

洗碗机技术 行业专利分析报告

二〇一九年十二月

报告说明

中国专利保护协会历年来为会员单位提供其所处行业的政策和专利数据分析服务。2019年我会为了响应国家关于知识产权助推实体经济的号召，为会员企业提供更加翔实和丰富的行业分析报告。

由于我会会员企业在所属行业的位置差异较大，对于知识产权的诉求多样性明显，因此本报告目的仅是为分支行业内所属企业提供专利领域的一般性提示，以供会员企业参考。

由于本报告并非商业性报告，因此深度方面无法与商业性报告相比，特此说明。

研究人员信息

负责人：郝瑞刚

主要执笔人：马志斌

统稿人：马志斌

参与人员：马志斌、张春旭、杨中鹤

本报告支持单位

北京开阳星知识产权代理有限公司

摘 要

洗碗机是自动清洗碗、筷、盘、碟、刀、叉等餐具的设备。减轻了餐厅、宾馆、机关单位食堂等炊事人员的劳动强度，提高了工作效率，增进清洁卫生。

洗碗机起源于欧洲，在欧洲、美国等国家和地区的家庭使用率较高；但在中国普及率相对较低，这与国人生活习惯不同、餐具结构复杂、厨房空间较小等各种因素有直接关系；但随着国民生活水平以及对健康需求的提升，洗碗机市场前进较好。

因此申请人可以从消费者购买需求较低的原因着手，调研具体因素，生产出适合中国用户使用的产品，提升洗碗机的普及率。技术成熟后可继续向洗碗机普及率较低的其他国家或地区发展，设计适用于当地消费者使用的洗碗机。

与全球洗碗机相关专利的申请相比，中国申请人开始申请相关专利的时间较晚，2010年之后年申请量才开始明显增加，明显晚于全球相关专利的申请，但中国申请人专利申请量较多，已经明显开始影响全球的申请趋势。后期随着研发的不断推进，中国申请人洗碗机相关专利的申请量还将继续增加。专利有效性方面，国内申请的时间主要集中在2016年之后，因此发明专利申请多数处于审查中，授权专利数量相对较少。

德国、美国、日本、韩国等国的申请人比较看好国内市场，各国申请人在中国的专利布局量分别在100~300件之间。中国申请人现阶段的专利申请主要还是在国内，对外申请比例不足5%，后期技术相对成熟后，对外申请的比例应有所提升。

中国的洗碗机技术仍处于集中研发阶段，因此在专利申请时，除了对关键技术进行全方位保护外，也不要放过任何小微的改进，从而实现对产品、对技术的全面保护。

目 录

第 1 章 研究概述	- 1 -
1.1 洗碗机的功能与分类	- 1 -
1.1.1 洗碗机的功能	- 1 -
1.1.2 洗碗机的分类	- 1 -
1.1.3 技术发展概况与产业现状	- 2 -
1.2 研究对象和方法	- 5 -
1.2.1 技术分解	- 5 -
1.2.2 数据检索	- 5 -
1.2.3 重要专利筛选	- 5 -
第 2 章 全球专利申请状况分析	- 7 -
2.1 申请量发展阶段	- 7 -
2.2 各主要国家/地区申请人专利申请分布	- 8 -
2.3 各主要申请地区与申请目的地分析	- 11 -
2.4 申请人集中度及主要申请人	- 12 -
2.4.1 申请人技术集中度	- 12 -
2.4.2 主要申请人	- 13 -
2.4.3 主要申请人技术分布	- 14 -
2.5 各技术主要申请人	- 14 -
2.5.1 嵌入式洗碗机技术主要申请人	- 15 -
2.5.2 水槽式洗碗机技术主要申请人	- 15 -
2.5.3 独立式洗碗机技术主要申请人	- 16 -
第 3 章 中国专利申请状况分析	- 17 -
3.1 申请量发展阶段	- 17 -
3.1.1 总体发展趋势	- 17 -
3.1.2 各洗碗机技术发展趋势	- 18 -
3.2 申请人类型及主要申请人	- 19 -
3.2.1 申请人类型	- 19 -
3.2.2 主要申请人	- 20 -
3.2.3 嵌入式洗碗机技术主要申请人	- 21 -
3.2.4 水槽式洗碗机技术主要申请人	- 21 -

3.2.5 独立式洗碗机技术主要申请人	- 22 -
3.3 申请人国别分析	- 23 -
3.3.1 各申请国申请量占比分布	- 23 -
3.3.2 各申请国布局重点	- 26 -
3.4 专利有效性	- 26 -
3.4.1 总体有效性分布	- 26 -
3.4.2 主要申请国专利有效性	- 27 -
3.5 各省份专利申请分布	- 28 -
第 4 章 中国重要申请人分析	- 32 -
4.1 美的集团	- 32 -
4.1.1 公司简介	- 32 -
4.1.2 洗碗机产品	- 32 -
4.1.3 全球申请趋势	- 33 -
4.1.4 全球布局	- 34 -
4.1.5 中国专利状况	- 35 -
4.1.6 中国专利法律状态分布	- 35 -
4.1.7 重要专利技术	- 36 -
4.2 海尔集团	- 39 -
4.2.1 公司简介	- 39 -
4.2.2 洗碗机产品	- 39 -
4.2.3 中国专利状况	- 40 -
4.2.4 中国专利法律状态分布	- 41 -
4.2.5 重要专利技术	- 42 -
4.3 方太厨具	- 44 -
4.3.1 公司简介	- 44 -
4.3.2 洗碗机产品	- 44 -
4.3.3 全球申请趋势	- 45 -
4.3.4 全球布局	- 46 -
4.3.5 中国专利状况	- 46 -
4.3.6 重要专利技术	- 48 -
4.4 格力集团	- 50 -
4.4.1 企业简介	- 50 -
4.4.2 洗碗机产品	- 51 -

4.4.3 全球申请趋势	- 52 -
4.4.4 全球布局	- 53 -
4.4.5 中国专利状况	- 53 -
4.4.6 中国专利法律状态分布	- 54 -
4.4.7 重要专利技术	- 55 -
第 5 章 结论与建议	- 57 -

第1章 研究概述

1.1 洗碗机的功能与分类

洗碗机是自动清洗碗、筷、盘、碟、刀、叉等餐具的设备。减轻了餐厅、宾馆、机关单位食堂等炊事人员的劳动强度，提高了工作效率，增进清洁卫生。

1.1.1 洗碗机的功能

- 洗涤：全封闭洗涤，切断细菌传播途径；
- 消毒：加热，同时添加专用的消毒剂、洗洁精等，足以杀死大肠杆菌、葡萄球菌、肝炎病毒等；
- 烘干：清洗后直接烘干，无水渍；
- 低噪音：清洗空间封闭，工作噪音不超过 50 分贝；
- 节约用水：采用三维喷淋方式，密集淋刷餐具，冲洗彻底，用水量少；
- 节约时间：20 分钟即可完成清洗与烘干操作，完全满足随吃随洗的需求；
- 解放双手，减少劳动力：对于家庭，免去洗碗时间，可以休息或完成其他家务；对于菜餐厅等大型厨房，无需专人负责洗碗，减少后厨劳动量与人工投入。

1.1.2 洗碗机的分类

A、按用途：可分为商用洗碗机和家用洗碗机。

- 1、商用洗碗机适用商业用途，一般用于宾馆、饭店、餐厅等，其特点是高温、消毒、大强度、短时间处理，以独立式洗碗机为主；
- 2、家用洗碗机适用于家庭，要考虑对厨房空间的占用，因此以嵌入式和水槽式洗碗机为主，当然小体积的独立式洗碗机也适用于餐具较少的家庭使用。

B、按结构：可分为独立式、嵌入式和水槽式。

- 1、独立式洗碗机体积小巧，占用空间小，容量小，摆放灵活。
- 2、嵌入式洗碗机具有较大的容量，可嵌入橱柜中，不占用额外空间，适用于与整体厨房配套。
- 3、水槽式洗碗机大小与水槽一致，体积小，占用空间少；安装无需改水改电，安装方便。

C、按洗涤方式：可分为超声波洗碗机和喷射式洗碗机。

- 1、超声波洗碗机：利用的是超声波清洗的原理：当超声波经过液体介质时，将以极高的频率压迫液体介质振动，使液体分子产生正负交变的冲击波。当声强达到一定数值时，液体中急剧生长微小空化气泡并瞬时强烈闭合，产生强烈的微爆炸和冲击波使被清洗物表面的污物遭到破坏，并从被清洗表面脱落下来。虽然每个空化气泡的作用并不大，但每秒钟有上亿个空化气泡在作用，就具有很好的

清洗效果。因为超声波可以穿透固体物质而使整个液体介质振动并产生空化气泡，因此这种清洗方式不存在清洗不到的死角，而且业内证明超声波清洗的洁净度高。

2、喷射式洗碗机：在洗碗机洗碗过程中，通过高温高压喷射水流对餐具表面的机械冲刷，洗涤剂对餐具表面油污、残渣的皂化与分解，热水对食物余渣的浸泡膨化，使餐具表面油污、残渣及食物余渣迅速分解与脱落，餐具表面重现清洁和光亮。在高温高压水柱的冲刷和洗涤剂的强效去污双重作用下，有效洗脱有害病菌，达到清洁与除菌的双重效果。

D、按传送方式：可分为揭盖式、篮传式、斜插式、网带平放式。

1、揭盖式：常见于家用洗碗机。

2、篮传式：常见于商用洗碗机，由于其投资成本相对较低，操作相对较为麻烦（需要按不同的餐具设计不同的清洗筐，不适用于家庭使用），在清洗餐具量较大、餐具种类少的情况下有较大的应用。

3、斜插式：多用于商用洗碗机，对于体积较大的餐具以及餐盘清洗存在死角，而且不能摆放太密。

4、网带平放式：多用于商用洗碗机，因餐具形状、大小不同而清洗速度略有差异。

1.1.3 技术发展概况与产业现状

洗碗机起源于欧洲，在欧洲、美国等国家和地区的家庭使用率较高。

就中国来说，由于洗碗机本身占用空间较大，对于大多数居民来说，厨房面积只有 3-6m²，摆放物品多，并没有足够的空间安装洗碗机，而西式厨房一般在 15m² 以上，因此不存在这种顾虑；而嵌入式洗碗机则需要在装修时提前为洗碗机预留空间，对于已经完成装修的消费者而言，安装嵌入式洗碗机要厨房重新进行装修，改造成本高、且影响厨房原有的设计效果，消费者很难接受；台式洗碗机尽管不需要额外安装，但其容量小，清洗速度较慢，对于餐具消耗较多的家庭而言显然无法满足使用需求。与西式餐具相比，中式餐具样式多，形状复杂，且在中餐用餐环境下油污比较重，因此给洗碗机带来了一定的挑战。

因此，虽然各研发主体不断对洗碗机进行技术改进，但由于安装成本高、体积大、使用不便等原因，再加上国人的饮食习惯和惯用餐具与西方国家有很大的差异，洗碗机在国内的普及率仍然比较低。

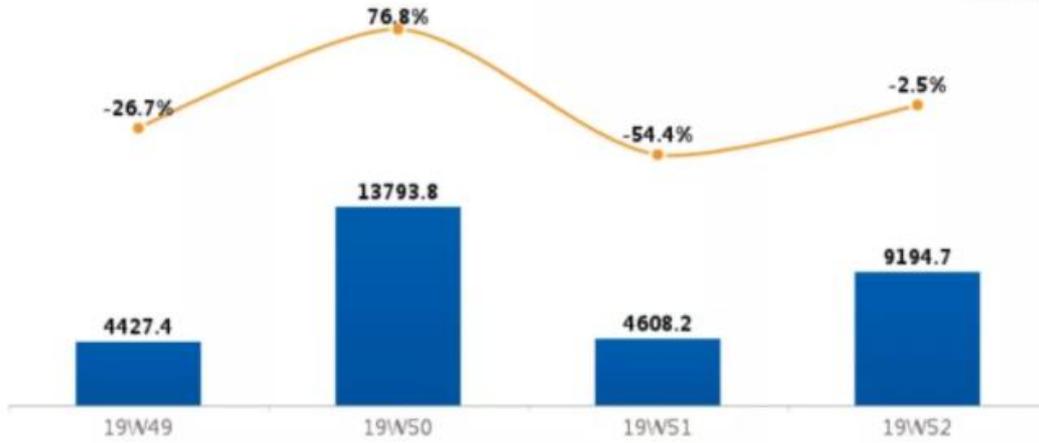
这一点，从洗碗机与同类家电的销售数据就可以得出，图 1-1-1、图 1-1-2 分别是油烟机和洗碗机这三类家电在 2019 年最后四周的线下销售数据^①，数据来源于奥维云网微信公众号发布的统计数据。

^①厨电报告 | 2019 年第 52 周线下厨电快报 <https://mp.weixin.qq.com/s/Hd62Z3i8bktV6sAQUkrdNg>

油烟机（含套餐内单品）

连续周度零售额规模及同比

单位：万元



数据来源：奥维云网(AVC)线下周度监测数据

TOP品牌连续周度份额及均价走势

品牌	零售额份额				均价 (元)			
	19W49	19W50	19W51	19W52	19W49	19W50	19W51	19W52
老板	25.4%	27.0%	20.6%	26.6%	4321	4325	4134	4284
方太	19.9%	22.6%	22.9%	22.2%	4290	4247	4211	4273
美的	10.4%	10.2%	12.2%	10.3%	2900	3010	2867	2897
华帝	7.7%	8.8%	8.0%	8.8%	3230	3335	3257	3309
法迪欧	5.3%	4.2%	5.5%	4.7%	1592	1616	1569	1630
西门子	3.9%	5.0%	3.6%	4.4%	5019	5453	4888	5173
万和	3.5%	3.6%	4.5%	3.7%	2041	2098	2020	2054
海尔	5.1%	3.2%	4.2%	3.6%	2344	2402	2293	2388
万家乐	3.7%	4.0%	4.6%	3.4%	2023	2293	2070	2152
帅康	1.8%	2.0%	2.3%	2.1%	2720	2823	2606	2877
前锋	0.5%	1.0%	0.5%	1.5%	2414	2586	2380	2656
卡萨帝	1.4%	0.7%	0.7%	0.8%	4434	3469	4703	3743
Sakura	0.7%	0.7%	1.3%	0.8%	2702	2754	2892	2855
康宝	0.9%	0.6%	0.9%	0.7%	2138	2151	2003	1956
年代	0.4%	0.5%	0.2%	0.6%	2670	2486	2112	2387

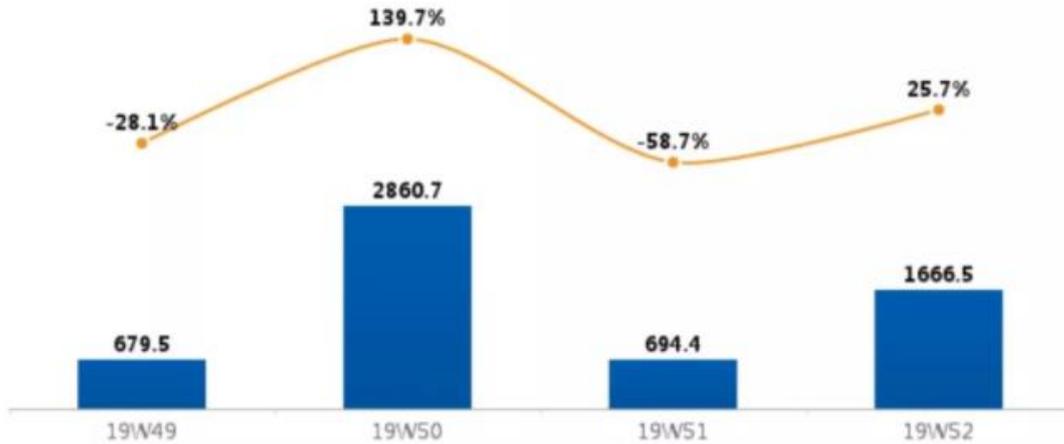
数据来源：奥维云网(AVC)线下周度监测数据

图 1-1-1 油烟机线下销售数据（2019 年最后四周）

洗碗机

连续周度零售额规模及同比

单位：万元



数据来源：奥维云网(AVC)线下周度监测数据

TOP品牌连续周度份额及均价走势

品牌	零售额份额				均价 (元)			
	19W49	19W50	19W51	19W52	19W49	19W50	19W51	19W52
西门子	42.3%	50.8%	48.7%	51.6%	6258	6170	6068	6471
方太	19.9%	23.3%	22.8%	24.4%	7830	7576	7340	7549
美的	23.1%	13.8%	15.7%	10.9%	4609	4358	4293	4247
老板	7.8%	7.6%	4.9%	7.5%	7082	6675	6457	6581
海尔	1.5%	0.7%	1.6%	1.3%	3799	3460	3622	3531
华帝	0.7%	1.0%	1.9%	1.2%	5267	5300	5004	5091
COLMO	0.4%	0.7%	0.7%	0.7%	5921	6723	6473	6751
惠而浦				0.6%				5500
美诺	1.3%	0.5%	1.2%	0.5%	14749	15521	16599	14749
卡萨帝	0.9%	0.4%	0.3%	0.5%	10160	9832	9499	9625
帅康	0.1%	0.1%		0.2%	4950	5043		7972
松下	0.4%	0.0%	0.2%	0.1%	4528	5780	3266	3675
欧琳	0.2%	0.1%		0.1%	4600	4900		9700
万和	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	3161	3864	2399	2401
万家乐	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	3999	3345	4958	5524

数据来源：奥维云网(AVC)线下周度监测数据

图 1-1-2 洗碗机线下销售数据（2019 年最后四周）

可以看到，洗碗机的销售额仅是油烟机的 1/5，但销售价格却是油烟机的 2~3 倍；油烟机售价低但销售额却更高，说明油烟机的销售数量远超洗碗机。

当然，随着我国经济的快速发展，消费者的消费水平得到提升，对生活质量、健康的需求也随之提升，因此人们解放双手的需求也越来越强烈；再加上消费观念的逐渐改变，洗碗机功能与技术的逐步提升，洗碗机在未来将成为家电行业的一颗新星。

随着国内洗碗机市场的逐步发展，大量国外品牌已经进入中国市场，与国内企业共同竞争，分割国内家电消费市场，在市场热度持续升温的同时，洗碗机领

域的知识产权之争日益激烈，2019年02月27日，人民网刊登的报道《洗碗机：专利诉讼成蓝海竞争新常态》^①，再加上日益增加的相关报道，进一步证明了这种状态的存在。

1.2 研究对象和方法

洗碗机属于厨房电器的一种，可以有效减少餐具清洗的时间与劳动量，有利于提升厨房工作环境、卫生条件，改善操作人员的健康状况。根据结构，可将洗碗机分为嵌入式、水槽式和独立式，三种类型的洗碗机各具优势，本报告将按这种分类方式对洗碗机的相关专利进行分析。

1.2.1 技术分解

表 1-2-1 洗碗机技术分解表

研究主题	技术	相关专利数量（件）
洗碗机	独立式	4492
	嵌入式	12272
	水槽式	9361

1.2.2 数据检索

（1）数据来源及范围

本报告采用的全球专利数据、中国专利数据、中国专利法律状态等均来自 INCOPAT 全球专利数据库。

本报告所采用的专利数据样本均为自有记载开始至检索截止日为止公开的所有专利，数据统计截止时间为 2019 年 12 月 15 日。

（2）检索策略

采取分别检索的方式进行数据检索。

首先，根据上述技术分别确定关键词，并进行检索、降噪，降噪方式包括：关键词、分类号、人工筛选等，从而初步得到多组关于不同技术的检索结果；然后，将上述多组检索结果进行汇总、去重，得到最终的总体检索结果。

