

# 我国橡胶管带专利申请情况分析

王扬<sup>1</sup>, 王新力<sup>1\*</sup>, 吕慧敏<sup>1</sup>, 于凤伟<sup>2</sup>

(1. 国家知识产权局专利局材料工程审查部, 北京 100088; 2. 中国北方工业公司, 北京 100053)

**摘要:** 分析2005–2014年橡胶管带领域的中国专利申请情况。2011以来我国橡胶管带领域发明专利申请量增长较快, 技术快速发展。在胶管领域, 以天津鹏翎胶管股份有限公司为首的国内企业发明专利申请量较大, 以江苏省、山东省、天津市和浙江省为主的地区胶管产业技术进步较快; 在胶带领域, 国内企业发明专利申请量不大, 发明专利授权率也较低, 核心技术还被以日本阪东化学株式会社为代表的国外企业掌控。我国橡胶管带企业应重视专利信息分析, 了解行业内竞争对手的技术情况, 建立自己的专利布局。

**关键词:** 胶管; 胶带; 发明专利; 实用新型专利

橡胶管带是重要的橡胶制品。胶管是输送气体、液体、浆状或粒状物料的管状橡胶制品, 广泛用于汽车、化工和机械等领域; 胶带是承载和运输物料的带状橡胶制品, 广泛用于水泥、冶金和钢铁等行业。近年来, 我国汽车和建筑工业发展迅速, 国外大型橡胶管带企业纷纷以独资、合资方式在我国建厂, 在我国申请的专利数量与日俱增, 我国橡胶管带行业技术竞争日趋激烈。本工作对近10年橡胶管带领域的中国专利申请情况进行分析, 以期对我国橡胶管带行业的技术研发提供启示和借鉴。

## 1 样本

授予专利权的发明专利和实用新型专利具备新颖性、创造性和实用性<sup>[1]</sup>。与实用新型专利和外观设计专利相比, 发明专利的创造性更高; 授权发明专利在专利质押阶段的质押金额更高, 专利权也相对稳定。本工作样本为中国专利文献检索系统中申请日从2005年1月1日至2014年12月31日橡胶管带领域的专利。

## 2 专利申请趋势

### 2.1 专利申请量和类型

在样本中, 胶管领域专利申请量为16934件,

\*稿件撰写贡献等同于第1作者。

其中发明专利3958件(授权1133件), 实用新型专利12641件, 外观设计专利335件; 胶带领域专利申请量为433件, 其中发明专利235件(授权113件), 实用新型专利198件。

胶管领域申请的专利大部分为实用新型专利, 实用新型专利申请量占专利申请总量的75%, 而发明专利申请量仅占专利申请总量的23%, 发明专利授权率也仅为29%, 可以看出我国胶管领域申请专利的技术含量相对不高, 发明专利的授权率也较低。胶带领域的发明专利申请量占专利申请量的54%, 发明专利授权率为48%, 可以看出胶带领域申请专利的技术含量相对较高, 发明专利的授权率也较高。

### 2.2 发明专利申请量

#### 2.2.1 胶管领域

2005–2014年胶管领域发明专利申请量走势见图1。从图1可以看出: 2005–2014年胶管领域技术发展可分为3个阶段, 2005–2007年为发展起步阶段, 每年发明专利申请量约100件; 2008–2010年为稳步发展阶段, 每年发明专利申请量持续增长, 说明我国胶管领域的研发水平提高; 2011年至今为快速发展阶段, 2013年胶管领域发明专利申请量接近800件。随着知识产权战略的实施, 我国胶管企业知识产权保护意识增强, 发明专利申请量快速增长。

