

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷ (45) 공고일자 2005년09월14일
F25D 23/02 (11) 등록번호 10-0514910

(24) 등록일자 2005년09월07일

(21) 출원번호 10-2003-0019468

(65) 공개번호 10-2004-0084409

(22) 출원일자 2003년03월28일

(43) 공개일자 2004년10월06일

(73) 특허권자 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 황지식
경상남도양산시웅상읍평산리398번지새진흥106-1

(74) 대리인 서봉석
서상욱

심사관 : 김은래

(54) 벽면매입형 냉장고

요약

본 발명은 내부 부품을 벽면에 매입된 상태로 사용되는 벽면매입형 냉장고에 관한 것이다.

본 발명에 따른 벽면매입형 냉장고는, 내부에 저장실이 형성된 본체와, 본체의 저장실 상부에 전방측으로 개방되게 마련된 기계실과, 회동하며 기계실의 개방부를 개폐할 수 있도록 본체에 힌지결합되어 있는 기계실 커버와, 탄성력을 발생시키며 기계실 커버의 위치에 따라 기계실 커버가 기계실의 개방부를 개폐하게 하는 개폐장치를 구비하여, 기계실 커버의 위치에 따라 개폐장치가 기계실 커버를 동작시켜 기계실 커버가 기계실의 개방부를 개폐하게 하므로, 적은 힘으로도 기계실의 개방부를 용이하게 개폐할 수 있게 되는 작용효과가 있다.

대표도

도 3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 벽면매입형 냉장고의 정면도이다.

도 2는 본 발명에 따른 벽면매입형 냉장고의 사시도이다.

도 3은 본 발명에 따른 벽면매입형 냉장고의 개폐장치가 도시된 단면도이다.

도 4는 본 발명에 따른 벽면매입형 냉장고 개폐장치에 의해 기계실 커버가 개방되어 있는 상태가 도시된 단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

10: 본체 17: 제 1 힌지브래킷

20: 기계실 30: 기계실 커버

31: 제 2 힌지브래킷 40: 가스 스프링

41: 실린더 42: 피스톤

H₀: 커버 힌지부 H₁: 제 1 힌지부

H₂: 제 2 힌지부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 벽면매입형 냉장고에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 내부 부품을 용이하게 수리 및 교체할 수 있는 벽면매입형 냉장고에 관한 것이다.

일반적으로 냉장고는 증발기에서 생성된 냉기를 저장실로 공급하여 음식물의 신선도를 장기간 유지할 수 있도록 하는 장치이다.

이러한 냉장고들 중, 일반적인 냉장고에 비하여 크기가 큰 벽면매입형 냉장고의 경우 그 높이가 높아 사용자가 그 상부공간을 활용하기 어렵다.

따라서 근래에는 냉동사이클을 이루는 부품, 즉, 증발기, 압축기, 응축기 등을 음식물을 저장하는데 사용하기 어려운 상부에 설치함으로써 벽면매입형 냉장고의 저장공간을 보다 효율적으로 사용할 수 있게 하였다.

벽면매입형 냉장고는 외관을 이루는 본체의 상부에 응축기, 압축기, 송풍팬 등의 부품이 설치되는 기계실이 마련되며, 기계실은 내부 부품들의 수리 및 교체를 위해 전방측으로 개방되어 있다. 또한 기계실의 개방부에는 필요시에만 기계실의 개방부가 개방될 수 있도록 하기 위해 개방부를 개폐하는 기계실 커버가 구비된다.

그런데 이러한 종래의 벽면매입형 냉장고에 있어서 장시간 사용에 따라 기계실 내부 부품들이 노후화 하여 수리 및 교체가 필요할 경우, 기계실 커버를 분리하거나 들어올려 개방부가 개방된 상태에서 내부 부품들을 수리 및 교체하여야 한다.

