



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년01월26일  
(11) 등록번호 10-2629745  
(24) 등록일자 2024년01월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
D06F 39/02 (2006.01) D06F 39/08 (2020.01)  
(52) CPC특허분류  
D06F 39/02 (2013.01)  
D06F 39/088 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2019-0008283  
(22) 출원일자 2019년01월22일  
심사청구일자 2022년01월07일  
(65) 공개번호 10-2020-0091245  
(43) 공개일자 2020년07월30일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020100055214 A\*  
KR1020180079969 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)  
(72) 발명자  
정성운  
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51  
장훈준  
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51  
(74) 대리인  
특허법인(유한)케이비케이

전체 청구항 수 : 총 11 항

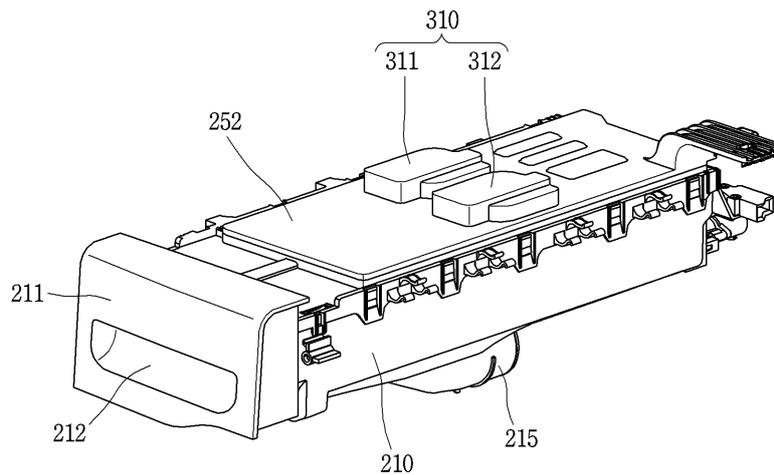
심사관 : 한재균

(54) 발명의 명칭 의류처리장치

(57) 요약

본 발명은 본체의 내부에 설치되는 터브와, 상기 터브의 내부에 회전 가능하도록 설치되는 드럼; 및 세탁제를 상기 터브로 공급하며, 상기 본체의 전면으로부터 삽입 또는 인출 가능하도록 설치되는 세제공급장치를 포함하고, 상기 세제공급장치는, 외관을 형성하는 하우징; 상기 본체의 전후 방향으로 연장 형성되고, 상기 세탁제를 저장하며, 상기 하우징에 장착되는 저장용기; 및 상기 저장용기의 일 측에 설치되고, 상기 저장용기에 저장된 세탁제를 흡입한 후, 상기 하우징의 하측으로 상기 세탁제를 토출하도록 이루어지는 세탁제펌프를 포함하는 의류처리장치에 관한 것이다.

대표도 - 도4a



**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

본체의 내부에 설치되는 터브와, 상기 터브의 내부에 회전 가능하도록 설치되는 드럼; 및

세탁제를 상기 터브로 공급하며, 상기 본체의 전면으로부터 흡입 또는 인출 가능하도록 설치되는 세제공급장치를 포함하고,

상기 세제공급장치는,

상기 본체의 전후 방향으로 연장 형성되고, 상기 세탁제를 저장하는 저장용기;

상기 본체의 내부에 구비되어 상기 저장용기를 수용하는 하우징;

상기 본체의 내부에 고정 설치되며 상기 저장용기의 상방에 위치되고, 외부로부터 유입되는 세탁수의 이동통로를 형성하는 세탁수디스펜서; 및

상기 세탁수디스펜서에 설치되는 모터어셈블리와 상기 모터어셈블리에 의해 전달되는 외력에 의해 상기 저장용기에 저장된 세탁제의 이동을 형성하는 펌프모듈로 구성되는 세탁제펌프를 포함하며,

상기 펌프모듈은,

상기 모터어셈블리에 의해 가압되는 제1 실린더; 및

상기 제1실린더와 연통되어 상기 제1 실린더를 따라 유입되는 세탁제를 전달받아 상기 저장용기의 하방으로 토출하는 제2 실린더를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

제1항에 있어서,

상기 모터어셈블리는,

내부에 공간부가 형성되는 케이스와, 상기 케이스 내부에 설치되어 회전력을 형성하는 모터;

상기 모터의 회전축에 맞물리도록 설치되어 상기 회전력의 방향을 전환하도록 이루어지는 방향전환기어;

상기 방향전환기어와 치가 맞물려 회전되도록 이루어지는 감속기어; 및

일 단이 상기 감속기어에 고정 설치되어 상기 감속기어에 의해 발생하는 회전력에 의해, 일측에 결합되는 캠헤드의 왕복운동을 형성하는 크랭크축을 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 5**

제4항에 있어서,

상기 캠헤드의 하부에 설치되어, 상기 캠헤드의 하단부와 접촉하면서 상하로 이동 가능하도록 설치되는 수직이동부재를 포함하며,

상기 수직이동부재의 상하운동에 의해 상기 펌프모듈에 가압이 이루어지는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 6**

제5항에 있어서,  
 상기 펌프모듈은,  
 원통형의 형상으로 이루어지고, 상기 저장용기에 수용되도록 위치되는 상기 제1 실린더; 및  
 상기 제1 실린더와 나란하게 배치되는 상기 제2 실린더를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 7**

제6항에 있어서,  
 상기 제1 실린더의 내부에는 제1 스프링에 의해 탄성지지되는 슬라이딩판이 설치되며,  
 상기 수직이동부재에 의해 상기 펌프모듈이 가압되는 경우, 상기 슬라이딩판은 하부로 이동하면서 상기 제1 실린더에 수용된 세탁제를 상기 제2 실린더를 향해 이동시키는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 8**

제7항에 있어서,  
 상기 제2 실린더의 내부에 설치되는 제2 밸브부재는 하방향으로 이동 하면서 유로를 개방하여 상기 세탁제의 이동을 형성하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 9**

제7항에 있어서,  
 상기 수직이동부재에 의한 가압이 제거되는 경우, 상기 슬라이딩판은 제1 스프링에 의해 상측으로 이동하면서 상기 제1 실린더에 설치되는 제1 밸브부재를 상측으로 이동시키는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 10**

제1항에 있어서,  
 상기 하우징의 일 측에 제1 저장용기와 제2 저장용기가 서로 마주보도록 장착되고, 상기 제1 및 제2 저장용기의 사이에는 사용자에게 의해 수동으로 세탁제가 투입되도록 수동세제투입부가 형성되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 11**

제10항에 있어서,  
 상기 수동세제투입부에는, 사용자에게 의한 세탁제의 투입을 가이드하는 제3 저장용기가 장착되는 것을 특징으로 하는 것을 의류처리장치.

