

计算机视觉技术在融媒体新闻制作中的应用研究

冉梦婷

(河间市融媒体中心, 河北 沧州 062450)

【摘要】计算机视觉技术通过自动化内容分析、增强视觉叙事和实现实时数据提取,正在彻底改变综合新闻制作。本文主要研究了计算机视觉技术在融媒体新闻制作中的应用。该技术可应用于视频编辑、直播监控和社交媒体集成,提供自动场景检测、观众参与度分析和趋势主题图像识别等高级功能。未来前景包括深度学习模型的进步,以实现新闻编辑部门和科技公司之间协作推动创新。随着新闻制作的发展,计算机视觉将继续向广大受众提供及时、有吸引力和信息丰富的内容。

【关键词】计算机视觉技术;融媒体;新闻制作;应用

引言

在不断发展的新闻制作领域,计算机视觉技术成为一股变革力量,正在重塑新闻的创建和传播方式。本文探讨了计算机视觉在综合媒体新闻制作中的多种应用,重点介绍了其在视频编辑、直播监控和社交媒体集成中的作用,此外还深入探讨了未来的发展前景,旨在推动新闻业的创新。

一、计算机视觉技术在新闻制作中的作用

(一) 自动化内容分析

计算机视觉算法擅长识别和分类图像和视频中的对象。在新闻制作中,对象识别技术可以自动执行任务,识别与新闻报道相关的特定个人、地标或对象。例如,在现场报道过程中,计算机视觉系统可以快速识别出席活动的政治人物或名人,确保新闻工作人员提供准确、及时的报道。除了单个对象之外,计算机视觉还通过分析视觉内容中的情境和交互,有效促进场景理解,此功能使新闻编辑人员能够从镜头中提取有价值的见解,例如识别人群的情绪或评估自然灾害的严重程度。通过自动化场景理解,可以简化收集相关信息的过程,提高新闻报道的深度和准确性。

(二) 增强视觉叙事

增强现实(AR)技术将数字内容叠加到现实世界环境中,提供身临其境的讲故事体验。在新闻制作中,采取AR应用程序能够将交互式图形、地图和动画,直接融入现场直播或预先录制的片段中,从而增强报道效果,这不仅丰富了观众对复杂主题的理解,还提高了观众的参与度和保留率。此外,计算机视觉驱动的虚拟场景,为新闻媒体机构在创建动态演播室环境方面提供了前所未有的灵活性。通过用实时生成的虚

拟对应物替换传统物理场景,新闻编辑人员可以调整视觉效果,匹配每个片段的基调和内容。虚拟场景还可以实现远程报道,工作人员无需离开演播室就仿佛在现场,从而减少后勤限制和制作成本^[1]。

(三) 实时数据提取

计算机视觉算法擅长实时处理大量视觉数据,使新闻编辑人员能够随着事件发展提取有价值的见解和趋势。通过分析社交媒体平台上共享的,或新闻工作人员捕获的图像及视频,计算机视觉系统可以识别新出现的事件、检测异常,并生成数据驱动的叙述。这种实时分析使新闻工作人员能够保持领先地位,并向受众提供及时且相关的新闻事件更新。此外,面部识别技术通过促进视觉内容中个人的识别和验证,在新闻制作中发挥着至关重要的作用。无论是识别公众人物、目击者还是刑事调查中的嫌疑人,面部识别算法都可以帮助证实信息并确保报道的准确性。此外,面部识别可用于观众分析,提供对观众人群数据和参与度指标的洞察。

二、计算机视觉技术在融媒体新闻制作中的具体应用

(一) 视频编辑与编译

在新闻制作的动态格局中,视频内容占据主导地位,能吸引观众的注意力,并以视觉上引人入胜的形式传递信息。然而,编辑和编译视频片段的过程可能非常耗时且费力,需要对细节一丝不苟。随着计算机视觉技术的出现,特别是在视频编辑和编译领域正在经历一场革命,有助于简化工作任务、提高效率,并向观众提供高质量内容。

1. 自动场景检测。传统上,视频编辑过程涉及

手动识别和标记素材中的场景过渡，当处理包含大量场景的冗长或复杂视频时，此任务特别具有挑战性。由计算机视觉算法提供支持的自动场景检测，可以通过分析视觉线索来无缝识别场景变化，从而减轻这种负担。计算机视觉算法采用各种技术来检测场景转换，包括分析照明、颜色、运动和构图的变化。通过连续分析视频片段的帧，可以识别指示场景转换的突然变化。高级算法可以利用机器学习模型，识别与不同类型场景相关的常见模式。自动场景检测不仅可以节省时间，还可以通过提供全面的素材概览，改进整体编辑过程。编辑人员可以快速浏览视频时间轴，专注于优化特定场景或片段，而无需手动清理，这种高效率使新闻编辑人员能够更快地制作高质量的内容，确保及时向受众提供新闻内容更新。此外，自动场景检测有助于视频片段的整理和分类，从而增强媒体库内的可访问性和可搜索性。编辑人员可以根据场景元数据快速找到相关素材，从而简化存档内容检索过程^[2]。

