



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2014년08월13일  
(11) 등록번호 10-1429341  
(24) 등록일자 2014년08월05일

<p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G06Q 50/10 (2012.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2012-0078343</p> <p>(22) 출원일자 2012년07월18일 심사청구일자 2012년07월18일</p> <p>(65) 공개번호 10-2014-0011674</p> <p>(43) 공개일자 2014년01월29일</p> <p>(56) 선행기술조사문헌 KR1020110056019 A* KR1020090001667 A KR1020110060498 A '아이폰 증강현실 게임 "Look up"(AR invaders) GUI+리뷰', 티스토리 블로그* *는 심사관에 의하여 인용된 문헌</p>	<p>(73) 특허권자 한국과학기술원 대전광역시 유성구 대학로 291(구성동)</p> <p>(72) 발명자 송준화 대전 유성구 대학로 291, 4432호 (구성동, 한국과학기술원) 이상정 대전 유성구 대학로 291, 전산학과 (구성동, 한국과학기술원) 송석영 울산광역시 중구 강북로 123, 101동 3303호 (옥교동, 태화강엑소디움)</p> <p>(74) 대리인 특허법인 다해</p>
--	--

전체 청구항 수 : 총 13 항

심사관 : 진상범

**(54) 발명의 명칭 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법 및 이를 이용하는 모바일 기기와 시스템**

**(57) 요약**

본 발명은 증강 현실 기술을 기반으로 게임 화면을 구성하고 사용자에게 제공할 수 있는 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법에 관한 것으로,

상기 방법은 모바일 기기가 카메라 영상을 획득하는 단계; 상기 모바일 기기가 가상 목표물에 대한 정보를 획득한 후, 상기 카메라 영상 위에 상기 가상 목표물을 증강시켜 게임 화면을 구성 및 표시하는 단계; 상기 모바일 기기가 조준점을 생성하여 상기 게임 화면에 추가 표시하는 단계; 상기 모바일 기기가 사용자 움직임을 반영하여 상기 게임 화면을 재구성하는 단계; 상기 장난감 총의 방아쇠가 발사되면, 방아쇠 발사 이벤트를 발생하는 단계; 및 상기 조준점이 상기 가상 목표물에 위치된 상태에서 상기 방아쇠 발사 이벤트가 발생하였으면, 상기 모바일 기기가 목표물 제거 이벤트를 발생하고, 그렇지 않으면 목표물 제거 실패 이벤트를 발생하는 단계를 포함할 수 있다.

**대표도 - 도4**



이 발명을 지원한 국가연구개발사업  
과제고유번호 10041313  
부처명 지식경제부  
연구사업명 지식경제기술혁신사업  
연구과제명 UX 지향 모바일 SW 플랫폼 개발  
기여율 1/1  
주관기관 한국과학기술원  
연구기간 2011.12.01 ~ 2012.11.30

---

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

장난감 총과 결합되며 상기 장난감 총의 방아쇠 상태를 감지할 수 있는 모바일 기기의 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법에 있어서,

상기 모바일 기기가 카메라 영상을 획득하는 단계;

상기 모바일 기기가 가상 목표물에 대한 정보를 획득한 후, 상기 카메라 영상 위에 상기 가상 목표물을 증강시켜 게임 화면을 구성 및 표시하는 단계;

상기 모바일 기기가 조준점을 생성하여 상기 게임 화면에 추가 표시하는 단계;

상기 모바일 기기가 사용자 움직임을 반영하여 상기 게임 화면을 재구성하는 단계;

상기 장난감 총의 방아쇠가 발사되면, 방아쇠 발사 이벤트를 발생하는 단계; 및

상기 조준점이 상기 가상 목표물에 위치된 상태에서 상기 방아쇠 발사 이벤트가 발생하였으면, 상기 모바일 기기가 목표물 제거 이벤트를 발생하고, 그렇지 않으면 목표물 제거 실패 이벤트를 발생하는 단계를 포함하며,

상기 게임 화면을 구성 및 표시하는 단계는

가상 목표물에 대한 정보를 획득하는 단계; 및

상기 사용자 위치와 카메라 시점 중 적어도 하나를 고려하여 화면 표시될 가상 목표물의 종류와 위치를 결정하는 단계; 및

상기 결정된 종류 및 위치에 따라 가상 목표물을 상기 카메라 영상위에 증강시켜 게임 화면을 구성 및 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 모바일 기기의 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법.

### 청구항 2

삭제

### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 가상 목표물에 대한 정보를 획득하는 단계는

증강 현실 서버로부터 사용자 위치에 대응되는 가상 목표물을 제공받거나, 기 저장된 가상 목표물 정보에서 사용자 위치에 대응되는 가상 목표물만을 선택하거나, 또는 가상 목표물의 종류 및 위치를 랜덤 생성하는 것을 특징으로 하는 모바일 기기의 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법.

### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 게임 화면을 재구성하는 단계는

카메라 영상, 사용자 위치, 및 카메라 시점 중 적어도 하나를 재획득하는 단계;

상기 사용자가 기 설정된 거리 이상 이동하여 이전에 획득된 가상 목표물 정보가 현재의 사용자 위치를 커버할 수 없으면, 새로운 가상 목표물 정보를 획득하는 단계;

상기 사용자 위치와 카메라 시점 중 적어도 하나를 고려하여 화면 표시될 가상 목표물의 종류와 위치를 조정하는 단계; 및

상기 새로이 획득된 카메라 영상 위에 상기 종류 및 위치가 조정된 가상 목표물을 증강시켜 게임 화면을 재구성 및 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 모바일 기기의 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법.

### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 사용자 위치는

GPS 정보를 이용하여 획득하거나, 상기 모바일 기기에 인접한 중계기들의 위치를 이용한 삼각 측량법을 통해 획득하는 것을 특징으로 하는 모바일 기기의 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법.

**청구항 6**

제1항에 있어서, 상기 카메라 시점은

상기 모바일 기기에 내장된 다수의 센서를 통해 파악된 카메라 촬영 방향과 카메라 촬영 각도에 의해 결정되는 것을 특징으로 하는 모바일 기기의 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법.

**청구항 7**

제1항에 있어서,

상기 모바일 기기가 상기 조준점이 상기 가상 목표물에 위치될 수 있도록 하는 사용자의 움직임을 안내하는 안내 정보를 생성 및 표시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 모바일 기기의 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법.

**청구항 8**

제7항에 있어서, 상기 안내 정보는

사용자의 움직임 방향 및 각도를 화살표로 구현되는 것을 특징으로 하는 모바일 기기의 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법.

**청구항 9**

제7항에 있어서, 상기 안내 정보는

상기 조준점과 상기 사용자 위치에 상응하는 모든 가상 목표물을 동시에 표시하며, 상기 모바일 기기의 카메라 시점도 추가 표시할 수 있는 미니창 형태로 구현되는 것을 특징으로 하는 모바일 기기의 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법.

**청구항 10**

제1항에 있어서, 상기 조준점은

기 설정된 규칙에 따라 자동 설정된 화면 지점이거나, 사용자의 터치 제스처에 의해 수동 선택된 화면 지점인 것을 특징으로 하는 모바일 기기의 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법.

**청구항 11**

제1항에 있어서, 상기 방아쇠 발사 이벤트를 발생하는 단계는

방아쇠 발사를 알리기 위한 총알 발사 이미지, 총성 및 진동 중 적어도 하나를 발생하는 것을 특징으로 하는 모바일 기기의 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법.

**청구항 12**

제1항에 있어서, 상기 목표물 제거 이벤트를 발생하는 단계는

가상 목표물을 파괴시킨 후 사용자에게 성공 인센티브를 주는 것을 특징으로 하는 모바일 기기의 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법.

