doi:10.3772/j.issn.1002-0470.2021.08.010

欧洲专利局 OPS 服务专利法律状态数据结构分析①

雷孝平② 张 静 桂 婕 陈 亮

(中国科学技术信息研究所 北京 100038)

摘 要 对专利法律状态数据结构的解析是进行专利法律状态数据加工的基础。本文以欧洲专利局(EPO)开放专利服务(OPS)提供的专利法律状态 XML 数据为研究对象,介绍了 OPS 专利法律状态数据获取的方法以及当前使用的法律状态数据格式,解析了 XML 数据结构,并分析了重点数据元素,为 EPO OPS 法律状态数据加工提供参考。

关键词 欧洲专利局(EPO);开放专利服务(OPS);专利;法律状态

0 引 言

欧洲专利局(European Patent Office,EPO)是根据欧洲专利公约于 1977 年正式成立的一个政府间组织。EPO 不仅负责欧洲地区的专利审批工作,还收集了全球多个国家和地区的专利数据。截止到 2020 年底,EPO 收录了全球 100 多个国家和地区办事处的 8000 多万项专利申请数据和超过 1.2 亿份专利文献数据[1]。数据的原始格式既有每周可扩展标记语言(extensible markup language, XML)交换数据,也有在线公报 PDF 数据等。在收录数据的基础上,EPO 对来自全球的多源异构专利数据进行了数据处理、加工及维护,最终形成统一标准化格式的 XML 数据,从而方便用户使用以及与其他组织和机构进行数据交换[2-3]。加工后的数据以各种方式面向社会提供付费或免费服务。

专利法律状态数据记录了专利从申请到终止的整个生命周期,数据内容在不断发生变化,被记录在各类专利文献数据中。专利法律状态在产品研发、企业并购、技术转让、侵权诉讼、企业战略布局等方面发挥着重要作用。一些国家/地区/组织的知识产权官方机构提供了免费的专利法律状态数据查询功能,但数据范围有限,数据粒度细化程度较低,无法直接进行分析应用。有些商业数据库(如 Derwent Innovation、Incopat、Innography、智慧芽等)提供了深加工后的专利法律状态数据,但是一方面较高的收费限制了其用户范围,另一方面只能下载个别法律状态字段(如专利有效性、当前专利权人、许可次数等),不能下载专利整个生命周期的全部法律状态数据,分析应用的范围有限。因此,对全球专利法律状态数据的获取和加工仍然是专利数据应用服务中的重点和难题。

近年来,为了促进专利数据应用服务工作的开展,学者们开展了一些专利数据加工工作,检索国内外文献发现已有部分关于专利法律状态数据解析或加工方面的研究,这些研究大体可以归纳为 3 个方面。第一,有些学者面向研究需求对专利法律状态数据中的部分内容进行了提取或者归纳,涉及的内容有限,没有对法律状态全部数据内容进行分析解读。廖花林和文庭孝[4]对国内外专利法律信息挖掘进行了综述研究,认为专利法律状态信息是专利法律信息的重要组成部分,对专利法律状态的类型、法律状态信息检索方式和法律状态信息分析方法进行了归纳总结。黄裕荣等人[5]研究了从专利法律状态信息中提取专利权人变更信息从而构建专利技

① 国家重点研发计划(2019YFA0707202)和中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金(ZD2021-04)资助项目。
② 女,1979 年生,博士,副研究员;研究方向:专利数据加工与分析;联系人,E-mail:leixp@istic.ac.cn
(收稿日期:2021-02-22)

术转移网络的方法,借助计算机技术自动实现网络节点字段提取和网络构建,设计了专利技术转移网络构建软件,并以中国新能源汽车为例进行了实证研究。Dahlborg 等人[6]通过纵向追踪专利所有权的转移,扩展了关于专利学术发明如何随着时间商业化的研究,开发了学术专利转移模式的概念框架。第二,有些学者对我国专利法律状态数据进行了比较全面的梳理与归类。黄俞翔和韩虹[7]对中国自1985 年出版的专利公报数据进行分析、整理、优化,明确了中国专利公报事务信息与中国专利法律状态对应关系,建立了中国专利事务与法律状态对应表。崔国振和王科[8]以 1985—2016 年中国发明专利的公报数据为研究样本,对法律状态数据进行系统梳理、汇总与归类,指出了法律状态数据存在的问题,提出我国发明专利公报法律状态规范的相关建议。蒋君等人[9]调研了国内法律状态分类现状,对我国发明专利法律状态数据进行了清理和分析,构建了我国专利法律状态分类体系。第三,由于受到数据来源及费用等原因的限制,对国外专利数据的深入解读或加工的研究还比较少。刘会景等人[3]对开放专利服务(open patent services,OPS)专利文献管理数据库(DOCDB)提供的专利著录项 XML 交换数据的文件架构及数据结构进行了分析。侯晓艳等人[10]对 EPO 的专利注册服务(patent register service, PRS)所提供的法律状态数据的来源、范围、存储格式及数据内容进行了阐述。这两项研究中所介绍的 EPO 数据都是收费的。现有研究为国内外专利数据加工和应用提供了有效参考,但是还缺少对可获取的全球免费法律状态数据的详细介绍和深入解析。本文以欧洲专利局 OPS 服务所提供的专利法律状态数据为研究对象,详细介绍了如何通过 EPO OPS 服务获取专利法律状态数据,对法律状态 XML 数据所采用的新旧格式进行了对比,深入分析了 XML 数据结构及重点元素,以期为全球专利法律状态数据加工提供参考,促进专利数据的深入应用。

