



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2014년10월07일  
 (11) 등록번호 10-1446683  
 (24) 등록일자 2014년09월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 F24F 9/00 (2014.01) F24F 7/04 (2006.01)  
 F24F 13/08 (2014.01)  
 (21) 출원번호 10-2013-0136085  
 (22) 출원일자 2013년11월11일  
 심사청구일자 2013년11월11일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR100823674 B1  
 KR1020100102001 A  
 KR1020120009813 A  
 KR1020140009743 A

(73) 특허권자  
 서울과학기술대학교 산학협력단  
 서울특별시 노원구 공릉로 232 (공릉동, 서울과학기술대학교)  
 (72) 발명자  
**엄인용**  
 경기 성남시 분당구 내정로 186, 102동 1104호 (수내동, 파크타운대림아파트)  
**김무섭**  
 충북 제천시 명륜로2길 12, 1동 313호 (청전동, 성한아파트)  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
 교광석

전체 청구항 수 : 총 5 항

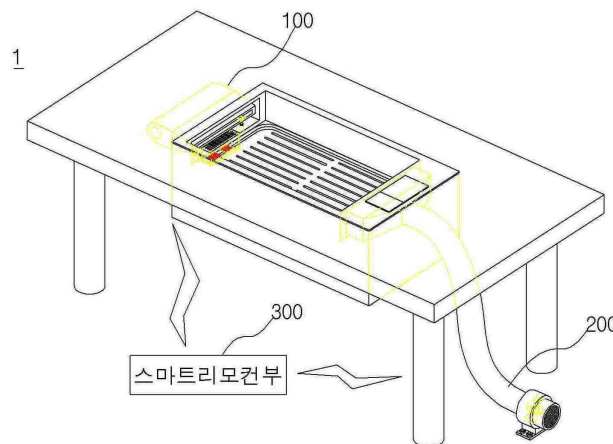
심사관 : 진수영

(54) 발명의 명칭 **수평분사형 에어커튼을 통한 냄새제거장치**

**(57) 요약**

본 발명은 기존 배기 장치가 천장에 설치되어있어서 미관상 보기가 좋지않고, 식사에 방해가 될 뿐만 아니라, 에어컨 및 선풍기 등의 바람의 영향에도 민감하다. 또한 종래기술들은 고기 등의 구이재료를 구우면 발생하는 냄새로 인해 옷이나 가방 등에 냄새가 배는 문제점을 개선하고자, 수평형 에어커튼모듈(100), 덕트배기구(200), 스마트 리모컨부(300)로 구성됨으로서, 탈부착식으로 기존 불판에 쉽게 설치할 수 있어 호환성이 우수하고, 불판에서 나오는 연기와 냄새를 수평형 에어커튼모듈에서 덕트배기구로 즉시 배출시킬 수 있어, 기존에 비해 냄새제거율을 70% 향상시킬 수 있으며, 수평형 에어커튼모듈에서 나오는 냄새제거용 향을 불판에서 구워지는 구이에 스며들게 함으로써 구이 향을 개선하여 구매자의 식욕을 상승시키고, 구이를 구울 때 의류 및 신체에 배이는 냄새를 억제하며 쾌적한 환경에서 식사할 수 있는 수평분사형 에어커튼을 통한 냄새제거장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

**대표도** - 도1



(72) 발명자

**이석주**

서울 송파구 오금로 432, 3동 103호 (가락동, 삼환  
가락아파트)

**임상빈**

서울 강남구 개포로124길 27, 2동 303호 (일원동,  
삼성사원아파트)

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

고기굽는 불판을 기준으로 덕트배기구와 대칭구조로 위치되면서 불판의 일측면에 탈부착식으로 설치되고, 스마트 리모컨부의 구동신호에 의해 구동되어 수평방향의 에어와 함께 냄새제거용 향을 불판 위를 지나 덕트방향쪽으로 연속분사시켜 수평방향의 에어커튼을 형성시키는 수평형 에어커튼모듈(100)과,

