

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

(43) 국제공개일
2023 년 6 월 15 일 (15.06.2023) WIPO | PCT

WO 2023/106720 A1

(51) 국제특허분류:

A47L 23/20 (2006.01) F26B 21/08 (2006.01)
A61L 2/07 (2006.01) F26B 9/00 (2006.01)
A61L 2/26 (2006.01) F26B 3/02 (2006.01)
A47B 61/04 (2006.01) F16K 27/02 (2006.01)
F26B 21/00 (2006.01)

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

(72) 발명자: 김창규 (KIM, Chang Kyu); 08592 서울특별시 금천구 가산디지털1로 51, LG전자 특허센터, Seoul (KR). 전찬호 (CHUN, Chan Ho); 08592 서울특별시 금천구 가산디지털1로 51, LG전자 특허센터, Seoul (KR). 천만호 (CHUN, Man Ho); 08592 서울특별시 금천구 가산디지털1로 51, LG전자 특허센터, Seoul (KR).

(21) 국제출원번호: PCT/KR2022/019220

(22) 국제출원일: 2022 년 11 월 30 일 (30.11.2022)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(74) 대리인: 특허법인 남앤남 (NAM & NAM); 04516 서울특별시 중구 서소문로 95, 3층, Seoul (KR).

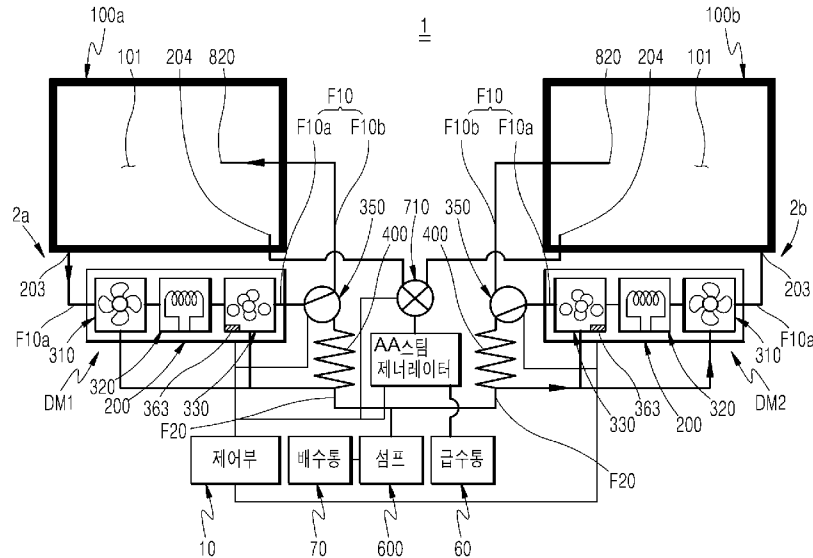
(30) 우선권정보:

10-2021-0173913 2021 년 12 월 7 일 (07.12.2021) KR
10-2022-0110940 2022 년 9 월 1 일 (01.09.2022) 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,

(54) Title: SHOE CARE APPARATUS

(54) 발명의 명칭: 신발 관리기



10 ... Controller
60 ... Water supply container
70 ... Drainage container
600 ... Sump
AA ... Steam generator

(57) Abstract: A shoe care apparatus according to an embodiment of the present invention comprises a first care apparatus, a second care apparatus, a steam generator, and a controller. The first care apparatus and the second care apparatus may each comprise an inner cabinet, a connection flow path, a blower unit, and a dehumidifying unit. In each of the first care apparatus and the second care apparatus, the degree of supplying steam, the degree of dehumidification via the dehumidifying unit, and the degree of flowing the air circulating in the connection flow path may be set differently from the other. Accordingly, the shoes can be treated under different conditions respectively in the first care apparatus and the second care apparatus.

[다음 쪽 계속]

WO 2023/106720 A1

KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, CV, 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, 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))

(57) 요약서: 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기는 제1 관리장치, 제2 관리장치, 스팀제너레이터 및 제어부를 포함하여 이루어진다. 제1 관리장치 및 제2 관리장치 각각은 이너캐비닛, 연결유로, 송풍부 및 제습부를 포함하여 이루어질 수 있다. 제1 관리장치와 제2 관리장치 각각에서 스팀의 공급정도, 제습부에 의한 제습의 정도, 및 연결유로를 순환하는 공기의 흐름 정도는 서로 다르게 이루어질 수 있으며, 이에 따라 제1 관리장치와 제2 관리장치에서 서로 다른 조건으로 신발의 관리가 이루어질 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 신발 관리기

기술분야

- [1] 본 발명은 신발 관리기에 관한 것이고, 더욱 상세하게는, 순환 기류(air circulation)에 의하여 신발에 대한 처리가 이루어지는 신발 관리기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 신발은, 착용자의 땀이 차거나, 외부의 오염물질이 묻거나, 비나 눈 등에 의하여 젖을 수 있다. 이러한 신발의 착용은 착용자를 불편하게 할 뿐만 아니라, 이러한 상태에서는 신발에 세균이 번식하거나 악취를 풍길 수 있다.
- [3] 따라서, 신발에 소정의 처리를 하여 세균이나 악취를 제거함으로써 항상 쾌적한 상태의 신발을 착용할 수 있도록 하는 신발 관리기(1)에 대한 관심이 증가되고 있는 실정이다.
- [4] 상기와 같은 신발관리기와 관련하여, 한국등록특허 제1037245호(이하, '선행문헌 1'이라 함)는 "신발 살균 처리 장치(Apparatus for sterilization disposal of shoes)"를 개시하며, 이에 따른 신발 살균 처리 장치는 본체, 자외선 방출 모듈, 탈취 모듈 등을 포함하여 이루어진다.
- [5] 상기 선행문헌 1에 의하면, 신발을 본체의 살균 챔버 내에 위치시키고, 자외선 방출 모듈을 작동 시켜 신발의 세균 및 악취를 제거하게 된다. 그리고 살균 챔버 내의 공기는 송풍관으로 흡입되고 탈취 모듈을 거쳐 배기구를 통하여 본체 외부로 배출되게 된다.
- [6] 여기서 탈취 모듈은, 제올라이트, 활성탄, 및 숯 등의 재료로 이루어지는 탈취 칼럼을 포함하고, 탈취 칼럼에 의하여, 본체 내부에서 외부로 배출되는 공기로부터 오염물질이 제거되도록 하고 있다.
- [7] 상기 선행문헌 1에 의하면, 제올라이트, 활성탄 등을 포함하여 이루어지는 탈취 모듈에 의하여 습기가 제거된 공기를 신발 살균 처리 장치의 외부로 배출할 수 있다.
- [8] 그러나, 상기 선행문헌 1에서는 신발 살균 처리 장치의 외부로 공기가 배출되도록 이루어져 있으므로, 습기 또는 냄새가 충분히 제거되지 않은 공기가 신발 살균 처리 장치 외부로 배출될 수 있고, 이러한 공기는 착용자가 거주하는 실내로 배출될 수 있다.
- [9] 그리고, 한국공개특허 제10-2000-0009653호(이하, '선행문헌 2'라 함)는 "위생처리용 신발장(The shoes cabinet for the sanitization)"를 개시하며, 이에 따른 신발장은 본체, 원적외선 방사부, 순환팬, 공기순환통로, 위생필터부 등을 포함하여 이루어진다.
- [10] 상기 선행문헌 2에 의하면, 신발장에 신발을 보관함과 아울러 신발을 보관하는

동안에 원적외선과 필터에 의해서 신발에 대해 제습, 살균 및 탈취 등의 위생처리를 행할 수 있다.

- [11] 여기서 위생필터부는, 숯 등과 같이 흡착성이 좋은 재료가 충전되어 있어서 공기가 통과하는 과정에서 습기를 흡착하고 세균을 걸러주는 한편 악취발생물질을 포획하는 역할을 수행하도록 하고 있다.
- [12] 상기 선행문헌 2에 의하면, 신발장 내에서 순환팬에 의하여 공기가 순환되고, 이러한 공기의 순환 경로 상에 위생필터부가 배치되어 공기 중의 세균 및 악취를 제거할 수 있다.
- [13] 그러나, 상기 선행문헌 2에서는 습기 또는 냄새를 제거하기 위한 위생필터부의 성능이 저하되는 것을 방지하기 위한 기술에 대하여는 고려하고 있지 않다는 점에서, 사용자가 신발 관리기를 사용하는 과정에서 신발에 대한 처리가 제대로 이루어지지 않아 만족스럽지 못한 상황이 발생할 우려가 있다.
- [14] 이상과 같이, 신발에 소정의 처리를 하여 세균이나 악취를 제거하는 신발 관리기의 경우, 신발에 대한 처리 과정에서는 제습 및 탈취에 사용된 공기가 사용자에게 노출되지 않도록 하면서도 신발 처리에 대한 성능이 항상 적절하게 유지되기 위하여 해결되어야 하는 과제를 안고 있다.
- [15] 그러나, 종래의 신발 관리기 이러한 과제를 적절히 해결할 수 없다는 한계가 있다.
- [16] 또한, 신발의 관리를 위하여 제올라이트와 같은 제습제를 포함하는 장치를 설계 및 제조할 때, 제습제의 제습 효율을 어떻게 더욱 높일 수 있을지, 제습제의 재생이 효과적으로 이루어질 수 있는지, 신발 관리기의 사용 및 제습제의 재생시 발생되는 수증기의 제거 내지는 관리가 효과적으로 이루어질 수 있는지, 신발 관리기의 사용 및 제습제의 재생시 의도하지 않은 곳에 물기가 남게되지 않는지, 한정된 공간에서 구성의 배치가 적합하게 이루어졌는지, 사용편의성이 우수한지 등도 고려하여야 하며, 이러한 점들을 두루 고려한 신발 관리기의 개발이 요구된다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [17] 본 발명이 해결하고자 하는 일 과제는, 신발이 배치되는 이너캐비닛 내부의 공기를 제습부를 이용하여 제습하고 제습된 공기가 다시 이너캐비닛 내부로 공급될 수 있는 순환 기류 구조를 가지는 신발 관리기로서, 서로 독립된 각각의 이너캐비닛을 갖는 제1 관리장치와 제2 관리장치를 구비하고 제1 관리장치와 제2 관리장치가 스팀제너레이터를 공유할 수 있으며 각 이너캐비닛에서 개별적인 신발 관리가 이루어질 수 있는 구조의 신발 관리기를 제공하는 것이다.
- [18] 본 발명이 해결하고자 하는 일 과제는, 제1 관리장치의 이너캐비닛과 제2 관리장치의 이너캐비닛의 사이에 스팀의 이동이 차단되는 구조의 신발 관리기를 제공하는 것이다.

- [19] 본 발명이 해결하고자 하는 일 과제는, 하나의 도어에 의하여 제1 관리장치의 이너캐비닛의 개구(메인개구)와 제2 관리장치의 이너캐비닛의 개구(메인개구)의 개폐가 동시에 이루어지는 구조의 신발 관리기를 제공하는 것이다.
- [20] 본 발명이 해결하고자 하는 일 과제는, 제1 관리장치와 제2 관리장치 각각에서, 제습부를 재생할 수 있는 수단 및 구조를 갖고, 공기 및 응축수의 이동이 제1 관리장치와 제2 관리장치에서 개별적으로 이루어지는 구조의 신발 관리기를 제공하는 것이다.
- [21] 본 발명이 해결하고자 하는 일 과제는, 2개 이상의 관리장치를 포함하고 각 관리장치가 신발이 수용되는 이너캐비닛을 구비하면서 각각의 관리장치의 이너캐비닛에서 서로 다른 조건으로 신발이 관리될 수 있고, 또한 어느 하나의 관리장치에서 제습부의 재생이 이루어질 때 다른 하나의 관리장치에서 신발의 건조가 이루어질 수 있는 구조의 신발 관리기를 제공하는 것이다.
- [22] 본 발명이 해결하고자 하는 일 과제는, 신발의 관리를 위한 스팀, 공기 및 응축수가 이동하는 각 유로의 개폐가 가열부의 작동과 연동하여 이루어지고, 또한 제습부의 재생을 위한 스팀, 공기 및 응축수가 이동하는 각 유로의 개폐가 가열부의 작동과 연동하여 이루어지며, 이러한 유로들의 개폐 및 가열부의 작동제어가 각 관리장치에서 개별적으로 이루어질 수 있는 구조의 신발 관리기를 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [23] 본 출원에서 기술되는 신발 관리기는, 제1 관리장치, 제2 관리장치, 스팀제너레이터 및 제어부를 포함하여 이루어질 수 있다. 상기 신발 관리기는 기계실을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [24] 상기 제2 관리장치는 상기 제1 관리장치와 인접하여 구비될 수 있다.
- [25] 상기 기계실은 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치의 하측에 구비될 수 있다.
- [26] 상기 스팀제너레이터는 스팀을 생성하도록 이루어진다. 상기 스팀제너레이터는 상기 기계실에 구비될 수 있다.
- [27] 상기 제어부는, 상기 제1 관리장치, 상기 제2 관리장치 및 상기 스팀제너레이터의 작동을 제어하도록 이루어진다.
- [28] 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은, 이너캐비닛, 연결유로, 송풍부 및 제습부를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [29] 상기 이너캐비닛은, 신발이 수용되고 상기 스팀이 공급되는 수용공간을 갖는다.
- [30] 상기 연결유로는, 상기 수용공간의 공기가 유입된 후 다시 상기 수용공간으로 배출되는 순환 유로를 이룬다.
- [31] 상기 송풍부는 상기 연결유로에 배치되어 공기를 송풍하도록 이루어질 수

- 있다. 상기 송풍부는 상기 모듈챔버에 수용되고, 상기 모듈챔버의 공기를 송풍하도록 이루어질 수 있다.
- [32] 상기 제2 공급부는 상기 연결유로에 배치되어 공기를 제2 공급하도록 이루어질 수 있다. 상기 제2 공급부는 상기 모듈챔버에 수용되고, 상기 모듈챔버의 공기를 제2 공급하도록 이루어질 수 있다.
- [33] 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은 가열부를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [34] 상기 가열부는 상기 연결유로에 배치되어 공기를 가열하도록 이루어질 수 있다. 상기 가열부는 상기 모듈챔버에 수용되고, 상기 모듈챔버의 공기를 가열하도록 이루어질 수 있다.
- [35] 상기 제1 관리장치의 상기 수용공간과 상기 제2 관리장치의 상기 수용공간은 서로 연통되지 않도록 각각 밀폐가능하게 이루어질 수 있다.
- [36] 상기 이너캐비닛은 일측으로 개구된 메인개구를 포함하여 이루어진다.
- [37] 상기 신발 관리기는 도어를 포함하여 이루어진다.
- [38] 상기 도어는, 상기 제1 관리장치의 상기 메인개구와 상기 제2 관리장치의 상기 메인개구를 개폐하도록 이루어질 수 있다.
- [39] 상기 도어는, 상기 제1 관리장치의 상기 수용공간과 상기 제2 관리장치의 상기 수용공간을 서로 연통되지 않도록 닫을 수 있다.
- [40] 상기 도어는 일체로 이루어질 수 있다. 즉, 하나의 도어에 의해 상기 제1 관리장치의 상기 메인개구와 상기 제2 관리장치의 상기 메인개구가 동시에 개폐될 수 있다.
- [41] 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은 모듈하우징 및 건조유로를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [42] 상기 모듈하우징은 상기 연결유로의 일부를 이룬다. 상기 모듈하우징은 상기 이너캐비닛의 일측에 결합된다. 상기 모듈하우징은 상기 이너캐비닛의 하측에 결합될 수 있다. 상기 모듈하우징은 그 내부에 구비된 모듈챔버 및 상기 수용공간의 공기가 상기 모듈챔버로 유입되는 입구인 흡입구를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [43] 상기 건조유로는 상기 연결유로의 일부를 이룬다. 상기 건조유로는 상기 모듈챔버의 공기가 상기 수용공간으로 배출되도록 유로를 이룬다.
- [44] 상기 송풍부, 상기 가열부 및 상기 제2 공급부는 상기 모듈챔버에 수용될 수 있다.
- [45] 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은 재생유로를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [46] 상기 재생유로는 상기 모듈챔버 내부의 공기가 배출되도록 유로를 이룬다. 상기 재생유로는 상기 모듈챔버의 공기가 배출되어 선풍기로 이동하도록 유로를 이룰 수 있다.
- [47] 상기 제어부는, 상기 수용공간으로부터 상기 모듈챔버로 유입되어 상기 제2 공급부를 거친 공기가, 상기 가열부가 꺼졌을 때 상기 건조유로를 따라 이동하고

상기 가열부가 켜졌을 때 상기 재생유로를 따라 이동하도록, 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각을 제어할 수 있다.

[48] 상기 신발 관리기는, 상기 스팀제너레이터의 스팀이 상기 제1 관리장치의 상기 수용공간과 상기 제2 관리장치의 상기 수용공간으로 선택적으로 또는 동시에 공급되도록 이루어질 수 있다.

[49] 상기 신발 관리기는 스팀밸브를 포함하여 이루어질 수 있다.

[50] 상기 스팀밸브는 밸브입구, 제1 밸브출구, 제2 밸브출구 및 밸브디스크를 포함하여 이루어질 수 있다. 상기 밸브입구는 상기 스팀제너레이터와 연결되고, 상기 제1 밸브출구는 상기 제1 관리장치의 상기 수용공간과 연결되고, 상기 제2 밸브출구는 상기 제2 관리장치의 상기 수용공간과 연결되고, 상기 밸브디스크는 상기 제1 밸브출구의 유로와 상기 제2 밸브출구의 유로를 개폐하도록 이루어질 수 있다.

[51] 상기 제어부는 상기 스팀밸브의 작동을 제어할 수 있다.

[52] 상기 스팀밸브는 밸브모터를 포함하여 이루어질 수 있다. 상기 밸브모터는 상기 제어부에 의해 제어되어 상기 밸브디스크를 회전시키도록 이루어질 수 있다.

[53] 상기 제어부는, 상기 제1 관리장치의 상기 가열부가 꺼졌을 때 상기 밸브디스크가 상기 제1 밸브출구를 닫거나 열고, 상기 제1 관리장치의 상기 가열부가 켜졌을 때 상기 밸브디스크가 상기 제1 밸브출구를 닫고, 상기 제2 관리장치의 상기 가열부가 꺼졌을 때 상기 밸브디스크가 상기 제2 밸브출구를 닫거나 열고, 상기 제2 관리장치의 상기 가열부가 켜졌을 때 상기 밸브디스크가 상기 제2 밸브출구를 닫도록, 상기 스팀밸브를 제어할 수 있다.

[54] 상기 제2 관리장치는 상기 제1 관리장치의 하측에 구비될 수 있다.

[55] 상기 스팀제너레이터 및 상기 스팀밸브는 상기 제2 관리장치의 하측에 구비될 수 있다.

[56] 상기 신발 관리기는 셉트를 포함하여 이루어질 수 있다. 상기 셉트는 그 내부에 응축수를 수용하도록 이루어질 수 있다. 상기 셉트는 상기 기계실에 구비될 수 있다.

[57] 상기 제어부는, 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각에서, 상기 수용공간으로부터 상기 연결유로로 유입되어 상기 제습부를 거친 공기가, 상기 가열부가 켜졌을 때 상기 셉트로 이동하도록 신발 관리기의 각 구성을 제어할 수 있다.

[58] 상기 셉트는 상기 제2 관리장치의 하측에 구비될 수 있다.

[59] 상기 모듈하우징은 건조공기출구를 포함하여 이루어질 수 있다. 상기 건조공기출구는 상기 제습부를 거친 상기 모듈챔버 내부의 공기가 배출되는 출구를 이룰 수 있다. 상기 건조공기출구는 상기 건조유로와 연결된다.

[60] 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은 건조공기덕트를 포함하여 이루어질 수 있다. 상기 건조공기덕트는, 상기 건조유로를 이루고, 상기

건조공기출구와 상기 수용공간이 연통되도록 상기 이너캐비닛 및 상기 모듈하우징의 외측에 결합될 수 있다.

- [61] 상기 모듈하우징은 습공기출구를 포함하여 이루어질 수 있다. 상기 습공기출구는 상기 제습부를 거친 상기 모듈챔버 내부의 공기가 배출되는 출구로서 상기 셉프와 연통되게 연결될 수 있다. 상기 습공기출구는 상기 재생유로와 연결된다.
- [62] 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은 댐퍼를 포함하여 이루어질 수 있다. 상기 댐퍼는 상기 건조공기출구 또는 상기 습공기출구를 차폐하도록 이루어질 수 있다. 상기 댐퍼는 상기 모듈하우징에 힌지결합될 수 있다.
- [63] 상기 신발 관리기는 댐퍼모터를 포함하여 이루어질 수 있다. 상기 댐퍼모터는 상기 제어부에 의해 제어되고, 상기 댐퍼의 회전축을 회전시키도록 이루어질 수 있다.
- [64] 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은, 상기 가열부가 꺼졌을 때 상기 건조유로를 열고 상기 재생유로를 닫도록, 그리고 상기 가열부가 켜졌을 때 상기 건조유로를 닫고 상기 재생유로를 열도록, 상기 제어부에 의해 제어되는 댐퍼를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [65] 상기 제어부는, 상기 가열부가 켜졌을 때 상기 댐퍼가 상기 건조공기출구를 닫고 상기 습공기출구를 개방하도록 상기 댐퍼모터를 제어하고, 상기 가열부가 꺼졌을 때 상기 댐퍼가 상기 건조공기출구를 열고 상기 습공기출구를 닫도록 상기 댐퍼모터를 제어하도록 이루어질 수 있다.
- [66] 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은 컨덴서를 포함하여 이루어질 수 있다. 상기 컨덴서는, 상기 습공기출구와 상기 셉프 사이에서 연통되게 연결되고, 상기 이너캐비닛의 외측면에 결합될 수 있다.
- [67] 상기 컨덴서는 상기 재생유로를 이룰 수 있다.
- [68] 상기 신발 관리기는 컨덴서연결부를 포함하여 이루어질 수 있다. 상기 컨덴서연결부는, 상기 제1 관리장치의 상기 컨덴서와 상기 제2 관리장치의 상기 컨덴서를 연결하는 유로를 이룬다.
- [69] 상기 제1 관리장치의 상기 컨덴서 내부의 응축수는 상기 컨덴서연결부를 통하여 상기 제2 관리장치의 상기 컨덴서 내부로 이동한 후 상기 셉프로 이동하도록 이루어질 수 있다.
- [70] 상기 신발 관리기는 급수통 및 배수통을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [71] 상기 급수통은, 상기 제1 관리장치의 상기 이너캐비닛 및 상기 제2 관리장치의 상기 이너캐비닛의 하측에 위치하는 기계실에 착탈가능하게 구비되고, 상기 스팀제너레이터로 공급되는 물이 저장되도록 이루어질 수 있다.
- [72] 상기 배수통은, 상기 기계실에 착탈가능하게 구비되고, 상기 셉프에서 배수되는 물이 저장되도록 이루어질 수 있다.

발명의 효과

- [73] 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기는 제1 관리장치, 제2 관리장치, 스팀제너레이터 및 제어부를 포함하여 이루어진다. 제1 관리장치 및 제2 관리장치 각각은 이너캐비닛, 연결유로, 송풍부 및 제습부를 포함하여 이루어질 수 있다. 제1 관리장치와 제2 관리장치 각각에서 스팀의 공급정도, 제습부에 의한 제습의 정도, 및 연결유로를 순환하는 공기의 흐름 정도는 서로 다르게 이루어질 수 있으며, 이에 따라 제1 관리장치와 제2 관리장치에서 서로 다른 조건으로 신발의 관리가 이루어질 수 있다.
- [74] 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기에서, 도어는 제1 관리장치의 수용공간과 제2 관리장치의 수용공간을 서로 연통되지 않도록 닫을 수 있다. 그리고 제1 관리장치와 제2 관리장치는 각각 개별적인 연결유로를 구비하고 있으므로 제1 관리장치를 순환하는 공기와 제2 관리장치를 순환하는 공기가 섞이지 않는다. 이에 따라, 신발 관리기의 작동 과정에서 제1 관리장치의 이너캐비닛과 제2 관리장치의 이너캐비닛의 사이에 스팀의 이동이 차단되고, 스팀에 의한 처리가 요구되는 신발(예컨대, 제1 신발)과 스팀에 의한 처리가 방지되어야 하는 신발(예컨대, 제2 신발)이 동시에 관리될 수 있다.
- [75] 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기에서, 하나의 도어에 의하여 제1 관리장치의 이너캐비닛의 메인개구와 제2 관리장치의 이너캐비닛의 메인개구의 개폐가 동시에 이루어질 수 있다. 이에 따라, 복수 개의 이너캐비닛의 개폐가 용이하다. 또한, 복수 개의 도어의 구비에 따른 틈(도어 사이의 틈), 단차, 간섭 등의 발생이 원천적으로 방지된다.
- [76] 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기에서, 제1 관리장치의 이너캐비닛의 메인개구를 밀폐하는 도어썰(제1 도어썰)과 제2 관리장치의 이너캐비닛의 메인개구를 밀폐하는 도어썰(제2 도어썰)이 하나의 도어에 함께 결합된다. 이에 따라, 제1 도어썰과 제2 도어썰 간의 간격을 좁게 형성할 수 있으므로, 신발 관리기의 외형의 크기가 동일할 때 각 수용공간의 크기(용적)의 감소를 최소화할 수 있고, 수용공간의 크기를 상대적으로 더 크게 형성할 수 있다.
- [77] 제1 관리장치와 제2 관리장치는 각각 모듈하우징, 송풍부, 가열부, 제습부 및 건조유로를 포함하여 이루어질 수 있다. 제1 관리장치에서 이동하는 공기 및 응축수와 제2 관리장치에서 이동하는 공기 및 응축수가 서로 다른 경로를 따라 이동함으로써 제1 관리장치 및 제2 관리장치 각각에서 의도된 정확한 제어가 이루어질 수 있고, 제1 관리장치와 제2 관리장치가 스팀제너레이터를 공유함으로써 스팀제너레이터의 효율적 활용 및 신발 관리기의 효율적 공간활용이 이루어질 수 있다.
- [78] 또한 제1 관리장치와 제2 관리장치 중 어느 하나에서 신발의 건조가 이루어질 때 다른 하나에서 제습부의 재생이 이루어질 수 있으며, 신발의 효율적인 관리와 신발 관리기의 효율적인 사용이 이루어질 수 있다.
- [79] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기에서, 제1 관리장치와 제2 관리장치 각각은 재생유로 및 댐퍼를 포함하여 이루어질 수 있다. 제어부는,

수용공간으로부터 모듈챔버로 유입되어 제습부를 거친 공기가, 가열부가 꺼졌을 때 건조유로를 따라 이동하고 가열부가 켜졌을 때 재생유로를 따라 이동하도록 제어한다. 제어부는, 가열부가 꺼졌을 때 건조유로를 열고 재생유로를 닫도록, 그리고 가열부가 켜졌을 때 건조유로를 닫고 재생유로를 열도록, 댐퍼를 제어할 수 있다. 이러한 제어는 제1 관리장치 및 제2 관리장치 각각에서 개별적으로 이루어질 수 있다. 모듈챔버 내부의 공기의 이동 경로가 가열부의 작동 여부에 따라 변경되어 신발의 건조 및 제습부의 재생이 효과적으로 이루어질 수 있다.

- [80] 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기는 스팀밸브를 포함한다. 제어부는, 제1 관리장치의 가열부가 꺼졌을 때 밸브디스크가 제1 밸브출구를 닫거나 열고, 제1 관리장치의 가열부가 켜졌을 때 밸브디스크가 제1 밸브출구를 닫고, 제2 관리장치의 가열부가 꺼졌을 때 밸브디스크가 제2 밸브출구를 닫거나 열고, 제2 관리장치의 가열부가 켜졌을 때 밸브디스크가 제2 밸브출구를 닫도록, 스팀밸브를 제어할 수 있다. 신발 관리기에서, 이너캐비닛의 수용공간으로의 스팀의 공급 여부와 모듈하우징 내부에서 가열부의 작동 여부가 연동하여 이루어짐으로써 신발의 건조 및 제습부의 재생이 효과적으로 이루어질 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [81] 도 1a는 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기를 도시한 사시도이다.
- [82] 도 1b는 도 1a의 신발 관리기를 다른 방향에서 바라본 사시도로서 도어가 개방된 모습을 도시한 도면이다.
- [83] 도 2a는 도 1b의 신발 관리기에서 도어 및 외부캐비닛의 일부가 제거된 모습을 도시한 사시도이다.
- [84] 도 2b는 도 2a에 도시된 신발 관리기를 다른 방향에서 바라본 모습을 도시한 사시도이다.
- [85] 도 3a는 도 1b에 도시된 신발 관리기에서 도어가 제거된 모습을 도시한 정면도이다. 도 3a에는 이너캐비닛에 수용된 신발이 함께 도시되어 있다. 도 3b는 도어썰이 결합된 도어의 내측면을 도시한 도면이다.
- [86] 도 4a는 도 3a에 도시된 신발 관리기를 A-A'에서 바라본 단면도이고, 도 4b는 도 3a에 도시된 신발 관리기를 B-B'에서 바라본 단면도이며, 도 4c는 도 3a에 도시된 신발 관리기를 C-C'에서 바라본 단면도이다. 도 4a 내지 도 4c에서, 신발 관리기에 도어가 포함된 형태로 도시되어 있고, 신발은 도시되어 있지 않다.
- [87] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기에서 도어, 외부캐비닛 및 이너캐비닛이 제거된 모습을 도시한 사시도이다.
- [88] 도 6은 도 5에 도시된 신발 관리기의 기계실 부분을 도시한 사시도이다.
- [89] 도 7a는 본 발명의 실시예에 따른 스팀밸브를 도시한 도면으로서, 스팀의 이동을 고려한 연결관계를 도시한 도면이다.
- [90] 도 7b는 도 7a에 도시된 스팀밸브를 도시한 분해사시도이다.

- [91] 도 8a는 도 3a에 도시된 신발 관리기를 D-D'에서 바라본 단면도이다. 도 8a에서, 신발 관리기에 도어가 포함된 형태로 도시되어 있고, 신발은 도시되어 있지 않다.
- [92] 도 8b는 도 8a에 도시된 신발 관리기에서 메인선반이 제거된 모습을 도시한 도면이다.
- [93] 도 9는 도 3a에 도시된 신발 관리기를 E-E'에서 바라본 단면도이다. 도 9에서, 신발 관리기에 도어가 포함된 형태로 도시되어 있다.
- [94] 도 10a는 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기에서 건조모듈을 도시한 분해사시도이다. 도 10b는 댐퍼가 결합되는 부분에서 건조모듈의 일부 구성을 도시한 분해사시도이다.
- [95] 도 11은 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기에서 각 구성간의 연결관계 및 유체의 흐름을 나타낸 도면이다.
- [96] 도 12a는 본 발명의 실시예에 따른 컨테서를 분리하여 도시한 사시도이다.
- [97] 도 12b는 도 12a의 컨테서의 내부 모습을 도시한 도면이다.
- [98] 도 12c는 도 12b의 컨테서를 도시한 정면도이다.
- [99] 도 13은 본 발명의 신발 관리기에서 모듈하우징의 제1 모듈챔버 부분을 도시한 단면도이다.
- [100] 도 14는 본 발명의 실시예에 따른 제습부 및 제습제하우징을 도시한 사시도이다.
- [101] 도 15는 본 발명의 실시예에 따른 모듈커버를 도시한 저면사시도이다.
- [102] 도 16은 본 발명의 신발 관리기에서 모듈하우징의 제3 모듈챔버 부분을 도시한 단면도이다.
- [103] 도 17은 본 발명의 실시예에 따른 스팀세퍼레이터를 도시한 사시도이다.
- [104] 도 18a는 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기에서 스팀세퍼레이터의 세퍼레이팅유입구 부분을 도시한 단면도이다.
- [105] 도 18b는 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기에서 스팀세퍼레이터의 세퍼레이팅연결구 부분을 도시한 단면도이다.
- [106] 도 19는 본 발명의 실시예에 따른 이너캐비닛과 모듈하우징이 결합된 모습을 도시한 사시도이다.
- [107] 도 20은 도 19에 도시된 이너캐비닛을 도시한 사시도이다.
- [108] 도 21은 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기에서, 이너캐비닛, 모듈하우징 및 건조공기덕트가 분리된 모습을 도시한 측면도이다.
- [109] 도 22a는 본 발명의 실시예에 따른 모듈커버를 도시한 측면도이다.
- [110] 도 22b는 본 발명의 실시예에 따른 이너캐비닛을 도시한 단면도이다.
- [111] 도 23은 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기에서 이너캐비닛과 모듈하우징이 결합된 모습을 도시한 단면도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [112] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 동일하거나 유사한 구성요소에는 동일유사한 도면 부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [113] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [114] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [115] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [116] 본 출원에서, "포함한다" 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.
- [117] 본 발명은 관리기(1)를 개시한다. 관리기(1)는 그 내부에 물품이 수용된 상태에서 해당 물품이 청결해지거나 해당 물품의 물리/화학적인 상태가 개선되도록 해당 물품을 관리하도록 이루어질 수 있다.
- [118] 본 발명의 실시예에서 설명되는 제1 방향(X), 제2 방향(Y) 및 제3 방향(Z)은 각각 서로 직교하는 방향일 수 있다.
- [119] 제1 방향(X)과 제2 방향(Y) 각각은 수평방향과 평행한 방향일 수 있고, 제3 방향(Z)은 연직방향과 평행한 방향일 수 있다. 제1 방향(X)이 좌우방향과 평행한 방향일 때 제2 방향(Y)은 전후방향과 평행한 방향일 수 있다. 제1 방향(X)이 전후방향과 평행한 방향일 때 제2 방향(Y)은 좌우방향과 평행한 방향일 수 있다.

- [120] 도 1a는 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기(1)를 도시한 사시도이다.
- [121] 도 1b는 도 1a의 신발 관리기(1)를 다른 방향에서 바라본 사시도로서 도어(30)가 개방된 모습을 도시한 도면이다.
- [122] 도 2a는 도 1b의 신발 관리기(1)에서 도어(30) 및 외부캐비닛(20)의 일부가 제거된 모습을 도시한 사시도이다.
- [123] 도 2b는 도 2a에 도시된 신발 관리기(1)를 다른 방향에서 바라본 모습을 도시한 사시도이다.
- [124] 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기(1)는 외부캐비닛(20), 도어(30), 이너캐비닛(100) 및 기계실(50)을 포함하여 이루어질 수 있다. 신발 관리기(1)는 메인프레임(5)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [125] 외부캐비닛(20)과 도어(30)는 신발 관리기(1)의 전체적인 외형을 이룰 수 있다. 신발 관리기(1)의 외부는 육면체 형태로 이루어질 수 있다. 즉, 외부캐비닛(20)과 도어(30)가 서로 결합되고 도어(30)가 닫힌 상태에서 신발 관리기(1)의 외형은 육면체 형태로 이루어질 수 있다. 다만, 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)가 이와 같은 형상에 한정되는 것은 아니고, 다양한 입체적 형상으로 이루어질 수 있다.
- [126] 도어(30)가 신발 관리기(1)의 정면을 이룰 때, 외부캐비닛(20)은 신발 관리기(1)의 상측면, 좌측면, 우측면, 배면 및 저면을 이룰 수 있다.
- [127] 메인프레임(5)은 신발 관리기(1)의 전체적인 골격을 이룰 수 있다. 메인프레임(5)은 육면체 구조로 이루어질 수 있다.
- [128] 외부캐비닛(20)은 메인프레임(5)에 착탈가능하게 고정될 수 있다.
- [129] 외부캐비닛(20)은 외부뒷판(21), 제1 외부측판(22) 및 제2 외부측판(23)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [130] 외부뒷판(21), 제1 외부측판(22) 및 제2 외부측판(23)은 서로 일체로 이루어질 수 있고, 또는 외부뒷판(21), 제1 외부측판(22) 및 제2 외부측판(23)은 서로 개별적으로 이루어질 수 있다.
- [131] 외부뒷판(21)은 세로로 세워진 벽면을 이룬다. 외부뒷판(21)은 제1 방향(X)과 직교하는 면을 이룰 수 있다. 외부뒷판(21)은 외부캐비닛(20)에서 제1 방향(X)의 뒤쪽 벽면을 이룰 수 있다. 외부뒷판(21)은 신발 관리기(1)에서 제1 방향(X)의 뒤쪽 면을 이룰 수 있다. 외부뒷판(21)은 신발 관리기(1)의 외부 뒷면 전체를 이룰 수 있다.
- [132] 제1 외부측판(22)과 제2 외부측판(23)은 각각 세로로 세워진 벽면을 이루고, 서로 마주보며 대향되는 벽면을 이룬다.
- [133] 제1 외부측판(22)은, 수평방향인 제1 방향(X)과 평행하고 연직의 면인 기준면(RP)을 기준으로 어느 한쪽에 위치한다. 제2 외부측판(23)은, 상기 기준면(RP)을 기준으로 제1 외부측판(22)의 반대쪽에 위치한다. 제1 외부측판(22)은 외부캐비닛(20)의 좌측 벽면을 이룰 수 있고, 제2 외부측판(23)은 외부캐비닛(20)의 우측 벽면을 이룰 수 있다.

- [134] 외부캐비닛(20)은, 이너캐비닛(100) 및 기계실(50)의 외측에 위치하면서 기계실(50)의 외측벽면을 이룰 수 있다. 신발 관리기(1)에서 기계실(50)을 위한 별도의 캐비닛이 구비되지 않을 때, 외부캐비닛(20)은 기계실(50)과 그 외부를 구분하는 벽을 이룰 수 있다.
- [135] 도어(30)는 신발 관리기(1)의 내부(고내)를 개폐하도록 이루어진다. 도어(30)는 신발 관리기(1)의 어느 한 쪽 면을 이룰 수 있다. 도어(30)는 신발 관리기(1)의 왼쪽면 또는 오른쪽면을 이룰 수 있고, 또는 신발 관리기(1)의 앞면을 이룰 수 있다.
- [136] 신발 관리기(1)에서 도어(30)는 힌지결합될 수 있다.
- [137] 일 실시예에서 도어(30)는 메인프레임(5)에 힌지결합될 수 있다. 다른 실시예에서 도어(30)는 외부캐비닛(20)에 힌지결합될 수 있고, 또 다른 실시예에서 도어(30)는 이너캐비닛(100) 및/또는 기계실(50)에 힌지결합될 수 있다.
- [138] 도어(30)의 힌지회전축(31)은 연직방향으로 이루어질 수 있다. 즉, 신발 관리기(1)에서 도어(30)는 연직방향의 회전축(31)(rotation axis)을 중심으로 양방향 회전가능하도록 이루어질 수 있다.
- [139] 일 실시예에서, 신발 관리기(1)는 1개의 도어(30)를 포함하여 이루어질 수 있다. 다른 실시예에서, 신발 관리기(1)는 2개 이상의 도어를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [140] 신발 관리기(1)에서 도어가 2개로 구비될 때, 각 도어는 각각의 회전축을 중심으로 개별적으로 회전할 수 있다.
- [141] 본 발명의 실시예에서 설명되는 제1 방향(X)은 수평방향과 평행하거나, 대체로 수평방향과 평행한 방향일 수 있다.
- [142] 일 실시예에서, 제1 방향(X)은 신발 관리기(1)의 뒤에서 앞을 향하는 방향일 수 있다.
- [143] 이하에서는, 달리 특별히 한정하는 경우를 제외하고, 도어(30)가 신발 관리기(1)의 앞쪽에 형성되는 것으로 정하여 설명한다. 즉, 신발 관리기(1)에서 도어(30)가 형성되는 면을 신발 관리기(1)의 앞면으로 정하여 설명한다.
- [144] 또한, 이하에서는, 달리 특별히 한정하는 경우를 제외하고, 제1 방향(X)은 전후방향과 평행하고, 제2 방향(Y)은 좌우방향과 평행하고, 제3 방향(Z)은 상하방향과 평행한 방향으로 각각 정하여 설명한다.
- [145] 이너캐비닛(100) 및 기계실(50)은 외부캐비닛(20)의 내측에 구비될 수 있다.
- [146] 이너캐비닛(100)은 상자 형태로 이루어지고, 그 내부에 소정의 공간이 형성될 수 있다. 이너캐비닛(100)의 내부의 공간은 수용공간(101)을 이루고, 이러한 수용공간(101)에 신발(S)이 수용될 수 있다.
- [147] 복수 개의 신발(S)이 하나의 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)에서 함께 배치될 수 있다.
- [148] 이너캐비닛(100)은 메인프레임(5)에 고정될 수 있다.

