

渐缩式检索模式在化工装置领域 专利检索中的应用

孟东 王维 李晶晶

(国家知识产权局专利局专利审查协作北京中心, 北京 100160)

摘要: 化工领域专利申请量逐年快速增加, 与化工装置相关的专利检索是专利检索工作中的一个较难的技术领域。本文分析了化工装置领域的专利检索时面临的分类号难以选取、关键词难以表达等检索难点。常规的检索方式应用于化工装置领域检索时往往会导致漏检。针对该领域中存在的检索难点, 本文进一步研究了渐缩式检索模式在化工装置领域专利检索中的应用。首先通过申请人、上位化分类号、扩展分类号以及选取最基本的关键词等手段首先确定包含潜在对比文件的检索大范围, 然后再选取进一步限定的检索要素逐渐缩小浏览量, 从而获得对比文件。

关键词: 专利检索 化工装置 渐缩式检索模式 检索策略

中图分类号: G306

文献标识码: A

0 引言

专利检索的目的之一是找出与专利申请的主体密切相关的现有技术文件或抵触申请文件, 以确定该专利申请是否具备专利法规定的新颖性、创造性^[1]。专利检索工作对于是否授予一项专利申请专利权、一项已授权的专利权是否稳定等都具有直接影响; 良好的专利检索结果也是对于国家知识产权局近年来实施的专利质量提升工程的重要保障。

渐缩式检索模式是一种有效的专利检索手段。该模式下, 基于对于现有技术的初步理解, 首先限定一个较大的范围, 之后不断加入其他的检索要素, 逐渐缩小浏览量, 最终以“剥洋葱”的方式命中对比文件。通常而言, 渐缩式检索模式适用于检索要素难以准确表达的领域。

化学工业与人们的生产、生活实践密切相关。化工领域的专利申请近年来呈快速增长的趋势, 这一方面反映出该领域创新主体的知识产权保护意识的提高, 另一方面也说明化工领域仍然是技术创新的一个重要

方面。化工领域专利申请的快速增加对于该领域的专利检索提出了更高的要求。化学工业中的化工装置是承载实施化学反应、分离反应产物的载体。该领域的专利申请从功能上来说, 基本都是涉及到分离的装置, 从具体应用上来看, 化工装置涵盖范围非常宽泛, 例如涉及到精馏塔、萃取装置、烟气脱硫装置、除尘装置、过滤装置、沉降装置等。虽然都基本实现分离的功能, 但是不同装置之间在组成部件、连接方式等方面差异非常大。

1 化工装置领域专利检索的难点分析

不同于相近的催化剂领域的专利申请, 化工装置领域的发明创造通常并不是尖端的、开创性的技术革新; 作为发展较为成熟、稳定的领域, 化工装置领域的专利申请通常是改进较小的创新或集成创新。

对于具体的一篇化工装置领域的专利申请而言, 往往对于具体装置的改进点比较细致, 用文字描述一个装置的形状不如像描述催化剂那样清楚。因而化工

作者简介: 孟东 (1983—), 男, 山东日照人, 硕士, 助理研究员, 专利审查员, 主要从事化工领域专利审查; 王维 (1986—), 女, 吉林四平人, 硕士, 助理研究员, 专利审查员, 主要从事化工领域专利审查; 李晶晶 (1983—), 女, 北京人, 硕士, 助理研究员, 专利审查员, 主要从事化工领域专利审查。

装置领域的专利申请在检索方面存在以下难点^[2]。

1.1 分类号选取困难

根据 IPC 分类体系的分类规则,当发明主题涉及一种设备(装置)时,分类在设备的分类位置上;当设备分类位置不存在时,分类在设备执行的方法的分类位置上;当该执行方法分类位置不存在时,分类在设备所制造的产品分类位置上。因此,由于上述的分类位置的不确定性导致在检索时较难选取准确的分类号,造成化工装置领域的专利在检索时存在困难。

1.2 关键词表达困难

化工装置的组成部件难以准确表达。该领域中对于相同的部件,存在多种不同的表达方式。对于相同的部件名称,在不同装置中代表的含义有时也不同。而且,不同的技术人员对具体的部件有不同的理解方式和表达方式,有时甚至相差较远^[3]。例如,化工装置领域中,“固定环”也可以用“套箍”“卡箍”来表达,“叶片”“叶轮”“风扇”有时可能代表完全相同的同一部件,有时又代表完全不同的部件。

另外,化工装置的有些组成部件本身的名称非常常规,例如在化工装置中常出现的“阀”“塔”“筒”“槽”、“喷嘴”“管路”等,如果在检索时限入这些关键词,由于这些部件很难对检索范围进行有效限定,检索时如果限入这些部件往往会导致漏检,这些常规组成部件导致检索时存在困难。