**청구항 12**

제1항에 있어서,  
 상기 하우징의 하면부는 상기 세탁제가 이동되도록 경사지게 형성되며, 상기 하우징의 하면면에는 세제투입홀이 형성되어 상기 터브와 연통되는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**청구항 13**

제1항에 있어서,  
 상기 저장용기의 후면부에는 상기 세탁제펌프의 작동에 의해, 저장된 세탁제가 배출되도록 배출구가 형성되고, 상기 배출구를 통해 유출되는 세탁제는 유입되는 세탁수와 혼합되어 상기 터브로 이동하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은, 세제공급장치를 구비한 의류처리장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 의류처리장치는 드럼 내부에 의복, 침구 등(이하, 세탁물이라 한다.)을 투입하여 세탁물에 묻은 오염을 제거하는 장치이다. 의류처리장치는 세탁, 행균, 탈수, 건조 등의 과정을 수행할 수 있으며, 의류처리장치는 드럼에 세탁물을 투입하는 방식을 기준으로 탑 로딩(top loading) 방식과 프론트 로딩(front loading) 방식으로 구분할 수 있다.

[0003] 의류처리장치는 외관을 형성하는 본체, 본체 내부에 수용되는 터브, 터브 내부에 회전 가능하게 장착되며 세탁물이 투입되는 드럼, 세제를 드럼 내부에 공급하는 세제공급장치를 포함하여 구성되는 것이 일반적이다. 드럼에 수용된 세탁물에 세탁수가 공급된 상태에서 드럼이 모터에 의해 회전하게 되면, 세탁물은 드럼 및 세탁수와 마찰에 의해 세탁물에 묻은 때가 제거될 수 있게 된다.

[0004] 세제공급장치는 세탁 효과를 증진시킬 수 있도록 세제나 세탁제(이하, '세탁제'로 표기함)를 공급하는 세탁제 공급 기능을 구비한다.

[0005] 여기서, 세탁제란 섬유 세제, 섬유 유연제 및 섬유 표백제 등 세탁 효과를 증진시키는 물질을 의미한다. 세탁제는, 가루(분말) 형태의 세탁제, 액체(액상) 형태의 세탁제가 이용될 수 있다.

[0006] 최근에는 상대적으로 용해성이 미흡하여 세탁 후 용해되지 아니하고 수조 또는 세탁물에 세탁제 성분이 잔류하게 되는 문제점이 있어, 상대적으로 용해성이 우수한 액체 세탁제의 이용이 증가되고 있다.

[0007] 종래의 의류처리장치는 사용자가 세탁제의 공급하기 위해 도어를 개방한 후 도어 안쪽에 설치된 세제저장용기에 세탁제를 수동으로 넣은후, 사용자가 직접 주입한 세탁제를 급수유로를 통해 공급되는 급수에 경유시켜 터브로 투입하는 방식을 주로 이용되므로 번거로운 문제점이 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0008] 본 발명의 첫 번째 목적은, 세제공급장치에 저장된 세탁제를 드럼에 자동으로 공급할 수 있으며, 사용자에게 의해 간편하게 사용가능한 세제공급장치를 갖는 의류처리장치의 구조를 제공하기 위한 것이다.

[0009] 본 발명의 두 번째 목적은, 세제공급장치의 전후 길이를 줄일 수 있으며, 세제공급장치의 후방부의 구조가 간단한 의류처리장치의 구조를 제공하기 위한 것이다.

[0010] 본 발명의 세 번째 목적은, 세탁제의 투입이 보다 간단하며, 세탁제의 이동 경로를 변경하여, 세제투입홀 및 터브와 인접한 위치를 향해 세탁제를 공급할 수 있는 의류처리장치의 구조를 제공하기 위한 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0011] 본 발명의 일 목적을 달성하기 위하여, 상기와 같은 구조의 의류처리장치는 본체의 내부에 설치되는 터브와, 상기 터브의 내부에 회전 가능하도록 설치되는 드럼; 및 세탁제를 상기 터브로 공급하며, 상기 본체의 전면으로부터 삽입 또는 인출 가능하도록 설치되는 세제공급장치를 포함하고, 상기 세제공급장치는, 외관을 형성하는 하우징; 상기 본체의 전후 방향으로 연장 형성되고, 상기 세탁제를 저장하며, 상기 하우징에 장착되는 저장용기; 및 상기 저장용기의 일 측에 설치되고, 상기 저장용기에 저장된 세탁제를 흡입한 후, 상기 하우징의 하측으로 상기 세탁제를 토출하도록 이루어지는 세탁제펌프를 포함하도록 구성될 수 있다.

[0012] 본 발명의 일 예에 따르면, 세제공급장치는, 상기 본체의 내부에 고정 설치되고, 상기 하우징이 상기 본체에 장착되면 저면부가 상기 저장용기의 상부와 서로 마주보도록 위치되며, 외부로부터 유입되는 세탁수의 이동통로를 형성하는 세탁수디스펜서를 포함하도록 구성될 수 있다.

[0013] 본 발명의 일 예에 따르면, 세탁제펌프는, 상기 세탁수디스펜서의 상부 일 측에 설치되는 모터어셈블리; 및 상기 모터어셈블리에 의해 전달되는 외력에 의해, 상기 저장용기에 저장된 세탁제의 이동을 형성하는 펌프모듈을 포함할 수 있다.

- [0014] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 모터어셈블리는, 내부에 공간부가 형성되는 케이스와, 상기 케이스 내부에 설치되어 회전력을 형성하는 모터; 상기 모터의 회전축에 맞물리도록 설치되어 상기 회전력의 방향을 전환하도록 이루어지는 방향전환기어; 상기 방향전환기어와 치가 맞물려 회전되도록 이루어지는 감속기어; 및 일 단이 상기 감속기어에 고정 설치되어 상기 감속기어에 의해 발생하는 회전력에 의해, 일측에 결합되는 캠헤드의 왕복운동을 형성하는 크랭크축을 포함하도록 구성될 수 있다.
- [0015] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 캠헤드의 하부에 설치되어, 상기 캠헤드의 하단부와 접촉하면서 상하로 이동 가능하도록 설치되는 수직이동부재를 포함하며, 상기 수직이동부재의 상하운동에 의해 상기 펌프모듈에 가압이 이루어질 수 있을 것이다.
- [0016] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 펌프모듈은, 원통형의 형상으로 이루어지고, 상기 저장용기에 수용되도록 위치되는 제1 실린더; 및 제1 실린더와 나란하게 배치되고, 일 측이 상기 제1 실린더와 연통되어 상기 제1 실린더를 따라 유입되는 세탁제를 전달받아 상기 하우징의 하부로 토출하는 제2 실린더를 포함하도록 구성될 수 있다.
- [0017] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 제1 실린더의 내부에는 제1 스프링에 의해 탄성지지되는 슬라이딩판이 설치되며, 상기 수직이동부재에 의해 상기 펌프모듈이 가압되는 경우, 상기 슬라이딩판은 하부로 이동하면서 상기 제1 실린더에 수용된 세탁제를 상기 제2 실린더를 향해 이동될 수 있을 것이다.
- [0018] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 제2 실린더의 내부에 설치되는 제2 밸브부재는 하방향으로 이동 하면서 유로를 개방하여 상기 세탁제의 이동을 형성할 수 있다.
- [0019] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 수직이동부재에 의한 가압이 제거되는 경우, 상기 슬라이딩판은 제1 스프링에 의해 상측으로 이동하면서 상기 제1 실린더에 설치되는 제1 밸브부재를 상측으로 이동시킬 수 있다.
- [0020] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 하우징의 일 측에 제1 저장용기와 제2 저장용기가 서로 마주보도록 장착되고, 상기 제1 및 제2 저장용기의 사이에는 사용자에게 의해 수동으로 세탁제가 투입되도록 수동세제투입부가 형성될 수 있다.
- [0021] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 수동세제투입부에는, 사용자에게 의한 세탁제의 투입을 가이드하는 제3 저장용기가 장착될 수 있을 것이다.
- [0022] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 하우징의 하면부는 상기 세탁제가 이동되도록 경사지게 형성되며, 상기 프레임의 하면면에는 세제투입홀이 형성되어 상기 터브와 연통되도록 이루어질 수 있다.
- [0023] 본 발명의 일 예에 따르면, 저장용기의 후면부에는 상기 세탁제펌프의 작동에 의해, 저장된 세탁제가 배출되도록 배출구가 형성되고, 상기 배출구를 통해 유출되는 세탁제는 유입되는 세탁수와 혼합되어 상기 터브로 이동할 수 있다.

