인드럼 내부에 수용된 세탁물이 오염되는 문제가 있었다.
- [0008] 또한, 메인드럼과 서브드럼에 동시에 세탁수를 급수되지 아니하여 세탁시간이 길어지는 문제가 있었다.
- [0009] 또한, 서브드럼에 수용된 세탁수가 배수되기 위한 배수구조가 구비되지 아니하여 세탁수가 손실되는 문제가 있었다.
- [0010] 또한, 메인드럼에 안착된 서브드럼이 고정되지 않고 상대운동을 일으켜 소음이 발생하는 문제가 있었다.
- [0011] 한편, 서브드럼에 공급된 세탁수를 배수하기 위한 구조는 상부배수구조와 하부배수구조로 나뉠 수 있다.
- [0012] 하부배수구조는 서브드럼의 하부에 형성된 배수구와 배수구를 선택적으로 폐쇄하는 개폐도어로 이루어질 수 있다. 이러한 하부배수구조가 서브드럼에 채택되는 경우, 개폐도어는 세탁행정에서 세탁수를 보전하기 위해 폐쇄되도록 제어되며, 세탁행정이 종료된 후 행굼행정이나 탈수행정의 배수단계에서 세탁수를 배수하기 위하여 개방되도록 제어되어야 한다.
- [0013] 상부배수구조는 제어가 필요한 별도의 개폐도어가 필요 없으며, 서브드럼의 상단부에 형성된 배출 홀 등으로 이루어질 수 있다. 이러한 상부배수구조가 서브드럼에 채택되는 경우, 개폐도어와 같은 제어가 필요한 별도의 장치가 필요 없으므로 구조가 간단하다.
- [0014] 다만 상부배수구조는 세탁행정에서 세탁수를 보전하고 세탁행정이 종료된 후 행굼행정이나 탈수행정의 배수단계에서 세탁수를 배수하기 위한 구성을 제작하는 것이 용하지 않는 문제가 있다.
- [0015] 또한, 세탁행정이 종료된 후 행굼행정이나 탈수행정의 배수단계에서 서브드럼으로부터 배수되는 세탁수에 의해 메인드럼 내부에 수용된 세탁물이 오염되는 문제를 방지하기 위하여 적절한 배수유로가 요구되는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 본 발명은 세탁물을 종류에 따라 분리세탁을 하기 위하여 제1드럼의 내부에 제1드럼과 일체로 회전 가능하게 구비되는 제2드럼을 구비하는 의류처리장치를 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.
- [0017] 또한, 제2드럼에 세탁수를 먼저 공급한 후에 제2드럼에서 넘치는 세탁수를 제1드럼에 공급하는 방식으로 구비되는 경우, 제2드럼에서 넘치는 세탁수에 의해 제1드럼 내부에 수용된 세탁물이 오염되지 않도록 별도의 급수장치를 구비하는 의류처리장치를 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.
- [0018] 또한, 제1드럼과 제2드럼에 동시에 세탁수를 급수할 수 있는 급수장치를 구비하는 의류처리장치를 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.
- [0019] 또한, 제2드럼에 수용된 세탁수가 배수되기 위한 배수구조를 구비하여 세탁수가 손실되는 것을 방지하는 의류처리장치를 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.
- [0020] 또한, 제1드럼에 안착된 제2드럼이 고정되지 않아 소음이 발생하는 것을 방지하는 고정부를 구비하는 의류처리장치를 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.
- [0021] 또한, 배수단계에서 제2드럼으로부터 배수되는 세탁수에 의해 제1드럼 내부에 수용된 세탁물이 오염되는 것을 완화시키기 위하여 적절한 배수유로를 구비하는 의류처리장치를 제공하는 것을 해결하고자 하는 과제로 한다.

과제의 해결 수단

- [0022] 본 발명은 전술한 과제를 해결하기 위하여, 외관을 형성하는 캐비닛, 세탁수를 급수하는 급수부, 상기 캐비닛 내부에 구비되며 세탁수를 수용하는 터브, 상기 터브 내부에 회전 가능하게 구비되어 세탁물을 수용하는 제1드럼 및 상기 드럼 내부에 상기 드럼과 일체로 회전 가능하게 구비되어 세탁물을 수용하는 제2드럼을 포함하고, 상기 급수부는 상기 제1드럼 및 상기 제2드럼에 세탁수를 독립적으로 급수하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0023] 또한, 상기 제2드럼은 상기 제1드럼에 착탈 가능하게 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0024] 또한, 상기 급수부는 상기 제1드럼에 세탁수를 공급하는 제1급수부 및 상기 제2드럼에 세탁수를 공급하는 제2급수부를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0025] 또한, 상기 제2드럼의 횡단면은 타원형상으로 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0026] 또한, 상기 제1드럼과 상기 제2드럼의 사이에 형성되어 상기 제1급수부에서 공급하는 세탁수를 상기 제2드럼으로 안내하는 급수유로를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0027] 또한, 상기 급수유로를 형성하기 위하여 상기 제1드럼의 횡단면은 원형으로 구비되고, 상기 제2드럼의 횡단면은 타원 형상으로 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0028] 또한, 상기 제2드럼에 급수되는 세탁수를 상기 제1드럼의 외부로 배수하기 위한 배수유로를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0029] 또한, 상기 배수유로는 상기 제1드럼의 상부면에 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0030] 또한, 상기 제2드럼은 상기 제2드럼의 횡단면의 장축의 양 끝단에 구비되어 사용자가 상기 제2드럼을 파지할 공간을 제공하는 손잡이부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0031] 또한, 상기 제2드럼은 상기 제2드럼의 횡단면의 장축의 양 끝단에 구비되어 상기 제2드럼이 상기 제1드럼의 내부에서 이탈되는 것을 방지하도록 구비되는 제1고정부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0032] 또한, 상기 제2드럼은 상기 제2드럼의 외주면에 소정높이 돌출되게 구비되어 상기 제1드럼의 내부에 장착된 제2드럼이 좌우로 이동하는 것을 방지하도록 구비되는 제2고정부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0033] 또한, 상기 제2고정부의 단면은 사다리꼴 형상인 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0034] 또한, 상기 손잡이부는 상부면의 길이가 하부면의 길이보다 짧게 구비되어 단차를 이루도록 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0035] 또한, 본 발명은 전술한 과제를 해결하기 위하여, 외관을 형성하는 캐비닛, 상기 캐비닛 내부에 구비되며 세탁수를 수용하는 터브, 상기 터브 내부에 회전 가능하게 구비되어 세탁물을 수용하는 제1드럼, 상기 제1드럼 내부에 세탁수를 공급하는 제1급수부 및 상기 드럼 내부에 상기 드럼과 일체로 회전 가능하게 구비되어 세탁물을 수용하는 제2드럼을 포함하며, 상기 제2드럼은 세탁물을 수용하는 바디, 상기 바디의 일측면에 구비되어 상기 제1드럼에 공급되는 세탁수가 상기 바디 내부로 공급되는 것을 방지하는 급수가이더, 상기 바디내부에 세탁수를 공급하는 제2급수부 및 상기 바디내부에 수용된 세탁수를 상기 터브로 배수하는 제2드럼배수부를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0036] 또한, 상기 바디의 횡단면은 타원 형상인 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0037] 또한, 상기 제2드럼은 상기 제1드럼에 착탈 가능하게 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것

을 과제의 해결 수단으로 한다.

- [0038] 또한, 상기 제2드럼은 상기 제2드럼을 상기 제1드럼으로부터 분리하기 위하여 적어도 하나 이상의 손잡이부를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0039] 또한, 상기 바디는 상기 제2드럼이 상기 제1드럼에 결합된 상태에서 상하 방향으로 이탈되는 것을 방지하기 위한 제1고정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0040] 또한, 상기 제1고정부는 상기 손잡이부와 동일 경도상에 위치하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0041] 또한, 상기 제1고정부는 후크(hook)구조로 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0042] 또한, 상기 바디는 상기 제2드럼이 상기 제1드럼에 결합된 상태에서 좌우 방향으로 이탈되는 것을 방지하기 위한 제2고정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0043] 또한, 상기 제2고정부는 상기 바디로부터 상기 바디의 반경방향 외측으로 소정높이 돌출되게 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0044] 또한, 상기 제2고정부의 종단면은 사다리꼴 형상인 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0045] 또한, 상기 제2고정부의 종단면은 직사각형 형상인 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0046] 또한, 상기 제2급수부는 상기 제2드럼에 급수시간을 제어하여 상기 제2드럼에 공급되는 세탁수의 양을 제어하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0047] 또한, 상기 제2급수부는 적어도 하나 이상 구비되며, 상기 제2급수부 내부에서 유통하는 세탁수의 수압은 일정한 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0048] 또한, 상기 제2드럼배수부는 상기 바디의 상부면의 내주면에 구비되어 상기 바디 내부의 세탁수가 수집되는 적어도 하나 이상의 수집부, 상기 수집부의 하부면에 구비되어 세탁수가 유입되는 적어도 하나 이상의 유입홀 및 상기 수집부의 상부면에 구비되며, 상기 수집부 내부로 유입된 세탁수를 배출시키는 적어도 하나 이상의 배출홀을 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0049] 또한, 상기 유입홀과 상기 배출홀은 서로 다른 경도상에 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0050] 또한, 상기 수집부는 상기 바디에 구비되는 제1수집부 및 상기 제1수집부의 상부면에 상기 제1수집부의 상기 배출홀과 연통되도록 구비되는 제2수집부를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0051] 또한, 상기 제2수집부는 상기 제2수집부의 상부면에 세탁수가 배출되는 공간을 제공하는 슬릿 slit 부를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0052] 또한, 상기 슬릿 slit 부는 착탈 가능하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0053] 또한, 상기 바디의 양측면은 상기 바디 내부의 세탁수가 상기 수집부로 용이하게 유입되도록 소정각도 기울어지게 구비되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0054] 또한, 상기 바디는 상기 바디의 하부면에 상부를 향하여 돌출되게 구비되는 제1돌출리브 및 상기 바디의 내측면에 상기 바디의 중심을 향하여 돌출되게 구비되는 제2돌출리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공하는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.
- [0055] 또한, 외관을 형성하는 캐비닛; 상기 캐비닛 내부에 구비되며 세탁수를 수용하는 터브; 상기 터브 내부에 회전 가능하게 구비되는 드럼; 및 상기 드럼 내부에 착탈 가능하게 구비되며, 세탁물의 세탁이 상기 드럼과 분리되어 수행되는 보조용기;를 포함하며, 상기 보조용기는 회전에 의한 원심력에 의해 상기 보조용기에 수용된 세탁수를 상부로 배출하는 배출부를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공함으로써, 상기 목적을 달성

할 수 있다.

