

学校编码：10384

分类号_____密级_____

学 号：32520131153631

UDC_____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

电学类技术领域专利维持时间实证研究

Empirical Research on the Maintenance Time of Granted
Patents in the Electricity Technological Field

章燕

指导教师姓名：乔永忠 副教授

专 业 名 称：知 识 产 权 法

论文提交日期：2016 年 月

论文答辩时间：2016 年 月

学位授予日期：2016 年 月

答辩委员会主席：_____

评 阅 人：_____

2016 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为（ ）课题（组）的研究成果，获得（ ）课题（组）经费或实验室的资助，在（ ）实验室完成。（请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

中文摘要

专利的有效维持是专利价值实现的前提，专利维持时间是专利维持制度优劣的重要标志，也是反映专利制度运行绩效的关键指标。因此研究专利制度的有效性，必须以考察专利维持的实际状况入手。本文以电学类技术领域为研究对象，以美国、日本、韩国、德国、法国、中国授权发明专利数据作支撑，对电学类技术领域授权发明专利的维持时间进行论证分析，得到如下结论：

首先，电学类技术领域内授权发明专利的维持时间长短围绕各自国家授权的专利整体平均维持时间波动。美国发明专利的维持时间最长，其次是法国、日本、德国、韩国发明专利，而中国发明专利的维持时间最短。

其次，在电学类技术领域内，不同国家授权发明专利的优先权对发明专利维持时间的影响程度存在差异。对于整体专利维持水平较高的国家来说，没有优先权的发明专利的维持时间会优于有优先权的发明专利的维持时间。而对于整体专利维持水平较低的中国来说，有优先权的发明专利的维持时间显著高于无优先权的发明专利的维持时间。

再次，在电学类技术领域内，专利权的主体类型不同导致的发明专利维持时间差异是巨大的。企业拥有的发明专利的维持时间远高于科研机构 and 自然人作为专利权权利主体维持的发明专利维持时间。

最后，在电学类技术领域内，产品类发明专利的维持时间短于方法类发明专利的维持时间，而方法类发明专利的维持时间短于既申请方法又申请产品的发明专利的维持时间。

总之，虽然各国专利的维持水平因为各国国内经济发展与技术优势各异，而且因为技术本身带来的差异性无法通过外部环境的优化来予以改变，但是如果有意识的在申请时对优先权进行调整，对发明类型进行主动选择，以及针对不同的专利权人制定激励政策来适应技术差异，是可以影响并延长专利的维持时间，进而提高专利的整体水平。

关键词：发明专利；技术领域；维持时间

ABSTRACT

Patents maintaining is the precondition of the patent's value realization, and the patent maintenance time is the symbol of patent system as well as the key indicator of the performance of the patent system operation. So if we want to study the validity of the patent system, we must begin with the examination of the actual situation of patent maintenance time. This paper's study is based on the literature theoretical analysis and the empirical analysis of real data in electricity technological field, which is the fastest growing field among the eight technological fields, then we can conclude the following conclusions:

Firstly, the maintenance time of granted patents in each technology field fluctuates around the average maintenance time of granted patents in all technological fields in six countries. America has the longest patent maintenance time among six countries, then followed by France, Japan, Germany, and South Korea in turn. Unfortunately, China has the shortest patent maintenance time.

Secondly, in the electricity technological field, how much does the foreign priority affect the patent maintenance time is different as countries different. For those developed countries with higher patent maintenance time level, the patents with no foreign priority have longer maintenance time. But for China, the patents with foreign priority have longer maintenance time.

Thirdly, in the electricity technological field, the patents which were owned by companies have longer maintenance time than the patents which were owned by individuals or research institutes.

Finally, if we classify patents into method patents and product patents, then in the electricity technological field we can conclude that the patent maintenance time of product is shorter than the patent maintenance time of method, and the patent maintenance time of method is shorter than the patent maintenance time of method and product.

