



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0058063

(43) 공개일자 2017년05월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F25D 23/02 (2006.01) *E05D 5/06* (2006.01)

(52) CPC특허분류

F25D 23/028 (2013.01)

E05D 5/06 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0161804

(22) 출원일자 2015년11월18일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자

김진호

전라남도 담양군 대전면 대치9길 33-12

고천석

광주광역시 광산구 풍영로229번안길 25, S클래스2
304호 (장덕동)

박성철

광주광역시 광산구 신창로131번길 10, 102동 101호 (신창동, 신창1차남양휴튼)

(74) 대리인

정홍식, 김태현

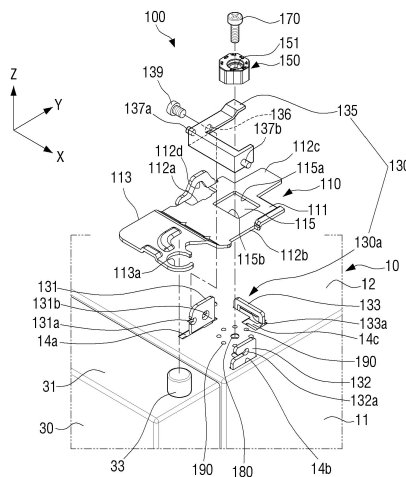
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **냉장고 도어의 힌지 지지장치**

(57) 요약

냉장고 도어의 힌지 지지장치가 개시된다. 개시된 힌지 지지장치는 본체에 도어를 힌지 연결하는 연결부재; 상기 본체와 상기 도어의 간격을 조정하기 위해 상기 연결부재의 설치위치를 가변하는 캠부재; 및 상기 연결부재를 상기 본체에 고정하기 위한 고정부재;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

F25D 23/02 (2013.01)

E05Y 2900/31 (2013.01)

F25D 2323/024 (2013.01)

F25D 2400/36 (2013.01)

Y02B 40/30 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

본체에 도어를 힌지 연결하는 연결부재;

상기 본체와 상기 도어의 간격을 조정하기 위해 상기 연결부재의 설치위치를 가변하는 캠부재; 및

상기 연결부재를 상기 본체에 고정하기 위한 고정부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 캠부재는 상기 본체에 적어도 하나의 자세로 설정되며, 그 설정 자세에 의해 상기 연결부재를 상기 본체에서 도어 측으로 이동시키는 제1 방향 및 상기 제1 방향의 반대 방향으로 이동시키는 제2 방향 중 어느 한 방향으로 이동시키는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 연결부재는 상기 캠부재가 삽입되는 삽입구멍을 형성하고,

상기 삽입구멍은 상기 캠부재의 일 측면에 대응하는 제1 단부와, 상기 캠부재의 일 측면과 쌍을 이루는 타 측면에 대응하는 제2 단부를 포함하는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1 및 제2 단부는 서로 평행하게 배치되고 상기 도어가 상기 본체로부터 멀어지거나 가까워지는 방향으로 이격 배치되는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 캠부재는 서로 쌍을 이루는 적어도 2 쌍의 측면들을 포함하며,

상기 적어도 2 쌍의 측면들 중 어느 한 쌍의 측면들은 상기 캠부재의 일부분으로부터 서로 동일한 거리에 배치되고, 나머지 한 쌍의 측면들은 상기 캠부재의 일부로부터 서로 다른 거리에 배치되는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 캠부재의 일부분에는 체결부재가 관통 결합되며,

상기 체결부재는 상기 캠부재를 상기 본체에 고정하는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 본체는 상기 체결부재가 체결되는 체결구멍과, 상기 체결구멍을 중심으로 원주방향을 따라 복수의 세팅구멍이 형성되고,

상기 캠부재는 상기 복수의 세팅구멍 중 적어도 어느 하나에 삽입되는 세팅돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는

힌지 지지장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 복수의 세팅구멍은 상기 캠부재의 측면들 개수보다 1 작은 개수 또는 동일한 개수로 이루어지는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 본체는 상기 체결부재가 체결되는 체결구멍과, 상기 체결구멍에 인접한 적어도 하나의 세팅돌기가 형성되고,

상기 캠부재는 상기 적어도 하나의 세팅돌기가 삽입되는 복수의 세팅구멍을 포함하는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 10

제5항에 있어서,

상기 캠부재는 상기 캠부재의 자세에 각각 대응하는 복수의 문자 표시부를 포함하는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 복수의 문자 표시부는 상기 캠부재 상에서 상기 캠부재의 각 측면에 대응하는 위치에 형성되는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 고정부재는,

상기 본체에 고정되는 브라켓; 및

상기 연결부재를 상기 본체에 클램핑 및 클램핑 해제하도록 일측이 상기 브라켓에 회전 가능하게 연결되는 가압 레버;를 포함하는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 고정부재는 상기 연결부재를 상기 본체에 분리 가능하게 체결하는 복수의 체결나사인 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 14

일측부가 냉장고의 본체에 가변 가능하게 고정되고, 타측부가 냉장고의 도어에 힌지 연결되는 연결부재; 및

상기 연결부재의 일측부에 미리 설정된 자세들 중 어느 하나의 자세로 삽입되어 상기 연결부재의 설치위치를 가변함에 따라 상기 본체와 상기 도어의 간격을 조정하는 캠부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 캠부재는 복수의 측면들을 가지며, 상기 복수의 측면들은 서로 반대 방향으로 배치된 측면들과 쌍을 이루도록 짝수로 이루어지고,

상기 연결부재는 일측부에 상기 캡부재가 삽입되는 삽입구멍이 형성되고,

상기 삽입구멍은 상기 캡부재의 쌍을 이루는 한 쌍의 측면들 각각 대응하는 한 쌍의 단부를 포함하는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 캡부재의 쌍을 이루는 측면들은 서로 평행하게 배치하는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 17

제15항에 있어서,

상기 캡부재는 상기 본체에 분리 가능하게 고정하는 체결부재가 관통 결합되는 관통구멍을 형성하며,

상기 캡부재의 쌍을 이루는 측면들 중 어느 하나는 상기 관통구멍으로부터 동일한 거리에 배치되고, 나머지를 이루는 측면들은 상기 관통구멍으로부터 서로 다른 거리에 배치되는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 캡부재를 미리 설정된 자세들 중 어느 하나의 자세로 유지하기 위한 적어도 하나의 세팅돌기 및 상기 적어도 하나의 세팅돌기가 삽입되는 복수의 세팅구멍을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 세팅돌기는 상기 캡부재 및 상기 본체 중 어느 하나에 형성되고,

상기 복수의 세팅구멍은 상기 캡부재 및 상기 본체 중 나머지 하나에 형성되는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

청구항 20

제14항에 있어서,

상기 연결부재의 설치위치를 유지하기 위해 상기 연결부재를 상기 본체에 고정하는 고정부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 냉장고 도어의 힌지 지지장치에 관한 것으로, 특히 본체와 도어의 간격을 조정할 수 있는 냉장고 도어의 힌지 지지장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 냉장고는 외관을 이루는 대략 직육각형의 함체 형상으로 마련된 본체를 구비하고, 이 본체의 내부에 냉동실과 냉장실이 구획되어 있다. 각 냉동실과 냉장실의 전면은 개방되며 본체의 일측에 상단 및 하단이 각각 힌지 연결된 도어에 의해 개폐된다.

