

研发圈

机器人成了最准“乌鸦嘴” 人工智能可预测心脏病死亡时间

据英国广播公司17日报道,英国科学家在《影像诊断学》杂志上发表文章说,人工智能可以预测心脏病何时死亡。

英国医学研究委员会伦敦医学研究所的这个研究小组说,人工智能软件能够通过分析血液以及心脏扫描结果发现心脏即将衰竭的迹象。

这个研究小组表示,这项技术能让医生发现需要更多干预治疗的患者,从而拯救更多的生命。

研究人员是在通过对肺高压患者的研究得到上述结果的。肺内血压的增高会破坏部分心脏,大约三分之一的患者会在确诊之后的五年内死亡。

现有的治疗方法包括,直接向血液循环系统注入药物,以及肺移植等等。但是医生需要知道患者还能存活多久,以便选择正确的治疗方法。

研究人员向人工智能软件输入了256名心脏病患者的磁共振扫描结果,以及血液检测结果。

人工智能软件对于每一次心跳都测量了心脏结构中3万个不同点的运动状况。把上述检测结果同患者8年的健康状况记录结合起来,人工智能软件就可以发现哪些异常状况会导致患者的死亡。人工智能软件能够对未来五年的情况作出预测,预测患者在一年后仍然存活准确率约为80%,而医生对于这项预测的准确率为60%。

研究人员表示,这个软件可以让医生对具体的患者确定治疗方案,可以就治疗强度作出最佳决定。

科学家希望还把这一技术用于不同类型的心脏病患者,例如心肌梗塞的患者,以确定是否使用起搏器或其他治疗方式。

好机友

烘干、熨烫、叠整齐一条龙 美国公司搞出叠衣服机器人



洗衣机的出现让不会做家务的宅男得到了解放,但是洗衣机的功能主要是洗衣服,人们还是总得把衣服从里边拿出来,挂上衣架再整整齐齐的晾好。那么有没有机器人,能够把折叠衣服这一项也给省去了呢?

这还真可以有。据腾讯网报道,总部位于加利福尼亚州的初创公司Foldimate近日研发了一款叠衣服机器人,承诺能像人类一样快速折叠褶皱的衬衫、裤子及毛巾等物品,在折叠过程中,Foldimate还会自动喷出蒸汽进行熨烫,并添加香味或柔顺剂,保证衣物既平整又芳香四溢。

整个过程实际上只需要我们在触控屏幕上一个按键就可以完成,手动的将洗好的衣服夹在自动叠衣机上,这是我们唯一要做的事情,剩下的机器会帮我们搞定,该叠衣机能够一次性自动折叠10到15件衣服,并且能在叠衣过程中添加芳香剂或熨平褶皱部位。

当你需要整理大量衣服时,只需将衣物放置在叠衣机的外部支架上,Foldimate完成折叠后,支架下方的托盘就会自动“吐出”一叠整整齐齐的衣物,接下来的工作将会由它自动完成,但是该叠衣机只适用于常规的衬衣、T恤、裤子和毛衣,像是袜子、内衣、被单、被罩这类太大或太小的物件机器人也爱莫能助了。

其实,此前松下也推出过叠衣机,不过和Foldimate相比,松下则显得太笨重,而且和松下叠衣机定位于商业用途不同,Foldimate小巧、静音的特点非常适合个人家用。

谁说机器人没文化 阿里云人工智能ET写春联送员工



近日,在阿里巴巴西溪园区,阿里云人工智能ET“指挥”着三台机械臂为员工写春联。

据悉,ET首先需要和体验者进行一轮视频对话。借此了解对方的性别、心情以及新年愿望。结合此前学习的上万条春联,ET将“想”出一条最合适的春联并用机械手臂现场挥毫。

不到3分钟,ET就“写”好了一幅新春对联:“九州天空花锦绣,未央云淡人泰康,吉年到,鸡年吉年,还挺应景的。偶尔ET也会调皮一下,比如当体验者说出“找个女朋友”这样的新年愿望时,ET给出春联居然是:“天涯何处无芳草,吃个火锅比较好,口碑走起”,让人忍俊不禁;还有人拿到了“貌赛西溪吴彦祖,才及阿里风清扬,最佳男主”这样霸气的春联,让体验者直呼“ET太厉害了”。机械臂每写三个字都会回头去蘸墨。蘸墨之后,三次刮墨。整个过程不急不躁。

