



(51) МПК
F16C 23/02 (2006.01)
F01D 25/16 (2006.01)
F01D 25/28 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011124229/11, 15.06.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 15.06.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 15.06.2011

(45) Опубликовано: 27.11.2012 Бюл. № 33

(56) Список документов, цитированных в отчете о
 поиске: RU 2129678 C1, 27.04.1999. SU 1786886 A1,
 27.12.1995. SU 796503 A1, 15.01.1981. GB
 1514834 A, 21.06.1978.

Адрес для переписки:

680013, г.Хабаровск, ул. Ленинградская, 28,
 ОАО "Дальневосточный завод
 энергетического машиностроения", гл.
 инженеру В.В. Кондратюку

(72) Автор(ы):

Штофблат Сергей Александрович (RU),
 Гоголев Павел Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Открытое акционерное общество
 "Дальневосточный завод энергетического
 машиностроения" (RU)

(54) ПОДШИПНИК СКОЛЬЖЕНИЯ С РЕГУЛИРУЕМЫМИ УСТАНОВОЧНЫМИ СУХАРИМИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к энергомашиностроению и может быть использовано в компрессорах, турбинах, насосах и других устройствах с вращающимися валами, преимущественно в неразъемных подшипниковых камерах. Подшипник скольжения содержит корпус с продольными пазами и установленными в пазах сухарями. Продольные пазы выполнены наклонными, а установленные в них с возможностью перемещения сухари имеют форму клина и снабжены механизмом перемещения и фиксации. Клиноватая поверхность сухарей взаимодействует с наклонной поверхностью

наклонных пазов, а противолежащая ей цилиндрическая поверхность взаимодействует с внутренней поверхностью расточки корпуса подшипниковой камеры. Три нижних сухаря служат для центровки подшипника, а верхний - для обеспечения необходимого натяга корпуса подшипника в расточке корпуса подшипниковой камеры. Технический результат: расширение технических возможностей, упрощение центровки и создание натяга подшипника в неразъемных подшипниковых камерах, а также снижение трудоемкости при проведении монтажных работ. 2 ил.

RU 2 468 264 C1

RU 2 468 264 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
F16C 23/02 (2006.01)
F01D 25/16 (2006.01)
F01D 25/28 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2011124229/11, 15.06.2011**

(24) Effective date for property rights:
15.06.2011

Priority:

(22) Date of filing: **15.06.2011**

(45) Date of publication: **27.11.2012 Bull. 33**

Mail address:

**680013, g.Khabarovsk, ul. Leningradskaja, 28,
OAO "Dal'nevostochnyj zavod ehnergeticheskogo
mashinostroenija", gl. inzheneru V.V. Kondratjuku**

(72) Inventor(s):

**Shtofblat Sergej Aleksandrovich (RU),
Gogolev Pavel Vladimirovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Otkrytoe aktsionernoe obshchestvo
"Dal'nevostochnyj zavod ehnergeticheskogo
mashinostroenija" (RU)**

(54) SLIDING BEARING WITH CONTROLLED SET BLOCKS

(57) Abstract:

FIELD: machine building.

SUBSTANCE: sliding bearing comprises a body with longitudinal slots and blocks installed in slots. Longitudinal slots are arranged as inclined, and blocks installed in them as capable of displacement have the shape of a wedge and are equipped with a mechanism of displacement and fixation. The wedge surface of blocks interacts with an inclined surface of inclined slots, and its

opposite cylindrical surface interacts with the inner surface of the bearing chamber body bore. Three lower blocks serve to align a bearing, and the upper one - for provision of required tension of a bearing body in a bearing chamber body bore.

EFFECT: expansion of technical capabilities, simplified alignment and creation of a bearing fit in non-detachable bearing chambers, reduced labour intensiveness in case of assembly works performance.

2 dwg

Техническое решение относится к энергомашиностроению и может быть использовано в компрессорах, турбинах, насосах и других устройствах с вращающимися валами, преимущественно в неразъемных подшипниковых камерах.

Известна конструкция опорного подшипника с самоустанавливающимися подушками, к корпусу которого привинчивают установочные сухари с набором разнотолщинных регулировочных прокладок. Три сухаря нижней половины служат для центровки, а верхний - для обеспечения натяга корпуса подшипника в расточке подшипниковой камеры турбомашин [1, 2].

Недостаток указанной конструкции заключается в том, что наличие сухарей и прокладок под ними в корпусе подшипника усложняет установку корпуса подшипника в подшипниковую камеру, при центровке которого необходимо несколько раз демонтировать подшипник из подшипниковой камеры для подбора необходимого комплекта прокладок под сухари, а для осуществления натяга корпуса подшипника необходима охватывающая прижимная крышка или бугель, что практически невозможно осуществить в неразъемных подшипниковых камерах. Кроме того, для проведения такой регулировки требуется высокая квалификация слесаря-сборщика.

Техническим результатом является расширение технических возможностей, упрощение центровки и создания натяга подшипника в неразъемных подшипниковых камерах, а также снижение трудоемкости при проведении монтажных работ.

Технический результат достигается тем, что на корпусе подшипника выполнены продольные наклонные пазы, в которые с возможностью перемещения установлены сухари, имеющие форму клина, клиновья поверхность которых взаимодействует с наклонной поверхностью паза, а противолежащая ей цилиндрическая поверхность взаимодействует с поверхностью расточки подшипниковой камеры. При перемещении трех нижних сухарей по выполненным в корпусе наклонным пазам подшипник смещают в вертикальном и горизонтальном направлениях относительно оси установки ротора, а при помощи верхнего сухаря осуществляют необходимый натяг подшипника в корпусе подшипниковой камеры.

