

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> F25D 19/00	(11) 공개번호 (43) 공개일자	실2000-0003272 2000년02월15일
(21) 출원번호	20-1998-0013375	
(22) 출원일자	1998년07월21일	
(71) 출원인	삼성전자 주식회사     윤종용	
(72) 고안자	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416 양승용	
(74) 대리인	광주광역시 광산구 오선동 272번지 허성원	

심사청구 : 없음

(54) 냉장고

요약

본 고안은, 증발기로부터의 제상수를 수령하는 증발점시와, 압축기로부터의 냉매를 전달하며, 상기 증발점시의 저판면을 따라 연장된 증발파이프를 갖는 냉장고에 관한 것으로서, 상기 증발점시에는 저판면으로부터 돌출되어 상기 증발파이프를 위치고정하는 적어도 하나의 파이프고정돌기를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 증발파이프를 증발점시에 확고히 위치고정하여 증발파이프의 진동 및 소음을 억제하고, 제상수의 증발효율을 증대시킬 수 있다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안에 따른 냉장고 기계실의 분해사시도,  
도 2는 파이프고정돌기영역의 확대단면도,  
도 3은 도 1에 대응하는 종래의 냉장고 기계실의 분해사시도이다.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

- |            |              |
|------------|--------------|
| 10 : 기계실   | 11 : 압축기     |
| 12 : 저부판   | 13 : 냉각팬     |
| 14 : 증발파이프 | 16 : 제상호스    |
| 18 : 증발점시  | 20 : 파이프고정돌기 |
| 21 : 이격돌기  | 22 : 탄성부재    |

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 증발기로부터의 제상수를 수령하는 증발점시와, 압축기로부터의 냉매를 전달하며, 상기 증발점시의 저판면을 따라 연장된 증발파이프를 갖는 냉장고에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 증발파이프를 증발점시에 확고히 위치고정하여 증발파이프의 진동 및 소음을 억제하고, 제상수의 증발효율을 증대시킬 수 있는 냉장고에 관한 것이다.

일반적으로 냉장고는 압축기가 설치된 기계실과, 비교적 저온의 냉동실 및 상대적으로 고온의 냉장실을 가지며, 이들 냉동실과 냉장실내에 수용된 음식을 냉각하기 위한 냉동시스템을 구비한다. 냉장고의 냉동시스템은, 냉매를 압축하는 압축기와, 압축기로부터의 냉매를 응축하는 응축기 및 응축기로부터의 냉매를 증발시켜 냉동실 및 냉장실로 각각 공급되는 냉기를 발생하는 증발기로 이루어져 있다.

한편, 냉동실 및 냉장실로 공급하는 냉기를 생성하는 증발기는, 주위공기의 온도보다 표면온도가 매우

낮기 때문에 표면에 성애가 생성되며, 이러한 성애는 증발기의 열전달효율을 저하시킨다. 그래서, 증발기의 주위에 제상히터를 마련하고 이를 주기적으로 작동시켜 증발기의 표면에 생성된 성애를 제거하고 있다. 이와 같이, 제상과정에서 녹아 내리는 제상수는 증발기 하부에 설치된 드레인판 및 제상호스를 통하여 냉장고 본체의 하부에 마련된 증발접시에 수렴된다.

도 3은 종래의 냉장고 기계실의 분해사시도이다. 이 도면에 도시된 바와 같이, 냉장고 본체(108)의 하부에 형성된 기계실(110)은 저부판(112)에 의해 하단이 차단되며, 저부판(112)의 중앙부분에 형성된 격벽(117)을 사이에 두고 압축기(111)와 증발접시(118)는 각각 대향배치되어 있다. 압축기(111)는 증발기(도시 않음)로부터의 냉매를 고온, 고압으로 압축하여 응축기(도시 않음)로 제공하고, 이 압축기(111)의 냉각을 위하여 격벽(117)에는 냉각팬(113)이 설치되어 있다. 또한, 증발접시(118)는 저부판(112)에 넓은 저판면을 갖도록 평탄하게 형성되어 있고, 도시하지 않은 증발기로부터 연장된 제상호스(116)를 통하여 제상수를 공급받는다.

