

前沿 探秘

未来驾驶,信它还是信自己

本报记者 刘 瑾

热点 追踪

在美国拉斯韦加斯举行的2015国际消费电子展览会(CES)上,智能汽车毫无争议地成为今年展会的“绝对主角”,包括奥迪、奔驰、宝马在内的10个主流汽车厂商竞相推出了新研发的智能汽车、无人驾驶技术、车载系统以及车联网形式的新尝试。同时,各大IT厂商也纷纷加入到智能汽车硬件与软件系统开发中,丰富着人们对于智能交通的憧憬。但是,汽车厂商们也表示:“未来5至10年将看到各种自动驾驶系统逐步推出。”而第一辆无人驾驶汽车上路,预计要到2025年以后。



图① 奥迪无人驾驶汽车模型。
图② 奥迪全自动轿车的自动驾驶仪表盘。
图③ 奔驰公司的混合动力全自动驾驶概念车。
(新华社发)

智能汽车引领变革

当特斯拉那块17英寸的中控屏实实在在地摆在消费者面前时,人们惊叹,汽车已经不仅是代步的机械工具,而成为了满足安全性、娱乐性等诸多需求的科技产品。此后,汽车智能化成为令汽车界兴奋的发展方向。

何谓“智能汽车”?就是在普通汽车的基础上增加了先进的传感器(雷达、摄像)、控制器、执行器等装置,通过车载传感器和信息终端实现与人、车、路等的智能信息交换,使汽车具备智能的环境感知能力,能够自动分析汽车行驶的安全及危险状态,并使汽车按照人的意愿到达目的地,最终实现替代人来操作的目的。

智能车辆是一个集环境感知、规划决策、多等级辅助驾驶等功能于一体的综合系统,它集中运用了计算机、现代传感、信息融合、通讯、人工智能及自动控制等技术,是典型的高新技术综合体。

透过CES消费电子展可以看到,当下智能汽车市场参与者不断增多,软硬件快速发展,智能驾驶技术正由辅助驾驶转化为自动驾驶,智能汽车的重要部件由碎片化状态逐渐整合为系统,智能生态正在形成。

工业和信息化部电子信息司副司长安筱鹏表示,汽车智能化的步伐正在不断加快,从感知到控制、从部件到整车、从单项到集成、从单向到互动、从车内到车外正在发生全方位变革,汽车正在驶入一个“全面感知+可靠通信+智能驾驶”的新时代,智能汽车正为汽车产业的发展描绘出一幅广阔蓝图。

目前,智能车辆已经成为世界汽车工程领域研究的热点和汽车工业增长的新动力,很多发达国家都将其纳入到各自重点发展的智能交通系统中。国内部分整车企业也开始探索传统汽车智能化的多种路径,尤其值得关注的是,互联网企业、电信运营商、通信企业、集成电路企业等信息与通讯企业作为新的参与者,已经在智能汽车领域进行了积极布局。

安筱鹏表示,展望未来30年,汽车工业无论在产品形态、功能定位、使用方式,还是在产业链构成、商业模式、竞争格局上都将发生革命性变化,而这种变革已经显现的两个重要演进方向之一就是智能化。

无人驾驶成为“造梦者”

轿车前排两个座椅180度旋转,四个成年人在行驶过程中,面对面地聊天或者开会。这不是科幻大片,而是发生在今年的CES消费电子展上的实景。

奔驰在展会上发布的F015概念车,借助于自动驾驶技术,利用立体摄像头、雷达以及超声波传感器来获取车辆四周的环境数据,来为自动驾驶提供大量的参考信息。当车辆在自动驾驶时感知到可能发生碰撞或其他突发情况,会采取如施加制动等适当措施避免事故的发生。

智能汽车前两个层次的“辅助驾驶技术”

和“半自动驾驶技术”在业内已得到广泛应用,并成为提升产品档次和市场竞争力的重要手段。目前,世界汽车巨头们正致力于第三个层次“高度自动驾驶技术”的实用化研发和产业化。

对于智能汽车的发展,实现无人驾驶或将是最高目标之一。今后的汽车发展也将向创新型的、更具科技实力、更具人性体验的智能化时代发展。去年12月,谷歌宣布其第一辆完整功能的无人驾驶汽车已经制造完毕,将会在2015年正式路测。这辆车上没有方向盘,没有加速踏板和刹车踏板,

车联网争夺驾驶权

刚刚过去的2014年,万物互联互通显然是全球最深刻的变化之一。物联网,被视作继计算机、互联网和移动通信之后将再一次令人类生产生活方式发生变革的力量。在这样的大背景之下,车联网大行其道,汽车与互联网的相互碰撞与融合,占据车界年度亮点。

