



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

(45) 공고일자 2014년08월29일  
 (11) 등록번호 10-1434755  
 (24) 등록일자 2014년08월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A23L 1/01 (2006.01) A23L 1/31 (2006.01)  
 A23L 3/36 (2006.01) A47J 37/12 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2012-0142025  
 (22) 출원일자 2012년12월07일  
 심사청구일자 2012년12월07일  
 (65) 공개번호 10-2014-0073961  
 (43) 공개일자 2014년06월17일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR100454594 B1  
 (뒷면에 계속)  
 전체 청구항 수 : 총 1 항

(73) 특허권자  
**(주)에프아이파트너스**  
 서울특별시 중구 퇴계로73길 31, 9동 1호 (신당동, 국제빌딩)  
**주식회사 와이앤비푸드 농업회사법인**  
 충청남도 논산시 은진면 매죽현로 398 ()  
 (72) 발명자  
**나경운**  
 서울 강남구 선릉로141길 13, (논현동)  
 (74) 대리인  
**김영관**

심사관 : 류민정

(54) 발명의 명칭 **냉동 튀김음식 제조방법 및 장치**

**(57) 요약**

본 발명은 냉동 튀김음식 제조방법 및 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 포크커틀릿(일명 돈까스)과 같은 냉동 튀김음식을 제조함에 있어 간편 조리식품으로서 요구되는 시간절약, 간편성, 편의성, 안전성을 보장하면서도 해동 후에도 식감 및 풍미를 유지할 수 있는 냉동 튀김음식 제조방법 및 장치에 관한 것이다.

이러한 본 발명은 원물에서 수분을 제거하는 단계와; 원물을 음식 종류에 맞는 형상으로 성형하는 단계와; 상기 성형된 원물의 표면에 베타믹스 반죽을 적신 후 빵가루를 묻혀 피막을 입히는 단계와; 끓는 기름에 피막이 입혀진 원물을 투입하고 튀겨 튀김음식을 제조하는 단계와; 상기 튀겨진 튀김음식을 네트 컨베이어에 얹어 수분증발 터널로 투입하는 단계와; 수분증발 터널에서 튀김음식을 네트 컨베이어를 통해 이송하면서 강제적으로 바람과 접촉시켜 표면증발에 의해 튀김음식으로부터 수분을 증발시키는 것에 의해 튀김음식을 건조시키는 단계와; 상기 건조된 튀김음식을 냉동시키는 단계와; 상기 냉동된 튀김음식을 포장하는 단계로 이루어진다.

**대표도** - 도1



(56) 선행기술조사문헌  
KR1020120125882 A  
KR101030181 B1  
JP2001161287 A  
KR101030181 B1  
JP05130840 A

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

삭제

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

전체적으로는 수분에 대한 내부식성을 가지도록 스테인리스 스틸재로 이루어지고, 상부는 폐쇄되면서 입구측과 출구측이 서로 통하도록 이루어진 수분증발 터널; 상기 수분증발 터널의 입구측부터 출구측까지 회전가능하게 배치되어 튀김음식을 이송하는 네트 컨베이어; 상기 수분증발 터널의 일측에 구비되어 상기 네트 컨베이어를 통해 이송되는 튀김음식과 접촉되도록 강제적으로 바람을 발생시키는 다수의 송풍기로 이루어진 튀김음식 건조장치가 구비되어 튀김음식의 수분을 건조시키는 냉동 튀김음식 제조장치에 있어서,

다수의 천공핀이 일정 간격으로 배치된 프레스 금형;

상기 프레스 금형에 형성된 다수의 천공핀과 수직상 동일 위치에 상기 천공핀의 개수와 동일한 개수의 다수의 천공구멍이 형성된 단위 받침금형들이 나란하게 연결되어 개개의 단위 받침금형위에 튀김음식이 얹혀져 이동하는 받침금형 컨베이어; 및

상기 프레스 금형과 수직상 동일 위치에서 상기 받침금형 컨베이어의 하부에 고정되어 상기 프레스 금형의 하강시 상기 단위 받침금형을 받쳐주는 받침대로 이루어져 상기 튀김음식에 다수의 수분증발 구멍을 형성시켜주는 천공장치가 더 구비되어 상기 튀김음식을 상기 네트 컨베이어로 이송하기 전단계에서 상기 튀김음식에 다수의 수분증발 구멍을 천공하도록 구성된 것을 특징으로 하는 냉동 튀김음식 제조장치.

