FUJI-STEEL

SERVO PRESS

We are necessary for the press machinability to the next generation.

FSP-6000 EXTREME

FSPS2-6000

富士スチール工業株式会社　本社 〒671-2234 兵庫県姫路市西脇1059-2　TEL. 079-269-0792　FAX. 079-269-0793

自動車軽量化への挑戦

進化するアミノのホットプレス

リンクサーボ式ホットプレスの特徴

★2秒以内を実現 ― スライド下降から加圧保持開始まで（ST.1000mm、加圧力12000kN）
★加圧保持時間 ― 任意に設定可能
★省エネ ― サーボモータ駆動&リンク機構
★多様なモーション設定 ― 複合金型成形に適応

油圧方式　ハイドロリンクサーボ方式　メカニカルリンクサーボ方式

詳細は弊社営業までお問合せ下さい。

AMINO 株式会社 アミノ
TEL:0544-27-0361（代）　FAX:0544-23-6801
E-mail:info@amino.co.jp　http://www.amino.co.jp
〒418-0004 静岡県富士宮市三園平555

その設定には送り装置とプレス制御装置との通信機能を利用して、プレス振り子運転時のストローク長さを最適に自動演算するシステムが開発されている。さらにこのシステムでは従来困難であった送りミス時の急停止による堕走距離を考慮した最適な送り時間を自動演算して、生産性向上と金型保護を両立することも可能である。

トランスファー加工におけるトランスファー装置は上型とワーク、それに上型と、ワークを搬送するフィンガーが干渉することなくワークを高速で次工程へ搬送する必要があるため、プレスクランク角度ごとにトランスファー装置の位置を対応させてプレスと同期運転していた。しかし、トランスファー装置の搬送動作とプレスストロークが反転する振り子運転では各々の反転動作ごとに搬送動作を行わなければならず、従来の同期方法では安定した高速搬送が困難であった。そこで、プレス加工領域を考慮しつつ、非干渉領域、反転動作、搬送動作を自動演算し最適化するシステムが開発されている。

これらにより、自由なモーション設定が可能なサーボプレスと周辺機器との困難で熟練を要する同期設定作業が解消され、ユーザーが設定した多様なモーションで常に生産を最適化することが可能となっている。

②自動化ラインでの生産性向上

機械式プレスではブランキング加工などで長尺送りが必要な場合、送り装置の能力限界により生産性が制限されてしまう。これは短縮が困難な材料の送り時間にプレス速度を合わせるためである。一方、サーボプレスにおける材料の送り中はプレス速度を遅くし加工範囲で高速にすることにより生産性の向上が可能となる。

③ロボットラインの生産性向上事例

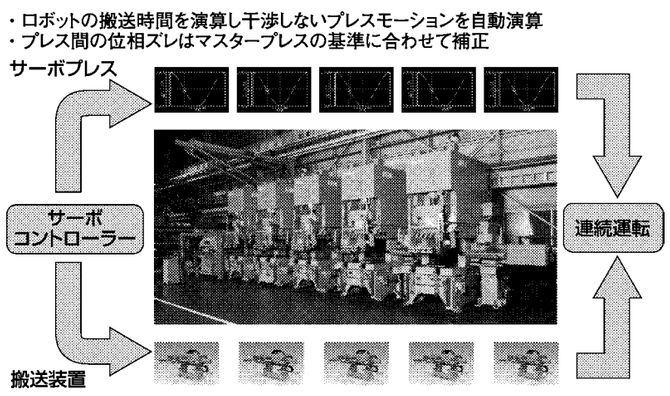
以前から、汎用プレスと汎用ロボットフィーダーを用いたロボットラインはあったが、プレスとフィーダーが交互に運転する断続運転が主流であった。この利点は、単発金型が基準となるので型設計が容易なことや順送加工と比べて歩留まりが良いことであるが、その半面生産性を上げづらい欠点があった。そのため生産性を求める場合はトランスファープレス機を選択せざるをえなかった。

