



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년03월24일
(11) 등록번호 10-1719803
(24) 등록일자 2017년03월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60R 1/08 (2006.01) B60R 1/06 (2006.01)
B60R 1/07 (2006.01) B62D 1/12 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60R 1/081 (2013.01)
B60R 1/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0175862
(22) 출원일자 2015년12월10일
심사청구일자 2015년12월10일
(56) 선행기술조사문헌
JP2003165384 A*
JP05238320 A*
KR1020140079127 A*
KR101287858 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
창원대학교 산학협력단
경상남도 창원시 의창구 창원대학로 20(퇴촌동)
(72) 발명자
박영호
경기도 수원시 권선구 임북로 50, 102동 1502호(임북동, 서수원자이아파트)
(74) 대리인
김정수

전체 청구항 수 : 총 8 항

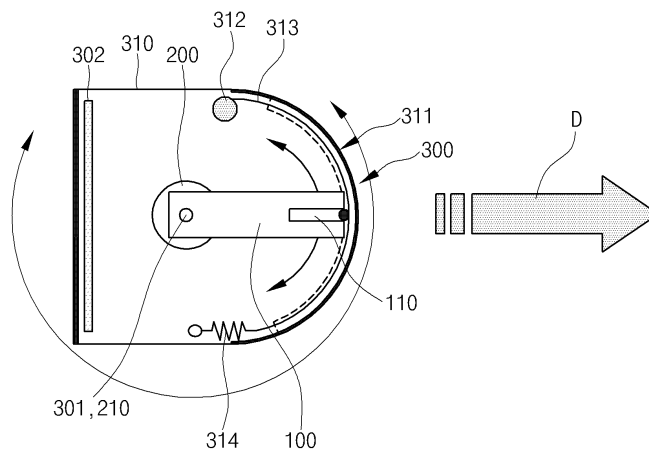
심사관 : 최현구

(54) 발명의 명칭 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈

(57) 요약

본 발명은 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈에 관한 것으로, 차량의 조수석측 사이드 미러에 장착되는 사이드 뷰 모듈에 있어서, 사이드 미러 내부에서 길이방향 일단이 힌지 고정되고, 길이방향 타단이 사이드 미러 전단을 향하도록 사이드 미러에 장착된 주야간 겸용 카메라와, 카메라가 힌지를 중심으로 회전되도록 사이드 미러 일측에 구비된 모터를 포함하며, 모터는, 지면과 수평한 축을 기준으로 사이드 미러를 회전시킴으로써, 주야간 주차 및 협소한 공간에서 운행시, 조수석 측면의 앞쪽 하방 사각지대 및 뒷쪽 하방을 쉽게 확인할 수 있는 효과가 있는, 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈을 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B60R 1/07 (2013.01)

B62D 1/12 (2013.01)

B60R 2300/101 (2013.01)

B60R 2300/202 (2013.01)

B60R 2300/802 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

차량의 조수석측 사이드 미러에 장착되는 사이드 뷰 모듈에 있어서,
상기 사이드 미러 내부에서 길이방향 일단이 힌지 고정되고, 길이방향 타단이 상기 사이드 미러 전단을 향하도록 상기 사이드 미러에 장착된 주야간 겸용 카메라;
상기 카메라가 상기 힌지를 중심으로 회전되도록 상기 사이드 미러 일측에 구비된 모터를 포함하며,
상기 모터는,
지면과 수평한 축을 기준으로 상기 사이드 미러를 회전시키고,
상기 사이드 미러는,
상기 사이드 미러의 외형을 형성하고, 상기 주야간 겸용 카메라가 내장되는 하우징을 포함하며,
상기 하우징의 전단에는,
상기 주야간 겸용 카메라를 외부로 개구하는 개구부가 상기 하우징의 상단에서 하단을 따라 형성되고,
상기 하우징은,
상기 개구부에 장착되는 보호커버;
상기 개구부가 상기 보호커버에 의해 개폐되도록, 상기 보호커버의 길이방향 단부에 구비되고, 상기 보호커버를 상기 개구부를 따라 펼치거나, 상기 개구부 일단으로 회수하는 커버모터를 포함하는, 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 주야간 겸용 카메라는,
상기 카메라의 길이방향을 따라 빛을 조사하도록 상기 카메라에 장착된 LED;를 포함하는, 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 모터는,
상기 차량의 A필러와 상기 사이드 미러의 결합부에 위치되고,
상기 모터는,

