



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0063892
(43) 공개일자 2012년06월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 69/36 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0125061
(22) 출원일자 2010년12월08일
심사청구일자 2010년12월08일

(71) 출원인
(주)네오에코즈
서울특별시 마포구 마포대로 25, 삼정빌딩 1503호 (마포동)
(72) 발명자
정대화
경상북도 포항시 북구 이동로 48-11, 이동삼성아파트 101동 1001호 (득량동)
김갑철
경기도 고양시 덕양구 화신로 340, 청구아파트 702동 904호 (화정동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
엄명용

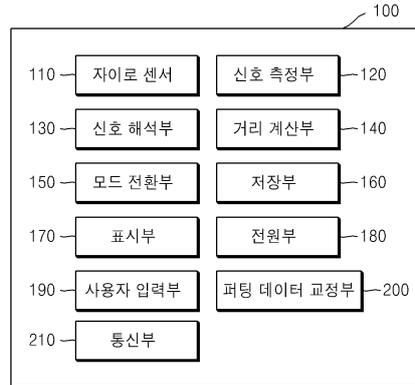
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **퍼팅 연습 장치**

(57) 요약

본 발명은 퍼팅 연습 장치에 관한 것으로, 본 발명의 일 실시 예에 따른 퍼팅 연습 장치는, 퍼팅 스윙에 대한 일축 방향에 대해서만 각속도를 검출하여 이를 분석하여 퍼팅 데이터를 계산할 수 있으며, 사용자의 퍼팅 스윙에 관한 데이터를 기준 퍼팅 데이터와 비교하여 표시해 줄 수 있다.

대표도 - 도2



(72) 발명자
이은필
서울특별시 은평구 연서로2길 17-8 (역촌동)

성건석
경기도 광명시 디지털로 63, 1212호 (철산동, 주
공아파트)

특허청구의 범위

청구항 1

퍼터의 샤프트에 부착된 퍼팅 연습 장치에 있어서,

상기 퍼터의 스윙 방향에 따른 각속도를 검출하는 자이로센서;

상기 자이로센서로부터 감지된 적어도 일축 방향의 각속도 신호가 퍼팅동작에 대한 정상 파형인지 판단하는 신호 해석부;

상기 각속도 신호를 적분하여 스윙 데이터를 계산하고, 스윙 데이터와 소정의 상수 값으로 표현된 함수를 이용하여 퍼팅 거리를 계산하는 퍼팅 거리 계산부; 및

상기 계산한 퍼팅 거리를 표시하는 표시부를 포함하는 퍼팅 연습 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

기준 퍼팅 거리와 상기 계산한 퍼팅 거리를 데이터베이스화하여 저장하는 저장부를 더 포함하고,

상기 표시부는,

상기 계산한 퍼팅 거리와 상기 기준 퍼팅 거리를 표시하는 것을 특징으로 하는 퍼팅 연습 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 표시한 기준 퍼팅 거리에 따라 사용자의 수정 사항이 입력된 경우, 상기 수정 사항에 따라 상기 상수 값을 수정하는 퍼팅 데이터 교정부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 퍼팅 연습 장치.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 각속도 신호가 정상 파형이 아닌 경우, 상기 표시부를 대기 모드로 전환하는 모드 전환부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 퍼팅 연습 장치.

청구항 5

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

소정의 통신망을 통해 무선 또는 무선 단말기와 데이터 송수신하는 통신부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 퍼팅 연습 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 퍼팅 연습 장치에 관한 것으로, 더 상세하게는 퍼터에 부착하여 퍼팅 연습을 할 수 있는 퍼팅 연습 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 골프는 클럽으로 골프공을 타격하여 지정된 거리에 있는 작은 홀컵에 가장 적은 타수로 넣어 승부를 겨루는 경기이다. 골프의 타격 기술은 그린 밖에서 행해지는 드라이버 및 아이언 샷과 그린 위에서 행해지는 퍼팅으로 나뉘게 되는데, 이들은 모두 골프 경기에서 매우 중요하다. 특히, 퍼팅은 흔히 경기 속의 또 다른 경기라고 묘사되는데, 그 이유는 퍼팅이야말로 골프에 있어서 낮은 스코어를 유지하기 위한 가장 중요한 기술이기

때문이다. 골프 경기 또는 골프 스코어 중 절반 이상을 차지하는 중요한 기술이 바로 퍼팅이다. 따라서 얼마나 정확하게 퍼팅을 하느냐가 골프에서 스코어를 줄이는 최대 관건이라고 할 수 있다.

