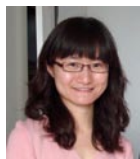


杨秀双
助理研究员, 2008年毕业于北京化工大学应用化学专业, 博士学位。2008年11月以来在专利检索咨询中心数据加工处、翻译处工作。



董林水
副研究员, 2007年毕业于中国林业科学研究院生态学专业, 博士后。2007年加入专利检索咨询中心, 目前任数据加工处副处长。



庄莹
助理研究员, 2008年毕业于中国药科大学药学专业, 硕士学位。2008年加入专利检索咨询中心, 目前从事专利检索、分析工作。

CA、DWPI 以及国内专利文献数据库 数据记录对比分析

专利检索咨询中心 杨秀双 董林水 庄莹

摘要:通过典型实例对比分析了CA(美国化学文摘数据库)、DWPI(德温特世界专利索引数据库)以及中文专利数据库的数据记录和加工特点,以期为我国今后数据加工工作提供一些借鉴。

关键词:专利文献数据库 CA DWPI
数据加工索引数据记录对比

析, 以期为今后进一步的研究奠定一些基础。为便于对比和说明, 本文将 CA、DWPI 的标题、摘要、关键词等索引项译成中文, 并与中文数据库的索引记录进行了详细对比。

相关数据库概况介绍

引言

我国专利文献数量近几年呈现快速递增的趋势, 但是中文专利文献数据库的建设还有很多有待改进的地方, 与世界知名数据库相比, 还存在很多不足之处。本文以一篇典型的化学合成类文献为例, 对 CA、DWPI 及国内相关数据库数据记录的内容和加工特点进行了对比分

美国化学文摘 (Chemical Abstracts 简称 CA) 是世界三大著名化学文摘数据库之一, 它收录了众多国家和地区的多种期刊、专利及大量会议资料、技术报告、学位论文、图书等, 以收集资料多、出版快、索引完备等著称于世。

德温特世界专利索引 (DWPI) 是汤姆森科技公司生产的世界知名专利信息资源数据库, 其收录了包括 8 国 2 组织在内

的 47 个国家和组织 1948 年至今的专利数据，目前收录总量超过 2130 万件，每周更新^[1]。

我局目前应用的 S 系统中的数据库包括：SIPOABS（世界专利文摘库）、CNABS（中国专利文摘数据库）、CPRSABS（CPRS 文摘数据库）、CPEA（中国专利英文文摘库）、CNMED（中国药物专利数据库），其中 CNMED 为经过加工的中文数据库，SIPOABS（中国专利部分）、CPEA 均为标题、摘要由中文译成英文的文摘数据库，CPRSABS 为标题、摘要未经加工的中文文摘数据库（但增加了关键词项）。

典型案例基本情况及原始信息

案例文献基本情况：申请号为 201010201899.5，发明名称为克林霉素磷酸酯的合成工艺的中文专利公开文本^[2]。

原发明专利申请公开文本的相关信息包括：(1) IPC 分类号：C07H 15/16；C07H 1/02；(2) 发明名称为：克林霉素磷酸酯的合成工艺。(3) 摘要：本发明涉及一种克林霉素磷酸酯的合成工艺，包括有如下步骤：1) 缩酮化反应：以盐酸克林霉素醇化物为基本原料，通过选择性羟基保护，得到 3,4-克林霉素缩合物；2) 磷酸酯化反应：以 3,4-克林霉素缩合物为原料，用三氯氧磷作磷酸酯化剂，无水碳酸钾作缚酸剂，在酯化催化剂二甲氨基吡啶及相转移催化剂苄基三乙基氯化铵的双重作

用下，完成磷酸酯化反应，再经水解脱保护，得到目标化合物：克林霉素磷酸酯。本发明的有益效果在于：1. 工艺方法简单，具有实际应用性；2. 控制了磷酸酯化反应工艺废水中吡啶/三乙胺的含量，大大减轻高 COD 废水排放的压力；3. 重量收率达到 95% 以上，产品质量达到 WS1-(X-322)-2003Z 之要求。(4) 权利要求及(5) 说明书。

