



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년05월17일
 (11) 등록번호 10-1035169
 (24) 등록일자 2011년05월09일

(51) Int. Cl.

F25D 25/00 (2006.01) *F25D 23/02* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2004-0100898
 (22) 출원일자 2004년12월03일
 심사청구일자 2009년04월15일
 (65) 공개번호 10-2006-0062148
 (43) 공개일자 2006년06월12일

(56) 선행기술조사문헌

JP10185421 A*
 KR2019990037687 U*
 JP2003279243 A
 JP2001012847 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

손민구

경남 창원시 남양동 23 개나리4차APT 405-1008

(74) 대리인

허용록

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 정진수

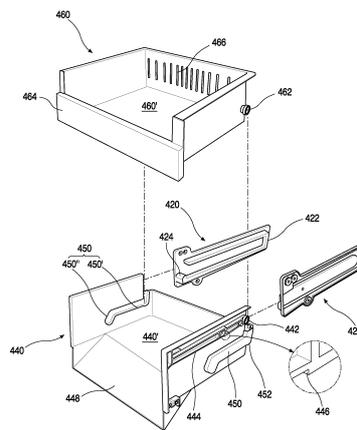
(54) 냉장고의 이중서랍

(57) 요약

본 발명은 음식물이 수납되는 주서랍이 전방 인출시에 하방으로 일정 각도로 경사지게 인출되는 냉장고의 이중서랍에 관한 것이다.

본 발명은 음식물이 수납되어 보관되는 주서랍(460)과; 상기 주서랍(460)을 지지하고, 주서랍(460)의 전후 슬라이딩을 안내하는 보조서랍(440)과; 상기 보조서랍(440)의 전후 유동을 안내하는 가이드레일(420)을 포함하는 구성을 가지며; 상기 주서랍(460)은 전방 인출시에 하방으로 경사지게 인출되는 구성을 가진다. 그리고 상기 주서랍(460)의 측면에는 회전 가능한 제2구름부재(462)가 구비되고, 상기 보조서랍(440)에는 상기 주서랍(460)의 제2구름부재(462)가 구름 운동하도록 안내하는 인출레일(450)이 형성되며, 이러한 인출레일(450)은 선단부가 후단부보다 낮은 위치에 형성된다. 한편 상기 보조서랍(440)의 선단부에는 상기 주서랍(460)을 경사진 상태로 지지하는 경사지지부(448)가 더 형성된다. 이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면, 음식물의 수납과 인출이 보다 용이해지는 이점이 있다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

음식물을 수용하는 주서랍;

상기 주서랍의 양측에 구비되는 제 1 구름부재;

상기 주서랍이 인출입 가능하게 수용되며, 저면과 좌우측면 그리고 후면이 형성되어 전면과 상면이 개구된 상자 형상으로 형성되는 보조서랍;

상기 보조서랍의 내측면 좌우 양측에서 함몰되며, 상기 제 1 구름부재가 수용되어 상기 주서랍의 인출입을 안내하는 인출레일;

상기 보조서랍의 외측면 좌우 양측에 돌출되는 슬라이딩가이드;

상기 보조서랍의 외측면 좌우 양측에 구비되는 제 2 구름부재;

고내 저장공간의 내측 벽면에 장착되며 상기 제 2 구름부재가 수용되어 상기 보조서랍의 인출입을 안내하는 가이드부재를 포함하며,

상기 인출레일의 전반부는 하향 경사를 가지도록 형성되어 상기 주서랍이 하방으로 경사지게 인출되는 냉장고의 이중서랍.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 보조서랍은 플라스틱 소재로 사출 형성되며, 상기 보조서랍의 성형시 상기 인출레일과 슬라이딩가이드가 함께 성형되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 이중서랍.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 인출레일은,

수평으로 연장되는 수평레일부와,

상기 수평레일부의 전단에서 하방으로 경사지게 연장되는 경사레일부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 이중서랍.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 인출레일은 전단부가 후단부보다 더 낮은 위치에 형성되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 이중서랍.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 보조서랍의 하면에는 상기 인출레일의 경사와 대응하는 경사면을 가지도록 형성되어 상기 주서랍의 인출시 상기 주서랍을 지지하는 경사지지부가 더 형성되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 이중서랍.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 냉장고에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 음식물이 수납되는 주서랍이 전방 인출시에 하방으로 일

[0020]

정 각도로 경사지게 인출되는 냉장고의 이중서랍에 관한 것이다.

