

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
B02C 18/16
B02C 18/18

(45) 공고일자 2004년11월08일
(11) 등록번호 10-0455407
(24) 등록일자 2004년10월22일

(21) 출원번호 10-2001-0023070
(22) 출원일자 2001년04월27일

(65) 공개번호 10-2002-0083382
(43) 공개일자 2002년11월02일

(73) 특허권자 한국후지공업주식회사
경기도 수원시 영통구 망포동 5-15

(72) 발명자 김충원
경기도화성군태안읍진안리270-1

(74) 대리인 조정제

심사관 : 민병오

(54) 고기 절단장치

요약

본 발명은 소정의 두께의 폭으로 일차 절단된 우육, 돈육, 조육, 어류와 같은 식육(食肉)은 물론 햄, 치즈, 과일, 야채 등의 각종 고기를 주사위 형태의 작은 입방체 모양으로 절단하기 위한 고기 절단장치에 관한 것이다.

이를 위한 본 발명은, 틀체(1)의 일 측 상부로 수평 설치되고 소정의 두께로 절단된(sliced) 고기 절단물(2)을 절단 방향으로 적재 이송시키기 위한 콘베어(10)와, 최종적으로 절단된 냉동육을 받침용기(80)로 안내 공급하기 위한 호퍼(70)를 구비한 고기 절단장치에 있어서: 상기 절단물(2)의 이동 경로상에 설치되어 상기 콘베어(10)로부터 절단물을 절단방향으로 가압 이동시키기 위하여 탄력 설치되고, 외주면으로는 소정 형태의 요철(22)이 형성된 공급롤(20)과; 상기 공급롤(20)로부터 공급되는 절단물(2)을 소정의 가로 폭으로 세절하기 위하여 소정 간격으로 배열 설치된 침판들(32a)과 원형절단칼(34a)의 가장자리가 상호 중첩되게 설치되어 이들 사이를 지나가는 절단물을 가로방향으로 세절하기 위한 압착롤(32)과 가로절단롤(34)을 포함하는 가로절단장치(30)와; 상기 가로방향으로 세절된 절단물(2)을 전면에 절단 만곡면(54)이 형성되며, 상면끝단부에는 세로절단칼(66)의 절단시 절단물(2)의 유동을 방지하기 위한 반구형 요철(52)을 구비한 절단대(50)로 인출 공급하되, 상기 절단물(2)의 절단 두께에 맞추어 적절한 가압력이 유지되도록 승강 조작 가능하게 탄력 설치되는 한 쌍의 인출롤(40, 42)과; 상기 절단대(50)에 대하여 소정의 경사각(θ)을 갖도록 경사 설치된 회전틀(64)의 선단부로 설치된 세로절단칼(66)이 구동모터(110)로부터 동력을 전달받는 구동축(62)을 중심으로 고속 회전하면서 상기 절단대(50)의 절단 만곡면(54)에 대하여 가위질 방식으로 상호 접면되면서 가로 절단물(2)을 일 측부터 점차적으로 절단해 나가기 위한 세로절단장치(60)로 구성됨을 기술적 구성상의 특징으로 한다.

대표도

도 1

색인어

고기세절, 고기세단, 세절, 각절, 고기세절, 가로절단장치, 세로절단장치, 가위질, 콘베어, 원형절단칼

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 발명에 따른 고기 절단장치의 구조를 보인 측 단면도,
 도2는 본 발명에 따른 요부 발체 사시도,
 도3은 본 발명에 따른 절단대의 전면으로 형성된 절단 만곡면의 형태를 설명하기 위한 개략도,
 도4는 본 발명에 이용되는 세로절단칼의 조립 상태를 보인 발체 단면도,
 도5 및 도6은 본 발명에 따른 고기 절단장치의 동력 전달 구조를 보인 개략 측면도이다.

※도면의 주요 부분에 대한 부호 설명※

1: 틀체 2: 절단물
 10: 콘베어 20: 공급롤
 22: 요철 30: 가로절단장치
 32: 압착롤 32a: 칠판
 34: 가로절단롤 34a: 원형절단칼
 40, 42: 인출롤 40a, 42a: 인출롤의 요철
 50: 절단대 52: 반구형 요철
 54: 절단 만곡면 60: 세로절단장치
 62: 구동축 64: 회전틀
 66: 세로절단칼 67: 커버판
 68: 나사 70: 호퍼
 80: 받침용기 90, 110: 구동모터

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 소정의 두께의 폭으로 일차 절단된 우육, 돈육, 조육, 어류와 같은 식육(食肉)은 물론 햄, 치즈, 과일, 야채 등의 각종 고기를 주사위 형태의 작은 입방체 모양으로 절단하기 위한 고기 절단장치에 관한 것이다.
 일반적으로 각종 고기를 국거리용이나 탕수육, 카레 등의 음식을 만들기 위해서는 작은 입방체(주사위 모양)모양으로 가늘게 절단하는 것이 필요하다. 그러나 이러한 각종 고기를 일일이 수작업을 통해 세단 하는 것은 조리 시간의 지체와 절단 작업의 번거로움을 초래하고 비위생적인 문제가 있고, 비 숙련자의 경우 고기를 세단 함에 따른 많은 노력과 시간이 요구되며, 결과물이 균일하지 않아 상품성이 떨어지는 등의 비효율적인 측면이 많다.
 특히, 일반 가정의 경우에는 많은 량의 음식을 한꺼번에 조리하는 것이 아니라 수작업도 가능하겠지만, 각종 음식점이나 정육점과 같이 대량의 음식을 신속하게 조리 제공하거나 또는 다량의 고기를 판매해야 되는 경우에는 조리자나 판매자가 고기를 일일이 수작업으로 세단 한다는 것은 지극히 불합리 점이 많이 있다.
 따라서 상기한 점을 감안하여 종래에도 냉동육이나 냉동어류를 기계적으로 세단하기 위한 절단장치가 안출된바 있는바, 예컨대 대한민국 공개실용신안공보 제1992-0010927호에는 사료용 냉동어류 절단장치가 개시되어 있는바, 이는 크랭크휠과 캠에 의해 크랭크의 일단부에 설치한 가로절단날이 냉동어류를 가로방향으로 절단한뒤 상기 가로절단날의 측면에 부착시킨 세로절단날이 가로방향으로 1차 절단된 냉동어류를 세로방향으로 2차적으로 절단하도록 한 것이다. 그러나, 상기의 냉동어류절단장치는 세로절단날이 가로절단날의 측면에 붙어있어 가로절단날과 세로절단날이 거의 동시에 냉동어류를 수직적으로 절단하게되므로 수직 하강되어 냉동어류를 절단할 경우 절단칼에 과부하가 걸리게되어 작동상의 많은 문제점이 있었을 뿐만아니라, 가로절단칼의 측면에 다수개의 세로절단칼들이 고정되어 있으므로 작동시 세로절단칼들이 수시로 부러지게되어 빈번한 세로절단칼의 교체로 인한 작업효율이 저하되는 문제점이 있었다. 특히 냉동어류의 뼈와 같은 것은 입방체 모양으로 정확하게 절단되지 못하고 욱개어지는 상태로 불안정하게 절단되는 경향이 있으므로, 예컨대 소고기나 돼지고기와 같은 냉동식육을 절단하기에는 부적합한 문제점이 있었고, 또한 부정확한 절단에 의해 로스가 많이 발생되어 고기의 낭비를 초래하게되는 문제가 있었던 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이와 같은 종래 제반 문제점을 해결하기 위하여 발명한 것으로서, 본 발명의 목적은 소형이면서도 냉동육과 같은 고기의 세단 구조가 매우 간단하고, 고기의 정확한 절단으로 인해 고기의 절단모양이 항상 일정함과 동시에 절단면이 깨끗하며, 절단 과정에서 로스의 미 발생으로 인한 고기의 낭비를 줄일 수 있으며, 저가의 제품 공급이 가능한 고기절단장치를 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 기술적 특징은, 틀체의 일 측 상부로 수평 설치되고 소정의 두께로 절단된(sliced) 고기 절단물을 절단 방향으로 적재 이송시키기 위한 콘베어와, 최종적으로 절단된 냉동육을 받침용기로 안내 공급하기 위한 호퍼를 구비한 고기 절단장치에 있어서: 상기 절단물의 이동 경로상에 설치되어 상기 콘베어로부터 절단물을 절단방향으로 가압 이동시키기 위하여 탄력 설치되고, 외주면으로는 소정 형태의 요철이 형성된 공급롤과; 상기 공급롤로부터 공급되는 절단물을 소정의 가로 폭으로 세절하기 위하여 소정 간격으로 배열 설치된 침판과 원형 절단칼의 가장자리가 상호 중첩되게 설치되어 이들 사이를 지나가는 절단물을 가로로 세절하기 위한 압착롤과 가로 절단롤을 포함하는 가로절단장치와; 상기 가로로 세절된 절단물을 전면에 절단 만곡면이 형성되며, 상면끝단부에는 세로절단칼의 절단시 절단물의 유동을 방지하기 위한 반구형 요철을 구비한 절단대로 인출 공급하되, 상기 절단물의 절단 두께에 맞추어 적절한 가압력이 유지되도록 승강 조작 가능하게 탄력 설치되는 한 쌍의 인출롤들과; 상기 절단대에 대하여 소정의 경사각을 갖도록 경사 설치된 회전들의 선단부로 설치된 세로절단칼이 구동모터로부터 동력을 전달받는 구동축을 중심으로 고속 회전하면서 상기 절단대의 절단 만곡면에 대하여 가위질 방식으로 상호 접면되면서 가로 절단물을 일 측부터 점차적으로 절단해 나가기 위한 세로절단장치로 구성됨을 기술적 구성상의 특징으로 한다. 본 발명에 이용되는 인출롤들의 외주면으로는 절단물과 마찰 압력을 높이기 위한 너털링 형태의 요철들이 형성되고, 세로절단장치의 회전들 후단부로는 선단부의 세로절단칼이 구동축을 중심으로 고속회전시 이의 회전 불균형을 조절하기 위한 중심추를 연장 형성함과 동시에 이 중심추에는 필요시 보조 중심추가 착탈 가능하게 설치되는 것이 바람직하다. 그리고, 세로절단칼은 회전들의 연결대에 대하여 커버판을 하나 이상의 나사로 조임하거나 풀어주는 것에 의해 착탈 가능하도록 하는 것이 바람직하다. 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도1은 본 발명에 따른 고기 절단장치의 세단 구조를 보인 측 단면로서, 본 발명의 고기절단장치는 각종 고기(바람직하기로는 냉동육)를 주사위 형태의 작은 입방체 모양으로 절단하는데 특히 적합한바, 기타 냉동어류들을 주사위 형태의 작은 입방체 모양으로 절단하는데 사용될 수 있음은 물론이다. 도1에서 알 수 있는 바와 같이 틀체(1)의 일 측 상부로 소정의 두께로 일차 절단된 소정 두께의 고기 절단물(2)을 적재하여 절단방향으로 이송하기 위한 콘베어(10)가 가이드롤(12)에 의해 장착 지지되어 있다.

그리고 콘베어(10)의 외주면으로는 도면상 생략되어 있으나 절단물(2)의 안정적인 이송을 위해 소정 형태의 요철을 형성하는 것이 바람직하다.

