(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0060278
(43) 공개일자 2018년06월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
*H04N 5/232* (2006.01) *F16M 11/18* (2006.01)
*F16M 11/42* (2006.01) *F16M 13/02* (2006.01)
*G03B 17/56* (2015.01)
(52) CPC특허분류
*H04N 5/23203* (2013.01)
*F16M 11/18* (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0159596
(22) 출원일자 2016년11월28일
심사청구일자 2016년11월28일

(71) 출원인
**동서대학교산학협력단**
부산 사상구 주례로 47, (주례동, 동서대학교)
(72) 발명자
**이동운**
경상남도 양산시 하북면 예인길 47
**김봉기**
서울특별시 강서구 등촌로 163, 121동 202호(등촌동, 등촌아이파크아파트)
*(뒷면에 계속)*
(74) 대리인
**특허법인 신태양**

전체 청구항 수 : 총 7 항

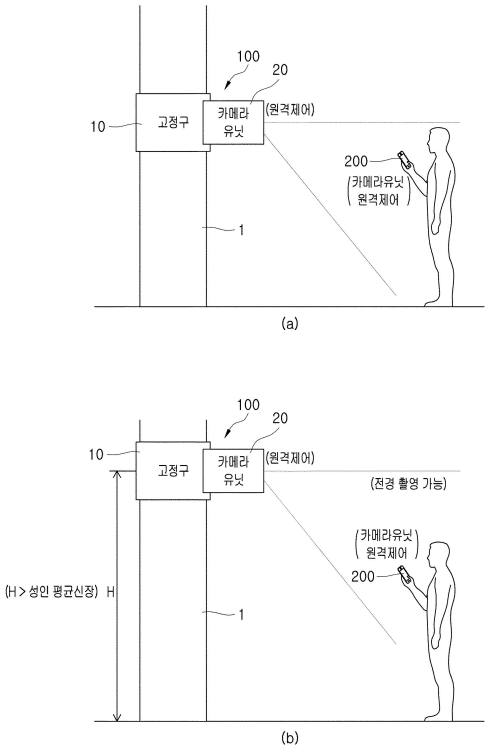
(54) 발명의 명칭 **지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템**

## *(57) 요 약*

본 발명은 지주 설치형 사진촬영모듈 및 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템을 제공한다. 이와 같은 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈 및 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템은 각종 지주 구조물(기둥, 가로등, 전봇대 등)의 구조변경 없이 이미 설치되어 있는 지주 구조물의 외주면에 촬영카메라가 위치조절 가능하게 설정높

(뒷면에 계속)

*대 표 도* - 도1



이 이상으로 설치되도록 함으로써 지주 구조물이 형성된 영역에서 주변 풍경을 배경으로 한 사진촬영을 타인의 도움을 빌리지 않고 간편하고 용이하게 수행할 수 있게 되고, 사용자가 소지한 휴대단말기를 통한 원격제어에 의해 촬영카메라의 수직이동, 지주 구조물 원주방향으로의 수평이동, 틸팅 동작, 패닝 동작 등이 가능해지도록 함으로써 사용자 맞춤식으로 다양한 구도와 각도의 사진을 찍을수 있게 되며, 특히 관광/여행 지역에 위치한 지주 구조물에 적용될 경우 관광/여행 지역의 풍경을 배경으로 한 전경(全景) 촬영 등을 수행할 수 있어 사용자의 편의와 만족감을 향상시킬 수 있는 기술적 특징을 갖는다.

본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈는 지주(1)의 외주면에 고정되는 고정구(10)와; 고정구(10)에 고정되고, 원격제어에 의해 촬영을 수행하는 카메라유닛(20)를 포함하여, 지주 설치영역에 위치한 사용자가 자신의 사용자 휴대단말기(200)를 이용하여 카메라유닛(20)을 원격제어하면서 촬영을 수행할 수 있도록 한다. 그리고 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템은 지주(1)의 외주면에 고정되는 고정구(10)와; 고정구(10)에 고정되고, 원격제어에 의해 촬영을 수행하는 카메라유닛(20)과; 지주 설치영역에 위치한 사용자가 소지하고, 카메라유닛(20)과 무선통신하는 사용자 휴대단말기(200)와; 사용자 휴대단말기(200)에 설치되고, 카메라유닛(20)에 대한 원격제어를 통한 촬영동작 제어 기능 및 촬영영상 전송 기능을 수행하며, 전송된 촬영영상에 대한 편집 기능을 수행하는 원격제어용 애플리케이션(300)을 포함하는 구성으로 이루어진다.

(52) CPC특허분류
*F16M 11/42* (2013.01)
*F16M 13/02* (2013.01)
*G03B 17/561* (2013.01)
*H04N 5/23296* (2013.01)

(72) 발명자
**조휘영**
부산광역시 중구 고가길 66-9 (보수동1가)
**박태수**
부산광역시 북구 금곡대로 166, 402동 3502호(화명동, 화명 롯데캐슬 카이저)

# 명 세 서

## 청구범위

### 청구항 1

지주(1)의 외주면에 고정되는 고정구(10)와;

고정구(10)에 고정되고, 원격제어에 의해 촬영을 수행하는 카메라유닛(20)를 포함하여,

지주 설치영역에 위치한 사용자가 자신의 사용자 휴대단말기(200)를 이용하여 카메라유닛(20)을 원격제어하면서 촬영을 수행할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 지주 설치형 사진촬영모듈.

### 청구항 2

제 1항에 있어서,

원주방향으로 형성된 원형 링 형상으로 이루어지고, 카메라유닛(20)이 고정된 고정구(10)가 끼워져 원주방향 이동가능하게 되는 슬라이딩 이동홈(41)이 형성된 카메라이동용 수평레일(40)을 더 포함하고,

카메라유닛(20)은 카메라이동용 수평레일(40)을 따라 원주방향으로 이동하는 단일한 촬영카메라(21)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 지주 설치형 사진촬영모듈.

### 청구항 3

제 1항에 있어서,

복수의 카메라고정편(51)이 원주방향을 따라 설정간격으로 이격 형성된 원형 링 형상의 고정밴드(50)를 더 포함하고,

카메라유닛(20)은 고정밴드(50)의 각 카메라고정편(51)에 고정되는 복수의 촬영카메라(21)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 지주 설치형 사진촬영모듈.

### 청구항 4

제 1항에 있어서,

지주(1)의 외주면에 상하방향으로 배치되고, 고정구(10)가 상하이동가능하게 연결되는 카메라이동용 수직레일(60)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 지주 설치형 사진촬영모듈.

### 청구항 5

지주(1)에 설치되어 사진촬영을 수행하게 되되, 지주(1)의 외주면에 고정되는 고정구(10), 고정구(10)에 고정되어 원격제어에 의해 촬영을 수행하는 카메라유닛(20)을 포함하는 구성으로 이루어지는 지주 설치형 사진촬영모듈(100)과;

지주 설치영역에 위치한 사용자가 소지하고, 카메라유닛(20)과 무선통신하는 사용자 휴대단말기(200)와;

사용자 휴대단말기(200)에 설치되고, 카메라유닛(20)에 대한 원격제어를 통한 촬영동작 제어 기능 및 촬영영상 전송 기능을 수행하며, 전송된 촬영영상에 대한 편집 기능을 수행하는 원격제어용 애플리케이션(300)을 포함하는 것을 특징으로 하는 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템.

### 청구항 6

제 5항에 있어서,

고정구(10)에 고정되고, 카메라유닛(20)이 장착되며, 카메라유닛(20)의 틸팅 동작과 패닝 동작 중에서 선택된 어느 하나 이상의 동작을 유도하게 되는 카메라 각도 제어장치(30)를 더 포함하되,

원격제어용 애플리케이션(300)은 카메라 각도 제어장치(30)에 대한 원격제어를 통한 카메라 움직임 제어 기능을

추가적으로 수행하는 것을 특징으로 하는 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템.

**청구항 7**

제 5항에 있어서,

지주(1)의 외주면에 상하방향으로 배치되고, 고정구(10)가 상하이동가능하게 고정되는 카메라이동용 수직레일(60)을 더 포함하되,

고정구(10)는 원격제어에 의해 카메라이동용 수직레일(60)을 상하이동하여 카메라유닛(20)의 높이가 자동으로 조절되도록 하고,

원격제어용 애플리케이션(300)은 카메라이동용 수직레일(60)에서의 고정구 상하이동 원격제어 기능을 추가적으로 수행하는 것을 특징으로 하는 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템.