车联网,简而言之,就是通过一系列信息传感设备,按约定的协议,把汽车与互联网相连接,以实现汽车智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。

事实上,信息技术与互联网技术对汽车行业的影响早已开始,并且正在不断推向纵深。

第一个阶段,以汽车智能化为特点,就是在汽车上越来越多地应用电子电气技术,把汽车变成“装有四个轮子的电脑”;第二个阶段,以“车联网”为特点,即在“汽车智能化”的基础上,通过无线互联网技术的应用,实现汽车与外部世界的信息沟通,使汽车成为一台能够上网的电脑,为与汽车相关的增值服务

产生巨大的业务空间;第三个阶段,是汽车行业与IT行业在主营业务上实现融合的阶段。汽车产业诞生一种全新的价值创造模式,基于互联网的各种软件应用及服务,这种服务所蕴含的价值甚至可能超过一辆汽车本身的价值。

在社会的进化中,汽车的角色定位也不断演进。车主已不仅是车主,还是使用汽车上网的网民;汽车不再是传统制造业,还是一个IT和互联网产业。整个产业链条都有了创新的可能;在汽车制造之外,围绕汽车的软件开发为行业提供了全新的价值来源。

2014年日内瓦车展上,苹果发布了Carplay车载操作系统。该系统可将iPhone5及其后代苹果手机与汽车关联,驾驶员可以通过中控台实现打电话、发短信、应用电子地图、听音乐等功能,且能实现交互语音控制功能。谷歌推出的AndriodAuto与苹果的车载操作系统功能类似,但谷歌希望

最新动向

“梅赛德斯旨在发展真正超人的自动驾驶能力。”在今年CES的展会现场,谈及汽车的未来,戴姆勒公司董事长和梅赛德斯奔驰汽车的负责人蔡澈博士这样表示。

在展厅显著位置,蔡澈指着新推出的概念车F015介绍说,这款概念车在未来

超人的自动驾驶能力

可以自动驾驶,座位可旋转为彼此面对,并且拥有一个电脑化的大脑以观看行人交通。同时,这款概念车还拥有内部特征手势和眼睛跟踪控制功能,以及可自由浮动的驾驶仪器,旨在保护驾驶者的空间、时间和隐私。

对于不可避免的事故,F015未来还会面临法律障碍,但蔡澈表示:“这些都是我们必须共同努力解决的行业问题。美好时光和私人空间将成为未来真正的奢侈品,而这些概念将帮助我们实现自由和灵活性的梦想。”
文/本报记者 陈 颀

新发现

“水上滑翔”的史前起源

本报记者 余惠敏

在浩瀚无垠的海洋中,有一种闻名遐迩的飞鱼。它们破浪而出,就像群鸟掠过天空,堪称一大自然奇观。

最新一期的英国皇家学会《生物学报》刊发了中国科学院古脊椎动物与古人类研究所徐光辉、赵丽君和沈辰辰的一项研究成果:“史前飞鱼的体内受精证据和水上滑翔起源”。该发现代表了飞鱼类最原始最古老的化石记录,为研究史前飞鱼的生殖方式和水上滑翔起源提供了新的证据。同时,这项发现也增进了我们对三叠世时期古特提斯洋生态复杂性的认识,对二叠纪末生物大灭绝后的古生态系统变化研究有非常重要的意义。

在动物王国中,会飞的脊椎动物不少,但在长达4亿多年的硬骨鱼类进化历史中,水上滑翔机制只出现过两次,分别出现在2亿多年前的胸鳍鱼科和现代的飞鱼科。因为现代飞鱼类化石稀少,我们尚不清楚飞鱼类如何形成这种水上滑翔能力,但是灭绝的飞鱼物种化石或许能够让我们了解这些飞鱼类生物是如何进化出滑翔能力的。

此前,中科院古脊椎所和浙江自然博物馆组成的研究小组在贵州省发现一种距今约2.4亿年的史前飞鱼类化石:精美乌沙鱼。根据精美乌沙鱼以及其他史前飞鱼化石的研究,徐光辉等提出了一个“头部

特化-尾下叶加长-胸鳍变大-鳞片退化”的史前飞鱼演化序列,认为飞鱼类的水上滑翔是逐步进化而成的:首先,它们头部特化可能帮助它们生活于上层水域;随后,进化出非对称尾鳍以帮助它们在水中弹射出来;再然后,进化出帮助它们在空中滑翔的大胸鳍;最终,鳞片退化使得它们体重减轻以增进滑翔的效能和机动性。

脊椎动物的受精方式可分体外受精和体内受精。大部分的现代鱼类均为体外受精。为了适应海洋表层水域生活和繁殖,现代飞鱼的产卵习性很特别,它们产下来的卵需要附着在海面的漂浮物上,例如马

