

# 商业方法创新的专利保护:争议与启示

梁玲玲,陈松

(同济大学经济与管理学院,上海 200092)

**摘要:**自20世纪末,传统的商业方法与信息技术、计算机软件及硬件日益紧密结合,技术化的商业方法创新逐步成为专利保护的客体。为了鼓励商业领域的创新,美国于1998年率先为商业方法专利敞开了大门,由此引发了商业方法领域的专利竞赛,但是商业方法专利的可专利性、专利质量、专利价值以及创新激励等问题始终存在诸多争议。运用文献研究的方法对上述争议问题进行了梳理,以期为后续研究及相关政策制定者提供借鉴。

**关键词:**商业方法创新;专利保护;商业方法专利;专利价值;创新激励

**DOI:**10.6049/kjbydc.2013010814

**中图分类号:**F273.1

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2013)17-0108-05

## 0 引言

传统意义上的商业方法是指为处理或解决商业经济活动或事务而由人类智力创造的方法或规则,通常不受专利法保护。然而,随着信息技术的发展,传统商业方法与计算机软件及硬件日益紧密结合,人们开始为这类新兴的技术化的商业方法创新寻求专利保护,于是诞生了商业方法专利。学术界对商业方法专利有各种解释,但到目前为止始终没有形成一个明确统一的定义。一般观点认为,商业方法专利是指将商业活动的经营管理规则或方法与信息技术、计算机软件及硬件相结合而申请的专利。1997年,美国专利商标局为了专利审查的需要专门为商业方法设立了新的专利分类,即第705号分类码。该分类码定义“归在此类的专利是指:①执行数据处理操作的装置和相应的方法,经该装置或方法处理后的数据产生显著变化;②执行运算操作的装置和相应的方法,该装置或方法是独特设计的,用于企业经营、管理和控制或财务数据处理;③执行数据处理和运算操作的装置和相应的方法,用于货物或服务的收费。”商业方法专利的典型例子有著名的授予Amazon公司的“一次点击”专利,授予Priceline公司的“荷兰式拍卖法”专利,以及Signature Financial公司拥有的在一个单一账户里管理多个共同基金的专利<sup>[1]</sup>。

众所周知,专利制度承载着保护和激励创新的使

命,但它同时也带来了垄断、低效以及社会福利损失等问题,因而人们常常无奈地称之为“A Necessary Evil”,意为不好但又必不可少的。自1998年美国联邦巡回上诉法院对State Street Bank & Trust v. Signature案的判决确认其可专利性以来,商业方法专利就一直饱受争议,曾经因2008年In re Bilski案一度稍稍淡出人们视线,而雅虎公司打响的专利战又一次让它成为了争论焦点。本文试图对商业方法专利的可专利性、质量与价值、创新激励等争议问题进行梳理,希望能为我国相关领域的学术研究及政策制订提供借鉴。

## 1 商业方法专利的可专利性

### 1.1 商业方法可专利性变更历程

为商业方法创新敞开大门是美国专利法上的一大突破,也是美国专利制度继续扩张的明证。美国的法律体系是案例法与成文法的结合,对于商业方法专利来说,几个重大案件的判决影响深远(见图1)。1908年,Hotel Security Checking Co.案正式确立了商业方法不受专利法保护原则,而1998年State Street Bank & Trust Co. v. Signature Financial Group一案摒弃了商业方法除外原则,将商业方法置于专利制度保护之下。之后引发了一场商业方法专利洪水,大量低质专利得到授权,使得指责和抨击声四起。10年之后,2008年In re Bilski一案的判决对商业方法专利而言可谓前景堪忧。联邦巡回上诉法院通过修改可专利性检验标准,对商

收稿日期:2013-03-08

基金项目:同济大学促进对德学术交流基金项目(1200219107)

作者简介:梁玲玲(1977—),女,浙江人,同济大学经济与管理学院博士研究生,研究方向为技术创新与专利制度等;陈松(1964—),男,湖北人,同济大学经济与管理学院教授、博士生导师,研究方向为技术创新管理等。

