

美国专利制度的特点及DTD著录项目元素分析

□ 齐萍 霍翠婷 刘会景 / 中国科学技术信息研究所 北京 100038
/ 北京万方数据股份有限公司 北京 100038

摘要: 美国的专利制度自成立以来进行了不断的创新和调整, 与世界主流专利体系相比有独特之处。为适应本国专利制度的特点, 美国专利商标局 (USPTO) 将专利数据库分为申请公开数据库和核准公告数据库, 并为两个数据库制定了多个版本的DTD (文件类型定义), 各版DTD所包含的著录项目元素不尽相同。文章首先介绍了美国专利制度的特点, 以及在相应专利制度的影响下, USPTO两个主要专利数据库的DTD历史沿革, 最后分析了申请公开数据和核准公告数据各版DTD著录项目元素变化。

关键字: 专利制度, USPTO, DTD, 著录项目

DOI: 10.3772/j.issn.1673—2286.2013.12.006

1 引言

美国早在1790年就颁布了第一部专利法, 从而开始其专利制度^[1]。在200年的实践中, 美国专利法不断修改和充实, 在1952年进行总修改后重新颁布, 并于1953年1月1日起正式施行。从20世纪80年代起, 美国为实施专利保护战略, 进行了一系列专利制度创新, 使美国专利制度在体制、技术、地域等三个层面上不断完善和发展。中国、欧洲及日本等国家的专利制度相对比较接近, 而美国却独树一帜, 与全球的主流专利体系相去甚远。美国专利制度的特点有先发明原则、申请人必须是发明人 (2013年2月14日新专利法公布之前)、全审查制及临时申请、独立的分类体系 (USPC)、依法登记的发明等。

USPTO处理专利数据的原则是以美国的专利制度为基础, 建立适应的专利数据DTD (文件类型定义) 结构。从1998到2000年, USPTO为专利文档开发了SGML DTD, 2000年开始把目光投向XML, 并于2002年开发出XML DTD^[2]。XML DTD是近几年来XML技术领域所使用的最广泛的数据传输模式, 具有较强的实用性。目前, 日本、欧洲专利局、美国等国家和组织已经广泛地将XML DTD用于对其专利、商标、外观的文献表述中, 并应用于与各个国家和组织的数据交换中。但DTD也有不少的缺陷, 如DTD有自己的特殊语

法, 其本身不是XML文档; DTD只提供了有限的数据类型, 用户无法自定义类型等, 并不能完全满足XML自动化处理的要求。所以W3C于2001年5月正式推荐XML Schema^[2]为XML的标准模式。Schema作为目前的一种主流“开放”模式, 具有更高的数据交换和描述能力, 能够更好地满足当前网络应用。按照目前发展的趋势, XMLSchema有取代XML DTD的趋势, 但XML DTD作为一个前辈级模式, 在一些相对简单的处理环境中, 它仍然占据重要的位置。USPTO一直致力于XML DTD的研究, 并制定了符合美国专利法和专利流程的DTD结构模板。

本文从研究美国专利制度的特点着手, 分析美国专利数据各个版本DTD著录项目元素^[3]的变化, 发现可采纳之处, 希望能对我国专利文件类型定义的变革起到一定的借鉴意义。

2 美国专利制度的特点

无论依据何种数据标准, 使用何种计算机语言, 专利数据处理的原则都应该以本国的专利制度为基础。在美国专利DTD各个版本的变革过程中, 都必须结合美国专利制度的特点。因此在分析美国专利DTD历史沿革及著录项目元素之前, 先介绍美国专利制度的特点, 总结归纳如下:

2.1 美国专利的类型

美国专利法规定的保护类型与中国专利法的规定相比有所不同,包括发明专利、植物专利、设计专利和依法登记的发明。

2.1.1 发明专利 (Utility Patent)

发明专利说明书的类型,一是发明专利说明书 (United States Utility Patent),指发明专利申请经实质审查授予专利权时出版的专利说明书,占美国专利文献总量的95%以上;二是专利申请公开说明书 (Patent Application Publication),指自正式专利申请日(或优先权日)起18个月公开的发明专利申请说明书;三是再版专利说明书 (Reissued Patent),指在发明专利授权后两年之内,发明人发现说明书或附图由于非欺骗性失误、或权利要求过宽或过窄而影响原专利的完全或部分有效性时,愿意放弃原申请,重新提出专利申请并获批准公布的专利说明书;四是再审查专利 (Reexamination Certificate),对授权专利,可在有效期内引证现有技术对其提出质疑,经专利权人修改及专利局再审查,若复审通过则颁发再审查证书。

