



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0158996
(43) 공개일자 2022년12월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47B 77/06 (2006.01) A47B 77/08 (2006.01)
F24C 15/20 (2006.01) F24F 11/77 (2018.01)
F24F 110/72 (2018.01) F24F 7/06 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A47B 77/06 (2013.01)
A47B 77/08 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0066724
(22) 출원일자 2021년05월25일
심사청구일자 2021년05월25일

(71) 출원인
한남대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 유성대로 1646 (전민동)

(72) 발명자
이도경
경상북도 의성군 단촌면 고운길 36-17
강승은
충청남도 천안시 서북구 직산읍 부송로 355 청솔
아파트 103-103
(뒷면에 계속)

(74) 대리인
박노춘

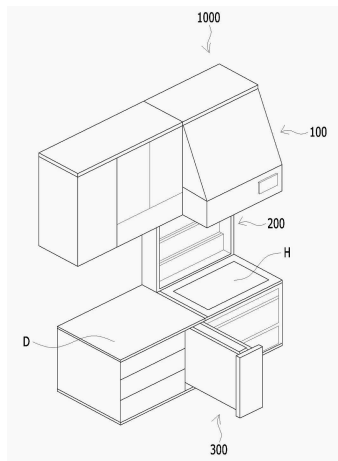
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **스마트 주방 시스템**

(57) 요약

본 발명은 가열수단 상부측에 위치되며 일산화탄소 농도에 대응하여 작동이 조절되는 환풍부와, 물을 순환시켜 가열수단 측면에 수벽을 형성하는 수벽 형성부와, 투입되는 도구를 세척 및 소독하는 세척부를 포함하여 이루어지는 스마트 주방 시스템에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

F24C 15/2021 (2013.01)

F24F 11/77 (2018.01)

F24F 7/06 (2018.08)

F24F 2110/72 (2018.01)

(72) 발명자

황민영

대전광역시 동구 계족로457번길 51 한마음빌라

정다운

충청남도 아산시 문화로 355 모종이편한세상
107-203

유재현

충청남도 천안시 동남구 서부대로 226-12
한라동백2차아파트 103-406

김민재

대전광역시 동구 대전로542번길 78 휴먼시아1단지
아파트 101-904

김지윤

대전광역시 대덕구 신탄진로210번길 91 대일아파트

장지훈

경상북도 구미시 형곡로33길 39 이구로얄1차APT
205호

전시현

경기도 화성시 영통로27번길 53 신영통현대타운
211-701

신현준

대전광역시 유성구 엑스포로 448 엑스포아파트
103-1406

명세서

청구범위

청구항 1

가열수단 상부측에 위치되며 일산화탄소 농도에 대응하여 작동이 조절되는 환풍부(100); 물을 순환시켜 가열수단 측면에 수벽을 형성하는 수벽 형성부(200); 및 투입되는 도구를 세척 및 소독하는 세척부(300);를 포함하는 스마트 주방 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 환풍부(100)는

가열수단과 마주보는 일측에 유입구가 형성되는 환풍 몸체(110)와, 상기 환풍 몸체(110)와 연통되어 환풍 몸체(110)로 유입된 기체가 외부로 배출되는 통로를 형성하는 배출관(120)과, 상기 환풍 몸체(110)로 공기를 공급하여 환풍 몸체(110)로 유입되는 기체를 외부로 방출시키는 팬부(130)를 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 주방 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 환풍부(100)는

일산화탄소 농도 정보를 측정하는 일산화탄소 측정 센서와, 상기 일산화탄소 측정 센서에서 측정되는 정보를 전달받아 상기 팬부(130)의 작동 유무 및 출력을 조절하는 환풍 동작 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 주방 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 수벽 형성부(200)는

물이 저장되는 물 수용부(210)와, 일정한 양의 물을 낙하시켜 수벽을 형성하는 물 낙하부(220)와, 상기 물 수용부(210)에 위치된 물을 상기 물 낙하부(220)로 공급하는 물 순환부(230)를 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 주방 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 물 순환부(230)의 작동은 상기 환풍부(100)의 작동과 동시에 이루어지는 것을 특징으로 하는 스마트 주방 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 세척부(300)는

상측이 개방되며 내부에 수용공간이 형성되는 세척 몸체(310)와, 상기 세척 몸체(310) 상측에 결합되어 세척부(300)의 개방구를 개폐하는 덮개부(320)와, 상기 세척 몸체(310) 내부 수용공간으로 물을 공급하는 급수부(330)와, 세척 몸체(310) 내부 수용공간에 위치한 물을 외부로 배출시키는 배수부(340)를 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 주방 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 세척부(300)는