业方法专利作了极大限制,虽然没有明确否认其可专利性,但商业方法专利似乎面临穷途末路。然而,2010年联邦最高法院对 *In re Bilski* 终审案的裁决否认将

“机器或转换”标准作为唯一检验标准,再次重申了商业方法的可专利性。至此,商业方法可专利性从否认到确立再遭限制最后得到重申,前后经历了 100 年。

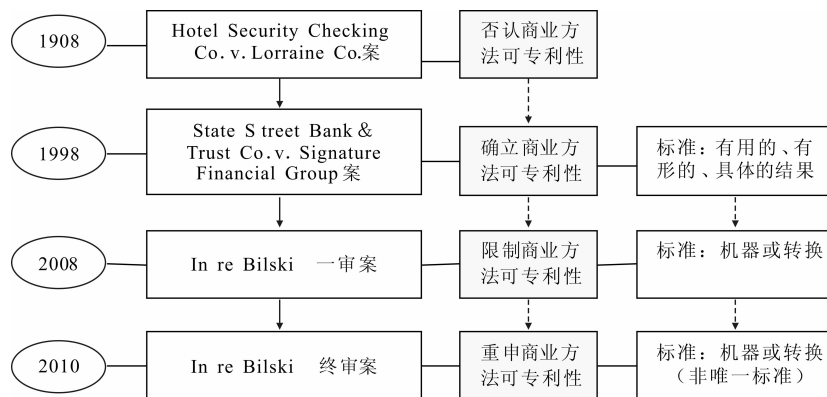


图 1 影响商业方法可专利性的关键案例及结果

## 1.2 商业方法可专利性之争

商业方法的可专利性几经沉浮,关于此话题的争论也是非常激烈的。支持者认为,时代在发展、科技在进步,专利制度也应与时俱进,在信息主导的知识经济时代,为商业方法创新授予专利权是正当和必需的。许多人欢呼 1998 年 State Street 一案的判决结果是计算机技术企业和网络商务界的一大胜利<sup>[2]</sup>。King<sup>[3]</sup>肯定和赞赏联邦巡回上诉法院对 State Street 一案的判决,认为该案的判决结果明确建立了对软件有关发明的专利保护制度,结束了专利制度在该领域的历史性不足。他认为美国专利条例应进行相应修改以使专利制度更好地迎合与软件有关的发明对法律保护的需要,并提出了两点修改建议,一是在条例中明确定义软件的可专利性,二是对专利申请程序予以改革和优化。Zekos<sup>[4]</sup>也支持商业方法的可专利主题地位,认为所谓的专利洪水是由技术突破引发的,不能怪罪于商业方法。只要商业方法符合一个传统专利所应具备的有效条件,就应该被授予专利权,这不会损害网络和电子商务。Kuester、Thompson<sup>[5]</sup>认为现行专利制度一个明显的益处在于能够对技术进行客观评估。以前,企业是否成功在于能否比其它企业更有效率地生产制造,如今经济越来越立足于信息和知识,衡量企业成功与否的标准在于它们拥有的知识以及创造新知识和新商业方法的能力。在信息和知识经济时代,专利制度不应缺席。

但批判的声音似乎更多一些。反对者认为,商业方法专利存在很多问题不易解决,如专利权界线模糊、专利权滥用、侵权诉讼增加、社会成本增加等。Stern<sup>[6]</sup>指出,联邦巡回上诉法院在处理商业方法的可专利性问题上存在错误,State Street 一案的判决结果显示了专利法在商业方法问题上的缺陷,对抽象概念创新的可专利性没有建立有效的限制原则。他认为,至少在过去的十多年里版权法在决定哪些(与计算机有关或

