



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년03월30일  
(11) 등록번호 10-2234005  
(24) 등록일자 2021년03월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A63B 21/072 (2006.01) A61H 39/04 (2006.01)  
A63B 21/00 (2006.01) A63B 71/06 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A63B 21/072 (2013.01)  
A61H 39/04 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2019-0085370  
(22) 출원일자 2019년07월15일  
심사청구일자 2019년07월15일  
(65) 공개번호 10-2021-0008770  
(43) 공개일자 2021년01월25일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP2008055138 A\*  
KR2020100009881 U\*  
US05342268 A\*  
KR101610345 B1  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
연세대학교 산학협력단  
서울특별시 서대문구 연세로 50 (신촌동, 연세대학교)  
(72) 발명자  
원영신  
서울특별시 서대문구 연희로24길 16, 202호 (연희동, 연공아트빌라)  
(74) 대리인  
윤병국, 이영규

전체 청구항 수 : 총 18 항

심사관 : 박종수

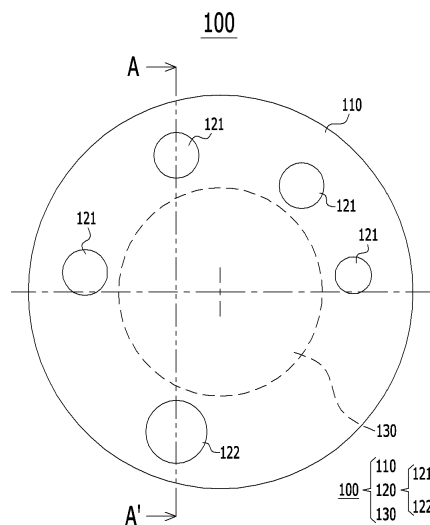
(54) 발명의 명칭 손가락 자극부재를 포함하는 웨이트 볼

(57) 요약

손가락 자극부재를 포함하는 웨이트 볼이 개시된다. 본 발명의 실시예에 따른 웨이트 볼은, 손바닥에 파지될 수 있는 구 모양이며, 연질 소재가 외부면에 형성된 본체; 상기 본체의 외부로부터 내부로 소정 깊이만큼 만입되어 형성되고, 손가락을 끼워 넣을 수 있는 구조의 손가락 삽입구; 상기 본체의 내부 또는 일측에 장착되고, 손바닥이 닿는 부위에 배치되며, 소정 크기의 중량을 가지는 중량부재; 및 상기 손가락 삽입구 내측에 장착되고, 손가락 끝 또는 손가락 피부 표면에 자극을 주는 손가락 자극부재;를 포함하는 것을 구성의 요지로 한다.

본 발명에 따르면, 신체 상부의 근력 향상 및 말초 신경 자극용 놀이 및 운동기구를 제공하되, 종래의 아령에 비해 사용시 안전성을 향상시키고, 손가락 끝에 자극을 가함으로써 최근 인구가 급증하고 있는 시니어 세대를 위한 다양한 운동 효과와 말초신경 자극 효과를 도모할 수 있는 웨이트 볼을 제공할 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

*A63B 21/0726* (2013.01)

*A63B 21/4019* (2015.10)

*A63B 21/4035* (2015.10)

*A61H 2205/065* (2013.01)

*A63B 2071/0655* (2013.01)

*A63B 2220/54* (2013.01)

*A63B 2225/50* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

손바닥에 파지될 수 있는 구 모양이며, 연질 소재가 외부면에 형성된 본체(110);

상기 본체(110)의 내부 또는 일측에 장착되고, 손바닥이 닿는 부위에 배치되며, 소정 크기의 중량을 가지는 중량부재(130);

상기 본체(110)의 내부로 소정 깊이만큼 만입되어 손가락을 끼워 넣을 수 있는 구조로 형성되며, 상기 중량부재(130)를 중심으로 일측에 둘 이상 배치되어 검지, 중지, 약지 또는 새끼 손가락을 삽입할 수 있는 제1 삽입구(121)와, 상기 중량부재(130)를 중심으로 타측에 배치되어 엄지 손가락을 삽입할 수 있는 제2 삽입구(122)로 구성되는 손가락 삽입구(120); 및

상기 손가락 삽입구(120) 내측에 장착되고, 손가락 끝 또는 손가락 피부 표면에 자극을 주는 손가락 자극부재(140);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1 삽입구(121)와 제2 삽입구(122)의 만입되는 방향은 중량부재(130)를 감싸는 방향인 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 손가락 자극부재(140)는, 손가락 삽입구(120) 내측 단부에 장착되고, 소정 높이만큼 돌출된 돌기구조인 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 손가락 자극부재(140)는, 손가락 삽입구(120) 내측 측부에 장착되고, 소정 높이만큼 돌출된 돌기구조인 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

#### 청구항 6

손바닥에 파지될 수 있는 구 모양이며, 연질 소재가 외부면에 형성된 본체(110);

상기 본체(110)의 내부 또는 일측에 장착되고, 손바닥이 닿는 부위에 배치되며, 소정 크기의 중량을 가지는 중량부재(130);

상기 본체(110)의 내부로 소정 깊이만큼 만입되어 손가락을 끼워 넣을 수 있는 구조로 형성되며, 상기 중량부재

(130)를 중심으로 일측에 둘 이상 배치되어 검지, 중지, 약지 또는 새끼 손가락을 삽입할 수 있는 제1 삽입구(121)와, 상기 중량부재(130)를 중심으로 타측에 배치되어 엄지 손가락을 삽입할 수 있는 제2 삽입구(122)로 구성되는 손가락 삽입구(120);

상기 손가락 삽입구(120) 내측에 장착되고, 손가락 끝 또는 손가락 피부 표면에 자극을 주는 손가락 자극부재(140);

상기 본체(110) 내부에 탑재되고, 본체(110)의 회전방향 및 회전각을 검출하는 자이로 센서(151);

상기 본체(110) 내부에 탑재되고, 자이로 센서(151)를 통해 검출된 데이터를 바탕으로 기설정된 동작신호를 진동부재(153)에 송신하는 제어부(152); 및

상기 본체(110) 내부에 탑재되고, 제어부(152)로부터 수신된 동작신호에 의해 진동동작을 수행하는 진동부재(153);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

