



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년08월29일
(11) 등록번호 10-1178343
(24) 등록일자 2012년08월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F25D 25/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0059342(분할)

(22) 출원일자 2008년06월24일

심사청구일자 2011년12월12일

(65) 공개번호 10-2008-0064109

(43) 공개일자 2008년07월08일

(62) 원출원 특허 10-2006-0133435

원출원일자 2006년12월26일

심사청구일자 2006년12월26일

(56) 선행기술조사문헌

KR1019970011759 A

KR1020040106385 A

KR1020060077404 A

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 정진수

(54) 발명의 명칭 **냉장고**

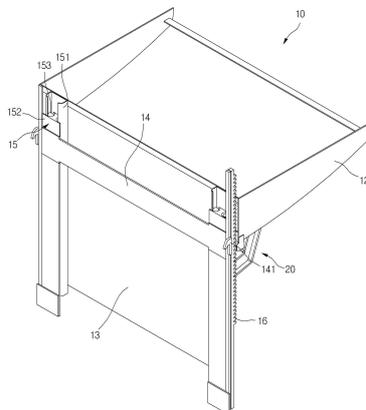
(57) 요약

본 발명은 냉장고에 관한 것으로서, 더욱 상세히, 냉장실 또는 냉동실에 제공되는 선반 부재의 높낮이 조절이 가능하도록 냉장고의 선반 부재 높낮이 조절 구조에 관한 것이다.

본 발명에 따른 냉장고에 의하여, 냉장실 또는 냉동실에 제공되는 선반의 높이를 용이하게 조절할 수 있는 효과가 있다.

상세히, 선반 자체를 냉장실 또는 냉동실로부터 분리하지 않은 상태에서 자유로이 높이 조절이 가능한 효과가 있다. 그 결과, 선반의 높이 조절을 위하여 선반을 분리하는 과정에서 음식물이 바닥에 떨어지거나 용기가 낙하하여 깨지는 현상이 미연에 방지되는 효과가 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

냉장실 또는 냉동실을 포함하는 고내에 제공되는 선반 부재;

상기 선반 부재의 배면과 상기 고내의 벽면을 연결하여, 상기 선반 부재가 상하로 이동 가능하도록 하는 가이드 부재;

상기 가이드 부재의 일측에 고정되는 위치 설정 부재;

상기 선반 부재의 일 측면에 회동 가능하게 연결되고, 상기 선반 부재가 수평 상태를 유지하면서 상승하도록 하는 상승 유도 수단; 및

상기 선반 부재의 일 측면에 연결되고, 상기 상승 유도 수단의 단부가 상기 위치 설정 부재로부터 이탈하도록 하는 하강 유도 수단을 포함하고,

상기 상승 유도 수단은,

레버의 조작에 의하여 상기 위치 설정 부재에 선택적으로 걸리는 푸쉬 레그와,

일단이 상기 선반 부재의 일측에 연결되고 타단이 상기 위치 설정 부재에 선택적으로 걸리는 스톱핑 레그를 포함하는 냉장고.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 선반이 고정된 상태에서, 상기 레버는 상기 선반의 일부분을 형성하고, 상기 레버의 상면은 상기 선반 부재의 상면과 동일 평면을 이루는 것을 특징으로 하는 냉장고

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 레버를 들어올리는 동작에 의하여 상기 스톱핑 레그의 단부가 상기 위치 설정 부재를 따라 설정 높이 상승한 다음 상기 위치 설정 부재에 걸리고,

상기 레버를 내리는 동작에 의하여 상기 푸쉬 레그의 단부가 상기 위치 설정 부재를 따라 설정 높이 상승한 다음 상기 위치 설정 부재에 걸리는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 레버를 들어올리는 각도가 클수록 상기 선반 부재의 1회 상승 높이가 커지는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 상승 유도 수단은,

상기 레버로부터 연장되며, 상기 푸쉬 레그가 회동 가능하게 연결되는 상승 유도 바와,

양 단부가 상기 상승 유도 바와 상기 푸쉬 레그에 연결되어 상기 푸쉬 레그를 가압하는 가압 부재를 더 포함하는 냉장고.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 가압 부재는 일정 크기의 탄성력을 가진 판 스프링인 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 7

삭제

청구항 8

제 5 항에 있어서,

상기 하강 유도 수단이 상기 선반의 전방으로 이동하면, 상기 스톱핑 레그와 푸쉬 레그가 상기 위치 설정 부재로부터 분리되어 상기 선반 부재가 하강 가능한 상태에 놓이는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 9

제 5 항에 있어서,

상기 하강 유도 수단이 전진하면 상기 상승 유도 수단과 상기 위치 설정 부재와의 연결이 해제되고,

상기 하강 유도 수단이 후퇴하기 직전까지 상기 선반 부재의 하강이 지속되는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 10

제 8 항에 있어서,

상기 하강 유도 수단이 후퇴하면, 상기 푸쉬 레그와 상기 스톱핑 레그의 단부가 상기 위치 설정 부재에 걸려서, 상기 선반 부재의 하강이 멈추는 것을 특징으로 하는 냉장고.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 냉장고에 관한 것으로서, 더욱 상세히, 냉장실 또는 냉동실에 제공되는 선반 부재의 높낮이 조절이 가능하도록 냉장고의 선반 부재 높낮이 조절 구조에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 냉장고는 음식물이 저온 상태로 보관되도록 하여 장시간 신선한 상태로 유지되도록 하기 위한 가전 기기이다.

[0003] 상세히, 냉장고에는 섭씨 1~4도 범위에서 유지되도록 하여, 채소와 같은 음식물이 신선한 상태로 보관되도록 하는 냉장실과, 섭씨 -18도 범위에서 유지되도록 하여 육류나 생선과 같은 음식물이 냉동 보관되도록 하는 냉동실이 제공된다.

[0004] 또한, 냉장고는 방식에 따라 냉동실이 냉장실의 상측에 위치되는 타입과, 냉동실이 냉장실의 하측에 위치되는 타입 및 냉동실과 냉장실이 좌우로 인접하여 제공되는 타입이 있다.

[0005] 또한, 도어가 좌우에 각각 설치되는 양문형 냉장고와, 도어가 상하로 각각 설치되는 편문형 냉장고로 분류될 수도 있다.

