



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0078892
(43) 공개일자 2020년07월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B64C 39/02 (2006.01) B64C 1/30 (2006.01)
B64C 27/08 (2006.01) B64C 27/50 (2006.01)
B64D 47/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B64C 39/024 (2013.01)
B64C 1/30 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0168196

(22) 출원일자 2018년12월24일

심사청구일자 2018년12월24일

(71) 출원인

한국기술교육대학교 산학협력단

충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한국기술교육대학교내)

(72) 발명자

김태균

충청남도 천안시 서북구 쌍용11길 33 (쌍용동, 라이프타운아파트)

정다은

대전광역시 중구 서문로 96, 208동 1904호 (문화동, 센트럴파크2단지아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김민태

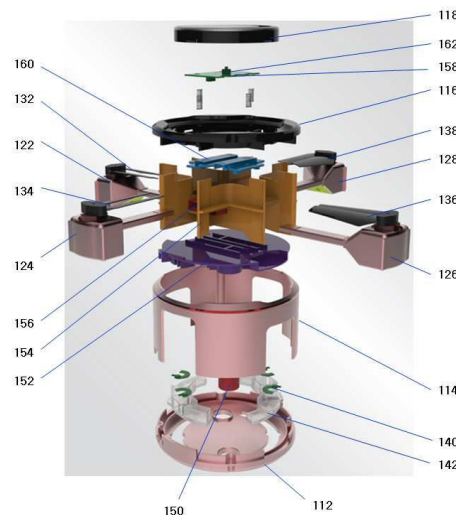
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 휴대용 접이식 드론

(57) 요약

사용자 1인을 에스코트하여 여성과 같이 범죄 취약 계층의 사람들이 밤늦게 귀가를 하여도 보호를 받을 수 있도록 가시적으로 보여주어 범죄의 타겟이 되는 것을 차단할 수 있는 휴대용 접이식 드론이 개시된다. 휴대용 접이식 드론은, 원형상의 바텀 커버와, 상기 바텀 커버의 에지를 둘러싸는 원통 형상의 측면 커버와, 상기 측면 커버의 에지를 둘러싸는 링 형상의 제1 탑 커버와, 상기 제1 탑 커버의 중앙부를 커버하도록 배치된 제2 탑 커버를 포함하는 원통형 몸체; 2단 체결 방식을 갖고서, 휴대시 상기 원통형 몸체 내부에 접혀진 상태로 배치되고, 드론 사용시 사용자의 조작에 따라 상기 원통형 몸체에서 각각 인출되는 제1, 제2, 제3 및 제4 접이식 팔들; 및 상기 제1, 제2, 제3 및 제4 접이식 팔들 각각에 체결되고, 드론 작동에 따라 펼쳐지는 제1, 제2, 제3 및 제4 폴딩 프로펠러들을 포함한다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

B64C 27/08 (2013.01)

B64C 27/50 (2013.01)

B64D 47/02 (2013.01)

B64C 2201/024 (2013.01)

B64C 2201/108 (2013.01)

B64C 2201/12 (2013.01)

B64C 2201/165 (2013.01)

(72) 발명자

박수정

충청북도 청주시 상당구 꽃산동로 36, 104동 404호
(금천동, 풍림아파트)

강전형

대전광역시 서구 신갈마로 102, 305동 302호 (갈마
동, 갈마아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

원형상의 바텀 커버와, 상기 바텀 커버의 에지를 둘러싸는 원통 형상의 측면 커버와, 상기 측면 커버의 에지를 둘러싸는 링 형상의 제1 탑 커버와, 상기 제1 탑 커버의 중앙부를 커버하도록 배치된 제2 탑 커버를 포함하는 원통형 몸체;

2단 체결 방식을 갖고서, 휴대시 상기 원통형 몸체 내부에 접혀진 상태로 배치되고, 드론 사용시 사용자의 조작에 따라 상기 원통형 몸체에서 각각 인출되는 제1, 제2, 제3 및 제4 접이식 팔들; 및

상기 제1, 제2, 제3 및 제4 접이식 팔들 각각에 체결되고, 드론 작동에 따라 펼쳐지는 제1, 제2, 제3 및 제4 폴딩 프로펠러들을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 접이식 드론.

청구항 2

제1항에 있어서, 경광등 기능을 수행하는 네오픽셀 LED를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 접이식 드론.

청구항 3

제1항에 있어서, 사이렌 음향을 출력하는 미니스피커를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 접이식 드론.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 휴대용 접이식 드론에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자 1인을 에스코트하여 여성과 같이 범죄 취약 계층의 사람들이 밤늦게 귀가를 하여도 보호를 받을 수 있도록 가시적으로 보여주어 범죄의 타겟이 되는 것을 차단할 수 있는 휴대용 접이식 드론에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 여성을 타겟으로 한 성범죄 건수는 매년 늘어나고 있다. 특히 길거리에서 일어나는 성폭행·성희롱은 피해자와 아는 사이가 아닌 타인이 범죄를 우발적으로 일으키는 경우가 많다.

