



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0057509
(43) 공개일자 2017년05월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A47B 61/00 (2006.01) A47B 95/00 (2006.01)

A47B 97/00 (2006.01) F24F 3/14 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A47B 61/00 (2013.01)

A47B 95/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0160573

(22) 출원일자 2015년11월16일

심사청구일자 2015년11월16일

(71) 출원인

이화여자대학교 산학협력단

서울특별시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교)

(72) 발명자

임재한

서울특별시 마포구 서강로9길 45 105동 2104호 (창전동, 태영테시앙아파트)

송승영

서울특별시 서초구 서운로 197 110동 1802호 (서초동, 롯데캐슬클래식아파트)

이현화

서울특별시 도봉구 시루봉로 107 29동 1310호 (방학동, 신동아1단지아파트)

(74) 대리인

손민

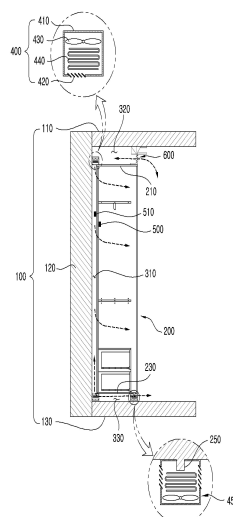
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 불박이장 결로 방지 장치

(57) 요약

본 발명은 불박이장 결로 방지 장치에 관한 것으로서 보다 상세하게는 불박이장 시스템이 설치되는 공간에 있어서 불박이장과 벽체 사이 공간의 이송 기류를 발생하여 결로를 방지함으로써 곰팡이의 성장 조건을 방지하는 불박이장 결로 방지 장치에 관한 것으로서, 수직 벽체(120)와 이격되어 설치되는 불박이장(200)에 있어서, 상기 수직 벽체(120)와 상기 불박이장(200) 사이에 형성된 사이 공간(310)의 온도 또는 습도를 측정할 수 있는 센서(510)와; 상기 센서(510)로부터 측정된 상기 사이 공간(310)의 온도 또는 습도에 따라 상기 사이 공간(310)과 상기 불박이장(200)의 외부를 기체 소통시키는 기류 형성 유닛(400)을 포함하는 불박이장 결로 방지 장치를 제공하여, 불박이장과 방안 사이공간에 발생될 수 있는 결로의 발생을 억제함으로써 곰팡이가 발생되지 않도록 하여 쾌적한 실내 및 옷감보관 환경을 선사하는 효과가 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A47B 97/00 (2013.01)

F24F 3/14 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1615007725

부처명 국토교통부

연구관리전문기관 국토교통과학기술진흥원

연구사업명 국토교통기술연구개발사업-주거환경연구사업

연구과제명 주거복지 구현을 위한 생활밀착형 공동주택 성능 향상 기술 개발

기 여 율 1/1

주관기관 이화여자대학교 산학협력단

연구기간 2015.04.21 ~ 2016.02.20

명세서

청구범위

청구항 1

수직 벽체(120)와 이격되어 설치되는 불박이장(200)에 있어서,

상기 수직 벽체(120)와 상기 불박이장(200) 사이에 형성된 사이 공간(310)의 온도 또는 습도를 측정할 수 있는 센서(510)와;

상기 센서(510)로부터 측정된 상기 사이 공간(310)의 온도 또는 습도에 따라 상기 사이 공간(310)과 상기 불박이장(200)의 외부를 기체 소통시키는 기류 형성 유닛(400);을 포함하는,

불박이장 결로 방지 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 기류 형성 유닛(400)은,

상기 불박이장(200)과 천정 슬라브(110)와 사이에 형성된 이격 공간(320)에 위치되는,

불박이장 결로 방지 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 기류 형성 유닛(400)은,

상기 이격 공간(320)에서 상기 불박이장(200)의 후변부 상측에 위치하는,

불박이장 결로 방지 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 기류 형성 유닛(400)은,

하우징(410)과;

상기 하우징(410)과 상기 사이 공간(310) 사이를 개폐하도록 상기 하우징(410)에 형성된 그릴(420)과;

상기 하우징(410)에 설치되어 상기 그릴(420)로 공기를 이송하는 팬(430)과;

공기를 가열하는 히터(440);를 포함하는,

불박이장 결로 방지 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 불박이장(200) 내부에 설치되어 상기 불박이장(200) 내부의 온도 또는 습도를 측정하여 상기 기류 형성 유