상기 모터의 회전축과 연결되고, 상기 사이드 미러의 외형을 형성하는 하우징 내측으로 연장된 동력축을 포함하는, 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 동력축은,

상기 힌지를 형성하도록 단부가 상기 카메라와 연결된, 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 카메라 및 상기 하우징에는,

상기 동력축과 선택적으로 접촉하는 탭이 내장된, 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 카메라의 회전 및 상기 사이드 미러의 회전을 조작하도록, 상기 차량의 스티어링 컬럼에 구비된 작동레버를 더 포함하는, 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 작동레버는,

상기 스티어링 컬럼에 수직하게 장착된 조절바;

상기 조절바에 구비된 하나 이상의 버튼;

상기 조절바와 동축을 이루도록 상기 조절바에 장착된 회전관체;를 포함하며,

상기 조절바는,

상기 스티어링 컬럼과의 결합부를 기준으로 회전되도록 상기 스티어링 컬럼과 힌지 결합된, 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 작동레버의 작동을 전기적 신호로 상기 모터로 전달하는 제어모듈;

상기 차량 내부에 구비되고, 상기 카메라에서 획득된 영상 신호를 수신하고, 표시하는 디스플레이를 더 포함하는, 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 운전자가 조수석측 측면부 사각지대를 확인할 수 있게 하는 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈에 관한 것이다.

배경기술

[0003] 보통 자동차에는 운전석에서 직접 시야를 통해서 확인할 수 없거나 각종 보조장치(사이드미러, 룸미러, 전/후방 카메라 등)를 이용해서도 확인할 수 없는 사각지대(死角地帶, blind spot)가 존재한다.

[0004] 이러한 사각지대는 운전자로 하여금 상황 판단에 장애를 초래하여 각종 운행 조건(주행 및 주차)에서 인명 사고 뿐만 아니라 차량 파손 등의 안전사고의 원인을 제공하게 된다. 이러한 이유로 기존 사각지대를 확인할 수 있는 보조장치들이 다양하게 개발되어 궁극적으로 많은 사각지대의 축소 시키고 있다.

[0005] 하지만, 운전자 시야의 사각지대 중에서도 주,야간에 주차를 하거나 아주 협소한 공간(주택가 이면도로)을 지나갈 때 조수석 쪽 측면 부의 사각지대는, 도로 턱(연석)이 많은 이면도로의 특성상, 차체 보호뿐만 아니라 타이어 및 휠 손상 방지를 위해 반드시 제거해야 할 부분이다.

[0006] 기존 사각지대 축소를 위한 보조장치들은 주로 앞 범퍼 전방과 뒷 범퍼 후방 및 사이드미러를 기준으로 후방의 사각지대만을 극복할 수 있는 장치들만이 개발되었다.

[0007] 하지만, 조수석 측면의 앞쪽 하방의 사각지대는 앞 범퍼 오른쪽 부분과 차체 오른쪽 휀다(fender) 및 오른쪽 앞 타이어의 손상 방지를 위해 반드시 확인이 필요한 사각지대임에도 불구하고, 운전자가 명확히 확인할 수 있도록 하는 장치가 없었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제10-2004-0088715호(2004.10.20.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 위와 같은 점을 감안하여 발명된 본 발명의 목적은, 주야간 주차 및 협소한 공간에서 차량 운행시 운전자가 조수석 측면의 앞쪽 하방 사각지대를 쉽게 확인할 수 있도록 하는, 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 위와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일실시예의 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈은, 차량의 조수석측 사이드 미러에 장착되는 사이드 뷰 모듈에 있어서, 사이드 미러 내부에서 길이방향 일단이 힌지 고정되고, 길이방향 타단이 사이드 미러 전단을 향하도록 사이드 미러에 장착된 주야간 겸용 카메라와, 카메라가 힌지를 중심으로 회전되도록 사이드 미러 일측에 구비된 모터를 포함한다.

[0013] 또한, 모터는, 지면과 수평한 축을 기준으로 사이드 미러를 회전시킬 수 있다.