## 청구항 7

삭제

## 청구항 8

제6항에 있어서,

상기 제1 삽입구(121)와 제2 삽입구(122)의 만입되는 방향은 중량부재(130)를 감싸는 방향인 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

## 청구항 9

제6항에 있어서,

상기 손가락 자극부재(140)는, 손가락 삽입구(120) 내측 단부에 장착되고, 소정 높이만큼 돌출된 돌기구조인 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

## 청구항 10

제6항에 있어서,

상기 손가락 자극부재(140)는, 손가락 삽입구(120) 내측 측부에 장착되고, 소정 높이만큼 돌출된 돌기구조인 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

## 청구항 11

제6항에 있어서,

상기 자이로 센서(151)는 본체(110)의 정중앙에 배치되고,

상기 제어부(152)는 자이로 센서(151)를 통해 검출된 데이터를 바탕으로 손바닥의 방향과 운동 진행 방향을 검출하고, 검출된 데이터를 바탕으로 기설정된 동작신호를 진동부재(153)에 송신하는 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

## 청구항 12

제6항에 있어서,

상기 제어부(152)는 사용자의 모바일기기와 무선통신을 수행할 수 있는 무선통신모듈(154)을 내장하고 있고,

상기 제어부(152)는 사용자의 모바일기기에서 설정된 설정제어값에 따라 제어되고, 제어부(152)로부터 수집된 데이터를 사용자의 모바일기기에 송신하는 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

### 청구항 13

제6항에 있어서,

상기 제어부(152)는 배터리(155) 및 무선충전모듈(156)을 내장하는 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

### 청구항 14

손바닥에 파지될 수 있는 구 모양이며, 연질 소재가 외부면에 형성된 본체(110);

상기 본체(110)의 내부 또는 일측에 장착되고, 손바닥이 닿는 부위에 배치되며, 소정 크기의 중량을 가지는 중량부재(130);

상기 본체(110)의 내부로 소정 깊이만큼 만입되어 손가락을 끼워 넣을 수 있는 구조로 형성되며, 상기 중량부재(130)를 중심으로 일측에 둘 이상 배치되어 검지, 중지, 약지 또는 새끼 손가락을 삽입할 수 있는 제1 삽입구(121)와, 상기 중량부재(130)를 중심으로 타측에 배치되어 엄지 손가락을 삽입할 수 있는 제2 삽입구(122)로 구성되는 손가락 삽입구(120);

상기 손가락 삽입구(120) 내측에 장착되고, 손가락 끝 또는 손가락 피부 표면에 자극을 주는 손가락 자극부재(140);

상기 본체(110) 내부 정중앙에 장착되고, 일방향으로 장착된 회전축(162)에 의해 회전하는 회전판(161);

상기 본체(110) 내부 정중앙에 회전판(161)을 감싸는 구조로 장착되고, 회전축(162)에 회전구동력을 제공하는 회전판 지지부(163); 및

상기 본체(110) 내부 정중앙의 회전판 지지부(163)를 감싸는 구조로 장착되고, 회전판 지지부(163)의 방향을 특정 각도로 변경시키는 방향 변경부(170);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

### 청구항 15

삭제

### 청구항 16

제14항에 있어서,

상기 제1 삽입구(121)와 제2 삽입구(122)의 만입되는 방향은 중량부재(130)를 감싸는 방향인 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

### 청구항 17

제14항에 있어서,

상기 손가락 자극부재(140)는, 손가락 삽입구(120) 내측 단부에 장착되고, 소정 높이만큼 돌출된 돌기구조인 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

## 청구항 18

제14항에 있어서,

상기 손가락 자극부재(140)는, 손가락 삽입구(120) 내측 측부에 장착되고, 소정 높이만큼 돌출된 돌기구조인 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

## 청구항 19

제14항에 있어서,

상기 웨이트 볼은,

상기 본체(110) 내부에 탑재되고, 본체(110)의 회전방향 및 회전각을 검출하는 자이로 센서(151); 및

상기 본체(110) 내부에 탑재되고, 자이로 센서(151)를 통해 검출된 데이터를 바탕으로 기설정된 동작신호를 회전판(161) 및 방향 변경부(170)에 송신하는 제어부(152);

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

## 청구항 20

제19항에 있어서,

상기 제어부(152)는 사용자의 모바일기기와 무선통신을 수행할 수 있는 무선통신모듈(154)을 내장하고 있고,

상기 제어부(152)는 사용자의 모바일기기에서 설정된 설정제어값에 따라 제어되고, 제어부(152)로부터 수집된 데이터를 사용자의 모바일기기에 송신하는 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

## 청구항 21

제19항에 있어서,

상기 제어부(152)는 배터리(155) 및 무선충전모듈(156)을 내장하는 것을 특징으로 하는 웨이트 볼.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 웨이트 볼에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 다양한 운동 효과와 말초신경 자극 효과를 도모할 수 있는 손가락 자극부재를 포함하는 웨이트 볼에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 신체의 상부쪽 근육과 상지(팔) 근육을 강화하는데 사용되는 운동기구로서 아령, 곤봉, 역기 등이 있다. 그중 상지근 발달을 위해 보편적으로 가장 많이 사용되는 운동기구는 도 1에 도시된 아령으로서, 아령은 오랜 기간 그 재질과 형상이 변형되며 사용되어 오고 있다.

[0003] 종래의 아령은 원형 또는 다수의 원판형으로 이루어진 중량체가 손잡이를 중심으로 각각 그 선단에 일체로 고정 설치된 구조로서, 사용자가 아령의 손잡이를 파지한 상태로 팔이나 손목을 회동시킴으로써 상지근을 발달시킬 수 있도록 된 것이다.

[0004] 그러나 상기와 같은 기존의 아령은 휴대가 불편하기 때문에 일정 장소에 보관하여 사용해야 하는 불편함이 있고, 또한 단지 손목이나 팔운동 정도를 할 수 있을 뿐 다양한 운동효과를 기대하기 어렵다는 단점이 있다. 특히, 신체 기능의 노화로 인해 약력(손아귀힘)이 약해진 노인이나, 사고로 인해 약력 기능을 재활 치료를 통해 회복해야 하는 환자들의 경우에는 기존 아령은 자칫 사용 중 약력 약화로 인해 놓치게 될 경우, 쉽게 치유할 수 없는 중대한 골절 사고 등을 유발시킬 수 있다.

