



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2013년07월17일
(11) 등록번호 20-0467947
(24) 등록일자 2013년07월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A47J 27/16 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2013-0003008

(22) 출원일자 2013년04월18일

심사청구일자 2013년04월18일

(56) 선행기술조사문헌

KR200450499 Y1

KR1020110075062 A

JP07303562 A

KR200450498 Y1

전체 청구항 수 : 총 3 항

(73) 실용신안권자

황기진

서울특별시 양천구 월정로 306, 수명산SK뷰아파트
101동 804호 (신월동)

(72) 고안자

황기진

서울특별시 양천구 월정로 306, 수명산SK뷰아파트
101동 804호 (신월동)

(74) 대리인

임영섭

심사관 : 김종섭

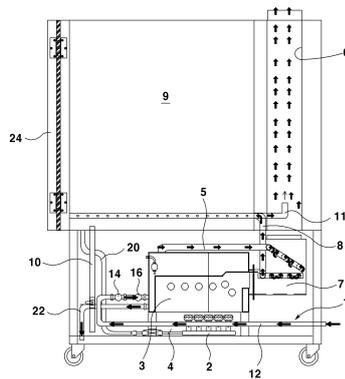
(54) 고안의 명칭 증기 취사기

(57) 요약

본 고안은 스팀을 가열매체로 하여 동시에 대량취사가 가능하여 단체급식에 적합하게 활용할 수 있는 증기 취사기에 관한 것으로, 특히 증기를 취사실로 공급하여 취사를 하는 도중에 취사실 내부압력이 허용압력 이상으로 상승하지 않도록 효과적으로 배출시키되 배출된 증기가 연소될 수 있도록 하여 효과적인 취사가 가능하게 이루어진 증기 취사기에 관한 것이다.

본 고안에 의하면, 외부로부터 물을 공급하기 위한 물공급부와, 상기 물공급부로부터 물을 공급받아 내부에 수용한 상태에서 외부가열원에 의하여 가열이 이루어져 증기를 발생시키는 증기발생탱크와, 상기 증기발생탱크의 하부 연소실에 설치되는 외부가열원으로서 버너와, 상기 증기발생탱크와 인접하여 증기공급관과 연결 설치되고 상기 연소실과 연결하여 마련되는 연도에 설치되며 열교환기 형태로 이루어지는 증기가열기와, 상기 증기가열기로부터 가열된 증기가 증기공급관을 거쳐 내부로 공급되어 취사를 하게 되는 취반기와, 상기 취반기의 하부 일측에 마련되는 드레인관, 그리고 상기 취반기의 일측에 별도로 연결 설치되고 취반기 내부압력을 조절하기 위하여 설치되는 증기배출로를 마련하여 구성이 이루어지는 증기 취사기를 제공한다.

대표도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

외부로부터 물을 공급하기 위한 물공급부(1)와,

상기 물공급부(1)로부터 물을 공급받아 내부에 수용한 상태에서 외부가열원(2)에 의하여 가열이 이루어져 증기를 발생시키는 증기발생탱크(3)와,

상기 증기발생탱크(3)의 하부 연소실(4)에 설치되는 외부가열원(2)으로서 버너와,

상기 증기발생탱크(3)와 인접하여 증기급송관(5)과 연결 설치되고 상기 연소실(4)과 연결하여 마련되는 연도(6)에 설치되며 열교환기 형태로 이루어지는 증기가열기(7)와,

상기 증기가열기(7)로부터 가열된 증기가 증기공급관(8)을 거쳐 내부로 공급되어 취사를 하게 되는 취반기(9)와,

상기 취반기(9)의 하부 일측에 마련되는 드레인(10)과, 그리고

상기 취반기(9)의 일측에 별도로 연결 설치되고 취반기(9) 내부압력을 조절하기 위하여 설치되는 증기배출로(11)를 마련하여 구성이 이루어지는 것을 특징으로 하는 증기 취사기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 물공급부(1)는 직수입관(12)으로부터 감압밸브(14) 및 솔밸브(16)를 경유하여 보충수탱크(18)에 이르도록 구성이 이루어지고,

상기 보충수탱크(18)와 상기 증기발생탱크(3)가 서로 연결 설치되어 상기 증기발생탱크(3)로 물의 공급이 이루어질 수 있게 구성이 이루어지는 것을 특징으로 하는 증기 취사기.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 증기배출로(11)는 상기 취반기(9)의 일측에 연결 설치되고 끝부분이 상기 연도(6)의 내부에 위치하도록 설치되어 연도(6)를 통과하는 열기에 의하여 상기 취반기(9)로부터 배출되는 증기가 연소된 상태로 배출되어 탈취될 수 있게 구성이 이루어지는 것을 특징으로 하는 증기 취사기.

명세서

기술분야

[0001] 본 고안은 스팀을 가열매체로 하여 동시에 대량취사가 가능하여 단체급식에 적합하게 활용할 수 있는 증기 취사기에 관한 것으로, 특히 증기를 취사실로 공급하여 취사를 하는 도중에 취사실 내부압력이 허용압력 이상으로 상승하지 않도록 효과적으로 배출시키되 배출된 증기가 연소될 수 있도록 하여 효과적인 취사가 가능하게 이루어진 증기 취사기에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 종래의 증기 취사기로서는 본 출원인의 선출원으로서 선등록된 국내 등록실용신안공보 등록번호 20-0450498호 및 국내 등록실용신안공보 등록번호 20-0450499호가 있다.

[0003] 이들 선행기술의 경우, 습증기, 습증기가 일부 함유된 건증기, 또는 건증기를 선택적으로 활용하여 보다 정교하고도 확실한 조리가 가능하고, 습증기의 가열 내지 재가열을 위한 전체적인 기술구성을 개선하여 건증기를 발생

시킴을 위한 기능을 보완하면서 열효율을 향상시킬 수 있으며, 취사실에서 증기를 활용하여 조리를 행한 다음에 드레인을 통하여 외부로 배출시키게 되는 배출 증기는 자연적으로 응축되면서 응축수 형태로 배출되게 되는데, 이러한 배출응축수는 조리과정에서 발생하는 음식물 냄새나 기타 환경저해요인을 가지고 있어 이를 연소실에서 연소시켜 사전에 제거 내지 완화시켜 주변 환경 위생을 개선하는데 유리한 장점이 있다.

[0004] 그러나, 실제로 대량의 취사를 요하는 단체급식의 경우, 대량으로 동시에 많은 량의 밥을 짓는 데에는 습증기, 습증기가 일부 함유된 건증기, 또는 건증기를 선택적으로 활용하여 보다 정교하고도 확실한 조리가 요하는 것이 아니라, 소정 온도 이상을 유지하는 건증기 형태로 일정하게 공급하면서 일정 시간 동안 가열하게 되면 충분하다는 사실이 확인되었다.

[0005] 또한, 취사실에서 조리한 후에 드레인을 통하여 외부로 배출시키게 되는 배출증기가 배출응축수 형태로 변화하여 배출시키게 된다고 하나, 실제로 드레인 라인에 설치된 밸브를 열지 않고 그대로 닫아 놓은 상태를 유지하게 되면, 응축수는 밸브의 전단에 위치한 드레인 라인의 내부에 모아져 있게 되고, 취사가 이루어진 후 배출응축수를 나중에 배출시키는 경우 연소실 내부의 버너도 작동이 이루어지지 않는 상태이므로 그대로 외부로 배출되어 비위생적인 문제점이 노출되었다.

[0006] 특히, 동절기와 같이 외기가 추운 경우엔 드레인 라인의 관리소홀로 인하여 드레인 내부에 남아 있던 배출응축수가 팽창하면서 드레인 라인이 동파되어 물적인 손실과 함께 이를 관리하는데 어려움이 뒤따르게 되는 폐단이 발생하고 있다.

