(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0028304
(43) 공개일자 2021년03월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F25D 25/00 (2006.01) *A23B 7/10* (2006.01)
F25D 25/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F25D 25/005 (2013.01)
A23B 7/105 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0108680
(22) 출원일자 2019년09월03일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
계명대학교 산학협력단
대구광역시 달서구 달구벌대로 1095, 계명대학교 산학협력관 201호(신당동)
(72) 발명자
김성우
대구광역시 달성군 유가읍 테크노상업로 111 (대구테크노폴리스4단지) 403동 504호
최성환
대구광역시 달서구 감삼1길 47 (감삼동) 유성하우스 501호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인아주

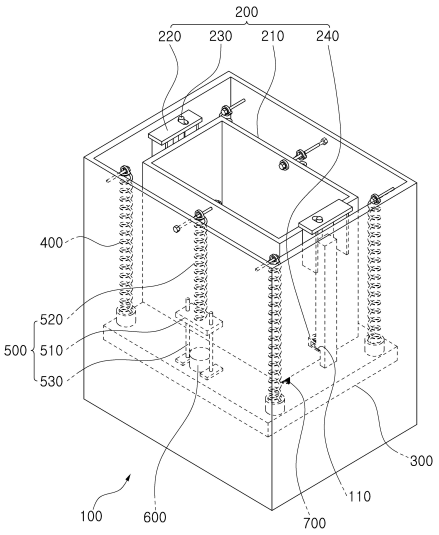
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **김치 냉장고**

(57) 요 약

김치 냉장고에 관한 발명이 개시된다. 본 발명에 따른 김치 냉장고는: 하우징; 하우징 내에 승강 가능하게 수용되는 수납부; 수납부의 하측면을 지지하는 지지판부; 하우징과 지지판부에 연결되어, 수납부에 탄성력을 제공하는 제1탄성부; 하우징에 연결되고, 수납부의 무게에 따라 선택적으로 수납부에 탄성력을 제공하는 제2탄성부; 및 지지판부에 장착되고, 제2탄성부에 자력을 제공하여 지지판부와 제2탄성부를 연결시키는 마그넷부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
F25D 25/024 (2013.01)
(72) 발명자
이상훈
대구광역시 수성구 청수로 213 (황금동, 캐슬골드파크1단지) 1102동 1303호
김창훈
대구광역시 남구 효성중앙길 37 101동 802호 (봉덕동,효성1차아파트)
문성준
경상남도 거제시 제산로 49, 수월힐스테이트아파트 107동 2002호 (양정동, 거제수월힐스테이트)

명 세 서

청구범위

청구항 1

하우징;

상기 하우징 내에 승강 가능하게 수용되는 수납부;

상기 수납부의 하측면을 지지하는 지지판부;

상기 하우징과 상기 지지판부에 연결되어, 상기 수납부에 탄성력을 제공하는 제1탄성부;

상기 하우징에 연결되고, 상기 수납부의 무게에 따라 선택적으로 상기 수납부에 탄성력을 제공하는 제2탄성부; 및

상기 지지판부에 장착되고, 상기 제2탄성부에 자력을 제공하여 상기 지지판부와 상기 제2탄성부를 연결시키는 마그넷부를 포함하는 것을 특징으로 하는 김치 냉장고.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2탄성부는,

일측이 상기 하우징에 연결되는 제2코일스프링부; 및

상기 제2코일스프링부의 타측에 연결되고, 상기 마그넷부에 착탈 가능한 금속 재질을 포함하여 이루어지는 금속판부를 포함하는 것을 특징으로 하는 김치 냉장고.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제2탄성부는,

일측이 상기 지지판부에 장착되고, 타측이 상기 금속판부를 관통하여 상기 금속판부의 승강을 가이드하는 가이드부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 김치 냉장고.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 마그넷부는,

상기 지지판부에 장착되고, 상기 수납부의 접촉 여부에 따라 On/Off 되는 스위치부; 및

상기 스위치부가 On 되면 상기 금속판부에 자력을 제공하여 상기 금속판부가 부착되는 전자석부를 포함하는 것을 특징으로 하는 김치 냉장고.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 수납부는,

상기 하우징 내에 승강 가능하게 장착되고, 물건을 수납하는 공간을 제공하는 수납몸체부;

상기 수납몸체부에 장착되고, 상기 수납몸체부를 상기 하우징의 내부로 가압하는 가압부;

상기 가압부에 삽입되는 로드부; 및

상기 로드부의 단부에 장착되고, 상기 하우징의 내측면에 형성된 걸림턱부에 걸려서 상기 수납몸체부의 이동을 제한하는 스토퍼부를 포함하는 것을 특징으로 하는 김치 냉장고.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 스토퍼부는,

상기 수납부에 장착되는 브래킷부;

상기 로드부에 장착되고, 상기 걸림턱부에 걸리는 걸림돌기부; 및

일측이 상기 브래킷부에 지지되고, 타측이 상기 걸림돌기부 측으로 탄성력을 제공하는 돌기 탄성부를 포함하는 것을 특징으로 하는 김치 냉장고.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 로드부는 상기 가압부의 장공부에 삽입되어, 상기 장공부에서 이동 가능한 것을 특징으로 하는 김치 냉장고.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 하우징에 장착되고, 상기 지지판부과 접촉되면서 충격을 완화시키는 댐핑부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 김치 냉장고.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 제1탄성부는, 상기 하우징의 내측 모서리부 측에 각각 배치되는 것을 특징으로 하는 김치 냉장고.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제2탄성부는, 상기 제1탄성부와 이웃하는 상기 제1탄성부 사이에 배치되는 것을 특징으로 하는 김치 냉장고.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 김치 냉장고에 관한 것으로, 김치 등의 물건을 수납하는 수납부가 승강 가능한 김치 냉장고에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 김치 냉장고는 김치 또는 야채 등의 물건을 보관하는 것으로, 뚜껑식 김치 냉장고와 서랍식 김치 냉장고로 나눌 수 있다. 뚜껑식 김치 냉장고는 직접 냉각 방식의 상부 개폐형으로 이루어지고, 서랍식 김치 냉장고는 서랍 타입으로 이루어진 수납 공간에 김치를 보관하는 구조로 이루어진다.

[0004] 종래 기술의 뚜껑식 김치 냉장고에서는 하부측에 있는 물건을 꺼낼 경우, 사용자의 허리에 부담이 되고, 심한 경우 사용자의 허리가 부상당하는 위험이 있다. 따라서 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0005] 본 발명의 배경기술은 대한민국 공개특허공보 제10-2005-0061156호(2005.06.22 공개, 발명의 명칭: 김치 냉장고)에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 김치 등의 물건을 수납하는 수납부가 승강 가능한 김치 냉장고를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명에 따른 김치 냉장고는: 하우징; 상기 하우징 내에 승강 가능하게 수용되는 수납부; 상기 수납부의 하측면을 지지하는 지지판부; 상기 하우징과 상기 지지판부에 연결되어, 상기 수납부에 탄성력을 제공하는 제1탄성부; 상기 하우징에 연결되고, 상기 수납부의 무게에 따라 선택적으로 상기 수납부에 탄성력을 제공하는 제2탄성부; 및 상기 지지판부에 장착되고, 상기 제2탄성부에 자력을 제공하여 상기 지지판부와 상기 제2탄성부를 연결시키는 마그넷부를 포함한다.