1 EPO OPS 法律状态数据服务

EPO 是一种网络服务,通过标准化 XML 接口提供对欧洲专利局数据的访问[11]。OPS 的数据是从欧洲专利局的著录项、全球法律事件、全文和图像数据库中提取的,因此数据来源与欧专局的 Espacenet 数据和欧洲专利注册服务(PRS)数据相同。通过使用 OPS,用户可以下载大量 EPO 专利数据,免费用户每周最多可以下载 4 GB 专利数据,付费用户则可以下载更多。OPS 中提供了多种类型的专利数据下载服务,主要包括专利公告数据服务、专利家族服务、专利号码服务、专利注册服务、专利法律状态数据服务、专利分类号码服务等。其中,法律状态数据服务可以提供多达 60 多个国家、地区和组织的专利全生命周期的法律状态数据,包含专利注册信息[12]。

1.1 EPO OPS 法律状态数据检索

EPO OPS 专利法律状态数据检索服务提供了两种获取数据的请求(Request)方法,即 GET 方法和 POST 方法,这两种方法都可以进行数据查询申请,提交时的数据格式不同。以 GET 方法为例,数据检索界面(图 1)中提供了数据提交的 URL 格式:“**http://ops. epo. org/3. 2/rest-services/legal/**{type}/{format} /{number}”,其中黑体部分的内容为固定格式,后面的 type(数据类型)、format(数据格式)和 number(专利号码)3 个部分的内容需要自行填写,如 http://ops. epo. org/3. 2/rest-services/legal/publication/docdb /EP. 1000000. A1,表示请求获取专利公告号为 EP1000000A1(DOCDB 格式)的法律状态数据。

1.2 EPO OPS 法律状态数据响应

EPO OPS 法律状态数据输出的内容在图 1 的 Response(响应)中进行显示。默认返回 XML 格式的数据。对于所有返回的专利法律状态数据,数据格式中有关专利申请(application-reference)、专利公布(publication-reference)、专利优先权(priority-claim)等元素的结构都是相同的。上面的例子返回的响应数据为规范化的 XML 数据,里面包含了一个专利的多项法律状态数据,部分数据内容如图 2 所示。

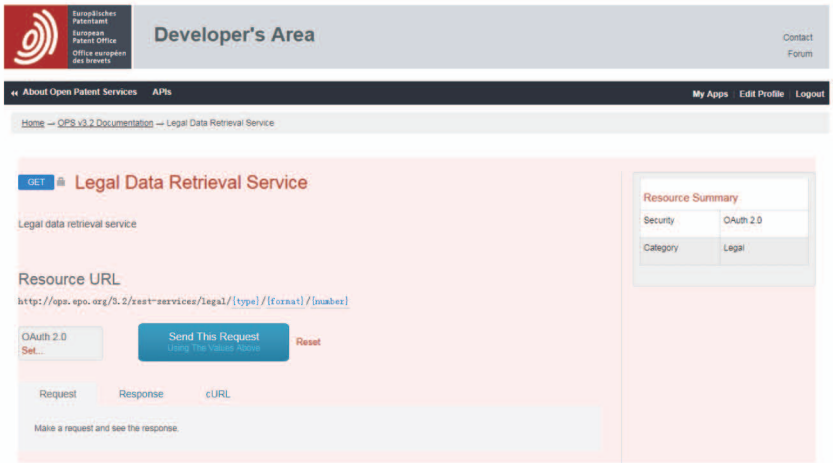

图 1　EPO OPS 专利法律状态数据检索界面

```
<ops:legal code="AK  " desc="DESIGNATED CONTRACTING STATES" infl="+" dateMigr="00010101">
    <ops:pre line="00001">EP    99203729A 2000-05-17AK  +DESIGNATED CONTRACTING STATES Kind (
    <ops:pre line="00002">EP    99203729A 2000-05-17AK  +DESIGNATED CONTRACTING STATES Desig
    <ops:L001EP desc="Country Code">EP</ops:L001EP>
    <ops:L002EP desc="Filing / Published Document">F</ops:L002EP>
    <ops:L003EP desc="Document Number">    99203729</ops:L003EP>
    <ops:L004EP desc="Kind Code">A</ops:L004EP>
    <ops:L005EP desc="IPR Type">PI</ops:L005EP>
    <ops:L006EP desc="PRS DOCUMENT TYPE">P</ops:L006EP>
    <ops:L007EP desc="Gazette DATE">2000-05-17</ops:L007EP>
    <ops:L008EP desc="Legal Event Code 1">AK</ops:L008EP>
    <ops:L018EP desc="DATE last exchanged">2003-01-01</ops:L018EP>
    <ops:L019EP desc="DATE first created">2003-05-28</ops:L019EP>
    <ops:L500EP>
        <ops:L506EP desc="Kind Code of Ref Document">A1</ops:L506EP>
        <ops:L507EP desc="Designated State(s)">AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU 
    </ops:L500EP>
</ops:legal>
```

