



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0064165
(43) 공개일자 2019년06월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F25D 31/00 (2006.01) *F25B 21/02* (2006.01)
F25D 17/04 (2006.01) *F25D 23/02* (2006.01)
F25D 29/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류

F25D 31/006 (2013.01)
F25B 21/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0163518

(22) 출원일자 2017년11월30일

심사청구일자 2017년11월30일

(71) 출원인

경희대학교 산학협력단

경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732 (서천동, 경희대학교 국제캠퍼스내)

(72) 발명자

박승국

경기도 용인시 기흥구 용구대로2394번길 27, 107동 1503호(마북동, 삼성래미안1차아파트)

(74) 대리인

김연권

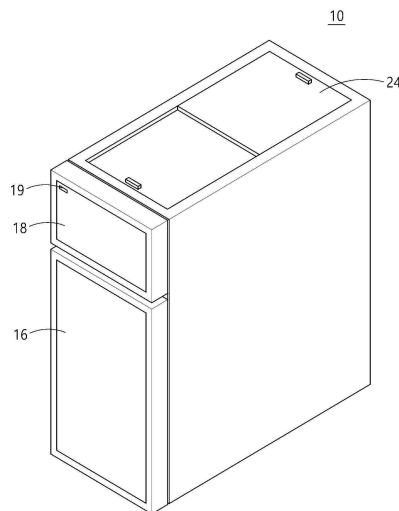
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치

(57) 요약

본 발명은 상단에 방부제나 보존료가 첨가되지 않거나 첨가량이 적어서 보존 기간이 짧은 화장품의 저장이 가능하며, 몸체는 온도에 따라 구역을 나누어 레드 와인과 화이트 와인의 저장을 가능하게 하는 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치에 관한 것으로, 와인을 저온 저장하는 저온 저장장치에 있어서, 온도에 따라 복수개의 저장 공간인 제1저장부, 제2저장부 및 제3저장부로 구분되어 있는 몸체와 상기 제1저장부와 제2저장부 사이에 위치하여 상기 몸체 내부를 냉각하는 냉각부와 상기 제2저장부와 제3저장부를 구분하며, 열전달부를 통해 상기 제3저장부를 냉각시키는 열전달부를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

F25D 17/04 (2013.01)

F25D 23/021 (2013.01)

F25D 29/00 (2013.01)

F25B 2321/0251 (2013.01)

F25D 2400/36 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

복수개의 저장 공간이 형성되어 있는 몸체;

상기 몸체의 하부에 구비되어 기설정된 온도 범위로 저온 저장을 가능하게 하는 하부 저장부;

상기 하부 저장부의 내부에 냉기를 제공하는 냉각부;

상기 몸체의 일측에 구비되고, 상기 하부 저장부와 독립된 공간으로 분리되며, 상기 하부 저장부로부터 냉기가 전도되어 저온을 형성하는 상부 저장부;

를 포함하는 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 몸체는 높이 차이와 대류 및 전도에 의한 온도의 구배에 따라 제1저장부, 제2저장부 및 제3저장부로 나뉘어져 있는 것을 특징으로 하는 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1저장부는 온도가 가장 낮아 화이트 와인을 저장하고, 상기 제2저장부에 레드 와인을 저장하며, 상대적으로 온도가 가장 높은 상기 제3저장부에 화장품을 보관하는 것을 특징으로 하는 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 냉각부는 상기 제1저장부와 제2저장부 사이에 위치하여 대류에 의해 냉각을 가능하게 하는 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 제3저장부에 구비된 열전달부는 상기 냉각부와 열전도 매체와 연결되어 상기 제3저장부를 냉각시키는 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 열전달부가 상기 제2저장부의 냉기가 상기 제3저장부로 전달되는 방식으로 상기 제3저장부의 냉각이 이루어지고, 상기 제1저장부에서 상기 제3저장부로 갈수록 온도가 높아지는 온도 구배가 형성하는 것을 특징으로 하는 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치.

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 몸체의 측부에 위치하여 상기 제1저장부와 제2저장부의 개폐를 가능하게 하는 제1도어와 상기 몸체의 상단에서 슬라이드하여 상기 제3저장부의 개폐를 가능하게 하며, 내부가 보이는 투명한 재질로 이루어진 제2도어를 더 포함하는 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치.

청구항 8

제1항에 있어서,
 상기 냉각부는 열전소자로
 상기 몸체 내부에 구비되어 상기 열전소자의 냉기를 공급하는 냉각핀;
 상기 냉각핀의 냉기를 순환시키는 팬;
 상기 몸체 외부에 위치하여 상기 열전소자의 열을 외부로 배출하는 방열핀;
 상기 방열핀의 열을 배출하는 방열팬;
 을 특징으로 하는 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치.

청구항 9

제8항에 있어서,
 상기 냉각부 하단에 위치하는 흡수패드는 상기 냉각핀에서 발생하는 응축수를 흡수하고, 증발시켜 상기 몸체 내부의 적정 습도 조건에서 와인의 저장이 가능한 저온 저장장치.

청구항 10

제1항에 있어서,
 상기 몸체의 일부에 화장품과 와인의 정보를 입력할 수 있는 USB 포트와 정보를 출력하는 액정을 더 포함하는 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치.

