



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0011825
(43) 공개일자 2016년02월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B60S 1/60 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0092872

(22) 출원일자 2014년07월22일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

계명대학교 산학협력단

대구광역시 달서구 달구벌대로 1095 (신당동)

(72) 발명자

전항규

부산 사하구 하신번영로 233, 301동 704호 (하단동, 가락타운)

이호영

대구광역시 달성군 다사읍 문양1리 782-3번지 영진빌라 401

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인아주

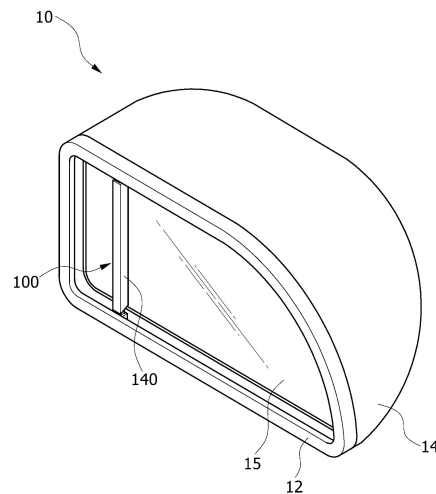
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 사이드 미러의 와이핑장치

(57) 요약

사이드 미러의 와이핑장치에 대한 발명이 개시된다. 개시된 사이드 미러의 와이핑장치는: 사이드 미러의 내부에 구비되는 구동부와, 구동부의 작동에 의해 직선왕복운동하는 링크부 및 링크부에 결합되며, 사이드 미러의 미러 전면에 접촉되는 와이퍼를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

황시철

대구 남구 계명2길 34, 301호 (대명동,
동신빌라트)

장성만

대구 수성구 고산로 160-6

오호천

대구 달서구 호산동로35길 50-10, 305호 (호산동)

하지수

대구 수성구 청수로 261, 1419동 1402호 (황금동,
캐슬골드파크4단지)

명세서

청구범위

청구항 1

사이드 미러의 내부에 구비되는 구동부;

상기 구동부의 작동에 의해 직선왕복운동하는 링크부; 및

상기 링크부에 결합되며, 상기 사이드 미러의 미러 전면에 접촉되는 와이퍼를 포함하는 것을 특징으로 하는 사이드 미러의 와이핑장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 구동부는 리니어모터인 것을 특징으로 하는 사이드 미러의 와이핑장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 링크부는 상기 구동부와 연결되는 작동로드; 및

상기 작동로드에 수직방향으로 연장되고, 각 단부가 상기 사이드 미러의 미러 전면으로 돌출되어 상기 와이퍼가 결합되는 작동브라켓을 포함하는 것을 특징으로 하는 사이드 미러의 와이핑장치.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 작동로드는 상기 작동브라켓의 길이방향으로 복수개 구비되는 것을 특징으로 하는 사이드 미러의 와이핑장치.

청구항 5

제 3항에 있어서,

상기 와이퍼는 상기 작동브라켓으로부터 착탈 가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 사이드 미러의 와이핑장치.

청구항 6

제 3항에 있어서,

상기 작동브라켓은 상하방향으로 신장 가능하고;

상기 와이퍼는 상기 작동브라켓의 신장에 따라 길이가 가변되는 것을 특징으로 하는 사이드 미러의 와이핑장치.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 작동브라켓은 상기 작동로드에 고정되는 고정축부;

상기 고정축부에 슬라이드 가능하게 결합되는 가변축부; 및

상기 고정축부에서 상기 가변축부를 탄성지지하는 탄성부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 사이드 미러의 와이핑장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 사이드 미러의 와이핑장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 사이드 미러에 물기나 이물질 제거가 용이한 사이드 미러의 와이핑장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 자동차에는 운전도중 운전자가 차량의 후방 및 측방을 확인하기 위한 사이드 미러(sideview mirror)가 설치된다. 이러한 사이드 미러는 자동차 내부에 설치되는 룸미러와 달리 자동차의 외부에 부착되기 때문에 외부의 환경변화에 의해 사이드 미러에 빗방울이나 수막이 생길 경우 운전자가 운전도중 이를 제거하기는 불가능하다.

