



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0011609
(43) 공개일자 2019년02월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F41B 5/14 (2006.01) F15D 1/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F41B 5/1426 (2013.01)
F15D 1/005 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0094351
(22) 출원일자 2017년07월25일
심사청구일자 2017년07월25일

(71) 출원인
인하대학교 산학협력단
인천광역시 미추홀구 인하로 100(용현동, 인하대 학교)
(72) 발명자
임지호
인천광역시 부평구 세월천로 16, 121동 1405호(청천동, 청천푸르지오아파트)
정대용
서울특별시 성북구 성북로4길 52, 113동 602호(돈암동, 한신한진아파트)
(74) 대리인
특허법인 다해

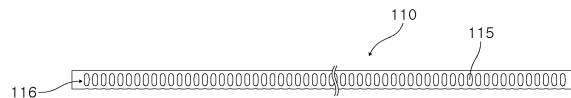
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 양궁용 스테빌라이저

(57) 요약

본 발명에 의하면, 양궁의 활대에 결합되는 스테빌라이저에 있어서, 직선으로 연장되는 센터 로드(110); 상기 센터 로드와 동일선 상에서 직선으로 연장되는 연결 로드(140); 및 상기 센터 로드와 상기 연결 로드를 연결하는 결합 부재(120)를 포함하며, 상기 센터 로드의 외주면과 상기 연결 로드의 외주면에는 다수의 딥플이 형성되는 것을 특징으로 하는 양궁용 스테빌라이저가 제공된다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

백시영

인천광역시 연수구 원인재로 56, 115동 206호(동춘
동, 현대아파트)

조중상

경기도 안산시 단원구 고잔로 73, 11동 104호(고잔
동, 주공1단지아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

양궁의 활대에 결합되는 스테빌라이저에 있어서,

직선으로 연장되는 센터 로드(110);

상기 센터 로드와 동일선 상에서 직선으로 연장되는 연결 로드(140); 및

상기 센터 로드와 상기 연결 로드를 연결하는 결합 부재(120)를 포함하며,

상기 센터 로드의 외주면과 상기 연결 로드의 외주면에는 다수의 딥플이 형성되는 것을 특징으로 하는 양궁용 스테빌라이저.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 결합 부재에 결합되는 제1 사이드 로드(150)와 제2 사이드 로드(160)를 더 포함하며,

상기 제1 사이드 로드와 상기 제2 사이드 로드는 상기 연결 로드를 기준으로 사이 연결 로드 쪽으로 측면으로 벌어져서 연장되며,

상기 제1 사이드 로드의 외주면과 상기 제2 사이드 로드의 외주면에는 다수의 딥플이 형성되는 것을 특징으로 하는 양궁용 스테빌라이저.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 딥플은 상기 외주면의 둘레방향을 따라 연장되는 트렌치 홈 형태인 것을 특징으로 하는 양궁용 스테빌라이저.

청구항 4

청구항 2에 있어서,

상기 센터 로드, 상기 연결 로드, 상기 제1 사이드 로드 및 제2 사이드 로드는 마그네슘 합금 재질인 것을 특징으로 하는 양궁용 스테빌라이저.