[0006] 한편, 냉장고는 냉매가 냉동 사이클을 형성하면서 고내 공기와 냉매가 열교환하는 방식에 의하여 냉장 및 냉동 상태가 유지된다.

[0007] 또한, 냉장실과 냉동실 내부에는 음식물을 얹기 위한 선반이 상하 방향으로 각각 배열되거나, 음식물을 수납하기 위한 수납 박스가 슬라이딩 가능하게 제공된다.

[0008] 한편, 냉장실 또는 냉동실에는 다양한 크기의 음식물 또는 용기가 수납된다. 예를 들어, 육면체 또는 원통형상의 그릇이나 용기가 수납되거나, 길이가 긴 병류의 용기가 수납되기도 한다. 여기서, 상하 방향 길이가 긴 용기의 경우, 선반과 선반의 간격이 좁아서 용이하게 수납되지 못하는 상황이 발생하기도 한다.

[0009] 그러나, 종래의 냉장고 구조에서는 선반의 높낮이 조절이 용이하지 못하여 사용자가 병류를 냉장실에 보관하는데 불편함이 있다.

[0010] 종래의 냉장고 구조에서는 선반의 높이를 조절하기 위하여 고내 측면 벽에 일정 간격으로 돌출되는 가이드 부재가 제공되고, 선반 자체를 분리한 다음 적절한 위치의 가이드 부재를 따라 슬라이딩 삽입하는 구조가 제시되고 있다. 그러나, 이러한 선반 구조의 경우, 높이 조절이 요구되는 해당 선반 위에 다량의 음식물이나 용기가 얹혀져 있는 경우가 많다. 이러한 상태에서 선반의 높이를 조절하기 위해서는 선반에 얹혀진 물건의 하중을 이길 수 있는 힘으로 선반을 앞으로 잡아당겨서 뺀 다음 원하는 높이로 이동시켜야 한다. 따라서, 주부나 노약자들이 선반의 높이를 조절하기에는 무리가 따르게 되고, 선반을 분리하는 과정에서 선반에 얹혀진 음식물이 낙하되거나 용기가 깨지는 문제가 발생하기도 한다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로서, 냉장실 또는 냉동실에 제공되는 선반의 높이를 용이하게 조절할 수 있는 냉장고를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0012] 상세히, 선반 자체를 냉장실 또는 냉동실로부터 분리하지 않은 상태에서 자유로이 높이 조절이 가능하도록 하는 냉장고의 선반 승강 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0013] 또한, 선반 승강 장치가 선반 부재의 일부를 형성하도록 하여, 외관상 승강 장치의 구조가 드러나지 않도록 함으로써, 선반 부재의 외관이 깔끔하게 처리되도록 하는 냉장고의 선반 승강 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0014] 또한, 승강 장치가 구비된 선반 어셈블리 자체를 냉장고로부터 분리 가능하도록 하여, 필요에 따라 고내 공간을 넓게 활용할 수 있도록 하는 냉장고의 선반 구조를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결수단

[0015] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 냉장고는, 냉장실 또는 냉동실을 포함하는 고내에 제공되는 선반 부재; 상기 선반 부재의 배면과 상기 고내의 벽면을 연결하여, 상기 선반 부재가 상하로 이동 가능하도록 하는 가이드 부재; 상기 가이드 부재의 일측에 고정되는 위치 설정 부재; 상기 선반 부재의 일 측면에 회동 가능하게 연결되고, 상기 선반 부재가 수평 상태를 유지하면서 상승하도록 하는 상승 유도 수단; 및 상기 선반 부재의 일 측면에 연결되고, 상기 상승 유도 수단의 단부가 상기 위치 설정 부재로부터 이탈하도록 하는 하강 유도 수단을 포함하고, 상기 상승 유도 수단은, 레버의 조작에 의하여 상기 위치 설정 부재에 선택적으로 걸리는 푸쉬 레그와, 일단이 상기 선반 부재의 일측에 연결되고 타단이 상기 위치 설정 부재에 선택적으로 걸리는 스톱핑 레그를 포함한다.

효 과

- [0016] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 냉장고에 의하여, 냉장실 또는 냉동실에 제공되는 선반의 높이를 용이하게 조절할 수 있는 효과가 있다.
- [0017] 상세히, 선반 자체를 냉장실 또는 냉동실로부터 분리하지 않은 상태에서 자유로이 높이 조절이 가능한 효과가 있다. 그 결과, 선반의 높이 조절을 위하여 선반을 분리하는 과정에서 음식물이 바닥에 떨어지거나 용기가 낙하하여 깨지는 현상이 미연에 방지되는 효과가 있다.
- [0018] 또한, 선반 승강 장치가 선반 부재의 일부를 형성하도록 하여, 외관상 승강 장치의 구조가 드러나지 않으므로, 선반 부재의 외관이 깔끔하게 처리되는 효과가 있다.
- [0019] 또한, 승강 장치가 구비된 선반 어셈블리 자체를 냉장고로부터 분리 가능하도록 하여, 필요에 따라 고내 공간을 넓게 활용할 수 있는 장점이 있다.
- [0020] 또한, 선반 부재의 상승은 단계적으로 이루어지도록 하여, 선반이 원하는 높이에 정확하게 위치되도록 하고, 하강은 연속적으로 이루어지도록 함으로써, 높이 조절에 걸리는 시간이 단축되는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0021] 이하에서는 본 발명의 구체적인 실시예를 도면과 함께 상세히 설명하도록 한다. 그러나, 본 발명의 사상이 제시되는 실시예에 제한된다고 할 수 없으며, 또다른 구성요소의 추가, 변경, 삭제등에 의해서, 퇴보적인 다른

발명이나 본 발명 사상의 범위 내에 포함되는 다른 실시예를 용이하게 제안할 수 있다.