[0003] 정부에서는 이와 같은 노상범죄를 막기 위해 CCTV 설치를 늘렸지만 CCTV는 사각지대가 있으며 범죄가 일어난 이후의 증거수집에 대해서만 효력이 있을 뿐이다. CCTV는 우리에게 너무 익숙해졌기 때문에 더 이상 범죄예방에 매우 효과적이라고 할 수 없다.

[0004] 늦은 밤에 귀가하는 여성들이 의존할 수 있는 것은 오직 핸드폰뿐이다. 여성들의 안전귀가를 위한 호신용품이나 기타 안전귀가 어플리케이션은 사용자에게 심리적 안정감을 줄 뿐 잠재적 범죄에 대한 직접적인 예방책이 되지 못한다. 또한 범죄가 발발한 이후의 대처방안만 제시하며 어플리케이션의 경우 신고 후 경찰이 현장에 도착하기 전까지는 사용자의 안전을 확보하지 못한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 0001)한국등록특허 제10-1823782호(2018. 01. 24.)(구제형 드론)
(특허문헌 0002) 0002)한국공개특허 제10-2017-0070886호(2017. 06. 23.)(드론의 로터 구동부 수납구조)
(특허문헌 0003) 0003)한국공개특허 제10-2017-0044285호(2017. 04. 25.)(휴대용 셀카 드론)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 이에 본 발명의 기술적 과제는 이러한 점에 착안한 것으로, 본 발명의 목적은 휴대하기 편하도록 접이식 팔을 접는 방식으로 구현하여 사용자 1인을 에스코트하여 여성과 같이 범죄 취약 계층의 사람들이 밤늦게 귀가를 하여도 보호를 받을 수 있도록 가시적으로 보여주어 범죄의 타겟이 되는 것을 차단할 수 있는 휴대용 접이식 드론을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0007] 상기한 본 발명의 목적을 실현하기 위하여 일실시예에 따른 휴대용 접이식 드론은, 원형상의 바텀 커버와, 상기 바텀 커버의 에지를 둘러싸는 원통 형상의 측면 커버와, 상기 측면 커버의 에지를 둘러싸는 링 형상의 제1 탑 커버와, 상기 제1 탑 커버의 중앙부를 커버하도록 배치된 제2 탑 커버를 포함하는 원통형 몸체; 2단 체결 방식을 갖고서, 휴대시 상기 원통형 몸체 내부에 접혀진 상태로 배치되고, 드론 사용시 사용자의 조작에 따라 상기 원통형 몸체에서 각각 인출되는 제1, 제2, 제3 및 제4 접이식 팔들; 및 상기 제1, 제2, 제3 및 제4 접이식 팔들 각각에 체결되고, 드론 작동에 따라 펼쳐지는 제1, 제2, 제3 및 제4 폴딩 프로펠러들을 포함한다.
- [0008] 일실시예에서, 휴대용 접이식 드론은, 경광등 기능을 수행하는 네오픽셀 LED를 더 포함할 수 있다.
- [0009] 일실시예에서, 휴대용 접이식 드론은, 사이렌 음향을 출력하는 미니스피커를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0010] 이러한 휴대용 접이식 드론에 의하면, 휴대하기 편하도록 접이식 팔을 접는 방식으로 구현하고, 폴딩 프로펠러를 사용하여 원통형 몸체 안에 접이식 팔과 폴딩 프로펠러가 완전히 들어가는 방식의 설계를 구현함으로써 사용자 1인을 에스코트하여 여성과 같이 범죄 취약 계층의 사람들이 밤늦게 귀가를 하여도 보호를 받을 수 있도록 가시적으로 보여주어 범죄의 타겟이 되는 것을 차단할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0011] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 접이식 드론을 설명하기 위한 사시도이다.
- 도 2는 휴대용 접이식 드론에서 케이스를 제거한 사시도이다.
- 도 3은 폴딩 프로펠러가 몸통에 수납된 상태의 배면도이다.
- 도 4는 휴대용 접이식 드론에서 프로펠러와 접이식 팔을 펼친 사시도이다.
- 도 5는 도 1에 도시된 휴대용 접이식 드론의 분해사시도이다.
- 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 접이식 드론을 이용한 스마트 안전귀가 서비스 앱의 화면들이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 이하, 첨부한 도면들을 참조하여, 본 발명을 보다 상세하게 설명하고자 한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0013] 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 발명의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대하여 도시한 것이다.
- [0014] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