**발명의 효과**

- [0024] 상술한 해결수단을 통해 얻게 되는 본 발명의 효과는 다음과 같다.
- [0025] 첫째, 세제공급장치를 구성하는 모터어셈블리의 구동력이 펌프모듈로 전달되고, 펌프모듈에 의해 터브를 향해 적정량의 세탁제의 공급이 가능하므로, 사용자의 편의성이 보다 확대될 수 있게 될 것이다.
- [0026] 둘째, 세제공급장치의 모터어셈블리와 펌프모듈을 상하로 배치시킴으로써, 세제공급장치의 전후 길이를 줄일 수 있으며, 세탁제를 이동시키기 위한 별도의 이동관이 불필요하므로 구조적으로 간단하며, 제조공정의 간소화 및 비용의 절감이 가능하게 될 것이다.
- [0027] 셋째, 펌프모듈의 구동을 통해, 세탁제의 투입이 간단하게 이루어질 수 있으며, 세탁제의 이동 경로를 간소함으로써 세탁제의 신속한 공급이 이루어질 수 있을 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0028] 도 1은, 본 발명에 따른 의류처리장치를 도시한 사시도이다.
- 도 2는, 세제공급장치가 본체로부터 인출될 때의 모습을 나타내는 개념도이다.
- 도 3a는, 세제공급장치가 외부로 완전히 인출되었을 때의 모습을 나타내는 사시도이다.
- 도 3b는, 도 3a의 세제공급장치의 분해사시도이다.

도 4a는 세제공급장치가 본체에 삽입되어 있을 때의 모습을 나타내는 개념도이다.

도 4b는, 도 4a에서 저장용기를 제거한 상태에서의 세제공급장치의 분해도를 나타내는 도면이다.

도 5a와 도 5b는 각각 세탁제펌프의 작동 상태를 나타내는 개념도이다.

도 6a는 모터어셈블리의 사시도이다.

도 6b는 모터어셈블리의 내부 구조를 나타내는 단면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0029] 이하, 본 발명에 관련된 정수기에 대하여 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다.
- [0030] 본 명세서에서는 서로 다른 실시예라도 동일·유사한 구성에 대해서는 동일·유사한 참조번호를 부여하고, 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0031] 또한, 서로 다른 실시예라도 구조적, 기능적으로 모순이 되지 않는 한 어느 하나의 실시예에 적용되는 구조는 다른 하나의 실시예에도 동일하게 적용될 수 있다.
- [0032] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0033] 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0034] 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0035] 도 1은, 본 발명에 따른 의류처리장치를 도시한 사시도이다.
- [0036] 의류처리장치(100)는 세탁조의 내부로 포가 삽입되어 세탁, 행굼 탈수 등을 수행하는 세탁기 또는 습포가 삽입되어 건조를 수행하는 건조기 등을 포함하는 것을 의미한다.
- [0037] 의류처리장치는 탑 로드 방식과 프론트 로드 방식으로 구분될 수 있다. 도 1은 프론트 로드 방식의 의류처리장치를 나타내는 것으로, 이는 설명의 편의를 위한 것이며, 본원발명의 기술적 사상은 프론트 로드 방식의 세탁기에만 적용되는 것은 아니므로 탑 로드 방식의 세탁기에도 적용하는 것이 가능할 것이다.
- [0038] 도 1에서 보는 바와 같이, 의류처리장치(100)는 외관을 형성하는 본체(110)와 사용자로부터 각종 제어명령을 입력받으며 작동상태에 대한 정보를 표시하는 디스플레이부를 갖는 조작부(113) 및 본체(110)의 전면부에 설치되고 회전 가능하게 구비되어 세탁물이 출입이 가능하도록 하는 도어(111)를 포함하는 구조를 갖는다.
- [0039] 본체(110)는 의류처리장치(100)의 외관을 형성하는 것으로, 본체(110)의 내부에는 의류처리장치(100)를 구성하는 각종 구성품이 수용될 수 있는 공간을 형성될 수 있다. 본체(110)의 내부에는 도어(111)를 통해 투입된 세탁물을 수용하는 드럼(112)이 설치될 수 있다.
- [0040] 드럼(112)은, 세탁수가 담기는 외조(미도시)와, 외조(미도시)의 내부에서 회전 가능하도록 구비되어 세탁물을 수용하는 내조(미도시)를 포함하도록 구성될 수 있다. 드럼(112)의 일 측에는 회전으로 발생하는 편심을 보상하기 위한 밸런서(미도시)가 설치될 수 있다.
- [0041] 조작부(113)는 의류처리장치(100)의 운전상태를 조작하기 위한 각종 키들과 의류처리장치(100)의 운전상태를 표시하기 위한 디스플레이를 포함할 수 있다.
- [0042] 도어(111)는 포출입홀을 여닫기 위한 것으로, 본체(110) 내부가 들여다보일 수 있도록 강화유리 등의 투명부재로 이루어질 수 있다.
- [0043] 본 발명에 따른 의류처리장치(100)는 세제공급장치(200)를 더 포함할 수 있다.
- [0044] 세제공급장치(200)는 본체(110)의 상부 일 측에 삽입 또는 인출 가능하도록 설치될 수 있다. 세제공급장치(200)는 세제와 섬유유연제를 포함하는 넓은 개념인 세탁제를 저장할 수 있으며, 세탁 단계에서 세탁제를 드럼(112)의 내부로 자동으로 공급할 수 있는 역할을 한다. 여기서, 세탁제는 세탁물의 세탁 효과를 증진시킬 수 있는 물질을 의미하며, 액상의 섬유 세제 및 액상의 섬유 유연제를 의미할 수 있다.