닛(400)에 작동 신호를 전송하는 보조센서(520);를 더 포함하는,
불박이장 결로 방지 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,
상기 센서(510)는 상기 기류 형성 유닛(400)에 일체로 형성된,
불박이장 결로 방지 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,
상기 기류 형성 유닛(400)은,
상기 불박이장(200)의 상단부 또는 하단부에 설치된,
불박이장 결로 방지 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,
상기 불박이장(200)의 전면부(240)와 상기 천정 슬라브(110) 사이에 설치되어 상기 사이 공간(310)과 외부 공기의 흐름을 개폐하는 개폐부(600);를 더 포함하는,
불박이장 결로 방지 장치.

청구항 9

제1항에 있어서,
상기 불박이장(200)은 하단부(230)가 지면에 지지되는 지지부(250)를 갖고,
상기 지지부(250)에 의해 상기 불박이장(200)의 하면이 상기 바닥 슬라브(130)로부터 이격되는 틈새 공간(330)이 형성되며,
상기 틈새 공간(330)의 공기를 상기 불박이장(200) 외부와 유체 소통 시키는 보조 기류 형성 유닛(450)을 포함하는,
불박이장 결로 방지 장치.

청구항 10

제1항 또는 제5항에 있어서,
상기 센서(510, 520)와 상기 기류 형성 유닛(400)은 유선 또는 무선 연결되는,
불박이장 결로 방지 장치.

청구항 11

제4항에 있어서,

상기 기류 형성 유닛(400)은 제습을 위한 제습제를 포함하는 제습제 유닛이 착탈가능하도록 설치되는,
불박이장 결로 방지 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 불박이장 결로 방지 장치에 관한 것으로서 보다 상세하게는 불박이장 시스템이 설치되는 공간에 있어서 불박이장과 벽체 사이 공간의 이송 기류를 발생하여 결로를 방지함으로써 곰팡이의 성장 조건을 방지하는 불박이장 결로 방지 장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 불박이장은 방안 공간에 설치되는 옷장을 일컫는 것으로 일측 벽체에 근접하여 설치된다.
- [0003] 일반적으로 벽에 붙여 설치하는 장롱으로서 공간 활용성 측면에서 뛰어난 이점을 갖고 있다.
- [0004] 하지만 불박이장은 한 번 설치하면 이동하기가 곤란하고 완전히 분리하지 않으면 불박이장과 벽체 사이 공간이 개방되지 않는 단점도 있다.
- [0005] 이와 같은 단점은 불박이장이 설치된 벽체와 불박이장 사이 공간에 발생하는 결로 문제로 귀결된다.
- [0006] 이는 불박이장과 벽체 사이 공간이 형성되고 그에 따라 벽체와 사이 공간 사이의 온도 차이 발생에 의해 사이 공간의 습도나 온도가 곰팡이 서식조건에 해당될 수 있는 문제가 있는 것이다.
- [0007] 결국, 불박이장과 벽체 사이 공간에 발생 가능한 결로 문제는 곰팡이를 더욱 잘 성장할 수 있도록 함으로써 실내 환경은 물론이거니와 옷장 내부의 옷감에도 악영향을 끼치는 치명적인 문제가 있는 것이다.
- [0008] 이와 같은 문제를 해결하기 위한 종래의 기술로는 장롱에 설치되는 환풍팬과 같은 것이 있었는데, 이는 장롱 내부의 공기를 외부로 토출함으로써 장롱 내의 습기제거만 가능한 문제가 있었으며, 실제 불박이장과 같이 불박이장 후면부와 벽체 사이 공간에서 발생하는 결로와 그로 인해 성장하는 곰팡이 문제를 근본적으로 해결하지 못하는 한계가 있었다.
- [0009] (특허문헌 1) KR2003-0094988 A
- [0010] (특허문헌 2) KR2011-0121841 A