美国专利法中没有单独保护实用新型的规定,而是将实用新型视为小发明以专利的形式予以保护,统称为工业实用专利说明书 (Utility)。

2.1.2 外观设计专利 (Design Patent)

1842年美国开始出版外观设计专利说明书 (Design),与中国的外观设计说明书一样,它只记载著录项目和制造品的图片或照片信息。

2.1.3 植物专利 (Plant Patent)

1931年美国将有关植物类的发明创造列为专利法保护的客体,单独出版植物专利说明书,该说明书除有简短的文字说明外还附有一幅彩色照片用以描述并展示植物专利新品种的性状特点。

2.1.4 防卫性公告与依法登记的发明 (Statutory Invention Registration)

防卫性公告 (Defensive Pub) 是指发明人向专利局申请公开其发明的技术内容,使该项技术失去新颖性,从而防止他人就相同技术申请专利。自1985年12月起,美国将其改为依法登记的发明。依法登记的发明,严格讲并不是专利,它具有专利的防卫性特征,而不具有专利的实施性特征,其意义在于使其他相同发明丧失新颖性,避免别人取得该项发明的专利权而限制了自己的使用,从而保护了发明人的利益。

2.2 全审查制及专利申请类别

与中国不同,美国的正式专利申请,无论是实用专利还是植物专利都要受到实质审查。在审查过程中,在不同的情况下可以有如下的一些类别,这些类别不是基于发明内容来划分。

2.2.1 临时专利申请 (Provisional Application)

这类申请的申请人通常还在优化其发明创造的过程中,但同时希望提交申请以保证其发明优先日期。临时申请案不被审查,不授予发明人任何专利权,只有1年有效期。在有效期内,申请人应该提交基于临时申请案的正式申请 (Nonprovisional Application),或者将该临时申请转化为正式申请,否则该临时申请作废。

2.2.2 再公告专利申请 (Reissue Application)

2.2.3 分案申请 (Divisional Application)

当原申请包含有多于两个独立发明内容并且专利局审查员提出限制要求 (restriction requirement) 时,发明人可以提交分案申请。

2.2.4 部分继续申请 (Continuation-In-Part Application)

在一个专利申请的有效期内,如果发明人需要添加新的发明内容 (new matter),可以提出部分继续申请。

2.2.5 继续申请 (Continuation Application)

在一个专利被放弃或者颁发前,申请人可以就该专利中的发明提出继续申请。专利法则1.53规定了关于继续申请、继续审查申请、部分继续申请和分案申请的要求。

2.3 申请人必须是发明人

2013年2月14日新的专利法^[5]公布之前,美国专利法中规定申请人必须是发明人,因此在申请美国专利时需要宣誓或者提交声明,表明自己是原始的第一发明人,同时表示自己的申请文件负责。在美国专利数据DTD中元素“inventor(发明人数据)”是可选元素,而且注明了该元素仅用于发明人不是申请人的情况;而另一元素“applicant(申请人)”是必选元素且注明申请人通常是发明人,使用元素“applicant”时带有表示申请人类型的属性“applicant-inventor”。

2.4 独立的分类系统

美国专利制度还有一个主要的特点,那就是基本上不采用国际专利分类,而是一直沿用自己的专利分类(USPC),在USPTO的网站上就有专门的US专利分类体系,即使受到国际协议的约束,USPTO也只是将美国分类号用计算机系统转换成IPC分类,标在其专利文献的首页。

2.5 专利公报

美国专利公报上的发明专利权授予栏目与中国的专利权授予栏目基本相同,所不同的是,给出的摘要为权利性摘要,也就是专利公报的独立权利要求部分(核准公告.DTD的著录项目元素中自定义了元素us-exemplary-claim)。

2.6 先发明原则

美国在2013年前实行的是先发明原则,所谓先发明原则是指同样的发明创造的专利权授予最先发明的人。它与先申请原则截然不同,后者规定同样的发明创造的专利权授予最先提出申请的人(自然人或法人)。2013年2月14日正式公布的新的专利法^[5]废除了先发明原则,开始实行先申请原则。

