



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년12월15일
(11) 등록번호 10-2477820
(24) 등록일자 2022년12월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 5/225 (2006.01) B60R 11/00 (2006.01)
B60R 11/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H04N 5/2259 (2013.01)
B60R 11/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0030619
(22) 출원일자 2018년03월16일
심사청구일자 2021년03월11일
(65) 공개번호 10-2019-0108934
(43) 공개일자 2019년09월25일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020050028518 A*
KR1020160075023 A*
KR1020160092819 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 에이치엘클레무브
인천 연수구 하모니로 224, (송도동)
(72) 발명자
이석조
서울특별시 강동구 성내로14길 18 선광아파트 90
3호
(74) 대리인
특허법인에스씨엘

전체 청구항 수 : 총 5 항

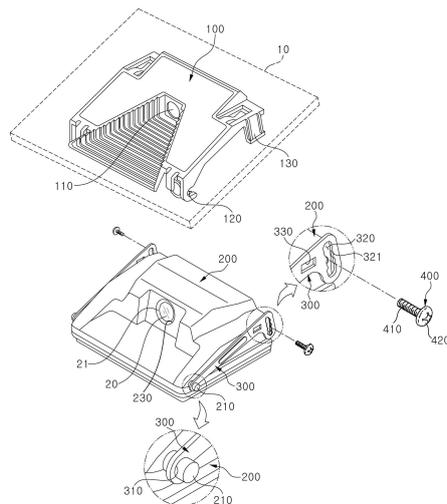
심사관 : 엄인권

(54) 발명의 명칭 **각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈**

(57) 요약

본 발명은 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈에 관한 것으로, 윈드 쉴드의 내면에 결합되는 브라켓과, 상기 브라켓의 하면에서 전방의 수평 회전중심을 기준으로 상하 각도가 조절되고, 좌우면에 체결홀이 각각 형성되며, 내부에 설치된 전방 카메라 렌즈가 전면으로 노출되는 하우징과, 상기 브라켓의 하단에 결합된 상태로 상기 하우징의 좌우면에 각각 배치되고, 전단이 상기 수평 회전중심에 회전 가능하게 결합되며, 후단에는 회전 반경으로 길이를 갖도록 슬릿이 좌우로 관통 형성되는 각도조절 빔 빔 및, 상기 하우징의 각도를 조절한 후 상기 슬릿을 통해 상기 체결 홀에 결합되어, 상기 하우징의 측면을 상기 각도조절 빔에 고정시키는 체결부재를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

H04N 5/2257 (2013.01)

B60R 2011/0026 (2013.01)

B60R 2011/0066 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

윈드 쉴드의 내면에 결합되는 브라켓;

상기 브라켓의 하면에서 전방의 수평 회전중심을 기준으로 상하 각도가 조절되고, 좌우면에 체결홀이 각각 형성되며, 내부에 설치된 전방 카메라 렌즈가 전면으로 노출되는 하우징;

상기 브라켓의 하단에 결합된 상태로 상기 하우징의 좌우면에 각각 배치되고, 전단이 상기 수평 회전중심에 회전 가능하게 결합되며, 후단에는 회전 반경으로 길이를 갖도록 슬릿이 좌우로 관통 형성되는 각도조절 빔; 및

상기 하우징의 각도를 조절한 후 상기 슬릿을 통해 상기 체결 홀에 결합되어, 상기 하우징의 측면을 상기 각도 조절 빔에 고정시키는 체결부재;를 포함하고,

상기 하우징의 전방측 좌우면에는,

수평 회전중심을 형성하도록 힌지축이 각각 돌출 형성되고,

상기 브라켓은,

하단으로부터 돌출되며, 상기 힌지축이 회전 가능하게 결합되는 힌지홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 브라켓의 전면에는,

제1관통홀이 전후로 관통 형성되며,

상기 하우징의 전면에는,

상기 전방 카메라 렌즈가 상기 제1관통홀을 통해 전방으로 노출되도록 제2관통홀이 전후로 관통 형성되는 것을 특징으로 하는 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈.

