

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
F25C 1/24

(11) 공개번호 특2002 - 0008450
(43) 공개일자 2002년01월31일

(21) 출원번호 10 - 2000 - 0041607
(22) 출원일자 2000년07월20일

(71) 출원인 삼성전자 주식회사
윤종용
경기 수원시 팔달구 매탄3동 416

(72) 발명자 최상근
광주광역시북구동림동푸른마을주공APT.315동1907호

(74) 대리인 서상욱

심사청구 : 있음

(54) 냉동실에 냉장용기를 갖는 냉장고

요약

본 발명은 냉동실 내에 냉장용기를 장착하여 필요시 냉장공간의 용적을 크게 할 수 있도록 한 냉장고에 관한 것이다.

본 발명은 내부의 저장실이 냉동보관을 위한 냉동실과 냉장보관을 위한 냉장실로 구획된 냉장고에 있어서, 상기 냉동실에서 저장물의 냉장보관이 가능하도록 소정의 수용공간을 갖는 단열체로 마련되며 상기 냉동실 내부에 설치되는 냉장용기와, 상기 냉장용기를 상기 냉동실 내에 착탈 가능하게 고정하도록 상기 냉장용기의 외면과 상기 냉동실 내면사이에 마련되는 고정수단을 포함하는 것이다.

대표도
도 3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 냉장고의 전체적인 구성을 보인 단면도이다.

도 2는 본 발명에 따른 냉장용기의 구성을 보인 사시도이다.

도 3은 본 발명에 따른 냉장용기가 장착된 냉동실 구조를 보인 단면도이다.

도 4는 본 발명에 따른 냉장고의 냉동실 내부를 도시한 정면도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

10: 본체, 12: 냉동실,
13: 냉장실, 14: 냉동실도어,
15: 냉장실도어, 16: 증발기,
17: 냉기순환팬, 20: 냉장용기,
21: 저장공간, 22: 냉장용기의 몸체,
23: 커버, 25: 지지턱,
26: 고정돌기, 27: 걸림홈.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 냉동실에 냉장용기를 갖는 냉장고에 관한 것으로, 특히 냉동실 내에 착탈 가능한 냉장용기를 장착하여 필요시 냉장공간의 용적을 크게 할 수 있도록 한 냉장고에 관한 것이다.

일반적으로 냉장고는 냉각장치에서 생성된 냉기를 내부의 저장실로 공급하여 저장실이 저온상태를 유지하도록 함으로써 보관되는 저장물(음식물 등)의 신선도가 장기간 유지될 수 있게 한 장치이다. 이러한 냉장고는 통상 내부의 저장실이 냉동실과 냉장실로 구획되어 있으며, 이들은 내부로 공급되는 냉기의 양을 통해 각각 최적의 냉동온도와 냉장온도를 유지하도록 되어 있다. 즉 냉동실에는 냉기의 공급량이 많아 내부의 온도가 결빙조건에 이르도록 되어있고, 냉장실에는 냉기의 공급량이 적어 저장물을 단지 차가운 상태로 보관할 수 있는 정도의 내부온도를 유지하도록 되어있다.

또한 냉장고는 통상 냉장보관이 요구되는 저장물이 많고 냉동보관이 요구되는 저장물의 양이 적음을 고려하여 냉장실의 용적이 냉동실의 용적보다 크게 형성되는 것이 일반적이다. 이는 제조사에서 사용자의 이용성향을 감안하여 각각 적절한 용적을 결정한다.

그런데 이러한 종래 냉장고는 냉동실과 냉장실의 용적이 정해져 있기 때문에 냉장식품을 주로 저장하는 소비자가 이를 구매하여 사용할 경우 냉장실에 비해 냉동실의 활용도가 떨어져 저장공간을 효율적으로 이용할 수 없는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 냉동실의 내부에 단열체로 된 냉장용기를 설치하여 사용자의 필요시 냉장공간의 용적을 크게 할 수 있도록 한 냉장고를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 냉장고는, 내부의 저장실이 냉동보관을 위한 냉동실과 냉장보관을 위한 냉장실로 구획된 냉장고에 있어서, 상기 냉동실에서 저장물의 냉장보관이 가능하도록 소정의 수용공간을 갖는 단열체로 마련되며 상기 냉동실 내부에 설치되는 냉장용기와, 상기 냉장용기를 상기 냉동실 내에 착탈 가능하게 고정하도록 상기 냉장용기의 외면과 상기 냉동실 내면사이에 마련되는 고정수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 냉장용기는 외부용기와 내부용기 사이에 단열재가 충전되며 일측에 개구부가 마련된 몸체와, 상기 몸체의 개구부를 개폐하도록 설치되는 커버를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 커버는 외측판과 내측판이 상호 이격된 상태로 결합된 2중 커버로 이루어지며, 상기 외측판과 내측판이 투시 가능한 투명재질로 된 것을 특징으로 한다.