## *발명의 설명*

### *기 술 분 야*

[0001] 본 발명은 지주 설치형 사진촬영모듈 및 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템에 관한 것으로, 좀더 구체적으로는 각종 지주 구조물(기둥, 가로등, 전봇대 등)의 구조변경 없이 이미 설치되어 있는 지주 구조물의 외주면에 촬영카메라가 위치조절 가능하게 설정높이 이상으로 설치되도록 함으로써 지주 구조물이 형성된 영역에서 주변 풍경을 배경으로 한 사진촬영을 타인의 도움을 빌리지 않고 간편하고 용이하게 수행할 수 있게 되고, 사용자가 소지한 휴대단말기를 통한 원격제어에 의해 촬영카메라의 수직이동, 지주 구조물 원주방향으로의 수평이동, 틸팅 동작, 패닝 동작 등이 가능해지도록 함으로써 사용자 맞춤식으로 다양한 구도와 각도의 사진을 찍을수 있게 되며, 특히 관광/여행 지역에 위치한 지주 구조물에 적용될 경우 관광/여행 지역의 풍경을 배경으로 한 전경(全景) 촬영 등을 수행할 수 있어 사용자의 편의와 만족감을 향상시킬 수 있는 지주 설치형 사진촬영모듈 및 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템에 관한 것이다.

### *배 경 기 술*

[0002] 가로등, 전봇대 등의 지주 구조물은 지면으로부터 일정높이로 설치됨에 따라, CCTV용 촬영카메라가 설치되어 주변 영상을 촬영하게 되는 경우가 많다.

[0003] 한편 디지털 카메라나 스마트 폰의 보급과 활발한 SNS 사용 등에 힘입어 관광/여행 지역을 비롯한 다양한 장소에서 사진촬영을 하고, 이를 공유하는 문화가 정착되고 있는 실정이다. 그러나 개인이 관광/여행지역에서 주변 배경/풍경이 충분히 포함된 인물사진을 찍기 위해서는 타인의 도움이 필요하며, 셀카봉 등을 사용한다고 하더라도 충분한 전경(全景) 촬영에는 어려움이 있다.

### *선행기술문헌*

#### *특허문헌*

[0004] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 등록번호 제10-1278451호 "가로등을 이용한 원격감시 시스템"

(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 등록번호 제10-1074116호 "가로등장치"

(특허문헌 0003) 대한민국 등록특허공보 등록번호 제10-1075033호 "다면체 복합기능 폴"

## *발명의 내용*

### *해결하려는 과제*

[0005] 따라서 본 발명은 이와 같은 종래 기술의 문제점을 개선하여, 기둥, 가로등, 전봇대 등의 지주 외주면에 부가적으로 설치되는 구성을 제공함으로써 해당 지주의 구조변경 없이 이미 설치되어 있는 지주 외주면에 촬영카메라를 장착하여 사진촬영에 사용할 수 있게 되는 새로운 형태의 지주 설치형 사진촬영모듈 및 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0006] 또한 본 발명은 촬영카메라가 위치조절 가능하게 설정높이 이상으로 지주에 설치됨으로써 지주 구조물이 형성된 영역에서 주변 풍경을 배경으로 한 사진촬영을 타인의 도움을 빌리지 않고 간편하고 용이하게 수행할 수 있는 새로운 형태의 지주 설치형 사진촬영모듈 및 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0007] 그리고 본 발명은 사용자 휴대단말기를 통한 원격제어에 의해 촬영카메라의 수직이동, 지주 구조물 원주방향으로의 수평이동, 틸팅 동작, 패닝 동작 등이 수행됨으로써 사용자 맞춤식으로 다양한 구도와 각도의 사진을 찍을 수 있는 새로운 형태의 지주 설치형 사진촬영모듈 및 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0008] 특히 본 발명은 관광/여행 지역에 위치한 지주 구조물에 적용될 경우 관광/여행 지역의 풍경을 배경으로 한 전경(全景) 촬영 등을 수행할 수 있어 사용자의 편의와 만족감을 향상시킬 수 있는 새로운 형태의 지주 설치형 사진촬영모듈 및 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

## *과제의 해결 수단*

[0009] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 의하면, 본 발명은 지주(1)의 외주면에 고정되는 고정구(10)와; 고정구(10)에 고정되고, 원격제어에 의해 촬영을 수행하는 카메라유닛(20)를 포함하여, 지주 설치영역에 위치한 사용자가 자신의 사용자 휴대단말기(200)를 이용하여 카메라유닛(20)을 원격제어하면서 촬영을 수행할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 지주 설치형 사진촬영모듈을 제공한다.

[0010] 이와 같은 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈은 원주방향으로 형성된 원형 링 형상으로 이루어지고, 카메라유닛(20)이 고정된 고정구(10)가 끼워져 원주방향 이동가능하게 되는 슬라이딩 이동홈(41)이 형성된 카메라이동용 수평레일(40)을 더 포함하고, 카메라유닛(20)은 카메라이동용 수평레일(40)을 따라 원주방향으로 이동하는 단일한 촬영카메라(21)로 이루어질 수 있다.

[0011] 이와 달리 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈은 복수의 카메라고정편(51)이 원주방향을 따라 설정간격으로 이격 형성된 원형 링 형상의 고정밴드(50)를 더 포함하고, 카메라유닛(20)은 고정밴드(50)의 각 카메라고정편(51)에 고정되는 복수의 촬영카메라(21)로 이루어질 수도 있다.

[0012] 이와 같은 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈는 지주(1)의 외주면에 상하방향으로 배치되고, 고정구(10)가 상하이동가능하게 연결되는 카메라이동용 수직레일(60)을 더 포함할 수 있다.

[0013] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 특징에 의하면, 본 발명은 지주(1)에 설치되어 사진촬영을 수행하게 되되, 지주(1)의 외주면에 고정되는 고정구(10), 고정구(10)에 고정되어 원격제어에 의해 촬영을 수행하는 카메라유닛(20)을 포함하는 구성으로 이루어지는 지주 설치형 사진촬영모듈(100)과; 지주 설치영역에 위치한 사용자가 소지하고, 카메라유닛(20)과 무선통신하는 사용자 휴대단말기(200)와; 사용자 휴대단말기(200)에 설치되고, 카메라유닛(20)에 대한 원격제어를 통한 촬영동작 제어 기능 및 촬영영상 전송 기능을 수행하며, 전송된 촬영영상에 대한 편집 기능을 수행하는 원격제어용 애플리케이션(300)을 포함하는 것을 특징으로 하는 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템을 제공한다.

[0014] 이와 같은 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템은 고정구(10)에 고정되고, 카메라유닛(20)이 장착되며, 카메라유닛(20)의 틸팅 동작과 패닝 동작 중에서 선택된 어느 하나 이상의 동작을 유도하게 되는 카메라 각도 제어장치(30)를 더 포함하되, 원격제어용 애플리케이션(300)은 카메라 각도 제어장치(30)에 대한 원격제어를 통한 카메라 움직임 제어 기능을 추가적으로 수행할 수 있다.

[0015] 이와 같은 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템은 지주(1)의 외주면에 상하방향으로 배치되고, 고정구(10)가 상하이동가능하게 고정되는 카메라이동용 수직레일(60)을 더 포함하되, 고정구(10)는 원격제어에 의해 카메라이동용 수직레일(60)을 상하이동하여 카메라유닛(20)의 높이가 자동으로 조절되도록 하고, 원격제어용 애플리케이션(300)은 카메라이동용 수직레일(60)에서의 고정구 상하이동 원격제어 기능을 추가적으로 수행할 수 있다.

## *발명의 효과*

[0016] 본 발명에 의한 지주 설치형 사진촬영모듈 및 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템에 의하면, 지주의 구조변경 없이 이미 설치되어 있는 지주 외주면에 촬영카메라가 위치조절 가능하게 설정높이 이상으로 설치되도록 하므로, 지주 구조물이 형성된 영역에서 주변 풍경을 배경으로 한 사진촬영을 타인의 도움을 빌리지 않고 간편

하고 용이하게 수행하게 되는 효과가 있다. 또한 본 발명에 의한 지주 설치형 사진촬영모듈 및 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템에 의하면, 사용자가 소지한 휴대단말기를 통한 원격제어에 의해 촬영카메라의 수직이동, 지주 구조물 원주방향으로의 수평이동, 틸팅 동작, 패닝 동작 등이 가능해지도록 하므로, 사용자 맞춤식으로 다양한 구도와 각도의 사진을 찍을수 있게 되는 효과가 있다. 특히 본 발명이 관광/여행 지역에 위치한 지주 구조물에 적용될 경우 관광/여행 지역의 풍경을 배경으로 한 전경(全景) 촬영 등을 수행할 수 있으므로, 사용자의 편의와 만족감이 향상되는 효과가 있다.

