

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

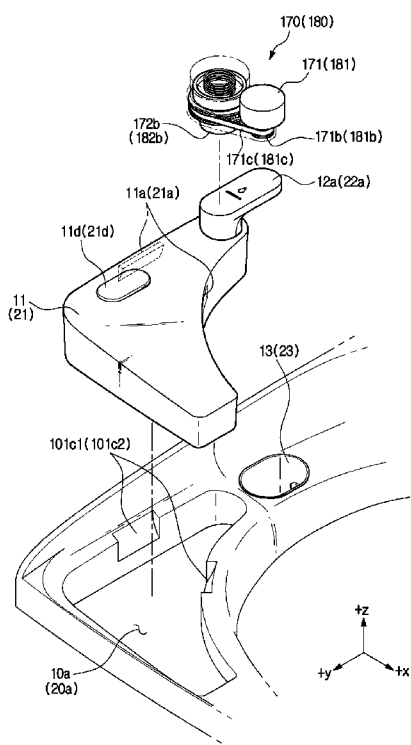
(43) 국제공개일
2018년 8월 23일 (23.08.2018) WIPO PCT

WO 2018/151402 A1

- (51) 국제특허분류: D06F 39/02 (2006.01) D06F 39/08 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/014805
- (22) 국제출원일: 2017년 12월 15일 (15.12.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2017-0022076 2017년 2월 20일 (20.02.2017) KR
- (71) 출원인: 삼성전자주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 고기훈 (KO, Gi Hoon); 06567 서울시 서초구 서초대로1길 30, Seoul (KR). 광윤영 (GWAK, Youn Young); 02865 서울시 성북구 삼선교로10다길 26-4, Seoul (KR). 유한나 (YOO, Han Na); 04999 서울시 광진구 동일로56길 28, Seoul (KR). 이강경 (LEE, Kang Kyung); 05210 서울시 강동구 아리수로97길 19, Seoul (KR). 장석근 (JANG, Seok Geun); 06954 서울시 동작구 대방동3길 3, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 세림 (SELIM INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 06729 서울시 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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 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 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: WASHING DEVICE

(54) 발명의 명칭: 세탁 장치



(57) Abstract: A washing device and a washing device control method are provided. More specifically, a washing device for automatically supplying detergent to a detergent mixing tub by using a detachable detergent dispenser on an upper part of the washing device is disclosed. A washing device for automatically supplying a softening agent to a softening agent mixing tub by using a detachable softening agent dispenser on an upper part of the washing device is disclosed. Some of the disclosed embodiments provide a washing device for automatically supplying detergent to a washing tub by using a driving force of a motor coupled to a door through a pump coupled to a detergent dispenser mounted on an upper part of the washing device. Some of the disclosed embodiments provide a washing device for automatically supplying a softening agent to a washing tub by a driving force of a motor coupled to a door through a pump coupled to a softening agent dispenser mounted on an upper part of the washing device.

(57) 요약서: 세탁 장치 및 세탁 장치 제어방법이 제공된다. 보다 상세하게는 세탁 장치의 상부에 착탈가능한 세제 공급통을 이용하여 자동으로 세제를 세제 혼합조에 공급하는 세탁 장치가 개시된다. 세탁 장치의 상부에 착탈가능한 유연제 공급통을 이용하여 자동으로 유연제를 유연제 혼합조에 공급하는 세탁 장치가 개시된다. 개시되는 실시예 중 일부는 세탁 장치의 상부에 장착된 세제 공급통에 결합된 펌프를 도어에 결합된 모터의 구동력을 이용하여 세제를 자동으로 세탁조에 공급하는 세탁 장치를 제공한다. 개시되는 실시예 중 일부는 세탁 장치의 상부에 장착된 유연제 공급통에 결합된 펌프를 도어에 결합된 모터의 구동력을 이용하여 유연제를 자동으로 세탁조에 공급하는 세탁 장치를 제공한다.

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 세탁 장치

기술분야

- [1] 아래 실시예들은 세탁 장치에 관한 것이다. 상세하게는 착탈가능한 세제 공급통을 이용하여 자동으로 세제를 세탁조에 공급하는 세탁 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 세탁 장치는 피복, 침구 또는 수건, 또는 기타 섬유 제품 등을 포함하는 세탁물을 세제(detergent, cleaner)를 이용하여 세탁할 수 있는 전자 장치를 의미한다. 세탁 장치는 세탁물 및 세탁수를 수용하는 세탁조를 포함하며, 모터에 의한 세탁조의 회전과 세탁물의 상대 운동에 의해 세탁을 수행할 수 있다.
- [3] 세탁 장치는 바닥면에 평행(또는, 경사지게)하게 배치된 세탁조를 회전축에 대하여 시계방향 또는 반-시계 방향으로 회전시켜 세탁물과 세탁조의 내주면과의 상대 운동으로 세탁하는 프런트 로딩(front loading) 방식 세탁 장치 및 바닥면에 수직으로 배치되고, 펄세이터(pulsator)를 구비한 세탁조를 회전축에 대하여 시계방향 또는 반-시계 방향으로 회전할 때 펄세이터에 의해 발생하는 수류를 이용하여 세탁물을 세탁하는 탑 로딩(top loading) 방식 세탁 장치를 포함할 수 있다.
- [4] 세탁 장치에 세탁수 및 세제(또는, 유연제(softening agent))를 혼합한 혼합수를 세탁조에 공급하는 세제 공급 유닛(또는, 유연제 공급 유닛)이 설치될 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 쉽게 착탈가능한 세제 공급통을 통해 자동 또는 수동으로 세제를 공급하는 세탁 장치를 제공한다.

과제 해결 수단

- [6] 본 발명의 실시예에 따른 세제 공급 유닛은, 본체의 상부에 위치하는 수용부에 장착되고, 세제를 수용하는 세제 공급통, 상기 세제의 일부와 세탁수를 혼합하는 세제 혼합조, 상기 세제 공급통과 결합되고, 상기 세제의 일부를 상기 세제 공급통에서부터 상기 세제 혼합조로 공급하는 펌프, 및 도어에 결합되고, 상기 펌프를 구동하는 구동력을 전달하는 구동부를 포함하고, 상기 펌프는 상기 구동력에 의해 왕복 운동하는 펌프 손잡이를 포함하고, 상기 펌프 손잡이의 일단에 상기 세제의 일부가 배출되는 세제 배출구가 마련된다.
- [7] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 펌프는 상기 세제 공급통 내부에서부터 상기 세제의 일부를 흡입하는 상기 펌프의 세제 흡입관을 더 포함할 수 있다.
- [8] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 펌프 손잡이는 상기 세제 흡입관과 연결되고, 상기 펌프의 손잡이는 상기 세제 공급통의 외부에 위치할 수 있다.

- [9] 상기 펌프 손잡이는 상기 세제 공급통에 대하여 회전 가능하다.
- [10] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 펌프는 상기 펌프의 위에 위치하는 상기 구동부의 모터에서부터 상기 구동력을 전달받을 수 있다.
- [11] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 구동부는 상기 구동력을 벨트로 전달하는 모터, 상기 모터의 구동축에 결합된 풀리에서부터 구동력을 전달받는 벨트, 및 상기 벨트에서부터 구동력을 전달받는 로터리 캠을 포함하고, 상기 로터리 캠은 전달받은 구동력을 왕복 운동으로 전환할 수 있다.
- [12] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 로터리 캠 중 로터리 캠 하부의 바닥면은 상기 펌프 손잡이 방향으로 노출될 수 있다.
- [13] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 세제 혼합조는 급수 유닛에서부터 세탁수를 공급받을 수 있다.
- [14] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 세제 혼합조에서 혼합된 세제 혼합수는 상기 세제 혼합조의 하부에 연결되는 혼합수 호스에 의해 배출될 수 있다.
- [15] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 혼합수 호스를 통해 배출된 상기 세제 혼합수는 세제함을 통해 세탁조로 배출될 수 있다.
- [16] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 수용부의 양 측에 마련되는 복수의 수용부 홈을 더 포함하고, 상기 세제 공급통의 양 측에 마련되는 복수의 홈이 상기 복수의 수용부 홈에 의해 파지 가능하도록 노출될 수 있다.
- [17] 본 발명의 다른 실시예에 따른 세탁장치는 상부에 개구가 마련된 본체, 상기 본체의 개구를 개폐하는 도어, 상기 본체의 내부에 배치되는 세탁조, 세제를 저장하는 세제 공급통, 상기 본체의 상부에 위치하고, 상기 세제 공급통을 수용하는 수용부, 상기 수용부의 일측에 마련된 세제 혼합조, 상기 세제 공급통과 결합되고, 상기 세제 공급통에 저장된 세제의 일부를 상기 세제 혼합조로 공급하는 제1 펌프, 및 상기 도어에 결합되고, 상기 제1 펌프를 작동시키는 구동력을 제공하는 제1 구동부를 포함하고, 상기 펌프는 상기 구동력에 의해 왕복 운동하는 펌프 손잡이를 포함하고, 상기 펌프 손잡이의 일단에는 상기 세제의 일부가 배출되는 세제 배출구가 마련된다.
- [18] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 구동부의 로터리 캠은 상기 펌프 손잡이와 접촉하여 구동력을 전달할 수 있다.
- [19] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 세제 혼합조로 물을 공급하는 급수 유닛, 및 상기 세제 혼합조에 공급된 상기 세제의 일부와 상기 물이 상기 세탁조로 공급되는 경로를 제공하는 혼합수 호스를 더 포함할 수 있다.
- [20] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 제1 구동부와 상기 제1 펌프 사이의 거리는 상기 도어의 개폐에 대응하여 변경될 수 있다.
- [21] 본 발명의 일측에 따르면, 유연제를 저장하는 유연제 공급통, 상기 본체의 상부에 위치하고, 상기 유연제 공급통을 수용하는 수용부, 상기 수용부의 일측에 마련된 유연제 혼합조, 상기 유연제 공급통과 결합되고, 상기 유연제 공급통에 저장된 유연제의 일부를 상기 유연제 혼합조로 공급하는 제2 펌프, 및 상기

도어에 결합되고, 상기 제2 펌프를 작동시키는 구동력을 제공하는 제2 구동부를 더 포함할 수 있다.

[22] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 세제 공급통 및 상기 유연제 공급통은 상기 세탁조를 중심으로 양측에 배치될 수 있다.

[23] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 세제 공급통의 수용량 및 상기 유연제 공급통의 수용량은 다를 수 있다.

[24] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 제2 구동부와 상기 제2 펌프 사이의 거리는 상기 도어의 개폐에 대응하여 변경될 수 있다.

[25] 본 발명의 다른 실시예에 따른 세탁장치는 본체의 상부에 위치하는 수용부에 장착되고, 세제를 수용하는 세제 공급통, 상기 세제와 세탁수를 세제 혼합수로 혼합하고, 상기 세제 혼합수를 세탁조로 직접 배출하는 혼합수 호스를 가지는 세제 혼합조, 상기 세제 공급통과 결합되고, 상기 세제의 일부를 상기 세제 공급통에서부터 상기 세제 혼합조로 공급하는 펌프, 및 도어에 결합되고, 상기 펌프를 구동하는 구동력을 전달하는 구동부를 포함하고, 상기 펌프는 상기 구동력에 의해 왕복 운동하는 펌프 손잡이를 포함하고, 상기 펌프 손잡이의 일단에 상기 세제의 일부가 배출되는 세제 배출구가 마련된다.

발명의 효과

[26] 세탁 장치의 상부에 쉽게 착탈가능한 세제 공급통을 가지는 세탁 장치가 제공될 수 있다.

[27] 세탁 장치의 상부에 쉽게 착탈가능한 유연제 공급통을 가지는 세탁 장치가 제공될 수 있다.

[28] 세탁 장치의 상부에 장착된 세제 공급통의 세제 잔량을 직관적으로 확인 가능한 세탁 장치가 제공될 수 있다.

[29] 세탁 장치의 상부에 장착된 유연제 공급통의 유연제 잔량을 직관적으로 확인 가능한 세탁 장치가 제공될 수 있다.

[30] 세탁 장치의 상부에 장착된 세제 공급통과 세제 및 세탁수가 혼합되는 세제 혼합조 사이의 거리가 짧은 세탁 장치가 제공될 수 있다.

[31] 세탁 장치의 상부에 장착된 유연제 공급통과 유연제 및 세탁수가 혼합되는 유연제 혼합조 사이의 거리가 짧은 세탁 장치가 제공될 수 있다.

[32] 세탁 장치의 세제 혼합조에서 세제 혼합수가 세탁조로 바로 배출되는 세탁 장치가 제공될 수 있다.

[33] 세탁 장치의 유연제 혼합조에서 유연제 혼합수가 세탁조로 바로 배출되는 세탁 장치가 제공될 수 있다.

[34] 세탁 장치의 상부에 장착된 세제 공급통의 내부에 위치하는 세제 펌프에서 도어에 결합된 모터에서부터 전달된 구동력에 의해 세제를 세제 혼합조로 공급하는 세탁 장치가 제공될 수 있다.

[35] 세탁 장치의 상부에 장착된 유연제 공급통의 내부에 위치하는 유연제 펌프에서

도어에 결합된 모터에서부터 전달된 구동력에 의해 유연제를 유연제 혼합조로 공급하는 세탁 장치가 제공될 수 있다.

- [36] 이에 한정되지 않고 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 쉽게 착탈가능한 세제 공급통(또는, 유연제 공급통)을 통해 자동(또는, 수동)으로 세제(또는, 유연제)를 공급하는 세탁 장치가 제공될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [37] 도 1a 및 도 1b는 본 발명의 실시예에 따른 세탁 장치를 나타내는 개략적인 사시도이다.
- [38] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 세제 공급 유닛 및 유연제 공급 유닛을 나타내는 개략적인 사시도이다.
- [39] 도 3a는 본 발명의 실시예에 따른 공급 어셈블리를 나타내는 개략적인 사시도이다.
- [40] 도 3b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 공급 어셈블리를 나타내는 개략적인 사시도이다.
- [41] 도 4a는 본 발명의 실시예에 따른 세제 공급통(유연제 공급통) 및 세제 공급 유닛(유연제 공급 유닛)을 나타내는 개략적인 사시도이다.
- [42] 도 4b는 본 발명의 실시예에 따른 세제 공급 펌프, 모터 및 벨트를 가지는 세제 공급 유닛을 나타내는 개략적인 분해 사시도이다.
- [43] 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 실시예에 따른 모터와 연결된 펌프에 의해 자동으로 세제를 공급하는 세제 공급 유닛을 나타내는 개략적인 단면도이다.
- [44] 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 수동으로 세제 공급하는 세제 공급 유닛을 나타내는 개략적인 사시도이다.
- [45] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 세탁 장치의 커버 및 세제 공급 유닛을 나타내는 개략적인 단면도이다.
- [46] 도 8a는 본 발명의 실시예에 따른 세제 공급 유닛, 유연제 공급 유닛 및 세탁조의 배치를 나타내는 개략적인 평면도이다.
- [47] 도 8b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 세제 공급 유닛, 유연제 공급 유닛 및 세탁조의 배치를 나타내는 개략적인 평면도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [48] 이하, 첨부된 도면들에 기재된 내용들을 참조하여 본 발명에 따른 예시적 실시예를 상세하게 설명한다. 각 도면에서 제시된 동일한 참조번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성요소를 나타낸다.
- [49] '제1', '제2' 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 구성 요소들은 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 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 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 항목들 중의 어느 하나의 항목을 포함한다.

