



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년05월13일
 (11) 등록번호 10-1977943
 (24) 등록일자 2019년05월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47J 27/16 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A47J 27/16 (2013.01)
A47J 27/002 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0004045

(22) 출원일자 2019년01월11일
 심사청구일자 2019년01월11일

(56) 선행기술조사문헌

KR101108023 B1*

KR101603260 B1*

KR1020020043153 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

김성우

인천광역시 연수구 해돋이로 107, 6동2206호(송도동, 송도더샵퍼스트월드)

(72) 발명자

김성우

인천광역시 연수구 해돋이로 107, 6동2206호(송도동, 송도더샵퍼스트월드)

김성현

인천광역시 연수구 해돋이로 107, 2동 905호(송도동, 송도 더샵 퍼스트월드)

(74) 대리인

특허법인 태웅

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 김종섭

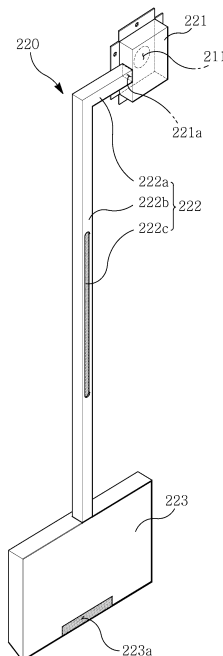
(54) 발명의 명칭 무압식 취반기

(57) 요약

본 발명은 무압식 취반기에 관한 것으로, 보다 구체적으로 복수의 취반 용기가 다단으로 안치되는 취반실이 구비되어 있는 취반기 본체; 상기 취반기 본체의 일측에 구비되어 있고 상기 취반실 내부로 공급할 증기를 발생시키는 스팀발생기가 구비되어 있는 제어박스를 포함하는 무압식 취반기에 있어서, 상기 취반실의 일측 내벽에 부착

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



된 상태로 상기 스팀발생기와 연결되고 상기 취반실 내부와 연통되도록 형성되어 상기 스팀발생기에서 발생한 증기를 취반실 내부로 공급하는 스팀공급배관;을 포함하고, 상기 스팀공급배관은 상기 스팀발생기의 증기배출구와 연통되어 상기 취반실 내부의 일측면의 상부 또는 하부에 위치하고, 스팀발생기로부터 배출되는 증기를 1차적으로 포집하여 증기의 압력을 상승시키는 공간이 형성된 증기승압부; 상기 증기승압부의 일영역에 형성된 증기 배출공과 일측 단부가 연결되어 상기 증기승압부로부터 배출되는 증기를 상기 증기승압부의 위치와 반대되는 취반실 내부의 상부 또는 하부 방향으로 가이드 하며, 수평 관 형태인 수평 증기가이드부와 수직 관 형태인 수직 증기가이드부로 이루어져 전체적으로 'ㄱ' 자 형상으로 되어 있는 관 형태이고, 상기 수직 증기가이드부는 취반실 내부의 중앙부로 증기를 분사하는 측면분사구가 일영역에 형성되어 있는 증기가이드부; 및 상기 증기가이드부의 타측 단부와 연결되어 상기 증기가이드부로부터 유입되는 증기를 2차적으로 포집하여 증기의 온도를 상승시키는 공간이 형성되어 있고, 취반실 내부로 증기를 분사하도록 증기분사구가 일영역에 형성되어 있는 증기승온부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

명세서

청구범위

청구항 1

복수의 취반 용기가 다단으로 안치되는 취반실이 구비되어 있는 취반기 본체; 상기 취반기 본체의 일측에 구비되어 있고 상기 취반실 내부로 공급할 증기를 발생시키는 스팀발생기가 구비되어 있는 제어박스;를 포함하는 무압식 취반기에 있어서,

상기 취반실의 일측 내벽에 부착된 상태로 상기 스팀발생기와 연결되고 상기 취반실 내부와 연통되도록 형성되어 상기 스팀발생기에서 발생한 증기를 취반실 내부로 공급하는 스팀공급배관;을 포함하고,

