(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0099224
(43) 공개일자 2020년08월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 30/02 (2012.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 30/0265 (2013.01)
G06Q 30/0207 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0016497
(22) 출원일자 2019년02월13일
심사청구일자 2019년02월13일

(71) 출원인
대진대학교 산학협력단
경기 포천시 선단동 산 11-1
(72) 발명자
김태양
경기도 포천시 호국로 1007 대진대학교 사회과학관 513호
(74) 대리인
전상윤

전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **브랜디드 모빌리티 산업에서 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템**

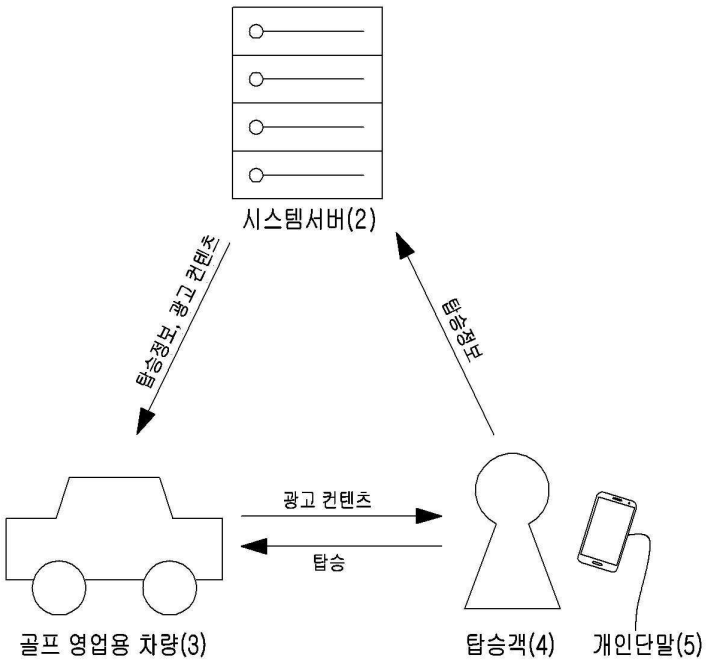
(57) 요 약

본 발명에 따른 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템은,

골프장의 제휴사로부터 텍스트 및 이미지 및 사운드 중 적어도 어느 하나를 포함하는 광고 컨텐츠 및 상기 광고 컨텐츠와 연관된 이벤트메시지를 복수개 입력받아 저장하는 광고데이터베이스;

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



상기 골프장의 회원권을 지닌 탑승객으로부터 탑승예정시간 및 탑승예정위치를 포함하는 탑승정보를 입력받는 탑승정보입력모듈;

상기 골프장의 골프 영업용 차량에 구비된 네비게이션에 상기 탑승정보를 출력하는 탑승정보출력모듈;

상기 골프 영업용 차량에 상기 탑승객이 탑승 처리됨에 따라, 상기 골프 영업용 차량 내부에 구비된 것으로서 디스플레이를 포함하는 광고제공기기를 기반으로 상기 광고 컨텐츠를 출력하는 광고수행부를 포함하는 광고수행모듈;

상기 디스플레이를 매개로 출력된 상기 광고 컨텐츠와 연관된 상기 이벤트메시지를 상기 탑승객이 소지한 개인단말에 전송하는 할인제공모듈;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류
G06Q 30/0274 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템으로서,

골프장의 제휴사로부터 텍스트 및 이미지 및 사운드 중 적어도 어느 하나를 포함하는 광고 컨텐츠 및 상기 광고 컨텐츠와 연관된 이벤트메시지를 복수개 입력받아 저장하는 광고데이터베이스;

상기 골프장의 회원권을 지닌 탑승객으로부터 탑승예정시간 및 탑승예정위치를 포함하는 탑승정보를 입력받는 탑승정보입력모듈;

상기 골프장의 골프 영업용 차량에 구비된 네비게이션에 상기 탑승정보를 출력하는 탑승정보출력모듈;

상기 골프 영업용 차량에 상기 탑승객이 탑승 처리됨에 따라, 상기 골프 영업용 차량 내부에 구비된 것으로서 디스플레이를 포함하는 광고제공기기를 기반으로 상기 광고 컨텐츠를 출력하는 광고수행부를 포함하는 광고수행모듈;

상기 디스플레이를 매개로 출력된 상기 광고 컨텐츠와 연관된 상기 이벤트메시지를 상기 탑승객이 소지한 개인단말에 전송하는 할인제공모듈;을 포함하는 것을 특징으로 하는, 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 시스템은,

상기 골프장의 촬영영역에 설치되는 것으로서,

상기 탑승객의 준비 자세를 촬영하여 자세영상정보를 생성하는 제1카메라와,

상기 탑승객의 골프 스윙을 촬영하여 스윙영상정보를 생성하는 제2카메라 및,

상기 골프 스윙 시 상기 탑승객의 손에 장착되는 것으로서, 상기 탑승객의 골프 스윙에 따라 센싱정보를 생성하는 관성센서를 포함하는 자세분석키트를 더 포함하며,

상기 시스템은,

상기 자세영상정보와 상기 스윙영상정보 및 상기 센싱정보를 기반으로 상기 탑승객의 골프 스윙 자세를 분석하여 시각화한 자세분석 컨텐츠를 생성하는 컨텐츠생성부를 포함하는 스윙분석모듈;을 더 포함하며,

상기 광고수행모듈은,

상기 골프 영업용 차량에 상기 탑승객이 탑승 처리됨에 따라, 상기 광고제공기기의 상기 디스플레이에 상기 자세분석 컨텐츠를 출력하는 분석자료제공부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 스윙분석모듈은,

상기 자세영상정보를 기반으로 상기 탑승객의 자세정보를 산출하는 자세산출부 및,

상기 스윙영상정보를 기반으로 상기 탑승객이 파지한 골프채의 움직임을 검출하여 스윙정보를 산출하는 스윙산출부 및,

상기 센싱정보를 기반으로 상기 골프 스윙 시 상기 탑승객의 손의 움직임을 검출하여 움직임정보를 산출하는 움직임산출부 및,

상기 센싱정보를 기반으로 상기 탑승객의 상기 골프 스윙 시작시점 및 상기 골프채가 골프공을 타격하는 타격시점, 상기 골프채의 헤드가 최고높이에 위치하는 탑스윙시점을 검출하여 시점정보를 생성하는 시점산출부 및,

상기 자세정보 및 상기 스윙정보와 상기 움직임정보 및 상기 시점정보를 시각화한 자세분석 컨텐츠를 생성하는 컨텐츠생성부를 포함하는 것을 특징으로 하는, 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 광고제공기기는,

상기 탑승객의 동공 위치 및 크기를 감지하는 동공 센서를 포함하고,

상기 할인제공모듈은,

상기 동공 센서를 기반으로 상기 탑승객의 상기 디스플레이 주시 시간을 측정하는 주시시간측정부와,

상기 디스플레이 주시 시간에 따라 상기 탑승객에게 전송될 상기 이벤트 메시지에 적용되는 할인율을 차등 책정하는 할인율책정부 및,

상기 탑승객에게 상기 할인율이 차등 적용된 상기 이벤트메시지를 상기 탑승객의 개인단말에 전송하는 할인율적용부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 시스템은,

제휴사의 제품과 관련된 이미지 및 사운드 중 적어도 어느 하나를 포함하는 환기데이터를 저장하는 환기데이터베이스 및,

상기 동공 센서에 의해 감지된 상기 탑승객의 동공 위치가 기 설정된 기준 시간 이상으로 상기 디스플레이를 벗어나는 경우 감지정보를 생성하는 감지정보생성부 및,

상기 감지정보 생성에 따라 상기 디스플레이에 상기 환기데이터를 출력 처리하는 환기데이터출력부와,

상기 동공 센서를 기반으로 출력된 상기 환기데이터 주시 시간을 측정하는 이벤트주시측정부를 더 포함하는 이벤트발생모듈;을 더 포함하며,

상기 할인율책정부는,

상기 디스플레이 주시 시간 및 상기 환기데이터 주시 시간을 기반으로 상기 탑승객에게 전송될 상기 이벤트 메시지에 적용되는 할인율을 차등 책정하는 것을 특징으로 하는, 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 광고제공기기는,

터치스크린 디스플레이를 포함하며,

상기 이벤트발생모듈은,

상기 환기데이터 출력에 따라 상기 디스플레이에 이벤트 팝업을 출력하는 이벤트팝업출력부 및,

상기 이벤트 팝업에 대한 상기 탑승객의 클릭 여부를 판단하고 클릭수를 측정하는 클릭수측정부를 더 포함하며,

상기 할인율책정부는,

상기 디스플레이 주시 시간 및 상기 환기데이터 주시 시간과 상기 이벤트 팝업에 대한 클릭수를 기반으로 상기 탑승객에게 전송될 상기 이벤트 메시지에 적용되는 할인율을 차등 책정하는 것을 특징으로 하는, 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 광고제공기기는,

탄성 재질로서 상기 디스플레이의 하단부에서 상기 디스플레이의 폭 방향을 따라 일정 간격 이격되어 복수개가 형성되는 것으로서, 스트링 형상으로 중력 방향으로 연장된 상태에서 일 단이 상기 디스플레이 하단부에 고정되며 외주면 및 길이 방향을 따라 복수개의 압력감지센서 및 방향감지센서를 포함하는 센서부가 각각 구비된 타격구조체 및,

상기 시스템은,

상기 탑승객에게 출력되는 것으로서, 골프 퍼팅을 수행하는 복수개의 게임 영상과, 각각의 상기 게임 영상에 대해 기 설정된 범위의 압력정보 및 방향정보를 정답정보로써 저장하는 게임DB 및,

상기 게임DB에 저장된 각각의 게임 영상에 입력되는 압력정보 및 방향정보에 따라 출력되는 출력 영상을 저장하는 출력DB와,

상기 탑승객의 탑승 및 상기 골프 영업용 차량의 정차에 따라 상기 디스플레이에 상기 게임 영상 중 어느 하나를 출력 처리하는 게임출력부와,

상기 게임 영상의 출력에 따라 상기 디스플레이에 게임수행메시지를 출력하는 게임안내부 및,

상기 센서부를 통해 감지된 센싱정보를 기반으로 상기 탑승객이 입력한 압력정보 및 방향정보를 산출한 뒤 상기 정답정보와 비교 처리하여 상기 탑승객이 게임 성공 여부를 판단하는 게임성공판단부 및,

상기 탑승객이 가한 압력정보 및 방향정보에 해당하는 상기 출력 영상을 상기 디스플레이에 출력하는 영상출력부와,

상기 게임 성공 여부에 따라 상기 디스플레이에 게임성공메시지를 출력하는 성공안내부를 포함하는 이벤트발생모듈; 및,

상기 게임성공메시지의 출력수에 따라 상기 탑승객에게 전송될 상기 이벤트 메시지에 적용되는 할인율을 차등 책정하는 할인율책정부를 포함하는 할인제공모듈;을 더 포함하고,

상기 할인제공모듈은,

상기 탑승객에게 상기 할인율이 차등 적용된 상기 이벤트메시지를 상기 탑승객의 개인단말에 전송하는 것을 특징으로 하는, 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 게임성공판단부는,

상기 탑승자의 타격으로 인해 압력이 감지된 상기 타격구조체의 수, 각각의 상기 압력감지센서에 가해진 압력의 합, 각각의 상기 방향감지센서를 통해 감지된 상기 타격구조체의 이동방향을 센싱하는 측정수행파트 및,

상기 측정수행파트를 통해 측정된 측정값을 기반으로 상기 탑승객이 상기 타격구조체에 가한 압력정보 및 방향정보를 생성하는 점수생성파트 및,

상기 탑승객의 압력정보 및 방향정보를 상기 정답정보와 비교 처리하여 게임 성공 여부를 판단하는 성공판단파트를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 성공판단파트는,

다음의 수학식 1 내지 2를 통해 성공 여부를 판단하는 것을 특징으로 하는, 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제

공 시스템.

