

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 1월 19일 (19.01.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/010742 A1

- (51) 국제특허분류:
F25D 25/02 (2006.01) F25D 27/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/007391
- (22) 국제출원일: 2016년 7월 7일 (07.07.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0100630 2015년 7월 15일 (15.07.2015) KR
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 이승호 (LEE, Seungho); 08592 서울시 금천구 가산디지털1로 51, LG 전자 특허센터, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 박장원 (PARK, Jang-Won); 06044 서울시 강남구 강남대로 566, 2층-3층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

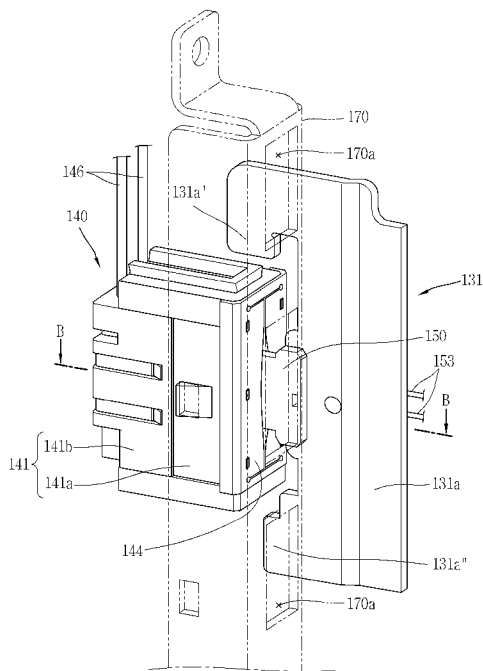
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: REFRIGERATOR

(54) 발명의 명칭 : 냉장고



(57) Abstract: Disclosed is a refrigerator comprising: a holder terminal unit provided in a refrigerator body; and a shelf terminal unit provided in a shelf provided in the refrigerator body, wherein the holder terminal unit comprises: a holder provided in an inner rear wall of the refrigerator body and having an opening opened toward the front of the refrigerator; a holder side terminal provided to correspond to a shelf side terminal of the shelf terminal unit and arranged to be movable forward and backward within the holder; and an elastic member provided between the holder and the holder side terminal so as to elastically support the holder side terminal, and when the shelf is provided in the refrigerator body, the holder side terminal moves backwards by being pressurized by the shelf side terminal inserted into the holder through the opening, such that the holder side terminal is maintained in an elastic contact state with the shelf side terminal by the elastic member.

(57) 요약서: 본 발명은, 냉장고 본체에 구비되는 홀더 단자부; 및 상기 냉장고 본체에 설치되는 선반에 구비되는 선반 단자부를 포함하며, 상기 홀더 단자부는, 상기 냉장고 본체의 내부 후벽에 설치되고, 상기 냉장고의 전방을 향하여 개구된 개구부를 구비하는 홀더; 상기 선반 단자부의 선반측 단자에 대응되게 마련되고, 상기 홀더 내에서 전후 방향으로 이동 가능하게 구성되는 홀더측 단자; 및 상기 홀더와 상기 홀더측 단자 사이에 구비되어 상기 홀더측 단자를 탄성적으로 지지하는 탄성부재를 포함하며, 상기 선반이 상기 냉장고 본체에 설치시, 상기 홀더측 단자는 상기 개구부를 통해 상기 홀더 내부로 삽입된 상기 선반측 단자에 의해 가압되어 후방으로 이동되되, 상기 탄성부재에 의해 상기 선반측 단자와 탄성적으로 접촉된 상태를 유지하도록 이루어지는 냉장고를 개시한다.

WO 2017/010742 A1

명세서

발명의 명칭: 냉장고

기술분야

- [1] 본 발명은 선반에 구비되는 전자소자에 전원을 공급하기 위한 전원공급모듈을 구비하는 냉장고에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 냉장고는 압축기, 응축기, 팽창밸브, 증발기를 포함하는 냉동 사이클에 의해 생성된 냉기를 이용하여, 내부에 저장된 식품을 저온 보관하는 장치이다.
- [3] 냉장고에는 내부 저장공간의 효율적인 활용을 위한 수납유닛(예를 들어, 선반, 트레이, 바스켓 등)이 적어도 하나 이상 구비된다. 예를 들어, 선반과 트레이는 냉장고 본체 내부에 설치될 수 있고, 바스켓은 냉장고 본체에 연결되는 도어 내측에 설치될 수 있다.
- [4] 한편, 냉장고에는 내부를 비추는 조명 장치, 정보를 표시하는 디스플레이 장치 등이 설치되기도 한다. 최근에는 사용자 편의 및 심미적 관점에서 선반의 조명을 위한 전원공급 구조에 대한 연구가 이루어지고 있다.
- [5] 그러나 냉장고의 외부에서 내부로 인입되어 설치되는 서랍식 선반의 경우, 케이블을 이용한 일반적인 전원공급 구조는 조립에 어려움이 따른다. 또한, 습기가 많은 냉장고 내부 환경의 특성상 전원공급 구조의 실링은 중요한 문제이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명의 일 목적은, 선반 조립시, 조립 산포, 치수 산포 등에 의해 홀더측 단자로 충격이 전달되는 것을 개선할 수 있는 구조 제안하는 데에 있다.
- [7] 본 발명의 다른 일 목적은, 홀더측 단자와 선반측 단자가 습기에 노출되는 것을 제한할 수 있는 구조 제안하는 데에 있다.
- [8] 본 발명의 또 다른 일 목적은, 선반측 단자가 홀더측 단자의 일측으로 삽입시, 편심 가압에 의한 홀더측 단자의 동작불량이 발생하여, 이를 개선할 수 있는 구조 제안하는 데에 있다.
- [9] 본 발명의 또 다른 일 목적은, 탄성부재를 통한 전원인가시 탄성부재의 고유저항값이 높아, 전원공급부와 홀더측 단자 간의 전기적 연결에 저해가 되는 문제를 개선할 수 있는 구조 제안하는 데에 있다.
- [10] 본 발명의 또 다른 일 목적은, 선반측 단자의 가압에 의한 홀더측 단자의 내측 이동 범위를 설정하기 위한 구조 제안하는 데에 있다.

과제 해결 수단

- [11] 이와 같은 본 발명의 해결 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 냉장고는, 냉장고 본체에 구비되는 홀더 단자부; 및 상기 냉장고 본체에 설치되는 선반에 구비되는

선반 단자부를 포함하며, 상기 홀더 단자부는, 상기 냉장고 본체의 내부 후벽에 설치되고, 상기 냉장고의 전방을 향하여 개구된 개구부를 구비하는 홀더; 상기 선반 단자부의 선반측 단자에 대응되게 마련되고, 상기 홀더 내에서 전후방으로 이동 가능하게 구성되는 홀더측 단자; 및 상기 홀더와 상기 홀더측 단자 사이에 구비되어 상기 홀더측 단자를 탄성적으로 지지하는 탄성부재를 포함하며, 상기 선반이 상기 냉장고 본체에 설치시, 상기 홀더측 단자는 상기 개구부를 통해 상기 홀더 내부로 삽입된 상기 선반측 단자에 의해 가압되어 후방으로 이동되되, 상기 탄성부재에 의해 상기 선반측 단자와 탄성적으로 접촉된 상태를 유지하도록 이루어진다.

- [12] 상기 홀더 단자부는 상기 냉장고 본체의 내부 후벽에 상기 홀더측 단자가 전방을 향하도록 구비될 수 있으며, 상기 선반측 단자는 상기 홀더측 단자와 마주보도록 상기 후벽과 마주하는 상기 선반의 후방에 구비될 수 있다.
- [13] 본 발명과 관련된 일 예에 따르면, 상기 홀더의 내부 양측에는 가이드 리브가 전후방으로 연장 형성되며, 상기 홀더측 단자는 상기 가이드 리브 사이에 수용되어 전후방 이동이 가이드된다.
- [14] 상기 홀더 단자부는, 상기 개구부를 덮도록 상기 홀더에 장착될 수 있으며, 상기 선반측 단자가 통과할 수 있도록 절개부를 구비하는 커버를 더 포함할 수 있다.
- [15] 상기 절개부는, 상기 커버의 길이방향을 따라 상하로 절개되는 메인 절개부, 및 상기 메인 절개부의 양단부에 각각 구비되어 상기 메인 절개부의 좌우 양측으로 연장되는 제1서브 절개부와 제2서브 절개부를 포함할 수 있다.
- [16] 상기 커버는 탄성 변형 가능한 재질로 형성될 수 있다.
- [17] 또한, 상기 홀더 단자부는, 상기 홀더측 단자의 일측이 가압됨으로 인하여 발생하는 편심 가압을 보정하도록, 상기 홀더측 단자의 배면 양측을 탄성적으로 지지하는 브리지를 더 포함할 수 있다.
- [18] 상기 브리지는 금속 재질로 형성되어, 전원공급부와 상기 홀더측 단자 간을 전기적으로 연결하도록 구성될 수 있다.
- [19] 상기 브리지는, 상기 홀더측 단자의 배면 상에서 길이방향을 따라 연장되어 상기 홀더측 단자의 양측을 지지하는 지지부, 및 상기 지지부에서 상기 길이방향에 교차되는 방향으로 연장되어 상기 홀더에 탄성적으로 지지되고 상기 전원공급부와 전기적으로 연결되는 연결부를 포함할 수 있다.
- [20] 상기 연결부는 상기 지지부의 중앙부분에서 연장될 수 있다.
- [21] 상기 지지부는, 복수회 벤딩된 형태로 형성되어, 상기 홀더측 단자의 양측을 지지하되 상기 홀더측 단자의 중앙부분과는 미접촉되도록 구성될 수 있다.
- [22] 상기 탄성부재는 상기 지지부의 중앙부분에 위치할 수 있다.
- [23] 아울러, 상기 선반측 단자는, 상하방향으로 각각 구비되는 제1 선반측 단자와 제2 선반측 단자를 포함할 수 있으며, 상기 홀더측 단자는, 상기 제1 선반측 단자에 대응되는 제1 홀더측 단자와 상기 제2 선반측 단자에 대응되는 제2 홀더측 단자를 포함할 수 있다.

- [24] 상기 홀더는, 상기 제1 홀더측 단자와 상기 제2 홀더측 단자 간의 절연을 위하여, 상기 제1 홀더측 단자와 상기 제2 홀더측 단자 사이에 개재되는 절연턱을 구비할 수 있다.
- [25] 상기 선반 단자부는, 상기 선반의 후방에 설치되고 상기 제1 및 제2 선반측 단자가 각각 장착되는 선반 단자 하우징을 더 포함하며, 상기 선반이 상기 냉장고 본체 내부로 일정 깊이 이상 삽입시 상기 선반 단자 하우징은 상기 절연턱에 걸림되도록 구성될 수 있다.
- [26] 상기 브리지는, 상측에 구비되는 상기 제1 홀더측 단자에 대응되는 제1브리지, 및 하측에 구비되는 상기 제2 홀더측 단자에 대응되는 제2브리지를 포함할 수 있으며, 상기 제1브리지의 상기 연결부는 상측으로 연장되고 상기 제2브리지의 상기 연결부는 하측으로 연장될 수 있다.
- [27] 상기 홀더 단자부는, 상기 홀더측 단자의 배면 상에서 길이방향을 따라 연장되어 상기 홀더측 단자의 양측을 지지하는 지지부와, 상기 지지부에서 상기 길이방향을 교차되는 방향으로 연장되어 상기 홀더에 탄성적으로 지지되고 전원공급부와 전기적으로 연결되는 연결부를 구비하는 브리지를 더 포함할 수 있다. 상기 브리지는, 상측에 구비되는 상기 제1 홀더측 단자에 대응되는 제1브리지, 및 하측에 구비되는 상기 제2 홀더측 단자에 대응되는 제2브리지를 포함할 수 있으며, 상기 제1브리지의 상기 연결부는 상측으로 연장되고, 상기 제2브리지의 상기 연결부는 하측으로 연장될 수 있다.
- [28] 본 발명과 관련된 다른 일 예에 따르면, 상기 탄성부재는 상기 홀더측 단자의 양측에 각각 구비되는 제1스프링과 제2스프링을 포함한다.
- [29] 본 발명과 관련된 또 다른 일 예에 따르면, 상기 홀더 단자부는, 전원공급부와 전기적으로 연결되는 전원공급단자, 및 상기 전원공급단자에 연결되어 상기 홀더측 단자의 배면을 탄성적으로 지지하며 금속 재질로 형성되어 상기 전원공급단자와 상기 홀더측 단자 간을 전기적으로 연결하도록 구성되는 연결부재를 더 포함한다.
- [30] 상기 탄성부재는 상기 홀더측 단자의 배면을 탄성 지지하는 상기 연결부재의 일단부와 상기 전원공급단자에 각각 연결될 수 있다.
- [31] 또한, 상기 선반에는, 상기 선반측 단자와 상기 홀더측 단자가 접촉되어 전기적으로 연결되면 전원을 공급받아 빛을 발산하도록 형성되는 광원, 및 상기 광원에서 발산되는 빛을 가이드하도록 형성되는 도광부재가 설치될 수 있다.

발명의 효과

- [32] 본 발명에서, 홀더측 단자는 내외측으로 이동 가능하게 구성되고, 홀더측 단자의 배면 상에는 탄성부재가 구비된다. 상기 구성에 의해, 홀더측 단자는 탄성 지지된 상태로 내측으로 이동될 수 있어서, 선반 조립시 홀더측 단자에 발생하는 충격이 완충될 수 있다. 또한, 홀더측 단자는 탄성부재에 의해 선반측 단자에 가압 접촉되도록 구성되므로, 접촉의 신뢰성이 향상될 수 있다.