상기 스팀공급배관은 상기 스팀발생기의 증기배출구와 연통되어 상기 취반실 내부의 일측면의 상부 또는 하부에 위치하고, 취반실 내부의 측벽과 수직인 방향을 기준으로 납작한 직육면체 또는 납작한 원기둥 형상이며, 스팀발생기로부터 배출되는 증기를 1차적으로 포집하여 증기의 압력을 상승시키는 공간이 형성된 증기승압부; 상기 증기승압부의 일영역에 형성된 증기 배출공과 일측 단부가 연결되어 상기 증기승압부로부터 배출되는 증기를 상기 증기승압부의 위치와 반대되는 취반실 내부의 상부 또는 하부 방향으로 가이드 하며, 수평 관 형태인 수평 증기가이드부와 수직 관 형태인 수직 증기가이드부로 이루어져 전체적으로 'ㄱ' 자 형상으로 되어 있는 관 형태이고, 상기 수직 증기가이드부는 취반실 내부의 중앙부로 증기를 분사하는 측면분사구가 일영역에 형성되어 있는 증기가이드부; 및 상기 증기가이드부의 타측 단부와 연결되어 상기 증기가이드부로부터 유입되는 증기를 2차적으로 포집하여 증기의 온도를 상승시키는 공간이 형성되어 있고, 취반실 내부로 증기를 분사하도록 증기분사구가 일영역에 형성되어 있는 증기승온부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 무압식 취반기.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 증기 배출공의 단면적은 상기 증기승압부 중 증기 배출공이 형성되어 있는 면의 면적 대비 3 내지 40%인 것을 특징으로 하는 무압식 취반기.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 증기승온부는 취반실 내부의 측벽과 수직인 방향을 기준으로 납작한 직육면체 또는 납작한 원기둥 형상인 것을 특징으로 하는 무압식 취반기.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 증기분사구는 수평방향으로 길쭉한 일자 형상으로 되어 있되, 상기 증기승온부 중 증기분사구가 형성된 면의 면적 대비 5 내지 20%의 통과 면적을 가지는 것을 특징으로 하는 무압식 취반기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 조리시 취반실 내부로 증기를 효과적으로 공급할 수 있는 스팀공급배관을 구비하는 무압식 취반기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 무압식 취반기는 짧은 시간 내에 대량의 밥을 반복적으로 지어야 하는 학교 구내 식당, 레스토랑, 음식 체인점 등에 설치되어 사용된다. 따라서, 무압식 취반기는 대량의 취반 작업을 신속하게 수행해야 하기 때문에 통상적으로 취반실 내부에 복수의 취반 용기(일명, '팟드')들이 다단으로 적층되어 있는 구조로 되어 있다.

[0003] 통상적으로 무압식 취반기는 복수의 취반 용기가 다단으로 안치되는 취반실이 구비되어 있는 취반기 본체, 상기 취반기 본체의 일측에 구비되어 있고 취반을 제어하는 제어부가 구비되어 있는 제어박스를 포함하고 있다. 또한, 상기 무압식 취반기는 취반 작업 시 취반실 내부로 고온의 증기를 공급해주는 스팀발생기 및 스팀공급배관을 포함하고 있다.

[0004] 하지만, 기존의 무압식 취반기의 경우 취반실 내부의 일 영역을 통해 국한적으로 증기를 공급하는데 그치고, 취반실 내부로 공급되는 증기의 유속이 느린 경우가 대부분 이어서, 취반실 내부의 구석구석으로 고르게 증기를 공급할 수 없고, 증기의 온도가 취반실 내부 전체적으로 균일하지 않게 되는 문제가 있어 전체적으로 균일한 취반이 이루어질 수 없으며, 이에 따라 대량으로 조리된 밥의 맛도 균일하지 않게 되어 만족할 만한 취반 작업이 이루어 질 수 없는 한계가 있다.

