

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2024년 6월 13일 (13.06.2024)



(10) 국제공개번호

WO 2024/122995 A1

(51) 국제특허분류:

F24F 13/02 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 13/08 (2006.01)

A01M 29/34 (2011.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2023/019593

(22) 국제출원일:

2023년 11월 30일 (30.11.2023)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2022-0169041 2022년 12월 6일 (06.12.2022) KR

(72) 발명자: 곽

(71) 출원인: 윤소윤 (YOON, So Yoon) [KR/KR]; 02865 서울특별시 성북구 삼선교로10길 8-8, Seoul (KR).

(74) 대리인: 특허법인 케이투비 (K2B INTERNATIONAL PATENT LAW FIRM); 34365 대전광역시 대덕구 대화로106번길 66, 펜타플렉스 511호, Daejeon (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH,

KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

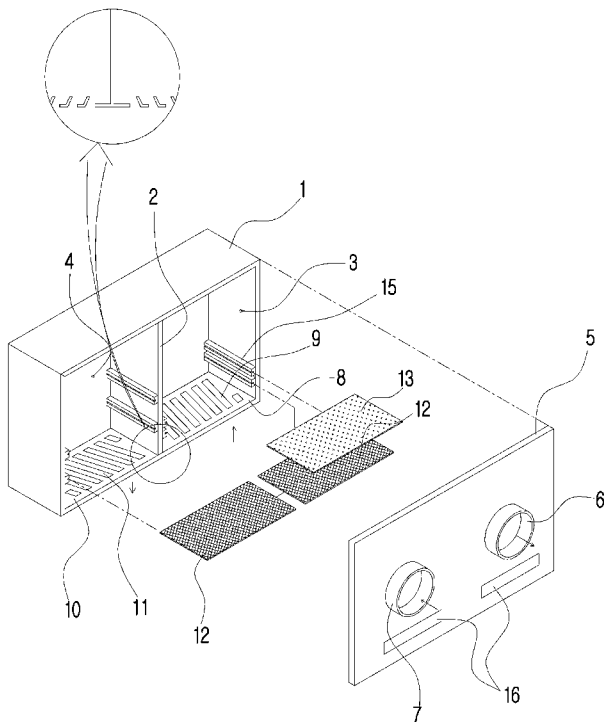
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(54) Title: VENT CHAMBER HAVING IMPROVED AIR FLOW

(54) 발명의 명칭: 공기 흐름이 개선된 환기구 챔버



(57) Abstract: The present invention relates to a vent chamber which has improved air flow, wherein the area over which the vent chamber communicates with an outdoor side is larger than the area over which the vent chamber communicates with an indoor side, whereby ventilation is better facilitated, reintroduction of exhaust air is prevented, ingress of rain water is suppressed, and replacement and cleaning of an insect net are easy.

(57) 요약서: 본 발명은 환기구 챔버에 관한 것으로, 실내측과 연통된 면적에 비해 실외측과 연통된 면적이 크게 이루어져 환기가 보다 원활할 뿐만 아니라 배기의 재유입을 방지하고, 빗물 유입을 억제할 뿐만 아니라 방충망의 교체 및 청소가 용이한, 공기 흐름이 개선된 환기구 챔버에 관한 것이다.



WO 2024/122995 A1

명세서

발명의 명칭: 공기 흐름이 개선된 환기구 챔버

기술분야

- [1] 본 발명은 환기구 챔버에 관한 것으로, 실내측과 연통된 면적에 비해 실외측과 연통된 면적이 크게 이루어져 환기가 보다 원활할 뿐만 아니라 배기의 재유입을 방지하고, 빗물 유입을 억제할 뿐만 아니라 방충망의 교체 및 청소가 용이한, 공기 흐름이 개선된 환기구 챔버에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 실내의 오염된 공기와 습기를 배출하고 신선한 외부공기를 유입하여 실내의 세균이나 곰팡이의 서식과 결로현상을 방지하기 위하여 건물의 벽체에 구비된 환기구에 설치되도록 이루어진 환기장치를 사용하고 있다.
- [3] 이러한 환기장치는 건물 외벽인 실외측에 설치되는 후드캡과 실내측에 설치되어 전열교환기와 연결되는 환기구 챔버로 구성된다.
- [4] 그러나, 종래의 후드캡은 원형의 캡에 반원형이 절개된 상태의 형상으로 이루어져 있어, 바람이 불고 비가 오는 경우는 바람에 의해 빗방울이 캡의 내측 덕트로 유입되어 덕트 내에 장치되어 있는 급배기 팬을 고장내거나 수명을 단축, 또는 전기 누전의 우려가 있는 문제가 있었으며, 작업자가 건물 옥상에서 빗줄에 매달려 각 층의 후드 통풍로 외측에 후드캡을 설치하여야 하기 때문에, 매우 위험하고 어려운 작업환경과 이에 따른 작업시간 또한 상당한 문제점이 발생되었다.
- [5] 이러한 문제점을 해소하기 위한 기술로, "작업성이 개선된 일체형 환기구"(한국 등록특허공보 제10-1558141호, 특허문헌 1)에는 챔버 내부의 격벽을 통해 흡기와 배기 유로를 구분지어 결로 현상을 방지하고, 내부에 필터를 설치하는 한편, 플랜지부 하부에 유입된 빗물을 배출하는 배출홈을 구비함으로써 빗물 유입을 억제하려는 기술이 공개되어 있다.
- [6] 특허문헌 1과 같은 기술의 경우 실내측과 연결되는 홀 내경과 실외측과 연결되는 후드캡의 내경이 실질적으로 동일하게 이루어지는데, 챔버 내부의 필터에 의한 공기 흐름의 장애, 외풍(역풍)에 의한 소음 발생 및 공기 흐름 장애의 문제점이 있었다.
- [7] 또한, 시공시 외벽에 홀을 뚫고 챔버를 설치한 후 도 2와 같이 루프 또는 스카이를 이용하여 후드캡을 설치하므로 설치 작업시의 작업자의 안전을 도모해야 하는 문제점이 있었다.
- [8] 뿐만 아니라 실내측과 실외측의 공기 흐름이 일직선상을 이루고 방충망이 이 일직선상의 공기 흐름과 면하는 구조를 이루어 방충망이 오염되기 쉬우며, 방충망의 교체 및 청소가 난이하고 환기 효율이 감소하는 문제점도 있었다.
- [9]

