



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0015462  
(43) 공개일자 2021년02월10일

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br>B64C 39/02 (2006.01) B64C 27/08 (2006.01)<br>B64D 27/24 (2006.01) B64D 45/00 (2006.01)<br>B64D 47/02 (2006.01) | (71) 출원인<br>이상훈<br>전라북도 전주시 |
| (52) CPC특허분류<br>B64C 39/024 (2013.01)<br>B64C 27/08 (2013.01)   | (72) 발명자<br>이상훈<br>전라북도 전주시 |
| (21) 출원번호 10-2019-0094339   | (74) 대리인<br>정진석             |
| (22) 출원일자 2019년08월02일<br>심사청구일자 2019년08월02일   |                             |

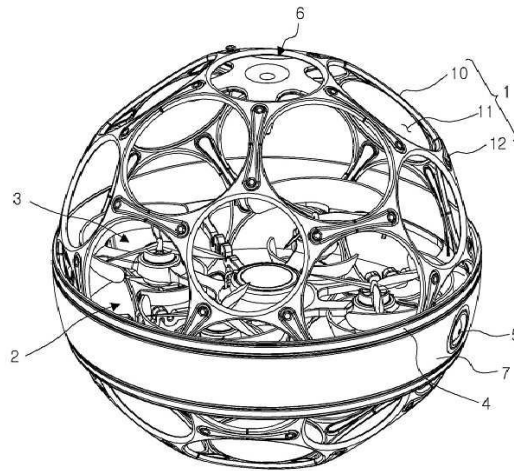
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 **스포츠 드론**

(57) 요약

본 발명은 스포츠 드론에 관한 것으로, 보다 상세하게는 구 형상의 프레임몸체; 상기 프레임몸체의 상측에 구비되는 라이팅부; 상기 프레임몸체의 내측에 구비되며, 외부로부터 가해지는 충격을 흡수하는 완충부; 상기 완충부에 연결되는 다수개의 날개부; 상기 프레임몸체의 외측을 감싸는 밴드부재 및 상기 밴드부재의 일측에 형성되는 근접센서를 포함하는 구성으로 형성되는 스포츠 드론에 관한 것이다.

대표도 - 도1a



(52) CPC특허분류

**B64D 27/24** (2013.01)

**B64D 45/00** (2013.01)

**B64D 47/02** (2013.01)

**B64C 2201/024** (2013.01)

**B64C 2201/042** (2013.01)

**B64C 2201/108** (2013.01)

**B64C 2201/12** (2013.01)

**B64C 2201/165** (2013.01)

**Y02T 50/60** (2020.08)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

스포츠 드론에 있어서,  
구 형상의 프레임몸체;  
상기 프레임몸체의 내측에 구비되며, 외부로부터 가해지는 충격을 흡수하는 완충부;  
상기 완충부에 연결되는 다수개의 날개부;  
상기 프레임몸체의 외측을 감싸는 밴드부재 및  
상기 밴드부재의 일측에 형성되는 근접센서를 포함하는 스포츠 드론.

#### 청구항 2

제 1항에 있어서,  
상기 프레임몸체는,  
외측으로 돌출된 형상으로 형성된 복수개의 돌출부재를 포함하는 다수개의 테두리프레임;  
상기 테두리프레임의 중앙에 형성되는 프레임홀 및  
상기 돌출부재의 끝단측에 구비되며, 다수개의 테두리프레임을 서로 연결하는 다수개의 젠더를 포함하고,  
상기 테두리프레임은 상기 젠더에 의해 다수개가 연결되어 구 형상을 나타내는 것을 특징으로 하는 스포츠 드론.

#### 청구항 3

제 2항에 있어서,  
상기 돌출부재는,  
끝단을 기준으로 내측으로 개구된 형태로 형성되는 젠더홈을 포함하고,  
상기 젠더는,  
양끝단이 상기 젠더홈에 상응하는 형태로 형성되고,  
상기 젠더의 양끝단은 상기 젠더홈에 각각 삽입되며, 이에 따라, 상기 테두리프레임이 연결되는 것을 특징으로 하는 스포츠 드론.

#### 청구항 4

제 1항에 있어서,  
상기 완충부는,  
원 형상의 제1 몸체프레임;  
상기 날개부가 설치되는 제1 날개프레임;  
상기 제1 날개프레임의 외측 상단에 형성되는 제1 보호커버;

상기 제1 날개프레임의 내측 하단에 형성되는 제2 보호커버 및  
물결형상의 흡수부재를 포함하며, 상기 제1 몸체프레임의 내측에 형성되는 다수개의 지지프레임을 포함하는 스포츠 드론.

#### 청구항 5

제 1항에 있어서,  
상기 날개부는,  
상기 제1 날개프레임의 내부에 형성되는 모터;  
상기 모터의 상측에 형성되는 제1 프로펠러 및  
상기 모터의 하측에 형성되는 제2 프로펠러를 포함하는 스포츠 드론.

#### 청구항 6

제 1항에 있어서,  
스포츠 드론은,  
상기 프레임몸체의 상측에 구비되는 라이팅부를 더 포함하는 스포츠 드론.

#### 청구항 7

제 1항에 있어서,  
스포츠 드론은,  
상기 밴드부재의 외측을 감싸는 형태로 형성되며, 다양한 디자인을 나타내는 디자인부재를 더 포함하는 스포츠 드론.

#### 청구항 8

제 2항에 있어서,  
상기 돌출부재는,  
일측을 관통하는 제1 관통홀 및  
끝단측에 형성되는 하측부재를 포함하고,  
상기 하측부재는,  
상기 돌출부재의 하측방향으로 돌출된 형상으로 형성되는 하측돌기 및  
상기 하측돌기의 하부에 외측으로 돌출된 형상으로 형성되는 외측돌기를 포함하고,  
상기 철편는,  
제1 몸체 및  
상기 외측돌기가 삽입되는 제1 삽입홈을 포함하는 스포츠 드론.

#### 청구항 9

제 1항에 있어서,  
상기 완충부는,  
내부에 다수개의 홀이 형성되는 원 형상의 제2 몸체프레임;  
끝단에 상기 날개부가 설치되는 제2 날개프레임 및  
상기 날개프레임의 상측에 형성되는 원형보호커버를 포함하는 스포츠 드론.

#### 청구항 10

제 2항에 있어서,  
상기 테두리프레임은,  
일측을 관통하는 제2 관통홀을 포함하고,  
상기 돌출부재는,  
끝단측에 형성되는 돌출돌기를 포함하고,  
상기 철편는,  
제2 몸체 및  
상기 돌출돌기가 삽입되는 제2 삽입홈을 포함하는 스포츠 드론.

#### 청구항 11

제 1항에 있어서,  
상기 완충부는,  
내부에 다수개의 홀이 형성되는 원 형상의 제3 몸체프레임;  
상기 날개부가 설치되는 제3 날개프레임 및  
상기 몸체프레임의 외주면에 형성되는 곡면보호커버를 포함하는 스포츠 드론.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 스포츠 드론에 관한 것으로, 보다 상세하게는 높은 기동성을 가지며, 파손 시 교체가 용이하고, 경기 시 공수 교대 및 공격수를 식별할 수 있는 스포츠 드론에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0003] 드론(Drone)이란, 무선전파로 조종되는 무인항공기(UAV, Unmanned Aerial Vehicle)를 뜻하는 것으로, 조종사가 탑승하지 않고 무선전파에 의해 비행 및 조정이 가능한 무인기를 의미한다.

[0004] 종래에는 드론이 주로 군사용/농업용으로 개발되었으나, 점차 다양한 분야로의 활용 가능성이 높아지면서 산업용/민간용 시장으로 활용 분야가 확장되고 있는 추세이다.

[0005] 최근, 이러한 드론이 스포츠 분야에 진출하여 레저로서 각광받고 있으며, 드론 시장 성장에 따라 비교적 저렴한 가격으로 드론을 구매할 수 있게 되면서 해당 시장이 빠른 속도로 성장하고 있다.