[0007] 또한, 취사중에 취사실의 내부로 공급되는 증기가 과도하게 공급되어 취사실 내부의 압력이 상승하게 되는 경우, 자동적으로 취사실 내부압력을 하강시키기 위해서는 드레인을 이용하여 제때마다 외부로 배출시켜야 하는데, 이를 자동으로 조절하기 위한 별도의 수단이 강구되어야 하므로, 제작비용의 상승과 함께 경제성이 낮아지게 되는 문제점도 노출되었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 1. 국내 등록실용신안공보 2010년 10월 07일자 공고, 등록번호 20-0450498호
 (특허문헌 0002) 2. 국내 등록실용신안공보 2010년 10월 07일자 공고, 등록번호 20-0450499호

고안의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 고안의 목적은 대용량의 밥을 취사하는데 필요로 하는 건증기 형태의 증기를 외부 가열원에 의하여 효과적으로 만들어 직접 취사실로 공급하여 능률적인 취사가 가능하고, 취사실 내부의 압력이 적정압력 이상으로 상승하게 되는 자연적으로 외부로 배출시킬 수 있도록 하며, 배출된 여유증기는 연소시켜 조리냄새가 외부로 직접 배출되는 것을 사전에 방지할 수 있도록 하고자 함에 있다.

[0010] 본 고안의 다른 목적은 취사실의 하부에 연결 설치되는 드레인은 취사실을 청소하거나 아니면 내부에 남아 있게 되는 수분이나 물기를 배출시키기 위한 기본적인 목적으로 활용하여 동파사고나 다른 바람직하지 아니한 문제가 발생하는 것을 방지할 수 있도록 하고자 함에 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 고안은 이와 같은 목적을 달성하기 위하여, 외부로부터 물을 공급하기 위한 물공급부와, 상기 물공급부로부터 물을 공급받아 내부에 수용한 상태에서 외부가열원에 의하여 가열이 이루어져 증기를 발생시키는 증기발생탱크와, 상기 증기발생탱크의 하부 연소실에 설치되는 외부가열원으로서 버너와, 상기 증기발생탱크와 인접하여 증기공송관과 연결 설치되고 상기 연소실과 연결하여 마련되는 연도에 설치되며 열교환기 형태로 이루어지는 증기가열기와, 상기 증기가열기로부터 가열된 증기가 증기공급관을 거쳐 내부로 공급되어 취사를 하게 되는 취반기와, 상기 취반기의 하부 일측에 마련되는 드레인과, 그리고 상기 취반기의 일측에 별도로 연결 설치되고 취반기 내부압력을 조절하기 위하여 설치되는 증기배출로를 마련하여 구성이 이루어지는 증기 취사기를 제공한다.

[0012] 또한, 상기 물공급부는 직수입관으로부터 감압밸브 및 솔밸브를 경유하여 보충수탱크에 이르도록 구성이 이루어지고, 상기 보충수탱크와 상기 증기발생탱크가 서로 연결 설치되어 상기 증기발생탱크로 물의 공급이 이루어질 수 있게 구성이 이루어지는 증기 취사기를 제공한다.

[0013] 또한, 상기 증기배출로는 상기 취반기의 일측에 연결 설치되고 끝부분이 상기 연도의 내부에 위치하도록 설치되어 연도를 통과하는 열기에 의하여 상기 취반기로부터 배출되는 증기가 연소된 상태로 배출되어 탈취될 수 있게 구성이 이루어지는 증기 취사기를 제공한다.

고안의 효과

[0014] 그리하여 본 고안에 의하면, 대용량의 밥을 취사하는데 필요로 하는 건증기 형태의 증기를 외부 가열원에 의하여 효과적으로 만들어 직접 취반기로 공급하여 능률적인 취사가 가능하고, 취반기 내부의 압력이 적정압력 이상으로 상승하게 되는 자연적으로 외부로 배출시킬 수 있도록 하며, 배출된 여유증기는 연소시켜 조리냄새가 외부로 직접 배출되는 것을 사전에 방지할 수 있게 되고, 취반기의 하부에 연결 설치되는 드레인은 취반기를 청소하거나 아니면 내부에 남아 있게 되는 수분이나 물기를 배출시키기 위한 기본적인 목적으로 활용하여 동파사고나 다른 바람직하지 아니한 문제가 발생하는 것을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 고안의 바람직한 일례로서 개략적인 측면도,
 도 2는 도 1에 있어서 하부구조를 중심으로 일부를 생략하고 나타낸 계통도.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안에 대하여 보다 상세하고도 구체적으로 살펴보기로 한다.