- [50] 본 명세서에서 사용한 용어는 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 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 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [51] 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부재를 나타낸다. 이하에서는 본 발명에 실시예에 따라 대응되는 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [52] 도 1a 및 도 1b는 본 발명의 실시예에 따른 세탁 장치를 나타내는 개략적인 사시도이다.
- [53] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 세제 공급 유닛 및 유연제 공급 유닛을 나타내는 개략적인 사시도이다.
- [54] 도 1a 내지 도 2를 참조하면, 세탁 장치(100)는 외관을 형성하는 본체(101) 및 본체(101)의 상부(101c)에 위치하고, 힌지(101b)에 의해 개폐되는 도어(102)를 포함한다.
- [55] 본체(101)는 공급되는 세탁수를 수용하는 고정조(tub, 103b, 도 6a 참조) 및 고정조(103b)의 내부에 시계방향 또는 반-시계방향으로 회전하는 회전조(103a, 도 6a 참조)를 포함한다. 상술된 고정조(103b) 및 회전조(103a)를 세탁조(103)라고 칭할 수 있다.
- [56] 세탁 장치(100)는 본체(101) 내로 세탁수(예를 들어, 냉수, 온수)를 공급하는 급수 유닛(141, 도 3 참조) 및 세제를 수용하는 세제 공급통(11)과 결합하고 급수 유닛(141)에서부터 공급되는 세탁수를 세제와 혼합하여 회전조(103a)로 공급하는 세제 공급 유닛(10)을 포함할 수 있다. 또한, 세탁 장치(100)는 유연제를 수용하는 유연제 공급통(21)과 결합하고 급수 유닛(141)에서부터 공급되는 세탁수를 유연제와 혼합하여 회전조(103a)로 공급하는 유연제 공급 유닛(20)을 포함할 수 있다.
- [57] 본체(101)의 상부(101c, 예를 들어, 일부는 도어(102)에 의해 가려지고 일부는 도어(102)에 의해 가려지지 않는)에 세탁물의 출입에 대응되는 개구(101a)가 형성될 수 있다. 개구(101a)는 도어(102)에 의해 개폐될 수 있다.
- [58] 도어(102)의 상부 표면에 복수의 조작 버튼(예를 들어, 전원 버튼, 동작 버튼 등) 및 기능 버튼(예를 들어, 세탁 코스, 세탁 옵션 등)을 가지는 입력부(120) 및/또는 세탁 장치(100)의 동작 및 상태를 표시하는 표시부(160)가 위치할 수 있다. 입력부(120) 및 표시부(160) 중 하나만 본체(101)의 상부(100c)에 위치할 수도 있다. 입력부(120) 및 표시부(160)를 조작 패널(operation panel, OPE, 125)이라고

칭할 수 있다.

- [59] 본체(101) 내부에 고정조(103b), 고정조(103b)의 내부에 회전조(103a) 및 회전조(103a)의 내부 바닥에 수류(water current)를 형성하는 펄세이터(도시되지 아니함)가 설치된다.
- [60] 고정조(103b)의 바닥(예를 들어, 본체(101)의 하단)에 회전조(103a)와 펄세이터(도시되지 아니함)를 구동시키기 위한 모터(도시되지 아니함) 및 세탁에 사용되어 오염된 오염 세탁수를 외부로 배출하는 배수 유닛(도시되지 아니함)이 위치할 수 있다.
- [61] 세탁 장치(100)는 회전조(103a)에 채워진 세탁물, 세제(또는, 세제 및 유연제) 및 세탁수를 모터(도시되지 아니함)의 구동력에 의해 회전되는 펄세이터(도시되지 아니함)를 통해 세탁을 수행할 수 있다..
- [62] 세탁 중인 세탁 장치(100)는 반복적인 세탁수의 급수(또는, 세탁수 및 유연제 공급) 및 세탁 오염수의 배수를 통해 세탁물의 행굼을 수행할 수 있다. 행굼이 완료되는 경우, 세탁 장치(100)는 배수 유닛(도시되지 아니함)을 통해 오염 세탁수(또는, 세탁수)를 외부로 배수할 수 있다. 배수가 완료되는 경우, 세탁 장치(100)는 회전조(103a)를 고속 회전시켜 세탁물에 잔류하는 세탁수를 탈수할 수 있다.
- [63] 본체(101)의 상부에 도어(102)의 개폐를 검출하는 도어 센서(또는, 도어 스위치, 153)가 위치할 수 있다. 도어 센서(153)는 도어(102)에 위치할 수도 있다. 도어 센서(153)는 복수(예를 들어, 하나는 도어(102)의 전방(예를 들어, +y 축 방향) 및 나머지는 힌지(101b)에 인접하는 도어(102)의 후방(예를 들어, -y 축 방향)일 수 있다.
- [64] 본체(101)의 상부(예를 들어, 도어(102)의 아래 및 세탁조(103)의 위)에 세제 혼합수 및/또는 유연제 혼합수를 회전조(103a)로 배출하는 배출구(105a)를 가지는 세제함(105)이 위치할 수 있다. 급수 유닛(141)에서 공급되는 세탁수가 세제함(105)의 배출구(105a)를 통해 배출될 수 있다.
- [65] 도어(102)는 일부 영역을 차지하는 도어 글라스(102a)를 포함할 수 있다. 도어 글라스(102a)는 도어(102) 아래인 본체(101) 내부를 확인 가능한 투명 재질(예를 들어, 아크릴, 플라스틱, 유리 등)을 포함할 수 있다.
- [66] 도어(102)가 개구(102a)를 덮는 경우, 도어(102) 바닥면의 일 측에 세제 공급통(11)에 포함되는 세제 펌프(12)를 동력으로 구동(또는, 펌핑)하는 세제 펌프 구동부(170)를 포함할 수 있다. 세제 펌프(12)와 세제 펌프 구동부(170) 사이의 거리(또는, 간격)은 도어(102)의 개폐에 따라 변경될 수 있다. 예를 들어, 도어(102)가 개구(102a)를 덮는 경우의 세제 펌프(12)와 세제 펌프 구동부(170) 사이의 거리(또는, 간격)은 도어(102)가 개구(102a)를 오픈하는 경우의 세제 펌프(12)와 세제 펌프 구동부(170) 사이의 거리(또는, 간격)보다 작을(짧을) 수 있다. 세제 펌프 구동부(또는, 구동부, 170)는 세제 공급 유닛(10)에 포함될 수 있다.

- [67] 도어(102) 바닥면의 타 측에 유연제 공급통(21)에 포함되는 유연제 펌프(22)를 동력으로 구동(또는, 펌핑)하는 유연제 펌프 구동부(180)를 포함할 수 있다. 유연제 펌프(22)와 유연제 펌프 구동부(178) 사이의 거리(또는, 간격)은 도어(102)의 개폐에 따라 변경될 수 있다. 예를 들어, 도어(102)가 개구(102a)를 덮은 경우의 유연제 펌프(22)와 유연제 펌프 구동부(180) 사이의 거리(또는, 간격)은 도어(102)가 개구(102a)를 오픈하는 경우의 유연제 펌프(22)와 유연제 펌프 구동부(180) 사이의 거리(또는, 간격)보다 작을(짧을) 수 있다. 유연제 펌프 구동부(또는, 구동부, 180)는 유연제 공급 유닛(20)에 포함될 수 있다. 세제 펌프 구동부(170) 및 유연제 펌프 구동부(180)에 대한 상세한 설명은 후술한다.
- [68] 도어(102)와 본체(101)의 개구(101a) 사이에 세탁조(103)에서 수행되는 세탁과 별개인 세탁(예를 들어, 손 빨래(hand wash) 또는 애벌 빨래(rough washing))에 대응되는 추가 도어(도시되지 아니함)가 위치할 수 있다. 추가 도어(도시되지 아니함)를 가지는 세탁 장치에서, 추가 도어(도시되지 아니함)는 제2 도어로 칭해질 수 있다. 도어(102)는 제1 도어로 칭해질 수 있다. 추가 도어(도시되지 아니함)를 가지는 세탁 장치는 추가 도어(도시되지 아니함)에 세탁수를 제공하는 추가 급수구(도시되지 아니함)를 포함할 수 있다.
- [69] 도 3a는 본 발명의 실시예에 따른 공급 어셈블리를 나타내는 개략적인 사시도이다. 도 3b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 공급 어셈블리를 나타내는 개략적인 사시도이다.
- [70] 도 4a는 본 발명의 실시예에 따른 세제 공급통(유연제 공급통) 및 세제 공급 유닛(유연제 공급 유닛)을 나타내는 개략적인 사시도이다. 도 4b는 본 발명의 실시예에 따른 세제 공급 펌프, 모터 및 벨트를 가지는 세제 공급 유닛을 나타내는 개략적인 분해 사시도이다.
- [71] 도 3a, 도 4a 및 도 4b를 참조하면, 세탁조(103)에 세제 혼합수 및 유연제 혼합수를 각각 공급하는 공급 어셈블리(200)가 제공된다. 또한, 세탁조(103)에 세제 및 유연제를 각각 공급하는 공급 어셈블리(200)가 제공될 수 있다. 공급 어셈블리(200)는 세제 공급 유닛(10) 및 유연제 공급 유닛(20) 중 하나를 포함할 수 있다.
- [72] 공급 어셈블리(200)는 세제 혼합수를 세탁조(103)에 공급하는 세제 공급 유닛(10)만 포함할 수 있다. 공급 어셈블리(200)는 표백제 공급 유닛(도시되지 아니함)을 더 포함할 수 있다. 또한, 공급 어셈블리(200)에서 세제 공급 유닛(10) 및 유연제 공급 유닛(20) 중 하나가 표백제 공급 유닛(도시되지 아니함)으로 변경될 수도 있다.
- [73] 공급 어셈블리(200)는 세제 공급 유닛(10), 유연제 공급 유닛(20), 급수 유닛(141), 급수 호스(141a, 141b), 혼합수 호스(13a, 13b) 및 세제함(105)을 포함할 수 있다. 상술된 공급 어셈블리(200)의 구성 요소는 더 추가, 삭제 또는 변경될 수도 있다.
- [74] 세제 공급 유닛(10) 및 유연제 공급 유닛(20)의 차이는 공급통(11, 21)에

수용되는 세제 또는 유연제의 차이일 수 있다. 세제를 수용하는 공급통은 세제 공급통(11)이다. 유연제를 수용하는 공급통은 유연제 공급통(21)이다. 또한, 표백제를 수용하는 공급통은 표백제 공급통(도시되지 아니함)일 수 있다. 세제 공급 유닛(10)을 기준으로 설명하며, 관련 설명은 세제 공급 유닛(10)에 대응되는 유연제 공급 유닛(20)에 동일하게 적용될 수 있다.

- [75] 세제 공급 유닛(10)은 본체(101) 상부(101c)에 형성된 수용부(10a)에 세제 공급통(11)을 수용(예를 들어, 장착/분리 가능)할 수 있다. 수용부(10a)에 수용된 세제 공급통(11)은 수용부(10a)의 내부에 끼워 맞춤으로 고정될 수 있다. 또한, 수용부(10a)에 수용된 세제 공급통(11)은 수용부(10a)의 내부에 마련된 하나 또는 복수의 돌출부(도시되지 아니함)에 의해 고정될 수 있다.
- [76] 수용부(10a)의 일 측(예를 들어, -y 축 방향)에 수용부(10a)와 별도의 공간인 세제 혼합조(13)가 형성될 수 있다.
- [77] 세제를 수용하는 세제 공급통(11)은 사용자가 파지 가능한 홈(11a) 및 세제의 보충구(도시되지 아니함)를 커버하는 캡(11d)을 포함할 수 있다. 세제 공급통(11)에 세제 펌프(12)가 결합될 수 있다. 세제 펌프(12)의 세제 흡입관(12b, 도 5a 참조)은 세제 공급통(11)의 내부에 수용되는 세제와 접촉(또는, 직접 접촉)할 수 있다.
- [78] 세제 공급통(11)은 수용되는 세제의 잔량 및 내부를 확인 가능한 투명 재질(예를 들어, 아크릴, 플라스틱, 유리 등)을 포함할 수 있다. 사용자는 투명 재질인 세제 공급통(11)에 수용되는 세제의 잔량을 직관적으로 확인할 수 있다.
- [79] 세제 공급 유닛(10)은 하우징(10a)에 마련된 세제 및 세탁수가 혼합되는 세제 혼합조(또는, 제1 혼합조, 13)를 포함할 수 있다. 세제 공급통(11)에 수용된 세제의 일부는 세제 펌프(12)의 세제 흡입관(12b)을 통해 흡입되어 펌프 손잡이(12a) 내부의 공급로(12i, 도 5a 참조)를 통해 세제 혼합조(13)에 공급될 수 있다. 펌프 손잡이(12a) 내부의 공급로(12i, 도 5a 참조)를 통과한 세제는 세제 배출구(12h, 도 5a 참조)를 통해 세제 혼합조(13)로 낙하할 수 있다. 세제의 낙하를 통해 세제 혼합조(13)로 공급되는 세제의 공급로(12i) 길이가 짧아질(단축될) 수 있다. 세제의 공급로(12i) 길이 단축을 통해 세제의 고착(예를 들어, 공급되는 세제가 회석되지 않고 내부에 고착)을 감소시킬 수 있다.
- [80] 수용부(10a)에 수용된 세제 공급통(11)은 사용자의 파지에 의해 세제 공급 유닛(10)에서부터 분리될 수 있다. 수용부(10a)에 수용된 세제 공급통(11)은 사용자의 홈(11a) 파지에 따라 세제 공급 유닛(10)에서부터 분리될 수 있다.
- [81] 구동부(170)에서, 모터(171)의 구동력은 구동축(171a), 풀리(171b), 벨트(171c), 로터리 캠 상부(rotary cam top, 172a) 및 로터리 캠 하부(172b)를 통해 세제 펌프(12)로 전달될 수 있다. 모터(171)의 구동력은 구동축(171a)의 풀리(171b)와 연결된 로터리 캠 상부(172a)로 전달(예를 들어, 기어에 의한 전달, 커플링에 의한 전달, 또는 벨트에 의한 전달 등)될 수 있다. 모터(171)에서부터 전달된 구동력에 따라 로터리 캠 상부(172a)의 동작(또는, 회전 운동) 및 로터리 캠 하부(172b)의

동작(또는, (상하) 왕복 운동)이 시작될 수 있다. 로터리 캠 하부(172b)의 동작(또는, (상하) 왕복 운동)에 의해 세제 펌프(12)의 손잡이(12a)가 동작(예를 들어, (상하) 왕복 운동)할 수 있다. 전달되는 모터(171)의 회전 운동을 로터리 캠(172)은 왕복 운동으로 전환할 수 있다. 상세한 설명은 후술한다.

