



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년03월31일
(11) 등록번호 10-0949846
(24) 등록일자 2010년03월19일

(51) Int. Cl.

A63B 69/36 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0138915

(22) 출원일자 2008년12월31일

심사청구일자 2009년01월13일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020020078132 A*

KR1020050031862 A*

US05718639 A1*

KR200278786 Y1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

(주) 골프존

대전광역시 유성구 탑립동 898

(72) 발명자

옥재운

경기 고양시 덕양구 화정1동 884-9번지 101호

진형태

서울특별시 강남구 도곡2동 개포한신아파트 4-310

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 오상균

(54) 골프 시뮬레이터를 위한 미러형 에이밍 재현장치 및 재현방법

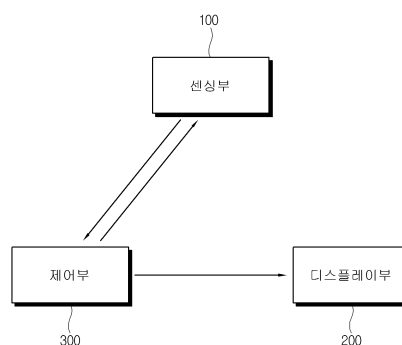
(57) 요약

본 발명은 골프 시뮬레이터를 위한 미러형 에이밍 재현장치에 대한 것으로 더욱 상세하게는 골프 코스를 시뮬레이트하는 골프 시뮬레이터에서 골퍼가 스윙을 하기에 앞서 골프공을 칠 방향을 조정하는 단계 즉, 에이밍을 구현해주는 골프 시뮬레이터용 에이밍 재현장치에 대한 것이다.

본 발명의 골프 시뮬레이터를 위한 미러형 에이밍 재현장치는 골프코스를 재현하는 골프 시뮬레이터에 있어서, 시뮬레이트되는 골프코스에서 골퍼의 에이밍을 판단하기 위해 클럽 페이스의 방향을 감지하는 센서부; 상기 센서부에서 감지된 클럽 페이스의 방향을 이용하여 시뮬레이트되는 골프 코스에서의 클럽 페이스의 목표방향을 산출하는 제어부; 상기 제어부에서 산출된 목표방향을 시뮬레이트 되는 골프 코스에 디스플레이 하되, 별도의 디스플레이 창을 이용하여 상기 시뮬레이트 되는 골프코스에서 산출된 결과를 표시하는 디스플레이부를 포함한다.

본 발명의 골프 시뮬레이터를 위한 미러형 에이밍 재현장치에 따르면 에이밍이 필드에서 매우 중요하지만 종래 골프 시뮬레이터에서는 구현되지 않았던 에이밍을 필드와 거의 유사하게 재현하여 골프 시뮬레이션의 현실감을 배가할 수 있는 효과가 있다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

골프코스를 재현하는 골프 시뮬레이터에 있어서,

시뮬레이트되는 골프코스에서 스윙 전 골퍼의 에이밍을 판단하기 위해 놓여진 클럽 페이스의 방향을 감지하되, 클럽페이스의 상하의 기울기를 센싱하는 제1센서부와 좌우 기울기를 센싱하는 제2센서부를 포함하는 센서부;

상기 센서부에서 감지된 클럽 페이스의 방향을 이용하여 시뮬레이트되는 골프 코스에서의 클럽 페이스의 목표 방향을 산출하는 제어부;

상기 제어부에서 산출된 목표방향을 시뮬레이트 되는 골프 코스에 디스플레이 하되, 별도의 디스플레이 창을 이용하여 상기 시뮬레이트 되는 골프코스에 산출된 결과를 표시하는 디스플레이부를 포함하고,

상기 제 1 및 제 2 센서부는 다수의 열로 된 수발광 센서로 이루어지는 골프 시뮬레이터를 위한 미러형 에이밍 재현장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에서,

상기 센서부를 구성하는 센서는 적외선을 이용하는 적외선 센서인 것을 특징으로 하는 골프 시뮬레이터를 위한 미러형 에이밍 재현장치.

청구항 4

청구항 1에서,

상기 디스플레이부는 상기 제어부의 산출결과를 시뮬레이트 되는 골프코스 의 그래픽 상에 에이밍되는 방향의 골프코스 그래픽을 별도의 디스플레이창을 이용하여 표시하는 것을 특징으로 하는 골프 시뮬레이터를 위한 미러형 에이밍 재현장치.

청구항 5

청구항 1에서,

상기 제어부는 골퍼의 스윙이 이루어진 후 실제 골프공의 궤적과 스윙 전의 에이밍 상태를 비교한 후 그 결과를 출력하고,

상기 디스플레이부는 상기 제어부의 비교 결과를 표시하는 것을 특징으로 하는 골프 시뮬레이터를 위한 미러형 에이밍 재현장치.

