

オートデックス PAT.P
AUTO DECCS

割出機能付 アングルヘッド

複数のツールを1台に集約 24方向への加工を実現

■1台で15°/360°24方向への加工を実現。

■両頭ヘッドタイプを選択すれば 180°反転で、下孔、タップ加工が1台でOK!

■高剛性でエンドミル切削も可能。

■サイズはBT50・BT40

ICC おい
ICC HOLDER

角穴加工を切削加工で実現

ワーク材質
樹脂 アルミ 鉄

■角(内コーナ)角穴加工が切削加工で可能。

■放電加工機と比較して加工スピードの向上。

■段取り変え時間の削減。

■ドリルサイクル切削が可能。

■非伝導体への加工が可能。

■ワーク材質: 樹脂、アルミ、鉄

株式会社 戸田精機

〒630-0142 奈良県生駒市北田原1566番2
TEL.0743-79-0927 FAX.0743-79-0991

http://www.todaseiki.co.jp

MCT2013
メカトロテックジャパン2013
小間番号 2D-12

業務用クリーナー
SVM
SUPER VACUUM MAGIC

ミストコレクター
HVS
Heavy Smoker

新型ミストコレクター
SMG
SMART MIST MAGIC

粉塵・液体・スラッジ・切粉を
同時強力吸引

業界最高クラスの
ミスト捕集効率 99.93%

メンテナンスフリーを追求
業界初! ドレン処理をスマートに

MCT2013
メカトロテックジャパン2013
MECHATRONICS TECHNOLOGY JAPAN

環境を意識して
常に新しい風を考える

株式会社 赤松電機製作所
〒537-0001 大阪市東成区深江北1-17-24
http://www.akamatsudenki.co.jp

大正14年創業
大阪・東京

TEL(06)6975-2621
FAX(06)6974-1091

TUV

中日クラフト株式会社
CHUNICHI CRAFT

MCT2013
メカトロテックジャパン2013
小間番号 3A-09

URL: http://www.chu-cra.co.jp

最新表面改質技術 半導体レーザー焼入

ドイツの最新半導体レーザー焼入れ技術を導入

・3次元のコントロールでピンポイントに焼入れが可能

・高周波焼入れ以上の精密な焼入れ

・熱影響が少なく、仕上げ加工後も焼入れが可能

半導体レーザー焼入機

農業用機器への焼入

大物品への焼入

アンダーカット部への焼入

レーザー幅の調整

2方向より焼入

中日クラフト株式会社

〒486-0953 愛知県春日井市御幸町1-3-21 TEL. 0568-31-4005 FAX. 0568-33-8004

makino seiki

MCT2013
メカトロテックジャパン2013
MECHATRONICS TECHNOLOGY JAPAN

ブース番号 3A06

環境を意識して
常に新しい風を考える

進化する工具加工環境に、高精度・高効率研削
で対応、多品種少量生産も可能です。

・22kWで2面拘束の砥石軸

・DD方式の回転軸

・コンパクト: W1880mm×D3020mm

・独自のプログラミングシステム

これからの
「ものづくり」
のために

高精度CNC工具研削盤
MG30

牧野フライス精機株式会社

本社: 〒243-0303 神奈川県愛甲郡愛川町中津4029 ☎(046)285-0446 (代) FAX(046)286-6032
http://www.makino-seiki.co.jp/

ハイブリッド駆動系を用いた

ボイスコイルモーター
磁石 コイル

シャフト形リニアモーター

テーブル

相対変位センサ

空気静圧軸受

図3 ハイブリッドリニアモーター概念

5 おわりに

本稿では位置決め運動
機構における駆動のハ
イブリッド化について紹
介した。重要な点は、い
ずれの場合も2種類のアク
チュエーターを切り替え
て使用するのではなく、
適切な制御系を組み
込むことで同時に使用し
ている点である。単に切
り替えて使用する場合には
短所の補充作用は生じ
ないため、多機能になる