- [0022] 도 1은 본 발명의 사상에 따른 높이 조절 가능한 선반 어셈블리가 구비된 냉장고의 내부 사시도이고, 도 2는 상기 선반 어셈블리가 분리된 상태의 냉장고의 내부 사시도이다.
- [0023] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 높이 조절 가능한 선반 어셈블리(10)는 냉장고(1)의 냉장실(3) 또는 냉동실(미도시) 내부에 제공되며, 고내 후면벽에 탈부착 가능하게 결합된다. 그리고, 상기 냉장실(3) 또는 냉동실에는 상기 선반 어셈블리(10)와 함께 음식물이 수납되는 저장 박스(2)가 제공될 수 있다.
- [0024] 이하에서는 상기 선반 어셈블리(10)가 냉장실(3)에 설치되어 높이조절되는 것을 바람직한 실시예로 설명하도록 한다.
- [0025] 상세히, 상기 냉장실(3)의 내부 후면에는 상기 선반 어셈블리(10)가 탈부착 가능하도록 하는 트랙(4)이 제공된다. 그리고, 상기 트랙(4)은 상기 선반 어셈블리(10)의 양측단을 지지하도록 두 개가 소정의 간격을 두고 형성된다.
- [0026] 더욱 상세히, 상기 트랙(4)에는 복수 개의 홈이 상하 방향으로 일정 간격으로 제공되고, 상기 선반 어셈블리(10)의 후방 측단에는 상기 홈에 삽입되는 걸림 부재(후술함)가 형성된다. 따라서, 상기 트랙(4)에 상기 선반 어셈블리(10)가 탈부착 가능하게 결합될 수 있을 뿐 아니라, 상기 선반 어셈블리(10)를 장착하는 과정에서 장착 높이를 자유로이 선택가능한 효과가 있다.
- [0027] 한편, 상기 선반 어셈블리(10)에는 음식물이 놓이는 안착 플레이트(11)와 안착 플레이트(11)의 둘레를 형성하는 프레임(12 : 도 3 참조)으로 이루어지는 선반 부재와, 상기 선반 부재의 높이를 조절하기 위한 상승 레버(211) 및 하강 레버(221) 등이 구비되는 승강 부재(후술함)가 포함된다. 상기 승강 부재의 구성과 선반 부재의 높이 조절 방법에 대해서는 하기에서 도면과 함께 더욱 상세히 설명하도록 한다.
- [0028] 도 3 및 도 4는 본 발명의 사상에 따른 높이 조절 가능한 선반 어셈블리의 구성을 보여주는 사시도이다.
- [0029] 도 3 및 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 선반 어셈블리(10)에는 선반 부재와, 상기 선반 부재의 높이를 조절하기 위한 승강 부재(20)와, 상기 선반 부재 및 승강 부재(20)를 지지하는 백플레이트(13)와, 상기 백플레이트(13)의 후면에 제공되어 상기 선반 부재가 안정적으로 상하 이동 가능하도록 하는 가이드 부재(15)와, 상기 백플레이트(13)의 일측 가장자리에 제공되어, 상기 선반 부재가 설정 높이에 위치되도록 하는 위치 설정 부재(16)와, 상기 가이드 부재(15) 및 상기 위치 설정 부재(16)에 함께 연결되고, 양 단부에 걸림단(141)이 형성되는 체결바(14)가 포함된다.
- [0030] 상세히, 상기 걸림단(14)은 상기 트랙(4)에 형성된 홈에 끼워져서 상기 선반 어셈블리(10)가 지지되도록 하고, 음식물의 하중에 의하여 선반 부재가 앞으로 기울어지는 것을 방지한다.
- [0031] 더욱 상세히, 상기 선반 부재에는 상술한 바와 같이 안착 플레이트(11)와 프레임(12)이 포함된다. 여기서, 상기 위치 설정 부재(16)의 전면에는 복수 개의 걸림 수단이 일정 간격으로 돌출 형성된다. 그리고, 상기 걸림 수단은 상기 승강 부재(20)의 일단이 걸려서 지지되도록 하여, 상기 선반 부재가 하중에 의하여 아래로 떨어지지 않도록 한다. 그리고, 상기 걸림 수단으로는 도시된 바와 같이 기어이와 같은 돌기일 수도 있고, 소정 크기의 홈이나 홈일 수도 있다. 즉, 상기 승강 부재(20)의 일단이 걸려서 지지되는 모든 구조가 제안 가능하다.
- [0032] 또한, 상기 가이드 부재(15)는 상기 백플레이트(13)의 양 측면에 각각 제공되며, 구동 가이드(151)와 종동 가이드(152) 및 상기 구동 가이드(151)와 종동 가이드(152)의 측면에 삽입되는 베어링(153)으로 구성된다.
- [0033] *상세히, 상기 구동 가이드(151)는 상기 선반 부재의 프레임(12) 및 상기 백플레이트(13)에 고정되고, 상기 종동 가이드(152)는 체결 바(14)에 고정된다. 따라서, 상기 종동 가이드(152)와 상기 위치 설정 부재(16)는 상기 체결 바(14)에 의하여 단일체를 형성한다. 그리고, 상기 걸림단(141)이 상기 트랙(4)에 고정됨으로써, 상기 종동 가이드(152)와 위치 설정 부재(16)는 고내 벽면에 고정된다.
- [0034] 또한, 상기 선반 부재의 승강 과정에서, 상기 베어링(153)의 회전에 의하여 상기 구동 가이드(151)가 상기 종동 가이드(152)를 따라 상하 방향으로 이동하게 된다. 그리고, 구동 가이드(151)의 승강에 따라 상기 선반 부재와 상기 백플레이트(13)가 일체로 승강하게 된다.
- [0035] 또한, 상기 승강 부재(20)는 상기 선반 부재의 일측면, 즉 상기 프레임(12)에 결합된다.

