

# 探索 CPC 分类在涉及 水处理的分离领域的应用

李现荣

(国家知识产权局专利局 专利审查协作湖北中心, 湖北 武汉 430000)

**摘要** 水处理问题一直是行业内的研究热点, 其专利申请量也是居高不下, 在实际审查过程中发现, 在湿法处理废气的过程中会延伸出废水处理的问题。本文以涉及水处理的分离领域为对象, 研究了其 CPC 分类体系的特点, 分析了该领域 CPC 分类的技术主题以及相比于 IPC 分类的变化, 探讨了该领域中审查员的分类习惯, 并通过实际案例给出了基于该类分离领域 CPC 分类体系特点和分类方法对案件进行分类和检索实践的方法。

**关键词** 分离 CPC 水处理 分类 检索

中图分类号: G255; TE28

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)02-0001-03

废水处理的过程中常常需要采用分离技术, 因此一篇专利申请在分类过程中常常会同时分至 B01D 和 C02F, 或者是看似涉及分离的却只分到了 C02F, 由于分类习惯的差异给检索带来了一定的困扰。随着 CPC 逐渐成为除 IPC 之外的另一全球主流专利分类体系<sup>[1]</sup>, 可以预见在今后的专利检索中, CPC 分类将有更为广阔的应用前景, 会在专利检索工作中发挥更为重要的作用。

分离领域涉及到的分类号是 B01D, 该领域主要包括蒸发、蒸馏、结晶、过滤、聚尘、气体净化、吸收、吸附等方面, 而 C02F 领域是指水、废水、污水或污泥的处理, 并指出普通分离入 B01D, 也就是说涉及到 C02F 领域中物质的处理时, 如果是普通分离则应分类至 B01D 领域, 在实际操作过程中, 一份申请从其技术手段、应用、功能、结构等方面均有相关的分类位置, 此时如果能够准确有效地获取到准确的分类号, 则会有事半功倍的效果, 迅速获得有效的对比文件。

本文将通过分析 B01D47 和 B01D27 的细分内容为例, 结合其在水处理领域应用方向, 探讨涉及分离和水处理的交叉情况的分类习惯和检索实践。

## 1 B01D 领域和 C02F 领域的 CPC 分类特点

### 1.1 B01D 领域的 CPC 分类特点

B01D 领域的 CPC 分类对 IPC 分类进行了进一步的细化。表 1 比较了 CPC 和 IPC 在 B01D27 和 B01D47 部分分类数量, 可以看出, CPC 对于 IPC 分类中较为粗略的部分重新进行了细化, 例如针对 B01D27/10 的安全装置又给出了不同类别的安全装置的细分; 对于 B01D27/14 有多个过滤元件的分类又细化出了并联、串联、是否同轴同心等细分位置; 对于 B01D47/02, 由于将气体通过浴槽的申请量很大, CPC 分类中又将通过浴槽的方式从通过的角度、方式等又进行了细分。可见 CPC 分类对 IPC 条目下文献量较多或增长过快的技术主题给出了进一步细分的分类位置, 这种分类方式解决了 IPC 已有上位分类位置下文献数量过多的情形,

同时也对该分类位置下重点技术给出了提示。上述细分使得 CPC 分类更加具体、精确, 减少了通过关键词容易造成的漏检或噪音过大等问题, 明显提高了检索效率。

### 1.2 C02F 领域的 CPC 分类特点<sup>[2]</sup>

与 IPC 分类相比, CPC 分类在水处理领域 (C02F) 与 IPC 相同, 设有 6 个大组, 但小组数量由 85 个增加至 207 个。CPC 分类对 IPC 分类的细分主要集中在 C02F1/02 (加热法)、C02F1/28 (吸附法)、C02F1/46 (用电化学方法) 等小组, 在 CPC 分类体系中, 为使分类号能够更加全面、立体的表达技术主题的含义, 同样也设置有标记为 2000 系列的引得码, 其引得码设置分为两类, 即与固定分类号搭配使用的专用引得码和与任何分类号搭配使用的公用引得码, 其中公用引得码是对原 IPC 分类号下引得码的进一步扩充, 而专用引得码, 则是 CPC 分类根据某些技术领域的特点结合 EC 和 ICO 码而进行的新增设置, 表 2 中给出了部分公用引得码的示例。

## 2 C02F 和 B01D 结合的检索实例

### 2.1 通过查找分类号含义获取准确的分类号

案例一:

权利要求 1: 一种集尘水池, 包括集尘水池壁, 其特征在于: 所述集尘水池壁的内侧对称分布有一号支撑悬臂和二号支撑悬臂, 集尘水池壁中部的一号支撑悬臂上固定有一号挡尘板, 且一号挡尘板上布有孔隙, 集尘水池壁上中部的二号支撑悬臂上固定有二号挡尘板, 且二号挡尘板上的孔隙比一号挡尘板上的孔隙小, 所述一号挡尘板和二号挡尘板均由质软的塑料网板制成, 一号挡尘板和二号挡尘板中部均设有圆孔。

