**研究内容1**

**摘要**

邓颖的二维非对称双稳高斯随机共振，结合级联反馈那篇（Shangbin Jiao），

正弦信号测试

公开的轴承信号测试

做图像去噪（Rui Gao; 蕊 高这篇）

可选刊物：

有纯SR发表的

Modern Physics Letters B（四区，非OA）

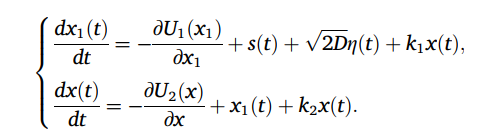
PHYSICAL REVIEW E（三区，非OA）

INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS B（四区，非OA）

PRAMANA-JOURNAL OF PHYSICS（四区，非OA）

**具体方案**

级联反馈的形式：



二维随机共振的通式：

其中

w是系统参数，等效势函数为：

**实验结果**

**参考文献**

Journal | [J] Chinese Journal of Physics. Volume 91 , Issue . 2024. PP 220-236 二区，非OA

Gaussian bistable cascade double feedback stochastic resonance weak signal enhancement detection

作者： Shangbin Jiao

本文首先构建了基于高斯双稳态模型的级联SR系统,并将反馈的思想引入到级联系统中。

Journal | [J] Chinese Physics B. Volume 33 , Issue 1 . 2024 四区，非OA

Research and application of composite stochastic resonance in enhancement detection

作者： Rui Gao; 蕊 高; Shangbin Jiao; 尚彬 焦; Qiongjie Xue; 琼婕 薛

结合Woods - Saxon ( WS )模型和改进的分段双稳态模型,提出了一种新的复合随机共振( NCSR )模型，图像去噪。（下载不了）

Journal | [J] Chaos, Solitons and Fractals: the interdisciplinary journal of Nonlinear Science, and Nonequilibrium and Complex Phenomena. Volume 189 , Issue P1 . 2024. PP 115576-115576

提出了一种基于二次优化策略的加权分段双稳态随机池化网络弱特征检测方法。在第一层优化中,基于Gini指数的自适应故障特征搜索过程

Journal | [J] Chinese Journal of Physics. Volume 91 , Issue . 2024. PP 11-24

Impact of potential function asymmetry on the performance of a novel stochastic resonance system MT翻译

作者： Xiangrong Wang

第一种是根据Duffing振子相空间轨迹图的特征来判断故障的存在。第二种是采用基于Duffing方程的随机共振方法来提高原始信号的信噪比,其中基于Duffing方程的双稳系统中的两个势垒参数是通过人工蜂群算法

A secondary optimization strategy in stochastic resonance modelling for the detection of unknown bearing faults MT翻译

作者： Mengdi Li; Jinfeng Huang; Peiming Shi; Feibin Zhang; Fengshou Gu; Fulei Chu

[1]张刚,谭春林,贺利芳.二维非对称双稳随机共振系统及其在故障诊断中的应用[J].仪器仪表学报,2021,42(01):228-236.

二维非对称双稳。对其输出信噪比进行了理论分析。自适应遗传算法寻优

[1]谯自健,束学道.非对称势诱导随机共振增强机械重复瞬态提取[J].机械工程学报,2021,57(23):160-168.

建立阱深、阱宽以及阱深阱宽三种非对称双阱势。峭度。

[1]张刚,徐浩,张天骐.二维双阱势系统随机共振机理研究及应用[J].振动与冲击,2021,40(12):15-22.

[1]Gang Z ,Yujie Z ,Zhongjun J . A novel two-dimensional exponential potential bi-stable stochastic resonance system and its application in bearing fault diagnosis[J]. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications,2022,607.

提出了一种新型的二维指数势双稳随机共振系统( NTBSR )。最后,通过自适应遗传算法( AGA )进行参数优化。

**研究内容2**

**摘要**

可选刊物:

**具体方案**

**实验结果**

**参考文献**

**备用参考文献**

Journal | [J] Measurement. Volume 199 , Issue . 2022

A novel coupled two-dimensional unsaturated asymmetric bistable stochastic resonance system for bearing fault detection

作者：Zhang Gang;Zhu Xingyu;Jiang Zhongjun

提出了一种耦合二维非饱和非对称双稳态随机共振( NCTUABSR )方法。并采用自适应遗传算法进行参数优化。

Journal | [J] Physica A: Statistical Mechanics and its Applications. Volume 592 , Issue . 2022

Two-Dimensional Tri-stable Stochastic Resonance system and its application in bearing fault detection

作者：Zhang Gang;Liu Xiaoman;Zhang Tianqi

提出了一种参数可调的二维三稳态随机共振( TDTSR )系统。并利用遗传算法对系统参数进行优化。

Journal | [J] Chinese Journal of Physics. Volume 73 , Issue . 2021. PP 420-432

Research and application of coupled two-dimensional asymmetric bistable stochastic resonance system

作者：He Li Fang;Zhu Wei;Zhang Gang

提出了一种二维非对称双稳系统( TDAB )。最后,结合自适应智能算法。

Journal | [J] Journal of Vibration Engineering & Technologies. Volume 9 , Issue 1 . 2020. PP 1-12

Method of Rolling Bearing Fault Detection Based on Two-Dimensional Tri-Stable Stochastic Resonance System

作者：Gang Zhang;Hao Xu;Tianqi Zhang

提出一种基于二维三稳系统( TDTS )的轴承故障检测方法。采用四阶Runge - Kutta法和遗传算法进行数值模拟。

[1]张刚,谢攀,张天骐.α稳定分布噪声下非对称三稳系统的随机共振特性分析[J].振动与冲击,2021,40(03):109-116.