



CHANYE ZHUANLI
FENXI BAOGAO

产业专利分析报告

(第42册) —— 高性能子午线轮胎

杨铁军◎主编



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位





CHANYE ZHUANLI
FENXI BAOGAO

产业专利分析报告

(第42册) —— 高性能子午线轮胎

杨铁军◎主编



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位



图书在版编目 (CIP) 数据

产业专利分析报告. 第 42 册, 高性能子午线轮胎/杨铁军主编. —北京: 知识产权出版社, 2016. 6

ISBN 978 - 7 - 5130 - 4287 - 1

I. ①产… II. ①杨… III. ①子午线轮胎—专利—研究报告—世界 IV. ①G306. 71②TQ336. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 143718 号

内容提要

本书是高性能子午线轮胎行业的专利分析报告。报告从该行业的专利 (国内、国外) 申请、授权、申请人的已有专利状态、其他先进国家的专利状况、同领域领先企业的专利壁垒等方面入手, 充分结合相关数据, 展开分析, 并得出分析结果。本书是了解该行业技术发展现状并预测未来走向, 帮助企业做好专利预警的必备工具书。

责任编辑: 卢海鹰 王祝兰

内文设计: 王祝兰 胡文彬

责任校对: 谷 洋

责任出版: 刘译文

产业专利分析报告 (第 42 册)

——高性能子午线轮胎

杨铁军 主 编

出版发行: 知识产权出版社有限责任公司

社 址: 北京市海淀区西外太平庄 55 号

责编电话: 010 - 82000860 转 8555

发行电话: 010 - 82000860 转 8101/8102

印 刷: 北京嘉恒彩色印刷有限责任公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

版 次: 2016 年 6 月第 1 版

字 数: 380 千字

ISBN 978 - 7 - 5130 - 4287 - 1

网 址: <http://www.ipph.cn>

邮 编: 100081

责编邮箱: wzl@cnipr.com

发行传真: 010 - 82000893/82005070/82000270

经 销: 各大网上书店、新华书店及相关专业书店

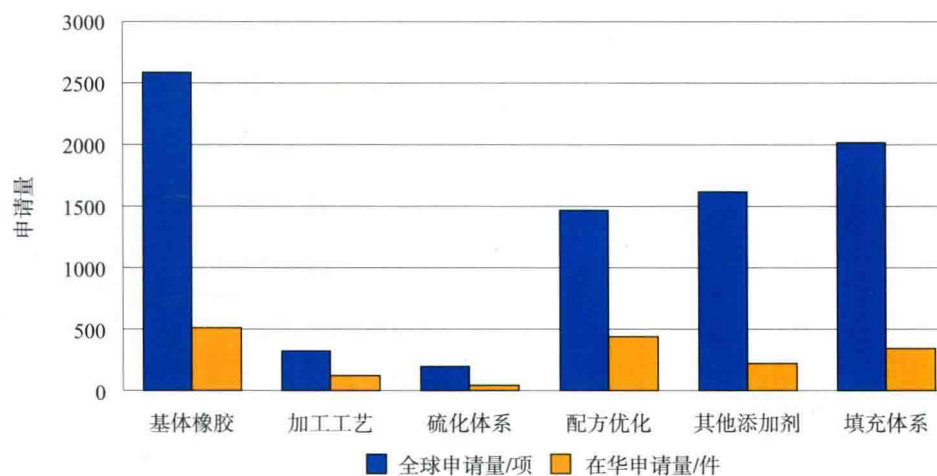
印 张: 17. 25

印 次: 2016 年 6 月第 1 次印刷

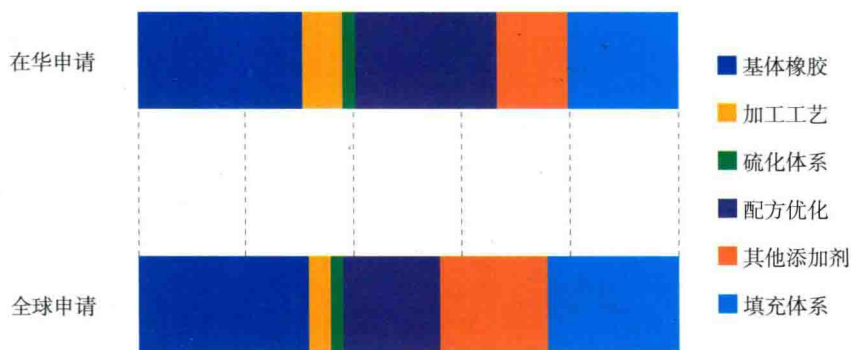
定 价: 66. 00 元

出版版权专有 侵权必究

如有印装质量问题, 本社负责调换。



(a) 胎面胶料各分支全球和在华专利申请分布



(b) 胎面胶料各分支比例分布

图2-4-6 胎面胶料各分支全球和在华申请情况

(正文说明见第18页)