检索分析: 本申请的分类号: B01D47/02 没有 cpc 细分, 但通过对其技术方案的分析可知 B01D47/021 和 B01D47/028 表达了“将气体通过集尘水池”以及“将气体通过带有孔隙的板”两个核心发明信息, 通过对其说明书内容的分析

表 1

<p>B01D27/00 抛掷式滤筒过滤器〔5〕</p> <p>B01D27/02·由带有许多疏松材料制成的滤筒</p> <p>B01D27/04·由带有一片整块材料(例如滤纸)制成的滤筒</p> <p>B01D27/06··带有皱纹的、折叠的或卷绕的材料</p> <p>B01D27/07···有一同轴的流体穿过过滤元件〔5〕</p> <p>B01D27/08·筒的结构</p> <p>B01D27/10·安全装置,例如,旁通管</p> <p>B01D27/14·有多个过滤元件的〔5〕</p>	<p>B01D27/00 抛掷式滤筒过滤器</p> <p>B01D27/005.{制造过滤元件(其他类不包括的)}(参见 B01D24/001,B01D25/001,B01D29/012,B01D29/111,B01D33/0093)}</p> <p>B01D27/02.由带有许多疏松{微粒或纤维}材料制成的滤筒</p> <p>B01D27/04.由带有一片整块材料制成的滤筒,例如,滤纸</p> <p>B01D27/06..带有皱纹的、折叠的或卷绕的材料</p> <p>B01D27/07...有一同轴的流体穿过过滤元件</p> <p>B01D27/08.筒的结构</p> <p>B01D27/10.安全装置,例如,旁通管</p> <p>B01D27/101..{过滤器状态指示器}</p> <p>B01D27/103..{旁通管或安全阀}</p> <p>B01D27/105..{单线双向行车过滤器}</p> <p>B01D27/106..{防漏或防返回阀}</p> <p>B01D27/108..{流量控制阀;缓冲或测量管}</p> <p>B01D27/14.有多个过滤元件的</p> <p>B01D27/142..{并接}</p> <p>B01D27/144...{同心或同轴排列}</p> <p>B01D27/146..{串联}</p> <p>B01D27/148...{同心或同轴排列}</p>
<p>B01D47/00 用液体作为分离剂从气体、空气或蒸气中分离弥散的粒子(B01D45/10 优先;分馏塔或其部件入 B01D3/16)</p> <p>B01D47/02·使气体、空气或蒸气从液体浴槽上或浴槽里通过</p> <p>B01D47/04·使气体、空气或蒸气通过泡沫材料</p>	<p>B01D47/00 用液体作为分离剂从气体、空气或蒸气中分离弥散的粒子(B01D45/10 优先;分馏塔或其部件入 B01D3/16)</p> <p>B01D47/02.使气体、空气或蒸气从液体浴槽上或浴槽里通过</p> <p>B01D47/021..{通过使鼓泡气体穿过液体浴}</p> <p>B01D47/022..{通过利用液体帘(B01D47/06 优先)}</p> <p>B01D47/024..{基本上在垂直方向上撞击待清洁的气体到液体的表面}</p> <p>B01D47/025..{通过静态流混合器使气体和液体接触(B01D47/14 优先)}</p> <p>B01D47/027..{基本上在切向地引导待清洁的气体到液体表面}</p> <p>B01D47/028..{通过引导气体通过润湿的丝网或多孔板(B01D47/14 优先)}</p> <p>B01D47/04.使气体、空气或蒸气通过泡沫材料</p>

可以发现其是用于等离子体喷涂和超音速火焰喷涂中产生的粉尘进行处理,而采用水浴对废气进行处理后常常面临对处理后的废水的进行再回收或再处理的问题,也就是说 C02F1/001-以过滤为主的水过滤工以及 C02F2103/18-纯化废气产生的废水(处理水的来源)均是容易与本申请相关的技术下游。

通过 CPC 进行检索获得表 3 所示内容。

## 2.2 通过统计分析获取准确的 CPC 分类号

案例二:

权利要求 1:一个多层同轴流体过滤装置(10),包括:第一层过滤层(12),有一外表面用于接收流体,内表面用于释放流体,一粗糙过滤介质(18)位于外表面和内表面之间,第一过滤层设置为流体穿过外表面与粗糙过滤介质(18)接触去除第一杂质;第二过滤层(14),与第一