또한 상기 고정수단은 상기 냉장용기의 양측 하단을 지지하도록 상기 냉동실의 양쪽 측면에서 돌출된 지지턱과, 상기 냉장실 상면에서 돌출된 고정돌기와, 상기 고정돌기와 결합되도록 상기 냉장용기 상면에 형성되며 소정의 탄성을 가진 걸림홈을 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 냉장용기의 저면에는 제빙용기를 결합할 수 있도록 돌출된 결합돌기가 마련된 것을 특징으로 한다.

이하에서는 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

본 발명이 적용되는 냉장고는 도 1에 도시된 바와 같이, 본체(10) 내부의 저장실이 구획벽(11)을 통해 상부의 냉동실(12)과 하부의 냉장실(13)로 구획되며, 냉동실(12)과 냉장실(13)의 개방된 전면에는 이들을 개폐하기 위한 냉동실도어(14)와 냉장실도어(15)가 각각 설치된다.

또 본체(10)의 후면 벽체에는 냉각장치를 구성하는 것으로 냉동실(12)과 냉장실(13) 내부공기와 열교환을 통해 냉기를 생성하는 증발기(16)가 설치되고, 증발기(16)의 상부에는 증발기(16)에서 생성된 냉기를 순환시키는 냉기순환팬(17)이 설치된다. 또한 벽체의 내부에는 냉기순환팬(17)에 의해 강제 송풍되는 냉기가 냉동실(12)과 냉장실(13)로 안내되도록 냉기공급유로(18)가 형성되고, 냉동실(12)과 냉장실(13)을 구획하는 구획벽(11)에는 냉동실(12)과 냉장실(13)을 거친 냉기의 복귀를 안내하는 냉기복귀유로(19)가 형성된다. 이때 냉장고는 냉동실(12)로 공급되는 냉기의 양이 냉장실(13)로 공급되는 냉기의 양보다 많도록 하여 냉동실(12) 내부가 결빙조건에 이르는 온도를 유지하고, 냉장실(13)이 단지 차가운 상태인 냉장온도를 유지하도록 구성된다.

이러한 구성을 갖는 냉장고에 있어서 본 발명은 냉장보관이 요구되는 저장물을 냉동실(12) 내부에서 보관할 수 있도록, 냉동실(12)의 내부에 단열체로 마련된 별도의 냉장용기(20)가 설치되는 것이 특징이다. 즉 본 발명은 냉동실(12) 내에 착탈 가능하게 설치되는 냉장용기(20)를 통해 냉장고 사용자의 필요에 따라 냉장공간의 용적을 확장시킬 수 있도록 한 것이다.

이를 위한 구성으로 냉장용기(20)는 도 2와 도 3에 도시된 바와 같이, 내부에 저장물이 수용될 수 있도록 소정 크기의 저장공간(21)을 구비하며 일측에 개방부가 마련된 상자형 몸체(22)와, 이 몸체(22)의 개방부를 개폐하는 커버(23)를 포함한다. 그리고 냉장용기(20)와 냉동실(12) 내면 사이에는 냉장용기의 몸체(22)를 냉동실 내면에 고정하기 위한 고정수단이 마련된다.

냉장용기의 몸체(22)는 상자형으로 마련된 외부용기(22a)와, 이 외부용기(22a)보다 작은 크기로 마련되어 외부용기(22a)의 내에 결합되는 내부용기(22b)를 구비하며, 외부용기(22a)와 내부용기(22b) 사이에 단열을 위한 단열재(22c)가 충전되는 구조로 마련된다.

냉장용기(20)의 커버(23)는 내부의 투시가 가능하도록 투명재질로 마련된 외측판(23a)과 내측판(23b)이 상호 이격된 상태로 결합된 2중 커버로 이루어진다. 이러한 구성은 외측판(23a)과 내측판(23b) 사이에 공기층(23c)이 형성되

도록 함으로써 냉장용기(20) 내부가 단열되도록 한 것이다. 또한 이러한 구성은 외측판(23a)과 내측판(23b) 사이의 공기층(23c)을 통해 냉장용기(20) 내부와 냉동실(12) 내부의 온도편차로 인해 생성되는 성에의 발생을 방지함으로써 커버(23)가 투명한 상태를 유지하도록 한 것이다.

