

Internet上的化学化工资源

刘洪

(西昌学院 生化系, 四川 西昌 615022)

【摘要】 了解化学化工信息资源,特别是Internet上的资源,掌握获取资源的手段,是有效和充分利用化学化工信息资源的基础。Internet提供了大量的化学化工信息,本文主要介绍Internet上的化学化工资源网站地址、内容以及特点等,以利更好地利用网上化学化工资源。

【关键词】 Internet; 化学化工资源; 检索

【中图分类号】 Q503 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1008-6307(2004)03-0119-04

Resources of Chemistry and Chemical Industry in Internet

LIU Hong

(Chemistry Department of Xichang College, Xichang 615022, Sichuan)

Abstract: Internet provides a lot of information for chemistry and chemical industry. It is convenience and rapid to search information in internet. This paper introduces resources of chemistry and chemical industry in internet in detail.

Key words: internet; resources of chemistry and chemical industry; search

Internet正在成为化学化工信息的主要载体和信息服务的重要手段,了解化学化工信息资源,特别是Internet上的资源,掌握获取资源的手段,是有效和充分利用化学化工信息资源的基础^{(1),(2)}。本文主要介绍Internet上的化学化工资源网站地址、内容以及特点等,以利更好地利用网上化学化工资源。

1. Internet上的文献信息检索工具

文献信息检索是从事科学研究的第一步,网上的文献信息检索工具很多,如:

- Ei Engineering Village 2 (工程索引)
- CSA(剑桥科学文摘网络数据库)
- ISI Web of Science(SCI 科学引文索引)
- ISI Web of Knowledge
- PQDD-B(硕博学位论文数据库)
- BIOSIS Preview(生物文摘)

Ei Engineering Village 2

<http://www.engineeringvillage2.org.cn/>

Ei公司主要产品之一,通过Ei平台可检索

Compendex、INSPEC、CRC ENGnetBASE、USPTO Patents、Techstreet Standars和Scirus等多个数据库。其中Compendex是目前全球最全面的工程领域二次文献数据库,侧重提供应用科学和工程领域的文摘信息,内容包括化学化工和与化学化工密切相关的生物、材料、石油、农业和食品等学科领域。700多万条文摘数据来源于5100种工程类期刊、会议录和技术报告,每年新增约25万条数据,可在网上检索1970年至今的文献,其中化学化工类期刊比例最大(约15%)。

CSA(剑桥科学文摘网络数据库)

<http://csa.tsinghua.edu.cn>

<http://csa.com>

美国 Cambridge Scientific Abstracts(CAS)公司出版、发行基于网络服务的文献信息检索系统——Internet Database Service (IDS)。该系统上有近60个数据库,数据库内容涉及化学化工领域的主要包括:环境科学、工程技术、材料科学、生物学等。检索结果为文献的题录文摘信息。

ISI Web of Knowledge

<http://isi3.newisiknowledge.com/portal.cgi>

收稿日期:2004-07-08

作者简介:刘洪(1964—),男,副教授,主要研究方向:生物无机化学。

ISI Web of Knowledge是美国科技信息所(ISI)基于因特网所建立的新一代整合的数字化学术研究环境,是将多种类型文献、各种统计数据集合在同一系统内的数据检索平台。集文摘、引文、全文、馆藏目录之大成,用户通过一次检索可以获得图书馆的所有电子资源和印本文献。

PQDD-B (ProQuest Digital Dissertations-B 博硕士学位论文数据库 B辑 科学与工程)

http: // wwwlib.global.umi.com/dissertations/gateway

美国UMI公司出版的博硕士学位论文数据库,是DAO (Dissertation Abstracts Ondisc)的网络版。它收录了欧美1000余所大学的160多万篇学位论文,是目前世界上最大和最广泛使用的学位论文数据库。内容覆盖理工和人文、社科等广泛领域。

BIOSIS Previews

http: // 202.127.20.67/cgi-bin/ovidweb.cgi

BIOSIS Previews (简称BP)是世界上最大最完整的关于生命科学的权威文摘数据库,包括BA和BA/RRM(Reports, Reviews, Meetings),收录100多个国家和地区5000多种生命科学期刊和1500多种报告、综述、会议录、评论文章以及美国专利等文献的文摘信息,提供1969年以来的1400多万条记录,数据每周更新,年增56万条记录。提供主题、主概念、生物物种分类、作者、专利权人、专利号、来源出版物、地址等检索点。

2. Internet 上的期刊

期刊是文献资源最主要的组成部分,网上的期刊资源主要有以下几种形式:免费浏览目次、文摘和全文;免费浏览目次、文摘,全文收费,常见的有:

