

Resumen

En el documento se detalla, la repotenciación de los elementos de una celda inteligente e implementación de un sistema dispensador de material, para clasificar productos mediante el trabajo de dos robots SCARA.

El objetivo de aplicar el trabajo colaborativo entre dos manipuladores es; mejorar la producción en un determinado proceso industrial, tener la capacidad de flexibilidad al posiciona cada uno de los elementos, realizar correcciones de los errores individuales y en conjunto.

En el primer y segundo capítulo se describe los elementos que conforman una celda, las características que deben poseer para realizar trabajo colaborativo, los trabajos preliminares internacionales y nacionales que se obtuvieron en la investigación.

En el tercer y cuarto capítulo se desarrolla la QFD (Casa de Calidad), tablas de análisis y factibilidad de selección de materiales, el análisis del estado de los elementos, caracterización de las plantas, cálculos, simulación para la selección de materiales y el respectivo análisis estadístico de los resultados obtenidos.

En el ultimo capitulo, se redactan las conclusiones y recomendaciones obtenidas del proyecto del cumplimiento de cada uno de los objetivos planteados. Además. el trabajo se realizó a través en el ambiente ROS (Robotics Operating System) con nodos publicadores y suscriptores, con el fin de monitorear y controlar el proceso a través de una HMI.

Palabras clave: celda inteligente, repotenciación, trabajo colaborativo, ROS, robots

Abstract

The document talks about the repowering of the elements in an intelligent cell and the implementation of system that dispend material for the classification of products through the work of two SCARA robots.

The main objective of applying collaborative work between two manipulators, is the improvement of production into industrial process, have the capacity to be flexible with each position of the elements in the cell, have the capacity for flexibility when positioning each one of the elements make corrections of individual and ensemble errors.

The first and second chapters describe the elements that make up a cell, the characteristics that they must have to carry out a collaborative work, the international and national preliminary works that will be acquired in the investigation.

In the third and fourth chapter the QFD (Quality House) is developed, analysis tables and feasibility of selection of materials, the analysis of the state of the elements, characterization of the plants, calculations and simulation for the selection of materials and the respective statistical analysis of the results obtained.

In the last chapter, the conclusions and recommendations were written from result of the project for the fulfillment of each of the proposed objectives are drawn up. Also. The work was carried out through the ROS environment (Robotics Operating System) with publisher and subscriber nodes, in order to monitor and control the process through an HMI.

Key words: smart cell, repowering, collaborative work, ROS, robots