



Prensas y Carrocerías

Chequeo offline de la calidad superficial de la chapa a la salida de prensas

NT244 (proyecto realizado en colaboración con MONCOBRA y NUTAI)

Cuando se iniciaba la fabricación de un conjunto concreto de piezas de estampación en las líneas de prensas, se realizaba un chequeo previo de calidad de la pieza llamado FPA (Ford Product Audit).

Este proceso, que se realizaba de forma visual por un operario, validaba que la primera muestra de cada tirada era buena para su producción en masa y garantizaba que se empezaba a fabricar en óptimas condiciones. De manera adicional, durante la producción en masa, se extraía una pieza cada hora para realizar el chequeo de calidad para garantizar que se continuaba fabricando sin problemas de calidad.

El objetivo de este proyecto ha consistido en realizar una prueba de concepto con la cual validar un sistema de control de calidad utilizando nuevas técnicas de visión artificial que, llevadas a una máquina, fueran capaces de realizar

este trabajo de inspección de forma automatizada. La solución óptima incluye un robot colaborativo (cobot) sobre un séptimo eje con grado de libertad suficiente para llegar a inspeccionar las partes más escondidas de las piezas.

El reto tecnológico del proyecto radicaba en la amplia tipología de los defectos de calidad superficial que se podían dar en un proceso de estampación, así como desarrollar una solución válida al efecto.

Además, el entrenamiento del algoritmo de machine learning es complicado, pues debido a las características de las piezas a inspeccionar, resulta difícil alimentar al sistema con muchas piezas con defectos diferentes.

Se está trabajando en las primeras adquisiciones de grupos de datos y en breve se valorarán los resultados.