使用这种检索方式，可以针对不同的技术分别进行检索与降噪，降噪操作不影响其他技术的数据范围，降噪效果更好，从而获得更加准确的检索结果。

1.2.3 重要专利筛选

本报告将根据不同的技术，按照一定的标准筛选出部分需要重点关注的专利。

第一、专利被引证次数。通常情况下被引证的次数越多，该专利就越重要。在一个领域中被多次引证的专利，很可能其所涉及的内容就是这一领域中的核心

^①洗碗机：专利诉讼成蓝海竞争新常态 <http://ip.people.com.cn/n1/2019/0227/c179663-30904720.html>

技术或者基础技术，是后续进行改进的基础单元，因此被引证次数可以作为判断专利是否重要的一个因素。

另外，考虑到时间因素的影响，申请时间越早的专利，被引证或改进的几率就越大；因此在根据被引证次数筛选重要专利时，应结合申请时间进行判断，避免将申请时间较晚的重要专利漏掉。

第二、专利的同族成员数量。专利的同族成员数量越多，说明该专利进入的国家或地区就越多，专利进入其他国家或地区费用相对较高；因此除非申请人对申请目标国家或地区有较好的市场预期，才会选择向该国家或地区申请专利，否则不会考虑让该专利进入本国以外的国家或地区。因此当一件专利拥有的同族成员数量越多，说明申请人对该专利技术越重视。

第三、专利存活期。专利维护需要每年定期缴纳年费，否则专利就进入失效状态；而且专利年费会随着专利存活的年度增加而梯度式上升，因此对于不是很重要的专利，专利权人会放弃维护。所以专利存活期可以体现该专利对专利权人的重要程度，存活期越久，专利越重要。

第2章 全球专利申请状况分析

本章将从全球申请情况出发，对嵌入式、水槽式、独立式这几种洗碗机相关专利的发展状况进行分析，相关专利共计 20920 件。

2.1 申请量发展阶段

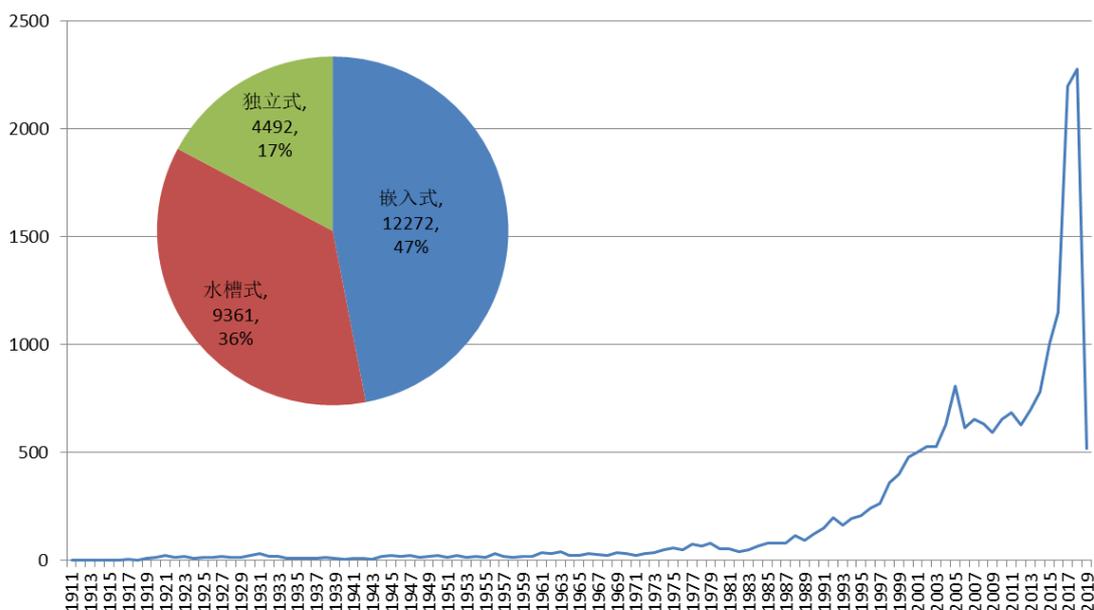


图 2-1-1 洗碗机全球申请量发展趋势

如图 2-1-1 所示，就技术分布来看，嵌入式洗碗机技术相关专利的数量占据了接近 1/2 的比例，独立式洗碗机相关专利数量最少，占比不到 1/5。

从发展趋势可以看到，从 20 世纪初期就已经有相关的专利申请，但前期技术发展相对缓慢，直到 20 世纪 70 年代，专利数量才开始有所增加，后期增长速度越来越快，相关技术得到快速发展；因此，洗碗机技术的发展可以分为较为漫长的萌芽期、缓慢发展期、快速发展期三个阶段。

（1）萌芽期（20 世纪初期~20 世纪 70 年代）

这期间，虽然一直有少量洗碗机相关专利在申请，但各年的申请数量都比较少，洗碗机技术长期处于萌芽期，这与洗碗机早期技术不够成熟，无法普及有直接关系，因此没有形成有规模的产业，没有研发投入，相关技术一直未能得到有效发展。

（2）缓慢发展期（20 世纪 70 年代~20 世纪 80 年代中期）

这 10 多年间，洗碗机相关专利的申请量开始明显增加，但年申请量仍不足 100 件，洗碗机相关技术开始缓慢发展。

(3) 第一快速发展期（20 世纪 80 年代中期~2013 年）

这一阶段，洗碗机相关的专利数量逐年增加，增长趋势稳定且非常明显，2005 年之后虽有所回落，但年申请量均在 600 件以上。

(3) 第二快速发展期（2014 年至今）

从 2013 年开始，洗碗机相关专利的申请数量再次回到快速增加状态，且增速远大于第一快速发展期；具体来说，第一快速发展期的增长率不足 10%；而第二快速发展期中，2014 年的申请量为 782 件，2015 至 2017 年的增长率分别为 28%、19%、134%，增长率远大于第一快速发展期。

2.2 各主要国家/地区申请人专利申请分布

(1) 整体情况

洗碗机技术在全球的专利申请人地域分布涉及 50 个国家或地区。

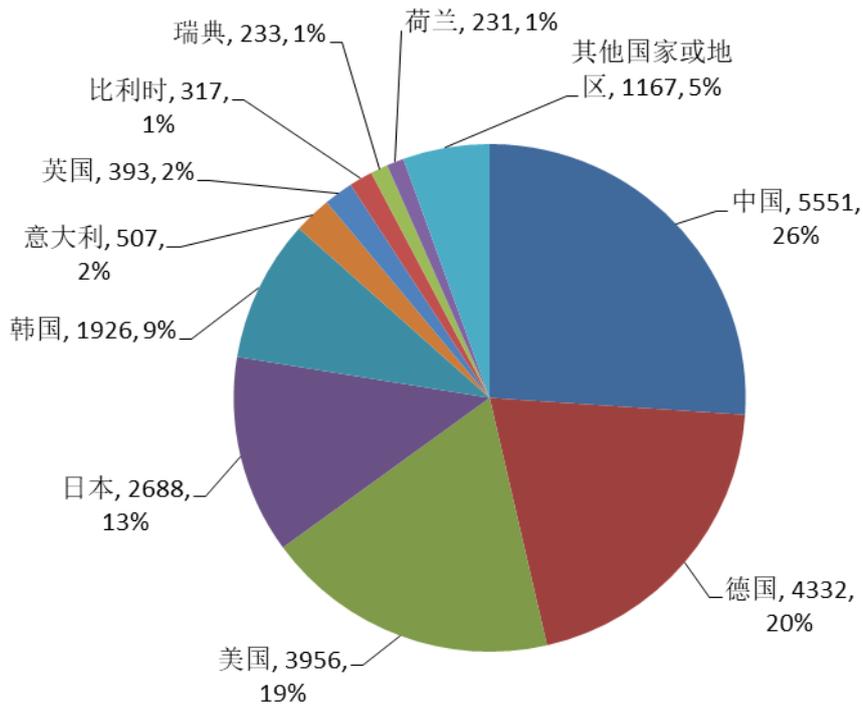


图 2-2-1 洗碗机技术全球申请人地域分布

如图 2-2-1 所示，洗碗机技术的专利申请人主要来自中国、德国、美国、日本和韩国，其余国家或地区的专利数量占比均不足 3%；其中中国申请人申请的专利数量达 5551 件，占全球总申请量的 26%，占比超过了 1/4。中国家电企业众多，技术人员数量庞大，再加上国家政策和企业自身制度的激励，因此虽然洗碗机在中国的发展时间较晚，但中国申请人递交的专利数量却超过了技术发展较早、专利申请时间较早的德国、美国等。

洗碗机在德国、美国等西方国家本身普及度就比较高，因此技术发展较早、较为完善，专利申请数量相对较多。

日本、韩国这两个亚洲国家，洗碗机普及率虽然没有欧美国家高，但在亚洲也是普及率较高的国家，再加上跨国企业在不同国家申请相关专利，因此专利数量也相对较多。

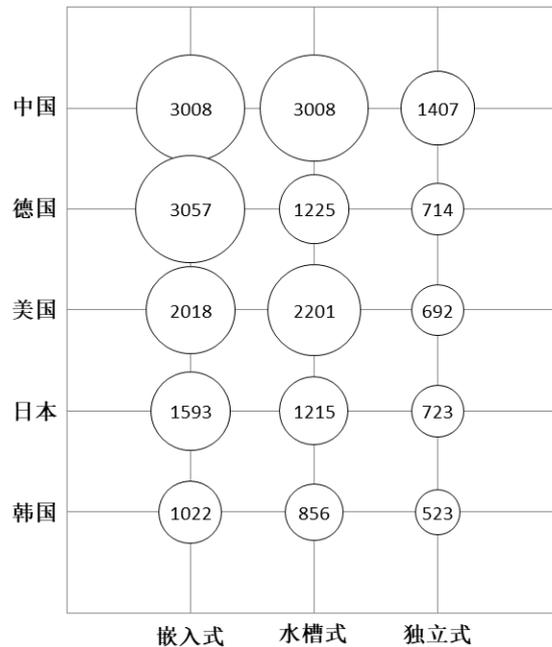
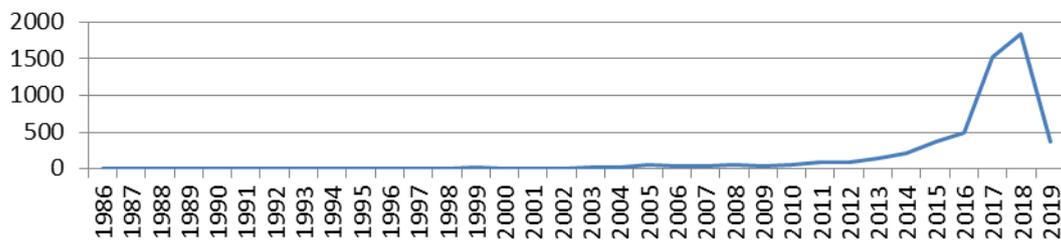


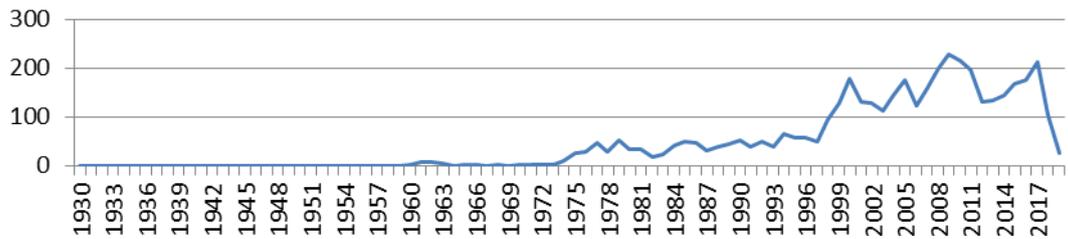
图 2-2-2 洗碗机技术在主要申请国中的技术分布

洗碗机按照结构不同可分为嵌入式、水槽式和独立式，从图 2-2-2 可以看到，在各主要申请国的专利中，技术分布均是以嵌入式洗碗机相关专利为主，独立式洗碗机相关专利数量最少；德国申请人的技术分部表现更为明显，嵌入式洗碗机相关专利的数量达到了其余两种洗碗机相关专利的 2.5~4.5 倍。

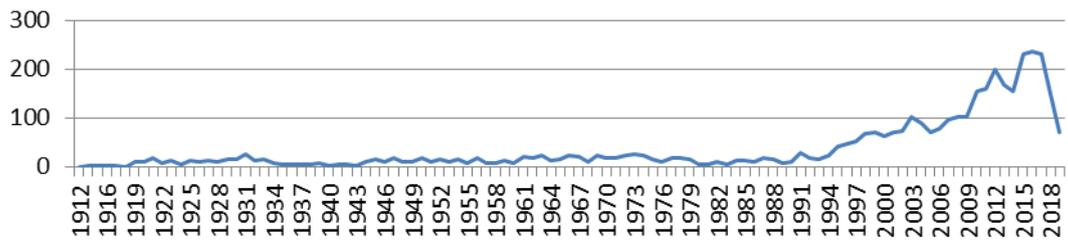
(2) 主要国家/地区申请量发展趋势



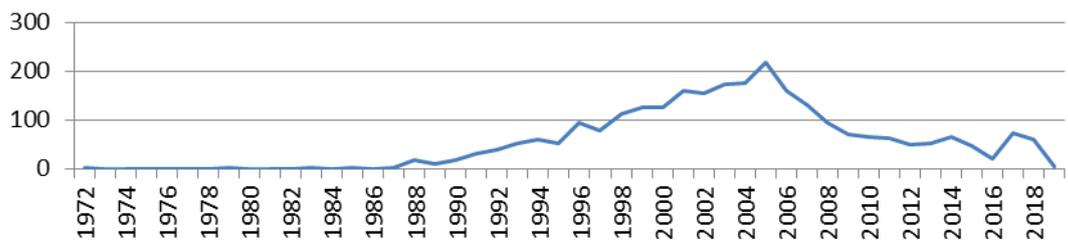
中国



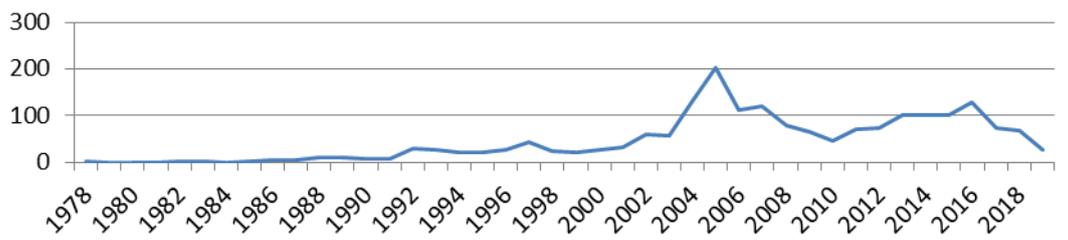
德国



美国



日本



韩国

图 2-2-3 洗碗机技术全球主要申请国申请量发展趋势

通过图 2-2-3 对各主要申请国就上述洗碗机技术的申请量发展趋势的比较可以看出，各申请国家/申请地区的专利申请趋势整体上虽然都是从无到有、从少到多的状态，但还是存在一些差异。

从最早申请时间来看，美国、德国开始申请相关专利的时间较早，日本、韩国次之，中国最晚。这种情况主要受洗碗机技术发展情况以及各国专利制度开始实施的施加不同这两个因素影响；以中国为例，1984 年 3 月 12 日《中华人民共

和国专利法》颁布，并于 1985 年 4 月 1 日正式实施，因此中国开始申请相关专利的时间较晚，但也是在《中华人民共和国专利法》实施第二年就开始了相关专利的申请。

从申请趋势上来看，中国、美国均处于快速发展期，专利年申请量仍在逐年增加；德国、日本和韩国均已经进入稳定发展期，专利年申请量在一定范围内波动，申请趋势相对稳定，无明显增长趋势。

从年申请量峰值来看，中国的年申请量峰值分别为 1844 件（2018 年）；德国、美国、日本、韩国的年申请量峰值分别为：228 件（2009 年）、237 件（2016 年）、219 件（2005 年）和 202 件（2005 年）；中国的年申请量峰值远大于其他国家。

可以看到各主要申请国/申请区域的技术研发起始时间差别相对较大，美国、德国略早一些，中国和美国的专利申请趋势仍处于增长阶段，其余国家已进入稳定发展期，中国的专利年申请量峰值远大于其他国家。

2.3 各主要申请地区与申请目的地分析

企业申请专利是对其销售市场的保护，因此企业在某个国家/地区的专利布局与企业在该国/该地区的市场重视程度密切相关。图 2-3-1 中，横坐标表示技术输出地，纵坐标表示技术输入地，考虑到向欧洲专利局申请的专利在各成员国登记时，部分国家并不会为该专利提供本国专利号，因此保留了技术输入地中的欧洲专利局以供参考。

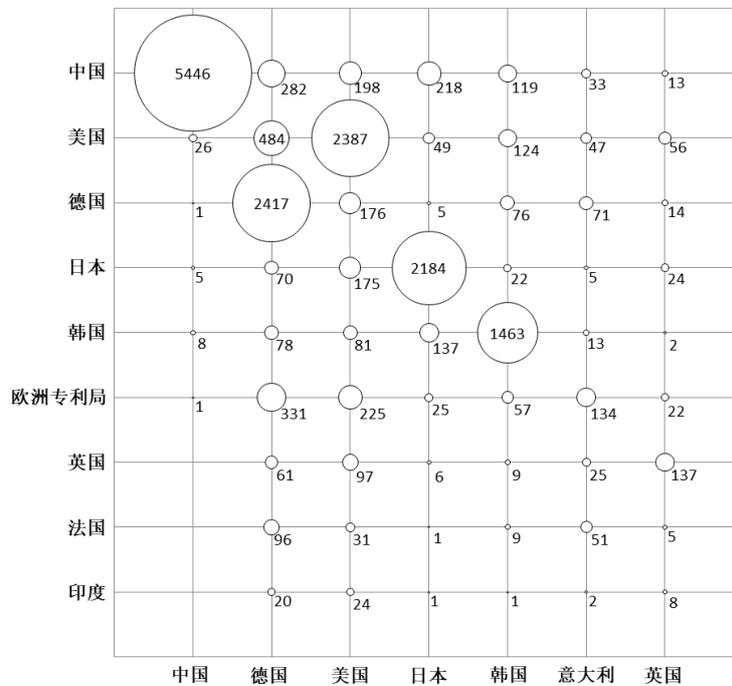


图 2-3-1 全球洗碗机技术主要国家技术流向

技术输出地表示专利申请人所述国家或地区，技术输入地表示专利公开国家或地区；图 2-3-1 中的数值为对应的专利数量，坐标交叉处的气泡大小与专利数量相对应。

从图 2-3-1 可以看到，各申请国的专利布局重点都在本国市场。就对外布局国家来说，中国、德国、美国、日本、韩国的本国专利申请数量都远超其对外部局专利数量。布局重点各有不同：中国对外布局专利数量相对较少；德国的对外布局重点是美国、中国和欧专局；美国在中国、德国、日本、欧专局布局专利的数量都比较接近，对外布局分布较分散；日本对外布局的重点是中国和韩国，美国相对较少；韩国对外布局的重点是中国和美国。