[0014] 또한, 사이드 미러는, 사이드 미러의 외형을 형성하고, 주야간 겸용 카메라가 내장되는 하우징을 포함하며, 하우징의 전단에는, 주야간 겸용 카메라를 외부로 개구하는 개구부가 하우징의 상단에서 하단을 따라 형성될 수 있다.

[0015] 또한, 하우징은, 개구부에 장착되는 보호커버와, 개구부가 보호커버에 의해 개폐되도록, 보호커버의 길이방향 단부에 구비되고, 개구부를 따라 보호커버를 펼치거나, 개구부 일단으로 회수하는 커버모터를 포함할 수 있다.

[0016] 또한, 주야간 겸용 카메라는, 카메라의 길이방향을 따라 빛을 조사하도록 카메라 측부에 장착된 LED를 포함할 수 있다.

[0017] 또한, 모터는, 차량의 A필러와 사이드 미러의 결합부에 위치되고, 모터는, 모터의 회전축과 연결되고, 사이드

미러의 외형을 형성하는 하우징 내측으로 연장된 동력축을 포함할 수 있다.

[0018] 또한, 동력축은, 힌지를 형성하도록 단부가 카메라와 연결될 수 있다.

[0019] 또한, 카메라 및 하우징에는, 동력축과 선택적으로 접촉하는 탭이 내장될 수 있다.

[0020] 또한, 카메라의 회전 및 사이드 미러의 회전을 조작하도록, 차량의 스티어링 컬럼에 구비된 작동레버를 더 포함할 수 있다.

[0021] 또한, 작동레버는, 스티어링 컬럼에 수직하게 장착된 조절바와, 조절바에 구비된 하나 이상의 버튼과, 조절바와 동축을 이루도록 조절바에 장착된 회전관체를 포함하며, 조절바는, 스티어링 컬럼과의 결합부를 기준으로 회전되도록 스티어링 컬럼과 힌지 결합될 수 있다.

[0022] 또한, 작동레버의 작동을 전기적 신호로 모터로 전달하는 제어모듈과, 차량 내부에 구비되고, 카메라에서 획득된 영상 신호를 수신하고, 표시하는 디스플레이를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0024] 위와 같은 본 발명의 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈에 따르면, 주야간 주차 및 협소한 공간에서 운행시, 조수석 측면의 앞쪽 하방 사각지대 및 뒷쪽 하방을 쉽게 확인할 수 있는 효과가 있다.

[0025] 이에 따라, 운전자의 사각이 감소되므로, 안전사고가 예방된다. 또한, 조수측 측면에 위치한 차체와 타이어가 도로연석과 같은 지면에 존재 가능한 물체에 의해 파손되는 것이 방지될 수 있다.

[0026] 특히, 파손될 경우, 타이어의 폭발 가능성이 매우 높아지는 사이드월의 파손이 예방된다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명의 일실시예의 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈의 예시단면도,

도 2는 도 1의 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈의 예시평면도,

도 3은 도 1의 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈의 예시정면도,

도 4는 도 1의 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈의 예시후면도,

도 5는 도 1의 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈에 구비된 작동레버의 예시도,

도 6은 도 1의 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈에 구비된 작동레버의 예시도,

도 7은 도 1의 일실시예의 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈의 개요도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 이하 첨부된 도면을 참고로, 본 발명의 바람직한 실시예를 자세히 설명한다. 우선, 도면들 중 동일한 구성요소 또는 부품들은 가능한 한 동일한 참조부호를 나타내고 있음에 유의해야 한다.

[0030] 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하게 하지 않기 위해 생략한다.

[0031] 도 1 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예의 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈은, 차량의 조수석측 사이드 미러(300)에 장착되는 사이드 뷰 모듈에 있어서, 주야간 겸용 카메라(100)와, 모터(200)를 포함한다. 모터(200)는, 지면과 수평한 축을 기준으로 사이드 미러(300)를 회전시킨다.

[0032] 주야간 겸용 카메라(100)는, 사이드 미러(300) 내부에서 길이방향 일단이 힌지(301) 고정되고, 길이방향 타단이 사이드 미러(300) 전단을 향하도록 사이드 미러(300)에 장착된다. 모터(200)는, 카메라(100)가 힌지(301)를 중심으로 회전되도록 사이드 미러(300) 일측에 구비된다.