- [82] 모터(171)는 로터리 캠 상부(172a)의 일측에 위치할 수 있다. 로터리 캠 상부(172)를 기준으로 일 측은 예를 들어, -y 축 방향, +x 축 방향 및 +y 축 방향 중 하나를 포함할 수 있다. 로터리 캠 상부(172)를 기준으로 모터(171)의 위치는 0°(예를 들어, -y 축 방향)에서부터 시계방향으로 180°(예를 들어, +y 축 방향) 사이에 위치할 수 있다. 또한, 로터리 캠 상부(172)를 기준으로 모터(171)의 위치는 0°(예를 들어, -y 축 방향)에서부터 시계방향으로 본체(101)의 상부(101c)와 간섭되지 않는 위치인 210°사이에 위치할 수 있다.
- [83] 모터(171)의 구동력에 의한 세제 펌프(12)의 동작으로 세제 공급통(11)의 세제가 동력 펌핑되어 세제 혼합조(13)로 제공될 수 있다.
- [84] 세제 혼합조(13)는 세제뿐만 아니라 급수 유닛(141) 및 급수 호스(141a)를 통해 공급되는 세탁수를 수용할 수 있다. 세제 혼합조(13)에서 세제 및 세탁수가 혼합(또는, 희석)되어 세제 혼합수가 될 수 있다. 세제 혼합조(13)에서 형성된 세제 혼합수는 세제 혼합조(13)의 하부에 연결된 혼합수 호스(13a)를 지나 세제함(105)의 배출구(105a)를 통해 세탁조(103)로 배출될 수 있다. 또한, 급수 유닛(141)은 급수 호스(도시되지 아니함)를 통해 바로 세제함(105)으로 세탁수를 공급할 수 있다.
- [85] 세제 혼합조(13)의 일측에 연결되는 급수 호스(141a)의 공급구(13c1, 도 5a 참조)와 세제 혼합조(13)의 하부에 연결되는 혼합수 호스(13a)의 배출구(13c2, 도 5a 참조) 사이의 높이 차이에 의해 세제 혼합수가 배출구(13c2)를 통해 배출될 수 있다.
- [86] 세제 공급통(11)은 수용부(10a)에서부터 분리될 수 있다. 세제 공급통(11)에 세제를 보충 및/또는 세제 공급통(11)을 청소하는 경우, 사용자에게 의해 세제 공급통(11)은 수용부(10a)에서부터 분리될 수 있다. 또한, 세제 공급통(11)은 수용부(10a)에 장착될 수 있다.
- [87] 세제 공급통(11)은 수용부(10a)에 장착된 경우, 수용부(10a) 및 세탁기 상부(101c) 사이의 수용부 홈(101c1)을 통해 세제 공급통(11)의 홈(11a)이 노출될 수 있다. 사용자는 세제 공급통(11)의 홈(11a)을 파지하고, 세제 공급통(11)을 상방(예를 들어, +z 축 방향)으로 들어올려 수용부(10a)에서부터 분리시킬 수 있다.
- [88] 수용부(10a)의 바닥에 탄성 부재(예를 들어, 스프링, 도시되지 아니함)가 위치할 수 있다. 세제 공급통(11)이 상방으로 들어올려지는 경우, 수용부(10a)의 바닥에 위치하는 탄성 부재(도시되지 아니함)는 세제 공급통(11)에 탄성력을 제공할 수 있다.
- [89] 유연제 공급 유닛(20)은 본체(101) 상부(101c)에 형성된 수용부(20a)에 유연제

공급통(21)을 수용(예를 들어, 장착/분리 가능)할 수 있다. 수용부(20a)에 수용된 유연제 공급통(21)은 수용부(20a)의 내부에 끼워 맞춤으로 고정될 수 있다. 수용부(20a)에 수용된 유연제 공급통(21)은 수용부(20a)의 내부에 마련된 하나 또는 복수의 돌출부(도시되지 아니함)에 의해 고정될 수 있다.

[90] 수용부(20b)의 일 측((예를 들어, -y 축 방향)에 수용부(20a)와 별도의 공간인 유연제 혼합조(23)가 형성될 수 있다.

[91] 유연제를 수용하는 유연제 공급통(21)은 사용자가 파지 가능한 홈(21a) 및 유연제의 보충구(도시되지 아니함)를 커버하는 캡(21d)을 포함할 수 있다. 유연제 공급통(21)에 유연제 펌프(22)가 결합될 수 있다. 유연제 펌프(22)의 유연제 흡입관(22b, 도 5a 참조)은 유연제 공급통(21)의 내부에 수용되는 유연제와 접촉할 수 있다.

[92] 유연제 공급통(21)은 수용되는 유연제의 잔량 및 내부를 확인 가능한 투명 재질(예를 들어, 아크릴, 플라스틱, 유리 등)을 포함할 수 있다. 사용자는 투명 재질인 유연제 공급통(21)에 수용되는 유연제의 잔량을 직관적으로 확인할 수 있다.

[93] 유연제 공급 유닛(20)은 하우징(20a)에 마련된 세제 및 세탁수가 혼합되는 유연제 혼합조(또는, 제2 혼합조, 23)를 포함할 수 있다. 유연제 공급통(21)에 수용된 유연제의 일부는 유연제 펌프(22)의 유연제 흡입관(22b)을 통해 흡입되어 손잡이(22a) 내부의 공급로(22i, 도 5a 참조)를 통해 유연제 혼합조(23)에 공급될 수 있다. 펌프 손잡이(22a) 내부의 공급로(22i, 도 5a 참조)를 통과한 유연제는 유연제 배출구(22h, 도 5a 참조)를 통해 유연제 혼합조(23)로 낙하할 수 있다. 유연제의 낙하를 통해 유연제 혼합조(23)로 공급되는 세제의 공급로(22i) 길이가 짧아질(단축될) 수 있다. 유연제의 공급로(22i) 길이의 단축을 통해 유연제의 고착(예를 들어, 공급되는 유연제가 회석되지 않고 내부에 고착)를 감소시킬 수 있다.

[94] 수용부(20a)에 수용된 유연제 공급통(21)은 사용자의 파지에 의해 유연제 공급 유닛(20)에서부터 분리될 수 있다. 수용부(20a)에 수용된 유연제 공급통(21)은 사용자의 홈(21a) 파지에 따라 유연제 공급 유닛(20)에서부터 분리될 수 있다.

[95] 구동부(180)에서, 모터(181)의 구동력은 구동축(181a), 풀리(181b), 벨트(181c), 로터리 캠 상부(182a) 및 로터리 캠 하부(182b)를 통해 유연제 펌프(22)로 전달될 수 있다. 모터(181)의 구동력은 구동축(181a)의 풀리(181b)와 연결된 로터리 캠 상부(182a)로 전달(예를 들어, 기어 결합, 커플링 결합, 또는 벨트 결합 등)될 수 있다. 모터(181)에서부터 전달된 구동력에 따라 로터리 캠 상부(182a)의 동작(또는, 회전 운동) 및 로터리 캠 하부(182b)의 동작(또는, (상하) 왕복 운동)이 시작될 수 있다. 로터리 캠 하부(182b)의 동작(또는, (상하) 왕복 운동)에 의해 유연제 펌프(22)의 손잡이(22a)가 동작(예를 들어, (상하) 왕복 운동)할 수 있다. 전달되는 모터(171)의 회전 운동을 로터리 캠(172)은 왕복 운동으로 전환할 수 있다. 상세한 설명은 후술한다.

- [96] 모터(172)는 로터리 캠 상부(182a)의 일측에 위치할 수 있다. 로터리 캠 상부(182)를 기준으로 일 측은 예를 들어, -y 축 방향, -x 축 방향 및 +y 축 방향 중 하나를 포함할 수 있다. 로터리 캠 상부(182a)를 기준으로 모터(181)의 위치는 0°(예를 들어, -y 축 방향)에서부터 반-시계 방향으로 180°(예를 들어, +y 축 방향) 사이에 위치할 수 있다. 또한, 로터리 캠 상부(182a)를 기준으로 모터(181)의 위치는 0°(예를 들어, -y 축 방향)에서부터 반-시계 방향으로 본체(101)의 상부(101c)와 간섭되지 않는 위치인 210°사이에 위치할 수 있다.
- [97] 모터(181)의 구동력에 의한 유연제 펌프(22)의 동작으로 유연제 공급통(21)의 세제가 동력 펌핑되어 유연제 혼합조(23)로 제공될 수 있다.
- [98]
- [99] *유연제 혼합조(23)는 유연제뿐만 아니라 급수 유닛(141) 및 급수 호스(141b)를 통해 공급되는 세탁수를 수용할 수 있다. 유연제 혼합조(23)에서 유연제 및 세탁수가 혼합(또는, 희석)되어 세제 혼합수가 될 수 있다. 유연제 혼합조(23)에서 형성된 유연제 혼합수는 유연제 혼합조(23)의 하부에 연결된 혼합수 호스(13b)를 지나 세제함(105)의 배출구(105a)를 통해 세탁조(103)로 배출될 수 있다. 유연제 혼합조(13)의 일측에 연결되는 급수 호스(141b)의 공급구(23c1, 도 5a 참조)와 유연제 혼합조(23)의 하부에 연결되는 혼합수 호스(13b)의 배출구(23c2, 도 5a 참조) 사이의 높이 차이에 의해 세제 혼합수가 배출구(23c2)를 통해 배출될 수 있다.
- [100] 유연제 공급통(21)은 수용부(20a)에서부터 분리될 수 있다. 유연제 공급통(21)에 유연제를 보충 및/또는 유연제 공급통(21)을 청소하는 경우, 사용자에게 의해 유연제 공급통(21)은 수용부(20a)에서부터 분리될 수 있다. 또한, 유연제 공급통(21)은 수용부(20a)에 장착될 수 있다.
- [101] 유연제 공급통(21)은 수용부(20a)에 장착된 경우, 수용부(20a) 및 세탁기 상부(101c) 사이의 수용부 홈(101c2)을 통해 유연제 공급통(21)의 홈(21a)이 노출될 수 있다. 사용자는 유연제 공급통(2)의 홈(21a)을 파지하고, 유연제 공급통(21)을 상방(예를 들어, +z 축 방향)으로 들어올려 수용부(20a)에서부터 분리시킬 수 있다.
- [102] 수용부(20a)의 바닥에 탄성 부재(예를 들어, 스프링, 도시되지 아니함)가 위치할 수 있다. 유연제 공급통(21)이 상방으로 들어올려지는 경우, 수용부(10a)의 바닥에 위치하는 탄성 부재(도시되지 아니함)는 유연제 공급통(21)에 탄성력을 제공할 수 있다.
- [103] 본 발명의 다른 실시예인 도 3b를 참조하면, 세탁조(103)에 세제 혼합수 및 유연제 혼합수를 각각 공급하는 공급 어셈블리(200')가 제공된다. 또한, 세탁조(103)에 세제 및 유연제를 각각 공급하는 공급 어셈블리(200')가 제공될 수 있다. 공급 어셈블리(200)는 세제 공급 유닛(10) 및 유연제 공급 유닛(20) 중 하나를 포함할 수 있다.
- [104] 공급 어셈블리(200')는 세제 공급 유닛(10), 유연제 공급 유닛(20), 급수

- 유닛(141), 급수 호스(141a, 141b), 및 혼합수 호스(13a', 13b')를 포함할 수 있다. 도 3b의 공급 어셈블리(200')는 도 3a의 공급 어셈블리(200)에서 세제함(105)을 제외할 수 있다. 세제함(105)이 없는 도 3b의 공급 어셈블리(200')에서, 세제 혼합수는 혼합수 호스(13a')을 통해 바로 세탁조(103)로 배출될 수 있다. 또한, 유연제 혼합수는 혼합수 호스(13b')을 통해 바로 세탁조(103)로 배출될 수 있다.
- [105] 도 3b의 공급 어셈블리(200')에서 혼합수 호스(13a', 13b')의 길이는 도 3a의 공급 어셈블리(200)에서 혼합수 호스(13a, 13b)의 길이보다 짧을 수 있다(예를 들어, 혼합수 호스(13a, 13b) 길이의 50% 이하). 또한, 혼합수의 빠른 배출에 대응하여 도 3b의 혼합수 호스(13a', 13b') 직경은 도 3a의 혼합수 호스(13a, 13b)의 직경보다 굵을 수 있다(예를 들어, 혼합수 호스(13a, 13b) 직경의 5% 이상).
- [106] 도 3b에서 상술된 혼합수 호스(13a', 13b') 및 세제함(105)을 제외한 공급 어셈블리(200')의 나머지 구성 요소들은 도 3a에서 설명된 공급 어셈블리(200)의 구성 요소와 실질적으로 동일하므로 중복되는 설명을 생략한다.
- [107] 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 실시예에 따른 모터와 연결된 펌프에 의해 자동으로 세제를 공급하는 세제 공급 유닛을 나타내는 개략적인 단면도이다.
- [108] 도 5a 및 도 5b를 참조하면, 세제 혼합조(13)로 세제를 자동으로(또는, 동력에 의해) 공급하는 세제 공급 유닛(10)이 도시된다.
- [109] 세탁물이 세탁조(103)에 수용되고, 도어(102)가 본체(101)의 상부(101c)에 있는 개구(101a)를 덮은 상태에서, 사용자는 세탁 코스(예를 들어, 표준 코스 등) 및 옵션(예를 들어, 세탁 시간, 헹굼 횟수 등)을 입력할 수 있다.
- [110] 세탁조(103)에 수용된 세탁물의 중량이 산출되는 경우, 제어부(또는, 프로세서, 도시되지 아니함)는 세탁조(103)에 공급될 세제 량, 유연제 량 및 표백제 량 중 적어도 하나를 산출할 수 있다. 세탁조(103)에 수용된 세탁물의 중량이 산출되는 경우, 세탁조(103)에 공급될 세제 량을 공급하기 위해 모터(171)가 동작할 수 있다.
- [111] 세제 펌프(12)를 작동시키는 구동력은 세제 펌프 구동부(170)의 모터(171)에서부터 전달될 수 있다. 모터(171)의 구동축(171a)에 결합된 풀리(171b)와 접촉하는 벨트(171c)는 구동축(171a)의 회전 방향과 동일 방향으로 회전할 수 있다. 벨트(171c)는 홈(또는, 이빨(teeth))을 가지는 타이밍 벨트를 포함할 수 있다. 타이밍 벨트인 경우, 풀리(171b)는 타이밍 벨트의 피치(pitch)에 대응되는 홈(또는, 이빨)을 가질 수 있다. 또한, 로터리 캠 상부(172a)의 외주면(out surface)은 타이밍 벨트를 통한 구동력 전달에 대응되는 홈(또는, 이빨, 172a1)을 가질 수 있다.
- [112] 모터(171)의 구동력은 벨트(171c) 회전을 통해 로터리 캠 상부(172a)의 이빨(172a1)로 전달될 수 있다. 모터(171)에서부터 전달된 구동력에 따라 회전하는 로터리 캠 상부(172a)와 결합된 로터리 캠 하부(172b)는 로터리 캠 상부(172a)의 회전에 연동하여 왕복 운동(또는, 상하 왕복 운동)을 할 수 있다.
- [113] 로터리 캠 하부(172b)의 왕복 운동에 대응하여 로터리 캠 하부 바닥면(172b1)과

접촉(또는 일시 접촉)하는 세제 펌프(12)의 펌프 손잡이(12a)도 왕복 운동을 할 수 있다. 로터리 캠 하부(172b)의 왕복 운동에 대응하여 로터리 캠 하부 바닥면(172b1)과 접촉(또는 일시 접촉)하는 세제 펌프(12)의 축(예를 들어, 세제 흡입관(12b)과 연결되는)도 왕복 운동을 할 수 있다. 예를 들어, 로터리 캠 하부(172b)가 탄성력에 의해 위(+z 축 방향)로 이동하는 경우, 로터리 캠 하부 바닥면(172b1)과 접촉(또는 일시 접촉)하는 세제 펌프(12)의 축(또는, 펌프 손잡이(12a))도 위(+z 축 방향)로 이동할 수 있다. 또한, 로터리 캠 하부(172b)가 전달되는 구동력에 의해 아래(-z 축 방향)로 이동하는 경우, 로터리 캠 하부 바닥면(172b1)과 접촉(또는 일시 접촉)하는 세제 펌프(12)의 축(또는, 펌프 손잡이(12a))도 아래(-z 축 방향)로 이동할 수 있다.