청구항 3

청구항 1항에 있어서,

상기 체결부재는,

상기 슬릿을 통해 상기 체결홀에 나사결합 방식으로 결합되는 나사부 및,

상기 나사부의 후단에 넓은 폭으로 형성되며, 상기 나사부를 상기 체결홀에 결합 완료시 상기 각도조절빔을 상기 하우징의 측면으로 가압하는 머리부가 구비되는 것을 특징으로 하는 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 슬릿의 폭 방향측 양단에는,

길이 방향을 따라 다수의 회전방지홈이 형성되며,

상기 나사부는,

상기 체결 홀에 결합시 외주면이 상기 회전방지홈에 대응되게 삽입되는 것을 특징으로 하는 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 각도조절 빔은,

상기 힌지축과 상기 슬릿의 사이에 걸림홀이 좌우 방향으로 관통 형성되며,

상기 브라켓은,

상기 힌지홀의 후방측 하단으로부터 돌출되어 상기 각도조절빔의 외측면에 밀착되며, 내측면에는 상기 걸림홀에 걸림 위치되도록 걸림돌기가 돌출된 걸림편이 돌출 형성되고,

상기 힌지홀에는 상기 힌지축이 회전 가능하게 관통되는 것을 특징으로 하는 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 전방 카메라의 촬영 각도를 다양하게 가변시킬 수 있어 브라켓의 구조 변경 없이 다양한 각도의 윈드 쉴드에 적용이 가능하고, 슬릿에 회전방지홈을 적용함으로써 외부 충격에 의해 위치가 변경되지 않아 촬영 각도가 변경되는 것을 방지할 수 있는 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근에는 차량에 주행 중 차량의 전방 및 후방, 그리고 차량의 좌우 측 후방을 촬영하여 운전자에게 주행 차량 주변 환경 정보를 제공하고, 이를 운전자가 용이하게 인지하여 안전 주행에 도움을 줄 수 있도록 하는 다양한 기능을 가진 카메라 모듈이 구비되고 있다.

[0003] 이 중, 차량용 전방 카메라 모듈은 차량의 주행 방향 장애물을 정확하게 감지하기 위해 차체에 고정되어 있는데, 차량의 전방 카메라모듈은 운전자의 보조를 위한 차선이탈 경보시스템이나 차선유지 시스템 등에서 필수적이다.

[0004] 이러한 차량용 전방 카메라 모듈은, 윈드 실드 등에 장착되는데, 전방 카메라는 윈드 실드 등의 내면에 부착되는 브라켓과, 이 브라켓의 하부에 각도 조절 가능하게 결합되는 하우징과, 이 하우징의 내부에 결합되어 전방을 촬영하는 전방 카메라 및, 하우징의 설치 각도를 가변시키기 위한 각도조절장치 등이 구성된다.

[0005] 여기서, 종래의 전방 카메라 모듈용 각도조절장치는 하우징의 후방측에 형성되는 기어부 및, 이 기어부와 유격적으로 연결되며, 회전 조작을 통해 기어부의 위치를 가변시키는 조작부 등으로 구성된다.

[0006] 그런데, 종래의 차량용 전방 카메라 모듈은 조작부를 이용해 기어부의 위치를 가변시키는 과정에서 진동이 발생해 하우징의 각도가 변경될 염려가 있고, 별도의 조작부를 필요로 하므로 구조가 복잡하였다.

[0007] 본 발명과 관련된 선행 문헌으로는 대한민국 공개특허 제10-2016-0092819호(2016년 08월 05일)가 있으며, 상기 선행 문헌에는 차량의 운전자 지원 시스템용 카메라 장치가 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은 윈드 쉴드의 각도와 대응되도록 하우징의 설치 각도를 조절하여, 전방 카메라의 촬영 각도를 다양하게 가변시킬 수 있는 구조를 적용함과 아울러 슬릿에 회전방지홈을 적용함으로써, 전방 카메라의 촬영 각도 조절이 가능하므로 브라켓의 구조 변경 없이 다양한 각도의 윈드 쉴드에 적용이 가능하고, 촬영 각도 조절 후 외부 충격에 의해 위치가 변경되지 않아 촬영 각도가 변경되는 것을 방지할 수 있는 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈.