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 이에 본 발명은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 극복하기 위하여 안출된 것으로, 불박이장 시스템에 있어서 불박이장과 수직 벽체 사이 공간이나 불박이장 상단과 상부 슬라브 사이의 이격 공간, 그리고 불박이장의 하단부와 바닥 슬라브 사이 공간, 끝으로 불박이장 내부 각각의 온도나 습도 등을 조절 함으로써 결로의 발생은 물론이거니와 곰팡이의 서식 환경을 제거하는 불박이장 결로 방지 장치를 제공하는 것에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명은 수직 벽체(120)와 이격되어 설치되는 불박이장(200)에 있어서, 상기 수직 벽체(120)와 상기 불박이장(200) 사이에 형성된 사이 공간(310)의 온도 또는 습도를 측정할 수 있는 센서(510)와; 상기 센서(510)로부터 측정된 상기 사이 공간(310)의 온도 또는 습도에 따라 상기 사이 공간(310)과 상기 불박이장(200)의 외부로 기체 소통시키는 기류 형성 유닛(400)을 포함하는 불박이장 결로 방지 장치를 제공한다.
- [0013] 또한, 상기 기류 형성 유닛(400)은 상기 불박이장(200)과 상기 천정 슬라브(110)와 사이에 형성된 이격 공간(320)에 위치되는 불박이장 결로 방지 장치일 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 기류 형성 유닛(400)은 상기 이격 공간(320)에서 상기 불박이장(200)의 후면부 상측에 위치하는 불

박이장 결로 방지 장치일 수 있다.

- [0015] 또한, 상기 기류 형성 유닛(400)은 하우징(410)과; 상기 하우징(410)과 상기 사이 공간(310) 사이를 개폐하도록 상기 하우징(410)에 형성된 그릴(420)과; 상기 하우징(410)에 설치되어 상기 그릴(420)로 공기를 이송하는 팬(430)과; 상기 공기를 가열하는 히터(440);를 포함하는 불박이장 결로 방지 장치일 수도 있다.
- [0016] 한편, 상기 불박이장(200) 내부에 설치되어 상기 불박이장(200) 내부의 온도 또는 습도를 측정하여 상기 기류 형성 유닛(400)에 작동 신호를 전송하는 보조센서(520);를 더 포함하는 불박이장 결로 방지 장치일 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 센서(510)는 상기 기류 형성 유닛(400)에 일체로 형성된 불박이장 결로 방지 장치일 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 기류 형성 유닛(400)은 상기 불박이장(200)의 상단부 또는 하단부에 설치된 불박이장 결로 방지 장치일 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 불박이장(200)의 전면부와 상기 천정 슬라브(110) 사이에 설치되어 상기 사이 공간(310)과 외부 공기의 흐름을 개폐하는 개폐부(600);를 더 포함하는 불박이장 결로 방지 장치일 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 불박이장(200)은 하단부에 지면에 지지되는 지지부(250)가 마련되어 상기 불박이장(200)의 하면이 상기 바닥 슬라브(130)로부터 이격되어 설치되고, 상기 지지부(250)에 결합되는 보조 기류 형성 유닛(450)을 포함하는 불박이장 결로 방지 장치일 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 센서(510, 520)와 상기 기류 형성 유닛(400)은 유선 또는 무선 연결되는 불박이장 결로 방지 장치를 포함한다.
- [0022] 또한, 상기 기류 형성 유닛(400)은 제습을 위한 제습제를 포함하는 제습제 유닛이 착탈가능하도록 설치되는 불박이장 결로 방지 장치를 제공할 수도 있다.

발명의 효과

- [0023] 상기한 바와 같은 본 발명은 다음과 같은 효과가 있다.
- [0024] 불박이장과 방안 사이공간에 발생될 수 있는 결로의 발생을 억제함으로써 곰팡이가 발생되지 않도록 하여 쾌적한 실내 및 옷감보관 환경을 선사하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 불박이장이 설치된 측면 단면도이며, 도 2는 곰팡이의 성장 조건과 곰팡이가 성장할 수 없는 적정범위를 온도 및 습도 조건을 통해 나타낸 온습도 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 이하 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0027] 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술 되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 기술되어야 할 것이다.
- [0029] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 불박이장이 설치된 측면 단면도이다.
- [0030] 건물(100)의 방의 벽체 및 슬라브는 상부 슬라브(즉, 천정 슬라브(110))와 바닥 슬라브(130)사이를 연결하는 수직 벽체(120)를 구분하여 설명한다.
- [0031] 불박이장(200)은 일반적 가구와 같이 개폐 도어(미도시)가 마련되어 사용자가 이용시 마주보는 전면부(240)와 수직 벽체(120)에 인접되어 사용자에게 보이지 않는 후면부(220)를 갖고, 천정 슬라브(110)에 인접되는 상단부(210)와 바닥 슬라브(130)에 인접되는 하단부(230)를 포함하는 직육면체 형상이다.
- [0033] 불박이장(200)은 그 설치를 위해 벽체 및 슬라브와 이격하다.