■ ACS (American Chemical Society美国化学学会)

http: // www.chemistry.org/

http: // pubs.acs.org/

■ AIP(American Institute of Physics 美国物理学会)

http: // www.aip.org/

■ OJPS(Online Journal Publishing Service)

http: // ojps.aip.org/

■ IoP (Institute of Physics英国物理学会)

http: // www.iop.org/EJ/

■ ScienceDirect (Elsevier 的Web版电子期刊全文数据库)

http: // www.sciencedirect.com/

■ SpringerLink (Springer出版社Web版电子文献数据库)

http: // springer.lib.tsinghua.edu.cn/(清华镜像)

http: // www.springerlink.com/(德国站点)

■ Kluwer Online

http: // www.wkap.nl/

■ Science Online(美国《科学》周刊网络版)

http: // www.sciencemag.org/

下面简介ACS和Science Online的资源内容及特点。

ACS (American Chemical Society美国化学学会)

成立于1876年,美国化学学会现已成为世界上最大的科技协会,其会员数超过163000。34种专业期刊,众多专业丛书,大量学术专著和会议录。ACS的期刊被ISI的Journal Citation Report (JCR)评为:化学领域中,被引用次数最多之化学期刊。在这些ACS的出版物中,内容涵盖了24个主要的领域。可在第一时间内查阅到被作者授权发布、尚未正式出版的最新文章(Articles ASAPsm)。还可以通过E-mail定制每天或每周通知用户有哪些最新文章,与PubMed、Medline、GenBank、Protein Data Bank等数据库的链接。

ACS的其他服务包括CA、会议信息、实验室指南、化学品目录、化学新闻、新闻组、化学教育、化学家就业等。

Science Online(美国《科学》周刊网络版)

著名的《科学》杂志(Science Magazine)周刊电子版是科学在线最主要的部分。除印刷版上的全部内容外,电子版还为读者提供了印刷版无法提供的功能,如用关键词或作者姓名检索1995年10月以来的期刊文章,浏览过刊,或浏览按主题分类的论文集。

《科学》周刊电子版的功能还包括:Enhanced Perspectives 这是一些介绍某一领域新进展的短文,它们的超注释(hypernotes即超级链接到相关主题)部分给读者提供与该领域有关的网上资源;Supplemental Data 在此作者可以为其在印刷版上发表的论文补充内容,如提供更多的科学数据、与论文有关的录音或录像资料、或交互的计算机模型;

Quarterly Author Index 按卷提供作者索引。

3. Internet上的化学化工主要参考工具书与相关数据库

网上化学化工工具书与相关数据库常用的有:

■ Gmelin Handbook of Inorganic and Organometallic Chemistry

■ Beilstein Handbook of Organic Chemistry

■ CrossFire Gmelin

■ CrossFire Beilstein

■ Landolt-Börnstein: Numerical Data and Functional Relationships in Science and Technology

CrossFire Gmelin和CrossFire Beilstein为MDL Information Systems公司的信息产品,数据季度更新。

CrossFire Gmelin是金属有机和无机化学领域收录数据最广泛的数据库,收录了1772年以来文献记录中的160万个化合物、130万个结构和130万个反应,以及90万篇1995年以来包括标题和文摘的文献引文。数据库可以用结构、亚结构和反应式检索,数据来源于62种期刊,记录包含800多种化学和物理数据字段的内容,包括电、磁、热、晶体、以及生理学数据。

CrossFire Beilstein是世界上最大的关于有机化学事实的数据库,数据来源于175种期刊,已收录800万个化合物和900万个反应。作为最基本的化学文献数据库,CrossFire Beilstein能帮助有机化学研究人员形成新思路、设计合成路径(包括起始原料和中间体)、确定生物活性和物理性质、了解外界环境对化合物的影响等等。主要数据的索引分为3部分:化学物质部分收集了结构信息及相关的事实和参考文献,包括化学、物理和生物活性数据;反应部分提供化学物质制备的详细资料,帮助研究人员用反应式检索特定的反应路径;文献部分包括引用、文献标题和文摘,化学物质部分和反应部分的条目与文献部分有超链接。Beilstein和Gmelin数据库使用指南见<http://chemistry.library.wisc.edu/beilstein/home.htm>介绍。

4. Internet上的图书

世界上比较著名的出版社都建立了自己的Web站点,大部分都可以检索其出版的图书目录,有的还同时提供书目的浏览以及网上售书服务。如National Academies Press(NAP)<http://www.nap.edu>,<http://www.jhpress.org>,更多图书出版机构和网上书店见CSDL(中国国家数字图书馆)的化学门户网站。

