



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0101149
(43) 공개일자 2014년08월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63H 16/16 (2006.01) A63B 69/06 (2006.01)
B63H 23/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0014447
(22) 출원일자 2013년02월08일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
박혁재
전라남도 여수시 양지1길 5, 307동 1001호 (미평동, 선경아파트)
이민우
경북 구미시 대학로 3-35, B동 206호 (거의동, 대광타운)
심홍제
경남 창원시 성산구 원이대로 449, 104동1304호(반림동, 노블파크아파트)
(72) 발명자
박혁재
전라남도 여수시 양지1길 5, 307동 1001호 (미평동, 선경아파트)
심홍제
경남 창원시 성산구 원이대로 449, 104동1304호(반림동, 노블파크아파트)
이민우
경북 구미시 대학로 3-35, B동 206호 (거의동, 대광타운)
(74) 대리인
박봉서, 김인기, 박상선

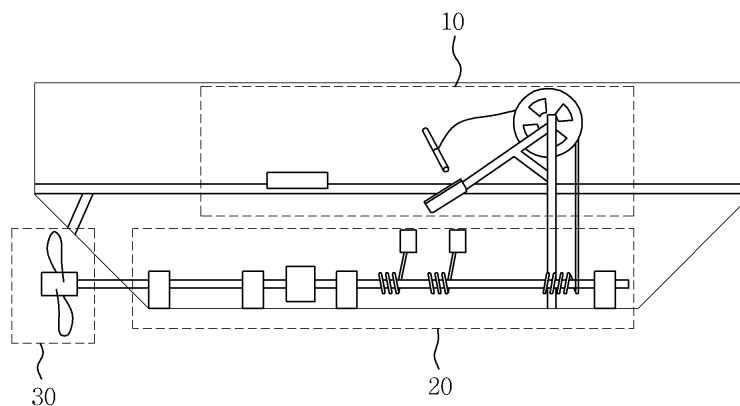
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 로잉머신을 이용한 추진장치 및 이를 구비한 수상기구

(57) 요약

본 발명은 인력에 의한 로잉머신의 구동력을 추진체의 회전력으로 변환하는 추진장치 및 이를 구비하여 인력으로 구동되는 수상기구에 관한 것으로, 본 발명에 따른 로잉장치를 이용한 추진장치는 로잉 동작으로 구동되는 로잉머신; 상기 로잉머신의 구동력을 회전력으로 전환하는 동력전달장치; 및 상기 동력전달장치에 결합되어 회전하는 추진체를 포함하여 구성되는 것을 기술적 특징으로 하고, 본 발명에 따른 수상기구는 본 발명에 따른 로잉장치를 이용한 추진장치를 동력원으로 구비하는 것을 기술적 특징으로 한다. 본 발명에 따른 로잉머신을 이용한 추진장치 및 이를 구비한 수상기구는 인체를 전체적으로 이용하여 구동됨으로써 피로가 분산되어 장시간 구동이 가능하다. 또한, 구동에 필요한 인체의 근육 종류가 다양해지므로, 사용자가 피로를 느끼는 정도에 따라 스스로 활용할 근육의 종류를 바꿀 수 있어 지속적인 구동이 가능하다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

로잉 동작으로 구동되는 로잉머신(10);

상기 로잉머신(10)의 구동력을 회전력으로 전환하는 동력전달장치(20) 및

상기 동력전달장치(20)에 결합되어 회전하는 추진체(30)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 로잉머신을 이용한 추진장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 로잉머신(10)은 사용자가 앉을 수 있는 좌석(12);

상기 좌석(12)에 결합 설치되어 좌석(12)이 슬라이드 이동될 수 있도록 하는 레일(14) 및

와이어가 연결된 구동손잡이(16)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 로잉머신을 이용한 추진장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 로잉머신(10)은 발판(18)을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 로잉머신을 이용한 추진장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 동력전달장치(20)는 회전축(22);

상기 회전축에 감겨 있는 인장 와이어(26) 및

상기 회전축(22)을 복귀시키는 복귀요소(28)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 로잉머신을 이용한 추진장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 회전축(22)에는 폴리(24)가 결합되는 것을 특징으로 하는 로잉머신을 이용한 추진장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 추진체(30)는 프로펠러(32) 또는 수차(34)인 것을 특징으로 하는 로잉머신을 이용한 추진장치.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 동력전달장치(20)와 추진체(30) 사이에는 원웨이베어링이 설치되는 것을 특징으로 하는 로잉머신을 이용한 추진장치.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 추진체(30)에는 플라이휠이 설치되는 것을 특징으로 하는 로잉머신을 이용한 추진장치.

