



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년12월22일
(11) 등록번호 10-1579620
(24) 등록일자 2015년12월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23B 7/10 (2006.01) A23L 1/212 (2006.01)
A23N 15/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0124683
(22) 출원일자 2013년10월18일
심사청구일자 2013년10월18일
(65) 공개번호 10-2015-0045230
(43) 공개일자 2015년04월28일
(56) 선행기술조사문헌
JP2004073010 A*
KR101283258 B1*
KR2019950003288 Y1*
KR101235875 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한국식품연구원
경기도 성남시 분당구 안양관교로1201번길 62 (백현동)
(72) 발명자
한응수
경기 고양시 일산동구 강촌로 114, 510동 601호 (백석동, 백송마을5단지아파트)
정영배
광주 광산구 풍영로101번길 22, 103동 1401호 (흑석동, 이지더원아파트)
(74) 대리인
특허법인 아이퍼스
(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 3 항

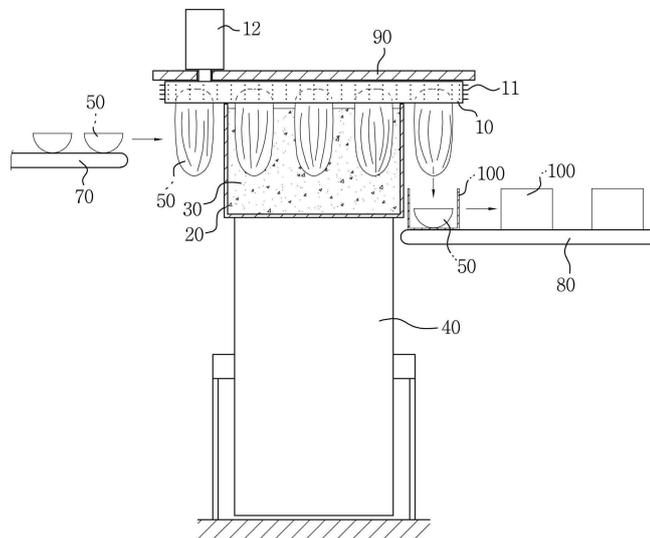
심사관 : 양경진

(54) 발명의 명칭 **침지식 김치 양념소냉기 장치**

(57) 요약

본 발명은 양측으로 설치되는 이송벨트 사이로 절입배추를 이동시키면서 이송벨트 하부에 설치된 양념통의 승강 작동에 의해 절입배추가 양념통에 담긴 죽과 같은 상태의 양념소에 침지되게 함으로써, 양념소가 일정하고 고르게 배인 고품질의 김치를 대량 생산할 수 있도록 한 침지식 김치 양념소냉기 장치에 관하여 개시한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

양지희

광주 서구 상무중앙로 114, 704호 (치평동, 랜드피
아오피스텔)

이상일

광주 광산구 장덕로95번길 45, 105동 1401호 (장덕
동, 수완GS자이아파트)

서은진

광주 북구 동림용산로 12, 406동 1204호 (동림동,
푸른마을주공4단지아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1545006339

부처명 농림축산식품부

연구관리전문기관 농림수산식품기술기획평가원

연구사업명 고부가가치식품기술개발

연구과제명 소규모 김치 제조공정의 자동화 기술 및 장비 개발

기 여 율 1/1

주관기관 한국식품연구원 부설 세계김치연구소

연구기간 2013.08.08 ~ 2014.08.07

명세서

청구범위

청구항 1

양측으로 고리형태로 회전 가능하도록 설치되는 것으로서, 양측 사이로 절임배추를 투입하면 회전에 의해 절임 배추를 한쪽 방향으로 이송하는 이송벨트;

상기 이송벨트 하부에 설치되는 되는 것으로서 승강작동을 반복하면서 내부에 담긴 죽과 같은 상태의 양념소에 절임배추가 침지되도록 하는 양념통; 및

상기 양념통의 하부에 설치되고 상기 양념통을 승강시켜 양념통에 담긴 죽과 같은 상태의 양념소에 양측의 이송 벨트 사이를 따라 이동하는 절임배추가 침지될 수 있도록 하는 캠; 을 포함하고,

상기 이송벨트의 회전작동이 일시 멈추는 순간 상기 캠의 회전작동에 의해 상기 양념통이 상승하여 상기 양념통 내부에 담긴 죽과 같은 상태의 상기 양념소에 상기 절임배추가 침지되고 양측 이송벨트를 사이를 따라 이동하는 상기 절임배추의 이동에 간섭이 생기지 않도록 상기 캠의 회전작동에 의해 상기 양념통이 하강하면 일시 멈추었던 상기 이송벨트가 회전작동을 하면서 상기 절임배추가 일정간격 이동하는 과정을 반복하면서 상기 절임배추의 이동과 연동하여 상기 절임배추의 양념소 침지과정이 이루어지고,

상기 이송벨트의 외면을 따라 상기 절임배추의 물림이 견고하도록 원추형 형태, 반구형 형태 또는 원추형과 반 구형이 혼합된 형태 중 어느 한 형태의 돌기가 형성되고,

상기 이송벨트의 안쪽 양단에는

상기 이송벨트를 회전시키는 모터와 상기 이송벨트가 원활히 회전하도록 지지하는 지지바퀴가 설치되고,

상기 절임배추가 지나가는 양측 이송벨트의 안쪽 면을 따라 상기 이송벨트의 텐션을 유지시켜 상기 절임배추가 양측 이송벨트 사이에 견고하게 물려진 상태로 이동될 수 있도록 하는 텐션장치가 설치되며,

상기 텐션장치는 가압롤러 또는 판스프링으로 이루어지고,

상기 절임배추가 투입되는 상기 이송벨트의 입구 측에는 상기 절임배추를 공급하는 절임배추 공급 컨베이어가 설치되어 구성됨을 특징으로 하는 침지식 김치 양념소넣기 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 양념소가 묻은 김치가 배출되는 이송벨트 출구 측에는 배출된 김치를 포장할 수 있도록 이송벨트 출구 측으로 포장수단을 공급하는 포장수단 공급 컨베이어가 설치되며, 포장수단 공급 컨베이어와 대응하여 포장수단 공급 컨베이어의 옆에는 김치를 포장한 포장수단을 출하장소로 이송하는 포장김치 배출 컨베이어가 설치됨을 특징으로 하는 침지식 김치 양념소넣기 장치.

청구항 9

청구항 1에 있어서,

이송벨트 상부에는 양측 이송벨트 사이를 따라 이송하는 절임배추가 상향으로 움직이지 않도록 지지하는 덮개가 설치되고 덮개에 설치된 구멍을 통하여 양념소를 공급함을 특징으로 하는 침지식 김치 양념소넣기 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 양측으로 설치되는 이송벨트 사이로 절임배추를 이동시키면서 이송벨트 하부에 설치된 양념통의 승강 작동에 의해 절임배추가 양념통에 담긴 죽과 같은 상태의 양념소에 침지되게 함으로써, 양념소가 일정하고 고르게 배인 고품질의 김치를 대량을 생산할 수 있도록 한 침지식 김치 양념소넣기 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

일반적으로 국내의 김치 시장은 핵가족화에 따른 외식문화의 확대, 학교급식의 확대 등으로 매년 성장세를 이어 오고 있다. 산업적으로 생산되는 김치의 수요는 계속 증대되고 소비자 기호 또한 다양한 형태로 요구되고 있다. 김치산업은 제조원가 중 노무비 비율이 19.2%로 식품산업의 평균치 7%보다 매우 높아 인건비 상승의 원인이 되고 있다.

[0003]

특히, 김치 제조과정 중 양념소넣기 공정은 대부분 수작업 중심으로 이루어져 가내 수공업 형태를 벗어나지 못하고 있으며, 김치제조 공정의 자동화와 생산성 향상을 위해서는 김치소 넣기 공정의 개선이 시급하다. 김치 제조과정 중 양념소넣기 공정을 기계화한다면 김치 제조원가를 감소시켜 김치 제품의 가격경쟁력을 확보할 수 있으며 김치 가공공정의 개선을 통해 품질이 균일화되고 제품생산이 보다 원활하게 수행될 수 있다.