- [149] 이너캐비닛(100)은 제1 방향(X), 제2 방향(Y) 및 제3 방향(Z)을 따라 소정의 크기를 갖는다.
- [150] 이너캐비닛(100)은 어느 한쪽으로 개구된 상자 형태로 이루어진다. 이너캐비닛(100)은 신발 관리기(1)의 앞쪽으로 개구된 형태로 이루어질 수 있다. 이너캐비닛(100)은 메인개구(140)를 포함하여 이루어질 수 있다. 메인개구(140)는 이너캐비닛(100)에서 제1 방향(X)의 앞쪽이 개구되어 구비될 수 있다. 메인개구(140)를 통하여 이너캐비닛(100)의 내부에 신발을 위치시키거나 이너캐비닛(100)으로부터 신발을 인출할 수 있다.
- [151] 이너캐비닛(100)의 메인개구(140)는 도어(30)에 의해 밀폐되거나 개방될 수 있다.
- [152] 이너캐비닛(100)은 내부뒷판(110), 제1 내부측판(120), 제2 내부측판(130) 및 내부상판(115)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [153] 내부뒷판(110), 제1 내부측판(120), 제2 내부측판(130) 및 내부상판(115)은 서로 일체로 이루어질 수 있다. 이너캐비닛(100)은 단일을 소재로 이루어질 수 있고, 사출성형에 의해 형성될 수 있다.
- [154] 내부뒷판(110)은 세로로 세워진 벽면을 이룬다. 내부뒷판(110)은 제1 방향(X)과 직교하는 면을 이룰 수 있다. 내부뒷판(110)은 이너캐비닛(100)에서 제1 방향(X)의 뒤쪽 벽면을 이룰 수 있다. 내부뒷판(110)은 외부뒷판(21)과 나란하게 이루어질 수 있다.
- [155] 제1 내부측판(120)과 제2 내부측판(130)은 각각 세로로 세워진 벽면을 이루고, 서로 마주보며 대향되는 벽면을 이룬다.
- [156] 제1 내부측판(120)은, 수평방향인 제1 방향(X)과 평행하고 연직의 면인 기준면(RP)을 기준으로 어느 한쪽에 위치한다. 제2 내부측판(130)은, 상기 기준면(RP)을 기준으로 제1 내부측판(120)의 반대쪽에 위치한다. 제1 내부측판(120)은 이너캐비닛(100)의 좌측 벽면을 이루고, 제2 내부측판(130)은 이너캐비닛(100)의 우측 벽면을 이룬다.
- [157] 제1 내부측판(120)은 제1 외부측판(22)과 나란하게 이루어질 수 있고, 제2 내부측판(130)은 제2 외부측판(23)과 나란하게 이루어질 수 있다.
- [158] 본 발명의 실시예에서, 이너캐비닛(100)은 그 하측 부분이 개구된 형태로 이루어질 수 있다. 이에 따라 이너캐비닛(100)은 그 하부가 개구되어 이루어진 하측개구(150)를 포함한다. 이너캐비닛(100)이 전체적으로 육면체 형태로 이루어질 때, 하측개구(150)는 이너캐비닛(100)의 하부면의 전부 또는 대부분을 이루도록 크게 이루어질 수 있다.(도 20 참조)
- [159] 다만, 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)는, 이너캐비닛(100)의 하부 전체가 개구된 상태로 사용되는 것은 아니고, 이너캐비닛(100)의 하측개구(150)가 모듈하우징(200)에 의해 차폐되도록 이너캐비닛(100)과 모듈하우징(200)이 서로 결합된 상태로 사용된다. 즉, 모듈하우징(200)의 상부면이 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)의 바닥면을 이루면서 신발

- 관리기(1)가 사용된다. 이에 대한 추가적인 설명은 후술한다.
- [160] 이너캐비닛(100)의 내측(101, 고내)에는 메인선반(40)이 마련될 수 있다. 메인선반(40)은 그 상부면에 신발(S)이 안착되도록 이루어질 수 있다.
- [161] 메인선반(40)은, 소정의 면적을 갖는 판 형태로 이루어질 수 있고, 또는 다수 개의 막대(bar)가 서로 이격된 그릴(grill) 형태로 이루어질 수 있다.
- [162] 메인선반(40)은 1개로 구비될 수 있고, 또는 복수 개로 구비될 수 있다.
- [163] 메인선반(40)은 대체로 평평한 판 형태로 이루어져 이너캐비닛(100)의 바닥 위에 놓일 수 있다. 메인선반(40)은 이너캐비닛(100)의 모듈커버(202)의 상측에 안착된다. 메인선반(40)은 이너캐비닛(100)의 모듈커버(202)의 상측에 적층되는 형태로 놓일 수 있다.
- [164] 메인선반(40)은 이너캐비닛(100)에서 분리 가능하고, 메인선반(40)이 이너캐비닛(100)에서 인출되면 모듈하우징(200)의 상부면이 노출된다.
- [165] 메인선반(40)은 평면도상 사각형 형태로 이루어질 수 있다. 메인선반(40)의 크기는 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)의 바닥에 상응하는 크기로 이루어질 수 있다. 즉, 메인선반(40)이 이너캐비닛(100) 내부에 놓일 때, 메인선반(40)은 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)의 바닥의 전부 또는 대부분을 이룰 수 있다.
- [166] 일 실시예에서 기계실(50)은 이너캐비닛(100)의 하측에 구비될 수 있다. 기계실(50)에는, 신발 관리기(1)를 이루는 일부의 구성들이 수용될 수 있고, 이때 기계실(50)에 수용되는 구성들은 메인프레임(5)에 고정되거나 이너캐비닛(100) 또는 외부캐비닛(20)에 고정될 수 있다.
- [167] 도 3a는 도 1b에 도시된 신발 관리기(1)에서 도어(30)가 제거된 모습을 도시한 정면도이다. 도 3a에는 이너캐비닛(100)에 수용된 신발이 함께 도시되어 있다. 도 3b는 도어썰(185a, 185b)이 결합된 도어(30)의 내측면을 도시한 도면이다.
- [168] 도 4a는 도 3a에 도시된 신발 관리기(1)를 A-A'에서 바라본 단면도이고, 도 4b는 도 3a에 도시된 신발 관리기(1)를 B-B'에서 바라본 단면도이며, 도 4c는 도 3a에 도시된 신발 관리기(1)를 C-C'에서 바라본 단면도이다. 도 4a 내지 도 4c에서, 신발 관리기(1)에 도어(30)가 포함된 형태로 도시되어 있고, 신발은 도시되어 있지 않다.
- [169] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)는 관리장치(2a, 2b)를 포함하여 이루어진다. 신발 관리기(1)에서 관리장치(2a, 2b)는 복수 개로 구비될 수 있다. 일 실시예에서 신발 관리기(1)는 제1 관리장치(2a) 및 제2 관리장치(2b)를 포함하여 이루어질 수 있다. 즉, 신발 관리기(1)는, 2개로 구분된 관리장치(2a, 2b)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [170] 본 발명에서 기술되는 '관리장치'는, 달리 특별히 한정하는 경우를 제외하고, '제1 관리장치'와 '제2 관리장치'를 각각 의미하는 것으로 이해될 수 있다.
- [171] 관리장치(2a, 2b)는 상술한 이너캐비닛(100)을 포함한다.
- [172] 본 발명의 실시예에서, 제1 관리장치(2a)의 이너캐비닛(100)과 제2 관리장치(2b)의 이너캐비닛(100)은 서로 구분될 수 있고, 이에 따라, 제1

관리장치(2a)의 이너캐비닛(100)은 제1 이너캐비닛(100a)으로 칭하여 질 수 있고, 제2 관리장치(2b)의 이너캐비닛(100)은 제2 이너캐비닛(100b)로 칭하여 질 수 있다.

[173] 본 발명의 실시예에서 기술되는 '이너캐비닛'은, 달리 특별히 한정하는 경우를 제외하고, '제1 이너캐비닛' 및 '제2 이너캐비닛' 각각을 의미하는 것으로 이해될 수 있다.

[174] 신발 관리기(1)에서 도어(30)가 닫히면, 도어(30)는 제1 관리장치(2a)의 메인개구(140)를 닫고, 또한 제2 관리장치(2b)의 메인개구(140)를 닫는다. 즉, 도어(30)는 제1 관리장치(2a)의 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)과 제2 관리장치(2b)의 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)을 동시에 밀폐할 수 있다. 그리고 이때, 제1 관리장치(2a)의 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)과 제2 관리장치(2b)의 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)은 서로 연통되지 않도록 이루어질 수 있다.

[175] 이처럼, 본 발명의 실시예에서 제1 관리장치(2a)의 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)과 제2 관리장치(2b)의 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)은 서로 독립된 공간을 이룰 수 있고, 또한 서로 차단된(서로 연통되지 않는) 공간을 이룰 수 있다. 이에 따라, 제1 관리장치(2a)의 수용공간(101)의 온도 및 습도와 제2 관리장치(2b)의 수용공간(101)의 온도 및 습도는 서로 다르게 제어될 수 있고, 제1 관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b)에서 서로 개별적인 신발 관리가 이루어질 수 있다.

[176] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)는 서로 다른 2 이상의 신발(제1 신발, 제2 신발 등)을 동시에 관리할 수 있다. 제1 신발과 제2 신발 중 어느 하나가 제1 관리장치(2a)의 이너캐비닛(100)에 수용되어 관리되고 다른 하나가 제2 관리장치(2b)의 이너캐비닛(100)에 수용되어 관리될 수 있다. 제1 신발과 제2 신발은, 서로 다른 소재로 이루어지거나, 서로 다른 상태이거나, 서로 다른 특성을 갖도록 이루어질 수 있다. 이때, 제1 신발과 제2 신발은 서로 다른 방식 및/또는 서로 다른 조건으로 관리되어야 할 필요가 있다.

[177] 제1 신발은 스팀을 사용하여 관리하는 것이 바람직할 때, 제2 신발은 스팀의 제공없이 관리하여야 하는 것이 바람직한 경우가 있을 수 있다. 이때 신발 관리기(1)에서, 제1 신발이 수용되는 제1 관리장치(2a)의 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)에 스팀이 공급되고, 제2 신발이 수용되는 제2 관리장치(2b)의 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)에 스팀이 공급되지 않을 수 있다.

[178] 제1 신발은 상대적으로 다량의 스팀을 사용하여 관리하는 것이 바람직할 때, 제2 신발은 상대적으로 소량의 스팀을 사용하여 관리하여야 하는 것이 바람직한 경우가 있을 수 있다. 이때 신발 관리기(1)에서, 제1 신발이 수용되는 제1 관리장치(2a)의 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)에 상대적으로 다량의 스팀이 공급되고, 제2 신발이 수용되는 제2 관리장치(2b)의 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)에 상대적으로 소량의 스팀이 공급될 수 있다.

- [179] 일 실시예에서, 제1 신발이 운동화일 때 제2 신발은 구두일 수 있다.
- [180] 본 발명의 실시예에서 도어(30)는 제1 관리장치(2a)의 수용공간(101)과 제2 관리장치(2b)의 수용공간(101)이 서로 연통되지 않도록 닫을 수 있고, 이에 따라, 제1 관리장치(2a)의 이너캐비닛(100)과 제2 관리장치(2b)의 이너캐비닛(100)의 사이에 스팀의 이동이 차단될 수 있다. 이에 따라, 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 스팀에 의한 처리가 요구되는 신발(예컨대, 제1 신발)과 스팀에 의한 처리가 방지되어야 하는 신발(예컨대, 제2 신발)이 동시에 효과적으로 관리될 수 있다.
- [181] 이너캐비닛(100)의 메인개구(140)의 안정적인 밀폐를 위하여 신발 관리기(1)는 도어썰(185)을 포함하여 이루어질 수 있다. 도어썰(185)은 고무와 같이 탄성변형 가능한 소재로 이루어질 수 있다. 도어썰(185)은 전체적으로 사각형 형태로 이루어져 도어(30)의 내측면에 결합될 수 있다. 도어썰(185)은 도어(30)가 닫힐 때 이너캐비닛(100)의 메인개구(140)의 테두리를 따라 밀착될 수 있다. 도어썰(185)은 이너캐비닛(100)의 전방프레임(180)에 밀착될 수 있다. 신발 관리기(1)에서 도어썰(185)은 2개로 구비될 수 있으며, 도어썰(185) 중 하나의 도어썰(185a, 제1 도어썰)은 제1 관리장치(2a)의 이너캐비닛(100)의 메인개구(140)의 테두리에 밀착되고, 다른 하나의 도어썰(185b, 제2 도어썰)은 제2 관리장치(2b)의 이너캐비닛(100)의 메인개구(140)의 테두리에 밀착될 수 있다.
- [182] 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 하나의 도어(30)에 의하여 제1 관리장치(2a)의 이너캐비닛(100)의 메인개구(140)와 제2 관리장치(2b)의 이너캐비닛(100)의 메인개구(140)의 개폐가 동시에 이루어질 수 있다. 이에 따라, 복수 개의 이너캐비닛(100)의 개폐가 용이하게 이루어진다.
- [183] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 복수 개의 이너캐비닛(100)의 개폐가 하나의 도어(30)에 의해 이루어짐으로써, 복수 개의 도어의 구비에 따른 틈(도어들 사이의 틈), 도어들 간의 단차, 간섭 등의 발생이 원천적으로 방지되고, 신발 관리기(1)의 앞면 전체를 하나의 도어(30)에 의해 형성할 수 있으므로 깔끔하고 미려한 외형을 형성할 수 있다.
- [184] 본 발명의 실시예에서, 하나의 도어(30)의 내측면에 제1 도어썰(185a)과 제2 도어썰(185b)이 함께 결합됨으로써, 제1 도어썰(185a)과 제2 도어썰(185b) 간의 간격(SD)을 비교적 좁게 형성할 수 있게 되고, 이에 따라, 제1 관리장치(2a)의 수용공간(101) 및 제2 관리장치(2b)의 수용공간(101)을 좀 더 넓게 형성할 수 있는 효과가 있다.(도 4a 참조)
- [185] 이와 달리, 제1 관리장치(2a)의 수용공간(101)을 개폐하는 도어(제1 도어)와 제2 관리장치(2b)의 수용공간(101)을 개폐하는 도어(제2 도어)가 각각 개별적으로 구비되는 경우, 도어썰을 각 도어의 테두리 끝에 결합하는 것은 제조상 곤란하므로, 하나의 도어에 결합되는 경우와 비교하여 제1 도어썰과 제2 도어썰 간의 간격이 상대적으로 더 벌어지게 되며, 결국, 각 수용공간의 용적이

좁아지게 된다.

- [186] 본 발명의 실시예에서, 하나의 도어(30)의 내측면에 제1 도어씰(185a)과 제2 도어씰(185b)이 함께 결합됨으로써, 제1 관리장치(2a)의 수용공간(101) 및 제2 관리장치(2b)의 수용공간(101) 각각의 밀폐가 더욱 효과적으로 이루어질 수 있다.
- [187] 제1 관리장치(2a)의 수용공간(101)의 공기가 하측으로 이동하려고 할 때 우선 제1 도어씰(185a)에 의해 1차적으로 차단되고 제2 도어씰(185b)에 의해 2차적으로 차단된다. 또한, 제2 관리장치(2b)의 수용공간(101)의 공기가 상측으로 이동하려고 할 때 우선 제2 도어씰(185b)에 의해 1차적으로 차단되고 제1 도어씰(185a)에 의해 2차적으로 차단된다.
- [188] 관리장치(2a, 2b)는 연결유로(F10)를 포함하여 이루어질 수 있다. 관리장치(2a, 2b)는 송풍부(310) 및 제습부(330)를 포함하여 이루어질 수 있다. 관리장치(2a, 2b)는 흡입구(203) 및 노즐(820)을 포함할 수 있다.
- [189] 관리장치(2a, 2b)는 연결유로(F10)를 이루는 모듈하우징(200)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [190] 관리장치(2a, 2b)는 재생유로(F20)를 포함하여 이루어질 수 있다. 관리장치(2a, 2b)는 가열부(320)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [191] 관리장치(2a, 2b)는 변환유로(F10a)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [192] 관리장치(2a, 2b)는 댐퍼(350)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [193] 신발 관리기(1)는 스팀제너레이터(700) 및 스팀밸브(710)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [194] 신발 관리기(1)는 선프(600), 급수통(60) 및 배수통(70)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [195] 외부캐비닛(20)의 전부 또는 일부는 이너캐비닛(100)과 이격될 수 있고, 이에 따라 이너캐비닛(100)과 외부캐비닛(20) 사이에는 소정의 간격이 형성될 수 있다.
- [196] 이너캐비닛(100)과 외부캐비닛(20) 사이의 공간에, 신발 관리기(1)를 이루는 구성들이 구비될 수 있고, 신발 관리기(1)를 이루는 각종 유로가 구비될 수 있다. 본 발명의 실시예에서, 연결유로(F10)의 일부가 이너캐비닛(100)과 외부캐비닛(20) 사이에 구비될 수 있고, 또한 재생유로(F20)의 일부가 이너캐비닛(100)과 외부캐비닛(20) 사이에 구비될 수 있다.
- [197] 외부뒷판(21)과 내부뒷판(110) 사이에 연결유로(F10)를 이루는 건조공기덕트(370)가 구비될 수 있다. 또한 외부뒷판(21)과 내부뒷판(110) 사이에 재생유로(F20)를 이루는 컨덴서(400)가 구비될 수 있다.
- [198] 연결유로(F10)는 유체(流體)의 이동통로를 이룬다.
- [199] 연결유로(F10)는, 신발 관리기(1) 내부의 공기 및/또는 응축수가 이동하는 통로를 형성한다.
- [200] 제습부(330)는 연결유로(F10)의 내부에 배치되고 제습제를 포함하여

이루어진다. 제습부(330)는 그 전부가 제습제로 이루어질 수 있고, 또는 그 일부가 제습제로 이루어질 수 있다. 제습부(330)에 대한 추가적인 설명은 후술하기로 한다.

- [201] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)는, 신발이 배치되는
이너캐비닛(100)의 내부의 공기를 연결유로(F10) 내부로 흡입하여
제습제(331)를 이용하여 제습하도록 이루어지고, 제습된 공기가 다시
이너캐비닛(100) 내부로 공급될 수 있는 순환 기류(air circulation) 구조를 갖는다.
- [202] 연결유로(F10)는, 신발 관리기(1)에서 이러한 순환 기류 구조를 이루기 위한
수단으로 사용될 수 있다. 연결유로(F10)는, 그 전부 또는 일부가 파이프, 호스,
튜브, 덕트, 하우징 또는 이들의 조합된 형태로 이루어질 수 있다.
- [203] 본 발명의 실시예에 따른 모듈하우징(200)은 연결유로(F10)의 일부를 이룬다.
- [204] 모듈하우징(200)에는 흡입구(203)가 형성된다. 흡입구(203)는
이너캐비닛(100)의 수용공간(101)과 연통되도록 이루어지고, 이너캐비닛(100)의
수용공간(101)의 공기가 모듈하우징(200)의 내부로 흡입되는 모듈하우징(200)의
입구를 이룬다. 이러한 흡입구(203)는 메인선반(40)의 하측에 위치할 수 있다.
이때, 메인선반(40)은 수용공간(101)의 공기가 흡입구(203)로 흡입되는데 있어
방해되지 않도록 이루어질 수 있다. 이를 위하여, 메인선반(40)이 판 형태로
이루어질 때, 메인선반(40)에는 공기가 이동할 수 있도록 상하로 관통된 복수
개의 구멍(45)이 형성될 수 있다.
- [205] 신발 관리기(1) 내부에서, 이너캐비닛(100)과 기계실(50)은 서로 분리된 공간을
이룰 수 있다. 그리고 이너캐비닛(100)과 기계실(50)의 사이에 관리장치(2a, 2b)의
일부인 모듈하우징(200)이 구비될 수 있다.
- [206] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)의 내부에는, 이너캐비닛(100),
모듈하우징(200) 및 기계실(50)이 구비된다.
- [207] 이너캐비닛(100), 모듈하우징(200) 및 기계실(50)은 상측에서 하측방향으로
연속하여 배열될 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)가 제1
관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b)를 포함할 때, 제1 관리장치(2a)는 제2
관리장치(2b)의 상측에 배치될 수 있다. 즉, 제1 관리장치(2a), 제2 관리장치(2b)
및 기계실(50)이 상측에서 하측방향으로 연속하여 배열될 수 있다.
- [208] 그리고 제1 관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b)는 각각 이너캐비닛(100)과
모듈하우징(200)을 포함하여 이루어지므로, 제1 관리장치(2a)의
이너캐비닛(100), 제1 관리장치(2a)의 모듈하우징(200), 제2 관리장치(2b)의
이너캐비닛(100), 제2 관리장치(2b)의 모듈하우징(200), 기계실(50) 순으로
상측에서 하측으로 연속하여 배치될 수 있다.
- [209] 이너캐비닛(100)은 관리의 대상이 되는 대상물(신발(S))을 주로 수용하는
공간을 이루고, 모듈하우징(200)과 기계실(50)은 신발 관리기(1)의 작동을 위한
구성들을 주로 수용하는 공간을 이룰 수 있다.
- [210] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 송풍부(310), 제습부(330)(및

- 제습제(331)) 및 가열부(320)는 모듈하우징(200)의 내부에 수용될 수 있다.
- [211] 그리고 기계실(50)에는, 제어부(10), 섀프(600), 스팀제너레이터(700) 및 스팀밸브(710)가 수용되도록 이루어질 수 있다. 또한 기계실(50)은 급수통(60) 및 배수통(70)을 수용하도록 이루어질 수 있다.
- [212] 관리장치(2a, 2b)를 이루는 구성들 중 모듈하우징(200)의 내부에 수용되지 않는 구성들은, 이너캐비닛(100)과 모듈하우징(200)의 외부에 고정되게 결합될 수 있고, 또는 메인프레임(5)에 고정되게 결합될 수 있다.
- [213] 기계실(50)에 결합되거나 수용되는 구성들은 각각, 기계실(50)에 고정되게 결합될 수 있다.
- [214] 기계실(50)은 제1 벽(51)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [215] 제1 벽(51)은 기계실(50)의 어느 한쪽 벽면을 이룬다. 제1 벽(51)은 연직방향으로 세워지거나 대체로 연직방향으로 세워질 수 있다. 일 실시예에서 제1 벽(51)은 제1 방향(X)과 직교하거나 경사진 벽면을 이룰 수 있다.
- [216] 제1 벽(51)은 기계실(50)의 앞쪽 벽면을 이룰 수 있고, 또는 기계실(50)의 좌측벽을 이루거나 기계실(50)의 우측벽을 이룰 수 있다.
- [217] 기계실(50)은 제2 벽(52) 및 제3 벽(53)을 포함하여 이루어질 수 있다. 제2 벽(52)과 제3 벽(53)은 기계실(50)에서 대향되는 양쪽 벽면을 이룬다. 제2 벽(52) 및 제3 벽(53)은 연직방향으로 세워지거나 대체로 연직방향으로 세워질 수 있다.
- [218] 제1 벽(51)이 기계실(50)의 앞쪽 벽을 이룰 때, 제2 벽(52)은 기계실(50)의 좌측벽을 이루고, 제3 벽(53)은 기계실(50)의 우측벽을 이룰 수 있다.
- [219] 제1 벽(51)은 이너캐비닛(100)과 일체로 이루어질 수 있고, 제2 벽(52) 및 제3 벽(53)은 각각 외부캐비닛(20)과 일체로 이루어질 수 있다.
- [220] 급수통(60) 및 배수통(70)은 각각 물을 수용하는 용기 형태로 이루어질 수 있다.
- [221] 급수통(60)은 그 내부에, 신발 관리기(1) 내부로 공급되는 물을 저장하도록 이루어질 수 있다. 급수통(60)은, 스팀제너레이터(700)로 공급되는 물이 내부에 저장되도록 이루어질 수 있다.
- [222] 급수통(60)의 물을 신발 관리기(1) 내부로 공급하기 위하여, 급수통(60)에는 워터펌프(제1 워터펌프(61))가 연결될 수 있다. 물의 이동을 위한 급수통(60)과 제1 워터펌프(61)의 연결은 파이프, 호스 등에 의하여 이루어질 수 있다.
- [223] 배수통(70)은 그 내부에, 신발 관리기(1)에서 배출되는 물을 저장하도록 이루어질 수 있다. 배수통(70)은 신발 관리기(1) 내부에서 응축된 물이 저장될 수 있다. 배수통(70)은 섀프(600)에서 배수된 물을 저장하도록 이루어질 수 있다.
- [224] 배수통(70)으로 물을 배출하기 위하여 배수통(70)에는 워터펌프(제2 워터펌프(71))가 연결될 수 있다. 물의 이동을 위한 배수통(70)과 제2 워터펌프(71)의 연결은 파이프, 호스 등에 의하여 이루어질 수 있다.
- [225] 급수통(60)과 배수통(70)은, 기계실(50)의 어느 한쪽 벽면 외측에서 노출되도록 기계실(50)에 결합될 수 있다.
- [226] 급수통(60)과 배수통(70)은 기계실(50)의 앞쪽에 위치할 수 있다.

- [227] 급수통(60)과 배수통(70)은 제1 벽(51)과 함께 기계실(50)의 한쪽 벽면을 이룰 수 있다. 제1 벽(51)이 기계실(50)의 앞면을 이룰 때, 급수통(60)과 배수통(70)은 기계실(50)의 전방에서 노출될 수 있고, 제1 벽(51)의 외측에서 노출되도록 기계실(50)에 결합될 수 있다.
- [228] 제1 벽(51)의 외측으로 급수통(60)과 배수통(70)이 노출됨으로써 사용자는 급수통(60)에 물을 주입하거나 배수통(70)에서 물을 배출시킬 수 있다.
- [229] 급수통(60) 및 배수통(70)은, 기계실(50)에서 착탈되도록 이루어질 수 있다. 급수통(60)과 배수통(70)은 제1 벽(51)에서 착탈될 수 있다. 급수통(60)과 배수통(70)의 착탈의 용이를 위하여, 급수통(60)의 외측면에 급수통(60)의 손잡이(60a)가 형성될 수 있고, 배수통(70)의 외측면에 배수통(70)의 손잡이(70a)가 형성될 수 있다.
- [230] 급수통(60) 및 배수통(70)은 각각, 제1 벽(51)의 외측방향으로 기계실(50)에서 분리되도록 이루어질 수 있다.
- [231] 제어부(10)는, 신발 관리기(1)를 이루는 각 구성들과 연계되어 각 구성들의 작동을 제어하도록 이루어질 수 있다.
- [232] 제어부(10)의 제어를 위하여 신발 관리기(1)에는, 응용 프로그램이 저장된 저장매체가 구비될 수 있고, 제어부(10)는, 신발 관리기(1)로 입력되는 정보, 신발 관리기(1)에서 출력되는 정보 등에 따라 응용 프로그램을 구동하여 신발 관리기(1)를 제어하도록 이루어질 수 있다.
- [233] 제어부(10)는, 신발 관리기(1)를 이루는 제1 관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b)가 개별적으로 작동하도록 제어할 수 있다. 제어부(10)는 제1 관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b)가 각각 서로 다른 상태로 작동하도록 제어할 수 있으며, 제1 관리장치(2a)에서의 신발(예컨대, 운동화)과 제2 관리장치(2b)에서의 신발(예컨대, 구두)이 서로 다른 조건에서 관리되도록 제어할 수 있다. 또한 제어부(10)는 제1 관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b)가 서로 연동하여 작동하도록 제어할 수 있다.
- [234] 도어(30)는, 제1 벽(51)과 같은 쪽에서 이너캐비닛(100) 및 기계실(50)의 어느 한쪽에 위치할 수 있다. 도어(30)가 신발 관리기(1)의 앞쪽 면을 이룰 때, 제1 벽(51)은 기계실(50)의 앞쪽 면을 이루고, 도어(30)는 제1 벽(51)의 바로 외측에 위치한다.
- [235] 본 발명의 실시예에서 도어(30)는 이너캐비닛(100)을 개폐하고, 나아가 기계실(50)의 앞쪽 면을 노출시키거나 차폐하도록 이루어질 수 있다.
- [236] 도어(30)는, 이너캐비닛(100), 급수통(60) 및 배수통(70)을 노출시키거나 차폐하도록 이루어질 수 있다.
- [237] 상술한 바와 같이, 신발 관리기(1)에서, 도어(30), 급수통(60) 및 배수통(70)은 서로 같은 쪽에서 형성되고, 도어(30)가 개방되는 경우 급수통(60) 및 배수통(70)이 노출되고 신발 관리기(1)에서 분리될 수 있다.
- [238] 이와 같이 이루어짐으로써, 신발 관리기(1)의 좌우 양쪽 및 뒤쪽이 다른 물품

또는 구조물 등에 의하여 막혀 있는 경우에도, 신발 관리기(1)의 앞쪽 부분에서 도어(30)를 개방할 수 있으며, 나아가 급수통(60) 및 배수통(70)을 신발 관리기(1)에서 분리하거나 다시 결합할 수 있게 된다.

- [239] 도어(30)의 외측에는 신발 관리기(1)를 제어하기 위한 컨트롤 패널(33)이 마련된다. 컨트롤 패널(33)은 터치스크린으로 이루어질 수 있다. 도어(30)의 내측 공간부에는 컨트롤 패널(33)과 연계되어 신발 관리기(1)의 각 구성부를 제어하는 제어유닛(제어부(10))이 구비된다. 제어부(10)는 기계실(50) 내부에 구비될 수 있다.
- [240] 도 1a 및 도 1b에 도시된 바와 같이, 일 실시예에서 도어(30)는 이너캐비닛(100) 및 기계실(50)을 동시에 노출시키거나 차폐하도록 이루어질 수 있다.
- [241] 다른 실시예에서 도어(30)는 이너캐비닛(100)만을 개폐하도록 이루어질 수 있다. 이때, 기계실(50)은 도어에 의해 차폐되지 않도록 이루어질 수 있다. 나아가 이 경우, 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에는, 상기 도어와 별도로 기계실(50)을 개폐하도록 기계실(50)의 전용 도어가 추가로 마련될 수 있다.
- [242] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 도어(30), 외부캐비닛(20) 및 이너캐비닛(100)이 제거된 모습을 도시한 사시도이다.
- [243] 도 6은 도 5에 도시된 신발 관리기(1)의 기계실(50) 부분을 도시한 사시도이다.
- [244] 도 7a는 본 발명의 실시예에 따른 스팀밸브(710)를 도시한 도면으로서, 스팀의 이동을 고려한 연결관계를 도시한 도면이다. 도 7b는 도 7a에 도시된 스팀밸브(710)를 도시한 분해사시도이다.
- [245] 신발 관리기(1)에는, 이너캐비닛(100) 내부에 수분이 발생하도록 하는 장치로서 스팀제너레이터(700)가 구비된다. 스팀제너레이터(700)는 기계실(50)의 내부에 구비될 수 있다. 스팀제너레이터(700)는, 스팀을 생성하고, 이너캐비닛(100)의 내부로 선택적으로 수분 및 스팀을 공급하도록 이루어진다.
- [246] 일 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 하나의 스팀제너레이터(700)가 구비될 수 있고, 다른 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 2개 또는 그 이상의 스팀제너레이터(700)가 구비될 수 있다.
- [247] 신발 관리기(1)에서 1개의 스팀제너레이터(700)가 구비될 때, 스팀제너레이터(700)는 제1 관리장치(2a)의 이너캐비닛(100) 내부 및/또는 제2 관리장치(2b)의 이너캐비닛(100) 내부로 스팀을 공급하도록 이루어질 수 있다.
- [248] 신발 관리기(1)에서 2개 이상의 스팀제너레이터(700)가 구비될 때, 어느 하나의 스팀제너레이터(700)는 제1 관리장치(2a)의 이너캐비닛(100) 내부로 스팀을 공급하고, 다른 하나의 스팀제너레이터(700)는 제2 관리장치(2b)의 이너캐비닛(100) 내부로 스팀을 공급하도록 이루어질 수 있다.
- [249] 스팀제너레이터(700)에 의해 형성된 습한 공기(본 발명의 실시예에서 설명되는 '공기'는 '습기를 포함하는 공기'일 수 있다.)가 이너캐비닛(100)의 수용공간(101) 쪽으로 공급되고, 습기는 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)을 순환할 수 있으며, 이에 따라 신발(S)에 습기가 공급될 수 있다.

- [250] 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기(1)는 신발을 리프레쉬(refresh)하는 리프레셔(refresher) 장치일 수 있다.
- [251] 여기서, 리프레쉬라 함은 신발을 향해 공기(air), 열풍(heated air), 수분(water), 미스트(mist), 스팀(steam) 등을 제공하여 신발의 오물제거, 냄새제거(deodorizing), 살균(sanitizing), 정전기 제거(preventing static electricity) 또는 가열(warming) 등을 수행하는 과정을 의미할 수 있다.
- [252] 스팀제너레이터(700)는 신발(S)이 수용되는 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)으로 스팀을 공급하여 신발에 대한 스팀 처리를 할 수 있으며, 나아가 고온의 스팀에 의해 살균의 효과와 함께 신발 재질의 부풀림 등에 의한 리프레쉬 효과를 발휘하기 위한 것이다.
- [253] 스팀제너레이터(700)는 내부공간 및 그 내부공간의 물을 가열하는 별도의 히터(700a)를 구비하고, 물을 가열하여 스팀을 생성하여 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)으로 공급하게 된다.
- [254] 스팀제너레이터(700)로 물을 공급하는 물공급원으로는 외부의 수도꼭지 등이 사용되거나, 또는 기계실(50)의 일측에 제공되는 컨테이너(container) 타입의 급수탱크가 사용될 수 있다. 스팀제너레이터(700)는 급수통(60)으로부터 물을 공급받아 스팀을 생성할 수 있다.
- [255] 물의 이동을 위한 급수통(60)과 스팀제너레이터(700)의 연결은 파이프, 호스 등에 의하여 이루어질 수 있다.
- [256] 스팀의 이동을 위한 스팀제너레이터(700)와 이너캐비닛(100)의 연결은 파이프, 호스 등에 의하여 이루어질 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)는, 후술하는 바와 같이, 스팀제너레이터(700)에서 생성된 스팀은 스팀밸브(710) 및 스팀세퍼레이터(720)를 거친 후 이너캐비닛(100) 내부로 공급될 수 있다. 이때, 스팀의 이동을 위한, 스팀제너레이터(700)와 스팀밸브(710)의 연결은 파이프, 호스 등에 의하여 이루어질 수 있고, 또한 스팀밸브(710)와 스팀세퍼레이터(720)의 연결은 파이프, 호스 등에 의하여 이루어질 수 있다.
- [257] 스팀밸브(710)는 스팀제너레이터(700)와 인접하여 배치될 수 있고, 스팀밸브(710)는 기계실(50)에 구비될 수 있다. 스팀제너레이터(700) 및 스팀밸브(710)는 제2 관리장치(2b)의 하측에 구비될 수 있다.
- [258] 스팀밸브(710)는, 제1 관리장치(2a)의 수용공간(101) 및 제2 관리장치(2b)의 수용공간(101) 각각과 선택적으로 연통되도록 이루어진다.
- [259] 스팀밸브(710)는, 스팀제너레이터(700)의 스팀이 제1 관리장치(2a)의 수용공간(101) 및/또는 제2 관리장치(2b)의 수용공간(101)으로 공급됨에 있어서, 스팀의 공급여부를 제어하도록 작동하며, 스팀밸브(710)의 작동은 제어부(10)에 의해 이루어진다.
- [260] 스팀밸브(710)는 밸브하우징(711), 밸브입구(712), 제1 밸브출구(713), 제2 밸브출구(714), 밸브디스크(715) 및 밸브모터(716)를 포함하여 이루어진다. 도 7a 및 도 7b에 도시된 스팀밸브(710)에서, 밸브입구(712), 제1 밸브출구(713), 제2

밸브출구(714)를 제외한 다른 출입구는 막개에 의하여 막힐 수 있고 비활성화 될 수 있다.

[261] 밸브하우징(711)은 스팀밸브(710)의 몸체를 이루고, 그 내부에 소정의 내부공간이 형성된다.

[262] 밸브입구(712)는 판 형태로 이루어질 수 있고 밸브하우징(711)의 내부공간과 연통되도록 밸브하우징(711)에 결합된다. 밸브입구(712)는 스팀제너레이터(700)와 연결되는 부분이며, 밸브입구(712)를 통하여 스팀밸브(710) 내부(밸브하우징(711)의 내부)로 스팀이 유입될 수 있다.

[263] 제1 밸브출구(713) 및 제2 밸브출구(714)는 각각 판 형태로 이루어질 수 있고 밸브하우징(711)의 내부공간과 연통되도록 밸브하우징(711)에 결합된다.

[264] 제1 밸브출구(713) 및 제2 밸브출구(714)는 스팀밸브(710)에서 스팀이 배출되는 출구이다. 제1 밸브출구(713)는 제1 관리장치(2a)의 수용공간(101)과 연결되고, 제2 밸브출구(714)는 제2 관리장치(2b)의 수용공간(101)과 연결된다.

[265] 밸브디스크(715)는 스팀밸브(710) 내부(밸브하우징(711)의 내부)에 구비되고 스팀밸브(710) 내부에서 유로를 개폐하도록 이루어진다. 밸브디스크(715)는 제1 밸브출구(713)의 유로와 제2 밸브출구(714)의 유로를 각각 선택적으로 개폐하도록 이루어질 수 있다.

[266] 밸브디스크(715)는, 밸브하우징(711)의 내부에서, 밸브입구(712)와 제1 밸브출구(713) 사이에 위치하고, 또한 밸브입구(712)와 제2 밸브출구(714) 사이에 위치한다. 밸브디스크(715)는, 밸브입구(712)와 제1 밸브출구(713)가 서로 연통되거나 연통이 차단되도록 하고, 또한 밸브입구(712)와 제2 밸브출구(714)가 서로 연통되거나 연통이 차단되도록 한다.

[267] 본 발명의 실시예에서 밸브디스크(715)는 원형의 판 형태로 이루어지면서 밸브홀(715a)을 구비할 수 있다. 밸브홀(715a)은 밸브디스크(715)를 관통하는 구멍이다. 밸브디스크(715)는 밸브회전축(715b)을 중심으로 회전가능하게 밸브하우징(711)에 결합될 수 있고, 밸브홀(715a)은 밸브회전축(715b)에서 편심되어 형성될 수 있다.

