

中图法分类号: TP309; TP391 文献标识码: A 文章编号: 1006-8961(2023)05-1223-02

论文引用格式: 赖剑煌, 贲晔焯, 桑农, 于仕琪, 赵启军, 张军平, 郑伟诗, 张鹏, 陈秀妍. 2023. 《中国图象图形学报》视频身份识别技术专刊简介. 中国图象图形学报, 28(05): 1223-1224 [DOI: 10. 11834/jig. 2300005]

《中国图象图形学报》视频身份识别技术专刊简介

赖剑煌¹, 贲晔焯², 桑农³, 于仕琪⁴, 赵启军⁵, 张军平⁶, 郑伟诗¹, 张鹏⁷, 陈秀妍⁸

1. 中山大学, 广州 510275; 2. 山东大学, 济南 250100; 3. 华中科技大学, 武汉 430074; 4. 南方科技大学, 深圳 518055; 5. 四川大学, 成都 610065; 6. 复旦大学, 上海 200433; 7. 山东科技大学, 青岛 266590; 8. 《中国图象图形学报》编辑部, 北京 100190

随着“智慧城市”和“平安城市”等项目建设, 众多公共场所均部署了大量的监控摄像头, 形成了庞大的监控摄像头网络。利用这些摄像头的内容关联分析来确定肇事者或重点关注行人身份越来越重要, 其中行人重识别和步态识别等技术, 是当前计算机视觉领域的研究热点, 具备广泛的应用场景。

与人脸识别等传统生物识别技术已经相当成熟不同, 行人重识别与步态识别技术正处于发展阶段, 还面临着诸多挑战, 在跨模态、跨视角、着装变化以及外界遮挡物等情况下还有较大的研究空间。

为了促进我国视频监控下的身份识别技术应用研究的深入开展, 及时反映我国学者在相关领域的最新研究进展, 《中国图象图形学报》邀请业内专家共同策划推出“视频身份识别技术”专刊, 收录该方向具有创新性、突破性的研究成果, 以期对相关领域的研究人员提供参考。

专刊收到领域内相关学者积极踊跃的投稿。经过严格评审, “视频身份识别技术”专刊共收录学术论文 19 篇, 包括“综述”5 篇、“前沿进展”1 篇、“数据集”1 篇、“行人重识别”6 篇、“人脸、虹膜、步态等身份识别”4 篇、“行人属性识别”1 篇以及“视频动作检测”1 篇。

“综述”栏目中, 《小股人群重识别研究进展》指出: 小股人群重识别旨在将非重叠视域的摄像头网络下具有相同成员的群组图像进行正确地关联。论文对小股人群重识别技术的研究进展进行全面梳理回顾。首先简要介绍本领域的研究背景, 对基本概念、数据集、相关技术进行简要总结。在此基础上, 对多种小股人群重识别算法进行详细介绍, 并在多个数据集上对前沿算法进行性能对比。最后, 对该

任务进行展望。

《换装行人重识别研究进展》针对换装行人重识别任务, 梳理 2012 年以来的相关研究, 重点围绕换装行人重识别关键技术、数据集与评估方式, 综述国内外研究现状, 探讨换装行人重识别面临的主要挑战和难点, 并展望未来的发展趋势, 旨在为相关研究提供参考。

《跨视角步态识别综述》总结了重要的跨视角步态数据库, 详细分析了跨视角步态识别的 4 种方法, 包括基于 3 维步态信息的识别方法、基于视角转换模型的识别方法、基于视角不变特征的识别方法和基于深度学习的识别方法, 比较和分析了不同方法的性能, 指出了跨视角步态识别的未来研究方向并对全文进行总结。

《红外—可见光跨模态的行人检测综述》回顾了基于背景建模和手工特征的跨模态行人检测研究, 并根据基于深度学习方法的跨模态行人检测研究针对的问题进行仔细分类并逐一展开介绍。总结了 7 个可用的数据集和 3 个常用于评估跨模态行人检测器性能的评价指标, 并对近几年前沿的跨模态行人检测方法进行比较分析。讨论了该领域仍然存在的问题并提出未来可行的研究方向。

《图像—文本多模态指代表理解研究综述》从视觉数据的表征粒度出发将现有的指代表理解 (REC) 方法分为 3 大类, 包括基于区域卷积粒度视觉表征的方法、基于网格卷积粒度视觉表征的方法以及基于图像块粒度视觉表征的方法, 并进一步按照多模态融合模块的设计进行了子类别划分。论文对 REC 领域研究目前面临的主要问题进行了总结, 并且从多个角度对 REC 未来的发展进行了展望。

“前沿进展”栏目中,《ReID2.0: 从行人再识别走向人像态势计算》从任务、应用需求、技术挑战、关键技术、数据集以及评价指标等方面介绍行人再识别任务。针对提到的技术挑战,论文介绍了对应的解决方案。探讨了行人再识别存在的问题,并进一步提出了人像态势计算任务,对相应的概念进行探讨。介绍本文构建的对于人像态势计算的基准数据集,并进行分析讨论,给出了评测指标的建议,以促进人像态势计算任务的发展。

“数据集”栏目中,《低分辨率行人重识别数据集及其基准方法》聚焦于实际场景中的低分辨率行人之间相互匹配的问题,收集并标注了一个新的基于枪球摄像头的行人重识别数据集,为研究低分辨率行人重识别问题提供了重要的数据来源。并基于此设计了一种低分辨率行人重识别模型来提升低分辨率行人匹配性能。

我们期待广大读者和科技人员通过“视频身份识别技术”专刊,能够更深入、更全面地了解该领域的最新方法和应用,吸引更多学者从事相关研究并产生具有国际影响力的优秀成果,为本领域的发展做出新的贡献。

专刊编委会:

赖剑煌,中山大学教授,主要研究方向为计算机视觉与模式识别。

贲晔焯,山东大学教授,主要研究方向为模式识别和图像处理。

桑农,华中科技大学教授,主要研究方向为计算机视觉、图像检索、行人重识别。

于仕琪,南方科技大学副教授,主要研究方向为步态识别和视觉目标检测。

赵启军,四川大学教授,主要研究方向为模式识别和机器视觉。

张军平,复旦大学教授,主要研究方向为人工智能、生物认证。

郑伟诗,中山大学教授,主要研究方向为视频图像理解与处理、行为理解、行人识别。

张鹏,山东科技大学讲师,主要研究方向为计算机视觉和机器学习。

专刊责编:

陈秀妍,编辑,主要研究方向为学术出版和媒体传播。E-mail:chenxy@aircas.ac.cn