그러나, 벽면매입형 냉장고는 통상적으로 장식을 위한 각종 장식재가 기계실 커버에 포함되어 있어 그 무게가 매우 무거우므로 기계실의 개방부를 개폐하는 작업이 용이하지 않다는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 기계실의 개방부를 용이하게 개폐할 수 있는 기계실 커버를 갖춘 벽면매입형 냉장고를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 벽면매입형 냉장고는, 내부에 저장실이 형성된 본체와, 상기 본체의 상기 저장실 상부에 전방측으로 개방되게 마련된 기계실과, 회동하며 상기 기계실의 개방부를 개폐할 수 있도록 상기 본체에 힌지결합되어 있는 기계실 커버와, 탄성력을 발생시켜 상기 기계실 커버의 위치에 따라 상기 기계실 커버가 상기 기계실의 개방부를 개폐하게 하는 개폐장치를 구비한다.

또한, 상기 개폐장치는 내부에 가스가 충전된 실린더와, 상기 실린더에 진퇴이동 가능하게 설치되어 상기 가스의 압력에 따라 진퇴이동하는 피스톤을 포함한 가스 스프링을 구비한다.

또한, 상기 본체에는 상기 기계실 커버가 힌지결합될 수 있도록 상기 본체의 상면 전방측으로부터 상측으로 돌출된 제 1 힌지브래킷이 마련되며, 상기 기계실 커버에는 상기 제 1 힌지브래킷에 힌지결합되도록 상기 기계실과 상기 본체의 상면을 관통하여 상기 제 1 힌지브래킷에 설치될 수 있도록 중도가 실질적으로 "U"자 형상으로 밴딩되어 있는 제 2 힌지브래킷이 마련되어 있다.

또한, 상기 제 1 힌지브래킷과 상기 제 2 힌지브래킷이 서로 힌지결합되는 커버 힌지부와, 상기 개폐장치의 일단이 상기 기계실 커버에 힌지결합되는 제 1 힌지부와, 상기 개폐장치의 타단이 상기 본체에 힌지결합되는 제 2 힌지부가 마련되며, 상기 제 1 힌지부는 상기 기계실 커버가 폐쇄되었을 때 상기 커버 힌지부와 상기 제 1 힌지부가 이루는 선 내측에 위치되어 상기 제 1 힌지부가 상기 커버 힌지부와 상기 제 2 힌지부를 연결하는 선 외측에 위치할 경우에는 상기 개폐장치의 탄성력에 의해 상기 기계실 커버가 개방되며, 상기 제 1 힌지부가 상기 커버 힌지부와 상기 제 2 힌지부를 연결하는 선 내측에 위치할 경우에는 상기 개폐장치의 탄성력에 의해 상기 기계실 커버가 폐쇄된다.

이하에서는 본 발명의 바람직한 하나의 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

본 발명에 따른 벽면매입형 냉장고는 도 1에 도시되어 있는 바와 같이, 외관을 이루는 본체(10) 내부에 음식물이 저장되는 저장실(11, 12)이 전면측으로 개방되게 마련되며, 저장실(11, 12) 내부는 저장실(11, 12)을 둘로 분할하는 중간벽(13)에 의해 좌우로 분할되어 일측이 냉동실(11)을 이루고 타측이 냉장실(12)을 이루도록 구성된다.

또한, 냉동실(11) 및 냉장실(12)의 전면에는 이들을 개폐하는 냉동실도어(14) 및 냉장실도어(14)가 각각 설치되며, 냉동실(11), 냉장실(12) 및 각 도어(14, 15)에는 음식물의 수납을 위한 다수의 선반(16)이 구비된다.

이러한 벽면매입형 냉장고에 있어서, 본체(10)의 후방측 상부에는 냉동사이클의 구성요소인 증발기(미도시)와 냉기순환팬(미도시) 등의 부품이 내장되는 냉각실(미도시)이 가로방향으로 길게 형성되어 있으며, 본체(10)의 전방측 상부에는 냉동사이클의 구성요소인 압축기(21), 응축기(22) 및 냉각팬(23) 등의 부품이 내장되는 기계실(20)이 마련된다.

이 때, 기계실(20)은 그 내부에 설치된 부품이 노후화 등에 의해 수리 및 교체가 필요할 경우, 부품을 용이하게 수리 및 교체할 수 있도록 전방측으로 개방되어 있으며, 필요시에만 기계실(20)의 개방부가 개방될 수 있도록 하기 위해 개방부를 개폐하는 기계실 커버(30)가 구비된다.

