



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(52) СПК
B63H 21/00 (2019.02)

(21)(22) Заявка: 2018108630, 12.03.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
12.03.2018

Дата регистрации:
04.06.2019

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 12.03.2018

(45) Опубликовано: 04.06.2019 Бюл. № 16

Адрес для переписки:
123642, Москва, ул. Сухонская, 1а, кв. 48,
Егорову Василию Андреевичу

(72) Автор(ы):
Егоров Василий Андреевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Егоров Василий Андреевич (RU)

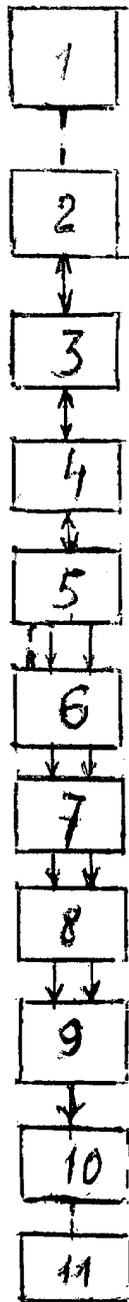
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2423286 C1, 10.07.2011. RU
131695 U1, 27.08.2013. CN 101373491 A,
25.02.2009. WO 02100716 A1, 19.12.2002.

(54) Судовая система электромеханического управления

(57) Реферат:

Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано для электропитания подводных объектов. Судовая система электромеханического управления состоит из надводного объекта, пульта управления и наблюдения, лебедки, подводного кабельного приемопередающего устройства, блока поиска и освещения, устройства зарядки аккумуляторной батареи и исполнительного механизма. Пульт управления и наблюдения жестко связан с надводным объектом и имеет совмещенный кабельный вход и выход, соединенный с совмещенным кабельным входом и выходом лебедки, имеющей второй совмещенный кабельный вход и выход, соединенный с совмещенным кабельным входом и выходом подводного кабельного приемопередающего

устройства, имеющего второй совмещенный кабельный вход и выход, соединенный с совмещенным кабельным входом и выходом блока поиска и освещения. Подводный объект имеет жесткую связь с исполнительным механизмом, вход которого соединен с выходом аккумуляторной батареи, имеющей первый и второй входы, соединенные с выходом устройства зарядки. Используются пульт управления и наблюдения с синхронным генератором и блок поиска и освещения со стыковым двухконтактным узлом впереди, жестко связанный через шлюзовую камеру и через двухконтактный разъем с первым и вторым входами устройства зарядки. Достигается обеспечение заряда аккумуляторной батареи без всплытия. 1 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

According to Art. 1366, par. 1 of the Part IV of the Civil Code of the Russian Federation, the patent holder shall be committed to conclude a contract on alienation of the patent under the terms, corresponding to common practice, with any citizen of the Russian Federation or Russian legal entity who first declared such a willingness and notified this to the patent holder and the Federal Executive Authority for Intellectual Property.

(52) CPC
B63H 21/00 (2019.02)

(21)(22) Application: **2018108630, 12.03.2018**

(24) Effective date for property rights:
12.03.2018

Registration date:
04.06.2019

Priority:

(22) Date of filing: **12.03.2018**

(45) Date of publication: **04.06.2019** Bull. № 16

Mail address:

**123642, Moskva, ul. Sukhonskaya, 1a, kv. 48,
Egorovu Vasiliyu Andreevichu**

(72) Inventor(s):

Egorov Vasilij Andreevich (RU)

(73) Proprietor(s):

Egorov Vasilij Andreevich (RU)

(54) **SHIPBOARD ELECTROMECHANICAL CONTROL SYSTEM**

(57) Abstract:

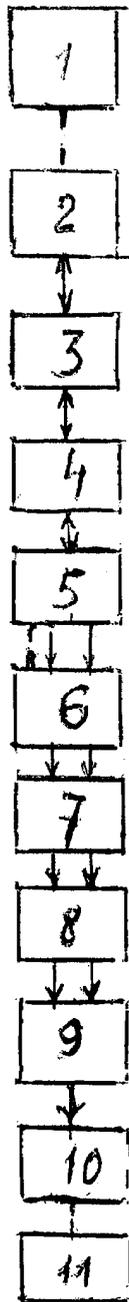
FIELD: electrical engineering.