据了解,ET的面部识别技术主要是分析体验者的性别、年龄、表情等,语音交互技术会了解分析体验者的新年愿望。为了能够最终写出漂亮的毛笔字,工程师还对ET进行了大量的书法训练。

在此之前,阿里云人工智能ET在城市治理、交通调度、工业制造、健康医疗、司法等领域已经取得了一定成绩。

(图片除标注说明外来源于网络)

智能机器人辅助泄漏源定位

“嗅”到危险的味道

“在一些化工园区,日常巡检主要靠人力完成,但很多事故往往发生在夜深人静的时候,苗头难以被发现,同时事故现场复杂且危险,因此,迫切需要智能机器人代替人力去完成寻找危化品泄漏源的工作。”



本报记者 唐婷

从事多年危化品生产安全研究的北京化工大学教授张建文看来,一旦发生由危化品泄漏引发的火灾爆炸事件,首要的是找到泄漏的源头。

“在一些化工园区,日常巡检主要靠人力完成,但很多事故往往发生在夜深人静的时候,苗头难以被发现,同时事故现场复杂且危险,因此,迫切需要智能机器人代替人力去完成寻

找危化品泄漏源的工作。”张建文对科技日报记者说道。

1月13日,在青海西宁举行的国家科技支撑计划项目“城市生产安全风险防范与控制关键技术研究与示范”中期检查会上,项目负责人张建文展示了他们研发的一款针对危化品事故溯源的智能机器人装置。

百米范围数秒锁定泄漏源

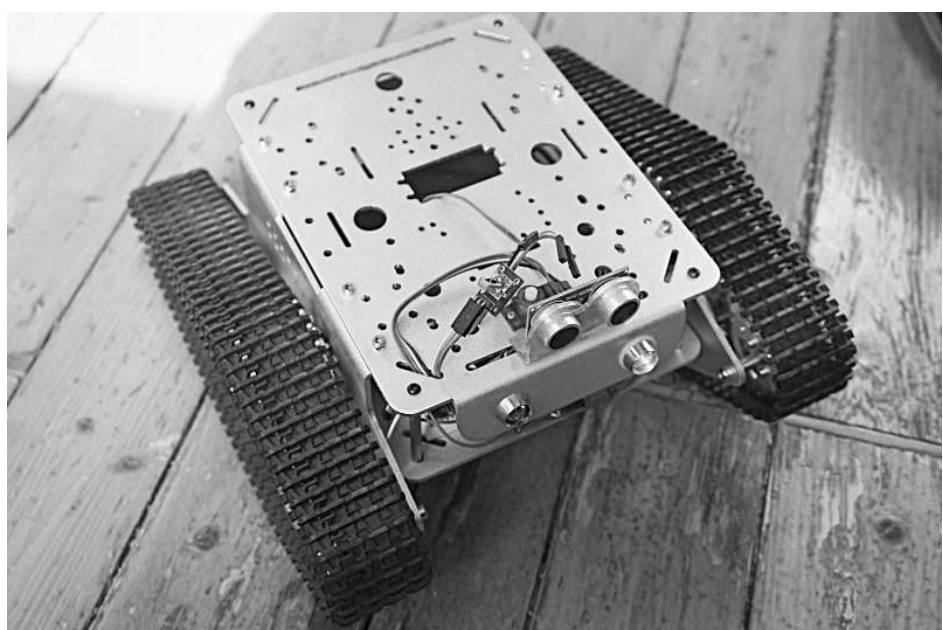
眼前这款A4纸大小的四轮小车,就是张建文团队研发的智能溯源机器人样机。它看起来就像孩子们的玩具车,和小巧的车身相比,4个黑色的轮胎显得尤为硕大。

