

BRAZO CARTESIANO

Definición del tema.

Descripción breve:

Diseñar y construir un brazo robótico controlado con el computador para que pueda cargar 300 gramos.

Materia, Carrera y grado:

Dinámica y control de robots, Ingeniería Mecatrónica, 9no Cuatrimestre.

Integrantes:

Rodríguez Rodríguez José Luis.

Hernández García Andres de Jesús.

Hernández Castillo Ana Yuritzi.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

Maestro:

Moran Garabito Carlos Enrique.

Objetivo General:

Diseñar y construir un brazo robótico cartesiano, capaz de cargar y desplazar una carga de 300 gramos.

Justificación:

El propósito del proyecto es brindar una alternativa para el control de objetos o sustancias peligrosas que pueden lesionar al operador al manejarlas directamente, mediante el control a distancia de un brazo robótico basado en el reflejo motriz del brazo del operador.

Marco Teórico:

Es un tipo de brazo mecánico, normalmente programable con funciones simuladas a las de un brazo humano; este puede ser la suma total del mecanismo o puede ser parte de un robot más complejo. Las partes de estos manipuladores o brazos son interconectadas a través de articulaciones que permiten tanto un movimiento rotacional (tales como los de un robot articulado, como un movimiento traslacional o desplazamiento lineal. Usado para trabajos de "pick and place" (tomar y colocar), aplicación de impermeabilizantes, operaciones de ensamblado y manipulación de máquinas herramientas. Es un robot que tiene dos articulaciones rotatorias paralelas para proporcionar elasticidad en un plano.

Un robot de coordenadas cartesianas (también llamado robot cartesiano) es un robot industrial cuyos tres ejes principales de control son lineales (se mueven en línea recta en lugar de rotar) y forman ángulos rectos unos respecto de los otros. Además de otras características, esta configuración mecánica simplifica las ecuaciones en el control de los brazos robóticos. Los robots de coordenadas cartesianas con el eje horizontal limitado y apoyado en sus extremos se denominan robots pórtico y normalmente son bastante grandes.

Una aplicación muy extendida para este tipo de robots es la máquina de control numérico (CN). Las aplicaciones más sencillas son las usadas en las máquinas de fresado o dibujo, donde un taladro o pluma se traslada a lo largo de un plano x-y mientras la herramienta sube y baja sobre la superficie para crear un preciso diseño.

Referencias:

https://es.wikipedia.org/wiki/Robot_de_coordenadas_cartesianas

<https://www.uaeh.edu.mx/docencia/Tesis/icbi/licenciatura/documentos/Robot%20Cartesiano%20seguimiento%20de%20trayectorias.pdf>



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA