

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2023년 7월 6일 (06.07.2023)

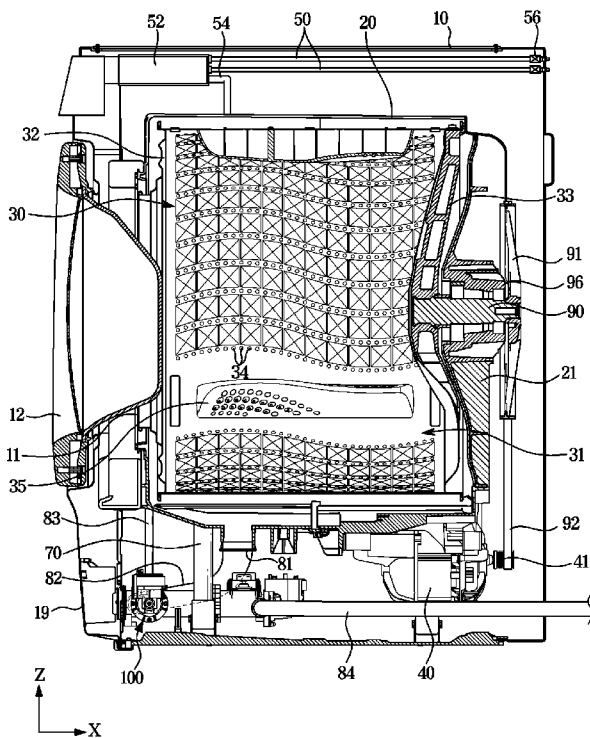


(10) 국제공개번호
WO 2023/128144 A1

- (51) 국제특허분류: D06F 39/10 (2006.01) D06F 39/08 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2022/014079
- (22) 국제출원일: 2022년 9월 21일 (21.09.2022)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2022-0000242 2022년 1월 3일 (03.01.2022) KR
- (71) 출원인: 삼성전자주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 조영진 (CHO, Youngjin); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 박재룡 (PARK, Jaeryong); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 이강현 (LEE, Kanghyun); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 서동필 (SEO, Dongpil); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 세림 (SELIM INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 06729 서울특별시 서초구 강남대로 285 테우빌딩 10층, 11층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

(54) Title: WASHING MACHINE AND CLOTHING PROCESSING APPARATUS

(54) 발명의 명칭: 세탁기 및 의류 처리 장치



(57) Abstract: A washing machine comprises: a cabinet; a tub provided within the cabinet; and a washing water processing device connectable to the tub and configured to circulate water introduced into the tub and discharge water out of the cabinet. The washing water processing device comprises: a case forming the external appearance of the washing water processing device; a filter mountable inside the case and separable from the inside of the case; a filter blade rotatable within the filter; a filter drive source for generation of power for rotating the filter blade; a drive gear supplied with power transmitted from the filter drive source and rotating about a first rotating shaft; and a filter gear rotating the filter blade according to rotation of the drive gear and configured to rotate about a second rotating shaft forming a predetermined angle with respect to the first rotating shaft.

(57) 요약서: 세탁기는 캐비닛, 상기 캐비닛의 내부에 마련되는 터브, 및 상기 터브와 연결 가능하며, 상기 터브에 유입되는 물을 순환시키고 상기 캐비닛의 외부로 물을 배출하도록 구성되는 세탁수 처리장치를 포함한다. 상기 세탁수 처리장치는 상기 세탁수 처리장치의 외관을 형성하는 케이스, 상기 케이스의 내부에 장착 가능하고 상기 케이스의 내부로부터 분리 가능한 필터, 상기 필터의 내부에 회전 가능한 필터 블레이드, 상기 필터 블레이드를 회전시키기 위한 동력을 발생하기 위한 필터 구동원, 상기 필터 구동원으로부터 동력을 전달받으며 제1 회전 축을 따라 회전하는 구동기어, 및 상기 구동기어가 회전함에 따라 상기 필터 블레이드를 회전시키며 상기 제1 회전 축과 소정 각도를 이루는 제2 회전 축을 따라 회전하도록 구성되는 필터기어를 포함한다.

WO 2023/128144 A1

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 세탁기 및 의류 처리 장치

기술분야

- [1] 본 개시는 세탁기 및 의류 처리 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 필터를 갖는 세탁기 및 의류 처리 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 세탁기는 의류, 수건, 침구류 등을 세탁하는 가전제품이다. 세탁기는 드럼을 회전시켜 세탁물의 상승과 낙하를 반복함으로써 세탁물을 세탁하는 드럼식 세탁기와, 드럼이 회전할 때 펠세이터에 의해 발생하는 수류를 이용하여 세탁물을 세탁하는 전동식 세탁기로 분류될 수 있다.
- [3] 세탁기가 수행하는 행정은 세탁기의 종류에 무관하게, 세탁물이 수용된 터브에 세제수를 공급하고 드럼을 회전시키면서 세탁물을 세탁하는 세탁 행정, 터브에 행굼수를 공급하고 드럼을 회전시켜 세탁물을 행구어 내는 행굼 행정, 및 터브로부터 물을 배출하고 드럼을 회전시켜 세탁물의 물기를 제거하는 탈수 행정을 포함할 수 있다.
- [4] 세탁기는 세탁 행정 및/또는 행굼 행정을 수행할 때, 세탁수를 순환시키기 위한 순환 유로를 포함할 수 있다. 세탁기는 세탁 행정, 행굼 행정, 및/또는 탈수 행정을 수행할 때, 세탁수를 배수하기 위한 배수 유로를 포함할 수 있다.

발명의 상세한 설명

과제 해결 수단

- [5] 본 개시의 사상에 따른 세탁기는 캐비닛, 상기 캐비닛의 내부에 마련되는 터브, 및 상기 터브와 연결 가능하며, 상기 터브에 유입되는 물을 순환시키고 상기 캐비닛의 외부로 물을 배출하도록 구성되는 세탁수 처리장치를 포함한다. 상기 세탁수 처리장치는 상기 세탁수 처리장치의 외관을 형성하는 케이스, 상기 케이스의 내부에 장착 가능하고 상기 케이스의 내부로부터 분리 가능한 필터, 상기 필터의 내부에 회전 가능한 필터 블레이드, 상기 필터 블레이드를 회전시키기 위한 동력을 발생하기 위한 필터 구동원, 상기 필터 구동원으로부터 동력을 전달받으며 제1 회전 축을 따라 회전하는 구동기어, 및 상기 구동기어가 회전함에 따라 상기 필터 블레이드를 회전시키며 상기 제1 회전 축과 소정 각도를 이루는 제2 회전 축을 따라 회전하도록 구성되는 필터기어를 포함한다.
- [6] 상기 케이스는 상기 터브의 세탁수가 상기 케이스로 유입되는 유입구를 포함하며, 상기 세탁수 처리장치는 상기 유입구로부터 유입되는 물을 상기 터브로 순환시키도록 구성되는 순환펌프, 및 상기 터브를 통해 상기 유입구로부터 유입되는 물을 상기 캐비닛의 외부로 배출시키도록 구성되는 배수펌프를 포함할 수 있다.
- [7] 상기 배수펌프의 배수모터의 회전 축은 상기 순환펌프의 순환모터의 회전 축과

- 상이하게 마련될 수 있다.
- [8] 상기 구동기어의 회전 축은 상기 배수모터의 회전 축과 상이하게 마련될 수 있다.
- [9] 상기 필터기어의 회전 축은 상기 배수모터의 회전 축과 동일하게 마련될 수 있다.
- [10] 상기 필터는 상기 순환펌프와 상기 배수펌프 사이에 배치될 수 있다.
- [11] 상기 필터 구동원은 상기 순환펌프보다 상기 배수펌프에 가까운 위치에 배치될 수 있다.
- [12] 상기 케이스는 상기 순환펌프에 의해 상기 터브로 순환하는 물을 가이드하기 위해 상기 순환펌프에 인접하게 배치되는 순환 개구, 및 상기 배수펌프에 의해 상기 캐비닛의 외부로 배출되는 물을 가이드하기 위해 상기 배수펌프에 인접하게 배치되는 배수 개구를 포함할 수 있다.
- [13] 상기 필터 구동원은 상기 배수 개구에 인접하게 배치될 수 있다.
- [14] 상기 필터는 상기 유입구를 통해 유입되는 물을 여과하기 위한 제1 필터고, 상기 세탁수 처리장치는 상기 제1 필터를 통과한 물을 여과하기 위한 제2 필터를 포함하며, 상기 필터 블레이드는 상기 제2 필터에 대응되도록 마련되는 블레이드 날개를 포함할 수 있다.
- [15] 상기 케이스는 상기 필터의 장착을 가이드하기 위해 상기 케이스의 내면으로부터 돌출 형성되는 필터 가이드를 포함하며, 상기 필터 가이드는 상기 필터가 장착되는 방향을 따라 갈수록 상기 케이스의 내측 방향으로 더 돌출 형성되도록 경사진 형상을 가질 수 있다.
- [16] 상기 세탁수 처리장치는 상기 필터 블레이드를 회전 가능하게 지지하는 블레이드 지지부로서, 둘레 방향에 따른 일 부분에 형성되는 수용 가이드를 포함하는 블레이드 지지부, 및 상기 필터 구동원을 상기 케이스에 고정시키는 구동 브래킷으로서, 상기 필터가 상기 케이스에 장착될 때, 상기 수용 가이드에 수용 가능한 블레이드 가이드를 포함하는 구동 브래킷을 포함할 수 있다.
- [17] 상기 세탁수 처리장치는 상기 필터 구동원의 동력을 상기 구동기어로 전달하기 위한 구동 샤프트, 및 상기 구동 샤프트와 상기 구동 브래킷 사이 영열을 실링하기 위한 구동 씰(seal)을 포함할 수 있다.
- [18] 상기 제1 회전 축과 상기 제2 회전 축은 직교하도록 마련될 수 있다.
- [19] 상기 구동기어 및 상기 필터기어는 베벨기어로 마련될 수 있다.
- [20] 본 개시의 사상에 따른 의류 처리 장치는 캐비닛, 상기 캐비닛의 내부에 마련되는 터브, 및 상기 터브와 연결되는 세탁수 처리장치를 포함하고, 상기 세탁수 처리장치는 유입구가 형성되는 케이스, 상기 유입구에 인접한 위치에서 상기 케이스에 장착되는 순환펌프, 상기 순환펌프보다 상기 유입구로부터 먼 위치에서 상기 케이스에 장착되는 배수펌프, 상기 순환펌프와 상기 배수펌프 사이에서 상기 케이스의 내부에 분리 가능하게 장착되는 필터, 상기 배수펌프에 인접하게 배치되는 필터 구동원, 및 상기 필터 구동원으로부터 동력을 전달받아