[0004]

김치 양념소넣기 장치의 실시예로서, 대한민국 특허등록 제0260788호에는 『김치를 자동으로 제조하기 위하여 외부에서 반입된 배추가 반입구를 통해 세척조의 브리자 단면의 체인 컨베이어 위에 올려진 후 세척수가 분출되어 이물질이 제거되는 세척조의 끝단에서 절단 칼날에 의해 배추가 두 조각으로 분리되어 절임통안으로 떨어져 1차 절여진 후 소금물이 완전히 침투되지 않은 배추 내부를 절이기 위해 김치속 침투장치의 회전자에 배추가 올려져 소금이 노즐을 통하여 고압으로 배추 잎사귀 사이로 분사된 후 다시 절임통안에서 완전히 절여진 후 다시 김치속 침투장치의 회전자에 올려져 배추의 고속회전에 따라 절여진 배추 잎이 벌어진 사이로 김치속을 고압으로 분사시킴과 동시에 회전자에게 배추를 분리시켜 원심력에 의한 김치속의 배출을 막으면서 김치제조를 마치고, 저장을 위하여 김치수송 컨베이어를 통하여 저장통으로 이송, 숙성시키는 일련의 자동 김치 제조방법.』에 관한 기술이 개시된바 있다.

[0005]

또한, 대한민국 특허등록 제0958875호에는 『내용물을 운반하기 위해 수용부를 구비하고 양측면에 각각 고정바가 설치된 운반수단과, 운반수단의 진행 방향의 단부에 설치되며, 내용물을 포함하는 운반수단을 계측하기 위해 일단에 경사면을 갖는 판재와, 판재의 하부면에 설치된 복수의 로드셀을 구비한 계량수단과, 운반수단을 수직방향으로 이동하고 일정 높이에서 회전시키기 위해 설치된 이송수단과, 이송수단의 타단에 설치되며 운반수단에 의해 배출된 내용물을 혼합하고 배출하기 위해 설치된 혼합수단과, 혼합수단의 타단에 설치되며 배출모터에 의해 회전되는 배출컨베이어벨트가 설치된 배출프레임과, 배출프레임의 상부에 설치되고 혼합수단에 의해 배출된

내용물을 안내하기 위해 설치된 가이드를 구비한 배출수단과, 배출수단의 타단에 일단이 설치되고 길이 방향의 양측면에 분리 가능하게 복수의 양념통이 설치된 제1프레임과, 제1프레임의 중앙에 설치되며 제1모터에 의해 회전되는 제1컨베이어벨트와, 제1프레임의 상부에 일정 간격을 두고 설치된 제2프레임과, 제2프레임의 중앙에 설치되며 제2모터에 의해 회전되는 제2컨베이어벨트를 구비한 속 냉기 보정수단과 속 냉기 보정수단의 타단에 설치되며 이송 방향의 소정 위치에 금속물질을 감지하기 위한 센서가 설치된 금속감지수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 포기김치 양념 속 냉기 혼합 자동화 장치.』에 관한 기술이 개시된바 있다.

[0006] 또한, 대한민국 공개특허공보 제10-2010-0001138호에는 『김치소를 준비하는 단계; 절임배추를 준비하는 단계; 및 회전 가능하도록 설치된 혼합 수단이 내부에 구비된 혼합기에 김치소 및 절임배추를 투입한 후, 혼합 수단의 회전을 통해 절임배추의 배추 잎 사이에 김치소를 넣는 1차 김치소 넣기 단계를 포함하는 배추 포기 김치 제조 방법.』에 관한 기술이 개시된바 있다.

[0007] 또한, 대한민국 실용신안등록 제0425093호에는 『중앙에 무한궤도 형태로 동작하는 이송컨베이어부가 배치되고, 이송컨베이어부의 양측으로 서로 대칭되는 형태로 양념적재통과 처리부가 배치되어있는 배추속 적재부, 상기한 배추속 적재부의 이송컨베이어부와 동일한 형태의 무한궤도형태이면서 이송컨베이어부의 바로 상측에 설치되어 연속회동하는 2차컨베이어부로 구성된 이송부, 상기한 이송부의 후단부에 설치되어 금속이물질의 검출시 신호선 연결되어있는 외부 콘트롤부에 신호를 송출하도록 하는 금속감지센서부, 상기한 배추속 적재부, 2차컨베이어부, 이송부 및 금속감지센서부를 지지하는 프레임부로 구성되는 금속 이물질 자동 검색가능한 배추 속냉기 장치』에 관한 기술이 개시된바 있다.