[0006] 그러나, 드론을 이용해 스포츠를 진행할 경우, 이물질 등이 드론 내부에 삽입되며, 외부로부터의 충격에 의해

드론이 파손될 수 있을 뿐만 아니라, 공수교대 식별이 용이하지 않다는 문제점이 발생하고 있는 실정이다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 높은 기동성을 가지며, 파손 시 교체가 용이하고, 경기 시 공수 교대 및 공격수를 식별할 수 있는 스포츠 드론을 제공하는 데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0010] 상기 과제를 해결하기 위해 본 발명의 스포츠 드론은 구 형상의 프레임몸체; 상기 프레임몸체의 내측에 구비되며, 외부로부터 가해지는 충격을 흡수하는 완충부; 상기 완충부에 연결되는 다수개의 날개부; 상기 프레임몸체의 외측을 감싸는 밴드부재 및 상기 밴드부재의 일측에 형성되는 근접센서를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0011] 또한, 상기 프레임몸체는, 외측으로 돌출된 형상으로 형성된 복수개의 돌출부재를 포함하는 다수개의 테두리프레임; 상기 테두리프레임의 중앙에 형성되는 프레임홀 및 상기 돌출부재의 끝단측에 구비되며, 다수개의 테두리프레임을 서로 연결하는 다수개의 젠더를 포함하고, 상기 테두리프레임은 상기 젠더에 의해 다수개가 연결되어 구 형상을 나타내는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 돌출부재는, 끝단을 기준으로 내측으로 개구된 형태로 형성되는 젠더홈을 포함하고, 상기 젠더는, 양끝단이 상기 젠더홈에 상응하는 형태로 형성되고, 상기 젠더의 양끝단은 상기 젠더홈에 각각 삽입되며, 이에 따라, 상기 테두리프레임이 연결되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 완충부는, 원 형상의 제1 몸체프레임; 상기 날개부가 설치되는 제1 날개프레임; 상기 제1 날개프레임의 외측 상단에 형성되는 제1 보호커버; 상기 제1 날개프레임의 내측 하단에 형성되는 제2 보호커버 및 물결형상의 흡수부재를 포함하며, 상기 몸체프레임의 내측에 형성되는 다수개의 지지프레임을 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 날개부는, 상기 제1 날개프레임의 내부에 형성되는 모터; 상기 모터의 상측에 형성되는 제1 프로펠러 및 상기 모터의 하측에 형성되는 제2 프로펠러를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0015] 또한, 스포츠 드론은, 상기 프레임몸체의 상측에 구비되는 라이팅부를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0016] 또한, 스포츠 드론은, 상기 밴드부재의 외측을 감싸는 형태로 형성되며, 다양한 디자인을 나타내는 디자인부재를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 돌출부재는, 일측을 관통하는 제1 관통홀 및 끝단측에 형성되는 하측부재를 포함하고, 상기 하측부재는, 상기 돌출부재의 하측방향으로 돌출된 형상으로 형성되는 하측돌기 및 상기 하측돌기의 하부에 외측으로 돌출된 형상으로 형성되는 외측돌기를 포함하고, 상기 젠더는, 제1 몸체 및 상기 외측돌기가 삽입되는 제1 삽입홈을 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 완충부는, 내부에 다수개의 홀이 형성되는 원 형상의 제2 몸체프레임; 끝단에 상기 날개부가 설치되는 제2 날개프레임 및 상기 날개프레임의 상측에 형성되는 원형보호커버를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 테두리프레임은, 일측을 관통하는 제2 관통홀을 포함하고, 상기 돌출부재는, 끝단측에 형성되는 돌출돌기를 포함하고, 상기 젠더는, 제2 몸체 및 상기 돌출돌기가 삽입되는 제2 삽입홈을 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 완충부는, 내부에 다수개의 홀이 형성되는 원 형상의 제3 몸체프레임; 상기 날개부가 설치되는 제3 날개프레임 및 상기 몸체프레임의 외주면에 형성되는 곡면보호커버를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.

**발명의 효과**

- [0022] 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 스포츠 드론에 의하면, 파손 시 용이하게 교체할 수 있을 뿐만 아니라 스포츠 드론의 크기 조절이 가능한 효과를 갖는다.
- [0023] 또한, 완충부가 형성되므로 외부로부터 가해지는 충격을 흡수하는 효과를 갖는다.
- [0024] 또한, 외부 충격 및 이물질 등에 의해 스포츠 드론이 손상되는 것을 방지하는 효과를 갖는다.
- [0025] 또한, 스포츠 경기 시 공수교대 및 공격수를 용이하게 식별 가능한 효과를 갖는다.

**도면의 간단한 설명**

- [0027] 도 1의 (a) 및 (b)는 본 발명의 제1 실시예에 따른 스포츠 드론의 사시도 및 분해사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 스포츠 드론의 프레임몸체를 도시한 예시도이다.
- 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 스포츠 드론의 날개부를 도시한 예시도이다.
- 도 4는 (a) 및 (b)는 본 발명의 제2 실시예에 따른 스포츠 드론의 사시도 및 분해사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 스포츠 드론의 프레임몸체를 도시한 예시도이다.
- 도 6은 (a) 및 (b)는 본 발명의 제3 실시예에 따른 스포츠 드론의 사시도 및 분해사시도이다.
- 도 7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 스포츠 드론의 프레임몸체를 도시한 예시도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0028] 이하, 도면을 참조한 본 발명의 설명은 특정한 실시 형태에 대해 한정되지 않으며, 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있다. 또한, 이하에서 설명하는 내용은 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0029] 이하의 설명에서 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용되는 용어로서, 그 자체에 의미가 한정되지 아니하며, 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0030] 본 명세서 전체에 걸쳐 사용되는 동일한 참조번호는 동일한 구성요소를 나타낸다.
- [0031] 본 발명에서 사용되는 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 또한, 이하에서 기재되는 "포함하다", "구비하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것으로 해석되어야 하며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0032] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 스포츠 드론에 대하여 첨부한 도 1 내지 7을 참조하면서 상세하게 설명하기로 한다.
- [0034] 도 1의 (a) 및 (b)는 본 발명의 제1 실시예에 따른 스포츠 드론의 사시도 및 분해사시도, 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 스포츠 드론의 프레임몸체를 도시한 예시도, 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 스포츠 드론의 날개부를 도시한 예시도이다.
- [0036] 도 1 내지 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예에 따른 스포츠 드론은 프레임몸체(1), 완충부(2), 날개부(3), 밴드부재(4), 근접센서(5), 라이팅부(6, 6', 6'') 및 디자인부재(7)를 포함할 수 있다.
- [0037] 먼저, 프레임몸체(1)는 구 형상으로 형성되며, 테두리프레임(10), 프레임홀(11) 및 철편(12)을 포함할 수 있다.
- [0038] 테두리프레임(10)은 다수개로 형성되며, 복수개의 돌출부재(100)를 포함할 수 있다.
- [0039] 돌출부재(100)는 테두리프레임(10)의 외주면에 형성되며, 더욱 자세하게는 테두리프레임(10)의 외주면에 형성될 수 있다.

