



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년07월15일  
(11) 등록번호 10-0970675  
(24) 등록일자 2010년07월09일

(51) Int. Cl.

A63B 69/36 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0117336

(22) 출원일자 2009년11월30일

심사청구일자 2009년11월30일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020000063845 A\*

KR1020090032819 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

(주) 골프존

대전광역시 유성구 탑립동 898

(72) 발명자

우창현

경기도 용인시 수지구 성북동 LG3차빌리지  
313-701

옥재윤

경기 고양시 덕양구 화정1동 884-9번지 101호

(74) 대리인

허동진

전체 청구항 수 : 총 21 항

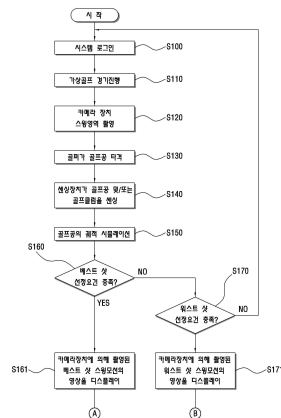
심사관 : 오상균

(54) 가상 골프 시뮬레이션 장치 및 이를 포함하는 시스템과, 가상 골프 시뮬레이션 방법

### (57) 요약

본 발명은 가상 골프 경기 과정에서 훌륭한 샷이 나오거나 아주 나쁜 샷이 나올 경우 이를 서버에 저장하여 추후 이를 감상할 수 있도록 하거나 여러 사람이 이를 공유할 수 있도록 하며, 스크린 골프 문화를 즐기는 사용자가 그 문화에 대한 다양한 소감을 기록할 수 있도록 하여 추후 이를 감상하거나 공개할 수 있도록 하는 등 다양한 콘텐츠를 제공할 수 있도록 하여 가상 골프 시뮬레이션을 기반으로 한 스크린 골프 시스템 등을 즐기는 사용자들이 기존의 골프문화에서 향유할 수 없었던 다양한 문화를 즐길 수 있도록 하여 사용자로 하여금 흥미를 유발시킬 수 있도록 하는 가상 골프 시뮬레이션 장치 및 이를 포함하는 시스템과, 가상 골프 시뮬레이션 방법을 제공한다.

대표도 - 도4



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

가상의 골프코스에서 골프 시뮬레이션이 이루어지도록 하는 가상 골프 시뮬레이션 장치에 있어서,  
타구분석을 위하여 골퍼가 타격한 골프공을 센싱하는 센싱수단;  
골퍼의 스윙모션을 촬영하도록 구비되는 촬영수단;  
가상의 골프코스 및 센싱결과에 따른 시뮬레이션 영상이 화면상에 표시되도록 하는 영상화수단;  
상기 센싱결과에 따른 시뮬레이션 결과 타구가 소정의 선정요건을 충족하는지 여부를 판단하는 연산수단; 및  
상기 시뮬레이션 결과 타구가 소정의 선정요건을 충족하는 경우 상기 촬영수단에 의해 촬영된 골퍼의 스윙모션 영상데이터를 추출하여 서버로 전송하는 전송수단;  
을 포함하는 가상 골프 시뮬레이션 장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서,  
상기 연산수단에 의해 소정의 선정요건에 해당하는 것으로 판단되는 경우 상기 생성된 스윙모션 영상데이터에 의한 스윙모션영상이 상기 영상화수단에 의해 소정 시간 동안 화면상에 표시되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 가상 골프 시뮬레이션 장치.

### 청구항 3

제1항에 있어서,  
골퍼의 소감 음성을 녹음하기 위한 녹음수단과,  
상기 촬영수단 및 상기 녹음수단에 의해 골퍼의 소감을 기록하여 소감기록 영상데이터를 생성하는 소감기록생성수단을 포함하여,  
상기 전송수단에 의해 상기 소감기록 영상데이터가 서버로 전송되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 가상 골프 시뮬레이션 장치.

### 청구항 4

제1항에 있어서,  
상기 스윙모션 영상데이터로부터 스틸이미지를 추출하는 수단을 더 포함하며,  
상기 전송수단은 상기 추출한 스틸이미지를 상기 스윙모션 영상데이터와 함께 상기 서버로 전송하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 가상 골프 시뮬레이션 장치.

### 청구항 5

제1항에 있어서,  
사용자 ID, 영상데이터 생성시간, 라운딩한 코스, 샷 한 홀, 장치코드, 골프공의 구질, 사용한 골프클럽 정보, 경기모드, 실력등급 중 적어도 하나를 포함하는 관련데이터의 추출 수단을 더 포함하며,  
상기 전송수단은 상기 추출한 관련데이터를 상기 스윙모션 영상데이터와 함께 상기 서버로 전송하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 가상 골프 시뮬레이션 장치.

### 청구항 6

제3항에 있어서,  
상기 소감기록 영상데이터로부터 스틸이미지를 추출하는 수단을 더 포함하며,  
상기 전송수단은 상기 추출한 스틸이미지를 상기 소감기록 영상데이터와 함께 상기 서버로 전송하도록 구성되는

것을 특징으로 하는 가상 골프 시뮬레이션 장치.

## 청구항 7

제3항에 있어서,

사용자 ID, 영상데이터 생성시간, 라운딩한 코스, 샷 한 홀, 장치코드, 골프공의 구질, 사용한 골프클럽 정보, 경기모드, 실력등급 중 적어도 하나를 포함하는 관련데이터의 추출 수단을 더 포함하며,

상기 전송수단은 상기 추출한 관련데이터를 상기 소감기록 영상데이터와 함께 상기 서버로 전송하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 가상 골프 시뮬레이션 장치.

## 청구항 8

제1항에 있어서, 상기 연산수단은,

상기 시뮬레이션 결과에 따른 타구의 비거리를 기준으로 로그인된 골퍼의 실력등급, 경기모드, 선정회수제한, 페어웨이 안착여부, 그린 안착여부, 해당 홀에서의 경기기록 및 기상조건 중 적어도 하나의 요건에 의해 상기 선정요건을 판단하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 가상 골프 시뮬레이션 장치.

## 청구항 9

다수의 가상 골프 시뮬레이션 장치와 네트워크로 연결되는 서버를 포함하는 가상 골프 시뮬레이션 시스템에 있어서,

상기 가상 골프 시뮬레이션 장치는,

타구분석을 위하여 골퍼가 타격한 골프공을 센싱하는 센싱수단과, 골퍼의 스윙모션을 촬영하도록 구비되는 촬영수단과, 가상의 골프코스 및 센싱결과에 따른 시뮬레이션 영상이 화면상에 표시되도록 하는 영상화수단과, 상기 센싱결과에 따른 시뮬레이션 결과 타구가 소정의 선정요건을 충족하는지 여부를 판단하는 연산수단과, 상기 시뮬레이션 결과 타구가 소정의 선정요건을 충족하는 경우 상기 촬영수단에 의해 촬영된 골퍼의 스윙모션 영상데이터를 추출하여 서버로 전송하는 전송수단을 포함하고,

상기 서버는,

상기 전송수단에 의해 전송되는 스윙모션 영상데이터를 저장하는 데이터베이스와, 소정의 단말기에 의한 요청시 상기 데이터베이스로부터 스윙모션 영상데이터를 추출하여 상기 단말기로 서비스하도록 구성되는 서비스수단을 포함하는 가상 골프 시뮬레이션 시스템.

