



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0093822
(43) 공개일자 2016년08월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 43/00 (2006.01) A63G 31/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A63B 43/00 (2013.01)
A63G 31/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0014649
(22) 출원일자 2015년01월30일
심사청구일자 2015년01월30일

(71) 출원인
울산과학기술원
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
(72) 발명자
백준상
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50, 교직원
아파트 401-803
김진성
경기도 성남시 분당구 장미로 100번길 6, 202호
(74) 대리인
이학수

전체 청구항 수 : 총 7 항

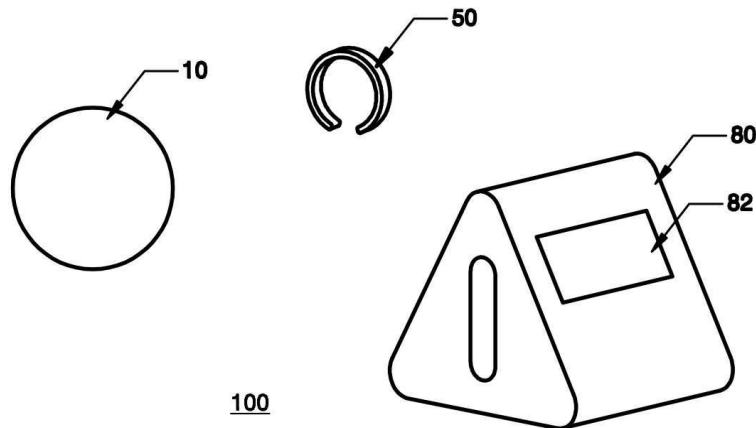
(54) 발명의 명칭 공놀이 장치

(57) 요약

본 발명은 신체 활동성이 떨어지는 구성원들이 포함된 단체에서도 적극적으로 놀이에 참여할 수 있도록 유도하는 공놀이 장치를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 다수의 사용자들이 공은 서로 주고 받으면서 진행하는 공놀이 장치에 있어서, 내부에 감지장치와 배터리 및 감지 태그를 구비한 감지부가 내부에 위치하는 몸체와 상기 몸체를 감싸는 탄성부를 포함하는 공; 각 사용자의 팔목에 장착되며, 처리장치, 팔찌 태그, 발광소자 및 배터리를 구비한 팔찌; 및 상기 공을 보관하며, 상기 감지 태그의 정보를 확인하여 상기 정보에 따라 다른 모양을 디스플레이부로 출력하는 보관 처리장치를 포함하는 보관부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

김성룡

경기도 의왕시 내손로 11, 208동 2004호

김현경

대구광역시 달서구 월배로 51, 116동 1804호

김우주

서울특별시 관악구 관악로 304, 114동 1404호

명세서

청구범위

청구항 1

다수의 사용자들이 공은 서로 주고 받으면서 진행하는 공놀이 장치에 있어서,
내부에 감지장치와 배터리 및 감지 태그를 구비한 감지부가 내부에 위치하는 몸체와 상기 몸체를 감싸는 탄성부를 포함하는 공;
각 사용자의 팔목에 장착되며, 처리장치, 팔찌 태그, 발광소자 및 배터리를 구비한 팔찌; 및
상기 공을 보관하며, 상기 감지 태그의 정보를 확인하여 상기 정보에 따라 다른 모양을 디스플레이부로 출력하는 보관 처리장치를 포함하는 보관부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 공놀이 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 감지 태그는 상기 감지장치와 연결되며, 내부에는 공의 고유 아이디와 팔찌와 연동된 회수를 기초로하는 카운팅값 정보가 저장되는 것을 특징으로 하는 공놀이 장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서, 상기 팔찌 태그는 상기 처리장치와 연결되며, 내부에는 팔찌의 아이디, 감도, 카운팅회수 정보를 포함하며, 상기 카운팅회수는 상기 감지장치가 상기 감도를 기초로 갱신하는 것을 특징으로 하는 공놀이 장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서, 상기 처리장치는 상기 카운팅회수 정보에 따라 상기 발광장치의 밝기 또는 색을 제어하는 것을 특징으로 하는 공놀이 장치.

청구항 5

청구항 3에 있어서, 상기 감지장치는 상기 팔찌 태그를 인식한 경우, 상기 팔찌 태그의 감도값만큼 상기 감지 태그의 카운팅값을 증가시키는 것을 특징으로 하는 공놀이 장치.

