

Resumen

Esta tesis discute diferentes metodologías de modelado para extraer mejores prestaciones o resultados de estabilidad que aquéllas que el modelado convencional basado en sector no-lineal de sistemas Takagi-Sugeno (también denominados cuasi-LPV) es capaz de producir.

En efecto, incluso si las LMIs pueden probar distintas cotas de prestaciones o márgenes de estabilidad (tasa de decaimiento, H_∞ , etc.) para sistemas politópicos, es bien conocido que las prestaciones probadas dependen del modelo elegido y, dado un sistema no-lineal, dicho modelo politópico no es único. Por tanto, se presentan exploraciones hacia cómo obtener el modelo que es menos perjudicial para la medida de prestaciones elegida.

Como una última contribución, mejores resultados son obtenidos mediante la extensión del modelado politópico Takagi-Sugeno a un marco de inclusiones en diferencias cuasi-convexas con planificación de ganancia. En efecto, una versión sin planificación de ganancia fue propuesta por un equipo de investigadores de la Universidad de Sevilla (Fiaccini, Álamo, Camacho) para generalizar el modelado politópico, y esta tesis propone una versión aún más general de algunos de dichos resultados que incorpora planificación de ganancia.