

La cause technique de l'apurement de diamètre de bague et arbre pompe à vis

I. Introduction

J'ai un coup de pompe à vis de déclenchement. Le personnel de maintenance sur site rapide pour une enquête sur les causes et l'entretien de la pompe. Lors de l'examen des causes du déclenchement de démontage de la pompe, le manchon et le diamètre de l'arbre de blocage de cuivre. La combinaison de manchon et le diamètre de l'arbre de l'espace sur le fait de leur description technique.

Deuxièmement, en raison de l'analyse



En fonction de l'état de fonctionnement de paliers à glissement, un trou de douille et un arbre est généralement avec un ajustement avec jeu, la partie de l'arbre et le manchon sur le diamètre de l'ouverture de la taille de l'écart, est généralement en fonction de la température moyenne de fonctionnement à 20 ° C et de L'axe de la douille présente une assurance raisonnable entre les changements de l'espace et déterminée. De nombreux facteurs de paliers à glissement faute de surchauffe, dans la structure de support est de conception raisonnable, la sélection de matériaux de bonnes conditions, le palier coulissant de surchauffe est principalement la taille de l'espace de palier radial de mauvais assemblage et l'utilisation incorrecte.

Palier coulissant à l'espace radial sur la panne de la surchauffe d'un palier, le palier coulissant de la fente radiale Delta est de diamètre de l'alésage de palier et le diamètre de tourillon de différence, un palier coulissant afin de laisser un espace radial, son rôle comme suit: est la mise

en œuvre de l'arbre et Le palier est relié de manière mobile au moins une condition, est de garantir la précision de fonctionnement de l'arbre de commande, est formée de liquideLa condition essentielle de lubrification.Par conséquent, l'espace de palier à glissement radial est très important, de trop grandes ou petites sont extrêmement dangereuses.Trop petit espace, il est difficile de former un film d'huile de lubrification, la chaleur de friction n'est pas facile d'être enlevé, de sorte que le palier de surchauffe, grave "à l'essieu"; trop de jeu de film d'huile sont difficiles à former, la précision de fonctionnement réduit de machines, de produire des vibrations et du bruit de combustion, même à cause de l'accident.

Troisièmement, la détermination du palier à glissement de la fente radiale

Technique de la performance de la pompe à vis de l'axe du col de la vitesse de rotation: $n = 2950 \text{ r / min}$, le diamètre de tourillon $d = 30 \text{ mm}$; le moteur est un moteur synchrone, de l'huile de lubrification d'huile résiduelle, de matériaux de palier à base de cuivre comme de l'étain.Palier à glissement radial de la valeur de l'espace $\Delta = K \cdot d$ de la théorie du palier à glissement radial de l'espace.

Dans la formule: K - coefficient de haute précision par paliers, le manuel de conception mécanique trouvé $K = 00008$.

Diamètre de tourillon D - - -, $d = 30 \text{ mm}$.

La substitution: $\Delta = 0,02 \text{ mm}$.

Par le manuel de conception mécanique de Richard, le plus grand espace $\Delta_{\text{max}} = 0,10$.

L'original de manchon de mesure, de données et de position:

Sur le diamètre de l'axe de mesure, des données de position de taille correspondant à:

Le diamètre de l'axe 1: 29.99mm 29.94mm 29.90mm

Le diamètre de l'axe 2: 29.92mm 29.90mm 29.90mm

Le manchon de 1: 30.01mm 29.97mm 29.92mm

Le manchon de 2: 29.94mm 29.92mm 29.915mm

La valeur maximale de l'espace réel de palier radiale de l'espace: la tige active: 0,03 mm de la tige de poussoir: 0,02 mm.

Le palier dans le processus d'utilisation réelle, parce que trop petit espace, la chaleur de friction n'a pas été facile à prendre, beaucoup d'impuretés et de l'huile de lubrification comme milieu de résidu, facilement dans l'espace, de sorte que le palier de surchauffe, grave "à l'essieu, le phénomène de combustion.

Quatrièmement, la prévention et l'amélioration des mesures

Afin d'empêcher une surchauffe de défaillance de palier, si le jeu radial réglable, $\Delta = 0,03$ MM. Quand le palier avec Vice - peut fonctionner normalement, mais sa durée de vie est considérablement réduite et, par conséquent, lors de la détermination de l'espace de palier radial, devrait garantir le palier dans l'hypothèse de travail normal, dans la mesure du possible, rester un peu. Dans le palier après assemblage, il convient tout d'abord de rodage de la spécification selon l'essai de bonnes de rodage et tente de tourner, puis progressivement la charge accélérée, de telle sorte que la surface de contact convexe lisse au niveau de l'arbre et le palier, et, enfin, en fonctionnement normal. Sinon, même si l'espace de réglage n'est pas petit, mais parce qu'après l'assemblage ne cours tente de tourner, et mis en fonctionnement normal, ce qui entraîne une surchauffe d'un palier et même de la tuile de brûler. À cet égard, le palier coulissant radiale de l'espace doit être contrôlée à 0,10% à 0,15 MM.

Palier à glissement radial sur l'espace de surchauffe et de la durée de vie d'un palier beaucoup, donc pour le jeu radial, doit être strictement contrôlée dans des limites raisonnables. Lors de la détermination de l'espace de palier radial, il est nécessaire de tenir pleinement compte de l'influence de facteurs de la fente radiale de la vitesse de rotation de l'axe. En outre, compte tenu du diamètre et de la précision de la charge et de la machine, à l'extérieur, il convient également de tenir compte des points suivants:

- A) de matériaux de palier. Palier de différents matériaux, différents coefficients de dilatation, l'espace est également différent.
- B) d'un arbre et d'un palier de la rugosité de surface.
- C) d'erreur de géométrie du tourillon d'arbre et le palier et l'emplacement (c'est - à - dire arrondi, cylindrique, coaxial, etc.).
- D) La température de fonctionnement du palier.
- F) un changement soudain de démarrage.

V. Conclusion

Les exigences d'espace de pompe à vis de support différent et de la vitesse de rotation n'est pas la même chose. Le calcul et l'analyse de données obtenues de dégagement optimal du manchon. Dispositif de transformation pour une année de fonctionnement normal, de vérifier notre analyse est possible.