

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2024년 10월 3일 (03.10.2024)



(10) 국제공개번호

WO 2024/204996 A1

(51) 국제특허분류:
A47L 11/40 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2024/001133

(22) 국제출원일: 2024년 1월 24일 (24.01.2024)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2023-0039301 2023년 3월 24일 (24.03.2023) KR
10-2023-0049576 2023년 4월 14일 (14.04.2023) KR

(71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: 이병인 (LEE, Byoungin); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 김현철 (KIM, Hyeoncheol); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 탁현우 (TAK, Hyeonwoo); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 리앤목 특허법인 (Y.P.LEE, MOCK & PARTNERS); 06292 서울특별시 강남구 언주로30길 13 대림아크로텔 12층, 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,

MG, MK, MN, MU, 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.

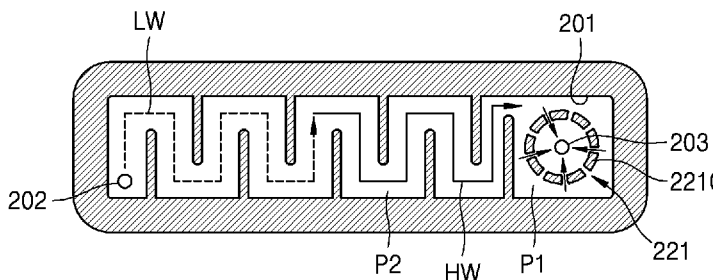
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, 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).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(54) Title: CLEANING DEVICE AND WET MOP BRUSH HEAD USED IN SAME

(54) 발명의 명칭: 청소기 및 이에 사용되는 물걸레 브러시 헤드



(57) Abstract: The disclosed cleaning device comprises a wet mop brush head enabling cleaning with water, wherein the wet mop brush head includes: a water tank for storing water; at least one wet mop; an injection unit for spraying water at a surface to be cleaned; and a heating module for heating the water supplied from the water tank, the heating module can include: a hot water tank for storing the water flowing from the water tank; a heater for heating the water stored in the hot water tank; and a channel structure provided inside the hot water tank such that the water of the hot water tank moves along a predetermined route.

(57) 요약서: 개시된 청소기는, 물걸레가 가능한 물걸레 브러시 헤드를 포함하며, 상기 물걸레 브러시 헤드는 물을 저장하는 물 탱크; 적어도 하나의 물걸레; 피청소면을 향해 물을 분사하는 분사부; 및 상기 물 탱크에서 공급된 물을 가열하도록 구성된 히팅 모듈;을 포함하며, 상기 히팅 모듈은, 상기 물 탱크로부터 유입된 물을 저장하는 온수 탱크와, 상기 온수 탱크에 저장된 물을 가열하는 히터와, 상기 온수 탱크의 물이 정해진 경로를 따라 이동하도록 상기 온수 탱크의 내부에 마련된 채널 구조물을 포함할 수 있다.



WO 2024/204996 A1

명세서

발명의 명칭: 청소기 및 이에 사용되는 물걸레 브러시 헤드

기술분야

- [1] 실시예들은 피청소면에 물을 분사하여 피청소면을 청소하는 청소기 및 이에 사용되는 물걸레 브러시 헤드를 제공하는 데 있다.

배경기술

- [2] 청소기는 청소를 수행하는 장치로서, 흡입력을 이용하여 청소를 수행하는 진공 청소기와 물을 이용하여 청소를 수행하는 물걸레 청소기, 흡입력과 물을 동시 또는 선택적으로 이용하는 청소기 등 다양한 종류가 있다.

- [3] 흡입력과 물을 선택적으로 이용하는 청소기는, 피청소면에 접촉하도록 구성된 브러시 헤드를 청소 목적에 따라 교체하여 사용할 수 있다. 예를 들어, 흡입력을 이용하기 위하여 청소기에 흡입 브러시 헤드를 장착하거나, 물을 이용하기 위하여 청소기에 물걸레 브러시 헤드를 장착하여 사용할 수 있다.

발명의 상세한 설명

과제 해결 수단

- [4] 일 실시예에 따른 청소기는, 물걸레 브러시 헤드를 포함할 수 있다.
- [5] 상기 물걸레 브러시 헤드는, 헤드 본체; 상기 헤드 본체에 장착되며, 물을 저장하도록 구성된 물 탱크; 및 피청소면과 접촉하도록 상기 헤드 본체의 하부에 배치된 적어도 하나의 물걸레;를 포함할 수 있다.
- [6] 상기 물걸레 브러시 헤드는, 피청소면을 향해 물을 분사하도록 구성된 분사부;를 더 포함할 수 있다.
- [7] 상기 물걸레 브러시 헤드는, 상기 물 탱크에 저장된 물이 유입되는 유입구와 상기 분사부로 물이 유출되는 유출구 및 상기 유입구에서 유입된 물이 정해진 경로를 따라 상기 유출구를 향해 이동하도록 내부에 마련된 복수의 채널을 가지는 채널 구조물을 포함하는 온수 탱크와, 상기 온수 탱크 내부의 물을 가열하도록 구성된 히터를 포함할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [8] 도 1은 일 실시예에 따른 청소기를 나타낸 사시도이다.
- [9] 도 2는 일 실시예에 따른 청소기의 본체를 나타내는 사시도이다.
- [10] 도 3은 일 실시예에 따른 청소기의 연장관을 나타낸 단면도이다.
- [11] 도 4는 도 1의 청소기에서 흡입 브러시 헤드를 물걸레 브러시 헤드로 교체하여 장착한 모습을 나타낸 사시도이다.
- [12] 도 5는 실시예에 따른 물걸레 브러시 헤드를 나타낸 사시도이다.
- [13] 도 6은 도 5의 물걸레 브러시 헤드의 일부를 분리한 사시도이다.
- [14] 도 7은 도 5의 물걸레 브러시 헤드의 저면을 설명하기 위한 사시도이다.
- [15] 도 8은 실시예에 따른 물걸레 브러시 헤드의 일부를 나타낸 도면이다.

- [16] 도 9는 실시예에 따른 물걸레 브러시 헤드의 히팅 모듈을 정면에서 바라본 정면도이다.
- [17] 도 10은 도 9의 히팅 모듈을 분리 도시한 분리 사시도의 일 예이다.
- [18] 도 11은 실시예에 따른 히팅 모듈을 수평 방향으로 절단한 단면을 나타낸다.
- [19] 도 12a 내지 도 12d는 실시예에 따른 온수 탱크에서 물의 유입, 물의 가열 및 물의 유출 과정을 설명하기 위한 도면이다.
- [20] 도 13a 및 도 13b는 도 11의 히팅 모듈에서 필터 구조물의 변형예를 설명하기 위한 도면이다.
- [21] 도 14는 실시예에 따른 히팅 모듈을 상하 방향으로 절단한 단면도이다.
- [22] 도 15는 일 실시예에 따른 히팅 모듈의 일 예를 나타낸 사시도이다.
- [23] 도 16은 도 15의 히팅 모듈을 수평 방향으로 절단한 단면도이다.
- [24] 도 17은 도 15의 히팅 모듈을 수직 방향으로 절단한 단면도이다.
- [25] 도 18은 일 실시예에 따른 히팅 모듈을 수직 방향으로 절단한 단면도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [26] 본 개시에서, "a, b 또는 c 중 적어도 하나" 표현은 "a", "b", "c", "a 및 b", "a 및 c", "b 및 c", "a, b 및 c 모두", 혹은 그 변형들을 지칭할 수 있다.
- [27] 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.
- [28] “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.
- [29] 본 출원서에서 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 출원서에서, “포함하다” 또는 “가지다” 등의 용어는 명세서 상에 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. 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부재를 나타낸다.
- [30] 도 1은 일 실시예에 따른 청소기(1)를 나타낸 사시도이다. 도 2는 일 실시예에 따른 청소기(1)의 본체를 나타내는 사시도이다. 도 3은 일 실시예에 따른 청소기(1)의 연장관(40)을 나타낸 단면도이며, 도 4는 도 1의 청소기(1)에서 흡입 브러시

헤드(10)를 물걸레 브러시 헤드(100)로 교체하여 장착한 모습을 나타낸 사시도이다.

- [31] 도 1 및 도 2를 참조하면, 청소기(1)는 흡입력을 제공하는 본체(20)와, 본체(20)에서 제공된 흡입력을 이용하여 피청소면의 이물질을 흡입하는 흡입 브러시 헤드(10)와, 본체(20)와 흡입 브러시 헤드(10)를 연결하는 연장관(40)을 포함한다.
- [32] 본체(20)는 흡입력을 발생시키는 모터(미도시), 흡입 브러시 헤드(10)에 의해 흡입된 이물질을 수용하는 집진부(30)를 포함한다.
- [33] 집진부(30)는 사이클론 방식을 이용할 수 있으나, 이는 하나의 예시일 뿐이며, 집진부(30)에 적용되는 방식의 종류는 한정되지 않는다. 집진부(30)는 원심분리된 이물질이 수용되는 컨테이너 형태로 마련된다. 집진부(30)는 본체(20)에 탈착 가능하게 결합될 수 있다.
- [34] 본체(20)는 본체(20)의 내부로 흡입된 공기를 외부로 배출하는 배출부(21)를 포함한다. 배출부(21)는 본체(20) 외측에 마련된 복수의 구멍을 포함한다. 배출부(21)의 하측에는 집진부(30)가 결합된다. 흡입노즐(50)을 통해 본체(20) 내부로 공기가 흡입되면, 해당 공기에 포함된 먼지가 포집되어 집진부(30)에 수용되고, 먼지가 걸러진 공기가 배출부(21)를 통해 본체(20) 외부로 배출된다.
- [35] 흡입 브러시 헤드(10)는 흡입력에 의해 피청소면, 예를 들면 바닥면의 이물질을 공기와 함께 흡입하도록 마련될 수 있다. 흡입 브러시 헤드(10)는 피청소면 상에 접촉하여 이동하는 동안에, 피청소면 상에 존재하는 먼지, 미세먼지, 머리카락 등의 다양한 이물질을 흡입하도록 마련된다. 흡입 브러시 헤드(10)는 브러시와, 이러한 브러시의 회전을 위한 모터를 포함할 수 있다.
- [36] 연장관(40)은 본체(20)에서 생성된 흡입력을 전달하며, 흡입 브러시 헤드(10)에서 흡입된 이물질을 본체(20)로 전달한다.
- [37] 도 1 및 도 3을 참조하면, 연장관(40)은 길이 조절이 가능한 구조를 가질 수 있다. 예를 들어, 연장관(40)은 본체(20)에 연결되는 제1파이프(41)와, 제1파이프(41) 및 흡입 브러시 헤드(10)에 사이에 연결되는 제2파이프(42)를 포함한다. 연장관(40)은 이중관 형태를 가진다. 제1파이프(41)의 직경은 제2파이프(42)의 직경보다 작으며, 제1파이프(41)의 단부가 제2파이프(42)에 수용된 상태에서 슬라이드됨으로써, 연장관(40) 전체의 길이가 조절될 수 있다.
- [38] 연장관(40)에는 본체(20)와 흡입 브러시 헤드(10) 사이의 전기적 연결을 위한 전선(43)이 배치될 수 있다. 이러한 전선(43)은 후술한 물걸레 브러시 헤드(100)와 본체(20) 사이의 전기적 연결에 사용될 수 있다.
- [39] 전선(43)은 연장관(40)의 외부로 노출되지 않도록 배치될 수 있다. 예를 들어, 전선(43)의 일부(431)는 제1파이프(41)의 제1 수용부(411)의 내부에 배치되며, 전선(43)의 다른 일부(432)는 제2파이프(42)의 제2 수용부(421)의 내부에 배치될 수 있다.
- [40] 연장관(40)의 길이 조절을 고려하여, 제2 수용부(421) 내에 배치된 전선(43)의 다른 일부(432)의 길이는 제2파이프(42)의 길이보다 길 수 있다. 제2 수용부(421)

내에 배치된 전선(43)은 휘어질 수 있다. 예를 들어, 제2 수용부(421) 내에 배치된 전선(43)의 다른 일부(432)는 코일 형태로 휘어질 수 있다.

- [41] 제품의 외관을 고려할 때, 제2 수용부(421)의 크기는 제한될 수 있다. 그에 따라, 제한된 크기의 제2 수용부(421) 내에 배치된 전선(43)이 휘어지기 위해서는, 전선(43)의 규격, 직경 또는 허용 전류가 제한될 수 있다. 예를 들어, 전선(43)의 규격은 AWG 19 이상일 수 있다. 예를 들어, 전선(43)의 직경은 1 mm 이하일 수 있다. 예를 들어, 전선(43)의 허용 전류는 5 A(Ampere) 이하일 수 있다.
- [42] 상술한 실시예에 따른 연장관(40)에서는 길이 조절이 가능한 구조를 예시하였으나, 반드시 이에 한정되지 아니한다. 예를 들어, 연장관(40)은 길이가 정해진 구조일 수 있다. 예를 들어, 연장관(40)은 길이가 정해진 파이프와 파이프의 내부에 배치된 전선(43)으로 구성될 수도 있다. 이 경우, 연장관(40)에 배치된 전선(43)은 휘어질 필요가 없기 때문에, 전선(43)의 선택이 자유로울 수 있다.
- [43] 본체(20)는 연장관(40)이 연결되도록 마련되는 흡입노즐(50)을 포함한다. 흡입노즐(50)은 연장관(40)이 삽입될 수 있도록 관통 형성된 흡입구를 가지며, 이 흡입구를 통해 연장관(40)으로부터 흡입되는 공기를 본체(20) 내부로 전달한다. 흡입노즐(50)은 연장관(40)이 삽입 및 연결되어, 연장관(40)의 길이방향으로 형성된다. 흡입노즐(50)은 연장관(40)이 착탈 가능하게 연결될 수 있도록 마련되는 노즐커넥터(60)를 포함한다.
- [44] 본체(20)는 사용자가 과지할 수 있도록 마련된 핸들(70)을 포함한다. 사용자는 핸들(70)을 잡고 본체(20) 및 흡입 브러시 헤드(10)를 이동시킬 수 있다.
- [45] 본체(20)는 청소기(1)에 전력을 공급하는 배터리(80)를 포함할 수 있다. 배터리(80)를 포함하는 청소기(1)는, 유선 연결 없이 무선으로 사용할 수 있다. 즉, 청소기(1)는 무선 청소기일 수 있다.
- [46] 도 1 및 도 4를 참조하면, 실시예에 따른 청소기(1)는 흡입 브러시 헤드(10)를 피청소면의 물청소를 위한 물걸레 브러시 헤드(100)로 교체하여 사용할 수 있다. 물걸레 브러시 헤드(100)에 관한 자세한 설명은 후술한다.
- [47] 연장관(40)의 선단부, 예를 들어, 제2파이프(42)의 선단부에는 흡입 브러시 헤드(10)가 교체 가능하게 결합될 수 있다. 실시예에서는 연장관(40)의 선단부로부터 흡입 브러시 헤드(10)가 분리되고, 대신 후술할 물걸레 브러시 헤드(100)가 장착될 수 있다.
- [48] 다시 도 1 및 도 2를 참조하면, 본체(20)는 청소기(1)의 동작을 사용자가 제어하도록 마련된 조작부(90)를 포함한다. 조작부(90)는 사용자가 조작 가능한 입력 인터페이스로서, 기계적 또는 전자적 버튼으로 구현된다. 사용자는 조작부(90)를 조작함으로써, 청소기(1)의 흡기 동작 또는 물청소 동작을 제어할 수 있다. 청소기(1)는 연장관(40)에 어떠한 브러시 헤드가 결합되어 있는지에 따라서, 흡입 청소 모드 및 물걸레 청소 모드 사이를 전환할 수 있다. 조작부(90)는 청소기(1)의 동작 모드에 따라서, 동일한 버튼 조작이 상이한 동작을 수행할 수 있다.

