(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0021036
(43) 공개일자 2009년02월27일

(51) Int. Cl.
F24C 7/08 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0085763
(22) 출원일자 2007년08월24일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자
김완수
서울 구로구 구로3동 222-22번지 LG전자 DA연구소
남현식
서울 구로구 구로3동 222-22번지 LG전자 DA연구소
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
진천웅, 정종옥, 조현동

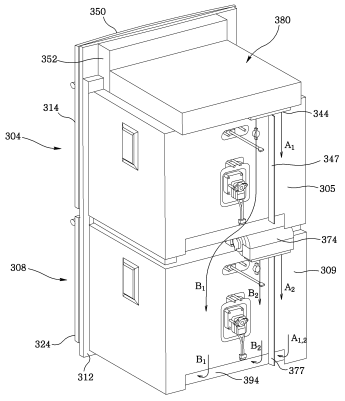
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템

(57) 요 약

본 발명은 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템에 관한 것으로서, 상/하 오븐의 냉각 및 배기를 위한 냉각팬의 설치구조 및 배기 구조를 일원화하여 부품 공용성을 높임으로써 상/하 오븐으로 구성되는 이중 전기오븐의 생산성을 향상시키고, 나아가 상/하 오븐에 각각 구비된 냉각팬의 회전속도를 사용환경에 따라 다르게 조절함으로써 냉각효과를 극대화시키도록 한 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템을 제공한다.

대 표 도 - 도4



(72) 발명자

양재경

서울 구로구 구로3동 222-22번지 LG전자 DA연구소

곽동성

서울 구로구 구로3동 222-22번지 LG전자 DA연구소

조성호

서울 구로구 구로3동 222-22번지 LG전자 DA연구소

특허청구의 범위

청구항 1

상부 오븐과 하부 오븐이 연결되고, 상부 일측에 마련되는 제1공기유입구와 상기 상부 오븐과 하부 오븐 사이에 해당하는 위치에 마련되는 제2공기유입구를 구비하며, 하단에 배기구가 형성된 전면프레임;

상기 전면프레임과 연결되어 상기 상부 오븐 및 하부 오븐을 커버하고, 상기 상부 오븐 및 하부 오븐의 후면과의 사이 공간에 해당하는 배기덕트를 형성하는 커버케이스;

상기 상부 오븐의 상면에 설치되어 상기 제1공기유입구를 통해 유입되는 냉각공기와 상기 상부 오븐으로부터 배출되는 배기가스를 상기 배기덕트로 송풍하는 제1냉각팬;

상기 제1냉각팬의 설치위치와 대응되는 상기 하부 오븐의 상면에 설치되어 상기 제2공기유입구를 통해 상기 상부 오븐과 하부 오븐 사이에 형성되는 공간으로 유입되는 냉각공기와 상기 하부 오븐으로부터 배출되는 배기가스를 상기 배기덕트로 송풍하는 제2냉각팬;

상기 제1냉각팬 및 제2냉각팬의 회전속도를 제어하는 팬속도제어부; 및

상기 배기덕트 및 상기 배기구와 연통하도록 상기 하부 오븐의 하부에 마련되는 하부배기통로를 포함하는 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 팬속도제어부는 상기 상부 오븐의 내부 청소를 위한 열분해 작업시, 상기 제1냉각팬은 고속으로, 상기 제2냉각팬은 저속으로 회전하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 팬속도제어부는 상기 하부 오븐의 내부 청소를 위한 열분해 작업시, 상기 제1냉각팬은 저속으로, 상기 제2냉각팬은 고속으로 회전하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 상부 오븐의 상면에는 상기 제1공기유입구를 통해 유입되는 냉각공기와 상기 상부 오븐으로부터 배출되는 배기가스를 분리시키는 제1분기판이 추가로 마련되는 것을 특징으로 하는 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 상부 오븐의 후면에는 상기 제1냉각팬을 통해 송풍되는 냉각공기와 배기가스를 분리시키는 제2분기판이 추가로 마련되는 것을 특징으로 하는 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템.

청구항 6

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 하부 오븐의 상면에는 상기 제2공기유입구를 통해 유입되는 냉각공기와 상기 하부 오븐으로부터 배출되는 배기가스를 분리시키는 제3분기판이 추가로 마련되는 것을 특징으로 하는 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 하부 오븐의 후면에는 상기 제2냉각팬을 통해 송풍되는 냉각공기와 배기가스를 분리시키는 제4분기판이 추가로 마련되는 것을 특징으로 하는 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

<1> 본 발명은 이중 전기오븐에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 상/하 오븐의 냉각 및 배기를 위한 냉각팬의 설치 구조 및 배기 구조를 일원화하여 부품 공용성을 높임으로써 상/하 오븐으로 구성되는 이중 전기오븐의 생산성을 향상시키고, 상/하 오븐에 각각 구비된 냉각팬의 회전속도를 사용환경에 따라 다르게 조절함으로써 냉각효과를 극대화시키도록 한 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