[0003] 이처럼 중요한 퍼팅은, 경기자의 흐트러짐 없는 자세가 매우 중요한 요소이다. 따라서 이러한 정확한 자세를 사람의 느낌만으로 훈련하기에는 한계가 있다. 그리하여 다양한 제조업체들이 골프 퍼팅 연습용 제품들을 내놓고 있다.

[0004] 하지만, 전문화된 골프 퍼팅 연습용 제품들은 일정한 공간, 즉 퍼팅 연습용 매트에서 골프공을 타격하여 맞은 편에 마련된 홀 컵에 집어넣는 형태가 대부분이어서, 일정한 공간을 차지하고 자신의 퍼팅 스윙의 일관성을 객관적으로 파악하기가 어렵다는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 일 실시 예는 감각에만 의존하는 퍼팅거리감을 과학적으로 분석하여 익힐 수 있도록 퍼팅 스윙에 대한 적어도 일축 방향에 대한 각속도를 검출하여 이를 분석하여 퍼팅 데이터를 계산할 수 있으며, 사용자의 퍼팅 스윙에 관한 데이터를 기준 퍼팅 데이터와 비교하여 표시해 줄 수 있는 퍼팅 연습 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 퍼터의 샤프트에 부착된 퍼팅 연습 장치는 상기 퍼터의 스윙 방향에 따른 각속도를 검출하는 자이로센서, 상기 자이로센서로부터 감지된 일축 방향의 각속도 신호가 정상 파형인지 판단하는 신호 해석부, 상기 각속도 신호를 적분하여 스윙 데이터를 계산하고, 스윙 데이터와 소정의 상수 값으로 표현된 함수를 이용하여 퍼팅 거리를 계산하는 퍼팅 거리 계산부 및 상기 계산한 퍼팅 거리를 표시하는 표시부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0007] 상기 퍼팅 연습 장치는 기준 퍼팅 거리 및 상기 계산한 퍼팅 거리를 데이터베이스화하여 저장하는 저장부를 더 포함하고, 상기 표시부는 상기 계산한 퍼팅 거리와 상기 기준 퍼팅 거리를 표시하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 상기 퍼팅 연습 장치는 상기 표시한 기준 퍼팅 거리에 따라 사용자의 수정 사항이 입력된 경우, 상기 수정 사항에 따라 상기 상수 값을 수정하는 퍼팅 데이터 교정부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 퍼팅 연습 장치는 상기 각속도 신호가 정상 파형이 아닌 경우, 상기 표시부를 대기 모드로 전환하는 모드 전환부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 상기 퍼팅 연습 장치는 소정의 통신망을 통해 무선 또는 유선 단말기와 데이터 송수신하는 통신부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0011] 본 발명의 일 실시 예에 따른 퍼팅 연습 장치는, 퍼팅 스윙에 대한 적어도 일축 방향에 대한 각속도를 검출하여 이를 분석하여 퍼팅 데이터를 계산할 수 있으며, 사용자의 퍼팅 스윙에 관한 데이터를 기준 퍼팅 데이터와 비교하여 표시해 줄 수 있어서, 감각에만 의존하던 퍼팅거리감을 과학적으로 분석하여 익힐 수 있게 한다.

[0012] 또한, 사용자의 퍼팅 스윙에 대한 교정을 간단하게 수정하여 반복 연습을 할 수 있으며, 일정한 형태의 퍼팅 스윙에 대해서만 퍼팅 데이터를 계산하고, 실제 퍼팅 동작이 아닌 경우에는 대기 모드로 전환함으로써 불필요한 전력 낭비를 억제할 수 있다.