图 2　EPO OPS 专利法律状态 XML 数据示例

2　EPO OPS 法律状态 XML 数据新旧格式对比

EPO OPS 法律状态数据来自于 INPADOC 数据库，INPADOC 原来代表的是“国际专利文献中心（International Patent Documentation Center）”，1991 年并入到欧洲专利局（EPO），现在代表的是“国际专利文献（International Patent Documentation）”，它表示的是从各专利局收集的数据，而非欧专局本身所生成的数据。INPADOC 的法律状态 XML 数据（遵循 ST.36 标准）是欧洲专利局制定的用来向三边合作伙伴、世界知识产权组织（World Intellectural Property Organization，WIPO）和商业提供商交换全球法律状态数据的标准格式。这些法律状态 XML 交换数据的格式经历了新旧不同的版本。EPO 在 2018 年发布的新版本数据说明文件[13]中对新旧两个版本的数据格式进行了说明，这种新的数据格式带来了新的策略改变，主要区别如表 1 所示。

3　EPO OPS 法律状态 XML 数据结构

3.1　EPO OPS 法律状态 XML 层次结构

EPO OPS 法律状态 XML 的层次结构如图 3 所示。其中，法律状态文档（legal-status-document）代表 EPO 法律状态 XML 数据文件，它通过申请引用（application-reference）中的“doc-id”标识符与 DOCDB 数据库相连。法律状态文档的每个实例都包含：一次或多次出现公告引用（publication-reference）；一次出现申请引用；一次或多次出现优先权声明（priority-claim）；一次或多次出现法律事件（legal-event）。

表 1　EPO 法律状态新旧版本数据格式及策略对比

	旧版本	新版本
数据格式对比	一条记录代表一项法律事件。专利法律状态发生一次变化,就会添加一条新记录。如果一个专利申请有多个法律事件,就会出现多个记录	一条记录代表一项专利申请。如果一个专利申请有多个法律事件,这些法律事件会记录在同一条记录中。当出现新的专利申请时,会添加一条新记录
策略对比	数据交换仅限于在特定的一周内添加或更新的法律事件	数据交换扩展到包括完整的历史记录,即交换时主数据库中存在的专利申请的所有法律事件
	数据的主标识可以是申请引用或者公告引用	只以申请引用作为主标识。在申请引用的属性“doc-id”中提供唯一稳定的标识符,用于连接法律状态数据及对应的 DOCDB 著录项数据。该标识符由 DOCDB 数据库定义。标识符表示为长度可变的数值,最多 9 位

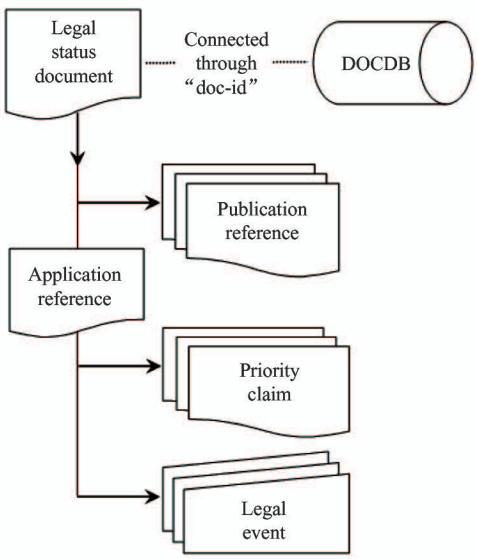

图 3　EPO OPS 专利法律状态 XML 层次结构

公告引用的每个实例代表专利生命周期中的一个公告信息。申请引用的实例代表了专利的申请信息。优先权声明的每个实例代表了专利的一项优先权。法律事件的每个实例代表专利生命周期中的一个法律事件。

3.2　EPO OPS 法律事件结构

对于法律事件部分,EPO OPS 提供了专利法律事件的结构定义文件(ops _ legal. xsd)[14],图 4 中展示了数据结构的主要内容。EPO OPS 法律事件结构中包含了属性及法律事件元素。其中,attributes 定义了几个属性:code(法律事件代码)、desc(法律事件描述)、infl(法律事件影响)、dateMigr(日期),其他内容主要用来定义各个法律事件标签元素,这些法律事件标签元素均以“L”开头,代表“Legal(法律状态)”,“L”后面跟着 3 位数字表示唯一性,最后跟着“EP”代表是欧洲专利局制定。元素 < L500EP > 是混合元素,里面包含了很多子元素。根据法律事件代码和国家,有一些与法律事件相关的附加信息在标签 < L500EP > 中提供。表 2 中列出了法律状态标签元素及其对应的描述[15],M/O 列代表该标签在数据元素中是强制(“M”)的还是可选(“O”)的。

