



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

(45) 공고일자 2017년02월22일  
 (11) 등록번호 10-1703091  
 (24) 등록일자 2017년01월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A47J 43/04 (2006.01) A47J 43/07 (2006.01)  
 A61L 2/10 (2006.01) B66D 1/36 (2006.01)  
 B66D 1/38 (2006.01)  
 (52) CPC특허분류  
 A47J 43/04 (2013.01)  
 A47J 43/07 (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2015-0107072  
 (22) 출원일자 2015년07월29일  
 심사청구일자 2015년07월29일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR100950066 B1\*  
 KR200313780 Y1\*  
 KR200469022 Y1\*  
 JP2006006211 A  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
 한국식품연구원  
 경기도 성남시 분당구 안양관교로1201번길 62 (백현동)  
 (72) 발명자  
 서혜영  
 광주광역시 서구 풍암순환로 38, 102동 802호(풍암동, 한신아파트)  
 조정은  
 광주광역시 서구 풍암신흥로 40, 108동 401(풍암동, 동부센트레빌아파트)  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
 특허법인 아이퍼스

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 조영숙

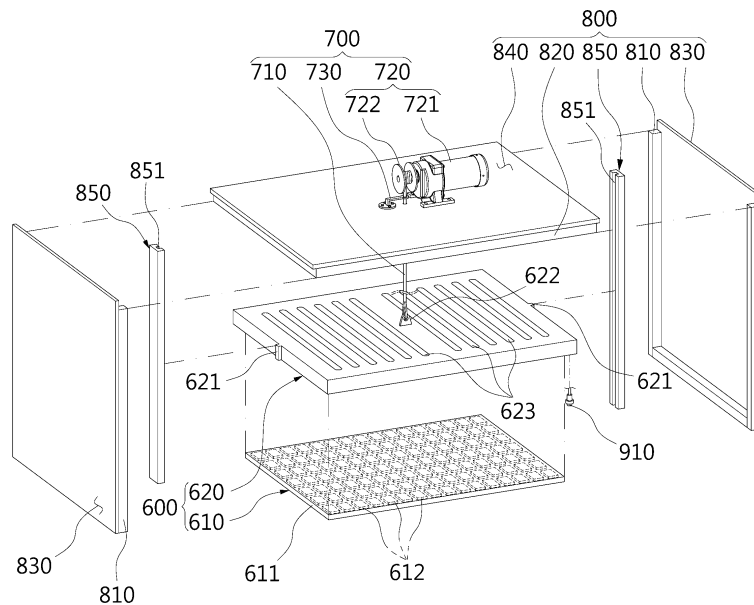
(54) 발명의 명칭 **살균기능을 갖는 식품혼합장치**

**(57) 요약**

본 발명은 살균기능을 갖는 식품혼합장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 식품의 재료를 혼합하면서 유해 미생물을 효과적으로 살균, 제거할 수 있는 살균기능을 갖는 식품혼합장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치는 살균기능을 갖는 식품혼합장치에 있어서, 식품재료가 투입되는 (뒷면에 계속)

**대표도** - 도4



혼합용기; 상기 혼합용기가 설치되는 프레임; 상기 혼합용기에 작동력을 인가하도록 상기 프레임에 설치되는 혼합용기구동장치; 상기 혼합용기에 접하여 설치되고 식품재료에 포함된 유해 미생물을 살균하는 살균모듈; 및 상기 살균모듈을 상하로 이동시키도록 상기 프레임에 설치되는 살균모듈승강수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치에 의하면, 식품 재료의 혼합과정이 수행되는 혼합용기의 내부로 살균모듈에 구비된 발광다이오드로부터 자외선이 조사되므로 식품 재료에 포함된 유해미생물의 살균작용이 수행되어 위생적이고 상품성이 향상된 식품을 제조할 수 있는 효과가 있다.

그리고, 본 발명에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치에 의하면, 살균모듈이 살균모듈승강수단에 의해 상하로 이동되면서 자동적으로 작동됨에 따라 식품의 제조과정에서 간섭을 유발하지 않으므로 사용상에 편의성이 향상되고, 생산성을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

(52) CPC특허분류

**A61L 2/10** (2013.01)

**B66D 1/36** (2013.01)

**B66D 1/38** (2013.01)

(72) 발명자

**정영배**

광주광역시 광산구 풍영로101번길 22, 103동 1401호(흑석동, EG the 1 아파트)

**이상일**

광주광역시 광산구 장덕로95번길 45, 105동 1401호(장덕동, 수완GS자이아파트)

**김성현**

광주광역시 서구 풍암신흥안길 21-7, 104호(풍암동)

**김수지**

광주광역시 광산구 수완로48번길 36-3, 202 (수완동)

**정혜민**

광주광역시 서구 풍암순환로 14, 107동 205호(풍암동, 호반 중흥아파트)

**천선화**

광주광역시 북구 서하로245번길 58 (오치동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 112083-3

부처명 농림축산식품부

연구관리전문기관 농림수산식품기술기획평가원

연구사업명 고부가가치식품기술개발사업

연구과제명 수출용 김치의 안전성 확보를 위한 아플라톡신 오염 방지 기술 개발

기 여 율 1/1

주관기관 세계김치연구소

연구기간 2012.08.08 ~ 2015.08.07

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

삭제

**청구항 2**

식품재료가 투입되는 혼합용기;

상기 혼합용기가 설치되는 프레임;

상기 혼합용기에 작동력을 인가하도록 상기 프레임에 설치되는 혼합용기구동장치;

상기 혼합용기에 접하여 설치되고 식품재료에 포함된 유해 미생물을 살균하는 살균모듈;

상기 살균모듈을 상하로 이동시키도록 상기 프레임에 설치되는 살균모듈승강수단;

