



의해 상하이동가능하게 안내되는 측벽부; 상기 가이드부재에 전후방향으로 관통 형성된 가이드홈; 상기 가이드부재의 외면에 회동가능하게 장착되고 서로 다른 위치에 3개의 회동축이 마련되어 상기 선반을 승강시키는 한 쌍의 캠부재; 상기 한 쌍의 캠부재 사이에 연결되어 한 쌍의 캠부재에 대해 각각 상대적으로 회동가능하게 장착되는 제1링크와 제2링크; 일단부가 상기 제2링크와 연결되는 핸들링크; 및 상기 핸들링크의 타단부와 결합되고 상기 가이드홈을 관통하며 상기 가이드부재의 내측으로 돌출되어 상기 가이드홈에 의해 이동이 안내되고 지지되는 핸들부재를 포함한다.

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

내부에 저장실이 마련되는 캐비닛; 및

상기 저장실에 장착되고 상하로 이동가능하게 마련되는 선반어셈블리를 포함하고,

상기 선반어셈블리는,

상기 저장실의 양측벽에 장착되는 가이드부재;

상기 가이드부재에 의해 상하이동가능하게 안내되는 선반;

상기 선반의 양측 단부에서 하방으로 연장되고 상기 가이드부재에 의해 상하이동가능하게 안내되는 측벽부;

상기 가이드부재에 전후방향으로 관통 형성된 가이드홈;

상기 가이드부재의 외면에 회동가능하게 장착되고 서로 다른 위치에 3개의 회동축이 마련되어 상기 선반을 승강시키는 한 쌍의 캠부재;

상기 한 쌍의 캠부재 사이에 연결되어 한 쌍의 캠부재에 대해 각각 상대적으로 회동가능하게 장착되는 제1링크와 제2링크;

일단부가 상기 제2링크와 연결되는 핸들링크; 및

상기 핸들링크의 타단부와 결합되고 상기 가이드홈을 관통하며 상기 가이드부재의 내측으로 돌출되어 상기 가이드홈에 의해 이동이 안내되고 지지되는 핸들부재를 포함하는 냉장고.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 한 쌍의 캠부재는 부채꼴 모양으로 이루어지고,

상기 부채꼴의 각 꼭지점 부위는 라운드지게 형성된 것을 특징으로 하는 냉장고.

#### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 가이드홈은 그 후단부에 상기 핸들부재를 지지하여 상기 선반의 상승 위치를 유지하기 위해 다른 부분보다 높이가 낮아진 지지홈부를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 가이드부재는 상기 선반의 하강 위치에서 상기 한 쌍의 캠부재를 각각 지지하는 한 쌍의 스톱퍼리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 한 쌍의 스톱퍼리브는 상기 한 쌍의 캠부재의 전방 측면을 각각 지지하도록 상기 가이드부재의 외면에 수직으로 길게 돌출형성된 것을 특징으로 하는 냉장고.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 가이드부재는 상기 저장실의 내부에 장착되어 상기 선반의 상하 이동을 안내하는 한 쌍의 측벽과,  
상기 한 쌍의 측벽의 후단부를 연결하는 후벽을 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

**청구항 7**

제1항에 있어서,

상기 가이드부재는 그 외면에 형성된 수직의 가이드홈을 포함하고,

상기 선반은 그 하면으로부터 하방으로 연장되고 상기 가이드홈에 삽입되어 상하 방향으로 슬라이딩 가능하게 마련된 가이드리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

**청구항 8**

제6항에 있어서,

상기 가이드리브는 상기 측벽부의 외면으로부터 소정 거리 이격되도록 배치된 것을 특징으로 하는 냉장고.

**청구항 9**

제1항에 있어서,

상기 선반은,

테두리부와,

상기 테두리부의 내측에 장착되고 투명한 재질로 이루어진 선반부를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 냉장고에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 저장실에 장착되는 선반을 분리하지 않고 상하로 쉽게 이동시킬 수 있는 냉장고에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 냉장고는 압축기, 응축기, 팽창밸브, 증발기 등으로 이루어지는 냉동 사이클에 의해 생성된 냉기를 토출하여 고내의 온도를 저하시켜 음식물 등을 냉동시키거나 냉장 보관하는 장치이다.

[0003] 냉장고는 음식물 또는 음료를 얼려서 보관하는 냉동실과, 상기 음식물 또는 음료를 저온에서 보관하는 냉장실을 포함하여 이루어지는 것이 일반적이다. 아울러, 김치 등의 음식이나 야채 등을 신선하게 유지하면서 보관하기 위한 김치냉장고도 역시 냉장고의 일종이다.

[0004] 냉장고에 설치된 복수 개의 도어 중 적어도 하나는 힌지에 의해 본체의 일측에 연결되고 본체의 전면을 개폐하도록 회동된다. 힌지에 의해 회동되는 도어 이외에도 서랍의 전면에 도어가 장착되어 서랍과 함께 전후방향으로 인출 또는 인입되는 서랍식 도어가 사용되기도 한다.