SUBSTANCE: invention relates to electrical engineering and can be used for power supply of underwater objects. Shipboard electromechanical control system consists of surface object, control and observation panel, winch, underwater cable transceiver, search and lighting unit, accumulator battery charging device and actuator. Control and observation panel is rigidly connected to surface object and has combined cable input and output connected to combined cable input and output of winch, having second combined cable input and output, connected to combined cable input and output of underwater cable receiving-transmitting device, having second combined cable

input and output, connected to combined cable input and output of search and lighting unit. Underwater object has rigid connection with actuator, input of which is connected to output of accumulator battery, having first and second inputs, connected to output of charging device. A control and monitoring panel with a synchronous generator and a search and lighting unit with a two-contact butt joint in front are used, which is rigidly connected through a lock chamber and through a two-contact connector to the first and second inputs of the charging device.

EFFECT: providing charge of storage battery without surfacing.

1 cl, 1 dwg



Фиг. 1

Изобретение относится к области электротехники и может быть использовано для электропитания подводных объектов. Известна судовая система электромеханического управления, представленная в книге «Вооружение и военно-морская техника России 2003. Военный парад.», главный редактор Олег Кустов, стр. 39. В ней представлен подводный объект способный двигаться с помощью аккумуляторной батареи. Однако после прекращения действия батареи, то есть после ее разрядки, объект должен всплыть для зарядки батареи. Зарядка осуществляется следующим образом: две фазы переменного напряжения достаточной мощности после всплытия поступают в устройство зарядки, где формируется «плюс» и «минус», выпрямленного напряжения, поступающий на первый и второй входы аккумуляторной батареи, выход которой соединен с исполнительным механизмом представляющим из себя например, винт или потребитель электроэнергии жестко связанный с корпусом подводного объекта. Однако в виду невозможности использовать мощный синхронный генератор под водой без увеличения громоздкости, а усложнения и удорожание подводного объекта, система не может длительное время работать без всплытия.

Известна судовая система электромеханического управления, представленная в вышеупомянутом источнике на стр. 162. Кроме вышеизложенных узлов в его состав может входить надводный объект, жестко связанный с пультом управления и наблюдения. К последнему присоединяется через лебедку подводное кабельное приемопередающее устройство соединяющее эту лебедку с блоком поиска и освещения, находящийся на акватории и жестко связанного с концом подводного кабельного приемопередающего устройства, где размещен осветитель и телевизионная камера. Изменяя положение вышеупомянутого блока поиска с помощью лебедки изменяется и длина кабельного приемопередающего устройства. Телевизионная информация поступает на пульт для отображения подводного объекта. Однако для зарядки аккумуляторной батареи подводный объект должен периодически всплывать. С помощью предлагаемой системы обеспечивается зарядка аккумуляторной батареи без всплытия и без наличия усложнений и увеличения громоздкости. Достигается это использованием : пульта управления и наблюдения с синхронным генератором и блока поиска и освещения с стыковочным двухконтактным узлом впереди и жестко связанного через шлюзовую камеру и через двухконтактный разъем с первым и вторым входом устройства зарядки.

На фиг. 1 и в тексте приняты следующие обозначения:

- 1 - надводный объект
- 2 - пульт управления и наблюдения с синхронным генератором
- 3 - лебедка
- 4 - подводное кабельное приемопередающее устройство
- 5 - блок поиска и освещения с стыковочным двухконтактным узлом впереди
- 6 - шлюзовая камера подводного объекта
- 7 - двухконтактный разъем
- 8 - устройство зарядки
- 9 - аккумуляторная батарея
- 10 - исполнительный механизм

11 - подводный объект, при этом пульт управления и наблюдения с синхронным генератором 2 жестко связан с надводным объектом 1 и имеет совмещенный кабельный вход и выход соединенный с совмещенным кабельным входом и выходом лебедки 3, имеющей второй совмещенный кабельный вход и выход соединенный с совмещенным кабельным входом и выходом подводного кабельного приемопередающего устройства

4, имеющего второй совмещенный кабельный вход и выход, соединенный с совмещенным кабельным входом и выходом блока поиска и освещения с стыковочным двухконтактным узлом впереди 5, жестко связанный с шлюзовой камерой подводного объекта, и имеющего два выхода соединенные через эту шлюзовую камеру 6, через 5 двухконтактный разъем 7, через устройство зарядки 8, с первым и вторым входом аккумуляторной батареи 9, выход которой соединен с входом исполнительного механизма 10, жестко связанного с подводным объектом 11. Подводный объект способен двигаться под водой с помощью аккумуляторной батареи 9 и исполнительного механизма 10.