증발접시(118)내에는 압축기(111)로부터의 고온, 고압의 냉매가 통과하는 증발파이프(114)가 설치되어 있다. 증발파이프(114)는 압축기(111)로부터의 냉매를 응축기(도시 않음)로 전달하는 역할을 하며, 증발접시(118)의 저판면을 따라 지그재그상으로 연장되어 있다. 압축된 냉매의 이송과정에서 발생하는 증발파이프(114)의 진동 및 소음이 증발접시(118)의 저판면에 전달되는 것을 방지하기 위하여 증발파이프(114)의 곳곳에는 방진고무(120)가 결합되어 있다. 그리하여, 증발접시(118)내에 수용된 증발기(도시 않음)로부터의 제상수는 증발파이프(114)를 통과하는 고온의 냉매에 의해 증발되게 된다.

그런데, 이러한 종래의 냉장고에서는, 증발접시(118)와 증발파이프(114)사이에는 방진고무(120)만이 개재되어 있으므로, 증발파이프(114)와 증발접시(118)의 저판면간의 간격을 균일하게 유지하기 곤란하며, 이에 따라, 제상수의 증발이 원활하게 이루어지지 않아 잔여제상수가 남아 있는 부위가 발생할 수 있다는 문제점이 있다.

### 고안이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 고안의 목적은, 증발파이프를 증발접시에 확고히 위치고정하여 증발파이프의 진동 및 소음을 억제하고, 제상수의 증발효율을 증대시킬 수 있는 냉장고를 제공하는 것이다.

### 고안의 구성 및 작용

상기 목적은, 본 고안에 따라, 증발기로부터의 제상수를 수렴하는 증발접시와, 압축기로부터의 냉매를 전달하며, 상기 증발접시의 저판면을 따라 연장된 증발파이프를 갖는 냉장고에 있어서, 상기 증발접시에는 저판면으로부터 돌출되어 상기 증발파이프를 위치고정하는 적어도 하나의 파이프고정돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고에 의해 달성된다.

여기서, 상기 파이프고정돌기는 상기 증발파이프를 사이에 두고 상호 대향배치되는 것이 바람직할 수 있으며, 상호 대향한 상기 파이프고정돌기 사이에, 상기 저판면으로부터 소정 높이 돌출되어 상기 증발파이프를 상기 저판면으로부터 소정 간격 이격시키는 이격돌기를 더 포함하는 것이 바람직할 수 있다. 또한, 상기 파이프고정돌기에 고정되어 상기 증발파이프와 탄성적으로 접촉하는 탄성부재를 더 포함하는 것이 바람직할 수 있다.

이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 고안에 대해 상세히 설명한다.

도 1은 본 고안에 따른 냉장고 기계실의 분해사시도이며, 도 2는 파이프고정돌기영역의 확대단면도이다. 이들 도면에 도시된 바와 같이, 냉장고 본체(8)의 하부에 형성된 기계실(10)은 저부판(12)에 의해 하단이 차단되며, 저부판(12)의 중앙부분에 형성된 격벽(17)을 사이에 두고 압축기(11)와 증발접시(18)는 각각 대향배치되어 있다. 압축기(11)는 증발기(도시 않음)로부터의 냉매를 고온, 고압으로 압축하여 응축기(도시 않음)로 제공하고, 이 압축기(11)의 냉각을 위하여 격벽(17)에는 냉각팬(13)이 설치되어 있다. 또한, 증발접시(18)는 저부판(12)에 넓은 저판면을 갖도록 평탄하게 형성되어 있고, 도시하지 않은 증발기로부터 연장된 제상호스(16)를 통하여 제상수를 공급받는다.

증발접시(18)내에는 압축기(11)로부터의 고온, 고압의 냉매가 통과하는 증발파이프(14)가 설치되어 있다. 증발파이프(14)는 압축기(11)로부터의 냉매를 응축기(도시 않음)로 전달하는 역할을 하며, 증발접시(18)의 저판면을 따라 지그재그상으로 연장되어 있다.

한편, 압축된 냉매의 이송과정에서 발생하는 증발파이프(14)의 진동 및 소음이 증발접시(18)의 저판면에 전달되는 것을 방지하고, 증발접시(18)내에 수용된 증발기(도시 않음)로부터의 제상수를 고온의 냉매가 유동하는 증발파이프(14)에 의해 원활하게 증발시키기 위하여 증발접시(18)의 저판면에는 복수개의 파이프고정돌기(20)가 형성되어 있다.