[268] 밸브모터(716)는 밸브하우징(711)에 결합되고 또한 밸브모터(716)는 밸브디스크(715)의 회전축(715b)에 결합되어 밸브디스크(715)를 회전시킨다.

[269] 제어부(10)는 밸브모터(716)의 작동을 제어함으로써 스팀밸브(710)를 제어할 수 있다.

[270] 밸브모터(716)의 작동에 의하여 밸브디스크(715)가 회전하고, 밸브디스크(715)의 회전 정도에 따라 밸브디스크(715)는 스팀밸브(710) 내부(밸브하우징(711) 내부)의 유로를 열거나 닫는다.

[271] 일 실시예에서, 밸브디스크(715)의 회전정도에 따라, 밸브입구(712)와 제1 밸브출구(713)가 밸브홀(715a)을 통하여 서로 연통될 때 밸브디스크(715)에 의해 밸브입구(712)와 제2 밸브출구(714)가 서로 연통이 차단될 수 있고, 또는 밸브입구(712)와 제2 밸브출구(714)가 밸브홀(715a)을 통하여 서로 연통될 때

밸브디스크(715)에 의해 밸브입구(712)와 제1 밸브출구(713)가 서로 연통이 차단될 수 있다.

[272] 다른 실시예에서, 밸브디스크(715)의 회전정도에 따라, 밸브입구(712)가 제1 밸브출구(713) 및 제2 밸브출구(714) 모두와 연통될 수 있고, 또는 밸브입구(712)가 제1 밸브출구(713) 및 제2 밸브출구(714) 모두와 연통이 차단될 수 있다.

[273] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 밸브디스크(715)는 제1 밸브출구(713)의 유로를 개방하면서 제2 밸브출구(714)의 유로를 닫을 수 있고, 또한, 제1 밸브출구(713)의 유로를 닫고 제2 밸브출구(714)의 유로를 개방할 수 있다.

[274] 상술한 바와 같이 이루어지는 스팀밸브(710)는, 밸브입구(712)와 제1 밸브출구(713)만이 서로 연통되거나, 밸브입구(712)와 제2 밸브출구(714)만이 서로 연통되도록 작동할 수 있다. 밸브홀(715a)을 통하여, 밸브입구(712)와 제1 밸브출구(713)만이 서로 연통되거나, 밸브입구(712)와 제2 밸브출구(714)만이 서로 연통되도록 이루어질 수 있다.

[275] 상술한 바와 같이 이루어짐으로써, 스팀제너레이터(700)에서 생성된 스팀이, 제1 관리장치(2a)의 수용공간(101)으로 모두 공급될 수 있고, 또는 제2 관리장치(2b)의 수용공간(101)으로 모두 공급될 수 있다. 이 경우, 스팀제너레이터(700)에서 생성된 스팀이, 압력강하 없이 제1 관리장치(2a)의 수용공간(101) 또는 제2 관리장치(2b)의 수용공간(101)으로 공급될 수 있고, 신발 관리기(1)에 하나의 스팀제너레이터(700)만이 구비되는 경우에도 2개의 이너캐비닛(100) 각각의 수용공간(101)으로 충분하고 안정적으로 스팀을 공급할 수 있다.

[276] 이처럼, 본 발명의 실시예에서는, 하나의 스팀제너레이터(700)에서 생성된 스팀이 2개의 이너캐비닛(100) 각각의 수용공간(101) 중 어느 하나에 선택적으로 공급됨으로써, 스팀이 압력강하 없이 제1 관리장치(2a)의 수용공간(101) 또는 제2 관리장치(2b)의 수용공간(101)에 안정적으로 공급될 수 있다.

[277] 제1 관리장치(2a)의 수용공간(101)과 제2 관리장치(2b)의 수용공간(101)이 상하로 배치될 때, 스팀제너레이터(700)에서 생성된 스팀이 제1 관리장치(2a)의 수용공간(101)과 제2 관리장치(2b)의 수용공간(101) 모두에 동시에 공급되도록 이루어지는 경우, 스팀의 대부분이 어느 하나의 수용공간(101)(예컨대, 하측에 위치하는 제2 관리장치(2b)의 수용공간(101))으로만 공급되고 다른 하나의 수용공간(101)(예컨대, 제1 관리장치(2a)의 수용공간(101))으로는 거의 공급되지 않거나 소량의 스팀만이 공급될 수 있으나, 본 발명의 실시예에서는 상술한 바와 같이 이루어짐으로써, 이러한 문제점이 방지될 수 있다.

[278] 본 발명의 실시예에서 제어부(10)는, 제1 관리장치(2a)의 가열부(320)가 꺼졌을 때(가열부(320)의 히터(321)가 꺼졌을 때) 밸브디스크(715)가 제1 밸브출구(713)를 닫거나 열고, 제1 관리장치(2a)의 가열부(320)가 켜졌을

때(가열부(320)의 히터(321)가 켜졌을 때) 밸브디스크(715)가 제1 밸브출구(713)를 닫도록 스팀밸브(710)를 제어할 수 있다.

- [279] 또한 제어부(10)는, 제2 관리장치(2b)의 가열부(320)가 켜졌을 때(가열부(320)의 히터(321)가 켜졌을 때) 밸브디스크(715)가 제2 밸브출구(714)를 닫거나 열고, 제2 관리장치(2b)의 가열부(320)가 켜졌을 때(가열부(320)의 히터(321)가 켜졌을 때) 밸브디스크(715)가 제2 밸브출구(714)를 닫도록, 스팀밸브(710)를 제어할 수 있다.
- [280] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 제어부(10)에 의해 스팀밸브(710)가 제어됨으로써, 스팀제너레이터(700)에서 생성된 스팀은 제1 관리장치(2a)의 수용공간(101)과 제2 관리장치(2b)의 수용공간(101)으로 선택적으로 또는 동시에 공급될 수 있고, 신발 관리기(1)의 사용상태에 따라 스팀의 공급여부가 제어될 수 있다.
- [281] 도 8a는 도 3a에 도시된 신발 관리기(1)를 D-D'에서 바라본 단면도이다.
- [282] 도 8b는 도 8a에 도시된 신발 관리기(1)에서 메인선반(40)이 제거된 모습을 도시한 도면이다.
- [283] 도 9는 도 3a에 도시된 신발 관리기(1)를 E-E'에서 바라본 단면도이다.
- [284] 도 10a는 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 건조모듈(DM)을 도시한 분해사시도이다. 도 10b는 댐퍼(350)가 결합되는 부분에서 건조모듈(DM)의 일부 구성을 도시한 분해사시도이다.
- [285] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 제습부(330)는 공기를 제습하는 수단으로서 사용될 수 있다.
- [286] 상술한 바와 같이, 제습부(330)는 모듈하우징(200)의 내부에 구비될 수 있다.
- [287] 제습부(330)는 소정의 부피를 갖도록 이루어진다. 제습부(330)는 그 자체로 다공성으로 이루어질 수 있다. 제습부(330)에는 그 부피 전체에 걸쳐 다수의 공극이 형성될 수 있고, 공기가 이러한 공극을 통하여 제습부(330)를 관통하여 이동할 수 있다.
- [288] 제습부(330)가 복수 개의 제습제의 조합으로 이루어질 때, 복수 개의 제습제는 별도의 고정수단에 의해 서로 고정될 수 있고, 또는 접착에 의해 서로 고정될 수 있다.
- [289] 제습부(330)는 제습제(dehumidifying material)로 이루어질 수 있고, 제습제를 포함하여 이루어진다.
- [290] 본 발명의 실시예에 따른 제습제(331)는, 공기중의 수분을 흡수하여 습도를 낮출 수 있는 물질을 포함하여 이루어진다. 제습제(331)는, 공기 중의 수분을 흡수하거나 흡착하는 범위에서, 다양한 물질 또는 물질의 조합으로 이루어질 수 있고, 다양한 형상 및 구조로 이루어질 수 있다.
- [291] 본 발명의 실시예에 따른 제습제(331)는, 데시칸트(desiccant), 흡습제(adsorbent) 또는 흡착제(adsorbent)로 칭하여질 수 있다.
- [292] 본 발명의 실시예에 따른 제습제(331)는 미세 다공성의 물질로 이루어질 수

있다. 본 발명의 실시예에 따른 제습제(331)는, 실리카겔, 활성탄, 활성 알루미늄(Al_2O_3), 규조토 등을 포함하여 이루어질 수 있다.

- [293] 특히, 본 발명의 실시예에 따른 제습제(331)는 제올라이트(zeolite)로 이루어지거나 제올라이트를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [294] 제올라이트는, 3~10 옹스트롬($\text{\AA}$) 정도의 크기를 가지는 공동(tunnel 또는 open channel)이 규칙적으로 배열되어 있는 천연 및 합성 규산염광물질로서, 공기 중의 수분을 흡착하여 제습 기능을 수행할 수 있다.
- [295] 제올라이트를 가열하는 경우, 제올라이트에 흡착되어 있던 수분이 대량의 증기로 분리될 수 있다. 이러한 제올라이트의 특성에 따라, 공기 중의 수분을 제거하는 제습 기능을 수행할 수 있을 뿐만 아니라, 제올라이트를 가열하여 제올라이트에 흡착된 수분을 분리시킴으로써 제습 기능을 수행 가능한 상태로 제올라이트를 재생시킬 수 있다.
- [296] 제올라이트는 수mm 내지 수십mm 정도의 크기(직경)를 가지는 작은 알갱이(또는 돌) 형태로 이루어질 수 있으며, 본 발명의 일 실시예에서 설명되는 제습제(331)는, 이러한 알갱이들(또는 돌들)이 조합된 형태를 의미할 수 있다. 각 알갱이들(또는 돌들)은 서로 뭉쳐지거나 조합되어 하나의 구조체를 이룰 수 있다.
- [297] 다른 실시예에서 제습부(330)는 제습바디(330a) 및 제습제(331)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [298] 제습바디(330a)는 소정의 용적을 갖도록 이루어질 수 있다. 일 실시예에서 제습바디(330a)는 대체로 육면체 형태로 이루어질 수 있다.
- [299] 공기가 제습바디(330a)를 관통하여 이동하도록, 제습바디(330a)에는 일측방향으로 관통된 복수 개의 제습관통홀(332)이 구비될 수 있다. 제습관통홀(332)은 그 단면의 모양이 원형, 다각형 등의 모양으로 이루어질 수 있다. 제습관통홀(332)은 그 단면이 육각형 모양으로 이루어질 수 있다.
- [300] 제습바디(330a)에서 제습관통홀(332)은 모두 동일한 형태 및 크기로 이루어질 수 있고, 또는 서로 다른 형태 및 크기로 이루어질 수 있다.
- [301] 제습바디(330a)는 합성수지, 금속, 세라믹 등의 소재로 이루어지거나 이들을 포함하여 이루어질 수 있다. 제습바디(330a)는 섬유의 조합으로 이루어질 수 있고, 부직포 등으로 이루어질 수 있다.
- [302] 제습제(331)는 제습바디(330a)에 코팅될 수 있다. 제습제(331)는 제습바디(330a)의 외부 및 내부에 코팅될 수 있다. 특히 제습관통홀(332)이 형성된 면에 제습제(331)가 코팅될 수 있다.
- [303] 제습바디(330a)가 섬유의 조합으로 이루어질 때, 제습제(331)로서 제올라이트가 각 섬유에 먼저 코팅되고, 제올라이트가 코팅된 섬유가 제습바디(330a)의 형태를 이루도록 가공되면서 제습부(330)를 형성할 수 있다.
- [304] 제올라이트의 코팅과 관련하여, 제올라이트를 코팅한 세라믹 페이퍼의 제조방법(한국등록특허 제10-1004826호)이 공지되어 있으며, 또한,

한국등록특허 제10-1173213호, 한국등록특허 제10-0941521호 등이 재료의 표면에 제올라이트를 코팅하는 방법을 개시하고 있다. 본 발명의 실시예에 따른 제습부(330)는, 제습제(331)가 제올라이트로 이루어질 때, 젤화된 제올라이트 전구물질이 제습바디(330a) 또는 이를 이루는 소재에 코팅된 후 열처리하여 이루어질 수 있다.

- [305] 본 발명의 실시예에서 제습제(331)(제올라이트)의 코팅은, 공지되거나 가능한 다양한 방법을 이용하여 이루어질 수 있으며, 제습제(331)의 코팅과 관련하여 특정한 제조방법으로 제한되는 것은 아니다.
- [306] 송풍부(310)는 연결유로(F10)의 내부에 구비된다. 송풍부(310) 내부에 송풍팬(313)이 구비될 수 있다. 송풍부(310)가 연결유로(F10) 내부에 구비됨으로써, 송풍부(310)의 작동시 연결유로(F10) 내부에서 공기의 흐름이 발생되고, 또한 연결유로(F10)는 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)과 연통되어 있으므로, 송풍부(310)의 작동에 의하여 수용공간(101)에서도 공기의 흐름 및 이동이 발생된다.
- [307] 이처럼, 송풍부(310)의 작동(송풍팬(313)의 회전)에 의하여 이너캐비닛(100)으로부터 공기를 연결유로(F10)로 흡입할 수 있고, 연결유로(F10) 내부의 공기를 송풍할 수 있다.
- [308] 일 실시예에서 송풍부(310)는 연결유로(F10)를 이루는 모듈하우징(200) 내부에 구비되고, 송풍부(310)는 이너캐비닛(100) 내부의 공기가 흡입구(203)로 흡입되도록 작동한다. 연결유로(F10) 내부의 공기는 연결유로(F10)를 이루는 모듈하우징(200), 건조공기덕트(370) 및 노즐덕트(810)를 거친 후 노즐(820)을 통하여 이너캐비닛(100) 내부로 다시 토출된다.
- [309] 이처럼, 송풍부(310)의 작동에 의하여 신발 관리기(1)에서 공기의 흐름이 발생될 수 있다.
- [310] 송풍부(310)에 의하여, 이너캐비닛(100)의 내부로 건조공기가 공급될 수 있다.
- [311] 연결유로(F10) 내부에서 제습부(330) 및 송풍부(310)의 일측에는 가열부(320)가 구비된다. 가열부(320)는 모듈하우징(200)의 내부에 구비될 수 있다. 모듈하우징(200) 내부에서 공기의 이동방향을 기준으로 할 때, 송풍부(310), 가열부(320) 및 제습부(330) 순으로 배치될 수 있다. 즉, 모듈하우징(200)의 흡입구(203)로 유입된 공기는 송풍부(310), 가열부(320) 및 제습부(330) 순으로 거치면서 연결유로(F10)를 이동하게 된다.
- [312] 가열부(320)는 모듈하우징(200) 내부에 위치하고, 모듈하우징(200) 내부의 모듈챔버(210)의 공기를 가열하도록 이루어진다.
- [313] 가열부(320)는 제습부(330)를 가열하도록 이루어질 수 있다. 가열부(320)는 제습부(330)를 이루는 제습제(331)를 가열하도록 이루어질 수 있다.
- [314] 송풍부(310)의 작동에 의하여 가열부(320)에 의해 가열된 공기는 제습부(330)로 바로 이동하며 이에 따라 제습부(330)가 가열될 수 있다. 이를 위하여 가열부(320)는 제습부(330)와 인접하여 모듈하우징(200) 내부에 배치된다. 특히,

모듈하우징(200) 내부에서 공기의 이동경로를 기준으로 가열부(320)는 제습부(330)와 인접하여 모듈하우징(200) 내부에 배치된다.

- [315] 모듈하우징(200)의 내부에서, 가열부(320)가 선택적으로 가열됨으로써, 제습제(331)에 의한 제습 또는 제습제(331)의 재생이 이루어질 수 있다.
- [316] 가열부(320)는 모듈하우징(200) 내부에서 모듈하우징(200)에 고정결합될 수 있다.
- [317] 가열부(320)는 모듈하우징(200) 내부의 공기를 가열하거나 제습부(330)에 열을 공급할 수 있는 범위에서 다양한 장치 및 구조로 이루어질 수 있다.
- [318] 가열부(320)는 전기 히터(321)로 이루어질 수 있다. 본 발명의 실시예에서 가열부(320)는 히터(321)를 포함하여 이루어질 수 있다. 히터(321)는 발열체를 포함하며, 공급되는 전기에너지에 의하여 발열체가 발열하면서 그 주변에 열을 공급하도록 이루어질 수 있다. 히터(321)는 발열체로서 니크롬선(Nichrome wire)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [319] 가열부(320)의 히터(321)는 고리 형태로 이루어질 수 있고, 고리 형태의 히터(321) 중앙과 주변을 공기가 통과하여 이동하면서 공기가 가열될 수 있다. 가열부(320)의 히터(321)는 제2 모듈챔버(213)에서 공기의 이동방향을 따라 반복형성될 수 있다.
- [320] 가열부(320)의 히터(321)는 원형의 고리형태, 또는 사각의 고리형태 등으로 이루어질 수 있다.
- [321] 가열부(320)는 히터(321)가 고정되는 히터플랜지(322)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [322] 히터플랜지(322)는 금속성의 판 형태로 이루어질 수 있다.
- [323] 히터플랜지(322)는 제2 모듈챔버(213)에서 공기의 이동방향을 따라 평평한 판의 조합으로 이루어질 수 있다. 히터플랜지(322)는 제2 모듈챔버(213)에서 공기의 이동방향(제2 방향(Y))을 따라 단면이 일정한 판의 형태 또는 판의 조합 형태로 이루어질 수 있다.
- [324] 히터플랜지(322)는 외부플랜지(322a)와 내부플랜지(322b)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [325] 외부플랜지(322a)는 제2 방향(Y)을 따라 판 형태로 이루어질 수 있다. 외부플랜지(322a)의 내부에는 제2 모듈챔버(213)에서 공기의 이동방향(제2 방향(Y)과 평행한 방향)을 따라 공기가 이동할 수 있도록 공간이 구비된다.
- [326] 내부플랜지(322b)는 외부플랜지(322a)의 내부에 고정된다. 내부플랜지(322b)는 서로 교차하는 2개 이상의 판을 포함하여 이루어질 수 있고, 내부플랜지(322b)에 가열부(320)의 히터(321)가 고정될 수 있다.
- [327] 히터플랜지(322)는 가열부(320)의 히터(321)를 고정하고, 제2 모듈챔버(213)를 이동하는 공기의 흐름에 방해되지 않는 다양한 형태로 이루어질 수 있다.
- [328] 본 발명의 실시예에서 송풍부(310), 가열부(320), 제습부(330) 및 모듈하우징(200)은 하나의 셋트를 이룰 수 있다.

- [329] 이러한 세트는 복수 개로 구비될 수 있다. 일 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 상기 세트는 2개로 구비될 수 있다.
- [330] 이러한 세트는 제1 관리장치(2a) 및 제2 관리장치(2b) 각각에 구비될 수 있다.
- [331] 이러한 세트는, 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 건조모듈(DM)을 이룰 수 있다.
- [332] 즉, 본 발명의 실시예에서 건조모듈(DM)은, 모듈하우징(200), 송풍부(310), 가열부(320) 및 제습부(330)를 포함하여 이루어질 수 있다. 그리고 건조모듈(DM)은 제1 관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b) 각각에 구비된다.
- [333] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 건조모듈(DM)은 복수 개로 구비될 수 있다.
- [334] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 건조모듈(DM)은 한 쌍으로 구비될 수 있다. 신발 관리기(1)에서 건조모듈(DM)이 한 쌍으로 구비될 때, 어느 하나의 건조모듈(DM)은 제1 관리장치(2a)의 건조모듈로서 '건조모듈 A(DM1)'를 이루고, 다른 하나의 건조모듈(DM)은 제2 관리장치(2b)의 건조모듈로서 '건조모듈 B(DM2)'를 이룰 수 있다.
- [335] 본 발명의 실시예에서 기술되는 '건조모듈'은, 달리 특별히 한정하는 경우를 제외하고, '건조모듈 A' 및 '건조모듈 B'를 각각 의미하는 것으로 이해될 수 있다.
- [336] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 건조모듈 A(DM1)와 건조모듈 B(DM2)는 서로 다른 모드로 작동되도록 이루어질 수 있다. 건조모듈 A(DM1)가 흡습모드로 작동될 때, 건조모듈 B(DM2)는 재생모드로 작동될 수 있다. 반대로, 건조모듈 A(DM1)가 재생모드로 작동될 때, 건조모듈 B(DM2)는 흡습모드로 작동될 수 있다.
- [337] 본 발명에서 기술되는 '흡습모드'는 제습부(330)가 공기 중의 습기를 흡착하는 경우를 의미하고, '재생모드'는 제습부(330)를 가열하여 제습부(330)에 흡착된 습기가 분리되는 경우를 의미한다.
- [338] 건조모듈 A(DM1) 및 건조모듈 B(DM2)가 모두 흡습모드로 작동되거나, 또는 모두 재생모드로 작동될 수 있음은 물론이다.
- [339] 모듈하우징(200)은 이너캐비닛(100)의 하측에 고정되게 결합될 수 있다. 모듈하우징(200)은 이너캐비닛(100)의 하측에 착탈가능하게 결합될 수 있다.
- [340] 모듈하우징(200)은, 그 내부에 다른 구성들이 수용되는 공간인 모듈챔버(210)를 구비한다. 즉, 모듈챔버(210)는, 모듈하우징(200)의 외부공간과 구별되는 모듈하우징(200) 내부의 공간이다. 상술한 바와 같이, 모듈하우징(200)은 연결유로(F10)의 일부를 이루고, 이에 따라 모듈챔버(210)는 모듈하우징(200) 외부의 공간과 연통되도록 이루어진다. 모듈챔버(210)는 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)과 연통된다.
- [341] 모듈하우징(200)은 모듈케이스(201) 및 모듈커버(202)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [342] 모듈케이스(201) 및 모듈커버(202)는 각각 사출성형에 의해 형성될 수 있고,

- 제조 후 서로 조립되어 모듈하우징(200)을 이룰 수 있다.
- [343] 모듈케이스(201)는 대체로 하측으로 오목한 용기 형태로 이루어지고, 모듈하우징(200)의 모듈챔버(210)를 형성한다.
- [344] 모듈케이스(201)는 상측을 향하여 개구된 용기형태로 이루어질 수 있고, 모듈개구(201a)를 포함한다.
- [345] 평면도상, 모듈개구(201a)의 면적은 모듈챔버(210)의 면적보다 크거나 같게 이루어질 수 있다.
- [346] 모듈챔버(210)는 제1 모듈챔버(212), 제2 모듈챔버(213) 및 제3 모듈챔버(214)를 포함하여 이루어질 수 있다. 모듈챔버(210)는 흡입모듈챔버(211)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [347] 흡입모듈챔버(211), 제1 모듈챔버(212), 제2 모듈챔버(213) 및 제3 모듈챔버(214) 간의 구별을 위하여, 모듈하우징(200)의 내부에는 모듈격벽(220)이 형성될 수 있다. 그리고 모듈격벽(220)은 모듈하우징(200)의 내부에서 공기가 소정의 방향을 따라 이동하도록 공기의 이동을 가이드한다.
- [348] 흡입모듈챔버(211)는 모듈하우징(200)으로 공기가 유입되는 첫번째 공간이다.
- [349] 제1 모듈챔버(212)는 송풍부(310)가 수용되는 공간이고, 제2 모듈챔버(213)는 가열부(320)가 수용되는 공간이며, 제3 모듈챔버(214)는 제습부(330)가 수용되는 공간이다.
- [350] 본 발명의 실시예에서, 흡입모듈챔버(211), 제1 모듈챔버(212), 제2 모듈챔버(213) 및 제3 모듈챔버(214)는, 평면도상 서로 다른 위치에 형성될 수 있다.
- [351] 그리고 모듈챔버(210)의 공기는 흡입모듈챔버(211), 제1 모듈챔버(212), 제2 모듈챔버(213) 및 제3 모듈챔버(214)를 차례로 이동하도록 이루어질 수 있다. 즉, 송풍부(310)가 작동할 때, 모듈하우징(200) 내부에서 공기는 흡입모듈챔버(211), 제1 모듈챔버(212), 제2 모듈챔버(213) 및 제3 모듈챔버(214)를 차례로 이동한다.
- [352] 모듈케이스(201)는 건조공기출구(231) 및 습공기출구(232)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [353] 건조공기출구(231)는 제3 모듈챔버(214)의 공기가 유출되도록 개구된 구멍형태로 이루어질 수 있다. 건조공기출구(231)는 제3 모듈챔버(214)와 인접하여 형성된다. 건조공기출구(231)는 모듈케이스(201)의 일측 테두리에 형성될 수 있다. 그리고 건조공기출구(231)는 건조공기덕트(370) 및 노즐덕트(810)를 통하여 수용공간(101)으로 연결될 수 있다.
- [354] 습공기출구(232)는 제3 모듈챔버(214)의 공기가 유출되도록 개구된 구멍형태로 이루어질 수 있다. 습공기출구(232)는 제3 모듈챔버(214)와 인접하여 형성된다. 습공기출구(232)는 모듈케이스(201)의 일측 테두리에 형성될 수 있다. 그리고 습공기출구(232)는 컨덴서(400)로 연결될 수 있다.
- [355] 건조공기출구(231)와 습공기출구(232)는 서로 인접하여 형성될 수 있다. 건조공기출구(231)와 습공기출구(232)는 모듈하우징(200)의 어느 하나의 꼭지점

부분과 인접하여 형성될 수 있다.

- [356] 흡입모듈챔버(211)는 제1 모듈챔버(212)와 인접하여 형성되고, 흡입모듈챔버(211)의 바닥면은 제1 모듈챔버(212)를 향할수록 하향 경사지게 이루어질 수 있다. 이에 따라 흡입모듈챔버(211)로 유입된 공기는 경사면을 이루는 흡입모듈챔버(211)의 바닥면에 부딪혀 제1 모듈챔버(212) 쪽으로 자연스럽게 이동할 수 있고, 또한 흡입모듈챔버(211)로 유입된 응축수가 경사면을 이루는 흡입모듈챔버(211)의 바닥면을 따라 이동하여 제1 모듈챔버(212) 쪽으로 자연스럽게 이동할 수 있다.
- [357] 송풍부(310)는 제1 모듈챔버(212)의 바닥에서 이격된 상태로 모듈하우징(200)에 조립될 수 있다. 그리고 이때, 제1 모듈챔버(212) 내부에서 공기가 제1 모듈챔버(212)의 하측에서부터 송풍부(310) 내부로 유입되도록 이루어질 수 있다.
- [358] 모듈케이스(201)는 제1 응축수배출홀(233)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [359] 제1 응축수배출홀(233)은 모듈케이스(201)를 관통하는 구멍 형태로 이루어진다. 제1 응축수배출홀(233)은 컨덴서(400)와 인접한 모듈케이스(201)의 테두리에 형성되고, 제1 모듈챔버(212)의 바닥면과 같거나 낮도록 이루어지며 컨덴서(400)와 연통되게 이루어진다. 제1 모듈챔버(212)의 바닥면 중에서 제1 응축수배출홀(233)은 가장 낮은 부분을 이룰 수 있고, 또는 제1 모듈챔버(212)의 바닥면은 제1 응축수배출홀(233)을 향하여 높이가 낮아지거나 적어도 같게 이루어질 수 있다.
- [360] 이처럼, 제1 응축수배출홀(233)이 제1 모듈챔버(212)의 바닥면보다 낮게 이루어질 수 있으며, 이에 따라, 제1 모듈챔버(212)로 유입된 응축수는 제1 응축수배출홀(233) 쪽으로 이동하고, 제1 응축수배출홀(233)을 통하여 컨덴서(400) 내부로 유입될 수 있다.
- [361] 한편, 제1 응축수배출홀(233)은 모듈하우징(200)과 컨덴서(400)가 서로 연통되는 구멍이므로, 컨덴서(400) 내부의 공기가 제1 응축수배출홀(233)을 통하여 모듈하우징(200) 내부로 유입될 수 있다. 이렇게 컨덴서(400) 내부로부터 제1 응축수배출홀(233)을 통하여 모듈하우징(200) 내부로 유입된 공기는 송풍부(310)의 작동에 의하여 제1 모듈챔버(212), 제2 모듈챔버(213) 및 제3 모듈챔버(214)를 이동하며 다시 컨덴서(400) 내부로 유입되어 응축될 수 있다.
- [362] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)는 이너캐비닛(100)의 외측면에 결합되고 재생유로(F20)를 이루는 컨덴서(400)를 포함한다. 평면도상, 제2 모듈챔버(213)와 컨덴서(400) 사이에 제1 모듈챔버(212)가 구비될 수 있다. 제2 모듈챔버(213)와 컨덴서(400) 사이에 제1 모듈챔버(212)가 위치함으로써, 컨덴서(400)와 가열부(320) 간의 직접적인 열교환이 차단되고 제2 모듈챔버(213) 내부에서 가열부(320)가 가열될 때 이러한 열이 컨덴서(400)로 전달되는 것을 방지할 수 있다.
- [363] 따라서, 제습부(330)의 재생시 가열부(320)의 히터(321)에 의한 공기의 가열과

컨덴서(400) 내부에서 공기의 냉각에 따른 응축이 각각 효과적으로 이루어질 수 있다.

- [364] 제습부(330)는 제3 모듈챔버(214)의 바닥에서 이격된 상태로 모듈하우징(200)에 결합될 수 있다. 그리고 이때, 제3 모듈챔버(214) 내부에서 공기가 제3 모듈챔버(214)의 상측에서부터 제습부(330)를 관통하여 하측으로 이동하도록 이루어질 수 있다.
- [365] 모듈케이스(201)는 제2 응축수배출홀(234)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [366] 제2 응축수배출홀(234)은 모듈케이스(201)를 관통하는 구멍 형태로 이루어진다. 제2 응축수배출홀(234)은 컨덴서(400)와 인접한 모듈케이스(201)의 테두리에 형성되고, 제3 모듈챔버(214)의 바닥면과 같거나 낮도록 이루어지며 컨덴서(400)와 연통되게 이루어진다. 제3 모듈챔버(214)의 바닥면 중에서 제2 응축수배출홀(234)은 가장 낮은 부분을 이룰 수 있고, 또는 제3 모듈챔버(214)의 바닥면은 제2 응축수배출홀(234)을 향하여 높이가 낮아지거나 적어도 같게 이루어질 수 있다.
- [367] 제2 응축수배출홀(234)은 습공기출구(232)와 인접하여 형성될 수 있다.
- [368] 이처럼, 제2 응축수배출홀(234)이 제3 모듈챔버(214)의 바닥면보다 낮게 이루어질 수 있으며, 이에 따라, 제3 모듈챔버(214)로 유입된 응축수는 제2 응축수배출홀(234) 쪽으로 이동하고, 제2 응축수배출홀(234)을 통하여 컨덴서(400) 내부로 유입될 수 있다.
- [369] 한편, 제2 응축수배출홀(234)은 모듈하우징(200)과 컨덴서(400)가 서로 연통되는 구멍이므로, 컨덴서(400) 내부의 공기가 제2 응축수배출홀(234)을 통하여 모듈하우징(200) 내부로 유입될 수 있다. 이렇게 컨덴서(400) 내부로부터 제2 응축수배출홀(234)을 통하여 모듈하우징(200) 내부로 유입된 공기는 송풍부(310)의 작동에 의하여 습공기출구(232)로 바로 이동하며 다시 컨덴서(400) 내부로 유입되어 응축될 수 있다.
- [370] 모듈하우징(200)은 모듈커버(202)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [371] 모듈커버(202)는 모듈케이스(201)의 상측에서 모듈개구(201a)를 차폐하면서 모듈케이스(201)에 결합된다. 모듈커버(202)는 모듈케이스(201)에 착탈가능하게 결합될 수 있다. 모듈커버(202)와 모듈케이스(201) 중, 어느 하나에 복수 개의 걸림턱(292)이 돌출형성되고, 다른 하나에 상기 걸림턱(292)이 삽입되어 걸리는 복수 개의 걸림홈(291)이 형성될 수 있다. 이러한 걸림턱(292)과 걸림홈(291)은 각각 복수 개로 구비되고 모듈하우징(200)의 테두리를 따라 이격되어 반복형성될 수 있다.
- [372] 모듈케이스(201)의 내부에 송풍부(310), 가열부(320) 및 제습부(330)가 수용된 상태에서, 모듈커버(202)는 송풍부(310), 가열부(320) 및 제습부(330)를 차폐하며 모듈케이스(201)에 결합될 수 있다.
- [373] 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기(1)는, 제습부(330)가 모듈하우징(200)에서 분리 가능한 구조로 이루어질 수 있다. 이러한 신발

관리기(1)의 구조는, 제습부(330) 및 신발 관리기(1) 전체의 유지 및 관리에 유리한 이점을 제공한다.

[374] 한편, 제습부(330)는, 재생에 의하여 반복사용될 수 있는 것이지만 사용이 반복됨에 따라 제습부(330)의 교체가 필요할 수 있다.

[375] 이러한 점들을 고려하여 본 발명의 구체적인 실시예에 따른 신발 관리기(1)는 제습부(330)의 분리 및 교체가 가능하게 이루어질 수 있다.

[376] 본 발명의 실시예에서 모듈하우징(200)의 모듈커버(202)는 이너캐비닛(100)의 바닥면을 이루어질 수 있다.

[377] 모듈커버(202)는 이너캐비닛(100)과 모듈하우징(200)의 경계면을 이룰 수 있다. 모듈커버(202)는 대체로 사각형 모양으로 이루어질 수 있다.

[378] 모듈커버(202)는 대체로 수평방향과 평행하게 이루어질 수 있다.

[379] 이와 달리, 모듈커버(202)는 어느 한쪽으로 경사지게 이루어질 수 있다. 일 실시예에서 모듈커버(202)는 그 상부면이 제1 방향(X)(신발 관리기의 앞쪽)을 향하여 하향 경사지게 이루어질 수 있다.

[380] 본 발명의 실시예에서, 모듈커버(202)의 상측면에 메인선반(40)이 밀착되게 안착되며, 모듈커버(202)의 상부면이 경사지게 이루어질 때 모듈커버(202)의 상측에 안착된 메인선반(40) 또한 경사지게 이루어진다. 이 경우, 메인선반(40)의 상부면이 경사지게 이루어지므로, 메인선반(40)의 상부면에 묻은 물(예컨대, 응축된 물)은 경사진 방향을 따라 흐를 수 있다.

[381] 신발 관리기(1)는 제습제뿔개(241)를 포함하여 이루어질 수 있다.

[382] 제습제뿔개(241)는 이너캐비닛(100)의 바닥인 모듈커버(202)의 일부를 이룬다. 그리고 제습제뿔개(241)는 이너캐비닛(100)의 모듈커버(202)에서 착탈되거나, 모듈커버(202)에 힌지결합될 수 있다.

[383] 모듈커버(202)에는, 제습제뿔개(241)에 상응하는 모양 및 크기의 개구인 제습제출입구(240)가 형성될 수 있다. 제습제뿔개(241)는 이러한 제습제출입구(240)를 개폐하도록 이루어질 수 있다. 제습제뿔개(241)는 이러한 제습제출입구(240)에 꼭 맞게 결합될 수 있다. 제습제뿔개(241)는 그 적어도 일부가 모듈커버(202)에서 분리될 수 있다. 일 실시예에서 제습제뿔개(241)가 모듈커버(202)에서 완전히 분리되면서 모듈커버(202)의 제습제출입구(240)가 개방될 수 있고, 다른 실시예에서 제습제뿔개(241)가 힌지축을 중심으로 회전하면서 모듈커버(202)의 제습제출입구(240)가 개방될 수 있다. 이러한 제습제출입구(240)를 통하여 제습부(330)를 모듈하우징(200)의 내부로 인입하거나 외부로 인출할 수 있게 된다.

[384] 제습제출입구(240) 및 제습제뿔개(241)는 평면도상 제3 모듈챔버(214)와 상응하는 위치에 형성될 수 있다. 즉, 제습제출입구(240) 및 제습제뿔개(241)는 제3 모듈챔버(214)의 바로 위에 형성될 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)는, 제습제뿔개(241)가 개방된 상태에서 평면도상 제1 모듈챔버(212) 및 제2 모듈챔버(213)는 노출되지 않도록 이루어질 수 있다.

- [385] 제습제덮개(241)가 모듈커버(202)에서 열리면, 모듈커버(202)의 제습제출입구(240)를 통하여 모듈커버(202)의 아래쪽에 위치하는 제3 모듈챔버(214)가 노출되게 되며, 제습부(330)를 모듈케이스(201) 내부에 안착시키거나 모듈케이스(201)로부터 제습부(330)를 바로 인출하여 분리할 수 있게 된다.
- [386] 제습제덮개(241)의 크기 및 모양과 제습제출입구(240)의 크기 및 모양은, 제습부(330)의 인출 및 인입이 가능한 범위에서 다양하게 이루어진다.
- [387] 제습제덮개(241)는 사각형 모양의 판 형태로 이루어질 수 있다.
- [388] 제1 방향(X)에서 제습제덮개(241)의 길이는 제습부(330)의 길이와 같거나 더 크게 이루어질 수 있고, 제2 방향(Y)에서 제습제덮개(241)의 길이는 제습부(330)의 길이와 같거나 더 크게 이루어질 수 있다.
- [389] 상술한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 가열부(320) 및 제습부(330)가 평면도상 서로 다른 위치에 형성되고, 이너캐비닛(100)의 바닥면을 이루는 모듈커버(202)에서 제습제덮개(241)를 열면 그 바로 아래에 위치하는 제습부(330)를 모듈하우징(200)에서 인출할 수 있으며, 사용자에게 의한 제습부(330)의 교체가 용이하게 이루어질 수 있다.
- [390] 또한, 제습제덮개(241)가 열린 상태에서 제3 모듈챔버(214)만이 노출되고, 제1 모듈챔버(212) 및 제2 모듈챔버(213)는 노출되는 것이 아니므로, 제1 모듈챔버(212)에 수용되는 송풍부(310) 및 제2 모듈챔버(213)에 수용되는 가열부(320)는 노출되지 않는다. 즉, 송풍부(310) 및 가열부(320)가 사용자에게 직접 노출되지 않으므로, 송풍부(310) 및/또는 가열부(320)의 의도하지 않은 작동 등에 의한 안전사고를 방지할 수 있다.
- [391] 제습제덮개(241)는 제습부(330)를 이격되게 차폐하도록 이루어질 수 있다. 제습제덮개(241)와 제습부(330)의 사이의 공간은 연결유로(F10)의 일부를 이룰 수 있다.
- [392] 상술한 바와 같이, 흡입구(203)는, 이너캐비닛(100) 내부의 공기가 모듈하우징(200)의 내부로 흡입되는 입구를 이룬다. 흡입구(203)는 연결유로(F10)의 시작 부분을 이룰 수 있다. 흡입구(203)는 이너캐비닛(100)의 바닥면(모듈커버(202)의 상부면)에서 상하로 관통된 구멍 형태로 형성될 수 있다.
- [393] 흡입구(203)에는, 격자형태, 매쉬형태 등의 망이 형성될 수 있다.
- [394] 흡입구(203)는 제2 방향(Y)과 나란하게 형성될 수 있다. 즉, 흡입구(203)는 모듈커버(202)에서 제2 방향(Y)을 따라 긴 장공 형태로 이루어질 수 있다.
- [395] 흡입구(203)는, 모듈커버(202)의 가장자리에 형성될 수 있다. 흡입구(203)는, 모듈커버(202)의 가장자리에서, 제2 방향(Y)을 따라 형성될 수 있다.
- [396] 흡입구(203)는 제1 방향(X)을 기준으로 모듈커버(202)의 앞쪽부분 또는 뒤쪽부분에 형성될 수 있다.
- [397] 흡입구(203)는 모듈커버(202)에서 상대적으로 도어(30)와 가까운 쪽에 위치할

수 있다. 즉, 흡입구(203)는 모듈커버(202)에서 상대적으로 앞쪽에 위치할 수 있다.

