



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. A23L 3/26 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년06월18일 10-0729908 2007년06월12일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2006-0096978 2006년10월02일 2006년10월02일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자	창원대학교 산학협력단 경남 창원시 사림동 9 창원대학교내
(72) 발명자	최훈기 부산 해운대구 우1동 경남마리나아파트 105-1203
(74) 대리인	조주영
(56) 선행기술조사문헌 JP08289720 A	JP2006158260 A

심사관 : 최준영

전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 원적외선 램프를 이용한 진공건조기

(57) 요약

본 발명은 원적외선을 이용한 진공건조기에 관한 것으로, 좀더 상세하게는 진공건조기의 커버를 반구형으로 구비하고 내부에 원적외선 램프를 구비하며 원적외선 램프 바로 밑에 빛과 열을 차단하는 차폐장치를 구비하여 램프의 열원을 반사면으로 반사시켜서 열원이 직접 피건조물에 조사되지 않고 간접적으로 조사되게 하여 피건조물의 색깔과 영양소가 파괴되지 않고 그대로 유지되도록 하는 구성에 그 특징이 있다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

진공상태에서 원적외선을 이용하여 식품을 건조하는 진공건조기에 있어서,

상기 진공건조기(100)의 커버(101)를 반구형으로 구비하고, 건조기(100) 내부(102)의 상부 중심 일측에 원적외선 램프(103)를 구비하며, 램프(103) 바로 밑에는 차폐장치(105)를 구비하여, 램프(103)에서 발산되는 열원을 반사면(108)으로 반사시키고, 반사된 열원이 반사경로(107)를 따라 건조기 내부 바닥면에 위치한 피건조물(109)에 간접조사되는 것을 특징으로 하는 원적외선 램프를 이용한 진공건조기.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 원적외선을 이용한 진공건조기에 관한 것으로, 좀더 상세하게는 반구형의 진공건조기 내부에 원적외선 램프를 구비하고 원적외선 램프 바로 밑에 빛과 열을 차단하는 차폐장치를 구비하여 램프의 빛과 열이 직접 피건조물에 조사되지 않고 간접적으로 조사되게 하여 피건조물의 색깔과 영양소가 파괴되지 않고 그대로 유지되도록 한 구성에 관한 것이다.

일반적으로 진공상태에서는 상온보다 훨씬 낮은 온도에서 기화가 발생하는데, 수분이 낮은 온도에서도 기화되어 수분을 증발시키는 용이하여 식품건조에 널리 사용되고 있다.

원적외선을 이용한 진공건조기의 종래기술로는 도 1과 같이 실용신안 출원번호 1993-9150호가 있는데 그 구성은 온수탱크(1)와 건조기(2)와 냉각기(3)와 2대의 분리기(4, 4') 및 진공펌프(5)로 상호연결 구성하여서 된 공지의 진공 건조기에서, 상기 건조기(2)의 건조실(12) 내에 다단으로 설치된 가열판(22, 22') 외면에 세라믹층(30)을 구성한 것을 특징으로 하는 원적외선을 이용한 진공 건조기와, 도 2에서 도시한 바와 같이 실용신안 출원번호 1996-2969호의 구성과 같이 외부로 복사에너지가 방열되는 것을 차단하는 차폐판을 설치한 건조기 내부를 진공펌프 및 콜드트랩에 의하여 진공으로 유지시킨 상태에서 패널형 원적외선 방사용 세라믹히터에 의해 건조되는 것을 특징으로 하는 원적외선 진공건조기가 있었다.

그러나 상기의 종래기술은 세라믹층으로 덮여진 가열판과 패널형 방사용 세라믹히터에 의하여 열원이 발산되어 피건조물에 열원을 직접 조사하여 건조하는 방식인데, 원적외선히터는 파장이 긴 장파가 발생되므로 피건조물에 직접조사할 경우 조사되는 부분에 국부적으로 상당히 높은 열원이 조사되어 피건조물에 손상이 발생 되어 색깔이 변하고 영양소가 저하되는 등의 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 반구형의 진공건조기 내부에 원적외선 램프를 구비하고 원적외선 램프 바로 밑에 빛과 열을 차단하는 차폐장치를 구비하여 램프의 열원을 반사면으로 반사시켜 피건조물에 열원이 직접조사되지 않고 간접조사되게 하여 피건조물의 색깔과 영양소가 파괴되지 않고 그대로 유지되도록 하는 구성에 그 목적이 있다.

발명의 구성

본 발명은 상기의 목적을 달성하기 위한 것으로, 상세한 설명은 첨부된 도면을 참조하여 설명하기로 한다.

본 발명의 설명에 앞서 본 발명의 구성을 더욱 명료하게 하기 위하여 진공건조기의 일반적인 구성은 공지기술이므로 생략하고, 진공건조기 내부의 구성만을 설명하기로 한다.

도 3은 본 발명 원적외선을 이용한 진공건조기의 단면도이고, 도 4는 도 3의 평면도이다.