CA、DWPI 以及国内专利文献数据库加工结果对比分析

发明名称加工结果对比

由表 1 可知，中文专利数据库 CNABS 和 CPRS 的标题均为未经加工的原说明书中的发明名称，而中国药物专利数据库对标题进行了加工，补充了合成化合物的相关用途，即抗菌。CA 数据库则是由 CA 加工人员对标题进行了翻译，与 SIPOABS/CPEA 数据库翻译结果大致相同，只是在个别用词上有所区别。而 DWPI 数据库，则对标题进行了更加细化的加工，实际可以理解为一个精炼的小摘要，不仅包括了原发明名称的内容，还把合成工艺的具体步骤涵盖在内，这也是德温特数据库数据加工的特点，是一种细化而全面的数据加工方式，这种标题加工方式也突破了对标题的传统理解，国内还缺乏相应的加工模式，值得从事数据加工业务的单位借鉴。

表 1 各数据库发明名称加工结果对比

数据库	发明名称
CNABS/CPRS	克林霉素磷酸酯的合成工艺
CNMED	克林霉素磷酸酯的合成工艺 / 一种制备克林霉素磷酸酯的新方法, 用于抗菌
CA	Process for synthesis of clindamycin phosphate 克林霉素磷酸酯的合成工艺
SIPOABS/CPEA	Process for synthesizing clindamycin phosphate 克林霉素磷酸酯的合成工艺
DWPI	Synthesis of clindamycin phosphate includes ketalization and phosphate esterification, where esterification includes esterifying 3,4-clindamycin condensate, hydrolyzing and deprotecting 克林霉素磷酸酯的合成工艺, 包括缩酮化反应和磷酸化反应, 其中磷酸化反应过程包括 3, 4- 克林霉素缩合物的酯化、水解和脱保护。

从检索的角度来看, 德温特专利索引数据库具有更细化、全面的检索词存在, 在检索 DWPI 数据库应考虑其相应的数据加工特点。另外, 不同数据库有不同的翻译习惯和用词规律, 为保证检索的全面性, 应充分考虑此问题, 比如, 上述“合成”一词的翻译, 就有“synthesis”和“synthesizing”两种, 解决此问题, 可考虑应用截词检索或在 CA 中可采取附加职能符的检索方式。

摘要加工结果对比

由表 2 可知, 中文专利数据库 CNABS 和 CPRS 的摘要为未经加工的原文献的摘要。而 CNMED 则对文献摘要进行了加工,

对原文摘要进行了精简并补充了合成化合物的相关用途。SIPOABS/CPEA 数据库由相应数据加工人员对原文摘要进行了直接翻译, 技术内容与中文摘要相同。

CA 数据库则是由 CA 加工人员重新加工或撰写英文摘要, 相比原摘要, CA 把化学合成类技术方案的主要反应物、比例、反应条件、反应过程加入到摘要中。DWPI 数据库, 对摘要的加工则更加全面, 摘要细分了更多的字段, 包括技术方案的技术要点、优点、用途、发明点几部分内容。这种摘要加工方式与其他数据库传统的摘要加工方式区别较大, 值得借鉴。