청구항 6

청구항 5에서,

상기 디스플레이부는 상기 제어부의 실제 골프공의 궤적과 스윙 전 에이밍 상태 사이의 비교결과는 별도의 디스플레이 창을 이용하여 대비하여 표시하는 것을 특징으로 하는 골프 시뮬레이터를 위한 미러형 에이밍 재현장치.

청구항 7

골프코스를 시뮬레이션하는 방법에 있어서,

스윙 전 놓여진 클럽 페이스의 방향을 센싱하되, 상기 클럽 페이스의 상하 기울기와 좌우 기울기를 각각 다수의 열로 이루어진 수발광 센서로 센싱하는 제 1 단계;

상기 제 1 단계에서 센싱된 클럽 페이스의 방향을 이용하여 시뮬레이트되는 골프코스에서의 목표방향을 산출하

는 제 2 단계; 및

상기 제 2 단계에서 산출된 목표방향을 시뮬레이트되는 골프코스별도의 디스플레이 창을 이용하여 표시하는 제 3 단계를 포함하는 골프 시뮬레이터를 위한 미리형 에이밍 재현방법.

청구항 8

삭제

청구항 9

청구항 7에서,

상기 제 1 단계는 다수의 열로 이루어진 적외선 수발광 센서를 이용하여 센싱하는 것을 특징으로 하는 골프 시뮬레이터를 위한 미리형 에이밍 재현방법.

청구항 10

청구항 7에서,

상기 제 3 단계는 시뮬레이트 되는 골프코스의 그래픽에 에이밍되는 방향의 골프코스 그래픽을 별도의 디스플레이창을 이용하여 표시하는 것을 특징으로 하는 골프 시뮬레이터를 위한 미리형 에이밍 재현방법.

청구항 11

청구항 7에서,

상기 제 3 단계 이후에 골퍼의 스윙이 이루어진 후 실제 골프공의 궤적과 스윙 전의 에이밍 상태를 비교한 후 그 결과를 대비하여 표시하는 제 4 단계를 더 포함하여 이루어지는 골프 시뮬레이터를 위한 미리형 에이밍 재현방법.

청구항 12

청구항 11에서,

상기 제 4 단계는 그 비교결과를 별도의 디스플레이 창을 이용하여 대비하여 표시하는 것을 특징으로 하는 골프 시뮬레이터를 위한 미리형 에이밍 재현방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 골프 시뮬레이터에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 실제 필드에서 골퍼가 골프공을 치고자 하는 목표 방향을 설정하는 에이밍을 시뮬레이트 해주는 장치 및 시뮬레이션 방법에 대한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 골프는 일정한 거리만큼 떨어진 곳에 홀컵을 마련하고 드라이버 등 골프채로 골프공을 타격하여 홀컵에 골프공을 넣되 각 코스마다 정해진 타수가 있고 가장 적은 타수로 18개의 코스를 완주한 골퍼가 이기는 경기를 말한다.

[0003] 골프의 코스는 골퍼가 제일 처음 골프공을 타격하는 티 그라운드와 홀컵이 마련된 그린과 티 그라운드와 그린 사이에 마련된 페어웨이로 이루어진다. 일반적으로 그린은 경사도가 심하지 않으나 페어웨이에는 벙커나 헤저드, 워터헤저드 등 다양한 장애물이 설치되어 있고 페어웨이 자체도 직선으로 설계된 것이 아니라 굴곡을 갖도록 설계되어 있다. 또한, 페어웨이 주변으로는 러프가 마련되어 있어 정확한 방향으로 타격하지 않는 한 볼이 익이 가도록 설계되어 있다.

[0004] 이렇게 골프는 목표게임으로써 정확한 거리를 보냈다 할지라도 방향이 맞지 않으면 목표지점에 보낼 수 없다. 따라서 방향과 거리를 동시에 만족시킬 수 있어야 좋은 스윙이 나오게 된다. 따라서 실제 필드에서는 에이밍이

매우 중요한 요소이나 아직 골프 시뮬레이터에서는 구현되어 있지 않다.

- [0005] 실제 필드에서는 에이밍을 연습하기 위해 클럽 페이스에 거울을 붙이고 클럽 페이스를 조절하여 거울에 반사되는 골프코스를 보면서 에이밍 훈련을 하고 있다.
- [0006] 이러한 에이밍은 꾸준한 연습과 확인이 필요한 작업으로써 골프 스윙은 타겟방향에 직각으로 서서 볼을 쳐야하기 때문에 반복적인 연습을 통해 눈을 훈련시키지 않으면 엉뚱한 방향으로 에이밍을 하기 쉽다.
- [0007] 종래의 골프 시뮬레이터에는 이렇게 필드에서 매우 중요한 에이밍이 구현되어 있지 않고 한정된 공간에서 스크린을 향해 스윙을 하기 때문에 에이밍에 대한 훈련을 전혀 할 수 없는 문제점이 있다.
- [0008] 또한, 종래의 골프 시뮬레이터는 스윙을 하기 위해 마련된 매트에 스크린과 수직되는 방향으로 에이밍을 표시해왔기 때문에 골프 시뮬레이터를 이용하는 골퍼가 에이밍을 전혀 훈련할 수 없고 필드의 현장감을 느낄 수 없는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0009] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 골프 시뮬레이터에 필드와 유사하게 에이밍을 훈련할 수 있도록 시뮬레이트 되는 골프 코스의 그래픽에 클럽 페이스의 방향을 센싱하여 에이밍결과를 별도의 디스플레이창을 통해 재현하는 골프 시뮬레이터를 위한 미리형 에이밍 재현장치 및 재현방법을 제공함에 있다.