2 渐缩式检索模式在化工装置领域专利的检索应用

由于化工装置领域的专利申请在检索时的复杂性,检索时如果仅仅考虑分类员给出的分类号以及权利要求中提取的关键词,这种常规的检索方式往往会导致漏检。渐缩式检索模式是作为一种有效的检索手段,检索时,根据对于现有技术的初步理解,需要首先确定一个包括潜在的对比文件的大范围,然后使用具体的关键词对上述的大范围进行进一步的限定,以缩小浏览量。因此,如何确定包括潜在对比文件的大范围,以及确定后续的具体限缩关键词是渐缩式检索模式的关键。

2.1 以申请人为入口确定大范围

案例 1:一种沉降槽,包括筒体,在筒体内设有

耙机,在筒体的筒壁上段设有溢流口,在筒体底部设有底流出口,其特征在于:在筒体内连接有进料井,在筒体上连接有进料管,进料管的出口与进料井相切,并且在进料管上连接有絮凝剂进料管。

检索分析:本案例请求保护的主题是化工领域中常见的分离装置,且技术发展较为成熟。本案例的申请人为业界知名公司,对其申请人进行追踪检索,发现该申请人的专利布局较早,具有两千多项专利申请。初步判断该申请人在所属领域中存在相关的专利申请,有可能存在与本案例的发明构思相似的在先申请。因此,在以申请人为入口检索得到的大范围内,进一步限定关键词“沉降”、分类号“B01D”,逐渐缩小浏览量,能够快速检索得到有效对比文件。

2.2 以上位化的分类号为入口确定大范围

案例 2:一种除尘装置,其特征在于,包括有依次被烟道横穿过的喷雾段和回流段,烟道从喷雾段上部和回流段的上部横穿,烟道于喷雾段的前端设有喷雾器,回流段的底部高于喷雾段的底部,回流段的底部设有倾斜向下的通道与喷雾段连通,喷雾段的底部通过水泵与喷雾器连通。同时,说明书记载了烟气温度的时候,喷雾段的水被高温雾化,吸附烟尘,必要时使用水泵向喷雾器供水,烟道内水雾携带了烟尘落下,到达回流箱体,汇聚成水后回流至喷雾箱体。

检索分析:本案例分类员给出的 IPC 分类号是: B01D47/06,其含义是“采用喷洗的方式用液体作为分离剂从气体、空气或蒸气中分离弥散的粒子”,虽然体现了除尘的方式,但是并没有体现“回流”这一基本检索要素。通过初步检索可知,还存在另外一个与本案例的主题密切相关的分类号: B01D47/02,其含义是“使气体、空气或蒸气从液体浴槽上或浴槽里通过,以从气体、空气或蒸气中分离弥散的粒子”。此时可以判断,如果存在对比文件,该对比文件不一定恰好分在 B01D47/06 或 B01D47/02,此时可以将该分类号上位至“B01D47/(用液体作为分离剂从气体、空气或蒸气中分离弥散的粒子)”。检索时使用 /IC B01D47/+ 限定大范围,基本能够确保包含了潜在的对比文件。获得大范围之后,继续使用了上述分类号并没有体现的关键词“回流”“喷雾”进行进一步地限定,浏览即

得到对比文件。

2.3 以扩展后的分类号为入口确定大范围

案例3:一种过滤用滤芯结构,所述的滤芯结构包括支撑骨架以及卷绕在支撑骨架上的过滤膜,其特征在于:所述过滤膜由连续的片状过滤材质单元构成,相邻所述片状过滤材质单元之间具有方便分离的连接结构。说明书记载本方案解决了现有的滤芯被污染后更换较难的问题。

检索分析:本案例的分类号为B01D63/06(管状膜过滤组件)、以及B01D61/18(超滤所用设备),在初步检索后发现分类号B01D29/00也是与过滤装置密切相关的分类号,该大组下有多个分类号和本案例较为接近,包含被支撑的过滤元件,带有皱纹的、折叠的或卷绕式滤片的过滤元件。因此,如果本案例存在影响其专利性的对比文件,往往也应该具有上述的分类号。检索时,对上述分类号进行扩展,并上升至大组进行检索。在CNABS下以/IC B01D29/+ or B01D63/+ or B01D61/+,得到29107篇初步结果。然后以关键词进行对上述结果进行限定,缩小浏览量,在CNABS检索关键词“(过滤介质 or 过滤材质 or 滤片) and 支撑”,得到1379篇检索结果,上述两个检索结果相与,得到348篇结果,浏览后得到对比文件1(公开了滤芯结构,包括支撑骨架和卷绕的过滤膜)。但是对比文件1并没有公开发明点(相邻片状过滤材质单元之间具有方便分离的连接结构)。因此在对比文件1的基础上,继续寻找能够与其结合的对比文件2。

根据本案例说明书记载的技术问题和技术效果,从说明书中提取限缩关键词:“更换 and 污染”,在CNABS中有12409篇检索结果,与之前的使用分类号限定的大范围相与之后,结果为63篇,浏览得到对比文件2,其公开了上述的连接结构,可以结合对比文件1评述创造性。

