



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

F25D 23/02 (2006.01)

F25D 23/00 (2006.01)

F25D 11/00 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0028634

(43) 공개일자 2007년03월13일

(21) 출원번호 10-2005-0080120

(22) 출원일자 2005년08월30일

심사청구일자 없음

(71) 출원인 엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 차민현
부산 부산진구 초읍동 544-17 한일아파트 1-516

(74) 대리인 허용록

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 냉장고의 도어지지장치

(57) 요약

본 발명은 냉장고 도어에 단차가 발생시에 일측을 슬라이딩하여 길이를 변화시킴으로써 도어의 단차 조정이 가능하도록 하는 냉장고의 도어지지장치에 관한 것이다.

본 발명에 의한 냉장고의 도어지지장치(200)는, 일면이 식품의 저온 저장이 가능한 본체(100)에 부착되고, 일측이 상기 본체(100) 외측으로 돌출되어 도어(140)의 하중을 지지하는 브라켓(220)과; 상기 브라켓(220)과 도어(140) 사이에 구비되고, 일측이 상기 브라켓(220)을 관통함으로써 상기 도어(140)의 좌우 유동을 규제하는 유동규제패드(240)와; 상기 브라켓(220) 상면에 일체로 형성되고, 상기 유동규제패드(240) 일측을 관통한 후 상기 도어(140) 일측에 삽입되어 도어(140)의 회동을 가이드하는 회동안내봉(260)과; 상기 유동규제패드(240) 하측에 일측이 슬라이딩 가능하게 구비되고 선택적으로 연장됨으로써 상기 유동규제패드(240)를 상방으로 들어올리는 슬라이딩수단(300)을 포함하여 구성됨을 특징으로 한다. 이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면 도어의 단차 발생시에 조정이 용이한 이점이 있다.

대표도

도 5

특허청구의 범위

청구항 1.

일면이 식품의 저온 저장이 가능한 본체에 부착되고, 일측이 상기 본체 외측으로 돌출되어 도어의 하중을 지지하는 브라켓과;

상기 브라켓과 도어 사이에 구비되고, 일측이 상기 브라켓을 관통함으로써 상기 도어의 좌우 유동을 규제하는 유동규제패드와;

상기 브라켓 상면에 일체로 형성되고, 상기 유동규제패드 일측을 관통한 후상기 도어 일측에 삽입되어 도어의 회동을 가이드하는 회동안내봉과;

상기 유동규제패드 하측에 일측이 슬라이딩 가능하게 구비되어 선택적으로 연장됨으로써 상기 유동규제패드를 상방으로 들어올리는 슬라이딩수단을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어지지장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 슬라이딩수단은,

상기 브라켓 하측에 구비되어 상기 도어의 하중을 지지하는 지지구와,

상기 지지구 일측에 선택적으로 슬라이딩 가능하도록 장착되어 상기 유동규제패드의 유동을 강제하는 유동구와,

상기 지지구 일측에 삽입되어 상기 유동구의 하방향 유동을 규제하는 규제구를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어지지장치.

청구항 3.

제 2 항에 있어서, 상기 지지구 일측에는,

함몰 성형되어 상기 유동구의 상하 방향 슬라이딩을 안내하는 수용부와,

상기 수용부와 연통되도록 함몰 형성되어 상기 규제구가 삽입 가능하도록 하는 삽입부가 구비됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어지지장치.

청구항 4.

제 3 항에 있어서, 상기 수용부는 상기 유동구의 하부 외경과 대응되는 내경을 가지도록 성형됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어지지장치.

청구항 5.

제 4 항에 있어서, 상기 삽입부는 동일한 간격으로 다수개 형성됨을 특징으로 하는 냉장고의 도어지지장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 냉장고에 관한 것으로, 보다 상세하게는 냉장고 도어에 단차 발생시 일측을 슬라이딩하여 길이를 변화시킴으로써 도어의 단차 조정이 가능하도록 하는 냉장고의 도어지지장치에 관한 것이다.

일반적으로 냉장고(冷蔵庫, refrigerator)는 저장공간이 형성되어 내부에 식품의 수용이 가능하며, 저장공간의 온도를 저온으로 일정하게 유지시켜 식품이 신선하게 저장되도록 하는 장치를 일컫는 것으로, 보관하고자 하는 식품의 종류 및 상태에 따라 냉동 또는 냉장하여 보관하게 된다.

냉장고의 내부에 공급되는 냉기는 냉매의 열교환 작용에 의해서 생성된다. 즉, 압축-응축-팽창-증발의 사이클(Cycle)을 반복하여 냉장고 내부로 냉기를 공급하게 된다. 그리고 공급된 냉기는 대류에 의해서 냉장고 내부 공기의 온도를 낮춤으로써 식품은 원하는 온도로 저장 가능하게 된다.

이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 종래 기술에 의한 냉장고의 구성에 대하여 살펴보기로 한다.

도 1에는 종래 기술에 의한 냉장고의 외관 구성을 보인 사시도가 도시되어 있다.