На фиг.1 изображен подшипник скольжения с регулируемыи установочными сухарями - вид спереди; на фиг.2 - продольный разрез А-А по фиг.1.

Заявляемое конструктивное решение позволяет устанавливать подшипники в неразъемные подшипниковые камеры, осуществлять центровку подшипников без их демонтажа из подшипниковой камеры, обеспечивать необходимый натяг подшипника и снизить трудоемкость при проведении монтажных работ.

Корпус подшипника устанавливают в расточку подшипниковой камеры 1. Осевое перемещение корпуса подшипника ограничивают упорным буртом "а" или иным известным способом. На наружной поверхности корпуса 2 подшипника выполнены продольные наклонные пазы "б". Сухари 3 выполнены в виде клиньев и имеют клиновья поверхность и противолежащую ей цилиндрическую поверхность. Клинья поверхность сухаря 3 взаимодействует с наклонной поверхностью паза "б" корпуса, а цилиндрическая поверхность взаимодействует с поверхностью расточки подшипниковой камеры. Сухари 3 снабжены механизмом 4 (например, винт - гайка, контргайка), обеспечивающим их перемещение относительно корпуса 2 подшипника и фиксацию в нужном положении. При перемещении сухарей в аксиальном направлении, осуществляемом с помощью механизма 4, их цилиндрические поверхности упираются в цилиндрическую поверхность расточки корпуса 2 подшипниковой камеры, что исключает их радиальное перемещение, а клиновья

поверхности через наклонные пазы на корпусе 2 смещают корпус в необходимом направлении.

Центрирование проводят следующим образом.

5 Проводят проверку соосности установки подшипника относительно оси ротора путем измерения радиального зазора между шейкой ротора и опорных поверхностей подушек в местах расположения каждого из трех нижних установочных сухарей. Измерение проводят, например, с помощью набора радиусных щупов. На основании проведенных измерений определяют направление перемещения корпуса подшипника 10 относительно оси шейки ротора. Центрирование подшипника считается законченным при достижении равномерного радиального зазора между шейкой ротора и опорными поверхностями подушек. Установочные сухари фиксируют в пазах корпуса 2 подшипника, а верхним сухарем создают необходимый натяг корпуса 2 подшипника в расточке 1 подшипниковой камеры.

15 Источники информации

1. Максимов В.А., Баткис Г.С. Высокоскоростные опоры скольжения гидродинамического трения.

Казань: изд-во "Фэн", 2004, с.232-233, рис.3,86.

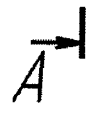
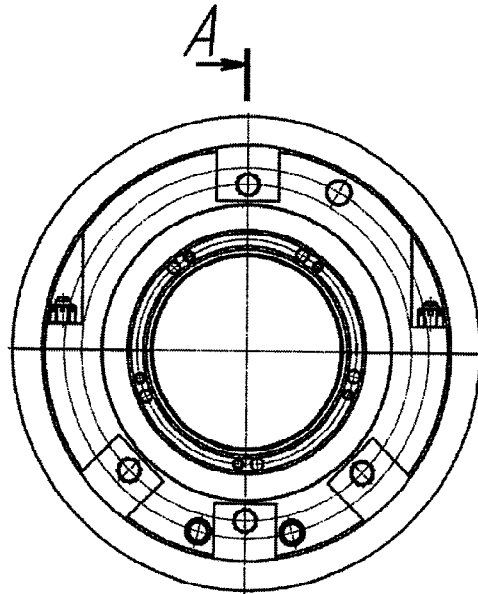
20 2. СТП26-05-02-203-73 "Подшипники скольжения. Типы, конструкция, основные размеры и параметры" ЗАО "НИИтурбокомпрессор им.В.Б.Шнеппа".

3. Описание изобретения к авторскому свидетельству СССР №1786886.

4. Описание изобретения к патенту РФ №2129678.

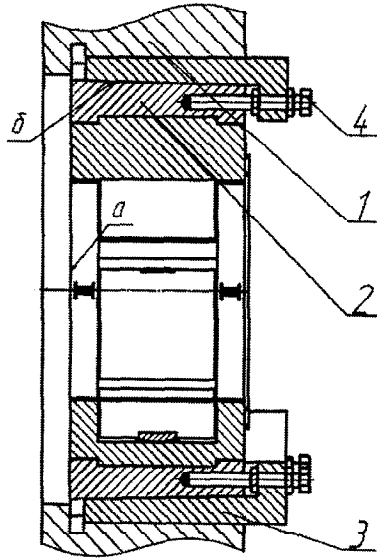
25 Формула изобретения

Подшипник скольжения с регулируемыми установочными сухарями, содержащий корпус с продольными пазами и установленными в пазах сухарями, отличающийся тем, что продольные пазы выполнены наклонными, а установленные в них сухари 30 выполнены в виде клиньев, содержащих клиновую поверхность, взаимодействующую с продольными наклонными пазами корпуса подшипника, и цилиндрическую поверхность, взаимодействующую с внутренней поверхностью расточки корпуса подшипниковой камеры, и снабжены механизмом перемещения и фиксации.



Фиг.1

A-A



Фиг.2