콘베어(10)의 배출단부로는 절단물(2)의 안정적인 배출을 유도하기 위한 공급롤(20)이 회전 가능하게 설치되어 있는바, 이 때 공급롤(20)은 콘베어(10)에 대하여 절단물(2)의 두께에 따라 승강 가능하도록 스프링(23)으로 탄력 설치되어 절단물(2)에 대한 적절한 가압력을 갖도록 설치함이 바람직하며, 공급롤(20)의 외주면으로는 절단물(2)의 안정적인 이송을 위해 소정의 형태의 요철(22)이 형성되는 것이 바람직하다.

콘베어(10)의 절단물(2) 배출부위로는 이 콘베어(10)를 타고 이송되는 절단물(2)을 가로로 세절하기 위한 가로절단장치(30)가 설치되어 있는바, 이는 공급롤(20)과 이격되게 수평 설치되고 다수개의 침판(32a)이 소정의 간격이 유지되게 배열 설치된 압착롤(32)과, 이 압착롤(32)의 직 하부로 설치되되 다수개의 원형절단칼(34a)이 압착롤(32)의 각 침판(32a) 사이로 개재되게 배열 설치된 가로절단롤(34)을 포함한다.

압착롤(32)의 각 침판(32a) 사이로 개재되는 원형절단칼(34a)은 그 가장자리 날부가 각 침판(32a)의 끝 단부와 상호 중첩되게 설치하여 이들 사이로 이송되는 절단물(2)이 압착롤(32)에 의해 안정적으로 물려 이송됨과 동시에 가로절단롤(34)의 각 원형절단칼(34a)에 의해 도1의 확대 발체 도면과 같이 각각 소정의 폭으로 가로 절단되어지는 것이다. 한편 가로절단장치(30)에 의해 가로로 세절되는 절단물(2)의 가로 세절 폭은 압착롤(32)의 침판(32a)과 가로절단롤(34)의 원형절단칼(34a)의 배열 간격을 좁게 또는 넓게 조절함으로써 가능하게 된다.

그리고 압착롤(32)은 가로절단롤(34)에 대하여 절단물(2)의 두께에 따라 적절한 압력이 유지되도록 조절 가능하게 설치됨이 바람직하다.

가로절단장치(30)의 선단부로는 가로로 세절된 절단물(2)을 후술되는 세로절단장치(60)로 배출 이송시키기 위한 한 쌍의 인출롤(40, 42)이 회전 가능하게 설치되어 있는바, 이 때 인출롤(40, 42)은 도2와 같이 인출되는 절단물(2)에 대하여 상호 가압 마찰력을 부여하기 위한 너털링 형태의 요철(40a, 42a)이 외주면에 각각 형성되어 있다.

또한 상측의 인출롤(40)은 그 양단부가 스프링(41a)에 의해 탄설된 별도의 승강편(41)에 의해 절단물(2)의 두께에 따라 하측의 인출롤(42)에 대하여 자체적으로 승강 조작되는 것이며, 하측의 인출롤(42)은 후술되는 절단대(50)의 상면과 동일한 높이가 되도록 그 외주면이 노출되게 삽설되어 있다.

따라서 가로절단장치(30)에 의해 가로로 절단된 절단물(2)은 한 쌍의 인출롤(40,42)의 가압 마찰력에 의해 인출 조작이 안정적으로 이루어지게 되는 것이다.

한편 절단대(50)는 후술되는 세로절단장치(60)에 의해 가로로 세절된 절단물(2)이 세로로 각절되어 지도록 하는 것인바, 그 상면으로는 한 쌍의 인출롤(40, 42)에 의해 인출되는 절단물(2)이 세로절단칼(66)에 의해 세로로 각절될 때 그 전단력에 의해 좌, 우로 미끄러짐을 방지하기 위한 반구형의 요철(52)이 연속적으로 형성되어 있다.

도3은 본 발명에 따른 절단대(50)의 전면으로 형성된 절단 만곡면(54)의 형태를 개략적으로 설명하기 위한 것으로서, 이에 도시된 바와 같이 절단 만곡면(54)은 절단대(50)의 수평중심(56)에 대하여 이와 접면되는 세로절단장치(60)의 세로절단칼(66)이 전체적으로 경사각(θ) 만큼 기울어져 절단됨에 따라 그 절단 만곡면(54)역시 이에 맞추어 적절한 만곡 형태를 갖는 것이다.

다시 도1 및 도2를 참조하여 절단물(2)의 세로절단장치(60)에 대하여 계속 설명하면, 세로절단장치(60)는 가로로 세절된 절단물(2)을 절단대(50)에 대하여 세로로 각절하기 위한 것으로서, 이는 전체적으로 절단대(50)에 대하여 소정의 기울기(예컨대 도3의 경사각(θ))를 갖도록 틀체(1)에 대하여 경사 설치되어 있는바, 여기에서 경사각(θ)은 $5 \sim 10^\circ$ 가 바람직하며, 7° 가 가장 바람직할 수 있다. 따라서, 이렇게 경사각을 둔 이유는 세로절단칼이 수직절단방식으

로 작동할 경우 세로절단칼의 과부하 및 마모를 사전에 방지하기 위한 것이며, 이를 위해 본 발명에서는 경사각(θ)을 둠으로써 마치 가위질 또는 작두질 방식으로 냉동육을 절단함으로써 세로절단칼의 과부하 또는 망실을 방지하도록 하였다. 그리고 경사 설치된 세로절단장치(60)는 베어링 케이스(61)에 양단부가 관통 지지된 구동축(62)과, 이 구동축(62)과 함께 회전 가능하도록 용착 형성된 회전틀(64)과, 이 회전틀(64)의 선단 연결대(64a)에 대하여 분리 가능하게 조립되는 하나의 세로절단칼(66)로 구성된다.