도시된 바와 같이, 냉장고의 본체(10)는 세로로 긴 직육면체 형상을 가지며, 상기 본체(10)의 좌측 내부에는 식품을 냉동 저장하는 냉동실(미도시)이, 그리고 우측 내부에는 식품의 냉장 저장이 가능한 냉장실(미도시)이 형성된다.

상기 냉동실(미도시)과 냉장실(미도시)은 서로 구획되어 독립적인 공간으로 구비되고, 전면이 개구되도록 형성됨으로써 식품의 인출입이 가능하게 된다. 또한, 상기 냉동실(미도시)과 냉장실(미도시)의 전면에는 회동 가능한 도어(20)가 장착되어 선택적인 개방이 가능하게 된다.

보다 상세하게는, 상기 냉동실(미도시) 전방에는 상기 본체(10) 전면의 왼쪽일측을 기준으로 시계방향으로 회전가능한 냉동실도어(22)가 장착되고, 상기 냉장실(미도시)의 전방에는 상기 본체(10) 전면의 오른쪽 일측을 기준으로 반시계방향으로 회전 가능한 냉장실도어(24)가 장착됨으로써 상기 냉동실(미도시) 및 냉장실(미도시)은 독립적으로 개방 가능하게 된다.

따라서, 상기 냉장실도어(24) 및 냉동실도어(22)의 전면에는 사용자가 파지 가능하도록 중앙부가 함몰 성형된 손잡이(26)가 부착됨이 일반적이다.

그리고, 도시되진 않았지만 상기 냉장실(미도시) 및 냉동실(미도시) 내부에는 다양한 식품들을 분리하여 저장할 수 있도록 다수개의 서랍과 바스켓이 구비되어 저장공간의 효율을 극대화할 수 있게 된다.

한편, 상기 본체(10)의 전방 좌우측 하단부에는 지지장치(30)가 구비된다. 상기 지지장치(30)는 하부 일측이 회전하여 길이 조절이 가능하게 구비됨으로써 본체(10)의 수평 조정을 가능하게 하는 한편, 상부 일측이 상기 도어(20)의 하단부에 삽입됨으로써 도어(20)의 하중을 지지하는 역할도 동시에 수행하게 된다.

이하에서는 상기 지지장치(30)의 구성을 도면을 참조하여 살펴보기로 한다.

도 2에는 종래 기술에 의한 냉장고의 지지장치를 본체로부터 분해하여 나타낸 분해도가 도시되어 있다.

도면에 도시된 바와 같이, 상기 지지장치(30)는 상기 본체(10)의 좌측 하부에 부착되어 상면이 상기 도어(20)의 저면과 접촉함으로써 상기 도어(20)를 상방 지지하는 도어지지수단(40)과, 상기 도어지지수단(40) 하부에 회동 가능하게 구비되어 상기 본체(10)를 상방 지지하는 본체지지수단(50)을 포함하는 구성을 가진다.

상기 도어지지수단(40)은 "┌" 형상을 가지는 브라켓(42)과, 탄성력을 가지는 재질로 성형되어 상기 브라켓(42) 상면에 안착되는 패드(44)와, 상기 패드(44) 및 브라켓(42)을 동시에 관통하여 고정되는 회동안내봉(46)을 포함하여 구성된다.

상기 브라켓(42)에는 다수개의 체결공(42')이 천공 형성되어 내부에 볼트(B)가 삽입 가능하며, 상기 볼트(B)의 체결력으로 상기 본체(10)에 장착 가능하게 된다. 보다 상세하게는 상기 체결공(42')을 관통한 볼트(B)가 본체(10) 일측에 함몰 성형된 체결홈(12)에 삽입됨으로써 상기 브라켓(42)은 본체(10)로부터 유동이 규제된 상태를 유지 가능하게 된다.

상기 패드(44)는 저면이 상기 브라켓(42)의 상면에 접촉되고, 상면은 상기 도어(20) 저면에 부착된 와셔(W)의 저면과 접촉된 상태로 볼트(B')에 의해서 상기 브라켓(42)과 결합됨으로써 상기 도어(20)의 하중을 지지하게 된다.

그리고, 상기 회동안내봉(46)은 하부가 상기 패드(44) 및 브라켓(42)을 동시에 관통한 상태로 고정되며, 상부가 상기 패드(42) 상측으로 돌출되어 상기 도어(20)의 하단부에 구비된 봉삽입홈(28)에 삽입됨으로써 상기 도어(20)의 회동을 가이드하게 된다.

따라서, 상기 회동안내봉(46)이 봉삽입홈(28)에 삽입된 후에 상기 체결공(42')을 관통한 볼트(B)가 체결홈(12)에 삽입되면 상기 도어(20)는 도어지지수단(40)에 의해서 상방 지지되어 바닥면으로부터 이격된 상태를 유지 가능하게 된다.

상기 회동안내봉(46)의 상하방향으로 내부를 관통해서는 탭핑(Tapping) 가공된 수평조정부(46')가 형성된다. 상기 수평조정부(46')는 상기 본체지지수단(50)이 회동시에 본체지지수단(50)의 상부 외주면 일측을 간섭하여 상기 본체(10)의 하중을 지지하게 된다.