- [114] 모터(171)의 구동축(171a) 회전 방향, 풀리(171b)의 회전 방향, 벨트(171c)의 회전 방향 및 로터리 캠 상부(172a)의 회전 방향이 동일할 수 있다.
- [115] 전달된 구동력에 따라 펌프 손잡이(12a)의 하강에 의해 세제 공급통(11)의 내부에 수용된 세제의 일부(11e)가 펌프 손잡이(12a)의 공급로(12i) 및 세제 배출구(12h)를 통해 세제 혼합조(13)로 공급될 수 있다. 펌프 손잡이(12a)에서부터 세제 혼합조(13)로 떨어지는 세제 일부(11e)의 낙하 시작 높이는 세제 혼합조(13)보다 높은 위치일 수 있다.
- [116] 동력 펌핑에 의해 1회 공급되는 세제 량(또는, 펌프 손잡이가 최고점에서부터 최저점까지 1회 스트로크(stroke)하는 경우에 공급되는 세제 량)은 30 ml 이상이고 50 ml 이하(또는, 100 ml 이하, 예를 들어, 1회 공급되는 세제 량은 변경 가능)일 수 있다. 세제 공급통(11)은 1000 ml의 세제를 수용할 수 있다. 또한, 세제 공급통(11)은 300 ml 이상이고, 3000 ml 이하의 세제를 수용할 수 있다. 세제 공급통(11)의 용량은 세탁 장치(100)의 크기 및 구조에 따라 변경될 수 있다.
- [117] 펌프 손잡이(12a)의 하강이 완료되는 경우, 탄성 부재(예를 들어, 스프링 등, 172c1)에 의해 펌프 손잡이(12a)는 직선 운동(예를 들어, 상승)을 할 수 있다. 펌프 손잡이(12a)의 하강이 완료되는 경우, 탄성 부재(예를 들어, 스프링 등, 172c1) 및/또는, 로터리 캠 하부(172b)의 복귀에 의해 펌프 손잡이(12a)는 직선 운동(예를 들어, 상승)을 할 수 있다.
- [118] 세제 모터(171)의 연속되는 일 방향 회전에 따라 펌프 손잡이(12a)는 연속되게 왕복 운동(예를 들어, 하강 및 상승)할 수 있다. 세제 모터(171)의 연속되는 회전에 따른 펌프 손잡이(12a)의 연속되는 왕복 운동(예를 들어, 하강 및 상승)에 의해 세제 공급통(11)의 세제는 펌프 손잡이(12a)의 공급로(12i) 및 세제 배출구(12h)를 통해 세제 혼합조(13)에 계속 공급될 수 있다. 세제 모터(171)의 회전 종료에 대응하여 펌프 손잡이(12a)의 왕복 운동(예를 들어, 하강 및 상승)이 종료될 수 있다. 세제 모터(171)의 회전 종료에 따라 세제 펌프(12)에 의한 자동 세제 공급이 종료될 수 있다.
- [119] 세제 모터(171)에서부터 구동력을 전달받는 경우(예를 들어, 도어(102)가 닫힌 상태), 펌프 손잡이(12a)는 시계 방향 또는 반 시계 방향으로 회전하기가

- 어렵다(예를 들어, 제1 위치(12a1, 도 6a 참조)에 고정). 세제 모터(171)에서부터 구동력을 전달받지 않는 경우(예를 들어, 도어(102)가 열린 상태), 펌프 손잡이(12a)는 사용자에게 의해 시계 방향 또는 반 시계 방향으로 회전할 수 있다.
- [120] 세탁 후 세탁물의 행굼 과정에서, 세탁조(103)에 공급될(또는, 세탁물의 중량에 의해 산출된) 유연제 량에 따라 유연제 공급 유닛(20)의 모터(181)가 동작할 수 있다.
- [121] 유연제 펌프(22)를 작동시키는 구동력은 유연제 펌프 구동부(180)의 모터(181)에서부터 전달될 수 있다. 모터(181)의 구동축(181a)에 결합된 폴리(181b)와 접촉하는 벨트(181c)는 구동축(181a)의 회전 방향과 동일 방향으로 회전할 수 있다. 벨트(181c)는 홈(또는, 이빨)을 가지는 타이밍 벨트를 포함할 수 있다. 타이밍 벨트인 경우, 폴리(181b)는 타이밍 벨트의 피치(pitch)에 대응되는 홈(또는, 이빨)을 가질 수 있다. 또한, 로터리 캠 상부(182a)의 외주면(out surface)은 타이밍 벨트를 통한 구동력 전달에 대응되는 홈(또는, 이빨, 182a1)을 가질 수 있다.
- [122] 모터(181)의 구동력은 벨트(181c) 회전을 통해 로터리 캠 상부(182a)의 이빨(182a1)로 전달될 수 있다. 모터(181)에서부터 전달된 구동력에 따라 회전하는 로터리 캠 상부(182a)와 결합된 로터리 캠 하부(182b)는 로터리 캠 상부(182a)의 회전에 연동하여 왕복 운동(또는, 상하 왕복 운동)을 할 수 있다.
- [123] 로터리 캠 하부(182b)의 왕복 운동에 대응하여 로터리 캠 하부 바닥면(182b1)과 접촉(또는 일시 접촉)하는 유연제 펌프(22)의 펌프 손잡이(22a)도 왕복 운동을 할 수 있다. 로터리 캠 하부(182b)의 왕복 운동에 대응하여 로터리 캠 하부 바닥면(182b1)과 접촉(또는 일시 접촉)하는 유연제 펌프(22)의 축(예를 들어, 유연제 흡입관(22b)과 연결되는)도 왕복 운동을 할 수 있다. 예를 들어, 로터리 캠 하부(182b)가 탄성력에 의해 위(+z 축 방향)로 이동하는 경우, 로터리 캠 하부 바닥면(182b1)과 접촉(또는 일시 접촉)하는 유연제 펌프(22)의 축(또는, 펌프 손잡이(22a))도 위(+z 축 방향)로 이동할 수 있다. 또한, 로터리 캠 하부(182b)가 전달되는 구동력에 의해 아래(-z 축 방향)로 이동하는 경우, 로터리 캠 하부 바닥면(182b1)과 접촉(또는 일시 접촉)하는 유연제 펌프(22)의 축(또는, 펌프 손잡이(22a))도 아래(-z 축 방향)로 이동할 수 있다.
- [124] 모터(181)의 구동축(181a) 회전 방향, 폴리(181b)의 회전 방향, 벨트(181c)의 회전 방향 및 로터리 캠 상부(182a)의 회전 방향이 동일할 수 있다.
- [125] 전달된 구동력에 따라 펌프 손잡이(22a)의 하강에 의해 유연제 공급통(21)의 내부에 수용된 유연제의 일부(21e)가 펌프 손잡이(22a)의 공급로(22i) 및 유연제 배출구(22h)를 통해 유연제 혼합조(23)로 공급될 수 있다. 펌프 손잡이(22a)에서부터 유연제 혼합조(23)로 떨어지는 유연제 일부(21e)의 낙하 시작 높이는 유연제 혼합조(23)보다 높은 위치일 수 있다.
- [126] 동력 펌핑에 의해 1회 공급되는 유연제 량(또는, 펌프 손잡이가 최고점에서부터 최저점까지 1회 스트로크(stroke)하는 경우에 공급되는 유연제

량)은 30 ml 이상이고 50 ml 이하(또는, 100 ml 이하, 예를 들어, 1회 공급되는 유연제량은 변경 가능)일 수 있다. 세제 공급통(11)의 세제 수용량보다 적은 유연제 공급통(21)은 800 ml의 유연제를 수용할 수 있다. 또한, 유연제 공급통(21)은 200 ml 이상이고, 2500 ml 이하의 유연제를 수용할 수 있다. 유연제 공급통(21)의 용량은 세탁 장치(100)의 크기 및 구조에 따라 변경될 수 있다. 유연제 공급통(21)의 용량은 세제 공급통(11)의 용량보다 적을 수 있다.

- [127] 펌프 손잡이(22a)의 하강이 완료되는 경우, 탄성 부재(예를 들어, 스프링 등, 182c1)에 의해 펌프 손잡이(22a)는 직선 운동(예를 들어, 상승)을 할 수 있다. 펌프 손잡이(22a)의 하강이 완료되는 경우, 탄성 부재(예를 들어, 스프링 등, 182c1) 및/또는, 로터리 캠 하부(182b)의 복귀에 의해 펌프 손잡이(22a)는 직선 운동(예를 들어, 상승)을 할 수 있다.
- [128] 유연제 모터(181)의 연속되는 일 방향 회전에 따라 펌프 손잡이(22a)는 연속되게 왕복 운동(예를 들어, 하강 및 상승)할 수 있다. 유연제 모터(181)의 연속되는 회전에 따른 펌프 손잡이(22a)의 연속되는 왕복 운동(예를 들어, 하강 및 상승)에 의해 유연제 공급통(21)의 유연제는 펌프 손잡이(22a)의 공급로(22i) 및 유연제 배출구(22h)를 통해 유연제 혼합조(23)에 계속 공급될 수 있다. 유연제 모터(181)의 회전 종료에 대응하여 펌프 손잡이(22a)의 왕복 운동(예를 들어, 하강 및 상승)이 종료될 수 있다. 유연제 모터(181)의 회전 종료에 따라 유연제 펌프(22)에 의한 자동 유연제 공급이 종료될 수 있다.
- [129] 유연제 모터(181)에서부터 구동력을 전달받는 경우(예를 들어, 도어(102)가 닫힌 상태), 펌프 손잡이(22a)는 시계 방향 또는 반 시계 방향으로 회전하기가 어렵다(예를 들어, 제1 위치(22a1, 도 6a 참조)에 고정). 유연제 모터(181)에서부터 구동력을 전달받지 않는 경우(예를 들어, 도어(102)가 열린 상태), 펌프 손잡이(22a)는 사용자에게 의해 시계 방향 또는 반 시계 방향으로 회전할 수 있다.
- [130] 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 수동으로 세제 공급하는 세제 공급 유닛을 나타내는 개략적인 사시도이다.
- [131] 도 6a 및 도 6b를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에서 사용자는 수동으로 세제(또는, 유연제)를 세탁조(103)에 공급할 수 있다.
- [132] 도 6a 및 도 6b에서, 도어(102)가 열린 상태이다. 도어(102)가 열린 경우, 사용자는 수동으로 세제(또는, 유연제)를 추가 공급할 수 있다. 도어(102)가 열린 경우, 세탁 장치(100)에서 동력 펌핑에 의한 세제(또는, 유연제) 공급이 어려울 수 있다. 세제 공급 유닛(10)을 기준으로 수동 공급에 대한 설명을 하며, 세제 공급 유닛(10)에 대응되는 유연제 공급 유닛(20)에도 실질적으로 유사(예를 들어, 세제 공급 유닛 및 유연제 공급 유닛의 차이)하게 적용될 수 있다.
- [133] 사용자는 세제 공급 유닛(10)에서 제1 위치(12a1)에 있는 펌프 손잡이(12a)를 제2 위치(12a2)로 변경(또는, 회전)할 수 있다. 펌프 손잡이(12a)의 제2 위치(12a2)는 세제를 수동으로 직접 공급할 수 있는 위치일 수 있다. 예를 들어, 제1 위치(12a1)을 기준으로 제2 위치(12a2) 사이의 변경 각도($\theta 1$)는 30° 이상,

- 110°이하일 수 있다. 또한, 변경 각도(θ_1)는 37°이상, 151°이하일 수 있다.
- [134] 펌프 손잡이(12a)는 모터(171)의 구동력에 의한 자동 펌핑할 때의 위치(예를 들어, 제1 위치, 12a1)와 사용자에게 의한 수동 펌핑할 때의 위치(예를 들어, 제2 위치, 12a2)가 다를 수 있다.
- [135] 펌프 손잡이(12a)가 제2 위치(12a2)에 있는 경우, 또는, 펌프 손잡이(12a)가 변경 각도(θ_1)내 위치하는 경우, 사용자는 펌프 손잡이(12a)에 압력(또는, 힘)을 가할 수 있다. 펌프 손잡이(12a)는 압력에 의해 동작(예를 들어, (상하) 직선 운동)할 수 있다. 펌프 손잡이(12a)의 하강에 의해 세제 공급통(11)의 내부에 수용된 세제의 일부(11e)가 세탁조(103)로 공급될 수 있다. 사용자 직접(또는, 수동) 펌핑에 의해 1회 공급되는 세제량은 40 ml 이상이고, 50 ml 이하(예를 들어, 1회 공급되는 세제량은 변경 가능)일 수 있다.
- [136] 사용자는 유연제 공급 유닛(20)에서 제1 위치(22a1)에 있는 펌프 손잡이(22a)를 제2 위치(22a2)로 변경(또는, 회전)할 수 있다. 펌프 손잡이(22a)의 제2 위치(22a2)는 유연제를 수동으로 직접 공급할 수 있는 위치일 수 있다. 예를 들어, 제1 위치(22a1)을 기준으로 제2 위치(22a2) 사이의 변경 각도(θ_2)는 30°이상, 110°이하일 수 있다. 또한, 변경 각도(θ_2)는 37°이상, 151°이하일 수 있다.
- [137] 펌프 손잡이(22a)는 모터(181)의 구동력에 의한 자동 펌핑할 때의 위치(예를 들어, 제1 위치, 22a1)와 사용자에게 의한 수동 펌핑할 때의 위치(예를 들어, 제2 위치, 22a2)가 다를 수 있다.
- [138] 펌프 손잡이(22a)가 제2 위치(22a2)에 있는 경우, 또는, 펌프 손잡이(22a)가 변경 각도(θ_2)내 위치하는 경우, 사용자는 펌프 손잡이(22a)에 압력(또는, 힘)을 가할 수 있다. 펌프 손잡이(22a)는 압력에 의해 동작(예를 들어, (상하) 직선 운동)할 수 있다. 펌프 손잡이(22a)의 하강에 의해 유연제 공급통(21)의 내부에 수용된 세제의 일부(21e)가 추가 도어(104)로 공급될 수 있다. 수동 펌핑에 의해 1회 공급되는 유연제량은 40 ml 이상이고, 50 ml 이하(예를 들어, 1회 공급되는 유연제량은 변경 가능)일 수 있다.
- [139] 본 발명의 다른 실시예에서, 사용자는 세제 공급 유닛(10)에서 제1 위치(12a1)인 펌프 손잡이(12a)를 가압(또는, 수동 펌핑)하여 세제를 세제 혼합조(13)로 공급할 수 있다. 사용자는 제1 위치(12a1)에서의 수동 펌핑을 통해 세제를 세제 혼합조(13)에 추가 공급할 수도 있다. 또한, 사용자는 유연제 공급 유닛(20)에서 제1 위치(22a1)인 펌프 손잡이(22a)를 가압(또는, 수동 펌핑)하여 유연제를 유연제 혼합조(23)로 공급할 수 있다. 사용자는 제1 위치(12a1)에서의 수동 펌핑을 통해 유연제를 유연제 혼합조(23)에 추가 공급할 수도 있다.
- [140] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 세탁 장치의 커버 및 세제 공급 유닛을 나타내는 개략적인 단면도이다.
- [141] 도 7은 도 2의 절단선(A-A')에 따라 절단된 단면을 나타낼 수 있다.
- [142] 도어(102)가 닫힌 경우, 도어(102)에 구동부(170)가 결합되어 있다. 도어(102)의 바닥에 로터리 캠 하부(172b)가 구동부(170)에서부터 하방(예를 들어, -z 축