- 상기 필터의 내부에 회전 가능하게 마련되는 필터 블레이드를 포함한다.
- [21] 상기 세탁수 처리장치는 상기 필터 구동원으로부터 동력을 전달받아 제1 회전 축을 따라 회전 구동하는 구동기어, 및 상기 제1 회전 축과 직교하는 제2 회전 축을 따라 회전하는 필터기어로서, 상기 구동기어가 회전함에 따라 상기 필터 블레이드를 회전시키도록 마련되는 필터기어를 포함할 수 있다.
- [22] 상기 순환펌프는 상기 세탁수를 상기 터브로 순환시키기 위한 수류를 발생시키도록 마련되며, 상기 필터 구동원의 회전 축과 직교하는 회전 축을 갖는 순환모터를 포함하며, 상기 배수펌프는 상기 세탁수를 상기 캐비닛의 외부로 배출하기 위한 수류를 발생시키도록 마련되며, 상기 필터 구동원의 회전 축 및 상기 순환모터의 회전 축과 직교하는 회전 축을 갖는 배수모터를 포함할 수 있다.
- [23] 상기 케이스는 상기 순환펌프에 의해 상기 터브로 순환하는 세탁수를 가이드하기 위해 상기 순환펌프에 인접하게 배치되는 순환 개구, 및 상기 배수펌프에 의해 상기 캐비닛의 외부로 배출되는 세탁수를 가이드하기 위해 상기 배수펌프에 인접하게 배치되는 배수 개구를 포함하며, 상기 필터 구동원은 상기 배수 개구에 인접하게 배치될 수 있다.
- [24] 상기 세탁수 처리장치는 상기 터브의 하부에 배치될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [25] 본 개시내용의 특정 실시양태의 상기 및 다른 측면, 특징 및 이점은 첨부 도면과 함께 취해진 다음의 설명으로부터 더 명백할 것이다.
- [26] 도 1은 본 개시의 일 실시예에 따른 세탁기를 도시한다.
- [27] 도 2는 도 1에 도시된 세탁기의 단면을 도시한다.
- [28] 도 3은 도 2에 도시된 세탁수 처리장치를 도시한다.
- [29] 도 4는 도 3에 도시된 세탁수 처리장치를 분해하여 도시한다.
- [30] 도 5는 도 4에 도시된 필터장치를 분해하여 도시한다.
- [31] 도 6은 도 4에 도시된 필터장치 및 필터 구동장치가 장착되는 제2 케이스의 내부를 도시한다.
- [32] 도 7은 도 4에 도시된 필터장치와 필터 구동장치가 맞물린 상태를 도시한다.
- [33] 도 8은 도 3에 도시된 세탁수 처리장치(100)를 통과하는 세탁수의 흐름을 도시한다.
- [34] 도 9는 도 4에 도시된 필터장치의 내부에 오물이 수집된 상태를 도시한다.
- [35] 도 10은 도 9에 도시된 필터장치의 내부의 오물을 비워내는 모습을 도시한다.
- [36] 도 11은 도 1에 도시된 세탁기의 제어 블록도를 도시한다.
- [37] 도 12는 도 1에 도시된 세탁기의 제어 순서도를 도시한다.

발명의 실시를 위한 형태

- [38] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 개시된 발명의 바람직한 일 예에 불과할 뿐이며, 본 출원의 출원시점에 있어서 본 명세서의 실시예와

도면을 대체할 수 있는 다양한 변형 예들이 있을 수 있다.

[39] 또한, 본 명세서의 각 도면에서 제시된 동일한 참조번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성요소를 나타낸다.

[40] 또한, 본 명세서에서 사용한 용어는 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 개시된 발명을 제한 및/또는 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는다.

[41] 또한, 본 명세서에서 사용한 "제1", "제2" 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않으며, 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 개시의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. "및/또는"이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.

[42] 이하에서는 본 개시에 따른 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[43] 본 개시의 일 측면은 필터가 막히는 것을 방지할 수 있는 세탁기 및 의류 처리 장치를 제공한다.

[44] 본 개시의 일 측면은 필터의 관리가 용이한 세탁기 및 의류 처리 장치를 제공한다.

[45] 본 개시의 추가적인 측면은 다음의 설명에서 부분적으로 설명될 것이고, 부분적으로는 설명으로부터 명백할 것이고, 또는 본 개시의 실시예에 의해 학습될 수 있다.

[46] 도 1은 본 개시의 일 실시예에 따른 세탁기를 도시한다. 도 2는 도 1에 도시된 세탁기의 단면을 도시한다.

[47] 도 1 및 도 2를 참조하면, 세탁기(1)는 외관을 형성하는 캐비닛(10)과, 캐비닛(10)의 내부에 배치되는 터브(20)와, 터브(20) 내부에 회전 가능하게 배치되는 드럼(30)과, 드럼(30)을 구동하는 구동 모터(40)를 구비한다.

[48] 캐비닛(10)의 전면부에는 드럼(30)의 내부로 세탁물을 투입할 수 있도록 투입구(11)가 형성된다. 투입구(11)는 캐비닛(10)의 전면부에 설치된 도어(12)에 의해 개폐된다.

[49] 터브(20)의 상부에는 터브(20)로 세탁수를 공급하기 위한 급수관(50)이 설치된다. 급수관(50)의 일 측은 급수밸브(56)와 연결되고, 급수관(50)의 타 측은 세제함(52)과 연결된다.

- [50] 세제함(52)은 연결관(54)을 통해 터브(20)와 연결된다. 급수관(50)을 통해 공급되는 물은 세제함(52)을 경유하여 세제와 함께 터브(20)의 내부로 공급된다.
- [51] 터브(20)는 댐퍼(70)에 의해 지지된다. 댐퍼(70)는 캐비닛(10)의 내측 저면과 터브(20)의 외면을 연결한다.
- [52] 드럼(30)은 원통부(31)와, 원통부(31)의 전방에 배치되는 전면판(32)과, 원통부(31)의 후방에 배치되는 후면판(33)을 포함하여 구성된다. 전면판(32)에는 세탁물의 출입을 위한 개구가 형성되고, 후면판(33)에는 구동 모터(40)의 동력을 전달하기 위한 샤프트(90)가 연결된다.
- [53] 드럼(30)의 둘레에는 세탁수의 유통을 위한 다수의 통공(34)이 형성되고, 드럼(30)의 내주면에는 드럼(30)이 회전할 때 세탁물의 상승 및 낙하가 이루어질 수 있도록 복수의 리프터(35)가 설치된다.
- [54] 드럼(30)과 구동 모터(40)는 샤프트(90)를 통해 연결되는데 샤프트(90)와 구동 모터(40)의 연결 형태에 따라, 샤프트(90)가 구동 모터(40)에 직접 연결되어 드럼(30)을 회전시키는 직접 구동 타입과 구동 모터(40)와 샤프트(90) 사이에 풀리(91)를 연결하여 드럼(30)을 구동시키는 간접 구동 타입으로 나뉠 수 있다.
- [55] 본 개시의 일 실시예에 따른 세탁기(1)는 간접 구동 타입으로 마련될 수 있으며, 이에 한정되지 않고 직접 구동 타입에도 본 개시의 기술적 특징이 적용 가능하다.
- [56] 샤프트(90)의 일단은 드럼(30)의 후면판(33)에 연결되고, 샤프트(90)의 타단은 터브(20)의 후측부(21)의 외측으로 연장된다. 샤프트(90)의 타단은 구동 모터(40)로부터 구동력을 얻기 위해 샤프트 풀리(91)에 삽입되도록 마련될 수 있다. 또한 구동 모터(40)의 회전축에는 모터 풀리(41)가 형성되어 있다. 모터 풀리(41)와 샤프트 풀리(91) 사이에는 구동벨트(92)가 마련되어 구동벨트(92)에 의해 샤프트(90)가 구동할 수 있다.
- [57] 구동 모터(40)는 터브(20)의 하측부의 일측에 배치되어 구동벨트(92)가 터브(20)의 상하 방향으로 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전하면서 샤프트(90)를 구동시킬 수 있다.
- [58] 터브(20)의 후측부(21)에는 샤프트(90)를 회전 가능하게 지지하도록 베어링 하우징(96)이 설치된다. 베어링 하우징(96)은 알루미늄 합금으로 마련될 수 있으며, 터브(20)를 사출 성형할 때 터브(20)의 후측부(21)에 인서트될 수 있다.
- [59] 한편, 캐비닛(10)의 전면 상부에는 사용자에게 세탁기(1)의 상태를 표시하기 위한 표시부(14)가 마련될 수 있다. 표시부(14)는 입력부를 포함할 수도 있다. 캐비닛(10)의 전면 상부에는 인쇄회로기판 어셈블리(미도시)가 마련될 수 있다.
- [60] 캐비닛(10)의 전면 하부에는 세탁수 처리장치(100)를 커버하는 커버(19)가 마련될 수 있다. 사용자는 커버(19)를 개방함에 따라, 세탁수 처리장치(100)에 접근할 수 있다.
- [61] 도 3은 도 2에 도시된 세탁수 처리장치를 도시한다. 도 4는 도 3에 도시된 세탁수 처리장치를 분해하여 도시한다. 도 5는 도 4에 도시된 필터장치를

분해하여 도시한다. 도 6은 도 4에 도시된 필터장치 및 필터 구동장치가 장착되는 제2 케이스의 내부를 도시한다. 도 7은 도 4에 도시된 필터장치와 필터 구동장치가 맞물린 상태를 도시한다.