수학식 1,

$$Q(x,\Theta)=\cos(a\Theta-\Theta_0)\frac{\beta x}{x_0}$$

수학식 2,

$$T(x)=\begin{cases}1 & (Q(x,\Theta)\geq 1)\\ 0 & (Q(x,\Theta)<1)\end{cases}$$

(여기서, $Q(x,\Theta)$ 는 탑승객에 의한 압력정보와 방향정보에 따른 1차 점수 함수, a 는 기 설정된 방향 Θ 가중치, 는 탑승객(4)에 의해 가해진 방향정보, Θ_0 는 오차범위가 반영된 정답방향정보, β 는 기 설정된 압력가중치, x 는 탑승객(4)에 의해 가해진 압력정보, x_0 는 오차범위가 반영된 정답압력정보, $T(x)$ 는 탑승객에 의한 압력정보와 방향정보에 따른 2차 점수 함수를 의미한다.)

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 브랜디드 모빌리티 산업에서 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템으로서, 특정 골프장의 회원권을 가진 고객을 해당 골프장에 데려다 주는 골프 영업용 차량에 있어서 골프장 제휴사의 브랜드 메시지를 수록한 광고 컨텐츠를 차량 내에서 승객에게 자연스럽게 제공함으로써 승객에 대한 광고 효과를 극대화하면서 브랜디드 모빌리티 산업에서 새로운 광고 수단을 제공할 수 있도록 하며, 승객으로 하여금 광고 컨텐츠의 시청에 따라 제휴 할인 혜택 등을 누릴 수 있도록 한 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 현대 직장인들은 직장에서의 생활 이외 시간을 취미 활동에 투자한다. 취미 활동 중 운동이 차지하는 비율이 증가하는 추세이다. 운동 중 골프는 과거 경제적인 여유가 있는 고소득층의 스포츠로 여겨졌으나, 최근에는 고소득층만의 스포츠 또는 취미가 아닌, 대중적인 스포츠 또는 취미로 변화되고 있고, 골프를 즐기는 계층 또는 인구가 증가하고 있다.

[0003] 전세계 골프장 수는 3만1천여개, 골프인구는 약 5천8백만명인 것으로 조사됐다. 또 골프장 최다보유국은 미국이고, 인구 대비 골프장이 많은 나라는 '골프 발상지'인 스코틀랜드인 것으로 나타났다. 한국은 골프장수로 세계 18위였다. 이는 2년마다 세계 골프장 현황 및 '1백대 코스'를 조사, 발표해 오고 있는 미국 골프전문 월간지 골프다이제스트 5월호에 실린 내용이다.

[0004] 또한, 재단법인 한국 골프장 경영협회에 자료에 따르면, 2006년 1월 1일 현재 전국에 317개 골프장이 영업 중이며, 그중 196개가 회원제로, 121개가 대중으로 운영중이며, 2005년 1년 동안 13,213,890명이 전국 골프장을 이용한 것으로 조사되었다고 한다. 이러한 통계 수치는 관련 사업인 골프 연습장, 골프채, 골프웨어 등의 호황으로 이어지고 있으며, 관련 시장의 증가도 꾸준히 지속되고 있는 실정이다.

[0005] 여기서 더 나아가 골프 산업의 확대로 인해 골프를 이용한 광고 산업 역시 눈부시게 발전하고 있는 추세이다. 이와 같은 골프 광고 산업은 기본적으로 프로 골퍼 선수에게 골프 관련 용품을 협찬하는 방식으로 이루어졌으나, 지금은 그러한 방식 외에도 골프장 자체에서 제휴사의 홍보를 수행하는 방식으로 광고를 수행하고 있다.

[0006] 이에 대한 선행기술로서, 한국 등록특허 제 10-1597697호에 '광고 운영 방법'이 개시되어 있다. 상기 발명은 골

프장과 연관된 복수의 무인 단말들 및 광고 운영 데이터베이스와 연동 가능한 광고 운영 서버에서 수행되는 광고 운영 방법에 있어서, (a) 상기 복수의 무인 단말들에 제공할 광고를 상기 광고 운영 데이터베이스로부터 가져오는 단계; (b) 상기 복수의 무인 단말들에 의해 사용자가 인지되면 광고 게재 조건을 만족시키는 광고를 해당 무인 단말에 제공하는 단계; (c) 상기 해당 무인 단말 상에 제공된 광고로부터 사용자의 반응이 수신되면 상기 사용자와 상기 제공된 광고를 연관시키는 단계; (d) 특정 이벤트가 발생하면 상기 사용자와 연관된 사용자 단말을 검색하여 상기 연관된 광고를 상기 검색된 사용자 단말에 제공하는 단계; 및 (e) 상기 골프장에서 사용될 수 있는 가상 머니를 한도로 하고 상기 골프장의 이용 횟수를 기초로 동적으로 결정된 할인율을 결합한 광고를 상기 사용자 단말에 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0007] 이러한 상기 발명은 무인 단말들을 통하여 제공되는 광고에 대한 사용자의 반응을 수신하여 사용자와 특정 광고를 연관시켜 관리할 수 있다는 특장점을 가지고 있다.

[0008] 그러나 여기에서 더 나아가 특정 골프장의 회원권을 가진 고객을 해당 골프장에 데려다 주는 골프 영업용 차량에 있어서 골프장 제휴사의 광고 컨텐츠를 차량 내에서 승객에게 제공함으로써 승객에 대한 광고 효과를 극대화할 수 있도록 하며, 승객으로 하여금 광고 컨텐츠의 시청에 따라 제휴 할인 혜택 등을 누릴 수 있도록 한 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템을 제공할 필요성이 제기되는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기 기술의 문제점을 극복하기 위해 안출된 것으로, 특정 골프장의 회원권을 가진 고객을 해당 골프장에 데려다 주는 골프 영업용 차량에 있어서 골프장 제휴사의 광고 컨텐츠를 차량 내에서 승객에게 제공함으로써 승객에 대한 광고 효과를 극대화할 수 있도록 하며, 승객으로 하여금 광고 컨텐츠의 시청에 따라 제휴 할인 혜택 등을 누릴 수 있도록 한 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템을 제공하는 것을 주요 목적으로 한다.

[0010] 더하여, 골프 영업용 차량을 통해 골프장으로 향하는 탑승객에 대해 기 촬영된 골프 스윙 영상을 통해 탑승객의 스윙자세를 분석하고, 스윙자세에 대한 분석 자료를 골프 영업용 차량의 디스플레이에 광고 컨텐츠와 함께 출력함으로써 탑승객의 집중도를 높일 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

[0011] 나아가, 스윙자세의 분석에 있어 다수의 카메라를 통한 분석을 통해 자세 및 스윙 포즈를 함께 분석할 뿐 아니라, 골프채의 움직임, 탑승객의 스윙 시 손 움직임, 골프 스윙 시작시점, 타격시점, 탑오브스윙시점 등의 골프 스윙 상세분석을 수행하고 이를 시각화하여 제공할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

[0012] 또한, 동승객이 광고용 차량을 통해 더 다양한 광고 컨텐츠를 시청하고 긴 시간을 집중할수록 제휴업체에 대한 높은 할인혜택을 누릴 수 있도록 하는 할인 구성을 더하여 광고효과를 극대화하는 것을 목적으로 한다.

[0013] 추가적으로, 광고 컨텐츠 노출과 더불어 골프 영업용 차량 탑승 도중 이벤트를 발생하게 하고 해당 이벤트의 점수에 따라 탑승객이 제휴업체에 대한 높은 할인혜택을 누릴 수 있도록 함으로써 이벤트성을 높임과 동시에 광고효과를 극대화할 수 있도록 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0014] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템은, 골프장의 제휴사로부터 텍스트 및 이미지 및 사운드 중 적어도 어느 하나를 포함하는 광고 컨텐츠 및 상기 광고 컨텐츠와 연관된 이벤트메시지를 복수개 입력받아 저장하는 광고데이터베이스; 상기 골프장의 회원권을 지닌 탑승객으로부터 탑승예정시간 및 탑승예정위치를 포함하는 탑승정보를 입력받는 탑승정보입력모듈; 상기 골프장의 골프 영업용 차량에 구비된 네비게이션에 상기 탑승정보를 출력하는 탑승정보출력모듈; 상기 골프 영업용 차량에 상기 탑승객이 탑승 처리됨에 따라, 상기 골프 영업용 차량 내부에 구비된 것으로서 디스플레이를 포함하는 광고제공기기를 기반으로 상기 광고 컨텐츠를 출력하는 광고수행부를 포함하는 광고수행모듈; 상기 디스플레이를 매개로 출력된 상기 광고 컨텐츠와 연관된 상기 이벤트메시지를 상기 탑승객이 소지한 개인단말에 전송하는 할인제공모듈;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 더하여, 상기 시스템은,

[0016] 상기 골프장의 촬영영역에 설치되는 것으로서, 상기 탑승객의 준비 자세를 촬영하여 자세영상정보를 생성하는

제1카메라와, 상기 탑승객의 골프 스윙을 촬영하여 스윙영상정보를 생성하는 제2카메라 및, 상기 골프 스윙 시 상기 탑승객의 손에 장착되는 것으로서, 상기 탑승객의 골프 스윙에 따라 센싱정보를 생성하는 관성센서를 포함하는 자세분석키트를 더 포함하며, 상기 시스템은, 상기 자세영상정보와 상기 스윙영상정보 및 상기 센싱정보를 기반으로 상기 탑승객의 골프 스윙 자세를 분석하여 시각화한 자세분석 컨텐츠를 생성하는 컨텐츠생성부를 포함하는 스윙분석모듈;을 더 포함하며, 상기 광고수행모듈은, 상기 골프 영업용 차량에 상기 탑승객이 탑승 처리됨에 따라, 상기 광고제공기기의 상기 디스플레이에 상기 자세분석 컨텐츠를 출력하는 분석자료제공부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 나아가, 상기 스윙분석모듈은, 상기 자세영상정보를 기반으로 상기 탑승객의 자세정보를 산출하는 자세산출부 및, 상기 스윙영상정보를 기반으로 상기 탑승객이 파지한 골프채의 움직임을 검출하여 스윙정보를 산출하는 스윙산출부 및, 상기 센싱정보를 기반으로 상기 골프 스윙 시 상기 탑승객의 손의 움직임을 검출하여 움직임정보를 산출하는 움직임산출부 및, 상기 센싱정보를 기반으로 상기 탑승객의 상기 골프 스윙 시작시점 및 상기 골프채가 골프공을 타격하는 타격시점, 상기 골프채의 헤드가 최고높이에 위치하는 탑스윙시점을 검출하여 시점정보를 생성하는 시점산출부 및, 상기 자세정보 및 상기 스윙정보와 상기 움직임정보 및 상기 시점정보를 시각화한 자세분석 컨텐츠를 생성하는 컨텐츠생성부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 상기 광고제공기기는, 상기 탑승객의 동공 위치 및 크기를 감지하는 동공 센서를 포함하고, 상기 시스템은, 상기 동공 센서를 기반으로 상기 탑승객의 상기 디스플레이 주시 시간을 측정하는 주시시간측정부 및, 상기 디스플레이 주시 시간에 따라 상기 탑승객에게 전송될 상기 이벤트 메시지에 적용되는 할인율을 차등 책정하는 할인율책정부를 포함하는 할인제공모듈;을 더 포함하고, 상기 할인제공모듈은, 상기 탑승객에게 상기 할인율이 차등 적용된 상기 이벤트메시지를 상기 탑승객의 개인단말에 전송하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 따른 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템은,

[0020] 1) 특정 골프장의 회원권을 가진 고객을 해당 골프장에 데려다 주는 골프 영업용 차량에 있어서 골프장 제휴사의 광고 컨텐츠를 차량 탑승객에게 노출시켜 탑승객에 대한 광고 효과를 극대화할 수 있도록 하며, 탑승객으로 하여금 광고 컨텐츠의 시청에 따라 제휴 할인 혜택 등을 누릴 수 있도록 한 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템을 제공하고,

[0021] 2) 골프 영업용 차량을 통해 골프장으로 향하는 탑승객에 대해 기 촬영된 골프 스윙 영상을 통해 탑승객의 스윙 자세를 분석하고, 스윙자세에 대한 분석 자료를 골프 영업용 차량의 디스플레이에 광고 컨텐츠와 함께 출력함으로써 탑승객의 집중도를 높일 수 있도록 하였으며,

[0022] 3) 스윙자세의 분석에 있어 다수의 카메라를 통한 분석을 통해 자세 및 스윙 포즈를 함께 분석할 뿐 아니라, 골프채의 움직임, 탑승객의 스윙 시 손 움직임, 골프 스윙 시작시점, 타격시점, 탑오브스윙시점 등의 골프 스윙 상세분석을 수행하고 이를 시각화하여 제공할 수 있도록 하였을 뿐 아니라,

[0023] 4) 동승객이 광고용 차량을 통해 더 다양한 광고 컨텐츠를 시청하고 긴 시간을 집중할수록 제휴업체에 대한 높은 할인혜택을 누릴 수 있도록 하는 할인 구성을 더하여 광고효과를 극대화하였으며,

[0024] 5) 광고 컨텐츠 노출과 더불어 골프 영업용 차량 탑승 도중 이벤트를 발생하게 하고 해당 이벤트의 점수에 따라 탑승객이 제휴업체에 대한 높은 할인혜택을 누릴 수 있도록 함으로써 이벤트성을 높였다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템을 도시한 개념도.