Overall, according to the analysis of the patent maintenance time in

electricity technological field of each countries, we know that patent maintenance time is different because of each countries own domestic technology advantage develop differences, but we still can extend the patent maintenance time by changing the foreign priority or choosing the type of patents or developing different incentives.

Keywords: Patents; Technological Field; Maintenance Time

厦门大学博硕士论文摘要库

目录

引言.....	1
第一章 文献综述与研究内容.....	3
第一节 文献综述.....	3
一、国外研究文献综述.....	3
二、国内研究文献综述.....	4
三、现有研究成果评析.....	6
四、本文的研究创新点.....	7
第二节 研究内容.....	7
一、研究对象.....	7
二、研究目的.....	9
三、研究方法.....	9
四、数据收集.....	10
第二章 技术领域与专利维持时间.....	12
第一节 技术领域界定.....	12
第二节 专利维持时间概念.....	13
一、专利维持时间的界定.....	13
二、专利维持时间的指标价值.....	14
第三节 技术领域划分对维持时间的影响.....	15
一、各技术领域发明专利授权情况.....	15
二、各技术领域发明专利维持时间比较.....	16
第三章 电学类技术领域发明专利整体维持时间.....	19
第一节 电学类技术领域发明专利整体维持时间比较.....	19
第二节 电学类技术领域发明专利法律状态.....	21
第三节 电学技术领域授权发明专利在不同维持时间段的终止率.....	23
第四节 小结.....	28
第四章 电学类技术领域不同优先权发明专利维持时间.....	30
第一节 优先权原则基础理论.....	30
一、优先权原则的起源.....	30
二、优先权原则的概念.....	31
三、优先权原则的价值.....	32

第二节 电学类技术领域有无优先权发明专利维持时间比较.....	32
第三节 电学类技术领域不同优先权数维持时间比较.....	34
第四节 小结.....	36
第五章 电学类技术领域不同主体类型发明专利维持时间.....	38
第一节 电学类技术领域不同主体类型发明专利授权情况.....	38
第二节 电学类技术领域不同主体类型发明专利维持时间比较.....	39
第三节 小结.....	41
第六章 电学类技术领域不同类型发明专利维持时间.....	42
第一节 电学类技术领域不同类型发明专利授权情况.....	43
第二节 电学类技术领域不同类型发明专利维持时间比较.....	44
第三节 小结.....	45
结论.....	47
参考文献.....	51
致谢.....	54

厦门大学博硕士论文摘要

CONTENTS

Introduction.....	1
Chapter1 Research Review and Research Contents.....	3
Subchapter1 Research Review.....	3
Section 1 Abroad Study Review.....	3
Section 2 Domestic Study Review.....	4
Section 3 Reviews of Existing Research Results.....	6
Section 4 Innovation Points of This Paper.....	7
Subchapter2 Research Contents.....	7
Section 1 Research Objects.....	7
Section 2 Research Purposes	9
Section 3 Research Methods.....	9
Section 4 Data Collection.....	10
Chapter2 Technical Fields and Patent Maintenance Time.....	12
Subchapter1 Technical Fields Definition.....	12
Subchapter2 Patent Maintenance Time Definition.....	13
Section 1 The Definition of Patent Maintenance Time.....	13
Section 2 The Value of Patent Maintenance Time.....	14
Subchapter3 The Influence of Technology Field Division to Maintenance Time.....	14
Section1 The Authorization Situation of Granted Patents in Each Technological Fields.....	15
Section2 The Patent Maintenance Time of Granted Patents in Each Technological Fields.....	16
Chapter3 The Patent Maintenance Time in Electricity Technological Field.....	18
Subchapter1 The Average Maintenance Time in Electricity Technological Field.....	18
Subchapter2 The Legal State in Electricity Technological Field.....	20
Subchapter3 The Termination Rates of different Maintenance Period in Electricity Technological Field.....	22
Subchapter4 Brief Summary.....	27
Chapter4 The Patent Maintenance Time of Different Foreign Priorities in Electricity Technological Field.....	29
Subchapter1 Basic Theory of Patent Priority	29
Section 1 The Origin of Patent Priority.....	30

Section 2 The Concept of Patent Priority.....	31
Section 3 The Value of Patent Priority.....	32
Subchapter2 The Patent Maintenance Time with Foreign Priorities and without Foreign Priorities in Electricity Technological Field.....	31
Subchapter3 The Patent Maintenance Time of Different Foreign Priorities in Electricity Technological Field.....	33
Subchapter4 Brief Summary.....	35
Chapter5 The Patent Maintenance Time of Different Types of Innovation Subjects in Electricity Technological Field 	37
Subchapter1 The Authorization of Different Types of Innovation Subjects in Electricity Technological Field.....	37
Subchapter2 The Patent Maintenance Time of Different Types of Innovation Subjects in Electricity Technological Field.....	38
Subchapter3 Brief Summary.....	40
Chapter6 The Patent Maintenance Time of Different Types Patents in Electricity Technological Field.....	41
Subchapter1 The Authorization of Different Types of Patents in Electricity Technological Field.....	42
Subchapter2 The Patent Maintenance Time of Different Types Patents in Electricity Technological Field.....	43
Subchapter3 Brief Summary.....	44
Conclusions.....	47
Bibliography.....	51
Acknowledgement.....	54

引言

《中华人民共和国专利法》首次实施于1985年4月1日，其目的是为了为了保护专利权人的合法权益，鼓励发明创造，推动发明创造的应用，提高创新能力，促进科学技术进步和经济社会发展。^①但是专利法自产生以来争议不断。一些学者认为专利制度确实能保护技术发明人的权益，激励发明创造的产生，以及刺激发明技术成果的推广应用，从而推进技术和经济的发展^②；然而，也有学者认为专利制度是无用多余的。^③因为发明源于人的主观创造，与物质激励、制度保障并无多大关系，反而会催生出许多无效且没有经济利益的发明创造，而且专利权的垄断性阻碍了其他独立研究相同成果的人的应当对自己发明创造所享有的自然权利。^④因此，大量专利低利用率，高投入造成的浪费，导致对专利制度产生越来越多的质疑与否定。^⑤但是，专利的产生的由来是商品经济时代而导致的发明创造和技术的商品化趋势，专利制度最终所要服务的对象还是想在市场竞争中依靠先进技术取得优势的主体，不论是权利人以公开技术和缴纳专利年费为代价，还是国家和社会为获取技术促进发展为目的，都是商品化的过程。^⑥因此，专利是否可以被商品化是决定专利发展的至关因素，也直接影响专利权人对持有专利的态度。而技术领域不同，专利的可商品化程度也有所不同，故对于专利商品的需求有很大差异，导致专利在各技术领域的申请量、专利授权量、专利的维持时间均有较大差异。因此，以技术领域为研究区分标准，进而再研究专利制度的有效性才具意义。另外，由于专利质量是个无法准确量度的标准，因此以专利维持时间为衡量因子在某种程

^① 《中华人民共和国专利法》第一条规定“为了保护专利权人的合法权益，鼓励发明创造，推动发明创造的应用，提高创新能力，促进科学技术进步和经济社会发展，制定本法。”

^② Larry D. Qiu and Huayang Yu, Does the Protection of Foreign Intellectual Property Rights Stimulate Innovation in the US? [J], Review of International Economics,18(5),2010:882—895.

^③ Shapiro, C, Navigating the patent thicket: cross licenses, patent pools, and standard setting[M], In: Jaffe, A., Lerner, J., Stern, S. (Eds.), Innovation Policy and the Economy, vol. 1.National Bureau of Economic Research and MIT Press, Cambridge. 2000.

^④ BessenJ. and E, Maskin, Sequential Innovation, Patents and Imitation[J],MIT Department of Economics, Working Paper No,2000: 00-01.

