

机械工程前沿著作系列 HEP
HEP Series in Mechanical Engineering Frontiers MEF

专利规避设计方法

李 辉 著
檀润华

Method of Patent Design Around

高等教育出版社

机械工程前沿著作系列 HEP
HEP Series in Mechanical Engineering Frontiers MEF

专利规避设计方法

Method of Patent Design Around

ZHUANLI GUIBI
SHEJI FANGFA

李 辉 檀润华 著



高等教育出版社·北京

内容简介

本书以构建“科学化系统化的专利规避理论方法”为目标，以基于专利法律的制度约束和基于现有专利分析的技术约束为基础，确立创新设计的约束框架，通过基于 TRIZ 的不同规避路径，结合面向不同种类专利及专利组合进行规避的过程模型，挖掘更多的技术机会，绕开现有专利权利范围，实现新专利技术并形成专利组合战略，缓解专利悬崖，保障企业的有效创新。因此，具有非常重要的意义。

本书适合工科专业的本科生、研究生以及从事研发设计的工程师学习和参考。

图书在版编目（CIP）数据

专利规避设计方法 / 李辉, 檀润华著. -- 北京: 高等教育出版社, 2018. 1
(机械工程前沿著作系列)
ISBN 978-7-04-049070-1

I. ①专… II. ①李… ②檀… III. ①产品设计-专利-研究 IV. ①TB472 ②G306

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 302068 号

策划编辑	刘占伟	责任编辑	刘占伟	封面设计	杨立新	版式设计	杜微言
插图绘制	杜晓丹	责任校对	殷 然	责任印制	赵义民		

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
印 刷 北京中科印刷有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 15.5
字 数 300 千字
插 页 1
购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.hepmall.com.cn>
<http://www.hepmall.com>
<http://www.hepmall.cn>
版 次 2018 年 1 月第 1 版
印 次 2018 年 1 月第 1 次印刷
定 价 89.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 49070-00

前 言

专利规避设计是利用专利信息进行的一种创新设计方法。通过专利规避技术可在创新的初始阶段寻找技术机会,缩短研发时间,避免重复研究;可在研发过程中结合与其过程相适应的 TRIZ 创新设计方法,提高研发水平;可在研发后期进行知识产权评价与管理,以确保创新成果的有效保护和运用。随着知识产权制度的健全和先进创新方法的发展,国内外学者一直在探索如何更好地将专利信息应用于创新设计过程,基于专利信息的创新规避设计已受到众多国内外学者的关注,但考虑到专利规避设计方法的复杂性,仍需要不断研究与完善。在该领域,专门性、系统化的专利规避设计方法研究著作也较少。

通过研究 TRIZ 及专利规避领域众多学者的研究成果与文献资料,对专利规避技术进行了系统化的理论与实践研究,逐渐形成了融合 TRIZ 的产品全流程专利规避设计方法的概念、过程和模型。本书共分 11 章。第 1 章为绪论,主要介绍专利规避的相关概念、研究现状及研究目的;第 2 章对 TRIZ 基本原理进行了介绍,论证了 TRIZ 应用于专利规避设计的可行性;第 3 章至第 5 章分别对制度约束分析方法、技术约束分析方法、专利规避分类分层设计方法进行了分析;第 6 章至第 9 章分别介绍了不同种类专利组合的规避设计流程及实例。第 10 章构建了针对竞争对手在产品全流程的专利规避设计总过程模型。第 11 章介绍了应用专利规避设计总过程模型的案例。

考虑到专利规避技术在国内起步较慢,但专利规避技术对我国企业发展又至关重要,因此笔者将本书内容分享给各位学者及企业专利工程师。本书提及的观点和论述可能会存在一些不妥之处,但笔者希望其能够起到抛砖引玉的作用,共同推进我国专利规避技术的发展。敬请批评指正!

本书得到了国家自然科学基金委员会的支持(项目编号 51605135、51675159),在此表示衷心感谢。

李辉 檀润华

河北工业大学国家技术创新方法与实施工具工程技术研究中心

2017 年 7 月

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 引言	1
1.2 专利规避概述	3
1.2.1 专利规避的概念与发展	3
1.2.2 专利规避设计的三个层次	5
1.3 专利规避设计的研究现状	12
1.3.1 专利制度约束的研究现状	12
1.3.2 专利技术约束的研究现状	16
1.3.3 专利规避创新方法的研究现状	17
1.4 产品全流程专利规避设计基本方法	19
1.5 本章小结	21
第 2 章 TRIZ 基本原理	23
2.1 问题及问题解决	23
2.2 TRIZ 的体系结构	24
2.2.1 概况	24
2.2.2 TRIZ 体系	24
2.2.3 TRIZ 主要工具	25
2.3 TRIZ 应用于产品全流程专利规避创新设计的可行性	34
2.3.1 基于功能分析提取专利文献信息的可行性	36
2.3.2 应用功能裁剪进行单一专利规避设计的可行性	39
2.3.3 应用 TRIZ 工具对专利群进行分类分层专利规避的可行性	40
2.3.4 TRIZ 应用于创新成果创造性评价的可行性	42
2.4 本章小结	42
第 3 章 制度约束分析方法	43
3.1 引言	43
3.2 专利的制度约束及其提取策略	43
3.2.1 专利的制度约束	43
3.2.2 专利的制度约束提取策略	44
3.3 基于功能分析的专利权利信息提取	45

