

E 看图知新

Kan tu zhi xin

自动驾驶出租车

——会识别红绿灯和障碍物



日前,在湖南省开放道路智能驾驶长沙示范区,由百度与一汽红旗联合研发的L4级别自动驾驶出租车“RoboTaxi”对种子用户开放预约试乘。

据介绍,“RoboTaxi”配备的摄像头、激光雷达、GPS定位等设备协同合作,可实现红绿灯识别、车辆周边环境感知、障碍物检测识别等功能。(薛宇翔)

可食用咖啡杯

——由玉米和纸制成



为实现可持续发展目标,新西兰航空日前推出可食用的香草味的咖啡杯。

这款杯子由新西兰Twice公司开发,由玉米和纸制成。除了可食用外,这款杯子还具有防漏性和耐热性,而且显然也很美味,在倒入咖啡后可以在一定时间内保持松脆口感,在航班上享用咖啡后即可当作饼干食用。

新西兰航空目前每年供应800多万杯咖啡。在推出可食用咖啡杯之前,新西兰航空曾将咖啡杯换成了植物咖啡杯。

(闵孜)

水下扬声器

——有助维持海洋生态



近日,澳大利亚科学家在珊瑚礁上安装了水下扬声器,可以通过播放健康珊瑚的声音,使它们对幼鱼更具吸引力,从而使被破坏的珊瑚恢复活力。

健康的珊瑚礁内充满了多样化的生命,这反映在它们发出到周围水域的水下声音和其他提示中。

珊瑚依靠吸引各种各样的鱼类来维持健康的生态系统。这些海洋“居民”通过执行一系列“管家”职责(例如清洁和清理死去的珊瑚)来照料自己的珊瑚,这又为新的生长提供了空间。

(燕鸣)

战斗机机器人

——将在城市战斗中使用



俄罗斯陆军总司令奥列格·萨柳科夫近日表示,俄军最新型的“昆加斯”(Kungas)战斗机机器人已完成国家测试。

据介绍,该机器人是在“昆加斯”试验设计项目框架内研制的,整个系统由1个控制中心和4个不同重量的平台构成。

另据俄罗斯国防工业部门的消息人士透露,俄罗斯将在2020年初制定城市战斗中使用的机器人的战术。

(任敏)

无轨“地铁”公路上跑得欢

采用“虚拟轨道跟随控制”技术,可与汽车共享道路



智轨电车沿着两条指示线,行驶在宜昌市的公路上

“智轨”既保持了像轨道列车一样的大载客量优势,又不需建造专有钢轨,可与汽车共享道路,为解决大中城市出行难带来了新的选择

外观像地铁,却没有轨道,列车车头拖着三节车厢稳稳地行驶在公路上,转弯如蛇般灵活……

日前,世界首条,也是国内首条跨越长江、首创立交方式的智轨线路——宜昌市智能轨道快运系统T1示范线开通运营。

什么是智轨?没有轨道,智轨怎么运行?智轨有什么优势?让我们听听有关专家怎么说。

通过车载传感器识别虚拟轨道线路

所谓智轨,即“智能轨道快运系统”,是一种新型的公共交通系统。

据设计方介绍,宜昌T1线全长18公里,设计时速70公里,初期采用3模块(车厢)编组,最大载客人数307人;近、远期将采用5模块编组,车长超过50米,载客超过500人。

中国铁建铁四院副总工程师林作忠介绍说:“智轨融合了地铁、现代有轨电车和公共汽车多种交通工具的优点,既保持了像轨道列车一样的大载客量优势,又不需建造专有钢轨,可与汽车共享道路,为解决大中城市出行难带来了新的选择。”

宜昌市这条智能快运系统T1示范线,地面与公路一样,仅有两条指示线。这个智轨运行系统的原理是什么?

“它采用了中车自主研发‘虚拟轨道跟随控制’技术。”铁四院T1线设计负责人贺捷解释说,这种技术是通过车载各类传感器,识别路面虚拟轨道线路,

精准控制列车在既定“虚拟轨迹”上运行。

司机只负责刹车和油门控制

既然是智轨,列车肯定很“聪明”。

“如果车辆在未经授权的情况下偏离虚拟轨道,或有外部物体侵入到车辆安全行驶范围内,周界监控系统会进行报警提醒,同时采用技术手段限制车辆运行,避免事故发生。”当日执行首发车的驾驶员赵阳说。

他介绍说,车行走的方向是预设好的,目前司机只负责刹车和油门控制,远期将做到无人驾驶,完全由自动系统操控。

另据四川南轨道交通运营有限公司负责人介绍,T1线选用100%低地板智能轨道快运系统车辆,由中车研制,具有完全自主知识产权、最高运行速度为每小时70公里,具备13%的爬坡能力。