청구항 11

하이트 와인이 저온 저장되는 제1저장부, 및 상기 제1저장부보다 상부에 배치되는 레드 와인이 저장되는 제2저장부를 포함하는 와인저장부; 및
 상기 제2저장부보다 상부에 배치되고, 상기 제2저장부와 독립된 공간이 형성하며, 상기 화장품이 저온 저장되는 화장품 저장부;
 를 포함하고,
 상기 제1저장부는 상기 제2저장부보다 낮은 온도로 형성되고, 상기 제2저장부는 상기 화장품 저장부보다 낮은 온도로 형성되는 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치.

청구항 12

제11항에 있어서,
 상기 제1저장부와 제2저장부 사이에 냉각부가 위치하고 있으며, 상기 냉각부에서 공급하는 냉기를 대류시켜 저온을 유지하는 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치.

청구항 13

제11항에 있어서,
 상기 열전달부가 상기 제2저장부의 냉기가 상기 제3저장부로 전달되는 방식으로 상기 제3저장부의 냉각이 이루어지고, 상기 제2저장부의 온도가 상기 제1저장부의 온도보다 높고, 상기 제3저장부의 온도가 상기 제2저장부의 온도보다 높은 온도 구배가 형성되는 것을 특징으로 하는 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치.

청구항 14

제11항에 있어서,
 상기 제3저장부와 수평구조로 이루어진 도어는 내부가 보이는 투명 재질로 이루어져 있으며, 슬라이드 방식으로 개폐되는 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 와인과化粧품을 일정한 온도로 장기간 보존할 수 있는 저온 저장장치에 관한 것으로, 상단에는 化粧품, 특히 방부제나 보존료가 첨가되지 않았거나, 첨가된 양이 적어 보존 기간이 짧은 化粧품의 저장이 가능하며, 몸체 부분에는 온도에 따라 구역을 나누어 레드 와인과 화이트 와인의 저장을 가능하게 하는 와인과 化粧품 저장용도의 저온 저장장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 다양한 성분이 함유되어 서로 다른 효과를 나타내는 化粧품이 지속적으로 출시됨에 따라 소비자들은 다수의 化粧품을 구매하여 사용하고 있다. 하지만 다수의 化粧품들 중 일부만 자주 사용하게 되며, 자주 사용하지 않는 化粧품은 장기간 보관하게 된다. 이러한 경우 한번 개봉한 化粧품은 사용 중 산소와 접하게 되어, 산소에 의한 산패 및 손가락에 있는 세균으로 인한 변식으로 인해 쉽게 변질된다.

[0003] 따라서 化粧품은 산화나 미생물오염에 의한 변질 없이 오랜 기간 동안 사용할 수 있도록 化粧품에 산화방지제나 방부제를 첨가하여 사용되고 있다.

[0004] 하지만 많은 소비자들은 보존의 목적으로 화학성분을 첨가한 化粧품에 대해 거부감을 가지고 있으며, 화학 성분의 보존제나 방부제에 의해 피부에 발진과 같은 트러블이 발생하는 등 피부가 연약하고 민감한 사람에게는 다양한 부작용이 발생하고 있다. 이로 인해 화학성분이 없는 化粧품 또는 천연의 식물성 化粧품을 선호하고 있으며, 이러한 化粧품의 경우 실온에 보관시 더 쉽게 산화되거나 변질될 수 있다.

[0005] 또한 레티놀이나 비타민 등을 주성분으로 하는 기능성 化粧품은 온도에 매우 민감하여, 지방이 함유된 化粧품의 경우, 냉장보관을 잘못하게 되면 化粧품 성분이 분리되어 본래의 기능을 상실하게 된다. 일부 化粧품의 경우 욕실이나 화장실에 보관하기도 하는데, 이는 습기나 뜨거운 증기에 의해 化粧품이 화학적 변화와 미생물이 번식하기 최적의 조건을 제공하게 된다. 그리고 창가 근처의 화장대에 化粧품을 보관하게 되면, 햇빛의 자외선과 온도 상승에 의해 쉽게 변질되며, 특히 비타민C와 비타민A 계통인 레티놀은 공기 중의 산소와 햇빛에 분해될 수 있다.

[0006] 이를 방지하고자 이러한 化粧품들을 일반 냉장고 또는 시중에 판매되는 化粧품 냉장고에 보관하기도 한다. 하지만 일반 냉장고의 경우 냉장고의 온도는 1-4℃로, 음식물을 보관하기에는 적합한 온도를 형성하지만 化粧품의 저장에는 적합하지 않다. 그리고 化粧품 냉장고의 경우 온도조절 범위만 化粧품의 보관에 적합할 뿐 구조적으로는 소형냉장과 매우 유사하다. 특히, 크기가 작은 化粧품냉장고는 내부 공간이 작고, 개폐도어가 수평구조이므로 수시로 열고 닫는 경우에 냉기의 손실이 심하여 온도 변화가 클 뿐만 아니라, 냉장고 안쪽에 보관중인 化粧품을 확인하고, 꺼내고, 다시 제자리에 넣기가 매우 불편한 구조로 되어 있다.

