



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년06월30일

(11) 등록번호 10-1528729

(24) 등록일자 2015년06월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

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

(21) 출원번호 10-2008-0105965

(22) 출원일자 2008년10월28일

심사청구일자 2013년10월28일

(65) 공개번호 10-2010-0046921

(43) 공개일자 2010년05월07일

(56) 선행기술조사문헌

KR100150604 B1

KR2019990012388 U

US05915805 A

(73) 특허권자

삼성전자 주식회사

경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자

정상규

광주광역시 광산구 하남대로 248-10, 505동 2001호 (운남동, 주공아파트)

양윤호

경기 용인시 기흥구 강남동로 128, 903동 204호
(상하동, 강남마을한라비발디)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인세법

전체 청구항 수 : 총 19 항

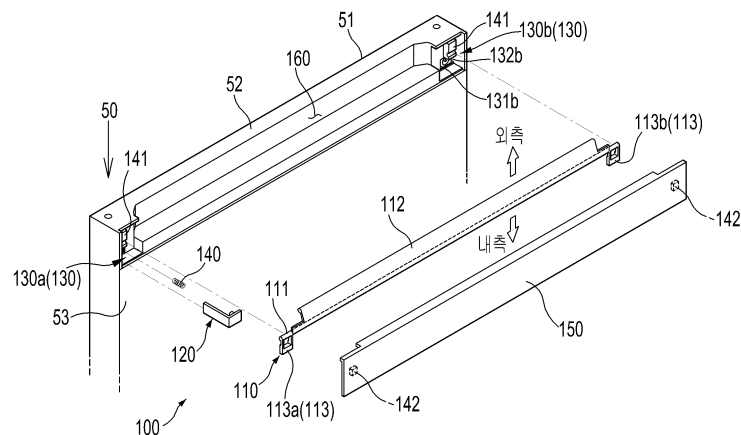
심사관 : 신효영

(54) 발명의 명칭 **냉장고**

(57) 요약

본 발명은 냉장고에 관한 것으로서, 본 발명의 일실시예에 따른 냉장고는 도어의 상측면, 하측면 및 도어의 힌지축과 상대되는 측의 측면 중 어느 한 측면을 따라 형성되는 파지부에 설치되는 도어개방장치를 포함하며, 상기 도어개방장치는 상기 도어의 전면에 마련된 차폐부에 의해 차폐된다.

대표도 - 도3a



(72) 발명자

김주생

서울특별시 도봉구 도봉로150길 42, 삼성래미안 아파트 204동 701호 (방학동)

김주형

서울특별시 관악구 청룡6길 13, 506호 (봉천동)

최윤정

서울특별시 서초구 서초중앙로 200, 13동 1207호 (서초동, 삼풍아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

저장실이 형성된 본체와, 상기 본체에 힌지결합되어 상기 저장실을 개폐하는 도어와, 상기 도어를 개방시키는 도어개방장치를 포함하는 냉장고에 있어서,

상기 도어개방장치는 상기 도어의 상측면, 상기 도어의 하측면 및 상기 도어의 힌지축과 상대되는 측의 측면 중 어느 한 측면을 따라 형성되는 파지부에 설치되며,

상기 도어개방장치는, 상기 파지부의 길이방향으로 연장되는 회동축과, 상기 회동축으로부터 상기 도어의 외측을 향해 연장되는 가압부와, 상기 회동축으로부터 상기 도어의 내측을 향해 연장되는 작용부를 가지는 회동부재;와, 상기 회동부재의 상기 작용부에 의해 가압되어 상기 본체를 미는 푸시유닛;을 구비하며,

상기 도어의 전면에 마련되어 상기 도어개방장치를 차폐하는 차폐부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 회동축은 상기 도어의 상측 테두리 및 하측 테두리 중 인접하는 어느 하나와 평행하게 배치되는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 푸시유닛은 상기 작용부에 의해 가압되어 상기 본체의 측벽을 미는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 회동축의 길이는 상기 본체의 양측벽 사이의 간격에 상응하며,

상기 작용부는 회동축의 양단에 마련되는 제1작용부 및 제2작용부를 구비하며, 상기 도어는 상기 제1작용부 및 상기 제2작용부에 대응되는 위치에 제1설치부 및 제2설치부를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 도어는 좌, 우 선택개폐가 가능하도록 상기 본체의 양측 중 일측에 선택적으로 힌지결합되며,

상기 푸시유닛은 상기 도어의 개폐방향에 따라 상기 제1설치부 또는 상기 제2설치부에 선택적으로 설치되는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 푸시유닛은 상기 가압부와 접하는 지지부 및 상기 지지부로부터 절곡되어 도어의 배면을 향해 연장되는 연

장되는 푸시로드를 구비하며,

상기 제1설치부 및 상기 제2설치부는 각각 상기 지지부가 안착되는 안착부 및 상기 푸시로드가 관통되는 관통구를 구비하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 도어개방장치는, 일측으로 상기 푸시유닛의 지지부에 지지되고 타측으로 상기 도어에 지지되는 탄성부재를 더 포함하며,

상기 각 설치부에는 탄성부재가 수용되도록 상기 안착부에 형성되는 탄성부재 수용홈을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 도어의 배면에 상기 도어의 테두리를 따라 마련되는 가스켓을 더 포함하며,

상기 푸시유닛의 푸시로드와 상기 가스켓과의 간격은 2mm 내지 10mm 인 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 차폐부는 상기 도어의 전면패널과 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 차폐부는 상기 도어의 전면패널과 단차 없이 평평하게 연결되는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 회동축은 상기 도어의 힌지축과 상대되는 측의 테두리와 평행하게 배치되며,

상기 푸시유닛은 상기 회동부재의 작용부에 의해 가압되어 상기 본체를 미는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 파지부는 상기 도어의 상측에 마련되는 도어캡에 형성되는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 13

저장실이 형성된 본체와, 상기 본체에 힌지결합되어 상기 저장실을 개폐하는 도어와, 상기 도어를 개방시키는 도어개방장치를 포함하는 냉장고에 있어서,

상기 도어개방장치는 상기 도어의 상측면 및 상기 도어의 하측면 중 어느 한 측면을 따라 형성되는 파지부에 설치되며, 상기 파지부의 길이방향으로 연장되는 회동축과, 상기 회동축으로부터 상기 도어의 외측을 향해 연장되

는 가압부와, 상기 회동축으로부터 상기 도어의 내측을 향해 연장되는 작용부를 가지는 회동부재;와, 상기 회동부재의 상기 작용부에 의해 가압되어 상기 본체를 미는 푸시유닛;을 구비하며,

상기 도어의 전면에 마련되어 상기 도어개방장치를 차폐하는 차폐부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 14

본체의 상측 및 하측에 각각 배치되는 제1저장실 및 제2저장실과,

상기 제1저장실 및 상기 제2저장실을 개폐하도록 상기 본체의 상측 및 하측에 각각 힌지결합되는 제1저장실도어 및 제2저장실도어와,

상기 제1저장실도어의 하측면 및 상기 제2저장실도어의 상측면에 각각 형성되는 제1파지부 및 제2파지부와,

상기 제1파지부 및 상기 제2파지부에 각각 설치되는 제1도어개방장치 및 제2도어개방장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 15