尾藻的下面,甚至连漂流的竹竿或杂物也可以利用。通过对精美乌沙鱼和其他史前飞鱼化石的研究,徐光辉等认为,史前飞鱼的生殖方式与现代飞鱼不同,是体内受精的,也就是说,史前飞鱼类生下来就是小鱼,就是人类、鲸鱼和卵胎生真骨鱼类类似。保存十分完好的史前飞鱼化石显示,其雄性个体的臀鳍条十分特别,末端带有一些钩子。研究人员据此推测,史前飞鱼的交配过程与现代卵胎生真骨鱼类类似,雄鱼的臀鳍在肌肉的帮助下勃起,向前伸到雌鱼的身体下方泄殖腔内,雄鱼用臀鳍条末端的钩子抓住雌鱼,以帮助顺利完成体内受精过程。

科海 观测

人工智能:

下一个“大热门”

惠 敏

被简称为AI的人工智能(Artificial Intelligence),一直是科幻电影和小说中的常客。现在,随着模式识别、大数据、云计算等技术的发展,这种幻想中的未来角色,正在逐步走入人们的现实生活。我们已经在使用较低水平的人工智能技术来诊断疾病、提供教育,并开发新的技术——比如智能交通。

《哈佛商业评论》就报道说,2015年全球数字媒体与新兴科技将会再次改变和影响人们的生活,其中居首位的是人工智能技术。在2015年,智能手机内的虚拟个人助理技术也将日益成熟。

人工智能甚至被视为科技行业最新的下一个“大热门”。在硅谷,已有超过1700家创业公司加入人工智能浪潮。

一般而言,有热潮,就会有泼冷水的。英国理论物理学家霍金近日就给AI泼了一瓢冷水,他预言人工智能科技如果不加控制地发展,将超越人类智能,并控制或灭绝人类。

无独有偶,牛津大学哲学教授博斯特罗姆近日也发表言论,说超级人工智能是人类未来最大的存在风险,其风险性高于自然灾害、环境恶化和流行疾病。

他们所警示的风险从理论上来说是存在的,但在未来相当长时间内不会成为现实。

人工智能可以分成四个阶段。第一个阶段是功能,各种各样的软件是为了满足我们的各种需求被开发出来,一个软件就可以做一件事。我们的AI技术,大多停留在这一个阶段。第二个阶段是智能,要求机器模仿人类去看、去听,甚至去修正、改进。这是一些AI正在攀登并已初步达到的阶段。第三个阶段是智力,智力包括创造力,让一件没有经历过的事情发生并完成这样的创造力,对机器来说是一个很大的鸿沟,智力还包括判断力,人类能在信息不完全时作出判断,机器却很难做到。目前的AI技术还没能达到这个阶段。第四个阶段是智慧。人类中的智者,能在前人经验的基础上升华出各种思想,对事物的本质进行总结、提炼。这一阶段对机器来说,就更遥远了。

所以,要真正做到人工智能,其实还有很长的路要走。

如何让机器人拥有像人一样的智慧,这是类人脑工程的研究者们正在作的探索。这一探索虽然目前看来距离成功还很遥远,但如果成功了呢?那会不会就是人类的灭亡之日?

早有人设想过如何避免这种情况。科幻小说家阿西莫夫早在数十年前就提出过“机器人三定律”:一,机器人不得伤害人类,或坐视人类受到伤害;二,除非违背第一法则,机器人必须服从人类的命令;三,在不违背第一和第二法则的情况下,机器人必须保护自己。这个著名的三定律早就被读者们找出过它的漏洞,但它的意义并不在此,而在于提醒人们,AI技术的发展也必须要有它的伦理准则。

如今,人工智能对社会的影响正逐渐增大。未来随着AI技术的发展,根除疾病和贫困将不再是遥不可及的梦想。有人说,人工智能可能“比核武器更加危险”。但核武器被开发近70年来,世界非但没有毁灭,反而进入一个微妙的较平时时期。核能的和平利用,也在为人类的现代生活作出贡献。

AI,是有爱还是有害?将最终取决于人类自己的选择。

科海 观察

猴子也能学会照镜子



我国研究人员8日说,猴子经过训练可以学会照镜子,认识到镜子中的猴子就是它自己,学会后似乎就喜欢上了照镜子。这一成果将有助于了解人类自我意识的起源和神经机制。这项研究发表在新一期美国《当代生物学》杂志上。(新华社发)

2015年天宇将发生4次日食月食

2015年,完整中国境内
 4次日食、2次月食、2次环食
 4次日食: 1次全食、1次偏食、1次环食、1次半环食
 2次月食: 1次全食、1次偏食
 2次环食: 1次全环食、1次偏环食
 2015年2月22日全食食分图例
 2月4日 2月25日
 我国各地观测到的月食4日图例