(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0090368
(43) 공개일자 2020년07월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F25D 23/06 (2006.01) *F16B 7/06* (2006.01)
(52) CPC특허분류
F25D 23/065 (2013.01)
F16B 7/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0007307
(22) 출원일자 2019년01월21일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
이철민
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
임상준
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
정현성
경기도 수원시 영통구 삼성로 129(매탄동)
(74) 대리인
특허법인세림

전체 청구항 수 : 총 20 항

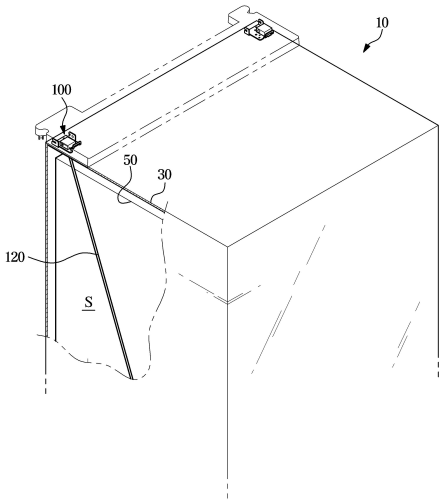
(54) 발명의 명칭 **가전기기**

(57) 요 약

캐비닛의 강성 증가를 위한 와이어 보강장치를 갖는 가전기기를 개시한다.

가전기기는 저장실을 형성하는 내상과, 내상의 외측에 마련되는 외상과, 내상과 외상 사이에 형성되는 공간부를 갖는 캐비닛;과, 캐비닛의 강도 보강을 위해 마련되는 와이어 보강장치를 포함하고, 와이어 보강장치는, 공간부에 배치되고, 캐비닛의 적어도 일부에 연결되는 제1부분과 캐비닛의 다른 일부에 연결되는 제2부분을 포함하는 와이어와, 와이어의 장력을 조절하도록 구성되는 장력조절부를 포함한다.

대 표 도 - 도3



명 세 서

청구범위

청구항 1

저장실을 형성하는 내상과, 상기 내상의 외측에 마련되는 외상과, 상기 내상과 외상 사이에 형성되는 공간부를 갖는 캐비닛;과,

상기 캐비닛의 강도 보강을 위해 마련되는 와이어 보강장치;를 포함하고,

상기 와이어 보강장치는,

상기 공간부에 배치되고, 상기 캐비닛의 적어도 일부에 연결되는 제1부분과 상기 캐비닛의 다른 일부에 연결되는 제2부분을 포함하는 와이어와,

상기 와이어의 장력을 조절하도록 구성되는 장력조절부를 포함하는 가전기기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 와이어는 상기 공간부에 대각 방향으로 연결되는 가전기기.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 와이어는, 외측을 감싸도록 형성되는 튜브를 더 포함하는 가전기기.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 와이어의 상기 제1부분은 상기 공간부의 바닥 후방에 연결되고, 상기 제2부분은 상기 공간부의 상면 전방에 연결되는 가전기기.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 와이어는,

상기 바닥의 후방에 고정되도록 마련되는 고정부를 포함하는 가전기기.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 고정부는,

상기 와이어에 마련되는 와이어 지지플레이트를 포함하는 가전기기.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 장력조절부는,

상기 와이어에 연결되고 회전 가능하게 마련되는 조절부재와,

상기 조절부재의 회전을 제한하도록 마련되는 회전 제한부재와,

상기 회전 제한부재를 탄성 지지하도록 마련되는 탄성부재를 포함하는 가전기기.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 조절부재 중 적어도 일부는 상기 캐비닛의 외측으로 노출되는 가전기기.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 조절부재는

십자 또는 일자 중 적어도 하나의 홈이 형성되는 조절부재 헤드와,

상기 조절부재 헤드의 후방으로 상기 와이가 연결되는 조절부재 바디를 포함하는 가전기기.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 조절부재는,

상기 조절부재 헤드와 상기 조절부재 바디 중 적어도 하나에 돌출 형성되는 고정돌기를 포함하는 가전기기.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 제한부재는,

상기 조절부재의 회전을 제한하도록 마련되고, 상기 고정돌기에 대응되도록 형성되는 제한돌기를 포함하는 가전기기.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 제한부재는,

상기 조절부재의 회전에 연동하여, 상하 이동 가능하게 마련되는 제한 브라켓과,

상기 제한 브라켓의 이동을 가이드 하는 가이드부를 포함하는 가전기기.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 가이드 부는,

상기 제한 브라켓에 형성되는 가이드 돌기와,

상기 가이드 돌기에 대응되고, 상기 제한 브라켓의 이동을 가이드 하도록 마련되는 가이드 슬롯을 포함하는 가전기기.

청구항 14

제 1 항에 있어서,

상기 와이어는

상기 상면 전방에 연결되는 제1와이어와,

상기 바닥 후방에 연결되는 제2와이어를 더 포함하는 가전기기.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 제1와이어와 상기 제2와이어 사이에는 턴버클이 마련되는 가전기기.

청구항 16

저장실을 형성하는 내상과, 상기 내상의 외측에 마련되는 외상과, 상기 내상과 상기 외상 중 적어도 하나에 의해 형성되고, 상기 내상과 상기 외상 사이 공간부에 의해 형성되는 단열벽을 갖는 캐비닛;과

상기 캐비닛의 강도 보강을 위해 마련되는 와이어 보강장치;를 포함하고,

상기 와이어 보강장치는,상기 캐비닛의 측면을 형성하는 상기 공간부에 마련되고, 상기 공간부의 대각 방향으로 연결되도록 마련되는 와이어와,

상기 와이어의 장력을 조절하도록 상기 캐비닛에 구성되며, 적어도 그 일부가 상기 캐비닛의 외부로 노출되는 장력조절부;를 포함하는 가전기기.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 와이어는, 외측을 감싸도록 형성되는 튜브를 더 포함하는 가전기기.

청구항 18

제 16 항에 있어서,

상기 장력조절부는,

상기 와이어에 연결되고 회전 가능하게 마련되는 조절부재와,

상기 조절부재의 회전을 제한하도록 마련되는 회전 제한부재와,

상기 회전 제한부재를 탄성 지지하도록 마련되는 탄성부재를 포함하는 가전기기.

청구항 19

제 18 항에 있어서,

상기 조절부재는,

십자 또는 일자 중 적어도 하나의 홈이 형성되는 조절부재 헤드와,

상기 조절부재 헤드의 후방으로 상기 와이가 연결되는 조절부재 바디를 포함하고,

상기 조절부재 헤드는 상기 캐비닛의 외측에 노출되는 가전기기.

청구항 20

제 19 항에 있어서,

상기 조절부재는,

상기 조절부재 헤드와 상기 조절부재 바디 중 적어도 하나에 돌출 형성되는 고정돌기를 포함하는 가전기기.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 가전기기에 관한 것으로, 상세하게는 캐비닛의 강성 증가를 위한 와이어 보강장치를 갖는 가전기기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 강성 보강을 위한 보강 구조물은 캐비닛으로 구성되는 모든 가전기기에 적용이 가능하다.

[0003] 가전기기의 외관을 형성하는 캐비닛은 강성 증가를 위한 추가 보강 구조물을 삽입하게 된다.

[0004] 이러한, 보강 구조물의 추가는 보강 구조물을 설치할 수 있는 공간이 한정되어 강성 증가의 한계가 있으며, 보강 구조물을 추가로 인해 중량 증가와 비용 증가의 문제가 있다.

[0005] 또한, 냉장고와 같이 발포액으로 충진되는 캐비닛의 경우 캐비닛의 하부 또는 전면 바닥 등 보강 구조물을 설치할 수 있는 공간이 매우 한정되고, 단열 내부에 보강 구조물을 삽입함에 따라 열 손실이 발생하는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 일 측면은 캐비닛의 강성 증가를 위한 와이어 보강장치를 갖는 가전기기를 제공한다.

[0007] 본 발명의 다른 측면은 캐비닛에 장력조절을 위한 와이어 보강장치를 구비하고 일정 수준 이상의 장력을 적용하여 캐비닛의 강성을 확보할 수 있는 가전기기를 제공한다.

[0008] 본 발명의 또 다른 측면은 와이어는 튜브에 의해 감싸져 캐비닛에 발포 후에도 장력 조절을 할 수 있는 가전기기를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 일 측면에 따른 가전기기는, 저장실을 형성하는 내상과, 상기 내상의 외측에 마련되는 외상과, 상기 내상과 외상 사이에 형성되는 공간부를 갖는 캐비닛;과, 상기 캐비닛의 강도 보강을 위해 마련되는 와이어 보강장치;를 포함하고, 상기 와이어 보강장치는, 상기 공간부에 배치되고, 상기 캐비닛의 적어도 일부에 연결되는 제1부분과 상기 캐비닛의 다른 일부에 연결되는 제2부분을 포함하는 와이어와, 상기 와이어의 장력을 조절하도록 구성되는 장력조절부를 포함한다.

