

浅析专利文献检索在专利申请中的运用及专利申请保护策略

熊雄 丁艳辉 高锋 王艳

中车株洲电力机车有限公司，湖南省湘潭市，412001；

摘要：本文以两项地铁车辆单元式空调机组专利为例，探讨了专利文献检索在专利申请各个阶段的运用，以及基于检索结果的专利申请保护策略。研究表明，专利检索贯穿申请全流程，对评估新颖性、撰写申请文件、制定保护策略具有重要作用。案例分析揭示了有效的检索策略和保护策略，对提升专利申请质量和保护力度具有指导意义。

关键词：专利文献检索；专利申请；专利保护策略；地铁车辆；空调机组

DOI:10.69979/3041-0673.25.02.055

引言

在知识经济时代，创新是推动社会进步和经济发展的关键动力。专利制度，作为激励创新和保护创新成果的法律制度，发挥着日益重要的作用。专利申请是企业或个人保护创新成果、获取专利权的重要手段。然而，专利申请需满足包括新颖性和创造性在内的严格法定条件，这使得专利文献检索在申请过程中至关重要。

专利文献检索，即利用各种数据库和工具查找与特定技术相关的已公开专利文献的过程，在专利申请的各阶段，包括申请前准备和文件撰写阶段，都发挥着不可替代的作用。通过检索，申请人不仅能了解现有技术状态，评估技术方案的可专利性，避免重复开发，还能根据现有技术完善方案，提高申请质量，并制定合理的保护策略以最大限度地保护创新成果。

具体而言，充分的查新检索可以帮助申请人在申请前判断技术方案的新颖性和创造性，避免盲目申请，节省资源。在撰写申请文件过程中，检索提供的背景技术信息助力撰写高质量的说明书和权利要求书。此外，检索结果还能帮助申请人了解竞争对手的技术动向和专利布局，制定针对性的保护策略，确定保护范围，进行专利布局和组合申报。

为深入阐述专利文献检索在专利申请中的应用及保护策略，本文以地铁车辆单元式空调机组的两项专利为例进行分析。这两项专利从不同角度改进和完善了相关技术，具有代表性和借鉴意义。通过分析这些专利的检索策略、申请文件撰写特点及保护策略，本文旨在揭示专利文献检索在专利申请各阶段的具体应用方法和技巧，总结基于检索结果的保护策略，为创新主体，特

别是轨道交通领域的技术人员和专利工作者提供参考，帮助提高申请质量，加强保护力度，促进技术创新和行业发展。

1 专利文献检索概述

专利文献检索是专利工作中的一项基础性工作，也是专利申请过程中不可或缺的重要环节。通过利用各种专利数据库和检索工具，根据特定需求查找相关的专利文献，申请人可以了解现有技术水平，评估技术方案的可专利性，并完善申请文件，从而提高专利申请的质量和授权成功率。

1.1 专利文献检索的定义与类型

专利文献检索是为了获取与特定技术主题相关的专利信息而进行的查找和筛选的过程。它利用各种检索工具和数据库，依据特定的检索策略和技巧，从海量的专利文献中找出符合要求的专利文献。

根据检索目的的不同，专利文献检索可以分为查新检索、侵权检索、技术主题检索等多种类型。查新检索是最常见的一种类型，主要用于评估专利申请的新颖性和创造性。申请人在提交专利申请之前通常会进行查新检索，以了解相关的现有技术状况，确保技术方案的新颖性和创造性，避免重复申请，提高授权率。

1.2 专利文献检索的工具与数据库

专利文献检索依赖于专业的工具和数据库。信息技术的进步使得多种专利文献检索工具和数据库得以开发，极大地便利了专利检索过程。

在中国，国家知识产权局的专利检索及分析系统是官方的检索平台，提供权威的中国专利检索、浏览、下

载和分析服务。国际上，世界知识产权组织（WIPO）的 Patentscope 和欧洲专利局（EPO）的 Espacenet 数据库均提供免费的全球专利文献检索服务。美国专利商标局（USPTO）的数据库则是获取美国专利信息的重要资源。此外，还有如 Derwent Innovation、Thomson Innovation 等多种商业数据库提供服务，满足不同的检索需求。