저장실이 형성된 본체와,

상기 본체의 상기 저장실을 개폐하는 도어와,

상기 도어의 후방으로부터 전방을 향하는 사용자의 개방력에 의해 회동하는 회동부재와, 상기 회동부재에 의해 상기 도어의 전방으로부터 후방으로 슬라이딩되어 상기 본체를 미는 푸시유닛을 구비하는 도어개방장치와,

상기 도어개방장치의 전면에 마련되어 상기 도어개방장치를 차폐하는 차폐부를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 회동부재는 사용자의 개방력이 가해지는 가압부;와, 상기 가압부와 결합되며 상기 도어의 상측 테두리, 하측 테두리 및 도어의 힌지축과 상대되는 측의 테두리 중 하나의 테두리와 평행하게 배치되는 회동축;과, 상기 회동축에 결합되며 상기 가압부에 가해지는 사용자의 개방력을 상기 푸시유닛에 전달하는 작용부;를 구비하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 17

제15항에 있어서,

상기 회동부재는 그 회동축이 상기 도어의 상측 테두리 및 하측 테두리 중 하나의 테두리에 평행하도록 도어에 설치되며,

상기 푸시유닛은 상기 도어의 양측 중 일측에 선택적으로 설치되어 상기 본체의 측벽을 미는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 18

저장실이 형성된 본체와,

상기 본체의 상기 저장실을 개폐하는 도어와,

상기 도어의 상측면, 하측면 및 힌지축과 상대되는 측의 측면 중 어느 한 측면을 따라 형성된 파지부와,

상기 파지부의 내부에 회동가능 하도록 설치되는 회동부재와,
상기 회동부재에 의해 가압되어 상기 본체를 미는 푸시유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 회동부재는 상기 파지부의 길이방향으로 연장되는 회동축과, 상기 회동축으로부터 상기 도어의 외측을 향해 연장되는 가압부와, 상기 회동축으로부터 상기 도어의 내측을 향해 연장되는 작용부를 구비하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

발명의 설명

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 냉장고에 관한 것으로, 특히 도어개방구조가 개선된 냉장고에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 냉장고는 음식물을 저온저장하기 위한 장치로서, 비교적 낮은 온도에서 음식물이 저장되는 제2저장실과, 상기 제2저장실에 비해 상대적으로 높은 온도에서 음식물이 저장되는 제1저장실을 포함한다.

[0003] 냉장고는 제2저장실, 제1저장실과 같은 저장실들이 형성된 본체와, 본체의 전면부에 마련되어 저장실을 개폐하는 도어와, 도어의 전면에 마련되는 도어핸들을 포함한다.

[0004] 사용자는 도어의 전면에 설치된 도어핸들을 파지하여, 저장실을 개폐할 수 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0005] 본 발명의 목적은 도어개방구조가 개선된 냉장고를 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

[0006] 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 냉장고는 저장실이 형성된 본체와, 상기 본체에 힌지결합되어 상기 저장실을 개폐하는 도어와, 상기 도어를 개방시키는 도어개방장치를 포함하며, 상기 도어개방장치는 상기 도어의 상측면, 상기 도어의 하측면 및 상기 도어의 힌지측과 상대되는 측의 측면 중 어느 한 측면을 따라 형성되는 파지부에 설치되며, 상기 도어개방장치는, 상기 파지부의 길이방향으로 연장되는 회동축과, 상기 회동축으로부터 상기 도어의 외측을 향해 연장되는 가압부와, 상기 회동축으로부터 상기 도어의 내측을 향해 연장되는 작용부를 가지는 회동부재;와, 상기 회동부재의 상기 작용부에 의해 가압되어 상기 본체를 미는 푸시유닛;을 구비하며, 상기 도어의 전면에 마련되어 상기 도어개방장치를 차폐하는 차폐부를 더 포함한다.

[0007] 이때, 상기 회동축은 상기 도어의 상측 테두리 및 하측 테두리 중 인접하는 어느 하나와 평행하게 배치될 수 있다.

[0008] 또한, 상기 푸시유닛은 상기 작용부에 의해 가압되어 상기 본체의 측벽을 밀도록 형성될 수 있다.

[0009] 또한, 상기 회동축의 길이는 상기 본체의 양측벽 사이의 간격에 상응하며, 상기 작용부는 회동축의 양단에 마련되는 제1작용부 및 제2작용부를 구비하며, 상기 도어는 상기 제1작용부 및 상기 제2작용부에 대응되는 위치에 제1설치부 및 제2설치부를 포함할 수 있다.

[0010] 또한, 상기 도어는 좌, 우 선택개폐가 가능하도록 상기 본체의 양측 중 일측에 선택적으로 힌지결합되며, 상기 푸시유닛은 상기 도어의 개폐방향에 따라 상기 제1설치부 또는 상기 제2설치부에 선택적으로 설치될 수 있다.

[0011] 또한, 상기 푸시유닛은 상기 가압부와 접하는 지지부 및 상기 지지부로부터 절곡되어 도어의 배면을 향해 연장

되는 연장되는 푸시로드를 구비하며, 상기 제1설치부 및 상기 제2설치부는 각각 상기 지지부가 안착되는 안착부 및 상기 푸시로드가 관통되는 관통구를 구비할 수 있다.

[0012] 또한, 상기 도어개방장치는, 일측으로 상기 푸시유닛의 지지부에 지지되고 타측으로 상기 도어에 지지되는 탄성부재를 더 포함하며, 상기 설치부에는 탄성부재가 수용되도록 상기 안착부에 형성되는 탄성부재 수용홈을 더 구비할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 도어의 배면에 상기 도어의 테두리를 따라 마련되는 가스켓을 더 포함하며, 상기 푸시유닛의 푸시로드와 상기 가스켓과의 간격은 대략 2mm 내지 대략 10mm로 형성될 수 있다.

[0014] 또한, 상기 차폐부는 상기 도어의 전면패널과 일체로 형성될 수 있다.

[0015] 또한, 상기 차폐부는 상기 도어의 전면패널과 단차 없이 평평하게 연결될 수 있다.

[0016] 또한, 상기 회동축은 상기 도어의 힌지축과 상대되는 측의 테두리와 평행하게 배치되며, 상기 푸시유닛은 상기 회동부재의 작용부에 의해 가압되어 상기 본체를 밀도록 형성될 수 있다.

[0017] 또한, 상기 파지부는 상기 도어의 상측에 마련되는 도어캡에 형성될 수 있다.

[0018] 또한, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 냉장고는 저장실이 형성된 본체와, 상기 본체에 힌지결합되어 상기 저장실을 개폐하는 도어와, 상기 도어를 개방시키는 도어개방장치를 포함하며, 상기 도어개방장치는 상기 도어의 상측면 및 상기 도어의 하측면 중 어느 한 측면을 따라 형성되는 파지부에 설치되며, 상기 파지부의 길이방향으로 연장되는 회동축과, 상기 회동축으로부터 상기 도어의 외측을 향해 연장되는 가압부와, 상기 회동축으로부터 상기 도어의 내측을 향해 연장되는 작용부를 가지는 회동부재;와, 상기 회동부재의 상기 작용부에 의해 가압되어 상기 본체를 미는 푸시유닛;을 구비하며, 상기 도어의 전면에 마련되어 상기 도어개방장치를 차폐하는 차폐부를 더 포함할 수 있다.