- [0056] 상기 터브 및 상기 드럼 사이에 형성되는 제1 배수유로; 및 상기 드럼 및 상기 보조용기 사이에 형성되는 제2 배수유로;를 더 포함하며, 상기 배출부는 상기 보조용기의 회전에 의한 원심력에 의해 세탁수를 제1 배수유로 및 상기 제2 배수유로 중 적어도 하나로 낙하시킬 수 있다.
- [0057] 상기 보조용기는 상기 드럼과 결합한 채 상기 드럼의 회전력에 의해 회전할 수 있다.
- [0058] 상기 터브의 상단부에 착탈 가능한 터브커버를 더 포함하며, 상기 제1 배수유로는 상기 터브커버와 상기 드럼 사이에 형성되는 유로를 더 포함할 수 있다.
- [0059] 상기 보조용기는 상기 드럼의 상단부 내주면에 착탈 가능하게 구비되며, 상기 제2 배수유로는 상기 드럼의 상단부 내주면 일부가 함몰되어 상기 드럼의 하방으로 연장 형성될 수 있다
- [0060] 상기 배출부는 상기 보조용기의 회전에 의해 상기 보조용기의 내주면을 따라 순환하면서 상승하는 세탁수를 배출하도록 상기 보조용기의 상단부에 구비될 수 있다.
- [0061] 상기 배출부는 상기 보조용기의 원주면을 관통하도록 형성된 적어도 하나의 배출홀로 이루어질 수 있다.
- [0062] 상기 배출홀의 상측에 구비되며 상기 배출부로부터 배출된 세탁수가 상방으로 비산되는 것을 방지하는 비산방지부를 더 포함할 수 있다.
- [0063] 상기 터브의 상단부에 착탈 가능한 터브커버를 더 포함하며, 상기 비산방지부는 상기 터브커버로부터 상기 보조용기를 향하여 연장 형성될 수 있다.
- [0064] 상기 비산방지부는 상기 보조용기의 외주면으로부터 돌출 형성될 수 있다.
- [0065] 상기 비산방지부의 하부면에 모인 세탁수를 상기 제2 배수유로로 안내하는 비산수회수부를 더 포함할 수 있다.
- [0066] 상기 비산수회수부는 상기 비산방지부의 하부면에 구비되며 상기 배출부를 바라보는 일면을 포함하는 적어도 하나의 리브로 이루어질 수 있다.
- [0067] 상기 보조용기는 상단부가 상기 드럼에 착탈 가능하도록 형성되며, 상기 보조용기의 상단부는 상기 드럼에 결합하는 결합부; 및 상기 드럼으로부터 이격되는 이격부;를 포함할 수 있다.
- [0068] 상기 배출부는 상기 결합부에 구비될 수 있다.
- [0069] 상기 제2 배수유로는 상기 드럼의 내주면 중 상기 결합부를 마주보는 일측에 형성될 수 있다.
- [0070] 상기 드럼은 상기 드럼 상단부의 원주면을 따라 구비되는 벨런서를 포함하며, 상기 제2 배수유로는 상기 벨서 내주면의 일측이 함몰되어 형성될 수 있다.
- [0071] 상기 보조용기는 세탁물 및 세탁수를 수용하는 보조바디; 및 상기 보조바디에 착탈 가능하게 구비되며 세탁물을 투입하기 위한 세탁물 투입구가 형성되는 보조커버;를 포함할 수 있다.
- [0072] 상기 캐비닛은 상부면에 세탁물을 투입할 수 있는 개구가 형성될 수 있다.
- [0073] 상기 드럼은 상기 드럼의 내주면에 구비되는 제1 요철부를 포함하며, 상기 보조용기는 상기 보조용기의 외주면에 구비되며 상기 제1 요철부에 맞물린 채 안착하도록 형성되는 제2 요철부;를 더 포함할 수 있다.
- [0074] 상기 보조용기는, 상기 보조용기의 하부면으로부터 상부를 향하여 돌출 형성되는 제1 돌출리브; 및 상기 보조용기의 내주면으로부터 상기 보조용기의 내측으로 돌출되게 구비되는 제2 돌출리브;를 포함할 수 있다.
- [0075] 또한 외관을 형성하는 캐비닛; 상기 캐비닛 내부에 구비되며 세탁수를 수용하는 터브; 상기 터브 내부에 회전 가능하게 구비되는 드럼; 및 상기 드럼 내부에 착탈 가능하게 구비되며, 세탁물의 세탁이 상기 드럼과 분리되어 수행되는 보조용기;를 포함하며, 상기 보조용기는 회전에 의한 원심력에 의해 세탁수가 배출되는 배출각도를 조절하는 노즐부를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공함으로써 상기 목적을 달성할 수 있다..
- [0076] 상기 터브의 상단부에 착탈 가능한 터브커버를 더 포함하며, 상기 노즐부는 상기 터브커버의 내측면을 향하여 세탁수를 배출할 수 있다.
- [0077] 상기 터브커버는, 상기 터브의 상단부에 구비되며, 상기 터브의 내측으로 절곡되는 커버절곡부; 및 상기 커버절곡부로부터 상기 터브의 내측으로 연장되며, 중앙에 개구가 형성되는 커버수평부;를 포함할 수 있다.

- [0078] 상기 노즐부는 세탁수가 상기 커버수평부의 하부면을 향하여 배출되도록 형성될 수 있다.
- [0079] 상기 배출각도는 상기 커버수평부의 하부면에 대한 세탁수의 입사각이 예각이 되도록 조절될 수 있다.
- [0080] 상기 노즐부는 상기 드럼의 상단부보다 높고 상기 커버수평부보다 낮도록 구비될 수 있다
- [0081] 상기 노즐부의 상측에 구비되며 상기 노즐부로부터 배출된 세탁수가 상방으로 비산되는 것을 방지하는 비산방지부를 더 포함할 수 있다.
- [0082] 상기 터브의 상단부에 착탈 가능한 터브커버를 더 포함하며, 상기 비산방지부는 상기 터브커버로부터 상기 보조용기를 향하여 연장형성될 수 있다.
- [0083] 상기 비산방지부는 소정의 곡률을 가지도록 형성된 차단곡면부를 포함할 수 있다.
- [0084] 상기 비산방지부는, 상기 터브커버로부터 상기 터브의 내측으로 연장되는 차단수평부; 및 상기 차단수평부에 결합되며 상기 보조용기를 향하여 하방으로 절곡되는 차단절곡부;를 포함할 수 있다.
- [0085] 상기 비산방지부는 상기 보조용기의 외주면으로부터 돌출 형성될 수 있다.
- [0086] 상기 노즐부는 상기 보조용기의 회전에 의해 상기 보조용기의 내주면을 따라 순환하면서 상승하는 세탁수를 배출하도록 상기 보조용기의 상단부에 구비될 수 있다.
- [0087] 상기 노즐부는 상기 보조용기의 원주면을 관통하도록 형성된 적어도 하나의 배출홀로 이루어질 수 있다.
- [0088] 세탁수가 유입하도록 일측에 형성되는 노즐유입구; 및 상기 유입구를 통해 유입된 세탁수가 배출되도록 타측에 형성되며 상기 유입구보다 작도록 형성되는 노즐배출구;를 포함할 수 있다.
- [0089] 상기 보조용기는 상기 노즐부의 하측에 구비되며, 세탁수를 노즐부를 향하여 소정의 경사각을 유지하면서 인입되도록 상기 보조용기의 내주면으로부터 돌출되어 형성되는 경사부를 더 포함할 수 있다.
- [0090] 상기 경사부는, 상기 보조용기의 내측을 향하여 상향 경사지게 형성되는 제1 경사부; 및 상기 제1 경사부의 상단에 연결되며 상기 보조용기의 외측을 향하여 상향 경사지게 형성되는 제2 경사부;를 포함할 수 있다.
- [0091] 상기 보조용기는 상단부가 상기 드럼에 착탈 가능하도록 형성되며, 상기 보조용기의 상단부는 상기 드럼에 결합하는 결합부; 및 상기 드럼으로부터 이격되는 이격부;를 포함할 수 있다.
- [0092] 상기 노즐부는 상기 결합부에 구비될 수 있다.
- [0093] 상기 캐비닛은 상부면에 세탁물을 투입할 수 있는 개구가 형성될 수 있다.
- [0094] 상기 보조용기는 세탁물 및 세탁수를 수용하는 보조바디; 및 상기 보조바디에 착탈 가능하게 구비되며 세탁물을 투입하기 위한 세탁물 투입구가 형성되는 보조커버;를 포함할 수 있다.
- [0095] 상기 드럼은 상기 드럼의 내주면에 구비되는 제1 요철부를 포함하며, 상기 보조용기는 상기 보조용기의 외주면에 구비되며 상기 제1 요철부에 맞물린 채 안착하도록 형성되는 제2 요철부;를 더 포함할 수 있다.
- [0096] 상기 보조용기는, 상기 보조용기의 하부면으로부터 상부를 향하여 돌출 형성되는 제1 돌출리브; 및 상기 보조용기의 내주면으로부터 상기 보조용기의 내측으로 돌출되게 구비되는 제2 돌출리브;를 포함할 수 있다.
- [0097] 또한, 외관을 형성하는 캐비닛; 상기 캐비닛 내부에 구비되며 세탁수를 수용하는 터브; 상기 터브 내부에 회전 가능하게 구비되는 드럼; 및 상기 드럼 내부에 착탈 가능하게 구비되며, 세탁물의 세탁이 상기 드럼과 분리되어 수행되는 보조용기;를 포함하며, 상기 보조용기는 회전에 의한 원심력에 의해 상기 보조용기에 수용된 세탁수를 배출하기 전에 세탁수를 감압시키는 감압부를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치를 제공함으로써 상기 목적을 달성할 수 있다.
- [0098] 상기 감압부는 상기 세탁수가 순차적으로 수집되는 다수의 수집부; 및 세탁수가 상기 보조용기의 회전에 의해 상승하면서 상기 다수의 수집부를 순차적으로 통과하도록 상기 다수의 수집부를 연통시키는 다수의 관통홀;을 포함할 수 있다.
- [0099] 상기 다수의 관통홀은 서로 다른 경도상에 구비될 수 있다.
- [0100] 상기 다수의 관통홀은 세탁수가 통과하는 순서에 따라 순차적으로 작아질 수 있다.
- [0101] 상기 다수의 수집부는 세탁수가 통과하는 순서에 따라 순차적으로 작아질 수 있다.

- [0102] 상기 감압부는 상기 다수의 수집부 중 최하 수집부와 상기 보조용기의 내부와 연통시키는 유입홀을 포함하며; 상기 유입홀은 상기 다수의 관통홀중 일부와 다른 경도상에 구비될 수 있다.
- [0103] 상기 감압부는 상기 다수의 수집부를 통과한 세탁수를 다시 하강시키는 감압유로를 더 포함할 수 있다.
- [0104] 상기 감압부는 상기 다수의 수집부 중 최상의 수집부와 상기 감압유로를 연통시키는 제1 슬릿부; 및 상기 감압유로와 상기 보조용기의 외부와 연통시키는 제2 슬릿부;를 포함할 수 있다.
- [0105] 상기 감압부는 세탁수를 상승시키는 상승유로; 및 상기 상승한 세탁수를 하강시키는 하강유로;를 포함할 수 있다.
- [0106] 상기 하강유로는 상기 상승유로보다 더 좁을 수 있다.
- [0107] 상기 감압부는 상기 상승유로의 일측을 형성하는 일면; 및 상기 일면의 반대측에 구비되며 상기 하강유로의 일측을 형성하는 타면;을 포함하는 수벽을 포함할 수 있다.
- [0108] 세탁수가 상기 상승유로를 따라 상승하면서 순차적으로 수집되는 다수의 수집부; 및 세탁수가 상기 다수의 수집부를 순차적으로 통과하도록 상기 다수의 수집부를 연통시키는 다수의 관통홀;을 더 포함할 수 있다.
- [0109] 상기 다수의 관통홀은 서로 다른 경도상에 구비될 수 있다.
- [0110] 상기 보조용기는 상기 감압부를 통과한 세탁수를 상부로 배출하도록 상기 감압부의 상측에 구비되는 배출부를 더 포함할 수 있다.
- [0111] 상기 보조용기는 상단부가 상기 드럼에 착탈 가능하도록 형성되며, 상기 보조용기의 상단부는 상기 드럼에 결합하는 결합부; 및 상기 드럼으로부터 이격되는 이격부;를 포함할 수 있다.
- [0112] 상기 배출부는 상기 결합부에 구비될 수 있다.
- [0113] 상기 터브 및 상기 드럼 사이에 형성되는 제1 배수유로; 및 상기 드럼 및 상기 보조용기 사이에 형성되는 제2 배수유로;를 더 포함하며, 상기 보조용기는 회전에 의한 원심력에 의해 세탁수를 제1 배수유로 및 상기 제2 배수유로 중 적어도 하나로 낙하시킬 수 있다.
- [0114] 상기 배출부는 상기 결합부에 구비될 수 있다.
- [0115] 상기 드럼은 상기 결합부에 결합하는 밸런서를 더 포함하며, 상기 제2 배수유로는 상기 밸런서의 내주면 일측이 함몰되어 형성될 수 있다.
- [0116] 상기 보조용기는 세탁물 및 세탁수를 수용하는 보조바디; 및 상기 보조바디에 착탈 가능하게 구비되며 세탁물을 투입하기 위한 세탁물 투입구가 형성되는 보조커버;를 포함할 수 있다.
- [0117] 상기 캐비닛은 상부면에 세탁물을 투입할 수 있는 개구가 형성될 수 있다.
- [0118] 상기 드럼은 상기 드럼의 내주면에 구비되는 제1 요철부를 포함하며, 상기 보조용기는 상기 보조용기의 외주면에 구비되며 상기 제1 요철부에 맞물린 채 안착하도록 형성되는 제2 요철부;를 더 포함할 수 있다.
- [0119] 상기 보조용기는, 상기 보조용기의 하부면으로부터 상부를 향하여 돌출 형성되는 제1 돌출리브 및 상기 보조용기의 내주면으로부터 상기 보조용기의 내측으로 돌출되게 구비되는 제2 돌출리브;를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0120] 본 발명은 세탁물을 종류에 따라 분리세탁을 하기 위하여 제1드럼의 내부에 제1드럼과 일체로 회전 가능하게 구비되는 제2드럼을 구비하는 의류처리장치를 제공하는 것을 발명의 효과로 한다.
- [0121] 또한, 제2드럼에 세탁수를 먼저 공급한 후에 제2드럼에서 넘치는 세탁수를 제1드럼에 공급하는 방식으로 구비되는 경우, 제2드럼에서 넘치는 세탁수에 의해 제1드럼 내부에 수용된 세탁물이 오염되지 않도록 별도의 급수장치를 구비하는 의류처리장치를 제공하는 것을 발명의 효과로 한다.
- [0122] 또한, 제1드럼과 제2드럼에 동시에 세탁수를 급수할 수 있는 급수장치를 구비하는 의류처리장치를 제공하는 것을 발명의 효과로 한다.
- [0123] 또한, 제2드럼에 수용된 세탁수가 배수되기 위한 배수구조를 구비하여 세탁수가 손실되는 것을 방지하는 의류처리장치를 제공하는 것을 발명의 효과로 한다.

