

GR7i-400 高精度ロール研削盤

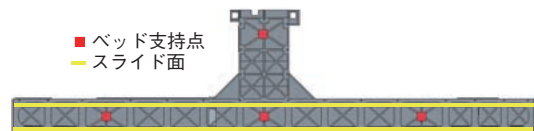
GR7i-400 High Accuracy Roll Grinder



電動車市場の急速な成長に伴い、搭載される電池の製造に必要な大型で高精度なロールの需要が高まっている。また、半導体やディスプレイなどの分野に使用される薄膜フィルムの製造においても高精度なロールが必要とされている。GR7i-400（以下、本機）はこれらの要求を満たす、「誰でもかんたんに、熟練技能者にも真似できない加工ができる」高精度ロール研削盤である。

安定した高精度加工

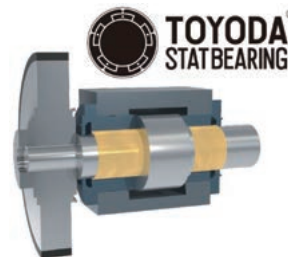
①構造解析によりベッドのリブ・支持点を最適化し、製造においては加工時の支持方法を工夫するなど、高精度な造り込みを実施した



ベッドの支持点

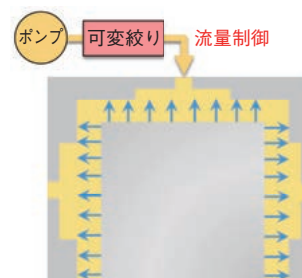
②砥石軸にはコア技術の一つである静圧技術 TOYODA STAT BEARING[®]を採用している。

金属接触が無く長寿命、油膜の平均化効果による高精度などの特長がある。本機では静圧技術を工作主軸軸受、心押し軸軸受、砥石台送りスライド、テーブル送りスライドにも採用し、摩擦のない機械構成としている



TOYODA STAT BEARING[®]

③静圧部の油の流量を最適制御する技術 STAT CONTROL を、砥石台送り・テーブル送りの各スライドに採用した



静圧スライド

静圧制御技術 STAT CONTROL

これらは当社の匠によって高精度に組立てられ、比類なき高精度加工、円筒度 0.5 μ m を実現している

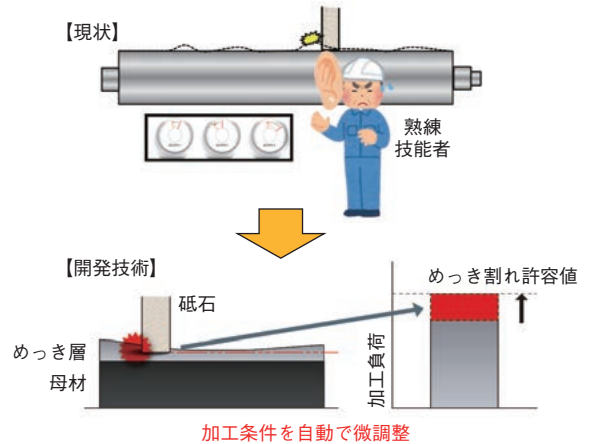
株式会社ジェイテクト

熟練技能者にも真似できない加工

①加工負荷検知「LOAD CHECKER」

ロール研削では、めっきなどの素材形状ばらつきにより、加工負荷が増大することでめっき割れを生じることがあり、熟練技能者が加工時の音などで判断しながら加工条件を手動で微調整してきた。

当社は送り機構の加工負荷を検知する技術、加工負荷検知「LOAD CHECKER」を開発した。機械が加工条件を自動調整することで、めっき割れを発生させず、熟練技能者にも真似できない加工を実現した。これにより加工時間も大幅に削減した

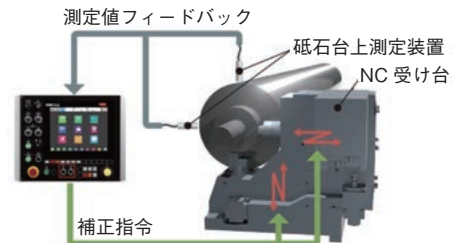


加工負荷検知「LOAD CHECKER」

②誰でもかんたん、テーパー自動調整

ロール研削では、加工条件や砥石の摩耗などにより発生するテーパーを熟練技能者が設備に付きっきりで手動式の受け台を調整することで加工精度を確保していた。

当社は受け台にモーターを搭載した自動制御が可能なNC受け台を開発し、テーパー自動調整を実現した。誰でもかんたんにテーパー自動調整が可能となり、調整時間も大幅に削減した



ロール部テーパー自動調整

(工作機械・システム事業本部 研削システム技術部)