SKF低摺動シール製品のご提案

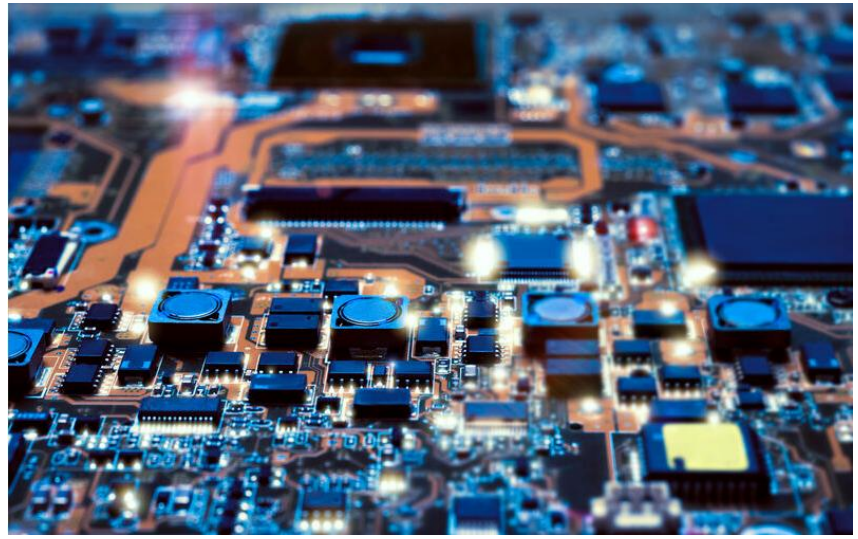
2022-06-10



チップマウンター 向け　低摺動シール

機能上の問題・課題(ゴム系素材)

- シール寿命が短い
- 摺動抵抗が高く、大きな回転トルクが必要
- シールの発熱が高く、ユニットの動作が不安定になる
- シールサイズが大きく、構造を大きくせざる得ない



SKF提案　※ゴム系素材からの置換

- 形状: S05-P(標準形状)　　S05-Z(カスタム形状)



独自のリップ形状による**低摺動、高密封性**

- 材質: SKF Ecowear 1000 (**超高分子量ポリエチレン**)

  摩擦係数が非常に低く　※ゴム素材に対し

  耐摩耗性に優れる　※一般的なUHMW-PEに対し

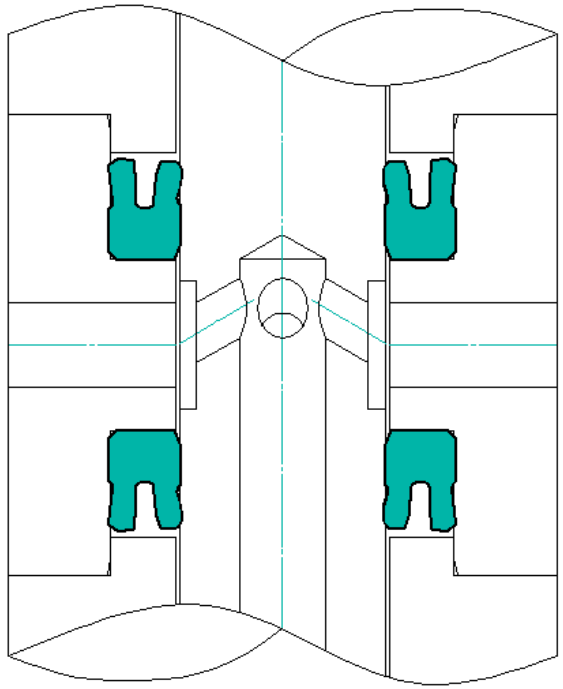
- 設計: 専用設計により**様々な要求仕様に対応可能**
  - 限界まで低摺動性を狙ったシールの評価をしたい
  - 摺動性を犠牲にしても密封性を上げたい
  - 既存のシール溝寸法は変更せず、機能アップさせたい

メリット

- ✓ **耐久性の向上**
- ✓ **摺動抵抗の低減**
- ✓ **発熱温度の低減**
- ✓ **メンテナンスサイクルの延長**
- ✓ **既存のシール溝を使用出来る**

実績例

- 回転運動　：0.5 m/s
- 圧力　：-0.08 ～ +0.03 MPa
- 作動流体　：ドライエアー
- 温度　：20～50 °C
- サイズ　：ϕ6



※イメージ図

開発事例

1. SKFより要求仕様、問題点の聞き取り
   ⇒他社 Uパッキン(材質NBR)で評価を進めたが
   摺動抵抗が高く、モータ過負荷により軸が回らず

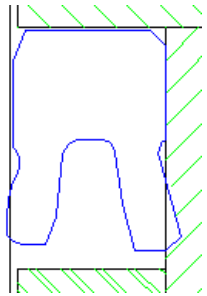
2. SKF実績より最善のシールをご提案

3. お客先にて評価試験実施
   ⇒評価の結果、他社製に対し摺動抵抗は約10%低下したが
   更に摺動抵抗を50%下げる必要がある

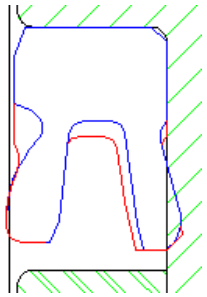
1. SKF改善案検討、改善シールのご提案
   ⇒最適シール形状を解析ソフトでシュミレーション

5. お客様にて2度目の評価試験実施

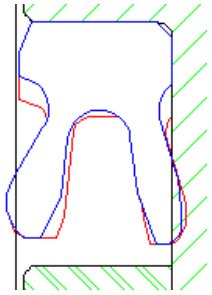
6. 評価結果、要求仕様を満足しSKFシール採用

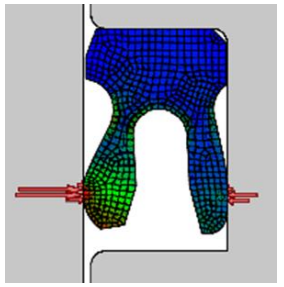


S05-P 標準形状

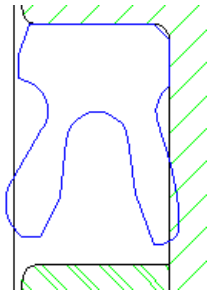


※初回提案形状
標準形状よりリップを薄くし
摺動抵抗の低減を図る





※2回目提案形状
解析により更に
低摺動形状を検討



※最終形状



© SKF Group 2022
この出版物の内容に関する著作権は発行者に帰属し、全てまたは一部を書面による事前許可なく複製または抜粋することを禁じます。この出版物に含まれる情報の正確性については最善の注意を払っていますが、ここに含まれる情報の利用によって、直接的、間接的、または結果的に生じたいかなる損失または損害について、弊社では一切責任を負わないものとします。
Certain image(s) used under license from Shutterstock.com.