论文

基于振幅稳定的煤用反共振离心机设计

王新文，韦鲁滨，孙大庆

中国矿业大学（北京） 化学与环境工程学院，北京 100083

摘要：

通过无阻尼卧式振动离心机的力学模型和数学模型，分析了主振弹簧因轴承温度升高刚度降低，导致幅频特性曲线变化和壳体、筛篮振幅不稳定原因，找到了筛篮幅频特性曲线上不受主振弹簧刚度影响的不动点，即筛篮工况点；结合壳体轴承高温下反共振频率，从筛篮振幅不变、壳体振动最小以及较小主振弹簧受力的观点，提出了激振频率与壳体系统固有频率相等并略小于高温筛篮系统固有频率的设计方法，并得到了实验验证。

关键词： 煤用离心机；反共振；双质体；振幅稳定性

Coal antiresonance centrifuge design based on amplitude stability

Abstract:

Established undamped mechanical model and mathematical model of horizontal vibrating centrifuge.The main vibration spring stiffness gets lower due to the temperature rise of bearing，which leads to amplitude frequency characteristic curve change，shell and screen basket amplitude instability.Found the fixed point on the screen basket amplitude frequency characteristic curve is not affected by the main vibration spring stiffness.Combined with the antiresonant frequency in the case of higher temperature of bearings，in order to stablize the amplitude of screen basket and the minimum amplitude of shell and the less stress of the main vibration spring，and put forward that the system natural frequency of shell and vibration frequency is equal and slightly lower than natural frequency of the screen basket，and verify such conclusion by experiments.

Keywords: coal centrifuge；antiresonance；double body；the amplitude stability

通讯作者：王新文

作者简介：王新文(1961—)，男，河北滦南人，副教授，博士

作者Email：xinwen.w@263.net

参考文献：

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

▸ Supporting info
▸ PDF(1158KB)
▸ [HTML全文]
▸ 参考文献PDF
▸ 参考文献

服务与反馈

▸ 把本文推荐给朋友
▸ 加入我的书架
▸ 加入引用管理器
▸ 引用本文
▸ Email Alert
▸ 文章反馈
▸ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▸ 煤用离心机；反共振；双质体；振幅稳定性

本文作者相关文章

▸ 王新文

PubMed

▸ Article by Yu,X.W