- [398] 모듈커버(202)의 상부면은 흡입구(203)를 향하여 하향 경사진 형태로 이루어질 수 있다. 즉, 모듈커버(202)에서 흡입구(203)가 형성된 부분이 가장 낮게 이루어질 수 있다. 이에 따라, 모듈커버(202) 또는 메인선반(40) 위에 물기가 있는 경우 이러한 물은 중력에 의해 모듈커버(202)의 표면을 따라 흘러 흡입구(203)로 유입될 수 있다.
- [399] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 모듈하우징(200)의 내부에 모듈챔버(210)가 구비되고 모듈챔버(210)는 제1 모듈챔버(212), 제2 모듈챔버(213) 및 제3 모듈챔버(214)를 포함한다. 제1 모듈챔버(212), 제2 모듈챔버(213) 및 제3 모듈챔버(214)는, 평면도상 서로 다른 위치에 형성될 수 있다. 즉, 모듈하우징(200) 내부에서 송풍부(310), 가열부(320) 및 제습부(330)가 평면도상 서로 다른 위치에 위치할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따르면, 이너캐비닛(100) 내부의 공기의 건조를 위한 주요 수단 및 제습부(330)의 재생을 위한 주요 수단인 송풍부(310), 가열부(320) 및 제습부(330)가 함께 모듈하우징(200)의 모듈챔버(210)에 위치하게 된다. 이에 따라, 송풍부(310), 가열부(320) 및 제습부(330)는 서로 매우 근접한 위치에 위치하게 된다.
- [400] 본 발명의 실시예에서 모듈하우징(200)의 모듈케이스(201)는 사출성형에 의해 일체로 이루어질 수 있다. 이 경우, 모듈하우징(200)은 그 바닥 부분이 일체로 이루어질 수 있으며, 바닥 부분이 서로 조립되어 이루어지지 않을 수 있고, 바닥에 어떠한 틈 등이 형성되지 않을 수 있다.
- [401] 상술한 바와 같이 이루어짐으로써, 모듈하우징(200)에서 응축수가 누수되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다. 또한, 모듈하우징(200)의 상하 높이를 최소화할 수 있다.
- [402] 신발 관리기(1) 내부에서 의도하지 않은 지점에 습기가 남아있는 경우, 이러한 습기에 의해 세균이 번식하거나 냄새를 유발할 수 있으므로, 이러한 문제점에 대한 대책이 필요하며, 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)는 이러한 점을 고려하여 누수를 효과적으로 방지할 수 있도록 하고 있다.
- [403] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 모듈챔버(210)의 공기는 제1 모듈챔버(212), 제2 모듈챔버(213) 및 제3 모듈챔버(214)를 차례로 이동하도록 이루어질 수 있다. 따라서, 제3 모듈챔버(214)와 건조유로(F10b)를 최단거리로 연결할 수 있으므로 제습부(330)에 의한 건조효율이 우수하고, 또한 제습부(330)의 재생시 가열부(320)에 의해 가열된 공기가 제습부(330)로 바로 이동하여 제습부(330)의 재생효율이 우수한 신발 관리기(1)를 형성할 수 있다.
- [404] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 모듈하우징(200)은 흡입모듈챔버(211)를 포함하고, 흡입모듈챔버(211)의 바닥면은 제1 모듈챔버(212)를 향할수록 하향 경사지게 이루어질 수 있다. 따라서, 흡입구(203)를 통하여 유입된 공기는 흡입모듈챔버(211)의 바닥면에 부딪혀 제1

- 모듈챔버(212)로 자연스럽게 이동하고, 또한 흡입구(203)로 유입된 응축수는 제1 모듈챔버(212)로 이동하여 응축수의 배수가 용이하게 이루어질 수 있다.
- [405] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)는 컨덴서(400)를 포함하고 모듈케이스(201)는 제1 응축수배출홀(233)을 포함하여 이루어질 수 있다. 또한 모듈케이스(201)는 제2 응축수배출홀(234)을 포함하여 이루어질 수 있다. 따라서, 제습부(330)의 재생이 효과적으로 이루어질 수 있고 모듈하우징(200) 내부의 응축수가 컨덴서(400)로 용이하게 배출될 수 있다.
- [406] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 스팀제너레이터(700)에서 생성된 스팀은 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)으로 공급되며, 이를 위하여 신발 관리기(1)는 스팀유입구(204)를 포함한다.
- [407] 스팀유입구(204)는 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)으로 스팀이 공급되는 입구를 이룬다.
- [408] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 스팀유입구(204)는 모듈하우징(200)에 형성된다.
- [409] 스팀유입구(204)는 제1 방향(X)을 기준으로 모듈하우징(200)의 후방에 형성될 수 있다. 스팀유입구(204)는 모듈하우징(200)을 상하로 관통하는 형태로 이루어질 수 있다. 스팀유입구(204)는 모듈케이스(201) 및 모듈커버(202)를 상하로 관통하는 형태로 이루어질 수 있다. 스팀유입구(204)는 모듈하우징(200)의 후방에서 좌우 중앙 부분에 형성될 수 있다.
- [410] 스팀유입구(204)는 모듈하우징(200)의 후방 테두리 부분에 형성될 수 있으며, 제3 모듈챔버(214)가 형성되는 위치의 바로 뒤쪽에 형성될 수 있다. 제3 모듈챔버(214)와 스팀유입구(204)가 서로 차폐되도록 이루어짐은 물론이다.
- [411] 모듈하우징(200)에서 모듈커버(202)는 수용공간(101)의 바닥면을 이루며, 모듈하우징(200)이 이너캐비닛(100)에 결합되면, 스팀유입구(204)는 이너캐비닛(100)의 바닥의 후방에 형성되는 구조를 이룬다.
- [412] 스팀제너레이터(700) 및 스팀밸브(710)가 모듈하우징(200)의 하측에 위치하고, 스팀유입구(204)가 모듈하우징(200)의 후방에 형성되면서 스팀제너레이터(700) 및 스팀밸브(710)에서 스팀유입구(204)까지의 거리를 줄일 수 있으며, 스팀의 공급에 필요한 부하의 증가를 방지할 수 있고, 이에 따라, 스팀제너레이터(700)에서 스팀유입구(204)로 스팀을 원활하게 공급할 수 있다.
- [413] 도 11은 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 각 구성간의 연결관계 및 유체의 흐름을 나타낸 도면이다.
- [414] 연결유로(F10)는 흡입구(203)로부터 노즐(820)까지 연결되는 공기의 이동 통로를 이룬다. 즉, 흡입구(203)는 연결유로(F10)의 입구를 이루고, 노즐(820)은 연결유로(F10)의 출구를 이룰 수 있다.
- [415] 흡입구(203)는 이너캐비닛(100)에 연통되게 결합되고 노즐(820)은 이너캐비닛(100)의 내부에 구비될 수 있다. 흡입구(203) 및 노즐(820)을 제외한, 연결유로(F10)의 일 부분은 이너캐비닛(100)의 내부에 구비될 수 있고, 다른 일

부분은 이너캐비닛(100)의 외부에 구비될 수 있다.

- [416] 이너캐비닛(100) 내부의 공기는 흡입구(203)를 통하여 연결유로(F10)로 이동하고, 연결유로(F10)를 거친 공기는 노즐(820)을 통하여 다시 이너캐비닛(100) 내부로 이동한다. 이러한 공기 흐름이 반복되면서 신발 관리기(1)에서 순환 기류가 이루어진다.
- [417] 노즐(820)에는 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)으로 공기가 토출되는 구멍이 형성되고, 노즐(820)은 연결유로(F10)의 마지막 부분을 이룰 수 있다.
- [418] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 노즐(820)은 이너캐비닛(100) 내부에서 여러 위치로 이동가능하게 이루어지며, 이에 따라 다양한 위치에서 신발의 관리가 이루어질 수 있다.
- [419] 상술한 바와 같이 제습부(330)는 연결유로(F10)에 배치된다. 연결유로(F10)를 이동하는 공기는 제습부(330)를 거치게 되며, 제습부(330)가 연결유로(F10)를 이동하는 공기 중에서 수분을 흡수함으로써 습기가 제거된 공기가 이너캐비닛(100) 내부로 공급될 수 있다.
- [420] 연결유로(F10)는 변환유로(F10a) 및 건조유로(F10b)로 구분될 수 있다. 변환유로(F10a) 및 건조유로(F10b)는 순차적으로 서로 연결되는 공기의 이동 통로를 이룬다. 연결유로(F10) 내부의 공기는 변환유로(F10a) 및 건조유로(F10b)를 순차적으로 거쳐 이동할 수 있다.
- [421] 변환유로(F10a)는 흡입구(203)와 연결되는, 연결유로(F10)의 상류 구간을 이룬다. 변환유로(F10a)는 송풍부(310), 가열부(320) 및 제습부(330)가 위치하는 구간일 수 있다. 변환유로(F10a)는 모듈하우징(200)에 의해 형성될 수 있으며, 모듈하우징(200) 내부의 모듈챔버(210)가 변환유로(F10a)를 이룰 수 있다.
- [422] 변환유로(F10a)는 다습한 공기가 이동하면서 건조되는 구간일 수 있다. 변환유로(F10a)는 제습부(330)에 의한 공기의 제습이 이루어지는 구간일 수 있다.
- [423] 한편, 변환유로(F10a)는 제습부(330)(제습제(331))의 재생이 이루어지는 구간일 수 있다.
- [424] 건조유로(F10b)는, 변환유로(F10a)와 노즐(820)을 연결하는, 연결유로(F10)의 하류 구간을 이룬다. 건조공기덕트(370), 노즐덕트(810) 및 노즐(820)이 형성하는 유로가 건조유로(F10b)를 이룰 수 있다.
- [425] 건조유로(F10b)는 습기가 제거된 건조한 공기가 이동하는 구간일 수 있다.
- [426] 건조모듈(DM)이 흡습모드로 작동할 때 건조유로(F10b)는 변환유로(F10a)와 연통되고, 건조모듈(DM)이 재생모드로 작동할 때 건조유로(F10b)는 변환유로(F10a)와 연통되지 않고 건조유로(F10b)와 변환유로(F10a)는 서로 차단될 수 있다.
- [427] 따라서, 변환유로(F10a)에서 제습부(330)에 의한 공기의 제습이 이루어지면, 건조된 공기가 건조유로(F10b)를 통하여 이동하게 된다.
- [428] 건조공기덕트(370)는 이너캐비닛(100)의 외측 벽면에 고정되게 결합될 수

있고, 노즐덕트(810)는 이너캐비닛(100)의 내부에 구비될 수 있다.

- [429] 건조공기덕트(370)가 이너캐비닛(100)의 내부뒷판(110)에 밀착되게 결합되면서, 건조공기덕트(370)와 이너캐비닛(100)(내부뒷판(110)) 사이에 유로가 형성될 수 있고, 이러한 유로가 건조유로(F10b)의 일부를 이룰 수 있다. 건조공기덕트(370)는 그 하측 부분이 모듈하우징(200)의 건조공기출구(231)와 연통되고 그 상측 부분이 노즐덕트(810)와 연통되며, 모듈하우징(200)의 내부와 노즐덕트(810)의 내부를 서로 연통되게 연결한다.
- [430] 상술한 바와 같이 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)의 습한 공기는 변환유로(F10a)로 유입된 후 제습부(330)에 의해 제습되어 건조한 공기로 전환되며 건조한 공기가 건조유로(F10b)를 통하여 다시 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)으로 재공급될 수 있으며, 공기가 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)과 연결유로(F10)를 순환하면서 건조가 이루어진다.
- [431] 재생유로(F20)는 유체(流體)의 이동통로를 이룬다.
- [432] 재생유로(F20)는, 신발 관리기(1) 내부의 공기 및/또는 응축수가 이동하는 통로를 형성한다.
- [433] 재생유로(F20)는, 제습제(331)의 재생시, 제습부(330)를 거친 공기 및/또는 응축된 물이 이동하는 통로를 형성한다. 재생유로(F20)는, 그 전부 또는 일부가 파이프, 호스, 튜브, 덕트, 하우징 또는 이들의 조합된 형태 등으로 이루어질 수 있다.
- [434] 제습제(331)의 재생 과정에서 발생된 수분은, 건조공기가 이동하는 유로인 건조유로(F10b)와 분리된 별도의 유로를 통해 배출될 필요가 있다. 이에 따라, 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)는 재생유로(F20)를 포함하여 이루어지며, 제습제(331)의 재생 시에는 제습부(330)를 통과한 공기가 노즐(820)로 송풍되지 않고 재생유로(F20)를 통하여 이동하도록 이루어진다.
- [435] 재생유로(F20)는 연결유로(F10)에서 분기되는 유로이다. 재생유로(F20)는 연결유로(F10)의 건조유로(F10b)와 다른 경로를 이루도록 연결유로(F10)에서 분기될 수 있다. 재생유로(F20)는 셉프(600)로 이어진다.
- [436] 재생유로(F20)는, 변환유로(F10a)와 셉프(600)를 연결하는 구간일 수 있다.
- [437] 재생유로(F20)는 제습부(330)에서 분리된 습한 공기가 이동하는 구간일 수 있다.
- [438] 본 발명의 실시예에 따른 컨덴서(400)는 재생유로(F20)를 이룬다. 제습제(331)로부터 분리된 수분은 재생유로(F20)를 따라 이동하는 공기와 함께 컨덴서(400)로 이동한 후 응축될 수 있다. 그리고, 컨덴서(400)에서 응축된 응축수는 재생유로(F20)를 통해 셉프(600)로 이동하여 셉프(600)의 하부에서 집수된 후, 배수통(70)으로 배출되거나 외부로 배출되거나 스팀제너레이터(700) 등으로 압송될 수 있다.
- [439] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 건조모듈(DM)이 재생모드로 작동할 때 재생유로(F20)는 변환유로(F10a)와 연통되고, 건조모듈(DM)이

흡습모드로 작동할 때 재생유로(F20)는 변환유로(F10a)와 연통되지 않고 재생유로(F20)와 변환유로(F10a)는 서로 차단될 수 있다.

- [440] 따라서, 변환유로(F10a)에서 제습부(330)의 재생이 이루어지면, 제습부(330)에서 분리된 습기를 포함하는 습한 공기가 재생유로(F20)를 통하여 이동하게 된다.
- [441] 본 발명의 실시예에서 댐퍼(350)는 댐퍼 밸브(damper valve) 형태로 이루어질 수 있다.
- [442] 댐퍼(350)는 모듈하우징(200)에 회전가능하게 결합될 수 있다. 댐퍼(350)는 모듈하우징(200) 내부에 수용되는 형태로 모듈하우징(200)에 결합될 수 있다.
- [443] 상술한 바와 같이, 모듈하우징(200)에는, 연결유로(F10)의 통로로서 건조유로(F10b)의 입구를 이루는 건조공기출구(231)가 형성되고, 또한 재생유로(F20)의 입구를 이루는 습공기출구(232)가 형성된다.
- [444] 댐퍼(350)는 모듈하우징(200) 내부에서 제습제(331)를 거친 공기의 이동경로를 제어한다. 댐퍼(350)의 작동에 따라 제습제(331)를 거친 공기는, 노즐(820)을 통하여 이너캐비닛(100) 내부로 이동할 수 있고, 또는, 재생유로(F20)로 이동할 수 있다.
- [445] 댐퍼(350)는, 건조유로(F10b)를 차단하면서 재생유로(F20)를 개방하거나, 또는 재생유로(F20)를 차단하면서 건조유로(F10b)를 개방하도록 이루어질 수 있다.
- [446] 댐퍼(350)는, 건조공기출구(231) 및 습공기출구(232)를 선택적으로 차폐하도록 이루어질 수 있다. 댐퍼(350)는, 건조공기출구(231) 및 습공기출구(232)를 선택적으로 밀폐하도록 이루어질 수 있다.
- [447] 댐퍼(350)는 건조공기출구(231)와 습공기출구(232) 중 어느 하나를 선택적으로 막도록 이루어질 수 있다. 댐퍼(350)가 습공기출구(232)를 막으면서 건조공기출구(231)를 개방하는 경우 제습제(331)를 거친 공기는 노즐(820)을 통하여 이너캐비닛(100) 내부로 이동할 수 있고, 댐퍼(350)가 건조공기출구(231)를 막으면서 습공기출구(232)를 개방하는 경우 제습제(331)를 거친 공기는 재생유로(F20)를 통하여 이동하면서 응축될 수 있다.
- [448] 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 댐퍼(350)는, 일측에 형성된 힌지축(350a)을 중심으로 힌지 회전 가능하게 이루어질 수 있다. 댐퍼(350)의 힌지축(350a)은 제3 방향(Z)과 평행하게 이루어질 수 있다. 그리고 신발 관리기(1)는, 댐퍼(350)의 힌지축(350a)을 중심으로 댐퍼(350)를 회전시키도록 이루어지는 댐퍼모터(351)를 포함하여 이루어질 수 있다. 댐퍼모터(351)는 전기모터로 이루어질 수 있고, 댐퍼(350)를 양방향 회전시키도록 이루어질 수 있다.
- [449] 댐퍼(350)가 건조공기출구(231)를 개방하고 습공기출구(232)를 밀폐할 때, 이너캐비닛(100) 내부의 공기는, 흡입구(203), 모듈하우징(200)(송풍부(310) 및 제습부(330)), 건조공기출구(231), 건조공기덕트(370), 노즐덕트(810) 및 노즐(820)을 순차적으로 거치면서 연결유로(F10)를 이동하고 순환한다.

- [450] 댐퍼(350)가 건조공기출구(231)를 밀폐하고 습공기출구(232)를 개방할 때, 모듈하우징(200)(송풍부(310), 가열부(320) 및 제습부(330)), 습공기출구(232), 컨덴서(400)를 순차적으로 거치면서 변환유로(F10a) 및 재생유로(F20)를 이동하고 순환한다.
- [451] 본 발명의 실시예에서, 제어부(10)는, 가열부(320)가 켜졌을 때 댐퍼(350)가 건조공기출구(231)를 닫고 습공기출구(232)를 개방하도록 댐퍼모터(351)를 제어할 수 있다. 또한, 제어부(10)는, 가열부(320)가 꺼졌을 때 댐퍼(350)가 건조공기출구(231)를 열고 습공기출구(232)를 닫도록 상기 댐퍼모터(351)를 제어할 수 있다.
- [452] 따라서, 제어부(10)가 댐퍼모터(351)를 제어함으로써, 댐퍼(350)는 가열부(320)가 꺼졌을 때 건조유로(F10b)를 열고 재생유로(F20)를 닫을 수 있고, 가열부(320)가 켜졌을 때 건조유로(F10b)를 닫고 재생유로(F20)를 열 수 있다.
- [453] 이러한 댐퍼모터(351)의 제어는, 제1 관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b) 각각에서 개별적으로 이루어질 수 있다.
- [454] 도 11을 참조하면, 제1 관리장치(2a)의 건조모듈 A(DM1)에서는 댐퍼(350)가 습공기출구(232)를 밀폐하고 건조공기출구(231)를 개방하고, 제2 관리장치(2b)의 건조모듈 B(DM2)에서는 댐퍼(350)가 습공기출구(232)를 개방하고 건조공기출구(231)를 밀폐하는 경우, 제1 관리장치(2a)의 변환유로(F10a)에서 공기는 건조유로(F10b)를 따라 흐르고, 제2 관리장치(2b)의 변환유로(F10a)에서 공기는 재생유로(F20)를 따라 흐를 수 있다. 그리고 이때, 제1 관리장치(2a)의 건조모듈 A(DM1)는 흡습모드로 작동하고 제2 관리장치(2b)의 건조모듈 B(DM2)는 재생모드로 작동할 수 있다.
- [455] 반대로, 제1 관리장치(2a)의 건조모듈 A(DM1)에서 댐퍼(350)가 습공기출구(232)를 개방하고 건조공기출구(231)를 밀폐하고, 제2 관리장치(2b)의 건조모듈 B(DM2)에서 댐퍼(350)가 습공기출구(232)를 밀폐하고 건조공기출구(231)를 개방하는 경우, 제1 관리장치(2a)의 변환유로(F10a)에서 공기는 재생유로(F20)를 따라 흐르고, 제2 관리장치(2b)의 변환유로(F10a)에서 공기는 건조유로(F10b)를 따라 흐를 수 있다. 그리고 이때, 제1 관리장치(2a)의 건조모듈 A(DM1)는 재생모드로 작동하고 제2 관리장치(2b)의 건조모듈 B(DM2)는 흡습모드로 작동할 수 있다.
- [456] 제1 관리장치(2a)의 건조모듈 A(DM1) 및 제2 관리장치(2b)의 건조모듈 B(DM2) 모두에서, 댐퍼(350)가 습공기출구(232)를 밀폐하고 건조공기출구(231)를 개방하는 경우, 건조모듈 A(DM1) 및 건조모듈 B(DM2)는 모두 흡습모드로 작동할 수 있다.
- [457] 제1 관리장치(2a)의 건조모듈 A(DM1) 및 제2 관리장치(2b)의 건조모듈 B(DM2) 모두에서, 댐퍼(350)가 건조공기출구(231)를 밀폐하고 습공기출구(232)를 개방하는 경우, 건조모듈 A(DM1) 및 건조모듈 B(DM2)는 모두 재생모드로 작동할 수 있다.

- [458] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 제1 관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b)는 각각 개별적으로 이너캐비닛(100), 연결유로(F10), 송풍부(310) 및 제습부(330)를 포함하여 이루어진다. 그리고 신발 관리기(1)는 스팀제너레이터(700) 및 스팀밸브(710)를 포함하여 이루어진다. 이에 따라, 제1 관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b) 각각에서 스팀의 공급정도, 제습부(330)에 의한 제습의 정도, 및 연결유로(F10)를 순환하는 공기의 흐름 정도가 서로 다르게 이루어질 수 있으며, 제1 관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b)에서 서로 다른 조건으로 신발의 관리가 이루어질 수 있다.
- [459] 또한, 제1 관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b)는 각각 모듈하우징(200), 송풍부(310), 가열부(320), 제습부(330) 및 건조유로(F10b)를 포함하여 이루어진다. 제1 관리장치(2a)에서 이동하는 공기 및 응축수와 제2 관리장치(2b)에서 이동하는 공기 및 응축수가 서로 다른 경로를 따라 이동함으로써 제1 관리장치(2a) 및 제2 관리장치(2b) 각각에서 의도된 정확한 제어가 이루어질 수 있다. 이때, 제1 관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b)는 스팀제너레이터(700)를 공유하여 사용함으로써, 신발 관리기(1)에서 스팀제너레이터(700)의 효율적 활용이 이루어지고, 신발 관리기(1)의 효율적 공간활용이 이루어질 수 있다.
- [460] 또한 상술한 바와 같이, 제1 관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b) 중 어느 하나에서 신발의 건조가 이루어질 때 다른 하나에서 제습부(330)의 재생이 이루어질 수 있으며, 신발의 효율적인 관리와 신발 관리기(1)의 효율적인 사용이 이루어질 수 있다.
- [461] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 제1 관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b)는 각각 개별적인 재생유로(F20) 및 댐퍼(350)를 포함한다.
- [462] 제어부(10)는 가열부(320)(히터(321))와 댐퍼(350)가 서로 연동하여 작동하도록 제어할 수 있다.
- [463] 제어부(10)는, 가열부(320)가 꺼졌을 때 건조유로(F10b)를 열고 재생유로(F20)를 닫도록, 그리고 가열부(320)가 켜졌을 때 건조유로(F10b)를 닫고 재생유로(F20)를 열도록, 댐퍼(350)를 제어할 수 있다.
- [464] 제어부(10)는, 수용공간(101)으로부터 모듈챔버(210)로 유입되어 제습부(330)를 거친 공기가, 가열부(320)가 꺼졌을 때(가열부(320)의 히터(321)가 꺼졌을 때) 건조유로(F10b)를 따라 이동하고 가열부(320)가 켜졌을 때(가열부(320)의 히터(321)가 켜졌을 때) 재생유로(F20)를 따라 이동하도록, 신발 관리기(1)의 각 구성을 제어할 수 있다.
- [465] 이러한 제어는 제1 관리장치(2a) 및 제2 관리장치(2b) 각각에서 개별적으로 이루어질 수 있다. 따라서, 모듈챔버(210) 내부의 공기의 이동 경로가 가열부(320)의 작동 여부에 따라 변경되어 신발의 건조 및 제습부(330)의 재생이 효과적으로 이루어질 수 있다.
- [466] 제어부(10)는 스팀밸브(710)와 가열부(320)(히터(321))가 서로 연동하여

작동하도록 제어할 수 있다.

- [467] 제어부(10)는, 제1 관리장치(2a)의 가열부(320)가 꺼졌을 때 밸브디스크(715)가 제1 밸브출구(713)를 닫거나 열고, 제1 관리장치(2a)의 가열부(320)가 켜졌을 때 밸브디스크(715)가 제1 밸브출구(713)를 닫고, 제2 관리장치(2b)의 가열부(320)가 꺼졌을 때 밸브디스크(715)가 제2 밸브출구(714)를 닫거나 열고, 제2 관리장치(2b)의 가열부(320)가 켜졌을 때 밸브디스크(715)가 제2 밸브출구(714)를 닫도록, 스팀밸브(710)를 제어할 수 있다.
- [468] 이처럼, 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)으로의 스팀의 공급 여부와 모듈하우징(200) 내부에서 가열부(320)의 작동 여부가 연동하여 이루어짐으로써 신발의 건조 및 제습부(330)의 재생이 효과적으로 이루어질 수 있다.
- [469] 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기(1)는 제1 센서(361) 및 제2 센서(362)를 포함하여 이루어질 수 있다.(도 9 참조)
- [470] 제1 센서(361)는 모듈하우징(200)의 제2 모듈챔버(213)에 설치되고 제2 센서(362)는 모듈하우징(200)의 제3 모듈챔버(214)에 설치될 수 있다. 제1 센서(361)는 제2 모듈챔버(213)의 온도 및/또는 습도를 측정하도록 이루어지고, 제2 센서(362)는 제3 모듈챔버(214)의 온도 및/또는 습도를 측정하도록 이루어질 수 있다.
- [471] 제1 센서(361)는 제습부(330)를 거치기 전의 공기의 온도 및/또는 습도를 측정하고, 제2 센서(362)는 제습부(330)를 거친 후의 공기의 온도 및/또는 습도를 측정한다.
- [472] 제어부(10)는, 제1 센서(361)에 의해 측정되는 제2 모듈챔버(213)의 온도 및/또는 습도와 제2 센서(362)에 의해 측정되는 제3 모듈챔버(214)의 온도 및/또는 습도를 비교하여, 모듈하우징(200) 내부의 온도/습도의 상태 및 변화를 파악할 수 있고, 또한 건조모듈(DM)의 작동 상태를 확인할 수 있다.
- [473] 제어부(10)는, 제1 센서(361)에 의해 측정되는 제2 모듈챔버(213)의 온도 및 습도와 제2 센서(362)에 의해 측정되는 제3 모듈챔버(214)의 온도 및 습도를 파악하여, 모듈하우징(200) 내부에서 습도의 변화를 파악할 수 있고, 이에 따라 제습부(330)에 의한 제습 정도를 확인할 수 있고, 또한 제습부(330)의 재생의 정도를 확인할 수 있다.
- [474] 일 실시예에서, 건조모듈(DM)이 흡습모드로 작동될 때, 제1 센서(361)에 의해 파악되는 제2 모듈챔버(213)의 습도와 제2 센서(362)에 의해 파악되는 제3 모듈챔버(214)의 습도의 변화량(예컨대, 습도의 감소량)이 기준치 이하인 경우, 제어부(10)는 흡습모드가 중단되고 재생모드가 수행되도록 제어할 수 있다.
- [475] 일 실시예에서, 건조모듈(DM)이 재생모드로 작동될 때, 제1 센서(361)에 의해 파악되는 제2 모듈챔버(213)의 습도와 제2 센서(362)에 의해 파악되는 제3 모듈챔버(214)의 습도의 변화량(예컨대, 습도의 증가량)이 기준치 이하인 경우, 제어부(10)는 재생모드가 중단되도록 제어할 수 있다.
- [476] 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기(1)는 제습제(331)에 흡착된 수분량을

측정 가능한 제3 센서(363)를 더 포함하고, 제어부(10)는 제3 센서(363)에 의해 측정되는 수분량이 설정값 이하로 될 때까지 재생모드가 수행되도록 제어할 수 있다.

[477] 특히, 제어부(10)는 제3 센서(363)에 의해 측정되는 수분량이 설정값 이하로 될 때까지 모든 가열부(320)가 작동되도록 제어할 수 있다.

[478] 이 경우, 제3 센서(363)는 도 11에 도시된 바와 같이 제습제(331)에 인접하게 설치되어 제습제(331)에 흡착된 수분량을 측정 가능한 수분센서를 포함할 수 있으며, 그 종류 및 개수는 필요에 따라 다양하게 이루어질 수 있다.

[479] 이와 같이 본 실시예에 따른 신발 관리기(1)는, 제습제(331)에 흡착된 수분량이 기준치를 초과하는 것으로 감지되는 경우, 기준치 이하로 될 때까지 우선적으로 모든 제습제(331)를 재생시키므로, 신발의 리프레쉬를 위한 신발 관리기(1)의 작동 중에도 항상 제습제(331)가 제습에 적절한 상태를 유지할 수 있다.

[480] 도 12a는 본 발명의 실시예에 따른 컨덴서(400)를 분리하여 도시한 사시도이다.

[481] 도 12b는 도 12a의 컨덴서(400)의 내부 모습을 도시한 도면이다.

[482] 도 12c는 도 12b의 컨덴서(400)를 도시한 정면도이다.

[483] 컨덴서(400)는 재생유로(F20)의 일부를 이룬다.

[484] 컨덴서(400)는 합성수지, 금속, 세라믹 등의 소재로 이루어지거나, 이들을 포함하여 이루어질 수 있다. 컨덴서(400)는 사출성형, 프레스성형 등에 의하여 이루어질 수 있다.

[485] 컨덴서(400)는 열전도성이 우수한 소재로 이루어질 수 있다. 컨덴서(400)는 열전도율이 우수한 금속으로 이루어질 수 있고, 알루미늄, 알루미늄합금, 구리, 구리합금 등의 소재를 포함하여 이루어질 수 있다.

[486] 컨덴서(400)는, 컨덴서하우징(410), 유로가이드벽(440), 컨덴서입구(450), 및 응축수배출구(470)를 포함하여 이루어질 수 있다. 컨덴서(400)는 컨덴서연통구(465)를 포함하여 이루어질 수 있다.

[487] 본 발명의 실시예에서 컨덴서(400)는 이너캐비닛(100)과 외부캐비닛(20)의 사이에 위치한다. 컨덴서(400)는 내부뒤틀판(110)과 외부뒤틀판(21) 사이에 위치할 수 있고, 또는 제1 내부측판(120)과 제1 외부측판(22) 사이에 위치할 수 있고, 또는 제2 내부측판(130)과 제2 외부측판(23) 사이에 위치할 수 있다.

[488] 본 발명의 실시예에 따른 도면에서는 컨덴서(400)가 제1 내부측판(120)과 제1 외부측판(22) 사이에 위치하는 형태로 도시되어 있다.

[489] 컨덴서(400)의 두께(cd3, 제2 방향(Y)에서 컨덴서(400)의 크기)는, 제1 내부측판(120)과 제1 외부측판(22)의 간격의 0.5~1배일 수 있다. 컨덴서(400)의 폭(cd2, 제1 방향(X)에서 컨덴서(400)의 크기) 및 상하방향의 높이(cd1)는 각각, 컨덴서(400)의 두께(cd3, 제2 방향(Y)에서 컨덴서(400)의 크기)의 10배 이상이고 40배 이하일 수 있다.

[490] 컨덴서(400)는 제1 내부측판(120) 및/또는 제1 외부측판(22)에 밀착될 수 있다. 즉, 컨덴서(400)는 제1 내부측판(120)의 외측면에 밀착되거나 제1

외부측판(22)의 내측면에 밀착될 수 있다.

[491] 제1 내부측판(120) 및/또는 제1 외부측판(22)은 열전도율이 우수한 금속으로 이루어질 수 있다. 컨덴서(400)가 제1 내부측판(120)에 밀착결합될 때 제1 내부측판(120)은 열전도율이 우수한 금속성의 소재로 이루어질 수 있고, 컨덴서(400)가 제1 외부측판(22)에 밀착결합될 때 제1 외부측판(22)은 열전도율이 우수한 금속성의 소재로 이루어질 수 있다.

[492] 이에 따라, 컨덴서(400)를 이동하는 수증기의 응축이 효과적으로 이루어질 수 있다.

[493] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 기계실(50)은 이너캐비닛(100)의 하측에 구비되고, 컨덴서(400)는 이너캐비닛(100)과 외부캐비닛(20)의 사이에 위치한다. 즉, 컨덴서(400)는 기계실(50)의 내부에 구비되지 않고 기계실(50)의 제약된 공간을 벗어나 위치한다.

[494] 또한 컨덴서(400)는 이너캐비닛(100)과 외부캐비닛(20)의 사이에 위치하면서 이너캐비닛(100)과 외부캐비닛(20)의 사이의 공간을 충분히 활용할 수 있으며, 전체적으로 넓은 면적을 갖는 형태로 이루어질 수 있다.

[495] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 이너캐비닛(100)의 제1 내부측판(120)과 외부캐비닛(20)의 제1 내부측판(120)의 사이에 컨덴서(400)가 배치되고, 이너캐비닛(100)의 내부뒷판(110)과 외부캐비닛(20)의 외부뒷판(21) 사이에 건조공기덕트(370)가 배치될 수 있다.

[496] 이너캐비닛(100)의 어느 한쪽 벽면의 면적(예컨대, 제1 내부측판(120)의 면적)에 상당하는 크기로 컨덴서(400)를 형성할 수 있으며, 이에 따라 컨덴서(400)는 비교적 넓은 면적을 갖는 형태로 이루어질 수 있다.

[497] 일 실시예에서 컨덴서(400)의 상하높이(cd1)는 이너캐비닛(100)의 상하높이(h11 or h12)의 0.5~1배의 크기로 이루어질 수 있고, 컨덴서(400)의 폭(cd2)은 이너캐비닛(100)의 제1 내부측판(120)의 폭(제1 방향(X)에서의 크기)의 0.5~1배의 크기로 이루어질 수 있다.

[498] 실시예에 따라, 신발 관리기(1)에서 기계실(50)의 상하높이가 비교적 낮게 이루어질 수 있으며, 이너캐비닛(100)의 상하높이(h11 or h12)보다 기계실(50)의 상하높이(h2)가 작게 이루어질 수 있다.

[499] 이러한 경우, 기계실(50) 내부의 공간이 상대적으로 협소해지고, 기계실(50)에는 신발 관리기(1)를 이루는 여러 부품들이 수용되기 때문에 각 부품들의 배치 및 설계에 제약이 따를 수 있다. 나아가, 본 발명과 달리, 기계실(50) 내부에 컨덴서(400)를 배치할 경우, 컨덴서(400)의 형상 및 위치 등이 제약되고, 컨덴서(400)의 열교환 효율이 저하될 수 있다.

[500] 본 발명의 실시예에서는, 컨덴서(400)가 이너캐비닛(100)과 외부캐비닛(20)의 사이에 위치하도록 함으로써, 기계실(50)의 상하높이가 비교적 낮게 이루어져야 하는 경우에도 각 부품의 배치가 효과적으로 이루어질 수 있다.

[501] 또한, 컨덴서(400)가 이너캐비닛(100)과 외부캐비닛(20)의 사이에

위치함으로써, 컨덴서(400)를 비교적 얇고 넓은 형태로 형성할 수 있고 컨덴서(400)의 열교환 면적을 넓힐 수 있으며, 신발 관리기(1)의 외부 공기와 컨덴서(400) 간의 열교환이 용이하게 이루어질 수 있다. 이에 따라, 컨덴서(400)를 지나는 수증기의 응축이 효과적으로 이루어질 수 있다.

- [502] 컨덴서(400)가 제1 내부측판(120)과 제1 외부측판(22)의 사이에 배치되면서 컨덴서(400)는 모듈하우징(200)에서 상측으로 연장되는 형태로 위치할 수 있다. 또한 컨덴서(400)는 기계실(50) 내부에 배치되는 섀프(600)보다 높게 위치하게 된다.
- [503] 이에 따라 모듈하우징(200)의 제3 모듈챔버(214) 내부의 수증기는 자연스럽게 상승하면서 컨덴서(400) 내부로 유입되고, 컨덴서(400) 내부에서 응축된 응축수는 중력에 의해 자연스럽게 하강하면서 섀프(600)로 유입될 수 있으며, 제습제(331)의 재생시 수증기의 응축 및 배출이 효과적으로 이루어지게 된다.
- [504] 컨덴서하우징(410)은 컨덴서(400)의 전체적인 외형을 이룬다. 컨덴서하우징(410) 내부에는 컨덴서(400)의 내부의 공간인 응축공간(420)이 구비된다.
- [505] 컨덴서입구(450)는 컨덴서(400)의 내부로 공기가 유입되는 컨덴서(400)의 입구를 이루고, 아울러 응축공간(420)의 입구를 이룬다.
- [506] 컨덴서입구(450)는 습공기출구(232)와 연통되게 연결된다. 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 습공기출구(232)와 컨덴서입구(450)는 이너캐비닛(100)의 제1 내부측판(120)을 중심으로 내측과 외측에 위치하면서 서로 직접 연결되도록 이루어질 수 있다.
- [507] 컨덴서입구(450)를 통하여 컨덴서(400)로 유입된 습한 공기는 컨덴서(400) 내부의 유로를 따라 이동하면서 열교환에 의하여 응축되고, 컨덴서(400)의 하측으로 이동하게 된다.
- [508] 응축수배출구(470)는 컨덴서(400)의 내부의 응축수가 배출되는 출구를 이루고, 아울러 응축공간(420)의 출구를 이룬다.
- [509] 컨덴서(400)의 응축수배출구(470)는 섀프(600)와 연결되고, 컨덴서(400) 내부의 응축수는 섀프(600)로 이동하도록 이루어진다.
- [510] 응축수배출구(470)는 컨덴서(400)의 하단에 형성될 수 있다. 즉, 응축수배출구(470)는 응축공간(420)의 가장 낮은 지점에서 형성될 수 있다. 응축공간(420)의 하단은 응축수배출구(470)를 향할수록 하향 경사지게 이루어질 수 있다.
- [511] 응축수배출구(470)는 섀프(600) 쪽으로 연결된다. 응축수의 이동을 위한 응축수배출구(470)와 섀프(600)의 연결은 파이프, 호스 등에 의하여 이루어질 수 있다.
- [512] 유로가이드벽(440)은 폭이 좁고 길이가 긴 판 형태로 이루어진다. 유로가이드벽(440)은 컨덴서하우징(410)의 내부(응축공간(420))에 구비되고, 복수 개로 이루어질 수 있다.

