



作者: 张亚雄 陈妙琪 来源: 光明日报 发布时间: 2021/5/19 9:28:04

选择字号: 小 中 大

光学新成果让普通传感器“识图”

本报北京5月18日电 记者张亚雄、通讯员陈妙琪从中国科学技术协会获悉,上海理工大学人工智能纳米光子学中心顾敏院士团队公布了一项光学领域科研成果,提出全光推理全息纳米结构研究方案,能够让普通的图像传感器具备“识图”的智能。相关研究成果已于2021年3月3日发表在科学期刊《光:科学与应用》上。该成果也是中国科技期刊卓越行动计划入选期刊的重大成果。

传感器在日常生活中应用广泛,最普遍的就是智能手机的人脸识别功能:先由传感器(即手机摄像头)收集人脸光学信息(比如五官的形状以及五官之间的距离),随后将光学信息发送到计算机中的神经网络,最后将视觉信息通过电子硬件转化为电子信息后再显示画面信息。但这一过程耗时耗能,效率不高。

由顾敏院士团队提出的这一创新技术,省略了传统工艺中由光到电的转换过程,让光学信息处理直接在光域内完成。“我们利用超分辨3D纳米加工技术,可以将AI光学器件直接集成到现有的成像传感器中,这相当于在成像传感器上放置量身定制的、针对特定任务的智能眼镜,可以在检测到传入的光学信息之前对这些信息进行处理。”顾敏说。

顾敏表示,这种快速、高效节能的功能性光电器件可以应用于安全检查、医疗影像、智能驾驶、艺术品鉴赏和卫星图像处理等领域。与现有解决方案相比,其占用空间更小、能耗更低、成本更低。随着这项创新技术的进一步成熟应用,未来机场、车站等场所的安保人员将不必再守在大型安检机旁,只要戴上一副轻便的光学眼镜就能轻松识别海量人脸信息,实现智能安全检查,乘客也不用排队等候“刷脸”“开箱”。

团队研究成员、来自意大利的艾丽娜(Elena Goi)博士认为,人工智能现在已经成为公众日常生活的一部分,在生物识别和自动驾驶等领域都有着举足轻重的地位,而中国正处于这一领域的发展前沿。“在不远的将来,我们将以比现有系统更快、更高效的方式执行人工智能任务,进而实现人工智能器件的高密度集成。”艾丽娜说。

记者了解到,作为中国科技期刊卓越行动计划的“领军期刊”,《光:科学与应用》于2012年正式创刊,由中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、中国光学学会共同主办。2019年,《光:科学与应用》入选中国科技期刊卓越行动计划领军期刊,影响因子连续6年突破13并位于世界光学期刊前三,是中国首本进入世界影响因子总榜百强的科技期刊,已跻身世界一流光学期刊行列。

特别声明:本文转载仅仅是出于传播信息的需要,并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用,须保留本网站注明的“来源”,并自负版权等法律责任;作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜,请与我们联系。

打印 发E-mail给:

International Science Editing
25年英语母语润色专家

发明专利 5个月授权
提高授权率 提高授权数量 免费润色评估

1200+ 专业资深 英文母语编辑 涵盖420+热门研究领域
AJE. 促进优秀科技成果的交流与传播 助中国科研学者提升国际影响力

云集苏州 创赢未来
GATHER IN SUZHOU CREATE A FUTURE

SCI英文论文润色翻译服务
SCI不录用不收费,不收定金

- 相关新闻 相关论文
- 刘鹤围绕院士制度改革开展调研
 - 王玉明院士诗书歌影展在清华举行
 - 赫捷院士:全国肿瘤诊疗规范化将进一步加强
 - 闻玉梅院士为复旦上医师生开讲党史
 - 中科院院士给中学生开讲引力科学发展史
 - 文人学者清华共赏院士诗词
 - 著名数学家王元院士逝世 曾研究哥德巴赫猜想
 - 科技为刃 筑牢防灾减灾第一道防线

图片新闻

>>更多

- 一周新闻排行
- 吴孟超院士逝世,享年99岁
 - 新研究发现冠状病毒致命弱点
 - LHAASO重磅:银河系粒子加速能力超乎想象
 - 又一华人学者将入狱!中美学术交流加速脱钩?
 - 面对致死20人的失温,我们能做些什么?
 - 你不知道的吴孟超:吉尼斯世界纪录创造者
 - 29种科技期刊进入国际前10%意味着什么
 - 祝融驶上火星表面
 - 刘鹤围绕院士制度改革开展调研
 - 祝融号传回火星照片

编辑部推荐博文

- 访谈实录：我们应该如何读博？
 - 科研追求：留下“垫棺作枕”之作
 - 送别袁隆平
 - 去留两徘徊：再议本科生毕业论文
 - 关于甘肃白银市山地马拉松赛事故之我见
 - 探地雷达——祝融号火星探测器的一个看点
- [更多>>](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783