청구항 9

청구항 1 내지 청구항 8 중 어느 한 항에 따른 로잉머신을 이용한 추진장치를 구비한 수상기구.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 로잉머신을 이용한 추진장치 및 이를 구비한 수상기구에 관한 것으로, 인력에 의한 로잉머신의 구동력을 추진체의 회전력으로 변환하는 추진장치 및 이를 구비하여 인력으로 구동되는 수상기구에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근 생활수준의 향상과 함께 여가를 즐기려는 사람들이 늘어나고 이에 따라 수상레저 산업도 발전하고 있다. 수상레저 스포츠는 풍력, 파력 등의 자연에너지나 모터 등에 의한 기계에너지를 이용하는 종류도 있지만, 소위 오리보트로 불리는 수상자전거와 같이 인력을 이용한 경우도 많다.

[0003] ‘특허문헌 1’에는 사용자가 다리 힘으로 페달을 돌리고 그 동력을 수중의 프로펠러로 전달함으로써 추진력을 얻는 인력추진보트가 개시되어 있다. 상기 종래의 인력추진보트는 부력체(1) 위에 설치된 의자(2)에 앉은 탑승자가 다리 힘으로 페달(3)을 돌리면, 페달(3)의 회전력이 동력전달장치(4)를 통해 프로펠러(5)에 전달됨으로써 추진력을 얻는 구조로 되어 있다.

[0004] 그러나 상기 종래의 인력추진보트는 오로지 다리의 힘으로 페달을 돌려 프로펠러를 구동하기 때문에, 하체가 금방 피로를 느껴 장시간 구동을 하기가 힘들다는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 위와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 장치의 구동이 다리의 힘을 이용하는 페달에 의해 이루어지는 대신 다리, 허리, 팔 등 인체를 전체적으로 이용할 수 있는 로잉머신에 의해 이루어지도록 함으로써 사용자의 피로감을 줄여줄 수 있는 로잉머신을 이용한 추진장치 및 이를 구비한 수상기구를 제공함을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 위와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 로잉장치를 이용한 추진장치는 로잉 동작으로 구동되는 로잉머신; 상기 로잉머신의 구동력을 회전력으로 전환하는 동력전달장치; 및 상기 동력전달장치에 결합되어 회전하는 추진체를 포함하여 구성되는 것을 기술적 특징으로 한다.

[0007] 또한, 본 발명에 따른 수상기구는 본 발명에 따른 로잉장치를 이용한 추진장치를 구비하는 것을 기술적 특징으로

로 한다.

발명의 효과

- [0008] 본 발명에 따른 로잉머신을 이용한 추진장치 및 이를 구비한 수상기구는 인체를 전체적으로 이용하여 구동됨으로써 피로가 분산되어 장시간 구동이 가능하다.
- [0009] 또한, 구동에 필요한 인체의 근육 종류가 다양해지므로, 사용자가 피로를 느끼는 정도에 따라 스스로 활용할 근육의 종류를 바꿀 수 있어 지속적인 구동이 가능하다.

도면의 간단한 설명

- [0010] 도 1은 종래의 인력추진보트의 사시도
- 도 2는 본 발명에 따른 로잉머신을 이용한 추진장치의 모식도
- 도 3은 로잉머신의 세부 구성도
- 도 4는 동력전달장치의 세부 구성도
- 도 5는 동력연결장치에 결합된 추진체