3.3.1	基于专利文件特点的专利信息阅读图	45
3.3.2	基于功能分析的单一专利权利地图构建	49
3.4	专利低约束评价及规避路径	53
3.4.1	专利侵权原则制度约束	53
3.4.2	基于功能裁剪的专利规避路径	55
3.4.3	不侵权路径的案例分析	58
3.5	专利高约束评价及专利管理	64
3.5.1	研发成果专利评价与专利管理的必要性	64
3.5.2	研发成果的高约束评价方法	65
3.5.3	企业知识产权成果管理	73
3.6	本章小结	76
第 4 章	技术约束分析方法	77
4.1	引言	77
4.2	产品与专利组合的关系	77
4.3	专利规避对象的检索	78
4.3.1	专利检索目标	78
4.3.2	专利检索策略	79
4.3.3	专利分析策略	80
4.4	基于准计量多维标度法的企业间专利组合分析	81
4.4.1	准计量多维标度法	81
4.4.2	基于准计量多维标度法的企业专利分析步骤	83
4.5	基于四维图的企业内专利组合分析	87
4.5.1	专利组合类型及其数据关系	87
4.5.2	产品专利主维度图的建立	90
4.5.3	机械产品专利次维度图的建立	93
4.5.4	企业内专利组合实例分析	95
4.6	波士顿矩阵图的建立	103
4.6.1	专利组合品质评估模型	104
4.6.2	专利组合价值评估模型	105
4.6.3	基于波士顿矩阵的专利组合规避策略	106
4.7	本章小结	107
第 5 章	专利规避分类分层设计方法	109
5.1	引言	109
5.2	专利组合分类特征分析	109
5.3	面向专利规避的 TRIZ 方法选择依据	111
5.4	专利组合与创新级别的关系	113

5.5	问题解决模式	113
5.5.1	基于冲突及 40 条发明原理的问题解决模式	114
5.5.2	基于 76 个标准解的问题解决模式	115
5.5.3	基于效应知识库的问题解决模式	116
5.5.4	基于资源的问题解决模式	118
5.6	本章小结	119
第 6 章	伞型专利组合规避设计方法	121
6.1	引言	121
6.2	AFD 与伞型专利组合规避	121
6.2.1	AFD 方法应用的可行性	121
6.2.2	AFD 方法应用的过程	123
6.2.3	应用 AFD 方法进行技术约束突破的案例	125
6.3	基于 AFD 的伞型专利组合规避设计流程	128
6.4	伞型专利组合规避实例分析	130
6.5	本章小结	137
第 7 章	束型专利组合规避设计方法	139
7.1	引言	139
7.2	基于功能裁剪的束型专利组合规避设计	139
7.2.1	功能裁剪与束型专利组合规避	139
7.2.2	基于功能裁剪的束型专利组合规避设计流程	140
7.2.3	基于裁剪的束型专利组合规避实例分析	142
7.3	基于技术进化定律的束型专利组合规避设计	148
7.3.1	技术进化定律与束型专利组合规避	148
7.3.2	基于技术进化定律的束型专利组合规避设计流程	149
7.3.3	基于技术进化定律的束型专利组合规避设计实例	152
7.4	本章小结	155
第 8 章	星型专利组合规避设计方法	157
8.1	引言	157
8.2	集成创新与星型专利组合规避	157
8.3	星型专利组合规避设计流程	159
8.4	星型专利组合规避设计实例	161
8.5	本章小结	162
第 9 章	链型专利组合规避设计方法	163
9.1	引言	163

9.2	链型专利组合规避路径	163
9.3	链型专利组合规避的设计流程	166
9.4	链型专利组合规避设计实例分析	167
9.5	本章小结	171
第 10 章	专利规避设计过程模型	173
10.1	引言	173
10.2	面向竞争对手企业的专利规避设计总流程	173
10.3	本章小结	176
第 11 章	专利规避设计案例	177
11.1	引言	177
11.2	擦玻璃机器人产品规避设计模糊前端的专利分析	177
11.2.1	企业间的专利组合分析	177
11.2.2	企业内的专利组合分析	180
11.2.3	基于波士顿矩阵的擦玻璃机器人专利规避策略	191
11.3	产品研发阶段的伞型专利组合规避	193
11.3.1	基于权利地图的制度约束提取	194
11.3.2	基于失效分析的问题发现	194
11.3.3	基于 TRIZ 工具的技术约束突破	197
11.4	产品研发阶段的束型专利组合规避	200
11.4.1	基于功能进化定律的技术约束突破	200
11.4.2	基于功能裁剪的技术约束突破	205
11.5	产品研发阶段的星型专利组合规避	210
11.5.1	制度约束建立	210
11.5.2	技术约束突破	212
11.6	产品研发阶段的链型专利组合规避	214
11.7	产品研发后期的成果评价管理	220
11.7.1	侵权判定评价	221
11.7.2	新颖性评价	221
11.7.3	创造性评价	222
11.7.4	创新成果管理	224
11.8	样机模型	225
11.9	本章小结	225
参考文献		227
索引		235