- [10] *선행기술문헌*
- [11] (특허문헌 1) KR 10-1558141 (2015.10.01)
- [12]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [13] 본 발명의 공기 흐름이 개선된 환기구 챔버는 상기한 종래 기술에서 발생하는 문제점을 해소하기 위한 것으로, 실내측과 실외측의 개구부 면적이 동일한 점, 방충망에 이물질이 흡착되어 개구부 면적이 저하되는 점, 외풍(역풍)에 의한 공기 흐름 방해 등의 문제점을 해소하여 공기 흐름이 보다 원활히 이루어질 수 있게 하려는 것이다.
- [14] 보다 구체적으로, 1차로는 실외측의 공기가 유입 및 배출되는 공기유입구 및 공기배출구가 형성되는 바닥면을 실내측의 공기가 유입 및 배출되는 공기공급구 및 공기회수구의 면적보다 크게 형성하여 공기유입구 및 공기배출구를 바닥면에 원만히 배치 함으로써 공기 흐름이 원활히 이루어지게 하려는 것이다.
- [15] 2차로는 실내측과 실외측이 일직선상을 이루는 것이 아니라 수직과 수평이 만나는 꺾인 구조로 구성하되, 실외측은 챔버 하부 벽면의 홀 형성을 통해 달성함으로써 방충망으로의 이물질 유입을 억제하여 방충망의 개구 효율 저하를 방지하고, 빗물의 유입을 억제하며, 후드캡 설치 배제를 통해 작업자의 안전을 도모 하려는 것이다.
- [16] 3차로는 실외측의 유입과 배출이 이루어지는 공기유입구 및 공기배출구의 평면 형상 또는 단면 형상이 각각 반대 방향으로 향해 일정한 각도로 벌어지게 이루어져 급기와 배기의 간섭을 최소화시켜 환기 효율을 극대화시키려는 것이다.

[17]

과제 해결 수단

- [18] 본 발명의 공기 흐름이 개선된 환기구 챔버는 상기한 과제를 해결하기 위하여, 상기 챔버는 사각 박스 형상의 케이스(1) 내부에 격벽(2)이 설치되어 있으며, 상기 격벽(2)을 기준으로 일측은 외부 공기가 실내측으로 유입되는 유입공간(3)을 형성하고, 타측은 내부 공기가 실외측으로 배출되는 배출공간(4)을 형성하며, 실내 공간과 면하는 상기 케이스(1)의 유입공간(3) 측 내측 벽면(5)에는 상기 유입공간(3)의 공기가 실내측으로 공급되는 공기공급구(6)가 형성되어 있고, 상기 배출공간(4) 측 내측 벽면(5)에는 실내 공기가 상기 배출공간(4)으로 회수되는 공기회수구(7)가 형성되어 있으며, 상기 케이스(1)의 유입공간(3) 측 바닥면(8)에는 실외 공기가 유입공간(3)으로 유입되는 공기유입구(9)가 형성되어 있으며, 상기 케이스(1)의 배출공간(4) 측 바닥면(10)에는 배출공간(4) 내부의 공기가 실외로 배출되는 공기배출구(11)가 형성되어 있고, 상기 공기유입구(9)가 형성되는 바닥면(8)의 면적은 공기공급구(6)의 면적보다 크며, 상기 공기배출구(11)가 형성되는 바닥면(10)의 면적은 공기회수구(7)의 면적보다 크게 형성하여, 상기 공기유입구

(9) 및 공기배출구(11)를 바닥면에 원만히 배치 함으로써 공기 흐름이 원활히 이루어지는 것을 특징으로 한다.

- [19] 상기한 구성에 있어서, 상기 공기유입구(9)와 공기배출구(11)는 각각 유입공간(3) 측 바닥면(8)과 배출공간(4) 측 바닥면(10)에 다수 개가 나란히 형성되어 있으며, 상기 공기유입구(9)와 공기배출구(11)는 상기 케이스(1)의 내측 벽면(5)과 격벽(2)이 만나는 지점을 기준으로 평면상에서 타측 벽면을 향해 서로 반대 방향으로 경사지게 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [20] 상기한 구성에 있어서, 상기 공기유입구(9)와 공기배출구(11)는 각각 유입공간(3) 측 바닥면(8)과 배출공간(4) 측 바닥면(10)에 다수 개가 나란히 형성되어 있으며, 상기 공기유입구(9)와 공기배출부(11)는 수직 단면 형상이 상기 케이스(1)의 내측 벽면(5)과 격벽(2)이 만나는 지점을 기준으로 서로 반대 방향으로 하향 경사지게 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [21] 상기한 구성에 있어서, 상기 케이스(1) 내부에는 상기 공기유입구(9) 및 공기배출구(11)의 상부에 각각 방충망(12)이 착탈 가능하게 설치되어 있고, 케이스(1)에는 실내측 점검 및 청소를 위한 개폐도어(16)가 구비되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [22] 상기한 구성에 있어서, 상기 유입공간(3)에는 방충망(12)의 상부에 유입공간(3)으로 유입되는 공기를 필터링하는 유입필터(13)가 설치되어 있고, 프리필터, 해파필터, 탈취필터를 취부할 수 있는 필터박스가 형성되어 있으며, 실내측 점검 및 청소를 위한 개폐도어(16)가 구비되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [23] 상기한 구성에 있어서, 상기 환기구 챔버는 급기 전용으로 사용되는 것을 특징으로 한다.
- [24] 상기한 구성에 있어서, 상기 환기구 챔버는 배기 전용으로 사용되는 것을 특징으로 한다.
- [25] 상기한 구성에 있어서, 상기 격벽(2)이 적어도 2개이상 설치되어, 설치 용도에 따라 유동적으로 사용되는 것을 특징으로 한다.
- [26] 상기한 구성에 있어서, 상기 케이스(1)의 내측 벽면(5)과 외측 벽면에 보일러 연도가 설치될 수 있도록 연도용 홀이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [27] 상기한 구성에 있어서, 상기 케이스(1) 하부의 그릴과 일체형으로 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [28] 본 발명에 의해, 실내측과 실외측의 개구부 면적이 동일한 점, 방충망에 이물질이 흡착되어 개구부 면적이 저하되는 점, 외풍(역풍)에 의한 공기 흐름 방해 등의 문제점을 해소하여 공기 흐름이 보다 원활히 이루어질 수 있게 된다.
- [29] 보다 구체적으로, 1차로는 실외측의 공기가 유입 및 배출되는 공기유입구 및 공기배출구를 실내측의 공기가 유입 및 배출되는 공기공급구 및 공기회수구의 면적보다 크게 함으로써 공기 흐름이 원활히 이루어지게 된다.