[0007] 한편, 와인을 일정한 온도에 저장하여 맛과 향이 변질되지 않도록 하는 와인 저장고가 오래 전부터 사용되고 있다. 화이트 와인을 보관하기 적정 온도인 6-12℃와 레드 와인의 10-16℃를 유지하는 와인 냉장고는 化粧품 저장 온도와 유사한 범위이므로, 한 개의 저장고를 독립된 공간으로 분리시켜 온도를 조절할 수 있다면 두가지 제품을 보관하는 것을 가능하게 한다.

[0008] 또한 사회 경제적인 측면에서 일인 가구의 증가, 와인 소비 증가, 천연 성분의 방부제 무첨가 化粧품 선호 및 주택가격 상승으로 인한 주거 면적이 작아지면서 작은 공간에 효율적으로 化粧품과 와인을 보관하고 사용할 수 있는 저온저장고의 필요성이 대두되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 한국 등록특허공보 제10-0526606호(등록일자:2005.10.29)

(특허문헌 0002) 한국 등록특허공보 제10-0476245호(등록일자:2005.03.03)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 와인과化粧품을 함께 저장하는 저온 저장장치를 제공하고자 한다.
- [0011] 본 발명은 레드 와인과 화이트 와인 및化粧품을 보관하기 위한 적정 온도에 따른 저장 공간이 독립적으로 분리된 저온 저장장치를 제공하고자 한다.
- [0012] 본 발명은 구조가 단순하면서, 온도 조절이 용이하며, 와인과化粧품과 같이 서로 다른 제품에 의해서 오염이나 변질이 되지 않도록 독립된 공간이 형성된 저온 저장장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0013] 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 와인과化粧품을 일정한 온도로 장기간 보존할 수 있는 저온 저장장치에 관한 것으로, 복수개의 저장 공간이 형성되어 있는 몸체와 상기 몸체의 하부에 구비되어 기설정된 온도 범위로 저온 저장을 가능하게 하는 하부 저장부와 상기 하부 저장부의 내부에 냉기를 제공하는 냉각부와 상기 몸체의 일측에 구비되고, 상기 하부 저장부와 독립된 공간으로 분리되며, 상기 하부 저장부로부터 냉기가 전도되어 저온을 형성하는 상부 저장부를 포함한다.
- [0014] 바람직하게는 본 발명에 있어서, 상기 몸체는 높이 차이와 열전도에 의한 온도의 구배에 따라 제1저장부, 제2저장부 및 제3저장부로 나뉘어져 있는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 바람직하게는 본 발명에 있어서, 상기 제1저장부는 온도가 가장 낮아 화이트 와인을 저장하고, 상기 제2저장부에 레드 와인을 저장하며, 상대적으로 온도가 가장 높은 상기 제3저장부에化粧품을 보관하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 바람직하게는 본 발명에 있어서, 상기 냉각부는 상기 제1저장부와 제2저장부 사이에 위치하여 대류에 의해 냉각을 가능하게 한다.
- [0017] 바람직하게는 본 발명에 있어서, 상기 제3저장부에 구비된 열전달부는 상기 냉각부와 열전도 매체와 연결되어 상기 제3저장부를 냉각시킨다.
- [0018] 바람직하게는 본 발명에 있어서, 상기 몸체의 측부에 위치하여 상기 제1저장부와 제2저장부의 개폐를 가능하게 하는 제1도어와 상기 몸체의 상단에서 수평으로 슬라이드하여 상기 제3저장부의 개폐를 가능하게 하며, 내부가 보이는 투명한 재질로 이루어진 제2도어를 더 포함한다.
- [0019] 바람직하게는 본 발명에 있어서, 상기 열전달부가 상기 제2저장부의 냉기가 상기 제3저장부로 전달되는 방식으로 상기 제3저장부의 냉각이 이루어지고, 상기 제1저장부에서 상기 제3저장부로 갈수록 온도가 높아지는 온도 구배가 형성하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 바람직하게는 본 발명에 있어서, 상기 냉각부는 열전소자로, 상기 몸체 내부에 구비되어 상기 열전소자의 냉기를 공급하는 냉각핀과 상기 냉각핀의 냉기를 순환시키는 팬과 상기 몸체 외부에 위치하여 상기 열전소자의 열을 외부로 배출하는 방열핀 및 상기 방열핀의 열을 배출하는 방열팬을 특징으로 한다.
- [0021] 바람직하게는 본 발명에 있어서, 상기 냉각부 하단에 위치하는 흡수패드는 상기 냉각핀에서 발생하는 응축수를 흡수하고, 증발시켜 와인의 콜크마개가 건조되지 않도록 상기 몸체 내부의 습도를 유지한다.
- [0022] 바람직하게는 본 발명에 있어서, 상기 몸체의 일부에化粧품과 와인의 정보를 입력할 수 있는 USB 포트와 정보를 출력하는 액정을 더 포함한다.
- [0023] 바람직하게는 본 발명에 있어서, 화이트 와인이 저온 저장되는 제1저장부, 및 상기 제1저장부보다 상부에 배치되는 레드 와인이 저장되는 제2저장부를 포함하는 와인 저장부 및 상기 제2저장부보다 상부에 배치되고, 상기 제2저장부와 독립된 공간이 형성하며, 상기化粧품이 저온 저장되는化粧품 저장부를 포함하고, 상기 제1저장부는 상기 제2저장부보다 낮은 온도로 형성되고, 상기 제2저장부는 상기化粧품 저장부보다 낮은 온도로 형성한다.
- [0024] 바람직하게는 본 발명에 있어서, 상기 제1저장부와 제2저장부 사이에 냉각부가 위치하고 있으며, 상기 냉각부에서 공급하는 냉기를 대류시켜 저온을 유지한다.