**청구항 13**

제1항, 제3항 내지 제12항 중 어느 한 항에 기재된 모바일 기기의 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법을 실행하는 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

**청구항 14**

삭제

**청구항 15**

장난감 총과 결합되며 상기 장난감 총의 방아쇠 상태를 감지할 수 있는 모바일 기기에 있어서,  
 카메라 영상을 획득 및 제공하는 카메라;  
 상기 장난감 총이 제공하는 방아쇠 발사 정보를 획득하는 장치 인터페이스;  
 사격 게임에 관련된 각종 화면을 표시하며, 사용자의 터치 동작을 감지 및 통보하는 터치 스크린;  
 상기 사격 게임에 관련된 음향과 진동을 발생하는 스피커 및 진동 발생부; 및  
 상기 카메라 영상 위에 가상의 사격 목표물을 증강시켜 표시하는 게임 화면을 통해 사격 게임 서비스를 제공하는 게임 제어부를 포함하며,  
 상기 게임 제어부는,  
 GPS 정보 또는 인접 중계기들의 위치 정보를 이용하여 사용자 위치를 파악하는 사용자 위치 획득부;  
 센서를 통해 획득된 카메라 촬영 방향 및 각도로부터 카메라 시점을 계산하는 카메라 시점 계산부;  
 상기 사용자 위치에 대응되는 가상 목표물 정보를 획득하는 가상 목표물 정보 획득부;  
 기 설정된 규칙에 따라 조준점을 설정하거나, 사용자가 임의 선택한 화면 지점을 조준점으로 설정하는 조준점 획득부;  
 상기 카메라를 통해 획득된 카메라 영상 위에 상기 가상 목표물 정보 획득부를 통해 획득된 가상 목표물을 증강시켜 게임 화면을 구성하되, 사용자의 위치 및 카메라 시점에 따라 게임 화면을 계속하여 업데이트하는 게임 화면 구성부;  
 상기 게임 화면 구성부를 통해 획득된 게임 화면을 상기 터치 스크린상에 표시하되, 상기 가상의 사격 목표물이 조준점에 위치한 상태에서 상기 장난감 총이 발사되면 목표물 제거 이벤트를 발생하고, 그렇지 않으면 목표물 제거 실패 이벤트를 발생하는 게임 운영부를 포함하며,  
 상기 게임 화면 구성부는 상기 사용자 위치와 카메라 시점 중 적어도 하나를 고려하여 화면 표시될 가상 목표물의 종류와 위치를 결정하며, 상기 결정된 종류 및 위치에 따라 가상 목표물을 상기 카메라 영상위에 증강시켜 게임 화면을 구성하는 것을 특징으로 하는 모바일 기기.

**청구항 16**

삭제

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 사격 게임 방법에 관한 것으로, 특히 증강 현실 기술을 이용하여 게임 화면을 구성함으로써, 사용자가 흥미를 극대화할 수 있는 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법 및 이를 이용하는 모바일 기기와 시스템에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 증강 현실(Augmentation Reality)이란 사용자가 눈으로 보는 현실 세계에 가상의 물체를 겹쳐 보여주는 기술로, 현실 세계에 실시간으로 부가 정보를 갖는 가상 세계를 합쳐 하나의 영상으로 보여주므로 혼합 현실(Mixed Reality, MR)이라고도 한다.

[0003] 현실 환경과 가상 환경을 융합하는 복합형 가상 현실 시스템으로 1990년 후반부터 미국 일본을 중심으로 연구 개발이 진행되고 있다.

[0004] 현실 세계를 가상 세계로 보완해주는 개념인 증강 현실은 컴퓨터 그래픽으로 만들어진 가상 환경을 사용하지만, 주역은 현실 환경이다. 컴퓨터 그래픽은 현실 환경에 필요한 정보를 추가 제공하는 역할을 한다. 사용자가 보고

있는 실사 영상에 3차원 가상 영상을 오버랩(overlap)하여 현실 환경과 가상 화면과의 구분이 모호해지도록 한다는 뜻이다.

[0005] 가상 현실 기술에서는 가상 환경에 사용자를 몰입하게 하여 사용자가 실제 환경을 볼 수 없다. 하지만 실제 환경과 가상의 객체가 혼합된 증강 현실 기술은 사용자가 실제 환경을 볼 수 있게 하여 보다 나은 현실감과 부가 정보를 제공한다. 예를 들어, 모바일 기기 카메라로 주변을 비추면 인근에 있는 상점의 위치 및 전화 번호 등의 정보가 입체 영상을 표기되도록 하는 서비스를 제공한다.

[0006] 한편, 현재의 게임은 앞서 설명된 가상 현실 기술을 기반으로 게임 화면을 구성하고 사용자에게 제공함으로써, 사용자가 가상의 게임 환경에 몰입할 수 있도록 하는 데 초점을 맞추고 있다. 이에 게임 개발에 막대한 비용이 인력이 소요되는 단점이 있다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0007] 이에 본 발명에서는 증강 현실 기술을 기반으로 게임 화면을 구성하고 사용자에게 제공함으로써, 게임 개발에 필요한 비용과 인력을 획기적으로 낮춰주며 사용자에게 보다 향상된 현실감을 제공할 수 있도록 하는 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법 및 이를 이용하는 모바일 기기와 시스템을 제공하고자 한다.

### 과제의 해결 수단

[0008] 상기 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 본 발명의 일 실시 형태에 따르면, 장난감 총과 결합되며 상기 장난감 총의 방아쇠 상태를 감지할 수 있는 모바일 기기의 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법에 있어서, 상기 모바일 기기가 카메라 영상을 획득하는 단계; 상기 모바일 기기가 가상 목표물에 대한 정보를 획득한 후, 상기 카메라 영상 위에 상기 가상 목표물을 증강시켜 게임 화면을 구성 및 표시하는 단계; 상기 모바일 기기가 조준점을 생성하여 상기 게임 화면에 추가 표시하는 단계; 상기 모바일 기기가 사용자 움직임을 반영하여 상기 게임 화면을 재구성하는 단계; 상기 장난감 총의 방아쇠가 발사되면, 방아쇠 발사 이벤트를 발생하는 단계; 및 상기 조준점이 상기 가상 목표물에 위치된 상태에서 상기 방아쇠 발사 이벤트가 발생하였으면, 상기 모바일 기기가 목표물 제거 이벤트를 발생하고, 그렇지 않으면 목표물 제거 실패 이벤트를 발생하는 단계를 포함하는 모바일 기기의 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법을 제공한다.

[0009] 상기 게임 화면을 구성 및 표시하는 단계는 가상 목표물에 대한 정보를 획득하는 단계; 상기 사용자 위치와 카메라 시점 중 적어도 하나를 고려하여 화면 표시될 가상 목표물의 종류와 위치를 결정하는 단계; 및 상기 결정된 종류 및 위치에 따라 가상 목표물을 상기 카메라 영상위에 증강시켜 게임 화면을 구성 및 표시하는 단계를 포함할 수 있다.

[0010] 상기 가상 목표물에 대한 정보를 획득하는 단계는 증강 현실 서버로부터 사용자 위치와 카메라 시점 중 적어도 하나에 대응되는 가상 목표물을 제공받거나, 기 저장된 가상 목표물 정보에서 사용자 위치와 카메라 시점 중 적어도 하나에 대응되는 가상 목표물만을 선택하거나, 또는 가상 목표물의 종류 및 위치를 랜덤 생성할 수 있다.

[0011] 상기 게임 화면을 재구성하는 단계는 카메라 영상, 사용자 위치와 카메라 시점 중 적어도 하나를 재획득하는 단계; 상기 사용자가 기 설정된 거리 이상 이동하여 이전에 획득된 가상 목표물 정보가 현재의 사용자 위치를 커버할 수 없으면, 새로운 가상 목표물 정보를 획득하는 단계; 상기 사용자 위치와 카메라 시점 중 적어도 하나를 고려하여 화면 표시될 가상 목표물의 종류와 위치를 조정하는 단계; 및 상기 새로이 획득된 카메라 영상 위에 상기 종류 및 위치가 조정된 가상 목표물을 증강시켜 게임 화면을 재구성 및 표시하는 단계를 포함할 수 있다.

[0012] 상기 사용자 위치는 GPS 정보를 이용하여 획득하거나, 상기 모바일 기기에 인접한 중계기들의 위치를 이용한 삼각 측량법을 통해 획득할 수 있다.

[0013] 상기 카메라 시점은 상기 모바일 기기에 내장된 다수의 센서를 통해 파악된 카메라 촬영 방향과 카메라 촬영 각도에 의해 결정될 수 있다.

[0014] 상기 방법은 상기 모바일 기기가 상기 조준점이 상기 가상 목표물에 위치될 수 있도록 하는 사용자의 움직임을 안내하는 안내 정보를 생성 및 표시하는 단계를 더 포함할 수 있다.

