

動力式クランプ機器システムの計画

意図どおりに機能する動力式クランプ機器システムは、ほかの製造プロセスと同様に、慎重に計画する必要があります。ただし、動力式クランプ機器システムの導入に、油圧技術者が必要であるという意味ではありません。システムを設計するには、クランプ機器の基本的な概念を忠実に適用します。

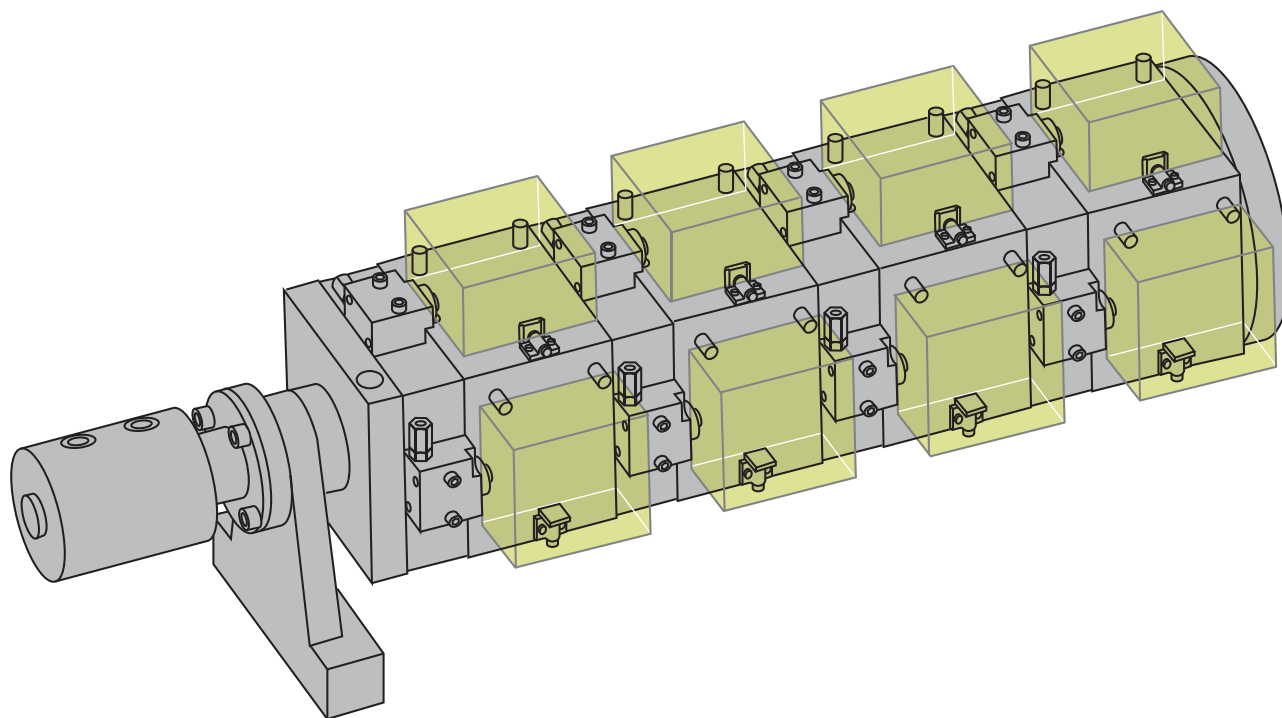
動力式クランプ機器システムの導入に際しては、既存の治具のクランプを交換したりアップグレードしたりする改造用と、動力式クランプ機器を使用した治具の新規設計用の2つの用途に分類されます。いずれの場合でも、動力式クランプ機器によって生じる力を考慮する必要があります。手に持てるほど小さな機器でも、クランプ力が26 kNに達することもあります。既存のボルトとナットによる手締めクランプやトルククランプを交換する場合、既存の治具や加工台が新システムのクランプ力に耐えるかどうか検討する必要があります。

動力式クランプ機器を使用する際は、どのような場合でも、適正な固定における治具設計の原則に従う必要があります。「3-2-1 の概念」は工作物を3面から固定することですが、手締めの場合と同様に、動力式クランプ機器を使用する場合にも適用できます。クランプ機器は、工作物と位置決めボタン、位置決めピン、または位置決め面がしっかりと接触するように配置する必要があります。

システムで実現することは何か、どのような作業でこのシステムを使用するか、製造ラインの処理速度に適する「クランプ速度」はどの程度か、という点を考慮して計画プロセスを開始してください。

サイクル時間の決定においては「現実的」なサイクル時間を選択する必要があります。サイクル時間が短いほど、より大型の動力源が必要になります。あるシステムでは、出力1/3 hpのポンプモーターを使用すると、3秒以内に目的のクランプ圧に到達するとします。しかし、同じクランプ圧に1秒以内に到達するには、出力1 hpの電動モーターが必要になり、初期費用も運転コストも大幅に増加します。したがって、サイクル時間を決める際にはコストの検討も不可欠となります。

この点を考慮して、システム設計の計画を順を追って進めてみましょう。



弊社では、製品に対する継続的な機能改善が行われており、製品の仕様は予告なく変更される場合があります。そのため、実際の製品は図に示されているとおりではない場合があります。最新のカタログイラストについては、弊社 Web サイト (www.vektek.com) の PDF カタログを参照してください。

また、Vektek 製品をお客様の機械治具プロジェクトに合わせて設計する際に役立つ CAD ライブラリも Web サイトに用意しています。