第 1 章 绪 论

1.1 引言

知识产权制度作为法制社会的产物,其宗旨是为了保护人类智慧创造的成果,促进技术方法与产品工艺的进步,以美国和日本为代表的发达国家,对知识产权进行谋事布局,引导全球经济竞争格局向以技术创新与知识产权控制方向转变,确保本国企业立于不败之地^[1]。

新一轮全球经济竞争愈加激烈,产品研发速度越来越快,产品更新周期越来越短,取得核心技术专利权已成为参与市场竞争的基本条件,甚至知识产权保护成为企业乃至国家的首要战略。知识经济环境下市场竞争的资源要素发生改变,知识产权尤其是专利越来越成为影响竞争成败的关键,专利技术与企业的利益与繁荣紧密相关,拥有核心专利技术的企业一般会赚取高额利润。发达国家利用专利保护这一合法武器,一方面通过对发展中国家进行技术垄断获取高额利润,另一方面通过在对外贸易中设置专利壁垒以保护本国市场不受其他国家产品冲击。宏观层面上,表现为政府通过立法和国际公约建立专利壁垒以限制其他国家的产品进入本国;微观层面上,表现为跨国公司在本国政府的支持下,利用专利权达到限制其他国家企业生产和发展产品和技术的目的。发达国家的贸易壁垒已从最初的关税壁垒转变成知识产权壁垒,商业竞争已经完全演变成为赤裸裸的专利竞争^[2]。

由于核心技术研发、取得基础性专利通常需要投入大量研发资金,且难以在短期内产生实效,在一定程度上影响了企业进行基础性核心技术、前沿技术研发的积极性,导致我国大部分企业提交的专利申请中缺乏核心专利,技术含量不高。而国外许多企业,尤其是跨国公司,携带大量的技术标准和专利在我国市场进行“专利圈地”。据国家统计局资料显示,国外申请我国专利总数已占我国专利总申请量的一半以上,其中日本、美国和德国占据前三位。国家知识产权总局数据表明,近几年来发达国家在我国实行的“专利圈地”趋势日益严重,其专利垄断现象已经十分明显,跨国公司已经将专利战的战场转移到了我国内部市场,我国企业在国内外市场上遭遇了跨国公司设置的专利壁垒。例如,我国自加入 WTO 以来面对大公司设置的专利壁垒处处碰壁,较为典型的案例有“温州打火机事件”。欧盟规定“欧元区销售的打火机须加装欧洲开发的专利技术儿童锁机构”,从而使得温州相关企业遭受重创。

近年来,我国企业逐渐开始重视其自身知识产权保护,申请相关专利,部分企业已在某些领域取得了领先地位,并获得了大量专利权利。例如,华为公司在固定网

络、移动网络和数据网络等网络设备领域已部署了众多专利,成为国际上在该领域的领军企业。但我国大部分企业的知识产权意识还较为淡薄,无论在专利信息使用,还是在技术研发、专利保护上,均存在一定的不足,更缺乏对产品整个生命周期的全局考虑,具体体现在如下几个方面:

(1) 创新前期对专利检索与分析技术重视不足。

在知识产权战略背景下,专利技术因“公开性”而成为最重要的情报来源,重视专利信息的检索与分析,成为国内外创新设计中的首要因素,而且专利数据已被用于如竞争对手预警监测^[3-4]、专利价值评估^[5-7]、寻找潜在合作商或收购目标^[8-11]、研发策略的制订^[12-13]、技术生命周期的预测^[14-15]等各种用途。专利信息可为研发提供更多的信息,避免造成大量人力、物力、财力的浪费,因此在对某项核心技术进行专利技术研究时,创新前期的专利检索与分析尤为重要。例如,某物理研究院获得国家立项的一项环保技术,并为完成该项目先后投入科研经费2 500万元,独立研制出了“* * * *脱硫脱硝技术”,但是却发现日本早已申请了该项技术的专利,使得创新成果因落入了他人专利的权利保护范围而无效。

(2) 对专利制度的约束要求重视不足。

专利作为法律赋予专利权人对某项技术享有一定期限内垄断的法律性文件,要求核心技术以规范的法律文件进行呈现,其受到专利无效制度、专利撰写规则、专利侵权原则、专利稳定性等专利相关制度约束。作为法律文本的专利具备垄断性,即排他性,拥有的专利技术可在有效保护期限内独家或授权实施,可抢占市场先机,获得可观的经济效益。因此,专利已成为投资资金所考虑的重要因素之一^[16-20]。一份成功的专利文件,除了满足创新性外,还需满足专利自身制度约束,不符合专利制度约束条件的创新设计将不能得到法律保护,因专利撰写失当会导致专利不能起到应有的保护作用,例如某公司仅把实验效果最为突出的“用聚丙烯腈制作碳纤维”列为“制造碳纤维方法专利”的保护范围,导致其他公司受到启发后用树脂和人造丝制造碳纤维而不侵权,使其他公司取得了更大的经济利益。

(3) 运用“专利武器”的技能亟待提高。

随着我国知识产权制度的不断健全,大部分国内企业开始重视专利技术保护,获得了相关授权专利,然而多数企业未把专利技术作为一种保护和促进企业发展的“武器”,在专利利用技能方面处于初级阶段,未能将专利保护与产品研发过程深度结合,而导致产品系统得不到专利技术的完整保护;未能对其核心技术进行深度专利挖掘,形成专利组合,构建企业的专利壁垒,而导致已有的竞争领域逐步丧失优势;未能结合企业自身人力、资源优势进一步挖掘其他领域的专利技术,形成企业的储备性专利,参与下一轮市场竞争。事实上,产品组合及专利的多样性对企业的存活存在较大的影响^[21]。例如,作为闪存盘发明者的朗科因多年的技术研发及专利布局,在闪存应用及移动存储领域有一定规模的专利储备,不仅在国内外专利诉讼中取得胜利,而且通过有效的专利运营手段,使其技术创新成果转化为核心竞争力。

综上所述,知识经济时代到来,专利技术已成为市场竞争的关键点。面对技术专利壁垒,我国企业面临严峻的考验,加之我国专利制度建立的时间较短,企业对专

利制度的理解不够深刻,大部分企业的技术处于技术引进与技术模仿阶段,在专利信息利用、突破专利壁垒的专利规避设计、专利组合保护等方面尚未形成科学化、系统化的方法体系。因此,迫切需要将专利信息利用与创新设计方法相结合,进行深入的专利规避设计研究,以面对日益激烈的国际化市场竞争。

1.2 专利规避概述

1.2.1 专利规避的概念与发展

专利规避,又称专利回避,英文为“patent around”或“patent design around”,也写作“invent around patent”或“inventing around patent”,是一种为避免侵害某一专利之权利范围而进行的鼓励新发明的设计活动,是一项源于美国的合法竞争行为,旨在鼓励发明和促进大众文化的进步^[22],鼓励对其他专利进行规避设计,从而避开专利权人的权利要求。Schechter^[23]将专利规避定义为,企业为了避开其他竞争者公司专利权利要求的阻碍或者袭击而进行的新设计绕道发展的设计过程。何世琮^[24]认为,专利规避是研究如何避开他人的专利的一种学问。专利规避对专利制度是一种推进,促使其他竞争对手在掌握专利的技术上开发出更加具有竞争力的新专利,然而对大多数公司而言,专利规避主要目的在于避免侵权诉讼,公司必须确保不将精力浪费在可能导致侵权的设计上。

专利侵权案件频繁发生,高昂的侵权赔偿金及侵权产品禁用使侵权者付出了惨重的代价^[25]。专利是基于法律制度的规范性法律文件,对其权利范围的规避离不开专利法制度约束。因此,长期以来美国将其焦点集中于法理上,并依据法律案例归纳出相应的专利规避原则^[26]。我国自加入世界贸易组织以来,专利侵权诉讼增多,也引起了法律界人士的思考,学者^[27-29]通过对专利案件研究,基于对专利诉讼流程和专利侵权原则的分析,总结出规避诉讼的策略。例如,蒋志培^[30]提出专利侵权判定的“三步法”,美国^[31]也提出相类似的专利侵权判定流程。概括专利侵权判定的基本流程^[32]如图 1.1 所示。

判断专利是否侵权分为三个步骤:①分别确定方案技术与目标专利技术的技术特征;②从技术特征、技术方案和技术效果三个角度将两者相对应的特征进行一一对比;③依据法律规定的侵权原则及适用顺序判断技术方案是否侵犯现有的专利权利。

一方面,法律学者注意到专利的权利信息及侵权原则是规避设计成功的关键,但无法将专利法律制度作为操作约束应用于设计之中,而另一方面设计人员因缺乏专利和设计之间的桥梁,导致无法准确应用,因此将专利规避向技术领域延伸成为迫切需求。学者们^[33-34]意识到,专利规避不应仅作为保守型防御工具,更应该作为一种主动性的创新手段。蔡俊立^[35]认为,专利规避设计是从模仿他人专利出发,对专利侵害条件有充分的理解,从而寻求具有市场价值而不侵害他人的创新成果。陈瑞田^[36]基于美国式法律分析与日本专利地图,融入传统创造发明的方法,提出了创新性专利规避设计。黄文仪^[37]提出,专利规避设计是一种避免侵害某一专利而进