通过计算机执行)创新可以获得法律保护的问题上比专利法成功。Stern 建议将版权法中的“必要场景原则(Scènes à Faire)”引入专利法体系。他认为用必要场景原则权衡一种商业方法创新是否应该被授予专利权,将会使公众利益得到更好的保护,也将使专利制度更为合理。Krause<sup>[7]</sup>回顾了商业方法专利保护的历史,认为创新和技术创造需要受到保护以激励技术进步,但是给已经存在的商业方法授予专利权却是个错误,会带来诸多问题,如诉讼,给网络商业经营者们增加了障碍,威胁到电子市场的生机和活力等。他建议采用一个简单的检验标准,即计算复杂度高于现有技术的创新才能得到专利保护,这样既可以保护创新,又可以为公开市场保留必要的、基本的从事商业活动的方式方法。Marsnik、Thomas<sup>[8]</sup>比较分析了美国、欧盟、英国专利法的现状和发展,认为这 3 个国家或地区都对商业方法的可专利性缺乏清晰明确的规定,认为美国联邦最高法院对 *In re Bilski* 一案的判决意见不但没有给出一个清晰的专利主题判断标准,反而增加了其模糊性和不确定性。Olson<sup>[9]</sup>认为,联邦法院一直扮演着可专利主题守门员的角色,如果放弃这个角色将使那些原本不能申请专利的新专利如洪水般涌现,这种新的法律取向给社会带来了不必要的高昂代价。他认为专利保护对商业方法创新的激励作用相当小,赋予这类主题可专利性会使社会更糟,商业方法应该像自然现象和抽象概念一样被排除在专利保护的大门之外。他建议法院或国会恢复守门员角色,重新承担起可专利主题的把关责任。Meurer<sup>[10]</sup>认为商业方法专利产生的社会成本高于其它类型的专利,原因在于集群式出现的商业方法发明引发了专利洪水,而专利洪水造成的社会成本超出了单一专利的社会成本,这些成本包括增加的许可和诉讼成本等。Pagán<sup>[11]</sup>在《专利合作条约》以及《与贸易有关的知识产权协定》框架下分析商业方法的可专利性,比较了美国、日本、欧洲、澳洲等有关商业方法专利的法律规定,讨论了商业方法专利的

经济和社会意义,最后认为商业方法不应该被授予专利权,否则会给社会带来巨大经济负担。

## 2 商业方法专利的质量问题

相对而言,对商业方法专利质量问题的争议并不那么激烈,学者们普遍认为 State Street 一案后申请的大量商业方法专利质量不高,主要原因在于:①网络商业方法是一个新的技术领域,现有审查员欠缺相关知识和经验,导致审查质量不高<sup>[12]</sup>;②专利局没有提供一个适当的数据库在非专利文献中检索在先技术,专利审查员由于专利局资源有限而很难识别在先技术<sup>[13]</sup>;③非显而易见性标准弱化,大量为公众所熟知的方法被授予了专利保护,这些专利中有很一部分因为无法满足新颖性和非显而易见性标准而被确认无效<sup>[14]</sup>。为解决这些问题,学者们提出了许多建议。Dreyfuss<sup>[14]</sup>建议只对具有新颖性和非显而易见性的通过计算机实现的商业方法给予专利保护。Barton<sup>[15]</sup>建议改革专利制度,提高可专利性标准,减少不重要的二流专利,专利商标局应控制并减少无效专利的产生。Merges<sup>[16]</sup>认为,大量涌现的商业方法专利使专利制度陷入了危机,建议对已授权的商业方法专利设置一个适当的“错误率”,将那些低质无效的专利剔除出去;优化专利有效性的审核程序,核定适当的收费标准;邀请与专利申请方存在竞争关系的公司参与到专利审查程序中;为专利审查员提供更好的工资和培训。Shapiro<sup>[17]</sup>建议提高专利审查速度和准确性,在专利申请 18 个月后将其公布于众,建立专利复核程序,加强保护先用者权利等。Kopelman<sup>[18]</sup>强调了在先技术的重要性,提议给专利申请人增加一项义务,即要求在申请前对商业方法专利在先技术进行善意的合理的搜集查询;建议创设一个奖励机制,激励第三人为 USPTO 提供在先技术信息。