- [0124] 또한, 제2드럼의 상단부에 구비되는 상부배수구조를 구비함에 따라 하단부에 구비되는 하부배수구조에 비해 구조가 간단하고 제작비용이 저렴한 것을 발명의 효과로 한다.
- [0125] 또한, 제2드럼으로부터 세탁수가 배수되는 다양한 배수유로가 구비될 수 있어 제1드럼에 수용된 세탁물의 오염을 최대한 완화시키는 의류처리장치를 제공하는 것을 발명의 효과로 한다.
- [0126] 또한, 제2드럼으로부터 배출되는 세탁수를 제1드럼으로 배수하는 배수유로가 마련되면 제2드럼으로부터 린트(lint) 필터 등을 생략할 수 있으므로 구조가 간단하고 제작비용이 저렴할 수 있다.
- [0127] 또한, 제1드럼에 안착된 제2드럼이 고정되지 않아 소음이 발생하는 것을 방지하는 고정부를 구비하는 의류처리장치를 제공하는 것을 발명의 효과로 한다.

도면의 간단한 설명

- [0128] 도 1은 본 발명 일 실시예에 따른 의류처리장치를 도시한 것이다.
- 도 2는 본 발명 의류처리장치의 제2드럼의 배수부를 도시한 것이다.
- 도 3은 본 발명 의류처리장치의 제2드럼을 도시한 것이다.
- 도 4는 본 발명 의류처리장치의 제2드럼이 제1드럼에 결합된 모습을 도시한 것이다.
- 도 5는 본 발명 의류처리장치의 제2드럼과 제1드럼에 고정되는 고정부를 도시한 것이다.
- 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 의류처리장치를 도시한 것이다.
- 도 7은 도 6에서 도시된 제2 배수유로를 설명하기 위한 평면도이다.
- 도 8은 도 6의 A부분을 확대한 도면이다
- 도 9는 비산방지부 및 비산수회수부의 다른 실시예를 나타내는 도면이다.
- 도 10 내지 도 13은 보조용기배수부의 다양한 실시예를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0129] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 구성에 대해 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0130] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 의류처리장치를 도시한 것이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 의류처리장치의 제2드럼의 배수부를 도시한 것이다.
- [0131] 도 1 및 도 2를 참고하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 의류처리장치는 외관을 형성하는 캐비닛(10), 캐비닛(10)의 내부에 구비되어 세탁수를 수용하는 터브(20), 터브(20)의 내부에 회전 가능하게 구비되어 세탁물을 수용하는 제1드럼(30)을 포함할 수 있다.
- [0132] 캐비닛(10)은 세탁물의 인입 또는 인출이 가능하도록 일면에 캐비닛개구부(11)를 포함할 수 있다.
- [0133] 또한, 터브(20)는 캐비닛개구부(11)에 대응되는 위치에, 보다 바람직하게는 동일 경도상에 터브개구부(21)를 포함할 수 있다.
- [0134] 또한, 제1드럼(30)은 세탁물이 캐비닛개구부(11) 및 터브개구부(21)를 통과하여 제1드럼(30)의 내부로 인입 또는 인출이 가능케 하기 위하여 드럼개구부(31)를 포함할 수 있다.
- [0135] 터브(20)의 내부로 세탁수를 급수하도록 구비되는 급수부(50), 터브(20)의 내부에 급수된 세탁수를 배수하도록 구비되는 배수부(60)를 더 포함할 수 있다.
- [0136] 급수부(40)는 외부의 급수원으로부터 세탁수를 터브(20)의 내부로 이동시키는 유로를 제공하는 급수호스(51) 및 급수호스(51)에서 터브(20)로 급수되는 세탁수의 양을 제어하도록 구비되는 급수밸브(53)를 포함할 수 있다.
- [0137] 또한, 배수부(60)는 터브(20)의 일면에 연통되게 구비되어 터브(20)의 내부에 급수된 세탁수를 의류처리장치의 외부로 이동시키는 유로를 제공하는 배수호스(61) 및 배수호스(61)에서 배수되는 세탁수의 양을 제어하도록 구비되는 배수밸브(63)를 포함할 수 있다.
- [0138] 제1드럼(30)은 회전가능하도록 구비되어, 제1드럼(30)의 내부에 수용된 세탁물이 세탁되는 효율을

증대시키는데, 본 발명 의류처리장치는 제1드럼(30)을 회전시키도록 구비되는 구동부(80)를 포함할 수 있다.

- [0139] 구동부(80)는 일단이 제1드럼(30)과 일체로 회전가능하도록 구비되며, 타단이 후술할 모터부(83)와 일체로 회전가능하도록 구비되어 제1드럼(30)으로 회전력을 전달하는 샤프트(81) 및 샤프트(81)에 회전력을 공급하여 제1드럼(30)을 회전시키는 모터부(83)를 포함할 수 있다.
- [0140] 모터부(83)는 본 발명이 속하는 기술분야에서 사용되는 일반적인 BLDC로 구비될 수 있다. 보다 자세하게는 회전자기를 발생시키는 스테이터(831), 스테이터(831)의 외주면에 회전가능하게 구비되며 일단이 샤프트(81)와 일체로 회전가능하게 구비되는 로터(833)를 포함할 수 있다.
- [0141] 제1드럼(30)이 회전함으로써 인하여 발생한 진동이 터브(20)로 전달되어 터브(20)와 캐비닛(10)이 상대운동하면서 터브(20)와 캐비닛(10)이 충돌하거나 진동에 의해 발생하는 소음을 방지하기 위하여, 본 발명 의류처리장치는 진동부(70)를 더 포함할 수 있다.
- [0142] 진동부(70)는 탄성부재로 구비되는 제1진동부(71) 및 댐퍼부재로 구비되는 제2진동부(73)으로 구비될 수 있다.
- [0143] 도면에는 제1진동부(71)는 터브(20)의 상부면에 구비되어 있고, 제2진동부(73)은 터브(20)의 하부면에 구비되어 있으나, 이는 진동부(70)의 기능을 설명하기 위하여 간략하게 도시한 것이므로, 사용자의 필요에 의해 제1진동부(71) 및 제2진동부(73)의 개수 또는 구비되는 위치는 변경 가능하며 이에 한정되지 아니한다.
- [0144] 제1드럼(30)은 제1드럼(30)의 상부면에 착탈 가능하게 구비되는 제1드럼커버(35), 제1드럼(30)의 일면에 구비되어 제1드럼(30)의 내부에서 세탁물이 쓸림으로 인해 발생하는 언밸런스를 해소하는 밸런서(37), 제1드럼(30)의 외주면에 복수 개 구비되어 터브(20)내부에 수용된 세탁수가 제1드럼(30)의 내부로 인입 또는 인출 가능케 하는 통공(33)을 포함할 수 있다.
- [0145] 또한, 제1드럼(30)의 내부에는 제1드럼(30)에 수용되는 세탁물보다 크기가 작은 세탁물이 수용되도록 구비되는 제2드럼(40)이 더 구비될 수 있다.
- [0146] 제2드럼(40)은 사용자가 필요에 따라 제1드럼(30)으로부터 착탈 가능하게 구비될 수 있다.
- [0147] 보다 자세하게는, 사용자가 제1드럼(30)만 사용하여 세탁물을 세탁하고자 하는 경우에는 제2드럼(40)을 장착하지 아니하고 사용할 수 있고, 사용자가 제1드럼(30) 및 제2드럼(40)을 모두 사용하여 동시세탁을 하고자 하는 경우에는 도 1에 도시된 바와 같이 제1드럼(30)의 내부에 제2드럼(40)을 장착하여 동시세탁을 할 수 있다.
- [0148] 후술하겠지만, 제2드럼(40)이 제1드럼(30)에 장착되어 동시세탁을 하는 경우에는 제1드럼(30)과 제2드럼(40)에 세탁수를 독립적으로 공급하도록 구비될 수 있다.
- [0149] 제2드럼(40)이 제1드럼(30)에 장착되지 아니하고 제1드럼(30)만 사용하여 의류를 세탁하는 경우에는 통상의 의류처리장치와 같이 제1드럼(30)으로 세탁수를 공급하지 아니하고 터브(20)로 세탁수를 공급하여 제1드럼(30)에 구비된 통공(33)을 통하여 제1드럼(30)의 내부로 세탁수를 공급하도록 구비될 수 있다.
- [0150] 제2드럼(40)은 제2드럼(40)내부의 세탁수를 터브(20)로 배수하기 위한 제2드럼배수부(41)를 더 포함할 수 있다.
- [0151] 제2드럼배수부(41)는 제2드럼(40)의 내부에 수용된 세탁수를 수집하는 공간을 제공하도록 구비되는 수집부(411), 세탁수가 수집부(411)로 유입되기 위한 공간을 제공하는 유입홀(413), 수집부(411)로 유입된 세탁수를 수집부(411)의 외부로 배출하는 공간을 제공하는 배출홀(415), 배출홀(415)로부터 배출된 세탁수가 터브(20)로 배출되는 공간을 제공하는 슬릿부(417) 및 슬릿부(417)에서 배출되는 세탁수를 제1드럼커버(35)와 밸런서(37)사이로 안내하도록 구비되는 덮개부(419)를 포함할 수 있다.
- [0152] 수집부(411)는 하나만 구비될 수 있으며, 도면에 도시된 바와 같이 복수개로 구비될 수도 있다.
- [0153] 보다 자세하게는, 수집부(411)는 세탁수가 1차적으로 유입홀(413)을 통하여 수집되는 제1수집부(4111), 제1수집부(411)의 배출홀(415)를 통하여 2차적으로 수집되는 제2수집부(4113)을 포함할 수 있다.
- [0154] 제2수집부(4113)에 수집된 세탁수는 제1슬릿부(4171) 및 제2슬릿부(4173)을 통하여 제1드럼커버(35)와 밸런서(37)사이의 공간으로 배출될 수 있다.
- [0155] 제2드럼(40)내부의 세탁수가 상부에 구비되는 수집부(411)를 통하여 외부로 배출되는 원리는 제2드럼(40)은 회전가능하도록 구비되어 있고, 제2드럼(40)의 회전속도가 소정RPM이상으로 올라가게 되면 제2드럼(40)내부의 세탁수는 원심력에 의해 제2드럼(40)의 내측면을 타고 상부에 구비되는 수집부(411)로 이동할 수 있다.