- [62] 도 3 및 도 4를 참조하면, 세탁수 처리장치(100)는 터브(20)의 하부에 배치될 수 있다. 세탁수 처리장치(100)는 터브(20)의 세탁수를 순환시키거나, 터브(20)의 세탁수를 세탁기(1)의 외부로 배출하도록 구성될 수 있다. 세탁수 처리장치(100)는 터브(20)와 연결될 수 있다.
- [63] 터브(20)의 세탁수가 세탁수 처리장치(100)로 유입될 수 있도록, 세탁수 처리장치(100)는 터브(20)의 배수구(81)와 연결호스(82)를 통해 연결될 수 있다. 세탁수 처리장치(100)로 유입되는 물을 터브(20)로 순환시키기 위해, 세탁수 처리장치(100)는 순환호스(83)를 통해 터브(20)와 연결될 수 있다. 세탁수 처리장치(100)로 유입되는 물을 세탁기(1)의 외부로 배출시키기 위해, 세탁수 처리장치(100)는 배수호스(84)와 연결될 수 있다.
- [64] 세탁수 처리장치(100)는 케이스(101)를 포함할 수 있다. 케이스(101)는 세탁수 처리장치(100)의 외관을 형성할 수 있다. 케이스(101)는 X축 방향으로 연장될 수 있다. 케이스(101)는 필터장치(130)를 수용하도록 마련될 수 있다. 케이스(101)에는 순환펌프(110)가 장착될 수 있다. 케이스(101)에는 배수펌프(120)가 장착될 수 있다. 케이스(101)에는 필터 구동장치(140)가 장착될 수 있다. 케이스(101)는 제1 케이스(101a) 및 제1 케이스(101a)에 분리 가능하게 결합되는 제2 케이스(101b)를 포함할 수 있다.
- [65] 제1 케이스(101a)에는 순환펌프(110)가 장착될 수 있다. 제1 케이스(101a)에는 연결호스(82)와 연결되는 유입구(106)가 형성될 수 있다. 유입구(106)를 통해 터브(20)의 세탁수가 세탁수 처리장치(100)로 유입될 수 있다. 제1 케이스(101a)에는 순환호스(83)와 연결되는 순환 개구(107)가 형성될 수 있다. 순환 개구(107)는 순환펌프(110)에 의해 터브(20)로 순환하는 세탁수를 가이드하기 위해 순환펌프(110)에 인접하게 배치될 수 있다. 제1 케이스(101a)에는 필터장치(130)가 삽입 가능하도록 필터 삽입구(109)가 형성될 수 있다.
- [66] 제2 케이스(101b)에는 배수펌프(120)와 필터 구동장치(140)가 장착될 수 있다. 제2 케이스(101b)에는 배수호스(84)와 연결되는 배수 개구(108)가 형성될 수 있다. 배수 개구(108)는 배수펌프(120)에 의해 캐비닛(10)의 외부로 배출되는 세탁수를 가이드하기 위해 배수펌프(120)에 인접하게 배치될 수 있다. 제2 케이스(101b)에는 필터 구동장치(140)의 일 부분이 삽입 가능하도록 구동장치 삽입구(105)가 형성될 수 있다.
- [67] 유입구(106)는 순환 개구(107)와 대략 직교하도록 마련될 수 있다. 유입구(106)는 Y축 방향으로 연장될 수 있다. 순환 개구(107)는 Z축 방향으로 연장될 수 있다. 유입구(106)와 순환 개구(107)는 순환 펌프(110)가 위치하는 케이스(101)의 일 단부에 형성될 수 있다. 유입구(106) 및/또는 순환 개구(107)는

- 순환펌프(110)에 인접하게 배치될 수 있다.
- [68] 배수 개구(108)는 케이스(101)가 연장되는 방향에 대략 직교하도록 마련될 수 있다. 배수 개구(108)는 Y축 방향으로 연장될 수 있다. 배수 개구(108)는 배수펌프(120)가 위치하는 케이스(101)의 일 단부에 반대되는 타 단부에 형성될 수 있다. 배수 개구(108)는 배수펌프(120)에 인접하게 배치될 수 있다.
- [69] 세탁수 처리장치(100)는 터브(20)의 세탁수를 순환시키기 위한 순환펌프(110)를 포함할 수 있다. 순환펌프(110)는 케이스(101)에 장착될 수 있다. 순환펌프(110)는 제1 케이스(101a)에 장착될 수 있다. 순환펌프(110)는 유입구(106)가 형성되는 케이스(101)의 일 단에 배치될 수 있다. 순환펌프(110)는 유입구(106)에 인접하게 배치될 수 있다. 순환펌프(110)는 유입구(106)와 마주하도록 배치될 수 있다. 순환펌프(110)는 Y축 방향에 따른 회전력을 발생시키는 순환모터(111)를 포함할 수 있다. 순환모터(111)는 유입구(106)를 통해 유입되는 세탁수가 순환 개구(107)를 통해 배출되는 수류를 형성하도록 마련된다.
- [70] 세탁수 처리장치(100)는 터브(20)의 세탁수를 세탁기(1)의 외부로 배출하기 위한 배수펌프(120)를 포함할 수 있다. 배수펌프(120)는 케이스(101)에 장착될 수 있다. 배수펌프(120)는 제2 케이스(101b)에 장착될 수 있다. 배수펌프(120)는 유입구(106)가 형성되는 케이스(101)의 일 단과 반대되는 타 단에 배치될 수 있다. 배수펌프(120)는 순환펌프(110)보다 유입구(106)로부터 멀게 배치될 수 있다. 배수펌프(120)는 X축 방향에 따른 회전력을 발생시키는 배수모터(121)를 포함할 수 있다. 배수모터(121)는 유입구(106)를 통해 유입되는 세탁수가 배수 개구(108)를 통해 배출되는 수류를 형성하도록 마련된다.
- [71] 순환모터(111)의 회전 축(Y축 방향에 평행)은 배수모터(121)의 회전 축(X축 방향에 평행)과 상이하게 마련될 수 있다. 순환모터(111)의 회전 축은 배수모터(121)의 회전 축과 직교하도록 마련될 수 있다.
- [72] 도 4 및 도 5를 참조하면, 세탁수 처리장치(100)는 배수펌프(120)를 통해 배출되는 물을 필터링하기 위한 필터장치(130)를 포함할 수 있다. 필터장치(130)는 X축 방향을 따라 연장될 수 있다. 필터장치(130)는 케이스(101)의 내부에 수용될 수 있다. 필터장치(130)는 세탁수 처리장치(100)로 유입되는 세탁수를 필터링하도록 마련될 수 있다.
- [73] 필터장치(130, 필터 어셈블리로 칭할 수도 있음)는 필터(131)와, 필터(131)의 내부에 회전 가능하게 마련되는 필터 블레이드(136)를 포함할 수 있다.
- [74] 필터(131)는 케이스(101)의 내부에 분리 가능하게 장착될 수 있다. 필터(131)는 순환펌프(110)와 배수펌프(120) 사이에 배치될 수 있다. 필터(131)는 제1 필터부(131a, 제1 필터로 칭할 수도 있음)와, 제2 필터부(131b, 제2 필터로 칭할 수도 있음)와, 제3 필터부(131c, 제3 필터로 칭할 수도 있음)를 포함할 수 있다. 필터(131)는 케이스(101)에 장착될 때, 유입구(106)와 마주하도록 배치되는 필터 개구(132)를 포함할 수 있다. 유입구(106)를 통해 유입되는 세탁수는 필터

- 개구(132)를 통해 필터(131)의 내부로 이동할 수 있다.
- [75] 필터 개구(132)를 통해 필터(131)의 내부로 유입되는 세탁수는 제1 필터부(131a)에서 1차적으로 필터링될 수 있다. 제1 필터부(131a)는 복수의 개구를 포함할 수 있다. 제1 필터부(131a)에서는 상대적으로 큰 크기의 오물이 필터링될 수 있다. 제1 필터부(131a)에서 필터링된 세탁수는 순환펌프(110)에 의해 터브(20)로 이동할 수 있다. 제1 필터부(131a)에서 필터링된 세탁수는 배수펌프(120)에 의해 제2 필터부(131b)로 이동할 수도 있다.
- [76] 제1 필터부(131a)를 통과한 세탁수는 제2 필터부(131b)를 통과하며 2차적으로 필터링될 수 있다. 제2 필터부(131b)를 통과한 세탁수는 제3 필터부(131c)를 통과하며 3차적으로 필터링될 수 있다. 제3 필터부(131c)에서는 필터 블레이드(136)에 의해 제2 필터부(131b)로부터 분리된 오물들이 수집될 수 있다. 제2 필터부(131b) 및 제3 필터부(131c)는 메쉬 필터를 포함할 수 있다. 제2 필터부(131b) 및 제3 필터부(131c)에서는 상대적으로 작은 크기의 오물이 필터링될 수 있다.
- [77] 제1 필터부(131a)와, 제2 필터부(131b)와, 제3 필터부(131c)는 세탁수가 흐르는 방향을 따라 순차적으로 배치될 수 있다.
- [78] 필터(131)는 필터 블레이드(136)가 장착되기 위한 블레이드 장착부(133)를 포함할 수 있다. 블레이드 장착부(133)는 필터 손잡이(134)가 위치하는 필터(131)의 일 단부와 반대되는 타 단부에 위치할 수 있다. 블레이드 장착부(133)에는 블레이드 장착 돌기(133a)가 형성될 수 있다. 블레이드 장착 돌기(133a)는 블레이드 지지부(137)의 블레이드 지지 홈(137b)에 삽입될 수 있다.
- [79] 필터(131)는 필터 손잡이(134)를 포함할 수 있다. 필터 손잡이(134)는 필터(131)가 케이스(101)에 장착된 때, 케이스(101)의 외부로 노출되도록 마련될 수 있다. 사용자는 필터 손잡이(134)를 사용하여, 케이스(101)로부터 필터(131)를 분리할 수 있다.
- [80] 필터 블레이드(136)는 필터(131)의 내부에 회전 가능하게 마련될 수 있다. 필터 블레이드(136)는 블레이드 날개(136a)를 포함할 수 있다. 블레이드 날개(136a)는 필터 블레이드(136)의 회전 축 방향(즉, X축 방향)을 따라 필터 블레이드(136)의 회전 축으로부터 반경 방향으로 연장되는 나선형으로 형성될 수 있다. 블레이드 날개(136a)는 제2 필터부(131b)에 대응되도록 마련될 수 있다. 블레이드 날개(136a)는 필터 블레이드(136)가 필터(131)의 내부에서 회전함에 따라, 필터(131)의 내면에 붙어있는 오물을 긁으며 제거할 수 있다. 블레이드 날개(136a)는 상대적으로 유연한 재료를 포함하여 구성될 수 있다.
- [81] 필터장치(130)는 필터 블레이드(136)를 회전 가능하게 지지하는 블레이드 지지부(137)를 포함할 수 있다. 블레이드 지지부(137)는 필터(131)에 고정될 수 있다. 블레이드 지지부(137)는 블레이드 장착부(133)에 장착될 수 있다. 블레이드 지지부(137)에는 블레이드 지지 홈(137b)이 형성될 수 있다. 블레이드 지지 홈(137b)에는 블레이드 장착 돌기(133a)가 삽입될 수 있다.

