

REIVINDICACIONES

1. Un cojinete deslizante autoalineable capaz de reemplazar una pieza de desgaste en línea, que comprende un cuerpo de eje, un manguito de eje, un casquillo esférico y un bloque de cojinete, caracterizado por el hecho de que el manguito del eje está circunferencialmente montado en el cuerpo del eje a lo largo de la dirección circunferencial, y el casquillo esférico se ensambla entre el manguito del eje y el bloque de rodamientos; la superficie exterior del casquillo esférico es una superficie en forma de arco y la superficie interior es una superficie cilíndrica; el bloque de rodamientos consta de un área de trabajo y un área de desmontaje dispuestas involutivamente en la dirección circunferencial; la superficie del área de trabajo correspondiente a un lado del cuerpo del eje es una superficie en forma de arco que coincide con el casquillo esférico, y la superficie del área de desmontaje correspondiente a un lado del cuerpo del eje puede formar un espacio de reemplazo con la superficie exterior del casquillo esférico; el espacio de reemplazo se utiliza para operaciones de desmontaje y montaje; la superficie exterior del casquillo esférico puede coincidir con la superficie en forma de arco del área de trabajo para formar un par de fricción rodante, y la superficie interior del casquillo esférico forma un par de fricción deslizante con el manguito del eje; el manguito del eje consta de un manguito deslizante y un anillo de retención lateral conectado desmontablemente al manguito deslizante; el anillo de retención lateral coincide con la cara axial del extremo del casquillo esférico y limita el desplazamiento axial del casquillo esférico.

2. El cojinete deslizante autoalineable capaz de reemplazar una pieza de desgaste en línea según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la involución entre el área de trabajo y el área de desmontaje está provista respectivamente de un primer componente de autoalineación de límite y un segundo componente de autoalineación de límite; ambos extremos del casquillo esférico están provistos de ranuras de ajuste emparejadas, y el primer componente de autoalineación de límite y el segundo componente de autoalineación de límite coinciden respectivamente con las ranuras de ajuste

correspondientes; el primer componente de autoalineación de límite y el segundo componente de autoalineación de límite pueden cooperar entre sí para limitar el deslizamiento circunferencial del casquillo esférico, y también pueden rotar y autoalinearse el casquillo esférico en relación con el bloque de rodamiento; el ángulo de envoltura del área de trabajo coincide con el casquillo esférico, que es de 160-180°.

3. El cojinete deslizante autoalineable capaz de reemplazar una pieza de desgaste en línea según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el primer componente de límite autoalineable comprende un primer bloque de límite desmontable conectado al bloque de rodamiento, y un primer bloque de autoalineación en forma de arco emparejado con el extremo del casquillo esférico; la superficie en forma de arco en un lado del primer bloque autoalineable en forma de arco está en contacto en línea con el primer bloque límite y el otro lado está en contacto con el casquillo esférico; el segundo componente de autoalineación de límite comprende un segundo bloque de límite conectado desmontablemente al bloque de rodamientos y un segundo bloque de alineación en forma de arco emparejado con el extremo del casquillo esférico; la superficie en forma de arco en un lado del segundo bloque autoalineable en forma de arco está en contacto en línea con el segundo bloque de límite, y el otro lado está en contacto con el casquillo esférico.

4. El cojinete deslizante autoalineable capaz de reemplazar una pieza de desgaste en línea según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la línea que conecta el primer componente de autoalineación de límite y el segundo componente de autoalineación de límite forma un ángulo incluido de 30-60 grados con la línea horizontal, y el primer componente de autoalineación de límite se ensambla por encima del segundo componente de autoalineación de límite.

5. El cojinete deslizante autoalineable capaz de reemplazar una pieza de desgaste en línea según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el casquillo esférico comprende una matriz de casquillo esférico y varios casquillos de ensamblaje, y los varios casquillos de ensamblaje están

conectados desmontablemente a la matriz del casquillo esférico y cubren la superficie interna de la matriz del casquillo esférico.

6. El cojinete deslizante autoalineable capaz de reemplazar una pieza de desgaste en línea según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que los varios casquillos de ensamblaje que cubren la matriz de casquillo esférico cooperan entre sí para formar un área de rodamiento, y un dispositivo de monitoreo del estado del rodamiento está incrustado en el área del rodamiento, el cual está en conexión de señal con un sistema de control.

7. El rodamiento deslizante autoalineable capaz de reemplazar una pieza de desgaste en línea según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de monitoreo del estado del rodamiento comprende al menos un sensor de temperatura de la película de aceite, un sensor de medición de desgaste y un sensor de vida útil predicha.

8. El cojinete de deslizamiento autoalineable capaz de reemplazar una pieza de desgaste en línea según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el anillo de retención lateral está provisto de una parte de ensamblaje y una parte de retención, y el manguito deslizante está provisto de una ranura de ensamblaje que coincide con la parte de ensamblaje; la parte de ensamblaje puede extenderse hacia la ranura de ensamblaje y coincidir con la ranura de ensamblaje, y la parte de ensamblaje está conectada de manera desmontable al manguito deslizante a través de una pieza de conexión; la parte de retención sobresale radialmente de la superficie circunferencial del manguito deslizante.

9. El cojinete de deslizamiento autoalineable capaz de reemplazar una pieza de desgaste en línea según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que el lado de la parte de retención emparejado con el manguito deslizante está provisto de una capa de desgaste.

10. Un método de reemplazo en línea de un rodamiento deslizante autoalineable, caracterizado por el hecho de comprender los siguientes pasos:

un paso de montaje de utillaje: desmontar el primer componente de autoalineación límite, desmontar el anillo de retención lateral y montar el utillaje

en el manguito deslizante del manguito del eje en el área de desmontaje de modo que el círculo exterior de la herramienta esté alineado horizontalmente con el círculo exterior del manguito deslizante;

un nuevo paso de montaje del casquillo esférico: fijar el nuevo casquillo esférico en el utillaje, empujar axialmente el nuevo casquillo esférico para que encaje en el manguito deslizante, conectar el nuevo casquillo esférico y el viejo casquillo esférico al manguito deslizante a través del utillaje en su conjunto, de modo que el nuevo casquillo esférico y el antiguo casquillo esférico puedan girar con el cuerpo del eje, desmontar el segundo componente de autoalineación de límite, girar el cuerpo del eje, hacer girar el nuevo casquillo esférico para que gire completamente hacia el área de trabajo del bloque de cojinete y ensamblar el segundo componente de autoalineación de límite después de que el cuerpo del eje deje de girar.

un paso de desmontaje del casquillo esférico viejo: girar el casquillo esférico viejo hacia la zona de desmontaje cuando el nuevo casquillo esférico gira hacia la zona de trabajo, y extraer axialmente el casquillo esférico sobre el manguito deslizante en el área de desmontaje hasta el utillaje y moverlo hacia afuera; y

un paso de recuperación: extraer el utillaje, montar el anillo de retención lateral y montar el primer componente de autoalineación de límite.

.