상기 세척 몸체(310) 내부에 위치한 물의 수위를 파악하는 수위 측정 센서와, 상기 수위 측정 센서에서 전달되는 수위 정보를 기반으로 상기 급수부(330) 및 배수부(340)의 작동을 조절하는 세척 동작 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 주방 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 집에 머무는 시간이 증가되며 위생과 청결이 중요해진 사회적 환경 변화에 맞춰 사용자의 주방관리를 보조할 수 있는 스마트 주방 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 종래의 주방은 사용자가 주방을 구성하는 각각의 장치들을 개별 작동시켜야 하는 형태였기 때문에, 주방에 구비되는 많은 편의 장치를 사용자가 모두 활용하지 못하는 문제가 있다.

[0004] 또한 주방 공간이 넓어지며 주방을 청결하게 관리하기 어려운 문제 또한 있었다.

[0005] 따라서 주방에 비치된 다양한 장치들이 일정한 조건에서 자동 작동하여 주방의 청결 유지를 보조할 수 있는 시스템의 필요성이 대두되고 있는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 특허문헌 1) 한국공개실용신안 KR 20-2012-0007252A (2012.10.22), (주방용 스마트 렌지 후드)

(특허문헌 0002) 특허문헌 2) 한국공개실용신안 KR 20-2014-0000545A (2014.01.24.), (일체형 복합 주방가전기기)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 사용자가 보다 쉽게 주방을 관리 가능한 스마트 주방 시스템을 제공하는 것이다.

[0009] 또한, 주방에 비치된 다양한 장치가 특정 조건에서 자동으로 작동하여 사용자의 주방관리를 보조 가능한 스마트 주방 시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명인 스마트 주방 시스템은, 가열수단 상부측에 위치되며 일산화탄소 농도에 대응하여 작동이 조절되는 환풍부(100); 물을 순환시켜 가열수단 측면에 수벽을 형성하는 수벽 형성부(200); 및 투입되는 도구를 세척 및 소독하는 세척부(300);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 상기 환풍부(100)는 가열수단과 마주보는 일측에 유입구가 형성되는 환풍 몸체(110)와, 상기 환풍 몸체(110)와 연통되어 환풍 몸체(110)로 유입된 기체가 외부로 배출되는 통로를 형성하는 배출관(120);을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 상기 환풍부(100)는 상기 환풍 몸체(110)로 공기를 공급하여 환풍 몸체(110)로 유입되는 기체를 외부로 방출시키는 팬부(130);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 상기 팬부(130)는 외부 공기를 빨아들여 환풍 몸체(110)로 공급하는 팬(131)과, 상기 팬(131)을 통해 빨아들여진 공기가 환풍 몸체(110)로 공급되는 통로를 형성하는 공급관(132);을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 상기 공급관(132)은 상기 환풍 몸체(110)에 상측으로 기울어진 형태로 결합되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 환풍부(100)는 일산화탄소 농도 정보를 측정하는 일산화탄소 측정 센서와, 상기 일산화탄소 측정 센서에서 측정되는 정보를 전달받아 상기 팬부(130)의 작동 유무 및 출력을 조절하는 환풍 동작 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 상기 수벽 형성부(200)는 물이 저장되는 물 수용부(210)와, 일정한 양의 물을 낙하시켜 수벽을 형성하는 물 낙하부(220)와, 상기 물 수용부(210)에 위치한 물을 상기 물 낙하부(220)로 공급하는 물 순환부(230);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 상기 물 순환부(230)의 작동은 상기 환풍부(100)의 작동과 동시에 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0019] 상기 세척부(300)는 상측이 개방되며 내부에 수용공간이 형성되는 세척 몸체(310)와, 상기 세척 몸체(310) 상측에 결합되어 세척부(300)의 개방구를 개폐하는 덮개부(320)와, 상기 세척 몸체(310) 내부 수용공간으로 물을 공급하는 급수부(330)와, 세척 몸체(310) 내부 수용공간에 위치한 물을 외부로 배출시키는 배수부(340);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 상기 세척부(300)는 상기 덮개부(320) 내부에 수용되는 자외선 램프(321)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 상기 덮개부(320)는 투명 재질로 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0022] 상기 세척부(300)는 상기 세척 몸체(310) 내부 수용공간에 위치한 물을 가열하는 전열히터(350)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0023] 상기 세척부(300)는 상기 세척 몸체(310) 내부 수용공간에 위치한 물을 진동시키는 진동수단(360)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0024] 상기 세척부(300)는 상기 세척 몸체(310) 내부에 위치한 물의 수위를 파악하는 수위 측정 센서와, 상기 수위 측정 센서에서 전달되는 수위 정보를 기반으로 상기 급수부(330) 및 배수부(340)의 작동을 조절하는 세척 동작 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0025] 상기 덮개부(320)는 상하 방향으로 관통 형성되는 도구 투입공과, 상기 도구 투입공의 가장자리에 형성되는 압박 고정부재와, 상기 압박 고정부재를 도구 투입공의 반경방향으로 움직여 개방되는 도구 투입공의 면적을 조절하는 동력장치를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0027] 본 발명인 스마트 주방 시스템은 환풍부가 주변 일산화탄소 농도를 측정 후 측정되는 농도에 맞춰 단계별로 작