[0019] 또한, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 냉장고는 상기 본체의 상측 및 하측에 각각 배치되는 제1저장실 및 제2저장실과, 상기 제1저장실 및 상기 제2저장실을 개폐하도록 상기 본체의 상측 및 하측에 각각 힌지결합되는 제1저장실도어 및 제2저장실도어와, 상기 제1저장실도어의 하측면 및 상기 제2저장실도어의 상측면에 각각 형성되는 제1파지부 및 제2파지부와, 상기 제1파지부 및 상기 제2파지부에 각각 설치되는 제1도어개방장치 및 제2도어개방장치를 포함할 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 냉장고는 저장실이 형성된 본체와, 상기 본체의 상기 저장실을 개폐하는 도어와, 상기 도어의 후방으로부터 전방을 향하는 사용자의 개방력에 의해 회동하는 회동부재와, 상기 회동부재에 의해 상기 도어의 전방으로부터 후방으로 슬라이딩되어 상기 본체를 미는 푸시유닛을 구비하는 도어개방장치와, 상기 도어개방장치의 전면에 마련되어 상기 도어개방장치를 차폐하는 차폐부를 포함할 수 있다.

[0021] 또한, 상기 회동부재는 사용자의 개방력이 가해지는 가압부;와, 상기 가압부와 결합되며 상기 도어의 상측 테두리, 하측 테두리 및 도어의 힌지축과 상대되는 측의 테두리 중 하나의 테두리와 평행하게 배치되는 회동축;과, 상기 회동축에 결합되며 상기 가압부에 가해지는 사용자의 개방력을 상기 푸시유닛에 전달하는 작용부;를 구비할 수 있다.

[0022] 또한, 상기 회동부재는 그 회동축이 상기 도어의 상측 테두리 및 하측 테두리 중 하나의 테두리에 평행하도록 도어에 설치되며, 상기 푸시유닛은 상기 도어의 양측 중 일측에 선택적으로 설치되어 상기 본체의 측면을 밀도록 형성될 수 있다.

[0023] 또한, 저장실이 형성된 본체와, 상기 본체의 상기 저장실을 개폐하는 도어와, 상기 도어의 상측면, 하측면 및 힌지축과 상대되는 측의 측면 중 어느 한 측면을 따라 형성된 파지부와, 상기 파지부의 내부에 회동가능 하도록 설치되는 회동부재와, 상기 회동부재에 의해 가압되어 상기 본체를 미는 푸시유닛을 포함할 수 있다.

[0024] 또한, 상기 회동부재는 상기 파지부의 길이방향으로 연장되는 회동축과, 상기 회동축으로부터 상기 도어의 외측을 향해 연장되는 가압부와, 상기 회동축으로부터 상기 도어의 내측을 향해 연장되는 작용부를 구비할 수 있다.

효 과

[0025] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 냉장고에서는 도어개폐용 파지부 및 도어개폐장치가 도어전면에서 보았을 때 차폐되므로, 냉장고의 외관개선 효과가 있다.

[0026] 또한, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 냉장고에서는 별도의 핸들이 도어의 전면부 등에 부착되지

아니하므로, 재료비용 및 조립비용이 절감되는 효과가 있다. 물론, 핸들이 도어전면으로 돌출되지 아니하므로, 냉장고의 포장 및 운송이 유리해지는 유통효율 향상효과도 있다.

[0027] 또한, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 냉장고는 도어개폐장치를 구비하는 바, 본 실시예의 냉장고에서는 개방력 감소로 인하여 사용편의성이 향상되는 효과가 있다. 특히, 본 실시예의 냉장고에서는 도어개폐장치를 통해 도어 회동중심으로부터 최원거리에 위치하는 측벽에 개방력이 전달되므로, 더욱 적은 힘으로 도어를 개방하는 것이 가능해진다.

[0028] 또한, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 도어개방장치는 리버서블 도어에 적용 가능하다. 즉, 본 실시예의 도어개방장치는 효율적으로 도어개방이 이루어지도록 도어개방방향에 따라 도어개방장치의 구조를 변경하는 것이 가능하며, 이러한 구조변경은 사용자에 의해서도 간편하게 이루어질 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0029] 이하에서는 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0030] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 냉장고의 외관을 나타내는 사시도이고, 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 냉장고의 구성을 나타내는 측단면도이다.

[0031] 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 냉장고는 상호 구획되는 복수의 저장실(20, 30)이 형성된 본체(10)와, 복수의 저장실(20, 30)의 전면에 마련되어 각 저장실(20, 30)을 개폐하는 도어(40, 50)와, 각 저장실(20, 30) 내에 마련되어 저장실(20, 30) 내부로 냉기를 공급하기 위한 냉기공급장치(60)와, 본체(10)의 하부 후측에 마련되며 압축기(62) 등의 전장부품들이 설치되는 기계실(61)을 포함한다.

[0032] 또한, 본 실시예에 따른 냉장고는 냉기공급장치(60)를 통해 토출되는 냉기를 만들기 위해, 압축기(62), 응축기(미도시), 팽창기(미도시) 및 증발기(63)로 이루어지는 냉동사이클을 포함한다.

[0033] 본체(10)는 내상(10a)과 외상(10b)으로 이루어지고, 본체(10)의 내상(10a)과 외상(10b) 사이에는 단열을 유지하기 위해 발포재(11)가 충진된다. 이때, 상부벽(12), 하부벽(13), 좌측벽(14), 우측벽(15) 및 후벽(16)에 의해 본체(10)의 외관이 형성되고, 내부의 중간격벽(17)에 의해 저장실(20, 30)이 형성된다.

[0034] 저장실(20, 30)은 중간격벽(17)에 의해 구획되며, 상부에 마련되는 제1저장실(20)과 하부에 마련되는 제2저장실(30)을 포함하여 이루어진다. 각 저장실(20, 30)에는 냉장 보관되는 음식물 등을 수납하기 위한 선반(21, 31) 및 수납서랍(22, 32)이 마련된다.

[0035] 제1저장실(20) 및 제2저장실(30)의 전면에는 각각 제1저장실도어(40) 및 제2저장실도어(50)가 본체(10)의 일측에 힌지 결합되고, 제1저장실도어(40) 및 제2저장실도어(50)의 내면 각부에는 수납공간이 형성된다.

[0036] 또한, 본 실시예의 냉장고는 제1저장실도어(40) 및 제2저장실도어(50)의 일측에 마련되어 각 도어(40, 50)의 개방을 용이하게 하는 도어개방장치(100, 100')를 더 포함한다. 이하에서는 설명의 편의를 위하여 제2저장실도어(50)의 상측에 마련되는 도어개방장치(100)를 중심으로 설명하며, 제1저장실도어(40)의 하측에 마련되는 도어개방장치(100')는 제2저장실도어(50)의 상측에 마련되는 도어개방장치(100)와 상, 하 대칭되는 것으로서 그 설명을 생략한다. 따라서, 특별한 언급이 없는 한 이하의 내용은 제1저장실도어(40)의 하측에 마련되는 도어개방장치(100')에도 동일하게 적용될 수 있다.

[0037] 도 3a 및 도 3b는 본 발명의 제1실시예에 따른 냉장고의 도어개방장치를 나타내는 사시도이며, 도 3c는 본 발명의 제1실시예에 따른 제2저장실도어의 배면의 일부를 나타내는 도면이다.