サーボプレスを使用したシステムでは「指示した通りに正確に動く」ことを利用し、プレスとロボットが干渉しない最適な条件で相互の位置関係を正確に保った同期運転が可能となり、トランスファープレスに準じた生産性が得られる。

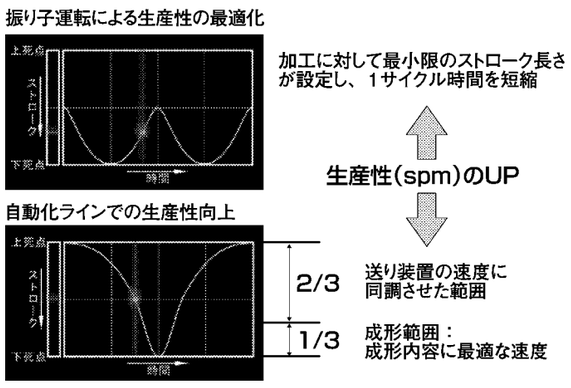
④外板パネル用の高速サーボタンデムライン

サーボプレスはストローク全域にわたりスライド位置を制御できるため、搬送装置とプレススライドとの相互位置関係を常に設定した通りに保つことが可能となる。従来の機械式プレスは、急停止時や加工時のスローダウンによってプレスと搬送機装置の相互の位置関係にずれが生じることがある。このため、衝突を回避するための余裕を設ける必要があり生産性を落とす要因になっていた。

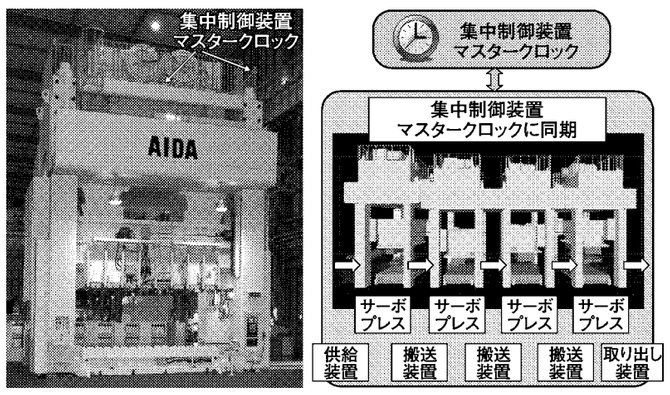
サーボプレスタンデムラインは、プレスと搬送装置を完全に同期させることによりライン全体の相互位置関係を正確に保った制御が可能である。このため、余裕を最小限に抑えることができ、生産性を向上することが可能である。また深絞りパネルでは加工域の速度が製品品質に大きく影響するが、集積装置の影響などにより一時的にラインSPM（毎分のストローク数）を減速することが必要になる場合がある。従来の機械式プレスの連続運転ラインでは、ラインSPMとプレスSPMが同一となり、このような場合、加工域の速度を一定とすることが不可能である。しかし、サーボプレスではラインSPMに関係なく加工域速度を一定に保つことが可能であるため、品質の安定とフレキシブル生産に対応することができる。