## 청구항 10

제9항에 있어서,

상기 가상 골프 시뮬레이션 장치는,

골퍼의 소감 음성을 녹음하기 위한 녹음수단과, 상기 촬영수단 및 상기 녹음수단에 의해 골퍼의 소감을 기록하여 소감기록 영상데이터를 생성하는 소감기록생성수단을 포함하여, 상기 전송수단에 의해 상기 소감기록 영상데이터가 서버로 전송되도록 구성되며,

상기 서버는 상기 소감기록 영상데이터를 상기 데이터베이스에 저장하고 소정의 단말기에 의한 요청시 이를 추출하여 상기 서비스수단에 의해 서비스 되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 가상 골프 시뮬레이션 시스템.

## 청구항 11

제9항에 있어서,

상기 가상 골프 시뮬레이션 장치는,

상기 스윙모션 영상데이터로부터 스틸이미지를 추출 수단과, 사용자 ID, 영상데이터 생성시간, 라운딩한 코스, 샷 한 홀, 장치코드, 골프공의 구질, 사용한 골프클럽 정보, 경기모드, 실력등급 중 적어도 하나를 포함하는 관련데이터의 추출 수단을 더 포함하여, 상기 전송수단은 상기 추출한 스틸이미지와 관련데이터를 상기 영상데이터와 함께 상기 서버로 전송하도록 구성되며,

상기 서버는 상기 전송된 관련데이터에 의해 데이터를 분류하여 저장하고 상기 스틸이미지를 표시하여 서비스를 제공하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 가상 골프 시뮬레이션 시스템.

## 청구항 12

제10항에 있어서,

상기 가상 골프 시뮬레이션 장치는,

상기 소감기록 영상데이터로부터 스틸이미지를 추출하는 수단과, 사용자 ID, 영상데이터 생성시간, 라운딩한 코스, 샷 한 홀, 장치코드, 골프공의 구질, 사용한 골프클럽 정보, 경기모드, 실력등급 및 경기기록 중 적어도 하나를 포함하는 관련데이터의 추출 수단을 더 포함하여, 상기 전송수단은 상기 추출한 스틸이미지와 관련데이터를 상기 소감기록 영상데이터와 함께 상기 서버로 전송하도록 구성되며,

상기 서버는 상기 전송된 관련데이터에 의해 데이터를 분류하여 저장하고 상기 스틸이미지를 표시하여 서비스를 제공하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 가상 골프 시뮬레이션 시스템.

## 청구항 13

시스템에 로그인 하여 가상 골프 경기가 진행되는 단계;

골퍼의 스윙모션이 촬영되는 단계;

골퍼가 타격한 골프공의 거동이 센싱되고 타구분석이 이루어지는 단계;

가상의 골프코스에서 골프공의 궤적이 시뮬레이션 되는 단계;

시뮬레이션 결과 소정의 선정요건에 해당하는지 여부를 판단하는 단계;

소정의 선정요건에 해당하는 경우, 상기 촬영된 골퍼의 스윙모션영상으로부터 스윙모션 영상데이터를 생성하는 단계; 및

생성된 스윙모션 영상데이터를 서버로 전송하는 단계;

를 포함하는 가상 골프 시뮬레이션 방법.

## 청구항 14

제13항에 있어서, 상기 선정요건 판단 단계는,

시뮬레이션 결과 비거리가 소정 거리 이상을 기록하는 경우를 기준으로 베스트 샷 선정요건을 판단하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 가상 골프 시뮬레이션 방법.

## 청구항 15

제13항에 있어서, 상기 선정요건 판단 단계는,

시뮬레이션 결과 비거리가 소정 거리 이하를 기록하거나 트랩에 빠지는 경우를 기준으로 위스트 샷 선정요건을 판단하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 가상 골프 시뮬레이션 방법.

## 청구항 16

제13항에 있어서,

상기 선정요건은 비거리를 기준으로 로그인된 골퍼의 실력등급, 경기모드, 선정회수제한, 페어웨이 안착여부, 그린 안착여부, 해당 홀에서의 경기기록 및 기상조건 중 적어도 하나의 요건에 의해 판단되는 것을 특징으로 하는 가상 골프 시뮬레이션 방법.

## 청구항 17

제13항에 있어서,

가상 골프경기가 종료된 경우, 소감기록의 실행 여부를 판단하는 단계와,

소감기록을 실행하는 경우, 촬영수단 및 녹음수단에 의해 골퍼의 소감이 기록되는 단계와,  
소감기록 영상데이터가 생성되는 단계와,  
생성된 소감기록 영상데이터를 서버로 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 가상 골프 시뮬레이션 방법.

#### 청구항 18

제13항에 있어서,  
상기 생성된 스윙모션 영상데이터로부터 스틸이미지를 추출하는 단계와,  
사용자 ID, 영상데이터 생성시간, 라운딩한 코스, 샷 한 홀, 장치코드, 골프공의 구질, 사용한 골프클럽 정보, 경기모드, 실력등급 및 경기기록 중 적어도 하나를 포함하는 관련데이터를 추출하는 단계와,  
상기 추출한 스틸이미지와 관련데이터를 상기 서버로 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 가상 골프 시뮬레이션 방법.

#### 청구항 19

제17항에 있어서,  
상기 생성된 소감기록 영상데이터로부터 스틸이미지를 추출하는 단계와,  
사용자 ID, 영상데이터 생성시간, 라운딩한 코스, 샷 한 홀, 장치코드, 골프공의 구질, 사용한 골프클럽 정보, 경기모드, 실력등급 및 경기기록 중 적어도 하나를 포함하는 관련데이터를 추출하는 단계와,  
상기 추출한 스틸이미지와 관련데이터를 상기 서버로 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 가상 골프 시뮬레이션 방법.

#### 청구항 20

가상 골프 시뮬레이션 장치의 정보를 이용하기 위해 서버에 연결되는 단말장치에 있어서,  
상기 서버로 스윙모션 영상데이터를 요청하는 요청 수단 및;  
상기 서버로부터 전송받은 스윙모션 영상데이터를 나타내는 표시 수단을 포함하며,  
상기 스윙모션 영상데이터는,  
상기 가상 골프 시뮬레이션 장치에서 촬영수단에 의해 촬영된 골퍼의 스윙모션 중 골퍼가 타격한 골프공에 대한 센싱결과에 따른 시뮬레이션 결과 타구가 소정의 선정요건을 충족하여 상기 서버로 전송된 것임을 특징으로 하는 단말장치.