- 방향)으로 노출될 수 있다. 로터리 캠 하부(172b)의 하방(예를 들어, -z 축 방향)에 세제 공급통(11)의 펌프(12)가 위치할 수 있다.
- [143] 로터리 캠 하부(172b)의 바닥면과 세제 공급통(11)의 펌프 손잡이(12a) 상면이 접촉(또는, 비 접촉)할 수 있다. 전달된 구동력에 의해 로터리 캠 하부(172b)가 왕복 운동을 하는 경우, 비 접촉인 로터리 캠 하부(172b)의 바닥면은 세제 공급통(11)의 펌프 손잡이(12a) 상면과 접촉할 수도 있다.
- [144] 도어(102)가 닫힌 경우, 도어(102)에 구동부(180)가 결합되어 있다. 도어(102)의 바닥에 로터리 캠 하부(182b)가 구동부(180)에서부터 하방(예를 들어, -z 축 방향)으로 노출될 수 있다. 로터리 캠 하부(182b)의 하방(예를 들어, -z 축 방향)에 유연제 공급통(21)의 펌프(22)가 위치할 수 있다.
- [145] 로터리 캠 하부(182b)의 바닥면과 유연제 공급통(21)의 펌프 손잡이(22a) 상면이 접촉(또는, 비 접촉)할 수 있다. 전달된 구동력에 의해 로터리 캠 하부(182b)가 왕복 운동을 하는 경우, 비 접촉인 로터리 캠 하부(182b)의 바닥면은 유연제 공급통(21)의 펌프 손잡이(22a) 상면과 접촉할 수도 있다.
- [146] 도 8a는 본 발명의 실시예에 따른 세제 공급 유닛, 유연제 공급 유닛 및 세탁조의 배치를 나타내는 개략적인 평면도이다. 도 8b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 세제 공급 유닛, 유연제 공급 유닛 및 세탁조의 배치를 나타내는 개략적인 평면도이다.
- [147] 도 8a를 참조하면, 세제 공급 유닛(10), 유연제 공급 유닛(20), 세탁조(103) 및 세제함(105)의 배출구(105a)가 표시된다. 세제 공급 유닛(10) 및 유연제 공급 유닛(20)은 본체(101)의 상부(101c) 양 측에 각각 위치할 수 있다. 세탁조(103)의 위에 위치하는 세제 공급 유닛(10) 및 유연제 공급 유닛(20)은 세탁조(103)의 원주 방향에 각각 위치할 수 있다. 세제 공급 유닛(10) 및 유연제 공급 유닛(20)은 세탁조(103)의 중심을 기준으로 양 측에 위치할 수 있다. 세제 공급 유닛(10) 및 유연제 공급 유닛(20)은 배출구(105a)의 양 측에 위치할 수 있다.
- [148] 세제 공급 유닛(10)의 위치 및 유연제 공급 유닛(20)의 위치는 세탁조(103)와 겹쳐질 수 있다. 구동부(170)를 제외한 세제 공급 유닛(10)의 위치 및 구동부(180)를 제외한 유연제 공급 유닛(20)의 위치 중 적어도 하나는 회전조(103a)와 겹쳐지지 않을 수 있다. 세제 공급 유닛(10)에서 세제 공급통(11)의 용량은 유연제 공급 유닛(20)의 유연제 공급통(21)의 용량과 같거나 또는 다를 수 있다.
- [149] 세제 공급통(11)의 일부는 세탁조(103)와 겹쳐지게 배치될 수 있다. 또한, 유연제 공급통(21)의 일부는 세탁조(103)와 겹쳐지게 배치될 수 있다.
- [150] 본 발명의 다른 실시예에서, 도 8b를 참조하면, 세제 공급 유닛(10), 유연제 공급 유닛(20) 및 세탁조(103)가 표시된다. 도 8b에서 도 8a와 다르게 세제함(105)의 배출구(105a)가 제외된다.
- [151] 세제 공급 유닛(10) 및 유연제 공급 유닛(20)은 본체(101)의 상부(101c) 양 측에 각각 위치할 수 있다. 세탁조(103)의 위에 위치하는 세제 공급 유닛(10) 및 유연제

공급 유닛(20)은 세탁조(103)의 위 및 세탁조(103)의 원주 방향에 각각 위치할 수 있다. 세제 공급 유닛(10) 및 유연제 공급 유닛(20)은 세탁조(103)의 중심을 기준으로 양 측에 위치할 수 있다.

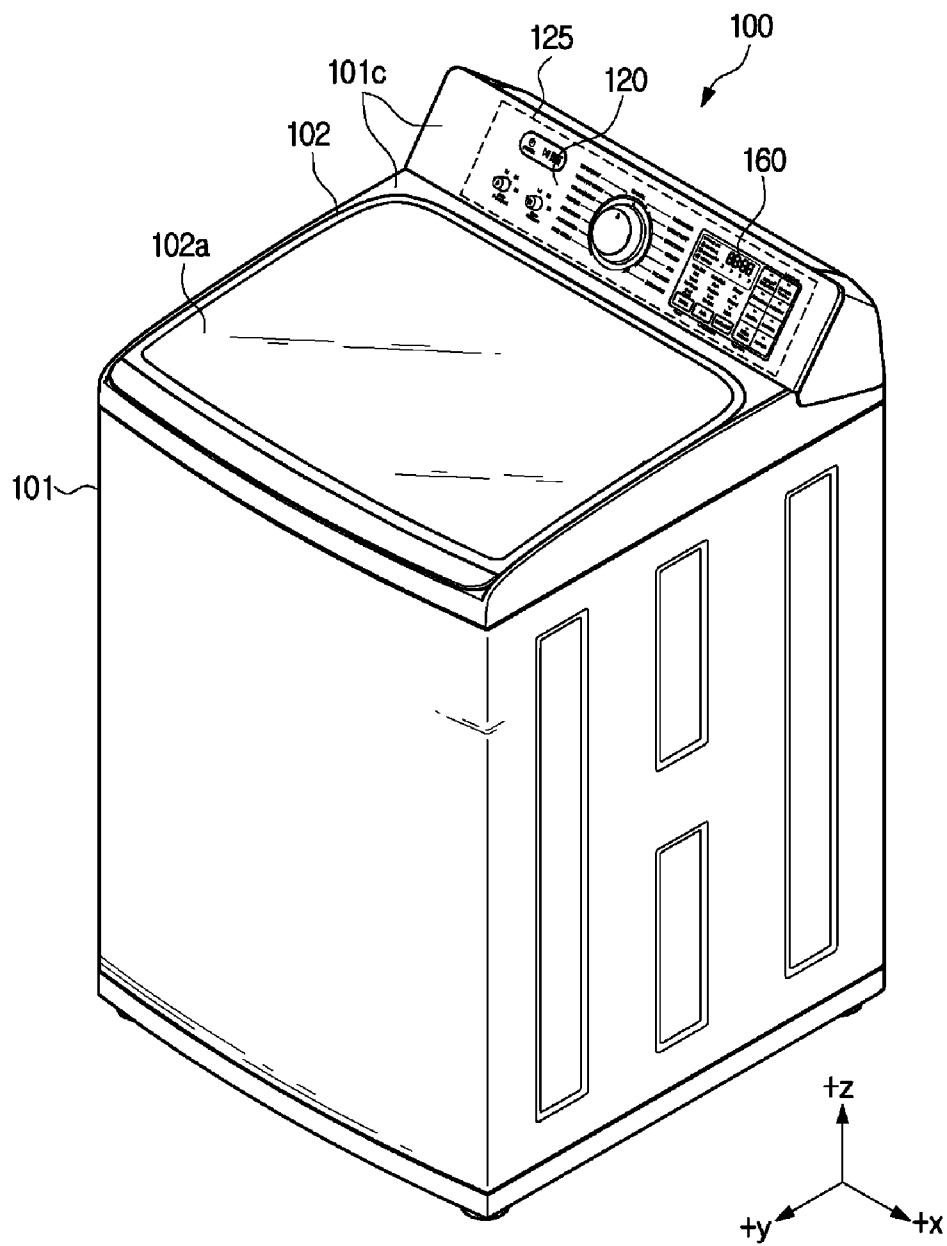
- [152] 세제 공급 유닛(10)의 위치 및 유연제 공급 유닛(20)의 위치는 세탁조(103)와 겹쳐질 수 있다. 구동부(170)를 제외한 세제 공급 유닛(10)의 위치 및 구동부(180)를 제외한 유연제 공급 유닛(20)의 위치 중 적어도 하나는 회전조(103a)와 겹쳐지지 않을 수 있다. 혼합수 호스(13a', 13b')는 회전조(103a) 중심축 방향으로 각각 돌출될 수 있다. 회전조(103a) 중심축 방향으로 돌출된 혼합수 호스(13a')를 통해 세제 혼합수가 회전조(130a)로 직접 배출될 수 있다. 회전조(103a) 중심축 방향으로 돌출된 혼합수 호스(13b')를 통해 유연제 혼합수가 회전조(130a)로 직접 배출될 수 있다.
- [153] 세제 공급 유닛(10)에서 세제 공급통(11)의 용량은 유연제 공급 유닛(20)의 유연제 공급통(21)의 용량과 같거나 또는 다를 수 있다.
- [154] 세제 공급통(11)의 일부는 세탁조(103)와 겹쳐지게 배치될 수 있다. 또한, 유연제 공급통(21)의 일부는 세탁조(103)와 겹쳐지게 배치될 수 있다.
- [155] 이상과 같이 본 출원서에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나 이는 본 출원서의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상술한 실시예들에 한정되는 것은 아니며 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.
- [156] 따라서, 본 발명의 사상은 상술한 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며 후술하는 특허 청구 범위뿐 아니라 특허 청구 범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

청구범위

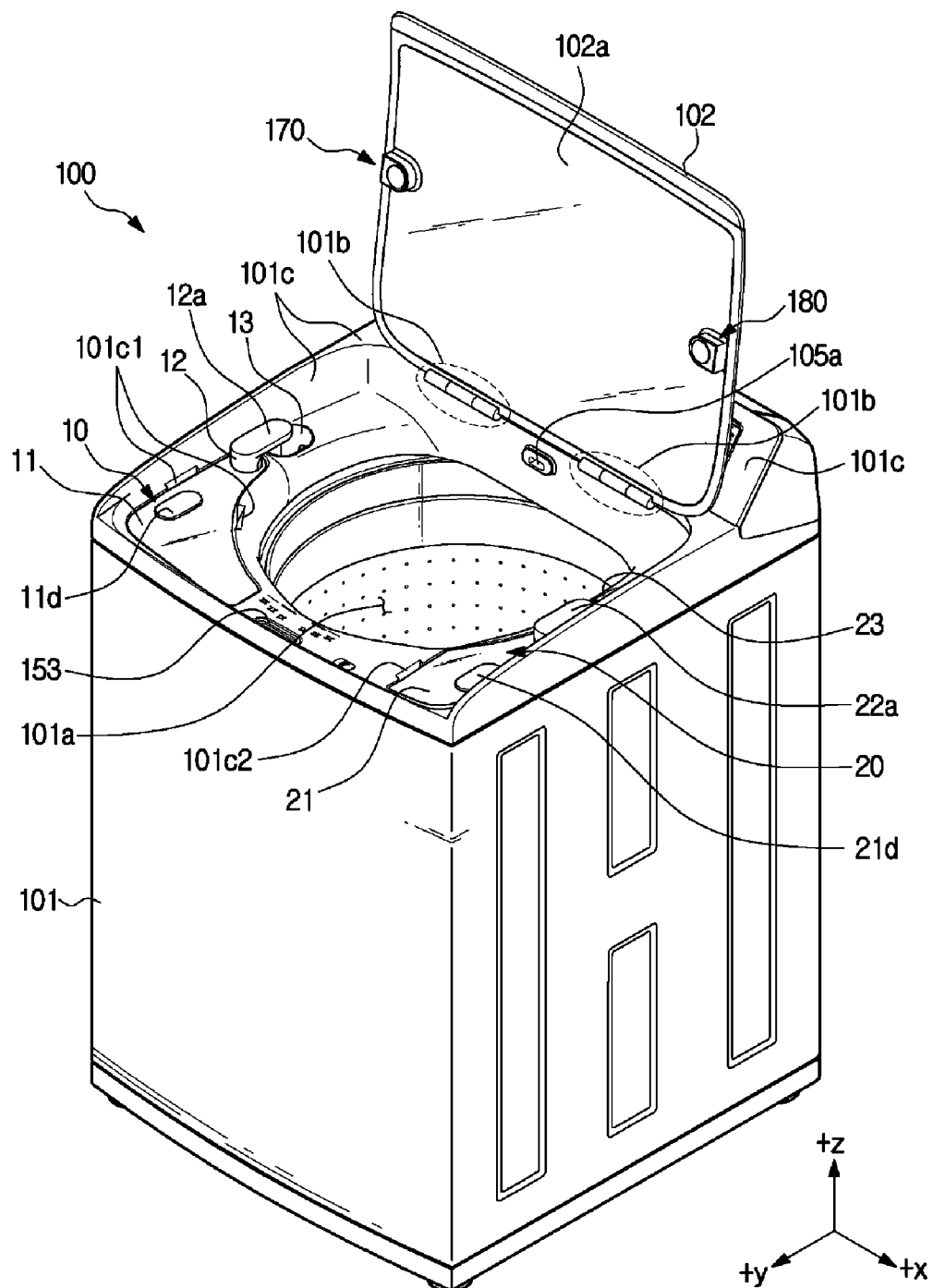
- [청구항 1] 본체의 상부에 위치하는 수용부에 장착되고, 세제를 수용하는 세제 공급통;
상기 세제의 일부와 세탁수를 혼합하는 세제 혼합조;
상기 세제 공급통과 결합되고, 상기 세제의 일부를 상기 세제 공급통에서부터 상기 세제 혼합조로 공급하는 펌프; 및
도어에 결합되고, 상기 펌프를 구동하는 구동력을 전달하는 구동부를 포함하고,
상기 펌프는 상기 구동력에 의해 왕복 운동하는 펌프 손잡이를 포함하고,
상기 펌프 손잡이의 일단에 상기 세제의 일부가 배출되는 세제 배출구가 마련되는 세제 공급 유닛.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 펌프는 상기 세제 공급통 내부에서부터 상기 세제의 일부를 흡입하는 상기 펌프의 세제 흡입관을 더 포함하는 세제 공급 유닛.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 펌프 손잡이는 상기 세제 흡입관과 연결되고, 상기 펌프의 손잡이는 상기 세제 공급통의 외부에 위치하는 세제 공급 유닛.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 펌프 손잡이는 상기 세제 공급통에 대하여 회전 가능한 세제 공급 유닛.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 펌프는 상기 펌프의 위에 위치하는 상기 구동부의 모터에서부터 상기 구동력을 전달받는 세제 공급 유닛.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
상기 구동부는 상기 구동력을 벨트로 전달하는 모터;
상기 모터의 구동축에 결합된 풀리에서부터 구동력을 전달받는 벨트; 및
상기 벨트에서부터 구동력을 전달받는 로터리 캠을 포함하고,
상기 로터리 캠은 전달받은 구동력을 왕복 운동으로 전환하는 세제 공급 유닛.
- [청구항 7] 제6항에 있어서,
상기 로터리 캠 중 로터리 캠 하부의 바닥면은 상기 펌프 손잡이 방향으로 노출되는 세제 공급 유닛.
- [청구항 8] 제1항에 있어서,
상기 세제 혼합조는 급수 유닛에서부터 세탁수를 공급받는 세제 공급 유닛.
- [청구항 9] 제8항에 있어서,
상기 세제 혼합조에서 혼합된 세제 혼합수는 상기 세제 혼합조의 하부에

