

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ G09F 7/14	(45) 공고일자 1999년05월01일	(11) 등록번호 10-0184366
(21) 출원번호 10-1997-0005453	(24) 등록일자 1998년12월18일	(65) 공개번호 특1998-0068697
(22) 출원일자 1997년02월22일	(43) 공개일자 1998년10월26일	

(73) 특허권자	박재홍
(72) 발명자	서울특별시 서초구 서초동 1483-3 현대빌라 2동 3호 박재홍
(74) 대리인	서울특별시 서초구 서초동 1483-3 현대빌라 2동 3호 김영철

심사관 : 홍재영

(54) 보관상태 표시방법 및 그 장치

요약

본 발명은 식품 등과 같은 보관물의 보관 상태를 시각적으로 표시할 수 있는 보관 상태의 표시방법 및 그 장치에 관한 것이다. 본 발명은 보관 상태에 따라서 양태를 달리하는 표시자들을 사용하고, 이 표시자들을 시각적으로 관찰함에 의하여 보관물의 보관 상태를 확인할 수 있도록 한다. 시각적으로 용이하게 관찰할 수 있는 표시자들의 양태의 변화로서, 온도에 따른 고체-액체 상변화에 따른 표시자들의 형상 및 색채의 변화를 관찰한다. 본 발명에 의하면 단일 표시자를 사용하여 보관 온도가 특정 온도 이상으로 올라간 사실이 있는지를 확인할 수 있을 뿐만 아니라, 다양한 녹는점(어는점)을 가지는 복수개의 표시자들을 사용하여 보관 온도를 더욱 세밀하게 추정할 수 있다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 발명의 제 1실시예에 따른 보관 상태 표시장치의 사시도,
도2는 본 발명의 제 2실시예에 따른 보관 상태 표시장치의 사시도이다.

* 도면의 주요한 부분에 대한 부호의 설명 *

10 : 냉동재21,31 : 포장부

22,32 : 표시부23,33~38 : 표시자

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 보관물의 보관 상태를 시각적으로 표시할 수 있는 보관 상태 표시방법 및 그 장치에 관한 것이다.

식품등과 같은 보관물을 특정한 보관 상태를 유지하면서 보관하는 것은 보관물이 가진 효능을 다 하기 위하여 중요한 문제이며 보관물의 종류에 따라서 특정한 보관 상태를 유지하는 문제는 가장 본질적인 것일 수 있다.

그러나, 이제까지 온도와 같은 보관물의 구체적인 보관 상태를 시각적으로 표시할 수 있는 방법 및 장치가 없고, 보관 상태를 구체적으로 확인하기 위하여는 샘플을 채취하여 분석하는 등의 복잡한 절차를 거쳐야만 한다. 따라서, 대부분의 경우 보관물의 최종 사용자는 보관물 자체의 외적 상태를 관찰하여 보관 상태를 짐작하여야만 하고, 이 때 보관물 자체의 외적 상태로는 보관 상태를 알 수 없는 경우가 더 많다.

보관 방법 중 예를 들어, 냉동법은 식품의 신선도를 유지하면서 비교적 장기간 동안 보관할 수 있는 보관 방법 중하나이다. 따라서 최근에는 어류, 육류 등과 같은 원재료뿐만 아니라, 반조리 또는 완조리되어 가공된 후 냉동 상태로 보관되고 유통되는 식품들이 많다. 냉동 보관 방법은 그 용도가 비단 식품을 저장하는데 한정되는 것은 아니고, 상온에서 활성을 가질 수 있는 약품을 비롯한 화학 물질 및 저온 저장되어야

하는 생체 물질 등을 저장하고 이동하는 데에도 유용하게 사용된다.

그러나, 종래에는 냉동되어 보관된 냉동재가 임의의 경로에서 이동 또는 저장되는 동안 해동된 사실이 있었는지를 최종 사용자가 확인할 수 없을 뿐만 아니라, 해동된 사실이 있었다는 것을 확인하였다할 지라도, 최종적인 냉동재의 양태로부터 해동된 정도, 즉 어느 온도에서 해동되었는지를 확인할 수 없는 단점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기한 문제들은 보관물이 보관된 온도를 구체적으로 표시할 수 있는 방법 및 장치가 없었기 때문에 야기된 문제이며, 따라서, 본 발명의 목적은 보관 후에도 보관 온도를 시각적으로 용이하게 식별할 수 있는 보관 상태 표시방법 및 그 장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 의한 보관 상태 표시방법 및 그 장치에서는 보관되는 온도의 변화에 따라서 양태를 달리할 수 있는 표시자를 보관물과 동일한 조건으로 보관하고 보관 전후의 표시자의 양태를 시각적으로 관찰함에 의하여 보관물의 보관 상태를 확인하도록 한다.