도 2는 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템의 구성을 도시한 개념도.

도 3은 골프 영업용 차량의 광고 서비스 제공 시스템이 구비된 골프 영업용 차량 내부를 도시한 개념도.

도 4는 촬영영역에 설치되는 자세분석키트의 실시예를 도시한 개념도.

도 5는 디스플레이에 출력되는 자세분석 컨텐츠의 실시예를 도시한 개념도.

도 6은 동공 센서를 활용하는 일 실시예를 도시한 개념도.

도 7은 이벤트 팝업 노출 실시예를 도시한 개념도.

도 8은 타격구조체를 도시한 개념도.

도 9는 타격구조체를 통해 구현되는 게임 영상의 일 실시예를 나타낸 개념도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명하도록 한다. 첨부된 도면은 축척에 의하여 도시되지 않았으며, 각 도면의 동일한 참조 번호는 동일한 구성 요소를 지칭한다.

[0027] 도 1은 골프 영업용 차량(3)의 광고 서비스 제공 시스템(1)을 도시한 개념도이다.

[0028] 도 1을 참조하여 설명하면, 본 발명의 골프 영업용 차량(3)의 광고 서비스 제공 시스템(1)은, 시스템(1)의 중앙 관제서버가 되는 시스템서버(2)와 골프장으로 회원권을 가진 탑승객(4)(손님)을 태우러 가는 골프 영업용 차량(3), 그리고 골프 영업용 차량(3)에 탑승하여 골프장으로 향하는 탑승객(4)으로 구성된다. 이 때 탑승객(4)은 스마트폰 등의 개인단말(5)을 갖고 있는 상태에서, 개인단말(5)을 통해 골프 영업용 차량(3)의 호출 등을 수행할 수 있다.

[0029] 더불어 이 때 골프 영업용 차량(3)은 골프장에서 운영하거나 골프장과 관련된 제휴사에서 제공하는 차량이며, 골프장의 경우 회원권을 지닌 손님들이 이용하는 특성을 지니고 있으므로 회원권을 지닌 손님(본 발명에서는 탑승객(4)이라 지칭한다.)을 탑승객(4)이 원하는 장소에서 픽업하여 회원권을 지닌 해당 골프장으로 이동시키는 역할을 수행하는 것이다. 마치 호텔 등의 쇼퍼드 카(Chauffered Car)의 개념으로 생각할 수 있다. 이 때 골프 영업용 차량(3)은 내부에 네비게이션 등이 구비되어 있으며, 상술한 시스템서버(2) 역시 해당 골프 영업용 차량(3)을 운영하는 골프장의 전산 서버가 시스템서버(2)가 될 수도 있으나, 골프 영업용 차량(3)의 차체에 시스템서버(2)가 탑재된 형태일 수도 있다.

[0030] 더불어 본 발명에서 골프 영업용 차량(3)은 운전기사가 대동된 일반 차량일 수도 있으나, 무인 운전 또는 자율주행 차량인 것 역시 가능하므로 탑승객(4)이 골프 영업용 차량(3)에 탑승하는 탑승 위치부터 기 지정된 골프장의 위치까지 탑승객(4)을 이동시킬 수 있는 수단이면 그 제한을 두지 않는다. 더불어 본 발명의 골프 영업용 차량(3)은 탑승객(4)을 태워 골프장으로 이동시킬 뿐 아니라 이동 과정에서 차량 내부에 구비된 광고제공기기(10)를 통해 제휴사의 광고 컨텐츠를 탑승객(4)이 이동 과정에서 시청할 수 있도록 하는 광고 서비스를 제공한다. 이와 같은 광고 서비스 제공을 통해 제휴사에 대한 광고 효과를 높임과 동시에 골프장 이동 과정에서의 탑승객(4)의 무료함을 달랠 수 있는 것이며, 더불어 광고 컨텐츠를 시청한 탑승객(4)에 대해 해당 제휴사의 제품이나 서비스에 대한 할인 혜택 등을 제공하여 탑승객(4) 역시 광고 시청에 따른 혜택을 누릴 수 있게 된다.

[0031] 도 2는 골프 영업용 차량(3)의 광고 서비스 제공 시스템(1)의 구성을 도시한 개념도이며, 도 3은 골프 영업용 차량(3)의 광고 서비스 제공 시스템(1)이 구비된 골프 영업용 차량(3) 내부를 도시한 개념도.

[0032] 도 2 및 도 3을 참조하여 본 발명의 골프 영업용 차량(3)의 광고 서비스 제공 시스템(1) 및 이 시스템(1)이 구비된 골프 영업용 차량(3)의 내부에 대해 설명하고자 한다. 이 때 시스템(1)은 상술한 시스템서버(2)를 의미하기도 하며, 시스템서버(2)에 의해 본 발명의 광고 서비스 제공 시스템(1)이 구동되는 것을 기본으로 한다.

[0033] 이러한 본 발명의 골프 영업용 차량(3)의 광고 서비스 제공 시스템(1)은, 기본적으로 해당 골프 영업용 차량(3)을 운영하는 골프장의 제휴사의 광고 컨텐츠 및, 해당 광고 컨텐츠를 시청한 탑승객(4)에게 제공되는 이벤트메시지를 저장하는 광고데이터베이스(100)와, 탑승객(4)으로부터 탑승정보를 입력받는 탑승정보입력모듈(200), 그리고 해당 골프 영업용 차량(3)에 탑승정보를 안내하는 탑승정보출력모듈(300), 상기 골프 연습용 차량에 탑승객(4)이 탑승함에 따라 광고제공기기(10)를 매개로 광고 컨텐츠를 제공하는 광고수행모듈(400), 그리고 광고 컨텐츠를 시청한 탑승객(4)에게 해당 광고 컨텐츠와 연관된 이벤트메시지를 제공하는 할인제공모듈(500)을 기본적으로 포함한다. 이 때 각 구성에 대해 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0034] 광고데이터베이스(100)는 해당 골프 영업용 차량(3)을 운행하는 골프장과 제휴를 맺은 제휴사의 광고 컨텐츠 및, 해당 광고 컨텐츠와 연관된 이벤트메시지를 입력받아 저장하는 기능을 수행한다. 이 때 광고 컨텐츠라 함은 골프장의 제휴사에서 취급하는 제품 또는 서비스와 관련된 광고 컨텐츠로서, 텍스트 및 이미지, 그리고 사운드 중 적어도 어느 하나를 포함하는 광고물이다. 더불어 함께 저장되는 이벤트메시지라 함은, 해당 광고 컨텐츠를 시청하는 탑승객(4)에게 제공될 일종의 쿠폰과 같은 것으로서, 골프 영업용 차량(3)에 해당 광고 컨텐츠가 출력됨에 따라 골프 영업용 차량(3)에 탑승한 탑승객(4)은 광고 컨텐츠를 시청하게 된다. 따라서 해당 광고 컨텐츠 시청의 대가로 탑승객(4)의 개인단말(5), 즉 스마트폰과 같은 단말에 쿠폰 등의 이벤트메시지가 제공되는 것이다. 이는 일반적으로 제휴사의 제품 또는 서비스에 대한 할인 쿠폰을 의미하며, 이 때 이벤트메시지의 할인율에

있어서는 광고데이터베이스(100) 입력 시 제휴사로부터 조정이 가능하다. 혹은 이벤트메시지를 통해 제공되는 할인율은 광고 컨텐츠 출력 횟수, 또는 별도의 이벤트 발생에 따라 조절될 수도 있다.

[0035] 탑승정보입력모듈(200)은 탑승객(4)으로부터 탑승예정시간 및 탑승예정위치를 포함하는 탑승정보를 입력받는다. 이 때 탑승객(4)은 웹사이트 등에 접속하여 탑승예정시간 및 탑승예정위치를 입력할 수도 있으나, 보다 바람직하게는 탑승객(4)이 지닌 스마트폰에 설치된 골프 영업용 차량(3) 예약용 어플리케이션, 혹은 골프장이나 골프장의 제휴사에서 운영하는 어플리케이션을 이용하여 탑승예정시간 및 탑승예정위치를 포함하는 탑승정보를 입력한다. 탑승예정위치는 골프 영업용 차량(3)에 탑승하고자 하는 위치를 의미하고, 탑승예정시간은 탑승하고자 하는 시간을 의미한다. 더불어 동승자가 있는 경우 일행의 수 역시 탑승정보에 포함될 수 있다. 이 때 탑승객(4)은 기본적으로 해당 골프장을 이용하는 손님인 만큼 골프 영업용 차량(3)을 운행하는 골프장의 회원권을 지닌 것을 기본으로 한다.

[0036] 탑승정보출력모듈(300)은 골프 영업용 차량(3)에 구비된 네비게이션에 탑승객(4)으로부터 입력받은 탑승정보를 전송 및 출력하는 기능을 수행한다. 이를 통해 골프 영업용 차량(3)을 운전하는 운전기사가 탑승예정위치로 골프 영업용 차량(3)을 이동시킬 수도 있으며, 골프 영업용 차량(3)이 자율주행 및 무인운전 차량일 경우 탑승예정위치로 자동 이동할 수 있도록 하는 것이다. 이와 같이 탑승정보가 골프 영업용 차량(3)에 전송되는 경우 골프 영업용 차량(3)이 탑승예정위치로 탑승예정시간까지 이동할 수 있어, 탑승객(4)이 탑승 및 이용할 수 있게 된다.

[0037] 광고수행모듈(400)은 탑승예정위치에서 골프 영업용 차량(3)에 탑승객(4)이 탑승함에 따라 골프 영업용 차량(3)을 골프장으로 이동시키도록 탑승예정위치로부터 골프장까지의 경로를 생성하여 골프 영업용 차량(3)의 네비게이션을 통해 안내함과 동시에, 기본적으로 포함되는 광고수행부(410)를 통해 골프 영업용 차량(3)에 구비된 광고제공기기(10)의 디스플레이(11)에 광고 컨텐츠를 출력하여 탑승객(4)이 광고 컨텐츠를 시청할 수 있도록 한다. 이러한 광고제공기기(10)는 기본적으로 디스플레이(11)를 포함하여 디스플레이(11)를 통해 영상 및 이미지를 출력함으로써 광고 컨텐츠의 출력이 가능하게 된다. 이러한 광고제공기기(10)는 골프 영업용 차량(3) 내에 있어 그 위치에 제한을 두지 않으나, 일반적으로 탑승객(4)의 경우 일반 자가용 형식의 골프 영업용 차량(3)에서 뒷좌석에 위치하는 만큼, 뒷좌석에서 정면으로 볼 수 있는 운전석 및 조수석의 헤드(42)레스트 후면, 또는 뒷좌석 측의 창문에 광고제공기기(10)를 배치함으로써 탑승객(4)이 광고제공기기(10)의 디스플레이(11)를 쉽게 시청할 수 있도록 해야함은 기본이다.