- 연결되는 혼합수 호스에 의해 배출되는 세제 공급 유닛.
- [청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 혼합수 호스를 통해 배출된 상기 세제 혼합수는 세제함을 통해
세탁조로 배출되는 세제 공급 유닛.
- [청구항 11] 제1항에 있어서,
상기 수용부의 양 측에 마련되는 복수의 수용부 홈을 더 포함하고,
상기 세제 공급통의 양 측에 마련되는 복수의 홈이 상기 복수의 수용부
홈에 의해 파지 가능하도록 노출되는 세제 공급 유닛.

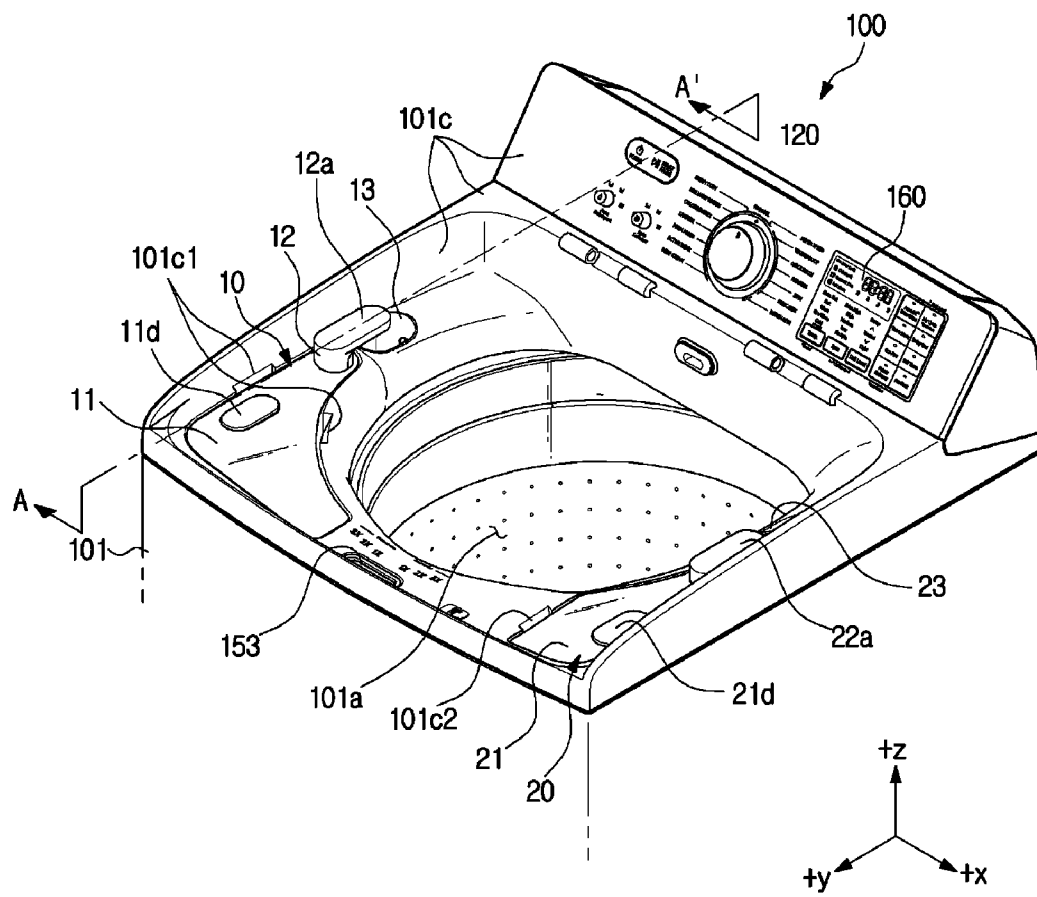
[도 1a]



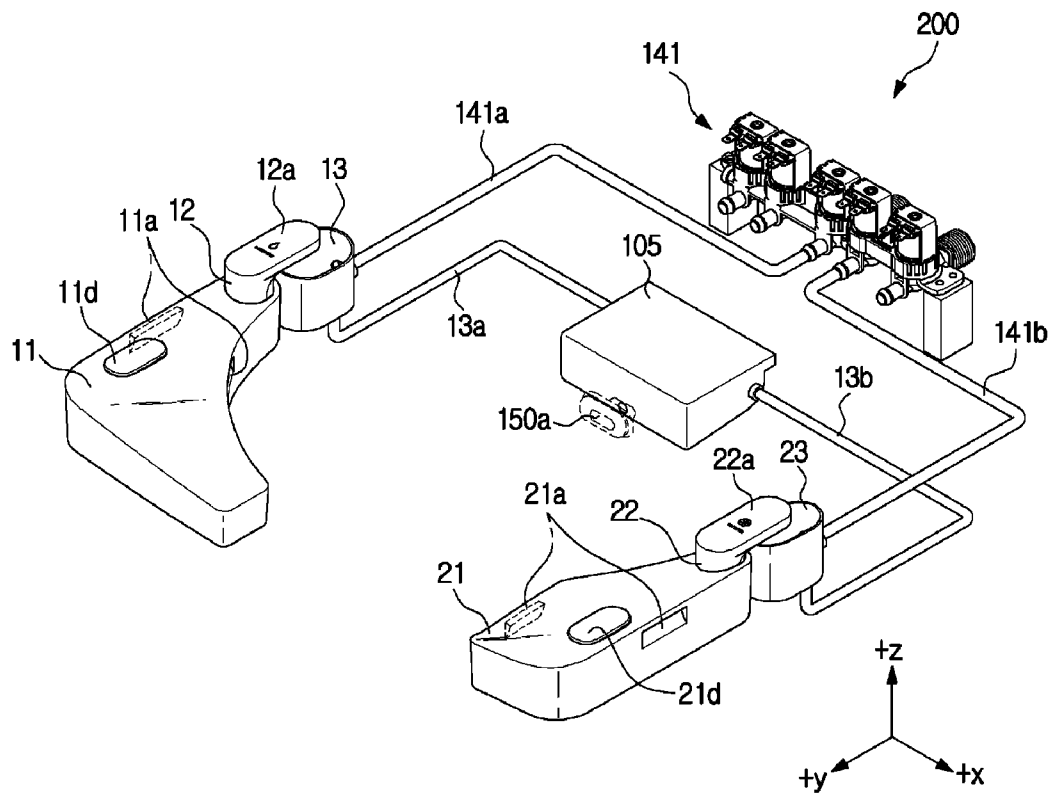
[51b]



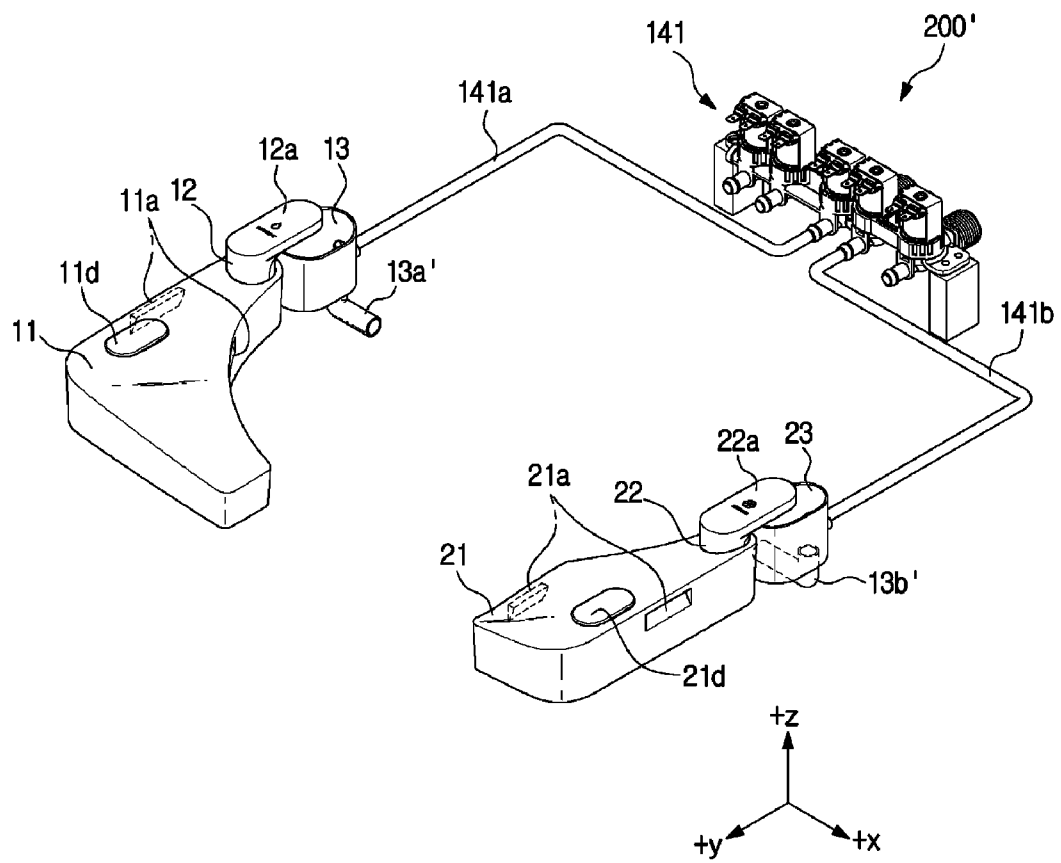
[도2]



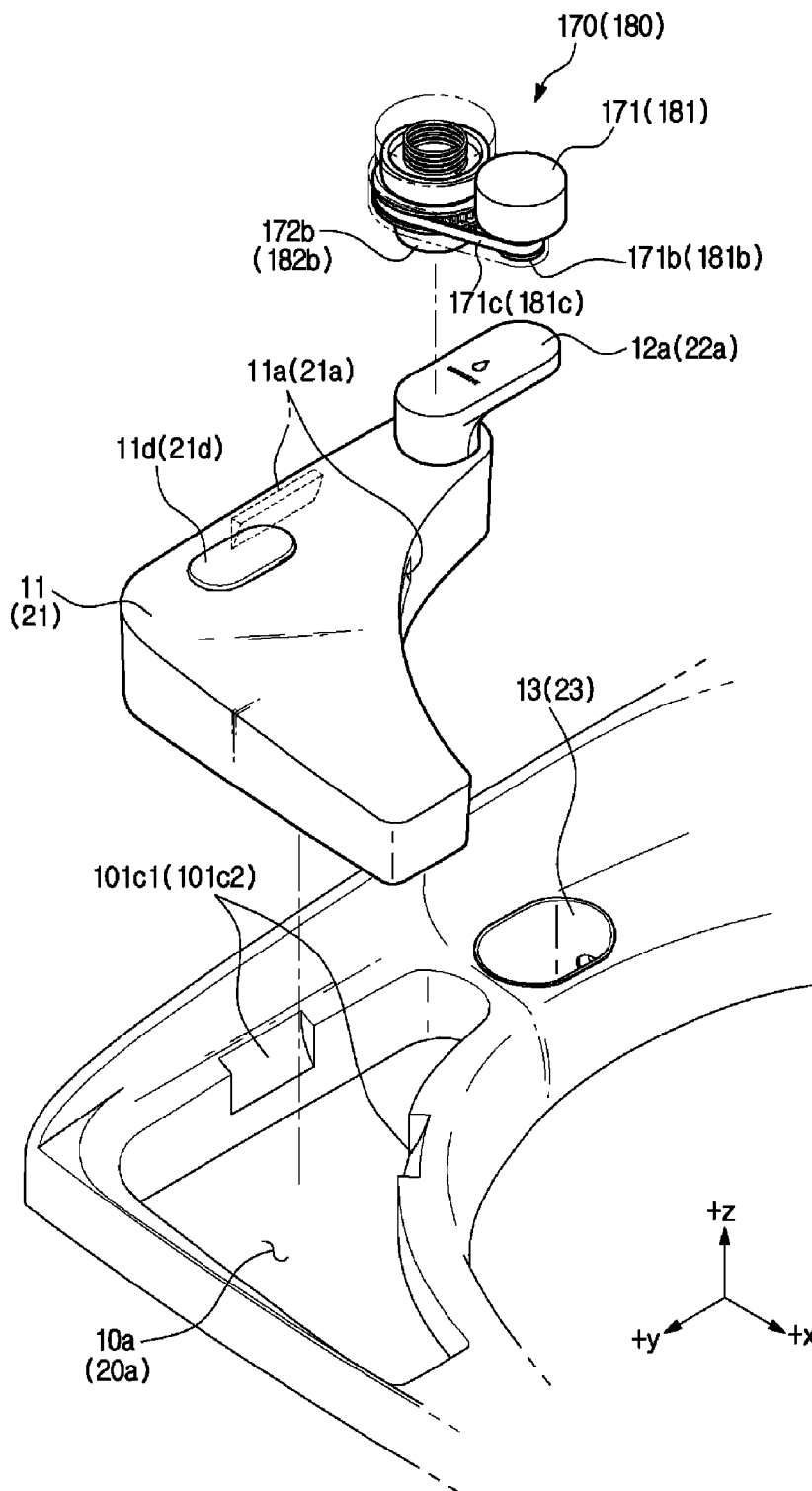
[도3a]



