



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0006741
(43) 공개일자 2021년01월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 21/12 (2016.01) A23L 19/00 (2016.01)
A23P 30/00 (2016.01)
(52) CPC특허분류
A23L 21/12 (2016.08)
A23L 19/00 (2016.08)
(21) 출원번호 10-2019-0082729
(22) 출원일자 2019년07월09일
심사청구일자 2019년07월09일

(71) 출원인
석승인
서울특별시 강동구 상암로4길 65, 404호 (천호동, 그린빌라)
(72) 발명자
석승인
서울특별시 강동구 상암로4길 65, 404호 (천호동, 그린빌라)
(74) 대리인
정상일

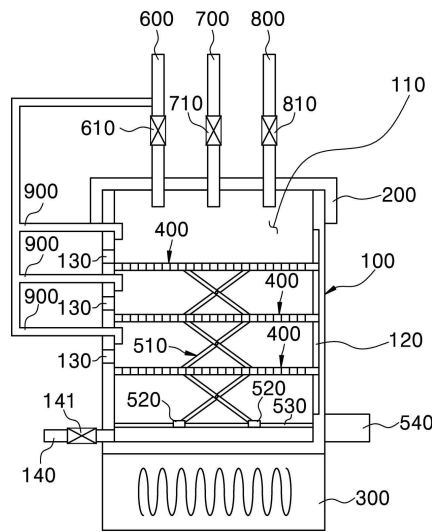
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 **마늘정과 제조장치 및 이를 이용한 마늘정과**

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따른 마늘정과 제조장치 및 이를 이용한 마늘정과는 평면이 개방되고 마늘이 수용되는 내부공간이 형성된 가공챔버; 상기 가공챔버의 개방된 평면에 결합되어 상기 내부공간을 외부와 격리시키는 커버; 상기 가공챔버의 하부에 설치되어 상기 내부공간을 가열하는 히터; 상기 내부공간을 복수의 가공영역으로 구획할 수 있도록 상기 내부공간에 승강 가능하게 설치되는 하나 이상의 승강 트레이; 및 상기 승강 트레이의 측면에 설치되어 각각의 상기 승강 트레이를 승강시키는 승강유닛;을 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A23P 30/00 (2016.08)

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2250/212 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	PJ014616
부처명	농촌진흥청
과제관리(전문)기관명	농업기술실용화재단
연구사업명	농업기술실용화지원사업
연구과제명	2019년 농식품 R&BD기획지원(IP기획)
기 여 율	1/1
과제수행기관명	해울특허법률사무소
연구기간	2019.04.01 ~ 2019.11.30

명세서

청구범위

청구항 1

평면이 개방되고 마늘이 수용되는 내부공간이 형성된 가공챔버;
상기 가공챔버의 개방된 평면에 결합되어 상기 내부공간을 외부와 격리 시키는 커버;
상기 가공챔버의 하부에 설치되어 상기 내부공간을 가열하는 히터;
상기 내부공간을 복수의 가공영역으로 구획할 수 있도록 상기 내부공간에 승강 가능하게 설치되는 하나 이상의 승강 트레이; 및
상기 승강 트레이의 측면에 설치되어 각각의 상기 승강 트레이를 승강시키는 승강유닛;을 포함하는, 마늘정과 제조장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
상기 승강유닛은,
바(bar) 형상으로 마련된 한 쌍의 기본 프레임이 축 회전 가능하도록 중심부가 교차 결합된 하나 이상의 승강 프레임이 연결되어, 상기 승강 트레이의 측면에 결합된 하나 이상의 승강 프레임부;
상기 승강 프레임부의 하부 양단에 각각 축 회전 가능하게 결합된 한 쌍의 이동대차;
상기 이동대차의 이동을 가이드 하도록, 상기 가공챔버의 내벽 하부에 상기 승강 트레이와 평행하게 연장된 가이드 레일; 및
상기 이동대차에 구동력을 제공하는 구동부;를 포함하는, 마늘정과 제조장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,
상기 가공챔버 내벽에는 상기 승강 트레이의 승강을 가이드 할 수 있도록, 슬릿(slit) 형상의 제1 가이드 홈이 상기 승강 트레이에 대하여 수직 방향으로 하나 이상 형성되고,
상기 승강 트레이는,
액자 형상의 트레이 프레임;
복수의 메쉬공이 형성되어 프레임 내부에 설치된 트레이 스크린; 및
상기 트레이 프레임의 측면에서 돌출되어 각각의 제1 가이드 홈에 삽입되는 하나 이상의 가이드 돌기;를 포함하는, 마늘정과 제조장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,
상기 트레이 프레임은 그 측면에 길이 방향을 따라 연장되는 제2 가이드 홈이 형성되고,
상기 승강유닛은,

