(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0120387
(43) 공개일자 2021년10월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B64D 17/02 (2006.01) *B64D 17/04* (2006.01)
B64D 17/22 (2006.01) *B64D 19/02* (2006.01)
F16D 55/226 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B64D 17/02 (2013.01)
B64D 17/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0037037
(22) 출원일자 2020년03월26일
심사청구일자 2020년03월26일

(71) 출원인
울산과학기술원
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
(72) 발명자
정지범
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술원
김태형
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술원
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인지원

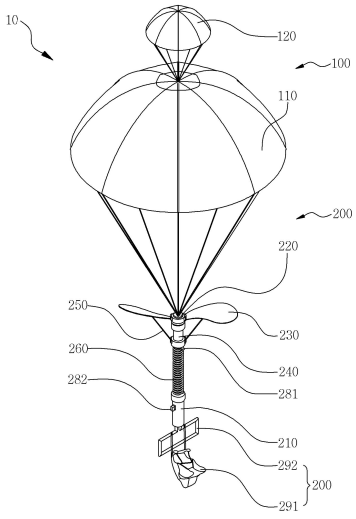
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **낙하산**

(57) 요 약

본 발명은 낙하산에 관한 것으로 더욱 상세하게는 캐노피와, 상기 캐노피와 연결되도록 설치되며, 공기저항에 의해 낙하속도를 저하시켜 체공시간을 증가시키도록 보조적으로 구동하는 날개유닛을 포함하는 낙하산에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
B64D 17/22 (2013.01)
B64D 19/02 (2013.01)
F16D 55/226 (2013.01)
(72) 발명자
조우진
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술원
강태훈
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술원
백나연
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술원
황지원
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술원
신석우
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술원
송창근
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술원
김병민
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50 울산과학기술원

명 세 서

청구범위

청구항 1

캐노피와;

상기 캐노피와 연결되도록 설치되며, 공기저항에 의해 낙하속도를 저하시켜 체공시간을 증가시키도록 보조적으로 구동하는 날개유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는

낙하산.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 날개유닛은

상기 캐노피와 연결되는 지지대와;

상기 지지대의 상부에 회전가능하게 설치되는 날개회전부와;

상기 날개회전부에 적어도 하나 이상이 설치되는 회전날개와;

상기 지지대의 길이방향으로 슬라이딩 가능하게 상기 지지대에 설치되는 슬라이드블록과;

상기 슬라이딩 되는 슬라이드블록에 의해 상기 회전날개가 펼쳐질 수 있도록 양단이 상기 슬라이드블록과 상기 날개회전부에 각각 회동가능하게 설치된 적어도 하나 이상의 지지살과;

상기 지지대에 설치되는 것으로서, 상기 회전날개가 펼쳐질 수 있도록 상기 슬라이드블록이 상기 날개회전부에 인접되게 상기 슬라이드블록에 탄성력을 제공하는 탄성부재와;

상기 탄성부재의 하단이 지지되도록 상기 지지대에 설치되는 지지부를 포함하는 것을 특징으로 하는

낙하산.

청구항 3

제2 항에 있어서,

상기 날개유닛은 상기 회전날개가 펼쳐지도록 상기 슬라이드블록을 상기 날개회전부와 인접된 제1 위치에 유지시키거나, 상기 회전날개가 접혀질 수 있도록 상기 슬라이드블록을 상기 제1 위치에서 상기 날개회전부로부터 멀어지는 방향으로 이격된 제2 위치로 유지시키는 블록고정부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는

낙하산.

청구항 4

제3 항에 있어서,

상기 블록고정부는

상기 지지대의 내측으로 인입되거나 외측으로 돌출되도록 진퇴가능하게 설치되는 걸림부재와;

사용자의 조작에 의해 상기 지지대의 내측으로 인입되도록 설치되는 버튼부재와;

상기 지지대의 내부에 설치되며, 일단이 걸림부재에 고정되고 타단이 버튼부재에 고정되어 상기 걸림부재와 상

기 버튼부재가 연동하게 하는 연동로드와;

상기 지지부의 내부에 설치되며, 상기 버튼부재를 지지대의 외측으로 돌출되게 탄성력을 제공하는 스프링을 포함하는 것을 특징으로 하는

낙하산.

청구항 5

제2 항에 있어서,

상기 회전날개는

상기 회전날개부와 연결되는 헤드와;

상기 헤드의 일측으로부터 연장되며, 상기 지지살의 회동가능하게 설치되는 몸체부와;

상기 몸체부를 따라 헤드의 일측으로부터 연장되며, 낙하중 공기저항에 의해 회전하는 날개부를 포함하는 것을 특징으로 하는

낙하산.

청구항 6

제2 항에 있어서,

상기 날개유닛은 상기 날개회전부의 회전을 정지시키는 브레이크부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는

낙하산.

