

至于这项研究本身的善恶对错,他们的回答令人深思:核物理学家该为原子弹造成的伤害负责吗?

机器能断善恶? AI 犯罪鉴别技术引争议



本报记者 何晓亮

每一部成功的犯罪题材影视作品,最引人入胜的元素,都是大反派最后的揭晓。而在现实中,确定犯罪嫌疑人并公布其罪行,却并非易事。

于是,人们把目光投向了方兴未艾的人工智能,希望已经秒杀人类智力的阿尔法狗们,能够在

司法工作中扮演包公、狄仁杰或者福尔摩斯的角色。一系列的探索尝试已经进行,但也引发了围绕人性与科技关系的争议。

因为一条与AI有关的消息,谷歌近日又上了热点新闻:三名美国科学家发表万字长文,批评中国某高校团队在半年前发布的一项旨在用AI技术辨认罪犯的研究。

美国学者为何愤怒

2016年,上海交通大学的两位科学家开发了一个神经网络系统,能够通过脸部识别技术辨认罪犯。他们使用一系列的机器视觉算法来检测一批包括罪犯和非罪犯的面部照片,并试验这一神经网络系统是否能辨认出罪犯。

据媒体报道,在实验过程中,研究员使用了1856名男性的身份证照片,他们的年龄在18到55岁之间,其中一半的人有犯罪史。90%的照片用来训练这一AI算法,剩下的10%用来检验算法效果,结果十分惊人,这一系统的识别准确率高达89.5%。

这套AI最终的结论是,犯罪分子与遵守法律的公民相比,他们长相和普通人之间的差异更大。换句话说,如果一个人的脸越大众,他们越不可能成为罪犯。这项研究对象几乎具有相同的种族背景,这就提出一个严重的问题,虽然犯罪行为可能有遗传因素,但大多数研究人员认为它与环境社会经济因素相关,而不是与遗传因素有关。而三名谷歌研究者的愤怒,恰恰来自于“长

相”。他们认为这不过又是以貌取人,是“科学种族主义”,并从历史、伦理出发,对相面术及其在机器学习时代的新形态进行了批评。

文章指出,相面术试图从人的外貌推测其内在性格。虽然今天相面术被视为伪科学,但民间还是有人相信可以从面相或身材中鉴别出低级一点的人群。

此外,也有人对中国学者研究的科学性抱有质疑。比如不足2000个样本很容易造成机器过度学习,照片只是转瞬即逝(无意义)表情的记录等等,但伦理层面的问题依然是最受关注的。

对于指责,中国学者强调该研究只呈现了其相关性。其中的因果关系,即到底是长相决定了天生的犯罪性,或者是人类社会对长相的歧视促成了犯罪率的差异,则有待社会科学的解读。至于这项研究本身的善恶对错,他们的回答令人深思:核物理学家该为原子弹造成的伤害负责吗?

义理未明,实践已远

尽管科研圈里的争吵思辨尚未结束,人工智能干涉司法是否正义还没定论,但心急的人已经将先进技术加以应用。

在好莱坞经典科幻大片《少数派报告》中,未来的警察能够借助“先知”对未来的预知,提前赶到并组织重大犯罪行为。现在,人工智能已经在许多地方扮演起先知的角色。

迪拜警方2016年就发布了一款新型人工智能设备。这款设备利用犯罪识别软件,能够在违法犯罪事件发生之前对其进行精确的预测,从而减少违法犯罪事件的发生,降低人类警察可能会错过违法犯罪事件发生的概率。这款人工智能的应用程序,已经使得通过人工智能对违法犯罪行为进行预测的技术,更加接近于现实。

在美国,宾夕法尼亚大学统计学教授理查德·伯克开发了一种新的算法,能够预测哪些人会在未来犯罪的风险高。在此之前,他的算法已经能帮助监狱确定该把哪些犯人关到高度警戒区。假释部门用他的工具判断该对哪类假释人员采取更严格的监视手段,警官则用来预测曾因家庭暴力被捕的人是否会再次犯罪。他

还编写过一个算法,可以告诉美国职业安全与卫生管理局,哪些工作场所可能违反安全方面的规定。

伯克的算法与“阿尔法狗”类似。他收集了从2009年到2013年约10万件家庭暴力的案例,使用了机器学习的方法,将这些数据“喂”给电脑程序,包括年龄、性别、邮编、第一次犯罪的年龄以及一长串先前可能相关的犯罪记录。比如酒后驾车、虐待动物、涉枪犯罪等。

借助这种机器学习,警方可以锁定哪些人重复犯罪,哪些二次犯罪风险较高的人需要监管。伯克的研究可推测哪些人二次犯罪的风险较低,从而能抽出更多的警力监控那些犯罪风险较高的人。与法官的判断进行对比的结果是:法官判断有20%的人还会再犯,而计算机给出的比例仅为10%。

