



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년05월09일  
(11) 등록번호 10-0828415  
(24) 등록일자 2008년05월01일

(51) Int. Cl.

H04N 5/44 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0082312

(22) 출원일자 2007년08월16일

심사청구일자 2007년08월16일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020040090813 A

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

한국과학기술원

대전 유성구 구성동 373-1

(72) 발명자

박기웅

서울 노원구 월계4동 500-11번지

정요원

경기 안산시 상록구 본오2동 737-2 B01호

박성규

대전 유성구 구성동 KAIST 동측기숙사 6118

(74) 대리인

이원희

전체 청구항 수 : 총 19 항

심사관 : 정윤석

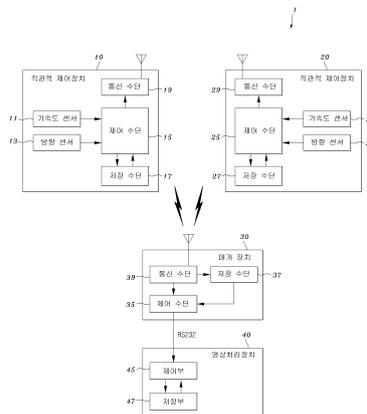
(54) 무선통신기반 직관적 영상처리장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 무선통신기반 직관적 영상처리장치 및 방법에 관한 것으로서, 신체 부위에 직관적 제어장치를 구비하여 직관적인 몸동작으로 편집 기능을 무선 통신을 통하여 실행할 수 있고, 사용자의 몸동작의 방향 및 가속도를 감지 및 출력하여 높은 휴대성 및 이동성을 가지고 사진 및 동영상의 편집을 실행할 수 있는 무선통신기반 직관적 영상처리장치 및 방법을 제공하기 위한 것이다.

그 기술적 구성은 단위 시간당 속도 변화량인 가속도 및 이동하는 방향을 감지하여 무선으로 전송하는 직관적 제어장치; 상기 직관적 제어장치의 가속도 및 방향 데이터에 따른 영상처리를 위하여, 상기 가속도 및 방향 데이터를 무선으로 입력받아 전송하는 매개 장치; 상기 매개 장치에서 입력받은 가속도 및 방향 데이터에 따라 영상을 처리하는 영상처리장치; 를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



(56) 선행기술조사문헌  
US20070067745 A1  
JP11031047 A  
KR1020050094037 A  
KR1020070033683 A  
KR1020020096807 A

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

단위 시간당 속도 변화량인 가속도 및 이동하는 방향을 감지하여 무선으로 전송하는 직관적 제어장치;

상기 직관적 제어장치의 가속도 및 방향 데이터에 따른 영상처리를 위하여, 상기 가속도 및 방향 데이터를 무선으로 입력받아 전송하는 매개 장치;

상기 매개 장치에서 입력받은 가속도 및 방향 데이터에 따라 사진 및 동영상을 편집하도록 처리하는 영상처리장치;

를 포함하는 무선통신기반 직관적 영상처리장치.

**청구항 2**

청구항 1에 있어서,

상기 직관적 제어장치는

상기 직관적 제어장치의 가속도를 감지하는 가속도 센서;

상기 직관적 제어장치가 이동하는 방향을 감지하는 방향 센서;

상기 가속도 센서 및 방향 센서의 가속도 데이터 및 방향 데이터를 입력받아 무선으로 전송하도록 제어 및 출력하는 제어 수단;

상기 제어 수단에서 입력받은 가속도 데이터 및 방향 데이터를 상기 매개 장치로 무선 통신을 이용하여 전송하는 통신 수단;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리장치.

**청구항 3**

청구항 2에 있어서,

상기 직관적 제어장치는 양측에 각각 구비되어, 각각의 가속도 센서 및 방향 센서에서 감지된 데이터를 각각 상기 매개 장치로 전송하는 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리장치.

**청구항 4**

청구항 1에 있어서,

상기 매개 장치는

상기 직관적 제어장치에서 무선으로 전송된 가속도 데이터 및 방향 데이터를 무선으로 수신하는 통신 수단;

상기 가속도 데이터 및 방향 데이터를 저장하는 저장 수단;

상기 통신 수단에 전송된 상기 가속도 데이터 및 방향 데이터를 저장 수단에 저장 및 상기 영상처리장치로 출력하도록 제어하는 제어 수단;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리장치.

**청구항 5**

청구항 3에 있어서,

상기 매개 장치는 상기 제어 수단에서 출력된 콘텐츠를 화면에 디스플레이하기 위하여, 상기 영상처리장치와의 인터페이스를 제공하는 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리장치.

**청구항 6**

청구항 5에 있어서,

상기 매개 장치와 상기 영상처리장치는 RS 232 통신으로 데이터를 송, 수신하는 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리장치.

**청구항 7**

청구항 1에 있어서,

상기 영상처리장치는

상기 가속도 데이터 및 방향 데이터에 따라 영상을 처리하는 알고리즘이 저장된 주 저장수단;

상기 주 저장수단의 알고리즘에 따라 영상을 처리하고, 처리된 영상을 출력하는 제어부;

상기 제어부에서 처리된 영상을 저장하는 부 저장수단;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리장치.

**청구항 8**

청구항 7에 있어서,

상기 주 저장수단은 비휘발성 메모리이고, 상기 부 저장수단은 휘발성 메모리인 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리장치.

**청구항 9**

청구항 1에 있어서,

상기 직관적 제어장치는 신체 손가락 부위에 착용가능하도록 환형의 반지 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리장치.

**청구항 10**

각 직관적 제어장치가 신체 부위 양측에 착용되어 신체 이동에 따른 가속도 및 방향 데이터를 매개 장치로 무선 전송하는 제1 단계;

상기 매개 장치가 각 직관적 제어장치에서 입력받은 가속도 및 방향 데이터를 영상처리장치로 전달하는 제2 단계;

전달받은 가속도 및 방향 데이터에 따라 영상처리장치에 기 저장된 사진 및 동영상을 편집하도록 처리하는 제3 단계;

를 포함하여 이루어지는 무선통신기반 직관적 영상처리방법.

**청구항 11**

청구항 10에 있어서,

상기 제3 단계의 영상 처리는

상기 영상처리장치가 사진을 편집하는 사진 모드;

상기 영상처리장치가 동영상을 재생 및 편집하는 동영상 모드;

로 진입한 후, 상기 각 모드에 따라 실행되는 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리방법.

**청구항 12**

청구항 11에 있어서,

사진 모드인 경우의 상기 제3 단계의 영상 처리는

상기 사진을 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전시키는 회전 과정;

상기 사진의 크기를 증감시키는 크기조절 과정;

상기 사진의 대비를 증감시키는 대비조절 과정;  
상기 사진의 밝기를 증감시키는 밝기조절 과정;  
상기 사진에 기 설정된 효과를 적용하는 효과적용 과정;  
을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리방법.

**청구항 13**

청구항 11에 있어서,  
동영상 모드인 경우의 상기 제3 단계의 영상 처리는  
상기 동영상을 재생하는 재생 모드;  
상기 동영상을 편집하는 편집 모드;  
로 진입한 후, 상기 각 모드에 따라 실행되는 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리방법.

**청구항 14**

청구항 13에 있어서,  
상기 재생 모드인 경우의 상기 제3 단계의 영상 처리는  
상기 동영상을 재생하는 재생 과정;  
상기 동영상의 재생을 중지하는 정지 과정;  
상기 동영상 내에서 특정 시점을 앞, 뒤로 이동시키는 이동 과정;  
상기 동영상의 소리를 증감시키는 볼륨조절 과정;  
을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리방법.

**청구항 15**

청구항 13에 있어서,  
상기 편집 모드인 경우의 상기 제3 단계의 영상 처리는  
상기 동영상의 편집 시작점을 선택하는 시작점 선택과정;  
상기 동영상의 편집 종료점을 선택하는 종료점 선택과정;  
상기 동영상을 복사하는 복사 과정;  
상기 동영상을 일정 지점에 삽입하는 삽입 과정;  
상기 동영상을 삭제하는 삭제 과정;  
을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리방법.