- [0036] 상세히, 상기 승강 부재(20)에는 상기 선반 부재의 상승을 유도하는 상승 유도 수단(21)과, 하강을 유도하는 하강 유도 수단(22)이 포함된다.
- [0037] 더욱 상세히, 상기 상승 유도 수단(21)에는 사용자가 손으로 파지하여 상하 방향 조작 가능하도록 하는 상승 레버(211)와, 상기 상승 레버(211)로부터 수평하게 연장되는 상승 유도 바(212)와, 상기 상승 유도 바(212)의 단부에 소정 각도만큼 벌어져서 연결되는 푸쉬 레그(214)와, 상기 상승유도바(212)와 푸쉬 레그에 양단이 각각 결합되는 가압 부재(216) 및 일단이 상기 프레임(12)의 내측면에 연결되고, 타단이 소정 각도로 절곡되어 상기 위치 설정 부재(16)에 걸리는 스톱핑 레그(215)가 포함된다.
- [0038] 한편, 상기 상승 유도 바(212)의 어느 지점은 회전축(213)에 의하여 상기 프레임(12)에 회전 가능하게 결합된다. 그리고, 상기 푸쉬 레그(214)의 일단은 소정 각도로 절곡되어 상기 위치 설정 부재(16)에 걸리게 된다.
- [0039] 또한, 상기 푸쉬 레그(214)의 타단은 상기 상승유도바(212)에 링크 결합될 수도 있고, 상기 가압 부재(216)에 의하여 상기 상승 유도바(212)에 간접적으로 연결될 수도 있다. 그리고, 상기 가압부재(216)는 소정의 탄성력을 가지는 판 스프링 형태로 제공되어, 상기 푸쉬 레그(214)가 항상 상기 위치 설정 부재(16)쪽으로 가압되도록 한다. 즉, 상기 푸쉬 레그(214)가 상기위치 설정 부재(16)에 가압되어, 상기 선반 부재가 자중에 의하여 저절로 하강하는 현상을 방지하도록 한다.
- [0040] 또한, 상기 스톱핑 레그(215)는 상기 상승 유도바(212)와 독립적으로 상기 프레임(12)에 연결되어, 상기 프레임(12)과 함께 상승 및 하강하게 된다. 그리고, 상기 스톱핑 레그(215)는 일단이 상기 프레임에 회전 가능하게 결합되며, 상기 프레임(12)에 결합되는 단부는 소정의 탄성력을 가지는 스프링(21)에 연결된다. 그리고, 상기 스프링(21)은 압축 스프링이 바람직하다.
- [0041] 다시 말하면, 상기 선반 부재가 상승 또는 하강하는 과정에서는 상기 스프링(217)이 인장되어, 상기 스톱핑 레그(215)의 타단이 상기 위치 설정 부재(16)로부터 분리되고, 상기 선반 부재가 고정된 상태에서는 상기 스프링(217)이 원위치로 수축되어 상기 스톱핑 레그(215)의 타단이 상기 위치 설정 부재(16)에 강하게 밀착되도록 한다.
- [0042] 또한, 상기 상승 레버(211)는 상기 선반 부재의 일부분을 형성하도록 하여, 상승 레버(211)가 외관상 확연하게 드러나지 않도록 함과 동시에, 상기 선반 부재의 활용 면적이 넓어지도록 한다.
- [0043] 다시 말하면, 상기 상승 레버(211)가 작동하지 않는 상태에서는 상기 선반 부재, 즉 안착 플레이트(11)와 동일 평면을 이루도록 하여, 상기 상승 레버(211)의 부피에 의하여 상기 선반 부재의 면적이 좁아지는 문제가 해결된다. 그리고, 상기 선반 부재(211)가 수평 상태에서 더 하강하는 것을 방지하기 위한 스톱퍼가 상기 프레임으로부터 돌출되도록 할 수 있다. 즉, 상기 스톱퍼에 의하여 상기 상승 레버(211)가 수평 상태보다 아래로 하강하는 현상이 방지됨으로써, 상기 선반 부재에 얹혀지는 음식물의 하중에 의하여 상기 상승 레버(211)가 작동하는 것을 방지한다.
- [0044] 한편, 상기 하강 유도 수단(22)에는 사용자가 손으로 파지하여 당길 수 있도록 하는 하강 레버(221)와, 상기 하강 레버(221)로부터 수평하게 연장되는 하강 유도 바(223)와, 상기 하강 유도바(223)의 단부에서 하측으로 연장 및 절곡되는 해제부(224) 및 상기 하강 레버(221)와 하강 유도바(223)를 연결하는 스프링(222)이 포함된다.
- [0045] 상세히, 상기 스프링(222)에 의하여 사용자가 상기 하강 레버(221)를 당겼다 놓으면 상기 하강 유도바(223)가 전진 후 원위치로 후퇴하게 된다. 그리고, 상기 하강 유도바(223)의 전진과 함께 상기 해제부(224)가 전진하면서 상기 스톱핑 레그(215)와 푸쉬 레그(214)가 상기 위치 설정 부재(16)로부터 이탈하도록 한다. 여기서, 상기 해제부(224)의 형상은 도시된 형상의 실시예에 제한되지 않으며, 상기 푸쉬 레그(214)와 스톱핑 레그(215)가 선택적으로 상기 위치 설정 부재(16)로부터 이탈 가능하게 하는 어떠한 구조도 가능성을 밝혀 둔다.
- [0046] 또한, 상기 하강 유도 바(223)는 상기 프레임(12)으로부터 돌출되는 지지바(225)에 의하여 수평 이동이 보장된다.
- [0047] 상기와 같은 구성에 의하여, 상기 선반 부재가 상승하도록 하기 위해서는, 상기 상승 레버(211)를 올렸다 놓는 행위를 반복적으로 수행하여, 상기 선반 부재가 단계적으로 상승하도록 한다. 그리고, 상기 선반 부재가 하강하도록 하기 위해서는 상기 하강 레버(221)를 앞으로 잡아당겨, 상기 푸쉬 레그(214)와 스톱핑 레그(215)가 상기 위치 설정 부재(16)로부터 분리되도록 한다. 그러면, 상기 선반 부재는 상기 하강 레버(221)를 당

졌다 놓는 시간 동안 신속하게 하강하게 된다.