表 2 各数据库摘要加工结果对比

数据库	摘要
CNABS/CPRS	本发明涉及一种克林霉素磷酸酯的合成工艺，包括有如下步骤：1) 缩酮化反应：以盐酸克林霉素醇化物为基本原料，通过选择性羟基保护，得到 3,4- 克林霉素缩合物；2) 磷酸化反应：以 3,4- 克林霉素缩合物为原料，用三氯氧磷作磷酸化剂，无水碳酸钾作缚酸剂，在酯化催化剂二甲氨基吡啶及相转移催化剂苄基三乙基氯化铵的双重作用下，完成磷酸化反应，再经水解脱保护，得到目标化合物：克林霉素磷酸酯。本发明的有益效果在于：1. 工艺方法简单，具有实际应用性；2. 控制了磷酸化反应工艺废水中吡啶 / 三乙胺的含量，大大减轻高 COD 废水排放的压力；3. 重量收率达到 95% 以上，产品质量达到 WS1-(X-322)-2003Z 之要求。
CNMED	一种制备克林霉素磷酸酯的新方法。该方法包括：1) 缩酮化反应：以盐酸克林霉素醇化物为基本原料，通过选择性羟基保护，得到 3,4- 克林霉素缩合物；2) 磷酸化反应：以 3,4- 克林霉素缩合物为原料，用三氯氧磷作磷酸化剂，无水碳酸钾作缚酸剂，在酯化催化剂二甲氨基吡啶及相转移催化剂苄基三乙基氯化铵的双重作用下，完成磷酸化反应；再经水解脱保护，得到克林霉素磷酸酯。该方法工艺简单，更环保，产物收率高。克林霉素磷酸酯为广谱性抗生素，用于抗菌。
CA	The process comprises mixing uniformly clindamycin HCl, acetone and phosphorus oxychloride, carrying out ketalization at (-10)-20° C for 4-6 h, adding Na ₂ CO ₃ and water, stirring, crystg. to obtain clindamycin acetonide, mixing with acetone, phosphorus oxychloride, K ₂ CO ₃ , dimethylaminopyridine and benzyltriethylammonium chloride, esterifying at (-10)-20° C for 8-12 h, dilg. with water, reacting at (-10)-20° C for 4-8 h, absorbing, and crystg. to obtain the title compd. The mass ratio of clindamycin HCl, acetone and phosphorus oxychloride is 1:3-4:0.6-0.8; the mass ratio of clindamycin HCl alcoholate, Na ₂ CO ₃ and water is 1:1-1.5:10-15; and the mass ratio of clindamycin acetonide, acetone, phosphorus oxychloride, K ₂ CO ₃ , dimethylaminopyridine and benzyltriethylammonium chloride is 1:5-6:1.2-1.8:0.8-1.2:0.1-0.15:0.1-0.15. The process has the advantages of simple synthesis process, less high-COD wastewater discharge, high product yield in >95%, good product quality, and wide prospect of application. 该工艺包括均匀混合盐酸克林霉素、丙酮和三氯氧磷，在 -10-20° C 进行缩酮反应 4-6 小时，加入 Na ₂ CO ₃ 和水搅拌，晶化得到克林霉素丙酮化合物，然后与丙酮、三氯氧磷、K ₂ CO ₃ 、二甲氨基吡啶及苄基三乙基氯化铵混合，在 -10-20° C 进行酯化反应 8-12 小时，用水稀释，在 -10-20° C 反应 4-8 小时，吸附、晶化以得到标题化合物。盐酸克林霉素、丙酮和三氯氧磷的质量比为 1:3-4:0.6-0.8，盐酸克林霉素醇化物、Na ₂ CO ₃ 和水的质量比为 1:1-1.5:10-15，以及克林霉素丙酮化合物、丙酮、三氯氧磷、K ₂ CO ₃ 、二甲氨基吡啶和苄基三乙基氯化铵的质量比为 1:5-6:1.2-1.8:0.8-1.2:0.1-0.15:0.1-0.15。该工艺方法简单，能够减轻高 COD 废水排放的压力，产品收率高 (>95%)，产品质量好，应用前景广。

SIPOABS/CPEA	<p>The invention relates to a process for synthesizing clindamycin phosphate. The process comprises the following steps: 1) ketal reaction, wherein clindamycin hydrochloride alcoholate is used as a basic raw material to prepare a 3,4-clindamycin condensation compound through selective hydroxyl protection; and 2) phosphatidic reaction, wherein the 3,4-clindamycin condensation compound is used as a raw material, phosphorus oxychloride is used as a phosphatidic agent, and anhydrous potassium carbonate is used as an acid binding agent to complete the phosphatidic reaction under double actions of esterification catalyst dimethylamino pyridine and phase-transfer catalyst benzyl triethyl ammonium chloride, and a target compound, namely the clindamycin phosphate, can be obtained through hydrolysis deprotection. The process has the advantages that: 1, the process has simple method and practical application; 2, the content of pyridine/triethylamine in wastewater of phosphatidic reacting process can be controlled, so that the pressure of high COD wastewater drainage can be greatly reduced; and 3, the weight yield reaches over 95 percent, and the product quality fulfills the requirement of WS1-(X-322)-2003Z.</p> <p>中文译文摘要同 CNABS/CPRS.</p>
DWPI	<p>TECH FOCUS :</p> <p>Preferred Method: The ketalization includes providing clindamycin hydrochloride alcoholate, acetone and phosphorus oxychloride at ratio of 1:3-4:0.6-8, mixing, insulating and reacting for 4-6 hours at - 10-20 degrees C; and providing sodium carbonate and water at wt. ratio of clindamycin hydrochloride alcoholate, sodium carbonate and water of 1:1-1.5:10-15, mixing, adding to product obtained above, stirring and crystallizing to obtain 3,4-clindamycin condensate. The phosphate esterification includes providing 3,4-clindamycin condensate, acetone, phosphorus oxychloride, potassium carbonate, dimethylamino pyridine and benzyltriethylamine chloride at ratio of 1:5-6:1.2-1.8:0.8-1.2:0.1-0.15:0.1-0.15, mixing, insulating and reacting for 8-12 hours at - 10-20 degrees C to obtain reaction product; adding 40-50 times water, insulating and reacting for 4-8 hours at - 10-20 degrees C; and absorbing and crystallizing obtained product to obtain desired clindamycin phosphate.</p> <p>- ADVANTAGE :</p> <p>The method is simple. The content of pyridine/triethylamine in wastewater of phosphate esterification is controlled. The discharging pressure of high chemical oxygen demand wastewater is greatly lightened. The yield is greater than or equal to 95%. The product quality realizes requirement of WS1-(X-322)-2003Z.</p> <p>- USE :</p> <p>Method is used for synthesis of clindamycin phosphate (claimed).</p>

