



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년05월07일
(11) 등록번호 10-2108687
(24) 등록일자 2020년04월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 71/06 (2006.01) A63B 22/06 (2006.01)
A63B 23/04 (2006.01) G01P 3/42 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A63B 71/0622 (2013.01)
A63B 22/0605 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0129610
(22) 출원일자 2019년10월18일
심사청구일자 2019년10월18일
(56) 선행기술조사문헌
JP10263110 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
구성민
서울특별시 동대문구 왕산로 128, 1414호 (용두동, 동의보감타워)
(72) 발명자
구성민
서울특별시 동대문구 왕산로 128, 1414호 (용두동, 동의보감타워)
(74) 대리인
신무연

전체 청구항 수 : 총 8 항

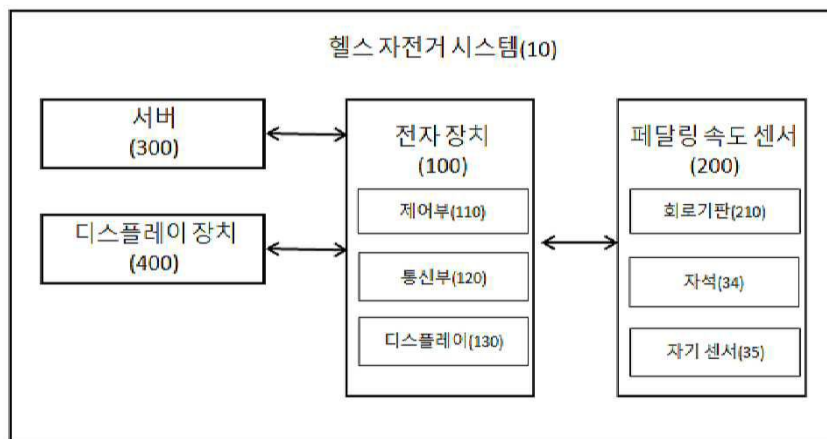
심사관 : 윤광호

(54) 발명의 명칭 **페달 속도가 연동된 콘텐츠를 제공하는 헬스 자전거 시스템**

(57) 요약

본 발명의 다양한 실시 예는 헬스 자전거 시스템에 관한 것이다. 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 페달 속도가 연동된 콘텐츠를 제공하는 헬스 자전거 시스템은, 헬스 자전거의 페달 속도를 센싱하는 페달링 속도 센서; 및 상기 페달링 속도 센서와 연결되어 상기 페달 속도에 대응하는 센서 값을 수신하고 상기 콘텐츠와 상기 센서 값을 실시간으로 연동하는 전자 장치를 포함하고, 상기 전자 장치는, 상기 콘텐츠를 표시하고, 상기 콘텐츠를 표시하는 동안 수신한 센서 값에 기반하여 주행 상태 정보를 획득하고, 상기 획득한 주행 상태 정보에 기반하여 상기 표시 중인 콘텐츠를 실시간으로 변경할 수 있다. 다른 실시 예들도 가능할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A63B 23/0476 (2013.01)
G01P 3/42 (2013.01)
A63B 2071/0644 (2013.01)
A63B 2220/20 (2013.01)
A63B 2220/30 (2013.01)
A63B 2220/62 (2013.01)
A63B 2230/75 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP2006302122 A*
KR1020000054121 A*
KR1020150113230 A*
KR1020160090003 A*
KR1020170058696 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

페달 속도가 연동된 콘텐츠를 제공하는 헬스 자전거 시스템에 있어서,

상기 콘텐츠가 실제 카메라를 통해 실제 장소가 촬영된 영상 또는 상기 실제 장소와 동일한 형태의 가상 영상에 해당하면서, 상기 실제 장소에서 도로를 중심으로 주변이 뒤로 이동하는 형태의 영상이라고 할 때,

헬스 자전거의 페달 속도를 센싱하는 페달링 속도 센서; 및

상기 페달링 속도 센서와 연결되어 상기 페달 속도에 대응하는 센서 값을 수신하고 상기 콘텐츠와 상기 센서 값을 실시간으로 연동하는 전자 장치;를 포함하고,

상기 전자 장치는,

디스플레이를 포함하고, 상기 디스플레이를 통해 상기 콘텐츠를 표시하고,

상기 콘텐츠를 표시하는 동안 수신한 센서 값에 기반하여 주행 상태 정보를 획득하고,

상기 획득한 주행 상태 정보에 기반하여 상기 표시 중인 콘텐츠를 실시간으로 변경하며, 상기 주행 상태 정보는 i-1) 상기 콘텐츠의 주행 총 길이에서 현재 위치, i-2) 주행 속도, i-3) 출발부터 누적된 거리에 해당하는 주행 거리, i-4) 상기 주행 거리, 주행 시간 및 가중치를 고려하여 계산된 소모 칼로리를 포함하며,

상기 페달링 속도 센서는,

상기 헬스 자전거의 페달 크랭크 축에 부착되는 자석;

상기 자석에 인접하도록 상기 페달 크랭크 축 주변에 부착되는 자기 센서; 및

상기 자기 센서와 연결되어 상기 자기 센서로부터 센싱한 센서 값을 수신하며 상기 전자 장치와 연결되고 상기 헬스 자전거의 손잡이에 설치되는 회로 기판을 포함하고,

상기 센서 값은 페달 1회전 당 1번 센싱되어 시리얼 통신으로 전달되는 값에 해당하는 것을 특징으로 하는 페달 속도가 연동된 콘텐츠를 제공하며,

상기 회로기판은 UART 통신, 원거리 통신, 또는 근거리 통신으로 상기 센서 값을 상기 전자 장치에 전송하고, 상기 전자 장치의 입력 단자는 C 타입 또는 마이크로 5핀이 적용될 수 있으며,