[0003] 이와 같은 종래의 냉장고는 도어를 본체에 힌지 연결하기 위한 힌지 지지장치를 구비한다. 상기 힌지 지지장치는 일측이 복수의 체결나사 또는 클램프를 통해 본체에 고정되고 타측이 도어에 결합되는 힌지축이 회전 가능하게 연결된다.

[0004] 그런데, 종래의 냉장고에 구비된 힌지 지지장치는 본체와 도어의 간격을 가변할 수 있는 기능이 없었다. 이에 따라, 종래의 냉장고는 본체와 도어의 간격이 설정 간격보다 좁게 설치되는 경우 도어가 잘 닫히지 않거나 도어를 여닫을 때 소음이 발생하는 문제가 있었다. 반대로 본체와 도어의 간격이 설정 간격보다 넓게 설치되는 경우

본체와 도어 사이의 밀폐가 유지되지 않아 본체와 도어 사이로 외기가 유입되어 냉장고의 성능저하 및 에너지 소비량이 급증하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

- [0005] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해, 간단한 구조와 본체와 도어의 간격을 간편하게 가변할 수 있는 냉장고 도어용 힌지 지지장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.
- [0006] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 본체에 도어를 힌지 연결하는 연결부재; 상기 본체와 상기 도어의 간격을 조정하기 위해 상기 연결부재의 설치위치를 가변하는 캠부재; 및 상기 연결부재를 상기 본체에 고정하기 위한 고정부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치를 제공할 수 있다.
- [0007] 상기 캠부재는 상기 본체에 적어도 하나의 자세로 설정되며, 그 설정 자세에 의해 상기 연결부재를 상기 본체에서 도어 측으로 이동시키는 제1 방향 및 상기 제1 방향의 반대 방향으로 이동시키는 제2 방향 중 어느 한 방향으로 이동시킬 수 있다.
- [0008] 상기 연결부재는 상기 캠부재가 삽입되는 삽입구멍을 형성하고, 상기 삽입구멍은 상기 캠부재의 일 측면에 대응하는 제1 단부와, 상기 캠부재의 일 측면과 쌍을 이루는 타 측면에 대응하는 제2 단부를 포함할 수 있다.
- [0009] 상기 제1 및 제2 단부는 서로 평행하게 배치되고 상기 도어가 상기 본체로부터 멀어지거나 가까워지는 방향으로 이격 배치될 수 있다.
- [0010] 상기 캠부재는 서로 쌍을 이루는 적어도 2 쌍의 측면들을 포함하며, 상기 적어도 2 쌍의 측면들 중 어느 한 쌍의 측면들은 상기 캠부재의 일부분으로부터 서로 동일한 거리에 배치되고, 나머지 한 쌍의 측면들은 상기 캠부재의 일부로부터 서로 다른 거리에 배치될 수 있다.
- [0011] 상기 캠부재의 일부분에는 체결부재가 관통 결합되며, 상기 체결부재는 상기 캠부재를 상기 본체에 고정할 수 있다.
- [0012] 상기 본체는 상기 체결부재가 체결되는 체결구멍과, 상기 체결구멍을 중심으로 원주방향을 따라 복수의 세팅구멍이 형성되고, 상기 캠부재는 상기 복수의 세팅구멍 중 적어도 어느 하나에 삽입되는 세팅돌기를 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 복수의 세팅구멍은 상기 캠부재의 측면들 개수보다 1 작은 개수 또는 동일한 개수로 이루어질 수 있다.
- [0014] 상기 본체는 상기 체결부재가 체결되는 체결구멍과, 상기 체결구멍에 인접한 적어도 하나의 세팅돌기가 형성되고, 상기 캠부재는 상기 적어도 하나의 세팅돌기가 삽입되는 복수의 세팅구멍을 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 캠부재는 상기 캠부재의 자세에 각각 대응하는 복수의 문자 표시부를 포함할 수 있다.
- [0016] 상기 복수의 문자 표시부는 상기 캠부재 상에서 상기 캠부재의 각 측면에 대응하는 위치에 형성될 수 있다.
- [0017] 상기 고정부재는, 상기 본체에 고정되는 브라켓; 및 상기 연결부재를 상기 본체에 클램핑 및 클램핑 해제하도록 일측이 상기 브라켓에 회전 가능하게 연결되는 가압레버;를 포함할 수 있다.
- [0018] 상기 고정부재는 상기 연결부재를 상기 본체에 분리 가능하게 체결하는 복수의 체결나사로 이루어질 수 있다.
- [0019] 또한, 본 발명은 일측부가 냉장고의 본체에 가변 가능하게 고정되고, 타측부가 냉장고의 도어에 힌지 연결되는 연결부재; 및 상기 연결부재의 일측부에 미리 설정된 자세들 중 어느 하나의 자세로 삽입되어 상기 연결부재의 설치위치를 가변함에 따라 상기 본체와 상기 도어의 간격을 조정하는 캠부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 힌지 지지장치를 제공함으로써 상기 목적을 달성할 수 있다.
- [0020] 상기 캠부재는 복수의 측면들을 가지며, 상기 복수의 측면들은 서로 반대 방향으로 배치된 측면들과 쌍을 이루도록 짝수로 이루어지고, 상기 연결부재는 일측부에 상기 캠부재가 삽입되는 삽입구멍이 형성되고, 상기 삽입구멍은 상기 캠부재의 쌍을 이루는 한 쌍의 측면들 각각 대응하는 한 쌍의 단부를 포함할 수 있다.
- [0021] 상기 캠부재의 쌍을 이루는 측면들은 서로 평행하게 배치하는 것이 바람직하다.
- [0022] 상기 캠부재는 상기 본체에 분리 가능하게 고정하는 체결부재가 관통 결합되는 관통구멍을 형성하며, 상기 캠부재의 쌍을 이루는 측면들 중 어느 하나는 상기 관통구멍으로부터 동일한 거리에 배치되고, 나머지 쌍을 이루는 측면들은 상기 관통구멍으로부터 서로 다른 거리에 배치될 수 있다.