DWPI	<p>- DESCRIPTION :</p> <p>Clindamycin phosphate is synthesized by ketalization and phosphate esterification. The ketalization includes using clindamycin hydrochloride alcoholate as basic material and selectively protecting by hydroxyl to obtain 3,4-clindamycin condensate. The phosphate esterification includes using 3,4-clindamycin condensate as raw material and using phosphorus oxychloride as phosphate esterification agent and anhydrous potassium carbonate as acid binding agent; phosphate esterifying under esterification catalyst dimethylamino pyridine and phase transfer catalyst benzyltriethylamine chloride; and hydrolyzing and deprotecting to obtain target compound clindamycin phosphate.</p> <p>- NOVELTY :</p> <p>A clindamycin phosphate is synthesized by ketalization and phosphate esterification. The ketalization includes using clindamycin hydrochloride alcoholate as basic material and selectively protecting by hydroxyl to obtain 3,4-clindamycin condensate. The phosphate esterification includes phosphate esterifying under esterification catalyst dimethylamino pyridine and phase transfer catalyst benzyltriethylamine chloride; and hydrolyzing and deprotecting to obtain target compound clindamycin phosphate.</p> <p>技术要点：</p> <p>优选方法：缩酮反应包括质量比为 1:3-4:0.6-8 的盐酸克林霉素醇化物、丙酮和三氯氧磷混合，保温，在 -10-20° C 下进行缩酮反应 4-6 小时；按盐酸克林霉素醇化物、碳酸钠和水的质量比为 1:1-1.5:10-15 的比例，取碳酸钠和水混合，然后，加入上述所得的产物，搅拌、晶化得到 3,4-克林霉素缩合物。磷酸酯化反应包括质量比为 1:5-6:1.2-1.8:0.8-1.2:0.1-0.15:0.1-0.15 的 3,4-克林霉素缩合物、丙酮、三氯氧磷、碳酸钾、二甲氨基吡啶和苄基三乙基氯化铵混合、保温，在 -10-20° C 下进行酯化反应 8-12 小时以得到反应产物；加入 40-50 倍的水，保温，在 -10-20° C 反应 4-8 小时；所得产物经吸附和晶化以得到目标化合物克林霉素磷酸酯。</p> <p>优点：</p> <p>该方法简单。控制了磷酸酯化反应废水中吡啶 / 三乙胺的含量。显著减轻了高化学需氧量废水的排放压力。产率大于或等于 95%。产品质量达到 WS1-(X-322)-2003Z 的要求。</p> <p>用途：</p> <p>该方法用于克林霉素磷酸酯的合成（权利要求）。</p> <p>概述：</p> <p>通过缩酮反应和磷酸酯化反应合成了克林霉素磷酸酯。缩酮化反应包括以盐酸克林霉素醇化物为基本原料，通过羟基选择性保护得到 3,4-克林霉素缩合物。磷酸酯化反应包括用 3,4-克林霉素缩合物为原料，以三氯氧磷为磷酸酯化试剂和无水碳酸钾为缚酸剂；在酯化催化剂二甲氨基吡啶及相转移催化剂苄基三乙基氯化铵作用下完成磷酸酯化反应；再经水解及脱保护得到目标化合物克林霉素磷酸酯。</p> <p>发明点：</p> <p>通过缩酮反应和磷酸酯化反应合成了克林霉素磷酸酯。缩酮化反应包括以盐酸克林霉素醇化物为基本原料，通过羟基选择性保护得到 3,4-克林霉素缩合物。磷酸酯化反应包括在酯化催化剂二甲氨基吡啶及相转移催化剂苄基三乙基氯化铵作用下完成磷酸酯化反应；再经水解及脱保护得到目标化合物克林霉素磷酸酯。</p>
------	--