- [0156] 제2드럼(40)의 회전속도가 제1 RPM이상인 경우 제1수집부(4111)로는 이동할 수 있으나 제2수집부(4113)으로는 없도록 구비되며, 제2드럼(40)의 회전속도가 제1 RPM보다 높게 설정되는 제2 RPM이상인 경우 제2수집부(4113)로 세탁수가 이동하여 외부로 배출 될 수 있기 때문에 세탁수의 손실을 막을 수 있는 효과가 있다.
- [0157] 세탁수의 손실을 보다 효율적으로 막기 위하여, 유입홀(413)과 배출홀(415)은 다른 경도상에 구비될 수 있다.
- [0158] 유입홀(413)과 배출홀(415)이 같은 경도상에 구비되는 경우 세탁수가 관성에 의해 원하지 않는 상황에서 배출되어 세탁수가 손실될 우려가 있기 때문에, 유입홀(413)과 배출홀(415)이 서로 다른 경도상에 구비되면 관성에 의해 세탁수가 유출되는 것을 방지하여 세탁수의 손실을 보다 효율적으로 막는 효과가 있다.
- [0159] 도 3은 본 발명 의류처리장치의 제2드럼을 도시한 것이고, 도 4는 본 발명 의류처리장치의 제2드럼이 제1드럼에 결합된 모습을 도시한 것이며, 도 5는 본 발명 의류처리장치의 제2드럼과 제1드럼에 고정되는 고정부를 도시한 것이다.
- [0160] 도 3, 도 4 및 도 5를 참고하면, 제2드럼(40)은 전술한 바와 같이 제2드럼(40)의 내부에 수용된 세탁수를 배수시키는 제2드럼배수부(41), 제2드럼(40)을 제1드럼(30)에 고정시키는 고정부(42), 제1드럼(30)에 제2드럼(40)을 장착시켜 세탁물을 동시세탁 하는 경우에 제2드럼(40)을 통하여 제1드럼(30)으로 세탁수가 유입되도록 구비되는 급수유로(43), 제1드럼(30)으로 세탁수가 보다 용이하게 급수되도록 구비되는 급수가이더(44), 사용자가 제2드럼(40)을 제1드럼(30)에 용이하게 착탈 가능하게 하기 위하여 제2드럼(40)을 파지할 수 있는 공간을 제공하는 손잡이부(45) 및 제2드럼(40)의 내주면에 구비되어 제2드럼(40)의 강성을 보완하고 제2드럼(40)의 내부에 수용된 세탁물의 세탁효율을 증대시키는 돌출리브(47)를 포함할 수 있다.
- [0161] 또한, 제2드럼(40)은 세탁물을 수용하는 제2드럼의 바디(48) 및 바디의 상단부에 구비되는 제2드럼의 커버(46)를 포함할 수 있다.
- [0162] 제2드럼(40)은 상부면이 개방된 상태로 구비되어 세탁물이 인입 또는 인출 가능하도록 구비되고, 제2드럼(40)의 상부면의 횡단면은 타원형상으로 구비되는 것이 보다 바람직하다.
- [0163] 도면에 도시된 바와 같이, 제1드럼(30)의 횡단면은 원형으로 구비되고 제2드럼(40)의 횡단면은 타원형상으로 구비되어 제2드럼(40)이 제1드럼(30)의 내부에 장착되는 경우 제1드럼(30)과 제2드럼(40)사이에서 세탁수가 유동할 수 있는 급수유로(43)가 구비되기 위함이다.
- [0164] 도면에는 급수유로(43)는 제2드럼(40)의 횡단면의 상부에 구비되는 제1급수유로(431) 및 제2드럼(40)의 횡단면의 하부에 구비되는 제2급수유로(433)을 포함할 수 있다.
- [0165] 급수유로(43)의 개수 또는 형상은 사용자가 필요에 따라 변경될 수 있으며 도면에 도시된 바와 같이 한정되지 아니하고, 제2드럼(40)을 통하여 제1드럼(30)으로 세탁수를 공급할 수 있으면 족하다.
- [0166] 고정부(42)는 제2드럼(40)을 제1드럼(30)에 고정하기 위하여 구비되는데, 제1고정부(421)은 제1드럼(30)의 벨런서(37)에 대응되는 높이에 구비되어 후크(Hook)구조로 구비되어 제2드럼(40)이 제1드럼(30)에 고정된 이후 상하로 움직이는 것을 방지하는 효과가 있다.
- [0167] 또한, 고정부(42)는 제2드럼(40)의 양 끝단에 구비될 수 있으며 보다 바람직하게는 두 개의 급수유로(43)의 중심을 연결한 직선과 양 제2드럼(40)의 양 끝단에 구비되는 고정부(42)의 중심을 연결한 직선이 서로 수직이 되도록 구비될 수 있다.
- [0168] 또한 제1고정부(421)는 탄성재질(Elastic material)로 구비되며, 손잡이부(45)와 동일 경도상에 구비되어 사용자가 손잡이부(45)를 파지하는 동시에 제1고정부(421)에 가압을 가하도록 구비되는 것이 바람직하다.
- [0169] 제2고정부(423) 제2드럼(40)의 외주면에 소정높이 돌출되도록 구비되어 제1드럼(30)의 내부에 제2드럼(40)이 장착된 이후 제2드럼(40)이 제1드럼(30)의 내부에서 좌우로 상대운동 하는 것을 방지하는 효과가 있다.
- [0170] 제2고정부(423)의 형상은 도면에 도시된 바와 같이 단면이 복수개의 직사각형으로 구비된 복수개의 리브로 구비될 수도 있고, 단면이 복수개의 사다리꼴 모양으로 구비되는 복수개의 리브로 구비될 수 있다.
- [0171] 보다 바람직하게는 제2고정부(423)의 단면의 형상은 복수개의 사다리꼴 모양으로 구비되는 것이 바람직한데, 이는 제2고정부(423)의 단면이 복수개의 사다리꼴로 구비되면 제2드럼(40)이 제1드럼(30)과 상대운동을 하게 되는 힘을 받는 경우 마찰로 인한 소음이 적어지는 효과가 있기 때문이다.
- [0172] 급수가이더(44)는 제1드럼(30)으로 급수되는 세탁수가 제2드럼(40)으로 유입되는 것을 방지하기 위하여 구비되

는데, 전술한 바와 같이 제1드럼(30)의 내부에 제2드럼(40)을 장착하여 동시세탁하는 경우에는 제1드럼(30)과 제2드럼(40)의 내부에 공급되는 세탁수는 독립적인 급수수단에 의해 구현된다.

- [0173] 따라서, 제1드럼(30)에 공급되어야 할 세탁수가 제2드럼(40)으로 이동하는 것을 방지할 필요가 있다.
- [0174] 급수가이더(44)는 상부를 향하여 돌출되어 제2드럼(40)으로 세탁수가 이동하는 것을 방지하는 면을 제공하는 돌출부(441) 및 돌출부(441)를 향하여 경사지게 구비되어 급수가이더(44)의 양측면을 형성하는 경사부(443)를 포함할 수 있다.
- [0175] 도면에 도시된 바와 같이 경사부(443)은 좌측에 구비되어 세탁수가 좌측으로 이동하는 것을 방지하도록 하는 제1경사부(4431) 및 우측에 구비되어 세탁수가 우측으로 이동하는 것을 방지하는 제2경사부(4433)를 포함할 수 있다.
- [0176] 하지만, 급수가이더(44)의 형상은 제1드럼(30)으로 공급되어야 하는 세탁수가 제2드럼(40)으로 이동하는 것을 방지하도록 구비되면 족하며, 도면에 도시된 형상이나 개수에 한정되지 아니한다.
- [0177] 손잡이부(45)는 사용자가 제2드럼(40)을 손으로 파지하여 제1드럼(30)의 내부에 장착하거나 제1드럼(30)으로부터 탈거하도록 구비되는데, 사용자의 손이 들어갈 수 있는 공간을 제공하는 오목부(453) 및 오목부(453)의 상부면을 제공하는 상부커버(451)를 포함할 수 있다.
- [0178] 상부커버(451)는 오목부(453)의 상부면을 형성하는데, 상부커버(451)의 가로길이는 오목부(453)의 하부면의 가로길이보다 짧도록 구비되는 것이 바람직하다.
- [0179] 이는 상부커버(451)의 가로길이가 오목부(453)의 하부면의 가로길기와 동일하거나 길도록 구비되면, 제2드럼(40)이 제1드럼(30)의 내부에 삽입되도록 구비되는데 손잡이부(45)가 구비되는 장소는 제1드럼(30)과 제2드럼(40)의 사이에 공간이 충분하지 않아 사용자의 손이 오목부(453)으로 삽입되어 손잡이부(45)를 파지하기 어려운 문제가 있기 때문이다.
- [0180] 돌출리브(47)는 제2드럼(40)의 하부면에 구비되어 상부를 향하여 돌출되도록 형성되는 제1돌출리브(473) 및 제2드럼(40)의 내측면 즉 내주면에 구비되어 제2드럼의 중심을 향하여 돌출되도록 형성되는 제2돌출리브(471)를 포함한다. 제2드럼(40)이 회전하면, 제1돌출리브(473) 및 제2돌출리브(471)는 제2드럼(40)에 수용된 세탁수와 마찰에 의해 세탁수를 회전시킨다.
- [0181] 이하, 제1드럼(30)의 내부에 제2드럼(40)을 장착하여 동시세탁하는 경우에 제1드럼(30)과 제2드럼(40)에 독립적으로 세탁수를 급수하는 방식에 대해 설명한다.
- [0182] 우선, 제1드럼(30)에 세탁수를 급수하기 위해서 일반적인 의류처리장치와 같이 터브에 세탁수를 급수하는 것이 아니라, 제2드럼(40)을 향하여 급수를 하게 된다.
- [0183] 제2드럼(40)에 구비된 급수가이더(44)에 의해 반사된 세탁수는 제1드럼(30)과 제2드럼(40)의 사이에 구비되는 급수유로(43)를 통하여 제1드럼에 급수되게 된다.
- [0184] 제2드럼(40)에 세탁수를 급수하기 위해서 본 발명 의류처리장치는 제2급수부(29)를 더 포함할 수 있다.
- [0185] 제2급수부(29)는 제1드럼(30)의 일면에 구비되어 제2드럼(40)을 향하여 세탁수를 분사하는 제1급수노즐(291) 및 제2급수노즐(292), 제1급수노즐(291) 및 제2급수노즐(292)에 각각 세탁수가 이동하는 유로를 제공하는 제1분지호스(294) 및 제2분지호스(295), 외부로부터 급수되는 세탁수를 제1분지호스(294) 및 제2분지호스(295)로 분지시키도록 구비되는 분지관(293) 및 제1급수노즐(291) 및 제2급수노즐(292)로 급수되는 세탁수의 양을 조절하는 밸브콘트롤부(296)를 더 포함할 수 있다.
- [0186] 제2드럼(40)에 급수되는 세탁수의 양은 일반적인 의류처리장치와 달리 시간베이스로 제어되게 된다.
- [0187] 보다 자세하게는 제1급수노즐(291)과 제2급수노즐(292)에서 시간당 급수되는 세탁수의 양을 일정하게 고정시켜 둔 후, 세탁수가 급수된 시간으로 제2드럼(40)에 급수되는 세탁수의 양을 추정하고 제어하는 방식이다.
- [0188] 이를 위하여, 밸브콘트롤부(296)가 구비되는데 이는 수압에 상관없이 일정 수량을 급수도록 하는 장치로써 본 발명의 기술분야에서 통상의 기술자에게 자명한 구성이기 때문에 자세한 설명은 생략한다.
- [0189] 도면에는 제2드럼(40)으로 세탁수를 급수하는 급수노즐(291,292)가 두 개 구비되도록 도시되어 있지만, 급수노즐(291,292)의 개수는 가변 사용자의 필요에 따라 가변 가능하며 본 발명이 복수개의 급수노즐(291,292)를 구비

하여 제2드럼(40)에 세탁수를 공급하는 이유는 제2드럼(40)에 보다 빠른 시간에 세탁수를 공급하기 위함이다.