## *도면의 간단한 설명*

[0017] 도 1의 (a)와 (b)는 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈의 기본 구성 블록도;

도 2의 (a)와 (b)는 카메라이동용 수평레일이 구비된 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈의 구성을 보여주기 위한 도면;

도 3의 (a)와 (b)는 고정밴드가 구비된 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈의 구성을 보여주기 위한 도면;

도 4의 (a)와 (b)는 내장형 카메라로 된 카메라유닛이 구비된 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈의 구성을 보여주기 위한 도면;

도 5의 (a)와 (b)는 카메라 각도 제어장치가 구비된 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈의 구성 블록도;

도 6과 도 7은 카메라이동용 수직레일과 카메라이동용 수평레일이 구비된 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈의 구성을 보여주기 위한 도면;

도 8은 카메라이동용 수평레일을 고정시키기 위한 스톱퍼의 구성을 보여주기 위한 도면;

도 9의 (a)와 (b)는 본 발명에 따른 카메라이동용 수직레일의 구성 예시도;

도 10과 도 11은 한쌍의 촬영카메라로 이루어진 카메라유닛이 구비된 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈의 구성을 보여주기 위한 도면;

도 12는 바인더에 의해 카메라이동용 수직레일이 지주에 고정되는 구성을 보여주기 위한 도면;

도 13 내지 도 16은 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템의 구성예시도이다.

## *발명을 실시하기 위한 구체적인 내용*

[0018] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면 도 1 내지 도 16에 의거하여 상세히 설명한다. 한편, 도면과 상세한 설명에서 일반적인 촬영카메라, 원격제어, 휴대단말기, 틸팅 동작, 패닝 동작 등으로부터 이 분야의 종사자들이 용이하게 알 수 있는 구성 및 작용에 대한 도시 및 언급은 간략히 하거나 생략하였다. 특히 도면의 도시 및 상세한 설명에 있어서 본 발명의 기술적 특징과 직접적으로 연관되지 않는 요소의 구체적인 기술적 구성 및 작용에 대한 상세한 설명 및 도시는 생략하고, 본 발명과 관련되는 기술적 구성만을 간략하게 도시하거나 설명하였다.

[0019] 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈(100)은 도 1에서와 같이 고정구(10)와 카메라유닛(20)을 포함하는 구성으로 이루어진다.

[0020] 고정구(10)는 지주(1)의 외주면에 고정되는 것으로, 고정구(10)에 카메라유닛(20)이 고정되어 사진촬영이 수행된다. 여기서 고정구(10)는 도 1의 (b)에서와 같이 성인 평균신장 이상으로 설정되는 초기 설치높이(H)로 고정되어 전경(全景) 촬영이 가능해지도록 할 수 있다.

[0021] 여기서 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈(100)은 도 2에서와 같이 카메라이동용 수평레일(40)을 구비할 수 있다. 카메라이동용 수평레일(40)은 원주방향으로 형성된 원형 링 형상으로 이루어지는 것으로, 슬라이딩 이동홈(41)을 형성하여 카메라유닛(20)이 고정된 고정구(10)가 슬라이딩 이동홈(41)에 끼워진 상태로 원주방향으로 이동할 수 있도록 한다. 이를 위하여 고정구(10)는 슬라이딩 이동홈(41)에 끼워져 슬라이딩 이동하게 되는 슬라이딩 이동편(11)을 구비하게 된다. 여기서 카메라이동용 수평레일(40)은 모터-기어 조립체나 모터-체인 조립체 등을 추가적으로 구비하여 모터-기어 조립체나 모터-체인 조립체에 고정구(10)가 연결되면서 자동으로 원주방향 이동할 수 있도록 할 수 있다.

[0022] 이와 달리 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈(100)은 도 3에서와 같이 복수의 카메라고정편(51)이 원주방향을 따라 설정간격으로 이격 형성된 원형 링 형상의 고정밴드(50)를 구비할 수 있다.

[0023] 카메라유닛(20)은 고정구(10)에 고정되어 원격제어에 의해 촬영을 수행하는 것으로, 이와 같은 카메라유닛(20)은 도 2에서와 같이 카메라이동용 수평레일(40)을 따라 원주방향으로 이동하는 단일한 촬영카메라(21)로 이루어질 수도 있고, 도 3에서와 같이 고정밴드(50)의 각 카메라고정편(51)에 고정되는 복수의 촬영카메라(21)로 이루어질 수도 있다. 한편 촬영카메라(21)는 도 2와 도 3에서와 같이 외장형 카메라(20a)로 이루어질 수도 있고, 도 4의 (a)와 (b)에서와 같이 내장형 카메라(20b)로 이루어질 수도 있다.

[0024] 이와 같은 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈(100)은 지주 설치영역에 위치한 사용자가 자신의 사용자 휴대단말기(200)를 이용하여 카메라유닛(20)을 원격제어하면서 촬영을 수행할 수 있도록 한다.

[0025] 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈(100)은 도 5에서와 같이 고정구(10)에 고정되는 카메라 각도 제어장치(30)를 더 포함할 수 있다. 이와 같은 카메라 각도 제어장치(30)는 카메라유닛(20)이 장착되는 것으로, 카메라유닛(20)의 틸팅 동작이나 패닝 동작을 유도하게 된다.

[0026] 또한 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈(100)은 도 6에서와 같이 지주(1)의 외주면에 상하방향으로 배치되는 카메라이동용 수직레일(60)을 구비할 수 있다. 이와 같은 카메라이동용 수직레일(60)에는 고정구(10)가 상하이동가능하게 연결되는데, 고정구(10)가 카메라이동용 수직레일(60)에 직접 고정될 수도 있고, 도 6에서와 같이 고정구(10)가 장착된 카메라이동용 수평레일(40)이 상하이동가능하게 고정될 수도 있으며, 고정구(10)가 장착된 고정밴드(50)가 상하이동가능하게 고정될 수도 있다. 카메라이동용 수직레일(60)에 고정되는 고정구(10), 카메라이동용 수평레일(40), 고정밴드(50)는 도 7에서와 같이 카메라이동용 수직레일(60)에 슬라이딩 이동가능하게 삽입되는 T형 이동돌기(42)를 형성시켜 카메라이동용 수직레일(60)을 따라 상하이동하게 된다.

[0027] 이와 같이 카메라이동용 수직레일(60)에 연결되는 고정구(10), 카메라이동용 수평레일(40), 고정밴드(50)는 카메라이동용 수직레일(60)의 설정지점에 스톱퍼(70)에 의해 수동 고정되어 고정위치를 유지할 수 있다. 스톱퍼(70)는 도 8에서와 같이 카메라이동용 수직레일(60)에 상하이동가능하게 삽입되는 고정볼트(72), 고정볼트(72)가 관통하게 되는 스톱퍼 본체(71), 고정볼트(72)의 끝단부에 삽입되는 고정너트(73)로 이루어져 고정볼트(72)와 고정너트(73)의 조임동작에 의해 스톱퍼 본체(71)가 카메라이동용 수직레일(60)의 설정지점에 고정되도록 할 수 있다.

[0028] 이와 달리 카메라이동용 수직레일(60)에 연결되는 고정구(10), 카메라이동용 수평레일(40), 고정밴드(50)는 도 9에서와 같이 카메라이동용 수직레일(60)의 설정지점으로 자동 이동하여 고정될 수도 있는데, 고정구(10), 카메라이동용 수평레일(40), 고정밴드(50)의 자동 이동을 위하여 도 9의 (a)에서와 같이 카메라이동용 수직레일(60)은 볼스크류형 액추에이터(60a)로 이루어질 수 있다. 볼스크류형 액추에이터(60a)는 지주(1)에 고정되는 구동모터(61), 구동모터(61)와 연결되어 회전하는 회전 스크류(62), 회전 스크류(62)에 삽입되는 동시에 고정구(10), 카메라이동용 수평레일(40), 고정밴드(50)와 결합되는 이동블록(63)을 포함하는 구성으로 이루어진다.

[0029] 또한 고정구(10), 카메라이동용 수평레일(40), 고정밴드(50)의 자동 이동을 위하여 도 9의 (b)에서와 같이 카메라이동용 수직레일(60)은 체인형 액추에이터(60b)로 이루어질 수 있다. 체인형 액추에이터(60b)는 지주(1)의 상하측에 고정되는 회전 스프로킷(64), 회전 스프로킷(64)을 회전시키기 위한 구동모터(미도시), 회전 스프로킷(64)에 감겨 이동하는 이동체인(65), 이동체인(65)에 고정되는 동시에 고정구(10), 카메라이동용 수평레일(40), 고정밴드(50)와 결합되는 연결블록(66)을 포함하는 구성으로 이루어진다.