과제의 해결 수단

- [0009] 본 발명에 따른 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈은, 윈드 쉴드의 내면에 결합되는 브라켓과, 상기 브라켓의 하면에서 전방의 수평 회전중심을 기준으로 상하 각도가 조절되고, 좌우면에 체결홀이 각각 형성되며, 내부에 설치된 전방 카메라 렌즈가 전면으로 노출되는 하우징과, 상기 브라켓의 하단에 결합된 상태로 상기 하우징의 좌우면에 각각 배치되고, 전단이 상기 수평 회전중심에 회전 가능하게 결합되며, 후단에는 회전 반경으로 길이를 갖도록 슬릿이 좌우로 관통 형성되는 각도조절 빔 및, 상기 하우징의 각도를 조절한 후 상기 슬릿을 통해 상기 체결 홀에 결합되어, 상기 하우징의 측면을 상기 각도조절 빔에 고정시키는 체결부재;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 여기서, 상기 브라켓의 전면에는 제1관통홀이 전후로 관통 형성되며, 상기 하우징의 전면에는 상기 전방 카메라 렌즈가 상기 제1관통홀을 통해 전방으로 노출되도록 제2관통홀이 전후로 관통 형성되는 것이 바람직하다.
- [0011] 또한, 상기 체결부재는 상기 슬릿을 통해 상기 체결홀에 나사결합 방식으로 결합되는 나사부 및, 상기 나사부의 후단에 넓은 폭으로 형성되며, 상기 나사부를 상기 체결홀에 결합 완료시 상기 각도조절빔을 상기 하우징의 측면으로 가압하는 머리부가 구비되는 것이 바람직하다.
- [0012] 또한, 상기 슬릿의 폭 방향측 양단에는 길이 방향을 따라 다수의 회전방지홈이 형성되며, 상기 나사부는 상기 체결 홀에 결합시 외주면이 상기 회전방지홈에 대응되게 삽입되는 것이 바람직하다.
- [0013] 또한, 상기 하우징의 전방측 좌우면에는 수평 회전중심을 형성하도록 힌지축이 각각 돌출 형성되고, 상기 각도조절빔은 상기 힌지축과 상기 슬릿의 사이에 걸림홀이 좌우 방향으로 관통 형성되며, 상기 브라켓은 하단으로부터 돌출되며, 상기 힌지축이 회전 가능하게 관통되는 힌지홀 및, 상기 힌지홀의 후방측 하단으로부터 돌출되어 상기 각도조절빔의 외측면에 밀착되며, 내측면에는 상기 걸림홀에 걸림 위치되도록 걸림돌기가 돌출된 걸림편이 돌출 형성되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0014] 본 발명은 윈드 쉴드의 각도와 대응되도록 하우징의 설치 각도를 조절하여, 전방 카메라의 촬영 각도를 다양하게 가변시킬 수 있는 구조를 적용함과 아울러 슬릿에 회전방지홈을 적용함으로써, 전방 카메라의 촬영 각도 조절이 가능하므로 브라켓의 구조 변경 없이 다양한 각도의 윈드 쉴드에 적용이 가능하고, 외부 충격에 의해 위치가 변경되지 않아 촬영 각도가 변경되는 것을 방지할 수 있는 효과를 갖는다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명에 따른 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈을 보여주기 위한 분리 사시도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈의 결합 상태를 보여주기 위한 측면도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈의 하우징과 각도조절 빔의 결합 상태를 보여주기 위한 측면도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈의 하우징이 윈드 쉴드의 각도에 맞게 회전시킨 상태를 보여주기 위한 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