청구항 7

제6 항에 있어서,

상기 브레이크부는

상기 날개회전부와 일체로 회전하는 디스크와;

상기 디스크에 접촉하여 상기 디스크 및 상기 날개회전부의 회전을 차단하는 마찰부재를 포함하는 캘리퍼와;

상기 캘리퍼를 구동하도록 상기 낙하자가 파지하는 브레이크레버를 포함하는 것을 특징으로 하는

낙하산.

청구항 8

제2 항에 있어서,

상기 날개유닛은 사용자의 신체를 지지하는 사용자지지부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는

낙하산.

청구항 9

제8 항에 있어서,

상기 사용자지지부는

상기 지지대의 하부에 연결되도록 설치되어 사용자의 하체를 지지하는 착석부와;

상기 사용자가 낙하과정에서 손으로 파지할 수 있는 손잡이부를 포함하는 것을 특징으로 하는

낙하산.

청구항 10

제1 항에 있어서,

상기 캐노피는

메인캐노피와;

상기 메인캐노피 상부에 낙하줄로 연결되는 보조캐노피를 포함하는 것을 특징으로 하는

낙하산.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 낙하산에 관한 것으로 더욱 상세하게는 공기저항에 의해 낙하속도를 저하시켜 체공시간을 증가시키는 낙하산에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 낙하산은 일반적으로 대기권 상공에서 낙하하기 위한 것으로 공기저항으로 발생되는 캐노비와, 상기 캐노비를 펼쳐질 수 있도록 하는 낙하산살과, 상기 캐노비의 일단이 연결된 낙하산줄과, 상기 낙하산줄과 결합되어 낙하물 또는 낙하자를 고정시키는 하니스로 구성되어 낙하하는 과정에서 공기저항을 통해 낙하속도를 지연시켜 지면에 안전하게 착지할 수 있도록 하는 것이다.

[0003] 한편, 오늘날의 도시는 많은 사람들이 활동하는 호텔, 사무실 및 아파트등 고층으로 형성되어 있다. 따라서, 고층건물은 화재와 같은 비상상황이 발생할 시, 거주하는 사람들은 당황한 나머지 제대로 피신할 수 없어 연기에 질식하거나 또는 고층에서 뛰어내리다가 추락사하는 경우가 빈번히 일어난다. 때문에, 상기와 같은 문제점을 해결할 수 있도록 낙하산과 관련한 여러 선행기술들이 제안되었다.

[0004] 제안된 선행기술은 캐노피의 산개장치가 구비된 낙하산(한국공개특허공보 제10-2011-0098190호)로서, 캐노피는 원형의 천의 중심부의 하부에 결합되는 것으로, 중심부에서 방사형으로 형성되는 가스주입관과, 내주면이 상기 가스주입관과 연결되어 내부로 가스가 유입될 수 있는 공간부가 형성되며 외주면에 복수 개의 홀이형성되는 프레임으로 이루어지는 형상고정구와, 상기 프레임의 복수 개의 홀과 대응되게 결합되어 상기 천을 가로질러 방사형으로 형성되는 복수 개의 가스유입튜브 및 상기 형상고정구의 하부에 결합되어 상기 가스주입관으로 가스를 유입시키는 것으로, 일측에 개방수단이 구비되어 낙하자의 의도에 따라 가스를 배출시킬 수 있도록 형성되는 압축가스주입탱크를 포함하며, 건물옥상이나 낮은 지점에서 낙하할 수 있다.

[0005] 그러나 상기 선행기술은 고층빌딩에서의 낙하시간이 짧기 때문에 낙하자가 낙하하여 캐노비가 펼쳐지기까지 시간이 오래걸리므로 안전하게 지면에 착지하기에 어려운 단점이 있고, 그 구체적인 구성과 제어방법에 있어서 본 발명과 차이가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 한국공개특허공보 제10-2011-0098190호 : 캐노피의 산개장치가 구비된 낙하산

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로서 공기저항에 의해 낙하속도를 저하시켜 체공시간을 증가시키는 낙하산을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기와 같은 문제점을 해결하고 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시예에 따른 낙하산은 캐노피와, 상기 캐노피와 연결되도록 설치되며, 공기저항에 의해 낙하속도를 저하시켜 체공시간을 증가시키도록 보조적으로 구동하는 날개유닛을 포함한다.

[0009] 상기 날개유닛은 상기 캐노피와 연결되는 지지대와, 상기 지지대의 상부에 회전가능하게 설치되는 날개회전부와, 상기 날개회전부에 적어도 하나 이상이 설치되는 회전날개와, 상기 지지대의 길이방향으로 슬라이딩 가능하게 상기 지지대에 설치되는 슬라이드블록과, 상기 슬라이딩 되는 슬라이드블록에 의해 상기 회전날개가 펼쳐질 수 있도록 양단이 상기 슬라이드블록과 상기 날개회전부에 각각 회동가능하게 설치된 적어도 하나 이상의 지지살과, 상기 지지대에 설치되는 것으로서, 상기 회전날개가 펼쳐질 수 있도록 상기 슬라이드블록이 상기 날개회전부에 인접되게 상기 슬라이드블록에 탄성력을 제공하는 탄성부재와, 상기 탄성부재의 하단이 지지되도록 상기 지지대에 설치되는 지지부를 포함한다.