- [49] 도 5는 실시예에 따른 물걸레 브러시 헤드(100)를 나타낸 사시도이며, 도 6은 도 5의 물걸레 브러시 헤드(100)의 일부를 분리한 사시도이다. 도 7은 도 5의 물걸레 브러시 헤드(100)의 저면을 설명하기 위한 사시도이다. 도 8은 실시예에 따른 물걸레 브러시 헤드(100)의 일부를 나타낸 도면이다. 도 9는 실시예에 따른 물걸레 브러시 헤드(100)의 히팅 모듈(200)을 정면에서 바라본 정면도이며, 도 10은 도 9의 히팅 모듈(200)을 분리 도시한 분리 사시도의 일 예이다.
- [50] 도 5 내지 도 8을 참조하면, 물걸레 브러시 헤드(100)는 피청소면에 물을 분사하며, 물걸레(123)가 피청소면에 반복적으로 접촉하여 피청소면에 대한 물청소를 수행할 수 있다.
- [51] 물걸레 브러시 헤드(100)는 헤드 본체(110), 헤드 본체(110)의 하부에 피청소면과 접촉하도록 배치된 적어도 하나의 물걸레(123)와, 헤드 본체(110)의 전방에 배치된 분사부(140), 물을 저장하는 물 탱크(150), 분사부(140)와 물 탱크(150) 사이에 배치되며 분사부(140)가 물을 분사하도록 압력을 제공하는 펌프(160)를 포함할 수 있다.
- [52] 헤드 본체(110)는 브러시 본체(120)와, 연장관(40)의 선단부에 장착되게 마련된 브러시 연결부(130)를 포함할 수 있다. 브러시 연결부(130)는 브러시 본체(120)에 대해 각도 조절이 가능하도록 연결될 수 있다.
- [53] 브러시 본체(120)는 좌우 양측의 하부면에 마련된 한 쌍의 회전 디스크(121)를 포함할 수 있다. 회전 디스크(121)는 바닥면을 향하는 하부면에 물걸레(123)가 탈착 가능하게 부착되기 위한 물걸레 부착부(122)를 포함할 수 있다. 물걸레 부착부(122)는 물걸레(123)의 재질에 따라, 접착 패드, 벨크로 등 다양한 구조로 구현될 수 있다.
- [54] 물걸레(123)는 청소를 위해 설계된 다양한 섬유 또는 플라스틱 재질을 포함할 수 있다. 물걸레(123)는 피청소면에 접촉한 상태에서 회전 디스크(121)에 의해 회전되며, 그 과정에서 물걸레(123)에 의해 청소가 진행될 수 있다. 실시예에서는, 물걸레(123)가 회전되는 구조를 예시하였으나, 반드시 이에 한정되지 아니한다. 예를 들어, 도시하지 않았으나, 물걸레(123)는 회전되지 않고 브러시 본체(120)에 고정될 수도 있다.
- [55] 브러시 본체(120)는 회전 디스크(121)를 지지하는 베이스 프레임(125)과, 베이스 프레임(125)에 분리 가능하게 결합되는 상부 덮개(126)를 포함할 수 있다. 베이스 프레임(125)은 회전 디스크(121)를 회전 가능하도록 지지하며, 후술한 히팅 모듈(200)이 설치될 수 있다. 상부 덮개(126)는 히팅 모듈(200) 등과 같이 베이스 프레임(125)에 설치된 구성들이 상부로 드러나지 않도록 커버하는 기능을 수행하며, 물걸레 브러시 헤드(100)의 상부 외관을 형성할 수 있다. 베이스 프레임(125)과 상부 덮개(126) 사이에는 테두리 프레임(127)이 배치될 수 있으며, 테두리 프레임(127)에 제어부(273)가 지지될 수 있다. 이러한 브러시 본체(120)의 형상 및 구조는 예시적인 것이며, 필요에 따라 다양하게 변형될 수 있다.

- [56] 물 탱크(150)는 헤드 본체(110)에 배치될 수 있다. 예를 들어, 물 탱크(150)는 헤드 본체(110)의 브러시 연결부(130)에 탈착 가능하게 결합될 수 있다. 물 탱크(150)에 저장되는 물은 분사부(140)에 의해 1회 분사되는 물 분사량(이하, '물 분사량'이라 한다)보다 많을 수 있다. 예를 들어, 물 탱크(150)에 저장 가능한 물의 저장 용량은 물 분사량의 양의 30배 이상일 수 있다. 예를 들어, 물 탱크(150)의 저장 용량은 물 분사량의 50배 이상일 수 있다. 다만, 물 탱크(150)의 크기는 물걸레 브러시 헤드(100)의 크기를 고려하여, 물 탱크(150)의 저장 용량은 물 분사량의 100배 이하일 수 있다.
- [57] 분사부(140)는 브러시 본체(120)의 전방에 배치될 수 있다. 분사부(140)는 물걸레(123)의 전방에 배치될 수 있다. 분사부(140)는 피청소면에 직접 물을 분사할 수 있다. 분사부(140)는 물걸레(123)의 이동 경로의 전방에 물을 분사할 수 있다. 브러시 본체(120)에는 물 탱크(150)에서 분사부(140)까지 물이 이동하기 위한 압력을 제공하는 펌프(160)가 배치될 수 있다.
- [58] 브러시 본체(120)에는 물 탱크(150)에서 분사부(140)까지 물의 이동 경로의 적어도 일부를 제공하는 급수관이 배치될 수 있다. 급수관은 물 탱크(150)와 펌프(160) 사이를 연결하는 제1 급수관(171)과, 펌프(160)와 분사부(140) 사이를 연결하는 제2 급수관(172)을 포함할 수 있다.
- [59] 실시예에 따른 물걸레 브러시 헤드(100)는, 물 탱크(150)에서 공급된 물을 가열하는 히팅 모듈(200)을 더 포함할 수 있다. 히팅 모듈(200)은 브러시 본체(120)에서 펌프(160)와 분사부(140) 사이에 배치될 수 있다. 히팅 모듈(200)은 물 탱크(150)와 분사부(140) 사이에 배치되며, 물 탱크(150)에서 공급된 물을 가열하도록 구성될 수 있다. 히팅 모듈(200)은 분사부(140)에 의해 물이 분사되기 전에 물을 가열하도록 구성될 수 있다.
- [60] 물걸레 브러시 헤드(100)가 히팅 모듈(200)을 포함함으로써, 분사부(140)에서 고온의 물을 피청소면에 분사할 수 있다. 피청소면에 분사된 고온의 물은 피청소면 상의 이물질은 빠르게 불릴(soak) 수 있으며, 불려진 이물질이 물걸레(123)에 의해 용이하게 제거될 수 있다.
- [61] 히팅 모듈(200)은 분사부(140)에 가깝게 배치될 수 있다. 예를 들어, 히팅 모듈(200)은 물 탱크(150)와 분사부(140) 사이에서 분사부(140)에 가깝게 배치될 수 있다. 히팅 모듈(200)은 펌프(160)와 분사부(140) 사이에 배치될 수 있다. 제2 급수관(172)은 펌프(160)와 히팅 모듈(200) 사이를 연결하는 제3 급수관(173)과 히팅 모듈(200)과 분사부(140) 사이를 연결하는 제4 급수관(174)을 포함할 수 있다.
- [62] 도 8 내지 도 10을 참조하면, 히팅 모듈(200)은 모듈 케이스(210)와, 모듈 케이스(210)의 내부에 배치된 히터(250)를 포함할 수 있다. 모듈 케이스(210)는 히터(250)를 지지하며, 내부에는 온수 탱크(201)가 마련될 수 있다.
- [63] 모듈 케이스(210)는 하부 케이스(230), 하부 케이스(230)에 결합되는 상부 케이스(220) 및 하부 케이스(230)와 상부 케이스(220) 사이에 배치된 가스켓(240)을 포

합할 수 있다. 상부 케이스(220)는 히터(250)를 사이에 두고 하부 케이스(230)에 결합될 수 있다.

- [64] 하부 케이스(230)에는 히터(250)가 배치될 수 있다. 히터(250)는 고정 부재(2341, 2342)에 의해 하부 케이스(230)에 고정될 수 있다. 고정 부재(2341, 2342)의 예로서, 볼트와 너트가 예시되었으니, 이에 한정되지 아니하며, 히터(250)를 하부 케이스(230)에 고정하기 위한 구조라면 다양하게 변형될 수 있다.
- [65] 하부 케이스(230)에서 히터(250)의 하부에는 히터(250)에 전류를 공급하기 위한 전원 연결부(231)와 후술할 전원 차단부(232)가 마련될 수 있다. 전원 연결부(231)는 제2 전선(233)을 통해 제어부(273; 도 6 참조)에 연결될 수 있다.
- [66] 히터(250)는 온수 탱크(201)의 바닥면을 형성할 수 있다. 히터(250)의 상면, 가스켓(240)의 내측면, 상부 케이스(220)의 내주면에 의해 온수 탱크(201)가 정의될 수 있다. 다만, 온수 탱크(201)를 형성하기 위한 구조는 이에 한정되지 아니하며, 모듈 케이스(210)의 내부에서 소정의 물을 가열하기 위한 공간을 제공하기 위한 구조라면 다양하게 변형될 수 있다.
- [67] 모듈 케이스(210)에는 온수 탱크(201)에 물을 공급하기 위한 유입구(202)와 온수 탱크(201)의 물을 배출하기 위한 유출구(203)가 마련될 수 있다. 예를 들어, 유입구(202)와 유출구(203)는 히터(250)보다 높은 위치에 마련될 수 있다. 예를 들어, 상부 케이스(220)에 유입구(202)와 유출구(203)가 마련될 수 있다. 다만, 유입구(202) 및 유출구(203)의 배치는 이에 한정되지 아니하며, 온수 탱크(201)에 물을 공급 및 배출하기 위한 것이라면, 다양하게 변형될 수 있다. 유입구(202)에는 제3 급수관(173)의 단부가 연결되며, 유출구(203)에는 제4 급수관(174)의 단부가 연결될 수 있다.
- [68] 온수 탱크(201)는 물 탱크(150)에서 공급된 물을 저장하며, 온수 탱크(201)에 저장된 물은 히터(250)에 의해 가열될 수 있다. 온수 탱크(201)의 저장 용량은 히터(250)의 전력 사용량을 고려하여, 물 탱크(150)의 저장 용량보다 작게 설계될 수 있다. 예를 들어, 온수 탱크(201)의 저장 용량은 물 탱크(150)의 저장 용량의 1/30 배 이하일 수 있다. 예를 들어, 온수 탱크(201)의 저장 용량은 물 탱크(150)의 저장 용량의 1/50 배 이하일 수 있다.
- [69] 온수 탱크(201)의 저장 용량은 분사부(140)의 분사량과 동일하거나 그보다 클 수 있다. 예를 들어, 온수 탱크(201)의 저장 용량은 분사부(140)의 분사량의 2배 이상일 수 있다.
- [70] 히터(250)는 온수 탱크(201)의 하부에 배치될 수 있다. 히터(250)는 평판 형태를 가질 수 있다. 예를 들어, 히터(250)는 평판 형태의 상부면을 가질 수 있다. 이러한 히터(250)는 그 두께가 얇을 수 있다. 예를 들어, 히터(250)의 두께는 2 mm 이하일 수 있다. 예를 들어, 히터(250)의 두께는 1.5 mm 이하일 수 있다. 예를 들어, 히터(250)의 두께는 0.5 mm ~ 1.5 mm 일 수 있다.
- [71] 히터(250)는 열원(251)과 전도성 플레이트(252)를 포함할 수 있다.

- [72] 열원(251)은 금속 재질의 와이어 형태일 수 있다. 열원(251)은 금속 재질을 가지며, 소정의 패턴을 가질 수 있다. 다만, 열원(251)은 이에 한정되지 아니한다. 예를 들어, 열원(251)은 탄소나노튜브 필름일 수도 있다. 열원(251)의 두께는 0.5 mm 이하일 수 있다. 열원(251)의 두께는 전도성 플레이트(252)의 두께보다 작을 수 있다. 열원(251)의 두께는 전도성 플레이트(252)의 두께의 1/2배 이하일 수 있다.
- [73] 전도성 플레이트(252)는 열원(251)에서 발생한 열을 온수 탱크(201)로 전달하는 기능을 수행할 수 있다. 전도성 플레이트(252)는 온수 탱크(201)의 물과 열원(251)의 접촉을 차단할 수 있다. 전도성 플레이트(252)는 열원(251)과 온수 탱크(201) 사이에 배치될 수 있다.
- [74] 전도성 플레이트(252)는 상면이 평탄한 형상을 가질 수 있다. 전도성 플레이트(252)는 물에 노출되는 구성이므로, 녹이 생기지 않는 재질일 수 있다. 예를 들어, 전도성 플레이트(252)는 스테인리스 스틸(stainless steel)을 포함할 수 있다. 전도성 플레이트(252)의 두께는 2 mm 이하일 수 있다. 전도성 플레이트(252)의 두께는 0.5 mm ~ 1.5 mm 일 수 있다.
- [75] 히터(250)는 전도성 플레이트(252)의 상면이 온수 탱크(201)의 바닥면을 형성하도록 모듈 케이스(210)에 설치될 수 있다.
- [76] 히터(250)의 최대 온도는 200 도 이하일 수 있다. 히터(250)가 정상 작동 온도는 120 도 이하일 수 있다. 히터(250)가 정상 작동 온도는 100 도 이하일 수 있다. 다만, 히터(250)가 비정상적으로 작동하여 과열될 경우, 히터(250)의 온도가 200도(°C)까지 올라갈 수 있다.
- [77] 이러한 히터(250)에 의해 온수 탱크(201)에 저장된 물이 가열될 수 있다. 온수 탱크(201)에 저장된 물의 온도는 고온일 수 있다. 예를 들어, 온수 탱크(201)에 저장된 물의 온도는 상온보다 높을 수 있다. 예를 들어, 온수 탱크(201)에 저장된 물의 온도는 40도(°C) 이상일 수 있다. 예를 들어, 온수 탱크(201)에 저장된 물의 온도는 50도 이상일 수 있다.
- [78] 온수 탱크(201)에 저장된 물의 온도는, 분사부(140)에 의해 분사된 물로 인해 피척소면의 손상이나 인체의 화상이 발생하지 않도록 소정 온도 이하일 수 있다. 예를 들어, 온수 탱크(201)에 저장된 물의 온도는 60도 이하일 수 있다. 예를 들어, 온수 탱크(201)에 저장된 물의 온도는 50도 ~ 60도 일 수 있다.
- [79] 히터(250)의 사용 전류는 전선(43)의 허용 전류를 고려하여 결정될 수 있다. 히터(250)의 사용 전류는 전선(43)의 허용 전류의 70% 이하일 수 있다. 예를 들어, 전선(43)의 허용 전류가 4.5 A 일 때, 히터(250)의 사용 전류는 3.0 A 이하일 수 있다.
- [80] 히팅 모듈(200)은 히터(250)의 과열을 방지하기 위한 구성을 포함할 수 있다. 예를 들어, 히팅 모듈(200)은 온도 센서(271), 수위 센서(272) 및 전원 차단부(232) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [81] 예를 들어, 히팅 모듈(200)은 온수 탱크(201)의 내부 온도를 검출하는 온도 센서(271)를 포함할 수 있다. 온도 센서(271)는 온수 탱크(201)에 저장된 물의 온도를

검출할 수 있다. 온도 센서(271)는 히터(250)보다 높은 위치에 마련될 수 있다. 온도 센서(271)는 상부 케이스(220)에 마련될 수 있다. 다만, 온도 센서(271)의 배치는 이에 한정되지 아니하며, 다양한 위치에 마련될 수 있다.

