

我国研发出太阳能动力微型无人机

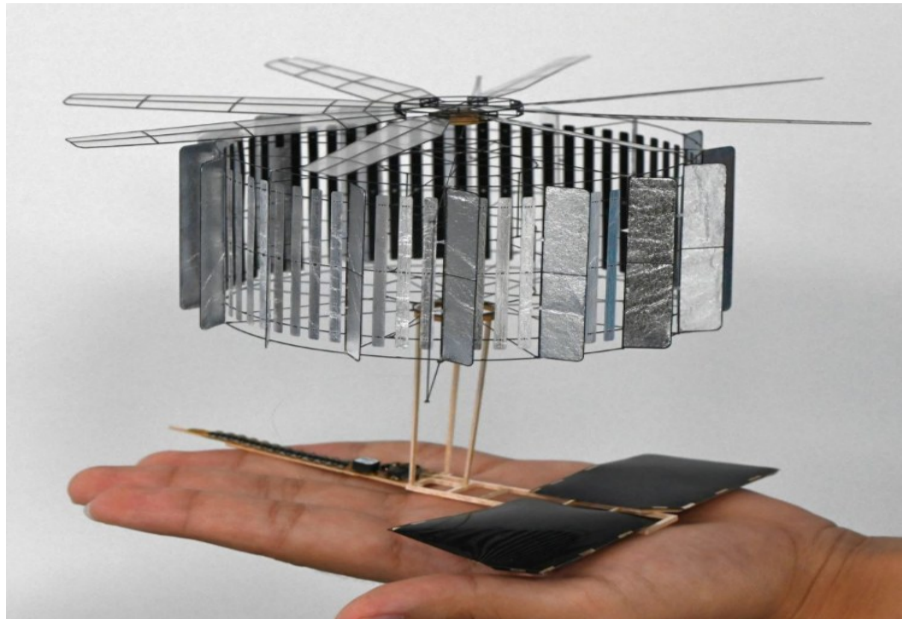
仅重4.21克,实现纯自然光供能下的持续飞行

续航能力关乎无人机的“生命力”,太阳能供能是实现无人机长时续航的重要路径之一。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7月18日在国际学术期刊《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,尽管目前太阳能电板转化率偏低,但大型无人机可装载大面积太阳能电板,以提供足够动能;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。

走进北航能源与动力工程学院实验室,记者看到,这款微型无人机翼展约20厘米,底部装有两片仅不到半个巴掌大小的普通太阳能电池片。它如何实现飞行?

“关键是动力系统。”北航能源与动力工程学院教授漆明净说,首要考虑让动力系统减少热量损耗,使太阳能电池片产生的电能高效转化为动能。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。



漆明净介绍,静电电机之所以能减少发热,是因为静电具有高电压、低电流的特性,电流越小,发热越少。“跟冬天穿衣时的静电原理一致。衣服上静电的电压能达到上千伏甚至上万伏,但由于电荷少、电流小,产生的电功率小,对人体几乎无影响。”他说,团队专门研制出仅重1.13克的超轻

质高压电能变换器,将太阳能电池片产生的电压从4.5伏左右提高至9000伏,打造出静电系统。

“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。 据新华社

国家开发银行原副行长王用生受贿2351万受审

7月18日,吉林省吉林市中级人民法院一审公开开庭审理了国家开发银行原党委委员、副行长王用生受贿一案。

吉林省人民检察院起诉指控:2010年至2019年,被告人王用生利用担任国家开发银行辽宁省分行党委书记、行长,国家开发银行党委委员、副行长等职务上的便利以及职权或者地位形成的便利条件,为相关单位和个人在贷款融资、债券申购、人事安排等事项上提供帮助,非法收受上述单位和个人给予的财物,共计折合人民币2351万余元。检察机关提请以受贿罪追究王用生的刑事责任。 据新华社

我国科学家发现新型高温超导体

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。17日该成果发表于国际学术期刊《自然》。

超导体是指在特定温度条件下电阻为零且呈现完全抗磁性的材料,能广泛应用于电力传输和储能、医学成像、磁悬浮列车、量子计算等领域。

赵俊介绍,研究高温超导的一个重要课题是寻找新型高温超导体,这既能从新的角度寻找理解高温超导机理的线索,同时新的材料体系也可能提供新的应用前景。

赵俊教授团队利用高压光学浮区技术生长了大批样品,在不断寻找总结规律基础上,最终成功合成了纯相三层镍氧化物单晶样品。此外,研究还发现三层镍氧化物呈现出奇异的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。 据新华社

健康路上如何更有“医”靠?

