



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년04월17일
(11) 등록번호 10-2522582
(24) 등록일자 2023년04월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 57/00 (2015.01) A63B 47/00 (2006.01)
A63B 69/36 (2006.01) G06N 20/00 (2019.01)
(52) CPC특허분류
A63B 57/0006 (2013.01)
A63B 47/002 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0041327
(22) 출원일자 2021년03월30일
심사청구일자 2021년03월30일
(65) 공개번호 10-2022-0135530
(43) 공개일자 2022년10월07일
(56) 선행기술조사문헌
JP06023565 U*
KR1020060020703 A*
KR1020200114293 A*
KR2020120003324 U*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
최현진
경기도 양주시 부흥로 2152-11, 101동 1004호 (삼
승동, 성우아파트(아침의미소))
(72) 발명자
최현진
경기도 양주시 부흥로 2152-11, 101동 1004호 (삼
승동, 성우아파트(아침의미소))
(74) 대리인
연민호

전체 청구항 수 : 총 2 항

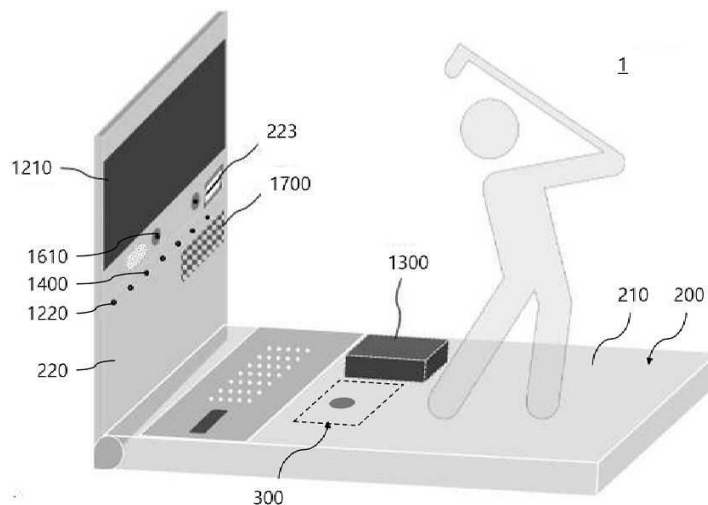
심사관 : 윤광호

(54) 발명의 명칭 **골프연습장치 및 AI을 이용한 골프연습장치의 제어방법**

(57) 요약

본 발명은, 골프공의 타격을 연습할 수 있는 골프연습장치에 있어서, 유체를 공급하여 골프공을 승강시킬 수 있는 골프공 티업부를 포함하며, 상기 골프공 티업부는, 상기 골프공이 출입하는 티업구가 형성된 티업 하우스; 상기 티업 하우스의 내부에 구비되어 상기 골프공을 이동하는 공 이송부; 상기 티업 하우스의 내부에 구비되어 상기 골프공을 감지하는 공 감지부; 상기 티업 하우스의 내부에 구비되어 상기 골프공을 상승시키는 공 상승부; 및 상기 공 이송부, 공 감지부, 공 상승부를 제어하는 티업 제어부를 포함하며, 상기 공 상승부는, 공급받은 유체를 임시적으로 저장할 수 있는 유체임시저장실; 상기 유체임시저장실 내부의 상기 유체의 압력의 변화에 따라 신축되는 길이조절부; 및 상기 길이조절부의 일측에 형성되어 상기 골프공이 안착되는 공 안착부를 포함하는, 골프연습장치를 제공할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A63B 69/36 (2022.08)

G06N 20/00 (2021.08)

A63B 2220/806 (2013.01)

A63B 2225/09 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

골프공 티업부, 카메라, 시스템 제어부를 포함하고, 상기 시스템 제어부에 의해서 각 과정이 수행되는, AI을 이용한 골프연습장치의 제어방법에 있어서,

상기 카메라를 통해 촬영된 골프공을 타격하는 사용자의 이미지를 획득하는 과정;

학습된 인공지능 모델을 이용하여 상기 사용자의 이미지에서 사용자 신체 관련 정보 및 골프채에 관한 정보를 인식하는 과정;

상기 사용자 신체 관련 정보 및 골프채 관련 정보에 기초하여 상기 골프공 티업부를 제어하는 과정을 포함하는, AI을 이용한 골프연습장치의 제어방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 사용자의 이미지와 사용자의 입력 정보를 학습 데이터로 상기 인공지능 모델을 학습시키는 과정을 더 포함하는, AI을 이용한 골프연습장치의 제어방법.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 골프연습장치 및 AI을 이용한 골프연습장치의 제어방법에 관한 것이다.

배경기술

[0003] 골프연습장치는 골프공을 공급하는 티업장치를 포함한다. 티업장치는 실외 골프연습장 또는 실내 스크린 골프연습장 등에서 골프티(Golf Tee) 위에 골프공을 올려놓고 스윙샷을 연습할 때 골프공을 골프 타석면으로부터 일정

높이로 상승시킨 상태로 골프공을 지지하는 장치이다.

- [0004] 골프공 티업장치는 골프공을 지속적으로 공급하고, 골프공을 골프 타석면으로부터 일정 높이로 상승시키고, 상승된 상태로 유지하기 위한 승강장치를 포함할 수 있다.
- [0005] 일 예로서, 특허 제10-1082003호의 '티업장치', 특허 제10-1103253호의 '골프공 티업 장치', 특허 제10-1133232호의 '골프공 자동티업장치', 실용신안 제20-0480032호' 등 다수가 있다.
- [0006] 종래 골프공 티업장치는 승강장치의 구성이 복잡하고, 많은 부품으로 인해 큰 부피를 가진다. 이로 인해, 종래의 골프공 티업장치를 설치하기 위해 바닥면을 굴착하거나, 일정 이상의 실내 층간 높이를 확보해야 한다.
- [0007] 그렇기 때문에 종래의 골프공 티업장치는 정해진 면적에 설치 개수가 제한적일 수 밖에 없어 경제성이 떨어지는 문제점이 있으며, 구성이 복잡하기 때문에 고장 빈도율이 높고 교체 및 유지보수를 위한 수리가 잦은 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 특허 제10-1082003호의 '티업장치'

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 골프공 티업부의 승하강 구조를 간소화시킴으로써, 골프공 티업부의 높이를 슬림화하여 두께가 얇은 골프연습장치를 제공하는데 목적을 가진다.
- [0011] 본 발명은 골프공 티업부의 승하강 구조를 간소화시킴으로써, 부품수를 최소화하여 생산 효율을 높이고, 단가를 낮출 수 있으며, 불량률을 줄이고, 부피를 줄일 수 있는 골프연습장치를 제공하는데 목적을 가진다.
- [0012] 본 발명은 유무선 네트워크를 통한 새로운 골프연습장치의 시스템을 발명하고 그에 따른 새로운 비즈니스모델을 제공하는데 목적을 가진다.

과제의 해결 수단

- [0014] 본 발명의 실시예에 따른 골프공의 타격을 연습할 수 있는 골프연습장치에 있어서, 유체를 공급하여 골프공을 승강시킬 수 있는 골프공 티업부를 포함하며, 상기 골프공 티업부는, 상기 골프공이 출입하는 티업구가 형성된 티업 하우징; 상기 티업 하우징의 내부에 구비되어 상기 골프공을 이동하는 공 이송부; 상기 티업 하우징의 내부에 구비되어 상기 골프공을 감지하는 공 감지부; 상기 티업 하우징의 내부에 구비되어 상기 골프공을 상승시키는 공 상승부; 및 상기 공 이송부, 공 감지부, 공 상승부를 제어하는 티업 제어부를 포함하며, 상기 공 상승부는, 공급받은 유체를 임시적으로 저장할 수 있는 유체임시저장실; 상기 유체임시저장실 내부의 상기 유체의 압력의 변화에 따라 신축되는 길이조절부; 및 상기 길이조절부의 일측에 형성되어 상기 골프공이 안착되는 공 안착부를 포함하는, 골프연습장치를 제공할 수 있다.
- [0015] 본 발명의 실시예에서, 상기 길이조절부는 신축 가능한 주름관으로 형성되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0016] 본 발명의 실시예에서, 상기 공 감지부는 상기 길이조절부의 내측에 형성된 내측중공의 내부에 배치되며, 상기 내측중공에 연통하도록 상기 공 안착부에 형성된 개구부를 통해 상기 골프공을 감지하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0017] 본 발명의 실시예에서, 상기 공 상승부는, 상기 유체의 압력을 조절하는 유압공급장치; 상기 유압공급장치와 상기 유체임시저장실 사이에 연결되어 상기 유체의 저장하는 유체저장실을 더 포함할 수 있다.
- [0018] 본 발명의 실시예에서, 상기 공 공급부는, 컨베이어벨트를 이용하여 공급된 골프공을 상기 공 안착부에 공급하는 공 이송부; 및 상기 공 이송부를 구동하는 공 구동부를 포함하며, 상기 길이조절부의 신장 전, 상기 공 이송부는 상기 공 안착부 보다 상측에 배치되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0019] 본 발명의 실시예는, 상기 골프공 티업부가 내부에 구비되는 발판부와, 상기 발판부에 연결되며, 디스플레이부,

카메라, 사용자 입력부, 및 시스템 제어부를 포함하는 보드연결부를 포함하는 골프연습장치를 제공할 수 있다.

[0020] 본 발명의 실시예는, 골프공 티업부, 카메라, 시스템 제어부를 포함하고, 상기 시스템 제어부에 의해서 각 과정이 수행되는, AI을 이용한 골프연습장치의 제어방법에 있어서, 상기 카메라를 통해 촬영된 골프공을 타격하는 사용자의 이미지를 획득하는 과정; 학습된 인공지능 모델을 이용하여 상기 사용자의 이미지에서 사용자 신체 관련 정보 및 골프채에 관한 정보를 인식하는 과정; 상기 사용자 신체 관련 정보 및 골프채 관련 정보에 기초하여 상기 골프공 티업부를 제어하는 과정을 포함하는, AI을 이용한 골프연습장치의 제어방법을 제공할 수 있다.

[0021] 본 발명의 실시예는, 상기 사용자의 이미지와 사용자의 입력 정보를 학습 데이터로 상기 인공지능 모델을 학습시키는 과정을 더 포함하는, AI을 이용한 골프연습장치의 제어방법을 제공할 수 있다.

발명의 효과

[0023] 본 발명의 실시예는 골프공 티업부의 승하강 구조를 간소화시킴으로써, 골프공 티업부의 높이를 슬림화하여 두께가 얇은 골프연습장치를 제공하는 효과를 가진다.

[0024] 본 발명의 실시예는 골프공 티업부의 승하강 구조를 간소화시킴으로써, 부품수를 최소화하여 생산 효율을 높이고, 단가를 낮출 수 있으며, 불량률을 줄이고, 부피를 줄일 수 있는 골프연습장치를 제공하는 효과를 가진다.

[0025] 본 발명의 실시예는 유무선 네트워크를 통한 새로운 골프연습장치의 시스템을 발굴하고 그에 따른 새로운 비즈니스모델을 제공하는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치를 도시한 것이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부의 개략적인 사시도를 도시한 것이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부의 단면도를 도시한 것이다.
- 도4는 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부의 평면도이다.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부의 공 공급부 및 공 감지부의 개략적인 동작 상태를 도시한 것이다.
- 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부의 공 감지부의 평면도이다.
- 도 7a 및 도 7b는 본 발명의 실시예에 따른 공 상승부의 길이조절부가 신장되기 전과 신장된 후의 동작 상태를 도시한 것이다.
- 도 8 및 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부에 의해 골프공이 상승된 상태를 도시한 것이다.
- 도 10은 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부의 구성에 대한 블록도를 도시한 것이다.
- 도 11은 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치의 구성에 대한 블록도를 도시한 것이다.
- 도 12a는 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치의 제어방법에 대한 흐름도이다. 도 12b는 AI를 이용한 골프연습장치의 제어방법에 대한 개략도이다.
- 도 13은 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치를 포함한 시스템의 개략도이다.
- 도 14는 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치를 포함한 시스템의 동작 모드들을 도시한 것이다.
- 도 15는 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치를 포함한 시스템에서 골프게임 운영서버의 구성에 대한 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 본 명세서에 개시되어 있는 본 발명의 개념에 따른 실시 예들에 대해서 특정한 구조적 또는 기능적 설명은 단지 본 발명의 개념에 따른 실시 예들을 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로서, 본 발명의 개념에 따른 실시 예들은 다양한 형태로 실시될 수 있으며 본 명세서에 설명된 실시 예들에 한정되지 않는다.

[0029] 본 발명의 개념에 따른 실시 예들은 다양한 변경들을 가할 수 있고 여러 가지 형태들을 가질 수 있으므로 실시 예들을 도면에 예시하고 본 명세서에서 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명의 개념에 따른 실시

예들을 특정한 개시 형태들에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함한다.

- [0030] 제1 또는 제2 등의 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성 요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소로부터 구별하는 목적으로만, 예컨대 본 발명의 개념에 따른 권리 범위로부터 벗어나지 않은 채, 제1구성 요소는 제2구성 요소로 명명될 수 있고 유사하게 제2구성 요소는 제1구성 요소로도 명명될 수 있다.
- [0031] 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성 요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성 요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는 중간에 다른 구성 요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 구성 요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.
- [0032] 이하에서 첨부된 도면을 참고하여, 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치 및 AI을 이용한 골프연습장치의 제어 방법을 설명한다.
- [0033] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치를 도시한 것이다.
- [0034] 도 1을 참고하면, 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치는 골프보드(200), 골프공 티업부(300), 시스템 제어부(1300) 중 적어도 하나를 포함한다.
- [0035] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 골프보드(200)는 골프연습장치(1)의 전체적인 외관을 형성할 수 있다. 골프보드(200)는 실외 골프연습장 또는 실내 스크린 골프연습장에 설치될 수 있으며, 골프공의 타격 연습을 하려는 사용자에게 골프공을 제공할 수 있으며, 사용자는 골프티 위에 안착된 골프공을 타격함으로써 골프연습을 수행할 수 있다.
- [0036] 골프보드(200)는 골프공을 지속적으로 골프 타석면으로부터 일정 높이로 상승시켜서 사용자에게 골프공을 제공할 수 있다. 사용자에게 골프 타석면을 제공하는 발판부(210)와, 발판부(210)에 연결된 보드연결부(220)를 포함할 수 있다.
- [0037] 발판부(210)는 사용자가 스윙을 하기 위한 바닥으로 골프 타석면이라 할 수 있다. 발판부(210)는 골프공 티업부(300)를 이용하여 사용자에게 골프공을 제공할 수 있다. 보드연결부(220)는 발판부(210)에 연결되며, 사용자로부터 정보를 입력받거나, 사용자에게 정보를 제공할 수 있다. 발판부(210)와 보드연결부(220)는 서로 회동 가능하게 연결되어 폴딩/언폴딩될 수 있다. 발판부(210) 및 보드연결부(220)에 대한 자세한 사항은 후술하도록 한다.
- [0038] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부의 개략적인 사시도를 도시한 것이다. 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부의 단면도를 도시한 것이다. 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부의 평면도이다. 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부의 공 공급부 및 공 감지부의 개략적인 동작 상태를 도시한 것이다. 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부의 공 감지부의 평면도이다.
- [0039] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 골프공 티업부(300)는 골프공을 사용자에게 공급할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부(300)는 높이를 줄여서 전체 사이즈를 슬림하게 줄임으로써, 바닥과 천장 사이의 간격이 작은 실내에서도 사용할 수 있다.
- [0040] 골프공 티업부(300)는 티업 하우징(330), 공 공급부(320), 공 감지부(310), 공 상승부(340), 티업 제어부(350)를 포함할 수 있다.
- [0041] 티업 하우징(330)은 골프공 티업부(300)의 외관을 형성할 수 있다. 티업 하우징(330)의 외관은 어떠한 형태를 가질 수도 있으나 바람직하게는 육면체 형태를 가질 수 있다.
- [0042] 티업 하우징(330)은 차후에 설명될 공 공급부(320), 공 감지부(310), 공 상승부(340), 티업 제어부(350)가 내측에 설치될 수 있는 공간을 제공할 수 있다. 티업 하우징(330)은 플라스틱 혹은 금속 재질로 형성되거나, 이들의 조합으로 형성될 수 있다.
- [0043] 티업 하우징(330)은 상면에 형성된 공 티업구(331)를 포함할 수 있다. 골프공 티업부(300)는 공 티업구(331)를 통해 골프공을 티업 하우징(330)의 외부로 인출하여 사용자에게 제공할 수 있다.

- [0044] 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 공 공급부(320)는 복수의 공을 저장하고 있는 공 컨테이너(미도시), 공 컨테이너(미도시)로부터 골프공을 이송시키는 공 이송부(322), 공 이송부(322)를 구동시키는 공 구동부(323)를 포함할 수 있다.
- [0045] 공 컨테이너(미도시)는 순차적으로 한 개씩의 공을 공 이송부(322)에 공급할 수 있다.
- [0046] 공 이송부(322)는 공 컨테이너(미도시)로부터 공급된 공을 이송하기 위한 컨베이어벨트, 체인, 기어, 파이프를 포함할 수 있다. 공 컨테이너(미도시)는 공 이송부(322)의 일단에 구비되고, 후술할 공 안착부(341)는 공 이송부(322)의 타단에 구비될 수 있다. 이 경우 공 이송부(322)의 타단은 길이조절부(342)의 길이가 늘어나지 않은 상태에서 공 안착부(341) 보다 높은 위치에 있도록 설치되며, 길이조절부(342)의 길이가 늘어난 상태에서 공 안착부(341) 보다 낮은 위치에 있도록 설치된다.
- [0047] 예를 들어, 컨베이어벨트는 그 일단으로 공 컨테이너(미도시)로부터 순차적으로 공을 한 개씩 공급받으면, 복수의 골프공이 컨베이어벨트의 상단에 소정 간격으로 이격되어 배치되며, 컨베이어벨트의 이송으로 골프공은 후술할 공 안착부(341)로 이동할 수 있다.
- [0048] 공 구동부(323)는 공 이송부(322)에 결합하여 공 이송부(322)를 구동시킬 수 있는 구동모터일 수 있다. 공 구동부(323)는 컨베이어벨트를 이송시키기 위해 컨베이어벨트의 하단에 연결된 구동모터일 수 있다. 공 구동부(323)는 티업 제어부(350)에 구동부제어선(324)에 의해서 연결되며, 티업 제어부(350)에 의해서 제어될 수 있다.
- [0049] 컨베이어벨트와 구동모터는 하나의 몸체로 형성되어 모듈화 할 수 있다.
- [0050] 도 6에 도시된 바와 같이, 공 감지부(310)는 후술할 공 안착부(341)에 골프공이 안착하였는지 감지할 수 있다. 공 감지부(310)는 골프공을 감지할 수 있는 센서를 포함할 수 있으며, 센서는 근접센서, 초음파센서, 레이저센서, 광센서, 무게센서, 진동센서, 충격센서, 압력센서, 도플러센서 중 적어도 하나로 이용될 수 있다. 공 감지부(310)은 각종 센서에서 발생하는 신호(310a)를 이용하여 골프공을 감지할 수 있다(도 7a 참조).
- [0051] 공 감지부(310)는 공 안착부(341)의 상측, 길이조절부(342)의 유체임시저장실(342b), 내부중공관(342a)의 내측 중공(342c), 유체저장실(343), 길이조절부(342)의 외측 중 적어도 하나에 설치될 수 있다.
- [0052] 공 감지부(310)는 센서를 이용하여 공과의 거리를 측정하거나 광의 감지 유무를 감지하거나 공의 무게를 감지하거나 공이 안착될 때 진동/충격/압력 중 적어도 하나를 감지함으로써, 골프공이 공 안착부(341)에 안착하였는지 유무를 감지할 수 있다.
- [0053] 도 7a 및 도 7b는 본 발명의 실시예에 따른 공 상승부의 길이조절부가 신장되기 전과 신장된 후의 동작 상태를 도시한 것이다.
- [0054] 도 7a 및 도 7b에 도시된 바와 같이, 공 상승부(340)는 공급받은 골프공을 승강 혹은 하강시켜서, 공 티업구(331)를 통해 티업 하우징(330)의 외부로 골프공을 공급할 수 있다. 공 상승부(340)는 공 안착부(341), 길이조절부(342), 유체저장실(343), 유체관(345), 유압공급장치(346)를 포함할 수 있다.
- [0055] 공 안착부(341)는 공급받은 골프공이 안착되는 부분으로, 오목한 홈 혹은 길이조절부(342)의 내측중공(342c)과 연통하는 개구부(341a)를 포함할 수 있다. 공 안착부(341)는 길이조절부(342)의 상측 일단에 형성될 수 있으며, 길이조절부(342)와 일체로 형성될 수 있다.
- [0056] 길이조절부(342)는 공 안착부(341)를 상승 혹은 하강시켜 골프공의 높이를 조절할 수 있다. 길이조절부(342)는 상측 일단에 형성된 공 안착부(341)와 일체로 형성될 수 있다. 길이조절부(342)는 팽창 및 수축으로 길이 변경이 가능한 주름관으로 구성할 수 있다.
- [0057] 길이조절부(342)는 길이조절부(342)의 외측에 해당하는 외측관(342d), 외측관(342d)의 내부에 구비된 내부중공관(342a), 외측관(342d)과 내부중공관(342a) 사이에 형성되어 외부로부터 유체를 공급받을 수 있는 유체임시저장실(342b)을 포함할 수 있다.
- [0058] 외측관(342d) 및 내부중공관(342a) 중 적어도 하나는 신축 가능한 주름관으로 구성하거나, 하나는 신축 가능한 주름관으로 구성하고 다른 하나는 신축이 가능한 재질로 구성할 수 있다. 주름관은 특정한 방향으로 방향성을 가지고 팽창과 수축을 할 수 있는 구조를 말한다.
- [0059] 길이조절부(342)는 유체임시저장실(342b)의 외부로부터 유체를 공급받거나 유체임시저장실(342b)으로부터 외부로 유체를 배출당함으로써, 팽창되거나 수축되어 길이를 변경할 수 있다. 유체는 공기와 같은 기체 혹은 오일과