- [0048] 여기서, 상기 선반 부재의 급속한 하강을 방지하기 위하여, 상기 선반 어셈블리(20)의 어느 일측에 댐핑 부재가 제공되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0049] 제안 가능한 실시예로는 상기 가이드 부재(15)의 내부 또는 구동 가이드(151)의 측면에 탄성력 또는 유압을 이용한 댐핑 부재가 부착되도록 할 수 있을 것이다. 즉, 상기 선반 부재가 상승하는 과정에서는 저항력이 발생하지 않고, 하강하는 과정에서 하강 에너지에 대항하는 저항력이 발생되도록 할 수 있다.
- [0050] 제시 가능한 구조로서, 압축 스프링을 이용하여 상기 선반 부재가 상승하는 동안에는 스프링의 길이가 짧아지고, 하강하는 동안에는 스프링이 인장되도록 설치한다. 그러면, 상기 선반 부재가 하강하는 동안 상기 스프링에 압축 복원력이 작용하여 상기 선반 부재가 서서히 하강하게 될 것이다.
- [0051] 또는 유압 댐퍼 구조가 적용된다면, 상기 선반 부재가 상승하는 동안에는 실린더 내부의 부피가 증가하고, 상기 선반 부재가 하강하는 동안에는 실린더 내부가 압축되면서 저항력을 발생하도록 하여, 상기 선반 부재의 급강하가 방지되도록 할 수 있다.
- [0052] 본 실시예에서는 상기 댐핑 부재의 구조는 당업자의 수준에서 용이하게 설치 가능할 것이므로, 구체적인 구조나 설치 위치에 대해서는 도면을 통하여 특별히 언급하지 않는다. 다만, 선반 부재의 급속한 하강을 방지하기 위하여 댐핑 부재가 적용된다는 사상은 본 발명의 사상에 포함됨을 밝혀 둔다.
- [0053] 이하에서는 본 발명에 따른 선반 어셈블리의 상승 및 하강 과정에 대하여 도면과 함께 더욱 상세히 설명하도록 한다.
- [0054] 도 5는 본 발명에 따른 선반 어셈블리가 고정된 상태를 개략적으로 보여주는 구성도이다.
- [0055] 도 5를 참조하면, 본 발명에 따른 선반 부재가 특정 위치에 고정된 상태에서는 상기 상승 유도 수단(21)은 상기 위치 설정 부재(16)에 걸려서 지지되고, 상기 하강 유도 수단(22)은 상기 상승 유도 수단(21)에 대하여 작용력이 전달되지 않는 상태로 유지된다.
- [0056] 다시 말하면, 상기 상승 유도 수단(21)의 푸쉬 레그(214)의 절곡된 단부와 상기 스톱핑 레그(215)의 절곡된 단부는 상기 위치 설정 부재(16)의 전면에 형성되는 걸림 수단에 걸려서 고정된 상태로 유지된다. 그리고, 상기 하강 유도수단(21)의 해제부(224)는 상기 푸쉬 레그(214)와 스톱핑 레그(215)로부터 이격된 지점에 위치한다.
- [0057] 또한, 상기 상승 유도 수단(21)은 상기 회전축(213)에 의하여 상기 프레임(12)에 고정된다. 그리고, 상기 하강 유도 수단(21)은 상기 프레임(12)으로부터 돌출되는 지지바(225)에 의하여 지지되어, 상기 프레임(12)과 함께 승강하게 된다.
- [0058] 도 6은 본 발명의 사상에 따른 승강 부재에 의하여 선반 부재가 상승하는 과정을 보여주는 작동 상태도이고, 도 7은 본 발명의 사상에 따른 선반 부재가 소정 높이로 상승한 상태로 유지되도록 하는 과정을 보여주는 작동 상태도이다.
- [0059] 본 발명에 따른 선반 부재의 상승을 위해서는 도 6의 과정과 도 7의 과정이 순차적 및 반복적으로 수행됨으로써, 선반 부재가 설정 높이까지 상승하게 된다.
- [0060] 도 6을 참조하면, 선반 부재의 상승을 위해서는, 먼저 사용자는 상기 상승 레버(211)를 잡고 위로 들어올린다. 그러면, 상기 프레임(12)은 상기 상승 유도 바(212)와 함께 위로 상승하게 된다. 즉, 상기 회전축(213)에 의하여 연결된 상승 유도바(212)가 상승하면서 상기 선반 부재가 함께 상승하게 된다.
- [0061] 또한, 상기 상승 유도바(212)는 상기 푸쉬 레그(214)와 이루는 각도가 벌어지게 된다. 여기서, 상기 상승 유도 바(212)가 상승할 때 상기 가압 부재(216)의 탄성력에 의하여 상기 푸쉬 레그(214)의 단부는 상기 위치 설정 부재(16)에 밀착된 상태로 유지된다.
- [0062] 이때, 상기 프레임(12)에 연결된 상기 스톱핑 레그(215)도 상기 프레임(12)의 상승과 함께 상승하게 된다. 상세히, 상기 스톱핑 레그(215)가 상승하는 과정에서 상기 스프링(217)이 인장되면서, 상기 스톱핑 레그(215)의 단부가 상기 위치 설정 부재(16)로부터 분리된다. 그리고, 소정 높이로 상승한 상태에서 상기 스프링(217)의 복원력에 의하여 상기 스톱핑 레그(215)가 다시 상기 위치 설정 부재(16)에 밀착된다. 즉, 상기 스톱핑 레그(215)의 단부는 원래의 위치보다 상승한 위치에서 상기 위치 설정 부재(16)에 밀착된다. 그러면, 상기 선반 부재는 소정 높이로 상승한 상태에서 정지하게 된다.