- [0045] 도 2는, 세제공급장치(200)가 본체(110)로부터 인출될 때의 모습을 나타내는 개념도이다. 세제공급장치(200)는 외관을 형성하는 하우징(210), 하우징(210)에 장착되는 저장용기(221, 222)를 포함할 수 있다. 사용자가 하우징(210)의 전면부(211)를 파지한 후 잡아당기게 되면, 세제공급장치(200)는 본체(110)의 전면부로부터 슬라이딩되는 방식으로 인출될 수 있게 된다. 마찬가지로, 사용자가 하우징(210)의 전면부를 본체(110)를 향해 밀게 되면 세제공급장치(200)는 본체를 향하는 방향으로 슬라이딩되면서 본체(110)에 삽입될 수 있게 될 것이다.
- [0046] 다만, 사용자가 세제공급장치(200)를 본체로부터 인출하여 저장용기(221, 222)에 세탁제를 보충하거나 수동세제 투입부(223')에 세탁제를 공급하기 위해서는, 세제공급장치(200)를 본체로부터 인출시, 저장용기(221, 222)의 마개(224)와 수동세제투입부(223')가 외부로 노출되도록 이루어져야 할 것이다.
- [0047] 하우징(210)의 내측에는 서로 다른 세탁제가 저장되도록 구성되는 제1 저장용기(221)와 제2 저장용기(222)가 장착될 수 있다. 또한, 제1 저장용기(221)와 제2 저장용기(222)의 사이에는 사용자에게 의해, 수동으로 세탁제를 공급하기 위한 수동세제투입부(223')가 형성될 수 있게 된다.
- [0048] 제1 저장용기(221)와 제2 저장용기(222)에는 각각 마개(224)가 설치될 수 있다. 마개(224)는 일 방향으로 회전되면 저장용기(221, 222)로부터 제거될 수 있게 된다. 마개(224)가 저장용기(221, 222)로부터 탈거되면 사용자는 저장용기(221, 222)에 세탁제를 공급하는 것이 가능하게 될 것이다.
- [0049] 즉, 의류처리장치(100)의 조작패널(113)에 세탁제의 부족이 감지되는 경우, 하우징(210)을 인출한 후, 외부로 노출된 저장용기(221, 222)에 결합된 마개(224)를 파지한 후, 이를 일 방향으로 회전시켜 탈거한 후, 저장용기(221, 222)에 세탁제를 보충하는 것이 가능하게 된다.
- [0050] 도 3a는, 세제공급장치가 외부로 완전히 인출되었을 때의 모습을 나타내는 사시도이고, 도 3b는, 도 3a의 세제공급장치의 분해사시도이다.
- [0051] 세제공급장치(200)는 사용자에게 의해 본체(110)로부터 인출되거나 삽입되도록 이루어질 수 있다. 사용자가 하우징(210)의 전면부(211)를 파지한 후 잡아당기면 세제공급장치(200)는 본체(110)의 전면부로부터 슬라이딩되면서 인출될 수 있게 된다. 세제공급장치(200)가 본체(110)로부터 인출되는 경우, 저장용기(221, 222)는 외부로 노출될 수 있게 된다.
- [0052] 세제공급장치(200)는 외관을 형성하는 하우징(210)과, 하우징(210)에 장착되는 저장용기(221, 222)를 포함할 수 있다.
- [0053] 하우징(210)은, 세제공급장치(200)의 외관을 형성하는 것으로, 상단부가 개구된 형상으로 이루어질 수 있다. 하우징(210)은 본체(110)의 전후 방향으로 연장된 형상으로 이루어질 수 있으며, 하우징(210)의 내측에 형성되는 수용공간에는 복수개의 저장용기(221, 222)가 장착될 수 있다.
- [0054] 저장용기(221, 222)는 제1 저장용기(221)와 제2 저장용기(222)로 구성될 수 있다. 제1 저장용기(221)와 제2 저장용기(222)는 본체(110)의 전후 방향으로 연장된 용기의 형상으로 이루어질 수 있으며, 내부에 일정한 용량의 세탁제를 저장할 수 있는 공간을 구비하게 된다.
- [0055] 제1 저장용기(221)와 제2 저장용기(222)는 'ㄷ' 자 형상으로 이루어질 수 있으며, 제1 저장용기(221)와 제2 저장용기(222)는 서로 마주보는 형상으로 하우징(210)의 내부에 장착될 수 있다.
- [0056] 제1 저장용기(210)와 제2 저장용기(220)의 내부에는 서로 다른 세탁제가 저장될 수 있다. 예를 들어, 제1 저장용기(210)에는 섬유유연제가, 제2 저장용기(220)에는 액상세제가 각각 저장될 수 있을 것이다.
- [0057] 제1 저장용기(221)와 제2 저장용기(222)의 하부면은 일정한 경사를 가지도록 이루어져, 각 저장용기(221, 222)에 수용된 세탁제의 유동을 원활히 형성할 수 있을 것이다. 각 저장용기(221, 222)에 저장된 세탁제는 세탁제펌프(300)를 통해, 터브를 향해 공급되어야 하므로, 후방을 향해 일정한 경사를 가지고 기울어지도록 형성될 수 있을 것이다.
- [0058] 각 저장용기(221, 222)는 세탁제가 수용되는 수용부(221a, 222a)와 각 수용부(221a, 222a)를 덮어 세탁제의 외부노출을 제한하는 저장용기덮개부(221b, 222b)를 포함할 수 있다. 또한, 저장용기덮개부(221b, 222b)에는 앞서 설명한 마개(224)가 설치되어, 저장용기덮개부(221b, 222b)를 탈거하지 않고도 마개(224)의 탈거를 통해 사용자는 세탁제를 보충하는 것이 가능하게 될 것이다. 또한, 각 저장용기덮개부(221b, 222b)의 전단에는 전방부를 향해 돌출되도록 이루어지는 돌기(222b')가 형성되어, 사용자가 이를 잡고 저장용기덮개부(221b, 222b)를 보다 손쉽게 탈거 하는 것이 가능하게 될 것이다.