[0010] 상기 회전날개가 펼쳐지도록 상기 슬라이드블록을 상기 날개회전부와 인접된 제1 위치에 유지시키거나, 상기 회전날개가 접혀질 수 있도록 상기 슬라이드블록을 상기 제1 위치에서 상기 날개회전부로부터 멀어지는 방향으로 이격된 제2 위치로 유지시키는 블록고정부를 포함한다.

[0011] 상기 블록고정부는 상기 지지대의 내측으로 인입되거나 외측으로 돌출되도록 진퇴가능하게 설치되는 걸림부재와, 사용자의 조작에 의해 상기 지지대의 내측으로 인입되도록 설치되는 버튼부재와, 상기 지지대의 내부에 설치되며, 일단이 걸림부재에 고정되고 타단이 버튼부재에 고정되어 상기 걸림부재와 상기 버튼부재가 연동하게 하는 연동로드와, 상기 지지부의 내부에 설치되며, 상기 버튼부재를 지지대의 외측으로 돌출되게 탄성력을 제공하는 스프링을 포함한다.

[0012] 상기 회전날개는 상기 회전날개부와 연결되는 헤드와, 상기 헤드의 일측으로부터 연장되며, 상기 지지살의 회동가능하게 설치되는 몸체부와, 상기 몸체부를 따라 헤드의 일측으로부터 연장되며, 낙하중 공기저항에 의해 회전하는 날개부를 포함한다.

[0013] 상기 날개유닛은 상기 날개회전부의 회전을 정지시키는 브레이크부를 더 포함한다.

[0014] 상기 브레이크부는 상기 날개회전부와 일체로 회전하는 디스크와, 상기 디스크에 접촉하여 상기 디스크 및 상기 날개회전부의 회전을 차단하는 마찰부재를 포함하는 캘리퍼와, 상기 캘리퍼를 구동하도록 상기 낙하자가 파지하는 브레이크레버를 포함한다.

[0015] 상기 날개유닛은 사용자의 신체를 지지하는 사용자지지부를 더 포함한다.

[0016] 상기 사용자지지부는 상기 지지대의 하부에 연결되도록 설치되어 사용자의 하체를 지지하는 착석부와, 상기 사용자가 낙하과정에서 손으로 파지할 수 있는 손잡이부를 포함한다.

[0017] 상기 캐노피는 메인캐노피와, 상기 메인캐노피 상부에 낙하줄로 연결되는 보조캐노피를 포함한다.

발명의 효과

[0018] 본 발명은 캐노피와 연결되도록 설치되어 보조적으로 작동하는 날개유닛이 구비되어 공기저항에 의해 낙하속도를 저하시켜 체공시간을 증가시킬 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 낙하산을 도시한 사시도이다.

도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 회전날개가 접혀진 상태를 도시한 정면도이다.

도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 회전날개가 펼쳐진 상태를 도시한 정면도이다.

도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 회전날개를 도시한 도면이다.

도 5는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 블록고정부를 도시한 도면이다.

도 6은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 날개유닛을 도시한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 낙하산에 대해 상세히 설명한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 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. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 발명의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대하여 도시한 것이다.

[0021] 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. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.

[0022] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 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.

[0023] 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.

[0025] 도 1 내지 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 낙하산(10)은 공기저항을 받아 사용자 또는 낙하물의 낙하속도를 감소시키는 캐노피(100) 및 상기 캐노피(100)와 연결되도록 설치되며, 공기저항에 의해 낙하속도를 저하시켜 체공시간을 증가시키도록 보조적으로 구동하는 날개유닛(200)을 포함한다.

[0026] 상기 캐노피(100)는 메인캐노피(110)와 보조캐노피(120)를 포함한다.

[0027] 상기 메인캐노피(110)는 낙하시 공기에 의해 전개되는 것으로서, 상기 날개유닛(200)과 연결줄로 연결되며 나일론 직물의 다각형 형상으로 형성된다.

[0028] 상기 메인캐노피(110)는 나일론 직물의 경사와 위사가 상호간 수직방향으로 이루어지는 것이 바람직하다. 또한 상기 메인캐노피(110)는 도면에는 도시되지 않았지만, 낙하시 공기에 의해 상기 보조캐노피(120)를 전개할 수 있도록 공기배출구가 형성된다.

[0029] 상기 보조캐노피(120)는 상기 메인캐노피(110)의 상측에 연결줄로 이격되어 설치되며, 낙하시 상기 공기배출구를 통과한 공기에 의해 전개된다.

[0030] 상기 날개유닛(200)은 지지대(210), 날개회전부(220), 회전날개(230), 슬라이드블록(240), 지지살(250), 탄성부재(260), 지지부(270), 블록고정부(280) 및 사용자지지부(290)를 포함한다.

