(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。Int. Cl.[7]
A63B 69/36

(45) 공고일자 2004년11월10일
(11) 등록번호 20-0367105
(24) 등록일자 2004년10월30일

(21) 출원번호 20-2004-0005512
(22) 출원일자 2004년03월02일

(73) 실용신안권자 이지희
경기도 군포시 산본2동 1036-1 화남아파트 1동 605호

(72) 고안자 이지희
경기도 군포시 산본2동 1036-1 화남아파트 1동 605호

(74) 대리인 정영길

기초적요건 심사관 : 조영길

(54)골프채 헤드속도 측정 장치

요약

본 고안은 골프채 헤드속도 측정 장치에 관한 것으로, 간단한 구성으로 헤드 속도, 공의 비거리를 측정하여 실시간으로 표시할 수 있도록 한 본체부와 그 일측에 광고부를 구비하여 광고 효과를 동시에 얻을 수 있도록 하는데 목적이 있다.

이러한 목적을 달성하기 위한 본 고안의 본체부에는 골프채 헤드부분에 부착된 영구자석이 소정거리만큼 이격된 제1,제2 센서코일에 근접할 때 각 센서코일에 유기된 전압을 검출하기 위한 제1,제2 센서코일부(111)(121)와, 상기 각각의 유기전압을 소정 이득으로 증폭하는 제1,제2 증폭회로부(112)(122)와, 이 제1,제2 증폭회로부(112)(122)의 신호를 정형하는 제1,제2 파형검출부(113)(123)와, 이 제1,제2 파형검출부(113)(123)의 출력전압 시간차를 감지하여 골프채 헤드속도를 산출하고 그 산출된 골프채 헤드속도에 따른 비거리를 산출하는 중앙처리장치(CPU)(130)와, 이 중앙처리장치(130)에서 산출한 헤드속도와 비거리를 표시장치(151)(152)에 표시하기 위한 디스플레이 제어회로부(140)를 포함하여 구성하며 광고부에는 광고문을 끼워 표현될 수 있도록 구성되어 있다.

대표도

도 1

색인어

골프채, 헤드속도 측정 장치

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 고안의 실시 예에 따른 장치의 블록도.

도2는 도1에서 센싱관련 불럭의 회로도. 도3은 도1에서 헤드속도 및 비거리 디스플레이 관련 불럭의 회로도

도4는 본 고안의 실시 예에서 본체부와 광고부를 보인 사시도.

도5는 본 고안의 본체부에서 충전용 아답터를 연결한 사시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호 설명 *

1:본체부 2: 광고부

3:충전회로 111,121 : 코일센서부

112,122 : 증폭회로부 113,123 : 파형검출부

130 : 중앙처리장치(CPU) 140 : 디스플레이 제어회로부

151,152 : 표시장치

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 골프스윙 분석과 광고를 겸한 것으로 특히, 골프채 헤드속도 측정 장치에 관한 것이다.

골프 경기에 있어서 샷(Shot)은 매우 중요하다. 정확하게 샷을 하기 위해서는 정확한 스윙 폼(swing form)이 필요하다.

따라서, 골프 연습자는 정확한 스윙 폼을 습득하기 위해 골프 연습을 하는데, 일반적으로 실내골프연습장에서 연습하는 방법과, 집에서 골프연습기를 사용하여 연습하는 방법을 이용하고 있다.

그런데, 많은 아마추어 골퍼들은 골프 공을 보다 멀리 보내기 위해 무리하게 빠른 스윙을 구사하나, 스윙 폼의 불안정으로 인해 골프공이 생각만큼 멀리 날아가지 않는다.

따라서 골퍼가 연습 시에 무리하게 빠른 스윙을 하지 않도록 골프채 헤드의 속도를 측정하여 알려줄 수 있는 장치가 필요하다.