- [0059] 또한, 도 3a에서 보는 바와 같이, 하우징의 일 측에 제1 저장용기(210)와 제2 저장용기(220)가 서로 마주보도록 장착되므로, 제1 저장용기(210)와 제2 저장용기(220)의 사이에는 사용자에게 의해 수동으로 세탁제가 투입되도록 수동세제투입부(223')가 형성될 수 있다.
- [0060] 또한, 수동세제투입부(223')에는 사용자에게 의한 세탁제의 투입이 가이드되도록 제3 저장용기(223)가 장착되도록 구성될 수 있으며, 제3 저장용기(223)는 중앙부에 형성되는 경계부를 통해 두 개의 영역으로 구분될 수 있으며, 사용자에게 의해 매뉴얼모드(수동모드)로서 일 측에는 섬유유연제가 투입될 수 있으며, 다른 일 측에는 세탁제가 투입되는 것이 가능할 것이다.
- [0061] 도 4a는 세제공급장치(200)가 본체(110)에 삽입되어 있을 때의 모습을 나타내는 개념도이며, 도 4b는, 도 4a에서 저장용기(221, 222)를 제거한 상태에서의 세제공급장치(200)의 분해도를 나타내는 도면이다.
- [0062] 의류처리장치(100)의 본체(110)에는 세탁수디스펜서(250)가 고정 설치될 수 있다. 하우징(210)이 본체에 삽입되는 경우, 세탁수디스펜서(250)는 하우징(210)의 상부에 위치될 것이다.
- [0063] 세탁수디스펜서(250)는 세탁수가 유입되어 세탁수의 이동통로를 형성하는 역할을 하게 된다. 하우징(210)이 본체(110)에 장착되면, 본체의 내측에 설치되는 세탁수디스펜서(250)는 하우징(210)에 장착되는 각 저장용기(221, 222)를 마주보도록 위치될 수 있다.
- [0064] 세탁수디스펜서(250)는 디스펜서커버(251)와 상기 디스펜서커버(251)를 덮도록 형성되는 디스펜서덮개(252)를 포함할 수 있다.
- [0065] 디스펜서커버(251)는 세탁수유입부(251c, 251c')를 따라 유입되는 세탁수의 이동을 가이드하도록 표면을 따라 일정한 형상으로 연장되는 세탁수유로(251a, 251b)가 형성될 수 있다.
- [0066] 세탁수유로(251a, 251b)는, 디스펜서커버(251)의 후면에 형성되며 세탁수가 유입되도록 내외를 관통하는 세탁수유입부(251c, 251c')와 연통되도록 이루어질 수 있을 것이다. 세탁수유로(251a, 251b)는 일정한 높이로 일 방향을 따라 연장되는 양 측벽에 의해 형성될 수 있다. 디스펜서커버(251)에 디스펜서덮개(252)가 결합되는 경우, 세탁수가 이동할 수 있는 폐공간을 형성할 수 있으므로, 세탁수는 세탁수유로(251a, 251b)를 따라 각 세탁수수용부(253a, 253b)를 향해 이동하는 것이 가능하게 될 것이다.
- [0067] 도 4b에서 보는 바와 같이, 세탁수유로(251a, 251b)는 복수개로 구성될 수 있다. 각 세탁수유로(251a, 251b)는 디스펜서커버(251)의 일 측면에 형성되는 각 세탁수수용부(253a, 253b)를 향해 연장 형성될 수 있다.
- [0068] 세탁수유로(251a, 251b)는 제1 세탁수유로(251a)와 제2 세탁수유로(251b)로 구성될 수 있다. 제1 세탁수유로(251a)는 하나의 세탁수유입부(251c)와 연통되어 세탁수가 유입될 수 있을 것이다. 제1 세탁수유로(251a)는 제1 세탁수수용부(253a)를 향해 세탁수의 이동을 가이드하게 될 것이다.
- [0069] 제1 세탁수수용부(253a)는 제1 세탁수유로(251a)를 따라 이동하는 세탁수가 일시적으로 수용되는 공간으로 구성될 수 있다. 제1 세탁수수용부(253a)에는 복수개의 세탁수이동홀(254)이 형성될 수 있으며, 제1 세탁수수용부(253a)에 수용된 세탁수는 세탁수이동홀(254)을 통해 배출될 수 있게 된다.
- [0070] 또한, 제2 세탁수수용부(253b)는 제1 세탁수수용부(253a)에 인접한 위치에 형성되고, 제2 세탁수유로(251b)와 연통되어 세탁수의 이동을 형성할 수 있게 된다.
- [0071] 하우징(210)의 하부면 중심부에는 세제투입홀(214)이 형성되도록 이루어질 수 있다. 세제투입홀(214)은 의류처리장치(100)의 터브(미도시)와 연통되도록 이루어지므로, 세탁수와 혼합된 세탁제가 세제투입홀(214)을 향해 이동한 후 터브(미도시)로 공급되는 것이 가능할 것이다.
- [0072] 도 4a에서 보는 바와 같이, 디스펜서덮개(252)는 디스펜서커버(251)를 덮도록 설치될 수 있으며, 디스펜서덮개(252)의 상측에는 모터어셈블리(310)가 설치될 수 있다. 모터어셈블리(310)는 모터의 회전력을 발생시켜 구동력을 전달하는 역할을 하는 것으로, 도 4a에서 보는 바와 같이, 제1 모터어셈블리(310a)와 제2 모터어셈블리(310b)로 구성될 수 있을 것이다. 제1 모터어셈블리(310a)와 제2 모터어셈블리(310b)를 통해, 얻어지는 구동력은 후술할 펌프모듈(320)을 작동시키는 원동력이 된다.
- [0073] 또한, 저장용기(221, 222)의 일 측에 설치되는 세탁제펌프(300)는 상기 저장용기에 저장된 세탁제를 흡입한 후, 상기 하우징의 하측으로 상기 세탁제를 토출하도록 이루어질 수 있다.
- [0074] 세탁제는 세탁제펌프(300)에 의해 하우징(210)의 내부로 직접 주입하는 것이 가능하게 된다.