可以看到，除去本地区专利布局外，技术输入最多的国家或地区主要还是这几个主要申请国以及欧专局。

总体来看，中国、德国、美国、日本以及韩国既是主要的技术输出国，也是主要的技术输入地，洗碗机技术研发实力与市场发展前景都比较好。

2.4 申请人集中度及主要申请人

2.4.1 申请人技术集中度

表 2-4-1 洗碗机与各不同分类洗碗机技术集中度

申请人	洗碗机相关专利		嵌入式	
	申请量(件)	占比	申请量(件)	占比
前 5 名	3585	17.14%	2250	18.33%
前 10 名	5382	25.73%	3399	27.70%
前 15 名	6530	31.21%	4165	33.94%
前 20 名	7371	35.23%	4769	38.86%
全部申请人	20920	100.00%	12272	100.00%
申请人	水槽式		独立式	
	申请量(件)	占比	申请量(件)	占比
前 5 名	1788	19.10%	866	19.28%
前 10 名	2626	28.05%	1253	27.89%
前 15 名	3092	33.03%	1502	33.44%
前 20 名	3463	36.99%	1703	37.91%
全部申请人	9361	100.00%	4492	100.00%

从表 2-4-1 可以看到，无论是洗碗机技术整体，还是各不同分类的洗碗机，技术集中度都比较接近；以洗碗机技术整体为例，前 5 名申请人拥有的专利占比为 17.14%，第 6-10 名申请人拥有的专利占比为 8.59%，第 11-15 名申请人拥有的专利占比为 5.48%，第 16-20 名申请人拥有的专利占比为 4.02%，可见洗碗机相关专利整体的技术集中度比较高，大量专利技术掌握在靠前的部分申请人手中；

而且这些申请人都是独立的法人，如果将同一集团的企业合并后，排名靠前的申请人拥有相关专利的数量和数量占比将进一步增加，集中度数据将进一步提升，新兴企业想要入局还是比较困难的。

2.4.2 主要申请人

表 2-4-2 洗碗机技术相关专利的主要申请人排名

序号	申请人	国家/地区	申请量 (件)	占比
1	佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司	中国	1024	4.89%
2	美的集团股份有限公司	中国	945	4.52%
3	LG ELECTRONICS INC	韩国	655	3.13%
4	WHIRLPOOL CORPORATION	美国	494	2.36%
5	THE PROCTER GAMBLE COMPANY	美国	467	2.23%
6	MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	日本	381	1.82%
7	BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH	德国	377	1.80%
8	BSH HAUSGERÄTE GMBH	德国	377	1.80%
9	青岛海尔洗碗机有限公司	中国	339	1.62%
10	宁波方太厨具有限公司	中国	323	1.54%
11	HENKEL KGAA	德国	314	1.50%
12	HENKEL AG CO KGAA	德国	227	1.09%
13	SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD	韩国	216	1.03%
14	MIELE CIE KG	德国	199	0.95%
15	BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE	德国	192	0.92%
16	ELECTROLUX HOME PRODUCTS CORPORATION N V	比利时	191	0.91%
17	珠海格力电器股份有限公司	中国	173	0.83%
18	宁波欧琳厨具有限公司	中国	162	0.77%
19	HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN	德国	161	0.77%
20	TOTO LTD	日本	154	0.74%

表 2-4-2 所示为洗碗机技术相关专利申请量排名前 20 名的申请人。其中，中国的申请人占据了 6 个名额，包括美的、海尔、方太厨具、格力等国内知名的家用电器企业；国外申请人也都是比较知名的家用电器生产商，比如：韩国的 LG、三星，美国的惠而浦、宝洁，日本的松下、TOTO 公司，德国的博西家用电器、美诺，比利时的伊莱克斯等。

就所属国家或地区的企业数量而言，统计结果如下：德国 7 名、中国 6 名、美国 2 名、日本 2 名、韩国 2 名、比利时 1 名。

2.4.3 主要申请人技术分布

下面，进一步从表 2-4-2 列出的申请人中摘取排名前 10 的部分申请人，并对其技术分布进行分析。

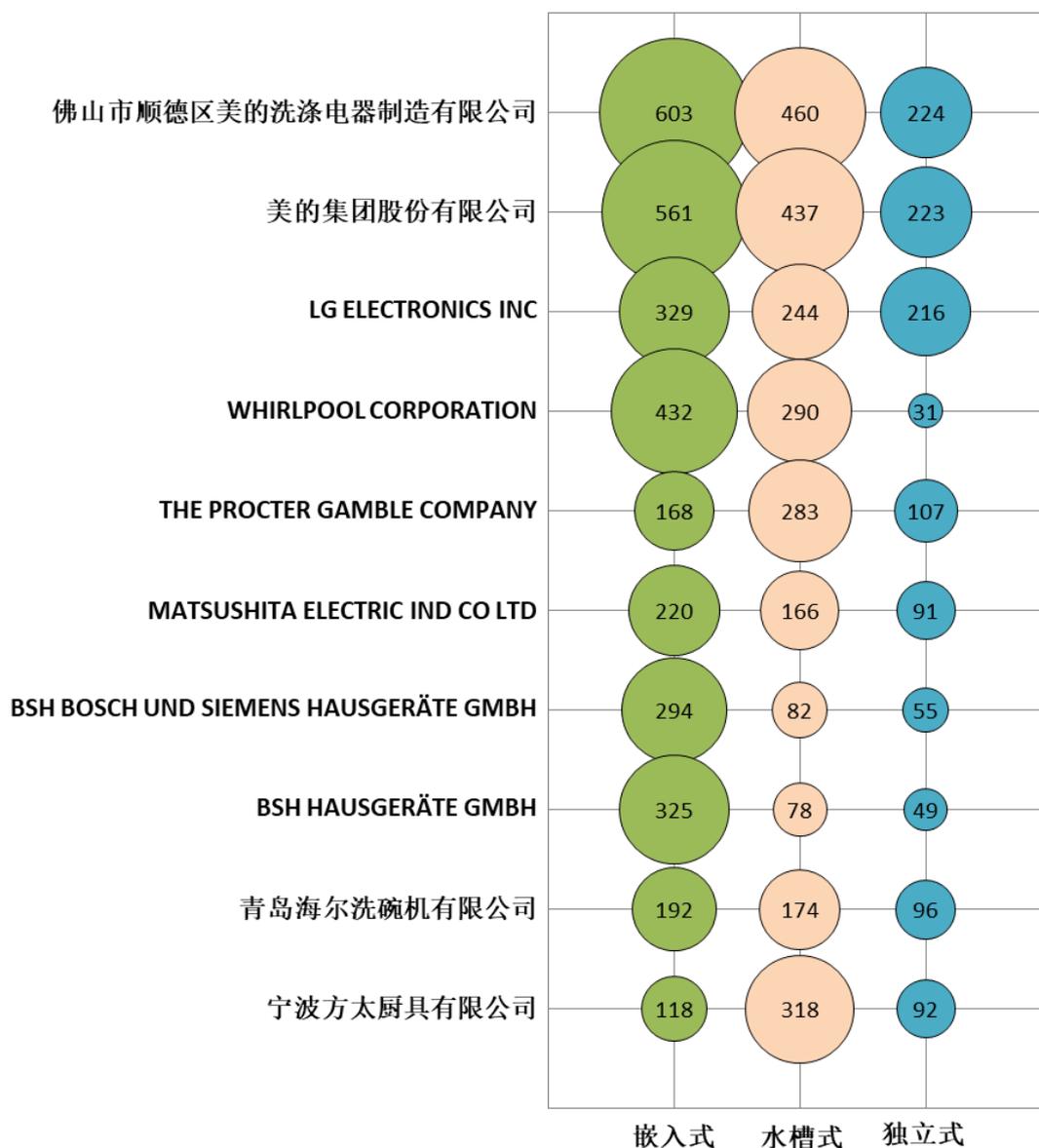


图 2-4-1 洗碗机技术主要申请主要申请人技术分布

如图 2-4-1 所示，可以看到申请人的专利多数都是以嵌入式洗碗机为主，水槽式洗碗机的相关专利数量略少于嵌入式洗碗机，独立式洗碗机相关专利数量最少；而宝洁和方太厨具却是以水槽式洗碗机为主。

2.5 各技术主要申请人

经过多年发展与市场竞争，不同的企业已经有了属于自己的运行模式，不同企业的经营重点不同，因此不同结构的洗碗机，其专利申请人排名顺序也会有所差别，下面将对本报告涉及到的三种不同结构的洗碗机技术的主要申请人进行简单分析。

2.5.1 嵌入式洗碗机技术主要申请人

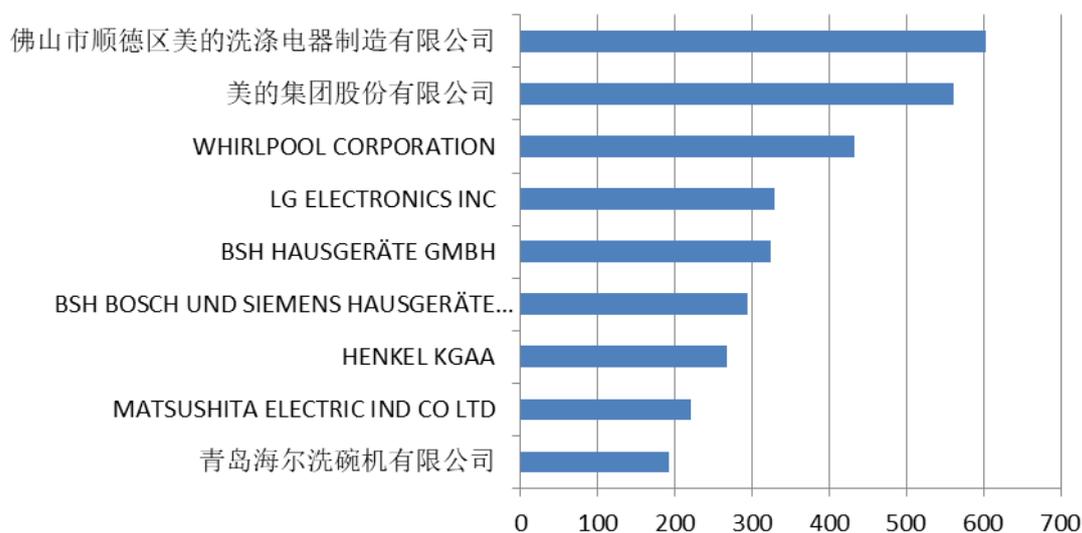


图 2-5-1 嵌入式洗碗机技术相关专利的主要申请人

图 2-5-1 所示为嵌入式洗碗机技术相关专利的专利申请量排名前 10 的申请人，嵌入式洗碗机一般会安装到橱柜内部，使用时打开，关闭后不占用行动空间。

与洗碗机技术整体的排名顺序相比，宝洁已经退出前 10，LG 和松下排名有所下降，说明在三种结构的洗碗机中，宝洁公司的专利申请重点并不在嵌入式洗碗机。

2.5.2 水槽式洗碗机技术主要申请人

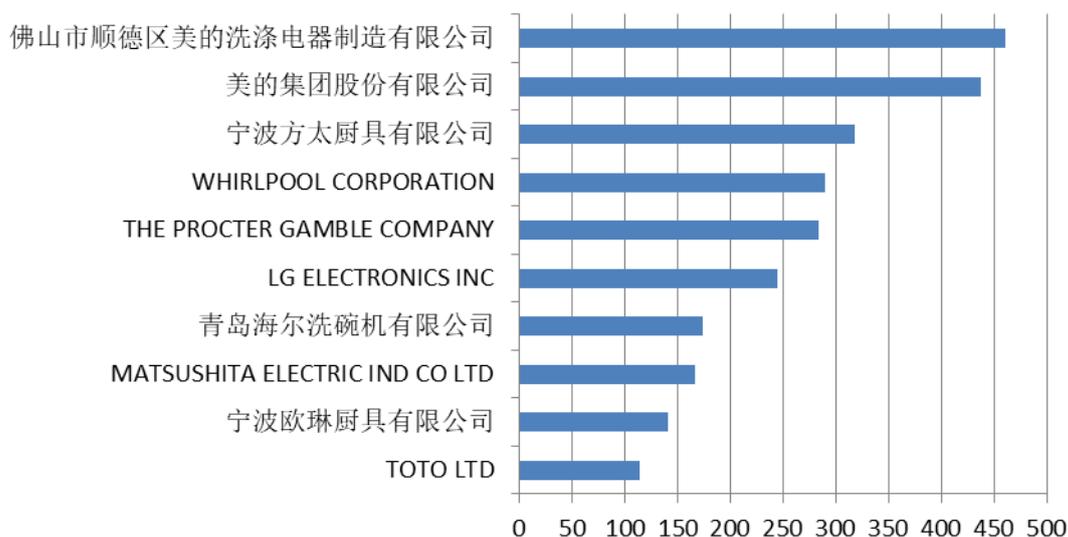


图 2-5-2 水槽式洗碗机技术相关专利的主要申请人

图 2-5-2 所示为水槽式洗碗机技术相关专利的专利申请量排名前 10 的申请人，水槽式洗碗机是将洗碗机安装到水槽中，方便自来水管路铺设，并减少其空间占用，关闭后形成平面，不影响使用。

与洗碗机技术整体的排名顺序相比，博西家用电器退出了前 10，宁波欧琳厨具和 TOTO 公司进入前 10，说明博西家用电器在水槽式洗碗机的专利布局数量相对较少，在其申请中的占比较低；宁波欧琳厨具和 TOTO 公司原本排在 15 名之后，能够直接进入前 10，说明水槽式洗碗机就是这两个企业的重点技术，专利数量占比相对较高。

2.5.3 独立式洗碗机技术主要申请人

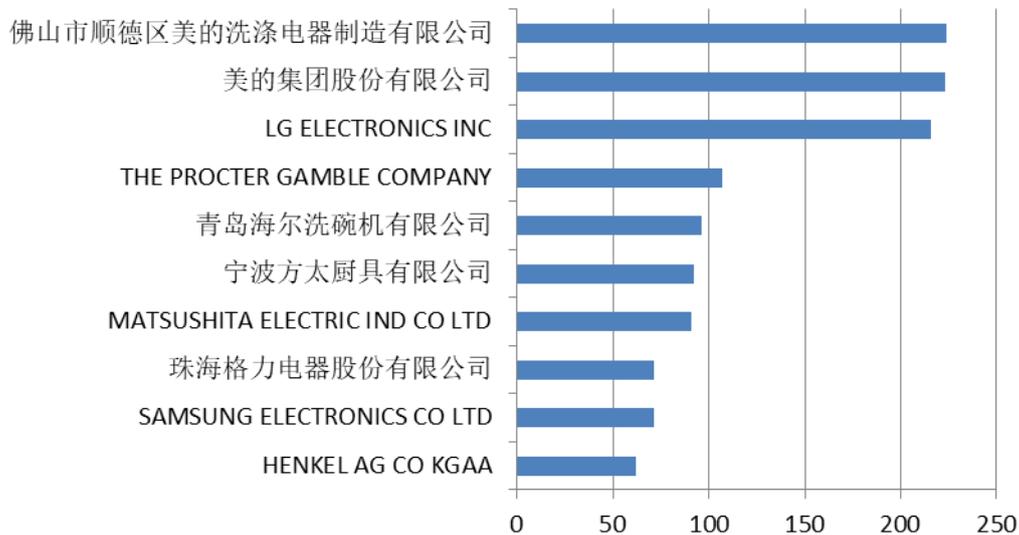


图 2-5-3 独立式洗碗机技术相关专利的主要申请人

图 2-5-3 所示为独立式洗碗机技术相关专利的专利申请量排名前 10 的申请人，独立式洗碗机是类似洗衣机等家电，拥有完整的外观，可以单独摆放在地面或操作台上的结构。

与洗碗机技术整体的排名顺序相比，惠而浦和博西家用电器退出了前 10，格力、三星和汉高进入了前 10，说明惠而浦和博西家用电器在独立式洗碗机技术领域的专利布局数量较少、布局比例偏低；三星和汉高原本就排在第 12 和 13 名，因此顺利进入前 10；格力原本排在第 17 名，这次能够超越 9 名申请人，进入前 8，足以证明独立式洗碗机是格力的布局重点之一。

总体上看，美的、LG、松下、海尔这几家企业在三种不同结构的洗碗机的申请人排名中都依然保持在前 10，说明这些企业除了专利申请总体数量相对较多外，专利布局相对均衡，在三种结构的洗碗机中的专利数量占比较为接近。

第3章 中国专利申请状况分析

中国专利指的是国家知识产权局受理的、与三种结构的洗碗机技术相关的专利，相关专利共计 6485 件。

3.1 申请量发展阶段

3.1.1 总体发展趋势

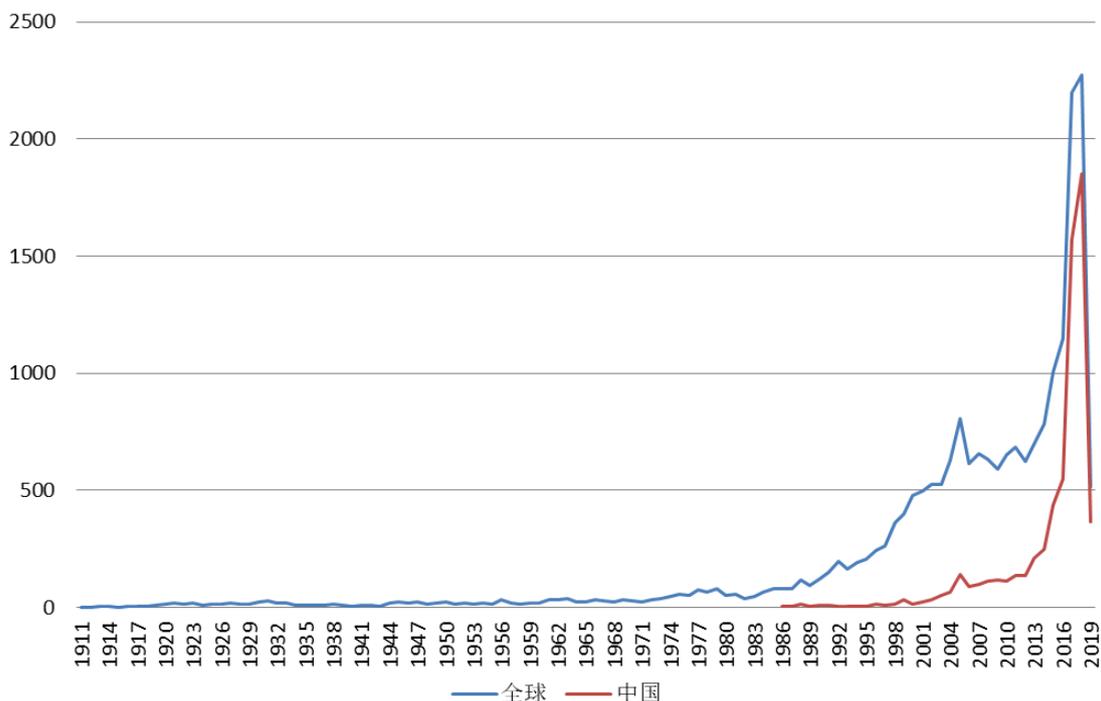


图 3-1-1 洗碗机技术相关专利申请量发展趋势

图 3-1-1 所示为三种结构洗碗机相关专利的全球申请趋势和中国受理趋势。从图 3-1-1 可以看到，中国受理的洗碗机相关专利的申请趋势与全球洗碗机技术相关专利的申请趋势并不相同。