[0008] 그러나 종래의 김치 양념소냉기 장치들은, 절임 배추와 양념을 혼합할 때 배추 조직이 손상되는 등 품질 저하되는 문제점이 있고, 개방된 상태에서 양념의 분사가 이루어지므로 양념이 사방으로 튀는 등 청결하지 못한 단점이 있어 여전히 실용화에 어려움을 겪고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 전술한 문제를 해결하기 위하여, 본 발명은 양측으로 설치되는 이송벨트 사이로 절임배추를 이동시키면서 이송벨트 하부에 설치된 양념통의 승강작동에 의해 절임배추가 양념통에 담긴 죽과 같은 상태의 양념소에 침지되게 함으로써, 양념소가 일정하고 고르게 배인 고품질의 김치를 대량을 생산할 수 있도록 한 침지식 김치 양념소냉기 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 전술한 목적을 이루기 위해, 본 발명은 양측으로 고리형태로 회전 가능하도록 설치되는 것으로서, 양측 사이로 절임배추를 투입하면 회전에 의해 절임배추를 한쪽 방향으로 이송하는 이송벨트; 이송벨트 하부에 설치되는 되는 것으로서 승강작동을 반복하면서 내부에 담긴 죽과 같은 상태의 양념소에 절임배추가 침지되도록 하는 양념통;을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 침지식 김치 양념소냉기 장치를 제공한다.

[0011] 또한, 양념통 하부에는 양념통을 승강시켜 양념통에 담긴 죽과 같은 상태의 양념소에 양측의 이송벨트 사이를 따라 이동하는 절임배추가 침지될 수 있도록 하는 캠이 설치됨을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 이송벨트의 회전작동이 일시 멈추는 순간 캠의 회전작동에 의해 양념통이 상승하여 양념통 내부에 담긴 죽과 같은 상태의 양념소에 절임배추가 침지되고 양측 이송벨트를 사이를 따라 이동하는 절임배추의 이동에 간섭이 생기지 않도록 캠의 회전작동에 의해 양념통이 하강하면 일시 멈추었던 이송벨트가 회전작동을 하면서 절임배추가 일정간격 이동하는 과정을 반복하면서 절임배추의 이동과 연동하여 절임배추의 양념소 침지과정이 이루어짐을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 이송벨트의 외면을 따라 절임배추의 물림이 견고하도록 원추형과, 반구형과, 원추형과 반구형이 혼합된 형태 중 한 형태의 돌기가 형성됨을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 이송벨트의 안쪽 양단에는 이송벨트를 회전시키는 모터와 이송벨트가 원활히 회전하도록 지지하는 지지바퀴가 설치됨을 특징으로 한다.