청구항 5

청구항 2에 있어서,

상기 센터 로드의 끝단에 결합되는 전방 무게추(170)와, 상기 두 사이드 로드의 끝단에 각각 결합되는 측면 무게추(180)를 더 포함하며,

상기 전방 무게추와 상기 측면 무게추의 재질은 텅스텐 함유 초경 합금인 것을 특징으로 하는 양궁용 스테빌라이저.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 양궁에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 양궁용 스테빌라이저에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로 양궁은 서양에서 사용해 오던 활로서 감각적으로 화살을 쏘도록 된 기본적인 전통 활의 단순한 구성과는 달리 명중률을 높이기 위해 스테빌라이저와 같은 부가 장치를 더 구비한다.
- [0003] 양궁에서 활줄을 당기고 놓을 때 진동 및 충격이 가장 많이 발생하는데, 스테빌라이저는 화살을 쏘는 과정에서 발생하는 진동 및 충격을 활 자체에서 최대한 효과적으로 흡수하여 궁수가 활대를 안정적으로 파지할 수 있도록 하여 활의 상, 하부 날개의 탄력을 증대시켜서 경기력을 향상시키고 궁수의 부상을 방지하는 역할을 하게 된다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0004] (특허문헌 0001) 대한민국 공개실용신안공보 공개번호 20-2010-0001927 "진동흡수부가 구비된 양궁용 스테빌라이저" (2010.02.23.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명의 목적은 바람의 영향을 최소화하고 진동 감쇄 성능이 향상된 양궁용 스테빌라이저를 제공하는 것이다.
- [0006] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 통상의 지식을 가진 자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0007] 상기한 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 측면에 따르면,
- [0008] 양궁의 활대에 결합되는 스테빌라이저에 있어서, 직선으로 연장되는 센터 로드(110); 상기 센터 로드와 동일선 상에서 직선으로 연장되는 연결 로드(140); 및 상기 센터 로드와 상기 연결 로드를 연결하는 결합 부재(120)를 포함하며, 상기 센터 로드의 외주면과 상기 연결 로드의 외주면에는 다수의 딥플이 형성되는 것을 특징으로 하는 양궁용 스테빌라이저가 제공된다.
- [0009] 상기 양궁용 스테빌라이저는 상기 결합 부재에 결합되는 제1 사이드 로드(150)와 제2 사이드 로드(160)를 더 포함하며, 상기 제1 사이드 로드와 상기 제2 사이드 로드는 상기 연결 로드를 기준으로 사이 연결 로드 쪽으로 측면으로 벌어져서 연장되며, 상기 제1 사이드 로드의 외주면과 상기 제2 사이드 로드의 외주면에는 다수의 딥플이 형성될 수 있다.
- [0010] 상기 딥플은 상기 외주면의 둘레방향을 따라 연장되는 트렌치 홈 형태일 수 있다.
- [0011] 상기 센터 로드, 상기 연결 로드 및 상기 두 사이드 로드는 마그네슘 합금 재질일 수 있다.
- [0012] 상기 양궁용 스테빌라이저는 상기 센터 로드의 끝단에 결합되는 전방 무게추(170)와, 상기 두 사이드 로드의 끝단에 각각 결합되는 측면 무게추(180)를 더 포함하며, 상기 전방 무게추와 상기 측면 무게추의 재질은 텅스텐 함유 초경 합금일 수 있다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 의하면 앞서서 기재한 본 발명의 목적을 모두 달성할 수 있다. 구체적으로는, 스테빌라이저를 구성하는 각 로드의 외주면에 다수의 딥플이 형성되므로, 바람의 영향이 최소화될 수 있다. 또한, 각 로드가 마그네슘 합금 재질로 이루어지므로 경량화됨으로써 진동이 감소되고 궁수의 관절에 가해지는 부하도 감소될 수 있다.
- [0014] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 통상의 지식을 가진 자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 스테빌라이저를 구비하는 양궁을 도시한 사시도이다.
- 도 2는 도 1에 도시된 본 발명의 일 실시예에 따른 스테빌라이저의 사시도이다.
- 도 3은 도 2에 도시된 센터 로드의 측면도이다.
