

有了AI加持,人类能通百兽之言吗

冷眼观

本报记者 翟冬冬

在对土拨鼠近30年的研究中,动物行为学家康·斯洛伯德教授发现,在受到威胁时,土拨鼠等啮齿动物会以声音警告同伴,这些声音中包含很多具体信息,如侵略者的大小、颜色等。现在不仅土拨鼠同伴间能相互理解彼此,通过人工智能技术,人类也有望了解它们说了什么。

携手人工智能领域学者,康·斯洛伯德科夫团队正在开发一种算法,他们希望通过这种算法,将土拨鼠的行为和语言翻译成英语。该团队通过AI系统分析了土拨鼠的声音记录,AI

系统通过分辨土拨鼠的声音频率和语调将这些录音分成不同的组,每组都展现了土拨鼠不同的频率和音调。

这个系统除了能分辨不同声音,还能进行面部表情识别和智能语音转化。如果能翻译土拨鼠的语言,康·斯洛伯德科夫认为其它动物的语言也有望在未来十年内实现。目前团队正在收集大量的狗视频进行机器学习,用这些素材来训练人工智能算法。

“这主要是通过有监督的机器学习实现的。”从事人工智能研究多年的北京市计算机中心常务副主任刘彤介绍,目前机器学习主要分为有监督学习和无监督学习两种形式。有监督学习需要的大数据首先要通过人工标注,如在

大量的狗狗视频中,研究人员先要标注尾巴和叫声代表什么意思。相比于无监督学习,有监督学习在精度、迭代次数等方面会更好一些,优质的数据是无监督机器学习的关键。

除了康·斯洛伯德科夫团队,剑桥大学教授还开发了一种表情识别系统,通过面部识别来判断绵羊的疼痛程度。北欧一个研究团队也通过脑电图传感、微计算等技术开发出一套动物语言识别装置。

“这种方法是可行的。”中国科学院动物研究所赵序茅博士认为,但人类并非对所有动物的语言都很了解,研究动物语言的难点在于缺乏足够的野外观察和数据积累。人类对于动物行为和语言的认知程度并不

相同。”赵序茅说,现在对于有些动物的理解比较透彻,如一些鸟类和一些灵长类。但有些动物的语言和行为还有待进一步研究。

虽然我们还不能完全理解动物们的言行,但是从市面上销售的动物语言翻译价格和数量上来看,低配版的宠物翻译器依旧销售火爆。记者了解到,市面上的宠物语言翻译器从几十元到千元不等,手机APP也是种类繁多。

“通过对狗狗的叫声,动作等进行采样,对获取的信号进行频谱分析,对姿势动作进行数字化处理,得到的翻译语言会以中文的形式播报出来。”某卖家宣称,该翻译器的准确率能够达到80%。多数买家对此的态度是认为“好玩”、“可爱”,对于翻译的准确性并没有做出评价。

新鲜事

给每列渝贵动车安上“身份证”



备受关注的渝贵铁路正式开通,重庆自主研发的新一代智能车号识别系统同时上岗。25日,重庆微标科技股份有限公司自主研发的新一代智能车号识别系统,成功应用于渝贵铁路。该系统采用全国领先的物联网+AI应用技术,将高速RFID识别与高清图像算法结合,动车车号自动识别率达99.99%,确保了渝贵铁路每一列车组的身分跟踪。

在渝贵铁路线上,微标科技的新一代智能车号识别系统,主要用于动车的自动识别和跟踪。该技术成果刚刚获得2017年度“重庆市科技进步三等奖”。

“安上该系统后,动车车型、动车号、配属段、动车状态等,我们都了如指掌,相当于给每列动车组安上了一个‘身份证’。”微标公司铁道事业部总经理赵建儒介绍,该系统使动车运行的透明度大大提高,车辆和承载的物品能在任何地方被实时追踪。在采用RFID技术以后,铁路车辆管理系统实现了统计的实时化、自动化,降低了管理成本。