[0038] 도시된 바와 같이, 본 실시예의 냉장고는 제2저장실도어(50)의 상측에 설치되는 도어개방장치(100)를 포함하며, 도어개방장치(100)는 제2저장실도어(50)의 상측에 회동가능 하도록 설치되는 회동부재(110)와, 회동부재(110)에 의해 슬라이딩되어 본체(10)를 미는 푸시유틸(120)과, 푸시유틸(120)이 설치되도록 제2저장실도어(50)에 마련되는 설치부(130)와, 푸시유틸(120)을 도어(50)의 전면부를 향해 탄성바이어스하는 탄성부재(140)를 포함한다.

[0039] 회동부재(110)는 인접하는 도어 테두리, 즉 제2저장실도어(50)의 상측 테두리(51)와 평행하게 배치되는 회동축(111)과, 회동축(111)으로부터 제2저장실도어(50)의 외측을 향해 연장되는 가압부(112)와, 회동축(111)으로부터 제2저장실도어(50)의 내측을 향해 연장되는 작용부(113)를 구비한다. 참고로, 제1저장실도어(40)의 하측에 설치되는 도어개방장치(100')의 회동부재(110')는 그 회동축(111')이 제1저장실도어(40)의 하측 테두리(41)와 평

행하도록 설치(도 6a 참조)된다.

- [0040] 회동축(111)은 제2저장실도어(50) 및 후술되는 차폐부(150)의 배면에 각각 마련되는 지지홈(141, 142)에 의해 회동가능 하도록 지지된다.
- [0041] 작용부(113)는 회동축(111)의 양단에 마련되는 제1작용부(113a) 및 제2작용부(113b)를 구비하고, 가압부(112)는 제1작용부(113a)와 제2작용부(113b)의 사이에 마련된다. 도시된 바와 같이, 회동축(111)의 길이(114)는 본체의 양측벽 사이의 간격에 상응하도록 형성되는 바, 제1작용부(113a) 및 제2작용부(113b)는 본체(10)의 양 측벽, 즉 좌측벽(14) 및 우측벽(15)에 대응되는 위치에 배치될 수 있고, 이에 따라 후술되는 바와 같이 본 실시예의 도어 개방장치는 리버서블 도어에도 적용될 수 있다.
- [0042] 푸시유닛(120)은 회동부재(110)의 가압부(112)와 접하는 지지부(121) 및 상기 지지부(121)로부터 절곡되어 제2저장실도어(50)의 배면을 향해 연장되는 푸시로드(122)를 구비한다. 사용자에 의해 회동부재(110)가 회동하면, 회동부재(110)의 작용부(113)는 탄성부재(140)의 탄성력에 대항하여 지지부(121)를 가압하게 되고, 지지부(121)와 일체로 형성된 푸시로드(122)는 제2저장실도어(50)의 후방을 향해 슬라이딩되어 본체(10)의 좌측벽(14)을 밀게된다. 미설명부호 123은 탄성부재의 일단이 지지되는 스프링 지지부를 나타낸다.
- [0043] 이때, 도어(50)의 배면에 설치되는 가스켓(55)과 푸시로드(122)의 간격(g)(도 3c 참조)은 대략 2mm 내지 대략 10mm로 형성됨이 바람직하다. 가스켓(55)과 푸시로드(122)의 간격(g)이 2mm 미만으로 형성될 경우 푸시유닛(120)의 슬라이딩시에 푸시로드(122)와 가스켓(55) 사이에 간섭이 발생할 가능성이 높고, 가스켓(55)과 푸시로드(122)의 간격(g)이 10mm를 초과하여 형성될 경우 가스켓(55)과 푸시로드(122)와 접하는 측벽(14)의 폭(w)이 지나치게 두꺼워지는 문제점이 있기 때문이다.
- [0044] 설치부(130)는 회동부재(110)의 제1작용부(113a) 및 제2작용부(113b)에 대응하여 제2저장실도어(50)의 상측 양단에 마련되는 제1설치부(130a) 및 제2설치부(130b)를 구비하며, 후술되는 바와 같이 사용자는 도어의 개폐방향에 따라, 제1설치부(130a) 또는 제2설치부(130b)에 선택적으로 푸시유닛(120)을 설치할 수 있다.
- [0045] 각 설치부(130a, 130b)는 푸시유닛(120)의 지지부(121)가 안착되는 안착부(131a, 131b)와, 푸시로드(122)를 안내하는 관통구(132a, 132b)와, 안착부(131a, 131b)에 형성되며 푸시유닛(120)을 탄성지지하는 탄성부재(140)가 수용되는 탄성부재 수용홈(133a, 133b)을 구비한다.
- [0046] 또한, 본 실시예의 냉장고는 도어개방장치(100)의 전면에 마련되는 차폐부(150)를 더 포함한다. 차폐부(150)는 도면부호 52로 표시되는 도어의 프레임과 함께 제2저장실도어(50)의 상측면에 길이방향으로 형성되는 파지부(160)를 정의하고, 도어개방장치(100)는 상기 파지부(160)의 내부에 설치되는 바, 냉장고의 전면에서 상기 파지부(160) 및 도어개방장치(100)는 인식되지 아니한다. 물론, 통상의 도어캡 면에 파지부가 형성되고, 도어개방장치는 도어캡 면에 형성된 파지부에 설치될 수 있다. 이 경우, 본 실시예의 프레임(51) 및 차폐부(150)는 도어캡에 상응하는 구성요소로 볼 수 있다.
- [0047] 도어개방장치(100)는 냉장고의 전면에서 인식이 전혀 되지 않도록, 그 회동부재(110)가 파지부(160)의 내부에 완전히 삽입되어 설치(도 4a 및 도 4b 참조)됨이 바람직하다. 그러나, 회동부재(110)의 일부분, 특히 가압부(112)의 일부분이 차폐부(150)의 상측으로 노출될 수도 있다.
- [0048] 또한, 외관 및 안전을 고려하여, 차폐부(150)는 제2저장실도어(50)의 전면패널(53)과 단차 없이 평평하게 연결됨이 바람직하지만, 차폐부(150)와 전면패널(53)와의 연결방법 및 형태에는 제한이 없다.
- [0049] 참고로, 본 실시예의 차폐부(150)는 제2저장실도어(50)의 전면패널(53)과 별도 제작되지만, 차폐부(150)는 제2저장실도어(50)의 전면패널과 일체로 형성되어 전면패널의 일부분이 될 수 있다. 물론, 차폐부(150)는 프레임(52)과 일체로 형성될 수도 있고, 이 경우 회동부재(110) 및 푸시로드(122)의 설치구조는 다소 변경될 수도 있다.
- [0050] 도 4a 및 도 4b는 본 발명의 제1실시예에 따른 도어개방장치의 동작을 나타내는 단면도이며, 도 4c는 본 발명의 제1실시예에 따른 도어개방장치의 배면을 나타내는 사시도이며, 도 4d는 도 4c의 A-A에 대한 단면도이다.
- [0051] 도시된 바와 같이, 사용자가 전방을 향해 회동부재(110)의 가압부(112)를 가압하면, 회동부재(110)는 회동축(111)을 중심으로 회전되고, 회동축(111)의 회전에 의해 작용부(113)는 탄성부재(140)의 탄성력에 대항하여 푸시유닛(120)의 지지부(121)를 가압하게 된다. 가압된 푸시유닛(120)은 제2저장실도어(50)의 후방을 향해 슬라이딩되고, 이와 동시에 푸시유닛(120)의 푸시로드(122)는 본체의 자유단측 측벽, 즉 제2저장실도어(50)의 힌지

측(54)(도 1 참조)과 상대되는 측의 측벽인 좌측벽(14)을 밀게 된다.