5. Internet上的专利

查询Internet上的专利信息,如检索美国专利全文数据库(美国专利商标局)、澳大利亚专利数据库、加拿大专利、德国专利全文、中国专利数据库、韩国专利(1979—1998)、日本专利网上检索(英文版)。

Internet上的其他专利信息,如专利导航信息(欧洲专利局),MicroPatent专利和商标信息,Patent Document Delivery(专利文献服务),专利数据库的网址和更多专利信息资源见CSDL的化学门户网站。

6. Internet上的会议信息与网上会议

目前通过Internet几乎可以获取所有的国际会议信息以及世界上主要的与化学有关的学术团体所组织的会议及其他学术交流活动的信息。如美国化学会ChemCenter的MeetingLocator、英国皇家化学会ChemSoc的化学会议信息、IUPAC化学会议信息,还可以从ChemWeb.com查找会议信息。

专业机构利用网上提供的会议平台,组织召开网上虚拟会议,对会议感兴趣的人可以在会议召开之前免费注册,获得参加会议所需要的用户名和密码。化学化工网上会议如化学教育与研究的电子会议(CONFCHEM)、AIChE年会系列以及其他会议、Gordon研究会议系列、第18届化学反应工程国际研讨会(ISCRE 18)(2004-06-06),更多会议信息见CSDL的化学门户网站。更多会议信息见CSDL的化学门户网站。

7. Internet上的化学化工教育资源

Internet上的化学化工教育资源可以不受时间和地域的限制由学习者自主的访问。网上教材、远程教学,开放课件不仅丰富了辅助教学的手段,也可使得不同个体的教学特色和经历得到交流和共享。

目前在欧美及其他一些发达国家和地区,几乎所有的高等院校都建立了自己的web站点,如美国

加利福尼亚大学伯克利分校化学工程系, 美国麻省理工学院化学系, 英国帝国理工学院化学系, 荷兰Twente大学化学工程系, 芬兰Abo Akademi大学化学工程系, 世界化学工程院系目录, 世界化学院系目录。

与化学化工有关的教学资源如美国伊里诺斯大学芝加哥分校有机化学教学资源Organic Chemistry Online, 美国麻省理工学院的分子生物学教学资源MIT Biology Hypertextbook 和 开放课件 (Open Course Ware) MIT Open Course Ware <http://ocw.mit.edu/index.html>。中国教育部在2003年也进行了精品课程建设, 其 Web 站点是<http://166.111.82.5/Spectacle/Default.aspx>。

通过访问一些专门收集、评介网上化学化工教学资源的网站, 可以比较容易地找到一些比较好的教学资源, 如英国利物浦大学化学系计算机教育中心CTI Chemistry的教学资源评价栏目Web Review, 美国化学教育杂志的化学教育资源书架Chemical Education Resource Shelf。

作为教学和研究的基本设施, 发达国家知名大学的化学化工图书馆网站反映着现代化的专业信息教育、服务的内容和方式, 如美国斯坦福大学化学化工图书网站 Swain Chemistry and Chemical Engineering Library。

8. Internet上的化学化工讨论组和新闻组

讨论组是通信讨论组或邮件清单(mailing list)的简称, 它是基于电子邮件e_mail的一种Internet用户提供一个可以自由讨论大家所关心的话题的场所, 特别适合专业人员探讨专业问题。

很多与化学有关的导航系统都在收集与化学化工有关的讨论组的信息, 国家科学数字图书馆(CSDL)化学学科信息门户网站有相应的目录, 可以查询Internet化学化工讨论组地址。

Deja News是专门检索新闻组文章的搜索引擎, 详细内容请通过CSDL化学门户网站获取, 请点击以下链接:<http://chemport.ipe.ac.cn/ListPageC/L84.shtml>。

9. Internet上的学科信息门户

学科信息门户是将特定学科领域的网上信息来源、工具和服务集成到一个整体(独立的或分布集成的信息门户网站)中, 为用户提供一个方便的信息检索和服务入口。

学科信息门户的主要功能包括学科信息资源导航功能, 中国国家数字图书馆(CSDL)的学科信息门户包括数理学科信息门户、化学学科信息门户、生命科学信息门户、资源环境信息门户、图书情报信息门户。

化学学科信息门户(ChIN - The Chemical Information Network)可以按照信息的类别查找ChIN所索引的Internet化学化工资源^[3]。检索方式简洁易用, 一种检索方式是基于数据库检索的最新内容检索, 主要为用户提供关于ChIN最新增加或最近更新的信息, 首先选择信息资源类型, 然后输入关键词即可; 另一种检索是对所有内容进行全文检索的站内检索, 分为简单检索和高级检索。前者只要输入关键词即可, 后者可选择信息资源类型、输入关键词、选择时间段。