[0030] 상기와 같은 볼스크류형 액추에이터(60a)나 체인형 액추에이터(60b)는 사용자 휴대단말기(200)를 통해 원격제어에 의해 구동되어 카메라이동용 수직레일(60)을 따라 상하이동하는 고정구(10), 카메라이동용 수평레일(40), 고정밴드(50)에 연결된 카메라유닛(20)의 배치위치가 자동으로 조절될 수 있도록 한다.

[0031] 한편 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈(100)은 도 10에서와 같이 복수의 카메라이동용 수직레일(60)을 지주(1)의 외주면 둘레를 따라 설정간격으로 배치시키고, 각 카메라이동용 수직레일(60)에 배치되는 고정구(10)에 한쌍의 촬영카메라(21)를 설정각도만큼 이격되게 설치할 수 있다. 각 카메라이동용 수직레일(60)에 위치한 한쌍의 촬영카메라(21)는 독립적으로 동작제어될 수 있다. 그리고 각 카메라이동용 수직레일(60)의 고정구(10)에 설치된 한쌍의 촬영카메라(21)는 일체로 결합되어 상하이동, 틸팅동작, 패닝동작이 일체로 수행될 수 있다. 이와 달리 도 11에서와 같이 각 카메라이동용 수직레일(60)의 고정구(10)에 설치된 한쌍의 촬영카메라(21)는 서로 독립적으로 분리 배치되어 틸팅동작, 패닝동작이 독립적으로 수행될 수도 있다.

[0032] 그리고 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈(100)은 도 12에서와 같이 카메라이동용 수직레일(60)을 지주(1)에 고정시키는 바인더(80)를 더 포함할 수 있다. 이와 같은 바인더(80)는 와이어(81)의 양단부에 장력조절용 연결편(82)이 형성된 구조로 이루어질 수 있다.

[0033] 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템은 도 13에서와 같이 지주 설치형 사진촬영모듈(100), 사용자 휴대단말기(200), 원격제어용 애플리케이션(300)을 포함하는 구성으로 이루어진다.

[0034] 지주 설치형 사진촬영모듈(100)은 지주(1)에 설치되어 사진촬영을 수행하게 되는 것으로, 고정구(10), 카메라유닛(20), 카메라 각도 제어장치(30)를 포함하는 구성으로 이루어진다.

[0035] 고정구(10)는 지주(1)의 외주면에 고정되는 것으로, 이와 같은 고정구(10)의 상세 구성은 전술(前述)된 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈(100)의 기술구성에 기재되어 있다.

[0036] 카메라유닛(20)은 고정구(10)에 고정되고, 원격제어에 의해 촬영을 수행하게 되는 것으로, 이와 같은 카메라유닛(20)의 상세 구성은 전술(前述)된 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈(100)의 기술구성에 기재되어 있다.

[0037] 카메라 각도 제어장치(30)는 고정구(10)에 고정되고, 카메라유닛(20)이 장착되며, 카메라유닛(20)의 틸팅 동작과 패닝 동작 중에서 선택된 어느 하나 이상의 동작을 유도하게 되는 것으로, 이와 같은 카메라 각도 제어장치(30)의 상세 구성은 전술(前述)된 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈(100)의 기술구성에 기재되어 있다.

[0038] 사용자 휴대단말기(200)는 지주 설치영역에 위치한 사용자가 소지하는 것으로, 카메라유닛(20) 및 카메라 각도 제어장치(30)와 무선통신하게 되는 것으로, 원격제어용 애플리케이션(300)에서 생성된 원격 제어신호를 카메라유닛(20) 및 카메라 각도 제어장치(30)로 전달하게 된다.

[0039] 원격제어용 애플리케이션(300)은 사용자 휴대단말기(200)에 설치되는 것으로, 카메라유닛(20)에 대한 원격제어를 통한 촬영동작 제어 기능 및 촬영영상 전송 기능을 수행하며, 전송된 촬영영상에 대한 편집 기능도 수행하게 된다. 또한 원격제어용 애플리케이션(300)은 카메라 각도 제어장치(30)에 대한 원격제어를 통한 카메라 움직임 제어 기능도 수행하게 된다. 이를 위하여 원격제어용 애플리케이션(300)은 사용자 조작에 의해 촬영동작 제어신호, 카메라 움직임 제어신호를 원격 제어신호로 생성하여 사용자 휴대단말기(200)로 전달하게 된다.

[0040] 한편 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템은 도 14에서와 같이 지주(1)의 외주면에 상하방향으로 배치되고, 고정구(10)가 상하이동가능하게 고정되는 카메라이동용 수직레일(60)을 구비할 수 있는데, 고정구(10)는 원격제어에 의해 카메라이동용 수직레일(60)을 상하이동하여 카메라유닛(20)의 높이가 자동으로 조절되도록 할 수 있다. 이에 대응하여 원격제어용 애플리케이션(300)은 카메라이동용 수직레일(60)에서의 고정구 상하이동 원격제어 기능을 추가적으로 수행하게 된다. 즉 원격제어용 애플리케이션(300)은 사용자 조작에 의해 촬영동작 제어신호, 카메라 움직임 제어신호, 카메라 높이 제어신호를 원격 제어신호로 생성하여 사용자 휴대단말기(200)로 전달하게 된다. 사용자 휴대단말기(200)는 촬영동작 제어신호, 카메라 움직임 제어신호, 카메라 높이 제어신호가 포함된 원격 제어신호를 카메라유닛(20), 카메라 각도 제어장치(30), 볼스크류형 액추에이터(60a)나 체인형 액추에이터(60b)로 이루어질 수 있는 카메라이동용 수직레일(60)로 전달하게 된다.

[0041] 그리고 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템은 도 15에서와 같이 카메라이동용 수평레일(40)을 구비할 수도 있는데, 카메라이동용 수평레일(40)에 모터-기어 조립체나 모터-체인 조립체 등이 구비되어 고정구(10)가 자동으로 원주방향 이동하는 구성일 경우, 원격제어용 애플리케이션(300)은 사용자 조작에 의해 촬영동작 제어신호, 카메라 움직임 제어신호, 카메라 수평이동 제어신호를 원격 제어신호로 생성하여 사용자 휴대단말기(200)로 전달할 수 있다.

[0042] 또한 본 발명에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템은 도 16에서와 같이 카메라이동용 수직레일(60) 및 카메라이동용 수평레일(40)을 함께 구비할 수도 있으며, 원격제어용 애플리케이션(300)은 사용자 조작에 의해 촬영동작 제어신호, 카메라 움직임 제어신호, 카메라 높이 제어신호, 카메라 수평이동 제어신호를 원격 제어신호로 생성하여 사용자 휴대단말기(200)로 전달할 수 있다.

[0043] 상기와 같이 구성된 본 발명의 실시예에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈 및 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템은 기둥, 가로등, 전봇대 등의 지주(1) 외주면에 부가적으로 설치되는 구성을 제공하므로, 해당 지주(1)의 구조변경 없이 이미 설치되어 있는 지주(1) 외주면에 촬영카메라(21)를 장착하여 사진촬영에 사용할 수 있게 된다. 또한 본 발명의 실시예에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈 및 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템은 촬영카메라(21)가 위치조절 가능하게 설정높이 이상으로 지주(1)에 설치되므로, 지주(1)가 형성된 영역에서 주변

풍경을 배경으로 한 사진촬영을 타인의 도움을 빌리지 않고 간편하고 용이하게 수행할 수 있게 된다. 그리고 본 발명의 실시예에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈 및 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템은 사용자 휴대단말기(200)를 통한 원격제어에 의해 촬영카메라(21)의 수직이동, 지주 원주방향으로의 수평이동, 틸팅 동작, 패닝 동작 등이 수행되므로, 사용자 맞춤식으로 다양한 구도와 각도의 사진을 찍을수 있게 된다. 특히 본 발명의 실시예에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈 및 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템은 관광/여행 지역에 위치한 지주(1)에 적용될 경우 관광/여행 지역의 풍경을 배경으로 한 전경(全景) 촬영 등을 수행할 수 있어 사용자의 편의와 만족감을 향상시킬 수 있게 된다.

[0044] 상술한 바와 같은, 본 발명의 실시예에 따른 지주 설치형 사진촬영모듈 및 지주 설치형 사진촬영모듈 운용시스템을 상기한 설명 및 도면에 따라 도시하였지만, 이는 예를 들어 설명한 것에 불과하며 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화 및 변경이 가능하다는 것을 이 분야의 통상적인 기술자들은 잘 이해할 수 있을 것이다.

## *부호의 설명*

[0045] 1 : 지주

10 : 고정구

11 : 슬라이딩 이동편

20 : 카메라유닛

20a : 외장형 카메라

20b : 내장형 카메라

21 : 촬영카메라

30 : 카메라 각도 제어장치

40 : 카메라이동용 수평레일

41 : 슬라이딩 이동홈

42 : T형 이동돌기

50 : 고정밴드

51 : 카메라고정편

60 : 카메라이동용 수직레일

60a : 볼스크류형 액추에이터

60b : 체인형 액추에이터

61 : 구동모터

62 : 스크류

63 : 이동블록

64 : 스프로킷

65 : 체인

66 : 연결블록

70 : 스톱퍼

71 : 스톱퍼 본체

72 : 고정볼트

73 : 고정너트

80 : 바인더

81 : 와이어

82 : 장력조절용 연결편

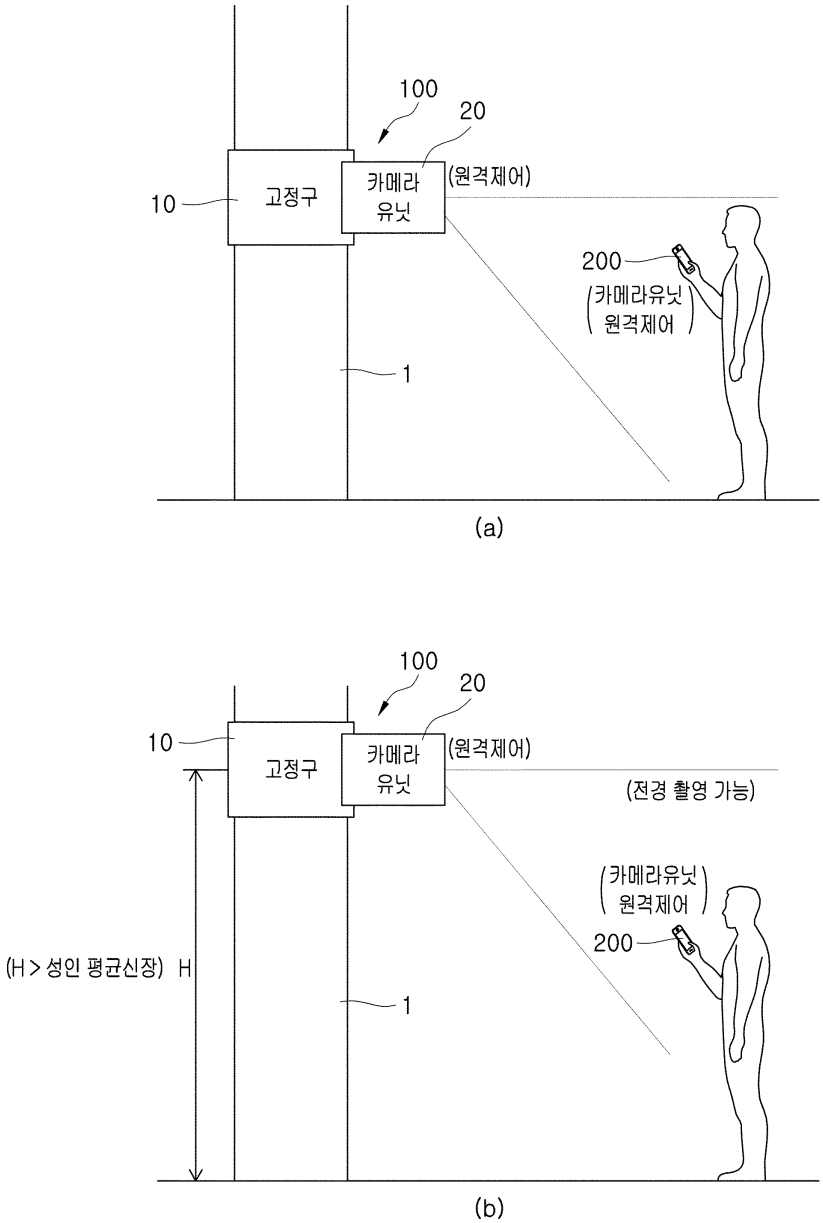
100 : 지주 설치형 사진촬영모듈

200 : 사용자 휴대단말기

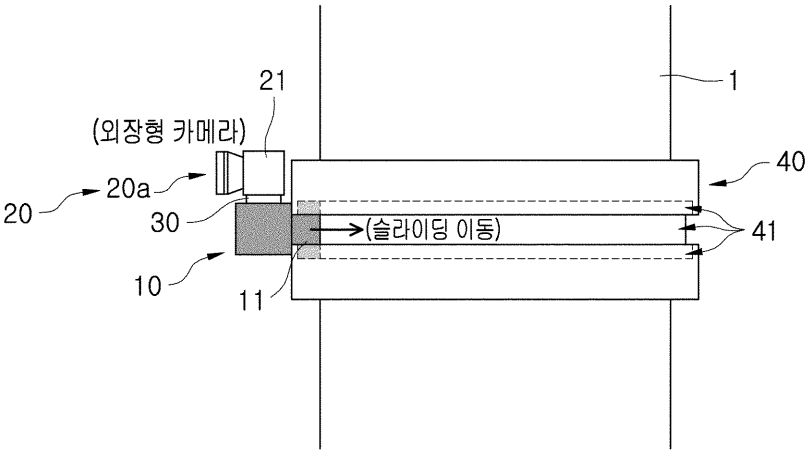
300 : 원격제어용 애플리케이션

## 도면

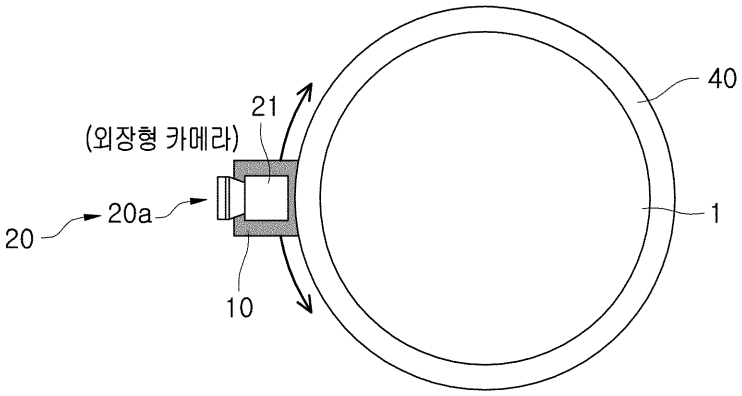
### 도면1



도면2

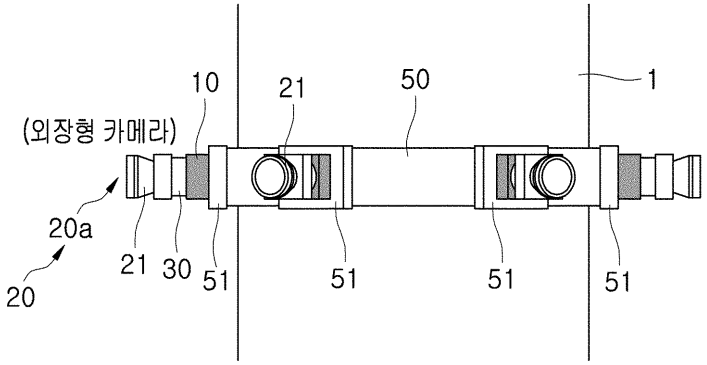



(a)

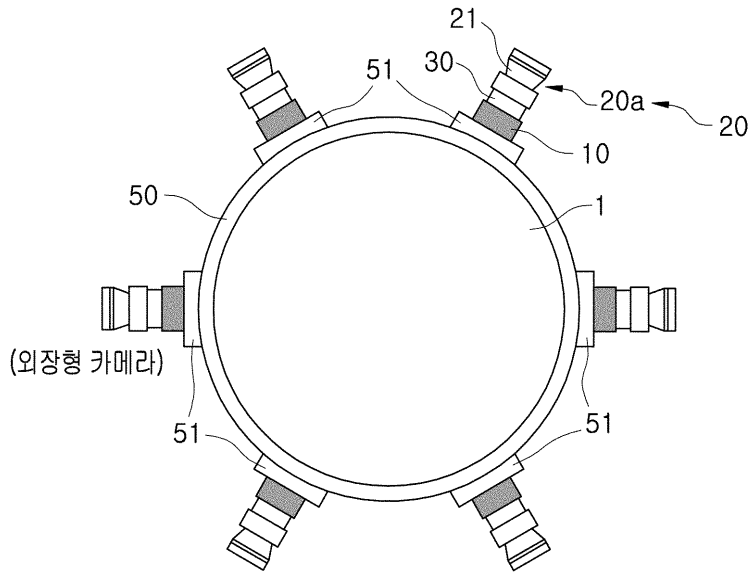



(b)