从起始时间上来看，中国受理的相关专利最早的申请年度是 1986 年，而全球相关专利的最早申请时间为 1911 年；这与中国的专利制度建立有直接关系，中国的专利制度建立时间较晚，第一部《专利法》1985 年才开始实施，因此才会出现这种结果。

从总体趋势上来看，全球专利申请趋势与中国受理专利的申请趋势仍然都处于快速增长期。具体来说，中国受理专利的申请趋势可以分为：萌芽期、缓慢发展期和快速发展期三个阶段。

(1) 萌芽期（1986~2000 年）

1985年至2000年期间，中国虽然每年都有洗碗机技术相关的专利申请，但除1999年申请了33件外，其余年份的申请量均未超过15件，专利年申请量没有出现持续增长的趋势。

洗碗机相关技术发展缓慢，这与国内消费水平、生活习惯有一定关系；当然也与专利制度建立早期，申请人对专利的重视程度、相关激励政策尚未建立、专利申请活动尚不活跃等社会状况有关。

(2) 缓慢发展期（2001~2012年）

2001年至2012年期间，专利年申请量开始连续增长，但增长量一般为10余件，部分年份数量还会有所回落。

这期间虽然中国经济得到了发展，但洗碗机的普及率还是比较低，中国市场对洗碗机的需求非常少，但相关的技术已经逐渐开始发展；虽然中国先后于1985年3月19日加入巴黎公约组织、于1994年1月1日加入《专利合作条约》(PCT)，但由于市场需求较低，因此国外申请人向中国递交的相关专利数量也比较少。

(3) 快速发展期（2013年至今）

这一阶段，国内洗碗机技术的申请量开始持续、快速增长，特别是在2017年，出现了爆发式增长，2017年的申请量从前一年的548件迅速增长至2017年的1572件，是前一年的1.87倍。

这期间，中国经济逐渐得到发展，国民生活水平显著提升，更加关注自身健康，厨房电器的使用率快速普及，洗碗机需求量开始增加；但由于厨房面积、生活习惯、洗碗机的清洗效果不信任等因素影响，洗碗机在中国的普及率相对来说依然比较低；随着人口老龄化、年轻人对新事物的接受程度较高、人们对餐具清洁程度的注重等因素影响，洗碗机在未来必然会向冰箱、油烟机一样，成为中国家庭的常见电器。

由于2019年申请的专利尚有大量未公开，因此2019年的数据统计并不完全，仅供参考。

3.1.2 各洗碗机技术发展趋势

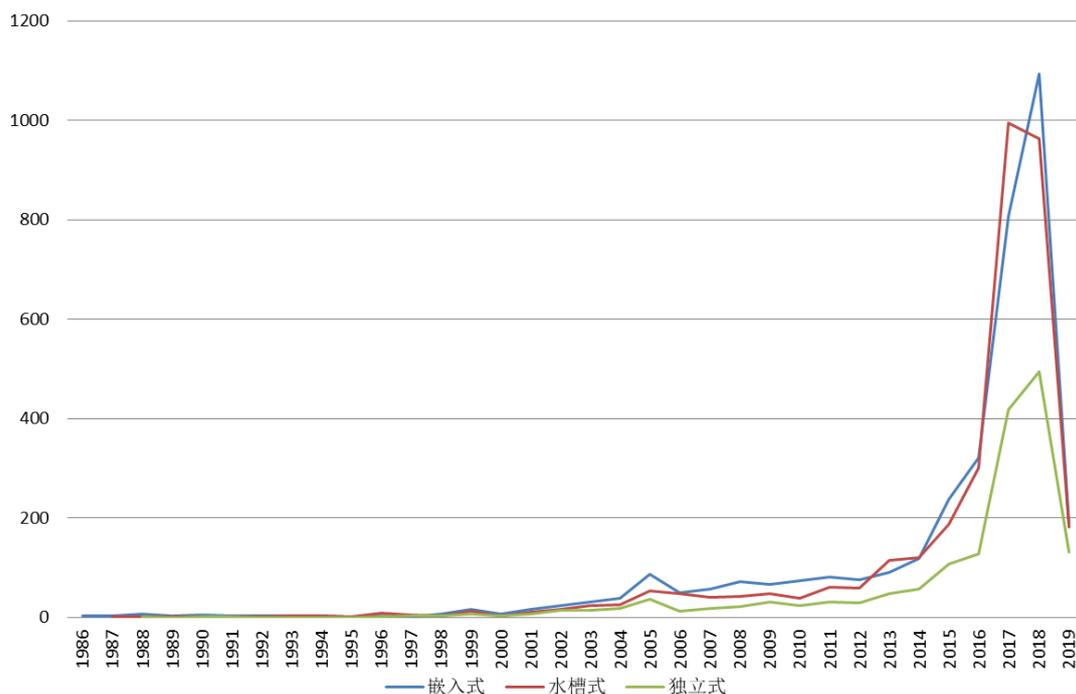


图 3-1-2 三种结构洗碗机相关的中国专利申请量发展趋势

从图 3-1-2 可以看到，三种不同结构的洗碗机相关专利申请的发展趋势基本相同，只是专利申请量有所差别。具体来说，嵌入式洗碗机与水槽式洗碗机的申请量比较接近，独立式洗碗机相关专利的数量明显少于其他两种结构的洗碗机的相关专利数量。

考虑到中国家庭的厨房面积都比较小，因此对空间的需求较高，独立式洗碗机需要单独摆放在外面，无法放到橱柜里面，必然要占用额外的空间，对于厨房面积本来就比较小的家庭来说，显然不合适，餐厅、酒店的厨房等餐具清洗量较大的场所才会使用这种清洗功能相对专业的独立式洗碗机。而嵌入式洗碗机则可以安装到橱柜内，水槽式洗碗机安装后与水槽占用的空间类似，且关闭后不影响操作台的使用，因此比较容易被中国家庭用户接受。基于上述原因，独立式洗碗机在中国家庭用户中的需求量较低，投入的研发相对较少，专利申请数量相应也比较少。

3.2 申请人类型及主要申请人

3.2.1 申请人类型

国内洗碗机技术的申请人类型分布以企业为主，个人申请次之，大专院校、科研单位、机关团体等类型的申请人申请的专利不到国内洗碗机相关专利总申请量的 2%。

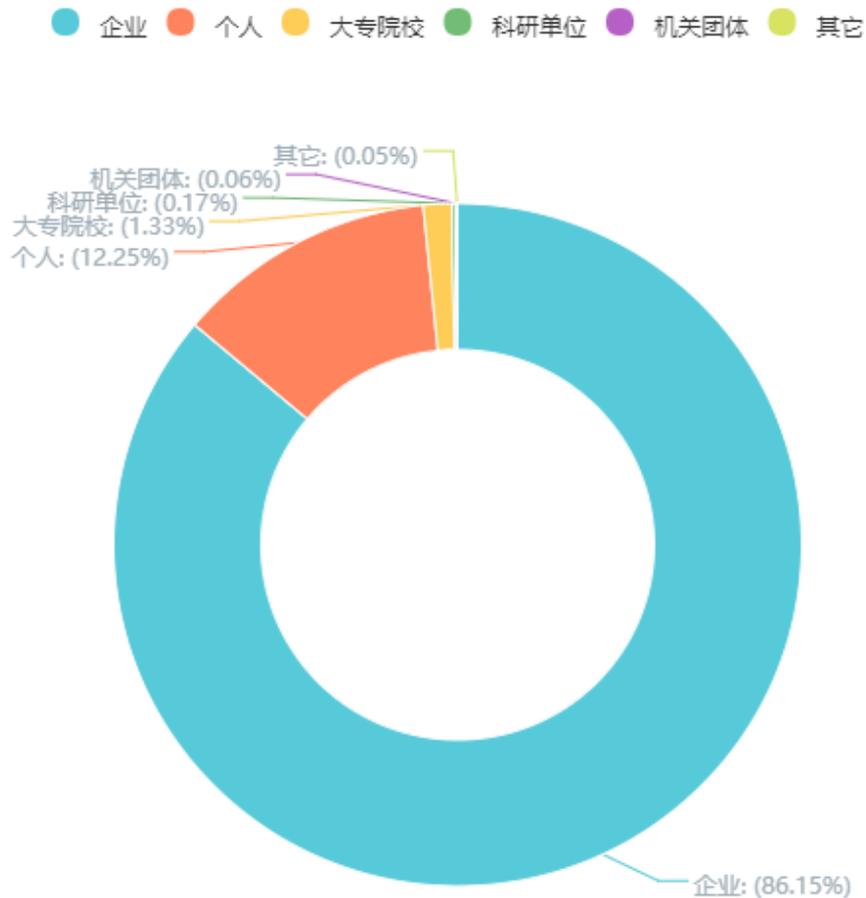


图 3-2-1 洗碗机技术申请人类型分布

如图 3-2-1 所示，洗碗机技术的专利申请人中，企业占比达到了 86.15%，超过了申请人总量的 4/5。这与洗碗机产品的性质有关，洗碗机属于家用电器类产品，技术性相对较高，且产品销售宣传需要品牌运营，这些都是企业的强项，因此个人申请虽然要远大于科研单位、大专院校等，但占比仅是企业的 1/7；另外洗碗机设计的技术都比较清楚，无需科研院校参与，企业根据市场反馈就可以实现技术改进，因此大专院校、科研单位等申请的相关专利数量都非常少。

3.2.2 主要申请人

洗碗机技术的中国专利申请还是以中国的企业申请人为主，国外申请人占比较少，洗碗机技术中国专利的主要申请人排名如图 3-2-2 所示。

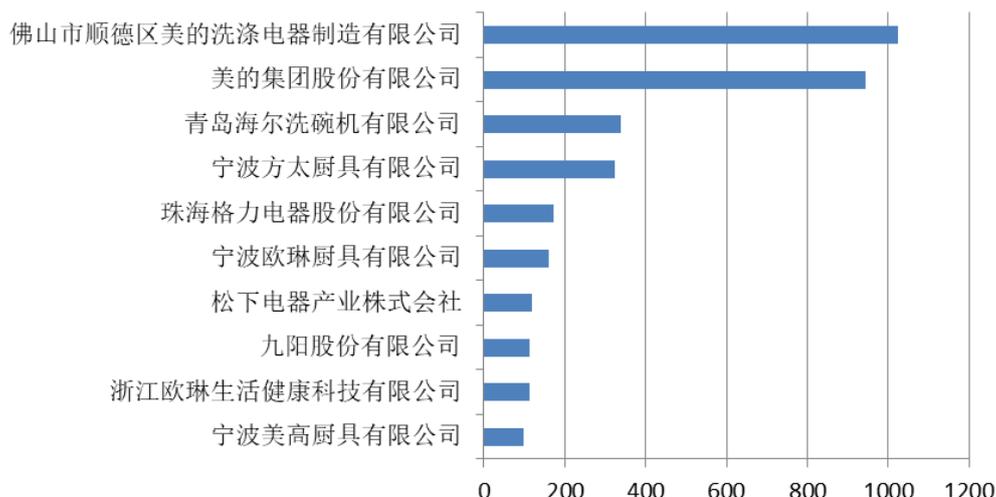


图 3-2-2 洗碗机技术中国专利的主要申请人排名

从图 3-2-2 可以看到，看到前 10 名申请人中，只有松下是日本的企业，其余申请人均为中国企业。中国申请人中，也都是国内知名的厨房电器生产企业，包括美的、海尔、方太厨具、格力、欧琳、九阳等。

3.2.3 嵌入式洗碗机技术主要申请人



图 3-2-3 嵌入式洗碗机技术相关专利的主要申请人（中国）

图 3-2-3 所示为嵌入式洗碗机技术相关专利的专利申请量排名前 10 的申请人，嵌入式洗碗机一般会安装到橱柜内部，使用时打开，关闭后不占用行动空间。

与中国受理的洗碗机技术相关专利申请整体的排名顺序相比，整体排名顺序变化不，排名第 9 和第 10 的浙江欧琳、宁波美高退出前 10，华帝和博西家电进入前 10，前 10 名中的外国申请人增加至 2 名；说明这四家企业在嵌入式洗碗机技术的专利布局数量有所差别，与退出前 10 的企业相比，新进入的企业在嵌入式洗碗机上布局的专利相对更多。

3.2.4 水槽式洗碗机技术主要申请人

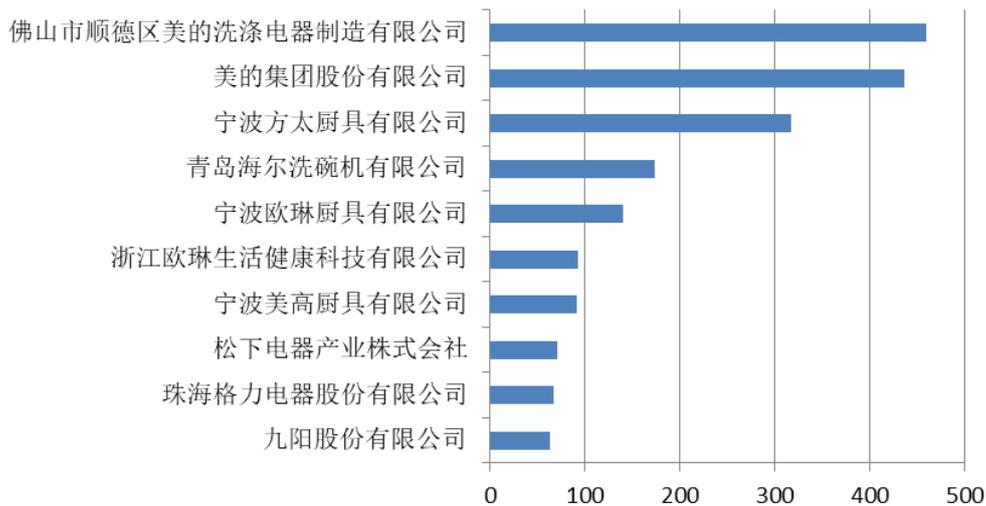


图 3-2-4 水槽式洗碗机技术相关专利的主要申请人（中国）

图 3-2-4 为水槽式洗碗机技术相关专利的专利申请量排名前 10 的申请人，水槽式洗碗机是将洗碗机安装到水槽中，方便自来水管路铺设，并减少其空间占用，关闭后形成平面，不影响使用。

与中国受理的洗碗机技术相关专利申请整体的排名顺序相比，申请人没有变化，只是排名的顺序有所差别人，具体为：海尔、格力、松下、九阳的名次有所下降，其中格力从第 5 降至第 9，下降名次最多；浙江欧琳从第 9 上升至第 6，上升名次最多。

可见排名靠前的申请人在水槽式洗碗机的专利布局数量相对较多，因此没有新的企业进入前 10 名。

3.2.5 独立式洗碗机技术主要申请人

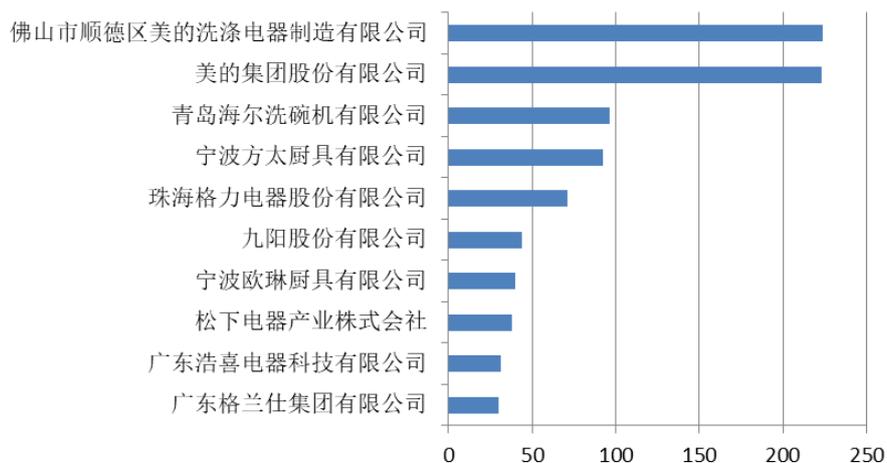


图 3-2-5 独立式洗碗机技术相关专利的主要申请人（中国）

图 3-2-5 所示为独立式洗碗机技术相关专利的专利申请量排名前 10 的申请人，独立式洗碗机是类似洗衣机等家电，拥有完整的外观，可以单独摆放在地面或操作台上的结构。

与中国受理的洗碗机技术相关专利申请整体的排名顺序相比，整体情况与嵌入式洗碗机排名情况比较类似，也是第 9 和第 10 名的浙江欧琳、宁波美高退出前 10，广东浩喜和格兰仕进入前 10 并占据第 9 和第 10 名；第 6~8 名申请人的顺序有所变化，九阳从第 8 升至第 6 名。

3.3 申请人国别分析

3.3.1 各申请国申请量占比分布

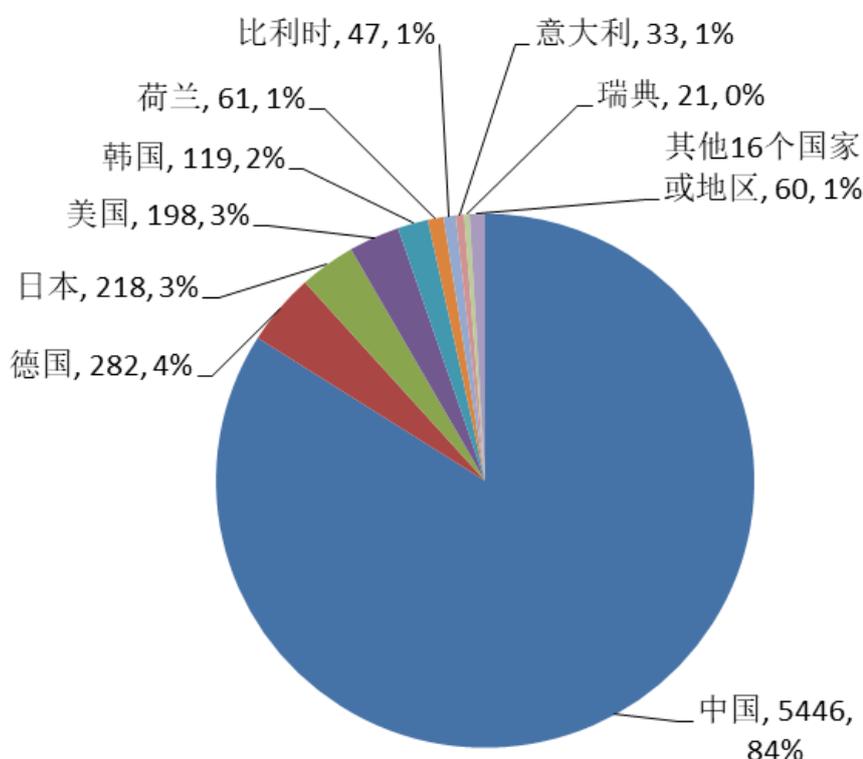
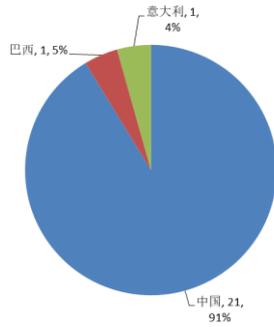