[0010] 본 발명에서 상기 제2탄성부는, 일측이 상기 하우징에 연결되는 제2코일스프링부; 및 상기 제2코일스프링부의 타측에 연결되고, 상기 마그넷부에 착탈 가능한 금속 재질을 포함하여 이루어지는 금속판부를 포함한다.

[0011] 본 발명에서 상기 제2탄성부는, 일측이 상기 지지판부에 장착되고, 타측이 상기 금속판부를 관통하여 상기 금속판부의 승강을 가이드하는 가이드부를 더 포함한다.

[0012] 본 발명에서 상기 마그넷부는, 상기 지지판부에 장착되고, 상기 수납부의 접촉 여부에 따라 On/Off 되는 스위치부; 및 상기 스위치부가 On 되면 상기 금속판부에 자력을 제공하여 상기 금속판부가 부착되는 전자석부를 포함한다.

[0013] 본 발명에서 상기 수납부는, 상기 하우징 내에 승강 가능하게 장착되고, 물건을 수납하는 공간을 제공하는 수납몸체부; 상기 수납몸체부에 장착되고, 상기 수납몸체부를 상기 하우징의 내부로 가압하는 가압부; 상기 가압부에 삽입되는 로드부; 및 상기 로드부의 단부에 장착되고, 상기 하우징의 내측면에 형성된 걸림턱부에 걸려서 상기 수납몸체부의 이동을 제한하는 스토퍼부를 포함한다.

[0014] 본 발명에서 상기 스토퍼부는, 상기 수납부에 장착되는 브래킷부; 상기 로드부에 장착되고, 상기 걸림턱부에 걸리는 걸림돌기부; 및 일측이 상기 브래킷부에 지지되고, 타측이 상기 걸림돌기부 측으로 탄성력을 제공하는 돌기 탄성부를 포함한다.

[0015] 본 발명에서 상기 로드부는 상기 가압부의 장공부에 삽입되어, 상기 장공부에서 이동 가능한다.

[0016] 본 발명에서 상기 하우징에 장착되고, 상기 지지판부과 접촉되면서 충격을 완화시키는 댐핑부를 더 포함한다.

[0017] 본 발명에서 상기 제1탄성부는, 상기 하우징의 내측 모서리부 측에 각각 배치된다.

[0018] 본 발명에서 상기 제2탄성부는, 상기 제1탄성부와 이웃하는 상기 제1탄성부 사이에 배치된다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 따른 김치 냉장고에 의하면, 김치 등의 물건을 수납하는 수납부가 승강 가능하여 물건의 수납이 용이하고 사용자의 허리 부상의 위험을 감소시킬 수 있다.

[0021] 또한 본 발명에 따르면 수납부에 수납된 물건의 무게에 따라 제1탄성부에 추가적으로 제2탄성부의 작동이 선택적으로 이루어져 일정한 수납부의 상승이 이루어지게 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고를 개략적으로 나타내는 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고를 개략적으로 나타내는 부분 절개 사시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고를 개략적으로 나타내는 분해 사시도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고에서 제1탄성부의 작동을 개략적으로 나타내는 정면도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고에서 제1탄성부 작동시 수납부가 하우징에 고정되는 것을 개략적으로 나타내는 정면도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고에서 제1탄성 작동시 수납부가 하우징에서 상승되는 것을 개략적으로 나타내는 정면도이다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고에서 제1탄성부와 제2탄성부의 작동을 개략적으로 나타내는 정면도이다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고에서 제1탄성부와 제2탄성부 작동시 수납부가 하우징에 고정되는 것을 개략적으로 나타내는 정면도이다.

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고에서 제1탄성와 제2탄성부 작동시 수납부가 하우징에서 상승되는 것을 개략적으로 나타내는 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 김치 냉장고의 일 실시예를 설명한다. 이러한 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다.

[0025] 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로써, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고를 개략적으로 나타내는 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고를 개략적으로 나타내는 부분 절개 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고를 개략적으로 나타내는 분해 사시도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고에서 제1탄성부의 작동을 개략적으로 나타내는 정면도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고에서 제1탄성부 작동시 수납부가 하우징에 고정되는 것을 개략적으로 나타내는 정면도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고에서 제1탄성 작동시 수납부가 하우징에서 상승되는 것을 개략적으로 나타내는 정면도이고, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고에서 제1탄성부와 제2탄성부의 작동을 개략적으로 나타내는 정면도이고, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고에서 제1탄성부와 제2탄성부 작동시 수납부가 하우징에 고정되는 것을 개략적으로 나타내는 정면도이고, 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고에서 제1탄성와 제2탄성부 작동시 수납부가 하우징에서 상승되는 것을 개략적으로 나타내는 정면도이다.

[0028] 도 1 내지 도 9를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고는 하우징(100), 수납부(200), 지지판부(300), 제1탄성부(400), 제2탄성부(500), 마그넷부(600)를 포함한다.

[0029] 하우징(100)은 일측(도 1 기준 상측)이 개구되고, 내부 공간에 수납부(200), 지지판부(300), 제1탄성부(400),

제2탄성부(500), 마그넷부(600), 댐핑부(700)를 수용한다. 하우징(100)의 개구된 일측은 커버(미도시)에 의해 개폐 가능하게 이루어진다. 하우징(100)의 내측면에는 걸림턱부(110)가 형성된다. 걸림턱부(110)는 수납부(200)의 스토퍼부(240)가 걸려서 이동이 제한된다.

[0030] 수납부(200)는 하우징(100) 내에 승강 가능하게 수용된다. 수납부(200)는 수납몸체부(210), 가압부(220), 로드부(230), 스토퍼부(240)를 포함한다. 수납몸체부(210)는 하우징(100) 내에 승강 가능하게 장착되고, 물건을 수납하는 공간을 제공한다. 수납몸체부(210)의 내부 공간에 김치 등의 물건이 수납된다.

[0031] 가압부(220)는 수납몸체부(210)의 양측에 장착되고, 수납몸체부(210)를 하우징(100) 내부로 가압할 수 있게 형성된다. 사용자는 수납몸체부(210)의 양측에 장착된 가압부(220)를 가압하여 수납몸체부(210)를 하강시킨다. 가압부(220)에는 장공부(221)가 형성된다.

[0032] 로드부(230)는 가압부(220)의 장공부(221)에 삽입되는 것으로, 장공부(221)내에서 유동 가능하다. 로드부(230)는 가압부(220)의 장공부(221)에 삽입되어, 장공부(221)에서 좌우방향(도 2 기준)으로 이동 가능하다.

[0033] 스토퍼부(240)는 로드부(230)의 단부(도 2 기준 하단부)에 장착되고, 하우징(100)의 내측면에 형성된 걸림턱부(110)에 걸려서 상기 수납몸체부(210)의 이동을 제한한다.

[0034] 스토퍼부(240)는 브래킷부(241), 걸림돌기부(243), 돌기 탄성부(245)를 포함한다. 브래킷부(241)는 수납부(200)의 수납몸체부(210)의 외측면에 장착되고, 걸림돌기부(243)가 장착된다.