동하므로, 주방의 공기를 항상 쾌적한 상태로 유지 가능한 장점이 있다.

- [0028] 또한, 수벽을 통해 가열장치 사용 시 벽면에 이물질이 부착되지 않도록 하므로, 가열장치 사용 후 필요한 주방의 청소면적을 최소화 가능한 장점이 있다.
- [0029] 아울러, 주방에서 사용되는 도구를 세척부에서 자동으로 세척 가능하므로, 세척이 잘 이루어지지 않은 도구를 사용하며 발생하는 음식의 오염 문제를 해결 가능한 장점이 있다.
- [0030] 또한, 환풍부와 수벽 형성부가 가열장치 사용에 대응하여 함께 연동 작동하므로, 사용자가 직접 조작하여야 하는 장치의 개수를 최소화 가능한 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0032] 도 1은 본 발명인 스마트 주방을 시스템을 설명하기 위한 사시도.
- 도 2는 본 발명인 스마트 주방 시스템의 환풍부 및 수벽 형성부를 설명하기 위한 개념도.
- 도 3은 본 발명인 스마트 주방 시스템의 환풍부를 나타낸 사시도.
- 도 4는 본 발명인 스마트 주방 시스템의 수벽 형성부를 나타낸 사시도.
- 도 5는 본 발명인 스마트 주방 시스템의 세척부를 나타낸 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0033] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명의 실시예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0035] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 스마트 주방 시스템(1000)에 관하여 설명하도록 한다.
- [0036] 도 1은 본 발명인 스마트 주방을 시스템을 설명하기 위한 사시도이고, 도 2는 본 발명인 스마트 주방 시스템의 환풍부 및 수벽 형성부를 설명하기 위한 개념도이고, 도 3은 본 발명인 스마트 주방 시스템의 환풍부를 나타낸 사시도이고, 도 4는 본 발명인 스마트 주방 시스템의 수벽 형성부를 나타낸 사시도이고, 도 5는 본 발명인 스마트 주방 시스템의 세척부를 나타낸 사시도이다.
- [0038] 도 1을 참조하여 설명하면, 본 발명인 스마트 주방 시스템(1000)은 가열수단(H) 상부측에 위치되며 일산화탄소 농도에 대응하여 작동이 조절되는 환풍부(100)와, 물을 순환시켜 가열수단(H) 측면에 수벽을 형성하는 수벽 형성부(200)와, 투입되는 도구를 세척 및 소독하는 세척부(300)를 포함하여 이루어진다.
- [0039] 상세히 설명하면, 가열수단(H) 작동 시 일산화탄소가 발생하므로, 상기 환풍부(100)에서 일산화탄소 농도가 높아진 것으로 확인되면 자동으로 작동하게 한 것이다.
- [0040] 또한 가열수단(H)을 이용하여 조리 시 조리되는 음식물이 튀어 벽면에 부착되는 문제점이 있으므로, 상기 수벽 형성부(200)에서 가열수단(H) 전면 및 측면에 수벽을 형성하여, 조리 과정에서 음식물이 가열수단(H) 인근 벽면에 부착되는 것을 방지하여 준 것이다.
- [0041] 아울러 조리대(D)에서 음식물을 깎거나 다지는 과정에서 사용된 도구들을 상기 세척부(300)에서 자동으로 세척하여, 서로 다른 음식물을 동일한 도구를 사용하여 다듬을 경우 발생하는 위생 문제를 해결 한 것이다.
- [0043] 도 2 및 도 3을 참조하면, 상기 환풍부(100)는 가열수단과 마주보는 일측에 유입구가 형성되는 환풍 몸체(110)와, 상기 환풍 몸체(110)와 연통되어 환풍 몸체(110)로 유입된 기체가 외부로 배출되는 통로를 형성되는 배출관(120)과, 상기 환풍 몸체(110)로 공기를 공급하여 환풍 몸체(110)로 유입되는 기체를 외부로 방출시키는 팬부(130)를 포함하여 이루어질 수 있다.

