

AI 机器人画作 拍出逾百万美元

苏富比拍卖行8日以高达108.48万美元(约合779万元人民币)拍出人工智能(AI)机器人“艾达”的画作《AI之神》。这一价格远超先前的预估价格。

据美国有线电视新闻网报道,《AI之神》为数学家艾伦·图灵的肖像,长162.5厘米,高230厘米。图灵是英国数学家和二战英雄,主要从事数理逻辑、纯数学、计算机科学、理论生物学方面的研究,被誉为“计算机科学和人工智能之父”。

这是全球首次有机器人“艺术家”获得大型拍卖行青睐,因此吸引多方关注。《AI之神》开拍后获得27次竞价,最后被一名没有公开姓名的买家拍得。

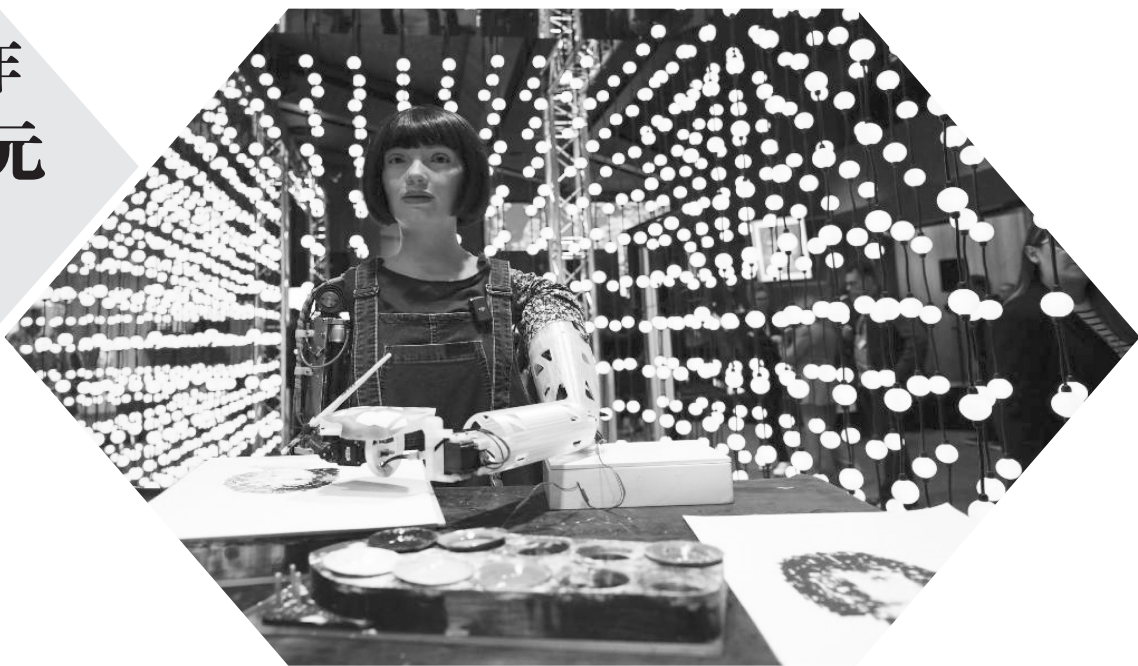
“艾达”是一个人形机器人,外表是女性形象,短发、大眼睛,眼睛里装有摄像头。“她”由英国艺术家艾丹·梅勒与英国一家机器人公司合作制造,2019年问世,可以使用大语言模型与外界交流,曾经创作多幅画作,赢得赞誉。

在回答了关于画作风格、内容、色调和质地的问题后,“艾达”用眼摄像头“观察”图灵的照片并绘制草图,然后根据特定算法对照片产生的不同解读结果创造了15幅不同的图灵肖像,每幅的创作时间都在6至8小时左右。最后,“她”选择了三幅画作组合在一起,并在背景中加入图灵发明的密码破译设备“炸弹机”。

由于“艾达”的机械手臂只能在约30厘米长、42厘米宽的小幅画布上作画,最终成品由3D打印设备打印到更大的画布上。依照苏富比拍卖行说法,打印过程没有改变图像。

梅勒接受美国有线电视新闻网采访时说,在图灵预言计算机和人工智能崛起的大约80年后,他希望“艾达”及其艺术作品能成为“一面镜子,照出人类前进的方向”。

来源:新华网



在瑞士日内瓦举行的2024年“人工智能造福人类全球峰会”上,绘画艺术家机器人“艾达”(Ai-Da)在画画。
新华社记者 连漪 摄

新一代人造太阳为什么需要“数字孪生”