[0005] 또한, 기존의 무압식 취반기는 느린 유속의 증기가 취반실 내부로 공급됨에 따라 반복적인 취반 작업을 통해 취반실 내부 벽에 많은 양의 물 떠나 유분이 누적되어 취반실의 세척이 곤란해지는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 도출된 것으로, 취반실 내부 구석구석으로 증기의 고른 공급이 가능하고, 취반실 내의 증기의 온도를 전체적으로 균일하게 유지할 수 있어, 대량으로 취사된 밥의 맛을 균일하게 할 수 있고 신속한 취사가 가능한 무압식 취반기를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0007] 또한, 본 발명은 취반실의 내부 벽에 물 떠나 유분 등이 누적되는 것을 줄일 수 있어 취반실의 내부 세척이 용이한 무압식 취반기를 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며 언급되지 않은 또 다른 기술적과제들은 하기의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명은 무압식 취반기에 관한 것으로, 보다 구체적으로 복수의 취반 용기가 다단으로 안치되는 취반실이 구비되어 있는 취반기 본체; 상기 취반기 본체의 일측에 구비되어 있고 상기 취반실 내부로 공급할 증기를 발생시키는 스팀발생기가 구비되어 있는 제어박스;를 포함하는 무압식 취반기에 있어서, 상기 취반실의 일측 내벽에 부착된 상태로 상기 스팀발생기와 연결되고 상기 취반실 내부와 연통되도록 형성되어 상기 스팀발생기에서 발생한 증기를 취반실 내부로 공급하는 스팀공급배관;을 포함하고, 상기 스팀공급배관은 상기 스팀발생기의 증기배출구와 연통되어 상기 취반실 내부의 일측면의 상부 또는 하부에 위치하고, 스팀발생기로부터 배출되는 증기를 1차적으로 포집하여 증기의 압력을 상승시키는 공간이 형성된 증기승압부; 상기 증기승압부의 일영역에 형성된 증기 배출공과 일측 단부가 연결되어 상기 증기승압부로부터 배출되는 증기를 상기 증기승압부의 위치와 반대되는 취반실 내부의 상부 또는 하부 방향으로 가이드 하며, 수평 관 형태인 수평 증기가이드부와 수직 관 형태인 수직 증기가이드부로 이루어져 전체적으로 'ㄱ' 자 형상으로 되어 있는 관 형태이고, 상기 수직 증기가이드부는 취반실 내부의 중앙부로 증기를 분사하는 측면분사구가 일영역에 형성되어 있는 증기가이드부; 및 상기 증기가이드부의 타측 단부와 연결되어 상기 증기가이드부로부터 유입되는 증기를 2차적으로 포집하여 증기의 온도를 상승시키는 공간이 형성되어 있고, 취반실 내부로 증기를 분사하도록 증기분사구가 일영역에 형성되어 있는 증기승온부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0010] 본 발명에 따른 무압식 취반기에 의하면, 취반실 내부의 중앙부 및 하부(또는 상부)로 공급되는 증기의 유속을 현저히 증가시킬 수 있어, 취반실 내부의 중앙부 및 하부(또는 상부)로 공급된 빠른 유속의 증기로 인해 취반실 내부 구석구석으로 증기의 고른 공급이 가능하고, 이에 따라 취반실 내의 증기의 온도를 전체적으로 균일하게 유지할 수 있어, 대량으로 취사된 밥의 맛을 균일하게 할 수 있고 신속한 취사가 가능한 효과가 있다.
- [0011] 또한, 본 발명에 따른 무압식 취반기는 취반실 내부의 중앙부 및 하부(또는 상부)로 빠른 유속으로 공급되는 증기에 의해 취반실의 내부 벽 전체에 걸쳐 물 떠나 유분 등이 누적되는 것을 줄일 수 있어 취반실의 내부 세척이 용이해지는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0012] 도 1은 본 발명의 일예에 따른 무압식 취반기의 내부 구조를 주요 특징부 위주로 도시한 것이다.
- 도 2은 본 발명에 따른 무압식 취반기의 스팀공급배관의 일예를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에서 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0014] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0015] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0016] 본 발명은 무압식 취반기에 관한 것으로, 보다 구체적으로 복수의 취반 용기가 다단으로 안치되는 취반실이 구비되어 있는 취반기 본체; 상기 취반기 본체의 일측에 구비되어 있고 상기 취반실 내부로 공급할 증기를 발생시키는 스팀발생기가 구비되어 있는 제어박스;를 포함하는 무압식 취반기에 있어서, 상기 취반실의 일측 내벽에 부착된 상태로 상기 스팀발생기와 연결되고 상기 취반실 내부와 연통되도록 형성되어 상기 스팀발생기에서 발생한 증기를 취반실 내부로 공급하는 스팀공급배관;을 포함하고, 상기 스팀공급배관은 상기 스팀발생기의 증기배출구와 연통되어 상기 취반실 내부의 일측면의 상부 또는 하부에 위치하고, 스팀발생기로부터 배출되는 증기를 1차적으로 포집하여 증기의 압력을 상승시키는 공간이 형성된 증기승압부; 상기 증기승압부의 일영역에 형성된 증기 배출공과 일측 단부가 연결되어 상기 증기승압부로부터 배출되는 증기를 상기 증기승압부의 위치와 반대되는 취반실 내부의 상부 또는 하부 방향으로 가이드 하며, 수평 관 형태인 수평 증기가이드부와 수직 관 형태인 수직 증기가이드부로 이루어져 전체적으로 'ㄱ' 자 형상으로 되어 있는 관 형태이고, 상기 수직 증기가이드부는 취반실 내부의 중앙부로 증기를 분사하는 측면분사구가 일영역에 형성되어 있는 증기가이드부; 및 상기 증기가이드부의 타측 단부와 연결되어 상기 증기가이드부로부터 유입되는 증기를 2차적으로 포집하여 증기의 온도를 상승시키는 공간이 형성되어 있고, 취반실 내부로 증기를 분사하도록 증기분사구가 일영역에 형성되어 있는 증기승온부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 본 발명에 따른 무압식 취반기는 제어박스 내부에 스팀발생기를 구비하고 있으며, 상기 스팀발생기는 내부에 발열부를 구비하고 있어 유입되는 물을 가열하여 조리 시 상기 취반실의 내부로 공급할 증기를 발생시킨다. 본 발명에서 상기 발열부는 특별히 그 종류가 제한적인 것은 아니나, 열교환 방식 발열부인 것이 바람직하다. 기존의 무압식 취반기의 경우 가스 버너를 이용한 직화 방식으로 물을 직접 가열하여 스팀을 공급하기 때문에, 상기 제어박스의 내부에 스팀발생기를 내장할 경우 가스 버너에서 발생하는 직화열에 의해 제어박스 내부의 제어장치, 배관 등 각종 부품에 손상을 주게 되므로, 필연적으로 스팀발생기를 제어박스의 외부에, 특히 취반기 본체의 하

