# Article information:

Actuators | Free Full-Text | Robust Stabilization of Underactuated Two-Wheeled Balancing Vehicles on Uncertain Terrains with Nonlinear-Model-Based Disturbance Compensation
<https://www.mdpi.com/2076-0825/11/11/339>

# Article summary:

1. 两轮倒立摆车辆是一种不稳定的欠驱动系统，容易受到外部干扰影响，需要采用非线性模型基础扰动补偿来提高控制性能。

2. 采用可移动重心和反作用轮等结构设计可以改善无人驾驶两轮倒立摆车辆的姿态控制性能，但会增加重量和复杂度。

3. 地形不确定性是影响无人驾驶两轮倒立摆车辆跟踪性能和姿态稳定性的主要因素，需要采用新的解决方案来应对。本文提出了一种基于非线性模型的扰动观测器的方法来解决这个问题。

# 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:

该文章提出了一种解决无人驾驶两轮平衡车在不确定地形上稳定性问题的新方法。然而，该文章存在一些潜在的偏见和缺失的考虑点。

首先，该文章没有充分探讨可能存在的风险和安全问题。无人驾驶车辆在不确定地形上行驶时，可能会遇到各种意外情况，如碰撞、翻车等。因此，在设计控制算法时应该考虑到这些风险，并采取相应的措施来保证安全。

其次，该文章没有平等地呈现双方观点。它只关注了如何解决无人驾驶两轮平衡车在不确定地形上的稳定性问题，而没有涉及其他可能存在的问题或挑战。因此，读者可能会得出一个片面的结论，认为这种技术是完美的解决方案。

此外，该文章提出了一些主张但缺乏证据支持。例如，在介绍现有文献时，它声称某些方法“证明”了某个问题是具有挑战性的，并且需要采用复杂的算法来解决。然而，在未提供任何实验证据或数据支持之前，“证明”这样一个主张是不可靠的。

最后，该文章可能存在一些偏袒。它只关注了无人驾驶两轮平衡车的优点和解决方案，而没有涉及其他类型的移动机器人或其他可能存在的技术挑战。因此，读者可能会得出一个偏向于这种技术的结论，而忽略了其他可能存在的选择。

综上所述，虽然该文章提出了一种新方法来解决无人驾驶两轮平衡车在不确定地形上稳定性问题，但它也存在一些潜在的偏见和缺失考虑点。因此，在评估这种技术时应该采取谨慎态度，并考虑到所有可能存在的风险和挑战。

# Topics for further research:

* Safety concerns in autonomous vehicles on uncertain terrain
* Balanced presentation of both sides of the argument
* Need for evidence-based claims in research
* Consideration of alternative technologies and challenges
* Caution in evaluating new technologies
* Comprehensive risk assessment in autonomous vehicle design

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/0a726cbf7ad45daa44c2d0d8e974bc23>