상기 승강 프레임부와 상기 트레이 프레임을 매개하도록, 상기 승강 프레임부에 회전 가능하게 결합되어 상기 제2 가이드 홈에 삽입되는 하나 이상의 가이드 휠;을 더 포함하는, 마늘정과 제조장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 내부공간으로 열풍을 공급하도록, 상기 커버에 열풍 밸브를 매개로 결합된 열풍 라인;

상기 내부공간으로 물을 공급하도록, 상기 커버에 급수 밸브를 매개로 결합된 급수 라인; 및

상기 내부공간으로 첨가제를 공급하도록, 상기 커버에 첨가제 밸브를 매개로 결합된 첨가제 라인;을 더 포함하는, 마늘정과 제조장치.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 가공챔버는,

외부에서 내부공간을 관측할 수 있도록 투명 재질로 형성된 하나 이상의 관측부; 및

상기 내부공간에 수용된 물을 외부로 배출할 수 있도록, 하부에는 배수 밸브를 매개로 결합되는 배수 라인;을 더 포함하는, 마늘정과 제조장치.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

각각의 상기 관측부의 이물질 제거를 위해, 상기 열풍 라인에서 분기되어 상기 관측부 내벽에 열풍을 분사하는 이물질 제거라인;을 더 포함하며,

상기 이물질 제거라인은 가요성(可撓性) 재질로 마련되고, 상기 트레이 프레임에는 승강시 상기 이물질 제거라인이 관통될 수 있도록 승강홈이 형성된 것을 특징으로 하는, 마늘정과 제조장치.

청구항 8

청구항 1 내지 7 중 어느 한 항의 마늘정과 제조장치를 이용하여 제조된 것을 특징으로 하는, 마늘정과.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 마늘정과 제조장치 및 이를 이용하여 제조된 마늘정과에 관한 것으로, 보다 상세하게는 마늘이 갖는 유효성분의 손실을 최소화하면서 특유의 매운맛이 최소화하여 마늘의 영양분 섭취를 용이하게 하는 마늘정과를 제조할 수 있는 마늘정과 제조장치 및 이를 이용한 마늘정과에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 마늘(*Allium sativum* L.)은 백합과(Liliaceae) 알리움속(*Allium*)에 속하는 다년생 구근 식물이며, 5천 년 이상 재배되어 온 인류 최초의 경작식물 중의 하나로서 예로부터 식재료는 물론 약재로 널리 사용되었으며, 마늘이 갖고 있는 여러 성분과 효능은 식품, 의학 등의 다양한 분야에서 증명되고 있다.

- [0004] 그러나 이러한 마늘은 매운맛, 아린맛이 강하여 취식이 쉽지 않은 문제점을 가지고 있어, 이를 해결하기 위해 발효, 숙성, 절임 등 다양한 가공방법이 개발되었다.
- [0005] 그 중에서 정과(正果)는 숙실과(熟實果)에 속하며 생과일이나 식물의 뿌리 또는 열매를 꿀이나 설탕 등 당에 재우거나 졸여서 만드는 우리나라 고유의 과자류로서 전과(煎果)라고도 한다.
- [0006] 이러한 정과는 식품의 저장성을 향상시키고, 마늘과 같이 아린맛 또는 매운맛으로 인하여 취식이 어려운 식품의 향미를 향상시켜 섭취를 용이하게 하는 효과가 있다.
- [0007] 그러나 이러한 정과는 가열하여 졸이는 과정에서 마늘이 가진 고유의 향미와 인체에 유용한 갖는 유효성분이 증기와 함께 배출됨에 따라 유효성분 및 향미의 손실이 발생되어 마늘의 유효성분을 충분히 섭취하지 못하는 문제점을 가지고 있었다.
- [0009] 상기의 배경기술로서 설명된 사항들은 본 발명의 배경에 대한 이해 증진을 위한 것일 뿐, 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에게 이미 알려진 종래기술에 해당함을 인정하는 것으로 받아들여져서는 안 될 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) KR 10-1197606 B1(2012.10.30.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로 마늘의 유효성분 손실을 최소화하면서 섭취를 용이하게 할 수 있는 마늘정과 제조장치 및 이를 이용한 마늘정과를 제공한다.
- [0013] 또한, 마늘정과 제조과정에서 마늘의 분리, 운반 작업 등을 생략할 수 있어 작업자의 작업부하를 최소화 할 수 있는 마늘정과 제조장치 및 이를 이용한 마늘정과를 제공한다.
- [0015] 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