少数学者对商业方法专利的质量问题持乐观积极态度,认为随着专利局对在先技术的搜集和掌握以及审查经验的不断增加,商业方法专利和其它网络技术专利的质量会逐渐提高,那些批评指责的声音会逐渐减少,可以预见商业方法专利将越来越显示出其重要性<sup>[19]</sup>。还有部分学者用实证研究方法证明商业方法专利的质量并不比其它专利差。Hunter<sup>[20]</sup>采集 3 500 个专利数据来实证检验两个假设:①商业方法专利范围过于宽泛;②商业方法专利引征在先技术过少。检验结果并不支持这两个假设,这个研究发现虽不能明确反驳商业方法专利低质论,但至少表明在这两个专利质量衡量指标上商业方法专利并不比其它数据处理类的专利差。Allison & Tiller 采集了 1999 年底网络商业方法专利的数据,将它们与一般专利比较研究后发现,网络商业方法专利在质量和价值上并不比其它专利逊色。如果对网络商业方法专利予以区别对待,不仅缺乏充分理由,而且会暴露更多根本性问题<sup>[21]</sup>。

## 3 商业方法专利的价值问题

商业方法和软件专利的经济价值和影响存在很大不确定性。一部分学者研究认为,商业方法专利有助于提升企业竞争优势,提高企业市值,激励并帮助新公司进入市场等。Martin<sup>[22]</sup>通过对信息技术领域商业方法专利的实证研究,认为软件商业方法专利是技术企业获得持续竞争优势的重要来源。Hall 和 MacGarvie<sup>[23]</sup>研究了信息通信技术公司的股票市场价值与他们所持有软件专利之间的关系,结果表明拥有软件专利的公司其股市价值高于那些没有专利的公司。Alderucci、Maschoff<sup>[24]</sup>认为,State Street 一案使那些传统上未曾使用专利保护创新成果的行业开始意识到商业方法专利的价值。金融机构、保险公司和零售商们开始申请专利保护他们在定价、客户保持以及库存管理方面的新方法和流程。他们认为只要采取合适的货币化战略,商业方法专利就可以成为非常有价值的资产。Gambardella、Giarratana<sup>[25]</sup>发现专利在安全软件行业发挥着重要作用,小企业的商业成功来自将专利技术许可给下游竞争者。Cockburn、MacGarvie<sup>[26]</sup>研究发现,新进入者倘若拥有更多专利将有利于激励他们进入市场。Boscaljon 等<sup>[27]</sup>考查了上市公司在获得商业方法专利后的市场反应,结果表明 State Street 一案后不仅商业方法专利申请大量增加,而且申请公司的市场意识和价值创造意识也大大增强。一项商业方法专利得到授权会给该公司平均股价带来积极正面的影响。

而另外一些学者的研究则得出了截然相反的结论。Wagner、Cockburn<sup>[28]</sup>调查了 356 家与网络有关的上市公司,研究了专利行为对它们生存前景的影响。其假设专利赋予公司竞争优势,进而带来更高的存活可能性。控制影响企业生存的其它变量时,得到的结果是专利行为与企业生存存在正相关关系,拥有更多专利的公司被其它公司收购的可能性大大降低。但该研究也发现商业方法专利并不能为公司带来生存优势。Schankermann、Noel<sup>[29]</sup>发现战略性专利行为对软件企业的市场进入、研发和市场价值等有负面影响。Martin、Mykytyn<sup>[30]</sup>研究了 40 家拥有商业方法专利的美国企业,以及他们的匹配样本,即另外 40 家没有专利的竞争对手,探索专利保护信息系统驱动的持续竞争优势。采用财务和市场份额指标进行测度,结果表明拥有专利并没有显著提高企业持续竞争优势。Hall、MacGarvie<sup>[23]</sup>发现加强软件专利保护对软件公司市场价值和股票收益的影响存在混合效应,从最初的负面影响到 1995 年以后转为正面作用。