- [0040] 일 예로, 도 1에 도시된 바와 같이, 테두리프레임(10)이 오각형 형상으로 형성될 경우, 오각형의 모서리에 5개의 돌출부재(100)가 각각 형성될 수 있다.
- [0041] 그러나, 이는 본 발명의 실시예에 불과하므로, 테두리프레임(10)은 오각형 이외에 다양한 형상으로 형성될 수 있으며, 이에 따라, 돌출부재(100)는 테두리프레임(10)의 외주면에 다수개 형성되는 것이 바람직하다.
- [0042] 또한, 돌출부재(100)는 젠더(12)가 삽입되는 젠더홈(1000)을 포함할 수 있다.
- [0043] 이때, 젠더홈(1000)은 젠더에 상응하는 형상으로 형성되며, 더욱 자세하게는 이하에서 설명하기로 한다.
- [0044] 프레임홀(11)은 테두리프레임(10)의 중앙에 형성되며, 원 형상으로 형성될 수 있다.
- [0045] 이에 따라, 스포츠 드론 진행 시 공기 및 바람의 저항을 줄여 원활한 드론 스포츠 경기를 진행할 수 있다.
- [0046] 젠더(12)는 돌출부재(100)의 끝단측에 구비되며, 정면을 기준으로 중앙부가 오목한 장홀 형상으로 형성될 수 있다.
- [0047] 또한, 젠더(12)의 양끝단은 젠더홈(1000)에 각각 삽입된 후 고정되며, 이에 따라, 각각의 돌출부재(100)를 서로 연결시킬 수 있다.
- [0048] 이때, 젠더(12)는 돌출부재(100)의 연결이 풀리는 것을 방지하기 위해 고강도 steel재질로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0049] 즉, 젠더(12)에 의해 다수개의 테두리프레임(10)이 연결되어 구 형상을 나타내며, 탈착이 가능하므로, 파손 시 용이하게 교체할 수 있을 뿐만 아니라 스포츠 드론의 크기 조절이 가능한 효과를 가진다.
- [0050] 완충부(2)는 프레임몸체(1)의 내측에 구비되며, 외부로부터 가해지는 충격을 흡수할 수 있다.
- [0051] 또한, 완충부(2)는 제1 몸체프레임(20a), 변속모듈(21), 배터리(22), 제1 날개프레임(23a), 제1 보호커버(24a), 제2 보호커버(25) 및 지지프레임(26)을 포함할 수 있다.
- [0052] 제1 몸체프레임(20a)은 원 형상으로 형성되며, 프레임몸체(1)의 중앙부에 구비될 수 있다.
- [0053] 변속모듈(21)은 제1 몸체프레임(20a)의 내부 중앙측에 형성되며, 스포츠 드론의 변속(ESC) 및 컨트롤러(FC) 기능을 할 수 있다.
- [0054] 배터리(22)는 변속모듈(21)의 하측에 형성되며, 날개부(3)에 동력을 공급할 수 있다.
- [0055] 이때, 배터리(22)는 후크구조로 형성되며, 이에 따라, 자유로운 탈착 및 교체가 가능한 효과를 가진다.
- [0056] 제1 날개프레임(23a)은 제1 몸체프레임(20a)의 내측에 형성되며, 더욱 자세하게는, 일단이 변속모듈(21)의 외주면에 연결되고, 타단이 제1 몸체프레임(20a)의 내측에 연결될 수 있다.
- [0057] 또한, 제1 날개프레임(23a)에는 날개부(3)가 설치되며, 더욱 자세하게는, 중앙측에 날개부(3)가 설치되기 위한 날개커버(230a)를 포함할 수 있다.
- [0058] 이때, 날개부(3)가 설치되기 위한 더욱 자세한 구성은 이하에서 설명하기로 한다.
- [0059] 또한, 제1 날개프레임(23a)은 스포츠 드론의 기동성을 향상시키고 안정적인 비행을 위해 다수개가 각각 일정한 간격으로 형성될 수 있다.
- [0060] 일 예로, 변속모듈(21)을 기준으로 상하좌우 방향, 각 90° 간격으로 4개가 형성될 수 있으나, 이는 본 발명의 실시예에 불과하므로 안정적인 비행을 위해 120° 간격으로 3개, 72° 간격으로 5개, 60° 간격으로 6개 등 다양한 개수로 형성될 수 있다.
- [0061] 제1 보호커버(24a)는 제1 날개프레임(23a)의 외측 상단에 형성되며, 변속모듈(21)을 기준으로 외측방향으로 곡률을 가지는 호 형상으로 형성될 수 있다.
- [0062] 이에 따라, 제1 프로펠러(31)가 외부 충격 및 이물질 등에 의해 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0063] 제2 보호커버(25)는 제1 날개프레임(23a)의 내측 하단에 형성되며, 변속모듈(21)을 기준으로 내측방향으로 곡률을 가지는 호 형상으로 형성될 수 있다.
- [0064] 이에 따라, 제2 프로펠러(32)가 외부 충격 및 이물질 등에 의해 손상되는 것을 방지할 수 있다.



- [0065] 이때, 제1 프로펠러(31) 및 제2 프로펠러(32)는 서로 대칭되는 방향에 형성되므로, 스포츠 드론 비행 시, 외부로부터 받는 공기 저항을 최소화할 수 있다.
- [0066] 지지프레임(26)은 제1 몸체프레임(20a)의 내부에 형성되며, 더욱 자세하게는, 일단이 제1 몸체프레임(20a)의 내측에 연결되고, 타단이 변속모듈(21)의 외주면에 연결될 수 있다.
- [0067] 또한, 지지프레임(26)은 외부의 충격을 흡수하기 위해 물결형상의 흡수부재(260)를 포함할 수 있다.
- [0068] 흡수부재(260)는 측면이 물결형상으로 형성되며, 이에 따라, 외부의 충격을 흡수할 수 있다.
- [0069] 날개부(3)는 완충부(2)에 연결되며, 더욱 자세하게는, 제1 날개프레임(23a)에 설치될 수 있다.
- [0070] 또한, 날개부(3)는 모터(30), 제1 프로펠러(31) 및 제2 프로펠러(32)를 포함할 수 있다.
- [0071] 모터(30)는 날개커버(230)에 설치되며, 이에 따라, 날개부(3)가 제1 날개프레임(23a)에 설치될 수 있다.
- [0072] 제1 프로펠러(31)는 모터(30)의 상측에 형성될 수 있다.
- [0073] 제2 프로펠러(32)는 모터(30)의 하측에 형성되며, 제1 프로펠러(31)보다 작은 사이즈로 형성될 수 있다.
- [0074] 그러나, 이는 본 발명의 실시예에 불과하므로, 기동성을 높이기 위해 무게를 최소화하고 생산성을 높이기 위해 제2 프로펠러(32)를 생략할 수도 있다.
- [0075] 밴드부재(4)는 구 형상의 프레임몸체(1) 외측을 감싸는 밴드 형태로 형성될 수 있다.
- [0076] 또한, 밴드부재(4)는 스포츠 드론의 파손을 방지하기 위해 케블라(Kevlar) 재질로 형성될 수 있다.
- [0077] 케블라(Kevlar) 재질은 주로 방탄조끼에 사용되는 재질로, 고강도를 가지므로 스포츠 드론이 외부의 충격에 의해 파손되는 것을 방지할 수 있다.
- [0078] 근접센서(5)는 밴드부재(4)의 일측에 형성되며, 바람직하게는 초음파 근접센서 및 적외선(IR)센서 중 어느 하나로 형성될 수 있다.
- [0079] 이때, 근접센서(5)에 의해 스포츠 경기 시 공수교대 및 공격수가 교체될 수 있으며, 이는 이하에서 더욱 자세히 설명하기로 한다.
- [0080] 또한, 본 발명의 스포츠 드론은, 스포츠 경기 시 공수교대 및 공격수를 용이하게 식별하기 위해 라이팅부(6, 6', 6'')를 더 포함할 수 있다.
- [0081] 라이팅부(6)는 프레임몸체(1)의 상측에 구비되며, 라이팅프레임(60) 및 식별LED(61)를 포함할 수 있다.
- [0082] 라이팅프레임(60)은 도 2에 도시된 바와 같이, 끝단이 프레임몸체(1)에 연결되며, 더욱 자세하게는, 다수개의 테두리프레임(10) 중, 프레임몸체(1)의 상측에 위치한 테두리프레임(10)에 연결될 수 있다.
- [0083] 그러나, 이는 본 발명의 실시예에 불과하므로, 다양한 형태로 형성될 수 있다.
- [0084] 이때, 라이팅프레임(60)은 스포츠 드론 작동 시 연결부분이 외부의 충격에 의해 파손되는 것을 방지하기 위해 테두리프레임(10)의 하면에 연결되는 것이 바람직하다.
- [0085] 식별LED(61)는 라이팅프레임(60)의 하면에 돌출된 형상으로 형성되나, 이는 본 발명의 실시예에 불과하므로, 다양한 형태로 형성될 수 있다.
- [0086] 또한, 식별LED(61)는 근접센서(5)에 의해 ON/OFF가 조절되며, 이에 따라, 공수교대 및 공격수가 교체될 수 있다.
- [0087] 그러나, 이는 본 발명의 실시예에 불과하므로, 사용자가 직접 전용조종기를 이용해 ON/OFF를 조절하는 등 다양한 방법으로 ON/OFF가 조절 될 수 있다.
- [0088] 이에 따라, 스포츠 경기 시 공수교대 및 공격수를 용이하게 식별할 수 있다.
- [0089] 또한, 본 발명의 스포츠 드론은, 다양한 디자인을 나타내기 위해 디자인부재(7)를 더 포함할 수 있다.
- [0090] 디자인부재(7)는 밴드부재(4)의 외측을 감싸는 형태로 형성되며, 외면에 다양한 디자인을 나타낼 수 있다.
- [0091] 일 예로, 스포츠 드론으로 농구 경기를 진행할 경우 디자인부재(7)의 외면에 농구 전용 디자인이 형성될 수 있고, 다른 예로, 스포츠 드론으로 야구 경기를 진행할 경우 디자인부재(7)의 외면에 야구 전용 디자인이 형성될

수 있다.