상기 살균모듈 및 상기 살균모듈승강수단이 설치되도록 상기 프레임에 연장, 형성되는 살균모듈설치부;

상기 혼합용기가 상기 살균모듈에 근접시 감지신호를 생성하는 감지센서; 및

상기 감지센서로부터 인가되는 감지신호에 따라 상기 승강부재구동수단의 구동을 제어하여 살균모듈을 상승시키는 제어부를 포함하되,

상기 살균모듈설치부는, 상기 혼합용기와 접한 상기 프레임에 설치되는 복수의 모듈설치지주, 상기 모듈설치지주에 횡방향으로 설치되는 복수의 모듈설치횡부재, 상기 모듈설치지주의 외면에 설치되는 측판, 상기 모듈설치횡부재에 설치되는 상판, 및 살균모듈의 상하이동을 안내하도록 이동경로상에 설치되는 모듈승강안내부재를 포함하고,

상기 살균모듈설치부 상판에 위치하는 살균모듈승강수단은, 상기 살균모듈에 일단이 접속되는 선형부재로 이루어진 승강부재, 상기 승강부재를 상하로 이동시키는 감속기가 구비된 승강모터와 상기 승강모터의 회전축에 접속되고 상기 선형부재가 감김 및 풀림되는 권취릴을 포함하는 승강부재구동수단, 및 상기 선형부재의 감김 및 풀림시 요동을 방지하기 위한 금속선이 굴곡 형성되어 선형부재의 이동을 안내하는 가이드공이 형성된 금속선으로 이루어진 가이드홀더를 포함하고,

상기 살균모듈은, 다수의 UV-LED가 인쇄회로기판에 배열된 LED결합체, 및 광의 방출방향인 저면에 개구부가 형성되며, 양측측면에는 모듈승강안내부재의 가이드홈에 삽입되는 안내돌기가 돌출 형성되고, 상면에는 LED로부터 발열되는 열기를 방출하는 열방출공이 구비되고, 내면에는 LED로부터 방출되는 광이 보다 효과적으로 조사되도록 유도하는 반사면이 형성된 상기 LED결합체가 내부에 결합되는 합체를 포함하는 것을 특징으로 하는 살균기능을 갖는 식품혼합장치.

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 살균기능을 갖는 식품혼합장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 식품의 재료를 혼합하면서 유해 미생물을 효과적으로 살균, 제거할 수 있는 살균기능을 갖는 식품혼합장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로, 김치나 만두 등의 음식물은 여러 가지 채소, 양념, 육류 등을 혼합하는 과정이 필요하고, 이러한 작업을 대량으로 수행하기 위해서는 식품혼합장치가 요구된다.

[0003] 이러한 식품혼합장치로는 대한민국 등록특허공보 등록번호 제10-0950066호(등록일자:2010.03.22)에 나타난 바와 같은 양념 혼합 장치가 제안되어 있다.

[0004] 등록특허 제10-0950066호에 따른 양념 혼합 장치는 도1에 도시된 바와 같이 지지대(50), 혼합용기(100), 회전 구동부(200), 교반 구동부(300) 및 상하 구동부(400)를 포함하고, 지지대(50)의 중앙부에 혼합용기(100)가 위치하고 있으며, 회전 구동부(200), 교반 구동부(300) 및 상하 구동부(400)는 혼합용기(100)를 중심으로 지지대(50)의 양측에 배치되어 있고 아울러 혼합용기(100)와 연결되어 있다. 혼합용기(100)의 내측에는 교반기(150)가 설치되어 회전을 통해 음식물과 양념을 골고루 섞는다.

[0005] 그리고, 대한민국 등록특허공보 등록번호 제10-1282583호(등록일자:2013.06.28)에는 양념 혼합 및 반전장치가 제안되어 있다.

[0006] 등록특허 제10-01282583호에 따른 양념 혼합 및 반전장치는 도2에 도시된 바와 같이 좌,우 수직 프레임(12)(12') 사이에 혼합용기(20)를 마련하여 제1구동모터(M1)에 의해 회전하는 교반축(21)의 교반익(25)에 의해 혼합용기(20)에 공급되는 각종 양념을 혼합하고, 상기 좌,우 수직 프레임(12)(12') 상부에 수평설치되는 회전 구동축(41)의 양측 스포켓(42)(42)에 체인을 감합 설치하여 제2구동모터(M2)의 정,역 회전에 의한 체인 구동으로 혼합용기(20)를 승,하강 이동시키되, 상기 혼합용기(20) 상승 이동시 혼합용기를 반전시켜 혼합 양념을 배출시키도록 이루어진다.

[0007] 전술한 종래 양념 혼합장치는 김치의 제조시에 대량의 양념을 효과적으로 혼합할 수 있고, 혼합용기를 상하 방향으로 간편하게 움직일 수 있으므로, 양념된 음식물을 혼합용기로부터 쉽고 간편하게 배출할 수 있는 장점이 있으나, 이하와 같은 문제점을 수반하고 있다.

[0008] 보다 구체적으로 살펴보면, 전술한 종래 양념 혼합장치는 혼합용기에 투입되는 음식물 원료를 혼합할 수 있지만 살균기능을 수행할 수 없는 한계점이 있다. 예컨대, 김치제조에 사용되는 주원료들은 일반 토양으로부터 수확

되는 채소류이므로 토양 유래 각종 유해미생물이 잔류하고 소금 절입, 세척 등의 과정에서 제거되고 각종 양념 및 소금에 의하여 증식이 억제되지만, 겉질이 형태와 같은 김치의 종류에서는 이를 제거할 수 있으므로 비위생적이고 인체에 심각한 악영향을 초래할 수 있다. 이러한 문제점을 해소하기 위해 염소로 살균하고 있으나 식품에서 불쾌한 냄새가 잔류하여 상품성이 저하되고, 고추가루와 같이 첨가되는 양념들은 실질적으로 살균이 어려운 한계점이 있다.