청구항 6

청구항 5에 있어서, 상기 보관 처리장치는 상기 감지 태그가 인식되는 경우, 상기 감지 태그의 카운팅값에 따라 상기 디스플레이부를 제어하는 것을 특징으로 하는 공놀이 장치.

청구항 7

청구항 6에 있어서, 상기 보관 처리장치는 상기 감지 태그의 카운팅값과 상기 팔찌 태그의 카운팅회수를 재설정하는 것을 특징으로 하는 공놀이 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 공놀이 장치에 관한 것으로 더욱 상세하게는 여러명이 동시에 즐길 수 있는 공놀이 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 공을 이용한 운동이나 놀이는 그 방식에 따라 다양한 형태가 있으며, 공간을 이용하여 가장 손쉽게 많은 사용자들이 함께 즐길 수 있는 놀이 중 하나이다. 이때 사용하는 공은 놀이 종류에 따라 다양한 크기로 구비할 수 있으며, 발로 진행하는 경우에는 축구공, 손으로 진행하는 경우에는 피구공, 농구공 등을 이용하여 즐길 수 있다.

[0003] 상기와 같은 공은 가죽 등을 외부로 구성하고, 내부에는 공기를 주입하여 적절한 탄력을 제공하는 형태가 주를 이루나, 상기와 같은 종래 공을 이용한 놀이는 다소 제한적이다.

[0004] 이러한 점을 극복하기 위하여 특별한 기능을 부가한 공들이 제안되었다. 예를 들면, 공개특허 제2014-0092013호에는 공의 안쪽으로부터 크게 내부구체, 탄성물질, 볼 외피로 이루어져 있고, 내부구체 속에는 타이머를 제어하는 타이머볼 제어 장치와 스마트폰과 같은 외부 기기와의 연결을 통하여 설정값을 받고 기능을 다운로드 할 수 있게 하는 무선통신모듈, 설정값에 따라 작동하는 스피커, 진동모터, 그리고 배터리와 무선충전모듈이 구비되어 있는 타이머 볼의 구성이 개시되어 있다.

[0005] 또한 공개실용신안 제2000-0018399호에는 탄력성이 양호한 다각형의 연결편들이 연속적으로 결합되어 구의 형태로 성형되고, 연결편들의 표면에는 무수한 돌기들이 돌출 형성된 놀이용 공을 구성토록 함으로써, 탄력성이 양호한 연결편들이 연속적으로 접착 형성되어, 제작이 매우 간편하면서도 연결편들의 표면에 형성된 무수한 돌기들에 의하여 보다 입체적인 구성을 이루는 것이므로 단순한 공의 구성을 탈피하여 어린이들이 싫증을 내지 않고 재미있는 놀이를 즐길 수 있는 동시에 공을 차는 경우에는 돌기와 이에 형성된 유통공에 의하여 자연적인 스핀 킥이 이루어지면서도 공기가 좁은 유통공을 통과하면서 다양한 음향을 발생시킬 수 있는 놀이용 공이 개시되어 있다.

[0006] 상기 구성들은 공의 기본적인 기능을 포함하고, 더불어 타이머 기능을 추가하여 일정한 시간 동안에 특정한 행위를 수행하는 놀이를 즐길 수 있으며, 또한 공놀이 시 공에서 다양한 형태의 운동이 발생하여, 새로운 형태의 흥미를 제공하는 장점들이 있다.

[0007] 한편, 신체적 활동성이 일반인에 비하여 떨어지는 장애인을 일부 구성원으로 하는 단체에서 상기와 같은 종래 형태의 공을 이용하여 공놀이를 진행하는 경우에는 운동성이 뛰어나 구성원들만이 활성화한 활동을 하므로, 일부 구성원들의 놀이 참여가 미미한 단점이 있다.

[0008] 따라서, 신체적 활동력이 다소 낮은 구성원들도 적극적으로 참여할 수 있는 새로운 형태의 공놀이 장치가 필요한 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 단점을 극복하기 위하여 안출된 것으로 신체 활동성이 떨어지는 구성원들이 포함된 단체에서도 적극적으로 놀이에 참여할 수 있도록 유도하는 공놀이 장치를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 다수의 사용자들이 공은 서로 주고 받으면서 진행하는 공놀이 장치에 있어서, 내부에 감지장치와 배터리 및 감지 테그를 구비한 감지부가 내부에 위치하는 몸체와 상기 몸체를 감싸는 탄성부를 포함하는 공; 각 사용자의 팔목에 장착되며, 처리장치, 팔찌 테그, 발광소자 및 배터리를 구비한 팔찌; 및 상기 공을 보관하며, 상기 감지 테그의 정보를 확인하여 상기 정보에 따라 다른 모양을 디스플레이부로 출력하는 보관 처리장치를 포함하는 보관부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 바람직하게는, 상기 감지 테그는 상기 감지장치와 연결되며, 내부에는 공의 고유 아이디와 팔찌와 연동된 회수

를 기초로하는 카운팅값 정보가 저장되는 것을 특징으로 한다.

