

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0074292

(43) 공개일자 2020년06월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A23G 3/02 (2006.01) A23G 7/00 (2006.01)

B26D 1/12 (2006.01) B26D 7/06 (2006.01)

B65G 21/20 (2014.01)

(52) CPC특허분류

A23G 3/0247 (2013.01)

A23G 7/0037 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0161428

(22) 출원일자 2018년12월14일

심사청구일자 2018년12월14일

(71) 출원인

최원욱

강원도 홍천군 홍천읍 영서로 1498

(72) 발명자

최원욱

강원도 홍천군 홍천읍 영서로 1498

(74) 대리인

정상일

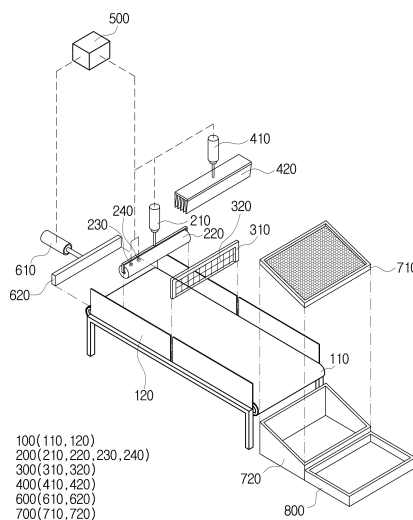
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 강정 제조장치

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따른 강정 제조장치는 벨트 컨베이어부; 상기 벨트 컨베이어부의 상부에 승강 가능하게 설치되어 상기 벨트 컨베이어부의 평면에 안착되어 이송되는 강정반죽을 가압하여 평탄화하면서 후단으로 이송하는 평탄화부; 상기 강정반죽의 측면을 관통하여 복수 개의 강정바를 제조하는 하나 이상의 와이어가 상기 강정반죽의 측면에 대하여 종 방향 또는 횡 방향으로 설치되어 상기 벨트 컨베이어부의 진행방향으로 상기 평탄화부 후단에 배치된 제1 절단부; 상기 벨트 컨베이어부의 진행 방향으로 상기 제1 절단부 후단에 설치되어 복수의 상기 강정 바를 상기 벨트 컨베이어부의 길이 방향으로 절단하여 강정을 제조하는 제2 절단부; 및 상기 벨트 컨베이어부와 평탄화부 및 제2 절단부의 작동을 제어하는 제어부;를 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

B26D 1/12 (2013.01)
B26D 7/0625 (2013.01)
B65G 15/32 (2013.01)
B65G 15/48 (2013.01)
B65G 21/2072 (2013.01)
B65G 21/209 (2013.01)
B65G 43/08 (2013.01)
B65G 2812/02188 (2013.01)
B65G 2812/02198 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

벨트 컨베이어부;

상기 벨트 컨베이어부의 상부에 승강 가능하게 설치되어 상기 벨트 컨베이어부의 평면에 안착되어 이송되는 강정반죽을 가압하여 평탄화하면서 후단으로 이송하는 평탄화부;

상기 강정반죽의 측면을 관통하여 복수 개의 강정바를 제조하는 하나 이상의 와이어가 상기 강정반죽의 측면에 대하여 종 방향 또는 횡 방향으로 설치되어 상기 벨트 컨베이어부의 진행방향으로 상기 평탄화부 후단에 배치된 제1 절단부;

상기 벨트 컨베이어부의 평면 방향으로 신장되는 절단 실린더 및 상기 절단 실린더의 단부에 상기 벨트 컨베이어부의 길이 방향을 따라 등 간격 이격 배치된 복수 개의 나이프를 포함하여 상기 벨트 컨베이어부의 진행 방향으로 상기 제1 절단부 후단에 설치되어 복수의 상기 강정 바를 상기 벨트 컨베이어부의 길이 방향으로 절단하여 강정을 제조하는 제2 절단부; 및

상기 벨트 컨베이어부와 평탄화부 및 제2 절단부의 작동을 제어하는 제어부;를 포함하는, 강정 제조장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 벨트 컨베이어부는,

실리콘 재질 또는 스테인리스 스틸 재질로 마련되어 무한궤도 이동되는 벨트 컨베이어; 및

상기 벨트 컨베이어의 측부로 상기 강정반죽이 유실되는 것을 방지하도록, 상기 벨트 컨베이어의 양 측면에 각각 착탈 가능하게 설치되는 한 쌍의 가이드 플레이트;를 포함하는, 강정 제조장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 평탄화부는,