3 美国专利DTD历史沿革

世界知识产权组织(WIPO)对其通过的新的DTD标准^[4]或现有标准的修订版本,都会在WIPO官方网站上向世界各工业产权组织公布,供各国参考。而美国并不是照本宣科地一味承袭,而是根据美国专利制度的特点制定了适用的DTD。USPTO将美国专利数据库分为申请公开数据库和核准公告数据库两部分。核准公告数据库提供了1790年至今的图像说明书,1976年至今的全文文本说明书(附图像联接);申请公开专利数据库只提供了2001年3月15日起申请说明书的文本和图像。相应地,USPTO提供了适应两个数据库的DTD,核准公告数据的DTD直到1998年才形成初始版,而申请公开数据的DTD在2000年形成初始版,开始应用于2001年的申请公开专利中。本文将美国专利DTD记为申请.DTD(当前版本us-application-publication_v4.3.dtd,别名专利申请公开红皮书,本文中简称申请.DTD)和核准.DTD(当前版本为us-grant-

表1 申请.DTD历史沿革图

变更时间	版本	语言
2000-11-01	初始版V1.4	XML
2001-01-31	V1.5	XML
2002-01-01	V1.6	XML
2004-12-02	V4.0	XML
2005-08-25	V4.1	XML
2006-08-23	V4.2	XML
2012-12-04	V4.3	XML

表2 核准.DTD历史沿革图

变更时间	版本	语言
1998-09-03	初始版V1.9	SGML
2000-09-20	V2.4	SGML
2002-01-01	V2.5	XML
2004-12-02	V4.0	XML
2005-08-25	V4.1	XML
2006-08-23	V4.2	XML
2012-12-04	V4.3	XML

publication_v4.3.dtd, 别名专利核准公告红皮书, 本文中简称核准.DTD)。美国专利DTD结构是根据美国专利制度的特点而发展变化的, 申请.DTD和核准.DTD的版本和语言变革分别如表1和表2所示。

从以上两个图可以看出, 申请.DTD的初始版本比核准.DTD的初始版本晚两年, 这主要是因为最初美国实行的是不公开审查制, 1999年11月29日, 美国对其发明人保护法案进行了修改, 将延续200多年的专利实审制改为早期公开延迟审查制, 因此USPTO于2000年推出初始版本的申请公开数据DTD, 并于2001年3月15日公布了其第一份专利申请公开专利说明书。核准.DTD格式不统一, 从初始版V1.9到V2.4使用的都是SGML语言。在2002年1月1日, 核准.DTD从V2.4到V2.5有一个从使用SGML语言到使用XML语言的转变。而申请.DTD所有版本用的都是XML语言。XML DTD是近几年来XML技术领域所使用的最广泛的数据传输模式, 其中的元素可以根据美国专利文献和专利审批法律流程来创建。但是, 想要创建一份完整性强、适应性广的DTD是非常困难的, USPTO一直致力于这方面的研究。

4 美国专利DTD著录项目元素分析

4.1 申请.DTD著录项目元素^[6]分析

美国申请公开专利的著录项目元素主要包括申请信息、公开信息、优先权信息、标题、专利分类(包括IPC分类和USPC分类)、发明人信息、申请人信息、国际专利申请信息、专利相关信息、代理人或代理机构信息、植物专利信息等。V1.5和V1.6版DTD的著录项目元

素相同, 如图1所示。

如图1所示, 申请公开专利的著录项目信息用元素<subdoc-bibliographic-information>表示。其中元素<document-id>是申请公开信息, 包括公开号、公开时间、公开类型、公开国家; <publication-filing-type>是专利申请类型; 元素<domestic-filing-data>是国内申请信息, 包括申请号、申请时间等; 元素<foreign-priority-data>是国外优先权信息, 包括优先专利号、优先专利国别、优先专利申请日等; 元素<technical-information>包括IPC分类信息、USPC分类信息、标题(如果是植物专利, 则还有botanic信息); 元素<continuity-data>是专利申请的相关信息, 关系类型包括临时申请、分案申请、继续申请和部分继续申请; 元素<inventors>是发明人信息, 其中第一发明人信息和其他发明人信息是分开的, 并且都含有表明申请人类型的<authority-applicant>字段, 根据美国专利制度中申请人必须是发明人原则, 该字段取值是INV(即发明人); 元素<assignee>是专利权人信息, 包括专利权人名称、国别、地址、专利权人类型(分为美国的公司或企业、外国公司或企业、美国个人、外国人、美国联邦政府、外国政府、美国州政府、未指定)等; 元素<correspondence-address>是代理人或代理机构的信息; 元素<international-conventions>是国际专利申请信息。