#### 청구항 21

제20항에 있어서,  
상기 서버로 스윙모션 영상데이터를 요청함에 따라 상기 스윙모션 영상데이터로부터 추출된 스틸 이미지가 상기 스윙모션 영상데이터와 함께 전송되고,  
상기 표시 수단은 상기 전송받은 스윙모션 영상데이터에 대한 목록을 상기 추출된 스틸 이미지로써 표시하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 단말장치.

### 명 세 서

#### 발명의 상세한 설명

#### 기술 분야

[0001]

본 발명은 가상 골프 시뮬레이션 장치 및 이를 포함하는 시스템과, 가상 골프 시뮬레이션 방법에 관한 것으로 더욱 상세하게는, 가상의 골프코스가 영상화되어 시뮬레이션 되고 사용자, 즉 골퍼가 타격한 골프공의 궤적이

상기 가상의 골프코스에서 시뮬레이션 되는 가상 골프 시뮬레이션 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

## 배경 기술

- [0002] 최근 골프 인구가 증가하면서, 가상 골프 시뮬레이션 장치 등을 이용한 골프 연습 및 가상의 골프경기를 즐길 수 있는 이른바 스크린 골프 시스템이 등장하게 되었다.
- [0003] 이와 같은 스크린 골프 시스템은 실내에 가상 골프장을 디스플레이할 수 있는 스크린을 설치하고, 골퍼가 골프공을 상기 스크린을 향해 타격을 하면 골프공의 속도, 방향 등을 감지하여 상기 스크린상에 골프공의 진행을 표시해주는 시스템이다.
- [0004] 이와 같이 가상 골프 시뮬레이션 장치에 의해 구현되는 스크린 골프 시스템 등에서는 골프 연습장에서 골프공을 타격하는 것과 동일하게 골프공을 타격하면서 실제로 골프장에서 라운드를 하는 것과 같은 현장감을 줄 수 있는 특징이 있다.
- [0005] 가상 골프 시뮬레이션 장치에 의해 구현되는 스크린 골프 시스템 등에서는 실제 골프장에서 골프 라운딩하는 것과 같은 리얼리티를 제공할 수 있을 뿐만 아니라 여러 가지 첨단 장치들과 시스템을 통해 서비스되는 특성상 실제 골프장이나 골프 연습장에서는 제공하기 힘든 다양한 콘텐츠를 제공함으로써 골퍼들로 하여금 흥미를 유발하도록 하는 것이 필요하다.
- [0006] 또한 실제 골프장에서의 골프 라운딩과는 별도로 가상 골프 시뮬레이션에 의한 스크린 골프가 하나의 독립적인 문화 또는 e-스포츠의 영역을 갖게 됨으로써 그러한 독립적인 문화를 즐기는 사람들이 그들만의 문화를 충분히 즐길 수 있도록 다양한 콘텐츠를 제공하도록 할 필요가 있다.

## 발명의 내용

### 해결 하고자하는 과제

- [0007] 본 발명은 가상 골프 경기 과정에서 훌륭한 샷이 나오거나 아주 나쁜 샷이 나올 경우 이를 서버에 저장하여 추후 이를 감상할 수 있도록 하거나 여러 사람이 이를 공유할 수 있도록 하며, 스크린 골프 문화를 즐기는 사용자가 그 문화에 대한 다양한 소감을 기록할 수 있도록 하여 추후 이를 감상하거나 공개할 수 있도록 하는 등 다양한 콘텐츠를 제공할 수 있도록 하여 가상 골프 시뮬레이션을 기반으로 한 스크린 골프 시스템 등을 즐기는 사용자들이 기존의 골프문화에서 향유할 수 없었던 다양한 문화를 즐길 수 있도록 하여 사용자로 하여금 흥미를 유발시킬 수 있도록 하는 가상 골프 시뮬레이션 장치 및 이를 포함하는 시스템과, 가상 골프 시뮬레이션 방법을 제공한다.

### 과제 해결수단

- [0008] 본 발명에 따른 가상 골프 시뮬레이션 장치는, 골프코스에 대한 가상 골프 시뮬레이션 장치에 있어서, 타구분석을 위하여 골퍼가 타격한 골프공을 센싱하는 센싱수단; 골퍼의 스윙모션을 촬영하도록 구비되는 촬영수단; 가상의 골프코스 및 센싱결과에 따른 시뮬레이션 영상이 화면상에 표시되도록 하는 영상화수단; 상기 센싱결과에 따른 시뮬레이션 결과 타구가 소정의 선정요건을 충족하는지 여부를 판단하는 연산수단; 및 상기 시뮬레이션 결과 타구가 소정의 선정요건을 충족하는 경우 상기 촬영수단에 의해 촬영된 골퍼의 스윙모션 영상데이터를 추출하여 서버로 전송하는 전송수단을 포함한다.
- [0009] 또한 바람직하게는, 상기 연산수단에 의해 소정의 선정요건에 해당하는 것으로 판단되는 경우 상기 생성된 스윙모션 영상데이터에 의한 스윙모션영상이 상기 영상화수단에 의해 소정 시간 동안 화면상에 표시되도록 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한 바람직하게는, 골퍼의 소감 음성을 녹음하기 위한 녹음수단과, 상기 촬영수단 및 상기 녹음수단에 의해 골퍼의 소감을 기록하여 소감기록 영상데이터를 생성하는 소감기록생성수단을 포함하여, 상기 전송수단에 의해 상기 소감기록 영상데이터가 서버로 전송되도록 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한 바람직하게는, 상기 스윙모션 영상데이터로부터 스틸이미지를 추출하는 수단과, 사용자 ID, 영상데이터 생성시간, 라운딩한 코스, 샷 한 홀, 장치코드, 골프공의 구질, 사용한 골프클럽 정보, 경기모드, 실력등급 중 적어도 하나를 포함하는 관련데이터의 추출 수단을 더 포함하고, 상기 전송수단은 상기 추출한 스틸이미지와 관련데이터를 상기 스윙모션 영상데이터와 함께 상기 서버로 전송하도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