- [30] 2차로는 실내측과 실외측이 일직선상을 이루는 것이 아니라 수직과 수평이 만나는 꺾인 구조로 구성하되, 실외측은 챔버 하부 벽면의 홀 형성을 통해 달성함으로써 방충망으로의 이물질 유입을 억제하여 방충망의 개구 효율 저하를 방지하고, 빗물의 유입을 억제하며, 후드캡 설치 배제를 통해 작업자의 안전을 도모할 수 있게 된다.
- [31] 3차로는 실외측의 유입과 배출이 이루어지는 공기유입구 및 공기배출구의 평면 형상 또는 단면 형상이 각각 반대 방향으로 향해 일정한 각도로 벌어지게 이루어져 급기와 배기의 간섭을 최소화시켜 환기 효율을 극대화시킬 수 있게 된다.
- 도면의 간단한 설명**

- [32] 도 1은 종래의 환기구 챔버의 설치 상태를 나타낸 사진.
- [33] 도 2는 종래의 환기구 챔버의 후드캡 설치 작업 장면을 나타낸 사진.
- [34] 도 3은 본 발명의 공기 흐름이 개선된 환기구 챔버의 일 예를 나타낸 분해 사시도.
- [35] 도 4는 본 발명의 공기 흐름이 개선된 환기구의 평단면 및 측단면도.
- [36] 도 5 및 도 6은 본 발명에서 공기유입구 및 공기배출구의 형상을 달리한 실시예를 나타낸 사시도.

[37]

[38] *도면의 주요부호에 대한 상세한 설명*

- [39] 1: 케이스
- [40] 2: 격벽
- [41] 3: 유입공간
- [42] 4: 배출공간
- [43] 5: 내측 벽면
- [44] 6: 공기공급구
- [45] 7: 공기회수구
- [46] 8, 10: 바닥면
- [47] 9: 공기유입구
- [48] 11: 공기배출구
- [49] 12: 방충망
- [50] 13: 유입필터
- [51] 15: 레일부재
- [52] 16: 개폐도어

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [53] 이하, 본 발명에 대해 첨부된 도면을 통해 상세히 설명하기로 한다.
- [54] 다만, 도면은 본 발명의 이해를 위한 일 예에 불과하며, 본 발명이 하기의 도면에 의해 한정되는 것은 아니다.
- [55]

- [56] 본 발명은 도 3에 도시되어 있는 바와 같이 사각 박스 형상의 케이스(1) 내부에 격벽(2)이 설치되어 있으며, 상기 격벽(2)을 기준으로 일측은 외부 공기가 실내측으로 유입되는 유입공간(3)을 형성하고, 타측은 내부 공기가 실외측으로 배출되는 배출공간(4)을 형성하며, 건물 벽체(W)에 설치되는 환기구 챔버에 관한 것이다.
- [57] 바람직한 설치 위치는 공동주택의 실외기실에 갤러리창 등을 설치하기 위해 구비된 개구부에 설치되거나, 발코니에 설치되는 등 외벽에 설치될 수 있다.
- [58]
- [59] 본 발명의 환기구 챔버는 도 3에 도시되어 있는 바와 같이 실내 공간과 면하는 상기 케이스(1)의 유입공간(3) 측 내측 벽면(5)에는 상기 유입공간(3)의 공기가 실내측으로 공급되는 공기공급구(6)가 형성되어 있고, 상기 배출공간(4) 측 내측 벽면(5)에는 실내 공기가 상기 배출공간(4)으로 회수되는 공기회수구(7)가 형성되어 있다.
- [60] 이때, 도 4에 도시되어 있는 바와 같이 상기 케이스(1)의 타측 벽면은 건물 벽체로부터 외측으로 돌출되어 있고, 상기 케이스(1)의 유입공간(3) 측 바닥면(8)에는 실외 공기가 유입공간(3)으로 유입되는 공기유입구(9)가 형성되어 있으며, 상기 케이스(1)의 배출공간(4) 측 바닥면(10)에는 배출공간(4) 내부의 공기가 실외로 배출되는 공기배출구(11)가 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [61] 상기 공기유입구(9) 및 공기배출구(11)는 케이스(1) 바닥면의 타공으로 구성될 수도 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 도 3의 확대된 단면에 나타나 있는 바와 같이 케이스(1) 바닥면에 일정 단면 형상의 그릴이 구비됨으로써 구성될 수도 있다.
- [62] 이때, 돌출된 길이는 가급적 최소화하여 상승 기류와 역풍의 유입은 최소화함이 바람직하다.
- [63] 이처럼 공기 흐름이 꺾인 흐름을 갖게 함으로써 케이스(1) 내부의 유입공간(3)과 배출공간(4)은 역풍 또는 상승기류가 직접 환기구로 유입되지 않고 일시적으로 체류할 수 있는 완충 역할을 해주게 된다.
- [64] 또, 바닥(8, 10)면에 공기유입구(9) 및 공기배출구(11)가 형성됨으로 인해 종래와 같이 루프 또는 스카이를 통해 후드캡을 설치하지 않더라도 용이하게 빗물 유입을 억제할 수 있게 된다.
- [65]
- [66] 이러한 구성에서 상기 공기유입구(9)의 면적은 공기공급구(6)의 면적보다 크며, 상기 공기배출구(11)의 면적은 공기회수구(7)의 면적보다 큰 것을 특징으로 한다.
- [67] 공기유입구(9) 및 공기배출구(11)의 면적은 공기유입구(6) 및 공기회수구(7) 면적에 대해 대략 1.5배 내지 3배 정도 크게 이루어질 수 있다.
- [68] 이 경우 환기량을 향상시킬 수 있게 된다.
- [69]