[0035] 걸림돌기부(243)는 로드부(230)의 단부(도 3 기준 하단부)에 장착되고, 걸림턱부(110)에 걸린다. 걸림돌기부(243)가 걸림턱부(110)에 걸려서 수납몸체부(210)가 상측으로 이동되는 것을 제한한다.

[0036] 돌기 탄성부(245)는 일측(도 3 기준 좌측)이 브래킷부(241)에 지지되고, 타측(도 3 기준 우측)이 걸림돌기부(243) 측으로 탄성력을 제공한다. 돌기 탄성부(245)는 코일 스프링으로 이루어진다. 돌기 탄성부(245)는 걸림돌기부(243) 측으로 탄성력을 제공하여, 걸림돌기부(243)가 걸림턱부(110)에 이탈되지 않도록 한다.

[0037] 지지판부(300)는 평판으로 이루어지고, 하우징(100) 내부에 승강 가능하게 수용된다. 지지판부(300)는 수납부(200)의 하측면을 지지한다.

[0038] 제1탄성부(400)는 일측(도 2 기준 상측)이 하우징(100)과 연결되고, 타측(도 2 기준 하측)이 지지판부(300)와 연결된다. 제1탄성부(400)는 하우징(100)과 지지판부(300)에 연결되어 수납부(200)에 탄성력을 제공한다. 본 발명에서 제1탄성부(400)는 코일 스프링으로 이루어진다. 제1탄성부(400)는 하우징(100)과 지지판부(300)와 볼팅에 의해 고정된다.

[0039] 제1탄성부(400)는 하우징(100)의 내측 모서리부 측에 각각 배치된다. 본 발명에서 제1탄성부(400)는 4개가 배치되는 예가 도시되어 있다. 제1탄성부(400)는 하우징(100)에 균등 배치되어, 하우징(100)과 지지판부(300) 사이에 균등한 탄성력을 제공할 수 있다.

[0040] 제2탄성부(500)는 일측(도 2 기준 상측)이 하우징(100)에 연결된다. 제2탄성부(500)는 수납부(200)의 무게에 따라 선택적으로 수납부(200)에 탄성력을 제공한다. 즉 제1탄성부(400)는 하우징(100)과 지지판부(300)에 연결되고, 지지판부(300)의 상측에 배치되는 수납부(200)에 탄성력을 제공한다. 제2탄성부(500)는 하우징(100)에 연결된 상태에서 지지판부(300)에 마그넷부(600)의 작동에 의해 선택적으로 연결된다. 제2탄성부(500)는 마그넷부(600)에 의해 지지판부(300)와 연결되어, 제1탄성부(400)와 함께 지지판부(300)의 상측에 배치되는 수납부(200)에 탄성력을 제공한다.

[0041] 제2탄성부(500)는 제2코일스프링부(510), 금속판부(520)를 포함한다. 제2코일스프링부(510)는 일측(도 2 기준 상측)이 하우징(100)에 연결된다. 제2코일스프링부(510)는 코일 스프링으로 이루어지고, 하우징(100)에 볼팅에 의해 고정된다.

[0042] 제2탄성부(500)는 제1탄성부(400)와 이웃하는 제1탄성부(400) 사이에 배치된다. 본 발명에서 제2탄성부(500)는 2개가 배치되는 예가 도시되어 있다. 제2탄성부(500)는 균등 배치되어, 하우징(100)과 지지판부(300) 사이에 균등한 탄성력을 제공할 수 있다.

[0043] 금속판부(520)는 제2코일스프링부(510)의 타측(도 2 하측)에 연결된다. 금속판부(520)는 평판으로 이루어지고, 제2코일스프링부(510)에 볼팅에 의해 고정된다. 금속판부(520)는 마그넷부(600)의 전자석부(620)의 자력에 착탈 가능한 금속 재질을 포함하여 이루어진다. 금속판부(520)는 마그넷부(600)의 전자석부(620)에 자력이 발생되면 전자석부(620)에 부착되고, 마그넷부(600)의 전자석부(620)에 자력이 해제되면 전자석부(620)와의 부착이 해제

된다.

[0044] 본 발명에서 제2탄성부(500)는 가이드부(530)를 더 포함한다. 가이드부(530)는 일측(도 2 기준 하측)이 지지판부(300)에 장착되고, 타측(도 2 기준 상측)이 금속판부(520)를 관통한다. 금속판부(520)를 관통한 가이드부(530)에 의해 금속판부(520)는 가이드부(530)의 길이방향(도 2 기준 상하방향)을 따라 승강이 가이드된다. 가이드부(530)는 금속판부(520)의 양측에 각각 설치된다.

[0045] 마그넷부(600)는 지지판부(300)에 장착되고, 제2탄성부(500)에 자력을 제공하여 지지판부(300)와 제2탄성부(500)를 연결시킨다. 마그넷부(600)는 제2탄성부(500)에 자력 공급 여부에 따라 제2탄성부(500)가 제1탄성부(400)와 함께 수납부(200)에 탄성력을 제공할 수 있다. 제2탄성부(500)의 작동은 수납부(200)의 무게에 따라 결정된다.

[0046] 마그넷부(600)는 스위치부(610)와 전자석부(620)를 포함한다. 스위치부(610)는 지지판부(300)의 중심부에 장착된다. 스위치부(610)는 제어부(800)에 연결되어, 스위치부(610)의 접촉 여부의 신호를 제어부(800)로 전달한다. 스위치부(610)는 수납부(200)의 수납몸체부(210)의 접촉 여부에 따라 On/Off 된다. 수납부(200)의 수납몸체부(210)가 스위치부(610)에 접촉되면 On 신호를 제어부(800)로 전달한다. 수납부(200)의 수납몸체부(210)가 스위치부(610)에 비접촉되면 Off 신호를 제어부(800)로 전달한다.

[0047] 전자석부(620)는 제어부(800)와 연결된다. 전자석부(620)는 스위치부(610)가 수납몸체부(210)와의 접촉에 의해 On 되면, 제어부(800)의 신호에 의해 제2탄성부(500)의 금속판부(520)에 자력을 제공한다. 전자석부(620)의 작동에 의해 제2탄성부(500)가 하우징(100)과 지지판부(300)를 연결하게 된다. 따라서 제2탄성부(500)는 제1탄성부(400)과 함께 수납부(200)에 탄성력을 제공한다.

[0048] 스위치부(610)가 수납몸체부(210)와의 접촉은 수납몸체부(210)에 수납된 물건의 무게가 설정 이상되어 하측으로 이동됨에 따라 이루어진다.

[0049] 본 발명에서 따른 김치 냉장고는 댐핑부(700)를 더 포함한다. 댐핑부(700)는 하우징(100)의 상측면에 장착되고, 지지판부(300)와 접촉되면서 지지판부(300) 측으로 탄성력을 제공하여 충격을 완화시킨다. 본 발명에서 댐핑부(700)는 코일 스프링, 고무 등 탄성 변형 가능한 것으로 이루어진다. 댐핑부(700)에 의해 충격이 완화되어, 수납부(200)의 수납몸체부(210)에 수납된 물건의 손상이 발생되는 것을 방지할 수 있다.

[0050] 도 4 내지 도 6을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고에서 제1탄성부(400)의 작동을 설명한다.

