



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2010-0001663  
(43) 공개일자 2010년02월17일

(51) Int. Cl.

A63B 43/00 (2006.01) A63B 43/04 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2008-0010498

(22) 출원일자 2008년08월06일

심사청구일자 2008년08월06일

(71) 출원인

서종식

경기도 남양주시 별내면 청학리 주공아파트 709동  
1103호

(72) 고안자

서종식

경기도 남양주시 별내면 청학리 주공아파트 709동  
1103호

전체 청구항 수 : 총 5 항

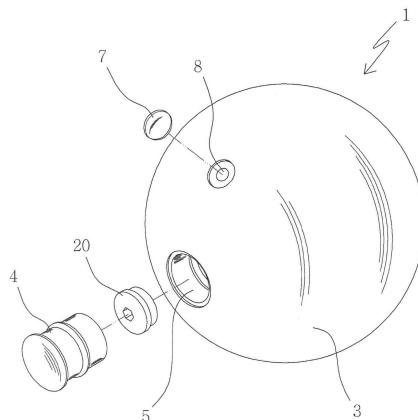
(54) 제멋대로 굴러가는 놀이용 공

### (57) 요 약

본 고안은 제멋대로 굴러가는 놀이용 공에 관한 것으로서, 이를 상세히 설명하면 공을 바닥에 굴렸을 때, 한쪽 방향이 아닌 똑바로 굴러가지 않고 회전수단의 회전력에 의해 제멋대로 움직이면서 굴러가도록 회전수단이 내설된 회전볼과, 상기 회전볼의 표면을 감싸 쿠션력을 제공하는 외피가 결합된 것을 특징으로 한다.

상기 놀이용 공의 회전수단은 회전볼의 내부를 분할하여 밀폐한 중앙에는 자이로 DC모터가 위치하고, 자이로 DC모터의 회전축에 임펠러가 체결되어 회전하는 회전부와; 상기 회전부의 일측에는 자이로 DC모터에 전원 공급을 제어하는 전원스위치와, 그리고 상기 회전부의 타측에는 자이로 DC모터에 전원을 공급하도록 건전지를 삽입하고 교체하기 위해 입구가 전원공급부 커버로 조임 체결되는 전원공급부와; 상기 전원공급부의 양측 중 일측에는 자이로 DC모터의 회전시간을 미리 설정하여 제어하는 PCB기판과; 상기 전원공급부의 양측 중 타측에는 자이로 DC모터가 작동할 때 발광하는 엘리디로 구성된 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



## 실용신안 등록청구의 범위

### 청구항 1

내부에는 회전력에 의해 놀이용 공(1)을 굴릴 때 제멋대로 지그재그로 굴러가도록 내부에 회전수단이 설치된 회전볼(2)과;

상기 회전볼(2)의 표면에는 탄력성을 제공하도록 우레탄 발포 스펜지로 이루어진 외피(3)로 감싸진 것을 특징으로 하는 제멋대로 굴러가는 놀이용 공.

### 청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 회전수단은 회전볼(2)의 내부를 격판(21)에 의해 분할하여 밀폐한 중앙에는 자이로 DC모터(14)가 위치하고, 자이로 DC모터(14)의 회전축(15)에 임펠러(11)가 체결되어 회전하는 회전부(22)와;

상기 회전부(22)의 일측에는 자이로 DC모터(14)에 전원 공급을 제어하는 전원스위치(13)와;

상기 회전부(22)의 타측에는 자이로 DC모터(14)에 전원을 공급하도록 건전지를 삽입하고 교체하기 위해 입구가 전원공급부 커버(20)로 조임 체결되는 전원공급부(18)와;

상기 전원공급부(18)의 양측중 일측에는 자이로 DC모터(14)의 회전시간을 미리 설정하여 제어하는 PCB기판(16)과;

상기 전원공급부(18)의 양측중 타측에는 자이로 DC모터(14)가 작동할 때 발광하는 엘이디(9)로 구성된 것을 특징으로 하는 제멋대로 굴러가는 놀이용 공.