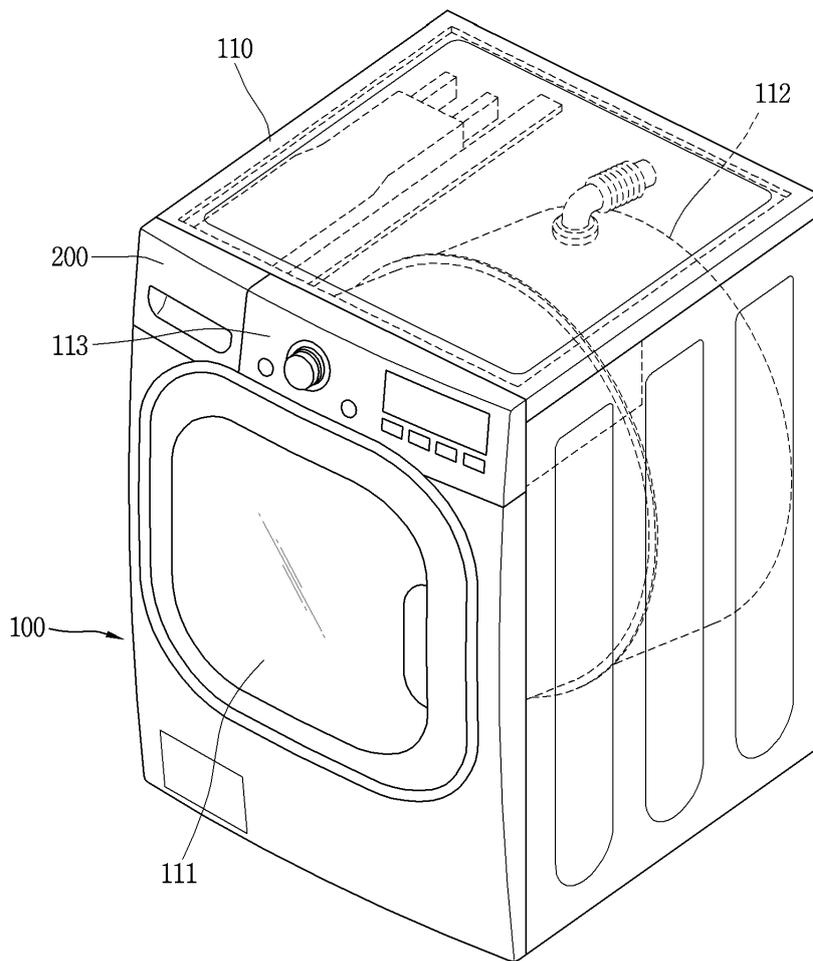
- [0075] 도 4b에서 보는 바와 같이, 하우징(210)의 하측면부에는 상기 세제투입홀(214)을 향하도록 일정한 경사를 갖는 경사부(215)가 형성될 수 있다. 하우징(210)의 후방부에는 세탁제펌프(300)가 설치되어 각 저장용기(221, 222)에 저장된 세탁제의 이동을 형성할 수 있게 된다.
- [0076] 각 저장용기(221, 222)의 일 측에는 각각 세탁제펌프(300)가 설치되고, 세탁제펌프(300)의 작동에 의해, 저장된 세탁제를 하우징(210)의 내부로 공급할 수 있으며, 세탁수디스펜서(250)의 세탁수수용부(253a, 253b)에 수용된 세탁수와 혼합되어 세제투입홀(214)을 통해 터브(미도시)로 공급되는 것이 가능하게 될 것이다.
- [0077] 하우징(210)이 본체(110)의 내부로 삽입 위치되면, 제1 세탁수수용부(253a)와 제2 세탁수수용부(253b)는 하우징(210)의 수동세제투입부(223')에 설치되는 제3 저장용기(223)의 구획된 일 영역과 상하 방향으로 중첩되게 된다.
- [0078] 세탁제가 제3 저장용기(223)에 투입되면, 제1 세탁수수용부(253a)에 수용된 세탁수는 세탁수이동홀(254)을 통해 하방향으로 이동하면서 세탁수와 혼합된 후 터브로 공급될 수 있게 된다.
- [0079] 마찬가지로, 하우징(210)이 본체(110)의 내부로 삽입되는 경우, 제2 세탁수수용부(253b)는 하우징(210)의 수동세제투입부(223')에 설치되는 제3 저장용기(223)의 구획된 다른 일 영역과 상하 중첩되도록 위치될 수 있다.
- [0080] 제3 저장용기(223)에 섬유유연제가 투입되면, 제2 세탁수수용부(253b)에 형성된 복수개의 세탁수이동홀(254)을 통해 하방향으로 이동하는 세탁수와 섬유유연제는 서로 혼합되어 터브를 향해 공급될 수 있게 된다.
- [0081] 디스펜서덮개(252)는 사각플레이트 형상으로 이루어져, 상기 디스펜서커버(251)에 결합될 수 있다. 디스펜서덮개(252)가 디스펜서커버(251)에 결합되면 디스펜서커버(251)에 형성되는 각 세탁수유로(251a, 251b)는 폐쇄되도록 이루어질 수 있을 것이다.
- [0082] 도 5a와 도 5b는 세탁제펌프(300)의 작동 상태를 각각 나타내는 개념도이다.
- [0083] 세탁제펌프(300)는, 모터어셈블리(310)와 펌프모듈(320)로 구성될 수 있다. 모터어셈블리(310)에 의해 형성되는 구동력이 펌프모듈(320)에 작용하게 되면, 저장용기(221)의 일 측에 설치되는 펌프모듈(320)을 통해, 저장용기에 수용된 세탁제를 터브로 공급하는 것이 가능하게 될 것이다.
- [0084] 펌프모듈(320)은, 세탁제가 수용되는 저장용기(221)의 일 측에 결합되도록 설치될 수 있다. 저장용기(221)에 수용된 세탁제의 이동을 형성하기 위해, 펌프모듈(320)의 일 측은 저장용기(221)의 하면부에 인접하도록 위치되는 것이 바람직할 것이다.
- [0085] 펌프모듈(320)의 내부를 살펴보면, 펌프모듈(320)은 원통형의 형상으로 이루어지고 저장용기(221)에 수용되도록 위치되는 제1 실린더(321)와, 제1 실린더와 나란하게 배치되고, 일 측이 제1 실린더(321)와 연통되어 상기 제1 실린더를 따라 유입되는 세탁제를 전달받아 하우징의 하부로 토출하는 제2 실린더(322)를 포함하도록 구성될 수 있다.
- [0086] 제1 실린더(321)의 내부에는 탄성력을 갖는 제1 스프링(323a)에 의해 탄성지지되는 원판형의 슬라이딩판(325)이 설치될 수 있으며, 슬라이딩판(325)은 수직이동부재(317)의 움직임에 따라 상하 슬라이딩될 수 있다.
- [0087] 모터어셈블리(310)가 작동하게 되면 캠헤드(316)의 움직임이 형성될 수 있게 된다. 캠헤드(316)의 움직임을 통해, 수직이동부재(317)의 상하 운동이 형성될 수 있으며, 수직이동부재(317)는 펌프모듈(320)을 가압하여 저장용기에 저장된 세탁제를 이동시키는 것이 가능하게 될 것이다.
- [0088] 도 5a에서 보는 바와 같이, 수직이동부재(317)가 하방향으로 이동하게 되면, 펌프모듈(320)을 향해 하방향으로 가압이 이루어지게 될 것이다. 이 경우, 하방향의 가압력은 슬라이딩판(325)을 하방향으로 이동시키게 될 것이다. 이때, 슬라이딩판(325)은 제1 실린더(321)에 수용된 세탁제를 향해 압력을 가할 수 있으므로, 제1 실린더(321)와 일 측이 연통되는 제2 실린더(322)의 내부를 향해 세탁제의 이동이 이루어질 수 있게 될 것이다.
- [0089] 이때, 제2 실린더(322)의 내부에 설치되는 제2 밸브부재(324b)는 하방향으로 이동하면서 유로를 개방시킬 수 있으며, 이 경우, 세탁제가 하우징(210)의 하부로 이동할 수 있게 될 것이다. 하우징(210)의 하부로 이동하는 세탁제는 세탁수와 혼합되어 터브로 공급되게 될 것이다.
- [0090] 도 5b는, 수직이동부재(317)가 상방향으로 이동되었을 때의 모습을 나타내는 개념도이다.
- [0091] 수직이동부재(317)에 의해 펌프모듈(320)에 인가되는 압력이 제거되는 경우, 슬라이딩판(325)은 제1 스프링(323a)에 의해 상측으로 이동할 수 있게 될 것이다. 이 경우, 제1 실린더(321)에 설치되는 제1 밸브부재(324a)

는 상측으로 이동하면서, 유로가 개방되며, 제1 밸브부재(324a)의 움직임에 따라, 저장용기에 수용된 세탁제는 제1 실린더를 향해 유입될 수 있게 될 것이다. 이때, 제2 실린더에 설치되는 제2 스프링(323b)에 의한 탄성력에 의해, 제2 밸브부재(324b)는 상방향으로 가압되면서 유로를 폐쇄하게 되므로, 하우징(210)의 하부에 형성되는 펌프모듈설치부(221')를 통한 세탁수의 유출은 이루어지지 않게 될 것이다.

