

变形机器人

陆空两栖可变形多模态运动机器人

该机器人创新性地将旋翼保护机构与履带轮组进行技术共用，并复用同一套机臂结构，有机融合了地面履带移动与空中旋翼飞行两种模态。通过设计多连杆折展机构，结合电动推杆与舵机-齿轮传动链，实现了两种运动模态的灵活切换及机体高度的大范围调节，提升了机器人的复杂地形适应能力和通行效率。与单一功能的飞行/地面移动机器人以及固定构型的陆空两栖机器人相比，本设计在跨域行动能力、构型缩放能力、综合性能、脱困能力及操控灵敏性等方面更具优势。



双体车蛇复合变结构机器人

该机器人设计了特殊的连杆结构，配合数字舵机和麦克纳姆轮，使其具备车形和蛇形两种姿态自由切换能力，双体机器人在开阔地带可采用车形姿态实现全方位快速移动，采用蛇形姿态可轻松穿越狭窄的弯形通道，该作品曾获得“中国研究生机器人创新设计大赛”全国一等奖，两次代表天津大学参展世界智能大会高校科技成果展。具备超强灵活性和环境适应性的车蛇复合变结构机器人未来有望在密集管网检测、大型装备内部检修等细分领域实现规模化应用。

“双体车蛇复合变结构机器人”亮相世界智能大会“构建人工智能时代的学习型城市”圆桌会议成果展，团队负责人汇报了该成果。在中国经济新闻网、腾讯视频、中化新网、中国化工报、津滨海等数家媒体对该机器人进行了报道