- [33] 또한, 홀더에는 개구부를 덮되 선반측 단자가 통과할 수 있도록 절개부를 구비하는 커버가 장착되어, 홀더 내부로의 습기 유입이 제한될 수 있으며, 그 결과 홀더측 단자와 선반측 단자가 보호되어 접촉의 신뢰성이 향상될 수 있다.
- [34] 아울러, 홀더측 단자의 배면에는 상기 배면 양측을 탄성적으로 지지하도록 구성되는 브리지가 구비된다. 상기 구성에 따르면, 홀더측 단자의 일측이 가압됨으로 인하여 발생하는 편심 가압이 보정될 수 있어, 편심 가압에 따른 홀더측 단자의 동작불량이 방지될 수 있다.
- [35] 홀더측 단자의 편심을 잡아주기 위한 브리지는 전원공급부와 홀더측 단자 간의 전기적 연결을 위한 매개체로 이용될 수 있다. 이 경우, 탄성부재를 통한 전원인가시 탄성부재의 고유저항값이 높아 전원공급부와 홀더측 단자 간의 전기적 연결에 저해가 되는 문제가 개선될 수 있다.
- [36] 또한, 선반 단자부의 선반 단자 하우징은 홀더 내부로 일정 깊이 이상 삽입시 절연턱에 걸림되도록 구성된다. 이에 의하면, 홀더 내부로의 선반 단자부의 삽입 깊이가 제한될 수 있으며, 선반 단자부의 과도한 삽입에 따른 홀더 단자부의 파손이 방지될 수 있다.
- [37] 한편, 홀더측 단자의 양측에는 제1스프링과 제2스프링이 각각 구비되어, 홀더측 단자의 양측을 각각 탄성적으로 지지하도록 구성될 수 있다. 이에 따르면, 앞서 설명한 브리지 없이도 편심 가압의 보정이 이루어질 수 있다.
- [38] 아울러, 연결부재는 전원공급단자와 홀더측 단자를 전기적으로 연결하면서, 홀더측 단자의 배면을 탄성적으로 지지하도록 구성될 수 있다. 이에 따라, 일정 수준의 편심이 보정될 수 있으며, 연결부재가 전원공급단자와 홀더측 단자 간의 전기적 연결을 위한 매개체로 이용되는 경우 원활한 전류의 흐름이 이루어질 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [39] 도 1은 본 발명과 관련된 냉장고의 일 예를 보인 개념도.
- [40] 도 2는 도 1에 도시된 선반을 분리하여 보인 개념도.
- [41] 도 3은 도 2에 도시된 라인 A-A를 따라 취한 단면도.
- [42] 도 4는 도 1에 도시된 냉장고 본체의 내부 후벽을 보인 개념도.
- [43] 도 5 및 도 6은 본 발명과 관련된 전원공급모듈의 일 실시예로서, 선반 단자부와 홀더 단자부 간의 결합 상태를 보인 개념도들.
- [44] 도 7은 도 5에 도시된 선반 단자부의 분해 사시도.
- [45] 도 8은 도 5에 도시된 홀더 단자부의 분해 사시도.
- [46] 도 9는 도 5에 도시된 홀더 단자부의 주요 구성들을 보인 개념도.
- [47] 도 10은 도 5에 도시된 라인 B-B를 따라 취한 단면도.
- [48] 도 11은 선반 단자가 홀더 단자와 접촉되기 전의 상태(a)와 접촉된 상태(b)를 각각 보인 개념도들.
- [49] 도 12a 내지 도 12c는 선반 단자부와 홀더 단자부 간의 결합 과정을 보인

개념도들.

- [50] 도 13은 본 발명과 관련된 전원공급모듈의 다른 일 실시예를 보인 개념도.
- [51] 도 14는 도 13에 도시된 홀더 단자부의 주요 구성들을 보인 개념도.
- [52] 도 15는 본 발명과 관련된 전원공급모듈의 또 다른 일 실시예를 보인 개념도.
- [53] 도 16은 도 15에 도시된 홀더 단자부의 주요 구성들을 보인 개념도.

발명의 실시를 위한 형태

- [54] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 동일하거나 유사한 구성요소에는 동일·유사한 도면 부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [55] 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [56] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 또한, 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [57]
- [58] 도 1은 본 발명과 관련된 냉장고의 일 예를 보인 개념도이고, 도 2는 도 1에 도시된 선반을 분리하여 보인 개념도이며, 도 3은 도 2에 도시된 라인 A-A를 따라 취한 단면도이다.
- [59] 도 1을 참조하면, 냉장고 본체(110)는 내부에 식품의 저장을 위한 저장공간을 구비한다. 상기 저장공간은 설정 온도에 따라 냉장실(111)과 냉동실(112)로 구분될 수 있다.
- [60] 본 실시예에서는, 상부에 냉장실(111)이 마련되고 하부에 냉동실(112)이 마련되는 바텀 프리저 타입(bottom freezer type)의 냉장고(100)를 보이고 있지만, 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 본 발명은 냉장실과 냉동실이 좌우로 배치되는 사이드 바이 사이드 타입(side by side type)의 냉장고, 냉동실이 냉장실 위에 배치되는 탑 마운트 타입(top mount type)의 냉장고 등에도 적용될 수 있다.
- [61] 냉장고 본체(110)에는 도어(120)가 연결되어, 냉장고 본체(110)의 전면 개구부(110a)를 개폐하도록 이루어진다. 도어(120)는 냉장고 본체(110)에 회전 가능하게 연결되는 회전형 도어, 냉장고 본체(110)에 슬라이드 이동 가능하게 연결되는 서랍형 도어 등으로 다양하게 구성될 수 있다.
- [62] 냉장고(100)에는 내부 저장공간의 효율적인 활용을 위한 수납유닛[130, 예를 들어, 선반(131), 트레이(132), 바스켓(133) 등]이 적어도 하나 이상 구비된다. 예를 들어, 선반(131)과 트레이(132)는 냉장고 본체(110) 내부에 설치될 수 있고,

- 바스켓(133)은 냉장고 본체(110)에 연결되는 도어(120) 내측에 설치될 수 있다.
- [63] 선반(131)은 판 형태로 형성되고, 상부에 식품을 얹어 놓을 수 있도록 냉장고 본체(110)의 내부에 수평으로 설치된다. 이때, 선반(130a)은 냉장고 본체(110)의 내부 후벽(114)에 설치된 프레임(170)에 걸림되어 고정될 수 있다.
- [64] 트레이(132)는 냉장고(100) 내부의 다른 저장공간과 분리되는 공간을 형성하여 식품을 저장하도록 구성된다. 트레이(132)는 냉장고 본체(110)의 내부 바닥면 상에 지지될 수 있으며, 설치시 바닥면 상을 슬라이드 이동하도록 구성될 수 있다.
- [65] 이하에서는, 선반(131)에 대하여 보다 구체적으로 설명한다.
- [66] 도 2 및 도 3을 참조하면, 선반(131)은 선반 프레임(131a, 131b, 131c) 및 상판(131d)을 포함하여 구성된다.
- [67] 선반 프레임(131a, 131b, 131c)은 선반(131)의 기본적인 골격을 형성하고, 냉장고 본체(110)에 설치되도록 구성된다. 선반 프레임(131a, 131b, 131c)은 복수의 선반 프레임들의 조합으로 구성된다. 각각의 선반 프레임(131a, 131b, 131c)은 고강도의 금속 재질 또는 합성수지 재질로 형성될 수 있다.
- [68] 본 실시예에서는, 선반 프레임(131a, 131b, 131c)이 사이드 브래킷(131a), 상부 프레임(131b) 및 커버 프레임(131c)을 포함하여 구성된 것을 예시하고 있다.
- [69] 사이드 브래킷(131a)은 선반(131)의 양측에 구비되어 선반(131)의 길이방향을 따라 연장되게 형성된다. 사이드 브래킷(131a)은 냉장고 본체(110)의 내부 후벽(114)에 설치된 프레임(170)에 걸림되어 고정 가능하게 구성되며, 이를 위하여 후단부에는 후크부(131a')와 삽입부(131a'')가 형성될 수 있다. 선반(131)이 냉장고 본체(110)에 설치되는 구조에 대해서는 이후에 보다 상세히 설명하기로 한다.
- [70] 상부 프레임(131b)은 선반(131) 양측의 사이드 브래킷(131a)과 각각 결합되어, 상판(131d)이 얹혀질 수 있는 장착 공간을 마련한다. 이를 위하여, 상부 프레임(131b)은 상기 장착 공간에 대응되는 중공부를 구비하는 루프 형태로 형성될 수 있다.
- [71] 상판(131d)은 상부 프레임(131b)에 얹혀져 식품을 얹어 놓을 수 있도록 구성된다. 상판(131d)은 투광성 재질(예를 들어, 강화 플라스틱, 강화 유리 등)로 형성될 수 있으며, 이 경우 상부 프레임(131b)은 상판(131d)의 테두리 부분을 지지하도록 구성될 수 있다.
- [72] 커버 프레임(131c)은 선반(131)의 전단부에 장착되어 사용자에게 노출되는 상기 전단부의 외관을 깔끔하게 마감하도록 이루어진다.
- [73] 한편, 선반(131)에는 선반(131)에 구비되는 전자 장치로의 전기적 연결이 필요한 경우가 있다. 그러나, 냉장고(100)의 외부에서 내부로 인입되어 설치되는 선반(131)의 경우, 케이블을 이용한 일반적인 전원공급 구조는 조립에 어려움이 따른다. 또한, 습기가 많은 냉장고(100) 내부 환경의 특성상 전원공급 구조의 실링은 중요한 문제이다.

- [74] 이하, 선반(131)의 설치 방식 및 냉장고(100) 내부 환경의 특성을 고려하여, 냉장고 본체(110)와 선반(131) 간의 전기적 연결이 용이하게 이루어질 수 있는 전원공급 구조에 대하여, 선반(131)에 구비되는 조명 장치(160)의 전원 공급 구조를 일 예로 들어 설명한다.
- [75] 선반(131)에는 선반(131)을 조명하도록 이루어지는 조명 장치(160)가 구비될 수 있다. 본 실시예에서는 조명 장치(160)가 선반(131)의 전단부에 구비되어 하부를 향하여 빛을 비추도록 구성된 것을 예시하고 있다. 그러나 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 조명 장치(160)는 선반(131)의 일영역 또는 전영역을 조명하도록 구성될 수도 있다.
- [76] 조명 장치(160)는 광원(161) 및 도광부재(162)를 포함하며, 이들은 선반(131)에 설치되어 선반(131)의 적어도 일 부분을 조명하도록 구성된다.
- [77] 광원(161)은 전원을 공급받아 빛을 발산하도록 형성된다. 광원(161)으로 고회도의 LED가 사용될 수 있다. 본 실시예에서는, 광원(161)이 복수 개로 구비되어, 선반(131)의 전단부에 폭방향을 따라 기설정된 간격을 두고 이격 배치된 구조를 보이고 있다.
- [78] 도광부재(162)는 광원(161)에서 발산되는 빛을 가이드하도록 이루어진다. 이를 위하여, 도광부재(162)는 투광성 재질로 형성될 수 있다. 도광부재(162)는 선반(131)의 전단부에 폭방향을 따라 연장되게 형성될 수 있다.
- [79] 도 3을 참조하면, 광원(161)은 상판(131d)의 전단부 배면에 장착될 수 있으며, 도광부재(162)는 상판(131d)의 전단부 배면에 광원(161)을 덮도록 장착될 수 있다.
- [80] 상판(131d)의 전단부 배면에는 가림부재(163)가 부착되어, 저면을 제외한 외부에서 보았을 때 광원(161)과 도광부재(162)를 가리도록 구성될 수 있다. 또한, 가림부재(163)에 의해, 빛은 선반(131)의 하부를 향하여 비추지게 된다.
- [81] 한편, 선반(131)에 구비되는 조명 장치(160)에 전원을 공급하기 위하여, 선반(131)에는 선반 단자부(150)가 구비된다.
- [82] 선반 단자부(150)는 조명 장치(160, 엄밀히는 전원 공급이 필요한 광원(161))와 전기적으로 연결되고, 선반(131)이 냉장고 본체(110)에 설치시 전원과 전기적으로 연결된 홀더 단자부(140)에 접속되도록 구성된다. 도시된 바와 같이, 선반 단자부(150)는 일측 사이드 브래킷(131a)의 적어도 후단부에 설치될 수 있으며, 전선을 통하여 조명 장치(160)와 전기적으로 연결될 수 있다.
- [83]
- [84] 도 4는 도 1에 도시된 냉장고 본체(100)의 내부 후벽(114)을 보인 개념도이다.
- [85] 도 4를 참조하면, 선반 단자부(150)에 대응되는 냉장고 본체(110)의 내부 후벽(114)에는 프레임(170)이 설치된다. 프레임(170)은 상하방향으로 연장되게 형성되며, 연장된 길이방향을 따라 기설정된 간격을 두고 복수의 개구부들(170a)이 형성된다.
- [86] 선반(131)은 프레임(170)에 장착되어 그 위치가 고정된다. 앞서 설명한 사이드

브래킷(131a)의 후크부(131a')는 프레임(170)의 일 개구부(170a)에 삽입되어 걸림 가능하게 구성되며, 삽입부(131a'')는 프레임(170)의 다른 일 개구부(170a)에 삽입되도록 구성된다.