- [0005] 또한 기존의 아령은 사용을 위해서 반드시 일정 수준의 악력이 요구되고, 아령 사용 중에는 손가락의 개별적인 움직임이나 운동은 극히 어렵다는 문제가 있다.
- [0006] 그리고 근래에 들어 생활체육을 실천하는 일반인이나 재활치료가 요구되는 환자에게 기초체력 향상과 재활치료에 도움을 줄 수 있는 간편하고 안전한 운동기구를 원하지만 기존의 아령으로는 이를 만족시킬 수가 없다는 문제가 있다.
- [0007] 따라서, 종래 기술에 문제점을 해결할 수 있는 기술이 필요한 실정이다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제10-2019-0012574호 (2019년 02월 11일 공개)

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0009] 본 발명의 목적은, 신체 상부의 근력 향상 및 말초 신경 자극용 놀이 및 운동기구를 제공하되, 종래의 아령에 비해 사용시 안전성을 향상시키고, 손가락 끝에 자극을 가함으로써 최근 인구가 급증하고 있는 시니어 세대를 위한 다양한 운동 효과와 말초신경 자극 효과를 도모할 수 있는 웨이트 볼을 제공하는 것을 목적으로 한다.

### 과제의 해결 수단

- [0010] 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 측면에 따른 웨이트 볼은, 손바닥에 파지될 수 있는 구 모양이며, 연질 소재가 외부면에 형성된 본체; 상기 본체의 외부로부터 내부로 소정 깊이만큼 만입되어 형성되고, 손가락을 끼워 넣을 수 있는 구조의 손가락 삽입구; 상기 본체의 내부 또는 일측에 장착되고, 손바닥이 닿는 부위에 배치되며, 소정 크기의 중량을 가지는 중량부재; 및 상기 손가락 삽입구 내측에 장착되고, 손가락 끝 또는 손가락 피부 표면에 자극을 주는 손가락 자극부재;를 포함하는 구성일 수 있다.
- [0011] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 손가락 삽입구는, 중량부재를 중심으로 일측에 둘 이상 배치되고, 검지, 중지, 약지 또는 새끼 손가락을 삽입할 수 있는 제1 삽입구; 및 중량부재를 중심으로 타측에 배치되고, 엄지 손가락을 삽입할 수 있는 제2 삽입구;를 포함하는 구성일 수 있다.
- [0012] 이 경우, 상기 제1 삽입구와 제2 삽입구의 만입되는 방향은 중량부재를 감싸는 방향일 수 있다.
- [0013] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 손가락 자극부재는, 손가락 삽입구 내측 단부에 장착되고, 소정 높이만큼 돌출된 돌기구조일 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 손가락 자극부재는, 손가락 삽입구 내측 측부에 장착되고, 소정 높이만큼 돌출된 돌기구조일 수 있다.
- [0015] 본 발명의 또 다른 측면에 따른 웨이트 볼은, 손바닥에 파지될 수 있는 구 모양이며, 연질 소재가 외부면에 형성된 본체; 상기 본체의 외부로부터 내부로 소정 깊이만큼 만입되어 형성되고, 손가락을 끼워 넣을 수 있는 구조의 손가락 삽입구; 상기 본체의 내부 또는 일측에 장착되고, 손바닥이 닿는 부위에 배치되며, 소정 크기의 중량을 가지는 중량부재; 상기 손가락 삽입구 내측에 장착되고, 손가락 끝 또는 손가락 피부 표면에 자극을 주는 손가락 자극부재; 상기 본체 내부에 탑재되고, 본체의 회전방향 및 회전각을 검출하는 자이로 센서; 상기 본체 내부에 탑재되고, 자이로 센서를 통해 검출된 데이터를 바탕으로 기설정된 동작신호를 진동부재에 송신하는 제어부; 및 상기 본체 내부에 탑재되고, 제어부로부터 수신된 동작신호에 의해 진동동작을 수행하는 진동부재;를 포함하는 구성일 수 있다.
- [0016] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 자이로 센서는 본체의 정중앙에 배치되고, 상기 제어부는 자이로 센서를 통해 검출된 데이터를 바탕으로 손바닥의 방향과 운동 진행 방향을 검출하고, 검출된 데이터를 바탕으로 기설정된 동작신호를 진동부재에 송신할 수 있다.
- [0017] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제어부는 사용자의 모바일기기와 무선통신을 수행할 수 있는 무선통신모듈

을 내장하고 있고, 상기 제어부는 사용자의 모바일기기에서 설정된 설정제어값에 따라 제어되고, 제어부로부터 수집된 데이터를 사용자의 모바일기기에 송신할 수 있다.

[0018] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제어부는 배터리 및 무선충전모듈을 내장할 수 있다.

[0019] 본 발명의 또 다른 측면에 따른 웨이트 볼은, 손바닥에 파지될 수 있는 구 모양이며, 연결 소재가 외부면에 형성된 본체; 상기 본체의 외부로부터 내부로 소정 깊이만큼 만입되어 형성되고, 손가락을 끼워 넣을 수 있는 구조의 손가락 삽입구; 상기 본체의 내부 또는 일측에 장착되고, 손바닥이 닿는 부위에 배치되며, 소정 크기의 중량을 가지는 중량부재; 상기 손가락 삽입구 내측에 장착되고, 손가락 끝 또는 손가락 피부 표면에 자극을 주는 손가락 자극부재; 상기 본체 내부 정중앙에 장착되고, 일방향으로 장착된 회전축에 의해 회전하는 회전판; 상기 본체 내부 정중앙에 회전판을 감싸는 구조로 장착되고, 회전축에 회전구동력을 제공하는 회전판 지지부; 및 상기 본체 내부 정중앙의 회전판 지지부를 감싸는 구조로 장착되고, 회전판 지지부의 방향을 특정 각도로 변경시키는 방향 변경부;를 포함하는 구성일 수 있다.