[0013] 또한, 외부 단말기와 데이터 통신하여 사용자의 퍼팅 데이터를 데이터베이스화하여 저장할 수 있으며, 외부 애플리케이션과 연동하여 다양한 골프 서비스를 제공할 수도 있다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 퍼팅 연습 장치(100)를 퍼터에 부착하여 사용하는 것을 설명하기 위한 예시 도이다.
- 도 2는 도 1에 도시된 퍼팅 연습 장치의 개략도이다.
- 도 3a 및 3b는 사용자의 퍼팅시 백스윙의 크기, 팔로우스로우의 크기, 스윙 템포 등의 스윙 데이터에 따른 퍼팅 거리를 계산하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 퍼팅 연습 장치의 거리 계산 방법 및 퍼팅 데이터 교정 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 이하, 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예들을 상세히 설명한다. 하기의 설명에서는 본 발명에 따른 동작을 이해하는데 필요한 부분만이 설명되며 그 이외 부분의 설명은 본 발명의 요지를 흐트리지 않도록 생략될 수 있다.
- [0016] 또한, 이하에서 설명되는 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 본 발명을 가장 적절하게 표현할 수 있도록 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 한다.
- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 퍼팅 연습 장치(100)를 퍼터에 부착하여 사용하는 것을 설명하기 위한 예시 도이다.
- [0018] 도 1을 참조하면, 퍼팅 연습 장치(100)는 퍼터의 샤프트에 용이하게 탈 부착되는 구조이며, 퍼터 헤드 부근에 부착되어 퍼터의 무게 변화를 최소화할 수 있다. 사용자는 퍼팅 연습 장치(100)를 퍼터의 샤프트에 부착하고, 퍼팅 연습을 할 수 있다. 실제로 골프공을 타격하여 연습하거나, 골프공을 타격하지 않더라도 연습 스윙 또는 빈 스윙만으로도 자신의 퍼팅 데이터, 예를 들면 백 스윙의 크기, 팔로우스로우 크기, 퍼팅 거리 또는 스윙 템포 등을 알 수 있다. 도 1에 도시된 퍼팅 연습 장치(100)의 부착 모습은 예시적인 것으로, 그 부착 상태 또는 위치에 한정되는 것은 아니다.
- [0019] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 퍼팅 연습 장치(100)는 퍼팅 동작 또는 퍼팅 스윙에 따른 전문 퍼팅 데이터들을 표시화면, 예를 들면 LCD 화면에 표시하며, 시각적 또는 청각적으로 사용자에게 퍼팅 데이터를 표시해 줄 수 있다.
- [0020] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 퍼팅 연습 장치(100)는 사용자의 퍼팅 데이터에 따른 퍼팅 거리의 일관성을 높이기 위해, 기존 퍼팅 데이터를 함께 표시해주고, 사용자의 수정 요청 또는 감도 조정 요청이 있는 경우에 퍼팅 연습 장치(100)의 거리 계산 알고리즘을 수정하여 다음 스윙 동작에서 반영하여 사용자의 퍼팅을 교정해 준다. 또한, 퍼팅 연습 장치(100)는 유선 또는 무선 통신망을 통해 외부 단말기, 예를 들면 스마트폰 또는 PC에 해당 사용자의 퍼팅 데이터를 전송하고, 이에 따른 교정 데이터를 수신하거나, 또는 다른 골프 관련 애플리케이션과 연동하여 자신의 퍼팅 데이터를 용이하게 업로드할 수 있다. 또한, 자신의 퍼팅 데이터를 데이터베이스화하여 전송하고, 전문 골프 퍼팅 서비스 시스템으로부터 수정 또는 교정을 받을 수도 있다.
- [0021] 도 2는 도 1에 도시된 퍼팅 연습 장치(100)의 개략도이다.
- [0022] 도 2를 참조하면, 퍼팅 연습 장치(100)는 자이로센서(110), 신호 측정부(120), 신호 해석부(130), 퍼팅 거리 계산부(140), 모드 전환부(150), 표시부(160), 표시부(170), 전원부(180), 사용자 입력부(190), 퍼팅 데이터 교정부(200) 및 통신부(210)를 포함한다. 여기서, 전문술 구성요소들을 모두 포함하는 것으로 설명하였지만, 이에 한정되지 않고, 기능 구현 및 필요에 따라 제외하고 구성할 수 있음은 물론이다.
- [0023] 자이로센서(110)는 퍼터의 스윙의 적어도 일축 방향, 도 1에 도시된 X 방향으로의 각속도를 검출한다. 예를 들면 사용자가 퍼팅을 하기 위해, 어드레스 자세에서 테이크 백 동작을 시작한 후부터 백 스윙 탑에서 다시 다운 스윙을 하고, 공을 타격한 후 팔로우스로우 동작까지의 시간 동안에 X 축 방향으로 각도가 얼마나 변하였는가를 측정한다.
- [0024] 신호 측정부(120)는 자이로센서(110)에서 감지한 각속도를 측정하여 신호 해석부(130)에 제공한다. 여기서, 신호 측정부(120)는 자이로센서(100)에서 감지한 각속도에 상응하는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는

A/D 변환기를 더 포함할 수도 있다.

