

XPOCET 2025

Control PI de Aeropéndulo con Labview y Arduino

Ingeniería en Control Automático y Robótica

Autores (No me dijeron sus apellidos):

Arturo

Gerardo

Luis

Se tenía un poste con una viga centrada, el objetivo es nivelar esa viga, por lo que se instalaron 2 motores con hélices, además de un acelerómetro en la parte central de la viga. Además el acelerómetro se conectó a un microcontrolador arduino uno, programado de forma que se puede modular los grados de inclinación del dispositivo, con un gráfico que lo muestra de forma digital y un par de botones de encendido y apagado para los motores. Con este arreglo de componentes se logró nivelar la viga incluso cuando se le desplaza de su centro de equilibrio, regresa a su centro.

Durante la demostración observé que el péndulo se movía sin que ninguna variable se moviera, se me explicó que podría ser debido a las vibraciones de la mesa sobre la que se encontraba funcionando o por las variaciones en el aire a causa de las personas que pasaban cerca del dispositivo.

Mi propuesta es colocar dos acelerómetros, uno en cada extremo de la viga en lugar de uno solo en el centro, pues así las mediciones serían más exactas, aunque se necesitaría modificar las coordenadas para usar x, y, z en lugar de solo x, y como se usa actualmente, además de que sí se le agregan los acelerómetros extra habría que cablear más elementos y podría aumentar el costo del dispositivo.