- [513] 복수 개의 유로가이드벽(440)은 서로 이격되게 배치되면서 수증기 및 응축수가 이동하는 경로를 형성한다. 복수 개의 유로가이드벽(440)은 서로 교차하여 배치될 수 있다.
- [514] 유로가이드벽(440)은, 응축공간(420)에서 컨덴서입구(450)로부터 컨덴서출구(460)로 이어지는 경로인 컨덴서유로(430)를 형성한다. 컨덴서유로(430)는, 컨덴서(400) 내부에 구비되는 공기(또는 물)의 이동통로로서, 컨덴서입구(450)와 컨덴서출구(460)를 연결한다. 또한 컨덴서유로(430)는, 컨덴서(400) 내부에 구비되는 공기(또는 물)의 이동통로로서, 컨덴서입구(450)와 응축수배출구(470)를 연결한다.
- [515] 컨덴서유로(430)는 도입구간(431) 및 응축구간(432)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [516] 복수 개의 유로가이드벽(440)이 서로 이격되면서, 유로가이드벽(440)의 사이에 응축구간(432)이 구비될 수 있다.
- [517] 응축구간(432)은, 응축공간(420)의 최상측에서 지그재그 형태를 이루면서 하측으로 이어지는 형태로 이루어질 수 있다.
- [518] 본 발명의 실시예에서 응축구간(432)을 이루는 유로가이드벽(440)이 수평면과 이루는 각도가 1~10°일 수 있다. 응축구간(432)을 이루는 유로가이드벽(440)은 대체로 제1 방향(X)을 따라 형성되되 제1 방향(X)을 따라 상향 경사지거나 하향 경사지게 배치될 수 있다.
- [519] 본 발명의 실시예에서, 응축구간(432)을 이루는 유로가이드벽(440)의 길이는 50~400mm일 수 있고, 유로가이드벽(440)의 폭은 5~20mm일 수 있으며, 유로가이드벽(440)의 간격은 10~50mm일 수 있다.
- [520] 상술한 바와 같이 이루어짐으로써, 응축공간(420)에서 수증기가 지그재그 형태의 응축구간(432)을 따라 이동하면서 수증기와 컨덴서(400) 간의 접촉면적 및 접촉시간을 증가시킬 수 있으며, 수증기와 컨덴서(400)의 열교환 및 수증기의 응축이 효과적으로 이루어질 수 있다.
- [521] 그리고 유로가이드벽(440)이 경사지게 형성됨으로써, 응축공간(420)에서 형성된 응축수는 유로가이드벽(440)의 면을 따라 하측으로 이동할 수 있고, 컨덴서(400) 내부에서 고이지 않고 중력방향을 따라 원활하게 이동할 수 있게 되며, 컨덴서(400) 내부에 잔수가 발생하는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.
- [522] 도입구간(431)은, 컨덴서입구(450)에서 상측을 향하여 응축구간(432)의 상단 시작지점으로 이어질 수 있다.
- [523] 컨덴서출구(460)는 컨덴서(400)의 내부의 공기가 배출되는 컨덴서(400)의 출구를 이룬다.
- [524] 컨덴서출구(460)는 컨덴서(400)의 하측 부분에 형성될 수 있다. 컨덴서출구(460)는 응축구간(432)의 하측에 형성될 수 있다.
- [525] 다만, 컨덴서출구(460)는 응축수배출구(470)보다 높은 지점에 형성될 수 있다. 이에 따라, 컨덴서(400) 내부의 응축수는 응축수배출구(470)를 통하여 배출되고

- 컨덴서(400) 내부의 공기는 컨덴서출구(460)를 통하여 배출될 수 있다.
- [526] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 컨덴서(400)의 내부와 모듈하우징(200)의 내부가 컨덴서출구(460)를 통하여 서로 연통되도록 이루어질 수 있다.
- [527] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 컨덴서출구(460)는 제1 응축수배출홀(233)과 상응하는 위치 및 높이에 형성될 수 있고, 컨덴서출구(460)와 제1 응축수배출홀(233)이 서로 결합될 수 있다.
- [528] 컨덴서(400)로 유입된 공기 중에서, 응축된 응축수는 응축수배출구(470)를 통하여 섉프(600)로 이동하고, 응축되지 않은 공기는 컨덴서출구(460)를 통하여 모듈하우징(200)의 내부로 다시 유입될 수 있다.
- [529] 이처럼 변환유로(F10a)를 이루는 모듈하우징(200) 내부의 고온 다습한 공기는 재생유로(F20)의 컨덴서(400)로 유입되고, 컨덴서(400) 내부에서 응축된 응축수는 섉프(600)로 이동하며, 컨덴서(400) 내부에서 응축되지 않은 공기는 다시 변환유로(F10a)를 이루는 모듈하우징(200) 내부로 재공급될 수 있으며, 공기가 모듈하우징(200)과 컨덴서(400)를 순환하면서 응축이 이루어진다.
- [530] 컨덴서연통구(465)는 응축공간의 하측에서 모듈하우징(200)의 제3 모듈챔버(214)와 연통되게 이루어진다. 즉, 컨덴서(400)의 내부와 모듈하우징(200)의 내부가 컨덴서연통구(465)를 통하여 서로 연통되도록 이루어질 수 있다.
- [531] 컨덴서연통구(465)는 응축수배출구(470)의 바로 위에 형성될 수 있다.
- [532] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 컨덴서연통구(465)는 제2 응축수배출홀(234)과 상응하는 위치 및 높이에 형성될 수 있고, 컨덴서연통구(465)와 제2 응축수배출홀(234)이 서로 결합될 수 있다.
- [533] 제3 모듈챔버(214) 내부의 응축수는 제2 응축수배출홀(234) 및 컨덴서연통구(465)를 통하여 컨덴서(400) 내부로 유입되고 응축수배출구(470)를 통하여 섉프(600)로 이동한다.
- [534] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)는 컨덴서연결부(490)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [535] 컨덴서연결부(490)는 제1 관리장치(2a)의 컨덴서(400)와 제2 관리장치(2b)의 컨덴서(400)를 직접 연결하는 유로를 이룰 수 있다.
- [536] 컨덴서연결부(490)는 파이프, 호스 등의 형태로 이루어질 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 제1 관리장치(2a)의 컨덴서(400)가 제2 관리장치(2b)의 컨덴서(400)의 상측에 배치되고 섉프(600)가 제2 관리장치(2b)의 컨덴서(400)의 하측에 배치될 때, 제1 관리장치(2a)의 컨덴서(400) 내부의 응축수는 컨덴서연결부(490)를 통하여 제2 관리장치(2b)의 컨덴서(400) 내부로 이동한 후 섉프(600)로 이동하도록 이루어질 수 있다.
- [537] 컨덴서연결부(490)와의 연결을 위하여, 컨덴서(400)에는 컨덴서연결구(491)가 형성될 수 있다. 컨덴서연결구(491)는 컨덴서(400)의 내부로 응축수가 유입되는

입구를 이룬다.

- [538] 컨덴서연결구(491)는 컨덴서(400)의 응축공간(420)과 인접하여 형성될 수 있다. 컨덴서연결구(491)는 컨덴서(400)의 응축수배출구(470)와 인접하여 형성될 수 있다.
- [539] 제1 관리장치(2a)의 컨덴서(400)가 제2 관리장치(2b)의 컨덴서(400)의 상측에 배치되고 섀프(600)가 제2 관리장치(2b)의 컨덴서(400)의 하측에 배치될 때, 컨덴서연결부(490)는 제1 관리장치(2a)의 컨덴서(400)의 응축수배출구(470)와 제2 관리장치(2b)의 컨덴서(400)의 컨덴서연결구(491)를 연결하도록 이루어질 수 있다. 이때, 제1 관리장치(2a)의 컨덴서(400)에는 컨덴서연결구(491)가 형성되지 않거나, 제1 관리장치(2a)의 컨덴서(400)의 컨덴서연결구(491)를 별도의 막개로 막을 수 있다.
- [540] 제1 관리장치(2a)의 컨덴서(400) 내부의 응축수는 컨덴서연결부(490)를 통하여 제2 관리장치의 컨덴서(400) 내부로 이동한 후 섀프(600)로 이동할 수 있다.
- [541] 이에 따라, 신발 관리기(1)에서 제1 관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b)가 상하로 배치될 때, 제2 관리장치(2b)의 컨덴서(400)와 섀프(600)를 연결하는 유로(호스 등)를 제1 관리장치(2a)의 응축수의 배출을 위한 유로로 활용할 수 있으므로 전체적으로 응축수의 배출에 필요한 유로(호스 등)의 길이를 짧게 형성할 수 있고, 제2 관리장치(2b)의 컨덴서(400)만 섀프(600)와 직접 연결하여 모든 컨덴서(400)의 응축수의 배출이 이루어질 수 있으며, 이에 따라, 전체적인 결합구조를 단순화할 수 있어 신발 관리기(1)의 조립 및 유지관리가 용이하며, 아울러, 응축수의 배출이 용이하게 이루어질 수 있다.
- [542] 섀프(600)는 물을 수용하고 저장할 수 있는 용기의 구조로 이루어진다. 섀프(600)는 신발 관리기(1)에서 발생한 응축수를 내부에 수용하도록 이루어진다. 섀프(600)는 컨덴서(400)에서 응축된 응축수를 수용하도록 이루어진다.
- [543] 섀프(600)는 제습제(331) 보다 아래에 위치할 수 있다. 섀프(600)는 모듈하우징(200) 보다 아래에 위치할 수 있다.
- [544] 섀프(600)는 기계실(50)에 위치할 수 있고, 신발 관리기(1)에서 가장 아래쪽 부분에 형성될 수 있다.
- [545] 이너캐비닛(100)으로부터 모듈하우징(200)의 내부로 유입되는 공기는 신발을 리프레쉬하는 과정에서 상대적으로 많은 수분을 함유하고 있으며, 모듈하우징(200)의 모듈챔버(210)로 유입된 공기 중 일부는 모듈하우징(200) 내에서 응축될 수 있다. 또한, 공기 뿐만 아니라 이너캐비닛(100) 내부의 응축수 등이 함께 모듈하우징(200)의 내부로 흡입될 수 있다. 이 경우, 이러한 응축수는 모듈하우징(200)의 바닥면을 따라 흐르면서 제1 응축수배출홀(233) 및/또는 제2 응축수배출홀(234)을 통하여 컨덴서(400) 내부로 유입될 수 있으며, 이후 응축수배출구(470)를 통하여 섀프(600)로 이동하여 집수된 후, 배수통(70)으로 배출되거나 외부로 배출되거나 스팀제너레이터(700) 등으로 압송될 수 있다.

- [546] 이처럼 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)는 응축수의 관리 및 배출이 용이한 신발 관리기(1)를 형성할 수 있게 된다.
- [547] 이너캐비닛(100)은, 그 수용공간(101)에 신발이 위치하는 범위에서 다양한 형태 및 구조로 이루어질 수 있다.
- [548] 이너캐비닛(100)(고내)의 아래쪽에 기계실(50)이 위치할 수 있다.
- [549] 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)으로 공급되는 스팀은 상승하려는 성질을 가지게 된다. 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서는 기계실(50)이 이너캐비닛(100)의 하부에 위치하며, 이에 따라, 기계실(50)로부터 이너캐비닛(100) 쪽으로, 즉, 상부를 향하여 스팀이 자연스럽게 이동할 수 있고, 스팀의 원활한 공급이 이루어질 수 있다.
- [550] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서는, 제습, 탈취 및 가습에 효과적인 제올라이트가 모듈하우징(200)의 내부에 배치되고, 이러한 제올라이트를 거친 공기가 이너캐비닛(100) 내부로 재유입되면서 연결유로(F10)를 순환하고, 또한 제올라이트의 재생시 응축수가 재생유로(F20)를 통하여 배출되도록 이루어짐으로써, 효과적인 신발관리가 이루어질 수 있다.
- [551] 도 13은 본 발명의 신발 관리기(1)에서 모듈하우징(200)의 제1 모듈챔버(212) 부분을 도시한 단면도이다.
- [552] 송풍부(310)는 연결유로(F10)의 일부를 이룬다. 송풍부(310)는, 연결유로(F10)에 공기흐름을 발생시키도록 이루어진다.
- [553] 송풍부(310)는 송풍팬(313), 송풍하우징(311) 및 송풍모터(314)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [554] 송풍팬(313)은, 제1 방향(X)과 직교하고 연직방향인 제3 방향(Z)의 회전축(313a)(rotation axis)을 중심으로 회전하도록 이루어질 수 있다. 송풍부(310)의 송풍모터(314)는 송풍팬(313)을 회전시킨다.
- [555] 송풍하우징(311)은 송풍팬(313)을 수용하도록 이루어진다. 송풍하우징(311)은, 송풍팬(313)의 회전축(313a)을 중심으로 대체로 둥근 형태로 이루어질 수 있다. 송풍하우징(311)은, 송풍팬(313)의 회전축(313a)을 중심으로, 원형형태로 이루어질 수 있고, 또는 나선형태로 이루어질 수 있다.
- [556] 송풍하우징(311)의 저면에 송풍부(310)의 입구(311a)가 형성되고, 공기가 송풍하우징(311)의 저면 아래에서 송풍하우징(311) 내부로 유입된다.
- [557] 송풍하우징(311)의 수평방향의 크기는 송풍하우징(311)의 상하방향의 크기보다 크게 이루어질 수 있다. 송풍하우징(311)의 수평방향의 크기는 송풍하우징(311)의 상하방향의 크기의 2배 이상으로 이루어질 수 있다.
- [558] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서는, 송풍팬(313)이 상하방향의 회전축을 중심으로 회전하도록 이루어짐으로써, 상하높이가 비교적 낮은 모듈하우징(200)을 갖는 경우에도, 송풍하우징(311)의 직경 및 송풍팬(313)의 직경을 충분히 크게 형성할 수 있고, 송풍부(310)에 의해 이송되는 공기의 유량을 충분히 높일 수 있다.

- [559] 송풍하우징(311)은, 송풍팬(313)의 회전축(313a) 상에서 제1 모듈챔버(212)와 연통되고, 그 테두리에서 송풍덕트(312)와 연결 및 연통될 수 있다.
송풍덕트(312)는 송풍부(310)의 출구(311b)를 이룬다.
- [560] 따라서, 제1 모듈챔버(212)에서 송풍하우징(311) 아래쪽의 공기는 송풍팬(313)의 회전축(313a) 부근에서 위쪽으로 이동하면서 송풍하우징(311) 내부로 유입되고, 송풍하우징(311) 내부의 공기는 송풍팬(313)의 회전에 따라 송풍하우징(311)의 테두리쪽으로 가압되면서 송풍하우징(311)의 원주방향을 따라 이동하여 송풍덕트(312) 쪽으로 이동한다.
- [561] 송풍하우징(311)은 송풍하우징(311)의 출구(311b)를 이루는 송풍덕트(312)를 포함한다. 송풍덕트(312)는 송풍하우징(311)에서 수평방향을 따라 연장될 수 있다. 송풍덕트(312)는 대체로 제2 방향(Y)을 따라 형성될 수 있다.
송풍덕트(312)는 제2 모듈챔버(213)까지 연장될 수 있고, 송풍부(310)에서 송풍덕트(312)를 통하여 배출되는 공기가 모두 제2 모듈챔버(213)로 이동하도록 이루어질 수 있다.
- [562] 송풍팬(313)의 회전시 송풍하우징(311) 내부의 공기가 송풍덕트(312)로 자연스럽게 이동하도록, 송풍하우징(311) 및 송풍덕트(312)는 서로 함께, 송풍팬(313)의 회전축(313a)을 중심으로 한 나선형의 통로를 이룰 수 있다.
- [563] 송풍팬(313)의 회전방향을 따라, 송풍팬(313)의 회전축(313a)으로부터 반경방향의 거리가, 송풍하우징(311)에서 송풍덕트(312)에 걸쳐 순차적으로 증가하도록 이루어질 수 있다. 일 실시예에서, 도 9에 도시된 바와 같이, 송풍팬(313)의 회전축(313a)으로부터 송풍하우징(311) 및 송풍덕트(312)의 바깥쪽 테두리까지의 거리는 시계방향을 따라 순차적으로 증가하도록 이루어질 수 있다.
- [564] 그리고 제2 모듈챔버(213)는 송풍덕트(312)의 단부에서 연장되는 형태로 이루어질 수 있다.
- [565] 또한, 제1 모듈챔버(212), 제2 모듈챔버(213), 제3 모듈챔버(214) 및 건조공기출구(231)를 순서대로 연결하는 방향은, 송풍하우징(311)에서 송풍팬(313)의 회전축을 중심으로 한 공기의 이동방향과 상응하게 이루어질 수 있다.
- [566] 도 9를 기준으로 할 때, 송풍팬(313)의 회전방향이 시계방향이고, 송풍팬(313)의 회전축(313a)으로부터 송풍하우징(311) 및 송풍덕트(312)의 바깥쪽 테두리까지의 거리는 시계방향을 따라 순차적으로 증가하면서 나선형으로 이루어지고, 제1 모듈챔버(212), 제2 모듈챔버(213), 제3 모듈챔버(214) 및 건조공기출구(231)를 순서대로 연결하는 방향이 시계방향으로 이루어질 수 있다.
- [567] 이에 따라, 송풍하우징(311) 및 송풍팬(313)을 거친 공기는 모듈하우징(200)의 내부에서 전체적으로 시계방향을 따라 이동하면서 건조공기출구(231) 또는 습공기출구(232) 쪽으로 이동할 수 있으며, 모듈하우징(200) 내부의

유로(변환유로(F10a))의 형성방향을 따라 공기의 자연스러운 이동이 이루어질 수 있다.

[568] 그리고 송풍부(310) 및 송풍덕트(312)가 상술한 바와 같이 이루어짐으로써, 제3 모듈챔버(214)로 공급되는 공기의 유량을 안정적으로 확보할 수 있고, 제습부(330)으로 충분한 공기의 공급이 이루어지도록 할 수 있다.

[569] 또한, 제3 모듈챔버(214)를 이동하는 공기가 제습부(330)를 원활하게 통과하면서도 제습부(330)를 거치는(통과하는) 공기의 유로저항이 불필요하게 증가하는 것을 방지할 수 있게 된다.

[570] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 제1 모듈챔버(212) 내부에서 공기가 제1 모듈챔버(212)의 하측에서부터 송풍부(310) 내부로 유입되도록, 송풍부(310)는 제1 모듈챔버(212)의 바닥에서 이격될 수 있다. 따라서 제1 모듈챔버(212) 내부에서 응축수가 발생되더라도 이러한 응축수가 제1 모듈챔버(212) 바닥면을 따라 이동하여 모듈하우징(200)의 외부로 배출될 수 있으며 송풍부(310) 내부에 잔류하는 것을 방지하거나 최소화할 수 있다.

[571] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 제1 모듈챔버(212), 제2 모듈챔버(213), 제3 모듈챔버(214) 및 건조공기출구(231)를 순서대로 연결하는 방향은, 송풍하우징(311)에서 송풍팬(313)의 회전축을 중심으로 한 공기의 이동방향과 상응하게 이루어질 수 있다. 따라서, 송풍하우징(311)으로 유입된 공기는, 송풍팬(313)의 회전축을 중심으로, 송풍하우징(311)에서부터 제2 모듈챔버(213), 제3 모듈챔버(214) 및 건조공기출구(231)를 향하여 소정의 방향성을 가지고 모듈하우징(200)의 내부에서 자연스럽게 이동할 수 있으며, 모듈하우징(200)에서 원활한 공기흐름이 이루어질 수 있고, 의도하지 않게 유로저항이 증가되는 것을 방지할 수 있다.

[572] 도 14는 본 발명의 실시예에 따른 제습부(330) 및 제습제하우징(340)을 도시한 사시도이다.

[573] 도 15는 본 발명의 실시예에 따른 모듈커버(202)를 도시한 저면사시도이다.

[574] 도 16은 본 발명의 신발 관리기(1)에서 모듈하우징(200)의 제3 모듈챔버(214) 부분을 도시한 단면도이다.

[575] 본 발명의 실시예에 따른 제습부(330)는 소정의 두께 및 길이를 갖도록 이루어질 수 있다. 일 실시예에서, 상술한 바와 같이 제습부(330)는 대체로 육면체 형태로 이루어질 수 있다.

[576] 이에 따라 제습부(330)는 소정의 길이, 폭 및 두께를 가질 수 있다.

[577] 제습부(330)는 길이(ZD1) 및 폭(ZD2)은 제습부(330)의 두께(ZD3)보다 길게 이루어질 수 있다. 일 실시예에서 제습부(330)의 길이(ZD1) 및 폭(ZD2)은 각각 제습부(330)의 두께(ZD3)의 2배 이상으로 이루어질 수 있다. 그리고 제습부(330)의 길이(ZD1)는 제습부(330)의 폭(ZD2) 보다 길게 이루어질 수 있다.

[578] 제습부(330)는 서로 대향하는 상부면(333)과 하부면(334)을 포함한다. 여기서, 제습부(330)의 상부면(333)과 제습부(330)의 하부면(334)은, 제습부(330)의

두께방향에서 대향하는 양쪽 면이다.

- [579] 상술한 바와 같이, 제습부(330)에는 복수 개의 제습관통홀(332)이 구비된다. 제습관통홀(332)은 제습부(330)의 상부면(333)과 하부면(334)을 서로 연결하는 방향으로 제습부(330)를 관통하여 이루어질 수 있다.
- [580] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 제습부(330)는 제습제하우징(340)에 수용된 상태에서 모듈하우징(200) 내부에 수용될 수 있다.
- [581] 제습제하우징(340)은 제습부(330)를 수용할 수 있는 용기 형태로 이루어진다. 제습부(330)가 제습제하우징(340)에 수용된 상태에서 제습제하우징(340)의 테두리벽은 제습부(330)에 밀착될 수 있고, 이에 따라 제습제하우징(340) 내부에서 제습부(330)의 이격이 방지될 수 있다.
- [582] 제습제하우징(340)은 상측이 개구되고, 또한 하측이 개구된다. 다만, 제습제하우징(340)의 하측에는, 제습부(330)가 하측방향으로 이탈하지 않도록, 제습부(330)를 지지하는 지지대(341)가 형성된다. 지지대(341)는 격자 또는 망 형태로 교차하여 배치될 수 있다. 지지대(341) 간의 간격(개구)은, 제습부(330)를 관통하는 공기의 흐름에 방해되지 않도록, 제습관통홀(332) 보다 충분히 크게 이루어진다.
- [583] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 제습부(330)가 모듈하우징(200) 내부에 배치될 때, 제습부(330)는 그 상부면과 하부면이 수평방향과 평행하지 않고 경사를 이루도록 배치될 수 있다.
- [584] 제습부(330)는 제2 모듈챔버(213)를 향하여 하향 경사지는 형태로 제3 모듈챔버(214)에 배치될 수 있다. 즉, 제습부(330)의 상부면과 하부면이 제2 모듈챔버(213)를 향하여 하향경사지도록 배치될 수 있다.
- [585] 제3 모듈챔버(214)에 제습부(330)가 제2 모듈챔버(213)를 향하여 하향 경사지게 배치됨으로써, 제3 모듈챔버(214)에서 제습부(330)의 위쪽 공간에는 제습부(330)를 관통하기 전의 공기가 위치하고, 제3 모듈챔버(214)에서 제습부(330)의 아래쪽 공간에는 제습부(330)를 관통한 후의 공기가 위치하게 된다. 여기서, 제3 모듈챔버(214)에서 제습부(330)의 위쪽 공간을 '제1 유로(F10aa)', 제3 모듈챔버(214)에서 제습부(330)의 아래쪽 공간을 '제2 유로(F10ab)'로 정하여 설명한다.
- [586] 아울러 제3 모듈챔버(214)에 제습부(330)가 경사지게 배치됨으로써, 제습관통홀(332) 또한 경사지게 배치된다.
- [587] 모듈커버(202)에는 커버격벽(242)이 형성될 수 있다.
- [588] 커버격벽(242)은 제습제출입구(240)의 테두리에서 하측으로 연장된 판 형태로 이루어진다. 커버격벽(242)은 대체로 삼각형 판 형태로 이루어질 수 있다.
- [589] 커버격벽(242)은 그 하단 테두리가 제3 모듈챔버(214)에서 제2 모듈챔버(213)를 향할수록 하향 경사진 형태로 이루어질 수 있다. 커버격벽(242)은 한 쌍으로 구비되어 좌우로 이격될 수 있다. 한 쌍의 커버격벽(242) 간의 거리는 제습부(330)의 길이와 상응하게 이루어질 수 있다.

- [590] 커버격벽(242)의 하단 테두리 및 커버격벽(242)의 제1 방향(X)의 앞쪽 테두리에는 하부걸림부(243)가 형성될 수 있고, 제습제하우징(340)의 상단 테두리에는 하부걸림부(243)의 상측에 안착되어 걸리도록 이루어지는 상부걸림부(342)가 형성될 수 있다. 따라서, 제습제하우징(340)의 내부에 제습부(330)가 수용된 상태에서 제습제하우징(340)을 커버격벽(242) 부분에 안착시키면, 제습제하우징(340)의 상부걸림부(342)가 커버격벽(242)의 하부걸림부(243) 상측에 안착되면서 조립이 이루어진다.
- [591] 그리고 이때, 커버격벽(242)은 그 하단테두리가 제습부(330)의 상측 테두리에 밀착되면서 제1 유로(F10aa)와 제2 유로(F10ab)의 직접적인 연통을 차단할 수 있다.
- [592] 모듈커버(202)에 커버격벽(242)이 구비됨으로써, 제1 유로(F10aa)의 공기는 제습부(330)의 전체 면적에 걸쳐 제습부(330)를 관통하여 제2 유로(F10ab)로 이동하도록 이루어진다. 그리고 제습부(330)에는 그 두께방향으로 제습부(330)를 관통하는 복수 개의 제습관통홀(332)이 형성됨으로써, 제3 모듈챔버(214)를 지나는 공기와 제습제(331)의 접촉면적을 넓힐 수 있게 된다.
- [593] 본 발명의 실시예에서는, 제습부(330)가 수평방향과 평행하게 놓이지 않고, 제2 모듈챔버(213)를 향하여 하향 경사지게 놓이게 됨으로써, 제습부(330)가 수평방향으로 놓이는 경우와 비교할 때, 제습부(330)의 상부면의 크기가 좀 더 크게 이루어질 수 있으며, 제습부(330)의 전체 용적을 크게 할 수 있다. 이에 따라, 제습부(330)에 의한 공기의 제습량을 증가시킬 수 있다.
- [594] 그리고, 상술한 바와 같이 제습부(330)가 경사지게 배치됨으로써, 제1 유로(F10aa)에서 제습부(330)를 관통하여 제2 유로(F10ab)로 향하는 방향이 수직방향으로 이루어지는 것이 아니라 경사방향으로 이루어지며, 공기가 제2 모듈챔버(213), 제1 유로(F10aa) 및 제2 유로(F10ab)로 이동하는 경로에서 급격한 방향 변화가 이루어지는 것을 줄일 수 있게 되며, 공기의 원활한 이동이 이루어질 수 있다.
- [595] 이에 따라 제습부(330)를 관통하여 이동하는 공기의 자연스러운 이동이 이루어질 수 있으며, 제3 모듈챔버(214)에서 불필요한 유로저항을 최소화할 수 있다.
- [596] 또한, 제2 모듈챔버(213)의 공기가 제1 유로(F10aa)에서 제2 유로(F10ab)로 이동하면서 제3 모듈챔버(214)에 습기(작은 물방울 내지는 응축수)가 유입되거나 발생될 수 있는데, 제습부(330)의 하부면이 자연스럽게 제3 모듈챔버(214)의 바닥에서 이격되고 제3 모듈챔버(214) 내부에서 공기가 제3 모듈챔버(214)의 상측에서부터 제습부(330)를 관통하여 하측으로 이동하도록 이루어짐으로써, 작은 물방울 내지는 응축수가 제습부(330)에 묻거나 스며들지 않고 제3 모듈챔버(214)의 바닥면을 따라 이동할 수 있으며, 컨덴서(400) 쪽으로 용이하게 배출될 수 있게 된다.
- [597] 일 실시예에서, 제습부(330)는, 제2 방향(Y)을 따라 그 단면(section)이 일정하게

이루어질 수 있다.

[598] 다른 실시예에서, 제습부(330)는, 제2 방향(Y)을 따라 그 두께가 변형되는 형태로 이루어질 수 있다.

[599] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 제1 방향(X)을 기준으로 제1 모듈챔버(212) 및 제2 모듈챔버(213)는 제3 모듈챔버(214)의 앞에 형성된다. 즉, 제습부(330)의 길이방향이 제2 방향(Y)을 따라 형성될 때, 제1 모듈챔버(212) 또는 제2 모듈챔버(213)가 제3 모듈챔버(214)의 길이확보에 방해되지 않고, 송풍부(310) 또는 가열부(320)가 제습부(330)의 길이확보에 방해되지 않는다. 이에 따라, 제2 방향(Y)을 기준으로 제습부(330)의 전체 길이(ZD1)는 송풍부(310) 및 가열부(320) 각각의 길이보다 길게 이루어질 수 있다.

[600] 따라서, 제습부(330)의 길이를 충분히 길게 확보할 수 있고, 제습부(330)의 전체 부피를 비교적 크게 형성할 수 있으며 제습부(330)의 단위시간당 제습량을 향상시킬 수 있다.

[601] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 제2 방향(Y)을 기준으로, 제습부의 길이(ZD1)는 이너캐비닛 및 모듈하우징 각각의 길이의 1/2보다 길게 이루어질 수 있다.

[602] 제3 모듈챔버(214) 내부에서 공기가 제3 모듈챔버(214)의 상측에서부터 제습부(330)를 관통하여 하측으로 이동하도록, 제습부(330)는 제3 모듈챔버(214)의 바닥에서 이격될 수 있다. 제습부(330)는 제3 모듈챔버(214)의 바닥에서 이격되어 있으므로 제3 모듈챔버(214) 내부에서 공기가 제습부(330)를 원활하게 통과할 수 있고 제습부(330)를 통과하면서 발생하는 응축수가 제3 모듈챔버(214)의 바닥면을 따라 이동하여 모듈하우징(200)의 외부로 배출될 수 있다.

[603] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 제3 모듈챔버(214)에 구비되는 제습부(330)는 경사지게 배치될 수 있다. 제습부(330)는 제2 모듈챔버(213)를 향하여 하향경사지게 배치될 수 있다. 이에 따라 제2 모듈챔버(213)에서 제3 모듈챔버(214)로 공기가 이동함에 있어서 제습부(330)를 용이하게 관통할 수 있다. 또한, 제습부(330)가 수평방향으로 배치되는 경우와 비교하면, 제습부(330)의 면적 내지는 용적을 좀 더 확장시킬 수 있으며, 제습부(330)의 단위시간당 제습량의 향상시킬 수 있다.

[604] 도 17은 본 발명의 실시예에 따른 스팀세퍼레이터(720)를 도시한 사시도이다.

[605] 도 18a는 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 스팀세퍼레이터(720)의 세퍼레이팅유입구(723) 부분을 도시한 단면도이다.

[606] 도 18b는 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 스팀세퍼레이터(720)의 세퍼레이팅연결구(722) 부분을 도시한 단면도이다.

[607] 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기(1)는 스팀유입구(204) 상에 설치되는 스팀세퍼레이터(720)를 더 포함할 수 있다.

[608] 스팀제너레이터(700)로부터 이너캐비닛(100)의 수용공간(101)으로 공급되는

스팀은 대부분 기체 상태이나, 이동 과정에서 응축되어 액체 상태인 응축수가 발생될 수 있다.

- [609] 상술한 바와 같이, 신발 관리기(1) 내부에서 의도하지 않은 지점에 습기가 남지 않도록 대책이 필요하다.
- [610] 이러한 점은 스팀이 공급되는 유로에서도 마찬가지이며, 스팀 중의 응축수가 스팀이 공급되는 유로의 내측면에 흡착되어 잔류되는 것이 방지될 필요가 있다.
- [611] 그리고 스팀 중의 응축수가 그대로 이너캐비닛(100)의 내부로 공급되더라도, 스팀 형태로 신발에 제공되는 것이 아니므로 신발의 관리(고온의 스팀에 의해 살균 처리, 신발 재질의 부풀림 등)가 제대로 이루어지기 어렵다.
- [612] 따라서, 스팀 중의 응축수가 스팀유입구(204)로 유입되기 이전에 스팀유입구(204)에 설치된 스팀세퍼레이터(720)를 통해 스팀 중의 응축수를 제거하는 것이 바람직하다.
- [613] 본 발명의 일 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 스팀세퍼레이터(720)는 세퍼레이팅베이스(721), 세퍼레이팅연결구(722), 세퍼레이팅유입구(723) 및 세퍼레이팅배출구(724)를 포함할 수 있다.
- [614] 세퍼레이팅베이스(721)는 소정의 내부 공간(721a)을 형성하는 하우스징 형태로 이루어진다. 세퍼레이팅베이스(721)는 평면도상 스팀유입구(204)가 이루는 구멍보다 상대적으로 큰 내부 면적을 이루고, 세퍼레이팅베이스(721)는 스팀유입구(204)의 하측에서 스팀유입구(204)를 커버하면서 모듈하우스징(200)에 고정될 수 있다.
- [615] 세퍼레이팅유입구(723)는 스팀세퍼레이터(720) 내부로 스팀이 유입되는 입구를 이룬다. 세퍼레이팅유입구(723)는 스팀밸브(710)와 연결되고, 스팀세퍼레이터(720)에서 생성된 스팀이 스팀밸브(710)를 거친 후 세퍼레이팅유입구(723)를 통하여 스팀세퍼레이터(720) 내부로 유입될 수 있다. 세퍼레이팅유입구(723)는 세퍼레이팅연결구(722)보다 낮게 위치할 수 있다. 세퍼레이팅유입구(723)는 세퍼레이팅베이스(721)의 하측에서 연직방향으로 개구된 형태로 형성될 수 있다.
- [616] 세퍼레이팅유입구(723)는 상하방향의 관 형태로 이루어지면서 그 상단이 세퍼레이팅베이스(721)의 바닥면(721b)보다 높게 형성될 수 있다. 세퍼레이팅유입구(723)는 세퍼레이팅베이스(721)의 바닥면(721b)에서 상측으로 돌출된 형태로 형성될 수 있다. 이에 따라, 세퍼레이팅베이스(721)의 내부에서 응축수가 발생되어 응축수가 세퍼레이팅베이스(721)의 바닥면(721b)으로 흐르더라도 응축수가 세퍼레이팅유입구(723)로 유입되는 것을 방지할 수 있으며, 후술하는 바와 같이, 세퍼레이팅배출구(724)로 모두 배출되도록 할 수 있다.
- [617] 세퍼레이팅연결구(722)는 스팀세퍼레이터(720) 내부의 스팀이 배출되는 출구를 이룬다. 세퍼레이팅연결구(722)를 통하여 스팀세퍼레이터(720) 내부의 스팀은 스팀유입구(204)로 이동할 수 있다. 세퍼레이팅연결구(722)는

세퍼레이팅베이스(721)의 상측에 형성될 수 있다. 세퍼레이팅연결구(722)는 세퍼레이팅베이스(721)의 상측에서 연직방향 상측으로 개구된 형태로 형성될 수 있고, 스팀유입구(204)와 바로 연결 및 연통될 수 있다.

- [618] 세퍼레이팅배출구(724)는 스팀세퍼레이터(720) 내부의 응축수가 배출되는 출구를 이룬다. 세퍼레이팅배출구(724)는 셉프(600)와 연결되고, 세퍼레이팅배출구(724)를 통하여 스팀세퍼레이터(720) 내부의 응축수는 셉프(600)로 이동할 수 있다. 세퍼레이팅배출구(724)는 세퍼레이팅연결구(722)보다 낮게 위치할 수 있다. 세퍼레이팅배출구(724)는 세퍼레이팅베이스(721)의 하측에서 연직방향 하측으로 개구된 형태로 형성될 수 있다.
- [619] 세퍼레이팅배출구(724)는 세퍼레이팅베이스(721)의 바닥의 하단에 형성될 수 있다. 즉, 세퍼레이팅배출구(724)는 세퍼레이팅베이스(721)의 바닥면 중 가장 낮은 지점에 형성될 수 있다. 세퍼레이팅베이스(721)의 바닥면은 세퍼레이팅배출구(724)를 향하여 하향 경사지게 이루어질 수 있다. 일 실시예에서 세퍼레이팅베이스(721)의 바닥면은 제2 방향(Y) 또는 제2 방향(Y)의 반대방향을 따라 하향 경사지게 형성될 수 있고, 세퍼레이팅배출구(724)는 제2 방향(Y)의 앞쪽 끝 또는 뒤쪽 끝에서 세퍼레이팅베이스(721)의 바닥면에 형성될 수 있다.
- [620] 스팀세퍼레이터(720) 내부로 유입된 스팀은 소정의 온도로 가열된 상태일 수 있고, 상온(ordinary temperature, 예컨대, $20\pm 5^{\circ}\text{C}$) 이상의 온도일 수 있다. 이러한 스팀은 상승하려는 성질이 강하므로, 세퍼레이팅베이스(721)의 상측에서 상측방향으로 형성된 세퍼레이팅연결구(722)를 통하여 자연스럽게 이동할 수 있다.
- [621] 스팀세퍼레이터(720) 내부로 유입된 스팀 중 일부는 세퍼레이팅베이스(721) 내부에서 냉각되어 응축되고, 응축수는 세퍼레이팅베이스(721)의 바닥면을 따라 흐를 수 있으며, 세퍼레이팅배출구(724)를 통하여 스팀세퍼레이터(720) 외부로 배출되고 셉프(600)로 이동할 수 있다.
- [622] 상술한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 스팀세퍼레이터(720)에 세퍼레이팅연결구(722)와 세퍼레이팅배출구(724)가 서로 개별적으로 구비됨으로써 스팀과 응축수가 함께 존재할 경우 각각 개별적인 경로를 통하여 이동할 수 있다.
- [623] 또한, 세퍼레이팅연결구(722)는 스팀세퍼레이터(720)의 상측에 형성되면서 세퍼레이팅배출구(724)는 스팀세퍼레이터(720)의 하측에 형성됨으로써, 스팀과 응축수의 각각의 성질에 맞게 수증기와 응축수가 서로 반대쪽 방향으로 배출되게 되며, 스팀이 공급되는 유로에 잔수가 발생하는 것을 방지할 수 있다.
- [624] 도 19는 본 발명의 실시예에 따른 이너캐비닛(100a, 100b)과 모듈하우징(200)이 결합된 모습을 도시한 사시도이다.
- [625] 도 20은 도 19에 도시된 이너캐비닛(100a, 100b)을 도시한 사시도이다.