[0003] 예를 들어 사이드 미러 표면에 빗방울이나 수막이 생길 경우 주행중 한적한 장소가 확보되면 안전하게 주, 정차 후 하차하여 사이드 미러 표면의 빗방울이나 수막 등의 이물질을 제거하는 것이 가능하나 주행중에는 사이드 미러 표면을 닦는 것이 불가능하다.

[0004] 그리고, 자동차를 정차한 후 사이드 미러 표면의 이물질을 제거하더라도 잠시 뿐 외부의 환경변화에 따라 다시 사이드 미러 표면에 빗방울이나 수막이 생기게 된다.

[0005] 한편, 국내 공개특허 제2004-0008320호(공개일:2004.01.31)에는 "자동차의 사이드 미러"가 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 목적은 직선 왕복운동하는 와이퍼에 의해 사이드 미러의 표면을 정확하게 닦을 수 있어 안전운전을 가능하게 하는 사이드 미러의 와이핑장치를 제공하는데 있다.

[0007] 또한, 본 발명의 다른 목적은 와이퍼를 제외한 모든 부품이 외부로 노출되지 않아 미감을 향상시키고, 구동부를 리니어모터를 사용하여 제품의 소형화가 가능한 사이드 미러의 와이핑장치를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명에 따른 사이드 미러의 와이핑장치는: 사이드 미러의 내부에 구비되는 구동부와, 상기 구동부의 작동에 의해 직선왕복운동하는 링크부 및 상기 링크부에 결합되며, 상기 사이드 미러의 미러 전면에 접촉되는 와이퍼를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 또한, 상기 구동부는 리니어모터인 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 상기 링크부는 상기 구동부와 연결되는 작동로드 및 상기 작동로드에 수직방향으로 연장되고, 각 단부가 상기 사이드 미러의 미러 전면으로 돌출되어 상기 와이퍼가 결합되는 작동브라켓을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 작동로드는 상기 작동브라켓의 길이방향으로 복수개 구비되는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 와이퍼는 상기 작동브라켓으로부터 착탈 가능하게 결합되는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 상기 작동브라켓은 상하방향으로 신장 가능하고, 상기 와이퍼는 상기 작동브라켓의 신장에 따라 길이가

가변되는 것을 특징으로 한다.

- [0014] 또한, 상기 작동브라켓은 상기 작동로드에 고정되는 고정축부와, 상기 고정축부에 슬라이드 가능하게 결합되는 가변축부 및 상기 고정축부에서 상기 가변축부를 탄성지지하는 탄성부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0015] 본 발명에 따른 사이드 미러의 와이핑장치는 구동부에 의해 미러의 전면에 접촉된 와이퍼가 직선왕복운동 할 수 있어 미러의 표면을 정확하게 닦을 수 있으므로 안전운전을 가능하게 한다.
- [0016] 또한, 본 발명은 와이퍼를 제외한 모든 부품이 사이드 미러의 내부에 구비됨으로써, 외부로 노출되지 않아 미감을 향상시키는 물론, 운전자의 시야를 최대한 보장할 수 있다.
- [0017] 또한, 본 발명은 구동부가 리니어모터로 이루어짐에 따라 제품의 소형화가 가능하다.
- [0018] 또한, 본 발명은 구동부의 직선왕복운동을 전달하는 링크부가 상하방향으로 신장 가능하여 사이드 미러의 다양한 디자인 변경에 대응할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치의 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치의 분해사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치의 단면도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치의 구동부를 보인 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치의 사용상태도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치의 변형예를 보인 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치의 변형예의 사용상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 사이드 미러의 와이핑장치의 일 실시예를 설명한다.
- [0021] 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치의 분해사시도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치의 단면도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치의 구동부를 보인 도면이다. 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치의 사용상태도이다.
- [0023] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치(100)는 구동부(110), 링크부(120) 및 와이퍼(140)를 포함한다.
- [0024] 우선, 사이드 미러(10)는 전면프레임(12)에 후면프레임(14)으로 이루어지며, 전면프레임(12)에는 미러(15)가 구비된다.
- [0025] 구동부(110)는 사이드 미러(10)의 내부에 구비된다. 구동부(110)는 리니어모터인 것을 특징으로 한다. 여기서 리니어모터를 설명하면, 리니어모터는 두개의 부분 즉, 자석의 극성이 차례로 바뀌도록 배치된 자속판(117)과 구리권선이 배치된 코일부(115)로 이루어진다. 즉, 코일에 전류를 통과시키면 코일 주위에 자속이 발생하여 이것이 자석에서 발생하는 자속과 적용하여 추력이 발생한다.
- [0026] 즉, 도 3에서 도시된 바와 같이 구동부(110)는 코일부(115)가 구비되는 베이스(114)와, 베이스(114)의 전면에 구비되고, 자속판(117)이 구비되는 가동변(116)으로 이루어진다. 이때, 베이스(114)와 가동변(116)은 리니어가이드(118)에 의해 슬라이드 이동 가능하게 구비된다. 그리고, 이러한 베이스(114)와 가동변(116)은 하우징(11

2)에 의해 커버되어 구성된다.