상기 벨트 컨베이어부의 평면 방향으로 신장되는 평탄 실린더; 및

상기 평탄 실린더의 단부에 설치되어 상기 강정반죽의 평면을 가압하여 평탄화하면서 후단으로 이송하는 평탄 롤러;를 포함하는, 강정 제조장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 평탄화부는,

상기 평탄 롤러의 온도를 감지하여 상기 제어부로 전송하는 온도센서; 및

상기 평탄 롤러를 가열하도록 상기 평탄 롤러의 내부에 설치되는 하나 이상의 히터;를 더 포함하고,

상기 제어부는 사전에 기준 평탄 온도범위가 설정되고, 상기 온도센서로부터 실시간으로 수신된 상기 평탄 롤러의 온도에 따라 상기 히터의 작동을 제어하는 것을 특징으로 하는, 강정 제조장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 제1 절단부는,

액자 형상으로 마련되어 상기 벨트 컨베이어부에 착탈 가능하게 설치되는 절단 프레임을 더 포함하고,

상기 와이어는 상기 절단 프레임의 내부를 종 방향 또는 횡 방향으로 구획하도록 상기 절단 프레임에 설치된 것을 특징으로 하는, 강정 제조장치.

청구항 6

청구항 2에 있어서,

상기 강정반죽이 상기 제1 절단부를 통과하여 상기 벨트 컨베이어부의 길이 방향으로 절단될 수 있도록, 상기 제어부의 작동신호를 수신받아 상기 제1 절단부 방향으로 신장되어 상기 강정반죽을 밀어내는 압출 실린더와 한 쌍의 상기 가이드 플레이트의 이격거리에 대응되는 길이의 플레이트 형상으로 마련되어 상기 압출 실린더의 단부에 착탈 가능하게 결합되는 스테인리스 스틸 재질의 압출 플레이트를 포함하는 압출부;를 더 포함하는, 강정 제조장치.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 벨트 컨베이어부의 후단에 배치되어 강정과 기준크기 미만의 강정 부스러기로 선별하는 선별 스크린과 상기 선별 스크린 하부에 배치되어 상기 스크린에서 선별된 강정 부스러기를 회수하는 제1 탱크를 포함하는 선별부; 및

선별부 후단에 배치되어 제조된 강정을 수거하는 제2 탱크;를 더 포함하고,

상기 선별 스크린은 상기 벨트 컨베이어부의 후단에서 상기 수거탱크 방향으로 갈수록 그 높이가 낮아지도록 경사지게 설치된 것을 특징으로 하는, 강정 제조장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 강정 제조장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 강정을 절단하는 나이프 등 소모품의 세척 및 교체를 용이하게 실시할 수 있고, 제조되는 강정의 위생성, 균일성 등 품질을 향상시킬 수 있어 강정의 고급화를 도모할 수 있는 강정 제조장치를 제공한다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 강정은 쌀, 보리, 콩 등 곡물과 꿀, 엿기름 등 혼합하여 만든 우리나라 전통과자 중 하나로, 제레·혼례 잔치에 쓰는 필수 과점류의 하나일 뿐 아니라 식후 후식으로 먹는 간식의 일종으로 일반 소비자들이 즐겨 찾는 기호식품 중 하나이다.

[0004] 이러한 강정 제조방법은 먼저 작업자가 가마솥에서 각종 곡물과 식용유 그리고 꿀, 물엿 등을 재료를 일정 배합량에 따라 투입한 다음, 가열하면서 주걱 등을 이용하여 젓는 방식으로 상호 혼합시켜 강정반죽을 마련한다.

[0005] 상기과 같이, 마련된 강정반죽은 꿀 또는 물엿 등에 의해 뭉쳐져 하나의 덩어리로 덩어리화 되고, 이렇게 덩어리화된 강정반죽을 성형틀에 넣고 눌러 평탄작업을 실시한 후, 평탄화된 강정반죽이 완전히 경화되지 않은 상태

에서 절단 나이프 등을 이용하여 절단하는 방식으로 강정을 제조한다.

[0006] 그러나 종래 강정 제조방법은 상기와 같은 일련의 공정들이 모두 수작업으로 이루어지기 때문에, 작업시간에 장시간이 소요될 뿐만 아니라 절단 나이프 등으로 인한 안전사고가 발생할 수 있는 문제점을 가지고 있었다.

[0007] 또한, 작업자가 절단 나이프 등을 이용하여 눈대중으로 절단하여 강정을 제조하는 바, 제조되는 강정의 형태 및 크기가 일정하지 않아 제조되는 강정의 품질이 저하되고, 수작업에 의한 인건비 및 작업능률 저하 등으로 인한 강정 제조비용을 상승되고 위생성이 저하되는 문제점이 있었다.