- [626] 도 21은 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 이너캐비닛(100a, 100b), 모듈하우징(200) 및 건조공기덕트(370)가 분리된 모습을 도시한 측면도이다.
- [627] 도 22a는 본 발명의 실시예에 따른 모듈커버(202)를 도시한 측면도이다.
- [628] 도 22b는 본 발명의 실시예에 따른 이너캐비닛(100a, 100b)을 도시한 단면도이다.
- [629] 도 23은 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 이너캐비닛(100)과 모듈하우징(200)이 결합된 모습을 도시한 단면도이다.
- [630] 상술한 바와 같이, 본 발명의 실시예에서 기술되는 '이너캐비닛(100)'은, 달리 특별히 한정하는 경우를 제외하고, '제1 이너캐비닛(100a)' 및 '제2 이너캐비닛(100b)' 각각을 의미하는 것으로 이해될 수 있다.
- [631] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 모듈하우징(200)은 이너캐비닛(100)에 착탈가능하게 결합될 수 있다. 모듈하우징(200)은 수평방향을 따라 슬라이딩되면서 이너캐비닛(100)의 하측에 결합될 수 있다. 모듈커버(202)는 수평방향을 따라 슬라이드이동 가능하게 이너캐비닛(100)의 하단에 결합된다.
- [632] 모듈하우징(200)은, 제1 방향(X)으로 이동하면서 이너캐비닛(100)의 하측에 결합될 수 있고, 모듈하우징(200)과 이너캐비닛(100)이 결합된 상태에서 모듈하우징(200)이 제1 방향(X)의 반대쪽으로 이동하면서 이너캐비닛(100)에서 분리될 수 있다.
- [633] 모듈하우징(200)은 제1 방향(X)을 따라 슬라이드 이동하면서 이너캐비닛(100)에 결합될 수 있다. 이를 위하여 이너캐비닛(100)은 슬라이딩가이드(160, 170)를 포함하고, 모듈하우징(200)은 슬라이더(260, 270)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [634] 슬라이더(260, 270)는 슬라이딩가이드(160, 170)의 형성방향을 따라 슬라이드 이동가능하게 이루어지고, 슬라이더(260, 270)는 슬라이딩가이드(160, 170)는 서로 슬라이드결합되도록 이루어진다.
- [635] 슬라이딩가이드(160, 170)는 수평방향인 제1 방향(X)을 따라 형성된다. 슬라이딩가이드(160, 170)는 이너캐비닛(100)과 일체로 이루어질 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 이너캐비닛(100)은 사출성형에 의해 형성될 수 있으며, 슬라이딩가이드(160, 170)를 포함하는 이너캐비닛(100)이 일체로 사출성형에 의해 형성될 수 있다.
- [636] 슬라이딩가이드(160, 170)가 상술한 바와 같이 이루어짐으로써, 후술하는 바와 같이, 이너캐비닛(100)이 사출성형으로 형성될 때 제1 관리장치(2a)의 제1 이너캐비닛(100a)과 제2 관리장치(2b)의 제2 이너캐비닛(100b)이 일체로 이루어질 수 있다.(도 20 참조)
- [637] 슬라이더(260, 270)는 모듈케이스(201) 또는 모듈커버(202)에 고정될 수 있다. 슬라이더(260, 270)는 모듈케이스(201) 또는 모듈커버(202)와 일체로 이루어질 수 있다.

- [638] 본 발명의 실시예에 따른 도면에 도시된 바와 같이, 슬라이더(260, 270)가 모듈커버(202)와 일체로 이루어질 때, 모듈커버(202)가 모듈케이스(201)보다 상측에 위치하기 때문에, 이너캐비닛(100)과 모듈하우징(200) 간의 더욱 용이하고 안정된 결합이 이루어질 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 모듈커버(202)는 사출성형에 의해 형성될 수 있고, 슬라이더(260, 270)를 포함하는 모듈커버(202)가 사출성형에 의해 일체로 형성될 수 있다.
- [639] 슬라이더(260, 270)는 제1 방향(X)을 기준으로 모듈커버(202)의 좌우 양쪽 테두리에 각각 형성될 수 있다. 즉, 모듈커버(202)에 슬라이더(260, 270)는 한 쌍으로 구비될 수 있다. 모듈커버(202)의 좌측에 형성되는 슬라이더(260)와 모듈커버(202)의 우측에 형성되는 슬라이더(270)는 기준면(RP)을 중심으로 서로 대칭된 형태로 이루어질 수 있다.
- [640] 슬라이딩가이드(160, 170)는 이너캐비닛(100)의 하측에서 제1 방향(X)의 좌우 양쪽에 각각 형성될 수 있다. 즉 이너캐비닛(100)에 슬라이딩가이드(160, 170)는 한 쌍으로 구비될 수 있다. 이때 이너캐비닛(100)의 좌측에 형성되는 슬라이딩가이드(160)와 이너캐비닛(100)의 우측에 형성되는 슬라이딩가이드(170)는 기준면(RP)을 중심으로 서로 대칭된 형태로 이루어질 수 있다.
- [641] 슬라이딩가이드(160, 170)는 이너캐비닛(100)의 후방에서부터 전방까지 이어지도록 형성될 수 있다. 슬라이딩가이드(160, 170)는 하부레일(161, 171)과 상부레일(162, 172)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [642] 하부레일(161, 171)은 제1 방향(X)을 따라 평행하거나 상향 경사진 형태로 이루어진다. 하부레일(161, 171)은 직선 형태로 이루어질 수 있다.
- [643] 상부레일(162, 172)은 하부레일(161, 171)의 상측에 위치하고 제1 방향(X)을 따라 하향 경사진 형태로 이루어진다. 상부레일(162, 172)은 직선 형태로 이루어질 수 있다.
- [644] 하부레일(161, 171)과 상부레일(162, 172)이 이와 같이 이루어짐으로써, 슬라이딩가이드(160, 170)가 일체로 이루어진 이너캐비닛(100)을 용이하게 사출성형할 수 있게 된다.
- [645] 하부레일(161, 171)과 상부레일(162, 172)이 조합된 슬라이딩가이드(160, 170)는 제1 방향(X)을 전방을 향하여 상하폭이 좁아지는 테이퍼진 형태로 이루어질 수 있다.
- [646] 슬라이딩가이드(160, 170)가 이너캐비닛(100)의 하측에서 제1 방향(X)의 좌우 양쪽에 각각 형성될 때, 상술한 바와 같이, 슬라이더(260, 270) 또한 모듈하우징(200)의 제1 방향(X)의 좌우 양쪽에 각각 형성된다.
- [647] 슬라이더(260, 270)는 모듈커버(202)와 일체로 이루어지 수 있고, 이때, 슬라이더(260, 270)는 모듈커버(202)의 후방에서부터 전방까지 이어지도록 형성될 수 있다. 슬라이더(260, 270)는 하부슬라이더(261, 271) 및 상부슬라이더(262, 272)를 포함하여 이루어진다.

- [648] 하부슬라이더(261, 271)와 상부슬라이더(262, 272)가 조합되어 슬라이더(260, 270)는 제1 방향(X)을 전방을 향하여 상하폭이 좁아지는 테이퍼진 형태로 이루어질 수 있다.
- [649] 하부슬라이더(261, 271)는 하부레일(161, 171)과 평행하게 이루어질 수 있다. 하부슬라이더(261, 271)는 직선 형태로 이루어질 수 있다. 하부슬라이더(261, 271)는 하부레일(161, 171)의 상측에 접촉하고 제1 방향(X) 또는 제1 방향(X)의 반대방향으로 슬라이드이동할 수 있다.
- [650] 상부슬라이더(262, 272)는 상부레일(162, 172)과 평행하게 이루어질 수 있다. 상부슬라이더(262, 272)는 직선 형태로 이루어질 수 있다. 모듈커버(202)를 포함한 모듈하우징(200)이 제1 방향(X)의 가장 앞쪽으로 이동하여 INNER 캐비닛(100)과 모듈하우징(200)의 결합이 완료됐을 때 상부슬라이더(262, 272)는 상부레일(162, 172)의 하측에 접촉한다. 즉, 모듈하우징(200)이 INNER 캐비닛(100)의 뒤쪽에 위치하여 결합이 완료되기 전에 상부슬라이더(262, 272)는 상부레일(162, 172)과 이격된다.
- [651] 슬라이더(260, 270)가 슬라이딩가이드(160, 170)를 따라 슬라이딩결합되어, 모듈하우징(200)이 INNER 캐비닛(100)과 결합이 완료되면 모듈커버(202)가 INNER 캐비닛(100)의 하측개구(150)를 완전히 차폐하게 된다.
- [652] 상술한 바와 같이, 제1 관리장치(2a)와 제2 관리장치(2b)는 상하로 배치된 형태로 이루어질 수 있고, 이때, 제1 INNER 캐비닛(100a)과 제2 INNER 캐비닛(100b)은 서로 일체로 이루어질 수 있다. 따라서 제1 INNER 캐비닛(100a)과 제2 INNER 캐비닛(100b)의 결합을 위한 별도의 공정이 필요하지 않게 되고, 제1 INNER 캐비닛(100a)과 제2 INNER 캐비닛(100b)의 일체감을 향상시키고 신발 관리기(1)의 전체적인 미감 및 제품성을 향상시킬 수 있다.
- [653] 제1 INNER 캐비닛(100a)과 제2 INNER 캐비닛(100b) 사이에서 제1 관리장치(2a)의 모듈하우징(200)이 슬라이딩 결합되고, 제2 INNER 캐비닛(100b)의 하단에 제2 관리장치(2b)의 모듈하우징(200)이 슬라이딩 결합된다.
- [654] 상술한 바와 같이, 하나의 INNER 캐비닛(100)에서 슬라이딩가이드(160, 170)는 한 쌍으로 구비되어 INNER 캐비닛(100)의 좌우 양쪽에 각각 형성될 수 있다. 이때 한 쌍의 슬라이딩가이드(160, 170)는 제1 슬라이딩가이드(160)와 제2 슬라이딩가이드(170)로 구분될 수 있다.
- [655] 제1 슬라이딩가이드(160)는 제1 내부측판(120)의 하단에서 상기 제1 방향(X)을 따라 형성될 수 있다. 제2 슬라이딩가이드(170)는 제2 내부측판(130)의 하단에서 상기 제1 방향(X)을 따라 형성될 수 있다.
- [656] 그리고 INNER 캐비닛(100)의 하측개구(150)는, 제1 슬라이딩가이드(160)와 제2 슬라이딩가이드(170)의 사이에서 개구된 구멍 형태로 이루어진다.
- [657] 또한, 상술한 바와 같이, 슬라이더(260, 270)는 한 쌍으로 구비되어 모듈하우징(200)(모듈커버(202))의 좌우 양쪽에 각각 형성될 수 있다. 이때 한 쌍의 슬라이더(260, 270)는 제1 슬라이더(260)와 제2 슬라이더(270)로 구분될 수

있다.

- [658] 제1 슬라이딩가이드(160)와 제2 슬라이딩가이드(170)는 기준면(RP)을 중심으로 서로 대칭이고, 제1 슬라이더(260)와 제2 슬라이더(270)는 기준면(RP)을 중심으로 서로 대칭을 이룬다.
- [659] 이너캐비닛(100)은 전방프레임(180) 및 고정가이드(181)를 포함하여 이루어진다. 전방프레임(180) 및 고정가이드(181)는 이너캐비닛(100)에 일체로 이루어질 수 있다.
- [660] 전방프레임(180)은 제1 방향(X)의 앞쪽에서 이너캐비닛(100)에 형성된다. 전방프레임(180)은 제1 방향(X)을 기준으로 이너캐비닛(100)의 전단에서 외측으로 절곡된 형태로 이루어질 수 있다. 전방프레임(180)은 제1 방향(X)과 직교하는 면을 이룰 수 있다.
- [661] 전방프레임(180)은 제1 내부측판(120)의 전단과 제2 내부측판(130)의 전단을 서로 연결한다. 전방프레임(180)은 제1 내부측판(120)의 전단의 하측과 제2 내부측판(130)의 전단의 하측을 서로 연결한다. 전방프레임(180)은 제1 방향(X)의 앞쪽에서 이너캐비닛(100)에 테두리 전체를 따라 형성될 수 있고, 이때 전방프레임(180)에 둘러싸이는 영역이 메인개구(140)에 해당된다.
- [662] 제1 이너캐비닛(100a)과 제2 이너캐비닛(100b)이 일체로 이루어질 때, 제1 이너캐비닛(100a)의 전방프레임(180)과 제2 이너캐비닛(100b)의 전방프레임(180)은 서로 일체로 이루어질 수 있다. 그리고 이때 제1 이너캐비닛(100a)의 전방프레임(180)은 제2 이너캐비닛(100b)의 내부상판(115)과 연결될 수 있다. 제1 이너캐비닛(100a)의 전방프레임(180)과 제2 이너캐비닛(100b)의 내부상판(115)은, 제2 방향(Y)의 전체 구간에서 서로 연결될 수 있다.
- [663] 또한 제2 이너캐비닛(100b)의 전방프레임(180)은 제1 벽(51)과 일체로 이루어질 수 있다.
- [664] 고정가이드(181)는 제1 방향(X)을 기준으로 전방프레임(180)의 배면에 형성된다. 고정가이드(181)는 제1 방향(X)의 반대쪽으로 돌출되는 형태로 이루어질 수 있다. 고정가이드(181)는 제2 방향(Y)을 따라 연장되는 형태로 이루어질 수 있다. 고정가이드(181)는 제2 방향(Y)을 따라 단면이 일정한 형태로 이루어질 수 있다.
- [665] 모듈커버(202)는 고정리브(280)를 포함하여 이루어진다.
- [666] 고정리브(280)는 제1 방향(X)에서 모듈커버(202)의 전단에서 제1 방향(X)으로 돌출되는 형태로 이루어질 수 있다. 그리고 고정리브(280)는 제2 방향(Y)을 따라 연장되는 형태로 이루어질 수 있다. 고정리브(280)는 제2 방향(Y)을 따라 단면이 일정한 형태로 이루어질 수 있다.
- [667] 고정가이드(181)와 고정리브(280)는 서로 맞물리도록 이루어질 수 있다. 고정가이드(181)와 고정리브(280) 중 어느 하나가 돌기 형태로 이루어질 때 다른 하나는 상기 돌기가 삽입되는 홈 형태로 이루어질 수 있다. 고정리브(280)가 제1

방향(X)으로 돌출된 돌기 형태로 이루어질 때, 고정가이드(181)는 제1 방향(X)으로 오목한 홈 형태로 이루어질 수 있고, 고정리브(280)가 고정가이드(181)에 삽입되어 서로 결합될 수 있다.

- [668] 본 발명의 실시예에서, 모듈하우징(200)의 슬라이더(260, 270)가 이너캐비닛(100)의 슬라이딩가이드(160, 170)를 따라 제1 방향(X)으로 이동하여 모듈하우징(200)과 이너캐비닛(100)의 결합이 완료될 때, 고정리브(280)와 고정가이드(181)의 결합이 완료되도록 이루어질 수 있다.
- [669] 상술한 바와 같이 이루어짐으로써, 이너캐비닛(100)과 모듈하우징(200)의 결합이 용이하고, 이너캐비닛(100)과 모듈하우징(200) 간의 용이하고 안정된 결합이 이루어진다. 또한, 이너캐비닛(100) 또는 그 내부의 부품의 수리, 교체 등이 필요한 경우, 모듈하우징(200)을 제1 방향(X)의 뒤쪽으로 이동시켜 이너캐비닛(100)으로부터 모듈하우징(200)을 용이하게 분리할 수 있다.
- [670] 또한, 모듈하우징(200)의 앞 부분은 전방프레임(180)에 의해 가려지고, 도어(30)를 개방했을 때 이너캐비닛(100)과 일체로 이루어진 전방프레임(180)이 가장 앞쪽에서 노출되므로, 모듈하우징(200)과 이너캐비닛(100)이 일체감있게 결합될 수 있고, 전체적으로 미감이 우수한 신발 관리기(1)를 형성할 수 있다.
- [671] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 모듈하우징(200)의 내부의 모듈챔버(210)에 송풍부(310), 가열부(320) 및 제습부(330)가 함께 수용되고, 모듈하우징(200)은 이너캐비닛(100)의 하측에 착탈가능하게 결합된다. 즉, 건조모듈(DM)이 이너캐비닛(100)의 하측에 착탈가능하게 결합된다. 제1 관리장치(2a)의 건조모듈 A(DM1)가 제1 이너캐비닛(100a)의 하측에 착탈가능하게 결합되고, 제2 관리장치(2b)의 건조모듈 B(DM2)가 제2 이너캐비닛(100b)의 하측에 착탈가능하게 결합된다.
- [672] 모듈하우징(200)에서, 모듈케이스(201)는 사출성형에 의해 형성될 수 있고, 모듈케이스(201)는 일체로 이루어질 수 있다. 이너캐비닛(100) 내부의 공기는 모듈하우징(200)의 모듈챔버(210)로 이동하며, 이너캐비닛(100) 내부의 공기의 건조를 위한 주요 수단 및 제습부(330)의 재생을 위한 주요 수단인 송풍부(310), 가열부(320) 및 제습부(330)가 함께 모듈하우징(200)의 모듈챔버(210)에 위치한다. 따라서, 이너캐비닛(100) 내부에서 생성된 응축수는 모듈하우징(200) 내부의 모듈챔버(210)로 유입될 수 있고, 송풍부(310), 가열부(320) 및/또는 제습부(330)를 거치면서 발생하는 응축수가 모듈하우징(200)에서 누수되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.
- [673] 또한, 모듈하우징(200) 및 그 내부에 수용되는 구성의 관리 및 교체가 용이한 구조의 신발 관리기(1)를 제공할 수 있다.
- [674] 만일, 본 발명의 실시예와 달리, 송풍부(310), 가열부(320) 및 제습부(330)가 각각 서로 물리적으로 분리된 별도의 챔버에 수용된 후 각 챔버가 결합되도록 이루어진다면, 각 챔버의 결합 부분에서 누수 가능성을 배제하기 어렵고, 또한, 이너캐비닛(100)과의 결합시 결합이 번거로울 수 있다.

- [675] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 모듈하우징(200)은 수평방향을 따라 슬라이딩되면서 이너캐비닛(100)의 하측에 결합된다. 따라서 이너캐비닛(100)의 하측에 모듈하우징(200)을 결합하거나 분리할 때 이너캐비닛(100) 또는 기계실(50)의 다른 공간을 침범할 필요가 없고, 조립 및 분리가 용이하게 이루어진다. 또한, 이너캐비닛(100)의 내부 또는 기계실(50)의 내부에 모듈하우징(200)의 결합 또는 분리를 위한 별도의 공간을 둘 필요가 없다. 또한, 모듈하우징(200)에 의하여 기계실(50)의 상하높이가 증가하는 것을 방지할 수 있다.
- [676] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 이너캐비닛(100)은 슬라이딩가이드(160, 170)를 포함하고 모듈하우징(200)은 슬라이더(260, 270)를 포함한다. 그리고 슬라이딩가이드(160, 170)는 하부레일(161, 171) 및 상부레일(162, 172)을 포함하고, 슬라이더(260, 270)는 하부슬라이더(261, 271) 및 상부슬라이더(262, 272)를 포함한다. 슬라이더(260, 270)가 슬라이딩가이드(160, 170)의 형성방향을 따라 이동하면서 모듈하우징(200)이 이너캐비닛(100)에 결합되고, 모듈하우징(200)이 제1 방향(X)의 가장 앞으로 이동했을 때 상부레일(162, 172)과 상부슬라이더(262, 272)가 서로 접촉하게 되어 상부레일(162, 172)이 스톱퍼의 역할을 하게 된다. 따라서 모듈하우징(200)이 제1 방향(X)으로 이동하면서 모듈하우징(200)과 이너캐비닛(100) 간의 안정된 조립이 이루어지고, 모듈하우징(200)과 이너캐비닛(100) 간의 상하방향 유격 및 전후방향 유격이 효과적으로 방지된다.
- [677] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 슬라이딩가이드(160, 170) 및 슬라이더(260, 270)는 각각, 한 쌍으로 구비되어 제1 방향(X)을 기준으로 이너캐비닛(100)의 좌우 양쪽에 대칭되게 형성된다. 따라서 모듈하우징(200)의 이너캐비닛(100)의 안정적이고 용이한 결합 및 분리가 이루어질 수 있다.
- [678] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 모듈하우징(200)을 이루는 모듈커버(202)에는 수용공간(101)의 공기가 흡입되는 흡입구(203)가 관통형성되고, 이너캐비닛(100)은 그 하부가 개구되어 이루어진 하측개구(150)를 포함하며, 모듈하우징(200)이 이너캐비닛(100)과 결합되면 모듈커버(202)가 하측개구(150)를 차폐하도록 이루어진다. 즉, 모듈하우징(200)의 모듈커버(202)가 이너캐비닛(100)의 바닥면을 이루게 되고, 이너캐비닛(100)과 모듈하우징(200)이 서로 안정적으로 결합되면서 간결한 구조의 신발 관리기(1)를 형성할 수 있다.
- [679] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서 이너캐비닛(100)은 사출성형으로 이루어질 수 있다.
- [680] 이너캐비닛(100)의 바닥의 저면에 복잡한 구조가 요구될 때, 본 발명의 실시예와 달리, 이너캐비닛의 바닥을 포함한 이너캐비닛 전체를 사출성형에 의하여 형성하는 경우를 가정하면, 그 제조가 매우 곤란할 수 있다. 상술한 바와 같이, 제1 이너캐비닛(100a)과 제2 이너캐비닛(100b)이 상하로 배치되면서 서로

일체로 이루어질 때, 이러한 곤란은 더욱 가중될 수 있다.

- [681] 상술한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)는, 모듈하우징(200)의 모듈커버(202)가 이너캐비닛(100)의 바닥면을 이루게됨으로써, 모듈커버(202)의 하부면에 비교적 복잡한 구조가 요구될 경우에도 모듈커버(202)를 용이하게 형성할 수 있으며, 이후 모듈하우징(200)을 이너캐비닛(100)에 결합함으로써 이너캐비닛(100)의 바닥면을 용이하게 형성할 수 있다. 또한, 제1 이너캐비닛(100a)과 제2 이너캐비닛(100b)이 상하로 배치되면서 서로 일체로 이루어지는 경우에도, 각 이너캐비닛(100a, 100b)이 모듈하우징(200)과 결합되면서 각 이너캐비닛(100a, 100b)의 바닥을 용이하게 형성할 수 있게 된다.
- [682] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)는 모듈하우징(200)과 이너캐비닛(100)을 서로 연통되게 연결하는 건조공기덕트(370)를 포함한다. 모듈커버(202)에서 흡입구(203)는 제1 방향(X)의 앞쪽에서 형성되고, 건조공기덕트(370)는 제1 방향(X)의 뒤쪽에서 모듈하우징(200)과 이너캐비닛(100)을 서로 연통되게 연결한다. 따라서, 모듈하우징(200)을 이너캐비닛(100)에 먼저 결합 후 건조공기덕트(370)를 이너캐비닛(100) 및 모듈하우징(200)에 결합할 수 있고, 공기가 이너캐비닛(100)의 내부와 모듈하우징(200)의 내부를 순환할 수 있는 구조의 신발 관리기(1)를 용이하게 형성할 수 있다.
- [683] 본 발명의 실시예에 따른 신발 관리기(1)에서, 모듈하우징(200)의 모듈챔버(210)는, 송풍부(310)가 수용되는 제1 모듈챔버(212)와, 가열부(320)가 수용되는 제2 모듈챔버(213)와, 제습부(330)가 수용되는 제3 모듈챔버(214)를 포함한다. 제1 모듈챔버(212), 제2 모듈챔버(213) 및 제3 모듈챔버(214)는 평면도상 서로 다른 위치에 형성된다. 따라서 모듈하우징(200)의 상하 높이를 최소화할 수 있으며 이너캐비닛(100) 및/또는 기계실(50)의 공간을 확보할 수 있는 구조의 신발 관리기(1)를 형성할 수 있다.
- [684] 앞에서, 본 발명의 특정한 실시예가 설명되고 도시되었지만 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고서 다른 구체적인 실시예로 다양하게 수정 및 변형할 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 의하여 정하여 질 것이 아니고 청구범위에 기재된 기술적 사상에 의해 정하여져야 할 것이다.

산업상 이용가능성

- [685] 본 발명의 실시예에 따르면, 생산성 및 사용편의성이 우수한 신발 관리기를 제공할 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 제1 관리장치;
 상기 제1 관리장치와 인접하여 구비된 제2 관리장치;
 스팀을 생성하도록 이루어지는 스팀제너레이터; 및
 상기 제1 관리장치, 상기 제2 관리장치 및 상기 스팀제너레이터의 작동을 제어하는 제어부를 포함하고,
 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은,
 신발이 수용되고 상기 스팀이 공급되는 수용공간을 갖는 이너캐비닛;
 상기 수용공간의 공기가 유입된 후 다시 상기 수용공간으로 배출되는 유로를 이루는 연결유로;
 상기 연결유로에 배치되어 공기를 송풍하는 송풍부; 및
 상기 연결유로에 배치되어 공기를 제공하는 제습부를 포함하는,
 신발 관리기.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은,
 상기 연결유로에 배치되어 공기를 가열하는 가열부를 포함하는,
 신발 관리기.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
 상기 제1 관리장치의 상기 수용공간과 상기 제2 관리장치의 상기 수용공간은 서로 연통되지 않도록 각각 밀폐가능하게 이루어지는,
 신발 관리기.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
 상기 이너캐비닛은 일측으로 개구된 메인개구를 포함하고,
 상기 신발 관리기는,
 상기 제1 관리장치의 상기 메인개구와 상기 제2 관리장치의 상기 메인개구를 개폐하는 일체로 이루어진 도어를 포함하고,
 상기 도어는, 상기 제1 관리장치의 상기 수용공간과 상기 제2 관리장치의 상기 수용공간을 서로 연통되지 않도록 닫는,
 신발 관리기.
- [청구항 5] 제2항에 있어서,
 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은,
 상기 연결유로의 일부를 이루고, 상기 이너캐비닛의 일측에 결합되며,
 내부에 구비된 모듈챔버 및 상기 수용공간의 공기가 상기 모듈챔버로 유입되는 입구인 흡입구를 포함하는 모듈하우징; 및
 상기 연결유로의 일부를 이루고, 상기 모듈챔버의 공기가 상기 수용공간으로 배출되도록 유로를 이루는 건조유로를 포함하고,
 상기 송풍부, 상기 가열부 및 상기 제습부는 상기 모듈챔버에 수용되는,

- 신발 관리기.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,
 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은,
 상기 모듈챔버 내부의 공기가 배출되도록 유로를 이루는 재생유로;를
 포함하고,
 상기 제어부는,
 상기 수용공간으로부터 상기 모듈챔버로 유입되어 상기 제습부를 거친
 공기가, 상기 가열부가 꺼졌을 때 상기 건조유로를 따라 이동하고 상기
 가열부가 켜졌을 때 상기 재생유로를 따라 이동하도록, 상기 제1
 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각을 제어하는,
 신발 관리기.
- [청구항 7] 제1항에 있어서,
 상기 신발 관리기는,
 상기 스팀제너레이터의 스팀이 상기 제1 관리장치의 상기 수용공간과
 상기 제2 관리장치의 상기 수용공간으로 선택적으로 또는 동시에
 공급되도록 이루어지는,
 신발 관리기.
- [청구항 8] 제2항에 있어서,
 상기 신발 관리기는,
 상기 스팀제너레이터와 연결되는 밸브입구, 상기 제1 관리장치의 상기
 수용공간과 연결되는 제1 밸브출구, 상기 제2 관리장치의 상기
 수용공간과 연결되는 제2 밸브출구, 및 상기 제1 밸브출구의 유로와 상기
 제2 밸브출구의 유로를 개폐하는 밸브디스크를 포함하는 스팀밸브를
 포함하고,
 상기 제어부는 상기 스팀밸브의 작동을 제어하는,
 신발 관리기.
- [청구항 9] 제8항에 있어서,
 상기 제어부는,
 상기 제1 관리장치의 상기 가열부가 꺼졌을 때 상기 밸브디스크가 상기
 제1 밸브출구를 닫거나 열고, 상기 제1 관리장치의 상기 가열부가 켜졌을
 때 상기 밸브디스크가 상기 제1 밸브출구를 닫고, 상기 제2 관리장치의
 상기 가열부가 꺼졌을 때 상기 밸브디스크가 상기 제2 밸브출구를 닫거나
 열고, 상기 제2 관리장치의 상기 가열부가 켜졌을 때 상기 밸브디스크가
 상기 제2 밸브출구를 닫도록, 상기 스팀밸브를 제어하는,
 신발 관리기.
- [청구항 10] 제8항에 있어서,
 상기 제2 관리장치는 상기 제1 관리장치의 하측에 구비되고,
 상기 스팀제너레이터 및 상기 스팀밸브는 상기 제2 관리장치의 하측에

구비되는,
신발 관리기.

[청구항 11] 제2항에 있어서,
상기 신발 관리기는,
응축수를 수용하도록 이루어지는 셉트를 포함하고,
상기 제어부는,
상기 수용공간으로부터 상기 연결유로로 유입되어 상기 제습부를 거친
공기가 상기 가열부가 켜졌을 때 상기 셉트로 이동하도록, 상기 제1
관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각을 제어하는,
신발 관리기.

[청구항 12] 제11항에 있어서,
상기 제2 관리장치는 상기 제1 관리장치의 하측에 구비되고,
상기 셉트는 상기 제2 관리장치의 하측에 구비되는,
신발 관리기.

[청구항 13] 제5항에 있어서,
상기 제2 관리장치는 상기 제1 관리장치의 하측에 구비되고,
상기 신발 관리기는,
응축수를 수용하도록 이루어지고 상기 제2 관리장치의 하측에 구비되는
셉트를 포함하고,
상기 제어부는,
상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각에서, 상기
수용공간으로부터 상기 모듈챔버로 유입되어 상기 제습부를 거친
공기가, 상기 가열부가 켜졌을 때 상기 셉트로 이동하도록 제어하고,
상기 모듈하우징은,
상기 제습부를 거친 상기 모듈챔버 내부의 공기가 배출되는 출구를
이루는 건조공기출구를 포함하고,
상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은,
상기 건조유로를 이루고, 상기 건조공기출구와 상기 수용공간이
연통되도록 상기 이너캐비닛 및 상기 모듈하우징의 외측에 결합되는
건조공기덕트를 포함하는,
신발 관리기.

[청구항 14] 제13항에 있어서,
상기 모듈하우징은,
상기 제습부를 거친 상기 모듈챔버 내부의 공기가 배출되는 출구로서
상기 셉트와 연통되게 연결되는 습공기출구를 포함하고,
상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은,
상기 건조공기출구 또는 상기 습공기출구를 차폐하도록 이루어지는
댐퍼를 포함하는,

- 신발 관리기.
- [청구항 15] 제5항에 있어서,
상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은,
상기 모듈챔버 내부의 공기가 배출되도록 유로를 이루는 재생유로; 및
상기 가열부가 꺼졌을 때 상기 건조유로를 열고 상기 재생유로를 닫도록,
그리고 상기 가열부가 켜졌을 때 상기 건조유로를 닫고 상기 재생유로를
열도록, 상기 제어부에 의해 제어되는 댐퍼를 포함하는,
신발 관리기.
- [청구항 16] 제14항에 있어서,
상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은,
상기 흡공기출구와 상기 섀프 사이에서 연통되게 연결되고, 상기
이너캐비닛의 외측면에 결합되는 컨덴서;를 포함하는,
신발 관리기.
- [청구항 17] 제16항에 있어서,
상기 신발 관리기는,
상기 제1 관리장치의 상기 컨덴서와 상기 제2 관리장치의 상기 컨덴서를
연결하는 유로를 이루는 컨덴서연결부를 포함하고,
상기 제1 관리장치의 상기 컨덴서 내부의 응축수는 상기 컨덴서연결부를
통하여 상기 제2 관리장치의 상기 컨덴서 내부로 이동한 후 상기 섀프로
이동하도록 이루어지는,
신발 관리기.
- [청구항 18] 제15항에 있어서,
상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은,
상기 재생유로를 이루고, 상기 이너캐비닛의 외측면에 결합되는
컨덴서;를 포함하는,
신발 관리기.
- [청구항 19] 제11항에 있어서,
상기 신발 관리기는,
상기 제1 관리장치의 상기 이너캐비닛 및 상기 제2 관리장치의 상기
이너캐비닛의 하측에 위치하는 기계실에 착탈가능하게 구비되고, 상기
스팀제너레이터로 공급되는 물이 저장되는 급수통; 및
상기 기계실에 착탈가능하게 구비되고, 상기 섀프에서 배수되는 물이
저장되는 배수통을 포함하는,
신발 관리기.
- [청구항 20] 제1 관리장치;
상기 제1 관리장치의 일측에 구비된 제2 관리장치;
상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치의 하측에 구비된 기계실;
상기 기계실에 구비되고, 스팀을 생성하도록 이루어진 스팀제너레이터;

상기 기계실에 구비되고, 응축수를 수용하도록 이루어지는 셉프; 및
 상기 제1 관리장치, 상기 제2 관리장치 및 상기 스팀제너레이터의 작동을 제어하는 제어부를 포함하고,
 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은,
 신발이 수용되고 상기 스팀이 공급되는 수용공간을 갖는 이너캐비닛;
 상기 이너캐비닛의 하측에 결합되고, 내부에 구비된 모듈챔버 및 상기 수용공간의 공기가 상기 모듈챔버로 유입되는 입구인 흡입구를 포함하는 모듈하우징;
 상기 모듈챔버에 수용되고, 상기 모듈챔버의 공기를 송풍하는 송풍부;
 상기 모듈챔버에 수용되고, 상기 모듈챔버의 공기를 가열하는 가열부;
 상기 모듈챔버에 수용되고, 상기 모듈챔버의 공기를 제습하는 제습부;
 상기 모듈챔버의 공기가 상기 수용공간으로 재유입되도록 유로를 이루는 건조유로; 및
 상기 모듈챔버의 공기가 배출되어 상기 셉프로 이동하도록 유로를 이루는 재생유로를 포함하는,
 신발 관리기.

[청구항 21] 제20항에 있어서,
 상기 모듈하우징은,
 상기 건조유로와 연결되는 건조공기출구; 및
 상기 재생유로와 연결되는 습공기출구를 포함하고,
 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은,
 상기 건조공기출구 또는 상기 습공기출구를 차폐하도록, 상기 모듈하우징에 힌지결합된 댐퍼; 및
 상기 제어부에 의해 제어되어 상기 댐퍼의 회전축을 회전시키는 댐퍼모터를 포함하는,
 신발 관리기.

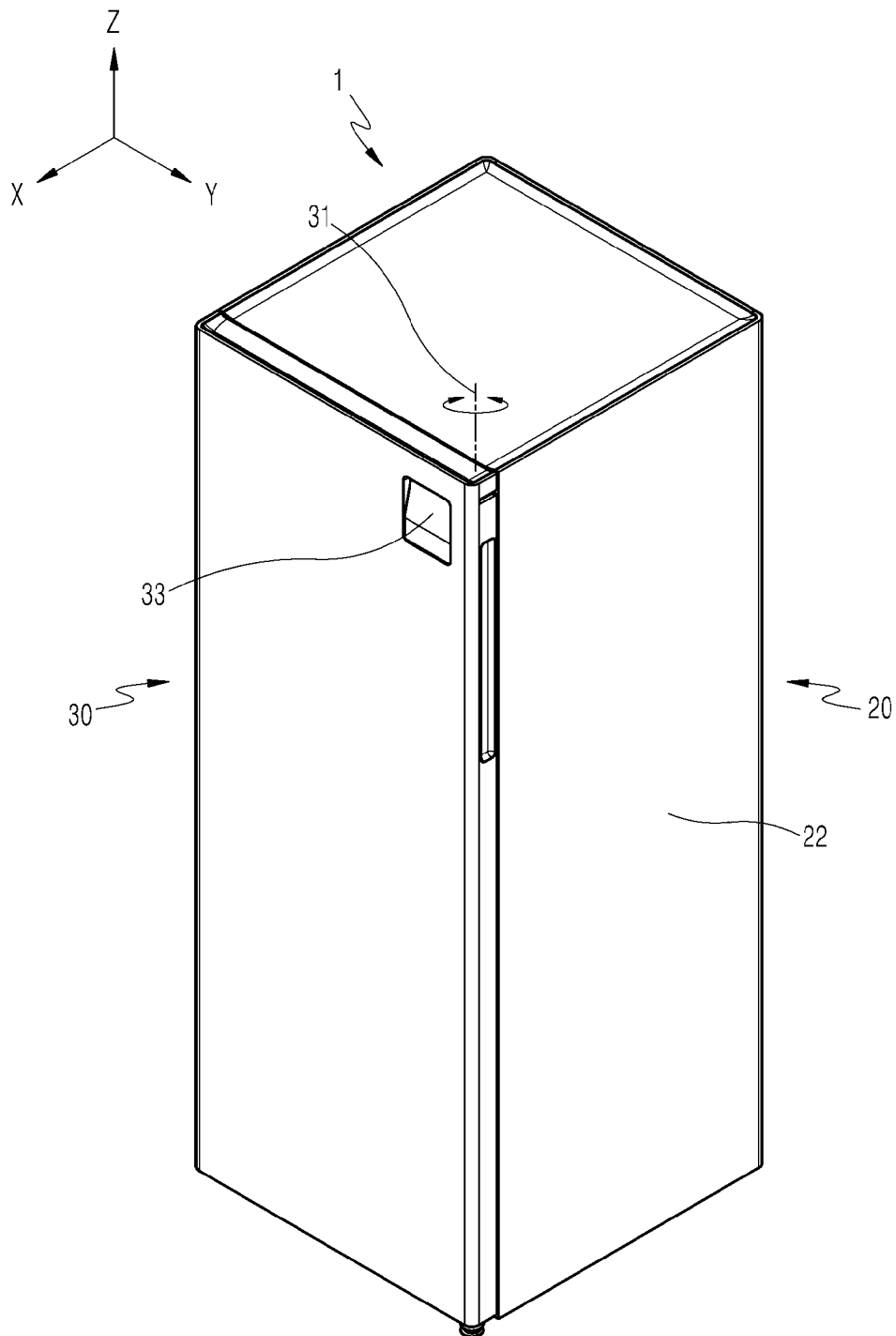
[청구항 22] 제21항에 있어서,
 상기 제어부는,
 상기 가열부가 켜졌을 때 상기 댐퍼가 상기 건조공기출구를 닫고 상기 습공기출구를 개방하도록 상기 댐퍼모터를 제어하고,
 상기 가열부가 꺼졌을 때 상기 댐퍼가 상기 건조공기출구를 열고 상기 습공기출구를 닫도록 상기 댐퍼모터를 제어하는,
 신발 관리기.