- [0052] 이에 따라, 본 실시예의 냉장고에서는, 지렛대 원리에 의해 적은 힘을 이용하여 도어를 개방하는 것이 가능하다. 특히, 본 실시예의 푸시로드(122)는 도어의 회동중심(x)(도 1 참조)과 최원거리로 떨어진 본체(10)의 자유단측 측벽, 즉 좌측벽(14)을 밀게 되므로, 도어개방에 사용되는 힘이 더욱 줄어든다.
- [0053] 도 5는 도어개폐방향이 변경된 본 발명의 제1실시예에 따른 냉장고를 나타내는 사시도이고, 도 6a 및 도 6b는 도어개폐방향에 따른 푸시유닛의 설치위치를 나타내는 정면도이다.
- [0054] 도 5에 도시된 바와 같이, 본 실시예의 도어는 도어개폐방향을 임의로 선택할 수 있는 리버서블(reversible) 형식의 도어이다. 따라서, 사용자는 원하는 개폐방향에 따라 도어를 본체의 좌측벽 또는 우측벽에 힌지결합시킬 수 있다.
- [0055] 또한 본 실시예의 냉장고에서는, 사용자는 도어의 개폐방향을 변경하면서, 도어개방장치의 구조도 용이하게 변경할 수 있다. 구체적으로, 본 실시예의 냉장고는 제2저장실도어(50)의 양측에 제1설치부(130a) 및 제2설치부(130b)를 구비(도 3 참조)하므로, 사용자는 제2저장실도어(50)의 개폐방향에 따라 푸시유닛(120)을 제1설치부(130a) 또는 제2설치부(130b)에 선택적으로 설치할 수 있다. 이에 의해, 리버서블 형식의 도어에서도 푸시유닛의 설치위치를 적절하게 변경하여, 본 실시예에 따른 도어개방장치를 효과적으로 사용하는 것이 가능해진다. 즉, 개폐방향에 관계없이, 본 실시예의 푸시로드(120)는 도어의 회동중심과 최원거리 격벽을 밀도록 배치될 수 있다.
- [0056] 참고로, 도 6a에 도시된 냉장고는 도 1에 도시된 냉장고와 같이 좌개방형 냉장고로서, 도시된 냉장고의 푸시유닛(120)은 제2저장실도어(50)의 좌측 상단에 설치된다. 또한, 도 6b에 도시된 냉장고는 도 5에 도시된 냉장고와 같이 우개방형 냉장고로서, 도시된 냉장고 푸시유닛(120)은 제2저장실도어(50)의 우측 상단에 설치된다. 그리고, 도 5의 미설명부호 71, 72는 좌개폐형 힌지결합시 힌지브라켓(74, 75)이 결합되는 결합공을 나타내고, 도 5의 미설명부호 73은 좌개폐형 힌지결합시 힌지축(미도시)이 결합되는 결합공을 나타낸다.
- [0057] 상기한 바와 같이, 본 실시예에 따른 냉장고에서는, 별도의 노출핸들을 사용하지 아니하고, 도어개방을 위한 홈 및 도어의 용이한 개방을 위한 도어개방장치가 전면부에서 차폐되므로, 냉장고 전체의 심미성이 향상된다. 즉, 도어핸들 또는 도어개방장치가 도어의 전면부에 위치한 냉장고와 비교하여, 본 실시예에 따른 냉장고에서는 냉장고의 전면에서 도어개방장치의 인식이 어려운 바 냉장고의 외관이 개선되는 효과가 있다.
- [0058] 또한, 핸들이 도어의 전면패널에 부착되는 경우, 냉장고의 포장, 운반시 도어전면부로 노출된 핸들에 의해 상당한 불편함이 발생하였으나, 본 실시예의 냉장고에서는 도어전면부를 평면화시킬 수 있는 바, 냉장고의 포장 및 운반이 매우 용이해진다. 즉, 본 실시예의 냉장고에서는 냉장고의 유통효율이 향상된다.
- [0059] 또한, 도어 전면부에 도어 핸들 또는 도어개방장치를 부착하지 않으므로 냉장고 주위공간에 대한 공간활용성이 향상될 뿐만 아니라, 별도 핸들의 부착시 소요되는 재료비용 및 조립비용이 절감된다.
- [0060] 또한, 본 실시예에 따른 냉장고에서는 개방력이 도어의 회동중심과 최원거리에 있는 측벽에 가해지므로, 상당한 중량이 나가는 도어를 매우 적은 힘으로 개방시킬 수 있게 되는 바, 사용 편의성이 향상된다.
- [0061] 또한, 본 실시예에 따른 냉장고에서는, 도어개방장치의 푸시로드 설치위치를 손쉽게 변경할 수 있으므로, 도어개폐방향을 변경할 경우에도 도어개방장치를 효과적으로 사용하는 것이 가능해진다. 다시 말해, 도어개폐방향에 따라 도어회동중심으로부터 최원거리 격벽을 밀 수 있도록 푸시로드의 위치를 변경하는 것이 사용자에게 의해서도 손쉽게 이루어질 수 있다.
- [0062] 도 7a 및 도 7b는 본 발명의 제2실시예에 따른 냉장고를 나타내는 정면도이다. 참고로, 제1실시예에서 설명된 구성요소와 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 도면부호를 사용하고, 그 설명을 생략한다.
- [0063] 도시된 바와 같이, 본 실시예의 도어개방장치(200, 200')는 제1저장실도어(40) 및 제2저장실도어(50)의 자유단측, 즉 힌지축(54)과 상대되는 측에 마련된다.
- [0064] 구체적으로, 본 실시예에 따른 제2저장실도어(50)의 자유단측에 마련되는 도어개방장치(200)의 회동부재는 그 회동축(211)이 자유단측 테두리(52)와 평행이 되도록 배치되고, 가압부(212)는 상기 회동축(211)으로부터 제2저장실도어(50)의 외측으로 연장되도록 형성되고, 작용부(213)는 상기 회동축(211)으로부터 제2저장실도어(50)의 내측으로 연장되도록 형성된다. 그리고, 도어개방장치(200)의 전면에는 도어개방장치(200)를 차폐하는 차폐부(250)가 마련된다. 제2저장실도어(50)의 자유단측 상, 하 양단에는 제1설치부(230a) 및 제2설치부(230b)가 마

런되며, 본 실시예의 푸시유닛(120)은 제1설치부(230a) 및 제2설치부(230b) 모두에 설치된다.

[0065] 이 외에도, 본 발명은 다양하게 변형 실시될 수 있음은 당연하다. 예를 들어, 본체에 구획되는 저장실의 개수에는 제한이 없다. 또한, 본 발명에 따른 도어개방장치는 양문형 냉장고에 적용될 수 있음은 당연하다.

[0066] 또한, 본 명세서에서 설명된 도어개방장치는 차폐부에 의해 그 전면이 차폐되는 도어개방장치의 예시적인 것으로, 차폐부에 의해 그 전면이 차폐되는 도어개방장치의 구조에는 제한이 없다.