- [0023] 상기 캠부재를 미리 설정된 자세들 중 어느 하나의 자세로 유지하기 위한 적어도 하나의 세팅돌기 및 상기 적어도 하나의 세팅돌기가 삽입되는 복수의 세팅구멍을 더 포함할 수 있다.
- [0024] 상기 세팅돌기는 상기 캠부재 및 상기 본체 중 어느 하나에 형성되고, 상기 복수의 세팅구멍은 상기 캠부재 및 상기 본체 중 나머지 하나에 형성될 수 있다.
- [0025] 상기 연결부재의 설치위치를 유지하기 위해 상기 연결부재를 상기 본체에 고정하는 고정부재를 더 포함할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 도어의 힌지 지지장치를 나타내는 분해 사시도이다.
- 도 2은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 도어의 힌지 지지장치를 나타내는 결합 사시도이다.
- 도 3은 클램프를 제거한 상태의 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 도어의 힌지 지지장치를 나타내는 평면도이다.
- 도 4는 도 1에 도시된 본체의 상면에 형성된 고정돌기들의 배열 및 간격을 나타내는 도면이다.
- 도 5는 도 1에 도시된 캠부재를 나타내는 사시도이다.
- 도 6은 캠 부재가 연결부재의 삽입홈에 삽입된 상태를 나타내는 개략도이다.
- 도 7은 연결부재가 화살표 Y2 방향으로 이동하도록 캠부재의 자세를 설정한 상태를 나타내는 개략도이다.
- 도 8은 연결부재가 화살표 Y2 방향으로 이동하도록 캠부재의 자세를 설정한 상태를 나타내는 개략도이다.
- 도 9는 캠 부재를 설정한 자세로 유지하기 위한 고정수단의 다른 예를 나타내는 분해 사시도이다.
- 도 10은 도 9에 도시된 캠부재를 나타내는 사시도이다.
- 도 11은 본 발명의 다른 실시예에 따른 냉장고 도어의 힌지 지지장치를 나타내는 분해 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하, 본 문서의 다양한 실시예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 그러나 이는 본 문서에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 문서의 실시예의 다양한 변경(modifications), 균등물(equivalents), 및/또는 대체물(alternatives)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.
- [0028] 또한, 본 문서에서 사용된 "제 1," "제 2," 등의 표현들은 다양한 구성요소들을, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 예를 들면, 제 1 사용자 기기와 제 2 사용자 기기는, 순서 또는 중요도와 무관하게, 서로 다른 사용자 기기를 나타낼 수 있다. 예를 들면, 본 문서에 기재된 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제 1 구성요소는 제 2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제 2 구성요소도 제 1 구성요소로 바꾸어 명명될 수 있다.
- [0029] 본 문서에서 사용된 용어들은 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 다른 실시예의 범위를 한정하려는 의도가 아닐 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 용어들은 본 문서에 기재된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가질 수 있다. 본 문서에 사용된 용어들 중 일반적인 사전에 정의된 용어들은, 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 동일 또는 유사한 의미로 해석될 수 있으며, 본 문서에서 명백하게 정의되지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 경우에 따라서, 본 문서에서 정의된 용어일지라도 본 문서의 실시예들을 배제하도록 해석될 수 없다.
- [0030] 본 문서에서 개시되는 힌지 지지장치는 냉장고에 적용하는 것을 예로 들어 설명하지만 이에 제한되지 않고, 도어와 도어가 설치된 소정 구조물 간의 간격을 가변해야 할 필요가 있는 경우라면 어느 곳이든 적용할 수 있다.
- [0031] 도 1 및 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 도어의 힌지 지지장치를 나타내는 분해 사시도 및 결합 사시도이다.
- [0032] 이하, 도 1 및 도 2를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 힌지 지지장치(100)는 냉장고(10)의 도어(15)를 냉

장고(10)의 본체(11)에 연결한다. 이 경우, 도어(15)는 일측의 상단과 하단이 각각 본체(11)에 설치되는 상측 힌지구조 및 하측 힌지구조에 피봇 가능하게 지지된다. 본 문서에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 힌지 지지장치(100)가 상측 힌지구조에 대응하는 것으로 설명하지만, 이에 제한되지 않고 하측 힌지구조에도 적용할 수 있다.

[0033] 본 발명의 실시예에 따른 힌지 지지장치(100)는 연결부재(110), 고정부재(130), 캠부재(150) 및 체결부재(170)를 포함할 수 있다.

[0034] 도 1을 참조하면, 연결부재(110)는 본체(11)와 도어(30)를 연결하도록 연결부재(110)의 일측부(111)가 본체(11)의 상면(12) 일부에 고정되고, 연결부재(110)의 타측부(113)가 힌지홈(113a)을 통해 도어(30)의 상면(31)에 결합된 힌지축(33)에 피봇 가능하게 연결된다.

[0035] 연결부재(110)의 일측부(111)는 본체(11)에 설치된 고정부재(130)에 의해 본체(11)의 상면(12)에 고정된다. 연결부재(110)의 타측부(113)는 캠부재(150)의 설정에 따라 본체(11)의 상면(12)에서 고정되는 위치가 가변될 수 있으며, 이에 따라 연결부재(110)의 설치위치도 가변될 수 있다. 이와 같이 연결부재(110)의 설치위치가 가변됨에 따라, 본체(11)와 도어(30) 사이의 간격이 가변된다. 즉, 연결부재(110)의 설치위치가 도 7의 화살표 Y1 방향으로 이동 시 도어(30)가 본체(11) 측으로 이동함에 따라 본체(11)와 도어(30)의 간격이 좁아질 수 있고, 반대로 연결부재(110)의 설치위치가 제1 방향의 반대 방향인 도 8의 화살표 Y2 방향으로 이동 시 도어(30)가 본체(11) 측으로 멀어짐에 따라 본체(11)와 도어(30)의 간격이 넓어질 수 있다.

[0036] 도 3은 가압레버를 제거한 상태의 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 도어의 힌지 지지장치를 나타내는 평면도이다.

[0037] 도 3을 참조하면, 연결부재(110)는 양측단(X축 방향)에 각각 제1 및 제2 관통홈(112a, 112b)이 형성된다. 제1 관통홈(112a)은 브라켓(130a)의 제1 지지부(131)가 관통되고, 제2 관통홈(112b)은 브라켓(130a)의 제2 지지부(132)가 관통된다. 이 경우, 제1 및 제2 관통홈(112a, 112b)은 연결부재(110)가 설치위치를 변경하기 위해 Y축 방향을 따라 이동할 때 브라켓(130a)의 제1 및 제2 지지부(131, 132)에 각각 간섭되지 않도록 소정 길이(P1, P2)로 이루어지는 것이 바람직하다. 연결부재(110)는 후단에 연장 형성된 걸림부(112c)가 형성된다. 걸림부(112c)는 브라켓(130a)의 고정부(133)에 삽입됨에 따라, Z축 방향 및 X축 방향으로의 유동이 방지되도록 고정될 수 있다. 이 경우 걸림부(133)은 연결부재(110)가 Y축 방향을 따라 이동하여 설치위치가 설정될 때 고정부(133)에 간섭되지 않도록 소정 길이(P3)로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0038] 연결부재(110)는 일측부(111)에 캠부재(150)가 삽입되는 삽입구멍(115)이 형성된다. 삽입구멍(115)은 대략 사각형상으로 이루어질 수 있으며, Y축 방향으로 서로 마주하는 제1 및 제2 단부(115a, 115b)는 서로 평행하게 배치될 수 있다. 제1 및 제2 단부(115a, 115b)는 캠부재(150)의 복수의 측면들 중 서로 대응하는 한 쌍의 측면들 간의 간격에 대응하는 간격(예를 들면, 도 6에 도시된 길이 D1 + D2의 합에 대응하는 간격)으로 설정된다.

[0039] 도 1을 참조하면, 고정부재(130)는 연결부재(110)의 일측부(111)를 본체(11)의 상면(12)에 안정적으로 고정하도록 클램핑하고, 연결부재(110)의 설치위치를 변경하는 경우 클램핑을 해제할 수 있다.