- [0021] 일반적으로 냉장고는 식품의 저온저장을 목적으로 하는 장치로서, 보관하고자 하는 식품의 상태에 따라서 냉동 또는 냉장하여 보관하게 된다. 냉장고의 내부에 공급되는 냉기는 냉매의 열교환 작용에 의해서 생성되며, 압축-응축-팽창-증발의 사이클(Cycle)을 반복적으로 수행하면서 지속적으로 냉장고의 내부로 공급되고, 공급된 냉매는 대류에 의해서 냉장고 내부에 고르게 전달되어 냉장고 내부의 음식물을 원하는 온도로 저장할 수 있게 된다.
- [0022] 도 1 은 종래 기술에 의한 냉장고의 서랍식도어가 개방된 모습을 보인 사시도로서, 도면에 도시된 바에 따르면, 냉장고의 본체(1)는 직육면체 형상으로 형성되며, 상기 본체(1)의 상부에는 좌우로 선택적으로 개폐할 수 있는 회전식도어(10)가 형성되고, 하부에는 전후방으로 슬라이딩하며 인출/입될 수 있는 틸팅도어(12)가 형성된다.
- [0023] 그리고, 도시되지는 않았지만 상기 냉장고 본체(1)의 내부에는 다양한 음식물을 냉장 또는 냉동 보관할 수 있도록 냉장실과 냉동실이 형성되며, 각각의 냉장실과 냉동실의 내부에는 다양한 음식물의 특성에 맞도록 다양한 선반이나 서랍, 트레이(Tray) 등이 구성된다.
- [0024] 이때, 상기 각각의 냉장실과 냉동실에서도 위치에 따라서 온도가 다르게 되는데, 각각의 공간을 구획하는 선반, 서랍 및 트레이 등에 의해서 상기 본체(1)의 내부에서 대류하는 냉매의 흐름이 조절되어 위치에 따라 온도가 달라지게 된다. 일반적으로 냉장고 본체(1)의 아래쪽으로 갈수록 냉기의 전달이 부족하여 상대적으로 온도가 높게 된다.
- [0025] 한편, 상기 냉장고 본체(1)의 하부에는 틸팅도어(12)에 의해 인출/입되며, 음식물을 저장할 수 있는 서랍실(20)이 형성된다. 상기 서랍실(20)은 냉동실로 사용되는 곳으로 주로 육류나 생선 또는 장기간의 보관을 필요로 하는 음식물이 보관되며, 크기가 큰 음식물부터 작은 음식물까지 다양하게 보관할 수 있도록 크기가 다른 다수 개의 수납공간들로 구성된다.
- [0026] 상기 서랍실(20)에는 비교적 큰 음식물을 보관하기 위한 저장박스(30)와, 상기 저장박스(30)에 보관되는 음식물 보다 작은 음식물을 보관하기 위한 인출서랍(40)이 구비된다. 상기 저장박스(30)는 크기가 큰 음식물이나 분류가 필요없는 음식물들이 보관된다.
- [0027] 상기 저장박스(30)는 상기 틸팅도어(12)의 하측과 힌지결합되어 상기 틸팅도어(12)를 전방으로 당기게 되면 상기 틸팅도어(12)와 함께 전방으로 인출된다. 따라서 사용자는 상기 틸팅도어(12)의 인출만으로 상기 저장박스(30) 내부의 인식이 가능하게 되고, 별도의 조작 없이 상기 저장박스(30)를 인출/입할 수 있게 된다.
- [0028] 그리고, 상기 저장박스(30)의 양측면 상단은 3단으로 구성된 레일(Rail, 50)의 일측과 고정되며, 상기 레일(50)의 타측은 냉장고 본체(1)의 내부 양측면에 고정된다. 따라서, 상기 저장박스(30)가 상기 틸팅도어(12)와 연동하여 인출/입될 때 상기 레일(50)에 의해 가이드된다.
- [0029] 한편, 상기 저장박스(30)의 상단에는 인출서랍(40)이 설치되는데, 상기 인출서랍(40)을 도 2 를 참고로 하여 보다 상세하게 설명하면, 상기 인출서랍(40)은 다수개의 와이어(Wire)가 교차, 절곡되어 서랍형상으로 형성된다.
- [0030] 상기 인출서랍(40)의 상방은 개구되어 있으며, 상기 인출서랍(40)의 전면에는 상기 인출서랍(40)의 전면 외관 일부를 형성하는 전면플레이트(42)가 형성된다. 그리고, 상기 인출서랍(40)의 양측면 상단에는 아래에서 설명할 제2이동레일(54")이 고정되는 레일장착브라켓(44)이 형성된다.
- [0031] 상기 인출서랍(40)은 상기 레일(50)을 따라서 전후로 슬라이딩하면서 인출/입 되면서, 사용자가 원하는 음식물을 저장할 수 있도록 한다.
- [0032] 그리고, 상기 레일(50)은 움직이지 않고 고정되는 고정레일(52)과 전후방으로 슬라이딩 하면서 움직이는 이동레일(54)로 구성된다.
- [0033] 상기 고정레일(52)은 냉장고 본체(1)의 내측 즉, 상기 서랍실(20) 내측의 좌우측 벽면에 가로방향으로 길게 설치되며, 상기 이동레일(54)이 슬라이딩되는 가이드 역할을 수행하게 된다.
- [0034] 보다 상세하게는 상기 고정레일(52)의 내측에 상기 이동레일(54)이 장착되면, 상기 이동레일(54)에 구비된 구름부재와 상기 고정레일(52)의 일측면이 서로 접하게 되어 상기 이동레일(54)이 고정레일(52)을 따라서 슬라이딩하게 된다.
- [0035] 한편, 상기 이동레일(54)은 제1이동레일(54')과 제2이동레일(54")로 구성된다. 제1이동레일(54')은 상기 고정

레일(52)에 장착되어 상기 고정레일(52)을 따라 전방으로 슬라이딩 가능하도록 형성되며, 제2이동레일(54")은 상기 제1이동레일(54')에 장착되어 전방으로 슬라이딩 가능하도록 형성된다.