[0038] 이와 같이 광고 컨텐츠가 디스플레이(11)를 매개로 출력됨에 따라, 탑승객(4)은 골프장으로 이동함과 동시에 광고 컨텐츠를 시청하게 된다. 따라서 광고 컨텐츠를 시청하는 탑승객(4)에게 광고 시청에 대한 혜택을 제공할 수 있는 구성이 필요한데, 이를 위해 할인제공모듈(500)은 디스플레이(11)를 통해 탑승객(4)에 출력된 광고 컨텐츠와 연관된 이벤트메시지, 즉 해당 광고 컨텐츠를 제공한 제휴사의 쿠폰과 같은 이벤트메시지를 탑승객(4)의 스마트폰과 같은 개인단말(5)에 전송 처리하는 기능을 수행한다. 이 때 탑승객(4)으로부터 이벤트메시지 수신 여부를 선택받을 수 있음은 물론이므로, 탑승객(4)이 필요한 혜택에 관련한 이벤트메시지만 수신하도록 하는 것 역시 가능하게 된다. 이 때 이벤트메시지는 일반적으로 제휴사의 물품 또는 서비스에 대한 할인 혜택을 제공하는 쿠폰과 같은 의미인데, 이 때 제공되는 할인율의 경우 후술할 구성들을 통해 조절될 수 있다.

[0039] 도 4는 촬영영역(21)에 설치되는 자세분석키트(20)의 실시예를 도시한 개념도이며, 도 5는 디스플레이(11)에 출력되는 자세분석 컨텐츠의 실시예를 도시한 개념도이다.

[0040] 상술한 도 2와 함께 도 4, 도 5를 참고하여 본 발명의 광고 서비스 제공 시스템(1)에 구비될 수 있는 추가적인 구성에 대해 설명하고자 한다. 먼저 본 발명의 경우 해당 골프장의 회원권을 지닌 손님, 즉 탑승객(4)을 골프 영업용 차량(3)을 이용하여 해당 골프장에 데려다 주는 기능을 수행함과 동시에, 골프 영업용 차량(3) 내부에 구비된 광고제공기기(10)의 디스플레이(11)를 통해 골프장 제휴사의 광고 컨텐츠를 탑승객(4)이 골프장에 가는 동안 시청할 수 있도록 하는 것을 기본으로 한다. 그러나 반복적으로 광고 컨텐츠가 출력되는 경우 탑승객(4)의 집중도가 떨어질 수 밖에 없으며, 이를 위해 탑승객(4)의 집중도를 끌어올릴 만한 컨텐츠를 함께 제공하는 것이다.

[0041] 이 때 제공될 수 있는 컨텐츠가 해당 탑승객(4)의 골프 스윙 자세를 분석하여 이를 시각화하여 안내하는 구성이다. 이는 탑승객(4)이 해당 골프장의 회원권을 지닌 손님이라는 것에서 착안한 것으로서, 일반적으로 골프장에서는 회원권을 이용하는 경우 그 골프장을 정기적으로, 오랜 기간 동안 이용한다는 특성을 지니므로 해당 골프장에서 탑승객(4)이 실제 골프 스윙을 수행하는 것을 촬영하고 그를 분석 처리함으로써 탑승객(4)의 스윙 자세에 대한 분석자료를 생성하고, 이를 시각화한 자료로써 골프 영업용 차량(3)에 구비된 광고제공기기(10)의 디스

플레이(11)에 출력 처리함으로써 해당 골프장에 대한 탑승객(4), 즉 손님의 충성도를 높일 수 있게 된다.

[0042] 이를 위해서는 해당 골프장에 기본적으로 탑승객(4)의 스윙 자세를 분석할 수 있는 별도의 구성이 더 필요한데, 이를 위해 상기 골프장에는 자세분석키트(20)가 구비된다. 이는 골프장의 촬영영역(21)에 설치되며, 일반적으로 촬영영역(21)이라 함은 자세분석키트(20)를 통해 감지되는 영역을 의미한다. 이 때 기본적으로 자세분석키트(20)는 기본적으로 제1카메라(22), 제2카메라(23), 관성센서(24)를 기본적으로 포함하여야 한다. 이 때 각 구성에 대해 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0043] 제1카메라(22)는 골프장의 촬영영역(21), 즉 탑승객(4)이 골프채(40)를 쥐고 스윙을 수행하는 영역에서 탑승객(4)의 스윙 준비 자세를 촬영하여 자세영상정보를 생성한다. 이를 위해서 제1카메라(22)는 탑승객(4)에 대한 깊이 영상을 촬영할 수 있도록 탑승객(4)의 정면에 대해 전방 소정거리 이격되어 설치된다. 이 때 제1카메라(22)는 컬러영상 및 깊이영상을 획득할 수 있도록, 카메라 및 깊이센서가 포함된 기기인 것이 바람직하다.

[0044] 제2카메라(23)는 상기 탑승객(4)의 골프 스윙 순간을 촬영하여 스윙영상정보를 생성하는 기능을 수행한다. 제2카메라(23)는 기본적으로 컬러영상을 생성하는 카메라이며, 제1카메라(22)와 인접한 위치에서 탑승객(4)의 정면을 촬영하는 것을 기본으로 하나 골프 스윙 순간을 촬영해야 하는 만큼 골프 스윙 시 골프채(40)의 움직임을 촬영하게 된다. 이 때 골프채(40)라 함은 종래의 골프채(40)를 말하는 것으로, 일단부에는 탑승객(4)에 의해 파지되는 샤프트(41)가 구비되며, 샤프트(41)의 타단부에는 골프공이 타격되는 헤드(42)가 구비되어 있다.

[0045] 관성센서(24)는 탑승객(4)의 손에 장착, 부착되거나 혹은 탑승객(4)이 골프 스윙시 착용하는 장갑에 구비되는 것으로서, 골프 스윙에 따라 센싱정보를 생성하며 이 때 센싱정보는 보다 자세히 설명하면 가속도 값을 의미한다. 따라서 이와 같은 관성센서(24)는 골프 스윙시 발생하는 탑승객(4)의 손의 움직임을 센싱하게 되는데, 관성센서(24)의 경우 일반적으로 3축 방향의 가속도를 센싱할 수 있는 가속도 센서 및 3축 방향의 각속도를 센싱할 수 있는 자이로 센서를 겸비한다.

[0046] 이와 같은 자세분석키트(20)가 골프장의 촬영영역(21)에 겸비되는 경우, 본 발명의 시스템(1) 역시 제1카메라(22)를 통해 생성된 자세영상정보, 제2카메라(23)를 통해 생성된 스윙영상정보 및 관성센서(24)를 통해 생성된 센싱정보를 기반으로 하여 탑승객(4)의 골프 스윙 자세를 분석할 수 있는 구성이 더 포함되어야 한다. 이를 위해 스윙분석모듈(600)이 더 포함되는데, 스윙분석모듈(600)은 상기 자세영상정보와 상기 스윙영상정보 및 상기 센싱정보를 기반으로 상기 탑승객(4)의 골프 스윙 자세를 분석할 뿐 아니라 이를 시각화한 자료인 자세분석 컨텐츠를 생성하는 기능을 수행한다. 이 때 스윙분석모듈(600)의 세부 구성에 대해 설명하면 다음과 같다.

[0047] 스윙분석모듈(600)에 포함되는 자세산출부(610)는 제1카메라(22)를 통해 생성된 자세영상정보를 기반으로 탑승객(4)의 자세정보를 산출해내는 기능을 수행한다. 이는 제1카메라(22)를 통해 생성된 자세영상정보, 즉 컬러영상 및 깊이영상을 분석 처리하여 탑승객(4)의 스윙 자세를 분석하는 기능을 수행한다. 보다 바람직하게는 탑승객(4)이 골프 스윙을 수행할 시 어깨의 기울어짐 정도, 그리고 양발의 스탠스 상황 등을 분석하게 된다. 이를 통합한 정보가 자세정보로서 산출된다. 따라서 골프 스윙 시 탑승객(4)의 어깨와 양 발의 좌표값을 구해내고, 좌우 어깨의 기울기를 계산해내며 양 발이 위치한 폭 및 이격거리를 함께 계산해내어 이와 같이 계산된 어깨의 기울어짐 정도, 그리고 양발의 스탠스 상황 등을 자세정보로서 산출해낸다.

[0048] 스윙산출부는 제2카메라(23)를 통해 생성된 상기 스윙영상정보를 기반으로 상기 탑승객(4)이 파지한 골프채(40)의 움직임을 검출하여 스윙정보를 생성하는 기능을 수행하는 것으로서, 촬영된 스윙영상정보를 복수개의 프레임 이미지로 분할한 뒤, 분할된 프레임 이미지에서의 골프채(40)의 좌표값, 정확히 말하면 골프채(40)에서도 골프공을 타격하는 헤드(42)의 좌표값을 비교 처리 하고 헤드(42)의 이동 자취, 다시말해 이동 궤적을 계산해냄으로써 스윙정보를 산출해낸다.

[0049] 움직임산출부(620)는 관성센서(24)를 통해 감지된 센싱정보를 기반으로 상기 골프 스윙 시 상기 탑승객(4)의 손의 움직임을 검출하여 움직임정보를 산출하는 기능을 수행하는 것으로서, 보다 바람직하게는 관성센서(24)에 포함되는 가속도센서를 통해 산출된 3축 방향의 가속도 데이터 및 각속도 데이터를 기반으로 하여 사용자 손이 이동한 자취, 즉 궤적을 계산해내는 기능을 수행한다.

[0050] 시점산출부(630)는 상기 센싱정보를 기반으로 상기 탑승객(4)의 상기 골프 스윙 시작시점 및 상기 골프채(40)가 골프공을 타격하는 타격시점, 상기 골프채(40)의 헤드(42)가 최고높이에 위치하는 탑스윙시점을 검출하여 시점정보를 생성하는 기능을 수행한다. 스윙 시작 시점이라 함은 센싱정보를 통해 파악되는 골프채(40)의 이동에 따라 골프채(40)가 백스윙이 시작되는 시점, 즉 골프채(40)가 뒤로 이동하는 시점을 골프 스윙 시작 시점으로 판별해낸다. 더불어 골프채(40)가 골프공을 타격하는 타격시점의 경우 골프공 타격시 발생되는 진동에 의한 움직

임을 감지해냄으로써 이를 판별해낼 수 있으며, 탑스윙시점, 즉 상기 골프채(40)의 헤드(42)가 최고높이에 위치하는 시점은 백스윙이 완료된 상태에서 골프채(40)가 전방을 향해 이동하기 시작하는 시점이므로 골프채(40) 헤드(42)의 이동 궤적 분석을 통해 판별해낼 수 있게 된다. 이와 같이 생성된 골프 스윙 시작 시점, 타격시점, 탑스윙시점이 시점정보로서 통합 저장된다.

[0051] 컨텐츠생성부(640)는 상술한 상기 자세영상정보와 상기 스윙영상정보 및 상기 센싱정보, 이에 더해 시점정보를 기반으로 상기 탑승객(4)의 골프 스윙 자세를 분석하여 시각화한 자세분석 컨텐츠를 생성하는 기능을 수행한다. 이 때 자세분석 컨텐츠의 예시는 도 5에 도시되어 있으며, 자세분석 컨텐츠를 기본적으로 상기 자세영상정보와 상기 스윙영상정보 및 상기 센싱정보를 통합 처리함으로써 탑승객(4)이 본인의 스윙 시 자세(어깨의 기울기, 양발의 폭 및 이격거리), 골프채(40) 스윙에 따른 헤드(42)의 이동궤적, 골프 스윙에 따른 손의 이동궤적, 그리고 골프 시작 시점으로부터 타격시점까지의 시간차, 골프 스윙 시 골프채(40) 헤드(42)의 최고 높이 등을 보여줌으로써 본인의 골프 스윙 자세를 객관화하여 보여줄 수 있도록 하는 것이다.

[0052] 이와 같은 구성을 통해 탑승객(4)의 골프 스윙에 대한 자세분석 컨텐츠가 생성되는 경우 이를 광고제공기기(10)의 디스플레이(11)를 통해 출력할 수 있어야 한다. 이를 위해 상기 광고수행모듈(400)은 분석자료제공부(420)를 더 포함함으로써, 탑승객(4)이 골프 영업용 차량(3)에 탑승한 경우 광고제공기기(10)의 디스플레이(11)를 매개로 하여 생성된 자세분석 컨텐츠를 탑승객(4)에게 출력할 수 있도록 한다. 따라서 광고 컨텐츠뿐 아니라 탑승객(4)의 골프 스윙 자세에 대한 자세분석 컨텐츠가 탑승객(4)에게 함께 출력될 수 있게 되는 것이다.