과제 해결수단

- [0010] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명의 골프 시뮬레이터를 위한 미리형 에이밍 재현장치는 골프코스를 재현하는 골프 시뮬레이터에 있어서, 시뮬레이트되는 골프코스에서 골퍼의 에이밍을 판단하기 위해 클럽 페이스의 방향을 감지하는 센서부; 상기 센서부에서 감지된 클럽 페이스의 방향을 이용하여 시뮬레이트되는 골프코스에서의 클럽 페이스의 목표방향을 산출하는 제어부; 상기 제어부에서 산출된 목표방향을 시뮬레이트 되는 골프 코스에 디스플레이 하되, 별도의 디스플레이 창을 이용하여 상기 시뮬레이트 되는 골프코스에서 산출된 결과를 표시하는 디스플레이부를 포함한다.
- [0011] 또한, 상기 센서부는 클럽페이스의 상하의 기울기를 센싱하는 제1센서부와 좌우 기울기를 센싱하는 제2센서부로 이루어진다.
- [0012] 또한, 상기 센서부는 적외선을 이용하는 적외선 센서이고, 상기 각 센서부는 다수의 열로 된 적외선 수발광 센서로 이루어진다.
- [0013] 또한, 상기 디스플레이부는 상기 제어부의 산출결과를 시뮬레이트 되는 골프코스 의 그래픽 상에 에이밍되는 방향의 골프코스 그래픽을 별도의 디스플레이창을 이용하여 표시한다.
- [0014] 또한, 상기 제어부는 골퍼의 스윙이 이루어진 후 실제 골프공의 궤적과 스윙 전의 에이밍 상태를 비교한 후 그 결과를 출력하고, 상기 디스플레이부는 상기 제어부의 비교 결과를 표시한다.
- [0015] 또한, 상기 디스플레이부는 상기 제어부의 실제 골프공의 궤적과 스윙 전 에이밍 상태 사이의 비교결과는 별도의 디스플레이 창을 이용하여 대비하여 표시한다.
- [0016] 또한, 본 발명의 골프 시뮬레이터를 위한 미리형 에이밍 재현방법은 골프코스를 시뮬레이션하는 방법에 있어서, 골퍼의 클럽 페이스를 조절하여 에이밍하는 단계; 상기 클럽 페이스의 방향을 센싱하는 단계; 상기 센싱된 클럽 페이스의 방향을 이용하여 시뮬레이트되는 골프코스에서의 목표방향을 산출하는 단계; 상기 산출된 목표방향을 시뮬레이트되는 골프코스에서 별도의 디스플레이 창을 이용하여 표시하는 단계를 포함한다.
- [0017] 또한, 상기 클럽 페이스의 방향을 센싱하는 단계는 클럽 페이스의 상하를 센싱하는 단계와 클럽 페이스의 좌우를 센싱하는 단계를 포함한다.
- [0018] 또한, 상기 클럽 페이스의 방향을 센싱하는 단계에서 클럽 페이스의 센싱은 다수의 열로 이루어진 적외선 수발광 센서를 이용하여 센싱한다.
- [0019] 또한, 상기 목표방향을 표시하는 단계는 시뮬레이트 되는 골프코스의 그래픽에 상기 에이밍되는 방향의 골프코스 그래픽을 별도의 디스플레이창을 이용하여 표시한다.

[0020] 또한, 상기 목표방향을 표시하는 단계 이후에 골퍼의 스윙이 이루어진 후 실제 골프공의 궤적과 스윙 전의 에이밍 상태를 비교한 후 그 결과를 대비하여 표시한다.

[0021] 또한, 상기 실제 골프공의 궤적과 스윙 전의 에이밍 상태를 대비하여 표시하는 단계는 그 비교결과를 별도의 디스플레이 창을 이용하여 대비하여 표시한다.

효 과

[0022] 이상과 같은 구성의 본 발명은 골프 시뮬레이터에 필드에서와 같이 에이밍을 할 수 있도록 미리형으로 재현하여 필드의 현장감을 느낄 수 있는 효과가 있다.

[0023] 또한, 필드에서 매우 중요한 에이밍을 골크 시뮬레이터에서도 훈련할 수 있도록 하여 골퍼의 만족도를 높일 수 있는 효과가 있다.

[0024] 또한, 실제 골프공의 궤적과 에이밍의 결과를 대비하여 골퍼에게 알려줌으로써 골퍼의 스윙의 문제점을 스스로 알 수 있도록 하여 골퍼의 실력향상에 도움이 되는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0025] 이하에서 도면을 참조하여 본 발명에 따른 골프 시뮬레이터용 에이밍 재현장치 및 재현방법에 대해 상세히 설명한다.