- [82] 히팅 모듈(200)은 온수 탱크(201)의 수위를 검출하기 위한 수위 센서(272)를 더 포함할 수 있다. 수위 센서(272)는 히터(250)보다 높은 위치에 마련될 수 있다. 수위 센서(272)는 상부 케이스(220)에 마련될 수 있다. 다만, 수위 센서(272)의 배치는 이에 한정되지 아니하며, 다양한 위치에 마련될 수 있다.
- [83] 제어부(273; 도 6 참조)는 온도 센서(271)에 의해 검출된 물의 온도에 기초하여, 히터(250)의 작동을 제어할 수 있다. 예를 들어, 온수 탱크(201)의 물의 온도가 소정 범위를 벗어날 경우, 히터(250)의 작동을 정지시킬 수 있다. 예를 들어, 온수 탱크(201)의 물의 온도가 기준 온도를 벗어날 경우, 히터(250)의 작동을 정지시킬 수 있다. 예를 들어, 온수 탱크(201)의 온도가 60도를 벗어날 경우, 히터(250)의 작동을 정지시킬 수 있다.
- [84] 제어부(273)는 수위 센서(272)에 의해 검출된 온수 탱크(201)의 수위에 기초하여, 히터(250)의 작동을 제어할 수 있다. 예를 들어, 수위 센서(272)에 의해 온수 탱크(201)에 물이 채워지지 않은 상태라고 판단될 경우, 제어부(273)는 히터(250)를 작동시키지 않을 수 있다. 이를 통해, 온수 탱크(201)에 물이 채워지지 않은 상태에서 히터(250)가 작동함에 따라 나타날 수 있는 히터(250)의 과열을 방지할 수 있다.
- [85] 히팅 모듈(200)에는 히터(250)의 과열을 방지하기 위하여 전원 차단부(232)를 더 포함할 수 있다. 전원 차단부(232)는 히터(250)가 소정 온도 이상으로 올라갈 경우, 히터(250)에 공급되는 전원을 차단할 수 있다. 예를 들어, 전원 차단부(232)는 히터(250)의 온도에 따라 형상이 변형되는 바이 메탈을 포함할 수 있다. 전원 차단부(232)는 히터(250)의 온도에 따라 바이 메탈의 형상이 변형되어, 히터(250)로 전달되는 전력을 물리적으로 차단할 수 있다.
- [86] 상술한 실시예에서는, 히팅 모듈(200)이 온도 센서(271), 수위 센서(272) 및 전원 차단부(232)를 모두 포함한 예를 중심으로 설명하였으나, 반드시 이에 한정되지 아니한다. 예를 들어, 히팅 모듈(200)은 필요에 따라, 온도 센서(271), 수위 센서(272) 및 전원 차단부(232) 중 일부가 생략될 수 있다.
- [87] 상기와 같은, 히팅 모듈(200)의 온수 탱크(201)에 저장된 물은 히터(250)에 의해 가열된다. 이러한 상태에서 펌프(160)가 작동함에 따라, 가열된 물은 유출구(203) 및 제4 급수관(174)을 경유하여, 분사부(140)에 의해 분사될 수 있다.
- [88] 다만, 온수 탱크(201)의 물이 분사부(140)에 의해 분사되는 과정을 살펴보면, 펌프(160)가 작동함에 따라, 온수 탱크(201)에는 가열된 물(이하, '고온수(HW)'라 한다)의 일부가 유출구(203)를 통해 유출됨과 동시에, 유출구(203)를 통해 유출된 양만큼 유입구(202)를 통해 가열되지 않은 물(이하, '저온수(LW)'라 한다)이 새롭게 유입된다. 그 과정에서, 새롭게 유입된 저온수(LW)가 고온수(HW)와 섞이게 되며, 온수 탱크(201)에 저장된 물의 온도가 떨어질 수 있다. 그에 따라, 분사부

- (140)에서 고온수(HW)가 분사되는 과정에서, 분사 초반에 분사되는 물의 온도에 비해 분사 후반에 분사되는 물의 온도가 낮아질 수 있다. 예를 들어, 분사부(140)에 의해 물이 1회 분사되는 과정에서, 물의 온도 차이가 10도 이상일 수 있다.
- [89] 실시예에 따른 물걸레 브러시 헤드(100)에서는, 이러한 분사되는 물의 온도 차이를 줄이기 위하여, 히팅 모듈(200)은 온수 탱크(201)의 내부에 물의 이동 경로를 가이드하는 채널 구조물(260)을 포함할 수 있다.
- [90] 도 11은 실시예에 따른 히팅 모듈(200)을 수평 방향으로 절단한 단면을 나타낸다. 도 12는 실시예에 따른 온수 탱크(201)에서 물의 유입, 물의 가열 및 물의 유출 과정을 설명하기 위한 도면이다. 도 13a 및 도 13b는 도 11의 히팅 모듈(200)에서 필터 구조물(221A, 221B)의 변형예를 설명하기 위한 도면이다.
- [91] 도 10 및 도 11을 참조하면, 채널 구조물(260)은 저온수(LW)와 고온수(HW)가 바로 섞이지 않도록 구성될 수 있다. 다른 표현으로, 채널 구조물(260)은 저온수(LW)와 고온수(HW)가 섞이는 시간을 지연시킬 수 있다. 예를 들어, 채널 구조물(260)은 저온수(LW)와 고온수(HW)의 접촉 면적을 줄일 수 있다.
- [92] 예를 들어, 채널 구조물(260)은 서로 평행하게 배열된 복수의 채널(CH)을 포함할 수 있다. 복수의 채널(CH) 각각은 제1 방향으로 연장되며, 제1 방향과 수직인 제2 방향을 따라 배열될 수 있다. 예를 들어, 복수의 채널(CH)은 온수 탱크(201)의 폭 방향으로 연장되며, 온수 탱크(201)의 길이 방향으로 배열될 수 있다. 복수의 채널(CH) 각각의 폭(W1)이 온수 탱크(201)의 폭(W0)보다 작을 수 있다.
- [93] 채널(CH)은 인접한 채널(CH)과 연결될 수 있다. 인접한 채널(CH)들은 물이 소정의 방향을 따라 이동하도록 연결될 수 있다. 채널(CH)은 인접한 채널(CH)과 단부가 연결될 수 있다. 다른 표현으로, 채널 구조물(260)은 유입구(202)에서 유출구(203)를 향하여 구불구불한 채널(CH)을 가질 수 있다.
- [94] 채널 구조물(260)은 상부 케이스(220)에 마련될 수 있다. 채널 구조물(260)은 상부 케이스(220)의 내면으로부터 돌출된 형상을 가질 수 있다.
- [95] 채널 구조물(260)은 유입구(202)를 통해 유입된 물이 유출구(203)를 향해 이동하는 채널(CH)을 형성하는 적어도 하나의 채널벽(261)을 포함할 수 있다. 채널벽(261)은 상하 방향으로 연장될 수 있다. 채널벽(261)은 히터(250)를 향해 연장될 수 있다. 채널벽(261)은 상부 케이스(220)의 내면 상부로부터 하부를 향해 연장될 수 있다.
- [96] 채널벽(261)은 복수 개일 수 있다. 복수의 채널벽(261)은 온수 탱크(201)의 길이 방향으로 평행하게 배열될 수 있다. 다른 예로, 복수의 채널벽(261)은 온수 탱크(201)의 길이 방향과 수직인 폭 방향으로 평행하게 배열될 수도 있다. 복수의 채널벽(261)은 서로 엇갈리게 배열될 수 있다. 다만, 채널벽(261)은 반드시 복수 개로 한정되지 아니하며, 단수 개일 수도 있다.
- [97] 이러한 채널 구조물(260)을 가지는 히팅 모듈(200)에서 온수 탱크(201)로 물이 유입 및 가열되는 과정 및 온수 탱크(201)로부터 물이 유출되는 과정을 설명한다.

- [98] 도 8을 다시 참조하면, 펌프(160)가 작동함에 따라, 물 탱크(150)에 저장된 저온수(LW)가 제1 급수관(171) 및 제3 급수관(173)을 지나 온수 탱크(201)의 유입구(202)로 유입되며, 온수 탱크(201)에 저장된 고온수(HW)는 유출구(203)를 통해 배출된다. 온수 탱크(201)의 유출구(203)를 통해 배출된 고온수(HW)는 제4 급수관(174)을 지나 분사부(140)를 통해 분사된다.
- [99] 도 12a를 참조하면, (a)와 같이, 유입구(202)를 통해 온수 탱크(201)의 내부로 저온수(LW)가 유입된다. 저온수(LW)가 유입된 이후, 저온수(LW)를 가열하기 위하여 히터(250)가 작동할 수 있다. 히터(250)가 작동함에 따라, 도 12b와 같이, 온수 탱크(201) 내부로 유입된 저온수(LW)가 가열되어 고온수(HW)로 변환될 수 있다. 온수 탱크(201)의 내부에는 고온수(HW)가 채워진 상태일 수 있다.
- [100] 이러한 상태에서, 펌프(160)가 작동함에 따라, 도 12c와 같이 온수 탱크(201)에 채워진 고온수(HW)가 유출구(203)를 통해 배출된다. 유출구(203)를 통해 유출구(203)에 인접한 채널(CH)에 채워진 물이 먼저 배출된다. 도 12d와 같이, 유출구(203)를 통해 고온수(HW)가 배출되는 만큼 유입구(202)를 통해 저온수(LW)가 유입된다. 유입된 저온수(LW)는 온수 탱크(201) 내부의 고온수(HW)와 섞이지만, 그 접촉 면적이 채널(CH)의 폭에 의해 제한되기 때문에, 저온수(LW)와 고온수(HW)가 섞이는 시간이 지연될 수 있다. 그리하여, 유출구(203)를 통해 유출구(203)에서 상대적으로 먼 채널(CH)에 채워진 고온수(HW)가 분사되더라도, 분사된 고온수(HW)의 온도 저하를 최소화할 수 있다. 예를 들어, 온수 탱크(201)에서 제1 위치(P1)에 채워진 고온수(HW)와 제2 위치(P2)에 채워진 고온수(HW)가 순차적으로 배출되더라도, 그 온도 차이가 크지 않을 수 있다. 예를 들어, 제1 위치(P1)에 채워진 고온수(HW)와 제2 위치(P2)에 채워진 고온수(HW)가 분사부(140)를 통해 배출되었을 때, 그 온도 차이는 제1 위치(P1)에 채워진 고온수(HW)의 온도의 10% 이내일 수 있다. 예를 들어, 제1 위치(P1)에 채워진 고온수(HW)의 온도가 60도일 때, 제2 위치(P2)에 채워진 고온수(HW)의 온도는 55도일 수 있다.
- [101] 상기와 같이, 히팅 모듈(200)에 채널 구조물(260)을 형성함에 따라, 분사부(140)에 의해 분사되는 물의 온도를 고온 상태에서 일정하게 유지할 수 있다. 예를 들어, 분사부(140)에 의해 분사된 물의 온도 편차는 최대 온도의 10% 이내일 수 있다. 예를 들어, 분사부(140)에 의해 1회 분사되는 과정에서, 초반 온도가 60도(°C)일 때, 후반 온도는 55도(°C)일 수 있다. 초반 온도가 최대 온도인 60도(°C)일 때, 온도 편차는 5도(°C)이며, 이는 60도(°C)의 10% 이내일 수 있다.
- [102] 도 11 및 도 12a 내지 도 12d를 참조하면, 온수 탱크(201)의 내부에는 물이 가열되는 과정에서 발생하는 이물질이 유출구(203)로 이동하는 것을 차단하는 필터 구조물(221)이 마련될 수 있다. 예를 들어, 물이 가열되는 과정에서 석회질이 생성될 수 있다. 필터 구조물(221)은, 물을 가열하는 과정에서 발생한 석회질을 걸러낼 수 있다. 이를 통해, 분사부(140)가 석회질 등 이물질에 의해 막히는 현상을 방지할 수 있다.

- [103] 예를 들어, 필터 구조물(221)은 유출구(203)를 둘러싸는 구조를 가질 수 있다. 예를 들어, 필터 구조물(221)은 소정의 간격을 두고 배치된 복수의 리브(2210)를 포함할 수 있다. 복수의 리브(2210)는 원주 방향을 따라 이격될 수 있다. 다만, 필터 구조물(221)의 형상은 이에 한정되지 아니하며, 유출구(203)의 위치, 유체의 흐름 등에 따라 다양하게 변형될 수 있다. 예를 들어, 도 13a, 도 13b와 같이, 필터 구조물(221A, 221B)은 유출구(203)를 향하는 이동 경로에 배치되도록 복수의 리브(2210)가 반원 형태, 직선 형태 등으로 배열될 수도 있다.
- [104] 도 14는 실시예에 따른 히팅 모듈(200)을 상하 방향으로 절단한 단면도이다. 도 14에서는 히팅 모듈(200)의 일부를 확대 도시하였다.
- [105] 도 14를 참조하면, 채널 구조물(260)은 히터(250)와 이격될 수 있다. 다른 표현으로, 채널 구조물(260)과 히터(250)는 접촉하지 않을 수 있다. 예를 들어, 채널 구조물(260)은 히터(250)와 상하 방향으로 이격될 수 있다. 예를 들어, 채널 구조물(260)은 채널벽(261)의 하단이 히터(250)로부터 이격될 수 있다. 히터(250)의 표면은 상당히 뜨겁기 때문에, 채널 구조물(260)이 히터(250) 표면에 접촉할 경우 채널 구조물(260)이 손상되거나 변형될 수 있다. 그에 반해, 히터(250)와 채널 구조물(260)이 이격 배치됨에 따라, 채널 구조물(260)이 히터(250)에 접촉할 때 나타나는 문제를 제거할 수 있다.
- [106] 채널 구조물(260)과 히터(250) 사이의 간격(G)은 작을 수 있다. 예를 들어, 채널 구조물(260)과 히터(250) 사이의 간격(G)은 0.5 mm ~ 1 mm일 수 있다. 채널 구조물(260)과 히터(250) 사이의 간격(G)을 작게 함으로써, 채널 구조물(260)과 히터(250) 사이로 물이 이동하는 것을 줄일 수 있다. 그에 따라, 온수 탱크(201)의 물의 대부분이 채널(CH)의 길이 방향을 따라 이동할 수 있다.
- [107] 한편, 온수 탱크(201)에는 기포가 존재할 수 있다. 예를 들어, 온수 탱크(201)로 물이 유입되는 과정에서 기포가 유입되거나 물이 가열되는 과정에서 물 속에 포함된 기체가 떠올라 기포가 형성될 수 있다. 기포는 온수 탱크(201)의 상부에 위치할 수 있다. 이러한 기포가 온도 센서(271) 주변에 있을 경우, 온도 센서(271)의 측정 오차를 유발할 수 있다. 또한, 이러한 기포가 유출구(203)에 간헐적으로 이동할 경우, 분사부(140)에서 물이 연속적으로 분사되지 못하는 등 분사 품질을 저하시킬 수 있다.
- [108] 실시예에 따른 히팅 모듈(200)에서는, 온수 탱크(201) 내부의 기체 이동을 유도하기 위하여, 채널 구조물(260)의 상면(2601)의 적어도 일부는 높이가 달라질 수 있다. 예를 들어, 채널 구조물(260)의 상면(2601)은 물이 이동하는 유로를 따라 높이가 증가할 수 있다. 예를 들어, 채널 구조물(260)의 상면(2601)은 수평 방향에 대해 소정의 기울기(θ)를 가질 수 있다. 예를 들어, 채널 구조물(260)의 상면(2601)은 유출구(203)를 향해 경사질 수 있다. 예를 들어, 채널 구조물(260)의 상면(2601)은 유출구(203)에 가까워질수록 높이가 높아질 수 있다. 다른 표현으로, 복수의 채널(CH)은 물이 이동하는 유로를 따라 상면의 높이가 높아질 수 있다. 채널 구조물(260)의 상면(2601)은 유출구(203)를 향해 전체적으로 경사질 수 있

으나, 이에 한정되지 아니하며, 유출구(203)를 향해 부분적으로 경사질 수도 있다.