- [0190] 따라서, 급수노즐(291,292)은 복수개 구비되어 전술한 목적을 달성하도록 구비되면 족하지 급수노즐(291,292)의 개수는 본 실시예에 서술한 바와 같이 두 개로 한정되지 아니한다.
- [0191] 또한, 각 급수노즐(291,292)는 상호 독립적으로 제어될 수 있도록 구비될 수도 있다.
- [0192] 이는 세탁물의 양이 적은 경우 효율적인 세탁을 하기 위함이다.
- [0193] 이하 본 발명의 다른 실시예에 따른 의류처리장치에 대해 도 6을 참조하여 설명한다. 상술한 본 발명의 일 실시예에 따른 의류처리장치와 중복되는 설명은 생략한다.
- [0194] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 의류처리장치를 도시한 것이다.
- [0195] 도 6을 참조하면 의류처리장치는 외관을 형성하는 캐비닛(10), 캐비닛(10)의 내부에 구비되어 세탁수를 수용하는 터브(20), 터브(20)의 내부에 회전 가능하게 구비되어 세탁물을 수용하는 드럼(30), 드럼(30) 내부에 착탈 가능하게 구비되며 세탁물의 세탁이 드럼과 분리되어 수행되는 보조용기(40) 및 보조용기(40)로부터 배출된 세탁수가 배수되는 제1 배수유로(36) 및 제2 배수유로(38)를 포함한다. 여기서 일 실시예에 따른 의류처리장치의 제1드럼(30) 및 제2드럼은 각각 드럼(30) 및 보조용기(40)으로 명칭된다.
- [0196] 캐비닛(10)은 세탁물의 인입 또는 인출이 가능하도록 일면에 캐비닛 개구부(11) 및 캐비닛 개구부(11)를 개폐 가능한 도어(13)를 포함할 수 있다.
- [0197] 터브(20)의 상측에는 터브의 내부로 세탁수를 공급하는 급수장치가 연결된다.
- [0198] 급수장치는 외부의 급수원으로부터 공급되는 세탁수의 양을 조절하는 급수밸브(54), 일단이 외부의 급수원에 연결되고 타단이 급수밸브에 연결되어 외부의 급수원으로부터 급수밸브로 세탁수를 인입시키는 제1 급수관(55) 및 일단이 급수밸브(54)에 되고 타단이 터브(20)측을 향하도록 형성되어 세탁수를 터브(20)로 공급하는 제2 급수관(56)을 포함한다.
- [0199] 터브(20)의 하측에는 세탁수를 배수하기 위한 배수장치가 연결된다.
- [0200] 배수장치는 터브(20)에 수용된 세탁수를 배출하기 위한 동력을 제공하는 배수펌프(65), 일단이 터브(20)에 연결되고 타단이 배수펌프(65)에 연결되어 터브(20)의 세탁수를 배수펌프(65)로 인입시키는 제1 배수관(66) 및 일단이 배수펌프(65)에 연결되고 타단이 외부에 노출되어 세탁수를 배수펌프(65)로부터 캐비닛(10) 외부로 배출하는 제2 배수관(67)을 포함한다. 제1 배수관(66)은 터브(20)의 진동이 배수펌프(65)에 전달되지 않도록 벨로우즈관으로 이루어질 수 있다.
- [0201] 터브(20)는 원주면이 진동부(70)에 의해 완충 지지된다. 진동부(70)는 터브(20)의 하측에 구비되며, 스프링(75) 및 스프링(75)과 직렬로 연결되며 스프링의 상측에 구비되는 댐퍼(77)로 이루어진다. 다만 도 6에서는 스프링(75) 및 댐퍼(77)가 터브(20)의 하측에 구비되어 직렬로 연결되는 것으로 도시되나 이는 일 예에 불과하고 스프링(75)은 터브(20)의 상측에 연결되는 등의 다양하게 구성될 수 있다.
- [0202] 한편, 터브(20)는 터브(20)의 상단부에 착탈 가능하게 결합하는 터브커버(25)를 포함한다.
- [0203] 터브커버(25)는 터브(20)의 상단부에 착탈 가능하게 구비되며, 터브(20)의 내측으로 절곡되는 커버절곡부(25b) 및 커버절곡부(25b)로부터 터브(20)의 내측으로 연장되며, 중앙에 개구가 형성되는 커버수평부(25a)를 포함한다. 사용자는 중앙에 형성된 개구를 통하여 세탁물을 투입하거나 보조용기(40)를 드럼(30)의 내부에 착탈할 수 있다
- [0204] 한편, 제1 배수유로(36)는 터브커버(25)와 밸런서(37)가 상호 이격됨에 따라 형성되는 공간으로 이루어진다. 제1 배수유로(36)는 후술하는 바와 같이 보조용기(40)로부터 배출되는 세탁수가 인입되어 터브(20)로 배수시키는 역할을 한다.
- [0205] 제2 배수유로(38)는 드럼(30)과 보조용기(40) 사이에 형성되며 세탁수를 드럼(30)으로 배수시키는 역할을 한다. 이하 도 7을 참조하여 제2 배수유로(38)를 설명한다. 도 7은 도 6에서 도시된 제2 배수유로(38)를 설명하기 위한 평면도이다.
- [0206] 도 7을 참조하면, 제2 배수유로(38)는 드럼(30)의 상단부 내주면 일부가 함몰되어 형성되며, 드럼(30)의 하방으로 연장 형성된다. 드럼(30)의 상단부에 밸런서(37)가 구비되는 경우 제2 배수유로(38)는 밸런서(37)의 내주면 일부가 함몰되어 형성된다. 제2 배수유로(38)는 후술하는 바와 같이 보조용기(40)로부터 배출된 세탁수가 인입

되어 드럼(30)으로 배수시키는 역할을 한다.

- [0207] 밸런서(37)가 특히 볼에 의해 작동되는 볼밸런서인 경우, 볼이 밸런서(37) 내부에서 원활하게 이동할 수 있도록 내주면 일부의 함몰되는 깊이가 조절되어야 한다.
- [0208] 한편 보조용기(40)가 탈수단계에 이르러 매우 빠른 회전속도로 회전하는 경우 보조용기(40)로부터 배출되는 세탁수는 배출되면서 일부가 상부로 비산될 수 있다. 비산된 세탁수는 터브(20)의 외측으로 이동하여 부품의 부식이나 전장품의 고장을 유발하는 등 여러 가지 문제점을 일으킬 수 있다.
- [0209] 이에 따라, 의류처리장치는 보조용기(40)로부터 배출되는 세탁수가 상부로 비산하는 것을 방지하도록 형성되는 비산방지부(22, 26)를 더 포함할 수 있다.
- [0210] 또한, 비산방지부(22, 26)에 의해 비산이 차단된 세탁수를 회수하여 제2 배수유로(38)로 안내하는 비산수회수부(23, 27)를 더 포함할 수 있다.
- [0211] 비산방지부(22, 26) 및 비산수회수부(23, 27)는 다양한 실시예에 따라 형성될 수 있다. 이하 도 8 및 도 9를 참조하여 터브커버(25)에 구비되는 비산방지부(22)에 대해 설명한다.
- [0212] 도 8은 도 6의 A부분을 확대한 도면이며, 도 9는 비산방지부 및 비산수회수부의 다른 실시예를 나타내는 도면이다.
- [0213] 도 8을 참조하면, 일 예를 따르는 비산방지부(22)는 터브커버(25)의 내측면으로부터 보조용기(40)를 향하여 연장 형성되되 상방으로 볼록하게 형성된 곡면을 포함한다. 이에 따라 보조용기(40)로부터 배출된 세탁수는 비산방지부(22)의 하부면에 충돌함에 따라 터브(20)의 외부로 비산되는 것이 방지된다.
- [0214] 한편 일 예를 따르는 비산수회수부(23)는 비산방지부(22)의 하부면에 구비되어 하부면에 모인 세탁수를 제2 배수유로(38)로 안내한다. 구체적으로 비산수회수부(23)는 비산방지부(22)의 하부면으로부터 하방으로 연장형성되되 일면이 보조용기(40)를 바라보도록 형성된다. 예를 들면 비산방지부(22)의 하부면으로부터 돌출되되 터브커버(25)의 원주방향으로 연장되는 리브로 이루어질 수 있다.
- [0215] 비산방지부(22)는 세탁수와 충돌하여 세탁수가 비산하는 것을 방지하고 비산수회수부(23)는 비산방지부(22)에 모인 세탁수를 제2 배수유로(38)로 안내하는 것으로 설명하였으나 이는 주요기능을 설명한 것이다. 실제로는 주요기능에 한정되지 않고 비산수회수부(23) 역시 세탁수와 충돌에 의해 세탁수가 비산하는 것을 방지할 수 있으며, 비산방지부(22) 역시 세탁수를 제2 배수유로(38)로 안내할 수 있다.
- [0216] 도 9를 참조하면, 다른 예를 따르는 비산방지부(26)는 곡면이 아닌 평면으로 이루어진다. 구체적으로 터브커버(25)로부터 수평으로 연장되는 차단수평부(26a) 및 차단수평부(26a)로부터 보조용기(40)를 향하여 연장되되 하향경사지게 형성되는 차단경사부(26b)로 이루어진다.
- [0217] 다른 예를 따르는 비산수회수부(26)는 차단경사부(26b)의 하부면에 구비되되 중력이 작용하는 방향과 소정의 각도(θ)를 유지하도록 형성된다. 소정의 각도(θ)는 비산수회수부(27)는 보다 원활하게 세탁수를 제2 배수유로(38)로 안내할 수 있도록 설정된다.
- [0218] 다시 도 6을 참조하면, 보조용기(40)는 드럼(30)의 상단부 내주면에 착탈 가능하게 결합하며, 세탁물 및 세탁수를 수용하는 보조바디(48) 및 보조바디(48)에 착탈 가능하게 구비되며 세탁물을 투입하기 위한 세탁물 투입구가 형성되는 보조커버(46)를 포함한다.
- [0219] 보조용기(40)는 상단부가 밸런서(37) 내주면에 착탈 가능하게 결합한다, 보다 구체적으로는 보조바디(48)의 상단부가 드럼(30)의 밸런서(37) 내주면에 결합한다. 보조커버(46)가 밸런서(37) 내주면에 결합하면, 보조바디(48)에 수용된 세탁수의 무게 때문에 보조커버(46)와 보조바디(48)간의 견고한 결합이 유지되지 힘들기 때문이다.
- [0220] 보조용기(40)의 상단부는 밸런서(37)의 내주면에 결합하는 결합부(C1) 및 밸런서(37)로부터 이격되는 이격부(C2)를 포함한다. 다만, 본 명세서에서 결합부(C1) 및 이격부(C2)는 보조용기(40)의 상단부에 한정하여 사용하지 않는다. 보조용기(40)는 상단부부터 하단부까지의 횡단면 모두 일정하기 때문이다. 따라서, 본 명세서에서 결합부(C1)는 도 7의 C1이 가리키는 부분의 상하부분 모두를 포함하는 개념이고 이격부(C2)는 도 7의 C2가 가리키는 부분의 상하부분 모두를 포함하는 개념으로 사용된다. 따라서 본 명세서에서는 보조커버(46)와 보조바디 모두 결합부(C1)와 이격부(C2)를 포함한다. 한편 도 7에서 결합부(C1)는 보조용기의 일측에만 표시되지만 이는 도면 작성의 편의를 위한 것이다. 따라서 결합부(C1)는 서로 반대편에 구비되는 한 쌍의 결합부(C1)로 이루어지

며 이격부(C2) 역시 마찬가지이다.