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

삭제

**명세서**

**기술분야**

본 발명은 냉동 튀김음식 제조방법 및 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 포크커틀릿(일명 돈까스)과 같은 냉동 튀김음식을 제조함에 있어 간편 조리식품으로서 요구되는 시간절약, 간편성, 편의성, 안전성을 보장하면서도 해동 후에도 식감 및 풍미를 유지할 수 있도록 한 것이다.

[0001]

**배경 기술**

- [0002] 주지하다시피, 포크커틀릿(일명 돈까스)과 같은 튀김음식은 일부 마트 등에서는 생고기에 빵가루를 묻혀 판매하고 있지만 이를 제외하고 영업점에서 직접 수제로 제작하지 않는 한 대부분 공장에서 대량생산되어 냉동포장 판매된다.
- [0003] 이러한 냉동 튀김음식의 제조과정을 살펴보면, 먼저 원육, 어류, 야채 등의 원물을 제품의 특성에 맞게 성형하고, 베타믹스 반죽과 빵가루를 원물의 표면에 입혀주며, 이를 그대로 냉동하여 포장 판매할 수도 있고, 베타믹스 반죽과 빵가루를 원물의 표면에 입혀준 상태에서 기름을 이용하여 튀겨준 후 급속 냉동하여 포장 판매할 수도 있다.
- [0004] 근자에 와서 맛별이 부부나 독거 세대가 늘어나면서 음식물에 대한 기준이 맛, 영양, 조리의 즐거움보다는 어느 정도의 영양과 시간절약, 편의성, 간편성 위주로 옮겨지고 있으며, 이러한 추세에 맞게 전자레인지로 통해 간편하게 조리할 수 있는 냉동 식품이 많이 등장하고 있는바, 돈까스와 같은 냉동 튀김음식에 있어서도 튀김을 하지 않고 포장 판매하던 것에서 튀김을 한 후 급속 냉동하여 포장 판매하는 간편 조리 위주의 시장의 흐름으로 전환되어 가고 있다.
- [0005] 그러나, 원물에 베타믹스 반죽과 빵가루 등으로 된 피막을 씌워 튀겨주면 즉시에는 튀김으로 인한 피막의 바삭함과 원물에서 육즙으로 인해 느껴지는 풍미를 그대로 느낄 수 있으나, 상기와 같이 원물을 튀김조리한 후 곧바로 냉동 포장시키게 되면 냉동과정, 유통과정, 해동과정에서 불가분 베타믹스 반죽과 빵가루로 된 피막 내부의 원물에서 수분이 빠져나와 피막에 스며들게 되므로 원물과 피막이 분리되고, 피막이 부풀어 오르며, 피막 자체의 탄력을 잃어 식감이 현저히 떨어지고 풍미를 잃어버리는 문제가 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0006] 본 발명은 이러한 점을 감안하여 제안된 것으로, 포크커틀릿(일명 돈까스)과 같은 냉동 튀김음식을 제조함에 있어 간편 조리식품으로서 요구되는 시간절약, 간편성, 편의성, 안전성을 보장하면서도 해동 후에도 식감 및 풍미를 유지할 수 있는 냉동 튀김음식 제조방법 및 장치를 제공하고자 하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0007] 이러한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 냉동 튀김음식 제조방법은 원물에서 수분을 제거하는 단계; 원물을 음식 종류에 맞는 형상으로 성형하는 단계; 상기 성형된 원물의 표면에 베타믹스 반죽을 적신 후 빵가루를 묻혀 피막을 입히는 단계; 끓는 기름에 피막이 입혀진 원물을 투입하고 튀겨 튀김음식을 제조하는 단계; 상기 튀겨진 튀김음식을 네트 컨베이어에 얹어 수분증발 터널로 투입하는 단계; 상기 수분증발 터널에서 상기 튀김음식을 네트 컨베이어를 통해 이송하면서 강제적으로 바람과 접촉시켜 표면증발에 의해 상기 튀김음식으로부터 수분을 증발시키는 것에 의해 상기 튀김음식을 건조시키는 단계; 상기 건조된 튀김음식을 냉동시키는 단계; 및 상기 냉동된 튀김음식을 포장하는 단계를 포함한다.
- [0008] 바람직하게는, 상기 튀김음식을 제조하는 단계와 상기 튀김음식을 건조시키는 단계의 사이에 상기 튀김음식의 상하방향으로 다수의 수분 배출공을 천공(미들천공)하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0009] 바람직하게는, 상기 튀김음식을 건조시킬 때 접촉되는 바람은 송풍기를 통해 직접 발산되는 상온의 바람이거나, 송풍기로부터 발생된 바람이 전열부재를 거치면서 열교환되어 이루어진 열풍일 수 있다.
- [0010] 다른 견지에 따른 냉동 튀김음식 제조장치는, 전체적으로는 수분에 대한 내부식성을 가지도록 스테인리스 스틸 재로 이루어지고, 상부는 폐쇄되면서 입구측과 출구측이 서로 통하도록 이루어진 수분증발 터널; 상기 수분증발 터널의 입구측부터 출구측까지 회전가능하게 배치되어 튀김음식을 이송하는 네트 컨베이어; 및 상기 수분증발 터널의 일측에 구비되어 상기 네트 컨베이어를 통해 이송되는 튀김음식과 접촉되도록 강제적으로 바람을 발생시키는 다수의 송풍기로 이루어진 튀김음식 건조장치가 구비되어 튀김음식의 수분을 건조시키도록 구성된다.
- [0011] 바람직하게는, 다수의 천공핀(니들)이 일정 간격으로 배치된 프레스 금형; 상기 프레스 금형에 형성된 다수의 천공핀과 수직상 동일 위치에 상기 천공핀의 개수와 동일한 개수의 다수의 천공구멍이 형성된 단위 받침금형들이 나란하게 연결되어 개개의 단위 받침금형위에 튀김음식이 얹혀져 이동하는 받침금형 컨베이어; 및 상기 프레스 금형과 수직상 동일 위치에서 상기 받침금형 컨베이어의 하부에 고정되어 상기 프레스 금형의 하강시 상기