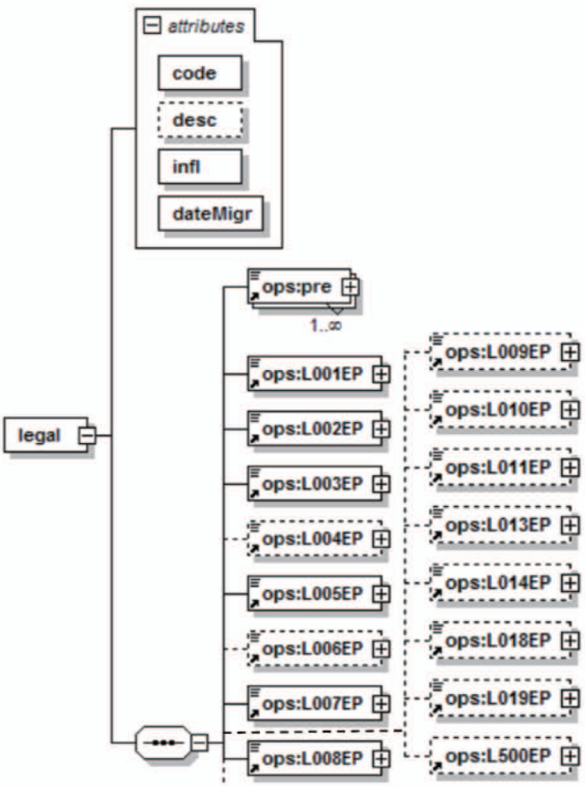

图 4　EPO OPS 专利法律事件结构示例

表 2　EPO 法律事件标签及其描述

法律事件标签	M/O	标签描述	最大长度
L001EP	M	国家代码(WIPO ST3 国家代码)“CC”	2
L002EP	M	专利文件类型指示符,专利申请是“F”,专利公告是“P”	1
L003EP	M	专利文件号码	20
L004EP	O	专利文件号码的种类	2
L005EP	M	知识产权类型,如发明专利为“PI”,实用新型为“UM”	2
L006EP	O	PRS 文件类型,“A”表示申请,“P”表示专利	1
L007EP	M	法律事件发布日期	8
L008EP	M	法律事件代码	4
L013EP	O	数据元素的状态:“N”、“D”、“O”或“C”(新建、删除、可选删除,“C”表示补充文件)	1
L014EP	O	DOCDB 文件(标签 L001EP、L003EP、L004EP)的公告或申请日期(如提供)	8
L018EP	O	上次将此事件交换给用户的日期(仅在补充文件中交换)	8
L019EP	O	首次在 EPO 数据库中创建此事件的日期(仅在每周文件中交换)	8
L500EP	O	法律事件详细信息列表(包含标记 L501EP-L526EP)	
L501EP	O	法律事件代码“REG”或“PG (patent granted)--”的对应国家	2
L502EP	O	“REG”对应的法律状态国家代码	4
L503EP	O	相关专利文件	20
L504EP	O	相关专利文件所属国	2
L505EP	O	相关专利文件的公告日期	8
L506EP	O	相关专利文件的种类	2
L507EP	O	按字母升序排列的指定国家名单	300
L508EP	O	扩展国家	2
L509EP	O	新专利权人名称	50
L510EP	O	自由格式文本	700
L511EP	O	SPC(supplementary protection certificates)号码	20
L512EP	O	SPC 或专利异议等类似事件的申请日期	8
L513EP	O	专利到期日	8
L514EP	O	公告文献的语种	2
L515EP	O	专利发明人姓名	50
L516EP	O	IPC(international patent classification)号码	20
L517EP	O	代理人/代表人	50
L518EP	O	缴费日期	8
L519EP	O	异议人	50
L520EP	O	缴费年份	10
L522EP	O	请求人	50
L523EP	O	专利授权后的延期日期(SPC)	8
L524EP	O	按字母升序排列的扩展国家列表	100
L525EP	O	生效日期	8
L526EP	O	撤回日期	8

注: EPO 专利数据相关文档中未给出法律事件标签 L009EP、L010EP、L011EP 的描述。

EPO OPS 法律状态每个 XML 数据文件中都包含了一个专利生命周期中的所有法律事件。XML 文件中的法律事件按照事件发布日期和事件代码的组合值升序排序,如果两者的组合值相同,则按照在

INPADOC 数据库中记录事件的顺序进行排序。

4 EPO OPS 法律状态重点元素分析

从 EPO OPS 专利法律状态 XML 层次结构(图 3)中可以看到,法律状态 XML 文件主要包含了专利引用相关元素(publication-reference、application-reference、priority-claim)以及法律事件系列元素(<L001EP> - <L500EP>),下面选取其中的重点元素进行分析。

4.1 专利引用重点元素分析

4.1.1 申请引用元素 <application-reference>

申请引用中包含了从 DOCDB 获取的专利申请信息,包含专利申请号码、申请国家/地区/组织、申请类型等相关内容(图 5)。申请引用属性主要是"doc-id"和"is-representative"。"doc-id"是专利唯一稳定标识符,将法律状态文件与 DOCDB 数据库相连。"is-representative"用来确定该专利申请是否是欧洲专利局简单专利家族(simple patent family)中的家族代表,它的取值是"YES/NO"。