[0009] 이에 따라 김치제조라인과 같이 대량으로 식품을 제조하는 식품제조분야에서는 세척을 통한 1차 살균에 이어 양념 혼합공정에서 유해미생물을 효과적으로 살균할 수 있는 시스템이 절실히 요구되고 있는 실정에 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0010] (특허문헌 0001) 한국 등록특허공보 등록번호 제10-0950066호(등록일자:2010.03.22) "양념 혼합 장치"  
 (특허문헌 0002) 한국 등록특허공보 등록번호 제10-1282583호(등록일자:2013.06.28) "양념 혼합 및 반전장치"

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0011] 본 발명은 상기 내용에 착안하여 제안된 것으로, 식품의 재료를 혼합하면서 유해 미생물을 효과적으로 살균, 제거할 수 있도록 한 살균기능을 갖는 식품혼합장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0012] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치는 식품재료가 투입되는 혼합용기, 상기 혼합용기가 설치되는 프레임, 상기 혼합용기에 작동력을 인가하도록 상기 프레임에 설치되는 혼합용기구동장치, 상기 혼합용기에 접하여 설치되고 식품재료에 포함된 유해 미생물을 살균하는 살균모듈, 상기 살균모듈을 상하로 이동시키도록 상기 프레임에 설치되는 살균모듈승강수단, 상기 살균모듈 및 상기 살균모듈승강수단이 설치되도록 상기 프레임에 연장, 형성되는 살균모듈설치부, 상기 혼합용기가 상기 살균모듈에 근접시 감지신호를 생성하는 감지센서 및 상기 감지센서로부터 인가되는 감지신호에 따라 상기 승강부재구동수단의 구동을 제어하여 살균모듈을 상승시키는 제어부를 포함하되,

상기 살균모듈설치부는, 상기 혼합용기와 접한 상기 프레임에 설치되는 복수의 모듈설치지주, 상기 모듈설치지주에 횡방향으로 설치되는 복수의 모듈설치횡부재, 상기 모듈설치지주의 외면에 설치되는 측판, 상기 모듈설치횡부재에 설치되는 상판, 및 살균모듈의 상하이동을 안내하도록 이동경로상에 설치되는 모듈승강안내부재를 포함하고, 상기 살균모듈설치부 상판에 위치하는 살균모듈승강수단은, 상기 살균모듈에 일단이 접속되는 선형부재로 이루어진 승강부재, 상기 승강부재를 상하로 이동시키는 감속기가 구비된 승강모터와 상기 승강모터의 회전축에 접속되고 상기 선형부재가 감김 및 풀림되는 권취틸을 포함하는 승강부재구동수단, 및 상기 선형부재의 감김 및 풀림시 요동을 방지하기 위한 금속선이 굴곡 형성되어 선형부재의 이동을 안내하는 가이드공이 형성된 금속선으로 이루어진 가이드홀더를 포함하고, 상기 살균모듈은, 다수의 UV-LED가 인쇄회로기판에 배열된 LED결합체, 및 광의 방출방향인 저면에 개구부가 형성되며, 양측측면에는 모듈승강안내부재의 가이드홈에 삽입되는 안내돌기가 돌출 형성되고, 상면에는 LED로부터 발열되는 열기를 방출하는 열방출공이 구비되고, 내면에는 LED로부터 방출되는 광이 보다 효과적으로 조사되도록 유도하는 반사면이 형성된 상기 LED결합체가 내부에 결합되는 합체를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 삭제

- [0014] 삭제
- [0015] 삭제
- [0016] 삭제
- [0017] 삭제
- [0018] 삭제
- [0019] 삭제
- [0020] 삭제
- [0021] 삭제
- [0022] 삭제

**발명의 효과**

- [0023] 본 발명에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치에 의하면, 식품 재료의 혼합과정이 수행되는 혼합용기의 내부로 살균모듈에 구비된 발광다이오드로부터 자외선이 조사되므로 식품 재료에 포함된 유해미생물의 살균작용이 수행되어 위생적이고 상품성이 향상된 식품을 제조할 수 있는 효과가 있다.
- [0024] 그리고, 본 발명에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치에 의하면, 살균모듈이 살균모듈승강수단에 의해 상하로 이동되면서 자동적으로 작동됨에 따라 식품의 제조과정에서 간섭을 유발하지 않으므로 사용상에 편의성이 향상되고, 생산성을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0025] 도1 및 도2는 종래 식품혼합장치를 설명하기 위한 도면,  
 도3은 본 발명의 일 실시예에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치를 나타낸 사시도,  
 도4는 본 발명의 일 실시예에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치의 요부를 나타낸 분리사시도,  
 도5는 본 발명의 일 실시예에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치의 작용을 설명하기 위한 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0026] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 구체적으로 설명한다.
- [0027] 도3은 본 발명의 일 실시예에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치를 나타낸 사시도, 도4는 본 발명의 일 실시예에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치의 요부를 나타낸 분리사시도, 도5는 본 발명의 일 실시예에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치의 작용을 설명하기 위한 도면이다.
- [0028] 도3 내지 도5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치는 식품재료가 투입되는

혼합용기(100), 식품의 혼합작용과 혼합용기의 이동을 위한 혼합용기구동장치(M), 혼합용기(100) 및 혼합용기구동장치(M)가 설치되는 프레임(500), 식품재료에 포함된 유해 미생물을 살균하는 살균모듈(600), 및 살균모듈을 상하로 이동시키는 살균모듈승강수단(700)이 구비되어 있다.

