# Article information:

基于COMSOL局域共振声子晶体薄板振动带隙研究  
<https://nvc.sjtu.edu.cn/CN/Y2022/V42/I3/73>

# Article summary:

1. 本文研究了局域共振声子晶体薄板的振动带隙，通过COMSOL有限元模拟方法计算了其振动带隙，并探讨了单元结构参数对振动带隙的影响。

2. 通过优化单元结构参数，可以将声子晶体薄板的振动带隙向低频区域移动，从而实现对低频振动的控制。

3. 文章还研究了声子晶体薄板内部波的传输特性，在振动带隙中阻碍波传播。

# Article rating:

Appears moderately imbalanced: The article provides some useful information, but is missing several important points or pieces of evidence that would be required to present the discussed topics in a balanced and reliable way. You are encouraged to seek a more balanced perspective on the presented issues by exploring the provided research topics and looking at different information sources.

# Article analysis:

作为一篇科技论文，该文章在研究局域共振声子晶体薄板振动带隙方面提供了有价值的信息。然而，在对其进行批判性分析时，我们也需要注意到其中存在的潜在偏见和不足之处。

首先，文章没有明确说明其研究的背景和意义，缺乏对相关领域已有研究成果的综述和比较。此外，在介绍COMSOL有限元模拟方法时，文章没有提及该方法的优缺点和适用范围，可能会给读者造成误解。

其次，在研究局域共振声子晶体薄板振动带隙时，文章只考虑了中低频段（200 Hz至400 Hz），并未探讨其他频段下的情况。此外，文章所采用的参数组合是否具有普适性也未得到充分验证。

另外，在探讨局域共振声子晶体薄板内部波传输特性时，文章只是简单地描述了其阻碍波传播的现象，并未深入探讨其机理和实际应用价值。

最后，在整篇文章中，作者似乎没有考虑到可能存在的风险和不确定性因素，并且没有平等地呈现双方观点。这些问题都可能影响读者对该研究结果的理解和接受程度。

总之，尽管该论文提供了一些有价值的信息，但仍需进一步完善其研究设计、数据分析、结论推导等方面，并注意避免潜在偏见和片面报道。

# Topics for further research:

* Background and significance of the research
* Advantages and limitations of the COMSOL finite element simulation method
* Exploration of other frequency ranges and validation of parameter combinations
* Mechanisms and practical applications of the hindrance of wave propagation in the local resonance phononic crystal thin plate
* Consideration of potential risks and uncertainties
* and presentation of both sides of the argument
* Improvement of research design
* data analysis
* and conclusion derivation

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/3e8965e4cc3f7a45579bbe5f33702a73>