2. 精彩片段生成。从大量视频片段中生成精彩片段，是新闻制作中的一项劳动密集型任务。传统上，剪辑师会手动筛选数小时的镜头，选择最引人注目时刻，将其包含在精彩片段中，然而这种手动方法既耗时又主观，可能会忽略值得注意的时刻，或无法有效吸引观众的注意力。计算机视觉技术通过自动化识别和选择视频片段中引人注目的时刻，彻底改变了精彩片段的生成。通过分析视觉和音频线索，例如面部表情、手势、言语模式和人群反应，可以找出最能引起观众共鸣的时刻。先进机器学习算法可以学习识别与观众参与相关的模式，通过将视觉和音频特征与观众反应指标（例如观众保留率、评论和分享）相关联，可以优先考虑引起强烈观众反应的时刻。自动生成精彩片段不仅节省了时间，还提高了新闻内容的整体质量和相关性，通过利用计算机视觉技术，可以提供简洁而有影响力的精彩片段，捕捉故事的精髓，吸引观众并最大限度地提高保留率。此外，计算机视觉算法可以根据实时观众反馈，自适应调整精彩片段，进一步优化内容交付和观众参与度。通过持续监控观众反应指标，可以动态优化精彩片段，反映出不断变化的观众偏好和兴趣^[3]。

（二）直播监控

直播已成为新闻制作不可或缺的一部分，提供了对事件的实时报道，并促进与观众的直接互动。然而，管理和监控直播面临着独特的挑战，计算机视觉技术

为直播监控提供了创新的解决方案，确保能够增强观众参与度分析，并且简化内容审核流程。

1. 观众参与度分析。了解观众参与度，对于优化直播内容和最大限度地提高观众保留率至关重要。计算机视觉技术可以实时分析观众的行为，使新闻编辑人员能够在直播期间衡量观众的情绪、偏好和互动。先进的计算机视觉算法可以分析直播中的视觉和音频线索，提取有关观众参与度的宝贵见解。通过跟踪面部表情、手势和眼球运动等指标，可以评估观众对直播不同片段的反应，识别高峰参与度和观众兴趣的时刻。此外，机器学习模型可以将视觉和音频特征与观众响应指标（例如观众保留率、评论、点赞和分享）相关联，这使得新闻编辑人员能够识别最能引起观众强烈共鸣的内容，并相应地定制未来的直播，最终提高观众的满意度和忠诚度。实时观众参与度分析还使新闻编辑人员能够动态调整其内容策略，实时响应观众的反馈和偏好。通过监控直播期间观众的反应，可以对内容节奏、讲故事和互动策略做出明智决策^[4]。

2. 直播内容审核。确保直播内容的完整性和合规性，对于维持观众的信任和信誉至关重要。内容审核包括监控直播中是否存在不当或有害内容，并迅速采取行动，消除或减轻任何违反编辑标准或社会准则的不良行为。计算机视觉技术促进了内容审核流程自动化，使新闻编辑人员能够实时识别和标记潜在有问题的内容。通过分析直播中的视觉和音频线索，算法可以检测和分类各种类型的内容违规行为，包括露骨图像、仇恨言论、暴力和错误信息。在带注释直播内容的各种数据集上建立的高级机器学习模型，可以学习识别与不同类型内容违规相关的模式，从而提高内容审核工作的准确性和效率。通过持续监控直播，可以快速识别潜在的违规行为，并将其上报开展进一步审查和采取行动。利用计算机视觉技术实现内容审核自动化，不仅提高了流程效率，还使新闻编辑人员能够扩大审核力度确保处理大量直播内容。通过利用算法来补充人工审核工作，可以为观众维持一个安全和道德的良好环境。

（三）社交媒体整合

在数字时代，社交媒体已成为全球许多人获取新闻和信息的主要来源。新闻编辑人员可以通过将社交媒体平台整合到制作工作流程中，从而适应不断变化的环境。计算机视觉技术在这种集成中发挥着至关重要的作用，它提供了强大的工具，可以分析社交媒体