[0033] 사이드 미러(300)는, 사이드 미러(300)의 외형을 형성하고, 주야간 겸용 카메라(100)가 내장되는 하우징(310)을 포함하며, 하우징(310)의 전단에는, 주야간 겸용 카메라(100)를 외부로 개구하는 개구부(311)가 하우징(310)의 상단에서 하단을 따라 형성된다. 사이드 미러(300) 후단에는 반사경(302)이 장착된다. 하우징(310)의 전단은 차량의 진행방향(D)을 향한다.

[0034] 하우징(310)은, 개구부(311)에 장착되는 보호커버(312)와, 커버모터(313)를 포함한다. 커버모터(313)는, 보호커

버(312)의 길이방향 단부에 구비된다. 커버모터(313)는, 보호커버(312)에 의해 개구부(311)가 폐쇄되도록, 개구부(311)를 따라 보호커버(312)를 펼치거나, 개구부(311) 일단으로 보호커버(312)가 회수되도록 작동한다. 보호커버(313)의 길이방향 타단부에는 보호커버(313)에 복원력을 가하는 스프링(314)이 장착된다.

- [0035] 주야간 겸용 카메라(100)는, 카메라(100)의 길이방향을 따라 빛을 조사하도록 카메라(100) 측면에 장착된 LED(110)를 포함한다.
- [0036] 야간 또는 어두운 공간에서 차량이 운행 중일 경우, 주야간 겸용 카메라(100)에 구비된 LED(110)에서 차량이 운행 중인 도로에 빛을 조사함으로써, 도로에 존재하는 사물을 식별하게 된다.
- [0037] 모터(200)는, 차량의 A필러(A)와 사이드 미러(300)의 결합부에 위치된다. 모터(200)는, 모터(200)의 회전축과 연결되고, 사이드 미러(300)의 외형을 형성하는 하우징(310) 내측으로 연장된 동력축(210)을 포함한다.
- [0038] 본 발명의 일실시예에서, 동력축(210)은, 힌지(301)를 형성하도록 단부가 카메라(100)와 연결된다. 또한, 카메라(100) 및 하우징(310)에는, 동력축(210)과 선택적으로 접촉하는 탭(120, 320)이 내장된다. 탭(120, 320)은 육각면체 또는 팔각면체 형상으로 제작되며, 동력축(210)과의 마찰력이 증대되도록 길이방향 단부가 거칠게 가공된다.
- [0039] 카메라(100) 및 하우징(310)에는, 탭(120, 320)이 내장되고, 동력축(210)을 향해 개구된 삽입부가 형성된다. 각각의 삽입부 내부에는 회전됨에 따라 선택적으로 탭(120, 320)을 동력축(210)을 향해 가압하는 캠이 내장된다. 이와 다르게, 유압 또는 공압으로 탭(120, 320)을 동력축(210)을 향해 가압하는 가압장치가 삽입부에 내장될 수도 있다.
- [0040] 본 발명의 일실시예는, 운전자가 카메라(100)의 회전 및 사이드 미러(300)의 회전을 조작할 수 있도록, 차량의 스티어링 컬럼(C)에 구비된 작동레버(400)와, 작동레버(400)의 작동을 전기적 신호로 모터(200) 및 커버모터(313)로 전달하는 제어모듈(500)과, 차량 내부에 구비되고, 카메라(100)에서 획득된 영상 신호를 수신하고, 표시하는 디스플레이(600)를 더 포함한다.
- [0041] 작동레버(400)는, 스티어링 컬럼(C)에 수직하게 장착된 조절바(410)와, 조절바(410)에 구비된 하나 이상의 버튼(420)과, 조절바(410)와 동축을 이루도록 조절바(410)에 장착된 회전관체(430)를 포함한다.
- [0042] 조절바(410)는, 스티어링 컬럼(C)과의 결합부를 기준으로 회전되도록 스티어링 컬럼(C)과 힌지 결합된다.
- [0043] 조절바(410)가 힌지를 기준으로 상측으로 회전하거나 하측으로 회전될 경우, 카메라(100)는 힌지(301) 즉, 동력축(210)을 기준으로 사이드 미러(300) 상측으로 회전되거나 사이드 미러(300) 하측으로 회전되도록 제어된다.
- [0044] 회전관체(430)가 조절바(410)를 기준으로 차량 전방으로 회전될 경우, 사이드 미러(300)가 동력축(210)을 기준으로 차량 전방으로 회전되며, 회전관체(430)가 조절바(410)를 기준으로 차량 후방으로 회전될 경우, 사이드 미러(300)가 동력축(210)을 기준으로 차량 후방으로 회전되도록 제어된다.
- [0045] 버튼(420)은, 조절바(410)의 길이방향 단부에 형성되거나, 회전관체(430)에 형성될 수 있으며, 이중 하나는 본 발명의 일실시예를 온오프 시키는 온오프버튼(421)으로 사용된다.
- [0046] 또한, 운전석측 사이드 미러에도 본 발명의 일실시예가 설치될 경우, 운전석측 또는 조수석측에 설치된 두개의 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈 중 어느 하나를 선택하는 선택버튼(422)으로 활용될 수도 있다.
- [0047] 위와 같이 구성되는 본 발명의 일실시예는, 다음과 같이 작동된다. 최초 운전자가 작동레버(400)에 구비된 온오프버튼(421)을 조작하면, 커버모터(313)가 작동하게 된다.
- [0048] 커버모터(313)의 회전력에 의하여, 보호커버(312)가 커버모터(313) 일측으로 회수된다. 즉, 카메라(100)가 차량 전방으로 노출된다. 이와 동시에 카메라(100)에 구비된 LED(110)에 전원이 공급되고, 카메라(100) 전방을 향하여 광을 조사하게 된다. 또한, 차량 내부에 구비된 디스플레이(600)가 켜지고 카메라(100)에 의해 촬영된 영상이 재생된다.
- [0049] 스티어링 컬럼(C)에 구비된 작동레버(400)가 운전자에 의해 조작된다. 운전자의 작동레버(400) 조작에 의해 사이드 미러(300)가 지면과 수평한 축 즉, 동력축(210)을 기준으로 회전하게 된다.
- [0050] 이때, 사이드 미러(300)는 카메라(100)가 차량 전방, 도로, 차량 후방을 향하도록 회전된다. 그리고, 카메라(100)를 동력축(210)을 기준으로 회전시켜 운전자가 확인하고자 하는 사각지역 좀 더 정확히는 조수석 전방 하