- [82] 블레이드 지지부(137)는 둘레 방향에 따른 일 부분에 형성되는 수용 가이드(137a)를 포함할 수 있다. 수용 가이드(137a)는 홈(groove) 형상을 가질 수 있다. 수용 가이드(137a)에는 구동 브래킷(143)에 마련되는 블레이드 가이드(146)가 수용될 수 있다. 제2 케이스(101b)에 필터 구동장치(140)에 장착된 상태에서, 필터장치(130)가 케이스(101)에 장착될 때, 수용 가이드(137a)는 블레이드 가이드(146)를 수용하도록 정렬될 수 있다. 필터장치(130)가 케이스(101)에 장착될 때, 필터장치(130)의 수용 가이드(137a)는 필터 구동장치(140)의 블레이드 가이드(146)에 의해 가이드되며, 이에 따라, 필터장치(130)는 케이스(101)에 정 위치에서 장착될 수 있다.
- [83] 도 6을 참조하면, 케이스(101)의 제2 케이스(101b)의 내부에는 필터장치(130)의 장착을 가이드하기 위한 필터 가이드(102)가 형성될 수 있다. 필터 가이드(102)는 제2 케이스(101b)의 내면으로부터 돌출될 수 있다. 필터 가이드(102)는 필터장치(130)가 장착되는 방향을 따라 갈수록 케이스(101)의 내측 방향으로 더 돌출되도록 경사지게 형성될 수 있다. 이에 따라, 필터장치(130)는 케이스(101)의 내부로 삽입될수록 정 위치로 가이드될 수 있다.
- [84] 필터장치(130)는 필터 블레이드(136)가 블레이드 지지부(137)에 회전 가능하게 삽입될 수 있도록 샤프트 베어링(139)을 포함할 수 있다. 샤프트 베어링(139)에 의해 필터 블레이드(136)는 블레이드 지지부(137)에 회전 가능하게 지지될 수 있다.
- [85] 필터장치(130)는 필터 블레이드(136)의 블레이드 날개(136a)가 위치하는 일 단부에 반대되는 타 단부에 결합되는 필터기어(138)를 포함할 수 있다. 필터기어(138)는 필터 블레이드(136)에 고정될 수 있다. 필터기어(138)는 구동기어(142)와 맞물리도록 마련될 수 있다. 필터기어(138)는 X축 방향에 따른 회전 축을 갖도록 마련될 수 있다. 필터기어(138)의 회전 축은 배수모터(121)의 회전 축과 동일하게 마련될 수 있다. 필터기어(138)는 베벨기어로 마련될 수 있다.
- [86] 세탁수 처리장치(100)는 필터장치(130)를 구동시키기 위한 필터 구동장치(140)를 포함할 수 있다. 필터 구동장치(140)는 케이스(101)에 장착될 수 있다. 필터 구동장치(140)는 제2 케이스(101b)에 장착될 수 있다. 필터 구동장치(140)는 필터 구동원(141)과, 구동기어(142)와, 구동 브래킷(143)과, 구동 샤프트(144)를 포함할 수 있다.
- [87] 필터 구동원(141)은 필터 블레이드(136)를 회전시키기 위한 동력이 발생되도록 마련될 수 있다. 필터 구동원(141)은 Z축 방향을 따라 연장되는 축으로 회전력을 발생하도록 마련될 수 있다. 필터 구동원(141)은 순환펌프(110)보다 배수펌프(120)에 가까운 위치에 배치될 수 있다. 필터 구동원(141)은 배수 개구(108)에 인접하게 배치될 수 있다. 필터 구동원(141)이 배수 개구(108)에 인접하게 배치되며 Z축 방향을 중심으로 회전력을 발생시키도록 구성됨에 따라, 배수 개구(108)를 통해 배출되는 세탁수는 수류가 최소한으로 전환되어 배출될

수 있다.

- [88] 구동기어(142)는 필터 구동원(141)으로부터 회전력을 전달받아, Z축 방향을 따라 회전하도록 마련될 수 있다. 구동기어(142)의 회전 축(Z축 방향에 평행)은 배수모터(121)의 회전 축(X축 방향에 평행)과 상이하게 마련될 수 있다. 구동기어(142)는 베벨기어로 마련될 수 있다.
- [89] 도 7을 참조하면, 필터 블레이드(136)에 결합되는 필터기어(138)의 회전 축은 X축 방향을 따라 연장되며, 필터 구동장치(140)의 구동기어(142)의 회전 축은 Z축 방향을 따라 연장될 수 있다. 필터기어(138)의 회전 축은 구동기어(142)의 회전 축과 소정 각도를 이루도록 마련될 수 있다. 필터기어(138)의 회전 축은 구동기어(142)의 회전 축과 직교할 수 있다.
- [90] 필터 구동원(141)의 회전력은 구동 샤프트(144)를 통해 구동기어(142)로 전달될 수 있다. 구동 샤프트(144)는 구동 브래킷(143)에 회전 가능하게 삽입될 수 있다. 구동 브래킷(143)은 구동 샤프트(144)를 회전 가능하게 지지할 수 있다. 구동 브래킷(143)은 케이스(101)에 고정될 수 있다. 구동 브래킷(143)에는 블레이드 가이드(146)가 마련될 수 있다.
- [91] 필터 구동장치(140)는 구동 샤프트(144)가 장착되는 구동 브래킷(143)의 일부분을 실링하기 위한 구동 실링부재(145, 구동 씰(seal)로 칭할 수도 있음)를 포함할 수 있다. 구동 실링부재(145)는 구동 샤프트(144)와 구동 브래킷(143) 사이를 실링할 수 있다. 구동 실링부재(145)는 오일(Oil)을 포함할 수 있다. 구동 실링부재(145)는 구동 샤프트(144)를 회전 가능하게 지지할 수 있다.
- [92] 도 8은 도 3에 도시된 세탁수 처리장치(100)를 통과하는 세탁수의 흐름을 도시한다.
- [93] 순환펌프(110)가 작동되는 경우, 유입구(106)를 통해 세탁수 처리장치(100)로 유입되는 세탁수는 순환 개구(107)를 통해 세탁수 처리장치(100)의 외부로 배출될 수 있다.
- [94] 도 8을 참조하면, 배수펌프(120)가 작동되는 경우, 유입구(106)를 통해 세탁수 처리장치(100)로 유입되는 세탁수는 제1 필터부(131a)에서 1차적으로 필터링될 수 있다.
- [95] 제1 필터부(131a)에서 1차적으로 필터링된 세탁수는 제2 필터부(131b)로 이동할 수 있다. 제2 필터부(131b)를 통과하며 2차적으로 필터링된 세탁수는 제2 필터부(131c)를 통과할 수 있다. 제2 필터부(131b)를 통과하며 필터링되지 않은 세탁수는 제3 필터부(131c)에서 필터링될 수 있다. 필터(131)를 통과한 세탁수는 배수 개구(108)를 통해 세탁수 처리장치(100)의 외부로 배출될 수 있다.
- [96] 도 9는 도 4에 도시된 필터장치의 내부에 오물이 수집된 상태를 도시한다. 도 10은 도 9에 도시된 필터장치의 내부의 오물을 비워내는 모습을 도시한다.
- [97] 도 9를 참조하면, 배수펌프(120)가 작동되는 동안, 필터 구동장치(140)가 작동될 수 있다. 필터 구동장치(140)가 작동됨에 따라, 필터 블레이드(136)가 회전할 수 있다. 필터 블레이드(136)가 회전함에 따라, 블레이드 날개(136a)는

제2 필터부(131b)의 내측면과 접촉하며 제2 필터부(131b)의 내측면을 긁게 된다. 이에 따라, 제2 필터부(131b)의 내측면에 오물이 쌓이는 것을 방지할 수 있다. 블레이드 날개(136a)는 제2 필터부(131b)의 내측면의 오물을 제3 필터부(131c) 측으로 이동시킬 수 있다. 이에 따라, 제3 필터부(131c) 측에는 오물이 수집될 수 있다.