도면의 간단한 설명

[0067] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 냉장고의 외관을 나타내는 사시도이다.

[0068] 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 냉장고의 구성을 나타내는 측단면도이다.

[0069] 도 3a 및 도 3b는 본 발명의 제1실시예에 따른 냉장고의 도어개방장치를 나타내는 사시도이다.

[0070] 도 4a 및 도 4b는 본 발명의 제1실시예에 따른 도어개방장치의 동작을 나타내는 단면도이다.

[0071] 도 4c는 본 발명의 제1실시예에 따른 도어개방장치의 배면을 나타내는 사시도이다.

[0072] 도 4d는 도 4c의 A-A에 대한 단면도이다.

[0073] 도 5는 도어개폐방향이 변경된 본 발명의 제1실시예에 따른 냉장고를 나타내는 사시도이다.

[0074] 도 6a 및 도 6b는 도어개폐방향에 따른 푸시유닛의 설치위치를 나타내는 정면도이다.

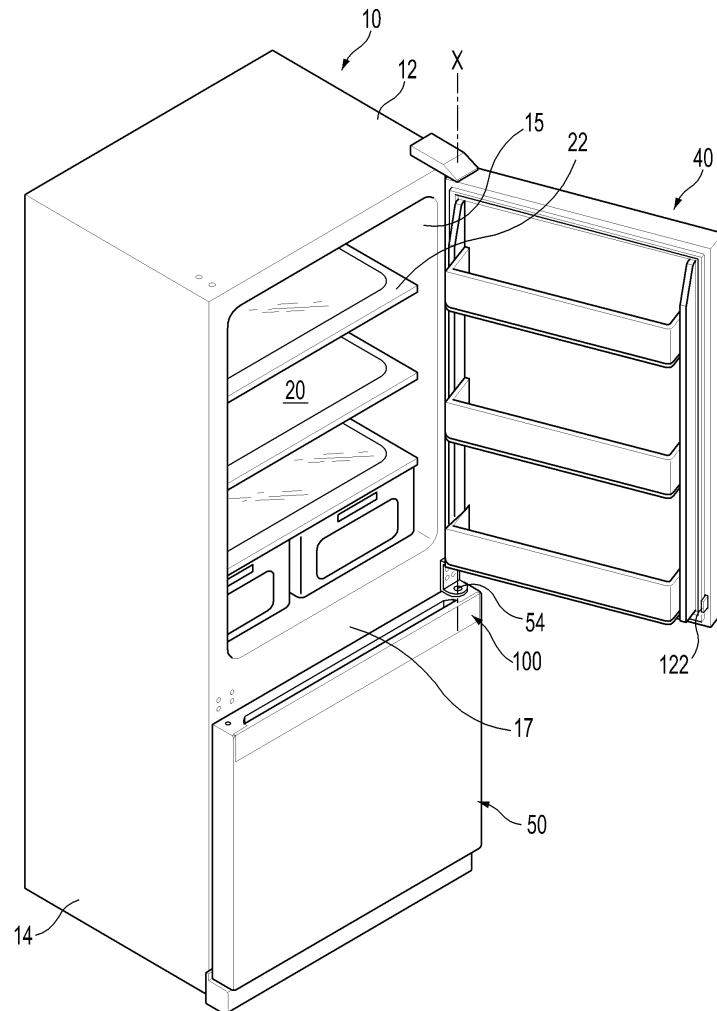
[0075] 도 7a 및 도 7b는 본 발명의 제2실시예에 따른 냉장고를 나타내는 정면도이다.

[0076] *도면의 주요부분에 대한 부호 설명*

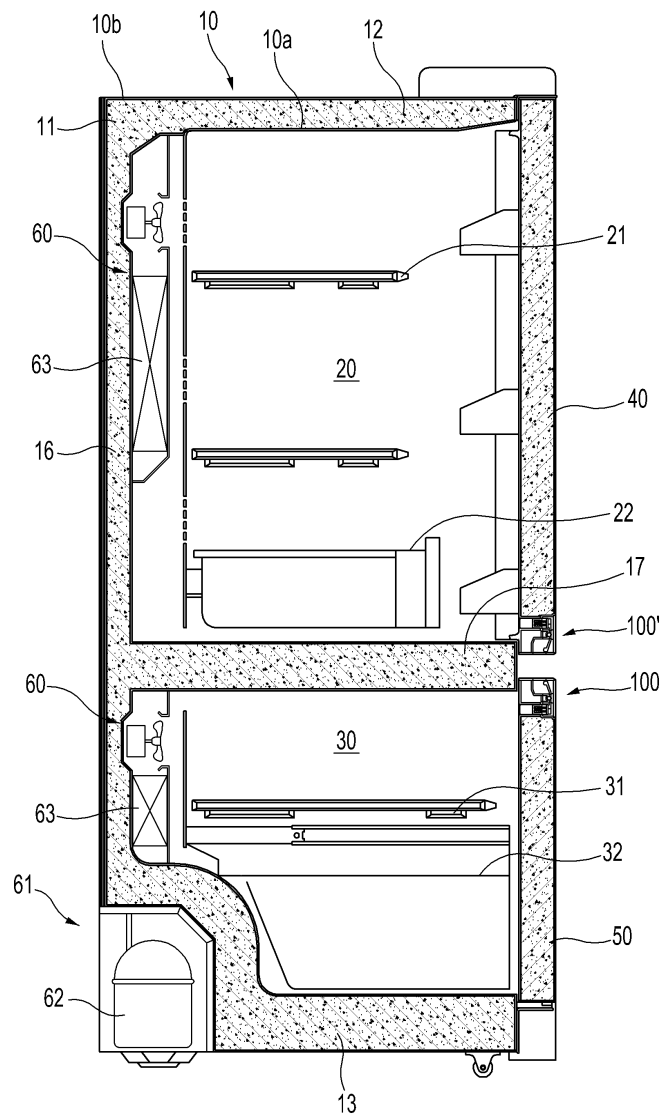
[0077]	10	본체	20	제1저장실
[0078]	30	제2저장실	40	제1저장실도어
[0079]	50	제2저장실도어	60	냉기공급장치
[0080]	100	도어개방장치	110	회동부재
[0081]	120	푸시유닛	130	설치부
[0082]	140	탄성부재	150	차폐부