1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 年份

□ 滚阻、耐磨 □ 耐磨、湿滑 □ 滚阻、湿滑 □ 耐磨、滚阻、湿滑 □ 单一性能及其他性能

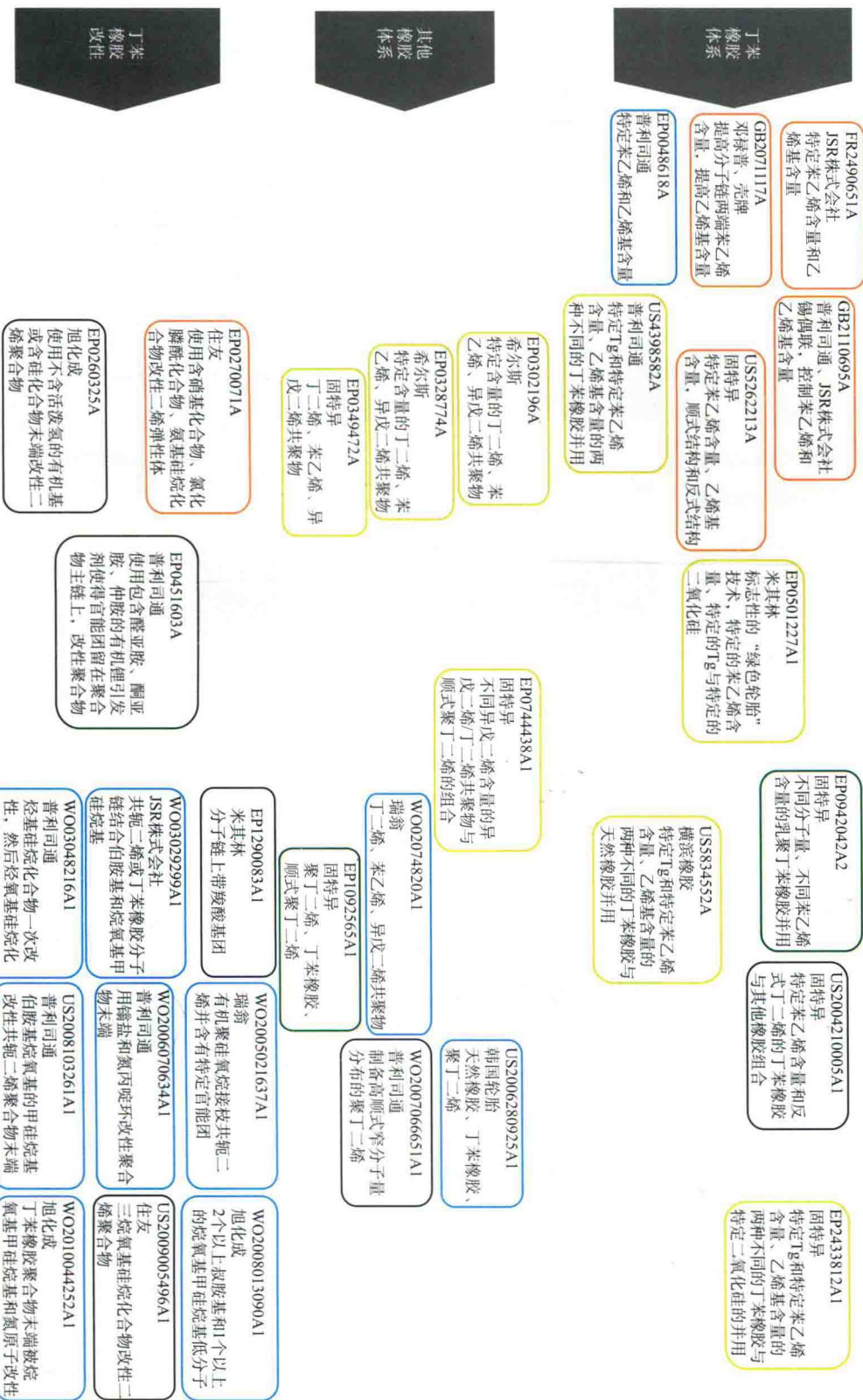


图3-1-19 非天然橡胶基体橡胶的技术路线

(正文说明见第52-54页)