- [109] 이러한 채널 구조물(260)의 상면(2601) 구조를 통해, 온수 탱크(201)의 기포가 유출구(203)를 향해 이동하도록 유도할 수 있으며, 유출구(203)를 향해 이동한 기포가 유출구(203) 주변에 모이도록 유도할 수 있다. 이와 같이, 기포의 이동 방향을 제어함에 따라, 기포가 의도치 않게 온도 센서(271)의 주변에 위치하는 것을 방지할 수 있으며, 이를 통해 기포로 인해 온도 센서(271)의 측정 오차가 발생하는 현상을 줄일 수 있다. 또한, 기포가 유출구(203) 주변에 모일 경우, 분사부(140)에서는 기포를 한번에 배출할 수 있으며, 이를 통해 분사부(140)에서 기포가 간헐적으로 분사되는 현상을 줄일 수 있다.
- [110] 한편, 도 3, 도 4, 도 6 및 도 10을 참조하면, 히팅 모듈(200)은 배터리(80)에 의해 전원이 공급될 수 있다. 이를 위한 구성의 예로서, 연장관(40) 내에 배치된 전선(43)은 물걸레 브러시 헤드(100)에 전기적으로 연결될 수 있다. 예를 들어, 히팅 모듈(200)과 배터리(80)는 전선(43), 제어부(273) 및 제2 전선(233)에 의해 전기적으로 연결될 수 있다.
- [111] 연장관(40) 내에 배치된 전선(43)은, 연장관(40)의 길이 조절을 고려하여, 휘어질 수 있도록 소정 크기 이하의 직경을 가질 수 있다. 전선(43)의 직경에 따라, 전선(43)에 흐를 수 있는 전류 또는 전력이 달라질 수 있다. 예를 들어, 실시예에 따른 전선(43)은 허용 전류가 4.5A 이하일 수 있다.
- [112] 물걸레 브러시 헤드(100)의 히팅 모듈(200)의 사용 전류 또는 전력 소모량은 소정 크기 이하일 수 있다. 예를 들어, 실시예에 따른 물걸레 브러시 헤드(100)의 사용 전류는 4.5A 이하일 수 있다.
- [113] 물걸레 브러시 헤드(100)의 사용 전류에는, 물걸레(123)를 회전시키기 위한 전류 및 히터(250)를 작동시키기 위한 전류, 펌프(160)를 작동시키기 위한 전류 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어, 물걸레(123)를 회전시키기 위한 전류, 히터(250)를 작동시키기 위한 전류, 펌프(160)를 작동시키기 위한 전류의 합은 물걸레 브러시 헤드(100)의 사용 전류보다 클 수 있다. 예를 들어, 물걸레(123)를 회전시키기 위한 전류는 1.5A 이하이며, 히터(250)를 작동시키기 위한 전류가 3A 이하이며, 펌프(160)를 작동시키기 위한 전류가 0.5A 이하일 때, 이들의 합의 최대 값은 5 A일 수 있다. 이 경우, 물걸레 브러시 헤드(100)의 사용 전류가 전선(43)의 허용 전류보다 작게 하기 위하여, 히터(250)와 펌프(160)를 시기를 달리하여 작동시킬 수 있다. 다른 표현으로, 히터(250)와 펌프(160)를 순차적으로 작동시킬 수 있다.
- [114] 예를 들어, 제어부(273)는 히터(250)를 먼저 작동시켜, 온수 탱크(201)의 물을 가열한다. 이후, 제어부(273)는 히터(250)의 작동을 정지시키고, 펌프(160)를 작동시켜, 가열된 고온수를 분사시킬 수 있다. 물이 분사될 때, 온수 탱크(201)에서는 가열된 고온수가 배출되고, 가열되지 않은 저온수가 유입된다. 저온수가 온수 탱크(201)에 유입되더라도, 채널(CH)의 폭이 좁기 때문에, 온수 탱크(201)의 물의

온도가 급격히 저하되는 것을 방지할 수 있다. 그에 따라, 분사부(140)에 의해 분사된 물은 분사 초반과 분사 후반 사이의 온도 차이가 거의 나타나지 않을 수 있다.

- [115] 한편, 상술한 실시예에 따른 히팅 모듈(200)에서는 채널 구조물(260)의 채널(CH)이 온수 탱크(201)의 길이 방향과 수직인 방향으로 연장되며, 복수의 채널(CH)이 온수 탱크(201)의 길이 방향을 따라 배열된 예를 중심으로 설명하였다. 그러나, 채널 구조물(260)의 형상은 이에 한정되지 아니하며, 다양하게 변형될 수 있다.
- [116] 도 15는 일 실시예에 따른 히팅 모듈(200A)의 일 예를 나타낸 사시도이며, 도 16은 도 15의 히팅 모듈(200A)을 수평 방향으로 절단한 단면도이며, 도 17은 도 15의 히팅 모듈(200A)을 수직 방향으로 절단한 단면도이다. 도 18은 일 실시예에 따른 히팅 모듈(200B)을 수직 방향으로 절단한 단면도이다.
- [117] 도 15 및 도 16을 참조하면, 실시예에 따른 히팅 모듈(200A)은 채널 구조물(260A)을 포함할 수 있다. 히팅 모듈(200A)의 다른 구성은, 상술한 실시예의 히팅 모듈(200)과 실질적으로 동일하므로, 중복 설명은 생략한다.
- [118] 채널 구조물(260A)은 온수 탱크(201)의 길이 방향을 따라 연장된 복수의 채널(CH)을 포함하며, 복수의 채널(CH)은 온수 탱크(201)의 폭 방향으로 배열될 수 있다. 복수의 채널(CH)은 유입구(202)를 통해 유입된 물이 유출구(203)를 향해 이동하도록 서로 연결될 수 있다.
- [119] 도 15 내지 도 17을 참조하면, 히팅 모듈(200A)의 상부 케이스(220A)에 채널 구조물(260A)이 마련될 수 있다. 채널 구조물(260A)의 상면(2601A)은 유출구(203)에 가까워질수록 높이가 높아질 수 있다. 채널 구조물(260A)의 상면(2601A)은 채널(CH)에서 물의 이동 방향을 따라 높이가 높아질 수 있다. 그에 따라, 온수 탱크(201)의 기포는 채널 구조물(260A)의 경사진 상면(2601A)을 따라 유출구(203)를 향해 이동할 수 있다.
- [120] 채널 구조물(260A)의 상면(2601A) 형상은 이에 한정되지 아니하며, 유출구(203) 및 유입구(202)의 배치에 따라 달라질 수 있다. 도 18을 참조하면, 실시예에 따른 히팅 모듈(200B)의 상부 케이스(220B)에서는 유출구(203)가 온수 탱크(201)의 단부가 아닌 중앙부에 배치될 수 있다. 유출구(203)가 온수 탱크(201)의 중앙부에 배치될 경우, 채널 구조물(260B)의 상면(2601B)은 중앙부를 향해 높이가 높아질 수 있다.
- [121] 한편, 상술한 실시예에서는 청소기(1)가 흡입 브러시 헤드(10)와 물걸레 브러시 헤드(100)를 선택적으로 장착하여 사용하는 구조를 예시하였다. 그러나, 실시예에 따른 청소기는 반드시 이에 한정되지 아니한다. 예를 들어, 실시예에 따른 청소기(1)는 물걸레 브러시 헤드(100)가 분리되지 않는 물걸레 청소기일 수도 있다. 예를 들어, 실시예에 따른 청소기(1)는 물걸레 브러시 헤드(100)를 포함하며, 본체(20)는 흡입력을 제공하지 않는 형태일 수도 있다.

- [122] 발명의 이해를 위하여, 도면에 도시된 바람직한 실시예들에서 참조 부호를 기재하였으며, 상기 실시예들을 설명하기 위하여 특정 용어들을 사용하였으나, 상기 특정 용어에 의해 발명이 한정되는 것은 아니며, 발명은 당업자에 있어서 통상적으로 생각할 수 있는 모든 구성 요소들을 포함할 수 있다.
- [123] 발명에서 설명하는 특정 실행들은 일 실시예들로서, 어떠한 방법으로도 발명의 범위를 한정하는 것은 아니다. 명세서의 간결함을 위하여, 종래 전자적인 구성들, 제어 시스템들, 소프트웨어, 상기 시스템들의 다른 기능적인 측면들의 기재는 생략될 수 있다. 또한, 도면에 도시된 구성 요소들 간의 선들의 연결 또는 연결 부재들은 기능적인 연결 및/또는 물리적 또는 회로적 연결들을 예시적으로 나타낸 것으로서, 실제 장치에서는 대체 가능하거나 추가의 다양한 기능적인 연결, 물리적인 연결, 또는 회로 연결들로서 나타내어질 수 있다. 또한, “필수적인”, “중요하게” 등과 같이 구체적인 언급이 없다면 발명의 적용을 위하여 반드시 필요한 구성 요소가 아닐 수 있다. 여기에서 사용되는 “포함하는”, “구비하는” 등의 표현은 기술의 개방형 종결부의 용어로 이해되기 위해 사용된 것이다.
- [124] 발명의 명세서(특히 특허청구범위에서)에서 “상기”의 용어 및 이와 유사한 지시 용어의 사용은 단수 및 복수 모두에 해당하는 것일 수 있다. 또한 발명에서 범위(range)를 기재한 경우 상기 범위에 속하는 개별적인 값을 적용한 발명을 포함하는 것으로서(이에 반하는 기재가 없다면), 발명의 상세한 설명에 상기 범위를 구성하는 각 개별적인 값을 기재한 것과 같다. 마지막으로, 본 발명에 따른 방법을 구성하는 단계들에 대하여 명백하게 순서를 기재하거나 반하는 기재가 없다면, 상기 단계들은 적당한 순서로 행해질 수 있다. 반드시 상기 단계들의 기재 순서에 따라 본 발명이 한정되는 것은 아니다. 본 발명에서 모든 예들 또는 예시적인 용어(예들 들어, 등등)의 사용은 단순히 본 발명을 상세히 설명하기 위한 것으로서 특허청구범위에 의해 한정되지 않는 이상 상기 예들 또는 예시적인 용어로 인해 본 발명의 범위가 한정되는 것은 아니다. 또한 기술이 속한 분야의 통상의 지식을 갖는 자는 발명의 범위와 사상에서 벗어나지 않으면서도 다양한 수정과 변경이 용이하게 이루어질 수 있음을 명확히 알 수 있다.
- [125] 실시예에 따르면, 피청소면에 고온의 물을 분사하여 피청소면을 빠르게 청소할 수 있는 청소기 및 물걸레 브러시 헤드를 제공할 수 있다.
- [126] 실시예에 따르면, 온도 편차가 작은 고온의 물을 분사하여 피청소면을 빠르게 청소할 수 있는 청소기 및 물걸레 브러시 헤드를 제공할 수 있다.
- [127] 실시예에 따르면, 배터리에 의해 전력 공급을 받아, 피청소면을 빠르게 물청소할 수 있는 청소기 및 물걸레 브러시 헤드를 제공할 수 있다.
- [128] 물걸레 브러시 헤드를 포함하는 청소기로서,
- [129] 상기 물걸레 브러시 헤드는, 헤드 본체; 피청소면과 접촉하도록 상기 헤드 본체의 하부에 배치되도록 상기 헤드 본체에 부착 가능하며, 탈거 가능한 물걸레; 피청소면을 향해 물을 분사하도록 구성된 분사부; 상기 헤드 본체에 장착되며, 물을 저장하도록 구성된 물 탱크; 상기 물 탱크에 저장된 물이 유입되는 유입구와

상기 분사부로 물이 유출되는 유출구 및 상기 유입구에서 유입된 물이 정해진 경로를 따라 상기 유출구를 향해 이동하도록 내부에 마련된 복수의 채널을 가지는 채널 구조물(260)을 포함하는 온수 탱크; 및 상기 온수 탱크 내부의 물을 가열하도록 구성된 히터를 포함할 수 있다.

- [130] 상기 온수 탱크, 상기 채널 구조물 및 상기 히터는, 상기 히터에 의해 가열된 상기 온수 탱크의 물이 상기 채널 구조물의 상기 복수의 채널을 통해 정해진 경로를 따라 이동하며, 상기 분사부에 의해 분사된 물의 온도 차이는 분사된 물의 최대 온도의 10% 이내가 되도록 구성될 수 있다.
- [131] 상기 복수의 채널은 서로 평행하며, 상기 복수의 채널 중 인접한 채널은 서로 연결될 수 있다.
- [132] 상기 복수의 채널 각각의 폭은 상기 온수 탱크의 폭보다 작을 수 있다.
- [133] 상기 채널 구조물은 상하 방향으로 연장된 채널벽을 포함하며, 상기 채널벽의 하단은 상기 히터로부터 이격될 수 있다.
- [134] 상기 채널 구조물의 상면은, 상기 온수 탱크 내부의 기체 이동을 유도하기 위하여, 그 높이가 달라질 수 있다.
- [135] 상기 복수의 채널 각각은 상기 온수 탱크에서 상기 유입구에서 상기 유출구로 이동하는 물이 이동하는 유로의 적어도 일부를 따라 상면의 높이가 높아질 수 있다.
- [136] 상기 물걸레 브러시 헤드는, 상기 히터를 지지하는 하부 케이스와, 상기 히터를 사이에 두고, 상기 하부 케이스와 결합되는 상부 케이스와, 상기 하부 케이스와 상부 케이스 사이를 밀봉하도록 상기 하부 케이스와 상기 상부 케이스 사이에 배치된 가스켓을 포함할 수 있다.
- [137] 상기 히터는 평판 형태의 상부면을 가질 수 있다.
- [138] 상기 물걸레 브러시 헤드는, 상기 온수 탱크 내의 물의 온도를 측정하도록 구성된 온도 센서, 상기 온수 탱크 내의 물의 높이를 측정하도록 구성된 수위 센서 및 상기 히터의 온도에 따라, 상기 히터로 공급되는 전력을 선택적으로 차단하는 전원 차단부 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [139] 상기 청소기는, 본체와, 상기 본체에 배치된 배터리와, 상기 본체와 상기 물걸레 브러시 헤드를 연결하도록 마련된 연장관과, 적어도 일부가 상기 연장관에 배치되며, 상기 배터리의 전원을 상기 물걸레 브러시 헤드의 상기 히터로 전달하기 위한 전선을 더 포함할 수 있다.
- [140] 상기 연장관은 길이 조절이 가능한 구조를 가지며, 상기 전선은 허용 전류가 5 A 이하일 수 있다.
- [141] 상기 물 탱크에서 분사부까지 물이 이동하기 위한 압력을 제공하도록 구성된 펌프;를 더 포함하며, 상기 펌프와 상기 히터는 시기를 달리하여 작동될 수 있다.
- [142] 상기 온수 탱크의 내부에 배치되며, 상기 온수 탱크에서 물이 가열되는 과정에서 발생하는 이물질이 유출구로 이동하는 것을 차단하도록 구성된 필터 구조물이 마련될 수 있다.