- [0034] 즉, 수직 벽체(120)와 이격되어 불박이장(200)의 후면부(220)와 수직 벽체(120) 사이에는 사이 공간(310)이 형성된다.
- [0035] 또한, 불박이장(200)의 상단을 이루는 상단부(210)와 천정 슬라브(110) 사이에는 이격 공간(320)이 형성되게 된다.
- [0036] 또한, 불박이장(200)은 하단에 하단부(230)가 형성되며 하단부(230)에는 지지부(250)가 적어도 하나 이상 마련될 수 있다.
- [0037] 불박이장(200)의 지지부(250)는 바닥 슬라브(130)에 밀착되면서 하단부(230)와 바닥 슬라브(130) 사이에는 틈새 공간(330)이 형성될 수 있다.
- [0038] 이와 같이 불박이장(200)이 방에 설치될 때 불박이장(200)과 천정 슬라브(110) 사이에는 이격 공간(320)이 형성되고, 불박이장(200)과 수직 벽체(120) 사이에는 사이 공간(310)이 형성되며, 하단부(230)와 바닥 슬라브(130) 사이에는 틈새 공간(330)이 형성될 수 있는 것이다.
- [0039] 보다 상세하게 설명하면 불박이장(200)의 후면과 수직 벽체(120) 사이는 소정의 공간이 이격되어 있는 사이 공간(310)이 형성되는데, 불박이장(200)의 후면부(220)에는 사이 공간(310)의 온도 또는 습도를 측정할 수 있는 센서(510)가 설치되는 것이 바람직할 수 있다.
- [0040] 특히, 수직 벽체(120)는 건물의 외벽을 이루는 경우가 있기 때문에 건물(100) 외부와 실내 공간의 온도차이가 크게 발생될 수 있으며 결국 사이 공간(310)의 온도나 습도가 변할 수 있게 되어 결로가 발생될 수 있다.
- [0041] 한편, 불박이장(200) 내부에도 불박이장(200) 내부 공간의 온도나 습도를 측정할 수 있는 보조센서(520)가 설치될 수도 있다.
- [0042] 다시 말해서, 불박이장(200)내부에 보조센서(520)가 설치되어 보조센서(520)에 의해 측정된 불박이장(200) 내부의 온도나 습도에 따라 기류 형성 유닛(400) 작동 신호가 기류 형성 유닛(400)에 인가될 수 있는 구조이다.
- [0043] 후면부(220)에는 사이 공간(310)과 유체 소통 가능한 미세구멍(미도시)이 형성될 수 있으며, 기류 형성 유닛(400)이 작동되면서 미세구멍(미도시)를 통해서 사이 공간(310)의 공기가 불박이장(200) 내부로 송풍될 수 있다.
- [0044] 반대로 불박이장(200) 내부의 공기가 미세구멍(미도시)를 통해서 사이 공간(310)으로 보내질 수도 있을 것이다.
- [0045] 한편, 센서(510)로부터 측정된 사이 공간(310)의 온도 또는 습도에 따라 사이 공간(310)과 불박이장(200)의 외부를 기체 소통시키는 기류 형성 유닛(400)이 제공될 수 있다.
- [0046] 보다 상세하게 설명하면, 기류 형성 유닛(400)은 하우징(410)을 갖고, 하우징(410)에는 그릴(420)이 포함된다.
- [0047] 그릴(420)은 하우징(410)과 사이 공간(310)을 연통하도록 기류 형성 유닛(400)에 형성되어 하우징(410)을 개폐할 수 있으며, 송풍 방향 조절 가능하도록 각도 조절 수단(미도시)를 포함할 수 있다.
- [0048] 한편, 기류 형성 유닛(400)에는 기류 형성 유닛(400)에 설치되면서 그릴(420)을 통해 공기를 이송시키는 팬(430)이 설치될 수 있다.
- [0049] 또한, 기류 형성 유닛(400)에는 공기를 가열하기 위한 히터(440)가 마련되어 온풍이 제공될 수 있는 것도 바람직하다.
- [0050] 한편, 기류 형성 유닛(400)은 제습을 위한 제습제를 포함하는 제습제 유닛(미도시)이 착탈가능하도록 설치될 수도 있다.
- [0051] 보다 상세하게는 제습제 유닛(미도시)은 하우징(410)에 수납 또는 인출이 가능하도록 착탈식으로 마련될 수 있는 것이다.
- [0052] 기류 형성 유닛(400)은 불박이장(200)과 천정 슬라브(110) 사이에 형성된 이격 공간(320)에 위치될 수 있다.
- [0053] 보다 바람직하게는 기류 형성 유닛(400)은 이격 공간(320)에서 불박이장(200)의 후면부(220)와 상단부(210)가 만나는 지점인 후면부(220) 상측에 위치될 수도 있다.
- [0054] 한편, 불박이장(200)의 전면부(240)와 천정 슬라브(110) 사이에는 개폐부(600)가 마련될 수 있다.
- [0055] 개폐부(600)는 불박이장(200) 외부의 공기가 이격 공간(320) 내부로 유체 소통 할 수 있도록 이격 공간(320)을