[0031] 상기 지지대(210)는 상기 캐노피(100)와 연결줄에 의해 연결되며, 상하방향으로 연장되어 형성된다.

[0032] 상기 날개회전부(220)는 상기 지지대(210)의 상단부에 회전가능하게 설치된다.

[0033] 상기 회전날개(230)는 단풍나무 씨앗의 형상으로 형성되는 것으로 상기 날개회전부(220)에 적어도 하나 이상이 설치되며, 헤드(231), 몸체부(232) 및 날개부(233)를 포함한다.

[0034] 상기 헤드(231)는 상기 날개회전부(200)와 연결된다. 상기 몸체부(232)는 상기 헤드(231)의 일측으로부터 연장

되며, 상기 지지살(250)이 회동가능하게 설치된다.

[0035] 상기 날개부(233)는 상기 몸체부(232)를 따라 헤드(231)의 일측으로부터 연장되며, 낙하중 공기저항에 의해 회전한다.

[0036] 본 발명의 일 실시예에 따른 상기 회전날개(230)는 단풍나무 씨앗의 형상으로 형성되었으나 이에 제한되는 것은 아니며, 선박 또는 항공기 프로펠러 형상으로 형성될 수도 있다.

[0037] 상기 슬라이드블록(240)은 상기 지지대(210)의 길이방향으로 슬라이딩 가능하게 상기 지지대(210)에 설치된다.

[0038] 상기 지지살(250)은 상기 슬라이딩되는 슬라이드블록(240)에 의해 상기 회전날개(230)가 펼쳐지거나 또는 접혀질 수 있도록 일단이 상기 슬라이드블록(240)의 하단부에 회동가능하게 설치되고, 타단은 상기 회전날개(230)의 상기 몸체부(232)에 회동가능하게 설치된다.

[0039] 상기 지지살(250)은 복수개가 상기 지지대(210)를 중심으로 상호 대향되는 위치에 각각 설치될 수 있다.

[0040] 상기 탄성부재(260)는 상기 회전날개(230)가 펼쳐질 수 있도록 상기 슬라이드블록(240)이 상기 날개회전부(220)에 인접되게 상기 슬라이드블록(240)에 탄성력을 제공하는 것으로서, 상단이 상기 슬라이드블록(240)의 하단부에 고정되며, 하단이 상기 지지부(270)에 고정되도록 상기 지지대(210)에 설치된다. 이때, 상기 탄성부재(260)는 코일스프링이 적용된다.

[0041] 상기 지지부(270)는 상기 탄성부재(260)의 하단이 지지되도록 상기 지지대(210)의 하단부에 설치된다.

[0042] 상기 블록고정부(280)는 상기 회전날개(230)가 펼쳐지거나 또는 접혀지는 것을 유지하기 위해 상기 지지대(210)에 설치되는 것으로서, 걸림부재(281), 버튼부재(282), 연동로드(283) 및 스프링(284)을 포함한다.

[0043] 상기 걸림부재(281)는 상기 지지대(210)의 상단부로부터 하방으로 소정거리 이격된 위치에 단부가 상기 지지대(210)의 외측으로 돌출되거나 상기 지지대(210)의 내측으로 인입되도록 진퇴가능하게 설치된다.

[0044] 상기 걸림부재(281)는 단부가 상단부로 갈수록 폭이 줄어드는 형상으로 형성되어 있다.

[0045] 상기 걸림부재(281)는 상기 회전날개(230)가 펼쳐지도록 상기 슬라이드블록(240)의 하면을 간섭하여 상기 슬라이드블록(240)을 상기 날개회전부(220)와 인접된 제1 위치에 유지시키거나, 상기 회전날개(230)가 접혀질 수 있도록 상기 슬라이드블록(240)의 상면을 간섭하여 상기 슬라이드블록(240)을 상기 제1 위치에서 상기 날개회전부(220)로부터 멀어지는 방향으로 이격된 제2 위치로 유지시킨다.

[0046] 즉, 상기 걸림부재(281)는 상기 슬라이드블록(240)이 상기 날개회전부(220)와 인접된 제1 위치에 위치하면 상기 슬라이드블록(240)의 하면을 간섭하여 고정한다.

[0047] 상기 걸림부재(281)는 상기 슬라이드블록(240)이 상기 날개회전부(220)로부터 멀어지는 방향으로 이격된 제2 위치에 위치하면 상기 슬라이드 블록의 상면을 간섭하여 고정한다.

[0048] 상기 버튼부재(282)는 상기 걸림부재(281)로부터 하측으로 이격된 위치의 상기 지지대(210)에 설치되며, 사용자의 조작에 의해 상기 지지대(210)의 내측으로 인입될 수 있도록 상기 지지대(210)의 길이방향에 대해 교차하는 방향으로 슬라이드 가능하게 설치된다.