图 3-3-1 中国专利申请人国别占比

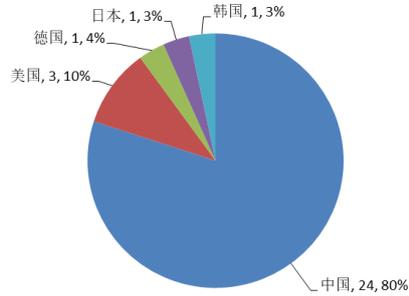
从图 3-3-1 可以看到，中国受理的 6485 件洗碗机相关专利中，中国申请人申请的专利数量达 5446 件，超过了中国受理洗碗机相关专利总量的 4/5。国外申请人中，德国、日本、美国、韩国申请人申请的相关专利数量都在 100 件以上，其中申请量最多的德国申请人共申请了 282 件专利，占中国受理相关专利总量的 4%，其余国家申请人的专利申请量均不足 2%，国外申请人总体的专利申请量占比也仅有 16%，占比相对较少。

但日本的松下仍然能 118 件的申请量，在中国专利申请人排名中进入前 10，足以说明松下对中国市场的看重程度。可见中国的洗碗机市场非常具有前景，被世界各国的申请人看好。

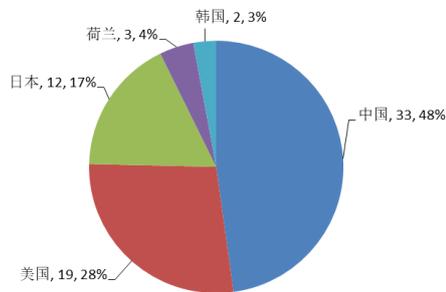
除中国外，上述 24 个国家的申请人并不是同时开始在中国申请专利的，下面按申请时间顺序进行划分，分析各国申请人在中国申请洗碗机相关专利的状态变化。



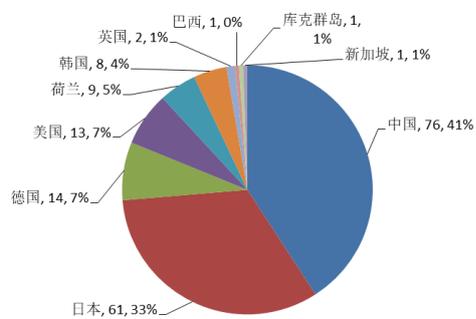
1986~1989 年



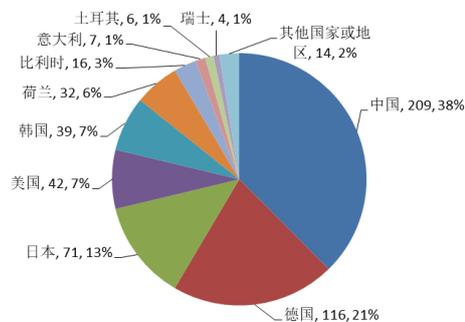
1990~1994 年



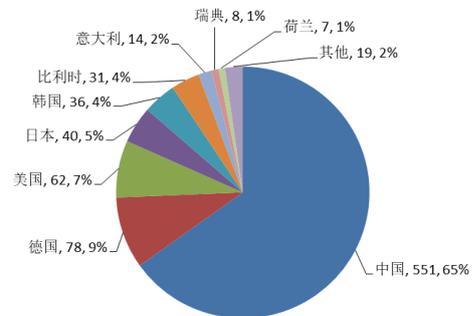
1995~1999 年



2000~2004 年



2005~2009 年



2010~2014 年

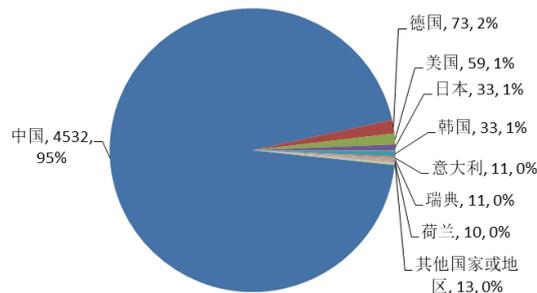


图 3-3-2 中国专利主要申请国占比变化

从图 3-3-2 可以看到，从 1986 年至今，随着洗碗机技术的发展以及大量国外企业开始在中国布局专利，同时伴随着中国洗碗机相关企业的技术研发与推进，中国申请人在中国专利中的申请量越来越多，专利申请占比在 2000 年之后呈稳步上升的态势。

具体来说，1986~1989 年之间，国内还处于专利制度建立的初期，中国申请人申请的相关专利数量只有 21 件，但已经有来自 2 个国家的 2 件国外专利申请进入中国。

1990~1994 年期间，中国申请人的申请数量没有明显增加，依然保持着 20 余件的申请量，但国外申请人递交的相关专利申请量却翻了 2 倍，达到了 6 件，申请国家增加为 4 个，早期进入中国的 2 个国家的申请人并未继续在该领域向中国递交专利申请。

1995~1999 年期间，中国申请人申请的专利数量虽然增至 33 件，是前 5 年专利申请数量的 1.4 倍，但专利占比却减少了 40%，不足中国受理相关专利总量的一半；以美国、日本为代表的国外申请人在中国的专利布局数量、专利占比快速增加，国外申请人申请的专利数量首次超过了中国申请人的相关专利申请量，申请国家数量为 4 个。

2000~2004 年期间，中国及部分其他申请国在中国申请专利的数量都开始迅速增长；中国申请人的专利申请量较前 5 年翻了一倍多，但专利数量占比却下降了 7 个百分点，国外申请人的专利数量占比进一步提升至 59%；国外申请人中，以日本和德国申请人递交的专利数量增长最快；这 5 年期间，在中国参与相关专利申请的国外申请人所属国家达到了 9 个。

2005~2009 年期间，随着国外企业进入中国市场带来的竞争以及产品技术的研发，中国申请人在中国申请的洗碗机相关专利数量开始增加，直接增至前 5 年的 3 倍，但专利数量占比还是有所下降，国外申请人带来的竞争趋势越来越激烈。外国申请人中，德国、韩国、荷兰等国家的申请人递交的专利数量增长最快，尤其是德国，从前 5 年的 14 件直接增至 116 件，数量翻了 7 倍。这 5 年期间，在中国参与相关专利申请的国外申请人所属国家达到了 17 个。

2010~2014 年期间，中国申请人的专利申请数量再次翻倍，达到了前 5 年的 2.6 倍，专利数量占比再次超过了 50% 大关，达到了 65%。国外申请人的专利申请量增速开始放缓，达到了稳定发展的状态。这 5 年期间，在中国参与相关专利申请的国外申请人所属国家达到了 17 个。

2015 年至今，中国申请人的专利申请量出现了爆发式增长，达到了前 5 年的 8.2 倍，数量占比达到了 95%，远超国外申请人。这期间，在中国参与相关专

利申请的国外申请人所属国家达到了 16 个。由于 2019 年尚有大量专利申请未公开，因此 2015 年至今的实际数据还会有所增加。

3.3.2 各申请国布局重点

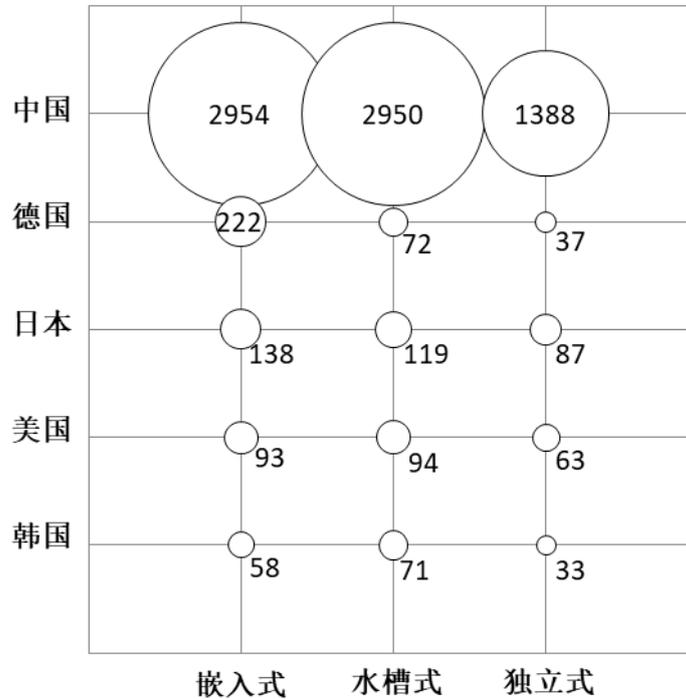


图 3-3-3 中国专利主要申请国专利布局技术分布

图 3-3-3 展示的是中国受理专利的主要申请国在三种结构洗碗机中的专利布局数量分布，图中横坐标为洗碗机分类，纵坐标为在中国布局专利的专利申请人所属国，图中的数字为对应的专利数量，气泡大小与数值对应。

可以看到，在本报告研究的三种洗碗机中，各主要申请国的布局重点多数以嵌入式洗碗机和水槽式洗碗机为主，两者专利数量相当，独立式洗碗机相关的专利数量相对较少；其中，德国申请人则明显以嵌入式洗碗机为主，水槽式洗碗机和独立式洗碗机的专利数量相对较少；韩国申请人则在水槽式洗碗机技术上布局的专利相对较多。

3.4 专利有效性

3.4.1 总体有效性分布

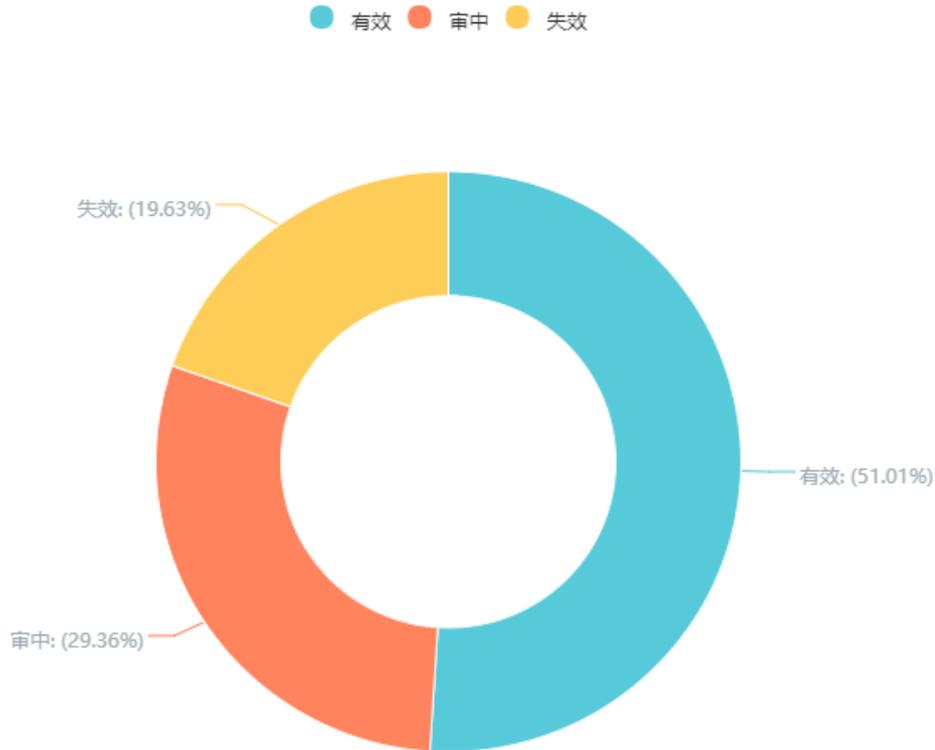


图 3-4-1 中国专利有效性分布

图 3-4-1 为中国专利有效性分布，有效专利占比超过了 50%；从图 3-1-1 所示的申请趋势可以看到，中国受理的洗碗机技术相关专利，最早的申请日为 1986 年，且前期专利申请数量较少，2000 年之后年申请量开始逐渐上升并持续至今；由于洗碗机技术在中国属于新兴行业，且专利开始大量申请的时间相对较晚，因此申请人对相关专利维护状态较好，有效专利占比达到了 50% 以上；审查中的专利占比接近 30%，这主要是受 2017~2019 年专利申请量增加速度较快这一因素影响。

失效专利包括超出保护期限的专利、未按时缴纳年费权利终止的、专利被驳回或视为撤回、专利被无效等多种情况；由于洗碗机技术在国内属于新技术，申请人放弃维持的几率较低，虽然 1986 年就已经有相关专利申请，但申请数量有限，因此超出保护期限的专利相对较少，失效专利占比不到总量的 20%。

3.4.2 主要申请国专利有效性

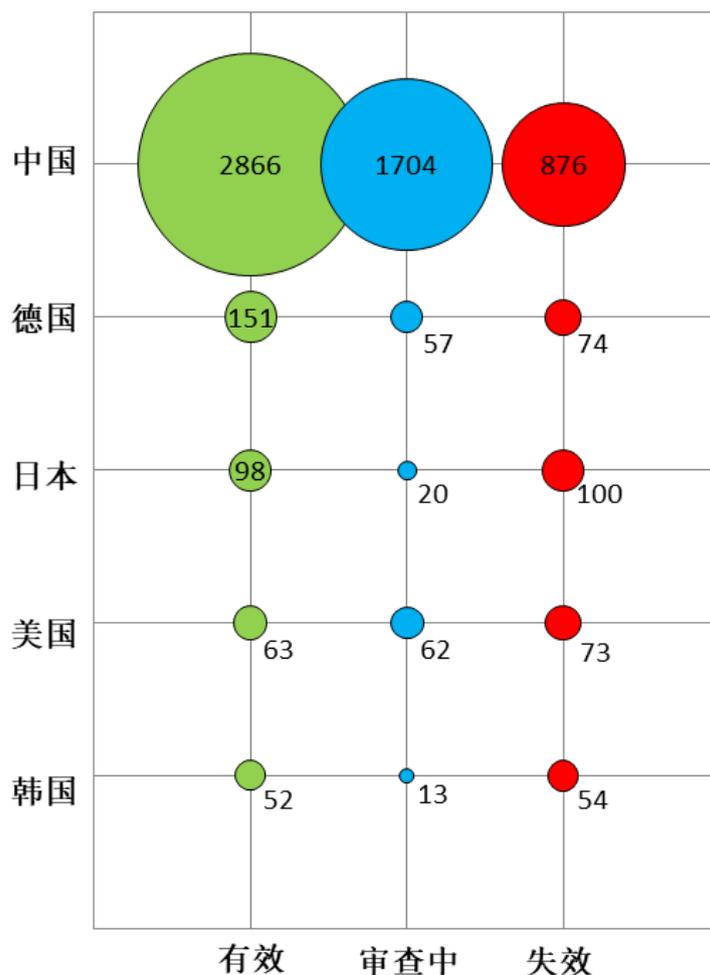


图 3-4-2 主要申请国专利有效性

图 3-4-2 中，数值与对应气泡表示各申请国对应的处于有效、失效、审查中各状态的专利数量。可以看到，中国申请人的专利以有效专利为主，审查中专利次之，失效专利最少，但各状态的专利数量均远超其他国家，这与中国申请人数量庞大、专利集中申请时间较晚等因素有直接关系。

国外申请人的专利中，有效专利和失效专利数量相当，审查中专利最少。德国和美国审查中专利相对较多，说明这两个国家的申请人近几年在中国的专利申请活动较为活跃。

3.5 各省份专利申请分布

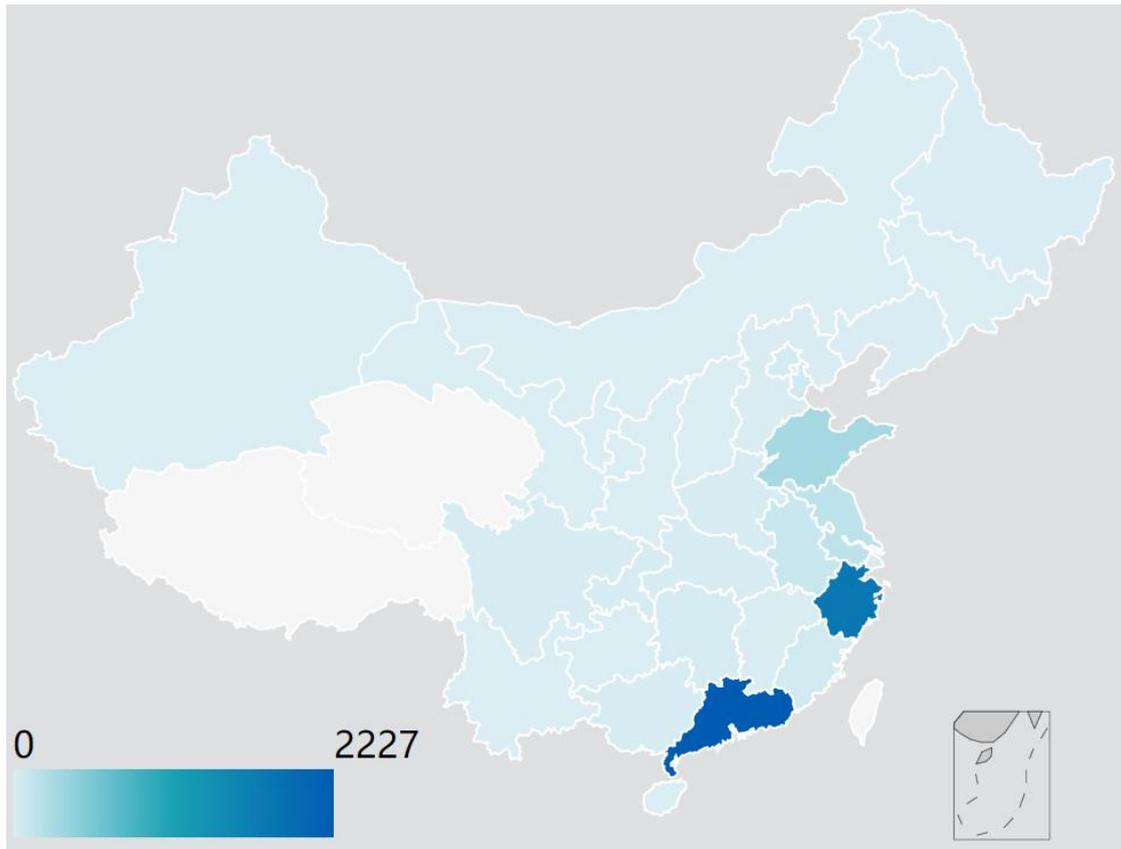


图 3-5-1 中国主要省市专利申请占比

如图 3-5-1 所示，从国内申请人省市分布状况来看，广东、浙江、山东、江苏、安徽等东南沿海几个经济发达的省市领跑全国，这 5 个省市的申请量占据了全国总申请量的 85% 以上；其中广东省以 2227 件的申请量就占据了全国总受理量的 41%，浙江占比 24%，山东、江苏、安徽占比分别为 11%、6% 和 4%，其余省市的占比均不足 3%。