- [98] 도 10을 참조하면, 필터 블레이드(136)를 필터(131)로부터 분리함에 따라, 제3 필터부(131c)에 존재하는 오물을 비워낼 수 있다. 구체적으로, 도 1을 참조하면, 커버(19)를 개방함에 따라, 사용자는 필터 손잡이(134)에 접근할 수 있다. 사용자는 필터 손잡이(134)를 과지하여 필터장치(130)를 케이스(101)로부터 분리할 수 있다. 사용자는 필터(131)로부터 필터 블레이드(136)를 분리하여 제3 필터부(131c)에 존재하는 오물을 비워낼 수 있다.
- [99] 도 11은 도 1에 도시된 세탁기의 제어 블록도를 도시한다.
- [100] 도 11을 참조하면, 세탁기(1)는 제어부(60)를 포함할 수 있다. 제어부(60)는 표시부(14)와 전기적으로 연결될 수 있다. 표시부(14)를 통해 사용자가 명령을 입력하면, 제어부(60)는 표시부(14)로부터 사용자의 명령을 전달받을 수 있다.
- [101] 제어부(60)는 순환펌프(110)와 전기적으로 연결될 수 있다. 제어부(60)는 배수펌프(120)와 전기적으로 연결될 수 있다. 제어부(60)는 필터 구동장치(140)와 전기적으로 연결될 수 있다.
- [102] 제어부(60)는 표시부(14)로부터 전달받은 정보에 기초하여, 순환펌프(110)를 제어할 수 있다. 제어부(60)는 표시부(14)로부터 전달받은 정보에 기초하여, 배수펌프(120)를 제어할 수 있다. 제어부(60)는 표시부(14)로부터 전달받은 정보에 기초하여, 필터 구동장치(140)를 제어할 수 있다.
- [103] 도 12는 도 1에 도시된 세탁기의 제어 순서도를 도시한다.
- [104] 도 12를 참조하면, 세탁기(1)는 세탁행정을 수행할 수 있다. (S101) 세탁기(1)가 세탁행정을 수행함에 따라, 순환펌프(110)가 작동될 수 있다. (S102) 순환펌프(110)에 의해 터브(20)의 세탁수는 순환할 수 있다.
- [105] 세탁기(1)는 세탁행정을 수행한 후, 헹굼행정을 수행할 수 있다. (S103) 세탁기(1)가 헹굼행정을 수행함에 따라, 배수펌프(120) 및 필터 구동장치(140)가 작동될 수 있다. (S104) 이에 따라, 세탁기(1)의 외부로 배출되는 세탁수가 필터(131)를 통과하며 필터링될 때, 필터 블레이드(136)가 필터(131)의 내부에서 회전하게 된다. 따라서, 필터(131)가 오물에 의해 막히는 것이 방지될 수 있다.
- [106] 세탁기(1)는 헹굼행정을 수행한 후, 탈수행정을 수행할 수 있다. (S105) 세탁기(1)가 탈수행정을 수행함에 따라, 배수펌프(120) 및 필터 구동장치(140)가 작동될 수 있다. (S106) 이에 따라, 세탁기(1)의 외부로 배출되는 세탁수가 필터(131)를 통과하며 필터링될 때, 필터 블레이드(136)가 필터(131)의 내부에서 회전하게 된다. 따라서, 필터(131)가 오물에 의해 막히는 것이 방지될 수 있다.
- [107] 본 개시의 사상에 따르면 세탁기 및 의류 처리 장치는 필터 블레이드를 포함하므로, 필터가 막히는 것을 방지할 수 있다.

- [108] 본 개시의 사상에 따르면 세탁기 및 의류 처리 장치는 필터 블레이드가 필터에 분리 가능하게 장착되므로, 필터의 관리가 용이해질 수 있다.
- [109] 이상에서는 특정의 실시예에 대하여 도시하고 설명하였다. 그러나, 상기한 실시예에만 한정되지 않으며, 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 청구범위에 기재된 발명의 기술적 사상의 요지를 벗어남이 없이 얼마든지 다양하게 변경 실시할 수 있을 것이다.

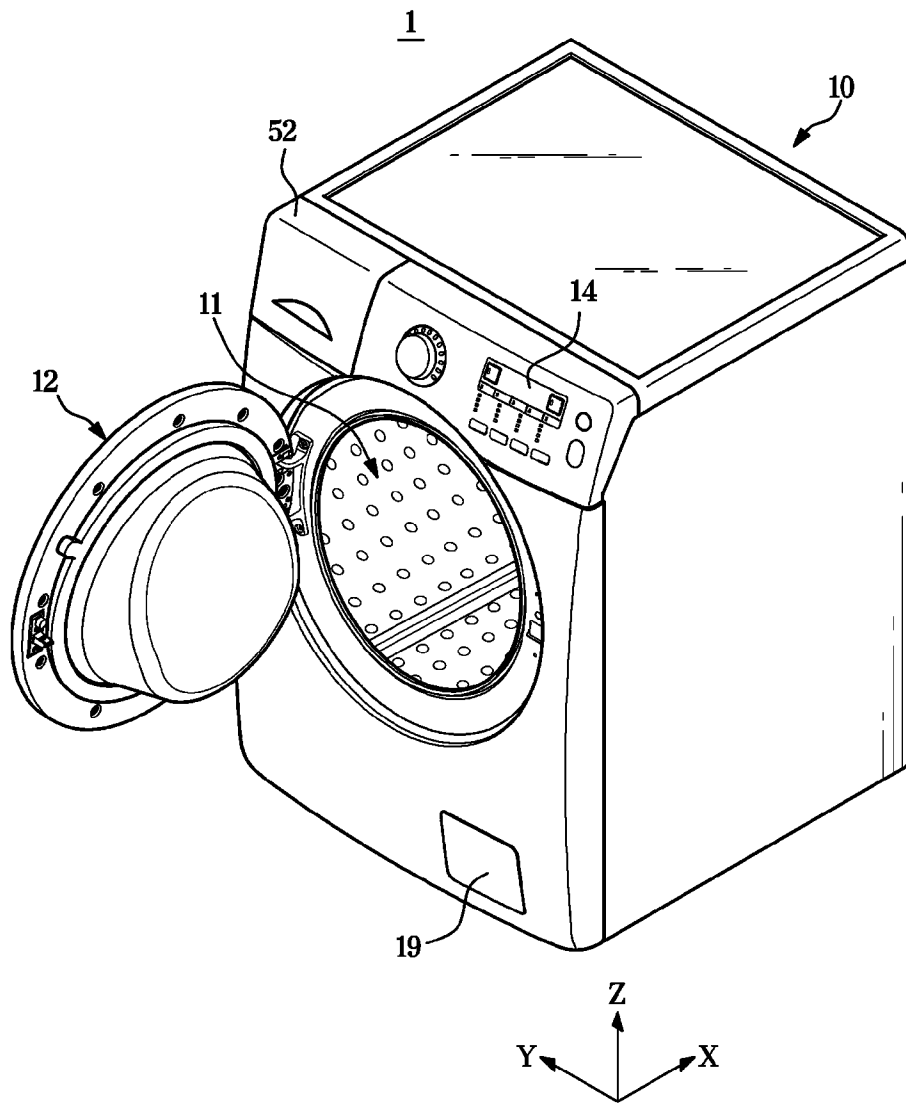
청구범위

- [청구항 1] 캐비닛;
 상기 캐비닛의 내부에 마련되는 터브; 및
 상기 터브와 연결 가능하며, 상기 터브에 유입되는 물을 순환시키고 상기 캐비닛의 외부로 물을 배출하도록 구성되는 세탁수 처리장치;를 포함하고,
 상기 세탁수 처리장치는,
 상기 세탁수 처리장치의 외관을 형성하는 케이스;
 상기 케이스의 내부에 장착 가능하고 상기 케이스의 내부로부터 분리 가능한 필터;
 상기 필터의 내부에 회전 가능한 필터 블레이드;
 상기 필터 블레이드를 회전시키기 위한 동력을 발생하기 위한 필터 구동원;
 상기 필터 구동원으로부터 동력을 전달받으며 제1 회전 축을 따라 회전하는 구동기어; 및
 상기 구동기어가 회전함에 따라 상기 필터 블레이드를 회전시키며 상기 제1 회전 축과 소정 각도를 이루는 제2 회전 축을 따라 회전하도록 구성되는 필터기어;를 포함하는 세탁기.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 케이스는 상기 터브의 세탁수가 상기 케이스로 유입되는 유입구를 포함하며,
 상기 세탁수 처리장치는,
 상기 유입구로부터 유입되는 물을 상기 터브로 순환시키도록 구성되는 순환펌프; 및
 상기 터브를 통해 상기 유입구로부터 유입되는 물을 상기 캐비닛의 외부로 배출시키도록 구성되는 배수펌프;를 포함하는 세탁기.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
 상기 배수펌프의 배수모터의 회전 축은 상기 순환펌프의 순환모터의 회전 축과 상이하게 마련되는 세탁기.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
 상기 구동기어의 회전 축은 상기 배수모터의 회전 축과 상이하게 마련되는 세탁기.
- [청구항 5] 제3항에 있어서,
 상기 필터기어의 회전 축은 상기 배수모터의 회전 축과 동일하게 마련되는 세탁기.
- [청구항 6] 제2항에 있어서,
 상기 필터는 상기 순환펌프와 상기 배수펌프 사이에 배치되는 세탁기.