- [0029] 살균모듈(600)은 혼합용기(100) 내부의 식품재료에 포함된 유해 미생물을 살균하는 광을 조사하기 위해 혼합용기와 접하여 설치되는 구성요소로서, 다수의 발광다이오드(612,LED)가 대략 직사각판 형상을 갖는 인쇄회로기판(611)에 배열된 LED결합체(610)와, 이 LED결합체(610)가 내부에 결합되는 함체(620)로 구성되어 있다.
- [0030] 발광다이오드(612)는 살균작용을 수행할 수 있는 자외선을 조사할 수 있다면 특별한 제한 없이 적용할 수 있지만 파장이 240 내지 290nm 인 UV-LED가 적용할 수 있다. 그리고, 자외선은 260 내지 265nm 파장이 미생물 살균에 가장 효과적인 것으로 알려져 있지만, 수급조건이나 가격 등을 고려하여 본 실시예에서는 파장이 275nm 인 다수의 UV-LED를 인쇄회로기판(611)에 행과 열을 이루도록 배열하여 구성한다.
- [0031] 함체(620)는 광의 방출방향인 저면에 개구부가 형성된 대략 사각틀 형상으로 형성된 것으로, 내면에 UV-LED(612)로부터 방출되는 광이 보다 효과적으로 조사되도록 유도하는 반사면이 형성되어 있고, 양쪽 측면에 후술되는 모듈승강안내부재(850)의 가이드홈(851)에 삽입되는 안내돌기(621)가 돌출, 형성되어 있다.
- [0032] 그리고, 함체(620)의 상면에는 LED(612)로부터 방출되는 열기를 방출하는 열방출공(623)이 형성되어 있고, 후술되는 승강부재가 결속되는 결속고리(622)가 돌출, 형성되어 있다. 아울러, LED결합체(610)에는 보다 효과적인 방열을 위해 방열부재(미도시)가 더 구비될 수 있다. 방열부재(미도시)는 인쇄회로기판(611)과 접촉되는 방열판(미도시), 이 방열판의 표면에 반복 돌출, 형성되는 다수의 방열핀(미도시)으로 구성될 수 있다.
- [0033] 한편, 상기 살균모듈승강수단(700)은 살균모듈(600)에 일단이 접속되는 승강부재(710)와, 승강부재(710)를 상하로 이동되는 승강부재구동수단(720)으로 구성된 것으로, 이 살균모듈승강수단(720)은 살균모듈(600)을 상하로 이동시킬 수 있는 기구적 메커니즘을 갖는 구조라면 제한 없이 선택하여 구성할 수 있다.
- [0034] 예컨대, 도4에 도시된 바와 같이 승강부재(710)는 와이어로프와 같은 선형부재로 구성되고, 승강부재구동수단(720)은 감속기가 구비된 승강모터(721)와, 이 승강모터(721)의 회전축에 접속되고 선형부재가 감김 및 풀림되는 권취틸(722)로 구성되어 있다.
- [0035] 그리고, 승강부재(710)로 적용되는 선형부재의 감김 및 풀림시 요동을 방지하기 위해 가이드홀더(730)가 더 구성되어 있다. 이 가이드홀더(730)는 선형부재의 이동을 안내하는 가이드공이 형성되도록 금속선이 굴곡, 형성된 것으로 후술되는 살균모듈설치부(800)의 상판(840)에 설치된다.
- [0036] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치는 살균모듈(600) 및 살균모듈승강수단(700)이 설치되도록 프레임(500)에 연장, 형성되는 살균모듈설치부(800)와, 이 살균모듈설치부(800)에 설치되어 살균모듈(600)의 상하이동을 안내하는 모듈승강안내부재(850)가 더 구비되어 있다.
- [0037] 상기 살균모듈설치부(800)는 혼합용기(100)와 접한 프레임(500)에 설치되는 복수의 모듈설치지주(810), 이 모듈설치지주(810)의 상단에 횡방향으로 설치되는 복수의 모듈설치횡부재(820), 모듈설치지주(810)의 외면에 설치되는 측판(830), 및 모듈설치횡부재(820)의 상면에 설치되는 상판(840)으로 구성되어 있다.
- [0038] 모듈승강안내부재(850)는 살균모듈설치부(800)의 내부 양쪽에 종방향으로 설치되는 것으로 함체(620)의 안내돌기(621)가 삽입되어 미끄럼 이동되는 가이드홈(851)이 요입된 가이드레일로 형성되어 있다.
- [0039] 그리고, 본 발명의 일 실시예에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치는 혼합용기(100)가 살균모듈(600)에 근접시 감지신호를 생성하는 감지센서(910)와, 이 감지센서(910)로부터 인가되는 감지신호에 따라 승강부재구동수단(720)의 구동을 제어하는 제어부(미도시)가 구성되어 있다.
- [0040] 감지센서(910)는 후술되는 상하 구동부(400)의 작동으로 혼합용기(100)가 상승되어 살균모듈(600)과의 이격거리가 정해진 간격보다 짧아지게 되면 이를 감지할 수 있도록 통상의 근접센서와 같은 감지수단으로 구성된다. 이러한 근접센서로부터 혼합용기(100)의 감지신호가 생성되어 제어부에 인가되면, 제어부는 승강부재구동수단(720)의 승강모터(721)에 구동신호를 인가하여 작동되도록 함으로써 권취틸(722)의 감김동작이 수행되어 승강부재(710)가 감김되면서 살균모듈(600)이 상승되도록 한다.
- [0041] 한편, 프레임(500)은 사각받 같은 형강재에 의해 대략 육면체 형상의 구조로 형성되는 것으로, 중앙에 혼합용기(100)가 배치되고, 그 좌측 및 우측에 회전 구동부(200)와 교반 구동부(300)가 배치되는 공간이 마련되도록 복수의 수직방향지주(510)에 복수의 수평방향연결대(520)가 서로 연결되어 있다.