申请.DTD_V4.0和前一版本相比结构变动比较大, 元素名称和某些字段的取值范围发生了变化, 如图2所示。

如图2所示, 申请公开专利的著录项目信息用<us-bibliographic-data-application>表示。其中, 元素<publication-reference>是公开信息; <application-

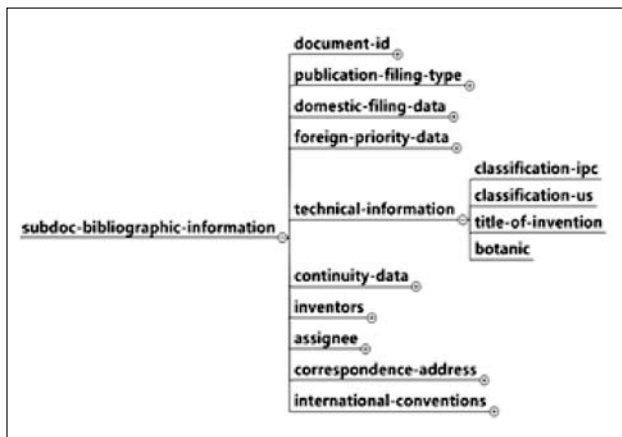


图1 申请.DTD_V1.5和申请.DTD_V1.6结构图

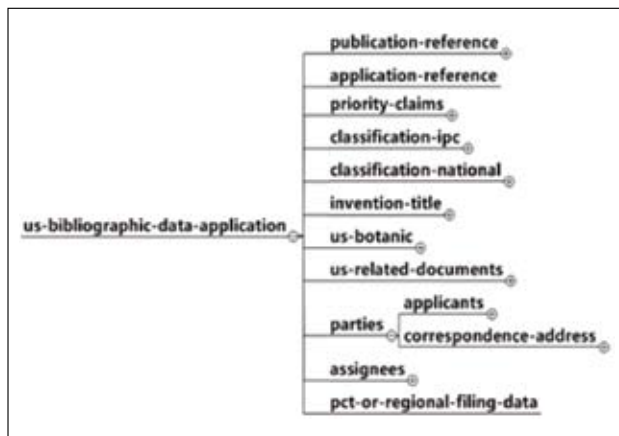


图2 申请.DTD_V4.0结构图

reference>是申请信息; <priority-claims>是优先权信息, 包括国内和国外优先权; <us-related-documents>是专利相关信息, 和前两个版本的DTD相比, 关系类型增加了先前公开申请; 根据申请人同时是发明人的原则, 元素<applicants>是发明人信息; pct-or-regional-filing-data 是国际专利申请信息。

申请.DTD_V4.1/V4.2采用第八版国际专利分类, 因此相对于申请.DTD_V4.0, 只有IPC信息发生了变化: 元素<classification-ipc>变为<classifications-ipc>, 并且将IPC分类号划分为部、大类、小类、大组、小组, 这样更有利于根据专利分类进行实际分析。

申请.DTD_V4.3相对于V4.2的主要变化有: 其一是元素<parties>被冠以前缀“us-”, 并且在<us-parties>内添加inventors字段, 该字段是必选字段, 字段applicants变为us-applicants, 是申请人信息, 这两个字段的内容并不是完全一致的。引起这种变化的原因是, 在2013年2月14日正式公布的新的专利法案废除了旧法中关于评判谁是先发明人的interference proceedings, 取而代之的是, 用来确定申请在先者是否从申请在后者获得其发明的derivation proceedings, 即“先申请原则”替换了原来的“先发明原则”。这种变化导致的结果是申请人可能不是发明人, 因此USPTO也相应地在DTD中用inventors和applicants字段分别代表发明人和申请人信息; 其二是增加合作专利分类<classifications-cpc>。所谓CPC, 是美国专利商标局 (USPTO) 与欧洲专利局 (EPO) 联合成立的一种分类体系, 以欧洲专利分类号ECLA作为整个分类体系的基础, 并结合美国专利分类的实践经验。此外, 元素<us-