可别小瞧它,车上搭载的传感器模块、无线通信模块、嵌入式计算机系统组装而成的“大脑”,能让它在很短的时间里锁定危化品泄漏的源头。

“我们做的验证试验表明,百米范围内,溯源

机器人最快几秒钟就能找到泄漏源,长的距离可能要十多分钟,比人力搜寻要快得多,在很多事故中,往往需要少则半小时多则数天才找到泄漏源。”张建文说道。

智能溯源机器人是如何工作的呢?通过连接无线网络,接收到从手机或电脑端发来的指令后,由几辆智能小车组成的车队在现场展开搜寻。车上的探测芯片组采集空气中甲烷、硫化氢等气体的浓度值和分布状况等信息。



通过能力更强的履带式小车

越靠近泄漏源,气体的浓度值越高。车载嵌入式计算机系统通过群智能算法对采集到的数据进行分析处理,进而锁定泄漏源和判断泄漏规模。确定泄漏源位置后,小车挪动到该位置附近拍照,再将现场视频图像和处置建议回传到远程计算机

“偷师”蚂蚁的智能机器人群

为了更通俗地解释智能溯源小车的工作模式,张建文把它比作是“机械蚂蚁”,几辆智能溯源小车组成的便是“机械蚂蚁”群。

“蚂蚁视觉非常弱,主要靠嗅觉来寻找食物,我们研发的智能溯源小车也是靠‘嗅觉’——探测气体浓度来寻找泄漏源的。”张建文说道。

在张建文看来,视觉看到的不一定真实,但嗅觉不会骗人。比如一些化学物质本来无色无味,但在某些条件下,受到反光或水汽的影响可能会出现“骗人”的颜色。就像彩虹一样,彩虹其实是白光经水滴散射后产生七种颜色。“而化学物质分子结构是特定的,气味不会变,如同‘面包屑’的外形大小不一,但对蚂蚁来说气味是一样的。因此在最初信息采集过程中,我们有意屏蔽视觉渠道,

机器人“自学”2万种工况数据

人工智能非常重要的一点,就是培养机器人的学习能力。在北京化工大学实验室里,学习各种事故工况是溯源智能机器人每天的必修课。

“我们在实验室里创造了一些和现实事故可以类比的工况,让智能机器人不断学习应对,在它的‘大脑’里存了很多工况数据,比如晴天、阴天、风速等,最多的学习了2万多种工况数据。”张建文说道。

在学习的过程中,智能机器人会得到很多离散的数据,它会根据算法将离散点的数据归纳成某一种浓度分布规律,比如二次或其他分布。起初,它分析出的分布规律可能偏离实际分布情形,研究人员会告诉它哪里算的不对,它继续学习并给出新的结果。几次修正以后,它

减少干扰”。

蚂蚁是群居动物,在觅食过程中,一只蚂蚁发现了面包屑,会向其它蚂蚁发出信号。智能溯源小车在工作中也借鉴了蚂蚁的这一习性。一旦一辆小车发现某个地点的气体浓度值很高,就会向相邻车辆发出信号,其他小车就开始向这辆小车所在位置移动。

“我们会在现场布置5台左右的小车,如果其中3辆以上都认为某一地点为泄漏源,那么这个结论的可靠性就比较高。”张建文介绍,在设计算法的过程中,采用了人工群体智能的理念。譬如,对某一事件进行研判,一两个人的认识会有遗漏或偏差,十个人以上的讨论会影响决策效率,而五六个人协作研判的效率和精度都可以兼顾。

会给出正确答案,得到肯定后就把正确答案存进“大脑”里。

这款针对危化品事故溯源的智能机器人装置目前还处于实验室样机阶段,还将接受一系列现场测试。据悉,此前的测试中没有设置躲避障碍物场景,在2017年5月将进行的现场测试里,将考验它自主绕过障碍物的能力。

张建文非常看好溯源智能机器人的应用前景。他表示,单个溯源机器人成本仅数千元,它不仅可用于事故溯源,也可以应用到化工园区的日常巡检中,相对于人力成本来说,机器人的使用成本还是比较低的。“全国有1400多家成规模的化工园区,潜在需求量很大,我们去过的十多家园区,对溯源智能机器人都很感兴趣”。