- [0015] 상기 안내 정보는 사용자의 움직임 방향 및 각도를 화살표로 구현될 수 있다.
- [0016] 상기 안내 정보는 상기 조준점과 상기 사용자 위치에 상응하는 모든 가상 목표물을 동시에 표시하며, 상기 모바일 기기의 카메라 시점도 추가 표시할 수 있는 미니창 형태로 구현될 수 있다.
- [0017] 상기 조준점은 기 설정된 규칙에 따라 자동 설정된 화면 지점이거나, 사용자의 터치 제스처에 의해 수동 선택된 화면 지점일 수 있다.
- [0018] 상기 방아쇠 발사 이벤트를 발생하는 단계는 방아쇠 발사를 알리기 위한 총알 발사 이미지, 총성 및 진동 중 적어도 하나를 발생할 수 있다.
- [0019] 상기 목표물 제거 이벤트를 발생하는 단계는 가상 목표물을 파괴시킨 후 사용자에게 성공 인센티브를 주는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 상기 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 본 발명의 다른 실시 형태에 따르면, 방아쇠 발사 상태를 감지 및 통보하는 장난감 총; 및 상기 장난감 총에 고정 장착되어 상기 장난감 총의 방아쇠 발사 상태를 통보받으며, 카메라 영상 위에 가상의 사격 목표물을 증강시켜 표시하는 게임 화면을 제공한 후, 상기 방아쇠 발사 상태에 따라 상기 가상의 사격 목표물을 제거하는 모바일 기기를 포함하는 사격 시스템을 제공한다.
- [0021] 상기 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 본 발명의 또 다른 실시 형태에 따르면, 장난감 총과 결합되며 상기 장난감 총의 방아쇠 상태를 감지할 수 있는 모바일 기기에 있어서, 카메라 영상을 획득 및 제공하는 카메라; 상기 장난감 총이 제공하는 방아쇠 발사 정보를 획득하는 장치 인터페이스; 사격 게임에 관련된 각종 화면을 표시하며, 사용자의 터치 동작을 감지 및 통보하는 터치 스크린; 상기 사격 게임에 관련된 음향과 진동을 발생하는 스피커 및 진동 발생부; 및 상기 카메라 영상 위에 가상의 사격 목표물을 증강시켜 표시하는 게임 화면을 통해 사격 게임 서비스를 제공하는 게임 제어부를 포함하는 모바일 기기를 제공한다.
- [0022] 상기 게임 제어부는 GPS 정보 또는 인접 중계기들의 위치 정보를 이용하여 사용자 위치를 파악하는 사용자 위치 획득부; 상기 센서를 통해 획득된 카메라 촬영 방향 및 각도로부터 카메라 시점을 계산하는 카메라 시점 계산부; 상기 사용자 위치에 대응되는 가상 목표물 정보를 획득하는 가상 목표물 정보 획득부; 기 설정된 규칙에 따라 조준점을 설정하거나, 사용자가 임의 선택한 화면 지점을 조준점으로 설정하는 조준점 획득부; 상기 카메라를 통해 획득된 카메라 영상 위에 상기 가상 목표물 정보 획득부를 통해 획득된 가상 목표물을 증강시켜 게임 화면을 구성하되, 사용자의 위치 및 카메라 시점에 따라 게임 화면을 계속하여 업데이트하는 게임 화면 구성부; 및 상기 게임 화면 구성부를 통해 획득된 게임 화면을 상기 터치 스크린상에 표시하되, 상기 가상의 사격 목표물이 조준점에 위치한 상태에서 상기 장난감 총이 발사되면 목표물 제거 이벤트를 발생하고, 그렇지 않으면 목표물 제거 실패 이벤트를 발생하는 게임 운영부를 포함할 수 있다.

**발명의 효과**

- [0023] 본 발명에서는 증강 현실 기술을 기반으로 게임 화면을 구성하고 사용자에게 제공하는 새로운 방식의 사격 게임을 제공하므로, 게임 개발에 필요한 비용과 인력을 획기적으로 낮춰 줄 뿐 만 아니라, 사용자가 자신에 익숙한 실제 세계에서 게임을 하는 듯한 느낌을 받을 수 있도록 하여 사용자의 흥미가 극대화될 수 있도록 한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0024] 도1은 본 발명의 일 실시예에 따른 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법을 수행하기 위한 모바일 기기와 장난감 총을 도시한 도면이다.
- 도2는 본 발명의 일 실시예에 따른 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법을 설명하기 위한 동작 흐름도이다.
- 도3은 본 발명의 일 실시예에 따른 가상 목표물 정보를 설명하기 위한 도면이다.
- 도4는 본 발명의 일 실시예에 따른 사격 게임 화면 구성 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법을 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

도6은 도5의 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법에 사용되는 안내 정보를 설명하기 위한 도면이다.

도7은 본 발명의 일 실시예에 따른 가상 목표물 정보 획득 단계를 보다 상세히 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

도8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 가상 목표물 정보 획득 단계를 보다 상세히 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

도9은 본 발명의 일 실시예에 따른 화면 구성 단계를 보다 상세히 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

도10은 본 발명의 일 실시예에 따른 화면 재구성 단계를 보다 상세히 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

도11은 본 발명의 일 실시예에 따른 사격 게임 방법이 적용되는 모바일 기기를 도시한 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0025] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 구체적으로 살펴보기로 한다.
- [0026] 다만, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 용어가 동일하더라도 표시하는 부분이 상이하면 도면 부호가 일치하지 않음을 미리 말해두는 바이다.
- [0027] 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 설정된 용어들로서 이는 실험자 및 측정자와 같은 사용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있으므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0028] 본 명세서에서 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- [0029] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함한다.
- [0030] 다르게 정의되지 않는 하, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가진 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0031] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 구체적으로 설명하기로 한다. 본 발명을 설명함에 있어 전체적인 이해를 용이하게 하기 위하여 도면상의 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 사용하고 동일한 구성요소에 대해서 중복된 설명은 생략한다.
- [0032] 본 발명에서는 모바일 기기에 장난감 총을 물리적, 전기적으로 결합한 후, 모바일 기기를 통해 사용자에게 사격 게임 화면을 제공하고, 사용자가 장난감 총과 모바일 기기를 다양하게 움직여 사격 게임 화면에 표시된 목표물을 맞춰 제거하도록 하는 게임을 제공하고자 한다.
- [0033] 특히, 본 발명에서는 사격 게임 화면을 모바일 기기가 촬영한 영상 위에 가상의 목표물을 증강시켜 표시하는 방식으로 구성함으로써, 사용자에게 극대화된 실제감을 제공할 수 있도록 한다.
- [0034] 도1은 본 발명의 일 실시예에 따른 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법을 수행하기 위한 모바일 기기(100)과 장난감 총(200)을 도시한 도면이다.
- [0035] 도1에 도시된 바와 같이, 모바일 기기(100)은 장난감 총(200)의 특정 위치(예를 들어, 총열 위에)에 설치된 지지대(210)에 장착, 고정되어, 모바일 기기(100)과 장난감 총(200)이 동시에 동일하게 움직여질 수 있도록 한다.

즉, 나침반 센서, 가속도 센서, 자이로 센서 등 모바일 기기(100)에 내장된 센서를 통해 장난감 총(200)의 움직임을 파악할 수 있도록 한다.