[0017] 본 고안의 바람직한 예에 의하면, 외부로부터 물을 공급하기 위한 물공급부(1)와, 상기 물공급부(1)로부터 물을 공급받아 내부에 수용한 상태에서 외부가열원(2)에 의하여 가열이 이루어져 증기를 발생시키는 증기발생탱크(3)와, 상기 증기발생탱크(3)의 하부 연소실(4)에 설치되는 외부가열원(2)으로서 버너와, 상기 증기발생탱크(3)와 인접하여 증기공급관(5)과 연결 설치되고 상기 연소실(4)과 연결하여 마련되는 연도(6)에 설치되며 열교환기 형태로 이루어지는 증기가열기(7)와, 상기 증기가열기(7)로부터 가열된 증기가 증기공급관(8)을 거쳐 내부로 공급되어 취사를 하게 되는 취반기(9)와, 상기 취반기(9)의 하부 일측에 마련되는 드레인(10)과, 그리고 상기 취반기(9)의 일측에 별도로 연결 설치되고 취반기(9) 내부압력을 조절하기 위하여 설치되는 증기배출로(11)를 마련하여 구성이 이루어지는 증기 취사기를 제공한다.

[0018] 또한, 상기 물공급부(1)는 직수입관(12)으로부터 감압밸브(14) 및 솔밸브(16)를 경유하여 보충수탱크(18)에 이르도록 구성이 이루어지고, 상기 보충수탱크(18)와 상기 증기발생탱크(3)가 서로 연결 설치되어 상기 증기발생탱크(3)로 물의 공급이 이루어질 수 있게 구성이 이루어지는 증기 취사기를 제공한다.

[0019] 또한, 상기 증기배출로(11)는 상기 취반기(9)의 일측에 연결 설치되고 끝부분이 상기 연도(6)의 내부에 위치하도록 설치되어 연도(6)를 통과하는 열기에 의하여 상기 취반기(9)로부터 배출되는 증기가 연소된 상태로 배출되어 탈취될 수 있게 구성이 이루어지는 증기 취사기를 제공한다.

[0020] 미설명부호로서 20은 가스공급관을 나타내고, 22는 증기발생탱크(3)에 설치되는 탱크드레인을 나타내며, 24는 취반기(9)의 문을 나타낸다.

[0021] 다음은 전술한 구성을 토대로 본 고안의 작동이 이루어지는 과정을 살펴보기로 한다.

[0022] 취반하는 과정은 우선 취반기(9)의 문(24)을 열고 취반하기 위한 재료를 취반기(9) 내부에 거치시킨 다음, 다시 문(24)을 닫게 되며, 물공급부(1)의 직수입관(12), 감압밸브(14), 솔밸브(16) 및 보충수탱크(18)를 거쳐 증기발생탱크(3)엔 충분한 물을 채워 넣은 상태에서 취반을 위한 준비를 행한다.

[0023] 다음, 연소실(4)에 위치한 외부가열원(2)인 버너를 점화하여 증기발생탱크(3)를 가열하게 되면, 증기발생탱크(3)로부터 증기가 발생하고 이와 같이 발생된 증기는 습증기 형태로서 증기공급관(5)을 거쳐 증기가열기(7)로 급송되고, 연도(6)에 위치한 증기가열기(7)는 연소실(4)에서 외부가열원(2)에 의하여 발생된 열기가 증기발생탱크(3)를 가열하고 나서 연도(6)로 이동하여 상기 증기가열기(7)를 가열하여 건증기 형태로 변화가 이루어지고, 이와 같이 건증기 형태로 변환된 증기는 증기공급관(8)을 거쳐 취반기(9) 내부로 공급되어 취반이 이루어지게

된다.

[0024] 이때, 취반기(9) 내부로 급송된 건증기가 과다하게 급송이 이루어져 취반기(9) 내부에 압력이 상승하게 되면 상승된 압력에 따라 증기배출로(11)를 거쳐 연도(6)로 자연스럽게 배출되어 연도를 통과하게 되는 열기에 의하여 연소된 후에 탈취가 된 상태로 외부로 배출되게 된다.

[0025] 이와 같이 취반과정을 거쳐 취반이 완료되면, 문(24)을 열고 취반된 음식을 외부로 꺼내서 활용하게 된다.