- [0017] 본 발명의 일 실시예에 따른 마늘정과 제조장치는 평면이 개방되고 마늘이 수용되는 내부공간이 형성된 가공챔버; 상기 가공챔버의 개방된 평면에 결합되어 상기 내부공간을 외부와 격리 시키는 커버; 상기 가공챔버의 하부에 설치되어 상기 내부공간을 가열하는 히터; 상기 내부공간을 복수의 가공영역으로 구획할 수 있도록 상기 내부공간에 승강 가능하게 설치되는 하나 이상의 승강 트레이; 및 상기 승강 트레이의 측면에 설치되어 각각의 상기 승강 트레이를 승강시키는 승강유닛;을 포함한다.
- [0018] 상기 승강유닛은, 바(bar) 형상으로 마련된 한 쌍의 기본 프레임이 축 회전 가능하도록 중심부가 교차 결합된 하나 이상의 승강 프레임이 연결되어, 상기 승강 트레이의 측면에 결합된 하나 이상의 승강 프레임부; 상기 승강 프레임부의 하부에 배치되는 한 쌍의 기본 프레임의 단부에 각각 축 회전 가능하게 결합되어 서로 반대 방향으로 이동하는 한 쌍의 이동대차; 상기 이동대차의 이동을 가이드 하도록, 상기 가공챔버의 내벽 하부에 상기 승강 트레이와 평행하게 연장된 가이드 레일; 및 상기 이동대차에 구동력을 제공하는 구동부;를 포함할 수 있다.

- [0019] 상기 가공챔버 내벽에는 상기 승강 트레이의 승강을 가이드 할 수 있도록, 슬릿(slit) 형상의 제1 가이드 홈이 상기 승강 트레이에 대하여 수직 방향으로 하나 이상 형성될 수 있다.
- [0020] 상기 승강 트레이는, 액자 형상의 트레이 프레임; 복수의 메쉬공이 형성되어 프레임 내부에 설치된 트레이 스크린; 및 상기 트레이 프레임의 측면에서 돌출되어 각각의 제1 가이드 홈에 삽입되는 하나 이상의 가이드 돌기;를 포함할 수 있다.
- [0021] 보다 바람직하게, 상기 트레이 프레임은 그 측면에 길이 방향을 따라 연장되는 제2 가이드 홈이 형성될 수 있고, 상기 승강유닛은, 상기 승강 프레임부와 상기 트레이 프레임을 매개하도록, 상기 승강 프레임부에 회전 가능하게 결합되어 상기 제2 가이드 홈에 삽입되는 하나 이상의 가이드 휠;을 더 포함할 수 있다.
- [0022] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 마늘정과 제조장치는 상기 내부공간으로 열풍을 공급하도록, 상기 커버에 열풍 밸브를 매개로 결합된 열풍 라인; 상기 내부공간으로 물을 공급하도록, 상기 커버에 급수 밸브를 매개로 결합된 급수 라인; 및 상기 내부공간으로 첨가제를 공급하도록, 상기 커버에 첨가제 밸브를 매개로 결합된 첨가제 라인;을 더 포함할 수 있다.
- [0023] 상기 가공챔버는, 외부에서 내부공간을 관측할 수 있도록 투명 재질로 형성된 하나 이상의 관측부; 및 상기 내부공간에 수용된 물을 외부로 배출할 수 있도록, 하부에는 배수 밸브를 매개로 결합되는 배수 라인;을 더 포함할 수 있다.
- [0024] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 마늘정과 제조장치는 각각의 상기 관측부의 이물질 제거를 위해 열풍 라인에서 분기되어 상기 관측부 내벽에 열풍을 분사하는 이물질 제거라인;을 더 포함할 수 있다.
- [0025] 이때, 상기 이물질 제거라인은 가요성(可撓性) 재질로 마련되고, 상기 트레이 프레임에는 승강시 상기 이물질 제거라인이 관통될 수 있도록 승강홈이 형성된 것이 바람직하다.
- [0026] 본 발명의 일 실시예에 따른 마늘정과 제조장치는 마늘정과 제조장치를 이용하여 제조된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 마늘정과 제조장치를 보여주는 측단면도이고,
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 승강 트레이를 설명하기 위한 사시도이며,
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 승강유닛의 설치를 설명하기 위한 도면이고,
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 마늘정과 제조장치를 이용한 마늘정과 제조방법을 보여주는 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 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 규칙하에서 다른 도면에 기재된 내용을 인용하여 설명할 수 있고, 당업자에게 자명하다고 판단되거나 반복되는 내용은 생략될 수 있다.
- [0032] 본 발명은 마늘정과 제조시 외부와 격리된 상태에서 마늘정과를 제조하도록 함으로써, 마늘 고유의 향미 및 유효성분의 손실을 최소화하면서 마늘의 매운맛, 아린맛을 감소시켜 취식을 용이하게 하고 품질이 우수한 마늘정과를 제조할 수 있다.
- [0034] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른, 마늘정과 제조장치를 보여주는 측단면도이다.
- [0035] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 마늘정과 제조장치는 평면이 개방된 가공챔버(100), 가

공챔버(100)의 개방된 평면을 선택적으로 개폐하는 커버(200), 가공챔버(100)를 가열하는 히터(300), 가공챔버(100) 내부에 승강 가능하게 설치되는 하나 이상의 승강 트레이(400) 및 승강 트레이(400)를 승강시키는 승강유닛(500)을 포함한다.