[청구항 23] 제21항에 있어서,
 상기 제1 관리장치 및 상기 제2 관리장치 각각은,
 상기 건조유로를 이루고, 상기 건조공기출구와 상기 수용공간이 연통되도록 상기 이너캐비닛 및 상기 모듈하우징의 외측에 결합되는 건조공기덕트; 및

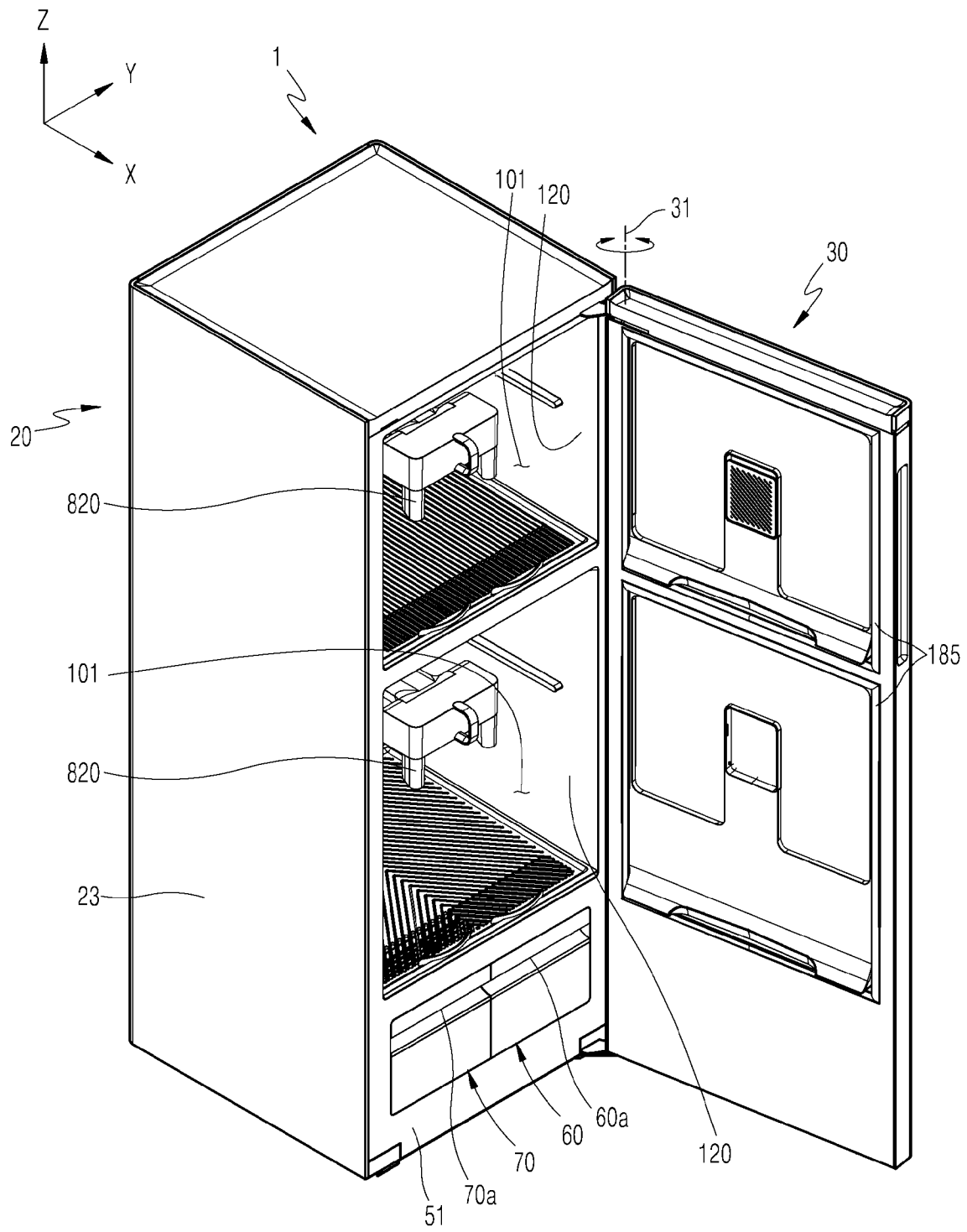
상기 재생유로를 이루고, 상기 습공기출구와 상기 섬프가 연통되도록
상기 이너캐비닛의 외측면에 결합되는 컨덴서;를 포함하는,
신발 관리기.

- [청구항 24] 제20항에 있어서,
상기 신발 관리기는,
상기 스팀제너레이터와 연결되는 밸브입구, 상기 제1 관리장치의 상기
수용공간과 연결되는 제1 밸브출구, 상기 제2 관리장치의 상기
수용공간과 연결되는 제2 밸브출구, 상기 제1 밸브출구의 유로와 상기
제2 밸브출구의 유로를 개폐하는 밸브디스크, 및 상기 제어부에 의해
제어되어 상기 밸브디스크를 회전시키는 밸브모터를 포함하는
스팀밸브를 포함하는,
신발 관리기.

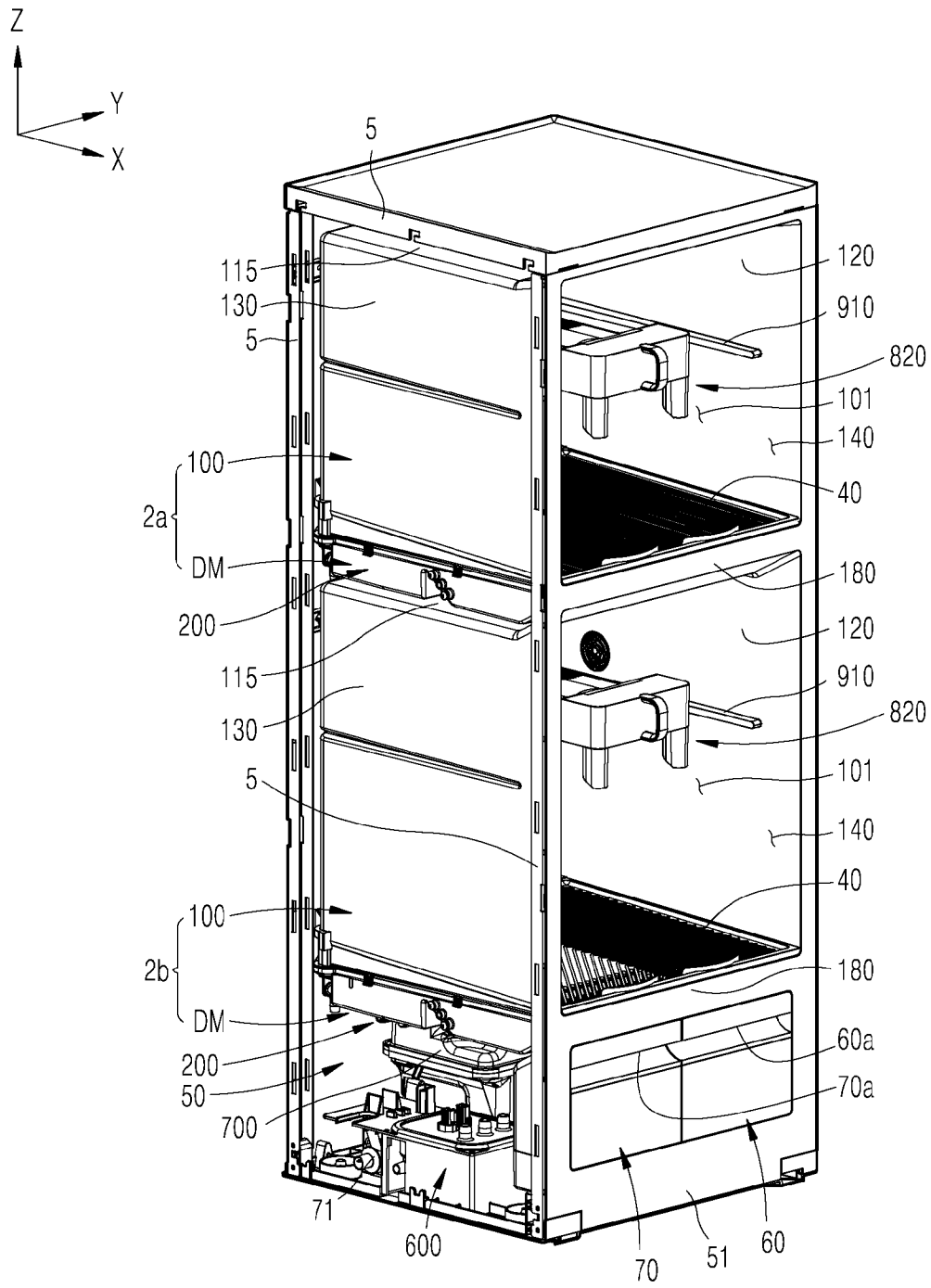
[도 1a]



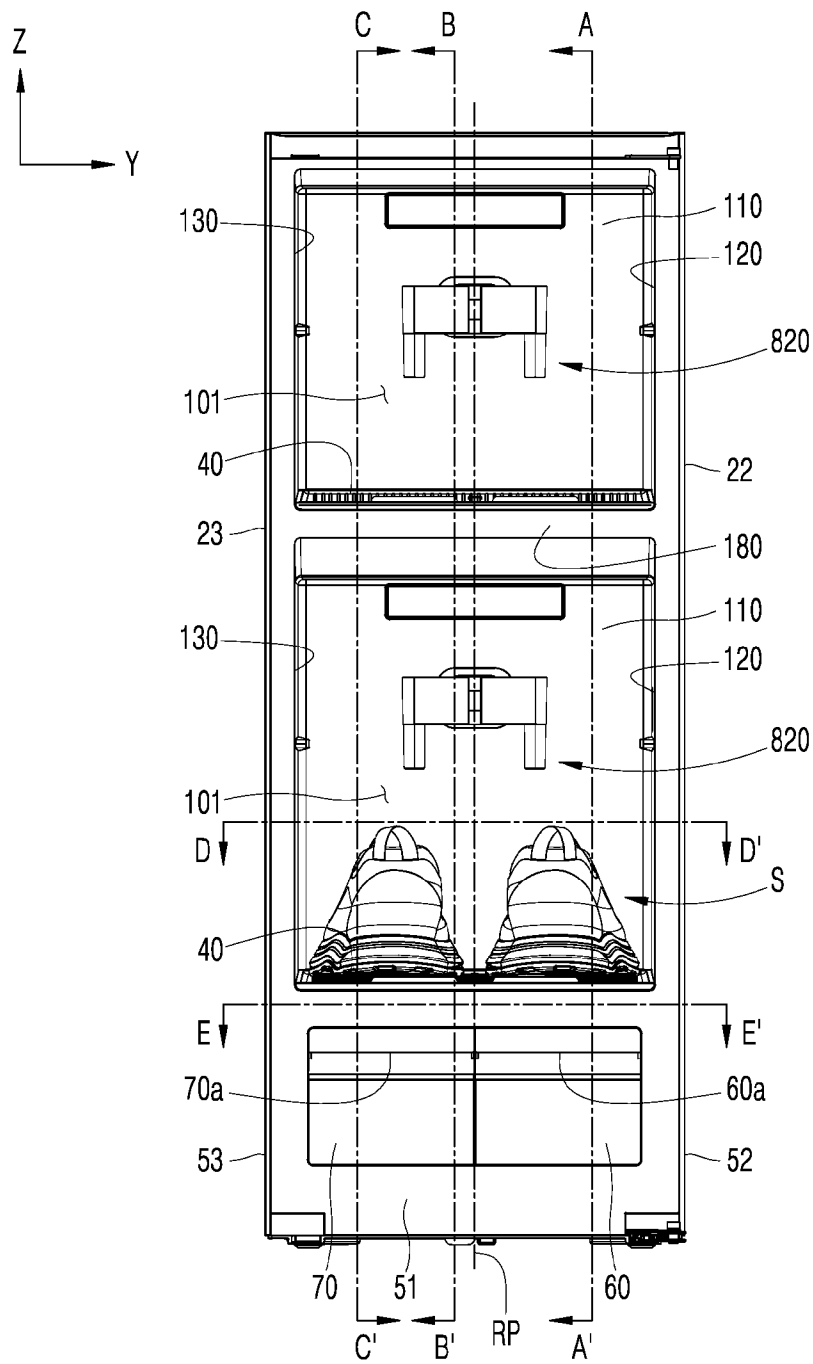
[도 1b]



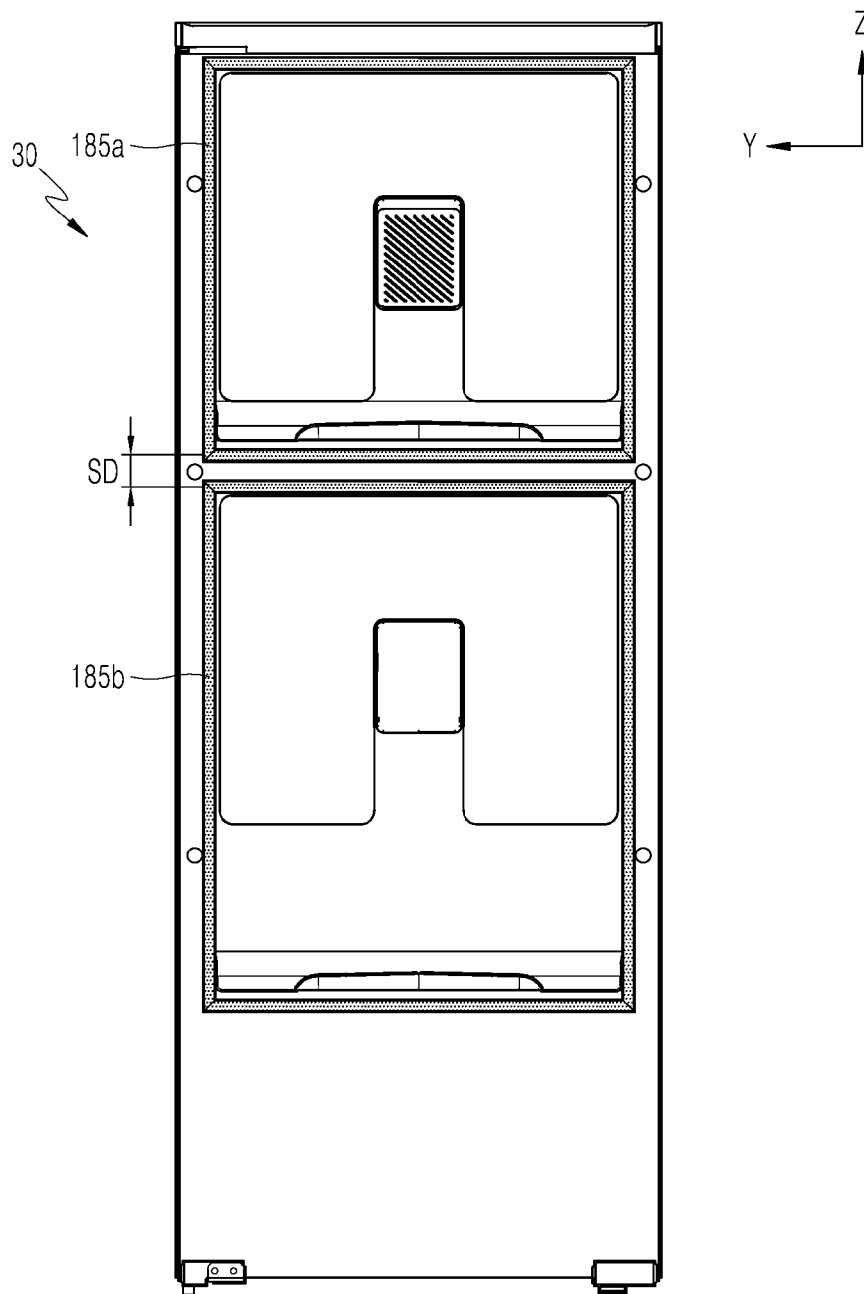
[도2a]



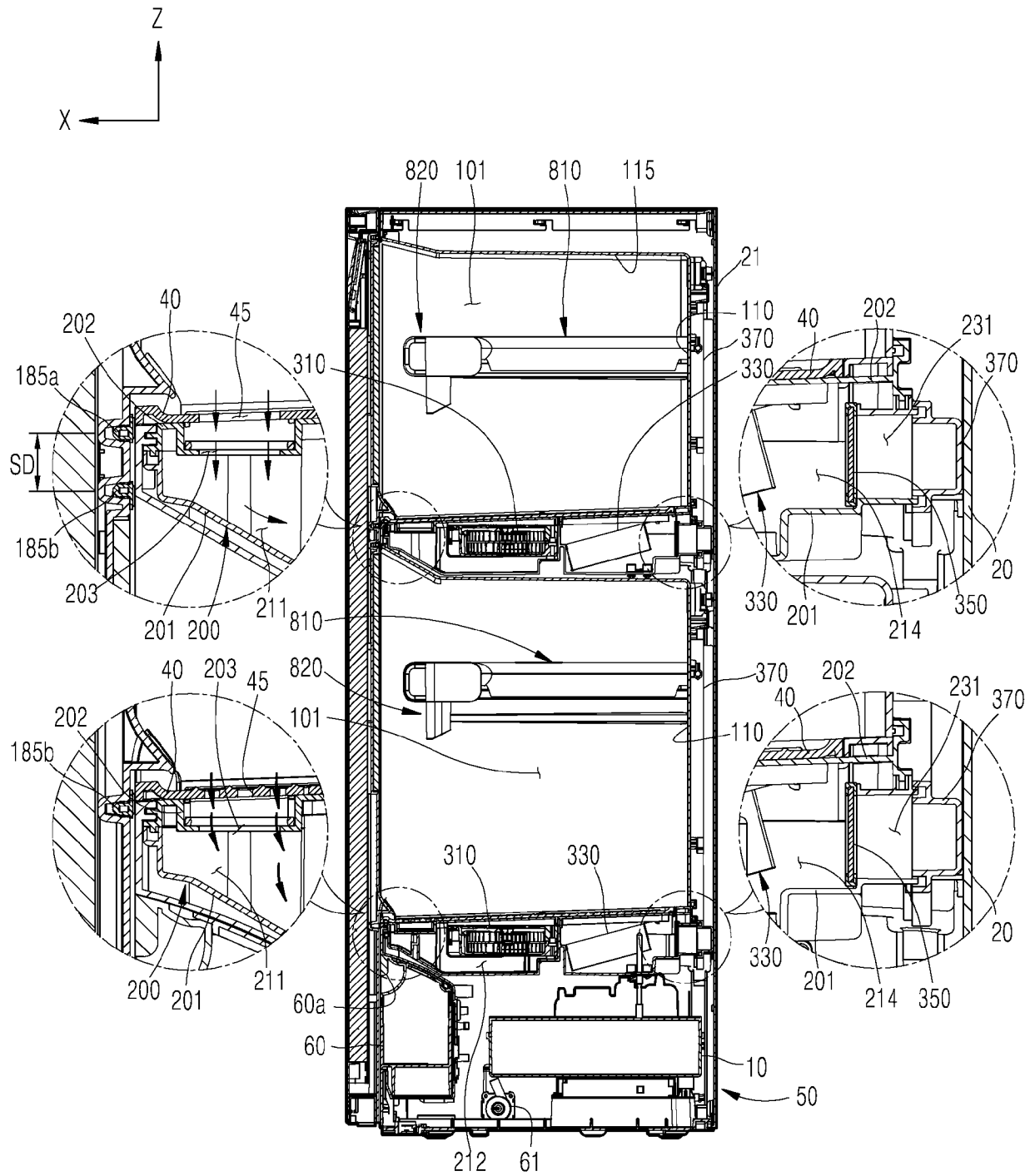
[도3a]



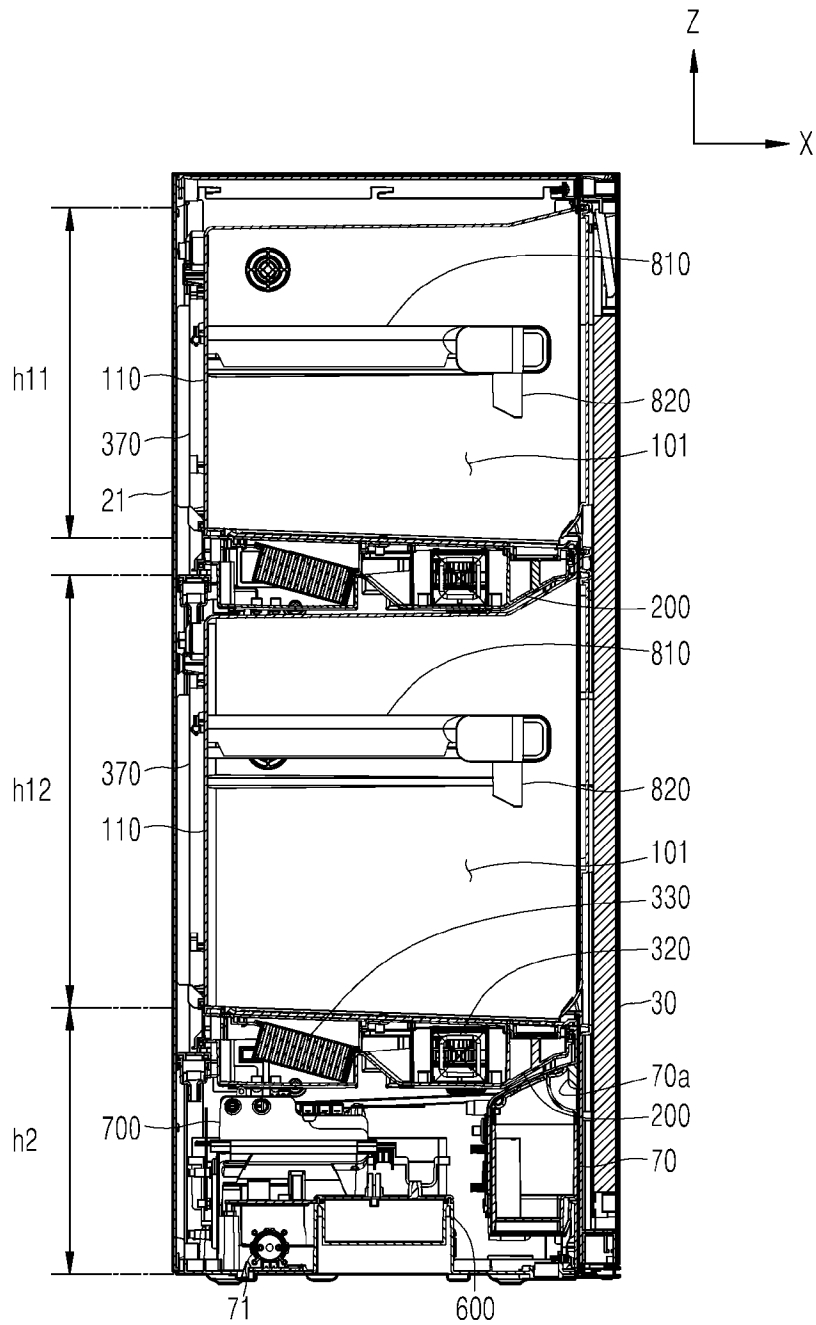
[도3b]



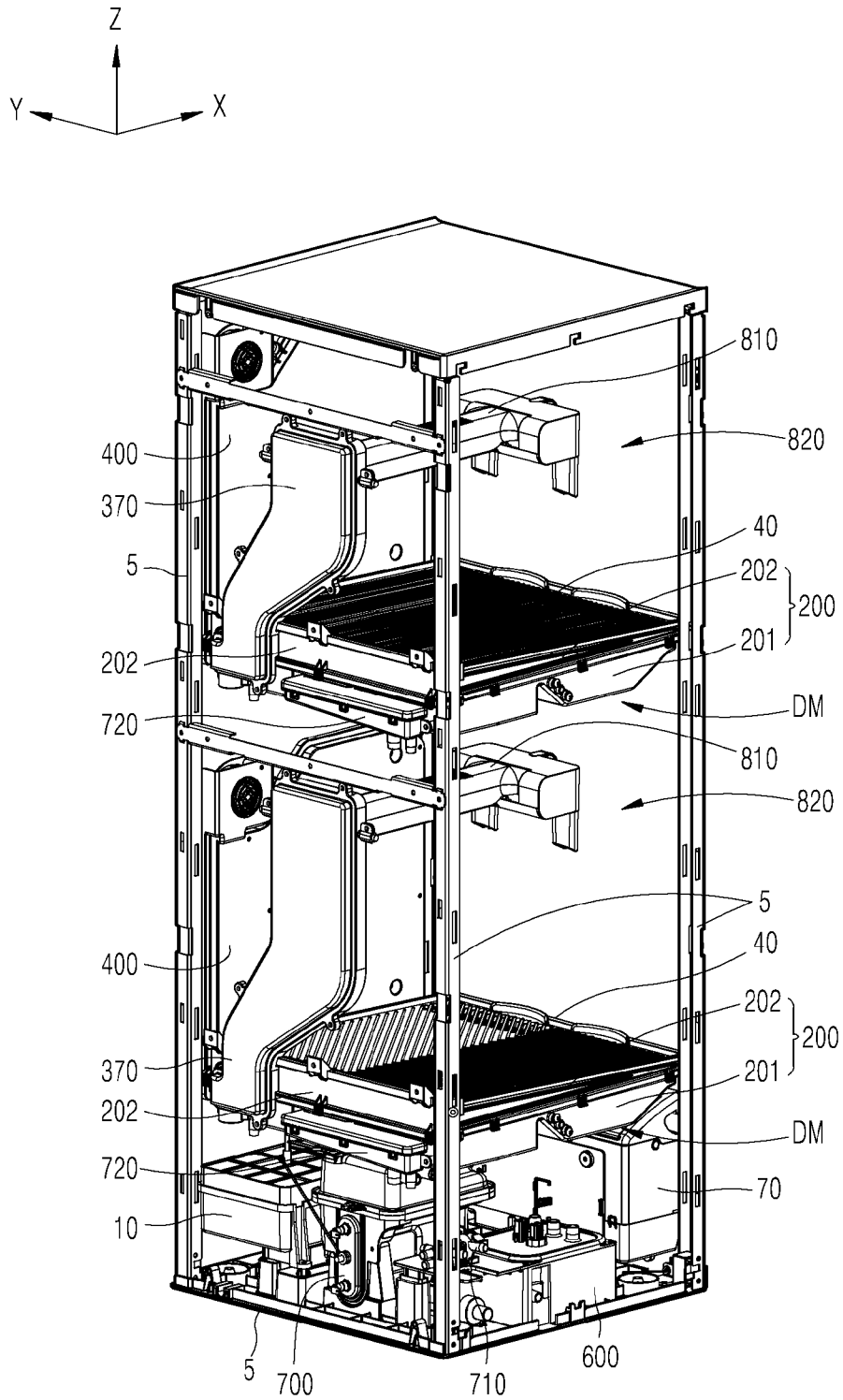
[도4a]



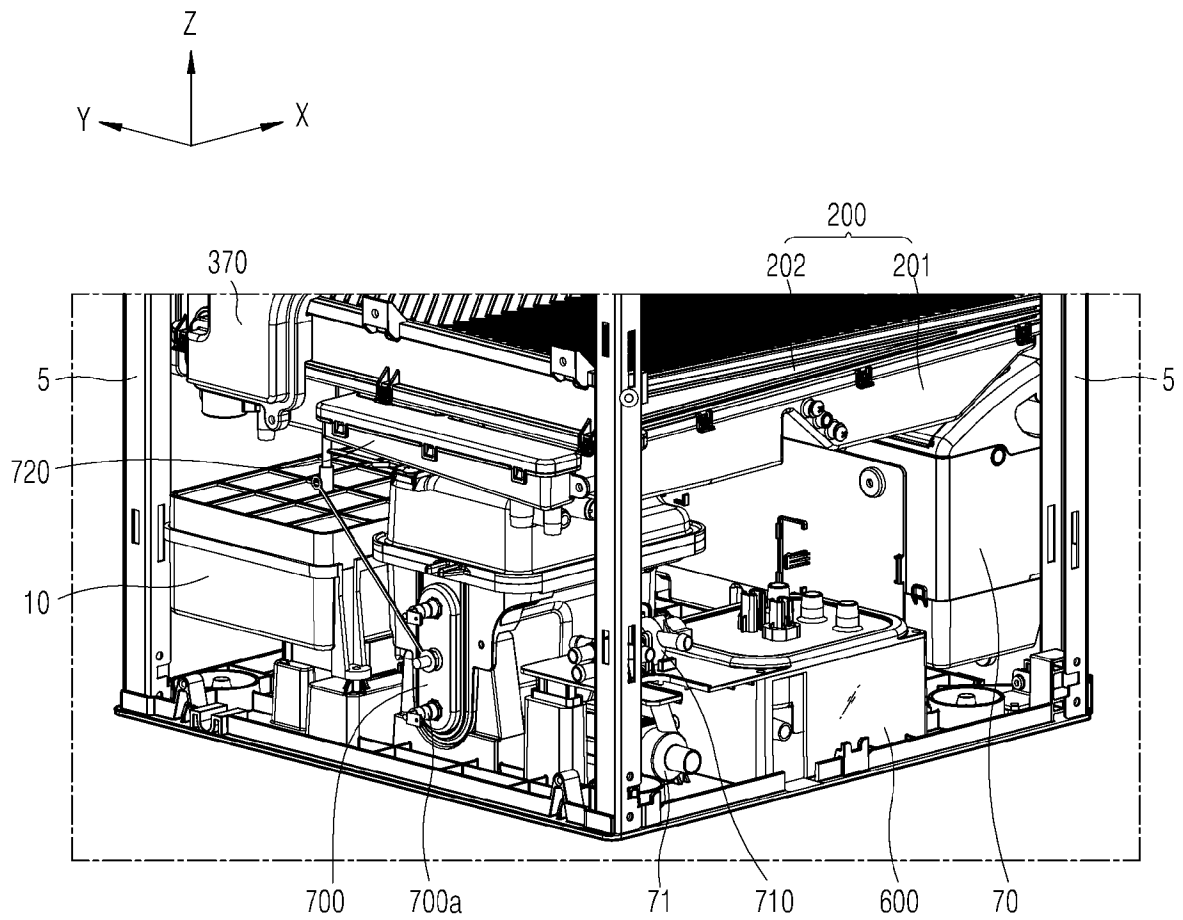
[도4c]



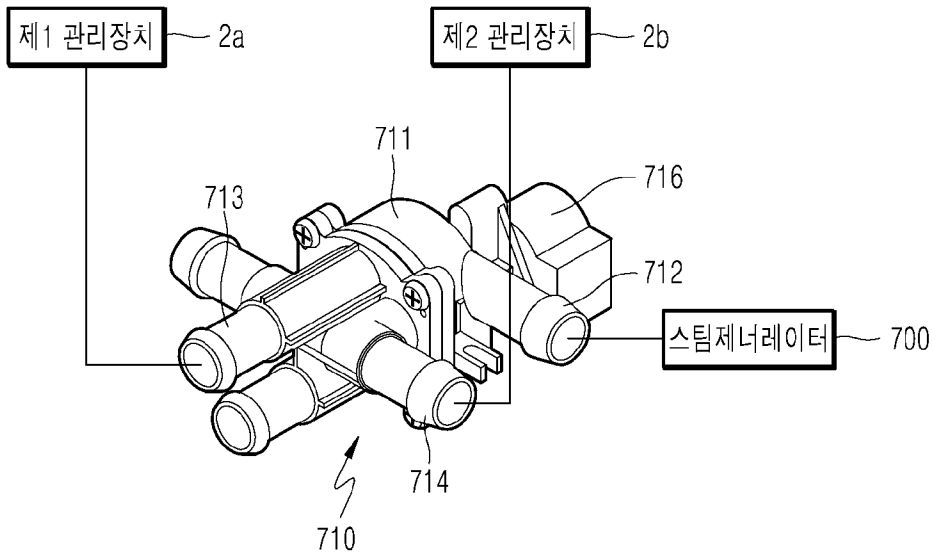
[도5]



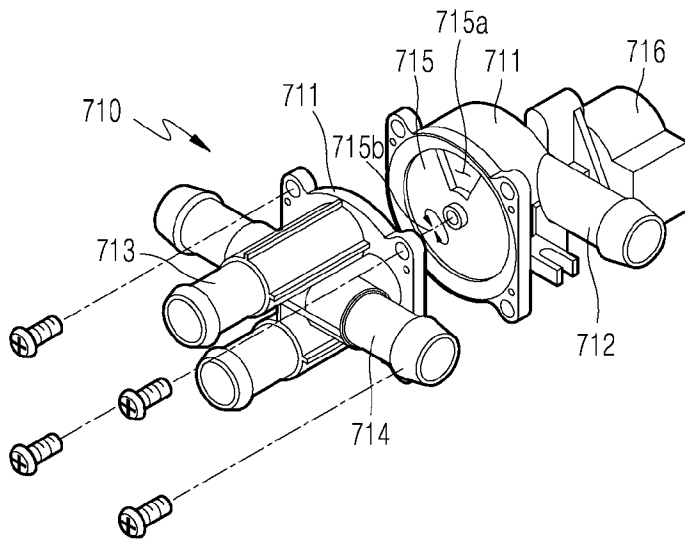
[도6]



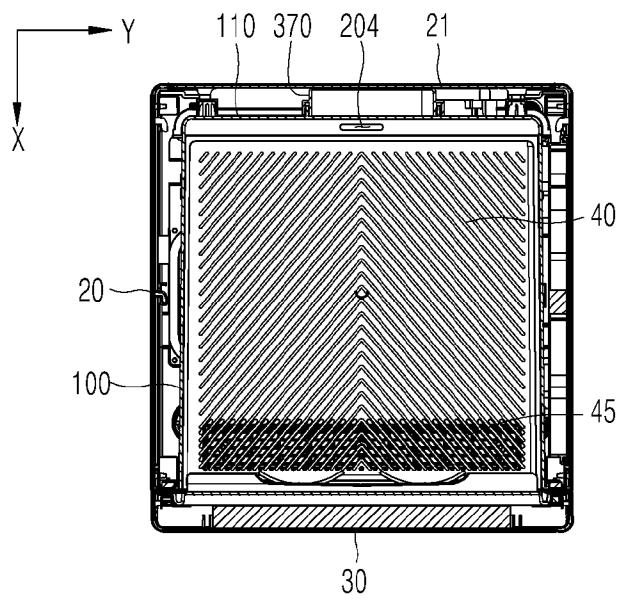
[도7a]



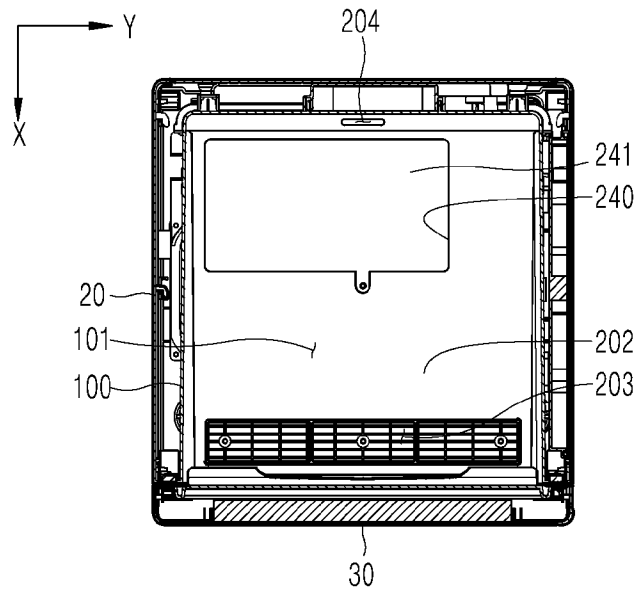
[도7b]



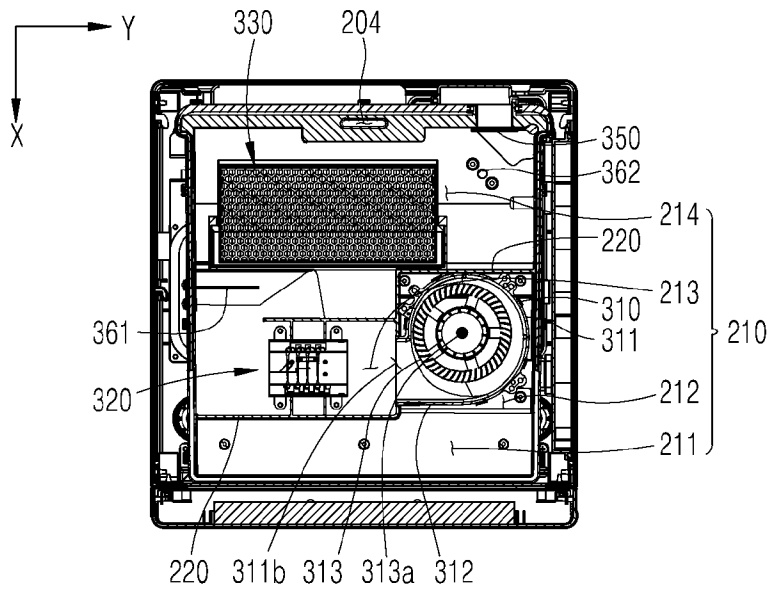
[도8a]



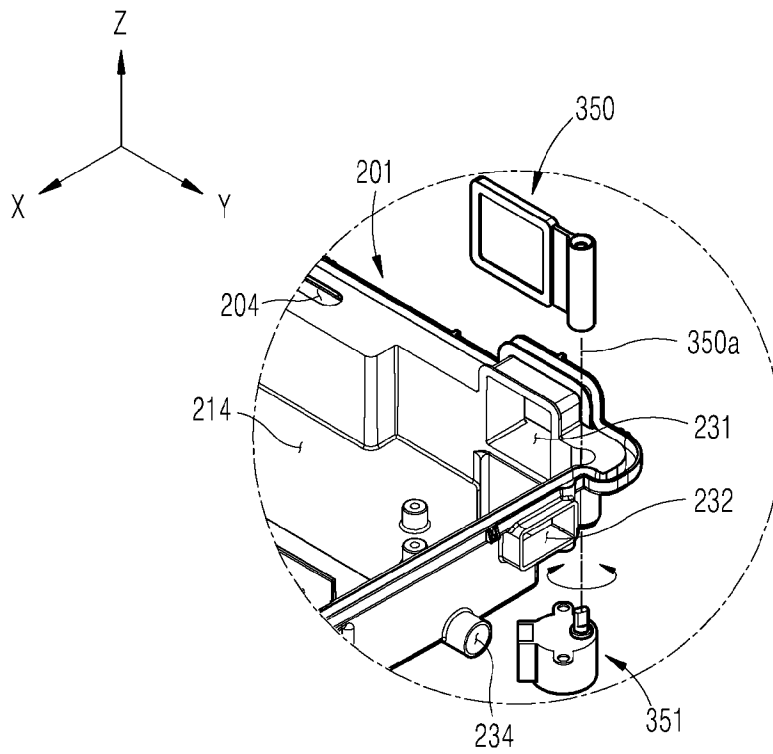
[도8b]



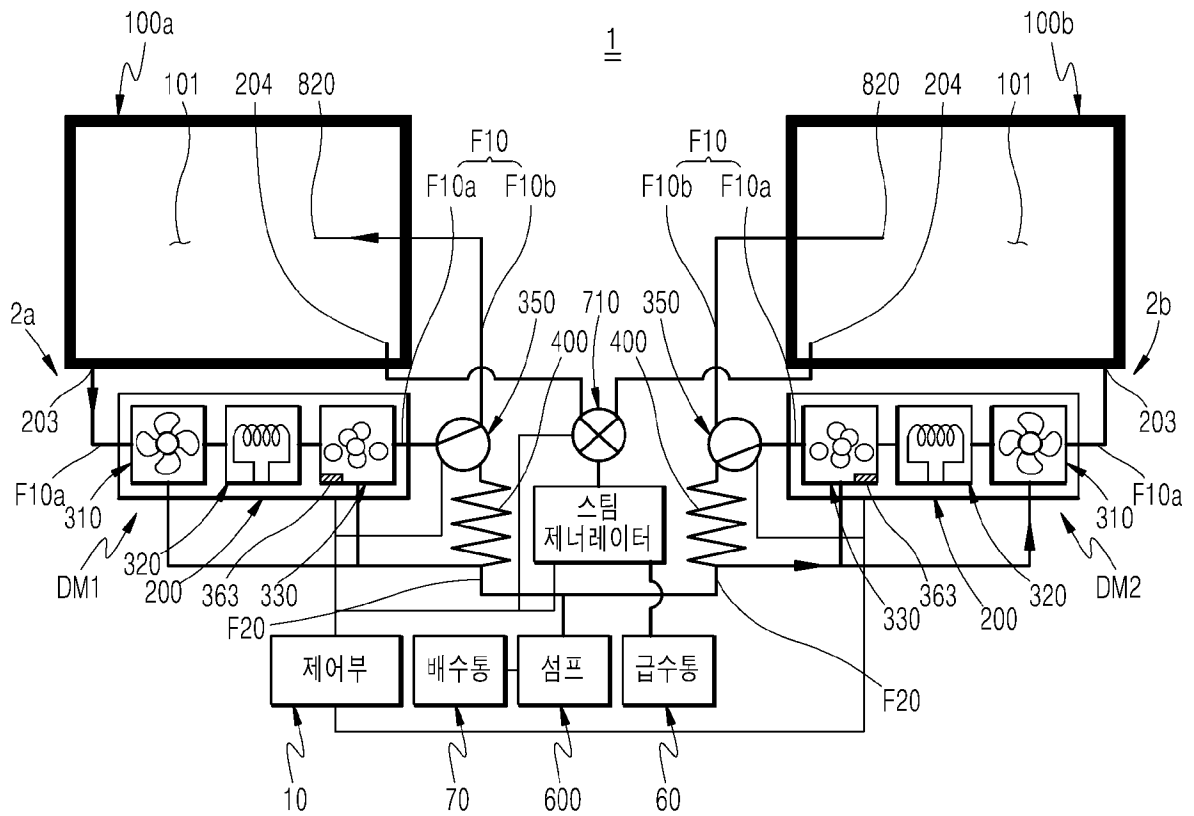
[도9]