상기 본체지지수단(50)은 전술한 바와 같이 상기 본체(10)의 하중을 지지하는 역할을 수행하며, 회동에 의해서 상기 수평조정부(46')로부터 인출입 가능하게 구비된다.

즉, 상기 본체지지수단(50)의 상부에는 상기 수평조정부(46') 내부에서 회동하면서 상하방향으로 슬라이딩하는 삽입부(52)가 구비되고, 하부에는 상기 삽입부(52)의 하부를 구속한 상태로 저면이 바닥면과 접촉하는 접촉부(54)가 형성된다.

따라서, 상기 접촉부(54)를 회동시키게 되면 상기 삽입부(52)도 동시에 회동하게 됨으로써 상기 본체지지수단(50)은 수평조정부(46')로부터 상하방향으로 인출되면, 상기 본체지지수단(50)의 인출입 길이에 의해서 상기 본체(10)의 수평조정이 가능하게 된다.

그러나, 상기와 같은 구성을 가지는 종래 기술에 의한 냉장고에는 다음과 같은 문제점이 있다.

즉, 도어(20)는 도어지지수단(40)에 의해서 상방 지지된 상태로 회동 가능하게 구성되며, 도어지지수단(40)은 본체(10)로부터 유동이 규제되므로 도어(20)의 높이 조절이 난해한 문제점이 있다.

또한, 도어(20)에 단차가 발생되면 냉장고의 외관을 해치게 되는 문제점이 있다.

뿐만 아니라, 상기한 문제점으로 인하여 제품에 대한 고객의 제품불만족을 야기하게 되므로 바람직하지 못하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 도어 하측에 설치되어 도어의 하중을 지지함과 동시에 도어의 높이 조절이 가능하도록 하는 냉장고의 도어지지장치를 제공하는 것에 있다.

본 발명의 다른 목적은 슬라이딩 방식에 의해서 선택적으로 연장 가능하게 구성되는 냉장고의 도어지지장치를 제공하는 것에 있다.

발명의 구성

상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 냉장고의 도어지지장치는, 일면이 식품의 저온 저장이 가능한 본체에 부착되고, 일측이 상기 본체 외측으로 돌출되어 도어의 하중을 지지하는 브라켓; 상기 브라켓과 도어 사이에 구비되고, 일측이 상기 브라켓을 관통함으로써 상기 도어의 좌우 유동을 규제하는 유동규제패드와, 상기 브라켓 상면에 일체로 형성되고, 상기 유동규제패드 일측을 관통한 후 상기 도어 일측에 삽입되어 도어의 회동을 가이드하는 회동안내봉과; 상기 유동규제패드 하측에 일측이 슬라이딩 가능하게 구비되어 선택적으로 연장됨으로써 상기 유동규제패드를 상방으로 들어 올리는 슬라이딩수단을 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

상기 슬라이딩수단은, 상기 브라켓 하측에 구비되어 상기 도어의 하중을 지지하는 지지구와, 상기 지지구 일측에 선택적으로 슬라이딩 가능하도록 장착되어 상기 유동규제패드의 유동을 강제하는 유동구와, 상기 지지구 일측에 삽입되어 상기 유동구의 하방향 유동을 규제하는 규제구를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

상기 지지구 일측에는, 합몰 성형되어 상기 유동구의 상하 방향의 슬라이딩을 안내하는 수용부와, 상기 수용부와 연통되도록 합몰 형성되어 상기 규제구가 삽입 가능하도록 하는 삽입부가 구비됨을 특징으로 한다.

상기 수용부는 상기 유동구의 하부 외경과 대응되는 내경을 가지도록 성형됨을 특징으로 한다.

상기 삽입부는 동일한 간격으로 다수개 형성됨을 특징으로 한다.

이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면, 도어에 단차가 발생시에 조정이 용이한 이점이 있다.

이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예가 채용된 냉장고의 구성을 살펴보기로 한다.

도 3에는 본 발명의 바람직한 실시예가 채용된 냉장고에서 도어가 개방된 상태의 외관 구성을 보인 사시도가 도시되어 있다.

도면에 도시된 바와 같이, 냉장고의 본체(100) 내부에는 냉동실(110)과 냉장실(120)이 베리어(115)에 의해서 구획되어 구비되는데, 일반적으로 좌측에는 냉동실(110)이 구비되고, 우측에는 냉장실(120)이 위치한다.

그리고, 상기 냉동실(110)과 냉장실(120)에는 각각 저장물을 얹어 놓을 수 있도록 하는 선반(130)이 설치된다. 상기 선반(130)은 저장공간의 크기에 따라 다수개의 상하로 소정 간격을 두고 설치되며 저장공간을 구획하여 보다 많은 저장물이 보관될 수 있도록 한다.

상기 냉동실(110)과 냉장실(120)의 전면에는 도어(140)가 구비된다. 상기 도어(140)는 회동에 의해서 상기 냉동실(110)과 냉장실(120)을 선택적으로 차폐하는 역할을 수행하는 것으로, 상기 냉동실(110)의 전면에는 냉동실도어(142)가 좌측으로 개방되도록 설치되고, 상기 냉장실(120)의 전면에는 냉장실도어(144)가 우측으로 개방되도록 설치된다.