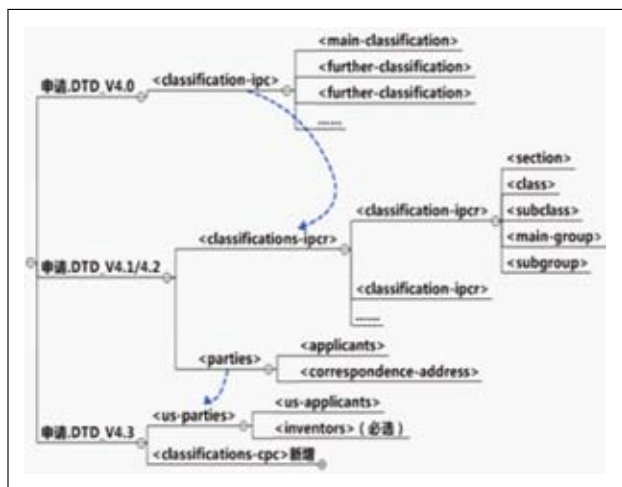


图3 申请.DTD结构变化图

parties>内删除了correspondence-address字段, 即代理人/代理机构信息。

申请.DTD_V4.0、V4.1/4.2、V4.3之间的结构变化如图3所示。

4.2 核准.DTD著录项目元素分析

美国专利核准.DTD的著录项目数据的存储格式不统一, 直到2001年实现了从SGML语言到XML语言的变革, 且从2005年开始与申请.DTD的结构对应, 因此从核准.DTD_V4.0开始分析。

核准.DTD著录项目中不仅包括了申请.DTD中的所有元素, 而且对于外观设计专利还有相应的Locarno分类、被引专利信息、被引非专利信息、专利检索领域、已故或无行为能力的发明人信息、审查员信息、国际专利公开信息、植物专利的植物性信息等。V4.0版DTD结构如图4所示。

如图4所示, 核准.DTD_V4.0的著录项目元素与申请.DTD_V4.0相比, 增加了新的元素: <classification-locarno>是针对外观设计专利的洛迦诺分类; <references-cited>是被引用专利和非专利信息, 包括



图4 核准.DTD_V4.0结构图

被引专利申请号、申请时间、申请国家、被引专利分类号(USPC或IPC分类)、被引非专利文献来源出版物、卷、期、出版日期、是否是审查员引用等; <number-of-claims>是权利要求数量; <us-exemplary-claim>是专利公报公开的独立权利要求项数量; 专利检索领域<field-of-search>中的分类号是USPC分类; <figures>是专利文献中的表数; <sheets>是正文页数; 可选元素<us-deceased-inventor>包含美国已逝或无行为能力发明人的姓名、国别、城市等; 可选元素<pct-or-regional-publishing-data>是国际专利公开信息。此外, 在元素<parties>内增加了可选字段inventors, 代表已逝或无行为能力发明人的姓名。

核准.DTD_V4.1和核准.DTD_V4.2的著录项目元素相同, 都是在前一版的基础上进行了更改。从2006年1月1日开始, 国际分类号开始采用第八版IPC, 因此IPC信息用元素<classifications-ipc>表示, 并将IPC分类号划分为部、大类、小类、大组、小组五部分; 专利检索领域用元素<us-field-of-classification-search>表示, 包含USPC和IPC两种分类号; 被引文献信息<references-cited>中的被引专利分类不再使用IPC, 只有USPC分类。

核准.DTD_V4.3的著录项目元素和V4.2相比, 元素<references-cited>和<parties>及下属元素被冠以前缀“us-”。与申请.DTD_V4.3一样, 元素<us-parties>内添加inventors字段, 即为发明人信息, 而字段us-applicants则代表申请人信息。

核准.DTD_V4.0、V4.1/4.2、V4.3之间的结构变化如图5所示。

4.3 USPTO、EPO和JPO专利DTD著录项目元素对比

美日欧三局作为WIPO ST.36标准的参与者与制定者, 对WIPO标准的着眼点在于研究WIPO标准在相关领域的实施。一旦发现本局的现行做法与WIPO标准存在不同, 三局便致力于使其现行做法在WIPO标准中体现, 从而使之合理化。USPTO、EPO和JPO在定义本国或组织DTD元素时参照了WIPO ST.36标准, 定义了国际通用元素, 如publication-reference公开信息、application-reference申请相关信息、invention-title发明名称、parties专利事务中的各方(包括applicants、agents、inventors)、priority-

