(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.[8]
H04N 7/14 (2006.01)
H04N 5/225 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0012710
(43) 공개일자 2006년02월09일

(21) 출원번호 10-2004-0061317
(22) 출원일자 2004년08월04일

(71) 출원인 바로비젼(주)
서울특별시 강남구 대치동 1002 코스모타워 3층

(72) 발명자 고진
경기도 성남시 분당구 서현동 삼성아파트 111-501

(74) 대리인 이여송

심사청구 : 있음

(54) 카메라폰이 장착되는 이동체와, 카메라폰이 장착되는이동체의 원격 제어시스템 및 화상정보 처리와 그 이동체원격 제어방법

요약

본 발명은 이동가능한 장난감용 이동체(자동차, 열차, 선박 등)에 카메라폰을 장착시키고 상기 이동체가 정지상태 또는 원격제어에 따라 소정 방향으로 이동중에 상기 카메라폰으로부터 촬영된 화상정보가 일정 거리 이격되어 있는 다른 카메라폰이나 표시장치에 디스플레이시키기 위한 카메라폰이 장착되는 이동체와, 카메라폰이 장착되는 이동체의 원격 제어시스템 및 화상정보 처리와 그 이동체 원격 제어방법에 관한 것이다.

이를 위해 본 발명은; 소정 피사체를 촬영할 수 있도록 카메라가 일정 개소에 구비되며 필요 전원을 공급받기 위한 전원접점과 데이터 통신을 위한 데이터 포트가 구비되는 카메라폰이 장착되도록 카메라폰 장착부가 구성되며, 외부로부터 상기 카메라폰에게로 전송된 원격제어신호를 상기 데이터포트를 통해 수신받고 소정 방향으로 움직임이 발생하도록 구동부를 제어하는 자동차 제어부, 상기 구동부를 구동시키기 위한 전원과 상기 전원접점을 통해 상기 카메라폰이 필요로 하는 전원공급을 위한 전원공급모듈이 구비되는 이동체, 및 상기 카메라폰과의 화상통신을 설정하고 상기 카메라폰에 의해 촬영된 화상정보가 호 경로설정을 통해 수신받아 디스플레이시키며, 상기 이동체가 일정 방향으로 진행되도록 상기 카메라폰을 매개하여 원격제어신호를 전송하는 원격제어용 카메라폰이 더 구비되는 카메라폰이 장착되는 이동체의 원격 제어시스템이 제공된다.

이에 따라, 카메라폰만을 이동체에서 분리시켜 카메라폰만의 기능을 용이하게 사용할 수 있음은 물론, 카메라폰을 이동체에 장착한 경우에는 카메라 일체형 로봇 등에 비하여 보다 저렴한 비용으로 원거리에 있는 피사체를 촬영할 수 있고 그 촬영된 화상정보를 원격지에서 확인할 수 있게 된다.

대표도

도 3

색인어

카메라폰, 이동체, 원격제어, 화상정보

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 카메라폰이 장착되는 이동체를 설명하기 위한 블록구성도,

도 2는 본 발명에 따라 카메라폰이 이동체에 착탈식으로 장착된 상태의 사시도이다,

도 3은 도 1의 카메라폰이 장착된 이동체(자동차)를 원격제어하기 위하여 원격 제어용 카메라폰이 제공되는 원격 제어시스템을 보이고 있는 블록구성도,

도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 카메라폰으로부터 전송되는 화상정보를 처리하며 이동체의 원격 제어방법을 보인 흐름도,

도 5는 본 발명의 이동체를 원격 제어용 카메라폰으로 직접 제어하는 것을 설명하기 위해 제시된 원격 제어시스템의 다른 실시예 블록구성도이다.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100 : 카메라폰, 200 : 이동체(자동차 등),

220 : 카메라폰 장착부, 210 : 자동차 제어부,

240 : 원격실행프로그램, 260 : 전원공급모듈부,

300 : 원격제어용 카메라폰, 302 : 무선인터페이스,

310 : 원격제어부, 320 : 원격제어프로그램,

360 : 원격신호저장부, 370 : 화상정보저장부,

400 : 표시장치.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 카메라폰이 장착되는 이동체와, 카메라폰이 장착되는 이동체 원격 제어시스템 및 화상정보 처리와 그 이동체 원격 제어방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 카메라폰이 이동체에 선택적으로 장착되고 다른 카메라폰을 이용하여 상기 이동체 및 이동체에 장착된 카메라폰의 원격제어를 수행함으로써, 이동체에 의하여 이동되면서 카메라폰에 의해 촬영된 화상정보를 원거리에서 수신할 수 있도록 한 카메라폰이 장착되는 이동체와, 카메라폰이 장착되는 이동체 원격 제어시스템 및 화상정보 처리와 그 이동체 원격 제어방법에 관한 것이다.

현재, 작업자가 작업을 직접 행하기 어려운 작업현장에서는 카메라가 장착된 이동매체, 예컨대 카메라가 일체로 구비된 로봇이 원격 제어방식에 의해 움직이고 그 카메라로부터 촬상된 화상정보를 일정 거리 이격되어 설치된 모니터에 디스플레이 시키는 방식이 적용되고 있다.