단위 받침금형을 받쳐주는 받침대로 이루어져 상기 튀김음식에 다수의 수분증발 구멍을 형성시켜주는 천공장치가 더 구비되어 상기 튀김음식을 상기 네트 컨베이어로 이송하기 전단계에서 상기 튀김음식에 다수의 수분증발 구멍을 천공하도록 구성될 수 있다.

[0012] 바람직하게는, 상기 수분증발 터널 상부에는 바람을 상기 네트 컨베이어 방향으로 불어주어 상기 네트 컨베이어를 통해 이송되는 튀김음식의 수분을 표면증발을 통해 증발시킬 수 있도록 다수의 송풍기가 구비되며, 상기 튀김음식으로부터 증발되는 수분은 상기 수분증발 터널의 양측 입구와 출구측으로 빠져나가도록 구성될 수 있다.

[0013] 바람직하게는, 상기 네트 컨베이어의 하부에는 전열부재가 구비되며, 상기 전열부재의 하부에는 다수의 송풍기가 구비되어 상기 송풍기를 통해 발산되는 바람이 상기 전열부재를 거쳐 나가면서 열풍이 되도록 하면서 이러한 열풍이 상기 네트 컨베이어를 통해 이송되는 튀김음식과 접촉되어 상기 튀김음식의 수분을 표면증발을 통해 증발시킬 수 있도록 구성되고; 상기 수분증발 터널의 상부에는 다수의 환풍기가 구비되어 상기 튀김음식으로부터 증발되는 수분을 외부로 배출해주면서 공기순환을 통해 하부로부터 올라오는 열풍의 이송속도를 빠르게 하여 튀김음식의 수분 증발을 촉진시키도록 구성될 수 있다.

[0014] 바람직하게는, 상기 네트 컨베이어의 하부에는 기름 배출구 방향으로 하향 경사된 받침판이 형성되고, 기름 배출구의 하부에는 함체 형상의 기름 배출함이 구비될 수도 있다.

**발명의 효과**

[0015] 본 발명은 튀김음식으로부터 수분을 증발시킨 후 냉동, 포장하는 것이므로 원물과 피막 자체의 수분이 현저히 줄어들어 냉동과정, 유통과정, 해동과정을 거치더라도 튀김음식 특유의 바삭한 식감과 원물의 풍미를 유지할 수 있는 것이다.

[0016] 또한, 튀김음식의 수분증발 과정 전단계에서 튀김음식에 다수의 수분증발 구멍을 천공해주게 되므로 수분증발 과정에서 바람이 튀김음식의 피막 뿐아니라 원물과도 직접 접촉하여 피막과 원물의 수분을 동시에 증발시킬 수 있게 되며, 이에 따라 원물의 수분이 피막측으로 스며드는 요인을 없애줄 수 있어 피막의 바삭한 식감을 보다 원활하게 유지할 수 있게 된다.

[0017] 또한, 튀김음식을 건조시킬 때 상온의 바람을 튀김음식과 접촉시킬 수도 있으나, 열풍을 튀김음식과 접촉시킬 경우 표면증발을 더욱 활성화시킬 수 있어 보다 짧은 시간내에 보다 많은 양의 수분을 증발시킬 수 있는 이점도 있게 된다.