- [0092] 이때, 디자인부재(7)는 밴드부재(4)로부터 원활한 탈부착을 위해 벨크로 재질로 형성되며, 이에 따라, 밴드부재(4)의 형상에 구애받지 않고 용이한 탈부착이 가능한 효과를 가진다.
- [0094] 한편, 다른 예로, 공기의 흐름 방해를 방지하고, 날개부(3)의 바람을 모아주기 위해 제1 관통홀(1001), 하측부재(1002), 제1 몸체(120), 제1 삽입홈(121), 제2 몸체프레임(20b), 제2 날개프레임(23b) 및 원형보호커버(24b)를 포함하는 구조로 형성될 수도 있다.
- [0096] 이하, 첨부된 도 4 및 5를 참조하면서 본 발명의 제2 실시예에 따라 상세하게 설명하기로 한다.
- [0098] 도 4는 (a) 및 (b)는 본 발명의 제2 실시예에 따른 스포츠 드론의 사시도 및 분해사시도, 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 스포츠 드론의 프레임몸체를 도시한 예시도이다.
- [0100] 도 4 및 5를 참조하면, 본 발명의 제2 실시예에 따른 스포츠 드론은 제1 실시예의 돌출부재(100), 젠더(12), 완충부(2) 및 라이팅부(6)를 제외하고 실질적으로 동일한 형태로 구성될 수 있다.
- [0101] 따라서, 제2 실시예에 따른 다용도 몸체 분리형 용기는 제1 실시예의 돌출부재(100), 젠더(12), 완충부(2) 및 라이팅부(6)를 제외하고 동일한 형태로 구성될 수 있으므로, 중복되는 구성에 대한 설명은 생략하고 돌출부재(100), 젠더(12), 완충부(2) 및 라이팅부(6')에 대해서만 설명하기로 한다.
- [0103] 먼저, 돌출부재(100)는 테두리프레임(10)의 외주면에 형성되며, 더욱 자세하게는 테두리프레임(10)의 외주면에 다수개가 형성될 수 있다.
- [0104] 또한, 돌출부재(100)는 제1 관통홀(1001) 및 하측부재(1002)를 포함할 수 있다.
- [0105] 제1 관통홀(1001)은 도 4에 도시된 바와 같이, 돌출부재(100)의 일측을 관통하는 형상으로 형성되며, 이에 따라, 비행 시 스포츠 드론이 공기의 흐름을 방해하는 것을 방지할 수 있다.
- [0106] 하측부재(1002)는 돌출부재(100)의 끝단측에 형성되며, 하측돌기(10020) 및 외측돌기(10021)를 포함할 수 있다.
- [0107] 하측돌기(10020)는 돌출부재(100)의 하측 방향으로 돌출된 형상으로 형성될 수 있다.
- [0108] 외측돌기(10021)는 하측돌기(10020)의 하부에 외측으로 돌출된 형상으로 형성되며, 젠더(12)에 삽입되어 각각의 돌출부재(100)를 서로 연결시킬 수 있다.
- [0109] 다음으로, 젠더(12)는 돌출부재(100)의 끝단측을 각각 연결시키며, 이에 따라, 다수개의 테두리프레임(10)이 연결되어 구 형상을 나타낼 수 있다.
- [0110] 또한, 젠더(12)는 제1 몸체(120) 및 제1 삽입홈(121)을 포함할 수 있다.
- [0111] 제1 몸체(120)는 도 5를 기준으로, 평면이 철(凸)형상으로 형성되며, 하측에 제1 삽입홈(121)이 형성될 수 있다.
- [0112] 제1 삽입홈(121)은 제1 몸체(120)의 하측에 형성되며, 도 5를 기준으로, 좌측 및 우측 정면이 개구된 형태로 형성될 수 있다.
- [0113] 더욱 자세하게는, 제1 삽입홈(121)은 도 5를 기준으로, 한쌍의 외측돌기(10021)가 각각 좌우 방향에서 삽입가능하도록 외측돌기(10021)에 상응하는 형상으로 형성될 수 있다.
- [0114] 이에 따라, 테두리프레임(10)의 탈착이 가능하므로, 스포츠 드론이 파손될 경우, 테두리프레임(10)을 용이하게 교체할 수 있을 뿐만 아니라 스포츠 드론의 크기 조절이 가능한 효과를 가진다.
- [0115] 다음으로, 완충부(2)는 제2 몸체프레임(20b), 변속모듈(21), 배터리(22), 제2 날개프레임(23b) 및 원형보호커버

(24b)를 포함할 수 있다.

- [0116] 제2 몸체프레임(20b)은 원 형상으로 형성되고, 프레임몸체(1)의 중앙부에 구비될 수 있다.
- [0117] 또한, 제2 몸체프레임(20b)은 내부에 다수개의 홀이 형성되며, 이에 따라, 비행 시 스포츠 드론이 공기의 흐름을 방해하는 것을 방지할 수 있다.
- [0118] 변속모듈(21)은 제1 몸체프레임(20a)의 내부 중앙측에 형성되며, 스포츠 드론의 변속(ESC) 및 컨트롤러(FC) 기능을 할 수 있다.
- [0119] 배터리(22)는 변속모듈(21)의 하측에 형성되며, 날개부(3)에 동력을 공급할 수 있다.
- [0120] 이때, 배터리(22)는 후크구조로 형성되며, 이에 따라, 자유로운 탈착 및 교체가 가능한 효과를 가진다.
- [0121] 제2 날개프레임(23b)은 제2 몸체프레임(20b)의 내측에 형성되며, 더욱 자세하게는, 일단이 변속모듈(21)의 외주면에 연결되고, 타단에는 날개부(3)가 설치될 수 있다.
- [0122] 또한, 제2 날개프레임(23b)은 스포츠 드론의 기동성을 향상시키고 안정적인 비행을 위해 다수개가 각각 일정한 간격으로 형성될 수 있다.
- [0123] 일 예로, 변속모듈(21)을 기준으로 상하좌우 방향, 각 90° 간격으로 4개가 형성될 수 있으나, 이는 본 발명의 실시예에 불과하므로 안정적인 비행을 위해 120° 간격으로 3개, 72° 간격으로 5개, 60° 간격으로 6개 등 다양한 개수로 형성될 수 있다.
- [0124] 원형보호커버(24b)는 제2 날개프레임(23b)의 상단에 형성되며, 소정의 높이를 가지는 원기둥 형상으로 형성될 수 있다.
- [0125] 더욱 자세하게는, 일측이 측면이 변속모듈(21)의 외주면에 접하고, 타측이 하면이 제2 날개프레임(23b)의 내측에 접하는 형태로 형성될 수 있다.
- [0126] 이때, 원형보호커버(24b)는 다수개의 제2 날개프레임(23b)에 각각 형성되며, 내측에 제1 프로펠러(31)가 위치될 수 있다.
- [0127] 이에 따라, 제1 프로펠러(31) 회전 시, 날개부(3)의 바람이 원형보호커버(24b)의 중앙측으로 모여 스포츠 드론의 기동성이 향상되는 효과를 가질 수 있다.
- [0128] 라이팅부(6')는 프레임몸체(1)의 상측에 구비되며, 라이팅프레임(60') 및 식별LED(61')를 포함할 수 있다.
- [0129] 라이팅프레임(60')은 도 4에 도시된 바와 같이, 원기둥 형상으로 형성되며, 상단이 프레임몸체(1)에 연결될 수 있다.
- [0130] 바람직하게는, 다수개의 테두리프레임(10) 중, 프레임몸체(1)의 상측에 위치한 테두리프레임(10)에 연결될 수 있다.
- [0131] 그러나, 이는 본 발명의 실시예에 불과하므로, 다양한 형태로 형성될 수 있다.
- [0132] 식별LED(61')는 라이팅프레임(60')의 하단에 돌출된 원기둥 형상으로 형성되나, 이는 본 발명의 실시예에 불과하므로, 다양한 형태로 형성될 수 있다.
- [0133] 또한, 식별LED(61')는 근접센서(5)에 의해 ON/OFF가 조절되며, 이에 따라, 공수교대 및 공격수가 교체될 수 있다.
- [0135] 한편, 또 다른 예로, 기동성을 높이고, 경량화를 도모하기 위해 허니콤 디자인을 접목시킨 구조로 형성될 수도 있으며, 더욱 자세하게는, 제2 관통홀(101), 돌출돌기(1003), 제2 몸체(122), 제2 삼입홈(123), 제3 몸체프레임(20c), 제3 날개프레임(23c) 및 곡면보호커버(24c)를 포함하는 구조로 형성될 수 있다.
- [0137] 이하, 첨부된 도 6 및 7을 참조하면서 본 발명의 제3 실시예에 따라 상세하게 설명하기로 한다.
- [0139] 도 6은 (a) 및 (b)는 본 발명의 제3 실시예에 따른 스포츠 드론의 사시도 및 분해사시도, 도 7은 본 발명의 제3

