

艺术或不再是人类专属

——下一个毕加索可能是机器人

本报记者 刘霞 综合外电

随着人与机器之间的差距不断缩小,越来越难以找到使人类独一无二的特征。机器人能够进行各种体力劳动,可以表达情感,还可以学习,那么,人类有何独特之处?

有些人可能认为,答案是灵魂的存在,不过这个说法严格来说已经属于哲学范畴,而且不能通过经验来证实。愤世嫉俗者则可能会说,人类是唯一会专门制造和使用武器来伤害其他生物,但这的确不是值得夸耀的理由。另有一些人则认为,人类的不同凡响之处在于,人类拥有神奇的艺术创造力,从传世名画《蒙娜丽莎》到印度知名度最高的古迹之一泰姬陵等等,人类在画布、石头、声音和文字中注入美和想象的能力无与伦比。

但果真如此吗?美国《新闻周刊》旗下“每日野兽”(thedailybeast.com)近日报道称,现在,人工智能已汹涌来袭,接下来可能要抢夺一些艺术家的饭碗。

机器人乐队

首先是音乐领域,机器人貌似很喜欢摇滚。

例如,美国艺术家马特·赫克特从1978年以来一直从事行为和声音艺术的研究。他1989年创造的《机械声音交响乐》是由一组电脑控制的“机械乐器”组成,这些“乐器”由计算机控制,发出金属摩擦、转动等规律重复的声音。

意大利声音艺术家朱塞佩·阿奇托托设计了一群手指大小的迷你乐高机器人,并将它们组成一支乐队,这支乐队可以演奏各种各样的乐器。乐队里的每位成员都是带有橡皮筋和滑轮的乐高生化战士形象,机器人的手臂通过一个控制器连接一台iPad,iPad运行一种步进音序器应用软件。阿奇托托还让这些机器人配备了一系列合成乐器和鼓,通过这些设备,这支乐高机器人乐队可以弹奏一些预设的歌曲,或是通过应用程序人为设置的音乐,实现现场实时演奏,这真是一个科技赋予人类巨大创造力的乐队。

而亚历克斯·阿尔蒙特的“过家家(Play House)”则是一组由乐高、杠杆和齿轮组合在一起的自动化乐高玩具系列,能够演奏室内电子音乐。阿尔蒙特将这个新玩意儿称为“产生音乐的纺织机”,这个动态雕塑结合有序的节拍以及产生声音的杠杆机制,可以创造出多层音效,让人仿佛置身于音乐会的现场。

如果觉得乐高太小,不入你法眼,那切克·马可姆特里的机器人管弦乐队和艺术装置“机器人教堂”(Robotic Church)或许会让你心悅诚服。

“机器人教堂”里的人形机器人本身就是艺术作品,是由金属、焊接金属、电线和乐器组合而成的雕塑作品。这些机器人会拨弄琴弦、敲击乐鼓或翩翩起舞。在表演过程中,马可姆特里指挥由电缆和软管提供动力的机器人,看起来有点像百老汇著名的“跺脚”(STOMP)超人气打击乐团在表演,只不过主角换成了机器人。