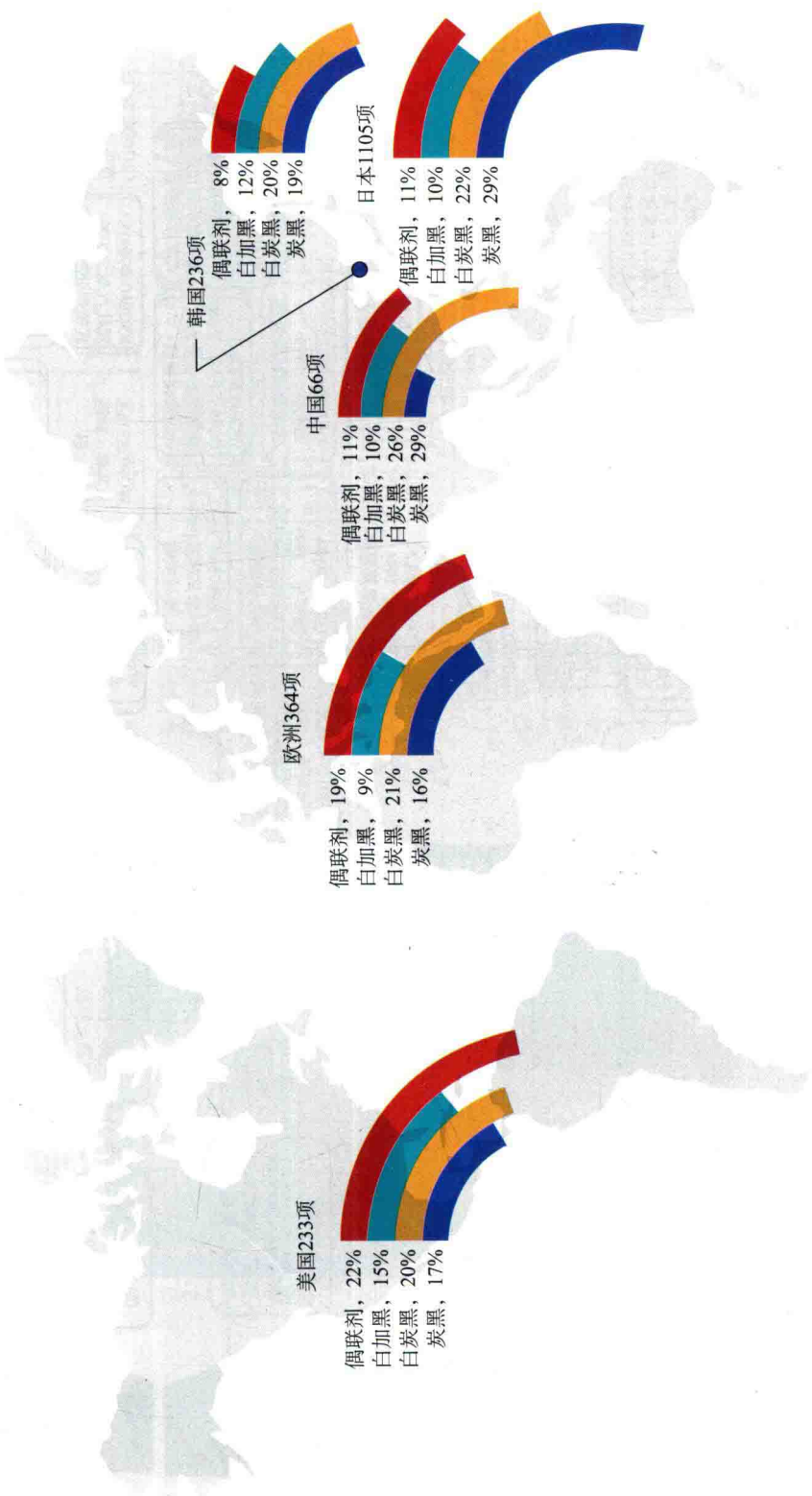


图3-2-6 五大地区关于胎面胶料填充体系重要分支的专利申请量分布

(正文说明见第66页)

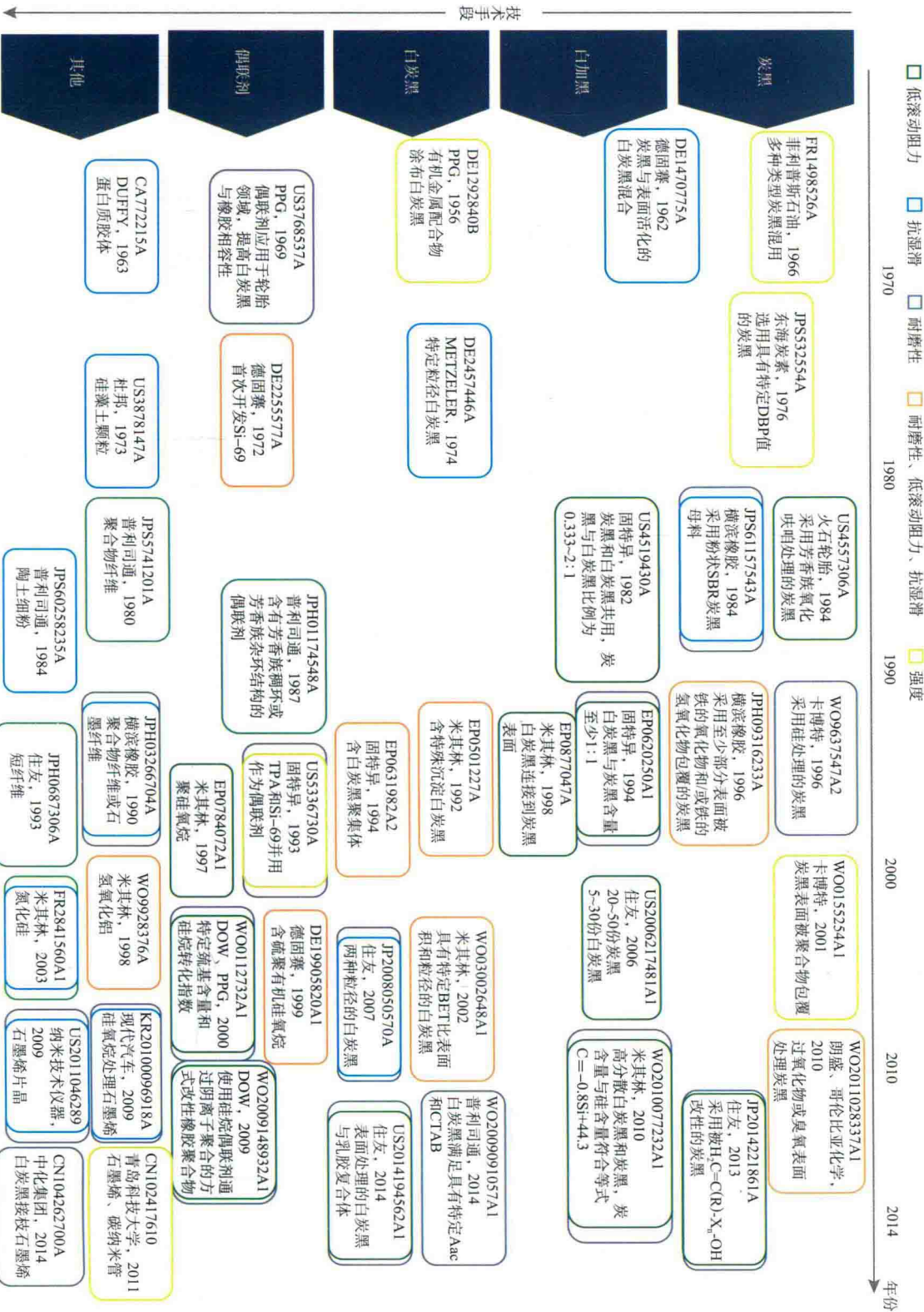


图3-2-14 填充体系重要分支技术路线

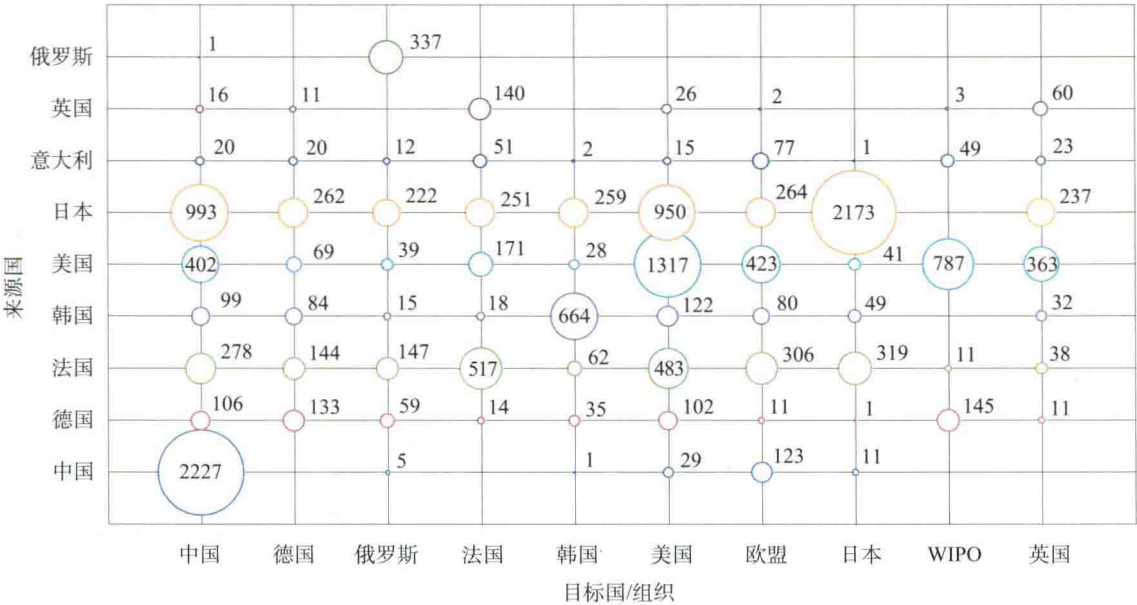


图5-1-3 全球各国胎面花纹专利申请进入其他国家/组织情况
(正文说明见第112页)

注：图中数字表示申请量，单位为项。

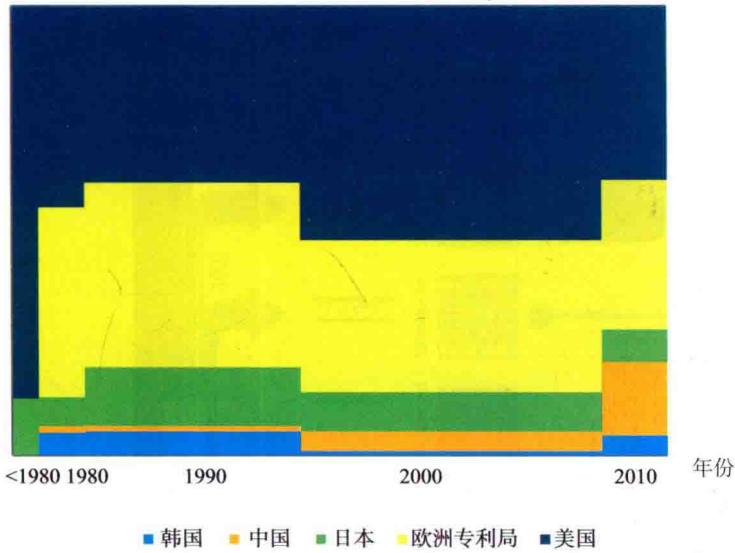


图6-1-5 固特异子午线轮胎胶料专利申请区域分布
(正文说明见第141页)