따라서, 상기 냉동실도어(142)의 전면 우측과 냉장실도어(144)의 전면 좌측에는 사용자가 파지하여 상기 냉동실도어(142) 및 냉장실도어(144)를 개방할 수 있도록 하는 도어손잡이(146)가 구비됨이 일반적이다.

또한, 도시되진 않았지만 상기 냉동실도어(142)의 정면 일측에는 제어부가 형성된다. 상기 제어부는 냉장고의 전체적인 기능을 제어하기 위한 구성으로, 상기 냉장실(120) 및 냉동실(110)의 온도 설정을 위한 다수개의 버튼(미도시)과, 설정된 온도 및 현재 온도를 디스플레이함으로써 사용자가 외부에서 냉장고의 작동상태를 용이하게 인지가 가능하게 하는 표시부(미도시)를 포함하여 구성된다.

상기 냉장실도어(144)의 일측에는 홈바(148)가 더 형성된다. 상기 홈바(148)는 상기 냉장실도어(144)를 개방하지 않고도 냉장실(120) 내부에 보관되어 있는 식품을 용이하게 인출 또는 수납하기 위한 것으로 소정의 크기로 형성됨으로써 상기 냉장실(120) 내부의 냉기 누출을 최소화하게 된다.

한편, 상기 냉장실도어(144) 및 냉동실도어(142)의 하단, 보다 상세하게는 상기 본체(100)의 전방 좌우측 하단에는 본 발명의 요부구성인 도어지지장치(200)가 구비된다.

상기 도어지지장치(200)는 상기 도어(140)의 하중을 지지하는 역할을 수행하는 동시에 상기 냉동실도어(142)와 냉장실도어(144)의 상하 위치가 맞지 않아 단차가 발생시 일측을 슬라이딩함으로써 단차 조정을 가능하게 한다.

이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 상기 도어지지장치(200)의 구성을 상세히 살펴보기로 한다.

도 4에는 본 발명에 의한 냉장고 도어지지장치가 도어 하측에 장착된 상태를 개략적으로 보인 종단면도가 도시되어 있다.

도면에 도시된 바와 같이, 상기 도어지지장치(200)는 대략 "ㄱ" 모양으로 절곡 형성되어 도어(140)의 하중을 지지하는 브라켓(220)과, 상기 브라켓(220)과 도어(140) 사이에 구비되어 상기 도어(140)의 좌우 유동을 규제하는 유동규제패드(240)와, 상기 브라켓(220) 상면에 일체로 형성되고, 상기 유동규제패드(240) 일측을 관통한 후 상기 도어(140) 일측에 삽입되어 도어(140)의 회동을 가이드하는 회동안내봉(260)과, 일측이 슬라이딩하여 선택적으로 연장됨으로써 상기 도어(140)를 상방으로 들어올리는 슬라이딩수단(300)을 포함하여 구성된다.

상기 브라켓(220)은 볼트(B)에 의해서 우측면이 상기 본체(100)의 하부 전면(도 3에서 볼 때)에 부착되어 바닥면으로부터 이격된 상태를 유지 가능하게 된다.

즉, 상기 브라켓(220)의 우측면에는 천공되어 내부에 볼트(B)가 삽입 가능한 체결공(222)이 형성되며, 상기 체결공(222)을 관통한 볼트(B)가 상기 본체(100) 하부에 형성된 체결홈(102)에 삽입됨으로써 상기 브라켓(220)은 본체(100)에 장착된다.

그리고, 상기 브라켓(220)은 우측면이 상기 본체(100)에 부착시에 좌단부가 상기 본체(100)로부터 좌측으로 돌출되도록 구비된다. 보다 상세하게는 상기 도어(140)의 두께만큼 돌출된다. 따라서, 상기 브라켓(220)은 상면으로 상기 도어(140)의 하중을 지지 가능하게 된다.

상기 브라켓(220)의 대략 중앙부에는 천공된 삽입홀(224)이 구비된다. 상기 삽입홀(224)은 유동규제패드(240)의 일측을 내부에 수용하여 상하방향의 유동을 가이드하며, 상기 유동규제패드(240)의 이탈을 규제하게 된다.

상기 브라켓(220)의 이격된 상측에는 상기 유동규제패드(240)가 구비된다. 상기 유동규제패드(240)는 상하면이 아래에서 설명할 유동구(340)와 도어(140)에 접촉하며 상기 슬라이딩수단(300)의 길이 연장시에 선택적으로 들어올려짐으로써, 상기 도어(140)의 상방향 유동을 가이드하게 된다.

즉, 상기 유동규제패드(240)의 저면 우측에는 하방향으로 돌출되어 상기 삽입홀(224)에 삽입되는 안내돌기(242)가 형성된다. 상기 안내돌기(242)는 상기 삽입홀(224)의 천공된 형상과 대응되는 단면을 가지도록 구비된다.