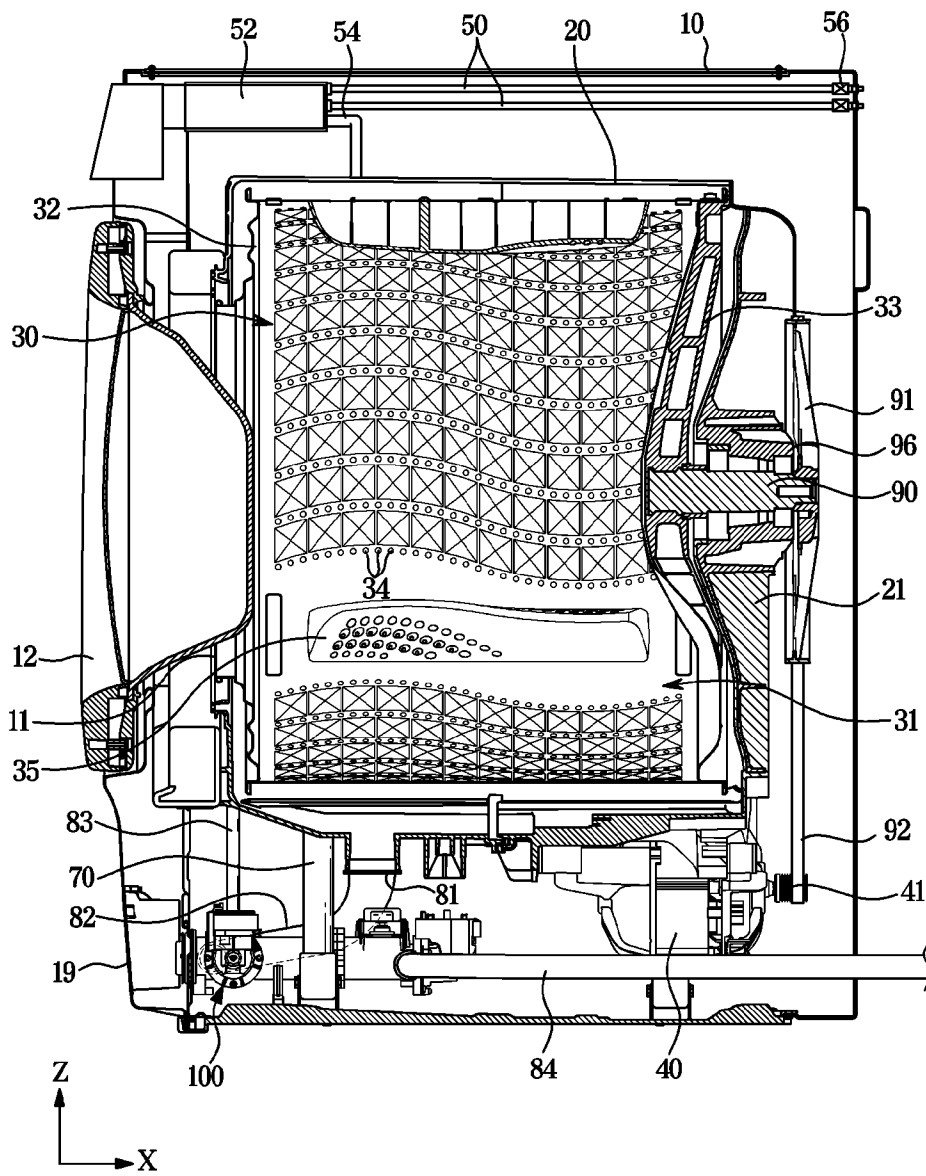
- [청구항 7] 제2항에 있어서,
상기 필터 구동원은 상기 순환펌프보다 상기 배수펌프에 가까운 위치에 배치되는 세탁기.
- [청구항 8] 제2항에 있어서,
상기 케이스는,
상기 순환펌프에 의해 상기 터브로 순환하는 물을 가이드하기 위해 상기 순환펌프에 인접하게 배치되는 순환 개구; 및
상기 배수펌프에 의해 상기 캐비닛의 외부로 배출되는 물을 가이드하기 위해 상기 배수펌프에 인접하게 배치되는 배수 개구;를 포함하는 세탁기.
- [청구항 9] 제8항에 있어서,
상기 필터 구동원은 상기 배수 개구에 인접하게 배치되는 세탁기.
- [청구항 10] 제2항에 있어서,
상기 필터는 상기 유입구를 통해 유입되는 물을 여과하기 위한 제1 필터고,
상기 세탁수 처리장치는 상기 제1 필터를 통과한 물을 여과하기 위한 제2 필터;를 포함하며,
상기 필터 블레이드는 상기 제2 필터에 대응되도록 마련되는 블레이드 날개를 포함하는 세탁기.
- [청구항 11] 제1항에 있어서,
상기 케이스는 상기 필터의 장착을 가이드하기 위해 상기 케이스의 내면으로부터 돌출 형성되는 필터 가이드를 포함하며,
상기 필터 가이드는 상기 필터가 장착되는 방향을 따라 갈수록 상기 케이스의 내측 방향으로 더 돌출 형성되도록 경사진 형상을 갖는 세탁기.
- [청구항 12] 제1항에 있어서,
상기 세탁수 처리장치는,
상기 필터 블레이드를 회전 가능하게 지지하는 블레이드 지지부로서,
둘레 방향에 따른 일 부분에 형성되는 수용 가이드를 포함하는 블레이드 지지부; 및
상기 필터 구동원을 상기 케이스에 고정시키는 구동 브래킷으로서, 상기 필터가 상기 케이스에 장착될 때, 상기 수용 가이드에 수용 가능한 블레이드 가이드를 포함하는 구동 브래킷;을 포함하는 세탁기.
- [청구항 13] 제12항에 있어서,
상기 세탁수 처리장치는,
상기 필터 구동원의 동력을 상기 구동기어로 전달하기 위한 구동 샤프트; 및
상기 구동 샤프트와 상기 구동 브래킷 사이 영역을 실링하기 위한 구동 씰(seal);을 포함하는 세탁기.
- [청구항 14] 제1항에 있어서,

[청구항 15] 상기 제1 회전 축과 상기 제2 회전 축은 직교하도록 마련되는 세탁기.
제1항에 있어서,
상기 구동기어 및 상기 필터기어는 베벨기어로 마련되는 세탁기.

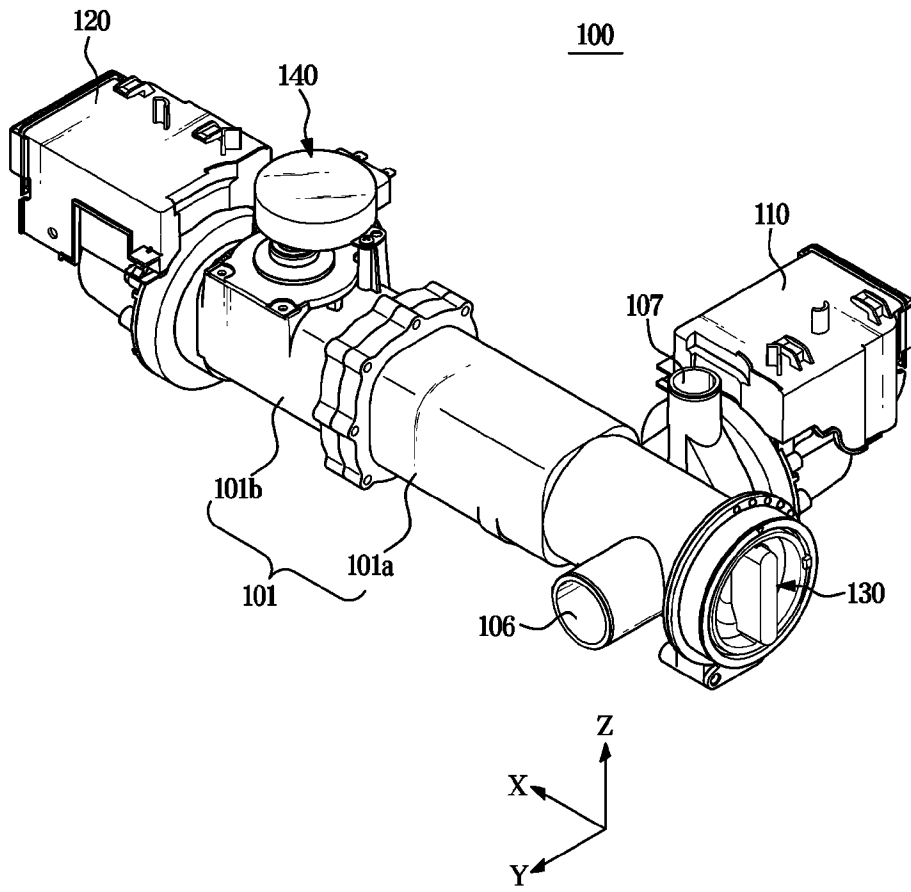
[도1]



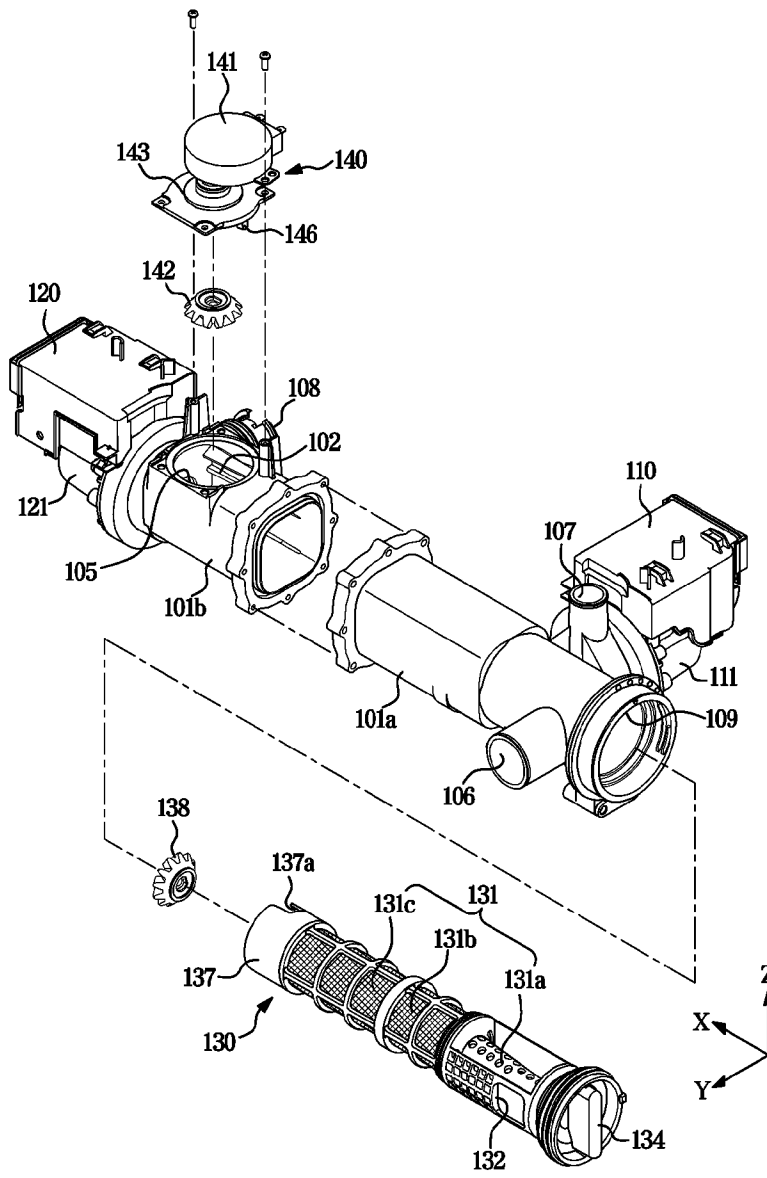
[도2]