상기 전자 장치는 주행 어플리케이션을 통해 주행을 완료한 사용자의 주행 정보를 서버에 전송하여 관리하고, 상기 사용자의 누적 주행 기록을 기초로 상기 사용자의 현재 기록이 상승 추세에 해당하는지 또는 하강 추세에 해당하는지 여부를 판단하며, 상기 사용자로 하여금 본인 주행을 모니터링하도록 하고,

상기 전자 장치는 ii-1) 상기 페달링 속도 센서와 연결되는 경우 또는 상기 주행 어플리케이션이 실행되는 경우 실행 이벤트를 감지하고, ii-2) 상기 페달링 속도 센서와의 연결이 종료되는 경우 또는 상기 주행 어플리케이션이 종료되는 경우 종료 이벤트를 감지하며, ii-3) 상기 종료 이벤트를 감지하지 못하는 경우에는 상기 페달 속도에 대응하는 센서 값을 수신하고 주행 상태 정보를 획득하며,

상기 전자 장치는, 상기 주행 어플리케이션의 실행을 감지하면 이름, 페달링 능력, 체중, 성별 및 선호 주행 콘텐츠를 포함하는 상기 사용자의 정보를 획득하고, 상기 사용자의 정보에 기초하여 적어도 하나의 콘텐츠를 추천하여 상기 사용자로 하여금 상기 적어도 하나의 콘텐츠 중 어느 하나의 콘텐츠를 선택하도록 하며, 상기 사용자가 상기 어느 하나의 콘텐츠를 선택한 경우에는 상기 선택된 콘텐츠를 표시하고, 상기 사용자가 선택하지 않은 경우에는 상기 서버에 추가 콘텐츠 제공 요청을 전송하여 획득한 추가 콘텐츠를 상기 사용자에게 제공하며 콘텐츠를 실시간으로 변경하는 것을 특징으로 하는 페달 속도가 연동된 콘텐츠를 제공하는 헬스 자전거 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1 항에 있어서, 상기 전자 장치를 미러링(mirroring)함으로써, 상기 전자 장치의 상기 디스플레이에 표시 중인 화면을 출력하는 디스플레이 장치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 페달 속도가 연동된 콘텐츠를 제공하는 헬스 자전거 시스템.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1 항에 있어서, 상기 주행 상태 정보는 상기 콘텐츠에서 사용자의 현재 위치, 주행 속도, 주행 거리, 주행 시간 및 소모 칼로리 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 페달 속도가 연동된 콘텐츠를 제공하는 헬스 자전거 시스템.

청구항 6

제5 항에 있어서, 상기 전자 장치는,
 상기 페달링 속도 센서와 연결 및 주행 어플리케이션의 실행을 감지하고,
 상기 연결과 실행을 감지한 이후 상기 페달링 속도 센서로부터 최초로 수신한 센서 값의 수신 시점을 저장하고,
 상기 저장한 수신 시점과 주기적으로 획득하는 센서값에 기반하여 상기 콘텐츠에서 사용자의 현재 위치, 상기 주행 속도, 상기 주행 거리, 상기 주행 시간 및 상기 소모 칼로리 중 적어도 하나를 연산하는 것을 특징으로 하는 페달 속도가 연동된 콘텐츠를 제공하는 헬스 자전거 시스템.

청구항 7

제5 항에 있어서, 상기 전자 장치는,
 상기 주행 속도에 대응하도록 상기 콘텐츠의 재생 속도를 변경하는 것을 특징으로 하는 페달 속도가 연동된 콘텐츠를 제공하는 헬스 자전거 시스템.

청구항 8

제5 항에 있어서, 상기 전자 장치는,
 상기 콘텐츠에서 상기 사용자의 현재 위치를 나타내는 제1 객체, 상기 주행 속도를 나타내는 제2 객체, 상기 주행 거리를 나타내는 제3 객체, 상기 주행 시간을 나타내는 제4 객체 및 상기 소모 칼로리를 나타내는 제5 객체 중 적어도 하나를 표시하고,
 상기 획득한 주행 상태 정보에 기반하여 상기 제1 객체 내지 제5 객체 중 적어도 하나가 표시하는 정보를 변경하는 것을 특징으로 하는 페달 속도가 연동된 콘텐츠를 제공하는 헬스 자전거 시스템.

청구항 9

제1 항에 있어서, 상기 콘텐츠를 상기 전자 장치에게 제공하는 서버를 더 포함하는 특징으로 하는 페달 속도가 연동된 콘텐츠를 제공하는 헬스 자전거 시스템.

청구항 10

제9 항에 있어서, 상기 전자 장치는,
 주행 어플리케이션의 실행을 감지하고,
 상기 실행에 응답하여 미리 저장된 사용자의 정보를 확인하고,
 상기 사용자의 정보에 기반하여 적어도 하나의 콘텐츠를 추천하고,
 상기 적어도 하나의 콘텐츠 중 어느 하나의 콘텐츠를 선택하는 사용자 입력을 감지할 경우, 상기 선택한 콘텐츠를 표시하고,

상기 적어도 하나의 콘텐츠를 거부하는 사용자 입력을 감지할 경우, 상기 서버에게 콘텐츠 제공 요청을 전송하는 것을 특징으로 하는 페달 속도가 연동된 콘텐츠를 제공하는 헬스 자전거 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 헬스 자전거 시스템에 관한 것으로, 보다 자세하게는 사용자가 실제 도로를 주행하는 것과 유사한 느낌으로 운동을 할 수 있도록 페달 속도가 연동된 콘텐츠를 제공하는 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현대 사회가 산업화 및 도시화되고 교통수단이 발달함에 따라 현대인은 걷거나 움직이는 시간이 점차 감소할 뿐만 아니라, 운동할 수 있는 시간적, 공간적 여유가 없기 때문에 운동량은 점차 감소하고 이에 따라 건강은 약해지고 있다. 이러한 운동의 부족은 근육의 노화와 경직 현상을 발생시키고, 쉽게 피로감을 느끼게 할 뿐만 아니라 성인병을 발생시키는 주요 원인이 되고 있다.

[0003] 따라서, 보다 쉽게 접하여 운동을 할 수 있는 다양한 종류의 운동기구가 개발되어 보급되고 있는 추세에 있으며, 이러한 운동기구들 중에 자전거를 모방하여 만들어진 실내용 헬스 자전거가 있다.

[0004] 그러나, 이러한 실내용 헬스 자전거는 한정된 공간에서 운동을 하기 때문에 운동시간이 지루하고 답답하게 느껴지는 단점이 있었다. 이러한 단점을 개선하여 헬스 자전거의 전면에 영상장치나 음향장치를 설치하여 영화를 감상하거나 음악을 들을 수 있게 한 것이 있으나, 운동 과정이 단순히 페달을 작동시키는 동작을 반복하여 이루어지므로 사용자가 쉽게 지루함을 느끼는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) KR 10-1093799

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 사용자의 페달 속도에 맞추어 콘텐츠의 재생 속도를 변경할 수 있는 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0007] 또한, 본 발명은 사용자의 주행 상태 정보를 실시간으로 콘텐츠에 표시할 수 있는 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0008] 또한, 본 발명은 사용자의 정보에 기반하여 사용자에게 적합한 콘텐츠를 제공할 수 있는 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 페달 속도가 연동된 콘텐츠를 제공하는 헬스 자전거 시스템은, 헬스 자전거의 페달 속도를 센싱하는 페달링 속도 센서; 및 상기 페달링 속도 센서와 연결되어 상기 페달 속도에 대응하는 센서 값을 수신하고 상기 콘텐츠와 상기 센서 값을 실시간으로 연동하는 전자 장치;를 포함하고, 상기 전자 장치는, 상기 콘텐츠를 표시하고, 상기 콘텐츠를 표시하는 동안 수신한 센서 값에 기반하여 주행 상태 정보를 획득하고, 상기 획득한 주행 상태 정보에 기반하여 상기 표시 중인 콘텐츠를 실시간으로 변경할 수 있다.

발명의 효과

[0010] 상기와 같은 본 발명에 따르면, 아래와 같은 다양한 효과들을 가진다.

[0011] 본 발명은 사용자의 페달 속도에 맞추어 콘텐츠의 재생 속도를 변경함에 따라 사용자의 운동 몰입도를 극대화할

수 있다.

[0012] 또한, 본 발명은 사용자가 전자 장치의 디스플레이 또는 디스플레이 장치에 표시되는 콘텐츠에서 제공하는 주행 경로를 따라 실제로 자전거를 달리는 듯한 시각적 간접 체험을 할 수 있게 함으로써 사용자의 흥미 및 운동에 대한 동기유발을 유도할 수 있다.

[0013] 또한, 본 발명은 다양한 콘텐츠가 서버에 저장되어 네트워크를 통해 실시간으로 스트리밍된 콘텐츠에 대한 데이터를 전송받음으로써 각각의 헬스 자전거마다 별도의 콘텐츠를 저장할 필요가 없으므로 관리의 효율성이 높아질 수 있다.

[0014] 또한, 본 발명은 사용자의 페달 속도에 기반한 주행 상태 정보를 실시간으로 콘텐츠에 표시함으로써 사용자에게 운동과 관련된 다양한 정보를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1 은 본 발명의 일 실시 예에 따른 헬스 자전거 시스템을 나타낸 블록도다.

도 2 는 본 발명의 일 실시 예에 따른 헬스 자전거에 부착된 페달링 속도 센서를 나타낸 사시도다.

도 3 은 본 발명의 일 실시 예에 따른 헬스 자전거 시스템을 나타낸 흐름도다.

도 4 는 본 발명의 일 실시 예에 따른 헬스 자전거 시스템에서 표시되는 콘텐츠를 나타낸 예시도다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하 본 발명의 다양한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 그리고, 본 발명의 실시 예를 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단된 경우 그 상세한 설명은 생략한다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0017] 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 첨부한 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하며 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다.

[0018] 본 문서의 다양한 실시예들은 기기(machine)(예: 컴퓨터)로 읽을 수 있는 저장 매체(machine-readable storage media)에 저장된 명령어를 포함하는 소프트웨어(예: 프로그램)로 구현될 수 있다. 기기는, 저장 매체로부터 저장된 명령어를 호출하고, 호출된 명령어에 따라 동작이 가능한 장치로서, 개시된 실시예들에 따른 전자 장치(예: 서버)를 포함할 수 있다. 명령어는 컴파일러 또는 인터프리터에 의해 생성 또는 실행되는 코드를 포함할 수 있다. 기기로 읽을 수 있는 저장매체는, 비일시적(non-transitory) 저장매체의 형태로 제공될 수 있다. 여기서, '비일시적'은 저장매체가 신호(signal)를 포함하지 않으며 실재(tangible)하다는 것을 의미할 뿐 데이터가 저장매체에 반영구적 또는 임시적으로 저장됨을 구분하지 않는다.

[0019] 일시예에 따르면, 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 방법은 컴퓨터 프로그램 제품(computer program product)에 포함되어 제공될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 상품으로서 판매자 및 구매자 간에 거래될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 기기로 읽을 수 있는 저장 매체(예: compact disc read only memory (CD-ROM))의 형태로, 또는 어플리케이션 스토어(예: 플레이 스토어™)를 통해 온라인으로 배포될 수 있다. 온라인 배포의 경우에, 컴퓨터 프로그램 제품의 적어도 일부는 제조사의 서버, 어플리케이션 스토어의 서버, 또는 중계 서버의 메모리와 같은 저장 매체에 적어도 일시 저장되거나, 임시적으로 생성될 수 있다.