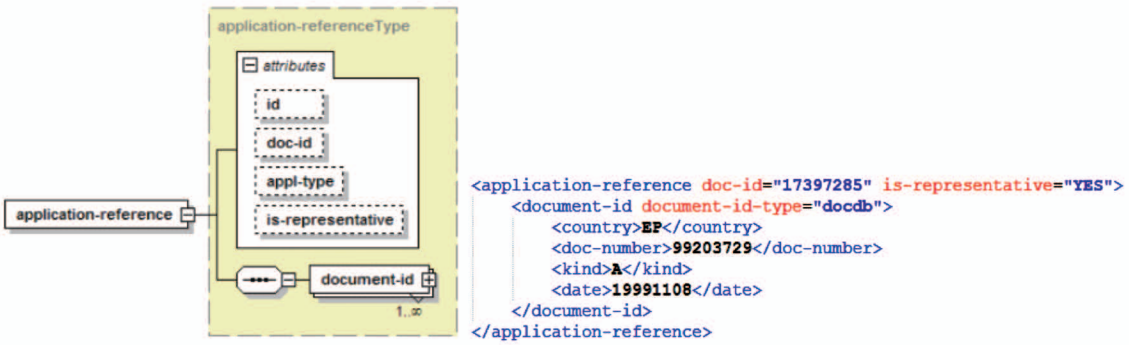

图 5 元素 <application-reference> 结构及实例

4.1.2 公告引用元素 <publication-reference>

公告引用中包含了从 DOCDB 获取的专利公告信息,包括专利公告号码、专利公告日期等相关内容(图 6)。需要注意的是,一个专利的生命周期中可能会出现多次专利公告,那么公告引用的实例中可能会出现多次专利公告信息,这些信息与 DOCDB 数据库中的专利公告信息保持一致。

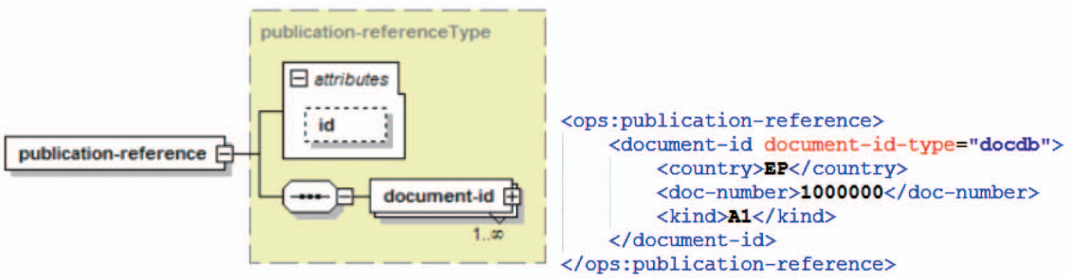

图 6 元素 <publication-reference> 结构及实例

4.1.3 优先权引用元素 <priority-claim>

优先权引用中包含了从 DOCDB 获取的专利优先权信息,包括优先权国家、优先权号码、优先权日期等相关内容(图 7)。一个专利申请可能会有多项优先权,那么优先权引用的实例中可能会出现多次专利优先权信息。

该结构中有两个属性可以选择性使用,它们分别是:"priority-linkage-type"和"priority-active-indicator"。其中,"priority-linkage-type"是指优先权连接类型,用来指示优先权关系,如用于分案、延续案以及部分延续案等;"priority-active-indicator"是 DOCDB 数据库中的活跃性指标,用来定义简单专利家

