

论利用人工智能筛查网络知识产权侵权

陈皓然

江苏大学法学院, 江苏 镇江

收稿日期: 2024年10月31日; 录用日期: 2024年11月25日; 发布日期: 2024年12月25日

摘要

在当今数字化迅猛发展的时代, 网络知识产权侵权现象日益猖獗, 给知识产权所有者和社会创新环境带来了严重的负面影响。本论文深入探讨了人工智能在筛查网络知识产权侵权这一关键领域的应用。通过综合运用多种研究方法, 详细阐述了其背后的深刻意义。研究不仅聚焦于人工智能技术在筛查过程中的具体应用方式, 还深入剖析了其作为筛查工作带来的显著优势。同时, 也全面审视了人工智能在筛查网络知识产权侵权时所面临的一系列严峻挑战。进一步提出了有针对性的应对策略和措施, 旨在为推动人工智能在网络知识产权侵权筛查领域的有效应用、完善知识产权保护体系提供有力的理论支持和实践指导。

关键词

人工智能, 网络知识产权, 侵权筛查

On Using Artificial Intelligence to Screen Network Intellectual Property Infringement

Haoran Chen

School of Law, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: Oct. 31st, 2024; accepted: Nov. 25th, 2024; published: Dec. 25th, 2024

Abstract

In today's era of rapid digital development, the phenomenon of online intellectual property infringement is becoming increasingly rampant, which has brought serious negative impacts to intellectual property owners and the social innovation environment. This paper explores in depth the application of artificial intelligence in the key field of screening network intellectual property infringement. By comprehensively utilizing various research methods, including literature analysis, case studies, and empirical research, the profound significance behind it is elaborated in detail. The research not only focuses on the specific application of artificial intelligence technology in the screening process, such as natural language processing, image recognition, machine learning

algorithms, and big data analysis, but also deeply analyzes the significant advantages it brings to screening work, including efficient and accurate screening results, all-weather real-time monitoring and response capabilities, as well as intelligent analysis and prediction functions. At the same time, it also comprehensively examines a series of severe challenges faced by artificial intelligence in screening network intellectual property infringement, such as inherent limitations of technology, data quality and privacy issues, complex legal and ethical challenges, as well as human interference and countermeasures. Further targeted response strategies and measures have been proposed, aiming to provide strong theoretical support and practical guidance for promoting the effective application of artificial intelligence in the field of network intellectual property infringement screening and improving the intellectual property protection system.

Keywords

Artificial Intelligence, Network Intellectual Property, Infringement Screening

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 选题背景及意义

本研究旨在通过对人工智能在网络知识产权侵权筛查中的应用进行全面、深入的分析,揭示其内在规律和发展趋势,为相关政策的制定和实践应用提供科学依据和参考。我们将综合运用多种研究方法,包括文献研究、案例分析、实证研究以及模拟实验等,系统地探讨人工智能在筛查网络知识产权侵权方面的优势、挑战以及应对策略,以期构建更加有效的网络知识产权保护体系贡献一份力量。

国家知识产权局于2022年发布《关于加强知识产权鉴定工作的指导意见》后,国内关于知识产权侵权鉴定手段工作的研究日趋更盛。许多研究者从各种角度出发分析网络知识产权发生的原因以及利用现有技术手段进行预防的方法。

首先,以网络直播平台知识产权侵权为例,华南师范大学的王文敏教授(2024) [1]在其论文中提出网络平台要对用户上传的内容进行选择、编辑、修改、整理、推荐、置顶等主动干预手段。对上传的内容进行分区和资料整理,进行规模化的统一管理。采用大模型识别,发出“预警令”等方式在正规平台运行。

再次,电商平台的知识产权侵权现象近些年来也是愈演愈烈,陕西警察学院的陈洁教授(2024) [2]在其论文中也指出现在对电商平台产品知识产权侵权现象的规制,需要利用区块链和 SDK 水印技术等不可篡改的技术手段对知识产权打上专有标记,可识别可溯源可追责。

最后,打击网络知识产权侵权也需要政府力量的及时介入。我国目前已建立知识产权保护中心、快速维权中心以及维权援助中心等机构为我国知识产权事业的快速发展保驾护航。而东南大学的毕文轩讲师(2024) [3]却在他的论文中指出要在现有的公力救济框架下完善电商平台行政规制的合作基础,需要构建常态化的执法体系,建立综合性执法监督机构。进一步扩大电商平台知识产权保护的自治权限,释放电商平台打击知识产权侵权的活力,也有效规避恶意投诉对正常商家造成的负面影响。