[0008] 이에, 상기와 같은 문제점을 해결하고자 복수 개의 롤 형상의 나이프를 이용하여 강정을 절단하는 절단장치 등과 같이 강정 제조공정의 일부를 부분적으로 자동화한 강정제조장치들이 개발되었다.

[0009] 그러나 상기와 같은 종래의 제조장치들은 나이프의 교체 및 청소가 어려워 위생성이 저하되고 유지보수를 어렵게 할 뿐만 아니라, 강정 절단에 사용되는 나이프의 마모가 심하고 가격이 비싸 강정 제조원가를 상승시키는 문제점을 해결하지 못하였다.

[0011] 상기의 배경기술로서 설명된 사항들은 본 발명의 배경에 대한 이해 증진을 위한 것일 뿐, 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 이미 알려진 종래기술에 해당함을 인정하는 것으로 받아들여서는 안될 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0013] (특허문헌 0001) KR 10-0971871 B1 (2010.07.15.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 절단수단의 세척 및 교체 등 유지보수를 용이하게 실시할 수 있고, 비용을 절감할 수 있는 강정 제조장치를 제공한다.

[0015] 또한, 제조되는 강정의 위생성 및 균일성을 향상시켜, 제품의 품질을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

[0016] 또한, 강정을 크기로 선별하여 부스러기 등 기준크기 이하의 강정을 회수하여 재활용할 수 있는 강정 제조장치를 제공한다.

[0018] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 본 발명의 기재로부터 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0020] 본 발명의 일 실시예에 따른 강정 제조장치는 벨트 컨베이어부; 상기 벨트 컨베이어부의 상부에 승강 가능하게 설치되어 상기 벨트 컨베이어부의 평면에 안착되어 이송되는 강정반죽을 가압하여 평탄화하면서 후단으로 이송하는 평탄화부; 상기 강정반죽의 측면을 관통하여 복수 개의 강정바를 제조하는 하나 이상의 와이어가 상기 강정반죽의 측면에 대하여 종 방향 또는 횡 방향으로 설치되어 상기 벨트 컨베이어부의 진행방향으로 상기 평탄화부 후단에 배치된 제1 절단부; 상기 벨트 컨베이어부의 진행 방향으로 상기 제1 절단부 후단에 설치되어 복수의 상기 강정 바를 상기 벨트 컨베이어부의 길이 방향으로 절단하여 강정을 제조하는 제2 절단부; 및 상기 벨트 컨베이어부와 평탄화부 및 제2 절단부의 작동을 제어하는 제어부;를 포함한다.

[0021] 상기 벨트 컨베이어부는, 실리콘 재질 또는 스테인리스 스틸 재질로 마련되어 무한궤도 이동되는 벨트

컨베이어; 및 상기 벨트 컨베이어의 측부로 상기 강정반죽이 유실되는 것을 방지하도록, 상기 벨트 컨베이어의 양 측면에 각각 착탈 가능하게 설치되는 한 쌍의 가이드 플레이트;를 포함할 수 있다.