过滤层(12)同轴,嵌在第一过滤层内表面用于接收第一过滤层出水,第二过滤层(14)具有一中度介质(26)用于去除第二杂质;一用于过滤流体中小颗粒的具有微孔(30)的多孔过滤膜(16),用于接收第二过滤层出水,第一杂质和第二杂质的去除防止微孔(30)的堵塞。

检索分析:本案给出的分类号是 C02F1/00、B01D27/14、B01D29/00,通过对申请文件和权利要求书的解读,B01D27/148(有多个过滤元件,同心或同轴排列)以及 B01D29/0025({同轴地流过滤元件(滤筒过滤器入 B01D27/06B)})的分类位置均非常贴合本案的发明构思。然而,在该分类号及其上位组经过大量检索,均未能获得有效的对比文件。由此重新考虑本案最可能的分类位置,本案给出的主分类号是 C02F1/00,为了确认对比文件可能出现的分类位置,考虑采用统计分析的方法获得更多的分类位置。将分类号完

表2 CPC中的部分引得码

专用引得码			公用引得码	
主分类	引得码	条目数	引得码	条目数
C02F1/006 ( { 在处理池内或将水导流至多个处理池的布水管; 有布水管的水处理工厂, 不论是否有化学或生物池 ( 沉淀池入 B01D21/24 ) } )	C02F2001/007 ( 包括沉降步骤 )	1	C02F2101/00 ( 污染物性质 ) : 处理目的	35
C02F1/42 ( 离子交换 )	C02F2001/422 至 C02F2001/427	3	C02F2103/00 ( 自然水体、废水、污水或污泥的处理 ) : 处理对象	37
C02F1/46109 ( 电极 )	C02F2001/46119 至 C02F2001/46166	11	C02F2203/00 ( 处理水、废水或者污水的设备或装置 ) : 如 C02F2203/002 包括初始缓冲容器	4

表3

1VEN1368b01d47/021/epC
2VEN274B01D47/028/epC
3VEN1717C02F2103/18/cpc
4VEN15806C02f1/001/epC
5VEN101and4
6VEN41and3
通过检索式 5 和 6 均可获取到对比文件 WO2010/076853A1

全扩展成 b01d 与 c02f, 统计 CPC 分布, 查阅分部前几位的具体含义得出, CPC 统计出的第一位的是 C02F1/444{ 超滤法或微滤法 }, 第二位的分类号 C02F1/283( 代表的是使用无机混合材料或木炭进行吸附过滤, 与本案中的吸附层相关), 而本案权利要求 1 中虽然没有体现出采用活性炭等进行吸附过滤, 但说明书中指出了其中一层使用了活性炭吸附, 而超滤和微滤法一般涉及到膜, 由此, 可以根据其文献数量将相关分类号 C02F1/283、C02F1/444 与 b01d27 逻辑运算:

VEN22C02F1/283/epCandC02f1/444/epCandB01D27/cpc  
找到对比文件 US4828698A。

### 3 CPC 分类在分离领域检索的局限性<sup>[3]</sup>

虽然 CPC 分类体系相对于 IPC 分类体系更为细化和准确, 在提高检索效率和准确率方面具有优势, 但也存在着如下一些局限。

首先, CPC 分类体系所覆盖的文献范围较小, 基本以英语、法语、德语等出版的文献为主, 包括 1970 年代以后的 EPO 和 WO 的文献和美国专利文献。化工分离领域中, 中国、日本文献占有较大比重, 但仅有少数中国和日本的文献标引了 CPC 分类。因而若仅采用 CPC 检索中国和日本的文献, 则会造成一定程度的漏检。再者, 由于 CPC 分类体系非常细化, 因此在分类表的不同部分可能都有适合某一技术方案的分分类号。如果将注意力仅集中在某一部分的

分类号, 则也可能会导致漏检。

## 4 结论

分类号是专利检索过程中的重要工具, 在分离领域涉及到的领域范围广, 与其他领域的交叉也较为普遍, 本领域技术人员应该在熟悉分离领域各分类号所属含义的基础上不断累计相关领域的分类信息, 在熟悉常见的交叉领域分类含义的基础上, 合理利用 CPC 分类号进行领域间检索, 是一种能够高效获取对比文件的有效办法。同时, 在不熟悉分类位置的情况下, 合理利用统计分析, 分析相关分类号的含义, 快速获取最准确的分类号, 高效命中对比文件。

## 参考文献:

- [1] 朱雅琛, 等. CPC 分类体系: 开创分类体系新纪元 [J]. 中国发明与专利, 2013, 02(02): 39-43.
- [2] 佟婧怡, 等. CPC 与 FT 在水处理领域专利文献检索中的比较研究 [J]. 《中国发明与专利》, 2014(01): 86-89.
- [3] 王卫刚, 等. CPC 分类号在化工分离领域中的应用 [J]. 《审查业务通讯》, 2019, 24(07): 77-79.