[0020] 다양한 실시예들에 따른 구성 요소(예: 모듈 또는 프로그램) 각각은 단수 또는 복수의 개체로 구성될 수 있으며, 기술한 해당 서브 구성 요소들 중 일부 서브 구성 요소가 생략되거나, 또는 다른 서브 구성 요소가 다양한 실시예에 더 포함될 수 있다. 대체적으로 또는 추가적으로, 일부 구성 요소들(예: 모듈 또는 프로그램)은 하나의 개체로 통합되어, 통합되기 이전의 각각의 해당 구성 요소에 의해 수행되는 기능을 동일 또는 유사하게 수행할 수 있다. 다양한 실시예들에 따른, 모듈, 프로그램 또는 다른 구성 요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱하게 실행되거나, 적어도 일부 동작이 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다.

- [0021] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.
- [0022] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소 외에 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.
- [0023] 도 1 은 본 발명의 일 실시 예에 따른 헬스 자전거 시스템을 나타낸 블록도다. 도 2 는 본 발명의 일 실시 예에 따른 헬스 자전거에 부착된 페달링 속도 센서를 나타낸 사시도다.
- [0024] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 헬스 자전거 시스템(10)은 헬스 자전거(30)의 페달 속도와 콘텐츠를 연동시킴에 따라 사용자가 자전거 운동을 몰입할 수 있는 시스템을 제공할 수 있다. 이를 위해, 전자 장치(100), 페달링 속도 센서(200), 서버(300), 디스플레이 장치(400) 및 DB 서버(500)를 포함할 수 있고, 각 구성들은 서로 네트워크를 통해 연결될 수 있다. 네트워크는 무선 네트워크 및 유선 네트워크를 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 무선 네트워크는 근거리 통신 네트워크(예: 블루투스, WiFi direct 또는 IrDA(infrared data association)) 또는 원거리 통신 네트워크(예: 셀룰러 네트워크, 인터넷, 또는 컴퓨터 네트워크(예: LAN 또는 WAN))일 수 있고, 유선 네트워크는 UART 통신일 수 있다.
- [0025] 일 실시 예에서, 헬스 자전거 시스템(10)은 전자 장치(100), 페달링 속도 센서(200), 서버(300) 및 디스플레이 장치(400)를 포함할 수 있다.
- [0026] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)는 페달링 속도 센서(200)와 연결되어 페달 속도에 대응하는 센서 값을 수신하고 콘텐츠와 센서 값을 실시간으로 연동할 수 있다. 이를 위해, 전자 장치(100)는 제어부(110), 통신부(120) 및 디스플레이(130)를 포함할 수 있다.
- [0027] 일 실시 예에서, 제어부(110)는 페달링 속도 센서(200)로부터 수신한 센서 값을 이용하여 주행 속도를 포함하는 주행 상태 정보를 연산할 수 있다. 주행 상태 정보는 콘텐츠에서 사용자의 현재 위치, 주행 속도, 주행 거리, 주행 시간 및 소모 칼로리를 포함할 수 있다.
- [0028] 일 실시 예에서, 제어부(110)는 주행 어플리케이션을 실행할 수 있고 주행 어플리케이션을 통해 콘텐츠를 표시할 수 있고 콘텐츠의 표시 화면을 변경할 수 있다.
- [0029] 일 실시 예에서, 통신부(120)는 서버(300) 및 디스플레이 장치(400)와 연결되는 무선 통신 모듈과 케이블을 통해 연결되는 유선 통신 모듈을 모두 포함할 수 있다. 예컨대, 통신부(120)는 원거리 통신 모듈을 통해 서버(300)와 연결되고 근거리 통신 모듈을 통해 디스플레이 장치(400)와 연결되고 통신 케이블을 통해 페달링 속도 센서(200)의 회로기판(210)과 연결될 수 있다. 예를 들어, 회로기판(210)은 UART 통신으로 센서 값을 전자 장치(100)에 전송할 수 있고, 전자 장치(100)의 입력단자는 C 타입 또는 마이크로 5핀이 적용될 수 있다. 전자 장치(100)의 통신부(120)와 회로기판(210)은 상용 데이터 케이블로 통신할 수 있다.
- [0030] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)는 디스플레이(130)를 통해 콘텐츠를 표시할 수 있다. 여기서, 콘텐츠는 디스플레이(130)에 표시되는 연속된 영상으로서, 카메라를 통해 실제 장소를 촬영한 영상이거나, 실제 장소와 동일한 형태의 가상 영상일 수 있다. 예컨대, 콘텐츠는 사용자가 실제로 자전거로 이동할 때와 같이, 실제 장소에서 도로를 중심으로 주변이 뒤로 이동하는 것과 같은 영상 형태일 수 있다.
- [0031] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)는 디스플레이(130)를 통해 콘텐츠 상에 주행 상태 정보에 포함된 사용자의 현재 위치, 주행 속도, 주행 거리, 주행 시간 및 소모 칼로리를 함께 표시할 수 있다. 여기서 주행 상태 정보의 각 정보들은 아이콘 또는 텍스트 등의 객체로써 콘텐츠 상에 표시될 수 있다. 예컨대, 현재 위치는 콘텐츠의 주행 총 길이에서 현재 위치일 수 있고, 주행 속도는 현재 주행 속도일 수 있고, 주행 거리는 출발부터 누적된 거리일 수 있고, 소모 칼로리는 주행 거리, 주행 시간 및 가중치를 고려하여 계산된 수치일 수 있다.
- [0032] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)은 예를 들면, 스마트폰(smartphone), 태블릿 PC(tablet personal computer), 빔 프로젝터(beam projector), 이동 전화기(mobile phone), 영상 전화기, 전자책 리더기(e-book reader), 데스크탑 PC (desktop PC), 랩탑 PC(laptop PC), 넷북 컴퓨터(netbook computer), 워크스테이션(workstation), PDA(personal digital assistant), PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 카메라, 또는 웨어러블