机器人写稿

机器人不仅能自由地徜徉在音乐女神的怀抱中,它们投笔从文,撰写新闻报道。自动写作技术公司“叙事科学”(Narrative Science)等公司研制出了将数据

据转化成故事的算法。这些算法的优点是速度,可以在比赛结束前就概括好一场球赛。

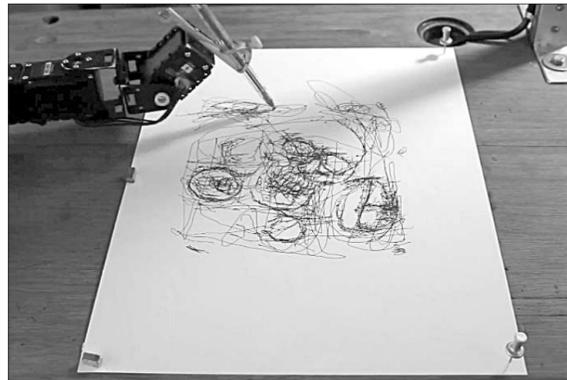
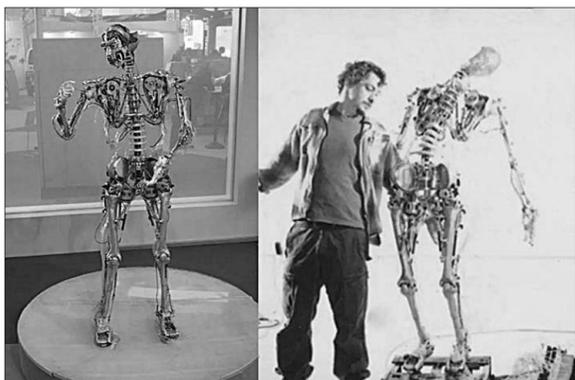
2014年3月17日,美国加州发生4.7级地震,然而,第一个发布消息的既非本地媒体,也非通讯社,而是一个名叫“Quakebot”的机器人。它在接收到美国地质勘探局电脑系统发出的地震数据后,利用《洛杉矶时报》的新闻自动生成系统,迅速将数据输入事先准备好的新闻模板,仅用3分钟就写出了这条消息。整个过程唯一需要人类记者做的,就是认真看一遍机器人写的稿子,并点击“发布”。

除此之外,美联社、雅虎、美国最大的有线电视传

输和宽带通信公司康卡斯特和好事达保险公司等行业巨头都在使用自动写作软件公司“自动见解”(Automated Insights)开发的平台,这一平台能以2000篇文章/秒的速度将财务数据转化为新闻报道(每500个字的成本约在10美元)。

毋庸置疑,这些故事都是数据驱动的,缺乏文学色彩。所以,现在深度报道和分析领域还是人类记者的天下。不过,“叙事科学”公司预测,由程序写出来的作品,终有一天会获得普利策奖;计算机也有望在大约15年内控制90%的新闻。

你可能认为上面这些例子都不能真正算得上



是机器人创造的艺术。因为,人类写出所有程序;人类控制着机器人音乐家;机器人并没有展示出艺术性,因为艺术实际上并非来自它们,真的如此吗?或许不是。

机器人绘画

比如,法国艺术家兼科学家帕特里克·特瑞塞特在2014年研发了一款名为“Paul-IX”的机器人,它可以自主创作,可手绘还可素描。这位发明家表示:“我开发的系统旨在表现我自己的一部分想法,或者更准确地说是研制出一种可以表达出我的艺术想法的系统,一个会画画的系统。”特瑞塞特希望借此证明机器人可以自主创造艺术,也许伟大的艺术家既可以生出来也可以造出来。

迪士尼公司则与瑞士苏黎世联邦理工学院合作,研发了名为Beachbot的机器人,它有13个独立“扫把”,还有无线传输、惯性测量和激光扫描等功能,通过标杆定位,采取激光测距进行绘画,将一幅画输入Beachbot之后,它就可以在沙滩上复制出巨大的图画。

谷歌的“深梦生成器”(Deep Dream Generator)人工智能程序则使用神经网络和先前观察到的数以百万计图像来创造艺术。用户可以上传照片,供它把玩,直到它看到似曾相识的事物。此过程类似于我们从云数据中查找与大象或侏儒相似的形状。这不只是艺术,是梦幻般的艺术。

今年3月1日,谷歌在旧金山举行了一场画展和拍卖会,展示这一技术在人类指导下创作的画作,并称之为“人工智能画展”。这次画展一共展出了29副绘画作品,均是基于谷歌的此项图像识别技术,数十位工程师和艺术家们加入了各种形状,计算机通过算法将这些形状与名画或照片融合在一起,就构成了新的美术作品,这些美术作品在拍卖会上卖出近10万美元。

谷歌除了利用人工智能技术直接“生成”图画,在机器人作画上也进行了不少投入。就在不久前闭幕的2016世界移动通信大会(MWC)上,谷歌就展示了一个画画机器人,这款机器人与Nexus 6P配合,包括一块特殊的电路板、两根细线和一支笔,基于手机里面存储的照片进行创作,可在5分钟内创作一副肖像画。

虽然看起来人类似乎要对抗机器人从而取得艺术的掌控权,但或许更好的办法是让人与人工智能技术携手合作,各自发挥出创造力。正如俗语所说的,如果不能打击敌人,就索性加入他们。

从核力量到机器人 美押宝六大技术实现军力现代化

本报记者 刘霞

美国军方一直在竭力提升自己的军事力量。美军认为,从核力量到指挥和控制系统再到机器人,新兴技术提供了以创新和高效的方式实现军事力量现代化的途径。

据美国布鲁金斯学会网站日前报道,该学会研究所高级研究员迈克尔·奥汉隆与美国空军上将、参谋长联席会议副主席保罗·塞尔瓦,一起讨论了军事技术创新的未来。他们谈到六大技术领域,认为是美军实现军力现代化的关键所在。