도면

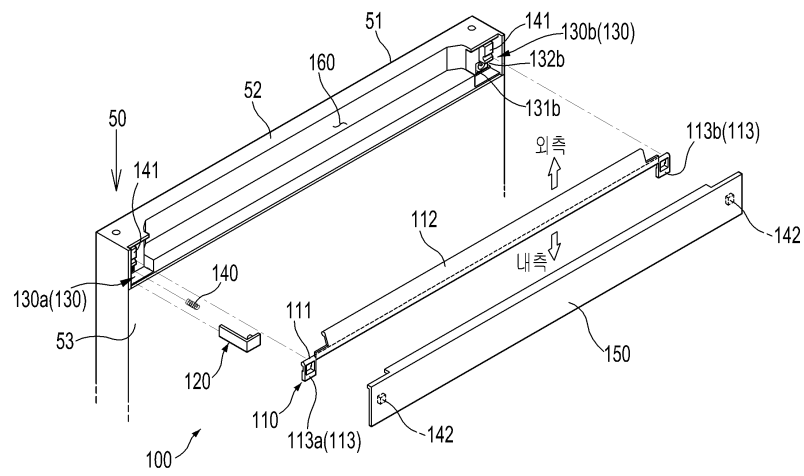
도면1



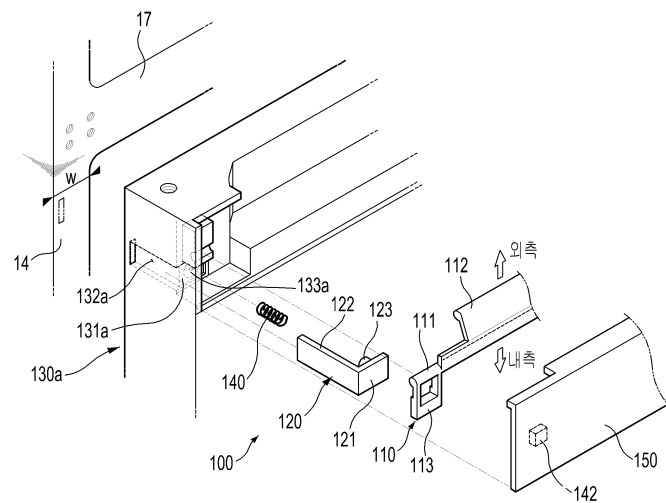
도면2



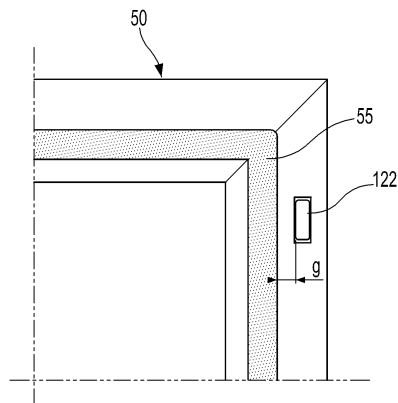
도면3a



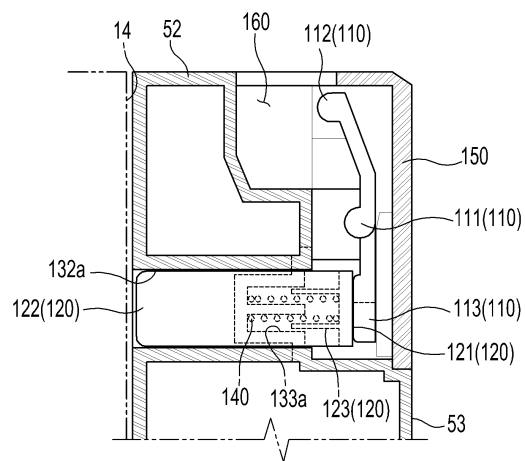
도면3b



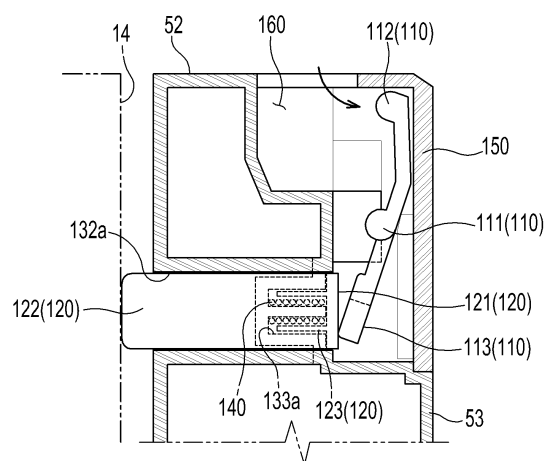
도면3c



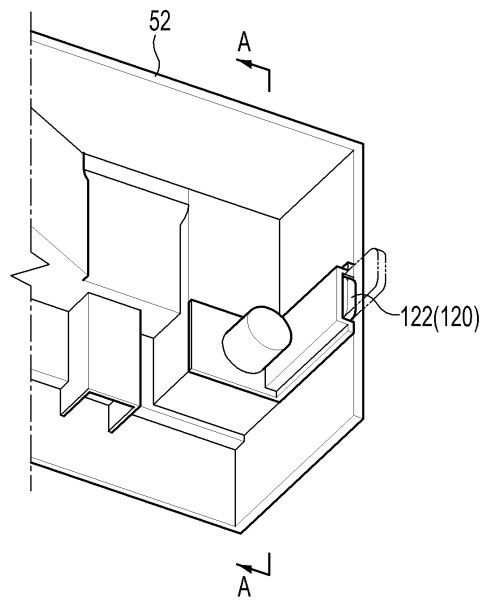
도면4a



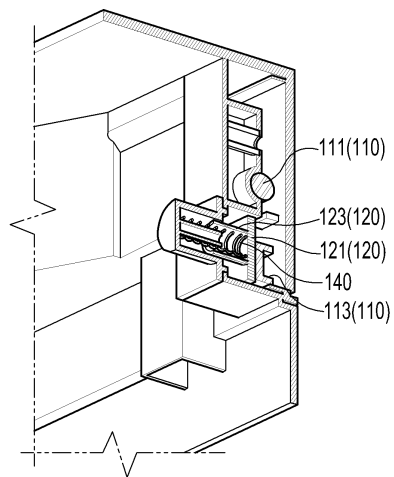
도면4b



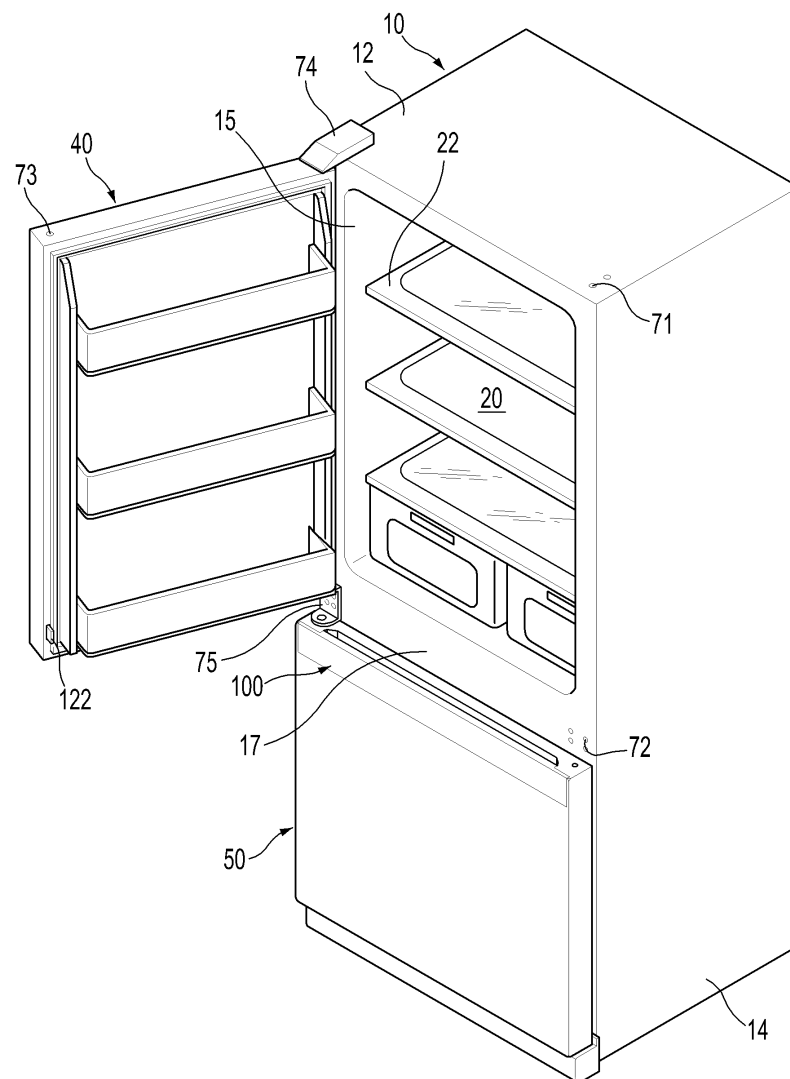
도면4c