## 4 商业方法专利的创新激励问题

许多学者批评有如洪水一样泛滥的商业方法专利会妨碍技术进步、阻碍创新。Thomas<sup>[31]</sup>认为创新是不

同质的,单一的专利政策并不适合所有创新类型。专利保护对于高成本的创新(如制药行业)是必要的,但将其用于低成本的软件和商业方法会妨碍创新。Dreyfuss<sup>[14]</sup>认为商业方法专利对创新乃至整个经济都有负面影响。商业行为基本都是公开进行的,没有必要鼓励公开相关信息,商业方法也较难被搭便车,因为商业方法的成功实施依赖于公司内部社会结构,而锁定效应、网络效应、客户忠诚以及先发者优势等足以使其收回成本和赢得可观利润。因而商业方法专利的存在是没有必要的,反而会产生高昂的社会成本。Tang 和 Pare<sup>[32]</sup>从欧盟委员会《计算机软件程序的专利保护》研究报告中采集实证数据,研究分析后认为商业方法专利可能会制约软件创新和商业化,主要原因在于:软件累积系统技术,由多个增量步骤组成;赋予软件过强的知识产权保护可能危及新公司进入市场,影响政策行动方向;软件制造商主要都是小公司,大多不以提高竞争能力为目的而申请专利,也不认为专利是对创新的一种激励。Bessen 与 Hunt<sup>[33]</sup>研究发现,软件专利的增加并没有带来研发投入和研发人员的增加,反而降低了研发强度。也有部分学者研究了商业方法专利对金融方法创新的激励问题。Hunt<sup>[34]</sup>在金融业职业构成的基础上构建了新的研发强度指标,认为商业方法专利的存在可能鼓励更多新公司入市和从事研发,或使技术交易更有效率。但目前尚没有足够的证据表明商业方法专利对金融机构的研发投入有重大影响,不能确定这些专利能否为国家经济体系创造价值。Fusco<sup>[35]</sup>对过去 25 年出现的创新证券类型作了实证研究,检索和识别了不同类型证券的专利,研究探讨了金融业的专利行为,最后发现这些新型证券的发明者对专利制度缺少兴趣,而该领域的创新率保持不变。Dew<sup>[36]</sup>研究发现,金融机构的创新倾向与其长期股市回报正相关,而要获得超过正常利润的回报,就需要对金融创新成果作保密处理。初步证据还表明,模仿者比创新者取得了更多专利。金融专利相关法律政策的发展对金融机构的创新倾向具有负面影响。

然而,Lerner 和 Zhu<sup>[37]</sup>的研究却认为加强专利保护对软件公司有积极正面影响,认为如果专利与版权这两种知识产权保护模式存在替代关系,则其中一种保护模式的减弱将伴随另一种模式的加强。Lotus v. Borland 一案的判决意见弱化了对软件的版权保护,他们调查发现那些受到该判决结果影响的公司,在随后的几年里都极大加速了专利申请行为。但是没有证据表明这种快速增多的专利行为伤害到公司的表现和创新积极性,事实上,这种对专利日益增加的依赖增加了销售额和研发支出。Kuester 和 Thompson<sup>[5]</sup>也认为商业方法专利能够促进创新。在数字经济时代,知识产权将发挥主要作用,往往是交易中的主要价值所在。一个商业方法专利有可能是某个互联网初创公司唯一的资产,潜在投资者比较看重拥有知识产权的企业,因