<2> 일반적으로 전기오븐은 조리재료를 수납하여 밀폐한 후, 전기에 의해 작동되는 세라믹히터나 시즈히터, 또는 할로겐히터 등의 다양한 히터와 고주파 발생장치 등을 이용하여 건열로 조리재료를 가열하는 조리기기로서, 조리물의 겉과 속을 동시에 가열하게 되어 조리 속도가 빠르고, 열효율 또한 높으며, 전기를 사용함으로써 안전성이 높아 그 이용이 늘어나고 있는 추세에 있다. 한편, 조리할 음식물이 많은 음식점이나 가족 구성원이 많은 가정에서는 2개의 전기오븐이 적층된 구조를 갖는 이중 전기오븐의 사용이 최근 증가하고 있다.

<3> 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 종래의 이중 전기오븐에 대해 살펴본다.

<4> 도 1은 종래 기술에 따른 이중 전기오븐의 전면부 사시도이고, 도 2는 도 1의 주요부 절개 사시도이며, 도 3은 도 1의 후면부 사시도이다.

<5> 종래 기술에 따른 이중 전기오븐(2)은 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 전면 프레임(12)의 상부에 배치되는 상부 오븐(4)과, 상기 상부 오븐(4)의 하부에 배치되는 하부 오븐(8)으로 구성된다.

<6> 상기 상부 오븐(4)은 하우징(5)에 의해 구획되어 조리재료가 수납되는 오븐 캐비티(6)와, 손잡이(15) 및 투명창(22)을 구비하여 상기 오븐 캐비티(6)를 개폐하는 상부도어(22)와, 상기 하우징(5)의 내측 상단에 마련되어 상기 조리재료를 복사열로 가열하는 상부히터(42)와, 상기 하우징(5)의 내측 바닥면 내부에 마련되어 상기 바닥면을 통해 열을 제공하는 하부히터(미도시)와, 상기 하우징(5)의 내측 후면에 설치되는 컨벡션팬(44)과, 상기 상부 오븐(4)의 내부 청소를 위한 열분해 작업시 발생하는 배기가스의 배출 및 상기 상부 오븐(4)의 냉각을 위해 마련되는 냉각팬(144)을 포함하여 구성된다.

<7> 상기 하부 오븐(8)은 냉각팬(174)의 배치구조를 제외하고는 상기 상부 오븐(4)과 거의 동일한 구조를 가지므로, 그에 대한 설명은 생략하도록 한다.

<8> 상기 전면 프레임(12)의 상단에는 상기 상/하 오븐(4, 8)의 조작에 필요한 각종 버튼 및 각 오븐(4, 8)의 동작상태를 확인할 수 있도록 하는 컨트롤패널(50)이 마련되고, 하단에는 냉각공기 및 배기가스가 배출되는 배출구(13)가 마련되어 있다.

<9> 상기 상부 오븐(4)의 냉각 및 배기가스 배출을 위해 마련되는 냉각팬(144)은 상기 상부 오븐(4)의 하우징(5) 상측에 배치되는 에어박스(80) 내에 배치된다. 상기 냉각팬(144)은 상기 상부 오븐(4)의 오븐 캐비티(6)와 상기 에어박스(80) 내부를 연통시키는 복수개의 구멍(139)을 통해 전달되는, 내부 청소를 위한 열분해 작업시 발생하는 배기가스(A1)를 상기 상부 오븐(4)의 하우징(5) 외면과 커버케이스(88) 사이에 형성되는 배기덕트(89)로 송풍하는 배기부(146)와 상기 상부 오븐(4)의 냉각을 위한 공기(B1)를 상기 배기덕트(89)로 송풍하는 냉각부(148)로 나누어진다. 한편, 상기 배기가스(A1)와 냉각 공기(B1)를 나누는 분기판(150)이 상기 상부 오븐(4)의 하우징(5) 상면에 마련된다.

<10> 한편, 도 3에는 배기가스 및 냉각 공기의 흐름이 도시되어 있다. 즉, 전술한 상부 오븐(4)의 냉각팬(144)을 통해 송풍되는 배기가스(A1) 및 냉각 공기(B1)가 상기 상/하부 오븐(4, 8)의 하우징(5, 7) 외면과 커버케이스(88, 도 2 참조) 사이에 형성되는 배기덕트(89, 도 2 참조)를 통해 상기 하부 오븐(8)의 하단에 형성된 하부배기통로(194)로 유입되어 최종적으로 도 1에 도시된 배기구(13)를 통해 외부로 배출된다. 또한, 하부 오븐(8)의 냉각팬(174)을 통해 송풍되는 배기가스(A2) 및 냉각 공기(B2)가 상기 하부 오븐(8)의 하우징(7) 외면과 커버케이스

(88) 사이에 형성되는 배기덕트(89)를 통해 상기 하부배기통로(194)로 유입되어 최종적으로 도 1에 도시된 배기구(13)를 통해 외부로 배출된다. 미설명부호 196 및 196'는 상기 상부 오븐(4)의 컨벡션팬(44)과 상기 하부 오븐(8)의 미도시된 컨벡션팬을 각각 구동시키는 모터를 나타내고, 미설명부호 200은 배기가스(A1) 및 냉각 공기(B1)를 분리하는 제1분기판을, 204는 배기가스(A2) 및 냉각 공기(B2)를 분리하는 제2분기판을 나타낸다.