기계실 커버(30)는 도 2에 도시되어 있는 바와 같이 그 상단이 본체(10)의 전면측 상단, 즉 기계실(20)의 전면측 상단에 힌지결합되어 회동하며 개폐되도록 되어 있다. 따라서 기계실 커버(30)는 정상시에는 미관을 위해 기계실(20)의 개방부를 덮어 내부 부품들이 전면측에서 보이지 않게 하다가, 부품의 수리 및 교체가 필요할 경우에는 회동하며 기계실 커버(30)의 하단이 본체(10)로부터 이격되어 기계실(20)의 개방부가 개방되게 함으로써 개방부를 통해 내부 부품을 수리 및 교체할 수 있게 되는 것이다.

본체(10) 상판의 상면 전방부 양측에는 도 3, 4에 도시되어 있는 바와 같이, 기계실 커버(30)가 힌지결합될 수 있도록 제 1 힌지브래킷(17)이 각각 마련되어 있으며, 기계실 커버(30)의 양측에는 제 1 힌지브래킷(17)에 회전가능하게 설치되는 제 2 힌지브래킷(31)이 구비되어 있다. 따라서 제 1 힌지브래킷(17)과 제 2 힌지브래킷(31)을 통해 기계실 커버(30)가 기계실(20)의 개방부에 설치될 수 있게 되는 것이다. 이 때, 제 1 힌지브래킷(17)과 제 2 힌지브래킷(31)이 힌지되는 부위를 커버 힌지부(H₀)라 한다.

미설명부호 "50"은 본 발명에 따른 벽면매입형 냉장고가 매입되어 설치되는 건물의 천장이나 가구 등을 나타낸다.

본 실시예에서 이러한 커버 힌지부(H_0)는 본체(10)의 상측 전방부에 위치되는데, 이는 기계실 커버(30)가 개방되었을 때 기계실 커버(30)가 본체(10)의 상면보다 높은 위치에 위치될 수 있게 함으로써, 기계실(20)의 개방부가 기계실 커버(30)에 의해 가려지지 않고 완전히 개방되도록 하여 개방부를 통한 내부 부품의 수리 및 교체가 용이하게 이루어질 수 있도록 하기 위한 것이다.

제 2 힌지브래킷(31)은 기계실 커버(30)의 배면측으로부터 돌출되며 그 중도가 실질적으로 "U"자 형상으로 밴딩되어 기계실(20) 내를 통과한 후 기계실(20)의 상면을 이루는 본체(10)의 상판을 관통하여 제 1 힌지브래킷(17)에 설치되는데, 이는 제 2 힌지브래킷(31)이 기계실 커버(30)의 상측으로 돌출되어 본체(10)의 전방측에서 제 2 힌지브래킷(31)을 볼 수 있게 되면, 이에 의해 외관 품질이 저하되므로 이를 방지하기 위한 것이다.

또한, 본 발명에 따른 벽면매입형 냉장고에는 이러한 기계실 커버(30)가 적은 힘으로도 개폐될 수 있도록 하기 위해 개폐장치가 장착된다.

본 실시예에서 개폐장치는 기계실 커버(30)에 힌지결합되며 내부에 가스가 충전된 실린더(41)와, 일단은 실린더(41)의 타단에 진퇴이동 가능하게 설치되며 타단은 기계실(20) 내측에 힌지결합된 피스톤(42)으로 이루어져 실린더(41) 내부에 충전된 가스의 압력에 의해 탄성력을 발생시키는 가스 스프링(40)으로 이루어져 있다. 이 때, 개폐장치가 기계실 커버(30)에 힌지되는 곳을 제 1 힌지부(H_1)라 하며, 기계실(20) 내측에 힌지되는 곳을 제 2 힌지부(H_2)라 한다.