[0005] 냉장고의 냉동실과 냉장실은 다양한 크기의 음식물 등을 수용할 수 있고 공간활용성을 증가시키기 위하여 상기 냉장고의 저장실을 상하로 구획하는 다수의 선반이 구비되는 것이 일반적이다.

[0006] 상기 선반은 거치되는 식품의 크기가 다양해짐에 따라, 냉동실 및 냉장실의 내부에서 서로 다른 높이에 이동될 수 있도록 착탈가능하게 설치된다.

[0007] 이를 위해, 상기 선반은 냉장실 및 냉동실의 좌우 측면에 형성되는 복수의 지지리브에 슬라이딩가능하게 장착되거나, 상하로 복수의 구멍이 형성된 장착레일에 선반과 결합된 한 쌍의 캔틸레버를 장착함으로써 장착될 수 있다.

[0008] 하지만, 종래 기술에 따르면, 사용자가 장착되어 있던 선반의 높이를 조절하고자 할 경우, 선반 위에 놓인 식품을 모두 들어내고 선반을 지지리브 또는 장착레일에서 분리한 다음 다른 위치에 장착해야 하므로 선반의 높이 조절이 어렵고 불편한 문제점이 있었다.

- [0009] 그래서, 선반에 식품이 놓인 상태에서 선반의 높이를 조절할 수 있는 구조가 본 출원인에 의해 출원되어 공개특허공보 제10-2006-0040290호에 개시된 바 있다.
- [0010] 그러나, 개시된 종래기술의 구조는 사용자가 경사진 가이드홈을 따라 선반을 이동시키는 경우 전후로 긴 이동거리를 이동시켜야 하고, 선반의 최종 위치도 최초 위치에 비해 전후방향으로 상당한 거리를 이동하게 되는 문제점이 있었다.
- [0011] 또한, 선반이 상부 위치에 이동된 상태에서 식품을 적재하고 사용할 때 경우에 따라 선반이 가이드홈을 따라 하부 위치로 떨어질 위험도 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0012] 본 발명은 상기한 종래 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 간단한 구조를 가지면서도 선반의 높이 조절을 용이하게 할 수 있는 냉장고를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0013] 또한, 선반의 수평 상태를 유지하면서 그 좌우를 동시에 승강시킬 수 있는 가이드부를 구비하는 선반어셈블리를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0014] 그리고, 선반이 상부 위치에 있을 때 쉽게 떨어지는 것을 방지할 수 있는 안전장치를 가진 냉장고를 제공하는데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0015] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 냉장고는, 내부에 저장실이 마련되는 캐비닛; 및 상기 저장실에 장착되고 상하로 이동가능하게 마련되는 선반어셈블리를 포함하고, 상기 선반어셈블리는, 상기 저장실의 양측벽에 장착되는 가이드부재; 상기 가이드부재에 의해 상하이동가능하게 안내되는 선반; 상기 선반의 양측 단부에서 하방으로 연장되고 상기 가이드부재에 의해 상하이동가능하게 안내되는 측벽부; 상기 가이드부재에 전후방향으로 관통 형성된 가이드홈; 상기 가이드부재의 외면에 회동가능하게 장착되고 서로 다른 위치에 3개의 회동축이 마련되어 상기 선반을 승강시키는 한 쌍의 캠부재; 상기 한 쌍의 캠부재 사이에 연결되어 한 쌍의 캠부재에 대해 각각 상대적으로 회동가능하게 장착되는 제1링크와 제2링크; 일단부가 상기 제2링크와 연결되는 핸들링크; 및 상기 핸들링크의 타단부와 결합되고 상기 가이드홈을 관통하며 상기 가이드부재의 내측으로 돌출되어 상기 가이드홈에 의해 이동이 안내되고 지지되는 핸들부재를 포함한다.
- [0016] 상기 한 쌍의 캠부재는 부채꼴 모양으로 이루어지고, 상기 부채꼴의 각 꼭지점 부위는 라운드지게 형성된 것이 바람직하다.
- [0017] 상기 가이드홈은 그 후단부에 상기 핸들부재를 지지하여 상기 선반의 상승 위치를 유지하기 위해 다른 부분보다 높이가 낮아진 지지홈부를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0018] 상기 가이드부재는 상기 선반의 하강 위치에서 상기 한 쌍의 캠부재를 각각 지지하는 한 쌍의 스톱퍼리브를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0019] 상기 한 쌍의 스톱퍼리브는 상기 한 쌍의 캠부재의 전방 측면을 각각 지지하도록 상기 가이드부재의 외면에 수직으로 길게 돌출형성된 것이 바람직하다.
- [0020] 상기 가이드부재는 상기 저장실의 내부에 장착되어 상기 선반의 상하 이동을 안내하는 한 쌍의 측벽과, 상기 한 쌍의 측벽의 후단부를 연결하는 후벽을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0021] 상기 가이드부재는 그 외면에 형성된 수직의 가이드홈을 포함하고, 상기 선반은 그 하면으로부터 하방으로 연장되고 상기 가이드홈에 삽입되어 상하 방향으로 슬라이딩 가능하게 마련된 가이드리브를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0022] 상기 가이드리브는 상기 측벽부의 외면으로부터 소정 거리 이격되도록 배치된 것이 바람직하다.
- [0023] 상기 선반은, 테두리부와, 상기 테두리부의 내측에 장착되고 투명한 재질로 이루어진 선반부를 포함하는 것이 바람직하다.

