



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년03월27일

(11) 등록번호 10-2094490

(24) 등록일자 2020년03월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G03B 17/56 (2015.01) F16M 11/12 (2006.01)

(52) CPC특허분류

G03B 17/561 (2013.01)

F16M 11/12 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0121919

(22) 출원일자 2018년10월12일

심사청구일자 2018년10월12일

(56) 선행기술조사문헌

JP2017102138 A*

JP2007304429 A*

JP2017135961 A*

KR2020080004149 U*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

충남대학교산학협력단

대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)

(72) 발명자

오상민

대전광역시 유성구 문화원로46번길 24 (대원빌라 2층 203호)

박성진

경기도 남양주시 천마산로 65 호평파라곤아파트 112동 1501호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인 공간

전체 청구항 수 : 총 1 항

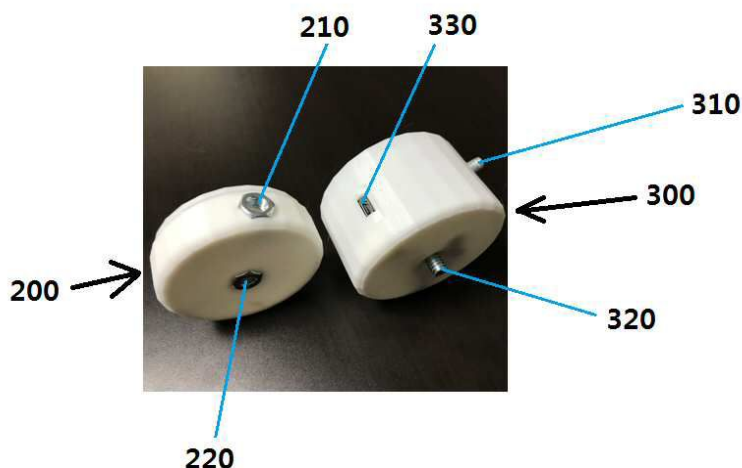
심사관 : 김수형

(54) 발명의 명칭 자동수평조절 촬영보조모듈 및 이를 포함하는 시스템

(57) 요약

본 발명에 의한 자동수평조절 촬영보조모듈은, 고정부와 회전부를 포함하는 자동수평조절 촬영보조모듈로서, 고정부는 1개 이상의 너트부가 형성되어 있고, 회전부는 1개 이상의 볼트부가 형성되어 있고, 회전부는 제어부, 모터, 중력센서를 포함하고 있고, 상기 제어부는 중력센서의 측정값과 모터를 이용하여 회전부가 수평이 되도록 제어하고, 상기 너트부에는 삼각대의 볼트부가 삽입되어 고정될 수 있고, 상기 볼트부는 스마트폰 거치부의 너트부 또는 다른 자동수평조절 촬영보조모듈의 너트부에 삽입되어 고정될 수 있는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

박지훈

서울특별시 강서구 화곡로13길 107 화곡푸르지오
132동 1502호

김상형

대전광역시 서구 월평동로 83 다모아아파트 110동
408호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2015-0-00930

부처명 과학기술정보통신부

연구관리전문기관 정보통신기술진흥센터

연구사업명 SW전문인력양성/정보통신창의인재양성

연구과제명 2018년 SW중심대학 지원사업_충남대

기 여 율 1/1

주관기관 충남대학교 산학협력단

연구기간 2018.01.01 ~ 2018.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삼각대, 2개의 자동수평조절 촬영보조모듈, 스마트폰 거치부를 포함하는 시스템으로서,