除了家庭暴力的案件研究外,伯克在假释和缓刑方面的算法已经得到美国费城政府的使用。伯克把费城所有缓刑和假释的人都划分到了高犯罪风险、中犯罪风险和低犯罪风险三个档次里。对于系统判定为低犯罪风险的人,市政府大幅降低了对他们的监视强度。

2030年“机械战警”上岗

斯坦福大学在2016年末,发布了一项名为“2030年的人工智能和生命”研究的阶段性成果报告,对人工智能未来可能带来的影响进行了预测:“虽然该项人工智能应用程序可能会对预防违法犯罪事件的发生产生积极的影响,但是,该项技术的诞生会对数以百万计的工作产生强有力的冲击,使得传统工作面临前所未有的风险与挑战。”

报告提出,这些最新被研发出来的人工智能机器还具备自主学习的功能,他们允许这些计算机自主学习新的知识,而现在这些功能已经得到了应用,可以在打击违法犯罪方面产生巨大的影响。预计到2030年,具备预测功能的“警察”将被大批量的投入使用,最终被人类所依赖。

不过,报告也提醒人们,虽然这些人工智能工具的出现,可以有效地减少违法犯罪事件的

发生,但是人工智能应用于司法范畴,仍存在几大问题需要解决。

首先,数据安全。机器学习需要基于大量的数据进行分析和学习。涉及犯罪的数据又是高度隐私的数据,因此很多人担心数据是否会泄露。

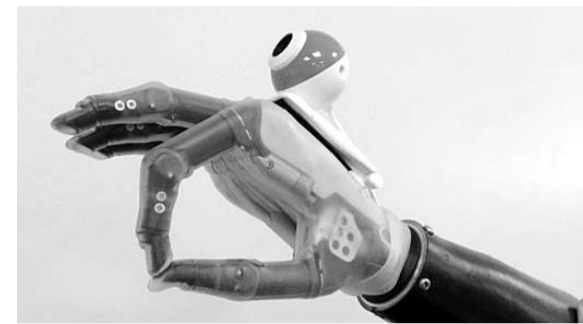
其次,准确性问题。因为算法都是基于历史犯罪统计数据来预测未来的犯罪行为,因此有可能会把过去的执法模式和认为特定人群有犯罪倾向的想法画上等号。

第三,算法是否应该公开。尤其是涉及商业利益时。如果不公开,其结果正确性显然会一直遭受质疑。

最后,过度依赖的问题。很多政府机构开始依赖算法提供的结果,只是尽管机器学习能做出决定,但要从目前情况来看,让系统代替人类做出决定可能还为时过早。

好机友

新型仿生手可“看到”目标物体



据外媒报道,近日纽卡斯尔大学的研究人员开发了一种能够使用罗技网络摄像头“看到”前方物体的仿生手,并通过软件评估和握住物体。使用计算机视觉,我们开发了一种可以自动响应的仿生手。戴上仿生手的用户可以轻松拿起一个杯子或饼干,只要快速查看正确的方向。

该团队表示,目前的仿生手主要通过脑部信号来控制,但问题是它们的反应不够快。不过研究团队表示,他们的仿生手具有“敏锐洞察力”。他们使用神经网络软件对其进行了训练,以识别各种物体,以及这些物体需要什么样的握力,例如棍子、电视遥控器和杯子之间的区别。此外,它可以识别特定对象所需的握力,使用摄像头“查看”它们,然后自动选择最合适的握力。

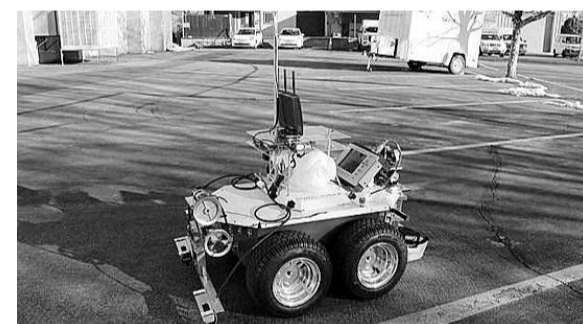
日本用机器人开发新药防造假



据日经中文网报道,以日本产业技术综合研究所为中心的研究小组在使用机器人自动进行生命科学实验方面取得了成功。研究小组让多台机器人进行同一项实验,确认了得出的结果几乎完全相同。在生命科学领域,由于实验人员不同产生的结果差异非常大。即使是相同实验也往往得出不同结果,重现性低已经成为问题。通过机器人进行自动化实验,有助于提高研究新药的效率和防止学术造假。