- [0036] 그리고 장난감 총(200)은 장난감 총(200)의 방아쇠 발사 상태를 실시간으로 감지할 수 있는 센서(220)를 내장하고, 유선 또는 무선 방식으로 해당 센서(200)와 모바일 기기(100)을 연결시켜, 사용자가 장난감 총(200)의 방아쇠를 발사하는 경우, 해당 상태를 모바일 기기(100)에서도 실시간 인식할 수 있도록 한다.
- [0037] 이때, 장난감 총(200)에 내장된 센서는 블루투스 모듈과 같은 무선 통신 모듈을 내장하거나, 모바일 기기(100)의 통신 커넥터와 연결되는 신호라인을 구비하여, 모바일 기기(100)과 유선 또는 무선 방식으로 연결(또는 통신)할 수 있도록 한다. 물론, 센서의 통신 방식은 상기의 실시예 외에도 모바일 기기(100)과 센서(220)가 통신할 수 있는 범위 내에서 다양하게 변경, 적용될 수 있을 것이다.
- [0038] 또한, 모바일 기기(100)는 스마트 폰, 태블릿 PC 등과 같이 사용자에게 의해 휴대되는 각종 전자 기기 또는 본 발명의 장치를 구비한 임베디드 시스템 등으로 구현될 수 있을 것이다.
- [0039] 도2는 본 발명의 일 실시예에 따른 증강 현실을 이용한 사격 게임 방법을 설명하기 위한 동작 흐름도이다.
- [0040] 만약, 모바일 기기(100)이 장난감 총(200)에 장착 고정되고, 모바일 기기(100)과 장난감 총(200)이 전기적으로 결합된 상태에서, 사용자가 모바일 기기(100)의 특정 메뉴 또는 버튼을 눌러 사격 게임 실행을 요청하면, 모바일 기기(100)은 이에 응답하여 사격 게임을 실행한다(S10).
- [0041] 그리고, 모바일 기기(100)이 사격 게임 화면을 구성하기 위한 카메라 영상을 획득한다. 즉, 자신에 구비된 카메라(특히, 후방 카메라)를 통해 모바일 기기(100)의 전방을 촬영한 카메라 영상을 획득한다(S20).
- [0042] 그리고, 모바일 기기(100)은 사격 게임 화면 구성에 필요한 가상 목표물 정보를 획득한다(S30). 본 발명에서 가상 목표물 정보란 도3과 같이, 카메라 영상에 증강 표시될 가상의 저격 목표물로 설정하기 위한 정보로, 사용자 위치에서 기 설정된 거리 이내에 존재하는 객체를 가상(예를 들어, 건물, 상점, 간판)의 저격 목표물로 지시할 수 있도록 한다.
- [0043] 단계 S20 및 S30을 통해 카메라 영상과 가상 목표물에 대한 정보가 모두 획득되었으면, 모바일 기기(100)은 사용자 위치와 카메라 시점 중 적어도 하나를 고려하여 카메라 영상 위에 가상 목표물을 증강시켜 사격 게임 화면을 구성한 후 화면에 표시한다(S40). 이때, 사용자 위치는 모바일 기기(100)에 내장된 GPS 장치를 통해 획득된 GPS 정보를 이용하거나, 모바일 기기(100)에 인접한 중계기들의 위치를 이용한 삼각 측량법을 통해 획득할 수 있을 것이다. 그리고 카메라 시점은 나침반 센서, 가속도 센서, 자이로 센서 등 모바일 기기(100)에 내장된 다수의 센서를 통해 파악된 카메라 촬영 방향과 카메라 촬영 각도에 의해 결정될 수 있을 것이다. 즉, 본 발명에서는 모바일 기기(100)의 화면에 어떤 장소의 어떤 객체가 표시되고 있는 지 파악하고, 이를 기반으로 화면에 표시될 가상 목표물의 종류와 위치를 결정할 수 있도록 한다.
- [0044] 그리고, 모바일 기기(100)은 화면의 일 지점을 조준점으로 설정한 후, 화면에 추가 표시한다(S50). 이때, 조준점은 기 설정된 규칙에 따라 자동 설정되거나(예를 들어, 화면 중앙 지점), 사용자가 터치 제스처 등을 통해 임의 선택한 화면 지점이 될 수 있을 것이다. 물론, 상기의 예 이외에 또 다른 조준점 설정 방법이 있다면, 이 또한 적용할 수 있도록 한다.
- [0045] 이러한 상태에서 사용자가 모바일 기기 화면에 표시된 조준점과 가상 목표물을 참고하여 장난감 총(200)(또는 장난감 총(200)에 고정 장착된 모바일 기기(100))을 움직이면, 모바일 기기(100)은 새로운 카메라 영상을 획득하고, 새로운 카메라 시점에 계산하여 카메라 영상에 표시될 가상 목표물의 종류 및 표시 위치를 가변한 후, 새로운 카메라 영상에 변화된 가상 목표물을 증강 표시하여 새로운 게임 화면을 구성한다. 즉, 사용자 움직임을 반영하여 게임 화면을 재구성하여 표시한다(S60).
- [0046] 이러한 상태에서, 사용자가 장난감 총(200)의 방아쇠를 당기면, 모바일 기기(100)은 장난감 총 발사 이벤트에 대응하는 총알 발사 이미지, 총성 및 진동 등을 발생하고(S70), 조준점이 가상 목표물 위에 위치하는 지를 판단한다(S80).
- [0047] 만약, 조준점이 가상 목표물 위에 위치하면 가상 목표물을 파괴시킨 후 사용자에게 성공 인센티브를 주는 목표물 제거 이벤트를 발생한 후 다시 단계 S60로 진입하고(S90), 그렇지 않으면 목표물 제거 실패를 통보한 후 단계 S60로 진입하도록 한다(S95).

- [0048] 도4는 본 발명의 일 실시예에 따른 사격 게임 화면 구성 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- [0049] 먼저, 모바일 기기(100)은 (a)에 도시된 바와 같이 자신에 내장된 카메라를 통해 모바일 기기(100)의 전방 영역을 촬영한 카메라 영상을 획득한다.
- [0050] 그리고 (b)에 도시된 바와 같이 가상 목표물 정보를 기반으로 카메라 영상 위에 가상 목표물의 위치를 알려주는 시각 정보(빨간색 동그라미)를 증강시켜 표시함으로써, 사용자가 가상 목표물의 위치가 어디인지를 시각적으로 인식할 수 있도록 한다.
- [0051] 그리고 (c)에 도시된 바와 같이 화면의 일 지점을 조준점(노란색 동그라미)으로 표시함으로써, 조준점 상에 가상 목표물을 위치시키기 위해서는 사용자가 장난감 총(200)(또는 장난감 총(200)에 장착된 모바일 기기(100))을 어느 방향, 어느 각도로 얼마큼 움직여야 하는 지를 직관적으로 파악할 수 있도록 한다.
- [0052] 이에 (d) 및 (e) 에 도시된 바와 같이 사용자가 장난감 총(200)(또는 장난감 총(200)에 장착된 모바일 기기(100))을 움직이면, 모바일 기기(100)은 사용자의 움직임을 반영하여 게임 화면을 업데이트함으로써, 사용자가 게임 화면을 통해 자신의 움직임 결과를 모니터링할 수 있도록 한다.
- [0053] (e)에 도시된 바와 같이 사용자의 움직임에 의해 조준점 상에 가상목표물이 위치되고, 이러한 상태에서 사용자가 장난감 총(200)의 방아쇠를 당겨 발사 이벤트를 발생하면, 모바일 기기(100)은 이에 응답하여 조준점 상에 위치한 가상 목표물에 대응되는 시각 정보를 제거하여, 사용자가 해당 가상 목표물이 파괴되었음을 알 수 있도록 한다.
- [0054] 이와 같이, 본 발명의 사격 게임 방법은 모바일 기기를 통해 촬영된 카메라 영상 위에 가상 목표물을 증강시켜 게임 화면을 구성함으로써, 사용자가 가상 세계가 아닌 현실 세계에서 게임을 하는 듯한 느낌을 제공받을 수 있도록 한다.
- [0055] 또한, 상기의 실시예에서는 가상 목표물을 단순 동그라미로 표시하였지만, 실제 적용시에는 가상 목표물을 사람 이미지, 전차 이미지, 무기 이미지 등으로 다양하게 가변함으로써, 사용자 흥미를 더욱 높여 줄 수 있을 것이다.
- [0056] 더하여, 본 발명의 사격 게임 방법은 도5에 도시된 바와 같이, 조준점과 가상 목표물의 위치를 비교 분석하여 해당 가상 목표물이 조준점에 위치하기 위해 사용자가 어느 방향, 어느 각도로 더 움직여야 하는 지 계산한 후, 이를 알려주는 안내 정보를 생성하여 화면에 추가 표시하는 단계(S100)를 더 포함하여, 사용자가 보다 손쉽게 자신의 움직임을 컨트롤 할 수 있도록 한다.
- [0057] 이때의 안내 정보는 도6의 (a)에 도시된 바와 같이, 사용자의 움직임 방향 및 각도를 화살표와 같은 이미지로 구현할 수도 있을 것이다. 이러한 경우, 모바일 기기(100)은 다수의 가상 목표물 중 조준점에 가장 인접된 하나의 가상 목표물을 선택하고, 이를 기준으로 사용자의 움직임 방향 및 각도를 계산하는 것이 바람직할 것이다. 그리고, 조준점에 가장 인접된 가상 목표물이 카메라 영상 내에 존재하는 못하는 경우가 발생할 수 있는 데, 이러한 경우에도 모바일 기기(100)은 상기와 동일한 방식으로 다수의 가상 목표물 중 조준점에 가장 인접된 하나의 가상 목표물을 선택하고, 이를 기준으로 사용자의 움직임 방향 및 각도를 계산할 수 있도록 한다. 즉, 카메라 영상에 가상 목표물이 표시되지 않는 경우에도 안내 정보를 계산 및 표시할 수 있도록 한다.
- [0058] 한편, 안내 정보는 도6의 (b)에 도시된 바와 같이, 조준점과 모든 가상 목표물을 동시에 표시하며, 모바일 기기의 카메라 시점도 추가 표시할 수 있는 미니창 형태로 구현될 수도 있다. 이때, 미니창에 표시되는 가상 목표물은 카메라 영상 내에 존재하는 가상 목표물뿐 만 아니라, 카메라 영상 내에 존재하지 못하는 가상 목표물까지도 포함할 수 있을 것이다.
- [0059] 도7은 본 발명의 일 실시예에 따른 가상 목표물 정보 획득 단계를 보다 상세히 설명하기 위한 동작 흐름도로, 이는 모바일 기기(100)이 외부에 존재하는 증강 현실 서버와 연동하여 가상 목표물 정보를 획득하고자 하는 경우에 관한 것이다.
- [0060] 먼저, 모바일 기기(100)은 사용자 위치를 획득한다(S31). 본 발명의 모바일 기기(100)은 사용자 위치를 GPS 장