상기 자동수평조절 촬영보조모듈은 고정부와 회전부를 포함하고,

상기 고정부는 2개의 너트부가 형성되어 있고,

상기 고정부의 외측면은 측면과 평면으로 나눌 수 있고,

고정부의 측면에 제1 너트부가 형성되어 있고, 고정부의 평면쪽에 제2 너트부가 형성되어 있고,

상기 회전부는 2개의 볼트부가 형성되어 있고,

상기 회전부의 외측면은 측면과 평면으로 나눌 수 있고,

회전부의 측면에 제1 볼트부가 형성되어 있고, 회전부의 평면쪽에 제2 볼트부가 형성되어 있고,

상기 회전부는 제어부, 모터, 중력센서를 포함하고 있고,

상기 제어부는 중력센서의 측정값과 모터를 이용하여 회전부가 수평이 되도록 제어하고,

상기 너트부에는 삼각대의 볼트부가 삽입되어 고정될 수 있고,

상기 볼트부는 스마트폰 거치부의 너트부 또는 다른 자동수평조절 촬영보조모듈의 너트부에 삽입되어 고정될 수 있는 것을 특징으로 하는 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 자동수평조절 촬영보조모듈 및 이를 포함하는 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 스마트폰으로 촬영시 자동적으로 스마트폰의 수평조절이 가능하도록 하는 자동수평조절 촬영보조모듈 및 이를 포함하는 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 최근 스마트폰의 카메라로 자신의 사진을 찍는 경우가 많다.
- [0003] 손으로 자신의 스마트폰을 잡고 자신의 모습을 촬영할 경우 매우 가까운 거리에서만 찍을 수 있다.
- [0004] 그러나 사진을 2~5 m 정도의 거리에서 찍어할 필요도 있는데, 이런 경우 셀카봉이나 삼각대를 이용하는 방법이 주로 사용된다.
- [0005] 그런데 셀카봉이나 삼각대를 이용할 경우 스마트폰의 수평을 맞추는 것이 어려운 문제점이 있었다.
- [0007] 이러한 문제를 해결하기 위해 특허문헌 1에서는 자동 수평 유지 장치가 구비된 셀프 촬영 보조장치를 제안하고 있다.
- [0008] 특허문헌 1의 셀프 촬영 보조장치는, 고정본체에 결합되며, 휴대 단말기가 고정되는 단말기 커버와, 상기 단말기 커버가 결합되어 상기 휴대 단말기의 위치를 고정시키는 고정본체와, 상기 고정본체와 회전 가능하게 결합되

는 조정 하우징과, 상기 조정 하우징의 하부에 구성되는 연결 하우징과, 상기 조정 하우징 및 연결 하우징을 연결하여 수평 유지장치의 강성을 보강하는 강성 보강부재를 포함하는 회전본체와, 상기 회전본체와 상기 고정본체 사이에 구성되며, 상기 조정 하우징의 회전량을 제어하는 압력 조절부재로 구성되는 수평 유지장치; 및 상기 수평 유지장치와 분리 가능하게 결합되며, 상기 휴대 단말기와 사용자 간의 거리를 조절하는 그립부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 그러나 특허문헌 1의 셀프 촬영 보조장치는, 1방향으로만 수평을 맞출 수 있으며, 비용이 비싸다.

선행기술문헌

특허문헌

[0012] (특허문헌 0001) KR 10-1533540 B1 (등록일: 2015.06.26.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 비용이 저렴하면서도 1방향 뿐 아니라 2방향으로 수평을 조절할 수 있는 자동수평조절 촬영보조모듈을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0015] 본 발명에 의한 자동수평조절 촬영보조모듈은, 고정부와 회전부를 포함하는 자동수평조절 촬영보조모듈로서, 고정부는 1개 이상의 너트부가 형성되어 있고, 회전부는 1개 이상의 볼트부가 형성되어 있고, 회전부는 제어부, 모터, 중력센서를 포함하고 있고, 상기 제어부는 중력센서의 측정값과 모터를 이용하여 회전부가 수평이 되도록 제어하고, 상기 너트부에는 삼각대의 볼트부가 삽입되어 고정될 수 있고, 상기 볼트부는 스마트폰 거치부의 너트부 또는 다른 자동수평조절 촬영보조모듈의 너트부에 삽입되어 고정될 수 있는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 회전부에는 볼트부가 2개 형성되어 있을 수 있다.