- [0012] 또한 바람직하게는, 상기 소감기록 영상데이터로부터 스틸이미지를 추출하는 수단과, 사용자 ID, 영상데이터 생성시간, 라운딩한 코스, 샷 한 홀, 장치코드, 골프공의 구질, 사용한 골프클럽 정보, 경기모드, 실력등급 중 적어도 하나를 포함하는 관련데이터의 추출 수단을 더 포함하고, 상기 전송수단은 상기 추출한 스틸이미지와 관련 데이터를 상기 소감기록 영상데이터와 함께 상기 서버로 전송하도록 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 한편, 본 발명에 따른 가상 골프 시뮬레이션 시스템은, 다수의 가상 골프 시뮬레이션 장치와 네트워크로 연결되는 서버를 포함하는 가상 골프 시뮬레이션 시스템에 있어서, 상기 가상 골프 시뮬레이션 장치는, 타구분석을 위하여 골퍼가 타격한 골프공을 센싱하는 센싱수단과, 골퍼의 스윙모션을 촬영하도록 구비되는 촬영수단과, 가상의 골프코스 및 센싱결과에 따른 시뮬레이션 영상이 화면상에 표시되도록 하는 영상화수단과, 상기 센싱결과에 따른 시뮬레이션 결과 타구가 소정의 선정요건을 충족하는지 여부를 판단하는 연산수단과, 상기 시뮬레이션 결과 타구가 소정의 선정요건을 충족하는 경우 상기 촬영수단에 의해 촬영된 골퍼의 스윙모션 영상데이터를 추출하여 서버로 전송하는 전송수단을 포함하고, 상기 서버는, 상기 전송수단에 의해 전송되는 스윙모션 영상데이터를 저장하는 데이터베이스와, 소정의 단말기에 의한 요청시 상기 데이터베이스로부터 스윙모션 영상데이터를 추출하여 상기 단말기로 서비스하도록 구성되는 서비스수단을 포함한다.
- [0014] 또한 바람직하게는, 상기 가상 골프 시뮬레이션 장치는, 골퍼의 소감 음성을 녹음하기 위한 녹음수단과, 상기 촬영수단 및 상기 녹음수단에 의해 골퍼의 소감을 기록하여 소감기록 영상데이터를 생성하는 소감기록생성수단을 포함하여, 상기 전송수단에 의해 상기 소감기록 영상데이터가 서버로 전송되도록 구성되며, 상기 서버는 상기 소감기록 영상데이터를 상기 데이터베이스에 저장하고 소정의 단말기에 의한 요청시 이를 추출하여 상기 서비스수단에 의해 서비스 되도록 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한 바람직하게는, 상기 가상 골프 시뮬레이션 장치는, 상기 스윙모션 영상데이터로부터 스틸이미지를 추출 수단과, 사용자 ID, 영상데이터 생성시간, 라운딩한 코스, 샷 한 홀, 장치코드, 골프공의 구질, 사용한 골프클럽 정보, 경기모드, 실력등급 중 적어도 하나를 포함하는 관련데이터의 추출 수단을 더 포함하여, 상기 전송수단은 상기 추출한 스틸이미지와 관련데이터를 상기 영상데이터와 함께 상기 서버로 전송하도록 구성되며, 상기 서버는 상기 전송된 관련데이터에 의해 데이터를 분류하여 저장하고 상기 스틸이미지를 표시하여 서비스를 제공하도록 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한 바람직하게는, 상기 가상 골프 시뮬레이션 장치는, 상기 소감기록 영상데이터로부터 스틸이미지를 추출하는 수단과, 사용자 ID, 영상데이터 생성시간, 라운딩한 코스, 샷 한 홀, 장치코드, 골프공의 구질, 사용한 골프클럽 정보, 경기모드, 실력등급 및 경기기록 중 적어도 하나를 포함하는 관련데이터의 추출 수단을 더 포함하여, 상기 전송수단은 상기 추출한 스틸이미지와 관련데이터를 상기 소감기록 영상데이터와 함께 상기 서버로 전송하도록 구성되며, 상기 서버는 상기 전송된 관련데이터에 의해 데이터를 분류하여 저장하고 상기 스틸이미지를 표시하여 서비스를 제공하도록 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 한편, 본 발명에 따른 가상 골프 시뮬레이션 방법은, 시스템에 로그인 하여 가상 골프 경기가 진행되는 단계; 골퍼의 스윙모션이 촬영되는 단계; 골퍼가 타격한 골프공의 거동이 센싱되고 타구분석이 이루어지는 단계; 가상의 골프코스에서 골프공의 궤적이 시뮬레이션 되는 단계; 시뮬레이션 결과 소정의 선정요건에 해당하는지 여부를 판단하는 단계; 소정의 선정요건에 해당하는 경우, 상기 촬영된 골퍼의 스윙모션영상으로부터 스윙모션 영상데이터를 생성하는 단계; 및 생성된 스윙모션 영상데이터를 서버로 전송하는 단계를 포함한다.
- [0018] 또한 바람직하게는, 상기 선정요건 판단 단계는, 시뮬레이션 결과 비거리가 소정 거리 이상을 기록하는 경우를 기준으로 베스트 샷 선정요건을 판단하는 단계와, 시뮬레이션 결과 비거리가 소정 거리 이하를 기록하거나 트랩에 빠지는 경우를 기준으로 위스트 샷 선정요건을 판단하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 또한 바람직하게는, 상기 베스트 샷 또는 위스트 샷 선정요건은 비거리를 기준으로 로그인된 골퍼의 실력등급, 경기모드, 선정회수제한, 페어웨이 안착여부, 그린 안착여부, 해당 홀에서의 경기기록 및 기상조건 중 적어도 하나의 요건에 의해 판단되는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한 바람직하게는, 가상 골프경기가 종료된 경우, 소감기록의 실행 여부를 판단하는 단계와, 소감기록을 실행하는 경우, 촬영수단 및 녹음수단에 의해 골퍼의 소감이 기록되는 단계와, 소감기록 영상데이터가 생성되는 단계와, 생성된 소감기록 영상데이터를 서버로 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 또한 바람직하게는, 상기 생성된 스윙모션 영상데이터로부터 스틸이미지를 추출하는 단계와, 사용자 ID, 영상데이터 생성시간, 라운딩한 코스, 샷 한 홀, 장치코드, 골프공의 구질, 사용한 골프클럽 정보, 경기모드, 실력등급 및 경기기록 중 적어도 하나를 포함하는 관련데이터를 추출하는 단계와, 상기 추출한 스틸이미지와 관련데이



터를 상기 서버로 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [0022] 또한 바람직하게는, 상기 생성된 소감기록 영상데이터로부터 스틸이미지를 추출하는 단계와, 사용자 ID, 영상데이터 생성시간, 라운딩한 코스, 샷 한 홀, 장치코드, 골프공의 구질, 사용한 골프클럽 정보, 경기모드, 실력등급 및 경기기록 중 적어도 하나를 포함하는 관련데이터를 추출하는 단계와, 상기 추출한 스틸이미지와 관련데이터를 상기 서버로 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

## 효 과

- [0023] 본 발명에 따른 가상 골프 시뮬레이션 장치 및 이를 포함하는 시스템과, 가상 골프 시뮬레이션 방법은 가상 골프 경기 과정에서 훌륭한 샷이 나오거나 아주 나쁜 샷이 나올 경우 이를 서버에 저장하여 추후 이를 감상할 수 있도록 하거나 여러 사람이 이를 공유할 수 있도록 하며, 스크린 골프 문화를 즐기는 사용자가 그 문화에 대한 다양한 소감을 기록할 수 있도록 하여 추후 이를 감상하거나 공개할 수 있도록 하는 등 다양한 콘텐츠를 제공할 수 있도록 하여 가상 골프 시뮬레이션을 기반으로 한 스크린 골프 시스템 등을 즐기는 사용자들이 기존의 골프 문화에서 향유할 수 없었던 다양한 문화를 즐길 수 있도록 하여 사용자 하여금 흥미를 유발시킬 수 있도록 하는 효과를 갖는다.