- [70] 또, 상기 공기유입구(9)와 공기배출구(11)는 유입공간(3)으로 유입되는 공기와 배출공간(4)에서 배출되는 공기의 흐름이 서로 평행하지 않게 일정한 각을 이루도록 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [71] 구체적으로, 도 3을 보면 상기 공기유입구(9)와 공기배출구(11)는 각각 유입공간(3) 측 바닥면(8)과 배출공간(4) 측 바닥면(10)에 다수 개가 나란히 형성되어 있는데, 상기 공기유입구(9)와 공기배출구(11)는 상기 케이스(1)의 내측 벽면(5)과 격벽(2)이 만나는 지점을 기준으로 도 4에 도시된 것처럼 평면상에서 타측 벽면을 향해 서로 반대 방향으로 경사지게 형성되어 있다.
- [72] 이때, 도 3과 같이 상기 공기유입구(9)와 공기배출구(11)는 각각 유입공간(3) 측 바닥면(8)과 배출공간(4) 측 바닥면(10)에 다수 개가 나란히 형성되어 있되, 도 5에 도시되어 있는 것처럼 상기 공기유입구(9)와 공기배출부(11)는 수직 단면 형상이 상기 케이스(1)의 내측 벽면(5)과 격벽(2)이 만나는 지점을 기준으로 서로 반대 방향으로 하향 경사지게 형성될 수도 있다.
- [73] 또, 도 6에 도시되어 있는 바와 같이 평면상에서 상기 공기유입구(9)와 공기배출구(11)는 상기 케이스(1)의 내측 벽면(5)과 격벽(2)이 만나는 지점을 기준으로 타측 벽면을 향해 서로 반대 방향으로 경사지게 형성되어 있으면서 수직 단면 형상이 상기 케이스(1)의 내측 벽면(5)과 격벽(2)이 만나는 지점을 기준으로 서로 반대 방향으로 하향 경사지게 형성될 수도 있다.
- [74] 상기한 구성은 케이스(1) 내측으로 유입되는 공기와 케이스(1) 외부로 배출되는 공기의 간섭을 최소화함으로써 배기의 재유입을 방지하여 환기 효율을 극대화시키게 된다.
- [75] 이때, 상기 공기유입구(9)와 공기배출구(11)의 사이각은 평면 또는 수직상에서 90도 이상 벌어지도록 하여 보다 효율을 극대화시킬 수 있다.
- [76]
- [77] 한편, 상기 케이스(1) 내부에는 상기 공기유입구(9) 및 공기배출구(11)의 상부에 각각 방충망(12)이 착탈 가능하게 설치될 수 있다.
- [78] 도 3, 4를 살펴보면 케이스(1) 내부에는 방충망(12)의 양 단부가 슬라이딩 삽입될 수 있도록 레일부재(15)가 설치된 예가 도시되어 있다.
- [79] 다만, 착탈 가능하게 하는 구성은 도면에 의해 한정되는 것은 아니다.
- [80] 더하여, 이때 케이스(1)의 내측 벽면(5)은 판상의 커버로 이루어져 케이스(1) 본체에 대하여 볼트 등을 통해 결합되거나, 미도시된 힌지 결합으로 개폐되도록 구성됨이 바람직하다.
- [81] 또는 내측 벽면(5) 상에 방충망(12)을 슬라이딩 인출할 수 있는 개폐도어가 설치될 수도 있다.
- [82] 도면에 도시된 바와 같이 방충망(12)은 공기유입구(9) 및 공기배출구(11)가 설치된 유입공간(3) 측 바닥면(8)과 배출공간(4) 측 바닥면(10)과 마주하게 설치되고, 공기공급구(6) 및 공기회수구(7)에 대해서는 평행한 상태를 취할 수 있는데 가급적 외측으로 경사지게 설치됨이 바람직하다.

- [83] 방충망(12)이 상기 바닥면(8, 10)에 설치됨으로 인해 종래와 같이 배관 사이즈의 방충망이 구비되는 경우에 비해 방충망에 이물질이 흡착되어 개구율이 저하되는 점을 감안하더라도 환기 효율 저하를 방지하고, 방충망 수명 단축 현상을 방지할 수 있게 된다.
- [84]
- [85] 아울러, 상기 유입공간(3)에는 방충망(12)의 하부에 유입공간(3)으로 유입되는 공기를 필터링하는 유입필터(13)가 설치될 수도 있다.
- [86] 유입필터(13)는 방충망(12)의 하부에 설치될 수도 있는데, 이 경우 외기에 의한 유입필터(12)에 해충이 서식할 수 있으므로, 가급적 상부에 설치되는 것이 바람직하다.
- [87] 이러한 필터(13)에는 프리필터와 헤파필터 및 탈취필터를 형성하여 급기 간에 황사, 미세먼지 등 오염물질의 유입을 방지하여 실내공기의 청정을 높여줄 수 있게 된다.
- [88] 이때, 프리필터, 헤파필터, 탈취필터를 취부할 수 있는 필터박스가 형성되어 있으며, 실내측 점검 및 청소를 위한 개폐도어(16)가 구비됨이 바람직하다.
- [89]
- [90] 이상과 같이 구성된 환기구 챔버는 격벽 없이 급기 전용 또는 배기 전용으로 사용될 수도 있다.
- [91] 또, 상기 격벽(2)이 적어도 2개이상 설치되어, 설치 용도에 따라 유동적으로 사용될 수도 있다.
- [92] 더불어, 상기 케이스(1)의 내측 벽면(5)과 외측 벽면에 보일러 연도가 설치될 수 있도록 연도용 홀이 형성될 수도 있다.
- [93] 아울러, 상기 케이스(1) 하부의 그릴과 일체형으로 형성될 수도 있다.