같은 액체일 수 있다.

- [0060] 유체임시저장실(342b)의 일측은 공 안착부(341)에 의해서 폐쇄될 수 있다. 다시 말해, 유체임시저장실(342b)은 외측관(342d), 내부중공관(342a), 공 안착부(341)에 의해서 폐쇄되도록 형성될 수 있다. 유체임시저장실(342b)은 외측관(342d) 보다 작은 직경의 내부중공관(342a)을 내측에 구비하고, 외측관(342d) 및 내부중공관(342a) 사이의 이격된 상측 개구를 공 안착부(341)로 폐쇄시킴으로써, 형성될 수 있다.
- [0061] 길이조절부(342)는 내부중공관(342a)의 내측에 외부와 연통할 수 있는 내측중공(342c)을 포함할 수 있다. 내측중공(342c)은 전술한 공 안착부(341)의 개구부(341a)를 통해 외부로 연통할 수 있다.
- [0062] 공 안착부(341), 외측관(342d), 내부중공관(342a) 중 적어도 하나는 고무, 실리콘, 합성수지 등 중 적어도 하나의 재질로 구성될 수 있다. 공 안착부(341), 외측관(342d), 내부중공관(342a)은 모두 동일한 재질로 형성되고, 일체로 형성시켜 밀폐력을 높일 수 있다.
- [0063] 유체저장실(343)은 길이조절부(342)의 유체임시저장실(342b)에 연통하며, 유체를 일시적으로 저장할 수 있는 유체공간(343a)을 포함할 수 있다. 유체저장실(343)은 길이조절부(342)의 하단에 위치하며 길이조절부(342)의 유체임시저장실(342b)과 연통할 수 있다.
- [0064] 유체저장실(343)은 유체관(345)을 통해 유체를 공급받아 임시적으로 유체를 저장하거나, 임시적으로 저장한 유체를 길이조절부(342)의 유체임시저장실(342b)에 공급할 수 있다. 또는, 유체저장실(343)은 유체관(345)을 통해 유체를 공급받음으로써, 유체저장실(343) 내부의 유체 압력이 높아지고, 길이조절부(342)은 높아진 유체저장실(343)의 내부 압력에 의해 팽창하여 길이가 늘어날 수 있다.
- [0065] 반대로, 유체저장실(343)은 길이조절부(342)의 유체임시저장실(342b)의 유체를 공급받아 임시적으로 저장하거나, 임시적으로 저장한 유체를 유체관(345)을 통해 배출할 수 있다. 또는, 유체저장실(343)은 유체관(345)을 통해 유체를 빼앗김으로써, 유체저장실(343) 내부의 유체 압력이 낮아지고, 길이조절부(342)는 낮아진 유체저장실(343)의 내부 압력에 의해 수축하여 길이가 짧아질 수 있다.
- [0066] 유체관(345)은 유체저장실(343)에 연통하도록 연결될 수 있다. 유체관(345)은 유체저장실(343)에 유체를 공급하는 통로 혹은 유체저장실(343)로부터 유체를 흡입(배출)하는 통로로 기능할 수 있다.
- [0067] 유압공급장치(346)는 유체관(345)에 연통하도록 연결되며, 유체관(345)을 통해 공급 혹은 배출되는 유체의 압력을 조절할 수 있다. 유압공급장치(346)는 유체관(345)을 통해 유체저장실(343)로 공급되는 유체의 양을 늘리거나, 혹은 실린더와 피스톤과 같은 구조를 이용하여 길이조절부(342), 유체저장실(343), 유체관(345)에 의해 형성된 내부 체적을 줄임으로써 유체저장실(343)로 압력을 전달하여 유체저장실(343)의 내부 압력을 높일 수 있다.
- [0068] 또는, 유압공급장치(346)는 유체관(345)을 통해서 유체저장실(343)로부터 유체를 배출시키거나, 혹은 실린더와 피스톤과 같은 구조를 이용하여 길이조절부(342), 유체저장실(343), 유체관(345)에 의해 형성된 내부 체적을 줄임으로써 유체저장실(343)로 압력을 배출하여 유체저장실(343)의 내부 압력을 낮출 수 있다.
- [0069] 유압공급장치(346)는 공압실린더, 공압모터, 공압액추에이터 등 유체에 압력을 발생시킬 수 있는 장치라면 어떠한 장치라도 사용될 수 있다. 유압공급장치(346)는 티업 제어부(350)에 유압공급제어선(347)에 의해 연결되며, 티업 제어부(350)로부터 전달되는 제어신호에 의해 유체의 압력을 조절할 수 있다.
- [0070] 티업 제어부(350)는 골프공 티업부(300)의 각 구성들에 전기적으로 연결되어 각 구성의 작동을 제어할 수 있다. 티업 제어부(350)는 공 공급부(320), 공 감지부(310), 공 상승부(340)에 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0071] 티업 제어부(350)는 공 공급부(320)의 공 구동부(323)를 제어하여 공 이송부(322)를 작동시킬 수 있으며, 골프공을 공 상승부(340)에게 제공할 수 있다.
- [0072] 티업 제어부(350)는 공 감지부(310)로부터 골프공을 감지한 정보를 전달받을 수 있다. 티업 제어부(350)는 공 감지부(310)에 의해 골프공이 감지된 경우 공 상승부(340)를 제어하여 골프공을 상승 혹은 하강시킬 수 있다.
- [0073] 구체적으로는, 티업 제어부(350)는 유압공급장치(346)를 제어하여 유체관(345), 유체저장실(343), 길이조절부(342)의 유체임시저장실(342b)으로 공급되는 유체의 압력을 높임으로써 골프공을 상승시키거나, 유체의 압력을 낮춤으로써 골프공을 하강시킬 수 있다.
- [0074] 티업 제어부(350)는 유압공급장치(346)에 유압공급제어선(347)에 의해 연결되어 유압공급장치(346)를 제어할 수

있다.