- [0022] 상기 평탄화부는, 상기 벨트 컨베이어부의 평면 방향으로 신장되는 평탄 실린더; 및 상기 평탄 실린더의 로드엔 설치되어 상기 강정반죽의 평면을 가압하여 평탄화하면서 후단으로 이송하는 평탄 롤러;를 포함할 수 있다.
- [0023] 상기 평탄화부는, 상기 평탄 롤러의 온도를 감지하여 상기 제어부로 전송하는 온도센서; 및 상기 평탄 롤러를 가열하도록 상기 평탄 롤러의 내부에 설치되는 하나 이상의 히터;를 더 포함할 수 있다.
- [0024] 이때, 상기 제어부는 사전에 기준 평탄 온도범위가 설정되고, 상기 온도센서로부터 실시간으로 수신된 상기 평탄 롤러의 온도에 따라 상기 히터의 작동을 제어하는 것이 바람직하다.
- [0025] 상기 제1 절단부는, 액자 형상으로 마련되어 상기 벨트 컨베이어부에 착탈 가능하게 설치되는 절단 프레임을 더 포함할 수 있고, 상기 와이어는 상기 절단 프레임의 내부를 종 방향 또는 횡 방향으로 구획하도록 상기 절단 프레임에 설치된 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0026] 보다 바람직하게, 본 발명의 일 실시예에 따른 강정 제조장치는 상기 강정반죽이 상기 제1 절단부를 통과하여 상기 벨트 컨베이어부의 길이 방향으로 절단될 수 있도록, 상기 제어부의 작동신호를 수신받아 상기 강정반죽을 밀어 상기 제1 절단부를 통과시키는 압출부;를 더 포함할 수 있다.
- [0027] 상기 압출부는, 상기 제1 절단부 방향으로 신장되는 압출 실린더; 및 상기 벨트 컨베이어부의 폭에 대응되는 길이의 플레이트 형상으로 마련되어 상기 압출 실린더의 단부에 착탈 가능하게 결합되는 스테인리스 스틸 재질의 압출 플레이트;를 포함할 수 있다.
- [0028] 상기 제2 절단부는, 상기 벨트 컨베이어부의 평면 방향으로 신장되는 절단 실린더; 및 상기 절단 실린더의 단부에 상기 벨트 컨베이어부의 길이 방향을 따라 등 간격 이격 배치된 복수 개의 나이프;를 포함할 수 있다.
- [0029] 보다 바람직하게, 본 발명의 일 실시예에 따른 강정 제조장치는 상기 벨트 컨베이어부의 후단에 배치되어, 강정과 기준크기 미만의 강정 부스러기로 선별하는 선별부; 및 선별부 후단에 배치되어 제조된 강정을 수거하는 제2 탱크;를 더 포함할 수 있다.
- [0030] 상기 선별부는, 상기 벨트 컨베이어부의 후단에서 상기 수거탱크 방향으로 갈수록 그 높이가 낮아지도록 경사진 선별 스크린; 및 상기 선별 스크린 하부에 배치되어 상기 스크린에서 선별된 강정 부스러기를 회수하는 제1 탱크;를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0032] 본 발명의 실시예에 따르면, 강정반죽을 이용한 강정제조 공정을 자동화함으로써, 제조되는 강정의 위생성 및 균일성을 향상시켜 강정의 품질 향상 및 고급화를 도모할 수 있는 효과가 있다.
- [0033] 또한, 절단부의 분리가 용이하여 세척 및 교체를 용이하게 하고 나아가, 제조되는 강정의 위생성을 향상시키고 유지보수를 용이하게 실시할 수 있는 효과가 있다.
- [0034] 또한, 선별부를 이용하여 제조되는 강정을 크기에 따라 선별하고 부스러기 등과 같은 기준 미만의 크기를 갖는 강정은 회수하여 재활용함으로써, 제조원가를 절감하고 제조되는 강정의 품질을 균일하게 할 수 있는 효과가 있다.
- [0035] 또한, 강정반죽을 일정 온도로 가열하면서 평탄화 작업을 실시함으로써, 평탄화 작업을 용이하게 하고 이후 절단부의 마모를 최소화하여 유지보수를 용이하게 하고 비용을 절감할 수 있는 효과가 있다.
- [0036] 또한, 벨트 컨베이어에 착탈 가능하게 설치되는 가이드 부를 구비하여 평탄화 작업시 별도의 성형틀을 필요로 하지 않아, 제조공정을 단순화할 수 있어 제조시간 및 비용을 절감할 수 있어 생산성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0038] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 강정 제조장치를 개략적으로 보여주는 블록도이고,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 강정 제조장치를 설명하기 위한 사시도이며,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 강정 제조장치의 작동을 설명하기 위한 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0039] 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명하지만, 본 발명이 실시예에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 참고로, 본 설명에서 동일한 번호는 실질적으로 동일한 요소를 지칭하며, 이러한 규칙 하에서 다른 도면에 기재된 내용을 인용하여 설명할 수 있고, 당업자에게 자명하다고 판단되거나 반복되는 내용은 생략될 수 있다.