**도면의 간단한 설명**

- [0018] 도 1은 본 발명에 따른 냉동 튀김음식 제조순서도.
- 도 2는 본 발명에 따른 냉동 튀김음식 제조용 건조장치의 구성도.
- 도 3은 본 발명에 따른 냉동 튀김음식 제조용 천공장치의 구성도.
- 도 4는 본 발명에 따른 냉동 튀김음식 제조용 천공장치를 통과한 상태의 튀김음식 단면도.
- 도 5는 본 발명에 따른 냉동 튀김음식 제조용 건조장치의 다른 실시예시도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0019] 이하, 본 발명을 제시되는 실시예 및 첨부된 도면에 따라 상세히 설명한다.

[0020] 본 발명은 포크커플릿(일명 돈까스)과 같은 냉동 튀김음식을 제조할 때 해동후에도 튀김음식 특유의 바삭한 식감과 원물의 풍미를 그대로 유지토록 한 것으로, 이를 위해 일반적인 냉동 튀김음식을 만드는 방법에 수분을 증발시켜 튀김음식을 건조시키는 과정을 추가한 것이다.

[0021] 이를 도 1을 참조하여 구체적으로 살펴보면, 고기, 생선, 야채 등의 원물(1) 또는 그라인딩한 후 수분함량이 작은 케제상태(고기반죽상태)의 원물(1)을 음식 종류에 맞는 형상으로 성형기를 이용하여 성형해주게 된다(SP1).

[0022] 원물(1)에서 수분을 제거하는 이유는 원하는 형태의 모양으로 성형을 하고자 함이며, 후공정에서 원물(1)에 입혀지는 피막(2)과의 접촉성 향상과 함께 튀김 과정 후 오랜시간이 경과하더라도 피막(2)으로 원물(1)의 수분이 스며들지 않도록 하여 바삭한 식감을 유지하기 위한 것이다.(동시에 원물(1)을 냉을 주어 접촉성을 원활하게 하기위한 작업도 동시 진행된다.)