参与项目的机构将程序装入市场上销售的双臂机器人,分别在各自的实验室内进行了相同实验。在使用机器人进行实验时,研究者确定实验步骤后只需将程序安装入机器人即可,不需要有机器人相关知识。

美研发可检查桥梁故障机器人



美国一组研究人员近日设计了一个“桥梁巡视机器人”,用于检查桥梁缺陷,据说这款机器人可以减少检查桥梁的成本,并能彻底检查结构的腐蚀和其他故障,准确率达96%。这款名为Seekur的自动化机器人配备了用于视觉裂纹探测的摄像头,用于混凝土钢筋评估的地面穿透雷达,以及用于混凝土腐蚀的独特传感器。它的地面穿透雷达(GPR)将雷达信号发送到桥梁表面,记录信号反射的两种方式,可以产生该物体的独特特征,传感器会扫描地面,寻找混凝土的腐蚀。

这款机器人是由内华达大学的研究人员设计的,“桥梁巡视机器人”会在公路边工作,同时交通能够保持畅通。研究人员表示,要让机器人在狭窄的桥梁上有效移动,需要使用滑动式的四驱车机器人模型,比如Seekur移动机器人,这样为了在桥面上收集数据,机器人需要从桥的一端移动到另一端,然后它需要掉头,继续它的移动,直到整个桥梁表面被覆盖。

烟台法院用AI技术惩治“老赖”



烟台市中级人民法院近日表示,今后烟台中院将利用人工智能技术推送曝光“老赖”,利用精准的地图推送技术,以被执行人住所地为中心,以20km为半径,将该信息显示给该区域所有用户。

法院方面表示,此举将形成信用惩戒压力,敦促“老赖”及早履行法律义务。

(本版图片来源于网络)

大而不强! 工业机器人行业现过热端倪

产业界

据媒体报道,工信部目前正在制定行业准入条件,以提高准入门槛,严控工业机器人高端产业低端化和低端产品产能过剩风险。

机器人大量使用,是近年来制造业企业转型升级的突出特点。统计显示,自2013年成为世界最大工业机器人市场后,我国工业机器人使用量大幅攀升。2014年全国销售工业机器人超5.7万台,增长54%;2015年销量增至6.8万台;2016年机器人安装量更是高达8.5万台,超过全球新增工业机器人数量的30%。

专业机构预测,2017年我国工业机器人销量将达10.2万台,累计保有量将接近45万台,本土机器人企业的市场占有率从2012年的不足5%,增至2017年的30%以上;2020年,我国工业机器人保有量将达80万台以上,潜在市场需求价值近5000亿元。

今年4月,工信部发布了《机器人产业发展规划(2016—2020年)》(以下简称《规划》)。根据该《规划》,2020年中国产品品牌的工业机器人年产量目标为10万台。目前,工业机器人已

广泛服务于国民经济37个行业大类,91个行业中类。2016年,3C(计算机、通信设备和其他电子设备)制造业和汽车制造业,在国内工业机器人销售总量中占比分别为30%和12.6%。

转型升级带来的巨大需求,造成了行业出现过热的苗头。据统计,国内重点发展机器人产业的省份有20多个,机器人产业园区40余个。近两年,机器人企业数量从不到400家迅速增至800余家,而产业链相关企业超3400家。其中,仅浙江机器人企业数量就有280余家。赛迪研究院装备研究所所长左世全坦言:“我国机器人产业存在一定程度的过热,低水平重复建设、盲目上马的现象在部分地区的确存在。”

工业和信息化部副部长辛国斌近日表示,机器人领域高端产业低端化和低端产品产能过剩的风险,已经引起了有关部门高度重视。

有专家指出,中国工业机器人行业中,国外品牌占据了我国工业机器人市场60%以上份额,技术复杂的六轴以上多关节机器人,国外公司市场份额约90%;作业难度大、国际应用最广泛的焊接领域,国外机器人占84%;高端应用集中的汽车行业,国外公司占90%份额。2016年,国产品牌的工业机器人销量达到2.2万台,市场

占有率为32.5%,首次突破三成。而在2013年,国产品牌的工业机器人市场占有率仅为25%,其余的市场份额为发那科、ABB以及安川电机等外资机器人企业所斩获。

尽管近年来,我国企业虽然在机器人核心部件精密减速器、伺服电机等研发上取得了“点”的突破,并已投产,但我国企业在机器人核心技术方面还有很大差距,可靠性仍需持续提升。此外,对焊接、手术医疗等复杂技术的掌握很不够,尤其在感知和控制技术、人机交互技术等方面,需加速追赶。

专家指出,如何由数量、速度型转变为质量、内涵型,是当前本土机器人产业发展最大的问题。以广东东莞为例,该地区从事与机器人产业相关企业超200家,但大多数或购买国外设备集成,或采购国外核心零部件组装,有知识产权的不到1/3。