1.3 专利文献检索的步骤与方法

专利文献检索是一个系统性的过程，需要遵循一定的步骤和方法。首先，需要明确检索目的和检索主题，并根据检索主题提炼出相关的关键词。其次，需要选择合适的检索工具和数据库。再次，需要构建检索式。利用检索工具提供的检索功能，将关键词、分类号等检索要素组合成合理的检索式。最后，需要筛选和分析检索结果。对检索结果进行初步筛选，剔除明显不相关的文献，并对筛选后的文献进行仔细阅读和分析，提取与检索主题相关的有用信息。

2 基于地铁车辆单元式空调机组专利的文献检索运用分析

本章将以地铁车辆单元式空调机组的两项专利为例，深入分析在专利申请过程中专利文献检索的具体运用。通过阐述这两项专利在申请前、申请文件撰写中以及审查意见答复阶段进行的检索活动，来揭示专利文献检索在专利申请实务中的重要作用。

2.1 地铁车辆单元式空调机组相关专利概述

为了更好地理解后续分析，本节首先简要概述案例中的两个专利文件，包括其技术领域、技术方案及核心创新点。

专利 1 是一项实用新型专利，名称为“一种地铁车辆单元式空调机组”，属于地铁车辆空调通风系统领域。该专利包括至少两个独立的制冷回路，每个制冷回路包括压缩机、冷凝器、蒸发器、蒸发器盘管和送风机。每个制冷回路的蒸发器盘管位于蒸发器中，送风机设置在蒸发器一侧。其特点是每个制冷回路中包括至少两台并联的压缩机。该专利的创新之处在于多个独立制冷回路和多台并联压缩机的设计，实现多级制冷量调节，提高能效并改善车内空气温度均匀性和乘客的舒适感。

专利 2 是一项发明专利，名称为“一种地铁车辆单元式空调机组及其控制方法”，技术领域与专利 1 相同。该专利的技术方案也包括至少两个独立的制冷回路，每个回路包括压缩机、冷凝器、蒸发器、蒸发器盘管和送风机等组件。此外，该专利详细描述了一种控制方法，

通过设置在空调机组回风口的回风温度传感器来检测车内制冷负荷，并根据此负荷调节各独立制冷回路中压缩机的启停台数。该专利的核心创新点在于提出了一种基于车内制冷负荷的空调机组控制方法，通过精细控制压缩机的启停实现温度控制和能效优化。

2.2 申请前的查新检索及其作用

首先，确定检索主题。可设定为“地铁车辆空调”和“单元式空调机组”。其次，提炼关键词。包括“地铁”、“车辆”、“空调”、“单元式”、“机组”、“制冷”、“压缩机”、“冷凝器”、“蒸发器”、“送风机”、“控制”、“回风温度”、“传感器”、“并联”和“多级调节”。然后，选择分类号。依据国际专利分类表（IPC），选定 B61D（铁路车辆）、F24F（空气调节）、F25B（制冷机器、制冷设备）。最后，选择数据库。包括中国国家知识产权局专利检索分析系统、Patentscope 和 Espacenet 等。

通过查新检索，发现虽然多独立制冷回路和多台并联压缩机的空调机组设计已存在，但文献中缺乏详细描述如何根据回风温度传感器的检测结果来控制压缩机启停以实现多级制冷量调节的专利。因此，专利 2 在控制方法上显示出新颖性和创造性。同样，专利 1 在空调机组结构上的改进，特别是每个独立制冷回路中包括至少两台并联的压缩机，也显示出潜在的新颖性和创造性。

2.3 专利申请文件撰写中的信息支持与利用

专利文献检索的结果为专利申请文件的撰写提供了重要的信息支持。

一是背景技术部分的撰写。通过分析检索到的相关专利，可以深入了解地铁车辆单元式空调机组的现有技术状况，如制冷回路的常见配置、制冷量的调节方式以及现有技术存在哪些不足之处。这些信息有助于阐述本发明的技术背景和解决的技术问题。

二是发明内容和具体实施方式部分的撰写。检索结果为这些部分的撰写提供了参考。例如，在撰写专利 2 的发明内容时，可以借鉴其他专利文献中控制方法的描述，清晰地阐述本发明的控制原理和步骤。在具体实施方式的描述时，可以参考其他专利中关于空调机组结构和部件的详细描述，从而详尽地表述本发明的结构和工作原理。同时，需突出与现有技术的区别，强调本发明的创新点和改进。