- [0036] 이때, 상기 제1이동레일(54')과 제2이동레일(54")에는 구름부재가 구비되어 있다. 상기 구름부재는 상기 제1이동레일(54')을 가이드하는 고정레일(52)과 상기 제2이동레일(54")을 가이드 하는 제1이동레일(54')의 일측과 각각 접촉하면서 회전 하게 된다.
- [0037] 한편, 상기 제2이동레일(54")은 상기 레일장착브라켓(44)에 고정되어 상기 인출서랍(40)이 상기 레일(50)을 따라서 전후방으로 슬라이딩 가능하게 된다. 그리고, 상기 레일(50)의 인출길이에 따라 상기 인출서랍(40)이 외부로 인출되는 정도가 결정되며, 이에 따라 상기 인출서랍(40)의 크기가 결정된다.
- [0038] 또한, 상기 인출서랍(40)의 레일장착브라켓(44)에 제2이동레일(54")이 고정되며, 상기 제2이동레일(54")과 제1이동레일(54') 및 고정레일(52)이 차례로 연결되고, 상기와 같이 결합된 레일(50)과 인출서랍(40)은 한꺼번에 상기 서랍실(20) 내부에 장착된다.
- [0039] 그러나, 이와 같이 구성되는 냉장고의 인출서랍에는 다음과 같은 문제점이 있다.
- [0040] 상기 인출서랍(40)은 상기 제1이동레일(54')과 제2이동레일(54") 그리고 고정레일(52)에 의해 전후방으로 수평으로 유동된다. 따라서 상기 인출서랍(40)의 설치위치가 상대적으로 높은 위치에 있거나 키가 작은 사람이 사용하는 경우에는 상기 인출서랍(40) 내부의 음식물 인출/입이 용이하지 못한 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0041] 따라서, 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 주서랍이 전방 인출시에 하측으로 경사지게 인출되는 냉장고의 이중서랍을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- [0042] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 음식물이 수납되어 보관되는 주서랍과; 상기 주서랍을 지지하고, 주서랍의 전후 슬라이딩을 안내하는 보조서랍과; 상기 보조서랍의 전후 유동을 안내하는 가이드레일을 포함하는 구성을 가지며; 상기 주서랍은 전방 인출시에 하방으로 경사지게 인출됨을 특징으로 한다.
- [0043] 상기 주서랍의 측면에는 회전 가능한 구름부재가 구비되고, 상기 보조서랍에는 상기 주서랍의 구름부재가 구름운동하도록 안내하는 인출레일이 형성됨을 특징으로 한다.
- [0044] 상기 보조서랍의 인출레일은 선단부가 후단부보다 낮은 위치에 형성됨을 특징으로 한다.
- [0045] 상기 보조서랍의 인출레일은, 수평으로 형성되는 수평레일부와, 상기 수평레일부의 선단으로부터 하방으로 일정 부분 경사지게 형성되는 경사레일부를 포함하는 구성을 가지는 것을 특징으로 한다.
- [0046] 상기 보조서랍의 선단부에는 상기 주서랍을 경사진 상태로 지지하는 경사지지부가 더 형성됨을 특징으로 한다.
- [0047] 이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면, 음식물의 수납과 인출이 보다 용이해지는 이점이 있다.
- [0048] 이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 냉장고의 이중서랍의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.
- [0049] 도 3 은 본 발명에 의한 냉장고 이중서랍의 바람직한 실시예가 채용된 냉장고의 도어가 개방된 모습을 보인 사시도로서, 도면에 도시된 바에 따르면, 냉장고 본체(100)는 냉장실(200)과 서랍실(300)로 구성된다.
- [0050] 상기 냉장실(200)은 상기 본체(100)의 상부에 형성되며, 좌우측의 두 부분으로 구획된다. 상기 냉장실(200)의 내부에는 다양한 종류의 음식물들을 효율적으로 수납하기 위해서 다양한 형태의 트레이(Tray)와 선반 및 서랍들이 상기 냉장실(200)의 공간을 구획하며 설치된다.
- [0051] 따라서, 상기 본체(100)의 일측에서 공급되는 냉기는 상기 트레이와 선반 및 서랍들에 의해서 그 흐름이 영향을 받게 되고, 이로 인해 냉기의 대류가 제한 또는 조절된다. 사용자는 이러한 냉기공급의 차이로 인한 온도특성에 따라 적합한 음식물들을 수납하여 보관할 수 있게 된다.
- [0052] 한편, 상기 본체(100)의 상부 냉장실(200)을 차폐하는 회전식도어(220)는 상기 본체(100)의 좌우측에 각각 형성되며, 상기 각각의 회전식도어(220)는 상기 본체(100)의 양측 단부에서 힌지결합 되어 외측으로 회동가능 하도

록 설치된다.