[0051] 도 4를 참조하면, 수납부(200)의 수납몸체부(210)는 하우징(100)에서 상측으로 노출된다. 사용자는 하우징(100)의 상측으로 노출된 수납몸체부(210)에 김치 등의 물건을 수납할 수 있다.

[0052] 도 5를 참조하면, 사용자는 수납부(200)의 가압부(220)를 가압한다. 이때 제1탄성부(400)는 인장된다. 수납부(200)의 스토퍼부(240)의 걸림돌기부(243)는 돌기 탄성부(245)의 탄성력에 의해 하우징(100)의 내측으로 향해 돌출되고, 하우징(100)의 걸림턱부(110)에 걸린다. 걸림돌기부(243)가 걸림턱부(110)에 걸려, 수납부(200)가 상측으로 이동되는 것이 제한된다.

[0053] 도 6을 참조하면, 사용자가 수납부(200)를 상측으로 이동시키고 하는 경우, 사용자는 로드부(230)를 하우징(100)의 내측 방향으로 이동시킨다. 이때 걸림돌기부(243)는 걸림턱부(110)에서 이탈된다. 수납부(200)의 수납몸체부(210)는 인장된 제1탄성부(400)의 탄성 복원력에 의해 상측으로 이동된다. 사용자는 하우징(100)의 상측으로 노출된 수납몸체부(210)에서 물건을 불출하거나, 수납몸체부(210)에 물건을 추가로 수납할 수 있다.

[0054] 도 7 내지 도 9를 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 김치 냉장고에서 제1탄성부(400)와 제2탄성부(500)의 작동을 설명한다. 도 7 내지 도 9는 상술한 도 4 내지 도 6보다 수납몸체부(210)에 더 많은 물건이 수납된 경우를 도시한 것이다.

[0055] 도 7를 참조하면, 수납부(200)의 수납몸체부(210)는 하우징(100)에서 상측으로 노출된다. 사용자는 하우징(100)의 상측으로 노출된 수납몸체부(210)에 김치 등의 물건을 수납할 수 있다.

[0056] 도 8을 참조하면, 사용자는 수납부(200)의 가압부(220)를 가압한다. 이때 제1탄성부(400)는 인장된다. 한편, 수납몸체부(210)에 상술한 도 4 내지 도 6보다 더 많은 물건이 수납되어 수납몸체부(210)가 스위치부(610)와 접촉된다. 스위치부(610)의 접촉에 의해 제어부(800)는 전자석부(620)에 자력을 생성하고, 금속판부(520)에 자력을 제공한다. 따라서 제2탄성부(500)는 제1탄성부(400)와 같이 인장된다.

[0057] 수납부(200)의 스토퍼부(240)의 걸림돌기부(243)는 돌기 탄성부(245)의 탄성력에 의해 하우징(100)의 내측으로

향해 돌출되고, 하우징(100)의 걸림턱부(110)에 걸린다. 걸림돌기부(243)가 걸림턱부(110)에 걸려, 수납부(200)가 상측으로 이동되는 것이 제한된다.

[0058] 도 9를 참조하면, 사용자가 수납부(200)를 상측으로 이동시키고 하는 경우, 사용자는 로드부(230)를 하우징(100)의 내측 방향으로 이동시킨다. 이때 걸림돌기부(243)는 걸림턱부(110)에서 이탈된다. 수납부(200)의 수납몸체부(210)는 인장된 제1탄성부(400)와 제2탄성부(500)의 탄성 복원력에 의해 상측으로 이동된다. 사용자는 하우징(100)의 상측으로 노출된 수납몸체부(210)에서 물건을 불출하거나, 수납몸체부(210)에 물건을 추가로 수납할 수 있다.

[0059] 본 발명에 따른 김치 냉장고에 의하면, 김치 등의 물건을 수납하는 수납부(200)가 승강 가능하여 물건의 수납이 용이하고 사용자의 허리 부상의 위험을 감소시킬 수 있다.

[0060] 또한 본 발명에 따르면 수납부(200)에 수납된 물건의 무게에 따라 제1탄성부(400)에 추가적으로 제2탄성부(500)의 작동이 선택적으로 이루어져 일정한 수납부(200)의 상승이 이루어지게 할 수 있다.