- [143] 청소기에 사용되는 물걸레 브러시 헤드로서, 헤드 본체; 피청소면과 접촉하도록 상기 헤드 본체의 하부에 배치되도록 상기 헤드 본체에 부착가능하며, 탈거 가능한 물걸레; 피청소면을 향해 물을 분사하도록 구성된 분사부; 상기 헤드 본체에 장착되며, 물을 저장하도록 구성된 물 탱크; 상기 물 탱크에 저장된 물이 유입되는 유입구와 상기 분사부로 물이 유출되는 유출구 및 상기 유입구에서 유입된 물이 정해진 경로를 따라 상기 유출구를 향해 이동하도록 내부에 마련된 복수의 채널을 가지는 채널 구조물(260)을 포함하는 온수 탱크; 및 상기 온수 탱크의 내부의 물을 가열하도록 구성된 히터를 포함할 수 있다.
- [144] 실시예에 따른 청소기 및 물걸레 브러시 헤드는, 피청소면에 고온의 물을 분사하여 피청소면을 빠르게 청소할 수 있다.
- [145] 실시예에 따른 청소기 및 물걸레 브러시 헤드는, 온도 편차가 작은 고온의 물을 분사하여 피청소면을 빠르게 청소할 수 있다.
- [146] 실시예에 따른 청소기 및 물걸레 브러시 헤드는, 배터리에 의해 전력 공급을 받아, 피청소면을 빠르게 물청소할 수 있다.

청구범위

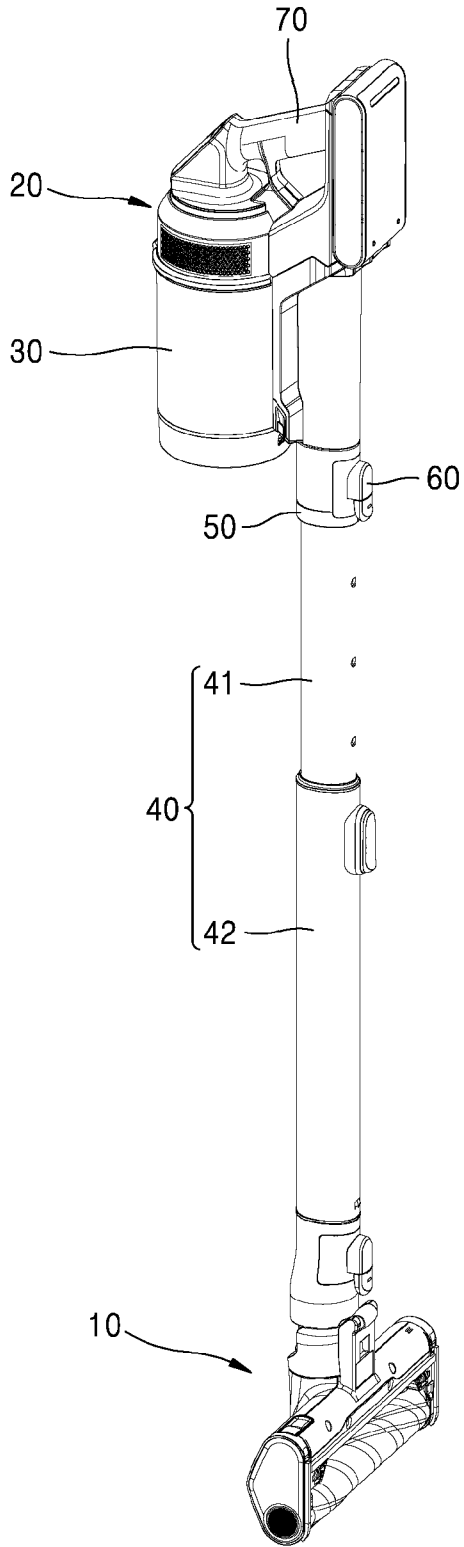
- [청구항 1] 물걸레 브러시 헤드(100)를 포함하는 청소기(1)로서,
상기 물걸레 브러시 헤드(100)는,
헤드 본체(110);
피청소면과 접촉하도록 상기 헤드 본체의 하부에 배치되도록 상기 헤드 본체에 부착 가능하며, 탈거 가능한 물걸레(123);
피청소면을 향해 물을 분사하도록 구성된 분사부(140); 상기 헤드 본체에 장착되며, 물을 저장하도록 구성된 물 탱크(150);
상기 물 탱크에 저장된 물이 유입되는 유입구(202)와 상기 분사부로 물이 유출되는 유출구(203) 및 상기 유입구에서 유입된 물이 정해진 경로를 따라 상기 유출구를 향해 이동하도록 내부에 마련된 복수의 채널을 가지는 채널 구조물(260)을 포함하는 온수 탱크(201); 및
상기 온수 탱크 내부의 물을 가열하도록 구성된 히터(250)를 포함하는, 청소기.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 온수 탱크, 상기 채널 구조물 및 상기 히터는, 상기 히터에 의해 가열된 상기 온수 탱크의 물이 상기 채널 구조물의 상기 복수의 채널을 통해 정해진 경로를 따라 이동하며, 상기 분사부에 의해 분사된 물의 온도 차이는 분사된 물의 최대 온도의 10% 이내가 되도록 구성된, 청소기.
- [청구항 3] 제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 복수의 채널은 서로 평행하며,
상기 복수의 채널 중 인접한 채널은 서로 연결된, 청소기.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 복수의 채널 각각의 폭(W1)은 상기 온수 탱크의 폭(W0)보다 작은, 청소기.
- [청구항 5] 제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 채널 구조물은 상하 방향으로 연장된 채널벽(261)을 포함하며,
상기 채널벽의 하단은 상기 히터로부터 이격된, 청소기.
- [청구항 6] 제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 채널 구조물의 상면(2601)은, 상기 온수 탱크 내부의 기체 이동을 유도하기 위하여, 그 높이가 달라지는, 청소기.
- [청구항 7] 제3항에 있어서,
상기 복수의 채널 각각은 상기 온수 탱크에서 상기 유입구에서 상기 유출구로 이동하는 물이 이동하는 유로의 적어도 일부를 따라 상면의 높이가 높아지는, 청소기.
- [청구항 8] 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 물걸레 브러시 헤드는, 상기 히터를 지지하는 하부 케이스(230)와,

- 상기 히터를 사이에 두고, 상기 하부 케이스와 결합되는 상부 케이스(220)와,
상기 하부 케이스와 상부 케이스 사이를 밀봉하도록 상기 하부 케이스와 상기 상부 케이스 사이에 배치된 가스켓(240)을 더 포함하는, 청소기.
- [청구항 9] 제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 히터는 평판 형태의 상부면을 가지는, 청소기.
- [청구항 10] 제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 물걸레 브러시 헤드는, 상기 온수 탱크 내의 물의 온도를 측정하도록 구성된 온도 센서(271), 상기 온수 탱크 내의 물의 높이를 측정하도록 구성된 수위 센서(272) 및 상기 히터의 온도에 따라 상기 히터로 공급되는 전력을 선택적으로 차단하는 전원 차단부(232) 중 적어도 하나를 포함하는, 청소기.
- [청구항 11] 제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 청소기는,
본체(20)와,
상기 본체에 배치된 배터리(80)와,
상기 본체와 상기 물걸레 브러시 헤드를 연결하도록 마련된 연장관(40)과,
적어도 일부가 상기 연장관에 배치되며, 상기 배터리의 전원을 상기 물걸레 브러시 헤드의 상기 히터로 전달하기 위한 전선(43)을 더 포함하는, 청소기.
- [청구항 12] 제11항에 있어서,
상기 연장관은 길이 조절이 가능한 구조를 가지며,
상기 전선은 허용 전류가 5 A(암페어) 이하인, 청소기.
- [청구항 13] 제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 물 탱크에서 분사부까지 물이 이동하기 위한 압력을 제공하도록 구성된 펌프(160);를 더 포함하며,
상기 펌프와 상기 히터는 시기를 달리하여 작동되는, 청소기.
- [청구항 14] 제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 온수 탱크의 내부에 배치되며, 상기 온수 탱크에서 물이 가열되는 과정에서 발생하는 이물질이 유출구로 이동하는 것을 차단하도록 구성된 필터 구조물(221)이 마련된, 청소기.
- [청구항 15] 청소기에 사용되는 물걸레 브러시 헤드로서,
헤드 본체;
피청소면과 접촉하도록 상기 헤드 본체의 하부에 배치되도록 상기 헤드 본체에 부착 가능하며, 탈거 가능한 물걸레;
피청소면을 향해 물을 분사하도록 구성된 분사부;상기 헤드 본체에 장착되며, 물을 저장하도록 구성된 물 탱크;

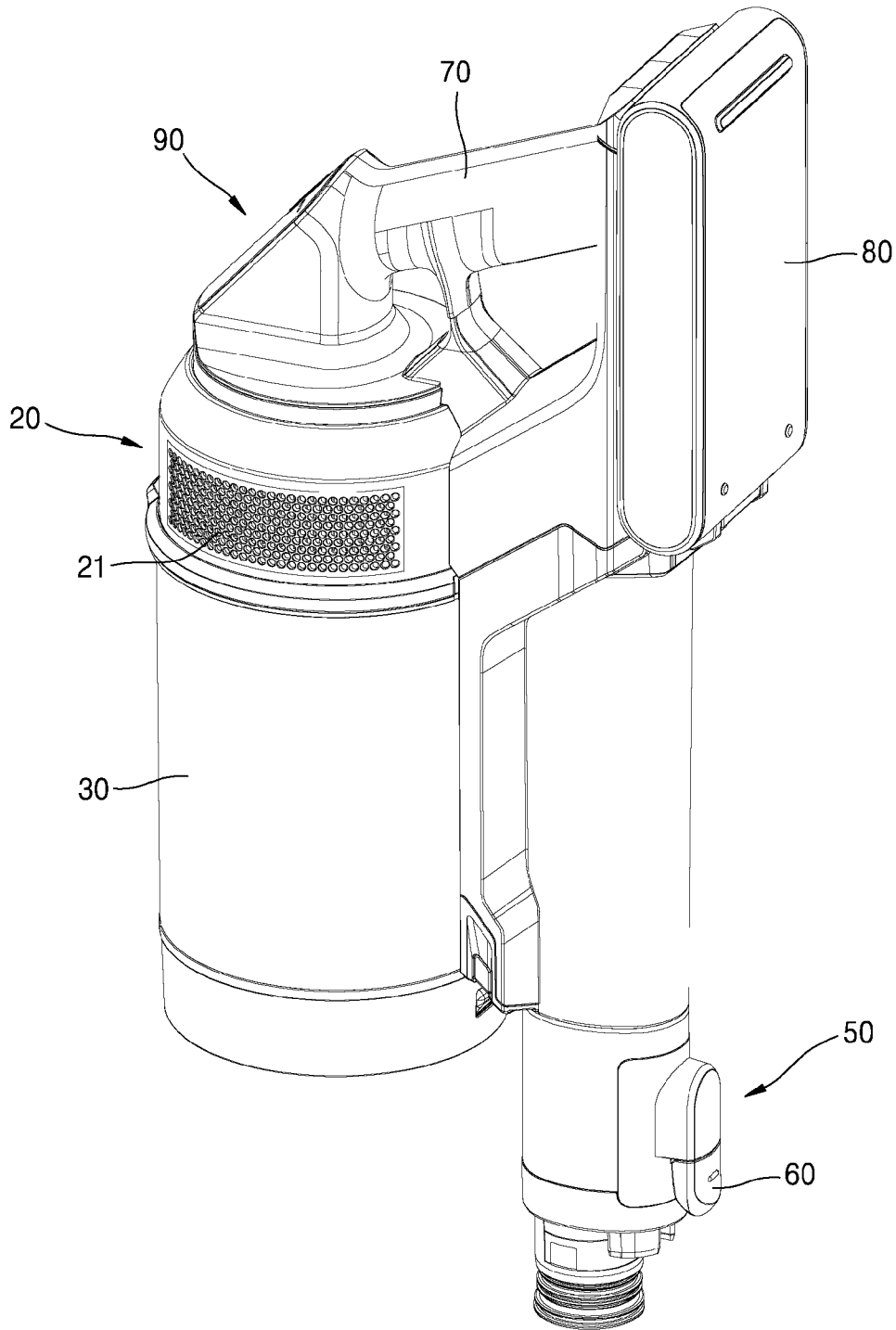
상기 물 탱크에 저장된 물이 유입되는 유입구와 상기 분사부로 물이 유출되는 유출구 및 상기 유입구에서 유입된 물이 정해진 경로를 따라 상기 유출구를 향해 이동하도록 내부에 마련된 복수의 채널을 가지는 채널 구조물(260)을 포함하는 온수 탱크; 및
상기 온수 탱크의 내부의 물을 가열하도록 구성된 히터를 포함하는, 청소기의 물걸레 브러시 헤드.

[도 1]

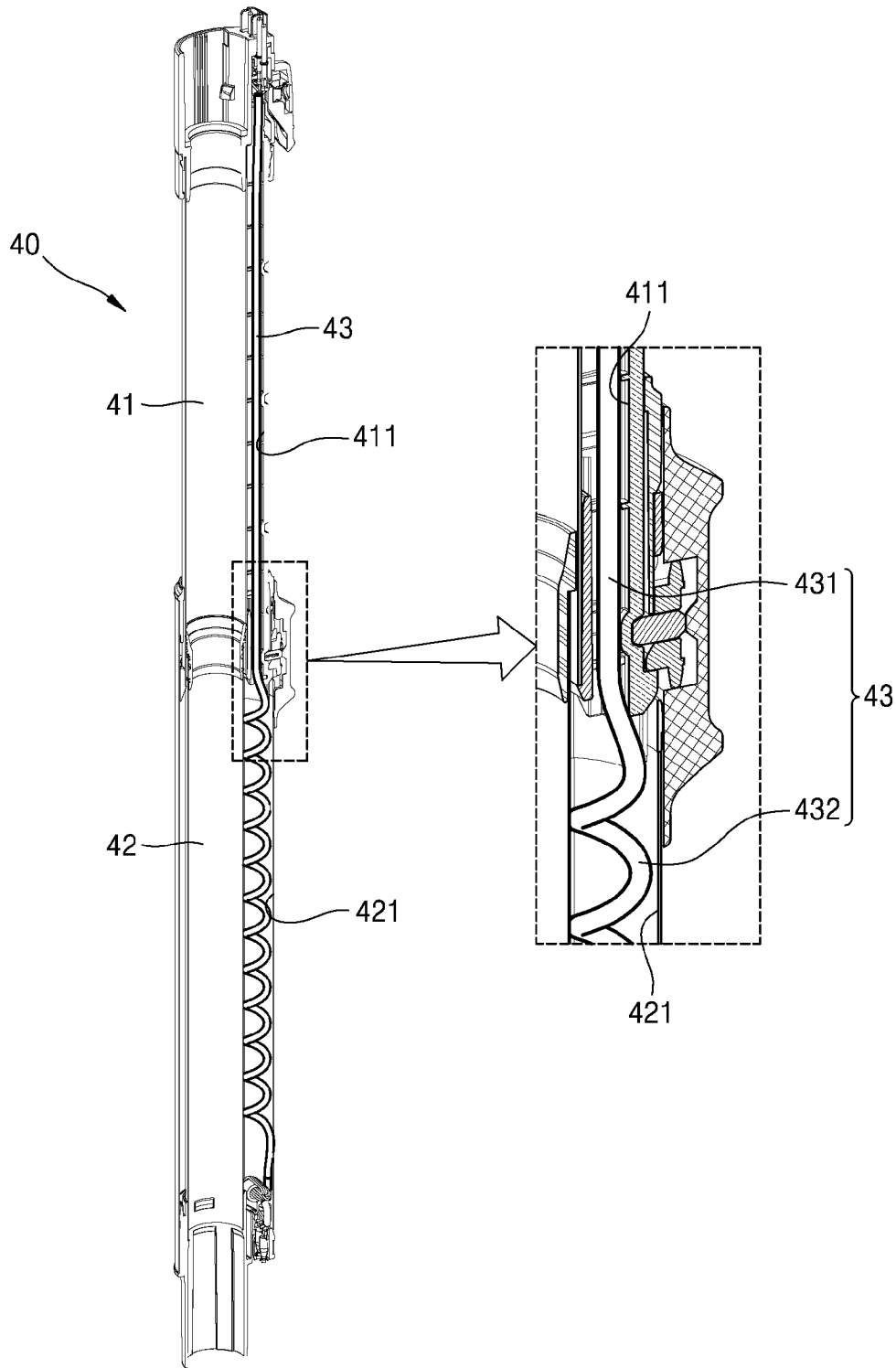
1



[도2]