이를 더욱 구체적으로 설명하면, 본 발명에 의한 보관온도 표시 방법 및 그 장치에서는 보관온도에 따라서 고체-액체 상변환을 할 수 있는 표시자들을 사용하고 상변환에 따른 표시자들의 양태를 시각적으로 관찰함에 의하여 보관온도를 추정할 수 있도록 한다.

고체-액체 상변환에 따라서 달라지는 표시자들의 양태를 시각적으로 용이하게 관찰할 수 있도록 하기 위하여 본 발명에서는 두가지 방식을 제안한다.

첫 번째 방식은 표시자의 형상을 이용하는 방식이다. 이 방식에서는 보관 초기에 고체 상태의 표시자가 예를 들어 동그라미, 삼각형 또는 네모와 같은 특정 형상을 가지도록 한다. 보관 도중 온도가 표시자의 녹는점(어는점) 이상이 되면 표시자가 액체로 상변환하게 되고 표시자는 보관 초기에 특정 형상을 잃게 된다. 이후에 보관 온도가 다시 표시자의 녹는점(어는점) 이하로 된다하더라도 한 번 손상된 표시자의 특정 형상은 복원될 수 없으므로, 사용자는 보관 온도가 표시자의 녹는점(어는점) 이상으로 올라간 사실이 있다는 것을 표시자의 형상을 시각적으로 관찰하여 확인할 수 있다.

두 번째 방식은 표시자의 색채를 이용하는 방식이다. 이 방식은 고체 상태에서 각기 다른 색채를 가지는 복수개의 표시자들을 이용하여 보관 온도에 따라서 고체에서 액체로 상변환되면 각기 다른 색채를 띠는 표시자들이 혼합되어 다른 색채를 띠게 되는 현상을 관찰함에 의하여 보관 온도가 복수개의 표시자들의 녹는점(어는점) 이상으로 올라간 사실을 확인하는 방식이다.

상기한 첫 번째 방식과 두 번째 방식은 서로 배타적인 것이 아니고, 첫 번째 방식 및 두 번째 방식을 동시에 적용할 수 있다. 특정한 형상을 가지면서 동시에 색채를 띠는 복수개의 표시자들을 사용하면, 보관 전 후에 각 표시자의 형상 및 색채를 관찰함에 의하여 보관 온도를 추정할 수 있다.

본 발명에 의한 보관온도 표시 방법 및 그 장치에서는 고체-액체 상변환 온도가 다양화된 복수개의 표시자들을 사용하여 보관 온도를 더욱 세밀하게 추정할 수 있도록 할 수 있다. 본 발명에서는 표시자들의 고체-액체 상변환 온도를 다양화하는 방식으로 용액의 농도를 달리하여 용액의 녹는점(어는점) 내림을 달리하는 방식을 제시한다. 표시자들의 녹는점(어는점)을 조절할 수 있으면, 모니터하고자 하는 온도 범위의 녹는점(어는점)을 가지는 표시자들을 생성할 수 있다.

예를 들어, 보관 온도가 단 1회라도 특정 온도 이상으로 올라간 사실을 확인하기 위하여 모니터하고자 하는 온도의 녹는점(어는점)을 가지는 단일의 표시자를 사용하여 그 목적을 달성할 수 있다.

또한, 더욱 상세한 보관 온도를 모니터하기 위하여 녹는점(어는점)을 달리하는 복수개의 표시자들을 사용한다. 모니터하고자 하는 온도의 정밀도에 따라서 복수개의 표시자들이 세분화된 녹는점(어는점)을 가지도록 표시자를 형성하는 용액의 용매 및 그 농도를 조절하고, 복수개의 표시자들을 녹는점(어는점)의 순서로 배열하고 복수개의 표시자들은 모두 보관물과 동일한 보관 상태에 있도록 한다. 보관 상태에 따라서 일부 표시자들의 양태가 변화되고, 양태가 변화된 표시자들과 그렇지 않은 표시자들을 구분하여 그 녹는점(어는점)들을 확인하면 보관 상태의 온도를 보다 세밀하게 추정할 수 있다.