냉장용기(20)를 고정하는 고정수단으로는 도 3과 도 4에 도시된 바와 같이, 냉장용기(20)의 하부를 지지하도록 냉동실(12)의 양쪽 측면에서 돌출된 지지턱(25)과, 냉동실(12)의 내측 상면에서 돌출된 복수의 고정돌기(26), 그리고 고정돌기(26)에 끼워져 걸리도록 냉장용기 몸체(22) 상면에 마련된 걸림홈(27)을 구비한다.

지지턱(25)은 냉장용기(20)의 양단 하부가 걸려서 지지될 수 있도록 냉동실(12)의 양쪽 측면에서 돌출되며 전후방향으로 길게 형성된다. 이는 냉장용기(20) 설치시에 냉장용기(20)를 전후방향으로 밀거나 당겨서 착탈할 수 있도록 하기 위한 것이며, 냉장용기(20) 분리시에는 저장물의 지지를 위한 선반을 장착할 수 있도록 한 것이다.

고정돌기(26)는 스크류(28)의 체결을 통해 냉동실(12) 상면에 고정되며, 걸림홈(27)은 후크형태로 마련되어 냉장용기(20)를 냉동실(12) 내부로 밀어서 장착할 때 고정돌기(26)에 끼워져 걸리도록 구성된다.(도 2참조) 이를 위해 걸림홈(27)은 일측이 신축 가능한 탄성편(27a)으로 이루어지고, 개구가 냉장용기 장착시의 진행방향을 향하도록 형성된다. 여기서 걸림홈(27)은 도면에 도시하지는 않았지만 양측이 모두 탄성편으로 이루어질 수도 있다.

또한 냉장용기(20)의 하면에는 도 3과 도 4에 도시된 바와 같이, 냉동실(12) 내에 냉장용기(20)가 장착된 상태에서 별도의 제빙용기(30)를 고정시킬 수 있도록 돌출된 결합돌기(31)가 마련된다. 이는 사용자의 선택에 따라 제빙용기(30)를 장착할 수 있도록 한 것이다.

다음은 이와 같은 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 냉장고의 동작 및 사용법을 설명한다.

평소 사용할 때에는 냉장용기(20)를 냉동실(12)로부터 분리한 상태로 사용하고, 냉장보관이 요구되는 저장물의 양이 많을 때에는 냉동실(12)의 내에 냉장용기(20)를 장착하여 냉장공간을 확장시킬 수 있다.

냉장용기(20)를 장착할 때는 냉동실(12) 양쪽 측면에 형성된 지지턱(25)에 냉장용기(20)의 양측이 걸리도록 한 후, 마치 서랍을 닫는 방식으로 냉장용기(20)를 냉동실(12)의 내측으로 밀어 넣으면 된다. 이때 냉장용기(20)는 하부가 지지턱(25)에 지지된 상태에서 상부의 걸림홈(27)이 고정돌기(26)에 끼워져 걸리게 되므로 유동이 없이 고정된다.

이러한 상태에서 냉장고를 가동시키면 소정시간이 경과된 후에 냉동실(12)은 내부온도가 -16 ~ -25℃ 정도의 결빙 온도를 유지하고, 냉장실(13)은 0 ~ 3℃ 정도의 냉장온도를 유지한다. 이때 냉장용기(20) 내부의 저장공간(21)은 냉동실(12) 내부와 단열된 상태이기 때문에 최초 상온을 유지하게 되지만, 차츰 시간이 경과하면서 내부온도가 하강하게 되고, 어느 정도 하강을 한 후에는 냉장온도 범위 내에서의 온도변화를 갖게 된다. 따라서 사용자는 냉장보관이 요구되는 저장물을 냉장용기(21) 내에 보관할 수 있다. 이는 냉장용기(20)가 단열구조를 갖는 것이기는 하지만, 완전한 단열이 이루어지는 것으로 볼 수는 없기 때문에 냉동실(12)의 한기가 냉장용기(20) 내부로 전열되면서 냉장용기(20) 내부 온도가 하강하게 된다. 여기서 냉장용기(20) 내부온도가 적절한 냉장온도를 유지하도록 하기 위해서는 최초 냉장용기(20) 몸체(22)를 제작할 때 외측용기(22a)와 내측용기(22b) 사이에 채워지는 단열재(22c)의 두께를 적절하게 조절하는 것이 바람직하다.