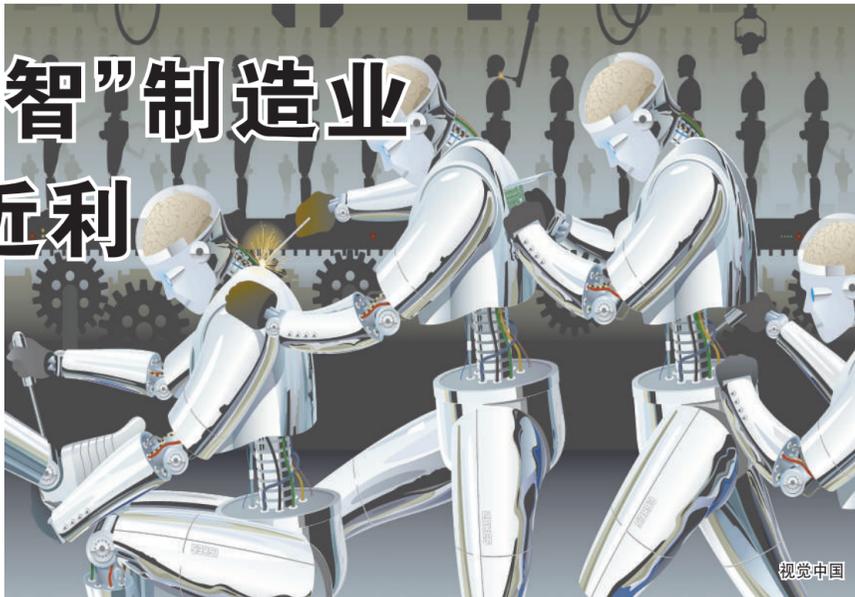
同时,由微标公司承担的机车运用安全管理系统,也成功在重庆西动车所上线,实现渝贵铁路动车组乘务员各作业环节的全程自动监控,包括电子名牌管理、派班管理、待乘管理、出勤管理、退勤管理、请销假管理等。(记者雍黎)

人工智能“增智”制造业 切不可急功近利

本报记者 杨仑

前些时候,有条新闻在人工智能领域刷屏:曾服务于谷歌大脑与百度大脑的AI大神吴恩达宣布成立AI初创公司Landing.AI。“AI将变革制造业。这是一个无法改变的事实。”在接受媒体采访时,吴恩达这样说。日前,在一次人工智能峰会上,阿里云总裁胡晓明也表示,AI企业只有与产业深度融合,才是正确发展方向。

当人工智能遇上制造业,会擦出怎样的火花?



现状:技术研发需一步一脚印

在新松机器人的一个车间里,生产线上的机器人手臂正在上下挥舞,完成程序指令的焊接工作。与传统机器人的区别是:程序指令不再由人下达,而是智能焊接系统自主完成编程并执行的。

新松机器人公司多年来一直致力于推动人工智能在机器人领域的研究及应用,并于2017年设立了人工智能研究院。

“通过机器视觉系统的进步,人工智能技术已经在工厂中得到了应用。”新松机器人公司技术总监徐方说,“这套智能焊接系统,就是首先感知工件并对其进行测量,自主生成程序,根据不同的焊接工艺调用不同的焊接技术。”

徐方还介绍,新松机器人在智能焊接系统、智能打磨系统、协作机器人、复合机器人等多个领域积极推动人工智能技术的应用。

“人工智能技术研发要一步一个脚印地

走。”新松机器人自动化股份有限公司中央研究院院长助理王晓东博士对科技日报记者说,“我们目前在视觉、室内定位、语音等方面的人工智能技术有所收获,预计还需要一年左右实现技术模块的成熟。”

“比如研发的机器人视觉定位系统,通过视觉算法让机器人拥有了自主判断、精确定位、位姿调整等功能;除此以外,正在研发中的人工智能技术还体现在机器人对复杂配料的挑选、整理方面,用以提升生产效率,降低人工成本。”王晓东说。

王晓东还介绍,除了视觉定位系统外,人脸识别与自动跟随、室内定位也是该公司人工智能技术取得的成果。“比方说,在一定的环境中,工人需要人力推车运送物料并进行运送分发,通过人工智能技术升级,可以实现车体的自动跟随以便辅助运送。”王晓东说。

难点:仍要夯实技术基础

政策的红利、资本的涌入,人工智能在60年发展历程中还是第一次受到如此热烈的关注。相较于其他领域,AI+制造业拥有巨大潜力,被认为是智能制造、产业升级的主战场。而制造业与人工智能的结合,其根本目的是提升效率,降低成本。但目前来看,人工智能进入制造业的最后一公里仍有许多问题亟待解决。

徐方告诉科技日报记者,一个显著难点是数据不足。“数量众多、需要升级的中小型制造

业企业的需求比较碎片化。人工智能需要在大数据的基础上深度挖掘、深度学习,但每一个工厂的环境、生产过程都不尽相同,更重要的是积累的数据相对比较少。”徐方说。

另一方面,如果根据每一个工厂的不同环境进行“量身定制”,经济成本是否能被厂家接受也是一个问题。“还有一个值得关注的问是安全,与人侵一台手机不同,智能化工厂具有执行能力,在大数据环境下,如何保障信息安全、生产安全也值得思考。”徐方说。