**청구항 16**

청구항 12에 있어서,  
상기 회전 과정은 우측에 위치한 직관적 제어장치가 시계방향 또는 반시계방향으로 이동될 경우에 실행되고, 상기 크기조절 과정은 양측의 직관적 제어장치가 중심으로 집중 또는 외측으로 분산되도록 이동될 경우에 실행되며, 상기 대비조절 과정은 좌측에 위치한 직관적 제어장치가 좌, 우측으로 이동될 경우에 실행되고, 상기 밝기조절 과정은 우측에 위치한 직관적 제어장치가 좌, 우측으로 이동될 경우에 실행되는 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리방법.

**청구항 17**

청구항 12에 있어서,

상기 효과적용 과정은

좌측에 위치한 직관적 제어장치가 시계방향 또는 반시계방향으로 이동되어 기 설정된 다수의 효과 중 하나를 선택하는 선택 과정;

우측에 위치한 직관적 제어장치가 상, 하로 이동되어 선택된 효과의 강도를 조절하는 강도 조절과정;

우측에 위치한 직관적 제어장치가 전방으로 포물선을 이루며 이동되어 효과를 적용하는 효과적용 과정;

을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리방법.

**청구항 18**

청구항 14에 있어서,

상기 재생 과정은 우측에 위치한 직관적 제어장치가 전방으로 포물선을 이루며 이동되어 실행되고, 상기 정지 과정은 우측에 위치한 직관적 제어장치가 상부면을 향하여 정지되어 실행되며, 상기 이동 과정은 우측에 위치한 직관적 제어장치가 좌, 우로 이동되어 실행되고, 상기 볼륨조절 과정은 우측에 위치한 직관적 제어장치가 시계 방향 또는 반시계방향으로 회전되어 실행되는 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리방법.

**청구항 19**

청구항 15에 있어서,

상기 시작점 선택과정은 좌측에 위치한 직관적 제어장치가 하부로 이동되어 실행되고, 상기 종료점 선택과정은 우측에 위치한 직관적 제어장치가 하부로 이동되어 실행되며, 상기 복사 과정은 우측에 위치한 직관적 제어장치가 후면 방향으로 포물선을 이루며 이동되어 실행되고, 상기 삽입 과정은 우측에 위치한 직관적 제어장치가 전방으로 포물선을 이루며 이동되어 실행되며, 상기 삭제 과정은 상기 우측에 위치한 직관적 제어장치가 사선 방향으로 하부로 이동되어 실행되는 것을 특징으로 하는 무선통신기반 직관적 영상처리방법.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

<1> 본 발명은 무선통신기반 직관적 영상처리장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 사진 및 동영상을 직관적인 몸동작을 이용하여 무선으로 편집하고, 재생할 수 있는 무선통신기반 직관적 영상처리장치 및 방법에 관한 것이다.

**배경기술**

- <2> 일반적으로, 편집(編輯, Edit)은 이미지, 사진, 동영상을 포함한 데이터를 정리하고, 재구성하여 일정한 형태로 마무리하는 과정 및 그 기술을 의미한다.
- <3> 여기서, 사진 편집은 사진의 크기를 조절하고, 방향을 변경시키며, 명암비, 밝기 등을 조절하고, 블러링(Blurring)과 같은 효과를 원하는 강도로 적용할 수 있도록 크기, 방향, 명암비, 밝기 조절 기능과, 효과 기능 등을 구비한다.
- <4> 그리고, 동영상 편집은 사용자가 원하는 부분의 동영상을 복사하고, 사용자가 원하는 지점에 일정 분량의 동영상을 삽입하며, 사용자가 원하는 일정 부분의 동영상을 삭제하도록 복사, 붙여넣기, 삭제 기능 등을 구비한다.
- <5> 이를 위하여, 사용자의 설정을 입력받을 수 있는 입력 장치와, 상기 편집 기능을 구현할 수 있는 알고리즘 및 프로그램과, 상기 알고리즘 및 프로그램을 저장하는 메모리와, 편집된 사진 또는 동영상을 저장하는 임시 저장 수단과, 편집된 상황을 사용자에게 출력하는 디스플레이 수단과, 각 구성 요소를 제어하는 마이크로 컨트롤러와 같은 제어 수단을 포함하는 편집 장치가 요구된다.
- <6> 상기와 같은 편집 장치는 사진의 크기, 방향, 명암비, 밝기를 조절하기 위하여, 바(Bar)를 좌, 우로 이동하여 변환하도록 이루어거나, 또는 각각의 기능을 구현할 수 있는 아이콘(Icon)을 대응되게 구비하여 각 기능 구현을 위한 아이콘을 구동시키도록 이루어진다.
- <7> 또한, 동영상의 복사, 삽입, 삭제를 실행시키기 위하여, 시작 및 종료 시점을 마우스와 같은 입력 장치를 통하

여 이동시켜 설정하고, 설정된 영역의 복사, 삽입, 삭제를 위한 각각의 아이콘을 구동하도록 이루어진다.

<8> 더불어, 상기와 같은 편집 장치가 모바일 기기에 구비된 경우에는, 터치 패드 또는 모바일 기기의 입력 수단을 통하여 각각의 기능을 실행시킨다.

<9> 그러나, 상기와 같은 편집 장치는 입력 장치를 별도로 구비하고, 이에 따라 휴대성 및 이동성이 낮아질 수 있으며, 모바일 장치의 터치 패드를 이용할 경우에는 모바일 장치의 입력 화면이 상대적으로 작아 정확한 구현을 실행시키기 용이하지 않고, 작은 화면이 정확한 값을 조절할 수 없는 제약 사항으로 작용하는 등의 문제점이 있었다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

<10> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 신체 부위에 직관적 제어장치를 구비하여 직관적인 몸동작으로 편집 기능을 무선 통신을 통하여 실행할 수 있는 무선통신기반 직관적 영상처리장치 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

<11> 본 발명의 다른 목적은 직관적 제어장치가 사용자의 몸동작의 방향 및 가속도를 감지 및 출력하여 높은 휴대성 및 이동성을 가지고 사진 및 동영상의 편집을 실행할 수 있는 무선통신기반 직관적 영상처리장치 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

<12> 본 발명의 다른 목적은 직관적 제어장치를 이용하여 정확한 편집이 가능하고, 이에 따라 조작 오류율을 감소시켜 입력값의 신뢰도를 증가시킬 수 있는 무선통신기반 직관적 영상처리장치 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제 해결수단**

<13> 본 발명은 사용자의 직관적인 몸동작에 따른 입력을 감지하기 위한 가속도 센서 및 방향 센서와, 이에 따라 사진 및 동영상의 편집이 가능하도록 무선 통신수단을 포함하되, 사용자의 신체 부위에 착용가능한 직관적 제어장치를 구비한다.

<14> 본 발명은 사용자의 직관적인 몸동작에 따라 사진 및 동영상의 편집 또는 동영상의 재생이 가능하도록 알고리즘을 제공하고, 알고리즘이 저장된 메모리를 구비한 영상처리장치를 구비한다.

<15> 본 발명은 직관적 제어장치와 영상처리장치 간의 데이터 전송을 위하여, 데이터를 입력받아 전달할 수 있는 통신 수단인 매개 장치를 구비한다.

**효 과**

<16> 이상에서 설명한 바와 같이 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명은 신체 부위에 착용가능한 형상으로 형성되어 직관적인 몸동작에 따른 사진 및 동영상의 편집 또는 동영상 재생이 가능하므로 이동성을 증가시킬 수 있고, 직관적인 몸동작으로 입력가능하여 조작 용이성을 높일 수 있으며, 입력 장치인 직관적 제어장치와 영상처리장치가 무선으로 연결되어 휴대성을 증가시킬 수 있고, 직관적 제어장치가 편집 프로그램이 내장된 편집 장치와 연동되도록 적용될 수 있어 호환성이 높으며, 조작 용이성을 증가시켜 설정값을 입력함에 있어 정확성 및 유용성을 증가시킬 수 있는 등의 효과를 거둘 수 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

<17> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 단위 시간당 속도 변화량인 가속도 및 이동하는 방향을 감지하여 무선으로 전송하는 직관적 제어장치; 상기 직관적 제어장치의 가속도 및 방향 데이터에 따른 영상처리를 위하여, 상기 가속도 및 방향 데이터를 무선으로 입력받아 전송하는 매개 장치; 상기 매개 장치에서 입력받은 가속도 및 방향 데이터에 따라 영상을 처리하는 영상처리장치; 를 포함한다.