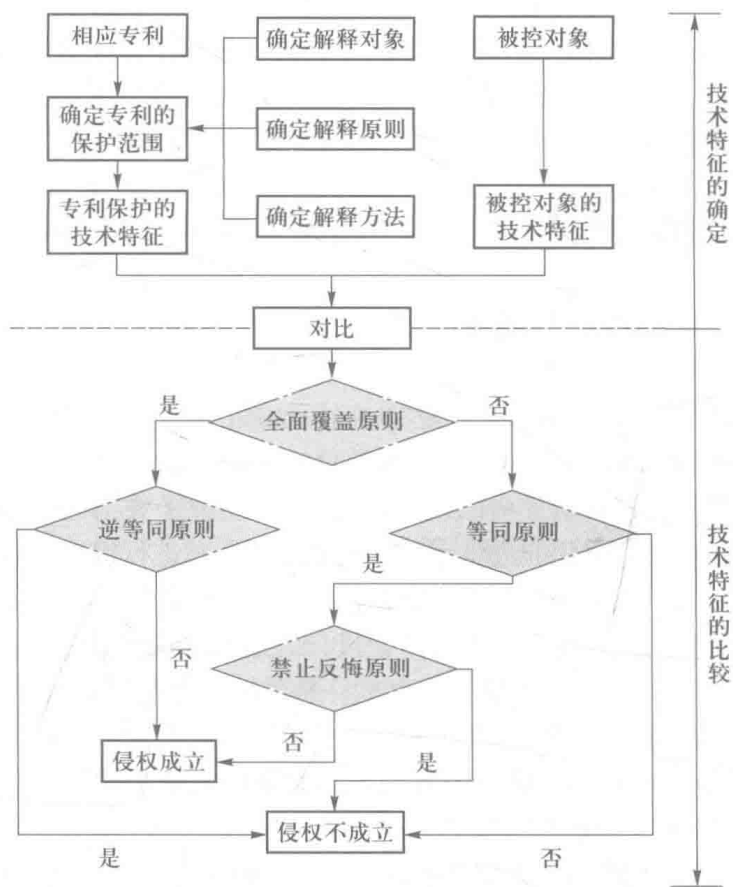


图 1.1 专利侵权判定的基本流程^[32]

行的一种持续性的创新与设计活动。王浩伦^[38]提出,通过专利规避设计重新对技术方案的改进来实现与现有专利的保护范围不同的新技术。综上,专利规避设计属于创新性设计,已成为一种方法论,从而引起创新方法学者的注意。

事实上,专利规避设计是基于已有的专利技术进行绕道发展寻找新技术机会的一种设计方法,但针对单一专利技术进行的专利规避设计,一方面存在沿着某些规避路径可能实现的是不具备专利性的现有技术,另一方面产生的专利规避设计方案易规避某专利而侵犯另一个专利^[39],如图 1.2 所示。

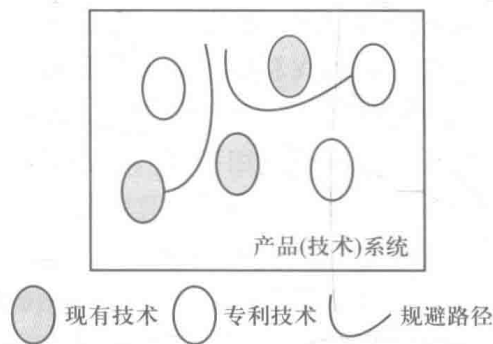


图 1.2 规避路径结果示意图

因此,从现有技术系统中挖掘新的可申请专利技术点的规避路径成为其研究价值所在。基于此,有学者提出技术机会概念^[40-43],跳出单一专利规避对象范围,对一个专利群进行分析,挖掘新的技术机会,使得技术方案因具备创造性可申请专利,随之也产生了“专利布局”和“专利挖掘”的概念^[44],即企业为参与市场竞争,进行专利布局与挖掘。专利挖掘和专利布局的关系如图 1.3 所示。专利挖掘是从面到点,寻找技术机会;专利布局是从点到面,扩大保护范围。专利挖掘和专利布局均是专利战略的组成部分。

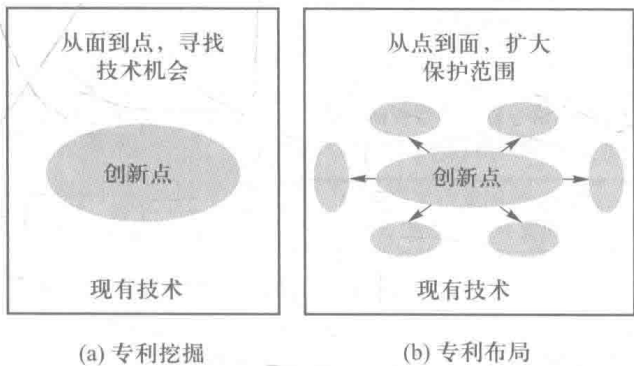


图 1.3 专利挖掘与专利布局比较图

因此,专利规避逐渐成为专利战略中的重要手段,并成为企业专利战略的重要组成部分^[45-46],面向专利预警的专利规避设计^[47]及相应的专利预警设计流程^[48]为跟踪行业内大企业的技术动向^[49]提供了有力的工具支撑,如图 1.4 所示。