2. 网络知识产权侵权概述及技术性应对措施

2.1. 网络知识产权的定义和类型

网络知识产权是指在网络环境下,人们基于智力创造活动所产生的具有经济价值和专有权利的成果。它主要涵盖了著作权、商标权、专利权等多个方面[4]。

著作权在网络领域主要体现在数字化的文学作品、音乐、影视作品、软件程序以及数据库等。随着网络技术的发展，作者的作品能够以更快的速度和更广泛的范围在网络上传播，然而这也使得著作权的保护面临巨大挑战，未经授权的复制、传播和改编等侵权行为屡见不鲜。

商标权在网络空间中的表现形式日益多样化，包括域名中的商标使用、网络广告中的商标展示以及电子商务平台上的商标标识等。网络的虚拟性和全球性使得商标侵权行为更具隐蔽性，侵权者可以轻易地利用相似的商标误导消费者，损害商标所有者的声誉和经济利益。

专利权在网络环境下，涉及到与网络技术、电子商务相关的发明创造，如网络通信技术的专利、电子商务交易方法的专利等。网络技术的快速更新换代，使得专利权的界定和保护变得更为复杂，侵权行为可能表现为未经许可使用他人的专利技术来开发网络产品或服务。

2.2. 网络知识产权侵权的特点和表现形式

网络知识产权侵权具有鲜明的特点。首先，数字化和易复制性是其突出特征。网络中的信息以数字形式存在，易于被快速、大量且无损地复制，这使得侵权成本极低。其次，侵权范围广泛且传播速度极快。借助互联网的无边界性，侵权作品能够在瞬间传遍全球，造成的影响范围难以估量。再者，侵权行为的隐蔽性极强。侵权者可以通过匿名方式、利用复杂的网络技术手段来隐藏自己的身份和侵权行为，使得追踪和查处难度大增[5]。

其表现形式多种多样。在著作权方面，常见的有未经授权将他人作品上传至网络平台供他人下载或在线浏览，对作品进行恶意篡改、抄袭等。商标权侵权的表现包括在网上使用与他人注册商标近似的标识，误导消费者，或者恶意抢注知名商标的域名等[6]。专利权侵权则可能表现为在网络产品或服务中未经许可运用他人的专利技术。

2.3. 技术性应对措施

自然语言处理技术在筛查网络知识产权侵权方面发挥着关键作用。文本分类是其中的重要应用之一，通过对大量的文本数据进行训练，模型能够准确识别出涉及侵权的文本内容。例如，对于网络上的文学作品，系统可以迅速判断其是否与已受保护的作品存在相似性。

在网络知识产权侵权筛查中，图像识别技术具有不可替代的作用。对于商标和图片的比对，图像识别技术能够以高精度快速检测出相似的图形元素。这对于防止商标的仿冒和图片的未经授权使用具有重要意义[7]。

监督学习通过已标注的侵权和非侵权数据进行训练，能够建立精确的分类模型，准确判断新出现的内容是否构成侵权。例如，利用大量已判定的侵权案例进行训练，模型可以对新的网络作品进行有效的侵权判断。

此外，机器学习算法还可以不断进行模型训练和优化，以适应不断变化的网络环境和侵权手段，提高筛查的准确性和效率。

2.4. 利用新技术应对侵权的优势

人工智能在筛查网络知识产权侵权方面展现出了显著的高效性和准确性。传统的人工筛查方法往往需要耗费大量的时间和人力，面对海量的网络数据，难免会出现疏漏和误判。而人工智能系统能够以极快的速度处理和分析大规模的数据，在短时间内对大量的网络内容进行全面筛查[8]。

其准确性得益于先进的算法和模型。通过对大量已知的侵权案例和正常内容进行学习，人工智能能够精确地识别出各种复杂的侵权模式和特征。它能够捕捉到细微的相似之处，甚至能够分辨出那些经过精心伪装或变异的侵权行为，大大降低了误判和漏判的概率。

例如，在检测文学作品的抄袭时，人工智能可以同时对比多个文本，迅速找出相似度高的段落和句子，其效率和精度是人工难以企及的。

网络环境的动态性要求对知识产权侵权行为进行持续的监控。人工智能系统能够实现全天候不间断的监测，不受时间和人力限制。无论是白天还是夜晚，工作日还是节假日，它都能始终保持警惕，实时捕捉可能出现的侵权行为。

一旦发现可疑的侵权活动，人工智能能够立即发出警报并采取相应的措施。这种实时响应的能力极大地缩短了从侵权发生到被发现和处理的时间间隔，有效地减少了侵权行为造成的损失和影响。