- [0025] 신호 해석부(130)는 신호 측정부(120)로부터 제공된 스윙의 적어도 일축 방향의 각속도 신호가 정상 파형인지 여부를 판단한다.
- [0026] 퍼팅 데이터 계산부(140)는 각속도 신호가 정상 파형인 경우, 각속도 신호를 이용하여 퍼팅 데이터를 계산한다. 여기서, 퍼팅 데이터는 백 스윙 크기, 팔로우스로우 크기, 스윙 템포, 퍼팅 거리를 포함하는 의미이며, 후술할 스윙 데이터도 상기 퍼팅 데이터와 마찬가지로, 단순히 백 스윙 크기에만 한정되는 것이 아니라 백 스윙 크기를 포함한 스윙 템포 등 스윙을 분석하기 위해 사용되는 데이터를 의미한다. 여기서, 퍼팅 데이터의 계산은 도 3a 및 3b를 참조하여 설명한다.
- [0027] 도 3a 및 3b를 참조하면, 사용자가 퍼팅을 하는 경우의 퍼터의 움직임과, 해당 움직임에 따른 각속도 곡선이 정현파 형태로 도시되어 있다. 여기서, 퍼터의 스윙은 진자 운동이라고 가정하고, 퍼터의 한쪽 끝, 예를 들면 손잡이 부분에서 퍼터 헤드까지의 길이를 R이고, 백 스윙 각도는 θ_1 , 전체 스윙의 각도는 θ_2 이다. 그리고 백 스윙 길이를 L1, 팔로우스로우의 길이를 L2, 퍼팅에 따라 골프 공이 굴러간 거리(여기서 "퍼팅 거리"로 언급한다)는 L3이다.
- [0028] 퍼팅 스윙에 따른 각속도 파형은 정현파 형태로 도시되고, 상태 1에서 시작하여, 상태 2에서 정지 상태이므로 각속도는 0이 되고, 다시 임팩트 시점인 상태 3에서 피크치를 나타내며, 팔로우스로우가 종료되는 상태 4에서 각속도는 0이 된다. 본 발명의 일 실시 예에 따른 퍼팅 데이터의 계산과 모드 전환에 대한 판단은 전술한 각속도 곡선이 정현파 형태를 갖는지를 판단하여 이루어지고, 퍼팅 스윙인지 아닌지를 결정한다. 즉, 퍼팅 스윙이 아닌 경우에는 퍼팅 데이터를 표시하지 않거나, 불필요한 전력 소모를 없애기 위해 동작 모드에서 대기 모드로 전환하거나 전원을 오프시킨다.
- [0029] 다시 도 3a 및 3b를 참조하면, 면적 A, 즉 상태 1에서 상태 2까지의 각속도 곡선을 적분함으로써 백 스윙 각도 θ_1 을 계산한다. 마찬가지로, 면적 B, 즉 상태 2에서 상태 4까지의 각속도 곡선을 적분함으로써 전체 스윙 각도 θ_2 를 계산한다. 그리고 L1은 호의 길이를 구하는 공식, 즉 $L1 = R \times \theta_1$ 를 통해 계산한다. 여기서, L1은 백 스윙 크기이다. 퍼팅 거리(L3) 계산은 볼이 임팩트되는 시점 부근의 최대 각속도 값과 소정의 상수 값을 갖는 함수로 표현 가능하다. 여기서, 상수 값은 임의로 결정할 수 있는 값으로, 퍼팅 감도 조절을 위해 사용하며, 함수는 실험적 또는 경험적으로 계산된다. 본 발명의 일 실시 예에서는 볼이 임팩트되는 시점 부근의 최대 각속도 값으로 퍼팅 거리를 계산하지만, 이에 한정되지 않고, 계산된 퍼팅 거리를 가속도센서 값으로부터 보정하도록 구성되는 것도 가능하다.
