

DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE GRÁFICA PARA ANÁLISE DA RESPOSTA DINÂMICA DE ESTRUTURAS

MAI, A. H. G. - Aluno da EESC-USP, Dep. Eng. Mecânica, São Carlos - SP

LIRANI, J. - Prof. da EESC-USP, Dep. Eng. Mecânica, São Carlos - SP

MASSAROPPI Jr., E. - Prof. da EESC-USP, Dep. Eng. Mecânica, São Carlos - SP

A trepidação de uma máquina ferramenta é o nome dado ao fenômeno de vibração auto-excitada que ocorre na usinagem de metais em regime dinâmico, devido especialmente à grande quantidade de energia envolvida quando a profundidade de corte supera certos limites. É nociva ao processo de fabricação pois podem ser geradas superfícies irregulares devido a essa vibração.

A Carta de Estabilidade, ferramenta desenvolvida por Tobias, é utilizada para determinar as condições de funcionamento estáveis da máquina ferramenta. Ela consiste no gráfico de lóbulos de Tobias, apresentando o valor máximo de k_1 (coeficiente de espessura do cavaco) em que a usinagem ainda é estável como função da velocidade de corte (ou rotação).

A partir desses conceitos desenvolveu-se sistema computacional que permite fazer a análise da máquina ferramenta, possibilitando visualizar os gráficos de resposta em frequência, o sistema equivalente e a carta de estabilidade ainda na fase de projeto. A partir dos resultados, pode-se efetuar alterações necessárias para melhorar o desempenho estático ou dinâmico da máquina ferramenta, atuando nas regiões que mais comprometam a sua estabilidade.

SYSNO	0884505
PROD	-003929
ACERVO EESC	