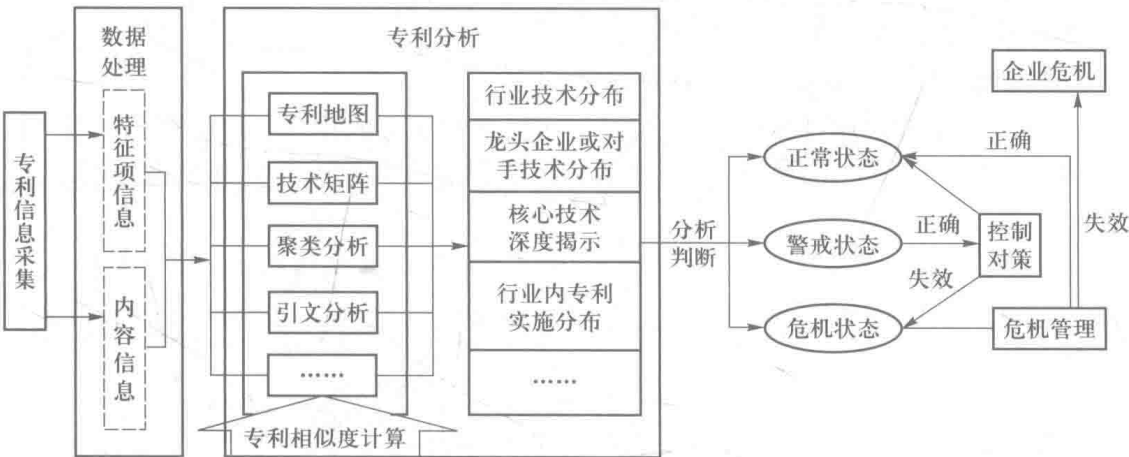


图 1.4 专利预警分析的操作流程^[48]

1.2.2 专利规避设计的三个层次

根据现有研究中对专利规避研究的概念及发展,本书采取广义专利规避的概念,专利规避包含三个层次,三个层次的专利规避设计构成企业创新的金字塔,如图 1.5 所示。第一层次的方案不侵权,但难以申请专利;第二层次的方案可申请专利且

不侵权;第三层次方案是专利战略导向的创新设计,实现的是全面的专利规避,不仅包含了前两个层面,还包括可申请专利但对在先核心专利有依赖性的跟随发明,这些发明虽然独立实施会涉及侵权,但是由于具有更好的技术效果,能够对在先发明起到反钳制的作用。下面具体对专利规避设计三个层次的案例及规则进行阐释。

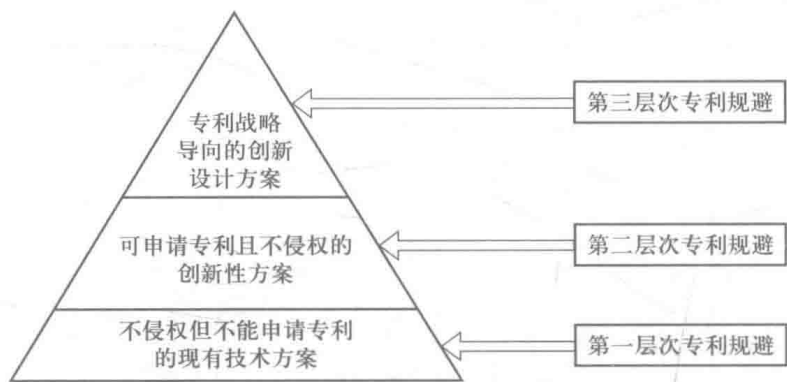


图 1.5 专利规避的三个层次

1. 第一层次的专利规避设计

第一层次的专利规避设计是从法律层面出发,为避免侵害某一专利之权利范围,基于专利制度重新设计而成的一项合法竞争行为。这一层次的专利规避设计方案是基于法律层面分析去寻找技术机会,往往是虽不侵权但无法重新申请专利的方案,专利规避成果成为企业的免费午餐,可大量应用于企业非主流、非竞争性技术点。但由于不能申请专利的技术是属于公有领域层面的知识,因此规避成果往往无法为企业带来排他的专利权利。

【案例一】 CROCS 公司洞洞鞋的例子。

CROCS 公司最初在 2003 年申请了一项用一种舒适的特殊材料生产洞洞鞋 的专利^[50](专利号为 US6993858),如图 1.6 所示,但是未对洞洞鞋的外观设计以及洞