[0026] 물론, 상기 드레인(10)은 취반 후에 취반기(9) 내부를 세척 또는 청소하는 과정에서 내부에 고이게 되는 물기를 외부로 배출시키기 위한 목적으로 활용할 수 있고, 이와 같은 기능에 의하여 취반기(9)의 동파를 방지할 수 있게 되며, 탱크드레인(22)은 증기발생탱크(3) 내부에 과도하게 물이 채워지는 경우 이를 외부로 배출시킬 목적으로 활용하고 또한 증기발생탱크(3)의 내부 세척 또는 청소시에도 활용할 수 있게 된다.

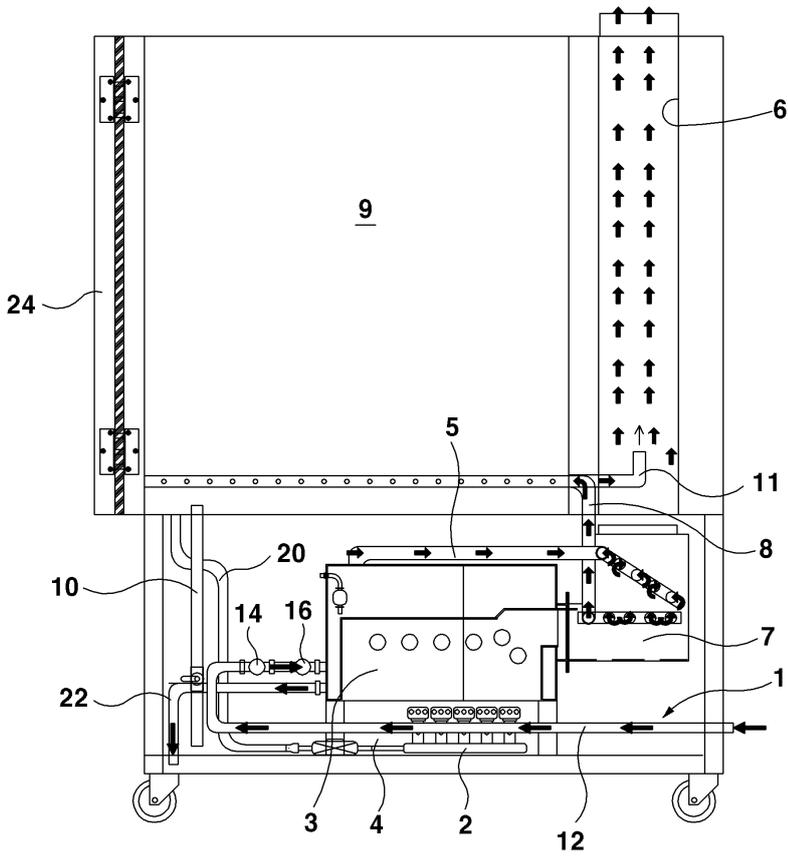
[0027] 따라서, 본 고안에 의하면, 대용량의 밥을 취사하는데 필요로 하는 건증기 형태의 증기를 외부 가열원(2)에 의하여 효과적으로 만들어 직접 취반기(9)로 공급하여 능률적인 취사가 가능하고, 취반기(9) 내부의 압력이 적정 압력 이상으로 상승하게 되는 자연적으로 외부로 배출시킬 수 있도록 하며, 배출된 여유 증기는 연소시켜 조리 냄새가 외부로 직접 배출되는 것을 사전에 방지할 수 있게 되고, 취반기(9)의 하부에 연결 설치되는 드레인(10)은 취반기(9)를 청소하거나 아니면 내부에 남아 있게 되는 수분이나 물기를 배출시키기 위한 기본적인 목적으로 활용하여 동파사고나 다른 바람직하지 아니한 문제가 발생하는 것을 방지할 수 있게 된다.

부호의 설명

- | | | |
|--------|------------|------------|
| [0028] | 1: 물공급부, | 2: 외부가열원, |
| | 3: 증기발생탱크, | 4: 연소실, |
| | 5: 증기공급관, | 6: 연도, |
| | 7: 증기가열기, | 8: 증기공급관, |
| | 9: 취반기, | 10: 드레인, |
| | 11: 증기배출로, | 12: 직수입관, |
| | 14: 감압밸브, | 16: 솔밸브, |
| | 18: 보충수탱크, | 20: 가스공급관, |
| | 22: 탱크드레인, | 24: 문 |

도면

도면1



도면2