<18> 여기서, 상기 직관적 제어장치는 상기 직관적 제어장치의 가속도를 감지하는 가속도 센서; 상기 직관적 제어장치가 이동하는 방향을 감지하는 방향 센서; 상기 가속도 센서 및 방향 센서의 가속도 데이터 및 방향 데이터를 입력받아 무선으로 전송하도록 제어 및 출력하는 제어 수단; 상기 제어 수단에서 입력받은 가속도 데이터 및 방향 데이터를 상기 매개 장치로 무선 통신을 이용하여 전송하는 통신 수단; 을 포함한다.

- <19> 그리고, 상기 직관적 제어장치는 양측에 각각 구비되어, 각 가속도 센서 및 방향 센서에서 감지된 데이터를 각각 상기 매개 장치로 전송하는 것을 특징으로 한다.
- <20> 더불어, 상기 매개 장치는 상기 직관적 제어장치에서 무선으로 전송된 가속도 데이터 및 방향 데이터를 무선으로 수신하는 통신 수단; 상기 가속도 데이터 및 방향 데이터를 저장하는 저장 수단; 상기 통신 수단에 전송된 상기 가속도 데이터 및 방향 데이터를 저장 수단에 저장 및 상기 영상처리장치로 출력하도록 제어하는 제어 수단; 을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <21> 그리고, 상기 영상처리장치는 상기 가속도 데이터 및 방향 데이터에 따라 영상을 처리하는 알고리즘이 저장된 주 저장수단; 상기 제어부에서 처리된 영상을 저장하는 부 저장수단; 상기 주 저장수단의 알고리즘에 따라 영상을 처리하고, 처리된 영상을 출력하는 제어부; 를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <22> 또한, 상기 직관적 제어장치는 신체 손가락 부위에 착용가능하도록 환형의 반지 형태로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <23> 한편, 각 직관적 제어장치가 신체 부위 양측에 착용되어 신체 이동에 따른 가속도 및 방향 데이터를 매개 장치로 무선 전송하는 제1 단계; 상기 매개 장치가 각 직관적 제어장치에서 입력받은 가속도 및 방향 데이터를 영상을 처리하기 위한 영상처리장치로 전달하는 제2 단계; 전달받은 가속도 및 방향 데이터에 따라 영상처리장치에 기 저장된 영상을 처리하는 제3 단계; 를 포함하여 이루어진다.
- <24> 이하, 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 예시도면을 참고로 하여 상세하게 설명한다.
- <25> 도 1은 본 발명에 따른 무선통신기반 직관적 영상처리장치를 개략적으로 도시한 블록구성도이고, 도 2는 도 1의 각 구성 요소를 도시한 블록구성도이다.
- <26> 도면에서 도시하고 있는 바와 같이, 본 발명에 따른 무선통신기반 직관적 영상처리장치(1)는 직관적 제어장치(10, 20)와, 매개 장치(30)와, 영상처리장치(40)를 포함하여 이루어진다.
- <27> 여기서, 무선통신기반 직관적 영상처리장치(1)는 별도의 유선 입력 장치를 구비하지 않고, 이동중일지라도 무선으로 사진 및 동영상을 편집하거나 또는 동영상을 재생할 수 있는 수단으로 구비된다.
- <28> 이를 위하여, 단위 시간당 속도 변화량인 가속도 및 이동하는 방향을 감지하여 무선으로 전송하는 직관적 제어장치(10, 20)와, 상기 직관적 제어장치(10, 20)의 가속도 및 방향 데이터에 따른 편집 및 재생을 포함한 처리(Process)를 위하여, 상기 가속도 및 방향 데이터를 무선으로 입력받아 전송하는 매개 장치(30)와, 상기 매개 장치(30)에서 입력받은 가속도 및 방향 데이터에 따라 영상을 처리하는 영상처리장치(40)를 포함하여 구성된다.
- <29> 여기서, 상기 직관적 제어장치(10, 20)는 사용자의 손가락 부위에 착용가능하도록 환형 형태의 반지로 구비되는 것이 바람직하고, 양손에 모두 착용하여 상기 양측에 구비된 직관적 제어장치(10, 20)의 구동으로 또는 각각의 손에 착용된 직관적 제어장치(10, 20)의 구동으로 사진 및 동영상을 편집할 수 있고, 동영상을 재생할 수 있도록 이루어지는 것이 바람직하다.
- <30> 더불어, 상기 직관적 제어장치(10, 20)는 사용자의 선호도에 따라 편집을 위한 입력 행위를 구사할 수 있는 부위라면 신체 어느 부위에나 가능하며, 신체 부위가 아닌 프리젠테이션에 이용되는 레이저 포인터(Laser Pointer) 등에도 사용자의 선호도에 따라 부착가능하다.
- <31> 또는, 상기 직관적 제어장치(10, 20)는 장갑 형태로 형성되어, 상기 직관적 제어장치(10, 20)의 가속도 및 방향에 따른 편집을 구동할 수 있도록 이루어질 수 있으며, 상기 형상은 변경가능하다.
- <32> 여기서, 통신 수단(19, 29)은 상기 매개 장치(30)로 무선 통신을 이용하여 데이터를 전달하도록 구비되는데, 이때 이용되는 무선 통신은 실내 통신 환경에서 에너지 효율적인 통신이 가능한 지그비(Zigbee)를 이용하는 것이 바람직하고, 상기 통신 수단(19, 29)에 구비되는 안테나는 GPS(Global Positioning System) 내장형 안테나로 구비되는 것이 바람직하다.
- <33> 그리고, 상기 매개 장치(30)는 상기 직관적 제어장치(10, 20)의 통신 수단(19, 29)을 통하여 전달된 가속도 데이터 및 방향 데이터를 무선으로 수신하는 통신 수단(39)과, 상기 통신 수단(39)으로 전달된 가속도 데이터 및 방향 데이터를 임시적으로 저장하는 저장 수단(37)과, 상기 통신 수단(39) 및 저장 수단(37)을 제어하되, 상기 통신 수단(39)으로 입력된 가속도 데이터와 방향 데이터를 호환하여 상기 영상처리장치(40)에서 입력받을 수 있도록 출력한다.