[0010] 또한, 상기 와이어는 상기 공간부에 대각 방향으로 연결된다.

[0011] 또한, 상기 와이어는, 외측을 감싸도록 형성되는 튜브를 더 포함한다.

[0012] 또한, 상기 와이어의 상기 제1부분은 상기 공간부의 바닥 후방에 연결되고, 상기 제2부분은 상기 공간부의 상면 전방에 연결된다.

[0013] 또한, 상기 와이어는, 상기 바닥의 후방에 고정되도록 마련되는 고정부를 포함한다.

[0014] 또한, 상기 고정부는, 상기 와이어에 마련되는 와이어 지지플레이트를 포함한다.

[0015] 또한, 상기 장력조절부는, 상기 와이어에 연결되고 회전 가능하게 마련되는 조절부재와, 상기 조절부재의 회전을 제한하도록 마련되는 회전 제한부재와, 상기 회전 제한부재를 탄성 지지하도록 마련되는 탄성부재를 포함한다.

[0016] 또한, 상기 조절부재 중 적어도 일부는 상기 캐비닛의 외측으로 노출된다.

[0017] 또한, 상기 조절부재는 십자 또는 일자 중 적어도 하나의 홈이 형성되는 조절부재 헤드와, 상기 조절부재 헤드의 후방으로 상기 와이가 연결되는 조절부재 바디를 포함한다.

[0018] 또한, 상기 조절부재는, 상기 조절부재 헤드와 상기 조절부재 바디 중 적어도 하나에 돌출 형성되는 고정돌기를 포함한다.

[0019] 또한, 상기 제한부재는, 상기 조절부재의 회전을 제한하도록 마련되고, 상기 고정돌기에 대응되도록 형성되는 제한돌기를 포함한다.

[0020] 또한, 상기 제한부재는, 상기 조절부재의 회전에 연동하여, 상하 이동 가능하게 마련되는 제한 브라켓과, 상기 제한 브라켓의 이동을 가이드 하는 가이드부를 포함한다.

[0021] 또한, 상기 가이드 부는, 상기 제한 브라켓에 형성되는 가이드 돌기와, 상기 가이드 돌기에 대응되고, 상기 제한 브라켓의 이동을 가이드 하도록 마련되는 가이드 슬롯을 포함한다.

[0022] 또한, 상기 와이어는 상기 상면 전방에 연결되는 제1와이어와, 상기 바닥 후방에 연결되는 제2와이어를 더 포함한다.

[0023] 또한, 상기 제1와이어와 상기 제2와이어 사이에는 턴버클이 마련된다.

[0024] 본 발명의 다른 측면에 따른 가전 기기는, 저장실을 형성하는 내상과, 상기 내상의 외측에 마련되는 외상과, 상기 내상과 상기 외상 중 적어도 하나에 의해 형성되고, 상기 내상과 상기 외상 사이 공간부에 의해 형성되는 단열벽을 갖는 캐비닛;과 상기 캐비닛의 강도 보강을 위해 마련되는 와이어 보강장치;를 포함하고, 상기 와이어 보강장치는, 상기 캐비닛의 측면을 형성하는 상기 공간부에 마련되고, 상기 공간부의 대각 방향으로 연결되도록 마련되는 와이어와, 상기 와이어의 장력을 조절하도록 상기 캐비닛에 구성되며, 적어도 그 일부가 상기 캐비닛의 외부로 노출되는 장력조절부;를 포함한다.

[0025] 또한, 상기 와이어는, 외측을 감싸도록 형성되는 튜브를 더 포함한다.

[0026] 또한, 상기 장력조절부는, 상기 와이어에 연결되고 회전 가능하게 마련되는 조절부재와, 상기 조절부재의 회전을 제한하도록 마련되는 회전 제한부재와, 상기 회전 제한부재를 탄성 지지하도록 마련되는 탄성부재를 포함한다.

[0027] 또한, 상기 조절부재는, 십자 또는 일자 중 적어도 하나의 홈이 형성되는 조절부재 헤드와, 상기 조절부재 헤드의 후방으로 상기 와이가 연결되는 조절부재 바디를 포함하고, 상기 조절부재 헤드는 상기 캐비닛의 외측에 노출된다.

[0028] 또한, 상기 조절부재는, 상기 조절부재 헤드와 상기 조절부재 바디 중 적어도 하나에 돌출 형성되는 고정돌기를 포함한다.

발명의 효과

[0029] 본 발명의 실시예에 따르면 와이어 보강장치에 의해 캐비닛의 강성을 확보할 수 있는 효과가 있다.

[0030] 또한, 캐비닛에 장력조절을 위한 와이어 보강장치를 구비하고, 일정 수준 이상의 장력을 적용하여 캐비닛의 강성을 확보할 수 있다.

[0031] 또한, 와이어는 튜브에 의해 감싸져 캐비닛에 발포 후에도 장력 조절을 할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1 은 본 발명의 실시예에 따른 냉장고를 나타내는 사시도,

도 2 는 본 발명의 실시예에 따른 냉장고의 와이어 보강장치를 나타내는 사시도,

도 3 은 본 발명의 실시예에 따른 와이어 보강장치의 와이어가 장착된 캐비닛을 나타내는 도면,

도 4 는 본 발명의 실시예에 따른 와이어 보강장치가 장착된 캐비닛을 나타내는 도면,

도 5 는 도 4 의 A 부분의 확대도로, 본 발명의 실시예에 따른 와이어 보강장치의 장력조절부를 나타내는 도면,

도 6 은 도 4 의 B 부분의 확대도로, 본 발명의 실시예에 따른 와이어 보강장치의 와이어 고정부를 나타내는 도면,

도 7 은 본 발명의 실시예에 따른 장력조절부를 나타내는 사시도,

도 8 내지 도 9 는 본 발명의 실시예에 따른 와이어 보강장치의 동작을 나타내는 도면,

도 10 은 본 발명의 다른 실시예에 따른 냉장고의 와이어 보강장치를 나타내는 도면,

도 11 은 본 발명의 다른 실시예에 따른 와이어 보강장치를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 개시된 발명의 바람직한 일 예에 불과할 뿐이며, 본 출원의 출원시점에 있어서 본 명세서의 실시예와 도면을 대체할 수 있는 다양한 변형 예들이 있을 수 있다.

[0034] 또한, 본 명세서의 각 도면에서 제시된 동일한 참조번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성요소를 나타낸다.

[0035] 또한, 본 명세서에서 사용한 용어는 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 개시된 발명을 제한 및/또는 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품

또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는다.

[0036] 또한, 본 명세서에서 사용한 "제1", "제2" 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않으며, 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. "및/또는" 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.

[0037] 본 발명의 와이어 보강 장치는 강성 확보를 위해 캐비닛이 마련되는 모든 가전기기에 적용이 가능하다. 캐비닛의 강성 확보를 위한 장력 조절을 이용할 수 있다.

[0038] 본 발명은 전면이 개방된 캐비닛이 마련되는 모든 가전기기에 적용 가능하다. 캐비닛의 전면에는 개방면의 개폐를 위한 도어가 마련되고, 도어가 캐비닛의 일측을 기점으로 해서 좌우 여닫이 방식으로 개폐될 수 있도록 구성되는 캐비닛과, 도어가 상단을 기점으로 해서 상하 여닫이 방식으로 개폐될 수 있도록 구성되는 캐비닛을 포함할 수 있다.

[0039] 이러한 구성의 캐비닛을 포함하는 가전 기기인 냉장고 또는 오븐 또는 전자 레인지 등의 조리기기 또는 식기세척기 등을 포함할 수 있다.

[0040] 이하에서는 냉장고를 일 예로 들어 설명한다. 한편, 본 발명의 실시예에서 가전기기는 냉장고를 예를 들어 도시하였으나, 본 발명의 사상은 이에 한정되지 않는다.

[0041] 이하에서는 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0042] 도 1 은 본 발명의 일실시예에 따른 냉장고를 나타내는 사시도이고, 도 2 는 본 발명의 실시예에 따른 냉장고의 와이어 보강장치를 나타내는 사시도이며, 도 3 은 본 발명의 실시예에 따른 와이어 보강장치의 와이어가 장착된 캐비닛을 나타내는 도면이고, 도 4 는 본 발명의 실시예에 따른 와이어 보강장치가 장착된 캐비닛을 나타내는 도면이다.

[0043] 도 1 내지 도 4 에 도시된 바와 같이, 냉장고(이하, '가전기기'라 함)는 외관을 형성하는 캐비닛(10)과, 캐비닛(10)을 개폐하도록 마련되는 도어(20)를 포함한다.

