(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0052777
(43) 공개일자 2009년05월26일

(51) Int. Cl.
A47J 37/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0119963
(22) 출원일자 2007년11월21일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
서정인
서울시 구로구 개봉동 488 영화아이닉스아파트 101-1503
넥스콘파라미터 주식회사
충남 천안시 입장면 기로리 97
김병호
충청남도 천안시 와촌동 신동아파밀리에아파트 108동 1502호
(72) 발명자
서정인
충남 천안시 쌍용2동 월봉벽산아파트 101동 1301호
김병호
충남 천안시 와촌동 신동아파밀리에아파트 108동 1502호

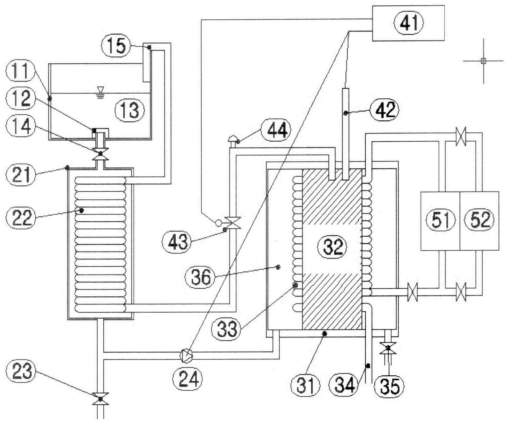
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 튀김기로부터 식물성 기름과 동물성 기름을 분리하는방법과 그 장치

(57) 요 약

1)튀김솥에 소정량의 식용유를 넣고, 150내지 200℃로 가열한 후, 2)준비된 튀김 음식물 재료를 투입하여 튀김을 하되, 3)튀김 중에 있는 식용유의 일부를 튀김솥 외부의 폐쇄적인 순환 회로를 거쳐 동물성기름의 응고점 이하로 냉각시키고, 4)냉각되어진 식용유에서 발생된 냉각 응고물과 냉각 비 응고물을 분리시킨 후, 5)냉각 비 응고물을 재차 튀김 솥으로 투여하는 것으로 이루어지는, 튀김기로부터 식물성 기름과 동물성 기름을 분리하는 방법.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

1)튀김솥에 소정량의 식용유를 넣고, 150내지 200℃로 가열한 후, 2)준비된 튀김 음식물 재료를 투입하여 튀김을 하되, 3)튀김 중에 있는 식용유의 일부를 튀김솥 외부의 폐쇄적인 순환 회로를 거쳐 동물성기름의 응고점 이하로 냉각시키고, 4)냉각되어진 식용유에 발생된 냉각 응고물과 냉각 비 응고물을 분리시킨 후, 5)냉각 비 응고물을 재차 튀김 솥으로 투여하는 것으로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 튀김기로부터 식물성 기름과 동물성 기름을 분리하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 기름 배출구에 결합되어 있는 열교환기는, 순환 회로에서의 분리코자 배출되는 요리된 식용유와 분리되어 튀김솥으로 재 투입되는 식용유와의 물리적 량의 균형을 형성하기 위하여 배열되는 것으로서, 투입량과 배출량의 균형을 이루게 할 뿐만 아니라, 튀김솥에서 배출되어 냉각기로 가는 150내지 지 200℃로 가열된 식용유를 30내지 100℃로 낮추어 냉각기의 부하를 줄이고 반대로 튀김솥에 공급되는 식용유의 온도를 30내지 100℃로 높여서 튀김솥의 온도를 유지하기 위한 열원의 부하를 줄이는 것을 특징으로 하는, 튀김기로부터 식물성 기름과 동물성 기름을 분리하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 냉각되어진 식용유에 발생된 냉각 응고물과 냉각 비 응고물을 분리시키는 방법으로 냉각파이프, 냉각핀과 여과필터, 여과막을 사용하는 것과 연속식 원심 분리함을 특징으로 하는, 튀김기로부터 식물성 기름과 동물성 기름을 분리하는 방법.

청구항 4

1)튀김솥(11) 하단부에 기름 여과망(12)과 밸브(14)가 결합되어 있고, 2)그 내부 또는 외부에 열교환 파이프(22)가 코일상 또는 다발상으로 배열되어 있는 열교환기(21)의 하부에 드레인 밸브(23)와 유속제어용 펌프(24)가 구성되어 있으며, 3)그 내부 또는 외부에 냉동기(51)로부터 오는 냉각 파이프, 냉각핀(33)이 코일상 또는 다발상으로 형성되어, 펌프(24)로 부터 내부로 유입된 혼합 식용유를 식물성기름과 동물성기름의 온도에 따른 응고점의 차이에 따라 냉각 응고물인 동물성 기름이 냉각파이프, 냉각핀(33) 또는 여과필터, 여과막,(32)에 흡착되고, 냉각 비 응고물인 식물성기름만이 열교환파이프(22)를 거쳐 토출관(15)을 통하여 튀김솥(11)으로 보내어 튀김 작업 중에 동물성기름과 식물성기름을 분리하고 튀김 작업 종료 후 냉각 분리기(31)의 내부 또는 외부에 설치된 발열기(34) 또는 외부발열기(52)를 가동하여 응고된 동물성 기름에 열을 가하여 액체 상태로 융해시켜 드레인밸브(35)로 배출하는 것을 특징으로 하는 식물성 기름과 동물성 기름을 분리하는 장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<4> 본 발명은 튀김기로부터 식물성 기름과 동물성 기름을 분리하는 방법과 이 방법을 수행하기 위한 장치에 관한 것이다.

