



- (51) 국제특허분류: **A47L 15/00** (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2022/001240

(22) 국제출원일: 2022 년 1 월 24 일 (24.01.2022)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보: 10-2021-0011652 2021 년 1 월 27 일 (27.01.2021) KR

(71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (**LG ELECTRONICS INC.**) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).

(72) 발명자: 김미성 (**KIM, Miseong**); 08592 서울시 금천구 가산디지털 1로 51 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 이재훈 (**LEE, Jachoon**); 08592 서울시 금천구 가산디지털 1로 51 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 김강신 (**KIM, Kangshin**); 08592 서울시 금천구 가산디지털 1로 51 LG 전자 특허센터, Seoul (KR). 조세래 (**JO, Serae**); 08592 서울시 금천구 가산디지털 1로 51 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 최정훈 (**CHOI, Chunghoon**); 08592 서울시 금천구 가산디지털 1로 51 LG전자 특허센터, Seoul (KR).

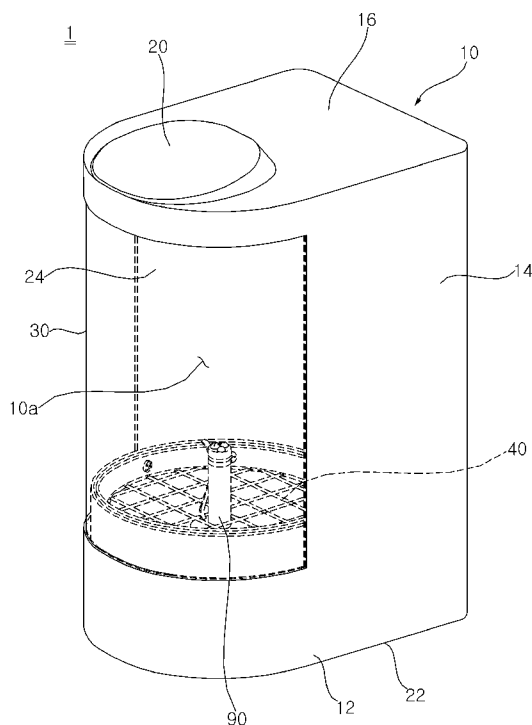
(74) 대리인: 박병창 (**PARK, Byung Chang**); 06174 서울시 강남구 영동대로86길 21 태화빌딩 2층, Seoul (KR).

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

(54) Title: WASHING MACHINE

(54) 발명의 명칭: 세척장치



(57) Abstract: The present invention relates to a washing machine. The washing machine of the present invention comprises: a case forming the exterior and forming a washing space therein, in which a target object is washed; a holder for holding the target object to the washing space; a first water nozzle which is arranged to be spaced upward from the holder and sprays washing water to the upper side; and a plurality of second water nozzles which are arranged to be spaced apart from each other in different radial directions on the basis of the first water nozzle and spray the washing water to the inside in which the first water is arranged.

(57) **요약서:** 본 발명은 세척장치에 관한 것이다. 본 발명의 세척장치는, 외형을 형성하고, 내측으로 대상물이 세척되는 세척공간을 형성하는 케이스; 상기 세척공간으로 상기 대상물을 거치하는 거치대; 상기 거치대의 상측으로 이격배치되고, 상측으로 세척수를 분사하는 제1 워터노즐; 및 상기 제1 워터노즐을 기준으로 서로 다른 반경방향에 이격배치되고, 상기 제1 워터가 배치되는 내측으로 세척수를 분사하는 복수의 제2 워터노즐을 포함한다.

공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도로 공개함 (규칙 48.2(g))

명세서

발명의 명칭: 세척장치

기술분야

- [1] 본 발명은 세척장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 내부에 액체 등을 수용할 수 있는 컵이나 용기 등을 세척하는 세척장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 직장이나 커피숍에서 주로 사용되는 컵이나, 가정에서 사용되는 용기나 젓병 등은, 자주 사용되는 점에서, 개별적으로 신속하고, 깨끗한 세척이 요구된다. 다만, 식기세척기는, 컵이나 용기등을 포함하는 다량의 식기를 한 번에 세척할 수 있는 장치로, 개별적인 컵 등을 빠르게 세척하기에는, 무리가 있다. 또한, 식기세척기는, 랙의 하측으로 세척수를 분사하는 분사노즐이 배치되고 있어, 컵 내부의 주요오염부위를 집중적으로 세척하는데 어려움이 있다.
- [3] 공개특허 KR 10-2008-0016285호는, 컵을 단독으로 세척할 수 있는 장치를 개시하고 있다. 다만, 컵을 세척하는 영역과, 행굼하는 영역이 분리되어 있어, 한 번에 컵을 세척 및 행굼할 수 없는 번거로움이 존재하고, 세척 및 행굼이 완료되더라도, 컵이 건조되지 않은 상태로 존재하는 문제가 있다.
- [4] 등록실용신안 KR 20-0471733호는, 컵을 세운상태에서, 컵의 내부와 외부를 세척하는 장치를 개시하고 있다. 다만, 이러한, 구조에서는, 세척만이 가능하며, 행굼이나 건조는 수행할 수 없는 문제가 있다. 또한, 세척할 수 있는 컵의 종류나 크기가 한정되어, 다양한 컵이나, 용기를 세척할 수 없는 문제가 있다.
- [5] 또한, 상기에서 개시된 장치들은, 별도의 솔이나, 세척날개 등으로 컵 등의 내부를 세척하고 있습니다. 이러한 방법의 세척은, 컵의 내부면의 마찰로 인한 컵 등의 세척대상물을 손상시킬 수 있는 문제가 있다. 또한, 컵 등의 내부만을 주로 세척하므로, 컵의 내부 이외에서 주로 오염이 발생하는 컵의 입구단 외부에 대한 오염제거가 어려운 문제가 있다.
- [6] 또한, 상기의 장치는, 구조적으로 세척을 시키므로, 컵 내부의 찌든 때나, 물때 등을 효과적으로 살균 및 세척할 수 없는 문제가 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 컵 등의 세척대상물의 주요 오염부위인 세척대상물의 내측공간을 집중적으로 세척할 수 있는 세척장치를 제공하는 것이다.
- [8] 본 발명이 해결하고자 하는 다른 과제는, 세척대상물의 내부오염 이외에 주요 오염부위를 세척할 수 있는 세척장치를 제공하는 것이다.
- [9] 본 발명의 해결하고자 하는 또 다른 과제는 세척대상물의 외측부분의 오염부위를 넓은 범위에서 세척할 수 있는 세척장치를 제공하는 것이다.

- [10] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

기술적 해결방법

- [11] 상기 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 세척장치는, 외형을 형성하고, 내측으로 대상물이 세척되는 세척공간을 형성하는 케이스와, 상기 세척공간으로 상기 대상물을 거치하는 거치대와, 상기 거치대의 상측으로 이격배치되고, 상측으로 세척수를 분사하는 제1워터노즐과, 상기 제1워터노즐을 기준으로 서로 다른 반경방향에 배치되고, 상기 제1워터가 배치되는 내측으로 세척수를 분사하는 복수의 제2워터노즐을 포함하여, 제1워터노즐로 대상물의 내측면을 집중적으로 세척하고, 제2워터노즐로 대상물의 입구단 외주면을 집중적으로 세척할 수 있다.
- [12] 상기 제2워터노즐은, 상기 거치대로부터 상측으로 이격배치되어, 대상물의 입구단의 외주면을 집중세척할 수 있다.
- [13] 상기 제1워터노즐은, 상기 제2워터노즐보다 높은 위치에 배치되어, 제1워터노즐은, 대상물의 내측공간을 세척할 수 있다.
- [14] 상기 제1워터노즐은, 상측으로 볼록한 반구형상을 가지고, 상기 제1워터노즐에는, 서로 다른 위치에서 서로 다른 방향으로 세척수를 분사하는 복수의 제1분사홀이 형성되어, 대상물의 내측공간을 다양한 부분을 세척할 수 있다.
- [15] 상기 복수의 제1분사홀은, 반구형상의 중심에 형성되는 제1-1분사홀과, 상기 제1-1분사홀을 기준으로 서로 다른방향으로 이격배치되는 복수의 제1-2분사홀을 포함하여, 대상물의 내측공간을 다양한 부분을 세척할 수 있다.
- [16] 상기 제1워터노즐로 세척수를 공급하는 제1워터공급관과, 내부에 배치되는 상기 제1워터공급관을 지지하고, 상기 거치대의 상측으로 돌출되게 배치되는 노즐지지대를 포함하고, 상기 노즐지지대의 상단에 상기 제1워터노즐이 배치되어, 제1워터노즐이 거치대의 상측으로 배치될 수 있다.
- [17] 상기 거치대는, 테두리를 형성하는 외측그릴과, 상기 외측그릴 내측에서 서로 수직하게 교차되는 내측그릴을 포함하고, 상기 거치대의 중앙에는, 상기 노즐지지대가 관통하는 노즐홀이 형성되어, 제1워터노즐이 거치대의 상측으로 배치될 수 있다.
- [18] 상기 노즐지지대로부터 반경방향으로 이격배치되는 환형의 노즐프레임을 포함하고, 상기 노즐프레임의 내주면에는, 상기 복수의 제2워터노즐이 배치되어, 복수의 제2워터노즐이 대상물의 입구단의 외주면을 세척하도록 배치될 수 있다.
- [19] 상기 복수의 제2워터노즐은, 상기 노즐프레임이 형성하는 원주방향으로 이격배치되고, 상기 복수의 제2워터노즐 각각은, 상기 노즐지지대가 배치되는

- 방향으로 볼록한 반구형상을 가져, 대상물의 내측공간에서 다양한 방향으로 세척수를 분사할 수 있다.
- [20] 상기 제2분사노즐에는, 서로 다른 위치에서 서로 다른 방향으로 세척수를 분사하는 복수의 제2분사홀이 형성되어, 대상물의 내측공간에서 다양한 방향으로 세척수를 분사할 수 있다.
- [21] 상기 세척공간 상측에 배치되고, 하측으로 세척수를 분사하는 제3위터노즐을 포함하여, 대상물의 외측면을 세척할 수 있다.
- [22] 상기 거치대의 둘레에 배치되고, 상기 제2위터노즐은 상기 노즐지지대가 배치되는 방향으로 세척수를 분사하여, 복수의 제2위터노즐이 대상물의 입구단의 외주면을 세척할 수 있다.
- [23] 상기 제3위터노즐 하측에 회전가능하게 배치되고, 상기 제3위터노즐에서 분사되는 세척수를 반경방향으로 비산시키는 회동부재를 더 포함하여, 대상물의 외측면으로 세척수를 분사할 수 있다.
- [24] 상기 세척공간의 하측에서 중심을 향해 세척수를 분사하는 상기 제2위터노즐과 상기 세척공간의 상측에서 하측방향으로 세척수를 분사하는 상기 제3위터노즐의 배치를 지지하는 노즐프레임을 더 포함하여, 제2위터노즐과 제3위터노즐이 안정적으로 배치될 수 있다.
- [25] 상기 노즐프레임은, 상기 거치대의 상측으로 돌출되게 배치되어 상기 제1위터노즐이 상단에 배치되는 노즐지지대로부터 반경방향으로 이격배치되고, 상기 복수의 제2위터노즐이 배치되는 제1프레임과, 상기 제1프레임의 일측에서 상측으로 연장되고, 상기 제3위터노즐이 배치되는 제2프레임을 포함한다.
- [26] 상기 복수의 제2위터노즐은, 링형상을 가지는 상기 제1프레임의 내주면에서 동일한 높이로 배치되어, 대상물의 입구단 외주면을 집중세척할 수 있다.
- [27] 상기 제2프레임은, 상기 제1프레임으로부터 상측으로 연장되는 수직프레임과, 상기 수직프레임의 상단에서 밴딩되어 상기 노즐지지대의 상측으로 연장되는 수평프레임을 포함하고, 상기 제3위터노즐은, 상기 제1위터노즐의 상측에서 상기 제1위터노즐방향으로 세척수를 분사하도록, 상기 수평프레임의 단부에 배치된다.
- [28] 본 발명의 실시예에 따른 세척장치는, 외형을 형성하고, 내측으로 대상물이 세척되는 세척공간을 형성하는 케이스와, 상기 세척공간으로 상기 대상물을 거치하는 거치대와, 상기 거치대 상측으로 이격배치되고, 상기 대상물의 내측공간에서 상측으로 세척수를 분사하는 제1위터노즐과, 상기 거치대 상측으로 이격배치되고, 상기 대상물의 입구단의 외주면으로 세척수를 분사하는 제2위터노즐을 포함하여, 제1위터노즐로 대상물의 내측면을 집중적으로 세척하고, 제2위터노즐로 대상물의 입구단 외주면을 집중적으로 세척할 수 있다.
- [29] 상기 대상물의 상측에 배치되어, 하측방향으로 세척수를 분사하는

- 제3위터노즐을 포함하여, 제3위터노즐로 대상물의 외측면을 세척할 수 있다.
- [30] 본 발명의 실시예에 따른 세척장치는, 외형을 형성하고, 내측으로 대상물이 세척되는 세척공간을 형성하는 케이스와, 상기 세척공간으로 상기 대상물을 거치하는 거치대와, 상기 거치대의 상측으로 이격배치되고, 상측으로 세척수를 분사하는 제1위터노즐과, 상기 세척공간 상측에 배치되고, 하측으로 세척수를 분사하는 제3위터노즐을 포함하여, 제1위터노즐로 대상물의 내측면을 집중적으로 세척하고, 제3위터노즐로 대상물의 외측면을 세척할 수 있다.
- [31] 상기 제3위터노즐 하측에 회전가능하게 배치되고, 상기 제3위터노즐에서 분사되는 세척수를 반경방향으로 비산시키는 회동부재를 더 포함하여, 대상물의 외측면을 전체적으로 세척할 수 있다.
- [32] 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

- [33] 본 발명의 세척장치에 따르면 다음과 같은 효과가 하나 혹은 그 이상 있다.
- [34] 첫째, 제1위터노즐이 거치대의 상측으로 이격배치되어, 상측으로 세척수를 세척대상물의 내측공간에 배치되어, 세척대상물의 내측면으로 세척수를 분사하여, 세척대상물의 주요오염부위인 내측면을 집중적으로 세척할 수 있는 장점이 있다. 또한, 별도의 세척술 등을 사용하지 않아, 대상물의 크기에 상관없이 세척할 수 있고, 세척후 세척대상물의 내측면의 마찰에 의한 손상이 없는 장점이 있다.
- [35] 둘째, 제2위터노즐이 거치대의 상측에서, 세척대상물의 둘레로 배치되고, 대상물의 입구단 외주면 방향으로 세척수를 분사하여, 세척대상물의 입구단에서 발생하는 오염을 집중적으로 세척할 수 있는 장점도 있다.
- [36] 셋째, 제3위터노즐이 세척대상물의 상측에서 세척대상물이 배치되는 하측방향으로 세척수를 비산하며 분사하여, 세척대상물의 외측면을 전체적으로 고르게 세척할 수 있는 장점도 있다.
- [37] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [38] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 세척장치의 사시도이다.
- [39] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 세척장치의 측면도이다.
- [40] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 세척장치의 개략적인 측 단면도이다.
- [41] 도 4a는 본 발명의 일 실시예에 따른 도어의 개폐구조를 설명하기 위한 도면이다.
- [42] 도 4b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 도어의 개폐구조를 설명하기 위한 도면이다.
- [43] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 위터노즐, 에어노즐, 및 스팀노즐로 세척수,

공기, 및 스팀을 공급하는 워터펌프, 에어펌프, 및 스팀제너레이터의 배치를 설명하기 위한 도면이다.