- [0015] 또한, 절임배추가 지나가는 양측 이송벨트의 안쪽 면을 따라 이송벨트의 텐션을 유지시켜 절임배추가 양측 이송벨트 사이에 견고하게 물려진 상태로 이동될 수 있도록 하는 텐션장치가 설치되며, 이 텐션장치는, 가압롤러 또는 판스프링임을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 절임배추가 투입되는 이송벨트 입구 측에는 절임배추를 공급하는 절임배추 공급 컨베이어가 설치됨을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 양념소가 묻은 김치가 배출되는 이송벨트 출구 측에는 배출된 김치를 포장할 수 있도록 이송벨트 출구 측으로 포장수단을 공급하는 포장수단 공급 컨베이어가 설치되며, 포장수단 공급 컨베이어와 대응하여 포장수단 공급 컨베이어의 옆에는 김치를 포장한 포장수단을 출하장소로 이송하는 포장김치 배출 컨베이어가 설치됨을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 이송벨트 상부에는 양측 이송벨트 사이를 따라 이송하는 절임배추가 상향으로 움직이지 않도록 지지하는 덮개가 설치되고 덮개에 설치된 구멍을 통하여 양념소를 공급함을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명에 의하면, 양측으로 설치되는 이송벨트 사이로 절임배추를 이동시키면서 이송벨트 하부에 설치된 양념통의 승강작동에 의해 절임배추가 양념통에 담긴 죽과 같은 상태의 양념소에 침지되게 함으로써, 양념소가 일정하고 고르게 배인 고품질의 김치를 대량으로 생산할 수 있다.
- [0020] 또한, 배추와 양념을 한데 섞어 버무리는 방식이 아니라 절임배추를 양념통에 담긴 죽과 같은 상태의 양념소에 침지하는 방식이므로 배추의 조직 손상이 전혀 없어 고품질의 김치를 생산할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 정면도.
 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 평면도.
 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 측면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 정면도이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 평면도이며, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 측면도를 각각 도시한 것으로서 이하 첨부되는 도면을 참조하여 본 발명의 구성을 설명한다.
- [0023] 본 발명은 도 1 내지 3과 같이 고리형태로 회전가능하게 전후 양측으로 설치되는 이송벨트(10)와, 이송벨트 아래에 설치되는 양념통(20)과, 양념통(20) 하부에 설치되어 회전작동에 의해 양념통(20)을 승강시켜 양념통(20) 내부에 담긴 양념소(30)에 절임배추(50)가 침지되게 하는 캡(40)과, 이송벨트(10)를 중심으로 절임배추(50)가 투입되는 좌측 입구 측에 설치되는 절임배추 공급 컨베이어(60) 및 양념소(30)가 묻은 김치가 배출되는 이송벨트(10)의 우측 출구 측에 설치되는 포장수단 공급 컨베이어(70)와 포장김치 배출 컨베이어(80)로 구성된다.
- [0024] 구체적으로 이송벨트(10)는 도 2와 같이 전후 양측으로 대향 설치되는 것으로서 양측 이송벨트(10) 사이로 투입된 절임배추(50)는 양측 이송벨트(10)에 물려진 상태로 이송벨트(10)의 회전방향을 따라 좌에서 우로 이동한다. 이송벨트(10)는 회전 가능한 고리형태이며, 안쪽 양단 중 한쪽에는 이송벨트(10)를 회전시키는 모터(12)가 설치되고 다른 쪽에는 이송벨트(10)의 회전이 원활히 이루어질 수 있도록 지지바퀴(13)가 설치된다.
- [0025] 전후 대향으로 설치되는 양측 이송벨트(10)는 도 2의 화살표와 같이 서로 반대방향으로 회전하면서 양측 이송벨트(10) 사이로 투입된 절임배추(50)를 회전방향으로 이송한다. 이때, 양측 이송벨트(10) 사이의 간격이 너무 좁을 경우 절임배추(50)를 물리기가 어렵고, 전후 이송벨트(10) 사이의 간격이 너무 클 경우 절임배추(50)의 지지

력이 떨어지므로 양측 이송벨트(10)는 절입배추(50)를 지지한 상태로 절입배추(50)의 안정적인 이송가능한 간격을 유지하여야 한다.

