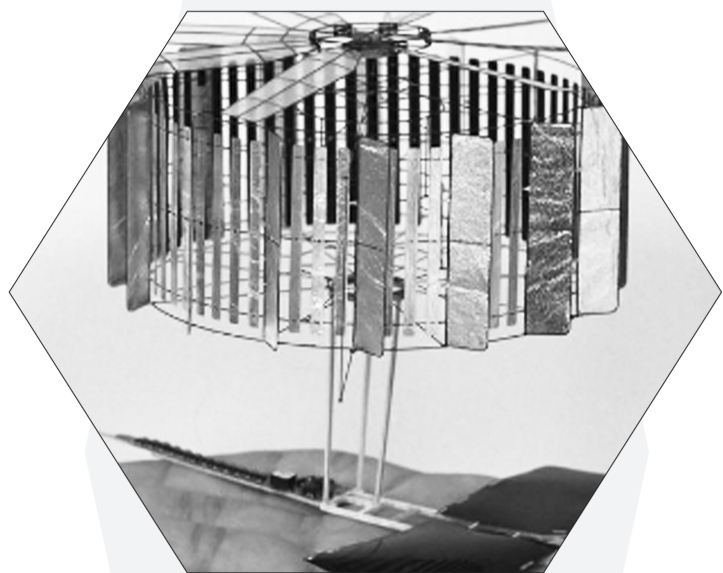


我国研发出 太阳能动力微型无人机



北京航空航天大学科研团队利用自主开发的新型静电电机,成功研制出仅重4.21克的太阳能动力微型无人机,实现纯自然光供能下的持续飞行。相关成果日前在国际学术期刊《自然》发表。

太阳能驱动大型无人机飞行已不是新鲜事,然而如何借太阳能驱动微型无人机一直是业界难题。当前无人机通常采用传统的电磁电机作为发动机部件,于微型无人机而言,电磁电机在微型化后转速上升、发热增高,能量转化率急剧下降,同时由于机身无法承受大面积太阳能电板负重,导致其无法飞行。

北航能源与动力工程学院教授漆明净介绍,团队创新性提出一种新型静电驱动方案,研制出转速低、发热少、效率高的微型静电电机,实现微型飞行器在纯自然光供能下的起飞和持续飞行。

“太阳能微型无人机可实现长航时飞行,未来进一步开发后,有望在应急救援、狭窄空间检测等场景中应用。”北航能源与动力工程学院教授闫晓军说。

来源:新华网

蚂蚁视觉系统 助力微型机器人自主导航

蚂蚁等一些昆虫有很强的“识途”能力,即使远行也能顺利找到“回家”的路。荷兰代夫特理工大学的研究人员日前在美国《科学·机器人学》杂志上发表论文说,他们从蚂蚁等昆虫的视觉导航能力获得启发,创建出一种适用于微型、轻型机器人的仿昆虫自主导航策略。

重量从几十克到几百克不等的微型机器人有巨大的应用潜力。小巧的体型使它们能在狭窄区域灵活移动,并可以实现大规模部署,例如可用于在温室中检测早期病虫害等。

然而,对于微型机器人来说,自主导航是个难题。自动驾驶汽车等较大人工智能设备所搭载的传感器、处理器等相对较重且耗电量较大,微型机器人无法携带;全球定位系统(GPS)在室内难以使用,处于有遮挡的城市环境中可能导致定位不准。

研究人员想到了从一些同样体型微小却具有“识途”能力的昆虫那里寻求灵感。此前研究已知,蚂蚁等昆虫能把对自身移动的“里程测量”与基于“快照”的视觉引导行为结合起来为自己导航。在行进中,蚂蚁会利用其视觉系统不时为周边环境拍“快照”,作为重新找到这些位置的依据。当到达“快照”位置附近,它们会将当前视觉感知与“快照”比较,并移动到两者之间差异最小化的地方,这使得它们能自己导航返回此前拍“快照”的位置。