- [0075] 도 7a 및 도 7b에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부(300)는 공 안착부(341)에 골프공이 안착한 경우, 공 상승부(340)의 길이조절부(342)의 길이가 팽창하면서 골프공을 상승(티업)시킬 수 있다.
- [0076] 티업 제어부(350)는 공 감지부(310)에 의해서 골프공이 감지가 되는 동안에 유압공급장치(346)를 제어하여 유체의 압력을 지속적으로 공 상승부(340)에 공급시킬 수 있다. 한편, 티업 제어부(350)는 공 감지부(310)에 의해서 골프공이 감지되지 않게 되고, 유압공급장치(346)에 의해서 유체의 압력을 공 상승부(340)에 공급시키고 있는 중이라면 유압공급장치(346)를 제어하여 유체의 압력의 공급을 중단하거나 유체의 압력을 낮춤으로써, 길이조절부(342)의 길이를 수축시킬 수 있다.
- [0077] 도 8 및 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부에 의해 골프공이 상승된 상태를 도시한 것이다. 도 10은 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부의 구성에 대한 블록도를 도시한 것이다.
- [0078] 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부(300)는 티업 하우징(330)의 티업구(331)를 통해 상승한 골프공을 사용자에게 제공할 수 있다. 골프공은 발판부(210)의 상면 보다 소정 거리 상승하여 사용자에게 제공될 수 있다.
- [0079] 사용자가 골프공을 타격하면, 골프공 티업부(300)는 길이조절부(342)를 하강시켰다가, 공 공급부(320)로부터 골프공을 공급받아 다시 상승함으로써, 사용자에게 골프공을 제공할 수 있다.
- [0080] 도 9 및 도 10에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부(300)는 골프보드(200)의 발판부(210)의 내측에 설치될 수 있다. 사용자는 발판부(210)의 상면에 서서 골프공 티업부(300)를 통해서 상승(티업)하여 공급된 골프공을 타격하여 골프 연습을 수행할 수 있다.
- [0081] 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부(300)는 유체를 사용한 길이조절이 가능한 공 상승부(340)를 적용함으로써 티업 하우징(330)의 두께를 줄일 수 있으며, 티업 하우징(330)이 설치되는 골프보드(200)의 상하 두께도 최대한 슬림하게 구현할 수 있다.
- [0082] 골프공 티업부(300)는, 주름관과 같은 길이조절부(342)의 특성상 상승(티업)전의 길이조절부(342)의 높이(두께)는 35mm까지 줄일 수 있으며, 유체가 공급되어 상승(티업) 후의 길이조절부(342)의 높이(두께)는 70mm까지 늘일 수 있다. 그러므로, 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부(300)는 그 높이(두께)를 대략 35mm에서 70mm 이내를 가지도록 매우 슬림하게 제작될 수 있다. 이는 종래의 티업장치가 대략 150mm에서 200mm 이상의 높이(두께)를 가지는 것에 대비하여 상대적으로, 본 발명의 실시예에 따른 골프공 티업부(300)는 골프보드(200)가 설치되는 실내공간의 층간 높이가 낮더라도 설치가 가능한 경쟁력을 가질 수 있다.
- [0083] 도 11은 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치의 구성에 대한 블록도를 도시한 것이다.
- [0084] 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치(1)는 골프보드(200), 골프공 티업부(300), 시스템 제어부(1300)를 포함할 뿐만 아니라, 메모리(1100), 출력부(1200), 센싱부(1400), 통신부(1500), A/V 입력부(1600) 및 사용자 입력부(1700) 중 적어도 하나를 더 포함할 수도 있다.
- [0085] 시스템 제어부(1300)는, 통상적으로 골프연습장치(1)의 전반적인 동작을 제어한다. 시스템 제어부(1300)는 골프공 티업부(300)를 제어할 수 있으며, 도 10 및 도 11에선 시스템 제어부(1300) 및 티업 제어부(350)를 별도로 구성으로 설명했지만, 하나의 일체화된 프로세서로 구성될 수도 있다.
- [0086] 시스템 제어부(1300)는 후술될 메모리(1100), 출력부(1200), 센싱부(1400), 통신부(1500), A/V 입력부(1600) 및 사용자 입력부(1700)에 연결되어 이들을 전반적으로 제어할 수 있다.
- [0087] 메모리(1100)는, 시스템 제어부(1300)의 처리 및 제어를 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 골프연습장치(1)로 입력되는 정보 또는 골프연습장치(1)로부터 출력되는 정보를 저장할 수도 있다. 메모리(1100)는 발판부(210) 혹은 보드연결부(220)에 구비될 수 있다.
- [0088] 메모리(1100)에 저장된 프로그램들은 그 기능에 따라 복수 개의 모듈들로 분류할 수 있는데, 예를 들어, UI 모듈(1110), 터치 스크린 모듈(1120), 알림 모듈(1130) 등으로 분류될 수 있다.
- [0089] UI 모듈(1110)은, 애플리케이션 별로 골프연습장치(1)와 연동되는 특화된 UI, GUI 등을 제공할 수 있다. 터치 스크린 모듈(1120)은 사용자의 터치 스크린 상의 터치 제스처를 감지하고, 터치 제스처에 관한 정보를 시스템 제어부(1300)로 전달할 수 있다. 알림 모듈(1130)은 골프연습장치(1)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 발생

할 수 있다. 알림 모듈(1130)은 디스플레이부(1210)를 통해 비디오 신호 형태로 알림 신호를 출력할 수도 있고, 음향 출력부(1220)를 통해 오디오 신호 형태로 알림 신호를 출력할 수도 있고, 진동 모터(1230)를 통해 진동 신호 형태로 알림 신호를 출력할 수도 있다.

- [0090] 출력부(1200)는, 오디오 신호 또는 비디오 신호 또는 진동 신호를 출력할 수 있으며, 출력부(1200)는 디스플레이부(1210), 음향 출력부(1220), 및 진동 모터(1230)를 포함할 수 있다.
- [0091] 디스플레이부(1210)는 보드연결부(220) 상에 설치되어, 사용자에게 골프연습장치(1)에서 처리되는 정보를 표시 출력한다. 구체적으로, 디스플레이부(1210)는 카메라(1610)에서 촬영된 이미지를 출력할 수 있다. 디스플레이부(1210)는, 사용자의 입력에 대한 응답으로, 응답에 관련된 동작을 실행하기 위한 사용자 인터페이스를 디스플레이할 수 있다.
- [0092] 음향 출력부(1220)는 보드연결부(220) 사이에 설치되어, 통신부(1500)로부터 수신되거나 메모리(1100)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다.
- [0093] 진동 모터(1230)는 발판부(210) 상에 설치되어 사용자에게 골프연습장치(1)에서 제공하는 진동을 제공할 수 있다. 또는, 진동모터(1230)는 발판부 상에 설치되어 발판부(210)의 높이나 각도를 조절하여 사용자에게 다양한 골프 환경을 제공할 수 있다.
- [0094] 센싱부(1400)는, 골프연습장치(1)의 상태 또는 골프연습장치(1) 주변의 상태를 감지하고, 감지된 정보를 시스템 제어부(1300)로 전달할 수 있다. 센싱부(1400)는, 사용자의 골프 스윙 혹은 타격된 골프공의 속도 내지 가속도를 측정하는 가속도 센서(Acceleration sensor)(1420), 골프연습장치(1)의 주변 온도 혹은 습도를 측정하는 온/습도 센서(1430), 골프연습장치(1)의 현 위치를 측정하는 위치 센서(예컨대, GPS)(1460), 사용자와 골프공 사이의 거리를 측정하는 근접 센서(1480) 중 적어도 하나를 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 각종 센싱부(1400)는 종류에 따라서 발판부(210) 및 보드연결부(220) 중 어느 하나에 설치될 수 있다.
- [0095] 통신부(1500)는, 발판부(210) 혹은 보드연결부(220) 중 어느 하나에 설치될 수 있다. 통신부(1500)는 골프연습장치(1)가 다른 장치(1-n) 및 서버(2)와 통신을 하게 하는 하나 이상의 구성요소를 포함할 수 있다. 다른 장치(1-n)는 다른 골프연습장치(1), 스마트폰과 같은 컴퓨팅 장치이거나, 센싱 장치일 수 있다. 통신부(1500)는, 근거리 통신부(1510), 이동 통신부(1520), 방송 수신부(1530)를 포함할 수 있다.
- [0096] A/V(Audio/Video) 입력부(1600)는 발판부(210) 혹은 보드연결부(220)에 설치될 수 있다. A/V(Audio/Video) 입력부(1600)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에 카메라(1610)와 마이크론(1620) 등이 포함될 수 있다.
- [0097] 카메라(1610)는 사용자의 골프 스윙을 이미지 센서를 통해 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 얻을 수 있다. 카메라(1610)에서 촬영된 이미지는 시스템 제어부(1300)에게 전달되거나 메모리(1100)에 저장되거나 통신부(1500)를 통해서 서버(2)에게 전달될 수 있다.
- [0098] 마이크론(1620)은, 외부의 음향 신호를 입력 받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 마이크론(1620)에 의해 녹음된 골프 스윙 타격음은 시스템 제어부(1300)에게 전달되거나 메모리(1100)에 저장되거나 통신부(1500)를 통해서 서버(2)에게 전달될 수 있다.
- [0099] 사용자 입력부(1700)는, 발판부(210) 혹은 보드연결부(220) 중 어느 하나에 설치되어, 사용자가 골프연습장치(1)를 제어하기 위한 데이터를 입력하는 수단을 의미한다. 예를 들어, 사용자 입력부(1700)는 키 패드(key pad), 돔 스위치 (dome switch), 터치 패드(접촉식 정전 용량 방식, 압력식 저항막 방식, 적외선 감지 방식, 표면 초음파 전도 방식, 적분식 장력 측정 방식, 피에조 효과 방식 등), 조그 휠, 조그 스위치 등이 있을 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0100] 도 12a는 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치의 제어방법에 대한 흐름도이다. 도 12b는 AI를 이용한 골프연습장치의 제어방법에 대한 개략도이다.
- [0101] 도 12a 및 도 12b에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치는 시스템 제어부(1300)에 의해 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치의 제어방법을 수행할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치의 제어방법은, 사용자 이미지를 획득하는 과정(S120), 사용자 정보 및 골프채를 인식하는 과정(S130), 및 골프연습장치를 제어하는 과정(S130)을 포함할 수 있다. 더 나아가, 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치의 제어방법은, 인공지능 모델(M)을 학습시키는 과정(S110)을 더 포함할 수 있다.