- [0053] 따라서, 상기 회전식도어(220)는 상기 냉장실(200)의 좌우측을 개별적으로 차폐하여 독립적인 공간을 형성하며, 필요에 따라 냉장실(200)의 한쪽 부분을 냉동실로 사용하는 것도 가능할 것이다.
- [0054] 상기 회전식도어(220)의 일측에는 손잡이(222)가 각각 형성되어 사용자가 상기 회전식도어(220)를 용이하게 개폐할 수 있도록 한다. 그리고, 상기 회전식도어(220)에는 필요에 따라 술이나 음료 등을 손쉽게 꺼낼 수 있는 홈바 또는 음료를 정수하는 정수기 등이 외부로 노출되도록 설치되기도 한다.
- [0055] 한편, 상기 냉장실(200)이 형성된 본체(100)의 하부에는 서랍실(300)이 형성된다. 상기 서랍실(300)은 서랍의 형태로 전방으로 인출입 가능한 저장 공간으로 주로 냉동실로 사용된다. 상기 서랍실(300)에는 생선이나 육류 또는 장기간의 보관이 필요한 음식물을 얼려서 보관하기 위한 곳으로 별도의 냉기공급구가 있어 강한 냉각능력을 발휘하게 된다.
- [0056] 그리고, 상기 서랍실(300)은 냉동실뿐만 아니라 필요에 따라서는 냉장실로의 전용(轉用)이 가능함은 물론이다. 이때에는 공간이 넓게 구성되어 용기에 담기가 어려운 과일이나 야채 또는 비교적 크기가 크거나 무거운 음식물을 저장할 수 있을 것이다.
- [0057] 상기 서랍실(300)의 전면에는 상기 서랍실(300)의 내부를 차폐하는 서랍식도어(320)가 형성된다. 상기 서랍식도어(320)의 하단은 음식물을 저장하기 위한 저장박스(340)의 하단과 힌지결합되며, 상기 저장박스(340)에는 전후로 슬라이딩되면서 다단으로 연장되는 3단레일(360)이 장착된다.
- [0058] 그리고, 상기 3단레일(360)의 일측은 상기 서랍실(300)의 내측 양벽면에 고정되어 상기 저장박스(340)가 상기 3단레일(360)을 따라서 전후방으로 슬라이딩할 수 있게 되며, 상기 서랍식도어(320) 상방에 형성된 손잡이를 밀거나 당김으로서 상기 저장박스(340)와 상기 서랍식도어(320)가 함께 인출/입 된다.
- [0059] 한편, 상기 서랍실(300)의 상부는 좌우 양측으로 구획되며, 좌측에는 자동으로 얼음을 생성하여 저장하게 되는 제빙기가 형성되며, 우측에는 저장박스(340)에 저장하기에는 다소 작은 음식물들이나 다른 음식물과 섞이지 않도록 분리 저장이 필요한 음식물들을 저장하기 위한 이중서랍(400)이 형성된다.
- [0060] 도 4에는 본 발명에 의한 냉장고 이중서랍의 구조를 보인 분해사시도가 도시되어 있고, 도 5에는 본 발명에 의한 냉장고 이중서랍이 닫혀진 상태의 사시도가 도시되어 있다.
- [0061] 이들 도면에 도시된 바와 같이, 상기 이중서랍(400)은 가이드레일(420)과 보조서랍(440) 그리고 주서랍(460) 등으로 구성된다. 상기 가이드레일(420)은 아래에서 상세히 설명할 보조서랍(440)의 인출입을 가이드하기 위한 것으로, 냉장고 내부에 전후방향으로 길게 형성된다.
- [0062] 그리고, 상기 가이드레일(420)의 측면에는 구름안내부(422)가 형성된다. 상기 구름안내부(422)는 아래에서 설명할 제1구름부재(442)와 슬라이딩가이드(444)의 유동을 안내하는 것으로, 상기 가이드레일(420)의 일측면으로부터 측방으로 돌출 형성된다. 즉 전방이 개구된 'ㄱ'자(측방에서 볼 때) 형상으로 성형되며, 이러한 구름안내부(422)에 제1구름부재(442)가 수용되어 구름운동을 하게 된다.
- [0063] 상기 구름안내부(422)의 선단부에는 걸림턱(424)이 형성된다. 즉 도시된 바와 같이 상기 구름안내부(422)의 하단면 선단에는 상방으로 일정부분 돌출된 걸림턱(424)이 형성되며, 이러한 걸림턱(424)은 아래에서 설명할 슬라이딩가이드(444)에 형성되는 걸림후크(446)가 걸어지는 부분이다.
- [0064] 상기 가이드레일(420)은 쌍으로 구비되어 상기 냉장고 본체(100)의 내측, 보다 상세하게는 상기 서랍실(300) 내부의 좌우측 벽면에 서로 대응되는 위치에 설치된다. 따라서 상기 한 쌍의 가이드레일(420)에 형성되는 구름안내부(422)는 서로 마주보도록 설치된다.
- [0065] 상기 가이드레일(420)에 보조서랍(440)이 장착된다. 상기 보조서랍(440)은 전방과 상방 그리고 후방의 일부분이 개구된 사각박스 형상으로 이루어져 내부에는 수용공간(440')이 소정 크기로 형성된다. 상기 수용공간(440')에는 아래에서 설명할 주서랍(460)이 수용되어 슬라이딩한다.
- [0066] 상기 보조서랍(440)의 양측면 후단부에는 제1구름부재(442)가 형성된다. 상기 제1구름부재(442)는 상기 구름안내부(422)의 하단과 접촉하면서 구름운동하는 것이다. 이와 같이 상기 제1구름부재(442)가 상기 가이드레일(420)의 구름안내부(422) 내부에서 구름운동을 하면, 상기 보조서랍(440)이 가이드레일(420)을 따라 전후로 유동하게 된다.