[0017] 본 발명에 의한 시스템은, 삼각대, 다수의 자동수평조절 촬영보조모듈, 스마트폰 거치부를 포함하는 시스템으로서, 상기 다수의 자동수평조절 촬영보조모듈은 고정부와 회전부를 포함하고, 상기 고정부는 1개 이상의 너트부가 형성되어 있고, 상기 회전부는 1개 이상의 볼트부가 형성되어 있고, 상기 회전부에는 제어부, 모터, 중력센서를 포함하고 있고, 상기 제어부는 중력센서의 측정값과 모터를 이용하여 회전부가 수평이 되도록 제어하고, 상기 너트부에는 삼각대의 볼트부가 삽입되어 고정될 수 있고, 상기 볼트부는 스마트폰 거치부의 너트부 또는 다른 자동수평조절 촬영보조모듈의 너트부에 삽입되어 고정될 수 있는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 의한 자동수평조절 촬영보조모듈 및 이를 포함하는 시스템은, 비용이 저렴하면서도 1방향 뿐 아니라 2방향으로 수평을 조절할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명에 의한 자동수평조절 촬영보조모듈의 실시예의 사시도

도 2는 본 발명에 의한 회전부와 고정부의 실시예의 사시도

도 3은 도 2를 다른 방향에서 바라본 사시도

도 4는 본 발명에 의한 시스템의 설치예 1

도 5는 본 발명에 의한 시스템의 설치예 2

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 본 발명은 다양한 변형을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명

의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

- [0023] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0025] 도 1은 본 발명에 의한 자동수평조절 촬영보조모듈의 실시예의 사시도이다.
- [0026] 도 1의 자동수평조절 촬영보조모듈(100)은 원통형의 형상을 가지고 있다.
- [0028] 도 2는 본 발명에 의한 회전부와 고정부의 실시예의 사시도이다.
- [0029] 도 2의 고정부(200)와 회전부(300)를 합치면, 도 1의 자동수평조절 촬영보조모듈(100)과 같은 형상이 된다.
- [0030] 고정부(200)의 외측면은 측면과 평면으로 나눌 수 있는데, 고정부(200)의 측면쪽에는 제1 너트부(210)가 형성되어 있고, 고정부(200)의 평면쪽에는 제2 너트부(220)가 형성되어 있다. 즉 고정부(200)의 외측면에는 2개의 너트부가 형성되어 있다.
- [0031] 회전부(300)의 외측면은 측면과 평면으로 나눌 수 있는데, 회전부(300)의 측면쪽에는 제1 볼트부(310)가 형성되어 있고, 회전부(300)의 평면쪽에는 제2 볼트부(320)가 형성되어 있다. 즉 회전부(300)의 외측면에는 2개의 볼트부가 형성되어 있다. 그리고 회전부의 측면쪽에는 마이크로 USB 포트(330)가 형성되어 있다.
- [0033] 도 3은 도 2를 다른 방향에서 바라본 사시도이다.
- [0034] 고정부(200)의 안쪽 중심부에는 회전축 결합부(230)가 형성되어 있고, 회전부(300)의 안쪽에는 전자회로부(340), 모터(350), 모터 회전축(360)이 설치되어 있다.
- [0035] 상기 모터 회전축(360)은 상기 회전축 결합부(230)에 결합되어 고정될 수 있고, 모터가 회전함에 따라 고정부(200)에 대한 회전부(300)의 각도가 변하게 된다.
- [0036] 전자회로부(350)은 수평을 측정하는 중력센서(가속도센서나 중력센서를 포함하는 자이로센서일 수도 있음)와 제어부를 포함한다. 상기 제어부는 중력센서의 측정값과 모터를 이용하여 회전부가 수평이 되도록 제어한다. 즉 중력센서의 측정값이 수평이 될 때까지 모터를 회전시켜 회전부(300)가 수평이 되도록 한다.
- [0037] 상기 너트부{제1 너트부(210) 또는 제2 너트부(220)}에는 다른 장치의 볼트부가 삽입되어 고정될 수 있다. 삼각대의 볼트부가 삽입되어 고정될 수도 있고, 다른 촬영보조모듈(자동수평조절 촬영보조모듈)의 볼트부{제1 볼트부(310) 또는 제2 볼트부(320)}가 삽입되어 고정될 수도 있다.
- [0038] 상기 볼트부{제1 볼트부(310) 또는 제2 볼트부(320)}는 다른 장치의 너트부가 삽입되어 고정될 수 있다. 스마트폰 거치부의 너트부에 삽입되어 고정될 수도 있고, 다른 촬영보조모듈(자동수평조절 촬영보조모듈)의 너트부{제1 너트부(210) 또는 제2 너트부(220)}에 삽입되어 고정될 수도 있다.
- [0040] 도 4는 본 발명에 의한 시스템의 설치예 1이다.
- [0041] 도 4에서, 자동수평조절 촬영보조모듈(100)의 제1 너트부(210)는 삼각대(400)의 볼트부에 고정되어 있고, 자동수평조절 촬영보조모듈(100)의 제1 볼트부(310)는 스마트폰 거치부(500)의 너트부에 고정되어 있다. 스마트폰 거치부(500)에는 스마트폰(600)이 거치되어 있다.
- [0042] 스마트폰(600)의 마이크로 USB 포트와 자동수평조절 촬영보조모듈(100)의 마이크로 USB 포트(330)는 USB 케이블(700)로 연결되어 있어서, 전력과 데이터를 주고 받을 수 있다.
- [0043] 도 4의 실시예에서는 스마트폰을 좌우로 회전시켜 좌우 수평을 자동적으로 제어할 수 있다.
- [0045] 도 5는 본 발명에 의한 시스템의 설치예 2이다.
- [0046] 도 5에서는 2개의 자동수평조절 촬영보조모듈(100)이 사용된다.
- [0047] 왼쪽 자동수평조절 촬영보조모듈(100)의 제1 너트부(210)는 삼각대(400)의 볼트부에 고정되어 있고, 왼쪽 자동수평조절 촬영보조모듈(100)의 제2 볼트부(320)는 오른쪽 자동수평조절 촬영보조모듈(100)의 제1 너트부(210)에 고정되어 있다. 오른쪽 자동수평조절 촬영보조모듈(100)의 제1 볼트부(310)는 스마트폰 거치부(500)의 너트부에 고정되어 있다. 스마트폰 거치부(500)에는 스마트폰(600)이 거치되어 있다.