[0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 골프 시뮬레이터를 위한 미리형 에이밍 재현장치의 개략적인 블록도이다.

[0027] 본 발명의 일 실시예에 따른 골프 시뮬레이터용 에이밍 장치는 크게 시뮬레이트 되는 골프코스에서 골퍼의 에이밍을 판단하기 위해 클럽 페이스(410)의 방향을 감지하는 센싱부(100)와 감지된 클럽 페이스(410)의 방향을 이용하여 시뮬레이트되는 골프 코스에서의 목표방향을 산출하는 제어부(300)와 제어부(300)에서 산출된 목표방향을 시뮬레이트 되는 골프 코스에 별도의 디스플레이창(B)를 통해 표시하는 디스플레이부(200)를 포함하여 이루어진다.

[0028] 도 2는 골퍼가 에이밍 장치를 이용하여 골프 시뮬레이터에서 에이밍을 하고 있는 것을 나타내는 도면으로 골퍼의 전면에서 시뮬레이트되는 골프코스(220)이 표시되는 디스플레이부(200)가 마련되고 골퍼는 매트(500)위에서 센싱부(100)가 마련된 위치에 골프클럽을 놓고 골프클럽의 샤프트(400)부분을 조절하여 클럽 페이스(410)의 방향을 조절하게 된다. 에이밍되는 부분이 A라면 그 에이밍의 결과는 A 부분에 표시된 골프 코스의 그래픽을 별도의 디스플레이창(B)에 표시한다. 별도의 디스플레이창(B)를 보면서 골퍼는 에이밍의 결과를 인지하게 되고 마치 필드에서 에이밍을 하는 것같은 현장감을 느끼게 된다.

[0029] 도 3 내지 도 5는 본 발명에 따른 에이밍 장치를 x축 방향에서 본 모습, 클럽 페이스의 좌우 방향을 센싱하는 모습, 클럽 페이스의 상하 방향을 센싱하는 모습을 각각 나타낸 도면이다.

[0030] 센싱부(100)은 클럽 페이스(410)의 방향을 감지하는 구성으로 골퍼가 스윙 전에 클럽 페이스(410)의 방향을 미리 저리 조절하여 자신이 목표하는 방향으로 골프공이 날아가도록 하기 위한 에이밍의 기초단계이다.

[0031] 필드에서는 골퍼가 자신이 목표하는 방향으로 골프공을 보내기 위해 일단 목표지점을 정하고 그 방향에 수직이 되도록 스탠딩의 자세를 정렬한다. 이렇게 정렬을 한 후 풍향, 페어웨이의 형태를 파악하여 적절하게 클럽 페이스(410)를 조절한다. 즉, 에이밍은 광의로는 목표지점을 정하고 스탠딩의 자세를 취하는 단계와 클럽 페이스(410)을 조절하는 단계를 포함한다. 본 발명에서는 스탠딩의 자세를 포함하여 클럽 페이스(410)을 조절하는 단계를 포함하는 에이밍 단계를 클럽 페이스(410)의 방향을 감지하여 구현한다.

[0032] 센싱부(100)는 클럽 페이스(410)의 방향을 공간적으로 감지하기 위해 제1센싱부(110)과 제2센싱부(120)으로 이루어진다. 물론 카메라 같은 것을 통해 클럽 페이스(410)의 방향을 감지하는 경우 센싱부가 두 개로 이루어질 필요는 없다. 즉, 센싱을 어떠한 방식으로 하느냐에 따라 센싱부의 개수는 조절될 수 있다.

[0033] 본 발명의 일 실시예에서는 센싱부를 두 개로 마련하고 제1센싱부(110)는 클럽 페이스(410)의 상하 방향을 감지하고 제2센싱부(120)는 좌우 방향을 감지하도록 마련된다.

[0034] 본 발명의 일 실시예에서는 각 센싱부는 적외선을 수발광하는 센서로 이루어져 클럽 페이스(410)의 방향을 감지한다. 즉, 센싱부(100)를 적외선 수발광 센서(111~113, 121~123)로 이루어진 다수의 열로 구성하고 클럽 페이스(410)가 센싱부(100)에 놓여지면 적외선 수발광 센서(111~113, 121~123)에 가려진 부분과 그렇지 않은 부분으로

나뉘게 된다. 가려진 부분은 클립 페이스(410)에 적외선이 반사되어 수광 센서로 적외선이 반사되고 그렇지 않은 부분은 적외선이 반사되지 않는다. 이러한 센싱 결과를 이용하여 클립 페이스(410)의 기울어짐을 감지하게 되고 이를 통해 클립 페이스(410)의 방향을 감지하게 된다.