- [0015] 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0016] 또한, 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0017] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 접이식 드론을 설명하기 위한 사시도이다. 도 2는 휴대용 접이식 드론에서 케이스를 제거한 사시도이다. 도 3은 폴딩 프로펠러가 몸통에 수납된 상태의 배면도이다. 도 4는 휴대용 접이식 드론에서 프로펠러와 접이식 팔을 펼친 사시도이다. 도 5는 도 1에 도시된 휴대용 접이식 드론의 분해사시도이다.
- [0018] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 접이식 드론은 원통형 몸체(110), 제1 접이식 팔(122), 제2 접이식 팔(124), 제3 접이식 팔(126), 제4 접이식 팔(128), 제1 폴딩 프로펠러(132), 제2 폴딩 프로펠러(134), 제3 폴딩 프로펠러(136), 제4 폴딩 프로펠러(138), 네옉셀 LED(140) 및 미니 스피커(150)를 포함한다.
- [0019] 상기 원통형 몸체(110)는 원형상의 바텀 커버(112)와, 상기 바텀 커버(112)의 에지를 둘러싸는 원통 형상의 측면 커버(114)와, 상기 측면 커버(114)의 에지를 둘러싸는 링 형상의 제1 탑 커버(116)와, 상기 제1 탑 커버(116)의 중앙부를 커버하도록 배치된 제2 탑 커버(118)를 포함한다.
- [0020] 상기 제1 접이식 팔(122)은 2단 체결 방식을 갖고서, 휴대시 상기 원통형 몸체(110) 내부에 접혀진 상태로 배치되고, 휴대용 접이식 드론 사용시 사용자의 조작에 따라 상기 원통형 몸체(110)에서 방사형으로 인출된다. 상기 제1 접이식 팔(122)은 상기 원통형 몸체(110)의 제1 측벽에 형성된 제1 홀을 통해 방사형으로 인출된다. 상기 제1 접이식 팔(122)은 예를들어 상기 원통형 몸체(110)의 12시 방향에 배치된다. 본 실시예에서, 상기 제1 접이식 팔(122)은 2단 체결 방식을 가지므로 상기 제1 접이식 팔(122)이 접혀진 상태의 길이는 대략 원통형 몸체(110)의 반지름 보다 작게 설계되고, 상기 제1 접이식 팔(122)이 신장된 상태의 길이는 대략 원통형 몸체(110)의 지름 보다 작게 설계된다.
- [0021] 상기 제2 접이식 팔(124)은 2단 체결 방식을 갖고서, 휴대시 상기 원통형 몸체(110) 내부에 접혀진 상태로 배치되고, 휴대용 접이식 드론 사용시 사용자의 조작에 따라 상기 원통형 몸체(110)에서 방사형으로 인출된다. 상기 제2 접이식 팔(124)은 상기 원통형 몸체(110)의 제2 측벽에 형성된 제2 홀을 통해 방사형으로 인출된다. 상기 제2 접이식 팔(124)은 예를들어 상기 원통형 몸체(110)의 9시 방향에 배치된다. 본 실시예에서, 상기 제2 접이식 팔(124)은 2단 체결 방식을 가지므로 상기 제2 접이식 팔(124)이 접혀진 상태의 길이는 대략 상기 원통형 몸체(110)의 반지름 보다 작게 설계되고, 상기 제2 접이식 팔(124)이 신장된 상태의 길이는 대략 원통형 몸체(110)의 지름 보다 작게 설계된다.
- [0022] 상기 제3 접이식 팔(126)은 2단 체결 방식을 갖고서, 휴대시 상기 원통형 몸체(110) 내부에 접혀진 상태로 배치되고, 휴대용 접이식 드론 사용시 사용자의 조작에 따라 상기 원통형 몸체(110)에서 방사형으로 인출된다. 상기 제3 접이식 팔(126)은 상기 원통형 몸체(110)의 제3 측벽에 형성된 제3 홀을 통해 방사형으로 인출된다. 상기 제3 접이식 팔(126)은 예를들어 상기 원통형 몸체(110)의 6시 방향에 배치된다. 본 실시예에서, 상기 제3 접이식 팔(126)은 2단 체결 방식을 가지므로 제3 접이식 팔(126)이 접혀진 상태의 길이는 대략 상기 원통형 몸체(110)의 반지름 보다 작게 설계되, 제3 접이식 팔(126)이 신장된 상태의 길이는 대략 상기 원통형 몸체(110)의 지름 보다 작게 설계된다.
- [0023] 상기 제4 접이식 팔(128)은 2단 체결 방식을 갖고서, 휴대시 상기 원통형 몸체(110) 내부에 접혀진 상태로 배치되고, 휴대용 접이식 드론 사용시 사용자의 조작에 따라 상기 원통형 몸체(110)에서 방사형으로 인출된다. 상기 제4 접이식 팔(128)은 상기 원통형 몸체(110)의 제4 측벽에 형성된 제4 홀을 통해 방사형으로 인출된다. 상기 제4 접이식 팔(128)은 예를들어 상기 원통형 몸체(110)의 3시 방향에 배치된다. 본 실시예에서, 상기 제4 접이식 팔(128)은 2단 체결 방식을 가지므로 상기 제4 접이식 팔(128)이 접혀진 상태의 길이는 대략 원통형 몸체(110)의 반지름 보다 작게 설계되고, 상기 제4 접이식 팔(128)이 신장된 상태의 길이는 대략 원통형 몸체(110)

의 지름 보다 작게 설계된다.