장치(wearable device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- [0033] 일 실시 예에서, 페달링 속도 센서(200)는 헬스 자전거(30)의 페달 속도를 센싱할 수 있다. 이를 위해, 페달링 속도 센서(200)는 헬스 자전거(30)에 설치되며 회로기관(210), 자기 센서(220) 및 자석(230)을 포함할 수 있다.
- [0034] 일 실시 예에서, 헬스 자전거(30)는 페달을 회전시켜 운동효과를 제공하는 운동기구일 수 있다. 헬스 자전거(30)는 헬스 자전거(30)의 골격을 형성하며 각 구성들을 지지하는 본체(31), 사용자의 발이 안착되어 회전이 가능하도록 페달 크랭크 축(33)에 연결된 페달(32) 및 본체(31)를 관통하며 회전 가능한 페달 크랭크 축(33)을 포함할 수 있다.
- [0035] 일 실시 예에서, 회로기관(210)는 자기 센서(200)와 연결되어 자기 센서(220)로부터 센싱한 센서 값을 수신하며 전자 장치(100)와 연결될 수 있다. 예를 들어 회로기관(210)은 도면에는 도시되지 않은 헬스 자전거(30)의 손잡이에 설치될 수 있다. 또한, 회로기관(210)은 케이블을 통해 전자 장치(100)와 유선 연결될 수 있다.
- [0036] 일 실시 예에서, 자석(34)은 헬스 자전거의 페달 크랭크 축(33)에 부착될 수 있다.
- [0037] 일 실시 예에서, 자기 센서(35)는 자석에 인접하도록 페달 크랭크 축(33) 주변에 부착될 수 있다. 자기 센서(35)는 자석에서 발생한 자기장에 기반하여 페달(32)의 회전을 센싱할 수 있다.
- [0038] 일 실시 예에서, 디스플레이 장치(400)는 전자 장치(100)를 미러링 (mirroring)함으로써, 전자 장치(100)의 디스플레이(130)에 표시 중인 화면을 출력할 수 있다. 또한, 디스플레이 장치(400)는 헬스 자전거(30)의 전방에 배치되며 사용자가 실제감을 느낄 수 있게 소정 크기 이상의 화면크기를 가질 수 있다. 여기서, 상기 소정 크기는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 헬스 자전거 시스템(10)이 설치되는 장소의 설치공간, 사용자의 신체규격 등을 고려하여 적절하게 조절될 수 있다.
- [0039] 일 실시 예에서, 디스플레이 장치(400)는 예를 들면, TV, 모니터, 빔 프로젝터 (beam projector), 스마트폰 (smartphone), 태블릿 PC (tablet personal computer), 이동 전화기 (mobile phone), 영상 전화기, 전자책 리더기 (e-book reader), 데스크탑 PC (desktop PC), 랩탑 PC (laptop PC), 넷북 컴퓨터 (netbook computer), 워크스테이션 (workstation), PDA (personal digital assistant), PMP (portable multimedia player), MP3 플레이어, 모바일 의료기기, 카메라, 또는 웨어러블 장치 (wearable device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0040] 일 실시 예에서, 서버(300)는 자전거 주행과 관련된 다양한 콘텐츠를 저장하고 네트워크를 통해 콘텐츠를 전자 장치(100)에게 제공할 수 있다. 서버(300)는 데이터 저장공간을 절감하기 위해 콘텐츠가 압축되어 저장되며, 전자 장치(100)의 요청에 따라 서버(300)로부터 전송될 때에는 스트리밍 (Streaming)하여 원형의 콘텐츠를 실시간으로 재생할 수 있다.
- [0041] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)는 주행 어플리케이션을 통해 사용자에게 사용자의 정보 등록을 요청 (예: 팝업 메시지, 회원 가입)할 수 있고, 사용자의 정보를 획득할 수 있다. 또한, 이와 달리 서버(300)는 별도의 회원 가입 웹 페이지를 사용자에게 제공함으로써 사용자의 정보를 획득할 수 있다. 또한, 전자 장치(100)는 주행 어플리케이션을 통해 주행을 완료한 사용자의 주행 정보를 서버(300)에 전송할 수 있고, 서버(300)는 사용자의 주행 기록을 관리할 수 있다.
- [0042] 여기서, 사용자의 정보는 사용자의 이름, 사용자의 페달링 능력, 사용자의 체중, 성별, 선호하는 주행 콘텐츠, 자주 플레이한 콘텐츠 등을 포함할 수 있다.
- [0043] 한편, 전자 장치(100)는 주행 어플리케이션을 통해 그동안 사용자가 콘텐츠를 이용한 각종 정보들을 제공할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 주행 어플리케이션을 통해 본인의 누적된 주행 기록을 확인할 수 있고, 현재 주행 기록이 과거 주행 기록보다 상승 추세인지 하강 추세인지 등을 확인할 수 있다. 즉, 전자 장치(100)는 주행 어플리케이션을 통해 사용자에게 본인 주행을 모니터링하는 기능을 제공할 수 있고, 사용자는 이를 통해 보다 헬스 자전거 시스템에 대한 흥미와 몰입도를 높일 수 있다.
- [0044] 도 3 은 본 발명의 일 실시 예에 따른 헬스 자전거 시스템을 나타낸 흐름도다. 도 4 는 본 발명의 일 실시 예에 따른 헬스 자전거 시스템에서 표시되는 콘텐츠를 나타낸 예시도다. 도 3의 동작들은 도 1의 헬스 자전거 시스템 (10)의 각 구성들에 의해 수행될 수 있다.
- [0045] 도 3 및 도 4를 참조하면, 일 실시 예에서, 전자 장치(100)는 동작 21에서, 서버(300)로부터 콘텐츠를 수신 및 저장할 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠는 도 4에 도시된 바와 같이 디스플레이(130)에 표시되는 연속된 영상으로서, 카메라를 통해 실제 장소를 촬영한 영상이거나, 실제 장소와 동일한 형태의 가상 영상일 수 있다.