- [0044] 상기 팬부(130)는 외부 공기를 빨아들여 환풍 몸체(110)로 공급하는 팬(131)과, 상기 팬(131)을 통해 빨아들여진 공기가 환풍 몸체(110)로 공급되는 통로를 형성하는 공급관(132)을 포함할 수 있다.
- [0045] 상세히 설명하면, 팬(131)이 상기 환풍 몸체(110) 상에 위치될 경우, 상승하는 기체에 혼합되어 있는 이물질이 팬(131)에 부착되어 팬을 오염시키는 문제가 있으므로, 본 발명에서는 상기 팬(131)을 기체가 배출되는 경로 외측에 위치시켜 준 것이다.
- [0046] 다시 한번 설명하면, 환풍 몸체(110) 측면에 팬(131)을 위치시키고, 팬(131)에서 방출되는 공기를 상기 공급관(132)을 통해 환풍 몸체(110) 측면으로 공급하여, 공급되는 공기와 함께 환풍 몸체(110)로 유입되는 기체가 외부로 배출될 수 있도록 한 것이다.
- [0047] 이때, 팬(131)에서 형성된 송풍을 환풍 몸체(110)로 이동시키는 경로를 형성하는 공급관(132)은 환풍 몸체(110)에 상측으로 기울어지게 결합되어, 환풍 몸체(110)로 유입된 공기가 환풍 몸체(110) 출구 측으로 원활하게 이동하도록 보조하는 것을 권장한다.
- [0048] 또한, 상기 환풍부(100)는 일산화탄소 농도를 측정하여 일산화탄소 농도 정보를 획득하는 일산화탄소 측정 센서와, 상기 일산화탄소 측정 센서에서 측정되는 정보를 전달받아 팬부(130)의 작동 유무 및 출력을 조절하는 환풍 동작 제어부를 더 포함할 수 있다.
- [0049] 상세히 설명하면, 상기 환풍 동작 제어부에서 상기 일산화탄소 측정 센서에서 측정되는 일산화탄소 농도가 높으면 팬(131)을 강하게 회전시켜 일산화탄소 농도를 빠르게 낮추고, 측정되는 일산화탄소 농도가 낮으면 팬(131)을 약하게 회전시켜 에너지 낭비를 최소화 한 것이다.
- [0050] 또한 상기 환풍부(100)는 연소성 가스 측정 센서, 미세먼지 측정 센서, 연기감지센서, 온도센서, 습도센서 등을 포함할 수 있으며, 상기 환풍 동작 제어부는 상기 센서들에서 수집된 정보를 저장하고, 상기 수집된 정보를 기반으로 팬(131)을 자동으로 작동시킬 수 있다.
- [0051] 본 발명은 상기 환풍 동작 제어부에 저장된 정보를 바탕으로 기계학습을 실시하고 사용자가 좋아하는 실내환경을 학습하여, 현재 주방의 환경조건을 확인하고 최적의 실내환경이 유지되도록 팬 작동, 환기, 공기정화 등을 자동적으로 수행할 수 있다.
- [0052] 또한 상기 센서들에서 전송된 데이터와 상기 환풍 동작 제어부에 미리 입력되어 있는 일산화탄소의 농도, 미세먼지의 농도, 연기의 농도, 온도 및 습도의 기준값을 바탕으로 현재 주방의 실내환경 상태를 판단할 수 있으며, 상기 기준값이 유지되도록 팬 작동, 환기, 공기정화 등을 자동적으로 수행할 수 있다.
- [0054] 또한, 도 2 및 도 4를 참조하면 상기 수벽 형성부(200)는 물이 저장되는 물 수용부(210)와, 일정한 양의 물을 낙하시켜 수벽을 형성하는 물 낙하부(220)와, 상기 물 수용부(210)에 위치한 물을 상기 물 낙하부(220)로 공급하는 물 순환부(230)를 포함할 수 있다.
- [0055] 상세히 설명하면, 수벽 형성이 상수도관에서 지속적으로 물을 공급하는 형태로 이루어질 경우, 수벽 형성에 지나치게 많은 물이 사용되는 문제점이 있으므로, 상기 물 순환부(230)에서 낙하하며 수벽을 형성한 물을 순환시켜 다시 수벽 형성에 사용될 수 있도록 한 것이다.
- [0056] 이때, 순환 사용되는 물에 이물질이 유입되어 물이 일정 이상의 수준으로 오염될 경우, 오염물질에 의해 물 순환부(230)가 파손되거나 고장 날 수 있으므로, 물 순환부(230)의 입수구 측에는 필터가 위치되어 물을 정화하는 것을 권장하며, 필터 출구측에 오염도 측정장치가 위치되어 필터를 통과한 물이 오염되어 있을 경우 물 순환 제어부에서 순환 동작을 정지시킨 후 사용자에게 필터 교체가 필요함을 알릴 수도 있다.
- [0057] 또한, 상기 수벽 형성부(200)는 상기 환풍부(100)의 일산화탄소 측정 센서에서 측정되는 정보를 전달받아 물 순환부(230)의 공급속도를 조절하는 제어부를 더 포함할 수 있다.
- [0058] 상세히 설명하면, 상기 제어부에서 상기 일산화탄소 측정 센서에서 측정되는 일산화탄소 농도가 높으면 물 순환부(230)의 공급속도를 빠르게 하여 물 낙하부(220)에서 낙하하는 물의 양을 많게 하거나 낙하속도를 빠르게 하고, 측정되는 일산화탄소 농도가 낮으면 물 순환부(230)의 공급속도를 느리게 하여 물 낙하부(220)에서 낙하하는 물의 양을 적게 하거나 낙하속도를 느리게 조절할 수 있다.