- [0024] 본 실시예에서, 상기 제1 접이식 팔(122)과 상기 제3 접이식 팔(126)은 서로 마주보고, 상기 제2 접이식 팔(124)과 상기 제4 접이식 팔(128)은 서로 마주보도록 배치된다. 마주보는 접이식 팔들은 평면상에서 관찰할 때 서로 엇갈리게 들어가고, 측면상에서 관찰할 때 마주보는 접이식 팔의 한 세트의 높이는 서로 다르게 배치된다. 이에 따라, 원통형 몸체(110) 안에 4개의 접이식 팔들 모두는 서로 겹치지 않도록 배치되어 콤팩트하게 수납될 수 있다.
- [0025] 상기 제1 폴딩 프로펠러(132)는 관찰자 관점에서 상향을 향해 상기 제1 접이식 팔(122)의 에지부에 배치되고, 상기 제2 폴딩 프로펠러(134)는 관찰자 관점에서 상향을 향해 상기 제2 접이식 팔(124)의 에지부에 배치되고, 상기 제3 폴딩 프로펠러(136)는 관찰자 관점에서 상향을 향해 상기 제3 접이식 팔(126)의 에지부에 배치되고, 상기 제4 폴딩 프로펠러(138)는 관찰자 관점에서 상향을 향해 상기 제4 접이식 팔(128)의 에지부에 배치된다. 상기 제1, 제2, 제3 및 제4 폴딩 프로펠러들(132, 134, 136, 138)은 DJI사의 폴딩프로펠러를 사용할 수 있다.
- [0026] 본 실시예에서, 상기 제1, 제2, 제3 및 제4 폴딩 프로펠러들(132, 134, 136, 138) 각각은 2개의 프로펠러 단품으로 구성된 접이식으로서, 휴대나 보관시 프로펠러 단품은 모아지는 형상이고, 드론 비행을 위해 접이식 팔에서 인출되면 프로펠러 단품은 펼쳐지는 형상이다.
- [0027] 상기 제1, 제2, 제3 및 제4 폴딩 프로펠러들(132, 134, 136, 138)과 상기 제1, 제2, 제3 및 제4 접이식 팔들(122, 124, 126, 128) 모두는 상기 원통형 몸체(110) 안으로 들어가면서 비행이 가능하게 하려면 마주보고 있는 폴딩 프로펠러끼리의 높이가 같아야 한다.
- [0028] 이에 따라, 두 쌍의 폴딩 프로펠러의 높이를 다르게 하여 폴딩 프로펠러가 몸통 속으로 수납되었을 때 서로 겹치지 않도록 폴딩 프로펠러들과 접이식 팔들을 설계한다. 즉, 상기 제1 폴딩 프로펠러(132)와 상기 제3 폴딩 프로펠러(136)의 높이는 동일하고, 상기 제2 폴딩 프로펠러(134)와 상기 제4 폴딩 프로펠러(138)의 높이는 동일하도록 설계할 수 있다. 이때 상기 제1 폴딩 프로펠러(132)의 높이와 상기 제2 폴딩 프로펠러(134)의 높이는 서로 다르게 설계하고, 상기 제3 폴딩 프로펠러(136)의 높이와 상기 제4 폴딩 프로펠러(138)의 높이는 서로 다르게 설계할 수 있다.
- [0029] 상기 네오픽셀 LED(140)는 상기 바텀 커버(112)에 형성된 홀에 대응하여 배치된다. 본 실시예에서, 상기 네오픽셀 LED(140)는 4개가 배치된다. 추가적으로 상기 네오픽셀 LED(140)를 커버하는 LED 덮개(142)가 더 배치된다. 상기 LED 덮개(142)는 상기 바텀 커버(112)에 형성된 홀에 삽입되고, 상기 네오픽셀 LED(140)를 지지한다.
- [0030] 상기 미니 스피커(150)는 상기 바텀 커버(112)에 형성된 홀에 대응하여 배치된다.
- [0031] 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 접이식 드론은, 바텀 지지부재(152), 구획부재(154), 4개의 체결 소켓들(156), PCB(158), PCB 지지부재(160) 및 전원 버튼(162)을 더 포함한다.
- [0032] 상기 바텀 지지부재(152)는 원 형상을 갖고서, 원통형 몸체(110)의 상기 바텀 커버(112)에 배치된 상기 네오픽셀 LED(140) 위에 배치된다.
- [0033] 상기 구획부재(154)는 수직 방향으로 일정 높이를 갖고서 수평 방향으로 네개의 수납 공간들을 구획하는 영역을 정의한다.
- [0034] 4개의 체결 소켓들 각각은 상기 구획부재(154)에 의해 정의되는 수납 공간의 측벽에 배치되어 상기 제1 접이식 팔(122), 상기 제2 접이식 팔(124), 상기 제3 접이식 팔(126) 및 상기 제4 접이식 팔(128)의 에지를 체결하고 고정한다.
- [0035] 상기 PCB(158)는 휴대용 접이식 드론의 전체적인 동작을 제어하는 마이크로 콘트롤 칩(미도시), 휴대폰과 연동되기 위한 블루투스 모듈(미도시) 등이 탑재되고, PCB 지지부재(160) 위에 배치된다.
- [0036] 상기 PCB 지지부재(160)는 상기 PCB(158)를 탑재하고 상기 구획부재(154) 위에 배치된다.
- [0037] 상기 전원 버튼(162)은 휴대용 접이식 드론의 동작을 시작할 수 있도록 사용자의 조작을 위해 상기 PCB(158) 위에 배치된다. 도시하지는 않았지만, 작동 버튼이 배치되어, 사용자가 상기 작동 버튼을 누르면 폴딩 프로펠터들이 돌아간다.
- [0038] 도면상에 도시하지는 않았지만, 휴대용 접이식 드론에 기본적으로 들어가는 부품들인 배터리나, 메인보드, 모터 등의 부품들이 배치되어야 함은 자명하다.