^⑤ Pakes A, Simpson M. Patent Renewal Data [J]. Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics, 1989: 331-410.

^⑥ Arora, A. Fosfuri and A. Gambardella, Markets for Technology and their Implications for Corporate Strategy[J],Industrial and Corporate Change,2001,10(2):419-451.

度上可以作为评价专利质量重要因素，一项技术在发明人申请专利并获得授权后，专利权人取得专利垄断权资格，但是专利权人通过缴纳专利年费维持专利权的有效性才是专利开始真正发挥作用的时候。专利维持时间的长短才体现专利质量和技术的经济价值，是衡量专利质量或是专利价值的一个重要因素。因此研究专利维持时间对知识产权管理体系的健全、知识产权运用能力和管理能力的提高，以及优化我国专利制度的运行绩效、有效推进国家知识产权战略、从而使我国建设成为技术创新型大国具有重要战略意义。因此，本文以某一具体的技术领域为落脚点研究专利的维持时间，研究具有可行性和准确性，而现有的对专利维持时间的研究大多未对此进行区分，故本文以某具体的技术领域为研究对象是有其必要性和研究意义的。

第一章 文献综述与研究内容

第一节 文献综述

一、国外研究文献综述

国外专利制度较为完善，对于专利维持问题的研究起步较早，研究成果非常丰富。早在 1986 年，Pakes 和 Schankerman 就研究发现欧洲专利的维持情况不容乐观因为大约仅一半的专利可以维持到 10 年以上，并且更糟糕的是仅 10% 的专利可以维持到专利法定保护期届满。他们通过评估专利价值的分布认为，专利价值越大，维持时间越长。^①Griliches 认为专利权人只有觉得其技术可以转化为经济利益时，专利权人才会继续维持其专利，因此需要维持的专利价值反映了将来特定维持时间内该专利技术可以产生的经济价值大小。^②所以研究专利维持时间是衡量一国整体专利水平的关键指标。

对于技术领域与专利维持时间，Trajtenberg 研究认为，专利技术领域的分类会对专利质量产生影响，从而导致专利的维持情况有所差异。^④Thomas 认为，技术领域的客观价值对专利权人是否继续维持专利产生的影响比专利维持的缴纳的经济成本更加重要。^⑤Kuznets 研究发现技术创新总是集中于某些领域，而这些领域正是一国经济增长的潜力所在。^⑦Simpson and Pakes 利用实证数据分析了五个国家在四个技术领域里的专利维持模式发现不同主体国别、不同技术创新领域的专利权人对专利的维持时间不同，而化学领域和电学领域的专利维持率较高。^⑧Schankerman 通过

^① Schankerman, M. And Pakes, A. Estimates of the Value of Patent Rights in European Countries during the Post-50 Period. *The Economic Journal*, 1986, 96(12):1052-1076.

^② Griliches Z. Patents Recent Trends and Puzzles [J]. *Brookings Papers: Microeconomics*, 1989: 291-319.

^④ Trajtenber, M. A Penny for Your Quotes:Patent Citations and the Value of Innovations. *The Rand Journal of Economics*, 1990,21(1):172-187.

^⑤ Thomas, P. The Effect of Technological Impact Upon Patent Renewal Decisions. *Technology Analysis & Strategic management*, 1999,11(2):181-197.

^⑦ Griliches Z. Patents Recent Trends and Puzzles [J]. *Brookings Papers: Microeconomics*, 1989: 291-319.

^⑧ Pakes A, Simpson M. Patent renewal data[EB/OL].[2012—11—15]. http://www.brookings.edu/~media/projects/bpea/1989%20micro/1989_bpeamicro_pakes.pdf.*Microeconomics*, 1989: 331—410.