청구범위

- [청구항 1] 건물 벽체에 설치되는 환기구 챔버에 있어서,
 상기 챔버는 사각 박스 형상의 케이스(1) 내부에 격벽(2)이 설치되어 있으며, 상기 격벽(2)을 기준으로 일측은 외부 공기가 실내측으로 유입되는 유입공간(3)을 형성하고, 타측은 내부 공기가 실외측으로 배출되는 배출공간(4)을 형성하며,
 실내 공간과 면하는 상기 케이스(1)의 유입공간(3) 측 내측 벽면(5)에는 상기 유입공간(3)의 공기가 실내측으로 공급되는 공기공급구(6)가 형성되어 있고, 상기 배출공간(4) 측 내측 벽면(5)에는 실내 공기가 상기 배출공간(4)으로 회수되는 공기회수구(7)가 형성되어 있으며,
 상기 케이스(1)의 유입공간(3) 측 바닥면(8)에는 실외 공기가 유입공간(3)으로 유입되는 공기유입구(9)가 형성되어 있으며,
 상기 케이스(1)의 배출공간(4) 측 바닥면(10)에는 배출공간(4) 내부의 공기가 실외로 배출되는 공기배출구(11)가 형성되어 있고,
 상기 공기유입구(9)가 형성되는 바닥면(8)의 면적은 공기공급구(6)의 면적보다 크며,
 상기 공기배출구(11)가 형성되는 바닥면(10)의 면적은 공기회수구(7)의 면적보다 크게 형성하여,
 상기 공기유입구(9) 및 공기배출구(11)를 바닥면에 원만히 배치 함으로써 공기 흐름이 원활히 이루어지는 것을 특징으로 하는,
 공기 흐름이 개선된 환기구 챔버.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
 상기 공기유입구(9)와 공기배출구(11)는 각각 유입공간(3) 측 바닥면(8)과 배출공간(4) 측 바닥면(10)에 다수 개가 나란히 형성되어 있으며,
 상기 공기유입구(9)와 공기배출구(11)는 상기 케이스(1)의 내측 벽면(5)과 격벽(2)이 만나는 지점을 기준으로 평면상에서 타측 벽면을 향해 서로 반대 방향으로 경사지게 형성되어 있는 것을 특징으로 하는,
 공기 흐름이 개선된 환기구 챔버.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서,
 상기 공기유입구(9)와 공기배출구(11)는 각각 유입공간(3) 측 바닥면(8)과 배출공간(4) 측 바닥면(10)에 다수 개가 나란히 형성되어 있으며,
 상기 공기유입구(9)와 공기배출부(11)는 수직 단면 형상이 상기 케이스(1)의 내측 벽면(5)과 격벽(2)이 만나는 지점을 기준으로 서로 반대 방향으로 하향 경사지게 형성되어 있는 것을 특징으로 하는,
 공기 흐름이 개선된 환기구 챔버.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서,

상기 케이스(1) 내부에는 상기 공기유입구(9) 및 공기배출구(11)의 상부에 각각 방충망(12)이 착탈 가능하게 설치되어 있고, 케이스(1)에는 실내측 점검 및 청소를 위한 개폐도어(16)가 구비되어 있는 것을 특징으로 하는, 공기 흐름이 개선된 환기구 챔버.

[청구항 5]

제 4항에 있어서,

상기 유입공간(3)에는 방충망(12)의 상부에 유입공간(3)으로 유입되는 공기를 필터링하는 유입필터(13)가 설치되어 있고,

프리필터, 해파필터, 탈취필터를 취부할 수 있는 필터박스가 형성되어 있으며, 실내측 점검 및 청소를 위한 개폐도어(16)가 구비되어 있는 것을 특징으로 하는,

공기 흐름이 개선된 환기구 챔버.

[청구항 6]

제 1항에 있어서,

상기 환기구 챔버는 급기 전용으로 사용되는 것을 특징으로 하는,

공기 흐름이 개선된 환기구 챔버.

[청구항 7]

제 1항에 있어서,

상기 환기구 챔버는 배기 전용으로 사용되는 것을 특징으로 하는,

공기 흐름이 개선된 환기구 챔버.

[청구항 8]

제 1항에 있어서,

상기 격벽(2)이 적어도 2개이상 설치되어,

설치 용도에 따라 유동적으로 사용되는 것을 특징으로 하는,

공기 흐름이 개선된 환기구 챔버.

[청구항 9]

제 1항에 있어서,

상기 케이스(1)의 내측 벽면(5)과 외측 벽면에 보일러 연도가 설치될 수 있도록 연도용 홀이 형성되는 것을 특징으로 하는,

공기 흐름이 개선된 환기구 챔버.

[청구항 10]

제 1항에 있어서,

상기 케이스(1) 하부의 그릴과 일체형으로 형성되는 것을 특징으로 하는,

공기 흐름이 개선된 환기구 챔버.