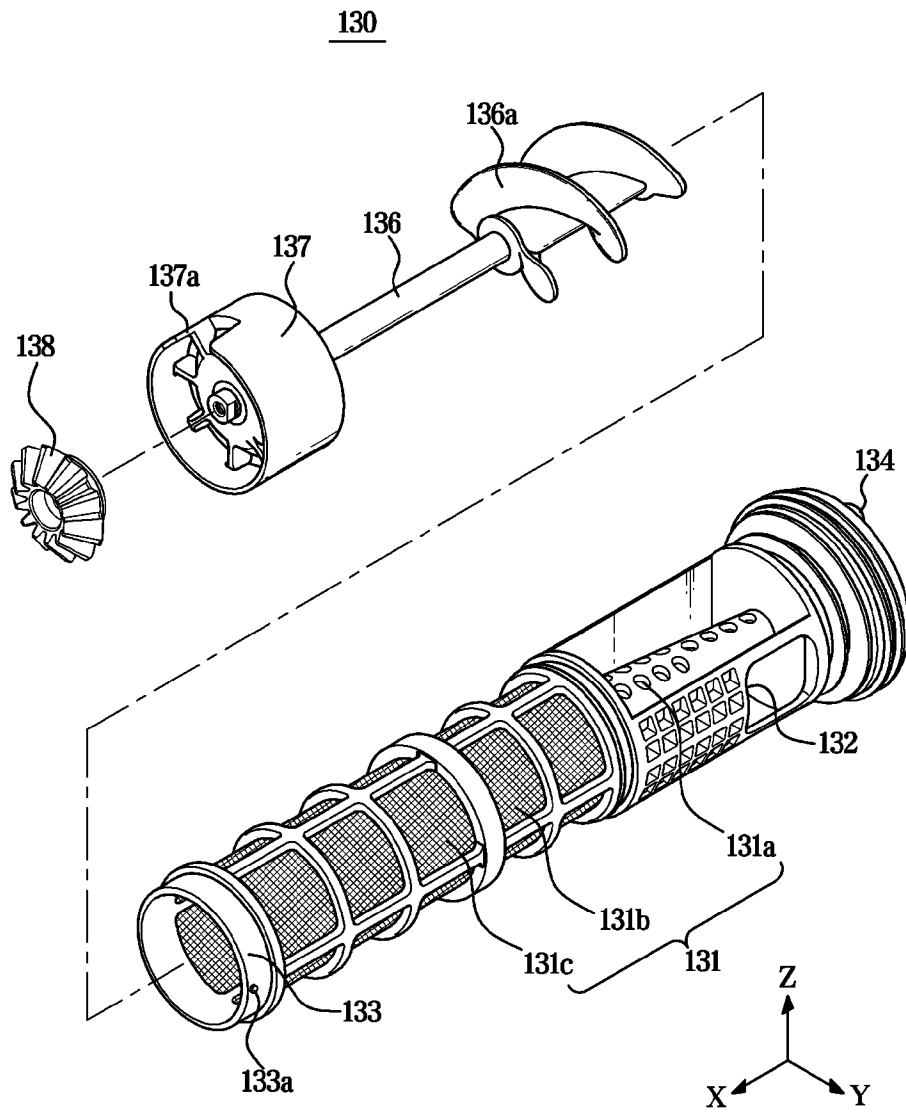
[도3]



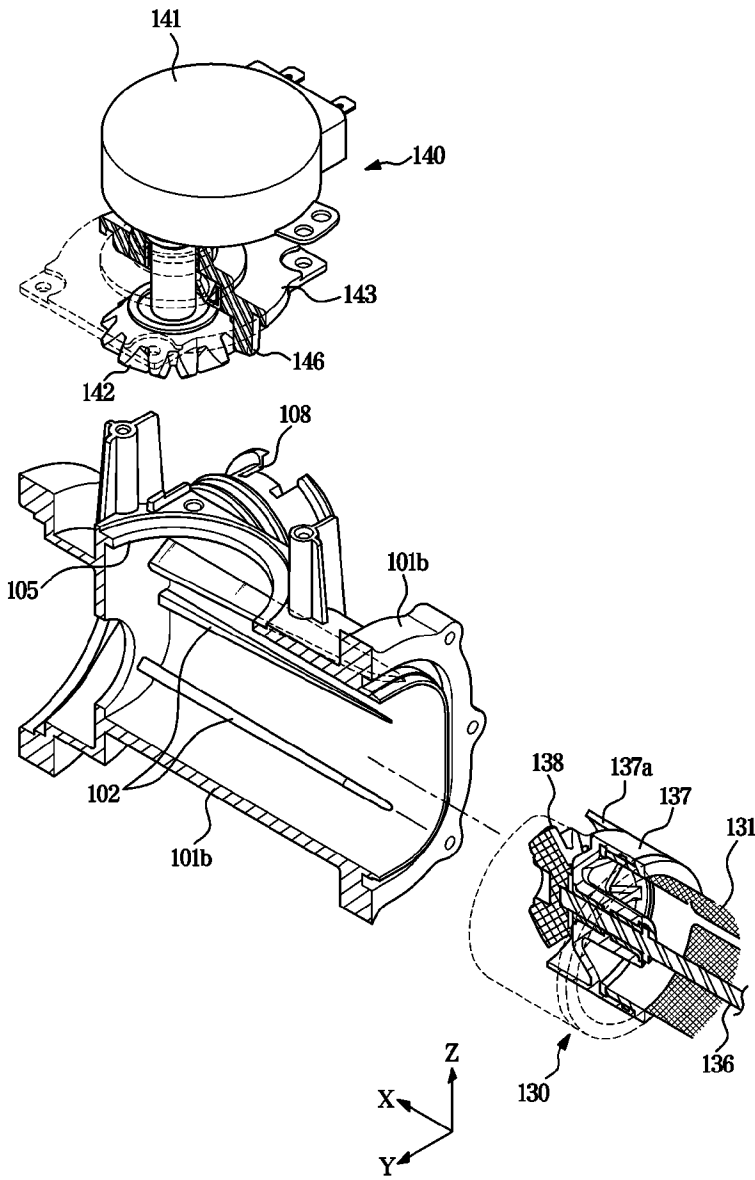
[도4]



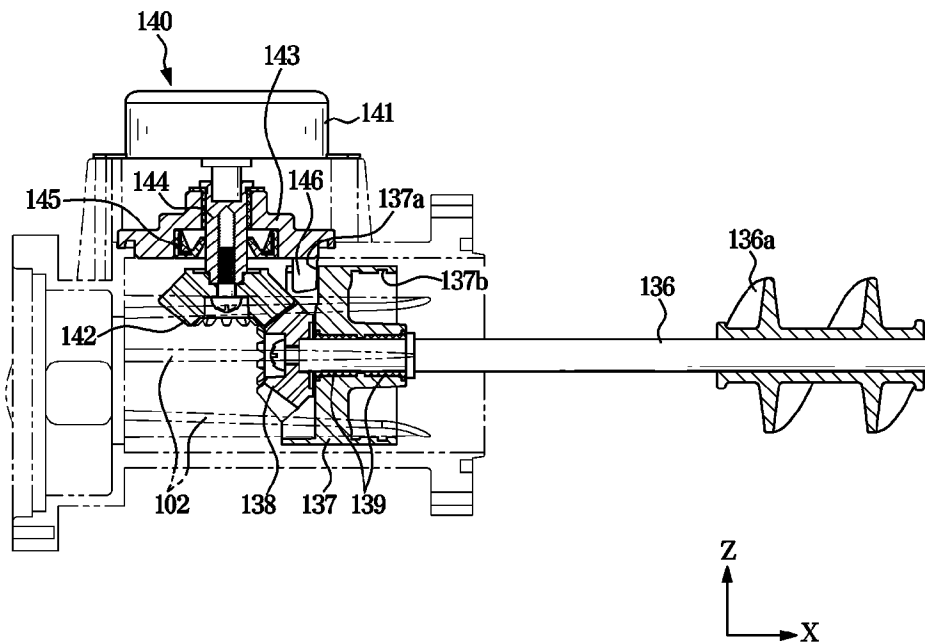
[도5]



