

Revolutionierung der materialverarbeitenden Industrie

MELD revolutioniert additive Fertigungsverfahren von Metall Kollmorgen liefert Leistung und Präzision



Überblick:

MELD Manufacturing und Kollmorgen haben gemeinsam eine benutzerdefinierte Lösung zur Bewegungssteuerung entwickelt, mit der Maschinenbediener ihre Maschine in wenigen Stunden anstatt Tagen ans Laufen bekommen.

Enthaltene Produkte

- AKM-Servomotoren
- EC-Aktuatoren
- AKD-Servoantriebe
- Kollmorgen Automation Suite

„Die Produkte und das Fachwissen von Kollmorgen im Bereich Automatisierung und Schnittstellen haben einen großen Unterschied gemacht, denn das Ganze hätte sehr kompliziert werden können. Stattdessen kann man alles in kürzester Zeit in Betrieb nehmen und bedienen.“

Nanci Hardwick,
CEO von MELD Manufacturing

Herausforderungen

MELD Manufacturing fertigt vollständig dichte Materialien von höchster Qualität sowie Teile mit praktisch keiner Eigenspannung. Bei der Fertigung und Reparatur von Teilen wird ein Festkörperv Verfahren verwendet, bei dem das Material während der Verarbeitung nicht die Schmelztemperatur erreicht. Dadurch ist keine sekundäre Verarbeitung nötig, wie zum Beispiel heißisostatisches Pressen oder Sintern, und ein geringerer Energieverbrauch im Vergleich zur herkömmlichen Technologie wird ermöglicht. Herkömmlichere additive Fertigungsverfahren sind häufig durch geschlossene Räume, Umwelanforderungen, begrenzte Materialien und die Kosten für Abfall im Vergleich zu nutzbarem Material eingeschränkt.

Dem MELD-Team war von Anfang an klar, dass ihre Technologie die Fertigungsindustrie revolutionieren könnte. Sie benötigten allerdings eine Antriebssteuerungslösung mit integriertem G-Code-Interpreter, einer Sprache, die definiert, wie eine Maschine mithilfe der numerischen Steuerung (NC) Bewegungen ausführt. Zusammen mit Kollmorgen baute das MELD-Team auf dem von Kollmorgen entwickelten Prototyp Code für benutzerdefinierte Funktionsblöcke (UDFBs) auf.

„Die bestehende Kollmorgen-Plattform verfügte bereits über Funktionsblöcke für lineare und zirkuläre Interpolationsbewegungen“, erklärte Carroll Wontrop, leitender Systemingenieur bei Kollmorgen. „Der Prototyp des G-Code-Interpreters wurde zum Kernstück für die Entwicklung eines umfassenderen Interpreters, der für die X- und Y-Bewegungen der Maschine benötigt wird und gleichzeitig zusätzliche Z- und A-Achsen-Bewegungen unterstützt und synchronisiert.“

Lösung

Die Ingenieure von Kollmorgen und MELD arbeiteten zusammen, um eine integrierte Lösung zu entwickeln, die sowohl den Bedarf an präziser Bewegungssteuerung berücksichtigt, als auch die Art und Weise, wie die Maschine diese Steuerung nutzt. Für die Antriebssteuerung setzten die

Wissenswertes über Kollmorgen

Kollmorgen besitzt mehr als 100 Jahre Erfahrung mit Antriebssystemen, die sich als die hochleistungsfähigsten und zuverlässigsten Motoren, Antriebe, linearen Aktuatoren, Getriebe, AGV-Steuerungslösungen und Automatisierungsplattformen in der Industriebranche bewährt haben. Wir liefern bahnbrechende Lösungen, die in puncto Leistung, Zuverlässigkeit und Benutzerfreundlichkeit unübertroffen sind und Maschinenbauern einen unbestreitbaren Marktvorteil verschaffen.

Weitere Informationen unter www.kollmorgen.com

Teams Kollmorgens AKM-Servomotoren und EC-Aktuatoren ein, die von AKD-Servoantrieben angesteuert werden. Der zweite Teil der Lösung bestand in der Implementierung der Maschinensteuerungssoftware Kollmorgen Automation Suite (KAS), die Anwendungsvorlagen enthielt und die Koordination und Kommunikation mit den anderen Maschinensteuerungen erleichterte. Kollmorgen konnte zwei Optionen für den Import der G-Code-Datei anbieten: eine Remote-PC-Verbindung und SD-Karten. Diese Kombination von Produkten lieferte die Präzision und Leistung, die zur Optimierung der MELD-Technologie erforderlich waren.

„Mit KAS dauerte es nur wenige Wochen anstatt Monaten, sich in das System einzuarbeiten“, sagte Fred Lalande, Ingenieur für Fertigungsautomatisierung bei MELD. „KAS war ein toller Einstieg, weil die Software bereits über Vorlagen für Maschinensteuerungsanwendungen verfügt. Als neuer Benutzer finden sie dort bereits alle Bausteine, um die Dinge zusammenzufügen, und können direkt beginnen, sich über die Details Gedanken machen. Im Vergleich dazu, einen Motor mit einem Frequenzumrichter drehen zu lassen, können in der Welt der mehrachsigen Steuerungen die Dinge kompliziert werden, aber dank der Benutzerfreundlichkeit der Kollmorgen Automation Suite konnten wir unser Projekt schneller zum Abschluss bringen.“

Ergebnis

Durch die Partnerschaft mit Kollmorgen ist MELD Manufacturing in der Lage, eine Lösung zu bieten, mit der Maschinenbediener innerhalb weniger Stunden den Betrieb aufnehmen können. „Die Produkte und das Fachwissen von Kollmorgen im Bereich Automatisierung und Schnittstellen haben einen großen Unterschied gemacht, denn das Ganze hätte sehr kompliziert werden können. Stattdessen kann man alles in kürzester Zeit in Betrieb nehmen und bedienen“, so Nanci Hardwick, CEO von MELD Manufacturing. „Meiner Erfahrung nach sind gute Mitarbeiter, denen der Erfolg unserer Kunden am Herzen liegt, äußerst wertvoll, und bei Kollmorgen ist dieses Maß an Sorgfalt besonders ausgeprägt. Das Fachwissen von Kollmorgen ermöglichte es uns, das zu modifizieren, was wir für unsere Anwendung brauchten. Das war entscheidend für den Erfolg.“

Mit seinem innovativen Festkörperverfahren hat MELD Manufacturing die Aufmerksamkeit der Fertigungsbranche auf sich gezogen. Hardwick ist sich sicher, dass die Kunden von MELD mit den Ergebnissen, die sie und ihr Unternehmen liefern, zufrieden sind.

Weitere Informationen

Sind Sie bereit, Maschine für anspruchsvollere Herausforderungen zu entwickeln und zu bauen?

Besuchen Sie kollmorgen.com/metalforming