各省市相关专利申请量多少与当地注册企业的规模、数量、所属技术领域有直接关系，下面分析一下排名第一的广东的主要申请人分布：

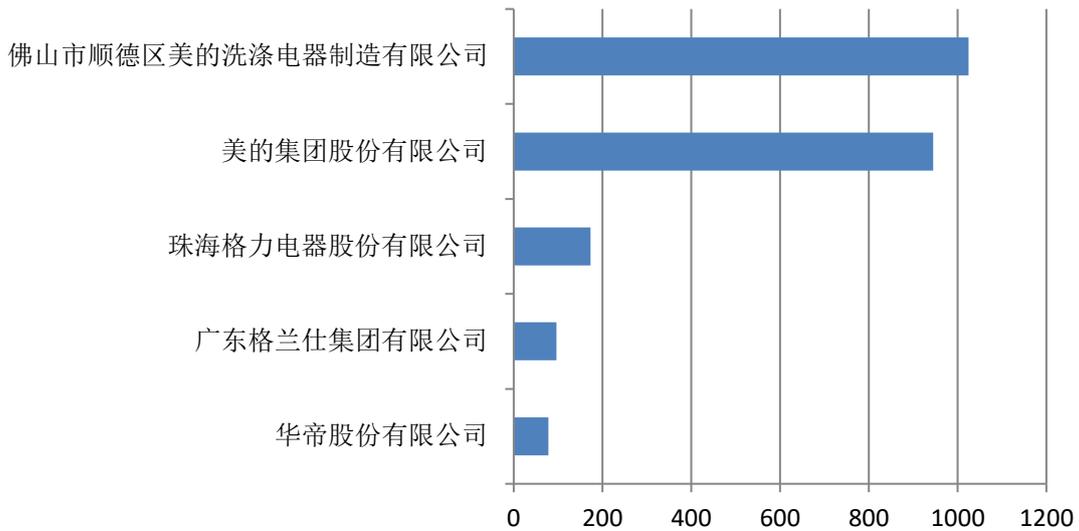


图 3-5-2 广东省主要申请人排名

从图 3-5-2 可以看到，广东省排名靠前的都是国内知名的家用电器厂家，因此导致广东省的专利申请量远超其他省市。中国地域辽阔，考虑到运输成本等问题，因此国内相关行业的企业多数会集中分布在某一地域，相应的供应商也会就近分布，导致同行业的企业分布较为集中。当然再考虑到产品销售运输成本，因此洗碗机相关企业都主要分布在东南沿海或经济较发达的地区。

浙江省占比 24%，虽然远少于广东省，但专利申请量仍然达到了 1311 件之多；浙江省的主要申请人排名如下：

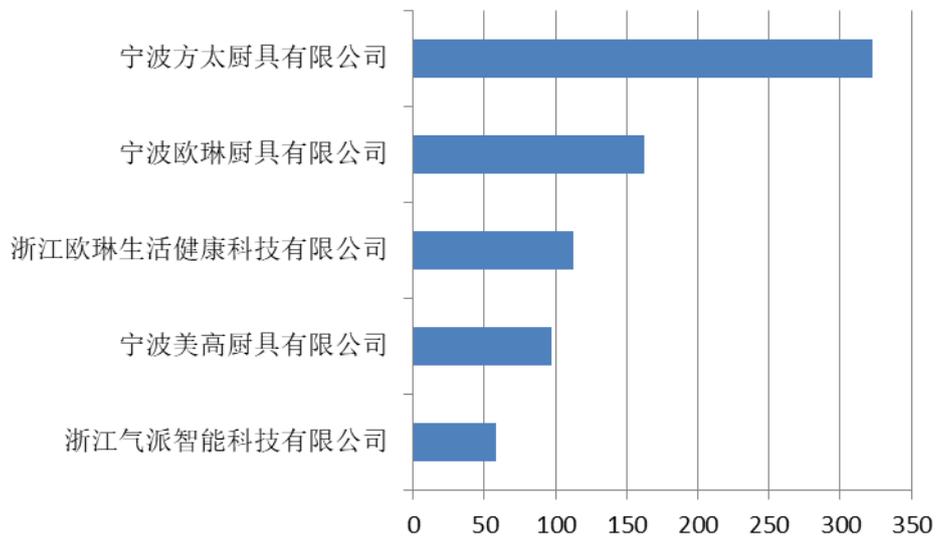


图 3-5-3 浙江省主要申请人排名

从图 3-5-3 可以看到，浙江省的情况与广东省类似，也是以方太厨具、欧琳等国内相对知名的家电生产企业为主。

表 3-5-1 各主要省市专利申请技术分布及法律状态分布

省份		广东	浙江	山东	江苏	安徽	天津	福建	北京	湖南	上海
洗碗机技术	嵌入式	1299	618	344	180	139	63	53	27	42	35
	水槽式	1009	1014	317	136	76	39	67	37	31	31
	独立式	588	297	181	91	55	36	30	17	12	11
专利有效性	有效	1319	771	308	118	109	19	49	29	18	28
	审查中	724	398	254	107	76	16	30	21	9	11
	失效	185	142	51	103	31	80	22	17	38	22
总计		2228	1311	613	328	216	115	101	67	65	61

表 3-5-1 为洗碗机相关技术在各主要省市的专利数量分布以及各主要省市的专利有效性分布,可以看到各省市的三种结构的洗碗机的专利申请数量占比分布情况基本相同,从多到少依次是:嵌入式洗碗机、水槽式洗碗机和独立式洗碗机,只有浙江、北京和福建等省份的独立式洗碗机相关专利数量要多于嵌入式洗碗机技术相关专利的数量;各省市专利总量差别相对较大,第 1 名广东省相关专利总量达到了第 10 名上海市的 36.5 倍之多,专利地域分布差别明显且分布相对集中。

专利有效性方面,各省市多为状态为有效专利数量最多,失效专利数量最少,审查中专利数量居中。造成这种状态的原因已经在全国专利有效性处分析过。

天津、湖南、上海这几个省市失效专利数量明显多于审查中专利的数量,说明这些省市参与相关专利申请的时间较早,部分专利已经届满失效,当然也存在放弃维护、未授权或授权后被无效的情况。审查中专利数量偏少则说明近几年专利申请活跃程度相对较低,技术研发产出较少。

第4章 中国重要申请人分析

在第3章分析申请人时,列出了中国受理专利中申请量排名前20的申请人,本章将从中挑选部分具有代表性的中国申请人进行分析,从而了解国内申请人的专利申请趋势、布局策略。

4.1 美的集团

4.1.1 公司简介

佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司是美的旗下众多企业中的一家,因此本次分析以美的旗下所有企业作为检索范围,分析美的洗碗机相关专利的申请状况。

美的集团是一家集消费电器、暖通空调、机器人与自动化系统、智能供应链(物流)的科技集团。美的集团提供多元化的产品和服务,包括以厨房家电、冰箱、洗衣机、及各类小家电的消费电器业务、以家用空调、中央空调、供暖及通风系统的暖通空调业务;以德国库卡集团、美的机器人公司等为核心的机器人及工业自动化系统业务、以安得智联为集成解决方案服务平台的智能供应链业务。

美的设置有多事业部,包括:美的冰箱事业部、美的洗衣机事业部、美的压缩机事业部、美的生活电器事业部、美的热水器事业部、美的环境电器事业部、美的电机事业部、美的洗涤电器事业部、美的安得物流公司等,洗碗机则属于美的洗涤电器事业部的产品。

4.1.2 洗碗机产品

根据美的官方网站的展示,20余件洗碗机产品中,售价最低为1099元的华凌vie1台式免安装洗碗机,可以满足普通4-6人日常所需,产品展示如图4-1-1所示。



图 4-1-1 华凌 vie1 洗碗机产品展示图

美的官网展示的售价最高的洗碗机产品为 COLMO 嵌入式洗碗机，售价达 30999 元，采用双屉设计、母婴分洗、红酒杯洗、洗烘存一体，可同时清洗 14 套餐具，嵌入式安装不占用行动空间；产品展示见图 4-1-2。



图 4-1-2 COLMO 嵌入式洗碗机产品展示图

水槽式洗碗机数量较少，售价在 3599~5999 元之间，售价 3599 元的这款水槽式洗碗机产品如图 4-1-3 所示；产品将水槽与洗碗机结合，嵌入式安装，防水触摸屏，方便操作；洗碗机关闭后可在上面放置其他东西，不占空间；水槽可清洗水果、海鲜等，残余垃圾一键清除，磨碎后排入下水道，不易堵塞；可满足 2-6 人家庭使用。



图 4-1-3 水槽式洗碗机产品展示图

4.1.3 全球申请趋势

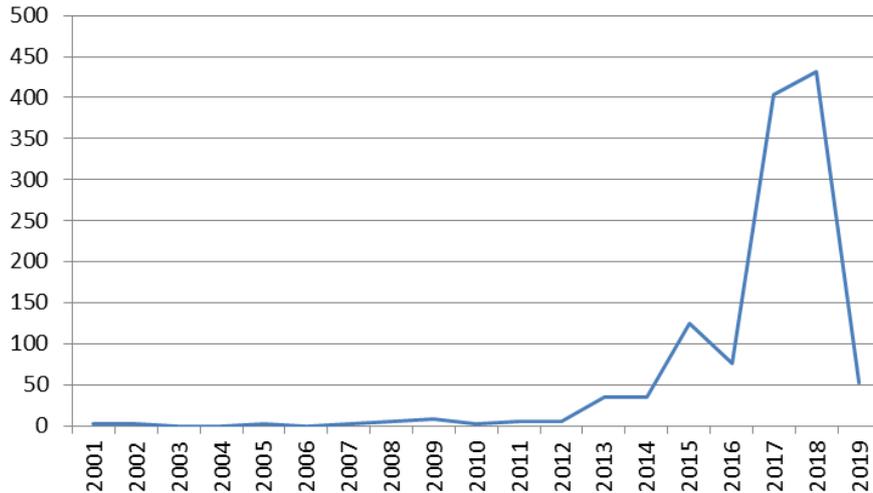


图 4-1-4 美的洗碗机相关专利全球申请趋势

美的就洗碗机技术在全球范围申请的专利，已公开的数量为 1197 件，最早的申请年度为 2001 年，具体申请趋势见图 4-1-4 所示。

可以看到 2012 年之前，美的在洗碗机技术领域申请专利数量较少，技术研发进度缓慢，可以申请专利的技术相对较少。

2013 年开始专利申请数量明显增加，2015 年首次突破 100 件，技术研发进入活跃期；2017 年和 2018 年的申请数量均增至 400 件以上，前期研发积累的大量技术转化为专利，在相关产品推向市场之前进行知识产权保护。

4.1.4 全球布局

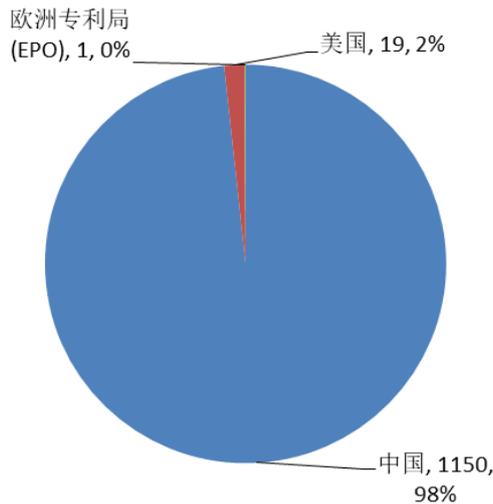


图 4-1-5 美的洗碗机技术全球布局

如图 4-1-5 所示，美的向中国国家知识产权局递交的专利申请占其总申请量的 98%，其余 2% 分别递交至美国和欧专局等洗碗机技术相对成熟的市场，提升美的洗碗机产品在国际市场的竞争力，其中对外申请的主要目的地还是美国。

除此之外，美的提交的洗碗机相关的 PCT 国际申请达 27 件，作为专利同时进入多个海外国家或地区的基础文件，其中部分专利申请已经进入美国和欧专局。

4.1.5 中国专利状况

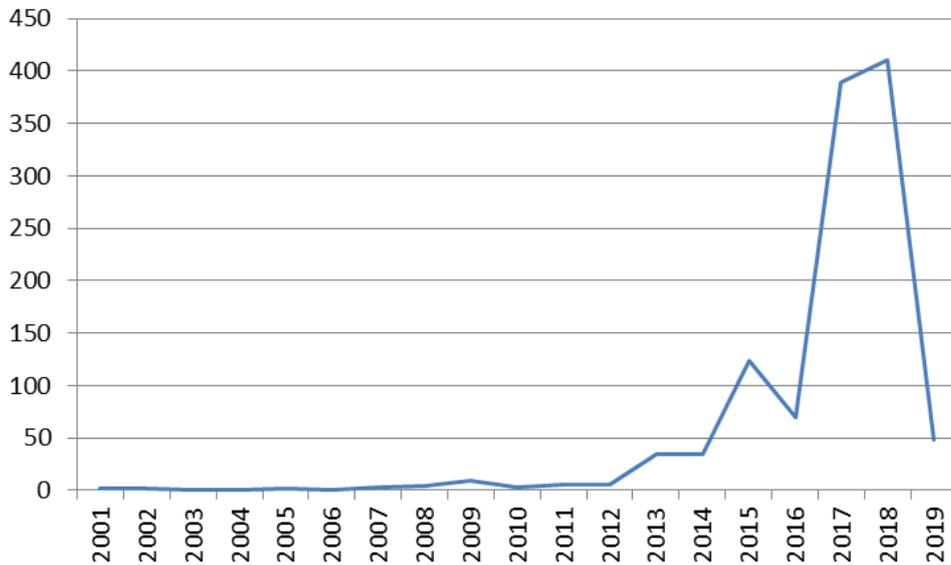


图 4-1-6 美的洗碗机技术中国申请趋势

美的向国外申请的洗碗机相关专利数量为 47 件，美的在中国已公开的洗碗机专利申请为 1150 件，国外申请占比较少，因此国内申请趋势并无明显变化，只在部分年度的申请量有所减少。

从图 4-1-6 可以看到，美的就洗碗机技术在国内的最早申请年度为 2001 年，申请量发生变化的是 2017 和 2018 年，减少的数量就是向国外递交的专利申请或 PCT 国际申请。在技术大量产出的时候，挑选重要技术向目标市场国申请，为产品走出去提供保障。

4.1.6 中国专利法律状态分布

表 4-1-1 美的中国专利法律状态分布

	实用新型	发明	外观设计
授权	581	60	60
实质审查	0	393	0
权利终止	20	0	3
放弃	19	0	0
驳回	0	11	0
撤回	0	2	0
公开	0	1	0

从表 4-1-1 可以看到，美的在中国的专利申请只有 8 件实用新型，其余 206 件均为发明；技术改进较大的专利占多数。

从授权比例来看，除去审查中的专利，发明授权占比高达 83%，驳回率为 6%；实用新型授权占比 100%，其中 1 件是授权后，在同样技术方案的发明授权时，为避免重复授权而放弃的；美的在国内的专利授权率明显较高，发明驳回率低；说明美的相关专利申请所涉及的技术较新颖，技术方案创造性相对更高。

权利终止的发明仅有 3 件，但美的开始申请相关专利的时间为 2014 年，最早申请的发明还没有到届满时间，因此均属于放弃维护的专利；当专利数量累积较多时，专利维护也是很大的一笔消耗，因此放弃维护部分价值度较低的专利也是正常的现象。

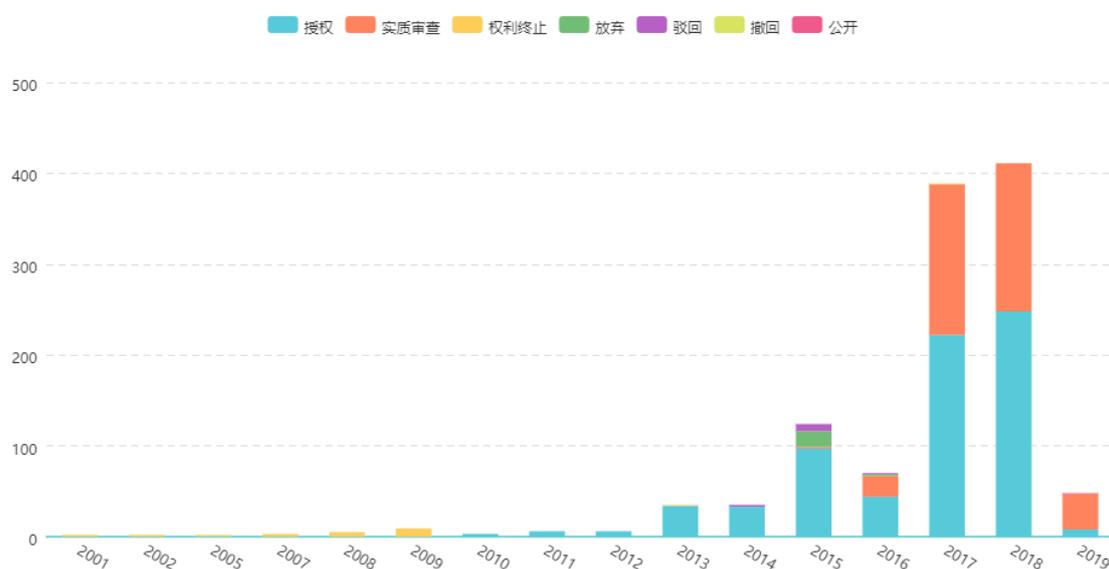


图 4-1-7 美的中国专利法律状态分布

从图 4-1-7 可以直观地看到美的的每年申请的专利数量及法律状态，可以看到，美的处于授权状态的专利占比最高，2006~2015 年间，授权专利数量均占到了 80% 以上；2015~2018 年间，除审查中的专利外，其余专利均为授权状态（其中 1 件为授权后放弃的实用新型），近几年的专利申请中完全没有驳回。

这进一步证明了美的的洗碗机技术研发效果显著，相关技术创造性较高。

4.1.7 重要专利技术

重要专利的筛选方式有很多，下面是从已授权的专利中筛选出的、被引证次数较高的、维持有效的部分专利。被引证次数多说明该专利技术是其他专利改进的基础，是底层的核心技术，重要程度较高；同时专利授权标志着专利方案具有较高的创造性，属于通信领域的前沿技术。专利维持也需要大量资金，专利授权后能够被长期维持，足以说明专利的重要性。同时，专利权人发生实质性的变更，

说明该专利技术得到了受让人或新增专利权人的认可，且从技术规避较难实现，因此才会进行购买或合作。

表 4-1-2 美的洗碗机技术重要专利

发明名称	公开(公告)号	被引证次数	无效请求人	被许可人	专利奖
洗碗机干燥系统	CN104825111A	17			
喷臂装置及洗碗机	CN104706293A	14			
一种家用洗碗机的门锁组件	CN202277319U	12			
洗碗机喷臂连接结构及洗碗机	CN203468546U	9			
洗碗机的喷臂组件和具有其的洗碗机	CN105286747A	8			
用于洗碗机的喷臂组件及具有它的洗碗机	CN104757922A	7			
碗篮和洗碗机	CN203226797U	7			
洗碗机的自动门控系统以及洗碗机	CN107126176A	6			
洗涤电器线束安装结构及具有该线束安装结构的洗涤电器	CN204363923U	2	华帝股份有限公司; 刘晓峰		
挂钩装置和洗碗机	CN203290860U	2	刘晓峰		
洗碗机洗涤电机的安装结构及洗碗机	CN203935156U	0	华帝股份有限公司; 刘晓峰		
水槽式洗碗机	CN304375492S	0		广东威特真空电子制造有限公司	
小型台式洗碗机(1)	CN303739537S	0			第19届中国专利奖优秀奖
洗碗机的架系统	US10159398B2	0			
一种洗碗机机架升降系统	US10299657B2	0			
一种带饮品喷雾容器的洗碗机	US10342409B2	0			
具有模块化对接的餐具水	US10368718B2	0			
洗碗机机架系统	US10433705B2	0			
住宅供暖、通风和/或空调(HVAC)系统的烹饪器具控制	US10452046B2	0			
具有对接检测洗碗机	US20180168425A1	0			
包括带有集成外部喷雾器的喷水篮的洗碗机	US20180168426A1	0			
带饮料喷雾容器洗碗机	US20180168427A1	0			
模块对接洗碗机	US20180168428A1	0			
洗碗机, 包括带集成内部喷雾器的银器篮	US20180168430A1	0			
洗碗机机架升降系统	US20180177378A1	0			
洗碗机机架系统	US20180177380A1	2			
用于洗碗机喷涂组件和具有该喷涂组件的洗碗机	US20180271348A1	0			
烹饪器具的控制, 住宅供热, 通风和/或空气调节(HVAC)系统	US20190004491A1	0			
具有可离散定向的管状喷射元件的洗碗机	US20190099054A1	0			
具有液体和空气组合喷射器的洗碗机	US20190099056A1	0			
伸缩式洗碗机机架系统	US20190099057A1	0			
洗碗机机架系统	US20190117038A1	1			
带喷齿圈的洗碗机	US20190167064A1	0			
具有过渡门把手的器具	US20190186809A1	0			
具有洗涤剂储存装置的洗碗机	US20190254498A1	0			
用于固定物品的洗碗机架附件	US20190298147A1	0			
具有手持式蒸汽附件的器具	US20190301072A1	0			
洗碗机机架升降系统	US9895046B1	5			