- <34> 이때, 상기 매개 장치(30)는 일반적인 영상처리장치(40)에 내장형으로 구비되는 것도 바람직하고, 또는 본 발명에 따른 무선통신기반 직관적 영상처리장치(1)를 구현하기 위하여 호환용 매개 장치(30)를 각 장치에 맞도록 구성하여 편집 프로그램의 기능을 가지는 장치에 외장형으로 구비될 수도 있다.
- <35> 더불어, 상기 영상처리장치(40)는 상기 매개 장치(30)를 통하여 출력된 가속도 데이터 및 방향 데이터를 입력받는 제어부(45)와, 상기 가속도 데이터 및 방향 데이터에 따라 편집을 수행할 수 있는 알고리즘 및 프로그램이 저장된 주 저장수단과, 편집이 적용된 사진 및 동영상을 임시적으로 저장할 수 있는 부 저장수단을 포함하는 저장부(47)를 구비한다.
- <36> 여기서, 상기 영상처리장치(40)는 사용자의 입력으로 사진 및 동영상이 기 저장될 수도 있고, 또는 상기 영상처리장치(40)에 내장 또는 외장으로 사진 및 동영상을 획득할 수 있는 카메라 모듈(미도시)과 같은 장치가 구비되어, 상기 카메라 모듈로 획득한 사진 또는 동영상을 상기 저장부(47)에 저장할 수도 있다.
- <37> 그리고, 상기 저장부(40)의 주 저장수단은 전원의 유, 무에 관계없이 데이터가 저장되는 비휘발성 메모리로 구비되는 것이 바람직하고, 상기 부 저장수단은 편집된 사진 및 동영상을 임시적으로 저장할 수 있는 SRAM으로 구비되는 것이 바람직하다.
- <38> 또한, 상기 매개 장치(30)는 상기 영상처리장치(40)로 사진 및 동영상을 편집하기 위한 사용자의 직관적인 몸동작에 따른 가속도 데이터 및 방향 데이터를 출력하는데, 상기 직관적 제어장치(10, 20)와 영상처리장치(40) 간의 통신으로 RS 232를 이용하는 것이 바람직하다.
- <39> 더불어, 상기 매개 장치(30)와 상기 영상처리장치(40) 간의 연결은 유선 이외에도, 무선으로 연결하는 것도 바람직하다.
- <40> 도 3은 도 2의 영상처리장치의 실시예를 도시한 블록구성도이고, 도 4는 도 1의 무선통신기반 직관적 영상처리장치의 실시예를 도시한 도이다.
- <41> 도면에서 도시하고 있는 바와 같이, 본 발명에 따른 영상처리장치(40)는 카메라, 컴퓨터, PDA, 휴대폰 등으로 구비될 수 있다.
- <42> 즉, 상기 영상처리장치(40)는 편집 프로그램을 구동할 수 있는 장치이므로, 사진 및 동영상을 사용자가 입력하지 않고, 직접 촬영하여 저장할 수 있도록 카메라를 외장형 또는 내장형으로 구비하는 것도 바람직하다.
- <43> 또한, 상기 영상처리장치(40)는 개인용 컴퓨터로 구비되는 것도 바람직한데, 상기 개인용 컴퓨터에 사진 및 동영상을 편집할 수 있는 프로그램이 기 저장되어 있어야 한다.
- <44> 그래서, 개인용 컴퓨터에 이용되는 경우는 마우스 또는 키보드 등의 입력 장치를 구비할 수 없는 경우에 이용될 수 있으며, 영상처리장치(40)로 이용될 개인용 컴퓨터와 상기 직관적 제어장치(10, 20)와 데이터 송, 수신이 가능하도록 매개 장치(30)를 변경하는 것이 바람직하다.
- <45> 더불어, 상기 영상처리장치(40)는 PDA 또는 휴대폰 등으로 구비되는 것도 바람직한데, 상기 PDA 또는 휴대폰에 사진 및 동영상을 편집할 수 있는 프로그램이 기 저장되어 있어야 하고, 상기 PDA 또는 휴대폰의 메모리에 편집을 실시할 사진 및 동영상이 저장되어 있어야 한다.
- <46> 또는, 상기 영상처리장치(40)는 카메라 모듈이 내장된 PDA 또는 휴대폰 등으로 구비되는 것도 바람직한데, 상기 PDA 또는 휴대폰에 사진 및 동영상을 편집할 수 있는 프로그램이 기 저장되어 있는 경우에는 상기 PDA 또는 휴대폰에서 직접 사진 및 동영상을 카메라 모듈로 획득하고, 이를 메모리에 저장하며, 저장된 사진 및 동영상을 불러들여 편집을 실시할 수 있다.
- <47> 이를 위하여, 상기 카메라, 컴퓨터, PDA, 휴대폰 등과 연결될 수 있는 포트(Port)를 구비하고, 상기 매개 장치(30)를 구비되는 영상처리장치(40)와 데이터 통신이 가능하도록 변경하는 것이 바람직하다.
- <48> 도 5는 본 발명에 따른 무선통신기반 직관적 영상처리방법 중 사진편집방법을 개략적으로 도시한 흐름도이다. 도면에서 도시하고 있는 바와 같이, 본 발명에 의한 무선통신기반 직관적 영상처리방법은 다음과 같이 시작된다.
- <49> 우선, 편집을 위한 사진 및 동영상이 저장된 영상처리장치가 온(On) 상태인지를 파악하는데(S10), 이를 위하여 상기 직관적 제어장치는 주기적인 신호를 송신하여 영상처리장치의 온/오프(On/Off)여부를 파악하는 것이 바람직하며, 주기적인 신호는 PWM 신호로 이용하는 것이 바람직하고, 전력 감소량을 파악하여 구동시키는 것이 바람

직하다.

- <50> 그리고, 영상처리장치가 온(On) 상태이면, 직관적 제어장치로부터 입력을 입력받을 수 있도록 초기화 과정 등을 거쳐 시작 모드로 진입한다(S11).
- <51> 또한, 상기 직관적 제어장치로부터 가속도 센서 및 방향 센서로 감지된 가속도 데이터 및 방향 데이터를 전달받을 준비를 하는데, 이를 명령 대기 상태라 한다(S12).
- <52> 그리고, 직관적 제어장치의 구동 여부를 묻고(S13), 사용자에게 의해서 직관적 제어장치가 구동된 경우에는 구동 형상에 따라 사진 및 동영상 편집 대기 단계에 진입한다(S14).
- <53> 여기서, 일정 시간의 명령 대기 상태를 거치고(S15), 직관적 제어장치의 구동 여부를 재확인하며(S16), 직관적 제어장치가 구동된 경우에는 구동 형상에 따라 사진 및 동영상을 편집 처리한다(S17).
- <54> 한편, 직관적 제어장치의 구동 여부를 묻는 단계(S16)에서, 사용자에게 의한 직관적 제어장치의 구동이 발생하지 않은 경우에는 명령 대기 상태인 단계(S15)로 복귀한다.
- <55> 더불어, 구동 형상에 따른 제어를 실행하는 단계(S17)를 실행한 후에, 다시 상기 직관적 제어장치로부터 가속도 센서 및 방향 센서로 감지된 가속도 데이터 및 방향 데이터를 전달받을 준비를 하는 명령 대기 상태로 진입한다(S18).
- <56> 그리고 나서, 일정 시간이 지나 영상처리장치의 오프(Off) 상태를 묻는데(S19), 일정 시간이 지난 후이고, 영상처리장치가 오프 상태가 아닌 경우에는 사용자에게 의한 직관적 제어장치의 구동을 확인하고, 이를 기다리기 위하여 상기 단계(S15)로 복귀한다.
- <57> 여기서, 일정 시간이 지나 영상처리장치의 오프(Off) 상태를 묻는 단계(S19)에서 영상처리장치의 오프(Off)가 확인되면, 사용자가 사진 및 동영상 편집을 종료시키고, 영상처리장치에 전원을 차단한 경우이므로 본 발명에 따른 무선통신기반 직관적 영상처리방법을 종료시킨다.
- <58> 도 6은 도 5의 사진편집방법을 실시하기 위한 직관적 제어장치의 이동을 개략적으로 도시한 도이다. 도 7은 도 5의 사진편집방법을 개략적으로 나타낸 상태 천이도이다. 도면에서 도시하고 있는 바와 같이, 영상처리장치가 사진 모드인 경우에는 사진을 편집하는 모드로 진입한다.
- <59> 그리고, 사용자가 양손에 부착한 직관적 제어장치의 이동 방향 및 가속도에 따라 사진 회전, 크기 조절, 밝기 조절, 대비 조절, 효과 설정을 할 수 있다.
- <60> 여기서, (가)는 사진을 회전할 수 있는 동작을 나타내는데, 사용자의 오른손에 부착된 직관적 제어장치가 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전됨으로써, 사진을 시계 방향으로 회전시키거나 또는 반시계 방향으로 회전시키고, 일정 시간 동안 상기 직관적 제어장치의 구동에 따른 입력이 없는 경우에는 명령 대기 상태(A)로 진입한다.
- <61> (나)는 사진의 크기를 조절할 수 있는 동작을 나타내는데, 사용자의 오른손과 왼손에 부착된 직관적 제어장치가 중심으로 집중 또는 각 직관적 제어장치가 외부 방향으로 이동함으로써, 사진의 크기를 감소시키거나 또는 증가시키고, 일정 시간 동안 상기 직관적 제어장치의 구동에 따른 입력이 없는 경우에는 명령 대기 상태(A)로 진입한다.
- <62> (다)는 사진의 대비를 조절할 수 있는 동작을 나타내는데, 사용자의 왼손에 직관적 제어장치를 장착하고, 왼손의 말단이 상부면을 보게 위치시키며, 상기 직관적 제어장치가 좌, 우로 이동되도록 왼손을 이동시킴으로써, 사진의 대비를 증가시키거나 또는 감소시킬 수 있으며, 일정 시간 동안 상기 직관적 제어장치의 구동에 따른 입력이 없는 경우에는 명령 대기 상태(A)로 진입한다.
- <63> 여기서, 사용자의 왼손의 말단을 상부면을 향하게 위치시키고, 좌측으로 이동시키면 사진의 대비를 감소시킬 수 있고, 우측으로 이동시키면 사진의 대비를 증가시킬 수 있다.
- <64> (라)는 사진의 밝기를 조절할 수 있는 동작을 나타내는데, 사용자의 오른손에 직관적 제어장치를 장착하고, 오른손의 말단이 상부면을 보게 위치시키며, 상기 직관적 제어장치가 좌, 우로 이동되게 오른손을 이동시킴으로써, 사진의 명암도를 증가시키거나 또는 감소시킬 수 있으며, 일정 시간 동안 상기 직관적 제어장치의 구동에 따른 입력이 없는 경우에는 명령 대기 상태(A)로 진입한다.
- <65> 여기서, 사용자의 오른손의 말단을 상부면을 향하게 위치시키고, 좌측으로 이동시키면 사진의 밝기를 감소시킬 수 있고, 우측으로 이동시키면 사진의 밝기를 증가시킬 수 있다.