[0044] 캐비닛(10)은 전면이 개방된 육면체 형상으로 형성된다. 캐비닛(10)은 내부에 전면이 개방되도록 마련되는 저장실(12,13)을 포함할 수 있다. 저장실(12,13)은 격벽(11)에 의해 상하로 구획될 수 있다. 캐비닛(10)의 저장실(12,13)은 격벽(11)에 의해 상측의 냉장실(12)과 하측의 냉동실(13)로 구분될 수 있다.캐비닛(10)은 저장실(12,13)을 개폐하도록 마련되는 도어(20)를 포함할 수 있다. 도어(20)는 캐비닛(10)에 대해 각각 회동 가능하게 마련될 수 있다.

[0045] 캐비닛(10)은 저장실(12,13)을 형성하는 내상(50)과, 내상(50)의 외측에 결합되어 외관을 형성하는 외상(30)을 포함할 수 있다. 캐비닛(10)의 내상(50)과 외상(30) 사이에는 공간부(S)가 형성될 수 있다. 내상(50)과 외상(30)의 사이 공간부(S)에는 단열을 유지하기 위한 발포제(40)가 채워지게 된다.

[0046] 캐비닛(10)의 내상(50)과 외상(30) 사이에는 발포제(40)가 채워져 단열벽을 형성할 수 있다. 단열벽은 내상(50)과 내상(50)의 외측에서 내상(50)을 커버 하도록 마련되는 외상(30)에 의해 형성되나, 이에 한정되지 않고 내상(50) 또는 외상(30) 중 어느 하나에 의해 형성될 수 있다.

[0047] 캐비닛(10)의 외상(30)은 외상상면(31)과, 외상 측면(36,37)과, 외상후면(33), 외상바닥면(34)을 포함할 수 있다. 도시하지는 않았지만, 캐비닛(10)의 내상(50)은 각각의 외상(30)에 대응되는 내상면을 포함할 수 있다. 본 발명의 실시예에서 캐비닛(10)은 상면(15), 바닥면(14), 양 측면(16,17), 그리고 후면(18)을 포함할 수 있다. 그리고 캐비닛(10)의 바닥면(14), 상면(15), 양측면(16,17), 그리고 후면(18)은 외상(30)의 외상바닥면(34), 외상상면(31), 외상양측면(36,37), 외상후면(33)을 지칭할 수 있다.

[0048] 본 발명의 실시예에서 상면, 양측면, 바닥면, 후면은 일체로 형성되는 것을 예를 들어 도시하였으나, 본 발명의 사상은 이에 한정되지 않는다. 예를 들어 상면, 양 측면, 후면, 바닥면 중 적어도 하나는 분리되어 조립될 수도 있다. 또한, 본 발명의 실시예에서 내상(50)은 냉장실(12)과 냉동실(13)을 각각 형성하도록 마련될 수 있다.

[0049] 캐비닛(10)은 저장실(12,13)에 냉기를 공급하기 위한 냉기공급장치(미도시)를 포함할 수 있다. 냉기공급장치는

도시되지는 않았지만, 압축기와, 응축기, 팽창밸브, 증발기 그리고 송풍팬 등을 포함하여 구성될 수 있다. 냉기 공급장치는 캐비닛(10)의 후방 하측에 마련되는 기계실(19)에 마련될 수 있다.

[0050] 캐비닛(10)은 강도 보강을 위해 마련되는 와이어 보강장치(100)를 포함할 수 있다. 캐비닛(10)은 캐비닛(10)의 좌우 및 전후 강성 증가를 위해 마련되는 와이어 보강장치(100)를 포함할 수 있다.

[0051] 와이어 보강장치(100)는 캐비닛(10)의 양 측면(16,17)에 각각 마련될 수 있다. 와이어 보강장치(100)는 와이어(110)와, 와이어(110)의 장력을 조절하도록 캐비닛(10)에 장착되는 장력조절부(200)를 포함할 수 있다.

[0052] 장력조절부(200)는 캐비닛(10)의 상면(15)에 마련될 수 있다. 장력조절부(200)는 캐비닛(10)의 상면(15)에 마련되는 상면 커버(140)에 의해 커버될 수 있다.

[0053] 와이어 보강장치(100)의 와이어(110)는 캐비닛(10)의 외상(30)과 내상(50) 사이에 배치될 수 있다. 와이어(110)는 캐비닛(10)의 공간부(S)에 마련될 수 있다. 와이어(110)는 캐비닛(10)의 양 측면(16,17)에 각각 배치될 수 있다. 와이어(110)는 일단은 바닥(15)의 후방에 고정되고 타단은 상부(15)의 전방에 마련될 수 있다. 와이어(110)는 캐비닛(10)의 양 측면(16,17)에서 대각선으로 연결되도록 마련될 수 있다. 와이어(110)는 공간부(S)의 상단과 하단 각각의 모서리를 서로 연결하도록 마련될 수 있다. 본 발명의 실시예에서 와이어는 상면의 전단과 하면의 후단을 서로 연결하는 것을 예를 들어 도시하였으나, 본 발명의 사상은 이에 한정되지 않는다. 예를 들어 상면의 후단과 하면의 전단 모서리를 서로 연결할 수 도 있다.

[0054] 와이어(110)의 일단은 제1부분이고 타단은 제2부분이다. 와이어(110)의 일측 단부에 형성되는 제1부분은 캐비닛(10)의 적어도 일부에 연결되고, 와이어(110)의 타측 단부에 형성되는 제2부분은 캐비닛(10)의 다른 일부에 연결될 수 있다.

[0055] 와이어(110)의 일단은 바닥(15)에 고정되도록 고정부(300)를 포함할 수 있다.

[0056] 와이어(110)의 고정부(300)는 바닥(15)에 마련되는 고정 프레임(310)에 고정될 수 있다. 고정 프레임(310)은 캐비닛(10)의 바닥(15)에 마련되어 캐비닛(10)의 수평 방향 보강을 위해 마련될 수 있다. 고정 프레임(310)은 캐비닛(10) 바닥(15)의 후방에 배치될 수 있다. 고정 프레임(310)은 캐비닛(10)의 바닥(15) 전방에 배치되는 보강 프레임(320)을 더 포함할 수 있다. 보강 프레임(320)은 캐비닛(10)의 바닥부(15) 전방에 배치되어 수평 방향 강성을 증가시키도록 마련될 수 있다. 보강 프레임(320)은 본 발명의 실시예에서 한 개가 바닥부 전방에 배치되는 것을 예를 들어 도시하였으나 본 발명의 사상은 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어 보강 프레임은 복수개로 형성될 수 있으며 캐비닛의 후면에 배치되어 수직 방향 강성을 증가시키도록 마련될 수도 있다.

[0057] 도 5 는 도 4 의 A 부분의 확대도로, 본 발명의 실시예에 따른 와이어 보강장치의 장력조절부를 나타내는 도면이고, 도 6 는 도 4 의 B 부분의 확대도로, 본 발명의 실시예에 따른 와이어 보강장치의 와이어 고정부를 나타내는 도면이며, 도 7 은 본 발명의 실시예에 따른 장력조절부를 나타내는 사시도이고, 도 8 내지 도 9 는 본 발명의 실시예에 따른 와이어 보강장치의 동작을 나타내는 도면이다.

[0058] 도 5 내지 도 9 에 도시된 바와 같이, 와이어 보강장치(100)는 와이어(110)와 와이어(110)의 장력을 조절하도록 마련되는 장력조절부(200)를 포함할 수 있다.

[0059] 와이어(110)는 일단은 장력조절부(200)에 연결되고 타단은 고정부(300)에 의해 캐비닛(10)에 고정될 수 있다. 와이어(110)는 소정의 장력을 가지는 로프를 포함할 수 있다. 와이어(110)는 그 외주면에 튜브(120)를 포함할 수 있다. 튜브(120)는 와이어(110)의 외주면을 감싸도록 마련된다. 와이어(110)는 튜브(120)에 의해 발포제(40)와 분리될 수 있다. 외상(30)과 내상(50) 사이의 공간부(S)에 배치되는 와이어(110)는 튜브(120)가 발포제(40)에 접촉하고, 와이어(110)는 튜브(120)의 내측에 이동 가능하게 마련될 수 있다. 튜브(120)는 와이어(110)의 직경보다 크게 형성되는 것이 바람직하다.

[0060] 와이어(110)의 고정부(300)는 와이어(110)의 하단부에 마련될 수 있다. 고정부(300)는 와이어(110)의 단부에 마련되는 와이어 지지플레이트(111)를 포함할 수 있다.

[0061] 고정부(300)의 와이어 지지플레이트(111)는 고정 프레임(310)에 형성되는 고정홀(311)의 외측에 지지될 수 있도록 마련된다. 와이어 지지플레이트(111)는 고정홀(311) 보다 크게 형성된다. 와이어 지지플레이트(111)는 와이어(110)가 고정홀(311)의 외측에 고정될 수 있도록 고정 프레임(310)의 외측에 지지될 수 있도록 마련된다. 와이어(110)의 타단은 고정홀(311)을 관통하여 공간부(S)에 설치될 수 있다.