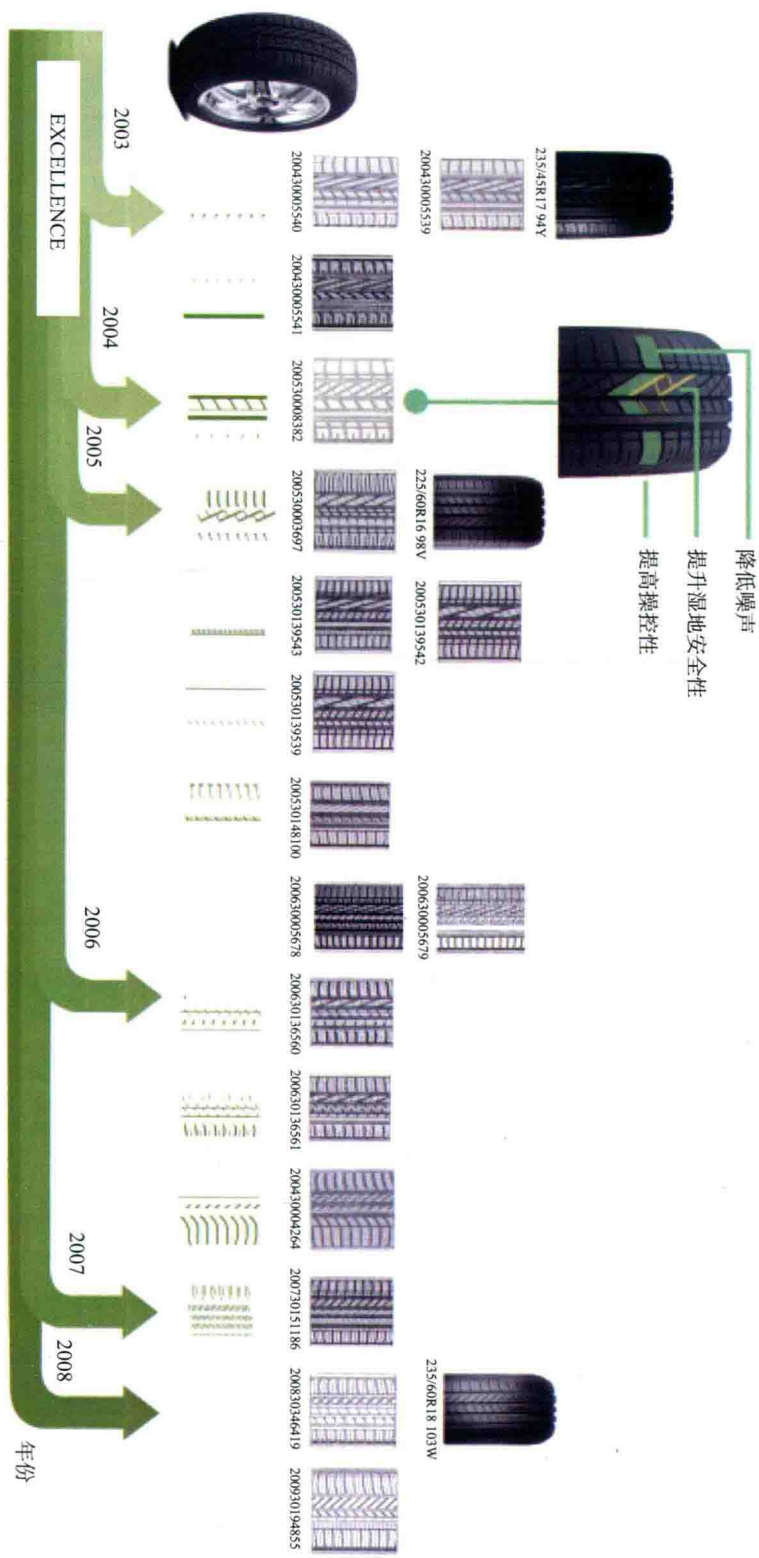


图6-1-17 固特异三能轮胎中国申请设计路线

(正文说明见第150~151页)

编 委 会

主 任：杨铁军

副主任：郑慧芬 冯小兵

编 委：孟俊娥 曾武宗 张伟波 闫 娜

曲淑君 唐跃强 张小凤 褚战星

序

知识产权制度作为激励创新的基本保障，将在供给侧结构性改革中发挥越来越重要的作用，加强知识产权保护和运用是“十三五”的重中之重。专利分析作为专利运用的基础，是实现专利价值、发挥创新引领作用的有效方式。

国家知识产权局“专利分析普及推广项目”在“十二五”期间完成了48项产业专利分析研究，在专利与技术、专利与市场、专利与企业发展等方面不断对分析方法作出有益的尝试，形成了一套科学、规范的专利分析方法。《产业专利分析报告》丛书的出版受到了社会各界的欢迎，对相关产业的发展起到了推动作用。

在“十三五”开局之年，《产业专利分析报告》（第39~48册），着眼于成果的实际应用效果，致力于解决迫切的产业需求，适度预测技术发展，精心为广大读者奉献了项目的最新研究成果。衷心希望《产业专利分析报告》丛书的相继出版，可以促进广大企业专利运用水平的提升，为“大众创业、万众创新”和加快实施创新驱动发展战略提供有益的支撑。



前 言

“十二五”期间，“专利分析普及推广项目”每年选择若干行业开展专利分析研究，推广专利分析成果，普及专利分析方法。《产业专利分析报告》（第1~38册）自出版以来，受到各行业广大读者的广泛欢迎，有力推动了各产业的技术创新和转型升级。

