



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0086420
(43) 공개일자 2012년08월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 47/00 (2006.01) A63B 43/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0007628
(22) 출원일자 2011년01월26일
심사청구일자 2011년01월26일

(71) 출원인
경상대학교산학협력단
경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)
(72) 발명자
조재경
경상남도 진주시 평거로39번길 9, 들말한보아파트
108동 301호 (평거동)
(74) 대리인
특허법인 충정

전체 청구항 수 : 총 4 항

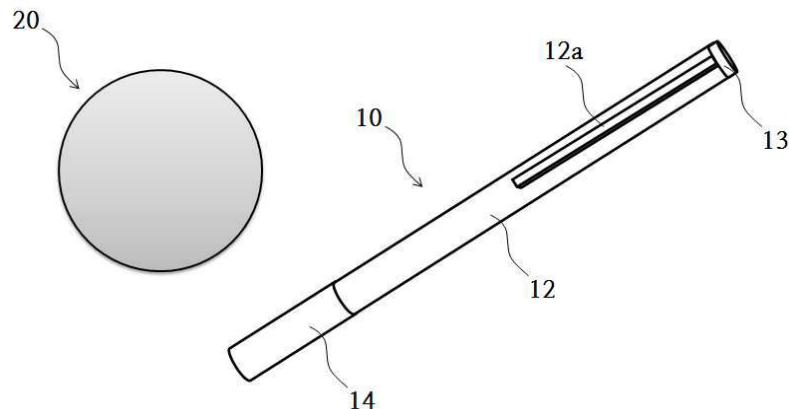
(54) 발명의 명칭 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템

(57) 요약

본 발명은 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템에 관한 것으로, 특히 골프장에서 깊은 러프에 빠진 골프공을 플레이어가 자석의 자기력을 이용하여 용이하게 발견할 수 있고, 골프공과의 거리에 따라 상이한 경보를 플레이어에게 전달함으로써, 골프공 분실의 위험을 감소시키고 골프 경기의 진행속도를 향상시키는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템에 관한 것이다.

본 발명의 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템은, 고무자석을 포함하는 골프공 및 탐지기를 포함하는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템으로서, 상기 탐지기는: 막대 형상이며, 경보 소리 또는 경보 불빛을 발생시키는 경보기가 구비되는 본체; 상기 본체의 선단에 구비되며, 자기센서가 내장되는 선단부; 상기 본체와 선단부 사이에 구비되어, 상기 본체와 상기 선단부 간의 거리를 조정하는 연장부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

고무자석을 포함하는 골프공과;

막대 형상이며 경보 소리 또는 경보 불빛을 발생시키는 경보기가 구비되는 본체와, 상기 본체의 선단에 구비되며 자기센서가 내장되는 선단부와, 상기 본체와 선단부 사이에 구비되어 상기 본체와 상기 선단부 간의 거리를 조정하는 연장부로 이루어지는 탐지기;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 골프공은,

골프공 바디; 및

상기 골프공 바디의 표면에 균일한 두께로 코팅되는 고무자석 막

을 포함하는 것을 특징으로 하는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 골프공은,

골프공 바디; 및

상기 골프공 바디의 중심에 내장되어 구비되는 고무자석 핵

을 포함하는 것을 특징으로 하는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 고무자석 막은, 페라이트 자석, 알니코 자석, 사마리움 자석, 니오디미움 자석 분말 중 선택되는 적어도 어느 하나 이상에 고무 또는 플라스틱을 포함하며,

상기 고무자석 핵은, 페라이트 자석, 알니코 자석, 사마리움 자석, 니오디미움 자석 분말 중 선택되는 적어도 어느 하나 이상에 고무 또는 플라스틱을 포함하는 것을 특징으로 하는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템.

명 세 서

기술 분야

[0001] 본 발명은 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템에 관한 것이다. 보다 상세하게는 고무자석을 구비하는 골프공 및 이 자석을 감지하기 위한 센서를 구비하는 탐지기를 포함하는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근에 들어 골프 인구가 증가하면서, 골프는 점차 대중 스포츠화 되어 가고 있다. 이에 따라 골프장에는 골프 실력이 뛰어나지 않은 플레이어가 점차 늘어나고, 골프 플레이 중 골프공이 목표 지점인 페어웨이(fairway)가 아니라 높은 풀이 자라고 있는 러프(rough) 등에 빠지는 경우가 늘어나고 있다.