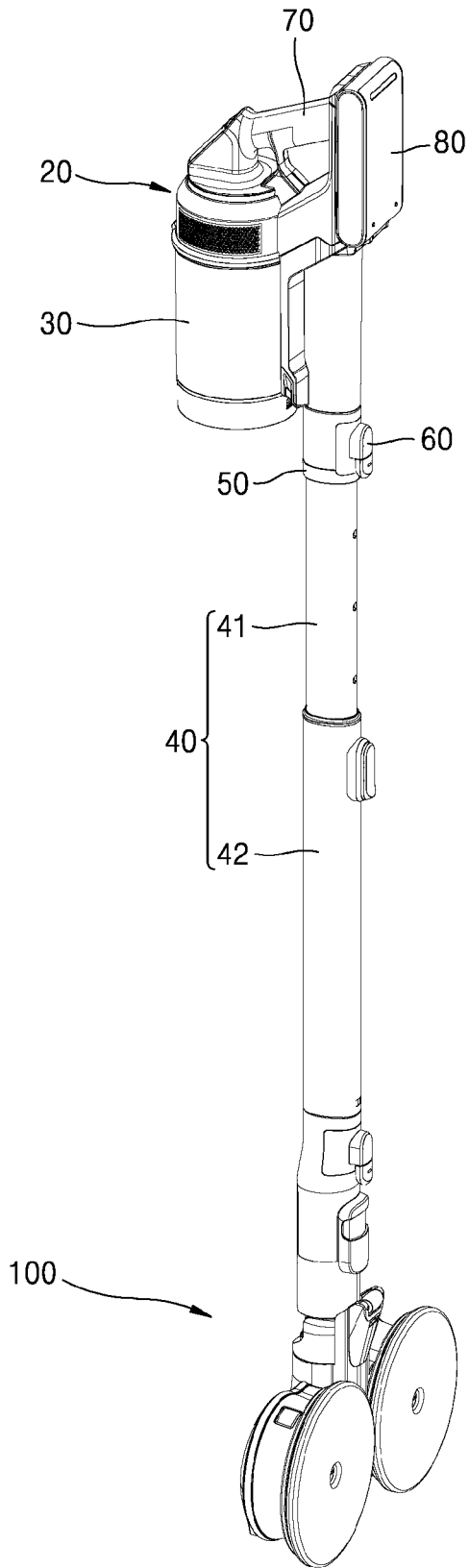


[도3]

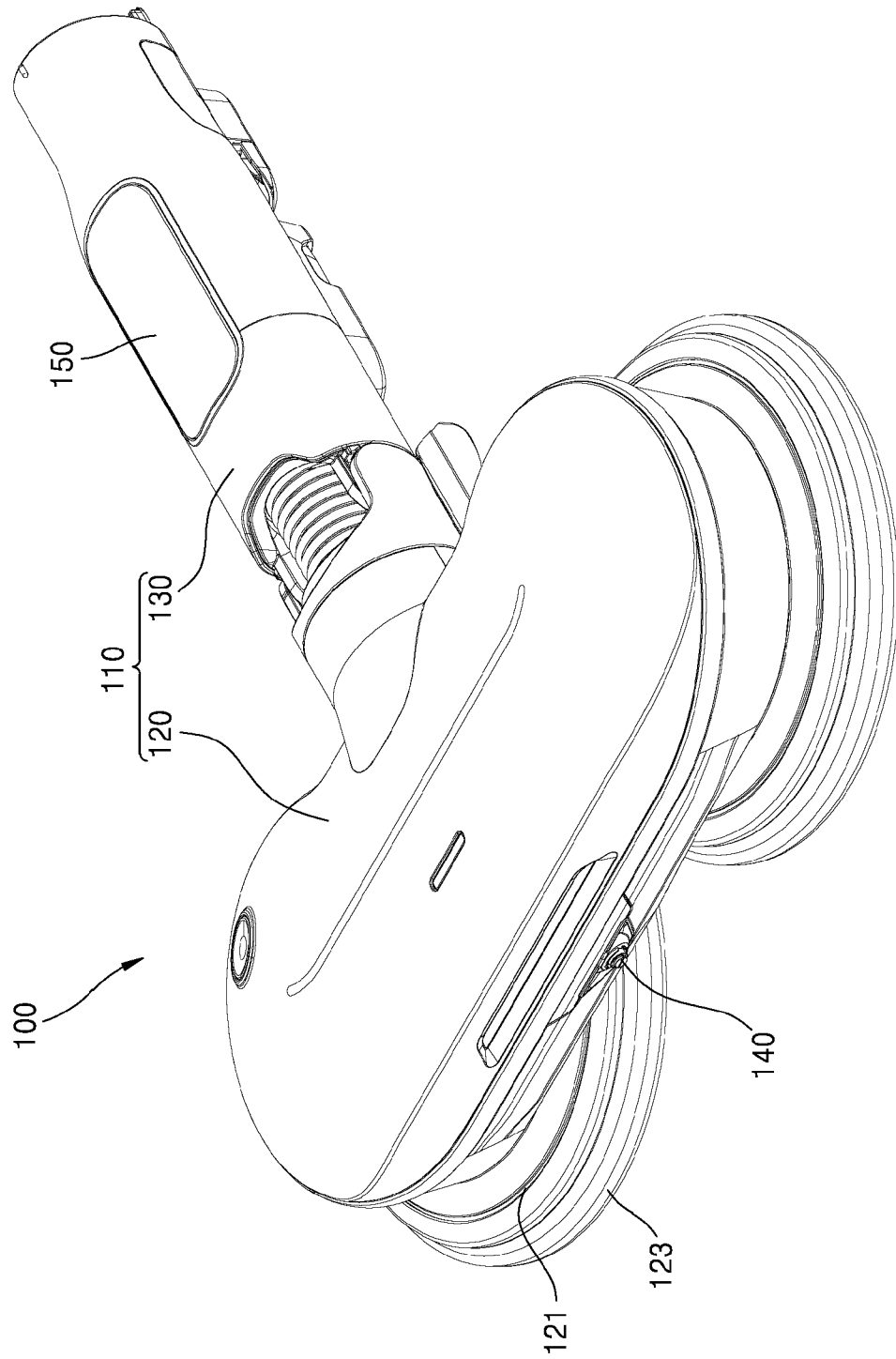


[도4]

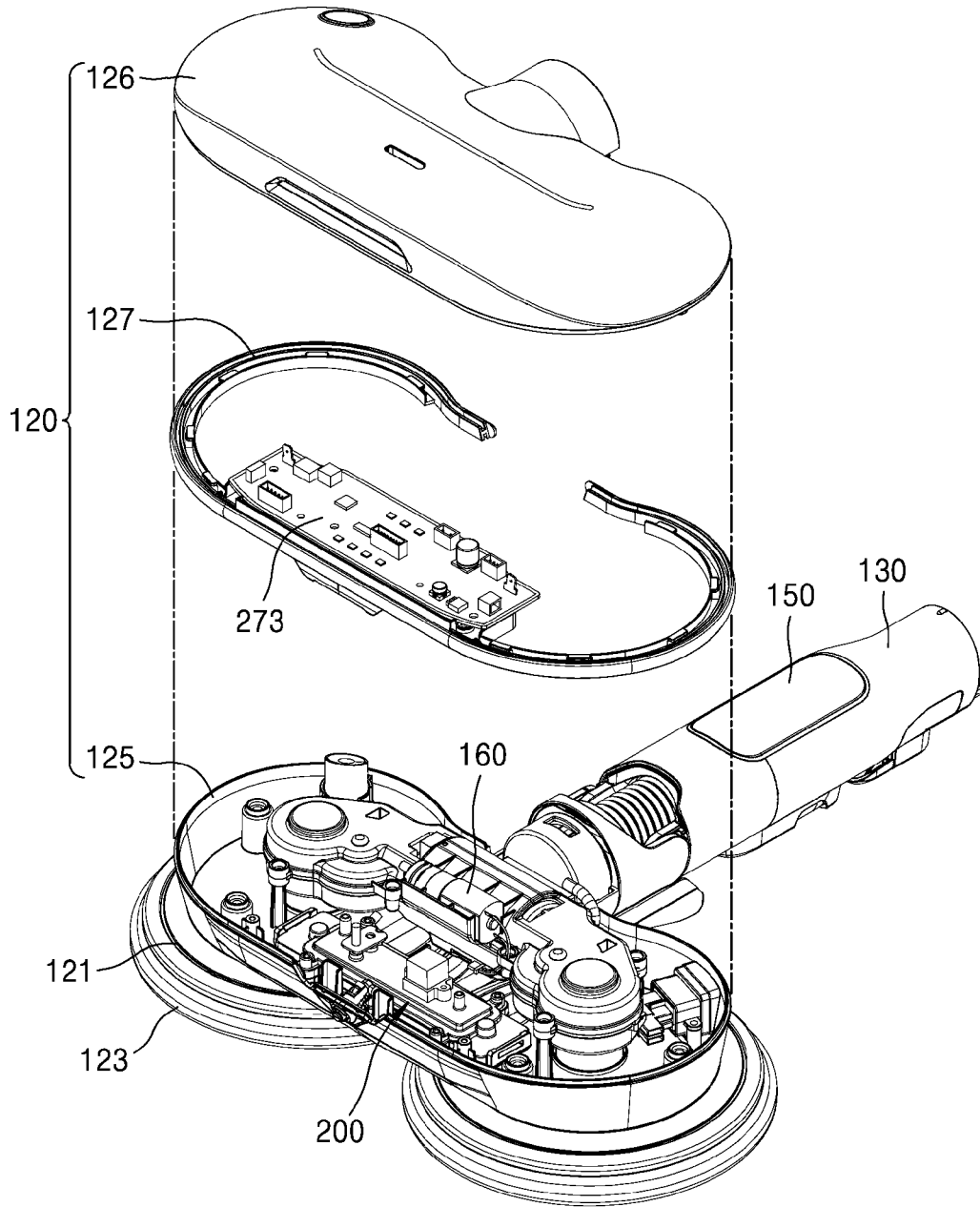
1



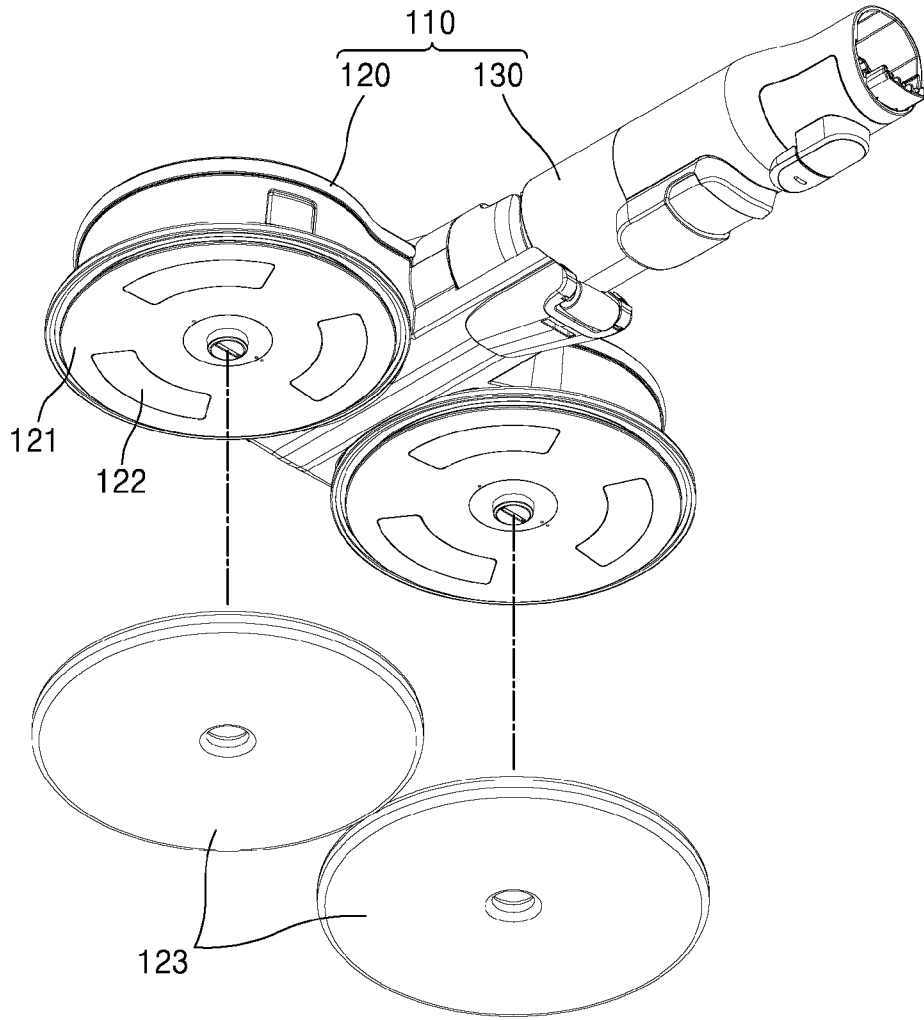
[도5]