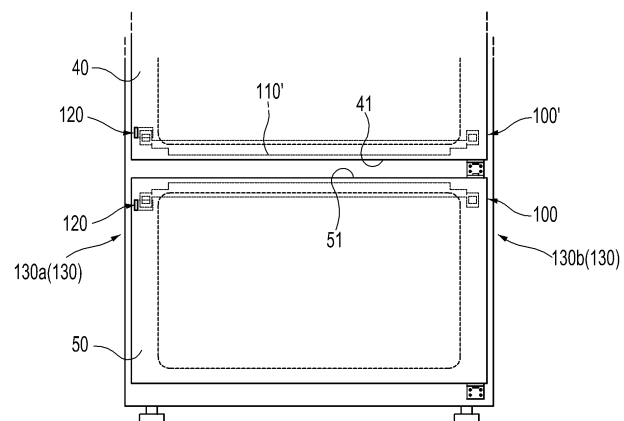
도면4d



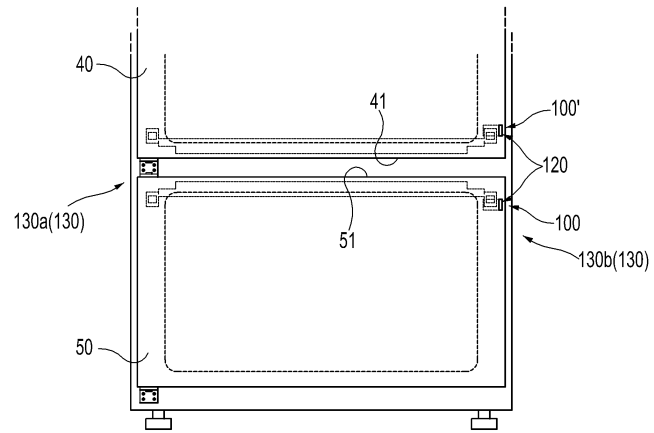
도면5



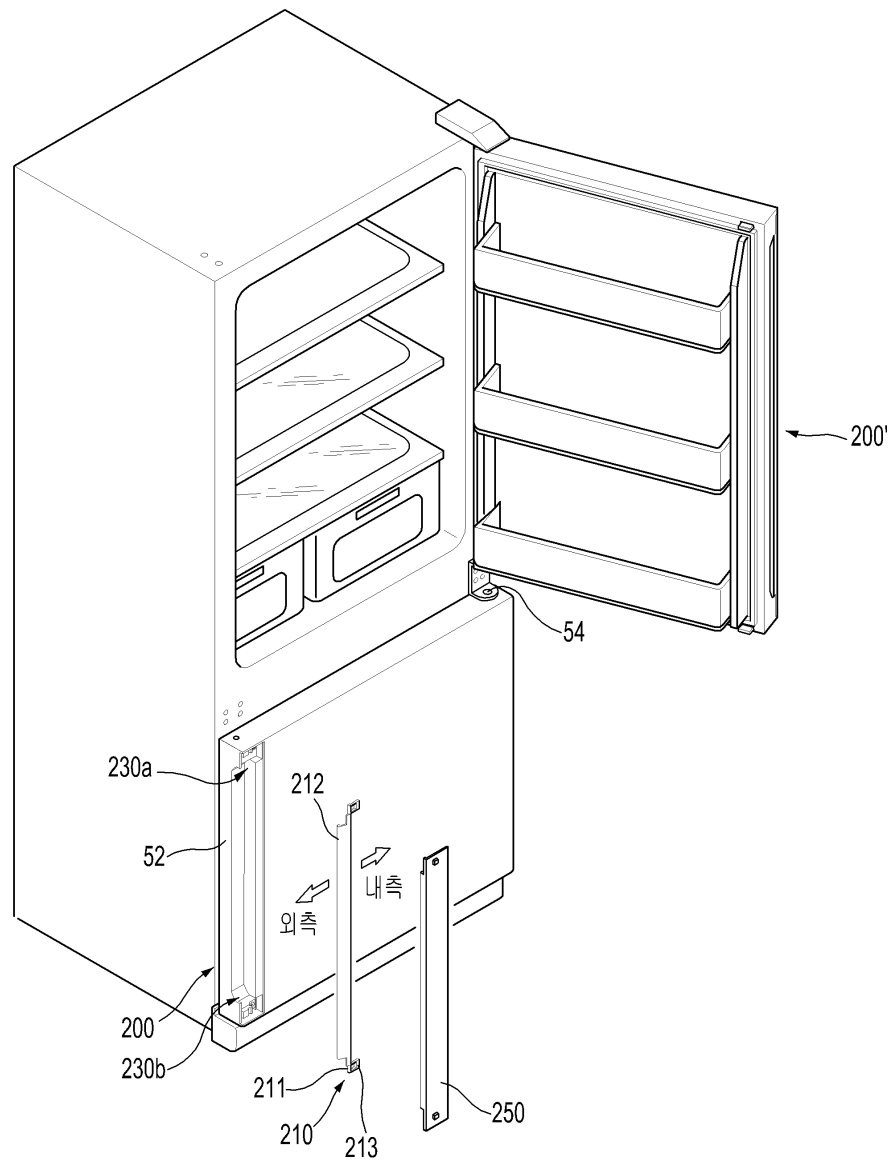
도면6a



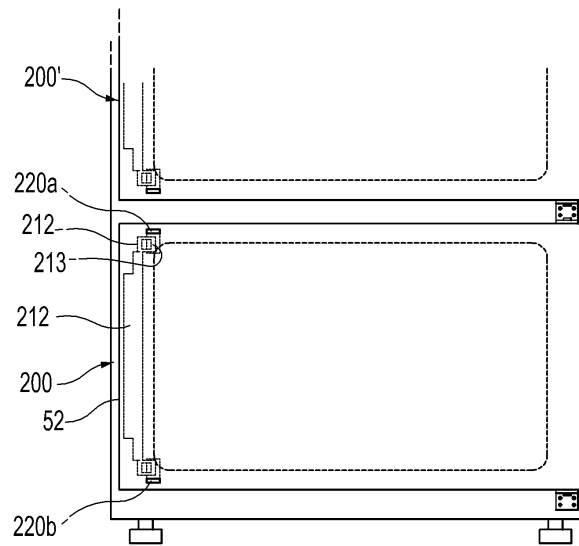
도면6b



도면7a



도면7b



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제14항 첫째줄

【변경전】

상기 본체의

【변경후】

본체의

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제7항 3째줄

【변경전】

상기 설치부에는

【변경후】

상기 각 설치부에는