从上可知, CA 和 DWPI 有一个共同点在于, 其摘要中均将化学反应的过程、条件进行了描述, 这种摘要撰写方式可以基本涵盖此类发明技术方案的技术细节, 使读者不必浏览全文即可清晰的了解该专利文献的核心内容, 对检索者来讲也提供了更多的技术信息。这种加工方式有可能也是数据库在从事数据加工时针对此类文献制定的基本加工规范要求。

从 CA 和 DWPI 数据库还可知, 关于“用途”的加工, 两者均没有将产品的用途“抗菌”纳入在内, DWPI 的摘要的“用途”部分, 也只是标引了“方法”的“用途”, 即“用于克林霉素磷酸酯的合成”, 而并未标引“产品”的用途。

DWPI “优点”、“概述”和“发明点”三部分均采用了概述的形式, 撰写时并没有再将合成反应的条件包括在内。这三部分与说明书的原摘要以及 SIPOABS 的英文摘要措辞比较类似, 尤其是“概述”部分, 可见数据加工人员在进行翻译时, 可能互相借鉴了现有的技术信息, 并非完全的重新撰写。

从检索的角度来看, 各数据库的摘要具有不同的特点, 检索时应根据个数据库的特点确定检索词, 从而达到高效全面的检索。

关键词加工结果对比

上述数据库检索字段中, 部分数据库没有关键词项, 因而, 在此仅对 CPRS、CNMED、DWPI、CA 的关键词标引结果进行对比分析。具体对比结果如下表所示, 其中 DWPI 和 CA 的关键词译成了中文, 以便

于理解和对比, 另外, 为便于说明, CA 中 CAS 登记号在此也理解为是一类特殊的“关键词”标引方式。

从表 3 中可知, CPRS 的关键词项可能是根据词频抽取生成, 部分词被切分成更碎的片段, 但是, 用于检索的技术内容多数均包含在内, 因而, 采取模糊检索的形式, 应该能够一定程度上满足检索的需求。CNMED 数据库关键词采取分主题项标引的形式, 合成的主题词放到了 CHE 项, 另外, 产品的治疗用途被放到 THEF 项, 应用此数据库时, 在 CHE 主题项中直接检索化合物产品名称, 会在很大程度提高检索的查准率, 提高检索效率。DWPI 关键词标引是常规意义上的关键词, 即包括了主题化合物名称、技术方案名称(合成)、化学反应过程中代表性步骤名称以及出现频率较高的中间体名称等内容, 总体来讲, 主要是用于描述技术方案代表性特征的词。CA 的关键词项标引细致而全面, 内容包括各步化学反应过程的目标产物、中间体、反应物、试剂、催化剂等的 CAS 登记号、英文名称、简写代码、职能符等特征; 另外, 关键词项标引中, 并未局限于单词的形式, 如“synthesis of clindamycin phosphate”类似于标题, 是定义技术方案的简单句子; 职能符, 有表征整体技术方案的符号, 如 PREP、SPN、IMF 等, 也有表征化合物用途的符号, 如 RCT、RACT、CAT 等; 另外, 还专门标注了“Green chemistry”。