调查法国 1969-1982 年授权的医药、化学、机械和电子四个技术领域的专利价值延伸关于专利维持的研究。^①Nakanishi 研究发现对于不同的技术产业来说,专利的被终止率会有较大差异。^②Michael 研究认为早期技术领域之间的创新高度相关,但与之相反,如今在不同技术和行业之间的创新的过程有很大差异,如果专利制度的目的是为了刺激创新,则它必须根据不同的环境(技术领域)来自觉调整可专利化的元素,包括规则和标准。^④Carlos 通过对美国发明专利转化率和维持时间的实证研究发现,首先,专利转化率和维持时间随专利类型不同而有所差异。其次,不同技术领域的专利转化率和维持时间有很大差异。^⑤因此技术领域不同对专利维持时间产生的影响是毋庸置疑的,以技术领域为区分因素研究一国的专利维持时间具有必要性。

二、国内研究文献综述

中国的专利保护起步较晚,因此与国外研究相比,国内关于专利维持与专利技术领域相关的研究自然不够充分。但是随着国家专利战略地位的提升,最近几年也开始涌现大量相关研究成果。根据搜集到的相关文献,目前国内学者对专利维持时间的研究主要集中于专利维持时间影响因素研究,专利维持制度研究、专利维持时间与专利质量的关系的论证等,具体的研究成果如下:

(1) 专利维持影响因素研究

国内学者研究的最为集中就是探讨专利维持时间的影响因素,得出的相关结论主要有:①影响专利维持时间的因素主要包括技术、制度和创新主体三个方面,技术层面包括专利族和技术领域的影响;制度层面包括专利权的保护范围、专利权应予缴纳的年费制度以及专利权的创造标准和侵权专利的认定方式等;创新主体层面包括专利的管理机制和专利布局战略

^① Schankerman M. How Valuable is Patent Protection Estimates by Technology Field. RAND Journal of Economics, 1998, 29(1): 77-107.

^② Nakanishi Y, Yamada S. Measuring the Rate of Obsolescence of Patents in Japanese. MPRA Paper No. 10837, 2008.

^④ Burstein, Michael J., Rules for Patents (October 4, 2010). William & Mary Law Review, Vol. 52, No. 6, 2011.

^⑤ Carlos J. Serrano, The dynamics of the transfer and renewal of patents, The RAND Journal of Economics, Volume 41, Issue 4, pages 686 - 708, 2010.

等^①；②中国授权发明专利的平均维持时间短，发明专利的死亡率高，而外国主体拥有的发明专利的平均维持时间比国内主体拥有的发明专利平均维持时间更长；申请人的国别、从申请到授权所需时间、权利主体类型、发明人数和权利要求数对发明专利的维持时间影响依次减弱^②；③对专利维持时间产生影响的因子主要包括发明专利的申请人、专利审查时间、是否属于2个人以上的合作发明或者属于合作申请以及申请人所填写的申请书篇幅大小。^③

（2）专利维持制度性研究

国内学者对于专利维持研究的另一个集中领域就是相关制度研究，包括专利维持制度的研究，专利维持年费机制的研究。相关的成果主要包括乔永忠通过分析中国的专利维持制度以及中国专利维持年费制度，得出的相关结论：专利维持年费机制的设置是专利制度从倾向于保护专利权的权利人的利益逐渐向既保护专利权的权利人的利益，又保护社会公共福利利益。这种平衡主要是靠专利维持成本的增加，即专利维持年费增加从而影响专利的维持时间，来降低专利权人利益和社会公共利益之间的冲突，从而推进技术创新，以此来提高专利制度的运行绩效。^④

（3）专利维持情况研究

专利维持情况是衡量专利制度有效性的指示器。国内学者对于专利维持情况关注较多。比如，乔永忠等人的国内外发明专利维持状况比较研究^⑤，王丽婷等人的我国高校专利维持现状和战略分析^⑥，盛以龙等人的军事医学科学院卫生装备研究所专利构成及维持情况分析等。^⑦这些研究均是从专利主体的角度为切入点，具体研究某一类主体拥有的专利的维持情况。

一些学者的研究成果也会以某一行业或技术领域的授权发明专利为

^① 乔永忠. 专利维持时间影响因素研究[J]. 科研管理, 2011, (7): 143-148.