- [87] 한편, 후크부(131a')가 삽입되는 개구부(170a)와 삽입부(131a'')가 삽입되는 개구부(170a) 사이에는 홀더 단자부(140)가 구비되어, 선반(131)이 프레임(170)에 장착시 선반 단자부(150)는 홀더 단자부(140)에 접속된다.
- [88] 프레임(170)에는 후크부(131a')가 삽입되는 개구부(170a), 선반 단자부(150)가 삽입되는 홀더 단자부(140)[개구부(141')]는 커버(144)에 의해 가려져 있음], 삽입부(131a'')가 삽입되는 개구부(170a)가 상하방향으로 순차적으로 배치되며, 이들은 선반(131)이 장착 가능한 위치마다 구비될 수 있다.
- [89] 이때, 후크부(131a')가 삽입되는 개구부(170a)와 삽입부(131a'')가 삽입되는 개구부(170a)는 서로 공유될 수 있다. 따라서, 도시된 바와 같이, 개구부(170a)와 홀더 단자부(140)는 차례로 반복되어 구비될 수 있다.
- [90]
- [91] 도 5 및 도 6은 본 발명과 관련된 전원공급모듈의 일 실시예로서, 선반 단자부(150)와 홀더 단자부(140) 간의 결합 상태를 보인 개념도들이다.
- [92] 상기 도면들을 참조하면, 전원공급모듈은 전원의 연결이 요구되는 선반(131)의 적어도 일 구성에 전원을 공급하도록 구성된다. 이하에서는, 전원의 연결이 요구되는 구성으로서, 앞서 설명한 광원(161)을 일 예로 들어 설명한다.
- [93] 전원공급모듈은 냉장고 본체(110)에 구비되는 홀더 단자부(140) 및 냉장고 본체(110)에 착탈 가능하게 설치되는 선반(131)에 구비되는 선반 단자부(150)를 포함한다.
- [94] 홀더 단자부(140)는 전원공급부와 전기적으로 연결되며, 선반(131)이 냉장고 본체(110)에 설치되면 선반 단자부(150)와 접속되도록 구성된다. 이에 따라, 선반(131)이 냉장고 본체(110)에 설치되면, 홀더 단자부(140)와 선반 단자부(150)의 접속에 의해 광원(161)으로 전원이 공급된다.
- [95] 한편, 선반(131)은 사용자의 필요에 따라 그 설치 위치(높이)가 다양하게 변경될 수 있다. 이를 위하여, 프레임(170)에는 연장된 길이방향을 따라 기설정된 간격을 두고 복수의 개구부들(170a)이 형성되며, 선반(131)의 상부에는 복수의 개구부들(170a) 중 어느 하나에 삽입되어 프레임(170)에 걸림 가능하게 구성되는 후크부(131a')가 구비된다. 선반(131)의 하부에는 삽입부(131a'')가 구비되어, 복수의 개구부들(170a) 중 다른 하나의 개구부에 삽입되도록 구성될 수 있다.
- [96] 이러한 선반(131)의 설치 구조를 고려하여, 선반(131)이 어느 위치에 설치되더라도 광원(161)에 대한 전원 공급이 이루어질 수 있도록, 홀더 단자부(140)는 복수 개로 구비되어, 선반(131)이 설치될 수 있는 기설정된 위치마다 각각 대응되게 마련될 수 있다. 일 예로, 도 4에 도시된 바와 같이, 홀더 단자부(140)는 프레임(170)의 복수의 개구부들(170a) 사이에 설치될 수 있다.
- [97] 선반 단자부(150)는, 선반(131)이 냉장고 본체(110) 내부에 설치되면 홀더

- 단자부(140)와 접촉 가능하도록, 선반(131)의 후방에 구비된다. 후술할 바와 같이, 선반(131)이 냉장고 본체(110) 내부에 설치되면, 선반 단자부(150)는 홀더 단자부(140)와 접촉되어 서로 전기적으로 연결된다.
- [98] 즉, 선반(131)이 냉장고 본체(110)의 내부 후벽(114)으로 이동되어 설치가 완료되면, 홀더 단자부(140)와 선반 단자부(150) 간의 접촉도 함께 이루어질 수 있다. 따라서, 선반(131)의 설치 외에 별도의 전원연결 과정이 불필요하므로, 조립 편의성이 향상될 수 있다.
- [99] 한편, 홀더 단자부(140)에는 홀더측 단자(142, 도 8 참조)와 전원공급부 간을 전기적으로 연결하는 전선(146)이 연결된다. 전선(146)은 후술할 브리지(145, 도 8 참조)와 전기적으로 연결될 수 있다. 예를 들어, 전선(146)은 브리지(145)의 압접 칼날에 압접 방식으로 체결될 수 있으며, 홀더 커버(141b)는 브리지(145)에 고정된 전선(146)을 덮도록 홀더 몸체(141a)에 결합될 수 있다.
- [100] 전선(146)은 두 개의 전선(146)으로 구성되어, (+)단자와 (-)단자를 구성하는 각각의 브리지(145)에 연결될 수 있다. 이때, 상기 두 전선(146)이 각각 프레임(170)의 상하 방향을 따라 서로 간의 간섭없이 연결될 수 있도록, 각각의 브리지(145)는 홀더 단자부(140)의 폭 방향을 따라 상호 이격되게 배치될 수 있다.
- [101] 이하에서는, 상기 전원공급모듈을 구성하는 선반 단자부(150) 및 홀더 단자부(140)에 대하여 보다 구체적으로 설명한다.
- [102]
- [103] 도 7은 도 5에 도시된 선반 단자부(150)의 분해 사시도이다.
- [104] 도 7을 참조하면, 선반 단자부(150)는 광원(161)과 전기적으로 연결된다. 선반 단자부(150)는 냉장고 본체(110) 내부에 설치가 완료되면, 홀더 단자부(140)와 접촉되어 광원(161)과 전원공급부를 서로 전기적으로 연결하도록 구성된다.
- [105] 선반 단자부(150)는 선반 단자 하우징(151), 선반측 단자(152) 및 전선(153)을 포함한다.
- [106] 선반 단자 하우징(151)은 선반(131)의 후방에 설치되며, 앞선 도 3에 도시된 바와 같이 사이드 브래킷(131a)의 일측 후단부에서 돌출된 형태를 가질 수 있다. 선반 단자 하우징(151)은 합성수지 재질로 형성되는 것이 바람직하다.
- [107] 선반 단자 하우징(151)은 선반 단자 몸체(151a) 및 선반 단자 커버(151b)를 포함하여 구성될 수 있다. 선반 단자 몸체(151a)에는 선반측 단자(152)와 전선(153)이 각각 설치되는 단자 수용홈(151a')과 전선 수용홈(151a'')이 구비된다. 선반 단자 커버(151b)는 단자 수용홈(151a')과 전선 수용홈(151a'')에 각각 수용된 선반측 단자(152)와 전선(153)을 덮도록 선반 단자 몸체(151a)에 결합된다.
- [108] 선반측 단자(152)는 단자 수용홈(151a')에 설치되고, 일부가 선반 단자 하우징(151)의 외부로 노출되도록 구성된다. 본 도면에서는, 선반측 단자(152)가 상하방향으로 각각 구비되는 제1선반측 단자(152a)와 제2선반측 단자(152b)로

구성된 것을 예시하고 있다. 여기서, 제1 및 제2선반측 단자(152a, 152b)는 (+)단자와 (-)단자를 구성할 수 있다[또는 그 반대(vice versa)].

- [109] 전선(153)은 선반측 단자(152)와 광원(161)을 전기적으로 연결하도록 구성된다. 본 도면에서는, 전선(153)이 제1선반측 단자(152a)와 제2선반측 단자(152b)에 각각 대응되도록 제1전선(153a)과 제2전선(153b)으로 구성된 것을 예시하고 있다.
- [110] 이하에서는, 상기 선반 단자부(150)와 전기적으로 연결 가능하게 구성되는 홀더 단자부(140)에 대하여 설명한다.
- [111]
- [112] 도 8은 도 5에 도시된 홀더 단자부(140)의 분해 사시도이고, 도 9는 도 5에 도시된 홀더 단자부(140)의 주요 구성들을 보인 개념도이다.
- [113] 도 8 및 도 9를 참조하면, 홀더 단자부(140)는 전원공급부와 전기적으로 연결되고, 냉장고 본체(110) 내부에 선반(131)의 설치가 완료되면, 선반(131)과 전기적으로 연결되도록 구성된다.
- [114] 홀더 단자부(140)는 홀더(141), 홀더측 단자(142), 탄성부재(143), 커버(144) 및 브리지(145)를 포함한다.
- [115] 홀더(141)는 냉장고 본체(110)의 내부 후벽(114)에 구비되는 프레임(170)에 설치되고, 냉장고(100)의 전방을 향하여 개구된 개구부(141')를 구비한다. 이때, 개구부(141')를 덮는 커버(144)만이 전방을 향하여 노출되도록, 개구부(141')에 대응되는 전방을 제외한 홀더(141)의 나머지 부분은 프레임(170) 내부에 수용되거나 프레임(170)의 배면 상에 배치될 수 있다.
- [116] 앞서 설명한 바와 같이, 선반(131)이 어느 위치에 설치되더라도 광원(161)에 대한 전원 공급이 이루어질 수 있도록, 홀더(141)는 선반(131)이 설치될 수 있는 기설정된 위치마다 각각 대응되게 마련될 수 있다. 예를 들어, 홀더(141)는 냉장고 본체(110)의 상하 길이방향을 따라 일정 간격을 두고 이격되게 배치될 수 있다.
- [117] 홀더(141)는 홀더 몸체(141a)와 홀더 커버(141b)로 구성될 수 있다. 홀더(141)는 합성수지 재질로 형성되는 것이 바람직하다.
- [118] 홀더 몸체(141a)와 홀더 커버(141b)는 다양한 형태로 구성될 수 있다. 본 도면에서는, 홀더 몸체(141a)가 전방과 후방이 개구된 형태를 가지며, 홀더 커버(141b)가 홀더 몸체(141a)의 후방 개구를 덮도록 장착된 구조를 보이고 있다. 홀더 몸체(141a)와 홀더 커버(141b) 간의 결합을 위하여, 홀더 몸체(141a)와 홀더 커버(141b)에는 후크(141a', 141b'') 및 이에 대응되는 걸림홈 또는 걸림홀(141b')이 구비될 수 있다.
- [119] 상기 구조에서, 홀더 몸체(141a)의 내부에는 홀더측 단자(142), 탄성부재(143) 및 브리지(145)가 수용된다. 홀더 커버(141b)는 홀더 몸체(141a)에 장착되어, 내부의 홀더측 단자(142), 탄성부재(143) 및 브리지(145)가 뒤로 밀리지 않도록 지지 및 고정하는 역할을 한다.

- [120] 홀더측 단자(142)는 전원공급부와 전기적으로 연결되며, 선반측 단자(152)에 대응되게 마련된다. 구체적으로, 홀더측 단자(142)는 선반측 단자(152)와 마주보도록, 냉장고(100)의 전방을 향하여 배치된다.
- [121] 홀더측 단자(142)는 내외측[즉, 마주하는 선반측 단자(152)에 가까워지거나 선반측 단자(152)로부터 멀어지는 방향]으로 이동 가능하게 구성된다. 홀더측 단자(142)는 금속 부재가 수회 벤딩되어 구성될 수 있다. 본 도면에서는, 홀더측 단자(142)가 상측에서 바라보았을 때를 기준으로, 'ㄷ'자 형태로 형성된 것을 예시하고 있다.
- [122] 한편, 선반(131)은 냉장고 본체(110)의 내부 양측벽 간의 거리에 대응되는 폭을 가지도록 형성되는데, 원활한 설치를 위하여 선반(131)의 폭은 냉장고 본체(110)의 내부 양측벽 간의 거리보다 다소 짧게 형성되는 것이 바람직하다. 이러한 경우, 선반(131)이 설치되는 과정에서, 선반(131)은 좌우방향으로 소정의 유동이 있을 수 있으며, 이는 선반측 단자(152)에도 좌우방향으로의 유동이 있을 수 있음을 의미한다. 홀더측 단자(142)는 이러한 조립 산포 및 치수 산포를 고려하여, 좌우방향으로 긴 형태를 가진다.
- [123] 홀더(141)에는 상기 홀더측 단자(142)의 이동 방향을 따라 연장되어 홀더측 단자(142)의 내외측 이동을 가이드하도록 구성되는 가이드 리브(141c)가 구비될 수 있다. 본 도면에서는, 홀더 커버(141b)에 가이드 리브(141c)가 전방을 향하여 연장되게 형성되고, 그 사이에 홀더측 단자(142)가 수용되는 구조를 예시하고 있다. 상기 구조에 따르면, 홀더측 단자(142)는 그 양측면이 가이드 리브(141c) 상을 슬라이드 이동하도록 구성됨으로써, 그 이동이 일방향으로 제한되게 된다.
- [124] 홀더측 단자(142)의 배면 상에는 홀더측 단자(142)를 탄성적으로 지지하는 탄성부재(143)가 구비된다. 이에 따라, 선반(131)이 냉장고 본체(110)에 설치시, 홀더측 단자(142)가 선반측 단자(152)에 가압 접촉될 수 있다.
- [125] 본 실시예에서는, 탄성부재(143)가 압축 스프링으로 구성된 것을 예시하고 있다. 그러나, 탄성부재(143)가 이에 한정되는 것은 아니다. 탄성부재(143)는 판 스프링, 고무 등 탄성력을 가진 부재라면 어느 것이든지 적용될 수 있다.
- [126] 탄성부재(143)의 지지 구조와 관련한 일 예로서, 탄성부재(143)는 홀더(141)의 내측벽과 브리지(145)에 각각 지지될 수 있다. 또한, 홀더 커버(141b)에는 탄성부재(143)의 일단부를 수용하는 탄성부재 수용부(141e, 도 10 및 도 11 참조)가 형성될 수 있다.
- [127] 참고로, 탄성부재(143)의 지지 구조의 다른 일 예로서, 탄성부재(143)는 홀더(141)의 내측벽과 홀더측 단자(142)의 배면에 각각 지지될 수도 있다.
- [128] 한편, 습기가 많은 냉장고(100) 내부 환경의 특성상, 냉장고(100) 내부에 구비되는 전원공급모듈은 습기에 노출되기 쉽다. 만일, 습기로 인하여 전원공급모듈에 성애가 끼게 되면, 선반측 단자(152)와 홀더측 단자(142) 간의 전기적 연결에 대한 신뢰성에 문제가 생길 수 있다.
- [129] 이를 고려하여, 홀더(141)에는 전방측 개구부(141')를 덮도록 커버(144)가

장착된다. 도 8에서는, 홀더(141)와 커버(144) 간의 결합을 위하여, 홀더 몸체(141a)에 후크(141a")가 형성되고, 커버(144)에 후크(141a")가 끼워질 수 있는 걸림홀(144d)이 형성된 것을 보이고 있다.