**발명의 효과**

- [0024] 상기한 본 발명의 냉장고에 의하면, 선반의 높이 조절을 위한 구조가 간단하여 제조하기 용이한 효과가 있다.
- [0025] 또한, 선반의 높이 조절을 위한 작동 메커니즘이 간단하면서도 작동 신뢰성이 우수하여 사용자가 사용하기 편리한 효과가 있다.
- [0026] 또한, 선반이 상하로 이동될 때 수평방향으로는 이동되지 않고 상하방향으로만 이동되도록 안내되므로, 선반의 수평 이동에 의한 사공간(dead space)이 전혀 생기지 않는다.
- [0027] 그리고, 선반이 상부 위치에 있을 때 사용 중에 선반이 하부 위치로 쉽게 떨어지는 것을 방지할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0028] 도 1은 본 발명에 의한 선반어셈블리가 설치된 바텀 프리저 타입의 냉장고를 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 선반어셈블리를 나타낸 사시도이다.
- 도 3은 도 2의 선반어셈블리를 분해하여 나타낸 분해 사시도이다.
- 도 4는 도 2의 선반어셈블리에서 선반이 상승된 상태를 나타내는 사시도이다.
- 도 5는 도 2의 선반어셈블리를 그 우측에서 바라본 우측면도이다.
- 도 6은 도 5의 선반어셈블리에서 선반이 상승된 상태를 나타내는 우측면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0029] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- [0030] 도 1은 본 발명에 의한 선반어셈블리가 설치된 바텀 프리저 타입의 냉장고를 나타낸 사시도이다.
- [0031] 본 발명에 의한 냉장고는, 내부에 저장실이 마련되는 캐비닛(10)과, 상기 저장실에 장착되고 선반이 상하로 이동가능하게 마련되는 선반어셈블리(100)를 포함한다.
- [0032] 도시된 냉장고는 캐비닛(10) 상부에 냉장실(20)이 배치되고 하부에 냉동실이 배치되는 바텀 프리저 타입(Bottom freezer type)의 냉장고이나, 냉장실 또는 냉동실 등의 저장실에 선반어셈블리(100)가 장착될 수 있는 냉장고라면 다른 타입의 냉장고에도 적용될 수 있다.
- [0033] 다른 타입의 냉장고로는, 냉동실과 냉장실이 좌우로 배치되는 사이드 바이 사이드 타입(Side by side type)의 냉장고와, 냉동실이 냉장실의 위에 배치되는 탑 마운팅 타입(Top mounting type)의 냉장고 등이 있다.
- [0034] 또한, 냉장실 또는 냉동실만 구비되는 냉장고에도 그 저장실의 내부에 선반어셈블리가 장착될 수 있다면 본 발명이 적용될 수 있음은 물론이다.
- [0035] 그리고, 상기 선반어셈블리(100)는 주로 냉장실에 장착될 수 있으나, 냉동실에 장착될 수도 있다. 이하에서, 저장실은 냉장실 또는 냉동실을 의미하는 것으로서 본 발명의 선반어셈블리(100)는 냉장실 또는 냉동실에 장착될 수 있다.
- [0036] 상기 캐비닛(10)의 상부에 마련된 냉장실(20)은 회동가능하게 장착된 한 쌍의 냉장실 도어(30)에 의해 개폐될 수 있다.
- [0037] 상기 캐비닛(10)의 하부에 마련된 냉동실은 서랍형 도어인 냉동실 도어(40)에 의해 개폐될 수 있다. 상기 냉동실 도어(40)도 서랍형 도어가 아니라 회동가능하게 장착되는 도어일 수 있음은 물론이다.
- [0038] 상기 냉장실(20) 내부에는 상하로 움직이는 선반을 가진 선반어셈블리가 주로 하부에 장착되고, 그 위에 하나 이상의 착탈가능한 선반을 더 구비할 수 있다.
- [0039] 상기 선반어셈블리(100)의 위에 장착되는 선반은 도 1에 도시된 바와 같이 캔틸레버에 의해 지지되거나, 이와 달리 선반 지지리브에 의해 지지될 수 있다.
- [0040] 도 2에는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 선반어셈블리를 나타낸 사시도가 도시되고, 도 3에는 도 2의 선반어셈블리를 분해하여 나타낸 분해 사시도가 도시되어 있다.