도 3에서 도시한 바와 같이 본 발명의 진공건조기(100)는 반구형의 커버(101)로 구비되어 내부(102)가 진공상태이고, 반구형 커버(101)의 내부(102) 천장인 상부에 제1지지봉(104)의 의하여 고정되는 원적외선 램프(103)가 구비되며, 원적외선 램프(103) 바로 밑에는 제2지지봉(106)에 고정된 차폐장치(105)가 램프보다 크게 구비되어 반구형 커버(101)의 내부(102) 천장에 고정되는 구성이다.

진공건조기(100)의 커버(101)는 반구형인데 그 이유는 램프(103)에서 발산되는 열원을 내부(102) 바닥면에 위치하게 되는 피건조물에 골고루 반사시켜주기 위해서 반구형 또는 반사 갓 형태로 구비한다.

차폐장치(105)는 원적외선 램프(103)의 열원이 직접 조사되지 않도록 하기 위한 것인데 원적외선 램프(103)에 발산되는 열원의 경로를 살펴보면, 내부(102) 바닥의 피건조물(109)에 램프에서 발산된 열원이 직접조사되게 하지 않고 차폐장치(105)에 의하여 반구형 커버(101) 내부(102) 벽면인 반사면(108)에 반사되어 반사경로(107)와 같이 바닥면의 피건조물에 간접적으로 조사되는 방식이므로, 피건조물에 손상이 전혀 가해지 않으면서 건조시킬 수 있는 구성이다.

좀더 상세한 구성은 도 4를 참조하여 설명하기로 한다.

도 4는 도 3의 평면도로서, 반구형의 커버(101) 중심 일측에 연결된 제1지지봉(104)에 원적외선 램프(103)가 연결되어 있고 제1지지봉(104)의 주위에는 커버(101)와 연결된 다수개의 제2지지봉(106)에 차폐장치(105)가 연결되며, 차폐장치(105)는 램프(103) 보다 큰 면적으로 구비되고 램프 바로 아랫부분에 구비되는데 그 이유는 램프(103)에서 발산되는 열원이 아래로 조사되는 것을 방지하고 반사면(108)으로 반사시켜주기 위함이다.

피건조물(109)은 통상 수분을 흡수하고 있는 것으로, 농산물(예를 들면 고추)과 수산물(예를 들면 오징어) 등의 식품인데, 본 발명의 건조 과정을 살펴보자면, 진공건조기(100) 내부에 피건조물(109)을 넣어 진공상태로 만든 후 작동시키면 원적외선 램프(103)에서 발산된 열원이 차폐장치(105)에 의하여 반사면(108)에 반사되고 반사된 열원은 반사경로(107)를 따라 피건조물(109)에 간접조사되는 방식이므로, 피건조물에는 손상이 가해지지 않으면서도 수분을 제거할 수 있어 용이하게 건조할 수 있는 것이다.

발명의 효과

본 발명은 상기의 구성에서 설명한 바와 같이 진공건조기의 커버를 반구형으로 구비하고 내부에 원적외선 램프를 구비하며 원적외선 램프 바로 밑에 빛과 열을 차단하는 차폐장치를 구비하여 램프의 열원을 반사면으로 반사시켜서 열원이 직접 피건조물에 조사되지 않고 간접적으로 조사되게 하여 피건조물의 색깔과 영양소가 파괴되지 않고 그대로 유지되도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 원적외선을 이용한 진공건조기의 구성도