- [0023] 이후, 성형이 완료된 원물(1)의 표면에 피막(2)을 입혀주게 되며, 피막(2)은 베타믹스에 10~15℃ 정도의 미지근한 물을 1:1.2~1.5 정도로 넣어 반죽을 하고, 여기에 원물(1)을 침지하여 원물(1)의 표면에 베타믹스 반죽을 입히고, 그 표면에 빵가루를 묻혀 피막(2)을 원물(1)의 표면에 입히게 된다(SP2).
- [0024] 밀가루 반죽을 사용하는 경우 밀가루 종류, 물의 온도, 물과 밀가루의 비율, 결합력, 향 등 다양한 조건이 필요하므로 밀가루 반죽 대신 베타믹스와 같은 제품의 사용이 업체에서는 보편화되어 있다.
- [0025] 피막(2)이 입혀진 원물(1)은 170~200℃ 정도의 고온으로 끓는 기름에 투입하여 최대한 빠른 시간내에 튀겨주게 되며(SP3), 이는 튀기는 시간의 절약은 물론 피막(2)을 탄화시키지 않으면서도 피막(2)의 바삭함을 극대화시키고, 원물(1)의 풍미를 유지하기 위한 것이다.
- [0026] 튀김용 기름은 채종유/대두유/해바라기씨유/포도씨유/올리브유(엑스트라 버진)등의 식물성 압착유를 사용하여 바삭함은 증대시키면서 콜레스테롤 수치는 낮추어줌이 바람직하다.
- [0027] 상기와 같이 피막(2)이 입혀진 원물(1)을 튀겨줌으로써 튀김음식(3)이 완성된다.
- [0028] 이러한 튀김음식(3)은 냉동되기 전단계에서 건조장치(10)를 통해 수분을 증발시켜주게 되는데(SP4), 본 발명에 따른 건조장치(10)는 도 2와 같이 전체적으로는 수분에 대한 내부식성을 가지도록 스테인리스 스틸재로 이루어진 수분증발 터널(11)과, 수분증발 터널(11)의 입구측부터 출구측까지 회전가능하게 배치되어 튀김음식을 이송하는 네트 컨베이어(12)와, 수분증발 터널(11)의 상부에 구비되어 네트 컨베이어(12)를 통해 이송되는 튀김음식(3)과 접촉되도록 강제적으로 바람을 발생시키는 다수의 송풍기(13)로 이루어진다.
- [0029] 이때, 수분증발 터널(11)은 수분의 외부 배출을 보다 용이하게 할 수 있도록 측부에 수분 배출구(14)를 더 형성할 수도 있다.
- [0030] 기름을 통해 튀김음식(3)을 튀긴 직후 각각의 튀김음식(3)은 건조장치(10)의 네트 컨베이어(12)에 하나씩 얹어 수분증발 터널(11)로 투입하게 되며, 네트 컨베이어(12)를 따라 이동하는 과정에서 다수의 송풍기(13)를 통해 발산되는 바람이 튀김음식(3)과 접촉되면서 표면 증발에 의해 튀김음식(3)에 포함된 수분이 빠져나가게 되고, 튀김음식(3)으로부터 증발된 수분은 수분증발 터널(11)의 수분 배출구(14), 입구, 출구를 통해 외부로 배출될 수 있다.
- [0031] 그런데, 튀김음식(3)의 종류에 따라 건조시간도 달라지게 되므로 본 발명에 따른 건조장치는 길이 6m, 송풍팬 12개, 이동시간 2분으로 된 것과, 길이 12m, 송풍팬 24개, 이동시간 4분으로 된 것을 구비하여 제품의 크기와 두께에 따라 선택 적용할 수 있다.
- [0032] 튀김음식(3)을 네트 컨베이어(12)를 통해 이송하는 과정에서 튀김음식(3)에 머금고 있던 기름은 네트 컨베이어(12) 하방향으로 낙하하게 되고, 네트 컨베이어(12) 하부에 위치된 받침판(15)에 의해 기름 배출구(16) 방향으로 모였다가 기름 배출구(16)를 통해 하부의 기름 배출함(17)으로 낙하하여 한꺼번에 제거할 수 있다.
- [0033] 이후, 영하 40℃이하의 급속 냉동실로 투입되어 급속 냉동(SP5)한 후 포장하여(SP6) 유통하면 된다.
- [0034] 그런데, 피막(2)이 입혀진 원물(1)을 튀겨주면 원물(1)은 피막(2)에 의해 외부와 통하지 않게 되어 있어 건조장치(10)를 통한 수분증발 과정에서 바람과 튀김음식(3)이 접촉하더라도 피막(2)의 수분만 주로 증발될 뿐 원물(1)에 포함된 수분은 크게 증발되지 않아 냉동과정, 유통과정, 해동과정에서 원물(1)의 수분이 피막(1)에 스며들 수 있다.
- [0035] 따라서, 피막(2)이 입혀진 원물(2)을 튀겨준 후 튀김음식(3)에 다수의 수분증발 구멍(4)을 형성해주게 된다(SP4').
- [0036] 수분증발 구멍 형성용 천공장치(20)는 다양하게 구성할 수 있으며, 본 발명에서는 도 3과 같이 다수의 천공핀(21)이 일정 간격으로 배치된 프레스 금형(22)과, 프레스 금형(22)에 형성된 다수의 천공핀(21)과 수직상 동일 위치에 천공핀(21)의 개수와 동일한 개수의 다수의 천공구멍(23)이 형성된 단위 받침금형(24)들이 나란하게 연결되어 개개의 단위 받침금형(24)위에 튀김음식(3)이 얹혀져 이동하는 받침금형 컨베이어(25)와, 프레스 금형(22)과 수직상 동일 위치에서 받침금형 컨베이어(25)의 하부에 고정되어 프레스 금형(22)의 하강시 단위 받침금형(24)을 받쳐주는 받침대(26)로 구성하게 된다. 물론 도시하지는 않았지만 프레스 금형(22)은 타임제어에 의해 또는 센서에 의한 신호를 받아 주기적으로 승하강되도록 구성되며, 받침금형 컨베이어(25)는 순환하면서 회전되도록 구성하고, 그 양측은 구동모터에 의해 회전력이 전달되는 구조로 구성해야 함은 자명하다.
- [0037] 기름을 통해 튀김음식(3)을 튀긴 직후 각각의 튀김음식(3)은 천공장치(20)의 각 단위 받침금형(24)위에 하나씩

올려 이송하게 되며, 각 단위 받침금형(24)이 프레스 금형(22) 직하부에 위치되었을 때 받침금형 컨베이어(25)는 이송을 멈추게 되고, 이와 동시에 프레스 금형(22)이 하강하여 다수의 천공핀(21)을 통해 각각의 튀김음식(3)에 다수의 수분증발 구멍(4)을 천공해주게 되며, 프레스 금형(22)이 상승하면 다시 받침금형 컨베이어(25)가 이송하는 과정을 반복해주게 된다.