종래에는 골프 스윙을 분석하기 위한 컴퓨터 시뮬레이션장치가 개발되어 골프 연습장 등에 보급되었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 종래에는 컴퓨터 시뮬레이션장치를 이용하여 스윙을 분석할 수 있지만, 실제 골프 연습이 이루어질 수 없는 것이며, 스윙분석을 위한 컴퓨터 시뮬레이션장치의 구성이 복잡하고, 고가이어서 실제 연습용으로 설치하여 사용하기에 곤란하다는 문제점이 있다.

따라서, 본 고안은 상기 문제점을 해결하기 위한 골프채 헤드속도 측정 장치를 제안하는 것으로, 간단한 구성으로 헤드 속도, 공의 비거리를 측정하여 실시간으로 표시할 수 있도록 하여 골퍼들이 골프 연습 시 이를 확인하여 정확한 스윙 폼 을 연습할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다..

또한, 본 고안은 골프채 헤드속도를 정확하게 측정하면서도 휴대하기 간편한 장치와 광고부에 의한 광고 효과를 제공

하는데 다른 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

본 고안은 상기의 목적을 달성하기 위하여 골프채 헤드부분에 부착된 영구자석이 소정거리만큼 이격된 제1,제2 센서코일에 근접할 때 각 센서코일에 유기된 전압을 검출하기 위한 제1,제2 센서코일부와, 상기 각각의 유기전압을 소정 이득으로 증폭하는 제1,제2 증폭회로부와, 이 제1,제2 증폭회로부의 신호를 정형하는 제1,제2 파형검출부와, 이 제1,제2 파형검출부의 출력전압 시간차를 감지하여 골프채 헤드속도를 산출하고 그 산출된 골프채 헤드속도에 따른 비거리를 산출하는 중앙처리장치(CPU)와, 이 중앙처리장치에서 산출한 데이터를 표시하기 위한 제1,제2 표시장치를 포함하여 구성하는 것을 본 고안의 주된 특징으로 한다.

또한, 본 고안은 충전회로를 구비하여 휴대용 장치로 구성함을 특징으로 한다.

이하, 본 고안을 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

도1은 본 고안의 실시 예를 위한 장치의 블록도로서 이에 도시한 바와 같이, 본체부(1)에서는 골프채 헤드부분에 부착된 영구자석이 소정거리만큼 이격된 2개의 센서코일에 근접할 때 각 센서코일에 유기된 전압을 검출하기 위한 센서코일부(111)(121)와, 이 센서코일부(111)(121)에서 검출한 각각의 유기전압을 소정 이득으로 증폭하는 증폭회로부(112)(122)와, 이 증폭회로부(112)(122)의 신호 를 파형 정형하는 파형검출부(113)(123)와, 이 파형검출부(113)(123)의 출력전압 시간차를 감지하여 골프채 헤드속도를 산출하고 그 산출된 골프채 헤드속도에 따른 비거리를 산출하는 중앙처리장치(CPU)(130)와, 이 중앙처리장치(130)에서 산출한 헤드속도와 비거리를 표시장치(151)(152)에 표시하기 위한 디스플레이 제어회로부(140)로 구성한다.

도면의 미설명 부호 '161,162'는 코일센서 동작 표시를 위한 엘이디(LED), '170'은 동작 전원을 공급하기 위한 전원회로부이고 2는 본체부(1)일측에 광고문을 삽입하여 광고 효과를 얻을 수 있도록 구성된 광고부이며 3은 충전회로를 표현한 것이다 .

이와 같이 구성한 본 고안의 실시 예에 대한 동작 및 작용 효과를 설명하면 다음과 같다.

본 고안의 실시 예에서 스윙 연습에 사용할 골프채에는 자석이 부착된다.

즉, 본 고안의 실시 예에서 본체부(1)는 코일센서부(111)(121)에 각기 구비되는 코일센서는 골프채 스윙궤도에 근접한 위치에 소정거리만큼 이격되어 설치된다.

즉, 도4의 예시도에 도시한 바와 같이 본체에 골프채가 지나가는 궤도에 대해 소정거리만큼 이격되어 코일센서(410)(420)가 설치된다.