그리고 이러한 냉장용기(20)를 냉동실(12)로부터 분리할 때는 설치방법의 반대로 냉장용기(20)를 냉동실(12) 전방 쪽으로 당겨주면, 탄성을 가진 걸림홈(27)이 고정돌기(26)로부터 분리되면서 쉽게 분리된다.

발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명은 냉동실의 내부에 단열체로 된 냉장용기를 설치하여 사용자의 필요시 냉장공간의 용적을 크게 할 수 있기 때문에 냉장고 저장실의 이용효율을 높일 수 있는 효과가 있다.

또한 본 발명은 냉동실 내면에 형성되는 지지턱과 고정돌기, 그리고 냉장용기의 외면에 마련되는 걸림홈을 통해 냉장용기를 냉동실 내에 용이하게 고정하거나 분리할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

내부에 형성된 저장실이 냉동보관을 위한 냉동실과 냉장보관을 위한 냉장실로 구획된 냉장고에 있어서,

상기 냉동실에서 저장물의 냉장보관이 가능하도록 소정의 수용공간을 갖는 단열체로 마련되며 상기 냉동실 내부에 설치되는 냉장용기와, 상기 냉장용기를 상기 냉동실 내에 착탈 가능하게 고정하도록 상기 냉장용기의 외면과 상기 냉동실 내면 중 적어도 하나에 마련되는 고정수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 냉장용기는 외부용기와 내부용기 사이에 단열재가 충전되며 일측에 개구부가 마련된 몸체와, 상기 몸체의 개구부를 개폐하도록 설치되는 커버를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 커버는 외측판과 내측판이 상호 이격된 상태로 결합된 2중 커버로 이루어지며, 상기 외측판과 내측판이 투시 가능한 투명재질로 된 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 4.

제2항에 있어서,

상기 커버는 상기 몸체의 일측에 회동 가능하게 결합된 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 고정수단은 상기 냉장용기의 양측 하단을 지지하도록 상기 냉동실의 양쪽 측면에서 돌출된 지지턱을 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 6.

제1항에 있어서,

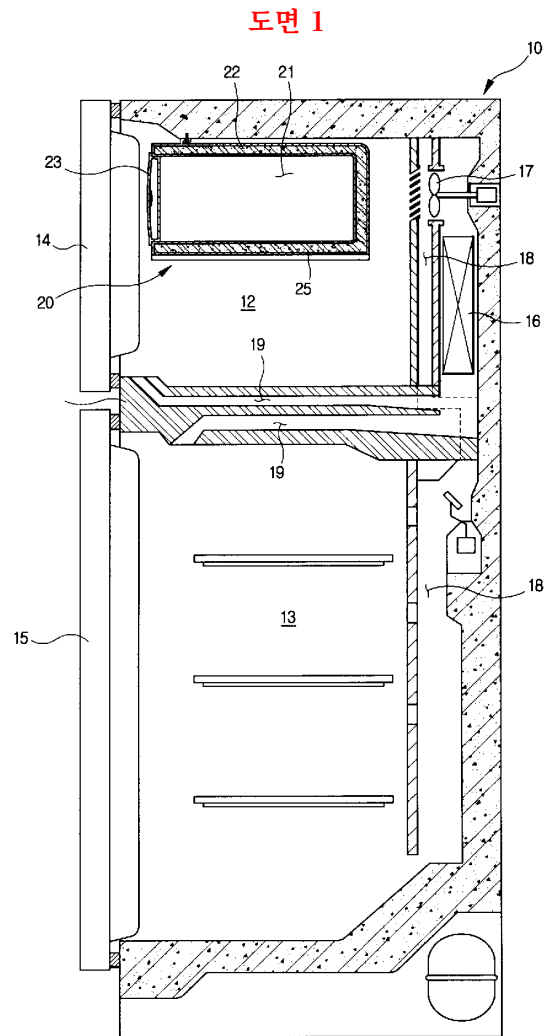
상기 고정수단은 상기 냉장실 상면에서 돌출된 고정돌기와, 상기 고정돌기와 결합되도록 상기 냉장용기 상면에 형성되며 소정의 탄성을 가진 걸림홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 7.