而拥有专利使初创企业更能吸引投资者。Merges<sup>[38]</sup>认为,在金融服务业专利对技术创新不会带来长期损害,相反会带来利益。

## 5 总结与启示

商业方法专利尚处于制度运行初期,其产生的各种影响带有很大的不确定性,因而学者们的研究结论分歧很大,有的甚至截然相反。

(1)在可专利性问题上,支持者认为在信息主导的知识经济时代,专利制度也应与时俱进,为商业方法创新授予专利权是正当和必需的。反对者则认为商业方法专利会引起诸多问题,如专利权滥用、专利权界线模糊、侵权诉讼增加、社会成本增加等。虽然学术界批判的声音很多,但美国立法与司法部门的专家们更倾向于置商业方法于专利法的保护之下。从 2010 年联邦最高法院对 In re Bilski 终审案的裁决,到 2011 年《美国发明法案》大修后重新出台,商业方法的专利主题地位得到巩固。

(2)在质量问题上,USPTO 在 1998 年之后的几年里确实授予了较多低质的商业方法专利。其原因是多方面的,比如专利办公室超负荷工作,缺少在先技术数据库,非显而易见性标准的弱化等。《美国发明法案》已对此给予了较多关注,为了提高专利审查质量,避免颁发不合格专利,大大放宽了在专利申请期间第三方提交在先技术的时间期限;提出“涵盖商业方法专利的过渡方案”,要求 USPTO 建立一个过渡期为 8 年的授权后复审程序,以特定的标准和程序重新审视商业方法专利的有效性。学者们的许多建议已被立法机关采纳而列入法律条文中。

(3)对于商业方法专利价值,目前的研究结论矛盾重重。对于商业方法专利价值是否有助于提升企业竞争优势、提高企业市值,能否激励并帮助新公司进入市场等,学者们的实证研究得出了完全不同的结论。相关问题有待进一步深入探究,不过,本文开篇提到的雅虎公司打响的专利战却带给我们一个重要暗示,即商业方法专利的战略价值不可小觑。

(4)在创新激励问题上,有的学者批评商业方法专利会妨碍技术进步、阻碍创新,有的学者则认为会促进创新。总的来说,目前的研究尚处在初步阶段,缺乏实证研究的有力支撑,尚未找到足够证据证明商业方法专利究竟是促进创新还是妨碍创新。

基于以上分析,我国相关部门对商业方法专利持谨慎和观望态度是适当的。然而,在当今信息时代,在服务业日益显现其重要性的今天,我们的经济越来越立足于信息和知识,创造新知识新商业方法的能力越来越成为影响企业成功的关键因素,专利制度不应缺席。我们需以一种积极开放的心态接纳商业方法专利,以谨慎细致的态度制订相关规则和程序,以科学专

