

希薄潤滑下対応 低トルクスラスト針状ころ軸受

Thrust Needle Roller Bearings Used in Low Viscosity Lubrication Conditions



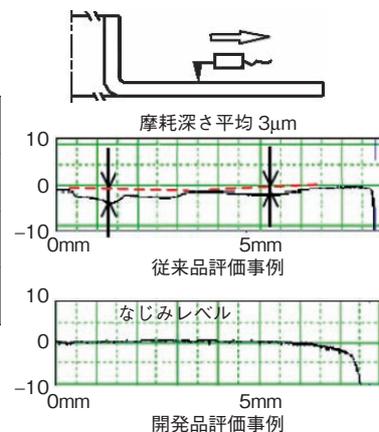
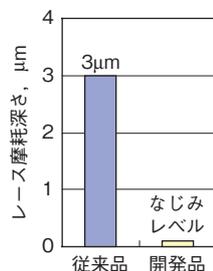
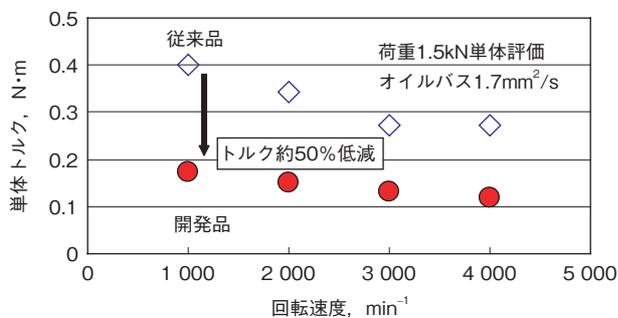
近年、自動車の燃費改善のために低粘度の潤滑油が普及している。スラスト針状ころ軸受は、高容量の反面、すべり接触が多い構造のため、摩擦損失が大きい。また、希薄油潤滑下ではすべり・転がりの両接触部位で摩耗が発生しやすいという課題があった。

今回、 $3\text{mm}^2/\text{s}$ 以下の低粘度油潤滑下でも使用可能な低トルクスラスト針状ころ軸受を世界で初めて量産化したので紹介する。

特長

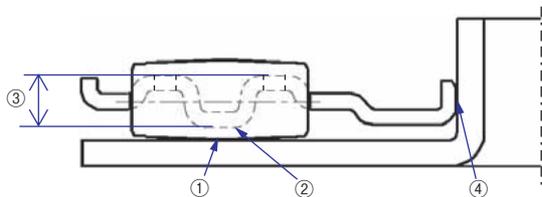
- ①ころへの特殊クラウニング加工による転がり摩擦損失低減
- ②希薄潤滑下で保持器とレースの接触による摩耗を防止するため保持器とレースを非接触構造
- ③保持器の小断面化に伴う軽量化（10%）および保持器の回転抵抗低減
- ④レースと接触する保持器内径面をクラウニング形状

軸受内部で相対運動する全接触部を、従来の線接触から点接触に近い状態とし、最大で50%の摩擦損失低減と $3\text{mm}^2/\text{s}$ 以下の希薄潤滑下での摩耗を抑制する①～④の軸受構成を採用。



700min⁻¹単体摩耗評価
オイルバス1.3mm²/s

構造



No.	項目	開発品の採用方策
①	ころとレースの接触	ころ特殊クラウニング
②	保持器とレースの接触	保持器のレース非接触化
③	保持器回転抵抗低減・軽量化	保持器小断面化
④	保持器内径とレースの接触	保持器内径クラウニング形状

量産化

2011年度5月より国内工場で量産開始
グローバル拠点での生産拡大予定

(軸受・駆動事業本部 中部テクニカルセンター)

株式会社ジェイテクト