投资仅为有轨电车五分之一

“建设一条10公里的线路,智轨列车至少能节省10亿元以上。”林作忠说,目前,我国地铁造价约为每公里4亿—7亿元,现代有轨电车线路造价约为每公里1.5亿—2亿元,而智轨只需简单的道路改造,如承重和转弯半径等,仅用现代有轨电车五分之一的投资,就可达到与之相当的运动。

中车有关资料介绍,智轨车辆采用的动力更环保,也更高

效。车辆使用快充钛酸锂电池,总配电度数为170度,满载工况电耗为4度/公里,具有行驶超过40公里的能力。10分钟充电,可满载续航25公里。

“目前世界上尚无与智轨相关的规范及标准。”林作忠说,T1线建设时,参考了城市道路和轨道交通的主要标准,同时积极与车企对接,采用全新设计理念,在线路标准、车辆限界、运营组织、机电设备等多个方面制定了智轨的设计原则及技术标准,是对智轨设计工作的一次探索与实践。

业内专家表示,T1作为首个真正意义上商业化运营的智轨项目,多项设计为国内首例,达到了国内一流水平,为智轨交通建设提供了实际模板。

与株洲智轨试验示范线相比,宜昌智轨T1线路更长,路况也更复杂,全线涵盖直线道路、曲线道路、上下坡道、跨江桥梁及城市主干线枢纽区域。

“驶向闹市区,进入车流、人流密集区域,是智轨进入商业运营的必经之路。T1线则体现了智轨对现有道路条件的适应性及在大江大河流域无需新建桥梁的优越性。”四川省中车铁投轨道公司负责人王毅表示。

宜昌市副市长廖文彬则介绍说,该市正全力打造全球首个智能轨道快运系统示范城市。

目前,宜昌市政府已与中车株洲所等六方签署合作协议,在宜昌共建集核心技术研发、整车总装、零部件生产、运营维保、综合服务为一体的西部最大智能轨道快运系统产业基地。

(娇阳)

E 有此一说

睡太多患痴呆风险加剧

保持稳定的睡眠时间是关键

调查发现,每晚睡9小时的人群,他们的认知能力全面下降,学习能力下降了22%,语言流利度下降了20%,记忆力下降了13%

近日,美国佛州Miami Miller大学发表研究结果称,每晚睡9个小时的人,记忆力和语言能力明显下降,这些是阿尔兹海默症等痴呆症的早期症状。

研究调查了5247名45岁至75岁的西班牙裔美国人7年的睡眠情况。结果发现,每晚睡9小时的人群,他们的认知能力全面下降,学习能力下降了22%,语言流利度下降了20%,记忆力下降了13%。

消息一出,惹得民众议论纷纷,很多人更是担忧,睡眠时间长的和老年痴呆有关系吗?

对此,中国睡眠研究会青年委员、清华大学附属北京清华长

庚医院耳鼻喉头颈外科主治医师尹国平表示,大量的证据表明睡眠时间不足(通常指每天小于6小时)或者由于某些睡眠疾病(如睡眠打鼾)导致深睡眠减少,会增加大脑内淀粉样蛋白的浓度,而淀粉样蛋白可以损害大脑认知功能,从而增加患老年痴呆的风险。良好的睡眠可以帮助大脑清理脑内的淀粉样蛋白,降低罹患老年痴呆的风险。

有趣的是,有研究指出,过长的睡眠时间(通常指每天大于9小时)也有可能增加老年痴呆的风险。一项大样本的随访研究结果显示,每天睡眠时间超过9小时

的人群罹患老年痴呆的风险是小于9小时睡眠者的大约2倍。另外几项不同人群的随访结果也得出了一致的结论。

“但是,需要指出的是,这些研究结果只是证明了过长时间睡眠与老年痴呆的相关性,而非确切的因果关系。”尹国平说,也有学者认为,睡眠时间过长可能是老年痴呆的早期症状。

“需要说明的是,睡眠时间的长短是因人而异的,有少部分健康人群会表现出生理性的睡眠时间过长或过短的情况。因此,如果一个人的睡眠时间一直保持相对稳定,且不影响其正常的生理功能以及工作生活能力,就可以认为是正常的。”尹国平说。

他同时强调,如果出现任何明显的睡眠时间或状态的改变,就应该引起重视,尽早就医,从而避免严重并发症的发生。”

(丽丽)