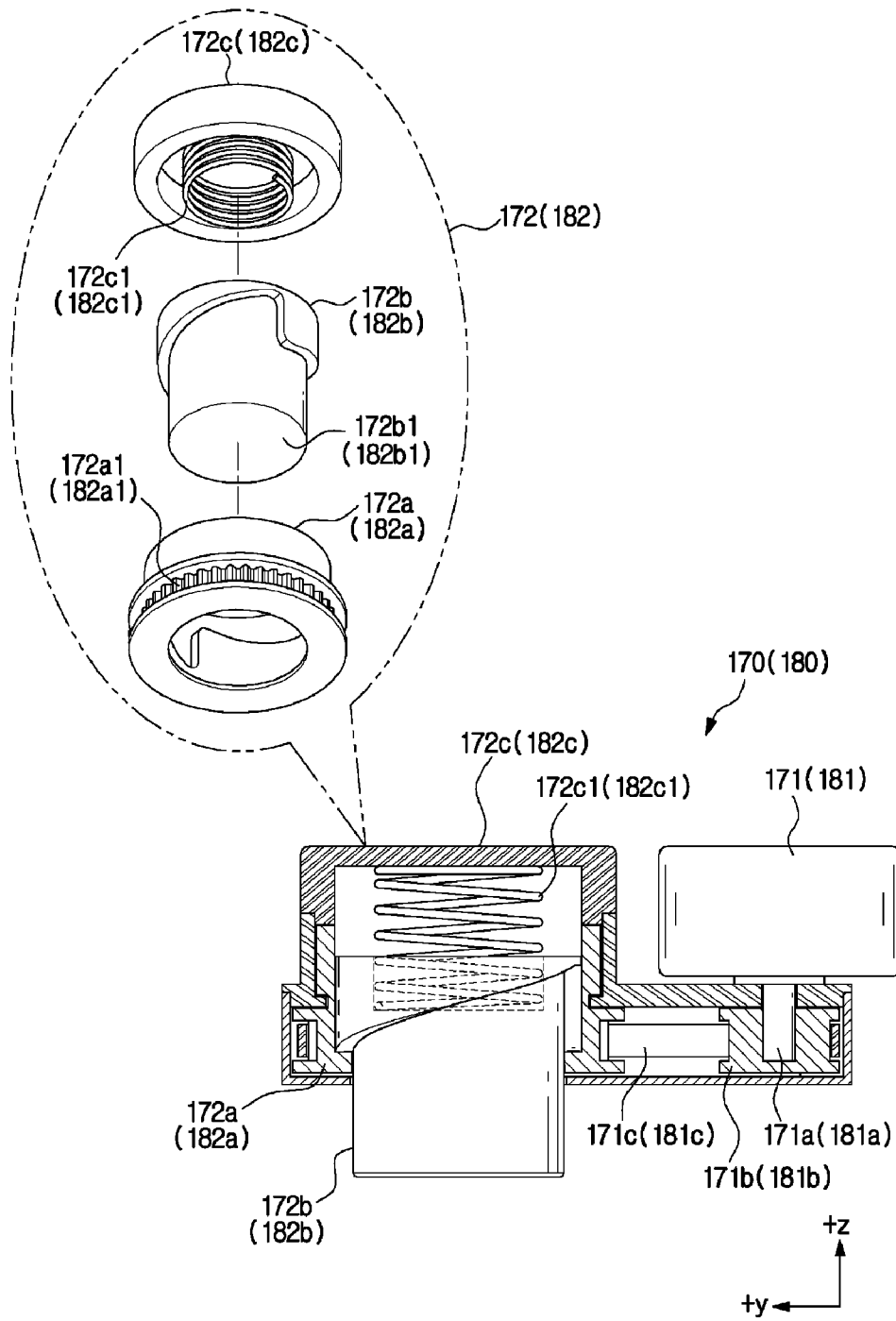
[도3b]



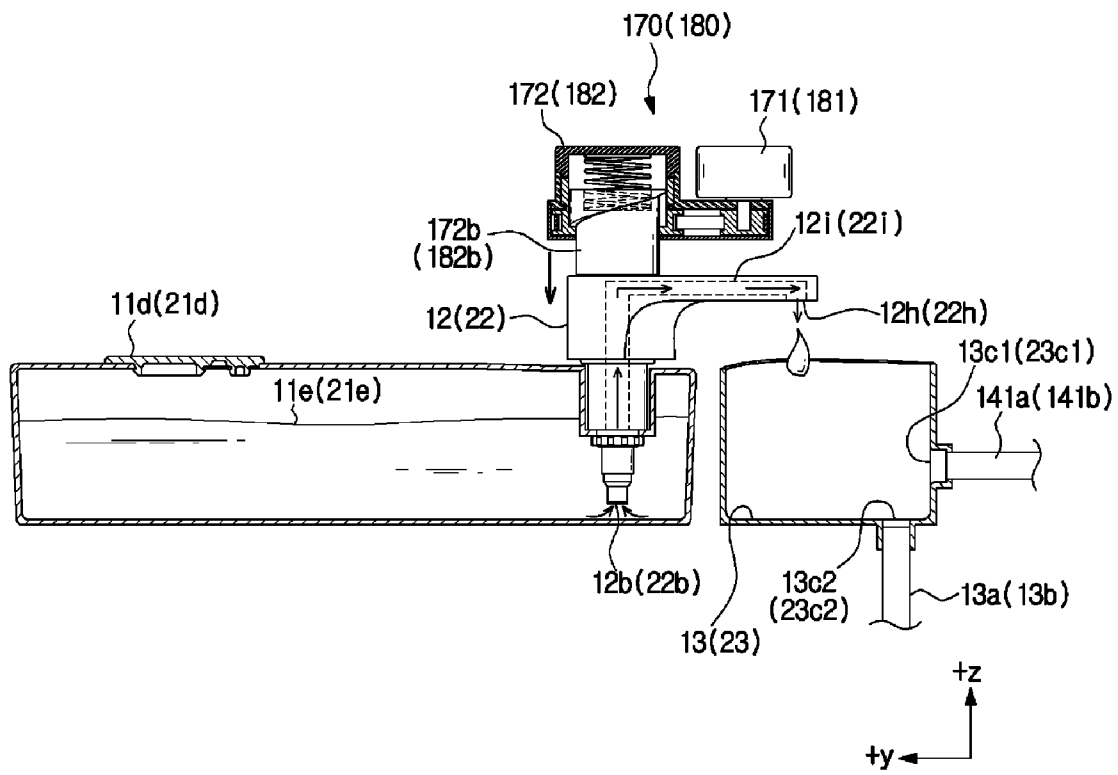
[도4a]



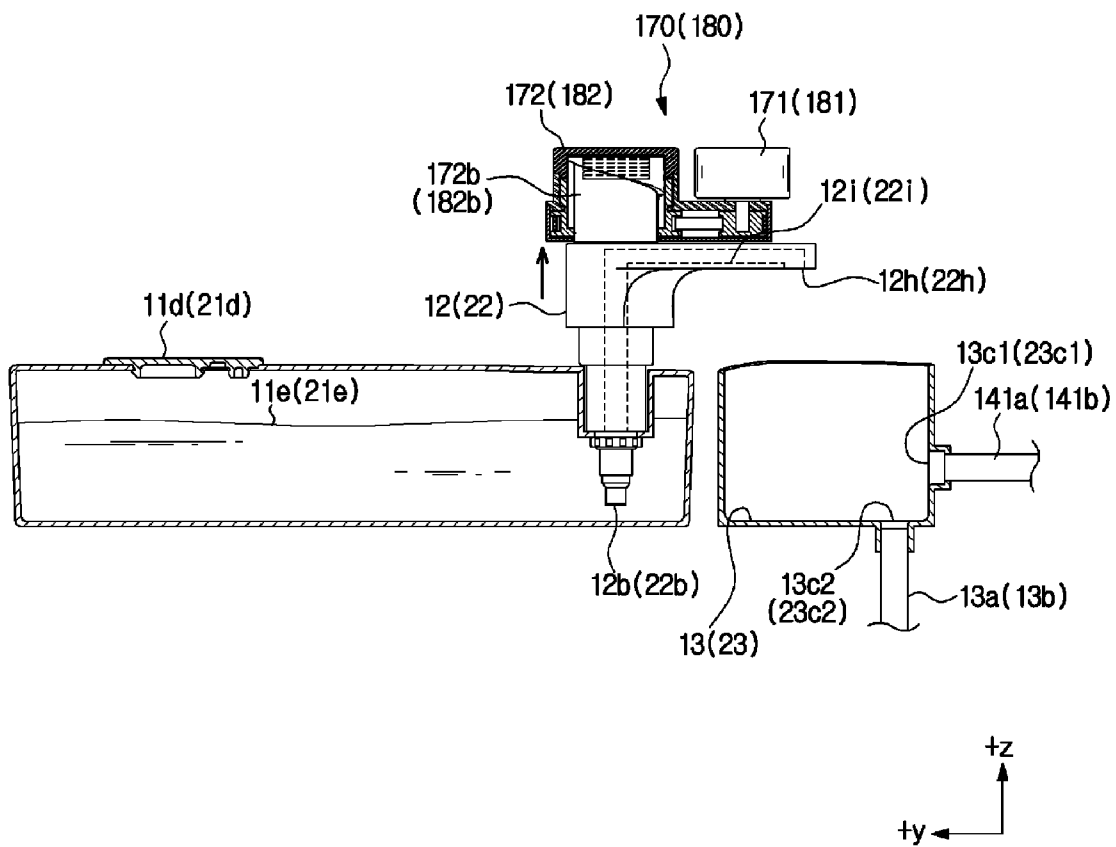
[도4b]



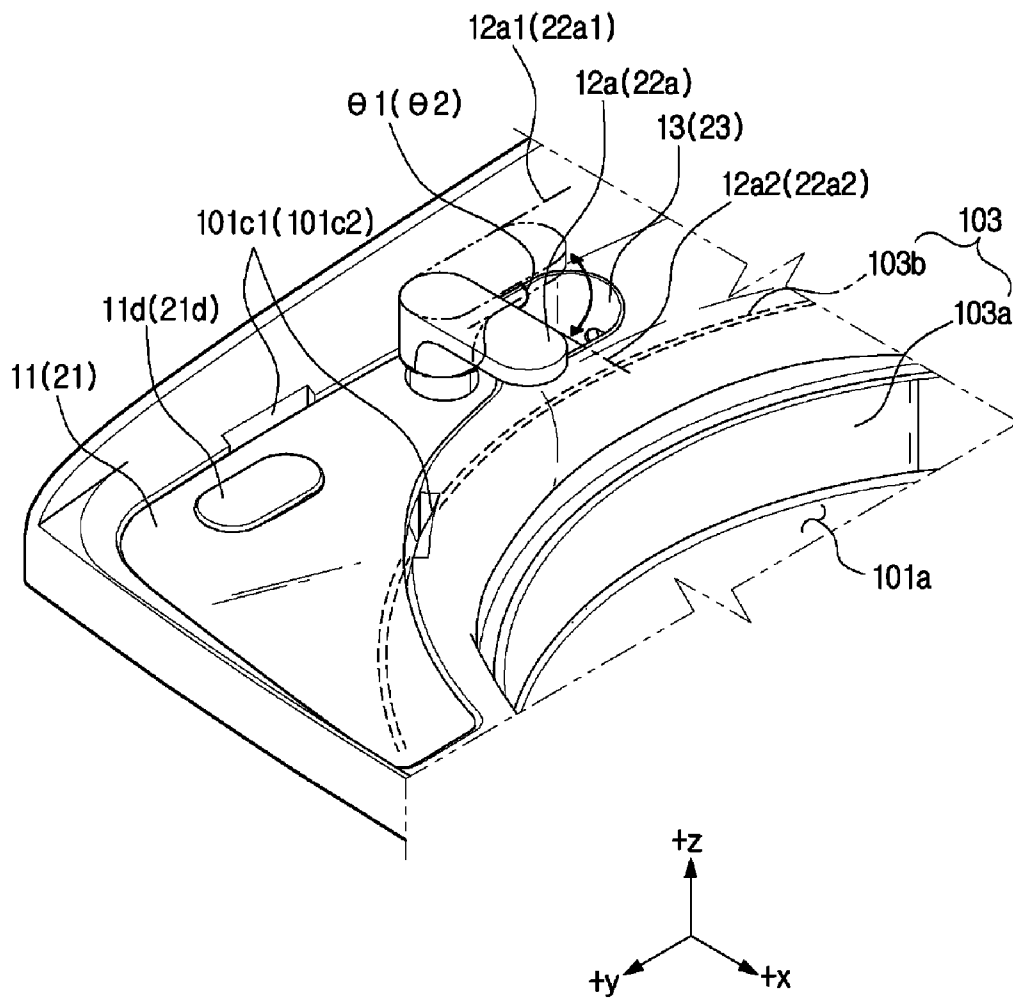
[도5a]



