
沈阳自动化所提出基于气泡微型机器人的微结构一体化装配及驱动方法

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12579.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

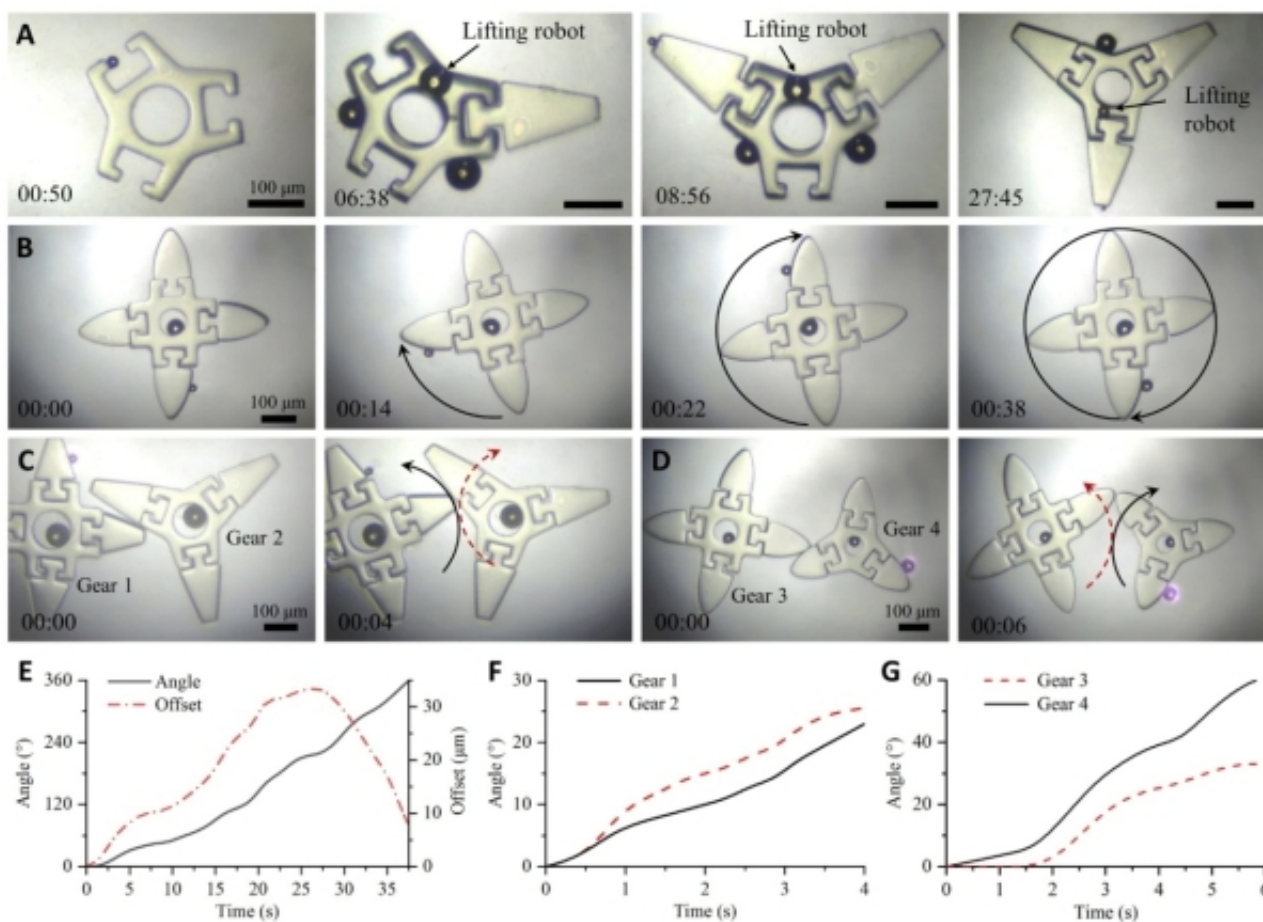
近日，中国科学院沈阳自动化研究所微纳米课题组在微型机器人研究领域取得新进展，所研究的气泡微型机器人实现了对多个微结构的一体化装配及驱动，相关研究结果发表在ACS Applied Materials Interfaces上。

机器人被广泛用于汽车制造、飞机喷漆等工业自动化领域，但用于生物医学的微结构部件装配尚未实现自动化。随着制造业的微型化，目前加工的微结构只有几十微米或几百微米长，如何对这么小的结构进行装配是一个挑战。微型机器人是可能的解决方案。在之前研究中，科学家们利用激光或超声制造微气泡对微结构进行二维或三维组装，却不能将这些松散独立的结构连接起来形成一个整体。

沈阳自动化所微纳米课题组科研人员希望在已开展的气泡微型机器人对微结构二维及三维操作（包括二维移动、旋转和三维翻转、滚动等）基础上，研制出能够将多个独立结构装配成一体化结构并控制其运动的气泡微型机器人。

科研人员通过巧妙设计微结构具有卡扣连接结构，气泡微型机器人可以将多个独立微结构抬起、翻转并装配成不会散开的一体化结构，例如由多个独立微结构装配成完整齿轮结构、蛇形结构、小车结构等。气泡机器人也可作为驱动器驱动这些结构运动，包括蛇形结构弯曲、齿轮旋转、小车运动等。该方法为微结构的操作及一体化装配，体外生物组织构建提供了新的解决方案。研究结果被《美国化学学会》选为亮点工作进行了报道。

研究工作得到国家自然科学基金、国家重点研发计划、中科院国际合作重点项目和交叉创新团队等的支持。



基于气泡微型机器人的微结构一体化装配及驱动

研究团队单位：沈阳自动化研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发