[0020] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 웨이트 볼은, 상기 본체 내부에 탑재되고, 본체의 회전방향 및 회전각을 검출하는 자이로 센서; 및 상기 본체 내부에 탑재되고, 자이로 센서를 통해 검출된 데이터를 바탕으로 기설정된 동작신호를 회전판 및 방향 변경부에 송신하는 제어부;를 더 포함하는 구성일 수 있다.

[0021] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제어부는 사용자의 모바일기기와 무선통신을 수행할 수 있는 무선통신모듈을 내장하고 있고, 상기 제어부는 사용자의 모바일기기에서 설정된 설정제어값에 따라 제어되고, 제어부로부터 수집된 데이터를 사용자의 모바일기기에 송신할 수 있다.

### 발명의 효과

[0022] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 웨이트 볼에 따르면, 특정 구조의 본체, 손가락 삽입구, 중량부재 및 손가락 자극부재를 구비함으로써, 신체 상부의 근력 향상 및 말초 신경 자극용 놀이 및 운동기구를 제공하되, 종래의 아령에 비해 사용시 안전성을 향상시키고, 손가락 끝에 자극을 가함으로써 최근 인구가 급증하고 있는 시니어 세대를 위한 다양한 운동 효과와 말초신경 자극 효과를 도모할 수 있는 웨이트 볼을 제공할 수 있다.

[0023] 또한, 본 발명의 웨이트 볼에 따르면, 특정 구조의 제1 삽입구 및 제2 삽입구를 포함하는 손가락 삽입구를 구비함으로써, 사용자의 손가락과 웨이트 볼의 파지를 더욱 안정적으로 유도할 수 있어, 안전하고 효과적인 운동을 유도할 수 있다.

[0024] 또한, 본 발명의 웨이트 볼에 따르면, 특정 구조의 손가락 자극부재를 손가락 삽입구 내측 단부 또는 내측 측부에 장착함으로써, 신체 상부의 근력 향상 및 말초 신경 자극이 가능한 웨이트 볼을 제공할 수 있다.

[0025] 또한, 본 발명의 웨이트 볼에 따르면, 특정 역할을 수행하는 자이로 센서, 제어부 및 진동부재를 구비함으로써, 사용자의 운동상태를 실시간으로 검출할 수 있고, 검출된 데이터를 바탕으로 운동상태를 진동부재를 통해 사용자에게 알릴 수 있어, 더욱 효과적인 운동을 유도할 수 있다.

[0026] 또한, 본 발명의 웨이트 볼에 따르면, 특정 역할을 수행하는 회전판, 회전판 지지부 및 방향 변경부를 구비함으로써, 사용자의 손의 방향과 움직임 방향을 실시간으로 검출하여, 기설정된 제어값에 의해 사용자에게 손의 위치와 움직임 방향을 가이드 해줄 수 있으며, 결과적으로 더욱 효과적인 운동을 유도할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 종래 기술에 따른 아령을 나타내는 사시도이다.

도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 웨이트 볼을 나타내는 정면도이다.

도 3은 도 2의 A-A'선 절단면도이다.

도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 웨이트 볼을 나타내는 단면도이다.

도 5는 본 발명의 제3 실시예에 따른 웨이트 볼을 나타내는 단면도이다.

도 6은 본 발명의 제3 실시예에 따른 웨이트 볼의 회전판, 회전축, 회전판 지지부 및 방향 변경부만을 발췌하여 나타낸 투시도이다.

도 7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 웨이트 볼의 회전판, 회전축, 회전판 지지부 및 방향 변경부만을 발췌하여



나타낸 사시도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정하여 해석되어서는 아니되며, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 한다.
- [0029] 본 명세서 전체에서, 어떤 부재가 다른 부재 "상에" 위치하고 있다고 할 때, 이는 어떤 부재가 다른 부재에 접해 있는 경우뿐 아니라 두 부재 사이에 또 다른 부재가 존재하는 경우도 포함한다. 본 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함" 한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0030] 도 2에는 본 발명의 제1 실시예에 따른 웨이트 볼을 나타내는 정면도가 도시되어 있고, 도 3에는 도 2의 A-A'선 절단면도가 도시되어 있다.
- [0031] 이들 도면을 참조하면, 본 실시예에 따른 웨이트 볼(100)은, 손바닥에 파지될 수 있는 구 모양의 본체(110)를 포함하는 구조이다. 이때, 본체(110)의 외부면에는 연질 소재가 코팅되거나 덧입혀 가공됨이 바람직하다. 경우에 따라서 본체(110)를 구성하는 전체 소재를 소정 크기의 탄성복원력을 가지는 연질 소재로 구성할 수 있다.
- [0032] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 본체(110)에는 외부로부터 내부로 소정 깊이만큼 만입되어 손가락 삽입구(120)가 둘 이상 형성될 수 있다. 이때, 손가락 삽입구(120)는 손가락을 끼워 넣을 수 있는 구조로서, 검지, 중지, 약지 또는 새끼 손가락을 삽입할 수 있는 제1 삽입구(121), 및 엄지 손가락을 삽입할 수 있는 제2 삽입구(122)를 포함하는 구성일 수 있다.
- [0033] 바람직하게 본 실시예에 따른 제1 삽입구(121)와 제2 삽입구(122)는, 도 3에 도시된 바와 같이, 중량부재(130)를 중심으로 양측에 배치됨이 바람직하며, 이때 제1 삽입구(121)와 제2 삽입구(122)의 만입되는 방향은 중량부재(130)를 감싸는 방향임이 바람직하다.
- [0034] 본 실시예에 따른 중량부재(130)는, 도 3에 도시된 바와 같이, 본체(110)의 내부 또는 일측에 장착되고, 손바닥이 닿는 부위에 배치되며, 소정 크기의 중량을 가지는 소재로 구성됨이 바람직하다.
- [0035] 한편, 본 실시예에 따른 손가락 자극부재(140)는, 손가락 삽입구(120) 내측에 장착되는 구성으로서, 손가락 끝 또는 손가락 피부 표면에 자극을 줄 수 있다. 구체적으로, 손가락 자극부재(140)는, 도 3에 도시된 바와 같이, 가락 삽입구(120) 내측 단부에 소정 높이만큼 돌출된 돌기구조이거나, 손가락 삽입구(120) 내측 측부에 소정 높이만큼 돌출된 돌기구조일 수 있다.
- [0036] 이러한 구성을 포함하는 본 실시예에 따른 웨이트 볼(100)은, 특정 구조의 본체(110), 손가락 삽입구(120), 중량부재(130) 및 손가락 자극부재(140)를 구비함으로써, 신체 상부의 근력 향상 및 말초 신경 자극용 놀이 및 운동기구를 제공하되, 종래의 아령에 비해 사용시 안전성을 향상시키고, 손가락 끝에 자극을 가함으로써 최근 인구가 급증하고 있는 시니어 세대를 위한 다양한 운동 효과와 말초신경 자극 효과를 도모할 수 있는 웨이트 볼을 제공할 수 있다.
- [0037] 또한, 본 발명의 웨이트 볼에 따르면, 특정 구조의 제1 삽입구(121) 및 제2 삽입구(122)를 포함하는 손가락 삽입구(120)를 구비함으로써, 사용자의 손가락과 웨이트 볼의 파지를 더욱 안정적으로 유도할 수 있어, 안전하고 효과적인 운동을 유도할 수 있다.
- [0038] 또한, 본 발명의 웨이트 볼에 따르면, 특정 구조의 손가락 자극부재(140)를 손가락 삽입구(120) 내측 단부 또는 내측 측부에 장착함으로써, 신체 상부의 근력 향상 및 말초 신경 자극이 가능한 웨이트 볼을 제공할 수 있다.
- [0039] 도 4에는 본 발명의 제2 실시예에 따른 웨이트 볼을 나타내는 단면도가 도시되어 있다.
- [0040] 도 4를 참조하면, 제2 실시예에 따른 웨이트 볼(100)은, 상기 설명한 제1 실시예에 따른 웨이트 볼을 비교하여, 자이로 센서(151), 제어부(152) 및 진동부재(153)를 더 포함하는 구성일 수 있다.
- [0041] 제2 실시예에 따른 자이로 센서(151)는, 본체(110) 내부에 탑재되는 구성으로서, 본체(110)의 회전방향 및 회전각을 검출하는 역할을 수행한다. 이때, 제어부(152)는 본체(110)의 정중앙에 배치됨이 바람직하다.
- [0042] 또한, 제어부(152)는 본체(110) 내부에 탑재되는 구성으로서, 자이로 센서(151)를 통해 검출된 데이터를 바탕으로 기설정된 동작신호를 진동부재(153)에 송신하는 역할을 수행한다. 더욱 구체적으로, 제2 실시예에 따른 제