- [0102] 사용자 이미지를 획득하는 과정(S120)은 센싱부(1400) 혹은 카메라(1610)를 이용하여 발판부(210) 상에 사용자가 올라왔는지 여부를 판단하는 과정, 카메라(1610)를 이용하여 사용자의 이미지를 촬영하는 과정을 포함할 수 있다.
- [0103] 카메라(1610)는 사용자가 발판부(210) 상에 올라왔다고 판단한 경우 사용자를 촬영할 수 있다. 사용자의 이미지는 사용자가 골프채를 든 채 서있는 이미지, 사용자가 스윙하는 이미지 등을 포함할 수 있다.
- [0104] 사용자 정보 및 골프채를 인식하는 과정(S130)은 인공지능 모델(M)을 이용하여 사용자의 이미지로부터 사용자의 키, 몸무게, 팔의 길이, 다리의 길이, 스윙 중심선과 같이 사용자의 신체와 관련된 정보를 획득하는 과정을 포함할 수 있다. 또한, 사용자 정보 및 골프채를 인식하는 과정(S130)은 인공지능 모델(M)을 이용하여 사용자가 스윙하는 골프채의 길이, 종류 등과 같은 골프채 관련 정보를 인식하는 과정을 포함할 수 있다.
- [0105] 인공지능 모델(M)은 사용자의 이미지와 이미지 마다 라벨링된 정보를 이용하여 학습된 딥러닝 모델, CNN 모델, 등 중 어느 하나일 수 있다.
- [0106] 골프연습장치를 제어하는 과정(S130)은 사용자의 키, 몸무게, 팔의 길이, 다리의 길이, 스윙 중심선과 같이 사용자의 실체와 관련된 정보 및 사용자가 스윙하는 골프채의 길이, 종류 등과 같은 골프채 관련 정보를 이용하여 골프연습장치의 세부적인 구성을 제어할 수 있다. 예를 들어, 골프공 티업부(300)를 제어하여 상승(티업)하는 골프공의 높이를 조절하건, 발판부(210)의 높이나 경사 각도를 조절할 수 있다.
- [0107] 또한, 골프연습장치를 제어하는 과정(S130)은 사용자에게 디스플레이부(1210)를 이용하여 사용자의 스윙자세에 대한 코칭 정보 혹은 사용자의 골프채에 대한 정보를 출력하는 과정을 포함할 수 있다.
- [0108] 인공지능 모델(M)을 학습시키는 과정(S110)은 카메라(1610)를 통해서 획득한 사용자의 이미지와, 사용자가 골프 게임을 하기 위해 입력한 사용자 정보 혹은 회원 가입시 입력한 사용자 정보를 매칭한 학습데이터(TR)를 이용하여 인공지능 모델(M)을 학습시킬 수 있다. 또한, 인공지능 모델(M)을 학습시키는 과정(S110)은 골프채의 사진 및 해당 골프채 사진에 대한 정보로 라벨링된 학습데이터(TR)를 이용하여 인공지능 모델을 학습시킬 수 있다.
- [0109] 도 13은 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치를 포함한 시스템의 개략도이다. 도 14는 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치를 포함한 시스템의 동작모드들을 도시한 것이다. 도 15는 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치를 포함한 시스템에서 골프게임 운영서버의 구성에 대한 블록도이다.
- [0110] 도 13에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치를 포함한 시스템은 적어도 하나의 골프연습장치(1, 1-1, ..., 1-n), 골프게임 운영서버(2), PG사 서버(3)를 포함할 수 있다. 적어도 하나의 골프연습장치(1), 골프게임 운영서버(2), PG사 서버(3)는 서로 유무선 네트워크(4)를 이용하여 연결되어 서로 정보를 송수신할 수 있다.
- [0111] 도 14를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 골프연습장치를 포함한 시스템은 웹(Web) 골프게임시스템 및 이를 이용한 골프연습방법을 제공할 수 있다.
- [0112] 골프연습장치(1)는 디스플레이부(1210)를 통해 제공되는 싱글연습모드(M-1), 다자연습모드(M-2), 웹 골프게임모드(M-3), 부킹예약모드(M-4), 용품매매모드(M-5) 중 적어도 하나의 모드를 선택할 수 있다. 골프연습장치(1)는 선택된 모드에 따라서 다른 골프연습장치(1)와 함께 선택된 모드를 연계적으로 수행할 수 있다.
- [0113] 골프연습장치(1)는 골프보드(200)에 탑재된 결제기능부(223)를 더 포함할 수 있다(도 1 참조). 결제기능부(223)는 어느 하나의 모드를 이용함에 비용 지불이 필요한 경우 쿼알코드인식, 현금 혹은 카드의 결제 시스템을 제공할 수 있다.
- [0114] 도 15를 참조하면, 골프게임 운영서버(2)는 골프연습장치(1)에게 싱글연습모드(M-1), 다자연습모드(M-2), 웹 골프게임모드(M-3), 부킹예약모드(M-4), 용품매매모드(M-5) 등에 관한 정보를 제공하거나, 복수의 골프연습장치(1)들 간에 정보를 서로 공유할 수 있도록 중개자 역할을 할 수 있다.
- [0115] 골프게임 운영서버(2)는 싱글연습모드(M-1), 다자연습모드(M-2), 웹 골프게임모드(M-3), 부킹예약모드(M-4), 용품매매모드(M-5) 중 적어도 하나의 모드를 실행하기 위한 프로그램이 저장 및 설치되어 있으며, 골프연습장치(1)의 요청에 의해서 싱글연습모드(M-1), 다자연습모드(M-2), 웹 골프게임모드(M-3), 부킹예약모드(M-4), 용품매매모드(M-5)를 수행하기 위한 프로그램을 실행하여 골프연습장치(1)에게 제공할 수 있다. 골프게임 운영서버(2)는, 부킹예약모드(M-4), 용품매매모드(M-5) 중 적어도 하나의 모드에 관한 정보 및 서버저장부(3-1)를 포함할 수 있다.

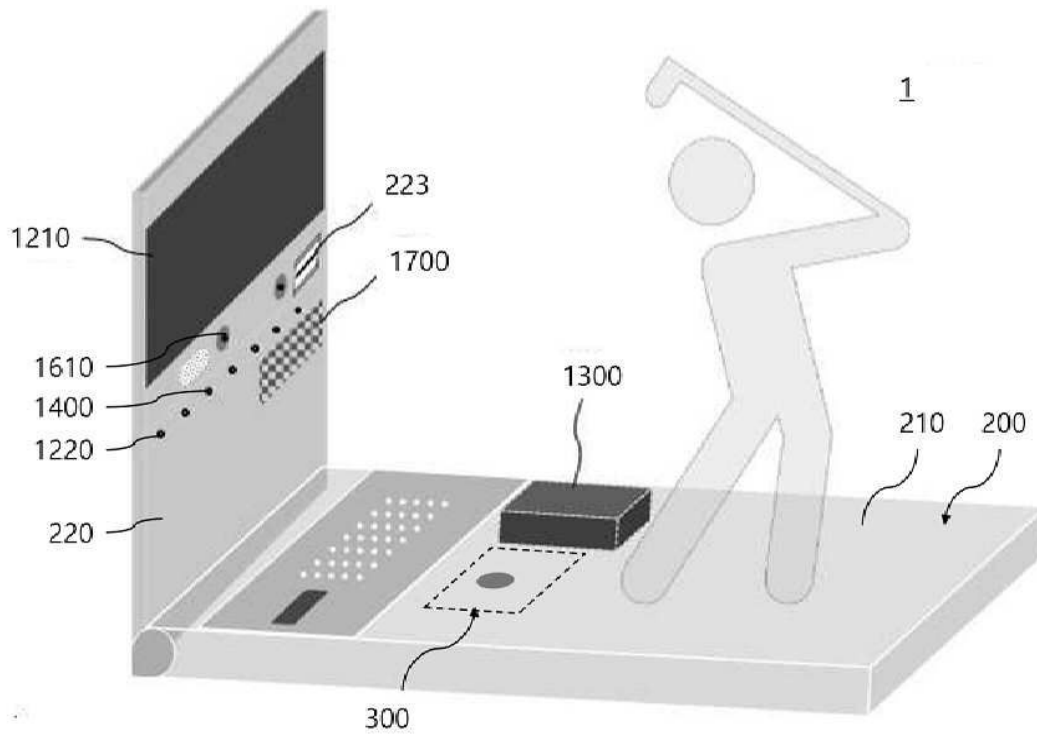
- [0116] 골프게임 운영서버(2)는 싱글연습모드(M-1), 다자연습모드(M-2), 웹 골프게임모드(M-3), 부킹예약모드(M-4), 용품매매모드(M-5)에 관한 사용자의 실시간 영상 및 음성을 정보를 각각의 골프연습장치(1)에게 전달 할 수 있다. 서버저장부(3-1)는 싱글연습모드(M-1), 다자연습모드(M-2), 웹 골프게임모드(M-3)의 결과에 따른 각각의 정보내역을 저장할 수 있다.
- [0117] 골프게임 운영서버(2)는 웹 골프게임의 종료 후 참가자 모두의 웹 골프게임의 라운딩 정보를 수집하고, 게임 결과에 따른 통계 정보를 제공할 수 있다. 골프게임 운영서버(2)는 게임 결과에 의한 수상 및 포상자를 선정하고 시상내역 및 관련된 모든 정보들을 웹 골프게임(M-3)에 참가한 모든 참가자의 골프연습장치(1)에 제공함으로써, 디스플레이부(1210)를 통해 참가자의 게임내역 데이터를 제공할 수 있다. 골프게임 운영서버(3)는 게임내역 데이터를 서버저장부(3-1)에 저장하여 관리할 수 있다.
- [0118] 골프게임 운영서버(2)는 골프회원의 게임 및 연습 라운딩 정보에 따라 게임일정, 연습일정, 관리일정, 열람 등을 할 수 있는 회원정보페이지를 제공할 수 있다. 골프게임 운영서버(2)는 싱글연습모드(M-1), 다자연습모드(M-2), 웹 골프게임모드(M-3)의 비거리 정보, 스피드정보, 궤적정보, 자세정보, 동작정보, 영상정보 등을 제공할 수 있다.
- [0119] 골프게임 운영서버(2)는 별도의 관리자 프로그램부를 포함할 수 있다. 관리자 프로그램부는 웹 골프게임모드(M-3)를 관리하며, 웹 정보를 실시간으로 업데이트 및 제어하고, 복수의 골프연습장치들에 대한 연결 네트워크 상태를 관리하고, 웹 골프게임 모드 상에서 게임아이템을 골프회원들이 구입할 수 있도록 하는 PG사 서버(3)를 관리할 수 있다.
- [0120] 골프게임 운영서버(2)는 웹 골프게임모드(M-3) 상에서 골프회원정보, 골프연습장정보, 골프게임 정보, 골프연습정보의 웹(Web)상에서 전자머니정보, 캐시정보, 포인트정보, 메세지정보, 길드정보, 광고정보 등 중 적어도 하나를 수행할 수 있는 각 골프연습장의 관리페이지를 제공할 수 있다.
- [0121] PG사 서버(3)는 웹 골프게임에 필요한 게임 아이템의 구매 및 결제를 수행할 수 있으며, 구매 및 결제 정보를 골프게임 운영서버(2) 혹은 골프연습장치(1)에게 송수신할 수 있다.
- [0122] 본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 등록청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

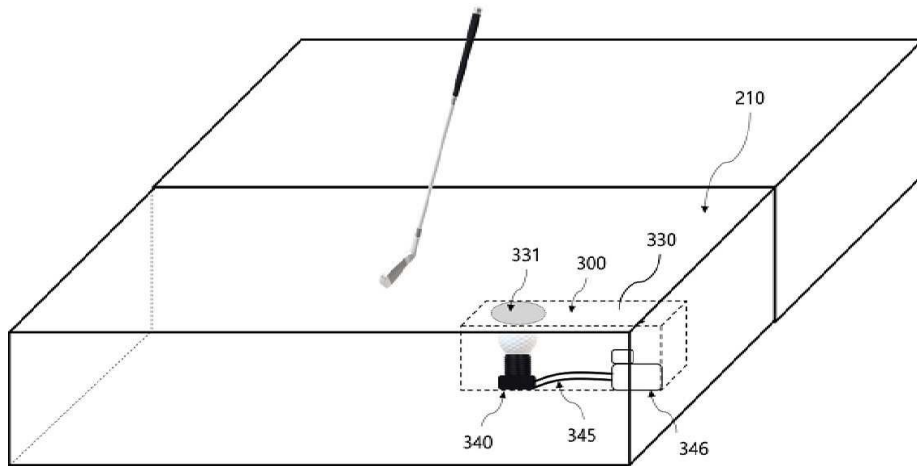
[0124] 골프연습장치(1)	골프공(100)
골프보드(200)	발판부(210)
보드연결부(220)	골프공 티업부(300)
티업 하우징(330)	티업구(331)
공 공급부(320)	공 이송부(322)
공 구동부(323)	구동부제어선(324)
공 감지부(310)	공 상승부(340)
공 안착부(341)	개구부(341a)
길이조절부(342)	외측관(342d)
내부중공관(342a)	유체임시저장실(342b)
내측중공(342c)	유체저장실(343)
유체관(345)	유압공급장치(346)
유압공급제어선(347)	티업 제어부(350)