- [0067] 상기 제1구름부재(442)는 롤러 또는 베어링 등 슬라이딩을 원활하게 할 수 있는 부재로서, 롤러로 형성될 경우 상기 보조서랍(440)과 동일한 소재로 형성하는 것이 가능하다.
- [0068] 상기 제1구름부재(442)의 앞쪽에는 슬라이딩가이드(444)가 전후로 길게 형성된다. 상기 슬라이딩가이드(444)는 상기 제1구름부재(442)와 함께 상기 가이드레일(420)의 구름안내부(422)에 수용되어 전후로 안내되는 것으로, 상기 보조서랍(440)이 상기 가이드레일(420)을 따라 전방으로 인출될 때 보조서랍(440)의 선단부가 하방으로 처지는 현상도 방지한다. 따라서 상기 슬라이딩가이드(444)는 상기 구름안내부(422)의 형상과 대응되는 형상을 가지는 것이 바람직하다.
- [0069] 상기 슬라이딩가이드(444)는 상기 제1구름부재(442)가 설치된 곳에서부터 상기 보조서랍(440)의 선단부까지 연장 형성되며, 중간 부분에는 도시된 바와 같이 걸림후크(446)가 형성된다.
- [0070] 상기 걸림후크(446)는 상기 걸림턱(424)과 서로 맞닿아 상기 보조서랍(440)이 더 이상 전방으로 인출되지 않도록 하는 것으로, 상기 걸림턱(424)과 대응되는 형상을 가지며, 하방으로 돌출 형성된다.
- [0071] 한편 상기 보조서랍(440)의 양측면에는 인출레일(450)이 형성된다. 상기 인출레일(450)은 아래에서 설명할 주서랍(460)이 전후방으로 슬라이딩 할 수 있도록 안내하는 것으로, 아래에서 설명할 제2구름부재(462)를 수용하게 된다.
- [0072] 상기 인출레일(450)은 상기 슬라이딩가이드(444) 보다 하측에 형성됨이 바람직하며, 상기 보조서랍(440) 내면으로부터 외측으로 함몰 형성된다. 그리고 이러한 인출레일(450)은 상기 보조서랍(440)의 양측면 후단부에서 대략 중앙부까지 연장 형성된다.
- [0073] 또한 상기 보조서랍(440)의 인출레일(450)은 선단부가 후단부보다 낮은 위치에 형성된다. 보다 상세하게는 상기 보조서랍(440)의 인출레일(450)은, 수평으로 형성되는 수평레일부(450')와, 경사지게 형성되는 경사레일부(450'')로 이루어진다. 즉 상기 인출레일(450)의 후반부는 수평으로 형성되어 수평레일부(450')를 이루며, 이러한 수평레일부(450')의 선단은 하방으로 일정 각도로 경사지게 형성되어 경사레일부(450'')를 이루고 있다.
- [0074] 그리고 상기 수평레일부(450')의 후단에는 안착부(452)가 하방으로 함몰되게 형성된다. 상기 안착부(452)는 상기 주서랍(460)의 제2구름부재(462)가 수용되어 정지되는 부분으로, 상기 주서랍(460)이 닫힌 상태에서 저절로 전방으로 개방되지 않도록 하는 역할을 한다. 즉 상기 주서랍(460)이 상기 보조서랍(440)과 완전히 겹쳐지면, 상기 제2구름부재(462)가 안착부(452)에 수용되어 정지된다. 따라서 주서랍(460)은 전방으로 일정한 힘이 작용하지 않는 이상 정지된 상태를 유지하게 되는 것이다.
- [0075] 한편, 측면에서 볼때 상기 인출레일(450)의 타측단부 즉, 상기 보조서랍(440)의 후단부는 상방으로 수직 절곡되어 연장 형성되며, 연장된 단부는 개구되도록 형성된다. 따라서, 아래에서 설명할 주서랍(460)에 장착되는 제2구름부재(462)가 상기 보조서랍(440)의 후측 상방에서 하방으로 삽입될 수 있게 된다.
- [0076] 그리고, 상기 보조서랍(440)의 후면은 상부에 해당하는 대략 절반 정도가 개구되도록 형성되어 상기 인출레일(450)에 주서랍(460)을 용이하게 삽입할 수 있도록 하고, 상기 인출레일(450)에 의해서 상기 가이드레일(420)이 영향을 받지 않도록 한다.
- [0077] 상기 보조서랍(440)의 하면 선단 부분에는 경사지지부(448)가 형성된다. 상기 경사지지부(448)는 상기 주서랍(460)을 경사진 상태로 지지하는 것으로, 보조서랍(440)의 하면으로부터 일정 각도로 하방으로 경사지게 형성된다.
- [0078] 따라서 상기 주서랍(460)이 전방으로 인출되면, 상기 제2구름부재(462)는 상기 인출레일(450)의 수평레일부(450')를 거쳐 경사레일부(450'') 선단에 위치되므로, 상기 주서랍(460)은 전방으로 일정부분 경사지게 되며, 이때 상기 경사지지부(448)가 상기 주서랍(460)을 경사진 상태로 지지한다.
- [0079] 상기 보조서랍(440)의 내측에는 주서랍(460)이 안착된다. 상기 주서랍(460)은 음식물이 보관되는 곳으로 상방이 개구된 박스형상을 가지도록 형성된다. 따라서 내측에는 음식물이 수납되는 수납공간(460')이 형성되며, 전체적으로 상기 보조서랍(440)에 안착될 수 있도록 상기 보조서랍(440)보다는 다소 작은 크기를 가진다.
- [0080] 상기 주서랍(460)의 상단 테두리는 외측으로 수직 절곡되어 있으며, 전면에는 전면플레이트(464)가 형성되어 전면외관을 형성한다. 상기 전면플레이트(464)는 내부에 수납되는 내용물의 이탈을 방지하는 한편, 상기 주서랍(460)을 사용자가 인출하고자 할 때에는 파지할 수 있는 손잡이 역할을 수행하기도 한다.
- [0081] 상기 주서랍(460)의 양측면에는 제1구름부재(442)와 동일한 형상의 제2구름부재(462)가 형성된다. 상기 제2구름

부재(462)는 회전 가능하게 설치되며, 상기 인출레일(450)에 수용되어 상기 인출레일(450)의 일측과 접촉하면서 구름 운동하는 것으로, 상기 주서랍(460)이 상기 보조서랍(440)의 내측에서 인출/입 될 수 있도록 한다.