- <66> (마)는 사진에 효과를 적용할 수 있는 동작을 나타내는데, 이는 3 단계의 동작을 거쳐 이루어진다.
- <67> 우선, 사용자의 왼손에 직관적 제어장치를 장착하고, 상기 직관적 제어장치가 시계방향 또는 반시계방향으로 회전되도록 이동시킴으로써, 효과의 종류를 선택할 수 있다.
- <68> 그리고, 사용자의 오른손에 직관적 제어장치를 장착하고, 오른손의 손바닥이 상부면을 향하도록 위치시키며, 상기 직관적 제어장치가 상부면 또는 하부면으로 이동되도록 오른손을 움직임으로써, 선택된 효과의 강약을 조절할 수 있다.
- <69> 마지막으로, 사용자의 오른손에 직관적 제어장치가 장착된 상태에서, 오른손이 전방을 향하여 포물선을 그리도록 이동시켜 상기 직관적 제어장치가 전방을 향하여 포물선을 그리면서 이동됨으로써, 선택되어 강약이 조절된 효과를 편집에 적용할 수 있고, 일정 시간 동안 상기 직관적 제어장치의 구동에 따른 입력이 없는 경우에는 명령 대기 상태(A)로 진입한다.
- <70> 이때, 효과의 종류를 선택함과 동시에 효과의 강약을 선택하는 동작을 취하는 것이 바람직하다.
- <71> 도 8은 본 발명에 따른 무선통신기반 직관적 영상처리방법 중 동영상 편집 및 재생방법을 도시한 흐름도이다. 도면에서 도시하고 있는 바와 같이, 본 발명에 따른 동영상 편집 방법 및 재생방법은 다음과 같이 시작한다.
- <72> 우선, 편집을 위한 사진 및 동영상이 저장된 영상처리장치가 온(On) 상태인지를 파악하는데(S20), 이를 위하여 상기 직관적 제어장치는 주기적인 신호를 송신하여 영상처리장치의 온/오프(On/Off)여부를 파악하는 것이 바람직하며, 주기적인 신호는 PWM 신호로 이용하는 것이 바람직하고, 전력 감소량을 파악하여 구동시키는 것이 바람직하다.
- <73> 그리고, 영상처리장치가 온(On) 상태이면, 직관적 제어장치로부터 입력을 입력받을 수 있도록 초기화 과정 등을 거쳐 시작 모드로 진입한다(S21).
- <74> 또한, 상기 직관적 제어장치로부터 가속도 센서 및 방향 센서로 감지된 가속도 데이터 및 방향 데이터를 전달받을 준비를 하는데, 이를 명령 대기 상태라 한다(S22).
- <75> 그리고, 직관적 제어장치의 구동 여부를 묻고(S23), 사용자에게 의해서 직관적 제어장치가 구동된 경우에는 동영상 편집인지 또는 동영상 재생인지를 확인하는 단계(S24)로 진입한다.
- <76> 더불어, 상기 동영상 편집인 경우에는 동영상 편집모드로 진입하고, 동영상 재생인 경우에는 동영상 재생모드로 진입한다.
- <77> 그래서, 동영상 편집을 위한 명령을 기다리는 상태인 동영상 편집대기 단계(S25a)와, 동영상 재생을 위한 명령을 기다리는 상태인 동영상 재생대기 단계(S25b)로 진입한다.
- <78> 그리고, 직관적 제어장치의 구동 여부를 묻고(S26), 구동 형상에 따라 동영상을 편집 또는 재생하는 단계(S27)에 진입한다.
- <79> 여기서, 구동 형상에 따른 제어를 실행하는 단계(S27)를 실행한 후에, 다시 상기 직관적 제어장치로부터 가속도 센서 및 방향 센서로 감지된 가속도 데이터 및 방향 데이터를 전달받을 준비를 하는 명령 대기 상태로 진입한다(S28a, S28b).
- <80> 그리고 나서, 일정 시간이 지나 영상처리장치의 오프(Off) 상태를 묻는데(S29), 일정 시간이 지난 후이고, 영상처리장치가 오프 상태가 아닌 경우에는 사용자에게 의한 직관적 제어장치의 구동을 확인하고, 이를 기다리기 위하여 상기 단계(S26)로 복귀한다.
- <81> 여기서, 일정 시간이 지나 영상처리장치의 오프(Off) 상태를 묻는 단계(S29)에서 영상처리장치의 오프(Off)가 확인되면, 사용자가 동영상 재생 또는 편집을 종료시키고, 영상처리장치에 전원을 차단한 경우이므로 본 발명에 따른 무선통신기반 직관적 영상처리방법을 종료시킨다.
- <82> 도 9는 도 8의 동영상 재생을 실시하기 위한 직관적 제어장치의 이동을 개략적으로 도시한 도이고, 도 11을 참조하여 설명한다.
- <83> 도면에서 도시하고 있는 바와 같이, 영상처리장치가 동영상 모드인 경우에는 동영상을 편집하거나 또는 동영상을 재생하는 모드가 선택되는데, 본 실시예에서는 동영상을 재생하는 모드를 설명한다.
- <84> 여기서, 사용자가 양손에 부착한 직관적 제어장치의 이동 방향 및 가속도에 따라 동영상의 재생, 정지, 붙여넣

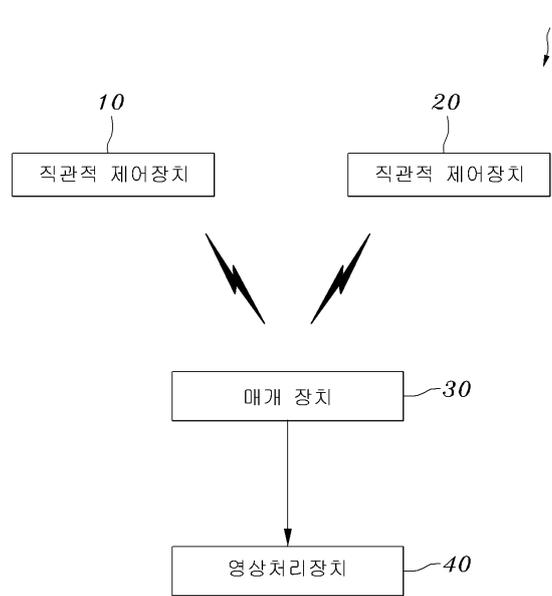
기, 삭제, 볼륨 조절 등을 설정 및 조절할 수 있다.