[0003] 골프 플레이 중 골프공이 러프와 같은 곳에 빠지게 되면 플레이어는 다음 플레이를 진행하지 못하고 러프 부근에 가서 자신의 골프공을 찾게 되는데, 풀 높이가 높을 경우 플레이어는 육안으로 자신의 골프공을 찾기가 어려

우며, 다수의 플레이어의 공이 동시에 러프와 같은 곳에 빠질 경우 전체 팀의 골프 진행이 어렵게 되는 문제가 발생한다.

[0004] 한편 겨울철에 골프를 즐기는 골프 플레이어의 경우 흰색의 눈에 공이 빠지는 일이 발생하며, 이 경우에는 골프 공이 페어웨이에 안착되더라도 육안만으로 자신의 골프공을 찾는 일이 매우 어렵게 되는 문제가 발생한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 고무자석을 구비하는 골프공 및 자기센서를 구비하는 탐지기를 포함하여, 골프장에서 깊은 러프에 빠진 골프공을 플레이어가 자석의 자기력을 이용하여 용이하게 발견할 수 있고, 골프공과의 거리에 따라 상이한 경보를 플레이어에게 전달함으로써, 골프공 분실의 위험을 감소시키고 골프 경기의 진행속도를 향상시키는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 고무자석을 포함하는 골프공과; 막대 형상이며 경보 소리 또는 경보 불빛을 발생시키는 경보기가 구비되는 본체와, 상기 본체의 선단에 구비되며 자기센서가 내장되는 선단부와, 상기 본체와 선단부 사이에 구비되어 상기 본체와 상기 선단부 간의 거리를 조정하는 연장부로 이루어지는 탐지기;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0007] 또한, 상기 골프공은, 골프공 바디; 및 상기 골프공 바디의 표면에 균일한 두께로 코팅되는 고무자석 막을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 또한, 상기 골프공은, 골프공 바디; 및 상기 골프공 바디의 중심에 내장되어 구비되는 고무자석 핵을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 그리고 상기 고무자석 막은, 페라이트 자석, 알니코 자석, 사마리움 자석, 니오디미움 자석 분말 중 선택되는 적어도 어느 하나 이상에 고무 또는 플라스틱을 포함하며, 상기 고무자석 핵은, 페라이트 자석, 알니코 자석, 사마리움 자석, 니오디미움 자석 분말 중 선택되는 적어도 어느 하나 이상에 고무 또는 플라스틱을 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0010] 본 발명의 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템은 골프장에서 깊은 러프에 빠진 골프공을 플레이어가 자석의 자기력을 이용하여 용이하게 발견할 수 있고, 골프공과의 거리에 따라 상이한 경보를 플레이어에게 전달함으로써, 골프공 분실의 위험을 감소시키고 골프 경기의 진행속도를 향상시키는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 본 발명에 따르는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템을 도시한 도면;

도 2a 및 2b는 본 발명에 따르는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템 중 골프공을 도시한 도면; 그리고,

도 3은 본 발명에 따르는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템 중 탐지기를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템의 일 실시예에 대해 상세히 설명하기로 한다.

[0013] 도 1은 본 발명에 따르는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템을 도시한 도면이다. 도 1을 참조하면, 본 발명에 따르는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템은 골프공(20)과 탐지기(10)를 포함한다. 골프공(20)은 기존의 골프공과 동일한 구조나 재질을 가지나, 추가적으로 고무자석을 포함하는 것이 바람직하다. 그리고 탐지기(10)는 대략 막대 형상으로, 본체(12)와 본체(12)의 선단에 구비되는 선단부(14), 본체(12)의 타단에 구비되는 경보기(13), 그리고 본체(12)의 타단에 인접하여 소정 길이를 가지고 'L'자 형상으로 구비되는 클립(12a)을 포함하며, 플레이어는 이 클립(12a)을 이용하여 탐지기(10)를 자신의 바지 주머니 등에 끼움으로써 편리하게 보관할

수 있다. 이 때 선단부(14)의 내부에는 자기력을 감지할 수 있는 자기센서(미도시)를 포함하는 것이 바람직하다.