- [0221] 한편, 이격부(C2)가 도 7에서 평면으로 도시되지만 이에 한정되지 않는다. 다시 말하면 이격부(C2)는 곡면으로 이루어질 수 있으며 이에 따라 보조용기(40)의 횡단면은 전체적으로 타원형으로 이루어질 수 있다. 따라서 결합부(C1)는 제1 곡률을 가지는 제1 곡률부(C1)일 수 있으며, 이격부(C2)는 제1 곡률보다 작은 제2 곡률을 가지는 제2 곡률부(C2)일 수 있다.
- [0222] 한편 제1 곡률부(C1)는 원거리부(C1)로 명칭할 수 있으며 제2 곡률부(C2)는 근거리부(C2)로 명칭할 수 있다.
- [0223] 상술한 구성에 의하면 보조용기(40)는 세탁수의 와류를 일으켜 세탁력을 보다 높일 수 있다.
- [0224] 보조커버(46)는 보조용기(40)의 회전에 의한 원심력에 의해 세탁수를 배수하는 다양한 실시예를 따르는 보조용기(40)배수부를 포함한다. 도 8의 보조용기배수부(41) 즉 제2드럼배수부(41)는 중복설명을 피하기 위하여 설명을 생략한다.
- [0225] 이하 다양한 실시예에 따른 보조용기배수부에 대해 도 10 내지 도 13을 참조하여 설명한다. 도 10 내지 도 13은 보조용기배수부의 다양한 실시예를 나타내는 도면이다.
- [0226] 도 10을 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 보조용기배수부(46)는 보조커버(46)에 형성되되 보조바디(48)에 수용된 세탁수를 상부로 배출하도록 배출부(943) 및 보조커버(46)에 형성되되 배출부(943)에 의해 배출되기 전에 세탁수를 감압하는 감압부를 포함한다.
- [0227] 배출부(943)는 감압부의 상측에 구비되며 보조바디(48)의 상단부 원주면에 형성되는 배출홀의 형태로 형성된다. 배출부(943)는 보조용기(40)의 회전에 의한 원심력이 가장 크게 작용하는 결합부(C1) 즉 원거리부(C1)에 구비된다. 동일한 회전속도에서 세탁수는 결합부(C1)의 내주면을 따라 가장 높이 상승하므로 보다 쉽게 배출될 수 있다.
- [0228] 감압부는 배출부(943)의 하측에 구비되어 결합부(C1)의 내주면을 따라 상승하는 세탁수를 감압시킨다. 즉, 감압부는 세탁수의 흐름을 방해하도록 세탁수에 대해 저항으로 작용하므로 일정한 회전속도로 회전하는 보조용기(40)에 수용된 세탁수가 쉽게 보조용기로부터 배출되지 못하게 한다.
- [0229] 예를 들면 보조용기(40)가 세탁행정을 수행하기 위한 회전속도로 회전하는 경우 세탁수는 보조용기(40)로부터 배출되지 못한다. 보조용기(40)가 세탁행정을 수행하는 경우에도 세탁수가 내주면을 따라 배출부(943)를 거쳐 외부로 배출되면 더 이상 세탁행정을 수행할 수 없기 때문이다. 따라서, 감압부는 보조바디(48)의 내주면을 따라 상승하는 세탁수의 수압을 낮춤에 따라 세탁행정을 수행하는 회전속도에서는 세탁수가 배출될 수 없고 탈수행정을 수행하는 회전속도에서는 세탁수가 배출될 수 있도록 형성된다.
- [0230] 감압부는 도 10에서 도시된 바와 같이 세탁수를 상승시키는 상승유로(941) 및 상승한 세탁수를 하강시키는 하강유로(942)를 포함한다. 구체적으로 상승유로(941) 및 하강유로(942)는 보조커버(46)의 원주면과 보조커버(46)의 하부면으로부터 하방으로 연장 형성되는 커버돌출부(945) 사이에 형성되는 공간에 구비되되 상방으로 연장 형성되는 수벽에 의해 형성된다. 따라서 수벽은 일면이 상승유로의 일측을 형성하고 타면이 하강유로(942)의 일측을 형성한다.
- [0231] 세탁수는 상승유로(941)를 따라 상승한 후 절곡되어 다시 하강유로(942)를 따라 하강하는 동안 수압이 감소한다. 다시 말하면 상승유로(941) 및 하강유로(942)가 저항으로 작용하여 세탁수가 원활하게 이동하지 못하게 한다.
- [0232] 한편, 세탁수를 좀 더 감압하기 위하여 하강유로(942)는 상승유로(941)보다 더 좁게 형성될 수 있다. 또한 상승유로(941) 및 하강유로(942)는 세탁수가 이동하는 방향으로 따라 유로의 단면적이 점차 감소하도록 형성될 수 있다.
- [0233] 배출부(943)는 하강유로(942)의 타측에 하강유로(942)와 연통되도록 형성됨에 따라 세탁수가 하강유로(942)를 따라 이동하는 중에 외부로 배출될 수 있다.
- [0234] 도 11을 참조하면, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 보조용기배수부(48)는 도 10에서 도시된 다른 실시예에 따른 보조용기(40)배수부(46)와 비교하면 감압부를 구성하는 상승유로에 다수의 수집부 및 다수의 수집부를 연통시키는 관통홀이 구비되는 차이점이 있다. 이러한 차이점에 의해 세탁수가 상승유로(481)를 통과할 때 수압이 더 많이 감소한다. 이하 이러한 차이점에 대해 설명한다.

- [0235] 구체적으로 상승유로(481)에는 상승유로(481)의 하부에 구비되는 하측수집부(486), 상승유로(481)의 상부에 구비되는 상측수집부(487), 세탁수를 하측수집부(486)로 유입시키는 제1 관통홀(481a), 하측수집부(486)와 상측수집부(487)를 연통시키는 제2 관통홀(481b), 상측수집부(487)와 하강유로를 연통시키는 제3 관통홀(481c)이 구비된다.
- [0236] 세탁수는 상승유로(481)에 구비된 제1 관통홀(481a), 하측수집부(486), 제2 관통홀(481b), 상측수집부(487) 및 제3 관통홀(481c)을 순차적으로 통과한 후 하강유로에 유입된다.
- [0237] 세탁수가 상승유로(481)를 통과하는 동안에 세탁수를 감압시키기 위하여 제1 관통홀(481a)과 제2 관통홀(481b)은 서로 다른 경도상에 구비되며, 제2 관통홀(481b)과 제3 관통홀(481c)은 서로 다른 경도상에 구비된다. 제1 관통홀(481a)과 제3 관통홀(481c)은 동일한 경도상에 또는 다른 경도상에 구비된다.
- [0238] 이와 더불어 상측수집부(487)는 하측수집부(486)보다 부피가 더 작도록 형성되도록 하여 세탁수를 보다 효과적으로 감압시킬 수 있다.
- [0239] 상술한 감압부는 도 11에서는 하측수집부(486) 및 상측수집부(487)에 대해서만 도시하고 있으나 이는 일 예에 불과하고 하측수집부(486)의 하측에 추가로 다수의 수집부가 구비될 수 있으며 및 상측수집부(487)의 상측에도 추가로 다수의 수집부가 구비될 수 있다. 또한, 도 11에서 도시된 바와 달리 감압부는 단일한 하측수집부(486) 및 원주방향을 따라 다수개가 나란히 배열되는 다수의 상측수집부(487)로 이루어지거나 그 역으로도 이루어질 수 있다.
- [0240] 한편, 본 실시예에 따른 보조용기배수부(48)의 감압부는 보조용기(40)에 수용된 세탁수가 하측수집(486)부로 인입하기 위해서 보조용기(40)가 제1 RPM으로 회전하여야 한다.
- [0241] 또한, 본 실시예에 따른 보조용기배수부(48)의 감압부는 보조용기(40)에 수용된 세탁수가 상측수집부(487)로 인입하기 위해서 보조용기(40)가 제2 RPM으로 회전하여야 한다.
- [0242] 제1 RPM은 60 rpm 내지 100 rpm 이며, 더욱 상세하게는 80 rpm 내지 100 rpm 으로 설정될 수 있다.
- [0243] 제2 RPM은 100 rpm 내지 150 rpm 이며, 더욱 상세하게는 100 rpm 내지 120 rpm 으로 설정될 수 있다.
- [0244] 한편, 세탁행정이나 행굼행정 중 수행되는 간이탈수에 의해 하측수집부(486)에 수집된 세탁수 중 미처 상측수집부(487)로 이동하지 못한 세탁수는 제1 rpm보다 낮은 회전속도에서도 보조용기의 회전에 의한 원심력에 의해 상측수집부(487)로 이동할 수 있다.
- [0245] 도 12를 참조하면, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 보조용기배수부(91)는 감압부가 없으며 보조커버(46)의 원주면에 형성된 배출홀로 이루어진 배출부(911), 배출부(911)의 상측에 구비되며 배출부(911)로부터 배출된 세탁수가 상방으로 비산되는 것을 방지하는 보조비산방지부(912) 및 보조비산방지부(912)의 하부면에 수집된 비산수를 제2 배수유로(38)로 안내하는 보조비산수회수부(913)를 포함한다.
- [0246] 보조비산방지부(912)는 하부면이 보조커버(46)의 외측을 향하여 상향 경사지게 형성될 수 있다. 다만 이는 일 예에 불과하며 하부면이 수평하게 형성되는 등 다양한 형태로 형성될 수 있다.
- [0247] 보조비산방지부(912)의 하부면에는 하부면에 수집된 비산수를 회수하여 제2 배수유로(38)로 안내하는 보조비산수회수부(913)가 구비된다. 보조비산수회수부(913)는 보조비산방지부(912)의 하부면에 구비되며 하방으로 연장 형성되는 적어도 하나의 리브로 이루어진다. 도 12에서는 보조비산수회수부(913)를 이루는 리브가 중력방향을 따라 하방으로 연장되는 것으로 도시되지만 이에 한정되지 않고 보조비산방지부(912)의 크기 및 제2 배수유로(38)의 위치를 고려하여 보조커버(46)의 외측 또는 내측을 향하여 하향 경사지게 형성될 수도 있다.
- [0248] 도 13을 참조하면 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 보조용기배수부(93)는 보조커버(46)의 원주면에 형성되는 노즐부(931), 노즐부(931)의 상측에 구비되는 보조비산방지부(912), 노즐부(931)의 하측에 구비되는 경사부(935)를 포함한다.
- [0249] 노즐부(931)는 밸런서(37)의 상단부보다 높고 커버수평부(25a)보다 낮도록 구비되며, 보조용기(40)의 상단부측, 보조커버(46)의 원주면을 관통하도록 형성된 적어도 하나의 배출홀로 이루어진다. 노즐부(931)는 세탁수를 원하는 지점까지 멀리 분사하는 용도로 사용된다.
- [0250] 구체적으로 노즐부(931)는 세탁수가 유입하도록 일측에 형성되는 노즐유입구(931a) 및 노즐유입구(931a)를 통해 유입된 세탁수가 배출되도록 타측에 형성되며 유입구보다 작도록 형성되는 노즐배출구(931b)를 포함한다. 이에

따라 노즐부(931)는 세탁수를 비교적 먼 곳까지 이동시킬 수 있으며, 본 실시예에서는 노즐부(931)가 세탁수를 제2 배수유로(38)가 아닌 보조용기(40)로부터 멀리 위치하는 제1 배수유로(36)로 배출하는 용도로 사용된다.