[0053] 도 6은 동공 센서(12)를 활용하는 일 실시예를 도시한 개념도이다.

[0054] 도 6의 실시예를 살펴보면 광고제공기기(10)의 일 측에 동공 센서(12)가 구비된 형태이다. 이 동공 센서(12)는 일반적으로 골프 영업용 차량(3) 내부에 구비되는 CCTV나 블랙박스 등을 활용할 수 있지만, 되도록 안구에서 동공의 크기나 움직임 정도는 측정할 수 있는 센서가 적용되는 것이 바람직하고, 나아가 그 위치는 탑승객(4)의 눈을 바라볼 수 있는 골프 영업용 차량(3)의 정면이나 창문 주변에 위치하는 것이 바람직함은 물론이다. 이와 같이 광고제공기기(10)의 일 측에 동공 센서(12)가 포함되는 경우 동공 센서(12)를 이용한 추가적인 구성이 더 구현될 수 있다.

[0055] 예를 들어 동공 센서(12)를 통해 탑승객(4)이 광고 컨텐츠를 주시한 주시 시간, 즉 동공이 광고 컨텐츠를 향한(디스플레이(11)를 향한) 시간을 계산하여 그를 통해 상술한 이벤트메시지를 통해 제공되는 할인 쿠폰의 할인율을 차등 제공할 수 있다.

[0056] 이 때 할인제공모듈(500)에 포함되어야 하는 주시시간측정부(510)는 광고제공기기(10)에 구비된 동공 센서(12)를 기반으로 탑승객(4)이 광고제공기기(10)에 구비된 디스플레이(11)를 주시한 디스플레이(11) 주시 시간을 측정하는 기능을 수행한다. 이는 동공 위치 측정을 통해 동공의 위치 및 방향이 디스플레이(11)를 향한 시간을 측정함으로써 구현할 수 있다. 이렇게 디스플레이(11)를 향한 시간이 길수록 광고 컨텐츠를 보다 오래 주시했다고 할 수 있다.

[0057] 더불어 할인제공모듈(500)에 포함되는 할인율책정부(520)는 상술한 주시시간측정부(510)를 통해 산출된 상기 디스플레이(11) 주시 시간에 따라 상기 탑승객(4)에게 전송될 상기 이벤트 메시지에 적용되는 할인율을 차등 책정하는 기능을 수행한다. 즉 디스플레이(11) 주시 시간이 5분 이상일 경우 할인율 5%, 디스플레이(11) 주시 시간이 10분 이상일 경우 할인율 7%, 디스플레이(11) 주시 시간이 20분 이상일 경우 할인율 10% 등 디스플레이(11) 주시 시간에 따라 이벤트메시지의 형태로 제공되는 할인 쿠폰에 적용되는 할인율을 차등 책정하는 것이다.

[0058] 이와 같이 할인제공모듈(500)의 주시시간측정부(510) 및 할인율책정부(520)를 통해 할인율이 차등 책정되는 경우, 할인제공모듈(500)의 기본 구성이라 할 수 있는 할인율적용부(530)는 상기 탑승객(4)에게 상기 할인율이 차등 적용된 상기 이벤트메시지, 다시 말해 쿠폰을 상기 탑승객(4)의 개인단말(5)에 전송하는 기능을 수행하게 된다.

[0059] 더불어 동공 센서(12)가 구비되는 경우, 탑승객(4)의 동공 위치 및 동공이 향하는 방향을 감지함으로써 탑승객(4)이 광고제공기기(10)의 디스플레이(11)를 주시하지 않는 것 역시 판단할 수 있다. 이 때 탑승객(4)이 오랜 시간 광고제공기기(10)를 바라보지 않는 경우, 즉 동공 센서(12)를 통해 감지된 탑승객(4)의 동공이 오랜 시간 동안 광고제공기기(10)의 디스플레이(11)를 향하지 않는 경우 탑승객(4)의 주의를 환기시킬 필요성이 있다. 따라서 이를 위해 광고제공기기(10)의 디스플레이(11) 화면에서 별도의 이벤트화면 등이 송출되도록 하여 탑승객(4)이 광고제공기기(10)를 다시 바라보도록 구성할 수도 있는데, 이를 위해 본 발명의 골프 영업용 차량(3)의 광고 서비스 제공 시스템(1)은 이벤트발생모듈(700)을 더 포함할 수 있다.

[0060] 이벤트발생모듈(700)에 포함되는 환기데이터베이스(710)는 상술한 광고 컨텐츠를 제공하는 광고주의 제품과 관련된 이미지 및 사운드 중 적어도 어느 하나를 포함하는 것으로서, 탑승객(4)의 주의를 끌만한 컨텐츠인 환기데이터를 저장하는 기능을 수행한다. 이러한 환기데이터는 '본 화면을 XX초간 주시하시면 본 제품에 대해 10% 할인을 적용하여 드립니다!'등의 메시지 등을 포함하도록 할 수 있으며, 사운드를 포함하여 '앞으로 출력될 화면을 XX초간 주시하시면 본 제품에 대해 15% 추가 할인을 적용하여 드립니다!'등의 안내 음성 등을 송출하게끔 하는 것 역시 가능하다.

[0061] 이벤트발생모듈(700)에 포함되는 또 다른 구성인 감지정보생성부(720)는 광고제공기기(10)에 구비되는 동공 센서(12)가 감지한 탑승객(4)의 동공 위치 및 방향이 기 설정된 기준시간 이상으로 상기 디스플레이(11)를 벗어나는 경우, 즉 기 설정된 기준시간 이상으로 탑승객(4)이 광고제공기기(10)의 디스플레이(11)를 바라보지 않는(주시하지 않는) 것이 감지되는 경우 감지정보를 생성하는 기능을 수행한다. 이 때 기준시간은 제휴사의 광고주 등을 통해 설정되는 것을 기본으로 하며, 1분, 5분, 10분 등으로 설정될 수 있으며 혹은 30초, 1시간 등 짧은 시간 및 긴 시간 단위로 설정되는 것 역시 가능하다.

[0062] 환기데이터출력부(830)는 상기 감지정보가 생성됨에 따라, 즉 기 설정된 기준시간 이상으로 탑승객(4)이 광고제공기기(10)의 디스플레이(11)를 바라보지 않는(주시하지 않는) 것이 감지됨에 따라 광고제공기기(10)의 디스플레이(11)를 통해 상기 데이터베이스에 저장된 환기데이터를 출력 처리한다. 따라서 광고주의 제품 등에 관련된 이미지와 함께 '본 화면을 XX초간 주시하시면 본 제품에 대해 10% 할인을 적용하여 드립니다!'등의 메시지 등을 출력하도록 할 수 있으며, 보다 바람직하게는 광고주의 제품 등에 관련된 이미지와 함께 '사운드를 포함하여 '앞으로 출력될 화면을 XX초간 주시하시면 본 제품에 대해 15% 추가 할인을 적용하여 드립니다!' 등의 안내 음성을 송출하게 함으로써 탑승객(4)이 다시 광고제공기기(10)의 디스플레이(11)를 주시할 수 있도록 하는 것이다.

[0063] 더불어 이벤트발생모듈(700)에 포함되는 이벤트주시측정부(730)는 상술한 할인제공모듈(500)의 주시시간측정부(510)와 마찬가지로 상기 동공 센서(12)를 기반으로 출력된 상기 환기데이터 주시 시간을 측정하게 된다. 이 때 이벤트주시측정부(730)는 상술한 주시시간측정부(510)와 그 기능이 유사하므로 별도의 설명을 생략한다.

[0064] 이와 같이 이벤트가 발생하여 환기데이터 주시 시간이 측정되는 경우, 할인제공모듈(500)의 할인율책정부(520)는 상기 디스플레이(11) 주시 시간 뿐 아니라 상기 환기데이터 주시 시간을 기반으로 상기 탑승객(4)에게 전송될 상기 이벤트 메시지에 적용되는 할인율을 차등 책정하게 된다.

[0065] 도 7은 이벤트 팝업 노출 실시예를 도시한 개념도이다.

[0066] 상술한 도 2와 함께 도 7을 참조하여 설명하면, 상술한 환기데이터가 광고제공기기(10)에 출력됨에 따라 동공센서(12)를 통해 탑승객(4)의 동공이 상기 광고제공기기(10)의 디스플레이(11)를 주시한 환기데이터 주시 시간을 측정할 수도 있으나, 더 나아가 환기데이터 측정 시 팝업 이벤트를 탑승객(4)에게 제공함으로써 그를 클릭하도록 하여 클릭수에 따른 이벤트 구성을 더할 수도 있다.

[0067] 이를 위해 상기 이벤트발생모듈(700)은 이벤트팝업출력부(740)를 더 포함하여, 광고제공기기(10)의 디스플레이(11)에 환기데이터가 출력됨에 따라 디스플레이(11)에 이벤트 팝업을 더 출력하게 할 수 있다. 이 때 이벤트 팝업이라 함은 해당 팝업 창에 대한 클릭을 유도할 수 있는 메시지를 기본적으로 포함한다. 예를 들어 '본 팝업창을 클릭하세요! 클릭 횟수에 따라 추가 할인이 제공됩니다!' 등의 메시지가 디스플레이(11)에 이벤트 팝업으로써 출력되도록 하는 것이다. 이 때 이벤트 팝업 출력 시 별도의 사운드알림이 더 출력되도록 구성하는 것 역시 가능하다. 이 때 이벤트 팝업은 상술한 실시예에서와 같이 클릭을 유도하는 메시지인 만큼, 광고제공기기(10)가 클릭이 가능한 구조여야 한다. 따라서 이 경우 광고제공기기(10)는 단순한 디스플레이(11)가 아닌 터치스크린 디스플레이(11)를 포함하는 것을 특징으로 하여 별도의 입력창 없이도 디스플레이(11)를 터치하는 것을 통한 클릭이나 입력이 가능하도록 한다.

[0068] 더하여 이벤트발생모듈(700)에 더 포함될 수 있는 클릭수측정부(750)는 상술한 이벤트 팝업이 출력됨에 따라 탑승객(4)이 이벤트 팝업을 클릭했는지에 대한 여부, 즉 클릭 여부를 판단하고 클릭된 횟수인 클릭수를 측정한다. 이는 터치스크린 디스플레이(11) 상에서 상기 이벤트 팝업 화면에 대한 클릭수를 측정함으로써 구현 가능하다.

[0069] 이와 같은 구성을 통해 단순히 디스플레이(11) 화면을 주시하는 이벤트에서 벗어나 탑승객(4)의 참여를 요구하게 할 수 있게 되는 것이며, 이 경우 할인율책정부(520)는 상술한 디스플레이(11) 주시 시간 및 상기 환기데이터 주시 시간 뿐 아니라 상기 이벤트 팝업에 대한 클릭수를 기반으로 상기 탑승객(4)에게 전송될 상기 이벤트 메시지에 적용되는 할인율을 차등 책정할 수 있게 된다.

[0070] 도 8은 타격구조체(30)를 도시한 개념도이며, 도 9는 타격구조체(30)를 통해 구현되는 게임 영상의 일 실시예를 나타낸 개념도이다.

[0071] 마지막으로 상술한 도 2와 함께 도 8 및 도 9를 참조로 하여 마지막 실시예를 설명토록 한다. 상술한 구성들은 환기데이터 제공을 통해 탑승객(4)의 주의를 환기시키고 클릭과 같은 참여를 유도하는 이벤트 구성이었다. 여기서 더 나아가 게임 형태의 이벤트를 제공하게 함으로써 탑승객(4)의 흥미를 유발함과 동시에 상술한 할인제공 구성과 연동할 수 있도록 한 추가적 구성이다.

[0072] 이 때 기본적으로 본 발명의 골프 영업용 차량(3)을 이용하는 탑승객(4)은 골프장의 회원권을 지닌 손님임을 기본으로 한다. 따라서 게임 역시 골프에 관련된 것일 때 탑승객(4)의 흥미도를 극대화할 수 있다. 따라서 본 발명의 게임의 경우 골프, 그 중에서도 골프의 완성이라 할 수 있는 퍼팅을 게임화하여 골프 퍼팅 게임을 수행하도록 하고 그 성공 횟수에 따라 이벤트메시지의 형태로 탑승객(4)에게 제공되는 제휴사에 대한 할인쿠폰의 할인율을 차등 적용할 수 있도록 한 것이다.