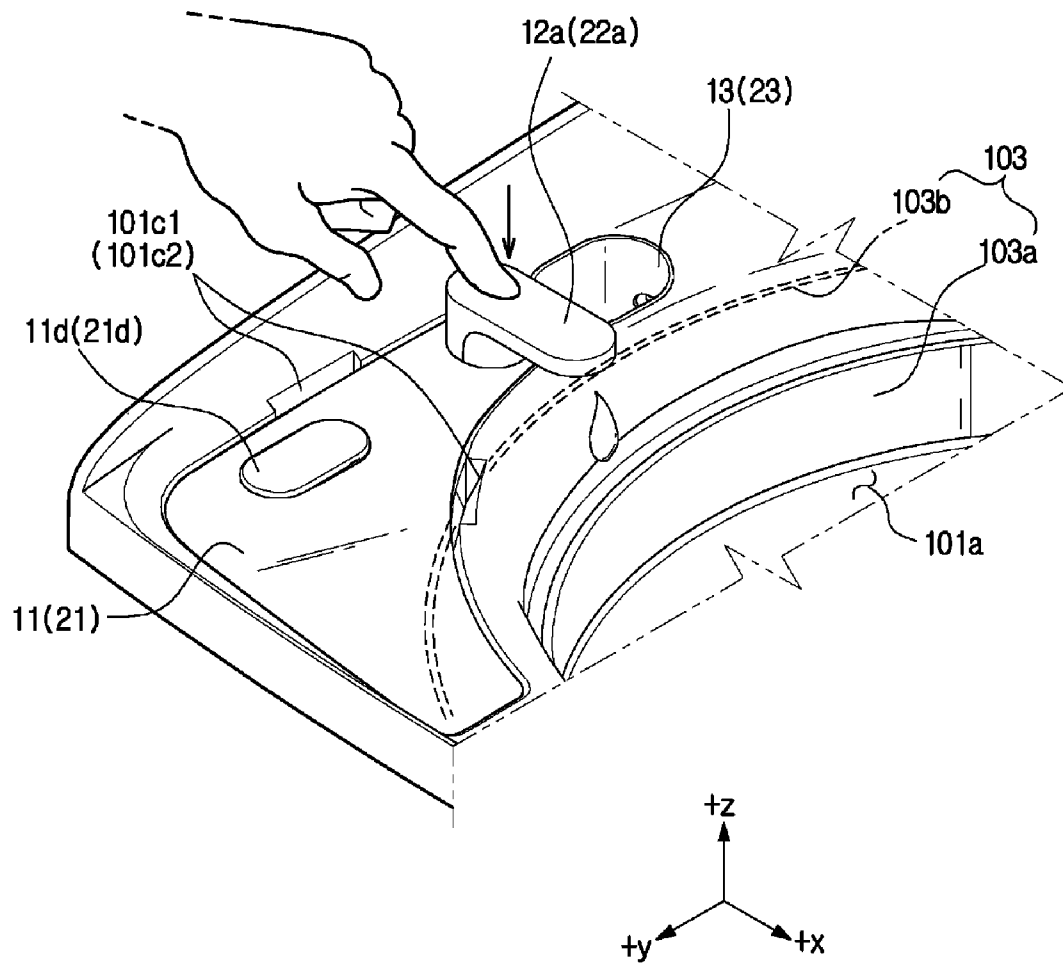
[도5b]



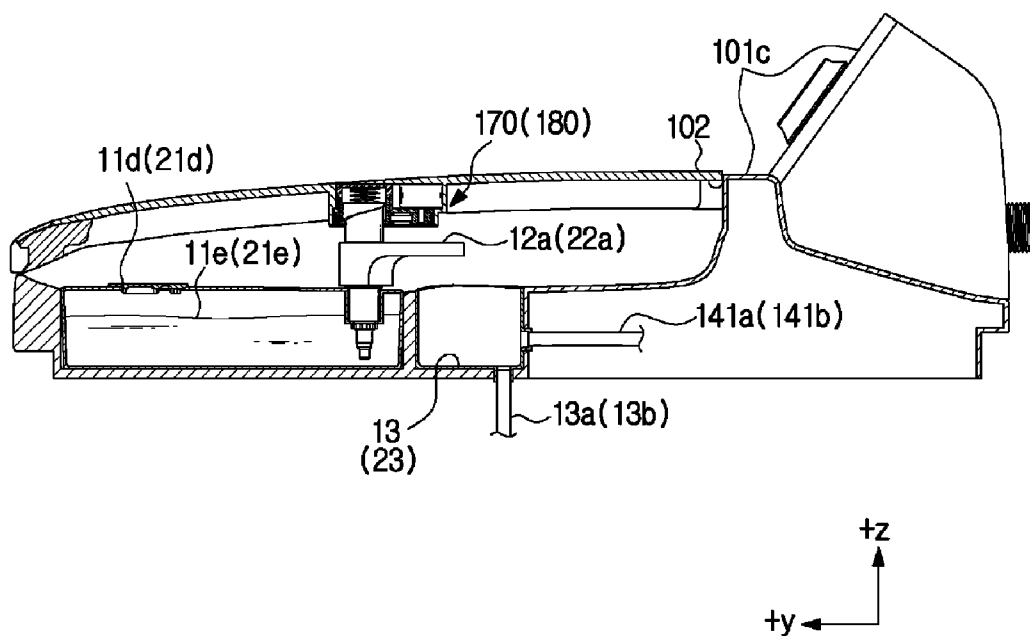
[도6a]



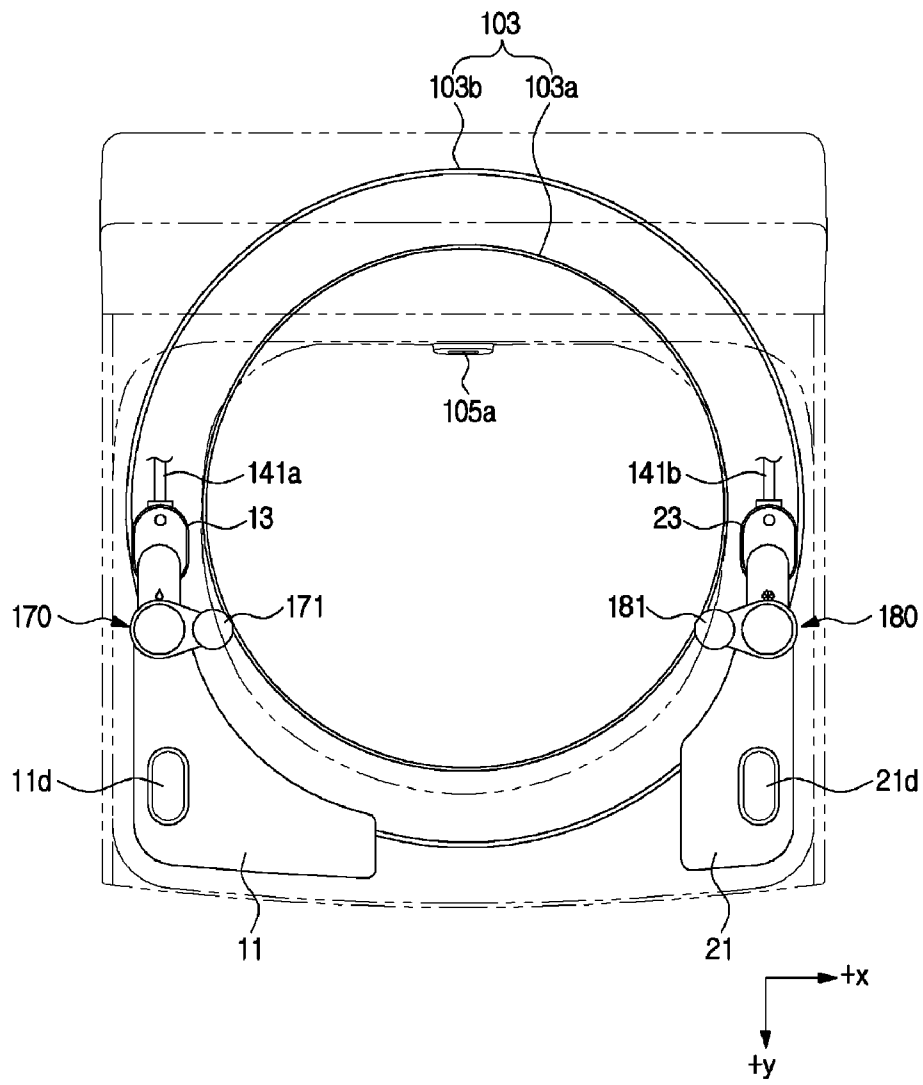
[도6b]



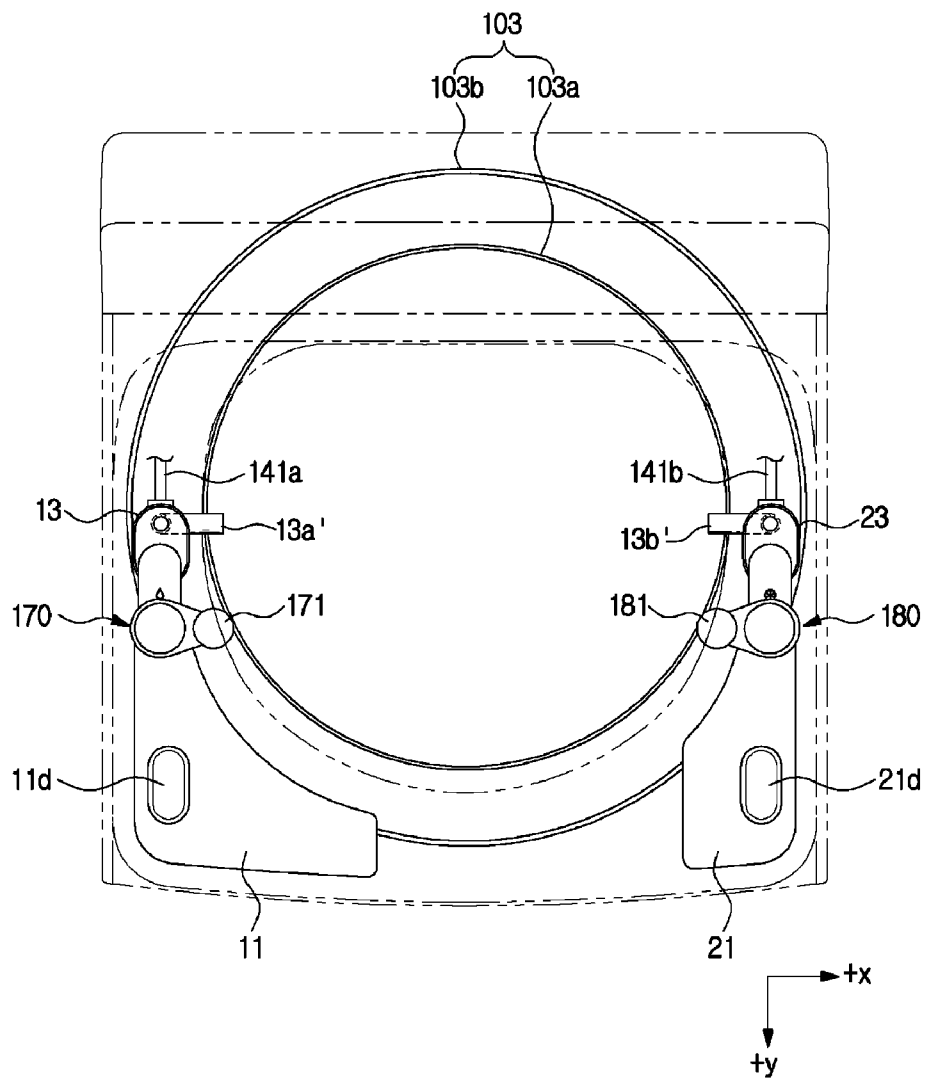
[도7]



[도8a]



[도8b]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/014805**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****D06F 39/02(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 39/02; B67D 5/44; D06F 39/08

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: laundering, detergent, supply, mixing, pump, handle, driving, motor, belt, cam

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-1490168 B1 (LG ELECTRONICS INC.) 05 February 2015 See paragraphs [0028], [0034], [0036], [0039] and figures 1-2, 4.	1-11
Y	KR 10-0123413 B1 (DAEWOO ELECTRONICS CO., LTD.) 22 November 1997 See claims 1-2 and figure 2.	1-11
Y	KR 10-1614165 B1 (DAEWOO ELECTRONICS CORP.) 20 April 2016 See paragraphs [0062]-[0076] and figures 2-6.	6-7
A	US 2008-0028802 A1 (JORDAN et al.) 07 February 2008 See paragraph [0055] and figure 11.	1-11
A	KR 20-1998-0024353 U (DAEWOO ELECTRONICS CO., LTD.) 25 July 1998 See claims 1-2 and figures 3-4.	1-11



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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

“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

09 APRIL 2018 (09.04.2018)

Date of mailing of the international search report

09 APRIL 2018 (09.04.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/014805

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1490168 B1	05/02/2015	CN 101748578 A	23/06/2010
		CN 101748578 B	22/08/2012
		EP 2196574 A1	16/06/2010
		EP 2196574 B1	09/09/2015
		KR 10-1490169 B1	05/02/2015
		KR 10-1492097 B1	10/02/2015
		KR 10-2010-0066172 A	17/06/2010
		KR 10-2010-0066173 A	17/06/2010
		KR 10-2010-0066174 A	17/06/2010
		US 2010-0139010 A1	10/06/2010
		US 2014-0041418 A1	13/02/2014
		US 8555678 B2	15/10/2013
		US 9689104 B2	27/06/2017
KR 10-0123413 B1	22/11/1997	KR 10-1996-0004628 A	23/02/1996
KR 10-1614165 B1	20/04/2016	CN 102713044 A	03/10/2012
		CN 102713044 B	06/04/2016
		EP 2524990 A2	21/11/2012
		US 2012-0312841 A1	13/12/2012
		WO 2011-087254 A2	21/07/2011
		WO 2011-087254 A3	10/11/2011
US 2008-0028802 A1	07/02/2008	CA 2658303 A1	07/02/2008
		WO 2008-016683 A1	07/02/2008
KR 20-1998-0024353 U	25/07/1998	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**D06F 39/02(2006.01)i, D06F 39/08(2006.01)i****B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

D06F 39/02; B67D 5/44; D06F 39/08

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: 세탁, 세제, 공급, 혼합, 펌프, 손잡이, 구동, 모터, 벨트, 캠

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-1490168 B1 (엘지전자 주식회사) 2015.02.05 단락 [0028], [0034], [0036], [0039] 및 도면 1-2, 4 참조.	1-11
Y	KR 10-0123413 B1 (대우전자주식회사) 1997.11.22 청구항 1-2 및 도면 2 참조.	1-11
Y	KR 10-1614165 B1 (주식회사 대우일렉트로닉스) 2016.04.20 단락 [0062]-[0076] 및 도면 2-6 참조.	6-7
A	US 2008-0028802 A1 (JORDAN 등) 2008.02.07 단락 [0055] 및 도면 11 참조.	1-11
A	KR 20-1998-0024353 U (대우전자 주식회사) 1998.07.25 청구항 1-2 및 도면 3-4 참조.	1-11

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2018년 04월 09일 (09.04.2018)

국제조사보고서 발송일

2018년 04월 09일 (09.04.2018)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

이세경

전화번호 +82-42-481-8740



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1490168 B1	2015/02/05	CN 101748578 A CN 101748578 B EP 2196574 A1 EP 2196574 B1 KR 10-1490169 B1 KR 10-1492097 B1 KR 10-2010-0066172 A KR 10-2010-0066173 A KR 10-2010-0066174 A US 2010-0139010 A1 US 2014-0041418 A1 US 8555678 B2 US 9689104 B2	2010/06/23 2012/08/22 2010/06/16 2015/09/09 2015/02/05 2015/02/10 2010/06/17 2010/06/17 2010/06/17 2010/06/10 2014/02/13 2013/10/15 2017/06/27
KR 10-0123413 B1	1997/11/22	KR 10-1996-0004628 A	1996/02/23
KR 10-1614165 B1	2016/04/20	CN 102713044 A CN 102713044 B EP 2524990 A2 US 2012-0312841 A1 WO 2011-087254 A2 WO 2011-087254 A3	2012/10/03 2016/04/06 2012/11/21 2012/12/13 2011/07/21 2011/11/10
US 2008-0028802 A1	2008/02/07	CA 2658303 A1 WO 2008-016683 A1	2008/02/07 2008/02/07
KR 20-1998-0024353 U	1998/07/25	없음	