- [0063] 도 7을 참조하면, 상기 스톱핑 레그(215)가 상승하여 상기 위치 설정 부재(16)에 고정된 상태에서, 상기 상승 레버(211)를 원위치로 내리는 동작이 수행되도록 한다.
- [0064] 상세히, 들어 올려진 상기 상승 레버(211)를 놓으면 상기 상승 유도 바(212)는 상기 회전축(213)을 기점으로 회전하게 된다. 따라서, 상기 상승 유도바(212)의 단부와 상기 푸쉬 레그(214)의 연결 지점이 도시된 바와 같이 상승하게 된다. 이때, 상기 가압 부재(216)의 곡률이 작아지는 방향으로 휘어지면서 상기 푸쉬 레그(214)의 단부가 상기 위치 설정 부재(16)로부터 분리된다. 이 과정에서 상기 스톱핑 레그(215)는 상기 위치 설정 부재(16)에 밀착된 상태를 유지하게 된다. 그리고, 상기 상승 유도바(212)가 수평 상태로 되면, 상기 푸쉬 레그(213)의 단부는 상기 가압 부재(216)의 탄성력에 의하여 상기 위치 설정 부재(16)에 다시 밀착된다.
- [0065] 상기와 같은 동작이 한번 수행됨에 따라 상기 선반 부재가 1회 상승하게 된다. 그리고, 이러한 동작이 반복 수행됨에 따라 상기 선반 부재가 단계적으로 상승하게 된다.
- [0066] 또한, 상기 상승 레버(211)의 상승 높이에 따라 상기 선반 부재의 1회 상승 높이가 결정된다. 즉, 상기 상승 레버(211)를 높이 올리면 상기 선반 부재의 1회 상승 높이가 크고, 상기 상승 레버(211)를 약간만 올리면 상기 선반 부재의 1회 상승 높이가 작아지게 된다.
- [0067] 도 8은 본 발명의 사상에 따른 선반 부재가 하강하는 과정을 보여주는 작동 상태도이다.
- [0068] 도 8을 참조하면, 도 5의 상태에서 사용자는 상기 하강 레버(221)를 전방으로 잡아당긴다. 그러면, 상기 스프링(222)이 신장됨과 동시에 상기 하강 유도 바(223)가 전방으로 인출된다. 그리고, 상기 하강 유도 바(223)의 단부에 연결된 상기 해제부(224)가 함께 전방으로 인출된다.
- [0069] 상세히, 상기 해제부(224)가 전방으로 인출되면서 상기 스톱핑 레그(215)와 상기 푸쉬 레그(214)를 전방으로 밀게 된다. 그러면, 상기 스톱핑 레그(215)와 푸쉬 레그(214)의 단부가 상기 위치 설정 부재(16)로부터 분리된다.
- [0070] 더욱 상세히, 상기 해제부(224)의 작용에 의하여 상기 스톱핑 레그(215)가 회전하면서 전방으로 이동하게 된다. 그리고, 상기 이동하는 스톱핑 레그(215)가 상기 푸쉬 레그(214)에 밀착되어 상기 푸쉬 레그(214)가 상기 위치 설정 부재(16)로부터 분리된다. 그리고, 상기 스톱핑 레그(215)와 푸쉬 레그(214)가 위치 설정 부재(16)로부터 분리된 상태에서 상기 선반 부재가 아래로 하강하게 된다.
- [0071] 한편, 사용자가 상기 하강 레버(221)를 놓으면 상기 스프링(222)의 복원력에 의하여 상기 하강 레버(221)가 밀려 들어가면서 상기 하강 유도바(223)가 후퇴하게 된다. 그리고, 상기 하강 유도바(223)가 후퇴하면서 상기 해제부(224)도 함께 후퇴하게 된다.
- [0072] 또한, 상기 해제부(224)가 상기 스톱핑 레그(215)와 푸쉬 레그(214)로부터 분리된다. 이에 따라, 상기 스톱핑 레그(215)의 일측 단부에 연결된 스프링(217)의 복원력에 의하여 타측 단부가 상기 위치 설정 부재(16)에 밀착된다. 이와 동시에 상기 선반 부재의 하강이 멈추게 된다. 이때, 상기에서 설명한 댐핑 부재에 의하여 상기 선반 부재가 급속하게 하강하여 고내의 바닥에 부딪히는 현상이 방지된다.
- [0073] 도 9는 본 발명의 사상에 따른 선반 어셈블리의 또다른 실시예를 보여주는 분해 사시도이고, 도 10은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 선반 부재의 후면 사시도이다.
- [0074] 도 9 및 도 10을 참조하면, 본 실시예에서는 사용자가 선반 부재의 측면에 제공되는 걸림 수단을 잡고 직접 승강하는 구조이다.
- [0075] 상세히, 상기 선반 부재(30)의 양 측면에는 회전 가능하게 결합되는 걸림 수단(40)이 제공되고, 고내 벽면에는 상기 걸림 수단(40)이 끼워지는 트랙(4)이 상하 방향으로 부착된다.
- [0076] 또한, 상기 고내 벽면에 상기 선반 부재(30)가 결합된 상태로 승강하도록 하는 가이드 부재(15)가 제공되며, 상기 가이드 부재(15)의 구성은 앞서 설명한 가이드 부재(15)와 동일하다. 다만, 상기 선반 부재(30)의 배면에 결합되는 종동 가이드(152)의 길이가 상기 선반 부재(30)의 두께에 상당하는 길이로 제공되고, 상기 종동 가이드(152)가 상기 구동 가이드(151) 내부에서 상하 이동하는 것에 있어서 약간의 차이가 있을 뿐이다. 그러나, 구동 가이드(151)와 종동 가이드(152)의 결합 위치는 가변 가능하며, 동일한 기능을 수행하는 다른 구조의 가이드 부재도 적용 가능함은 물론이다.
- [0077] 한편, 상기 걸림 수단(40)에는 사용자가 손으로 파지하여 회전시키는 래치(41)와, 상기 래치(41)가 끼워지도록 상기 선반 부재(30)의 측면에 돌출되는 샤프트(43)와, 상기 샤프트(43)에 끼워져서 상기 래치(41)의 회전

에 따라 탄성력이 발생하는 스프링(42)이 포함된다.