- [0025] 바람직하게는 본 발명에 있어서, 상기 제3저장부에 구비된 열전달부에 상기 제2저장부의 냉기가 전도되어 상기 제3저장부를 냉각시킨다.
- [0026] 바람직하게는 본 발명에 있어서, 상기 열전달부가 상기 제2저장부의 냉기가 상기 제3저장부로 전달되는 방식으로 상기 제3저장부의 냉각이 이루어지고, 상기 제2저장부의 온도가 상기 제1저장부의 온도보다 높고, 상기 제3저장부의 온도가 상기 제2저장부의 온도보다 높은 온도 구배가 형성하는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 바람직하게는 본 발명에 있어서, 상기 제3저장부와 수평구조로 이루어진 도어는 내부가 보이는 투명 재질로 이루어져 있으며, 슬라이드 방식으로 개폐된다.

발명의 효과

- [0028] 본 발명에 따른 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치는 온도에 따른 저장부가 구비되어 있어, 와인의 종류 및 화장품을 구분하여 저장하는 효과가 있다.
- [0029] 본 발명은 레드 와인과 화이트 와인을 각각 최적의 온도에서 저장 및 숙성하며, 화장품의 변질을 방지하는 효과가 있다.
- [0030] 본 발명은 와인과 화장품의 보관을 수직으로 위치시켜, 주거 공간을 효율적으로 사용할 수 있도록 하는 효과가 있다.
- [0031] 본 발명은 화장품 개폐도어가 수평 구조로 이루어져 있어, 개방에 따른 냉기의 손실을 최소화한 함으로서 온도변화를 줄이는데 효과적이다.
- [0032] 본 발명은 저장장치 내부를 전달과 전도를 통해 냉각하여, 저장고의 구조를 단순화하고 에너지 효율을 향상시키는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0033] 도 1은 본 발명에 따른 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치의 사시도,
 도 2는 본 발명에 따른 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치의 내부를 보여주는 투시도,
 도 3은 본 발명에 따른 팬의 부분 확대도,
 도 4는 본 발명에 따른 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치의 제1도어와 제2도어가 개폐되는 모습.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0034] 본 발명의 실시예에서 제시되는 특정한 구조 내지 기능적 설명들은 단지 본 발명의 개념에 따른 실시예를 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로, 본 발명의 개념에 따른 실시예들은 다양한 형태로 실시될 수 있다. 또한 본 명세서에 설명된 실시예들에 한정되는 것으로 해석되어서는 아니 되며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경물, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0035] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.
- [0036] 도 1은 본 발명에 따른 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치의 사시도에 관한 것이다.
- [0037] 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치(10)(이하, '저온 저장장치'라 함)의 외관을 보면 와인을 저장하는 기존의 와인 셀러와 유사한 형상으로 이루어져 있으나, 내부를 보면 온도에 따라 와인과 화장품을 저장할 수 있도록 이루어져 있다.
- [0038] 저온 저장장치(10)의 내부에는 적어도 세 개의 저장부(12)(14)(20)로 구분되어 있으며, 각각의 저장부(12)(14)(20)는 높이에 따라 온도 구배가 서로 다르다. 즉, 하부에 상대적으로 많은 냉기가 가라앉아 낮은 온도를 형성함에 따라 와인을 저온 숙성 및 저장이 가능하게 된다. 반면에 상대적으로 하부보다 높은 온도의 상부에는 화장품이 변질되지 않도록 저온 저장이 가능한 온도가 형성된다. 저장부(12)(14)(20)의 높이에 따른 온도 구배에 대한 내용은 하기에서 자세히 다루도록 한다.
- [0039] 저온 저장장치(10)의 측면으로는 일측에 구비된 경첩(미도시)에 의해 개폐가 이루어지는 제1도어(16)가 구비되어 있으며, 상단에는 슬라이드로 개방되는 제2도어(24)가 구비되어 있다. 또한 제1도어(16)의 상단으로 내부의 온도 및 보관 중인 와인과 화장품의 각종 정보를 알려주는 표시창(18)이 구비되어 있고, 핸드폰과 같은 모바일

기기로 각종 정보를 입력할 수 있는 USB 포트(19)가 더 구비되어 있다. 또한 저온 저장장치(10) 내부에 구비된 온도 센서(미도시)를 통해 온도가 표시창(18)에 표시될 수 있을 것이며, 조작 버튼(미도시)을 통해 사용자가 원하는 온도로 설정하여 이용할 수도 있을 것이다.