개폐시킨다.

- [0056] 한편, 센서(510)와 기류 형성 유닛(400)은 유선으로 연결될 수도 있지만 무선 연결도 가능하다.
- [0057] 센서(510)가 사이 공간(310)의 온도나 습도를 파악하여 기류 형성 유닛(400)을 작동시킬 수 있게 연동되는 구조인 것이다.
- [0058] 한편, 센서(510)는 기류 형성 유닛(400)에 일체로 형성되는 것도 바람직할 수 있다.
- [0059] 보조 기류 형성 유닛(450)은 불박이장(200)의 상단부(210) 또는 하단부(230)에 설치되는 것도 가능할 것이다.
- [0060] 하우징(410)은 기류 형성 유닛(400)에서 하우징(410) 형상만 달리하여 지지부(250)를 지지할 수 있도록 한 것이다.
- [0061] 다시 말해서, 보조 기류 형성 유닛(450)의 하우징(410)은 불박이장(200)의 지지부(250)에 결합되어 불박이장(200)을 바닥 슬라브(130)으로부터 지지할 수 있도록 오목부가 형성될 수 있는 것이다.
- [0062] 보조 기류 형성 유닛(450)의 하우징(410)은 바닥 슬라브(130)과 하단부(230) 사이에 형성된 틈새 공간(330) 내부 공간의 공기를 불박이장(200) 외부로 순환시킬 수 있다.
- [0063] 보조 기류 형성 유닛(450)의 하우징(410)은 지지부(250) 각각에 결합될 수 있으며 어느 하나에만 결합되는 것도 얼마든지 가능한 일일 것이다.
- [0065] 다음으로 본 발명의 바람직한 작동 예를 설명한다.
- [0066] 센서(510)가 측정한 사이 공간(310)의 온도나 습도가 도 2에 도시된 곰팡이의 서식조건에 해당하게 되면 기류 형성 유닛(400)에 작동 신호를 인가하게 되면서 기류 형성 유닛(400)이 작동된다.
- [0067] 기류 형성 유닛(400)이 작동하면 사이 공간(310) 내부의 공기가 후면부(220)에 형성된 미세구멍(미도시)를 통해 사이 공간(310)를 빠져 나갈 수 있게 되면서 사이 공간(310)의 온도 및 습도가 도 2의 곰팡이 성장 조건 구간을 벗어나게 함으로써 결국 곰팡이가 서식할 수 없는 환경을 제공할 수 있게 된다.
- [0068] 기류 형성 유닛(400)은 센서(510)로부터 측정된 사이 공간(310)의 온도 또는 습도가 도 2에 도시된 적정범위에 해당될 때까지 작동할 수 있다.
- [0069] 한편, 보조센서(520)가 측정한 불박이장(200) 내부의 온도나 습도가 도 2의 곰팡이 성장 조건에 해당되면 마찬가지로 기류 형성 유닛(400)을 작동시켜 불박이장(200) 내부의 공기를 미세구멍(미도시)을 통해 사이 공간(310)을 통해 이격 공간(320)으로 송풍할 수 있고, 개폐부(600)를 개방하면서 결국 불박이장(200)외부로 송풍함으로써 불박이장(200) 내부의 온도나 습도가 도 2의 곰팡이가 성장할 수 없는 환경인 적정범위를 유지하도록 할 수 있는 것이다.
- [0071] 또한, 기류 형성 유닛(400)에는 히터(440)이 마련될 수 있기 때문에 기류 형성 유닛(400)을 통해 송풍되는 공기가 가열되면서 송풍 되는 공기의 습기를 효과적으로 제거하는 것이 가능해진다.
- [0072] 한편, 기류 형성 유닛(400)에 마련된 그릴(420)은 하우징(410)과 외부를 개폐할 수 있도록 동작 가능하며 각도 조절을 통한 송풍 방향 조절도 가능하다.
- [0073] 또한, 지지부(250)에 마련된 하우징(410) 역시 센서(510)에 의해 사이 공간(310)의 온도나 습도가 도 2의 곰팡이 성장 조건에 해당되면 적정범위의 온도나 습도를 유지하도록 작동하면서 사이 공간(310)의 공기를 틈새 공간(330)을 통해 불박이장(200)외부로 배출 가능하다.
- [0075] 이와 같이 본 발명은 실내공간에 설치되는 불박이장(200)과 천정 슬라브(110), 수직 벽체(120), 바닥 슬라브(130) 사이에 형성된 공간 때문에 천정 슬라브(110) 벽면이나 수직 벽체(120)벽면이라든지 바닥 슬라브(130), 심지어는 후면부(220)에 형성될 수 있는 결로로 인하여 곰팡이가 발생하는 것을 억제하기 위하여 기류 형성 유닛(400)이나 하우징(410)을 작동하도록 함으로써 사이 공간(310), 이격 공간(320), 틈새 공간(330)의 온도나 습도 환경이 곰팡이 성장 조건을 형성하지 않도록 자동으로 유지함으로써 곰팡이가 서식하지 못하도록 하는 것이