- [0039] 이상에서 설명된 바와 같이, 본 발명에 따른 접이식 팔을 2단으로 구현하였고, 폴딩 프로펠러를 사용하여 원통형 몸체 안에 접이식 팔과 폴딩 프로펠러가 완전히 들어가는 방식의 설계를 구현하므로써, 휴대용 접이식 드론의 휴대성을 극대화할 수 있다. 접혀있을 때는 여성들이 선호하는 형태가 나타나지만, 휴대용 접이식 드론을 펼칠 때 심리적으로 범죄자를 위협할 수 있는 형태로 위협을 줄 수 있다.
- [0040] 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 실시예에 따른 휴대용 접이식 드론을 이용한 스마트 안전귀가 서비스 앱의 화면들이다.
- [0041] 도 6a 및 도 6b를 참조하면, 사용자가 간접적으로 위험과 두려움을 느낄 때 앱의 보호버튼을 눌러 관할 센터에서 휴대용 접이식 드론이 촬영하고 있는 영상을 보며 사용자를 보호하고 휴대용 접이식 드론에 경광등이 들어오면서 존재감을 보여준다. 이 효과로 잠재적 범죄자들이 사용자가 보호받고 있다는 것을 보여주어 범죄를 예방할 수 있는 기대효과가 있다.
- [0042] 앱의 신고하기 버튼을 누르면 즉시 신고가 되면서 휴대용 접이식 드론에 경광등과 사이렌이 울리면서 범죄자에게 위압감을 준다. 이 효과로 경찰이 사용자에게 도착하기 전 사용자를 보호하고 범죄자에게 위협을 줄 수 있는 효과가 있다.
- [0043] 블루투스를 거쳐 휴대용 접이식 드론과 연동되는 앱의 프로토타입을 만들어서 프로그래밍 하였다. 보호받기 버튼을 누르면 경광등이 들어오면서 범죄자가 본 발명에 따른 휴대용 접이식 드론의 존재를 인식할 수 있게 한다. 신고하기 버튼을 누르면 휴대용 접이식 드론의 경광등과 사이렌이 울리면서 경찰이 도착하기 전까지 사용자를 보호하고 범죄자에게 위협을 가할 수 있다.
- [0044] 기존의 안전귀가 어플과 본 발명에 따른 스마트 안전귀가 서비스 어플은 사용자가 위험에 처했을 때 빠른 신고를 할 수 있다는 점이 동일하다. 기존의 안전귀가 어플은 CCTV관할센터에서 사용자의 위치와 가까운 CCTV를 확인하여 상황을 파악할 수 있으나, 촬영이 되지 않는 사각지대에선 의미가 없으며 어플을 통해 신고를 했어도 경찰이 도착하기 전까지 사용자의 안전을 전혀 보장할 수 없다.
- [0045] 하지만 본 발명에 따른 휴대용 접이식 드론을 채용하는 스마트 안전귀가 서비스 어플은 휴대용 접이식 드론이 사용자를 에스코트하여 잠재적 범죄를 우선적으로 예방하여 범죄의 타겟이 되는 것을 막는다. 사용자가 보호버튼을 눌렀을 때 길거리에 있는 CCTV의 사각지대 걱정없이 휴대용 접이식 드론이 촬영한 영상을 관할센터에서 모니터링할 수 있다. 직접적인 위협상황에서 사용자가 신고버튼을 눌렀을 때 휴대용 접이식 드론의 경광등과 사이렌이 작동하여 범죄자에게 위압감을 주며 범죄 심리를 억제한다. 이는 경찰이 신고 현장에 도착하기 전까지 휴대용 접이식 드론이 사용자를 보다 직접적으로 보호할 수 있음을 뜻한다.
- [0046] 이상에서 설명된 바와 같이, 본 발명에 따르면, 접이식 팔을 2단으로 구현하였고, 폴딩 프로펠러를 사용하여 원통형 몸체 안에 접이식 팔과 폴딩 프로펠러가 완전히 들어가는 방식의 설계를 구현하므로써, 휴대용 접이식 드론의 휴대성을 극대화할 수 있다.
- [0047] 또한 휴대용 접이식 드론이 사용자를 에스코트하기 때문에 보호받고 있다는 것을 가시적으로 드러내어 잠재적 범죄의 타겟이 되는 것을 예방할 수 있다.
- [0048] 또한 직접적인 위협상황에서 어플리케이션과의 연동을 통해 빠른 신고가 가능하고 신고 버튼을 누른 후에 경광등과 사이렌이 작동하여 범죄자에게 위협을 줄 수 있다.
- [0049] 또한 사용자의 머리 위에서 지켜보므로 CCTV가 놓치는 사각지대가 없으며 증거자료를 확보하는데 용이하다는 장점이 있다.
- [0050] 이상에서는 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