2015年度“专利分析普及推广项目”继续秉承“源于产业、依靠产业、推动产业”的工作原则，兼顾“大众创业、万众创新”背景下课题成果的普惠性，在综合考虑来自行业主管部门、行业协会、创新主体的众多需求后，最终选定了10个产业开展专利分析研究工作。这10个产业包括风力发电机组、高端通用芯片、糖尿病药物、高性能子午线轮胎、碳纤维复合材料、石墨烯电池、高性能汽车涂料、新型传感器、基因测序技术以及高速动车组和高铁安全监控技术，均属于我国科技创新和经济转型的核心产业。近一年来，约150名专利审查员参与课题研究，历时6个月，对10个产业进行深入分析，几经易稿，形成了10份内容实、质量高、特色多、紧扣行业需求的专利分析报告，共计400多万字、两千余幅图表。

2015年度的《产业专利分析报告》在加强方法创新的基础上，进一步深化了申请人合作、专利运营、外观设计、产品专利、技术路线、技术差异等多个方面的研究，并在课题研究中得到了充分的应用和验证。例如，高性能子午线轮胎课题组通过研究发现了美国和日本申请人互相要求专利优先权达成联盟的新方式；新型传感器课题组在初创企业利用专利成长的路径方面作出了尝试；碳纤维复合材料课题组对宝马i3进行了产品专利剖析，找出了国内企业可借鉴专利和风险专利；

高速动车组和高铁安全监控技术课题组找出了我国与其他高铁强国的专利技术差异。

2015 年度“专利分析普及推广项目”的研究得到了社会各界的广泛关注和大力支持。例如，中国工程院院士杜善义先生、中国铁道科学研究院首席研究员黄强先生、中国电子企业协会会长董云庭先生等专家多次参与课题评审和指导工作，对课题成果给予较高评价。来自社会各界的近百名行业和技术专家多次指导课题工作，为课题顺利开展作出了贡献。课题研究也得到了工业和信息化部相关领导的重视，特别是工业和信息化部原材料工业司副司长潘爱华先生和科技司基础技术处副处长阮汝祥先生多次亲临指导。《产业专利分析报告》（第 39 ~ 48 册）凝聚社会各界智慧，旨在服务产业发展。希望各地方政府、各相关行业、相关企业以及科研院所能够充分发掘专利分析报告的应用价值，为专利信息利用提供工作指引，为行业政策研究提供有益参考，为行业技术创新提供有效支撑。