예를 들어 설명하면, 관로를 보수하기 위해서는 땅을 굴착하여 파손된 관로를 작업위치로 노출시켜야 하는바, 이 경우 굴착공사로 인한 심각한 교통체증이 야기되며 시간과 비용이 많이 소요되기 때문에, 땅을 굴착하지 않고 작업자 또는 특수장치(관로내에서 주행할 수 있는 이동 로봇)를 관로 내로 직접 투입시켜 보수 작업을 수행하고 있다.

즉, 작업자가 관로 내에 들어갈 수 있는 대형 관로(직경 800㎜ 이상)인 경우에도 작업자가 관로 내로 들어가 검사 또는 보수작업을 직접 수행할 수 있으나 관로 내부에서 작업시 유독가스와 같은 유해환경이나 작업공정중 발생하는 실수로 인적 피해가 유발되기도 하기 때문에, 이를 방지하기 위하여 근래들어서는 대부분 이동 로봇이 투입되고, 또한 직경 800㎜보다 작은 관로의 경우에는 작업자가 관로내에 들어가기가 어렵기 때문에 필수적으로 이동 로봇이 사용되고 있는 실정이다.

다시말해, 작업 공간이 협소하여 작업자가 직접 진입하여 작업하기에 어려운 환경에는 카메라가 장착된 이동 로봇이 대부분 사용되고 있다는 것이다.

또한, 근래에는 이동통신단말기의 원격 제어동작에 따라 움직이는 로봇이 개발되어 전술한 바와 같이 관로작업 등의 사회 전반적으로 그 활용가치를 기대할 수 있을뿐만 아니라 아이들의 장난감으로도 판매되고 있는바, 상기 로봇은 사람의 음성이나 이동통신단말기의 원격 조작에 따라 걷거나 춤을 추는 등의 다양한 동작을 소화하고 머리 부분에 내장된 카메라의 영상정보를 외부로부터의 이동통신단말기를 통해 확인할 수 있도록 하고 있다.

그러나, 전술한 바와 같이 관로 작업 등에 사용되는 이동 로봇이나 또는 이동통신단말기로 원격 제어되는 로봇 등은 피사체를 촬상하기 위한 카메라가 일체로 구성되어 있어 제조비용과 판매비용이 비싸게 책정될 수 밖에 없어 광범위하게 이용되지 못하고 극히 한정된 분야에서만 이용되고 있을뿐이다.

또한, 카메라가 일체형으로 구성되어 있기 때문에 로봇이나 또는 카메라중 어느 하나가 고장나면, 고장 수리전까지 로봇 또는 카메라를 선택적으로 사용할 수 없는 문제가 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 원격제어방식에 의해 움직이는 이동체에 널리 보급되어 있는 이동통신단말기에 카메라가 내장되어 피사체를 촬상할 수 있는 카메라폰을 선택적으로 결합시킬수 있도록 하여 필요시에 카메라폰만을 사용할 수 있도록 한 카메라폰이 장착되는 이동체를 제공함에 그 목적이 있다.

또한, 본 발명은 카메라폰이 이동체에 장착되면 이동체뿐만 아니라 이동체에 탑재된 카메라폰을 원격제어용 카메라폰에 의해 원격 제어하는 카메라폰이 장착된 이동체의 원격 제어시스템을 제공함에 다른 목적이 있다.

또한, 본 발명은 원격제어용 카메라폰을 이용하여 이동체를 원격 제어하면서 이동체에 탑재된 카메라폰으로부터 화상정보를 수신받을 수 있도록 하는 화상정보 처리와 이동체 원격 제어방법을 제공함에 또 다른 목적이 있다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 카메라폰이 장착되는 이동체는, 소정 피사체를 촬영할 수 있도록 카메라가 일정 개소에 구비되며 필요 전원을 공급받기 위한 전원접점과 데이터 통신을 위한 데이터 포트가 구비되는 카메라폰이 장착되도록 카메라폰 장착부가 구성되며, 외부로부터 상기 카메라폰에게로 전송된 원격제어신호를 상기 데이터포트를 통해 수신하고 소정 방향으로 움직임이 발생하도록 구동부를 제어하는 제어부, 상기 구동부를 구동시키기 위한 전원과 상기 전원접점을 통해 상기 카메라폰이 필요로 하는 전원을 제공하기 위한 전원공급모듈이 구비되어 구성된다.

또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 카메라폰이 장착되는 이동체의 원격 제어시스템은, 카메라폰이 선택적으로 장착되도록 카메라폰 장착부가 형성되는 이동체에 있어서, 상기 카메라폰과의 화상통신을 설정하고 카메라폰에 의해 촬영된 화상정보가 호 경로설정을 통해 수신받아 디스플레이시키며, 상기 이동체가 일정 방향으로 진행되도록 상기 카메라폰을 매개하여 원격제어신호를 전송하는 원격제어용 카메라폰이 더 구비되는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 카메라폰의 화상정보 처리와 이동체의 원격 제어방법은, 일정 구동력에 의해 움직이는 이동체를 제어함과 아울러 그 이동체에 탑재된 카메라폰으로부터 전송되는 화상정보를 처리하는 방법에 있어서, 상기 이동체에 상기 카메라폰이 장착되는 단계; 상기 이동체, 카메라폰 및, 이동체와 카메라폰을 제어하기 위한 원격제어용 카메라폰이 대기모드 상태에서 상기 카메라폰과 원격제어용 카메라폰 상호간의 화상통화를 위한 호경로가 설정되는 단계; 상기 호경로를 통해 상기 카메라폰으로부터 화상정보가 원격제어용 카메라폰에게로 전송되는 단계; 상기 원격제어용 카메라폰으로부터 상기 이동체를 구동시키기 위한 원격제어신호가 상기 카메라폰을 매개하여 상기 이동체에게로 전송되

는 단계; 상기 이동체가 상기 원격제어신호에 대응되어 구동되는 단계; 상기 이동체 구동과 함께 상기 카메라폰으로부터 화상정보가 지속적으로 상기 원격제어용 카메라폰에게로 전송되는 단계; 및 상기 전송된 화상정보가 표시부에 디스플레이 되는 단계로 이루어진다.