- [0036] 가공챔버(100)는 평면이 개방되고 내부에 마늘이 수용될 수 있도록 내부공간(110)이 형성된 합체 형상으로 마련되며, 본 발명에서는 평면에 개방된 육면체 형상인 것으로 설명하고 있으나 이에 한정하지 않고, 원기둥, 삼각기둥 등 내부공간이 형성되는 다양한 다면체 형상으로 마련될 수 있다.
- [0037] 개방된 평면을 통해 마늘을 내부공간(110)으로 투입하거나, 내부공간(110)에서 제조된 마늘정과를 인출한다.
- [0038] 커버(200)는 가공챔버(100)의 평면에 대응되는 형상으로 마련되어 가공챔버(100)의 평면에 착탈 가능하게 결합된다.
- [0039] 이에, 내부공간(110)을 외부와 선택적으로 격리시킴으로써, 마늘정과 제조시 가열과정에서 마늘 고유의 향미 및 인체에 유익한 각종 유효성분 등이 외부로 배출되어 손실되는 것을 최소화하여 제조되는 마늘정과의 품질을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0040] 히터(300)는 가공챔버(100) 내부에 수용된 마늘을 가열하여 마늘정과를 제조할 수 있도록, 가공챔버(100)에 인접하게 설치되고, 버너, 열선 등 다양한 종류의 가열수단이 선택적으로 적용될 수 있다.
- [0041] 본 발명에서 히터(300)는 가공챔버(100) 저면에 설치되는 것으로 설명하고 있으나, 이에 한정하지 않고 가공챔버(100)를 감싸 설치되거나 가공챔버(100)의 측면 등 가공챔버(100)를 가열할 수 있는 다양한 위치에 부착되어 사용될 수 있다.
- [0042] 승강 트레이(400)는 가공챔버(100)의 내부공간(110)을 복수 개의 가공영역으로 구획하도록, 가공챔버(100) 내부에 승강 가능하게 설치된다.
- [0043] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 승강 트레이를 설명하기 위한 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 승강유닛의 설치를 설명하기 위한 도면이다.
- [0044] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 승강 트레이(400)는 내부공간(110)의 단면에 대응되는 형상을 갖는 판 형상으로 마련되고, 서로 인접하는 가공영역으로 마늘 또는 마늘정과는 통과하지 않으면서 꿀, 설탕 등 첨가제와 물 등이 통과될 수 있도록 마늘 또는 마늘정과보다 작은 직경을 갖는 복수 개의 메쉬공이 형성된다.
- [0045] 구체적으로, 본 발명의 일 실시예에 따른 승강 트레이(400)는 액자 형상으로 마련되는 트레이 프레임(410)과 복수의 메쉬공이 형성되어 트레이 프레임(410)의 내부에 설치되는 트레이 스크린(420)을 포함한다.
- [0046] 이때, 보다 바람직하게 본 발명의 일 실시예에 따른 가공챔버(100)는 내벽 일측에 슬릿(slit) 형상의 제1 가이드 홈(120)이 수직방향으로 적어도 하나 이상 형성되고, 승강 트레이(400)는 트레이 프레임(410)의 측면에서 돌출 형성되어 각각의 제1 가이드 홈(120)을 따라 이동되는 하나 이상의 가이드 돌기(430)가 형성된다.
- [0047] 이에, 각각의 가이드 돌기(430)가 제1 가이드 홈(120)을 따라 이동되면서 승강 트레이(400)의 승강을 가이드하여 내부공간(110)을 복수의 가공영역으로 원활하게 구획되도록 함으로써 마늘 가공효율을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0048] 한편, 승강유닛(500)은 신장 또는 수축 가능하게 형성되어 승강 트레이(400)의 측면에 결합되는 승강 프레임부(510)과 승강 프레임부(510)의 하부 양단에 승강 트레이(400)와 평행 방향으로 이동 가능하게 설치된 한 쌍의 이동대차(520), 한 쌍의 이동대차(520)의 이동을 가이드 하는 가이드 레일(530) 및 이동대차(520)에 구동력을 제공하는 구동부(540)를 포함한다.
- [0049] 승강 프레임부(510)는 한 쌍의 기본 프레임(511a)이 그 중심부가 축 회전 가능하도록 "X"자 형상으로 결합된 승강 프레임(511)이 하나 이상 종 방향으로 연결되어 마련되어, 일측 기본 프레임(511a)의 단부가 서로 인접해질수록 신장되고, 멀어질수록 수축하면서 그 측면에 결합된 승강 트레이(400)를 수직 방향으로 승강시킨다.
- [0050] 이때, 이동대차(520)는 승강 프레임부(510)의 최하부에 위치하는 한 쌍의 기본 프레임(511a)의 양 단에 수평 방향으로 이동 가능하게 설치되며, 가이드 레일(530)은 승강 트레이(400)와 평행하도록 수평 방향으로 연장된다.
- [0051] 이에, 한 쌍의 이동대차(520)가 가이드 레일(530)을 따라 서로 반대 방향으로 이동하면서 서로 인접하게 되면 승강 프레임부(510)가 신장되어 그 측면에 결합되는 복수 개의 승강 트레이(400)가 서로 이격되면서 지면으로부터

터 상승시켜 내부공간(110)을 복수의 가공영역으로 구획한다.