예컨대, 콘텐츠는 사용자가 실제로 자전거로 이동할 때와 같이, 실제 장소에서 도로를 중심으로 주변이 뒤로 이동하는 것과 같은 영상 형태일 수 있다.

- [0046] 예를 들어, 페달링 속도 센서(200)는 페달 1회전 당 1번 센싱하여 시리얼 통신으로 전자 장치(100)에 센서 값을 전송할 수 있다. 즉, 센서 값 전송은 매번 센서 값이 획득될 때마다 바로 수행될 수 있다.
- [0047] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)는 동작 22에서, 실행 이벤트를 감지할 수 있다. 예를 들어, 실행 이벤트는 페달링 속도 센서(200)와 연결 및 주행 어플리케이션의 실행일 수 있다. 전자 장치(100)는 페달링 속도 센서(200) 연결과 주행 어플리케이션 실행을 감지한 이후 페달링 속도 센서(200)로부터 최초로 수신한 센서 값의 수신 시점을 저장할 수 있다.
- [0048] 한편, 도면에는 도시되지 않았지만, 전자 장치(100)는 사용자에게 적합한 콘텐츠를 추천할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 주행 어플리케이션의 실행을 감지하고, 실행에 응답하여 미리 저장된 사용자의 정보를 확인할 수 있다. 여기서, 사용자의 정보는 사용자의 이름, 사용자의 페달링 능력, 사용자의 체중, 성별, 선호하는 주행 콘텐츠, 자주 플레이한 콘텐츠 등을 포함할 수 있다. 이어서 전자 장치(100)는 사용자의 정보에 기반하여 적어도 하나의 콘텐츠를 추천하고, 적어도 하나의 콘텐츠 중 어느 하나의 콘텐츠를 선택하는 사용자 입력을 감지할 경우, 선택한 콘텐츠를 표시하고, 적어도 하나의 콘텐츠를 거부하는 사용자 입력을 감지할 경우, 서버(300)에게 콘텐츠 제공 요청을 전송할 수 있다. 이후 전자 장치(100)는 서버(300)에서 수신한 콘텐츠를 추가로 사용자에게 추천할 수 있다.
- [0049] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)는 동작 23에서, 디스플레이(130)에 콘텐츠를 표시하고 표시 데이터를 디스플레이 장치(400)에 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 도 4에 도시된 바와 같이 콘텐츠에서 사용자의 현재 위치를 나타내는 제1 객체(41), 주행 속도를 나타내는 제2 객체(47), 주행 거리(예: 총 누적 거리)를 나타내는 제3 객체(42), 주행 시간을 나타내는 제4 객체(미도시) 및 소모 칼로리를 나타내는 제5 객체(43) 중 적어도 하나를 표시할 수 있다. 이외에도 콘텐츠의 표시 화면 구성을 변경할 수 있는 기능과 링크된 설정 메뉴(40), 플레이 메뉴(재생 44, 일시 정지 45, 정지 46, 볼륨 48)가 더 표시될 수 있다. 예컨대, 현재 위치는 콘텐츠의 주행 총 길이에서 현재 위치일 수 있고, 주행 속도는 현재 주행 속도일 수 있고, 주행 거리는 출발부터 누적된 거리일 수 있고, 소모 칼로리는 주행 거리, 주행 시간 및 가중치를 고려하여 계산된 수치일 수 있다.
- [0050] 한편, 전자 장치(100)는 디스플레이 장치(400)와 미러링(mirroring)하기 위해 현재 주행 어플리케이션 화면에서 디스플레이 중인 표시 데이터를 디스플레이 장치(400)에 전송할 수 있고, 디스플레이 장치(400)는 디스플레이(130)에서 표시 중인 화면과 동일한 화면을 표시할 수 있다.
- [0051] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)는 동작 24에서, 페달 속도에 대응하는 센서 값을 수신할 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠를 표시하는 동안 주기적으로 센서 값을 수신할 수 있다.
- [0052] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)는 동작 25에서, 센서 값에 기반하여 주행 상태 정보를 획득할 수 있다. 예를 들어, 주행 상태 정보는 상기 콘텐츠에서 사용자의 현재 위치, 주행 속도, 주행 거리, 주행 시간 및 소모 칼로리 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 동작 22에서 저장한 센서 값의 최초 수신 시점과 주기적으로 획득하는 센서값에 기반하여 콘텐츠에서 사용자의 현재 위치, 주행 속도, 주행 거리, 주행 시간 및 소모 칼로리 중 적어도 하나를 연산할 수 있다.
- [0053] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)는 동작 26에서, 주행 상태 정보에 기반하여 표시 중인 콘텐츠를 실시간으로 변경할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치(100)는 주행 속도에 대응하도록 콘텐츠의 재생 속도를 변경할 수 있다. 구체적으로, 콘텐츠의 영상 재생 속도와 페달 속도가 동기화될 수 있다. 사용자가 상대적으로 빠르게 헬스 자전거(30)의 페달링을 수행하는 경우, 콘텐츠가 상대적으로 빠르게 재생될 수 있고, 사용자가 상대적으로 느리게 헬스 자전거(30)의 페달링을 수행하는 경우, 콘텐츠가 상대적으로 느리게 재생될 수 있다. 전자 장치(100)는 콘텐츠의 재생 속도와 헬스 자전거(30)의 페달링 속도의 차이에서 오는 영상의 끊김 현상을 방지하기 위한 보정 작업이 수행될 수 있다. 또한, 헬스 자전거(30)에 브레이크가 존재하고 사용자가 헬스 자전거(30)의 브레이크를 사용하는 경우, 콘텐츠도 정지될 수 있다.
- [0054] 또한, 전자 장치(100)는 획득한 주행 상태 정보에 기반하여 제1 객체 내지 제5 객체 중 적어도 하나가 표시하는 정보를 변경할 수 있다. 예컨대, 콘텐츠에서 사용자의 현재 위치를 나타내는 제1 객체(41)를 변경하거나, 주행 속도를 나타내는 제2 객체(47)를 변경하거나, 주행 거리를 나타내는 제3 객체(42)를 변경하거나, 주행 시간을 나타내는 제4 객체(미도시)를 변경하거나 소모 칼로리를 나타내는 제5 객체(43)를 변경할 수 있다.
- [0055] 일 실시 예에서, 전자 장치(100)는 동작 27에서, 종료 이벤트가 감지되는 지 확인할 수 있다. 예를 들어, 종료