도4에 도시된 바와 같이 세로절단칼(66)은 회전틀(64)의 연결대(64a)에 대하여 커버판(67)을 다수개의 나사(68)로 조임하여 압착 고정하는 구조이어서, 나사(68)조작에 의해 분해 조립이 매우 간편하게 이루어질 수 있는 것이다. 그리고 도2를 참조하면, 회전틀(64)의 후단부로는 선단부의 세로절단칼(66)이 고속으로 회전할 때 이의 회전 불균형을 맞추기 위한 중심추(63)가 일체로 연장 형성되어 있으며, 이 중심추(63)에는 필요시 회전 불균형을 적절하게 조절하기 위한 보조 중심추(63a)가 공지의 볼트와 너트수단에 의해 고정설치 된다.

따라서 세로절단장치(60)의 회전틀(64)은 구동축(62)을 중심으로 선단부의 세로절단칼(66)이 고속으로 회전되더라도 후단부로 연장 형성된 중심추(63)와 보조 중심추(63a)에 의해 회전 불균형이 맞추어져 절단물(2)의 세로 절단에 따른 기체의 떨림이 방지되고 또한 절단대(50)에 대하여 세로절단칼(66)의 정확한 절단이 가능하게 되는 것이다. 그리고 가로절단장치(30) 및 세로절단장치(60)에 의해 작은 입방체 모양으로 세단(細斷)된 최종 절단물은 도1과 같이 호퍼(70)를 통해 받침용기(80)에 안정적으로 안내 집수되도록 구성된 것이다.

한편 도5 및 도6은 본 발명에 따른 절단물(2)의 가로 및 세로절단장치(30, 60)의 구동을 위한 구동수단을 각각 양 측면에서 도시한 것으로서, 본 발명의 이러한 절단장치의 구동수단은 반드시 이로서 특정되는 것이 아니라, 필요에 따라 설계변경이 가능하다.

도5를 참조하면, 콘베어(10), 공급롤(20), 가로절단장치(30)의 압착롤(32) 및 가로절단롤(34)은 구동모터(90)의 모터 기어(90a)와 동력 전달용 2단 대기어(91) 사이에 걸어진 체인(92)의 동력에 의해 2단 소기어(93)와 맞물려진 가로절단롤(34)의 일 측 주동기어(94)가 회전하게 된다.

도6에 도시된 바와 같이 주동기어(94)의 회전력은 가로절단롤(34)의 타 측으로 설치된 종동기어(95)로 전달되고, 이와 맞물려 있는 아이들기어(96)와 체인(99)으로 연결된 체인기어(97, 98) 및 체인기어(98)와 맞물려 있는 공급롤기어(100)가 절단물(2)의 절단 이송 방향으로 각각 회전되어지며, 또한 종동기어(95)와 맞물려진 압착롤 2단 소기어(102)와 2단 대기어(101)에 상호 물려 있는 인출롤기어(103)가 각각 연계 회전된다.

따라서 콘베어(10)를 비롯하여 절단물(2)의 이송 및 가로 절단을 위한 공급롤(20), 압착롤(32), 가로절단롤(34) 및 인출롤(40, 42)들은 각 기어군들(91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103)의 연계 구동에 의해 절단물(2)의 절단 이송 방향으로 각기 회전되어 지는 것이다.

도5를 다시 참조하여 세로절단장치(60)의 동력전달 상태를 설명하면, 구동축(62)의 일 측으로는 풀리(111)가 설치되어 있고, 이 풀리(111)로는 또 다른 구동기어(110)의 풀리(110a)와의 사이로 동력을 전달하기 위한 벨트(112)가 상호 걸어져 있다.

따라서 세로절단장치(60)는 구동기어(110)로부터 발생하는 별도의 동력을 벨트(112)로 전달받아 고속으로 회전하게 되는 것이며, 그 회전 속도는 분당 약260회 정도가 바람직하나 이에 한정되는 것은 아니다.

한편 본 발명의 경우 절단물(2)의 최종 절단 크기를 조절하고자 하는 경우에는 세로절단장치(60)의 회전속도는 그대로 두고 구동기어(90)의 회전속도를 조절하여 콘베어(10) 및 각 가로절단장치(30)의 이송 및 회전 속도를 증감시킴으로서 가능하게 된다.

예컨대 구동기어(90)의 속도를 느리게 하는 경우에는 절단물(2)이 느리게 진행되는 콘베어(10)를 따라 세로절단방향으로 느리게 이송되는데 비하여 세로절단장치(60)는 고속으로 회전되면서 신속한 절단이 이루어지기 때문에 최종 절단물의 크기가 작게되는 것이며, 이와는 반대로 구동기어(90)의 속도를 빠르게 하는 경우에는 절단물이 빠르게 진행되는 콘베어(10)를 타고 세로절단방향으로 신속하게 이송되고 세로절단장치(60) 역시 신속하게 절단하기 때문에 최종 절단물의 크기가 그만큼 작게되는 것이다.

도1에서 미 설명부호 120은 각 절단장치들을 커버하기 위한 커버이며, 130은 절단고기 받침대를 나타낸다.

이와 같이 구성된 본 발명의 고기 세단상태를 해당 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 먼저 절단이 요구되는 고기를 일차로 절단 가능한 소정의 두께 얇게 절단한다.

그리고 일차 절단이 완료된 소정의 절단물(2)을 도1의 도시와 같이 틀체(1)의 일 측 상부로 구동모터(90)로부터 동력을 전달받아 소정의 속도로 회전되는 콘베어(10)상에 올려준다. 그러면 콘베어(10)에 올려진 절단물(2)은 공급롤(20)의 탄성 가압력에 의해 물리면서 순차적으로 배출되어 지고, 배출된 절단물(2)은 그 선단부로 침판(32a)과 원형 절단칼(34a)의 가장자리부가 각각 중첩 설치된 가로절단장치(30)의 압착롤(32)과 가로절단롤(34) 사이를 강제로 지나면서 원형절단칼(34a)에 의해 소정의 폭으로 가로 세절되며, 가로로 세절된 절단물(2)은 계속해서 한 쌍의 인출롤(40, 42)에 의해 강제로 잡아당겨져 절단대(50)의 상면으로 배출되어진다.