<11> 그런데, 전술한 바와 같은 종래 기술에 따른 이중 전기오븐(2)의 경우, 상기 상부 오븐(4)의 냉각팬(144)을 통해 송풍되는 배기가스(A1)의 흐름이 도 3에서 가장 우측에서 이루어지도록 하고, 상기 상부 오븐(8)의 냉각팬(174)을 통해 송풍되는 배기가스(A2)의 흐름이 도 3에서 가장 좌측에서 이루어지도록 하며, 냉각공기(B1, B2)의 흐름은 대략 중앙부에서 이루어지도록 하기 위해, 상부 오븐(4)에 마련되는 냉각팬(144) 및 이를 구동하는 모터(미도시)와, 하부 오븐(8)에 마련되는 냉각팬(174) 및 이를 구동하는 모터(미도시)의 각 설치위치가 상이한 구조를 갖는다. 따라서 전술한 이중 전기오븐(2)을 제조하기 위해서는 상/하 오븐(4, 8)의 각 하우징(5, 7)을 별도로 제작해야 하기 때문에 부품 공용화가 어려워 제조비용 및 제조공정시간의 증가로 인한 생산성 저하의 문제가 있고, 또한 각 냉각팬(144, 174) 및 이를 구동하는 모터를 별도의 위치에 설치해야 하는 번거로움 및 그에 따른 설치상의 오작업이 빈번히 발생하는 문제가 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<12> 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 단점을 극복하기 위해 안출된 것으로서, 상/하 오븐의 냉각 및 배기를 위한 냉각팬의 설치구조 및 배기 구조를 일원화하여 부품 공용성을 높임으로써 상/하 오븐으로 구성되는 이중 전기오븐의 생산성을 향상시키고, 나아가 상/하 오븐에 각각 구비된 냉각팬의 회전속도를 사용환경에 따라 다르게 조절함으로써 냉각효과를 극대화시키도록 한 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템의 제공을 기술적 과제로 삼고 있다.

과제 해결수단

<13> 상기와 같은 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템은 상부 오븐과 하부 오븐이 연결되고, 상부 일측에 마련되는 제1공기유입구와 상기 상부 오븐과 하부 오븐 사이에 해당하는 위치에 마련되는 제2공기유입구를 구비하며, 하단에 배기구가 형성된 전면프레임과; 상기 전면프레임과 연결되어 상기 상부 오븐 및 하부 오븐을 커버하고, 상기 상부 오븐 및 하부 오븐의 후면과의 사이 공간에 해당하는 배기덕트를 형성하는 커버케이스와; 상기 상부 오븐의 상면에 설치되어 상기 제1공기유입구를 통해 유입되는 냉각공기와 상기 상부 오븐으로부터 배출되는 배기가스를 상기 배기덕트로 송풍하는 제1냉각팬과; 상기 제1냉각팬의 설치위치와 대응되는 상기 하부 오븐의 상면에 설치되어 상기 제2공기유입구를 통해 상기 상부 오븐과 하부 오븐 사이에 형성되는 공간으로 유입되는 냉각공기와 상기 하부 오븐으로부터 배출되는 배기가스를 상기 배기덕트로 송풍하는 제2냉각팬과; 상기 제1냉각팬 및 제2냉각팬의 회전속도를 제어하는 팬속도제어부; 및 상기 배기덕트 및 상기 배기구와 연통하도록 상기 하부 오븐의 하부에 마련되는 하부배기통로를 포함한다.

<14> 본 발명의 일 실시예에서 바람직하게 상기 팬속도제어부는 상기 상부 오븐의 내부 청소를 위한 열분해 작업시, 상기 제1냉각팬은 고속으로, 상기 제2냉각팬은 저속으로 회전하도록 제어한다.

<15> 본 발명의 일 실시예에서 바람직하게 상기 팬속도제어부는 상기 하부 오븐의 내부 청소를 위한 열분해 작업시, 상기 제1냉각팬은 저속으로, 상기 제2냉각팬은 고속으로 회전하도록 제어한다.

<16> 본 발명의 일 실시예에서 바람직하게 상기 상부 오븐의 상면에는 상기 제1공기유입구를 통해 유입되는 냉각공기와 상기 상부 오븐으로부터 배출되는 배기가스를 분리시키는 제1분기판이 마련된다.

<17> 본 발명의 일 실시예에서 바람직하게 상기 상부 오븐의 후면에는 상기 제1냉각팬을 통해 송풍되는 냉각공기와 배기가스를 분리시키는 제2분기판이 마련된다.