실시예에 따른 스포츠 드론의 프레임몸체를 도시한 예시도이다.

- [0141] 도 6 및 7을 참조하면, 본 발명의 제3 실시예에 따른 스포츠 드론은 제1 실시예의 돌출부재(100), 젠더(12), 완충부(2), 라이팅부재(6)를 제외하고, 테두리프레임(10)이 제2 관통홀(101)을 더 포함하는 구성 외에는 실질적으로 동일한 형태로 구성될 수 있다.
- [0142] 따라서, 제3 실시예에 따른 다용도 몸체 분리형 용기는 제1 실시예의 돌출부재(100), 젠더(12), 완충부(2) 및 라이팅부재(6)를 제외하고, 테두리프레임(10)이 제2 관통홀(101)을 더 포함하는 구성 외에는 동일한 형태로 구성될 수 있으므로, 중복되는 구성에 대한 설명은 생략하고 제2 관통홀(101), 돌출부재(100), 젠더(12), 완충부(2) 및 라이팅부재(6')에 대해서만 설명하기로 한다.
- [0144] 먼저, 테두리프레임(10)은 제2 관통홀(101)을 더 포함할 수 있다.
- [0145] 제2 관통홀(101)은 테두리프레임(10)의 일측을 관통하며, 다수개가 형성될 수 있다.
- [0146] 이에 따라, 비행 시 스포츠 드론이 공기의 흐름을 방해하는 것을 방지할 수 있다.
- [0147] 다음으로, 돌출부재(100)는 테두리프레임(10)의 끝단측에 형성되며, 더욱 자세하게는 테두리프레임(10)의 외주면에 다수개가 형성될 수 있다.
- [0148] 또한, 돌출부재(100)는 돌출돌기(1003)를 포함할 수 있다.
- [0149] 돌출돌기(1003)는 도 6에 도시된 바와 같이, 돌출부재(100)의 끝단측에 돌출된 형상으로 형성될 수 있다.
- [0150] 이때, 돌출돌기(1003)는 젠더(12)에 삽입되어 각각의 돌출부재(100)를 서로 연결시킬 수 있다.
- [0151] 다음으로, 젠더(12)는 돌출부재(100)의 끝단측을 각각 연결시키며, 이에 따라, 다수개의 테두리프레임(10)이 연결되어 구 형상을 나타낼 수 있다.
- [0152] 더욱 자세하게는, 젠더(12)는 도 7을 기준으로, 돌출돌기(1003)가 좌측 및 우측에 각각 끼워지는 클립형으로 형성될 수 있다.
- [0153] 또한, 젠더(12)는 제2 몸체(122) 및 제2 삽입홈(123)을 포함할 수 있다.
- [0154] 제2 몸체(122)는 돌출돌기(1003)를 감싸는 형상으로 형성되며, 도 9을 기준으로, 좌측 및 우측에 제2 삽입홈(123)이 형성될 수 있다.
- [0155] 제2 삽입홈(123)은 도 7을 기준으로, 제2 몸체(122)의 좌측 및 우측에 각각 형성되며, 돌출돌기(1003)의 삽입을 위해 좌우측이 개구된 형태로 형성될 수 있다.
- [0156] 더욱 자세하게는, 한쌍의 돌출돌기(1003)가 좌우 방향에서 각각 삽입가능하도록 돌출돌기(1003)에 상응하는 형상으로 개구될 수 있다.
- [0157] 이에 따라, 테두리프레임(10)의 탈착이 가능하므로, 스포츠 드론이 파손될 경우, 테두리프레임(10)을 용이하게 교체할 수 있을 뿐만 아니라 스포츠 드론의 크기 조절이 가능한 효과를 가진다.
- [0158] 다음으로, 완충부(2)는 제3 몸체프레임(20c), 제3 날개프레임(23c) 및 곡면보호커버(24c)를 포함할 수 있다.
- [0159] 제3 몸체프레임(20c)은 원 형상으로 형성되고, 프레임몸체(1)의 중앙부에 구비될 수 있다.
- [0160] 또한, 제2 몸체프레임(20b)은 내부에 다수개의 홀이 형성되며, 이에 따라, 비행 시 스포츠 드론이 공기의 흐름을 방해하는 것을 방지할 수 있다.
- [0161] 변속모듈(21)은 제1 몸체프레임(20a)의 내부 중앙측에 형성되며, 스포츠 드론의 변속(ESC) 및 컨트롤러(FC) 기능을 할 수 있다.
- [0162] 배터리(22)는 변속모듈(21)의 하측에 형성되며, 날개부(3)에 동력을 공급할 수 있다.
- [0163] 이때, 배터리(22)는 후크구조로 형성되며, 이에 따라, 자유로운 탈착 및 교체가 가능한 효과를 가진다.
- [0164] 제3 날개프레임(23c)은 제3 몸체프레임(20c)의 내측에 형성되며, 더욱 자세하게는, 일단이 변속모듈(21)의 외주

면에 연결되고, 타단이 제3 몸체프레임(20c)의 내측에 연결될 수 있다.

- [0165] 또한, 제3 날개프레임(23c)은 스포츠 드론의 기동성을 향상시키고 안정적인 비행을 위해 다수개가 각각 일정한 간격으로 형성될 수 있다.
- [0166] 일 예로, 변속모듈(21)을 기준으로 상하좌우 방향, 각 90° 간격으로 4개가 형성될 수 있으나, 이는 본 발명의 실시예에 불과하므로 안정적인 비행을 위해 120° 간격으로 3개, 72° 간격으로 5개, 60° 간격으로 6개 등 다양한 개수로 형성될 수 있다.
- [0167] 곡면보호커버(24c)는 제3 몸체프레임(20c)의 외주면에 다수개가 형성되며, 변속모듈(21)을 기준으로 외측방향으로 곡률을 가지는 호 형상으로 형성될 수 있다.
- [0168] 이에 따라, 날개부(3)가 외부 충격 및 이물질 등에 의해 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0169] 라이팅부(6'')는 프레임몸체(1)의 상측에 구비되며, 라이팅프레임(60'') 및 식별LED(61'')를 포함할 수 있다.
- [0170] 라이팅프레임(60'')은 도 6에 도시된 바와 같이, 끝단이 프레임몸체(1)에 연결되며, 더욱 자세하게는, 다수개의 테두리프레임(10) 중, 프레임몸체(1)의 상측에 위치한 켄더(12)에 연결될 수 있다.
- [0171] 그러나, 이는 본 발명의 실시예에 불과하므로, 다양한 형태로 형성될 수 있다.
- [0172] 이때, 라이팅프레임(60'')은 스포츠 드론 작동 시 연결부분이 외부의 충격에 의해 파손되는 것을 방지하기 위해 테두리프레임(10)의 하면에 연결되는 것이 바람직하다.
- [0173] 식별LED(61'')는 구 형상으로 형성되며, 중앙부가 라이팅프레임(60'')의 내측을 관통하는 형상으로 형성되나, 이는 본 발명의 실시예에 불과하므로, 다양한 형태로 형성될 수 있다.
- [0174] 또한, 식별LED(61'')는 근접센서(5)에 의해 ON/OFF가 조절되며, 이에 따라, 공수교대 및 공격수가 교체될 수 있다.