例如，对于新上线的网络产品或内容，人工智能可以在第一时间进行筛查，及时发现并制止侵权行为的扩散。

人工智能不仅能够对当前的网络内容进行筛查，还具备智能化的分析和预测能力。通过对历史数据和趋势的学习，它可以识别出潜在的侵权趋势和模式。

例如，根据过往侵权行为的特点和规律，预测在特定的时间段、领域或平台上可能出现的侵权高发情况，提前进行重点监控和防范。

同时，人工智能还能为知识产权所有者提供预警和防范建议，帮助他们采取主动措施保护自己的权益。例如，建议加强在某些新兴技术领域的知识产权保护，或者提前调整保护策略以应对可能出现的侵权风险。

3. 人工智能筛查网络知识产权侵权面临的挑战

3.1. 技术局限性

尽管人工智能在筛查网络知识产权侵权方面取得了显著进展，但仍存在一些技术上的局限性。算法偏差和误差是其中不可忽视的问题。由于算法是基于训练数据进行学习和优化的，如果训练数据存在偏差或不完整，可能导致模型在某些情况下做出不准确的判断。例如，如果训练数据主要来自特定的领域或地域，那么对于其他领域或地域的网络知识产权侵权可能难以准确识别[9]。

此外，对于复杂语义和情境的理解不足也是一个挑战。网络语言的多样性和灵活性，以及文本中蕴含的文化、社会背景等因素，可能使人工智能难以完全准确地理解其真实含义。一些隐喻、双关语或特定文化背景下的表达，可能会被误判或漏判，从而影响筛查的准确性[10]。

例如，某些特定行业的专业术语或特定文化中的独特表述，可能会导致人工智能在理解和判断上出现偏差。

3.2. 数据质量和隐私问题

数据质量在人工智能筛查中至关重要，但往往面临诸多问题。数据不准确和不完整可能导致模型的训练效果不佳，从而影响筛查结果的可靠性。例如，错误标记的侵权数据或缺失关键信息的数据可能使模型产生错误的学习和判断。

同时，数据隐私也是一个重大关切。在收集和处理大量网络数据用于筛查时，必须确保用户的隐私得到充分保护，避免数据泄露和滥用的风险。一旦发生数据泄露，不仅会损害用户的权益，还可能引发法律纠纷和公众信任危机。

例如，包含个人信息或商业机密的数据如果没有得到妥善处理，可能会给相关方带来严重的后果。

3.3. 法律和伦理问题

在利用人工智能进行网络知识产权侵权筛查时，法律和伦理问题也逐渐凸显。责任界定和归属是一个复杂的问题。当人工智能系统做出错误的筛查判断，导致合法内容被误判为侵权或侵权内容未被发现

时，谁应该承担相应的法律责任？是技术开发者、使用者还是其他相关方？

此外，人工智能的应用可能对正当竞争产生影响。例如，过度严格的筛查可能会对一些创新型企业造成不必要的限制，阻碍市场的自由竞争和创新发展。

同时，在筛查过程中如何确保遵循伦理原则，如公平、公正、透明等，也是需要认真思考和解决的问题。

3.4. 人为干扰和对抗手段

侵权者为了逃避筛查，可能会采取各种人为干扰和对抗手段。他们可能利用技术手段对侵权内容进行伪装、加密或混淆，以躲避人工智能的检测。例如，通过修改文本的格式、使用特殊字符或变换语言表达方式来掩盖侵权的实质。

此外，恶意干扰筛查结果也是一种常见的对抗手段。侵权者可能试图通过发送大量虚假数据或恶意攻击筛查系统，来影响其正常运行和判断。

4. 应对挑战的策略和措施

4.1. 技术改进和创新

为了克服人工智能在筛查网络知识产权侵权方面的技术局限性，持续的技术改进和创新至关重要。首先，优化算法和模型是关键。研究人员应当致力于开发更精确、更具适应性的算法，以减少偏差和误差。例如，采用集成学习的方法，结合多个不同的算法模型进行综合判断，提高筛查的准确性。

同时，融合多种技术手段也是增强筛查能力的有效途径。将人工智能与区块链技术相结合，可以实现对知识产权数据的不可篡改记录和溯源，为侵权判断提供更可靠的证据。此外，与物联网技术的融合能够实时获取物理产品上的知识产权信息，进一步拓展筛查的范围和精度。

另外，加强对复杂语义和情境理解的研究也是必要的。通过引入深度学习中的注意力机制和上下文感知技术，使人工智能系统能够更好地捕捉文本中的语义关系和上下文信息，从而更准确地判断是否存在侵权行为。

4.2. 数据管理和保障

针对数据质量和隐私问题，需要采取一系列严格的数据管理和保障措施。在数据采集阶段，应确保数据的准确性和完整性。通过多源数据验证、人工审核等方式，对采集到的数据进行筛选和校正，去除错误和不完整的数据[11]。