## 발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0024] 본 발명에 따른 가상 골프 시뮬레이션 장치 및 이를 포함하는 시스템과, 가상 골프 시뮬레이션 방법에 관한 실시예를 도면을 참조하여 좀 더 구체적으로 설명한다.
- [0025] 본 발명에 따른 가상 골프 시뮬레이션 장치는 다양한 형태로 구현될 수 있는데, 대표적으로 이른바 스크린 골프 시스템에 적용될 수 있다.
- [0026] 도 1 및 도 3에서는 본 발명에 따른 가상 골프 시뮬레이션 장치가 스크린 골프 시스템에 적용된 예를 나타내고 있는데, 본 발명은 이에 반드시 한정되지 않고 가상의 골프코스를 시뮬레이션하여 영상화하고 이에 가상의 골프공 영상이 시뮬레이션되는 모든 형태의 시스템 내지는 장치에 적용 가능하다.
- [0027] 여기서는 본 발명에 따른 가상 골프 시뮬레이션 장치 및 그 방법이 스크린 골프 시스템에 적용된 예를 도 1 내지 도 3을 참조하여 설명한다.
- [0028] 도 1에 도시된 바와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 가상 골프 시뮬레이션 장치는 타석(100)과, 센싱장치(미도시)가 구비되고, 전면에 구비되는 스크린(70)으로 소정의 영상을 출력하는 영상출력장치(60), 그리고 가상 골프 시뮬레이션에 필요한 모든 데이터의 저장 및 처리 등이 이루어지는 시뮬레이터(GS)를 포함하여 이루어진다. 도 1에 도시된 W는 스크린 골프를 위한 부스(Booth)의 측벽을 나타내고 있다.
- [0029] 그리고 도 2에서는 본 발명에 따른 가상 골프 시뮬레이션 시스템의 일 예에 관하여 도시하고 있는데, 도 2에 도시된 바와 같이 가상 골프 시뮬레이션 시스템은 다수의 골프 시뮬레이터(GS)와 서버(S)가 인터넷과 같은 네트워크에 의해 연결되어 구성된다.
- [0030] 상기 인터넷에는 각종 개인 단말장치(PC)가 접속가능하여 상기 서버(S)를 통해 각 단말장치(PC)는 소정의 정보를 제공받을 수 있다.
- [0031] 도 3에서는 본 발명의 일 실시예에 따른 가상 골프 시뮬레이션 장치를 블록도를 통해 좀 더 구체적으로 나타내고 있는데, 본 발명의 일 실시예에 따른 가상 골프 시뮬레이션 장치는 시뮬레이터(GS)와, 센싱장치(10), 카메라장치(20), 녹음장치(30), 그리고 영상출력부(60) 등을 포함할 수 있다.
- [0032] 여기서 상기 영상출력부(60)는 도 1에 도시된 바와 같이 스크린(70)상에 영상이 출력되도록 하는 빔프로젝터 등의 형태로 제공될 수도 있으나 대형 화면을 구비하여 직접적으로 영상을 표시하는 장치로 제공되는 것도 가능하다.
- [0033] 상기 시뮬레이터(GS)는 제어부(M), 저장부(40), 영상처리부(50) 등을 포함하여 구성될 수 있고, 상기 저장부(40)는 가상 골프 시뮬레이션 장치에 대한 각종 정보 데이터들이 저장되는 시스템 저장부(41)와 골프코스 영상 구현을 위한 영상 데이터베이스(42) 등을 포함할 수 있다.
- [0034] 이와 같은 시스템 저장부(41)와 영상 데이터베이스(42)는 별도로 구비되는 저장장치에 각각 저장되도록 구현될 수도 있고 하나의 저장장치 내에서 물리적으로 별도의 영역에 각각 저장되도록 구현될 수 있다.