[0040] 고정부재(130)는 본체(11)의 상면(12)에 대응하는 본체(11) 내측의 일부에 배치되는 브라켓(130a)과, 브라켓(130a)에 일측이 회전 가능하게 결합되는 가압레버(135)를 포함할 수 있다.

[0041] 브라켓(130a)은 본체(11) 내측으로부터 본체(11)의 상면(12)에 형성된 제1 내지 제3 관통구멍(14a, 14b, 14c)을 통해 상면(12)으로부터 각각 소정 높이 돌출되는 제1 지지부(131), 제2 지지부(132) 및 고정부(133)를 포함한다. 제1 및 제2 지지부(131, 132)는 X축 방향으로 대략 서로 마주하는 곳에 배치되며, 각각 가압레버(135)의 한 쌍의 힌지돌기(137a, 137b)가 회전 가능하게 결합되는 제1 및 제2 결합홈(131a, 132a)이 형성된다. 제1 지지부(131)는 가압레버(135) 연결부재(110) 측으로 회전하여 연결부재(110)를 클램핑하는 자세를 유지하기 위한 체결나사(139)가 체결되는 체결구멍(131b)이 형성된다. 이 경우, 체결나사(139)는 가압레버(135)의 체결구멍(136) 및 제1 지지부(131)의 체결구멍(131b)에 동시에 관통 결합한다. 고정부(133)는 연결부재(110)의 걸림부(112c)가 분리 가능하게 삽입될 수 있도록 소정의 공간부(133a)를 형성한다.

[0042] 가압레버(135)는 한 쌍의 힌지돌기(137a, 137b)를 중심으로 일방향(연결부재(110)에 가까워지는 방향)으로 회전하여 연결부재(110)를 본체(11)의 상면(12)에 클램핑하고, 연결부재(110)의 설치위치를 변경하는 경우 한 쌍의 힌지돌기(137a, 137b)를 중심으로 역방향(연결부재(110)로부터 멀어지는 방향)으로 회전하여 연결부재(110)에 대한 클램핑을 해제할 수 있다. 가압레버(135)는 연결부재(110)를 클램핑할 때, 도 2와 같이, 캠부(150)에 간섭되

지 않도록 대략 L자 형상으로 이루어질 수 있다.

[0043] 도 4는 도 1에 도시된 본체의 상면에 형성된 고정돌기들의 배열 및 간격을 나타내는 도면이고, 도 5는 도 1에 도시된 캠부재를 나타내는 사시도이다.

[0044] 도 4 및 도 5를 참조하면, 캠부재(150)는 연결부재(110)의 설치위치를 세팅하기 위해 연결부재(110)의 삽입구멍(115)에 삽입될 수 있다. 캠부재(150)는 Z축 방향으로 관통하는 관통구멍(151)이 형성되며, 관통구멍(151)은 캠부재(150) 내측에 형성된 보스(153)를 관통하도록 형성된다. 관통구멍(151)에는 체결부재(170)(예를 들면, 체결볼트 등)가 관통 삽입된다. 체결부재(170)는 캠부재(150)가 소정 자세로 설정된 상태를 유지하도록 캠부재(150)를 본체(11)의 상면(12)에 고정시킨다. 이 경우 체결부재(170)는 캠부재(150)의 관통구멍(151)을 통과하여 본체(11)의 상면(12)에 관통 형성된 체결구멍(180)에 분리 가능하게 체결된다. 캠부재(150)는 하측으로 세팅돌기(155)가 돌출 형성될 수 있다. 세팅돌기(155)는 체결구멍(180)을 중심으로 원주방향으로 동일 간격(α , 예를 들면, 45°)을 두고 배열되는 복수의 세팅구멍(190) 중 어느 하나에 삽입된다. 복수의 세팅구멍(190)은 캠부재(150)의 8가지 설정 자세가 설정될 수 있도록 8개가 구비될 수 있다. 이 경우, 복수의 세팅구멍(190)은 캠부재(150)의 측면의 개수(n) 보다 1 작은 개수(n-1)로 이루어지는 것도 물론 가능하다. 이는 캠부재(150)가 가지는 복수의 측면들 중 제1 및 제2 측면(156a, 156b)은 캠부재(150)의 관통구멍(151)으로부터의 각 거리(D1, D2)가 서로 동일하기(D1=D2) 때문에, 캠부재(150)는 7가지 자세(초기위치(0,0), Y1 방향으로 세개의 위치, Y2 방향으로 세개의 위치)를 통해 연결부재(110)의 설치위치를 설정할 수 있다.

[0045] 도 6은 캠 부재가 연결부재의 삽입홈에 삽입된 상태를 나타내는 개략도이다.

[0046] 도 6을 참조하면, 캠부재(150)는 8각형으로 이루어짐에 따라 8개 측면 즉, 제1 내지 제8 측면(156a-156h)을 구비한다. 제1 내지 제8 측면(156a-156h)은 서로 반대편에 위치한 측면이 한 쌍씩 전술한 연결부재(110)의 삽입구멍(115)의 제1 및 제2 단부(115a, 115b)에 대응하도록 배치된다. 구체적으로, 제1 및 제2 측면(156a, 156b)은 관통구멍(151)의 중심으로부터 동일 거리(D1=D2)에 위치하며 서로 평행하게 배치된다. 제3 및 제4 측면(156c, 156d)은 관통구멍(151)의 중심으로부터 서로 다른 거리(D3<D4)에 위치하며 서로 평행하게 배치된다. 제5 및 제6 측면(156e, 156f)은 관통구멍(151)의 중심으로부터 서로 다른 거리(D5<D6)에 위치하며 서로 평행하게 배치된다. 제7 및 제8 측면(156g, 156h)은 관통구멍(151)의 중심으로부터 서로 다른 거리(D7<D8)에 위치하며 서로 평행하게 배치된다. 제1 내지 제8 측면(156a-156h)은 서로 대응하는 측면들이 서로 다른 폭으로 이루어질 수 있다.

[0047] 제1 및 제2 측면(156a, 156b)은 관통구멍(151)의 중심으로부터 동일 거리(D1=D2)에 위치하며 이를 초기위치로 정의한다. 이러한 초기위치를 사용자에게 인지시키기 위해 캠부재(150)의 상면 중 제1 측면(156a)에 인접한 부분에 '0.0'이라는 문자(구체적으로 숫자) 표시부를 포함할 수 있다. 이러한 문자 표시부는 제1 측면(156a)은 물론 제3 내지 제8 측면(156c-156h)에 인접한 부분에 각각 구비될 수 있다. 문자 표시부는 각 측면들이 관통구멍(151)으로부터 떨어진 거리에 대응하여 다른 숫자로 표시될 수 있다. 이 경우 문자 표시부는 캠부재(150)의 상면에 음각 또는 양각으로 형성될 수 있다. 또한, 각 문자 표시부는 캠부재(150)의 설정 자세들에 각각 대응하여 구비된다. 즉, 7개의 문자 표시부(0.0, +1.0, +2.0, +3.0, -1.0, -2.0, -3.0)는 캠부재(150)의 7가지 자세에 각각 대응한다.