- [0041] 본 발명의 선반어셈블리(100)는, 상기 저장실의 양측벽에 장착되는 가이드부재(140), 상기 가이드부재에 의해 상하이동가능하게 안내되는 선반(120), 상기 선반의 양측 단부에서 하방으로 연장되고 상기 가이드부재에 의해 상하이동가능하게 안내되는 측벽부(130), 상기 가이드부재에 전후방향으로 관통 형성된 가이드홈(141), 상기 가이드부재의 외면에 회동가능하게 장착되고 서로 다른 위치에 3개의 회동축이 마련되어 상기 선반을 승강시키는 한 쌍의 캠부재(150), 상기 한 쌍의 캠부재 사이에 연결되어 한 쌍의 캠부재에 대해 각각 상대적으로 회동가능하게 장착되는 제1링크(160)와 제2링크(170), 일단부가 상기 제2링크와 연결되는 핸들링크(180), 상기 핸들링크의 타단부와 결합되고 상기 가이드홈을 관통하며 상기 가이드부재의 내측으로 돌출되어 상기 가이드홈에 의해 이동이 안내되고 지지되는 핸들부재(190)를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0042] 상기 가이드부재(140)는 소정 두께를 가진 플레이트 형태로 이루어지고, 상기 냉장실(20)의 양측벽에 나사와 같은 체결부재에 의해 체결되어 장착될 수 있다.
- [0043] 상기 가이드부재(140)가 후술하는 바와 같이 후벽(148)을 일체로 구비하는 경우라면, 상기 가이드부재(140)는 상기 냉장실(20)의 하부 바닥에 안착될 수 있다.
- [0044] 상기 가이드부재(140)는 주로 플라스틱 재질로 성형 제작될 수 있는데, 비교적 얇은 두께를 가지면서도 복수의 보강리브가 그 외면에 형성되어 충분한 지지 강도를 유지할 수 있다.
- [0045] 상기 선반(120)은 상기 한 쌍의 가이드부재(140)에 의해 상하로 슬라이딩 가능하게 지지된다.
- [0046] 이를 위해, 상기 선반(120)은 평판형의 플레이트 형태로 이루어지고, 상기 선반의 양측 단부에서 하방으로 연장되고 상기 한 쌍의 가이드부재(140)에 의해 상하이동 가능하게 안내되는 한 쌍의 측벽부(130)를 포함할 수 있다.
- [0047] 상기 한 쌍의 측벽부(130)는 서로 대칭되도록 형성되며, 상기 한 쌍의 가이드부재(140)의 내측면에 접촉되어 슬라이딩되도록 배치될 수 있다.
- [0048] 한편, 후술하는 바와 같이 상기 가이드부재(140)에 마련된 가이드홈(143)에 상기 측벽부(130)에 마련된 가이드리브(132)가 삽입되어 슬라이딩 가능하게 지지되는 경우라면, 상기 선반(120)의 측벽부(130)는 상기 가이드부재(140)의 내측면으로부터 조금 이격되도록 배치될 수도 있다.
- [0049] 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 한 쌍의 가이드부재(140)의 하부에는 전후방향으로 관통 형성된 한 쌍의 가이드홈(141)이 마련될 수 있다.
- [0050] 상기 한 쌍의 가이드홈(141)에는 후술하는 바와 같이, 핸들링크(180)와 연결된 핸들부재(190)가 좌우로 삽입되어 슬라이딩가능하게 안내되고, 상기 가이드홈(141)의 전후 단부에서 지지될 수 있다.
- [0051] 상기 한 쌍의 가이드부재(140)의 외면에는 각각 한 쌍의 캠부재(150)가 회동가능하게 장착될 수 있다. 즉, 상기 캠부재(150)는 우측 가이드부재(140)의 외면에 2개가 장착되고, 좌측 가이드부재(140)의 외면에 2개가 장착될 수 있다.
- [0052] 상기 가이드부재(140)의 외면 상부에는 상기 한 쌍의 캠부재(150)가 각각 장착될 수 있도록 보스(boss) 형태의 한 쌍의 회동축돌기(145)가 마련될 수 있다.
- [0053] 이에 대응하여 상기 캠부재(150)의 상부 일측에는 회동축공(151)이 관통공 형태로 마련될 수 있고, 와서(W)를 개재하고 나사(S)를 체결함으로써 상기 캠부재(150)가 회동가능하게 장착될 수 있다.
- [0054] 상기 한 쌍의 캠부재(150)는 각각 상기 회동축공(151)과 다른 위치에 2개의 회동축공이 더 마련되어 이에 연결된 복수의 링크에 의해 동시에 회동되면서 상기 선반(120)을 승강시킬 수 있다.
- [0055] 상기 한 쌍의 캠부재(150)는 서로 동일한 형태로 이루어지고 상기 가이드부재(140)의 외면 전후에 동일한 높이로 장착되어 상기 선반(120)을 승강시키기 위해 동시에 회동될 수 있다.
- [0056] 상기 한 쌍의 캠부재(150) 사이에는 제1링크(160)와 제2링크(170)가 상대적으로 회동가능하게 연결됨으로써 동시에 같은 각도와 높이로 회동될 수 있다.
- [0057] 상기 한 쌍의 캠부재(150)는 전체적으로 부채꼴 모양으로 이루어지고, 상기 부채꼴의 각 꼭지점 부위는 라운드지게 형성된 것이 바람직하다.
- [0058] 상기 캠부재(150)의 부채꼴 모양에서 호 부분이 상기 선반(120)의 하면에 접촉하여 선반(120)을 지지하는 부분