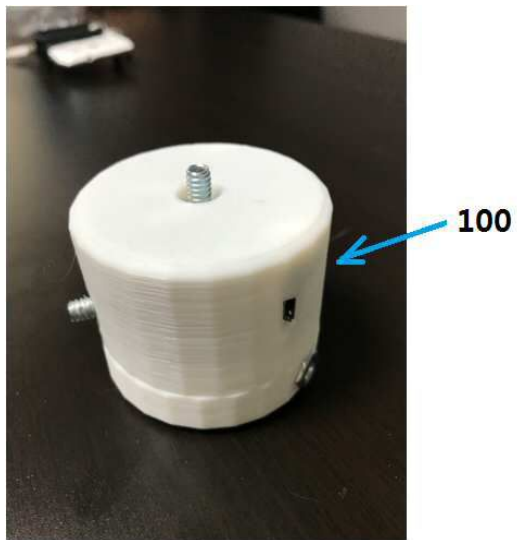
- [0048] 따라서 오른쪽 자동수평조절 촬영보조모듈(100)에 의해 스마트폰을 좌우로 회전시켜 좌우 수평을 자동적으로 제어할 수 있다. 또한 왼쪽 자동수평조절 촬영보조모듈(100)에 의해 스마트폰을 앞뒤로 회전시켜 앞뒤 수평을 자동적으로 제어할 수 있다.
- [0049] 즉 도 5에서는 2개의 2개의 자동수평조절 촬영보조모듈(100)이 사용하여 2차원적인 수평조정(앞뒤 수평조정 및 좌우 수평조정)이 가능하다.
- [0050] 그 외 다양한 방식으로 연결하여 2차원적인 수평조정(또는 각도 조정) 및 가능하다.
- [0051] 상기 자동수평조절 촬영보조모듈(100)을 3개 연결하여 3차원적인 수평조정(또는 각도 조정)이 되도록 할 수도 있다.
- [0053] 그리고 본 발명의 자동수평조절 촬영보조모듈은 스마트폰을 완전한 수평이 아니라 일정한 각도로 기울이도록 설정하는 것으로 변형될 수도 있다. 즉 사용자의 상황에 따라 알맞은 회전축을 선택할 수 있다.