- [0042] 그리고, 본 발명의 일 실시예에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치에서 식품의 혼합작용과 혼합용기의 이동을 위해 구성되는 혼합용기구동장치(M)는 식품의 혼합작용이 가능하고 혼합용기(100)를 상하이동 및 전후방향 회전시킬 수 있도록 구성된 것이라면 구조나 형태에 특별한 제한 없이 기계발된 시스템이나 시중에 유통중인 식품혼합장치를 채용하여 적용할 수 있다.
- [0043] 예컨대, 본 실시예에서 혼합용기구동장치(M)는 전술한 특허문헌(0001)에 개시된 구조를 채용하여 구성한 것으로 간략하게 설명하면, 혼합용기(100)의 내부에 배치되고 브레이드를 구비한 교반기(150)와, 혼합용기(100)에 접속되어 회전을 인가하는 회전 구동부(200), 교반기에 회전을 전달하는 교반 구동부(300), 및 혼합용기(100)에 접속되고 승강력을 작용하는 상하 구동부(400)가 구성되어 있다.
- [0044] 회전 구동부(200)는 모터(210), 회전축(220), 베어링(230) 및 받침대(240)가 구비된 것으로, 회전축(220)은 혼합용기(100)의 한쪽 측면에 결합되어 있으며, 모터(210)는 회전축(220)과 연결되어 회전을 전달하는 것으로, 모터(210)의 작동으로 회전축(220)이 회전되면 혼합용기(100)가 회전되므로 혼합된 식품을 편리하게 배출시킬 수 있다. 그리고, 베어링(230)은 회전축(220)을 지지하고 있으며 받침대(240) 위에 놓여 있다. 받침대(240)에는 돌기(125)가 형성되어 있으며, 돌기(125)는 받침대(240)가 움직일 때 가이드(115)의 안내면을 따라 움직인다. 받침대(240)의 하부면에는 그 위에 놓이는 구성요소들의 무게를 지탱하기 위한 지지 부재(245)가 일체로 형성되어 있다.
- [0045] 교반 구동부(300)는 모터(310), 교반축(320), 베어링(330) 및 받침대(340)가 구비된 것으로, 교반축(320)은 교반기(150)와 연결되어 있으며, 모터(310)는 교반축(320)과 연결되어 교반축(320)을 회전시킨다. 베어링(330)은 교반축(320)을 지지하고 있으며 받침대(340)에 놓여 있다. 받침대(340)에는 돌기(125)가 형성되어 있으며, 돌기(125)는 받침대(340)가 움직일 때 가이드(115)의 안내면을 따라 움직인다.
- [0046] 상하 구동부(400)는 제1 구동축(410), 제2 구동축(420) 및 모터(미도시)와 연결되어 있는 축(450)이 구비된 것으로, 제1 구동축(410) 및 제2 구동축(420)에는 수나사가 형성되어 있고, 지지 부재(245)를 포함하는 받침대(240, 340)에는 수나사에 대응하는 암나사가 형성되어 있는바, 제1 구동축(410) 및 제2 구동축(420)은 받침대(240, 340)와 나사 결합된다. 제1 구동축(410)과 제2 구동축(420)이 회전하면, 받침대(240, 340)가 상승하거나 하강한다. 받침대(240, 340)가 상승하면 받침대(240, 340)에 결합되어 있는 베어링(220, 330), 회전축(220) 및 교반축(320)이 상승하고, 이에 혼합용기(100)가 상승하게 된다. 반대로, 받침대(240, 340)가 하강하면 혼합용기(100) 또한 하강 되므로 받침대(240, 340)의 상하 운동에 따라 혼합용기(100)가 상하로 이동될 수 있다.
- [0047] 이하 본 발명의 일 실시예에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치의 간략하게 작용을 설명한다.
- [0048] 도3에 도시된 바와 같이 혼합용기(100)에 김치제조용 양념과 같은 식품 재료를 투입하고, 전술한 바와 같이 교반 구동부(300)를 작동시켜 교반기(150)에 의해 정해진 시간 동안 혼합작용을 수행한다.
- [0049] 이러한 식품 재료의 혼합과정은 승강모터(721)의 정방향 회전으로 권취릴(722)의 풀림동작에 의해 승강부재(710)가 하강되어 도3에 도시된 바와 같이 살균모듈(600)이 혼합용기에 근접된 상태에서 시행한다. 이와 같은 살균모듈이 혼합용기(100)에 근접된 상태에서 발광다이오드(LED)(612)가 점등되도록 LED결합체(610)를 작동시키게 되면 자외선이 혼합되는 식품 재료를 향해 조사되므로 유해미생물의 살균작용이 수행된다.
- [0050] 전술한 식품 재료의 혼합작용이 완료되면 상하 구동부(400)의 모터가 작동되어 스크류로 형성된 제1 구동축(410) 및 제2 구동축(420)이 회전되면서 받침대(240, 340)가 상승되고, 이에 교반축(320)이 상승하게 되므로 도5에 도시된 바와 같이 혼합용기(100)가 상승하게 된다.
- [0051] 이와 같이 혼합용기(100)가 상승하게 되면 감지센서(910)가 혼합용기(100)의 상승을 감지하여 제어부에 인가하게 되고 이에 제어부는 승강부재구동수단(720)의 승강모터(721)에 구동신호를 인가하여 승강모터(721)를 역방향으로 회전시킴으로써 권취릴(722)의 감김동작에 의해 상방으로 이동되는 승강부재(710)에 의해 살균모듈(600)이 상승되도록 한다.
- [0052] 이상에서 설명한 것은 본 발명에 따른 살균기능을 갖는 식품혼합장치를 실시하기 위한 하나의 실시예에 불과한 것으로서, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 않고, 이하의 특허청구범위에서 청구하는 바와 같이 본 발명의 요지를 벗어남이 없는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경실시가 가능한 범위까지 본 발명의 기술적 사상이 있다고 할 것이다.
- [0053] 상기한 실시예에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서,