제 1 힌지부(H_1)는 기계실 커버(30)의 배면으로부터 후방측으로 연장되어 기계실 커버(30)가 폐쇄되었을 경우, 제 2 힌지부(H_2)와 커버 힌지부(H_0)를 연결하는 선(L) 내측에 위치하도록 되어 있는데, 이는 제 1 힌지부(H_1)가 제 2 힌지부(H_2)와 커버 힌지부(H_0)를 연결하는 선(L) 외측에 위치할 경우, 가스 스프링(40)의 탄성력은 기계실 커버(30)를 개방하도록 작용하며, 제 1 힌지부(H_1)가 제 2 힌지부(H_2)와 커버 힌지부(H_0)를 연결하는 선(L) 내측에 위치할 경우, 가스 스프링(40)의 탄성력은 기계실 커버(30)를 폐쇄하도록 작용하게 하기 위한 것이다.

따라서 기계실 커버(30)는 개방부를 폐쇄하고 있는 상태에서는 가스 스프링(40)의 탄성력에 의해 폐쇄되어 있는 상태를 유지하다가, 사용자에 의해 제 1 힌지부(H_1)가 커버 힌지부(H_0)와 제 2 힌지부(H_2)를 연결하는 선(L) 외측으로만 이동되면 가스 스프링(40)의 탄성력에 의해 기계실 커버(30)가 자동으로 개방되게 되는 것이다.

다음은 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 벽면매입형 냉장고의 동작 및 작용효과를 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

먼저 기계실 커버(30)가 도 3에 도시되어 있는 바와 같이 기계실(20)의 개방부를 덮은 상태에서는 제 1 힌지부(H_1)가 커버 힌지부(H_0)와 제 2 힌지부(H_2)를 연결하는 선(L) 내측에 위치하므로 개폐장치인 가스 스프링(40)에서 발생된 탄성력은 기계실 커버(30)를 폐쇄하는 데 사용된다. 따라서 기계실 커버(30)는 기계실(20)의 개방부를 덮은 상태를 지속적으로 유지한다.

계속해서 사용자가 기계실 커버(30)에 힘을 가해 제 1 힌지부(H_1)가 커버 힌지부(H_0)와 제 2 힌지부(H_2)를 연결하는 선(L) 외측에 위치하게 하면, 개폐장치인 가스 스프링(40)에서 발생한 탄성력은 기계실 커버(30)를 상측으로 들어올리는데 사용된다. 따라서 기계실 커버(30)는 도 4에 도시되어 있는 바와 같이 가스 스프링(40)의 탄성력에 의해 자동으로 개방된다.

발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 벽면매입형 냉장고는 기계실 커버의 위치에 따라 개폐장치가 기계실 커버를 동작시켜 기계실 커버가 기계실의 개방부를 개폐하게 하므로, 적은 힘으로도 기계실의 개방부를 용이하게 개폐할 수 있게 되는 작용효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

내부에 저장실이 형성된 본체와, 상기 본체의 상기 저장실 상부에 전방측으로 개방되게 마련된 기계실과, 회동하며 상기 기계실의 개방부를 개폐할 수 있도록 상기 본체에 힌지결합되어 있는 기계실 커버와, 탄성력을 발생시켜 상기 기계실 커버의 위치에 따라 상기 기계실 커버가 상기 기계실의 개방부를 개폐하게 하는 개폐장치를 포함하며, 상기 힌지결합부는 기계실의 상면 전방측으로부터 상측으로 돌출된 제 1 힌지브래킷과 일단이 상기 기계실 커버의 배면측으로부터 돌출되게 연장 형성되어 타단이 제 1 힌지브래킷에 힌지결합되어 회동가능하게 설치된 제 2 힌지브래킷으로 구성된 것을 특징으로 하는 벽면매입형 냉장고.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 개폐장치는 내부에 가스가 충전된 실린더와, 상기 실린더에 진퇴이동 가능하게 설치되어 상기 가스의 압력에 따라 진퇴이동하는 피스톤을 포함한 가스 스프링을 구비하는 것을 특징으로 하는 벽면매입형 냉장고.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

제 2 힌지 브래킷은 상기 기계실과 상기 본체의 상면을 관통하여 상기 제 1 힌지브래킷에 설치될 수 있도록 중도가 실질적으로 "U"자 형상으로 밴딩되어 있는 것을 특징으로 하는 벽면매입형 냉장고.