- [0082] 상기 제2구름부재(462)는 상기 주서랍(460) 양측면의 후측 대략 중앙부 즉, 상기 인출레일(450)이 형성된 위치와 대응하는 위치에 설치된다. 다시 말해서 상기 제2구름부재(462)는 상기 주서랍(460)을 상기 보조서랍(440)에 안착하였을 때 자연스럽게 상기 인출레일(450)에 수용될 수 있도록 설치된다.
- [0083] 상기 제2구름부재(462)는 상기 제1구름부재(442)와 같이 롤러 또는 베어링 등 슬라이딩을 원활하게 할 수 있는 부재로서 롤러로 형성될 경우 상기 주서랍(460)과 동일한 소재로 형성하는 것이 가능하다.
- [0084] 그리고, 상기 주서랍(460)의 후면에는 후방에서 공급되는 냉기가 상기 주서랍(460)으로 원활하게 유입될 수 있도록 하는 냉기유입구(466)가 관통 형성된다.
- [0085] 이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 냉장고의 이중서랍의 작용을 도 6과 도 7을 참조하여 설명한다.
- [0086] 먼저 상기 이중서랍(400)이 냉장고 내부에 삽입된 상태를 살펴보면, 도 6과 같이 상기 주서랍(460)은 상기 보조서랍(440)에 수용되어 있으며, 주서랍(460)의 후면과 보조서랍(440)의 후면이 서로 접하고 있다.
- [0087] 그리고 상기 보조서랍(440)의 제1구름부재(442)는 상기 가이드레일(420)의 구름안내부(422) 후단부에 위치되고, 상기 주서랍(460)의 제2구름부재(462)는 상기 인출레일(450)의 수평레일부(450') 후단에 위치된다.
- [0088] 상기와 같은 상태에서 상기 전면플레이트(464)를 손으로 잡은 상태에서 전방으로 당기면, 상기 주서랍(460)이 보조서랍(440)으로부터 슬라이딩하여 전방으로 인출된다. 이때 상기 제2구름부재(462)가 상기 인출레일(450)의 수평레일부(450')를 거쳐 경사레일부(450'')로 구름운동을 한다.
- [0089] 한편 상기 보조서랍(440)도 상기 가이드레일(420)에 안내되어 전방으로 인출되며 도 7에는 이러한 주서랍(460)과 보조서랍(440)이 완전히 전방으로 인출된 상태가 도시되어 있다.
- [0090] 이때에는 도시된 바와 같이, 상기 제2구름부재(462)가 상기 보조서랍(440)의 인출레일(450) 선단부, 즉 상기 인출레일(450)의 경사레일부(450'') 선단에 위치된다. 그리고 상기 주서랍(460)의 하면은 상기 보조서랍(440)의 경사지지부(448)에 의해 지지된다.
- [0091] 다음으로 사용자가 상기 주서랍(460)에 음식물을 수납 또는 인출한 다음, 상기 주서랍(460)을 냉장고 내부로 인입하게 되는데, 이때에는 상기 인출과정의 역순에 의한다. 즉 상기 주서랍(460)의 선단부를 후방으로 밀어 놓으면, 주서랍(460)의 제2구름부재(462)는 상기 인출레일(450)의 경사레일부(450'') 및 수평레일부(450')에서 구름운동하게 된다. 그리고 상기의 주서랍(460)과 보조서랍(440)이 완전히 인입되면, 도 6과 같은 상태가 된다.
- [0092] 이러한 본 발명의 범위는 상기에 예시한 실시예에 한정되지 않고, 상기와 같은 기술범위 안에서 당업계의 통상의 기술자에게 있어서는 본 발명을 기초로 하는 다른 많은 변형이 가능할 것이다.
- [0093] 예를 들어, 상기의 실시예에서는 이중서랍(400)이 냉장고의 하부에 설치되는 경우를 예시하고 있으나, 이러한 이중서랍(400)이 냉장고의 상측부에 설치되는 것도 가능함은 물론이다.

발명의 효과

- [0094] 위에서 상세히 설명한 바와 같은 본 발명에 의한 냉장고의 이중서랍은 주서랍과 보조서랍 등으로 이루어지고, 주서랍은 전방 인출시에 하방으로 일정 각도로 경사진다.
- [0095] 따라서 사용자는 주서랍 인출시에 주서랍에 수납된 음식물을 용이하게 인식 가능하며, 더불어 음식물의 수납이나 인출이 용이하게 된다. 즉 이중서랍이 상대적으로 높은 위치에 설치되거나, 사용자의 키가 작은 경우에도 용이하게 음식물을 수납/인출할 수 있는 장점이 있다.