- [0035] 물론 적외선 수발광 센서(111~113, 121~123)로 이루어진 열이 많으면 많을수록 더욱 정확하게 클립 페이스(410)의 방향을 감지할 수 있지만 제조비용이 높아지는 단점이 있다.
- [0036] 제1센싱부(110)는 클립 페이스(410)의 상하 방향을 감지하는 센서로서 스탠딩하고 있는 골퍼의 다리 등 장애물에 의한 간섭이 있을 수 있으나 적외선이 반사되어 돌아오는 시간 등을 체크하여 노이즈를 제거할 수 있다.
- [0037] 센싱부(100)는 앞서 언급한 바와 같이 반드시 적외선을 이용할 필요는 없다. 예를 들어 카메라 등을 이용하여 클립 페이스(410)를 촬영하고 그 중 클립 페이스(410)의 면을 추출한 다음 이를 이용하여 클립 페이스(410)의 방향을 감지할 수도 있고, 클립 페이스(410)의 방향을 감지할 수 있는 센서이면 어떤 것을 채택해도 무방하다.
- [0038] 제어부(300)는 센싱부(100)에서 감지된 클립 페이스(410)의 방향을 이용하여 현재 시뮬레이트되고 있는 골프 코스에서 클립 페이스(410)가 향하고 있는 목표방향을 산출한다. 제어부(300)는 골프 코스를 재현하기 위한 그래픽 데이터가 있고 골퍼의 스윙이 이루어진 후 골프공의 궤적을 재현해주는 계산이 이루어지는 만큼 센싱부(100)의 결과를 입력받아 클립 페이스(410)가 향하고 있는 목표방향을 산출할 수 있다. 적외선을 이용한 센싱부(100)의 경우 일정한 위치 즉, 센싱부(100)가 마련된 위치에 클립 페이스(410)를 놓고 에이밍을 수행하므로 골프 코스에서의 목표방향을 손쉽게 산출할 수 있다. 또한, 카메라 등을 이용하여 클립 페이스(410)의 방향을 감지하는 경우 우선은 클립 페이스(410)가 놓여진 위치를 판단하고 클립 페이스(410)의 방향을 감지하여 클립 페이스(410)가 놓여진 위치를 고려하여 목표방향을 산출하게 된다.
- [0039] 제어부(300)는 또한 골퍼의 스윙이 이루어지고 난 후 에이밍 결과와 실제 스윙 궤적을 대비하여 그 결과를 출력하게 된다. 이러한 과정을 통해 골퍼는 스윙이 제대로 이루어졌는지를 알 수 있게 된다. 즉, 에이밍의 결과와 실제 스윙 궤적을 대비하여 골퍼는 슬라이스 또는 훅이 났는지를 판단할 수 있게 된다. 이를 통해 골퍼는 자신의 스윙 자세의 문제점을 점검할 수 있고 그 자체로 골퍼의 스윙 자세를 교정할 수 있는 효과가 있다.
- [0040] 디스플레이부(200)는 제어부(300)에서 산출된 클립 페이스(410)의 목표방향을 시뮬레이트되고 있는 골프코스의 그래픽 상에 표시한다. 즉, 디스플레이부(200)에는 현재 시뮬레이트되는 골프 코스가 표시되고 있고, 이 표시된 골프코스의 그래픽 상에 별도의 디스플레이창(B)을 통해 에이밍의 결과를 표시한다. 통상 필드에서는 클립 페이스(410)에 거울을 부착하고 클립 페이스(410)를 움직여 거울에 반사된 골프코스를 보면서 에이밍을 훈련한다. 본 발명에서는 에이밍의 결과를 별도의 디스플레이창(B)를 통해 표시함으로써 마치 필드에서 훈련하는 것 같은 현장감을 느낄 수 있게 해준다.
- [0041] 별도의 디스플레이창(B)는 도 2에서와 같이 오른쪽 하단에 표시될 필요는 없고 골퍼의 시인성을 높이고 시뮬레이트되고 있는 골프코스의 그래픽에 장애가 되지 않는다면 어디에 표시해도 상관은 없다.
- [0042] 디스플레이부(200)는 또한 골퍼의 스윙이 이루어지고 난 후 에이밍의 결과와 실제 골프공의 궤적을 대비하여 표시한다. 물론 에이밍의 결과와 실제 골프공의 궤적은 다른 별도의 창을 통해 표시할 수 있으며 그 대비결과를 텍스트의 형태로 표시할 수 있다. 이를 통해 앞서 언급한 바와 같이 골퍼가 자신의 스윙 자세의 문제점을 인지할 수 있고 이를 이용하여 골퍼가 자신의 스윙자세를 교정할 수도 있다.
- [0043] 도 6은 본 발명에 따른 에이밍 재현방법의 일 실시예의 흐름을 나타내는 흐름도이다.
- [0044] 본 발명에 따른 에이밍의 재현방법을 설명함에 있어 중복되는 부분은 생략한다. 우선 골퍼는 센싱부(100)가 마련된 위치에 클립 페이스(410)를 놓고 샤프트(400)를 조절하여 에이밍을 수행한다.(S100 단계) 골퍼가 에이밍을 수행하면 클립 페이스(410)의 방향을 센싱부(100)를 통해 감지한다.(S200 단계) 센싱부(100)에서 클립 페이스(410)의 방향을 감지한 후 제어부(300)는 이를 이용하여 클립 페이스(410)의 목표방향을 산출한다.(S300 단계) 제어부(300)는 산출된 목표방향을 디스플레이부(200)로 출력하고 디스플레이부(200)는 이를 현재 시뮬레이트되고 있는 골프코스의 그래픽 상에 별도의 디스플레이창(B)를 통해 표시한다.(S400 단계) 이러한 에이밍 결과를 표시한 후 골퍼의 스윙이 이루어지고 나면 실제 스윙궤적과 에이밍의 목표방향을 대비하여 별도의 디스플레이창을 통해 표시한다.(S500 단계)
- [0045] 이상 본 발명의 바람직한 실시예를 참조로 본 발명의 골프 시뮬레이터용 에이밍 재현장치에 대해 설명하였지만, 본 발명의 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 수정, 변경 및 다양한 변형실시예가 가능함은 당업자에게 명백하다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 골프 시뮬레이터를 위한 미리형 에이밍 재현장치의 개략적인 블록도이고,