수평형 에어커튼모듈과 대칭구조로 위치되면서 불판의 타측면에 탈부착식으로 설치되고, 스마트 리모컨부의 구동신호에 의해 구동되어 수평형 에어커튼모듈을 통해 믹싱된 냄새제거용 향과 음식을 구울 때 발생하는 냄새 및 연기를 흡입하여 외부로 배출시키는 덕트배기구(200)와,

수평형 에어커튼모듈과 2m~20m의 근거리에 위치되어, 근거리무선통신망을 통해 수평형 에어커튼모듈과 덕트배기구의 구동을 온오프 제어시키고, 수평형 에어커튼모듈의 분사각도를 조절시키는 스마트 리모컨부(300)로 구성되는 것을 특징으로 하는 수평분사형 에어커튼을 통한 냄새제거장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 수평형 에어커튼모듈(100)은

사각박스형상으로 이루어져 외압으로부터 각 기기를 보호하고 지지하는 지지몸체(110)와,

지지몸체 상단에 위치되어, 송풍팬의 회전축 일측에 연결되고, 스마트 리모컨부의 구동신호에 의해 구동되어 송풍팬에 회전력을 생성시키는 제1 회전모터부(120)와,

제1 회전모터부 전단방향에 위치되어 제1 회전모터부로부터 회전력을 전달받아 회전되면서 수평형 에어커튼노즐로 에어를 공급시키는 송풍팬(130)과,

송풍팬의 선단방향에 위치되어, 송풍팬에 의해 생성된 에어를 모은 후, 수평방향의 에어와 함께 냄새제거용 향을 불판 위를 지나 덕트배기구 방향으로 연속분사시켜 수평방향의 에어커튼을 형성시키는 수평형 에어커튼노즐(140)과,

지지몸체 내부공간에 형성되어, 냄새제거용 향을 생성시킨 후, 수평형 에어커튼노즐쪽으로 수직배출시키는 냄새제거용 향탱크부(150)로 구성되는 것을 특징으로 하는 수평분사형 에어커튼을 통한 냄새제거장치.

### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 수평형 에어커튼노즐(140)은

배출구 양측면 일측에 스마트 리모컨부의 제어신호에 따라 구동되어 유압실린더(141)의 힘으로 승하강되면서 수평형 에어커튼노즐의 배출구 높이를 조절시키는 분사각도조절부가 포함되어 구성되는 것을 특징으로 하는 수평분사형 에어커튼을 통한 냄새제거장치.

### 청구항 4

제2항에 있어서, 상기 냄새제거용 향탱크부(150)는

냄새제거용 향재료를 저장시키는 저장용기(151)와,

저장용기 하단표면에 위치되어, 저장용기를 히팅시켜 냄새제거용 향을 생성시키는 히팅부(152)와,

저장용기 상단 일측에 위치되어, 히팅부를 통해 히팅되면서 나오는 냄새제거용 향을 수평형 에어커튼노즐로 상향배출시키는 상향배출팬(153)과,

상향배출팬에 회전력을 전달시키는 상향배출모터(154)로 구성되는 것을 특징으로 하는 수평분사형 에어커튼을

통한 냄새제거장치.

### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 덕트배기구(200)는

파이프형상으로 형성되고, 흡입팬으로부터 흡입력을 전달받아 수평형 에어커튼모듈를 통해 믹싱된 냄새제거용 향과 음식을 구울 때 발생하는 냄새 및 연기를 흡입하여 배출구쪽으로 배출시키는 덕트부(210)와,

덕트부의 배출구쪽에 위치되어, 덕트부에 강한 흡입력을 생성시키는 흡입팬(220)과,

흡입팬에 회전력을 전달시키는 제2 회전모터부(230)로 구성되는 것을 특징으로 하는 수평분사형 에어커튼을 통한 냄새제거장치.

### 명세서

#### 기술분야

[0001] 본 발명은 구이재료들을 구울 때 발생하는 연기 및 냄새를 냄새제거용 향과 에어커튼을 통해 제거하는 수평분사형 에어커튼을 통한 냄새제거장치에 관한 것이다.