うな駆動系を、おおよそY
の両方向に組み込み、平
面上の運動を実現してい
る。VCMの駆動範囲
は20mm程度だが、シ
ャフト形リニアモーター
を組み込むことで駆動範
囲を10倍の200mmほど
に拡大できる。

しいる。また、このよ
うな駆動範囲の拡張を行
っても位置決め性能の低
下は確認されず、1μm
程度の位置決め分解能を
維持している。

4 ハイブリッドリニアモーター
による広域ナノ位置決め

一方、超精密の直動位
置決めテーブルにハイブ
リッド駆動系を適用した
概念を図3に示す。本駆
動系では、高応答で精密
位置決め可能なVCMを
位置決めテーブルの駆
動に用いているが、その
構造上駆動ストロークは
磁石の大きさによって制
限される。

そこで、広範囲な駆動
が可能であるシャフト形
リニアモーターを力学的
に直列に配置し、テー
ブルとの相対距離をセンサ
によってフィードバック
する。このように追従させ
る。このような動作によ
って、位置決めテーブル
の制御系からは無限に長
いVCMであるかのように
見えるため、長ストロ
ークの駆動においてもV
CMのストロークを考慮
する必要がない。

このような機構を、実際
の超精密位置決めテー
ブルに用いた例を図4に示
す。本テーブルは、このよ

また、偏心負荷が作用
した条件のもと一定の傾
斜角度で保持し続けた場
合、特に冷却なしでも1
時間後の温度上昇は0・
1度C以下であった。こ
れは重力に起因するた
な変化が大きい負荷は、ほ
ぼ空気圧アクチュエータ
1で支持することが可能
であり、電機モーターは
特徴を生かすように組み
合わせることで、高精
度、高トルク、低発熱の
駆動系を実現している。

位置決め性能維持しつつ
テーブル駆動範囲が10倍に

図4 試作した平面運動テーブル

SHIGIYA
TECHNOLOGY COMES FIRST

イノベーションは
お客様との出会いから生まれる。

創業から100年を超えるSHIGIYAは、
歴史を重ねる中で、たくさんのお客様との出会いがあり
研削盤造りのノウハウと研削加工技術を蓄積してまいりました。
これからも、お客様の求められることにお応えするのみならず、
SHIGIYAのコア技術を磨き、更なる品質の向上を
追求してまいります。

MCT2013
メカトロテックジャパン2013
MECHATRONICS TECHNOLOGY JAPAN
10月23日(水)~26日(土)
小間番号 3B17

両センタ支持方式の立形CNC円筒研削盤。
小物の加工物に最適なマシン。
立形CNC円筒研削盤 GPV-10-20

円筒研削盤の
株式会社
シギヤ精機製作所 URL: http://www.shigiya.co.jp

本社: 工場 広島県福山市箕島町5378 TEL(084)953-8631(代)
東京営業所 TEL(03)250-6085 大田出張所 TEL(0276)49-3661 名古屋営業所 TEL(052)822-7011 浜松出張所 TEL(053)465-2700 大阪営業所 TEL(06)6304-1105
現地法人 アメリカ タイ 中国 韓国

MCT2013
メカトロテックジャパン2013
MECHATRONICS TECHNOLOGY JAPAN
小間番号 2号館2A06

DIJET

MODULAR is
the BEST

モジュラーヘッドシリーズは、
豊富なバリエーションの超硬アーバ「頑固一徹」と各種ヘッドを用意。
お客様の加工能率改善に貢献します。

DIJET
ダイジェット工業株式会社

本社: 〒547-0002 大阪市平野区加美東2-1-18 Tel.(06)6791-6781 Fax.(06)6793-1221
東京支店 Tel.(048)949-7720 Fax.(048)949-7730 名古屋支店 Tel.(052)851-5500 Fax.(052)851-8311
大阪支店 Tel.(06)6794-0216 Fax.(06)6794-0217
仙台・北関東・南関東・浜松・三河・三重・富山・広島・九州

●インターネットホームページ
www.dijet.co.jp

●技術相談フリーダイヤル
サツキュー ハイ サンキュー
0120-39-81-39