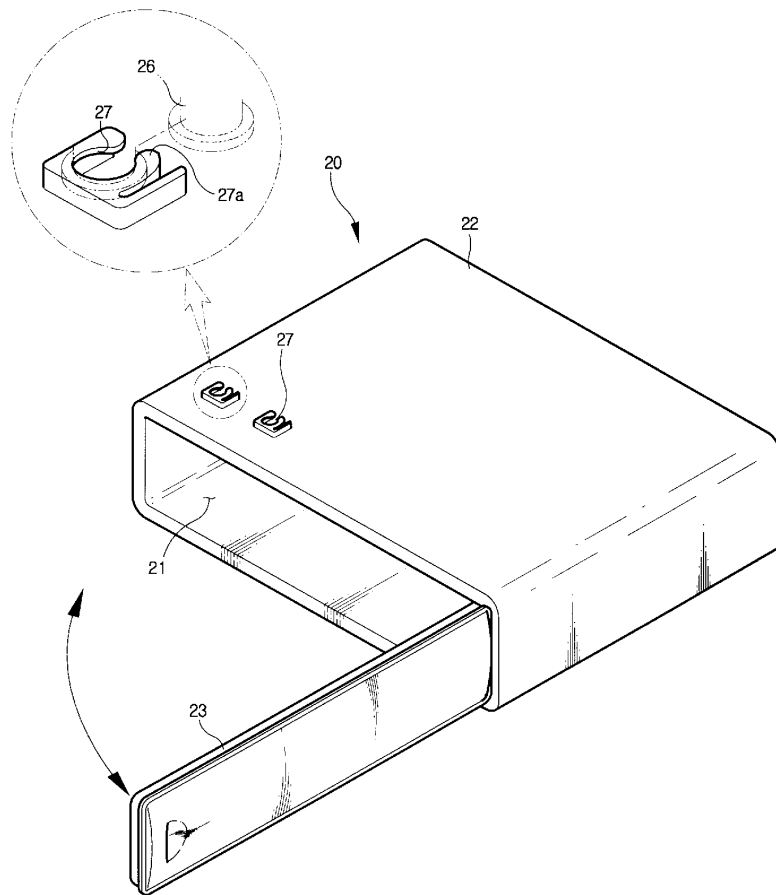
제1항에 있어서,

상기 냉장용기의 저면에는 제빙용기를 결합할 수 있도록 돌출된 결합돌기가 마련된 것을 특징으로 하는 냉장고.

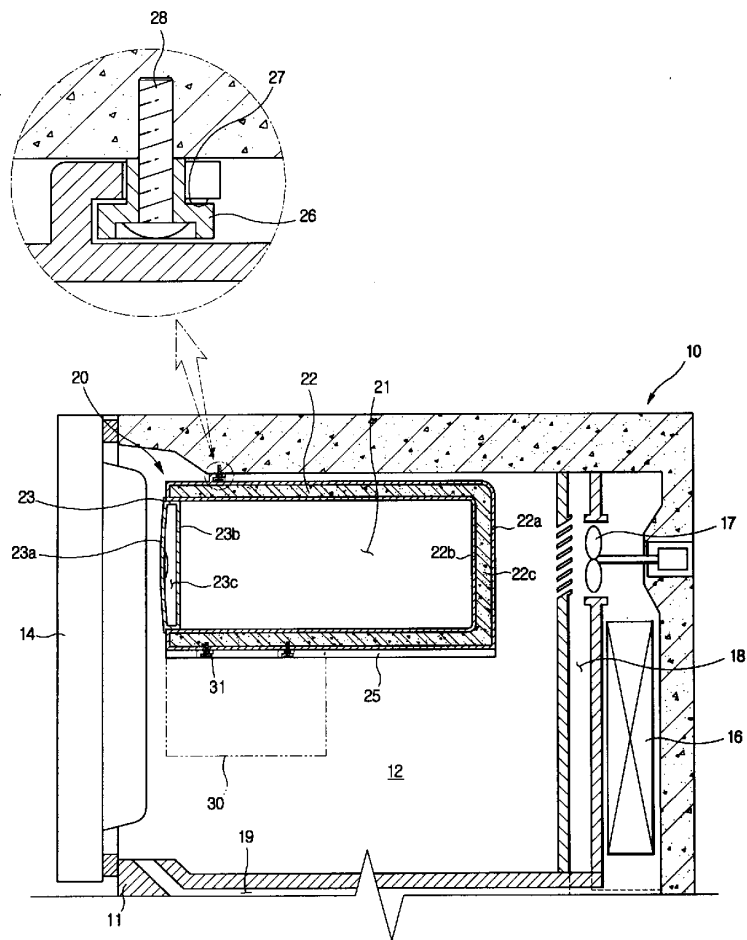
도면



도면 2



도면 3



도면 4