[0062] 와이어(110)의 타측 단부는 장력조절부(200)에 연결될 수 있다. 장력조절부(200)는 와이어(110)에 연결되는 조

절부재(210)와, 조절부재(210)의 회전을 제한 하도록 마련되는 회전 제한부재(220)와, 회전 제한부재(220)를 탄성 지지하도록 마련되는 탄성부재(230)를 포함할 수 있다.

[0063] 장력조절부(200)는 캐비닛(10)의 상면(15)에 설치될 수 있다. 장력조절부(200)는 캐비닛(10)의 상면(15)에 마련되는 설치브라켓(201)에 설치될 수 있다. 설치브라켓(201)은 캐비닛(10)의 상면(15)에 마련될 수 있다. 설치브라켓(201)은 와이어(110)가 관통되기 위한 제1관통홀(201a)이 형성될 수 있다. 설치브라켓(201)에는 튜브(120)가 설치되기 위한 튜브 연결부(201b)가 마련될 수 있다. 튜브 연결부(201b)는 설치브라켓(201)의 저면에 형성될 수 있다. 튜브 연결부(201b)는 설치브라켓(201)의 제1관통홀(201a)의 주위에 형성될 수 있다. 튜브 연결부(201b)에 연결되는 튜브(120)는 그 내부에 와이어(110)가 배치되어 와이어(110)가 공간부(S)에 발포된 발포액에 의해 영향 받지 않도록 한다. 설치브라켓(201)은 캐비닛(10)의 강성을 위한 브라켓을 더 포함할 수 있다.

[0064] 설치브라켓(201)은 제1설치브라켓(202)과 제2설치브라켓(203)을 포함할 수 있다. 제1설치브라켓(202)과 제2설치브라켓(203)은 제1관통홀(201a)에 대응되는 제2관통홀(202a)과 제3관통홀(203a)이 각각 형성될 수 있다. 제2관통홀(202a)과 제3관통홀(203a)은 제1관통홀(201a)에 대응되게 배치될 수 있다. 제1관통홀(201a) 내지 제3관통홀(203a)을 관통하는 와이어(110)의 타단은 조절부재(210)에 연결될 수 있다.

[0065] 장력조절부(200)는 하우징(240)을 포함할 수 있다. 하우징(240)은 제3설치브라켓(201)에 설치될 수 있다. 하우징(240)의 내부에는 와이어(110)에 연결되는 조절부재(210)와 회전 제한부재(220), 그리고 탄성부재(230)가 설치될 수 있다.

[0066] 조절부재(210)의 적어도 일부는 하우징(240)의 외측으로 노출될 수 있다. 하우징(240)에는 조절부재(210)의 일부가 노출되도록 조절부재 설치홀(244)이 형성될 수 있다. 조절부재 설치홀(244)은 캐비닛(10)의 양 측면(16,17) 중 적어도 일측을 향하도록 형성될 수 있다. 조절부재 설치홀(244)은 캐비닛(10)의 제1측면(16)을 향하도록 배치될 수 있다.

[0067] 캐비닛(10)의 상면(15)에 설치되는 상면 커버(140)에는 장력조절부(200)의 조절부재 설치홀(244)에 대응되는 조절홀(141)이 형성될 수 있다. 조절홀(141)은 장력조절부(200)의 적어도 일부가 외부로 노출될 수 있도록 관통되어 형성될 수 있다. 조절홀(141)은 상면 커버(140)의 측면에 형성될 수 있다. 조절홀(141)은 캐비닛(10)의양측면(16,17)중 제1측면(16)을 향하도록 배치될 수 있다. 조절홀(141)은 조절부재(210)를 회전시키기 위해 마련되는 공구(130)가 삽입될 수 있도록 형성된다. 조절홀(141)은 공구(130)의 크기 보다 크게 형성되는 것이 바람직하다. 조절홀(141)은 조절부재(210)에 대응되게 위치될 수 있다. 조절홀(141)의 크기 및 형상은 사용 공구에 따라 변경 가능하나, 조절부재(210)에 대응되는 위치 및 형상으로 형성되는 것이 바람직하다.

[0068] 장력조절부(200)의 조절부재(210)는 하우징(240)의 내부에 마련되고, 하우징(240)의 조절부재 설치홀(244)에 대응되게 형성되는 조절부재 헤드(210a)와, 조절부재 헤드(210a)의 후방으로 연결되어 형성되는 조절부재 바디(210b)를 포함할 수 있다.

[0069] 조절부재 헤드(210a)는 십자 또는 일자 중 적어도 하나의 형상으로 형성되는 홈(210c)을 포함할 수 있다. 조절부재 바디(210b)는 조절부재 헤드(210a)로부터 일측 방향으로 연장되어 형성되고, 그 외주면에 와이어(110)가 연결되게 마련될 수 있다.

[0070] 조절부재(210)는 회전 가능하게 마련된다. 조절부재 바디(210b)는 조절부재 헤드(210a)의 회전 시 일체로 회전하도록 마련될 수 있다. 조절부재 헤드(210a)는 공구(130)에 의해 회전 가능하게 설치될 수 있다. 조절부재(210)의 회전 시, 와이어(110)는 조절부재 바디(210b)에 감겨 의해 상측 방향으로 당겨질 수 있다.

[0071] 장력조절부(200)는 조절부재(210)의 회전을 제한하도록 마련되는 회전 제한부재(220)를 포함할 수 있다. 제한 브라켓(221)과, 제한 브라켓(221)에 형성되는 제한돌기(222)를 포함할 수 있다. 제한 브라켓(221)은 하우징(240)에 이동 가능하게 설치될 수 있다. 제한 브라켓(221)은 조절부재(210)의 회전에 연동하여 상하 방향으로 이동 가능하게 설치될 수 있다. 제한 브라켓(221)의 이동을 가이드 하는 가이드부(250)를 더 포함할 수 있다. 회전 제한부재(220)의 가이드부(250)는 제한 브라켓(221)에 형성되는 가이드 돌기(251)와, 가이드 돌기(251)에 대응되고 제한 브라켓(221)의 이동을 가이드 하도록 형성되는 가이드 슬롯(252)을 포함할 수 있다. 가이드 슬롯(252)은 하우징(240)에 마련될 수 있다. 제한 브라켓(221)의 가이드 돌기(251)가 가이드 슬롯(252)에 삽입되어 가이드 슬롯(252)을 따라 상하 방향으로 이동될 수 있다.

[0072] 제한 브라켓(221)은 조절부재(210)의 회전을 제한 하도록 마련되는 제한돌기(222)를 포함할 수 있다. 제한돌기(222)는 제한 브라켓(221)의 하측으로 돌출되게 형성될 수 있다.

[0073] 제한 브라켓(221)의 제한돌기(222)에 대응되도록 조절부재(210)는 고정돌기(211)를 포함할 수 있다. 고정돌기(211)는 제한돌기(222)에 걸림되어 조절부재(210)가 회전되지 않도록 마련된다. 조절부재(210)는 조절부재 헤드(210a)의 외주면에 돌출 형성되는 복수개의 고정돌기(211)를 포함할 수 있다. 고정돌기(211)는 조절부재 헤드(210a)의 외측에 원주 방향으로 돌출되게 형성될 수 있다. 고정돌기(211)는 조절부재 바디(210b)의 외측에 돌출되게 형성될 수 있다. 고정돌기(211)는 조절부재(210)의 조절부재 헤드(210a)와 조절부재 바디(210b) 중 적어도 하나의 외측에 돌출되게 형성될 수 있다.

[0074] 회전 제한부재(220)는 조절부재(210)에 형성되는 고정돌기(211)와, 고정돌기(211)에 대응되도록 마련되는 제한돌기(222)를 포함할 수 있다 회전 제한부재(220)는 조절부재(210)의 회전에 연동하여 상하로 이동 가능하게 설치된다.

[0075] 장력조절부(200)는 회전 제한부재(220)를 탄성 지지하도록 마련되는 탄성부재(230)를 포함할 수 있다. 장력조절부(200)는 제한 브라켓(221)을 탄성 지지하도록 마련되는 탄성부재(230)를 포함할 수 있다. 탄성부재(230)는 그 중심이 제한 브라켓(221)에 고정되고, 일측은 제한 브라켓(221)의 제1탄성부재 지지부(241)에 지지되고 타측은 하우징(240)에 마련되는 제2탄성부재 지지부(242)에 지지될 수 있다. 탄성부재(230)는 제한 브라켓(221)을 하측 방향으로 탄성 지지하도록 마련될 수 있다.