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 아래에서는 본 발명에 따른 로잉머신을 이용한 추진장치 및 이를 구비한 수상기구를 첨부된 도면을 통해 더욱 상세히 설명한다.
- [0012] 본 발명은 로잉머신을 이용한 추진장치 및 이를 구비한 수상기구에 관한 것으로, 도 2는 본 발명에 따른 로잉머신을 이용한 추진장치의 모식도이다.
- [0013] 본 발명에 따른 로잉머신을 이용한 추진장치는 로잉(배젓기) 동작으로 구동되는 로잉머신(10), 상기 로잉머신(10)의 구동력을 회전력으로 전환하는 동력전달장치(20) 및 상기 동력전달장치(20)에 결합되어 회전하는 추진체(30)를 포함하여 구성된다. 본 발명에 따른 로잉머신을 이용한 추진장치는 사용자가 로잉머신(10)에 탑승하여 로잉머신(10)의 손잡이를 당길 때 발생하는 인장력이 동력전달장치(20)를 통해 회전력으로 전환되고, 상기 전환된 회전력이 추진체(30)에 작용하여 추진장치로서 작동된다. 아래에서는 각 구성요소에 대하여 상세히 설명한다.
- [0014] 도 3은 로잉머신의 세부 구성도로서, 로잉머신(10)은 사용자가 앉을 수 있는 좌석(12), 상기 좌석(12)에 결합 설치되어 좌석(12)이 슬라이드 이동될 수 있도록 하는 레일(14) 및 와이어가 연결된 구동손잡이(16)를 포함하여 구성되고, 사용자의 편의를 위해 발판(18)을 더 구비할 수 있다.
- [0015] 좌석(12)은 사용자가 앉아 로잉머신(10)을 구동할 수 있도록 하는 구성요소로서, 크기나 형태 등에 제한은 없으며, 후술할 레일(14)에 결합되어 전후로 이동가능하게 설치된다. 따라서 좌석(12)에는 레일(14)을 파지하여 슬라이드 되는 가이드가 형성될 수 있다.
- [0016] 레일(14)은 사용자가 로잉머신(10)을 구동할 때에 앉은 위치를 변경할 수 있도록 좌석(12)이 슬라이드 가능하도록 결합되는 구성요소로서, 좌석(12)의 하부 또는 측면에 설치된다. 레일(14)의 일단 또는 양단에는 좌석(12)이 이탈하지 않도록 스톱퍼가 설치될 수 있다.
- [0017] 구동손잡이(16)는 사용자가 좌석(12)에 앉아 잡아당길 수 있도록 적절한 위치에 설치되고, 와이어가 연결되어 사용자가 구동손잡이(16)를 당겼을 때 와이어를 통해 후술할 동력전달장치에 인장력이 전달되도록 한다.
- [0018] 발판(18)은 사용자가 좌석(12)에 앉아 구동손잡이(16)를 잡아당길 때, 효율적으로 인장력을 작용할 수 있도록 지지대 역할을 하는 구성요소로, 좌석(12) 전방의 적절한 위치에 배치된다.

- [0019] 도 4는 동력전달장치의 세부 구성도로써, 동력전달장치(20)는 회전축(22), 상기 회전축에 감겨 있는 인장 와이어(26) 및 상기 회전축(22)을 복귀시키는 복귀요소(28)로 구성된다.

[0020] 회전축(22)은 로잉머신(10)으로부터 전달되는 힘을 회전력으로 전환하는 구성요소로서, 지지부재(23)에 의해 축상 회전운동을 할 수 있도록 지지되며, 회전축(22)에는 로잉머신(10)으로부터 인장력이 효과적으로 전달될 수 있도록 폴리(24)가 결합될 수 있다.

[0021] 인장 와이어(26)는 로잉머신(10)의 구동손잡이(16)에 연결된 와이어에 연결되어 사용자가 구동손잡이(16)를 당기면 그 힘을 회전축(22)에 전달한다. 인장 와이어(26)는 회전축(22)의 원주방향으로 감겨 있어, 인장 와이어(26)가 당겨지면 회전축(22)이 회전하게 된다. 회전축(22)에 폴리(24)가 개재된 경우 인장 와이어(26)는 폴리(24)에 감기게 된다.

[0022] 복귀요소(28)는 인장 와이어(26)에 인장력이 사라지면 회전축(22)이 다시 원래 상태로 되돌아갈 수 있도록 회전한 역방향으로 힘을 작용한다. 복귀요소(28)의 일례로는 회전축(22)에 인장 와이어(26)가 감긴 방향과 반대 방향으로 감긴 탄성체로 이루어진 복귀 와이어를 들 수 있다. 복귀 와이어는 인장 와이어(26)에 의해 회전축(22)이 회전되면 인장되어 탄성에너지로 저장하고 있다가, 인장 와이어(26)에 인장력이 사라지면 수축되면서 회전축(22)을 원래 상태로 되돌아가게 한다. 이 밖에도 회전축(22)을 원래 상태로 되돌아 갈 수 있다면 복귀요소(28)의 세부 구성에는 제한이 없다.