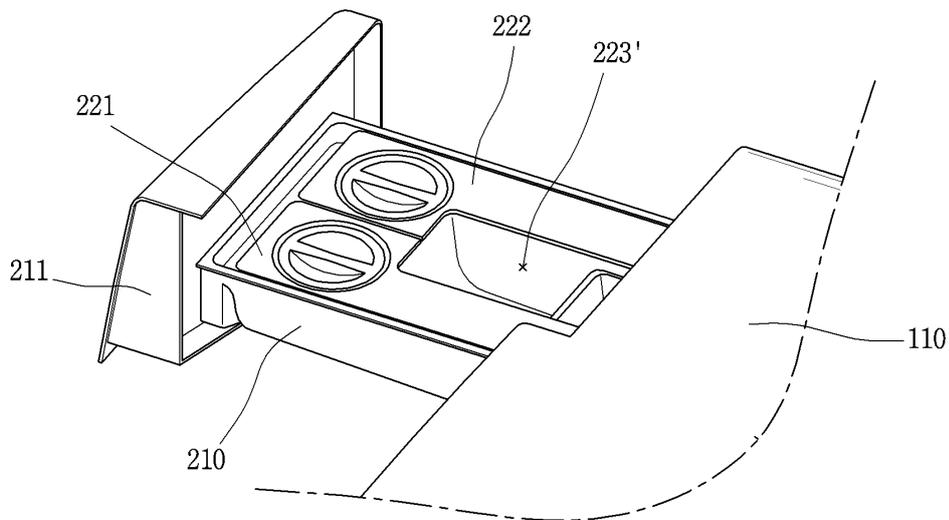
- [0092] 도 6a와 도 6b는 모터어셈블리의 내부 구조를 나타내는 개념도이다.
- [0093] 모터어셈블리(310)는, 세탁수디스펜서(250)의 상부 일 측에 설치되어 구동력을 전달하는 역할을 할 수 있게 된다.
- [0094] 모터어셈블리(310)의 내부 구조를 살펴보면, 모터어셈블리(310)는, 케이스(311a)와 케이스덮개(311b), 모터(312), 방향전환기어(313), 감속기어(314), 크랭크축(315) 및 수직이동부재(317)를 포함하도록 구성될 수 있다.
- [0095] 케이스(311a)는 모터어셈블리(310)의 외관을 형성하는 것으로 내부에 일정한 부피를 갖는 공간이 형성되도록 이루어질 수 있다. 케이스(311a)의 상측에는 케이스덮개(311b)가 결합되어 폐쇄된 공간을 형성할 수 있게 된다.
- [0096] 모터(312)는, 케이스(311a)의 내부에 설치되어 회전력을 형성하는 역할을 한다. 케이스(311a)의 내부에 설치되는 전원입력단자부(318)를 통해 모터에 전원이 공급되면, 모터(312)는 일 방향으로 회전될 수 있게 된다.
- [0097] 방향전환기어(313)의 외측에는 치(齒)가 형성되고, 모터(312)의 회전축과 서로 맞물리도록 설치되어 회전력의 방향을 전환하도록 이루어질 수 있다.
- [0098] 감속기어(314)는, 방향전환기어(313)와 치가 서로 맞물려 회전되도록 이루어질 수 있다.
- [0099] 크랭크축(315)은, 일 단이 상기 감속기어(314)에 고정 설치되고, 감속기어(314)에 의해 발생하는 회전력을 통해, 일측에 결합되는 캠헤드(316)의 왕복 운동을 형성할 수 있게 된다.
- [0100] 크랭크축(315)의 다른 일측에 결합되는 캠헤드(316)는 크랭크축(315)이 왕복운동을 함에 따라 수직이동부재(317)의 상하 운동을 형성할 수 있게 된다.
- [0101] 캠헤드(316)는 수직이동부재를 향하도록 돌출된 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0102] 수직이동부재(317)는 캠헤드(316)의 하부에 설치되어 캠헤드(316)의 하단부와 접촉하면서 상하 이동이 가능하도록 설치될 수 있다.
- [0103] 이에, 도 5a와 도 5b에서 살펴본 바와 같이, 수직이동부재(317)의 상하운동에 의해 펌프모듈(320)에 가압이 이루어질 수 있다. 수직이동부재(317)를 통해, 펌프모듈의 가압이 이루어지게 되면, 슬라이딩판(325)이 하부로 이동하면서 펌프모듈(320)의 내부에 위치되는 제1 및 제2 실린더(321, 322)에 수용된 세탁제의 이동이 가능하게 되며, 이러한 방식을 통해 저장용기(221)에 수용된 세탁제를 터브로 공급하는 것이 가능하게 된다.
- [0104] 이상에서 설명한 것은 본 발명에 따른 의류처리장치를 실시하기 위한 실시예들에 불과한 것으로서, 본 발명은 이상의 실시예들에 한정되지 않고, 이하의 청구범위에서 청구하는 바와 같이 본 발명의 요지를 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능한 범위까지 본 발명의 기술적 사상이 있다고 할 것이다.

