

01 変減速機・インバータ Power Transmissions & Inverters



近年、産業機械分野では脱炭素化とエネルギー効率向上の要請が世界的に強まり、一定速運転から可変速制御への移行が急速に進んでいる。欧州ではEcodesign指令、北米ではDOE規制、アジアでは省エネ法規制の強化によりモータ駆動システムにおける効率基準が引き上げられ、従来の一定速モータでは要求を満たせないケースが増加している。

特に工作機械・半導体製造装置・医療機器などの微細な制御を必要とする分野では、減速機の剛性やバックラッシ低減に加え高効率化が求められ、一定速駆動から可変速駆動へのシフトが顕著である。本報では、減速機分野から高精度な位置決めや省エネ運転への要求を受けてラインアップの拡充を行ったギヤヘッド型精密減速機について紹介する。

一方、搬送・物流分野におけるコンベヤシステムや空港手荷物搬送システム、ポンプ・ファン分野におけるHVAC(Heating, Ventilation and Air Conditioning)システムなどでは、スマートファクトリー化やIoT対応の流れにより、制御盤の省ス

ペース化・配線簡素化・エネルギー効率最適化を目的とした分散制御型システムへの移行が加速している。このニーズを受け、モータ単体で速度・トルク制御を行えるインバータ内蔵型モータが標準化しつつある。そこでモータ分野から、欧州の関係子会社であるLafert社、Invertek社とのシナジー開発商品であるインバータ搭載型のモータとギヤモータについて紹介する。

当社は、既存分野にとどまらず、変化の激しい市場環境にも迅速に対応し、社会問題や顧客課題の解決に貢献する製品やソリューションの開発を継続する所存である。

精密制御用サイクロ減速機DAシリーズ サーボモータ用ギヤヘッド

精密制御用サイクロ減速機は、高い回転精度や低バックラッシなどの特長から産業用ロボット、液晶搬送用ロボットおよび工作機械などの市場において高評価を得ている。

2019年には高トルク化、ラインアップの充実を図ったDAシリーズが発売された。DAシリーズは、開放構造を採用することで顧客による自由な設計を可能にしている。

一方、一般産業市場では装置への連結部の設計作業が困難なことから設計および組立てが容易なギヤヘッドが必要とされていた。

そこで今回、組付けが容易でDAシリーズに対応したサーボモータ用ギヤヘッドを発売し、より幅広い市場への展開を支援していく。

特長を次に示す。

(1) コンパクト設計

一般的なギヤヘッドと比較して全長・外径ともにコンパクト化し、装置の小型化に貢献している。

(2) 設計・組立ての工数削減

モータ軸との連結が容易で密封構造のため、顧客による設計および組立て工数を削減できる。

(3) メンテナンス性の向上

グリースを封入済みの密封構造で保守メンテナンスが容易である。

(4) 製品ラインアップの充実

多様なメーカーのサーボモータに対応した製品ラインアップを取りそろえている。

※「サイクロ減速機」は、住友重機械工業株式会社の登録商標です。



〈PTC事業部〉

分散制御用インバータ DX-620シリーズ

近年、搬送システムの高速度・省エネルギー化の進展に加え、需要変動に柔軟に対応することが求められている。モータ制御技術にも大きな変革が求められるなか、従来の集中制御方式に代わり、制御機能を現場に分散させる「分散制御インバータ」が注目され、特に空港搬送設備において求められている。こうしたトレンドに対応すべく分散制御用インバータDX-620シリーズを開発した。DX-620には据付け型とモータ搭載型の2種類がある。

主要仕様を次に示す。

- ・据付け型インバータ容量 三相 200V(2.2kW, 4.0kW)
400V(2.2kW, 7.5kW)
- ・搭載型適用モータ容量 IE3三相誘導モータ(0.4~3kW)
IE5三相同期モータ(0.55~4kW)
- ・フィールドネットワーク PROFINET, Ethernet/IP
- ・制御入力 センサ入力6チャンネル(カスタマイズ可)
セーフティ入力(STO)
- ・保護構造 IP65(インバータ部)
- ・海外規格対応 UL, CE, Safety規格
- ・ブレーキ制御回路内臓
- ・コネクタ配線による配線時間の短縮



〈PTC事業部〉

HP Axial : PM motor-drive axially integrated package

Driven by the global trend toward decarbonization and the demand for improved energy efficiency, the industrial machinery sector is rapidly adopting high-efficiency motors and variable-speed control. In addition, data centers and other facilities require fan drive optimized for each piece of equipment or area. For this reason, there is a demand for integrating inverters into motors, making them smaller, and enabling distributed control.

Against this global backdrop, SHI group company Lafert, in collaboration with fellow group company Invertek, has developed the HP Axial series of inverter-integrated motors designed for decentralized control applications.

HP Axial is the latest axially integrated motor-drive package combining a PM(permanent magnet)synchronous motor with a VFD(variable frequency drive)mounted on the NDE(non-drive end) motor side.

The motor range leverages both brushless servo motor and AC induction motor technologies, increasing power density and allowing for significant size and weight reductions of up to 50%. This simplifies installation,

minimizes electromagnetic emissions(EMC), and saves space.

Specifications

- ・ Motor type: Permanent magnet synchronous motor
- ・ Power rating: 0.75kW to 4 kW
- ・ Speed: up to 4500 rpm
- ・ Three-phase Supply Voltage: 200-240 V, 380-480 V
- ・ Efficiency: Motor IE 5 - System IES 2
- ・ Degree of Protection: IP55(Drive IP66 on request)



〈Lafert S.p.A.〉