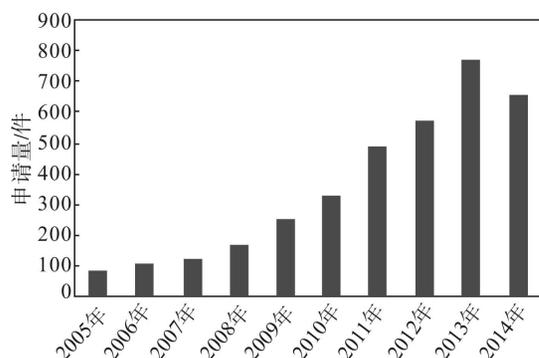


图1 2005-2014年胶管领域发明专利申请量走势

## 2.2.2 胶带领域

2005-2014年胶带领域发明专利申请量走势见图2。从图2可以看出：2005-2010年为发展起步阶段，每年发明专利申请量约30件，申请量较小；2011年至今为快速发展阶段，发明专利申请量快速增长，近5年也是我国胶带行业快速发展的时段。

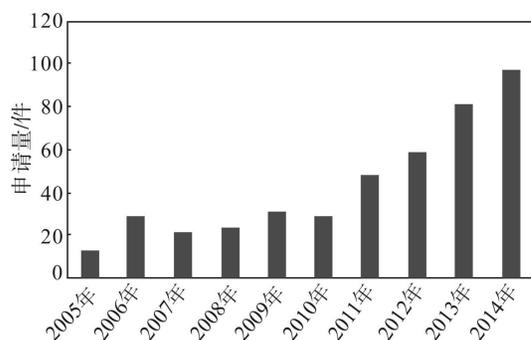


图2 2005-2014年胶带领域发明专利申请量走势

## 2.3 发明专利申请人

### 2.3.1 胶管

2005-2014年胶管领域发明专利申请量前10强见表1。从表1可以看出：2005-2014年胶管领域发明专利申请量前10强全部为国内申请人，申请人类型也比较全面，包括企业、高校和个人；天津鹏翎胶管股份有限公司的发明专利申请量遥遥领先，达到209件。总体而言，胶管领域的国外申请人较少，国内申请人以企业和高校为主。

### 2.3.2 胶带

2005-2014年胶带领域发明专利申请量前10强见表2。从表2可以看出：2005-2014年胶带领域发

表1 2005-2014年胶管领域发明专利申请量前10强

申请人	申请量/件
天津鹏翎胶管股份有限公司	209
中国矿业大学	27
张永忠	26
合肥和安机械制造有限公司	25
浙江大学	23
上海交通大学	22
天津滨海中冠胶管有限公司	20
浙江工业大学	19
宜宾丝丽雅集团有限公司	17
哈尔滨工业大学	16

表2 2005-2014年胶带领域发明专利申请量前10强

申请人	申请量/件
阪东化学株式会社	46
宁波丰茂远东橡胶有限公司	23
三之星机带株式会社	15
盖茨公司	14
宁波凯驰胶带有限公司	12
吴江市华茂机械制造有限公司	12
盖茨优霓塔亚洲有限公司	11
固特异轮胎和橡胶公司	11
浙江三力士橡胶股份有限公司	10
宁波伏龙同步带有限公司	9

明专利申请量前10强以国外申请人为主，可以看出胶带的核心技术还掌握在国外企业手中；日本阪东化学株式会社以46件发明专利申请量遥遥领先，这与世界胶带生产技术水平相关；国内申请人以企业为主，高校和科研院所较少。

## 2.4 主要申请人技术领域

国际专利分类（IPC）<sup>[2]</sup>是专利技术领域的分类工具，也是目前唯一国际通用的专利文献分类和检索工具，根据IPC可以清晰地划分专利技术领域。

### 2.4.1 胶管

天津鹏翎胶管股份有限公司在C08L（材料）领域的发明专利申请量115件，授权41件；在F16L

(胶管结构)领域的发明专利申请量39件,授权11件;在B29(制造)领域的发明专利申请量20件,授权4件。可以看出该公司的研发重心为材料,兼顾结构和制造。

#### 2.4.2 胶带

阪东化学株式会社在C08L领域的发明专利申请量5件,授权3件;在F16G(胶带结构)领域的发明专利申请量30件,授权11件;在B29领域的发明专利申请量2件,授权2件;在其他领域的发明专利申请量1件。可以看出该公司的研发重心为结构,兼顾材料,制造较少。

宁波丰茂远东橡胶有限公司在F16G领域的发明专利申请量10件,授权8件;在B29领域的发明专利申请量1件;申请的实用新型专利也主要集中在F16G领域。可以看出该公司的研发重心为结构,制造和材料较少。

### 2.5 发明专利申请地区

#### 2.5.1 胶管

我国主要省市胶管领域发明专利申请量和授权量见图3,授权率见图4。

从图3可以看出,在胶管领域,江苏省的发明专利申请量以640件遥遥领先,这与当地胶管产业发达相关。江苏省胶管企业有数百家,大部分生产汽车用胶管,发展潜力巨大<sup>[3]</sup>。山东省、天津市、浙江省、广东省和北京市分别位居第2~第6位。经过十几年的发展,浙江省宁波市、广东省广州市、辽宁省沈阳市等地的胶管产业已经成为地方支柱产业。

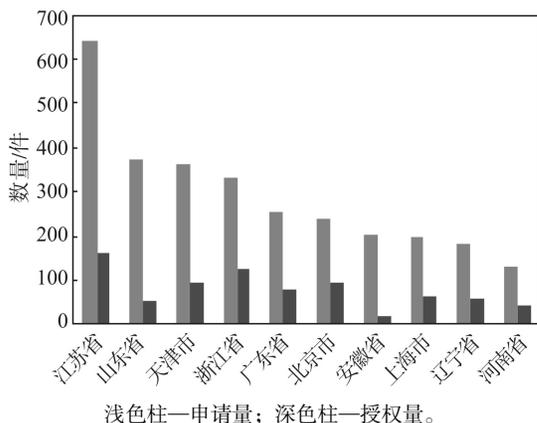


图3 我国主要省市胶管领域发明专利申请量和授权量

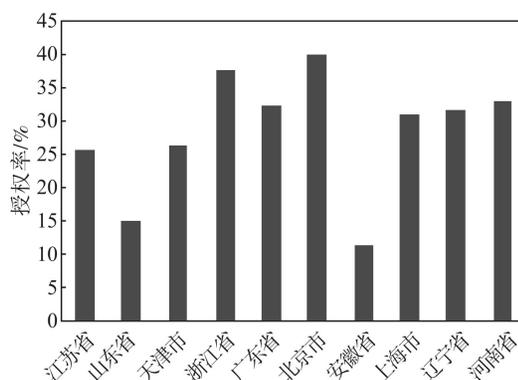


图4 我国主要省市胶管领域发明专利授权率

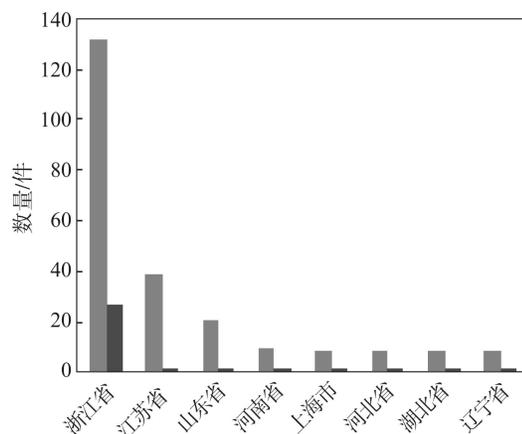
业,这从上述地区发明专利申请量也能反映出来。

从图4可以看出,北京市以40%的发明专利授权率排名第一,可以看出发明专利申请量与胶管生产能力相关,但授权率却与科研实力和专利撰写水平关系密切。北京市科研院所众多,胶管的科研实力也较强,同时汇集了我国众多顶尖的专利代理人,专利授权率更高。

#### 2.5.2 胶带

胶带领域以国外申请人为主,以下仅对国内申请人进行地域分析。我国主要省市胶带领域发明专利申请量和授权量见图5,授权率见图6。

从图5可以看出,在胶带领域,浙江省的发明专利申请量以132件遥遥领先,而名列前茅的河南省、上海市、河北省、湖北省和辽宁省的发明专利申请量均仅在10件左右。这也说明了国内胶带领域总体上研发不活跃。浙江省的胶带生产能力在全



注同图3。

图5 我国主要省市胶带领域发明专利申请量和授权量

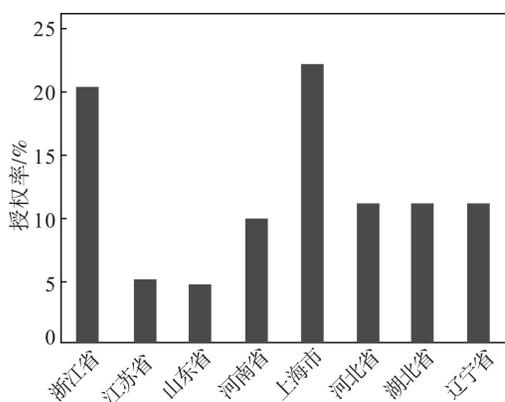


图6 我国主要省市胶带领域发明专利授权率

国领先,从其发明专利申请量也可以反映出来。在国内企业中,浙江三力士橡胶股份有限公司发明专利申请量1件,实用新型专利申请量9件,是国内胶带领域研发比较活跃的企业。

从图6可以看出,我国胶带领域发明专利授权率较低。相比之下,2005-2014年在胶带领域,日本在我国的发明专利申请量为94件,授权率为52%;美国在我国的发明专利申请量为29件,授权率为68%;德国在我国的发明专利申请量为8件,授权率为38%。可以看出,我国胶带领域的研发水平与发达国家相差甚远,核心技术仍被国外企业掌握。

### 3 结语

2005-2014年,在胶管领域,以天津鹏翎胶管股份有限公司为首的国内企业取得了较为丰硕的研究成果,以江苏省、山东省、天津市和浙江省为主的地区胶管产业技术进步很快,胶管专利申请量占全国的43%。在胶带领域,我国发明专利申请量不大,其中发明专利授权率也较低,核心技术还被以阪东化学株式会社为代表的国外企业掌控。

总之,近年来橡胶管带领域的专利申请量增长较快,橡胶管带企业的科研实力也进一步加强。我国大部分胶管企业已有自己的核心技术,而胶管企业的研发水平与国际先进企业还相差甚远。我国橡胶管带企业需重视专利信息分析,通过专利信息分析了解行业内竞争对手技术情况,更快建立自己的专利布局。

### 参考文献:

- [1] 国家知识产权局专利局. 中华人民共和国专利法[Z]. 北京: 知识产权出版社, 2010.
- [2] 世界知识产权组织. 国际专利分类[W]. 北京: 知识产权出版社, 2006.
- [3] 范仁德. 自主创新,全面提升我国胶管工业发展水平[J]. 中国橡胶, 2007, 23(17): 4-9.

## Patent Applications of Rubber Hose and Belt

Wang Yang<sup>1</sup>, WANG Xinli<sup>1</sup>, Lv Huimin<sup>1</sup>, Yu Fengwei<sup>2</sup>

( 1. Material Engineering Examination Department, Patent Office, State Intellectual Property Office of China, Beijing 100088, China;  
2. NORINCO, Beijing 100053, China )

**Abstract:** The Chinese patent applications in the field of rubber hose and belt from 2005 to 2014 are analyzed in this paper. It was found that since 2011 the number of invention patent applications of the rubber hose and belt has been increasing rapidly indicating fast technological development. In the field of rubber hose, most of the invention patent applications were applied by large domestic companies in Jiangsu province, Shandong province, Tianjin and Zhejiang province, led by Tianjin Pengling Rubber Hose Co., Ltd. In the field of rubber belt, the number of invention patent applications from domestic companies was still small and the patent grant rate was low. The core technologies of rubber belt were patented by foreign companies, represented by Bando Chemical Industries from Japan. In the future, China's rubber hose and belt enterprises should pay attention to patent information analysis, understand competitors' technology better, and establish their own patent portfolio.

**Keywords:** hose; belt; invention patent; utility model patent