- [0052] 반면에, 한 쌍의 이동대차(520)가 가이드 레일(530)을 따라 서로 이격될수록, 승강 프레임부(510)가 수축하게 되면서 그 측면에 결합되는 하나 이상의 승강 트레이(400)가 서로 인접하게 된다.
- [0053] 한편, 구동부(540)는 한 쌍의 이동대차(520)가 이동될 수 있도록 구동력을 제공하는 것으로 가이드 레일(530)의 일측에 마련될 수 있다.
- [0054] 예를 들어, 본 발명의 일 실시예에 따른 가이드 레일(530)은 중심을 기준으로 제1 영역과 제2 영역으로 구획되고, 제1, 2 영역에는 서로 반대 방향으로 나사산이 형성된 봉 형상으로 마련되고, 각각의 이동대차(520)에는 제1, 2 영역에 형성된 나사산에 치합되는 나사산이 형성되어 결합되며, 구동부(540)는 가이드 레일(530)을 회전시키도록 가이드 레일(530)의 일측 단부에 연결되어 가공챔버(100)의 외벽에 설치될 모터일 수 있다.
- [0055] 이에, 구동부(540)가 정방향 또는 역방향으로 회전함에 따라 제1, 2 영역에 서로 반대 방향으로 형성된 나사산을 따라 한 쌍의 이동대차(520)가 서로 인접한 방향으로 이동하거나 서로 이격되도록 이동되면서 승강 프레임(511)을 신장 또는 수축시킴으로써 하나 이상의 승강 트레이(400)를 동시에 승강시키게 된다.
- [0056] 본 발명에서 일 예를 들어 승강유닛(500)의 작동을 설명하고 있으나, 이에 한정하지 않고 승강 프레임(511)을 신장 또는 수축시킬 수 있는 다양한 종류의 가이드 레일(530)과 구동부(540) 및 이동대차(520)의 결합관계가 선택적으로 적용될 수 있다.
- [0057] 보다 바람직하게, 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 프레임(410)에는 측면에 길이 방향을 따라 제2 가이드 홈(411)이 형성되고, 승강유닛(500)은 승강 프레임부(510)에 회전 가능하게 결합되어 제2 가이드 홈(411)을 따라 이동하는 하나 이상의 가이드 휠(550)이 설치된다.
- [0058] 이에, 가이드 휠(550)이 승강 프레임부(510)와 승강 트레이(400)를 매개하여 일체로 결합됨으로써, 구조가 단순하면서도 승강 트레이 승강을 원활하게 가이드 할 수 있는 효과가 있다.
- [0059] 보다 바람직하게, 본 발명의 일 실시예에 따른 마늘정과 제조장치는 내부공간(110)으로 열풍을 공급하도록 열풍 밸브(610)를 매개로 커버(200)에 결합되는 열풍 라인(600)과 급수 밸브(710)를 매개로 커버(200)에 결합된 급수 라인(700) 및 첨가제 밸브(810)를 매개로 커버(200)에 결합된 첨가제 라인(800)을 더 포함할 수 있다.
- [0060] 이에, 내부공간(110)을 외부와 격리한 상태에서 급수 라인(700)을 통해 내부공간(110)에 물을 공급하여 내부공간(110)에 수용된 마늘을 세척하거나 수분을 공급하고, 열풍 라인(600)을 통해 내부공간(110)에 열풍을 공급하여 세척된 마늘을 건조시키거나 가열시키며, 첨가제 라인(800)을 이용하여 꿀, 소금 등 첨가제를 공급할 수 있어 마늘 고유의 향미와 유용성분의 손실을 최소화할 수 있는 효과가 있다.
- [0061] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 마늘정과 제조장치는 마늘정과 제조상태를 외부에서 관찰할 수 있도록, 가공 챔버(100)는 유리 등과 같은 투명한 재질로 마련된 하나 이상의 관측부(130)가 형성되고, 마늘 세척 과정에서 내부공간(110)에 수용된 물을 외부로 배출하도록 하부 일측에 배수 밸브(141)를 매개로 결합되는 배수 라인(140)을 더 포함할 수 있다.
- [0062] 본 발명에서 내부공간(110)은 마늘을 가열 또는 건조하는 과정에서 수분이 증발되면서 습도가 높은 상태로 유지되기 때문에 관측부(130) 내벽에 습기가 차게 되거나, 이물질이 관측부(130) 내벽에 부착되는 경우, 외부에서 내부공간(110) 관측이 어렵기 때문에 열풍 라인(600)에서 분기되어 각각의 관측부(130) 내벽에 열풍을 분사하는 이물질 제거라인(900)을 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0063] 이때, 이물질 제거라인(900)은 가요성 재질로 마련되는 것이 바람직한데, 그 이유는 이물질 제거라인(900)이 커버(200)에 결합된 열풍 라인(600)에서 분기되기 때문에 마늘 투입 또는 제조된 마늘정과를 꺼내기 위해 가공 챔버(100)로부터 커버(200) 분리시 파손이나 손상이 발생되지 않아야 하기 때문이다.
- [0064] 또한, 이물질 제거라인(900)은 그 단부가 가공챔버(100)를 관통하여 내부공간(110)에 위치되기 때문에 승강 트레이(400) 승강시 간섭이 발생되지 않도록, 트레이 프레임(410)에는 이물질 제거라인이 관통될 수 있도록 승강 홈(412)이 형성되는 것이 바람직하다.
- [0066] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 마늘정과 제조장치를 이용한 마늘정과 제조방법을 설명한다.

