

天津大学机械学院团队研发“变胞机器人”

过去 20 多年中，卡通形象“变形金刚”一直激发着孩子们对于机器人的兴趣。如今，一种可以根据不同环境及任务需求变形的机器人出现在了天津大学机械工程学院现代机构学与机器人学国际中心，将孩童们的梦想变成了现实。

据了解，这种可变形的机器人名叫“变胞机器人”，“变胞”即变形和仿生。顾名思义，变胞机器人能够变换各种形态，并同时模仿多种动物，是一种可实现一机多能、一机多用的机器人技术。由于其形体多变的特性，这种技术也被认为在教育娱乐、航空航天、地质勘探以及抢险救灾等领域拥有广阔的应用前景。而“变胞机器人”这一概念，最早是由张春松博士的导师戴建生教授提出的。



（图依次为：变胞机器人@仿生形态壁虎、小狗、蜘蛛、竹节虫）

“传统机器人的结构形态是固定的，致使其功能和应用环境固定。这类机器人仅适用于环境固定的场合，如工厂和仓库等。当面临废墟、丛林、管道、山地等多变的非结构化环境时，像‘变形金刚’一样的变胞机器人可凭借其变结构、可重构的特性展现出很强的适应能力。”天津大学 2019 届博士毕业生张春松说。



张春松校友今年刚刚完成博士学业走出校园，据他介绍，博士入学第一年他就创办天津市大然科技有限公司，目前公司的核心产品正是不同种类的变胞机器人，以及专为机器人应用需求研发的核心部件“伺服舵机”。同时，公司已经掌握了机器人变胞、机器人平衡运动算法以及相关电机研发等核心技术，并已经形成 7 项国家专利，团队于 2018 年 3 月获得 500 万元天使轮融资。

张春松的创业团队成员包括多名来自天津大学的博士、硕士研究生。CEO 张春松是天津大学机械工程学院的博士毕业生，已发表 SCI 论文 4 篇，EI 论文 5 篇。获得 2015 年国际大学生 iCAN 创新创业大赛一等奖、2016 年全国大学生机器人创业大赛一等奖、2016 年“创青春”全国大学生创业大赛银奖。从硕士时期就开始研究变胞机构和变胞机器人，具有很强的学术钻研能力和科研创新能力。而丰富的校园活动经历，为他在公司运营管理方面也积累了丰富的经验。CTO 唐昭是天津大学机械工程学院在读直博生，专业课年级排名第一，热爱科研，是典型的“技术控”。二人都师从长江学者戴建生教授，戴老师是国际可重构机构与可重构机器人学领军专家、国际机构学与机器人学终身成就奖获得者，在国际机构学与机器人学中享有盛誉。有了导师充足的理论指导，师兄弟二人在硕士时期就开始相关领域的研究，并成功制作出第一代变胞机器人样机。

张春松校友毕业后，在他创建的天津市大然科技公司为母校天津大学的学生提供了一个实习实践的平台。目前已有天津大学机械工程学院、电气与自动化学院、文学院、法学院等多个学院的在校生正在天津市大然科技公司实习锻炼，他们在张春松等校友的指导下，以专业知识带动企业发展，接触企业一线科技需求，致力于产学研结合协同创新。