

高精度な制御でノンスリップ化 極細金属線用伸線機の新しいカタチ

超極細金属線用 ノンスリップ型伸線機

D3ULT-10D



●キャプスタンのノンスリップを実現する制御部

超極細線(30 μ m以下)領域で新たな伸線加工技術の確立を目的に開発。1ダンサ・1ダイス・1キャプスタンを1つの伸線ユニットとし、複数配置。独自のシステム*により、キャプスタンを直接駆動させノンスリップ化を実現。既存技術(スリップ型)では困難な極細金属線の製造を可能にします。

**D3シリーズは、これからの極細線伸線加工に
唯一対応した次世代伸線機なのです。**

超極細金属線用 ノンスリップ型伸線機 D3ULT-10D

キャプスタンのノンスリップ化

■今後の超極細径(仕上径15μm以下)化に対応

当社の得意技術である超低張力(0.5cN~)制御技術を駆使し、引取りキャプスタンをダンサ制御する事で、世界で初めて超極細線のノンスリップ伸線加工を実現しました。各キャプスタンをノンスリップで駆動する事により、被加工材料である金属線に対しての摩擦箇所が無くなり、線表面への傷や断線の発生が抑制されます。また、ノンスリップのキャプスタンにより上流ダイスにおける引抜力(フロントテンション)の影響を受けることなく、超低張力領域においても各伸線ダイスのバックテンションを安定して付与する事ができます。これにより、今後の超極細径化に対応する事が出来る次世代伸線機なのです。

■最高伸線速度1,000m/min

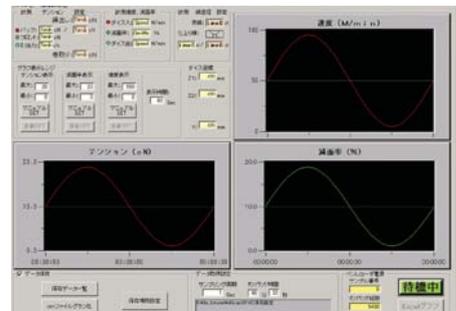
従来のスリップ型伸線機では、加工速度の上昇に伴いキャプスタンと実ラインとの速度差が大きくなり、キャプスタンへの巻き込み、断線、表面キズの発生が避けられない為、加工速度を上げることができませんでした。しかし「D3シリーズ」では、キャプスタンをノンスリップ駆動(完全同期運転)させており、ライン速度上昇時にも加工条件が変わらない為、容易に伸線加工速度の高速化が可能となったのです。線径15μm以下の超極細線領域においても1,000m/minという超高速運転で、貴社の生産性向上をバックアップ致します。

■理想的な逆張力伸線方式

ダイス前後ガイドを行い、ダイスに対してストレートに入出線させます。また、荷重可変型ダンサの高精度な張力制御により、各ダイスに任意のバックテンションを安定して与える事ができる逆張力伸線方式です。逆張力伸線により、ダイスへの面圧低減、引抜力の低下を図れる事から、ダイスの損耗を軽減し、仕上線の品質及び歩留まりが向上します。



●キャプスタンのノンスリップ化



●ラインダイス管理システム画面

ダイス管理の効率化

■ダイスに合わせてキャプスタン周速を自動制御

各キャプスタンは独立して制御されており、ダイスの損耗等による減面率の変化に常に追従。従来のスリップ型伸線機では、スリップ率を厳密に維持する必要から中間ダイスにおいても厳密なダイス穴径精度が必要でしたが「D3シリーズ」では、ダイスに合わせてキャプスタンは駆動される為、一定の範囲内に加工されたダイスであれば使用が可能となり、ダイス選別作業が軽減できます。

■各ダイスの実減面率モニタリング機能搭載

全てのキャプスタンが同期制御されている為、各キャプスタンの周速比から伸線加工中に全ダイスの減面率をリアルタイムに計測、モニタリングできます。今まで仕上り線径計測や伸線距離数などの間接的な情報でしか不可能であったダイスの交換時期等の判断を、各ダイスの減面率の変化により個別に管理する事が可能です。また従来20μm以下の線径においては線径がセンサーの検出レベル以下である事から、伸線加工後に顕微鏡にて線径の計測を行う必要がありましたが「D3シリーズ」では計測された減面率から常時仕上り線径を算出でき、算出線径が上限設定値を超えれば自動停止させ、不良線発生を防ぐ事も可能です。

■任意のダイススケジュールに自動対応

ダイスに合わせてキャプスタンは駆動される事から従来のスリップ型の様な機械リダクションの指定がありません。任意のダイススケジュールに対応したキャプスタン周速となるように自動制御されます。超低張力制御技術によりバックテンションを下げ、減面率を大きく取ったダイススケジュールでダイスの数を減らすことができます。これにより、様々な線径の多品種製造等、伸線加工工程の可能性を広げます。

■仕様

型 式	D3ULT-10D
電 源	三相200V 50Hz/60Hz
被 加 工 材 料	金・銀・銅・ステンレス他金属線
仕 上 が り 線 径	30μm以下
速 度	~1,000m/min
設 定 張 力	0.5cN~

●改良の為、本製品の外觀・仕様・性能を予告なく変更する場合がございます。

■お問い合わせは

高精度な張力・速度制御をメーカーとして確かな技術で実現します。

 株式会社 **エフ・イー・電子**

TEL 06-6368-5931 FAX 06-6368-5932

〒564-0044 大阪府吹田市南金田2丁目16番1号  www.fae.jp

台湾埃弗依電子科技有限公司

TEL.(+886)2-2771-5011 FAX.(+886)2-2771-5015
10688台北市大安区忠孝东路四段162号5階-5

各種デモ機によるテスト承ります。