- [0027] 링크부(120)는 구동부(110)의 작동에 의해 직선왕복운동한다. 즉, 링크부(120)는 가동변(116)에 구비되어 구동부(110)의 작동에 의해 가동변(116)과 함께 직선왕복운동하게 된다.
- [0028] 이러한 링크부(120)는 구동부(110)와 연결되는 작동로드(122)와, 작동로드(122)에 수직방향으로 연장되고, 각 단부가 사이드 미러(10)의 미러(15) 전면으로 돌출되어 와이퍼(140)가 결합되는 작동브라켓(124)을 포함한다.
- [0029] 작동로드(122)는 작동브라켓(124)의 길이방향으로 복수개 구비된다. 도 2에서 도시된 바와 같이 작동로드(122)는 작동브라켓(124)의 상하방향으로 한 쌍이 구비되어 가동변(116)의 이동을 안정적으로 작동브라켓(124)에 전달할 수 있다.
- [0030] 이때, 하우스(112)에는 작동로드(122)를 안내하는 슬라이드홀부(113)가 형성된다.
- [0031] 그리고, 작동브라켓(124)의 상하단은 전면으로 굽어져 미러(15)의 전면으로 돌출된다. 작동브라켓(124)의 단부는 전면프레임의 상하부에 각각 구비되는 관통홀(13)을 전면으로 돌출될 수 있다.
- [0032] 와이퍼(140)는 링크부(120)에 결합되며, 사이드 미러(10)의 미러(15) 전면에 접촉되는 것으로서, 구동부(110)의 구동에 의해 링크부(120)가 직선왕복운동하면 와이퍼(140)가 미러(15)의 전면을 닦게 된다.
- [0033] 와이퍼(140)는 작동브라켓(124)으로부터 착탈 가능하게 결합된다. 즉, 작동브라켓(124)과 와이퍼(140)는 장착부(130)에 의해 결합된다. 장착부(130)는 작동브라켓(124)의 단부에 형성되는 끼움홈부(132) 및 끼움돌부(134)에 결합되도록 와이퍼(140)의 단부에 형성되는 끼움돌부(134)를 포함한다. 끼움홈부(132)와 끼움돌부(134)는 상호 대응되도록 다각단면으로 형성되어 회전되지 않으므로 와이퍼(140)가 미러(15) 전면에 접촉된 상태를 유지할 수 있다.
- [0034] 한편, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치의 변형예를 보인 도면이고, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치의 변형예의 사용상태도이다.
- [0035] 도 6과 도 7를 참조하면, 작동브라켓(150)은 상하방향으로 신장 가능하고, 와이퍼(140)는 작동브라켓(150)의 신장에 따라 길이가 가변되는 것을 특징으로 한다. 이러한 작동은 사이드 미러(10)의 형상에 대응될 수 있어 이물질 제거의 효율을 향상시킬 수 있으며, 사이드 미러(10)의 다양한 디자인 변경에 대응할 수 있다.
- [0036] 작동브라켓(150)은 작동로드(122)에 고정되는 고정축부(152)와, 고정축부(152)에 슬라이드 가능하게 결합되는 가변축부(154) 및 고정축부(152)에서 가변축부(154)를 탄성지지하는 탄성부재(156)를 포함한다. 고정축부(152)의 내부에는 탄성부재(156)가 구비되어 가변축부(154)를 탄성지지하므로써, 작동브라켓(150)의 길이는 신장될 수 있다. 이때, 와이퍼(140)는 작동브라켓(150)의 신장에 따라 길이가 가변된다. 와이퍼(140)는 길이가변이 가능한 연성재질로 이루어진다.
- [0037] 그리고, 미러(15)의 후면에는 미러(15)의 형상에 따라 작동브라켓(150)의 길이가 신장되도록 안내가이드부(16)가 구비되며, 작동브라켓(150)에는 안내가이드부(16)와 접촉되는 롤러부재(155)가 구비되어 미러(15)의 형상에 대응될 수 있다.
- [0038] 이하, 상기한 구조를 갖는 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치에 작용 및 효과를 설명하면 다음과 같다.
- [0039] 사이드 미러(10)의 내부에는 리니어모터로 이루어진 구동부(110)가 구비된다. 구동부(110)에 외부전원이 인가되면, 도 4에서 도시된 바와 같이 베이스(114)에 구비되는 코일 주위에 자속이 발생되며, 자석에서 발생하는 자속과 작용하여 추력이 발생하므로써, 가동변(116)이 직선 왕복이동 하게 된다.
- [0040] 가동변(116)에는 링크부(120)가 구비되고, 링크부(120)에선 와이퍼(140)가 구비되어 가동변(116)의 이동에 의해 와이퍼(140)가 직선왕복운동하게 된다.
- [0041] 즉, 링크부(120)는 가동변(116)에 형성되는 작동로드(122)와 와이퍼(140)가 장착되는 작동브라켓(124)으로 이루어지고, 작동브라켓(124)의 상하단에 각각 와이퍼(140)가 구비되어 미러(15)의 전면에 접하므로써, 가동변(116)의 이동은 와이퍼(140)가 미러(15)의 전면을 닦을 수 있다.
- [0042] 이때, 링크부(120)의 작동로드(122)는 한 쌍으로 이루어지며, 작동로드(122)는 하우스(112)의 슬라이드홀부(113)를 따라 이동되므로 와이퍼(140)의 유동없는 정확한 직선왕복운동이 가능하다.
- [0043] 그리고, 와이퍼(140)는 작동브라켓(124)에서 장착부(130)에 의해 착탈 가능하므로 와이퍼(140)의 마모 등의 파