<5> 음식물을 조리하는 하나의 방법으로서 튀김이 있다. 튀김은 음식물 재료를 150내지 200℃로 가열된 기름에 넣어, 음식물 재료를 익히는 것으로서, 요리 시간이 수분 이내로 짧고, 다양한 음식물에 적용할 수 있으며, 음식물 재료의 표면에 다양한 코팅재(튀김옷)를 부여할 수 있다. 그 종류도 감자 칩, 고구마 칩, 닭튀김, 돼지고기 튀김, 생선 튀김 등 다양하며 한식, 중식, 일식, 서양식 등에 다양하게 적용되는 동서양 모든 요리의 기본적인 형태이다.

<6> 이에 의하여 페스트 푸드의 가장 기본적인 요리 형태로 자리 잡고 있다.

<7> 그런데 이 튀김 요리에는 건강적인 식생활에 있어서 몇 가지 근본적인 문제점들을 지니고 있다.

<8> 첫째는 요리의 열매체를 기름을 사용함으로서 열량이 높다는 점이다.

<9> 두 번째는 요리 시 재료에 포함되어 있는 기름성분이 녹아 열매체로 사용되는 기름(식용유)을 오염시킨다는 것이다. 이로 말미암아 요리 시마다 맛이 달라 질 수 있으며, 특히 닭 튀김요리나 돼지고기 튀김요리, 소고기 튀김요리 등과 같이 콜레스테롤을 포함하고 있는 음식물의 요리를 행할 때, 재료중의 콜레스테롤과 포화지방산이 유출되어, 나중에 요리되는 음식물에 축적될 수 있게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<10> 본 발명은 음식물을 튀김요리를 하게 될 때 특히 닭고기, 돼지고기, 소고기, 양고기 등과 같이 포화지방산과 콜레스테롤이 고도로 함유된 육류 음식물을 튀김 요리함에 있어서, 열매체로 넣어준 식용유와 육류 음식물 재료에서 발생된 동물성 기름을 요리 과정에 분리시킴으로서 위생적이고 안전한 튀김요리를 구현할 수 있는 방법과 이를 실행할 수 있는 장치를 제공하고자 한다.

발명의 구성 및 작용

<11> 상기한 기술적 과제를 달성하기 위하여 본 발명은 1)튀김솥에 소정량의 식용유를 넣고, 150내지 200℃로 가열한 후, 2)준비된 튀김 음식물 재료를 투입하여 튀김을 하되, 3)튀김 중에 있는 식용유의 일부를 튀김솥 외부의 폐쇄적인 순환회로를 거쳐 동물성기름의 응고점 이하로 냉각시키고, 4)냉각되어진 식용유에서 발생된 냉각 응고물과 냉각 비 응고물을 분리시킨 후, 5)냉각 비 응고물을 재차 튀김 솥으로 투여하는 것으로 이루어지는 튀김기로부터 식물성 기름과 동물성 기름을 분리하는 방법을 제공한다.

<12> 본 발명에 있어서 튀김솥 외부의 폐쇄적인 순환 회로는 튀김솥 저변부의 기름 배출구로부터 시작되어, 기름 배출구에 결합되어 있는 열교환기, 그 인입부가 열교환기의 배출구에 결합되어 있고, 식용유가 동물성기름의 응고점 이하로 냉각되고, 식용유 중에 포함된 냉각응고물과 비 응고물을 분리하는 냉각분리기, 냉각분리기의 배출구는 다시 열교환기를 거쳐 튀김솥으로 연결되어지는 구조로 이루어진다.

<13> 본 발명에 있어서, 기름 배출구에 결합되어 있는 열교환기는, 순환 회로에서의 분리코자 배출되는 요리된 식용유와 분리되어 튀김솥으로 재 투입되는 식용유와의 물리적 량의 균형을 형성하기 위하여 배열되는 것으로서, 투입량과 배출량의 균형을 이루게 할 뿐만 아니라, 튀김솥에서 배출되어 냉각기로 가는 150내지 지 200℃로 가열된 식용유를 30내지 100℃로 낮추어 냉각기의 부하를 줄이고, 반대로 냉각기에서 튀김솥으로 가는 동물성기름의 응고점 이하로 냉각되어진 식용유의 온도를 30내지 100℃로 올려서 튀김기의 온도를 일정하게 유지시키기 위한 열원의 부하를 줄일 수 있는 역할도 한다.

<14> 본 발명에 있어서, 냉각되어진 식용유에 발생된 냉각 응고물과 냉각 비 응고물을 분리시키는 방법은 여과, 원심분리의 방법이 있으며, 여과 시에는 여과필터, 여과막을 사용하도록 한다. 원심 분리 시는 연속식 원심분리 방식이 바람직하다.