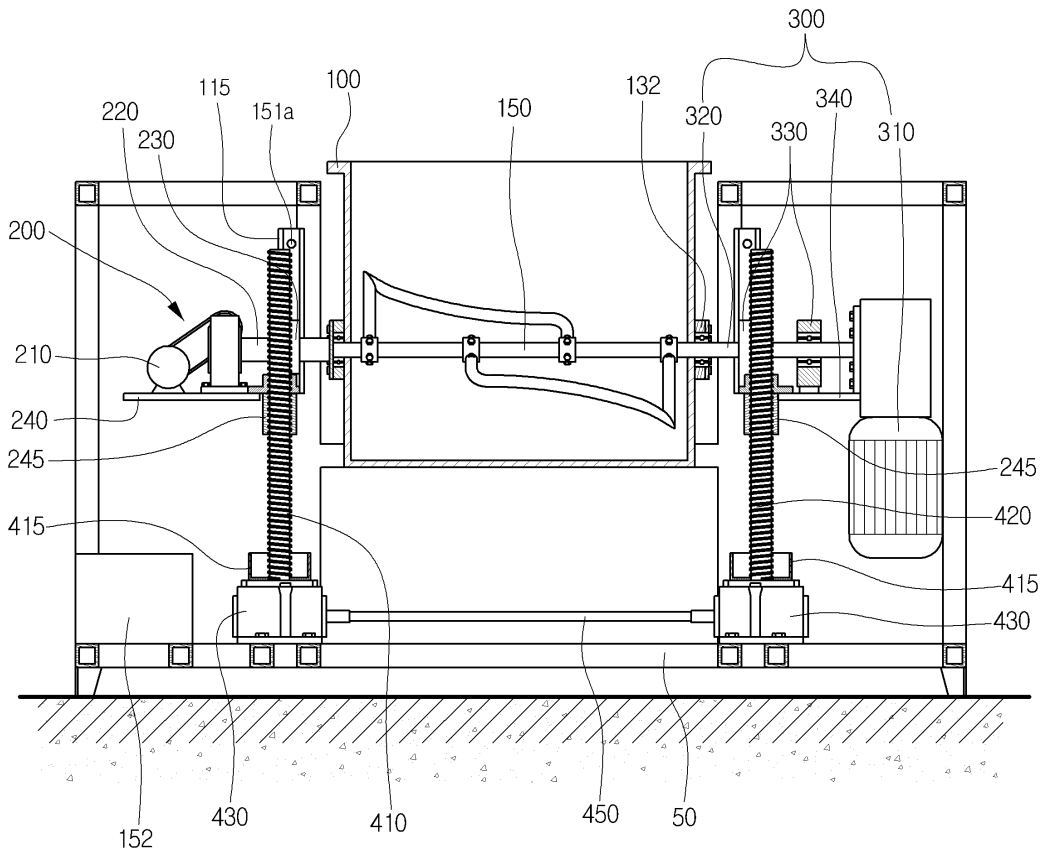
"포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

**부호의 설명**

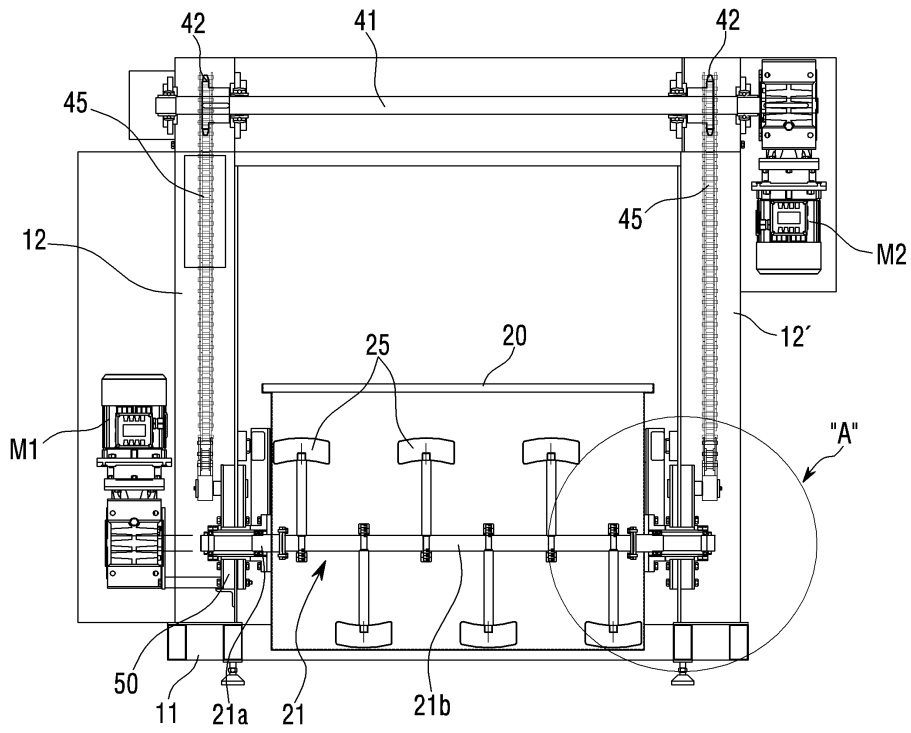
- [0054]
- |            |              |
|------------|--------------|
| 100:혼합용기   | 150:교반기      |
| 200:회전 구동부 | 300:교반 구동부   |
| 400:상하 구동부 | 500:프레임      |
| 600:살균모듈   | 610:LED결합체   |
| 611:인쇄회로기판 | 612:발광다이오드   |
| 620:함체     | 700:살균모듈승강수단 |
| 710:승강부재   | 720:승강모터     |
| 730:가이드홀더  | 800:살균모듈설치부  |
| 810:모듈설치지주 | 820:모듈설치형부재  |
| 830:측판     | 840:상판       |
| 910:감지센서   |              |