부에 별도의 공간을 형성하여 구비해야하고, 이로 인해 취반기의 부피가 커지게 되는 문제가 있었으나, 본 발명은 상기 스팀발생기의 내부에 구비되는 발열부로 간접 가열 방식인 열교환 방식을 채택함으로써, 상기 제어박스의 내부로 스팀발생기를 내장하더라도 다른 부품에 손상을 줄 위험이 없으므로, 스팀발생기를 제어박스 내에 내장하여 취반기의 부피를 최소화하고 이에 따라 공간 활용성을 높일 수 있다.

[0018] 본 발명에서 상기 제어박스는 제어박스 내부의 온도가 기준 온도보다 높을 경우 무압식 취반기의 작동을 정지시키도록 제어하는 제어부를 더 포함하는 것이 바람직할 수 있다. 이는 가령 스팀발생기에 물이 부족하거나 없는 상태에서 스팀발생기 내에 구비된 발열부의 오작동으로 인해 스팀발생기 및 그 주변부가 과열되는 등 제어박스 내부가 고온화 되어 제어박스 내부의 부품들이 손상되는 것을 방지하기 위함이다. 또한, 상기 제어부는 제어박스 내부의 습도가 기준 습도보다 높을 경우 경고 신호를 표시하도록 제어하는 것이 바람직할 수 있다. 이는 스팀발생기에서 발생하는 스팀이 스팀 공급 배관과의 연결부 등에서 누출되어 기준 습도를 초과하는 경우 제어박스 내의 제어부나 각종 전자 장치의 고장을 유발할 수 있기 때문에 이러한 상황을 경고함으로써 미리 수리 등 조치를 취할 수 있도록 하기 위함이다.