[0176] 이상에서 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 제1 실시예, 제2 실시예 및 제3 실시예를 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 다른 구체적인 형태로 실시할 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 따라서 이상에서 기술한 제1 실시예, 제2 실시예 및 제3 실시예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것이다.

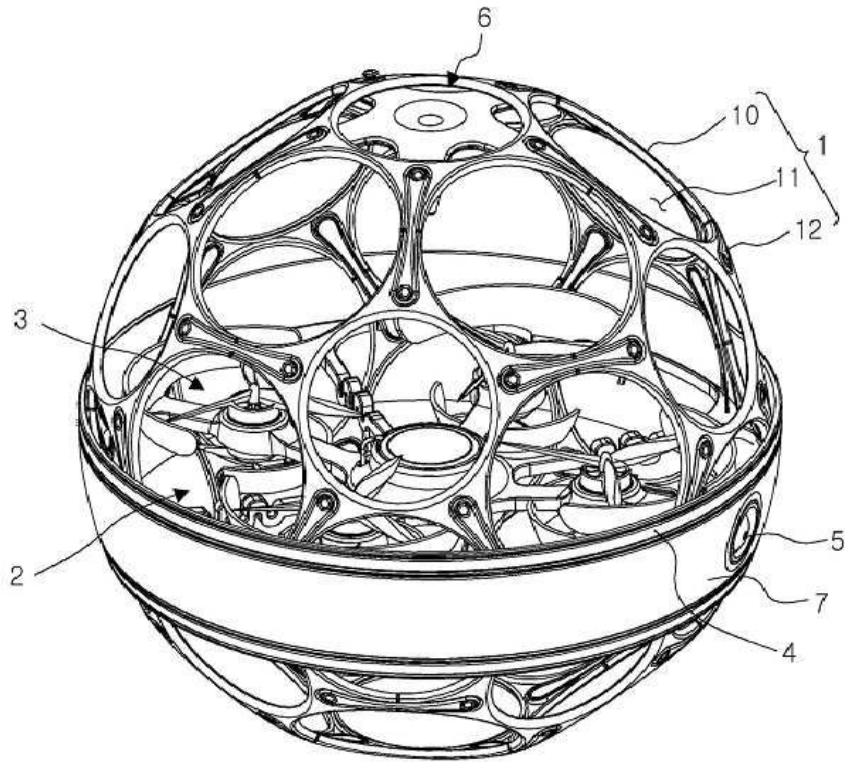
**부호의 설명**

- [0178] 1: 프레임몸체
- 10: 테두리프레임
- 100: 돌출부재
- 1000: 켄더홈
- 1001: 제1 관통홀
- 1002: 하측부재
- 10020: 하측돌기
- 10021: 외측돌기
- 1003: 돌출돌기
- 101: 제2 관통홀
- 11: 프레임홀
- 12: 켄더
- 120: 제1 몸체

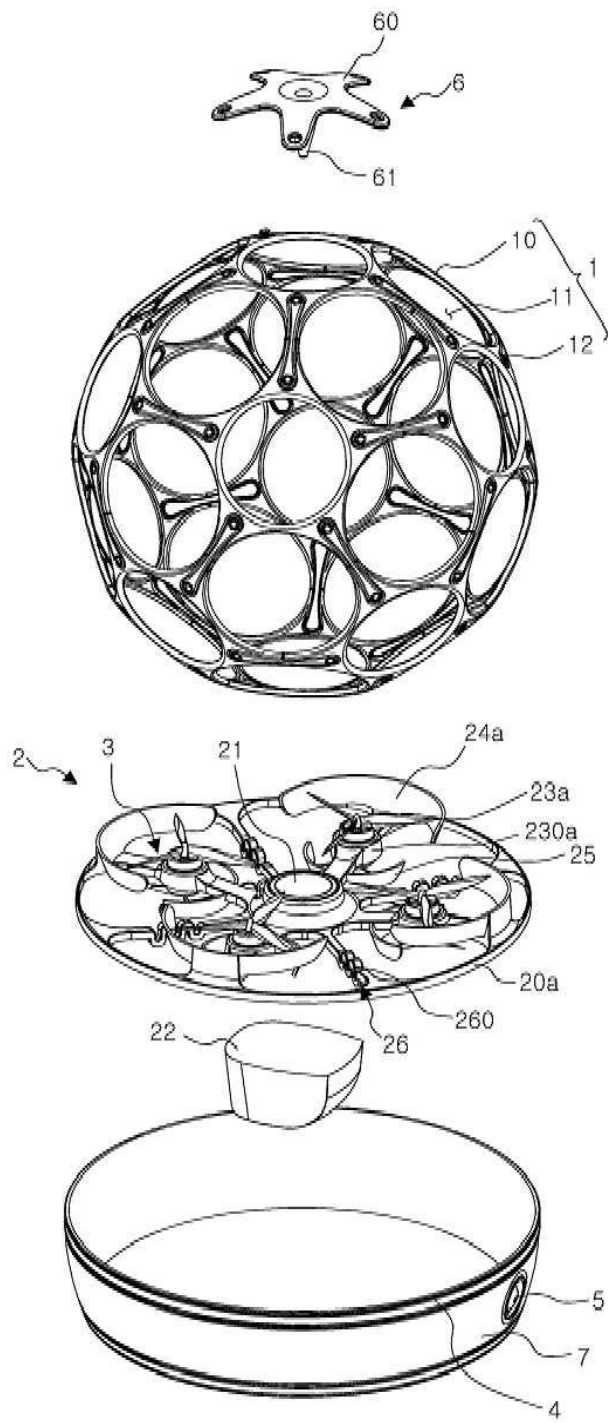
- 121: 제1 삼입홈
- 122: 제2 몸체
- 123: 제2 삼입홈
- 2: 완충부
- 20a: 제1 몸체프레임
- 20b: 제2 몸체프레임
- 20c: 제3 몸체프레임
- 21: 변속모듈
- 22: 배터리
- 23a: 제1 날개프레임
- 230a: 날개커버
- 23b: 제2 날개프레임
- 23c: 제3 날개프레임
- 24a: 제1 보호커버
- 24b: 원형보호커버
- 24c: 곡면보호커버
- 25: 제2 보호커버
- 26: 지지프레임
- 260: 흡수부재
- 3: 날개부
- 30: 모터
- 31: 제1 프로펠러
- 32: 제2 프로펠러
- 4: 밴드부재
- 5: 근접센서
- 6, 6', 6'': 라이팅부
- 60, 60', 60'': 라이팅프레임
- 61, 61', 61'': 식별LED
- 7: 디자인부재