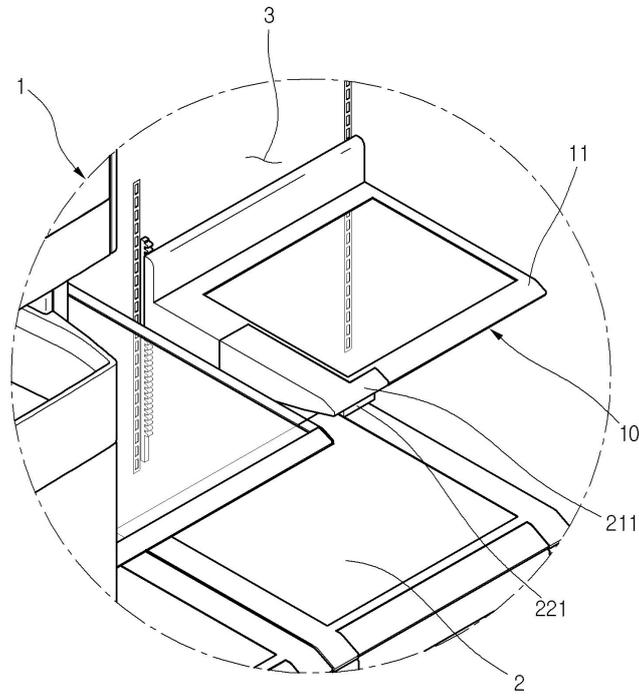
- [0078] 상세히, 사용자가 상기 래치(41)를 잡고 위로 회전시키면 상기 래치(41)는 상기 트랙(41)으로부터 분리되고, 상기 스프링(42)에는 복원 탄성력이 축적된다. 그리고, 상기 선반 부재(30)가 특정 위치로 상승 또는 하강한 상태에서 상기 래치(41)를 놓으면, 상기 스프링(42)의 복원력에 의하여 상기 래치(41)가 역회전하게 된다. 그리고, 상기 래치(41)의 단부는 다시 상기 트랙(4)에 끼워지게 된다.
- [0079] 또한, 상기 선반 부재(30)는 상기 가이드 부재(15)에 의하여 하중으로 인한 기울어짐 현상이 방지된다. 즉, 상기 가이드 부재(15)에 의하여 상기 선반 부재(30)의 하중이 지지된다. 그리고, 상기 선반 부재(30)는 상기 가이드 부재(15)를 따라 부드럽게 승강하게 된다.
- [0080] 상기와 같은 구성에 의하여, 선반 부재(30)를 고내 벽면으로부터 분리하지 않고 승하강이 가능하게 되어, 선반 부재(30)에 놓여진 음식물 기타 용기가 바닥으로 떨어지는 현상이 방지되는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

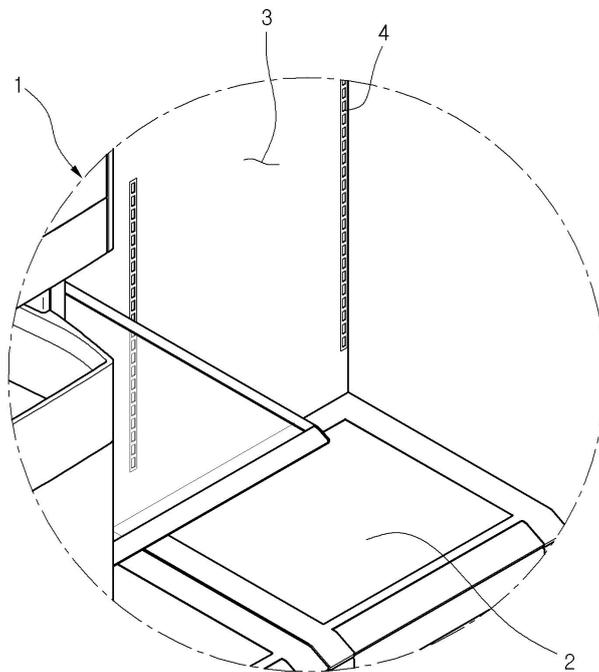
- [0081] 도 1은 본 발명의 사상에 따른 높이 조절 가능한 선반 어셈블리가 구비된 냉장고의 내부 사시도.
- [0082] 도 2는 상기 선반 어셈블리가 분리된 상태의 냉장고의 내부 사시도.
- [0083] 도 3 및 도 4는 본 발명의 사상에 따른 높이 조절 가능한 선반 어셈블리의 구성을 보여주는 사시도.
- [0084] 도 5는 본 발명에 따른 선반 어셈블리가 고정된 상태를 개략적으로 보여주는 구성도.
- [0085] 도 6은 본 발명의 사상에 따른 승강 부재에 의하여 선반 부재가 상승하는 과정을 보여주는 작동 상태도.
- [0086] 도 7은 본 발명의 사상에 따른 선반 부재가 소정 높이로 상승한 상태로 유지되도록 하는 과정을 보여주는 작동 상태도.
- [0087] 도 8은 본 발명의 사상에 따른 선반 부재가 하강하는 과정을 보여주는 작동 상태도.
- [0088] *도 9는 본 발명의 사상에 따른 선반 어셈블리의 또다른 실시예를 보여주는 분해 사시도.
- [0089] 도 10은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 선반 부재의 후면 사시도.