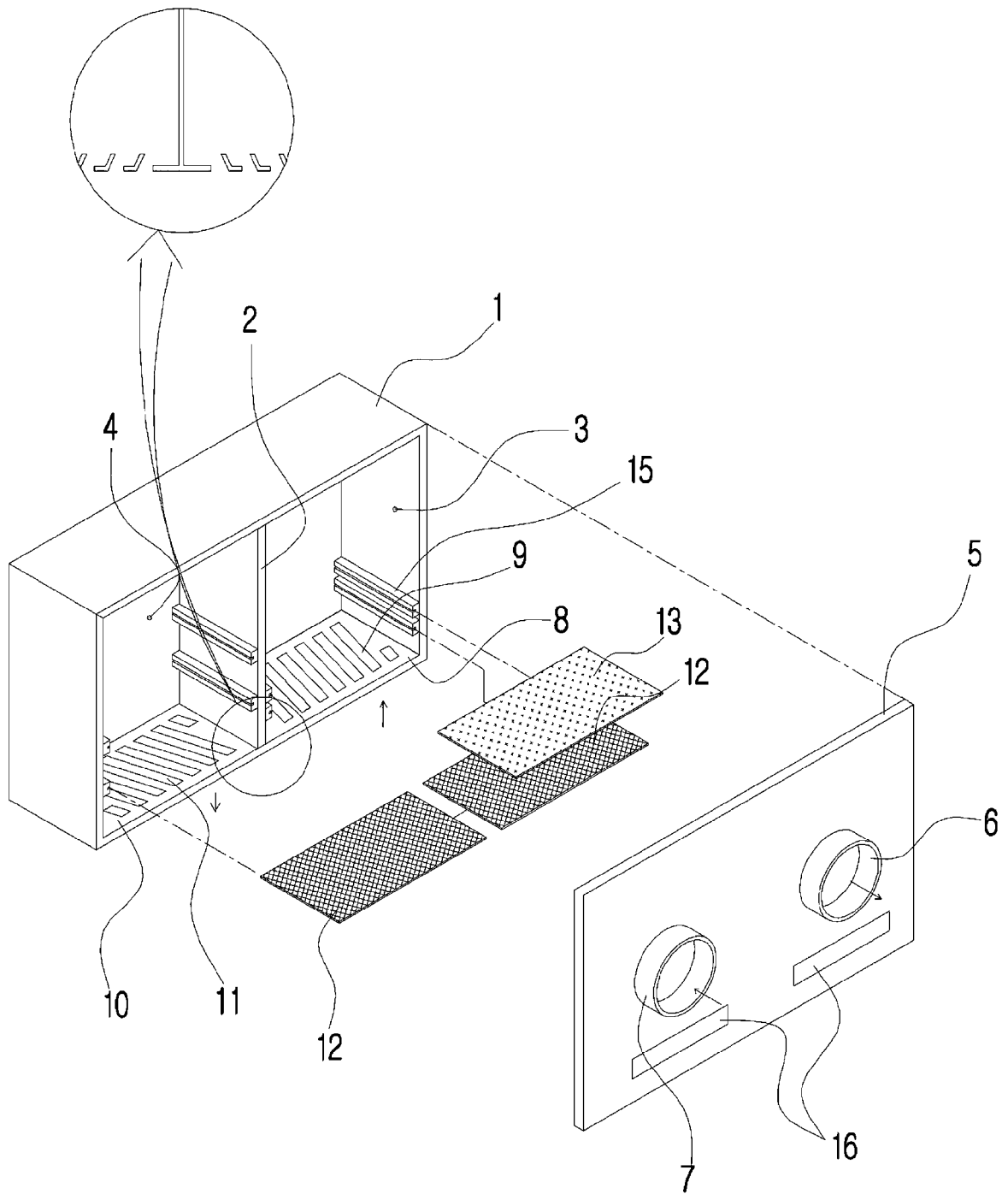
[도1]



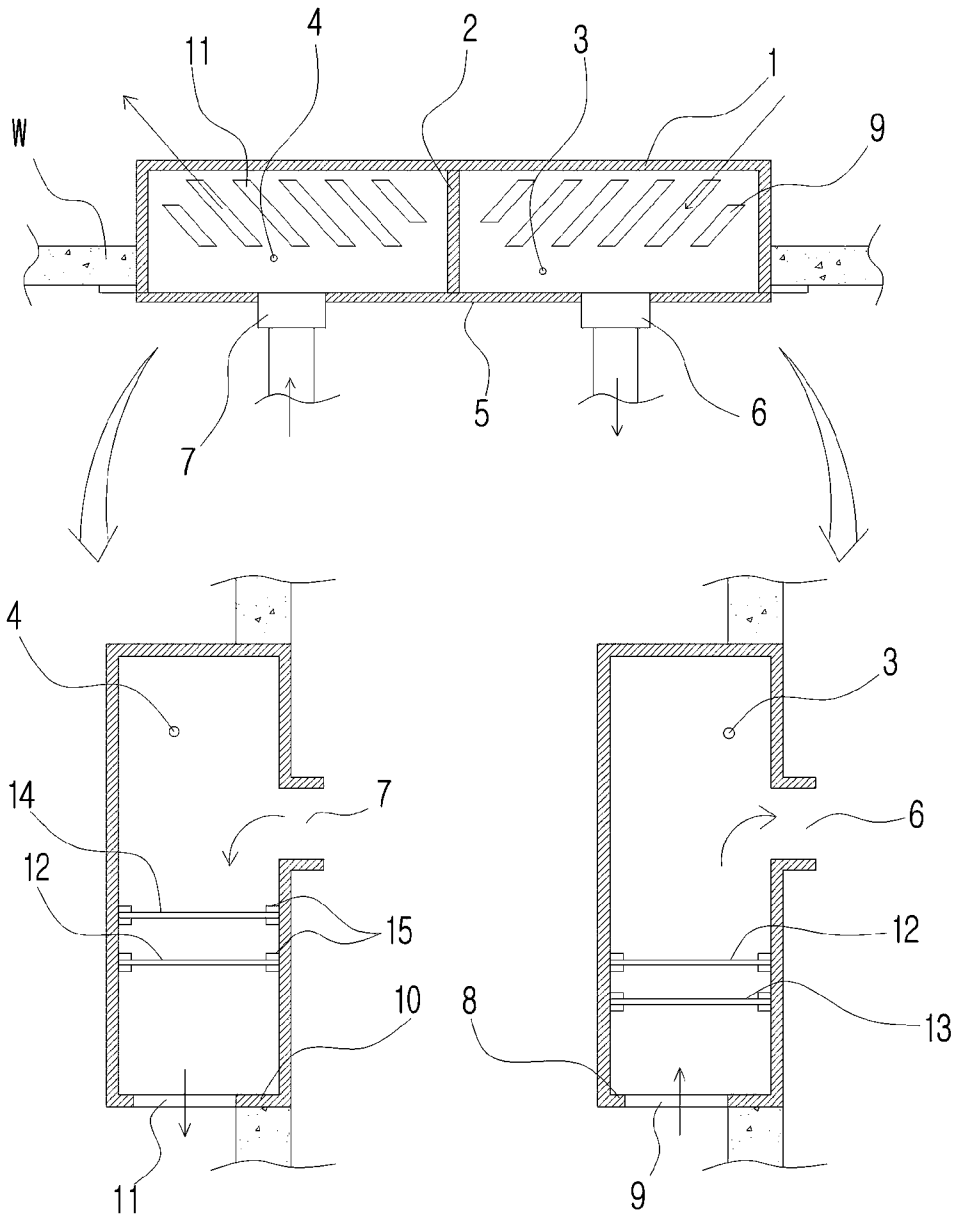
[도2]