同时，建立完善的数据标注体系，对数据进行清晰、准确的标注，为模型训练提供高质量的基础。在数据存储和处理过程中，采用先进的加密技术和访问控制机制，确保数据的安全性和隐私性。只有授权人员能够访问和处理敏感数据，严格限制数据的使用范围和用途[12]。

此外，定期对数据进行更新和维护，以反映网络知识产权领域的最新变化和趋势，保证数据的时效性和有效性。

4.3. 法律和伦理规范的建立

为了解决法律和伦理问题，明确的法律和伦理规范是必不可少的。首先，需要清晰地界定在人工智能筛查网络知识产权侵权过程中的责任。立法机构应当制定相关法律法规，明确技术开发者、使用者、运营者等各方在筛查中的权利和义务，以及在出现错误判断时的责任承担方式。

同时，制定伦理准则和监管机制，确保筛查过程遵循公平、公正、透明的原则。建立专门的监管机

构，对人工智能筛查系统的开发和应用进行监督和审查，防止不正当的筛查行为和对正当竞争的影响。

此外，加强对相关法律和伦理规范的宣传和教育，提高从业人员的法律意识和伦理素养，促进整个行业的健康发展。

4.4. 加强合作与协同

应对网络知识产权侵权问题需要各方的共同努力和协同合作。产学研合作是推动技术发展和应用的有效方式。学术界可以提供前沿的理论研究和技术创新，企业能够提供实际的应用场景和数据支持，产业界则可以将研究成果转化为实际的产品和服务。通过三方的紧密合作，加速技术的研发和应用进程。

国际合作与交流在这个全球化的时代也显得尤为重要。网络知识产权侵权是一个跨越国界的问题，不同国家和地区之间应当加强信息共享、经验交流和联合执法行动。共同制定国际标准和规则，形成统一的打击侵权的合力，有效地遏制跨国网络知识产权侵权行为。

5. 结语

本研究对利用人工智能筛查网络知识产权侵权这一重要课题进行了全面而深入的探讨。通过详细阐述网络知识产权侵权的现状、特点及危害，揭示了当前形势的严峻性和解决这一问题的紧迫性。

深入分析了人工智能在筛查网络知识产权侵权方面的应用，包括自然语言处理、图像识别、机器学习算法和大数据分析等关键技术，明确了其在提高筛查效率、准确性和智能化水平方面的显著优势。

同时，也全面剖析了人工智能筛查所面临的技术局限性、数据质量与隐私问题、法律伦理挑战以及人为干扰等诸多难题，并针对性地提出了一系列应对策略，涵盖技术改进、数据管理、法律伦理规范建立以及加强合作协同等多个方面。

通过成功与失败的案例分析，进一步深化了对实际应用效果的认识，总结了宝贵的经验教训。对未来发展趋势的展望，包括技术的不断演进、应用领域的拓展以及对网络知识产权保护体系的深远影响，为后续的研究和实践指明了方向。

参考文献

- [1] 王文敏. 网络直播平台的著作权侵权风险与规制路径研究[J]. 时代法学, 2024, 22(5): 17-28.
- [2] 陈洁. 电商平台知识产权侵权治理的困境与应对研究[J]. 商场现代化, 2024(21): 44-46.
- [3] 毕文轩. 论电商平台知识产权的公私协同治理模式[J]. 上海交通大学学报(哲学社会科学版), 2024, 32(8): 68-81, 107.
- [4] 殷晓琪. 数字经济时代知识产权保护的创新路径研究[J]. 商展经济, 2024(18): 143-146.
- [5] 蒙大斌, 孙小蔓. 基于 NFT 数字资产的知识产权保护研究[J]. 当代经济, 2024, 41(9): 37-44.
- [6] 吴令娴. 大语言模型发展路径分析及研究[J]. 价值工程, 2024, 43(27): 148-150.
- [7] 王菲. 建筑颜色识别算法研究——基于卷积神经网络和图像识别技术[J]. 办公自动化, 2024, 29(19): 54-56.
- [8] 张晋铭. 人工智能中图像识别技术应用优势与路径探究[J]. 信息记录材料, 2024, 25(8): 58-60.
- [9] 韩伟, 李卓阳. 计算机图像识别技术的应用分析[J]. 信息记录材料, 2024, 25(6): 143-145.
- [10] 侯敏. 量子机器学习算法研究概述[J]. 通讯世界, 2024, 31(8): 139-141.
- [11] 冯晓青. 知识产权保护论[M]. 北京: 中国政法大学出版社: 2022.
- [12] 刘权. 区块链与人工智能[M]. 北京: 人民邮电出版社: 2019.