表 3 各数据库关键词加工结果对比

数据库	关键词
CPRS	克林霉素；三氯氧磷；二甲氨基；氨基吡啶；磷酸酯；缩酮化；醇化物；选择性；缩合物；磷酸化；酯化剂；碳酸钾；缚酸剂；催化剂；相转移；三乙基；乙基氯；氯化铵；脱保护；化合物
CNMED	CHE - 克林霉素磷酸酯 THEF - 抗生素；抗菌
DWPI	SYNTHESISCLINDAMYCIN PHOSPHATE KETALISE ESTERIFICATION CONDENSATE 合成；克林霉素磷酸酯；缩酮化反应；酯化；缩合物
CA (注：/之后为中文译文)	<p>ST clindamycin phosphate prepn green chem/ 克林霉素磷酸酯制备绿色化学</p> <p>IT Green chemistry/ 绿色化学 (synthesis of clindamycin phosphate)/ 克林霉素磷酸酯的合成</p> <p>IT 56-37-1, TEBA 1122-58-3/ 苄基三乙基氯化铵 (TEBA) 二甲氨基吡啶 (所述化合物 CAS 登记号, 下同) RL: CAT (Catalyst use); USES (Uses)/ 职能符: CAT (催化剂); USES (用途) (synthesis of clindamycin phosphate)/ 克林霉素磷酸酯的合成</p> <p>IT 24729-96-2P, Clindamycin phosphate/ 克林霉素磷酸酯 (CAS 登记号) RL: IMF (Industrial manufacture); SPN (Synthetic preparation); PREP (Preparation)/ 职能符: IMF (工业产品); SPN (合成制备); PREP (制备) (synthesis of clindamycin phosphate)/ 克林霉素磷酸酯的合成</p> <p>IT 67-64-1, Acetone, reactions 21462-39-5, Clindamycin hydrochloride/ 丙酮 CAS 登记号, 丙酮, 反应, 盐酸克林霉素登记号, 盐酸克林霉素 RL: RCT (Reactant); RACT (Reactant or reagent)/ 职能符: RCT (反应物); RACT (反应物或试剂) (synthesis of clindamycin phosphate)/ 克林霉素磷酸酯的合成</p> <p>IT 147650-54-2P/3, 4- 克林霉素缩合物 CAS 登记号 RL: RCT (Reactant); SPN (Synthetic preparation); PREP (Preparation); RACT (Reactant or reagent)/ 职能符: RCT (反应物); SPN (合成制备); PREP (制备); RACT (反应物或试剂) (synthesis of clindamycin phosphate)/ 克林霉素磷酸酯的合成</p> <p>IT 497-19-8, Sodium carbonate, reactions 584-08-7, Potassium carbonate/ 碳酸钠 CAS 登记号, 碳酸钠, 反应, 碳酸钾 CAS 登记号, 碳酸钾 10025-87-3, Phosphoryl chloride/ 三氯氧磷 CAS 登记号, 三氯氧磷 RL: RGT (Reagent); RACT (Reactant or reagent)/ 职能符: RCT (反应物); RACT (反应物或试剂) (synthesis of clindamycin phosphate)/ 克林霉素磷酸酯的合成</p>



综上所述,除CA以外,其他几个数据库关键词项还是传统意义上的“关键词”,即主要是对整体技术方案特征的概述性词语,不太涉及中间技术环节。CA则是专业的关键词项标引,关键词项几乎涵盖了各步化学反应的所有细节,而且各步反应物、试剂的CAS登记号和职能符的索引,使得检索者不但可以检索整体技术方案,还可以检索中间的化学反应过程,CAS登记号的标引,也是精确检索的基础,它在很大程度上解决了自然语言因为“一词多义”和“一义多词”造成的检索难题。

小结

从以上的实例分析可以看出各个数据库在数据标引方面各有异同,当检索者对各数据库标引方式有了更清楚的了解后,将有利于提高检索的针对性。

国内中文专利数据库,对于国内的检索者来讲,由于语言的原因,更方便快捷,如CPRS数据库目前在我局的使用率还是非常高。另外,当中文词语如药品名称等出现“一词多义”现象时,可以同时尝试使用SIPOABS等中译英的数据库,有时会收到更好的检索效果。CPRS的关键词项以及CNMED的主题项关键词标引,某种程度上都可以提高检索效率,也是不可忽视的检索方法。当索引项不能满足检索需求时,还可以在中文专利全文数据库进行全文检索。

DWPI和CA数据库的摘要部分对技术

方案(如化学反应过程)的细节部分进行更细致的描述,因而,当检索摘要在中文库不能达到效果时,可以尝试外文数据库。CA是化学领域经过专业加工的数据库,除了从其特有的结构检索、化学反应过程检索功能可以体现外,通过本文对其关键词(主题词)项的分析,也可以看出,其关键词项标引的细致程度也是其专业性体现的重要方面,在检索化学领域文献时,具有其他数据库不可比拟的优势。

(专利检索咨询中心 杨晓春 李娜 审校)

参考文献

1. 张秉斋, 德温特世界专利索引(DWPI)数据库加工过程的研究, 专利文献研究, 2008(1):1-7。
2. 楼新灿, 陈立坤, 克林霉素磷酸酯的合成工艺, 中国发明专利, CN201010201899A。