- [0030] 또한, 사용자의 퍼팅 스윙 템포, 즉 어드레스부터 팔로우스로우까지의 시간, 즉 상태 1에서 상태 4까지의 시간을 체크하여 사용자에게 스윙 템포를 퍼팅 데이터로서 알려준다.
- [0031] 또한, 팔로우스로우의 크기는 상태 3에서 상태 4까지의 각속도 곡선을 적분하거나 팔로우스로우 각도를 계산하거나, $\theta_2 - \theta_1$ 을 통해 각도를 계산할 수 있으며, 전술한 삼각 함수 공식에 따라 팔로우스로우 크기를 계산하여 사용자에게 퍼팅 데이터로서 알려준다.
- [0032] 모드 전환부(150)는 각속도 신호가 정상 파형이 아닌 경우, 표시부를 대기 모드로 전환하도록 제어한다. 또한, 모드 전환부(150)는 퍼팅 연습 장치(100)의 표시 화면이 대기 모드 전환된 후 일정 시간이 경과한 경우에는 전원부를 통해 전원을 오프시켜 전력 소비를 줄인다.
- [0033] 저장부(160)는 퍼팅 연습 장치(100)에 동작 및 퍼팅 데이터 계산에 필요한 데이터들을 저장한다. 저장부(160)는 스윙 데이터에 상응하는 기준 퍼팅 거리 및 계산한 퍼팅 거리를 데이터베이스화하여 저장한다.
- [0034] 표시부(170)는 계산한 퍼팅 거리를 포함하는 퍼팅 데이터를 표시한다. 또한, 사용자의 퍼팅 거리와, 저장부(160)에 저장된 해당 스윙 데이터에 해당하는 기준 퍼팅 거리를 함께 표시한다. 전술한 것처럼, 스윙 데이터와 퍼팅 데이터는 백 스윙 크기, 팔로우스로우 크기, 스윙 템포, 퍼팅 거리를 포함하며, 각각 또는 이들의 조합으로 다양하게 사용자에게 제공할 수 있음은 물론이다.
- [0035] 전원부(180)는 전원을 공급한다.
- [0036] 사용자 입력부(190)는 사용자 인터페이스 수단으로, 상하버튼, 터치 스크린 등의 형태로 구현 가능하며, 그 형태에 한정되는 것은 아니다. 사용자는 표시된 자신의 퍼팅 거리와 기준 퍼팅 거리를 비교하고, 기준 퍼팅 거리에 맞추어 자신의 퍼팅 거리를 교정하고 싶을 때, 사용자 입력부(190)를 통해 수정 사항을 입력한다. 또한, 기준 퍼팅 거리에 맞추어 교정하는 것 외에, 다른 조건들, 예를 들면 그린 빠르기, 본인의 퍼팅 스타일,