- 도 4는 도 2에 도시된 센터 로드의 종단면도이다.
- 도 5는 도 2에 도시된 센터 로드의 횡단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 이때, 첨부된 도면에서 동일한 구성 요소는 가능한 동일한 부호로 나타내고 있음에 유의한다. 또한, 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략할 것이다. 마찬가지로 이유로 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 개략적으로 도시되었다.
- [0017] 또한, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 “포함”한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서 전체에서, “~상에”라 함은 대상 부분의 위 또는 아래에 위치함을 의미하는 것이며, 반드시 중력 방향을 기준으로 상측에 위치하는 것을 의미하는 것은 아니다.
- [0019] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 실시예의 구성 및 작용을 상세히 설명한다.
- [0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 스테빌라이저를 구비하는 양궁을 도시한 사시도이다.
- [0021] 도 1을 참조하면, 양궁(10)은 활대(11)와, 활대(11)의 상단으로부터 위로 연장되는 상부 날개(12)와, 활대(11)의 하단으로부터 아래로 연장되는 하부 날개(13)와, 상부 날개(12)와 하부 날개(13)를 연결하는 활줄(14)과, 활대(11)에 분리가능하게 결합되는 스테빌라이저(100)를 포함한다. 양궁(10)에서 활대(11), 상부 날개(12), 하부 날개(13) 및 활줄(14)은 종래의 구성과 동일하므로 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0023] 도 2는 도 1에 도시된 본 발명의 일 실시예에 따른 스테빌라이저의 사시도이다.
- [0024] 도 1과 도 2를 참조하면, 스테빌라이저(100)는 직선으로 연장되는 센터 로드(110)와, 센터 로드(110)의 후단에 결합되는 결합 부재(120)와, 직선으로 연장되고 선단이 결합 부재(120)에 결합되는 연결 로드(140)와, 직선으로 연장되고 선단이 결합 부재(120)에 결합되는 제1 사이드 로드(150)와, 직선으로 연장되고 선단이 결합 부재(120)에 결합되는 제2 사이드 로드(160)와, 센터 로드(110)의 선단에 결합되는 전방 무게추(170)와, 두 사이드 로드(150, 160) 각각의 후단에 결합되는 측면 무게추(180)를 포함한다. 스테빌라이저(100)는 활대(11)의 전방에 분리가능하게 결합된다.
- [0025] 센터 로드(110)는 직선으로 길게 연장되는 중공형의 원형 막대 형상으로서, 도 1에 도시된 바와 같이 스테빌라이저(100)가 활대(11)에 결합되었을 때, 센터 로드(110)는 양궁(10)의 전후 방향을 따라서 연장되도록 배치되며, 센터 로드(110)의 선단에는 전방 무게추(170)가 분리가능하게 결합되고, 센터 로드(110)의 후단에는 결합 부재(120)가 분리 가능하게 결합된다.
- [0026] 이때, 도 3 내지 도 5를 참조하면, 센터 로드(110)의 외주면에는 다수의 딥플(115)이 형성된다. 다수의 딥플(115) 각각은 둘레방향을 따라 일정 구간에 걸쳐서 연장되는 트렌치 홈의 형태이다. 다수의 딥플(115) 중 일부는 센터 로드(110)의 길이 방향을 따라서 일렬로 배열되어서 하나의 딥플 열(116)을 형성한다. 하나의 딥플 열(116)에서 일렬로 배열되는 다수의 딥플(115)은 등간격으로 이격된다. 센터 로드(110)의 외주면에는 딥플 열(116)이 둘레방향을 따라 다수가 등간격으로 이격되어서 배치된다.
- [0027] 본 실시예에서는 딥플 열(116)이 3개(즉, 원주방향을 따라서 60도 간격으로 배치)인 것으로 설명하는데, 본 발명은 이에 제한되지 않는다. 센터 로드(110)의 외주면에 형성된 다수의 딥플(115)에 의해 바람의 영향이 최소화되어서, 스테빌라이저(100)의 성능이 향상된다. 즉, 센터 로드(110)의 지나가는 바람은 딥플(115)에 의해 난류로 바뀌어서 공기저항을 줄임으로써 바람의 영향을 줄이게 된다.
- [0028] 본 실시예에서는 센터 로드(110)가 마그네슘 합금 재질인 것으로 설명한다. 더욱 구체적으로는, 센터 로드(11