<18> 본 발명의 일 실시예에서 바람직하게 상기 하부 오븐의 상면에는 상기 제2공기유입구를 통해 유입되는 냉각공기와 상기 하부 오븐으로부터 배출되는 배기가스를 분리시키는 제3분기판이 마련된다.

<19> 본 발명의 일 실시예에서 바람직하게 상기 하부 오븐의 후면에는 상기 제2냉각팬을 통해 송풍되는 냉각공기와 배기가스를 분리시키는 제4분기판이 마련된다.

효 과

<20> 전술한 바와 같은 구성을 갖는 본 발명에 따른 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템에 의하면, 상/하 오븐의 냉각 및 배기를 위한 냉각팬의 설치구조 및 배기 구조를 일원화하여 부품 공용성을 높임으로써 상/하 오븐으로 구성되는 이중 전기오븐의 생산성을 향상시킬 수 있는 이점이 있다.

<21> 또한, 본 발명에 따른 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템에 의하면, 상/하 오븐에 각각 구비된 냉각팬의 회전속도를 사용환경에 따라 다르게 조절함으로써 냉각효과를 극대화시킬 수 있는 이점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<22> 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템의 바람직한 실시예에 대해 상세히 설명한다.

<23> 도 4는 본 발명에 따른 이중 전기오븐의 후면부 사시도이고, 도 5는 도 4의 부분 절단면도이며, 도 6은 도 4의 제1 및 제2냉각팬을 통한 냉각공기 및 배기가스의 흐름도이다.

<24> 본 발명에 따른 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템이 적용되는 이중 전기오븐에 있어서, 도 1 내지 도 3을 통해 설명한 종래 기술의 이중 전기오븐과 동일한 부분에 대해서는 그 구체적 설명은 생략한다. 도면부호

<25> 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템은 상부 오븐(304)과 하부 오븐(308)이 연결되고, 상부 일측에 마련되는 제1공기유입구(315)와, 상기 상부 오븐(304)과 하부 오븐(308) 사이에 해당하는 위치에 마련되는 제2공기유입구(317)를 구비하며, 하단에 배기구(313)가 형성된 전면프레임(312)을 포함한다.

<26> 상기 전면프레임(312)에는 이와 연결되어 상기 상부 오븐(304) 및 하부 오븐(308)을 커버하고, 상기 상부 오븐(304) 및 하부 오븐(308)의 후면과의 사이 공간에 해당하는 배기덕트(389)를 형성하는 커버케이스(388)가 체결된다. 미설명부호 314는 상부 오븐(304)의 도어를 나타내고, 324는 하부 오븐(308)의 도어를 나타내며, 350은 상/하 오븐(304, 308)의 조작에 필요한 각종 버튼 및 각 오븐(304, 308)의 동작상태를 확인할 수 있도록 하는 컨트롤패널을 나타내고, 352는 상기 상부 오븐(304) 및 하부 오븐(308)의 모든 동작을 제어하는 컨트롤부를 나타내고, 380은 에어박스를 나타낸다.

<27> 상기 상부 오븐(304)의 하우징(305) 상면에는 상기 제1공기유입구(315)를 통해 유입되는 냉각공기와 상기 상부 오븐(304)의 내부 청소를 위한 열분해 작업시, 상기 상부 오븐(304)으로부터 배출되는 배기가스를 상기 배기덕트(389)로 송풍하는 제1냉각팬(344)이 설치된다. 이때, 상기 제1냉각팬(344)을 회전시키는 구동모터(345)는 상기 제1냉각팬(344)의 좌측에 결합된다.

<28> 상기 상부 오븐(304)의 하우징(305) 상면에는 또한, 도 2를 통해 설명한 바와 같은 복수개의 구멍(139)을 통해 상기 상부 오븐(304)의 내부로부터 배출되는 배기가스와 상기 제1공기유입구(315)를 통해 유입되는 냉각공기를 분리시키는 제1분기판(341)이 추가로 마련될 수 있다.

<29> 상기 상부 오븐(304)의 하우징(305) 후면에는 상기 제1냉각팬(344)을 통해 송풍되는 냉각공기(B1)와 배기가스(A1)를 분리시키는 제2분기판(347)이 추가로 마련될 수 있다. 전술한 제1 및 제2분기판(341, 347)을 통해 상기 상부 오븐(304)의 내부로부터 배출되는 배기가스와 상기 제1공기유입구(315)를 통해 유입되는 냉각공기가 서로 섞이지 않도록 함으로써 상기 상부 오븐(304)의 냉각효율을 향상시킬 수 있다.