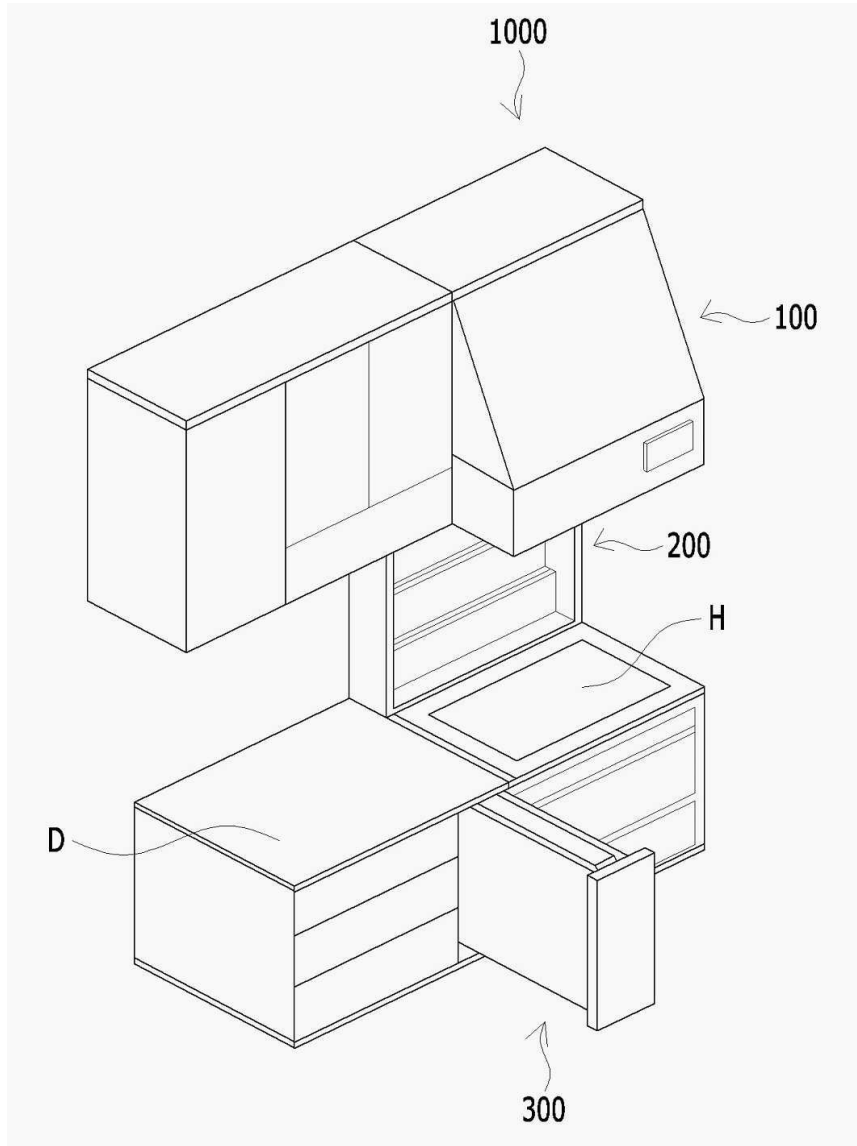
- [0060] 도 5를 참조하면, 상기 세척부(300)는 상측이 개방되며 내부에 수용공간이 형성되는 세척 몸체(310)와, 상기 세척 몸체(310) 상측에 결합되어 세척부(300)의 개방구를 개폐하는 덮개부(320)와, 세척 몸체(310) 내부 수용공간으로 물을 공급하는 급수부(330)와, 세척 몸체(310) 내부 수용공간에 위치한 물을 외부로 배출시키는 배수부(340)를 포함할 수 있다.
- [0061] 상세히 설명하면, 상기 덮개부(320)를 개방한 후 세척 몸체(310) 내부 수용공간으로 조리에 사용된 도구가 투입되면, 상기 급수부(330)를 통해 유입된 물에 의해 도구가 세척되고, 세척된 물은 상기 배수부(340)를 통해 배출되는 것이다.
- [0062] 이때, 상기 세척부(300)는 도구를 보다 깨끗하게 세척하기 위한 다양한 구성을 포함할 수 있으며, 일실시예로는 덮개부(320) 내부에 수용되는 자외선 램프(321)와, 세척 몸체(310) 내부 수용공간에 위치한 물을 가열하는 전열히터(350)와, 세척 몸체(310) 내부 수용공간에 위치한 물을 진동시키는 진동수단(360)일 수 있다.
- [0063] 상세히 설명하면, 상기 급수부(330)를 통해 물이 유입되면 상기 전열히터(350)에서 물을 설정된 온도까지 가열하고, 상기 진동수단(360)이 가열된 물에 초음파를 인가하여 투입된 도구 세척이 보다 깨끗하게 이루어질 수 있도록 보조하며, 세척에 사용된 물이 배출되면 상기 자외선 램프(321)에서 자외선을 조사하여 도구의 표면에 부착된 수분을 증발시킴과 동시에 살균할 수 있도록 한 것이다.