族。

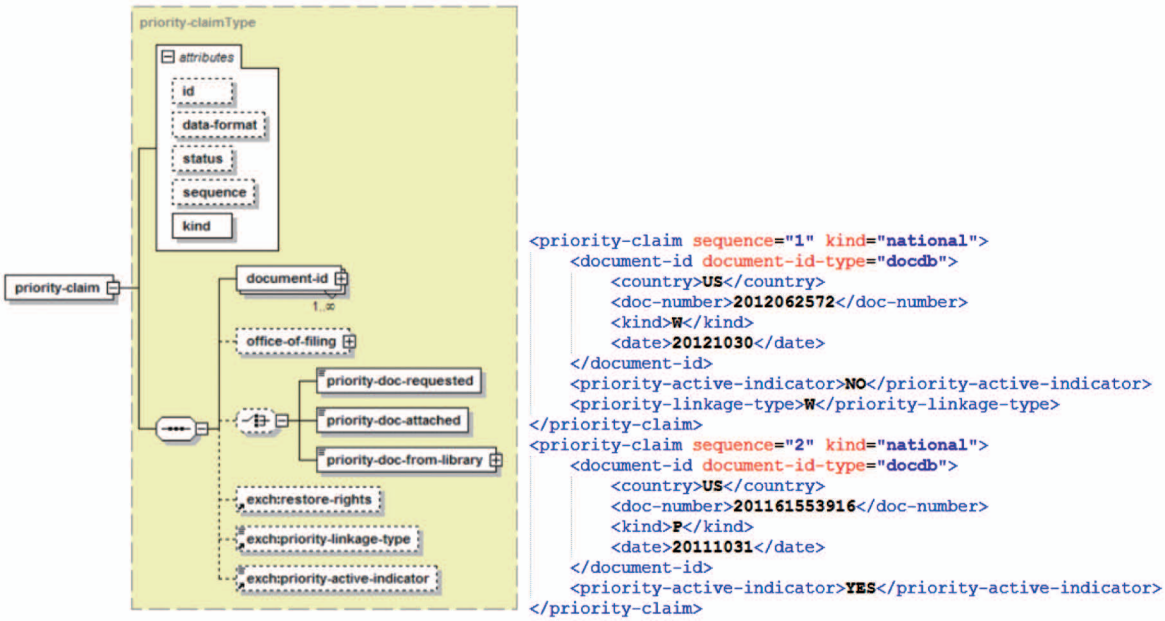

图 7　元素 < priority-claim > 结构及实例

4.1.4　文件定义元素 < Document-id >

前面几个专利引用中都使用了 < document-id > 元素，其中包含有关引用的信息：国家代码、编号、种类代码、日期和文档 id 类型（或格式），该元素的结构及实例如图 8 所示。

在元素 < document-id > 的结构中，文件号码（doc-number）是强制必须要有的，其他的是可选的。另外，一个专利引用中可能会有多个 < document-id > 元素，以便用不同的号码格式（docdb 格式、epodoc 格式等）来表示同一个引用。

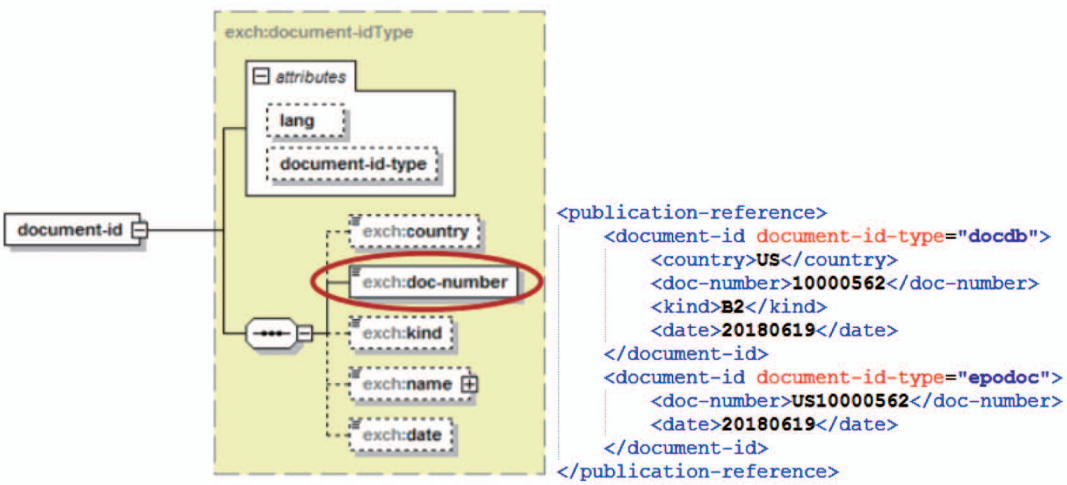

图 8　元素 < Document-id > 结构及实例

4.2　法律事件重点元素分析

4.2.1　标签 L507EP 和标签 L524EP

标签 < L507EP >（指定国家列表）和标签 < L524EP >（国家列表）中都含有多项内容，国家代码以两个字符的状态码的形式进行显示，代码之间用空格进行分隔，多个国家显示为一个字符串。图 2 中法律状态数据示例中包含了标签 < L507EP >，该标签的内容为 < ops：L507EP desc = “Designated State（s）” > AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE < /ops：L507EP >，可见指

定国家列表是以字符串的方式进行交换。

4.2.2 标签 L008EP

(1)法律事件代码每周更新

标签 < L008EP > 是专利法律事件的代码标识,对于事件代码的具体描述没有包含在交换文件中,但是可以从欧专局网站的每周更新文件(weekly updates)中获取,如图 9 所示。

File description	File type	File size	Last updated	Download
Contents and coverage of the DOCDB bibliographic data	XLSX	1230 kB	W 12/2021	download
Contents and coverage of the INPADOC legal event data	XLSX	786 kB	W 12/2021	download
Legal event codes	XLSX	273 kB	W 12/2021	download

图 9 EPO 专利法律事件代码获取界面

其中,"Contents and coverage of the INPADOC legal event data"文件中记录了 INPADOC 法律事件数据的内容和覆盖范围,包含了 3 部分内容:

① statistics authority _ code(机构代码统计):对各国家/地区/组织的不同时间范围的法律事件代码进行了统计。

② statistics authority(机构统计):对各国家/地区/组织的专利申请数量和法律事件数量进行了统计。

③ statistics national phase WIPO(WIPO 国家阶段统计):对国际专利申请进入国家阶段的状况进行了统计。

"Legal event codes"(法律事件代码)文件中记录了各国家/地区/组织的法律事件代码及其对应的描述,主要内容如表 3 所示。

通过将 Authority 和 Event-code 两项内容相结合,可以确定专利法律事件代码的含义。比如在图 2中,< L008EP > 标签中的法律事件代码是 AK,< L001EP > 标签中的国家/地区代码是 EP,< L003EP > 和 < L004EP > 中则给出了专利申请号码及号码类别。在"Legal event codes"文件中查找 Authority = "EP"并且 Event-code = "AK"的法律事件的含义为"DESIGNATED CONTRACTING STATES"(指定缔约国)。