따라서, 코일센서부(111,121)와 일정한 거리 이내에서 자석이 장치된 골프채를 스윙할 경우 상기 코일센서부(111,121) 내부에 구비된 2개의 센서코일에서 골프채 헤드의 속도를 감지하여 표시장치(151,152)에 골프채 헤드속도와 골프공의 비거 리를 표시한다.

만일, 골프채를 반복하여 스윙할 경우 재감지된 헤드 속도 및 비거리를 표시하게 되며, 리셋 버튼(160)이 눌리면 표시장치(151,152)에 표시된 내용을 지우고 대기 상태로 된다.

또한 본체부(1) 일측의 광고부(2)에는 광고문을 삽설하여 광고 효과를 얻을 수 있도록 통상과 같이 구성하였다

이를 상세히 설명하면 다음과 같다.

연습자가 자석이 부착된 골프채로 스윙하면 본체부(1)에 내장된 2개의 센서코일부(111)(121)에 골프채에 부착된 자석이 근접하여 순차적으로 자장이 발생되면 센서 코일(410)(420)에는 유기된 자력에 의해 유기전압이 발생하고 증폭회로부(112)(122)에서 상기 유기전압을 증폭하며 파형검출부(113)(123)에서 중앙처리장치(130)가 인지할 수 있는 신호로 변환한다.

이때, 2개의 센서코일부(111)(121)가 동작하여 신호를 감지할 때 중앙처리장치(130)는 센서 엘이디부(161)(162)를 동작시켜 상기 2개의 센서코일부(111)(121)가 동작 중임을 표시하게 된다. 즉 센서 엘이디부(161)(162)를 각기 서로 다른색의 2개의 엘이디를 구비하여 센서코일부(111)(112)의 동작유무에 따라 2게의 엘이디중 해당 엘이디를 발광시킨다.

따라서, 중앙처리장치(130)는 2개의 센서코일부(111)(121)에서 감지된 신호의 시간차를 분석하여 골프채 스윙 시의 헤드속도를 산출하고 헤드속도에 따른 골프공의 비거리를 산출한다.

이에 따라, 중앙처리장치(130)는 디스플레이 제어회로부(140)를 동작시켜 상기에서 산출된 골프채 헤드속도와 골프공의 비거리를 표시장치(151)(152)에 각기 표시시키게 된다.

한편, 본 고안의 실시 예에 대한 회로 구성은 다양한 형태로 구현이 가능하다. 도2 및 도3은 그 예를 도시한 것이다.

도2는 도1에 도시된 코일센서부(111/121), 증폭회로부(112/122) 및 파형검출부(113/123)의 회로도로서 코일센서와, 다단의 연산증폭기를 이용하여 구성한 경우를 도시한 것이다. 도3은 도1에서 도시된 중앙처리장치(130), 디스플레이 제어회로부(140) 및 표시장치(151)(152)의 회로도로서 CPU, 디스플레이 구동칩, 7세그먼트 모듈을 이용하여 구성한 경우를 도시한 것이다.

또한, 본 고안에서는 현재 스윙에 대한 골프채 헤드속도와 이전 헤드속도를 표시한 후 현재 산출한 비거리와 이전 비거리를 표시하는 과정을 소정시간 간격으로 반복하는 기능을 구비함으로써 연습자가 현재 스윙과 이전 스윙과의 차이를 확인할 수 있도록 한다.

이를 도1을 참조하여 설명하면, 표시장치(151)에 현재 골프채 헤드속도를, 표시장치(152)에 이전 골프채 헤드속도를 표시한 후 소정시간이 경과되면 표시장치(151)에 현재 비거리를, 표시장치(152)에 이전 비거리를 표시하도록 하는 과정을 반복하는 것이다.