三是权利要求书的撰写。权利要求书是专利申请文件中最关键的部分。其撰写需要精确界定发明的保护范围。通过分析相关专利的权利要求书，可以了解类似技

术方案的保护范围，并据此为撰写自身权利要求书提供依据。例如，在撰写专利1的权利要求书时，可参考其他专利中关于制冷回路、压缩机等部件的连接关系及其描述方式，以及如何具体限定压缩机的数量和连接方式。在专利2的权利要求书撰写中，可以参考控制方法的描述方式，以及如何限定回风温度传感器的位置和控制逻辑。

3 基于地铁车辆单元式空调机组专利申请保护策略

专利申请保护策略是为了最大限度地保护自身权益而采取的一系列策略和措施。一个完善的策略应基于专利文献检索，结合企业的自身情况和市场竞争态势，综合考虑专利布局、权利要求书撰写、组合申报等方面，构建严密的专利保护网。

专利1和专利2这两项专利都属于地铁车辆单元式空调机组领域，其中专利2是对专利1的技术方案进行的改进和补充。专利1侧重于硬件结构，特别是多个独立制冷回路和并联压缩机的设计；而专利2则进一步提出了基于车内制冷负荷的控制方法，并详细描述了控制策略。专利1保护了基础硬件结构，而专利2则保护了控制方法和实施方案，两者通过同日发明和实用新型的组合申请，实现了对技术的全面保护。

权利要求书的撰写是实现专利保护策略的关键，它直接界定了专利的保护范围。高质量的权利要求书对于专利保护至关重要。例如，专利1的权利要求1采用了“至少两个独立的制冷回路”的上位概念，而非限定具体数量，使得所有包含两个以上独立制冷回路的技术方案均受保护。专利2的权利要求1则使用了“根据检测的车内制冷负荷量调节各独立制冷回路中启停的压缩机台数”这一概括性描述，扩大了保护范围。

此外，权利要求书应采用“独立权利要求+从属权利要求”的多层次保护体系。专利1的权利要求1为独立权利要求，概括了空调机组的基本结构，而权利要求2-4为从属权利要求，分别对冷凝风机、蒸发器盘管的设置方式及控制方式进行了限定。专利2的权利要求1也是独立权利要求，概括了控制方法和基本结构，权利要求2-6则为从属权利要求，具体限定了制冷回路、压缩机和控制步骤。这种结构不仅最大化保护范围，同时也增强了权利要求的稳定性。

4 结论

本文通过深入探讨专利文献检索在专利申请中的运用，并结合两项地铁车辆单元式空调机组专利的案例分析，得出以下主要结论：

首先，专利文献检索是专利申请中必不可少的环节，它全程贯穿申请过程。申请前，全面的查新检索有助于评估技术方案的新颖性和创造性，了解现有技术，避免重复开发和侵权风险；撰写申请文件时，检索结果支持背景技术、发明内容、实施方式及权利要求的撰写。

其次，基于专利文献检索结果，可以制定有效的专利保护策略。通过分析检索结果，了解特定技术领域的竞争态势和发展趋势，合理规划专利布局；借鉴现有专利的权利要求撰写方式，提高权利要求书的质量；选择适当的专利申请类型和必要的专利组合，构建严密的保护网。

最后，专利申请保护策略是一个系统工程，需综合考虑专利布局、权利要求书撰写、组合申报等方面。企业应根据自身情况和市场竞争态势，制定合理的策略，并贯穿于专利申请全过程，以最大限度地保护创新成果，维持市场竞争优势。

参考文献

- [1] 乔秀静, 金刚, 李红芳. 专利检索在企业创新发展中的应用 [J]. 江苏科技信息, 2019 (15) : 18-21.
- [2] 李珊珊. 企业专利信息利用工作研究 [J]. 河南科技, 2019 (9) : 18-22.
- [3] 宋壮. 浅析科技查新中专利检索的利用 [J]. 科技经济导刊, 2020 (12) : 31-32.
- [4] 罗伟欢. 研发项目周期中的专利信息利用 [J]. 江苏科技信息, 2024 (19) : 68-72.

作者简介：熊雄（1984.11），性别：女，民族：汉，籍贯：湖南湘潭，学位：硕士，职位：知识产权工程师，职称：工程师，研究方向：企业知识产权管理
课题名称《基于研发、制造、销售过程中的知识产权管控模式探索与研究》 编号：xmsqs-20241022-0771