상술한 구성의 본 발명에 따르면, 종래 로봇 등에 일체형으로 카메라가 구비되어 소정 지역을 촬영하는 장치에 비하여 저렴한 비용으로 확인할 수 있고, 그 카메라폰만을 이동체로부터 분리한 후 카메라폰만을 사용할 수 있음을 알 수 있다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 카메라폰이 장착되는 이동체를 설명하기 위한 블록구성도, 도 2는 본 발명에 따라 카메라폰이 이동체에 착탈식으로 장착된 상태의 사시도이다.

여기서, 본 발명의 실시예를 설명함에 있어 이동체는 원격으로 제어할 수 있는 장난감용 자동차로 예를 들어 설명하지만, 동일한 구성으로 이루어진 장난감용 비행기, 선박, 로봇 등을 이용할 수 있음은 물론이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 카메라(102)가 일측에 형성되는 카메라폰(100)이 장착되는 이동체(자동차)는; 자동차(200)의 소정 개소에 카메라폰(100)이 선택적으로 착탈되도록 카메라폰 장착부(220)가 구비되며, 그 카메라폰 장착부(220)에는 상기 카메라폰(100)이 장착될때에 상기 카메라폰(100)에 구비되는 전원접점(106) 및 데이터포트(108)와 연결된 상태에서 상기 카메라폰(100)에게로 전원을 공급하거나 상기 카메라폰(100)과의 데이터 송수신을 위한 전원접점부(222) 및 데이터포트(224)가 상호 대응되어 구비된다.

그리고, 상기 장난감용 자동차(200)는 외부로부터 전달되는 원격신호에 따라 자동차를 전·후·좌·우 방향으로 구동시키도록 구동부(250)를 제어하는 자동차 제어부(210)와, 상기 카메라폰(100)에 구비된 원격제어프로그램(도면 미도시)의 액세스에 따라 활성화된 원격제어신호를 데이터포트(108,224)를 통해 인가받고 상기 자동차 제어부(210)의 제어동작에 따라 상기 구동부(250)를 구동시키기 위한 원격실행프로그램(240)과, 상기 데이터 포트(108,224)를 통해 상기 카메라폰(100)으로부터 전송되는 상기 원격제어신호를 처리하기 위하여 소정 규칙에 따라 데이터 송수신을 처리하는 통신모듈부(230)와, 상기 자동차 제어부(210)에 의해 자동차를 구동시키기 위해 필요한 전원 및 상기 전원접점부(222)를 통해 상기 카메라폰(100)에게로 필요한 전원을 공급하기 위한 전원공급모듈(260)이 구비된다.

상기 전원공급모듈(260)에는 배터리로부터 전원을 공급받을 수 있도록 배터리를 수납하는 배터리안착부(262)가 구비되거나, 또는 외부로부터 교류전원을 공급받아 필요 전원으로 변환 공급하기 위한 전원공급부(264)가 이루어지며, 배터리 전원 또는 교류전원을 선택적으로 사용하기 위한 선택버튼(265)이 구비된다.

그리고, 상기 카메라폰 장착부(220)는 카메라폰(100)의 형상과 상호 대응되게 구성되어야 하며, 상기 카메라폰(100)이 정확하게 장착된 경우에 정상 상태를 나타낼 수 있도록 카메라폰 장착부(220) 주위에는 자동차 제어부(210)의 제어동작하에 구동되는 LED(226) 및 스피커(228)가 구비되는 것이 바람직하다.

도 2는 본 발명에 따라 카메라폰이 이동체에 착탈식으로 장착된 상태의 사시도이다.

도시된 바와 같이, 상기 카메라폰(100)이 카메라폰 장착부(220)에 안착될 때에는 자동차의 이동에도 카메라폰(100)이 카메라폰 장착부(220)로부터 이탈되는 것을 방지하도록 상기 카메라폰 장착부(220)는 오목한 형상으로 형성된다.

즉, 상기 카메라폰 장착부(220)에 카메라폰(100)이 장착되는 구조는 통상 이동통신단말기가 충전기에 꽂아지는것과 같은 형태로서, 상기 카메라폰(100)이 용이하게 카메라폰 장착부(220)와 결합 및 이탈이 되는 구조이어야 한다.

한편, 도 3은 도 1의 카메라폰이 장착된 이동체(자동차)를 원격제어하기 위하여 원격제어용 카메라폰이 제공된 상태를 보이고 있는 블록구성도이다.