파이프고정돌기(20)는 증발접시(18)의 저판면으로부터 상향돌출되어 있고, 증발파이프(14)를 확고히 위치고정시키기 위해 압축된 냉매가 유동하는 증발파이프(14)를 사이에 두고 상호 대향배치되어 있다. 상호 대향배치된 파이프고정돌기(20)사이에는 증발접시(18)의 저판면으로부터 소정 높이 돌출된 이격돌기(21)가 더 형성되어 증발파이프(14)와 증발접시(18)사이의 간격을 일정하게 유지시킨다. 또한, 증발파이프(14)와 상호 대향배치된 파이프고정돌기(20)가 탄성적으로 접촉할 수 있도록 각각의 파이프고정돌기(20)에는 탄성부재(22)가 결합되어 있다.

이상과 같은 구성에 의하여, 고온의 냉매가 유동하는 증발파이프(14)는 이격돌기(21)에 의하여 증발접시(18)의 저판면으로부터의 이격거리가 일정하게 유지되고 파이프고정돌기(20)에 의해 증발접시(18)에 확고히 고정되므로, 증발접시(18)에 수렴된 제상수의 증발이 원활하게 이루어 질 수 있다.

## 고안의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 고안에 따르면, 증발파이프를 증발접시에 확고히 위치고정하여 증발파이프의 진동 및 소음을 억제하고, 제상수의 증발효율을 증대시킬 수 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

증발기로부터의 제상수를 수렴하는 증발접시와, 압축기로부터의 냉매를 전달하며, 상기 증발접시의 저판면을 따라 연장된 증발파이프를 갖는 냉장고에 있어서,

상기 증발접시에는 저판면으로부터 돌출되어 상기 증발파이프를 위치고정하는 적어도 하나의 파이프고정돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

### 청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 파이프고정돌기는 상기 증발파이프를 사이에 두고 상호 대향배치되는 것을 특징으로 하는 냉장고.

### 청구항 3

제 2항에 있어서,

상호 대향한 상기 파이프고정돌기 사이에, 상기 저판면으로부터 소정 높이 돌출되어 상기 증발파이프를 상기 저판면으로부터 소정 간격 이격시키는 이격돌기를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

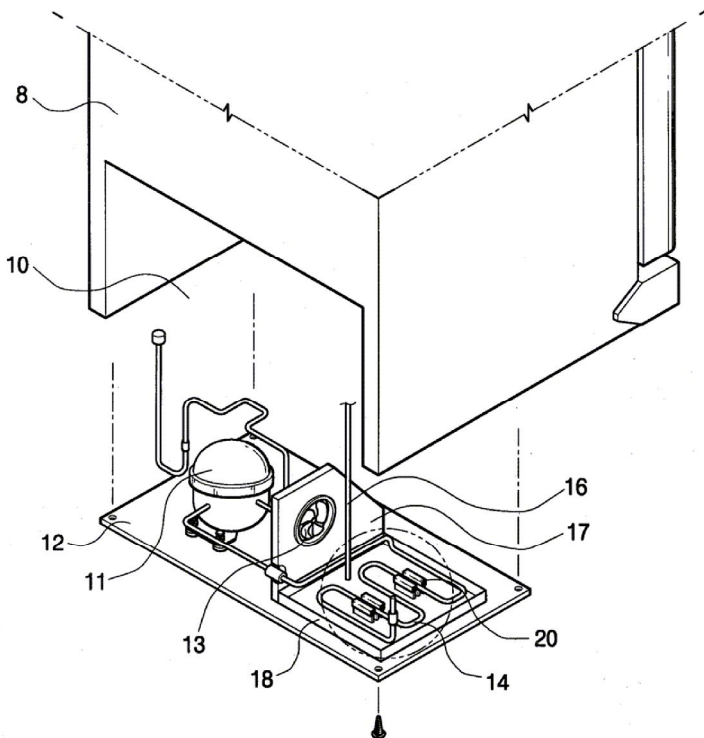
### 청구항 4

제 2항에 있어서,

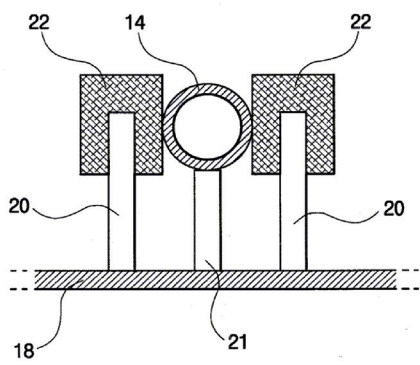
상기 파이프고정돌기에 고정되어 상기 증발파이프와 탄성적으로 접촉하는 탄성부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

## 도면

### 도면1



도면2



도면3