E 新鲜事儿

塑料也会“走路”速度与蜗牛相当

通过使用一层温敏染料将能量转换为机械移动,这种先进的聚合物能够每秒钟行走约1毫米

近日,芬兰坦佩雷大学的科学家使用一种新的光控技术训练一块塑料“走路”。这是首次在不使用计算机程序的情况下,教会非生命体按这种方式移动。

据报道,通过使用一层温敏染料将能量转换为机械移动,这种先进的聚合物能够每秒钟行走约1毫米——速度与花园里的蜗牛差不多。

研究报告资深作者坦佩雷大学的阿里·普里梅吉说:“我们的研究本质上提出这样一个问题:无生命材料能否在非常简单的意义上进行某种学习?如果材料会学习,那意味着什么?于是我们开始研究如何制造能够学会新招式的机器人。”

为了训练这块塑料能够移动,研究团队使用了光,而不是食物。

普里梅吉说:“很多人会说,我们与动物的这种类比过于牵强。在某种意义上,他们说得对,因为与生物系统相比,我们研究的材料非常简单且受到限制。但在正确情况下,这种类比是成立的。”

除了移动,这块塑料还能够识别不同波长的光并以不同方式回应,这一现象可能应用于软体机器人这个新兴领域。

普里梅吉说:“我认为这里面有很多吸引人的方面。这些远程遥控的液晶网络就像小型人工肌肉。相信它们未来可以为生物医学、光子学等领域带来益处。”(辛华)

“虚拟现实皮肤”能传递触觉

这个系统可以复制手部假肢抓握的物体形状,还能让电子游戏玩家在佩戴时感受到战斗类游戏中的攻击

近日,美国科学家团队开发了一种可通信、可覆盖皮肤的无线触觉界面。这个装置通过机械振动的方式进行信息通信,可作为虚拟现实(VR)合成皮肤,应用于社交媒体、假肢控制和电子游戏。

虚拟现实技术又称灵境技术,其囊括计算机、电子信息、仿真技术等,最基本的实现方式,就是计算机模拟虚拟环境从而给人以环境沉浸感。而“VR皮肤”,顾名思义就是可以让用户通过一块“皮肤”,真实感受到虚拟现实中的虚拟物体的技术。

此前许多实现所谓可通信“VR皮肤”的方法,都需要借助贴在佩戴者身体上的多组有线电极。这些电极通过产生振动来刺激感官体验。但事

实证明,要找到能产生目标反应的合适电压和电流,又不给皮肤造成疼痛或电刺激损伤,绝非易事。

为了制造一种更舒适的柔性界面,美国西北大学研究人员约翰·罗杰斯及其同事,设计了一种装置,包含无线免电池电子系统和可穿戴触觉界面的系统。这款“VR皮肤”可以通过嵌在柔性材料中的振动致动器阵列,实现电子可编程通信以及身体的感觉输入。

研究团队用一系列应用,演示了这款“VR皮肤”的功能。比如,这个系统可以通过社交媒体向心爱的人传递触觉感受,复制手部假肢抓握的物体形状,还能让电子游戏玩家在佩戴时感受到战斗类游戏中的攻击。(明远)

E 提个醒儿

逾九成化妆品携带超级细菌

研究显示美妆蛋“最脏”

美媒称,研究人员在超过九成的使用中的美容产品上发现了超级细菌,包括大肠杆菌和葡萄球菌。

美国每日科学网站日前报道,英国阿斯顿大学发表在美国



《应用微生物学》双月刊上的最新研究结果显示,绝大多数使用中的化妆品——比如美妆蛋、睫毛膏和唇彩等——都被可能威胁生命的超级细菌污染了。

阿斯顿大学生命与健康科学院的阿姆琳·巴希尔博士和彼得·兰伯特教授领导的这项新研究显示,英国数百万人每天使用的化妆品遭到了潜在致命细菌的污染,比如大肠杆菌和葡萄球菌。因为大多数化妆品没有得到清洗,而且使用时间远远超过了有效期限。

报道称,九成以上的美容产品被发现携带有细菌,如果用在眼睛、嘴巴或是割伤、擦伤的伤口附近,就可能从皮肤感染到血液中毒在内的各种疾病。这种风险在免疫力低下人群中会加大,因为他们更有可能被病菌感染。

研究人员发现,问世相对较晚的美妆蛋——用来打粉底的海绵——中的潜在有害细菌浓度最高。因为绝大多数美妆蛋(93%)都从来没有被清洗过,尽管有超过三分之二(64%)的美妆蛋都曾在使用过程中掉到地上。

此次研究首次将目光投向了美妆蛋——这种非常流行的化妆海绵被用来在脸上打粉底和面霜。阿斯顿大学的研究人员发现,这种产品尤其容易受到污染,因为它们在使用后通常是潮湿的,从而为有害细菌创造了理想的滋生环境。

研究人员说,此次研究的结果表明,消费者在不知不觉中将自己置于危险之中,制造商和监管机构应当采取更多措施来保护消费者,在包装上更加突出地显示保质期和清洗要求。(辛华)