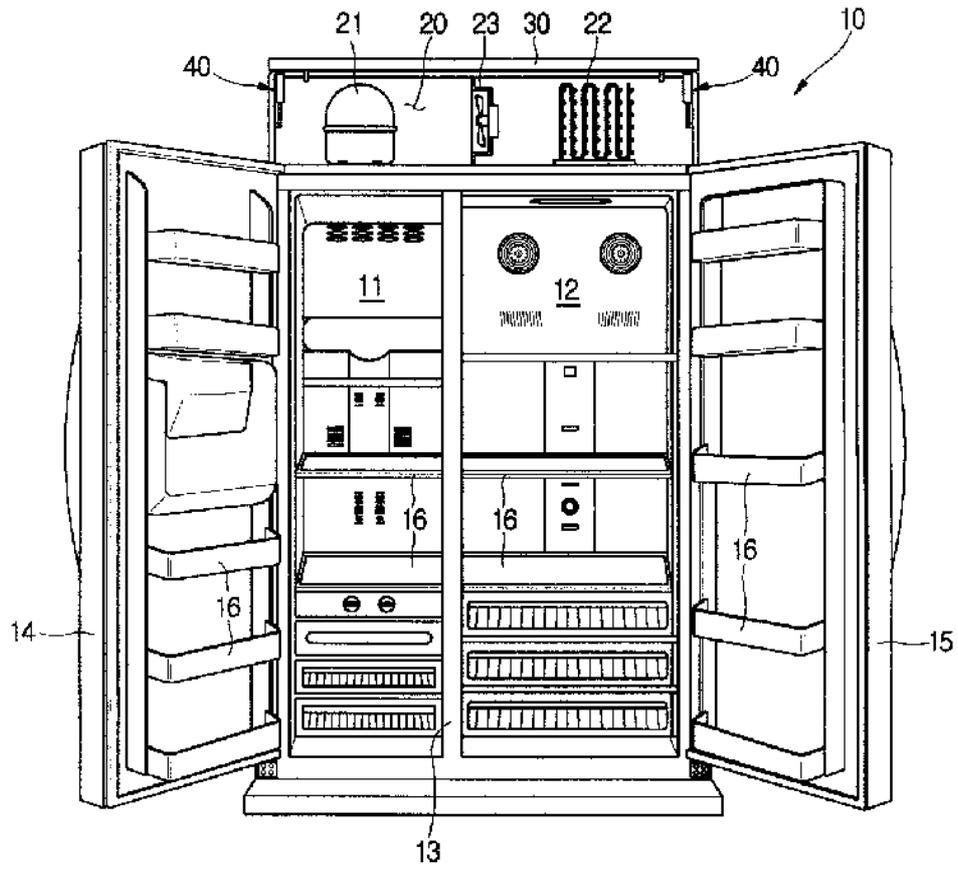
청구항 4.