[0019] 본 발명에서 상기 스팀공급배관은 상기 스팀발생기에서 발생한 증기를 취반실 내부로 공급하여 취반이 이루어지도록 하는 역할을 하는 것으로서, 상기 취반실의 일측 내벽에 부착된 상태로 일측 단부는 상기 스팀발생기와 연결되고, 타측 단부는 상기 취반실 내부와 연통 되는 구조를 가지고 있다.

[0020] 상기 스팀공급배관은 상기 스팀발생기의 증기배출구와 연통되어 상기 취반실 내부의 일측면의 상부 또는 하부에 위치하고, 스팀발생기로부터 배출되는 증기를 1차적으로 포집하여 증기의 압력을 상승시키는 증기승압부, 상기 증기승압부로부터 배출되는 증기를 상기 증기승압부의 위치와 반대되는 취반실 내부의 상부 또는 하부 방향으로 가이드 하는 관 형태의 증기가이드부 및 상기 증기가이드부로부터 유입되는 증기를 2차적으로 포집하여 증기의 온도를 상승시킨 후 증기를 취반실 내부로 분사하도록 하는 증기승온부를 포함하는 것을 특징으로 하며, 소재는 특별히 제한적인 것은 아니나, 취반실 내부의 고온 다습한 환경에 대해 내구성을 가지기 위해 스테인리스 강 소재로 이루어져 있는 것이 바람직하다.

[0021] 상기 증기승압부는 스팀발생기로부터 배출되는 증기를 1차적으로 포집하는 공간을 형성하는 형상이라면 어떠한 형상이라도 가능하나, 유입되는 증기의 압력 상승 효율을 높이는 동시에 취반실의 내부 공간의 용적률을 최대한 확보하기 위해 취반실 내부의 측벽과 수직인 방향을 기준으로 납작한 직육면체 또는 납작한 원기둥 형상인 것이 바람직하다. 상기 증기승압부의 일영역에는 증기를 상기 증기가이드부로 유입시키는 증기 배출공이 형성되어 있으며, 상기 증기 배출공의 단면적은 상기 증기승압부 중 증기 배출공이 형성되어 있는 면의 면적 대비 3 내지 40%인 것이 바람직하다. 이는 상기 증기 배출공의 단면적이 상기 증기승압부 중 증기 배출공이 형성되어 있는 면의 면적 대비 3 % 미만일 경우 증기승압부에 누적되는 증기의 배출이 원활하지 않아 일부 증기가 스팀발생기 쪽으로 역류하게 되거나, 증기승압부가 지나치게 가열되어 부품의 내구성이 떨어지게 되는 문제가 있으며, 40%를 초과하게 되면 취반실 내부의 구석구석까지 충분한 압력으로 증기가 전달될 정도로 증기의 유속을 상승시킬 수 없는 문제가 있기 때문이다.

[0022] 상기 증기가이드부는 상기 증기승압부의 일영역에 형성된 증기 배출공과 일측 단부가 연결되어 상기 증기승압부로부터 배출되는 증기를 상기 증기승압부의 위치와 반대되는 취반실 내부의 상부 또는 하부 방향으로 가이드 하는 역할을 하는 것으로, 증기가 유동할 수 있는 관 형태이면 어떠한 구조라도 가능하나, 유동하는 증기의 유속을 한 번 더 상승시키기 위해서는 수평 관 형태인 수평 증기가이드부와 수직 관 형태인 수직 증기가이드부로 이루어져 전체적으로 'ㄱ' 자 형상으로 되어 있는 구조인 것이 바람직하다. 나아가, 취반실 내부 전체적으로 보다 균일하게 증기를 공급해 주기 위해 상기 증기가이드부 중 수직 증기가이드부의 일영역에는 취반실 내부의 중앙부로 증기를 분사하는 측면분사구가 형성되어 있는 것이 더 바람직할 수 있다.