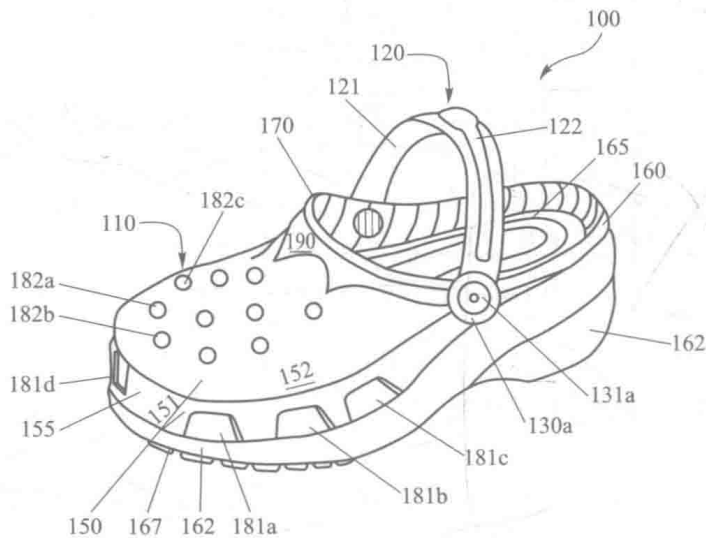


图 1.6 透气鞋类件专利附图^[50]

洞鞋防水、防沙等特殊的实用新型技术点申请专利保护。该专利排除了利用其他材料生产同样款式和功效的鞋,但 CROCS 公司申请的专利具有缺陷,专利权人无法阻止竞争者使用除这种特殊的树脂材料之外的其他材料生产这款具有防水、防沙特点的新型舒适鞋,结果导致市场上众多竞争厂家采用塑料等材质去生产一模一样的洞洞鞋,于是合法仿制的洞洞鞋遍地开花。

结论一:竞争企业仅对最好的技术方案进行了保护,未对具有商业价值的需要保护的其他技术方案给予专利组合申请,其他被排除的技术方案进入公有领域,于是使用该技术方案不构成侵权。

【案例二】 一种子弹形表带的例子。

权利人申请了一种表带专利^[51](专利号为 ZL98202863.6),如图 1.7 所示。其独立权利要求为:一种子弹形表带,由数排水平排列的链节铰接而成,其特征是:每一链节为子弹形,每相邻两排子弹形链节相互错开并铰接在一起。如果改变子弹形链节的连接方式,采用链节非水平排列、非相互错开、非铰接在一起的方式生产如图 1.8 所述的一种表带,则不构成侵权。

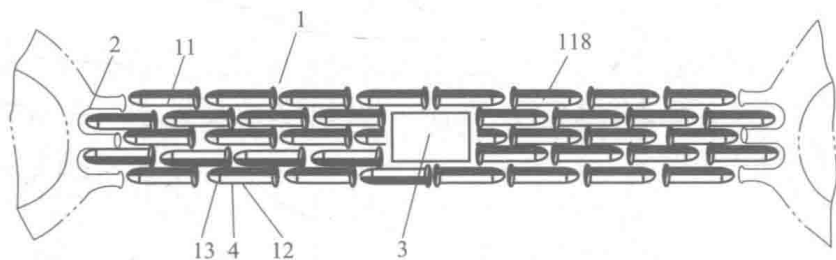


图 1.7 子弹形表带专利附图^[51]

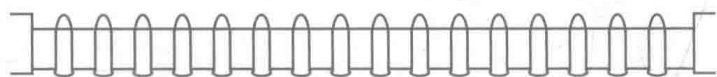


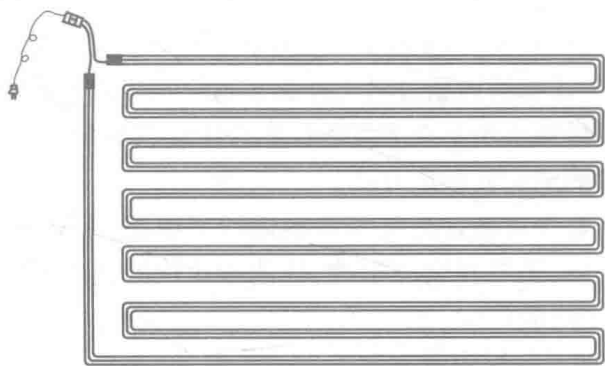
图 1.8 新型子弹形表带

结论二:如果专利权利范围撰写得过小,将一些非必要技术特征以及一些过于具体的技术特征写入了权项,则可以删除或者替换一些技术特征而使用该技术方案。

【案例三】 安全电热毯^[52](专利号为 ZL93210997.7)的例子。

专利号为 ZL93210997.7 的安全电热毯如图 1.9 所示,其专利授权文件的权利要求 1 为:一种安全电热毯,由电加热系统和包覆层组成,其特征在于电加热系统是由电热丝、套在电热丝外且两端封闭的软套管、夹在电热丝与套管之间的传热液构成。