- [0067] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 마늘정과 제조장치를 이용한 마늘정과 제조방법을 보여주는 순서도이다.
- [0068] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 마늘정과 제조방법은 가공챔버(100)의 개방된 평면을 통해 내부공간(110)에 마늘을 투입하고 커버(200)를 결합하여 외부와 격리시키는 준비과정, 급수 밸브(710)를 오픈하여 내부공간(110)에 물을 공급하여 마늘을 세척하는 세척과정, 물을 배수한 후 열풍 밸브(610)를 오픈하여 마늘을 건조하는 건조과정, 첨가제 밸브(810)를 오픈하여 사전에 준비된 첨가제를 마늘에 공급하는 첨가제 투입과정, 수분공급 및 가열을 반복하면서 마늘정과를 제조하는 가공과정, 마늘정과를 숙성시키는 숙성과정 및 마늘정과를 건조시키는 건조과정을 포함한다.
- [0069] 보다 구체적으로, 본 발명에서 준비과정은 마늘 1.6kg을 내부공간(110)이 복수의 가공영역으로 구획될 수 있도록 복수 개의 승강 트레이(400)를 이용하여 복수의 더미로 분할하여 투입한 후 커버(200)를 이용하여 내부공간(110)을 외부와 격리시킨다.
- [0070] 이때, 한 쌍의 이동대차(520)는 서로 이격시켜, 복수 개의 승강 트레이(400)를 서로 인접하게 위치시키는 것이 바람직하며, 그 이유는, 세척 및 가공시 첨가제 및 물의 소모를 최소화할 수 있기 때문이다.
- [0071] 상기와 같이 준비과정이 완료되면, 급수 밸브(710)를 오픈하여 급수 라인(700)을 통해 내부공간(110)으로 물을 공급하여 내부에 수용된 마늘을 세척한다. 이때, 커버(200)에는 마늘 세척 효율을 향상시킬 수 있도록 세척을 위한 별도의 교반유닛(미도시)을 더 포함할 수 있다.
- [0072] 본 발명에서, 교반유닛은 예를 들어 높이 조절 가능한 프로펠러 형상으로 마련되어 커버(200) 저면에 결합될 수 있다.
- [0073] 마늘 세척이 완료되면, 건조단계에서 배수 밸브(141)를 오픈하여 세척시 사용된 물을 외부로 배출시키고, 열풍 밸브(610)를 오픈하여 내부공간(110)으로 열풍을 공급하여 마늘을 건조시킨다.
- [0074] 이때, 한 쌍의 이동대차(520)를 서로 인접하도록 이동시켜 복수 개의 승강 트레이(400)를 이격시킨 후 열풍을 공급하여 건조시키는 것이 바람직하다. 이에, 건조 효율을 향상시키고 건조 시간을 단축시켜 생산성을 향상시키고 제조 원가를 절감할 수 있는 효과가 있다.
- [0075] 마늘 건조가 완료되면, 가공과정에서 복수 개의 승강 트레이(400)가 서로 인접하도록 승강 프레임부(510)를 수축시키고, 첨가제 밸브(810)를 오픈하여 내부공간(110)으로 첨가제를 공급한다.
- [0076] 이때, 첨가제는 올리고당 2ℓ, 천일염 1/2 큰술(7~8ml), 꿀 3큰술(42~48ml) 바질 5g 및 물(2ℓ)가 혼합되어 마련된다.
- [0077] 첨가제 공급이 완료되면, 가공단계에서 히터(300)를 작동시켜 센블로 가열하다 중블로 은근히 가열시킨다. 첨가제가 끓기 시작하면 히터(300)의 온도를 낮추고 1시간 동안 가열한 다음, 급수 밸브(710)를 오픈하여 800ml의 물을 공급한 후 수분이 완전히 증발할 때까지 재가열 한 후, 다시 급수 밸브(710)를 500ml의 물을 공급한 후 수분이 완전히 증발할 때까지 가열하여 마늘정과를 제조한다.
- [0078] 상기와 같이, 마늘정과가 제조되면 숙성과정에서 히터(300)를 끄고 잔존하는 첨가제와 물의 혼합물에서 마늘정과를 24시간 동안 재워서 숙성시켜 마늘정과의 향미를 증가시킨다.
- [0079] 숙성과정이 완료되면, 물을 소량 투입한 후 히터(300)를 이용하여 재가열하여 마늘고와 마늘을 분리시킨 다음, 승강 트레이(400)를 서로 이격시키고, 열풍 라인(600)을 이용하여 내부공간(110)에 약 50℃의 열풍을 공급하여 4시간 동안 1차 건조시킨 후 상온에서 24시간동안 2차 건조하여 작업이 종료된다.
- [0080] 상기와 같이 제조된 마늘정과는 기호에 따라 설탕, 코코아 가루, 미숫가루 등을 첨가하여 후처리하여 취식하거나 용기 등에 포장하게 되며, 본 발명에서 제조되는 마늘정과의 향미를 향상시킬 수 있도록 포도주 또는 과실주 등으로 물을 대체할 수 있다.
- [0082] 상기와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 마늘정과 제조장치를 이용하여 제조된 마늘정과는 외부와 격리된 상태에서 세척부터 건조까지 마늘정과 제조의 일련의 과정이 이루어짐에 따라 마늘의 유효성분 및 고유의 향미 손실을 최소화할 수 있는 효과가 있다.