으로서, 상기 캠부재(150)의 호 양측의 두 꼭지점 부위가 라운드지게 형성됨으로써 상기 캠부재(150)가 상기 선반(120)을 부드럽게 승강시킬 수 있다.

- [0059] 또한, 상기 캠부재(150)의 호 반대쪽에 있는 꼭지점 부위도 라운드지게 형성함으로써 상기 캠부재(150)의 회동 시 다른 부재와 간섭되는 것을 방지하고 회동 각도를 더 크게 할 수 있다.
- [0060] 상기 캠부재(150)에서 상기한 회동축공(151)은 세 꼭지점 중 호가 있는 쪽의 두 꼭지점 중 일측 꼭지점 가까이에 배치되고, 상기 호가 있는 쪽의 타측 꼭지점 가까이에 제1연결축(156)이 배치되며, 상기 호의 반대쪽에 있는 꼭지점 가까이에 제2연결축(157)이 배치될 수 있다.
- [0061] 상기 제1링크(160)는 양단부에 단부연결공(165)이 형성되어 상기 한 쌍의 캠부재(150)의 각 제1연결축(156) 사이에 연결되고, 상기 제2링크(170)는 양단부에 단부연결공(175)이 형성되어 상기 한 쌍의 캠부재(150)의 각 제2연결축(157) 사이에 연결될 수 있다.
- [0062] 상기 제1연결축(156)과 제2연결축(157)은 상기 캠부재(150)의 외면에서 돌출된 보스 형태로 이루어질 수 있으며, 상기 제1링크(160)와 제2링크(170)를 각각 끼운 후 와셔(W)를 개재하고 나사(S)를 체결하여 상대적으로 회동가능하게 결합될 수 있다.
- [0063] 또한, 상기 제1링크(160)와 제2링크(170)가 상기 캠부재(150)의 외면과 이격될 수 있도록 상기 제1연결축(156)과 제2연결축(157)은 단차지게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0064] 상기 제2링크(170)의 중간부에는 핸들연결공(178)이 관통 형성되고, 이 핸들연결공(178)에 핸들링크(180)가 상대적으로 회동가능하게 연결될 수 있다.
- [0065] 상기 핸들링크(180)의 일단부에는 측방으로 돌출형성된 보스 형태의 링크연결축(187)이 상기 핸들연결공(178)에 삽입되고 와셔와 나사를 체결하여 회동가능하게 결합될 수 있다.
- [0066] 상기 핸들링크(180)의 타단부에는 상기 가이드홈(141)을 관통하며 상기 가이드부재(140)의 내측으로 돌출되도록 배치되는 핸들부재(190)가 나사에 의해 체결될 수 있다.
- [0067] 상기 핸들부재(190)는 상기 가이드홈(141)에 의해 이동이 안내되고 지지되는데, 사용자는 이 핸들부재(190)를 움직임으로써 상기 핸들링크(180), 제2링크(170), 상기 캠부재(150)를 통해 상기 선반(120)을 승강시킬 수 있다.
- [0068] 도 3을 보면, 상기 제2링크(170)가 상기 제1링크(160)보다 더 크게 형성되고, 상기 제2연결축(157)도 상기 제1연결축(156)보다 크게 형성되어 있음을 알 수 있다.
- [0069] 상기 핸들부재(190)에 의해 지지되는 상기 핸들링크(180)와 연결되는 것은 상기 제2링크(170)로서, 상기 한 쌍의 캠부재(157)는 실질적으로 상기 핸들링크(180)에 의해 지지되는 제2링크(170)에 의해 지지된다.
- [0070] 상기 제1링크(160)는 상기 제2링크(170)와 함께 상기 한 쌍의 캠부재(157)가 동시에 같은 각도로 회동될 수 있도록 연결된 것으로서, 상기 제2링크(170)에 비해 상대적으로 작은 힘을 받는다.
- [0071] 따라서, 상기 제2링크(170)가 큰 힘을 받고 그 지지력이 커야 하므로 상기 제1링크(160)보다 더 크게 형성하는 것이 바람직하다.
- [0072] 한편, 상기 가이드홈(141)은 그 후단부에 상기 핸들부재(190)를 지지하여 상기 선반(120)의 상승 위치를 유지하기 위해 다른 부분보다 낮게 형성된 지지홈부(142)를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0073] 상기 지지홈부(142)는 상기 선반(120)이 상승 위치에 있을 때 안정적으로 지지함과 아울러, 사용자의 부주의에 의해 상기 선반(120)이 쉽게 떨어지지 않도록 할 수 있다.
- [0074] 상기 가이드부재(140)는 상기 선반(120)의 하강 위치에서 상기 한 쌍의 캠부재(150)를 각각 지지하는 한 쌍의 스톱퍼리브(146)를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0075] 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 한 쌍의 캠부재(150)는 상기 선반(120)이 하강 위치에 있을 때 일측면이 수직으로 배치될 수 있다.
- [0076] 그래서, 상기 한 쌍의 스톱퍼리브(146)는 상기 캠부재(150)의 수직 측면을 지지하도록 수직으로 긴 리브 형태로 이루어질 수 있다.
- [0077] 상기 한 쌍의 스톱퍼리브(146)가 상기 캠부재(150)의 일측면을 지지할 때, 상기 핸들부재(190)도 상기 가이드홈