[0023] 도 5는 동력연결장치에 결합된 추진체를 도시한 것으로, 본 발명에서 추진체(30)는 2가지 타입으로 추진력을 제공할 수 있다.

[0024] 첫째는 도 5(a)에 도시된 것과 같은 프로펠러(32)로서, 동력전달장치(20)의 회전축(22)이 사용자의 전후 방향으로 설치되는 추진장치의 경우에 사용된다. 회전축(22)이 사용자의 전후 방향을 축으로 회전하므로, 프로펠러(32)가 사용자의 전후 방향을 축으로 회전하여 추진력을 제공한다.

[0025] 둘째는 도 5(b)에 도시된 것과 같은 수차(34)로서, 동력전달장치(20)의 회전축(22)이 사용자의 좌우 방향으로 설치된 추진장치의 경우에 사용된다. 회전축(22)이 사용자의 좌우 방향을 축으로 회전하므로, 수차(34)가 사용자의 좌우 방향을 축으로 회전하여 추진력을 제공하게 된다.

[0026] 이때, 동력전달장치(20)와 추진체(30) 사이에는 동력전달장치(20)가 복귀요소(28)에 의해 원래 상태로 되돌아가려 할 때에, 추진체(30)가 따라서 역회전하지 않도록 원웨이베어링(미도시)이 개재될 수 있다.

[0027] 또한, 동력전달장치(20)가 원래 상태로 되돌아가는 동안 추진체(30)에 회전력이 전달되지 않을 때에도 추진체(30)가 지속적으로 회전할 수 있도록 하기 위하여, 추진체(30)에 플라이휠이 설치될 수 있다.

[0028] 본 발명에 따른 로잉머신을 이용한 추진장치를 구비한 수상기구는 보트, 수상자전거 등의 장비에 본 발명에 따른 로잉머신을 이용한 추진장치를 결합하여 구성할 수 있다.

[0029] 이하 본 발명에 따른 로잉머신을 이용한 추진장치를 구비한 수상기구의 작동에 대해 설명한다.

[0030] 사용자가 수상기구에 타서 구동손잡이(16)를 잡아당기면, 구동손잡이(16)에 연결된 와이어 및 상기 와이어에 연결된 인장 와이어(26)가 인장되면서 회전축(22)을 회전시킨다. 회전축(22)에 전달된 회전력은 원웨이베어링(30)을 통해 추진체(30)에 전달되고, 추진체(30)의 회전에 의해 수상기구는 추진력을 받아 전진하게 된다. 사용자가 구동손잡이(16)를 놓으면 복귀요소(28)의 작용에 의해 회전축(22)은 원래 상태로 역회전하게 된다. 만약, 추진체(30)에 플라이휠이 설치되어 있다면, 이때에도 추진체(30)는 플라이휠에 의해 그 운동량을 유지하면서 지속적으로 회전한다. 이어서 사용자가 다시 구동손잡이(16)를 잡아당기면 지속적으로 위의 작동이 반복된다.