[0014] 도 2a 및 2b는 본 발명에 따르는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템 중 골프공(20)을 도시한 단면도이다. 먼저 도 2a를 참조하면, 본 발명에 따르는 골프공(20)은 일반 골프공 바디(22)에 고무자석 막(24)이 코팅된 구조로 형성되는 것이 바람직하다. 또는 도 2b에 도시된 바와 같이 골프공 바디(22)의 중심에 고무자석 핵(26)이 내장된 구조, 혹은 골프공 바디(22) 전체가 고무자석으로 이루어진 구조인 것도 가능하다. 이 때 도 2a와 같이 고무자석 막(24)을 형성할 경우에는 골프공 바디(22)의 전면에 균일한 두께로 고무자석 막(24)을 형성할 필요가 있고, 도 2b와 같이 고무자석 핵(26)을 골프공 바디(22)에 내장할 경우에도 고무자석 핵(26)이 골프공 바디(22)의 중심에 위치하도록 형성할 필요가 있다. 이는 고무자석(24, 26)에 의해 골프공(20)의 무게중심이 바뀌면 안 되기 때문이다.

[0015] 여기서 고무자석 막(24)이나 고무자석 핵(26)의 원료는 페라이트(ferrite) 자석, 알니코(alnico) 자석, 사마리움(samarium) 자석, 니오디미움(neodymium) 자석 분말 중 선택되는 적어도 어느 하나 이상에 고무 또는 플라스틱 예컨대 NBR 수지가 혼합된 것이 바람직하다. 그리고 고무자석 막(24)이나 고무자석 핵(26)은 등방성 자석 또는 이방성 자석을 모두 포함할 수 있다.

[0016] 또한 고무자석 막(24)을 골프공 바디(20) 표면에 코팅하는 공정은, 압축 성형 또는 사출성형 공정을 이용하는 것이 바람직하다. 이 압축 성형 또는 사출 성형 공정은 상기 자석 분말을 고무 또는 플라스틱에 혼합한 후 압축 성형기 또는 사출성형기를 이용하여 골프공 바디(20) 표면에 압력을 가하여 코팅하는 공정 등이 이용될 수 있다.

[0017] 또한 고무자석 핵(26)을 제조하는 공정은, 압축성형 공정을 이용하는 것이 바람직하다. 이 압축성형 공정은 상기 자석 분말을 고무에 혼합한 후 압축성형기를 이용하여 압력을 가하여 성형하는 공정 등을 이용할 수 있다.

[0018] 도 3은 본 발명에 따르는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템 중 탐지기를 도시한 도면이다. 도 3을 참조하면 본체(12)와 선단부(14) 사이에는 길이가 가변 가능한 연장부(16)가 구비되어, 본체(12)와 선단부(14) 간의 거리를 조정할 수 있다. 그리고 선단부(14) 내에 구비된 자기센서와 본체(12)의 타단부에 구비된 경보기(13)는 별도의 배선(미도시)으로 연결되어, 자기센서에서 감지된 자기력을 경보기(13)를 통해 외부에 표시할 수 있다. 그리고 경보기(13)는 소리 또는 불빛을 낼 수 있도록 스피커나 전구를 포함할 수 있고, 자기센서에서 감지된 자기력의 세기에 따라 경보 소리의 크기나 경보 불빛의 밝기 혹은 경보 불빛의 깜빡이는 주파수를 변화시키도록 구성되는 것이 바람직하다.

[0019] 이와 같은 구성을 포함하는 본 발명에 따르는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템의 작동 방법을 설명하면 다음과 같다.

[0020] 먼저 플레이어는 본 발명에 따르는 골프공(20)을 이용하여 티샷이나 세컨드 샷을 한다. 이 때 골프공(20)이 육안에 잘 띄는 페어웨이가 아닌 러프 지역에 빠지거나, 혹은 눈이 내린 환경에서 골프 플레이를 하는 등 육안으로 골프공(20)을 발견할 수 없는 경우에, 플레이어는 탐지기(10) 사용을 시작한다. 플레이어는 먼저 탐지기(10)의 선단부(14)를 본체(12)로부터 잡아당겨 연장부(16)의 길이를 최대화 한다. 이 때 연장부(16)를 관통하는 배선(미도시)에 의해 선단부(14)의 자기센서와 본체(12)의 경보기(13)는 서로 전기적으로 연결되어 있다.