- [130] 커버(144)는 홀더(141) 내부로의 습기 침투를 제한하도록 이루어지며, 선반측 단자(152)가 통과할 수 있도록 절개부(144a, 144b, 144c)를 구비한다.
- [131] 즉, 선반 단자부(150)의 적어도 일부는 절개부(144a, 144b, 144c)를 통해 홀더(141) 내부로 삽입되며, 절개부(144a, 144b, 144c)에 의해 홀더(141)의 전방측 개구부(141')의 상당 부분은 커버(144)에 의해 덮여 습기의 침투가 제한되게 된다.
- [132] 커버(144)는 탄성 변형 가능한 재질(예를 들어, 고무, 실리콘 등)로 형성되는 것이 바람직하다. 이 경우, 커버(144)는 선반 단자부(150)의 인입시 내측으로 밀리면서 선반 단자부(150)에 밀착되도록 구성될 수 있다.
- [133] 절개부(144a, 144b, 144c)는 일 예로, 도시된 바와 같이, 메인 절개부(144a), 제1서브 절개부(144b) 및 제2서브 절개부(144c)로 구성될 수 있다.
- [134] 구체적으로, 메인 절개부(144a)는 커버(144)의 길이방향을 따라 상하로 절개되며, 제1 및 제2서브 절개부(144b, 144c)는 메인 절개부(144a)의 양단부에서 메인 절개부(144a)의 좌우 양측으로 연장된 형태를 가진다.
- [135] 상기 구조에 의하면, 선반 단자부(150)가 메인 절개부(144a)를 기준으로 일측으로 치우쳐져 삽입되어 상기 일측이 내측으로 밀리더라도, 다른 일측은 여전히 개구부(141')를 덮도록 이루어져, 습기의 침투가 일정 수준 제한될 수 있다.
- [136] 절개부(144a, 144b, 144c)의 다른 일 예로서, 상기 일 예와 반대로, 메인 절개부(144a)는 커버(144)의 폭방향을 따라 좌우로 절개되고, 제1 및 제2서브 절개부(144b, 144c)는 메인 절개부(144a)의 양단부에 각각 구비되어, 메인 절개부(144a)의 상하 양측으로 연장될 수도 있다.
- [137] 한편, 홀더측 단자(142)는 앞서 설명한 바와 같이 조립 산포를 고려하여, 좌우방향으로 긴 형태를 가진다. 만일, 선반 단자부(150)가 홀더측 단자(142)의 일측에 치우쳐진 상태로 삽입되면, 편심 가압에 의한 홀더측 단자(142)의 동작불량[예를 들어, 홀더측 단자(142)가 홀더(141)에 걸려 끼이는 문제]이 발생할 수 있다.
- [138] 이를 개선하기 위하여, 홀더측 단자(142)의 배면에는 브리지(145)가 구비되어, 홀더측 단자(142)의 배면 양측을 탄성적으로 지지하도록 구성될 수 있다. 즉, 브리지(145)는 홀더측 단자(142)의 일측이 가압됨으로 인하여 발생하는 편심 가압을 보정하도록 이루어진다.
- [139] 브리지(145)는 일 예로, 도 9에 도시된 바와 같이 지지부(145') 및 연결부(145")를 포함한다.
- [140] 도면을 참조하여 이들 구성을 보다 구체적으로 살펴보면, 지지부(145')는 홀더측 단자(142)의 배면 상에서 길이방향을 따라 연장되어, 홀더측 단자(142)의

양측을 지지하도록 구성된다.

- [141] 이때, 지지부(145')는 복수회 벤딩된 형태로 형성되어, 홀더측 단자(142)의 양측을 지지하되, 홀더측 단자(142)의 중앙부분과는 접촉되지 않도록 구성될 수 있다. 이러한 지지부(145')의 형상 및 지지 구조에 의하면, 홀더측 단자(142)가 홀더측 단자(142)의 중앙부분보다는 양측에 힘을 가하여, 홀더측 단자(142)의 편심 가압이 보다 효과적으로 보정될 수 있다.
- [142] 한편, 앞서 설명한 탄성부재(143)는 지지부(145')의 중앙부분에 대응되도록 위치할 수 있다. 탄성부재(143)의 고정을 위하여, 지지부(145')의 중앙부분에는 후크(미도시)가 구비될 수 있다. 참고로, 탄성부재(143)의 배치가 반드시 위의 구조에 한정되는 것은 아니다. 탄성부재(143)는 지지부(145')의 양측에 각각 구비될 수도 있다.
- [143] 연결부(145'')는 지지부(145')에서 상기 길이방향에 교차되는 방향(본 실시예에서는, 수직인 방향)으로 연장되어 홀더(141)에 탄성적으로 지지된다. 홀더측 단자(142)의 편심 가압을 효과적으로 보정하기 위해서는, 연결부(145'')는 지지부(145')의 중앙부분에 위치하는 것이 바람직하다.
- [144] 이러한 지지부(145')와 연결부(145'')의 연결구조에 의해, 브리지(145)는 전체적으로 'T'자 형태를 이루는 판 스프링을 구성한다.
- [145] 한편, 탄성부재(143)를 통한 전원 인가시 탄성부재(143)의 고유저항값이 높아, 전원공급부와 홀더측 단자(142) 간의 전기적 연결에 저해가 되는 문제가 발생할 수 있다.
- [146] 구체적으로, 인가되는 전압이 낮은 경우(예를 들어, DC 전원)에는 고유저항값이 높은 탄성부재(143)에 의해 광원(161)으로 입력되는 전류값이 낮아지는 문제가 발생될 수 있다. 이는 광원(161)에서 발생하는 빛의 밝기에 영향을 주거나(희미한 밝기로 작동), 심할 경우 광원(161)이 미작동되는 결과를 야기할 수 있다. 즉, 인가되는 전압이 낮은 경우에는, 탄성부재(143)의 저항이 전원과 광원(161) 간의 전기적 연결을 저해하며, 광원(161)의 밝기에 영향을 미칠 수 있다.
- [147] 참고로, 인가되는 전압이 높은 경우(예를 들어, AC 전원)에는 위의 사항이 문제되지 않는다.
- [148] 상기 문제점을 개선하기 위하여, 브리지(145)는 금속 재질로 형성되어, 전원공급부와 홀더측 단자(142) 간을 전기적으로 연결하도록 구성될 수 있다. 즉, 홀더측 단자(142)의 편심을 잡아주기 위한 브리지(145)가 전원공급부와 홀더측 단자(142) 간의 전기적 연결을 위한 매개체로 이용될 수 있다.
- [149] 예를 들어, 브리지(145)의 연결부(145'')는 전원공급부와 전기적으로 연결될 수 있으며, 브리지(145)의 지지부(145')는 홀더측 단자(142)와 접촉되어 전원공급부에서 인가되는 전류를 홀더측 단자(142)로 전달하도록 구성될 수 있다.
- [150] 참고로, 탄성부재(143)는 브리지(145)와 접촉되기는 하지만, 탄성부재(143)의

고유저항값이 높아, 탄성부재(143)로는 전류가 흐르지 않는다. 따라서, 탄성부재(143)는 전원공급부와 홀더측 단자(142) 간의 전기적 연결에 영향을 미치지 않는다.

[151]

[152] 도 10는 도 5에 도시된 라인 B-B를 따라 취한 단면도이고, 도 11은 선반측 단자가 홀더측 단자(142)와 접촉되기 전의 상태(a)와 접촉된 상태(b)를 각각 보인 개념도들이다.

[153] 도 10 및 도 11을 앞선 도 8과 함께 참조하면, 앞서 설명한 홀더측 단자(142)는 선반측 단자(152)에 대응되도록 구성된다. 본 실시예에서는, 선반측 단자(152)가 상하방향으로 각각 구비되는 제1선반측 단자(152a)와 제2선반측 단자(152b)로 구성되므로, 홀더측 단자(142)는 제1선반측 단자(152a)에 대응되는 제1홀더측 단자(142a)와 제2선반측 단자(152b)에 대응되는 제2홀더측 단자(142b)로 구성된다.

[154] 이에 따라, 제1 및 제2홀더측 단자(142a, 142b)는 상하방향으로 소정 간격을 두고 이격되게 배치된다. 여기서 제1 및 제2홀더측 단자(142a, 142b)는 (+)단자와 (-)단자를 구성할 수 있다[또는 그 반대(vice versa)].

[155] 상기 구조에서, 제1 및 제2홀더측 단자(142a, 142b)는 서로 전기적으로 분리되어야 한다. 제1홀더측 단자(142)와 제2홀더측 단자(142) 간의 절연을 위하여, 홀더(141)는 제1홀더측 단자(142)와 제2홀더측 단자(142) 사이에 개재되는 절연턱(141d)을 구비할 수 있다. 본 도면에서는, 홀더 커버(141b)에 절연턱(141d)이 구비된 구조를 예시하고 있다.

[156] 한편, 절연턱(141d)의 상부와 하부에는 제1 및 제2홀더측 단자(142a, 142b) 각각의 내외측 이동을 가이드하기 위한 가이드 리브(141c)가 구비된다.

[157] 절연턱(141d) 상부의 가이드 리브(141c)는 제1홀더측 단자(142a)의 상면과 양측면을 덮도록 배치될 수 있으며, 절연턱(141d) 하부의 가이드 리브(141c)는 제2홀더측 단자(142b)의 하면과 양측면을 덮도록 배치될 수 있다.

[158] 상기 구조에 의해, 제1 및 제2홀더측 단자(142a, 142b)는 가이드 리브(141c)와 절연턱(141d)을 따라 슬라이드 이동 가능하게 구성되어 내외측으로의 이동이 가이드될 수 있다.

[159] 제1 및 제2홀더측 단자(142a, 142b)의 단부는 가이드 리브(141c)와 절연턱(141d)으로부터 상대적으로 돌출되게 구성되어, 제1 및 제2선반측 단자(152a, 152b)와 접촉 및 가압되도록 구성된다.

[160] 선반 단자부[150, 엄밀히는, 선반 단자 하우징(151)]는 선반(131)이 냉장고 본체(110) 내부로 일정 깊이 이상 삽입시, 절연턱(141d)에 걸림되도록 구성될 수 있다. 이에 의하면, 홀더(141) 내부로의 선반 단자부(150)의 삽입 깊이가 제한될 수 있으며, 선반 단자부(150)의 과도한 삽입에 따른 홀더 단자부(140)의 파손이 방지될 수 있다.

[161] 도 11의 (a)는 홀더측 단자(142)가 가압되기 전의 상태로 이해될 수 있으며, 도

- 11의 (b)는 선반 단자 몸체(151a)가 절연턱(141d)에 걸림된 상태로서, 홀더(141) 내부에 최대로 삽입된 상태로 이해될 수 있다.
- [162] 이를 바탕으로 살펴보면, 홀더측 단자(142)는 최대 이동거리(L) 만큼 내측으로 이동될 수 있으며, 상기 최대 이동거리(L)는 절연턱(141d)의 돌출 길이에 의해 적절하게 조절될 수 있다. 물론 절연턱(141d)에 대응되는 선반 단자 몸체(151a)의 형상에 의해서도 상기 최대 이동거리(L)는 적절하게 조절될 수 있다.
- [163] 한편, 도 10을 참조하면, 선반 단자 하우징(151) 중 제1선반측 단자(152a)와 제2선반측 단자(152b) 사이 부분에는 내측으로 리세스된 홈(151')이 형성될 수 있다.
- [164] 상기 구조에 따르면, 고내의 습기에 의해 생성된 수분이 제1선반측 단자(152a)를 타고 흘러내리더라도, 상기 수분이 홈(151')에 고이도록 이루어져 제2선반측 단자(152b)로 유입되는 것이 일정 수준 방지될 수 있다. 즉, 제1선반측 단자(152a)와 제2선반측 단자(152b) 간의 통전에 따른 쇼트가 방지될 수 있다.
- [165] 아울러, 홈(151')은 절연턱(141d)과 마주하는 위치에 형성되어, 절연턱(141d)을 수용 가능하도록 구성될 수 있다. 이 경우, 선반 단자 하우징(151)이 홀더(141) 내부로 일정 깊이 이상 삽입되면, 절연턱(141d)은 홈(151')에 삽입되고, 이에 따라 제1선반측 단자(152a)와 제2선반측 단자(152b)는 절연턱(141d)의 상부와 하부에 각각 위치되게 된다. 즉, 제1선반측 단자(152a)와 제2선반측 단자(152b) 사이에 절연턱(141)이 홈(151')에 결합(수용)됨에 따른 구조적 배리어가 형성되어, 상기 단자들(152a, 152b) 간의 쇼트가 방지될 수 있다.
- [166] 한편, 위와 같이 홀더측 단자(142)가 상하로 배치되는 제1 및 제2홀더측 단자(142a, 142b)로 구성되는 경우, 제1 및 제2홀더측 단자(142a, 142b) 각각에 대응되는 브리지(145a, 145b)는 아래와 같이 설치될 수 있다.
- [167] 브리지(145)는 홀더측 단자(142)에 대응되도록 구성된다. 즉, 브리지(145)는 제1홀더측 단자(142a)에 대응되는 제1브리지(145a)와 제2홀더측 단자(142b)에 대응되는 제2브리지(145b)를 포함한다.
- [168] 제1브리지(145a)의 연결부(145")는 상측으로 연장되고, 제2브리지(145b)의 연결부(145")는 하측으로 연장될 수 있다. 이때, 제1 및 제2브리지(145a, 145b)는 그 설치 방향만 상이할 뿐, 앞서 설명한 브리지(145)와 동일한 형태로 구성될 수 있다.
- [169] 상기 구조에 의하면, 제1 및 제2홀더측 단자(142a, 142b) 중 어느 하나가 다른 하나에 구조적으로 간섭을 일으키지 않으면서, 각자의 홀더측 단자(142a, 142b)의 편심 가압이 효과적으로 보정될 수 있다.
- [170] 한편, 앞선 도면들(도 5 및 도 6)을 참조하면, 브리지(145)에는 전선(146)이 연결될 수 있다. 상기 전선은 전원공급부와 전기적으로 연결되어 브리지(145)를 통해 홀더측 단자(142)에 전원을 공급한다. 전선(146)은 브리지(145)에 홈 형태로 형성된 압접 칼날에 압접 방식으로 체결될 수 있으며, 홀더 커버(141b)는