[0049] 상기 연동로드(283)는 상기 지지대(210)의 내부에 회동가능하도록 설치되며, 일단이 상기 걸림부재(281)에 고정되고 타단이 상기 버튼부재(282)에 고정되어 상기 걸림부재(281)와 상기 버튼부재(282)가 연동하게 한다.

[0050] 상기 스프링(284)은 상기 지지대(210) 내부에 설치되는 것으로서 일단부는 상기 버튼부재(282)에 고정되고 타단부는 상기 버튼부재(282)에 대향되는 상기 지지대(210)의 내측면에 고정되어 상기 버튼부재(282)를 상기 지지대(210)의 외측으로 돌출되게 탄성력을 제공한다.

[0051] 따라서, 사용자가 조작해서 상기 버튼부재(282)를 상기 지지대(210) 내부로 인입시키면 상기 연동로드(283)는 상기 걸림부재(281)가 상기 지지대(210) 내부로 인입되도록 회동한다. 이후, 사용자가 상기 버튼부재(282)의 조작을 중단하면 상기 스프링(284)이 상기 버튼부재(282)가 상기 지지대(210) 외측으로 돌출되도록 탄성력을 제공하며, 동시에 상기 연동로드(283)는 상기 걸림부재(281)가 상기 지지대(210) 외부로 돌출되도록 회동하게 된다.

[0052] 상기 사용자지지부(290)는 사용자의 신체를 지지하는 것으로서, 착석부(291)와 손잡이부(292)를 더 포함한다.

[0053] 상기 착석부(291)는 사용자의 하체를 지지하는 것으로서, 상기 지지대(210)의 하부에 연결되도록 설치된다. 상기 착석부(291)는 섬유재질로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0054] 상기 손잡이부(292)는 사용자가 낙하과정에서 손으로 파지하여 신체를 지지할 수 있도록 형성되며, 상기 지지대(210)의 하부에 연결되도록 설치된다. 따라서 사용자는 낙하과정에서 상기 손잡이부(292)를 파지하여 신체를 지지할 수 있다.

[0056] 본 발명의 낙하산(10)의 작동은 다음과 같다.

[0057] 사용자가 긴급상황 발생시 고층빌딩이나 고지대에서 낙하하면, 공기에 의해 메인캐노피(110)가 전개되고, 이어서 보조캐노피(120)가 전개된다. 또한 사용자는 공기저항에 의해 낙하속도를 저하시키기 위해 보조적으로 구동하는 상기 날개유닛(200)을 구동시킨다.

[0058] 이때, 사용자는 상기 날개유닛(200)의 회전날개(230)를 펼쳐지는 형태로 조작하기 위해 상기 버튼부재(282)를 눌러서 상기 지지대(210)의 내측으로 인입시킨다. 상기 버튼부재(282)가 인입되면 상기 슬라이드블록(240)의 상면을 간접하는 상기 걸림부재(281)도 상가 지지대(210)의 내부로 인입되어 상기 슬라이드블록(240)의 상면의 간섭상태가 해제된다.

[0059] 동시에, 탄성력에 의해서 상기 슬라이드블록(240)이 상기 날개회전부(220)와 인접된 제1 위치로 승강하면 상기 지지살(250)에 의해 상기 회전날개(230)가 펼쳐지며, 사용자가 상기 버튼부재(282)의 조작을 해제하면 상기 스프링(284)에 의해 상기 버튼부재(282)가 상기 지지대(210)의 외측으로 돌출되고 상기 걸림부재(281)도 상기 지지대(210)의 외측으로 돌출되어 상기 슬라이드블록(240)의 하면을 간섭하여 상기 슬라이드블록(240)이 하강하는 것을 차단한다. 이와같은 과정을 통해 상기 회전날개(230)가 펼쳐진 상태를 유지한다.

[0060] 반대로, 상기 날개회전부(220)가 접혀지는 형태로 조작하기 위해서, 사용자는 상기 버튼부재(282)를 눌러서 상기 걸림부재(281)를 상기 지지대(210)의 내측으로 인입시킨다. 상기 버튼부재(282)가 상기 지지대(210)의 내부로 인입되면, 상기 슬라이드블록(240)의 하면의 간섭한 상태를 해제한다. 동시에, 사용자는 상기 슬라이드블록(240)을 조작하여 상기 제2 위치로 하강시키게 된다.

[0061] 상기 슬라이드블록(240)은 하강하면서 상기 지지살(250)에 의해 상기 회전날개(230)가 점점 접혀지게 되며, 상기 슬라이드블록(240)의 상면이 상기 걸림부재(281)의 하부에 위치할 때 사용자가 상기 버튼부재(282)의 조작을 해제하면 상기 스프링(284)에 의해 상기 걸림부재(281)가 상기 지지대(210)의 외측으로 돌출되어 상기 슬라이드블록(240)의 상면이 고정되어 승강하는 것을 차단한다. 이와같은 과정을 통해 상기 회전날개(230)가 접혀진 상태를 유지한다.