[0076] 제한 브라켓(221)은 탄성부재(230)에 의해 조절부재(210)측으로 탄성 지지되어 고정돌기(211)와 제한돌기(222)가 상호 결합 및 지지될 수 있도록 한다.

[0077] 조절부재(210)를 회전시키면, 제한 브라켓(221)의 제한돌기(222)는 조절부재(210)의 고정돌기(211)에 의해 상측으로 이동한다. 이때, 고정돌기(211)의 적어도 일면은 제한 브라켓(221)의 제한돌기(222)가 타고 상측으로 이동할 수 있도록 경사를 포함할 수 있다.

[0078] 탄성부재(230)는 제한 브라켓(221)이 조절부재(210)의 회전에 의해 상측으로 이동할 수 있도록 탄성 지지하고, 조절부재(210)가 회전을 멈추면 제한 브라켓(221)이 하측으로 이동되도록 탄성 지지한다.

[0079] 이때, 와이어(110)는 조절부재(210)에 의해 감겨 상측으로 당겨지게 되면서 장력을 조절할 수 있다. 조절부재(210)의 고정돌기(211)에 제한 브라켓(221)의 제한돌기(222)가 삽입되면 조절부재(210)는 회전이 제한되게 된다.

[0080] 이러한 장력조절부(200)에 의한 와이어 보강장치(100)는 외상(30)과 내상(50) 사이 공간부(S)에 발포제(40)를 발포한 후에도 와이어(110)의 장력을 조절할 수 있어 캐비닛(10)의 강성 조절이 가능하고, 도어(20)의 단차 또는 캐비닛(10)의 변형 시 강성 조절이 가능하다. 본 발명의 실시예에서 장력조절부는 캐비닛 상부 전방에 배치되는 것을 예를 들어 도시하였으나, 본 발명의 사상은 이에 한정되지 않는다. 예를 들면 캐비닛의 하부 또는 후방에도 설치될 수 있다.

[0081] 본 발명의 실시예에서 와이어 보강장치는 캐비닛 상면 전방에 장력조절부가 마련되고 하면 후방에 고정부가 마련되는 것을 예를 들어 도시하였으나, 본 발명의 사상은 이에 한정되지 않는다. 예를 들어 와이어가 후면의 bottom point- 전면의 upper point 사이를 연결할 수도 있다.

[0082] 또한, 본 발명의 실시예에서 와이어 보강장치의 와이어는 캐비닛 공간부의 양 측면에 배치되는 것을 예를 들어 도시하였으나, 이에 한정되지 않는다. 예를 들면 와이어는 캐비닛 공간부의 상면과 하면에 대각 방향으로 연결되도록 마련될 수도 있다.

[0083] 도 10 은 본 발명의 다른 실시예에 따른 냉장고의 와이어 보강장치를 나타내는 도면이고, 도 11 은 본 발명의 다른 실시예에 따른 와이어 보강장치를 나타내는 도면이다. 미 도시된 도면부호는 도 1 내지 도 9 를 참조한다.

[0084] 도 10 내지 도 11 에 도시된 바와 같이, 와이어 보강장치(100A)는 와이어(110A)와 와이어(110A)의 장력을 조절하도록 마련되는 장력조절부(200A)를 포함할 수 있다.

[0085] 와이어 보강장치(100A)는 캐비닛(10)의 양측부(16,17)에 각각 마련될 수 있다. 와이어 보강장치(100A)는 캐비닛(10)의 양측부(16,17)에 대각선 방향으로 연결되도록 마련될 수 있다. 와이어 보강장치(100A)의 와이어(110A)는 캐비닛(10)의 상부 전방과 하부 후방을 연결하도록 마련될 수 있다.

[0086] 와이어(110A)는 제1와이어(111A)와 제2와이어(112A)를 포함할 수 있다.

[0087] 제1와이어(111A)는 캐비닛(10)의 상부(15)에 연결될 수 있다. 제2와이어(112A)는 캐비닛(10)의 하부(14)에 연결

될 수 있다.

[0088] 제1와이어(111A)는 제1고정부(310A)에 의해 캐비닛(10)의 상부(15)에 고정될 수 있다. 제2와이어(112A)는 제2고정부(320A)에 의해 캐비닛(10)의 하부(14)에 고정될 수 있다.

[0089] 제1와이어(111A)와 제2와이어(112A)는 장력조절부(200A)에 의해 연결될 수 있다.

[0090] 장력조절부(200A)는 턴버클(turn buckle)을 포함할 수 있다. 장력조절부(200A)는 양단부에 마련되는 제1,2연결부(211A,212A)를 갖는 조절 브라켓(210A)과, 조절 브라켓(210A)의 양 단부에 각각 회전 가능하게 연결되는 제1와이어 연결부재(221A)와 제2와이어 연결부재(222A)를 포함할 수 있다. 제1와이어 연결부재(221A)는 제1와이어(111A)와 조절 브라켓(210A)의 제1연결부(211A) 사이를 회전 가능하게 연결하고, 제2와이어 연결부재(222A)는 제2와이어(112A)와 조절 브라켓(210A)의 제2연결부(212A) 사이를 회전 가능하게 연결할 수 있다. 제1와이어 연결부재(221A)의 적어도 일부에는 제1나사(231A)가 형성되고, 제2와이어 연결부재(222A)의 적어도 일부에는 제2나사(232A)가 형성된다. 이때, 제1나사(231A)와 제2나사(232A)의 방향은 서로 반대 방향으로 형성된다. 조절 브라켓(210A)을 회전시켜 제1와이어(111A)와 제2와이어(112A) 사이 간격을 좁혀 장력을 조절할 수 있다.

[0091] 상기한 구성을 포함하는 와이어 보강장치(100A)의 구체적인 구성 및 동작은 상기 실시예로부터 예측가능 하므로 중복되는 설명은 생략한다.

[0093] 이상에서는 특정의 실시예에 대하여 도시하고 설명하였다. 그러나, 상기한 실시예에만 한정되지 않으며, 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 청구범위에 기재된 발명의 기술적 사상의 요지를 벗어남이 없이 얼마든지 다양하게 변경 실시할 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0094] 1: 가전기기, 냉장고 10 : 본체