- 브리지(145)에 고정된 전선(146)을 덮도록 홀더 몸체(141a)에 결합될 수 있다.
- [171] 전선(146)은 (+)단자와 (-)단자를 구성하는 각각의 브리지(145)에 연결되는 두 개의 전선(146)으로 구성될 수 있다. 이때, 각각의 브리지(145a, 145b)의 압접 칼날은 홀더 단자부(140)의 폭 방향을 따라 상호 이격되게 배치될 수 있다. 이는 홀더 단자부(140)가 복수 개로 구비되어 프레임(170)의 길이방향을 따라 상하로 이격되게 설치되는 구조에서, 상기 두 전선(146)이 각각 프레임(170)의 길이방향을 따라 서로 간의 간섭없이 연결될 수 있도록 하여, 조립 편의성의 향상을 불러올 수 있다.
- [172]
- [173] 도 12a 내지 도 12c는 선반 단자부(150)와 홀더 단자부(140) 간의 결합 과정을 보인 개념도들이다.
- [174] 본 도면들을 참조하면, 냉장고 본체(110)의 내부 후벽(114)에는 프레임(170)이 설치되며, 프레임(170)에는 상하방향을 따라 복수의 개구부들(170a)이 구비된다. 상기 복수의 개구부들(170a)은 선반(131)의 설치 위치에 대응되게 구비된다.
- [175] 상기 프레임(170) 내부에는 적어도 하나의 홀더 단자부(140)가 구비되며, 홀더 단자부(140)의 전방 개구부(141')는 복수의 개구부들(170a) 사이에 배치될 수 있다. 이때, 앞서 설명한 바와 같이 커버(144)는 홀더 단자부(140)의 전방 개구부(141')를 덮도록 설치된다.
- [176] 한편, 선반(131)에는 복수의 개구부들(170a) 중 어느 하나에 삽입되어 상기 프레임(170)에 걸림 가능하게 구성되는 후크부(131a')가 구비된다. 상기 후크부(131a')는 선반(131)의 상부에 형성되고, 하측방향으로 벤딩된 형태를 가질 수 있다.
- [177] 후크부(131a')가 삽입되는 개구부(170a)의 아래에는 홀더 단자부(140)가 구비되며, 선반(131)이 프레임(170)에 장착시 선반 단자부(150)는 홀더 단자부(140)에 접촉되도록 구성된다.
- [178] 구체적으로, 도 12b에 도시된 바와 같이, 선반(131)이 일정 각도로 틸팅된 상태로 후크부(131a')가 복수의 개구부들(170a) 중 어느 하나에 삽입되기 시작할 때, 후크부(131a')의 하부에 구비되는 선반 단자부(150)는 홀더 단자부(140)에 대응되게 위치한다. 후크부(131a')가 점차 개구부(170a) 내로 삽입됨에 따라, 선반 단자부(150)도 커버(144)의 절개부(144a, 144b, 144c)를 통과하여 홀더(141) 내부로 삽입된다.
- [179] 이후, 도 12c에 도시된 바와 같이, 개구부(170a) 내에 삽입된 후크부(131a')가 프레임(170)에 걸림되면, 선반 단자부(150)의 적어도 일부는 개구부(141') 내에 삽입되고, 선반측 단자(152)는 홀더측 단자(142)를 가압 접촉하게 된다. 즉, 선반측 단자(152)와 홀더측 단자(142) 간의 전기적 연결이 이루어져, 선반(131)에 구비되는 광원(161)에 전원이 인가되게 된다.
- [180] 이때, 선반 단자부(150)의 하부에는 삽입부(131a'')가 구비되어, 복수의 개구부들(170a) 중 다른 하나의 개구부에 삽입되도록 구성될 수 있다.

삽입부(131a")는 후크부(131a')와 함께 선반(131)을 프레임(170)에 고정하는 역할을 한다.

[181] 이러한 구조에 따르면, 후크부(131a')와 삽입부(131a") 사이에 선반 단자부(150)가 위치하게 된다. 그러나 본 발명이 상기 구조에 한정되는 것은 아니다. 선반(131)의 고정 구조와 선반(131)의 전기적 연결 구조 간의 구조적 변경은 다양하게 이루어질 수 있다.

[182]

[183] 이하에서는, 본 발명과 관련된 전원공급모듈의 다른 실시예들에 대하여 설명한다. 별다른 언급이 없는 한 이하에서 설명하는 전원공급모듈의 구성들에는 앞서 설명한 전원공급모듈의 구성들에 대한 설명이 동일하게 적용될 수 있다.

[184]

[185] 도 13은 본 발명과 관련된 전원공급모듈의 다른 일 실시예를 보인 개념도이고, 도 14는 도 13에 도시된 홀더 단자부(240)의 주요 구성들을 보인 개념도이다.

[186] 앞선 일 실시예에서는 홀더측 단자(142)의 일측이 가압됨으로 인하여 발생하는 편심 가압을 보정하기 위하여 브리지(145)라는 별도의 부재를 이용하였다. 그러나 본 실시예에서는, 브리지(145) 없이도 편심 가압에 의한 홀더측 단자(242)의 동작불량을 개선할 수 있는 구조 제안한다.

[187] 이를 위하여, 홀더측 단자(242)의 양측에는 탄성부재(243)가 각각 배치되어 상기 편심 가압을 보정하도록 이루어진다. 즉, 탄성부재(243)는 홀더측 단자(242)의 양측에 각각 구비되는 제1스프링(243a)과 제2스프링(243b)으로 구성된다.

[188] 구조적으로, 제1스프링(243a)은 홀더측 단자(242)의 일측 배면과 홀더(241)의 내측벽에 각각 지지되고, 제2스프링(243b)은 홀더측 단자(242)의 타측 배면과 홀더(241)의 내측벽에 각각 지지될 수 있다. 참고로, 제1 및 제2스프링(243a, 243b)은 크기, 형태, 물성 등이 동일한 두 스프링이 그 위치만 달리하여 배치될 수 있다.

[189] 한편, 홀더(241)에는 제1 및 제2스프링(243a, 243b)의 위치를 고정하기 위하여, 제1 및 제2스프링(243a, 243b)의 일단부를 수용하는 제1스프링 수용부(241e')와 제2스프링 수용부(241e")가 각각 구비될 수 있다. 도 13에서는, 홀더 커버(241b)의 좌우측에 제1 및 제2스프링 수용부(241e', 241e")가 각각 형성된 것을 예시하고 있다.

[190] 아울러, 제1 및 제2스프링(243a, 243b) 각각이 지지되는 홀더측 단자(242)의 내측에는 제1 및 제2스프링(243a, 243b)의 타단부를 고정하기 위한 제1스프링 고정부(242a)와 제2스프링 고정부(242b)가 각각 구비될 수 있다. 도 14에서는, 홀더측 단자(242)의 내측에 제1 및 제2스프링 고정부(242a, 242b)가 후크 형태로 형성되어, 제1 및 제2스프링(243a, 243b)의 타단부에 걸림되도록 구성된 것을 예시하고 있다.

[191]

[192] 도 15는 본 발명과 관련된 전원공급모듈의 또 다른 일 실시예를 보인 개념도이고, 도 16은 도 15에 도시된 홀더 단자부(340)의 주요 구성들을 보인 개념도이다.

[193] 본 실시예는 앞선 일 실시예에서와 같이 편심 가압에 의한 홀더측 단자(342)의 동작불량 및 압축 스프링을 통한 전원인가시의 접촉저항 문제를 함께 개선할 수 있는 구조를 제안한다.

[194] 도 15 및 도 16을 참조하면, 홀더 단자부(340)는 전원과 전기적으로 연결되고, 냉장고 본체(110) 내부에 선반(131)의 설치가 완료되면, 선반(131)과 전기적으로 연결되도록 구성된다.

[195] 홀더 단자부(340)는 홀더(341), 홀더측 단자(342), 탄성부재(343), 커버(미도시), 전원공급단자(346) 및 연결부재(347)를 포함한다. 상기 구성들 중 전원공급단자(346) 및 연결부재(347)를 제외한 구성들에 대한 내용은 앞서 설명한 것으로 같음하기로 한다.

[196] 전원공급단자(346)는 홀더(341)에 장착되며, 전원공급부와 전기적으로 연결된다. 본 실시예에서는, 홀더 커버(341b)에 전원공급단자(346)가 장착된 것을 예시하고 있다.

[197] 연결부재(347)는 전원공급단자(346)에 연결되어 홀더측 단자(342)의 배면을 탄성적으로 지지하도록 구성된다. 연결부재(347)는 금속 재질로 형성되어 전원공급단자(346)와 홀더측 단자(342) 간을 전기적으로 연결하도록 구성된다. 본 실시예에서는, 연결부재(347)가 판 스프링 형태로 구성된 것을 보이고 있다.

[198] 즉, 연결부재(347)는 전원공급단자(346)와 홀더측 단자(342)를 전기적으로 연결하면서, 홀더측 단자(342)의 배면을 탄성적으로 지지하도록 구성되어 일정 수준의 편심을 잡아주도록 이루어진다.

[199] 본 실시예의 구조를 보다 상세히 설명하면, 전원공급단자(346)에는 연결부재 수용홈(346a)과 탄성부재 수용홈(346b)이 각각 구비된다.

[200] 연결부재(347)의 일단부는 연결부재 수용홈(346a)에 걸려 고정되고, 타단부는 홀더측 단자(342)의 배면 중앙 부분을 탄성 지지하도록 이루어진다. 상기 연결구조에 의해, 연결부재(347)는 일방향으로 경사진 형태로 배치될 수 있다.

[201] 탄성부재(343)의 일단부는 탄성부재 수용홈(346b)에 끼워져 고정되며, 홀더(341)에는 탄성부재의 일단부를 수용하는 탄성부재 수용부(341e)가 형성될 수 있다. 또한, 탄성부재(343)의 타단부는 홀더측 단자(342)의 배면 중앙 부분에 위치하는 연결부(345b)의 타단부에 끼워져 고정된다.

[202] 이처럼 탄성부재(343)는 홀더측 단자(342)의 배면을 탄성 지지하는 연결부재(347)의 타단부와 전원공급단자(346)에 각각 지지될 수 있다. 이때, 탄성부재(343)는 홀더측 단자(342)의 중앙 부분에 위치할 수 있다.

[203] 한편, 연결부재(347)는 금속 재질로 형성되어, 전원공급단자(346)와 홀더측 단자(342) 간을 전기적으로 연결하도록 구성될 수 있다. 즉, 홀더측 단자(342)의

편심을 잡아주기 위한 연결부재(347)가 전원공급단자(346)와 홀더측 단자(342) 간의 전기적 연결을 위한 매개체로 이용될 수 있다.

[204]

[205] 본 발명이 본 발명의 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 형태로 구체화될 수 있음은 당업자에게 자명하다. 따라서, 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

청구범위

- [청구항 1] 냉장고 본체에 구비되는 홀더 단자부; 및
 상기 냉장고 본체에 설치되는 선반에 구비되는 선반 단자부를 포함하며,
 상기 홀더 단자부는,
 상기 냉장고 본체의 내부 후벽에 설치되고, 상기 냉장고의 전방을 향하여
 개구된 개구부를 구비하는 홀더;
 상기 선반 단자부의 선반측 단자에 대응되게 마련되고, 상기 홀더 내에서
 전후방으로 이동 가능하게 구성되는 홀더측 단자; 및
 상기 홀더와 상기 홀더측 단자 사이에 구비되어 상기 홀더측 단자를
 탄성적으로 지지하는 탄성부재를 포함하며,
 상기 선반이 상기 냉장고 본체에 설치 시, 상기 홀더측 단자는 상기
 개구부를 통해 상기 홀더 내부로 삽입된 상기 선반측 단자에 의해
 가압되어 후방으로 이동되되, 상기 탄성부재에 의해 상기 선반측 단자와
 탄성적으로 접촉된 상태를 유지하는 것을 특징으로 하는 냉장고.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 홀더 단자부는 상기 냉장고 본체의 내부 후벽에 상기 홀더측 단자가
 전방을 향하도록 구비되며,
 상기 선반측 단자는 상기 홀더측 단자와 마주보도록, 상기 후벽과
 마주하는 상기 선반의 후방에 구비되는 것을 특징으로 하는 냉장고.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
 상기 홀더의 내부 양측에는 가이드 리브가 전후방으로 연장 형성되며,
 상기 홀더측 단자는 상기 가이드 리브 사이에 수용되어 전후방 이동이
 가이드되는 것을 특징으로 하는 냉장고.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
 상기 홀더 단자부는,
 상기 개구부를 덮도록 상기 홀더에 장착되며, 상기 선반측 단자가 통과할
 수 있도록 절개부를 구비하는 커버를 더 포함하는 것을 특징으로 하는
 냉장고.
- [청구항 5] 제4항에 있어서,
 상기 절개부는,
 상기 커버의 길이방향을 따라 상하로 절개되는 메인 절개부; 및
 상기 메인 절개부의 양단부에 각각 구비되어, 상기 메인 절개부의 좌우
 양측으로 연장되는 제1서브 절개부와 제2서브 절개부를 포함하는 것을
 특징으로 하는 냉장고.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
 상기 홀더 단자부는,
 상기 홀더측 단자의 일측이 가압됨으로 인하여 발생하는 편심 가압을

보정하도록, 상기 홀더측 단자의 배면 양측을 탄성적으로 지지하는 브리지를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