### 청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 회전볼(2)의 표면에는 전원 스위치(13)를 가압하여 온/오프 하도록 대응하는 위치에 형성된 탄력 수지 커버(12)와;

상기 회전볼(2)의 표면에는 엘이디(9)가 외부로 발광할 수 있도록 투명 수지 창(6)이 형성된 것을 특징으로 하는 제멋대로 굴러가는 놀이용 공.

### 청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 외피(3)는 회전볼(2)의 내부에 위치하는 엘이디(9)의 불빛이 투명 수지 창(6)을 통해 발광할 때 투명 수지 창(6)과 통공 하도록 발광통로(8)를 형성하고, 상기 발광통로(8)가 형성된 외피(3)의 표면에 부착한 투명 비닐 수지 창(7)과;

상기 외피(3)의 표면에는 회전볼(2)의 전원공급부(18)를 개폐하는 전원공급부 커버(20)를 개폐하도록 내측으로 형성된 마개 훌(5)에 끼움 체결하여 밀폐하는 마개(4)로 구성된 것을 특징으로 하는 제멋대로 굴러가는 놀이용 공.

### 청구항 5

제 1항에 있어서, 상기 놀이용 공(1)은 외피(3)를 생략하고 회전볼(2)만으로 이루어진 것을 특징으로 하는 제멋대로 굴러가는 놀이용 공.

## 명세서

### 고안의 상세한 설명

#### 기술분야

[0001] 본 고안은 공을 바닥에 굴렸을 때 한쪽 방향으로 똑바로 굴러가지 않고 회전수단의 회전력에 의해 제멋대로 움직이면서 굴러가도록 회전수단이 내설된 회전볼과, 상기 회전볼의 표면을 감싸 쿠션력을 제공하는 외피가 결합된 것을 특징으로 하는 제멋대로 굴러가는 놀이용 공에 관한 것이다.

#### 배경기술

[0002] 일반적으로 공은 고무나 가죽의 재질로 등글게 만들어 내부에 공기를 주입한 운동기구로써, 축구공, 농구공, 배구공 또는 유아들이 쉽게 가지고 놀면서 다치지 않도록 일명 고무재질의 외피 내부에 공기를 팽팽하게 주입한 탱탱 볼 등이 있다.

[0003] 상기 스포츠 용도로 많이 사용되는 축구공, 배구공, 농구공 등은, 투브라고도 불리는, 내부에 위치되는 고무 재질의 주머니와, 상기 투브의 외측을 둘러싸며, 여러 조각의 피혁이 연결되어 구형태가 이루어지는 외피를 포함한, 두 겹의 층을 가진 형태로 형성되며, 상기 외피의 일 지점에 형성된 공기 주입구를 통해 상기 투브에 공기 를 주입함으로써, 탄력성이 있는 팽팽한 구(球)형의 공 형태를 이루고 이러한 종래의 공들은 그 특성에 따라, 던지고, 차고, 굴리고, 퉁기고, 받는 등의 방식으로 다양한 룰에 의해 각종 놀이, 스포츠 용도로서 사용될 수 있다.

[0004] 그러나 이러한 스포츠 용도로 사용하는 공들은 어린 아이들이 가지고 놀기에는 부적합하기 때문에 탱탱 볼을 주로 사용한다.

[0005] 상기 탱탱 볼은 신축성이 우수한 고무재질을 사용하고 내부에 공기를 팽팽하게 주입하기 때문에 탄성력이 우수하고 신체에 부딪혀도 전혀 아프지 않은 장점이 있다.

## 고안의 내용

### 해결 하고자하는 과제

[0006] 그런데 상기 나열된 종래의 공들은 단순한 구형상의 공으로서, 던지고, 차고, 굴리고, 퉁기고, 받는 등 공놀이 가 비교적 단조로우며, 특히 어린아이들이 공을 굴리고 똑바로 한 방향으로만 진행을 하기 때문에 공놀이를 하는 아이들은 쉽게 실증을 느껴서 재미를 반감하는 문제점이 있다.