#### 배경기술

[0002] 본 발명은 구이재료를 구울 때 발생하는 연기 및 냄새를 에어커튼을 이용하여 제거하는 방법으로 대한민국 공개특허 10-2012-0040689 (공개일자 2012.04.27) '캐노피 후드 배기장치'; 대한민국 등록실용 20-0314440 (등록일자 2003.05.14) '주방용 환기설비시스템'; 대한민국 등록실용 20-0431702 (등록일자 2006.11.16) '에어커튼을 이용한 배기 장치를 가지는 고기 구이기'; 등 에어커튼에 대한 기술이 개시된 바 있다.

[0003] 앞에 언급한 선행기술은 배기 장치가 천장에 설치되어있어서 미관상 보기가 좋지않고, 식사에 방해가 될 뿐만 아니라, 에어컨 및 선풍기 등의 바람의 영향에도 민감하다. 또한 종래기술들은 고기 등의 구이재료를 구우면 발생하는 냄새로 인해 옷이나 가방 등에 냄새가 베는 문제점은 해결하지 못하고 있다.

#### 선행기술문헌

##### 특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 10-2012-0040689 (공개일자 2012.04.27)

(특허문헌 0002) 대한민국 등록실용 20-0314440 (등록일자 2003.05.14)

(특허문헌 0003) 대한민국 등록실용 20-0431702 (등록일자 2006.11.16)

#### 발명의 내용

##### 해결하려는 과제

[0005] 상기의 문제점을 해결하기 위해 본 발명에서는 탈부착식으로 기존 불판에 쉽게 설치할 수 있고, 구이재료를 구울 때 불판에서 나오는 연기와 냄새를 수평형 에어커튼모듈에서 덕트배기구로 즉시 배출시킬 수 있으며, 수평형 에어커튼모듈에서 나오는 냄새제거용 향을 불판에서 구워지는 구이에 스며들게 함으로써 구이 향을 개선하여 구이를 구울 때 의류 및 신체에 배이는 냄새를 억제하고 쾌적한 환경에서 식사할 수 있는 수평분사형 에어커튼을 통한 냄새제거장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0006] 상기의 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 수평분사형 에어커튼을 통한 냄새제거장치는
- [0007] 고기굽는 불판을 기준으로 덕트배기구와 대칭구조로 위치되면서 불판의 일측면에 탈부착식으로 설치되고, 스마트 리모컨부의 구동신호에 의해 구동되어 수평방향의 에어와 함께 냄새제거용 향을 불판 위를 지나 덕트방향쪽으로 연속분사시켜 수평방향의 에어커튼을 형성시키는 수평형 에어커튼모듈(100)과,
- [0008] 수평형 에어커튼모듈과 대칭구조로 위치되면서 불판의 타측면에 탈부착식으로 설치되고, 스마트 리모컨부의 구동신호에 의해 구동되어 수평형 에어커튼모듈을 통해 믹싱된 냄새제거용 향과 음식물을 구울 때 발생하는 냄새 및 연기를 흡입하여 외부로 배출시키는 덕트배기구(200)와,
- [0009] 수평형 에어커튼모듈과 2m~20m의 근거리에 위치되어, 근거리무선통신망을 통해 수평형 에어커튼모듈과 덕트배기구의 구동을 온오프 제어시키고, 수평형 에어커튼모듈의 분사각도를 조절시키는 스마트 리모컨부(300)로 구성됨으로서 달성된다.