도면

도면1a

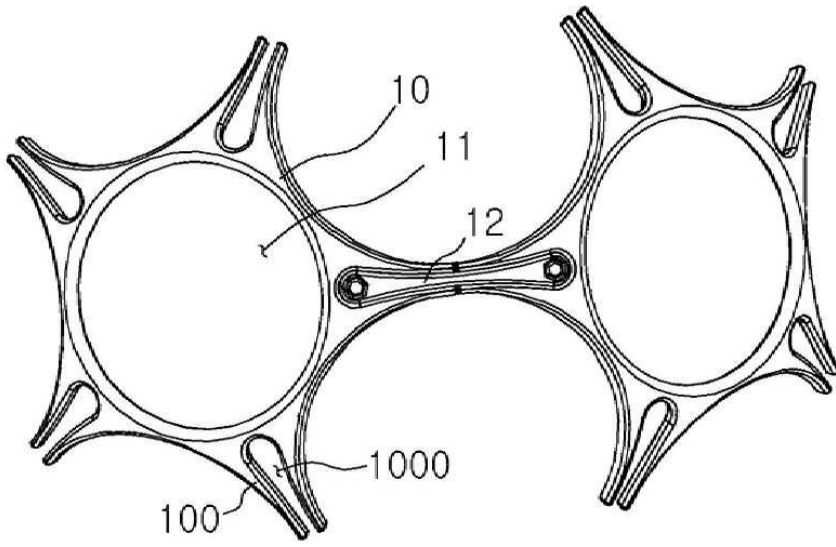


도면1b

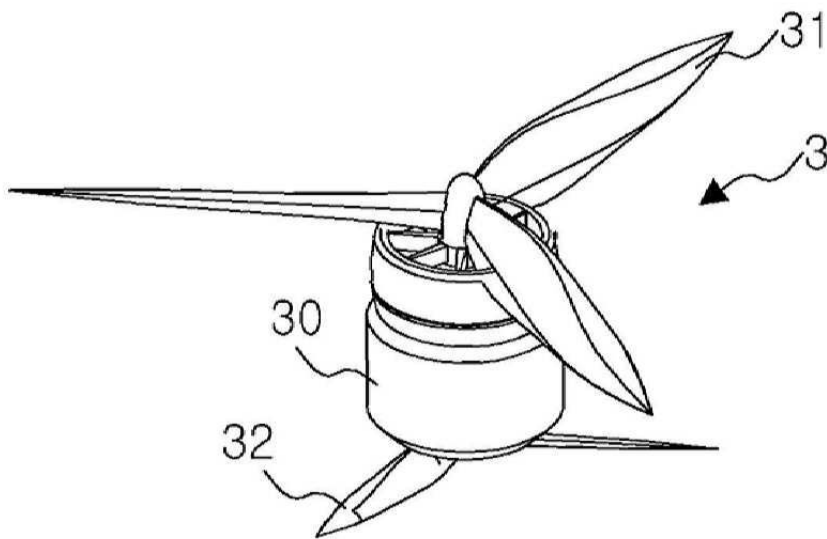




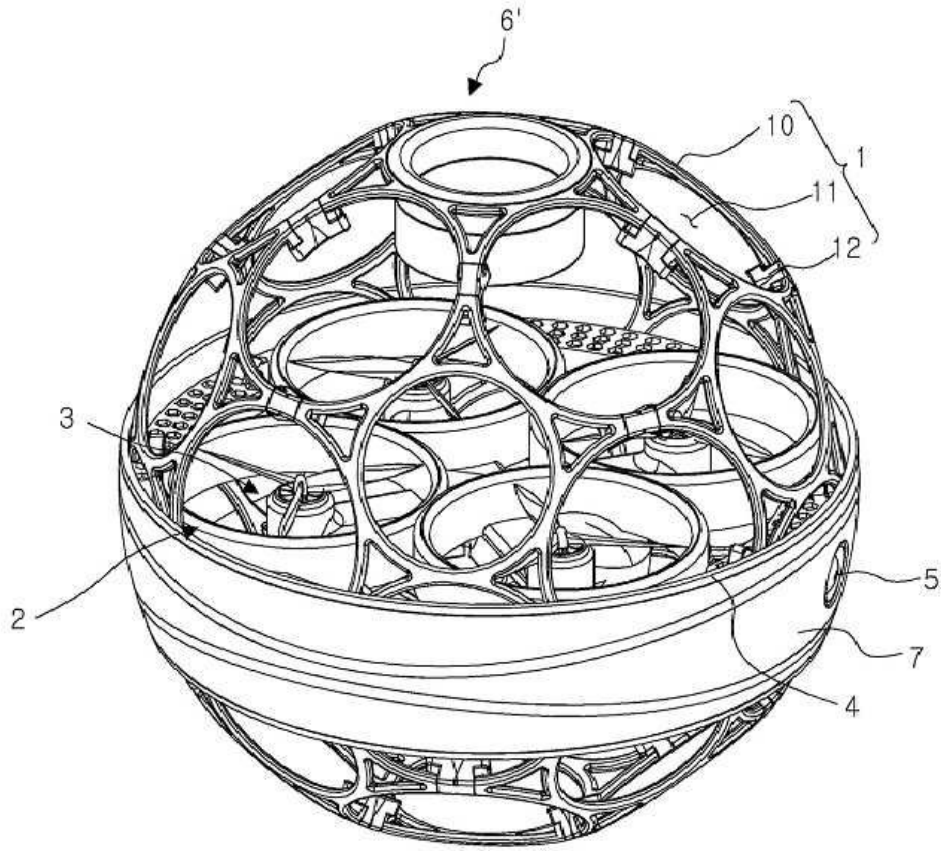
도면2



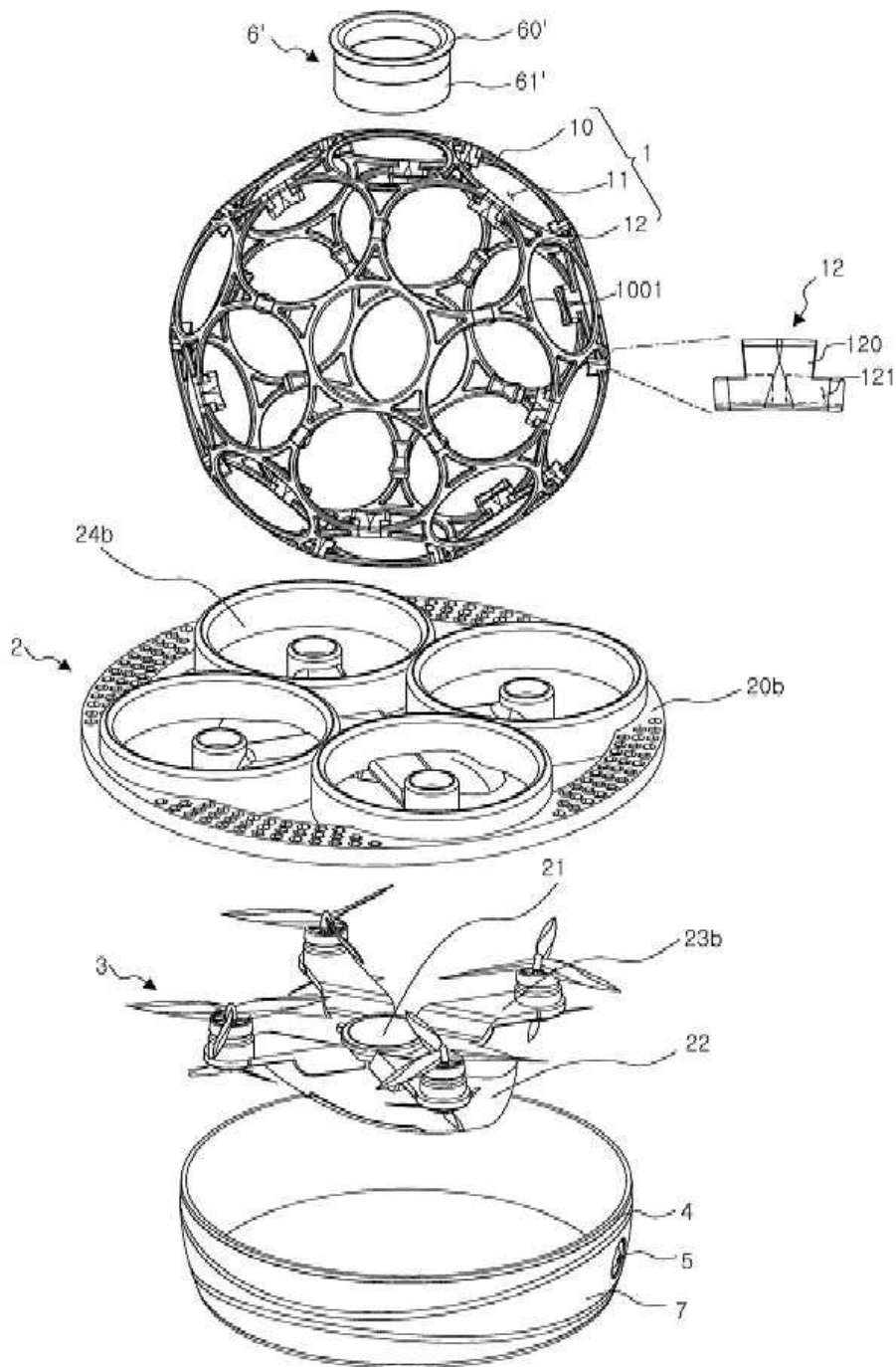