[0048] 도 7은 연결부재가 화살표 Y2 방향으로 이동하도록 캠부재의 자세를 설정한 상태를 나타내는 개략도이다.

[0049] 도 7을 참조하면, 제3 및 제4 측면(156c, 156d)은 관통구멍(151)의 중심으로부터 서로 다른 거리(D3<D4)에 위치하며, 거리 D3은 초기위치의 거리 D1 보다 1mm 작고, 거리 D4는 초기위치의 거리 D1 보다 1mm 크게 설정될 수 있다. 이 경우, 캠부재(150)의 상면 중 제3 측면(156c)에 인접한 부분에 '-1.0'이라는 문자를 표시될 수 있고, 제4 측면(156d)에 인접한 부분에 '+1.0'이라는 문자를 표시될 수 있다.

[0050] 도 8은 연결부재가 화살표 Y2 방향으로 이동하도록 캠부재의 자세를 설정한 상태를 나타내는 개략도이다.

[0051] 도 8을 참조하면, 제3 측면(156c)이 삽입구멍(115)의 제2 단부(115b)에 대응하고, 제4 측면(156d)이 삽입구멍(115)의 제1 단부(115a)에 대응하도록 캠부재(150)를 연결부재(110)의 삽입구멍(115)에 삽입 시키면, 연결부재(110)는 초기위치로부터 Y2 방향(도 8 참조)으로 1mm 이동한 곳으로 설치위치가 설정된다. 이 경우 본체(11)와 도어의 간격은 1mm 만큼 좁혀지게 된다.

[0052] 제5 및 제6측면(156e, 156f)과 제7 및 제8 측면(156g, 156h)도 전술한 제3 및 제4 측면(156c, 156d)과 마찬가지로 삽입구멍(115)의 제1 및 제2 단부(115a, 115b)에 각각 대응하도록 배치됨으로써 연결부재(110)의 설치위치를 가

변할 수 있다.

- [0053] 구체적으로, 제5 및 제6 측면(156e, 156f)은 관통구멍(151)의 중심으로부터 서로 다른 거리(D5<D6)에 위치하며, 거리 D5는 초기위치의 거리 D1 보다 2mm 작고, 거리 D6은 초기위치의 거리 D1 보다 2mm 크게 설정될 수 있다. 이 경우, 캠부재(150)의 상면 중 제5 측면(156c)에 인접한 부분에 '-2.0'이라는 문자를 표시될 수 있고, 제6 측면(156f)에 인접한 부분에 '+2.0'이라는 문자를 표시될 수 있다. 제5 측면(156e)이 삽입구멍(115)의 제1 단부(115a)에 대응하고, 제6 측면(156f)이 삽입구멍(115)의 제2 단부(115b)에 대응하도록 캠부재(150)를 연결부재(110)의 삽입구멍(115)에 삽입 시키면, 연결부재(110)는 초기위치로부터 Y1 방향으로 2mm 이동한 곳으로 설치위치가 설정된다. 이 경우 본체(11)와 도어의 간격은 2mm 만큼 벌어지게 된다. 반대로 제5 측면(156e)이 삽입구멍(115)의 제2 단부(115b)에 대응하고, 제6 측면(156f)이 삽입구멍(115)의 제1 단부(115a)에 대응하도록 캠부재(150)를 연결부재(110)의 삽입구멍(115)에 삽입 시키면, 연결부재(110)는 초기위치로부터 Y2 방향으로 2mm 이동한 곳으로 설치위치가 설정된다. 이 경우 본체(11)와 도어의 간격은 2mm 만큼 좁혀지게 된다.
- [0054] 제7 및 제8 측면(156g, 156h)은 관통구멍(151)의 중심으로부터 서로 다른 거리(D7<D8)에 위치하며, 거리 D7은 초기위치의 거리 D1 보다 3mm 작고, 거리 D8은 초기위치의 거리 D1 보다 3mm 크게 설정될 수 있다. 이 경우, 캠부재(150)의 상면 중 제5 측면(156c)에 인접한 부분에 '-3.0'이라는 문자를 표시될 수 있고, 제6 측면(156f)에 인접한 부분에 '+3.0'이라는 문자를 표시될 수 있다. 제7 측면(156g)이 삽입구멍(115)의 제1 단부(115a)에 대응하고, 제8 측면(156h)이 삽입구멍(115)의 제2 단부(115b)에 대응하도록 캠부재(150)를 연결부재(110)의 삽입구멍(115)에 삽입 시키면, 연결부재(110)는 초기위치로부터 Y1 방향으로 3mm 이동한 곳으로 설치위치가 설정된다. 이 경우 본체(11)와 도어의 간격은 3mm 만큼 벌어지게 된다. 반대로 제7 측면(156g)이 삽입구멍(115)의 제2 단부(115b)에 대응하고, 제8 측면(156h)이 삽입구멍(115)의 제1 단부(115a)에 대응하도록 캠부재(150)를 연결부재(110)의 삽입구멍(115)에 삽입 시키면, 연결부재(110)는 초기위치로부터 Y2 방향으로 3mm 이동한 곳으로 설치위치가 설정된다. 이 경우 본체(11)와 도어의 간격은 3mm 만큼 좁혀지게 된다.
- [0055] 이와 같이 캠부재(150)는 제1 내지 제8 측면들 중 서로 반대편에 위치하는 한 쌍의 측면을 각각 삽입구멍(115)의 제1 및 제2 단부(115a, 115b)에 대응시킴으로써, 연결부재(110)의 설치위치를 선택적으로 설정할 수 있다.
- [0056] 본 실시예에서는 캠부재(150)가 8각형으로 이루어지는 것을 예로 들어 설명하지만, 이에 제한되지 않고, 4각형, 6각형, 또는 10각형 이상으로 측면이 짝수로 이루어지는 것이면 가능하다. 예를 들어, 캠부재(150)가 4각형으로 이루어지면 측면이 4개이고 서로 마주하는 측면이 2쌍이므로, 초기 설치위치(관통구멍(151))로부터 각 측면까지의 거리가 동일한 경우)로부터 Y1 방향으로 하나의 설치위치와 Y2 방향으로 하나의 설치위치를 설정할 수 있다. 이와 같이 캠부재(150)가 4각형인 경우, 본체(11)의 상면(12)에 형성된 세팅구멍은 총 3개로 이루어지는 것이 바람직하다. 이 경우, 3개의 세팅구멍 중 하나는 캠부재(150)의 세팅돌기(155)가 삽입되면 캠부재(150)가 제1 자세로 설정됨에 따라 연결부재(110)의 설치위치를 초기위치로 설정할 수 있고, 다른 하나는 캠부재(150)의 세팅돌기(155)가 삽입되면 캠부재(150)가 제2 자세로 설정됨에 따라 연결부재(110)의 설치위치를 Y1 방향으로 소정 거리 이동한 위치에 설정할 수 있고, 나머지 하나는 캠부재(150)의 세팅돌기(155)가 삽입되면 캠부재(150)가 제3 자세로 설정됨에 따라 연결부재(110)의 설치위치를 Y2 방향으로 소정 거리 이동한 위치에 설정할 수 있다.
- [0057] 도 9는 캠 부재를 설정한 자세로 유지하기 위한 고정수단의 다른 예를 나타내는 분해 사시도이다.
- [0058] 도 9를 참조하면, 캠부재(150')는 보스(153)의 하단을 따라 복수의 세팅구멍(154)이 동일 간격으로 형성되고, 본체(11)의 상면(12)에는 캠부재(150')에 형성된 복수의 세팅구멍(154)에 결합되는 복수의 세팅돌기(191)를 형성할 수 있다. 이러한 캠부재(150')의 복수의 세팅구멍(154)과 본체(11)의 상면(12)의 복수의 세팅돌기(191)는 전술한 캠부재(150)의 세팅돌기(155)와 본체(11)의 상면(12)에 형성된 복수의 세팅구멍(190)과 동일한 기능을 행할 수 있다.
- [0059] 도 10은 도 9에 도시된 캠부재를 나타내는 사시도이다.
- [0060] 도 10을 참조하면, 캠부재(150')의 복수의 세팅구멍(154)은 관통구멍(151)의 중심을 기준으로 원주방향을 따라 동일 각도(β , 예를 들면, 45°)로 8개가 배열될 수 있다. 이 경우, 본체(11)의 상면(12)에 형성된 복수의 세팅돌기(191)는 소정의 고정력을 위해 4개로 도시하였으나, 이에 제한되지 않고 적어도 하나의 세팅돌기(191)를 구비하면 족하다.
- [0061] 전술한 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 도어의 힌지 지지장치(100)는 고정부재(130)가 브라켓(130a) 및 가압레버(135)를 통해 클램핑 동작을 통해 본체(11)에 연결부재(110)를 고정하는 구조를 갖는다. 하지만, 고정부