측부를 촬영하게 된다.

[0051] 촬영된 영상신호는 제어부를 통해 디스플레이(600)로 전송되고, 디스플레이(600)를 통해 영상으로써 운전자에게 사각지역 모습을 알리게 된다.

[0052] 사각지역을 모두 확인한 후, 운전자가 온오프버튼(421)을 조작하여 본 발명의 일실시예의 작동을 멈추게 되면, 카메라(100)의 전원이 차단되고, 보호커버(312)가 개구부(311)를 폐쇄하도록 커버모터(313)가 작동된다. 그리고 사이드 미러(300)가 작동 전 위치로 위치 복원된다. 이때, 디스플레이(600)는 기본 제공화면으로 전환된다.

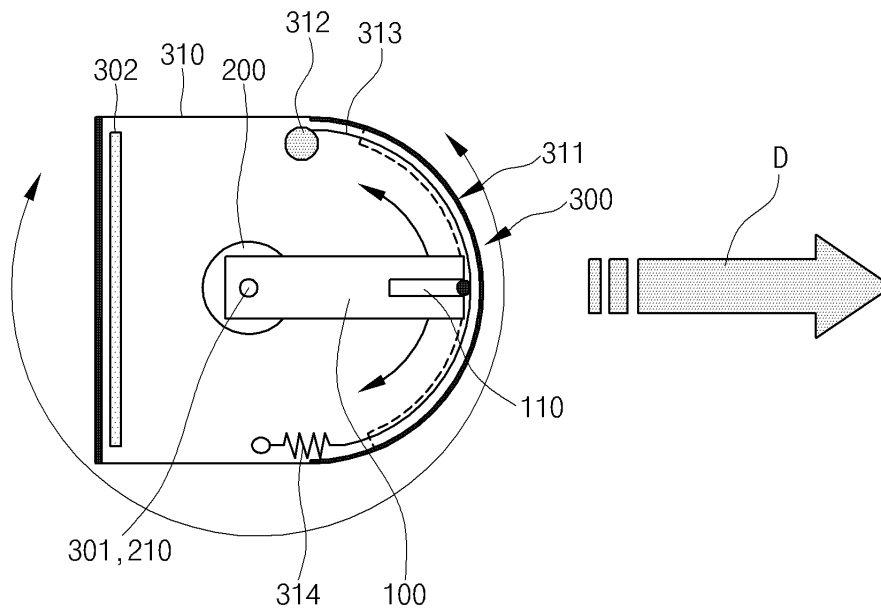
[0053] 이상과 같이, 본 발명에 따른 차량용 전,후방 사각지대 확인을 위한 사이드 뷰 모듈을 예시한 도면을 참조로 하여 설명하였으나, 본 명세서에 개시된 실시예와 도면에 의해 본 발명이 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술 사상범위 내에서 당업자에 의해 다양한 변형이 이루어질 수 있음은 물론이다.

부호의 설명

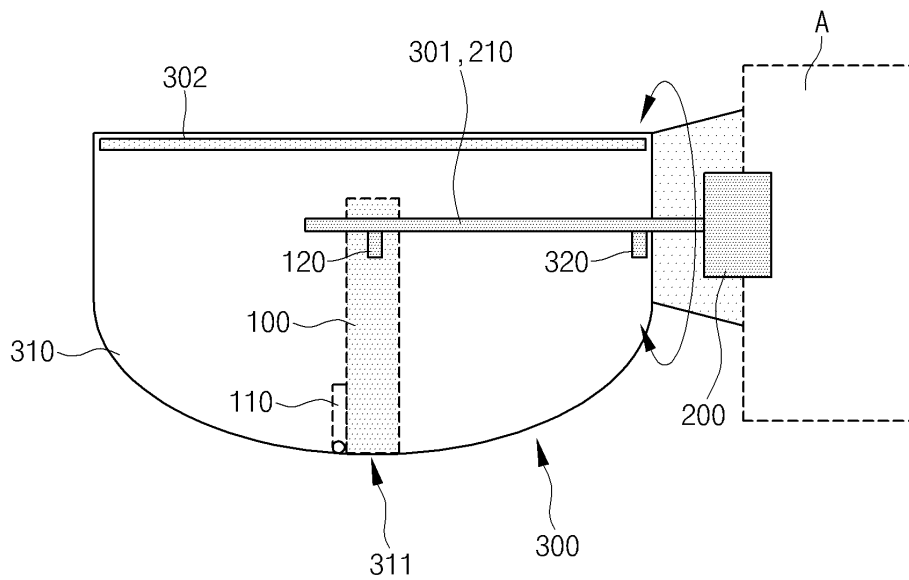
[0055]	100: 주야간 겸용 카메라	110: LED
	120: 탭	200: 모터
	210: 동력축	300: 사이드 미러
	301: 힌지	310: 하우징
	311: 개구부	312: 보호커버
	313: 커버모터	320: 탭
	400: 작동레버	410: 조절바
	420: 버튼	421: 온오프버튼
	422: 선택버튼	430: 회전관체
	500: 제어모듈	600: 디스플레이
	A: A필러	C: 컬럼