손 시 교체 작업이 용이하다.

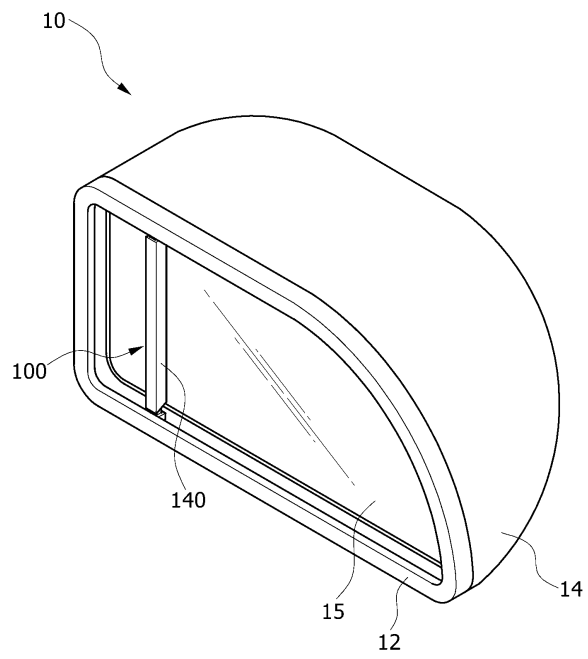
- [0044] 또한, 와이퍼(140)를 제외한 모든 부품이 사이드 미러(10) 내부에 구비됨에 따라 운전자의 시야를 최대한 보장할 수 있으며, 리니어모터로 이루어진 구동부(110)에 의해 와이퍼(140)가 직선운동하는 방식에 의해 사이드 미러(10)의 공간을 최대한 활용할 수 있고, 소형화가 가능하다.
- [0045] 한편, 도 6과 도 7에서 도시된 바와 같이 작동브라켓(150)의 변형예로서, 작동브라켓(150)은 상하방향으로 신장 가능한 구조를 지닌다. 즉, 고정축부(152)와 가변축부(154)로 분할되고, 가변축부(154)가 탄성부재(156)에 의해 탄성지지되도록 구성되어 와이퍼(140)의 직선왕복운동이 사이드 미러(10)의 미러(15) 형태에 대응되어 이루어질 수 있다.
- [0046] 이때, 와이퍼(140)는 연성재질로 이루어져 이를 가능하게 하며, 가변축부(154)에 구비되는 롤러부재(155)가 미러(15)의 형태와 대응되게 형성되는 안내가이드부(16)에 의해 안내될 수 있어 미러(15)의 형상과 대응되는 원활한 직선운동이 가능하다. 이로 인해 미러(15)의 다양한 형상에 대응할 수 있어 사이드 미러(10)의 다양한 디자인에 대응될 수 있다.
- [0047] 상기한 바와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 사이드 미러의 와이핑장치에 의하면, 리니어모터로 이루어진 구동부에 의해 미러의 전면에 접촉된 와이퍼가 직선왕복운동 할 수 있어 미러의 표면을 정확하게 닦을 수 있으므로 안전운전을 가능하게 한다. 또한, 와이퍼를 제외한 모든 부품이 외부로 노출되지 않아 미감을 향상시키는 물론, 운전자의 시야를 최대한 보장할 수 있고, 리니어모터의 사용으로 제품의 소형화가 가능하다.
- [0048] 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.
- [0049] 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