上共享的视觉内容，并提取有价值的见解，为新闻报道提供参考信息。

1. 热门话题图像识别。由于社交媒体平台每天充斥着海量信息，识别热门话题和相关内容，对于新闻编辑来说是一项艰巨的任务。由计算机视觉技术支持的图像识别，通过自动分析和分类社交媒体上共享的图像，为这一挑战提供了解决方案。先进的计算机视觉算法可以实时扫描和分析图像，识别视觉效果中描绘的常见主题、对象和事件。通过识别图像之间的模式和相关性，可以了解新兴趋势和受众感兴趣的主体。例如，在突发新闻事件期间，可以利用图像识别技术监控社交媒体平台上与事件相关的图像，通过分析这些图像内容，识别关键元素和趋势，从而快速收集信息，并为受众提供及时的报道。此外，机器学习模型可以识别与不同主题和事件相关的特定视觉模式，这使得新闻编辑人员能够自动化识别相关图像，并且策划新闻报道内容的过程，从而节省时间和资源，同时确保全面覆盖社交媒体上的热门话题。

2. 实时视频分析。除了图像之外，社交媒体平台还充斥着大量视频内容，包括从用户生成的剪辑到专业制作的视频。由计算机视觉技术支持的实时视频分析，使新闻编辑人员能够分析社交媒体平台上共享的视频内容，并从中提取有价值的见解。计算机视觉算法可以实时处理和分析视频流，提取对象识别、场景检测和情感分析等元数据。通过分析视频中的视觉和音频线索，可以识别观众感兴趣的关键元素、趋势和主题。例如，在现场活动或突发新闻报道期间，可以利用实时视频分析来监控社交媒体平台上的相关视频内容，识别重要时刻、反应和趋势，然后将用户生成的内容纳入新闻报道中，并与观众实时互动。此外，机器学习模型可以识别与不同主题、事件和情感相关的特定视觉模式，这使得新闻编辑人员能够自动化识别和分类视频内容，促进跨社交媒体平台的高效内容管理和分发。

三、未来发展前景与趋势

（一）深度学习模型的进步

深度学习模型是人工智能的一个组成，已经彻底改变了新闻制作的各个方面，从内容分析到受众参与。展望未来，深度学习的持续进步，对于增强新闻编辑能力，以及改变故事创作和传播方式具有巨大潜力。一个重要的进步领域，是开发专为新闻制作任务定制的更复杂、更专业的深度学习模型。例如，研究开发人员正在积极探索使用深度学习模型进行

自然语言处理（NLP），自动执行文章摘要、情感分析和语言翻译等任务。通过利用先进的NLP算法，可以简化内容创建、本地化和分发的过程，通过相关且引人入胜的内容吸引更广泛受众。计算机视觉技术的进步，预计将进一步增强新闻编辑人员分析和解释视觉内容的能力，依靠能够执行复杂图像和视频处理任务（例如对象识别、场景理解和面部识别）的深度学习模型，可以跨多媒体平台提供视觉上引人注目且内容丰富的新闻故事。此外，深度学习与增强现实（AR）和虚拟现实（VR）等其他新兴技术的融合，为沉浸式故事讲述和观众参与开辟了新途径，从而提高观众的参与度和保留率^[5]。

（二）新闻编辑部门与科技公司之间的合作

开展新闻编辑部门和科技公司之间的合作，是塑造新闻业未来的一个关键趋势。随着新闻机构努力适应数字环境并利用最新技术，与科技公司建立合作伙伴关系，为创新、实验和发展提供了宝贵的机会。科技公司带来了先进技术方面的专业知识、丰富的资源和研究能力，可以使新闻编辑部门开发实施内容创建、分发和受众参与的创新解决方案。通过合作可以访问最先进的工具、平台和基础设施，从而优化工作流程，并向受众提供高质量的新闻报道。此外，合作促进了新闻行业的创新文化，通过共同探索新想法、试验新兴技术并共同应对挑战，有助于推动新闻业的发展，塑造数字时代新闻制作的未来。

结语

总之，当展望新闻制作的未来时，计算机视觉技术的应用，有望推动前所未有的创新和效率，新闻编辑人员可以向受众提供引人注目的相关内容。随着技术的不断进步，计算机视觉在新闻制作中的作用只会越来越大，深刻地塑造媒体的未来。

参考文献：

- [1] 周葆华. 计算机视觉技术在新闻传播研究中的应用[J]. 当代传播, 2022 (06): 110-111.
- [2] 徐琦. 融媒体背景下如何创新电视新闻报道[J]. 传媒论坛, 2020 (05): 26-27.
- [3] 王铁胜. 计算机视觉技术的发展及应用[J]. 信息系统工程, 2021 (02): 88-89.
- [4] 邢凯. 融媒体背景下电视新闻报道的创新策略分析[J]. 新闻传播, 2020 (12): 35-36.
- [5] 郑敏. VR技术在视频新闻制作中的应用分析[J]. 西部广播电视, 2020 (08): 71-72.