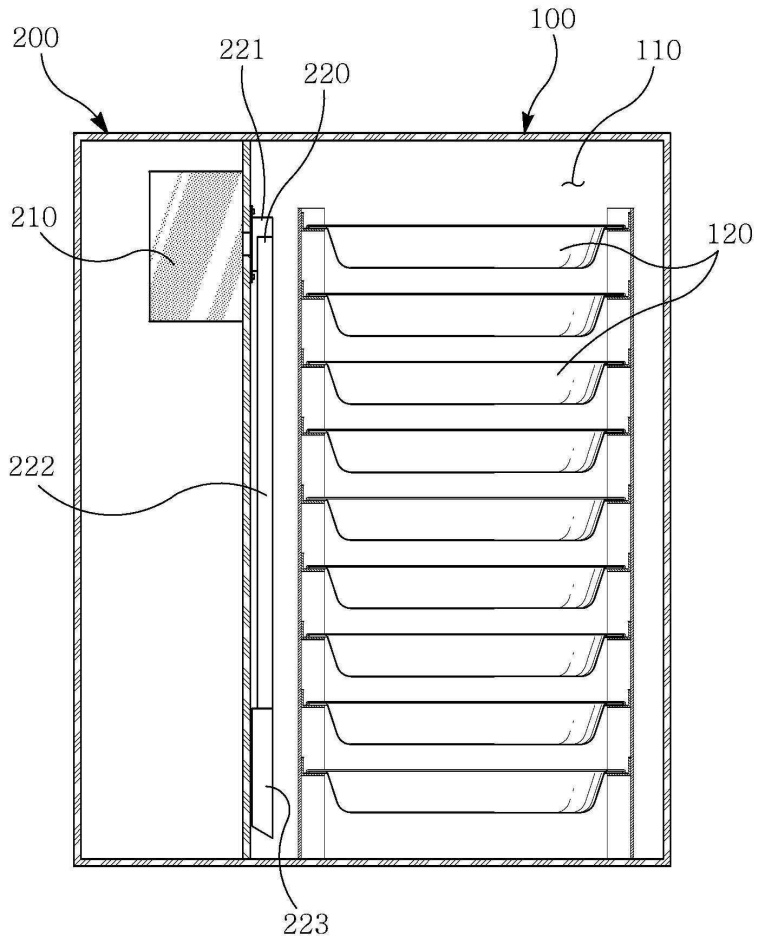
[0023] 상기 증기승온부는 상기 증기가이드부의 타측 단부와 연결되어 상기 증기가이드부로부터 유입되는 증기를 2차적으로 포집하고, 포집된 증기를 취반실 내부로 공급하는 역할을 하는 것으로서, 상기 증기가이드부로부터 유입되는 증기를 포집할 수 있는 공간을 형성하는 구조라면 어떠한 구조라도 가능하나, 포집된 증기를 효과적으로 압축시켜 유동 과정 중 열 손실로 인해 하강된 증기의 온도를 효과적으로 상승시키고, 취반실의 내부 공간의 용적률을 최대한 확보하기 위해 취반실 내부의 측벽과 수직인 방향을 기준으로 납작한 직육면체 또는 납작한 원기둥 형상인 것이 바람직하다.

[0024] 또한, 상기 증기승온부의 일영역에는 취반실 내부로 증기를 분사하도록 하는 증기분사구가 형성되어 있으며, 상기 증기분사구는 포집된 증기의 온도 상승에 큰 지장을 주지 않으면서 취반실 하부에 공급되는 증기의 유속을 한층 더 상승시키고, 취반실 내부로 고르게 분사될 수 있도록 하기 위해 수평방향으로 길쭉한 일자 형상으로 되

- 221a : 증기 배출공
- 222 : 증기가이드부
- 222a : 수평 증기가이드부
- 222b : 수직 증기가이드부
- 222c : 측면분사구
- 223 : 증기승온부
- 223a : 증기분사구

도면

도면1



도면2