**발명의 효과**

- [0010] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에서는 탈부착식으로 기존 불판에 쉽게 설치할 수 있어 호환성이 우수하고, 불판에서 나오는 연기와 냄새를 수평형 에어커튼모듈에서 덕트배기구로 즉시 배출시킬 수 있어, 기존에 비해 냄새제거율을 70% 향상시킬 수 있으며, 수평형 에어커튼모듈에서 나오는 냄새제거용 향을 불판에서 구워지는 구이에 스며들게 함으로써 구이 향을 개선하여 구매자의 식욕을 상승시키고, 구이를 구울 때 의류 및 신체에 배이는 냄새를 억제하며 쾌적한 환경에서 식사할 수 있는 수평분사형 에어커튼을 통한 냄새제거장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0011] 도 1은 본 발명에 따른 수평분사형 에어커튼을 통한 냄새제거장치의 전체적인 형상을 도시한 전체사시도,
- 도 2는 본 발명에 따른 수평형 에어커튼모듈의 구성요소를 도시한 사시도,
- 도 3은 본 발명에 따른 냄새제거용 향탱크부의 구성요소를 나타낸 블록도,
- 도 4는 본 발명에 따른 덕트배기구의 구성요소를 나타낸 블록도,
- 도 5는 본 발명에 따른 스마트 리모컨부의 구성요소를 나타낸 블록도,
- 도 6은 본 발명에 따른 수평형 에어커튼노즐의 전면이 유압실린더를 통해 승하강되면서 수평형 에어커튼모듈의 분사각도를 조절하는 것을 도시한 실시예도,
- 도 7은 본 발명에 따른 수평형 에어커튼모듈과 덕트배기구를 통해 에어커튼을 형성하여 연기 및 냄새가 상부방향으로 올라오지 못하고 즉시 제거하는 것을 측면방향에서 도시한 실시예도,
- 도 8은 본 발명에 따른 수평형 에어커튼모듈에서 분사되는 에어와 냄새제거용 향이 불판방향으로 분사되어 덕트배기구로 흡수되는 것을 상부방향에서 도시한 실시예도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0012] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 도면을 첨부하여 설명한다.
- [0013] 도 1은 본 발명에 따른 수평분사형 에어커튼을 통한 냄새제거장치(1)의 구성요소를 도시한 사시도에 관한 것으로, 이는 수평형 에어커튼모듈(100), 덕트배기구(200), 스마트 리모컨부(300)로 구성된다.
- [0014] 먼저, 본 발명에 따른 수평형 에어커튼모듈(100)에 관해 설명한다.
- [0015] 상기 수평형 에어커튼모듈(100)은 고기굽는 불판(2)을 기준으로 덕트배기구와 대칭구조로 위치되면서 불판(2)의

일측면에 탈부착식으로 설치되고, 스마트 리모컨부의 구동신호에 의해 구동되어 수평방향의 에어(10)와 함께 냄새제거용 향(20)을 불판 위를 지나 덕트방향쪽으로 연속분사시켜 수평방향의 에어커튼을 형성시키는 역할을 한다.