- <85> (가)는 동영상을 재생할 수 있는 동작을 나타내는데, 사용자의 오른손에 직관적 제어장치를 장착하고, 오른손이 전방을 향하여 포물선을 그리도록 이동시키면서, 상기 오른손에 장착된 직관적 제어장치를 전방으로 포물선을 그리도록 이동시킴으로써, 동영상을 재생할 수 있으며, 일정 시간 동안 상기 직관적 제어장치의 구동에 따른 입력이 없는 경우에는 명령 대기 상태(B)로 진입한다.
- <86> (나)는 동영상을 정지시킬 수 있는 동작을 나타내는데, 사용자의 오른손에 직관적 제어장치를 장착하고, 오른손의 말단 부분이 상부면을 향하도록 위치시켜 상기 직관적 제어장치가 상부면을 향하도록 위치시킴으로써, 동영상을 정지시킬 수 있으며, 일정 시간 동안 상기 직관적 제어장치의 구동에 따른 입력이 없는 경우에는 명령 대기 상태(B)로 진입한다.
- <87> (다)는 동영상을 되감기/빨리감기 할 수 있는 동작을 나타내는데, 사용자의 오른손에 직관적 제어장치를 장착하고, 사용자의 오른손 손바닥을 상부면을 향하도록 위치시켜 상기 직관적 제어장치가 상부면을 향하도록 위치시키고, 직관적 제어장치가 좌, 우로 이동되어 되감기인 앞으로 검색 또는 빨리감기인 뒤로 검색을 실행시킬 수 있으며, 일정 시간 동안 상기 직관적 제어장치의 구동에 따른 입력이 없는 경우에는 명령 대기 상태(B)로 진입한다.
- <88> (라)는 동영상의 볼륨을 조절할 수 있는 동작을 나타내는데, 사용자의 오른손에 직관적 제어장치를 장착하고, 직관적 제어장치가 시계방향 또는 반시계방향으로 회전하도록 이동시킴으로써, 볼륨을 증가 또는 감소시킬 수 있으며, 일정 시간 동안 상기 직관적 제어장치의 구동에 따른 입력이 없는 경우에는 명령 대기 상태(B)로 진입한다.
- <89> 도 10는 도 8의 동영상 편집을 실시하기 위한 직관적 제어장치의 이동을 개략적으로 도시한 도이고, 도 11을 참조하여 설명한다.
- <90> 도면에서 도시하고 있는 바와 같이, 영상처리장치가 동영상 모드인 경우에는 동영상을 편집하거나 또는 동영상을 재생하는 모드가 선택되는데, 본 실시예에서는 동영상을 편집하는 모드를 설명한다.
- <91> 여기서, 사용자가 양손에 부착한 직관적 제어장치의 이동 방향 및 가속도에 따라 동영상의 시작점 선택, 종료점 선택, 복사, 삽입, 삭제 등을 설정 및 조절할 수 있다.
- <92> (가)는 동영상의 편집 시작점을 선택할 수 있는 동작을 나타내는데, 사용자의 왼손에 직관적 제어장치를 장착하고, 상기 직관적 제어장치가 하부 방향으로 이동되도록 이동시킴으로써, 편집을 위한 시작 지점을 선택할 수 있으며, 일정 시간 동안 상기 직관적 제어장치의 구동에 따른 입력이 없는 경우에는 명령 대기 상태(C)로 진입한다.
- <93> (나)는 동영상의 편집 종료점을 선택할 수 있는 동작을 나타내는데, 사용자의 오른손에 직관적 제어장치를 장착하고, 상기 직관적 제어장치가 하부 방향으로 이동되도록 이동시킴으로써, 편집을 위한 종료 지점을 선택할 수 있으며, 일정 시간 동안 상기 직관적 제어장치의 구동에 따른 입력이 없는 경우에는 명령 대기 상태(C)로 진입한다.
- <94> (다)는 동영상을 복사할 수 있는 동작을 나타내는데, 사용자의 오른손에 직관적 제어장치를 장착하고, 상기 오른손을 손바닥이 상부면을 향하도록 위치시켜 상기 직관적 제어장치의 위치를 지정하며, 이 상태에서 사용자 방향으로 포물선을 형성하면서 이동시킴으로써, 동영상 복사를 실행시킬 수 있으며, 일정 시간 동안 상기 직관적 제어장치의 구동에 따른 입력이 없는 경우에는 명령 대기 상태(C)로 진입한다.
- <95> (라)는 동영상을 삽입할 수 있는 동작을 나타내는데, 사용자의 오른손에 직관적 제어장치를 장착하고, 상기 오른손을 손바닥이 하부면을 향하도록 위치시켜 상기 직관적 제어장치의 위치를 지정하며, 이 상태에서 전방으로 포물선을 형성하면서 이동시킴으로써, 동영상 삽입을 실행시킬 수 있으며, 일정 시간 동안 상기 직관적 제어장치의 구동에 따른 입력이 없는 경우에는 명령 대기 상태(C)로 진입한다.
- <96> 여기서, 삽입을 위한 동작과 재생을 위한 동작을 구분하기 위하여, 동일한 동작에 대하여 시작 지점 및 종료 지점이 기 설정되지 않으면, 동영상을 재생시키고, 시작 지점 및 종료 지점이 기 설정되어 있으면, 동영상을 삽입시킨다.
- <97> (마)는 동영상을 삭제할 수 있는 동작을 나타내는데, 사용자의 오른손에 직관적 제어장치를 장착하고, 상기 오른손을 우측 상단에서 좌측 하단을 향하도록 이동시켜 상기 직관적 제어장치를 이동시킴으로써, 동영상 삭제를