다.

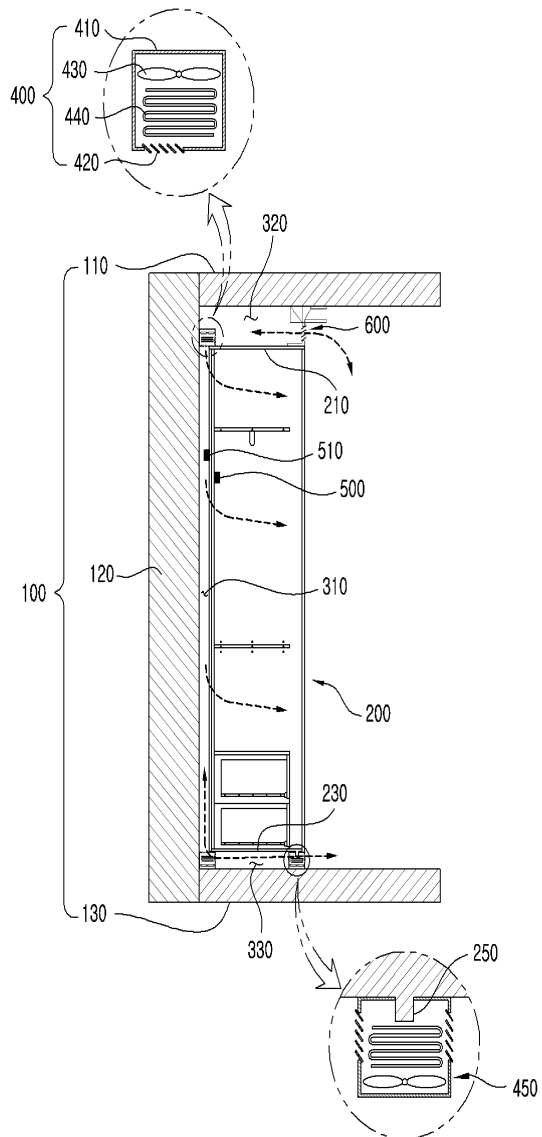
[0077] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 참조하여 설명하였지만, 당업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 특허 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역을 벗어나지 않은 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0078] 100 : 건물
 110 : 천정 슬라브
 120 : 수직 벽체
 130 : 바닥 슬라브
 200 : 불박이장
 310 : 이격 공간
 320 : 사이 공간
 330 : 틈새 공간
 400 : 기류 형성 유닛
 410 : 하우징
 420 : 그릴
 430 : 팬
 440 : 히터
 450 : 보조 기류 형성 유닛
 510 : 센서
 520 : 보조센서
 600 : 개폐부

도면

도면1



도면2