따라서, 상기 슬라이딩수단(300)이 선택적으로 연장되면 상기 안내돌기(242)는 삽입홀(224)을 따라 상방으로 슬라이딩됨으로써 상기 유동규제패드(240)는 상방향 유동이 강제된다.

상기 유동규제패드(240)의 좌측을 관통해서는 회동안내봉(260)이 구비된다. 상기 회동안내봉(260)은 상기 브라켓(220)의 좌측 상면에 일체로 형성되며, 상기 유동규제패드(240)를 관통한 후에 도어(140)의 하단부에서 상방으로 함몰 형성된 봉삽입홈(144')에 삽입됨으로써 도어(140)의 회동을 가이드하게 된다.

따라서, 상기 회동안내봉(260)은 봉삽입홈(144')의 내경과 대응하는 외경을 가지도록 성형됨이 바람직하며, 상기 회동안내봉(260)이 봉삽입홈(144')에 삽입되면 상기 도어(140)는 흔들림 없이 회동 가능하게 된다.

한편, 상기 슬라이딩수단(300)은 도어지지장치(200)의 요부구성으로서 상기 유동규제패드(240)의 하측에 장착되며, 전술한 바와 같이 선택적으로 길이가 연장됨으로써 상기 유동규제패드(240) 및 도어(140)를 동시에 상방향으로 들어올릴 수 있도록 구성된다.

이하에서는 상기 슬라이딩수단(300)의 구성을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

도 5에는 본 발명에 의한 냉장고 도어지지장치의 요부 구성인 슬라이딩수단의 구성을 분해하여 나타낸 종단면도가 도시되어 있고, 도 6에는 본 발명에 의한 냉장고 도어지지장치의 요부를 구성하는 규제구와 유동구가 지지구에 삽입된 모습을 보인 종단면도가 도시되어 있다.

이들 도면에 도시된 바와 같이, 상기 슬라이딩수단(300)은 하면이 바닥면과 접촉되어 상기 도어(140)의 하중을 지지하는 지지구(320)와, 상기 지지구(320) 일측에 선택적으로 슬라이딩 가능하도록 장착되는 유동구(340)와, 상기 유동구(340)의 하방향 유동을 규제하는 규제구(360)를 포함하여 구성된다.

상기 지지구(320)는 중앙부가 상방향으로 개구된 대략 원통 모양의 외관을 가지며, 전술한 바와 같이 하면이 바닥면과 접촉한 상태로 상기 브라켓(220) 하측에 위치함으로써 상기 도어(140)의 하중을 지지할 수 있게 된다.

그리고, 상기 지지구(320)는 도어(140)의 하중지지 역할 뿐만 아니라, 상기 유동구(340)의 직선 왕복 슬라이딩을 가이드하는 역할도 동시에 수행하게 된다. 즉, 상기 지지구(320)의 중앙부에는 세로방향으로 함몰된 수용부(322)가 형성되어 상기 유동구(340)의 슬라이딩을 가이드하게 된다.

따라서, 상기 유동구(340)는 수용부(322) 내부에 삽입된 상태로 상하 방향의 슬라이딩이 가능하게 되며, 상기 유동구(340)의 슬라이딩시에 흔들림이 발생되지 않도록 상기 수용부(322)의 내경은 아래에서 설명할 삽입부(342)의 외경과 대응되도록 성형됨이 바람직하다.

상기 지지구(320) 외면에는 지지구(320)의 중앙 측, 상기 수용부(322)와 연통되도록 관통 성형된 삽입부(324)가 구비된다. 상기 삽입부(324)는 슬라이딩수단(300)의 길이 조절을 위한 요부 구성으로서 상기 지지구(320)의 하부에서 상부까지 동일한 간격으로 다수개 형성된다.

보다 상세하게는 상기 삽입부(324) 내부에 아래에서 설명할 간섭봉(362)이 삽입되면 상기 유동구(340)의 하단부는 간섭봉(362)의 외주면과 접촉하여 하방향 유동이 간섭되며, 간섭봉(362)이 삽입되는 삽입부(324)의 위치에 따라 상기 유동구(340)의 상단부 높이는 달라지게 되어 상기 슬라이딩수단(300)의 길이 조절은 가능하게 된다.

상기 지지구(320)의 상측(도 5에서 볼 때)에는 상기 유동구(340)가 구비된다. 상기 유동구(340)는 대략 'T' 모양의 종단면을 가지며, 내부가 채워진 원기둥모양의 삽입봉(342)과, 판모양으로 형성된 패드접촉판(344)을 포함하는 구성을 가진다.

상기 삽입봉(342)은 전술한 바와 같이 상기 수용부(322) 내부에 삽입된 상태로 상하방향으로 슬라이딩 가능하게 구성되며, 상기 브라켓(220)의 두께를 감안하여 수용부(322)의 함몰된 깊이보다 조금 더 길게 형성된다.

따라서, 상기 삽입봉(342)이 수용부(322) 내부에 삽입되면, 도 6과 같이 상기 수용부(322)를 완전히 메우게 되며, 상방향 슬라이딩에 의해서 상기 도어(140)를 들어올릴 수 있게 된다.