[0073] 이 때 골프 퍼팅의 경우 실제로 특정 방향으로 골프채(40)를 미는 힘이 가해져야 하는데, 이를 위해 탑승객(4)이 게임을 수행하는 경우 골프채(40)를 미는 방향 및 힘을 측정할 수 있도록 하는 구성이 광고제공기기(10)에 더 구비되어야 한다. 이는 도 7에 도시된 타격구조체(30)인데, 이는 복수개의 스트링이 광고제공기기(10)의 디스플레이(11) 하단부에 상호 이격되어 폭 방향을 따라 배치된 형상을 갖는다. 이러한 타격구조체(30) 각각은 스트링 형상으로서 중력 방향으로 연장되며, 일 단부, 정확히 얘기하자면 상단부가 광고제공기기(10)의 디스플레이(11) 하단부에 고정된 형태이다. 따라서 복수개의 타격구조체(30)가 탑승객(4)이 가하는 힘에 의해 흔들리는 정도 및 방향을 통해 탑승객(4)이 얼마나 큰 힘을 가하였는지, 어떤 방향으로 힘을 가하였는지를 측정할 수 있다. 이의 측정을 위해 각각의 타격구조체(30)는 외주면 및 길이 방향을 따라 복수개의 센서부(31)가 각각 구비된다. 이 때 각각의 센서부(31)는 압력감지센서(32) 및 방향감지센서(33)를 포함한다. 따라서 외주면 둘레 및 길이 방향, 즉 중력 방향을 따라 복수개의 센서부(31)가 타격구조체(30) 각각에 장착되어 타격구조체(30)가 흔들리는 방향 및 타격구조체(30) 각각에 전달되는 압력을 센싱해낼 수 있는 것이다. 더불어 이러한 타격구조체(30) 각각은 기본적으로 탄성 재질의 스트링 형상이며, 복수개의 센서부(31)를 포함하는 만큼 타격구조체(30) 내부의 경우 전원선 등을 통해 각각의 센서부(31)에 전원을 공급할 뿐 아니라 광고제공기기(10) 내부에 구비될 수 있는 시스템서버(2), 즉 컨트롤러와도 전기적으로 연결 처리되어야 함은 기본이다.

[0074] 나아가 이와 같은 타격구조체(30)와 연동될 수 있는 골프 게임 구성 역시 필요한데, 이를 위해 본 발명의 시스템(1)은 이벤트발생모듈(700)에 포함될 수 있는 하위 구성들을 통해 상술한 골프 퍼팅 게임을 구현해나가게 된다.

[0075] 먼저 이벤트발생모듈(700)에 추가적으로 포함될 수 있는 게임DB(760)는 복수개의 골프 퍼팅 게임 영상을 저장한다. 이 때 골프 퍼팅 게임 영상이라 함은 기본적으로 골프공이 들어가게 될 홀이 나타나야 되며, 홀로부터 일정 간격 및 방향으로 떨어진 골프공이 등장하여야 한다. 따라서 해당 골프공과 홀 사이의 간격 및 골프공이 홀에서 떨어진 방향 등을 감안하여 퍼팅 게임을 수행하게 되는 것이다. 따라서 각각의 게임 영상은 영상마다 홀과 골프공 사이의 거리(간격) 및 홀에서 골프공이 이격된 방향값이 다르게 된다. 그러므로 각각의 퍼팅 게임의 경우 정답이 존재하게 되는데, 이 때 정답이라 함은 설정된 범위값의 압력정보 및 방향정보이다. 이 때 범위의 조절은 광고주 또는 시스템(1) 관리자 등이 설정할 수 있으며, 예를 들어 도 8의 골프 퍼팅 게임 영상의 경우 홀에서 골프공까지의 거리가 3m, 각도가 45도인 것으로 표시된다. 이 경우 45도 각도로 3N의 힘을 가하는 것이 정답정보라고 했을 때, 이 때의 오차범위를 기 설정함으로써 압력정보 및 방향정보를 포함하는 정답정보의 범위를 설정하게 된다. 예를 들어 오차범위가 10% 인 경우, 정답정보로서 저장되는 압력정보가 2.7N 내지 3.3N이고 방향정보는 41.5도 내지 49.5도가 된다. 이 때 범위값 설정의 경우 정답률 조절에 따라 달라질 수 있게 된다. 이와 같이 게임DB(760)는 복수개의 골프 퍼팅 게임 영상 및 각각의 영상에 대한 정답정보의 값, 그리고 오차범위를 포함하게 된다.

[0076] 더불어 출력DB(770)는 상기 게임DB(760)에 저장되어 있는 각각의 게임 영상에 대해 입력되는 압력정보 및 방향정보에 대해 출력되는 출력 영상을 저장한다. 예를 들어 상술한 도 8 예시의 경우 27도방향으로 4N의 힘을 가했을 때, 75도방향으로 3.2N의 힘을 가했을 때 등 하나의 게임 영상에 대해 복수개의 출력 영상이 저장되어야 한다. 이 때 각각의 게임 영상에 대해 생성되는 복수개의 출력 영상 중 일부는 퍼팅의 성공을 나타내며, 일부는 퍼팅의 실패를 나타낸다. 그러나 압력정보 및 방향정보 값에 따라 골프공의 이동 정도 및 이동 방향이 달라지게 되어 보다 실감나는 게임 이벤트를 제공할 수 있도록 하는 것이다.

[0077] 이와 같이 게임 영상 및 출력 영상이 각각 게임DB(760)와 출력DB(770)에 저장되면, 디스플레이(11)에 게임을 출

력 처리하는 구성이 필요하다. 따라서 이벤트수행모듈에 포함될 수 있는 게임출력부(780)를 통해 골프 영업용 차량(3)에 구비되는 광고제공기기(10)의 디스플레이(11)에 게임 영상 중 어느 하나를 출력 처리하게 된다. 이 때 기본적으로 골프 영업용 차량(3)이 주행하는 동안에는 타격구조체(30)가 흔들릴 수 있어 정확한 측정이 어려운 만큼, 게임출력부(780)는 탑승객(4)이 골프 영업용 차량(3)에 탑승한 것, 그리고 골프 영업용 차량(3)이 정차한 것을 인식한 뒤 게임 영상을 디스플레이(11)에 출력 처리하도록 한다.

[0078] 다음으로 포함될 수 있는 게임안내부(790)는 게임 영상이 출력됨에 따라 디스플레이(11)에 게임수행메시지를 출력한다. 이는 음성 메시지 방식을 통해 '골프 퍼팅 게임에 참여하세요! 성공에 따라 제휴처 추가 할인 쿠폰을 드립니다.'등의 멘트를 포함함과 동시에 퍼팅 게임 수행 방법 등을 디스플레이(11) 화면에 출력되는 팝업 메시지 등의 형태로써 제공할 수 있다. 팝업 메시지로는 '화면에 출력되는 홀과 골프공의 이격 거리 및 방향에 따라 디스플레이(11) 하단부의 타격구조체(30)를 타격하세요. 타격 방향 및 타격된 압력 정도에 따라 골프공이 이동합니다. 홀인을 할 경우 성공!' 등의 메시지 등을 출력 처리할 수 있게 된다.

[0079] 게임성공판단부(800)는 출력된 게임 영상을 확인하고 실제로 타격구조체(30)에 대해 탑승객(4)의 타격이 수행되는 경우, 복수개의 타격구조체(30)에 각각 구비되어 있는 센서부(31)를 통해 감지된, 즉 탑승객(4)이 타격구조체(30)를 타격함에 따라 타격구조체(30)의 센서부(31)에 의해 감지된 센싱정보, 즉 압력감지센서(32) 및 방향감지센서(33)가 감지해낸 센싱정보를 기반으로 하여 탑승객(4)으로부터 입력 처리된 압력정보 및 방향정보를 산출해낸 뒤 이를 각각의 게임 영상에 대해 기 저장되어 있는 정답정보와 비교 처리하여 탑승객(4)의 게임 성공 여부를 판단한다. 이 때 게임성공판단부(800)의 구성에 대해 보다 세밀하게 설명하면 다음과 같다.

[0080] 먼저 게임성공판단부(800)에 포함되는 측정수행파트(801)는 상기 탑승객(4)의 타격으로 인해 압력이 감지된 상기 타격구조체(30)의 수, 각각의 상기 압력감지센서(32)에 가해진 압력의 합, 각각의 상기 방향감지센서(33)를 통해 감지된 상기 타격구조체(30)의 이동방향을 센싱하는 기능을 수행한다. 이는 이동방향 및 압력발생에 대한 측정 뿐 아니라 그에 대한 연산을 동시에 수행하는 것이다.

[0081] 점수생성파트(802)는 측정수행파트(801)를 통해 센싱 및 연산된 측정값을 기반으로 하여 상기 탑승객(4)이 상기 타격구조체(30)에 가한 압력정보 및 방향정보를 생성하는 기능을 수행한다. 즉 측정수행파트(801)가 각각의 타격구조체(30)가 얼마나 이동했는지(각각의 타격구조체(30)에 얼마나 큰 힘이 가해졌는지), 각각의 타격구조체(30)가 어떤 방향으로 이동했는지, 전체 타격구조체(30) 중 몇 개의 타격구조체(30)에 힘이 가해졌는지 등의 여부를 판단한다면, 점수생성파트(802)는 그에 대한 최종적인 연산을 수행하여 '탑승객(4)은 이번 타격을 통해 28도각도로 5N의 힘을 가하였다'라는 최종 연산을 수행하는 것이다.

[0082] 더불어 게임성공판단부(800)에 포함되는 성공판단파트(803)는 상술한 점수생성파트(802)를 통해 산출된 탑승객(4)의 압력정보 및 방향정보를 기 저장된 정답정보와 비교 처리하여 게임 성공 여부를 판단한다. 예를 들어 상술한 설명에서와 같이 정답정보로서 저장되는 압력정보가 2.7N 내지 3.3N이고 방향정보는 41.5도내지 49.5도인 경우 상술한 점수생성파트(802)에서 산출된 예시의 압력정보 및 방향정보는 오답이 되는 것이다. (성공하지 못했다는 것을 의미한다.)

[0083] 보다 바람직하게는, 상기 성공판단파트가 다음의 수학식 1 내지 수학식 2의 탑승객 점수 함수를 통해 상기 퍼팅 게임에 대한 탑승객(4)의 성공 여부를 판단한다.

$$Q(x,\Theta)=\cos(a\Theta-\Theta_0)\frac{\beta x}{x_0}$$

[0084] 수학식 1,

$$T(x)=\begin{cases}1 & (Q(x,\Theta)\geq 1)\\ 0 & (Q(x,\Theta)<1)\end{cases}$$

[0085] 수학식 2,

[0086] 여기서, $Q(x,\Theta)$ 는 탑승객에 의한 압력정보와 방향정보에 따른 1차 점수 함수, a는 기 설정된 방향

$\ominus$

가중치, 는 탑승객(4)에 의해 가해진 방향정보, $\ominus_0$ 는 오차범위가 반영된 정답방향정보, β 는 기설정된 압력가중치, x 는 탑승객(4)에 의해 가해진 압력정보, x_0 는 오차범위가 반영된 정답압력정보, $Q(x,\ominus)$ 는 탑승객에 의한 압력정보와 방향정보에 따른 2차 점수 함수를 의미한다.

[0087] 기본적으로 1차 점수 함수인 $Q(x,\ominus)$ 와 2차 점수 함수 $Q(x,\ominus)$ 에 있어, 정답방향정보 θ_0 의 경우 오차범위가 반영된 정답방향정보로서 가장 바람직하게는 홀인을 이루기 위해 퍼팅 수행 시 이루어져야 할 퍼팅의 각도이다. Θ 은 골프 퍼팅을 수행하는 탑승객(4)의 퍼팅 수행에 의해 측정된 퍼팅 각도이다. 이 때 오차범위는 상술한 바와 같이 광고주나 시스템(1) 관리자에 의해 입력된다. 이 때 오차범위를 반영하게 되므로, $\theta-\theta_0$ 는 탑승객(4)에 의해진 방향정보, 즉 탑승객(4)의 퍼팅 수행에 의해 측정된 퍼팅 각도에서 정답방향정보, 즉 홀인을 이루기 위해 퍼팅 수행 시 이루어져야 할 퍼팅의 각도를 빼되, 오차범위를 반영해야 하므로 오차범위를 반영한 정답방향정보를 뺀 값의 절댓값 기준 최솟값을 구하는 것이 바람직하다.