[0062] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

[0064] 100: 하우징 110: 걸림턱부

200: 수납부 210: 수납몸체부

220: 가압부 230: 로드부

240: 스토퍼부 241: 브래킷부

243: 걸림돌기부 245: 돌기 탄성부

300: 지지판부 400: 제1탄성부

500: 제2탄성부 510: 제2코일스프링부

520: 금속판부 530: 가이드부

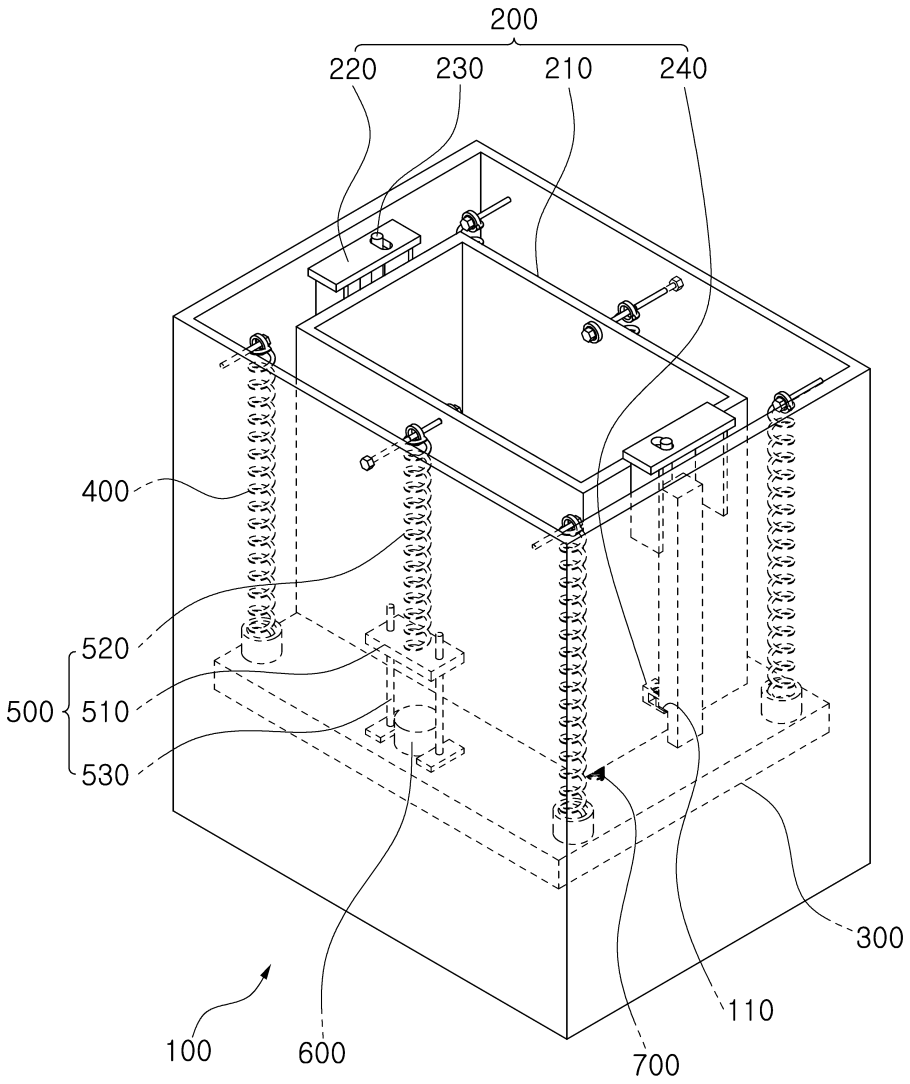
600: 마그넷부 610: 스위치부

620: 전자석부 700: 댐핑부

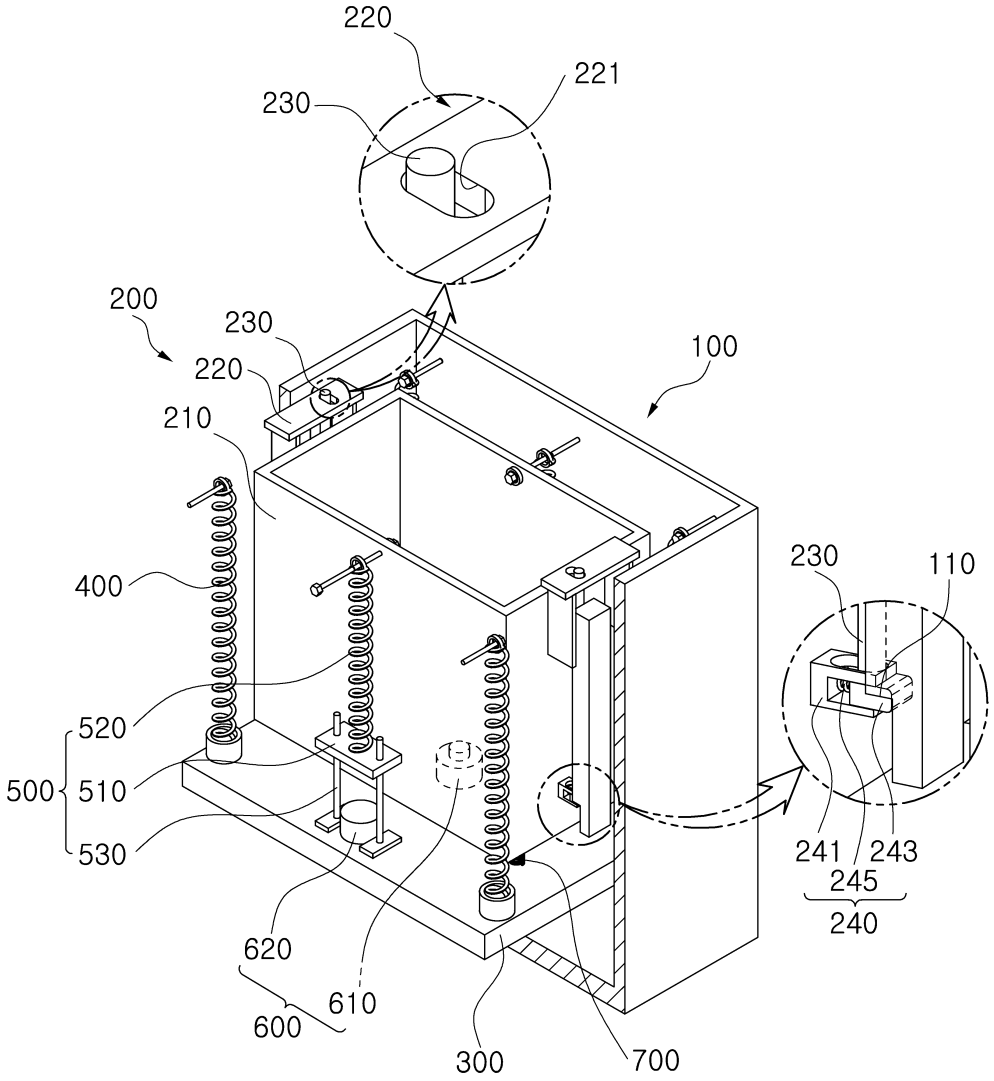