- [0016] 이는 지지몸체(110), 제1 회전모터부(120), 송풍팬(130), 수평형 에어커튼노즐(140), 냄새제거용 향탱크부(150)로 구성된다.
- [0017] 상기 불판(2)은 판형상으로 형성되어, 열전도를 통해 고기 및 음식류를 굽거나 데우는 역할을 한다.
- [0018] 첫째, 본 발명에 따른 지지몸체(110)에 관해 설명한다.
- [0019] 상기 지지몸체(110)는 사각박스형상으로 이루어져 외압으로부터 각 기기를 보호하고 지지하는 역할을 한다.
- [0020] 이는 상단 후단부에 제1 회전모터부가 형성되고, 제1 회전모터부 전단방향에 송풍팬이 형성되며, 송풍팬 전단방향에 수평형 에어커튼노즐이 형성된다.
- [0021] 상기 지지몸체는 내부공간에 냄새제거용 향탱크부(150)가 포함되어 구성된다.
- [0022] 또한, 상기 지지몸체는 바닥면에 자석 또는 고무패킹지지부가 형성되어, 고기굽는 불판(2)을 기준으로 덕트배기구와 대칭구조로 위치되면서 불판의 일측면에 탈부착식으로 설치되고, 미끄러지지 않도록 지지한다.
- [0023] 둘째, 본 발명에 따른 제1 회전모터부(120)에 관해 설명한다.
- [0024] 상기 제1 회전모터부(120)는 지지몸체 상단에 위치되어, 송풍팬의 회전축 일측에 연결되고, 스마트 리모컨부(300)의 구동신호에 의해 구동되어 송풍팬에 회전력을 생성시키는 역할을 한다.
- [0025] 셋째, 본 발명에 따른 송풍팬(130)에 관해 설명한다.
- [0026] 상기 송풍팬(130)은 제1 회전모터부(120) 전단방향에 위치되어 제1 회전모터부로부터 회전력을 전달받아 회전되면서 수평형 에어커튼노즐(140)로 에어(20)를 공급시키는 역할을 한다.
- [0027] 이는 회전축을 중심으로 복수개의 날개가 형성된 원판구조로 구성된다.
- [0028] 넷째, 본 발명에 따른 수평형 에어커튼노즐(140)에 관해 설명한다.
- [0029] 상기 수평형 에어커튼노즐(140)은 송풍팬의 전단방향에 위치되어, 송풍팬에 의해 생성된 에어를 모은 후, 수평방향의 에어와 함께 냄새제거용 향을 불판 위를 지나 덕트배기구 방향쪽으로 연속분사시켜 수평방향의 에어커튼을 형성시키는 역할을 한다.
- [0030] 이는 좌협우광의 코끼리코 형상으로 형성되고, 입구가 송풍팬의 원판구조와 동일한 원형상으로 형성되며, 배출구가 일자형의 관상구조로 형성된다.
- [0031] 여기서, 배출구가 일자형의 관상구조로 형성되는 이유는 송풍팬에 형성된 에어를 모은 후, 수평방향의 에어(20)를 덕트배기구 방향쪽으로 일정하게 연속분사시켜 수평방향의 에어커튼이 형성시키도록 하기 위함이다.
- [0032] 상기 에어커튼은 1차로 수평방향의 에어가 덕트배기구 방향쪽으로 연속분사되면, 2차로 덕트배기구의 강한 흡입력에 의해 불판(2) 상공에 수평의 기체흐름으로 이루어진 기체막이 생성되고, 이렇게 생성된 기체막이 커튼형상으로 형성되는 것을 말하는 것으로 구이재료(3)를 구울 때 의류 및 신체에 배이는 냄새를 억제하며 쾌적한 환경에서 식사할 수 있도록 하는 역할을 한다.
- [0033] 상기 수평형 에어커튼노즐(140)은 일자형의 관상구조로 형성된 배출구 양측면에 분사각도조절부가 포함되어 구성된다.
- [0034] 상기 분사각도조절부는 스마트 리모컨부(300)의 제어신호에 따라 유입실린더(141)를 상하방향으로 피스톤 구동

시켜 수평형 에어커튼노즐의 배출구 높이를 조절시킨다.