- [44] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 노즐지지대와 노즐프레임의 배치 및 형태를 설명하기 위한 도면이다.
- [45] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 제1워터노즐, 제2워터노즐, 제3워터노즐의 배치와, 제1워터노즐, 제2워터노즐, 제3워터노즐 각각으로 공급되는 유로를 설명하기 위한 도면이다.
- [46] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 제3워터노즐과, 제2에어노즐의 배치를 설명하기 위한 도면이다.
- [47] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 거치대와 노즐지지대의 배치 및 형태를 설명하기 위한 도면이다.
- [48] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 복수의 제2워터노즐의 배치를 설명하기 위한 도면이다.
- [49] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 제2워터노즐의 배치와 형태를 설명하기 위한 도면이다.
- [50] 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 노즐지지대와, 제1워터노즐, 제1에어노즐, 스팀노즐을 설명하기 위한 사시도이다.
- [51] 도 13은 본 발명이 일 실시예에 따른 노즐지지대의 상단에 배치되는 제1워터노즐, 제1에어노즐, 스팀노즐의 배치 및 형태를 설명하기 위한 도면이다.
- [52] 도 14는 본 발명의 세척장치에 거치될 수 있는 세척대상물의 일 실시예에 따른 도면이다.
- [53] 도 15는 본 발명의 다른 실시예에 따른 노즐지지대와 노즐프레임의 사시도이다.
- [54] 도 16은 본 발명의 다른 실시예에 따른 노즐지지대와 연결관에 배치되는 복수의 공급관을 설명하기 위한 개략적인 단면도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [55] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [56] 이하, 도 1 내지 도 13을 참조하여, 본 발명의 실시예에 따른 세척장치를 설명하도록 한다.
- [57] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 세척장치(1)는, 외형을 형성하고

내측으로 세척공간(10a)과 기계실(10b)을 형성하는 케이스(10), 케이스(10)의 개구된 전면을 커버하는 도어(30), 세척공간(10a) 내측에 배치되는 세척대상물(또는 ‘대상물’)이 배치되는 거치대(40), 세척공간(10a)으로 세척수를 분사하는 워터노즐(60, 62, 46), 세척공간(10a)으로 공기를 분사하는 에어노즐(70, 72), 세척공간(10a)으로 스팀을 분사하는 스팀노즐(80)을 포함한다. 세척장치(1)는, 거치대(40)의 하측에 배치되고, 거치대(40)의 하측으로 낙하되는 세척수를 집수하는 섀프트(50)를 포함한다.

- [58] 도 14를 참조하면, 세척장치(1)의 세척공간(10a)에 배치되는 대상물(200)은, 일방향으로 입구(201)를 가지고, 입구(201)의 일측방향으로 볼록한 형태를 가질 수 있다. 따라서, 대상물(200)에는, 내측면(202)이 형성하는 부분에서, 액체등을 수용할 수 있는 내측공간(204)을 형성할 수 있다. 또한, 내측공간(204)을 형성하지 않는 면에서 외측면(206)이 형성된다. 대상물(200)은, 입구(201) 주위에서 내측면(202)과 외측면(206)이 연결되는 입구단(208)이 형성될 수 있다.
- [59] 본 발명에서 사용되는 대상물은, 컵이나, 젓병 등 액체등을 수용할 수 있는 내측공간을 형성하는 식기에 사용할 수 있다. 도 14에 도시된 대상물은 일 실시예에 따른 것으로, 내측면이 형성되는 부분에서 내측공간을 형성하는 다른 식기 등에도 적용될 수 있다. 대상물은, 이하에서 설명할 노즐지지대(90)가 내측공간으로 삽입될 수 있는 크기일 것이 요구될 수 있다.
- [60] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 케이스(10)는, 외형을 형성하고, 내측으로 대상물이 배치되는 세척공간(10a)을 형성한다. 케이스(10)는, 내측으로, 대상물이 배치되는 세척공간(10a)과, 세척공간(10a)으로 물, 스팀, 또는 공기를 공급하는 구성이 배치되는 기계실(10b)을 형성할 수 있다.
- [61] 케이스(10)는, 전방에 배치되고, 도어(30)가 배치되는 도어홀(12a)이 형성되는 프론트케이스(12), 프론트케이스(12) 후방에 배치되고 내부에 기계실(10b)을 형성하는 리어케이스(14), 프론트케이스(12)와 리어케이스(14)의 상측을 커버하는 탑커버(16), 프론트케이스(12)와 리어케이스(14)의 하측을 커버하는 바닥커버(22)를 포함한다. 케이스(10)는, 프론트케이스(12) 내측에 배치되고, 도어(30)와 함께 세척공간(10a)을 형성하는 이너케이스(24)를 포함한다.
- [62] 프론트케이스(12)는, 반원기둥 형상을 가지고 일측에 도어(30)가 배치되는 도어홀(12a)이 형성된다. 프론트케이스(12)의 내측 하부는, 리어케이스(14)의 내측 하부와 연결되어, 세척공간으로 스팀이나, 세척수를 공급하는 장치가 배치되는 공간을 형성한다.
- [63] 프론트케이스(12)는, 리어케이스(14)의 전방에 배치되고, 전방으로 볼록한 곡면을 형성한다.
- [64] 리어케이스(14)는, 프론트케이스(12)의 후방에 배치되고, 대략 직육면체 형상을 가질 수 있다. 리어케이스(14)의 내측에는 이너케이스(24)가 배치될 수 있다. 이너케이스(24)의 전방으로 세척공간(10a)이 형성되고, 이너케이스(24)의 후방으로 기계실(10b)이 형성될 수 있다. 리어케이스(14)의 내측에는,

세척공간으로 스팀이나, 세척수를 공급하는 장치가 배치되는 기계실(10b)이 형성될 수 있다. 리어케이스(14)와 이너케이스(24)의 사이공간으로 기계실(10b)이 형성될 수 있다.

- [65] 탭커버(16)는, 케이스(10)의 상측을 커버한다. 탭커버(16)에는, 세척장치(1)의 작동에 관한 명령을 입력하는 입력패널(20)이 배치될 수 있다. 입력패널(20)에는, 세척장치(1)의 작동상태를 표시하는 표시부가 배치될 수 있다.
- [66] 이너케이스(24)는, 도어(30)에 대응하는 반원기둥형상을 가질 수 있다. 이너케이스(24)는, 도어(30)와 세척공간(10a)을 형성할 수 있다. 이너케이스(24)와 도어(30)에 의해 형성되는 세척공간(10a)은, 원통형상을 가질 수 있다.
- [67] 도 1을 참조하면, 세척공간(10a)의 하측에는, 대상물이 거치되는 거치대(40)가 배치될 수 있다. 도 9를 참조하면, 거치대(40)는, 원판형상을 가지고, 서로 수직하게 교차되는 복수의 그릴(42, 44)로 구성될 수 있다. 거치대(40)는, 테두리를 형성하는 외측그릴(42)과, 외측그릴(42) 내측에서 서로 수직하게 교차되는 내측그릴(44)을 포함할 수 있다.
- [68] 도 9를 참조하면, 거치대(40)의 중앙에는, 제1워터노즐(60)이 배치되도록 노즐홀(46)이 형성될 수 있다. 거치대(40)는, 내측그릴(44)에서 하측으로 연장되고, 섀프(50)에 연결되는 수직리브(48)를 더 포함할 수 있다.
- [69] 도 3을 참조하면, 거치대(40)의 하측에는, 세척수가 일시적으로 저장되는 섀프(50)가 배치된다. 섀프(50)는, 깔대기 형상으로 형성되어, 세척공간(10a)에서 낙하되는 세척수를 하부로 집수할 수 있다.
- [70] 도 3을 참조하면, 섀프(50)의 중앙에는, 섀프(50)에서 집수되는 물을 워터펌프(120)로 보내는 집수관(52)이 배치된다. 집수관(52)은, 노즐지지대(90)로부터 하측방향으로 일정간격 이격배치된다. 집수관(52)은, 내부에 스팀공급관(82), 제1워터공급관(66), 및 제1에어공급관(74)이 배치될 수 있다. 집수관(52) 내부에 형성되는 유로의 크기는, 스팀공급관(82), 제1워터공급관(66), 및 제1에어공급관(74)의 크기보다 크게 형성되어, 내부로 섀프(50)를 통해 하측으로 이동하는 물이 유동하는 공간을 형성할 수 있다. 집수관(52)의 하단은 워터펌프(120)와 연결될 수 있다.
- [71] 도 3을 참조하면, 기계실(10b)은, 프론트케이스(12)의 하측공간, 리어케이스(14)의 하측공간과, 리어케이스(14)에 배치되는 이너케이스(24)의 후방공간에 배치될 수 있다.
- [72] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 도어(30)는, 프론트케이스(12)의 개구된 도어홀(12a)을 커버한다. 도어(30)는, 프론트케이스(12)가 형성하는 도어홀(12a)에 대응되는 형상을 가질 수 있다. 도어(30)는, 반원기둥형상을 가질 수 있다.
- [73] 도어(30)는, 이너케이스(24)에 대응하는 형상을 가질 수 있다. 도어(30)는, 이너케이스(24)와 동일한 곡률중심을 가질 수 있다. 다만, 도어(30)는,

- 이너케이스(24)보다 작은 곡률반경을 가질 수 있다. 따라서, 도어(30)가 도어홀(12a)을 개방할 때, 도어(30)는, 이너케이스(24)의 내측에 배치될 수 있다.
- [74] 도어(30)는, 프론트케이스(12)의 내측에 배치된다. 도어(30)가 상하방향으로 형성되는 길이는, 도어홀(12a)이 상하방향으로 형성하는 길이보다 길게 형성된다. 따라서, 도어(30)의 상단과 하단은, 프론트케이스(12)의 내측에 배치될 수 있다. 따라서, 세척공간(10a)에서 비산되는 물이 도어(30)를 통해 외부로 누수되지 않고, 섬프(50)로 낙하될 수 있다.
- [75] 세척장치(1)에는, 도어(30)의 배치를 변경시키는 도어기어(32a, 32b)와, 도어기어를 회전시키는 도어모터(34)를 포함할 수 있다. 도 4a를 참조하면, 도어기어(32a, 32b)는, 도어모터(34)에 장착되어 회전하는 제1도어기어(32a)와, 제1도어기어(32b)와 맞물려 회전하는 제2도어기어(32b)를 포함한다. 제1도어기어(32a)와 제2도어기어(32b)는 세척공간의 하측 중심에 배치된다. 제2도어기어(32b)는, 세척공간(10a)의 하부 중심에 배치되는 집수관(52)에 회전가능하게 배치된다. 제2도어기어(32b)는, 평기어형상을 가지고, 집수관(52)을 축으로 회전할 수 있다.
- [76] 세척장치(1)에는, 제2도어기어(32b)와, 도어(30)를 연결하는 도어브릿지(36)를 더 포함할 수 있다. 도어브릿지(36)는, 도어기어(32)로부터 반경방향으로 연장되어, 도어(30)에 연결될 수 있다.
- [77] 도 4b를 참조하면, 다른 실시예에 따른 세척장치(1)의 도어(30)의 배치를 변경시키는 구조로, 도어모터(34)와, 도어모터(34)에 장착되어 회전하는 제1도어기어(32a)와, 도어(30)의 내주면에 형성되는 제2도어기어(32b)를 포함할 수 있다. 제2도어기어(32b)는, 랙기어의 형태로, 도어(30)의 원주방향으로 형성된다.
- [78] 도 6을 참조하면, 워터노즐은, 대상물의 내측으로 세척수를 분사하는 제1워터노즐(60), 대상물의 입구단 외주면으로 세척수를 분사하는 제2워터노즐(62), 및 대상물의 외측으로 세척수를 분사하는 제3워터노즐(64)을 포함할 수 있다.
- [79] 제1워터노즐(60)은, 세척공간(10a)에 대상물이 배치될 때, 대상물의 내측공간에 배치된다. 제1워터노즐(60)은, 대상물의 내측공간에 배치되고, 상측을 향해 세척수를 분사한다.
- [80] 도 6을 참조하면, 제1워터노즐(60)은, 세척공간의 하측 중심에서 상측으로 이격된 위치에서 상측을 향해 세척수를 분사하도록 배치된다. 제1워터노즐(60)은, 제2워터노즐(62)보다 상측에 배치되고, 상측을 향해 세척수를 분사하도록 배치된다.
- [81] 제1워터노즐(60)은 이하에서 설명할 노즐지지대(90)의 상부면에 배치된다. 도 12를 참조하면, 제1워터노즐(60)은, 상측으로 볼록한 반구형상을 가질 수 있다. 제1워터노즐(60)에는, 세척수가 분사되는 복수의 제1분사홀(60a, 60b)이 형성될 수 있다. 제1워터노즐(60)에 형성되는 복수의 제1분사홀(60a, 60b)은, 서로 다른

위치에서 서로 다른 방향을 향하도록 형성된다. 제1워터노즐(60)에 형성되는 복수의 제1분사홀(60a, 60b)은, 서로 다른 방향을 향하도록 개구될 수 있다. 도 13를 참조하면, 제1워터노즐(60)에는, 반구형상의 중심에 형성되는 제1-1분사홀(60a)과 제1-1분사홀(60a)을 기준으로 서로 다른 방향으로 이격배치되는 복수의 제1-2분사홀(60b)이 형성될 수 있다.