도면

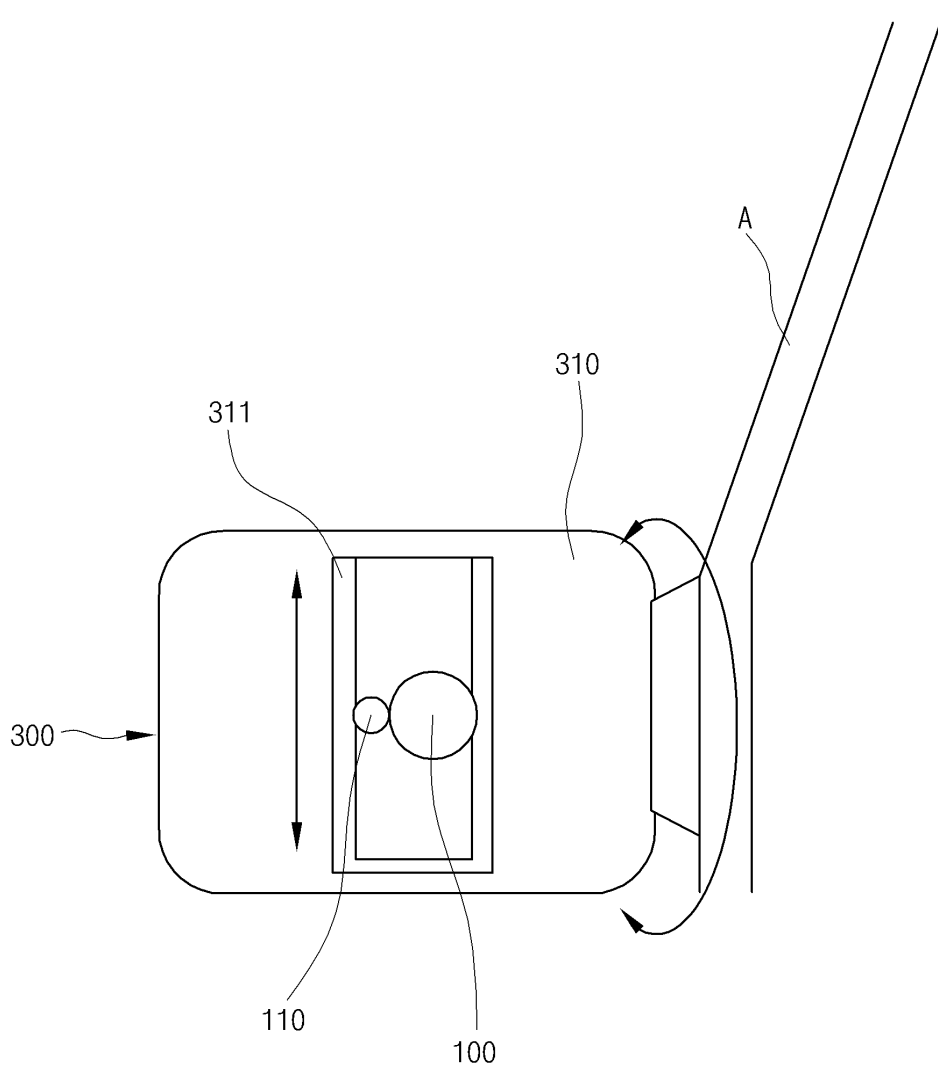
도면1



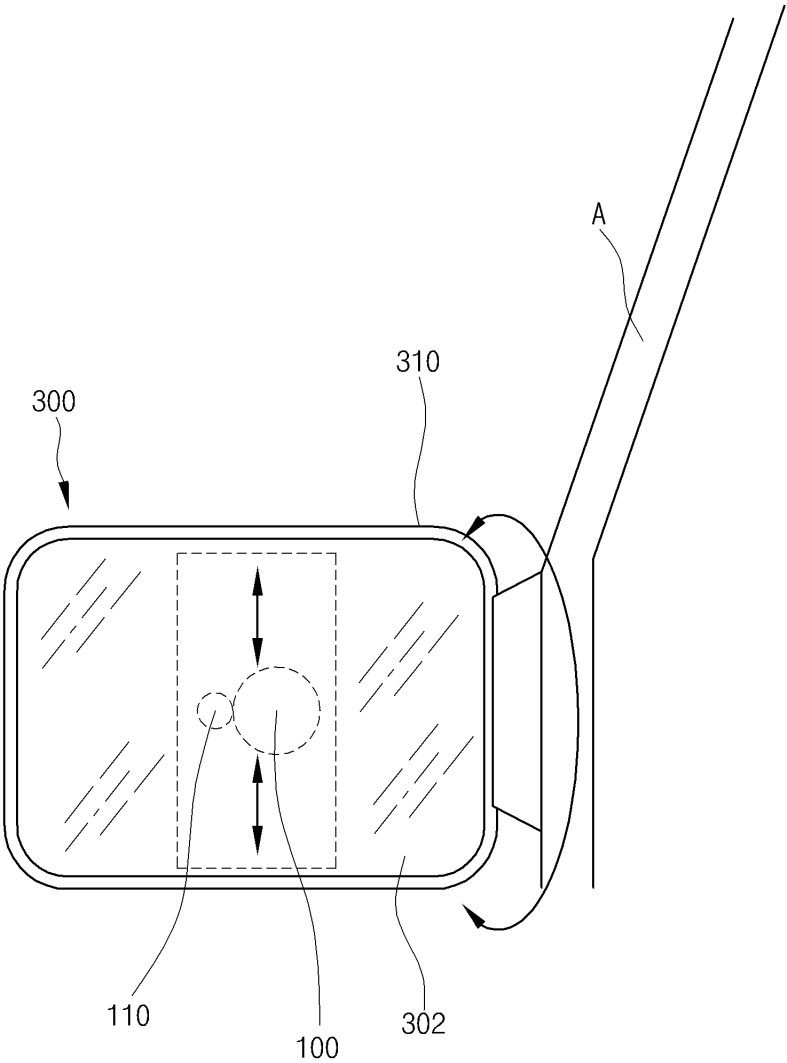
도면2