塞尔瓦表示:“我们打算将多个小规模‘赌注’压在我们认为可以有所作为的地方,因为我们认为,新技术可以在这些领域发挥杠杆作用,推动其向前发展。另外,商业领域的某些创新性技术也是军队一直孜孜以求的,通过改变军队对现有技术的组织方式,我们或许能改变未来战争的面貌。”

奥汉隆和塞尔瓦谈到的六大技术领域包括:

一是核力量。塞尔瓦认为核力量非常重要,为了提升核力量的现代化程度,要从以下三个方面着眼:1.保障核武器的安全性和可靠性;2.更换或升级核武器平台,包括潜艇、轰炸机和导弹系统等;3.改进核武器的指挥和控制网络。

二是指挥和控制网络。塞尔瓦说:“我们不必对指挥和控制网络的每一部分进行加固,相反,我们应该增强恢复能力以及去除冗余。”他认为,卫星通信、大气射电以及通过光纤实现的数字通信,均有助于“指挥与控制的实施”,并且能更好地为网络提供保护。

三是机器人技术。在未来的战场或紧急情况下,机器人都将更常见,也将发挥更大作用——无论是空中、陆地还是海底,比如,无人驾驶车队可以降低人员伤亡的可能性。塞尔瓦指出,美军已经能够制造和部署遥控无人机,用于执行各种任务。但随着技术的不断发展,美军仍有机会让机器人在各个领域进一步提高侦察和搜集能力。

四是人工智能。塞尔瓦指出,有必要就在战场使用人工智能问题展开全国性讨论。他说:“我们目前还没有研制出可以做出伤害决策的人工智能。关于这一点我们需要开展全国范围乃至国际范围的一场辩论,从而确定人类是否想要跨越这条底线。”不过,他也指出,就目前而言,决定打击一个目标仍然是人类的责任。

五是导弹防御新技术。塞尔瓦认为,制造“最精致的拦截器来拦截单个弹头”并非那么重要,相反,他认为应该支持发展有潜力成为更廉价解决方案的技术,比如“定向能武器和超高速炮弹”等,这种武器可以更轻易地拦截巡航导弹或弹道导弹。

六是深度学习。情报数据库和其他数字化信息来源的规模如此之大,有可能把分析师埋没在数据之中。不过,塞尔瓦表示:“如果我们能建立一套算法,让一台机器能了解某种情况的常态是什么,然后给分析师们标识出区别,这样就可以在战场上随机应变。最终,如果我们以教会理性的机器人为人类提供建议,那么,我们就有可能制定出更出色和更可靠的决策。”

最后,塞尔瓦强调,将这些技术整合成有用的平台和武器也是一个非常复杂的过程,而且,在设计新系统时,确保这些技术能协同工作也大有必要。另外,在研发、测试和评估过程中,人们对风险的容忍率应该更高一点。他说:“在快速的创新周期中,在民用和军用技术中,我们必须能接受失败,不是在战场上的失败,而是在研发阶段的失败。”



日本新能源汽车普及走在世界前列

新华社记者 华义

在“低碳、环保”的共识下,日本政府和汽车产业界极为重视新能源汽车的研发和推广,并在技术、价格和便利性这几个方面做了大量工作。日本计划,到2020年将新能源汽车销量占新车总销量的比例提高到50%、到2030年提高到70%。

技术逐渐成熟

目前日本的新能源汽车主要有混合动力汽车、电动汽车以及燃料电池车,其中混合动力汽车最为普及,也被普遍视为在“零排放”时代到来之前的最佳过渡技术。

早在1997年,日本汽车巨头丰田就率先推出了全球首款量产混合动力车普锐斯,截至2015年7月,其全球累计销量已超过350万辆。此外,丰田已在公司的十几种车型上采用了混合动力技术。

除丰田外,本田也在混合动力技术上大举投入,在日本国内有47%的本田汽车是混合动力汽车,车型上的布局十分完善。日产和三菱等公司则将目光投向了纯电动汽车。2010年,日产推出了纯电动汽车LEAF,其最新款一次充电续航里程可达280公里,可基本满足中短距离交通需求。

不过,混合动力汽车终究不是终极环保汽车,而纯电动汽车的续航里程又难以实现飞跃性突破,丰田、本田又将目光投向了氢能源汽车。2014年底,丰田在全球首次面向普通消费者销售氢燃料电池车MIRAI,续航里程可达650公里。今年1月,本田也宣布将在美国销售其氢燃料电池汽车Clarity。

日本车企在几种新能源车的技术上都已相当先进成熟,不仅低碳环保,且驾驶性能、舒适度等甚至超过同类传统汽车,剩下的问题就是购买价格和使用成本,以及相关配套设施的完备度。

补贴推广给力

为了推广新能源汽车,日本政府及地方相继推出了一系列购车补贴优惠政策,例如换购补贴、混合动力车补贴、政府购买“低公害车”补贴等。

除了目前普及率最高的混合动力车普锐斯价格基本与同类汽油车持平外,纯电动汽车以及氢燃料电池车的价格相对还较高。例如,日产纯电动汽车LEAF售价为312万日元(100万日元约合5.8万人民币),但购买该车最高可享受国家补助金51万日元,一些地方政府还提供5万日元的购车补贴,此外还有约12万日元的环保车减税。综合比较,对消费者而言纯电动车和普通汽油车的实际价格差距已不大。

丰田2014年底推出的氢燃料电池车MIRAI的售价为723万日元,但总计可享受约225万日元的



氢燃料电池车MIRAI

减税优惠,包括环保车减税约21万日元以及绿色能源车补助金202万日元等,减税后的价格约为500万日元。这对于高收入消费者来说可以接受,因此这一氢燃料电池车一经推出订单量就大大超过预期,丰田计划到2017年将年产量提高到3000辆。

除了大量政府补贴以外,消费者购买新能源汽车的最大好处就是使用成本低。混合动力车的油耗水平低,纯电动车充满一次电只需约300日元,完全充电时间根据车型不同在8到11个小时不等,氢燃料电池车加满一次氢燃料仅需4000多日元,续航里程可达650公里。

日本经济产业省估算,到2020年日本将把电动汽车的年销量提高到80万辆,混合动力汽车年销量提高到120万辆。不过,制约新能源汽车迅速普及的最大障碍就是充电、加氢等配套设施,日本在这些方面的努力也走在世界前列。

配套逐步完善

为实现2030年新能源汽车占日本新车销量的70%,以及在新能源汽车产业的国际竞争中占据优势,日本政府在新能源技术研发、基础设施建设等方面做了长远规划并提供大量支持,逐步推进相关配套设施的完善。

2010年,日本经济产业省公开了“新一代机动车战略2010”指导规划。规划指出,到2020年将为纯电动汽车建成5000个快速充电站,200万个家用普通充电站。并强调,日本企业在制定未来动力电池国际标准时要起到主导作用。

为推动混合动力汽车、电动汽车发展,尤其是其核心技术锂电池研发,日本经济产业省所属的新能源产业技术综合开发机构确立了“ALL-Japan”体制,除丰田、日产等多家汽车厂商外,三洋电机等电池生产企业及研究机构也共同参与,对新一代锂电池技术攻关,未来电动汽车的续航里程有望进一步提高。

以电动汽车为例,2014年,丰田、本田、日产、三菱与日本政策投资银行共同成立了日本充电服务公司,承担在商业设施等地设置充电桩的成本及维护。此外,日本几大连锁便利店也在建设充电桩问题上反应积极,期待借此吸引更多客流。

包括私人充电桩在内,目前日本已有4万个汽车充电桩,超过了加油站的数量,且这一数字还将不断提高。充电愈发便利,必将进一步提高日本民众购买纯电动汽车或插电式混合动力汽车的积极性。不过,福岛核事故后日本核电发展受到极大影响,电力供应能否满足大规模电动汽车的需求还是一个疑问。

相比电动汽车已经形成相对完善的充电网络,氢能源汽车的配套设施还处于起步阶段。日本目前共有82处加氢站(含移动式加氢站),主要分布在东京、名古屋、大阪、九州等地,用户可通过手机查询最佳的加氢站。为建设更多加氢站,日本政府规划在以四大城市群为中心的100个地区以及连接四大城市群的高速公路上建设加氢站。政府将提供一半补贴,推动加氢站的建设。

据称,日本政府和车企还将借助2020年东京奥运会的契机,向全世界展示其氢燃料汽车。