2.4 以关键词为入口确定大范围

案例4:一种制备低盐且包含沉淀二氧化硅的悬浮体的方法,包括步骤:a)提供包含沉淀二氧化硅的悬浮体,b)若步骤a)的悬浮体的pH不在0.5-5的范围内,将所述悬浮体的pH调至此范围中的值,c)利用电渗析纯化所述悬浮体,其中i.电渗析仪包含电

渗析槽,对其进行设置,从而在每种情况中用阳离子交换膜隔开产物区与阴极电解液区,用隔膜隔开所述产物区与至少一个阳极电解液区,并且电极间距为2-200mm,ii.施加5-1000伏特的电势。

检索分析:本案例虽然是方法类型的权利要求,但是其典型地既包括装置部件又包括工艺参数。本案例的权利要求的限定内容较多,且存在多个限定参数,检索难度大,初步检索后判断没有X类文献。此时基于初步检索获取的对现有技术的理解,调整检索目标为:第一组检索目标(涉及沉淀二氧化硅悬浮体的纯化方法)和第二组检索目标(涉及电渗析法除盐的方法)。

对于第一组检索目标,本案例的分类号并不准确,单纯上位化或者扩展分类号之后噪音较大,使得检索存在较大难度,因此需要使用合适的关键词表达来确定大范围。首先使用两个最基本的检索关键词确定大范围。在CNABS数据库中,以“二氧化硅 and (提纯 or 纯化 or 脱盐 or 除盐)”进行检索,得到1729篇检索结果。由于使用了最基本的两个关键词并扩展,如果存在对比文件,则一定被包含在检索结果之内。此时,下一步的检索重点就是如何选取合适的进一步限定的关键词,在第一组检索目标中,纯化过程是在“pH在0.5-5”的条件下进行的,如何将“pH在0.5-5”表达为可检索的形式,既能够减少检索噪音,又不至于将对对比文件排除在外。考虑到上述的pH范围是典型的酸性条件,因此以“pH and 酸”来表达“pH在0.5-5”进行检索,得到188556篇文献,两者相与后得到436篇,浏览得到对比文件1(公开了二氧化硅悬浮体的膜过滤的方式进行纯化)。之后在CNKI数据库中使用“电渗析 and 脱盐”在“篇名”字段内检索,得到对比文件2(公开了使用电渗析的方法对悬浮液进行脱盐处理)。对比文件1和对比文件2可以结合评述创造性。

3 结论

由于化工装置的部件较多、连接关系复杂,而且分类规则存在不确定性,导致该领域检索时难以确定准确的分类号和关键词。渐缩式检索模式是一种用于

化工装置领域的有效的检索手段。可以通过申请人、上位化分类号、扩展分类号以及选取最基本的关键词等手段首先确定包含潜在对比文件的检索大范围。确定检索大范围之后, 选取合适的进一步限定的检索要素逐渐缩小浏览量, 进一步限定的检索要素可以是关键词、分类号等, 缩小浏览量后从而获得对比文件。与其他的检索策略相比较, 渐缩式检索模式在应用于化工装置领域的专利检索时能够有效避免漏检, 且具备较高的检索效率。📄

参考文献:

- [1] 国家知识产权局专利局专利审查协作北京中心, 专利审查研究 [M]. 北京: 知识产权出版社, 2014 :263-269.
- [2] 张家慧. 化工装置和设备领域的发明专利的检索查新 [J]. 中国高新技术企业, 2013 (24).
- [3] 马琦. 同义词在化工领域中对专利检索查全率与查准率的影响 [J]. 科技信息, 2014 (9).

责任编辑 | 姚琳

Applying the Downscoping Search Mode in Patent Search of Chemical Engineering Devices Filed

MENG Dong, WANG Wei, LI Jingjing

(Patent Examination Cooperation Center of the Patent Office, CNIPA, Beijing 100160)

Abstract: The number of patent applications of chemical engineering industry has rapidly increased recent years. Patent search related to chemical engineering devices filed is a difficult technical field in patent search work. This article analyzes the difficulties including the difficulty of selecting the classification number and the difficulty of expressing the keywords when searching for patents in chemical engineering devices filed. The conventional search methods easily lead to miss the appropriate documents. Given the searching difficulties in the chemical engineering industry filed, this article further studies applying the downscoping search mode in patent search of chemical engineering devices filed. Firstly confirm a wider searching scope containing potential documents by means of applicants, superordinate classification numbers, extended classification numbers, and the most basic keywords; and then gradually reduce the number of documents by further limited searching elements to aim the most proximal document.

Key words: patent search; chemical engineering devices; downscoping search mode; searching strategy



知网查重限时 **7折** 最高可优惠 **120元**

本科定稿，硕博定稿，查重结果与学校一致

立即检测

免费论文查重: <http://www.paperyy.com>

3亿免费文献下载: <http://www.ixueshu.com>

超值论文自动降重: http://www.paperyy.com/reduce_repetition

PPT免费模版下载: <http://ppt.ixueshu.com>
