



(51) МПК
F16H 19/06 (2006.01)
F16H 33/02 (2006.01)
F03B 13/18 (2006.01)
F16D 43/208 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2016106584, 21.04.2014

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
31.07.2013 KR 10-2013-0091243;
18.04.2014 KR 10-2014-0046679

(43) Дата публикации заявки: 30.08.2017 Бюл. № 25

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 25.02.2016

(86) Заявка РСТ:
KR 2014/003465 (21.04.2014)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2015/016457 (05.02.2015)

Адрес для переписки:
129090, Москва, пр-кт Мира, 6, ППФ "ЮС",
Ловцову С.В.

(71) Заявитель(и):
ИНДЖИН, ИНК. (KR)

(72) Автор(ы):
СУН Ёнджун (KR),
КИМ Чунхи (KR),
ЛИ Тонгон (KR)

(54) УСТРОЙСТВО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ

(57) Формула изобретения

1. Устройство преобразования энергии, включающее:

первый передающий силу натяжения элемент 40, выполненный с возможностью передачи силы натяжения, которая генерируется под воздействием линейного движения источника линейной энергии;

ведущий вал 10, включающий первый передающий энергию элемент 11, выполненный с возможностью соединения с первым передающим силу натяжения элементом 40 и вращения;

передающий энергию вал 20, включающий второй передающий энергию элемент 21, выполненный с возможностью соединения с первым передающим энергию элементом 11 и вращения;

блок накопления энергии, выполненный с возможностью соединения со вторым передающим энергию элементом 21, аккумуляции энергии упругости или потенциальной энергии в результате одностороннего вращения второго передающего энергию элемента 21, а также вращения передающего энергию вала 20, используя накопленную энергию упругости или потенциальную энергию, когда линейная кинетическая сила, произведенная источником линейной энергии, исчезает или уменьшается;

силовой вал 30, выполненный с возможностью вращения при получении вращающего момента альтернативно от ведущего вала 10 и передающего энергию вала 20;

первое входное устройство, выполненное с возможностью передачи вращающего

A
4
8
5
6
1
0
6
1
0
2
0
1
6
U
A

R U 2 0 1 6 1 0 6 5 8 4 A

момента ведущего вала 10 силовому валу 30; и

второе входное устройство, выполненное с возможностью передачи вращающего момента передающего энергию вала 20 силовому валу 30.

2. Устройство преобразования энергии по п. 1, отличающееся тем, что первый передающий энергию элемент 11 соединен с ведущим валом 10 посредством элемента одностороннего вращения 14, допускающего только одностороннее вращение, а второй передающий энергию элемент 21 соединен с передающим энергию валом 20 посредством элемента одностороннего вращения 24, допускающего такое же одностороннее

вращение, какое имеет элемент одностороннего вращения 14.

3. Устройство преобразования энергии по п. 2, отличающееся тем, что первый барабан 12, на который наматывается или с которого разматывается первый передающий силу натяжения элемент 40, располагается на ведущем вале 10 и прикреплен к первому передающему элементу 11, чтобы вращаться вместе с первым передающим энергию элементом 11; второй барабан 22 располагается на передающем энергию вале 20 и прикреплен к второму передающему элементу 21, чтобы вращаться вместе со вторым передающим энергию элементом 21; и второй передающий силу натяжения элемент 50 предназначен для соединения с блоком накопления энергии для передачи силы натяжения путем намотки на второй барабан 22, или разматываясь с него.

4. Устройство преобразования энергии по п. 1, отличающееся тем, что на ведущем вале 10 предусматривается множество первых передающих энергию элементов 11, а также множество первых передающих силу натяжения элементов 40, соединенных с множеством первых передающих энергию элементов 11, которые соединены с источником линейной энергии и расположены на расстоянии друг от друга посредством меняющих направление элементов 2.

5. Устройство преобразования энергии по п. 3, отличающееся тем, что блок накопления энергии включает пружину, предназначенную для соединения со вторым передающим силу натяжения элементом 50, которой аккумулирует энергию упругости под воздействием второго передающего силу натяжения элемента 50 при намотке на второй барабан 22.

6. Устройство преобразования энергии по п. 3, отличающееся тем, что блок накопления энергии включает груз, предназначенный для соединения со вторым передающим силу натяжения элементом 50 и аккумулирования потенциальной энергии при движении вверх под воздействием второго передающего силу натяжения элемента 50 при намотке на второй барабан 22.

7. Устройство преобразования энергии по п. 1, отличающееся тем, что первое входное устройство включает первый ведущий элемент 13, предназначенный для соединения с ведущим валом 10, который вращается вместе с ведущим валом 10, и первый ведомый элемент 31, предназначенный для соединения с силовым валом 30 посредством элемента одностороннего вращения 32, который допускает только одностороннее вращение и соединен с первым ведущим элементом 13 для получения вращательного момента; и

второе входное устройство включает второй ведущий элемент 23, предназначенный для соединения с передающим энергию валом 20, который вращается вместе с передающим энергию валом 20, и второй ведомый элемент 31, предназначенный для соединения с силовым валом 30 посредством элемента одностороннего вращения 32, который допускает только одностороннее вращение и соединен со вторым ведущим элементом 23 для получения вращательного момента.

8. Устройство преобразования энергии по п. 3, отличающееся тем, что между первым передающим энергию элементом 11 и первым барабаном 12 предусмотрена

разъединительная муфта 60 для разъединения первого передающего энергию элемента 11 от первого барабана 12, когда сила натяжения, большая или равная установленному значению, поступает от первого передающего силу натяжения элемента 40.

9. Устройство преобразования энергии по п. 8, отличающееся тем, что разъединительная муфта 60 включает корпус 61, предназначенный для крепления к первому передающему энергию элементу 11, в котором предусмотрено приемное пространство 61а, диск связи 62, предназначенный для крепления к одной боковой поверхности первого барабана 12, вставленного во внутреннюю часть корпуса 61, в котором предусмотрена фиксирующая канавка 63, вогнутая на ее внешней периферийной поверхности, во внутренней части корпуса 61 предусмотрен шарик 64, который вставляется в фиксирующую канавку 63, и пружина 51, расположенная во внутренней части корпуса 61 и предназначенная для того, чтобы оказывать эластичное давление на шарик 64, прижимая его к диску связи 62.

10. Устройство преобразования энергии по п. 1, отличающееся тем, что первый передающий энергию элемент 11 соединен с ведущим валом 10 разъединительной муфтой, предназначенной для того, чтобы отделяться от ведущего вала 10 и препятствовать передаче энергии от первого передающего энергию элемента 11 на ведущий вал 10, когда сила натяжения становится большей или равной установленному значению, которое поступает от первого передающего силу натяжения элемента 40.

11. Устройство преобразования энергии по п. 1, отличающееся тем, что силовой вал 30 предназначен для получения энергии от множества ведущих валов, включая ведущий вал 10, и от множества передающих энергию валов, включая передающий энергию вал 20.