도면3

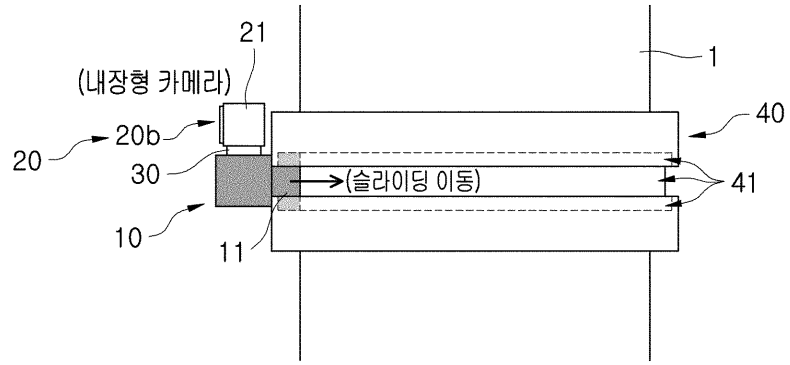

10
21
50
1
(외장형 카메라)
20a
20
21
30
51
51
51
51

(a)

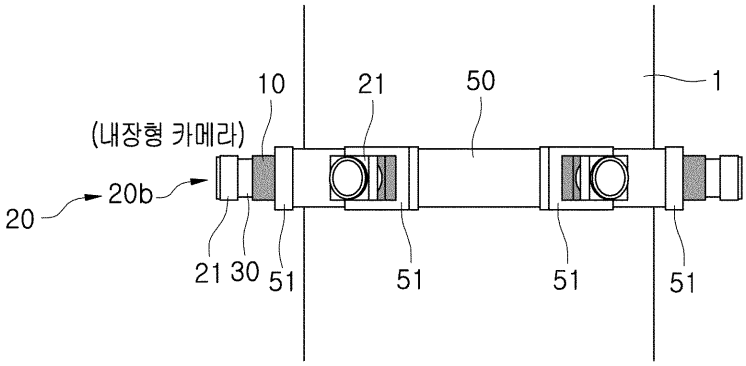

21
51
30
20a
20
10
50
1
(외장형 카메라)
51
51

(b)

도면4

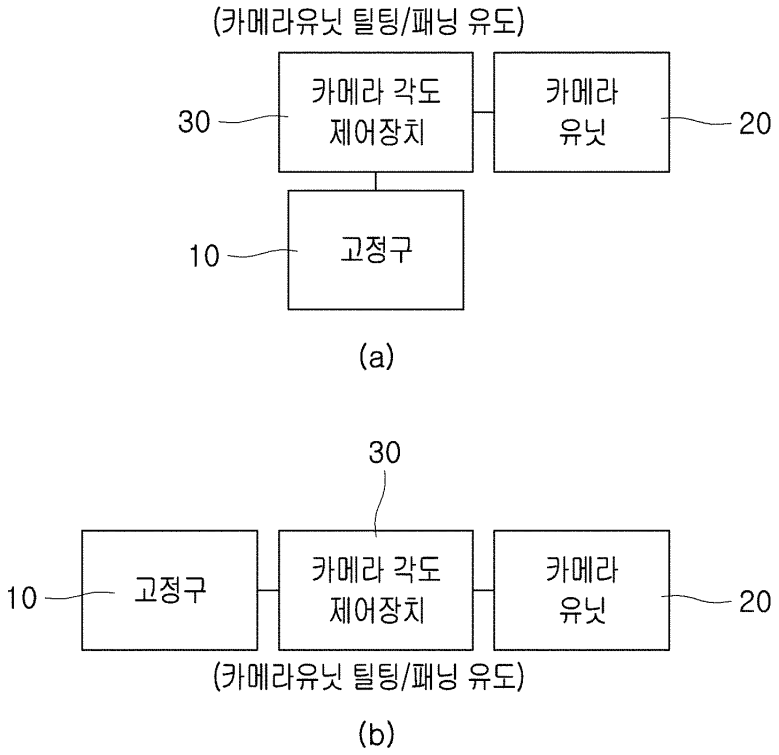

21
(내장형 카메라)
20b
20
30
10
11
(슬라이딩 이동)
1
40
41

(a)

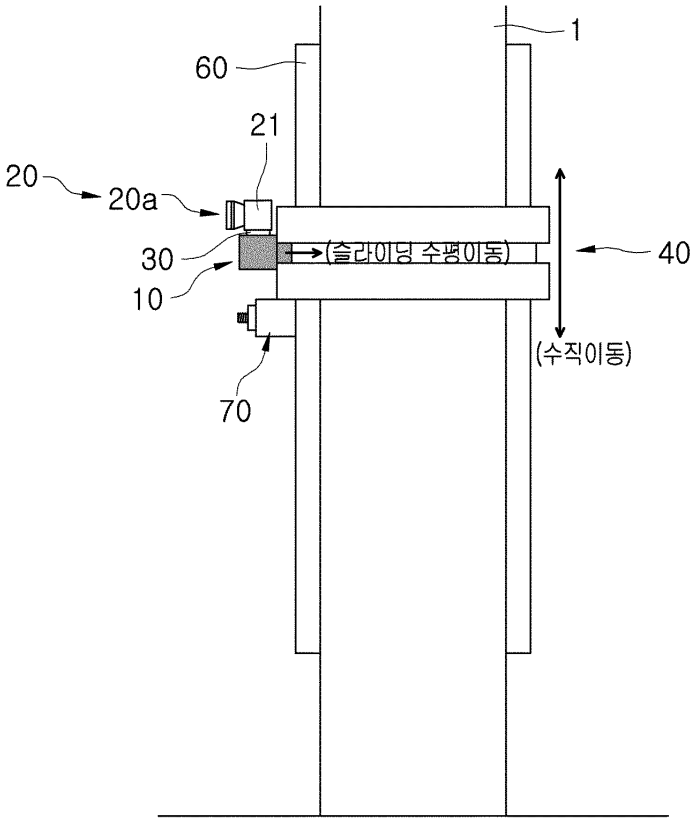

10
21
50
1
(내장형 카메라)
20b
20
21
30
51
51
51
51

(b)

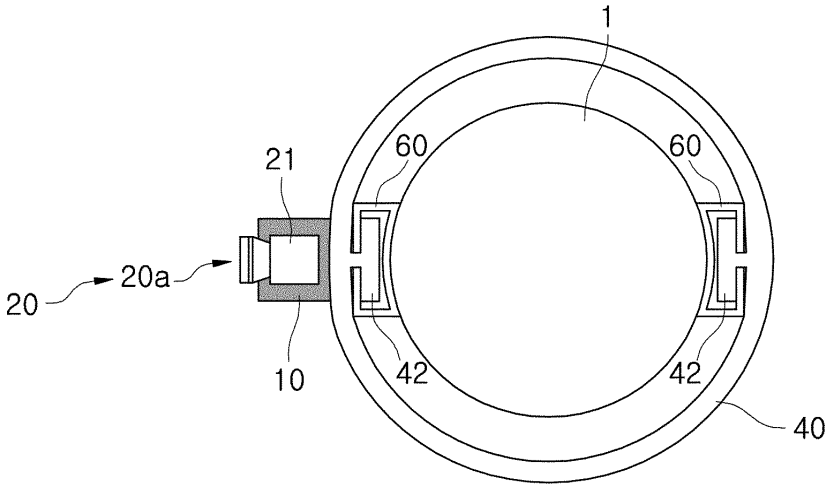
도면5


(카메라유닛 틸팅/패닝 유도)
카메라 각도 제어장치
카메라 유닛
30
20
고정구
10
(a)
30
10
고정구
카메라 각도 제어장치
카메라 유닛
20
(카메라유닛 틸팅/패닝 유도)
(b)

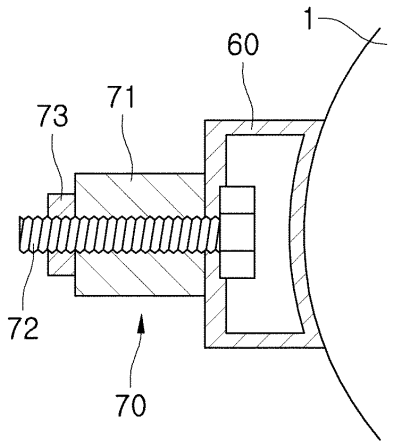
도면6


1
60
21
20
20a
30
(슬라이딩 수평이동)
40
10
(수직이동)
70

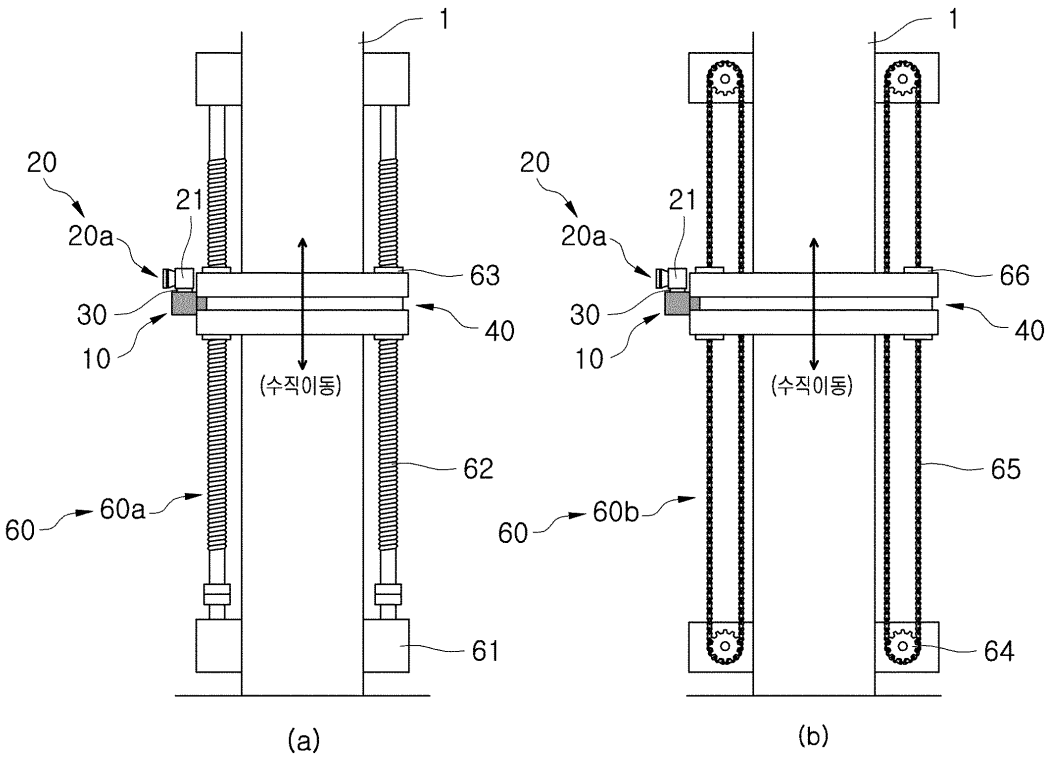
도면7



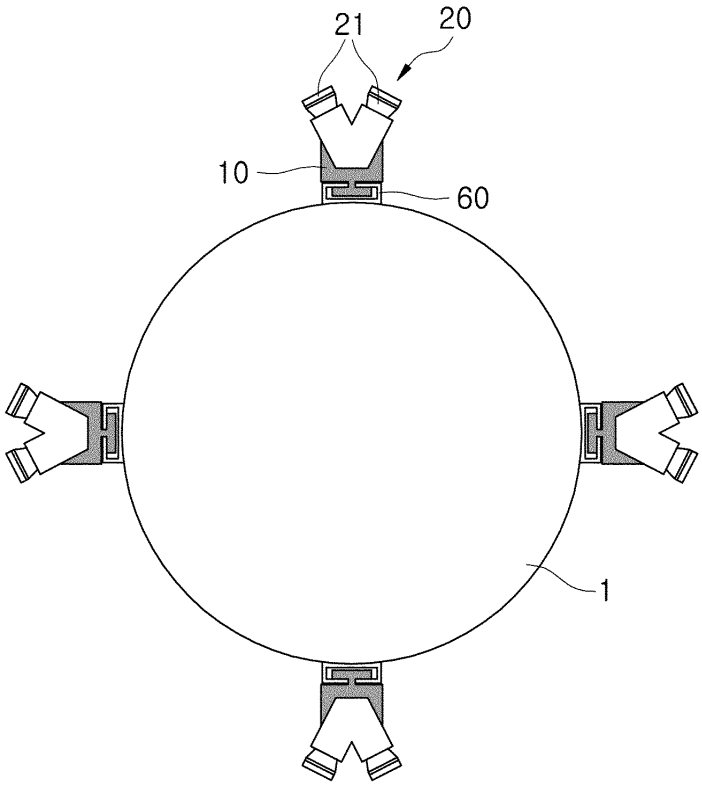

도면8



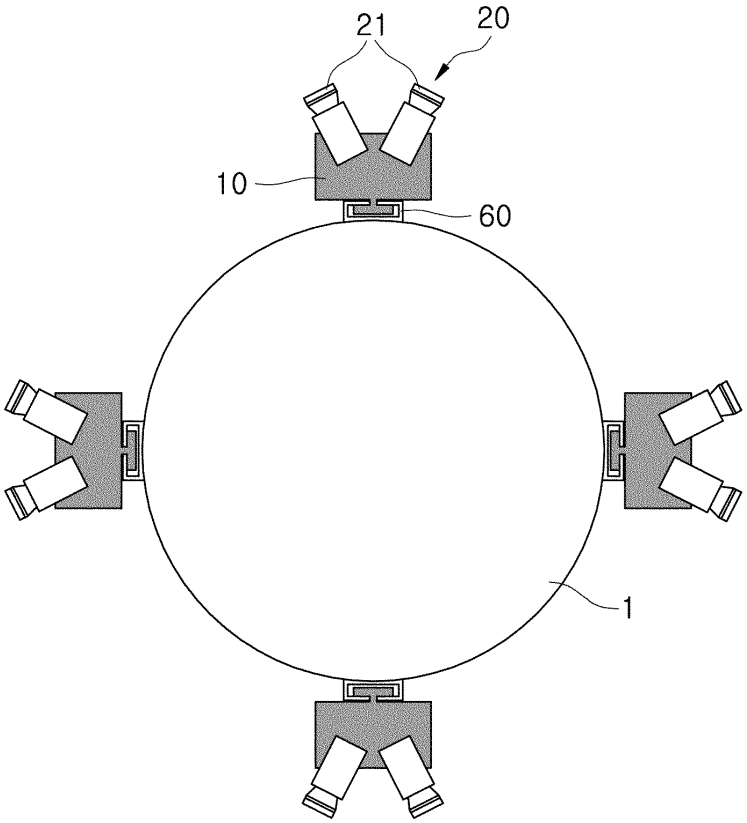
도면9


1
20
20a
21
30
10
63
40
(수직이동)
62
60
60a
61
(a)
1
20
20a
21
30
10
66
40
(수직이동)
65
60
60b
64
(b)