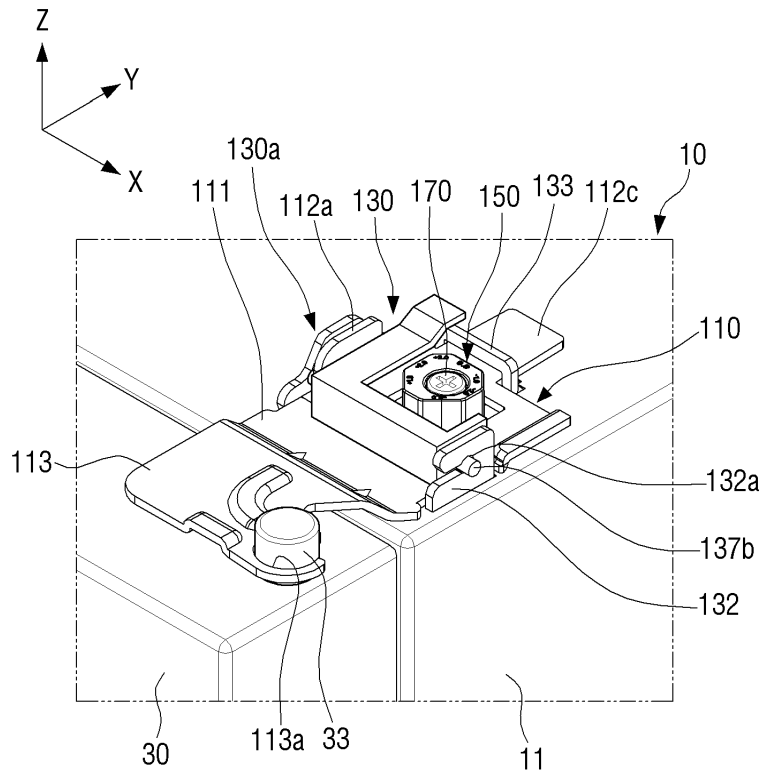
재(130)는 전술한 구조에 한정되지 않고 도 11과 같이 복수의 체결나사로 이루어질수도 있다. 이에 대해 이하에서 상세히 설명한다.

- [0062] 도 11은 본 발명의 다른 실시예에 따른 냉장고 도어의 힌지 지지장치를 나타내는 분해 사시도이다.
- [0063] 도 11을 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 냉장고 도어의 힌지 지지장치(200)는 연결부재(210), 고정부재(230), 캠부재(250) 및 체결부재(270)를 포함할 수 있다.
- [0064] 연결부재(210)의 일부분과 고정부재(230)는 전술한 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 도어의 힌지 지지장치(100)와 구조가 상이하고, 캠부재(250) 및 체결부재(270)는 전술한 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 도어의 힌지 지지장치(100)의 캠부재(150) 및 체결부재(170)와 구조가 동일하게 이루어진다. 이에 따라 이하에서는 전술한 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 도어의 힌지 지지장치(100)와 상이한 구조를 가지는 연결부재(210)의 일부분과 고정부재(230)에 대해서만 설명한다.
- [0065] 고정부재(230)는 복수의 체결나사로 이루어지며, 연결부재(230)의 일측부(211)의 4곳을 관통하여 본체(11)의 상면(12)에 체결된다. 이 경우, 복수의 체결나사가 각각 관통하는 연결부재(230)의 일측부(211)에는 Y축 방향을 따라 소정 길이로 형성되는 복수의 장공(212)이 형성된다. 이 경우, 본체(11)의 상면(12)에는 고정부재(230)가 체결되는 복수의 체결구멍(270)이 형성된다.
- [0066] 복수의 장공(212)의 길이는 캠부재(250) 설정에 따라 연결부재(210)의 설치위치가 가변될 때 복수의 장공(212)에 고정부재(230)가 체결된 상태에서 연결부재(210)의 이동을 간섭하지 않을 정도이면 족하다.
- [0067] 캠부재(250)의 설정 상태를 유지하기 위한 구조로, 본체(11)의 상면(12)에 돌출 형성된 복수의 세팅돌기(291)와 캠부재(250)에 형성된 복수의 세팅구멍(도 10 참조)을 구비할 수 있다.
- [0068] 도 11에서 미설명부호 10'은 냉장고, 30은 도어, 33은 힌지축, 213은 연결부재(210)의 타측부, 213a는 힌지홈, 215는 삽입구멍, 280은 체결구멍을 각각 가리킨다.
- [0069] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특징의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형 실시예들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안 될 것이다.