基于这一原理,研究人员研发出采用“快照”导航模式的微型机器人——重量仅56克、名为“CrazyFlie”的小型无人机。它配有全向摄像头,能结合“里程测量”找到自己留下“快照”的各个位置,可实现长达100米距离的自主返航。其所有视觉处理都集中在一个被称为“微控制器”的微型计算机上完成,这种计算机常见于许多便宜的电子设备中。

研究人员表示,受昆虫启发的自主导航策略有助于推动微型机器人在真实场景的广泛应用,比如可用于仓库库存跟踪监控或温室作物监测等,小型无人机则能自主飞出去收集数据并返回基站。

来源:新华社

家用机器人里程碑! 科沃斯机器人 大模型算法 通过国家备案

据吴中区政府公众号吴中发布报道,科沃斯家用电器有限公司研发的“科沃斯机器人”大模型算法成功通过国家网信办深度合成服务算法备案,据悉,这也是国内家用机器人领域首个通过国家备案的大模型算法。

该模型作为国内首个在家用机器人领域中通过国家备案的大模型算法,其应用场景包括智能家用机器人的自主决策、智能客服系统的高效问答等。据悉,该大模型支持将用户输入的指令转换为机器人能够理解的语言,形成对文本的深入语义理解,进而执行用户发出的含有多重意图的指令,具备高安全、高稳定、高准确的特性。以机器人实用价值为基础,打造人机协作解决方案,助力清洁体验升级。

科沃斯一直致力于打造先进的人机协作解决方案,并不断探索AI与智能清洁场景的深度融合,积极将扫拖机器人等清洁家电推向“AI机器人”的新阶段。早在2023年,科沃斯就曾推出搭载AINA人工智能模型的地宝X2,可通过强化AI学习能力,提升用户的整体清洁体验。而2024年上市的地宝X5 PRO则应用了更领先的大语言模型技术——YIKO语音2.0,摆脱了过去扫地机器人只能听懂逐字逐句语音命令的弊端,产品完全可以理解用户的日常自然表述,即使是用户比较模糊的表达也能领会用户的意思,例如“我们刚吃完饭,餐厅有点脏”,它就知道去清洁餐厅,“家里有人在睡觉,安静一点”,它就会降低音量等。

大模型备案是人工智能企业相关服务和产品走向市场要迈过的第一道门槛,科沃斯机器人”大模型算法通过国家部门备案,也意味着智能清洁家电在生成式人工智能(AIGC)领域迎来了新升级,相信未来将会很快应用在科沃斯的产品上,用户也将会迎来更为智能和舒适的智能清洁交互体验。

来源:新华网客户端

我国科学家 发现新型高温超导体

超导体因巨大应用潜力备受关注,寻找新型高温超导体是科学界孜孜以求的目标。记者18日从复旦大学获悉,该校物理学系赵俊教授团队利用高压光学浮区技术成功生长了三层镍氧化物,证实了镍氧化物中具有压力诱导的体超导电性,其超导体积分数达到86%,这意味着又一新型高温超导体被发现。该研究成果发表于最新一期《自然》。

“高温超导研究的突破大多由实验特别是新超导体的发现驱动,迄今为止还有很多现有理论无法完全解释的现象。”赵俊介绍,“镍氧化物单晶样品的生长条件十分苛刻,需要在特定的高压的环境中,保持高温和尖锐的温度梯度,才能实现单晶样品的稳定生长。由于成相的氧压窗口很小,因此容易出现多种成分的镍氧化物层状共生的现象,且生长过程中极易出现大量顶点氧位置的缺陷,这可能是镍氧化物超导含量低的原因。”

该团队利用高压光学浮区技术生长了大批样品,最终成功合成了纯相三层镍氧化物单晶样品。团队还开展了一系列中子衍射和X射线衍射测量,精确测定了材料的晶格结构和氧原子坐标及含量,发现其中几乎没有顶点氧缺陷。

此外,该研究还发现,该类材料呈现出奇异金属和独特的层间耦合行为,为人们理解高温超导机理提供了新的视角和平台。

来源:科技日报

严把安全关 为幸福生活筑牢固堡垒



济南市工伤保险宣