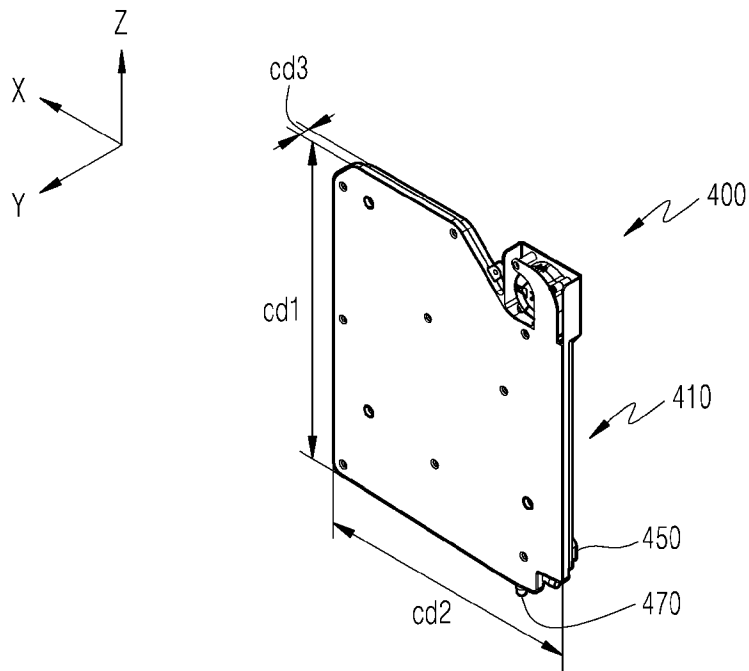
[도10b]



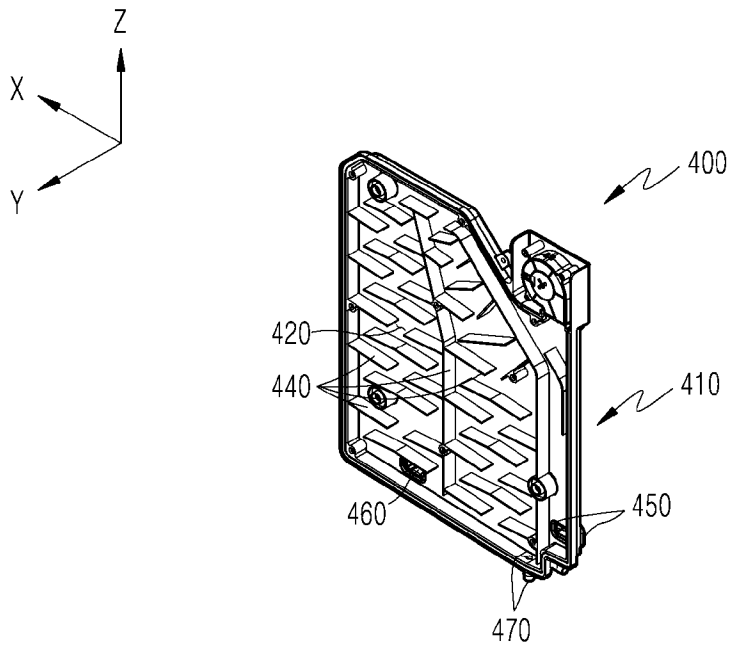
[도11]



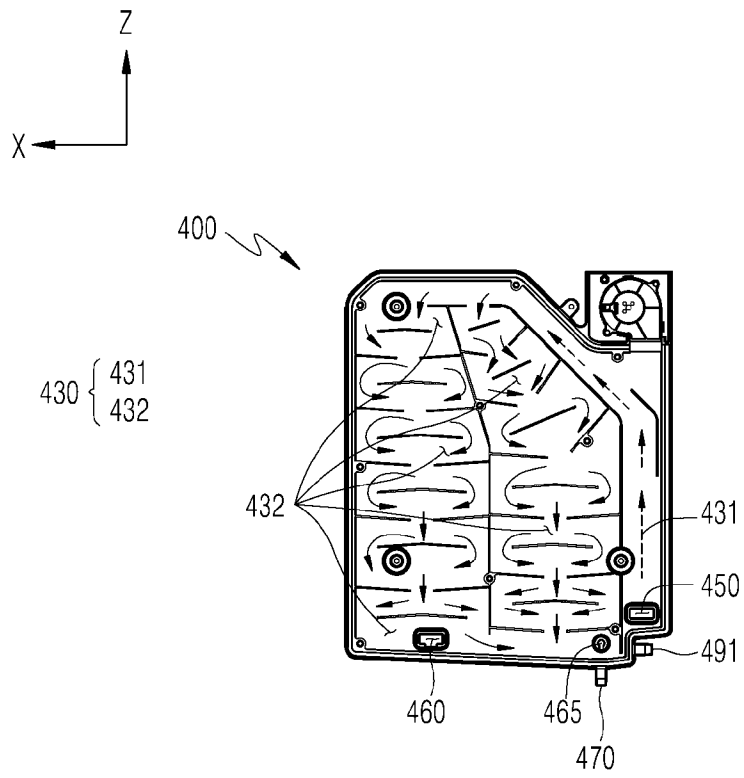
[도 12a]



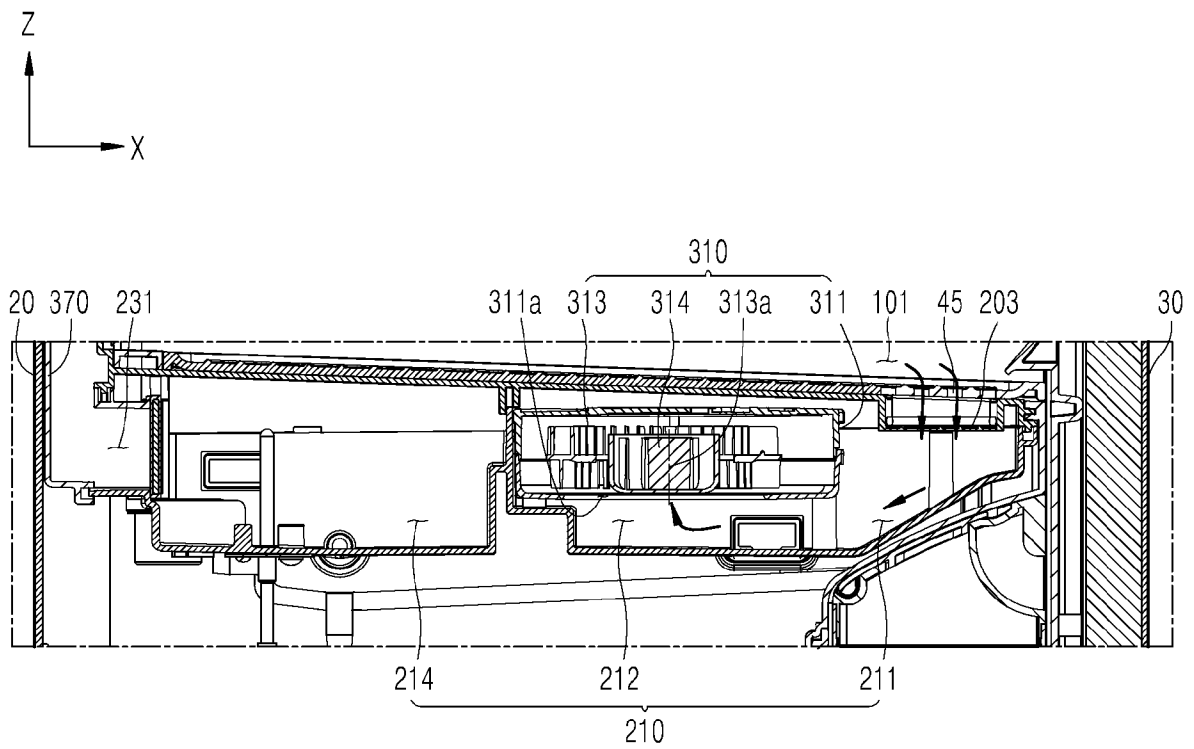
[도 12b]



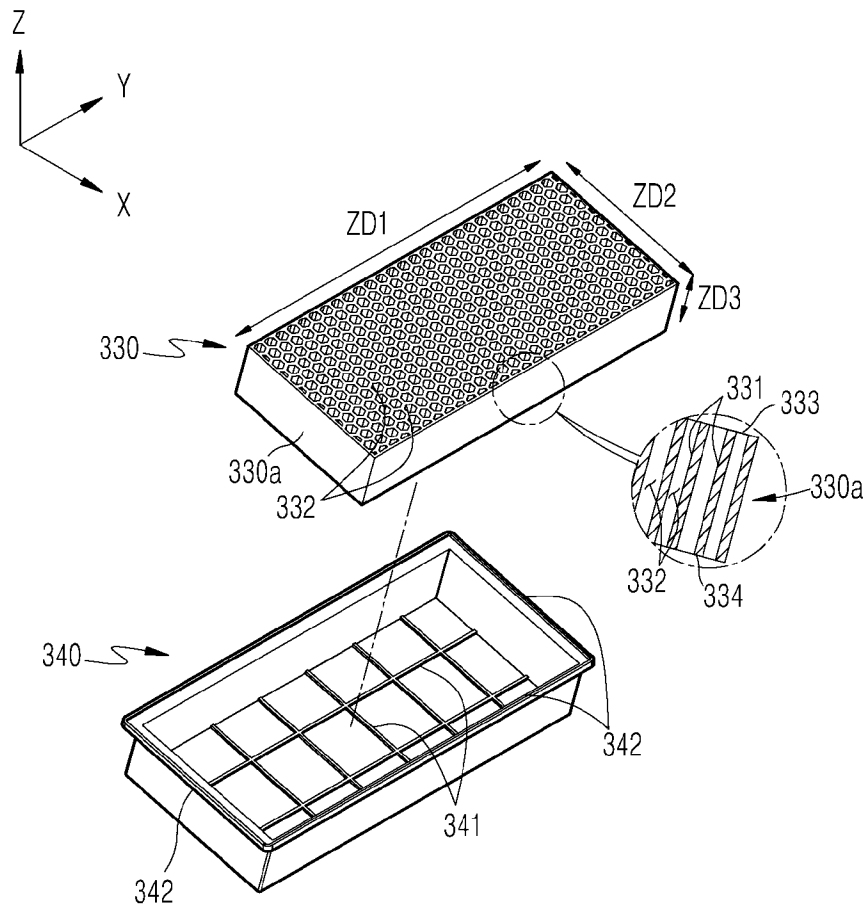
[도 12c]



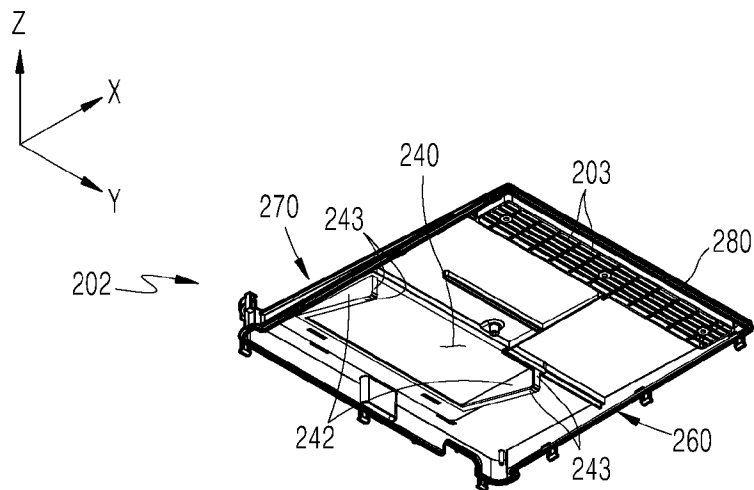
[도 13]



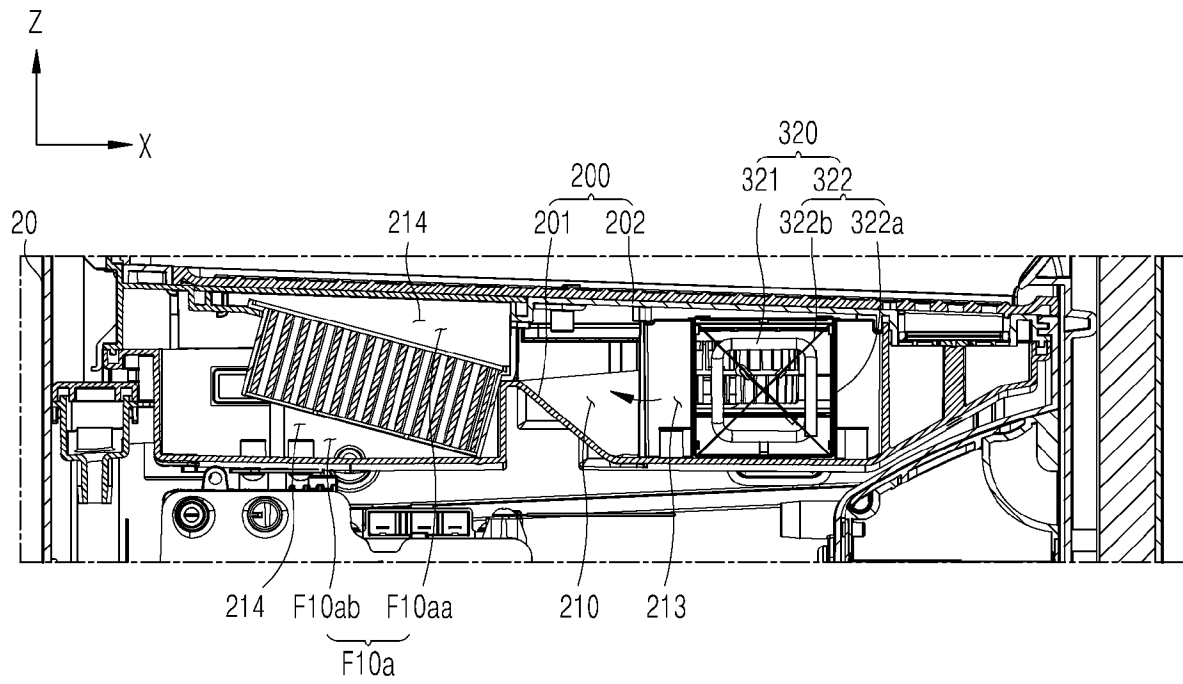
[도14]



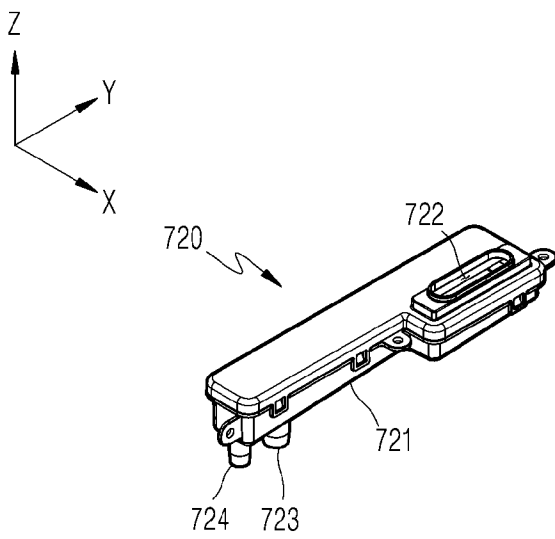
[도15]



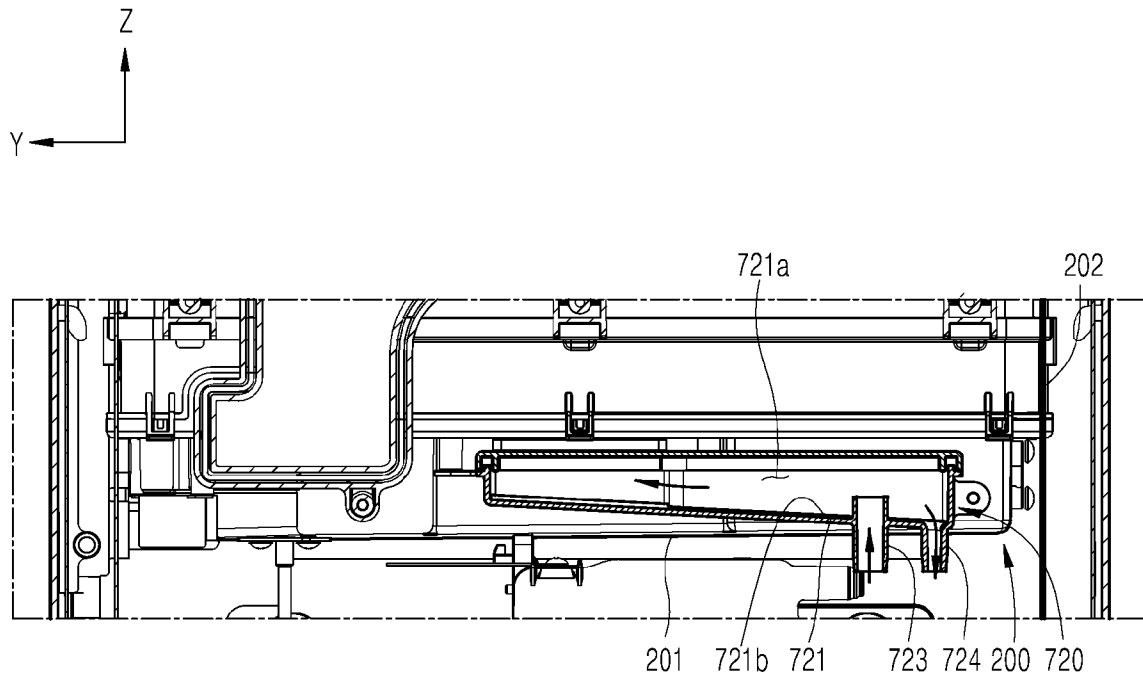
[도16]



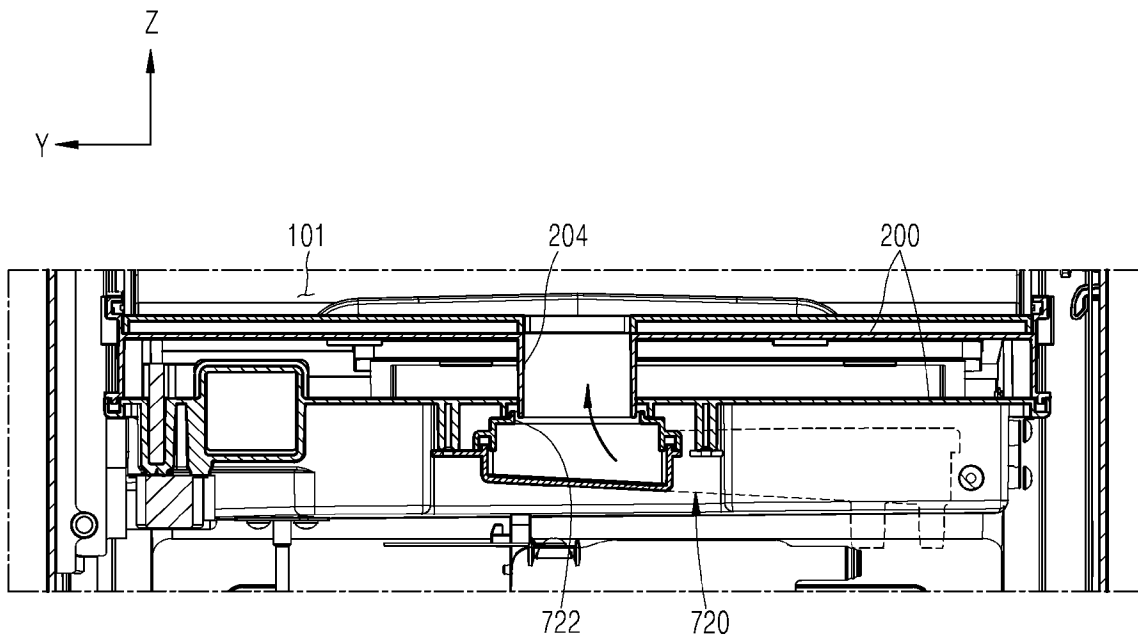
[도17]



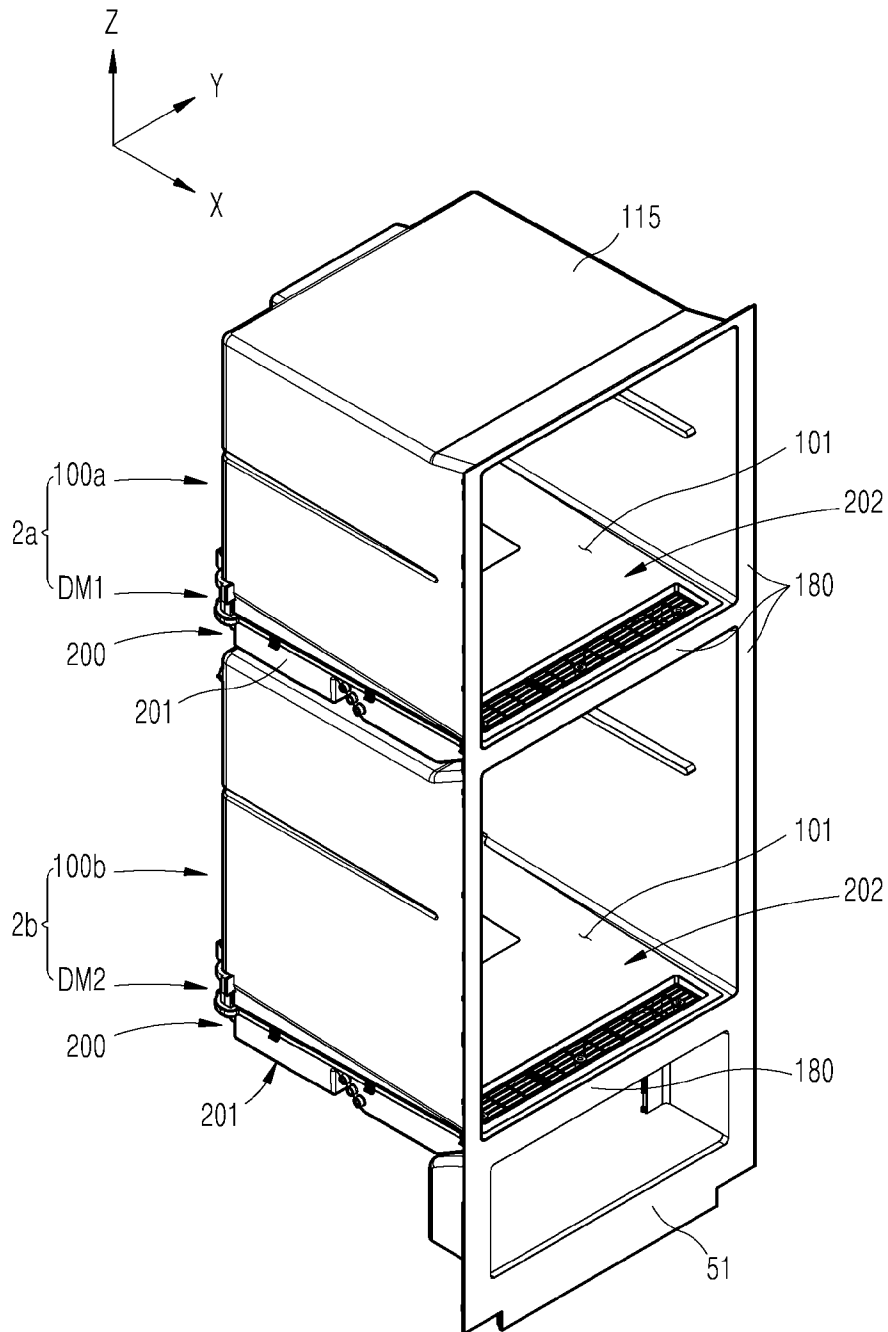
[도18a]



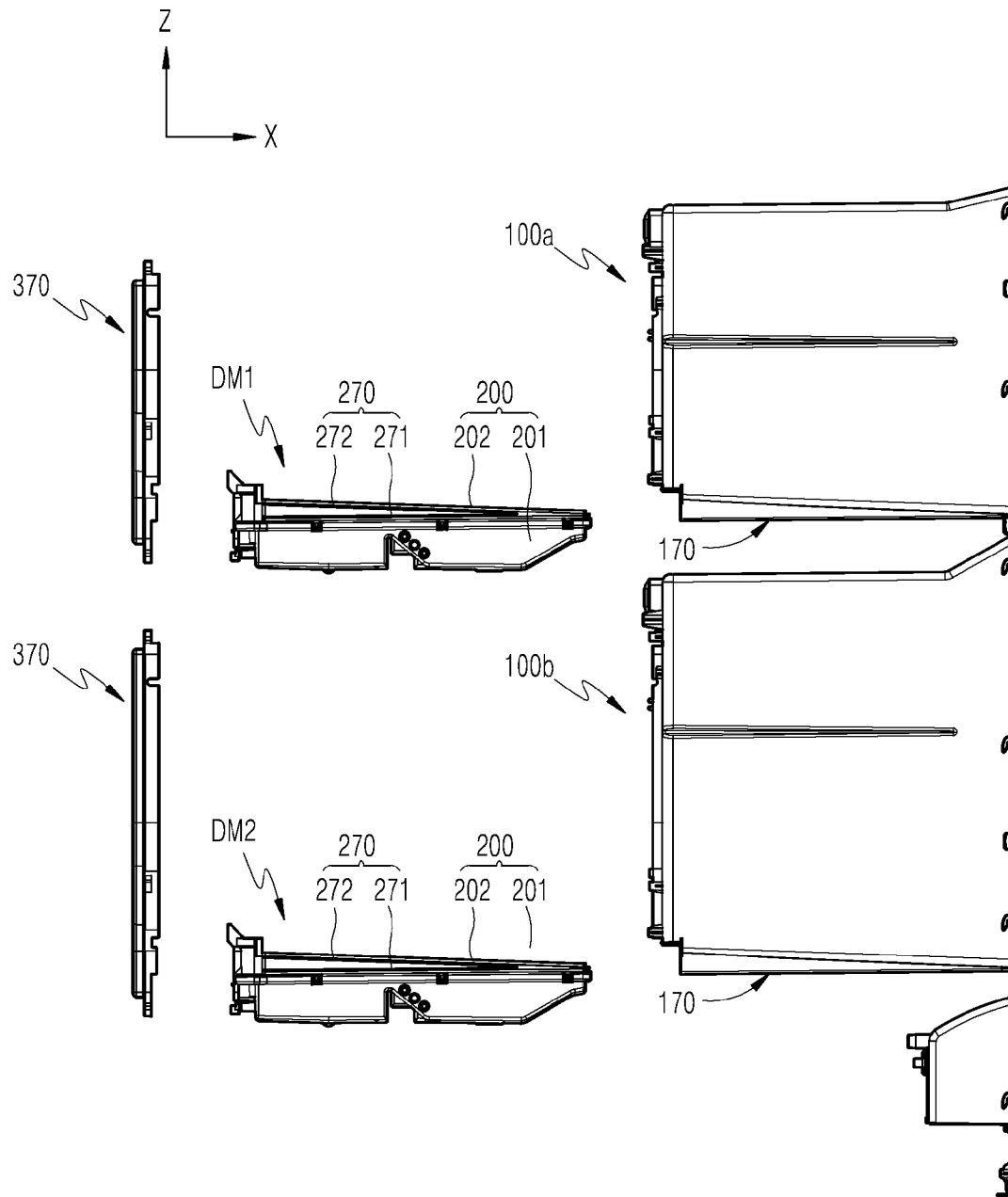
[도18b]



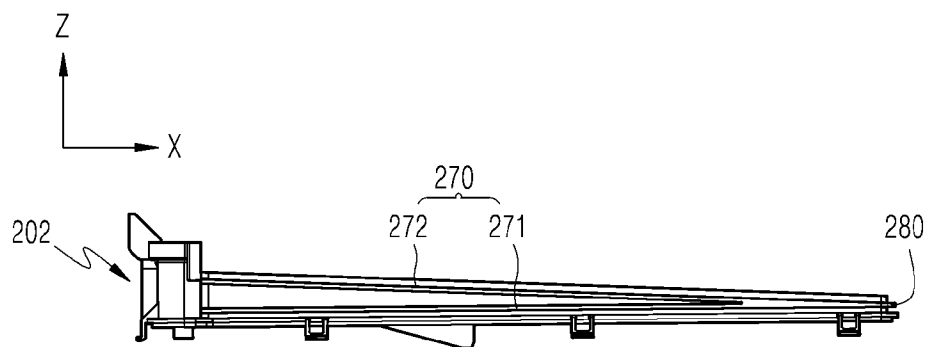
[도 19]



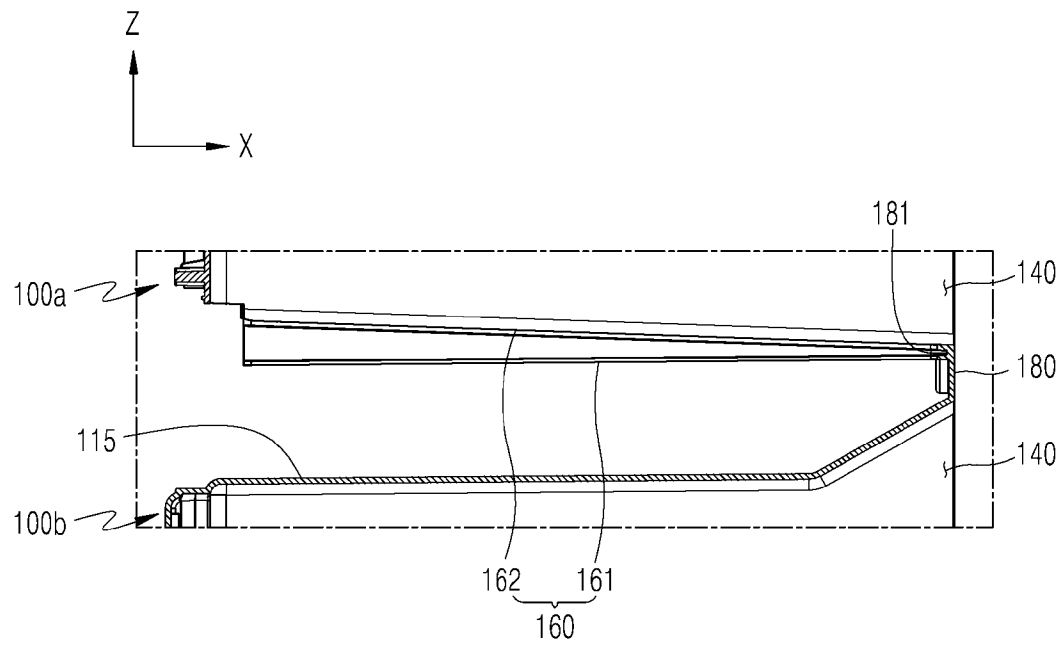
[도21]



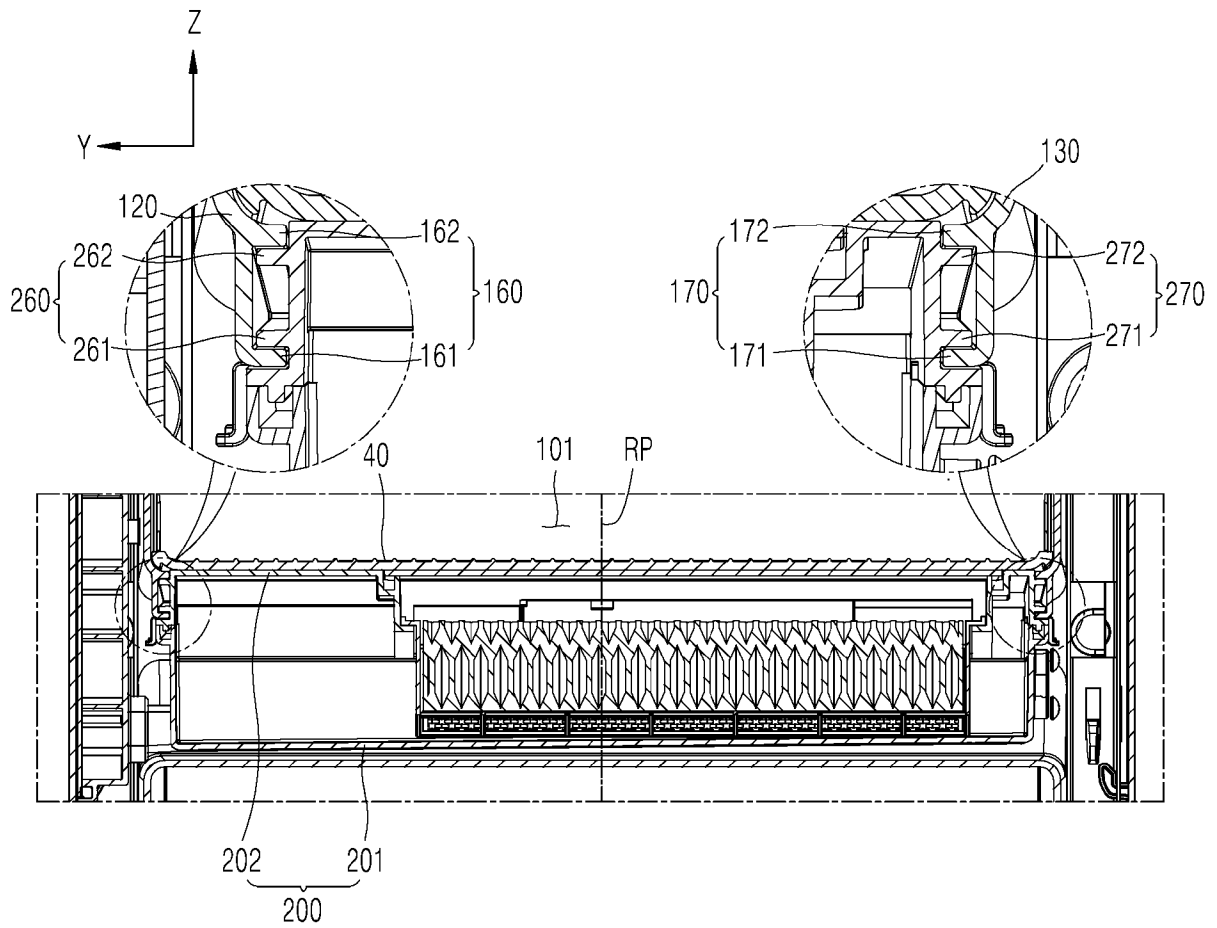
[도22a]



[도22b]



[도23]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2022/019220

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L 23/20(2006.01)i; A61L 2/07(2006.01)i; A61L 2/26(2006.01)i; A47B 61/04(2006.01)i; F26B 21/00(2006.01)i;
F26B 21/08(2006.01)i; F26B 9/00(2006.01)i; F26B 3/02(2006.01)i; F16K 27/02(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 23/20(2006.01); A61L 2/07(2006.01); B01D 53/26(2006.01); D06F 58/00(2006.01); F24F 5/00(2006.01);
F26B 5/16(2006.01); F26B 9/00(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: 신발 관리기(shoes care device), 스팀 제너레이터(steam generator), 모듈 하우징
(module housing), 제2 관리장치(second care device), 댐퍼(damper)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-222469 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 08 August 2003 (2003-08-08) See paragraphs [0016]-[0024] and figures 1-3.	1-24
Y	JP 2020-199239 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 17 December 2020 (2020-12-17) See paragraphs [0027]-[0043] and figures 1-2.	1-24
Y	JP 09-108495 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 28 April 1997 (1997-04-28) See paragraph [0018] and figure 1.	16-18,23
A	JP 2003-093833 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 02 April 2003 (2003-04-02) See figures 1-2.	1-24
A	KR 10-2015-0117430 A (KLENZ CO., LTD.) 20 October 2015 (2015-10-20) See figure 5.	1-24



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
“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

07 March 2023

Date of mailing of the international search report

07 March 2023

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/019220

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)
JP	2003-222469	A	08 August 2003	JP	3778091 B2	24 May 2006
JP	2020-199239	A	17 December 2020	None		
JP	09-108495	A	28 April 1997	JP	3744033 B2	08 February 2006
JP	2003-093833	A	02 April 2003	None		
KR	10-2015-0117430	A	20 October 2015	KR	10-1608403 B1	20 April 2016

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A47L 23/20(2006.01)i; A61L 2/07(2006.01)i; A61L 2/26(2006.01)i; A47B 61/04(2006.01)i; F26B 21/00(2006.01)i; F26B 21/08(2006.01)i; F26B 9/00(2006.01)i; F26B 3/02(2006.01)i; F16K 27/02(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A47L 23/20(2006.01); A61L 2/07(2006.01); B01D 53/26(2006.01); D06F 58/00(2006.01); F24F 5/00(2006.01); F26B 5/16(2006.01); F26B 9/00(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: 신발 관리기(shoes care device), 스팀제너레이터(steam generator), 모듈 하우징(module housing), 제2 관리장치(second care device), 댐퍼(damper)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 2003-222469 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 2003.08.08 단락 [0016]-[0024] 및 도면 1-3	1-24
Y	JP 2020-199239 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2020.12.17 단락 [0027]-[0043] 및 도면 1-2	1-24
Y	JP 09-108495 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 1997.04.28 단락 [0018] 및 도면 1	16-18,23
A	JP 2003-093833 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 2003.04.02 도면 1-2	1-24
A	KR 10-2015-0117430 A ((주) 크렌즈) 2015.10.20 도면 5	1-24
☐ 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 “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 2023년03월07일(07.03.2023)		국제조사보고서 발송일 2023년03월07일(07.03.2023)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 박태욱 전화번호 +82-42-481-3405

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2003-222469 A	2003/08/08	JP 3778091 B2	2006/05/24
JP 2020-199239 A	2020/12/17	없음	
JP 09-108495 A	1997/04/28	JP 3744033 B2	2006/02/08
JP 2003-093833 A	2003/04/02	없음	
KR 10-2015-0117430 A	2015/10/20	KR 10-1608403 B1	2016/04/20