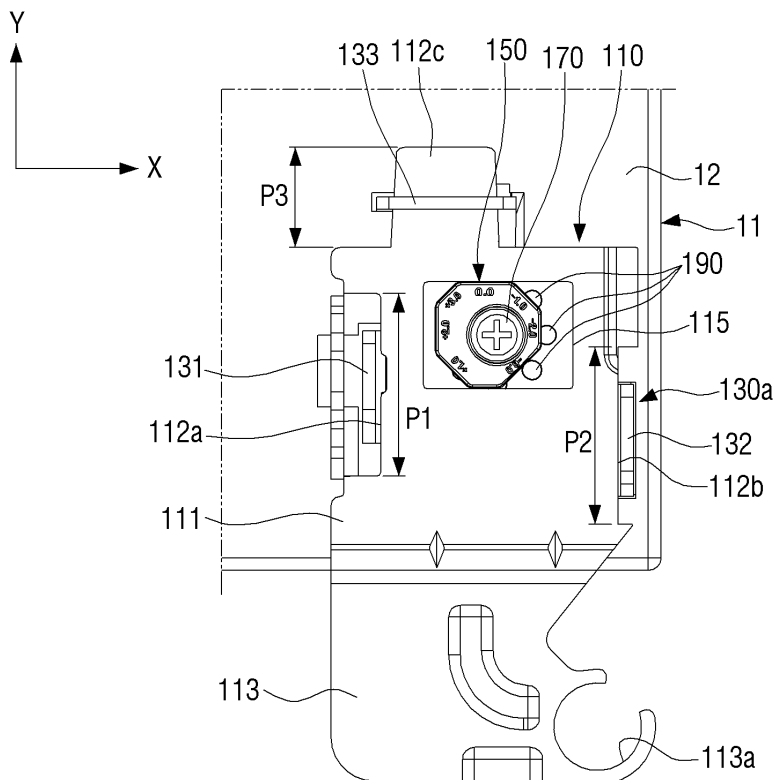
부호의 설명

- [0070] 100,200: 힌지 지지장치 110,210: 연결부재
130,230: 고정부재 150,250: 캠부재
170, 270: 체결부재