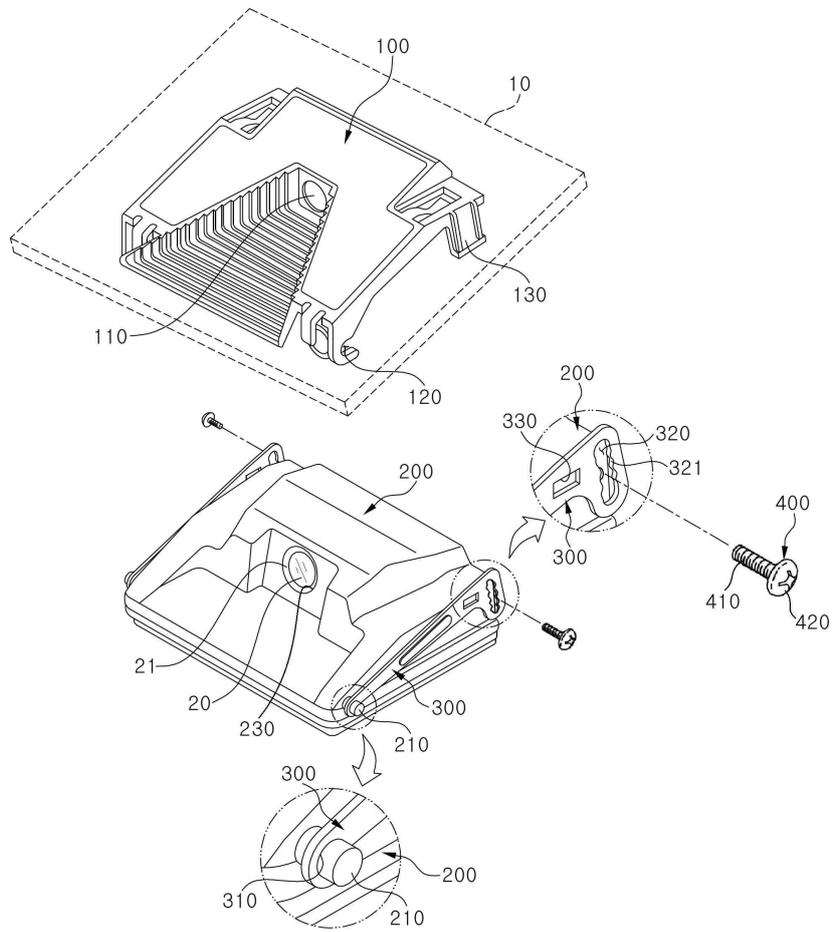
- [0016] 이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0017] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것을 달성하는 방법은 첨부된 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다.
- [0018] 그러나 본 발명은 이하에 개시되는 실시예들에 의해 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0019] 또한, 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기술 등이 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있다고 판단되는 경우 그에 관한 자세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0020] 도 1은 본 발명에 따른 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈을 보여주기 위한 분리 사시도이고, 도 2는 본

발명에 따른 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈의 결합 상태를 보여주기 위한 측면도이다.