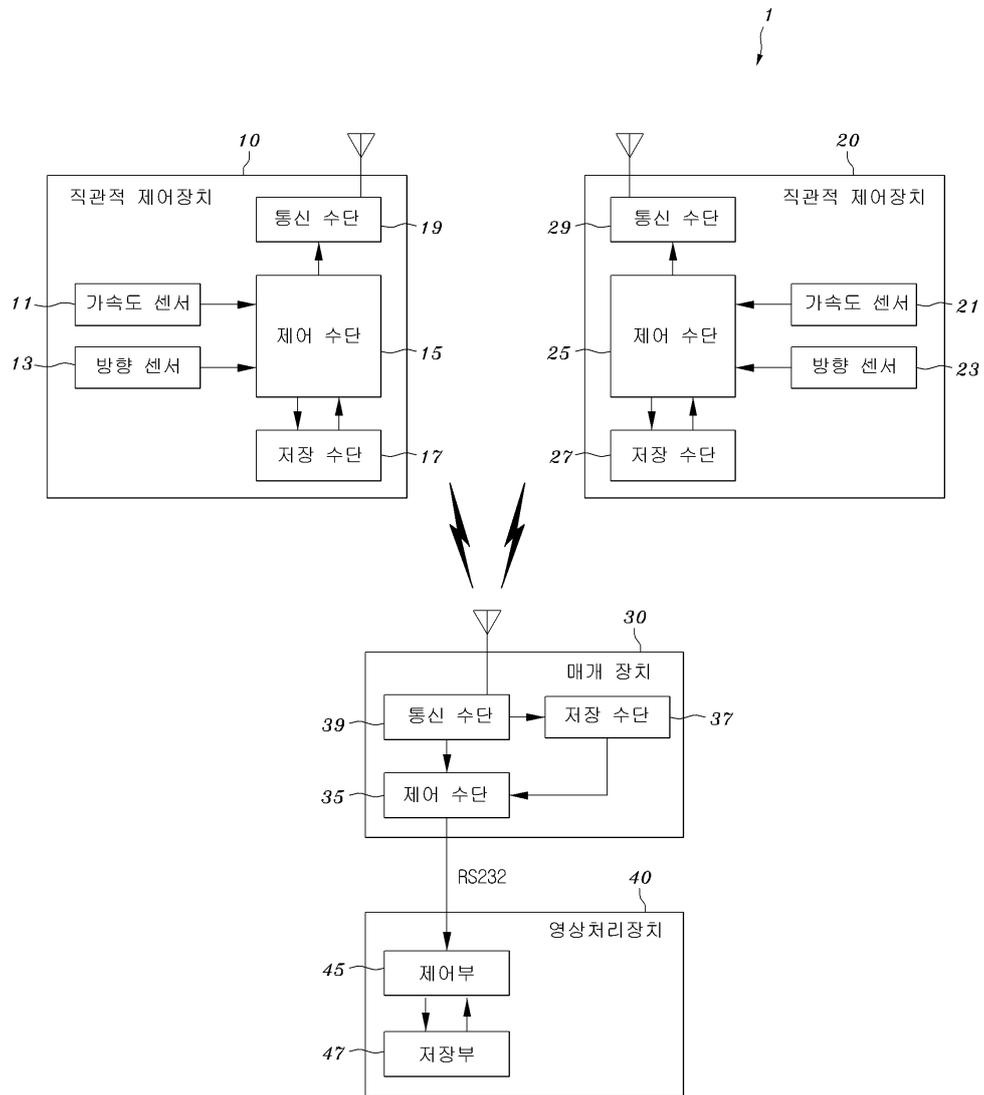


도면

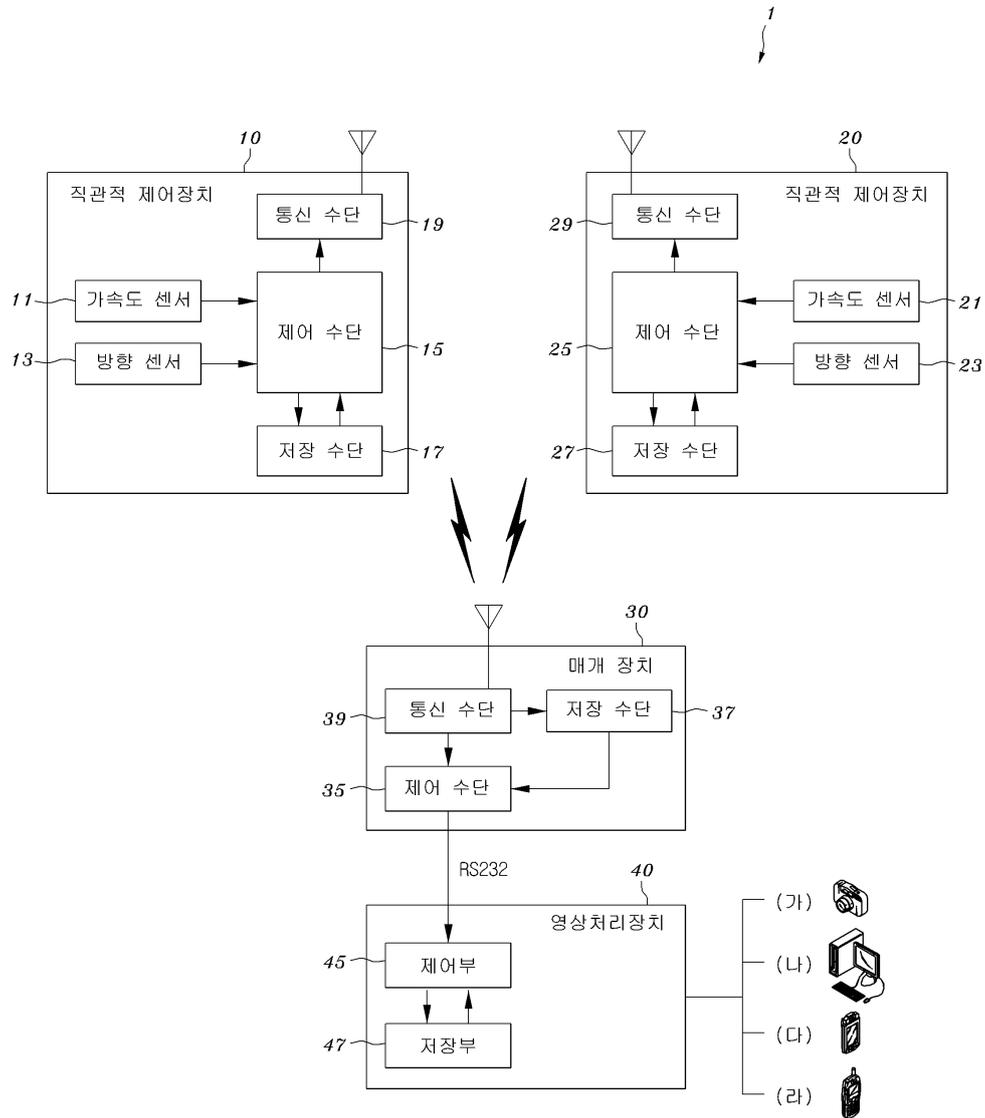
도면1



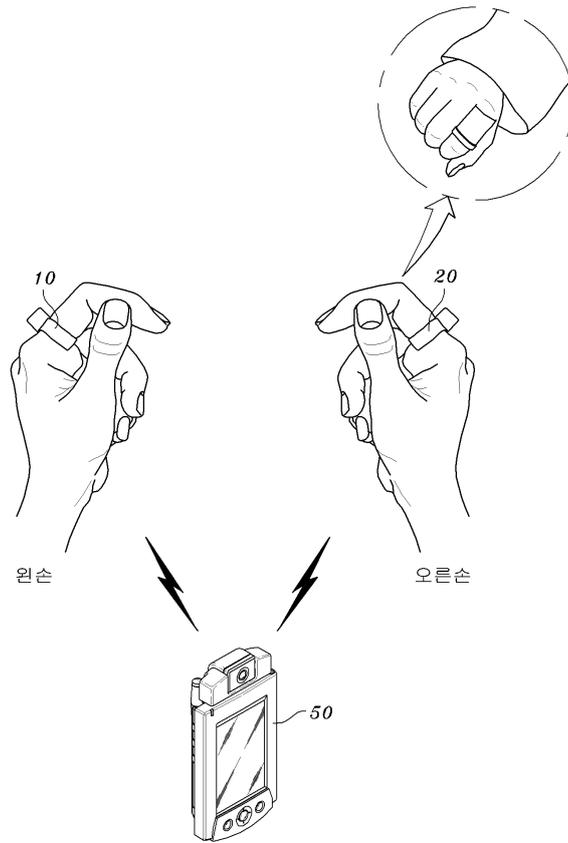
도면2



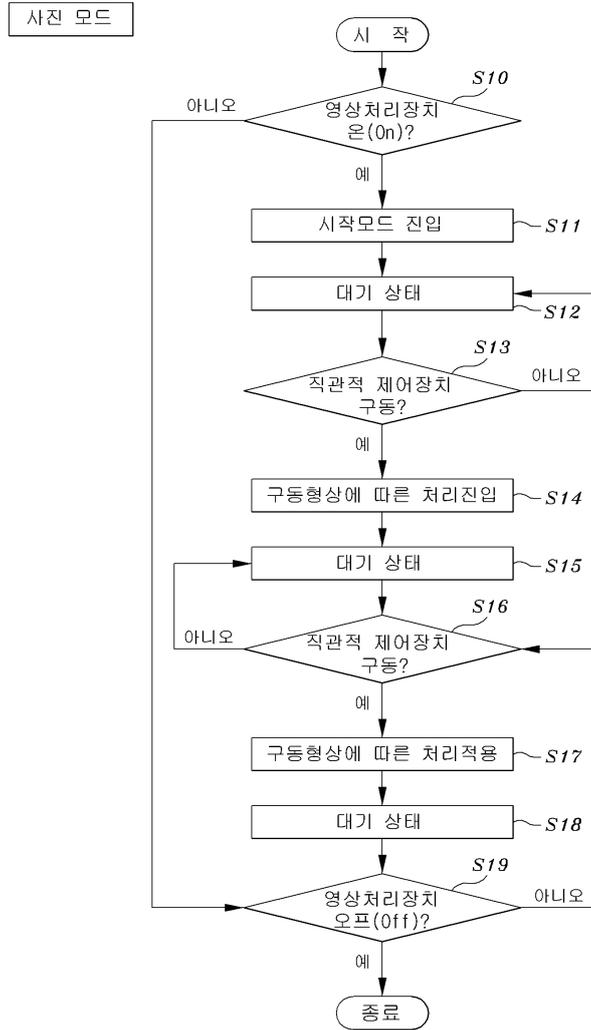
도면3



도면4

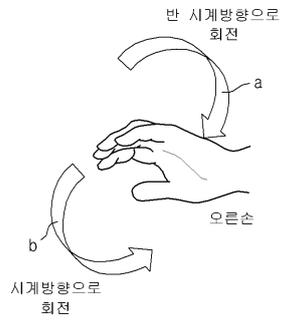


도면5



도면6

사진 회전



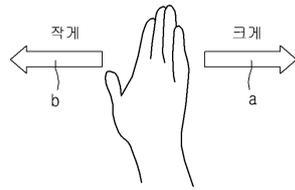
(가)

사진 사이즈 조절



(나)

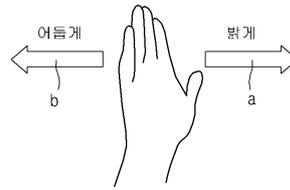
사진 대비 조절



원손

(다)