[0040] 한편, 슬라이딩 도어로 이루어져 있는 제2도어(24)는 제3저장부(20)가 수평을 유지하는 구조로, 화장품을 꺼냈다가 넣기 용이하게 이루어져 있다. 또한 강화유리나 플라스틱과 같은 투명한 재질로 이루어져 있어, 제2도어(24)를 열지 않고 내부를 확인할 수 있다. 하지만 제2도어(24)의 내부에 위치한 제품이 햇빛이나 조명기구의 자외선에 의해 변질될 수 있기 때문에 제2도어(24)는 햇빛과 자외선을 차단시키는 재질로 만들거나 또는 열/자외선 필름을 부착해야 할 것이다. 이밖에도 사용자가 제2도어(24)를 쉽게 열고, 닫을 수 있도록 돌출 또는 함몰된 형상의 손잡이가 구비되어 있어도 좋을 것이다.

[0041] 도 2와 도 3은 본 발명에 따른 와인과 화장품 저장이 가능한 저온 저장장치의 내부를 보여주는 투시도와 냉각팬의 구조를 보여주고 있다.

[0042] 저온 저장장치(10)의 내부를 보면, 온도에 따라 복수개의 저장 공간인 제1저장부(12), 제2저장부(14) 및 제3저장부(20)로 구분되어 있는 저온 저장장치(10)와 제1저장부(12)와 제2저장부(14) 사이에 위치하여 저온 저장장치(10) 내부를 냉각하는 냉각부(30)가 위치하고 있다. 그리고 제2저장부(14)와 제3저장부(20)를 구분하며, 열전도를 통해 상기 제3저장부(20)를 냉각시키는 열전달부(21)로 구성되어 있다. 이때 제2저장부(14)와 제3저장부(20)는 서로 분리되어 독립된 공간으로 이루어져 있어, 제3저장부(20)에 보관되는 화장품의 향기나 냄새가 제1저장부(12)와 제2저장부(14)에 보관 중인 와인에 영향을 주지 않아야 한다. 즉, 제3저장부(20)는 제2저장부(14)로 공기가 통하지 않도록 독립적으로 밀폐된 상태로 이루어져야 할 것이다.

[0043] 냉각부(30)가 저온 저장장치(10)의 내부를 냉각하게 되면, 저온 저장장치(10)의 내부 온도가 낮아지게 되면서 와인과 화장품을 각각 최적의 온도에서 보관, 유지하게 된다. 저온 저장장치(10)는 3개의 구역으로 나누어져 있는데, 제일 하단에 위치하는 제1저장부(12)의 온도가 가장 낮아 6-12℃를 형성하여 화이트 와인을 보관하고, 그 상단의 제2저장부(14)는 레드 와인을 보관하기 위한 최적의 온도인 10-16℃를 형성하게 된다. 그리고 저온 저장장치(10)의 최상단의 제3저장부(20)에는 16-20℃로 화장품이 변질되지 않고 보관할 수 있게 해준다.

[0044] 저온 저장장치(10)에 구비된 냉각부(30)는 열전소자(32)와 팬(35)(37)으로 구성되어 있어, 제1저장부(12)와 제2저장부(14)를 대류에 의해 냉각을 하게 된다. 보다 상세히 설명하자면, 열전소자(32)의 냉기를 공급하는 냉각핀(36)과 냉각핀(36)의 냉기를 순환시키는 팬(37)으로 냉각이 이루어진다. 팬(37)은 냉각핀(36)의 전단에 위치하고 있으며, 팬(37)이 위치하는 동일 선상에 다공(39)이 구비된 다공판(38)이 마련되어 있다. 따라서 팬(37)이 작동하게 되면, 다공판(38)의 다공(39)을 통해 냉기가 저온 저장장치(10) 내부로 유입된다.

[0045] 그리고 저온 저장장치(10) 외부에 위치하여 열전소자(32)의 열을 외부로 배출하는 방열핀(34)과 방열핀(34)의 열을 밖으로 배출하는 방열팬(35)을 통해 저온 저장장치(10) 내부의 온도가 상승하지 않도록 한다. 즉, 제1저장부(12)와 제2저장부(14)의 온도는 저온 저장장치(10)에 구비된 냉각부(30)가 직접적으로 영향을 미치게 된다.

[0046] 또한 냉각핀(36)의 하단에는 흡수패드(36a)가 위치하고 있어, 냉각핀(36)에서 발생하는 응축수를 흡수하고, 증발시켜 저온 저장장치(10) 내부의 습도를 적절하게 유지하게 된다.

[0047] 한편, 저온 저장장치(10)에 구비된 각각의 저장부(12)(14)(20)를 구분하는 분리부(15)와 열전달부(21)가 각각 위치하고 있다. 분리부(15)는 팬(37)이 냉기를 제1저장부(12)와 제2저장부(14)로 분산하며 공급할 수 있도록 냉각부(30)의 중간쯤에 설치되어 있다. 따라서 제1저장부(12)와 제2저장부(14) 사이에 팬(37)이 위치하고 있으며, 팬(37)이 공급하는 냉기가 제1저장부(12)와 제2저장부(14)에 각각 반정도로 나누어져서 순환하므로 저온 저장장치(10) 내부의 온도를 낮추며, 레드 와인과 화이트 와인을 구분하여 보관할 수 있게 된다. 제2저장부(14)의 냉기는 열전달부(21)를 통한 냉기의 전도에 의해서 제3저장부(20)의 온도를 낮춤으로서, 제2저장부(14)의 온도는 제1저장부(12)의 온도 보다도 다소 높은 온도 구배를 이루므로 레드와인의 숙성과 저장에 적합한 온도를 유지할 수 있다. 이로 인해 하나의 냉각부(30)를 사용하더라도 저온 저장장치(10) 내부를 충분히 냉각시킬 수 있어, 구조가 간단하고 에너지를 효율적으로 사용할 수 있다.