- [82] 제1워터노즐(60)에는, 복수의 분사홀(60a, 60b)이 형성되어, 대상물의 내측공간의 다양한 방향으로 세척수를 분사할 수 있다.
- [83] 제2워터노즐(62)은 세척공간(10a)에 배치되는 대상물의 입구단의 외주면으로 세척수를 분사할 수 있다. 컵 등의 대상물의 경우, 대상물의 입구단 외주면에서 접촉에 의한 오염이 빈번하게 발생할 수 있다. 따라서, 제2워터노즐(62)은, 대상물의 입구단 외주면을 향해 세척수를 분사하여, 대상물의 오염을 제거할 수 있다.
- [84] 도 10과 도 11을 참조하면, 제2워터노즐(62)은, 이하에서 설명할 제1프레임(102)의 내주면(103)에 배치된다. 제2워터노즐(62)은, 복수개가 배치된다. 복수의 제2워터노즐(62)은, 제1프레임(102)의 내주면(103)에서 원주방향으로 이격배치된다. 복수의 제2워터노즐(62)은, 노즐지지대(90)가 배치되는 중심을 향해 세척수를 분사하도록 배치된다.
- [85] 제2워터노즐(62)은, 거치대(40)가 형성하는 면으로부터 상측으로 일정간격 이격배치된다. 제2워터노즐(62)은, 제1워터노즐(60)보다 하측에 배치된다. 제2워터노즐(62)은, 제1워터노즐(60)이 배치된 부분을 중심으로 세척수를 분사하도록 배치된다. 제2워터노즐(62)은, 내측으로 볼록한 반구형상을 가질 수 있다.
- [86] 제2워터노즐(62) 각각에는, 세척수가 분사되는 복수의 제2분사홀(62a, 62b)이 형성될 수 있다. 제2워터노즐(62)에 형성되는 복수의 제2분사홀(62a, 62b)은, 서로 다른 위치에서 형성된다. 제2워터노즐(62)에 형성되는 복수의 제2분사홀(62a, 62b)은, 서로 다른 방향을 향하도록 개구될 수 있다. 도 11를 참조하면, 제2워터노즐(62)에는, 반구형상의 중심에 형성되는 제2-1분사홀(62a)과 제2-1분사홀(62a)을 기준으로 서로 다른 방향으로 이격배치되는 복수의 제2-2분사홀(62b)이 형성될 수 있다.
- [87] 도 8을 참조하면, 제3워터노즐(64)은, 세척공간(10a)에 배치되는 대상물의 외측을 향해 세척수를 분사한다. 제3워터노즐(64)은, 대상물의 상측에 배치되어, 하측방향으로 세척수를 분사한다.
- [88] 제3워터노즐(64)은, 제1워터노즐(60)의 상측에 배치된다. 제3워터노즐(64)은, 제1워터노즐(60) 상측에 배치되어, 제1워터노즐(60)이 배치되는 방향으로 세척수를 분사한다. 제3워터노즐(64)은, 세척공간(10a)의 상측에 배치되어, 하측을 향해 세척수를 분사한다. 제3워터노즐(64)로부터 분사되는 세척수는, 이하에서 설명할 회동부재(110)에 의해, 세척공간의 외측으로 비산될 수 있다.
- [89] 세척장치(1)는, 제1워터노즐(60), 제2워터노즐(62), 또는 제3워터노즐(64)로

세척수를 공급하는 워터공급관(65, 66, 68)을 포함한다. 워터공급관(66, 68)은, 워터펌프(120)와 연결되는 메인워터공급관(65)과, 메인워터공급관(65)에서 분지되어 제1워터노즐(60)과 연결되는 제1워터공급관(66)과, 메인워터공급관(65)에서 분지되어 제2워터노즐(62)과 제3워터노즐(64)에 연결되는 제2워터공급관(68)을 포함한다.

- [90] 도 7을 참조하면, 세척장치(1)는, 제1워터노즐(60), 제2워터노즐(62), 및 제3워터노즐(64) 중에서 적어도 하나로 세척수를 공급하는 밸브(69a, 69b)를 포함한다. 밸브(69a, 69b)는, 제1워터공급관(66)을 개폐하는 제1밸브(69a)와, 제2워터공급관(68)을 개폐하는 제2밸브(69b)를 포함할 수 있다.
- [91] 제1워터노즐(60)은, 제1워터공급관(66)을 통해 워터펌프(120)와 연결된다. 제1워터공급관(66)은, 이하에서 설명할 노즐지지대(90)의 내측에 배치된다. 제2워터노즐(62)과 제3워터노즐(64)은, 제2워터공급관(68)을 통해 워터펌프(120)와 연결된다. 제2워터공급관(68)은, 노즐프레임(100)과 연결되어, 제2워터노즐(62)과 제3워터노즐(64)로 세척수를 공급할 수 있다.
- [92] 도 6과 도 8을 참조하면, 에어노즐은, 대상물의 내측공간으로 공기를 분사하는 제1에어노즐(70)과, 대상물의 외측으로 공기를 분사하는 제2에어노즐(72)을 포함한다.
- [93] 도 6을 참조하면, 제1에어노즐(70)은, 제1워터노즐(60)과 인접하게 배치된다. 제1에어노즐(70)은, 노즐지지대(90)의 상단에 배치된다. 제1에어노즐(70)은, 노즐지지대(90)의 상단에서 상측으로 공기를 분사하도록 배치된다.
- [94] 도 8을 참조하면, 제2에어노즐(72)은, 세척공간(10a)의 상측에 배치되는 상부벽(18)에 배치된다. 탑커버(16)의 하측에는, 세척공간(10a)의 상측에 배치되는 상부벽(18)이 배치된다. 탑커버(16)와 상부벽(18) 사이에는, 제2에어노즐(72)로 공기를 공급하는 제2에어공급관(76)이 배치될 수 있다.
- [95] 도 8을 참조하면, 복수의 제2에어노즐(72)은, 에어분배기(78)에 배치될 수 있다. 에어분배기(78)는, 제2에어공급관(76)과 연결되어, 제2에어공급관(76)으로부터 유입되는 공기를 복수의 제2에어노즐(72)로 보낼 수 있다. 도 8을 참조하면, 에어분배기(78)는, 원판형상을 가지고, 하측면에 복수의 제2에어노즐(72)이 배치된다. 에어분배기(78)는, 일측에서 제2에어공급관(76)과 연결된다. 에어분배기(78)의 내측에는, 제2에어공급관(76)에서 유입된 공기를 복수의 제2에어노즐(72) 각각으로 보내는 분지유로가 형성될 수 있다.
- [96] 상부벽(18)에는, 복수의 제2에어노즐(72)이 배치될 수 있다. 복수의 제2에어노즐(72)은, 제3워터노즐(64)로부터 동일한 간격으로 이격배치될 수 있다. 제2에어노즐(72)은, 세척공간(10a)을 향해 공기를 분사한다. 제2에어노즐(72)은, 하측을 향해 공기를 분사한다.
- [97] 제1에어노즐(70)은, 제1에어공급관(74)을 통해 에어펌프(122)와 연결된다. 제1에어공급관(74)은, 노즐지지대(90)의 내측에 배치된다. 제2에어노즐(72)은, 제2에어공급관(76)을 통해 에어펌프(122)와 연결된다. 제2에어공급관(76)은,

- 기계실(10b)의 후방공간에서 상측으로 연장된다. 제2에어공급관(76)은, 상부면(92)과 탑커버(16) 사이의 공간으로 연장된다. 제2에어공급관(76)은, 복수의 제2에어노즐(72)이 형성되는 에어분배기(78)로 연결될 수 있다.
- [98] 도 6을 참조하면, 스팀노즐(80)은, 제1워터노즐(60)과 제1에어노즐(70)과 인접하게 배치된다. 스팀노즐(80)은, 노즐지지대(90)의 상부면에 배치된다. 스팀노즐(80)은, 세척공간(10a)에 배치되는 대상물의 내측공간으로 스팀을 분사한다. 스팀노즐(80)은, 거치대(40)로부터 상측으로 이격배치되고, 상측을 향해 스팀을 분사하도록 배치된다.
- [99] 스팀노즐(80)은, 스팀공급관(82)을 통해 스팀제너레이터(124)와 연결된다. 스팀공급관(82)은, 노즐지지대(90)의 내측에 배치된다.
- [100] 세척장치(1)는, 세척공간(10a) 내측에 배치되는 제1워터노즐(60), 제1에어노즐(70), 및 스팀노즐(80)이 배치되는 노즐지지대(90)를 포함한다.
- [101] 도 12를 참조하면, 노즐지지대(90)는, 내부에 배치되는 스팀공급관(82), 제1워터공급관(66), 제1에어공급관(74)을 지지한다. 노즐지지대(90)는, 원기둥형상을 가지고, 내부에 스팀공급관(82), 제1워터공급관(66), 제1에어공급관(74)이 배치되는 공간을 형성한다.
- [102] 도 13을 참조하면, 노즐지지대(90)의 상부면(92)에는 스팀공급관(82)의 단부에 배치되는 스팀노즐(80), 제1워터공급관(66)의 단부에 배치되는 제1워터노즐(60), 및 제1에어공급관(74)의 단부에 배치되는 제1에어노즐(70)이 배치된다.
- [103] 노즐지지대(90)는, 거치대(40)의 노즐홀(46)을 관통하도록 배치될 수 있다. 노즐지지대(90)는, 하단이 거치대(40)의 하측에 배치되고, 상단이 거치대(40)의 상측에 배치된다. 노즐지지대(90)의 상부면(92)은, 거치대(40)보다 상측으로 이격배치된다.
- [104] 노즐지지대(90)는, 거치대(40)의 일측에 고정되게 배치될 수 있다. 노즐지지대(90)는, 내부에 스팀공급관(82), 제1워터공급관(66), 제1에어공급관(74)이 배치되는 공간을 형성하는 지지대바디(94), 지지대바디(94)의 하단부에서 반경방향으로 연장되는 지지대베이스(96), 지지대베이스(96)의 일측에서 상측으로 연장되며, 지지대바디(94) 주위로 배치되는 대상물을 고정하는 홀더(98)를 포함할 수 있다.
- [105] 지지대바디(94)는, 원기둥형상을 가지고, 상부에 스팀노즐(80), 제1워터노즐(60), 및 제1에어노즐(70)이 배치된다. 지지대베이스(96)는, 일측에서 거치대(40)의 수직리브(48)에 고정될 수 있다.
- [106] 홀더(98)는, 노즐지지대(90)의 하단에서 상측으로 연장되는 형태를 가질 수 있다. 홀더(98)는, 거치대(40)에서 상측으로 갈수록 지지대바디(94)에 인접하게 배치되는 형태를 가질 수 있다.
- [107] 도 6을 참조하면, 세척장치(1)는, 제2워터노즐(62)과 제3워터노즐(64)이 배치되는 노즐프레임(100)을 포함한다. 노즐프레임(100)은, 세척공간(10a)의 하측에서 중심을 향해 세척수를 분사하는 제2워터노즐(62)과 세척공간(10a)의

상측에서 하측방향으로 세척수를 분사하는 제3워터노즐(64)의 배치를 지지할 수 있다.