- [0035] 그리고 상기 시뮬레이터(GS)에는 데이터의 전송수단이 구비되어 인터넷(무선 및 유선 모두 포함한다) 등의 네트워크를 통해 서버(S)로 데이터를 전송하도록 구비된다.
- [0036] 상기 영상처리부(50)는 상기 영상 데이터베이스(42)에 저장된 데이터로써 가상의 골프코스에 관한 영상, 골프공의 이동 영상 및 메뉴 선택을 위한 영상 등 모든 가상 골프 시뮬레이션 관련 영상을 처리하도록 구비된다.
- [0037] 상기 제어부(M)는 가상 골프 시뮬레이션을 위한 각종 연산과 각 구성요소들의 제어 등을 총괄하도록 구비된다.
- [0038] 즉 도 1 및 도 3을 참조하여 설명하면, 골퍼가 타석(20)에서 골프공(1)을 스크린(70)을 향하여 타격하면 센싱장치(10)가 이를 센싱하여 제어부(M)로 전달하고, 제어부(M)는 이를 영상처리부(50)로 전달하고, 상기 영상처리부(50)는 골프공(1)의 이동 특성을 고려하여 골프공의 이동 영상 등의 골프 시뮬레이션 영상 정보를 영상 데이터베이스(42)로부터 추출하여 구성하고 이를 영상출력장치(60)를 통해 스크린(70)으로 투영되도록 하면서 가상 시뮬레이션을 통한 골프 경기가 진행된다.
- [0039] 도 1에서는 명확하게 나타내지 아니하였으나 센싱장치(10, 도 3 참조)는 타석(100) 쪽에 설치되는 적외선 수발광센서에 의해 구현될 수도 있고 천정이나 벽 등에 설치되는 카메라 센서에 의해 구현될 수도 있으며 기타 여하한 형태의 센싱수단을 불문한다.
- [0040] 한편, 본 실시예에 따른 가상 골프 시뮬레이션 장치는 골퍼의 스윙모션을 촬영하기 위한 촬영수단으로서 카메라장치(20)가 구비되고 도시되지는 아니하였으나 녹음장치(30)가 더 구비될 수도 있다.
- [0041] 골퍼가 골프공(1)을 타격하면서 가상 골프 경기를 수행하고 영상으로 가상의 골프공의 궤적이 시뮬레이션 되는데, 이때 카메라장치(20)는 계속적으로 골퍼의 스윙모션을 촬영하고 있으며 시뮬레이터(GS)는 타격된 골프공의 날아간 거리, 즉 비거리가 소정 거리 이상으로 나오는 경우 소정의 요건에 따라 베스트 샷(Best Shot)으로 선정할 것을 판단하고 비거리가 소정 거리 이하로 나오거나 골프공이 트랩에 빠지는 등의 경우에 소정의 요건에 따라 워스트 샷(Worst Shot)으로 선정할 것인지 여부를 판단한다.
- [0042] 그리고 시뮬레이터(GS)는 상기 베스트 샷이나 워스트 샷으로 선정된 경우 상기 카메라 장치(20)에 의해 촬영된 영상데이터로부터 베스트 샷일 때의 스윙모션 또는 워스트 샷일 때의 스윙모션에 대한 영상데이터를 추출한다.
- [0043] 그리고 그 추출된 스윙모션에 대한 영상데이터를 화면상에 표시하면서 베스트 샷 또는 워스트 샷에 대한 정보를 제공하면서 그 스윙모션 영상데이터를 서버로 전송한다.
- [0044] 서버(S)에서는 전송받은 스윙모션 영상데이터를 데이터베이스에 저장하여 추후 사용자가 단말장치를 통해 요청할 경우 그 영상을 제공할 수 있도록 한다.
- [0045] 따라서 사용자는 자신의 골프 샷이 잘 이루어지고 있는지 아니면 매우 잘못되고 있는지 등에 대한 적절한 평가와 자신의 스윙모션에 대한 보완을 통해 자신의 골프기량을 향상시킬 수 있다.
- [0046] 또한 사용자는 가상 골프 경기가 종료되고 난 후에 가상 골프에 대한 소감이나 자신이 라운딩한 스크린 골프 시스템 등에 대한 평가, 기타 소감에 대해 상기 카메라 장치(20) 및 녹음장치(30) 등을 통해 기록할 수 있고 그 기록된 데이터는 서버로 전송되어 저장되어 추후 사용자 단말기의 요청에 의해 확인할 수 있으며 이를 공개하여 다른 사용자가 볼 수 있도록 하여 다른 사용자에게 간접적으로 특정 정보를 제공할 수 있는 기회가 될 수도 있고 사용자들끼리 자신들의 의견을 서로 교환할 수 있는 기회가 제공될 수 있다.
- [0047] 상기한 바와 같은 일련의 프로세스에 관하여 도 4 내지 도 6을 참조하여 좀 더 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0048] 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이 가상 골프 시뮬레이션 장치 기반의 소정의 시스템(예컨대 스크린 골프 시스템)에서 라운딩 하기 위해 골퍼가 시스템에 로그인한다(S100).
- [0049] 시스템에 로그인 한 후 원하는 골프코스나 여러 가지 옵션 사항을 입력한 후 가상 골프 경기가 진행된다(S110).
- [0050] 가상의 골프 경기가 진행되면 카메라 장치는 골퍼의 스윙모션을 촬영하게 되는데, 카메라 장치는 스윙영역을 촬영하도록 고정되어 장착되어 있고 골퍼가 스윙영역, 즉 타석에 들어서서 골프공을 타격하는 과정들을 촬영한다.
- [0051] 골퍼가 골프공을 타격하면(S130), 그 타격된 골프공이 센싱장치에 의해 센싱되고(S140), 시뮬레이터의 제어부에서 연산되어 시뮬레이션 궤적이 영상 표시 된다(S150).
- [0052] 이때 제어부는 골퍼가 타격한 골프공의 궤적에 근거하여 베스트 샷인지 워스트 샷인지 여부를 판단한다(S160, S170).