小型タンデムライン



生産性アップの仕組み



高速サーボタンデムライン

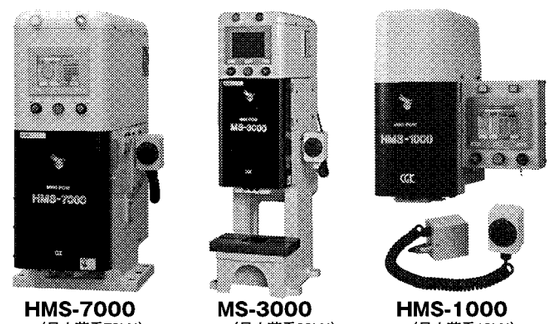
サーボプレスの今後

現在、サーボプレスの利用は一部企業で効果のある生産技術として展開されている状況である。今後、サーボプレスが普及するために、サーボプレス成形の加工技術のデータベース化、大学・研究機関などでのサーボプレスのモーションによる効果の理論化など、サーボプレス利用技術のソフト面での追求が求められている。またハード面ではさらなる高効率駆動システムによる省エネ化、プレス機械と周辺装置との最適設定をまとめて行う同調制御に対応したシステムなど、サーボプレスを中心とした高効率な生産システムの開発が進められている。このため、これからのモノづくりへのサーボプレスの役割は、ますます重要なものとなりつつある。

卓上型サーボプレス機　未来をクリエイトする CGK

MINI-POWサーボプレスシリーズ

●手動パルサー付　●簡単操作
●見やすいカラー液晶　●トルク制限機能付



HMS-7000（最大荷重70kN）　MS-3000（最大荷重30kN）　HMS-1000（最大荷重10kN）

CGK シージーケー株式会社
営業サービス窓口／〒738-0512 広島市佐伯区湯来町白砂95-7
TEL0829-86-2061 FAX0829-86-2062
大阪／TEL06-6536-3923 FAX06-6536-5735
URL:http://www.cgk-corp.co.jp

KOMATSU

コマツサーボプレス。その進化は止まらない。

コマツ独自の2つのサーボがもたらす高精度・高生産性

サーボプレス ＋ ACサーボダイクッション

ACサーボダイクッションは、ACサーボモータによってダイクッション力を発生させます。NC制御により、加圧力や位置、速度を任意に設定することができます。

機械稼動管理システム KOMTRAX

KOMTRAXは、機械を離れた場所（事務所や本社など）で管理することができる機械管理システムです。お客様が工数をかけること無く、機械の稼働や保守状況などを把握することができ、さまざまなコスト削減活動に活用することができます。

充実したサポート体制

専用コールセンターを常設し、KOMTRAXの導入や活用に関するご支援を致します。
さらに、機械の効率的な活用に関するご提案や様々な事例のご紹介など、お客様の**生産活動をトータルにご支援**する体制をご提供いたします。

職人工法（しょくにんこうぼう）（オプション）

加工が見える　不良が見える　利益が見える

「職人工法」とは、プレス機に内蔵したセンサやモーションデータなどを外部のパソコンで表示・管理するシステムです。

H1Fシリーズ
加圧能力(ton)：35～200
適合生産部品：汎用
特長：
●1ポイント 下死点精度補正機能
●サーボDC
●高回転・低イナーシャモータ
●ダイハイト補正機能

H2Wシリーズ
加圧能力(ton)：200～300
適合生産部品：汎用
特長：
●2ポイント独立駆動・制御 下死点平行度補正機能
●サーボDC
●高回転・低イナーシャモータ
●高速振子モーション

H2Fシリーズ
加圧能力(ton)：200～1000
適合生産部品：自動車・電気・電子
特長：
●2ポイント独立駆動・制御 下死点平行度補正機能
●サーボDC
●高回転・低イナーシャモータ

H4Fシリーズ
加圧能力(ton)：600～3000
適合生産部品：自動車部品
特長：
●4ポイント独立駆動・制御 下死点平行度補正機能
●サーボDC
●高回転・低イナーシャモータ
●電源キャパシタ

モジュールサーボ
加圧能力(ton)：2400～4200
適合生産部品：自動車部品/厚板
特長：
●モジュール構造／省スペース
●高回転・低イナーシャモータ

H1Cシリーズ
加圧能力(ton)：630～1000
適合生産部品：鍛造部品
特長：
●フリーモーション（特殊ナックル構造）
●高回転・低イナーシャモータ

コマツ産機株式会社　販売サービス本部 マーケティング部　〒920-0225 石川県金沢市大野町新町1番1　TEL:076-293-4206　FAX:076-293-4354　http://www.komatsusanki.co.jp/