(141)의 전단부에 지지되도록 이루어지는 것이 바람직하다.

- [0078] 그래서, 상기 선반(120)이 하강 위치에 있을 때 상기 가이드홈(141)의 전단부가 상기 핸들링크(180)에 연결된 상기 핸들부재(190)를 지지할 뿐만 아니라 동시에 상기 한 쌍의 스톱퍼리브(146)가 상기 한 쌍의 캠부재(150)를 각각 지지하므로, 상기 선반(120)은 안정적으로 지지될 수 있다.
- [0079] 그리고, 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 가이드부재(140)는 상기 저장실의 내부에 장착되어 상기 선반의 상하 이동을 안내하는 한 쌍의 측벽과, 상기 한 쌍의 측벽의 후단부를 연결하는 후벽(148)을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0080] 상기 가이드부재(140)가 한 쌍의 측벽만으로 구비될 경우 상기 냉장실(20)의 측벽에 별도의 체결부재로 체결되어 고정되어야 할 것이다.
- [0081] 반면에, 상기 가이드부재(140)가 한 쌍의 측벽의 후단이 후벽(148)에 의해 연결될 경우, 상기 냉장실(20)의 측벽에 별도의 체결부재를 써서 고정할 필요가 없으며 상기 냉장실(20)의 바닥에 단순히 안착시킬 수 있다.
- [0082] 또한, 상기 가이드부재(140)는 그 외면에 형성된 수직의 가이드홈(143)을 포함하고, 상기 선반(120)은 그 하면으로부터 하방으로 연장되고 상기 가이드홈(143)에 삽입되어 상하 방향으로 슬라이딩 가능하게 마련된 가이드리브(132)를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0083] 상기 가이드홈(143)은 상기 가이드부재(140)의 양 측벽의 전단부와 후단부에 한 쌍씩 마련될 수 있다.
- [0084] 상기 한 쌍의 가이드홈(143)은 상면이 개구된 직육면체 형태로 이루어질 수 있고, 서로 마주보는 전면과 후면의 상부 일부가 개구될 수 있다.
- [0085] 상기 가이드리브(132)는 상기 가이드홈(143)에 삽입되어 슬라이딩되는 것으로서 상기 선반(120)의 하면에서 상기 가이드홈(143)에 대응하는 위치에 한 쌍이 하방으로 연장되어 형성될 수 있다.
- [0086] 상기 가이드리브(132)는 상기 선반(120)의 측벽부(130)로부터 돌출되어 형성되는 것이 아니라 상기 선반(120)의 하면에서 하방으로 연장되어 형성되는 것이 바람직하다.
- [0087] 즉, 상기 가이드리브(132)는 상기 측벽부(130)의 외면으로부터 소정 거리 이격되도록 배치된 것이 바람직하다.
- [0088] 그래서, 상기 가이드부재(140)는 상기 측벽부(130)와 상기 가이드리브(132) 사이의 이격된 틈에 삽입될 수 있다.
- [0089] 이에 따라, 상기 가이드부재(140)에 상기 가이드리브(132)를 위한 관통홈을 형성할 필요가 없으므로 상하로 움직일 때 다른 부분 또는 물건과 간섭되는 것을 방지할 수 있고, 상기 냉장실(20)에 설치되었을 때 상기 가이드리브(132)가 보이지 않기 때문에 깔끔한 외관을 나타낼 수 있다.
- [0090] 상기 선반(120)은 플라스틱 재질로 이루어진 테두리부(122)와 투명한 플라스틱 또는 유리 재질로 이루어진 선반부(124)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0091] 상기 테두리부(122)는 상기 측벽부(130) 및 상기 가이드리브(132)와 함께 일체로 사출 성형될 수 있다.
- [0092] 그리고, 상기 선반부(124)는 그 아래에 수납되는 물건이 보이도록 투명한 재질의 플라스틱 또는 유리 재질로 이루어진 플레이트로 제작되어, 상기 테두리부(122) 내측에 장착 또는 부착되는 것이 바람직하다.
- [0093] 상기 선반부(124)가 유리로 만들어질 경우 쉽게 깨지거나 긁히지 않도록 높은 강도와 경도를 가진 강화 유리로 이루어진 것이 더 바람직하다.
- [0094] 이하, 도 2, 4, 5, 6을 참조하여 선반어셈블리의 작동을 설명한다.
- [0095] 도 2 및 도 5는 선반이 하강 위치에 있는 경우이고, 도 4 및 도 6은 선반이 상승 위치에 있는 경우이다.
- [0096] 도 2에 도시된 바와 같이 선반(120)이 하강 위치에 있을 때, 사용자는 상기 한 쌍의 핸들부재(190)를 두 손으로 잡고 뒤로 밀면, 상기 핸들부재(190)와 연결된 핸들링크(180)가 상기 제2링크(170)를 밀어올린다.
- [0097] 이때, 상기 한 쌍의 캠부재(150)는 상기 제2링크(170)에 의해 회동되어 올라가고, 상기 제1링크(160)는 상기 제2링크(170)와 함께 2개의 캠부재(150)가 동시에 같이 회동되도록 한다.
- [0098] 상기 핸들부재(190)가 상기 가이드홈(141)의 최후단까지 가면 상기 핸들부재(190)는 그에 가해지는 무게에 의해 상기 지지홈부(142)로 자연스럽게 내려가서 지지된다.

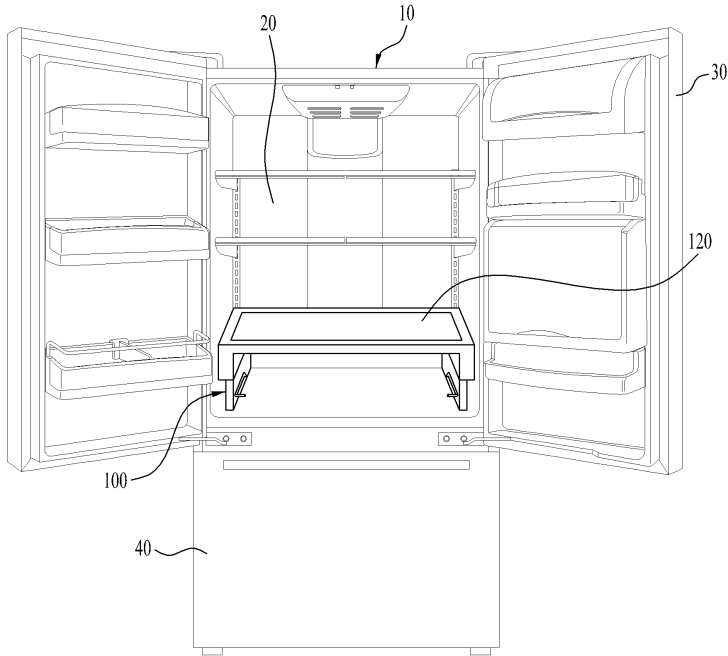
- [0099] 이때, 상기 선반(120)은 최대 상승 높이까지 올라갔다가 약간 내려온 높이에서 지지되는 것이다. 이렇게 선반(120)이 상승 위치에 있는 상태가 도 6에 도시되어 있다.
- [0100] 본 발명에 의하면, 선반에 물건이 놓인 상태에서도 용이하게 승강시킬 수 있어서 저장실의 공간을 매우 효율적으로 사용할 수 있다.
- [0101] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였으나, 본 발명의 범위는 이 같은 특정 실시예에만 한정되지 않으며, 해당분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 특허청구범위 내에 기재된 범주 내에서 적절하게 변경이 가능할 것이다.