**도면**

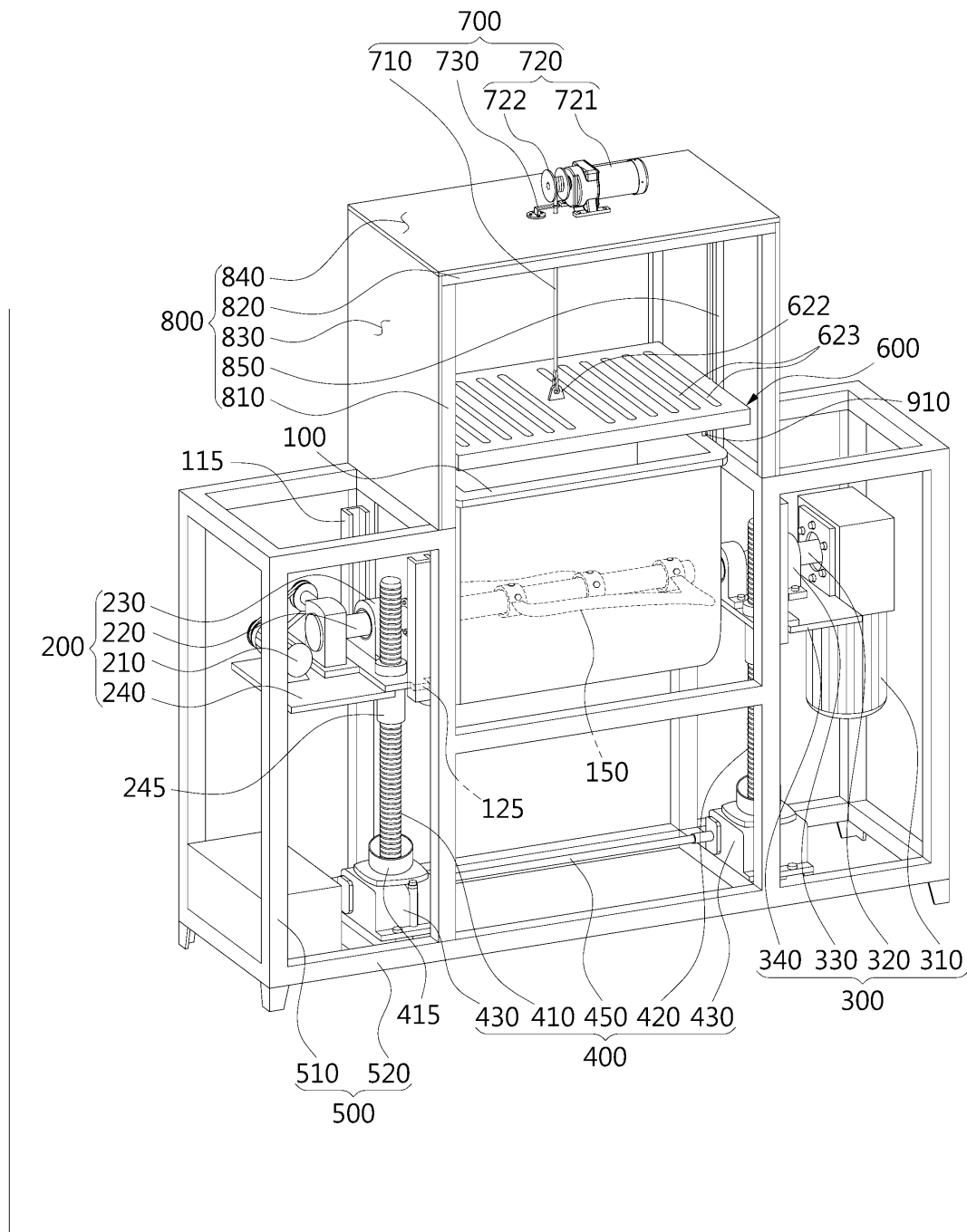
**도면1**



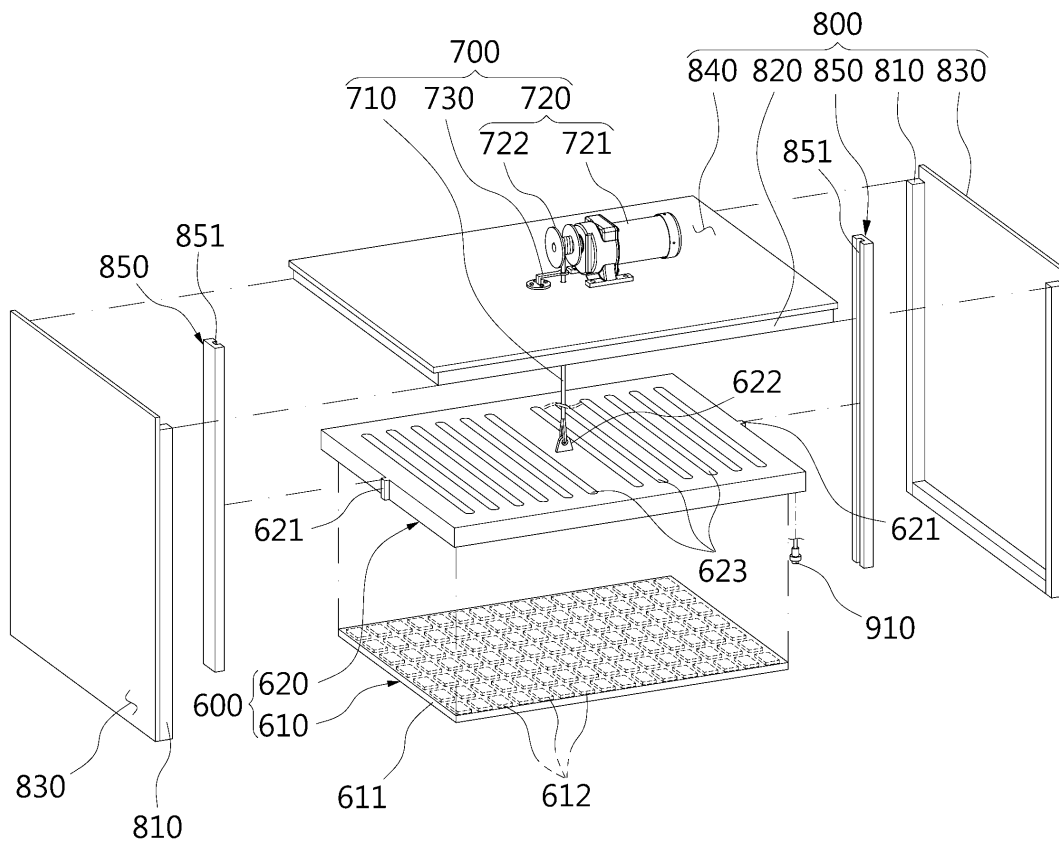
도면2