- [108] 노즐프레임(100)에는, 일측에 노즐지지대(90)로부터 반경방향으로 이격배치되고, 노즐지지대(90)를 향해 세척수를 분사하는 제2워터노즐(62)이 배치되고, 타측에 노즐지지대(90)의 상측에 배치되고, 하측을 향해 세척수를 분사하는 제3워터노즐(64)이 배치된다.
- [109] 노즐프레임(100)은, 노즐지지대(90)로부터 반경방향으로 이격배치되고, 제2워터노즐(62)이 배치되는 제1프레임(102)과, 제1프레임(102)의 일측에서 상측으로 연장되고, 제3워터노즐(64)이 배치되는 제2프레임(104)을 포함한다.
- [110] 제1프레임(102)은, 링형상을 가질 수 있다. 제1프레임(102)의 내주면(103)에는, 제2워터노즐(62)이 원주방향으로 이격배치된다. 제2워터노즐(62)은, 거치대(40)보다 상측에 배치된다. 제2워터노즐(62)은, 거치대(40)보다 상측으로 일정간격 이격배치될 수 있다.
- [111] 도 10를 참조하면, 제2워터노즐(62)은, 제1프레임(102)의 내주면(103)에서 복수개가 배치된다. 복수개의 제2워터노즐(62)은, 동일한 높이로 배치될 수 있다. 복수개의 제2워터노즐(62)은, 제1프레임(102)의 내주면(103)에서 원주방향으로 이격배치된다. 도 10를 참조하면, 복수개의 제2워터노즐(62)은, 동일한 위상차를 가지고 이격배치될 수 있다.
- [112] 제1프레임(102)의 내부에는, 세척수가 유동하는 세척유로(미도시)가 형성될 수 있다. 제1프레임(102) 내부에 형성되는 세척유로는, 복수의 제2워터노즐(62)과 연결되어, 제2워터노즐(62)로 세척수를 공급할 수 있다.
- [113] 제2프레임(104)은, 제1프레임(102)의 일측에서 상측으로 연장된다. 제2프레임(104)은, 세척공간(10a)의 상단까지 연장될 수 있다. 제2프레임(104)은, 제2프레임(104)은, 세척공간(10a)의 상단에 배치되는 제3워터노즐(64)과 연결될 수 있다.
- [114] 제2프레임(104)은, 제1프레임(102)으로부터 상측으로 연장되는 수직프레임(106)과, 수직프레임(106)의 상단에서 뻗어 노즐지지대(90)의 상측으로 연장되는 수평프레임(108)을 포함할 수 있다.
- [115] 수평프레임(108)은, 수직프레임(106)의 상단에서 수직하게 뻗어, 연장된다. 수평프레임(108)에는, 제3워터노즐(64)이 배치된다. 제3워터노즐(64)은, 제1워터노즐(60)의 상측에 배치된다. 제3워터노즐(64)은, 제1워터노즐(60)을 향해 세척수를 분사하도록 배치된다. 수평프레임(108)의 단부에는, 제3워터노즐(64)에서 분사되는 세척수에 의해 회전하며, 제3워터노즐(64)에서 분사되는 세척수를 비산시키는 회동부재(110)가 배치될 수 있다.
- [116] 도 18을 참조하면, 회동부재(110)는, 제2프레임(104)에 회전가능하게 배치된다. 회동부재(110)는, 수평프레임(108)의 단부에 회전가능하게 배치된다. 회동부재(110)는, 제3워터노즐(64)이 배치되는 부분에서 수평프레임(108)에

회전가능하게 배치된다.

[117] 회동부재(110)는, 제3워터노즐(64)에서 분사되는 세척수에 의해 회전하며, 제3워터노즐(64)에서 분사되는 세척수를 하측으로 비산시킨다.

[118] 기계실(10b)에는, 제1워터노즐(60), 제2워터노즐(62), 또는 제3워터노즐(64)로 세척수를 공급하는 워터펌프(120)와, 스팀노즐(80)로 스팀을 공급하는 스팀제너레이터(124)와, 제1에어노즐(70) 또는 제2에어노즐(72)로 공기를 공급하는 에어펌프(122)가 배치된다.

[119] 도 5를 참조하면, 워터펌프(120)는, 리어케이스(14)의 후방 하측에 배치될 수 있다.

[120] 워터펌프(120)는, 집수관(52)과 연결되어, 집수관(52)으로부터 배출되는 세척수를 제1워터노즐(60), 제2워터노즐(62), 또는 제3워터노즐(64)로 공급할 수 있다. 또한, 워터펌프(120)는, 별도의 연결관(미도시)을 통해 외부수원과 연결되어, 외부로부터 세척수를 공급받을 수 있다.

[121] 스팀제너레이터(124)는, 워터펌프(120)와 연결되어, 워터펌프(120)에서 압송되는 물의 일부를 공급받을 수 있다. 스팀제너레이터(124)는, 워터펌프(120)로부터 공급받은 세척수의 일부를 가열하여, 스팀노즐(80)로 공급할 수 있다.

[122] 기계실(10b)에는, 세제를 일시적으로 저장하고, 워터공급관으로 세제를 공급하는 디스펜서(126)가 배치된다. 디스펜서(126)는, 세제공급관(128)으로, 워터공급관과 연결된다. 세제공급관(128)은, 디스펜서(126)와 제2워터공급관(68)을 연결한다. 디스펜서(126)에 저장된 세제는, 세제공급관(128)과 제2워터공급관(68)을 통해 세척공간()으로 유입될 수 있다.

[123] 도 15 내지 도 16을 참조하여, 다른 실시예에 따른 세척장치를 설명한다. 도 15 내지 도 16을 참조하여, 도 1 내지 도 13에서 설명된 세척장치와 차이점을 기준으로 세척장치를 설명한다.

[124] 세척장치는, 제2워터노즐(62)과 제3워터노즐(64)이 배치되는 노즐프레임(100)과, 제1워터노즐(60a, 60b)이 배치되는 복수의 노즐지지대(90a, 90b)를 포함한다. 도 15를 참조하면, 세척장치는, 제1노즐지지대(90a)와, 제1노즐지지대(90a)로부터 이격배치되는 제2노즐지지대(90b)를 포함한다.

[125] 도 15를 참조하면, 노즐프레임(100)은, 제2워터노즐(62)이 배치되는 제1프레임(102)과 제1프레임(102)의 일측에서 상측으로 연장되고, 제3워터노즐(64)이 배치되는 제2프레임(104)을 포함한다.

[126] 도 15를 참조하면, 세척장치(1)는, 제1노즐지지대(90a)와 제2노즐지지대(90b)의 둘레로 배치되는 노즐프레임(100)과, 노즐프레임(100)에 고정되고, 제1노즐지지대(90a)와 제2노즐지지대(90b)와 연결되는 연결프레임(130)을 포함한다. 도 15를 참조하면, 세척장치(1)는, 제1프레임(102)에 고정되고, 복수의 노즐지지대(90a, 90b)와 연결되는 연결프레임(130)을 포함한다. 연결프레임(130)은, 거치대(40)의 하측에 배치될 수 있다.

- [127] 연결프레임(130)은, 제1프레임(102)의 일단과 타단에 고정되어 지지될 수 있다. 연결프레임(130)은, 복수의 노즐지지대(90a, 90b)와 연결된다. 복수의 노즐지지대(90a, 90b)는, 연결프레임(130)이 연장되는 방향으로 이격배치되고, 연결프레임(130)의 상단에서 상측으로 형성된다.
- [128] 도 15를 참조하면, 연결프레임(130)에는, 제1노즐지지대(90a)와, 제1노즐지지대(90a)로부터 이격배치되는 제2노즐지지대(90b)가 연결된다. 제1노즐지지대(90a)와, 제2노즐지지대(90b)는 거치대(40)의 상측으로 돌출되게 배치된다.
- [129] 도 16를 참조하면, 제1노즐지지대(90a)에는, 제1-1워터노즐(60a), 제1-1에어노즐(70a), 및 제1스팀노즐(8-a)이 배치되고, 제2노즐지지대(90b)에는, 제1-2워터노즐(60b), 제1-2에어노즐(70b), 및 제2스팀노즐(80b)이 배치된다.
- [130] 도 16를 참조하면, 연결프레임(130)에는, 제1-1워터노즐(60a)과 제1-2워터노즐(60b)로 세척수를 공급하는 제1워터공급관(66), 제1-1에어노즐(70a)과 제1-2에어노즐(70b)로 공기를 공급하는 제1에어공급관(74), 제1스팀노즐(80a)과 제2스팀노즐(80b)로 스팀을 공급하는 스팀공급관(82)이 배치된다.
- [131] 연결프레임(130) 내부에 배치되는 제1워터공급관(66)은, 제1-1워터공급관(66a)과 제1-2워터공급관(66b)으로 분지된다. 제1-1워터공급관(66a)은 제1-1워터노즐(60a)로 연결되고, 제1-2워터공급관(66b)은 제1-2워터노즐(60b)로 연결된다.
- [132] 연결프레임(130) 내부에 배치되는 제1에어공급관(74)은, 제1-1에어공급관(74a)과 제1-2에어공급관(74b)으로 분지된다. 제1-1에어공급관(74a)은 제1-1에어노즐(70a)로 연결되고, 제1-2에어공급관(74b)은 제1-2에어노즐(70b)로 연결된다.
- [133] 연결프레임(130) 내부에 배치되는 스팀공급관(82)은, 제1스팀공급관(82a)과 제2스팀공급관(82b)으로 분지된다. 제1스팀공급관(82a)은 제1스팀노즐(80a)로 연결되고, 제2스팀공급관(82b)은 제2스팀노즐(80b)로 연결된다.
- [134] 거치대(40)에는, 제1노즐지지대(90a)와 제2노즐지지대(90b)가 관통하는 2개의 노즐홀(미도시)이 형성될 수 있다.
- [135] 제1노즐지지대(90a)와 제2노즐지지대(90b) 각각은, 제1워터공급관(66)이 배치되는 공간을 형성하는 지지대바디(94), 지지대바디(94)의 하단부에서 반경방향으로 연장되는 지지대베이스(96), 지지대베이스(96)의 일측에서 상측으로 연장되며, 지지대바디(94) 주위로 배치되는 대상물을 고정하는 홀더(98)를 포함할 수 있다.
- [136] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특징의 실시예에 한정되지 아니하며, 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한

변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안될 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 외형을 형성하고, 내측으로 대상물이 세척되는 세척공간을 형성하는 케이스;
상기 세척공간으로 상기 대상물을 거치하는 거치대;
상기 거치대의 상측으로 이격배치되고, 상측으로 세척수를 분사하는 제1워터노즐;
상기 제1워터노즐을 기준으로 서로 다른 반경방향에 이격배치되고, 상기 제1워터가 배치되는 내측으로 세척수를 분사하는 복수의 제2워터노즐을 포함하는 세척장치.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 제2워터노즐은, 상기 거치대로부터 상측으로 이격배치되는 세척장치.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서,
상기 제1워터노즐은, 상기 제2워터노즐보다 높은 위치에 배치되는 세척장치.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,
상기 제1워터노즐은, 상측으로 볼록한 반구형상을 가지고, 상기 제1워터노즐에는, 서로 다른 위치에서 서로 다른 방향으로 세척수를 분사하는 복수의 제1분사홀이 형성되는 세척장치.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,
상기 복수의 제1분사홀은, 반구형상의 중심에 형성되는 제1-1분사홀과, 상기 제1-1분사홀을 기준으로 서로 다른 방향으로 이격배치되는 복수의 제1-2분사홀을 포함하는 세척장치.
- [청구항 6] 제 1 항에 있어서,
상기 제1워터노즐로 세척수를 공급하는 제1워터공급관과,
내부에 배치되는 상기 제1워터공급관을 지지하고, 상기 거치대의 상측으로 돌출되게 배치되는 노즐지지대를 포함하고,
상기 노즐지지대의 상단에 상기 제1워터노즐이 배치되는 세척장치.
- [청구항 7] 제 6 항에 있어서,
상기 거치대는, 테두리를 형성하는 외측그릴과, 상기 외측그릴 내측에서 서로 수직하게 교차되는 내측그릴을 포함하고,
상기 거치대의 중앙에는, 상기 노즐지지대가 관통하는 노즐홀이 형성되는 세척장치.
- [청구항 8] 제 6 항에 있어서,
상기 노즐지지대로부터 반경방향으로 이격배치되는 환형의 노즐프레임을 포함하고, 상기 노즐프레임의 내주면에는, 상기 복수의 제2워터노즐이 배치되는 세척장치.

- [청구항 9] 제 8 항에 있어서,
상기 복수의 제2워터노즐은, 상기 노즐프레임이 형성하는 원주방향으로 이격배치되고,
상기 복수의 제2워터노즐 각각은, 상기 노즐지지대가 배치되는 방향으로 볼록한 반구형상을 가지는 세척장치.
- [청구항 10] 제 9 항에 있어서,
상기 제2분사노즐에는, 서로 다른 위치에서 서로 다른 방향으로 세척수를 분사하는 복수의 제2분사홀이 형성되는 세척장치.
- [청구항 11] 제 8 항에 있어서,
상기 노즐프레임은, 상기 거치대의 둘레에 배치되고, 상기 제2워터노즐은 상기 노즐지지대가 배치되는 방향으로 세척수를 분사하는 세척장치.
- [청구항 12] 제 1 항에 있어서,
상기 세척공간 상측에 배치되고, 하측으로 세척수를 분사하는 제3워터노즐을 포함하는 세척장치.
- [청구항 13] 제 12 항에 있어서,
상기 제3워터노즐 하측에 회전가능하게 배치되고, 상기 제3워터노즐에서 분사되는 세척수를 반경방향으로 비산시키는 회동부재를 더 포함하는 세척장치.
- [청구항 14] 제 12 항에 있어서,
상기 세척공간의 하측에서 중심을 향해 세척수를 분사하는 상기 제2워터노즐과 상기 세척공간의 상측에서 하측방향으로 세척수를 분사하는 상기 제3워터노즐의 배치를 지지하는 노즐프레임을 더 포함하는 세척장치.
- [청구항 15] 제 14 항에 있어서,
상기 노즐프레임은:
상기 거치대의 상측으로 돌출되게 배치되어 상기 제1워터노즐이 상단에 배치되는 노즐지지대로부터 반경방향으로 이격배치되고, 상기 복수의 제2워터노즐이 배치되는 제1프레임; 및
상기 제1프레임의 일측에서 상측으로 연장되고, 상기 제3워터노즐이 배치되는 제2프레임을 포함하는 세척장치.
- [청구항 16] 제 15 항에 있어서,
상기 복수의 제2워터노즐은, 링형상을 가지는 상기 제1프레임의 내주면에서 동일한 높이로 배치되는 세척장치.
- [청구항 17] 제 15 항에 있어서,
상기 제2프레임은, 상기 제1프레임으로부터 상측으로 연장되는 수직프레임과, 상기 수직프레임의 상단에서 밴딩되어 상기 노즐지지대의 상측으로 연장되는 수평프레임을 포함하고,
상기 제3워터노즐은, 상기 제1워터노즐의 상측에서 상기

제1워터노즐방향으로 세척수를 분사하도록, 상기 수평프레임의 단부에 배치되는 세척장치.

[청구항 18] 외형을 형성하고, 내측으로 대상물이 세척되는 세척공간을 형성하는 케이스;

상기 세척공간으로 상기 대상물을 거치하는 거치대;

상기 거치대 상측으로 이격배치되고, 상기 대상물의 내측공간에서 상측으로 세척수를 분사하는 제1워터노즐;

상기 거치대 상측으로 이격배치되고, 상기 대상물의 입구단의 외주면으로 세척수를 분사하는 제2워터노즐을 포함하는 세척장치.

[청구항 19] 제 18 항에 있어서,

상기 대상물의 상측에 배치되어, 하측방향으로 세척수를 분사하는 제3워터노즐을 포함하는 세척장치.

[청구항 20] 외형을 형성하고, 내측으로 대상물이 세척되는 세척공간을 형성하는 케이스;

상기 세척공간으로 상기 대상물을 거치하는 거치대;

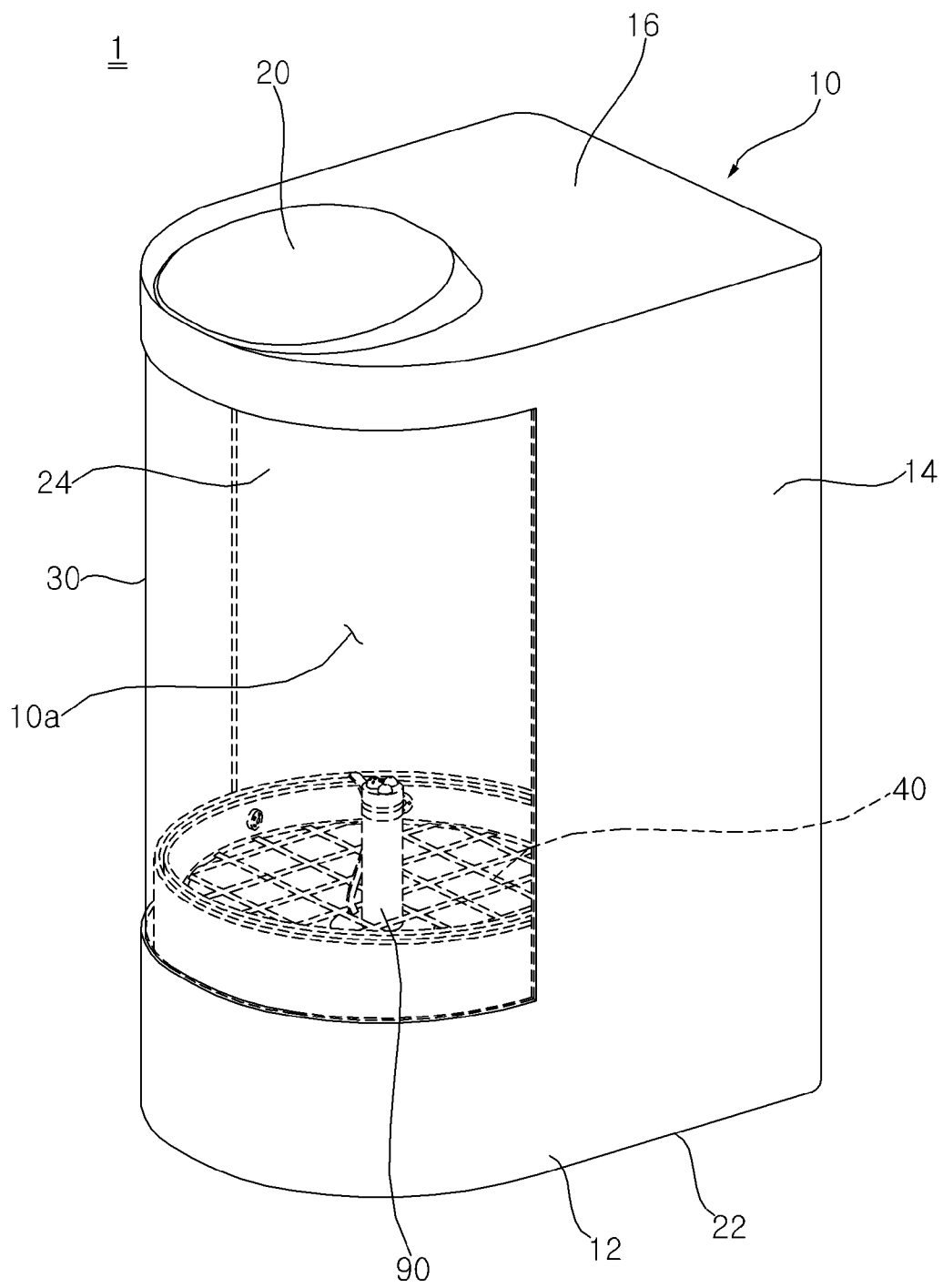
상기 거치대의 상측으로 이격배치되고, 상측으로 세척수를 분사하는 제1워터노즐;

상기 세척공간 상측에 배치되고, 하측으로 세척수를 분사하는 제3워터노즐을 포함하는 세척장치.

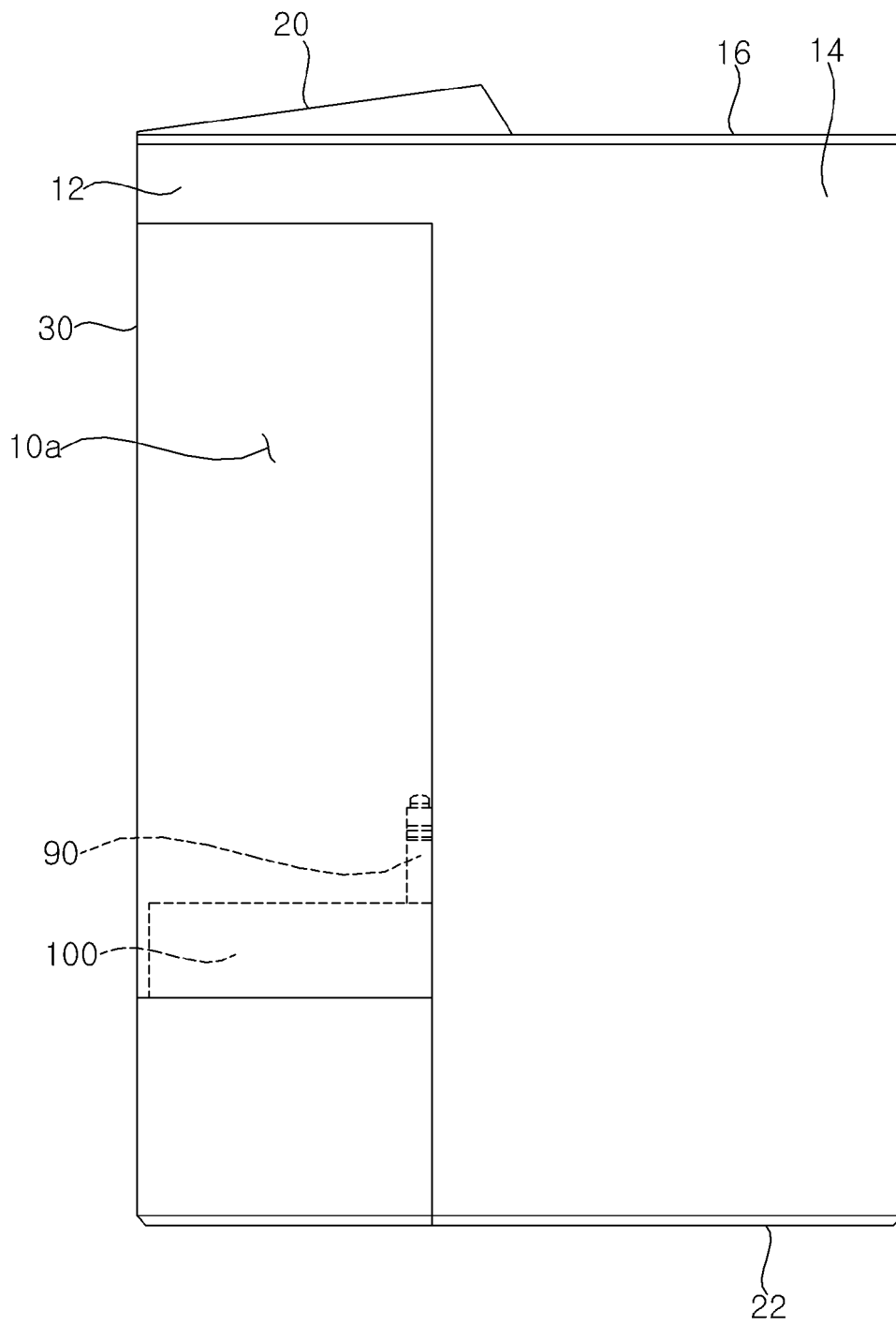
[청구항 21] 제 20 항에 있어서,

상기 제3워터노즐 하측에 회전가능하게 배치되고, 상기 제3워터노즐에서 분사되는 세척수를 반경방향으로 비산시키는 회동부재를 더 포함하는 세척장치.

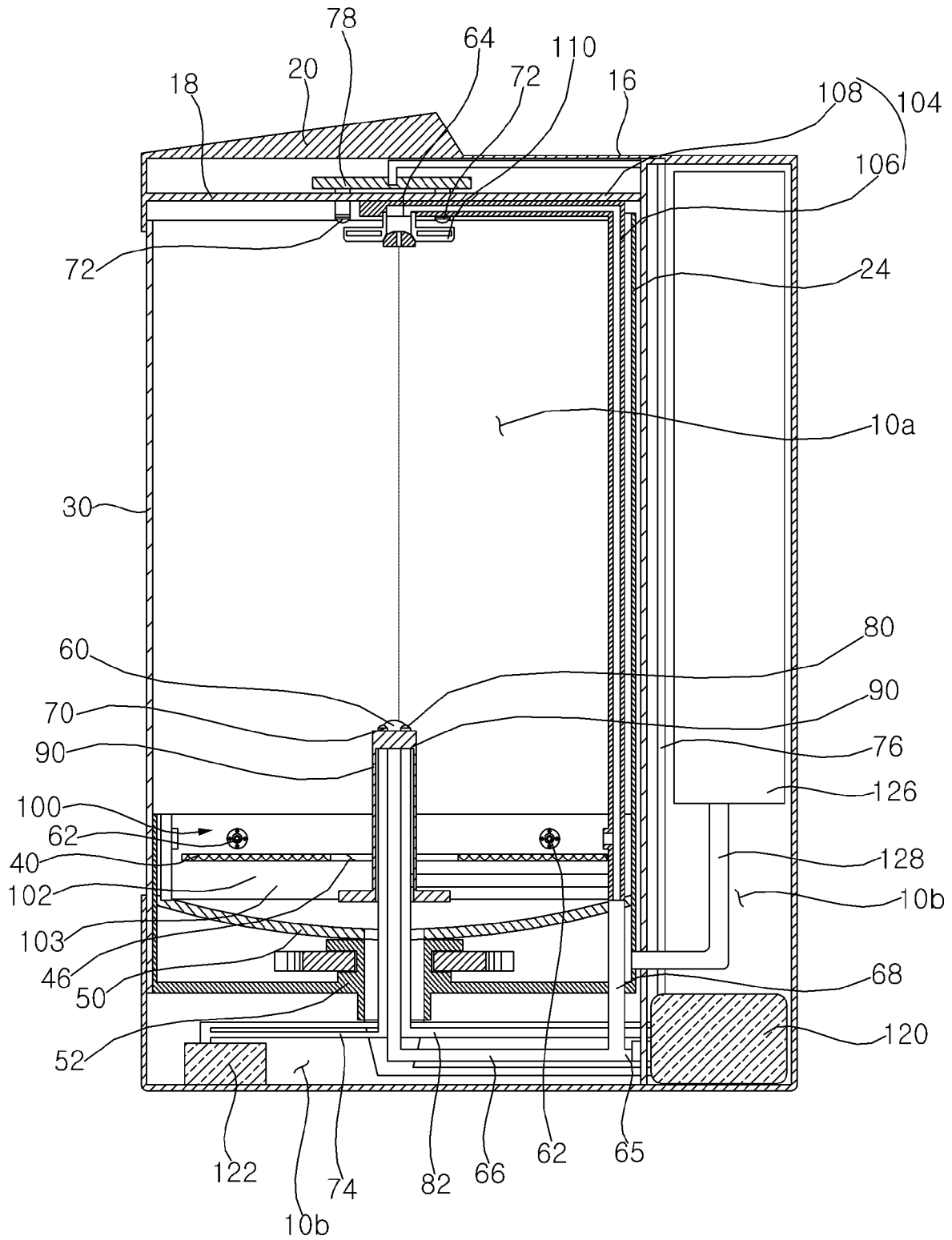
[도1]