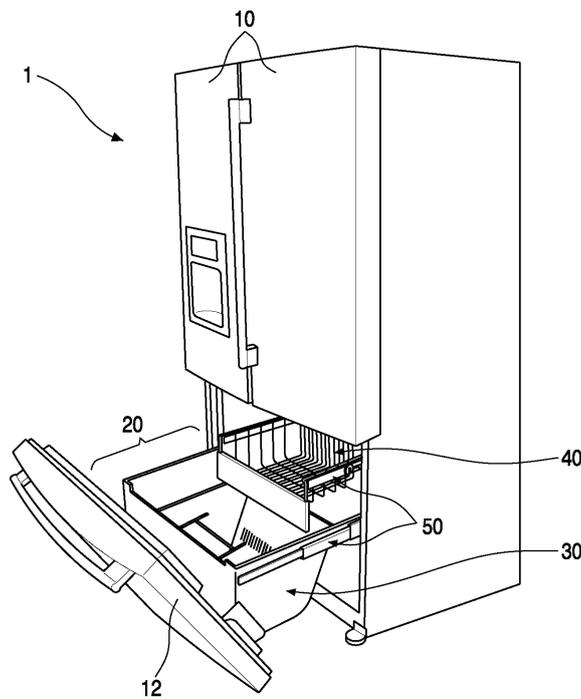
도면의 간단한 설명

- [0001] 도 1은 종래 기술에 의한 냉장고의 서랍식도어가 개방된 모습을 보인 사시도.
- [0002] 도 2는 종래 기술에 의한 냉장고 인출서랍의 구조를 보인 부분 사시도.
- [0003] 도 3은 본 발명에 의한 냉장고의 이중서랍의 바람직한 실시예가 채용된 냉장고의 도어가 개방된 모습을 보인 사시도.

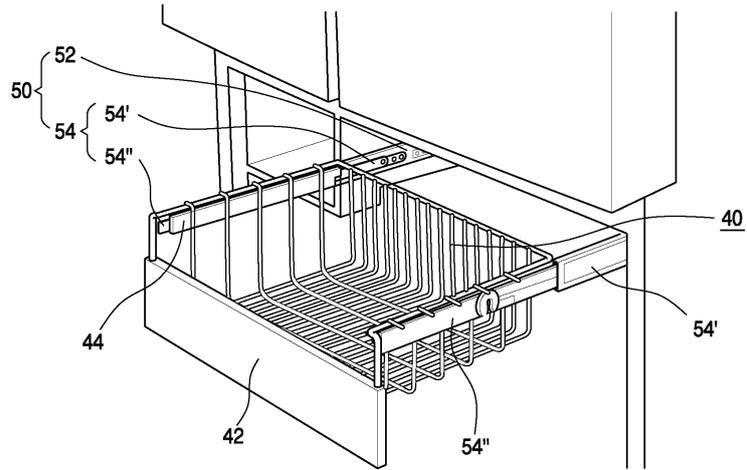
- [0004] 도 4는 본 발명에 의한 냉장고 이중서랍의 바람직한 실시예의 구성을 보인 분해사시도.
- [0005] 도 5는 본 발명에 의한 냉장고 이중서랍의 바람직한 실시예의 사시도.
- [0006] 도 6은 도 5의 측단면도.
- [0007] 도 7은 본 발명에 의한 냉장고 이중서랍의 바람직한 실시예가 전방으로 인출된 상태를 보인 측단면도.
- [0008] * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *
- [0009] 100. 본체 200. 냉장실
- [0010] 220. 회전식도어 300. 서랍실
- [0011] 320. 서랍식도어 340. 저장박스
- [0012] 360. 3단레일 400. 이중서랍
- [0013] 420. 가이드레일 422. 구름안내부
- [0014] 440. 보조서랍 442. 제1구름부재
- [0015] 444. 슬라이딩가이드 446. 걸림후크
- [0016] 448. 경사지지부 450. 인출레일
- [0017] 452. 안착부 460. 주서랍
- [0018] 462. 제2구름부재 464. 전면플레이트
- [0019] 466. 냉기유입구