- [0064] 이때, 상기 진동수단(360)에서 방출되는 초음파가 다양한 방위로 퍼져야 다양한 형상을 가지는 도구를 깨끗하게 세척 가능하므로, 진동수단(360)은 외측에 방사상 형태로 초음파 집속돌기가 형성되는 것을 권장한다.
- [0065] 즉, 내부에 위치한 초음파 발생장치에서 전달되는 진동이 방사상 형태로 배치된 복수개의 집속돌기를 통해 전방위로 퍼져나갈 수 있도록 한 것이다.
- [0066] 또한 상기 세척 몸체(310) 내주면에는 초음파를 반사시키기 위한 반사판이 위치될 수 있으며, 반사판은 물과 밀도가 크게 다른 매질로 이루어져, 전달되는 초음파가 반사판의 표면을 타고 흐르거나 투과하지 못해야 한다.
- [0067] 또한 상기 세척부(300)는 상기 세척 몸체(310) 내부에 위치한 물의 수위를 파악하는 수위 측정 센서와, 상기 수위 측정 센서에서 전달되는 수위 정보를 기반으로 상기 급수부(330) 및 배수부(340)의 작동을 조절하는 세척 동작 제어부를 포함할 수 있다.
- [0068] 또한 상기 덮개부(320)는 상하 방향으로 관통 형성되는 도구 투입공과, 상기 도구 투입공의 가장자리에 형성되는 압박 고정부재와, 상기 압박 고정부재를 도구 투입공의 반경방향으로 움직여 개방되는 도구 투입공의 면적을 조절하는 동력장치를 포함할 수 있다.
- [0070] 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며, 적용범위가 다양함은 물론이고, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이다.