- [0053] 여기서 베스트 샷은 골프공의 비거리가 일정 수준 이상으로 나온 상태에서 다른 선정요건들을 충족하는지 여부 등을 통해 결정될 수 있다.
- [0054] 이와 같은 베스트 샷 여부는 사용한 골프클럽의 종류와 가상의 골프공이 페어웨이에 안착하였는지 여부, 몇 번째 샷인지 여부 등을 고려하여 판단될 수 있고, 더 나아가 로그인된 골퍼의 실력등급에 관한 정보가 시스템 저장부로부터 로딩되어 이를 토대로 그 실력등급에 맞게 적절하게 베스트 샷 여부가 결정될 수도 있으며, 현재 라운딩하고 있는 가상 골프 경기의 모드가 프로모드인지 아마추어모드인지 아니면 비기너(Beginer)모드인지 여부 등에 따라라도 결정될 수 있다.
- [0055] 또한 베스트 샷 또는 위스트 샷이 너무 자주 출현되는 경우 골퍼로 하여금 불쾌감을 유발할 수도 있으므로 그 횟수가 제한될 수도 있다.
- [0056] 예컨대 1번 우드 드라이버로 티 샷을 한 경우 비거리가 200m 이상 나온 상태에서, 골프공이 페어웨이에 안착했고 드라이버 샷에 대한 베스트 샷이 한 번도 나오지 않은 경우 이를 베스트 샷으로 선정할 수 있다.
- [0057] 만약 로그인된 골퍼의 실력등급이나 골프 경기 모드 등을 고려한다면 실력등급이 높은 골퍼는 베스트 샷 선정 기준이 되는 비거리를 좀 더 길게 하고 실력등급이 낮은 골퍼는 베스트 샷 선정을 위한 비거리를 좀 더 짧게 설정하여 결정할 수 있으며, 프로모드의 경우 아마추어 모드나 비기너 모드의 경우 보다 좀 더 베스트 샷 선정요건을 강화하여 선정할 수도 있다.
- [0058] 반대로 위스트 샷의 경우 실력등급이 낮은 경우 보다 높은 경우에 잘 나타날 수 있도록 하거나 프로모드의 경우 아마추어 모드나 비기너 모드의 경우 보다 더 잘 나타날 수 있도록 설정하는 것이 가능하다.
- [0059] 상기한 바와 같은 베스트 샷 또는 위스트 샷의 선정요건에 따라 베스트 샷 또는 위스트 샷으로 선정되면, 카메라 장치에 의해 촬영된 해당 샷의 스윙모션의 영상이 소정 시간 동안 화면상에 디스플레이되면서 골퍼가 이를 확인할 수 있도록 함이 바람직하다(S161, S171).
- [0060] 그리고 시뮬레이터의 제어부는 베스트 샷 스윙모션 또는 위스트 샷 스윙모션에 대한 영상데이터(영상파일)를 카메라 장치를 통해 촬영된 영상데이터로부터 추출하여 생성한다(S162, S172).
- [0061] 그리고 제어부는 스윙모션 영상데이터(영상파일)로부터 스틸이미지를 추출한다(S180).
- [0062] 상기 추출된 스틸이미지는 추후 서버에서 사용자 단말장치로 서비스될 때 목록에 해당 스윙모션 영상데이터를 나타내어 주기 위한 것이다.
- [0063] 한편, 제어부는 시스템 저장부로부터 로그인된 골퍼의 사용자ID, 영상데이터 생성시간, 라운딩한 골프코스, 샷을 한 홀, 시뮬레이터 코드, 사용한 클럽에 관한 정보, 타격된 골프공의 구질 등의 정보를 포함하는 관련데이터를 추출하여 파일로서 생성한다(S190).
- [0064] 그리고 스윙모션 영상파일(베스트 샷 또는 위스트 샷)과, 추출된 스틸이미지와, 상기한 관련데이터를 모두 서버로 전송한다(S191).
- [0065] 서버는 그 전송된 데이터를 데이터베이스에 저장하고 사용자 단말장치의 요청이 있는 경우 서비스 수단에 의해 상기 데이터베이스에 저장된 스윙모션에 관한 영상이 서비스된다.
- [0066] 한편, 본 발명의 또 다른 실시예는 도 6에 도시된 바와 같이 시스템에 로그인(S200)되어 가상 골프 경기를 진행하다가(S210) 가상 골프 경기가 종료된 경우(S220), 소감기록을 실행할지 여부에 관하여 판단한다(S230).
- [0067] 즉 사용자가 가상 골프 경기가 종료된 후 그 가상 골프 경기에 대한 소감이나 골프 시뮬레이션 장치 등에 대한 소감, 나아가 해당 시뮬레이션 장치를 구비한 이른바 스크린 골프방 등에 대한 평가 등의 종합적인 소감을 카메라 장치 및 녹음장치를 작동시켜 기록할 수 있다(S240, S250).
- [0068] 사용자에 의한 소감기록이 종료되면(S260) 시뮬레이터의 제어부는 상기 카메라장치 및 녹음장치에 의해 기록된 영상 및 음성 데이터로부터 소감기록 영상데이터(영상파일(음성이 포함됨))를 생성한다.
- [0069] 그리고 제어부는 소감기록 영상파일로부터 스틸이미지를 추출하고(S290), 시스템 저장부로부터 로그인된 골퍼의 사용자ID, 영상데이터 생성시간, 라운딩한 골프코스, 샷을 한 홀, 시뮬레이터 코드, 사용한 클럽에 관한 정보, 타격된 골프공의 구질 등의 정보를 포함하는 관련데이터를 추출하여 파일로서 생성한다(S290).
- [0070] 사용자가 소감기록 데이터의 전송을 선택하거나 아니면 자동으로 전송되는 경우, 상기한 소감기록 영상파일, 스

틸이미지 및 관련데이터를 서버로 전송한다(S291).

[0071] 서버에서는 상기 전송받은 데이터를 데이터베이스에 저장하였다가 추후 사용자 단말장치의 요청이 있는 경우 이를 사용자 단말장치에서 확인할 수 있도록 제공한다.

### 도면의 간단한 설명

[0072] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 가상 골프 시뮬레이션 장치가 적용된 스크린 골프 시스템에 관하여 나타낸 도면이다.

[0073] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 가상 골프 시뮬레이션 시스템에 관하여 개략적으로 나타낸 도면이다.

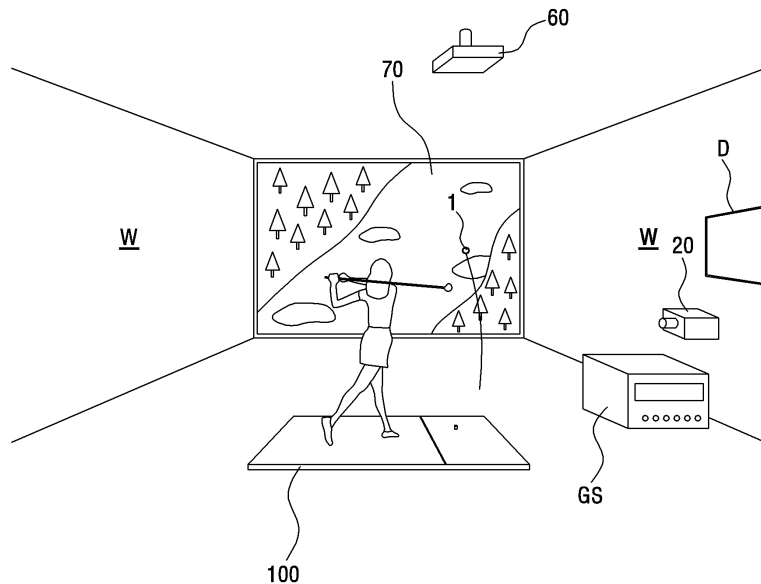
[0074] 도 3은 도 2에 도시된 가상 골프 시뮬레이션 시스템에서 골프 시뮬레이터에 관한 좀 더 구체적인 구성을 나타낸 블록도이다.

[0075] 도 4 및 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 가상 골프 시뮬레이션 방법에 관하여 나타낸 플로우차트이다.

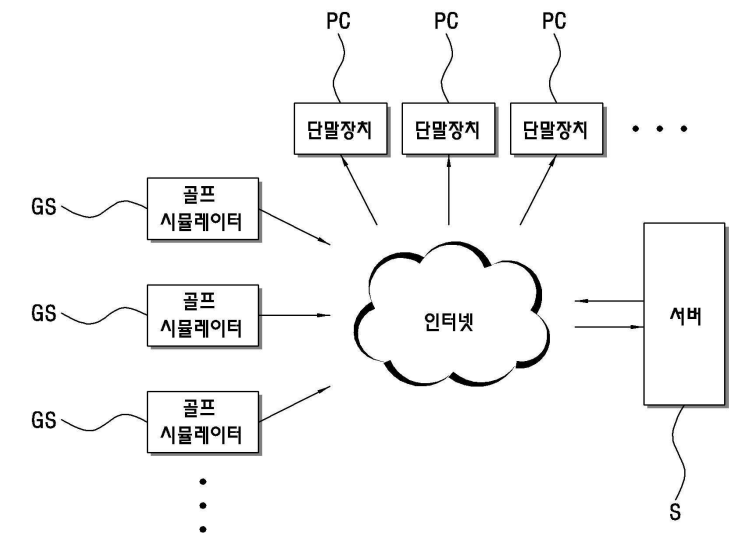
[0076] 도 6은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 가상 골프 시뮬레이션 방법에 관하여 나타낸 플로우차트이다.