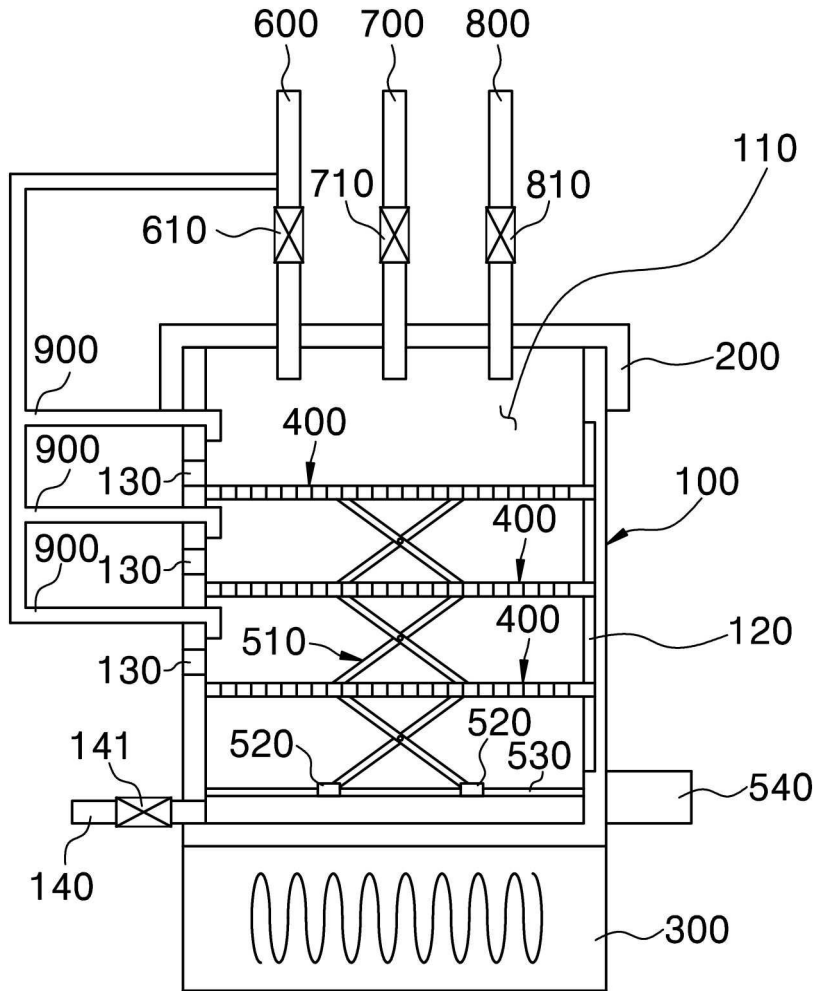
[0084] 상술한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만 해당 기술분야의 숙련된 당업자라면 하기의 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