从全球角度来看,制造业毫无疑问是国家竞争的核心战场。无论是美国的工业互联网、德国的工业4.0、日本的工业智能化还是英国的工业2050计划,西方国家已将人工智能作为“再工业化”的战略核心内容。

展望:融合是大势所趋

“目前我们还没有人工智能技术的运用,但已经处于准备阶段了。”沈阳机床集团技术部副部长杨锐说,“经过大数据的积累、采集,未来人工智能技术或许是一个可行的选项。”

据沈机股份1月9日发布的公告称,沈阳机床集团与腾讯云签署了《战略合作框架协议》,拟共同打造工业云平台,在工业物联网、智能制造、AI大数据、互联网金融结算等方面开展深度合作。公告中还表示,合作内容是深化智能制造领域合作,提供云端服务及安全支持,充分挖掘工业大数据潜在价值,开展工业物联网领域合作,并且提供互联网金融、结算服务。

杨锐告诉记者,作为智能装备制造企业,如果自身建立云平台进行数据的处理和运算,成本过高不说,也并非其专长。借助互联网巨头的数据处理、数据存储、云计算能力,不但成本低、效率高,对未来发展路径也是明晰的。

那么,AI与制造业,究竟能擦出怎样的火花?中国信息通信研究院政策与经济研究所主任工程师秦业认为,虽然目前人工智能的解决方案尚不能满足制造业的要求,但作为一项通用性技术,人工智能与制造业融合是大势所趋。

“首先,对于制造业而言,知识经验的固化与传承很重要。在一些流程制造行业中,物料的配比、参数的设置,都需要有老专家根据多

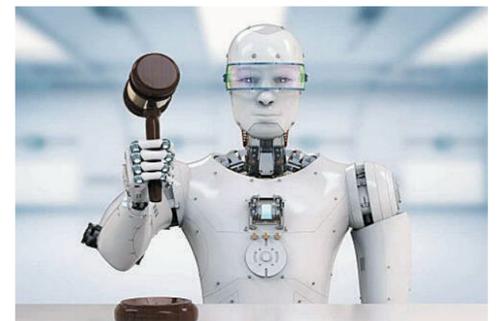
年的行业经验来操作。AI可以将这些历史经验数据进行学习与建模,从而在一定程度上取代专家,为制造过程提供决策支撑。”秦业说。

其次,他认为,人工智能可以进一步接管复杂工序。以往,被机器取代的往往是简单重复的工作。未来,一些需要在现场由人脑进行复杂情况判断的工序也会被人工智能技术逐步渗透。与此同时,随着机器视觉、手势识别等技术

与工业机器人的深入融合,人机协作也将在更多工作场景和更多复杂工序中成为主流。另外,人工智能可以对复杂过程进行智能化指引。以产品研发设计为例,工业设计软件在集成了人工智能模块后,可以理解设计师的需求,还可以与区域经济、社会舆情、社交媒体等多元化数据进行对接,由此形成的数据模型可向工程师智能化推荐相关的产品设计研发方案,甚至自主设计出多个初步的产品方案供工程师选择。这样可以极大地释放出创新活力,工程师不再拘泥于计算、制图过程,而是用更多的时间来思考产品创新的突破。

“总之,人工智能是一种方法,一个工具,在我们发展制造业的过程中会起到助推器的作用。”秦业说,“但是也不要过分夸大人工智能在短期内对制造业的作用,技术还要脚踏实地的研发、突破,积累才是最终实现‘超车’的关键。”

欧盟委员会将起草人工智能法案



近日,欧盟委员会负责数字经济与社会事务的委员玛丽亚·加布里埃尔在德国慕尼黑举行的2018年“数字生活设计”大会上透露,欧盟委员会将从2018年春季开始起草人工智能相关法案。她说:“我们从事的大多数工作岗位都将改变,我们必须为此做好准备。”

加布里埃尔说,对欧盟凭借自身优势在数字化方面取得进展感到乐观。“不是说我们在互联网大型企业方面落后,就意味着在电子工业、机器人和汽车等领域也落后。”

欧洲议会曾在去年年初首次建议欧盟委员会起草法案,规范人工智能及机器人的使用和管理。(据新华社)

通用无人驾驶车卷入“车祸门”



据网易智能报道,近日,汽车制造商通用公司的无人驾驶汽车卷入交通事故中,并遭到摩托车手起诉。

这次事故是去年12月发生的,事发地在旧金山,当时交通繁忙。摩托车手在向旧金山地方法院提起的诉讼中称,这辆Cruise测试车“突然转向他所在车道,并且撞在他的摩托车上,并将他撞倒在地”。旧金山警察局事故报告显示,事故发生时车速相对较低,Cruise测试车以每小时近20公里的速度行驶,摩托车的时速为27公里。然而,通用汽车公司对事件的说法不同于原告。该公司承认,当时汽车的确处于自动驾驶模式下,并在交通繁忙的地段变换车道。但通用汽车表示,当其汽车重新定位车道时,摩托车手骑着摩托车在双车道之间行驶,他“扫了一下Cruise汽车,然后摇摇晃晃地摔倒了。”