이하에서는 본 발명의 실시예들을 구체적으로 설명한다. 본 발명의 실시예에서는 본 발명에 의한 보관 상태 표시 방법 및 그 장치를 보관물의 냉동 보관 상태에 적용한 경우를 예를 들어서 설명한다. 하기의 본 발명의 실시예들은 본 발명의 범위를 제한하기 위한 것이 아니고 본 발명의 구체적인 실시예를 설명하고자 하는 것이기 때문에, 본 발명에 의한 방법 및 장치는 냉동 보관 상태의 표시에 한정적으로 적용되는 것이 아니다.

제 1실시예

제 1실시예는 본 발명의 가장 간단한 구현 예로서 냉동 보관 도중 1회라도 해동된 적이 있는지를 확인할 수 있는 방법 및 그 장치이다.

도1은 본 발명의 제 1실시예에 따른 냉동 보관 상태 표시장치의 사시도이다. 도1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 냉동 보관 상태 표시장치(20)는 냉동재(10)를 포함하기 위한 포장부(21)와 냉동 보관 상태를 표시하기 위한 표시부(22)로 구성되어 있다. 냉동 보관 상태를 표시하기 위한 표시부(22)에는 표시자(23)가 내장되어 있는데, 표시자(23)는 일정한 녹는점을 가지는 균일 용액을 예를 들어 별 형상과 같이 특정한 형상으로 냉동시켜서 형성한 것이다. 용액의 녹는점 내림 현상을 이용하여 용액의 노르말 농도를 변경함에 의하여, 표시자(23)의 녹는점을 냉동 보관하려는 냉동재의 보관 온도에 따라서 용이하게 변경할 수 있다. 표시부(22)는 포장부(21)와 인접하게 밀착되어 형성되어 표시부(22)의 온도가 포장부(21)의 온도를 나타낼 수 있도록 한다.

도1에 도시된 바와 같은 포장 용재를 사용하여 냉동재를 포장하면, 냉동 보관 중에 단 1회라도 표시자(23)를 형성하는 용액의 녹는점 이상의 온도가 되었다면, 표시자(23)는 가지고 있는 특정한 형상을 잃게 되고 이를 시각적으로 감지하여 냉동 보관 중 온도가 올라간 사실을 확인 할 수 있다.

제 2실시에

도2는 본 발명의 제 2실시에 따른 냉동 보관 상태 표시장치의 사시도이다.

본 발명의 제 2실시에는 냉동 보관 중 해동된 온도를 감지할 수 있는 방법 및 장치에 관한 것이다. 상기 제 1실시예에서와 마찬가지로, 본 실시예에 의한 냉동 보관 상태 표시장치(30)는 냉동재를 포함하기 위한 포장부(31)와 냉동 보관 상태를 표시하기 위한 표시부(32)로 구성되어 있다. 냉동 보관 상태를 표시하기 위한 표시부(32)는 복수개의 구획으로 분할되어 있고, 구획마다 각각 녹는점이 다른 표시자들(33~38)을 포함하고 있다. 녹는점이 다른 표시자들(33~38)은 전해질의 농도가 다른 용액으로 구성하고, 초기 냉동 시 가지는 형상을 달리한다. 표시자들(33~38)의 녹는점의 차이는 전해질의 농도를 조정하여 사용자가 임의의 설정할 수 있다. 녹는점이 낮은 순서로 또는 녹는점이 높은 순서로 순차적으로 배열하고, 각 형상에 따른 표시자의 녹는점을 포장 용재의 외부에 표시하여 관찰자가 용이하게 알아볼 수 있게 한다.

도2에 도시된 포장 용재를 사용하여 냉동재를 포장하면, 냉동 보관 도중 해동되었을 경우, 녹는점 순서로 배열된 표시자가 일그러진 것을 관찰하여 해동된 온도 범위를 알 수 있다.

제 3실시에

본 발명의 제 3실시에는 표시자들이 1차원적으로 배열된 제 2실시예와 같은 포장 용재를 더욱 확장하여 표시자들을 2차원적으로 배열한 냉동 보관 상태 표시방법 및 그 장치에 관한 것이다.

도2에 도시된 바와 같이 표시자들을 1차원으로 배열할 뿐만 아니라, 다른 용매를 사용한 용액으로 형성된 표시자들을 사용하여 2차원으로 배열하면 해동된 온도를 더욱 정밀하게 관찰할 수 있다.