상기 원격제어용 카메라폰(300)은, 상기 자동차(200)에 탑재된 카메라폰(100)과 원격신호, 예컨대 제어신호 및 데이터신호(화상정보)를 무선인터페이스(302)를 매개하여 송수신할 수 있도록 바람직하게 동일 기종의 카메라폰이 제공되며; 그 원격제어용 카메라폰(300)에는 상기 자동차(200) 및 카메라폰(100)을 전반적으로 제어하는 원격제어부(310), 상기 원격제어부(310)에 의해 상기 자동차 (200) 및 자동차(200)에 탑재된 카메라폰(100)을 원격으로 제어하는데 필요한 원격제어

프로그램(320), 상기 자동차(200) 및 카메라폰(100)을 원격 제어하는데 필요한 원격제어신호를 설정하기 위한 키이패드(330), 상기 키이패드(330) 조작에 따라 원격제어신호를 설정하도록 원격제어프로그램(320)에 의해 제공되는 원격제어메뉴(340), 상기 원격제어메뉴(340) 및 상기 화상정보를 표시하는 표시부(350), 상기 원격제어신호를 저장하는 원격신호저장부(360), 상기 카메라폰(100)으로부터 전송되는 화상정보를 저장하는 화상정보저장부(370)가 구비된다.

여기서, 상기 원격제어프로그램(320)은 일정 키이조작에 표시부(350)에 상기 원격제어메뉴(340)가 디스플레이되고, 그 원격제어메뉴(340)를 이용하여 상기 자동차(200)가 가고자 하는 진행방향을 키이버튼으로 설정할 수 있도록 기능이 지원된다.

예컨대, 자동차(200)의 전·후·좌·우 진행방향에 대하여 키이패드(330)에 구비된 아라비아 숫자 '2', '8', '4', '6'키(Key)로서 그 기능을 설정할 수 있는 것이다.

한편, 상기 원격제어용 카메라폰(300)의 표시부를 통해 화상정보를 확인하는 것 이외에 그 원격제어용 카메라폰(300)과 유무선 방식에 의해 연결되어 화상정보를 확인하도록 별도의 표시장치(400)가 구비될 수 있다.

이어, 상기와 같이 구성된 본 발명의 작용을 도면을 참조하여 설명한다.

먼저, 후술하는 원격제어신호를 설정한 다음(ST100), 자동차(200)의 카메라폰 장착부(220)에 카메라폰(100)을 정상적으로 안착시킨다(ST102). 그러면 자동차(200)의 전원공급모듈(260)로부터 필요 전원이 전원접점부(222)를 통해 카메라폰(100)에게로 공급된다. 이때 카메라폰 장착부(220) 주위에 구비된 LED(226)가 점등되면서 정상적으로 카메라폰(100)이 동작 대기중임을 나타내준다. 상기 카메라폰(100)이 카메라폰 장착부(220)에 비정상적으로 안착된 경우에는 상기 LED(226)는 점등되지 않는다. 경우에 따라서는 기 저장된 음성메시지, 예컨대 '카메라폰이 정상적으로 연결되지 않았습니다.'와 같은 정보를 스피커(228)를 통해 출력할 수도 있다(ST104).

상기 상태에서 사용자는 원격제어용 카메라폰(300)을 조작하여 자동차(200)에 탑재된 카메라폰(100)과의 화상통화를 시도한다(ST106). 상기 시도에 따라 카메라폰(100)으로부터 응답신호가 상기 원격제어용 카메라폰(300)에게로 전송되면 정상적으로 화상통화가 이루어지게 되어 화상통화를 위한 호경로가 설정된다(ST108, ST110). 따라서 상기 원격제어용 카메라폰(300)을 통해 자동차(200) 및 자동차(200)에 탑재된 카메라폰(100)을 원격 제어할 수 있는 대기모드 상태로 된다(ST110).

여기서, 상기 대기모드는 카메라폰(100)으로부터 현재 피사체를 촬영한 화상정보가 원격제어용 카메라폰(300)에게로 전송되고 있을뿐 자동차(200)는 구동되지 않고 정지하고 있는 상태이다(ST112).

계속해서, 사용자가 자동차(200)를 구동시키면서 카메라폰(100)에 의해 촬영된 화상정보를 확인하는 과정을 설명한다.

상기 자동차(200)에 대한 원격제어는 원격제어용 카메라폰(300)에 구비된 원격제어프로그램(320)을 액세스하여 기 정의된 키이패드(330)를 조작하여 행할 수 있다(ST114). 상기 키이패드(330)는 통상 아라비아 숫자 '0'부터 '9' 및 특수문자 '*'와 '#' 키이로 구비되는 바, 자동차(200)의 전·후·좌·우 방향에 대하여 숫자 '2', '8', '4', '6'와 같이 조작하기 쉬운 키이를 설정하고 '정지'는 특수문자인 '*' 또는 '#' 키이로 설정하도록 한다.

물론, 전술한 바와 같이 설정하지 않고 사용자가 조작하기 편한 키이를 설정할 수 있으며, 상기 키이설정은 미리 지정할 수 있으며 그와 같이 설정된 원격제어신호는 원격신호저장부(360)에 저장된다.

상기와 같이 키이가 설정된 상태에서 자동차(200)를 구동시키기 위하여 원격제어용 카메라폰(300)의 키이(예컨대 자동차를 전진시키기 위해 숫자 '2')를 조작하면, 상기 원격제어용 카메라폰(300)의 원격제어부(310)는 상기 조작된 키이에 대한 신호를 인지한 다음 상기 화상통화를 위해 설정된 호경로를 통해 카메라폰(100)에게로 전송한다(ST116).