그리고 절단대(50) 상면으로 배출되어지는 가로 절단물(2)은 도1과 같이 별도의 소정의 각으로 경사 설치되어 구동모터(110)로부터 동력을 전달받아 고속으로 회전되는 세로절단장치(60)에 의해 세로로 각절되는 바, 이 때 회전체(64)의 연결대(64a)에 설치된 하나의 세로절단칼(66)은 도2와 같이 절단대(50)의 전면으로 형성된 절단 만곡면(54)에 마치 가위질을 하듯 상호 접면되어 지면서 가로로 절단된 절단물(2)을 일 측에서 순차적으로 타 측을 향해 세로로 절단하게 된다.

한편 세로절단칼(66)에 의해 세로로 각절되는 절단물(2)은 한 쌍의 인출롤(40, 42)로 형성된 너털링(40a, 42a)에 의해 양 면이 마찰을 일으키면서 강제로 배출됨과 동시에 절단대(50)의 상면으로 형성된 반구형의 요철(52)에 의해 재차 걸려짐에 따라 좌우로의 유동이 발생되지 않게 되어 정확한 세로 절단이 가능하게 된다.

따라서 가로절단장치(30)에 의해 소정의 폭으로 가로 절단된 절단물(2)은 세로절단장치(60)의 세로절단칼(66)에 의해 마치 가위질 당하듯 일 측부터 타측을 향해 점차적으로 세로 절단되기 때문에 세로절단칼(66)이 절단물의 전체면을 동시에 타격하듯 절단하는 것에 비하여 절단대(50)에 대한 세로절단칼(66)의 전단 마찰 및 부하가 발생되지 않아 절단이 부드럽게 진행되고, 또한 절단물의 세로 각절 상태가 매우 양호하여 상품의 질을 더 높일 수 있는 것이다. 특히 본 발명의 경우 절단대(50)에 대하여 세로절단칼(66)이 소정의 경사각으로 회전되면서 세로 절단 작업이 진행되기 때문에 고기에 함유된 심줄도 종래 처럼 엇개어 지지 않고 깨끗하게 절단되어질 수 있는 것이다. 한편 세로절단장치(60)의 세로절단칼(66)이 구동축(62)을 중심으로 고속 회전되더라도 회전체(64)의 후단부로 연장 설치된 중심추(63)와 보조 중심추(63a)의 조절에 의해 상호 회전 바란스가 균등하게 유지되어 기체의 떨림이나 유동이 발생되지 않아 안정적인 절단 작업이 가능하게 된다. 그리고 세로절단장치(60)에 의해 최종 세로로 각절된 조각상(작은 입방체 모양)의 절단물은 호퍼(70)를 통해 그 하부의 받침용기(80)에 받침 수용된다. 따라서 상기한 절단 과정을 통해 콘베어(10)상에 올려진 고기는 가로 및 세로로 세단되어 지는 동작을 연속 반복적으로 수행하게 됨으로서 고기의 절단 작업의 효율성이 증대됨은 물론 고기의 위생적인 절단이 가능하게 되는 것이다. 한편 세로절단칼(66)의 마모시나 파손시는 도4와 같이 연결대(64a)에 대하여 다수개의 나사(68)만을 풀어주면 커버판(67)이 분리되기 때문에 세로절단칼(66)의 교체나 이물질 청소를 매우 용이하게 할 수 있는 것이다. 그리고 공급롤(20)과 상측의 인출롤(40)은 스프링(23)(41a)으로 탄력 설치되어 있기 때문에 절단물(2)의 절단 두께에 따라 승강 조작되어지면서 적절한 가압력을 발휘하게 되고, 압착롤(32)은 가로절단롤(34)과의 중첩 정도를 감안하여 사전에 절단물(2)의 종류나 두께에 따라 적절한 압착력이 발휘되도록 조절하는 것이 매우 바람직하다. 또한 본 발명은 고기절단장치가 전체적으로 콤팩트하여 설치장소에 구애받지 않고 설치가 가능하고, 소형이어서 운반 취급이 매우 용이하다. 그리고 소형이면서도 기존의 고기 절단 기능을 모두 갖추고 있어 성능면에서 종래 제품이나 수입제품에 비하여 매우 높은 경쟁력을 가질 수 있으며, 특히 제품 가격의 생산 단가를 낮춤으로서 소비자에게 저가로 공급이 가능하기 때문에 종래에 비하여 보급률을 가일층 높일 수 있을 것이다.

발명의 효과

이상과 같이 본 발명에 따르면 소형이어서 운반 취급이 용이하고 저가 공급이 가능하며, 소정 폭으로 가로 절단된 절단물을 절단대에 대하여 소정의 경사각을 갖는 세로절단칼이 고속으로 회전하면서 마치 가위질을 하듯 일 측부터 점차적으로 절단해 나가기 때문에 절단물의 절단 상태가 매우 정확하고 깨끗할 뿐 아니라 절단물의 세단 상태가 항상 균일하고 로스 발생이 없어 고기의 낭비를 줄일 수 있으며, 절단물의 이송 및 절단이 기계적으로 이루어지기 때문에 위생적이며, 또한 세로절단칼이 고속으로 회전되더라도 회전 바란스가 상시 유지됨에 따라 기체의 떨림 및 유동이 전혀 발생되지 않으며, 소음이 없어 안정적인 절단 작업이 가능하게 되는 효과를 갖는 것이다. 비록 본 발명이 첨부된 도면을 참조하여 설명하였을 지라도 하기의 특허청구범위를 벗어나지 않는 범위 내에서 많은 수정 및 변경이 있을 수도 있다. 예컨대 본 발명의 고기절단장치를 이용하여 절단물을 절단하기 위해서는 절단 대상물을 별도로 얇게 썰어야 하는 데 이 과정을 하나로 셋팅시켜 동시에 절단물을 얇게 썰고 동시에 콘베어를 타고 이송되게 하고 또한 가로 및 세로로 세단하도록 구성할 수도 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