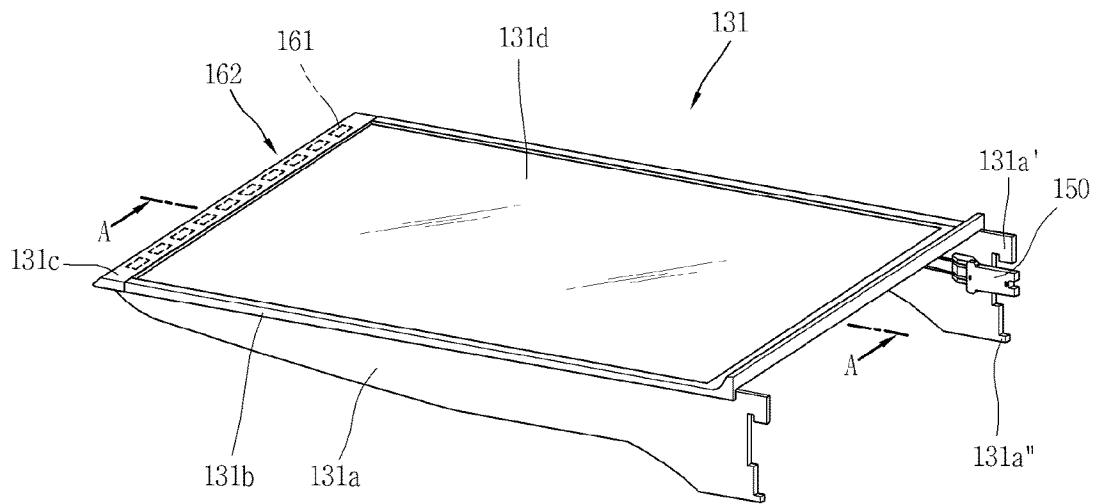
- [청구항 7] 제6항에 있어서,
상기 브리지는 금속 재질로 형성되어, 전원공급부와 상기 홀더측 단자 간을 전기적으로 연결하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 냉장고.
- [청구항 8] 제7항에 있어서,
상기 브리지는,
상기 홀더측 단자의 배면 상에서 길이방향을 따라 연장되어, 상기 홀더측 단자의 양측을 지지하는 지지부; 및
상기 지지부에서 상기 길이방향을 교차되는 방향으로 연장되어 상기 홀더에 탄성적으로 지지되고, 상기 전원공급부와 전기적으로 연결되는 연결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.
- [청구항 9] 제8항에 있어서,
상기 지지부는, 복수회 벤딩된 형태로 형성되어, 상기 홀더측 단자의 양측을 지지하되 상기 홀더측 단자의 중앙부분과는 미접촉되도록 구성되며,
상기 탄성부재는 상기 지지부의 중앙부분에 위치하는 것을 특징으로 하는 냉장고.
- [청구항 10] 제1항에 있어서,
상기 선반측 단자는, 상하방향으로 각각 구비되는 제1 선반측 단자와 제2 선반측 단자를 포함하며,
상기 홀더측 단자는, 상기 제1 선반측 단자에 대응되는 제1 홀더측 단자와 상기 제2 선반측 단자에 대응되는 제2 홀더측 단자를 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.
- [청구항 11] 제10항에 있어서,
상기 홀더는, 상기 제1 홀더측 단자와 상기 제2 홀더측 단자 간의 절연을 위하여, 상기 제1 홀더측 단자와 상기 제2 홀더측 단자 사이에 개재되는 절연턱을 구비하는 것을 특징으로 하는 냉장고.
- [청구항 12] 제11항에 있어서,
상기 선반 단자부는,
상기 선반의 후방에 설치되고, 상기 제1 및 제2 선반측 단자가 각각 장착되는 선반 단자 하우징을 더 포함하며,
상기 선반이 상기 냉장고 본체 내부로 일정 깊이 이상 삽입시, 상기 선반 단자 하우징은 상기 절연턱에 걸림되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 냉장고.
- [청구항 13] 제10항에 있어서,
상기 홀더 단자부는,
상기 홀더측 단자의 배면 상에서 길이방향을 따라 연장되어 상기 홀더측

단자의 양측을 지지하는 지지부와, 상기 지지부에서 상기 길이방향에 교차되는 방향으로 연장되어 상기 홀더에 탄성적으로 지지되고 전원공급부와 전기적으로 연결되는 연결부를 구비하는 브리지를 더 포함하며,
 상기 브리지는,
 상측에 구비되는 상기 제1 홀더측 단자에 대응되는 제1브리지를; 및
 하측에 구비되는 상기 제2 홀더측 단자에 대응되는 제2브리지를 포함하며,
 상기 제1브리지의 상기 연결부는 상측으로 연장되고,
 상기 제2브리지의 상기 연결부는 하측으로 연장되는 것을 특징으로 하는 냉장고.

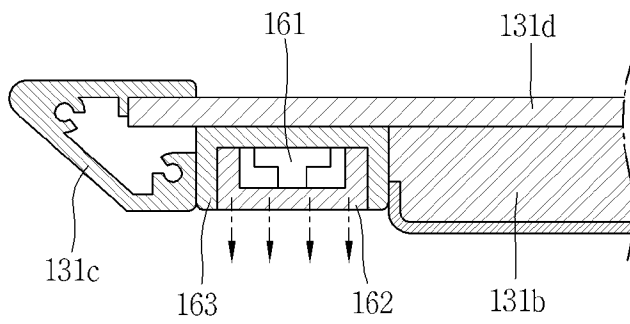
[청구항 14] 제1항에 있어서,
 상기 홀더 단자부는,
 전원공급부와 전기적으로 연결되는 전원공급단자; 및
 상기 전원공급단자에 연결되어 상기 홀더측 단자의 배면을 탄성적으로 지지하며, 금속 재질로 형성되어 상기 전원공급단자와 상기 홀더측 단자 간을 전기적으로 연결하도록 구성되는 연결부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

[청구항 15] 제14항에 있어서,
 상기 탄성부재는 상기 홀더측 단자의 배면을 탄성 지지하는 상기 연결부재의 일단부와 상기 전원공급단자에 각각 연결되는 것을 특징으로 하는 냉장고.

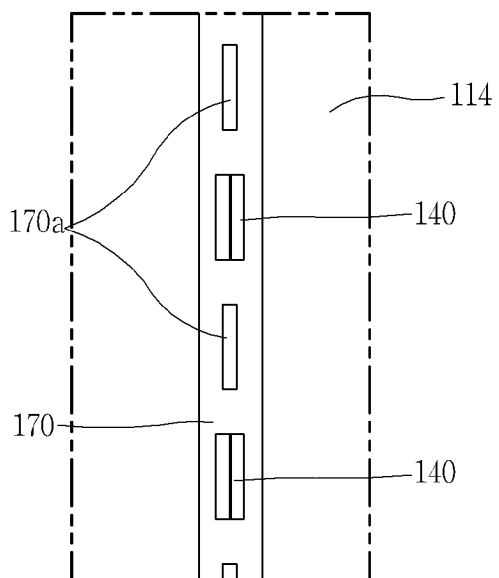
[도2]



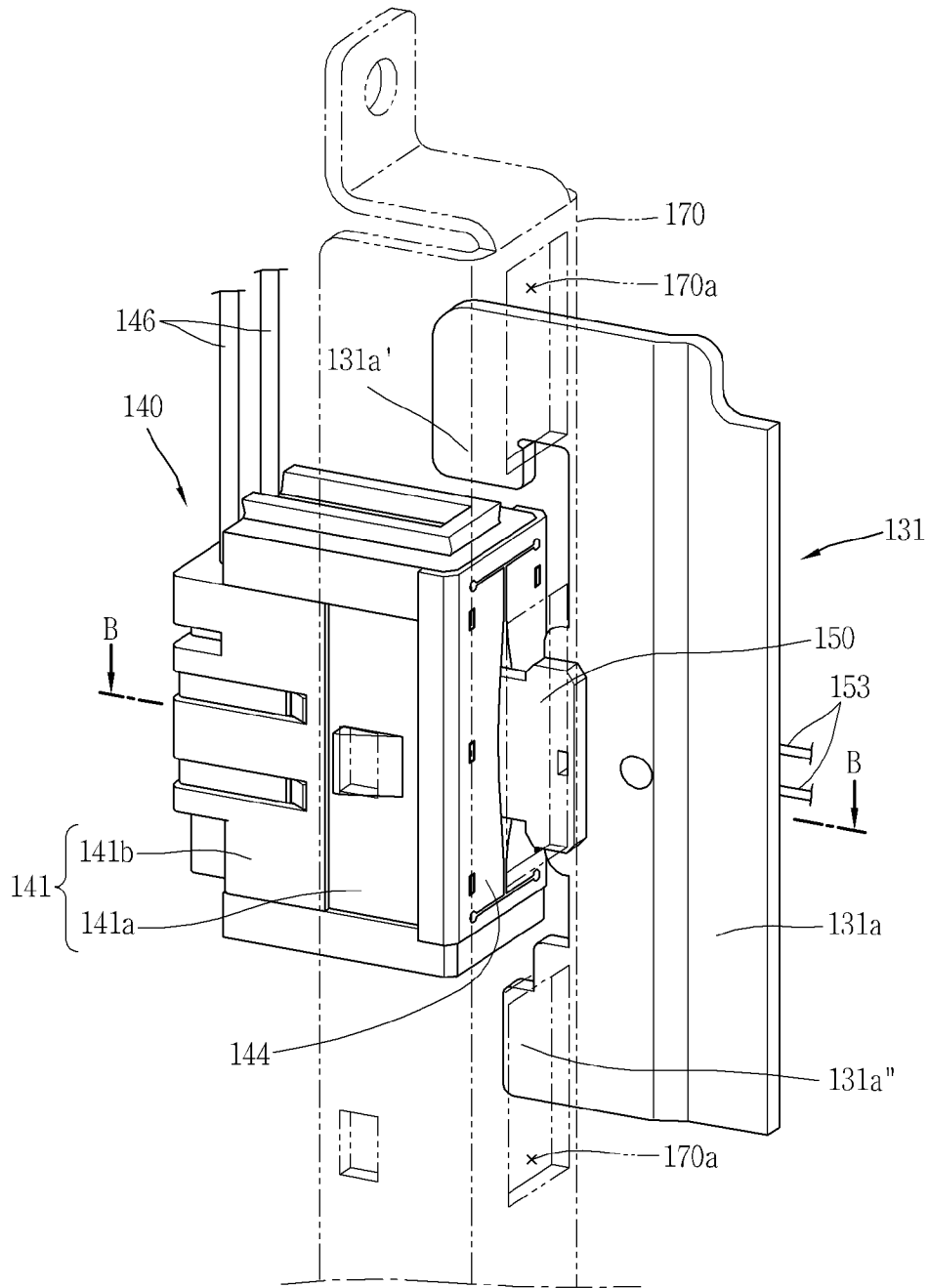
[도3]



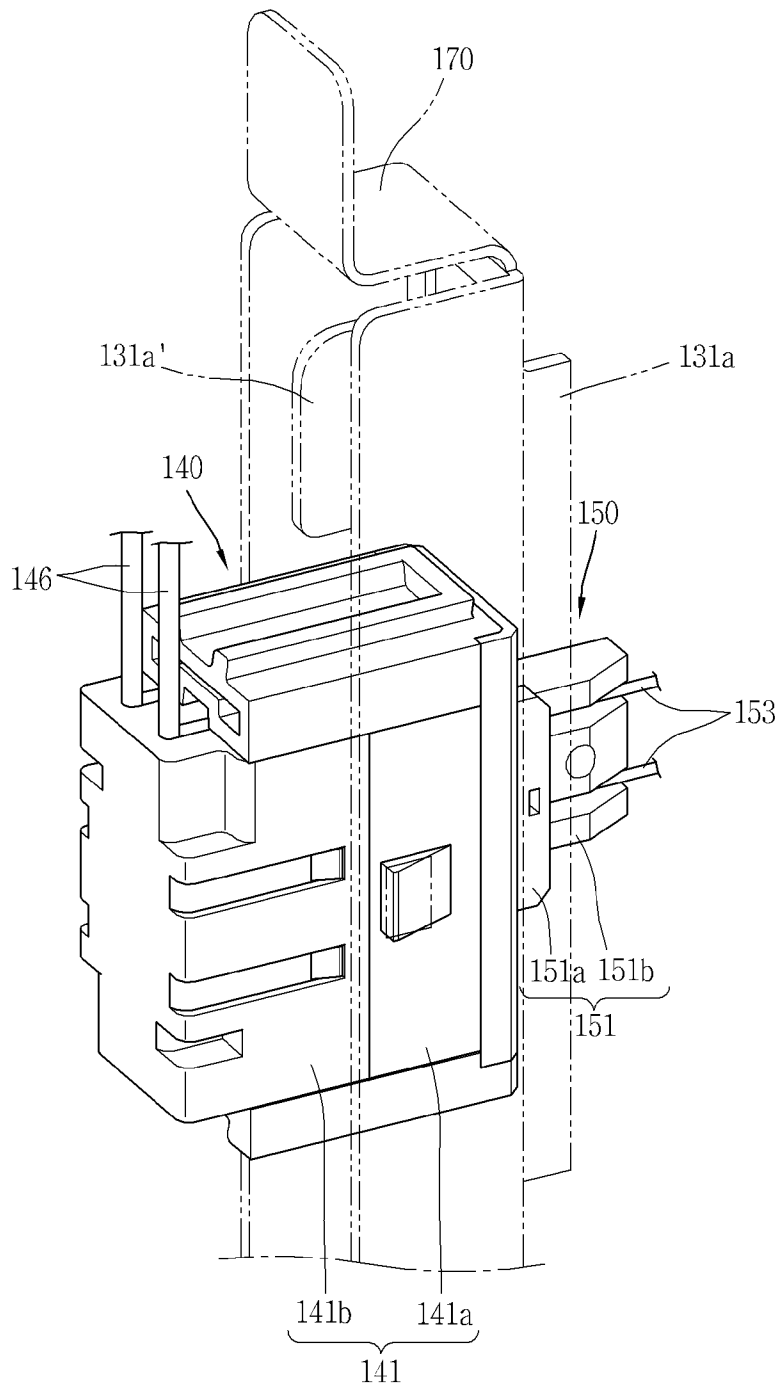
[도4]