어부(152)는, 자이로 센서(151)를 통해 검출된 데이터를 바탕으로 손바닥의 방향과 운동 진행 방향을 검출하고, 검출된 데이터를 바탕으로 기설정된 동작신호를 진동부재(153)에 송신할 수 있다.

- [0043] 진동부재(153)는, 본체(110) 내부에 탑재되는 구성으로서, 제어부(152)로부터 수신된 동작신호에 의해 진동동작을 수행할 수 있다.
- [0044] 경우에 따라서, 도 4에 도시된 바와 같이, 제어부(152)는 사용자의 모바일기기와 무선통신을 수행할 수 있는 무선통신모듈(154)을 내장할 수 있다. 또한, 제어부(152)는 사용자의 모바일기기에서 설정된 설정제어값에 따라 제어되고, 제어부(152)로부터 수집된 데이터를 사용자의 모바일기기에 송신할 수 있다.
- [0045] 예를 들어, 사용자는 모바일기기와 웨이트 볼(100)을 서로 블루투스로 무선 통신을 수행하여 웨이트 볼(100)의 특정 방향 운동 진행 방향에 따른 진동 출력 동작 종류를 선택할 수 있다. 웨이트 볼(100)의 상하 방향 위치변경 횟수, 시간에 따른 위치변경량 변화값 등을 검출하여 사용자의 모바일기기에 출력할 수 있다. 또한, 사용자의 모바일기기에 웨이트 볼(100)의 상하 방향 위치변경 횟수값을 입력하여 입력된 횟수값에 다다를 경우 진동을 출력하여 운동 완료를 사용자에게 알릴 수 있다. 또한, 진동의 패턴 또는 진동의 속도 등을 달리하여 운동 중 사용자에게 운동의 상태를 실시간으로 알릴 수 있다.
- [0046] 상기와 같은 동작을 수행하기 위해 제2 실시예에 따른 웨이트 볼(100)은, 배터리(155) 및 무선충전모듈(156)을 내장함이 바람직하다.
- [0047] 상기 언급한 무선충전모듈(156)은 일반적으로 모바일기기 또는 전자기기 등에 활용되는 무선 충전 방법을 적용한 장치이다.
- [0048] 이러한 구성을 포함하는 제2 실시예에 따른 웨이트 볼(100)에 따르면, 특정 역할을 수행하는 자이로 센서(151), 제어부(152) 및 진동부재(153)를 구비함으로써, 사용자의 운동상태를 실시간으로 검출할 수 있고, 검출된 데이터를 바탕으로 운동상태를 진동부재(153)를 통해 사용자에게 알릴 수 있어, 더욱 효과적인 운동을 유도할 수 있다.
- [0049] 도 5에는 본 발명의 제3 실시예에 따른 웨이트 볼을 나타내는 단면도가 도시되어 있고, 도 6에는 본 발명의 제3 실시예에 따른 웨이트 볼의 회전판, 회전축, 회전판 지지부 및 방향 변경부만을 발췌하여 나타낸 투시도가 도시되어 있다. 또한, 도 7에는 본 발명의 제3 실시예에 따른 웨이트 볼의 회전판, 회전축, 회전판 지지부 및 방향 변경부만을 발췌하여 나타낸 사시도가 도시되어 있다.
- [0050] 이들 도면을 참조하면, 제3 실시예에 따른 웨이트 볼(100)은, 상기 설명한 제1 실시예에 따른 웨이트 볼을 비교하여, 회전판(161), 회전판 지지부(163) 및 방향 변경부(170)를 더 포함하는 구성일 수 있다.
- [0051] 제3 실시예에 따른 회전판(161)은, 본체(110) 내부 정중앙에 장착되는 구성으로서, 일방향으로 장착된 회전축(162)에 의해 회전할 수 있다.
- [0052] 또한, 회전판 지지부(163)는, 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 회전판(161)을 감싸는 구형 구조로서, 본체(110) 내부 정중앙에 배치된다. 이때, 회전판 지지부(163)의 일측에는 회전판 회전모터(173)가 장착되어 회전축(162)을 회전시킬 수 있다.
- [0053] 한편, 방향 변경부(170)는, 도 7에 도시된 바와 같이 자이로스코프 구조를 포함한다. 구체적으로, 방향 변경부(170)는 전체적으로 회전판 지지부(163)를 감싸는 구조로 장착되는 구형 구조로서, 회전판 지지부(163)의 방향을 특정 각도로 변경시킬 수 있다.
- [0054] 더욱 구체적으로, 회전판 지지부(163)는 자이로스코프의 inner ring) 역할을 수행하는 구성으로서, 제1 방향 변경부(171)의 내측에 힌지구조에 의해 회전 가능하도록 장착된다. 이때, 제1 방향 변경부(171)와 회전판 지지부(163)의 힌지구조에는 제1 방향 각도변경장치(174)가 장착되어 회전판 지지부(163)를 특정 각도로 방향을 변경시킬 수 있다. 즉, 제1 방향 변경부(171)는 자이로스코프의 outer ring) 역할을 수행하는 구성이다.
- [0055] 또한, 제1 방향 변경부(171)는 제2 방향 변경부(172)의 내측에 힌지구조에 의해 회전 가능하도록 장착된다. 이때, 제2 방향 변경부(172)와 제1 방향 변경부(171)의 힌지구조에는 제2 방향 각도변경장치(175)가 장착되어 제1 방향 변경부(171)를 특정 각도로 방향을 변경시킬 수 있다. 즉, 제2 방향 변경부(172)는 자이로스코프의 프레임(frame) 역할을 수행하는 구성이다.
- [0056] 제3 실시예에 따른 웨이트 볼(100)은, 본체(110) 내부에 탑재되어 본체(110)의 회전방향 및 회전각을 검출하는