상기한 바와 같은 본 발명의 각 실시예들에 따른 냉동 보관 상태 표시장치는 냉동전 특정 형상을 가지는 표시자들을 이용한 것이고, 이 방식에서 임의 형상으로 일그러진 표시자들을 수거하여 특정한 형상으로 재냉동시켜서 포장 용재를 재활용할 수 있다. 이를 위하여 포장 용재의 각 구획의 상단을 개폐할 수 있도록 하여 해동된 후 그 형상이 일그러진 표시자들을 꺼내어 특정 형상으로 재 냉동시켜서 재 사용할 수 있도록 한다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 의한 보관 상태 표시방법 및 그 장치는 보관 상태에 따른 고체-액체 상변환에 의하여 양태를 달리할 수 있는 표시자들을 사용하여 표시자들의 양태를 포장 용재의 외부에서 시각적으로 관찰함에 의하여 보관 상태를 확인할 수 있다. 본 발명에 의하면 단일 표시자를 사용하여 보관 온도가 특정 온도 이상으로 올라간 사실이 있는지를 확인할 수 있을 뿐만 아니라, 다양한 녹는점(어는점)을 가지는 복수개의 표시자들을 사용하여 보관 온도를 더욱 세밀하게 추정할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

보관물의 보관 상태 표시하는 방법에 있어서,

보관 온도 영역에서 고체-액체 상변환하는 표시자를 보관물과 동일한 조건으로 보관하는 단계; 및

보관 전후의 표시자의 양태를 시각적으로 관찰하는 단계를 포함하는 것임을 특징으로 하는 보관 상태 표시 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 보관 상태 표시 방법은 보관 전에 표시자를 특정 형상을 가지는 고체로 만드는 단계를 더 포함하고, 상기 표시자의 양태의 변화를 시각적으로 관찰하는 단계에서는 표시자의 특정 형상의 변화를 관찰하는 것임을 특징으로 하는 보관 상태 표시 방법.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 보관 상태 표시 방법은 보관 전에 각기 다른 색채를 가지는 고체 상태의 복수개의 표시자를 만드는 단계를 더 포함하고, 상기 표시자의 양태의 변화를 시각적으로 관찰하는 단계에서는 표시자의 색채의 변화를 관찰하는 것임을 특징으로 하는 보관 상태 표시 방법.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 보관 상태 표시 방법은 녹는점(어는점)이 서로 다른 복수개의 표시자들을 보관물과 동일한 조건으로 보관하여, 보관 후에 각 표시자들의 양태 변화에 따라서 보관 온도를 추정하는 것임을 특징으로 하는 보관 상태 표시 방법.

청구항 5

제 4항에 있어서, 상기한 녹는점(어는점)이 서로 다른 복수개의 표시자들은 동일한 용매 및 동일한 용질을 사용하나 노르말 농도를 다르게 설정함에 의하여 녹는점(어는점)을 다르게 한 용액을 사용한 것임을 특징으로 하는 보관 상태 표시 방법.

청구항 6

보관물의 보관 상태를 표시하는 장치에 있어서,

보관 온도 영역에서 고체-액체 상변환을 하며, 고체-액체 상변환에 의하여 양태를 달리하는 표시자를 포함하는 것임을 특징으로 하는 보관 상태 표시 장치.

청구항 7

제 6항에 있어서, 상기 표시자는 보관전에 특정한 형상을 가지며 고체-액체 상변환에 의하여 형상이 변화되는 것임을 특징으로 하는 보관 상태 표시 장치.

청구항 8

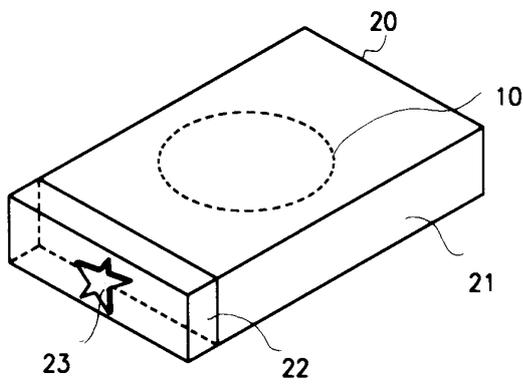
제 6항에 있어서, 상기 보관 상태 표시 장치는 다른 색채를 가지는 복수개의 표시자들을 포함하고 복수개의 표시자들은 고체-액체 상변환에 의하여 색채가 변화되는 것임을 특징으로 하는 보관 상태 표시 장치.

청구항 9

제 6항에 있어서, 상기 보관 상태 표시 장치는 녹는점(어는점)이 각기 다른 복수개의 표시자들을 포함하는 것임을 특징으로 하는 보관 상태 표시 장치.

도면

도면1



도면2