도면3



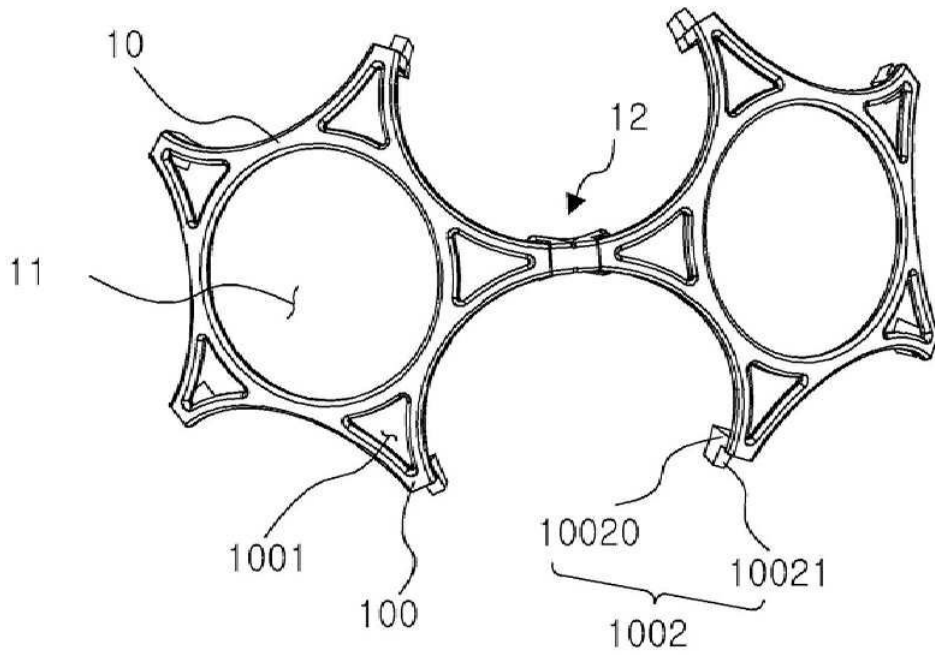
도면4a



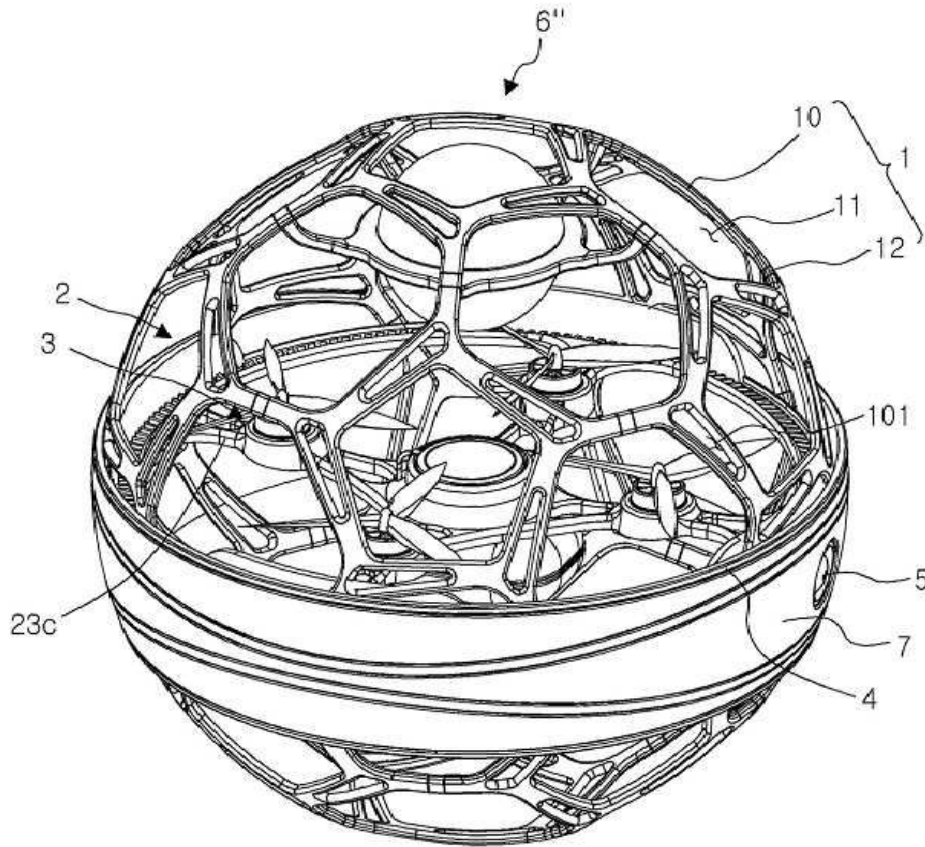
도면4b



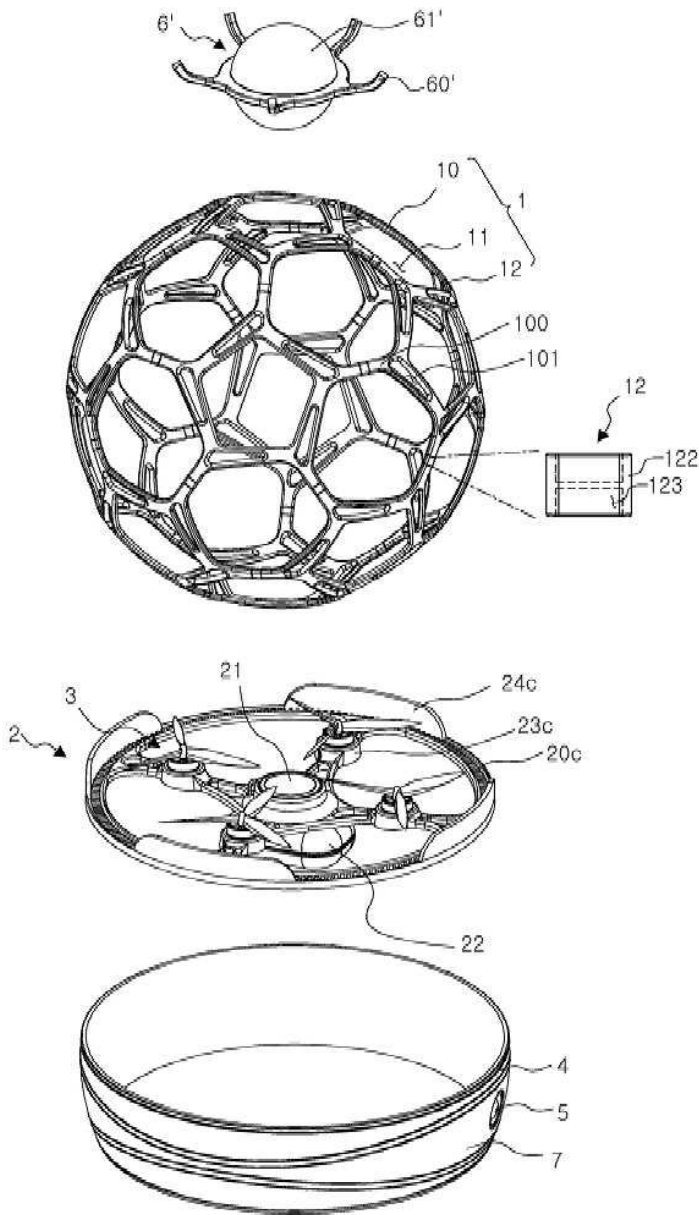
도면5



도면6a



도면6b



도면7