상기 삽입봉(342)의 상단부에는 원판모양으로 성형된 패드접촉판(344)이 형성된다. 상기 패드접촉판(344)은 상기 삽입봉(342)의 슬라이딩시에 동시에 유동하여 상기 유동규제패드(240)의 유동을 강제할 수 있도록 구성되며, 하면 중앙부가 상기 삽입봉(342)의 상단부와 분리되지 않도록 결합된다.

보다 상세하게는 상기 패드접촉판(344)은 삽입봉(342)과 접합된 상태로 상기 유동규제패드(240)와 브라켓(220) 사이에 위치하게 된다. 따라서, 상기 삽입봉(342)이 수용부(322)에 의해서 안내되어 상방향으로 슬라이딩하게 되면, 상기 패드접촉판(344)의 상면은 상기 유동규제패드(240)를 상방향으로 강제할 수 있게 된다.

한편, 상기 지지구(320)의 이격된 우측에는 규제구(360)가 구비된다. 상기 규제구(360)는 대략 "⊥"모양의 종단면을 가지며, 좌측부분이 상기 삽입부(324)에 삽입 가능하도록 구성된다.

보다 상세하게는 상기 규제구(360)는 원기둥 모양의 간섭봉(362)과, 상기 간섭봉(362) 우측단부에 판모양으로 형성된 정지판(364)을 포함하는 구성을 가지며, 상기 간섭봉(362)은 삽입부(324)에 삽입 가능하도록 구성된다.

상기 간섭봉(362)은 삽입부(324)의 내경과 대응되는 외경을 가지도록 성형되어 다수개 성형된 상기 삽입부(324) 내부에 택일적으로 삽입된다. 그리고, 상기 간섭봉(362)이 삽입부(324)에 삽입되면 간섭봉(362)의 상부 외주면은 상기 삽입봉(342)의 하단부와 간섭하게 된다.

따라서, 상기 간섭봉(362)이 삽입부(324)에 삽입되는 위치에 따라서 상기 유동구(340)는 그 위치가 조정 가능하게 되며, 상기 유동규제패드(240) 및 도어(140)의 상방향 지지는 가능하게 된다.

그리고, 상기 정지판(364)은 규제구(360)의 좌측방향 유동을 제한하기 위한 구성이다. 보다 상세하게는, 상기 간섭봉(362)이 삽입부(324)에 슬라이딩하여 삽입될 때, 상기 간섭봉(362)의 우측단부에 부착된 정지판(364)은 좌측면이 상기 지지구(320)의 외주면과 접촉하게 되어 상기 규제구(360)의 좌측방향 유동을 규제할 수 있게 된다.

따라서, 강한 힘으로 상기 규제구(360)를 좌측방향으로 밀거나, 슬라이딩수단에 충격이 가해지더라도 상기 정지판(364)과 삽입부(324)는 서로 간섭되어 규제구(360)는 상기 지지구(320)로부터 쉽게 이탈되지 않게 된다.

이하에서는 상기와 같은 구성을 가지는 냉장고에서 냉장실도어(144)와 냉동실도어(142)에 단차가 발생했을 때 도어지지장치(200)를 이용하여 냉장실도어(144)나 냉동실도어(142)중 어느 하나를 상방향으로 들어올리는 과정을 도 3 내지 도 7을 참조하여 살펴보기로 한다.

도 7에는 본 발명에 의한 냉장고 도어지지장치(200)의 요부 구성인 유동구가 상방향으로 유동시의 모습을 개략적으로 보인 종단면도가 도시되어 있다.

먼저, 도 4 및 도 6과 같은 상태 즉, 상기 간섭봉(362)이 제일 하측에 형성된 삽입부(324)에 삽입된 상태에서 상기 도어(140)와 유동구(340)를 상방향으로 들어올리게 된다. 이때, 상기 유동구(340)와 규제구(360)는 서로 이격됨으로써 상기 도어(140)의 하중은 지지구(320)로 전달되지 않게 된다.

이런 상태에서 상기 정지판(364)을 파지하여 우측방향으로 유동시키게 되면, 상기 간섭봉(362)은 삽입부(324)를 따라서 슬라이딩되어 도 5와 같이 상기 지지구(320)로부터 분리 가능하게 된다.

상기 규제구(360)가 지지구(320)로부터 분리되면, 상기 규제구(360)를 원래 삽입되어 있던 곳보다 높은 곳에 위치한 삽입부(324)에 삽입시키게 된다.

이후, 상방향 힘이 가해져 지지구(320)와 이격된 상태로 들려진 상기 도어(140)를 하방향으로 유동시키게 되면, 상기 도어(140)의 하중은 상기 패드접촉판(344), 삽입봉(342), 간섭봉(362)에 차례로 전달된 후에 상기 지지구(320)로 전해진다.

이와 같은 과정에 의해서 상기 유동구(340)의 하단부 위치는 도 7과 같이 높이 조절하기 전의 위치와 비교할 때 두 개의 삽입부(324)가 서로 이격된 거리만큼 상방향으로 유동한 상태가 되며, 다수개의 삽입부(324)가 이격된 거리만큼 상방향으로 유동된다.