- [0051] 110 : 원통형 몸체 112 : 바텀 커버
114 : 측면 커버 116 : 제1 탑 커버
118 : 제2 탑 커버 122 : 제1 접이식 팔

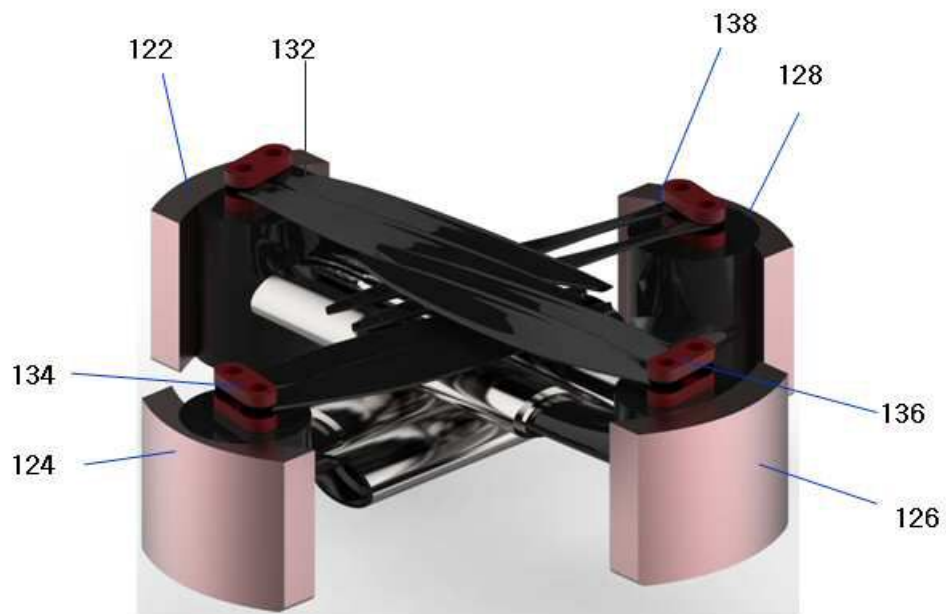
124 : 제2 접이식 팔 126 : 제3 접이식 팔
 128 : 제4 접이식 팔 132 : 제1 폴딩 프로펠러
 134 : 제2 폴딩 프로펠러 136 : 제3 폴딩 프로펠러
 138 : 제4 폴딩 프로펠러 140 : 네옉픽셀 LED
 150 : 미니 스피커 152 : 바텀 지지부재
 154 : 구획부재 156 : 체결 소켓들
 158 : PCB 160 : PCB 지지부재
 162 : 전원 버튼