通用汽车利用无人驾驶测试车的数据调查此事,包括雷达和雷达传感器数据,以及Cruise电动汽车上诸多摄像头记录的视频。部分或全部数据也可能在法庭上披露。

当前,无人驾驶汽车依然处于早期阶段,虽然这很可能是第一起涉及无人驾驶车辆事故的官司,但它肯定不会是最后一宗。尼尔森告诉通用案已经被视为对无人驾驶技术的试金石,因为它需要经过长期的法律审查才能成熟,并走向商业化。

“读心”机器对自杀倾向者伸出援手

好机友

本报记者 崔爽

近来,越来越多的研究者和高科技公司在利用社交媒体挖掘潜在的自杀信号。这是人工智能带来的美好想象:他们相信,通过AI算法,能够找到有自杀倾向的用户,并及时施以援手。

还记得几年前因抑郁自杀的微博网友“走饭”吗?她去世前发布的最后一条微博下,迄今已有超过一百万条评论。这里像一个树洞,收容了被抑郁煎熬不放的痛苦和绝望。如果当年就有这样的人工智能技术,“走饭”的悲剧还会发生吗?2014年起,中国科学院心理研究所计算网络心理实验室研究员朱廷劭就注意到了这里,并紧盯至今:寻找和发现隐藏在其中的自杀高危网友,给予主动干预和救助。他们开发了自杀意念识别模型,和抑郁症这条“黑狗”赛跑。

为何选择微博

“统计上说,自杀是年轻人的首要非正常死亡原因。微博用户和青年自杀人群存在高年龄重合度,能够即时下载的内容也为研究提供了数据支持。”朱廷劭解释。

根据移动大数据服务商QuestMobile发布的《2017年中国移动互联网年度报告》,微博月活跃用户达3.81亿,在社交媒体中居于首位。而《2017微博用户发展报告》显示,30岁以下用户占微博整体用户比例超过80%,年轻群体是微博的主要用户。

在发表的相关论文中,朱廷劭指出:高自杀风险用户在使用社交媒体时会表现出独特的行为和语言特征,即社会活跃度低,夜间活跃程度高,自我关注程度高,偏好使用否定、死亡或宗教类词汇,较少使用工作类词汇。

根据一系列特殊的微博表达和行为特征,团队建立起基于社交媒体行为和语言特征的自

杀风险预测模型。“模型可以有效地识别出具有自杀风险的用户,即以成功识别80%以上的表达自杀意念的微博。”朱廷劭说。

先识别再干预

在朱廷劭的团队中,既有人工智能和机器学习方向的研究人员,也有心理学专业人士的参与。据他介绍,研究的具体过程分为机器学习的训练和应用两个阶段。第一阶段是自杀意念的自动识别。基于社交媒体数据,利用N-Gram、深度学习、自然语言处理等多种方法获得有效特征,训练机器学习模型建立自杀意念的识别模型,通过社交媒体主动出击,确定高危人员。

第二阶段对自杀意念甚至已经出现自杀行为的用户给予及时的救助和关怀,通过及时干预与转介、系统化干预和持续性关怀等方式,实现对高自杀风险用户的有效干预。与此同时,积极地去和线下组织合作,并安排志愿者跟进,提高自杀干预的效率。

慎重起见,团队在机器预测的基础上加了一道保险——经过人工确认后,他们才会对可能自杀者发出私信。

“目前我们已经给超过两万有自杀意念的用户发送过私信,收到回复的比例超过15%,且绝大部分回复都很正面。”朱廷劭表示。

以往的心理危机干预停留在“被动等待”的情况,需要对方主动寻求干预,或是出了问题再干预。“通过网络数据的分析和预测模型,能够把介入时间大大提前。”朱廷劭说。

采访中,朱廷劭坦言“当时没想这么多”,研究本意是把社交媒体的心理特征预测拓展到线下,却一路做起心理危机干预平台又走到了线下。谈及后续研究,朱廷劭表示“计划扩展网络数据的采集范围,不仅局限于微博。同时集成线下更多的志愿者资源,提高干预的效率”。“我们的目标是充分利用网络数据,结合机器学习技术,实现对网络用户心理危机状态的及时识别,希望把干预尽量前移。”朱廷劭说。