이러한 본 발명의 범위는 상기에서 예시한 실시예가 한정되지 않고, 상기와 같은 기술범위 안에서 당업계의 통상의 기술자에게 있어서는 본 발명을 기초로 하는 다른 많은 변형이 가능할 것이다.

발명의 효과

상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 냉장고의 도어지지장치는, 일측이 슬라이딩 가능하게 형성되어 선택적으로 연장됨으로써 도어의 단차가 조정 가능하도록 하는 슬라이딩수단이 구성된다.

따라서, 도어의 단차 발생시에 간단한 조작만으로 단차 조정이 가능한 이점이 있다.

또한, 고객의 요청으로 방문 서비스를 수행하더라도 단차 조정시간이 현저히 감소하게 되므로 서비스성이 향상되는 이점이 있다.

뿐만 아니라, 상기한 이점들로 인하여 제품에 대한 고객만족도 향상도 기대됨은 물론이다.

도면의 간단한 설명

도 1 은 종래 기술에 의한 냉장고의 외관 사시도.

도 2 는 종래 기술에 의한 냉장고의 도어지지장치를 본체로부터 분리하여 나타낸 분해도.

도 3 은 본 발명의 바람직한 실시예가 채용된 냉장고에서 도어가 개방된 상태의 구성을 보인 사시도.

도 4 는 본 발명에 의한 냉장고 도어지지장치가 도어 하측에 장착된 상태를 개략적으로 보인 종단면도.

도 5 는 본 발명에 의한 냉장고 도어지지장치의 요부 구성인 슬라이딩수단의 구성을 분해하여 나타낸 종단면도.

도 6 은 본 발명에 의한 냉장고 도어지지장치의 요부를 구성하는 규제구와 유동구가 지지구에 삽입된 모습을 보인 종단면도.

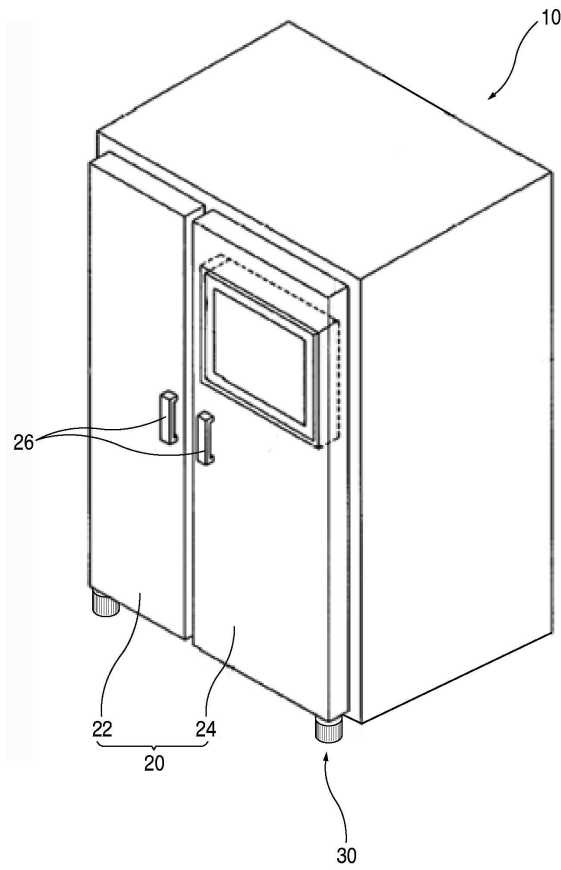
도 7 은 본 발명에 의한 냉장고 도어지지장치의 요부 구성인 유동구가 상방향으로 유동시의 모습을 개략적으로 보인 종단면도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명*

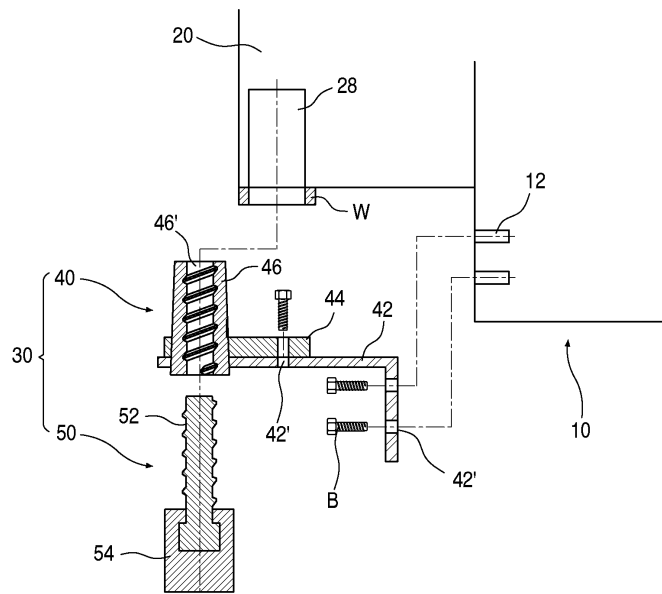
- 100 본체 102 체결홈
- 110 냉동실 115 베리어
- 120 냉장실 130 선반
- 140 도어 142 냉동실도어
- 144 냉장실도어 144' 봉삽입홈
- 146 도어손잡이 148 홈바
- 200 도어지지장치 220 브라켓
- 222 체결공 224 삽입홈
- 240 유동규제패드 242 안내돌기
- 260 회동안내봉 300 슬라이딩수단
- 320 지지구 322 수용부
- 324 삽입부 340 유동구
- 342 삽입봉 344 패드접촉판
- 360 규제구 362 간섭봉
- 364 정지판 B.....볼트