- [0026] 한편, 이송벨트(10)의 바깥쪽 전체 면에는 양측 이송벨트(10) 사이에 투입되는 절입배추(50)가 더욱 견고하게 물려지도록 돌기(11)가 형성된다. 이 돌기(11)는 원뿔형 또는 반구형일 수 있다.
- [0027] 예컨대, 돌기(11)가 원뿔형일 경우 원뿔형 돌기(11)가 절입배추(50)에 박혀 절입배추(50)를 물고 있는 힘이 강해질 수 있다. 그러나 돌기(11)가 절입배추(50)를 찢러 절입배추(50)에 손상을 줄 수 있다.
- [0028] 또한, 돌기(11)가 반구형일 경우 절입배추(50)를 물고 있는 힘이 원뿔형 돌기(11)보다는 약할 수 있으나, 반구형 돌기(11)는 절입배추(50)를 찢르지 않기 때문에 절입배추(50)에 손상이 없다.
- [0029] 또한, 원뿔형 돌기(11)와 반구형 돌기(11)를 혼합한 형태로 돌기(11)를 형성하여 원뿔형 돌기(11)와 반구형 돌기(11)의 단점을 서로 상호 보완할 수도 있다.
- [0030] 또한, 절입배추(50)가 이동하는 양측 이송벨트(10)의 안쪽 면을 따라 텐션 (tension)장치가 설치된다. 텐션장치(14)는 절입배추(50)가 양측 이송벨트(10) 사이에 견고하게 물려진 상태로 안정적으로 이동할 수 있도록 이송벨트(10)를 팽팽하게 유지시켜주는 역할을 한다. 이러한 텐션장치(14)는 가압롤러 또는 판스프링(leaf spring)일 수 있다.
- [0031] 또한, 양측 이송벨트(10) 상부에는 도 1과 같이 덮개(90)가 설치된다. 덮개(90)는 절입배추(50)가 상향으로 움직이지 않도록 지지하는 역할을 한다. 예컨대, 덮개가 없을 경우 양념통(20)이 상승하여 절입배추(50)가 양념소(30)에 침지되는 과정에서 절입배추(50)가 상향으로 움직일 수 있다. 그러나 본 발명의 덮개(90)는 절입배추(50)가 일정높이 이상의 상향으로 움직이지 못하도록 막아준다.
- [0032] 양념통(20)은 이송벨트(10) 하부에 설치된다. 물론 양념통(20) 내부에는 양념소(30)가 담겨져 있다. 이때, 본 발명은 절입배추(50)를 양념소(30)에 침지하는 방식이므로 양념통(20) 속의 양념소(30)는 절입배추(50)를 양념소(30)에 침지하였을 때 절입배추(50)에 양념소(30)가 고르게 묻을 수 있도록 일반적인 고체의 양념소와 다른 죽과 같은 상태인 것이 바람직하다.
- [0033] 도 1에는 양념통(20) 가장자리가 이송벨트(10)의 양쪽 가장자리 안쪽 즉, 양쪽으로 절입배추(50) 1개의 폭보다 안쪽에 위치할 수 있는 크기로 도시되어 있으나 이에 한정되는 것은 아니며, 양념통(20)을 이송벨트(10)의 넓이보다 더 크게 형성하여 양쪽 이송벨트(10) 사이에 물린 절입배추(50) 전체를 한번에 양념소(30)에 침지할 수도 있다.
- [0034] 양념통(20)의 하부에는 도 3과 같이 양념통(20)을 승강시킬 수 있도록 캠(40)이 설치된다. 캠(40)은 모터 등에 의해 회전될 수 있다. 캠(40)의 회전작동에 의해 중심과 거리가 최대일 때 양념통(20)이 최대로 상승함에 따라 양측 이송벨트(10) 사이에 물려있는 절입배추(50)가 양념통(20)에 담긴 양념소(30)에 침지된다. 반대로 캠(40)의 회전작동에 의해 중심과 거리가 최소일 때 절입배추(50)의 이동에 지장을 주지않는 높이로 양념통(20)이 하강한다.
- [0035] 도 3에는 도시되어 있지 않으나 양념통(20)은 캠(40)의 회전작동시 안정적인 승강을 위하여 지지프레임에 의해 지지될 수 있다. 이러한 구성은 일반적으로 기술이므로 상세한 설명은 생략한다.