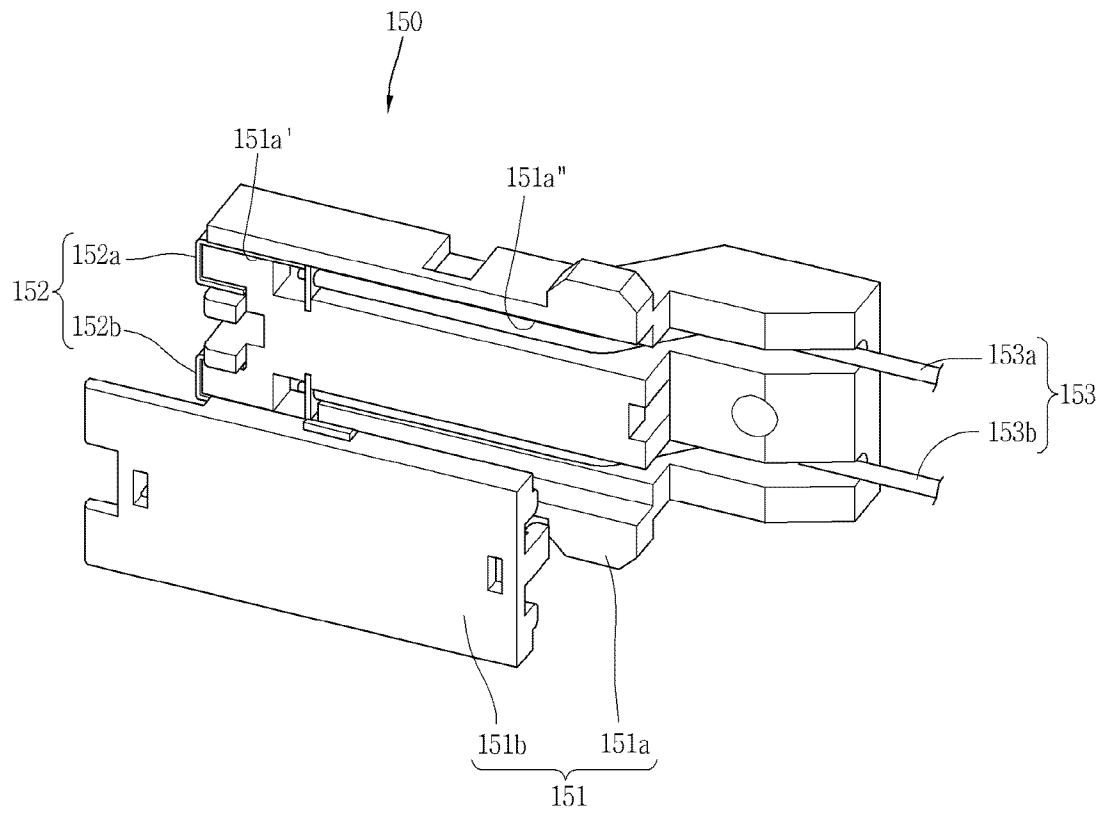
[도5]



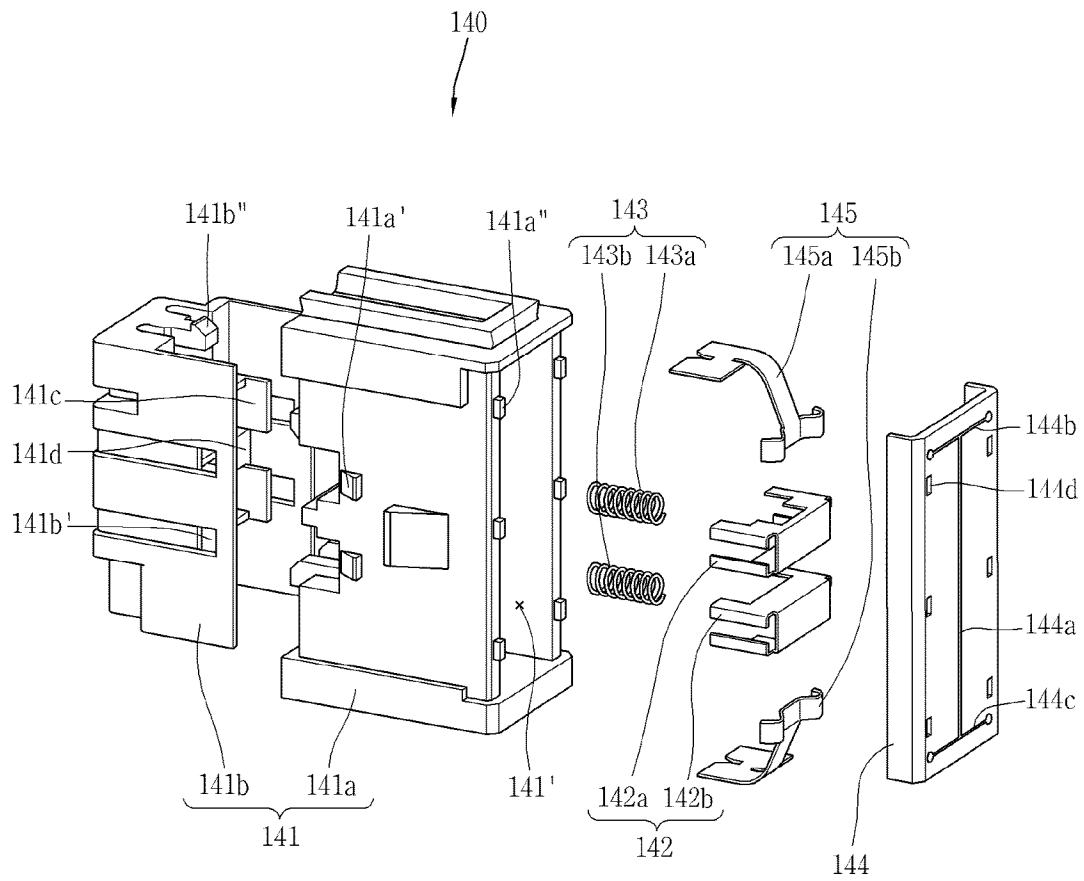
[도6]



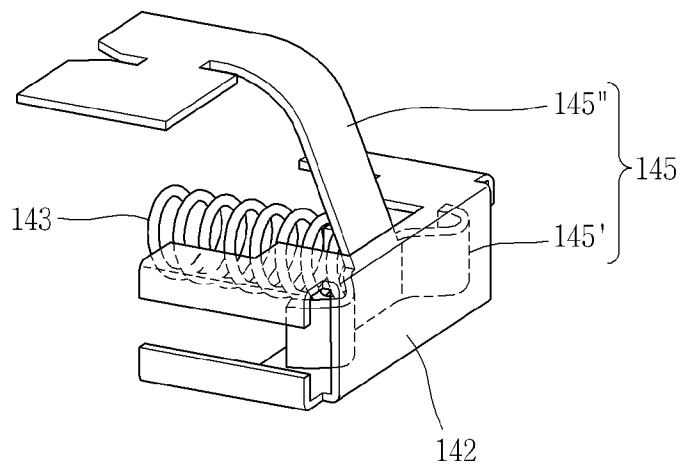
[도7]



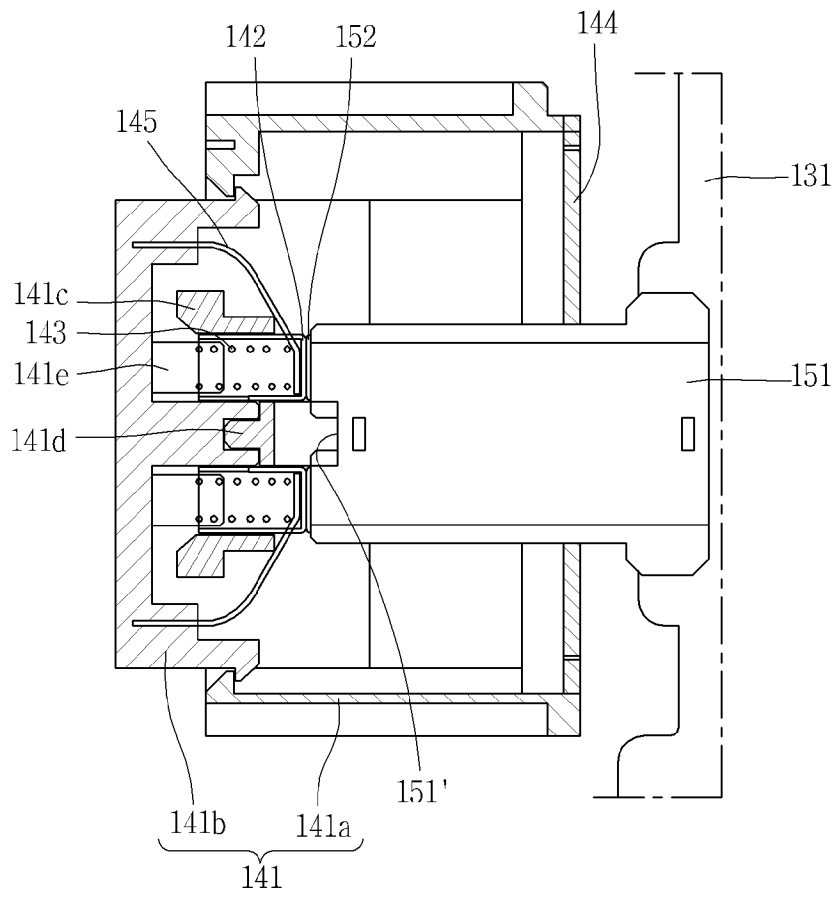
[도8]



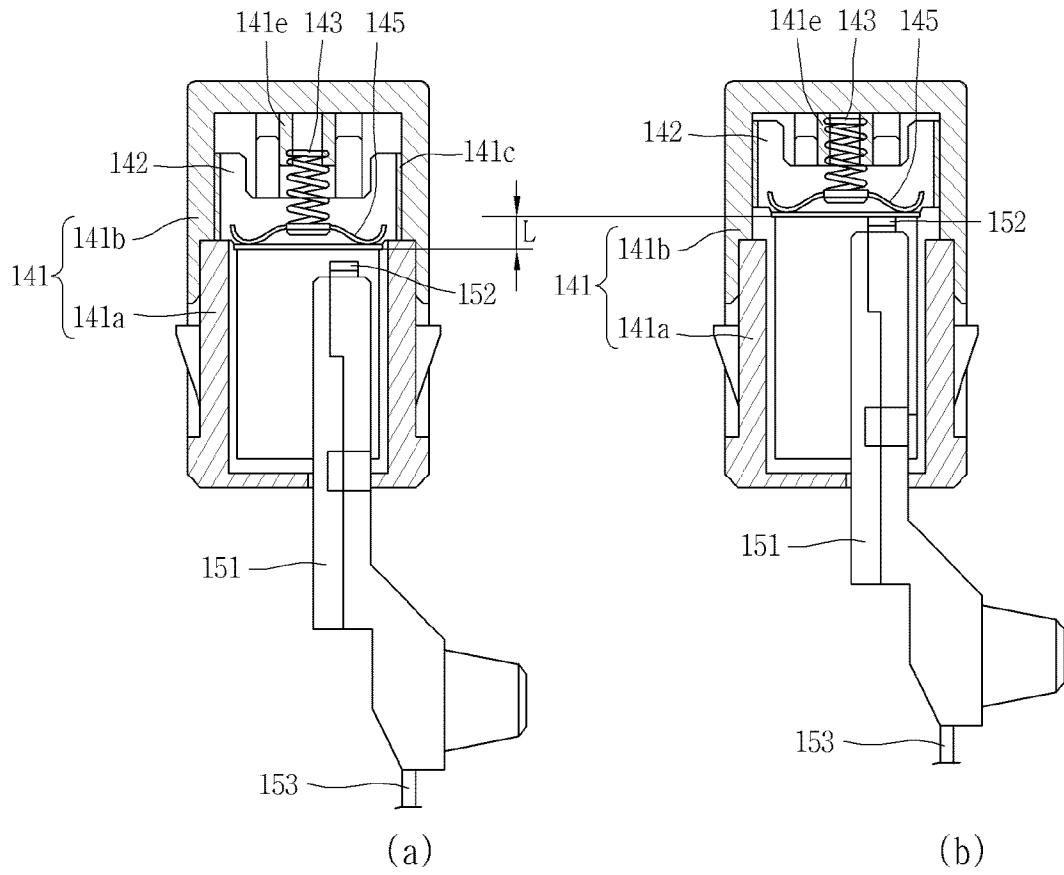
[도9]



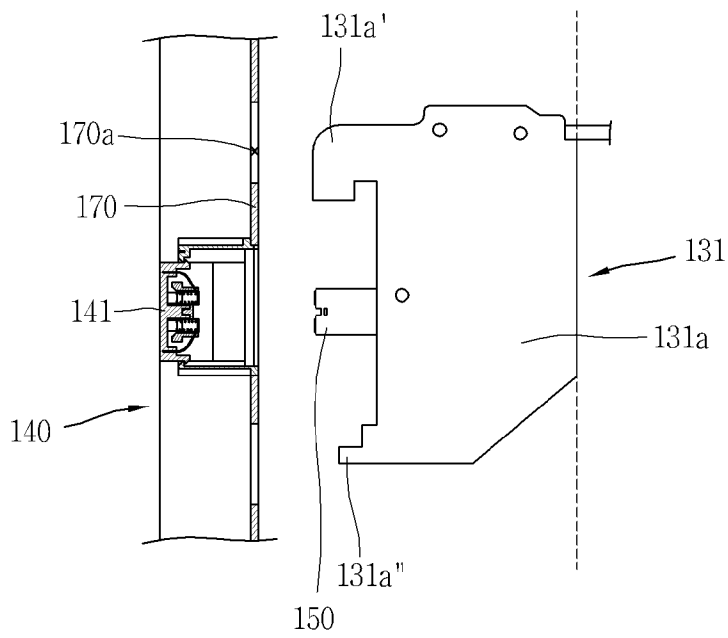
[도 10]