RoboMasters:“热血格斗”中培养机器人工程师

业界新鲜事

本报记者 张盖伦

“如何培养能制造和设计飞行器与机器人的工程师,这是一个比设计飞行器和机器人本身更大的命题。”在日前举行的2017极客公园创新大会上,大疆没有过多地聊无人机,而是将重点放在了他们的全球性机器人科创平台RoboMasters上。大疆创新无人智能导航技术总监杨硕表示,他们想借助比赛,点燃下一代对科技事业的热情。

杨硕一扬手,一台蓝色的小“战车”就滑上了舞台。这是大疆发起的RoboMasters全国大学生机器人大赛的主角。

一般来说,比赛在篮球场尺寸大小的场地内进行,它有着跟流行的电子竞技游戏相似的对抗性设定。参赛选手需要根据主办方提供的标准机器人制作自家战队的战车。裁判系统可以实时读取所有场上机器人的位置、状态和其他信息,并用一种类似“游戏小地图”的方式显示出来。

机器人在场上分为红蓝双方,操作手在操作间内用手动、自动或者是半自动的方式给自家机器人发出控制指令,机器人在比赛场地内互相射击,裁判系统能自动检测机器人互相打出的塑料弹丸的碰撞情况,并把这种打击,具象化为“血量条”的减少。一旦某辆战车“血槽已空”,它就“战死沙场”,再不能行动。

“射击”这事,听起来简单,但在实现过程中,需要思考许多技术细节。比如如何设计夹取子弹

的机械结构,如何设计支撑机器人在场地中灵活行动的驱动系统,如何设计妥善的悬挂减震系统等。而要实现精准打击,就必须对战车的弹道进行分析,并引入计算机视觉算法进行目标识别和运动轨迹估计。而将所有这些技术整合在一台小小的战车上,学生又必须思考如何进行集成,用产品思维来打造他们的比赛机器人。

杨硕还专门在大屏幕上展示了正在进行攻击的机器人的“第一视角”,红色的框代表着这台机器人对目标所处位置的估计,旁边不断滚动着的代码,是搭载在机器人上运行的程序。“我们通过机器人操作系统来实现这个程序。在我们的努力之下,一个大学二三年级学生通过两三个月的学习,就能掌握它。”

RoboMasters事业部策划总监杨明辉告诉科技日报记者,他们还将与包括清华大学在内的7所高校开展教学课程,促进人才教育与实践。

RoboMasters比赛已经举办了两届。2016年的主赛事,吸引了全国150余所高校的228支团队,有近7000名青年工程师报名参加。杨硕透露,目前已有剑桥大学、新加坡南洋理工等国际名校报名参加2017年的比赛。

为了让比赛离现实更近,每年的比赛规则都会进行微调。在2017年的比赛中,他们特别设置了“工程机器人”。这类机器人需要移除场地内的障碍物,为队友运送物资。而工程机器人,本身就可以用在仓储物流这类真实场景中。

杨硕一直强调“青年工程师”的概念。“我们打造的RoboMasters,是要将优秀的工程人才推上舞

台,让这些研发人员也成为‘明星’。同时,将晦涩难懂的科学技术通过激烈的竞技对抗呈现给公众。”每次比赛,现场舞美灯光效果堪称华丽,还有知名的电子竞技解说进行效果“加持”。大疆希望,年轻人能了解到成为机器人工程师,“很酷很厉害”。

好莱坞大片里,总会有那么一两个主角是工程师或是科学家。他们的奇思妙想推动故事主线情节的发展。于是,大疆也与日本顶尖动漫和音

乐制作团队合作,打造了以青年工程师为主角的RoboMasters同名动漫,通过动漫,把比赛故事讲出来。

今年暑期,2017年RoboMasters全球总决赛将在深圳举行。2016年,比赛总决赛现场来了两万观众,线上有超过600万人次观看了网络直播。“我相信2017年,会有更多人参与进这一比赛。”杨硕强调,“我们也知道,培养人才是一个持之以恒的长期过程,我们将继续努力。”



观众在GIF17上看RoboMasters比赛演示