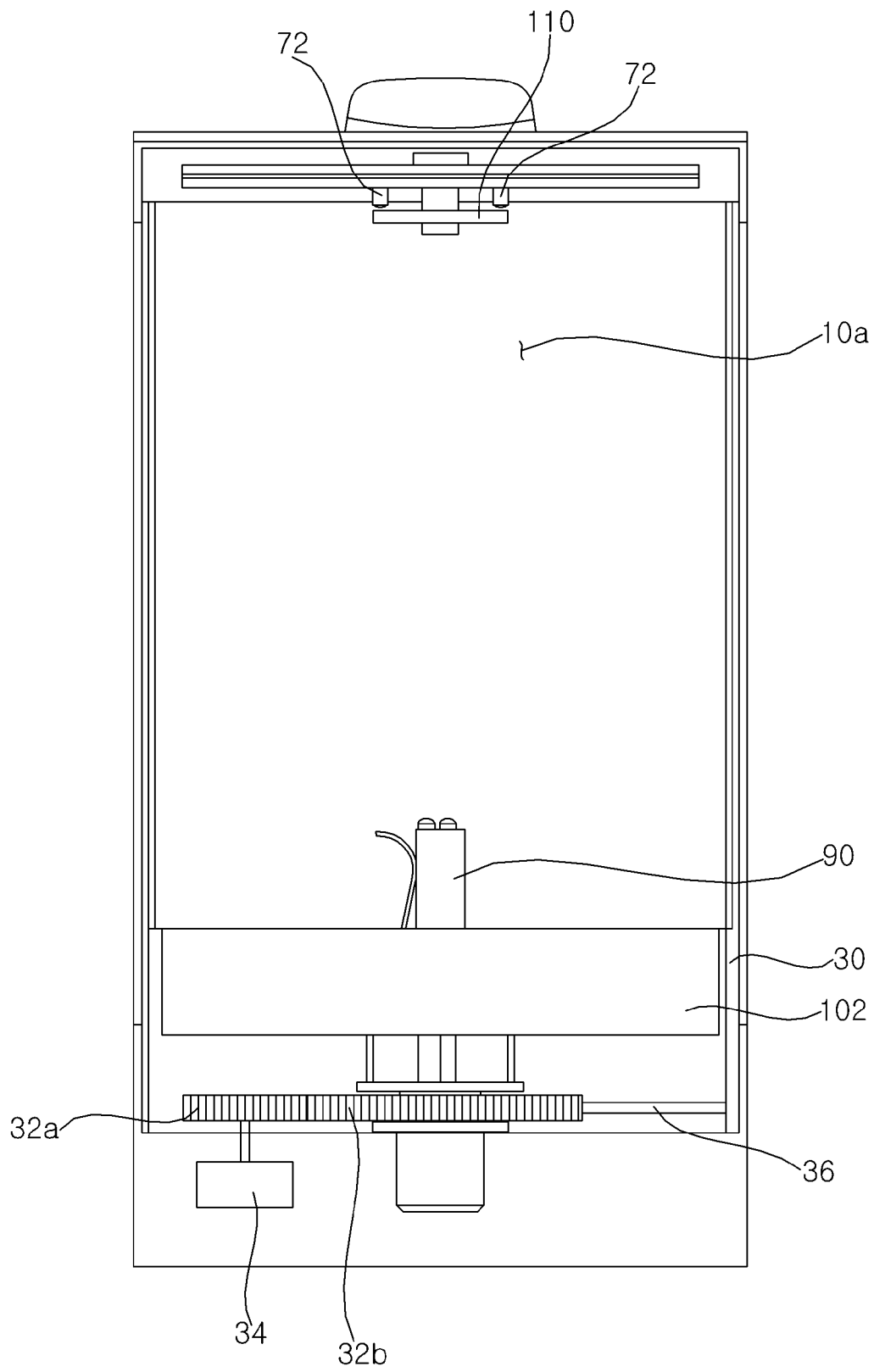
[도2]



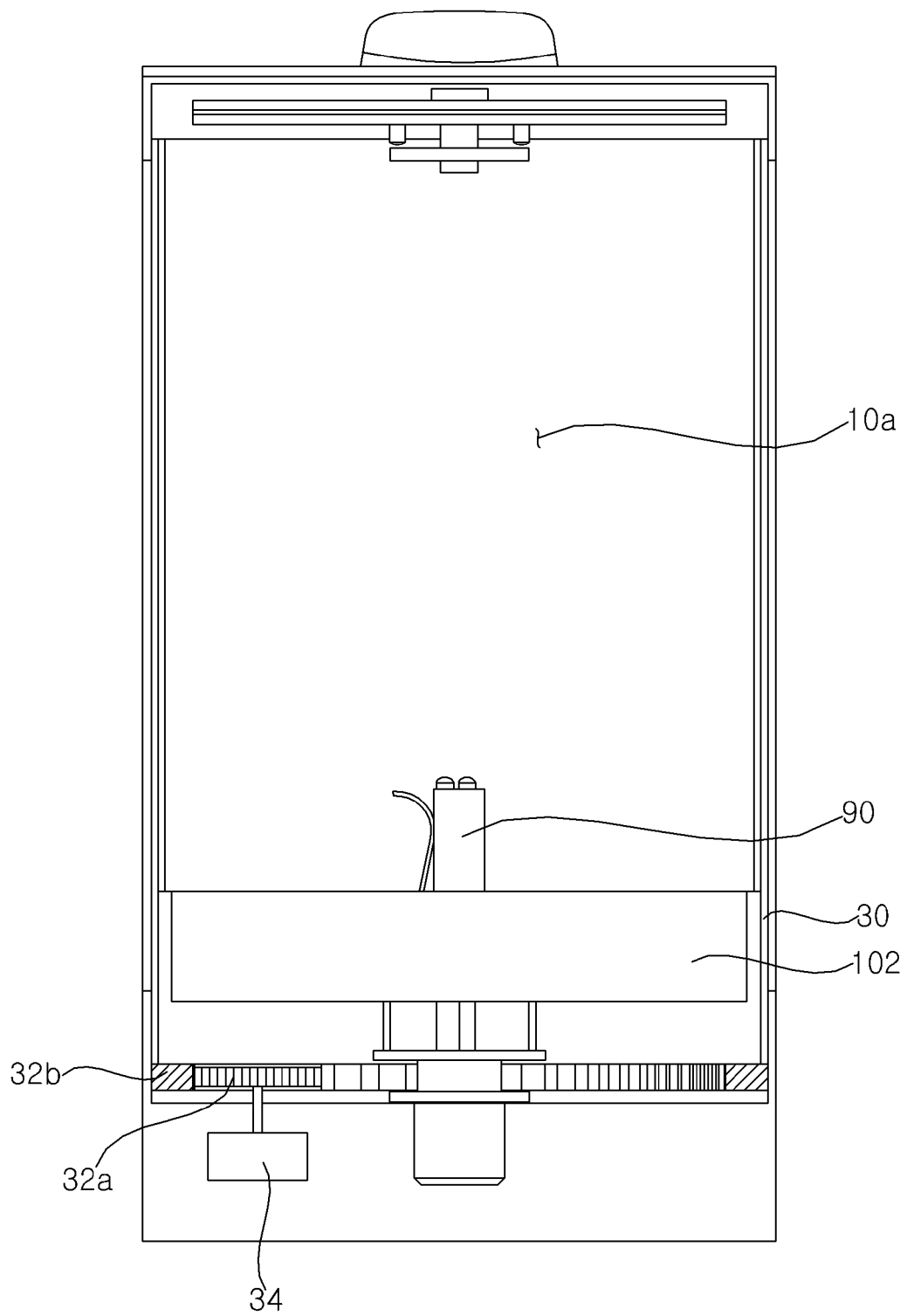
[도3]



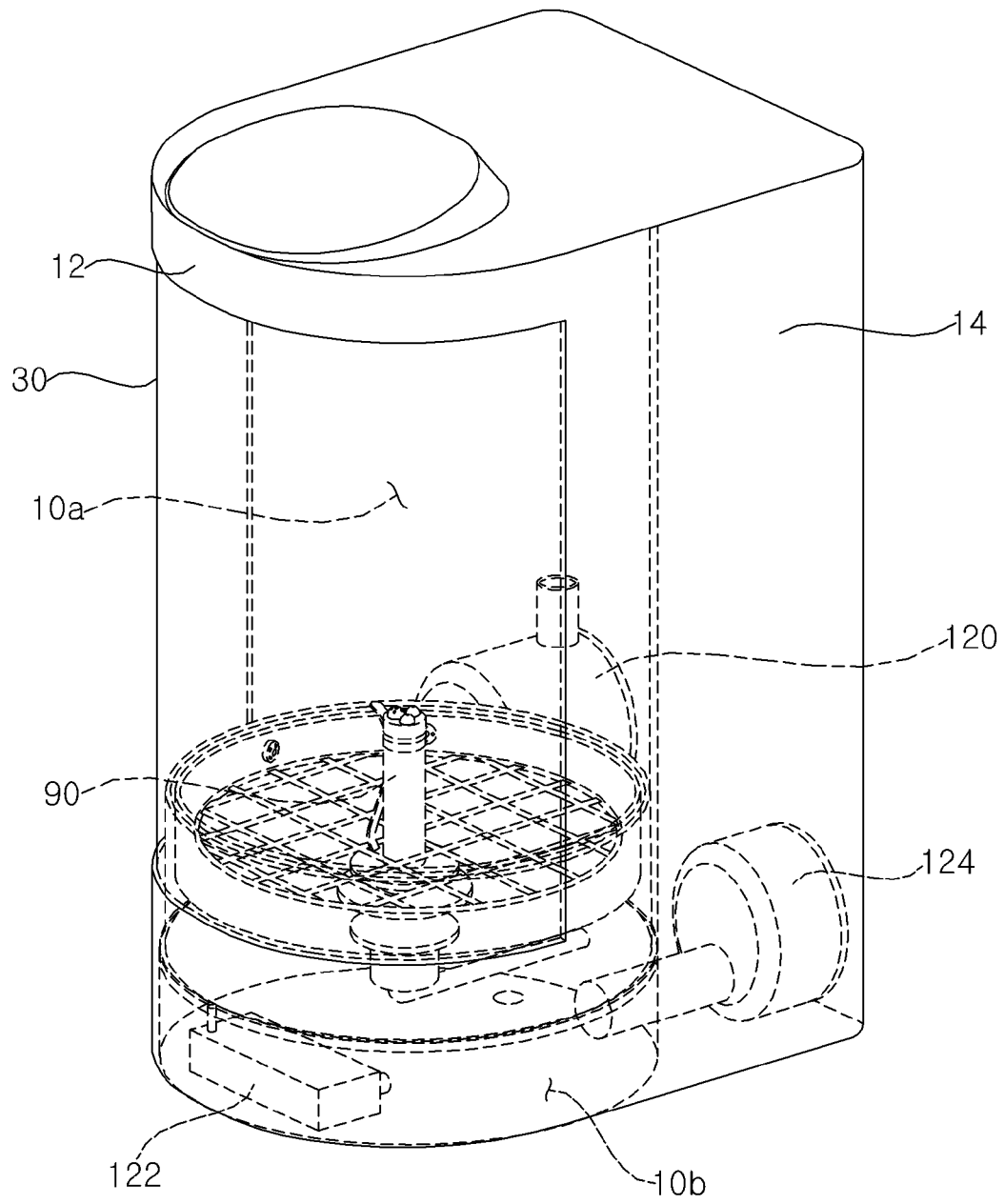
[도4a]



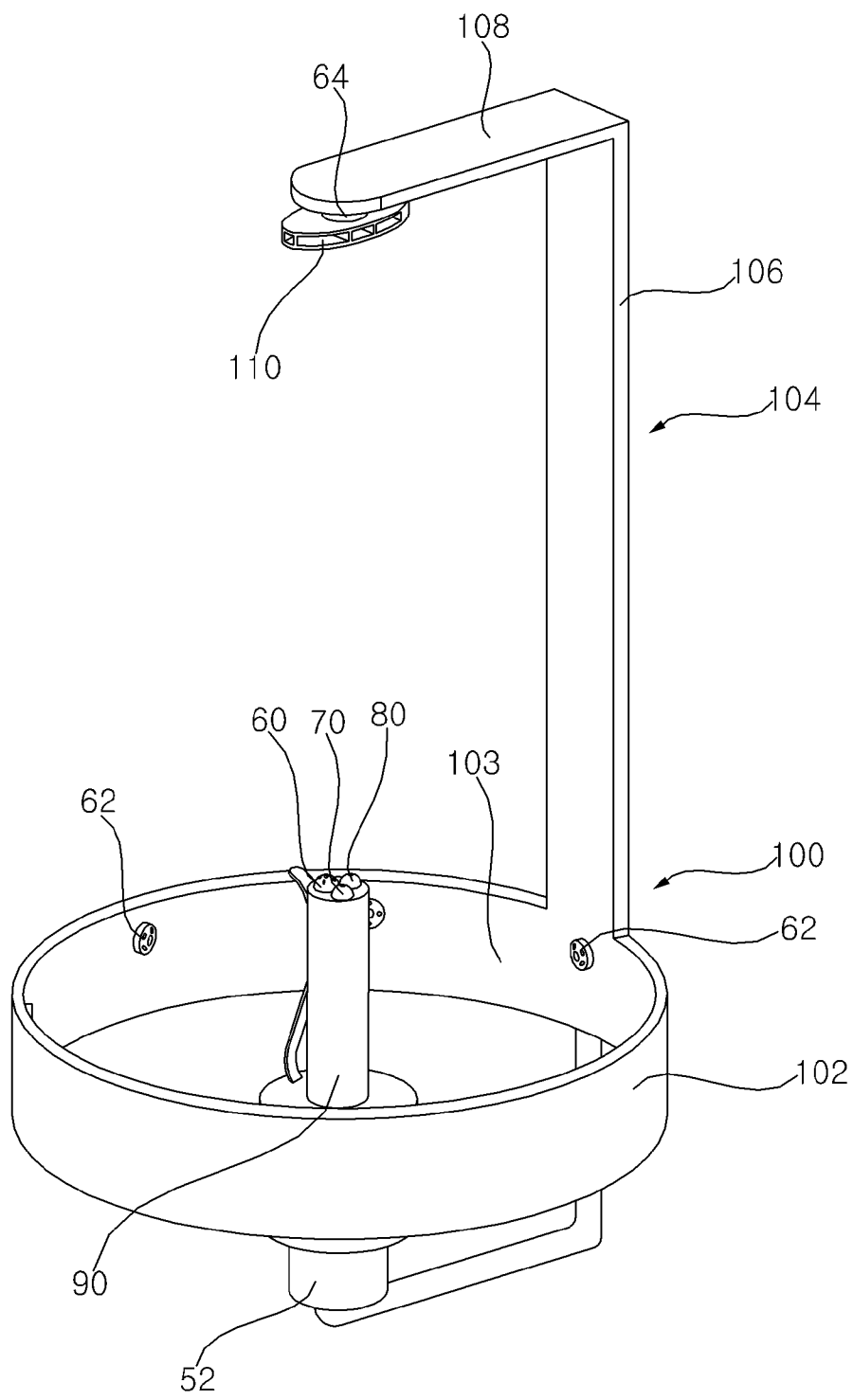
[도4b]



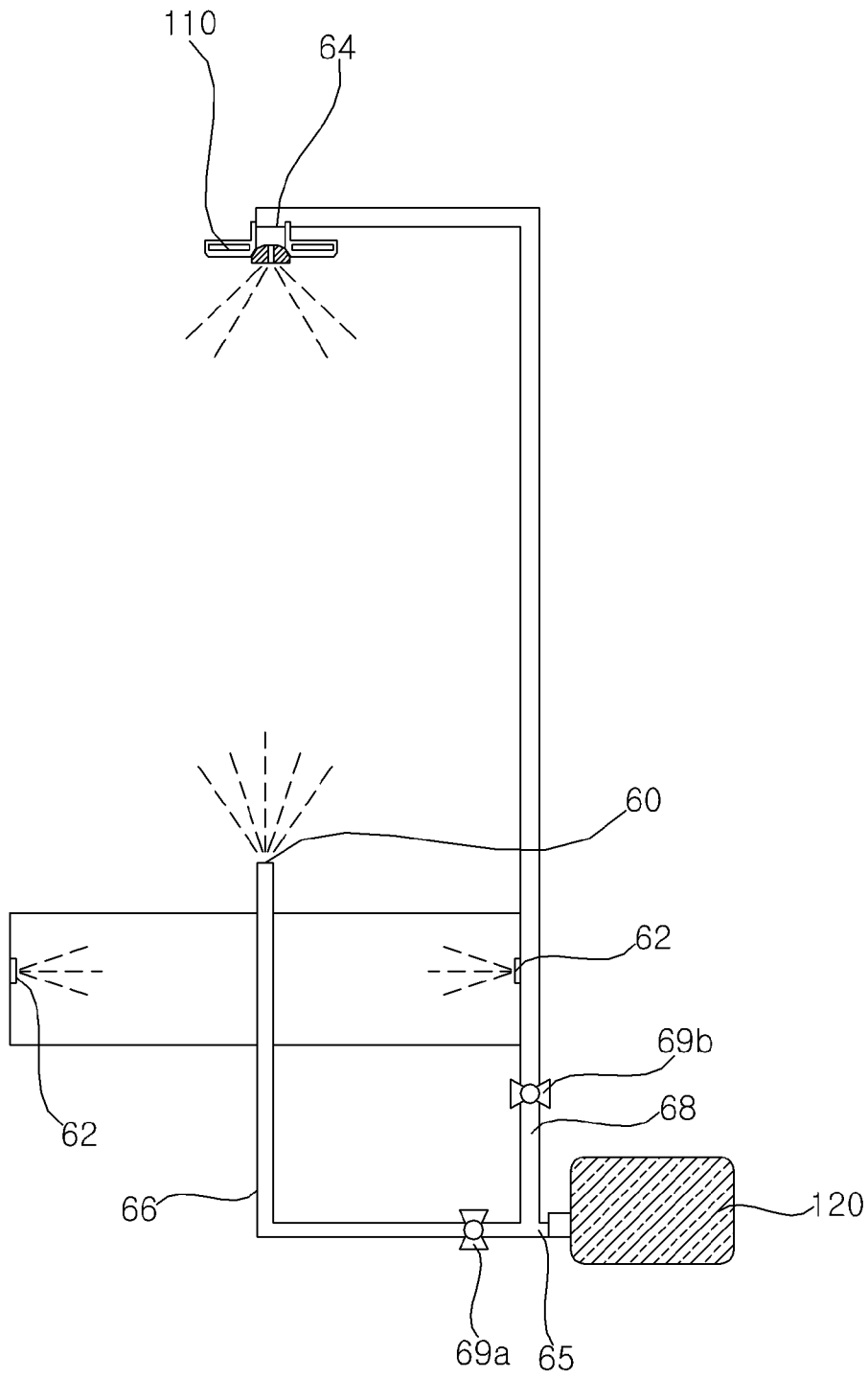
[도5]



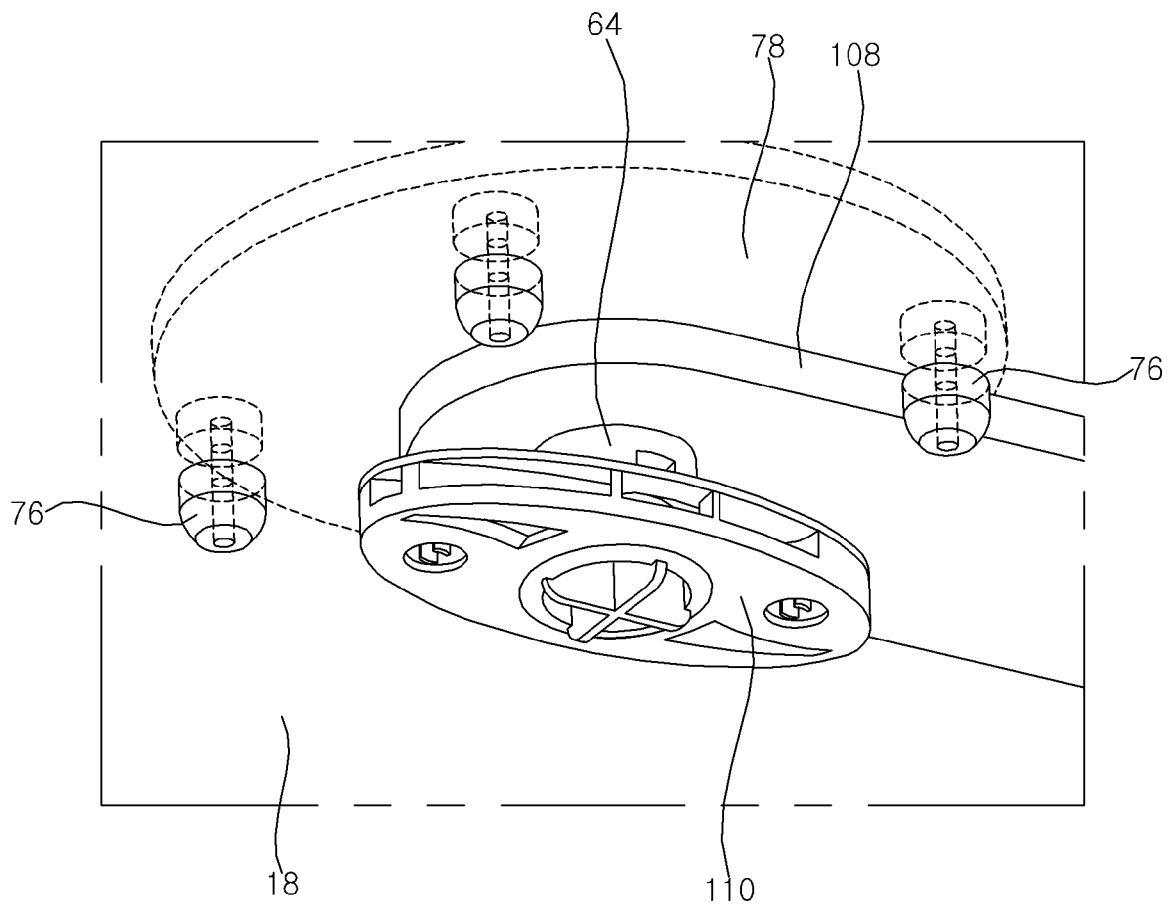
[도6]



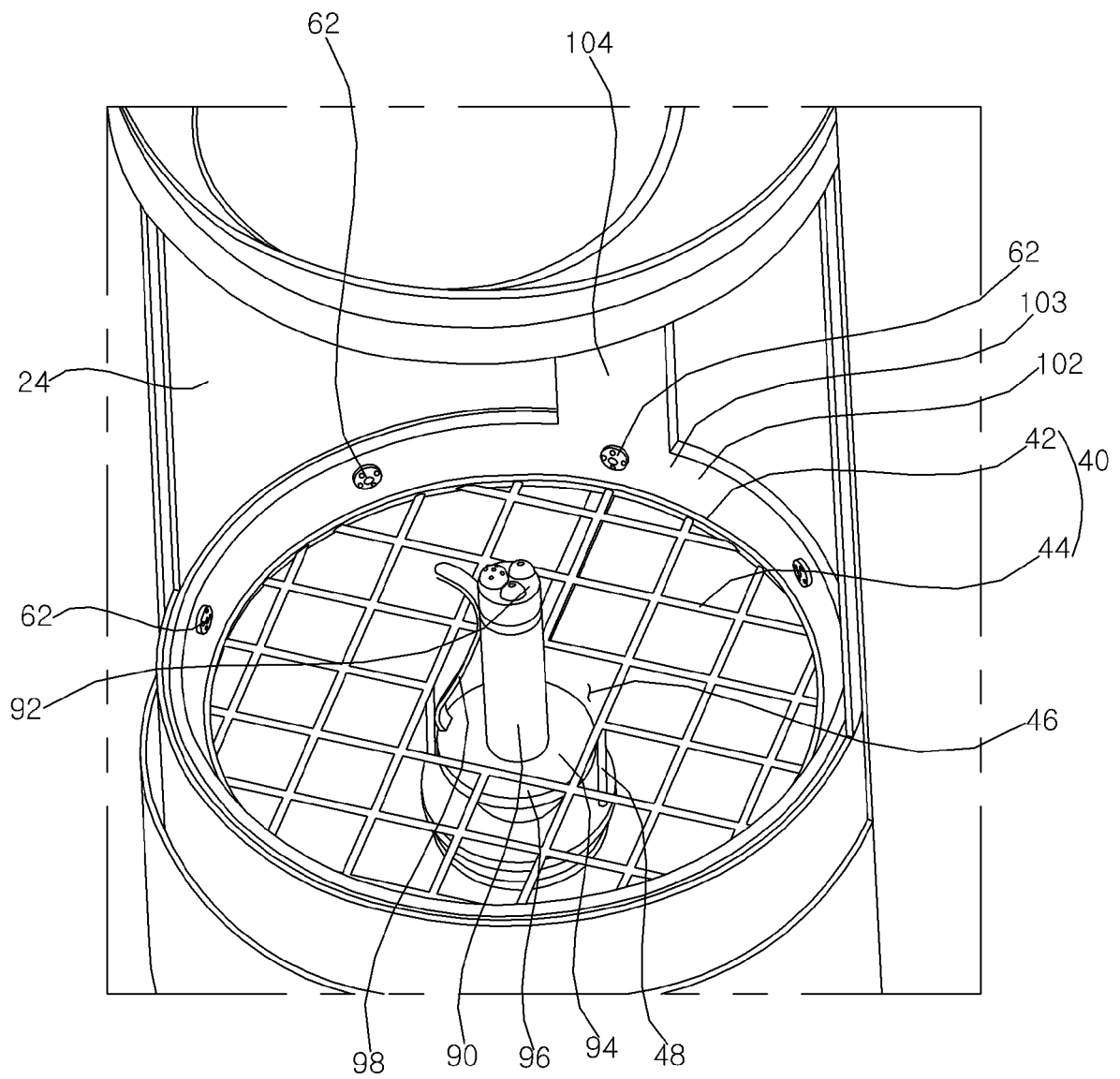
[도7]



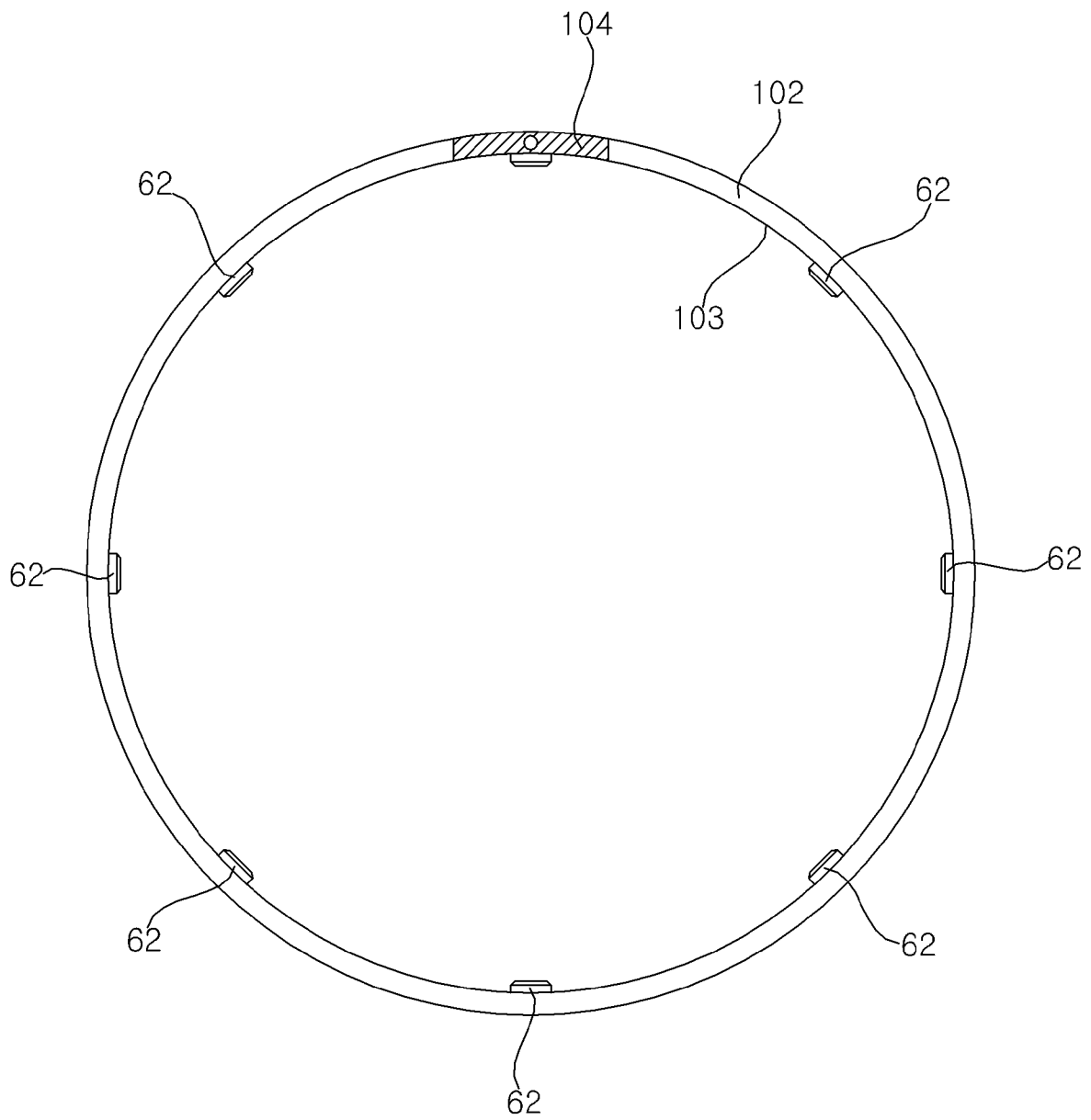
[도8]



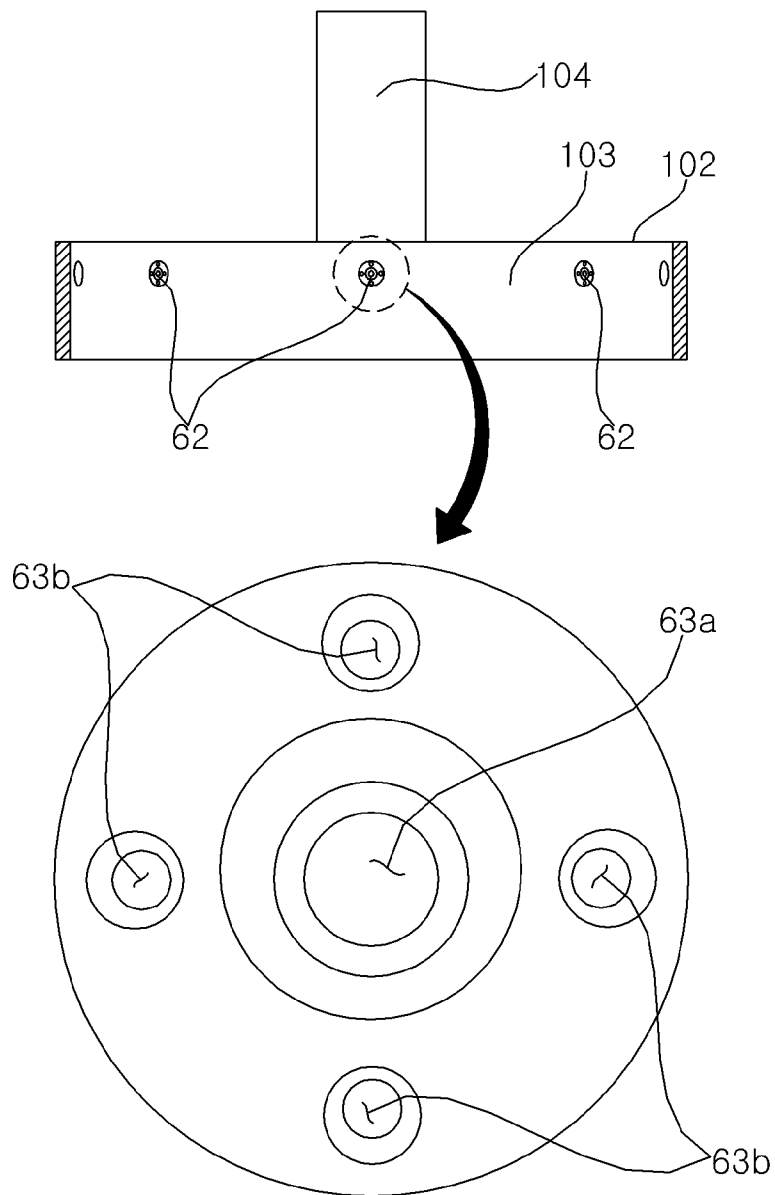
[도9]



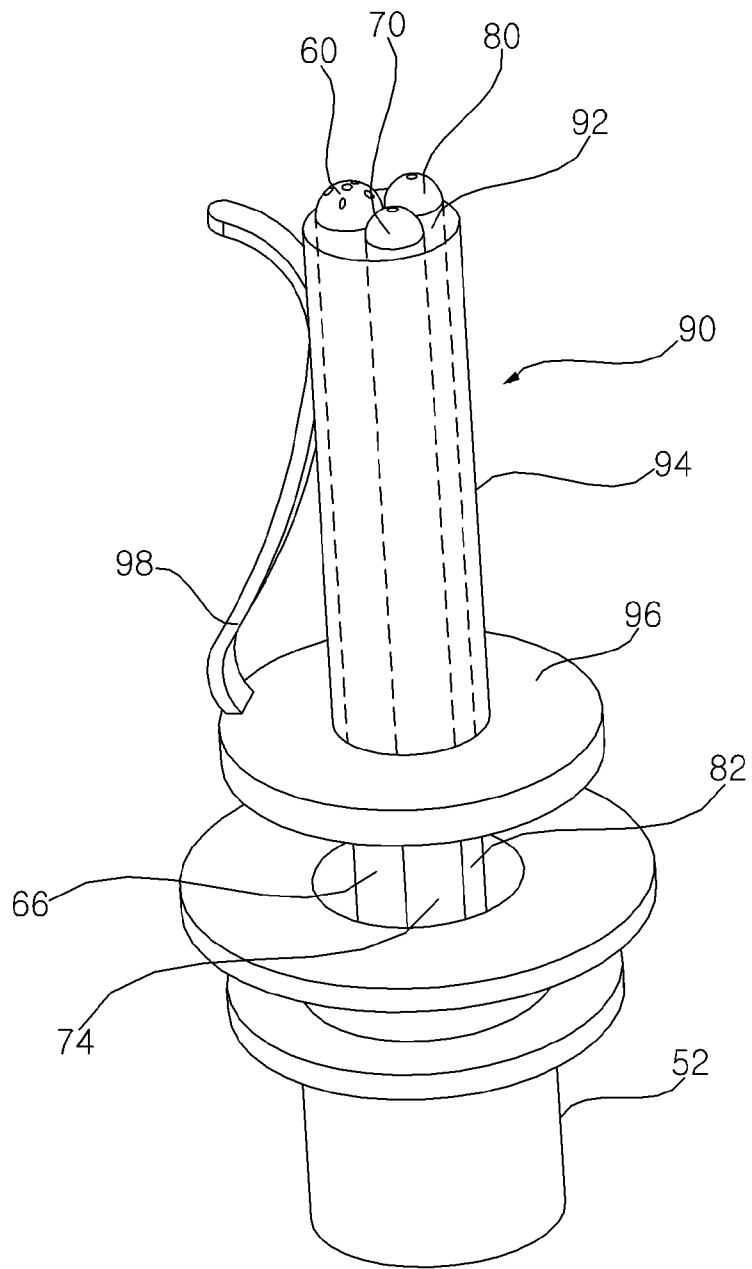
[도10]



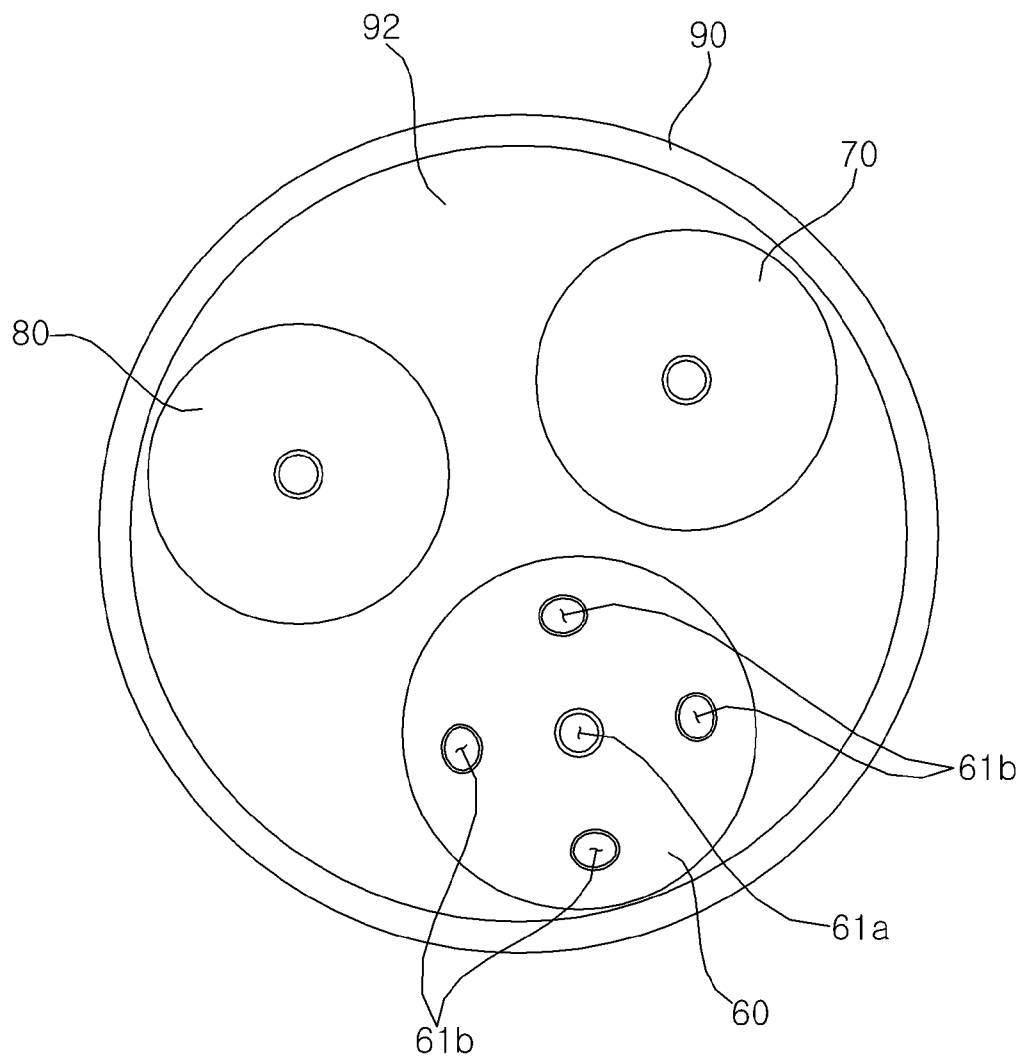
[도11]



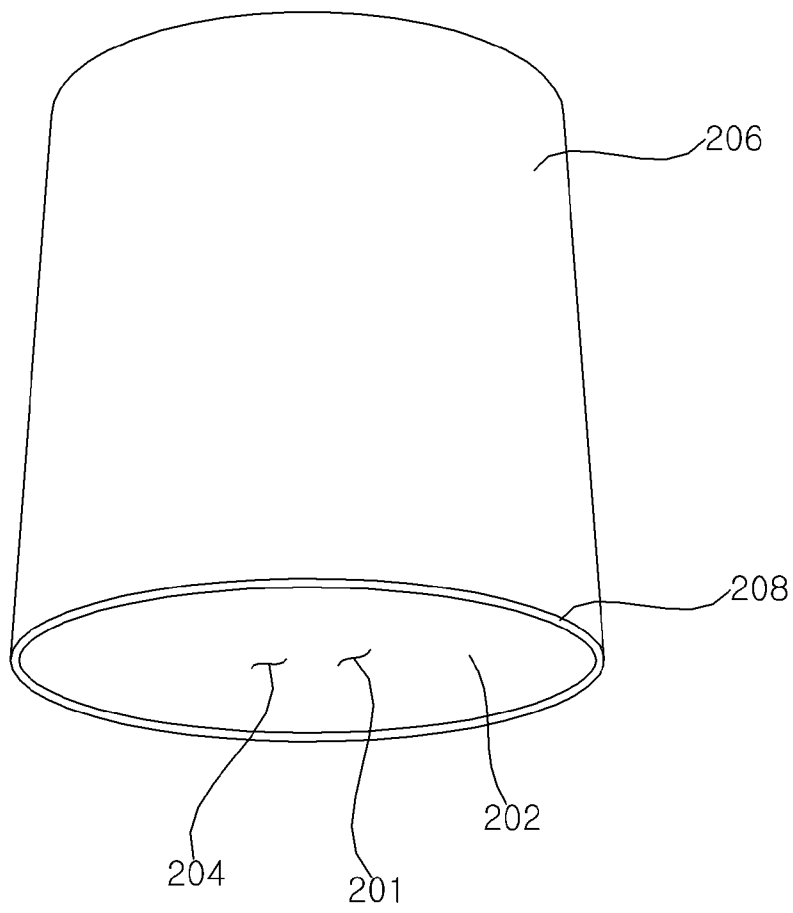
[도12]



[도13]



[도14]

200

[도15]