20 : 도어 30 : 외상

40 : 발포제 50 : 내상

100 : 와이어 보강장치 110 : 와이어

120 : 튜브 200 : 장력조절부

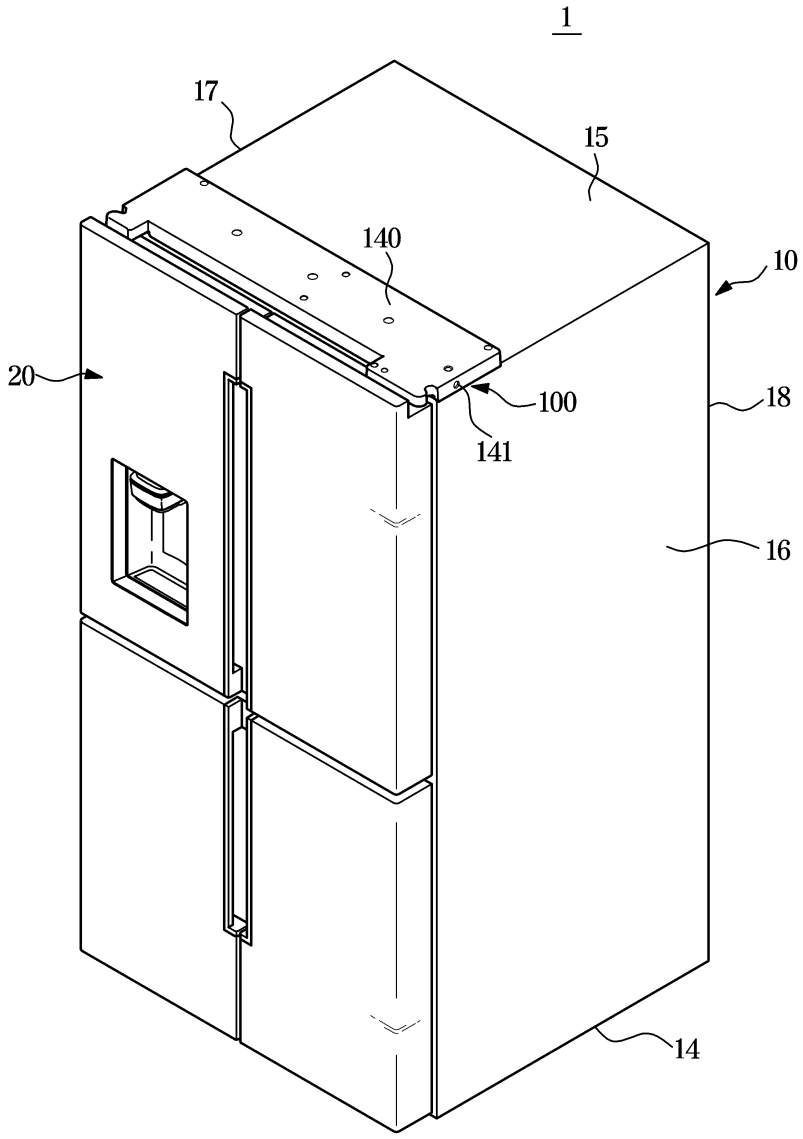
210 : 조절부재 220 : 제한 부재

230 : 탄성부재 240 : 하우징

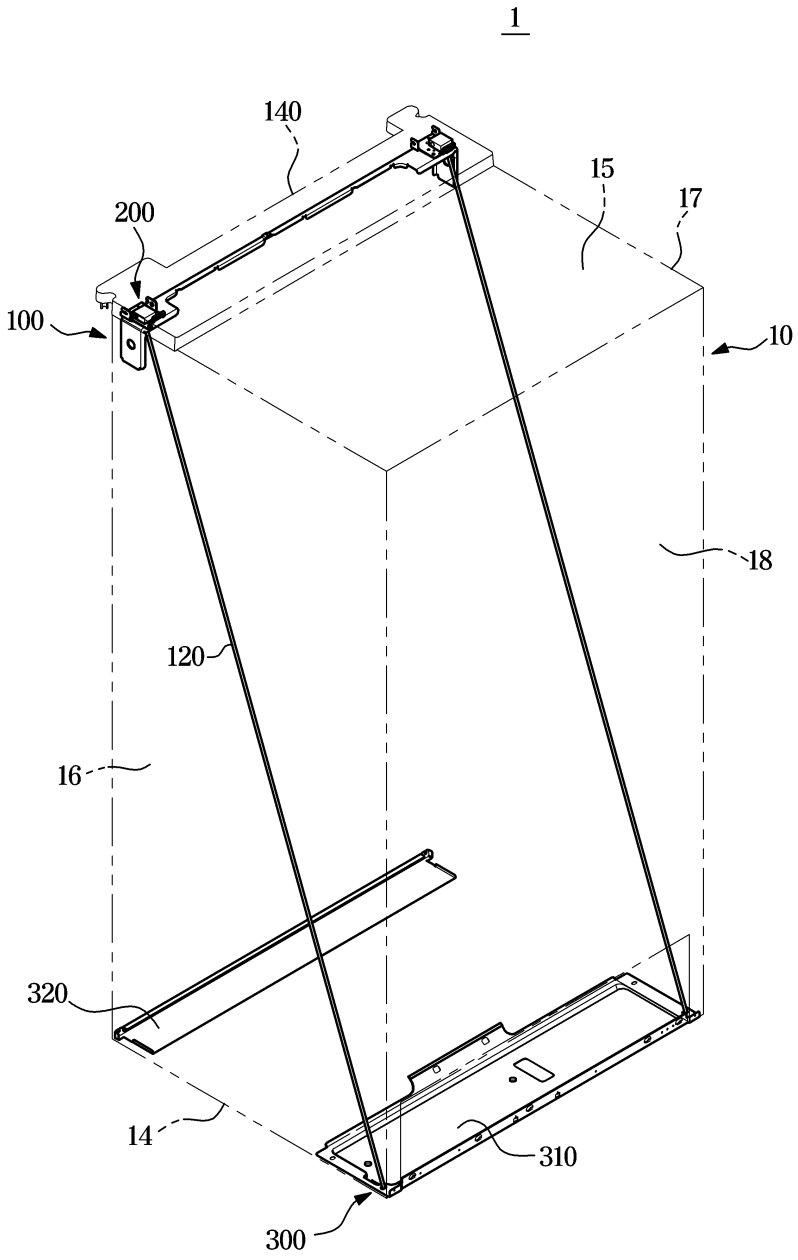
250 : 가이드 부 S : 공간부

도면

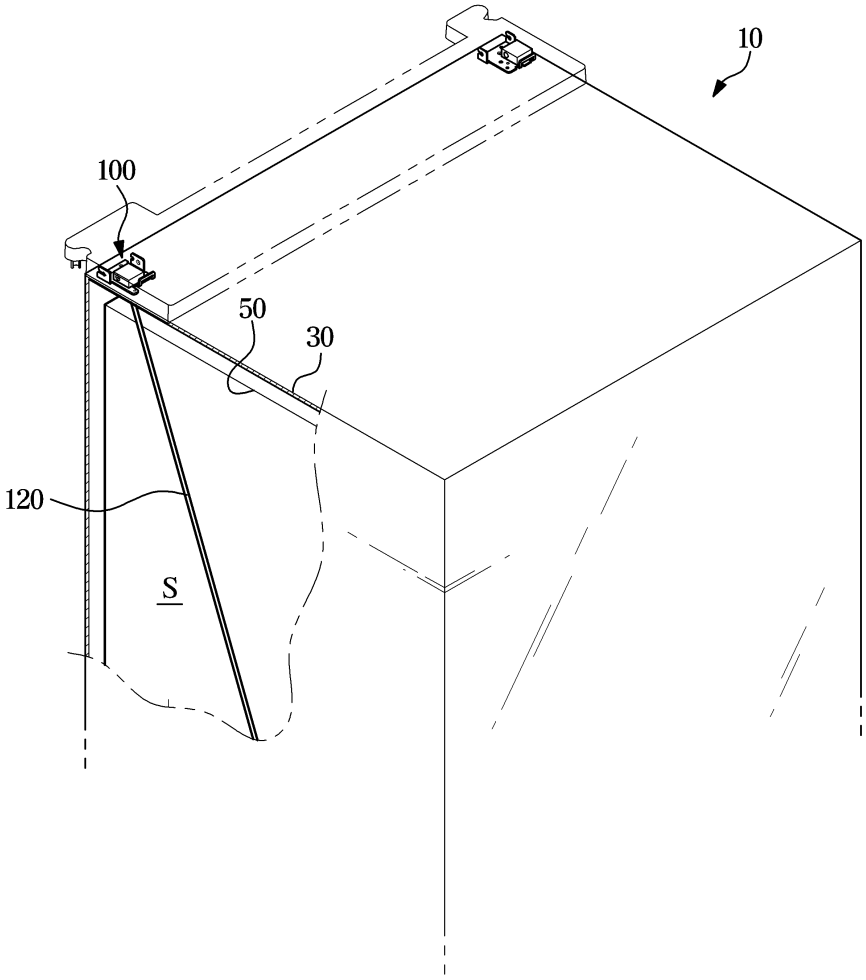
도면1



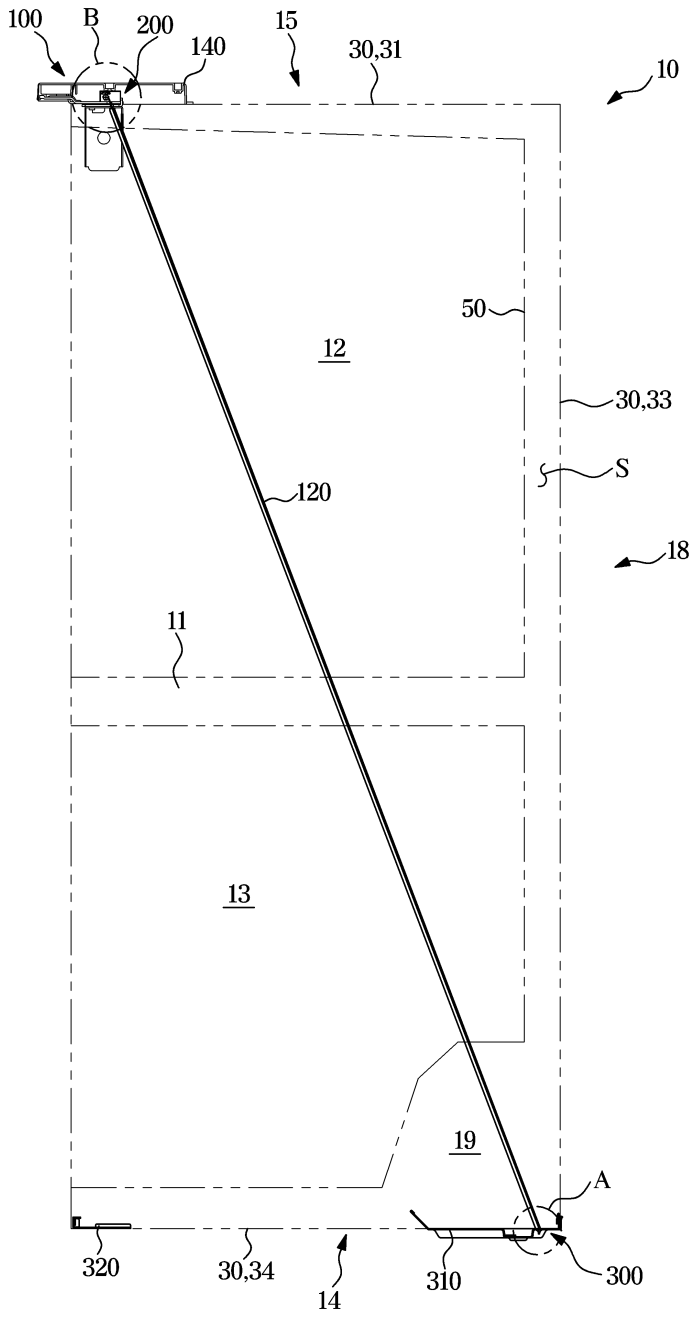
도면2



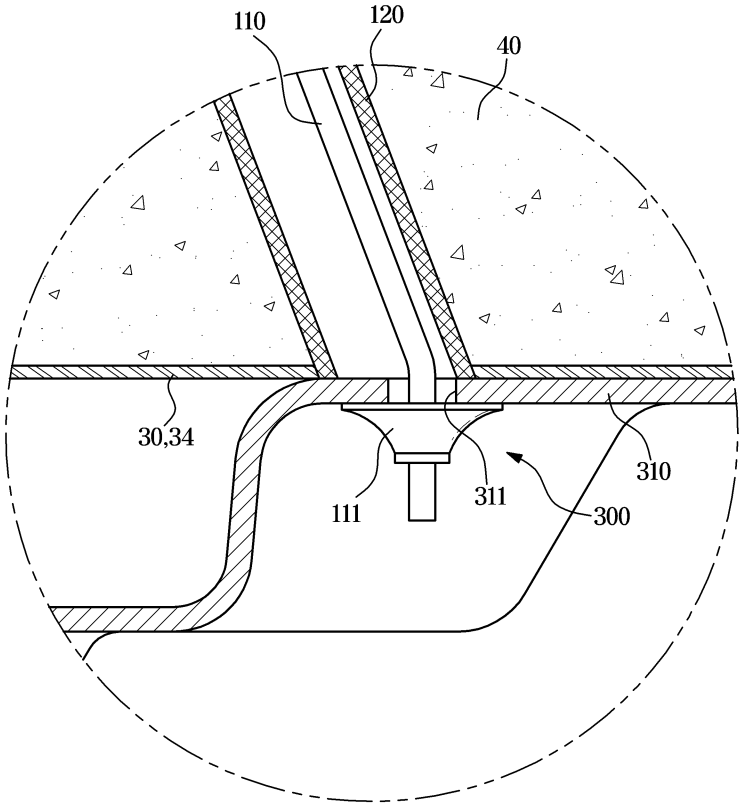