由于报告中专利文献的数据采集范围和专利分析工具的限制，加之研究人员水平有限，报告的数据、结论和建议仅供社会各界借鉴研究。

《产业专利分析报告》丛书编委会

2016 年 5 月

项目联系人

褚战星：62084456/18612188384/chuzhanxing@sipo.gov.cn

高性能子午线轮胎行业专利分析课题研究团队

一、项目指导

国家知识产权局：杨铁军 张茂于 郑慧芬 毕 因 韩秀成

二、项目管理

国家知识产权局专利局：冯小兵 张小凤 褚战星 冯 璐 杨海洋

三、课题组

承担部门：国家知识产权局专利局化学发明审查部 国家知识产权局专利局专利审查协作北京中心外观设计审查部

课题负责人：张伟波

课题组组长：贺 芳

课题组成员：张海成 苗文俊 孙悦健 曾 玮 刘 伟 张雨竹
宋甜甜 张 璞 黄 姗 金 晓 李政达

四、研究分工

数据检索：苗文俊 孙悦健 曾 玮 李政达

数据清理：苗文俊 孙悦健 曾 玮 黄 姗 金 晓

数据标引：张伟波 贺 芳 张海成 苗文俊 孙悦健 曾 玮
刘 伟 张雨竹 宋甜甜 张 璞 黄 姗 金 晓
李政达

图表制作：苗文俊 孙悦健 曾 玮 刘 伟 张雨竹 宋甜甜
张 璞 黄 姗 金 晓 李政达

报告执笔：贺 芳 张海成 苗文俊 孙悦健 曾 玮 刘 伟
张雨竹 宋甜甜 张 璞 黄 姗 金 晓 李政达

报告统稿：贺 芳 张海成

报告编辑：张海成 刘 伟 张雨竹

报告审校：张伟波 张 璞

五、报告撰稿

贺 芳：主要执笔第1章第1.2~1.4节、第9章，参与执笔第2章

张海成：主要执笔第2章，参与执笔第1章

苗文俊: 主要执笔第3章第3.1节, 参与执笔第3章第3.2节

孙悦健: 主要执笔第3章第3.2节, 参与执笔第3章第3.1节

曾 玮: 主要执笔第4章, 参与执笔第2章

刘 伟: 主要执笔第6章第6.3节

张雨竹: 主要执笔第6章第6.1节, 参与执笔第2章、第3章第3.2节

宋甜甜: 主要执笔第6章第6.2节

张 璞: 主要执笔第5章第5.4节、第7章第7.5节、第8章第8.4节,
参与执笔第1章第1.3~1.4节

黄 姗: 主要执笔第5章第5.3节、第6章第6.1节、第7章第7.2~
7.4节, 参与执笔第5章第5.1~5.2节

金 晓: 主要执笔第8章第8.1~8.3节, 参与执笔第5章第5.1~5.2节

李政达: 主要执笔第5章第5.1~5.2节、第7章第7.1节

六、指导专家

行业专家 (按姓氏拼音排序)

何晓玫 北京橡胶工业研究设计院

王秀江 中国石油和化学工业联合会

技术专家 (按姓氏拼音排序)

贺志鹏 中国昊华化工集团股份有限公司科技部

吕建强 玲珑集团有限公司

孙 波 三角集团有限公司

专利分析专家

张小凤 国家知识产权局专利局审查业务管理部

褚战星 国家知识产权局专利局审查业务管理部

阚 泓 国家知识产权局专利局化学发明审查部

张 弛 国家知识产权局专利局医药生物发明审查部

七、合作单位 (排列不分先后)

中国石油和化学工业联合会、北京橡胶工业研究设计院、中国昊华化工
集团股份有限公司

目 录

第1章	前 言 / 1
1.1	研究背景 / 1
1.2	研究目的 / 3
1.3	研究方法 / 3
1.3.1	项目分解 / 4
1.3.2	数据检索 / 7
1.4	相关术语说明和约定 / 8
1.4.1	专利分析术语 / 8
1.4.2	相关技术分支术语 / 8
1.4.3	主要技术效果术语约定 / 9
第2章	轮胎胶料发明专利申请总览 / 11
2.1	轮胎胶料专利申请趋势 / 11
2.2	轮胎胶料各主要申请国的专利申请布局 / 12
2.3	轮胎胶料专利申请申请人情况 / 13
2.4	轮胎胶料主要技术分支专利申请情况 / 15
2.4.1	胎面胶料专利申请情况 / 16
2.4.2	胎侧胶料专利申请情况 / 21
2.4.3	带束层材料专利申请情况 / 27
2.4.4	各技术分支在主要申请国分布情况 / 34
第3章	胎面胶料专利申请分析 / 36
3.1	基体橡胶专利申请分析 / 36
3.1.1	整体趋势分析 / 36
3.1.2	地区分析 / 37
3.1.3	技术主题分析 / 40
3.1.4	申请人分析 / 43
3.1.5	替代天然橡胶技术路线 / 48
3.1.6	小 结 / 55

	3.2 填充体系专利分析 / 56
	3.2.1 专利申请趋势 / 56
	3.2.2 区域分布 / 58
	3.2.3 申请人分析 / 60
	3.2.4 技术主题分析 / 64
	3.2.5 填充体系技术路线 / 72
	3.2.6 最新填充体系——石墨烯 / 76
第4章	带束层材料专利申请分析 / 83
	4.1 技术概述 / 83
	4.2 各技术分支申请态势分析 / 84
	4.2.1 全球专利申请态势分析 / 84
	4.2.2 中国专利申请态势分析 / 86
	4.3 带束层胶料中的基体橡胶分析 / 88
	4.3.1 全球专利申请概况 / 88
	4.3.2 全球专利申请技术演进分析 / 89
	4.4 带束层胶料中的黏结剂分析 / 93
	4.4.1 全球/中国专利申请分析 / 93
	4.4.2 全球专利申请技术演进分析 / 103
	4.5 小 结 / 107
第5章	胎面花纹申请概况 / 109
	5.1 全球专利申请分析 / 109
	5.1.1 申请态势分析 / 109
	5.1.2 申请人分析 / 112
	5.2 中国专利申请总体态势 / 117
	5.2.1 申请态势分析 / 117
	5.2.2 各设计分支发展趋势 / 118
	5.2.3 申请人分析 / 122
	5.3 专利与市场 / 131
	5.4 小 结 / 136
第6章	重点申请人分析 / 137
	6.1 固特异 / 137
	6.1.1 企业简介 / 137
	6.1.2 全球及在华申请布局 / 137
	6.1.3 重点专利及主要技术 / 143
	6.1.4 技术功效 / 146