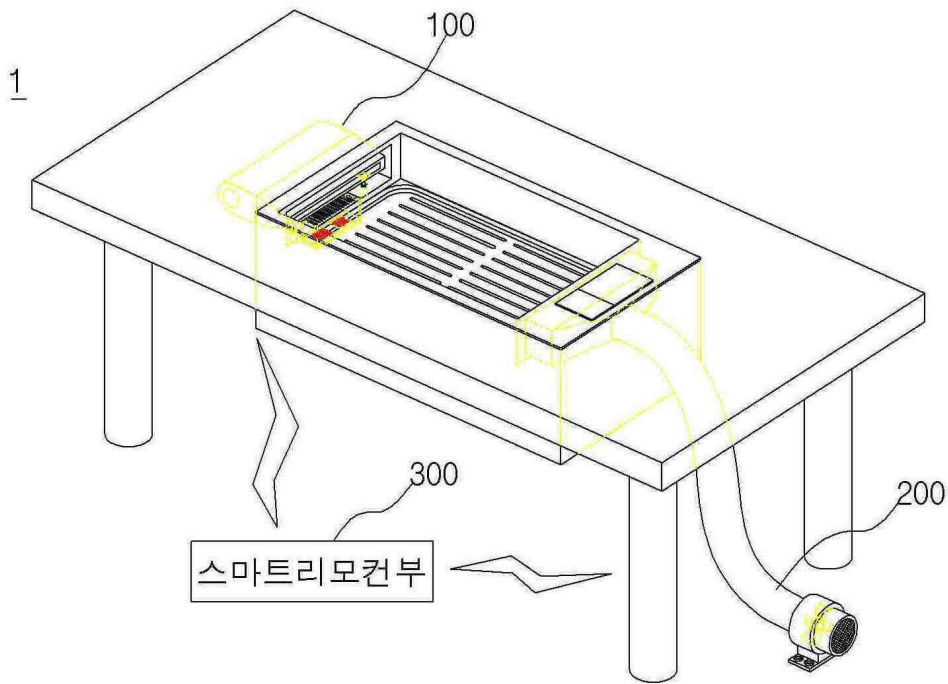
- [0035] 여기서 수평형 에어커튼노즐(140)은 불판의 높이 및 고기의 위치 등 사용상태에 따라 분사각도를 조절한다.
- [0036] 다섯째, 본 발명에 따른 냄새제거용 향탱크부(150)에 관해 설명한다.
- [0037] 상기 냄새제거용 향탱크부(150)는 지지몸체 내부공간에 형성되어, 냄새제거용 향을 생성시킨 후, 수평형 에어커튼노즐쪽으로 수직배출시키는 역할을 한다.
- [0038] 이는 저장용기(151), 히팅부(152), 상향배출팬(153), 상향배출모터(154)로 구성된다.
- [0039] 상기 저장용기(151)는 냄새제거용 향재료를 저장시키는 역할을 한다.
- [0040] 이는 상단표면에 복수개의 배출홈이 형성되어, 상향배출팬을 통해 수평형 에어커튼노즐쪽으로 상향배출된다.
- [0041] 상기 냄새제거용 향재료는 커피, 녹차, 허브, 자스민 중 어느 하나가 선택되어 구성된다.
- [0042] 상기 히팅부(152)는 저장용기 하단표면에 위치되어, 저장용기를 히팅시켜 냄새제거용 향재료를 가열함으로써 냄새제거용 향(20)의 증기를 생성시키는 역할을 한다.
- [0043] 상기 상향배출팬(153)은 저장용기 상단 일측에 위치되어, 히팅부를 통해 히팅되면서 나오는 냄새제거용 향을 수평형 에어커튼노즐로 상향배출시키는 역할을 한다.
- [0044] 상기 상향배출모터(154)는 상향배출팬에 회전력을 전달시키는 역할을 한다.
- [0045] 여기서, 냄새제거용 향탱크부(150)에서 상향배출되는 냄새제거용 향(20)은 수평형 에어커튼노즐에서 분사되는 에어(10)에 의해 불판에서 구워지는 구이재료(3)에 스며들어 구이의 향을 개선하여 구매자의 식욕을 상승시키는 역할을 한다.
- [0046] 다음으로, 본 발명에 따른 덕트배기구(200)에 관해 설명한다.
- [0047] 상기 덕트배기구(200)는 수평형 에어커튼모듈과 대칭구조로 위치되면서 불판의 타측면에 탈부착식으로 설치되고, 스마트 리모컨부의 구동신호에 의해 구동되어 수평형 에어커튼모듈을 통해 믹싱된 냄새제거용 향(20)과 음식물을 구울 때 발생하는 냄새 및 연기(30)를 흡입하여 외부로 배출시키는 역할을 한다.
- [0048] 이는 덕트부(210), 흡입팬(220), 제2 회전모터부(230)로 구성된다.
- [0049] 상기 덕트부(210)는 파이프형상으로 형성되고, 흡입팬으로부터 흡입력을 전달받아 수평형 에어커튼모듈을 통해 믹싱된 냄새제거용 향(20)과 음식물을 구울 때 발생하는 냄새 및 연기(30)를 흡입하여 배출구쪽으로 배출시키는 역할을 한다.
- [0050] 상기 흡입팬(220)은 덕트부의 배출구쪽에 위치되어, 덕트부에 강한 흡입력을 생성시키는 역할을 한다.
- [0051] 상기 제2 회전모터부(230)는 흡입팬에 회전력을 전달시키는 역할을 한다.