<15> 또는 본 발명은, 상기한 방법을 효과적으로 수행할 장치를 제공하는 또 다른 목표를 갖고 있다.

<16> 이 목표를 달성하기 위하여 본 발명은, 1)튀김솥(11), 2)튀김솥(11) 저변부의 기름 여과망(12)와 밸브(14)와 인입부가 결합되어 있고, 그 내부 또는 외부에 열교환 파이프(22)가 코일상 또는 다발상으로 배열되어 있고, 그 하부에 드레인 밸브(23)와 펌프(24)가 배출부로 형성되어 있는 열교환기(21), 3)열교환기(21) 배출부로 형성된 펌프(24)가 그 인입부로 결합되어 있으며, 그 내부 또는 외부에 냉동기(51)로부터 오는 냉각 파이프, 냉각핀(33)이 코일상 또는 다발상으로 형성되어, 펌프(24)로 부터 내부로 유입된 식용유를 동물성기름의 응고점 이하로 냉각시키고, 이때 형성된 냉각응고물과 비 응고물을 분리하는 여과 필터, 여과막(32)가 내부에 장착되어 있고, 그 내부 또는 외부에 발열기(34) 또는 외부발열기(52)가 장착되어 있고, 여과 필터, 여과막(32)의 상부에 배출부가 형성된 냉각분리기(31), 4)냉각분리기(31) 배출부와 결합된 열교환파이프(22)와 토출관(15)으로 구성된 분리 식용유 회수 라인으로 구성되어 지는 식물성 기름과 동물성 기름을 분리하는 장치를 제공한다.

<17> 본 발명을 도면에 따라 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다. 그러나 다음의 도면은 본 발명을 보다 쉽게 이해하기 위하여 제공되는 것일 뿐, 본 발명이 다음의 도면에 한정되는 것은 아니다.

<18> 튀김솥(11)에 투입되어 조리중에 식용유와 음식 재료 중에 함유된 동물성 기름이 혼합된 식용유(13)는 튀김 요리시의 온도 150내지 200℃의 온도 상태로, 튀김솥(11) 저변부의 기름 여과망(12)을 거쳐 밸브(14)를 통해, 열교환기(21) 내로 들어가게 된다. 이 열교환기(21)는 그 내부 또는 외부에 열교환 파이프(22)가 코일상 또는 다발상으로 배열되어 있어, 내부로 투입된 식용유(13)는 30내지 100℃로 냉각되어져, 펌프(24)를 통하여 냉각분리

기(31)로 유입되게 된다. 냉각분리기(31)는 그 내부 또는 외부에 냉동기(51)로부터 오는 냉각 파이프, 냉각핀(33)이 코일상 또는 다발상으로 형성되어 있고, 그 내부에는 여과 필터, 여과막(32)이 있으며, 냉각분리기(31)의 내부 또는 외부에 발열기(34) 또는 외부발열기(52)가 장착되어 있고, 냉각분리기(31)의 내부로 유입된 식용유는 동물성기름의 응고점 이하로 냉각되어져, 식용유 내에 함유된 동물성 기름은 응고되어 냉각응고물을 형성하고, 식물성 기름은 냉각 비 응고물을 형성하게 된다. 펌프(24)의 압력에 의하여, 냉각응고물과 냉각 비응고물은 여과 필터, 여과막(32)으로 분리되어, 비 응고물만이 여과필터, 여과막(32)내부로 유입되어 전동밸브(43)와 열교환 파이프(22)를 통하여 토출관(15)로 유입되어 튀김솥(11)내부로 재 투입되게 된다. 냉각파이프, 냉각핀(33)과 여과필터, 여과막(32)에 의해 분리된 냉각응고물은 냉각분리기(31)의 내부 또는 외부의 발열기(34) 또는 외부발열기(52)로 가온되어 융해되어 드레인밸브(35)를 통하여 외부로 제거되어 진다. 장치의 냉동기(51)의 가동과 펌프(24), 전동 밸브(43)의 작동은 온도센서(42)와 이에 연동되어 있는 콘트롤러(41)에 의하여 제어된다.

발명의 효과

<19> 본 발명에 의하여, 항상 정제된 위생적이면서, 건강에 이로운 튀김 요리를 항상 일정한 품질로 안정적으로 생산하게 되었다.

도면의 간단한 설명

<1> 도면은 본 발명에 따른 장치의 개략적인 구성도이다.

<2> -도면 부호의 명칭-

<3> 11:튀김솥, 12:여과망, 13:식용유, 14:밸브, 15:토출관, 21:열교환기, 22:열교환파이프, 23:드레인밸브, 24:펌프, 31:냉각분리기, 32:필터, 여과막 33:냉각파이프, 냉각핀, 34:발열기, 35:드레인밸브, 36:식용유, 41:콘트롤러, 42:온도센서, 43:전동밸브, 44:에어핀, 51:냉동기, 52:외부발열기

도면

도면1