도면3



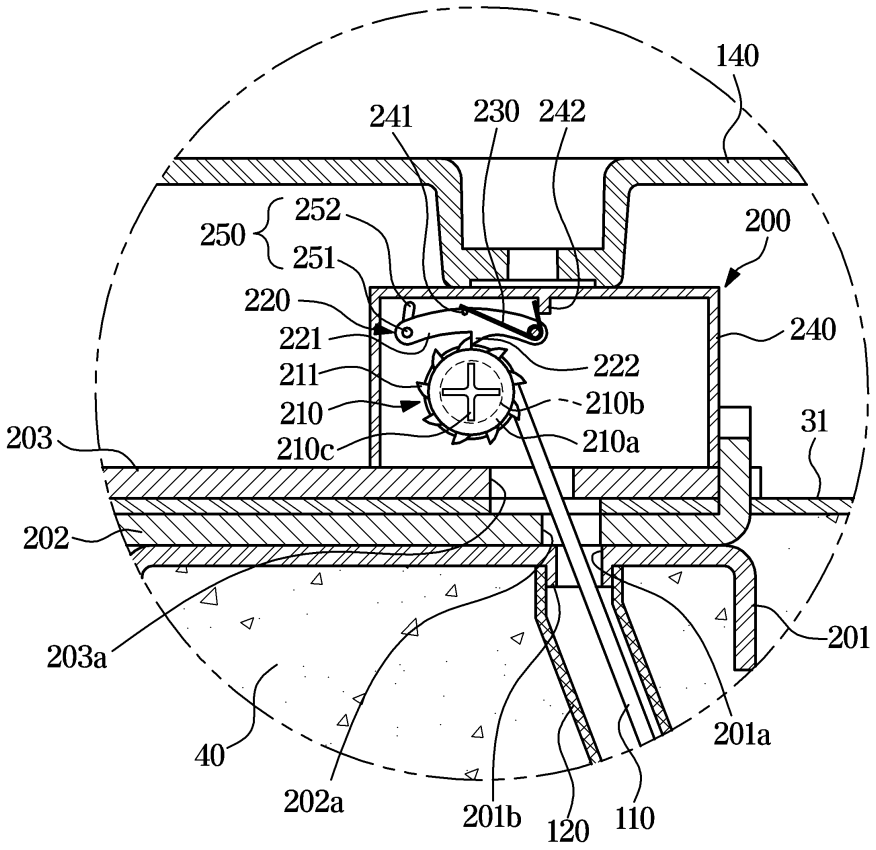
도면4


100
B
200
140
15
30,31
10
50
12
30,33
S
120
18
11
13
19
A
320
30,34
14
310
300

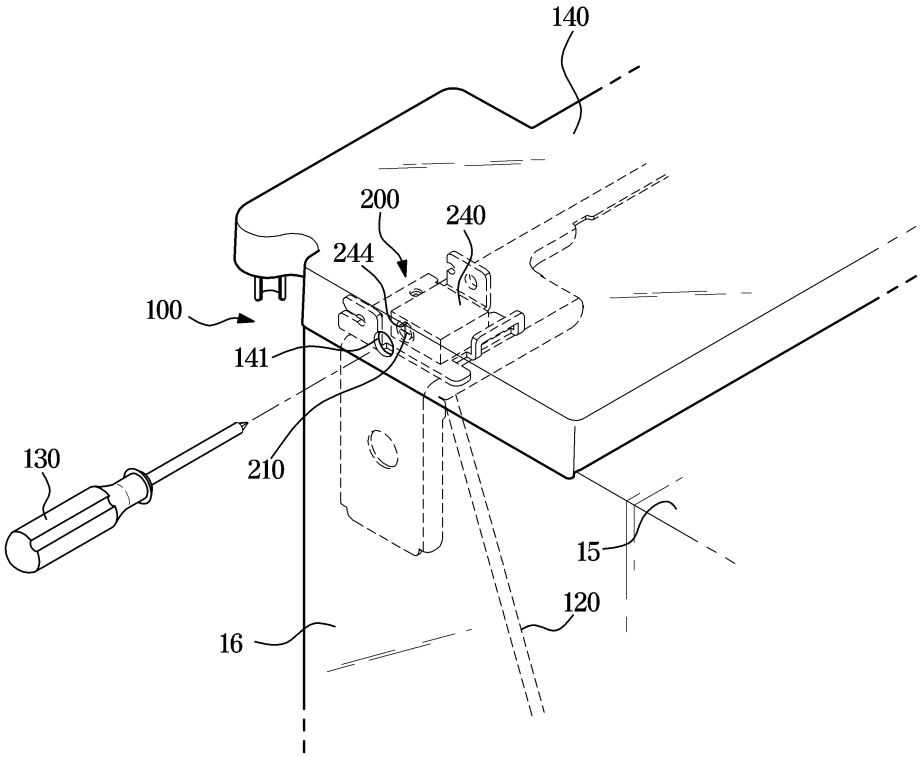
도면5



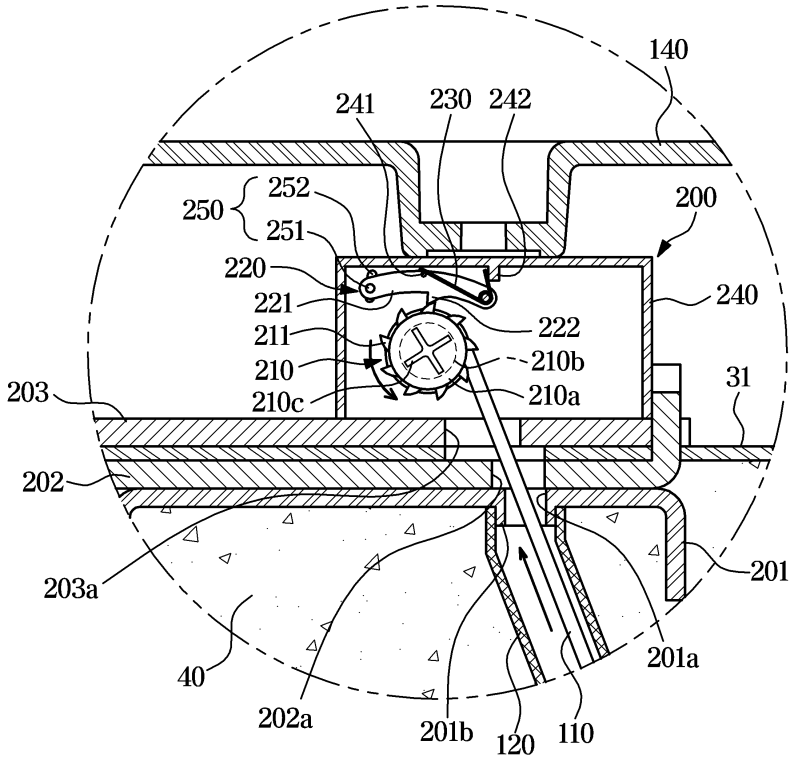
도면6


140
241
230
242
250
252
251
200
220
221
211
210
210c
222
210b
210a
240
31
203
202
203a
201
201a
40
202a
201b
120
110