业的方法研究规则和程序的最优化。

#### 参考文献:

- [1] HALL B H. Business and financial method patents, innovation, and policy[J]. *Scottish Journal of Political Economy*, 2009,56(4):443-473.
- [2] CARSON J M, NELSON E M. Legal victory for electronic commerce companies; state street bank & trust v. signature financial group signals fall of last barrier to internet software patents[J]. *Thomas Jefferson Law Review*, 1999,21: 193-198.
- [3] KING C ABORT,RETRY,FAIL. Protection for software-related inventions in the wake of state street bank & trust co. v signature financial group, INC. [J]. *Cornell Law Review*, 2000,85:1118-1180.
- [4] ZEKOS G I. Developments on business method patents [J]. *The Journal of World Intellectual Property*, 2004,7(5): 693-709.
- [5] KUESTER J R, THOMPSON L E. Risks associated with restricting business method and E-commerce patents [J]. *Georgia State University Law Review*, 2000,17:657-689.
- [6] STERN R H. Scope of protection problems with patents and copyrights on methods of doing business[J]. *Fordham Intellectual Property, Media and Entertainment Law Journal*, 1999,10(1):105-156.
- [7] KRAUSE W. Sweeping the e-commerce patent minefield; the need for a workable business method exception[J]. *Seattle University Law Review*, 2000,24:79-105.
- [8] MARSNIK S J, THOMAS R E. Drawing a line in the patent subject-matter sands: does europe provide a solution to the software and business method patent problem[J]. *Boston College International & Comparative Law Review*, 2011,34(2):227-327.
- [9] OLSON D S. Taking the utilitarian basis for patent law seriously; the case for restricting patentable subject matter [J]. *Temple Law Review*, 2009,82(1):181-190.
- [10] MEURER M J. Business method patents and patent floods [J]. *Washington University Journal of Law and Policy*, 2002,8:309-340.
- [11] PAGAN C O C. Business method patents: a controversy for companies [J]. *Revista De Derecho Puertorriqueno*, 2011,50:239-263.
- [12] FINE G S. To issue or not to issue; analysis of the business method patent controversy on the internet[J]. *Boston College Law Review*, 2001,42(5):1195-1213.
- [13] HUNT R M. You can patent that are patents on computer programs and business methods good for the new economy [J]. *Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review*, 2001(7):5-15.
- [14] DREYFUSS R C. Are business method patents bad for business[J]. *Santa Clara Computer and High Technology Law Journal*, 2000,16(2):263-278.
- [15] BARTON J H. Intellectual property rights: reforming the patent system [J]. *Science*, 2000,287(5460):1933-1934.
- [16] MERGES R P. As many as six impossible patents before breakfast: property rights for business concepts and patent system reform [J]. *Berkeley Technology Law Journal*, 1999,14:577-615.
- [17] SHAPIRO C. Patent system reform;economic analysis and critique[J]. *Berkeley Technology Law Journal*, 2004,19: 1017-1047.
- [18] KOPELMAN A. Addressing questionable business method patents prior to issuance; a two-part proposal[J]. *Cardozo Law Review*, 2006,27(5):2391-2431.
- [19] GOSNELL G R, TAULBEE G M. Business methods and internet patents[J]. *Journal of Internet Law*, 2000(10): 12-16.
- [20] HUNTER S D. Have business method patents gotten a bum rap? some empirical evidence[Z]. *MIT Sloan School of Management*, 2003.
- [21] ALLISON J R, TILLER E H. The business method patent myth[J]. *Berkeley Technology Law Journal*, 2003, 18:987-1084.
- [22] MARTIN N L. The strategic value of business method patents in information system[D]. *Southern Illinois University*, 2006.
- [23] HALL B H, MACGARVIE M. The private value of software patents[J]. *Research Policy*, 2010,39:994-1009.
- [24] ALDERUCCI D, MASCHOFF K. Monetization strategies for business method patents[J]. *Licensing Journal*, 2000 (10/11):1-6.
- [25] GAMBARDELLA A, GIARRATANA M S. Innovations for products, innovations for licensing; patents and downstream assets in the software security industry[A]. Available at SSRN, 2006.
- [26] COCKBURN I M, MACGARVIE M J. Entry, exit and patenting in the software industry[A]. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, 2006.
- [27] BOSCALJON B, FILBECK G, SMABY T. Information content of business methods patents[J]. *The Financial Review*, 2006,41:387-404.
- [28] WAGNER S, COCKBURN I. Patents and the survival of internet-related IPOs[J]. *Research Policy*, 2010,39(2): 214-228.
- [29] SCHANKERMAN M A, NOEL M D. Strategic patenting and software innovation[A]. *Centre for Economic Policy Research (CEPR) Discussion Paper*, 2006.
- [30] MARTIN N L, MYKYTYN P P. Business method patents and sustained competitive advantage[J]. *Journal of Computer Information Systems*, 2010,50(4):88-96.
- [31] THOMAS R E. Debugging software patents; increasing innovation and reducing uncertainty in the judicial reform of software patent law[J]. *Santa Clara Computer & High Tech Technology Law Journal*, 2008,25:191-240.
- [32] TANG P, PARE D. Gathering the foam; are business method patents a deterrent to software innovation and commercialization[J]. *International Review of Law Computers*, 2003,17(2):127-162.