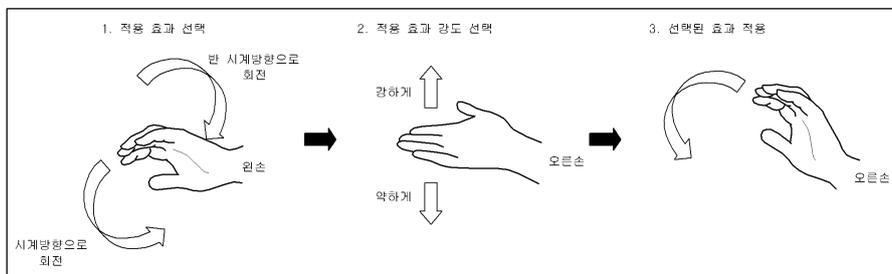
사진 밝기 조절



오른손

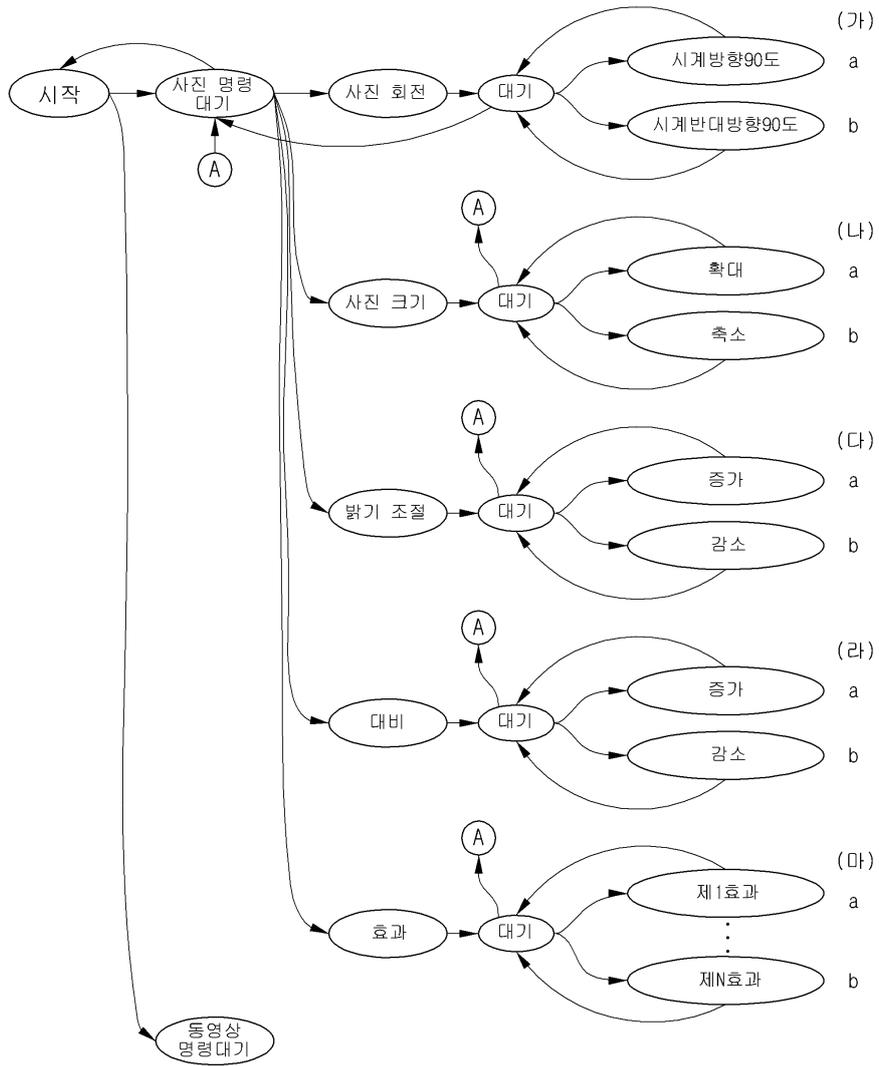
(라)

사진 효과 적용

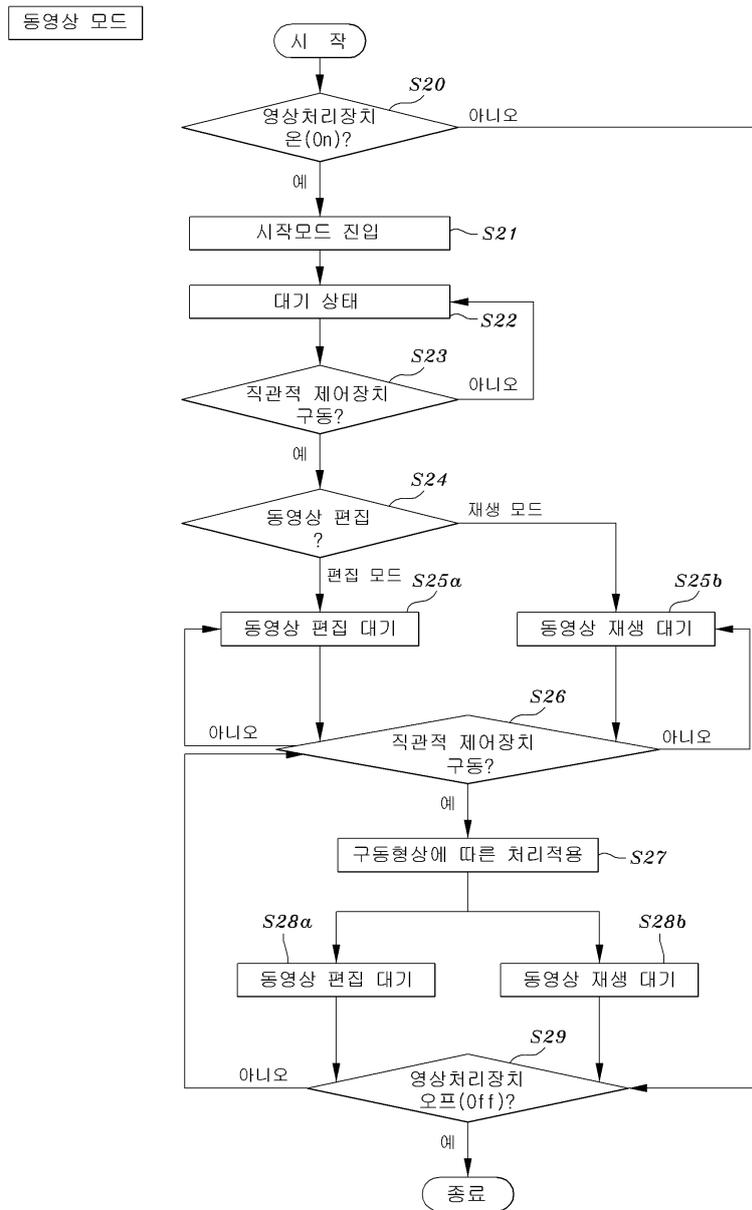


(마)

도면7

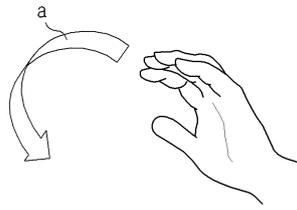


도면8



도면9

동영상 재생



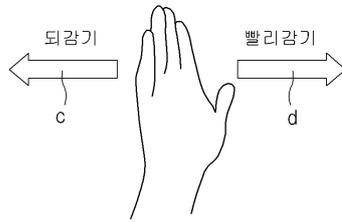
오른손  
(가)

동영상 정지



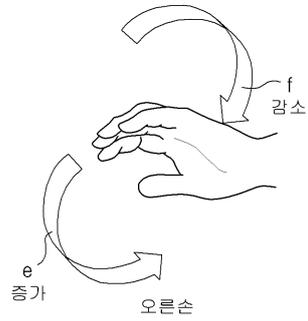
오른손  
(나)

동영상 되감기/빨리감기



오른손  
(다)

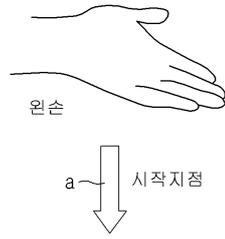
동영상 볼륨조절



오른손  
(라)

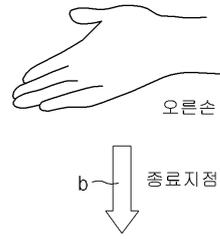
도면10

편집 시작지점 선택



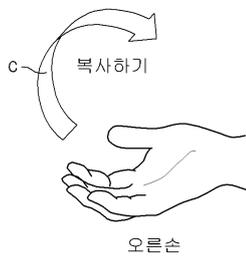
(가)

편집 종료지점 선택



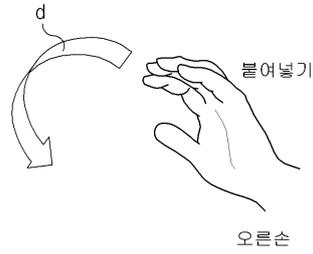
(나)

동영상 복사하기



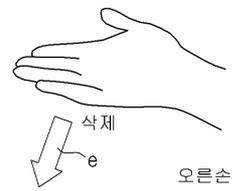
(다)

동영상 붙여넣기



(라)

동영상 삭제하기



(마)

도면11