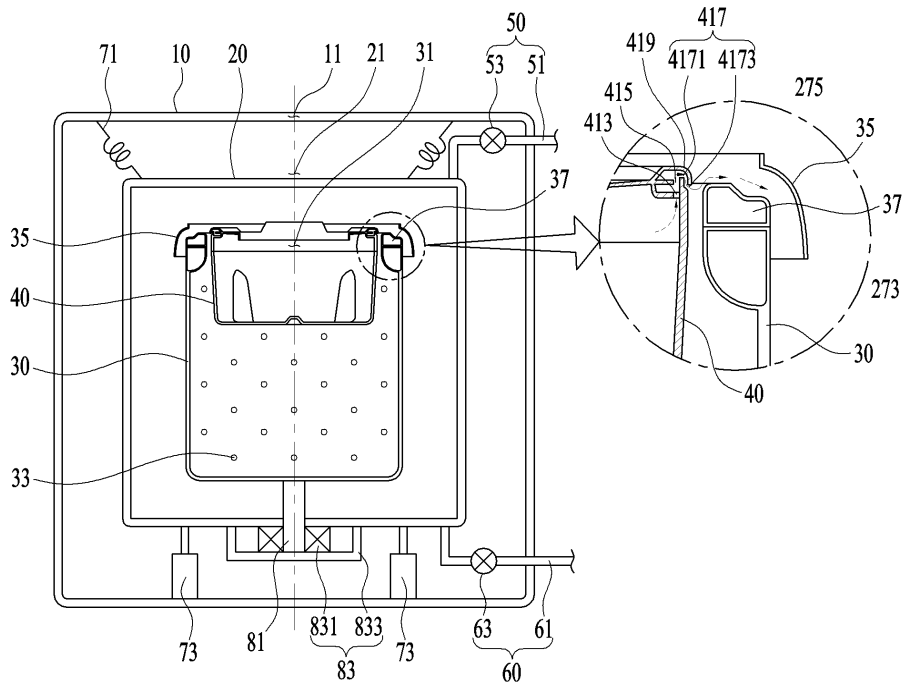
- [0251] 구체적으로 노즐부(931)는 보조커버(46)의 원주면에 구비되며, 터브커버(25)의 내측면을 향하여 세탁수를 배출하도록 경사각이 조절된다. 구체적으로 노즐부(931)는 세탁수가 커버수평부(25a)의 하부면을 향하여 배출되도록 조절된다.
- [0252] 특히, 노즐부(931)가 배출하는 세탁수의 배출각도는 커버수평부(25a)의 하부면에 대한 세탁수의 입사각이 예각이 되도록 조절된다. 이에 따라 세탁수는 커버수평부(25a)의 하부면에 입사할 때 하부면과의 충돌에 의한 비산량이 작으므로 세탁수의 대부분이 제1 배수유로(36)를 따라 터브(20)로 안내될 수 있다.
- [0253] 보조비산방지부(912)는 노즐부(931)의 상측에 구비되며 보조커버(46)의 외주면으로부터 돌출 형성된다. 보조비산방지부(912)는 노즐부(931)로부터 배출된 세탁수가 상방으로 비산되는 것을 방지한다. 보조비산방지부(912)에 대한 설명은 도 12에 대한 설명과 중복되므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0254] 한편, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 보조용기배수부(93)는 세탁수를 제1 배수유로(36)로 배수하기 위한 것이므로, 제2 배수유로(38)로 세탁수를 안내하는 비산수회수부(23)를 포함하지 않는다.
- [0255] 경사부(935)는 보조용기(40)는 노즐부(931)의 하측에 구비되며, 세탁수를 노즐부(931)를 향하여 소정의 경사각을 유지하면서 인입되도록 보조바디(48)의 내주면으로부터 돌출되어 형성된다. 이에 따라 세탁수가 노즐부(931)를 통과할 때 노즐부(931)의 내부에서 발생할 수 있는 저항을 최소화하여 노즐부(931) 내부의 압력을 좀 더 상승시킬 수 있다. 노즐부(931) 내부의 압력이 상승하면 세탁수를 강하게 분사할 수 있으므로 세탁수를 원하는 지점까지 보다 배출할 수 있다.
- [0256] 또한, 경사부는 보조바디(48)의 원주방향을 따라 길게 연장되어 형성되며, 보조용기(40)의 내측을 향하여 상향 경사지게 형성되는 제1 경사부(933) 및 제1 경사부(933)의 상단에 연결되며 보조바디(48)의 외측을 향하여 상향 경사지게 형성되는 제2 경사부(934)를 포함한다.
- [0257] 이에 따라 세탁수는 제1 경사부(933)가 저항으로 작용하여 흐름이 방해될 수 있으나 제2 경사부(934)를 따라 가속될 수 있으므로 제1 경사부(933)에 의해 방해된 흐름이 회복될 수 있다.
- [0258] 한편 보조용기(40)에 노즐부(931)가 구비되는 경우 터브커버(25)에는 비산수회수부(23) 역시 구비되지 않는다. 상술한 바와 같이 노즐부(931)는 세탁수를 제1 배수유로로 배출하기 위한 구성이기 때문이다.
- [0259] 이상의 상세한 설명은 본 발명을 예시하는 것이다. 또한 전술한 내용은 본 발명의 바람직한 실시 형태를 나타내어 설명하는 것이며, 본 발명은 다양한 다른 조합, 변경 및 환경에서 사용할 수 있다. 즉 본 명세서에 개시된 발명의 개념의 범위, 저술한 개시 내용과 균등한 범위 및/또는 당업계의 기술 또는 지식의 범위내에서 변경 또는 수정이 가능하다. 저술한 실시예는 본 발명의 기술적 사상을 구현하기 위한 최선의 상태를 설명하는 것이며, 본 발명의 구체적인 적용 분야 및 용도에서 요구되는 다양한 변경도 가능하다. 따라서 이상의 발명의 상세한 설명은 개시된 실시 상태로 본 발명을 제한하려는 의도가 아니다. 또한 첨부된 청구범위는 다른 실시 상태도 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

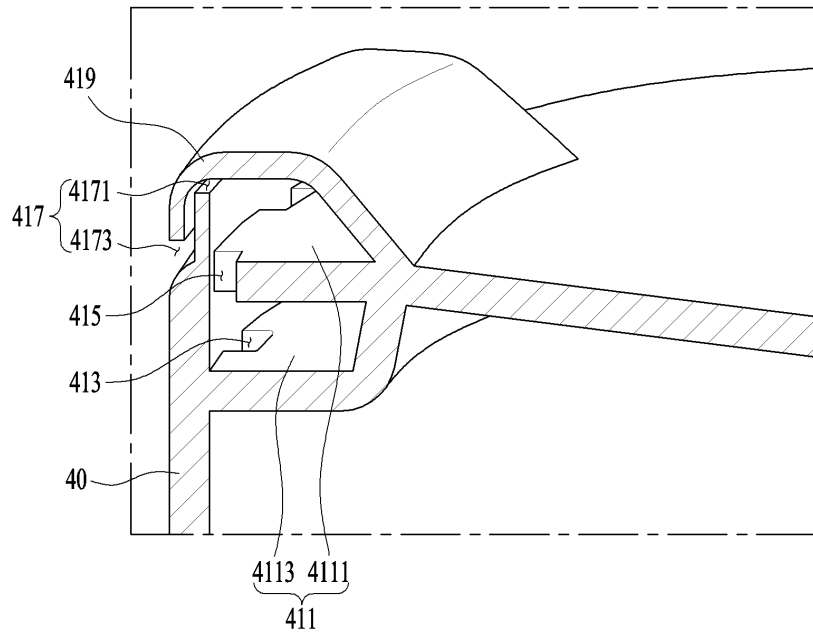
[0260] 캐비닛10	터브20	제1드림30
제2드림40	제1급수부50	배수부60
진동부70	구동부80	제2드림배수부41
고정부42	급수유로43	제2급수부29

도면

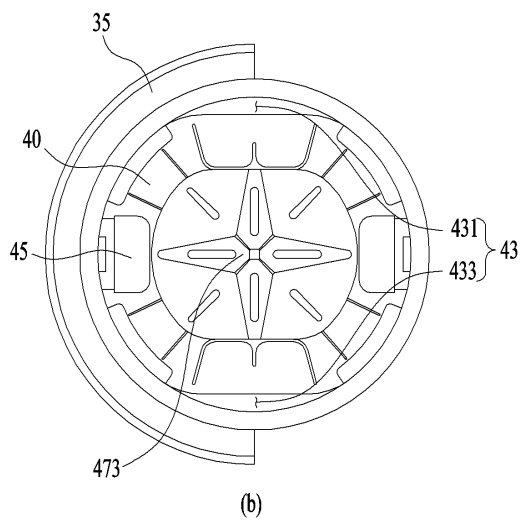
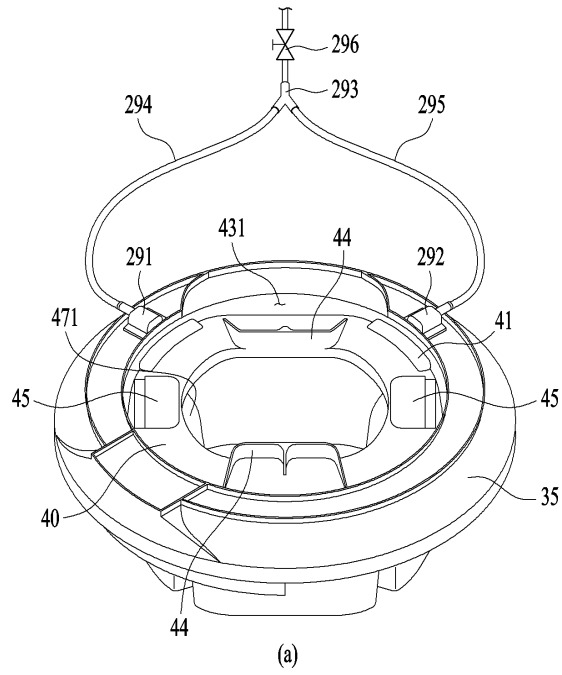
도면1