从表 4-1-2 可以看到, 被引证次数最多的专利公开号为 CN104825111A, 被引证次数为 17 次。引证次数较多的申请人主要为: 佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司与美的集团股份有限公司共同申请的专利引证了 13 次、芜湖广盈实业有限公司引证 2 次、青岛海尔洗碗机有限公司引证 1 次、九阳股份有限公司

引证 1 次，可见该专利是美的洗碗机技术改进的重要基础，也成为同行业的重点关注技术。

该专利的发明名称为“洗碗机干燥系统”，根据专利记载，现有的洗碗机干燥系统在设计时，一般都只考虑了如何通过对湿热气体的快速排出来提高餐具的干燥效率，而忽略了对湿热气体排出内胆后的进一步处理，从而使得湿热气体从内胆内排出后，容易在出风口、内胆侧板外壁及内胆顶板外壁等处发生冷凝并产生冷凝水。但是现有技术中，并没有对该冷凝水进行处理，进而使得该冷凝水存在滴落至安装于内胆与外壳之间的电气元件上的可能和流出洗碗机外的可能，这样，一方面给洗碗机电气元件的使用带来了一定的电气安全隐患，严重影响了洗碗机使用过程中的电气安全可靠；另一方面容易造成冷凝水流出洗碗机外渗进木质橱柜的风险，严重影响了木质橱柜的使用寿命；为此提出本专利技术。

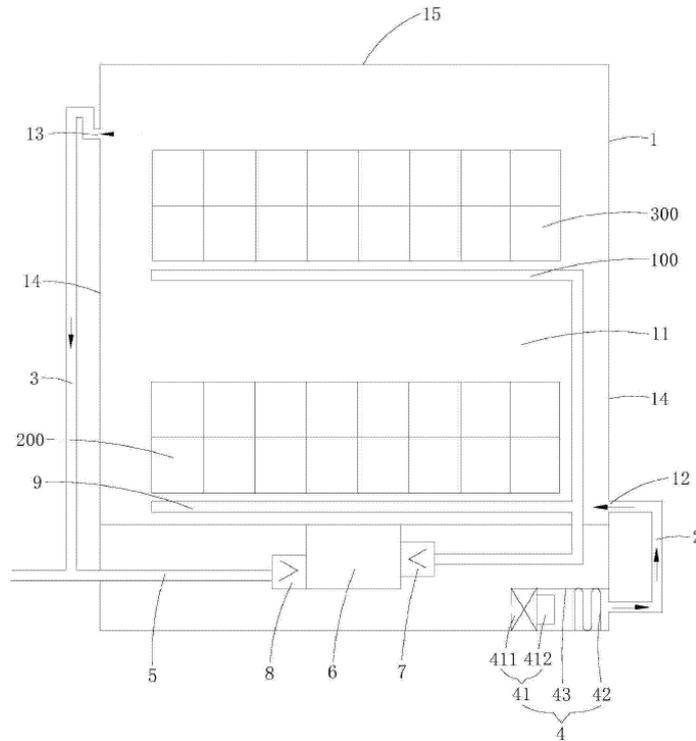


图 4-1-8 CN104825111A 专利附图

参见图 4-1-8，该专利保护的核心内容主要包括：洗碗机干燥系统，其特征在于：包括内胆、进风管、出风管、吹风装置和排水管，所述内胆具有内腔、与所述内腔连通的进风口和与所述内腔连通的出风口，所述进风口通过所述进风管连接所述吹风装置，所述出风口通过所述出风管连接所述排水管。

与现有技术相比，该专利提供的洗碗机干燥系统，只是通过出风管的增设即实现了对湿热气体排出内胆外后的处理，其结构简单、改进成本低；且其将在出风管内冷凝形成的冷凝水引流至排水管或者引流回内胆内，一方面可避免需要增设额外的水流系统对冷凝水进行收集排放，另一方面其虽然采用了洗碗机上现有

的水流系统对冷凝水进行收集排放，但其又有效避免了冷凝水对洗碗机上现有水流系统水流功能造成影响。

另外，相关专利中，CN204363923U、CN203290860U、CN203935156U 这 3 件专利曾被提出无效，但仍然维持有效，这三件专利的发明名称分别为：洗涤电器线束安装结构及具有该线束安装结构的洗涤电器、挂钩装置和洗碗机、洗碗机洗涤电机的安装结构及洗碗机，可以看到都是关于洗碗机内部构件的细节性技术，说明这种细节性改进往往决定产品的关键性能或组装方式，影响产品的最终结构与功能，因此申请人在技术研发、产品开发过程中不要放过任何小微的改进，实现对产品、对技术的全面保护。

另外，公告号为 CN304375492S、名称为“水槽式洗碗机”的外观专利，已经于 2018 年 4 月 28 日许可给广东威特真空电子制造有限公司使用，许可必然会产生经济收益或其他实质性收益，为美的带来了一定的收入。

公告号为 CN303739537S、名称为“小型台式洗碗机(1)”的外观专利荣获第 19 届中国专利奖优秀奖，说明相关产品的设计理念、外观、功能得到了认可，产生了较好的经济效益，获得了较好的市场反馈，因此才荣获国家知识产权局举办的中国专利奖优秀奖。

表 4-1-2 还列出了部分对外申请的专利，向国外申请专利费用要远高于国内专利申请，因此只有企业认为对自己比较重要、能够影响产品在国际市场销售的技术才会向国外申请，因此这些专利也属于重要专利。

4.2 海尔集团

4.2.1 公司简介

青岛海尔洗碗机有限公司是海尔集团旗下众多企业中的一家，因此本次分析以海尔集团旗下所有企业作为检索范围，分析美的洗碗机相关专利的申请状况。

海尔集团创立于 1984 年。2018 年，海尔集团全球营业额达 2661 亿元，同比增长 10%；全球利税总额突破 331 亿元，同比增长 10%；生态收入达 151 亿元，同比增长 75%。

海尔已成功孵化上市公司 4 家，独角兽企业 2 家，准独角兽企业及瞪羚企业 12 家，在全球设立 10 大研发中心、25 个工业园、122 个制造中心，拥有海尔、卡萨帝、统帅、美国 GE Appliances、新西兰 Fisher&Paykel、日本 AQUA、意大利 Candy 等智能家电品牌，日日顺、盈康一生、卡奥斯 COSMOPlat 等服务品牌，海尔兄弟等文化创意品牌。

4.2.2 洗碗机产品

海尔官网展示的洗碗机产品价格跨度从 2999 元到 9999 元，售价 2999 元的是 6 套台式全自动洗碗机，包括多种色彩，台式洗碗机免安装，操作台有空间就

可以摆放；产品拥有水质软化、双效烘干等功能，机器内壁无需而此人共处理；可满足一般家庭使用，产品展示如图 4-2-1 所示。



图 4-2-1 6 套台式全自动洗碗机产品展示图

而售价为 9999 元的则是一款“全嵌式 14 套餐具洗碗机”，全嵌式安装，用户根据厨柜装修风格搭配外观门板，厨房一体化风格外观良好保证；采用移动搁架设计，收纳更方便；餐具清洗数量达 14 套，清洗效率高；产品展示如图 4-2-2 所示。



图 4-2-2 全嵌式 14 套餐具洗碗机产品展示图

4.2.3 中国专利状况

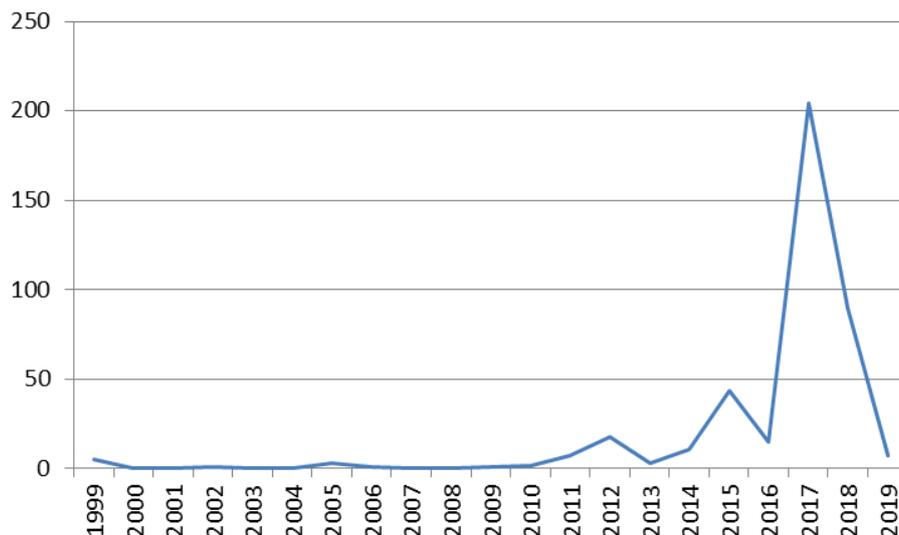


图 4-2-3 海尔洗碗机技术中国申请趋势

海尔就洗碗机技术在中国已公开的专利申请为 412 件，没有向国外递交与洗碗机相关的专利申请。海尔就洗碗机相关的专利申请，最早的申请年度为 1999 年，具体申请趋势见图 4-2-3 所示。

可以看到，2009 年之前海尔的相关专利申请并不稳定，只有部分年度有少量申请，多数年份申请量为 0 件；2010~2016 年期间，专利申请数量虽未超过 50 件，但每年都有专利在申请；2017 年专利申请出现爆发式增长，申请量从前一年的 15 件突增至 204 件，但这种态势没有持续下去，2018 年又回落至 90 件。总体来看，海尔从 2010 年之后才开始出现连续申请的趋势，但数量波动范围较大。

海尔没有向国外递交相关专利申请，说明短时间内并没有进军海外的计划；欧美国家虽然洗碗机普及率较高，但专利制度实施较早，专利市场已经被瓜分，中国申请人以后起之秀的状态去争夺已经海外已经比较成熟的市场，必须有自己的核心技术。

考虑到最近 2 年仍有部分专利未公开，仅此检索到的数据并不完全，2018 和 2019 年的实际申请量还会有所增长。

4.2.4 中国专利法律状态分布

表 4-2-1 海尔中国专利法律状态分布

	发明	实用新型
公开	178	0
授权	28	149
实质审查	40	0
权利终止	0	8
驳回	5	0
放弃	0	3

从表 4-2-1 可以看到，海尔在中国申请的相关专利主要为发明，实用新型专利的数量不到发明总申请量的 1/2。

海尔在中国申请的 251 件发明专利中，206 件审查未结案，其余 33 件审查结案的专利中，授权率为 85%；由于专利数量相对较少，授权率分析仅供参考。

发明尚未出现权利终止现象，实用新型也只有 8 件出现了权利终止现象，其中还包括放弃维护权利终止的，这些数据进一步说明海尔洗碗机相关专利的申请时间大多比较晚，与图 4-2-3 所示的申请趋势相对应。

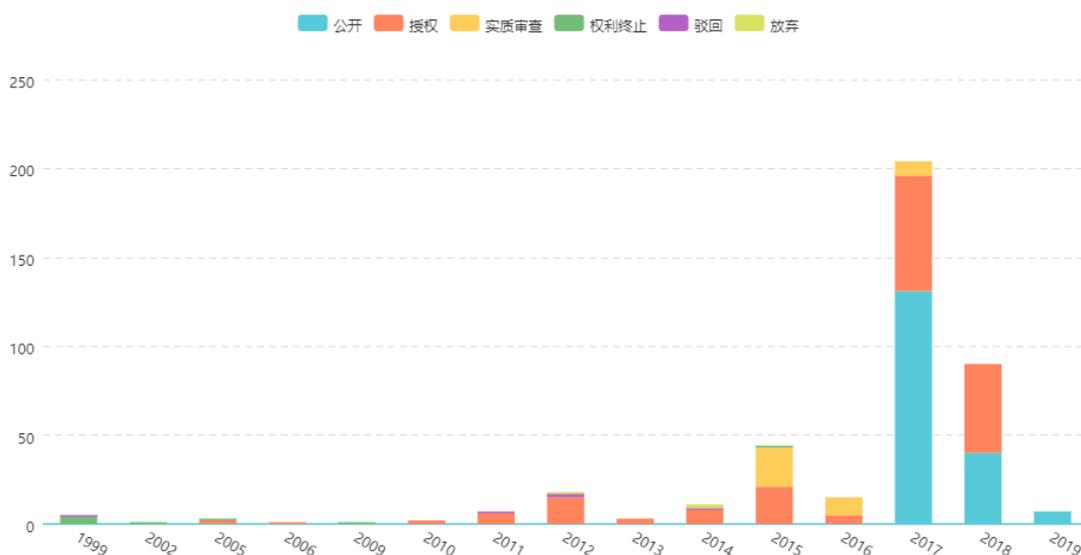


图 4-2-4 海尔中国专利法律状态分布

从图 4-2-4 可以看到，海尔权利终止的专利主要集中在 2010 年之前，2015 年的那 1 件权利终止的专利确实属于放弃维护的情况，当企业专利拥有量相对较多时，专利维护投入的费用就比较多，从成本方面考虑，放弃一些不太重要的专利技术也属于正常现象。

公开和实质审查中的专利主要分布在 2015 年以后，对于专利申请较为集中而领域，专利审查周期较长也属于正常。

4.2.5 重要专利技术

重要专利的筛选方式有很多，下面是从已授权的专利中筛选出的、被引证次数较高的、维持有效的部分专利。被引证次数多说明该专利技术是其他专利改进的基础，是底层的核心技术，重要程度较高；同时专利授权标志着专利方案具有较高的创造性，属于通信领域的前沿技术。专利维持也需要大量资金，专利授权后能够被长期维持，足以说明专利的重要性。

表 4-2-2 海尔重要专利

发明名称	公开(公告)号	被引证次数	专利奖
洗碗机干燥装置	CN202128428U	16	
一种热泵式洗碗机	CN204133403U	11	

发明名称	公开(公告)号	被引证次数	专利奖
洗碗机	CN102512129A	7	
洗碗机的溢水保护结构	CN202604762U	7	
一种洗碗机进水控制系统及方法	CN101884519A	6	
洗碗机搁架及安装有该搁架的洗碗机	CN102599871A	6	
洗碗机洗涤泵的安装结构以及洗碗机	CN202489911U	5	
一种洗碗机搁碗架高度调节机构	CN202015148U	4	
洗碗机出气机构驱动装置	CN101185567A	3	
洗碗机用分水阀	CN102635710A	3	第20届中国专利奖优秀奖

从表 4-2-2 可以看到，被引证次数最多的专利公开号为 CN202128428U，被引证 16 次，引证该专利的主要申请人及引证次数为：佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司（9 次）、广东格兰仕集团有限公司（2 次）、杭州三花研究院有限公司（2 次）、宁波方太厨具有限公司（1 次），宁波方太厨具有限公司（1 次）、LG ELECTRONICS INC（1 次）；可见该专利是美的、格兰仕、方太厨具等相关企业都比较关注的技术，是洗碗机干燥技术改进的重要基础。

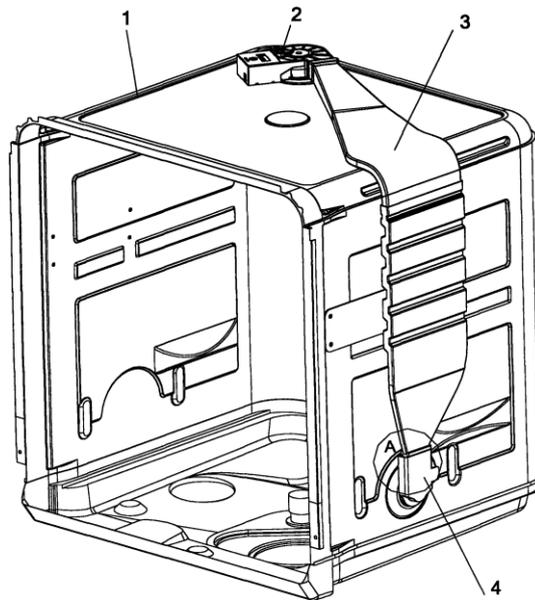


图 4-2-5 CN202128428U 专利附图

该专利的发明名称为“洗碗机干燥装置”，目的是提高洗碗机清洗后餐具的干燥度。

现有技术中，针对洗碗机清洗后水迹残留问题，目前有的洗碗机已采用风机干燥系统，例如有的在洗碗机门体上装有风机干燥系统。冷凝器安装在面向侧面的门体上，由于门体空间限制，冷凝器做的很小，与大气交换面积小或者没有与大气对流，散热效果一般。

有鉴于此，提出本专利技术，参见图 4-2-5，该专利保护的核心内容主要包括：一种洗碗机干燥装置，包括设置于洗碗机内部的内胆，还包括风机、冷凝通

道和排气或排水口，其特征在于，内胆顶部设置有通过风机固定件安装的风机，所述风机设置有进气口和排气口，风机排气口与所述冷凝通道始端相连，所述冷凝通道贴合内胆的外壁设置，所述排气或排水口设置于冷凝通道的末端。

与现有技术相比，该专利具有以下优点：风机干燥装置安装在洗碗机内胆上部，空气在内胆与冷凝器里可以形成一个循环路径，增大冷凝面积并与大气对流，可以很好地提高餐具的干燥度。

4.3 方太厨具

4.3.1 公司简介

宁波方太厨具有限公司创建于1996年。二十三年来忠于初心，始终专注于高端厨电领域，致力于为追求高品质生活的人们提供优质的产品和服务，打造健康环保有品位有文化的生活方式，让千万家庭享受更加幸福安心的生活。

方太业务涉及厨房电器、集成厨房以及海外事业三大领域，其中FOTILE方太品牌专注于厨房电器业务，现拥有吸油烟机、嵌入式灶具、嵌入式消毒柜、嵌入式微波炉、嵌入式烤箱、嵌入式蒸箱、热水器、水槽洗碗机、蒸微一体机、净水机十大产品线（见图4-3-1）。



图 4-3-1 方太十大产品线

目前，方太在全国设立了116个分支机构，并建立了涵盖专卖店、家电连锁、传统百货、橱柜商、电商、工程等全渠道销售通路系统。方太致力于打造符合用户购买体验的高端电子商务模式，天猫平台DSR评分连续三年（2015-2019年）居行业翘楚地位。方太创新推进“高端电商战略”，于产品结构、渠道结构、在线客服、交付安装等各方面专注于提高用户体验。

4.3.2 洗碗机产品

根据方太商城展示的相关商品显示，方太主营产品为水槽式洗碗机，售价范围在4399~24150元之间。

售价4399元的是方太JPSD1T-C5D水槽洗碗机，最多可容纳34件餐具，轻松应对，小家优选；腔体油污自清洁，无需手动清洗；超微气泡，去除果蔬农残；产品展示如图4-3-2所示。