이벤트는 전자 장치(100)가 페달링 속도 센서(200)와 연결이 종료되거나 주행 어플리케이션이 종료되는 경우일 수 있다. 예컨대, 전자 장치(100)는 종료 이벤트를 감지할 경우 해당 시스템을 종료할 수 있고, 이와 달리 종료 이벤트를 감지하지 못할 경우 동작 24로 진행하여 동작 24 내지 동작 26을 반복할 수 있다.

- [0056] 한편, 도면에는 도시되지 않았지만, 전자 장치(100)는 종료 이벤트를 감지할 경우, 사용자에게 현재 주행 기록과 그동안 누적된 기록을 모니터링할 수 있는 화면을 제공할 수 있다. 이를 통해, 사용자는 본인의 주행 기록을 손쉽게 확인할 수 있고 헬스 자전거 시스템의 흥미를 높일 수 있다. 또한, 이와 달리 사용자는 직접 주행 어플리케이션의 메뉴 터치를 통해 직접 본인의 주행 기록 등을 확인할 수 있다.
- [0057] 본 발명의 헬스 자전거 시스템으로 인해 사용자는 페달(32)을 회전함에 따라 기 설정된 특정 지역을 달리는 것과 유사한 느낌으로 운동을 할 수 있고, 사용자가 페달(32)을 천천히 회전시킬 경우 사용자는 디스플레이(130) 또는 디스플레이 장치(400)의 화면에 출력된 스트리트 뷰를 통해 거리를 천천히 달리는 느낌을 받고, 사용자가 페달(32)을 빨리 회전시킬 경우 사용자는 디스플레이(130) 또는 디스플레이 장치(400)의 화면에 출력된 스트리트 뷰를 통해 거리를 빨리 달리는 느낌을 받게 된다. 따라서, 본 발명의 헬스 자전거 시스템을 통해 사용자의 몰입도를 극대화할 수 있다.
- [0058] 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 페달 속도가 연동된 콘텐츠를 제공하는 헬스 자전거 시스템은, 헬스 자전거의 페달 속도를 센싱하는 페달링 속도 센서; 및 상기 페달링 속도 센서와 연결되어 상기 페달 속도에 대응하는 센서 값을 수신하고 상기 콘텐츠와 상기 센서 값을 실시간으로 연동하는 전자 장치;를 포함하고, 상기 전자 장치는, 상기 콘텐츠를 표시하고, 상기 콘텐츠를 표시하는 동안 수신한 센서 값에 기반하여 주행 상태 정보를 획득하고, 상기 획득한 주행 상태 정보에 기반하여 상기 표시 중인 콘텐츠를 실시간으로 변경할 수 있다.
- [0059] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는 디스플레이를 포함하고, 상기 디스플레이를 통해 상기 콘텐츠를 표시할 수 있다.
- [0060] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치를 미러링(mirroring)함으로써, 상기 전자 장치의 상기 디스플레이에 표시 중인 화면을 출력하는 디스플레이 장치를 더 포함할 수 있다.
- [0061] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 페달링 속도 센서는, 상기 헬스 자전거의 페달 크랭크 축에 부착되는 자석; 상기 자석에 인접하도록 상기 페달 크랭크 축 주변에 부착되는 자기 센서; 및 상기 자기 센서와 연결되어 상기 자기 센서로부터 센싱한 센서 값을 수신하며 상기 전자 장치와 연결되는 회로 기판을 포함할 수 있다.
- [0062] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 주행 상태 정보는 상기 콘텐츠에서 사용자의 현재 위치, 주행 속도, 주행 거리, 주행 시간 및 소모 칼로리 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0063] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 페달링 속도 센서와 연결 및 주행 어플리케이션의 실행을 감지하고, 상기 연결과 실행을 감지한 이후 상기 페달링 속도 센서로부터 최초로 수신한 센서 값의 수신 시점을 저장하고, 상기 저장한 수신 시점과 주기적으로 획득하는 센서값에 기반하여 상기 콘텐츠에서 사용자의 현재 위치, 상기 주행 속도, 상기 주행 거리, 상기 주행 시간 및 상기 소모 칼로리 중 적어도 하나를 연산할 수 있다.
- [0064] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 주행 속도에 대응하도록 상기 콘텐츠의 재생 속도를 변경할 수 있다.
- [0065] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 상기 콘텐츠에서 상기 사용자의 현재 위치를 나타내는 제1 객체, 상기 주행 속도를 나타내는 제2 객체, 상기 주행 거리를 나타내는 제3 객체, 상기 주행 시간을 나타내는 제4 객체 및 상기 소모 칼로리를 나타내는 제5 객체 중 적어도 하나를 표시하고, 상기 획득한 주행 상태 정보에 기반하여 상기 제1 객체 내지 제5 객체 중 적어도 하나가 표시하는 정보를 변경할 수 있다.
- [0066] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 콘텐츠를 상기 전자 장치에게 제공하는 서버를 더 포함할 수 있다.
- [0067] 다양한 실시 예에 따르면, 상기 전자 장치는, 주행 어플리케이션의 실행을 감지하고, 상기 실행에 응답하여 미리 저장된 사용자의 정보를 확인하고, 상기 사용자의 정보에 기반하여 적어도 하나의 콘텐츠를 추천하고, 상기 적어도 하나의 콘텐츠 중 어느 하나의 콘텐츠를 선택하는 사용자 입력을 감지할 경우, 상기 선택한 콘텐츠를 표시하고, 상기 적어도 하나의 콘텐츠를 거부하는 사용자 입력을 감지할 경우, 상기 서버에게 콘텐츠 제공 요청을 전송할 수 있다.
- [0068] 따라서, 본 발명의 사상은 상기 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니되며, 후술하는 청구범위뿐만 아니라 이 청구범위와 균등하게 또는 등가적으로 변형된 모든 것들은 본 발명의 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