- [0041] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 강정 제조장치를 개략적으로 보여주는 블록도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 강정 제조장치를 설명하기 위한 사시도이다.
- [0042] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 강정 제조장치는 강정반죽이 이송되는 벨트 컨베이어부(100), 강정반죽을 가압하여 평탄화시키면서 후단으로 이송하는 평탄화부(200), 와이어(310)로 평탄화된 강정반죽의 측면을 관통시켜 복수 개의 강정바로 절단하는 제1 절단부(300), 제1 절단부(300)를 통과한 강정바를 벨트 컨베이어부(100)의 길이 방향으로 절단하여 강정을 제조하는 제2 절단부(400) 및 제어부(500)를 포함한다.
- [0043] 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트 컨베이어부(100)는 무한궤도로 회전되는 벨트 컨베이어(110)와 강정반죽의 평면을 가압하여 평탄화하는 과정에서 강정반죽이 벨트 컨베이어(110)의 측부를 통해 유실되는 것을 방지하도록 벨트 컨베이어(110)의 양 측면에 착탈 가능하게 설치되는 한 쌍의 가이드 플레이트(120)를 포함할 수 있다.
- [0044] 이때, 벨트 컨베이어(110)에 사용되는 벨트는 인체에 무해한 실리콘 재질 또는 스테인리스 스틸 재질로 마련되고, 가이드 플레이트(120)는 스테인리스 스틸 재질로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0045] 왜냐하면, 본 발명은 식품 중 하나인 강정을 제조하기 위한 장치로, 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트 컨베이어부(100)는 위생성이 매우 중요하기 때문에 강정반죽과 접촉하는 벨트 컨베이어(110)의 벨트와 가이드 플레이트(120)는 인체에 무해한 재질로 형성되는 것이 바람직하기 때문이다.
- [0046] 또한, 벨트 및 가이드 플레이트(120)는 모두 착탈 가능하게 설치되는 것이 바람직한데, 그 이유는 강정반죽은 물엿, 꿀 등을 재료로 사용하기 때문에 가이드 플레이트(120)와 벨트에 강정반죽 또는 강정 부스러기 등이 눌러 붙기 쉽기 때문에 세척 등 유지보수를 용이하게 실시할 수 있어야 하기 때문이다.
- [0047] 본 발명의 일 실시예에 따른 평탄화부(200)는 벨트 컨베이어(110)의 평면 방향으로 신장되는 평탄 실린더(210)와 평탄 실린더(210)의 로드 단부에 설치되어 강정반죽의 평면을 가압하여 평탄화하면서 후단으로 이송하는 평탄 롤러(220)를 포함한다.
- [0048] 이때, 평탄 롤러(220)는 강정반죽의 평면을 가압하여 평탄화하는 것으로 인체에 무해한 스테인리스 스틸 재질로 마련되는 것이 바람직하다.
- [0049] 또한, 평탄화부(200)는 평탄 롤러(220)의 온도를 실시간으로 감지하여 제어부(500)로 전송하는 온도센서(230) 및 평탄 롤러(220)를 가열하는 히터(240)를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0050] 왜냐하면, 가마솥에서 가열되면서 혼합된 강정반죽은 벨트 컨베이어(110)에 안착되는 순간부터 냉각되면서 빠르게 경화가 이루어지기 때문에 경화 속도를 감소시켜 이후 제1 절단부(300)에서 와이어(310)를 이용한 컷팅을 용이하게 하고 와이어(310)의 마모를 최소화할 수 있기 때문이다.
- [0051] 보다 구체적으로, 제어부(500)에는 경화 속도를 감소시킬 수 있는 기준 평탄 온도범위가 설정되고 제어부(500)는 온도센서(230)로부터 실시간으로 수신된 평탄 롤러(220)의 온도가 기준 평탄 온도범위 미만이면 히터(240)에 작동신호를 전송하여 평탄 롤러(220)를 가열하고, 온도센서(230)에서 수신된 평탄 롤러(220)의 온도가 기준 평탄 온도범위를 초과하면 평탄 롤러(220)의 가열을 중단하도록 히터(240)의 전원을 오프(OFF)하는 작동신호를 전송한다.
- [0052] 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 절단부(300)는 와이어(310)가 평탄화된 강정반죽의 측면을 관통하면서 복수 개의 강정바로 절단하는 것으로, 액자 형상의 절단 프레임(320)과 절단 프레임(320) 내부를 복수 개의 영역으로