800: 제어부

도면

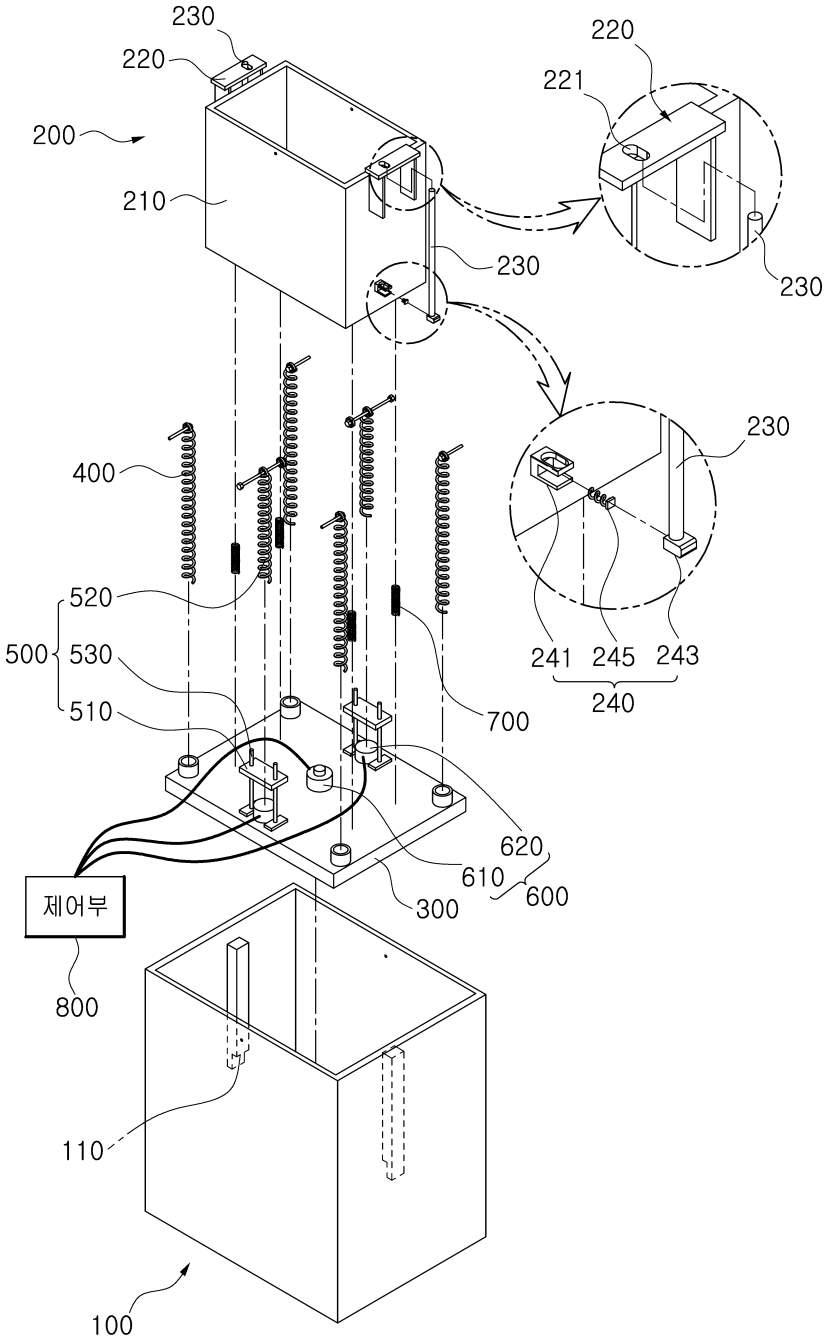
도면1



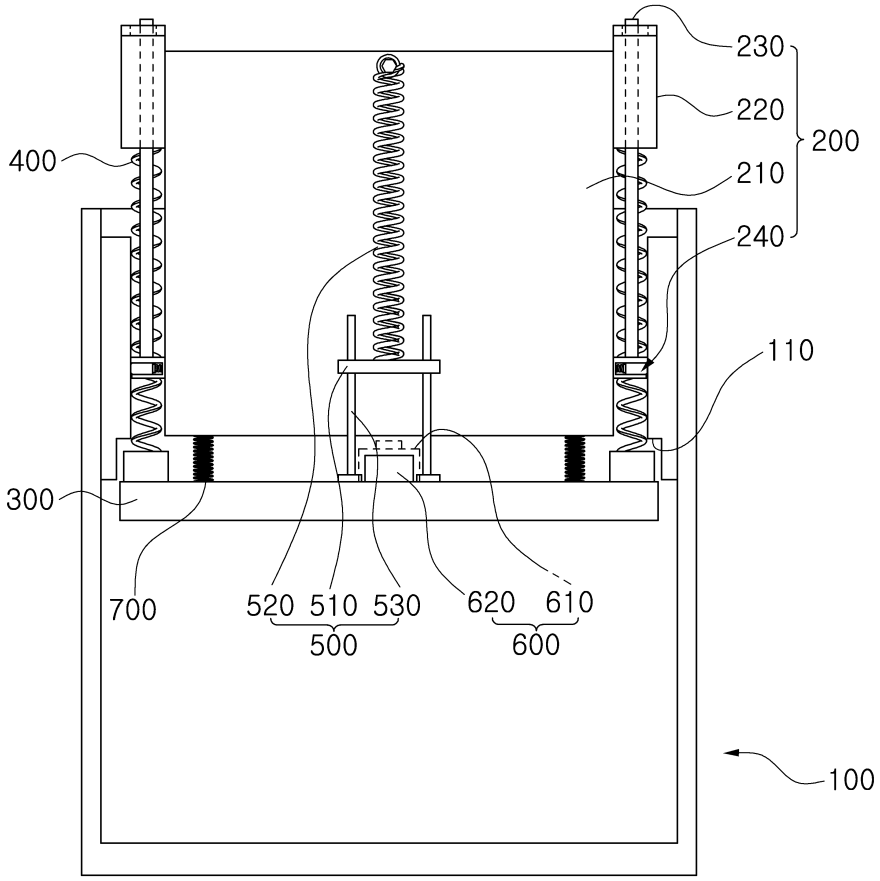
도면2


220
221
230
200
230
220
210
100
400
520
500
510
530
620
610
600
300
700
230
110
241
243
245
240

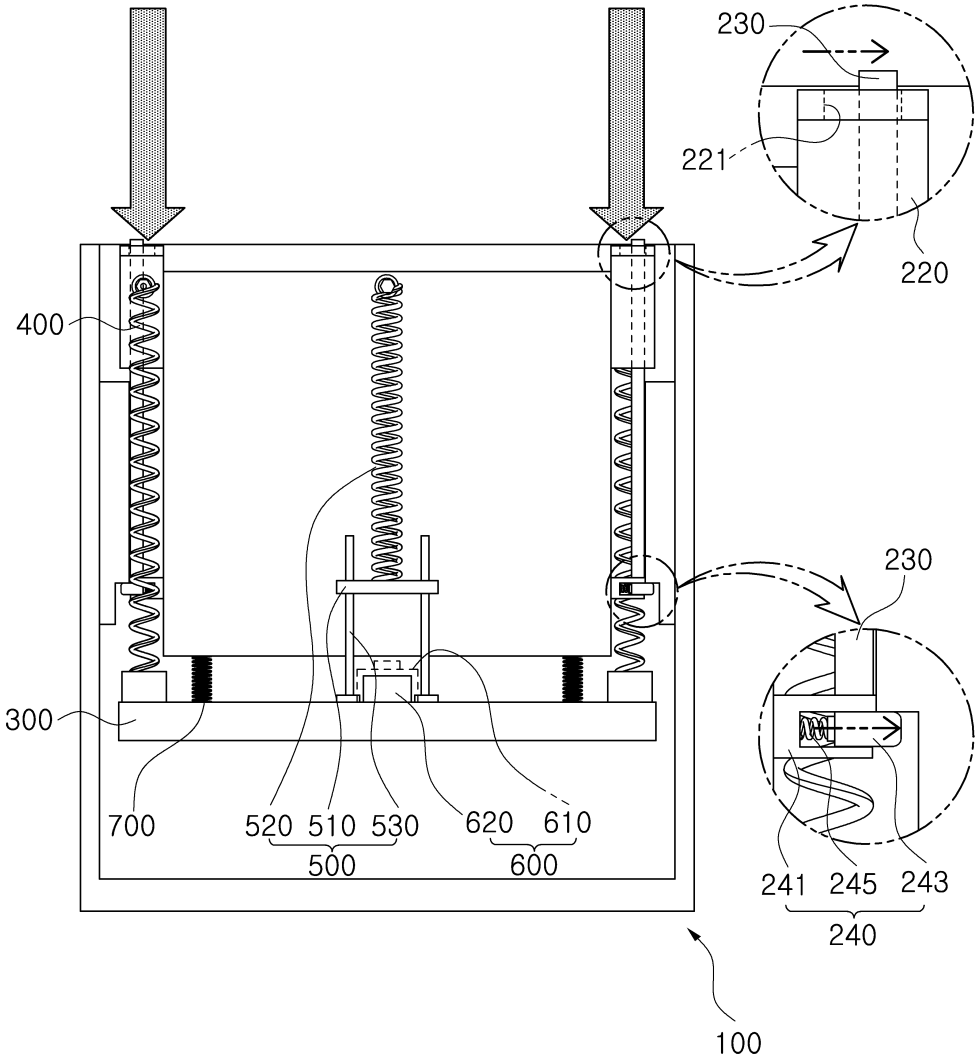
도면3


230
220
200
210
220
221
230
230
230
400
520
500
530
510
700
241
245
243
240
620
610
600
300
제어부
800
110
100