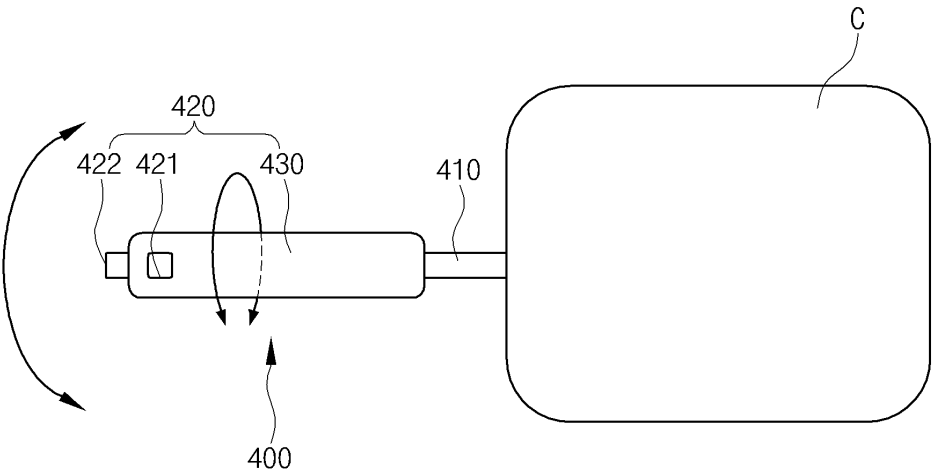
도면3



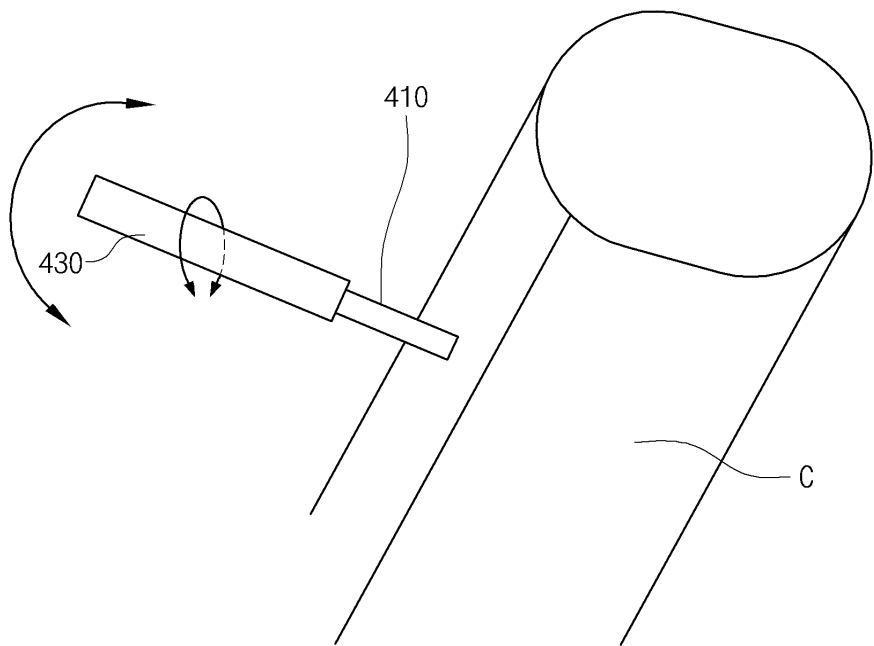
도면4



도면5



도면6



도면7