### 과제 해결수단

[0007] 상기와 같은 과제를 해결하기 위하여 본 고안 놀이용 공은 어린 아이들이 공을 바닥에 굴렸을 때 한쪽 방향으로 똑바로 굴러가지 않고 회전수단의 회전력에 의해 제멋대로 굴러 움직이면서 공을 굴리는 방향으로 굴러가도록 회전수단이 내설된 회전볼과, 상기 회전볼의 표면을 감싸 쿠션력을 제공하는 외피로 이루어져 제멋대로 굴러가는 놀이용 공을 특징으로 한다.

## 효과

[0008] 이상에서 설명한 바와 같이 본 고안 놀이용 공은 어린 아이들이 공을 바닥에 굴렸을 때 한쪽 방향으로 똑바로 굴러가지 않고 회전수단의 회전력에 의해 제멋대로 움직이면서 굴러가기 때문에 재미와 흥미를 더욱 배가시킬 수 있는 효과가 있다.

[0009] 또한, 상기 본 고안 놀이용 공은 엘리디가 발광하면서 회전을 하기 때문에 야간에 더욱 흥미를 유발할 수 있는 효과가 있다.

[0010] 또한, 본 고안 놀이용 공은 장소의 구애를 전혀 받지 않고 실내와 실외 어디서든지 공놀이를 즐길 수 있도록 하는 효과가 있다.

## 고안의 실시를 위한 구체적인 내용

[0011] 이하 첨부된 본 고안을 도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0012] 도 1은 본 고안 놀이용 공을 도시해 보인 분리 사시도이고,

[0013] 도 2는 본 고안 놀이용 공을 도시해 보인 결합 사시도이며,

[0014] 도 3은 본 고안 놀이용 공을 도시해 보인 결합 단면도이다.

[0015] 본 고안은 놀이용 공(1)을 굴렸을 때 한 방향으로 똑바로 굴러가지 않고 회전력에 의해 제멋대로 굴러가도록 회전볼(2)에 외피가 감싸진 구조로 이루어진다.

[0016] 상기 회전볼(2)은 어린아이들이 가지고 놀 때 다치지 않고 공을 바닥에 퉁길 때 충격을 흡수 완충할 수 있도록 고무재질을 사용하며 내부에는 회전수단이 설치된다.

- [0017] 또한, 상기 회전수단은 회전부(22)를 중심으로 좌·우에 전원 스위치(13)와 전원공급부(18)가 형성되도록 격판(22)에 의해 분리 밀폐된 공간을 각각 형성한다.
- [0018] 상기 회전부(22)는 자이로 DC모터(14)가 설치되고, 자이로 DC모터(14)의 회전축(15) 끝단에는 임펠러(11)가 체결되며, 상기 회전축(15)의 양끝단에는 베어링(10, 10')이 각각 설치되어 회전축(15)이 원활하게 회전하고 이로 인해 임펠러(11)가 같이 회전한다.
- [0019] 또한, 상기 회전부(22)의 일측 공간에는 자이로 DC모터(14)와 엘이디(9)에 접점되어 전원공급을 제어하도록 전원 스위치(13)를 설치한다.
- [0020] 또한, 상기 전원스위치(13)가 설치된 회전부(22)의 타측에는 자이로 DC모터(14)와 엘이디(9)에 전원을 공급하도록 전원 공급부(18)를 형성한다.
- [0021] 상기 전원공급부(18)는 건전지를 삽입하여 전원을 공급하기 때문에 건전지 교체가 용이하도록 회전볼(2)의 표면에는 전원공급부(18)를 개폐하는 전원공급부 커버(20)가 조임 체결된다.
- [0022] 또한, 전원공급부 커버(20)는 측면 둘레 외주면에 스크루가 형성되고 오링(17)이 삽입된 상태에서 전원공급부(18)의 내주면에 조임 체결되고, 전원공급부 커버(20)의 표면 중앙에는 육각 너트가 형성되어 육각 렌치에 의해 조임 체결이 용이하도록 형성된다.
- [0023] 또한, 상기 전원공급부(18)의 양측에는 격판(21)에 의해 분리되어 일측에는 자이로 DC모터(14)의 회전시간을 미리 설정하여 제어하는 PCB기판(16)과 타측에는 자이로 DC모터(14)가 작동할 때 발광하는 엘이디(9)가 설치된다.
- [0024] 상기 회전볼(2)의 표면에는 전원 스위치(13)를 가압하여 온/오프하도록 대응하는 위치에 탄력 수지 커버(12)가 형성되는 것은 물론 회전볼(2)의 표면으로 엘이디(9)가 발광할 수 있도록 투명 수지 창(6)이 형성된다.
- [0025] 상기 회전볼(2)의 표면에는 우레탄 발포 스펀지인 외피(3)가 소정의 두께로 감싸지고 탄력성 및 충격을 흡수 완충하는 것은 물론 엘이디(9)의 불빛이 외피(3) 밖으로 발광할 수 있게 투명 수지 창(6)과 통공되도록 표면에는 내측으로 발광통로(8)를 형성하고, 외피(3)의 표면에 형성된 발광통로(8)의 입구에는 투명 비닐 창(7)이 부착된다.
- [0026] 상기 외피(3)의 표면에는 회전볼(2)의 전원공급부(18)를 개폐하는 전원공급부 커버(20)를 보호하도록 표면에서 내측으로 마개 홀(5)을 형성하고, 상기 마개 홀(5)에는 원통형상의 마개(4)를 끼워 체결하여 밀폐한다.
- [0027] 도 4는 본 고안 놀이용 공의 다른 실시 예를 도시해 보인 단면도면으로 회전볼을 감싸고 있는 외피를 제거하고, 회전볼 자체만을 굴려도 제멋대로 지그재그 형상으로 굴러간다.
- [0028] 상기 회전볼(2)의 표면 재질은 고무재질이기 때문에 외피(3)와 같이 어느 정도 탄력성이 있으며 충격을 흡수 완충하기 때문에 내구성에는 아무런 지장이 없는 구조이다.
- [0029] 도 5는 본 고안 놀이용 공에 진행상태를 도시해 보인 사시 도면으로 놀이용 공(1)을 가지고 놀 때에는 탄력 수지 커버(12)와 대응하는 위치의 외피(3)를 누르면 외피(3)는 탄력성에 의해 압축되어 탄력 수지 커버(12)를 누르고, 탄력 수지 커버(12)는 전원 스위치(13)를 눌러 자이로 DC모터(14)와 엘이디(9)에 전원을 공급한다.
- [0030] 그러면 자이로 DC모터(14)의 회전에 의해 임펠러(11)가 회전하고, 엘이디(9)가 발광하는 놀이용 공(1)을 바다에 굴리면 임펠러(11)의 회전력에 의해 중심이 가변적으로 변화기 때문에 똑바로 굴러가지 않고 제멋대로 방향을 설정하여 지그재그로 굴러가서 어린 아이들에게 흥미와 재미를 배가시킬 수 있다.
- [0031] 한편, 상기 자이로 DC모터(14)와 엘이디(9)는 지속적으로 회전하면 전기소모가 너무 크기 때문에 PCB기판(16)에 미리 설정된 시간에 의해 전원을 공급하고 일정시간이 지나면 전원공급을 차단하여 자이로 DC모터(14)와 엘이디(9) 작동을 중지하도록 한다.