^② 乔永忠. 基于专利情报视角的专利维持时间影响因素分析[J]. 图书情报工作, 2009, (4): 42-45.

^③ 宋爽, 陈向东. 信息技术领域专利维持状况及影响因素研究[J]. 图书情报工作, 2013, 57 (18): 98-103, 132.

^④ 乔永忠. 专利维持制度及实证研究(博士学位论文)[D]. 武汉: 华中科技大学, 2010.112-116.

^⑤ 乔永忠, 文家春. 国内外发明专利维持状况比较研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2009 (6): 29-32.

^⑥ 王丽婷, 王金. 我国高校专利维持现状和战略分析[J]. 情报理论与实践, 2012, (11): 77-79.

^⑦ 盛以龙, 杜松, 杨伟文. 军事医学科学院卫生装备研究所专利构成及维持情况分析[A]. 中华医学会医学科学研究管理学会, 2010: 4.

落脚点来分析专利的维持时间状况，如信息技术领域专利维持状况及影响因素研究^①；专利维持时间影响因素实证分析——以燃料电池专利文献为例^②；基因工程专利维持特征及影响因素分析^③；信息技术领域专利维持状况及影响因素研究^④；专利维持时间影响因素实证分析——以燃料电池专利文献为例^⑤；中国风能技术发明专利维持时间影响因素研究^⑥；不同国家授权的电学技术领域国内外专利维持时间研究^⑦；不同国家授权的化学冶金技术领域专利维持时间实证研究。^⑧这些研究均是通过研究某一领域或研究某一类主体所拥有的专利维持状况来具体分析。

三、对现有研究成果的评价

根据现有的国内外研究成果来看，国内外关于专利维持的研究较多，研究方式多样化，既包括理论上的探讨，也注重实证数据的结合研究，得出的观点也较为统一，即专利维持时间对于专利制度具有重要的评价作用，而技术领域、专利产业不同，对专利维持时间会产生大小不一的影响，从而影响专利质量，进而影响一国的专利实效。对于专利维持时间的影响因素得出的结论也较为相似，包括宏观微观两方面，宏观方面的影响因素包括诸如国家的专利政策，专利扶持环境等，微观上包括专利权利人国别、专利审查时间、专利主体类型、专利技术领域等等。但是，现有的研究成果的也存在较多局限：首先，大多数研究成果均局限于一国国内，数据十分有限，研究结果具有一定的偏差。在这种局限性下，扩大研究范围，强化实证研究的样本量无疑是最好的办法，实证研究具有明显的直接、深入特征，通过对大量数据的收集、统计、分析，总结归纳研究对象的规律性以期得到更为准确的研究结果。其次，国家之间关于维持时间的对比研究

^① 宋爽,陈向东.信息技术领域专利维持状况及影响因素研究[J].图书情报工作,2013,57(8):98-103,132

^② 吴红,付秀颖,董坤.专利维持时间影响因素实证分析——以燃料电池专利文献为例[J].图书情报工作,2013,57(24):112-116.

^③ 曹晓辉,段异兵.基因工程专利维持特征及影响因素分析[J].科研管理,2012,02:26-32.

^④ 宋爽,陈向东.信息技术领域专利维持状况及影响因素研究[J].图书情报工作,2013,18:98-103+132.

^⑤ 吴红,付秀颖,董坤.专利维持时间影响因素实证分析——以燃料电池专利文献为例[J].图书情报工作,2013,57(24):112-116.

^⑥ 刘雪凤,高兴.中国风能技术发明专利维持时间影响因素研究[J].科研管理,2015,10:139-145.

^⑦ 乔永忠,沈俊.不同国家授权的电学技术领域国内外专利维持时间研究[J].情报杂志,2015,8:48-53.

^⑧ 乔永忠,章燕.不同国家授权的化学冶金技术领域专利维持时间实证研究[J].情报杂志,2015,6:34-37.

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.