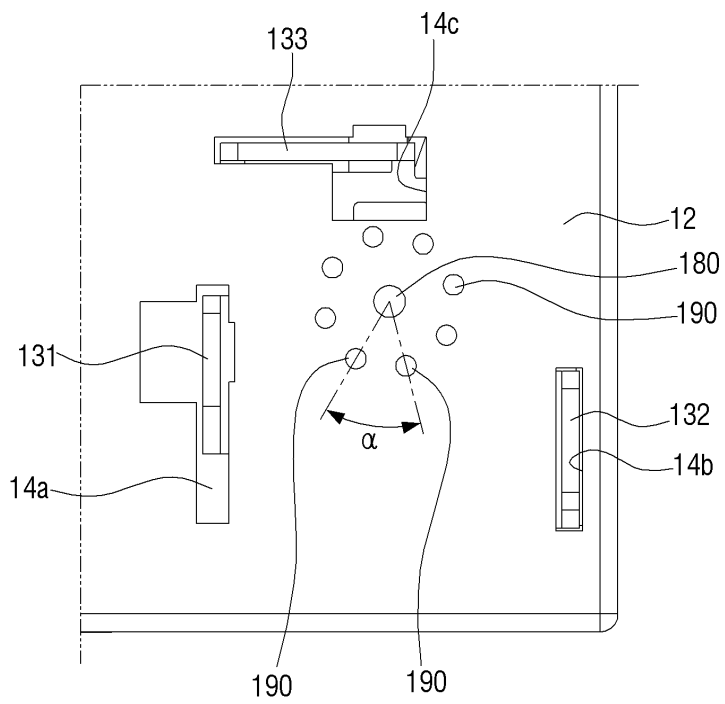
도면2



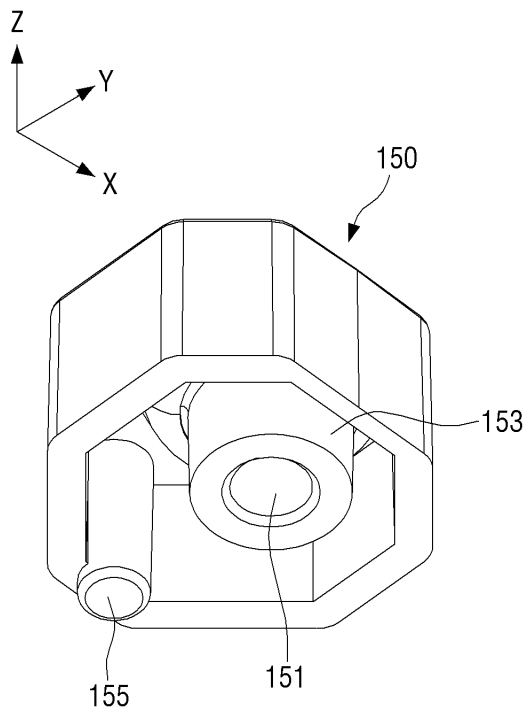
도면3



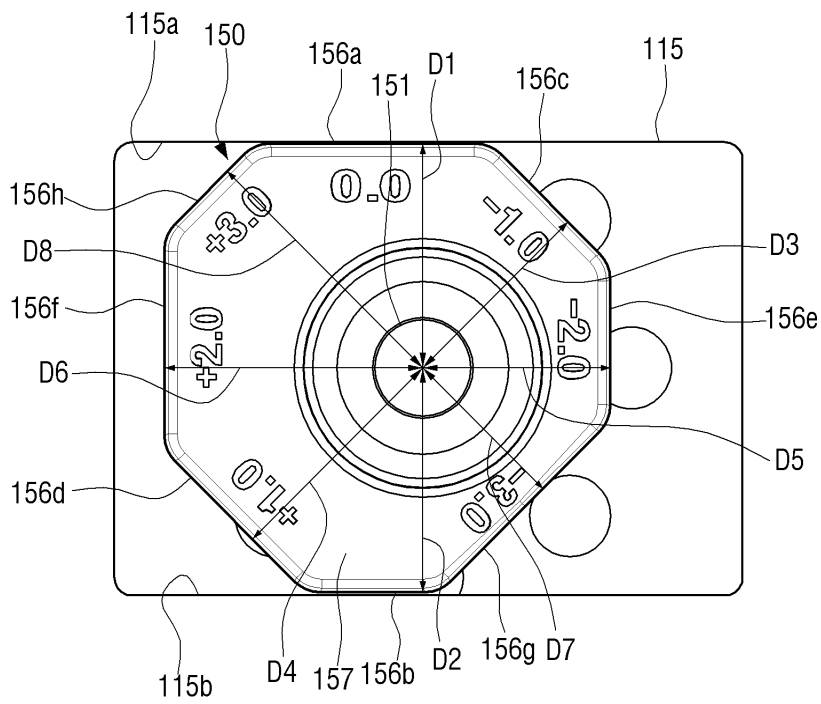
도면4



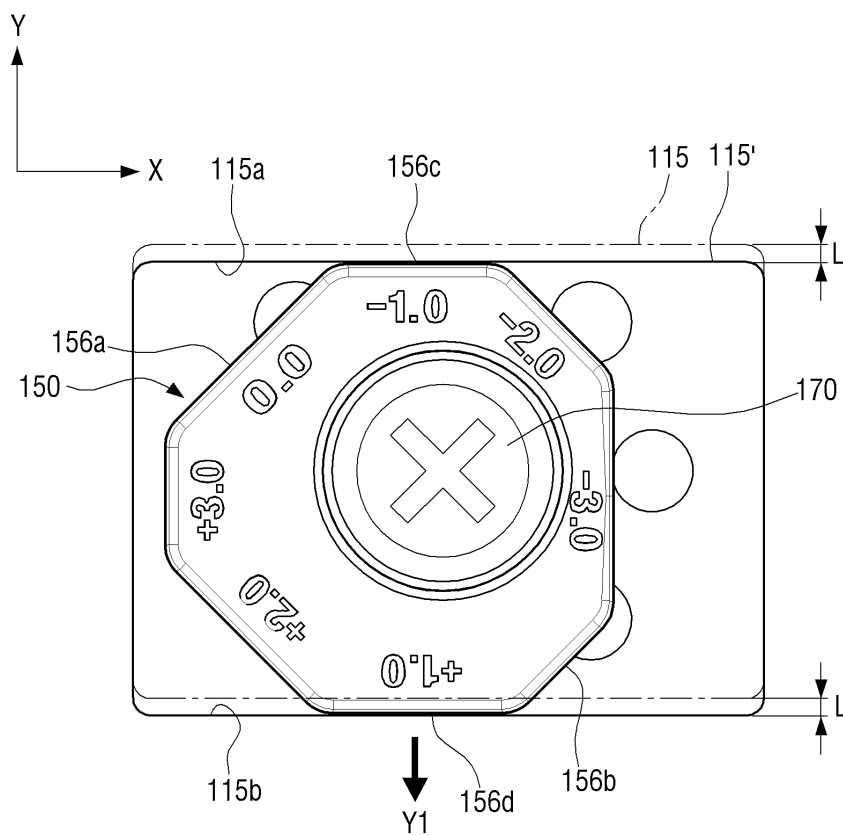
도면5



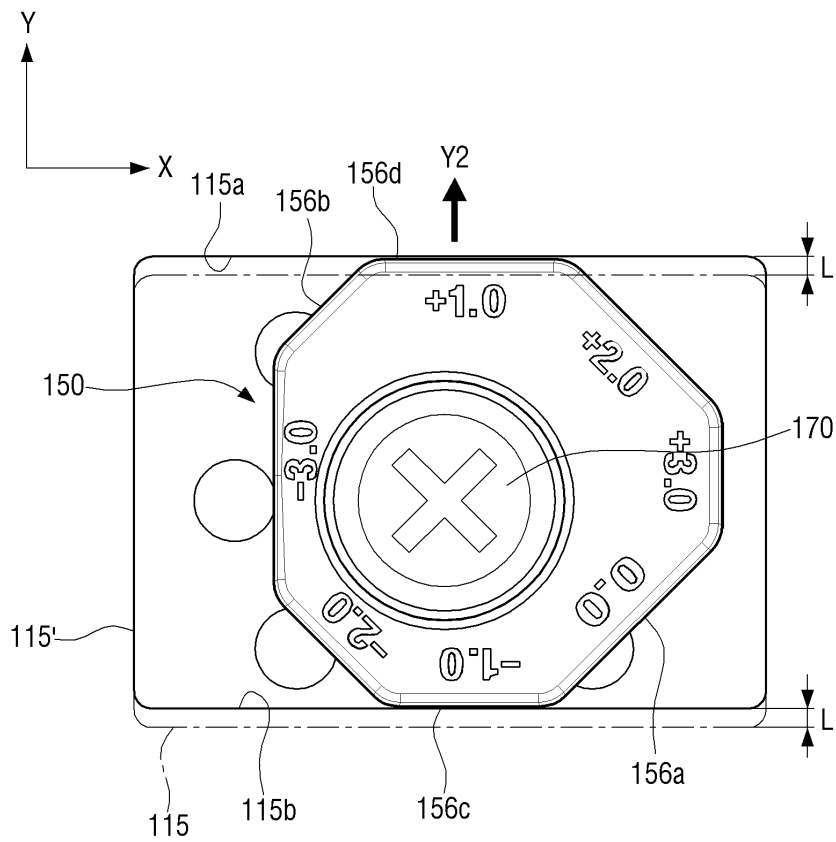
도면6



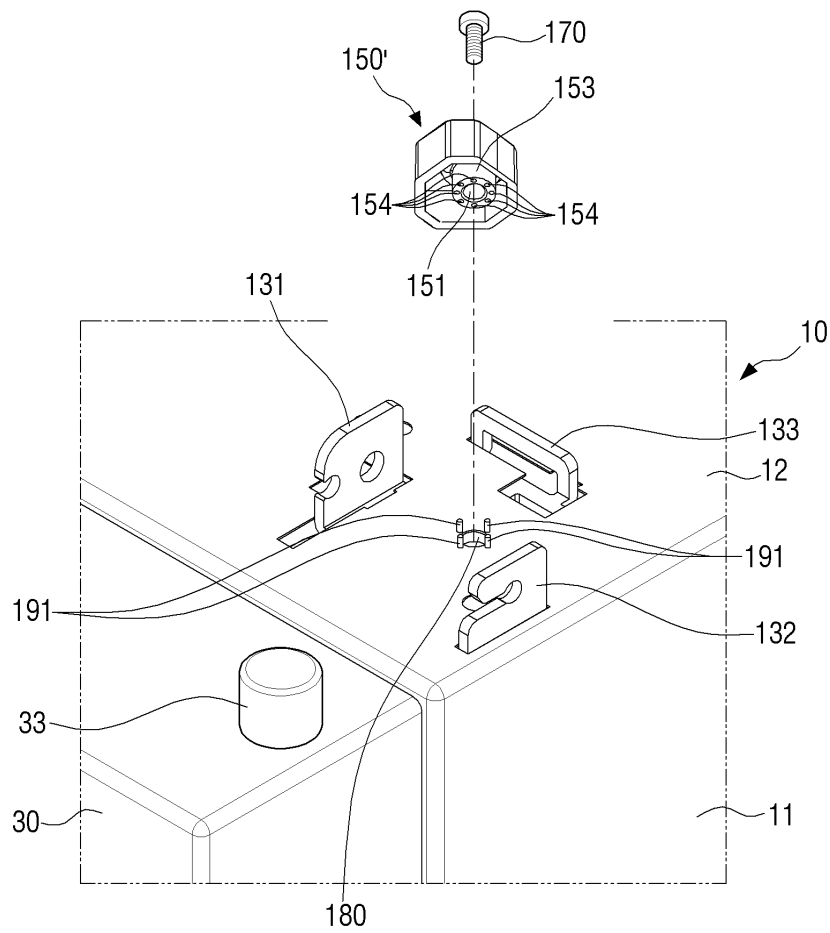
도면7



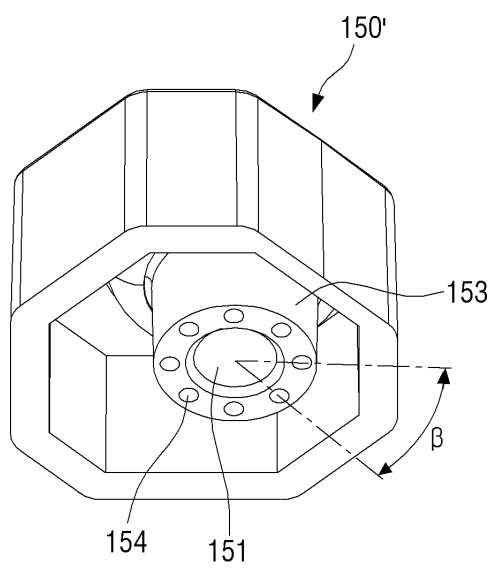
도면8



도면9



도면10



도면11