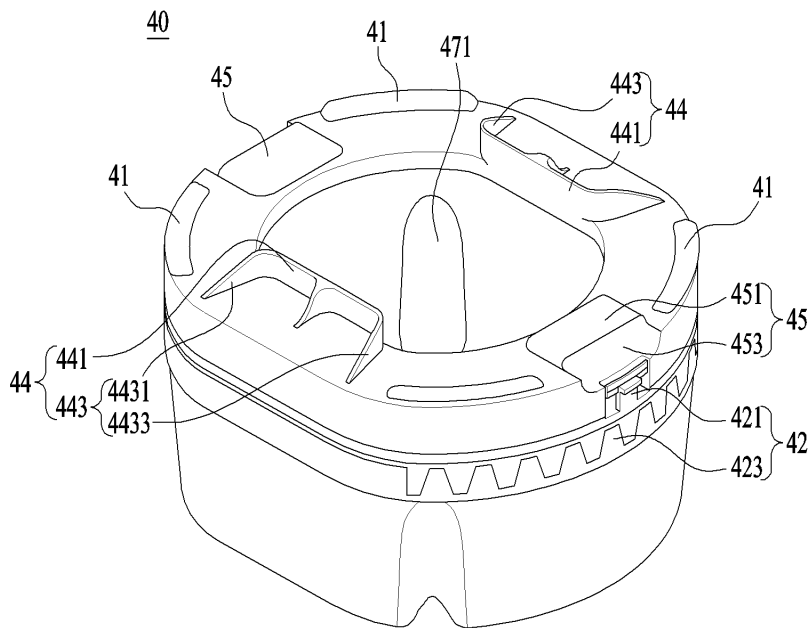
도면2



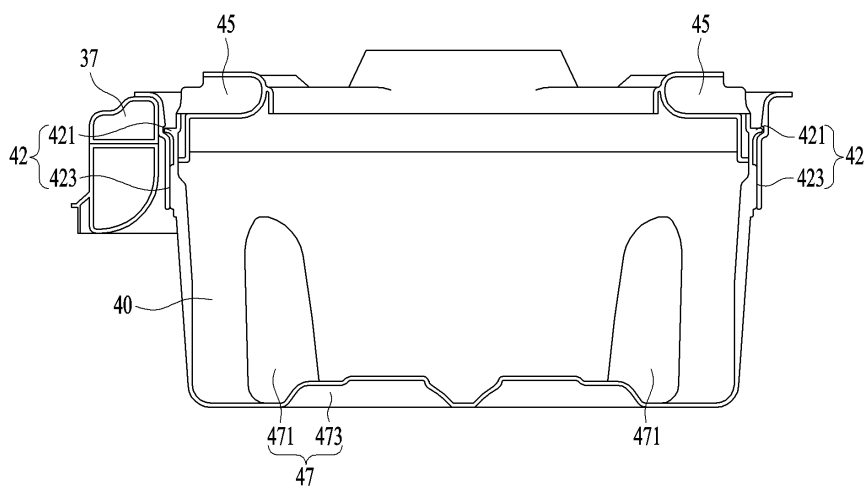
도면3



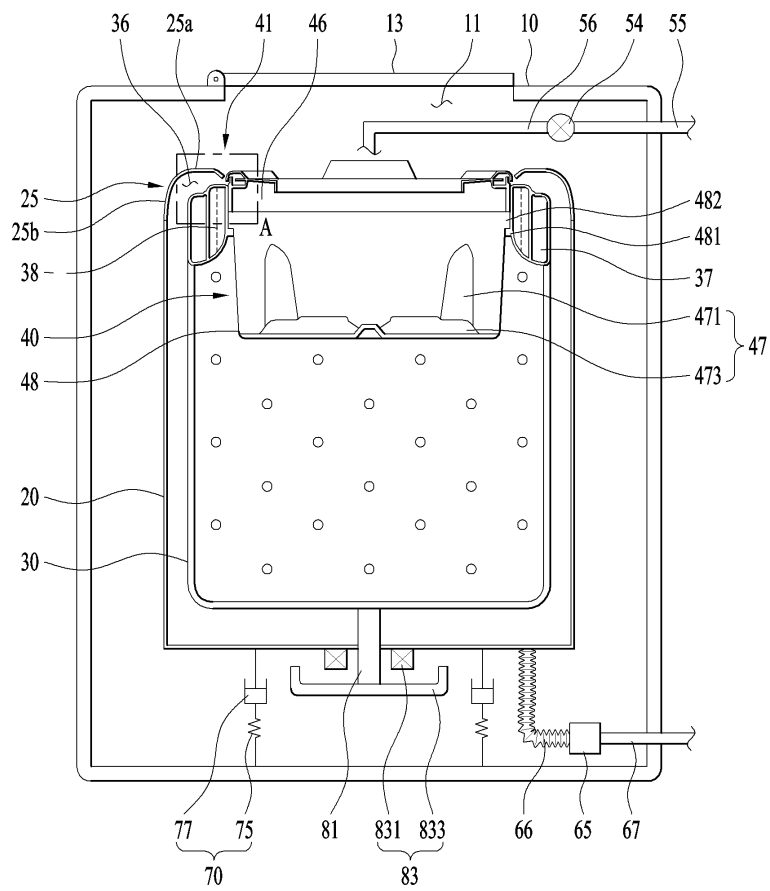
도면4



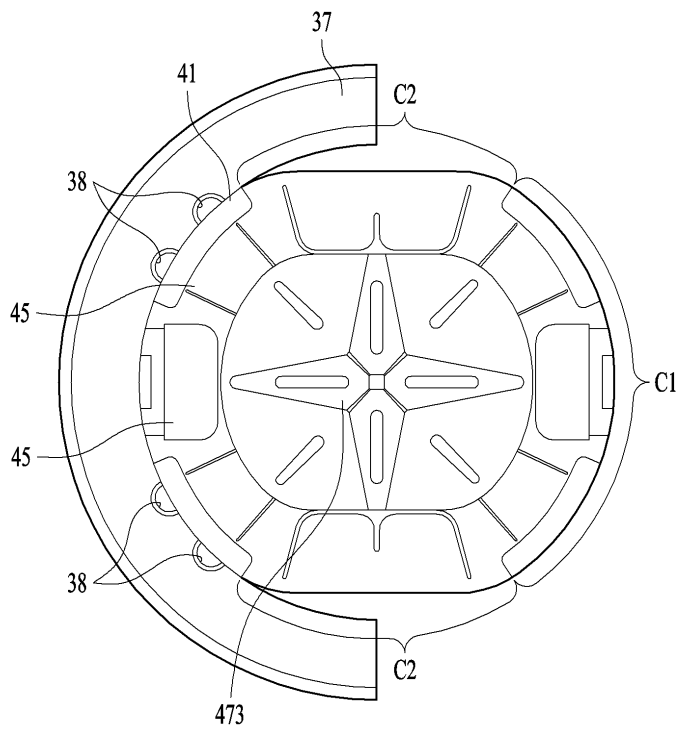
도면5



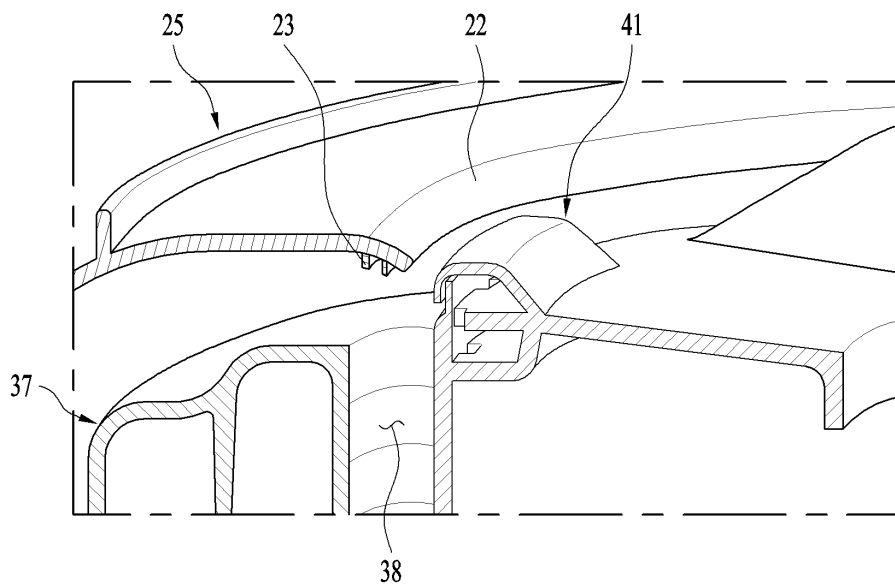
도면6



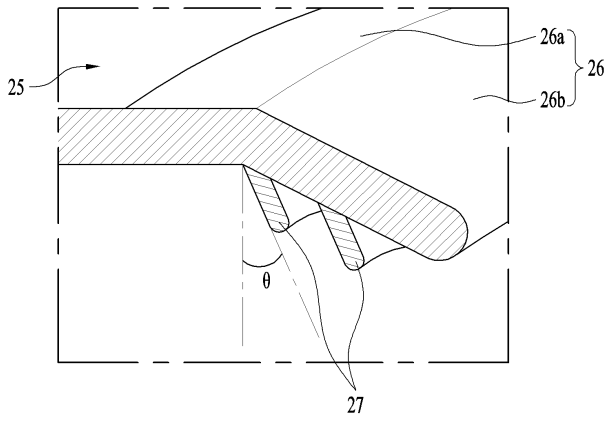
도면7



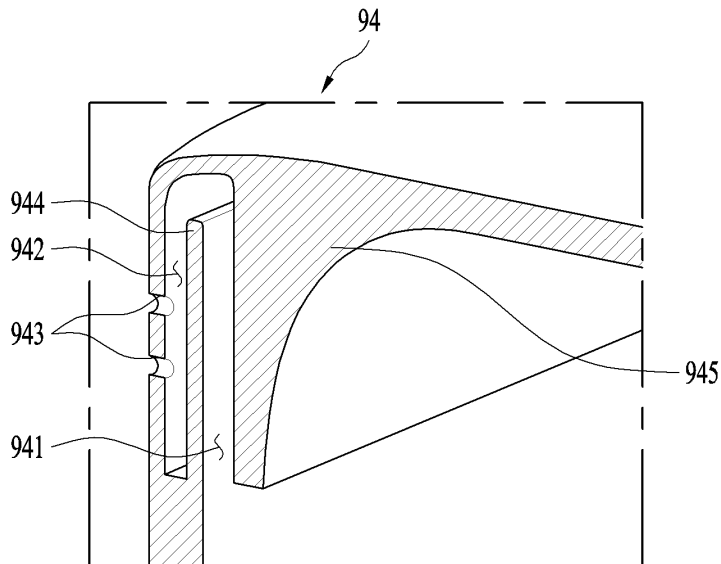
도면8



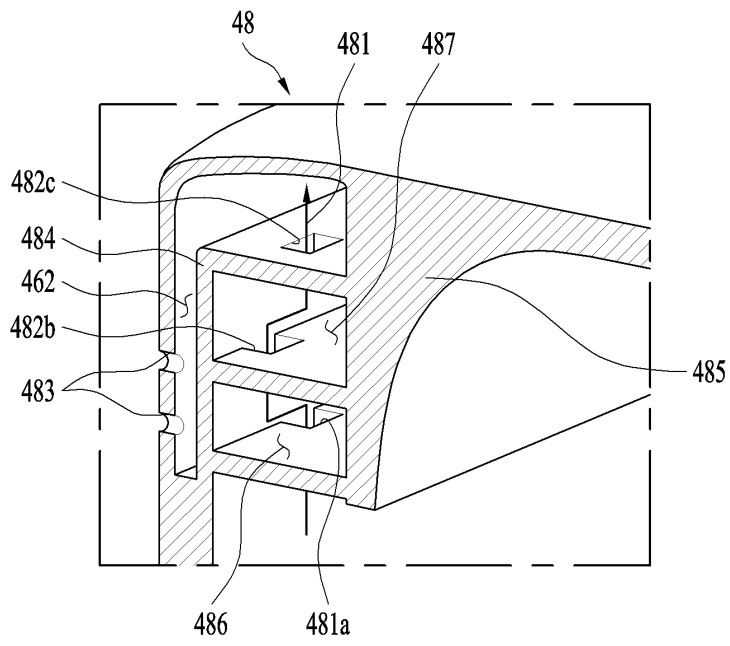
도면9



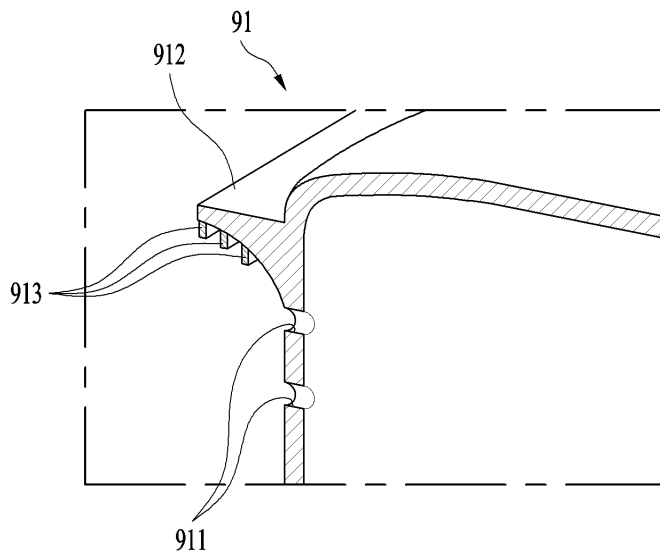
도면10



도면11



도면12



도면13