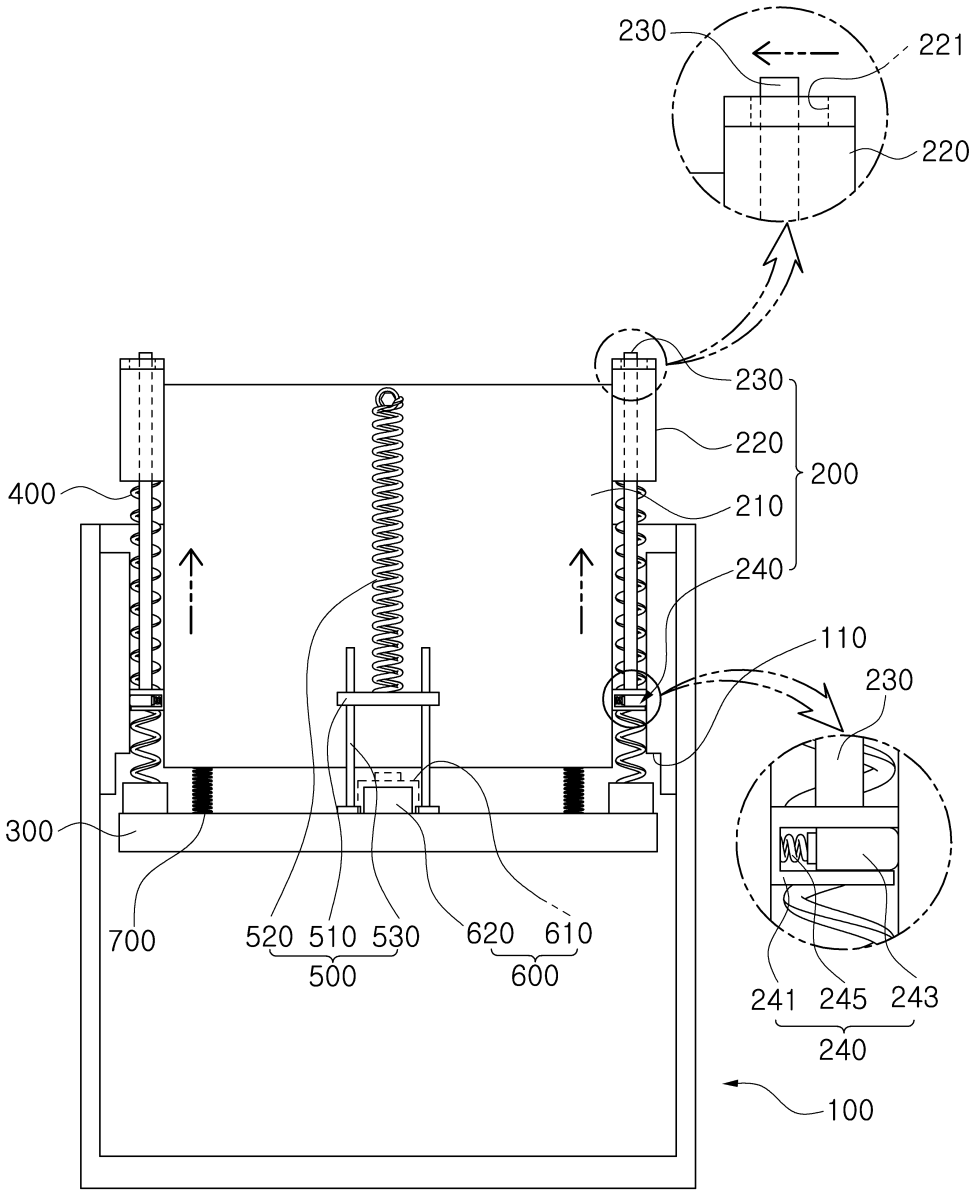
도면4


230
220
200
210
240
400
110
300
700
520
510
530
620
610
500
600
100

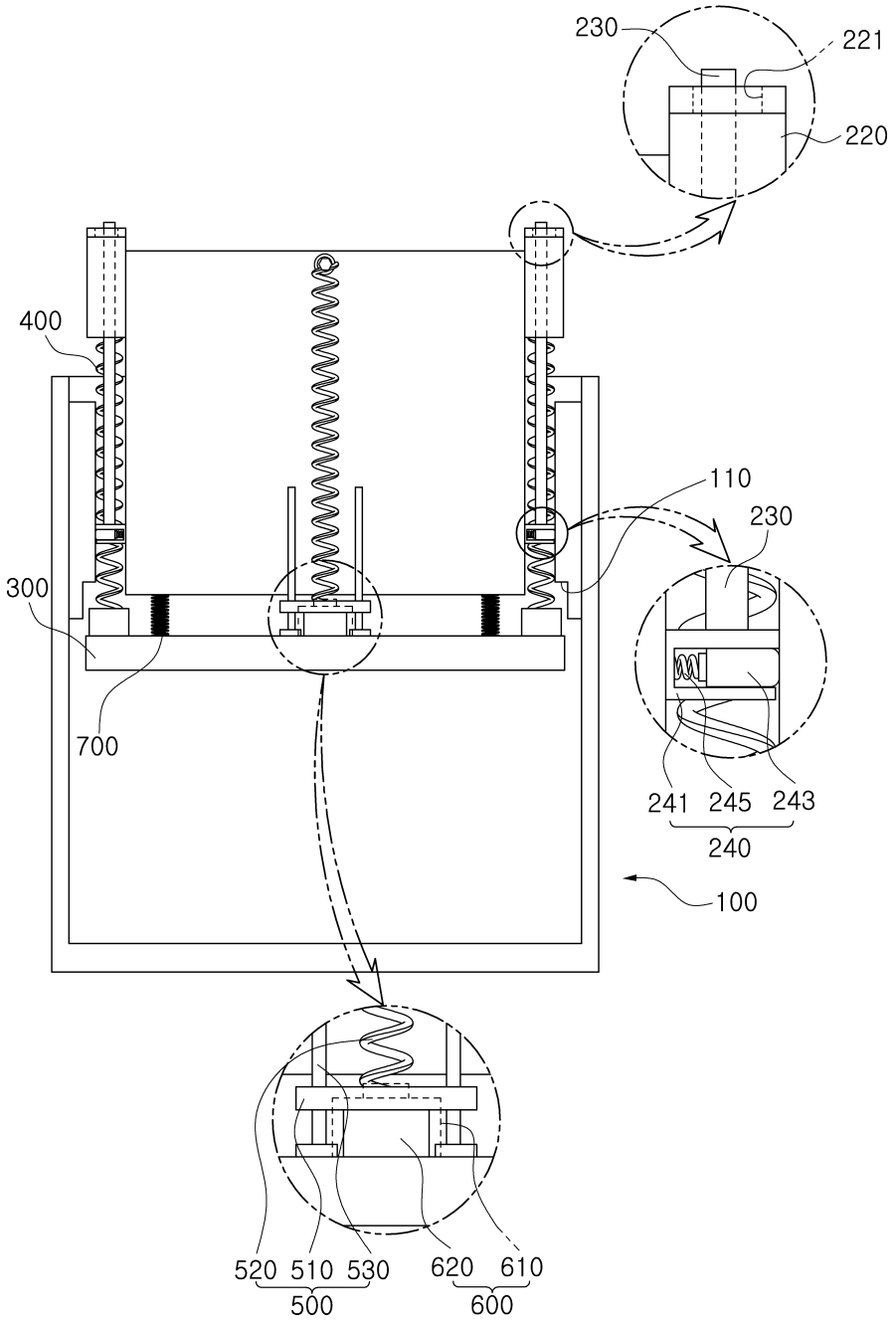
도면5


230
221
220
400
230
300
700
520
510
530
500
620
610
600
241
245
243
240
100

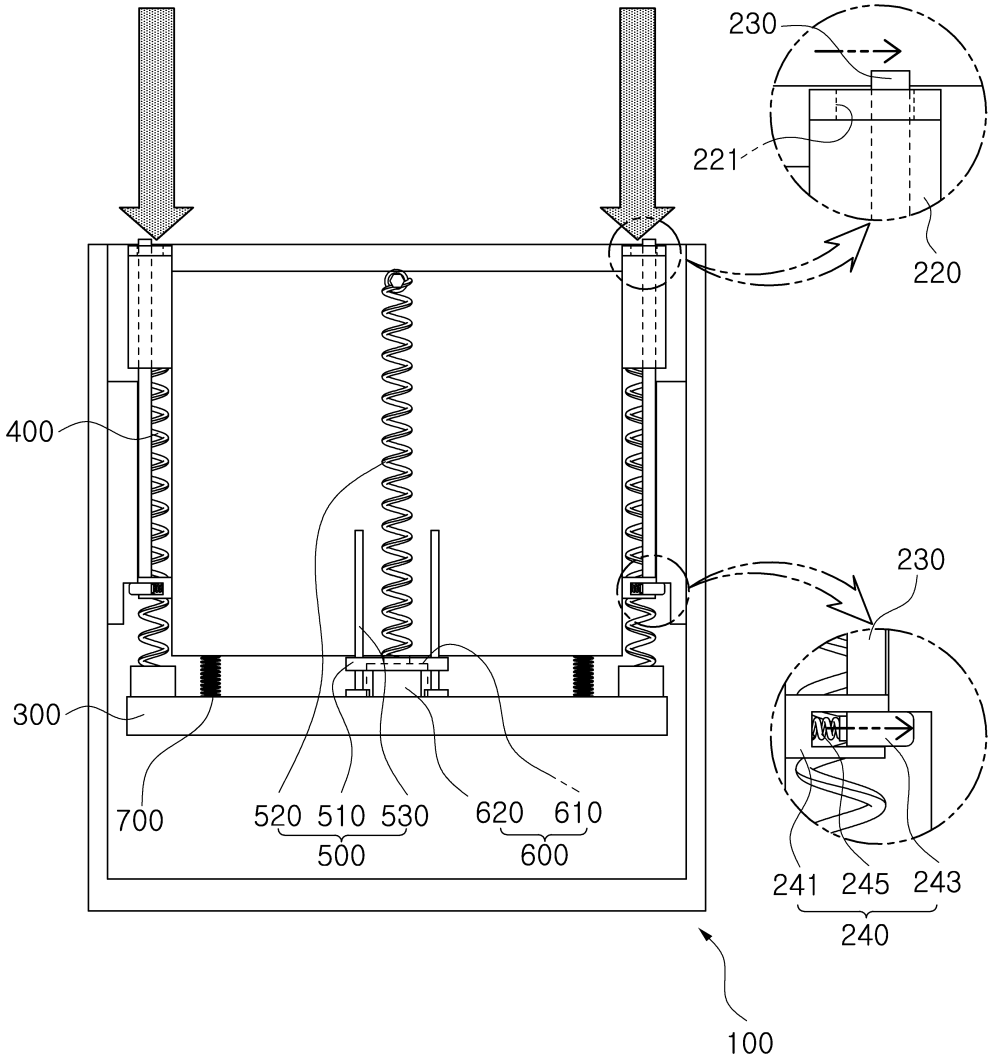
도면6


230
221
220
230
220
200
210
240
400
110
230
300
700
520