도면

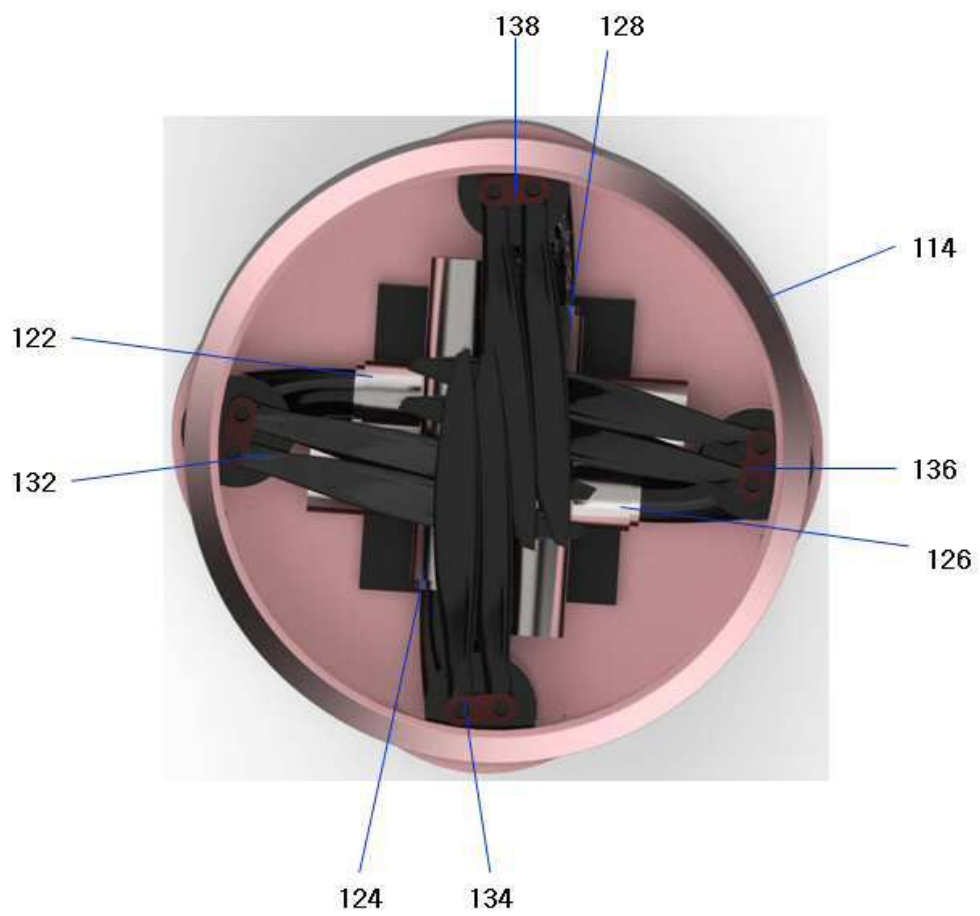
도면1



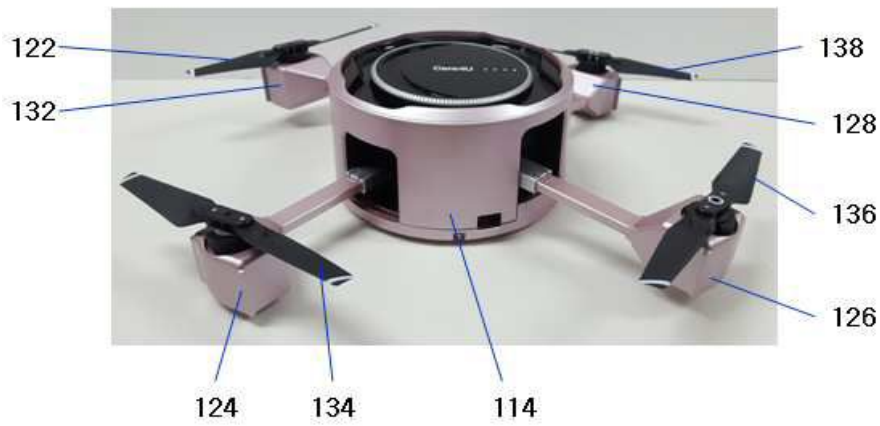
도면2