틀체(1)의 일 측 상부로 수평 설치되고 소정의 두께로 절단된(sliced) 고기절단물(2)을 절단 방향으로 적재 이송시키기 위한 콘베어(10)와, 최종적으로 절단된 냉동육을 받침용기(80)로 안내 공급하기 위한 호퍼(70)를 구비한 고기 절단장치에 있어서:

상기 절단물(2)의 이동 경로상에 설치되어 상기 콘베어(10)로부터 절단물을 절단방향으로 가압 이동시키기 위하여 탄력 설치되고, 외주면으로는 소정 형태의 요철(22)이 형성된 공급롤(20)과;

상기 공급롤(20)로부터 공급되는 절단물(2)을 소정의 가로 폭으로 세절하기 위하여 소정 간격으로 배열 설치된 침판(32a)과 원형절단칼(34a)의 가장자리가 상호 중첩되게 설치되어 이들 사이를 지나가는 절단물을 가로로 세절하기 위한 압착롤(32)과 가로절단롤(34)을 포함하는 가로절단장치(30)와;

상기 가로로 세절된 절단물(2)을 전면에 절단 만곡면(54)이 형성되며, 상면끝단부에는 세로절단칼(66)의 절단시 절단물(2)의 유동을 방지하기 위한 반구형 요철(52)을 구비한 절단대(50)로 인출 공급하되, 상기 절단물(2)의 절단 두께에 맞추어 적절한 가압력이 유지되도록 승강 조작 가능하게 탄력 설치되는 한 쌍의 인출롤(40, 42)과;

상기 절단대(50)에 대하여 소정의 경사각(θ)을 갖도록 경사 설치된 회전틀(64)의 선단부로 설치된 세로절단칼(66)이 구동모터(110)로부터 동력을 전달받는 구동축(62)을 중심으로 고속 회전하면서 상기 절단대(50)의 절단 만곡면(54)에 대하여 가위질 방식으로 상호 접면되면서 가로 절단물(2)을 일 측부터 점차적으로 절단해 나가기 위한 세로절단장치(60)로 구성됨을 특징으로 하는 고기 절단장치.

청구항 2.

(삭제)

청구항 3.

(삭제).

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 인출롤(40, 42)의 외주면으로는 절단물(2)과 마찰 압력을 높이기 위한 너얼링 형태의 요철(40a, 42a)이 형성되어 짐을 특징으로 하는 고기 절단장치.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 세로절단장치(60)의 회전틀(64) 후단부로는 선단부의 세로절단칼(66)이 구동축(62)을 중심으로 고속회전시 이의 회전 불균형을 조절하기 위한 중심추(63)를 연장 형성함과 동시에 이 중심추(63)로는 필요시 보조 중심추(63a)가 착탈 가능하게 설치되어 짐을 특징으로 하는 고기 절단장치.

청구항 6.

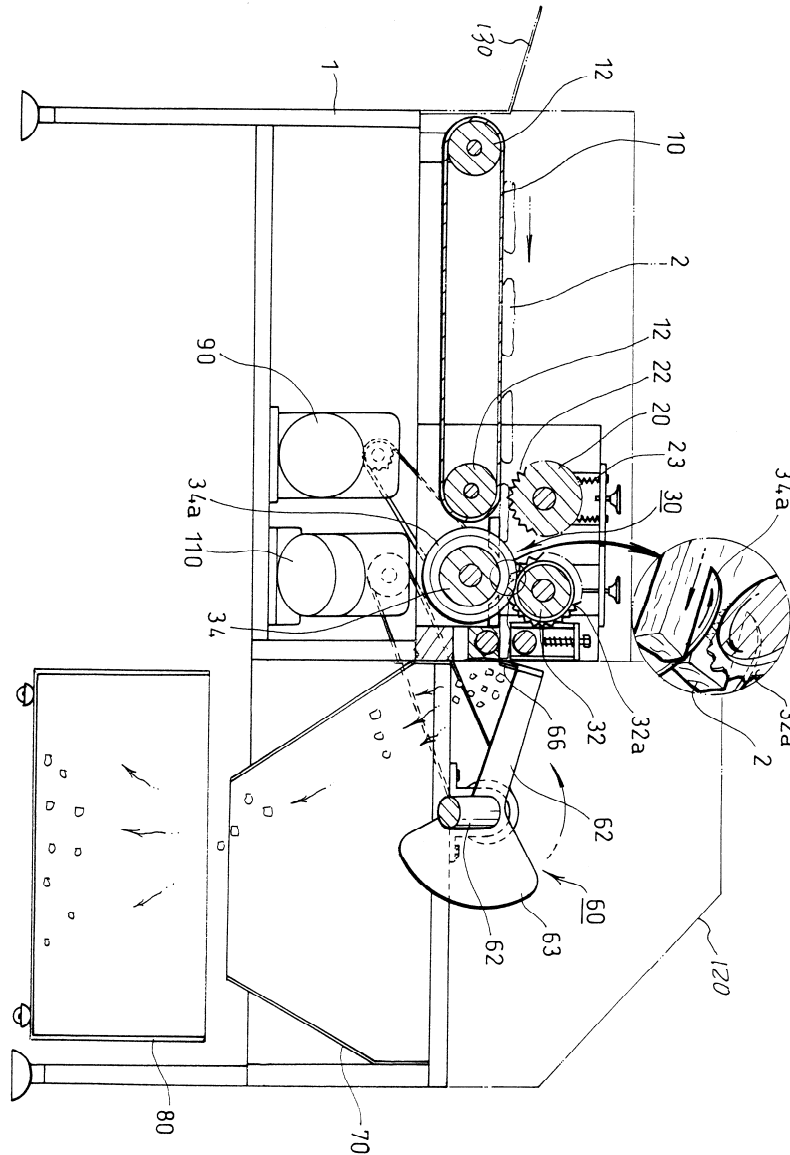
제1항에 있어서, 콘베어(10), 공급롤(20), 압찰롤(32)과 가로절단롤(34) 및 한 쌍의 인출롤(40, 42)은 하나의 구동모터(90)로부터 동력을 전달받아 절단물(2)의 절단 방향으로 각기 회전 조작됨을 특징으로 하는 고기 절단장치.