- [0036] 여기서, 양측 이송벨트(10) 사이를 이동하는 절입배추(50)는 양측 이송벨트(10)를 회전시키는 모터(12)의 제어에 의해 양념통(20)이 승강작동을 하는 시간차를 두고 일정간격 이동하게 된다.
- [0037] 구체적으로, 양측 이송벨트(10) 사이로 투입된 절입배추(50)가 일정간격 이동 후 일시 멈춤과 동시에 캠(40)이 중심과 거리가 최대 쪽으로 회전작동을 하면 양념통(20)이 상승하여 절입배추(50)가 양념통(20) 속의 양념소(30)에 침지되고 캠(40)이 중심과 거리가 최대를 지나 중심과 거리가 최소 쪽으로 회전작동을 하면 양념통(20)이 하강하고 이와 동시에 양측 이송벨트(10)의 회전작동이 이루어지면서 절입배추(50)가 일정간격 이동하는 것을 반복하면서 절입배추(50)가 양념소(30)에 침지되는 과정이 이루어진다.
- [0038] 이러한 절입배추(50)의 양념소 침지과정은 여러 차례 반복하여 이루어지고 이에 절입배추(50)가 양념소(30)에 수차례 침지되면서 양념소(30)가 골고루 묻은 김치는 최종 양측 이송벨트(10) 사이의 우측 끝의 출구 측으로 이동 낙하하여 출구 측 아래에 배치된 포장박스 등과 같은 포장수단(100) 속으로 들어가 포장된다.
- [0039] 절입배추 공급 컨베이어(60)는 양측 이송벨트(10) 우측 입구 측에 설치되는 것으로서, 양측 이송벨트(10) 사이에 투입할 절입배추(50)를 공급하는 장치이다. 절입배추 공급 컨베이어(60)에 의해 공급된 절입배추(50)는 양측 이송벨트(10) 좌측의 입구 측에 물려져 이송벨트의 회전방향으로 이동하게 된다.
- [0040] 포장수단 공급 컨베이어(70)는, 양측 이송벨트(10) 우측 출구 측에 설치된다. 이 포장수단 공급 컨베이어(70)는 이송벨트(10)의 출구 측으로 배출되는 양념된 김치를 포장하는 보장비닐, 포장박스 등과 같은 포장수단(100)을 이송벨트(10)의 출구 측으로 공급한다.
- [0041] 포장김치 배출 컨베이어(80)는, 포장수단 공급 컨베이어(70)와 대향 설치된다. 포장김치 배출 컨베이어(80)는 포장이 완료된 포장김치를 다른 장소로 이동하는 역할을 한다. 도 2의 화살표 방향과 같이 포장수단 공급 컨베이어(70)는 포장수단을 이송벨트(10)의 출구 측으로 이송하고, 포장김치 배출 컨베이어(80)는 포장김치를 이송벨트 출구 측 반대방향으로 이송하는 등 포장수단 공급 컨베이어(70)와 포장김치 배출 컨베이어(80)는 서로 역방향으로 이송대상물을 운반한다.
- [0042] 이와 같이 본 발명은 양측으로 설치되는 이송벨트(10) 사이로 절입배추(50)를 이동시키면서 이송벨트(10) 하부에 설치된 양념통(20)의 승강작동에 의해 절입배추(50)가 양념통(20)에 담긴 죽과 같은 상태의 양념소(30)에 침지되게 함으로써 양념소(30)가 일정하고 고르게 배인 고품질의 김치를 대량을 생산할 수 있도록 한 것으로서, 이하 첨부되는 도면을 참조하여 본 발명의 절입배추 양념소 침지과정을 설명한다.
- [0043] 도 1 내지 3과 같이 절입배추 공급 컨베이어(60)를 통해 절입배추(50)가 공급되면 작업자가 절입배추(50)를 양측 이송벨트(10) 입구 측 사이에 끼운다. 양측 이송벨트(10)의 입구 측 사이에 끼워진 절입배추(50)는 이송벨트(10)의 회전작동에 의해 좌측의 입구 측에서 우측의 출구 측으로 이동하게 된다.
- [0044] 이송벨트(10)의 바깥쪽 면에는 돌기(11)가 형성되어 있어 양측 이송벨트(10) 사이에 물려진 절입배추(50)를 더욱 견고하게 지지하기 때문에 절입배추(50)의 안정적인 이동이 가능하다.
- [0045] 또한, 절입배추(50)가 이동하는 양측 이송벨트(10)의 안쪽 면에 설치된 텐션장치(14)에 의해 양측 이송벨트(10)가 항상 팽팽한 상태를 유지할 수 있어 절입배추(50)의 안정적인 이동이 가능하다.

