# Article information:

An improved obstacle separation method using deep learning for object detection and tracking in a hybrid visual control loop for fruit picking in clusters - ScienceDirect  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168169921005251?via%3Dihub=>

# Article summary:

1. 高价值作物的选择性采摘是农业生产中最耗人力的任务之一，但目前仍然依赖于人工劳动。由于季节性工人短缺，COVID-19大流行进一步加剧了这个问题。

2. 传统的被动障碍物避让方法在果实聚集区无法使用，因此需要开发一种主动障碍物分离方法。先前的研究提出了使用机器人手指主动推开障碍物的方法，并取得了一定的成功。

3. 本文介绍了一个改进的障碍物分离方法，利用深度学习进行目标检测和跟踪，在水果采摘过程中实现了混合视觉控制循环。该方法通过精确计算障碍物位置，并使用推和拖拽操作来分离障碍物，提高了采摘效率。同时，引入了混合视觉循环来控制机械手在不同层次上进行操作，以适应目标和障碍物位置变化的情况。

# 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观点：

1. 偏见及其来源：文章提到了高价值作物的选择性采摘是一个重要挑战，并且依赖于人工劳动。然而，文章没有提到可能存在的其他解决方案或技术进展，可能导致读者认为人工劳动是唯一可行的选择。这种偏见可能源自作者对该领域研究的专业知识和经验。

2. 片面报道：文章主要关注了使用深度学习进行障碍物检测和跟踪的方法，但没有提及其他可能的技术或方法。这种片面报道可能会导致读者对该方法的效果和适用性有过高期望，而忽视了其他潜在解决方案。

3. 无根据的主张：文章中提到先前研究中使用了一个基于学习演示（LfD）的方法来生成推动运动，并声称该方法在理想感知系统下取得了有希望的结果。然而，作者并未提供任何实验证据来支持这一主张，也没有探讨该方法在实际机器人中的应用情况。

4. 缺失的考虑点：文章讨论了障碍物分离方法在目标下方的应用，但没有提及在目标周围或上方的障碍物分离。这个缺失可能导致读者对该方法的适用范围和局限性有误解。

5. 所提出主张的缺失证据：文章中提到改进了先前的障碍物分离方法，并介绍了一种更精确的路径生成方法和两种新策略。然而，作者并未提供实验证据来支持这些改进是否真正有效，并且没有与其他方法进行比较。

6. 未探索的反驳：文章没有探讨可能存在的反驳观点或其他学术界对该方法的质疑。这种未探索可能导致读者对该方法的可靠性和有效性产生怀疑。

7. 宣传内容：文章中使用了一些宣传性语言，如“有希望的结果”、“改进了先前方法”等，这可能会使读者过于乐观地看待该方法，并忽视其潜在局限性和风险。

总体而言，上述文章在描述一个基于深度学习的障碍物分离方法时存在一些偏见、片面报道、无根据的主张以及缺失考虑点和证据。为了更全面客观地评估该方法的有效性和适用性，需要进一步的实证研究和与其他方法的比较。

# Topics for further research:

* 其他解决方案或技术进展
* 其他可能的技术或方法
* 实验证据支持
* 目标周围或上方的障碍物分离
* 实验证据支持改进的有效性
* 反驳观点或质疑

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/a8e271e36cfb0f751e74b02c0ec20e49>