그러면, 상기 카메라폰(100)은 상기 전송된 정보가 원격 제어용 정보임을 확인한 다음 데이터포트(108,224)를 통해 자동차(200)에게로 인가시키고(ST118), 상기 자동차(200)에 구비된 자동차 제어부(210)는 상기 카메라폰(100)으로부터 전송받은 원격 제어정보에 따라 자동차(200)를 전진시키도록 구동부(250)를 구동시킨다(ST120).

상기 자동차(200)는 전진방향으로 이동되면서 이와 함께 상기 카메라폰(100)이 소정 방향의 피사체를 계속해서 촬영하고, 상기 촬영된 화상정보를 원격제어용 카메라폰(300)에게로 전송한다(ST122, ST124).

따라서, 사용자는 자신이 원하는 방향으로 자동차(200)를 주행시키면서도 상기 화상정보를 원격제어용 카메라폰(300)의 표시부(350)를 통해 확인할 수 있으며, 경우에 따라서 그 원격제어용 카메라폰(300)과 유무선 방식으로 연결되는 별도의 표시장치(400)를 통해서도 확인 가능하다(ST126).

이때, 현재 원격제어용 카메라폰(300) 또는 표시장치(400)에 디스플레이되는 화상정보는 화상정보저장부(370)에 선택적으로 저장될 수 있으며(ST128), 추후 필요에 따라 저장된 화상정보를 액세스할 수 있다.

한편, 상기 원격제어용 카메라폰으로부터 발생된 원격제어신호가 카메라폰을 매개하지 않고 직접 자동차에게로 전송되도록 구성할 수도 있는 바 이를 도 5를 참조하여 설명한다.

도 5는 본 발명의 이동체를 원격제어용 카메라폰으로 직접 제어하는 것을 설명하기 위해 제시된 원격 제어시스템의 다른 실시예 블록구성도이며, 전술한 실시예와 동일한 구성에 대해 동일 부호를 부여한다.

이에 도시된 바와 같이, 상기 원격제어용 카메라폰(300)은 원격제어신호를 송신하기 위한 데이터 송신부(303)가 무선인터페이스(302)와 별도로 구비되며, 상기 자동차(200)는 상기 원격제어신호를 수신받을 수 있도록 데이터 수신부(202)가 구비된다.

상기와 같이 구성된 다른 실시예에 따르면, 자동차를 원격 제어할 때 제어용 데이터가 카메라폰(100)을 통하지 않고 원격제어용 카메라폰(300)의 데이터 송신부(303)로부터 데이터 수신부(202)로 직접 전송되고, 상기 전송된 제어용 데이터는 자동차 제어부(210)에 의해 구동부(250)가 구동되어 정해진 방향으로 운행을 하게 된다.

즉, 원격제어용 카메라폰(300)은 자동차(200)에 탑재된 카메라폰(100)과는 호설정 및 화상정보 처리만을 행하게 되고, 자동차(200)를 제어하기 위한 원격제어신호는 상기 데이터 수신부(202)로 직접 전송한다.

상기 제어용 데이터는 전술한 바 있는 키이패드(330)를 적용하기 때문에 여기서는 생략하기로 한다.

한편, 상기 카메라폰(100)에 구비된 카메라(102)는 적외선 카메라 또는 부가 기능(Zoom/Panning/Tilt)이 지원되는 카메라를 일체형 또는 분리형으로 사용할 수 있다.

상기 카메라(102)가 부가 기능이 지원되는 경우에는 카메라(102)가 제공하는 기능을 원격으로 제어할 수 있는 부가기능 원격제어프로그램이 상기 원격제어용 카메라폰(300)에 설치되어 있어야 한다.

즉, 본 발명의 실시예에서 언급한 바와 같이 자동차(200)에 탑재된 카메라폰(100) 및 자동차(200)의 주행방향 등을 원격제어하는 것 이외에도, 별도의 키이 조작을 통해 카메라에 의한 줌인(Zoom in), 줌아웃(Zoom out), 팬 각도(Pan angle), 틸트 각도(Tilt angle) 등을 조작할 수 있어야 한다.

이 경우에는 자동차(200)가 주행하다가 소정 위치에 정지한 상태에서 촬영한 화상정보가 정확하지 인지하지 못할 때, 사용자는 원격제어용 카메라폰(300)의 키이 조작을 통해 피사체를 확대 및 축소하거나 각도 등을 조정함으로써, 보다 선명하고 정확한 화상정보를 얻을 수 있는 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따르면, 종래 카메라가 내장된 로봇 등에 비하여 카메라 기능을 제공하는 카메라폰이 원격제어에 따라 이동할 수 있는 이동체(즉, 자동차)등에 선택적으로 장착되기 때문에, 카메라폰만을 용이하게 사용할 수 있음은 물론, 로봇 등에 비하여 보다 저렴하게 원거리에 있는 피사체를 촬영하여 원격지에서 확인할 수 있는 효과가 있다.

또한, 이동체는 교류전원 또는 내장된 배터리로부터 전원을 선택적으로 공급받을 수 있기 때문에, 화상정보를 수신할 수 있는 범위 이내에서 상기 이동체의 활동반경을 넓힐 수 있으며, 이동체로부터 카메라폰에게로도 전원 공급이 가능하기 때문에 카메라폰에 자체 전원이 형성할 필요가 없다.

