# Article information:

An experimental and numerical study of the high cycle multiaxial fatigue strength of titanium lattice structures produced by Selective Laser Melting (SLM) - ScienceDirect  
<https://www-sciencedirect-com.ez.xjtlu.edu.cn/science/article/pii/S0142112320301547?via%3Dihub=>

# Article summary:

1. Additive layer manufacturing technology, such as Selective Laser Melting (SLM), allows for the production of titanium lattice structures with unique properties including lightness, high stiffness, and high strength.

2. The fatigue strength of these lattice structures depends on factors such as cell topology, material characteristics, and loading conditions.

3. Experimental and numerical studies have been conducted to understand the relationship between the geometrical parameters of the lattice structure and its fatigue strength, providing insights for optimizing design and manufacturing processes.

# Article rating:

Appears strongly imbalanced: The article is written in a biased or one-sided way, and the information it provides is not trustworthy enough to be considered a reliable source. You should consult other sources to find reliable information on the presented issues.

# Article analysis:

对于上述文章，以下是一些批判性分析的见解：

1. 偏见及其来源：文章中存在一些潜在的偏见。首先，文章只关注了选择性激光熔化（SLM）制造的钛晶格结构的高周多轴疲劳强度，而没有提及其他制造方法或材料。这可能导致对其他制造方法和材料的研究结果进行忽视或低估。此外，文章中引用的文献数量有限，可能存在选择性引用以支持作者的观点。

2. 片面报道：文章只关注了高周多轴疲劳强度方面的研究，而没有涵盖其他重要方面，如低周疲劳、冲击载荷等。这种片面报道可能导致读者对该领域整体情况的误解。

3. 无根据的主张：文章中提到了一些主张，如“周期细胞（EC）几何参数与其疲劳强度之间存在关系”，但未提供足够的证据来支持这些主张。缺乏实验证据或详细数据使得读者难以评估这些主张的可靠性。

4. 缺失的考虑点：文章未涉及一些重要考虑因素，如环境条件、材料缺陷、制造过程中的变异性等。这些因素对于疲劳强度的影响可能很大，但在文章中被忽略了。

5. 所提出主张的缺失证据：文章中提到了一些关于疲劳强度和失效周期之间关系的主张，但未提供足够的实验证据来支持这些主张。没有详细描述实验方法、样品数量和测试结果等信息，使得读者无法评估这些主张的可靠性。

6. 未探索的反驳：文章未涉及任何可能存在的反驳观点或争议。一个全面的研究应该包括对不同观点和研究结果进行讨论，并提供相应的解释或解决方案。

7. 宣传内容：文章中存在一些宣传内容，如对选择性激光熔化技术优势的强调，而忽视了其他制造技术的优点。这种宣传性语言可能会给读者带来误导。

8. 偏袒：文章似乎偏向于支持选择性激光熔化技术和钛晶格结构在高周多轴疲劳强度方面的应用。然而，作者并未提供足够的证据来支持这种偏袒。

9. 是否注意到可能的风险：文章未涉及任何与选择性激光熔化技术和钛晶格结构相关的潜在风险或局限性。一个全面的分析应该包括对可能的风险进行评估和讨论。

10. 没有平等地呈现双方：文章只关注了选择性激光熔化技术和钛晶格结构的优点，而未平等地呈现其他制造方法或材料的优点。这种不平等的呈现可能导致读者对该领域整体情况的误解。

总之，上述文章存在一些偏见、片面报道、无根据的主张、缺失的考虑点和宣传内容。一个全面且客观的分析应该包括对不同观点和研究结果进行讨论，并提供足够的实验证据来支持所提出的主张。

# Topics for further research:

* 其他制造方法和材料的研究结果
* 低周疲劳和冲击载荷
* 周期细胞几何参数与疲劳强度的关系的证据
* 环境条件、材料缺陷和制造过程中的变异性对疲劳强度的影响
* 关于疲劳强度和失效周期关系的实验证据
* 反驳观点或争议的讨论和解释

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/27b9c9b6671ea9159de151faa0aec59a>