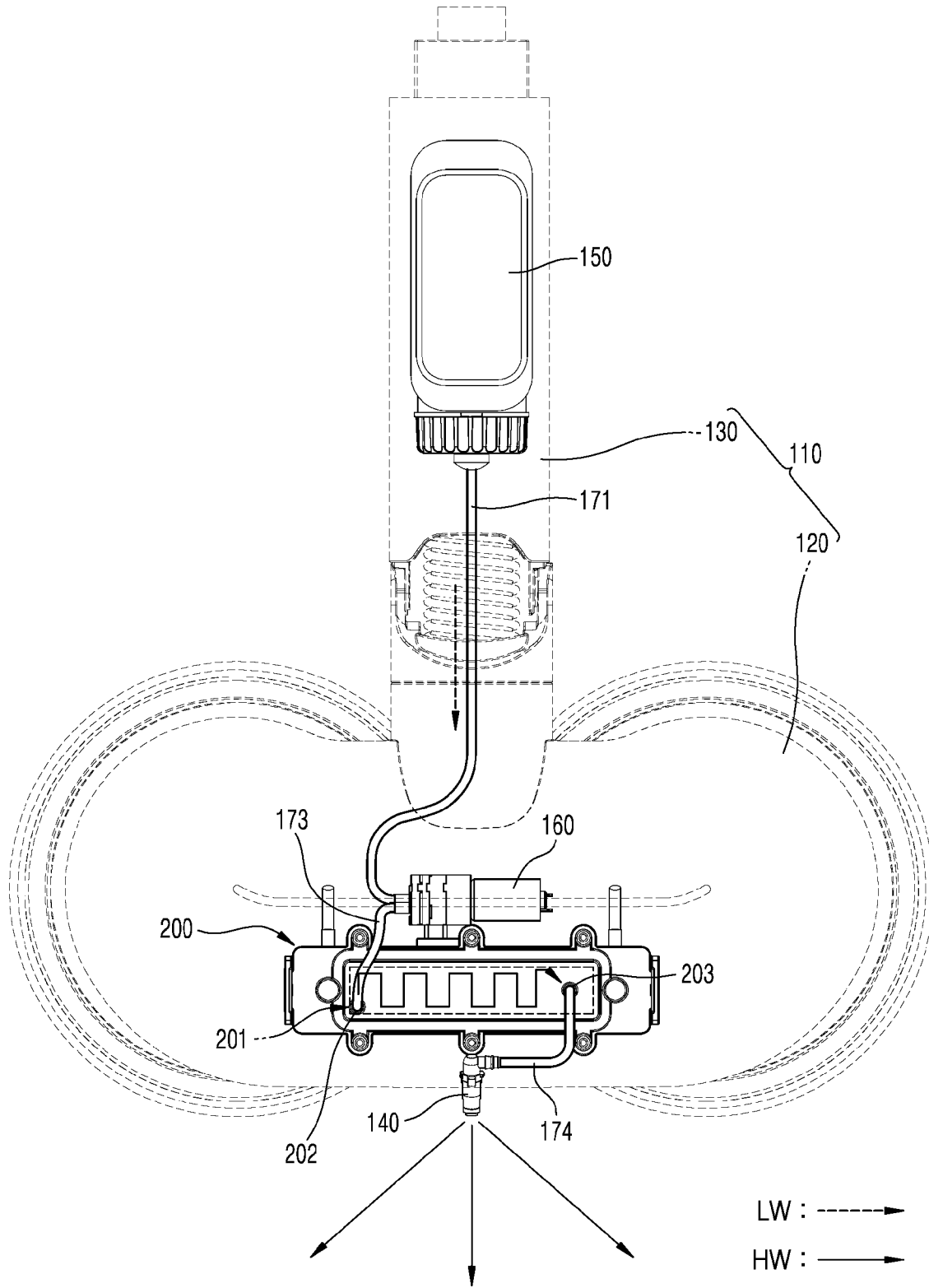
[도6]



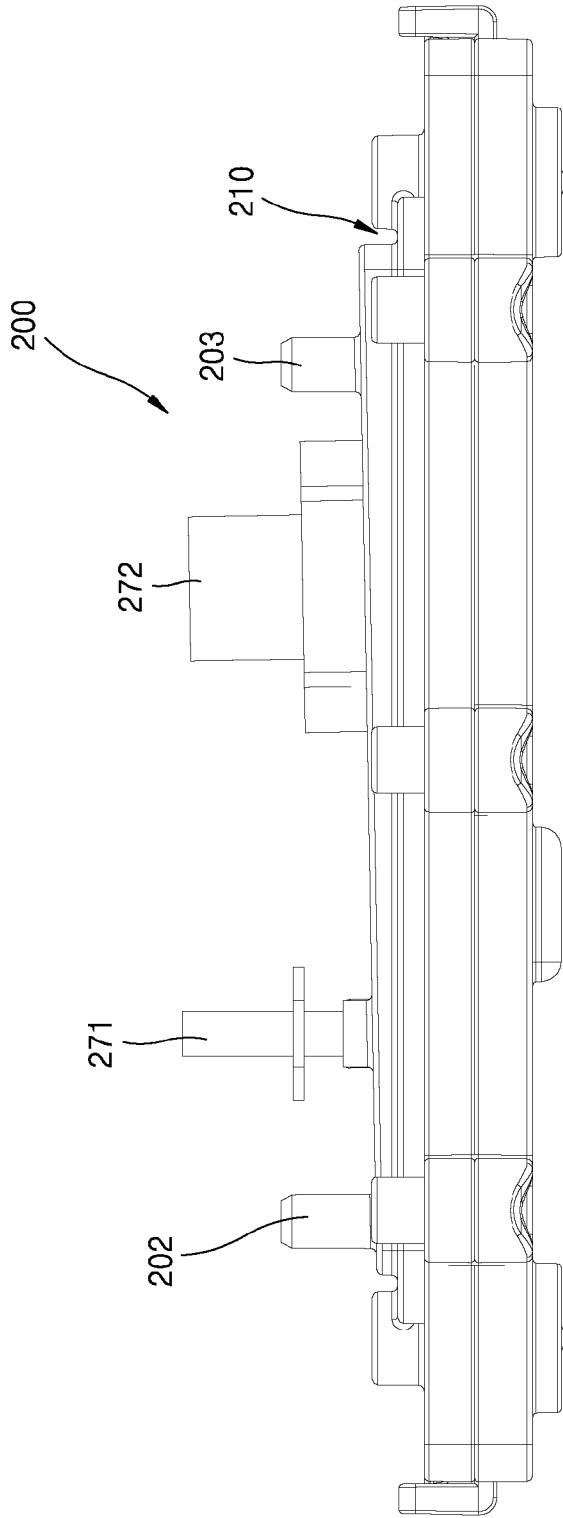
[도7]



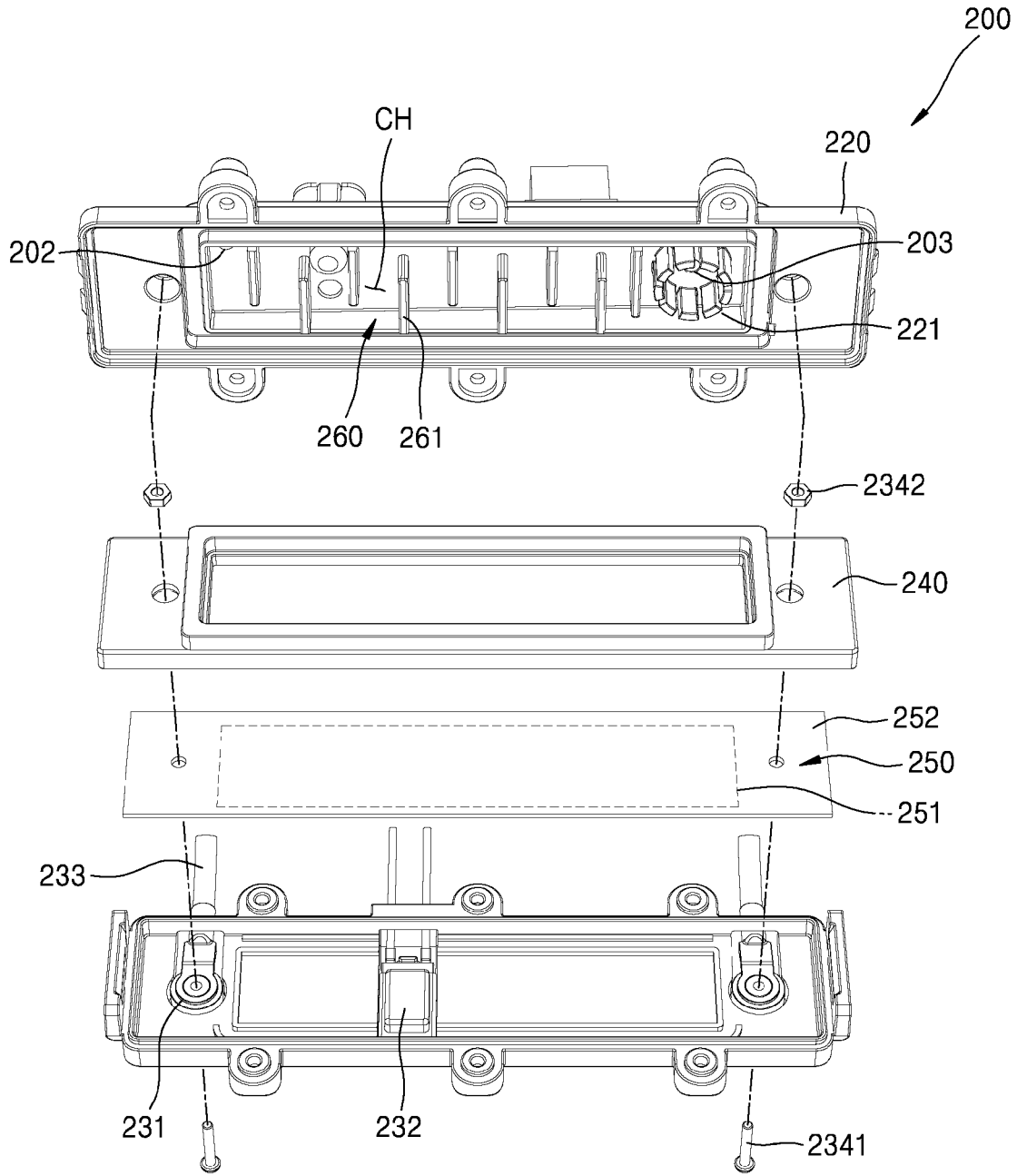
[도8]



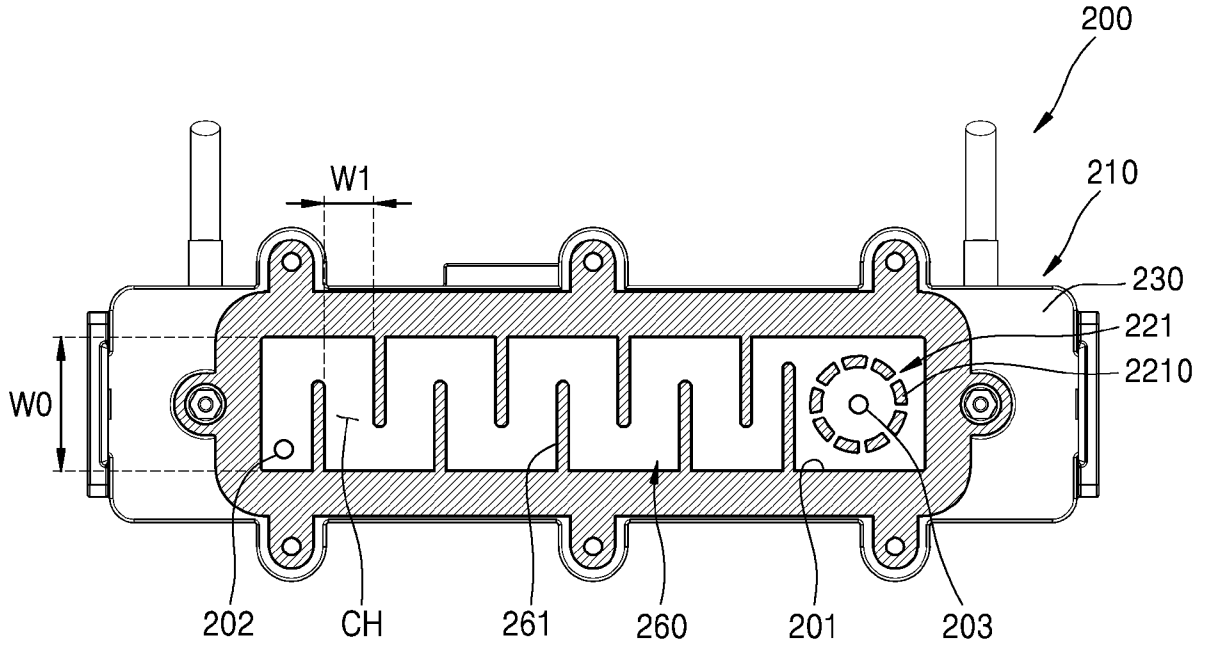
[도9]



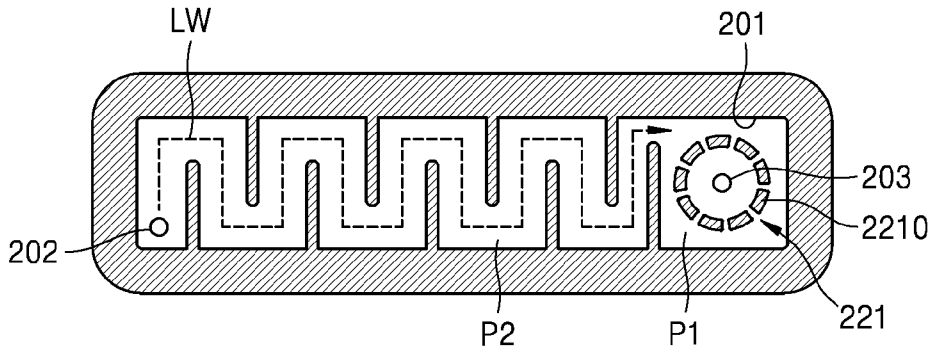
[도 10]



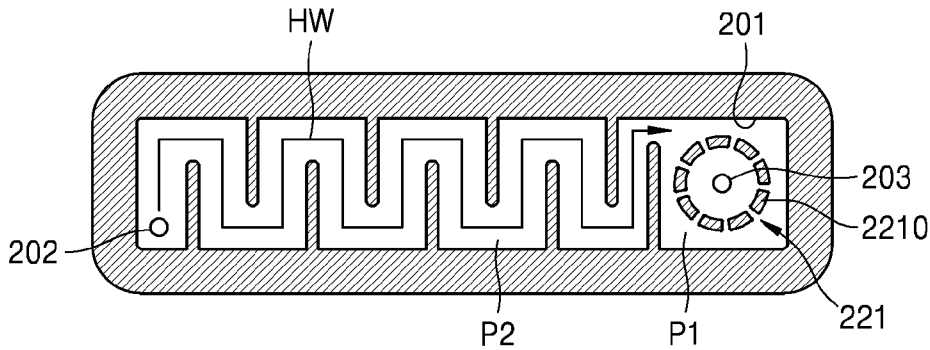
[도 11]



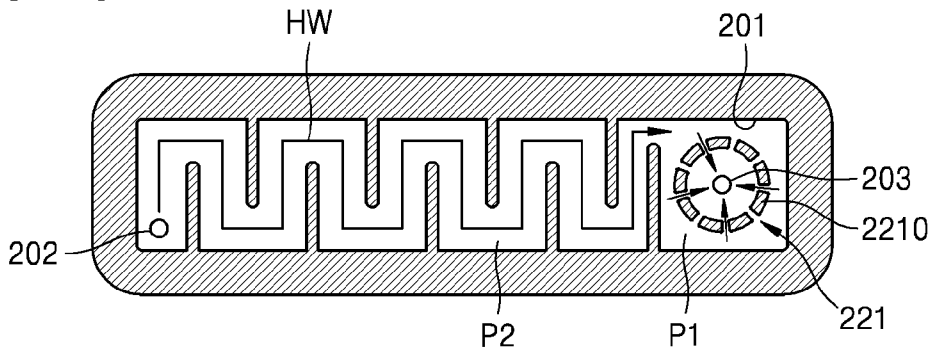
[도 12a]