<30> 상기 하부 오븐(308)의 하우징(309) 상면에는 상기 제2공기유입구(317)를 통해 상기 상부 오븐(304)과 하부 오븐(308) 사이에 형성되는 공간으로 유입되는 냉각공기와 상기 하부 오븐(308)으로부터 배출되는 배기가스를 상기 배기덕트(389)로 송풍하는 제2냉각팬(374)이 설치된다. 이때, 상기 제2냉각팬(374)을 회전시키는 구동모터(375)는 상기 제1냉각팬(344)의 경우와 마찬가지로 상기 제2냉각팬(374)의 좌측에 결합된다. 즉, 본 발명에 따른 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템이 적용되는 제1 및 제2냉각팬(344, 374)과 이들 각각에 결합하는 구동모터(345, 375)는 동일한 결합구조를 갖기 때문에 부품의 공용성을 향상시켜 전체 이중 전기오븐의 생산성을 향상시킨다.

<31> 한편, 상기 제2냉각팬(374)의 설치위치는 상기 제1냉각팬(344)의 설치위치와 동일하거나 또는 대응되는 위치에 설치된다. 여기서 대응되는 위치라 함은 상기 제1냉각팬(344)의 설치위치와 동일한 위치는 아니지만, 그와 인접한 위치로서, 상기 제2냉각팬(374)을 통해 송풍되는 상기 하부 오븐(308)의 배기가스(A2)의 흐름이 도 4 및 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 제1냉각팬(344)을 통해 송풍되는 상기 상부 오븐(304)의 배기가스의 흐름(A1)과 동일하게 도면상 제4분기판(377)을 기준으로 그 우측으로 이루어지도록 하는 위치이다. 즉, 상기 하부 오븐(308)

의 하우징(309) 상면에 형성되는 복수개의 구멍(미도시, 도 2의 도면부호 139 참조)은 상기 상부 오븐(304)의 하우징(305)에 형성된 복수개의 구멍과 동일한 위치에 형성되기 때문에 상기 제2냉각팬(374)이 전술한 상기 제1냉각팬(344)의 설치위치와 완전 동일하지는 않지만, 그와 대응되는 위치에 설치되더라도 이를 통해 송풍되는 배기가스(A2)가 상기 제1냉각팬(344)을 통해 송풍되는 상기 상부 오븐(304)의 배기가스(A1)의 흐름과 동일하게 이루어지도록 할 수 있다. 따라서 본 발명의 경우, 상기 상부 오븐(304)의 하우징(305)과 상기 하부 오븐(308)의 하우징(309)이 동일한 구조를 갖기 때문에, 부품의 공용성을 향상시켜 전체 이중 전기오븐의 생산성을 향상시킨다.

<32> 상기 하부 오븐(308)의 하우징(309) 상면에는 또한, 도 2를 통해 설명한 바와 같은 복수개의 구멍(139)을 통해 상기 하부 오븐(308)의 내부로부터 배출되는 배기가스와 상기 제2공기유입구(317)를 통해 유입되는 냉각공기를 분리시키는 제3분기판(371)이 추가로 마련될 수 있다.

<33> 상기 하부 오븐(308)의 하우징(309) 후면에는 상기 제2냉각팬(374)을 통해 송풍되는 냉각공기(B2)와 배기가스(A2)를 분리시키는 제4분기판(377)이 추가로 마련될 수 있다. 전술한 제3 및 제4분기판(371, 377)을 통해 상기 하부 오븐(308)의 내부로부터 배출되는 배기가스와 상기 제2공기유입구(317)를 통해 유입되는 냉각공기가 서로 섞이지 않도록 함으로써 상기 하부 오븐(308)의 냉각효율을 향상시킬 수 있다.

<34> 상기 하부 오븐(308)의 하우징(309) 하부에는 상기 배기덕트(389)와 상기 전면프레임(312)에 마련된 배기구(313)를 연통시키는 하부배기통로(394)가 마련된다.

<35> 상기 제1냉각팬(344) 및 제2냉각팬(374)의 회전속도를 제어하는 팬속도제어부(미도시)가 상기 컨트롤부(352) 내부에 마련된다. 상기 팬속도제어부는 상기 상부 오븐(304)의 내부 청소를 위한 열분해 작업시, 상기 제1냉각팬(344)은 고속으로, 상기 제2냉각팬(374)은 저속으로 회전하도록 제어한다. 이때, 상기 제2냉각팬(374)을 함께 회전시키는 것은 상기 열분해 작업시 발생하는 열의 일부가 상기 하부 오븐(308)으로 전달되기 때문에 상기 하부 오븐(308)을 냉각시키고, 아울러 상기 제1냉각팬(344)에 의해 송풍되는 냉각공기와 배기가스가 상기 배기덕트(389) 및 하부배기통로(394)를 통해 보다 원활하게 상기 배기구(313)로 빠져나가도록 함으로써 상기 상부 오븐(304)의 냉각 및 배기가스의 배출 효율을 높이기 위함이다.

<36> 상기 팬속도제어부는 또한, 상기 하부 오븐(308)의 내부 청소를 위한 열분해 작업시, 상기 제1냉각팬(344)은 저속으로, 상기 제2냉각팬(374)은 고속으로 회전하도록 제어한다. 이때, 상기 제1냉각팬(344)을 함께 회전시키는 것은 상기 열분해 작업시 발생하는 열의 일부가 상기 상부 오븐(304)으로 전달되기 때문에 상기 상부 오븐(304)을 냉각시키고, 아울러 상기 상부 오븐(304)의 상측에 마련되는 컨트롤부(352)에서 발생하는 열을 냉각시키기 위함이다.