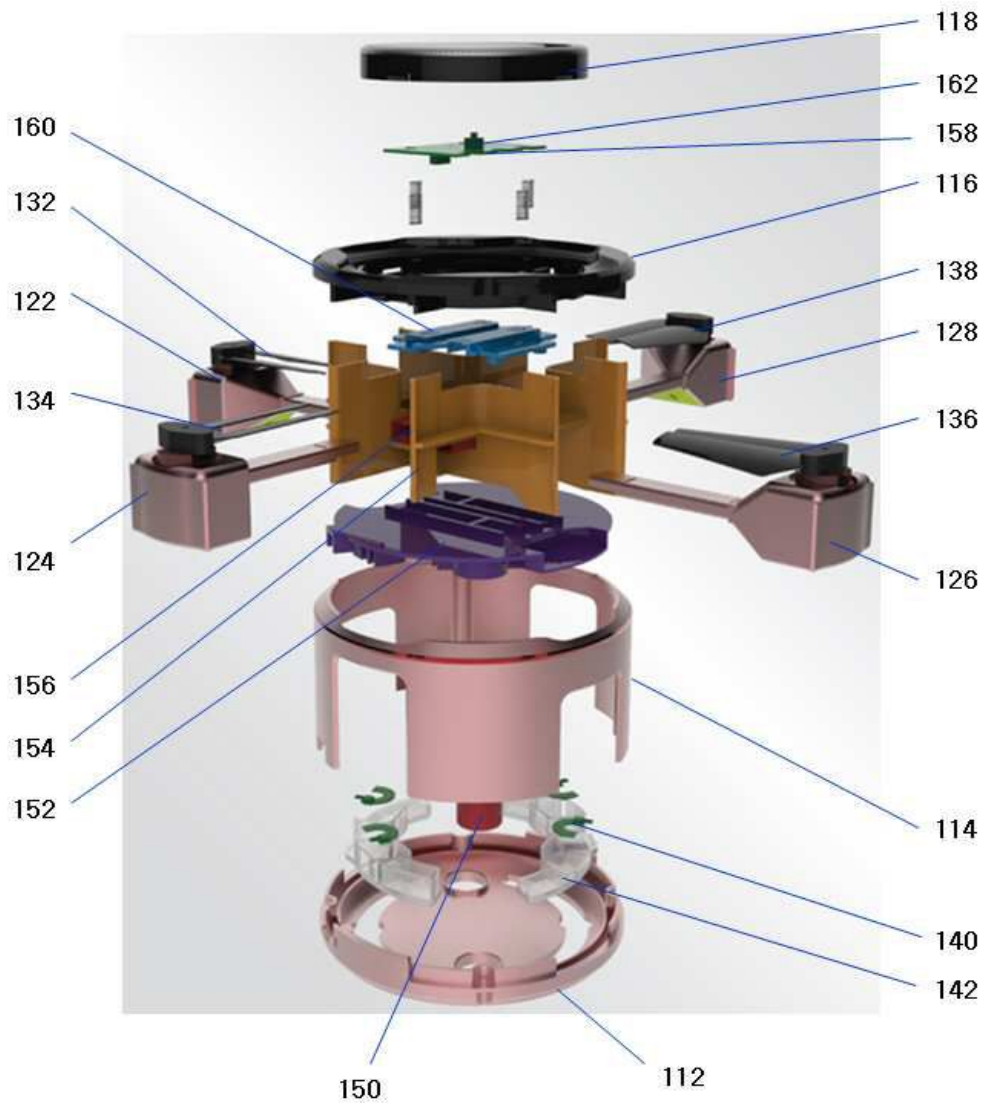
도면3



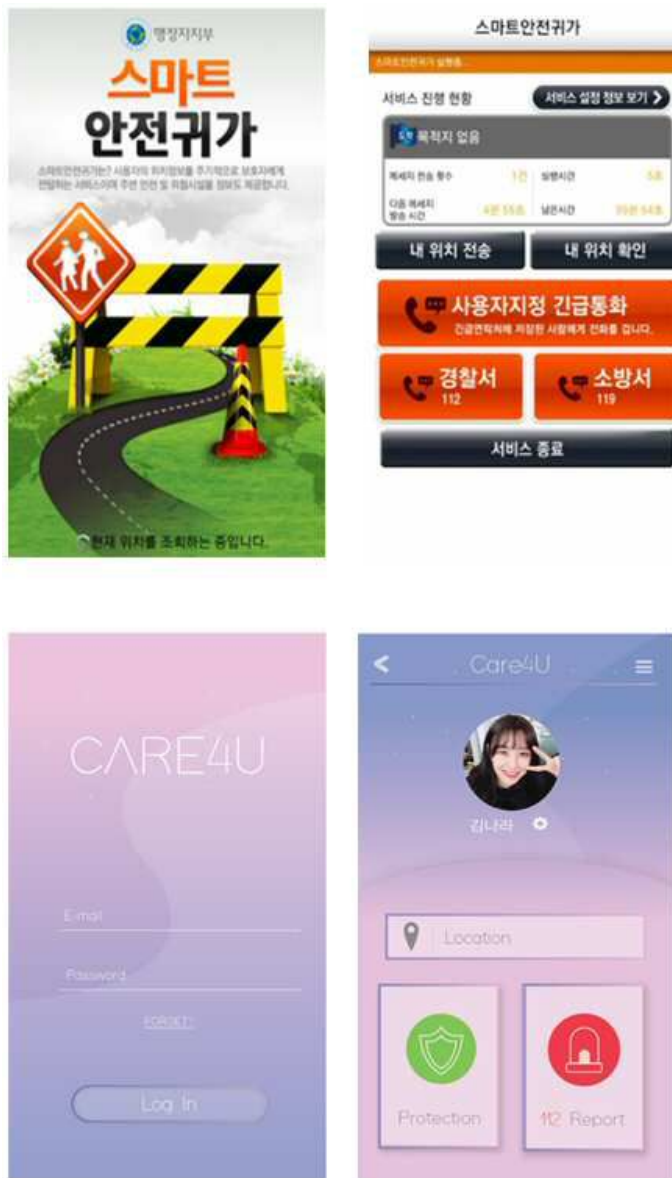
도면4



도면5



도면 6a



도면6b