人工智能赋能大健康,打通医疗服务“最后一公里”

人工智能如何赋能大健康?怎样加强慢性病干预和管理?如何实现健康老龄化?……博鳌亚洲论坛全球健康论坛第三届大会7月16日至18日在北京举行,与会嘉宾就相关问题深入研讨、展望未来。

人工智能赋能大健康,打通医疗服务“最后一公里”

从智能影像设备,到智能手术机器人;从AI辅助诊疗,到AI辅助慢性病管理、术后管理……近年来,人工智能不断赋能大健康领域的方方面面,为人类健康带来更多可能。

“人工智能有利于提高医疗服务的效率、质量和普及性,对消除医疗服务的地区差异和资源不足所带来的不平等现象有积极作用。”博鳌亚洲论坛全球健康论坛第三届大会主席陈冯富珍说,在利用人工智能赋能大健康的同

时,加强对数据隐私、算法偏见等监管也不容忽视。

讯飞医疗科技股份有限公司打造面向基层的全科辅助诊断系统,累计服务近8亿人次;北京和华瑞博医疗科技有限公司研发的骨科手术机器人,辅助基层医生进行手术方案设计……“创新促进健康——发展新质生产力:人工智能赋能大健康”分论坛上,多家企业分享了如何利用人工智能技术打通卫生健康服务的“最后一公里”。

为促进人工智能给人们带来更多福祉,我国发布《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》等文件,要求在医疗健康、养老等领域持续挖掘人工智能应用场景机会。

中外企业家联合会执行会长董斌表示,要继续推动政、企、学、研、医等多方力量加强资源整合、加速落地应用,取得更多具有影响力、示范性的实践成果,为全球健康产业发展作出新的贡献。

加强慢性病干预和管理,完善综合防控网

慢性病综合防控是疾病预防控制工作的重点。《“十四五”国民健康规划》提出,“强化慢性病综合防控和伤害预防干预”“提高心脑血管疾病、癌症、慢性呼吸系统疾病、糖尿病等重大慢性病综合防治能力”等,在国家战略层面为慢性病防控做出指引。

为进一步强化慢性病防控关口前移,前不久,国家卫生健康委针对成人高血压、高血糖症、高脂血症、高尿酸血症

等四类慢性病,发布了2024年版营养和运动指导原则,提高慢性病患者维护和促进自身健康的能力。

大会期间,专家建议要强化肿瘤随访登记、慢性病与营养监测体系建设,探索建立健康危险因素监测评估制度,逐步建立完善慢性病健康管理制度和管理体系,推动防、治、康、管整体融合发展。“应进一步加大肿瘤预防性工作力

度,包括早筛早诊工作中的资金投入。”国家卫生健康委卫生发展研究中心健康经济与保障研究部部长万泉说。

国家卫生健康委规划发展与信息化司司长毛群安表示,未来将进一步完善重大慢性病综合防控体系和能力建设,扩大肿瘤早筛覆盖面,充分发挥基层医疗卫生机构在肿瘤早筛早诊早治中的作用,切实提升肿瘤防治成效。

将健康老龄化理念融入经济社会发展全过程

当前我国60周岁及以上人口近3亿。专家预测,2035年前后我国老年人口将突破4亿,到本世纪中叶将达到约5亿。在老龄化程度日益加深的当下,如何看待社会经济结构的重大变化以及由此带来的社会问题?

“健康老龄化是应对人口老龄化成本最低、效益最好的手段和途径之一。”国家卫生健康委老龄健康司副司长刘芳说,要协同推进健康中国战略和积极应对人口老龄化国家战略,从关注生命

长度到关注生命质量,从长寿到健康长寿,让所有老年人都能有一个幸福美满的晚年。

“卫生服务体系要从治愈疾病转向早预防、早干预,以维护好老年人的身心功能为目标,鼓励和帮助老年人继续参与社会活动。”世界卫生组织驻华代表处卫生系统和卫生安全组协调员乔建荣说。

中国工程院院士、首都医科大学副校长吉训明认为,要完善覆盖全生命周

期的健康服务,推动卫生健康事业管理与经济社会发展各领域紧密衔接,形成有利于健康的生活方式、生产方式、经济社会发展模式和治理模式,实现老年健康和经济社会良性协调发展。

“我国持续构建老年友好型社会,试点建立长期护理保险制度,保障失能人员基本护理需求。”国家医疗保障局副局长李滔介绍,已有累计超235万人享受长期护理保险待遇,累计基金支出超720亿元。 据新华社

我国科学家在古人类基因研究领域获新进展

古人类基因研究领域有了新进展。我国科学家通过基因组研究证明,一种灭绝古人类在数万年前与早期现代人类存在基因交流。相关研究成果已于近日发表在国际学术期刊《科学》上。

李黎明与美国普林斯顿大学科研人员合作,采用2000名现代人、3名尼安德特人和1名丹尼索瓦人(居住在亚洲的类似尼安德特人的群体)的基因组,绘制了过去20万年中不同类型人类群体之间的基因流动。研究结果显示,尼安德特人的种群数量随时间逐渐减少,并在约5万至6万年前开始与种群数量占据优势的早期现代人类产生基因交流,逐步融入现代人类的基因库中。

《科学》杂志审稿专家认为,这项研究为“尼安德特人被现代人类所同化”提供了遗传学证据,有助于揭示早期现代人类和尼安德特人群体之间的基因交流历史,进一步厘清古人类演变和进化之路。 据新华社