[0048] 다시 말하자면, 저온 저장장치(10)는 크기가 작고, 팬(37)이 구비된 냉각부(30)를 사용하기 때문에 각각의 제1저장부(12)와 제2저장부(14)는 팬(37)에 의해 온도 구배가 확실하게 구분되지 않는다. 하지만 제3저장부(20)의 열전달부(21)가 제2저장부(14)의 냉기를 흡수하여 냉각이 이루어지기 때문에 제2저장부(14)의 온도는 제1저장부(12)의 온도보다 상대적으로 높아지게 된다. 따라서 제1저장부(12)에서부터 제3저장부(20)까지 순차적으로 온도 구배가 이루어지게 된다.

- [0049] 열전달부(21)는 제2저장부(14)와 제3저장부(20) 사이에 위치하고 있으며, 제2저장부(14)의 냉기가 열전달부(21)에 전도되어 제3저장부(20)를 냉각한다. 제3저장부에 보관되는 화장품은 열전달부와 화장품의 바닥이 직접 접촉되어 효율적으로 냉각될 수도 있다.
- [0050] 또한 열전달부(21)와 냉각부(30) 사이를 전도 매체로 연결하여 제3저장부(20)를 냉각할 수도 있을 것이다. 열전달부(21)는 열전도성이 좋은 알루미늄이나 구리와 같은 재질을 사용할 수 있을 것이며, 이에 준하는 합금을 사용해도 좋을 것이다. 또한 열전달부(21)는 제2저장부(14)와 제3저장부(20) 사이를 밀폐시켜, 제3저장부(20)에 보관하는 화장품의 향기나 냄새가 와인에 오염되지 않도록 해야할 것이다.
- [0051] 냉각부(30)는 무소음의 열전소자(32)를 이용한 냉각장치로, 효과적인 냉각 기능과 6-20℃의 온도 범위를 조정할 수 있는 온도조절 기능이 구비되어 있다.
- [0052] 제3저장부(20)에 보관되는 화장품 중에는 일부 용기의 높이가 커서 제2도어(24)를 닫기 곤란한 경우가 발생할 수 있다. 이를 방지하고자 높이가 큰 용기를 기울여서 보관할 수 있도록 하는 경사각선반(22)이 더 구비되어 있어도 좋을 것이다.
- [0053] 제3저장부(20)를 개폐하는 제2도어(24)는 판상형으로 이루어진 적어도 두 개의 판이 겹쳐져 있다. 겹쳐져 있는 부분을 통해 냉기가 빠져나갈 수 있기 때문에 기밀성을 유지할 수 있는 고무와 같은 탄성 재질의 기밀성 테이프(25)가 부착되어 있는 것이 좋을 것이다.
- [0054] 도 4는 본 발명에 따른 와인과 화장품 저장에 가능한 저온 저장장치의 제1도어와 제2도어가 개폐되는 모습이다.
- [0055] 와인과 화장품을 넣고, 꺼내기 위해 제1도어(16)와 제2도어(24)가 열려 있는 모습으로, 제1도어(16)에 의해 제1저장부(12)와 제2저장부(14)가 개폐되어 와인을 보관하거나 꺼낼 수 있다. 제2도어(24)는 제3저장부(20)를 개폐하여 화장품을 보관하거나 꺼낼 수 있도록 구성되어 있다. 즉, 제1도어(16)와 제2도어(24)를 통해 와인과 화장품은 각각의 저장 공간을 통해 독립적으로 보관할 수 있으며, 제1도어(16) 또는 제2도어(24)의 개폐로 인해 각각 저장부(12)(14)(20)의 냉기 손실을 최소화 할 수 있게 된다.
- [0056] 또한 제1도어(16)를 제1저장부(12)와 제2저장부(14)를 각각 독립적으로 개폐하는 복수개의 도어를 설치할 수도 있을 것이며, 제1도어(16)도 제2도어(24)와 마찬가지로 투명 재질을 사용하여, 내부에 저장된 와인 종류를 파악할 수 있을 것이다.
- [0057] 한편, 제1저장부(12)와 제2저장부(14)에 보관하는 와인은 눅혀진 상태로 보관하게 되며, 보다 많은 양의 와인을 효율적으로 보관하기 위해 와인을 안정적으로 놓을 수 있는 와인 랙(wine rack)(미도시)이 더 구비되어 있어도 좋을 것이다.
- [0058] 저온 저장장치(10)는 제1도어(16)와 제2도어(24)를 제외한 벽체는 냉기의 손실을 최소화하는 단열체가 구비된 단열벽으로 이루어져 있다. 냉각부(30)가 구비된 벽체에는 냉각핀(36)과 팬(37)에 의해 저온 저장장치(10) 내부를 냉각하게 되며, 벽체 내부에 구비된 방열핀(34)과 방열판(35)에 의해 열전소자(32)에서 발생한 열을 외부로 신속하게 방출할 수 있도록 한다.
- [0059] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이다.