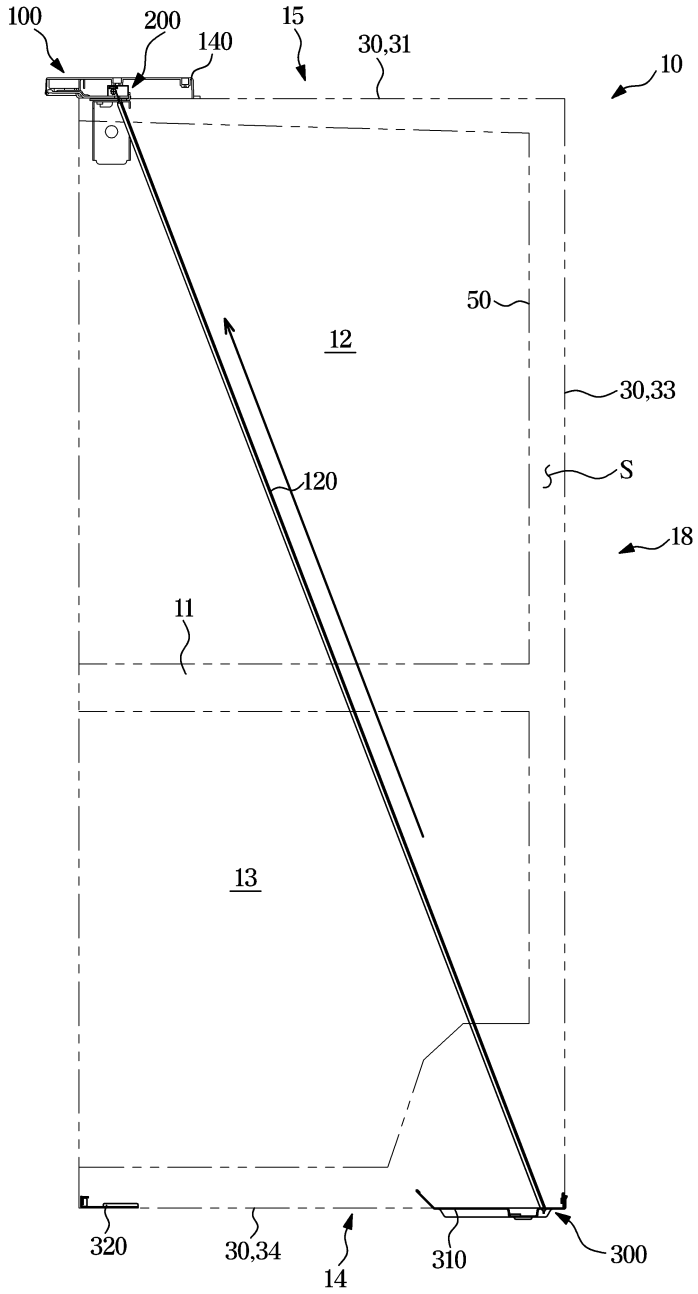
도면7


140
200
240
244
100
141
130
210
15
120
16

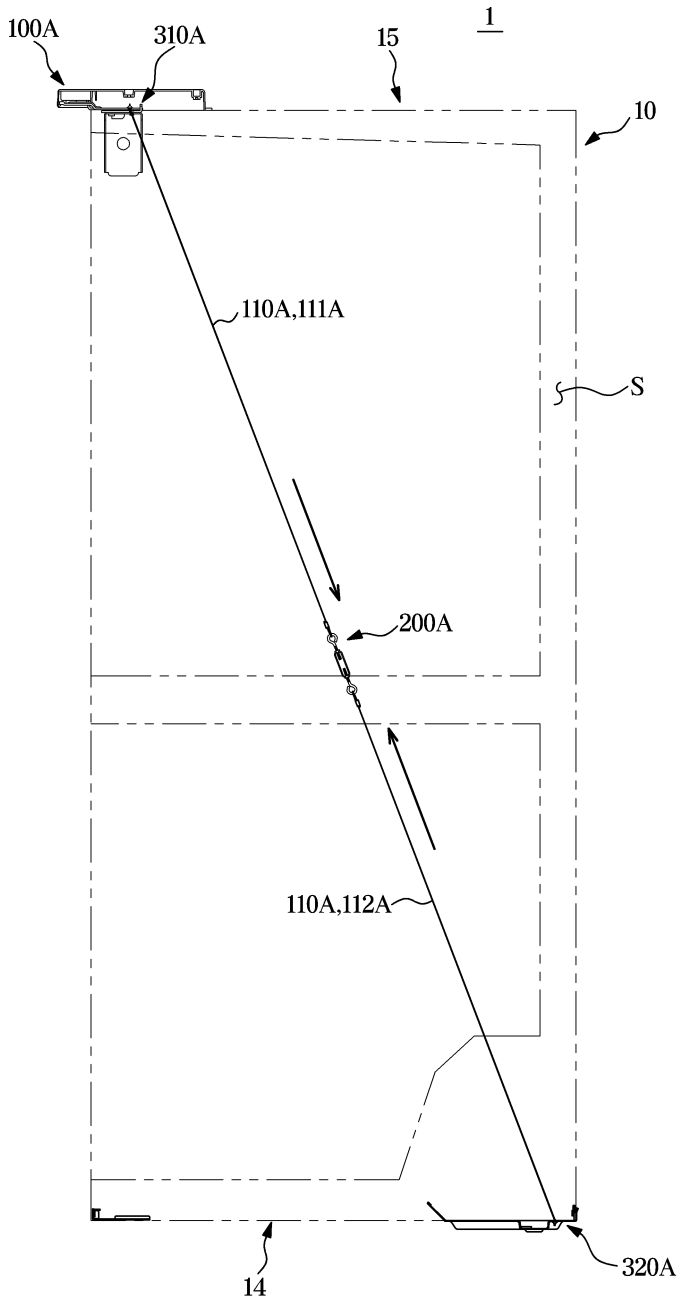
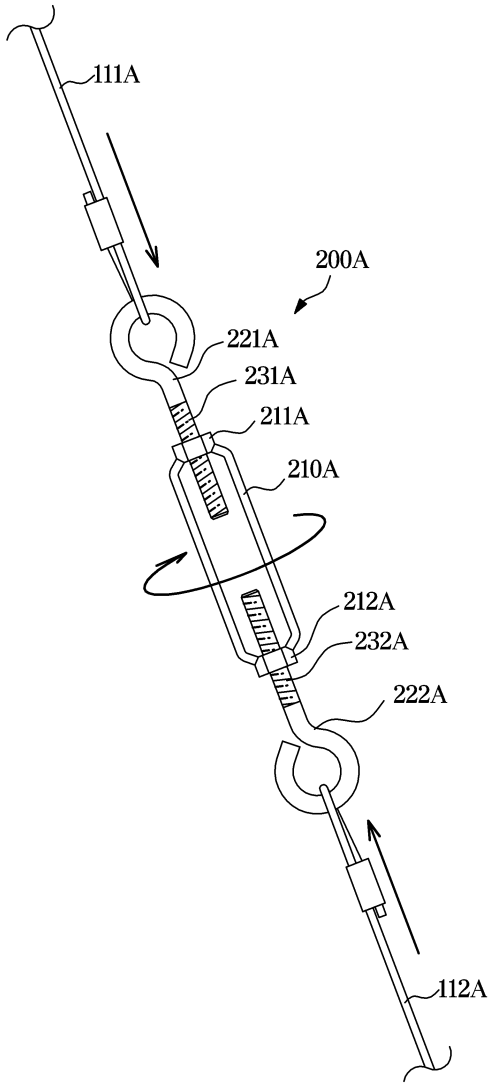
도면8


140
241
230
242
252
250
251
200
220
240
221
222
211
210b
210
31
210c
210a
203
202
201
203a
201a
40
202a
201b
120
110

도면9


100
200
140
15
30,31
10
50
12
30,33
120
S
18
11
13
320
30,34
14
310
300

도면10



도면11