0)는 칼슘 및 이트륨이 총량으로 0.5 내지 1.5 중량% 첨가된 마그네슘 합금 재질이며, 이때 칼슘 및 이트륨은 1:1 내지 2:1의 중량비로 혼합된다. 마그네슘 합금은 낮은 밀도, 높은 비강력, 가공성과 성형성이 우수하기 때문에 자동차, 항공우주, 전자산업 등 다양한 분야에서 사용되고 있는 소재이다. 본 발명에서는 양궁용 스테빌라이저에 마그네슘 합금을 적용하여 경량화함으로써 진동이 감소되고 궁수의 관절에 가해지는 부하도 감소될 수 있다.

- [0029] 결합 부재(120)는 양단이 센터 로드(110)의 후단과 연결 로드(140)의 선단에 각각 결합되는 제1 결합부(121)와, 제1 결합부(121)에 고정되고 두 사이드 로드(150, 160)가 결합되는 제2 결합부(130)를 구비한다.
- [0030] 제1 결합부(121)는 짧은 막대 형상으로서, 센터 로드(110)와 연결 로드(140)의 사이에 위치하여, 센터 로드(110) 및 연결 로드(140)와 각각 분리가능하게 결합된다. 제1 결합부(121)의 선단에는 센터 로드(110)의 후단이 분리가능하게 결합되고, 제1 결합부(121)의 후단에는 연결 로드(140)의 선단이 분리가능하게 결합된다. 제1 결합부(121)에는 제2 결합부(130)가 고정된다.
- [0031] 제2 결합부(130)는 제1 결합부(121)에 고정되는 고정부(131)와, 고정부(131)로부터 양측 후방으로 각각 연장되는 제1 연장부(132) 및 제2 연장부(133)를 구비한다. 고정부(131)는 제1 결합부(121)에 고정되고 고정부(131)의 양측에 제1 연장부(132)와 제2 연장부(133)가 각각 결합된다. 제1 연장부(132)와 제2 연장부(133)는 고정부(131)로부터 양측 후방으로 각각 연장된다. 그에 따라, 제1 연장부(132)와 제2 연장부(133)는 센터 로드(110)의 연장 방향 기준으로 양측 후방으로 등 각도로 연장되어서 'V'자 형태를 이룬다. 제1 연장부(132)의 후단에 제1 사이드 로드(150)가 결합되고, 제2 연장부(133)의 후단에 제2 사이드 로드(160)가 결합된다.
- [0032] 연결 로드(140)는 직선으로 연장되는 중공형의 원형 막대 형상으로서, 연결 로드(140)의 선단은 제1 결합부(121)의 후단에 분리 가능하게 결합되고, 연결 로드(140)의 후단은 활대(11)에 분리가능하게 결합된다. 연결 로드(140)는 연결 로드(140)를 통해 센터 로드(110)와 직선을 이루며 연장된다. 연결 로드(140)의 외주면에는 센터 로드(110)에 형성된 딥플 구조와 동일한 구성의 딥플 구조가 형성되어서, 센터 로드(110)에서 설명한 바와 같은 효과를 제공한다. 연결 로드(140)의 재질은 센터 로드(110)와 동일한 재질로 이루어진다.
- [0033] 제1 사이드 로드(150)는 직선으로 연장되는 중공형의 원형 막대 형상으로서, 제1 사이드 로드(150)의 선단은 결합 부재(120)의 제1 연장부(132)의 후단에 분리가능하게 결합된다. 제1 사이드 로드(150)는 제1 연장부(132)로부터 센터 로드(110)에 대해 측면 후방으로 연장된다. 제1 사이드 로드(150)의 끝단에는 측면 무게추(180)가 결합된다. 제1 사이드 로드(150)의 외주면에는 센터 로드(110)에 형성된 딥플 구조와 동일한 구성의 딥플 구조가 형성되어서, 센터 로드(110)에서 설명한 바와 같은 효과를 제공한다. 제1 사이드 로드(150)의 재질은 센터 로드(110)와 동일한 재질로 이루어진다.
- [0034] 제2 사이드 로드(160)는 직선으로 연장되는 중공형의 원형 막대 형상으로서, 제2 사이드 로드(160)의 선단은 결합 부재(120)의 제2 연장부(133)의 후단에 분리 가능하게 결합된다. 제2 사이드 로드(160)는 제2 연장부(133)로부터 센터 로드(110)에 대해 측면 후방으로 연장된다. 제2 사이드 로드(160)의 끝단에는 측면 무게추(180)가 결합된다. 제2 사이드 로드(160)의 외주면에는 센터 로드(110)에 형성된 딥플 구조와 동일한 구성의 딥플 구조가 형성되어서, 센터 로드(110)에서 설명한 바와 같은 효과를 제공한다. 제2 사이드 로드(160)의 재질은 센터 로드(110)와 동일한 재질로 이루어진다. 제1 사이드 로드(150)와 제2 사이드 로드(160)는 센터 로드(110)를 기준으로 양측으로 벌어져서 V자 형태를 이룬다.
- [0035] 전방 무게추(170)는 센터 로드(110)의 전방에 분리 가능하게 결합된다. 본 실시예에서 전방 무게추(170)의 재질은 텅스텐 함유 초경 합금인 것으로 설명한다. 일반적으로 초경합금은 밀도가 매우 높은 재질로 동일한 무게를 얻기 위한 부피를 최소화할 수 있어 무게추에 의한 공기저항을 줄일 수 있다.
- [0036] 측면 무게추(180)는 제1 사이드 로드(150)의 후단과 제2 사이드 로드(160)의 후단에 각각 분리 가능하게 결합된다. 본 실시예에서 측면 무게추(180)의 재질은 텅스텐 함유 초경 합금인 것으로 설명한다.
- [0038] 한편, 본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 실시예들은 본 발명이 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형예들이 실시 가능하다는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