도 2는 골퍼가 에이밍 장치를 이용하여 골프 시뮬레이터에서 에이밍을 하고 있는 것을 나타내는 도면이고,

도 3은 본 발명에 따른 에이밍 장치를 x축 방향에서 본 모습을 나타낸 도면이고,

도 4는 본 발명에 따른 에이밍 장치에서 클럽 페이스의 좌우 방향을 센싱하는 것을 나타낸 도면이고,

도 5는 본 발명에 따른 에이밍 장치에서 클럽 페이스의 상하 방향을 센싱하는 것을 나타낸 도면이고,

도 6은 본 발명에 따른 에이밍 재현방법의 일 실시예의 흐름을 나타내는 흐름도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

센싱부 : 100 디스플레이부 : 200

제어부 : 300 골프 클럽 페이스 : 410

제1센서부 : 110 제2센서부 : 120

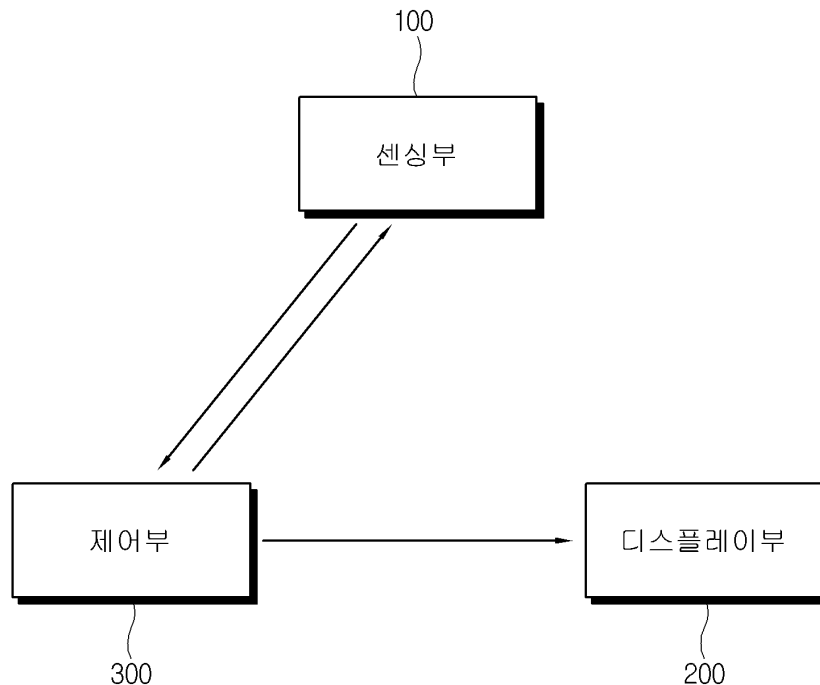
적외선 수발광 센서 : 111, 112, 113, 121, 122, 123