<37> 전술한 바와 같이, 본 발명에 따른 이중 전기오븐의 냉각 및 배기 시스템에 의하면, 상기 팬속도제어부를 통해 상기 제1냉각팬(344) 및 제2냉각팬(374)의 회전속도를 사용환경에 따라 적절히 제어함으로써 상기 상부 오븐(304) 및 하부 오븐(308)의 냉각 및 배기가스의 배출 효율을 향상시킬 수 있다.

<38> 상기 팬속도제어부는 또한, 상기 상부 오븐(304) 및/또는 하부 오븐(308)이 쿠킹모드(Cooking Mode)인 경우, 기본적으로 상기 제1냉각팬(344) 및/또는 제2냉각팬(374)이 저속으로 회전하도록 제어하되, 각 오븐(304, 308)이 수행하는 조리온도에 따라 상기 제1냉각팬(344) 및/또는 제2냉각팬(374)의 회전속도를 적절히 증감제어한다.

<39> 이상 설명한 바와 같이 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 관하여 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 따라서 본 발명의 권리 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안되며, 후술하는 특허청구범위 뿐만 아니라, 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

도면의 간단한 설명

<40> 도 1은 종래 기술에 따른 이중 전기오븐의 전면부 사시도이다.

<41> 도 2는 도 1의 주요부 절개 사시도이다.

<42> 도 3은 도 1의 후면부 사시도이다.

<43> 도 4는 본 발명에 따른 이중 전기오븐의 후면부 사시도이다.

<44> 도 5는 도 4의 부분 절단면도이다.

<45> 도 6은 도 4의 제1 및 제2냉각팬을 통한 냉각공기 및 배기가스의 흐름도이다.

