

活体机器人新突破 各项指标再次提升

近期,美国塔夫茨大学研发团队在《科学—机器人学》发表论文,他们利用青蛙的皮肤细胞制成的微型活体机器人可以感知环境,可以治愈疾病并为自己提供能量。

通过青蛙胚胎构建生物体

早在去年1月,美国研发团队发布的全球首个活体机器人就已问世,它得名于活体细胞的来源——非洲爪蟾。该研究提出并实现了用计算机设计生物体的概念,用生物材料代替金属、塑料等人工材料来构建机器人。近日,该团队改进设计,又成功开发了第二代生物机器人,并展示了其新的功能。与第一代相比,第二代不仅能实现单细胞的自主组合,并且它的移速更快,信息读写功能和自愈能力也大大增强。

塔夫茨大学迈克尔·莱文及其同事从青蛙胚胎中提取了组织。第一代活体机器人依靠心肌细胞的收缩来推动表面前进,而第二代活体机器人由其表面的毛发状结构自行推动,速度更快。第一代活体机器人仅靠胚胎时期的能量储备,寿命只有7天左右,而第二代活体机器人寿命比上一代长了3到7天,如果在持续能量供应的情况下,它们甚至可以全速运行好几个月。此外,新的活体机器人在一定程度上具有感知环境的能力,在蓝光照射下会变红。

5分钟自愈严重撕裂伤

“我们希望能将许多生物材料的特性应用在机器

人上,例如用细胞来组成传感器、马达、通信和计算网络,以及信息存储设备。”莱文说。

在莱文看来,愈合是生物体的自然特征,传统的金属机器人或塑料机器人很难做到。但第二代活体机器人及未来的生物机器人可以随着细胞的生长和成熟,来构建自己的身体,并在受到损伤时进行自我修复。

据了解,第二代活体机器人的愈合能力很强,5分钟内就可以愈合严重的撕裂伤。在实际测试中,所有受伤的机器人都能恢复如初,并可以继续工作。

不仅如此,第二代活体机器人还可以进行新陈代谢。与金属机器人或塑料机器人不同,第二代活体机器人的细胞可以吸收和分解化学物质,并像小型工厂一样合成、排出化学物质和蛋白质。

活体机器人与科学家曾经尝试制造的无线控制蟑螂等机器人不同,它不涉及操控活体动物,而是完全由细胞构成,从而避免了引发伦理问题。

有望应用于实际工作

这个团队由计算机科学家和机器人专家乔西·邦加德领导,他们通过先进计算核的Deep Green超级计算机集群,在数十万随机环境条件下运行进化算

法,以测试不同形状、单独或群体的活体机器人是否会表现出不同的行为,并分辨哪些活体机器人群体最适合在粒子场中共同工作。

结果表明,与第一代活体机器人相比,第二代活体机器人在完成垃圾收集等任务的表现更好。一方面,第二代活体机器人能成群结队地扫过培养皿,收集大堆的氧化铁微粒;另一方面,它们既可以在大型平面上工作,也可以穿过狭窄的毛细血管。

不仅如此,他们的研究表明,未来硅模拟还可以优化生物机器人的附加功能,以生成更复杂的行为。

塔夫茨大学研究小组成员道格拉斯·布莱克斯顿表示,因为活体机器人是由细胞制造出来的,所以它们最终会分解并完全可生物降解。

邦加德说:“尽管目前第二代的任务都很简单,但我们的最终目标是开发一种新型的生活工具,让它们做更多实际有用的工作,例如清理海洋中的微塑料或土壤污染物。”

(本报综合)



吹响“遂潼一体化”统计集结号

本报讯(通讯员 宋婷婷 记者 何军林)为深化遂潼统计工作交流,推动“遂潼一体化”建设,近日,四川省遂宁市统计局到重庆市潼南区调研基层统计基础建设,共商“遂潼一体化”统计发展。

在“遂潼一体化”统计工作座谈会上,潼南区统计局党组书记、局长尹万平详细介绍了潼南区基本区情、经济社会发展、统计基础建设情况,认为加强两地统计交流合作,是实现“遂潼一体化”建设的重要举措。近年来遂潼两地不断加强合作的深度和广度,统计作为反映经济社会发展的“晴雨表”,两地要共商共建“大统计体系”,健全两地联合统计监测预警研判机制,为两地党委政府科学决策当好“参谋部”,助推“遂潼一体化”建设再迈新台阶。携手推动《遂宁市统计局 潼南区统计局统计战略合作协议》落地落实,树立“一盘棋”思想,加强资源共享、优势互补、发展合作,为营造两地优质统计服务环境,助推“遂潼一体化”高质量发展协同发展打下坚实基础。