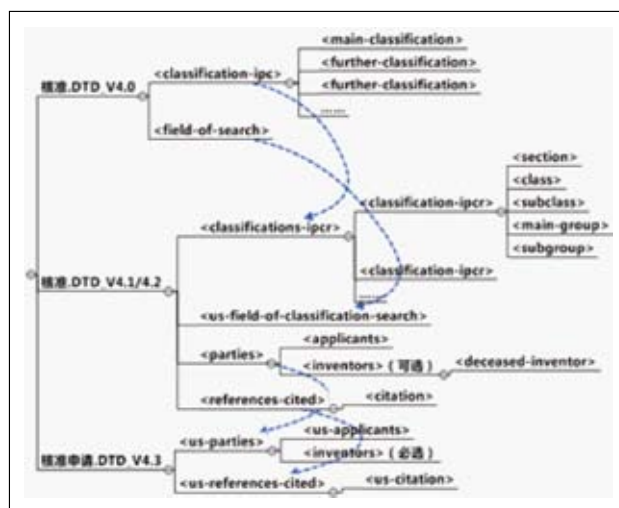


图5 核准.DTD结构变化图

claims权利要求、classification-ipc第1-7版国际分类号信息、classifications-ipc第8版国际分类号信息、classification-national国内分类号、references-cited引用文献信息等。同时还定义了符合各国家或组织的专利制度和流程的特殊元素, 如EPO的designation-of-states PCT申请指定国、patent-family简单同族专利信息; JPO的accelerated-exam-or-appeal加速审查、appeal-examiner-group复审合议组、appeal-date复审时间、consultation-group合议组、examiner-group审查员、previously-published-document在先公布文档等; USPTO的field-of-search检索领域、classification-locarno洛迦诺分类、us-deceased-inventor美国已逝或无行为能力发明人信息、examiners审查员信息、pct-or-regional-filing-data国际或地区申请信息、pct-or-regional-publishing-data国际或地区公开信息、us-related-documents专利相关信息等。美日欧三局的做法值得我局参考。

5 结语

美国专利制度经过不断的修改和充实, 已经具备极高的灵活性和有效性。USPTO定义了符合美国专利制度DTD和元素, 满足美国专利的数据处理流程及自动化处理需求。美国专利DTD结构没有固定的版本, 每个版本之间都有宏观或微观的变化, 这表明USPTO一直致力于专利数据处理方面的创新。我国可以借鉴USPTO对DTD系统的修订方式, 制定符合我国专利制定的DTD结构, 在不断的发展创新中得到完善。

参考文献

- [1] 朱雪忠, 漆苏. 美国专利改革法案内容及其影响评析[J]. 知识产权, 2011(9).
[2] 方威明, 吴宏. XML之DTD与Schema比较分析: 以DC元数据为例[J]. 情报科学, 2004, 22(4).
[3] 杨策, 何艳霞, 严笑卫, 等. 标准ST.9关于及有关专利及补充保护证书的著录项目数据的建议[J]. 专利文献研究, 2005(5).
[4] 高立华. WIPO ST.36标准的未来[J]. 数字与缩微影像, 2012(4).
[5] 邵冲, 冯晓青. 美国专利法最新修改评述[J]. 中国审判, 2013(4).
[6] 刘苗. ST.36标准在美国专利数据中的应用[J]. 专利文献研究, 2009(5).

作者简介

齐萍 (1986-), 女, 硕士, 助理研究员, 研究方向: 专利分析。E-mail: qiping@wanfangdata.com.cn
霍翠婷 (1984-), 女, 硕士, 专利分析师, 研究方向: 专利分析、专利数据挖掘、信息资源服务研究等。
刘会景 (1984-), 女, 硕士, 研究员, 研究方向: 专利分析、专利数据挖掘。

U.S. Patent System Characteristics and DTD Bibliographic Elements Analysis

Qi Ping, Huo Cuiting, Liu Huijing / Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing, 100038
/ Beijing Wanfang Data Co., Ltd., Beijing, 100038

Abstract: U.S. patent system has conducted constant innovations and adjustments since its establishment. And it has unique features compared with the mainstream patent system of the world. To adapt to the characteristics of the national patent system, the U.S. Patent and Trademark Office (USPTO) divides the patent database into application publication database and grant publication database. USPTO has developed multiple versions of DTD (Document Type Definition), and the bibliographic elements of each version of the DTD are different. This paper first describes the U.S. patent system characteristics, and then discusses the DTD history of the two major databases of USPTO under the influence of the patent system, and at last analyzes the DTD bibliographic elements.

Keywords: Patent system, USPTO, DTD, Bibliographic

(收稿日期: 2013-08-28)