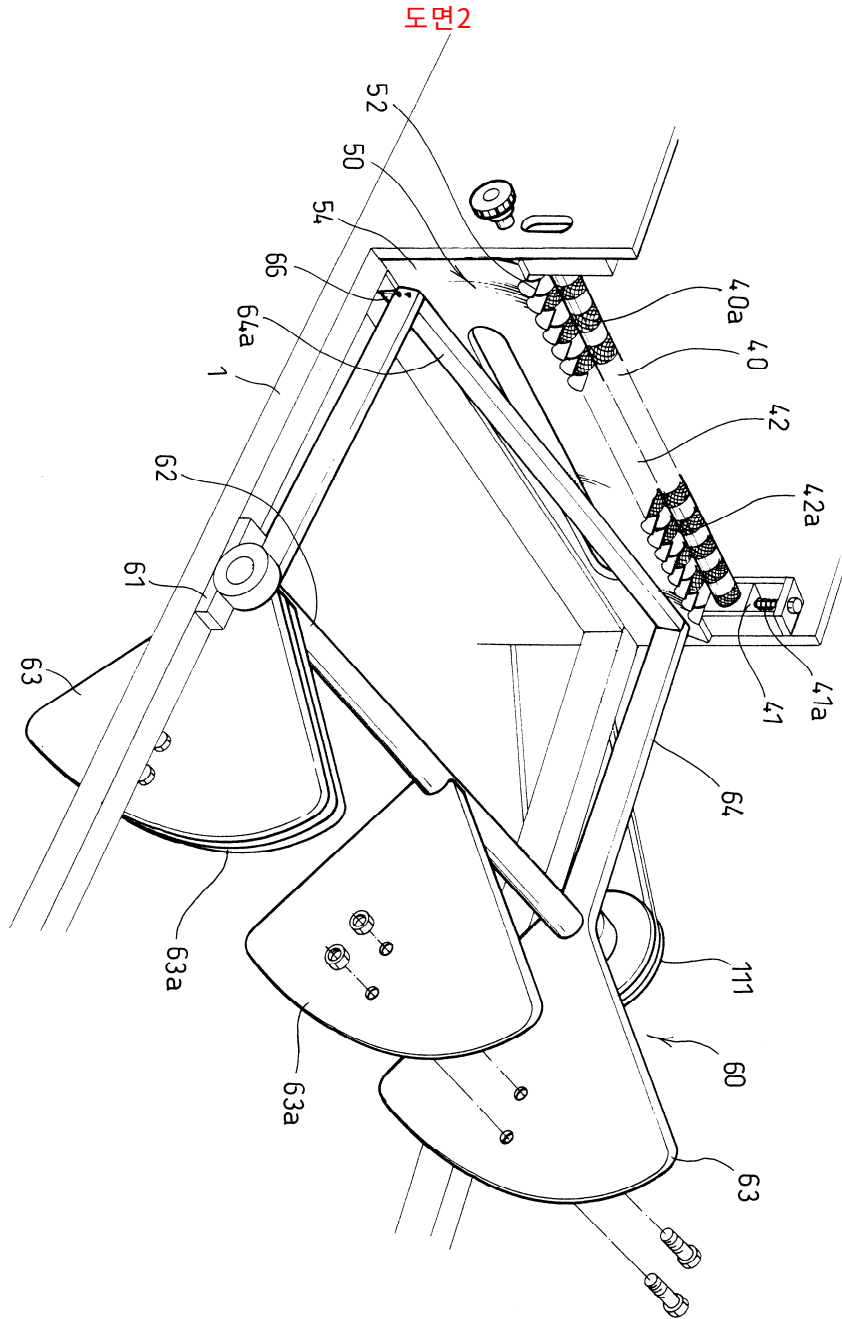
청구항 7.

제1항에 있어서, 상기 세로절단칼(66)은 회전틀(64)의 연결대(64a)에 대하여 커버판(67)을 하나 이상의 나사(68)로 조임하거나 풀어주는 것에 의해 착탈 가능함을 특징으로 하는 고기 절단장치.