그리고, 본 고안의 장치에는 충전회로(3)를 구비하여 휴대용 장치로 구성함을 특징으로 한다. 이 경우 충전회로(3)에는 충전기를 결합할 수 있도록 하며, 별도의 구성으로서 자동차 시거잭 또는 일반 전기콘센트와 연결 가능하도록 하여 외부에서 언제라도 충전이 가능하도록 구성하여 이를 본체부(1)의 디스플레이를 확인할 때 자연 광고부(2)도 같이 보게 되므로 광고 효과를 높일 수 있도록 되어 있다 .

고안의 효과

상기에서 상세히 설명한 바와 같이 본 고안은 휴대하기 간편한 골프채 헤드속도 측정장치를 구현함으로써 골프채 헤드의 속도를 정확히 측정할 수 있고 이를 실시간으로 확인하여 정확한 스윙 폼을 연습할 수 있도록 하는 본체부와 상기 본체부 일측에 광고부를 두어 골퍼가 육안으로 확인 시 자연 광고 효과도 얻을 수 있음을 목적을 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

골프채 헤드부분에 부착된 영구자석이 소정거리만큼 이격된 제1,제2 센서코일에 근접할 때 각 센서코일에 유기된 전압을 검출하기 위한 제1,제2 센서코일부와,

상기 각각의 유기전압을 소정 이득으로 증폭하는 제1,제2 증폭회로부와,

이 제1,제2 증폭회로부의 신호를 파형 정형하는 제1,제2 파형검출부와,

이 제1,제2 파형검출부의 출력전압 시간차를 감지하여 골프채 헤드속도를 산출하고 그 산출된 골프채 헤드속도에 따른 비거리를 산출하는 중앙처리장치(CPU)와,

이 중앙처리장치에서 산출한 데이터를 표시하기 위한 제1,제2 표시장치를 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는 골프채 헤드속도 측정 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 중앙처리장치는

해당 기능 키가 눌린 경우 현재 스윙에 대한 골프채 헤드속도와 이전 헤드속도를 표시한 후 현재 산출한 비거리와 이전 비거리를 표시하는 과정을 소정시간 간격으로 반복하도록 제1,제2 표시장치를 제어하도록 구성함을 특징으로 하는 골프채 헤드속도 측정 장치.

청구항 3.

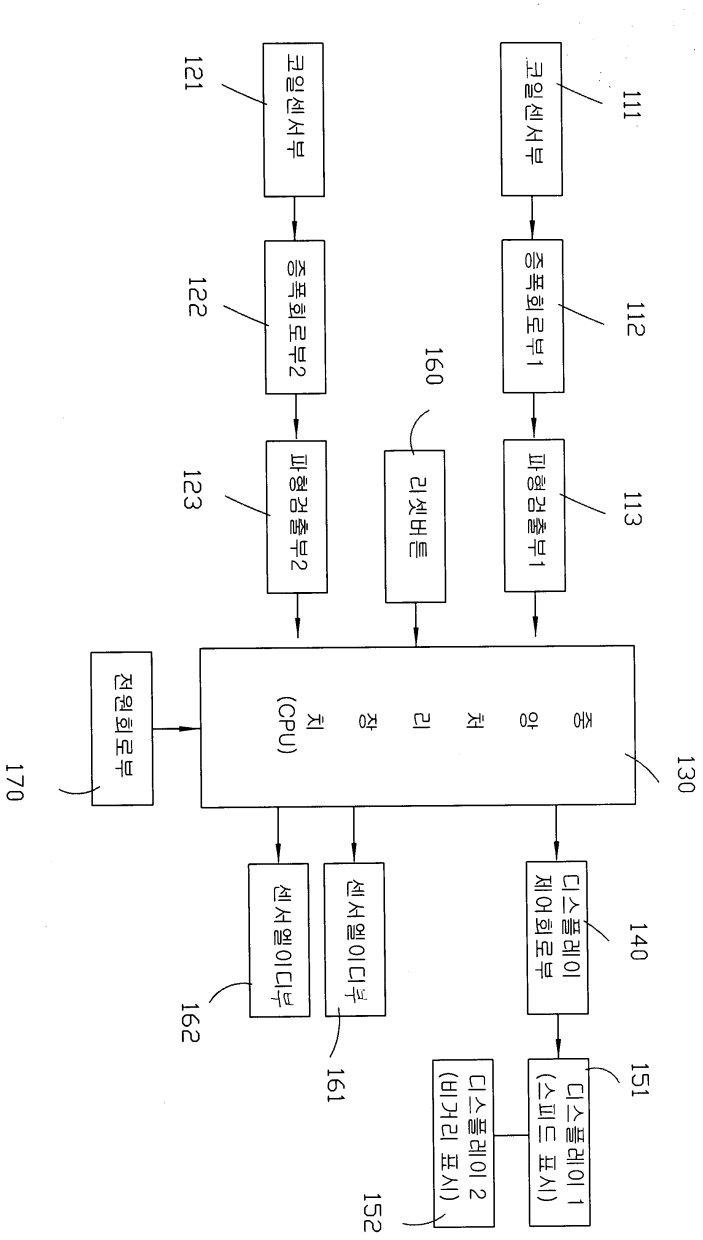
제1항에 있어서, 각각의 구성요소에 충전 전원을 공급하기 위한 충전회로를 구비하여 구성함을 특징으로 하는 골프채 헤드속도 측정 장치.