专利说明书中提到:目前公知的电热毯,……由于采用热水循环系统,还存在水的密封不严、易渗漏的弊端。本实用新型是这样实现的,……传热液采用防冻液。采用防冻液做热传导物质,克服了水在低温情况下结冰使导管易折断的弊端。

图 1.9 安全电热毯的附图^[52]

由于水是专利文件说明书中记载的有缺陷而放弃的技术方案,因此如果采用水作为传热液则不构成侵权。

结论三:仅记载在背景技术部分、并未记录在权利要求书中的技术方案,属于贡献给社会公众的技术方案,可以直接使用而不涉及侵权问题。

【案例四】 某广告公司使用失效专利节省研发成本的例子。

某广告公司欲引进德国一项大型广告灯箱创作技术,外商报价转让费及设备金共计 400 多万马克。通过检索找到一项基本相同的失效专利,最后参考失效专利进行开发,只花费 20 万元。

结论四:失效专利是指失去专利法保护的发明创造,失效的原因可以是专利的保护期限届满、专利权人没有缴纳专利维持费、专利权人声明放弃专利权、专利权被宣告无效等,查询专利的法律状态就可获知该专利的情况。企业随时跟踪检索现有的专利技术,一旦发现技术实用或者技术水平仍处于较高水平的失效专利,可直接使用或者继续跟进开发。

【案例五】 奇瑞 QQ 与通用大宇 SPARK 外观设计相似。

韩国通用大宇的 SPARK 汽车未在中国申请外观设计专利,因此中国的奇瑞 QQ 汽车即使与 SPARK 的相似度极高,如图 1.10 所示,也不构成侵权。



(a) QQ 汽车



(b) SPARK 汽车

图 1.10 奇瑞 QQ 汽车与 SPARK 汽车外观设计对比图

结论五:专利的地域性特点要求技术成果仅在获取专利的国家获得保护,在未获授权的国家不受保护。因此,未在国内申请专利的国外专利技术方案,在国内可以直接使用或跟进开发而不侵权。

综上,第一层次的专利规避设计是在法律范畴内合法的仿制行为,应用于企业大量的基础技术、现有技术研究及外围技术使用,并构成企业技术金字塔的最底层的地基,虽然不成为企业参与市场竞争的优势所在,但是可以为企业节约成本,提高效率。

2. 第二层次的专利规避设计

第二层次的专利规避设计不是保守性防御工具,是作为一种主动性的创新手段。具体而言,这一层次的专利规避设计,在现有专利技术所解决的问题基础上分析其解决过程及解决结果的优劣,或者对原专利所解决的技术问题进行重新解决,或者挖掘新的技术问题并进行解决,这样形成的设计方案往往可以申请新的专利。新专利能够为企业带来排他的使用权,所以第二层次的专利规避设计是企业的竞争武器。

【案例一】诺贝尔发明炸药申请专利的例子。

诺贝尔就其发明的炸药申请了专利,权利要求的核心技术内容是由“硝化甘油和可溶性硝化纤维素组成”,该专利的权利要求排除了不可溶性硝化纤维素,因为诺贝尔认为不可溶性硝化纤维素存在不稳定的缺点,因此排除了对它的使用。但是,另外一名科学家发现,不可溶性硝化纤维素虽然使用在炸药上存在缺点,但是加入少量的凡士林可以抑制其缺点,生产的炸药效果等同甚至超过诺贝尔的专利技术。因此,其发明的由“硝化甘油和不可溶性硝化纤维及少量凡士林”组成的炸药,不仅专利规避成功,而且获得了新的专利。

结论一:如果专利技术方案中仅记载了最优的技术特征,排除了那些具有缺点的劣质方案,可以通过添加其他元件、技术特征等来抑制被排除特征的缺点,形成更好技术效果的新技术方案。

【案例二】指甲剪的例子。

一种防飞溅指甲剪的专利^[53](专利号为 CN201310243076.2),如图 1.11 所示。其专利的独立权利要求为:一种防飞溅指甲剪,包括由上刀片(1)和下刀片(2)构成的钳夹主体(3),上刀片(1)的上端通过一根连接柱安装有一根能够使上刀片(1)和下刀片(2)开合的压板(4)。其特征在于:还包括一个用于放置被修剪的手指的透明罩(5),所述透明罩(5)的一端固定连接在上刀片(1)和下刀片(2)的外围,透明罩

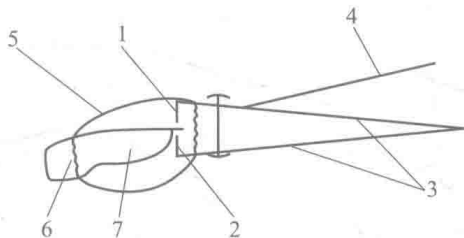


图 1.11 一种防飞溅指甲剪的专利附图^[53]