자이로 센서(151)를 더 포함하는 구성일 수 있다. 또한, 제3 실시예에 따른 웨이트 볼(100)은, 자이로 센서(151)를 통해 검출된 데이터를 바탕으로 기설정된 동작신호를 회전판(161) 및 방향 변경부(170)에 송신하는 제어부(152)를 내장함이 바람직하다.

[0057] 또한, 제3 실시예에 따른 웨이트 볼(100)의 제어부(152)는 사용자의 모바일기기와 무선통신을 수행할 수 있는 무선통신모듈(154)을 내장함이 바람직하며, 제어부(152)는 사용자의 모바일기기에서 설정된 설정제어값에 따라 제어되고, 제어부(152)로부터 수집된 데이터를 사용자의 모바일기기에 송신할 수 있다.

[0058] 사용자는 모바일기기와 웨이트 볼(100)을 서로 블루투스로 무선 통신을 수행하여 웨이트 볼(100)의 특정 방향 운동 진행 방향에 따라 회전판(161)의 회전 및 회전축(162)의 방향을 변경시킬 수 있다. 예를 들어, 웨이트 볼(100)의 운동 진행 방향을 수직방향으로 설정할 경우, 웨이트 볼(100)의 진행방향이 수직방향으로부터 이탈되거나 다른 방향으로 변경될 경우, 회전축(162)의 방향을 수직방향으로 변경한 후, 회전판(161)을 고속으로 회전시켜 웨이트 볼(100)의 방향을 수직방향으로 변경될 수 있도록 사용자에게 물리적 움직임 신호를 출력할 수 있다. 경우에 따라서, 회전축(162)의 방향을 웨이트 볼(100)의 운동 진행 방향과 변경하고자 하는 운동 진행 방향으로 반복적으로 변경함으로써, 올바른 운동 진행방향을 사용자에게 가이드 할 수 있다. 이때, 올바른 운동 진행방향에 근접하여 운동방향을 변경할 경우 특정 방향 및 회전수로 회전판(161)을 회전시켜 올바른 방향으로 수정되었음을 사용자에게 출력할 수 있다.

[0059] 이러한 구성을 포함하는 제2 실시예에 따른 웨이트 볼(100)에 따르면, 특정 역할을 수행하는 회전판(161), 회전판 지지부(163) 및 방향 변경부(170)를 구비함으로써, 사용자의 손의 방향과 움직임 방향을 실시간으로 검출하여, 기설정된 제어값에 의해 사용자에게 손의 위치와 움직임 방향을 가이드 해줄 수 있으며, 결과적으로 더욱 효과적인 운동을 유도할 수 있다.

[0060] 이상의 본 발명의 상세한 설명에서는 그에 따른 특별한 실시예에 대해서만 기술하였다. 하지만 본 발명은 상세한 설명에서 언급되는 특별한 형태로 한정되는 것이 아닌 것으로 이해되어야 하며, 오히려 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 본 발명의 정신과 범위 내에 있는 모든 변형물과 균등물 및 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0061] 즉, 본 발명은 상술한 특징의 실시예 및 설명에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능하며, 그와 같은 변형은 본 발명의 보호 범위 내에 있게 된다.

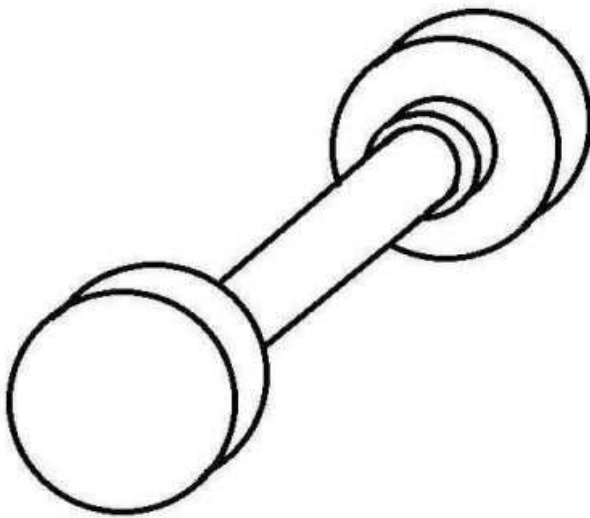
## 부호의 설명

[0062] 100: 웨이트 볼  
110: 본체  
120: 손가락 삽입구  
121: 제1 삽입구  
122: 제2 삽입구  
130: 중량부재  
140: 손가락 자극부재  
151: 자이로 센서  
152: 제어부  
153: 진동부재  
154: 무선통신모듈  
155: 배터리  
156: 무선충전모듈  
161: 회전판