- [0012] 더욱 바람직하게는, 상기 팔찌 태그는 상기 처리장치와 연결되며, 내부에는 팔찌의 아이디, 감도, 카운팅회수 정보를 포함하며, 상기 카운팅회수는 상기 감지장치가 상기 감도를 기초로 갱신하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 더욱 바람직하게는, 상기 처리장치는 상기 카운팅회수 정보에 따라 상기 발광장치의 밝기 또는 색을 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 바람직하게는, 상기 감지장치는 상기 팔찌 태그를 인식한 경우, 상기 팔찌 태그의 감도값만큼 상기 감지 태그의 카운팅값을 증가시키는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 더욱 바람직하게는, 상기 보관 처리장치는 상기 감지 태그가 인식되는 경우, 상기 감지 태그의 카운팅값에 따라 상기 디스플레이부를 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 더욱 바람직하게는, 상기 보관 처리장치는 상기 감지 태그의 카운팅값과 상기 팔찌 태그의 카운팅회수를 재설정하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명에 따른 공놀이 장치는 내부에 감지부를 포함하는 공과 상기 공과 근접하는 횟수에 따라 다른 색으로 발광하며, 또한 카운팅 감도를 달리 구성되는 복수의 팔찌와 상기 공이 안착하여 상기 감지부에서 감지된 카운팅수에 따라 표면에 다른 형태로 출력하는 보관부를 포함하여 구성되며, 활동성이 떨어지는 구성원들에게는 높은 카운팅 감도를 갖는 팔찌를 착용시키는 경우, 모든 구성원들이 적극적으로 공놀이에 참여할 수 있는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명에 따른 공놀이 장치의 구성도이며,
- 도 2는 도 1에 도시된 공의 구성도이며,
- 도 3은 도 1에 도시된 팔찌의 구성도이며,
- 도 4는 도 1에 도시된 보관부의 구성도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 구체적으로 설명한다.
- [0020] 본 발명에 따른 공놀이 장치(100)는 도 1에 도시된 바와 같이, 공(10), 복수의 팔찌(50), 상기 공(10)이 보관되는 보관부(80)를 포함하여 구성된다.
- [0021] 상기 공놀이 장치(100)의 경기 방법은, 먼저 각 사용자들은 팔에 팔찌(50)를 부착하고 상기 공(10)을 서로 주고받고하는 운동을 수행하며, 상기 팔찌(50)는 공은 점유하는 수에 따라 다른 밝기 또는 색깔로 발광하며, 일정 시간 경기 후에 상기 공(10)을 상기 보관부(80)에 안착하는 경우, 공(10)의 이동 수를 출력하는 것으로 공놀이를 진행한다.
- [0022] 이때 사용자들은 다수의 팀으로 구분하고, 각 팀별로 별도의 공(10)을 제공하며, 최종적으로 상기 공(10)을 보관부에 안착하여 최종 스코어를 공개하는 형태로 팀별 승패를 결정하도록 운영한다.
- [0023] 한편, 상기 공(10)은 도 1에 도시된 바와 같이, 내부 몸체(11)와 상기 몸체(11)를 둘러싸는 탄성부(12)를 포함하여 구성된다.
- [0024] 상기 몸체(11) 내부에는 감지부(20)가 포함되므로, 적절한 강도로 구성되는 것이 바람직하며, 상기 탄성부(12)는 바닥에 부딪히는 경우에 적절한 탄성을 유발하고 또한 충격이 상기 몸체(12)로 전달되지 않도록 구성하는 것이 바람직하다.
- [0025] 상기 감지부(20)는 상기 몸체(11) 내부에 위치하며, 도 2에 도시된 바와 같이, 감지장치(21)와 상기 감지장치(21)에 의하여 내부 정보가 갱신되는 감지 태그(22) 및 배터리(23)로 구성된다.
- [0026] 상기 감지 태그(22)는 공(10)의 고유 아이디와 팔찌(50)와 접촉에 의하여 증가되는 카운팅값이 저장된다. 이때 상기 고유 아이디는 초기에 설정되어 고정되는 값이고, 상기 카운팅값은 상기 감지장치(21)와 팔찌(50)와의 통

신에 의하여 그 값이 지속적으로 증가한다.