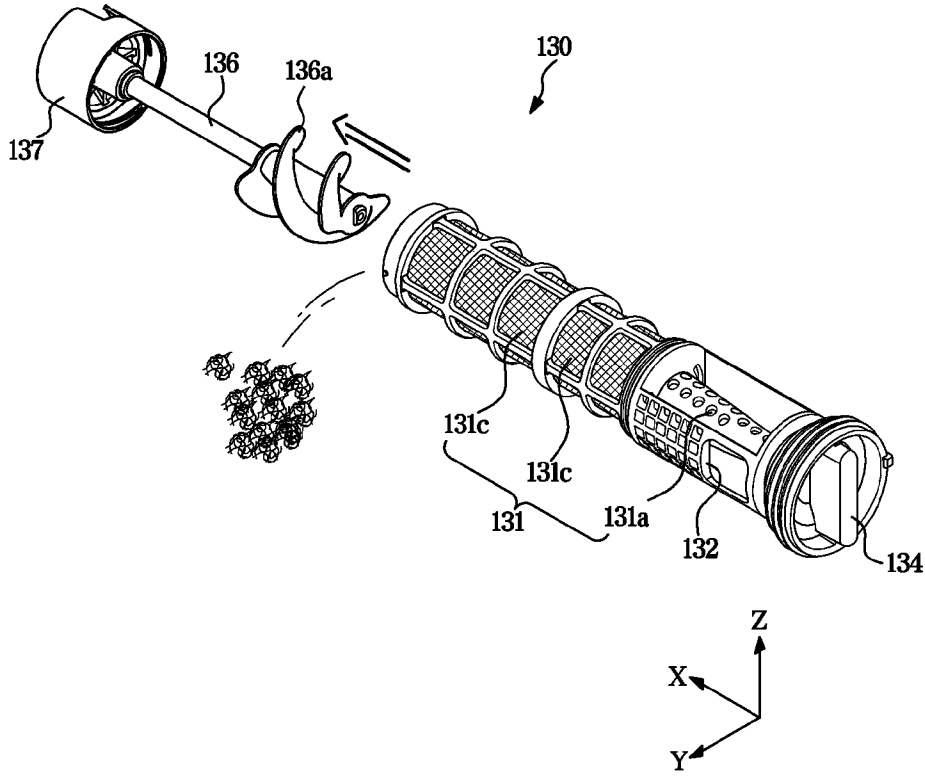
[도6]



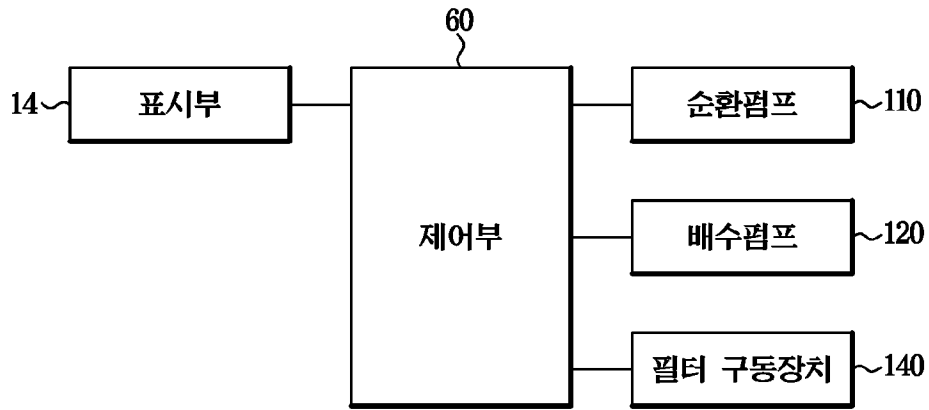
[도7]



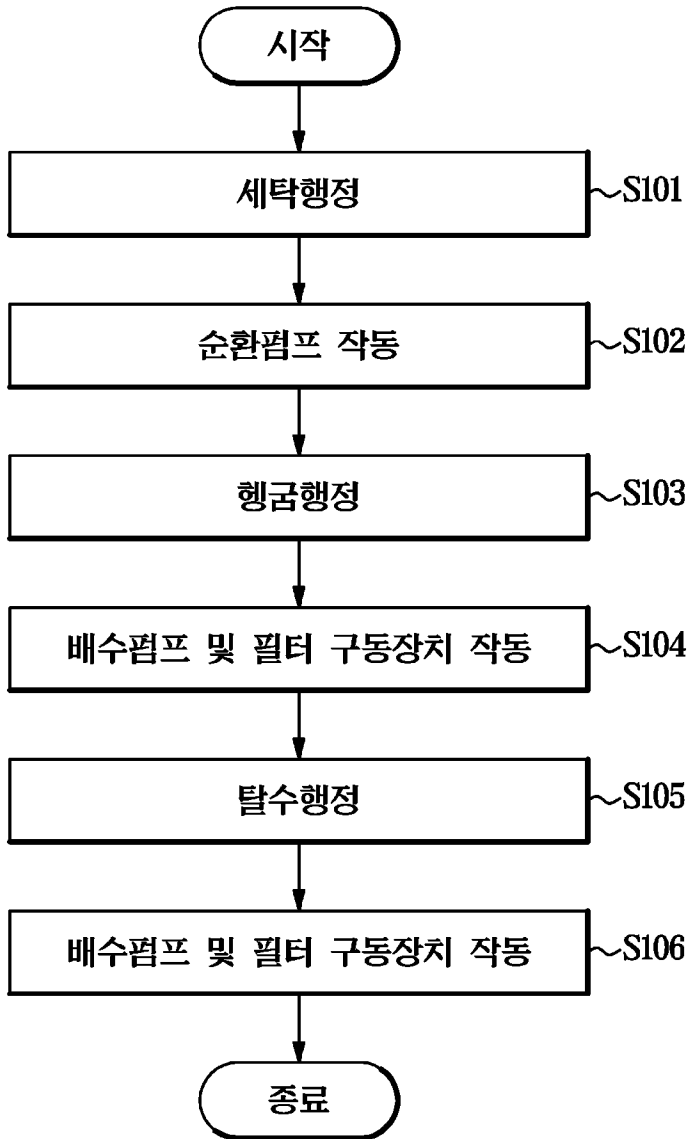
[도10]



[도11]



[도12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2022/014079

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER D06F 39/10(2006.01)i; D06F 39/08(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) D06F 39/10(2006.01); D06F 25/00(2006.01); D06F 39/08(2006.01); F16L 55/24(2006.01) Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models: IPC as above Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 세탁기(washing machine), 세탁수 처리장치(washing water treating device), 필터(filter), 회전(rotation), 블레이드(blade), 구동원(driving source), 베벨기어(bevel gear)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 204185692 U (HEFEI HONGJIAN PRECISION MOLD CO., LTD.) 04 March 2015 (2015-03-04) See paragraph [0015] and figures 1-2.	1-15
Y	CN 213206959 U (SONG, Qiuying) 14 May 2021 (2021-05-14) See paragraphs [0023]-[0025], [0028] and [0030]-[0032] and figure 1.	1-15
Y	US 2020-0399816 A1 (QINGDAO JIAONAN HAIER WASHING MACHINE CO., LTD. et al.) 24 December 2020 (2020-12-24) See paragraphs [0022] and [0029] and figures 1-6.	2-10
Y	KR 20-1994-0008435 Y1 (DAEWOO ELECTRONICS CO., LTD.) 19 December 1994 (1994-12-19) See claim 1 and figure 2.	11
A	JP 2009-089947 A (SHARP CORP) 30 April 2009 (2009-04-30) See paragraphs [0021], [0025]-[0028], [0039] and [0043] and figures 1-2.	1-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 16 January 2023		Date of mailing of the international search report 18 January 2023
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/014079

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	204185692	U	04 March 2015	None	
CN	213206959	U	14 May 2021	None	
US	2020-0399816	A1	24 December 2020	CN	109957946 A 02 July 2019
				CN	109957946 B 06 January 2013
				EP	3730688 A1 28 October 2020
				EP	3730688 A4 04 August 2021
				JP	2021-512740 A 20 May 2021
				JP	6985530 B2 22 December 2021
				US	11352734 B2 07 June 2022
				WO	2019-120284 A1 27 June 2019
KR	20-1994-0008435	Y1	19 December 1994	KR	20-1992-0004480 U 25 March 1992
JP	2009-089947	A	30 April 2009	JP	4945396 B2 06 June 2012

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) D06F 39/10(2006.01)i; D06F 39/08(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) D06F 39/10(2006.01); D06F 25/00(2006.01); D06F 39/08(2006.01); F16L 55/24(2006.01)		
조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 세탁기(washing machine), 세탁수 처리장치(washing water treating device), 필터(filter), 회전(rotation), 블레이드(blade), 구동원(driving source), 베벨기어(bevel gear)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	CN 204185692 U (HEFEI HONGJIAN PRECISION MOLD CO., LTD.) 2015.03.04 단락 [0015] 및 도면 1-2	1-15
Y	CN 213206959 U (SONG, QIUYING) 2021.05.14 단락 [0023]-[0025], [0028], [0030]-[0032] 및 도면 1	1-15
Y	US 2020-0399816 A1 (QINGDAO JIAONAN HAIER WASHING MACHINE CO., LTD. 등) 2020.12.24 단락 [0022], [0029] 및 도면 1-6	2-10
Y	KR 20-1994-0008435 Y1 (대우전자주식회사) 1994.12.19 청구항 1 및 도면 2	11
A	JP 2009-089947 A (SHARP CORP) 2009.04.30 단락 [0021], [0025]-[0028], [0039], [0043] 및 도면 1-2	1-15
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2023년01월16일(16.01.2023)		국제조사보고서 발송일 2023년01월18일(18.01.2023)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 박태욱 전화번호 +82-42-481-3405

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
CN 204185692 U	2015/03/04	없음	
CN 213206959 U	2021/05/14	없음	
US 2020-0399816 A1	2020/12/24	CN 109957946 A	2019/07/02
		CN 109957946 B	2013/01/06
		EP 3730688 A1	2020/10/28
		EP 3730688 A4	2021/08/04
		JP 2021-512740 A	2021/05/20
		JP 6985530 B2	2021/12/22
		US 11352734 B2	2022/06/07
		WO 2019-120284 A1	2019/06/27
KR 20-1994-0008435 Y1	1994/12/19	KR 20-1992-0004480 U	1992/03/25
JP 2009-089947 A	2009/04/30	JP 4945396 B2	2012/06/06