- [0038] 이러한 받침금형 컨베이어(25)의 구동과 정지는 타임제어를 할 수도 있고, 별도의 센서를 부착하여 센서의 감지 신호에 따라 구동할 수도 있다.
- [0039] 천공장치(20)를 통해 튀김음식(3)에 수분증발 구멍(4)을 형성해주면 도 4와 같이 피막(2) 내부의 원물(1)이 수분증발 구멍(4)을 통해 외기와 접촉될 수 있는 상태가 되며, 이러한 상태에서 건조장치(10)에 투입하면 바람이 튀김음식(3)의 피막(2)과 원물(1)에 모두 접촉하여 피막(2)과 원물(1)에 포함된 수분을 같이 증발시킬 수 있어 수분 증발의 효율성을 높일 수 있음은 물론 냉동과정, 유통과정, 해동과정에서 원물(1)의 수분이 피막(2)으로 스며드는 현상을 방지할 수 있게 된다.
- [0040] 한편, 튀김음식(3)에는 상온의 바람이 접촉되도록 할 수도 있으나, 표면 증발을 더욱 활성화하기 위해서는 열풍이 더욱 바람직하며, 이러한 열풍의 이동속도를 빠르게 할 경우 튀김음식(3)의 수분증발을 촉진시킬 수 있다.
- [0041] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 건조장치(10')로서, 네트 컨베이어(12)의 하부에는 다수의 전열관과 같은 전열부재(18)를 구비하고, 전열부재(18)의 하부에 다수의 송풍기(13)를 구비하게 되면 송풍기(13)를 통해 발산되는 바람이 전열부재(18)를 거쳐 나가면서 열풍이 되며, 이러한 열풍이 네트 컨베이어(12)를 통해 이송되는 튀김음식(3)과 접촉되어 튀김음식(3)의 수분을 보다 활발하게 증발시킬 수 있게 된다.
- [0042] 이때, 전열부재(18)는 전열관으로 구성되는 경우 뜨거운 유체 또는 뜨거운 증기가 유동하도록 구성할 수 있으며, 전열부재(18)로서 히터를 그대로 적용할 수도 있고, 이외에도 열풍기 방식 등 송풍기(13)로부터 발산되는 바람에 열을 전달할 수 있는 부재이면 어떠한 부재이든 모두 적용가능하다.
- [0043] 또한, 수분증발 터널(11)의 상부에 다수의 환풍기(19)를 구비하게 되면 튀김음식(3)으로부터 증발되는 수분을 외부로 배출해주면서 공기 순환을 통해 하부로부터 올라오는 열풍의 이송속도를 빠르게 할 수 있어 튀김음식(3)의 수분 증발을 촉진시킬 수 있는 것이다.
- [0044] 아울러, 네트 컨베이어(12) 위쪽으로 상승한 열풍은 그대로 외부로 배출되지 않고 스테인리스 스틸재로 된 수분증발 터널(11)의 표면과 접촉하면서 그 복사열이 다시 네트 컨베이어(12)에 얹혀진 튀김음식(3)에 작용하여 보다 짧은 시간내에 보다 많은 수분을 증발시킬 수 있으며, 이러한 수분증발 효율의 상승에 따라 상온의 바람으로 튀김음식의 수분을 증발시키는 방식에 비해 건조장치(10')의 길이를 짧게 구성할 수 있는 이점도 있게 된다.
- [0045] 즉, 본 발명의 다른 실시예에 따른 건조장치(10')는 길이 3m, 송풍팬 12개, 환기구 2개, 이동시간 2분으로 구성할 수 있으며, 건조장치(10)의 길이가 짧게 구성될 경우 건조장치(10')가 차지하는 공간을 적게 차지하여 설비비 및 작업공간을 줄일 수 있는 이점이 있게 된다.
- [0046] 이하, 본 발명을 하기의 실시예에 의해 상세히 설명한다
- [0047] [실시예 1]
- [0048] 본 발명에 따른 냉동 돈까스 제조
- [0049] 돼지고기 등심을 0.7cm의 두께로 잘라 수세한 후 수분을 마른 행주로 닦아 제거하고, 베타믹스와 미지근한 물을 1:1.5로 반죽하여 여기에 준비된 돼지고기 등심을 침지하여 돼지고기 등심 표면에 베타믹스 반죽을 입히며, 다시 빵가루를 그 표면에 눌러 붙여 준비하였다.
- [0050] 튀김용기 내부에 식용유를 붓고, 180℃의 온도로 끓인 상태에서 상기 준비된 재료를 투입하여 5분간 튀겨주고, 천공장치를 통해 상기 튀겨진 튀김음식에 24개의 수분증발 구멍을 천공한 후 건조장치를 통해 2분 동안 상온의 바람을 접촉시켜 건조하였다.
- [0051] 건조 후 튀김음식을 영하 40℃의 냉동장치에서 30분간 급냉시켰다가 3일간 냉동고에 보관하였다.
- [0052] [실시예 2]
- [0053] 관능검사

[0054] 실시예 1의 방법으로 제조된 본 발명에 따른 냉동 돈까스를 전자레인지로 통해 재가열한 것, 영업점에서 판매하는 수제 돈까스를 기름에 직접 튀긴 것(비교예1), 마트에서 판매되는 일반 포장 냉동 돈까스를 해동후 기름에 직접 튀긴 것(비교예2)에 대해 관능검사를 실시하였다. 관능검사는 관능검사 요원 30명에 대해 5점 척도 기호도 조사(5: 매우 좋다, 4: 좋다, 3: 보통, 2: 나쁨, 1: 매우나쁨)로 수행하였으며, 그 결과는 하기의 표 1에 나타낸 바와 같다.

표 1

항목	실시예 1	비교예 1	비교예 2
바삭거림	4.3	4.7	4.3
눅눅한 느낌	0.8	0.3	0.7
풍미	4.0	4.6	2.7
전체적인 기호도	4.2	4.7	2.8

[0056] 상기 표 1에서 알 수 있는 바와 같이 본 발명에 따라 제조된 냉동 돈까스는 일반 음식점에서 판매하는 수제 돈까스보다는 모든 부분에서 약간의 차이가 있었지만 시간절약, 간편함, 편의성, 안전성 등을 감안할 때 크게 뒤지지 않음을 알 수 있으며, 특히 최근 맞벌이 부부 세대의 증가로 어린이들에게 뜨거운 기름의 취급은 안전성 부문에서 본 실시예 1의 제품이 어필이 되며, 또한 현재 시판되고 있는 일반 냉동 돈까스에 비해서는 바삭한 식감, 풍미, 전체적인 기호도 모두에서 현저하게 우수함을 알 수 있으며, 이러한 점에 따라 향후 시장 경쟁력에서도 우위를 점할 수 있음을 예측할 수 있는 것이다. 또한 수분증발과정이 어떠한 화학처리 방식이 아닌 물리적인 방법으로 실현이 가능하므로 건강 웰빙식 범위에서도 크게 벗어나질 않는다.

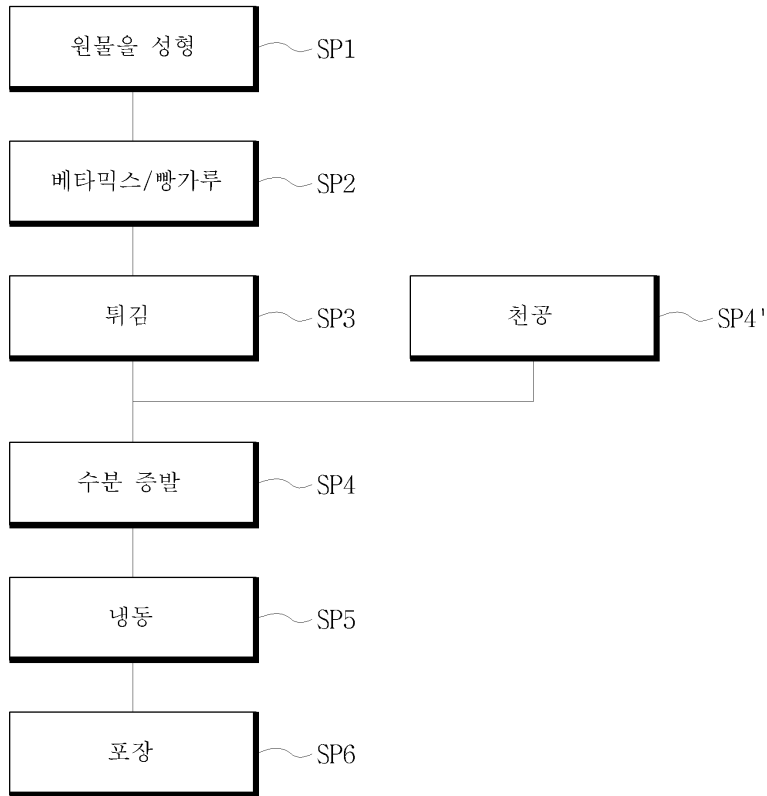
부호의 설명

- [0057] 1 : 원물
- 2 : 피막
- 3 : 튀김음식
- 4 : 수분증발 구멍
- 10, 10' : 건조장치
- 11 : 수분증발 터널
- 12 : 네트 컨베이어
- 13 : 송풍기
- 14 : 수분 배출구
- 15 : 받침판
- 16 : 기름 배출구
- 17 : 기름 배출함
- 18 : 전열부재
- 19 : 환풍기
- 20 : 천공장치
- 21 : 천공핀
- 22 : 프레스 금형
- 23 : 천공구멍
- 24 : 단위 받침금형
- 25 : 받침금형 컨베이어
- 26 : 받침대

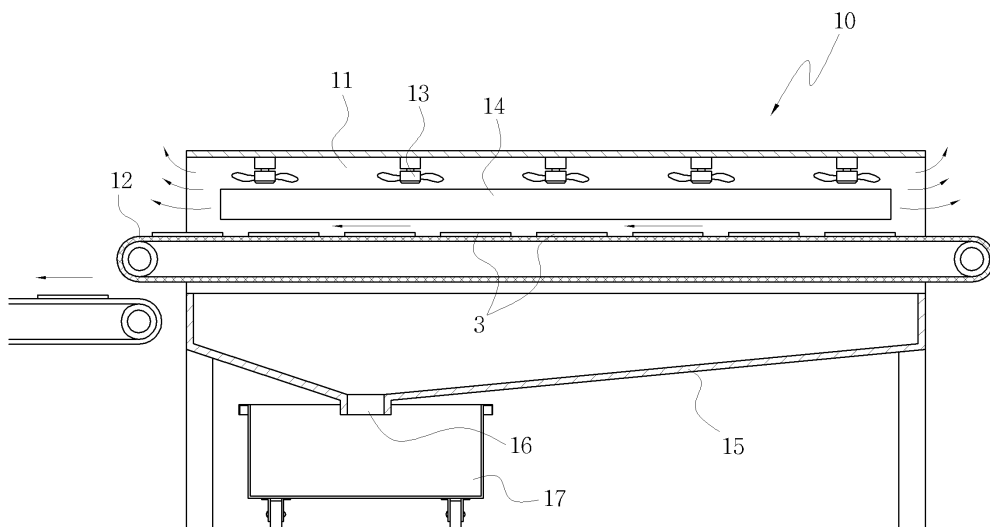


도면

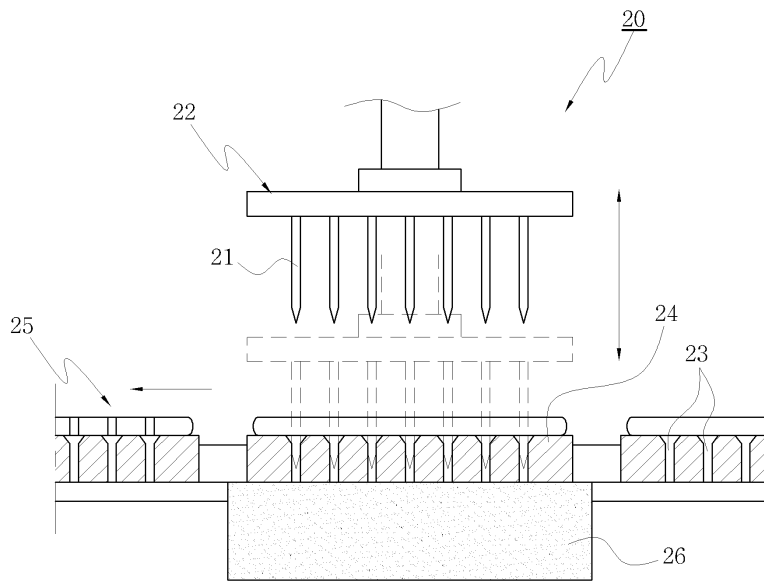
도면1



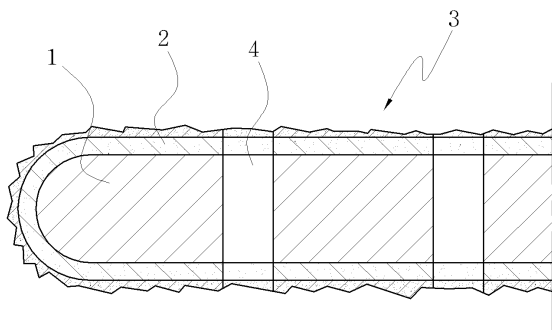
도면2



도면3



도면4



도면5