表 3 法律事件代码主要字段信息

序号	字段	含义
1	Authority	国家/地区/组织
2	Event-code	法律事件代码
3	Date Created	创建日期
4	Influence	法律事件影响
5	Description ENG	法律事件英文描述
6	Last Update ENG	法律事件英文描述最后更新日期
7	Description ORI	法律事件原文描述
8	Last Update ORI	法律事件原文描述最后更新日期
9	Event-class	法律事件类别
10	Event-class Description	法律事件类别描述

(2) 法律事件代码:REG

法律事件代码 REG 在标签 < L008EP > 中。REG(reference to a national code),含义是"对国家代码的引用",代表法律事件是由国家局提供的。对国家代码的引用作为法律事件的属性数据被包含在标签 < L501EP > (提供法律事件的国家局)和 < L502EP > (国家局提供的国家代码)内,如图 10 所示。图中,< L008EP > 中的法律事件代码是 REG,< L501EP > 中显示的国家局是"NL"(荷兰),< L502EP > 中显示的法律事件代码"V1"的含义是"LAPSED BECAUSE OF NON-PAYMENT OF THE ANNUAL FEE"(因未缴纳年费而失效),< L525EP > 中显示的法律事件生效日期是"20110601",因此该法律事件的含义是:欧洲专利 EP99203729A 于 2011 年 6 月 1 日在荷兰失效,失效的原因是没有缴纳年费。

(3)相关专利文件

当法律状态文件是地区申请时,元素 < L008EP > 可能会填充一个对国家申请的引用。相关内容可能在标签 < L503EP > 、< L504EP > 和 < L505EP > 中。其中,< L503EP > 为国家局所提供的专利文件号码,< L504EP > 为国家局所提供的国家代码,< L505EP > 为国家局所提供的专利文件代码,如图 11所示。图中,< L008EP > 中的法律事件代码是 REF,在"Legal event codes"文件中结合地区代码"EP"查找到该代码对应的含义为"CORRESPONDS

TO:”(相关),结合 < L503EP > — < L506EP > 中的内容,该法律事件的含义是欧洲专利 EP99203729A 与 2003 年 3 月 20 日公告的德国专利 DE69905327P 相关。查找专利家族发现,这两个专利为同族专利。

```
<ops:legal code="REG " desc="REFERENCE TO A NATIONAL CODE" infl=" " dateMigr="00010101">
    <ops:pre line="00001">EP    99203729A 2011-06-15REG  REFERENCE TO A NATIONAL CODE Ref Country Code NL</ops:pre>
    <ops:pre line="00002">EP    99203729A 2011-06-15REG  REFERENCE TO A NATIONAL CODE Ref Legal Event Code V1</ops:pre>
    <ops:pre line="00003">EP    99203729A 2011-06-15REG  REFERENCE TO A NATIONAL CODE Effective DATE 20110601</ops:pre>
    <ops:L001EP desc="Country Code">EP</ops:L001EP>
    <ops:L002EP desc="Filing / Published Document">F</ops:L002EP>
    <ops:L003EP desc="Document Number">    99203729</ops:L003EP>
    <ops:L004EP desc="Kind Code">A</ops:L004EP>
    <ops:L005EP desc="IPR Type">PI</ops:L005EP>
    <ops:L007EP desc="Gazette DATE">2011-06-15</ops:L007EP>
    <ops:L008EP desc="Legal Event Code 1">REG</ops:L008EP>
    <ops:L018EP desc="DATE last exchanged">2012-05-17</ops:L018EP>
    <ops:L019EP desc="DATE first created">2012-05-14</ops:L019EP>
    <ops:L500EP>
        <ops:L501EP desc="Ref Country Code">NL</ops:L501EP>
        <ops:L502EP desc="Ref Legal Event Code" descData="LAPSED BECAUSE OF NON-PAYMENT OF THE ANNUAL FEE" infl="-">V1</ops:L502EP>
        <ops:L525EP desc="Effective DATE">20110601</ops:L525EP>
    </ops:L500EP>
</ops:legal>
```

