



Computación y Sistemas

ISSN: 1405-5546

computacion-y-sistemas@cic.ipn.mx

Instituto Politécnico Nacional

México

Ramírez López, Raúl; Salas Zúñiga, Roberto
Identificación de un Sistema de Fijación de Tornillos con Ruido en Mediciones
Computación y Sistemas, vol. 10, núm. 3, enero -marzo, 2007, pp. 285-300
Instituto Politécnico Nacional
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=61509806>

Resumen

La identificación de sistemas es una tarea anterior fundamental al control de los mismos. El estado del arte en la identificación ha permitido resolver el problema de conocer el modelo de los sistemas con alta precisión, considerando que las mediciones de las variables del sistema son realizadas sin error; o bien, efectuando algún tratamiento de filtrado. Sin embargo, existen casos donde habiendo ruido en las mediciones, este filtrado no es posible, o donde los errores son atribuibles a la modelación. Muchos de los esfuerzos hechos para resolver este problema giran alrededor de la idea de disminuir los efectos del ruido sobre las señales de interés, para después desprestigiar el ruido residual. Pero existen aplicaciones donde aún después de disminuir los efectos, es imposible ignorar su influencia. Como ejemplo se puede mencionar el caso de sistemas inestables, donde es necesario ejercer una acción de control mientras se efectúa la identificación, y la presencia de una señal de retroalimentación provoca polarización en los identificadores. En este trabajo, se presenta una solución al problema de identificación de sistemas con ruidos en mediciones, mediante una modificación al esquema de identificación clásico Mínimos Cuadrados Extendidos (ELS), llamada Mínimos Cuadrados Sobre-Extendidos (abreviado OELS del inglés), propuesta por el autor como tesis doctoral, es demostrada bajo ciertas condiciones y aplicada a la identificación de un sistema de fijación de tornillos, el cual está sometido constantemente a ruido en las mediciones, debido tanto a la forma de efectuar la medición, como a influencias electromagnéticas externas. Los resultados son obtenidos en simulación, pero están basados en datos directamente adquiridos del sistema atornillador, y muestran el adecuado desempeño del algoritmo OELS

Palabras clave

Identificación, control, estocástico, ruido en mediciones, Mínimos Cuadrados Extendidos, ELS, Mínimos Cuadrados Sobre-Extendidos, OELS, atornilladora.

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto