

NDI APPLICATION NOTE

PART-TO-CAD PRÜFUNG MIT EINEM PORTABLEN KMG

AUFGABE

Die Fähigkeit von portablen Messgeräten ist im allgemeinen stark begrenzt, wenn sie zur Messung von großen Werkstücken oder komplexen Flächen verwendet werden. Um dimensionale Eigenschaften von Objekten zu prüfen, werden normalerweise Koordinatenmessgeräte (KMGs) verwendet. Herkömmliche KMGs benötigen spezielle, umgebungskontrollierte Räume, was bedeutet, dass sie oftmals nicht in einer üblichen Produktionsumgebung eingesetzt werden können. Das Transportieren von großen Baugruppen, Befestigungen oder Werkstücken für Prüfzwecke ist in den meisten Fällen jedoch unpraktisch, zeitaufwändig und kostspielig.

LÖSUNG

Das portable Koordinatenmessgerät der OPTOTRAK PROseries von NDI ermöglicht die Part-to-CAD computer-unterstützte Prüfung direkt in der Produktion. Indem das KMG zum Werkstück und nicht das Werkstück zum KMG transportiert wird, können Messaufgaben schnell und sicher vor Ort gelöst werden.

Benutzer verwenden einfach einen Handmesstaster (Probe) oder einen optionalen handgeführten Laserscanner um Werkstücke schnell zu messen, während die Prüfsoftware automatisch die gemessenen Daten mit den entsprechenden CAD-Daten vergleicht. Nominale- und Toleranzabweichungen werden in Echtzeit deutlich durch farblich gekennzeichnete Fehlerkarten und Textanzeigen dargestellt. Kundenspezifische Qualitätsberichte werden automatisch erstellt, was den gesamten Prüfprozess vereinfacht. Das flexible und vielseitige KMG der OPTOTRAK PROseries erlaubt sowohl die Durchführung von Freiformmessungen für einmalige Prüfaufgaben, als auch geführte Messungen für sich wiederholende Prüfaufgaben direkt in der Produktion.

Zusätzlich können Bediener die einzigartige und leistungsstarke dynamische Referenzierungs-Funktion des KMGs nutzen, um Messfehler durch automatische Lagekompensation zu reduzieren. Darüber hinaus erlaubt die dynamische Referenzierung auch Messungen an beweglichen Teilen und kann sogar Vibrationen kompensieren.

SYSTEM

Das portable KMG von NDI für eine flexible Part-to-CAD Prüfung besteht aus:

- NDI OPTOTRAK PROseries, portables optisches Messsystem
- Delcam PowerINSPECT Prüfsoftware
- Steinbichler T-Scan, OPTOTRAK basierter Handheld Laserscanner (optional)
- Perceptron ScanWorks Laserscanner System (optional)

VORTEILE

- Portabel und flexibel für einfaches und schnelles Messen vor Ort
- Die kabellose, ergonomische Probe garantiert volle Bewegungsfreiheit und ermüdungsfreies arbeiten, ohne mechanische Beschränkung.
- Kein Laserstrahl, der nicht unterbrochen werden darf
- Leistungsstark und robust durch dynamische Referenzierung
- Temperaturkompensation garantiert genaue Messungen auch außerhalb von klimatisierten Messräumen
- erweiterbar für schnelle 3D Bewegungsanalysen z.B. für das Testen des Schließverhaltens von Türen



OPTISCHE, PORTABLE KMGs DER OPTOTRAK PROSERIES

Die portablen KMGs der OPTOTRAK PROseries basieren auf einem optischen Infrarot (IR) Tracker, welcher die 3D Position von IR-LEDs erfasst. Clusters von IR-LEDs ermöglichen die präzise Messung der 3D Position des kabellosen Messtasters (Probe) der OPTOTRAK PROseries mittels des optischen Trackers. Die Probe erlaubt einfachste 3D Messung von Einzelpunkten oder Punktwolken an Werkstücken und bietet eine Vielzahl von interessanten Funktionen, wie z.B. den integrierten Command Center oder das intelligente Stylus Schnellwechselsystem. Neben der 3D Position einer Probe können mit den optischen Tracker auch die einzelnen 3D Positionen einer Vielzahl von Messmarken mit einer sehr hohen Messrate erfasst und die gemessenen Positionen in Echtzeit dargestellt bzw. protokolliert werden. Durch geeignete Kombinationen von mehreren Messmarken können zusätzlich zur 3D Position auch noch alle 3 Orientierungen (6DOF) von schnell beweglichen Objekten ermittelt und analysiert werden.

Mit einem portablen KMG der OPTOTRAK PROseries können eine Vielzahl von statischen und dynamischen Messaufgaben einfach und genau in Labor und Produktion durchgeführt werden.

KMG / Scanning

- Part-to-CAD Prüfung
- Reverse Engineering
- Vorrichtungsbaue
- Montage- Zusammenbauprüfung
- Prüfung von Einzelteilen in Design und Entwicklung
- Befestigungsüberprüfung
- Offline-Programmierung

Dynamische Messaufgaben

- 3D-Bahnerfassung
- Werkstückpositionierung/-anpassung
- Vibrations- Schwingungsanalyse
- Verformungsanalyse
- Werkstückdynamik Untersuchungen
- Schließbeigenschaften von Klappen und Türen
- Untersuchungen im Windkanal
- Echtzeit 3D/6D Feedback



Mit mehr als 10.000 weltweiten Installationen im Bereich der optischen 3D Messtechnik und 25-jähriger Erfahrung bietet NDI die Fachkompetenz und Zuverlässigkeit auf die sich Kunden verlassen können. Wenn Sie Ihr nächstes Messtechniksystem evaluieren, erwarten Sie mehr und kontaktieren Sie NDI, um mit uns über Ihre einzigartigen Anforderungen zu sprechen.



NDI
103 Randall Drive
Waterloo, ON, Canada N2V 1C5

Phone: +1 (519) 884-5142
Toll Free: +1 (877) 634-6340
Global: + (800) 634-634-00
Fax: +1 (519) 884-5184

NDI EUROPE GmbH
Fritz-Reichle-Ring 2
D-78315 Radolfzell
Germany

Phone: + 49 (77 32) 939 19 00
Global: + (800) 634 634 00
Fax: + 49 (77 32) 939 19 09

NDI ASIA PACIFIC
Room 2603, 26th Floor
Office Tower, Convention Plaza
1 Harbour Road
Wanchai, Hong Kong

Phone: + (852) 2802 2205
Fax: + (852) 2802 0060

info@ndigital.com
www.ndi.ca