图 10　法律事件代码 REG

```
<ops:legal code="REF " desc="CORRESPONDS TO:" infl=" " dateMigr="00010101">
    <ops:pre line="00001">EP    99203729A 2003-03-20REF  CORRESPONDS TO: Ref Document Number 69905327</ops:pre>
    <ops:pre line="00002">EP    99203729A 2003-03-20REF  CORRESPONDS TO: Country of Ref Document DE</ops:pre>
    <ops:pre line="00003">EP    99203729A 2003-03-20REF  CORRESPONDS TO: DATE OF REF DOCUMENT 20030320</ops:pre>
    <ops:pre line="00004">EP    99203729A 2003-03-20REF  CORRESPONDS TO: Kind Code of Ref Document P</ops:pre>
    <ops:L001EP desc="Country Code">EP</ops:L001EP>
    <ops:L002EP desc="Filing / Published Document">F</ops:L002EP>
    <ops:L003EP desc="Document Number">    99203729</ops:L003EP>
    <ops:L004EP desc="Kind Code">A</ops:L004EP>
    <ops:L005EP desc="IPR Type">PI</ops:L005EP>
    <ops:L006EP desc="PRS DOCUMENT TYPE">P</ops:L006EP>
    <ops:L007EP desc="Gazette DATE">2003-03-20</ops:L007EP>
    <ops:L008EP desc="Legal Event Code 1">REF</ops:L008EP>
    <ops:L018EP desc="DATE last exchanged">2003-03-20</ops:L018EP>
    <ops:L019EP desc="DATE first created">2003-03-20</ops:L019EP>
    <ops:L500EP>
        <ops:L503EP desc="Ref Document Number">69905327</ops:L503EP>
        <ops:L504EP desc="Country of Ref Document">DE</ops:L504EP>
        <ops:L505EP desc="DATE OF REF DOCUMENT">20030320</ops:L505EP>
        <ops:L506EP desc="Kind Code of Ref Document">P</ops:L506EP>
    </ops:L500EP>
</ops:legal>
```

图 11　相关专利文件

5　结　论

欧洲专利局提供了可供用户免费下载专利数据的开放专利服务,用户可以通过该服务下载格式化的 XML 专利数据。本文对 EPO OPS 法律状态数据服务进行了研究,介绍了法律状态数据请求的方法和响应数据的输出方式,对获取到的 XML 法律状态数据格式进行了说明。然后,对 EPO OPS 法律状态 XML 数据结构进行了解析,重点解读了 XML 层次结构以及法律事件结构。最后,对 OPS 法律状态重点元素进行了分析,主要是对部分重要的专利引用元素以及法律事件标签元素进行了深入分析。通过对 EPO OPS 专利法律状态数据的研究,可以有效地帮助管理人员、技术人员及科研人员方便快速地了解专利是否授权、是否有效、权利归属等重要信息,为专利数据加工及专利信息的有效利用提供参考,促进专利数据加工的标准化工作,进一步推动专利数据的开放共享。

参考文献

[1] European Patent Office. Espacenet patent search[EB/OL]. https://www.epo.org/:EPO, 2021

[2] 陈学方,朱伟. 欧洲专利局的数据收集加工和维护[J]. 中国发明与专利, 2006 (7):71-73

[3] 刘会景,朱新超,齐萍,等. 欧洲专利局专利 XML 数据结构及其重点属性和元素分析[J]. 科技管理研究, 2015(17):156-160

[4] 廖花林,文庭孝. 国内外专利法律信息挖掘研究综述[J]. 高校图书馆工作,2021,41(2):28-35

[5] 黄裕荣,侯元元,高子涵,等. 基于法律状态信息的专利技术转移网络构建研究——以中国新能源汽车为例[J]. 情报工程,2020,6(4):63-71

[6] Dahlborg C, Lewensohn D, Danell R, et al. To invent and let others innovate: a framework of academic patent transfer modes[J]. *The Journal of Technology Transfer*, 2017,42:538-563

[7] 黄俞翔,韩虹. 建立中国专利事务与法律状态对应表方法浅析[J]. 经济师, 2017(10):78-80

[8] 崔国振,王科. 中国发明专利公报数据法律状态规范体系研究[J]. 中国发明与专利,2017,14(2):43-50

[9] 蒋君,凌锋,霍翠婷. 我国专利法律状态的清理及分类体系的构建[J]. 情报杂志, 2013(12):170-174

[10] 侯晓艳,董琪,席文雷. EPO 法律状态数据分析与研究[J]. 图书情报工作, 2012(S2): 249-253

[11] European Patent Office. Open patent services[EB/OL]. https://www.epo.org/:EPO,2021

[12] European Patent Office. Open patent services RESTful web services reference guide (Version 1.3.16)[EB/OL]. https://www.epo.org/:EPO, 2020

[13] European Patent Office. EXCHANGE FORMAT EPO—worldwide legal status[EB/OL]. https://www.epo.org/:EPO, 2018

[14] European Patent Office. OPS _ legal.xsd[EB/OL]. https://www.epo.org/:EPO, 2020

[15] European Patent Office. User documentation — 14.11 worldwide legal status database (INPADOC) T12 exchange file[EB/OL]. https://www.epo.org/: EPO, 2014

Data structure analysis of patent legal status of open patent services in European Patent Office

Lei Xiaoping, Zhang Jing, Gui Jie, Chen Liang

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract

The analysis of patent legal status data structure is the basis of patent legal status data processing. This paper takes the XML data of patent legal status provided by the open patent service (OPS) of the European Patent Office (EPO) as the research object, introduces the method of obtaining the legal status data of OPS and the new data format currently used, analyzes the XML data structure and analyzes the key data elements in detail, which provides reference for the processing of EPO OPS legal status data.

Key words: European Patent Office (EPO), open patent service (OPS), patent, legal status