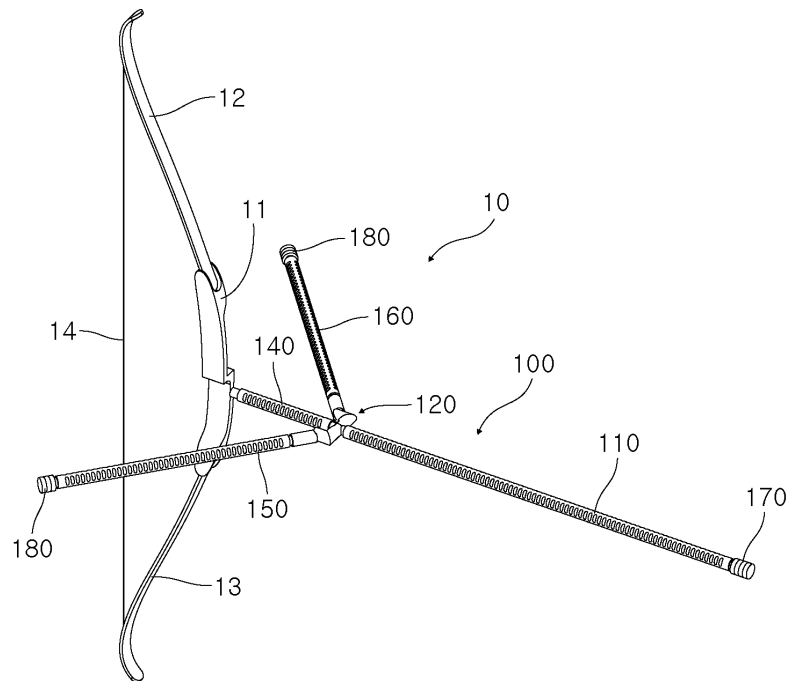
부호의 설명

[0039]

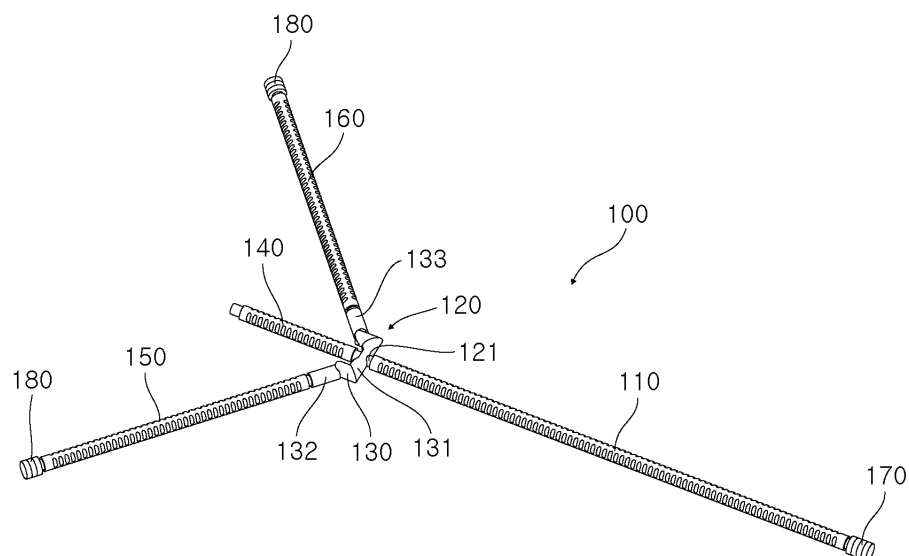
10 : 양궁 11 : 활대
 12 : 상부 날개 13 : 하부 날개
 100 : 스테빌라이저 110 : 센터로드
 115 : 덤플 120 : 결합 부재
 140 : 연결 로드 150 : 제1 사이드 로드
 160 : 제2 사이드 로드 170 : 전방 무게추
 180 : 측면 무게추

도면

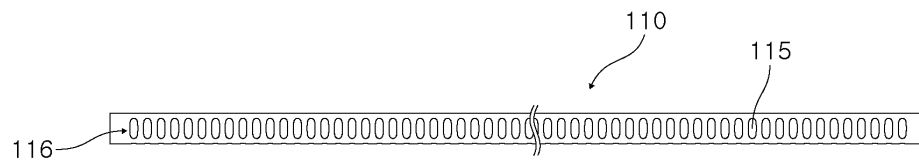
도면1



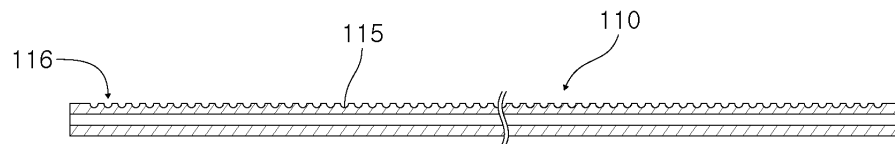
도면2



도면3



도면4



도면5