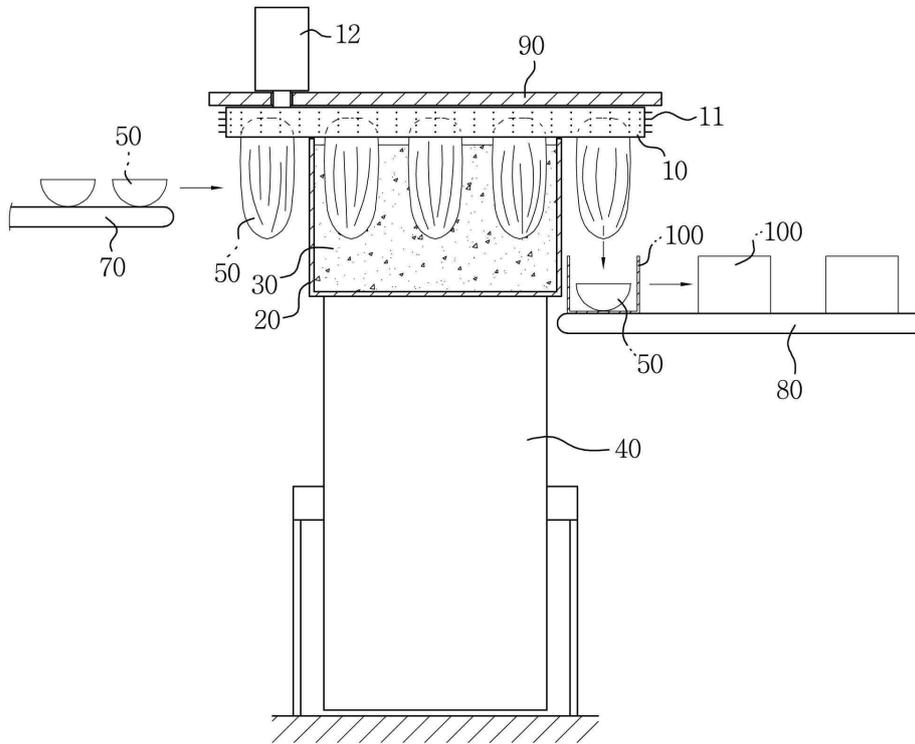
- [0046] 양측 이송벨트(10) 사이에 물려진 절입배추(50)는 일정간격 시간차를 두고 이동하게 된다. 구체적으로 양측 이송벨트(10)의 회전작동에 의해 절입배추(50)가 일정간격 이동하면 캡(40)의 회전작동에 의해 양념통(20)이 상승하여 절입배추(50)가 양념통(20)에 담긴 양념소(30)에 침지된다. 그리고 연동하여 절입배추(50)가 이동할 수 있도록 캡(40)의 작동에 의해 양념통(20)은 하강하게 된다. 이러한 과정을 반복하면서 양측 이송벨트(10)를 따라 이동하는 절입배추(50)는 수차례 양념소(30)에 침지된다.
- [0047] 절입배추(50)가 일정간격 시간차를 두고 이동하도록 양측 이송벨트(10)를 회전시키는 것은 제어부에 의한 모터(12)의 제어에 의해 이루어질 수 있다.
- [0048] 양측 이송벨트(10)를 따라 이동한 절입배추(50)는 출구 측으로 낙하여 아래에 준비되어 있던 포장수단(100)에 담겨 포장된다. 포장수단(100)은 포장수단 공급 컨베이어(70)를 통해 공급되고 공급되는 포장수단은 김치가 떨어지는 출구 측에 위치된다.
- [0049] 한편, 포장수단(100)에 의해 포장이 완료된 포장김치는 포장김치 배출 컨베이어(80)를 따라 이동하여 보관창고로 이송되거나 바로 출하된다.
- [0050] 이와 같이 본 발명은 일반적인 고체의 김치 양념소를 사용하지 않고 절입배추를 죽과 같은 상태의 양념소에 수차례 침지하는 획기적인 과정을 통해 양념이 고르게 배이고 맛과 품질이 균일한 고품질의 김치를 대량을 생산하여 수요자에게 제공할 수 있으므로 김치 생산 산업분야에 크게 이바지할 수 있다.
- [0051] 이상, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세히 설명하였으나, 이는 예시에 불과한 것이며 본 발명의 기술적 사상의 범주 내에서 다양한 변형과 변경이 가능하다. 따라서, 본 발명의 권리범위는 이하의 특허청구범위의 기재에 의하여 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

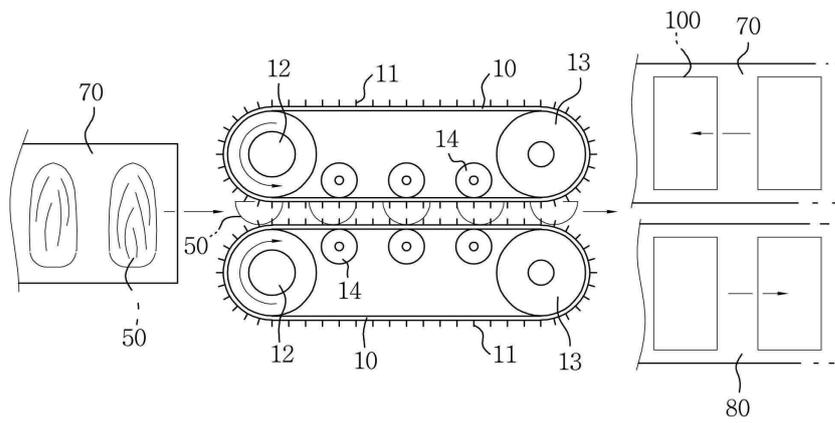
- [0052]
- | | |
|------------------|------------------|
| 10: 이송벨트 | 11: 돌기 |
| 12: 모터 | 13: 지지바퀴 |
| 14: 텐션장치 | 20: 양념통 |
| 30: 양념소 | 40: 캡 |
| 50: 절입배추 | 60: 절입배추 공급 컨베이어 |
| 70: 포장수단 공급 컨베이어 | 80: 포장김치 배출 컨베이어 |
| 90: 덮개 | 100: 포장 |

도면

도면1



도면2



도면3