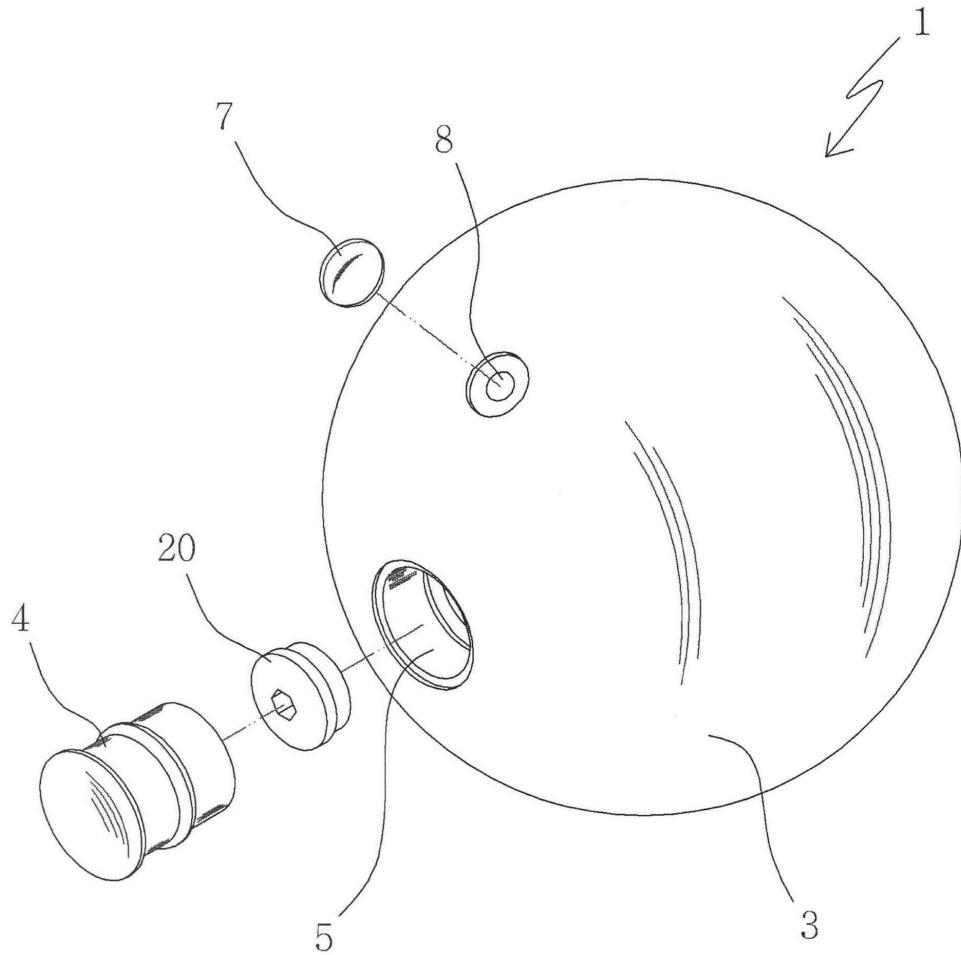
### 도면의 간단한 설명

- [0032] 도 1은 본 고안 놀이용 공을 도시해 보인 분리 사시도.
- [0033] 도 2는 본 고안 놀이용 공을 도시해 보인 결합 사시도.
- [0034] 도 3은 본 고안 놀이용 공을 도시해 보인 결합 단면도.
- [0035] 도 4는 본 고안 놀이용 공에서 외피를 생략한 것을 도시해 보인 단면도.

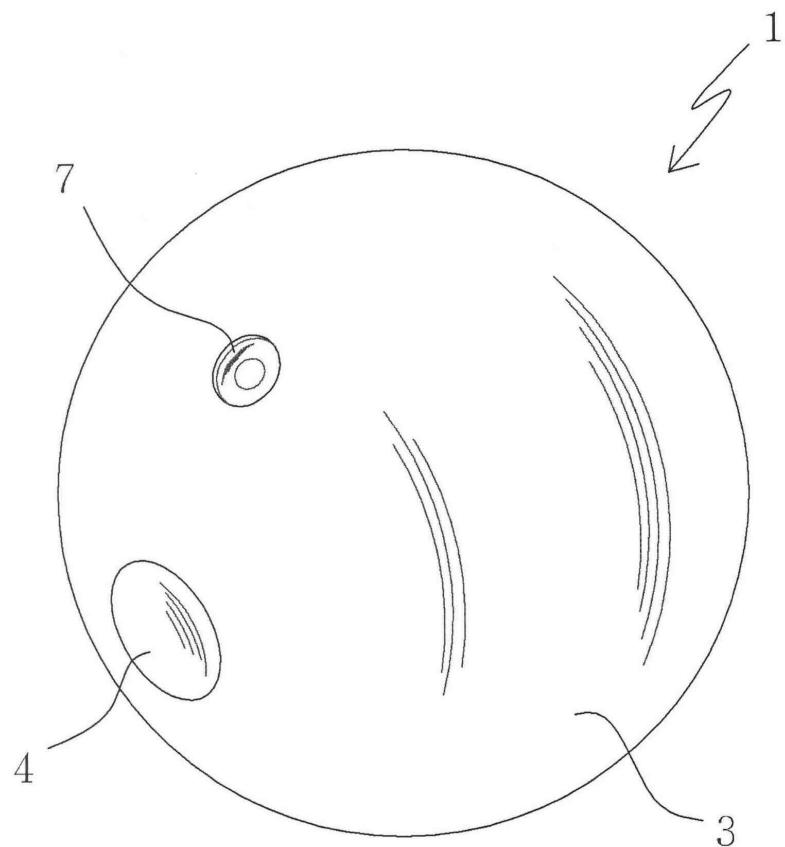
- |        |                                    |              |
|--------|------------------------------------|--------------|
| [0036] | 도 5는 본 고안 놀이용 공에 진행상태를 도시해 보인 사시도. |              |
| [0037] | * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *           |              |
| [0038] | 1: 놀이용 공                           | 2: 회전볼       |
| [0039] | 3: 외피                              | 4: 마개        |
| [0040] | 5: 마개 훌                            | 6: 투명 수지 창   |
| [0041] | 7: 투명 비닐 창                         | 8: 발광통로      |
| [0042] | 9: 엘아디                             | 10, 10': 베어링 |
| [0043] | 11: 임펠러                            | 12: 탄력 수직 커버 |
| [0044] | 13: 전원 스위치                         | 14: 차이로 DC모터 |
| [0045] | 15: 회전축                            | 16: PCB기판    |
| [0046] | 17: 오링                             | 18: 전원공급부    |
| [0047] | 19: 건전지                            | 20: 전원공급부 커버 |
| [0048] | 21: 격판                             | 22: 회전부      |