도면

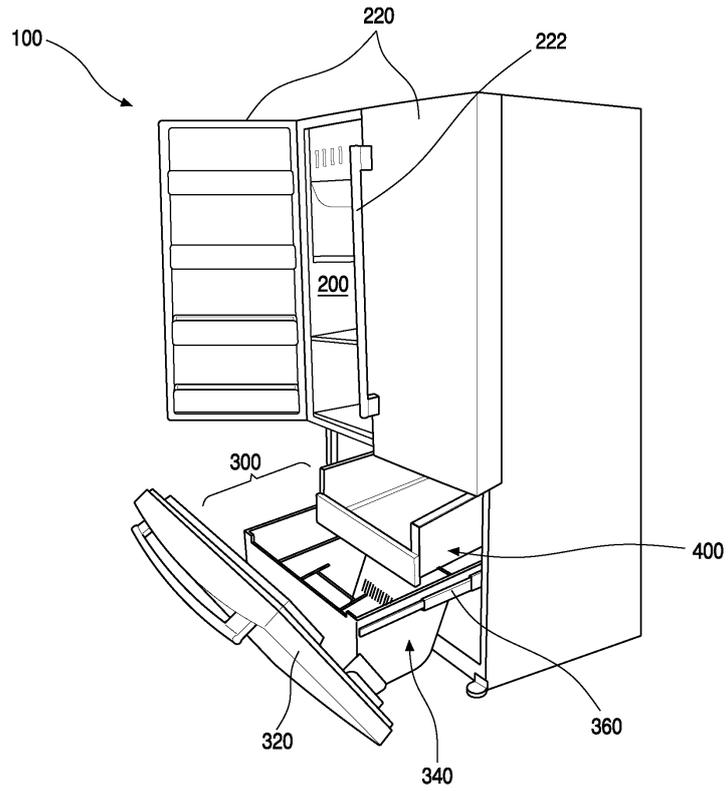
도면1



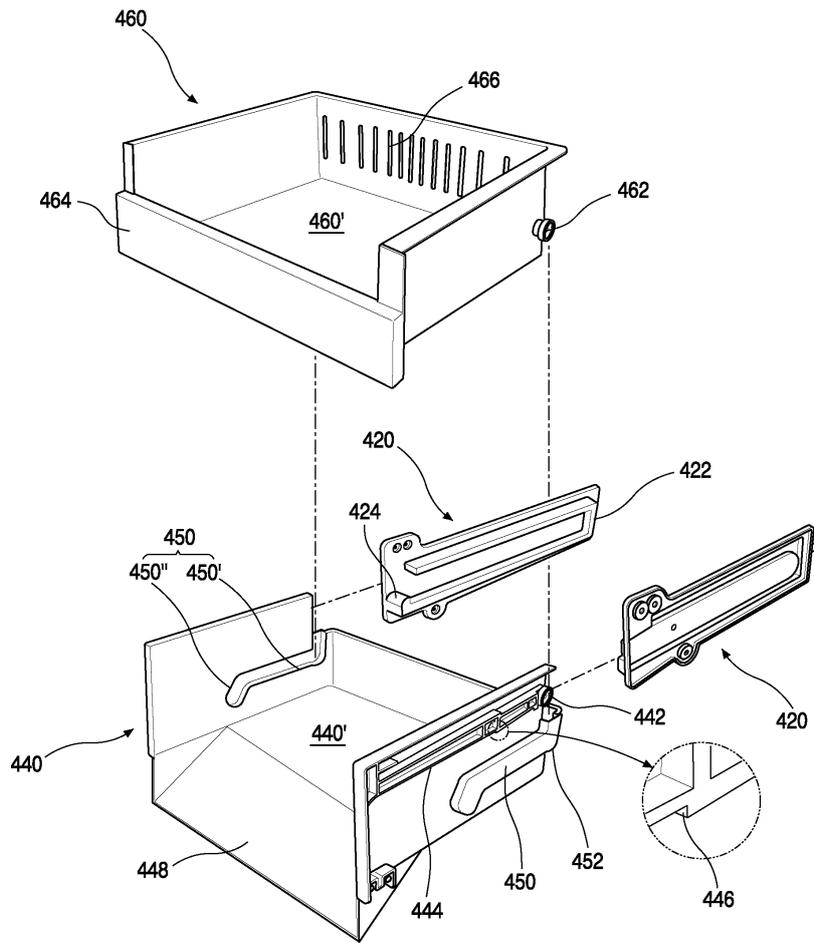
도면2



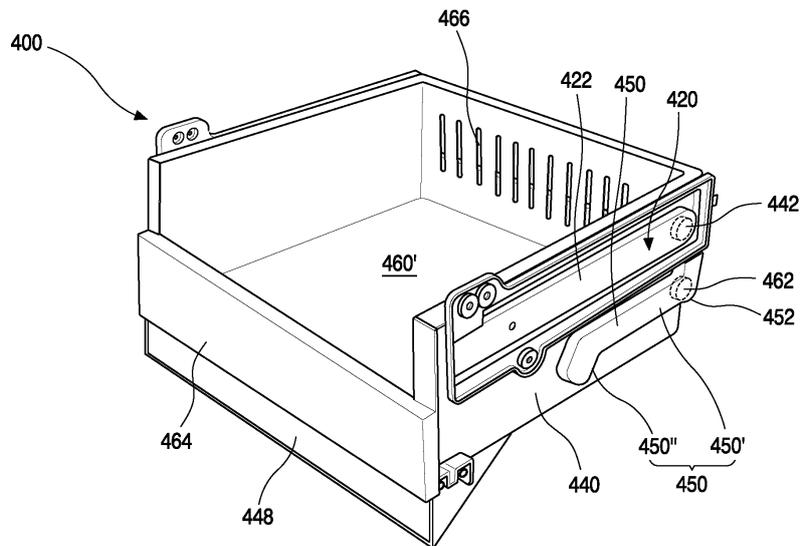
도면3



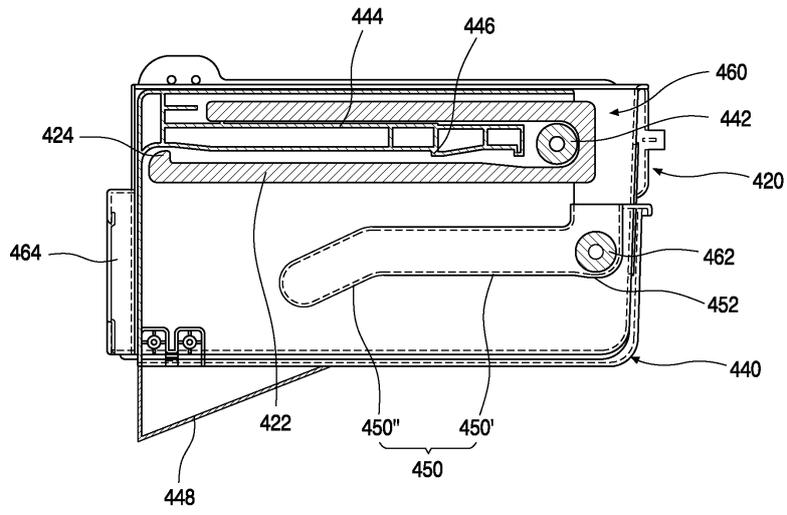
도면4



도면5



도면6



도면7

