

[優良賞] 扇型支持ロッド機構サーボプレスの開発

太陽工業株式会社



代表取締役社長
小平 直史 氏

太陽工業は精密プレス部品や精密プレス金型などの製造を主力とする。その同社がユーザーの目線から自ら開発したのが「2ポイントサーボプレス」(加圧能力は6,000キロニュートン)。クランク機構のコンロッド(連接棒)に代えて、独自考案した扇型支持ロッドを搭載することにより、従来構造のプレス機に比べ精度、剛性を大幅に高めた。

扇型支持ロッドは回転中心にある小円弧と外側にある大円弧が滑り案内の中に取まることでスライドを支える構造。円弧の囲いの中をロッドが振り子運動することで、駆動軸の回転運動を往復運動に変換する。スライド下降時に金型から荷重を受けて小円弧部分が作用し、スライド上昇時はスライドの重量がかかり大円弧部分が作用する。スライドの上昇時と下降時、それぞれ別の円弧で圧縮力を受けるので、荷重が分散され、摩耗を軽減。ロッドの長さも従来のコンロッドの40-50%まで短縮できる。

通常6~7mあるプレス機の全高を4.8mに抑えることができた。これにより装置全体もコンパクトにした結果、加工時のフレームの伸びが軽減し、剛性が高く、偏芯荷重に強いプレス機を実現した。メンテナンス頻度も減らせる。精度面では平行度0.05mm以下、直角度0.015mm以下といった日本工業規格(JIS)の特級精度を満たす。

開発した新型プレス機は自社工場に導入し、自動車の安全装置関連の部品等を月間40万~50万個量産中だ。今後、自動車部品の冷間鍛造をはじめ、医療用鉗子部品の鍛造、航空宇宙分野の特殊プレス部品などで受注増を目指す。プレス機の外販実績はまだないが、問い合わせは徐々に増えている。

〒392-8585 長野県諏訪市四賀107
TEL. 0266 (58) 7000
<http://www.taiyo-ind.co.jp/>

