

Kwaliteitscontrole voor sleutels voor cilindersloten



ProSix-robots vormen de sleutel voor betrouwbare nauwkeurigheid

Huf-Tools begrijpt heel goed waar industriële automatisering met robots om draait. In een door het bedrijf ontworpen fabriek worden zes verschillende typen sleutels van het merk Carl Eduard Schulte gemeten, getest en gesorteerd op basis van de meetresultaten.

Nauwkeurigheid is essentieel

De eisen waaraan het systeem moet voldoen zijn zeer hoog: een beschikbaarheid van bijna 100% voor de fabriek met een foutmarge van maximaal 20 ppm, hoge flexibiliteit via optische herkenningsprocedures en korte cyclustijden, zonder enig nauwkeurighedsverlies. Een ideale taak voor de ProSix-serie van robots met zes assen met hun grote bewegingsvrijheid en maximale betrouwbaarheid.

Vereenvoudiging van een ingewikkeld proces

Binnen de werkcellen, neemt een Epson PS3L-robot met zes assen de verwerking en kwaliteitscontrole van de sleutel voor zijn rekening, samen met een volledig geïntegreerd beeldverwerkingsstelsel van Epson.

De gefreesde sleutels worden handmatig in de machine ingevoerd via staafmagazijnen (sticks). De draaitafel brengt de magazijnen die zijn gevuld met tot 1.200 sleutels in de oppakpositie.

De robot met zes assen van Epson haalt een sleutel uit de ontvangsteenheid en plaatst deze in een opening in de testbox. In deze positie maakt het geïntegreerde Epson Smart Vision-beeldverwerkingsprogramma een foto en levert nauwkeurige gegevens aan over de exacte positie van de sleutel in de grijper. Aan de hand van een vergelijking tussen doelwaarde en werkelijke waarde wordt een correctiewaarde berekend en via Ethernet naar de robotcontroller verzonden.

Deze correctiewaarde wordt door de RC170 naar robotcoördinaten geconverteerd en doorgegeven aan de manipulator. Zodra de sleutel precies in de meetpositie is geplaatst, meet Epson Smart Vision de baard van de sleutel. Tegelijkertijd wordt op basis van het interval tussen inkepingen en uitsteeksels aan de referentiekant het type sleutel gecodeerd. Het lengteprofiel wordt gemeten met behulp van een laserscanner die beide profielkanten scant. Rotatie van het coördinatensysteem van het gereedschap zorgt ervoor dat de sleutel perfect wordt gedraaid rond de lengteas.

De volgende stap

De volgende stap is de online vergelijking van de metingen met de gegevens in de C.E.S.-database. De perfecte sleutels worden opgeslagen in een stapelmagazijn in de roteerbare overdrachtseenheid, terwijl sleutels met gebreken in een aparte opslagseenheid worden geplaatst.

Huf Tools

Een robot met zes assen die samenwerkt met Smart Vision biedt de perfecte oplossing voor de uiterst nauwkeurige productcontroles van grote aantallen producten die Huf-Tools nodig heeft.

Volker Spanier

Hoofd voor robotica - Epson

Belangrijkste feiten

Huf-Tools selecteerde ProSix-robots met zes assen voor het uitvoeren van de kwaliteitscontrole voor zijn sleutels van het merk Carl Eduard Schulte.

Dankzij hun precisie, snelheid en hoge herhaalbaarheid bleken zij ideaal voor deze taak.

Epson Smart Vision stelt de robot in staat de sleutels duidelijk te bekijken en perfecte exemplaren te onderscheiden van sleutels met gebreken.

Voor meer informatie gaat u naar www.epson.nl