10 Однако после прекращения действия батареи, т.е. после ее разрядки, объект не способен двигаться под водой, до тех пор пока снова не зарядится батарея 9. Для осуществления зарядки батареи две фазы переменного напряжения поступают в устройство зарядки батареи 8, где формируется «плюс» и «минус» поступающий на первый и второй входы аккумуляторной батареи 9, выход которой соединен с 15 исполнительным механизмом 10, представляющий из себя, например, электродвигатель жестко связанный с винтом 11. Для увеличения длительности работы исполнительного механизма, используется подводный объект 1, на котором размещен пульт управления и наблюдения с синхронным генератором 2 достаточной мощности. К последнему через лебедку 3 подсоединяется подводное кабельное приемо-передающее устройство 20 4, которое соединено с вышеупомянутым блоком поиска и освещения с стыковочным двухконтактным узлом впереди 5, пример исполнения которого так же как и кабельного устройства 4, представлен в вышеупомянутом источнике на стр. 162. Блок 5 может выдавать на пульт 2 изображение подводного объекта 11 с помощью телевизионного датчика. Пульт 2 и лебедка 3 могут быть размещены под палубой. Наблюдая за 25 объектом оператор выдает команды блоку 5 для его ориентации относительно шлюзовой камеры подводного объекта 6. При этом блок 5, управляемый с пульта вводится в шлюзовую камеру с помощью лебедки, таким образом, чтобы осуществить стыковку с двухконтактным разъемом 7, жестко связанным с этой шлюзовой камерой 6. При этом шлюзовая камера так же жестко связана с блоком 5, где двухконтактный узел 30 этого блока входит в зацепление с двухконтактным разъемом 7, первый и второй выход которого соответственно соединен, с первым и вторым входом устройства зарядки 8, и две фазы переменного напряжения от синхронного генератора размещенного на пульте 2 вал которого может быть связан с дизелем поступают на первый и второй 35 входы устройства зарядки 8, выдающий «плюс», «минус» выпрямленного напряжения соответственно на первый и второй входы аккумуляторной батареи 9. После окончания разрядки начинается зарядка батареи 9. После окончания зарядки прекращается сцепление блока 5 с разъемом 7. Таким образом, по мере необходимости осуществляется зарядка батареи и исключается всплытие. Пример конкретного исполнения устройства зарядки представлен, например, в книге М.А. Шустов «Контроль и защита источников 40 питания» 2007 г., М. «Альтекс», стр. 145-158. Пример конкретного исполнения шлюзовой камеры подводного объекта представлен, например, в книге «Современный военно-морской флот», Русич, 2004 г., Дэвид Миллер, Крис Миллер, стр. 139. Предлагаемая система может быть использована и на неподвижных подводных объектах. При этом синхронный генератор может быть размещен в изолированных помещениях.

45

(57) Формула изобретения

Судовая система электромеханического управления, состоящая из надводного объекта, пульта управления и наблюдения, лебедки, подводного кабельного

приемопередающего устройства, блока поиска и освещения, устройства зарядки
аккумуляторной батареи, исполнительного механизма, где пульт управления и
наблюдения жестко связан с надводным объектом и имеет совмещенный кабельный
вход и выход, соединенный с совмещенным кабельным входом и выходом лебедки (3),
5 имеющей второй совмещенный кабельный вход и выход, соединенный с совмещенным
кабельным входом и выходом подводного кабельного приемо-передающего устройства,
имеющего второй совмещенный кабельный вход и выход, соединенный с совмещенным
кабельным входом и выходом блока поиска и освещения, к тому же подводный объект
имеет жесткую связь с исполнительным механизмом, вход которого соединен с выходом
10 аккумуляторной батареи, имеющей первый и второй входы, соединенные с выходом
устройства зарядки, отличающаяся тем, что используются пульт управления и
наблюдения с синхронным генератором и блок поиска и освещения со стыковым
двухконтактным узлом впереди, жестко связанный через шлюзовую камеру и через
двухконтактный разъем с первым и вторым входами устройства зарядки.

15

20

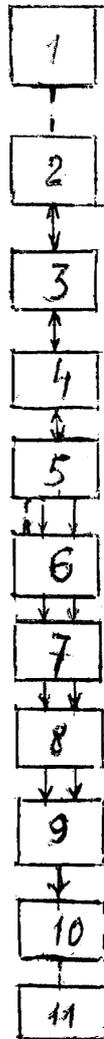
25

30

35

40

45



Фиг. 1