도면

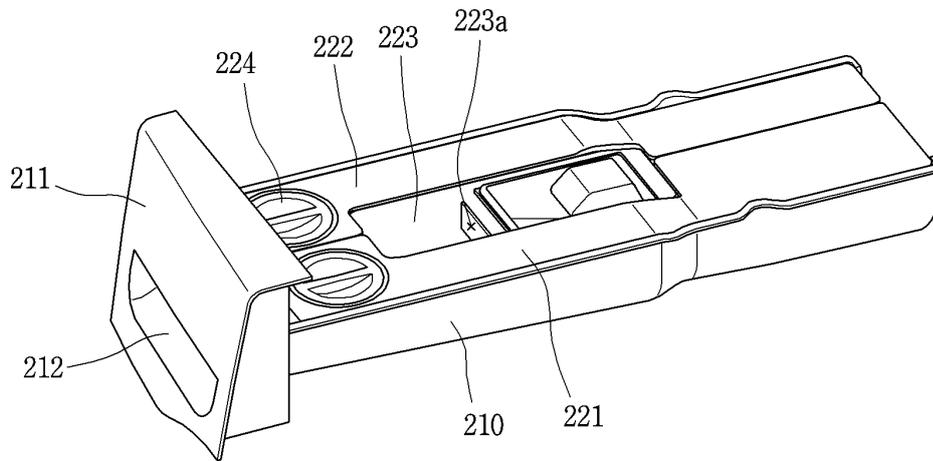
도면1



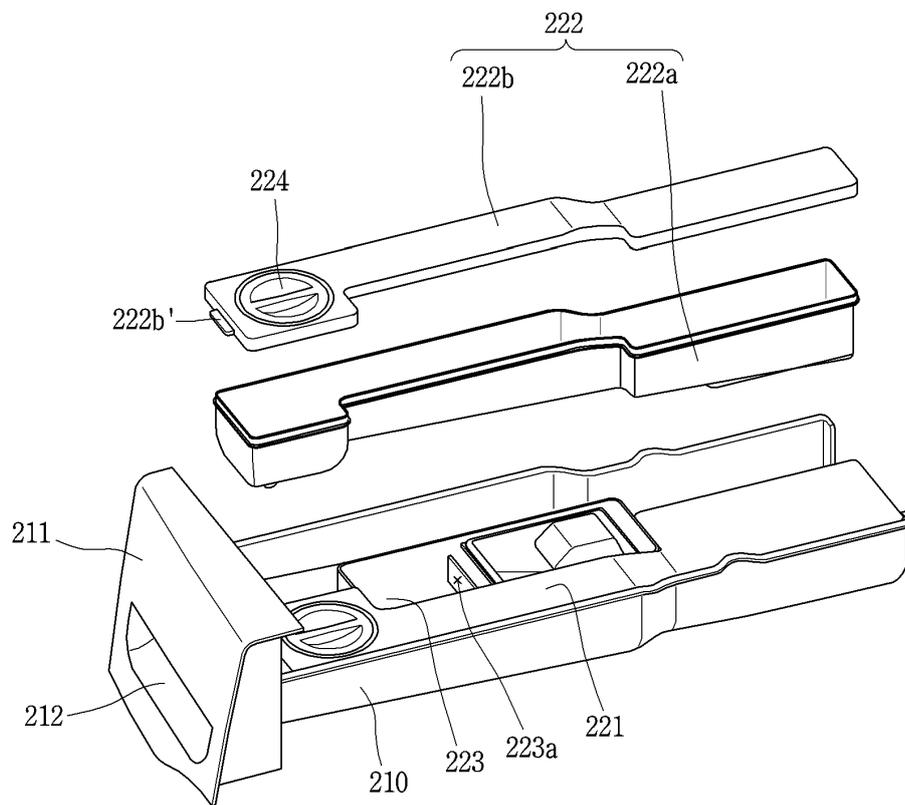
도면2



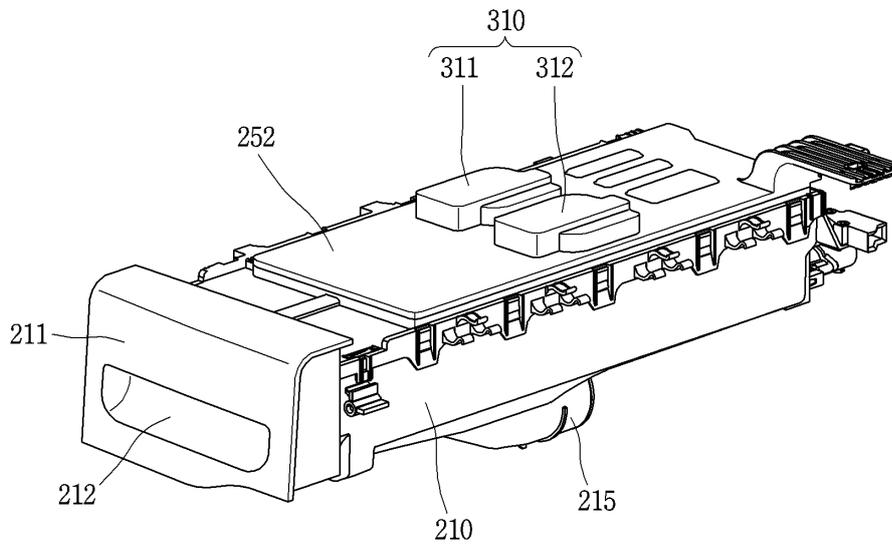
도면3a



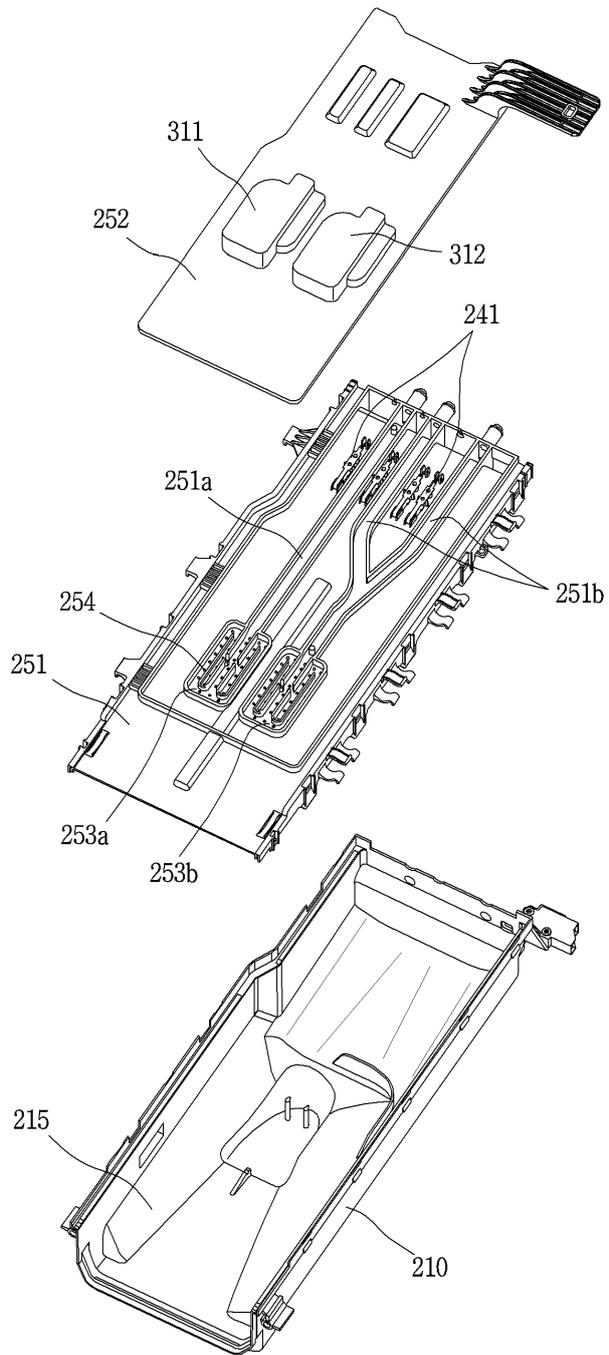
도면3b



도면4a

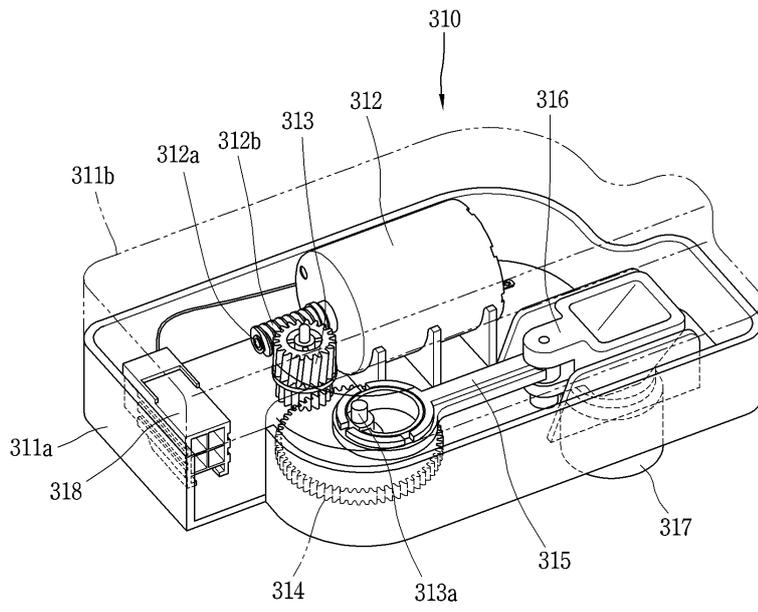


도면4b





도면6a



도면6b