## 도면

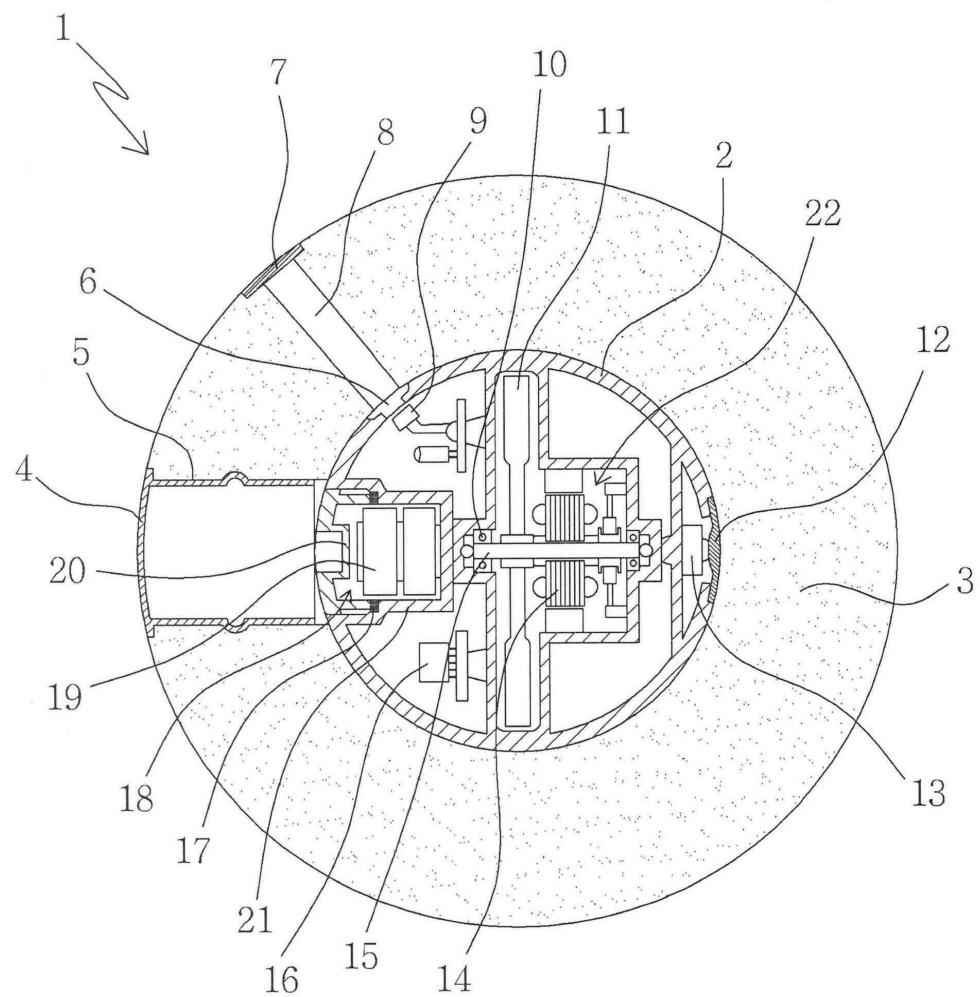
## 도면1



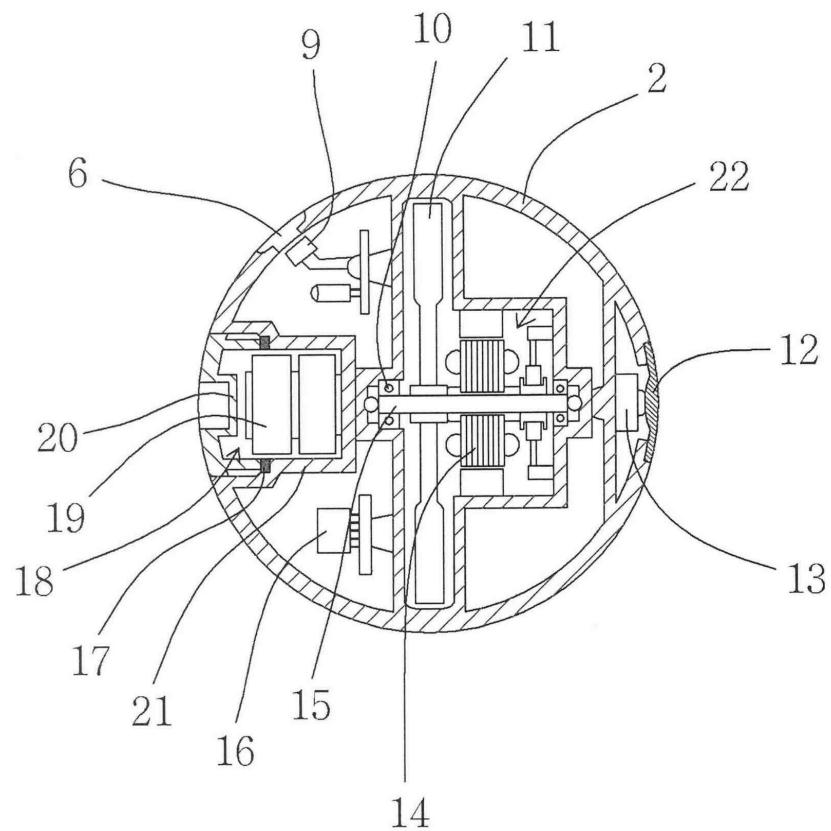
도면2



도면3



도면4



도면5