에이밍되는 방향의 골프코스부분 : A

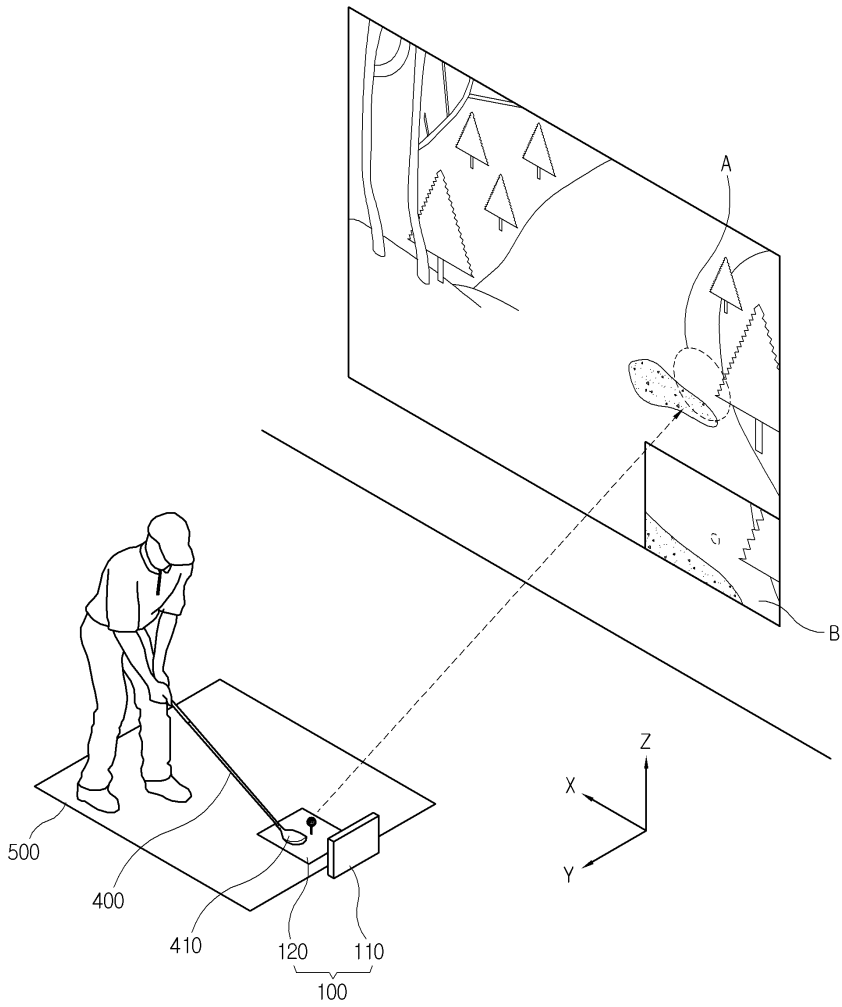
에이밍 결과를 표시하는 별도의 디스플레이창 : B

도면

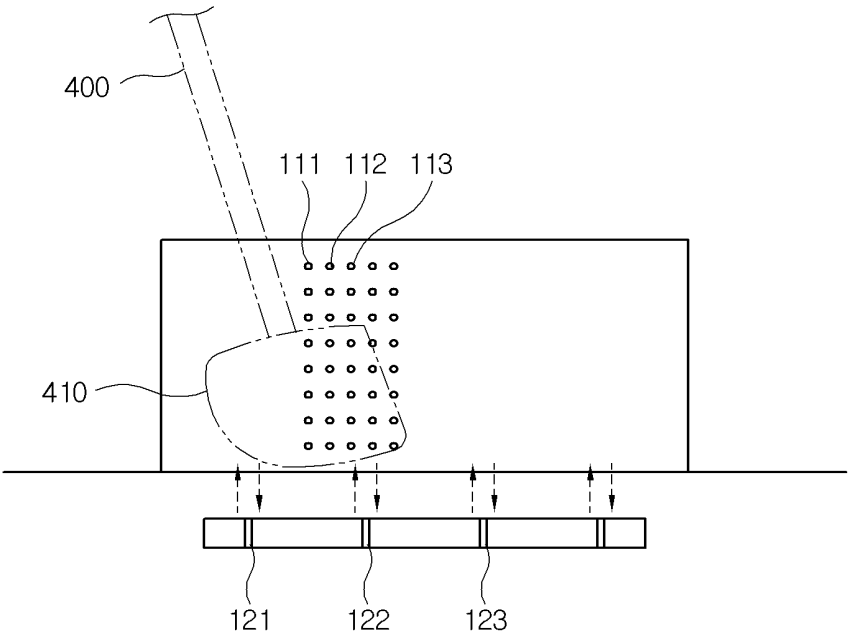
도면1



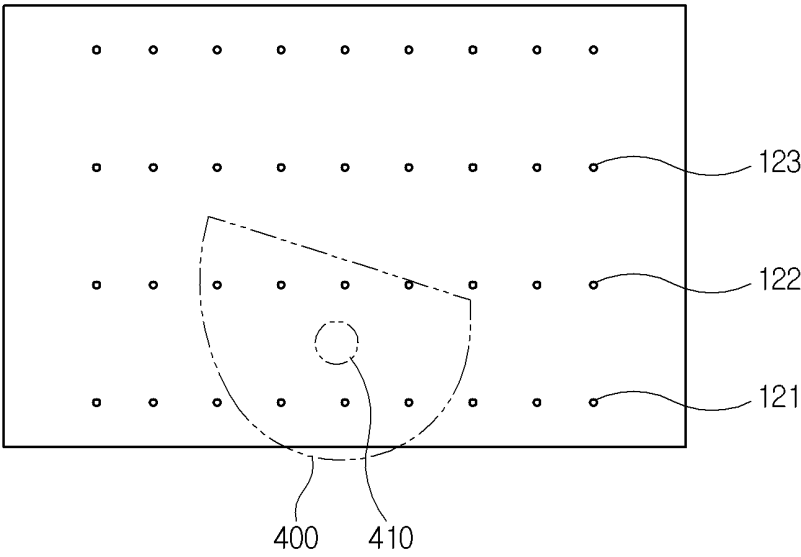
도면2