- [0027] 상기 감지 태그(22)와 상기 감지장치(21)는 유선으로 연결되나, 필요한 경우, 무선으로 통신 하도록 구성될 수 있다.
- [0028] 상기 감지 태그(22)는 RFID 또는 NFC 방식 등 근거리 방식으로 데이터를 교환할 수 있는 어떠한 방식도 구현 가능하다.
- [0029] 상기 배터리(23)는 상기 감지장치(21)에 전원을 공급하는 역할을 하는 것으로, 상기 공(10)의 외부에 연결부를 구성하여 외부에서 충전 가능하도록 구성할 수 있다.
- [0030] 한편, 상기 팔찌(50)는 도 3에 도시된 바와 같이, 사용자가 팔에 착용하는 것으로 유연성 재질을 기본으로 구성되며, 내부에는 처리장치(51), 팔찌 태그(52), 발광소자(53) 및 배터리(54)를 포함하여 구성된다.
- [0031] 상기 팔찌 태그(52) 내부에는 팔찌 아이디, 감도 및 카운팅회수의 정보를 포함하여 구성된다.
- [0032] 상기 팔찌 태그(52)는 상기 처리장치(51)와는 유선으로 연결 가능하나, 상기 공(10) 내부에 위치하는 감지장치(21)와는 무선으로 연동하여 정보를 제공한다. 이때 무선은 상기한 바와 같이, RFID, NFC 등과 같은 방식으로 구현할 수 있으며, 다른 방식으로도 구현 가능하다.
- [0033] 상기 처리장치(51)는 상기 팔찌 태그(52) 중 카운팅회수 정보를 기초로 상기 발광소자(53)를 제어하며, 상기 발광소자(53)는 다수의 엘이디로 구성하여 그 밝기 또는 색을 변경할 수 있도록 구성한다.
- [0034] 즉, 상기 처리장치(51)는 상기 카운팅회수 값에 따라 상기 발광소자(53)의 밝기 또는 색을 달리 발휘되도록 제어하며, 사용자들은 상기 팔찌(50)의 밝기 또는 색에 따라서 카운팅회수를 인식할 수 있다.
- [0035] 한편, 상기 보관부(80)는 도 4에 도시된 바와 같이, 보관 처리장치(81)와 디스플레이부(82) 그리고 배터리(83)를 포함하여 구성된다.
- [0036] 상기 보관 처리장치(81)는 상기 공(10)이 보관부(80)에 안착되는 경우 상기 감지 태그(22)의 공의 고유아이디와 카운팅값을 인식한 후, 상기 카운팅값을 기초로 상기 디스플레이부(82)의 화면을 출력한다.
- [0037] 이때 상기 화면은 카운팅값은 적은 경우에는 적은 화면은 많은 경우에는 많은 화면을 출력하여 카운팅값을 인식할 수 있도록 구성한다.
- [0038] 예를 들면, 카운팅값을 그대로 출력할 수 있으며, 특정한 그룹에서 카운팅값에 따라 일부만 출력될 수 있도록 구성한다.
- [0039] 또한 상기 보관 처리장치(81)는 사용이 완료된 공(10)과 팔찌(50)의 내부 값을 초기화하는 기능도 수행할 수 있다.
- [0040] 한편, 상기 감지장치(21)는 팔찌(50)와 근접하는 경우, 상기 팔찌 태그(52)의 카운팅회수를 갱신한다. 상기 감지장치(21) 인근에 팔찌(50)가 근접하여 특정 팔찌 아이디가 인식되는 경우 특정 시간이 흐른 후에는 상기 감도값만큼 상기 카운팅회수를 갱신한다.
- [0041] 갱신 후에는 다른 팔찌(50)의 접근을 허용하고, 초기 하나의 팔찌 아이디가 인식되는 경우에는 다른 팔찌(50)의 접근을 인식하지 않도록 구성한다.
- [0042] 예를 들어 상기 감도값이 1인 경우에는 카운팅회수를 1증가시키고, 감도값이 5인 경우에는 카운팅회수를 5증가시킨다.
- [0043] 따라서, 상기 감도값이 높은 팔찌(50)를 활동성이 떨어지는 사용자에게 착용시키는 경우, 실제 공놀이에서는 상기 공(10)이 해당 사용자에게 갈 가능성이 높아 장애인들도 적극적으로 공놀이에 참여할 수 있는 장점이 있다.
- [0044] 한편, 상기 감지장치(21)는 팔찌 태그(52)와 접촉하는 경우 상기 감도값만큼 감지 태그(22)의 카운팅값도 증가시킨다.
- [0045] 따라서 상기 감지 태그(22)의 카운팅값은 모든 팔찌(50)와 접촉하는 회수라가 상기 팔찌(50)의 감도값에 연동하여 기록된다.
- [0046] 한편, 상기 감지장치(21)는 연동할 수 있는 팔찌(50)의 고유아이디를 저장하고, 해당 고유아이디에 포함되는 팔찌 태그(22)만을 인식하도록 구성할 수 있다. 상기 구성은 복수의 팀으로 구성하여 놀이를 진행하는 경우, 다른