<46> **도면 중 주요 부분에 대한 부호의 설명**

<47> 304 : 상부 오븐 305 : 상부 오븐의 하우징

<48> 308 : 하부 오븐 309 : 하부 오븐의 하우징

<49> 312 : 전면프레임 313 : 배기구

<50> 314 : 상부 오븐의 도어 315 : 제1공기유입구

<51> 317 : 제2공기유입구 324 : 하부 오븐의 도어

<52> 341 : 제1분기판 344 : 제1냉각팬

<53> 347 : 제2분기판 350 : 컨트롤패널

<54> 352 : 컨트롤부 371 : 제3분기판

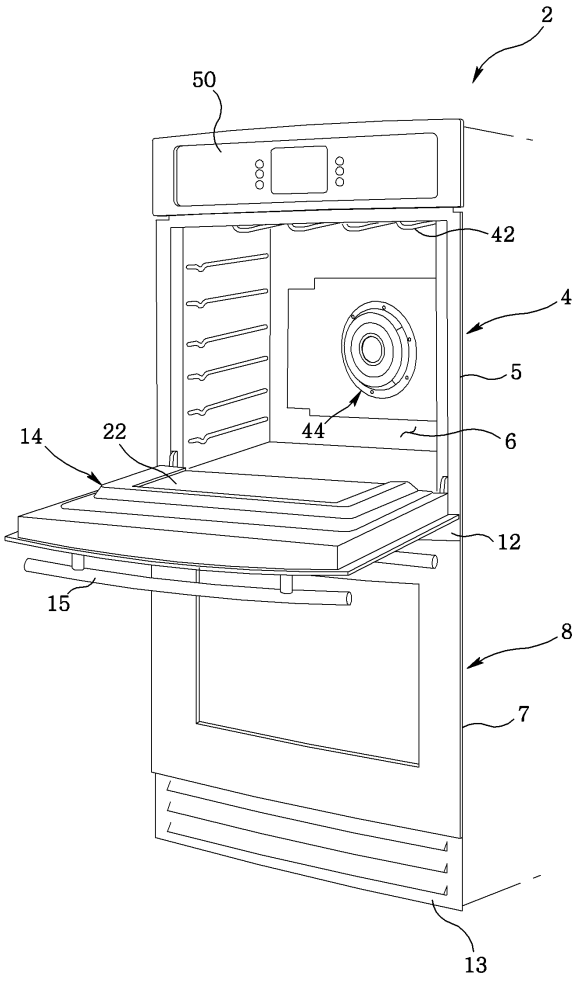
<55> 374 : 제2냉각팬 377 : 제4분기판

<56> 380 : 에어박스 388 : 커버케이스

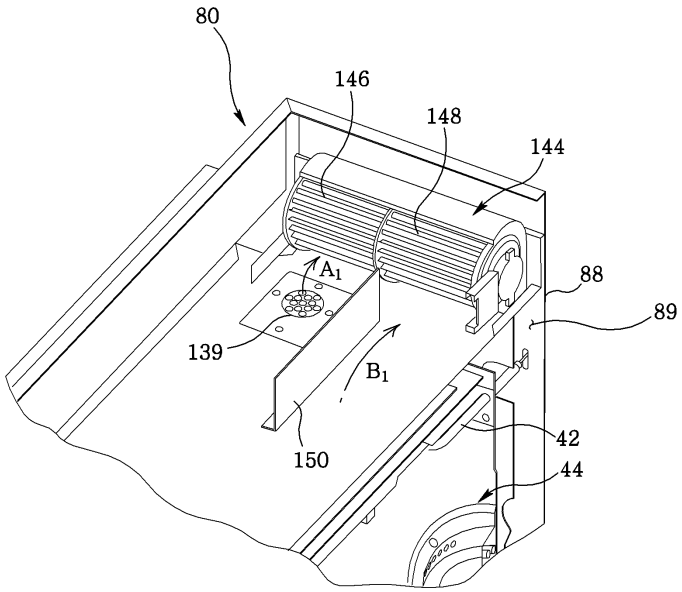
<57> 389 : 배기덕트 394 : 하부배기통로

도면

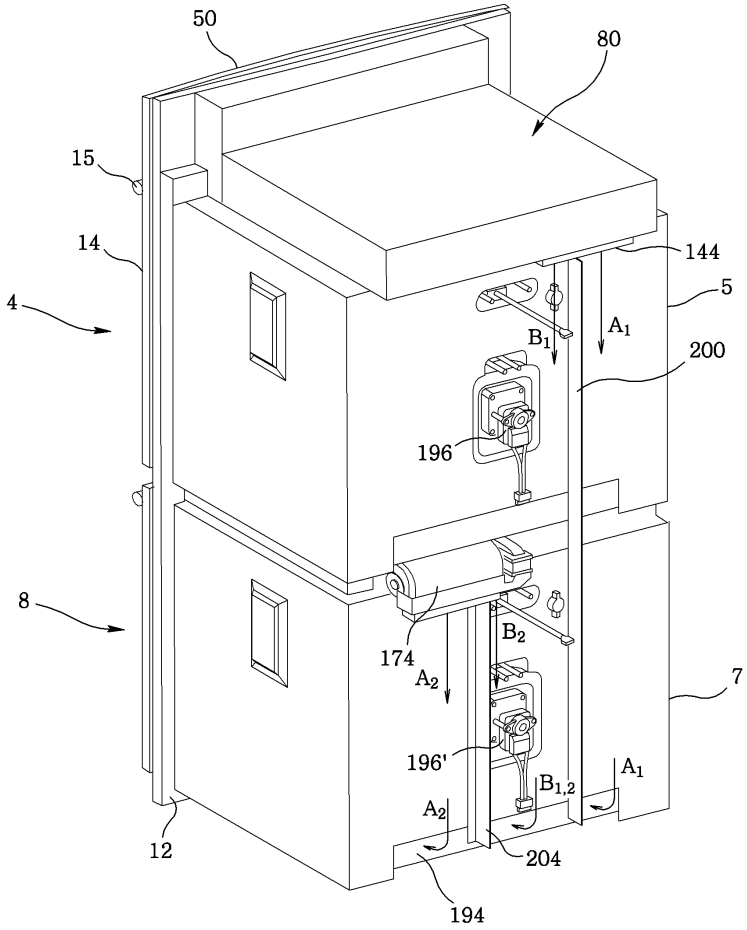