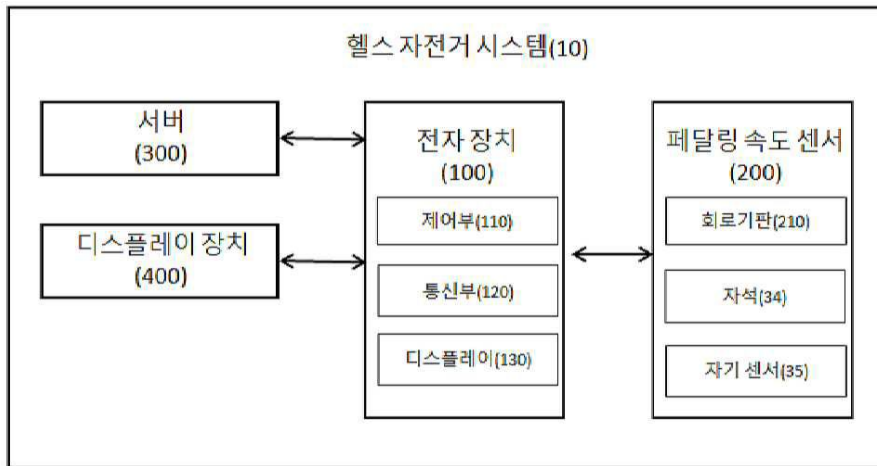
부호의 설명

[0069]

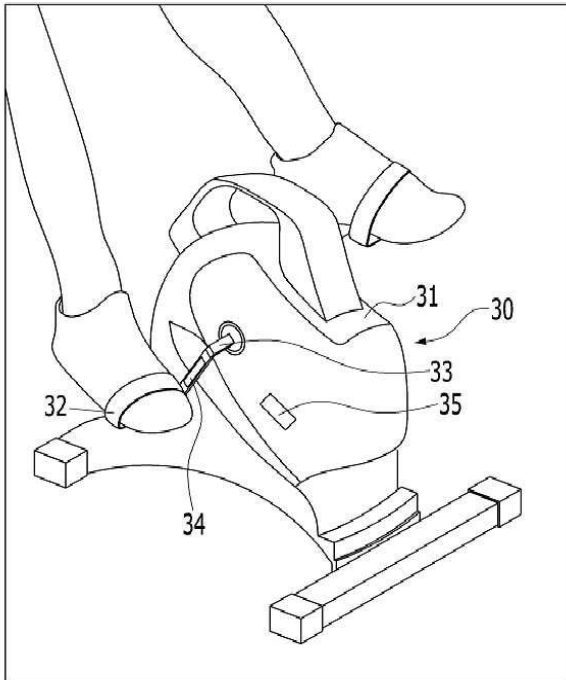
- 10: 헬스 자전거 시스템
- 100: 전자 장치
- 110: 제어부
- 120: 통신부
- 130: 디스플레이
- 200: 페달링 속도 센서
- 210: 회로기판
- 34: 자석
- 35: 자기 센서
- 300: 서버
- 400: 디스플레이 장치

도면

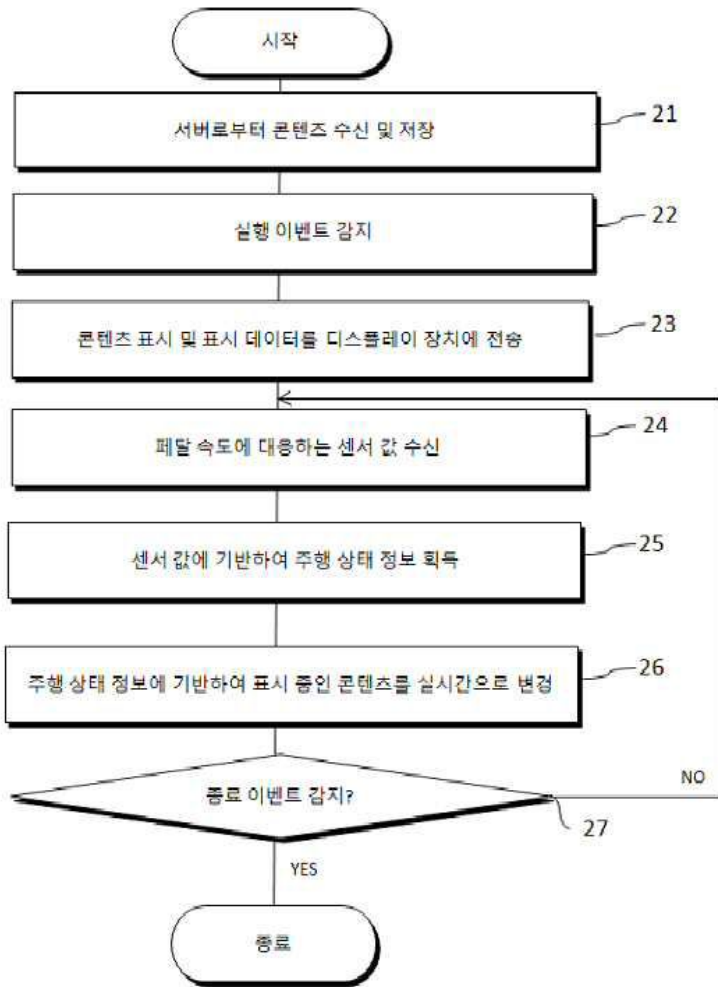
도면1



도면2



도면3



도면4

