

产权组织标准委员会（CWS）

第九届会议

2021 年 11 月 1 日至 5 日，日内瓦

立体工作队的报告

立体工作队牵头人编拟的文件

背景

1. 在 2020 年举行的第八届会议上，产权组织标准委员会（CWS）注意到由俄罗斯联邦领导的立体工作队关于第 61 号任务的进展。标准委员会还批准了对成员国所进行调查的结果，并注意到一些主管局用标准委员会第七届会议上提出的面向行业的问卷范本收集到的当地各行各业的信息。工作队还提交了一份标准草案作为参考。工作队建议详细研究立体模型的检索能力、现有的最佳做法、有前景的技术以及立体模型和立体图像的对比标准。标准委员会对第 61 号任务达成了一致，并对其说明作出了相应更新，现在的内容为：“为关于立体模型和图像（包括检索立体模型和立体图像的方法）的建议编写提案。”（见文件 CWS/8/24 第 73 段至第 75 段和第 103 段至第 108 段）。

进展报告

2. 在标准委员会第八届会议之后，工作队通过其 wiki 编拟并发布了格式选择标准以及基于调查结果分析的映射表。在对所编拟的文件进行讨论后，标准草案作出了相应更新。

3. 2021 年 5 月，工作队进行了第一轮讨论，以更新标准草案和审议拟议标准。此外，工作队牵头人介绍了正在进行的以立体检索和对比方法为重点的研究活动的总体情况。在 2021 年 5 月的讨论之后，工作队牵头人更新了文件，并鼓励工作队成员对更新内容提出意见。

4. 为批准拟议的标准并提供有关立体检索方法的最新情况，以及编拟立体模型和立体图像标准的最终草案以供标准委员会第九届会议审议，工作队于 2021 年 7 月进行了第二轮讨论。

5. 在 2021 年 7 月的在线会议上，工作队审查了关于立体格式的意见，并通过了拟议的格式选择标准。工作队牵头人还介绍了关于立体检索方法的最新情况并指出该问题的复杂性，此内容转录于本文件附件。工作队指出，鉴于对这一新领域正在展开的调查和有限的经验，工作队成员需要更多时间来研究立体检索方法。因此，工作队决定推迟立体检索方法的工作，直至完成进一步研究，并同意在标准委员会第九届会议上提出不包含立体检索的标准草案。

6. 经过讨论，考虑到工作队成员提出的所有意见，为“关于数字立体模型和立体图像的建议”的新产权组织标准编拟了最终建议草案。拟议的新标准作为单独工作文件提交给标准委员会第九届会议供其审议（见文件 CWS/9/6）。

7. 关于立体检索的研究材料和成果草案作为本文件附件提交，作为参考。如果拟议的新标准在标准委员会本届会议上获得通过，工作队将为下一届会议编拟提案，对新标准进行修订，在其中加入有关立体检索的材料。

工作计划

8. 工作队向标准委员会通报其 2021-2022 年的工作计划，内容如下：

项目	说明	时间框架
标准委员会第九届会议	关于立体表现形式的标准，提交标准委员会审议 在标准委员会第九届会议上的工作队报告	2021 年 11 月 1 日至 5 日
关于立体检索方法的研究	进行研究并介绍结果，供工作队内部进一步讨论	2021 年至 2022 年
研究成果	分析之后，计划开始讨论研究结果	2022 年初
第一轮讨论	讨论研究结果，以及根据讨论结果在标准修改方面的前进方向	2022 年初至年中
修改标准	考虑到进一步讨论的潜在结果，计划为修订关于立体的新标准提供建议	2022 年中
第二轮讨论	修改和更新标准（如需要）	2022 年
为标准委员会第十届会议做准备	为标准委员会下届会议起草工作文件	2022 年
标准委员会第十届会议	提交经修订的关于立体的新标准	2022 年

9. 请标准委员会：

(a) 注意本文件及其附件的内容；并

(b) 注意上文第 8 段中立体工作队的工作计划。

[后接附件]

国际局的编者按

本文件由立体工作队牵头人提交给工作队。现将其转录于此，以供参考。

立体模型和立体图像检索和比较研究

我们很高兴向您提交解决立体模型检索关键挑战的初步概述。

1. 检索方法（常见信息）

立体对象检索通常通过元数据或对象描述进行。这种方法在技术上很容易实现，同时，随着对象数量的增加，检索相似对象的效率可能会下降，因为对对象的概念性描述并不总是与视觉相似性有关。这种方法还包括手动输入对象描述，无法实现程序的完全自动化。

使用计算机视觉技术来确定对象的视觉相似性与其立体几何表现形式之间的关系，并对立体对象进行对比，似乎是更具前景的方法，特别是在大量数据中进行检索时。

.....

待添加

2. 检索质量标准

.....

待添加

3. 立体模型的预处理

对立体模型检索的相似性标准作出定义十分重要。应对现有立体模型进行预处理，以便能够进行神经网络训练。实现的方法可以通过使用自然语言对同一类别的对象进行预分类，或是通过使用其他数学技术对对象进行预处理，包括特征向量（描述符）。

立体模型可以针对各个知识产权保护对象（如立体商标、工业品外观设计、实用新型和发明）。

目前，即使是接受包含立体模型的申请的知识产权局，也不具备足够的知识产权数据来训练神经网络。

考虑到现有的知识产权对象平面图像以及审查员和其他知识产权专家的意见，我们建议，根据特定标准选出可免费获取的对象，以此为基础创建立体模型的测试和训练数据集。此外，我们建议各知识产权局交换立体模型数据。这种测试数据集的内容对于不同知识产权对象可能存在很大差异。

.....

待添加

4. 三维模型检索的数学方法

我们建议使用综合方法来实施识别立体对象相似性的检索算法，即把数学方法（如特征向量）的使用与已有的知识产权分类系统（如维也纳分类、CPC等）结合起来。

此外，我们建议不考虑为所有知识产权对象创建通用算法，而是重点关注各类知识产权视觉表现形式的特征。在下次工作队会议上，我们还计划就一些算法的使用编写更详细的分析报告。

上文提到的问题需要进行更详细的分析。我们建议分析立体对象库检索引擎所用的现行方法，确定目前的最佳做法，并分析这些方法对被视为知识产权保护对象视觉表现形式的立体模型集的适用性。

.....

待添加（对比不同数学检索方法）

5. 立体模型检索的人工智能方法

我们认为有必要设想对信息系统中使用的应用神经网络进行更多培训，因此，审查员在审查过程中对所获各种对象相似性的决定应该被存储和处理。这些数据的积累可以大大改善信息系统的检索质量。

.....

待添加（对比不同人工智能检索方法）

6. 知识产权对象立体模型和平面图像的比较

.....

待添加

7. 结论

.....

待添加

[附件和文件完]