510
530
500
620
610
600
241
245
243
240
100

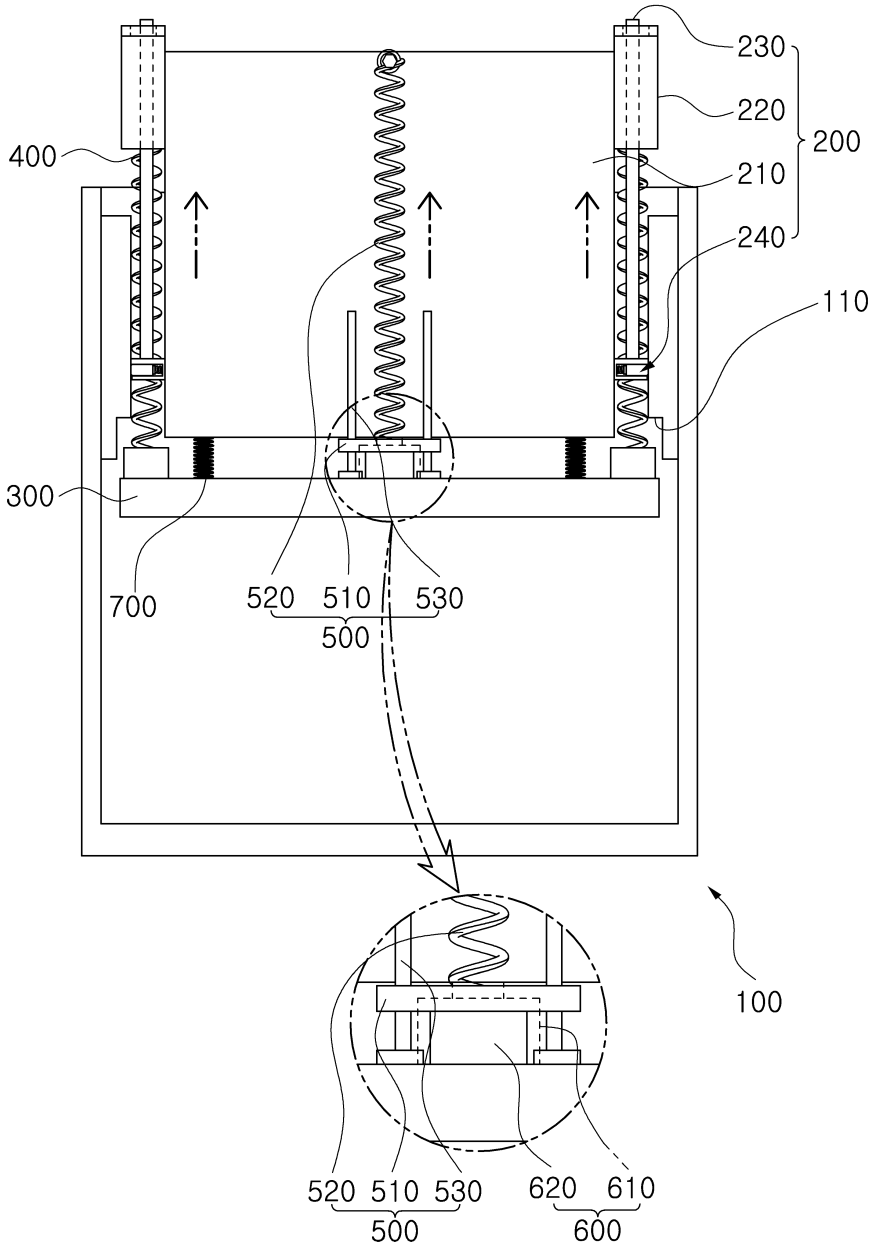
도면7


230
221
220
400
110
230
300
700
241
245
243
240
100
520
510
530
500
620
610
600

도면8


230
221
220
400
230
300
700
520
510
530
500
620
610
600
241
245
243
240
100

도면9


230
220
200
210
240
400
110
300
700
520
510
530
500
100
520
510
530
500
620
610
600