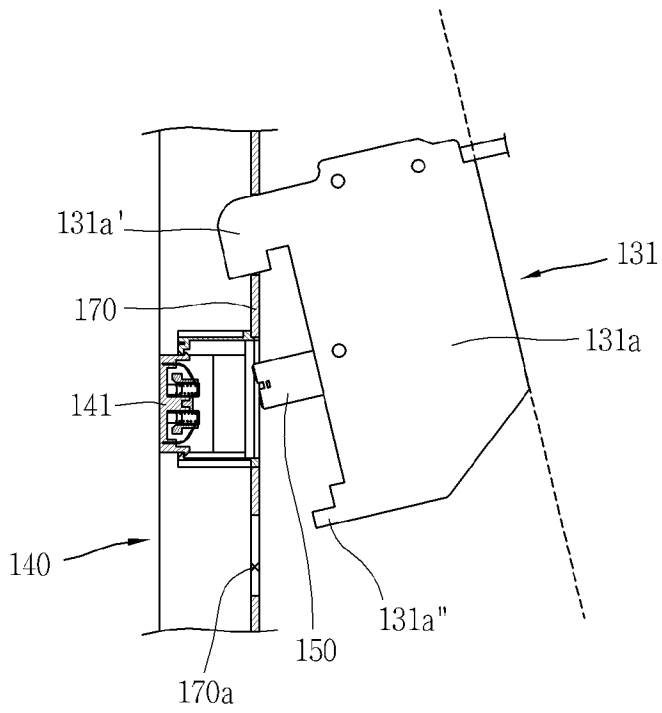
[도11]



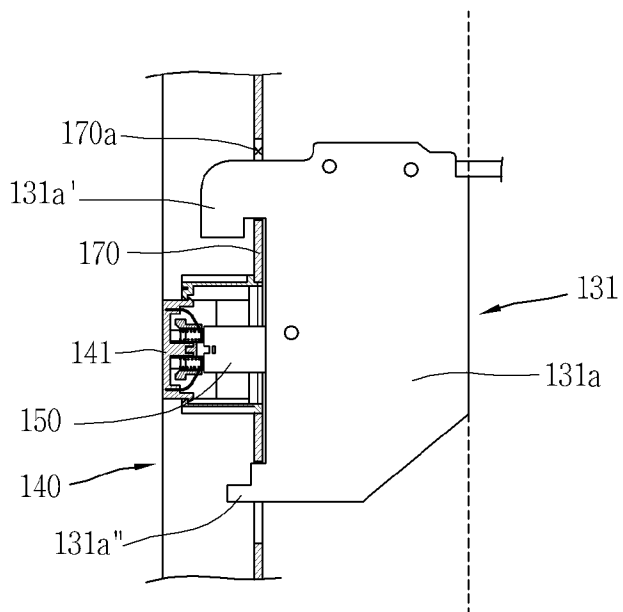
[도12a]



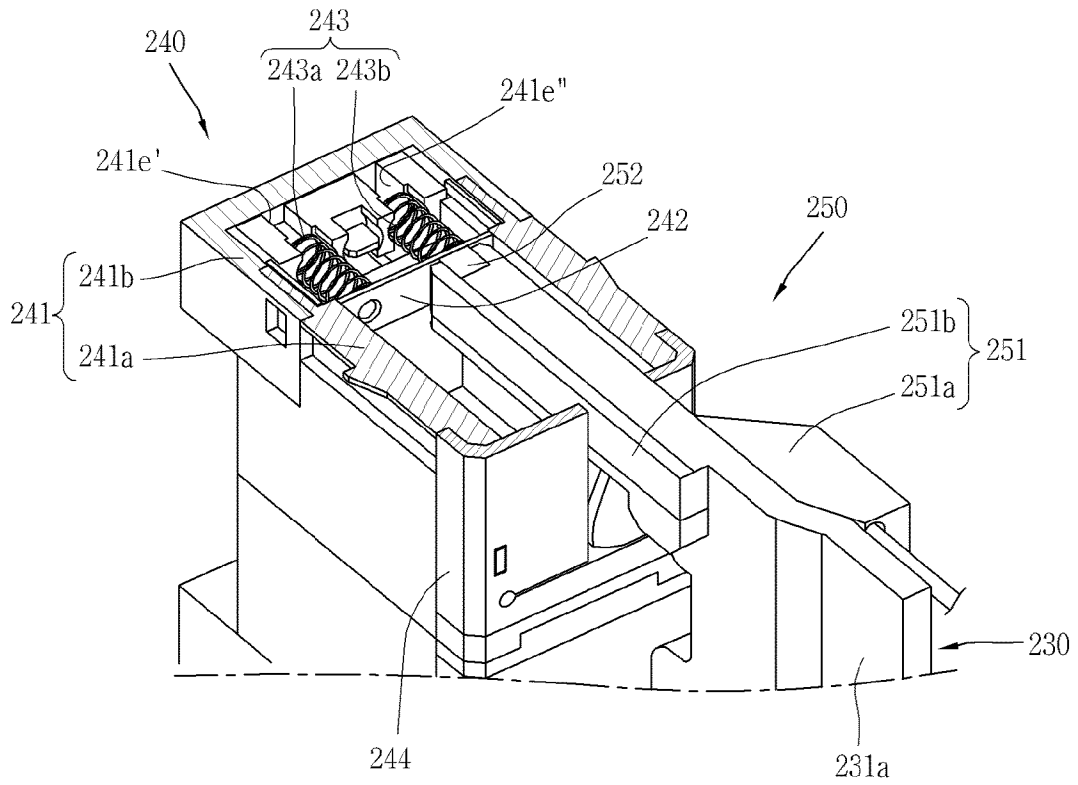
[도 12b]



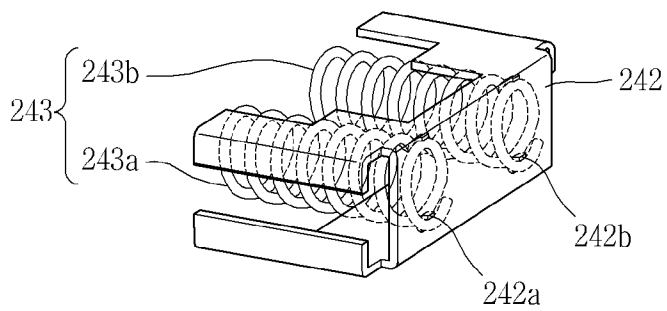
[도 12c]



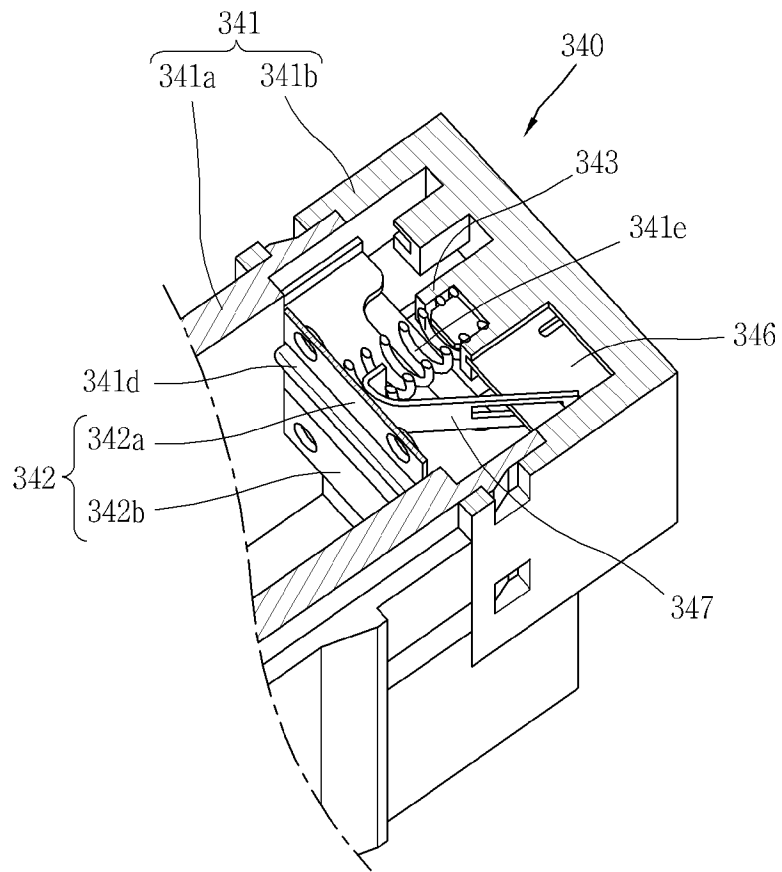
[도13]



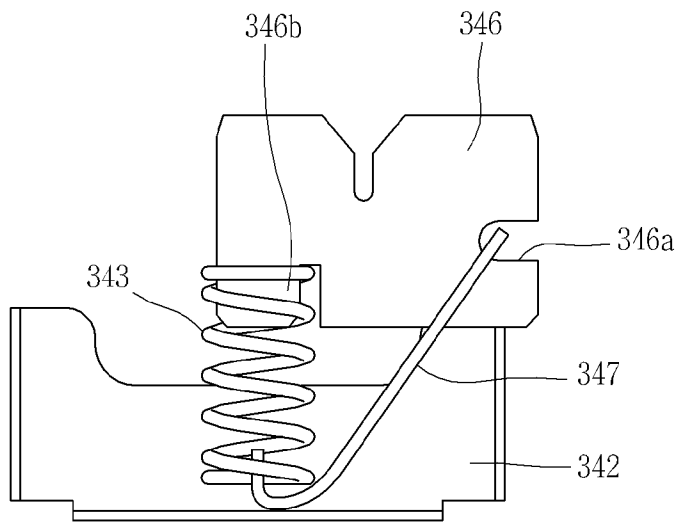
[도14]



[도15]



[도16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/007391

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F25D 25/02(2006.01)i, F25D 27/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F25D 25/02; H01R 13/24; H01R 13/42; H01R 11/30; F25D 27/00; H01R 12/16; H04B 1/40; H01R 13/635

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
 Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: refrigerator, holder, terminal part, terminal, elastic member, guide, rib, cover, cut part, bridge

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2011-0045445 A (LG ELECTRONICS INC.) 04 May 2011 See paragraphs [0066]-[0071] and figure 7.	1-15
Y	KR 10-2006-0002529 A (LG ELECTRONICS INC.) 09 January 2006 See paragraph [0073] and figure 6.	1-15
A	KR 20-2013-0005935 U (MOON, Tae - Ho) 14 October 2013 See paragraphs [0021]-[0027] and figures 3, 4.	1-15
A	JP 2007-128742 A (KOJIMA PRESS CO., LTD.) 24 May 2007 See claim 1 and figure 1.	1-15
A	KR 10-2005-0114507 A (KOREA CIRCUIT CO., LTD.) 06 December 2005 See claim 1 and figure 2.	1-15

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 OCTOBER 2016 (18.10.2016)

Date of mailing of the international search report

18 OCTOBER 2016 (18.10.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
 Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
 Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/007391

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2011-0045445 A	04/05/2011	NONE	
KR 10-2006-0002529 A	09/01/2006	AT 400964 T CN 100511854 C CN 1716706 A EP 1613027 A2 EP 1613027 A3 EP 1613027 B1 JP 2006-019242 A JP 4459846 B2 KR 10-0662339 B1 US 2006-0003634 A1 US 7220152 B2	15/07/2008 08/07/2009 04/01/2006 04/01/2006 24/05/2006 09/07/2008 19/01/2006 28/04/2010 02/01/2007 05/01/2006 22/05/2007
KR 20-2013-0005935 U	14/10/2013	KR 20-0470078 Y1	26/11/2013
JP 2007-128742 A	24/05/2007	JP 4176103 B2	05/11/2008
KR 10-2005-0114507 A	06/12/2005	KR 10-0597104 B1	05/07/2006

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) F25D 25/02(2006.01)i, F25D 27/00(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) F25D 25/02; H01R 13/24; H01R 13/42; H01R 11/30; F25D 27/00; H01R 12/16; H04B 1/40; H01R 13/635 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 냉장고, 홀더, 단자부, 단자, 탄성부재, 가이드, 리브, 커머, 절개부, 브리지		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2011-0045445 A (엘지전자 주식회사) 2011.05.04 단락 [0066]-[0071] 및 도면 7 참조.	1-15
Y	KR 10-2006-0002529 A (엘지전자 주식회사) 2006.01.09 단락 [0073] 및 도면 6 참조.	1-15
A	KR 20-2013-0005935 U (문태호) 2013.10.14 단락 [0021]-[0027] 및 도면 3, 4 참조.	1-15
A	JP 2007-128742 A (KOJIMA PRESS CO., LTD.) 2007.05.24 청구항 1 및 도면 1 참조.	1-15
A	KR 10-2005-0114507 A (한국단자공업 주식회사) 2005.12.06 청구항 1 및 도면 2 참조.	1-15
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2016년 10월 18일 (18.10.2016)	국제조사보고서 발송일 2016년 10월 18일 (18.10.2016)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 배근태 전화번호 +82-42-481-3547	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2011-0045445 A	2011/05/04	없음	
KR 10-2006-0002529 A	2006/01/09	AT 400964 T CN 100511854 C CN 1716706 A EP 1613027 A2 EP 1613027 A3 EP 1613027 B1 JP 2006-019242 A JP 4459846 B2 KR 10-0662339 B1 US 2006-0003634 A1 US 7220152 B2	2008/07/15 2009/07/08 2006/01/04 2006/01/04 2006/05/24 2008/07/09 2006/01/19 2010/04/28 2007/01/02 2006/01/05 2007/05/22
KR 20-2013-0005935 U	2013/10/14	KR 20-0470078 Y1	2013/11/26
JP 2007-128742 A	2007/05/24	JP 4176103 B2	2008/11/05
KR 10-2005-0114507 A	2005/12/06	KR 10-0597104 B1	2006/07/05