제 3항에 있어서,

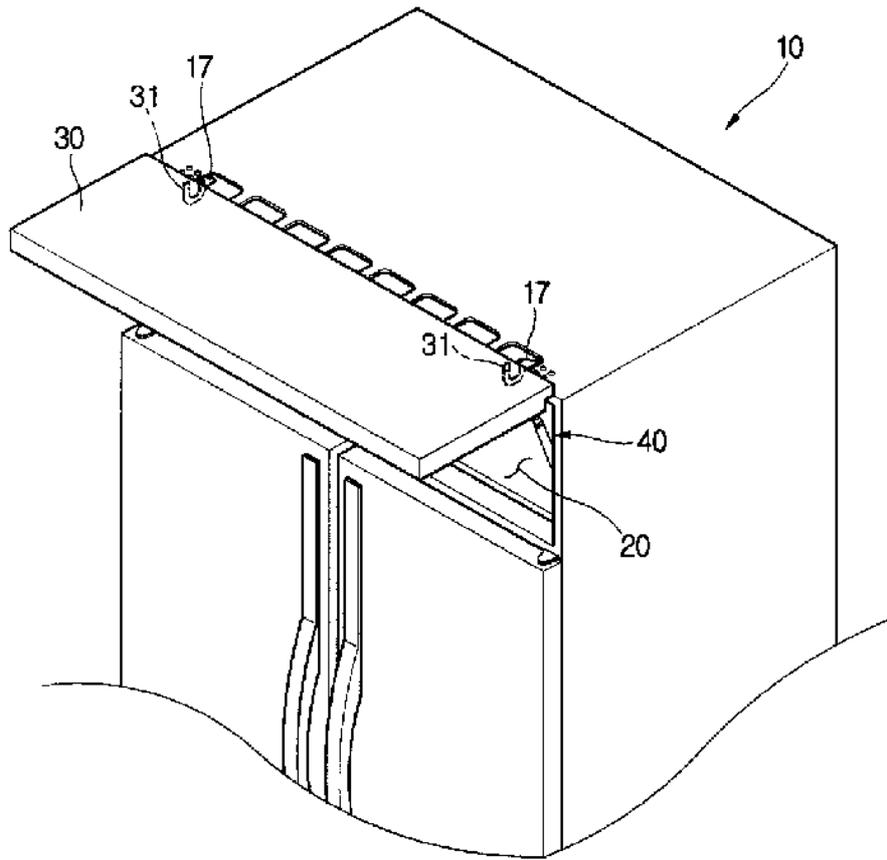
상기 제 1 힌지브래킷과 상기 제 2 힌지브래킷이 서로 힌지결합되는 커버 힌지부와, 상기 개폐장치의 일단이 상기 기계실 커버에 힌지결합되는 제 1 힌지부와, 상기 개폐장치의 타단이 상기 본체에 힌지결합되는 제 2 힌지부가 마련되되, 상기 제 1 힌지부는 상기 기계실 커버가 폐쇄되었을 때 상기 커버 힌지부와 상기 제 2 힌지부가 이루는 선 내측에 위치되어 상기 제 1 힌지부가 상기 커버 힌지부와 상기 제 2 힌지부를 연결하는 선 외측에 위치할 경우에는 상기 개폐장치의 탄성력에 의해 상기 기계실 커버가 개방되며, 상기 제 1 힌지부가 상기 커버 힌지부와 상기 제 2 힌지부를 연결하는 선 내측에 위치할 경우에는 상기 개폐장치의 탄성력에 의해 상기 기계실 커버가 폐쇄되는 것을 특징으로 하는 벽면매입형 냉장고.

도면

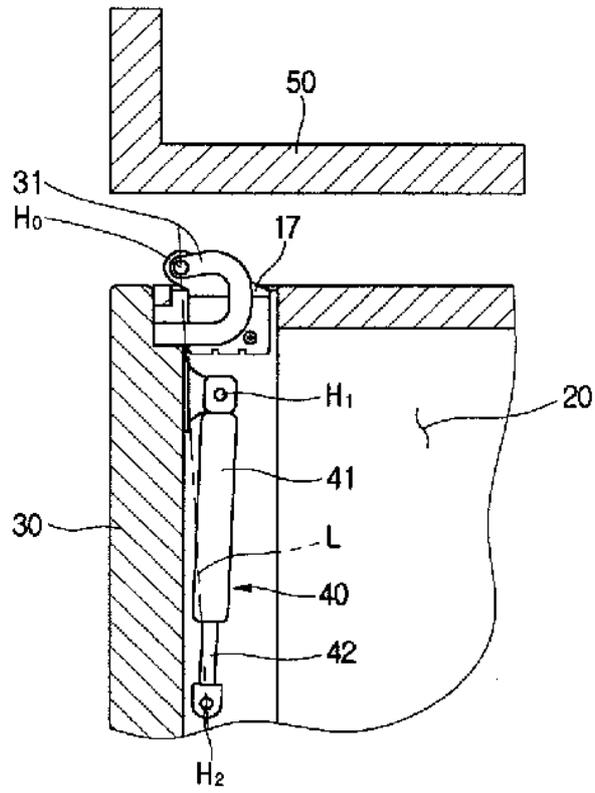
도면1



도면2



도면3



도면4