도면

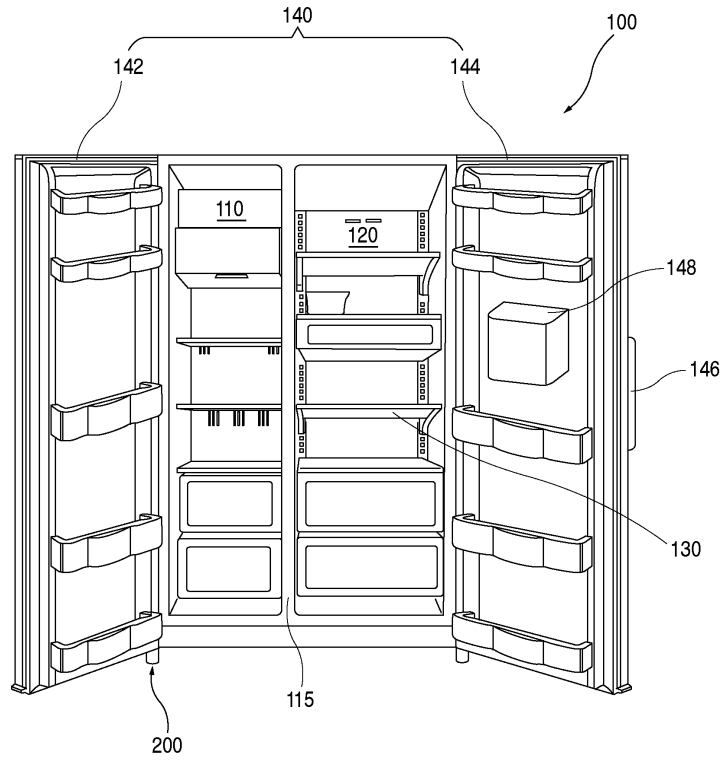
도면1



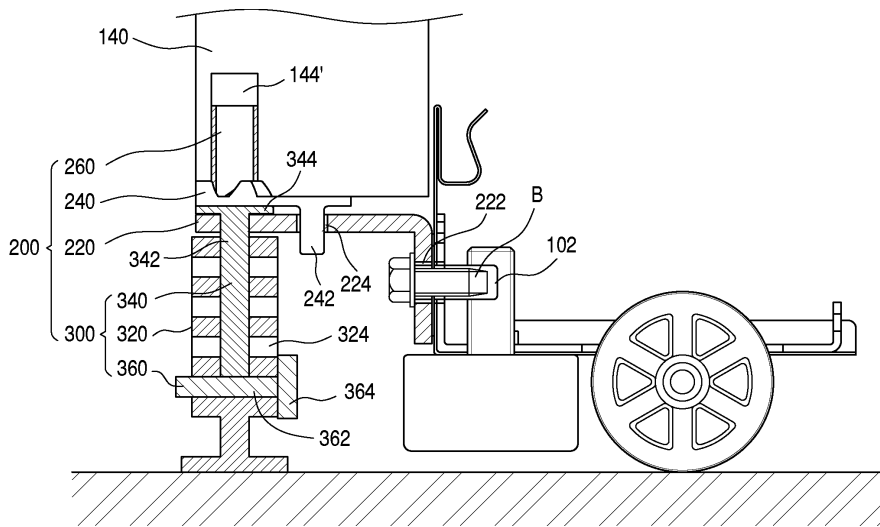
도면2



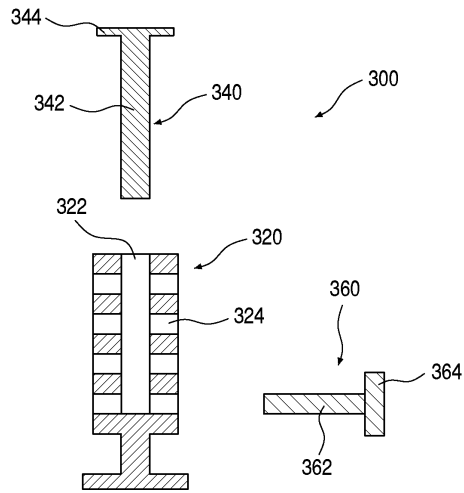
도면3



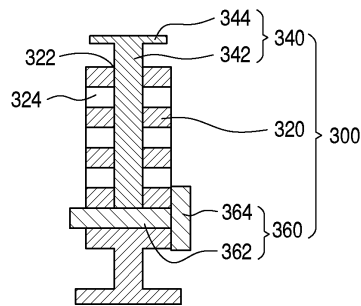
도면4



도면5



도면6



도면7