퍼팅 헤드 무게, 그립 압력에 따라 달라지는 퍼팅 거리에 대한 감도 조절을 할 수도 있다.

- [0037] 퍼팅 데이터 교정부(200)는 표시한 기준 퍼팅 거리에 따라 사용자의 수정 사항이 입력된 경우, 수정 사항에 따라 상수 값을 수정한다. 이러한 구성을 가지는 본 실시예는, 사용자 수정 사항 또는 감도 조절 요청에 따라 해당 상수 값을 수정할 수 있도록 하여 사용자가 다음 퍼팅 스윙에서는 교정된 함수에 따라 스윙 데이터에 따른 퍼팅 거리를 조절할 수 있게 한다.
- [0038] 통신부(210)는 소정의 통신망을 통해 무선 또는 유선 단말기와 데이터 송수신한다. 여기서, 통신망은 유선 또는 무선 통신망일 수 있으며, 통신망을 통해 외부 단말기, 예를 들면 스마트폰 또는 PC에 해당 사용자의 퍼팅 데이터를 전송하고, 이에 따른 교정 데이터를 수신하거나, 또는 다른 골프 관련 애플리케이션과 연동하여 자신의 퍼팅 데이터를 용이하게 업로드할 수 있다.
- [0039] 한편, 본 실시예는, 도시되지는 않았지만, 진동/소리/LED 등의 사용자 인터페이스를 통해 퍼팅 전 어드레스 상태, 퍼팅 결과 등을 사용자가 쉽게 인지하도록 구성되는 것도 가능하다.
- [0040] 도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 퍼팅 연습 장치의 거리 계산 방법 및 퍼팅 데이터 교정 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0041] 도 4를 참조하면, 단계 400에서, 자이로센서로부터 신호를 측정한다. 여기서, 자이로센서는 퍼팅 스윙의 적어도 일축 방향에 대한 각속도 신호를 측정한다. 단계 402에서, 센서 신호가 정상 파형인지 판단한다. 퍼팅 스윙은 진자 운동이라고 가정한다면, 도 3b에 도시된 것처럼, 어드레스부터 팔로우스로우까지의 각속도 신호 파형은 정현파 형태를 나타내며, 이러한 형태와 동일 또는 유사한 파형을 갖는지 판단한다. 물론, 퍼팅 강도에 따라 진폭에서 차이는 발생할 수 있지만, 이러한 진폭의 차이는 무시할 수 있다.
- [0042] 단계 402에서의 판단 결과, 센서 신호 파형이 정상 파형인 경우에는 단계 404 및 406으로 진행하여, 백 스윙 크기, 팔로우스로우의 크기 등 스윙 데이터를 계산한 다음 퍼팅 거리를 계산한다.
- [0043] 단계 408에서, 퍼팅 데이터를 디스플레이한다.
- [0044] 단계 410에서, 단계 404에서 계산한 스윙 데이터에 상응하는 저장부에 저장된 기준 퍼팅 데이터를 표시한다. 여기서, 기준 퍼팅 데이터를 기준 퍼팅 거리를 포함한다.
- [0045] 단계 412에서, 사용자 수정 항목이 입력된 경우에는 단계 414에서, 사용자 입력에 따라 거리 계산 알고리즘을 수정하여 퍼팅 데이터를 교정한다. 여기서, 사용자 입력 항목에 따라 단계 406에서 계산하는 함수의 상수 값을 변경하여 거리 계산 알고리즘을 수정하여 다음 퍼팅 스윙에서 스윙 데이터에 따른 퍼팅 거리를 변경한다.
- [0046] 단계 402의 판단 결과, 센서 신호 파형이 정상 파형이 아닌 경우에는 다시 단계 400으로 되돌아가는 것으로 도시되었지만, 대기 모드로 전환하여 전력 소모를 줄일 수도 있다.
- [0047] 본 발명에 따른 장치는 프로세서, 프로그램 데이터를 저장하고 실행하는 메모리, 디스크 드라이브와 같은 영구 저장부(permanent storage), 외부 장치와 통신하는 통신 포트, 터치 패널, 키(key), 버튼 등과 같은 사용자 인터페이스 장치 등을 포함할 수 있다. 소프트웨어 모듈 또는 알고리즘으로 구현되는 방법들은 상기 프로세서상에서 실행 가능한 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드들 또는 프로그램 명령들로서 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체 상에 저장될 수 있다. 여기서 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체로 마그네틱 저장 매체(예컨대, ROM(read-only memory), RAM(random-access memory), 플로피 디스크, 하드 디스크 등) 및 광학적 판독 매체(예컨대, 시디롬(CD-ROM), 디브이디(DVD: Digital Versatile Disc)) 등이 있다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템들에 분산되어, 분산 방식으로 컴퓨터가 판독 가능한 코드가 저장되고 실행될 수 있다. 매체는 컴퓨터에 의해 판독가능하며, 메모리에 저장되고, 프로세서에서 실행될 수 있다.
- [0048] 본 발명에서 인용하는 공개 문헌, 특허 출원, 특허 등을 포함하는 모든 문헌들은 각 인용 문헌이 개별적으로 및 구체적으로 병합하여 나타내는 것 또는 본 발명에서 전체적으로 병합하여 나타낸 것과 동일하게 본 발명에 병합될 수 있다.
- [0049] 본 발명의 이해를 위하여, 도면에 도시된 바람직한 실시 예들에서 참조 부호를 기재하였으며, 본 발명의 실시 예들을 설명하기 위하여 특정 용어들을 사용하였으나, 특정 용어에 의해 본 발명이 한정되는 것은 아니며, 본 발명은 당업자에 있어서 통상적으로 생각할 수 있는 모든 구성 요소들을 포함할 수 있다.
- [0050] 본 발명은 기능적인 블록 구성들 및 다양한 처리 단계들로 나타내어질 수 있다. 이러한 기능 블록들은 특정

