

静圧ガイドウェイ

静圧スピンドル

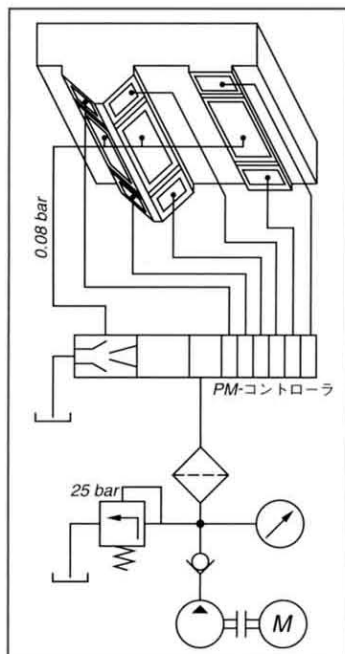
静圧リードスクリュ

HYPROSTATIK社の静圧技術

Hyprostatik社は独自のPMコントローラ(圧力・流量制御弁)を開発、特許取得。従来のキャピラリチューブやオリフィス方式と比較し4~5倍の剛性を達成しました。その技術を「静圧ガイド」「静圧スピンドル」「静圧リードスクリュ」に応用し、研削盤を中心にエンジニアリングを行っております。

また、Hyprostatik社は機械ガイドシステム全体の精度、荷重、たわみ、構造、剛性、減衰性、ポケット設計等に関するPC計算も行います。(有償)

静圧システム



主な納入先

■ 円筒研削盤・カム研削盤
クランクシャフト研削盤

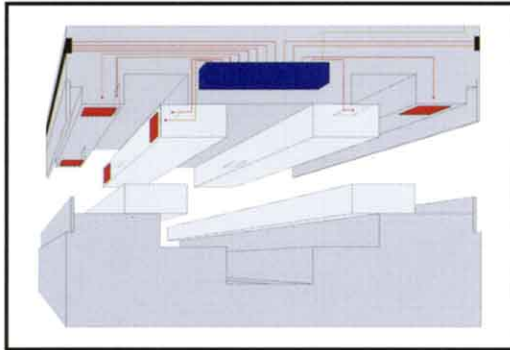
Schautt
Studer
Kellenberger
Gleason Pfauter Hurth
Junker
Pfauter
Pulsar

■ NC旋盤、大型ミーリングマシン

Traub
Index
Waldrich Siegen
Union
Rottler

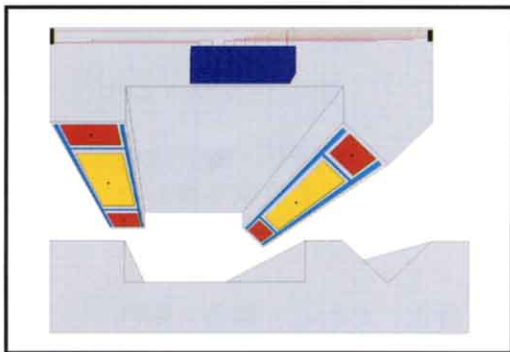
静圧ガイドウェイ

- 静圧ガイドウェイは機械の直線運動をガイドするもので、ポケット部に圧力と流量をPMコントローラ（特許）により注入することで可動部を約20 μ m浮上させ、かつ高い荷重能力と剛性を有しています。
- スライドの摩擦はきわめて小さく60tのスライドも手で動かせます。
- 低速制御、スティックスリップ防止、ダンピング効果等により、精密な加工と長寿命が可能になります。



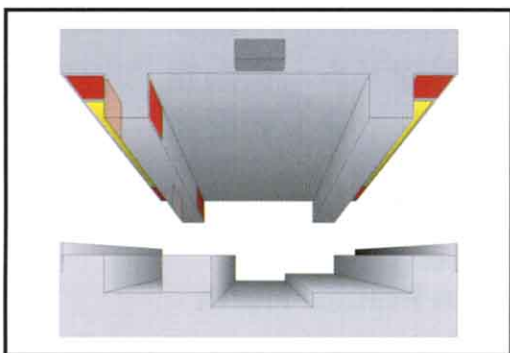
■ 静圧ガイドウェイ・保持付

このタイプは旋盤、フライス盤、研削盤に使用され、高い荷重負荷と剛性が要求されます。このシステムにおいて、特別な設計で製作コストを下げることができます。



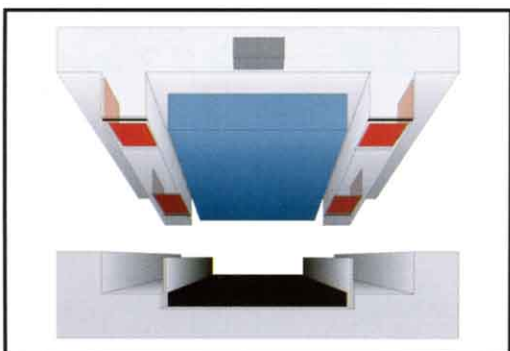
■ V・フラットガイドウェイ

このガイドは比較的低荷重で、研削盤や超精密機械に使用されます。減圧ポケット部に予圧をかけることで高剛性が得られ、安価なエポキシ樹脂成型に適しています。



■ オープンガイドウェイ

V・フラットとは逆にスライド剛性が高く、研削盤や大型ミーリングマシンに使用されます。減圧ポケットが剛性をあげ、エポキシ樹脂成型も可能ですが、研削加工にも適しています。