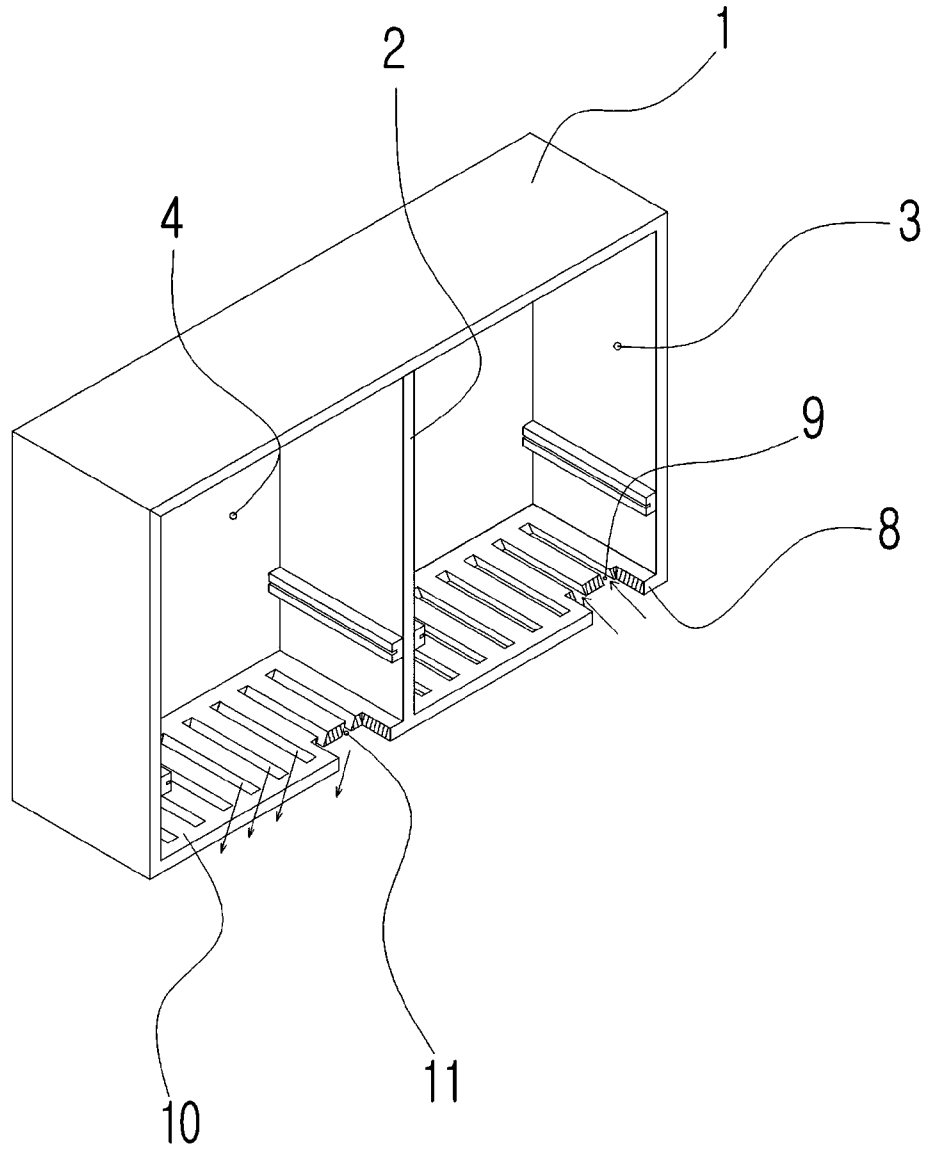
[도3]