청구항 4.
제3항에 있어서,

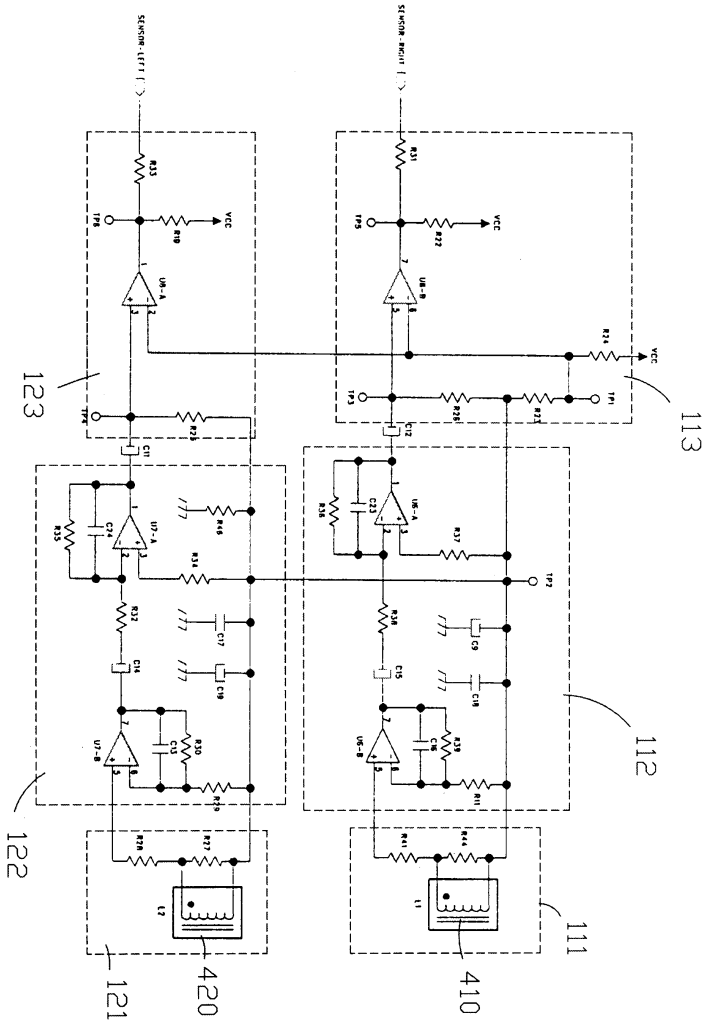
충전회로는 충전기용 단자 및 자동차 시거잭용 단자를 포함하여 구성함을 특징으로 하는 골프채 헤드속도 측정 장치.