[0062] 따라서, 본 발명의 낙하산(10)은 상기 회전날개(230)를 펼쳐지거나 또는 접혀지므로 낙하시 발생하는 공기저항에 의해 낙하속도를 저하시켜 체공시간을 증가시킬 수 있는 장점이 있다.

[0064] 한편, 본 발명의 실시예의 따른 날개유닛(200)이 도시되어 있다.

[0065] 앞서 도시된 도면에서와 동일한 기능을 하는 요소는 동일 참조부호로 표기한다.

[0066] 도 6을 참조하면 상기 날개유닛(200)은 브레이크부(1000)를 더 포함한다.

[0067] 상기 브레이크부(1000)는 상기 날개회전부(220)의 회전을 정지시키는 것으로서, 디스크(1100), 갤리퍼(1200) 및 브레이크레버(1300)를 포함한다.

[0068] 상기 디스크(1100)는 상기 날개회전부(220)와 일체로 회전하는 것으로서, 상기 날개회전부(220)에 인접하게 설치된다.

[0069] 상기 캘리퍼(1200)는 상기 디스크(1100)에 접촉하여 상기 디스크(1100) 및 상기 날개회전부(220)의 회전을 차단하는 마찰부재를 포함한다.

[0070] 상기 브레이크레버(1300)는 상기 캘리퍼(1200)의 마찰부재가 상기 디스크(1100)에 접촉하여 상기 디스크(1100) 및 상기 날개회전부(220)의 회전을 차단하게 구동하며, 낙하자가 파지할 수 있도록 설치된다.

[0071] 따라서, 상기 브레이크부(1000)는 사용자가 지면에 안전하게 착지하기 위해 상기 회전날개(230)의 회전을 정지시킴으로서, 상기 회전날개(230)의 회전으로 상기 캐노피(100)가 찢어지거나 사용자가 부상을 당하는 위험을 사전에 방지할 수 있는 장점을 가진다.

[0073] 제시된 실시예들에 대한 설명은 임의의 본 발명의 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 이용하거나 또는 실시할 수 있도록 제공된다. 이러한 실시예들에 대한 다양한 변형들은 본 발명의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진자에게 명백할 것이며, 여기에 정의된 일반적인 원리들은 본 발명의 범위를 벗어남이 없이 다른 실시예들에 적용될 수 있다. 그리하여, 본 발명은 여기에 제시된 실시예들로 한정되는 것이 아니라, 여기에 제시된 원리들 및 신규한 특징들과 일관되는 최광의의 범위에서 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