**부호의 설명**

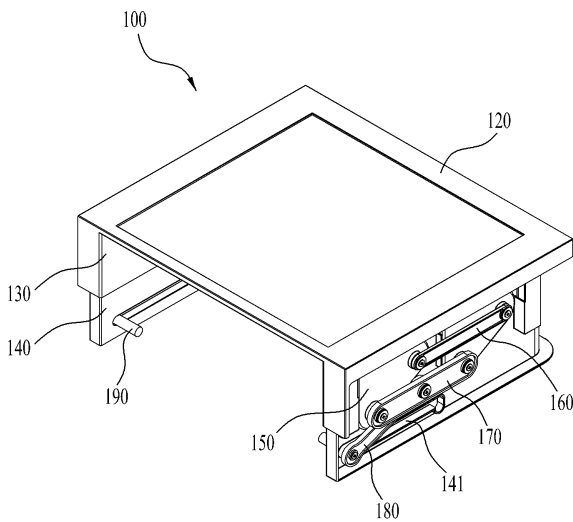
- [0102] 10: 캐비닛
- 20: 냉장실
- 30: 냉장실 도어
- 40: 냉동실 도어
- 100: 선반어셈블리
- 120: 선반
- 130: 측벽부
- 132: 가이드리브
- 140: 가이드부재
- 141: 가이드홈
- 142: 지지홈부
- 143: 가이드홈
- 145: 회동축돌기
- 146: 스톱퍼리브
- 148: 후벽
- 150: 캠부재
- 151: 회동축공
- 156: 제1연결축
- 157: 제2연결축
- 160: 제1링크
- 165: 단부연결공
- 170: 제2링크
- 175: 단부연결공
- 178: 핸들연결공
- 180: 핸들링크
- 187: 링크연결축
- 189: 핸들연결공
- 190: 핸들부재

도면

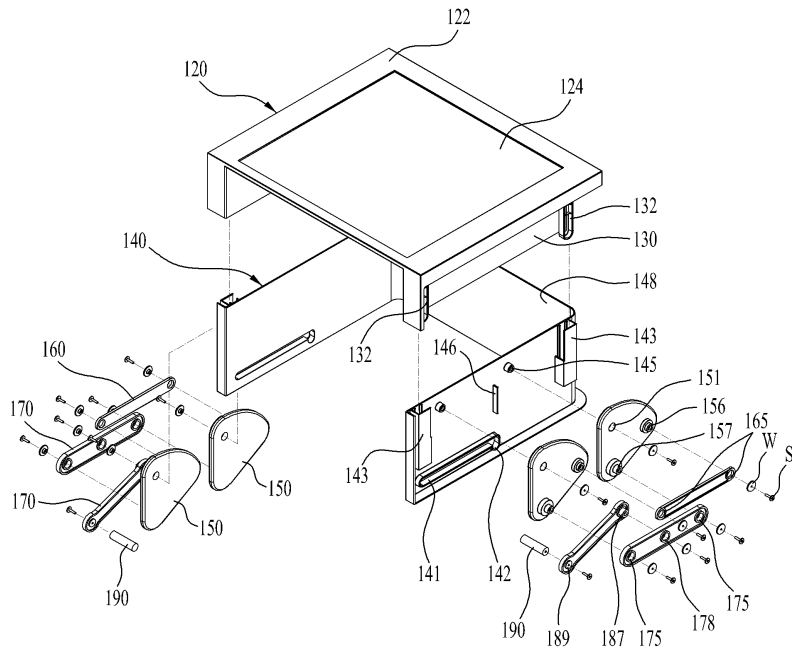
도면1



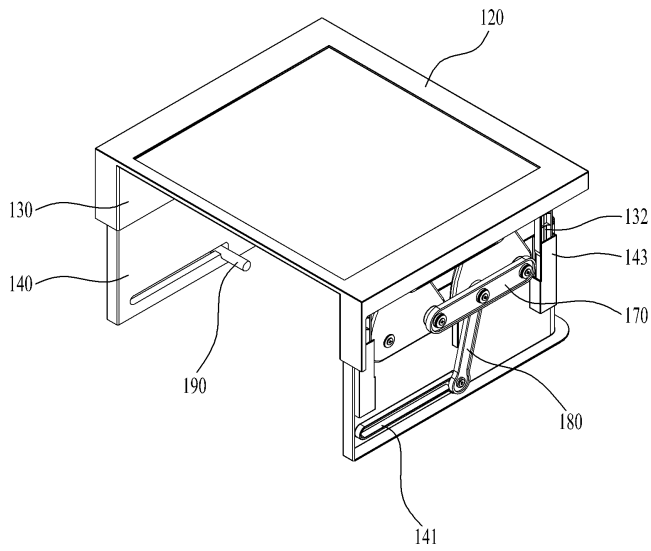
도면2



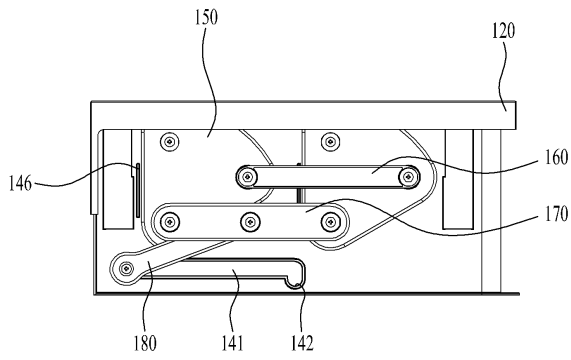
도면3



도면4



도면5



도면6