[0021] 플레이어는 탐지기(10)의 본체(12) 부분을 잡고, 골프공(20)이 떨어졌을 것으로 예측되는 부위에 탐지기(10)의 선단부(14)를 가져간다. 플레이어가 계속 이동하면서 골프공(20)에 인접한 위치에 이르게 되면, 골프공(20)의 고무자석(24, 26)에서 발생하는 자기력을 탐지기(10)의 자기센서가 감지하게 되고, 이 신호가 탐지기(10)의 경보기(13)까지 전달되어 경보신호가 발생한다. 이 경보기(13)에서 발생하는 경보신호는 소리일 수도 있고, 깜빡이는 불빛일 수도 있다. 그리고 이 신호 또는 불빛은 골프공(20)과 선단부(14)의 거리에 따라 변화하기 때문에, 플레이어는 자신이 골프공(20)에 가까이 다가가고 있는지 골프공(20)으로부터 멀어져 가고 있는 지를 용이하게 판단할 수 있다.

[0022] 이상과 같은 구성을 갖는 본 발명에 따르는 고무자석을 이용한 골프공 탐지 시스템은 골프장에서 깊은 러프에 빠진 골프공을 플레이어가 자석의 자기력을 이용하여 용이하게 발견할 수 있고, 골프공과의 거리에 따라 상이한 경보를 플레이어에게 전달함으로써, 골프공 분실의 위험을 감소시키고 골프 경기의 진행속도를 향상시키는 효과를 제공한다.

[0023] 본 발명은 기재된 실시예에 한정하는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않는 한 다양하게 수정 및 변형을 할 수 있음은 당업자에게 자명하다고 할 수 있는 바, 그러한 변형예 또는 수정예들은 본 발명의 특허

청구범위에 속하는 것이다.

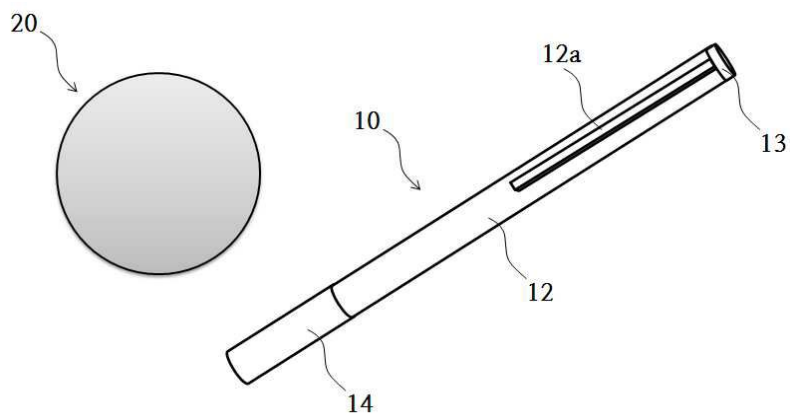
부호의 설명

[0024]

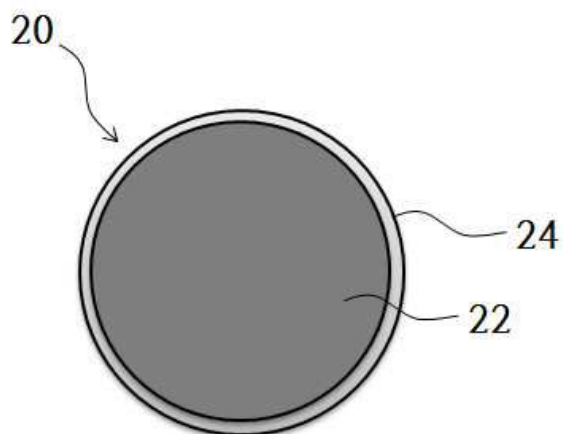
- | | |
|-------------|-------------|
| 10 : 탐지기 | 12 : 본체 |
| 12a : 클립 | 13 : 경보기 |
| 14 : 선단부 | 16 : 연장부 |
| 20 : 골프공 | 22 : 골프공 바디 |
| 24 : 고무자석 막 | 26 : 고무자석 핵 |

도면

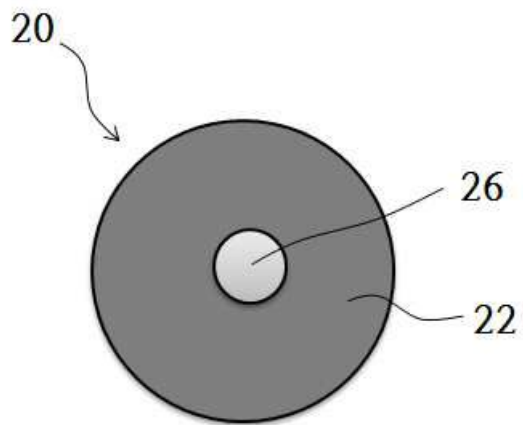
도면1



도면2a



도면2b



도면3