도면1



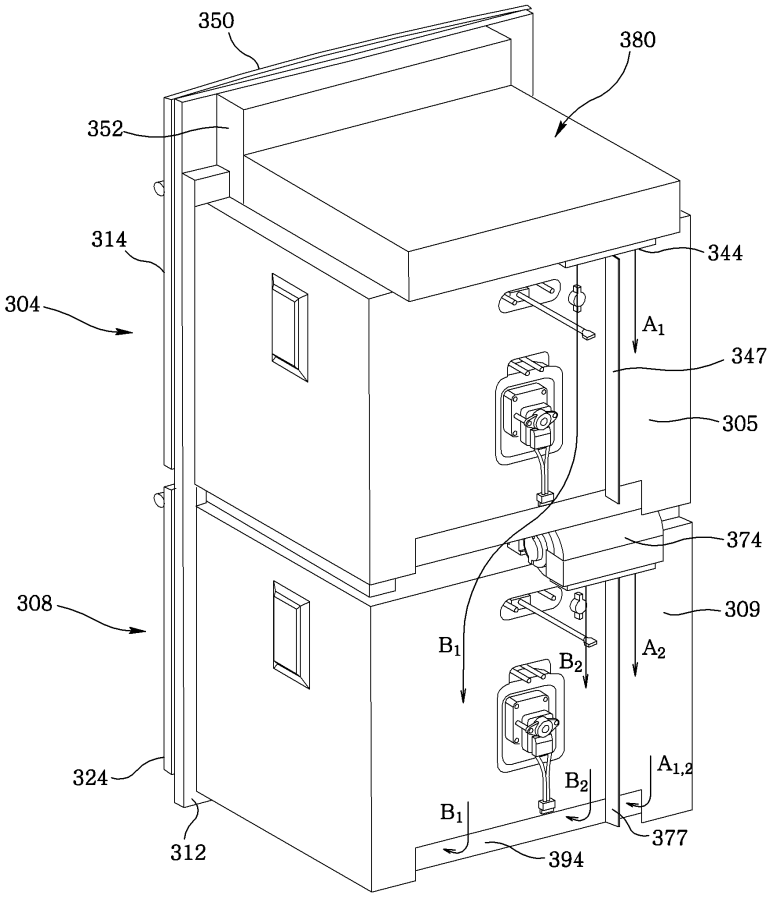
도면2


80
146
148
144
88
89
A1
139
B1
150
42
44

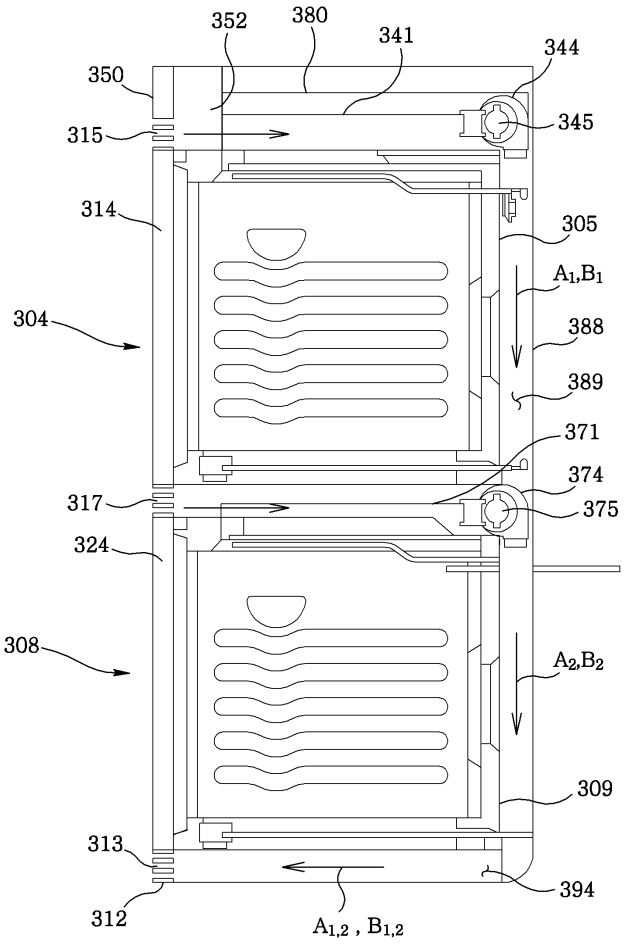
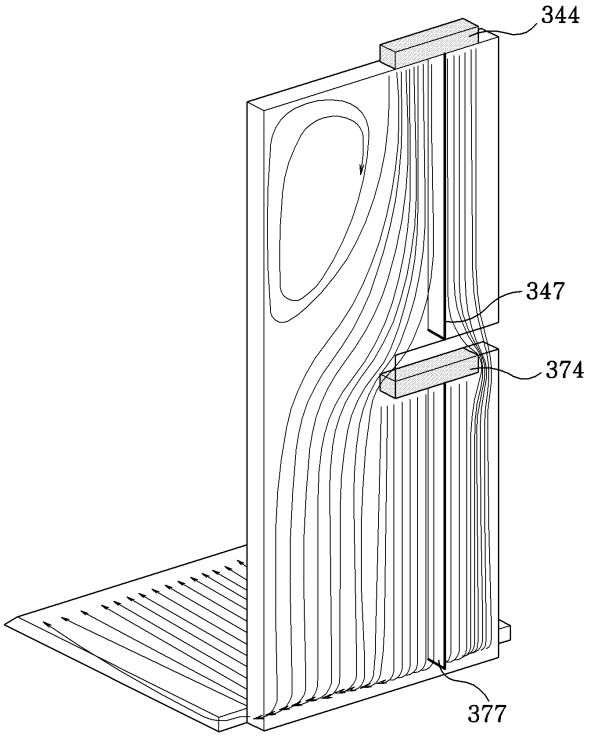
도면3


50
80
15
14
144
4
5
A1
B1
200
196
8
B2
174
A2
7
196'
B1,2
A1
A2
12
204
194

도면4


350
380
352
314
344
304
A_1
347
305
374
308
309
B_1
B_2
A_2
324
$A_{1,2}$
B_2
B_1
377
394
312

도면5


352
380
341
344
350
345
315
314
305
A_1,B_1
304
388
389
371
374
317
375
324
308
A_2,B_2
309
313
394
312
$A_{1,2}$, $B_{1,2}$

도면6