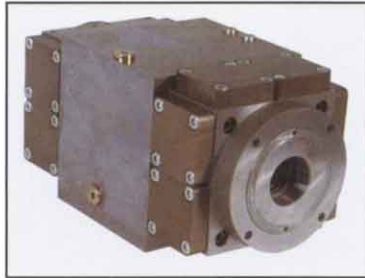


■ リニアモーター用ガイドウェイ

同期リニアモータは永久磁石によりガイド面に強い吸引力が生じます。さらに高速・高加速度により、ころがり軸受ガイドは摩耗が早く、この点静圧ガイドは立型、高速に最も適しています。

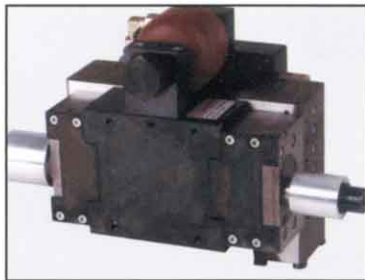
静圧スピンドル

- 静圧スピンドルはワークの保持や研削、旋削、ミーリング、スピンドルとして利用されます。
- スピンドルは静圧ポケットでサポートされており、ころがり軸受と比較して摩擦がなく、数倍高い減衰性を有しています。また、回転精度も高く油によりスピンドルの温度が均一にコントロールされるので、熱変位を防ぎます。
- PM コントローラは高剛性と高い負荷能力を保証します。



静圧ワークヘッド・超精密スピンドル ミーリングスピンドル

高精度、減衰性、NRR 等ころがり軸受や動圧軸受で達成できない用途。ミーリングスピンドルは HSK ークランプシステムを搭載して設計・製作可能です。



静圧カム研スピンドル

ϕ 50mm CBN 砥石でカムの小さな半径を 8 気筒、35000min⁻¹で研削。 ϕ 70mm 砥石では 10 気筒、25000min⁻¹で研削。精度、剛性が高いので、2つのカム面を同時加工。カム表面粗さや生産性も向上します。



静圧円筒研削スピンドル

摩擦が極めて小さいためモータ出力の 95% 以上が研削加工に利用できます。スピンドル温度上昇 10℃ 以下。3000 ~ 10000min⁻¹ × 35 ~ 60kw 製作可能です。



静圧旋削スピンドル

ころがり軸受に比べ高い回転精度、剛性、減衰性が要求されます。最高回転数でも摩擦が小さく温度上昇も少なくなります。

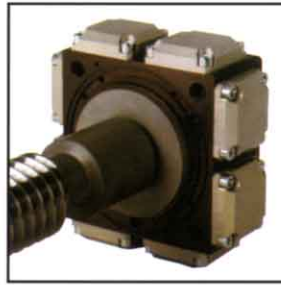


静圧スピンドル特殊用途例

トルクや荷重の測定ステーションで使用されています。また、車の軸受テスト装置でも納入されています。

静圧リードスクリュ

- 静圧リードスクリュは往復運動での摩耗フリーの目的で使用されます。ナットは静圧ポケットで浮上しており、バックラッシュフリー、予圧、低摩擦、高剛性が得られます。したがって、極低速やショートストロークが可能でオシレーションや逆に高速・高加速度にも適しています。
- 静圧リードスクリュは
ボールネジに比較し：位置精度・剛性・加速度・スピード・荷重能力・寿命で優れています。
リニアモータに比較し：120m/minまで。加速度同一。パワーは1/10。同一加速度では推力数倍。
動剛性高い。静圧ガイドとの組合せで精度送り可能。



リードスクリュ用サポート軸受も静圧で供給可能です。

リードスクリュ

- 全長：4.5m
- ストローク：4m
- ねじ径：50～120mm
- 最大推力：300kN
- スピード：100m/min



- 個々の使用条件により見積に必要な仕様がございます。下記技術課までご連絡ください。
- 当カタログの内容は予告なく変更する場合があります。

FUKUDA
www.fukudaco.co.jp

FKD-Bearing.com

FKD-Spindle.com

FKD-Motor.com

FKD-Locknut.com

福田交易株式會社

本社	〒104-0044 東京都中央区明石町11-2	TEL 03-5565-6811 FAX 03-5565-6816
大阪営業所	〒540-0012 大阪市中央区谷町4-3-1	TEL 06-6941-8421 FAX 06-6944-0241
名古屋営業所	〒460-0013 名古屋市中区上前津2-14-17	TEL 052-322-6421 FAX 052-322-2384
広島営業所	〒733-0842 広島市西区井口5-20-7	TEL 082-277-6341 FAX 082-277-8199
厚木営業所	〒243-0024 厚木市長沼245-7	TEL 046-227-5011 FAX 046-228-6612
北陸営業所	〒921-8005 金沢市間明町1-198	TEL 076-292-2811 FAX 076-292-2510
九州出張所	〒816-0981 福岡県大野城市若草3-5-6	TEL 092-595-4590 FAX 092-595-4591

URL:<http://www.fukudaco.co.jp>

お問い合わせは
技術課へ

TEL 03-5565-6837
FAX 03-5565-6839