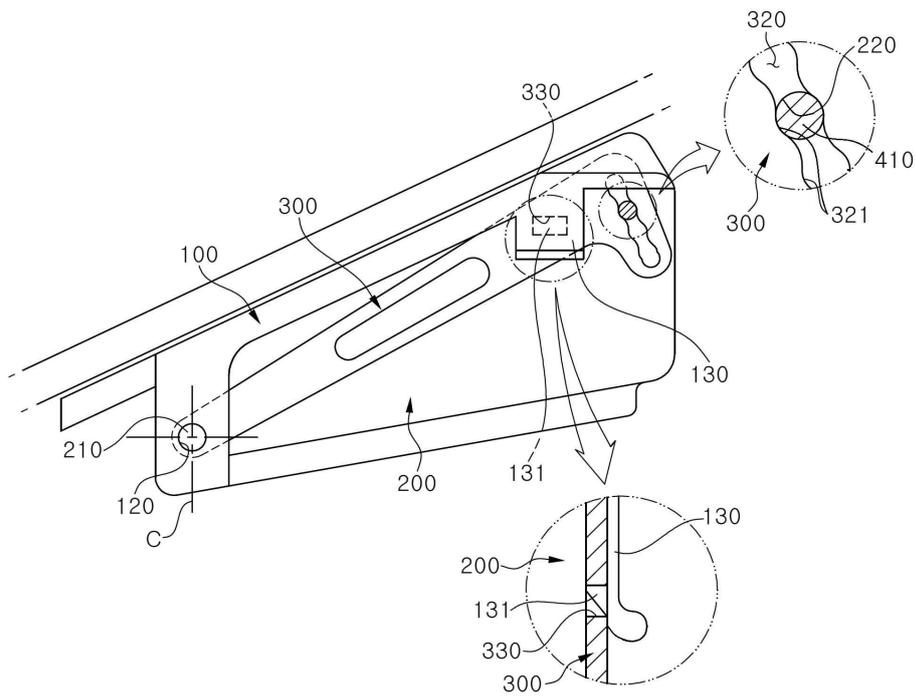
- [0021] 또한, 도 3은 본 발명에 따른 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈의 하우징과 각도조절 빔의 결합 상태를 보여주기 위한 측면도이며, 도 4는 본 발명에 따른 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈의 하우징이 윈드 쉴드의 각도에 맞게 회전시킨 상태를 보여주기 위한 측면도이다.
- [0022] 도 1 내지 4에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 각도조절 가능한 차량용 전방 카메라 모듈은 브라켓(100)과, 하우징(200)과, 각도조절빔(300) 및, 체결부재(400)를 포함한다.
- [0023] 먼저, 상기 브라켓(100)은 윈드 쉴드(100)의 내면에 결합되는 것으로, 상기 브라켓(100)의 상면이 윈드 쉴드(100)의 내면에 부착된다.
- [0024] 여기서, 상기 브라켓(100)의 전면에는 제1관통홀(110)이 전후로 관통 형성되며, 상기 제1관통홀(110)은 후술 될 제2관통홀(230)과 동일 선상으로 위치된다.
- [0025] 그리고, 상기 브라켓(100)의 좌우 방향측 하단에는 후술 될 힌지축(210)이 수평하게 관통 결합될 수 있도록 힌지홀(120)이 좌우 방향으로 관통 형성된다.
- [0026] 또한, 상기 힌지홀(120)의 후방측 하단에는 후술 될 각도조절빔(300)의 외측면에 밀착되는 걸림편(130)이 하부로 돌출 형성된다.
- [0027] 여기서, 상기 걸림편(130)의 일면에는 후술 될 각도조절빔(300)의 걸림홀(131)에 걸림 위치되도록 걸림돌기(131)가 돌출 형성된다.
- [0028] 상기 걸림돌기(131)는, 걸림홀(131)에 수평하게 삽입시키는 경우, 도 2에 도시한 바와 같이 상단이 걸림홀(131)의 상단에 걸림 위치된다.
- [0029] 이 상태에서는, 브라켓(100)의 걸림편(130)이 각도조절빔(300)에 구속된 상태로 결합되므로, 각도조절빔(300)이 회전되지 않고 브라켓(100)에 고정된다.
- [0030] 하우징(200)은, 브라켓(100)의 하면에서 전방의 수평 회전중심(C)을 기준으로 상하 각도가 조절되는 것으로, 상기 하우징(200)의 내부에는 전방 카메라가 설치된다.
- [0031] 더 상세히 설명하면, 상기 하우징(200)의 전방측 좌우면에는 수평 회전중심을 형성하도록 힌지축(210)이 각각 돌출 형성된다.
- [0032] 상기 힌지축(210)은, 전술한 브라켓(100)의 힌지홀(120)에 대응 삽입되는 것으로, 상기 힌지축(210)을 기준으로 하우징(200)의 후방측이 상하 방향으로 회동 가능하다.
- [0033] 그리고, 상기 하우징(200)의 후방측 좌우면에는 체결홀(220)이 각각 형성되며, 상기 하우징(200)의 내부에 설치된 전방 카메라(20) 렌즈(21)가 전면으로 노출된다.
- [0034] 또한, 상기 하우징(200)의 전면에는 전방 카메라(20) 렌즈(21)가 제1관통홀(110)을 통해 전방으로 노출되도록 제2관통홀(230)이 전후로 관통 형성된다.
- [0035] 이와 같은 상기 하우징(200)은, 전방측 힌지축(210)을 기준으로 후방측이 상하로 회전이 가능하므로, 윈드 쉴드(10)의 각도에 따라 하우징(200)의 설치 각도를 조절하여 전방 카메라(20) 렌즈(21)의 촬영 각도를 대응되게 조절할 수 있다.
- [0036] 각도조절빔(300)은, 브라켓(100)의 하단에 결합된 상태로 하우징(200)의 좌우면에 각각 배치되는 것으로, 상기 각도조절빔(300)은 전후 방향으로 일정 길이를 갖는다.
- [0037] 여기서, 상기 각도조절빔(300)은 전단에 힌지홀(310)이 좌우로 관통 형성되는데, 상기 힌지홀(310)을 통해 전술한 하우징(200)의 힌지축(210)이 회전 가능하게 관통 결합된다.
- [0038] 그리고, 상기 각도조절빔(300)의 후단에는 회전 반경으로 길이를 갖도록 장홀 형태의 슬릿(320)이 좌우로 관통 형성된다.
- [0039] 상기 슬릿(320)은, 후술 될 체결부재(400)의 나사부(410)가 통과되는 공간으로, 상기 슬릿(320)이 형성하는 폭 내에 전술한 체결홀(220)이 위치된다.
- [0040] 특히, 상기 슬릿(320)의 폭 방향측 양단에는 길이 방향을 따라 다수의 회전방지홈(321)이 오목하게 형성된다.

도면

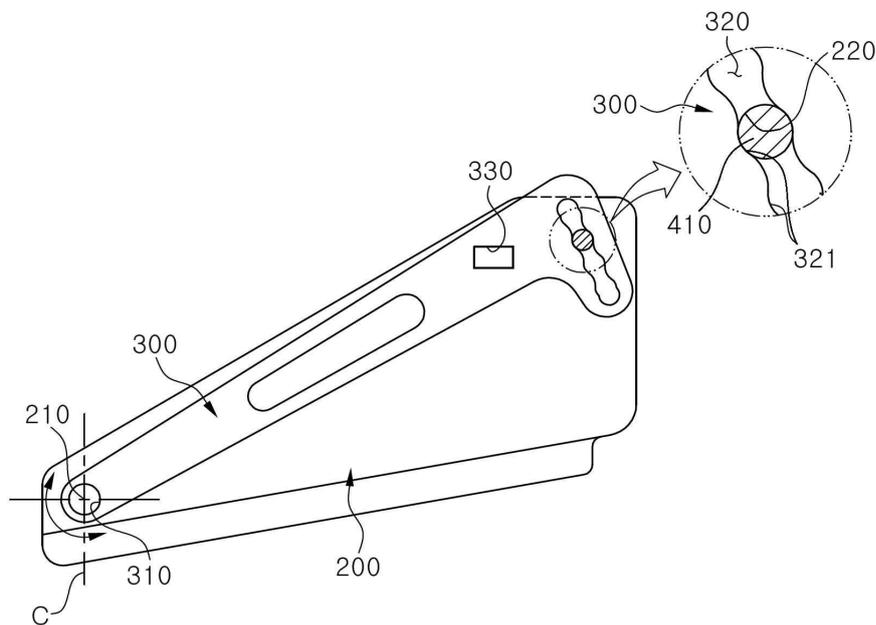
도면1



도면2



도면3



도면4