더욱이, 적외선 카메라나 화상정보를 확대/축소할 수 있는 카메라를 이동체에 장착할 수 있기 때문에, 작업 환경에 따라서 화상정보를 정밀하게 관측할 수 있는 기대가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

일정 구동력에 의해 움직이는 이동체에 있어서,

상기 이동체는;

소정 피사체를 촬영할 수 있도록 카메라가 일정 개소에 구비되며 필요 전원을 공급받기 위한 전원접점과 데이터 통신을 위한 데이터 포트가 구비되는 카메라폰이 장착되도록 카메라폰 장착부가 구성되며,

외부로부터 상기 카메라폰에게로 전송된 원격제어신호를 상기 데이터포트를 통해 수신하고 소정 방향으로 움직임이 발생하도록 구동부를 제어하는 자동차 제어부,

상기 구동부를 구동시키기 위한 전원과 상기 전원접점을 통해 상기 카메라폰이 필요로 하는 전원을 제공하기 위한 전원공급모듈이 구비되는 것을 특징으로 하는 카메라폰이 장착되는 이동체.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 전원공급모듈은;

상기 배터리를 수납하기 위한 배터리 안착부 또는 외부의 교류전원을 공급받고 상기 필요 전원으로 변환 공급하기 위한 전원공급부가 구비되고,

상기 배터리 또는 교류전원을 선택하는 선택버튼이 더 포함되어 구성되는 것을 특징으로 하는 카메라폰이 장착되는 이동체.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 데이터 포트를 통해 상기 카메라폰으로부터 전송되는 상기 원격제어신호를 처리하기 위하여 소정 규칙에 따라 데이터 송수신을 처리하는 통신모듈부가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 카메라폰이 장착되는 이동체.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 원격제어신호는;

상기 이동체가 소정 방향으로 진행하거나, 운행도중에 이동체를 정지시키는 신호인것을 특징으로 하는 카메라폰이 장착되는 이동체.

청구항 5.

제 1항에 있어서,

상기 카메라는 적외선 카메라 또는 줌인(Zoom in), 줌아웃(Zoom out), 팬 각도(Pan angle), 틸트 각도(Tilt angle)가 원격으로 조정될 수 있는 카메라인 것을 특징으로 하는 카메라폰이 장착되는 이동체.

청구항 6.

카메라폰이 선택적으로 장착되도록 카메라폰 장착부가 형성되는 이동체에 있어서,

상기 카메라폰과의 화상통신을 설정하고 카메라폰에 의해 촬영된 화상정보를 설정된 호 경로을 통해 수신받아 디스플레이시키며,

상기 이동체가 일정 방향으로 진행되도록 상기 카메라폰을 매개하여 원격제어신호를 전송하는 원격제어용 카메라폰이 더 구비되는 것을 특징으로 하는 카메라폰이 장착되는 이동체의 원격 제어시스템.

청구항 7.

제 6항에 있어서,

상기 원격제어용 카메라폰은;

상기 이동체 제어 및 카메라폰으로부터 화상정보를 수신받는 기능을 관리하는 원격제어부,

상기 원격제어부에 의해 상기 자동차 및 카메라폰을 원격으로 제어하는데 필요한 원격제어프로그램,

상기 자동차 및 카메라폰을 원격 제어하는데 필요한 원격제어신호를 설정하기 위한 키이패드,

상기 키이패드 조작에 따라 원격제어신호를 설정하도록 상기 원격제어프로그램에 의해 제공되는 원격제어메뉴,

상기 원격제어메뉴 및 상기 화상정보를 표시하는 표시부,

상기 원격제어신호를 저장하는 원격신호저장부와 상기 카메라폰으로부터 전송되는 화상정보를 저장하는 데이터저장부가 포함되어 구성되는 것을 특징으로 하는 카메라폰이 장착되는 이동체의 원격 제어시스템.

청구항 8.

제 7항에 있어서,

상기 원격제어용 카메라폰은 유무선 방식에 의해 상기 화상정보를 전송받아 표시하는 표시장치가 연결되는 것을 특징으로 하는 카메라폰이 장착되는 이동체의 원격 제어시스템.

청구항 9.

일정 구동력에 의해 움직이는 이동체를 제어함과 아울러 그 이동체에 탑재된 카메라폰으로부터 전송되는 화상정보를 처리하는 방법에 있어서,

상기 이동체에 상기 카메라폰이 장착되는 단계;

상기 이동체, 카메라폰 및, 이동체와 카메라폰을 제어하기 위한 원격제어용 카메라폰이 대기모드 상태에서 상기 카메라폰과 원격제어용 카메라폰 상호간의 화상통화를 위한 호경로가 설정되는 단계;

상기 호경로를 통해 상기 카메라폰으로부터 화상정보가 원격제어용 카메라폰에게로 전송되는 단계;

상기 원격제어용 카메라폰으로부터 상기 이동체를 구동시키기 위한 원격제어신호가 상기 카메라폰을 매개하여 상기 이동체에게로 전송되는 단계;

상기 이동체가 상기 원격제어신호에 대응되어 구동되는 단계;

상기 이동체 구동과 함께 상기 카메라폰으로부터 화상정보가 지속적으로 상기 원격제어용 카메라폰에게로 전송되는 단계; 및

상기 전송된 화상정보가 표시부에 디스플레이되는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 카메라폰의 화상정보 처리와 이동체의 원격 제어방법.

청구항 10.

제 9항에 있어서,

상기 화상정보는 상기 원격제어용 카메라폰과 연결되는 표시장치에게로 전송되어 표시되는 것을 특징으로 하는 카메라폰의 화상정보 처리와 이동체의 원격 제어방법.