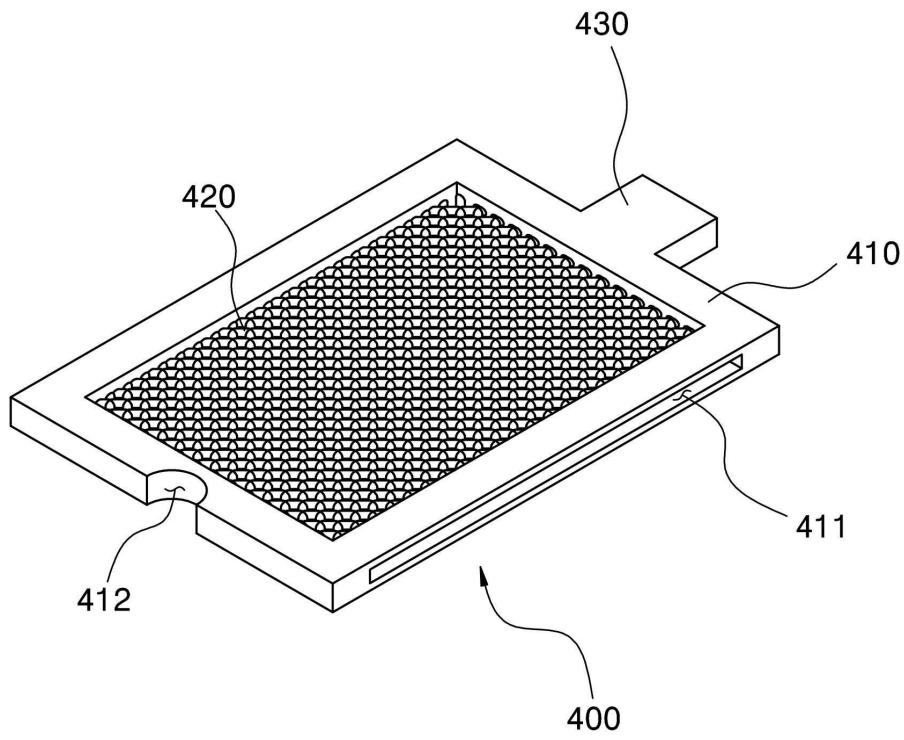
[0086] 100: 가공챔버 110: 내부공간
 120: 제1 가이드 홈 130: 관측부
 140: 배수 라인 141: 배수 밸브
 200: 커버 300: 히터
 400: 승강 트레이 410: 트레이 프레임
 411: 제2 가이드 홈 412: 승강홈
 420: 트레이 스크린 430: 가이드 돌기
 500: 승강유닛 510: 승강 프레임부
 511: 승강 프레임 511a: 기본 프레임
 520: 이동대차 530: 가이드 레일
 540: 구동부 550: 가이드 휠
 600: 열풍 라인 610: 열풍 밸브
 700: 급수 라인 710: 급수 밸브
 800: 첨가제 라인 810: 첨가제 밸브
 900: 이물질 제거라인

도면

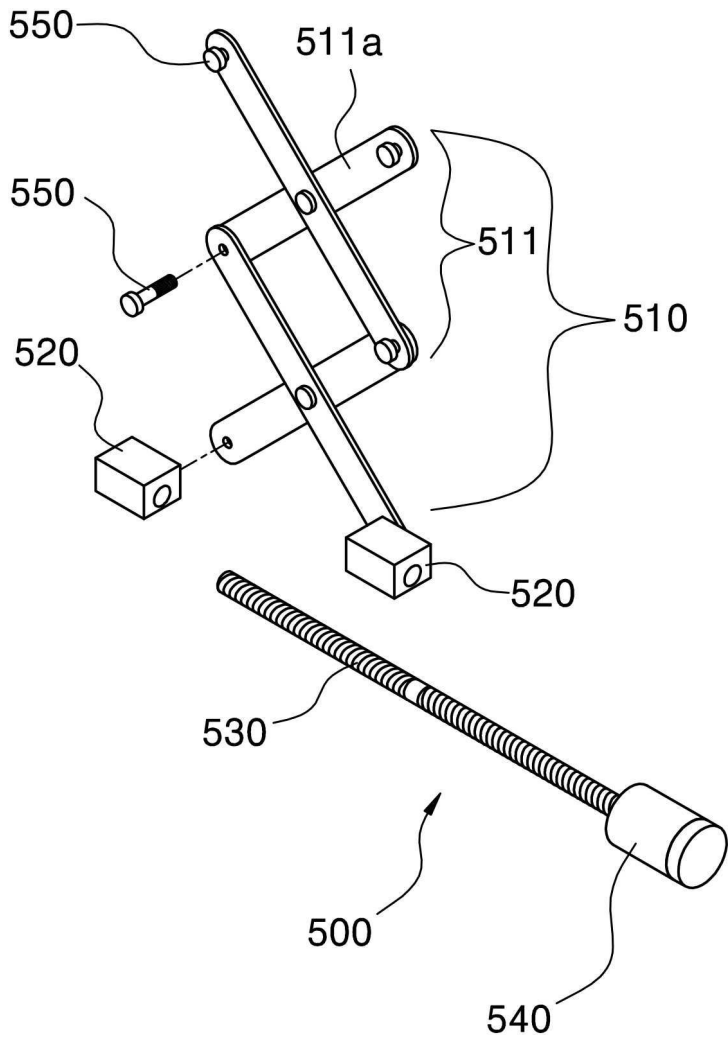
도면1



도면2



도면3



도면4