도면

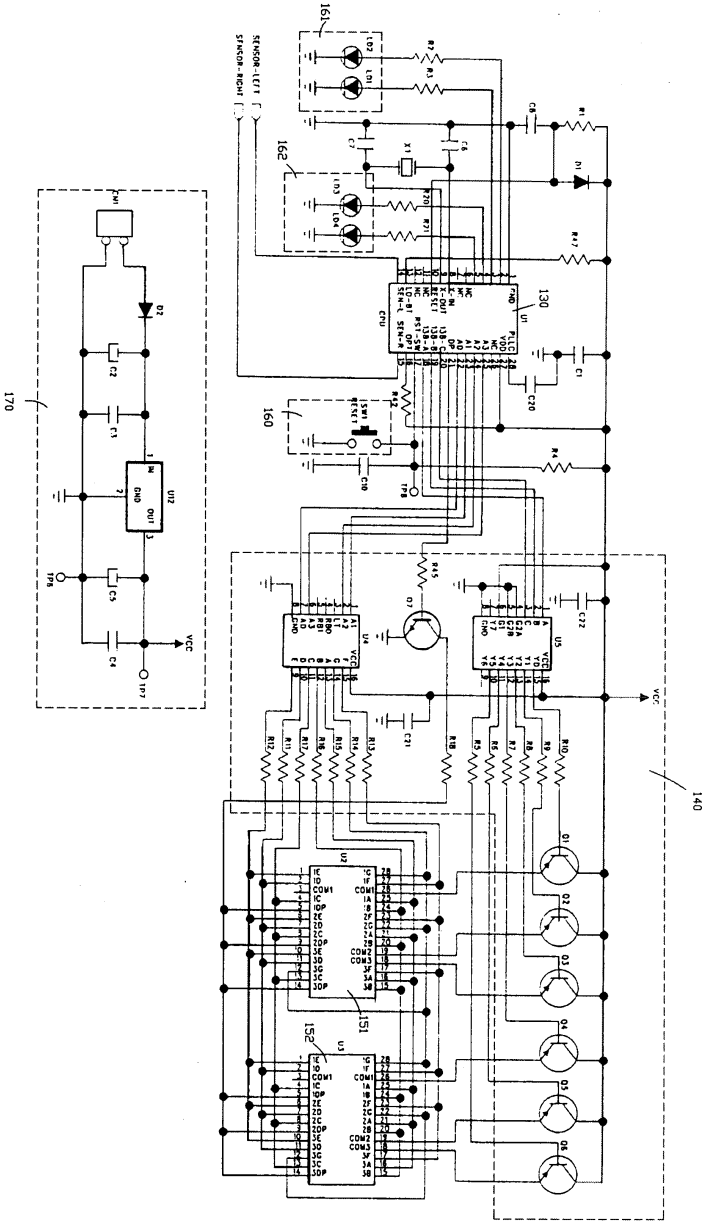
도면1



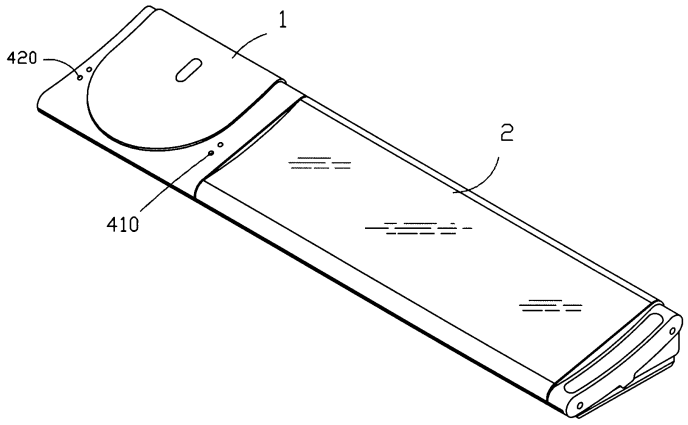
도면2



도면3



도면4



도면5