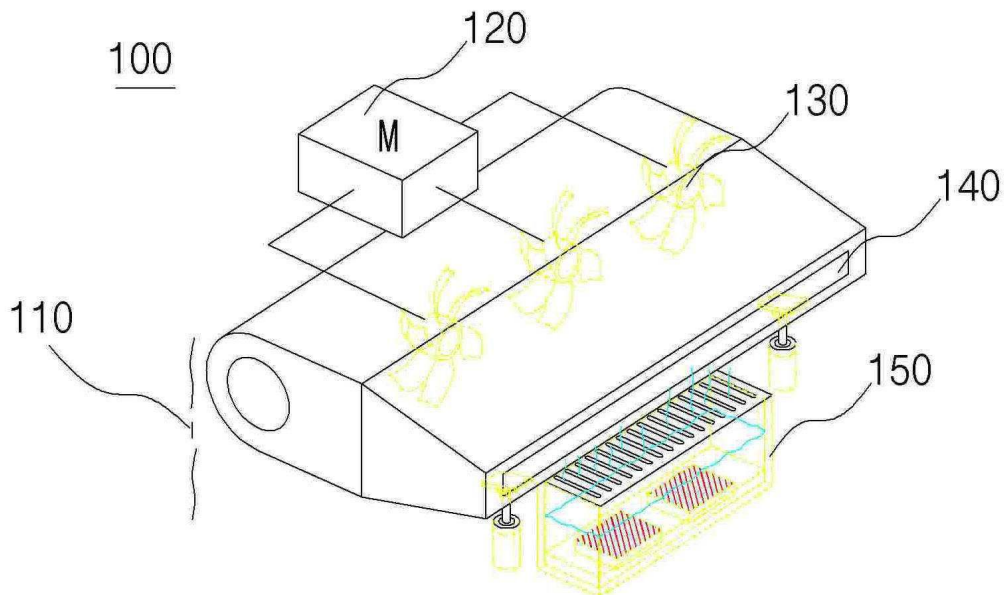


도면

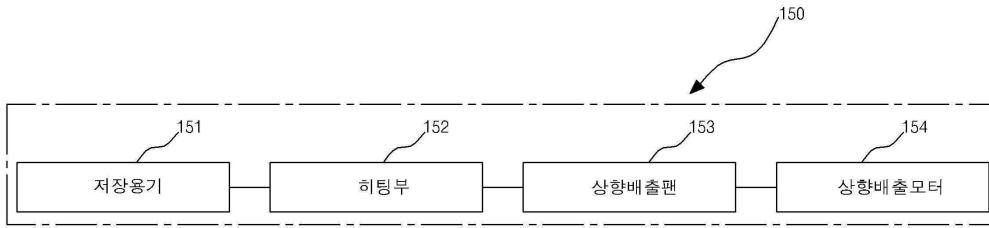
도면1



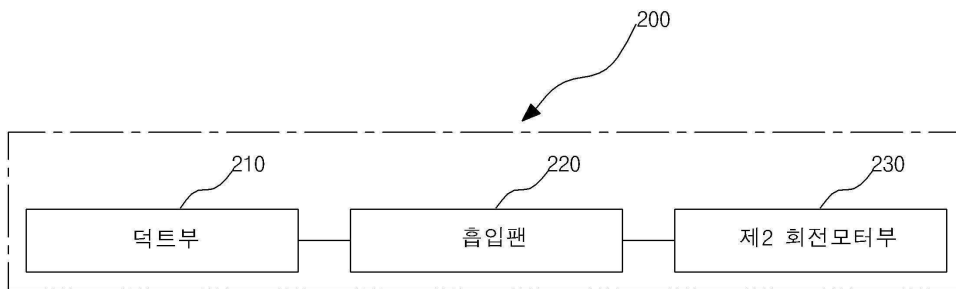
도면2