부호의 설명

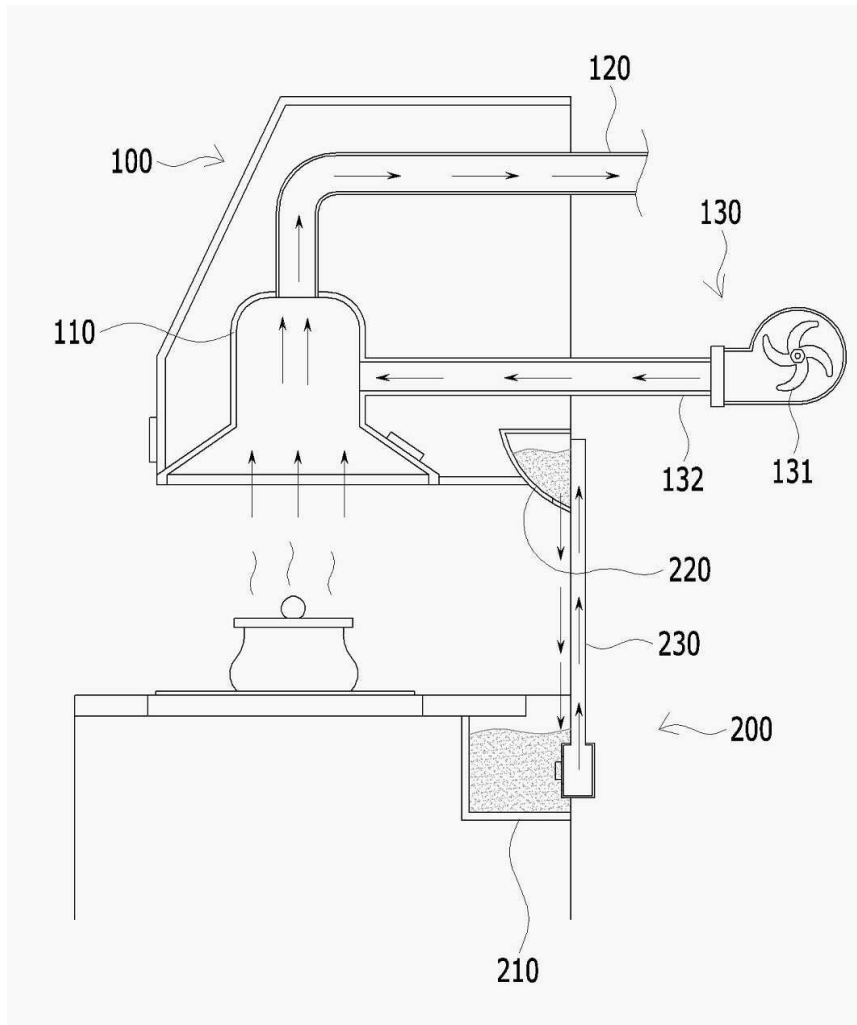
- [0072] 100 : 환풍부 110 : 환풍 몸체
- 120 : 배출관 130 : 팬부
- 131 : 팬 132 : 공급관
- 200 : 수벽 형성부 210 : 물 수용부
- 220 : 물 낙하부 230 : 물 순환부
- 300 : 세척부 310 : 세척 몸체
- 320 : 덮개부 321 : 자외선 램프
- 330 : 급수부 340 : 배수부
- 350 : 전열히터 360 : 진동수단