구획하도록 강정반죽의 측면에 대하여 종 방향 또는 횡 방향으로 설치된 하나 이상의 와이어(310)를 포함한다.

- [0053] 이때, 절단 프레임(320) 및 와이어(310)는 인체에 무해한 재질로 마련되는 것이 바람직하며 그 이유는 앞서 설명한 바와 동일하여 생략한다.
- [0054] 보다 바람직하게, 본 발명의 일 실시예에 따른 강정 제조장치는 제어부(500)의 작동신호를 수신받아 강정반죽을 제1 절단부(300) 방향으로 밀어 제1 절단부(300)를 통과시키는 압출부(600)를 더 포함할 수 있다.
- [0055] 압출부(600)는 제1 절단부(300) 방향으로 신장되는 압출 실린더(610)와 압출 실린더(610)의 단부에 설치되는 압출 플레이트(620)를 포함한다.
- [0056] 이때, 압출 플레이트(620)는 강정반죽과 접촉되는 부위로 스테인리스 스틸 재질로 마련되며, 그 폭은 한 쌍의 가이드 플레이트(120)가 이격된 이격거리 즉, 벨트 컨베이어부(100)의 폭에 대응되는 길이로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0057] 왜냐하면, 압출 플레이트(620)가 평탄화된 강정반죽과 접촉되는 측면 전체를 일정한 힘으로 제1 절단부(300) 방향으로 밀어줌으로써 제조되는 강정의 품질을 균일하게 할 수 있고, 압출 플레이트(620) 후방으로 강정반죽이 빠져나가 유실되는 것을 방지할 수 있기 때문이다.
- [0058] 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 절단부(400)는 벨트 컨베이어(110)의 평면 방향으로 신장되는 절단 실린더(410)와 절단 실린더(410) 단부에 벨트 컨베이어(110)의 길이 방향을 따라 이격 배치된 복수 개의 나이프(420)를 포함하며, 제어부(500)가 절단 실린더(410)의 작동을 제어하도록 구성된다.
- [0059] 이에, 복수 개의 강정바를 컨베이어 벨트의 길이 방향으로 절단하여 강정을 제조하게 된다.
- [0060] 본 발명에서 절단 실린더(410)의 작동은 제어부(500)에 의해 제어되는 것으로 설명하고 있으나, 타이머 등을 이용하여 일정 시간마다 신장 및 수축을 반복하도록 구성될 수 있다.
- [0061] 보다 바람직하게, 본 발명의 일 실시예에 따른 강정 제조장치는 벨트 컨베이어(110)의 후단에 배치되어 강정과 기준크기 미만의 강정 부스러기로 선별하는 선별부(700)와 선별된 강정을 수거하는 제2 탱크(800)를 포함할 수 있다.
- [0062] 선별부(700)는 벨트 컨베이어(110)의 후단에서 제2 탱크(800) 방향으로 갈수록 지면에 대하여 그 높이가 낮아지도록 경사지게 형성된 선별 스크린(710)과 선별 스크린(710) 하부에 배치되어 강정 부스러기를 회수하는 제1 탱크(710)로 구성된다.
- [0063] 이에, 강정이 선별 스크린(710)의 경사면을 따라 이동하면서 강정과 강정 부스러기로 선별되어, 강정 부스러기는 하방에 위치한 제1 탱크(710)로 이동되고 강정은 선별부(700) 후단에 배치된 제2 탱크(800)에서 회수가 이루어진다.
- [0064] 이때, 선별 스크린(710)은 절단하는 과정에서 발생하는 강정 부스러기와 제조된 강정을 선별하도록 강정크기에 대응되는 크기의 메쉬(mesh)를 갖도록 형성되는 것이 바람직하다.
- [0065] 이에, 기준크기 즉, 상품성이 있는 강정크기에 미치지 못하는 강정 부스러기를 자동으로 선별함으로써, 제조되는 강정의 품질을 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라, 회수된 강정 부스러기는 강정반죽에 혼합하여 사용할 수 있어 제조원가를 절감하고 강정 부스러기 등의 발생을 최소화할 수 있는 효과가 있다.
- [0066] 또한, 선별 스크린(710)은 제2 탱크(800) 방향으로 갈수록 그 높이가 낮아지도록 경사지게 설치됨으로써, 강정 선별작업에 별도의 에너지를 필요로 하지 않아 제조원가를 절감하고 공정을 자동화할 수 있는 효과가 있다.
- [0067] 보다 바람직하게, 본 발명의 일 실시예에 따른 선별부(700)는 선별 스크린(710)에 설치되어 선별 스크린(710)의 메쉬에 강정 또는 강정 부스러기의 끼임 등을 방지하는 바이브레이터(미도시)를 더 포함할 수 있다.
- [0069] 이하 도면을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 강정 제조장치의 작동관계를 설명한다.
- [0070] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 강정 제조장치의 작동을 설명하기 위한 측면도이다.
- [0071] 도 3에 도시된 바와 같이, 가마솥 등을 이용하여 강정반죽(10)이 마련되면, 강정반죽(10)은 벨트 컨베이어(110)의 평면에 안착되어 벨트 컨베이어(110)를 따라 이동하게 된다.

