



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4322340/23-29

(22) 02.11.87

(46) 15.01.90. Бюл. № 2

(71) Сумское научно-производственное объединение энергетического насосостроения "Насосэнергомаш"

(72) В.В. Москаленко, К.В. Лисицын и Б.Н. Перминов

(53) 62-762 (088.8)

(56) Голубев А.И. Торцовые уплотнения вращающихся валов. М.: Машиностроение, 1974, рис. 145 б, с. 190.

(54) ТОРЦОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ ВАЛА

(57) Изобретение относится к гидромашиностроению, в частности к устройствам для охлаждения торцовых уплотнений валов насосов, преимущественно, для высоких окружных скоростей. Цель изобретения - упрощение конструкции торцового уплотнения путем использования для создания циркуляции охлаждающей жидкости

Изобретение относится к гидромашиностроению, а более конкретно - к устройствам для охлаждения торцовых уплотнений валов насосов, преимущественно для высоких окружных скоростей.

Целью изобретения является упрощение конструкции торцового уплотнения путем использования для создания циркуляции охлаждающей жидкости мощности дискового трения торцевой поверхности вращающегося диска уплотнения.

На чертеже изображен разрез торцового уплотнения.

куляции охлаждающей жидкости мощности дискового трения торцевой поверхности вращающегося диска уплотнения. Торцовое уплотнение вала содержит корпус, пару трения, включающую аксиально подвижное кольцо и кольцо, вращающееся вместе с валом и образующее относительно корпуса зазор, сообщенный с системой циркуляции охлаждающей жидкости, выполненные в корпусе радиальные каналы для подвода и отвода охлаждающей среды и средство, осуществляющее циркуляцию, элементы которого выполнены непосредственно на деталях уплотнения. Подводящий канал выполнен в зоне внутреннего диаметра вращающегося кольца, а отводящий канал расположен за пределами плоскости контакта пары трения, причем зазор между корпусом и вращающимся кольцом выполнен диффузорным. 1 ил.

Торцовое уплотнение содержит корпус 1, в котором установлено аксиально подвижное кольцо 2, вращающееся вместе с валом 3, кольцо 4, систему 5 охлаждения.

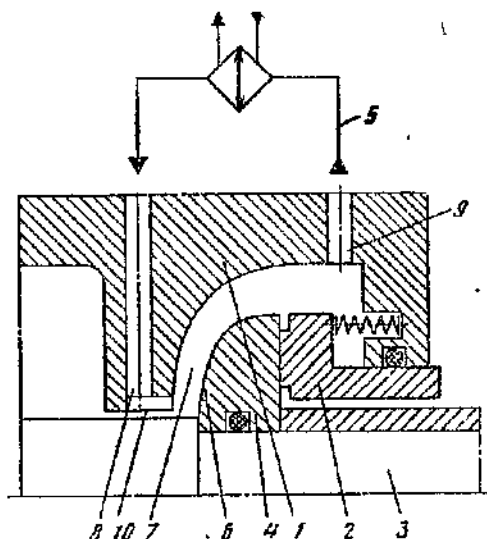
Между корпусом 1 и вращающимся кольцом 4 выполнен зазор 7 с внутренней поверхностью 6, сообщенный с системой 5 охлаждения подводящим 8 и отводящим 9 каналами. Входное отверстие 10 подводящего канала 8 находится в зоне внутреннего диаметра вращающегося кольца 4.

Уплотнение работает следующим образом.

При вращении вала 3 жидкость за счет работы сил трения о вращающуюся поверхность кольца приобретает кинетическую энергию, которая преобразуется в энергию давления P_1 , превышающего давления P_2 в зоне расположения подводящего канала 8. При выполнении зазора 7 диффузорным уменьшается его гидравлическое сопротивление и улучшаются условия для преобразования кинетической энергии в энергию давления. Под действием перепада давлений нагретая жидкость из камеры уплотнения поступает в систему 5 охлаждения, обеспечивая тем самым циркуляцию в контуре, и исключает необходимость выполнения дополнительных устройств, упрощая конструкцию уплотнения.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Торцовое уплотнение вала, содержащее корпус, пару трения, включающую аксиально подвижное кольцо и кольцо, вращающееся вместе с валом и образующее относительно корпуса зазор, сообщенный с системой циркуляции охлаждающей жидкости выполненными в корпусе радиальными каналами для подвода и отвода охлаждающей среды, и средство, осуществляющее циркуляцию, элементы которого выполнены непосредственно на деталях уплотнения, отличающееся тем, что, с целью упрощения конструкции, подводящий канал выполнен в зоне внутреннего диаметра вращающегося кольца, а отводящий канал расположен за пределами плоскости контакта пары трения, причем зазор между корпусом и вращающимся кольцом может быть выполнен диффузорным.



Составитель Ю. Тольский

Редактор О. Слесивых

Техред Л. Сердюкова

Корректор В. Гирняк

Заказ 96

Тираж 562

Подписное

ВНИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101