부호의 설명

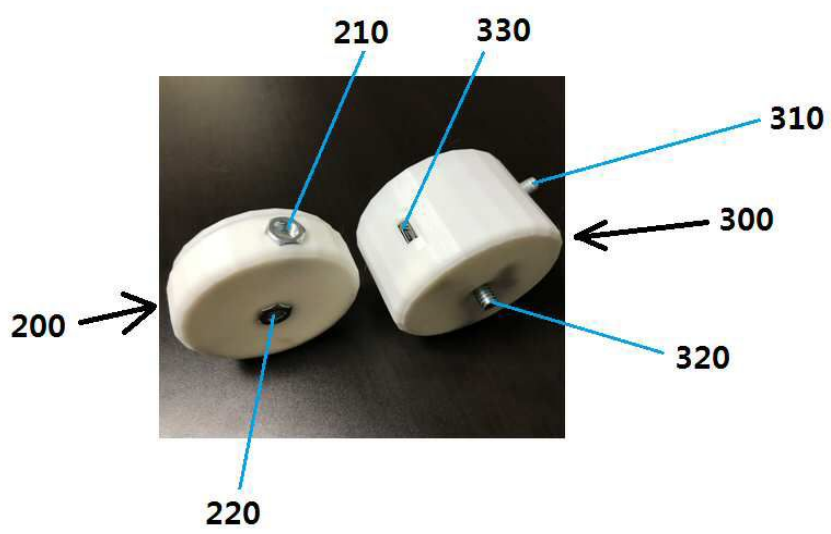
- [0055] 100: 자동수평조절 촬영보조모듈
 200: 고정부
 210: 제1 너트부
 220: 제2 너트부
 230: 회전축 결합부
 300: 회전부
 310: 제1 볼트부
 320: 제2 볼트부
 330: 마이크로 USB 포트
 340: 전자회로부
 350: 모터
 360: 모터 회전축
 400: 삼각대
 500: 스마트폰 거치부
 600: 스마트폰
 700: USB 케이블

도면

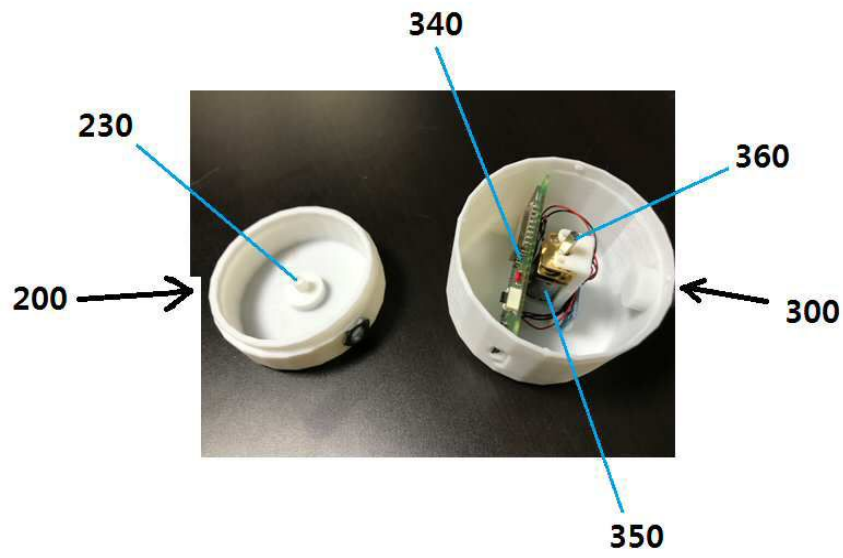
도면1



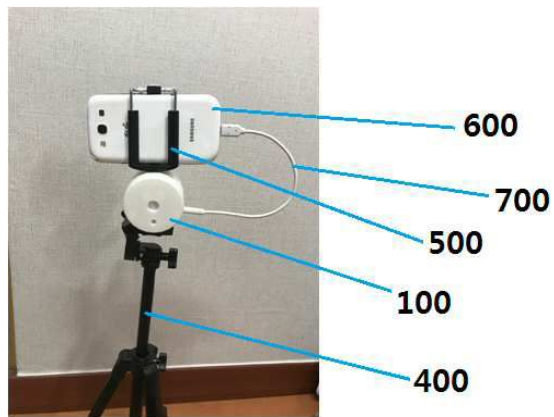
도면2



도면3



도면4



도면5