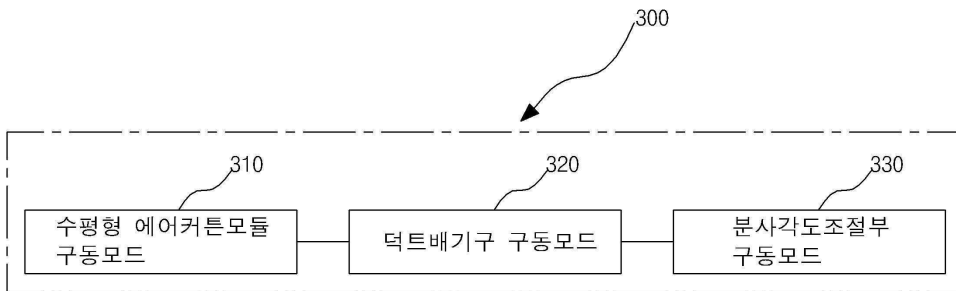
도면3



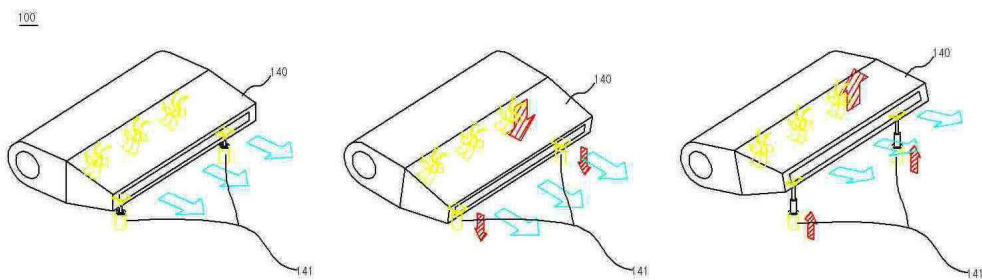
도면4



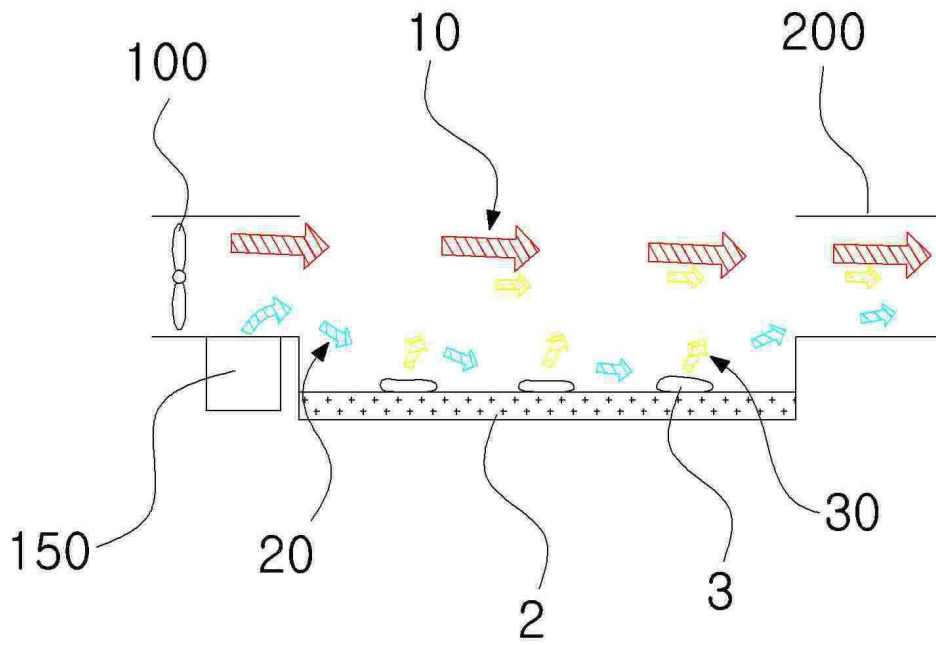
도면5



도면6



도면7



도면8