[0074] 10: 낙하산

100: 캐노피 110: 메인캐노피

120: 보조캐노피 200: 날개유닛

210: 지지대 220: 날개회전부

230: 회전날개 231: 헤드

232: 몸체부 233: 날개부

240: 슬라이드블록 250: 지지살

260: 탄성부재 270: 지지부

280: 블록고정부 281: 걸림부재

282: 버튼부재 283: 연동로드

284: 스프링 290: 사용자지지부

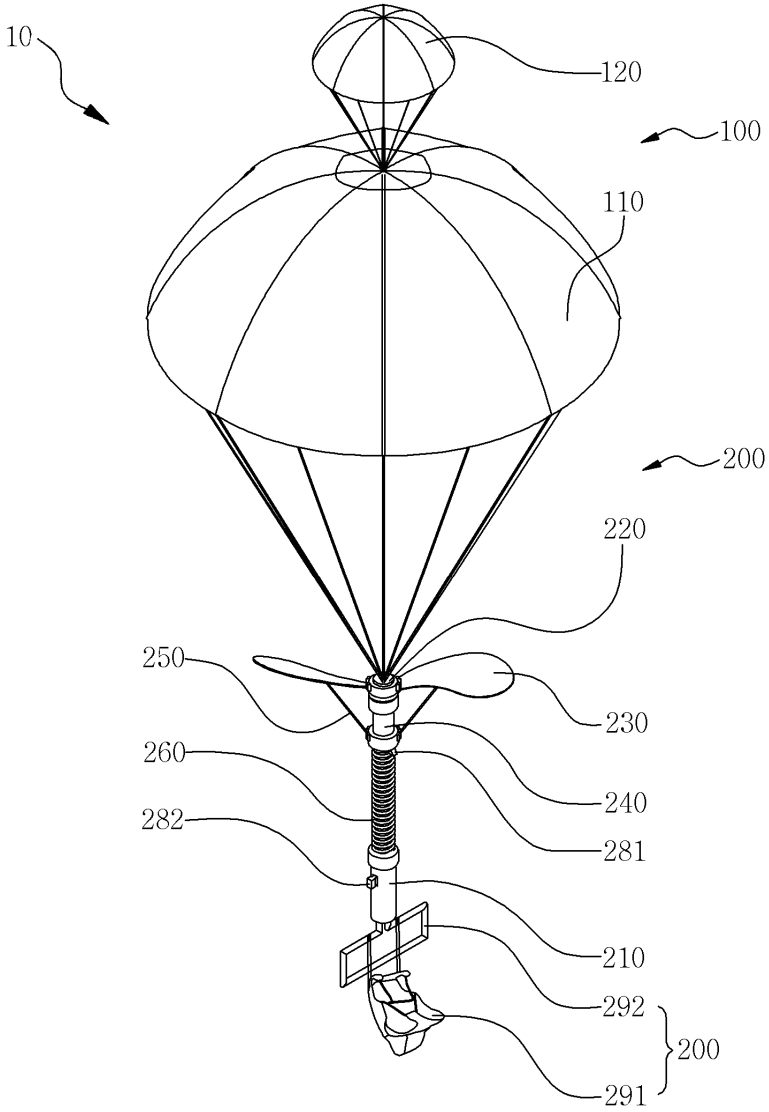