도면

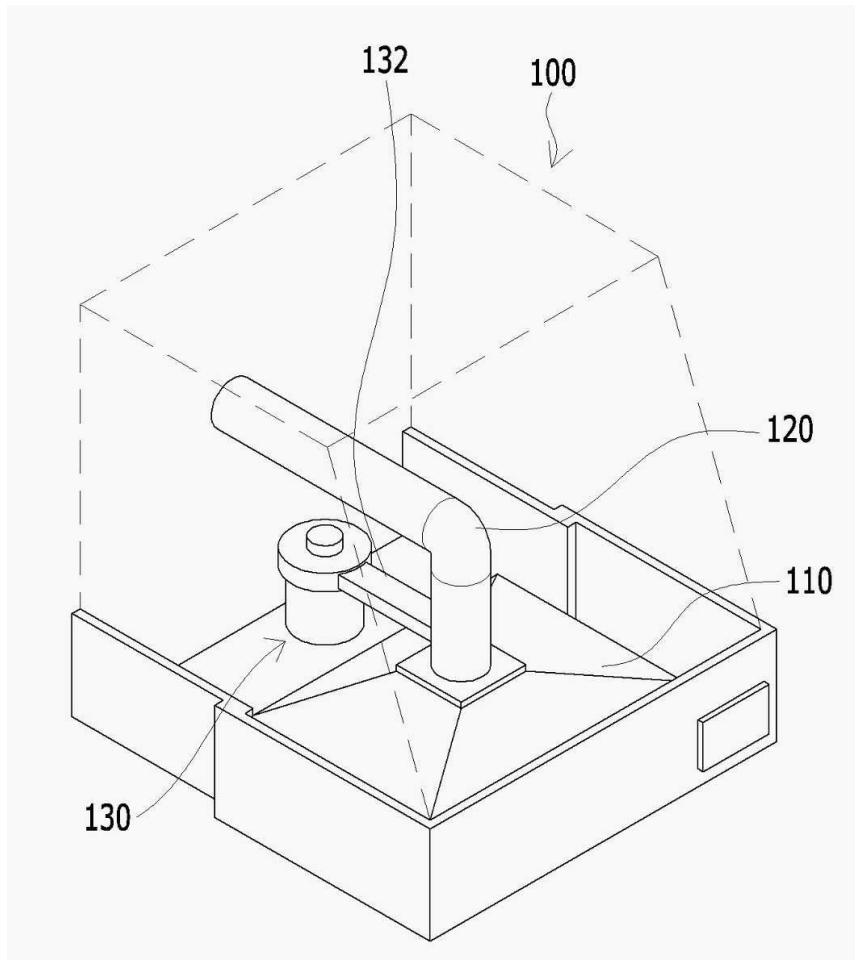
도면1



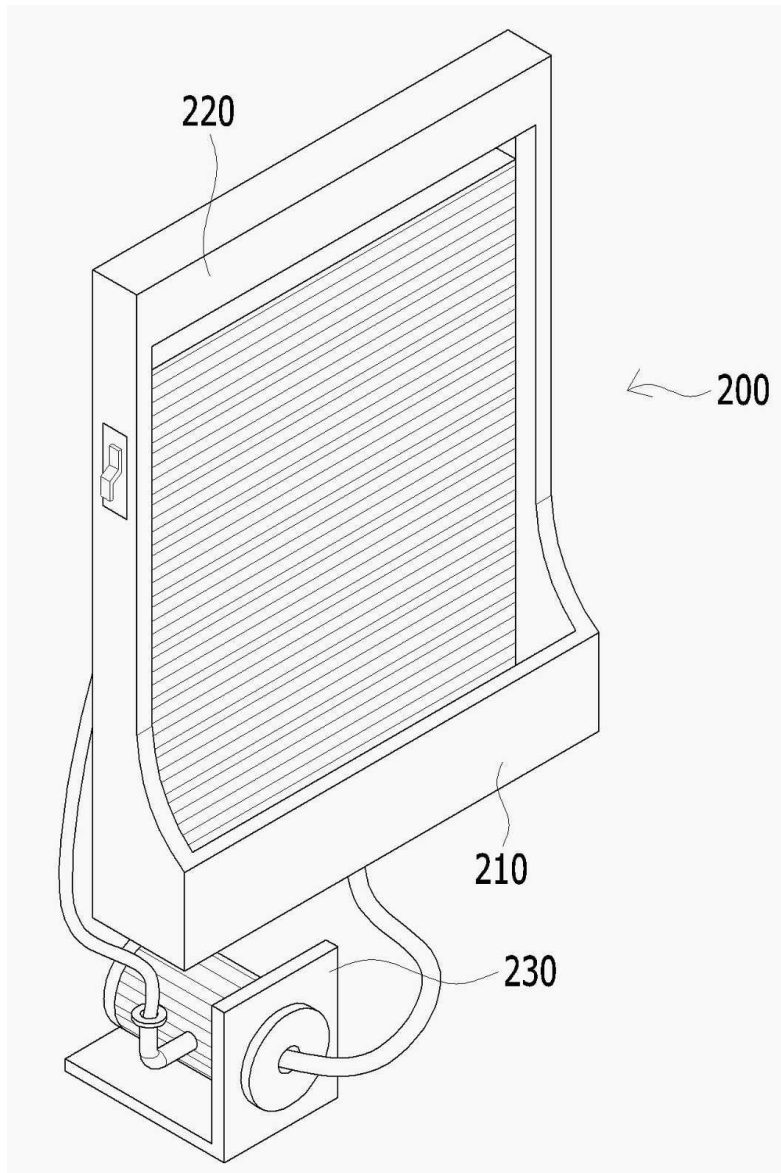
도면2



도면3



도면4



도면5