“真空室烘烤阶段已经结束,我们获得了非常好的真空状态。”近日,新一代人造太阳“中国环流三号”启动新一轮物理实验,实验中首次投入使用的数字孪生系统引发关注。11月8日,科技日报记者独家连线采访了研发团队主要成员、中核集团核工业西南物理研究院研究员刘晓龙。他表示,借助数字孪生系统的精准监测,真空室烘烤过程取得显著成效,等离子体运行环境的真空度提升了约一个数量级,从 10^{-4} 帕提升到 2×10^{-5} 帕。

“中国环流三号”于2023年8月25日首次实现1兆安培等离子体电流下的高约束模式运行。新一轮试验中,它将挑战1.6兆安培电流下的高约束模式运行,并朝着等离子体温度超过一亿摄氏度的目标前进。

“为了实现人类难以想象的温度,微观中的等离子体粒子高速运动。此时如果真空室中有大气分子与其发生碰撞,会导致粒子丧失动能。”刘晓龙解释,因此极限接近真空的环境,才能为等离子体高速运动提供保障。

“真空室烘烤的目的是获得极限真空环境。”刘晓龙说,整个烘烤过程每小时升温5度,用真空泵把烘烤悬浮的杂质抽走,直到真空状态达到磁约束聚变装置的运行要求。

越极端的条件对设备安全性要求越高,实验准备阶段的安全运行十分关键。“高温烘烤时设备能不能承受,比如金属受热膨胀在不在安全范围内,局部应力会不会过度集中等,这些都要密切关注。”刘晓龙说,过去依靠传感器测点关注异常,并基于数据进行调整,但温度测点分布非常有限,难以“地毯式”排查,如果有漏报,哪怕造成设备结构的微小损伤,都将对整个实验造成不可挽回的损失。

追求极限真空的过程中,全盘监测是保障安全的基础。“无论从准确度还是计算速度来说,过

去神经网络算法等人工智能技术水平难以达到科学重器的要求。”刘晓龙说,但近些年来,机器学习、深度学习等不断成熟,有望对不同的实验环节进行“孪生”再现。

首次投入使用的数字孪生系统是在虚拟空间构建一个和物理实体完全一样的数字模型,实现对真空室烘烤过程的全方位实时精准监测。

模型建立之初,团队遇到最棘手的问题是数据不够。“烘烤过程一年仅运行约15天,对于机器学习需要的数据样本量来说,可谓是‘杯水车薪’。”刘晓龙坦言,手头只有少量真实数据。

凭借对仿真技术的扎实掌握,团队设计了一个仿真模型基于少量真实数据生成大量虚拟数据集,并通过数据清洗、校正、对模型进行修正等复杂的处理,获得足够量的高准确率虚拟数据,解决了模型训练的“草料”问题。

“有了数据之后,我们再去‘孪生’。”刘晓龙介绍,依托先进智能算法,团队创建的模型能够推导出各个点温度的规则,进而模拟出整个真空室的温度分布,使得虚拟与现实保持高度同步。通过三维渲染实现的可视化也让实验进程更易操控。

“这样我们对于真空室的掌握就可以达到全面精准了。”刘晓龙说。

温度“孪生”只是团队向人工智能系统迈出的“一小步”。刘晓龙告诉记者,后续还将开展应力、位移等不同参数的模拟,改变过去靠传感器实时探测只能获得“点位”数据的状况,通过数字孪生获取“无限”信号,并为下一步理论研究提供丰富的数据和资料。

谈及未来,刘晓龙表示,真空室温度的“孪生”只是“小试牛刀”。“中国环流三号”的目标是将受控核聚变反应研究透彻。为了助力这一目标的实现,数字孪生可以再造一个虚拟的聚变堆,与正在运行聚变堆相对应。

来源:科技日报

国产通用型 科学计算软件 北太天元 发布全新版本

记者9日在重庆举行的第三届数学促进经济社会发展论坛(2024)上获悉,北京大学重庆大数据研究院孵化的北太振寰(重庆)科技有限公司发布北太天元科学计算与系统仿真软件v4.0,该软件将进一步助力科学研究和工程实践深度融合。

据介绍,此次发布的软件全面升级了交互界面,并强化面向对象语法特性,丰富图论、计算几何等数学函数,提升稀疏矩阵常用运算的计算效率。同时,该版本新增了计算机视觉、医学图像、深度学习、代码生成、脑电等工具箱,强化了统计与机器学习、图像处理、控制系统、偏微分方程等工具箱。该版本显著增强了软件的内核性能并扩展了功能板块,将进一步满足用户需求,推动服务范围扩展至工科专业和产业应用。

来源:新华网