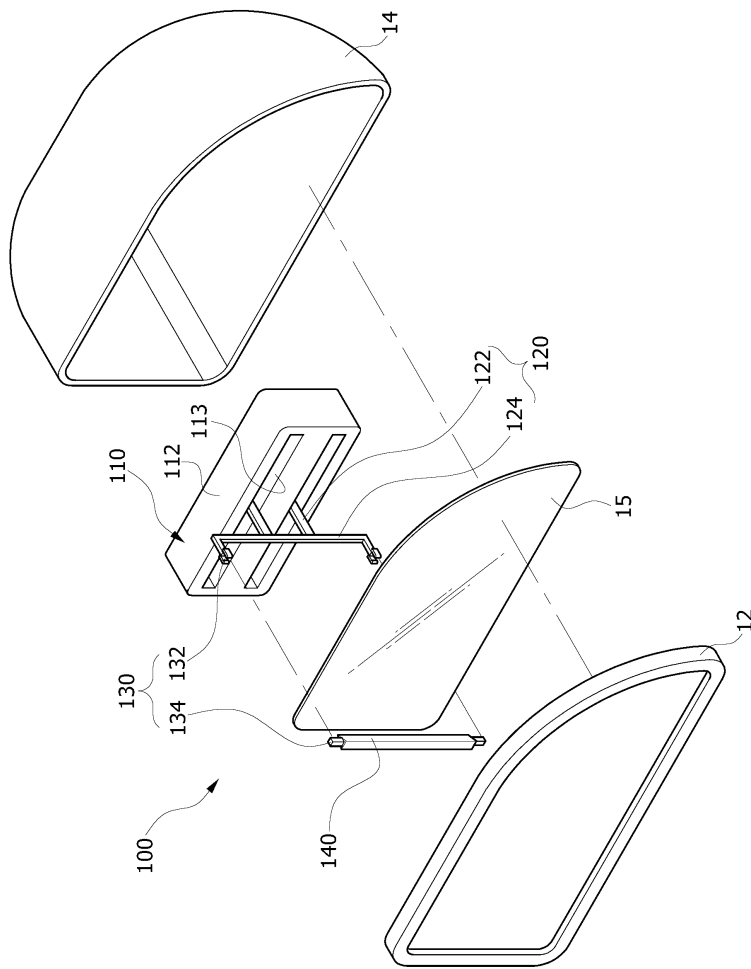
- [0050] 10 : 사이드 미러 12 : 전면프레임
- 13 : 관통홀 14 : 후면프레임
- 15 : 미러 16 : 안내가이드부
- 100 : 사이드 미러의 와이핑장치 110 : 구동부
- 112 : 하우징 113 : 슬라이드홀부
- 114 : 베이스 115 : 코일부
- 116 : 가동변 117 : 자속판
- 118 : 리니어가이드 120 : 링크부
- 122 : 작동로드 124, 150 : 작동브라켓
- 130 : 장착부 132 : 끼움홈부
- 134 : 끼움돌부 140 : 와이퍼
- 152 : 고정축부 154 : 가변축부
- 155 : 롤러부재 156 : 탄성부재

