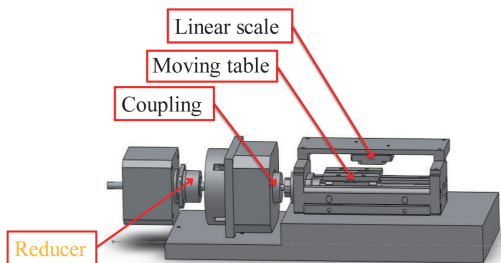


研究概要

差動減速器を用いた粗動・微動位置決め装置の開発研究

従来の粗動・微動位置決め装置はステッピングモータによる粗動動作と圧電素子による微動動作の組合せによるものが主流である。この方式の場合、モータ制御装置と圧電素子駆動装置の2種類を組み合わせる必要があり、1軸を動作させるために複雑なシステムとなることが課題である。

本研究では、差動減速器を内蔵した中空モータにより粗動動作を、差動減速機の高速軸を駆動するステッピングモータにより微動動作を実現したオールメカの位置決め装置を開発した。これにより、ステッピングモータ駆動方式で簡単なシステム構成により騒動・微動動作を実現した。



現在は、ステージに1.22nmのリニアスケールを設置し、超精密位置決めを実現している。

特許第4825966号

今後の展開やメッセージ

機器の性能評価により、十分に実用性があることを確認いたしました。位置決め精度は、スケール精度にもよりますが、6nm程度を実現しております。

本研究につきまして、お気軽にお問い合わせください。

研究者情報



森本 喜隆 教授

学部：工学部 学科：機械工学科
所属研究所：先端材料創製技術研究所、医工融合技術研究所、ものづくり研究所
博士(工学)。宇都宮大学准教授を経て、平成20年本学教授就任。

Keyword

高速運動制御/工作機械/ナノ/CAMシステム