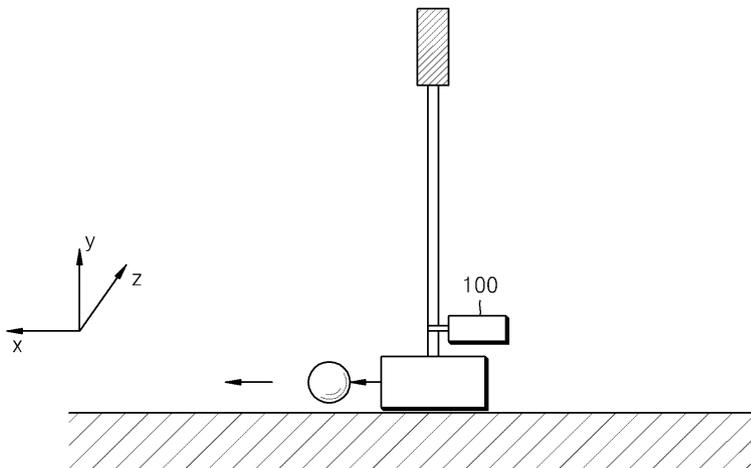
기능들을 실행하는 다양한 개수의 하드웨어 또는/및 소프트웨어 구성들로 구현될 수 있다. 예를 들어, 본 발명은 하나 이상의 마이크로프로세서들의 제어 또는 다른 제어 장치들에 의해서 다양한 기능들을 실행할 수 있는, 메모리, 프로세싱, 로직(logic), 룩업 테이블(look-up table) 등과 같은 직접 회로 구성들을 채용할 수 있다. 본 발명에의 구성 요소들이 소프트웨어 프로그래밍 또는 소프트웨어 요소들로 실행될 수 있는 것과 유사하게, 본 발명은 데이터 구조, 프로세스들, 루틴들 또는 다른 프로그래밍 구성들의 조합으로 구현되는 다양한 알고리즘을 포함하여, C, C++, 자바(Java), 어셈블러(assembly) 등과 같은 프로그래밍 또는 스크립팅 언어로 구현될 수 있다. 기능적인 측면들은 하나 이상의 프로세서들에서 실행되는 알고리즘으로 구현될 수 있다. 또한, 본 발명은 전자적인 환경 설정, 신호 처리, 및/또는 데이터 처리 등을 위하여 종래 기술을 채용할 수 있다. “매커니즘”, “요소”, “수단”, “구성” 과 같은 용어는 넓게 사용될 수 있으며, 기계적이고 물리적인 구성들로서 한정되는 것은 아니다. 상기 용어는 프로세서 등과 연계하여 소프트웨어의 일련의 처리들(routines)의 의미를 포함할 수 있다.

[0051] 본 발명에서 설명하는 특정 실행들은 일 실시 예들로서, 어떠한 방법으로도 본 발명의 범위를 한정하는 것은 아니다. 명세서의 간결함을 위하여, 종래 전자적인 구성들, 제어 시스템들, 소프트웨어, 상기 시스템들의 다른 기능적인 측면들의 기재는 생략될 수 있다. 또한, 도면에 도시된 구성 요소들 간의 선들의 연결 또는 연결 부재들은 기능적인 연결 및/또는 물리적 또는 회로적 연결들을 예시적으로 나타낸 것으로서, 실제 장치에서는 대체 가능하거나 추가의 다양한 기능적인 연결, 물리적인 연결, 또는 회로 연결들로서 나타내어질 수 있다. 또한, “필수적인”, “중요하게” 등과 같이 구체적인 언급이 없다면 본 발명의 적용을 위하여 반드시 필요한 구성 요소가 아닐 수 있다.