- [0072] 이때, 제어부(500)는 평탄 실린더(210)가 사전에 설정된 높이로 신장되도록 하면서, 평탄 롤러(220)를 벨트 컨베이어(110)의 진행 방향의 역방향으로 회전하도록 평탄화부(200)에 작동신호를 전송하여 벨트 컨베이어(110)에 안착되어 이동하는 강정반죽(10)의 평면을 가압하여 평탄화하면서 후단에 배치된 제1 절단부(300)로 이송시킨다.
- [0073] 이때, 제어부(500)는 온도센서(230)로부터 실시간으로 평탄 롤러(220)의 온도를 수신받아 강정반죽(10)이 제1 절단부(300)에서 절단이 용이한 온도로 유지되도록 히터(240)의 작동을 제어하면서 평탄화하여 제1 절단부(300)로 이송시킨다.
- [0074] 상기와 같이 제1 절단부(300)로 이송된 강정반죽(10)은 제1 절단부(300)를 통과하면서 제1 절단부(300)의 와이어(310)에 의해 복수 개의 강정바로 절단된다.
- [0075] 와이어(310)가 강정바의 측면을 관통하면서 절단하는 과정에서 절단이 원활하지 않은 경우 제어부(500)는 압출 실린더(610)가 신장되도록 작동신호를 전송하여 평탄화된 강정반죽(10)을 제1 절단부(300) 방향으로 밀어 복수 개의 강정바를 제조한다.
- [0076] 상기와 같이 강정바가 제조되면, 제어부(500)는 절단 실린더(410)가 신장되도록 작동신호를 전송하여 그 단부에 설치된 복수 개의 나이프(420)로 강정바를 벨트 컨베이어부(100)의 길이 방향으로 절단하여 강정을 제조한다.
- [0077] 상기와 같이 제조된 강정을 제조하는 절단과정에서는 기준크기 미만의 강정 부스러기가 필연적으로 발생될 수 밖에 없어 강정과 강정 부스러기가 혼합된 강정혼합물이 벨트 컨베이어(110)를 따라 이동한다.
- [0078] 상기와 같이 벨트 컨베이어(110)를 따라 이동된 강정 혼합물은 벨트 컨베이어(110) 후단에 배치된 선별부(700)로 낙하하고, 선별 스크린(710)에 의해 기준크기 미만의 강정 부스러기는 제1 탱크(710)로 회수되고, 강정은 선별부(700) 후단에 배치된 제2 탱크(800)에서 회수된다.
- [0079] 이때 제1 탱크(710)에서 회수된 강정 부스러기는 이후 강정반죽(10) 제조에 재활용함으로써 제조원가를 절감하고 생산성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0080] 상기와 같은 과정을 반복하여 강정 제조가 완료되면, 벨트 컨베이어(110)의 벨트와 가이드 플레이트(120) 및 제1 절단부(300)를 분리하여 세척함으로써 고착된 강정 부스러기 등 이물질을 제거할 수 있어 제조되는 강정의 위생성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0081] 또한, 강정반죽(10) 이후 공정을 자동화함으로써, 강정 제조효율을 향상시키고 생산성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0083] 상술한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만 해당 기술분야의 숙련된 당업자라면 하기의 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

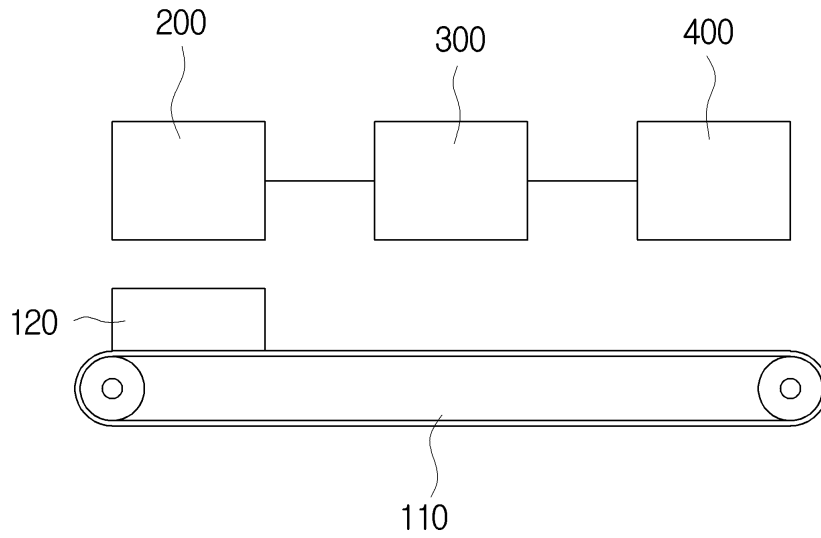
- [0084] 10: 강정반죽 100: 벨트 컨베이어부
 110: 벨트 컨베이어 120: 가이드 플레이트
 200: 평탄화부 210: 평탄 실린더
 220: 평탄 롤러 230: 온도센서
 240: 히터 300: 제1 절단부
 310: 와이어 320: 절단 프레임
 400: 제2 절단부 410: 절단 실린더
 420: 나이프 500: 제어부
 600: 압출부 610: 압출 실린더
 620: 압출 플레이트 700: 선별부