도면

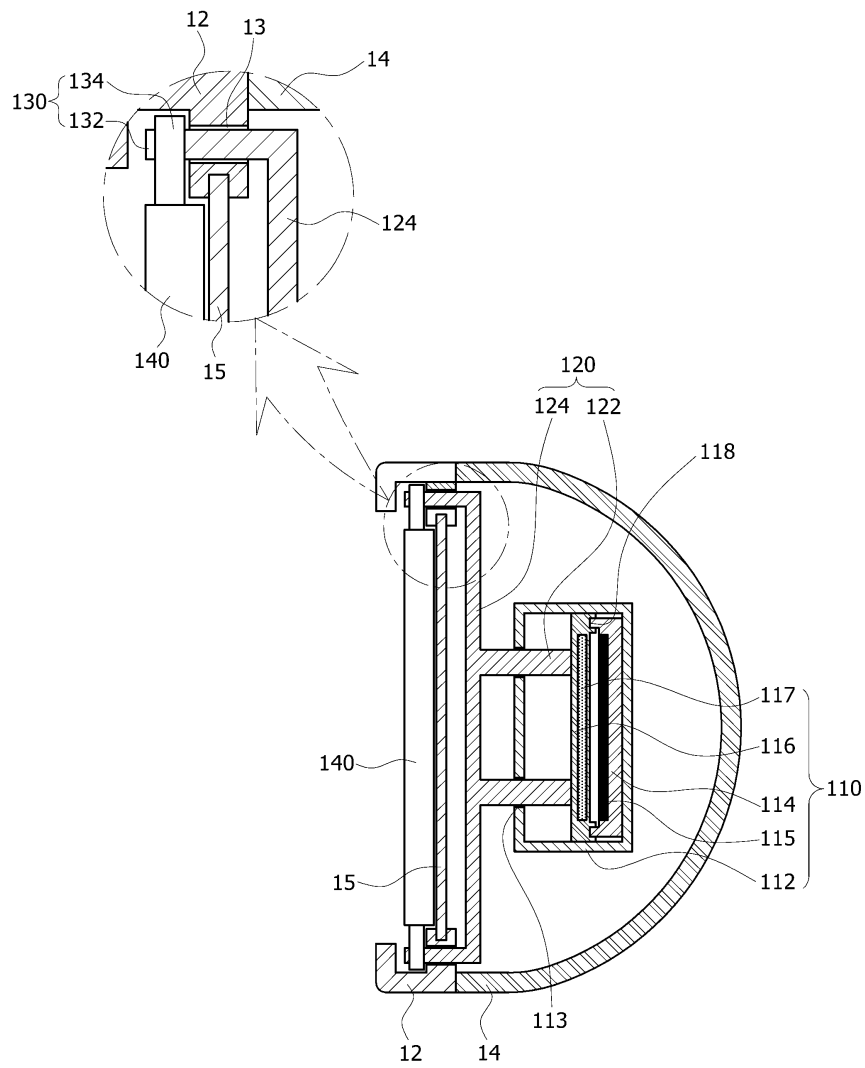
도면1



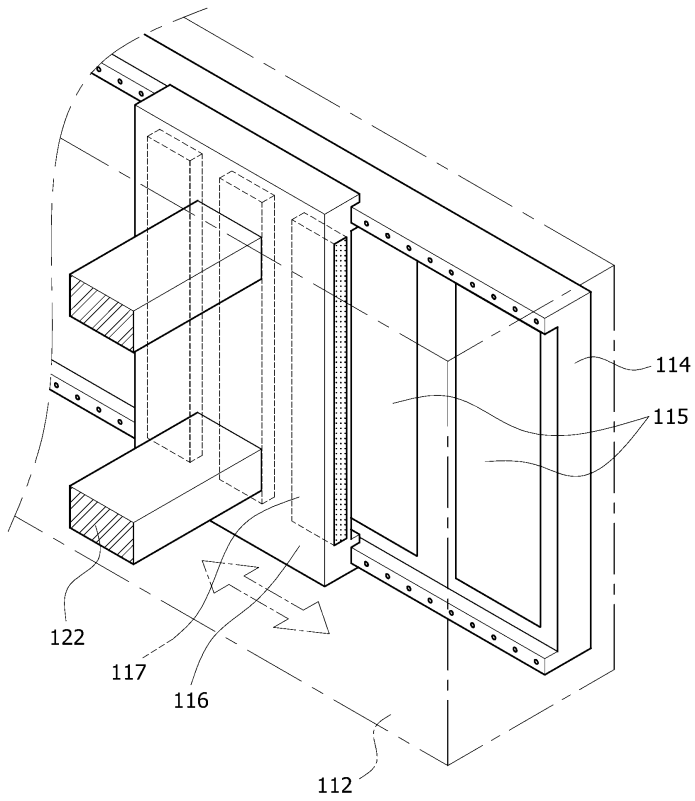
도면2