팀의 팔찌(50)에 의하여 카운팅값이 증가하는 것을 방지하는 효과가 있다.

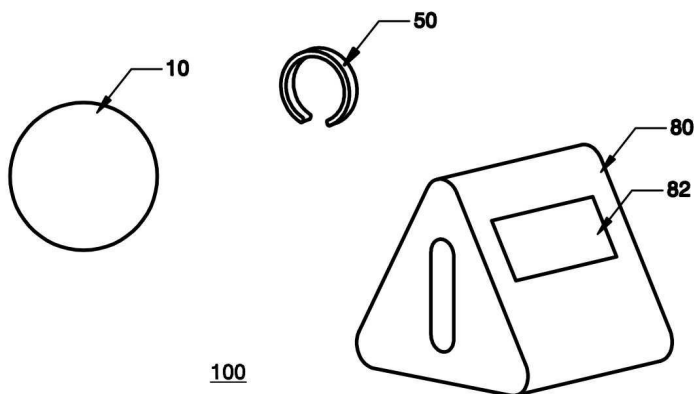
[0047] 이상에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 이러한 실시예에 한정되지 않으며, 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 실시할 수 있는 다양한 형태의 실시예들을 모두 포함한다.

부호의 설명

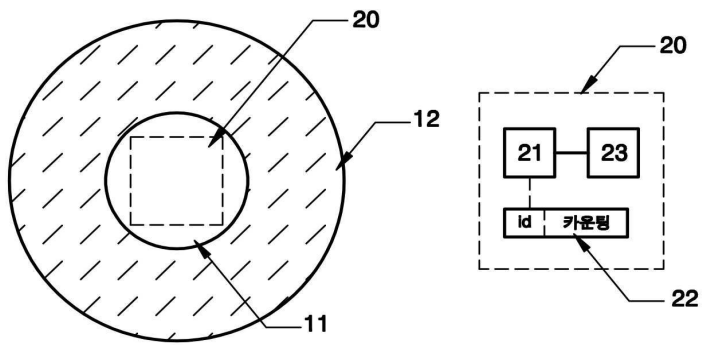
[0048]	10: 공	11: 몸체
	12: 탄성부	20: 감지부
	21: 감지장치	22: 감지 태그
	23: 배터리	50: 팔찌
	51: 처리장치	52: 팔찌 태그
	53: 발광소자	54: 배터리
	80: 보관부	81: 보관 처리장치
	82: 디스플레이부	100: 공놀이 장치

도면

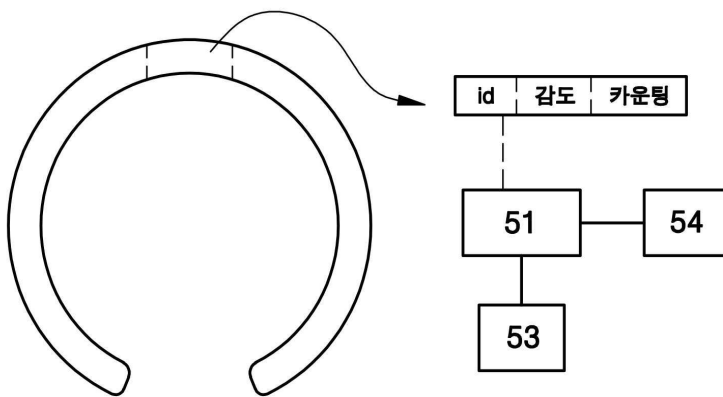
도면1



도면2



도면3



도면4