710: 선별 스크린 720: 제1 탱크

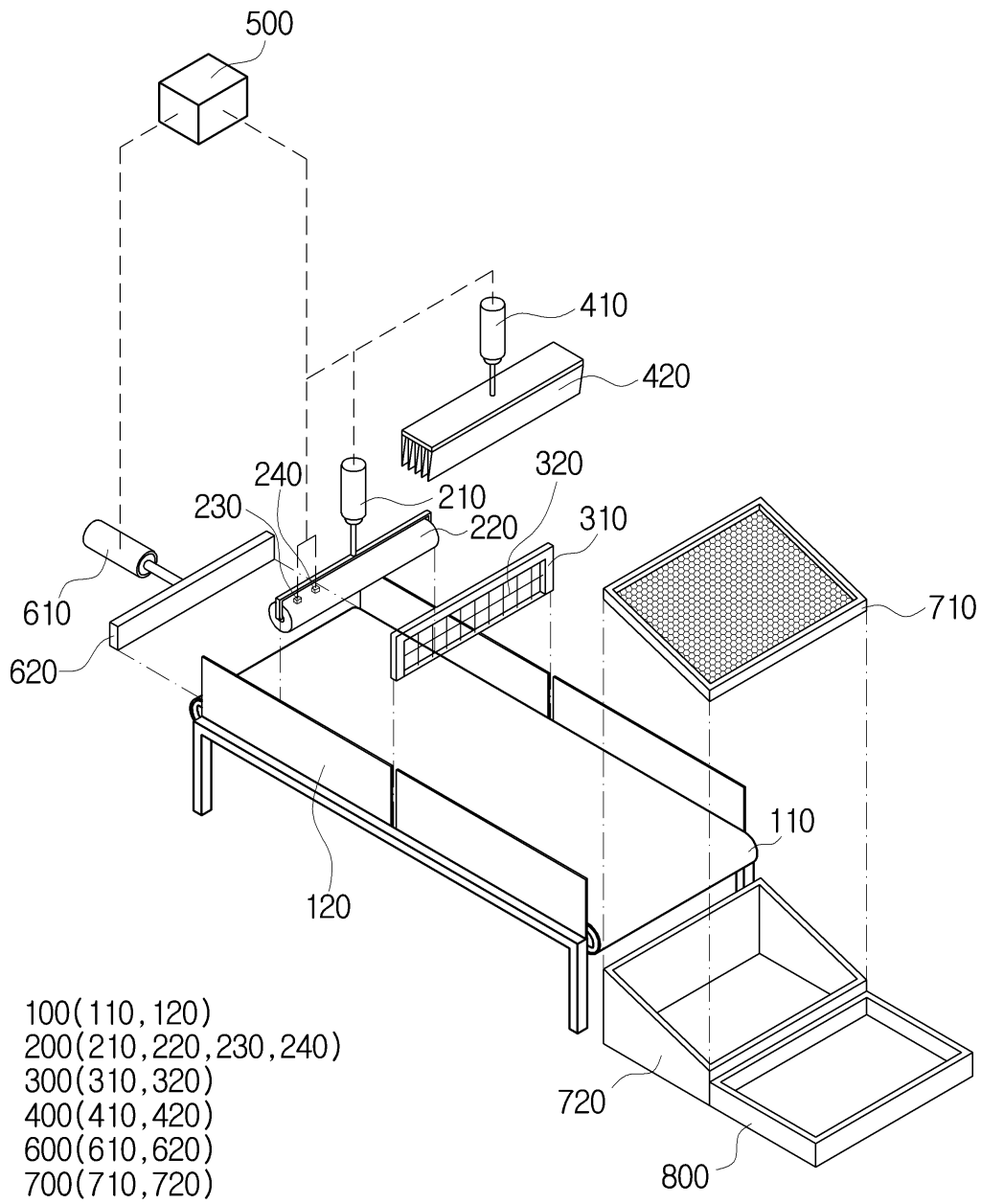
800: 제2 탱크

도면

도면1



도면2



도면3