청구항 11.

제 9항에 있어서,

상기 화상정보는 표시부에 디스플레이 되는 도중에 선택적으로 화상정보저장부에 저장되는 것을 특징으로 하는 카메라폰의 화상정보 처리와 이동체의 원격 제어방법.

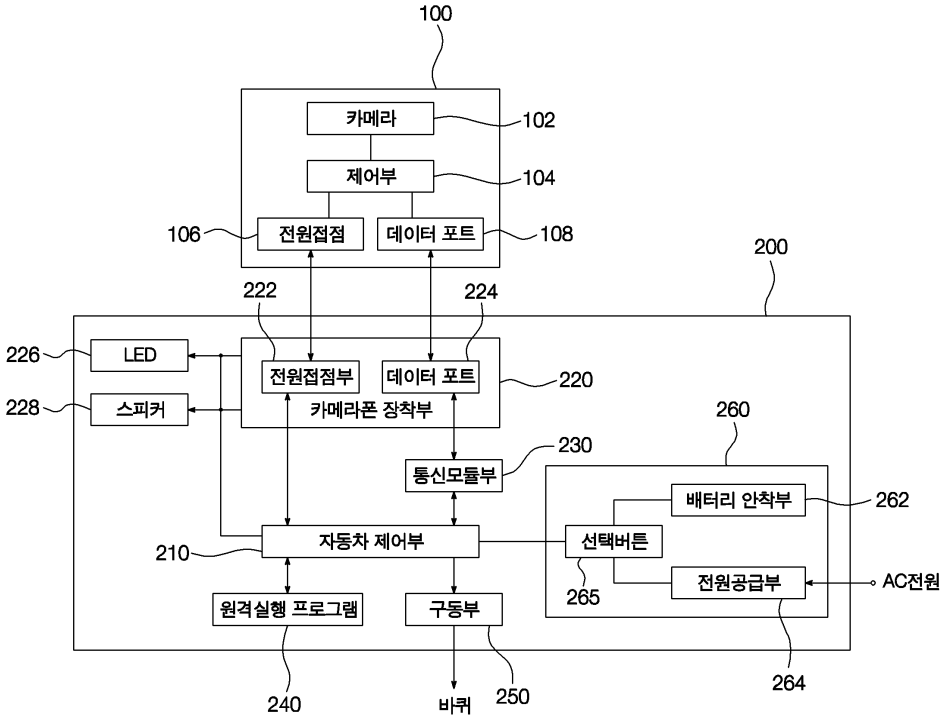
청구항 12.

제 9항에 있어서,

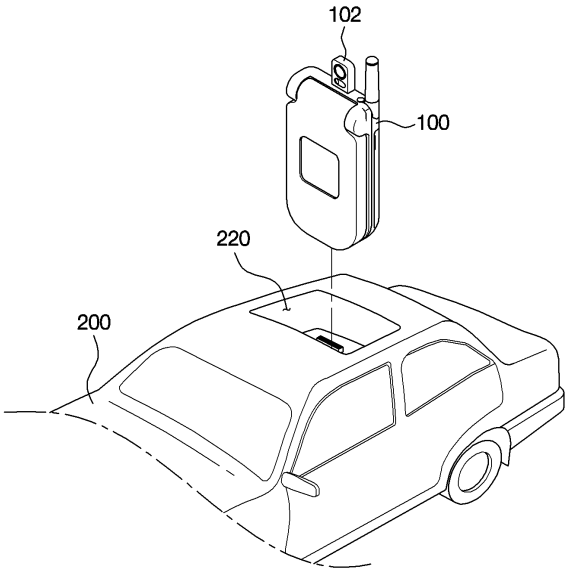
상기 원격제어신호는 기 설정된 프로토콜에 따라 상기 원격제어용 카메라폰으로부터 상기 카메라폰을 매개하여 이동체에게로 전송되는 것을 특징으로 하는 카메라폰의 화상정보 처리와 이동체의 원격 제어방법.

도면

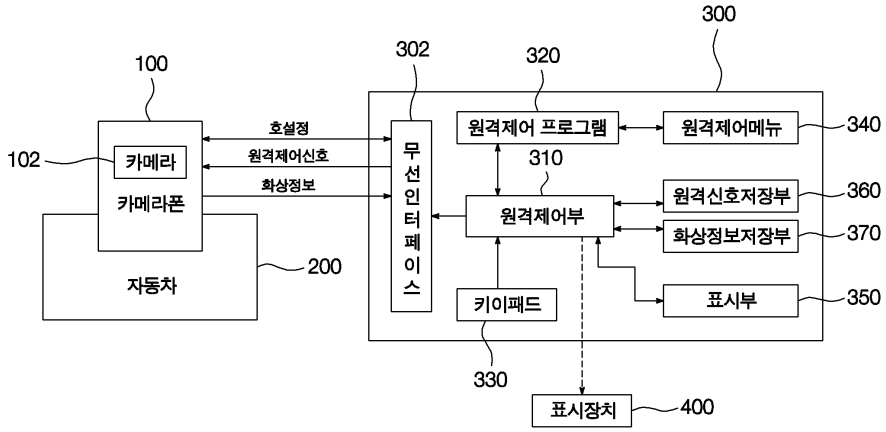
도면1


100
카메라
102
제어부
104
106
전원접점
데이터 포트
108
200
222
224
226
LED
전원접점부
데이터 포트
220
228
스피커
카메라폰 장착부
260
230
통신모듈부
배터리 안착부
262
210
자동차 제어부
선택버튼
AC전원
265
전원공급부
원격실행 프로그램
구동부
240
바퀴
250
264