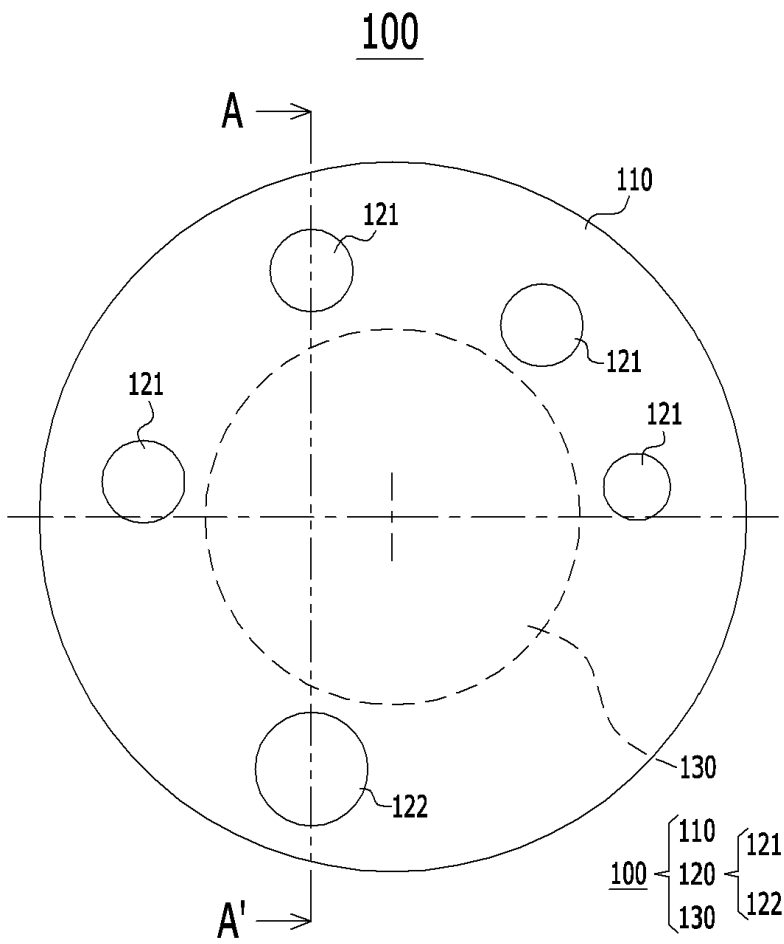
- 162: 회전축
- 163: 회전판 지지부(inner ring)
- 170: 방향 변경부
- 171: 제1 방향 변경부(outer ring)
- 172: 제2 방향 변경부(frame)
- 173: 회전판 회전모터
- 174: 제1 방향 각도변경장치
- 175: 제2 방향 각도변경장치

