

成群微型机器人协作，实现“蚂蚁”般的壮举

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30968.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！

成群微型机器人协作，实现“蚂蚁”般的壮举。

群体机器人技术已成为一种有前途的方法，可通过多个机器人的集体行为以完成复杂的任务。

韩国汉阳大学的Jeong Jae Wie研究团队使用模具和嵌入磁性合金的环氧树脂制造了一种微型立方体机器人。这些由磁场引导的微型机器人能像蚂蚁一样够协同工作，例如聚集在一起形成浮筏，或者举起比自身重数百倍的物体。

尽管这些微型机器人大约只有一粒沙子那么大，但有朝一日可能完成大型机器人无法完成的工作，例如疏通血管和将药物输送到人体内的特定位置。相关研究成果近日发表于Device。

由于内含小型磁性粒子，这些微型机器人可以在特定角度的强磁场作用下被编程成各种构造或布局。此外，这些机器人还可以通过外部磁场控制，进行旋转或其他运动。Wie表示，这种方法使团队能够高效且快速地生产数百到数千个微型机器人，每个机器人都具有针对特定任务设计的磁剖面图。

研究人员指挥这些微型机器人群体协作，越过了比单个机器人高五倍的障碍物，并在水面上形成了浮筏。这些机器人还能穿过堵塞的管道，并通过液体运送了超过其个体重量2000倍的药丸，展示了其潜在的医疗应用。

美国范德堡大学的Xiaoguang Dong表示，这些磁性微型机器人有望在狭小、封闭空间中实现微创药物输送。但微型机器人还无法自主导航复杂而狭窄的空间，例如动脉。Dong指出，机器人在安全性上也面临挑战，包括使用人体无害的材料覆盖潜在有毒的磁性粒子的需要。

尽管如此，他对这种微型机器人的未来医疗用途仍持乐观。他说，如果安全，这些机器人可以有效地导航至目标疾病位置，并进行局部药物递送，从而使治疗更加精准和高效。（来源：中国科学报 杜珊妮）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.device.2024.100626>

作者：Jeong Jae Wie 来源：《装置》

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