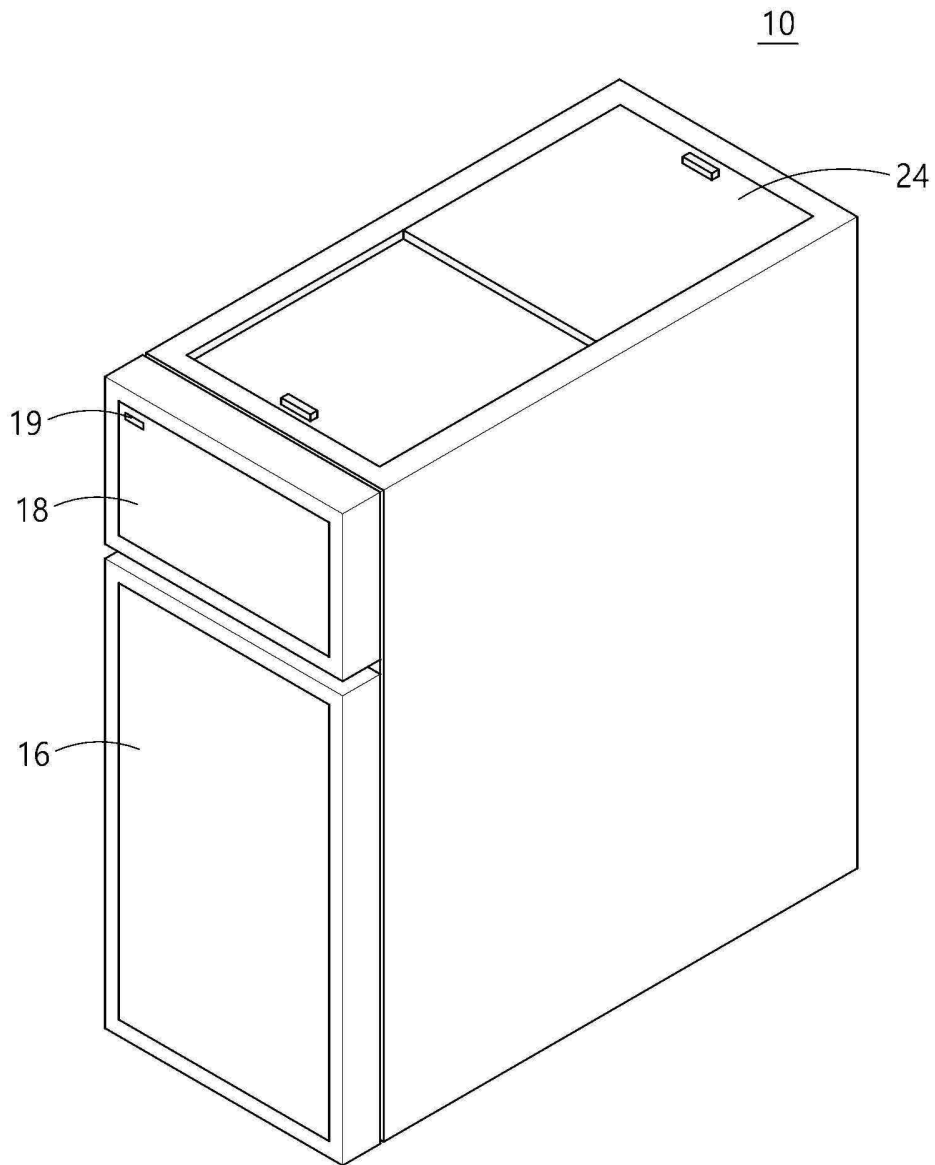
부호의 설명

- [0060] 10 : 저온 저장장치 12 : 제1저장부
14 : 제2저장부 15 : 분리부
16 : 제1도어 18 : 표시창
19 : USB 포트 20 : 제3저장부
21 : 열전달부 22 : 경사각선반
24 : 제2도어 25 : 기밀성 테이프
30 : 냉각부 32 : 열전소자

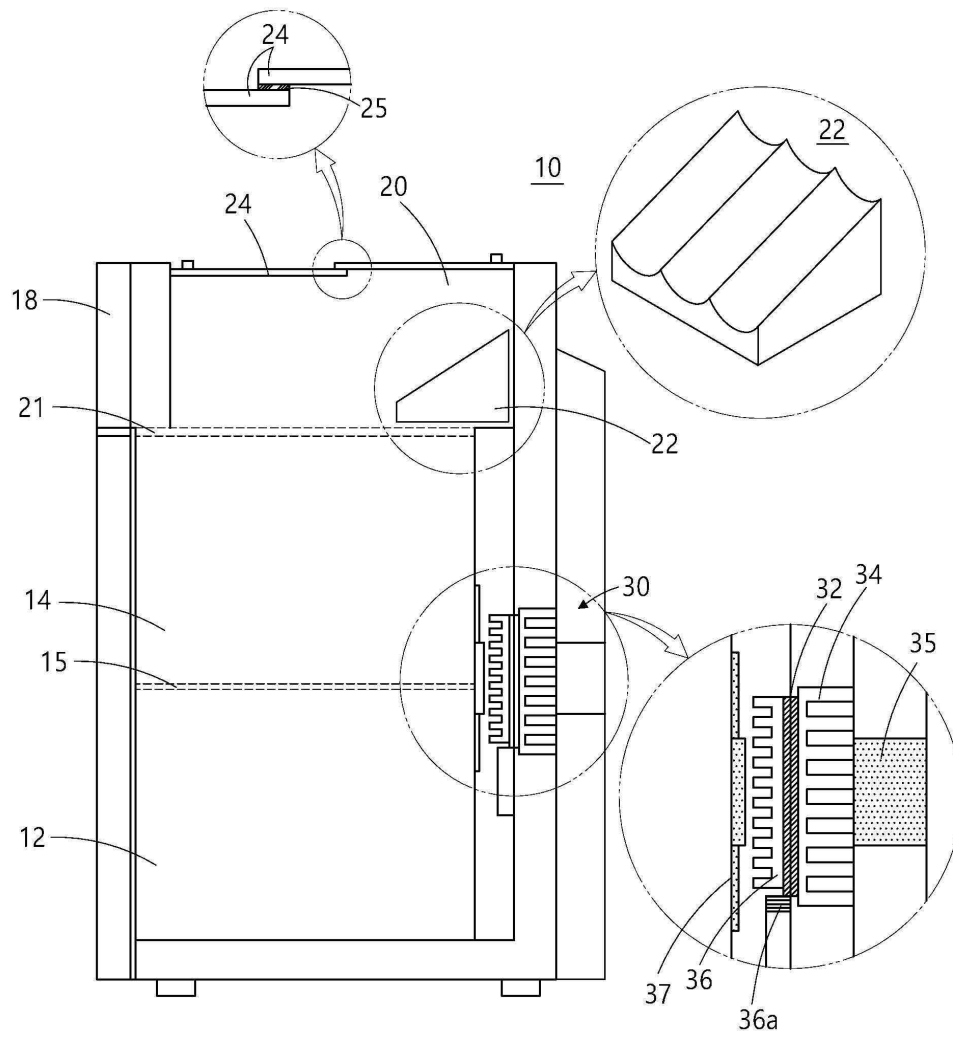
34 : 방열핀 35 : 방열팬
36 : 냉각핀 37 : 팬

도면

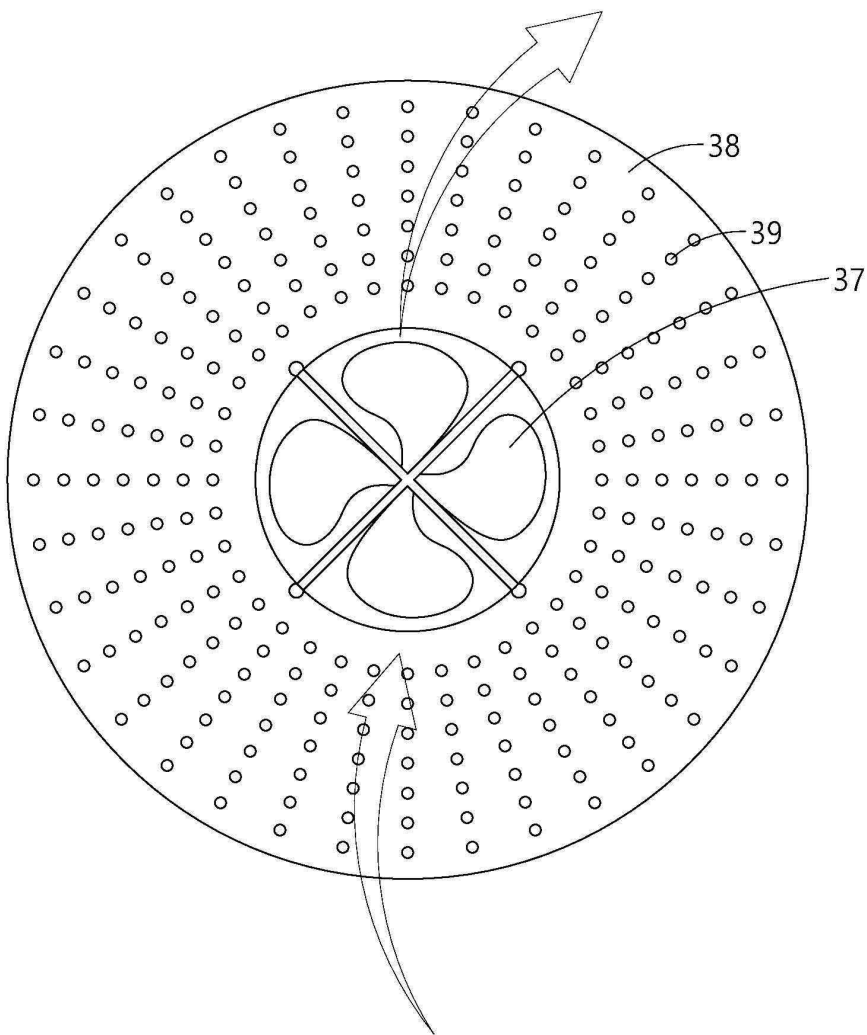
도면1



도면2



도면3



도면4