291: 착석부 292: 손잡이부

1000: 브레이크부 1100: 디스크

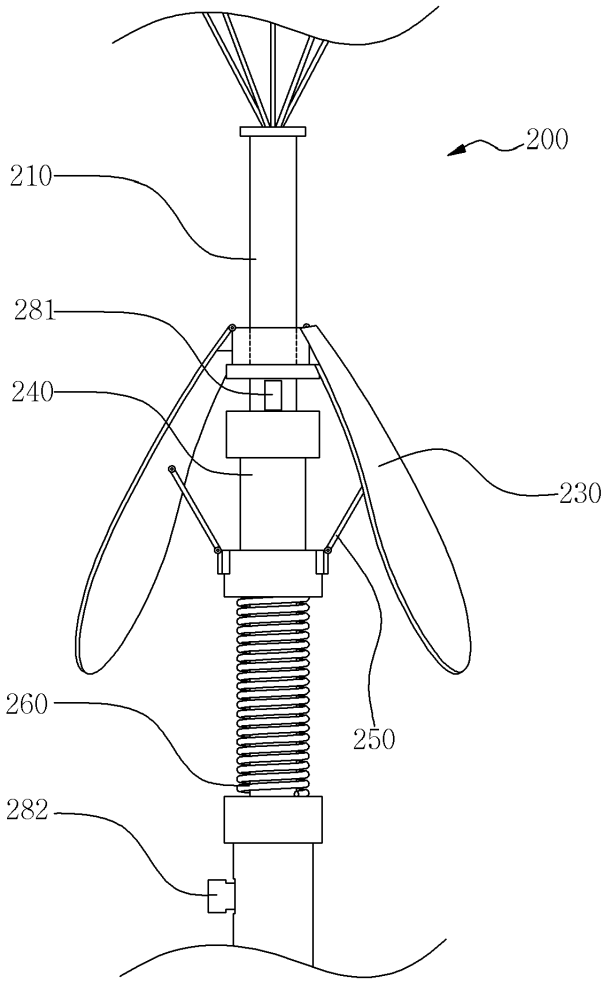
1200: 갤리퍼 1300: 브레이크레버

도면

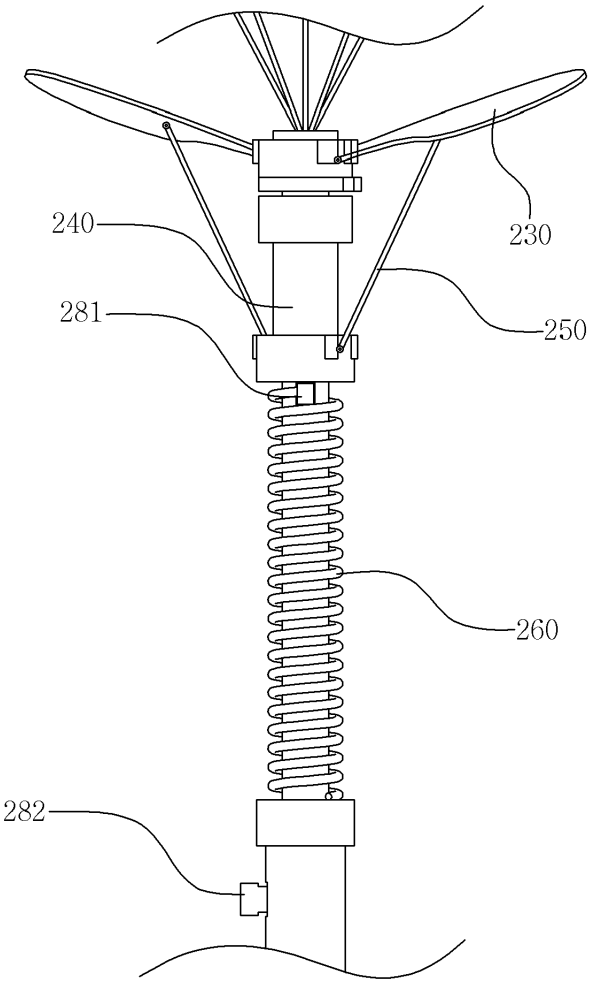
도면1



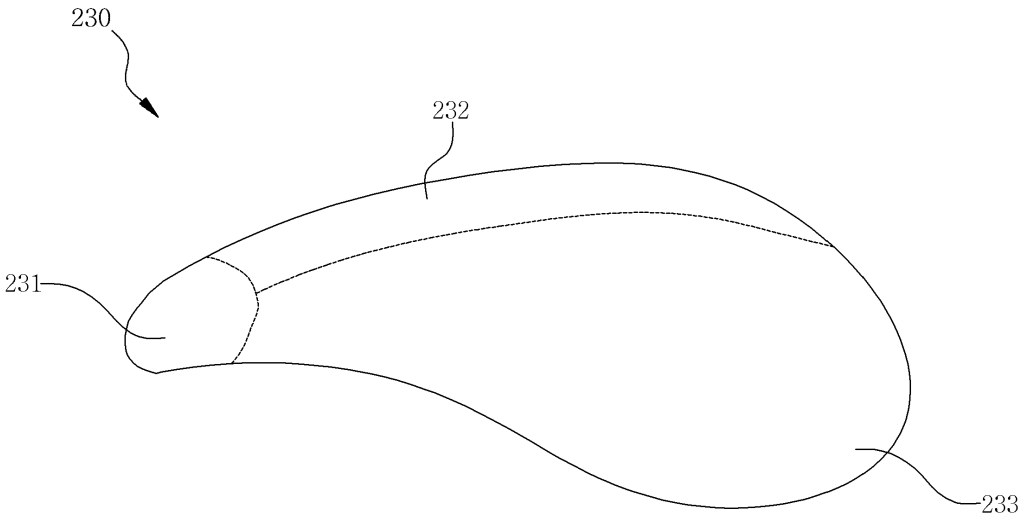
도면2



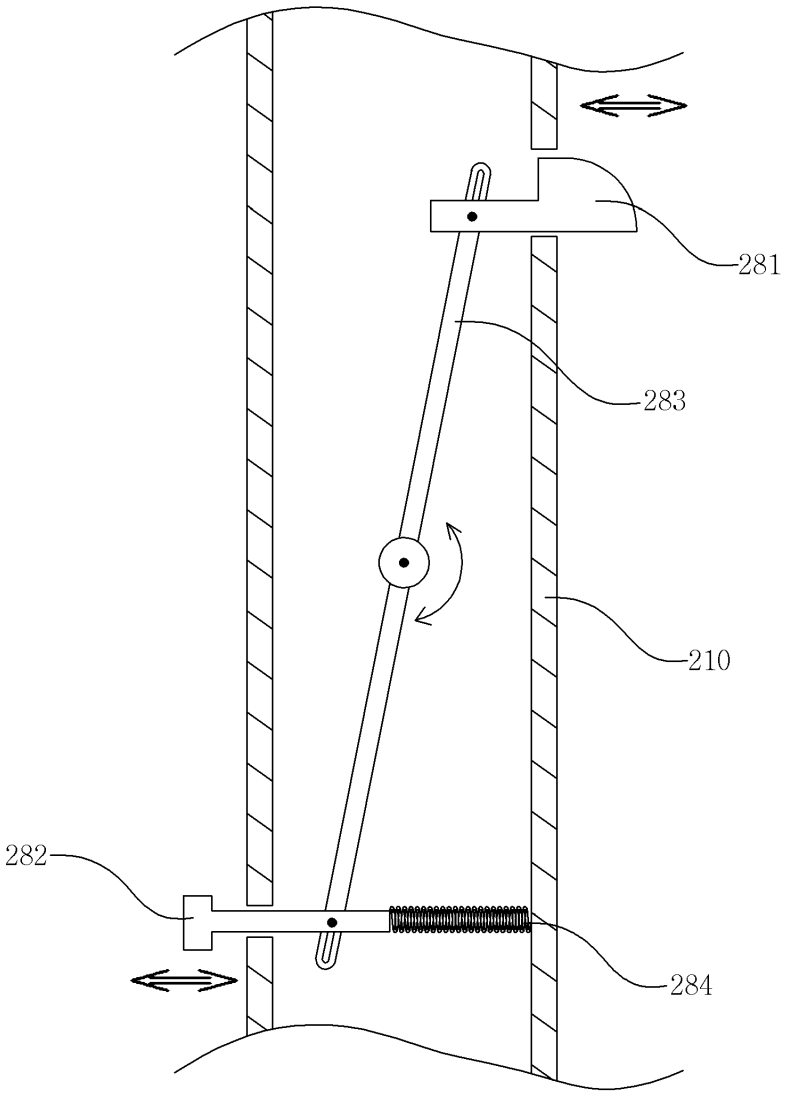
도면3



도면4



도면5



도면6