## 도면

### 도면1

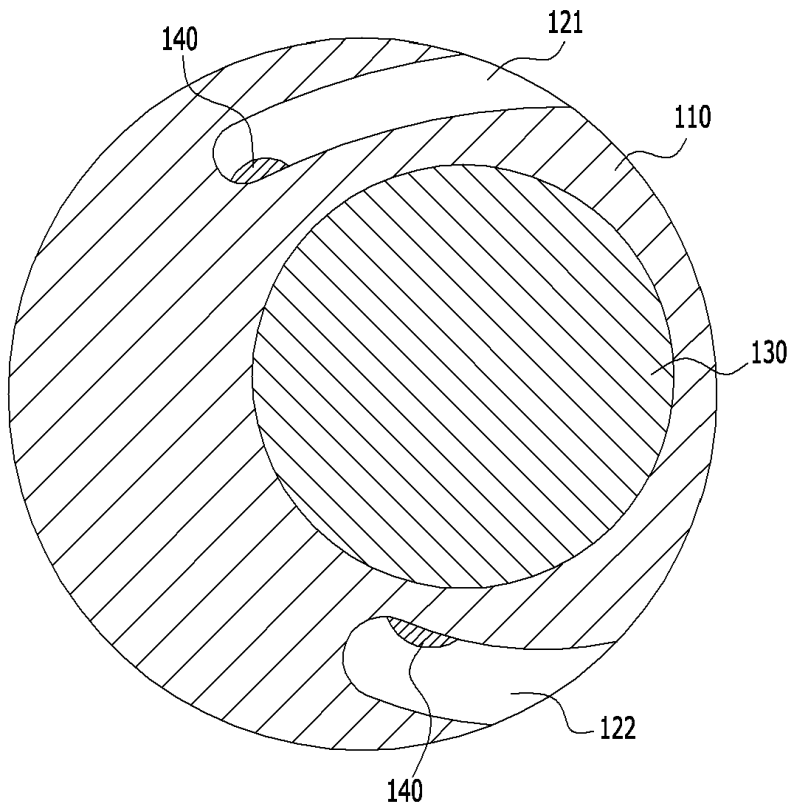


도면2

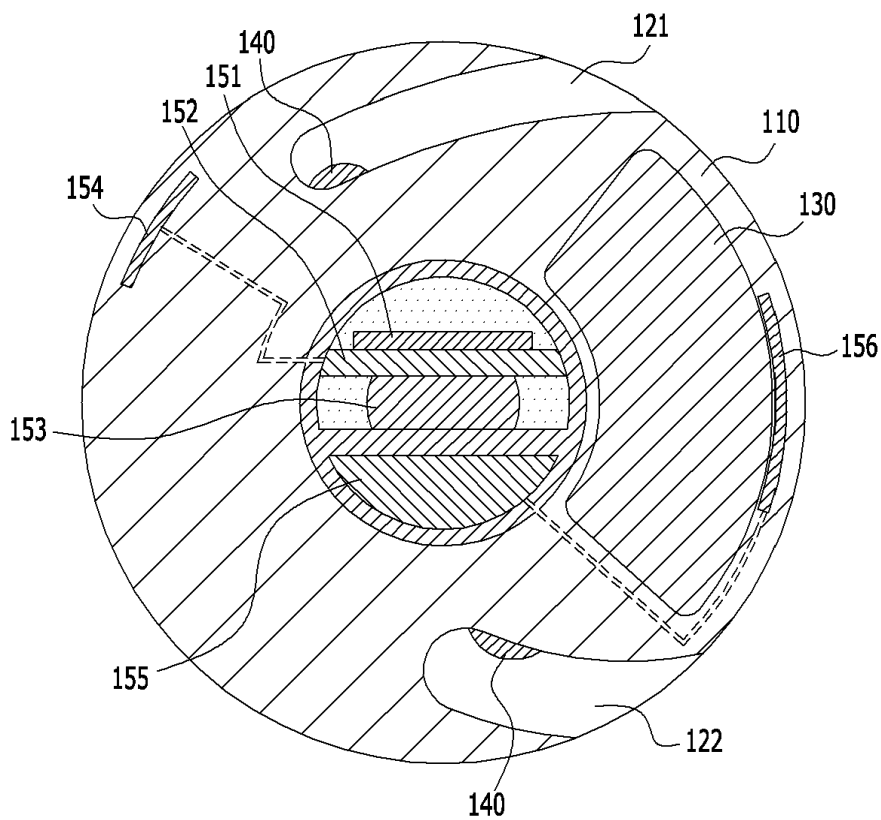


도면3

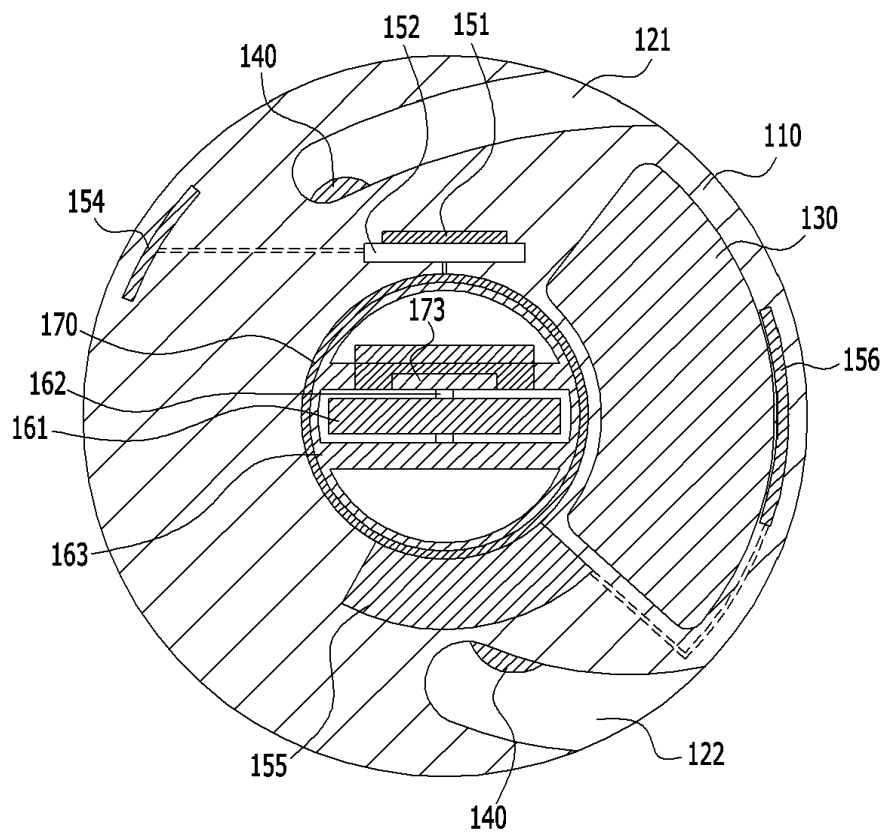
A-A'선 절단면도



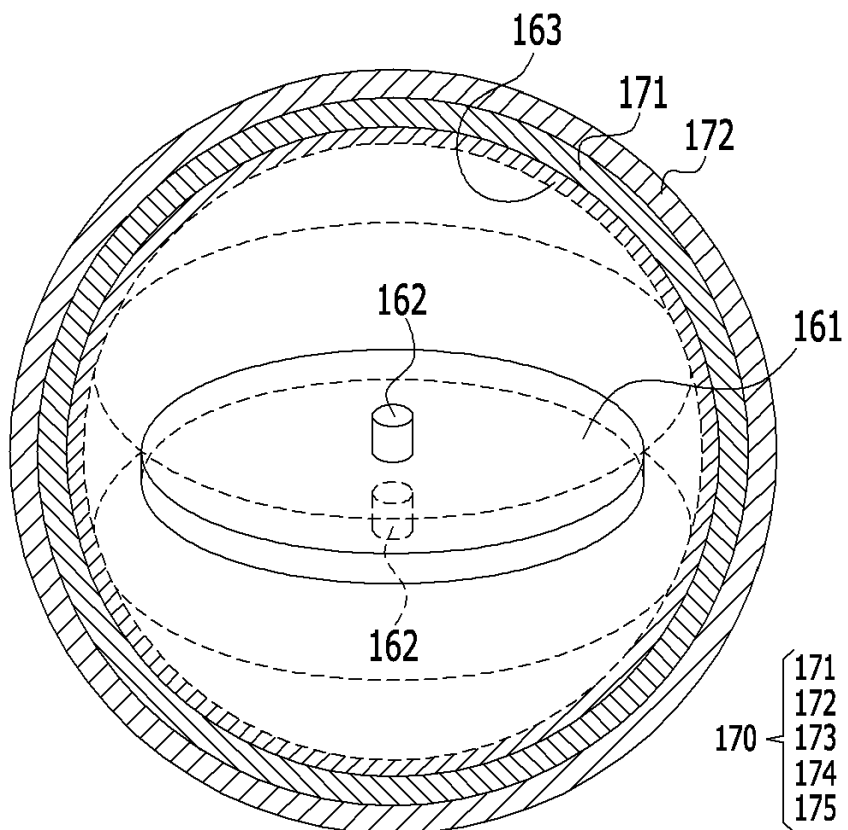
도면4



도면5



도면6



도면7