치가 제공하는 GPS 정보를 이용하여 획득하거나, 자신에 인접한 중계기들의 위치를 이용한 삼각 측량법을 통해 획득할 수 있다. 다만, 위치 판단의 정확도를 위해, 중계기 설치 밀도가 설정치 이상인 지역에서는 삼각 측량법을 이용하도록 하되, 그렇지 못한 지역에서는 GPS 정보를 이용하도록 한다.

[0061] 그리고, 사용자 위치를 증강 현실 서버에 통보하여, 증강 현실 서버가 사용자 위치를 통해 사용자가 어떤 장소에서 어떤 객체들을 촬영하고 있는지를 파악하고, 해당 장소에 설정된 가상 목표물들에 대한 정보를 수집하여 제공할 수 있도록 한다(S32). 예를 들어, 증강 현실 서버는 전 지역에 대한 가상 목표물 정보를 모두 저장하고 있으며, 모바일 기기(100)이 특정 위치에 대한 가상 목표물 정보를 요청하면, 해당 위치에서 기설정된 거리 이내에 존재하는 장소를 정보 제공 범위로 결정한 후, 해당 정보 제공 범위에 속하는 가상 목표물 정보만을 선택하여 모바일 기기(100)에게 제공할 수 있을 것이다.

[0062] 그러면, 모바일 기기(100)은 증강 현실 서버로부터 사용자 위치에 가상 목표물 정보를 제공받고, 이를 이용하여 게임 화면을 구성하게 된다(S33).

[0063] 도8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 가상 목표물 정보 획득 단계를 보다 상세히 설명하기 위한 동작 흐름도로, 이는 모바일 기기(100)이 가상 목표물에 대한 정보가 내장한 경우에 관한 것이다.

[0064] 먼저, 모바일 기기(100)은 사용자 위치를 획득한 후(S34), 사용자 위치에서 기 설정된 거리 이내의 장소를 정보 제공 범위로 결정한다(S34).

[0065] 그리고 정보 제공 범위에 속하는 가상 목표물 정보를 사용자 위치와 카메라 시점 중 적어도 하나에 상응하는 가상 목표물 정보로 선택하도록 한다(S36).

[0066] 도8의 방법은 모바일 기기(100)이 가상 목표물에 대한 정보를 모두 저장하고 있어야 하므로 상대적으로 큰 메모리 저장 용량을 필요로 하는 단점이 있으나, 증강 현실 서버에 접속하지 않고도 가상 목표물 정보를 획득할 수 있어 빠른 응답 속도와 동작의 안정적으로 보장하는 장점을 가진다.

[0067] 또한, 상기의 방법들 이외에 사용자 위치에 상관없이 모바일 기기(100)가 가상 목표물의 종류와 증강 위치(즉, 상대적인 위치)를 랜덤 생성하도록 할 수도 있을 것이다. 이러한 경우, 가상 목표물에 대한 정보를 모두 저장하기 위한 별도의 메모리를 필요로 하지 않으며, 증강 현실 서버에 접속하지 않고도 가상 목표물 정보를 획득할 수 있도록 할 수도 있다.

[0068] 도9은 본 발명의 일 실시예에 따른 화면 구성 단계를 보다 상세히 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

[0069] 모바일 기기(100)은 사용자 위치와 카메라 시점을 기반으로 현재 카메라 영상에 포함된 객체를 파악한다(S41).

[0070] 그리고 S41를 통해 파악된 객체를 기반으로 카메라 영상에 증강 표시될 가상 목표물들을 선택하고(S42), 사용자 위치와 카메라 시점을 기반으로 단계 S42를 통해 선택된 가상 목표물의 표시 위치를 결정한다. 즉 해당 객체에 가상 목표물이 오버레이될 수 있도록 하는 표시 위치를 결정한다(S43).

[0071] 그리고 단계S20를 통해 획득된 카메라 영상 위에 단계 S42를 통해 선택된 가상 목표물을 단계 S43를 통해 선택된 표시 위치에 증강시켜 표시한다(S44).

[0072] 즉, 본 발명에서는 사용자 위치와 카메라 시점을 고려하여 현재 화면 표시될 가상 목표물의 종류와 위치를 결정하고, 이를 기반으로 가상 목표물을 카메라 영상위에 증강시켜 줌을 알 수 있다.

[0073] 도10은 본 발명의 일 실시예에 따른 화면 재구성 단계를 보다 상세히 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

[0074] 모바일 기기(100)은 반복적으로 카메라 영상을 재획득하고(S51), 사용자 위치 및 카메라 시점을 재획득한다(S52).

[0075] 만약, 사용자가 기 설정된 거리 이상 이동하여 이전에 획득된 가상 목표물 정보가 현재의 사용자 위치를 커버할 수 없으면(S53), 모바일 기기(100)은 현재의 사용자 위치를 기반으로 새로운 가상 목표물 정보를 획득한다(S54).