도 2는 도 다른 종래 원적외선을 이용한 진공건조기의 구성도

도 3은 본 발명 원적외선 램프를 이용한 진공건조기의 단면도

도 4는 도 3의 평면도

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100. 진공건조기 101. 커버

102. 건조기 내부 103. 램프

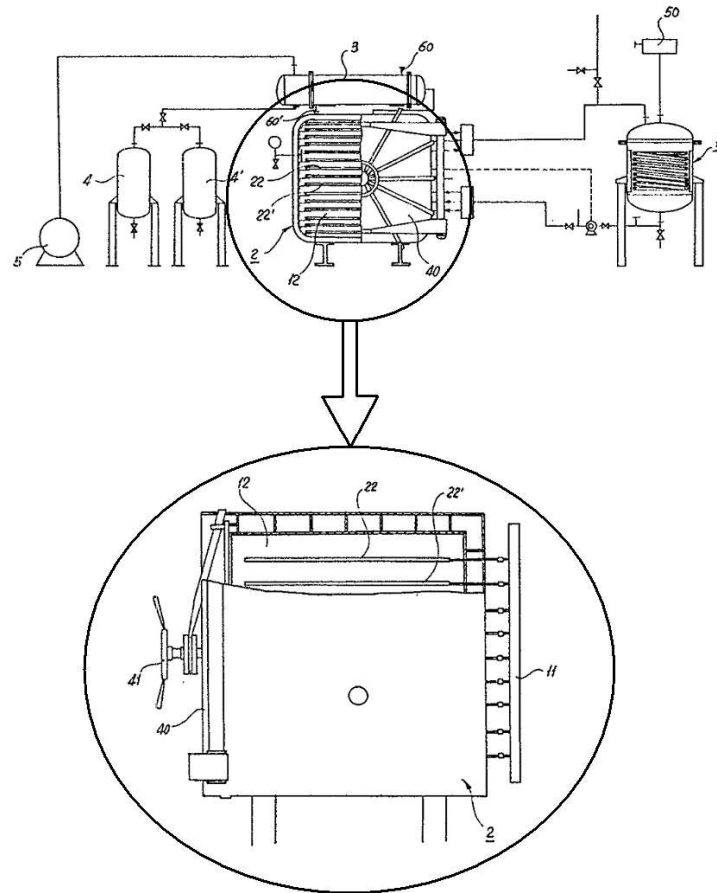
104. 제1지지봉 105. 차폐장치

106. 제2지지봉 107. 반사경로

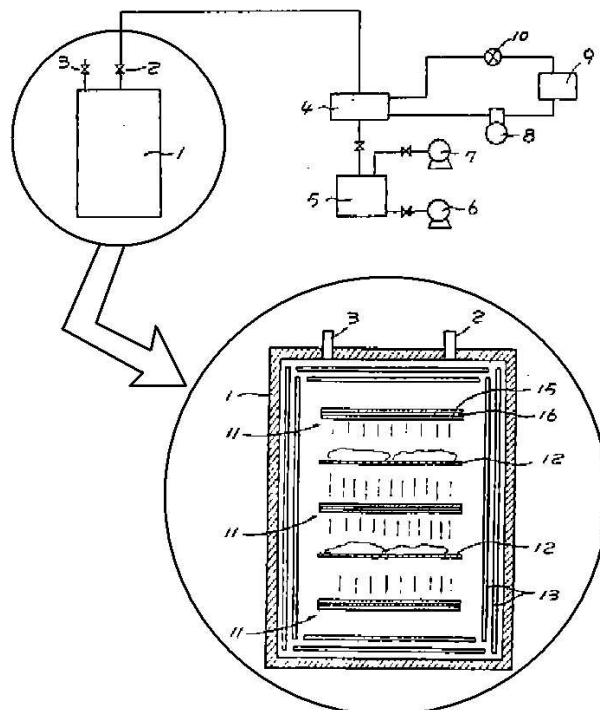
108.반사면 109. 피건조물

도면

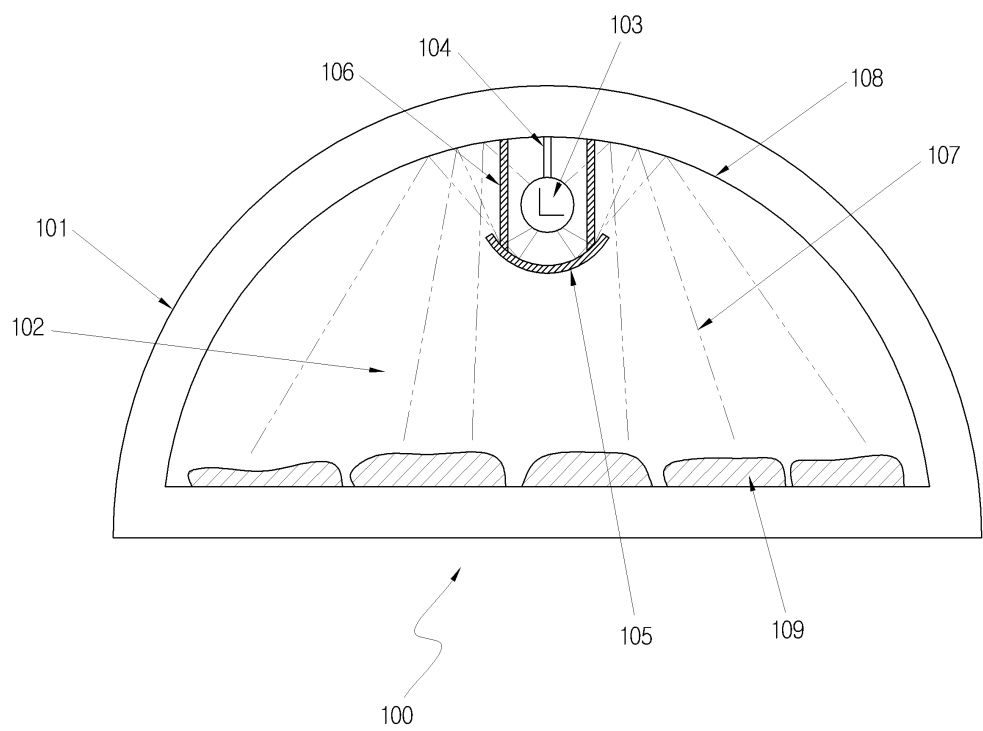
도면1



도면2



도면3



도면4