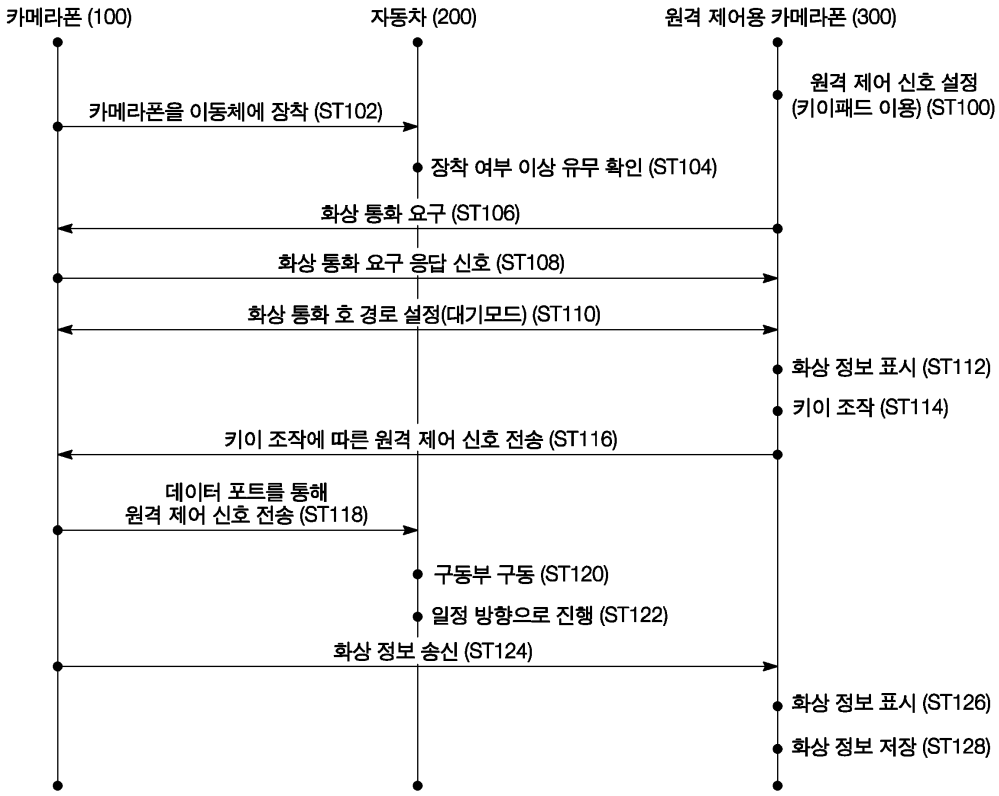
도면2


102
100
220
200

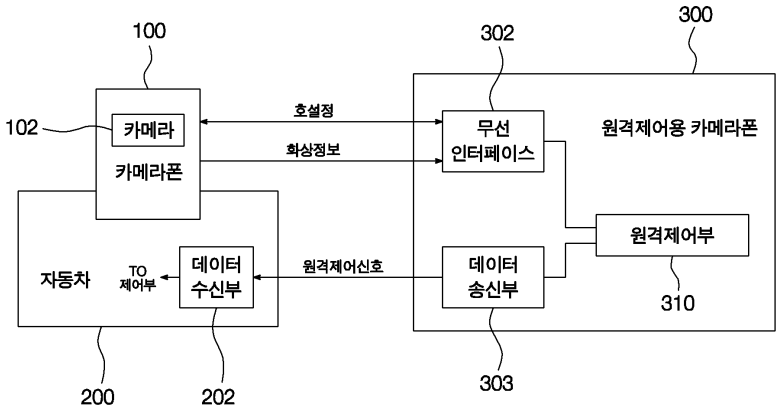
도면3


300
302
320
100
호설정
원격제어신호
화상정보
카메라
102
카메라폰
무선인터페이스
원격제어 프로그램
원격제어메뉴
340
310
원격제어부
원격신호저장부
360
화상정보저장부
370
200
자동차
키이패드
표시부
350
330
표시장치
400

도면4


카메라폰 (100)
자동차 (200)
원격 제어용 카메라폰 (300)
원격 제어 신호 설정
(키이패드 이용) (ST100)
카메라폰을 이동체에 장착 (ST102)
장착 여부 이상 유무 확인 (ST104)
화상 통화 요구 (ST106)
화상 통화 요구 응답 신호 (ST108)
화상 통화 호 경로 설정(대기모드) (ST110)
화상 정보 표시 (ST112)
키이 조작 (ST114)
키이 조작에 따른 원격 제어 신호 전송 (ST116)
데이터 포트를 통해
원격 제어 신호 전송 (ST118)
구동부 구동 (ST120)
일정 방향으로 진행 (ST122)
화상 정보 송신 (ST124)
화상 정보 표시 (ST126)
화상 정보 저장 (ST128)

도면5


100
302
300
102
카메라
카메라폰
호설정
화상정보
무선
인터페이스
원격제어용 카메라폰
원격제어부
310
자동차
TO
제어부
데이터
수신부
원격제어신호
데이터
송신부
200
202
303