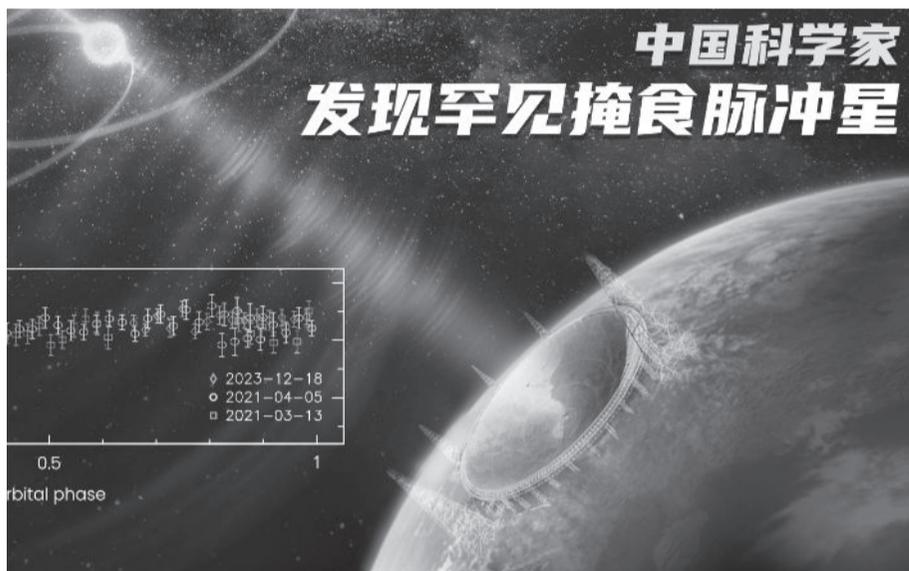




# “中国天眼”发现罕见掩食脉冲星



我国科学家利用“中国天眼”在银河系发现一颗毫秒脉冲星PSR J1928+1815,它有六分之一的时间被伴星遮挡(即掩食),且伴星质量远超一般掩食脉冲星的伴星。此类掩食脉冲星非常罕见,对开展恒星演化、致密星吸积、双星并合引力波源等研究具有重要意义。

这一发现由中国科学院国家天文台研究员韩金林团队完成,成果论文5月23日凌晨在国际学术期刊《科学》在线发表。

“浩瀚的银河系中,大多数恒星都是成对出现、共同演化。双星之间是如何进行物质交换的?演化过程是

怎样的?长期以来是天文学的前沿课题。”韩金林说,“据估算,这样的双星系统在银河系中只有几十个,极为罕见,因此很难捕捉。”

中国天眼(FAST)是全球最大的单口径射电望远镜,全称为500米口径球面射电望远镜(Five-hundred-meter Aperture Spherical radio Telescope),位于中国贵州省,反射面相当于30个足球场,灵敏度达到世界第二大望远镜的2.5倍,大幅拓展人类的视野,主要用于探索宇宙中的中性氢、脉冲星等天文现象。

(来源:新华网)

## 仿生技术让水下机器人像鱼一样灵活游动

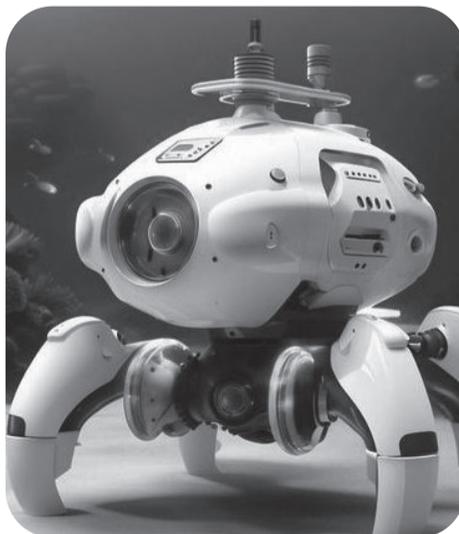
自然界中,鱼类能在水流复杂多变的水下灵活游动、避开障碍,主要得益于身体两侧能感知水流变化的侧线系统。记者日前从中国科学院自动化研究所获悉,受这一现象启发,该所科研人员开发了一种名为FlowSight的仿生侧线传感器,让水下机器人也能精准地感知水流变化,像鱼儿一样灵活游动。相关研究成果在线发表于《IEEE机器人汇刊》。

水下机器人可替代人类完成高危水下作业。“然而,当前水下机器人存在导航精度不足、难以感知水流信息、智能化水平待提升等问题。”论文第一作者、中国科学院自动化所助理研究员张天栋说。

在这项研究中,FlowSight用一根模仿鱼类侧线神经丘的柔性硅胶触须进行水流传感。当水流碰到触须时,藏在其内部的摄像头就会拍下触须弯曲的细微变化。通过智能分析这些弯曲图案,设备就能读懂水流密码,直接算出水流速度和方向,测速误差仅3%,测方向误差不到1%,完全不需要其他辅助设备。

同时,科研人员把FlowSight传感器装在仿生水下机器人RoboDact身上做测试。“测试结果显示,RoboDact能像真鱼一样,感知到水流变化就自动调整游动姿势,不仅能顶着水流前进,还能根据水流情况灵活转向。”张天栋说,未来其在水下勘探、生态监测等场景大有用处。

(来源:科技日报)



## 神奇“隐形眼镜”突破视觉极限

近日,中国科学技术大学生命科学与医学部薛天、马玉乾团队与国内外科研机构合作,制备出高透明、高转化效率的上转换隐形眼镜,可实现人类近红外时空色彩图像视觉能力。相关研究成果5月22日在线发表在国际期刊《细胞》上。

经过实验验证,佩戴该隐形眼镜的人类志愿者不仅可以看到一定光强范围的近红外光,还可以准确识别近红外光的时间编码信息。此外,研究人员还开发了一种内置近红外光上转换隐形眼镜的可穿戴式框架眼镜系统,使人类志愿者能够获得与可见光视觉一样空间分辨率的近红外图像视觉,精确识别复杂近红外图形。

研究人员表示,该技术在医疗、信息处理及视觉辅助技术领域具有广泛应用前景。

(来源:科技日报)