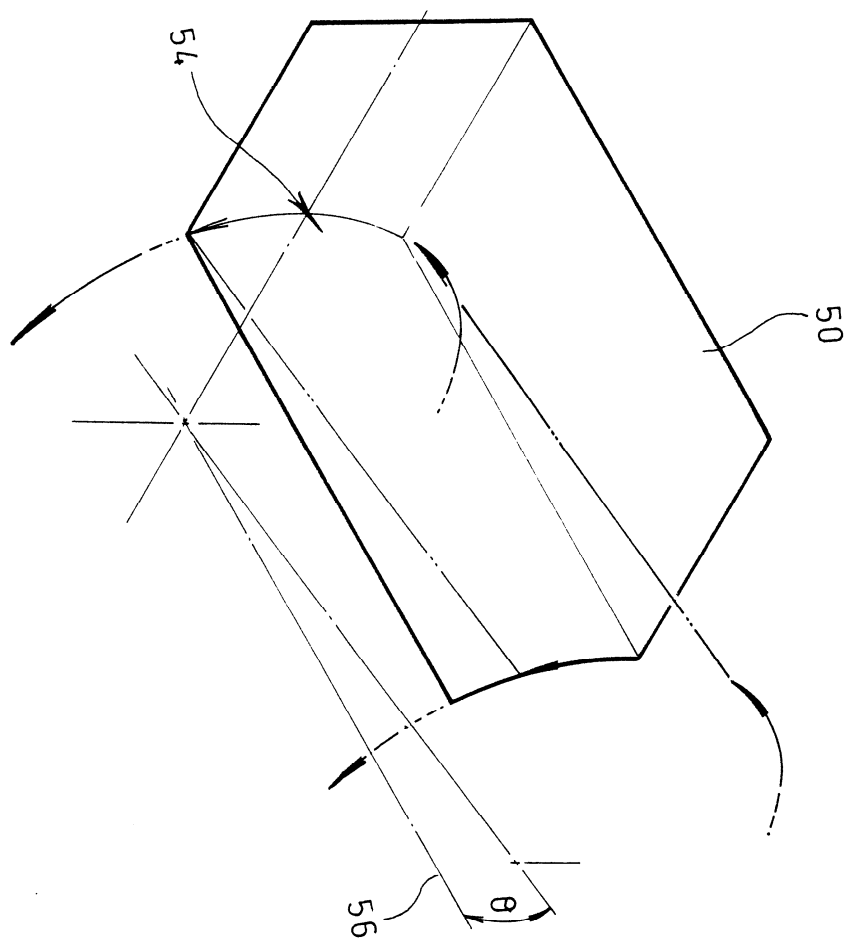
도면

도면1

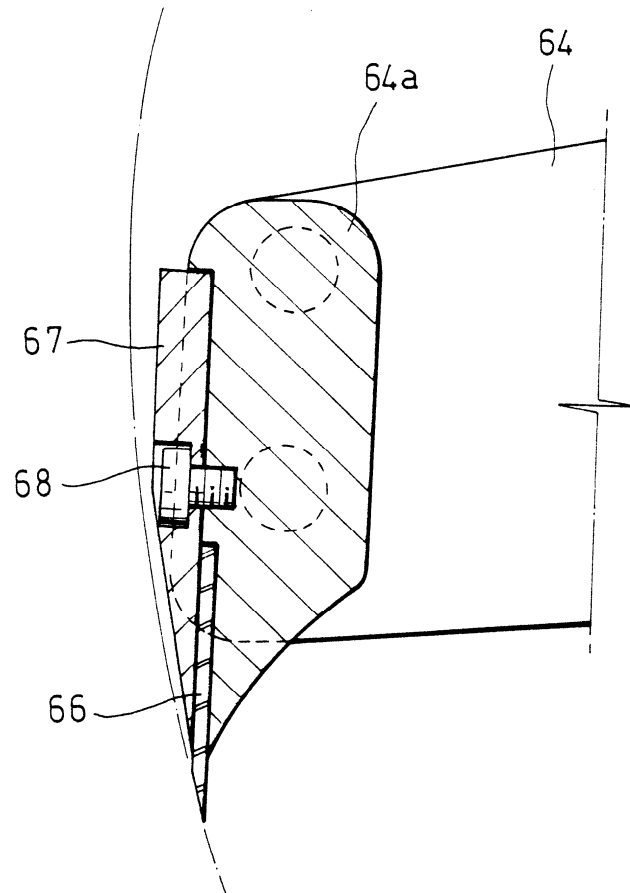




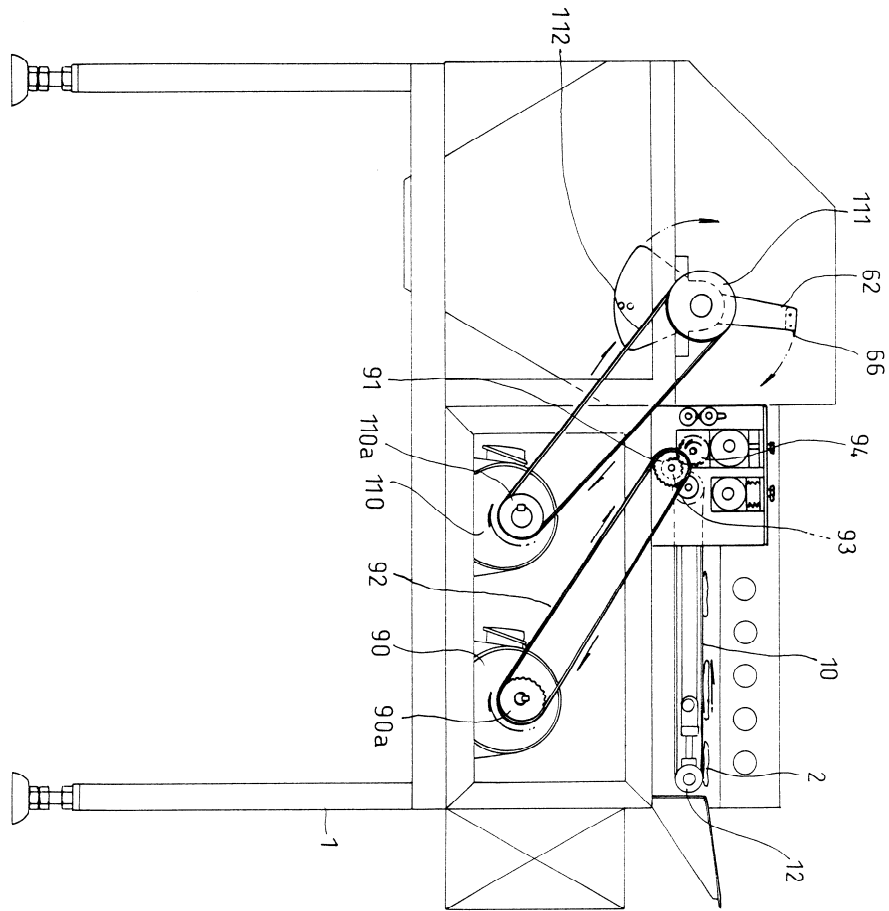
도면3



도면4



도면5



도면6

