

TwinCAT steuert CNC-Revolverstanze



CNC-Revolverstanze DMT-200 mit Gantry-Antrieb für die Blechbearbeitung. Durch den Einsatz von Beckhoff TwinCAT CNC wird die gesamte CNC-Anwendung softwarebasiert zum Ablauf gebracht.

Maschineneffizienz um 20 % gesteigert

Die neue CNC-Revolverstanze DMT-200 mit Gantry-Antrieb ist das Ergebnis der erfolgreichen Zusammenarbeit von Jiangsu Jinfangyuan CNC Machine mit Beckhoff China. Jinfangyuan hat mit dieser Maschine erstmals auf eine rein softwarebasierte CNC-Steuerungslösung gesetzt. Durch die Nutzung von EtherCAT und TwinCAT CNC konnte die Bearbeitungsleistung der DMT-Stanzmaschine – im Vergleich zur Vorgängerlösung – um etwa 20 % gesteigert werden.



Zum umfangreichen Maschinenportfolio von Jiangsu Jinfangyuan CNC gehören, neben Revolverstanzen, auch Biegemaschinen, Laserschneidmaschinen sowie die gesamte Blechbearbeitungsausrüstung.

Neben Revolverstanzen gehören auch Biegemaschinen, Laserschneidmaschinen sowie die gesamte Blechbearbeitungsausrüstung zum umfangreichen Maschinenportfolio von Jiangsu Jinfangyuan CNC, mit Sitz in Yangzhou City, in China. Im Bereich der Revolverstanzen stehen die Modellreihen ET, VT und DMT mit unterschiedlichen Stanzköpfen zur Verfügung. Identisch ausgeführt sind bei allen drei Typen die CNC-Achsensteuerung und die -Positionierung. Die ET-Reihe ist mit einer pneumatischen, die VT mit einer klassischen hydraulischen Stanze und die DMT-Serie mit der energieeffizientesten Lösung, einem Stanzservomotor, ausgestattet.

Durchgängig PC-basierte Steuerungsplattform

Alle Stanzpressen sind mit einem Beckhoff Industrie-PC C6640, einem Bedienpanel CP6902 mit Touchscreen, der Automatisierungssoftware TwinCAT, EtherCAT-I/Os sowie dem EtherCAT-Servoverstärker AX5000 ausgestattet. „Die DMT, in der wir TwinCAT CNC einsetzen, arbeitet schneller als alle anderen CNC-Maschinen von Jinfangyuan“, so Li Qiang, DMT-Projektmanager bei Jinfangyuan. Die Stanzgeschwindigkeit der jetzigen DMT-200 beträgt 500 Takte/Minute in 25-mm-Schritten, mit einem Stanzdruck von bis zu 50 Tonnen.

Jinfangyuan setzt bereits seit Jahren die PC-basierte Beckhoff-Steuerungstechnik ein, und hat nun, mit der CNC-Revolverstanze DMT-200, erstmals eine CNC-Steuerung komplett auf Basis von TwinCAT CNC realisiert. Der gesamte Bearbeitungsprozess der DMT wurde vollständig im NC-Code programmiert. TwinCAT CNC umfasst SPS, Motion Control und CNC-Steuerung und kommt an der kombinierten Stanz- und Laserschneidlinie und der Ausrüstung zum Be- und Entladen von Material zum Einsatz. Aufgrund der hohen PC-Leistung können alle Funktionen auf einem Rechner zum Ablauf gebracht werden. Damit reduzieren sich sowohl der Hardware- und der Platzbedarf als auch die Kosten.



Das Beckhoff Einbau-Control-Panel CP6902 mit Touchscreen, dient der komfortablen Bedienung und Überwachung der Revolverstanzpresse.

„Die offene Struktur der PC-basierten Steuerung erlaubt unseren Entwicklern, ihr Prozess-Know-how in die Steuerung einfließen zu lassen. Damit sind wir in der Lage, eine maßgeschneiderte Software und Ausrüstung für unsere Maschine zu entwickeln und damit unsere Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern“, erläutert Projektmanager Li Qiang.

Den Bedienfunktionen sind keine Grenzen gesetzt

Beckhoff bietet mit TwinCAT TcHmiPro eine offene Plattform auf .NET-Basis zur Entwicklung einer Mensch-Maschine-Schnittstelle. Die Bedienoberfläche wurde in C# programmiert und erlaubt die Integration der ADS-Kommunikation, der Automatikfunktionen, der manuellen Bedienung, der Rezeptverwaltung und der Variablenüberwachung auf einer Plattform. Jinfangyuan hat sein HMI-Interface zusätzlich um eine graphische Bearbeitungssimulation, eine Werkzeugdatenbank und eine Echtzeitanzeige des Stanzbetriebes erweitert.

EtherCAT steigert Maschineneffizienz

„Beckhoff hat, aufgrund der Offenheit und Benutzerfreundlichkeit seines Steuerungssystems und der Entwicklung des CNC-Kernels nach unseren Wünschen, unser Vertrauen gewonnen“, erläutert Yang Huiyu, Software-Ingenieur des DMT-Projekts bei Jinfangyuan: „Durch den Einsatz von EtherCAT, der TwinCAT-CNC sowie der Möglichkeit der kundenspezifischen Anpassung des Kernels wird die Bearbeitungseffizienz der DMT-Stanzmaschine um etwa 20 %, im Vergleich zu unserer Vorgängergelösung, gesteigert.“ Das TwinCAT-System unterstützt alle gängigen Busprotokolle, wie z.B. EtherCAT, SERCOS, CANopen usw. „Diese Offenheit erleichtert die Kommunikation der DMT mit anderen Anlagenteilen entlang der gesamten Anlage und bietet uns komfortable Unterstützung bei der Einrichtung einer flexiblen Produktionsstraße“, fährt Yang Huiyu fort.

weitere Infos unter:

www.jinfangyuan.com

www.beckhoff.com.cn