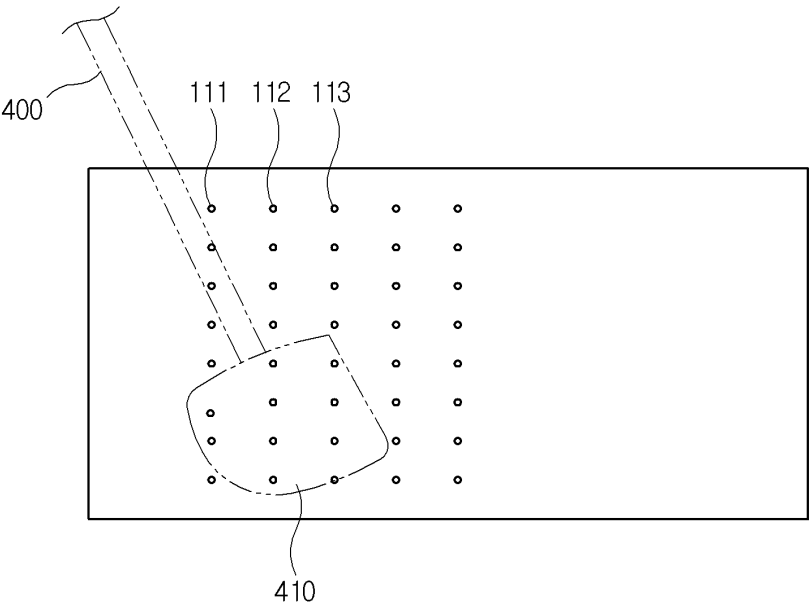
도면3



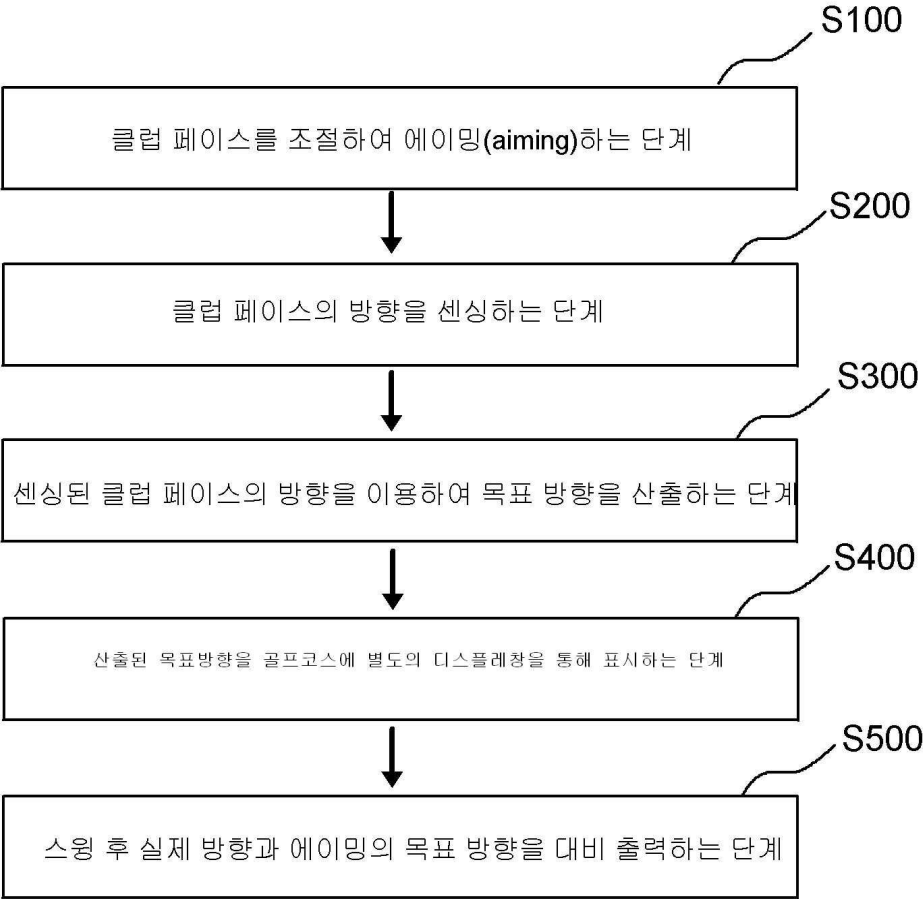
도면4



도면5



도면6



【심사관 직권보정사항】
【직권보정 1】
【보정항목】 요약서
【보정세부항목】 청구항 제10항
【변경전】
 상기 에이밍되는
【변경후】
 에이밍되는