도면

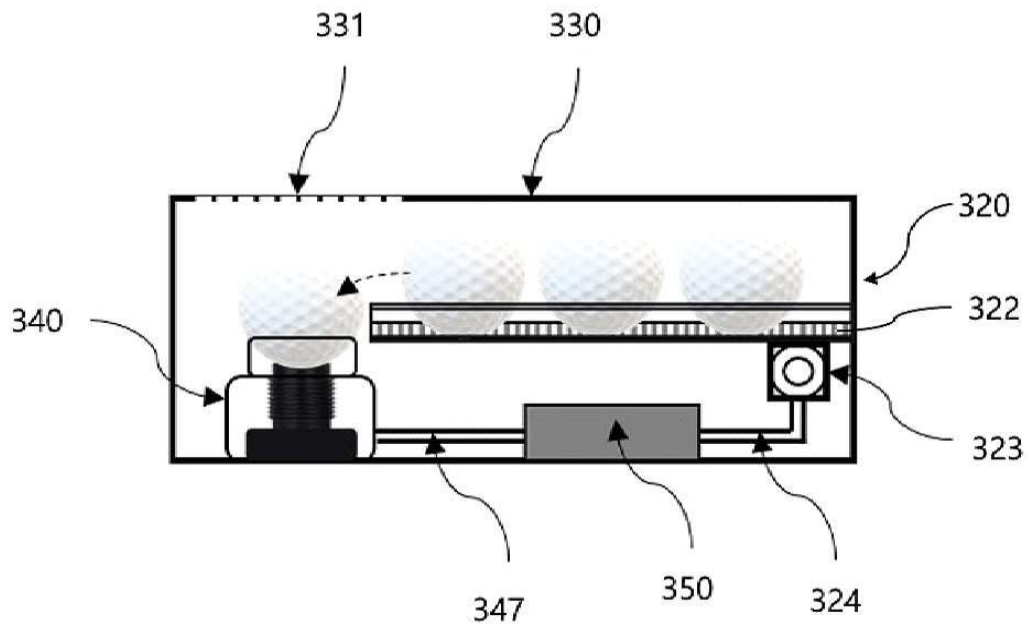
도면1



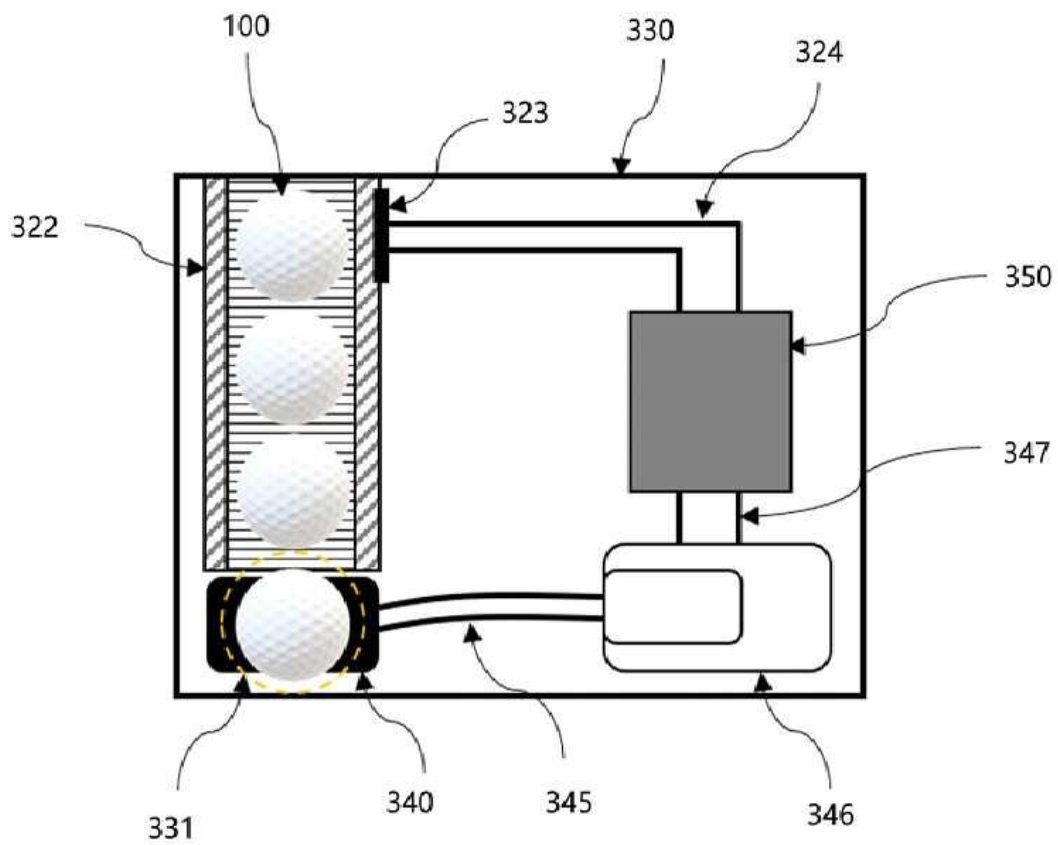
도면2



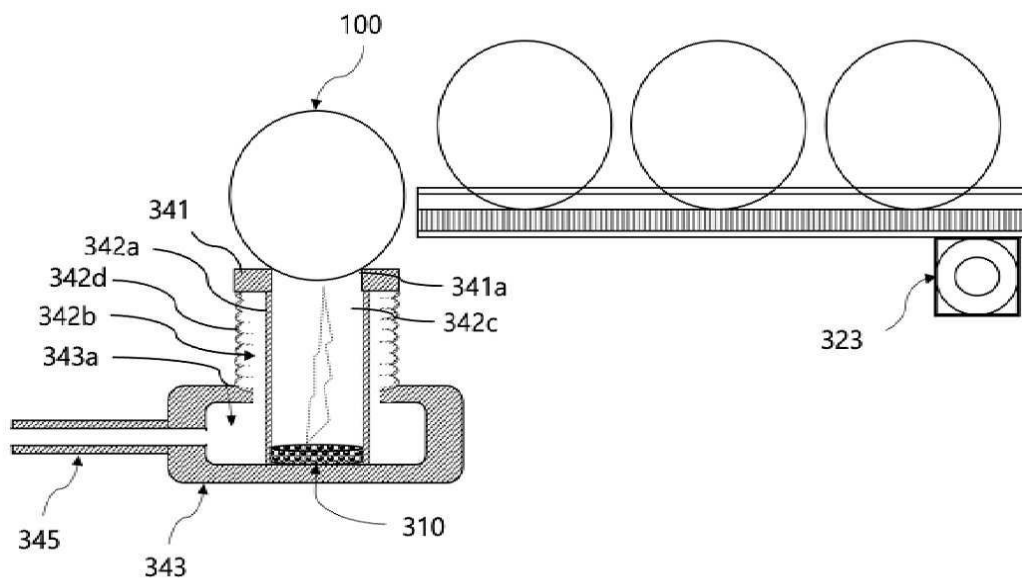
도면3



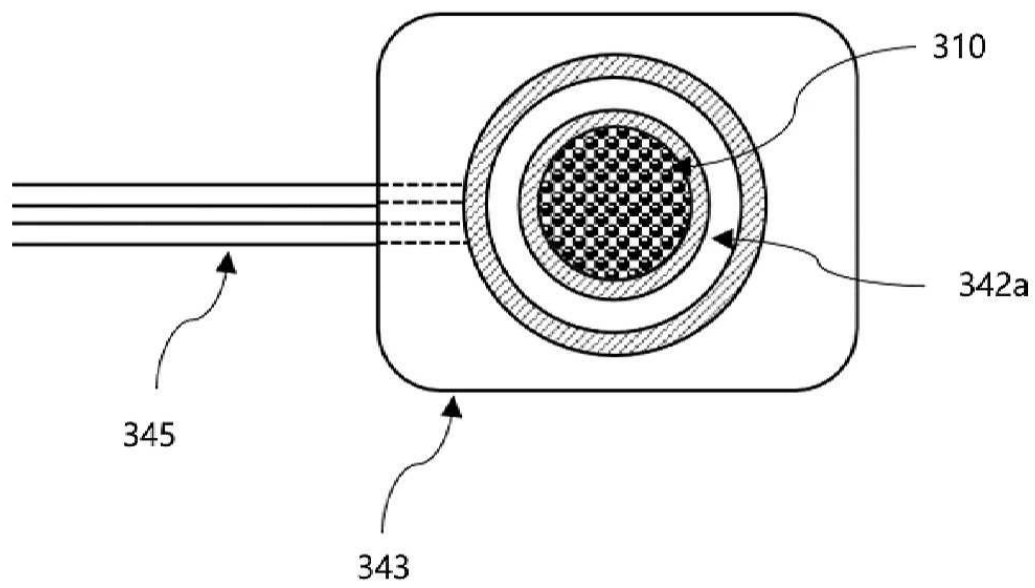
도면4



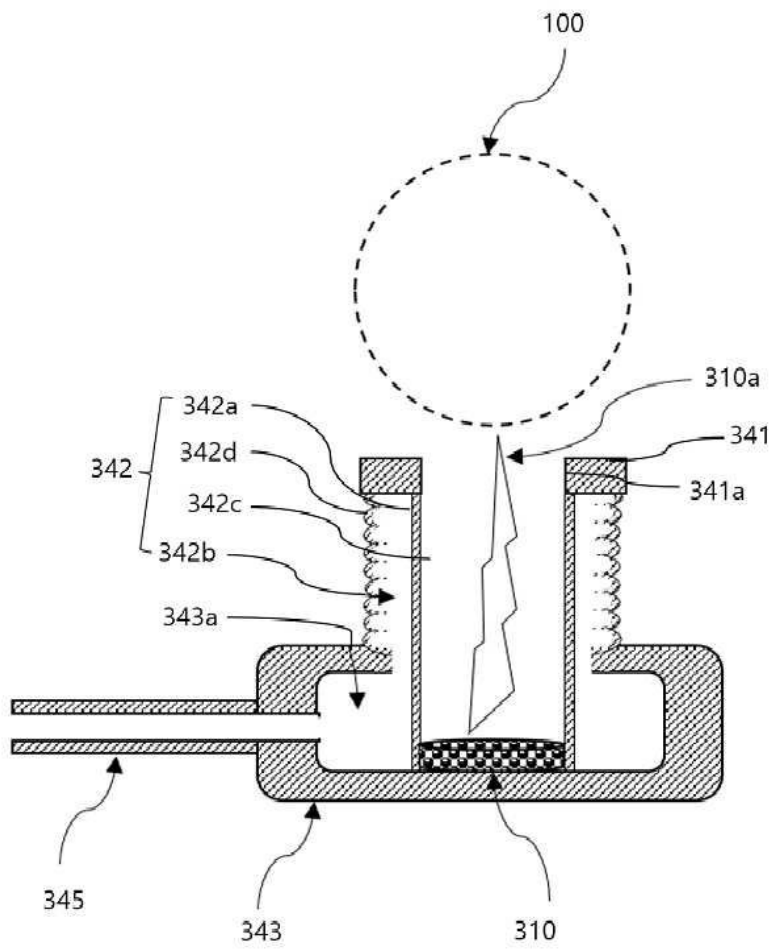
도면5



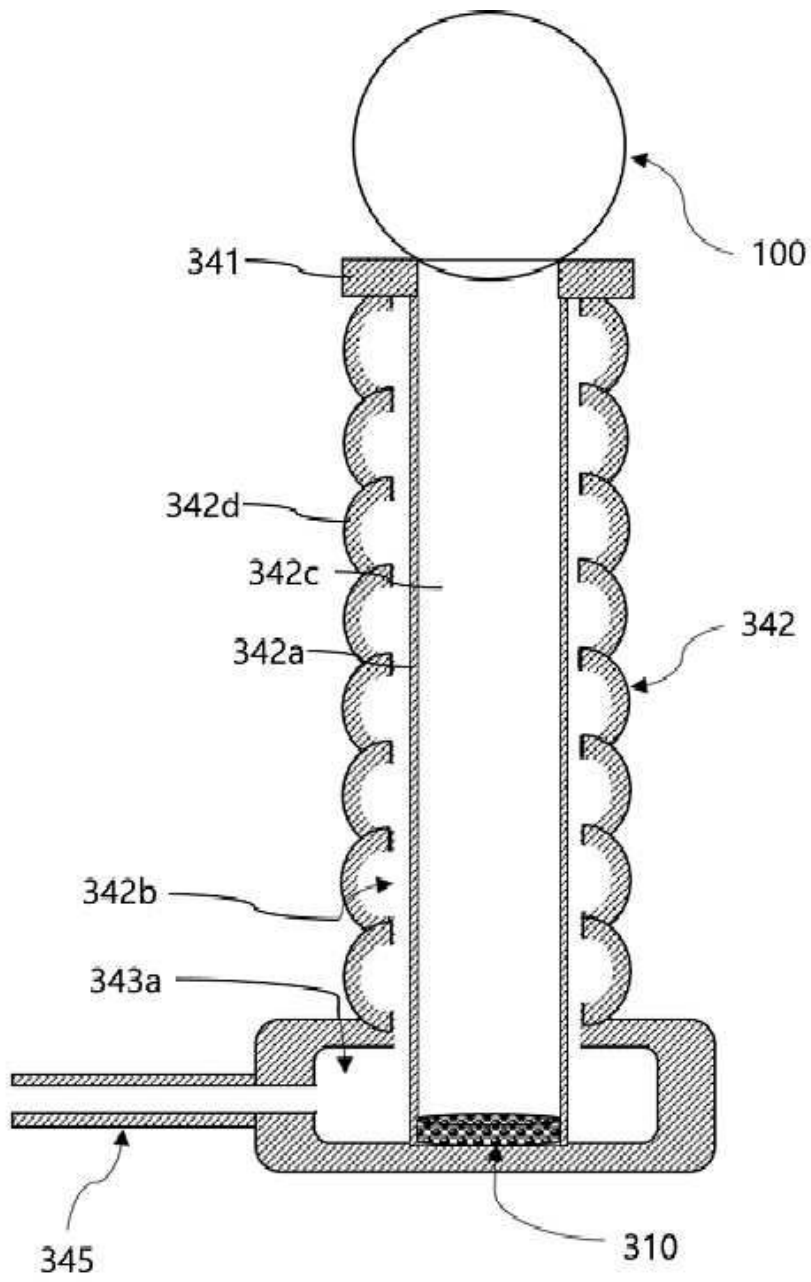
도면6



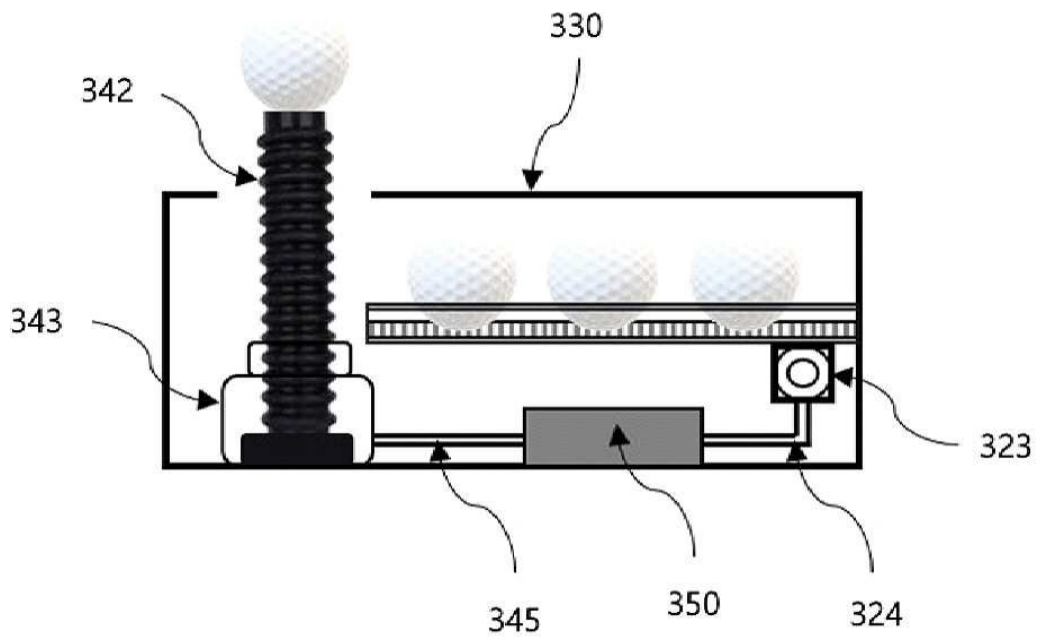
도면7a