- [0076] 그리고, 모바일 기기(100)은 사용자 위치 및 카메라 시점을 고려하여 화면 표시될 가상 목표물의 종류와 위치를 조정한다(S55). 이는 앞서 설명된 단계 S41 내지 S43와 동일하게 수행될 수 있을 것이다.
- [0077] 그리고 단계 S51를 통해 새로이 획득된 카메라 영상 위에 단계 S55를 통해 표시 종류 및 위치가 조정된 가상 목표물을 증강시켜 게임 화면을 재구성하고 모바일 기기(100)의 화면에 표시한다(S56).
- [0078] 즉, 본 발명에서는 사용자 움직임에 따라 카메라 영상과 가상 목표물이 계속하여 변경되도록 함으로써, 사용자가 모바일 기기(100)에 표시되는 영상을 통해 자신의 움직임을 모니터링할 수 있도록 한다.
- [0079] 도11은 본 발명의 일 실시예에 따른 사격 게임 방법이 적용되는 모바일 기기를 도시한 도면이다.
- [0080] 도11을 참고하면, 본 발명의 모바일 기기(100)은 카메라 영상을 획득 및 제공하는 카메라(110), GPS 정보를 획득 및 제공하는 GPS 장치(120), 카메라 시점에 대한 정보를 획득하는 센서(130), 통신 커넥터를 통해 장난감 총(200)과 유선 또는 무선 통신하여 장난감 총(200)에 내장된 센서가 제공하는 방아쇠 발사 정보를 획득하는 장치 인터페이스(140), 사격 게임에 관련된 각종 화면을 표시하며, 사용자의 터치 동작을 감지 및 통보하는 터치 스크린(150), 사격 게임에 관련된 각종 음향을 출력하는 스피커(160), 사격 게임에 관련된 각종 진동을 발생하는 진동 발생부(170), 증강 현실 서버(180)와 통신하여 가상 목표물 정보를 획득하거나, 모바일 기기 주변에 설치된 중계기와 통신하여 중계기 위치 정보를 획득하는 통신부(180), 그리고 상기 구성 요소들(110~180)을 전반적으로 제어하면서 사격 게임 서비스를 제공하는 게임 제어부(190)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0081] 더하여, 게임 제어부(190)는 GPS 장치(120)를 통해 획득되는 GPS 정보 또는 통신부(180)를 통해 획득되는 모바일 기기 주변에 설치된 중계기들의 위치 정보를 이용하여 사용자 위치를 파악하는 사용자 위치 획득부(191), 센서(130)를 통해 획득된 카메라 촬영 방향 및 각도로부터 카메라 시점을 계산하는 카메라 시점 계산부(192), 통신부(180)를 통해 증강 현실 서버에 접속하여 사용자 위치에 대응되는 가상 목표물 정보를 획득하거나, 내장된 메모리에 저장된 가상 목표물 정보를 이용하여 사용자 위치에 대응되는 가상 목표물 정보를 획득하는 가상 목표물 정보 획득부(193), 기 설정된 규칙에 따라 조준점을 설정하거나, 사용자가 터치 제스처 등을 통해 임의의 선택한 화면 지점을 조준점으로 설정하는 조준점 획득부(194), 카메라(110)를 통해 획득된 카메라 영상 위에 가상 목표물 정보 획득부(193)를 통해 획득된 가상 목표물을 증강시켜 게임 화면을 구성하되, 사용자의 위치 및 카메라 시점(즉, 사용자의 움직임)에 따라 게임 화면을 계속하여 업데이트하는 게임 화면 구성부(195), 게임 화면 구성부(195)를 통해 획득된 게임 화면을 터치 스크린(150) 상에 표시하며 사용자가 장난감 총(200)을 발사하면 이에 응답하여 총성 및 진동을 발생하되, 가상 목표물이 조준점에 위치한 상태에서 사용자가 장난감 총(200)을 발사하면 가상 목표물을 파괴하고 사용자에게 성공 인센티브(예를 들어, 게임 점수를 높여 줌, 게임 아이템을 줌)를 제공하는 목표물 제거 이벤트를 발생하고, 그렇지 않으면 가상 목표물을 그대로 유지하고 사용자에게 각종 패널티를 주는 등 목표물 제거 실패 이벤트를 발생하는 하는 게임 운영부(196) 등을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0082] 이상에서 전술한 본 발명의 실시예에 따른 사격 게임 방법은, 단말에 기본적으로 설치된 애플리케이션(이는 단말에 기본적으로 탑재된 플랫폼이나 운영체제 등에 포함된 프로그램을 포함할 수 있음)에 의해 실행될 수 있고, 사용자가 애플리케이션 스토어 서버, 애플리케이션 또는 해당 서비스와 관련된 웹 서버 등의 애플리케이션 제공 서버를 통해 단말에 직접 설치한 애플리케이션(즉, 프로그램)에 의해 실행될 수도 있다. 이러한 의미에서, 전술한 본 발명의 실시예에 따른 사격 게임 방법은 단말에 기본적으로 설치되거나 사용자에게 의해 직접 설치된 애플리케이션(즉, 프로그램)으로 구현되고 단말 등의 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 기록될 수 있다.
- [0083] 이러한 프로그램은 컴퓨터에 의해 읽힐 수 있는 기록매체에 기록되고 컴퓨터에 의해 실행됨으로써 전술한 기능들이 실행될 수 있다.
- [0084] 이와 같이, 본 발명의 각 실시예에 따른 사격 게임 방법을 실행시키기 위하여, 전술한 프로그램은 컴퓨터의 프로세서(CPU)가 읽힐 수 있는 C, C++, JAVA, 기계어 등의 컴퓨터 언어로 코드화된 코드(Code)를 포함할 수 있다.
- [0085] 이러한 코드는 전술한 기능들을 정의한 함수 등과 관련된 기능적인 코드(Function Code)를 포함할 수 있고, 전술한 기능들을 컴퓨터의 프로세서가 소정의 절차대로 실행시키는데 필요한 실행 절차 관련 제어 코드를 포함할 수도 있다.
- [0086] 또한, 이러한 코드는 전술한 기능들을 컴퓨터의 프로세서가 실행시키는데 필요한 추가 정보나 미디어가 컴퓨터

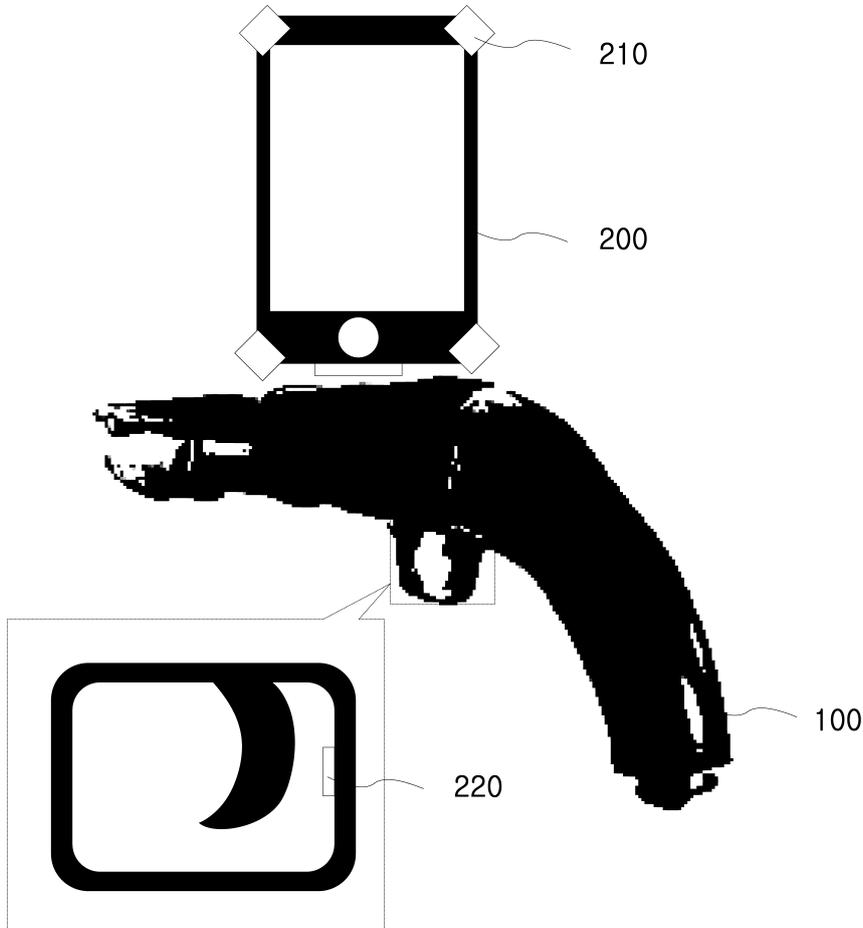
의 내부 또는 외부 메모리의 어느 위치(주소 번지)에서 참조 되어야 하는지에 대한 메모리 참조 관련 코드를 더 포함할 수 있다.