综合性资源导航如美国化学会的站点、ChemSoc (英国皇家化学会)、欧洲化学信息网(European Network for Chemistry)、ChemWeb.com 虚拟社区站点、中国科学院纳米科技网、Chemdex (英国谢费尔尔德大学)、Links for Chemists (英国利物浦大学)、CHEMINFO (美国印第安那大学)。

专业领域资源导航ChemWeb.com(<http://www.chemweb.com/>), ChemWeb.com建于1997年4月, 是目前世界上最大的化学在线社区, 它集合了化学研究、化学工业以及相关学科的大量资源, 形成了别具一格的特色。该网站的注册用户可检索来自不同出版商的350种期刊和18个数据库。免费检索所有期刊的目次和文摘, 并且列出浏览全文的价格, 同时也会提供一些期刊的免费全文浏览。

10. Internet上的化学化工软件

化学化工软件是在化学化工领域广泛使用的工具, Internet上存在着大量的这样的资源, 了解和充分利用这些资源对化学工作者十分有意义, 而且很多软件是免费的, 比如德国Erlangen大学发展的著名软件CORINA, 可通过结构搭建自动生成有机小分子的3D结构, 通过该站点可免费产生1000个分子的3D结构, 用于绘制分子二维结构的免费软件有MDL公司的ISIS/Draw、ACD公司的ChemSketch。还有用于处理实验数据的免费工具软件, (下转125页)

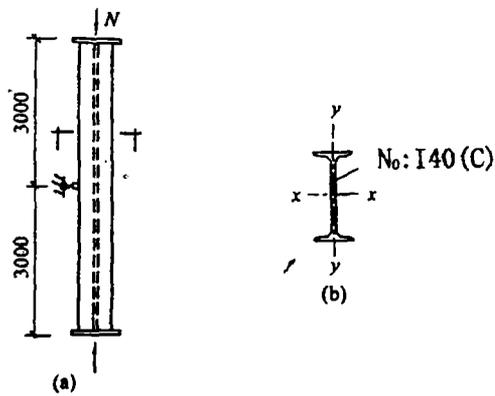


图2 例题

四、结论

本算法克服了试算法的缺点,避免了反复验算,直接算出截面尺寸大小,运算极为方便。文中仅对部分残余应力工字形截面作了初步探讨,对其它常用截面,亦可采用同样方法考虑残余应力的影响进行压柱的设计工作。

注释及参考文献:

- [1]周继平.钢结构.武汉工业大学出版社,2002年
- [2]蒋玉川,蒋国兵.压杆稳定设计的名义应力法[J].四川大学学报(工程科学版)1997,(5)
- [3]陈绍蕃.钢结构.中国建筑工业出版社,1994年

(上接118页) little smaller before or after the right modification time.

3 Conclusion

The modified electrodes of Mo-S-Ag cluster compound films on silver surface were investigated by FT-IR, FT-Raman and XPS. The new modified electrodes were applied to the catalytic oxidation of ascorbic acid. This sort of catalytic effects can be

inferred because the oxidation peak potentials of ascorbic acid moved to more negation compared with the bare Ag electrode and the oxidation peak currents increased with the increasing of ascorbic acid concentration. The overpotentials of ascorbic acid were significantly reduced. CV measurement revealed the linear relationship between the oxidation peak current and the concentration of ascorbic acid ranging among 0.001 ~ 0.06 mol/L.

References

- [1]Perkin-Elmer Corp., Eden Praries, MN, 1979.
- [2]Brumldi C. R., Surf. Sci., 1977,68:459.
- [3]Genebour A., Fauchcu J. and Ben B. A., Corrosion, 1998, 44(4):214.
- [4]Wagner C. D., Riggs W. M., Daris L. E. et al, Handbook of X-Ray Photoelectron Spectroscopy.

(上接122页) 如英国曼彻斯特大学生物学院W.G. Bardsley博士研制的Simfit软件,用于处理化学反应动力学数据、酶反应动力学等数据的免费软件DynaFit,更多内容见CSDL的化学门户网站。

此外,还有网上化学化工新闻,网上化工贸易,网上化学化工组织如国际纯化学与应用化学联盟

IUPAC、美国化学学会ACS、美国化学工程师协会AICHE、美国电化学学会(The Electrochemical Society)、基金组织等化学化工相关资源,相信随着互联网技术的不断发展,网上可供利用的化学化工资源会越来越多。

注释及参考文献:

- [1]朱银燕.Internet上的化学化工资源检索.日用化学工业信息,2003(8):1-3.
- [2]李晓霞,郭力.化工进展,1996(3):28-33.
- [3]ChIN化学化工资源导航系统的新进展.计算机与应用化学,2002,19(1):139-143