### 도면

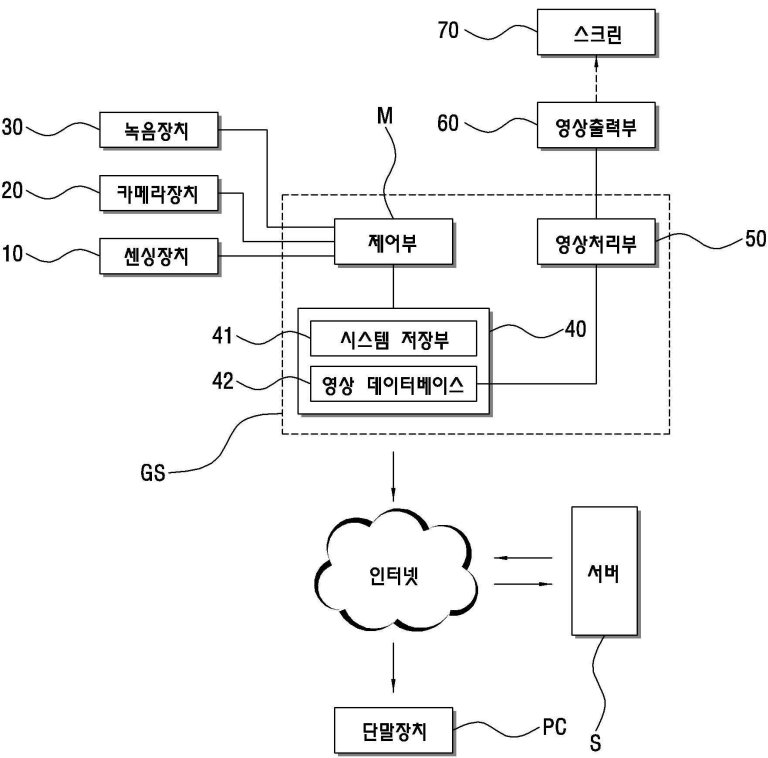
도면1



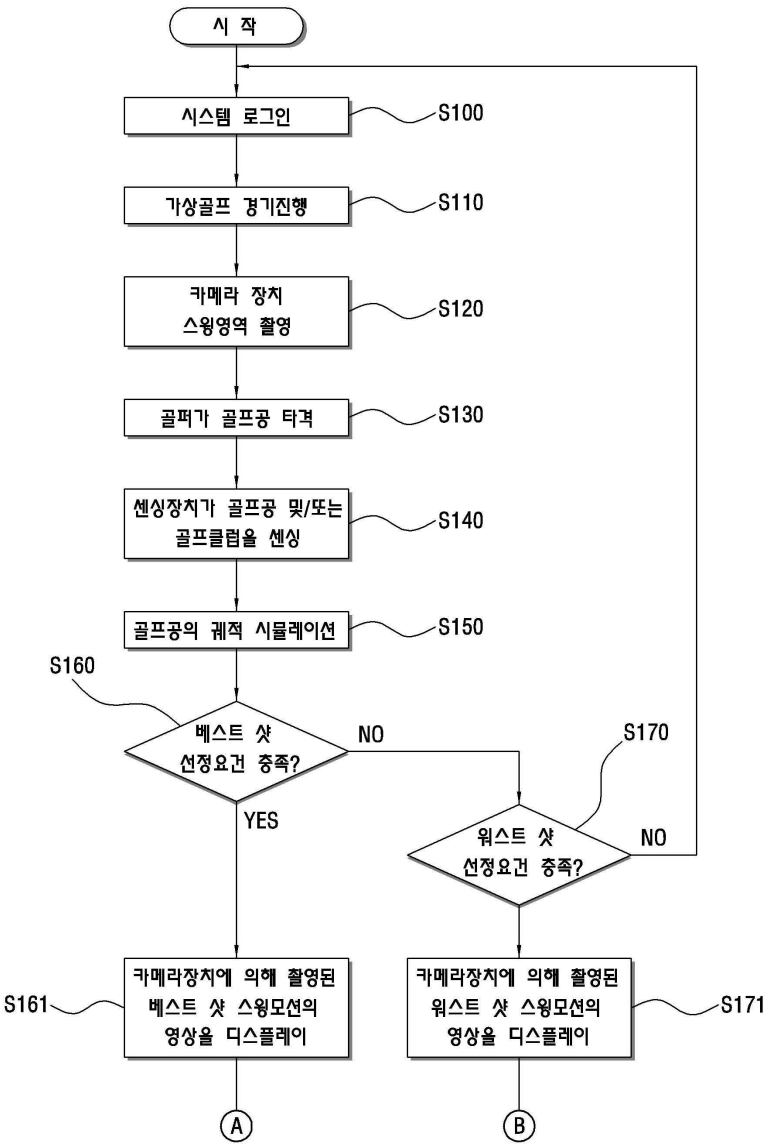
도면2



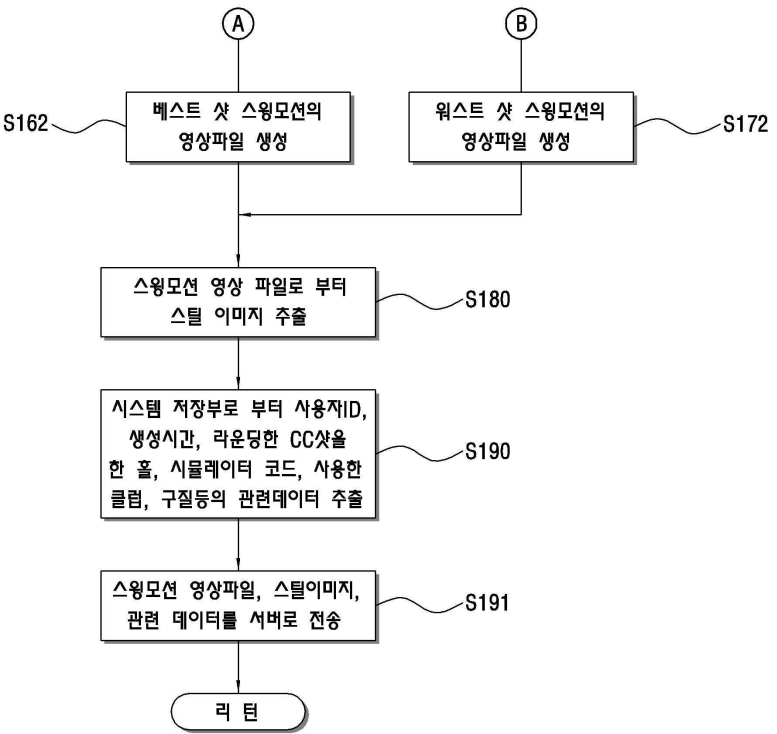
도면3



도면4



도면5



도면6