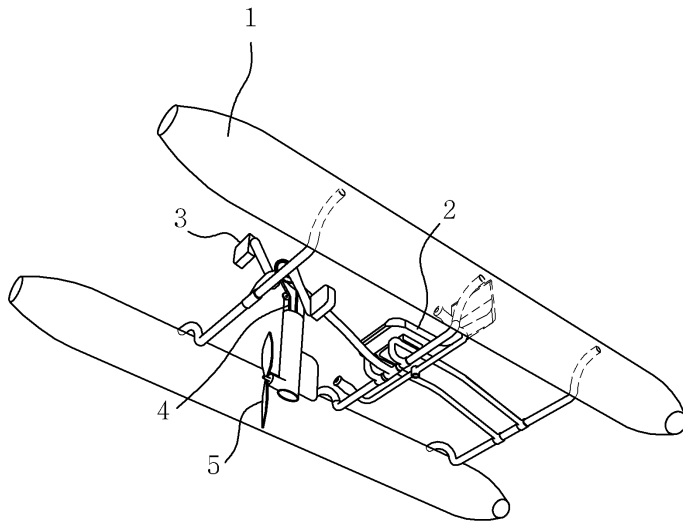
부호의 설명

- [0031] 10: 로잉머신 12: 좌석

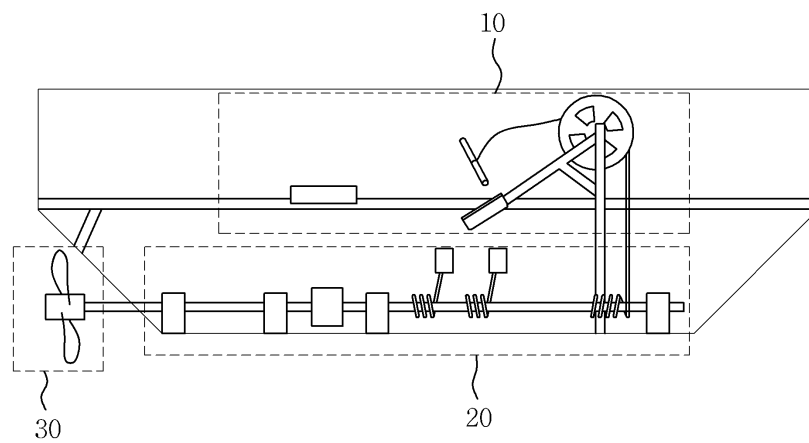
- | | |
|----------|------------|
| 14: 레일 | 16: 구동손잡이 |
| 18: 발판 | 20: 동력전달장치 |
| 22: 회전축 | 23: 지지부재 |
| 24: 폴리 | 26: 인장 와이어 |
| 28: 복귀요소 | 30: 추진체 |
| 32: 프로펠러 | 34: 수차 |

도면

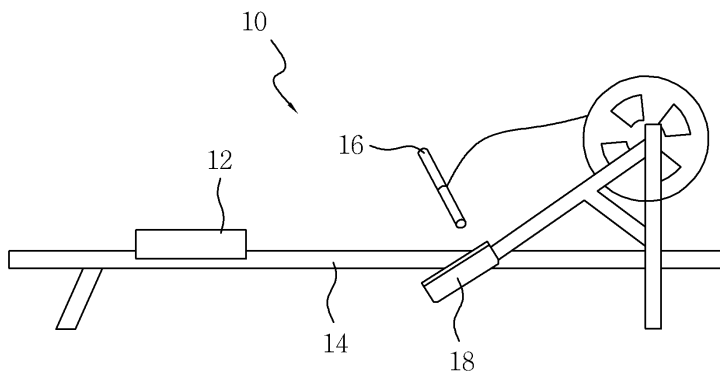
도면1



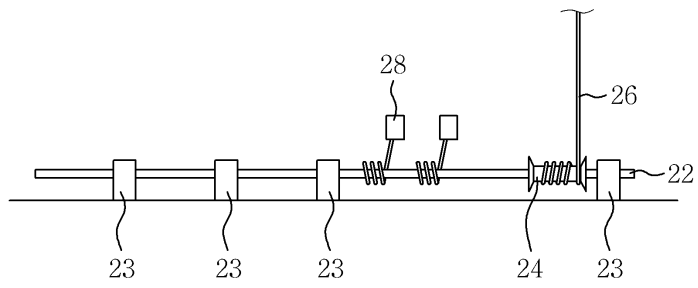
도면2



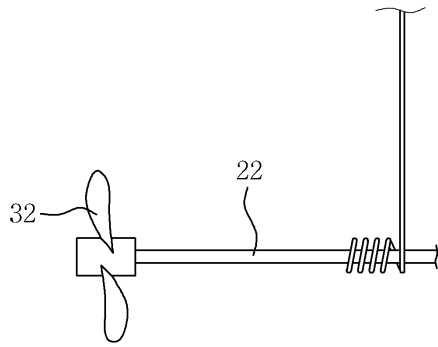
도면3



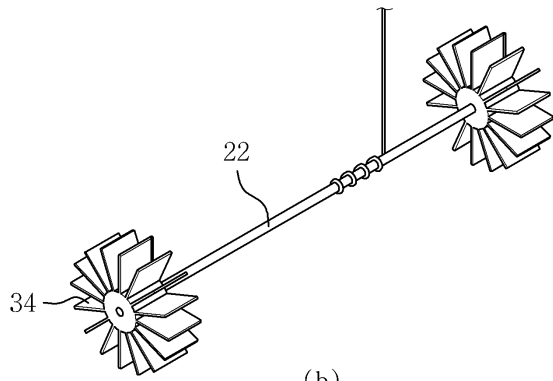
도면4



도면5



(a)



(b)