- [0087] 또한, 컴퓨터의 프로세서가 전술한 기능들을 실행시키기 위하여 원격(Remote)에 있는 어떠한 다른 컴퓨터나 서버 등과 통신이 필요한 경우, 코드는 컴퓨터의 프로세서가 컴퓨터의 통신 모듈(예: 유선 및/또는 무선 통신 모듈)을 이용하여 원격(Remote)에 있는 어떠한 다른 컴퓨터나 서버 등과 어떻게 통신해야만 하는지, 통신 시 어떠한 정보나 미디어를 송수신해야 하는지 등에 대한 통신 관련 코드를 더 포함할 수도 있다.
- [0088] 그리고, 본 발명을 구현하기 위한 기능적인(Functional) 프로그램과 이와 관련된 코드 및 코드 세그먼트 등은, 기록매체를 읽어서 프로그램을 실행시키는 컴퓨터의 장치 환경 등을 고려하여, 본 발명이 속하는 기술분야의 프로그래머들에 의해 용이하게 추론되거나 변경될 수도 있다.
- [0089] 이상에서 전술한 바와 같은 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽힐 수 있는 기록매체는, 일 예로, ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 미디어 저장장치 등이 있다.
- [0090] 또한 전술한 바와 같은 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽힐 수 있는 기록매체는 네트워크로 커넥션된 컴퓨터 장치에 분산되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다. 이 경우, 다수의 분산된 컴퓨터 중 어느 하나 이상의 컴퓨터는 상기에 제시된 기능들 중 일부를 실행하고, 그 결과를 다른 분산된 컴퓨터들 중 하나 이상에 그 실행 결과를 전송할 수 있으며, 그 결과를 전송받은 컴퓨터 역시 상기에 제시된 기능들 중 일부를 실행하여, 그 결과를 역시 다른 분산된 컴퓨터들에 제공할 수 있다.
- [0091] 특히, 본 발명의 각 실시예에 따른 사격 게임 방법을 실행시키기 위한 프로그램인 애플리케이션을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는, 애플리케이션 스토어 서버(Application Store Server), 애플리케이션 또는 해당 서비스와 관련된 웹 서버 등의 애플리케이션 제공 서버(Application Provider Server)에 포함된 저장매체(예: 하드디스크 등)이거나, 애플리케이션 제공 서버 그 자체일 수도 있다.
- [0092] 본 발명의 각 실시예에 따른 사격 게임 방법을 실행시키기 위한 프로그램인 애플리케이션을 기록한 기록매체를 읽을 수 있는 컴퓨터는, 일반적인 데스크 탑이나 노트북 등의 일반 PC 뿐만 아니라, 모바일 기기, 태블릿 PC, PDA(Personal Digital Assistants) 및 이동통신 단말 등의 모바일 단말을 포함할 수 있으며, 이뿐만 아니라, 컴퓨팅(Computing) 가능한 모든 기기로 해석되어야 할 것이다.
- [0093] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 사격 게임 방법을 실행시키기 위한 프로그램인 애플리케이션을 기록한 기록매체를 읽을 수 있는 컴퓨터가 모바일 기기, 태블릿 PC, PDA(Personal Digital Assistants) 및 이동통신 단말 등의 모바일 단말인 경우, 애플리케이션은 애플리케이션 제공 서버에서 일반 PC로 다운로드 되어 동기화 프로그램을 통해 모바일 단말에 설치될 수도 있다.
- [0094] 이상에서, 본 발명의 실시예를 구성하는 모든 구성 요소들이 하나로 결합되거나 결합되어 동작하는 것으로 설명되었다고 해서, 본 발명이 반드시 이러한 실시 예에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 발명의 목적 범위 안에서라면, 그 모든 구성 요소들이 하나 이상으로 선택적으로 결합하여 동작할 수도 있다. 또한, 그 모든 구성 요소들이 각각 하나의 독립적인 하드웨어로 구현될 수 있지만, 각 구성 요소들의 그 일부 또는 전부가 선택적으로 조합되어 하나 또는 복수 개의 하드웨어에서 조합된 일부 또는 전부의 기능을 수행하는 프로그램 모듈을 갖는 컴퓨터 프로그램으로서 구현될 수도 있다. 그 컴퓨터 프로그램을 구성하는 코드들 및 코드 세그먼트들은 본 발명의 기술 분야의 당업자에 의해 용이하게 추론될 수 있을 것이다. 이러한 컴퓨터 프로그램은 컴퓨터가 읽을 수 있는 저장매체(Computer Readable Media)에 저장되어 컴퓨터에 의하여 읽혀지고 실행됨으로써, 본 발명의 실시예를 구현할 수 있다. 컴퓨터 프로그램의 저장매체로서는 자기 기록매체, 광 기록매체, 등이 포함될 수 있다.
- [0095] 또한, 이상에서 기재된 "포함하다", "구성하다" 또는 "가지다" 등의 용어는, 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 해당 구성 요소가 내재될 수 있음을 의미하는 것이므로, 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함한 모든 용어들은, 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 사전에 정의된 용어와 같이 일반적으로 사용되는 용어들은 관련 기술의 문맥 상의 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0096] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하

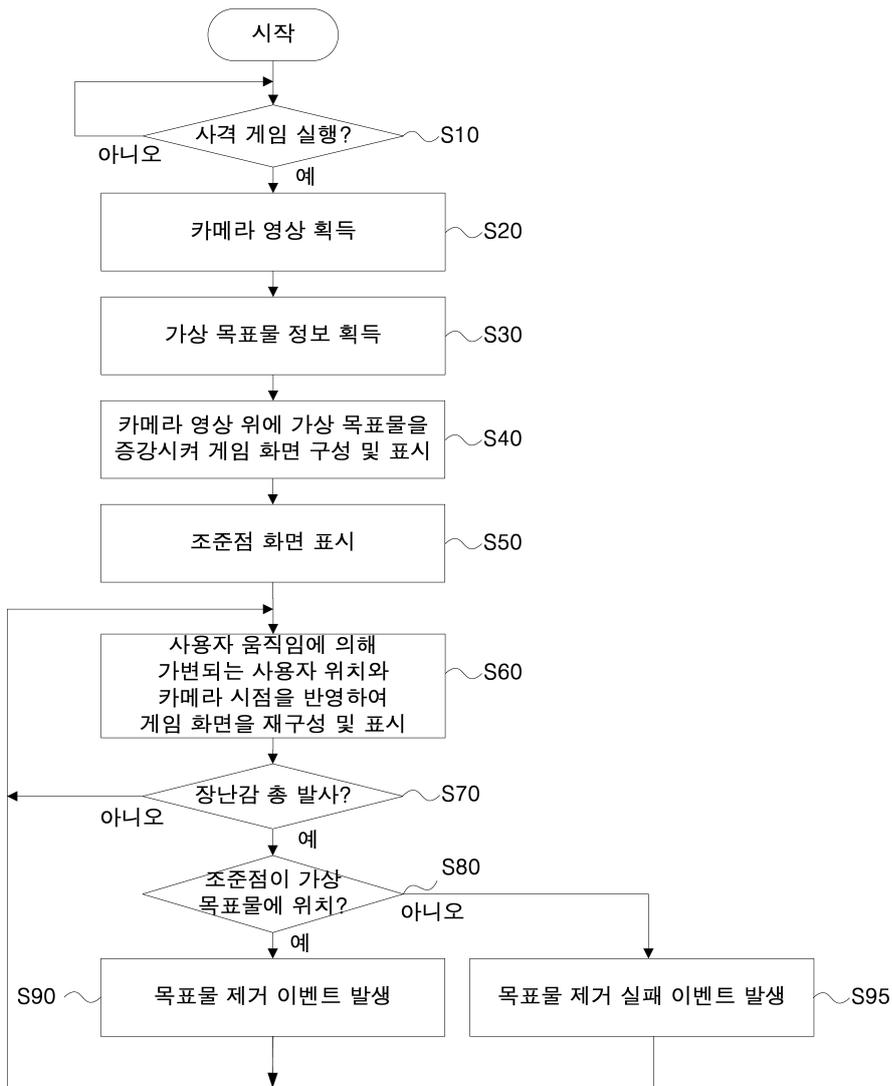
기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