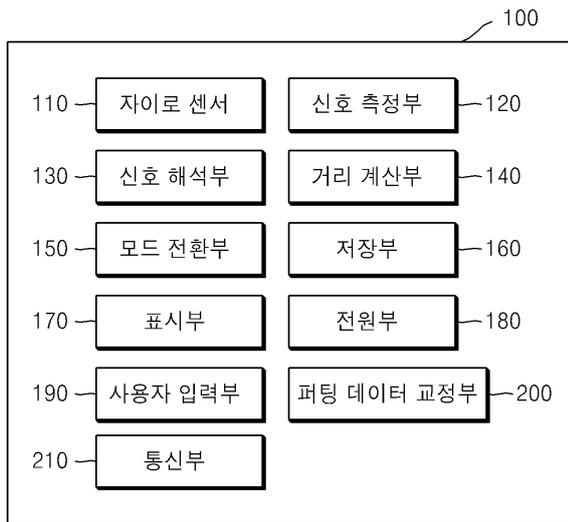
[0052] 본 발명의 명세서(특히 특허청구범위에서)에서 “상기”의 용어 및 이와 유사한 지시 용어의 사용은 단수 및 복수 모두에 해당하는 것일 수 있다. 또한, 본 발명에서 범위(range)를 기재한 경우 상기 범위에 속하는 개별적인 값을 적용한 발명을 포함하는 것으로서(이에 반하는 기재가 없다면), 발명의 상세한 설명에 상기 범위를 구성하는 각 개별적인 값을 기재한 것과 같다. 마지막으로, 본 발명에 따른 방법을 구성하는 단계들에 대하여 명백하게 순서를 기재하거나 반하는 기재가 없다면, 상기 단계들은 적당한 순서로 행해질 수 있다. 반드시 상기 단계들의 기재 순서에 따라 본 발명이 한정되는 것은 아니다. 본 발명에서 모든 예들 또는 예시적인 용어(예들 들어, 등등)의 사용은 단순히 본 발명을 상세히 설명하기 위한 것으로서 특허청구범위에 의해 한정되지 않는 이상 상기 예들 또는 예시적인 용어로 인해 본 발명의 범위가 한정되는 것은 아니다. 또한, 당업자는 다양한 수정, 조합 및 변경이 부가된 특허청구범위 또는 그 균등물의 범주 내에서 설계 조건 및 팩터에 따라 구성될 수 있음을 알 수 있다.

도면

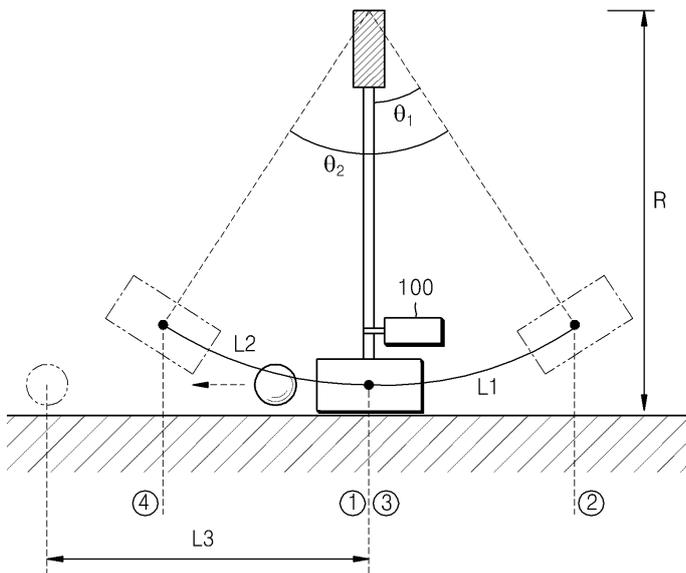
도면1



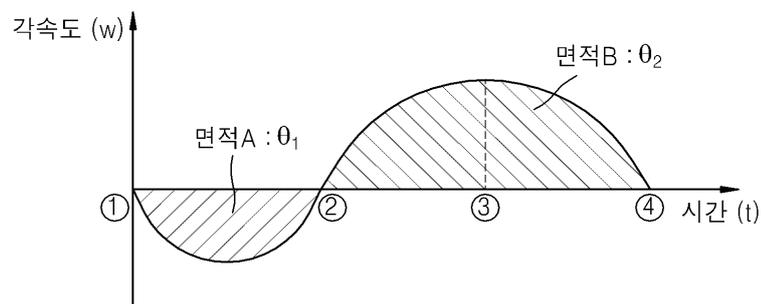
도면2



도면3a



도면3b



도면4