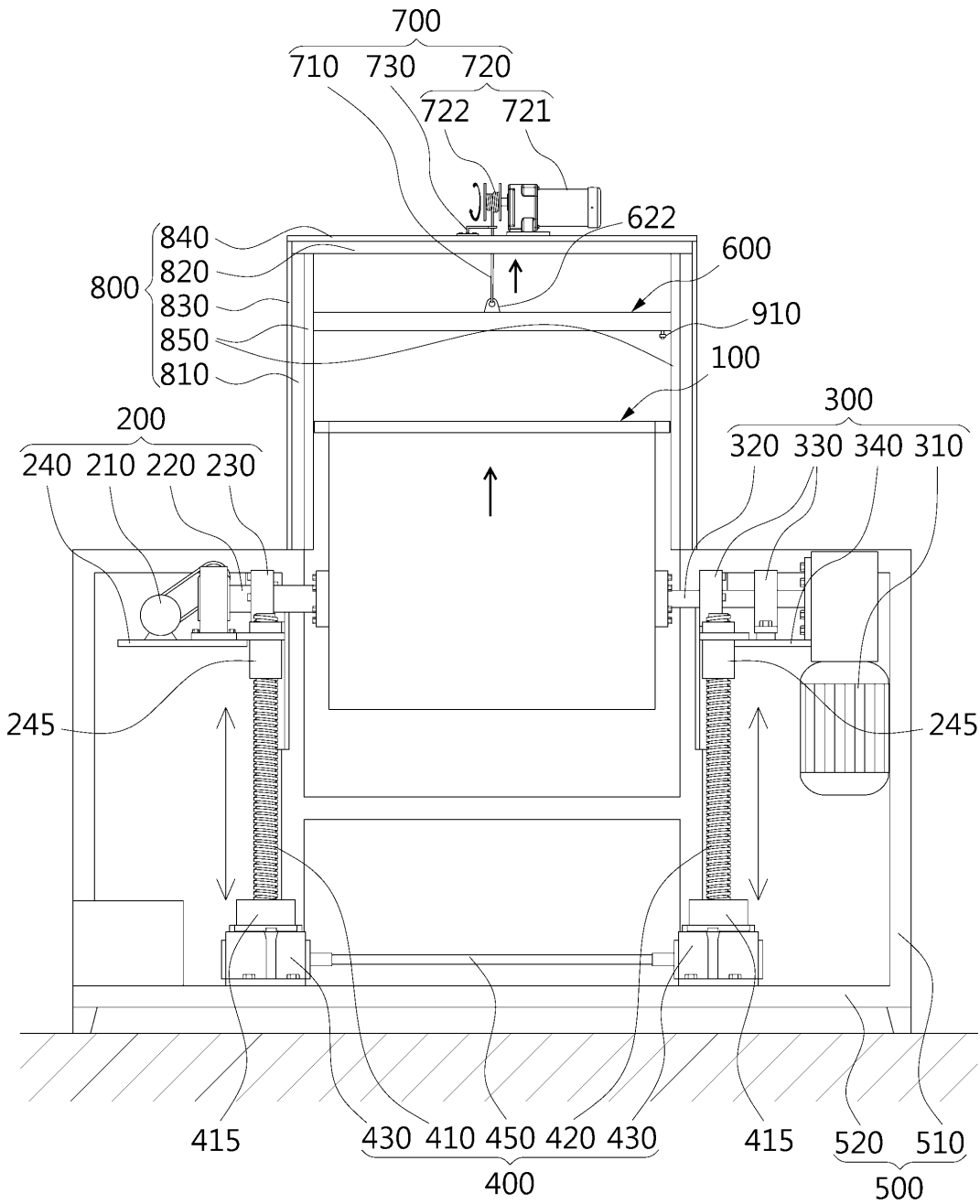
도면3



도면4



도면5



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

상기 승강부재구동수단의

【변경후】

승강부재구동수단의