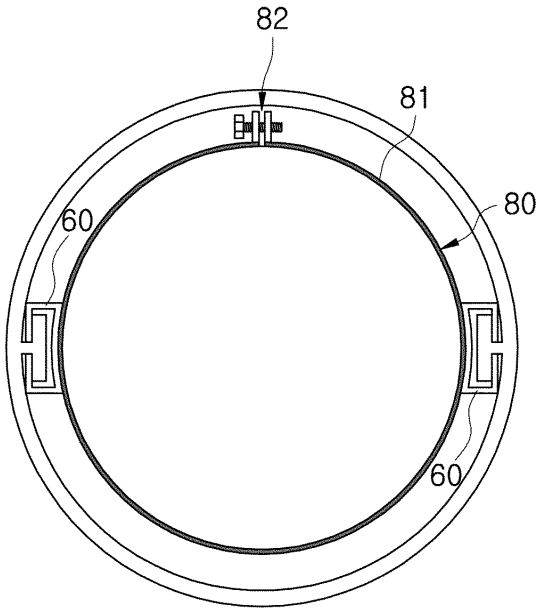
도면10


21
20
10
60
1

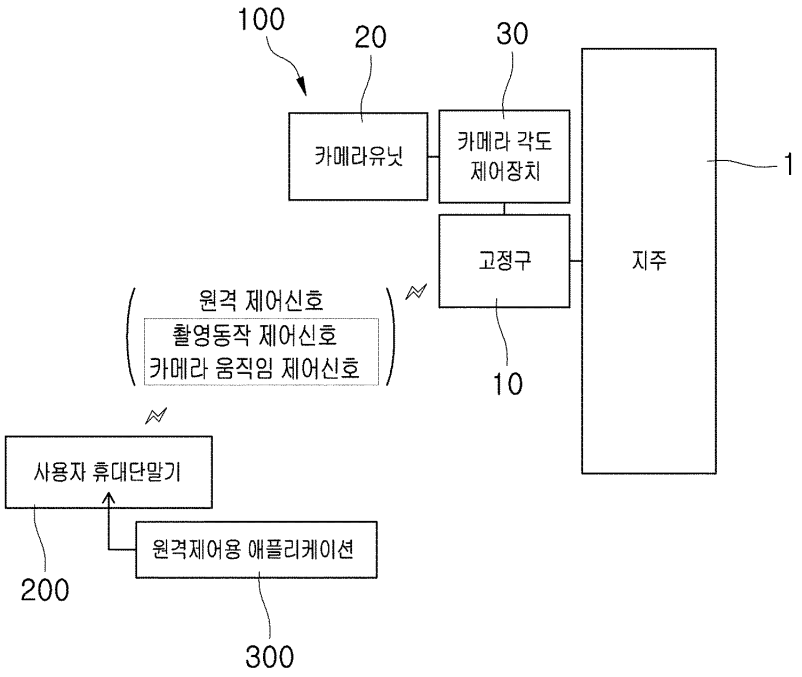
도면11



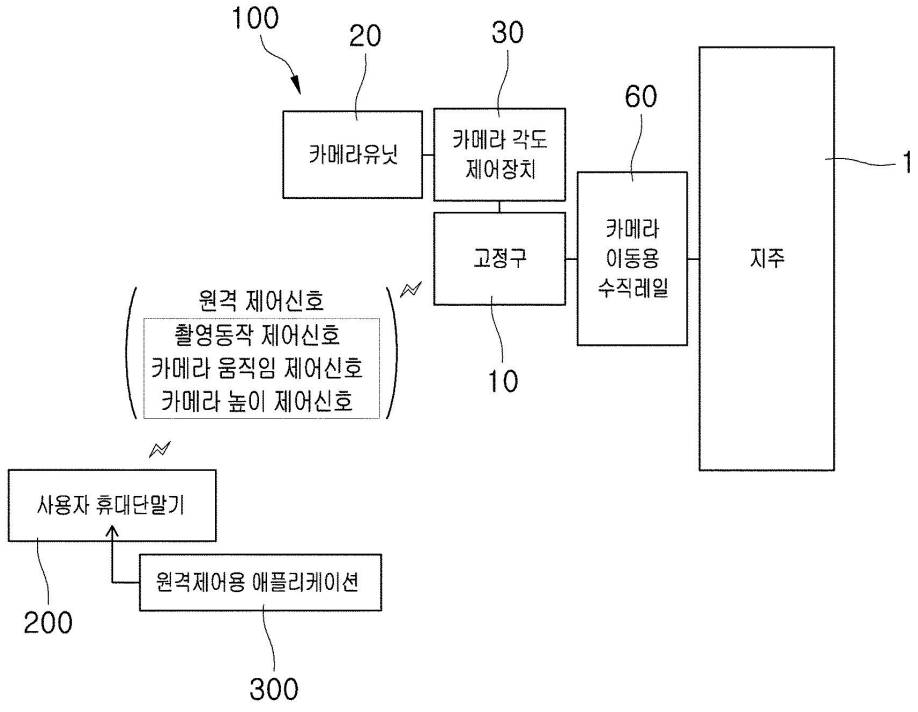

도면12



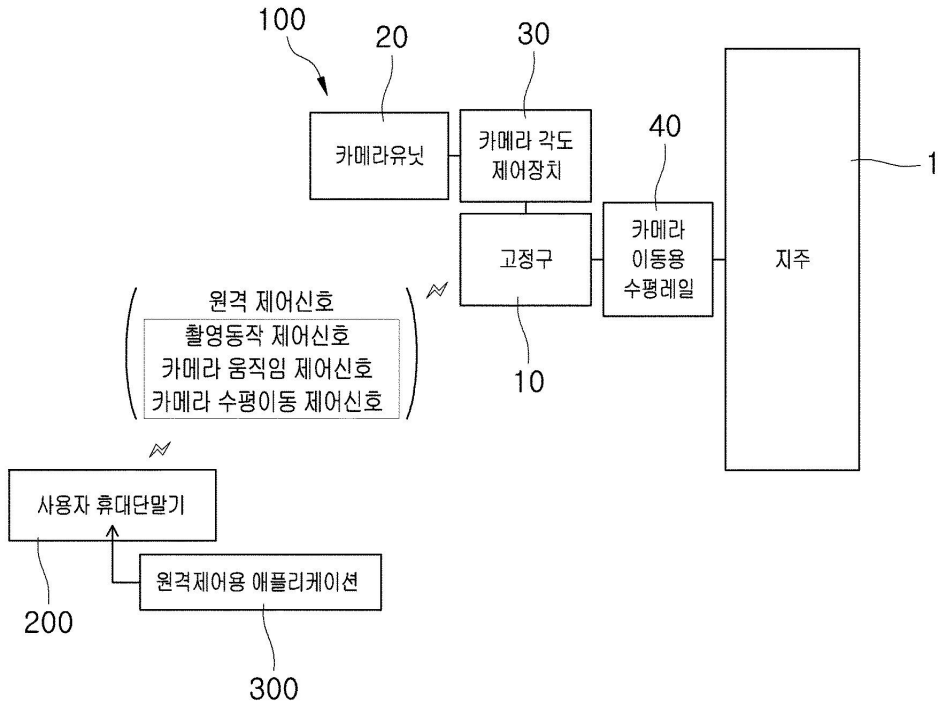
도면13


100
20
30
카메라유닛
카메라 각도
제어장치
1
고정구
지주
원격 제어신호
촬영동작 제어신호
카메라 움직임 제어신호
10
사용자 휴대단말기
원격제어용 애플리케이션
200
300

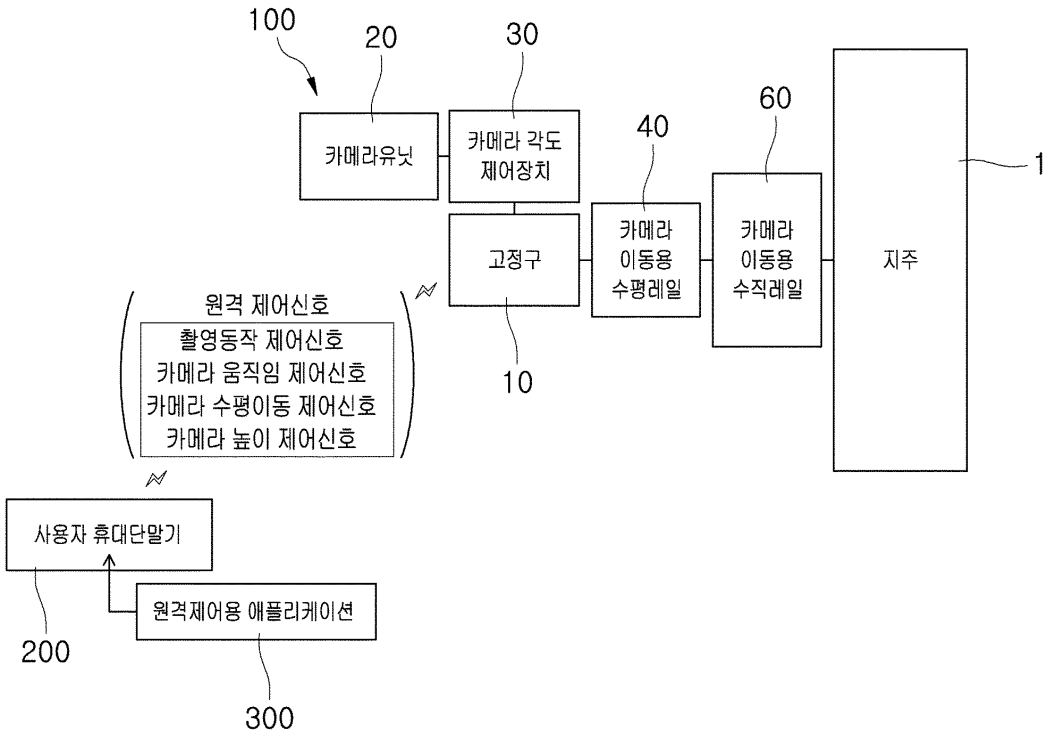
도면14


100
20
30
60
카메라유닛
카메라 각도
제어장치
1
고정구
카메라
이동용
수직레일
지주
원격 제어신호
촬영동작 제어신호
카메라 움직임 제어신호
카메라 높이 제어신호
10
사용자 휴대단말기
원격제어용 애플리케이션
200
300

도면15


100
20
30
40
1
카메라유닛
카메라 각도 제어장치
고정구
카메라 이동용 수평레일
지주
10
원격 제어신호
촬영동작 제어신호
카메라 움직임 제어신호
카메라 수평이동 제어신호
사용자 휴대단말기
원격제어용 애플리케이션
200
300

도면16


100
20
30
40
60
1
카메라유닛
카메라 각도 제어장치
고정구
카메라 이동용 수평레일
카메라 이동용 수직레일
지주
10
원격 제어신호
촬영동작 제어신호
카메라 움직임 제어신호
카메라 수평이동 제어신호
카메라 높이 제어신호
사용자 휴대단말기
원격제어용 애플리케이션
200
300