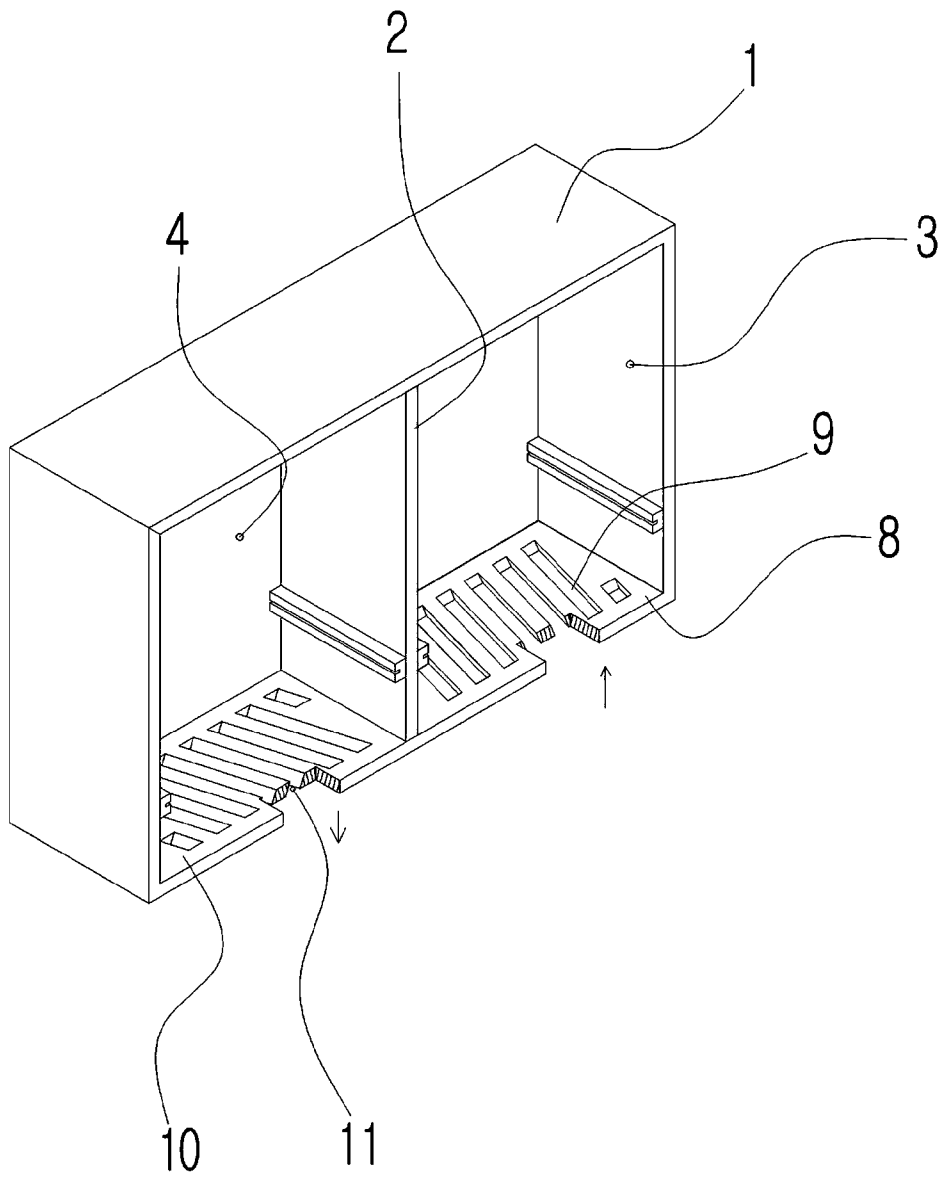
[도4]



[도5]



[도6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2023/019593

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F24F 13/02(2006.01)i; F24F 13/08(2006.01)i; F24F 13/28(2006.01)i; A01M 29/34(2011.01)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) F24F 13/02(2006.01); F24F 1/06(2011.01); F24F 1/60(2011.01); F24F 13/00(2006.01); F24F 13/28(2006.01); F24F 7/06(2006.01); F24F 7/08(2006.01); F24F 7/10(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: 환기(ventilation), 유입(inflow), 배출(discharge), 필터(filter), 연도(airflue)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-0638094 B1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 25 October 2006 (2006-10-25) See paragraphs [0015]-[0024] and figures 2-4.	1-10
Y	KR 10-2010-0079728 A (CHOI, Chang Ho) 08 July 2010 (2010-07-08) See paragraphs [0016]-[0043] and figures 1-5.	1-10
Y	KR 10-1558141 B1 (SHIM, Sunhak) 08 October 2015 (2015-10-08) See paragraphs [0031]-[0032] and figures 3 and 5.	4,5
Y	KR 10-1552884 B1 (DAEWOO ENGINEERING & CONSTRUCTION CO., LTD.) 16 September 2015 (2015-09-16) See paragraph [0024] and figures 1-4.	9
A	US 2003-0114100 A1 (NYSTROM, Bernt) 19 June 2003 (2003-06-19) See paragraphs [0009]-[0013] and figures 1-3.	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 12 March 2024		Date of mailing of the international search report 12 March 2024
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/KR2023/019593

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
KR	10-0638094	B1	25 October 2006	None	

KR	10-2010-0079728	A	08 July 2010	None	

KR	10-1558141	B1	08 October 2015	None	

KR	10-1552884	B1	16 September 2015	None	

US	2003-0114100	A1	19 June 2003	CN	1258062 C 31 May 2006
				CN	1404568 A 19 March 2003
				EP	1254342 A1 06 November 2002
				EP	1254342 B1 20 October 2004
				JP	2003-521664 A 15 July 2003
				US	6666761 B2 23 December 2003
				WO	01-55648 A1 02 August 2001

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) F24F 13/02(2006.01)i; F24F 13/08(2006.01)j; F24F 13/28(2006.01)i; A01M 29/34(2011.01)j		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) F24F 13/02(2006.01); F24F 1/06(2011.01); F24F 1/60(2011.01); F24F 13/00(2006.01); F24F 13/28(2006.01); F24F 7/06(2006.01); F24F 7/08(2006.01); F24F 7/10(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: 환기(ventilation), 유입(inflow), 배출(discharge), 필터(filter), 연도(airflue)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-0638094 B1 (삼성전자주식회사) 2006.10.25 단락 [0015]-[0024] 및 도면 2-4	1-10
Y	KR 10-2010-0079728 A (최창호) 2010.07.08 단락 [0016]-[0043] 및 도면 1-5	1-10
Y	KR 10-1558141 B1 (심순학) 2015.10.08 단락 [0031]-[0032] 및 도면 3, 5	4,5
Y	KR 10-1552884 B1 ((주)대우건설) 2015.09.16 단락 [0024] 및 도면 1-4	9
A	US 2003-0114100 A1 (NYSTROM, BERNT) 2003.06.19 단락 [0009]-[0013] 및 도면 1-3	1-10
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "D" 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일	
2024년03월12일 (12.03.2024)	2024년03월12일 (12.03.2024)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관	
대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)	박태욱	
팩스 번호 +82-42-481-8578	전화번호 +82-42-481-3405	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0638094 B1	2006/10/25	없음	
KR 10-2010-0079728 A	2010/07/08	없음	
KR 10-1558141 B1	2015/10/08	없음	
KR 10-1552884 B1	2015/09/16	없음	
US 2003-0114100 A1	2003/06/19	CN 1258062 C	2006/05/31
		CN 1404568 A	2003/03/19
		EP 1254342 A1	2002/11/06
		EP 1254342 B1	2004/10/20
		JP 2003-521664 A	2003/07/15
		US 6666761 B2	2003/12/23
		WO 01-55648 A1	2001/08/02