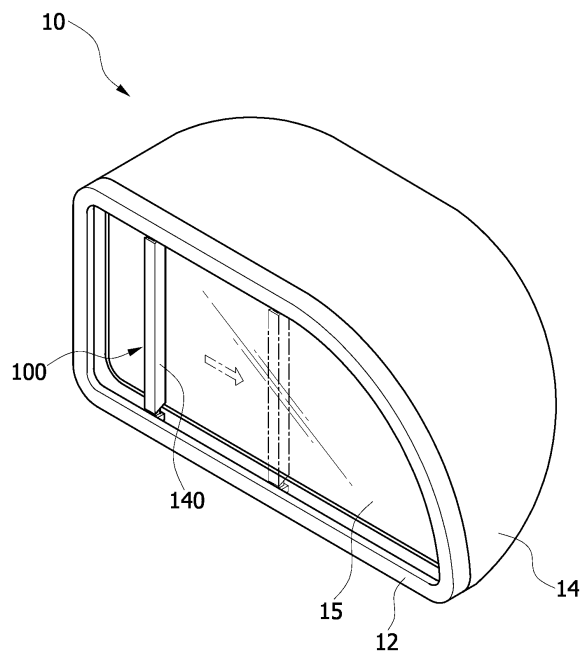
도면3



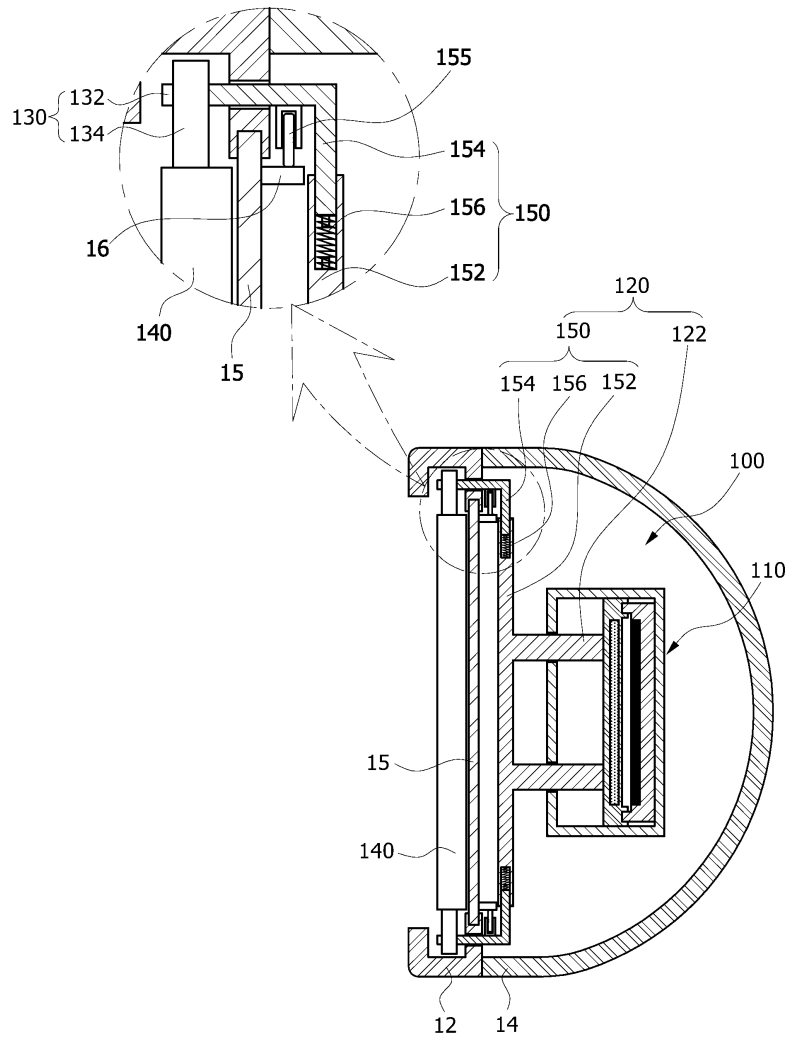
도면4



도면5



도면6



도면7