도면

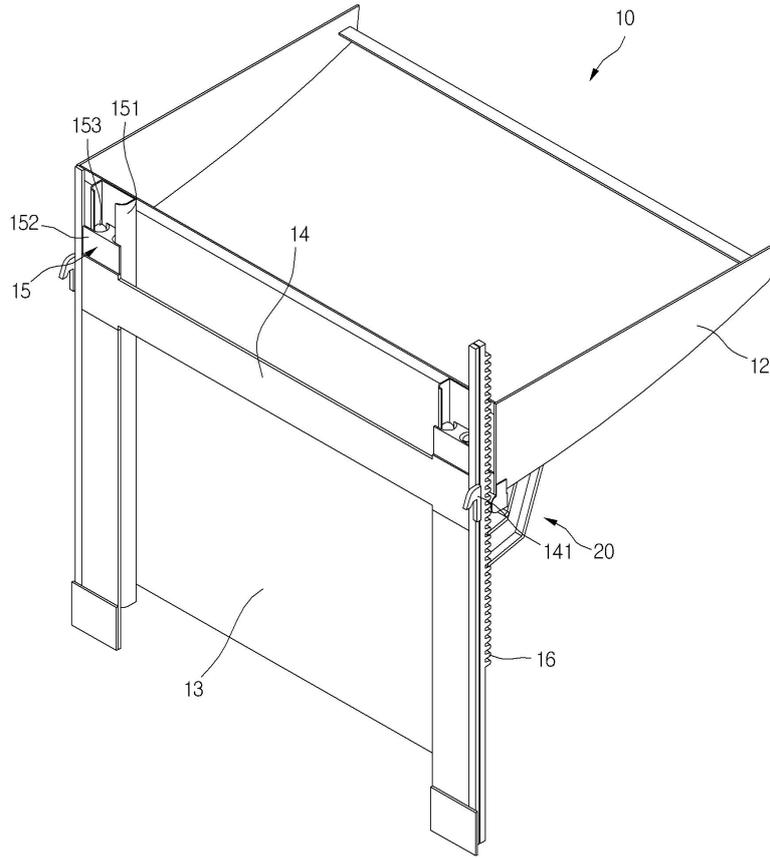
도면1



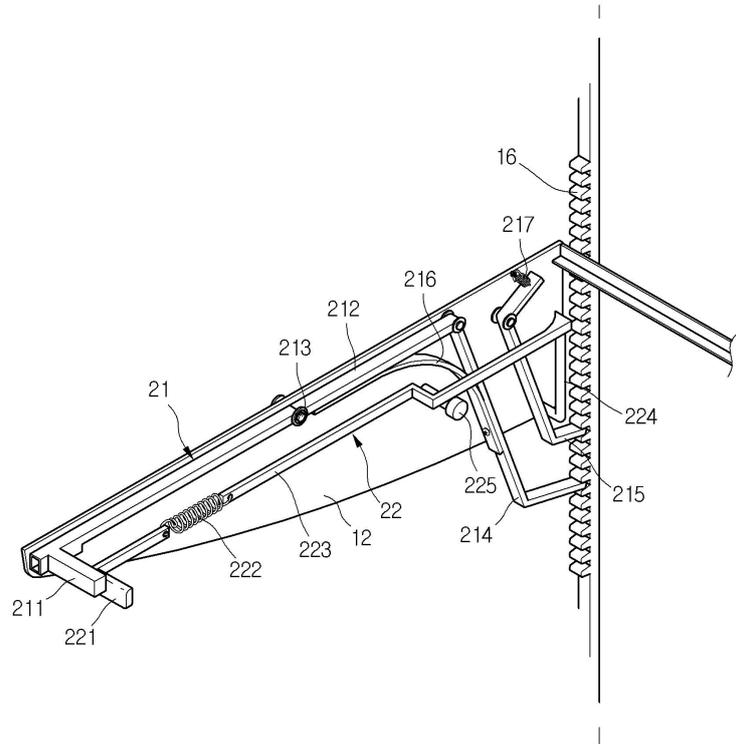
도면2



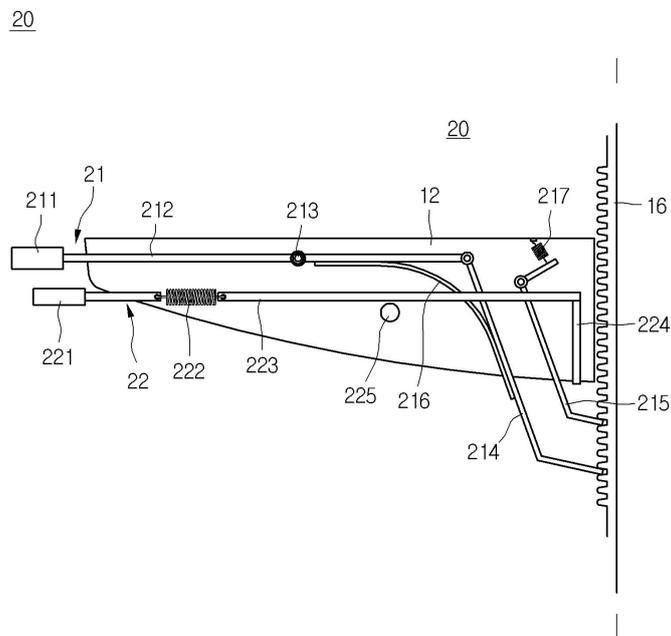
도면3



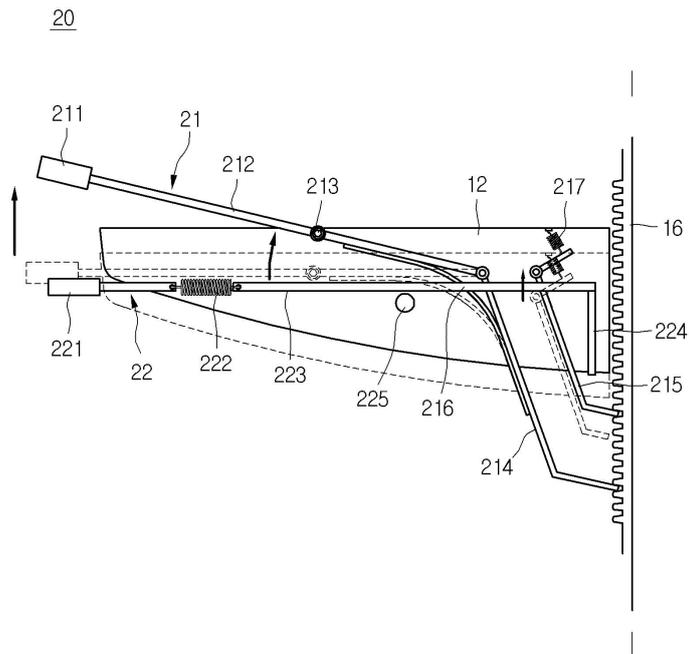
도면4



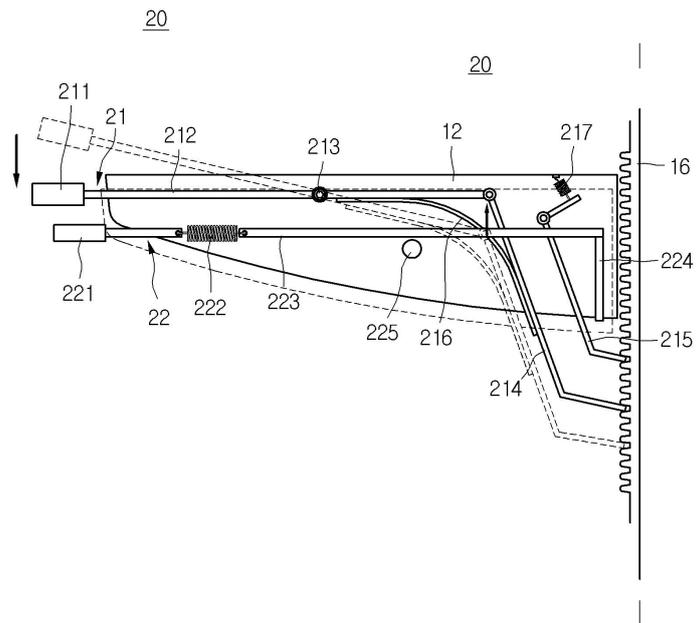
도면5



도면6



도면7



도면10