[0088] 예를 들어 45도 각도로 3N의 힘을 가하는 것이 정답정보이며 오차범위가 10%인 경우, θ_0 는 41.5도 내지 49.5도가 되므로, θ 로서 42도의 값을 가하는 경우 이는 오차범위 이내의 값이므로 $\theta-\theta_0$ 가 0이 되며, θ 로서 52도의 값을 가하는 경우 오차범위인 4.5도를 뺀 값 중 절댓값 최솟값인, 52-49.5의 경우에 대한 값을 구하게 되므로 2.5이라는 값이 산출된다.

[0089] 더불어 방향가중치 및 압력가중치의 경우, $0\leq a,\beta\leq 1$ 의 값을 갖는다. 만약 방향가중치 α 가 θ_0 0에 가까워질수록, 타격을 가하는 방향의 중요성이 낮아진다. 정답방향정보 의 경우 0에 가까운 값을 갖는 것이 일반적이므로, 만약 방향가중치 α 가 0에 가까워질수록 $\cos(\alpha\theta-\theta_0)$ 의 값은 1에 수렴하게 된다. 따라서 방향가중치 α 가 0에 가까워질수록, 타격을 가하는 방향의 중요성이 낮아진다고 할 수 있다. 만약 방향가중치 α 가 1에 가까워질수록, 타격을 가하는 방향의 중요성이 높아진다고 할 수 있다. 즉 정답방향정보로부터 오차범위 이내의 각도에 들어야만 골프 퍼팅에 성공할 수 있는 조건에 수렴한다. 압력가중치 β 의 경우 1에 가까울수록 게임의 성공 확률을 높이며, 0에 가까울수록 게임의 성공 확률을 낮춘다. 즉 β 가 0에 가까울수록 동승자(4)가 보다 큰 힘을 가해야만이 $Q(x,\theta)$ 함수에서 큰 값을 얻을 수 있다.

[0090] 더불어 βx 에서 $x0$ 를 나눈 값에 있어서도 오차범위를 반영하는 경우 값이 범위값을 갖는다. 따라서 본 발명에서는 $\beta x/x0$ 값 산출에 있어서는 산출된 범위값 중 최대값을 반영한다. 왜냐하면 해당 범위 값 중 최대값을 대입했을 경우에 성공/판단 여부에 있어 성공 혹은 실패로 판단되야만, 해당 범위의 모든 값에 있어 동일한 결과를 얻을 수 있기 때문이다.

[0091] 다시 설명해 1차 점수 함수인 $Q(x,\Theta)$ 는 탑승객의 골프 퍼팅 각도 및 가한 압력을 기준으로 1차 점수를 환산하는 1차 점수 함수이며,이러한 1차 점수 함수에서 얻은 값을 기반으로 2차 점수 함수 환산에 들어간다. 나아가 2차 점수 함수 $T(x)$ 는 1차 점수 함수를 통해 판단된 값을 기본으로 하여 골프 퍼팅의 성공 여부를 판단하는 함수라 할 수 있다.

[0092] 더불어 수학식 2, 다시 말해 2차 점수 함수를 보면 판단할 수 있듯, $T(x)$ 함수에 따라 게임의 성공 여부가 좌우된다. $T(x)$ 함수가 1로 산출되는 경우 해당 게임은 성공한 것이며, $T(x)$ 함수가 0인 경우 해당 게임은 실패한 것으로 간주된다. 이 때 $T(x)$ 함수의 값은 $Q(x,\theta)$ 함수에 의해 좌우되며, $Q(x,\theta)$ 함수가 1 이상의 값을 갖는 경우 $T(x)$ 함수가 1로 산출되므로 게임이 성공한 것으로 판단하고, $Q(x,\theta)$ 함수가 1 미만의 값을 갖는 경우 $T(x)$ 함수가 0으로 산출되므로 게임이 실패한 것으로 판단한다.

[0093] 다시 한번 상술한 예시를 통해 실시예를 설명해보겠다. 45도 각도로 3N의 힘을 가하는 것이 정답정보이며 오차범위가 10%인 경우를 다시 가정하자. 이 때 퍼팅 수행은 42도로 이루어졌으며, 탑승객으로부터 측정된 압력정보는 4N이었고, 압력가중치는 1이다. 방향가중치 역시 1로 가정한다.

[0094] 이 경우 1차 점수 함수인 $Q(x,\Theta)$ 를 산출해보면, Θ_0 는 41.5도 내지 49.5도가 되므로, θ 로서 42도의 값을 가하는 경우 $\alpha\theta$ 는 42로서, 이는 오차범위 이내의 값이므로 $\alpha\theta-\theta_0$ 가 0이 된다. 더불어 βx 의 값은 4이며, $\beta 0$ 는 2.7 내지 3.3N의 값을 가지며, 최소값은 3.3이 된다. 즉 1차 점수 값은 1.2가 된다.

[0095] 이 값에 대해 2차 점수 함수인 $T(x)$ 를 산출해보면 1이 넘음을 확인할 수 있으므로, 2차 점수 값이 1로 산출된다. 즉 퍼팅이 성공한 것으로 판단될 수 있다.

[0096] 상술한 구성 등을 통해 게임 성공 여부가 판단됨과 동시에, 이벤트발생모듈(700)에 포함되는 영상출력부(810)는 상기 탑승객(4)이 가한 압력정보 및 방향정보에 해당하는 상기 출력 영상을 상기 디스플레이(11)에 출력하게 된다. 따라서 탑승객(4)은 본인이 타격구조체(30)에 타격을 수행함에 따라 골프공이 홀을 향해 어떻게, 얼마나, 어느 방향으로 이동되는지의 여부를 영상으로 확인할 수 있다. 이를 통해 탑승객(4)은 본인이 게임에 성공했는지, 실패했는지의 여부를 기본적으로 확인할 수 있게 된다.

[0097] 나아가 이벤트발생모듈(700)에 포함되는 성공안내부(820)는 상술한 게임성공판단부(800)를 통해 판단된 게임 성공 여부에 따라 상기 디스플레이(11)에 게임성공메시지를 출력한다. 예를 들어 게임이 성공된 것으로 판단된 경우 상술한 영상출력부(810)를 통해 골프공이 홀에 들어가는 영상이 출력된 뒤, 팝업 메시지의 형태로 '퍼팅 성공!'등의 메시지가 출력된다.

[0098] 더불어 이와 같은 골프 퍼팅 게임 구성에서는 상술한 설명에서와 같이 게임 성공에 따라 할인율이 차등 책정된다 하였으므로, 할인제공모듈(500)에 포함될 수 있는 할인율책정부(520)가 상기 게임성공메시지의 출력수에 따라 상기 탑승객(4)에게 전송될 상기 이벤트 메시지에 적용되는 할인율을 차등 책정하게 된다.

[0099] 나아가 이와 같은 골프 퍼팅 게임 구성에서도 상술한 동공 센서(12)와 연동되는 구성을 더할 수도 있는데, 이 경우 게임출력부(780)로 하여금 골프 퍼팅 게임 영상을 상기 탑승객(4)의 탑승과 상기 골프 영업용 차량(3)의 정차 및 상기 감지정보의 생성에 따라 상기 디스플레이(11)에 상기 게임 영상 중 어느 하나를 출력 처리하도록 함으로써 골프 영업용 차량(3)이 정차 중인 상황에서 탑승객(4)이 광고제공기기(10)를 기준시간 이상 주시하지 않는 경우 게임 영상을 출력하는 구성을 더하여 탑승객(4)의 주의 환기를 게임 영상을 통해 구현해낼 수도 있게 되는 것이다.

[0100] 지금까지 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 골프 영업용 차량(3)의 광고 서비스 제공 시스템(1)의 구성 및 작용을 상기 설명 및 도면에 표현하였지만 이는 예를 들어 설명한 것에 불과하여 본 발명의 사상이 상기 설명 및 도면에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화 및 변경이 가능함은 물론이다.