**도면**

**도면1**



도면2



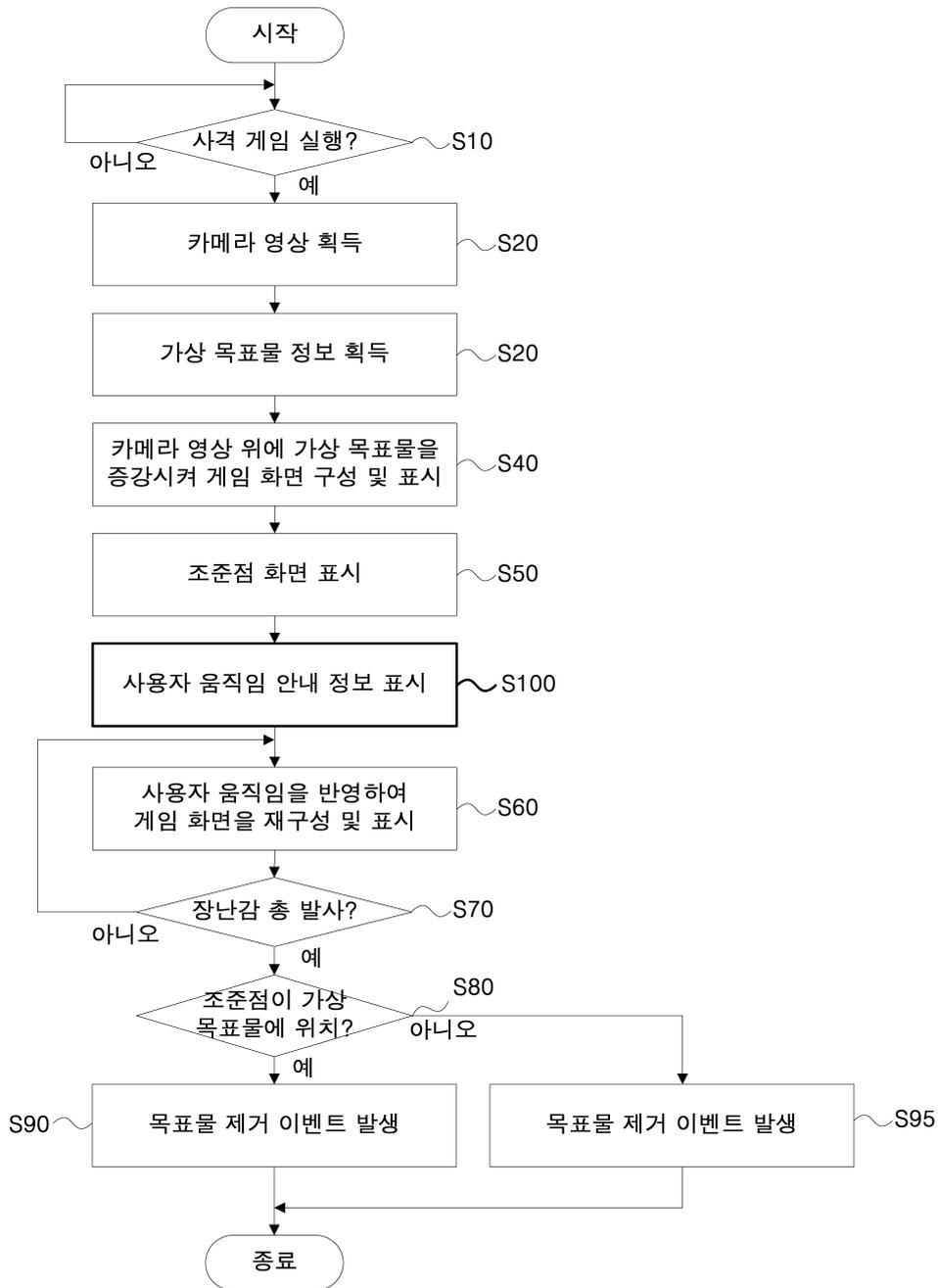
도면3



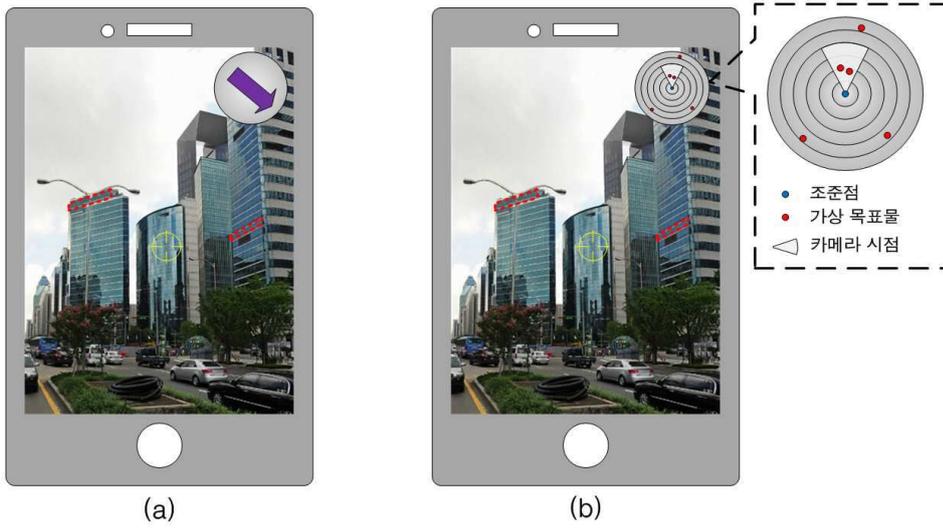
도면4



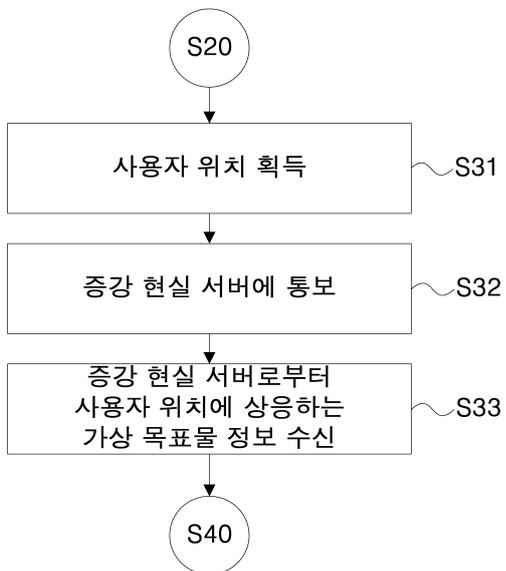
도면5



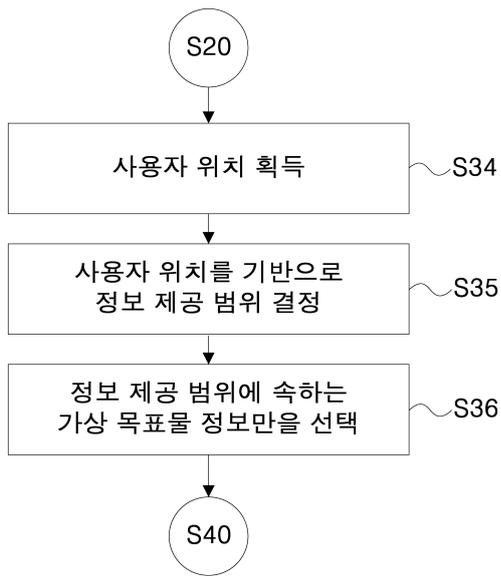
도면6



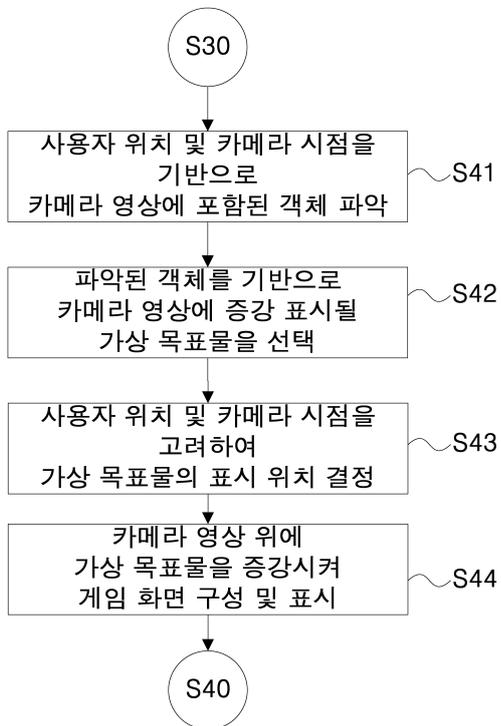
도면7



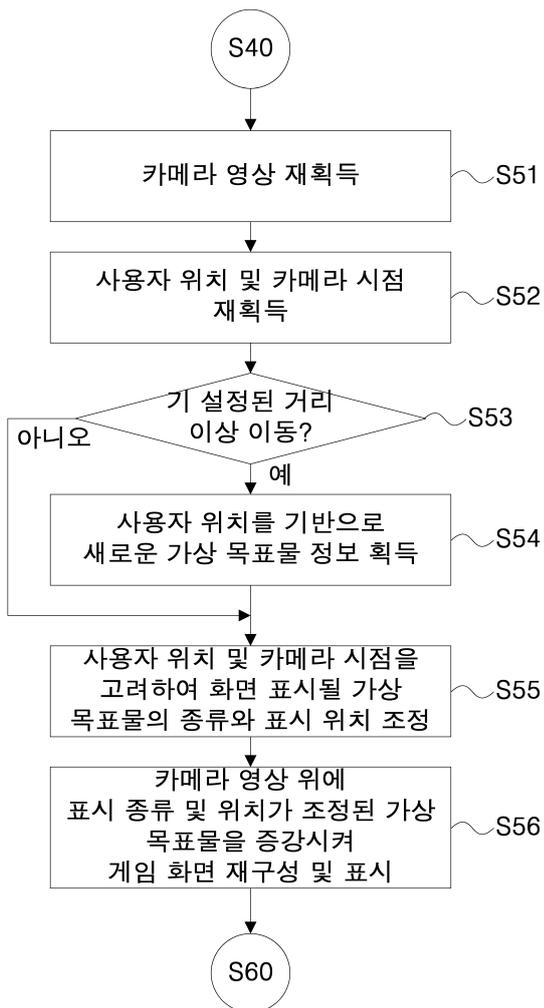
도면8



도면9



도면10



도면11