4月18日,工作人员在墨西哥普埃布拉州的一处医学中心介绍“海扶刀”治疗技术。

当日,中国自主研发的聚焦超声无创肿瘤治疗技术“海扶刀”落地墨西哥中部普埃布拉州,助力当地肿瘤等疾病治疗。“海扶”是“高强度聚焦超声肿瘤

治疗系统”的英文缩写。该技术由中国首创,利用体外高强度聚焦超声波产生高温,以消融患者体内肿瘤细胞,无需开刀便能实现无创手术,已被英国、德国、阿根廷等国的医疗机构使用。

新华社记者 辛悦卫 摄

3月9日,铜梁区交通局召开党史学习教育动员大会,传达了全市、全区党史学习教育动员大会精神,并围绕“学党史、悟思想、办实事、开新局”这一主题,以“我为群众办实事,交通提速畅原乡”为主线,对党史学习教育进行了动员部署。

筑好综合交通网改善群众出行环境

铜梁区交通局把加快交通基础设施建设,改善群众出行环境,作为党史学习教育服务民生的第一要务,全力做好交通“提速”“增量”“加密”“加宽”文章,尤其是在解决农村公路通达深度不足问题上,该局高度重视,并实行“我为群众办实事”项目清单管理,逐一销号落实。

铜梁城区至侣俸段常年拥堵,司机们怨声载道。交通局对照问题清单,启动省道S302线铜梁城区至侣俸段建设,新建路面宽8米的双向两车道,全长8.4公里。目前,该快速通道已正式通车,驾驶时间比原来减少一半,成了市民茶余饭后称道的民心工程。

铜平路口,以前也是堵点之一。该局启动路口危崖、高边坡整治工程,并拓宽为双向六车道。同时进行美化,不仅缓解了交通压力,还扮靓了道路,令行人心情舒畅。

如今,优先打通5个市级贫困村断头路,三年建

铜梁:学党史办实事建设人民满意交通

成“四好农村路”1566公里,新解决1599个村民小组通畅问题,惠及群众20万人。在去年建成800公里“进院入户”基础上,今年再建设330公里,打通群众出行“最后一米”。

城际班车便捷化了却百姓新“盼”事

随着人民生活水平的提高,人们对融入都市生活圈的期盼越来越强烈。以前班车模式让市民往返主城区区极不方便,成了市民的一块心病。该局及时了解交通发展新变化、群众出行新脉搏,以群众多元化、个性化、品质化出行需求为基点,聚焦供给侧结构性改革,打通“融城”便捷通道,相继开通公交化班线和定制客车。其中,铜梁至大坪、铜梁至红旗河沟投入公交化班线“原乡快巴”14辆,每条班线设站点9个,每天运行不低于42班次;铜梁至龙头寺投入定制客车24辆,沿途设站点3个,每天运行不低于72班次。公交化班线和定制客运线开行至今,累计运送旅客58376人次。

现在,公交化班线和定制客运线像一条纽带,将

铜梁与主城紧密相连,两地亲人不再遥遥相望,主城优质的医疗和教育资源也不再遥不可及。

实现“客车村村通”服务百姓“最后一公里”

为解决市民出行“最后一公里”,助力乡村振兴,铜梁区积极推进镇街公交发展,同步实施“村村通客车”工程。先后开通28个镇街农村客运班线96条,其中5个市级脱贫村全部实现村村通客车;开通铜梁北到西郊绿道环线客车,沿途共设置28个站点,连通了各乡村旅游景点。

在人称“夹皮沟”的市级贫困村坪漆村(现已脱贫),宽敞、明亮、彩色的沥青公路串起农家风情庭院,苗圃果林和村民在公交站有序上下客车的画面,被当地村民称为大美乡村的“坪漆画卷”。

如今,铜梁区把党史学习教育同推动工作、解决实际问题相结合,努力破解交通运输发展瓶颈,把学习成效转化为工作的动力。

通讯员 吴发红 记者 胡进云