부호의 설명

[0101] 1 : 시스템 2 : 시스템서버

3 : 골프 영업용 차량 4 : 탑승객

5 : 개인단말 10 : 광고제공기기

11 : 디스플레이 12 : 동공 센서

20 : 자세분석키트 21 : 촬영영역

22 : 제1카메라 23 : 제2카메라

24 : 관성센서 30 : 타격구조체

31 : 센서부 32 : 압력감지센서

33 : 방향감지센서 40 : 골프채

41 : 샤프트 42 : 헤드

100 : 광고데이터베이스 200 : 탑승정보입력모듈

300 : 탑승정보출력모듈 400 : 광고수행모듈

410 : 광고수행부 420 : 분석자료제공부

500 : 할인제공모듈 510 : 주시시간측정부

520 : 할인율책정부 530 : 할인율적용부

600 : 스윙분석모듈 610 : 자세산출부

620 : 움직임산출부 630 : 시점산출부

640 : 컨텐츠생성부 700 : 이벤트발생모듈

710 : 환기데이터베이스 720 : 감지정보생성부

730 : 이벤트주시측정부 740 : 이벤트팝업출력부

750 : 클릭수측정부 760 : 게임DB

770 : 출력DB 780 : 게임출력부

790 : 게임안내부 800 : 게임성공판단부

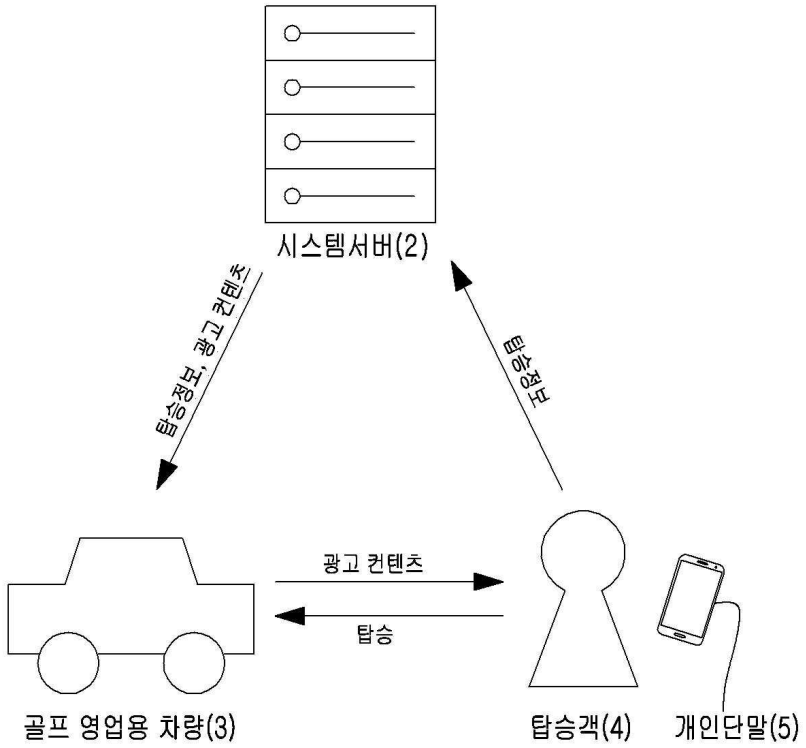
801 : 측정수행파트 802 : 점수생성파트

803 : 성공판단파트 810 : 영상출력부

820 : 성공안내부 830 : 환기데이터출력부

도면

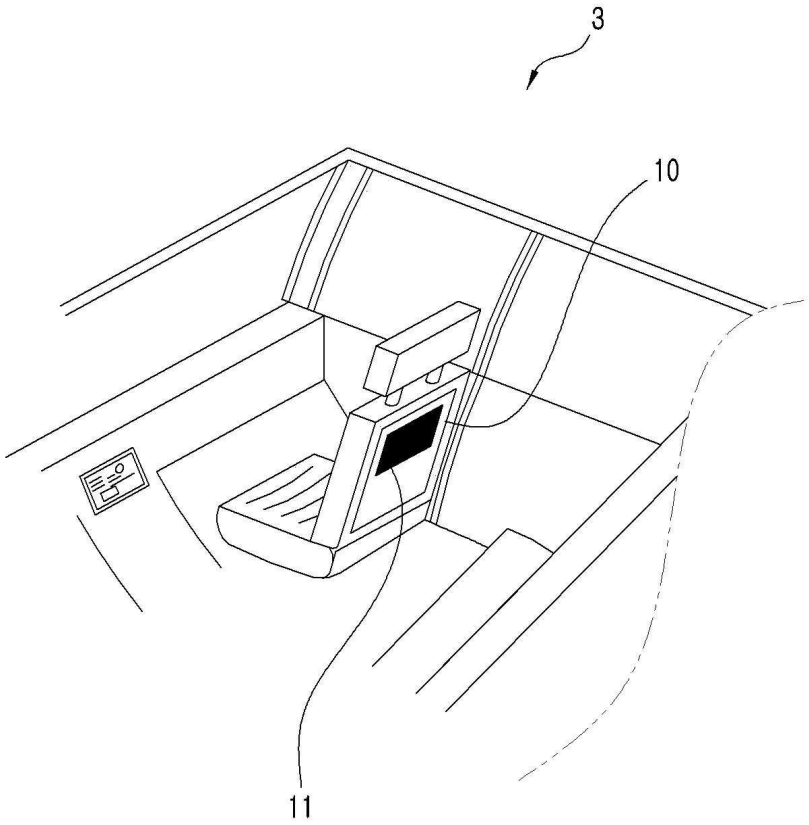
도면1



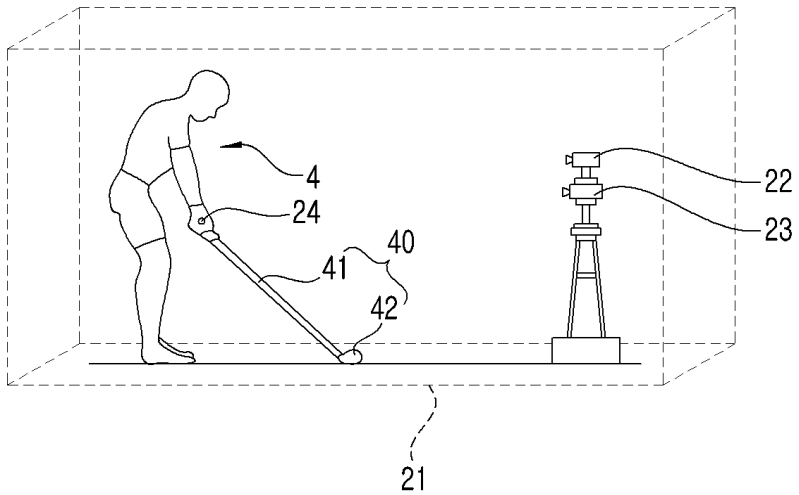
도면2


시스템(1)
광고데이터베이스(100)
탑승정보입력모듈(200)
탑승정보출력모듈(300)
광고수행모듈(400)
광고수행부(410)
분석자료제공부(420)
할인제공모듈(500)
주시시간측정부(510)
할인율책정부(520)
할인율적용부(530)
스윙분석모듈(600)
자세산출부(610)
움직임산출부(620)
시점산출부(630)
컨텐츠생성부(640)
이벤트발생모듈(700)
환기데이터베이스(710)
감지정보생성부(720)
이벤트주시측정부(730)
이벤트팝업출력부(740)
클릭수측정부(750)
게임DB(760)
출력DB(770)
게임출력부(780)
게임안내부(790)
게임성공판단부(800)
측정수행파트(801)
점수생성파트(802)
성공판단파트(803)
영상출력부(810)
성공안내부(820)
환기데이터출력부(830)

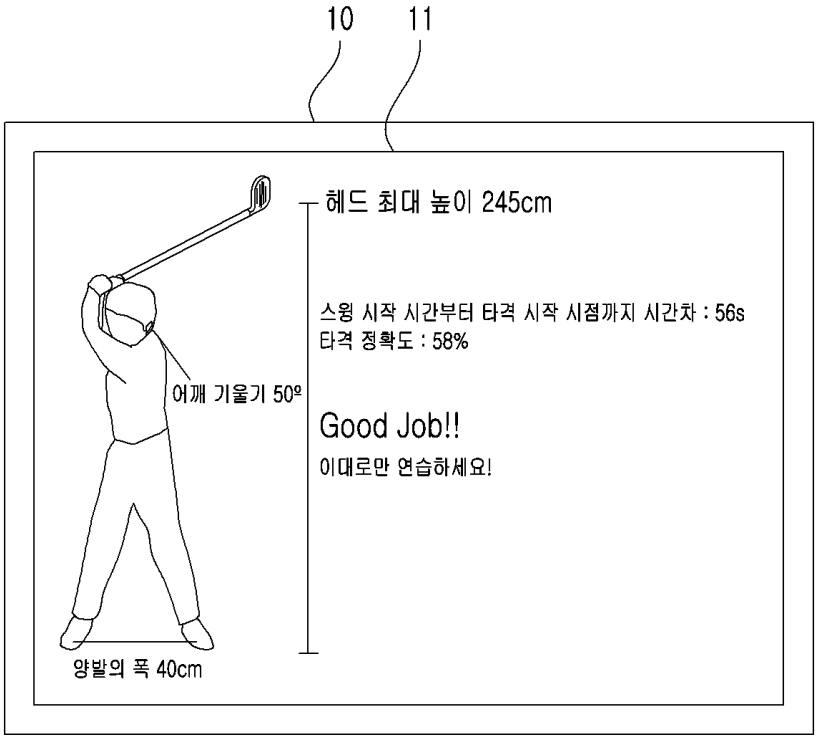
도면3



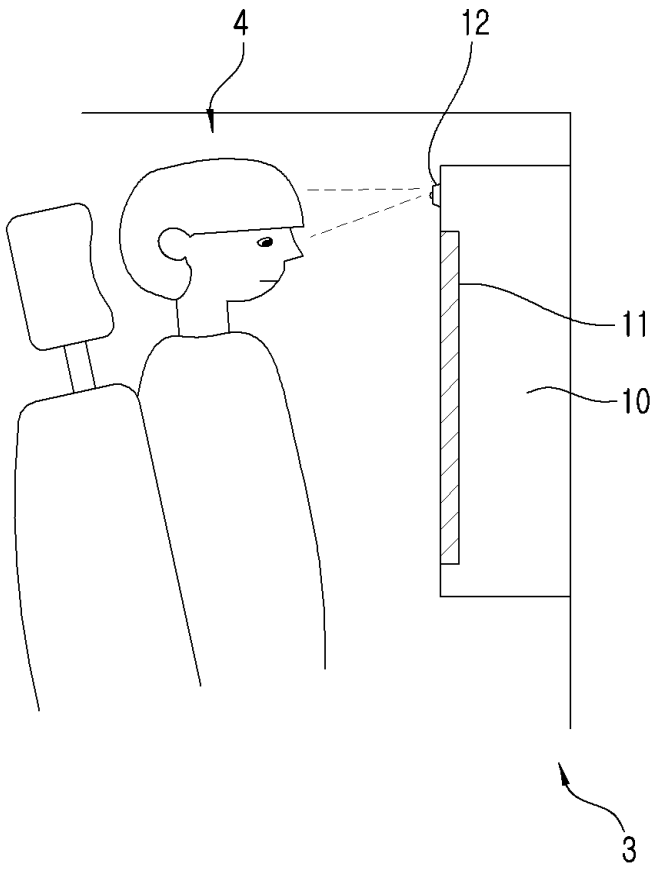
도면4



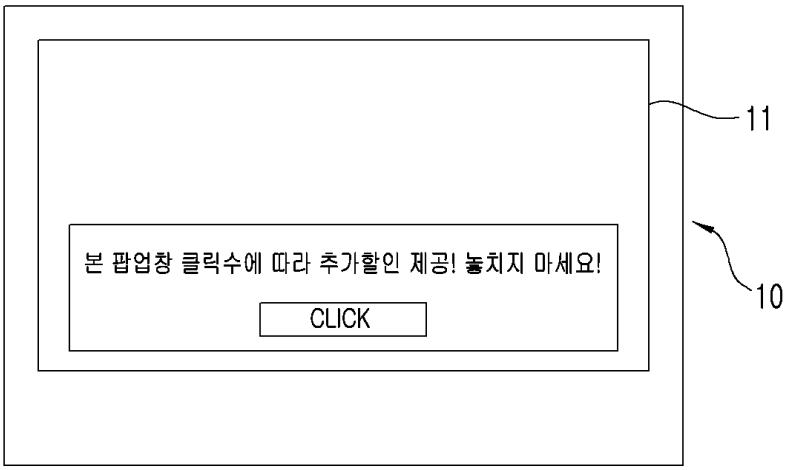
도면5


10
11
헤드 최대 높이 245cm
스윙 시작 시간부터 타격 시작 시점까지 시간차 : 56s
타격 정확도 : 58%
어깨 기울기 50º
Good Job!!
이대로만 연습하세요!
양발의 폭 40cm

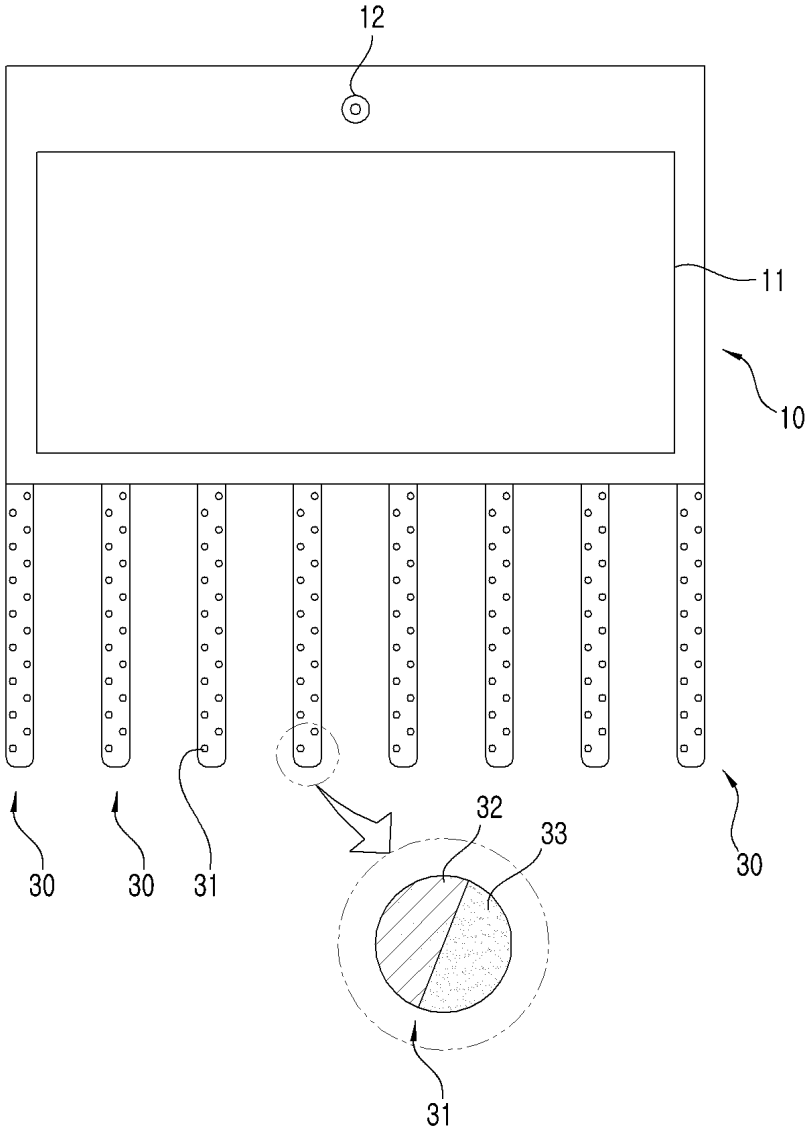
도면6



도면7



도면8



도면9