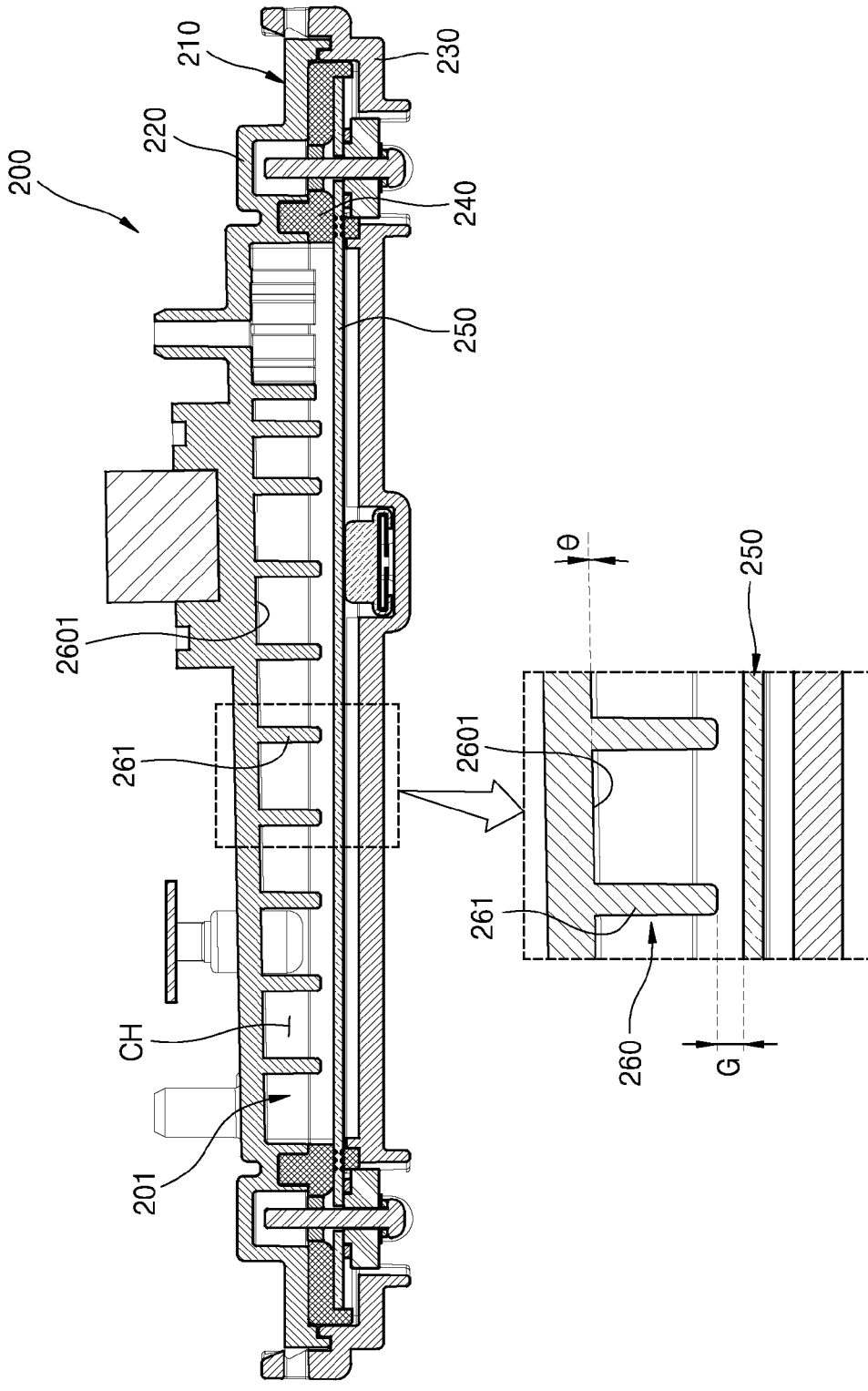
[도 12b]



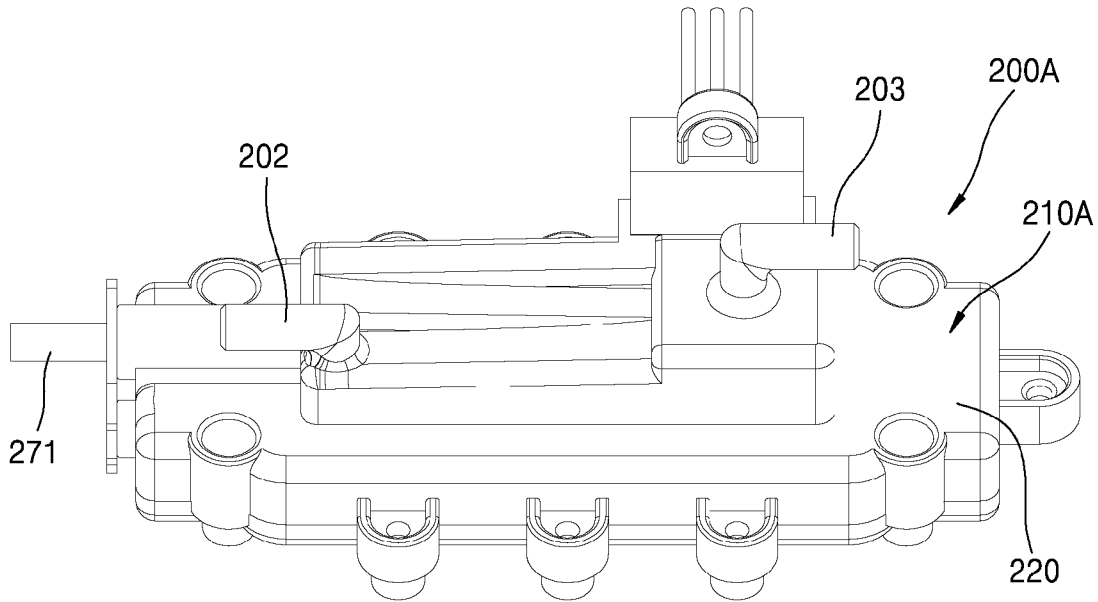
[도 12c]



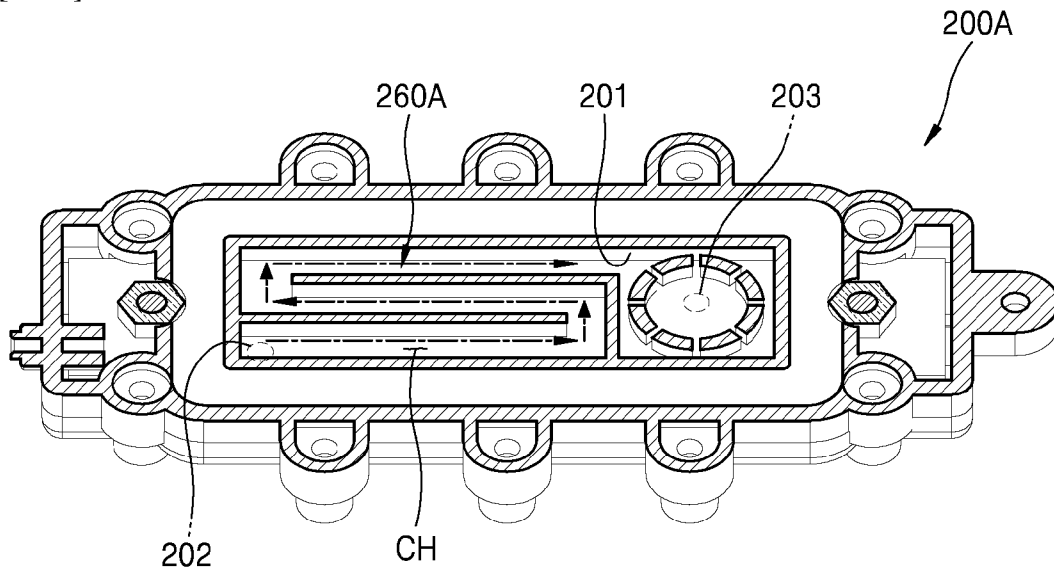
[도 14]



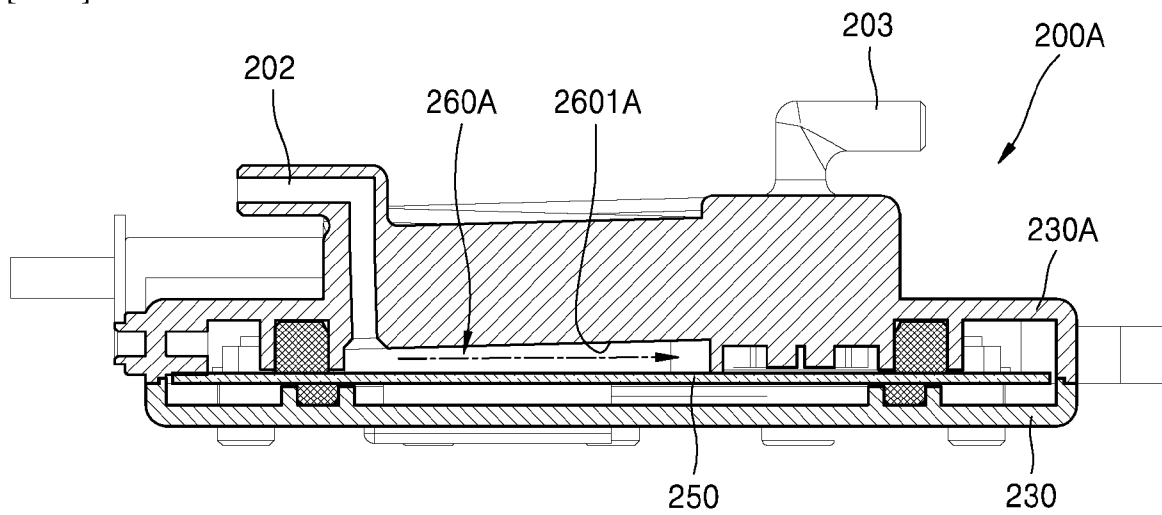
[도15]



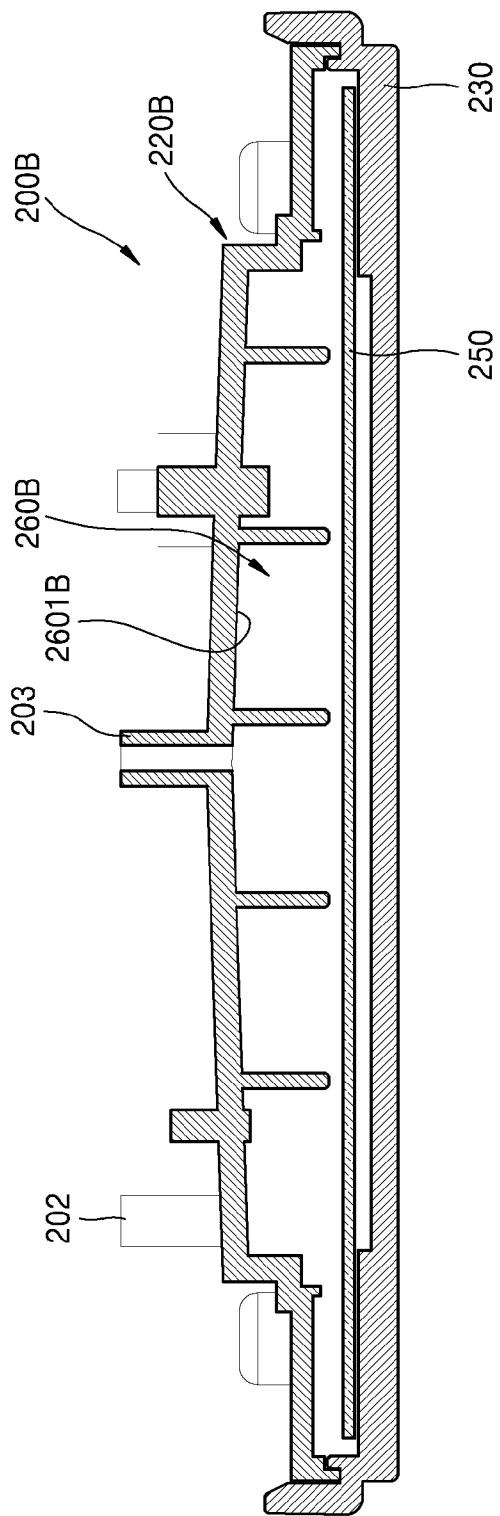
[도16]



[도17]



[도 18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2024/001133

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A47L 11/40(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) A47L 11/40(2006.01); A47L 11/03(2006.01); A47L 11/10(2006.01); A47L 11/28(2006.01); A47L 11/34(2006.01); A47L 5/24(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: 청소기(vacuum cleaner), 물걸레(water mop), 브러시(brush), 헤드(head), 물통(water tank), 분사(spray), 채널(channel), 히터(heater), 온수(hot water)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 3108311 U (TSAI, Mouchan) 14 April 2005 (2005-04-14) See paragraphs [0014]-[0025] and figures 1-5.	1-2,6,8,15
Y		3-5,7,9-14
Y	KR 10-2023-0017096 A (LG ELECTRONICS INC.) 03 February 2023 (2023-02-03) See paragraphs [0091]-[0278] and figures 1-13.	3-5,7,9-13
Y	KR 20-0341549 Y1 (SEHO CORPORATION) 14 February 2004 (2004-02-14) See claim 3 and figure 3.	14
A	KR 10-2012-0026794 A (HAAN CORPORATION et al.) 20 March 2012 (2012-03-20) See claims 1-4 and figures 1-4.	1-15
A	KR 10-2015-0116311 A (NOH, Seung Hwan) 15 October 2015 (2015-10-15) See paragraphs [0017]-[0030] and figures 1-14.	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 03 May 2024		Date of mailing of the international search report 03 May 2024
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/KR2024/001133

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	3108311	U	14 April 2005	None			
KR	10-2023-0017096	A	03 February 2023	AU	2022-316717	A1	02 February 2023
				KR	10-2023-0017117	A	03 February 2023
				WO	2023-008835	A2	02 February 2023
				WO	2023-008835	A3	23 March 2023
				WO	2023-008836	A2	02 February 2023
				WO	2023-008836	A3	23 March 2023
KR	20-0341549	Y1	14 February 2004	None			
KR	10-2012-0026794	A	20 March 2012	CN	102397038	A	04 April 2012
KR	10-2015-0116311	A	15 October 2015	KR	10-1609444	B1	05 April 2016

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A47L 11/40(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A47L 11/40(2006.01); A47L 11/03(2006.01); A47L 11/10(2006.01); A47L 11/28(2006.01); A47L 11/34(2006.01); A47L 5/24(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: 청소기(vacuum cleaner), 물걸레(water mop), 브러시(brush), 헤드(head), 물통(water tank), 분사(spray), 채널(channel), 히터(heater), 온수(hot water)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 3108311 U (TSAL MOUCHAN) 2005.04.14 단락 [0014]-[0025] 및 도면 1-5	1-2,6,8,15
Y		3-5,7,9-14
Y	KR 10-2023-0017096 A (엔지전자 주식회사) 2023.02.03 단락 [0091]-[0278] 및 도면 1-13	3-5,7,9-13
Y	KR 20-0341549 Y1 (주식회사 세호무역) 2004.02.14 청구항 3 및 도면 3	14
A	KR 10-2012-0026794 A (주식회사 환경희생활과학 등) 2012.03.20 청구항 1-4 및 도면 1-4	1-15
A	KR 10-2015-0116311 A (노승환) 2015.10.15 단락 [0017]-[0030] 및 도면 1-14	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 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일	
2024년05월03일 (03.05.2024)	2024년05월03일 (03.05.2024)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관	
대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)	이언수	
팩스 번호 +82-42-481-8578	전화번호 +82-42-481-8539	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 3108311 U	2005/04/14	없음	
KR 10-2023-0017096 A	2023/02/03	AU 2022-316717 A1	2023/02/02
		KR 10-2023-0017117 A	2023/02/03
		WO 2023-008835 A2	2023/02/02
		WO 2023-008835 A3	2023/03/23
		WO 2023-008836 A2	2023/02/02
		WO 2023-008836 A3	2023/03/23
KR 20-0341549 Y1	2004/02/14	없음	
KR 10-2012-0026794 A	2012/03/20	CN 102397038 A	2012/04/04
KR 10-2015-0116311 A	2015/10/15	KR 10-1609444 B1	2016/04/05