

Propiedades del material del rodamiento

[Propiedades del material del rodamiento](#)

De acuerdo con los requisitos de uso del rodamiento, los materiales utilizados actualmente para anillos de rodamiento y elementos rodantes son acero con alto contenido de cromo carbono, acero con rodamiento carburado, etc. Estos materiales se utilizan en diferentes ocasiones de acuerdo con sus diferentes características. No es que los rodamientos hechos con materiales de acero carburado de alto valor sean necesariamente más adecuados que los rodamientos de acero.

En primer lugar, el acero con alto contenido de carbono y cromo también se denomina acero endurecible dentro y fuera de la misma dureza, utilizado en ocasiones normales, la mayor cantidad, que representa más del 80% de la cantidad total de materiales.

1.GCr15

Características y usos: Para ocasiones generales, la cantidad más grande, adecuada para apagar martensita y bainita.

Características técnicas: El espesor efectivo de la pared es inferior a 26 mm, las series ultraligeras y estrechas están por debajo de 16 mm, y la dureza de templeado y templado es HRC57 ~ 62.

2.GCr15SiMn

Características y usos: Para uso general, para rodamientos grandes, solo para temple de martensita.

Características técnicas: El espesor efectivo de la pared es superior a 26 mm, las series ultraligeras y estrechas son superiores a 16 mm, y la dureza de temple y revenido es HRC57 ~ 62.

GCr15 y GCr15SiMn son los grados más comúnmente utilizados. Se puede ver en la descripción anterior que el rendimiento de estos dos aceros es básicamente el mismo. Dado que la templabilidad del acero GCr15SiMn es mejor que la del acero GCr15, el acero GCr15SiMn se debe utilizar para piezas de cojinetes más grandes. .

El acero para cojinetes GCr15SiMn se utiliza principalmente para fabricar cojinetes con grandes espesores de pared, tales como varios cojinetes grandes y extra grandes, que a menudo se usan en máquinas herramientas y laminadoras para trabajos pesados sin condiciones de trabajo con grandes cargas de impacto. Debido a la alta sensibilidad a las grietas y la poca resistencia al impacto del acero GCr15SiMn, los cojinetes de paredes gruesas con cargas de impacto no pueden cumplir completamente con los requisitos de uso.

[3.GCr18Mo](#)

Características y usos: Acero especial de Bainite, ocasiones resistentes al desgaste, solo adecuado para el enfriamiento de bainita.

Características técnicas: El espesor efectivo de la pared es entre 26 ~ 48 mm, la serie especial de luz y estrecho está por debajo de 16 mm, y la dureza de temple y revenido es HRC57 ~ 62. La resistencia al desgaste de la bainita inferior es mejor que la martensita y, por lo tanto, es adecuada para aplicaciones resistentes al desgaste.

En segundo lugar, el acero con cojinete carburizado también se llama acero semi-endurecible en el interior suave y duro, las propiedades del material tienen un cierto "elástico" para ocasiones resistentes a los impactos, necesitan ser cementadas y templadas, el proceso es más complicado.

G20Cr2Ni4A

Características y usos: para aplicaciones resistentes a impactos, rodamientos medianos y grandes, carburación profunda.

Características técnicas: La capa de cementación efectiva puede tener más de 2.5 mm de profundidad, y la dureza de revenido y templado de la superficie es HRC58 ~ 63.

Teniendo piezas hechas de este tipo de acero, después de la cementación, templado, templado y otros procesos de tratamiento térmico, la superficie tiene una alta dureza (dureza ? HRC58) y una cierta resistencia al desgaste y alta resistencia a la fatiga por contacto, y aseguran que el corazón tiene buena dureza (dureza HRC33-48). Este núcleo endurecido en la superficie tiene dureza, por lo que el acero para cojinetes carburizado es particularmente adecuado para un funcionamiento estable bajo cargas de alto impacto.

Después de cementar y templar, la superficie retiene el estado de tensión de compresión y la resistencia a la fatiga es buena. Tiene una fuerte resistencia a la carga de impacto, y la capa endurecida superficial tiene micro grietas y no es fácil de expandir hacia el interior. La superficie tiene una alta dureza y una baja dureza del núcleo, y tiene una mejor resistencia al impacto del núcleo que un acero con alto contenido de carbono y cromo. La profundidad y la concentración de la carburación se pueden ajustar según sea necesario.

Sin embargo, el rodamiento del material G20CrNi4A tiene un alto costo, y en el uso de rodamientos pequeños y medianos, la vida útil no mejora mucho en comparación con el acero para rodamientos, por lo que el acero carburado solo se utiliza para rodamientos medianos y grandes.