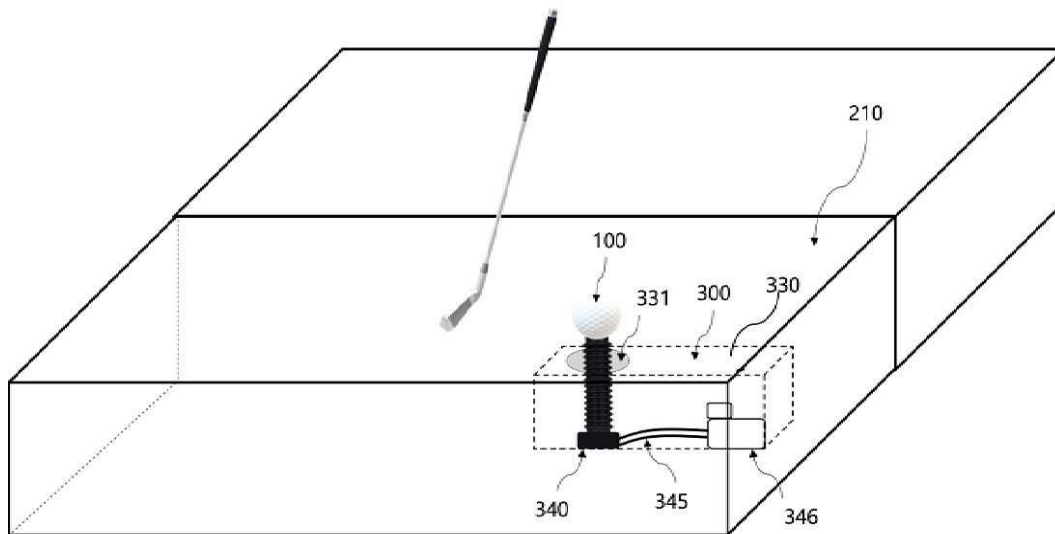
도면7b



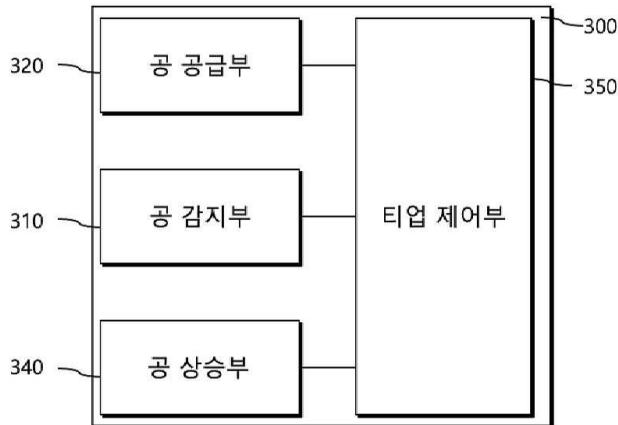
도면8



도면9



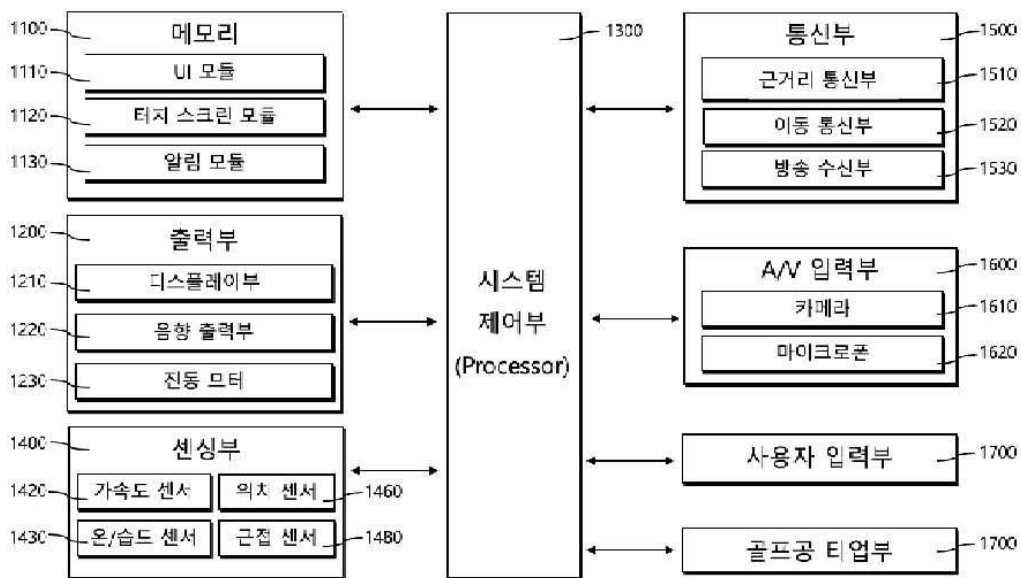
도면10



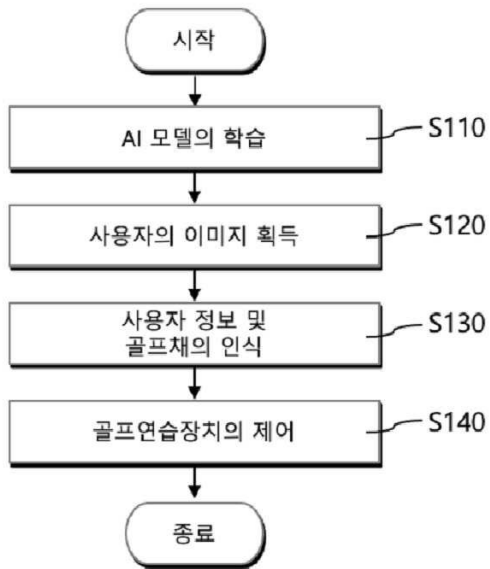
도면11

⋮

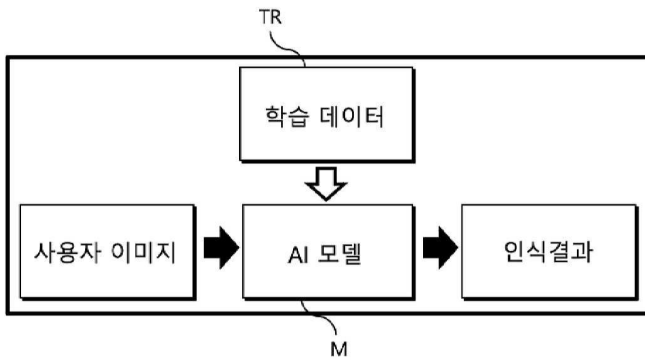
1



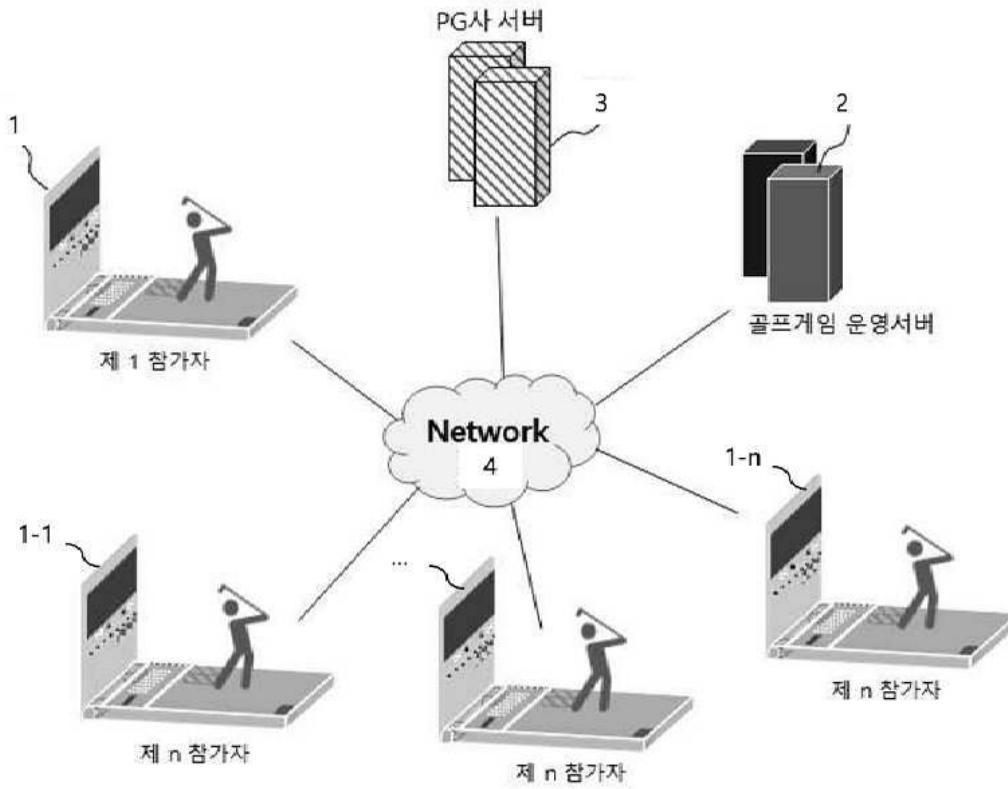
도면12a



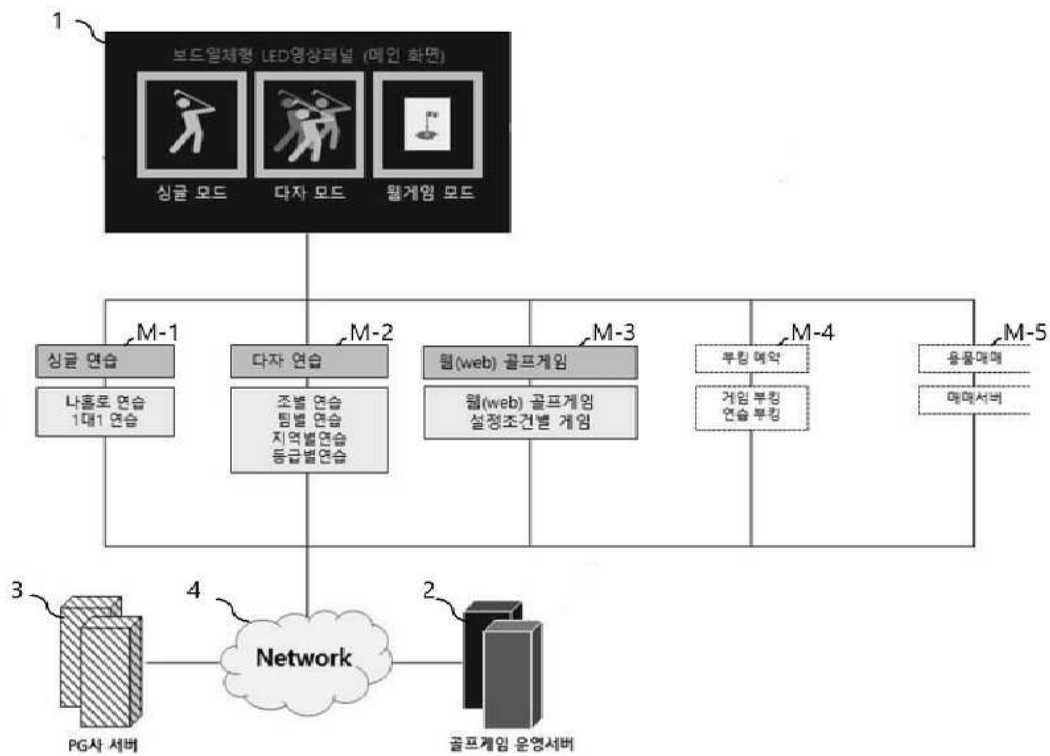
도면12b



도면13



도면14



도면15