图 4-3-2 方太 JPSD1T-C5D 水槽洗碗机产品展示图

售价 24150 元的则是方太 JBSD3T-Q7 水槽洗碗机,洗碗槽+果蔬槽+水槽三合一;洗碗槽:高压环洗,去污除菌,一步到位;果蔬槽:轻松去除 90%以上果蔬表面农残;产品展示如图 4-3-3 所示。



图 4-3-3 方太 JBSD3T-Q7 水槽洗碗机产品展示图

4.3.3 全球申请趋势

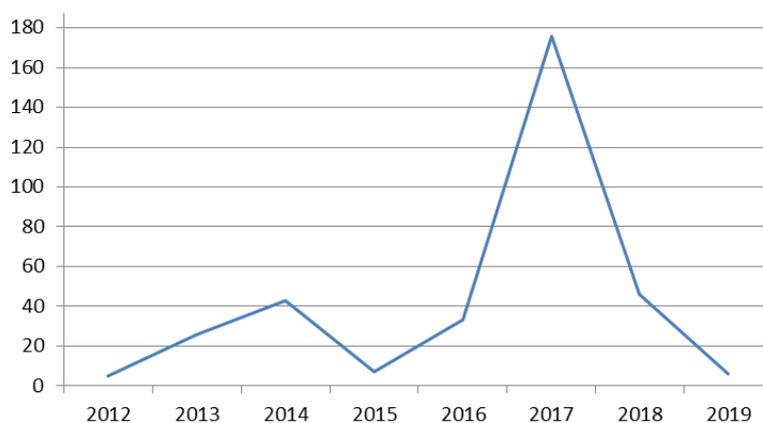


图 4-3-4 方太厨具洗碗机技术全球申请趋势

方太厨具就洗碗机技术在全球范围申请的专利,已公开的数量为 342 件,最早的申请年度为 2012 年,具体申请趋势见图 4-3-4 所示。

可以看到，从 2012 年开始，方太每年都有洗碗机相关专利在申请；申请趋势方面，方太厨具大多数年度的相关专利年申请量一直在 5~50 件之间波动，只有 2017 年的申请量突增至 176 件，2018 年又回落至 50 件以下。

4.3.4 全球布局

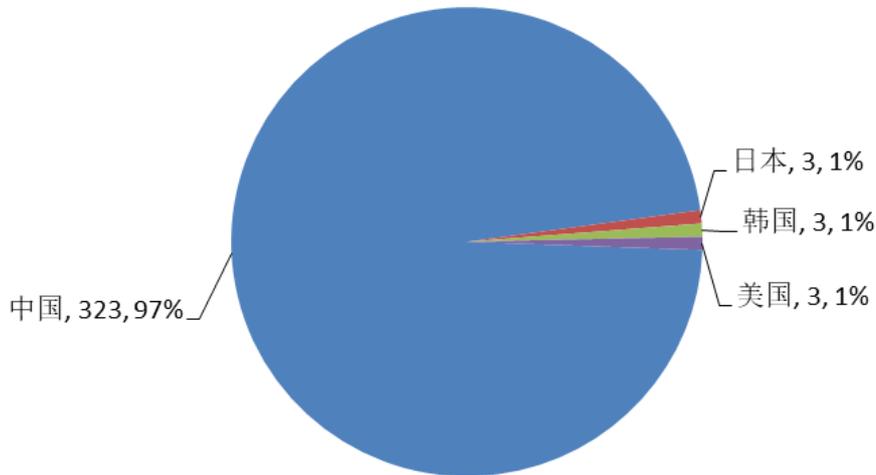


图 4-3-5 方太厨具洗碗机技术全球布局

如图 4-3-5 所示，方太厨具对外布局的国家分别是美国、日本和韩国，申请量均为 3 件，对外申请占方太洗碗机相关专利总申请量的 3%。

另外，方太已经递交了 10 件 PCT 国际申请，作为专利同时进入多个海外国家或地区的基础文件。

方太从 2012 年才开始申请洗碗机相关专利，但已经开始有向外布局的操作，说明方太已经有了向海外市场进军的计划，为产品进入海外市场做准备；专利全球布局意识较好。

4.3.5 中国专利状况

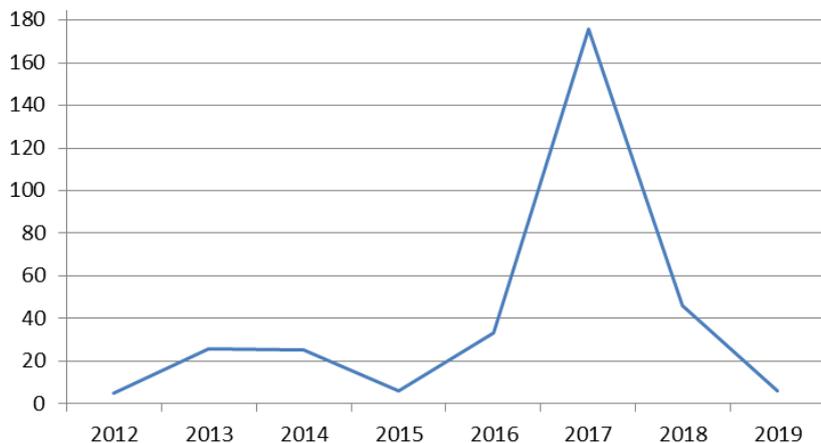


图 4-3-6 方太厨具洗碗机技术中国申请趋势

方太厨具就洗碗机技术在中国已公开的专利申请为 323 件，最早的申请年度为 2012 年，具体申请趋势见图 4-3-6 所示。可以看到，方太在中国的申请趋势

与全球申请趋势基本接近，区别仅在于 2014 年递交了多件国际申请和进入具体国家的申请，2014 年中国申请的数据有所减少。

4.3.5 中国专利法律状态分布

表 4-3-1 方太厨具中国专利法律状态分布

	实用新型	发明	外观设计
授权	144	33	21
实质审查	0	100	0
放弃	17	0	0
撤回	0	4	0
权利终止	4	0	0

从表 4-3-1 可以看到，方太厨具在中国的申请以实用新型和发明为主，外观设计授权 21 件。说明方太的技术创新中，结构类的设计和改进行为主，导致实用新型数量相对较多。

由于方太开始申请相关专利的时间较晚，因此只有 4 件实用新型权利终止；由于 2012 年至今还不到 10 年，因此这 4 件实用新型均是因放弃维护而导致权利终止的，说明这几件实用新型对于方太已经不再重要。

实用新型放弃 17 件，实用新型放弃一般是因为同报的发明可以授权，但又为了避免重复授权而放弃实用新型；而申请同报一般有两个目的，一是因为实用新型审查周期短，可以尽快获得授权，有助于加快产品上市或方便维权；二是对于申报技术方案的创造性不太确定，但又为了技术能够获得保护而采取的专利申请措施，是一种较为稳妥的方法。这两种情况下，采用同报的方式申请都是有利于申请人的，因此必要时可以适当使用这种方式。

发明撤回 4 件，由于发明只有在公开后才能检索到，因此这 4 件发明都是公开后才撤回的；而公开后撤回一般是在收到审查意见后没有合适的答复理由，只能放弃答复，答复期满后发明申请会视为撤回，审查结案。

发明授权数量仅是实质审查中专利数量的 1/3，这主要是受到方太在 2017 年的申请量突增的影响，2017 年申请的 176 件发明专利多数正处于实质审查状态。

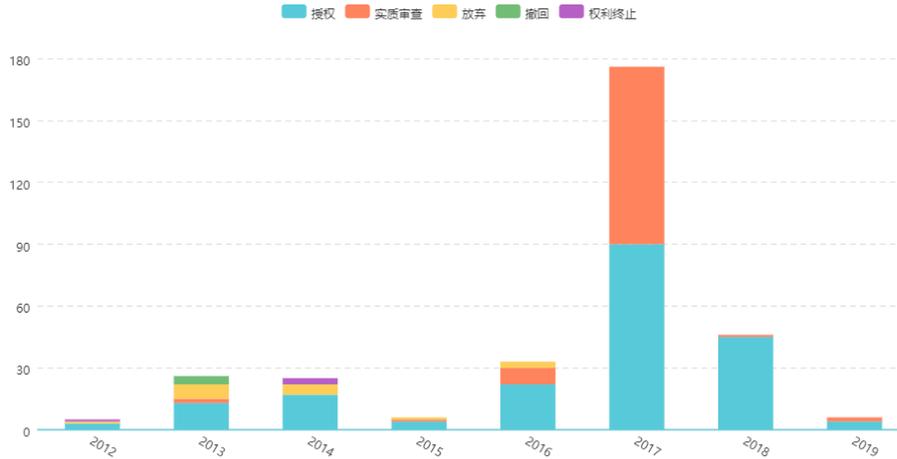


图 4-3-7 方太厨具中国专利法律状态分布

从图 4-3-7 可以看到，权利终止的 4 件实用新型专利分布在 2012 年和 2014 年，属于方太申请时间较早的洗碗机相关专利。

放弃的 17 件实用新型分布在 2012~2016 年期间，说明方太从 2012 年开始就一直在采用同报的方式申报部分专利，对专利申报方式比较熟悉。

撤回的 4 件发明都是 2013 年申请的专利，后期没有再出现，说明方太后期发明专利创造性更好。

实质审查分布在 2013 年和 2015~2019 年，2013 年的 2 件发明，其中一个处于复审阶段，另一个是分案申请，2018 年才公开，因此尚未结案。

4.3.6 重要专利技术

重要专利的筛选方式有很多，下面是从已授权的专利中筛选出的、被引证次数较高的、维持有效的部分专利。被引证次数多说明该专利技术是其他专利改进的基础，是底层的核心技术，重要程度较高；同时专利授权标志着专利方案具有较高的创造性，属于通信领域的前沿技术。专利维持也需要大量资金，专利授权后能够被长期维持，足以说明专利的重要性。

表 4-3-2 方太厨具重要专利

发明名称	公开（公告）号	被引证次数	诉讼当事人	无效请求人
水槽式清洗机的透气、溢水保护和清洗剂添加装置	CN104545751A	25		
一种清洗机	CN102697436A	13		
一种开放式水泵及其应用	CN104564838A	11		
水槽式清洗机	CN103735237A	9		
水槽式清洗机	CN104224074A	9		田野
水槽式清洗机的透气、溢水保护和清洗剂添加装置	CN204379205U	7		
一种清洗机	CN102940475A	6		
便于观察的水槽式清洗机	CN103705193A	6		
一种水槽式清洗机的箱体结构	CN104545750A	6		
水槽式清洗机的透气冷凝装置	CN104545755A	6		

发明名称	公开(公告)号	被引证次数	诉讼当事人	无效请求人
水槽式清洗机的箱体结构	CN203693528U	2	中山方代电器科技有限公司	宁波博莱堡厨卫科技有限公司 惠而浦(中国)股份有限公司 中山方代电器科技有限公司 宁波安佳卫厨电器有限公司
水槽式清洗机	CN104224074A	9		田野
一种开放式水泵及应用有该水泵的水槽式清洗机	CN105545790A	6		林柯
用于清洗装置的旋转喷臂及其应用	CN104224073A	5		宁波金陵厨房设备有限公司; 田野
水槽式清洗机的透气装置	CN104545749A	5		宁波安佳卫厨电器有限公司; 宁波金陵厨房设备有限公司
一种水槽式清洗机的箱体结构	CN204379210U	3		李景松; 杨道秀
一种开放式水泵及应用有该水泵的水槽式清洗机	CN205401204U	2		林柯
一种水槽式清洗机	CN205493748U	2		林柯
一种水槽式清洗机的面板结构	CN205514452U	2		俞宁毅
水槽式清洗机的箱体结构	CN206120270U	2		叶彬彬
开放式水槽清洗机	CN104224071B	0		宁波金陵厨房设备有限公司; 青岛蓝杉科技咨询有限公司
用于清洗装置的旋转喷臂及应用有该旋转喷臂的清洗装置	CN206630569U	0		宁波金陵厨房设备有限公司

从表 4-3-2 可以看到, 被引证次数最多的专利公告号为 CN104545751A, 被引证 19 次; 引证该专利的主要申请人及引证次数为: 尼康(13 次)、卡尔蔡司(6 次); 可见该专利是尼康和卡尔蔡司技术改进的重要基础。

该专利的发明名称为“水槽式清洗机的透气、溢水保护和清洗剂添加装置”, 目的是为了解决“现有洗碗机通常需要自身独立的外壳以及独立的部件, 因此一般的洗碗机的体积都较大, 不适用于一些人口众多、人均居住面积较小的家庭的使用”的问题。虽然已经有部分技术在尝试解决这一问题, 但都会导致线路复杂化并引发其他问题。

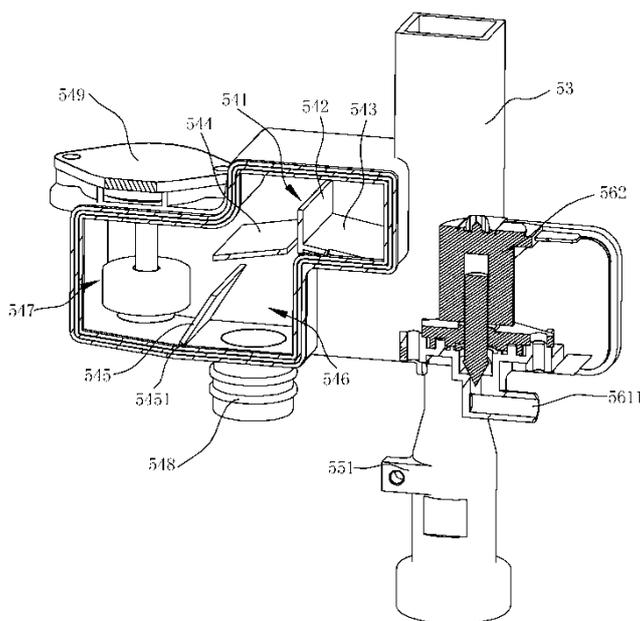


图 4-3-8 CN104545751A 专利附图

参见图 4-3-8, 该专利保护的核心内容主要包括: 一种水槽式清洗机的透气、溢水保护和清洗剂添加装置, 其特征在于: 包括有管道主体(51), 所述管道主体(51)的侧面上开设有开口(511), 所述管道主体(51)内形成有用于溢水的第一腔体(52)和用于添加清洗剂的进水通路(524), 并且所述的第一腔体(52)和所述的进水通路(524)分别与所述管道主体(51)的开口(511)相连通; 所述管道主体(51)上还设置有透气装置、溢水保护装置和清洗剂添加装置, 其中所述透气装置、溢水保护装置分别与所述的第一腔体(52)连通, 所述清洗剂添加装置的进口管道(54)则与所述的进水通路(524)连通。

与现有技术相比, 该专利的优点在于: 通过将溢水、透气、溢水保护和清洗剂添加多种功能的结构有机结合在一个管道中, 使得清洗机外壁的管路结构较为简单且功能多样, 避免了复杂的管道连接, 提高了清洗机外壁空间的利用率, 使得清洗机外表面可以保持整洁美观, 实现清洗机内水位过高时的报警和实时的溢水保护、及时透气保持清洗机内气压的平衡, 以及简单的清洗剂添加结构, 可使得清洗剂自动的、定量的添加到清洗机的水槽本体内; 此外, 还可集成进水装置, 进一步简化管路结构。

4.4 格力集团

4.4.1 企业简介

珠海格力电器股份有限公司成立于 1991 年, 现已发展成为多元化、科技型的全球工业集团, 产业覆盖空调、生活电器、高端装备、通信设备等领域, 产品远销 160 多个国家和地区。

公司现有 15 个研究院, 分别是: 制冷技术研究院、机电技术研究院、家电技术研究院、新能源环境技术研究院、健康技术研究院、通信技术研究院、智能装备技术研究院、机器人研究院、数控机床研究院、物联网研究院、装备动力技术研究院、电机系统技术研究院、洗涤技术研究院、冷冻冷藏技术研究院、建筑环境与节能研究院。共有 96 个研究所、929 个实验室、2 个院士工作站(电机与控制、建筑节能), 拥有国家重点实验室、国家工程技术研究中心、国家级工业设计中心、国家认定企业技术中心、机器人工程技术研发中心各 1 个, 同时成为国家通报咨询中心研究评议基地。

2013 年起, 格力相继进军智能装备、通信设备、模具等领域, 已经从专业空调生产延伸至多元化的高端技术产业。目前, 格力智能装备不仅为自身自动化改造提供先进设备, 同时也为家电、汽车、食品、3C 数码、建材卫浴等众多行业提供服务。

格力的产品如图 4-4-1 所示, 主要包括空调、热水器、生活电器、洗衣机、冰箱、手机、工业制品等。其中生活电器细分产品较多, 洗碗机就是其中的一类产品。



图 4-4-1 格力产品中心

4.4.2 洗碗机产品

图 4-4-2 和图 4-4-3 所示为格力的一款独立式洗碗机产品：WQP4-03R，可实现 360° 立体净洗全方位去污；72℃ 高温除菌，除菌率高达 99.99%，去除异味；热风烘干，保持餐具干爽净味。



图 4-4-2 格力洗碗机产品展示图 1



图 4-4-3 格力洗碗机产品展示图 2

4.4.3 全球申请趋势

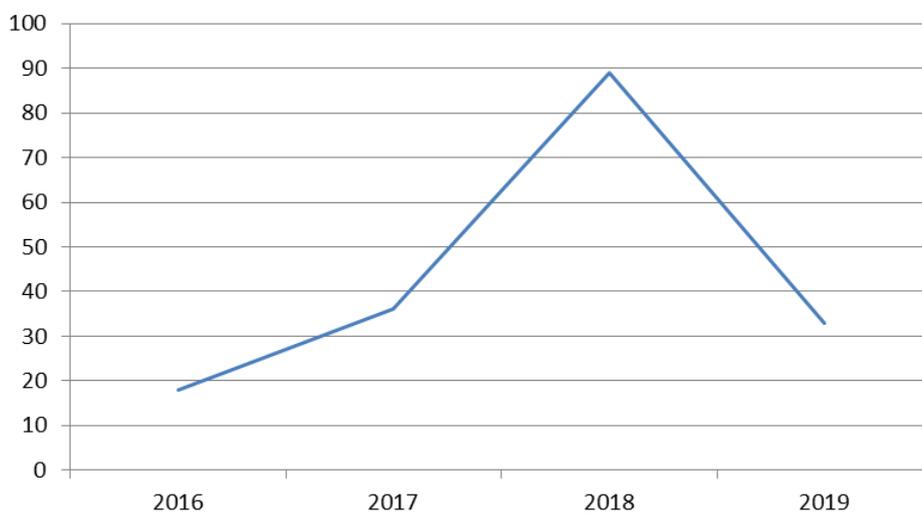


图 4-4-4 格力洗碗机技术全球申请趋势

格力就洗碗机技术在全球范围申请的专利，已公开的数量为 176 件，最早的申请年度为 2016 年，具体申请趋势见图 4-4-4 所示。

可以看到格力开始申请洗碗机相关专利的时间较晚，但年申请量都维持在 15 件以上。

从申请趋势上来看，2016~2018 年都是翻倍式增长，2019 年数量统计并不完全，因此出现回落。

从专利数量上来看，格力年申请量最多是 89 件（2018 年），最少的是 18 件（2016 年）；总体来说，格力参与洗碗机专利申请的时间较短，但平均年申请量较多，高达 44 件。

4.4.4 全球布局

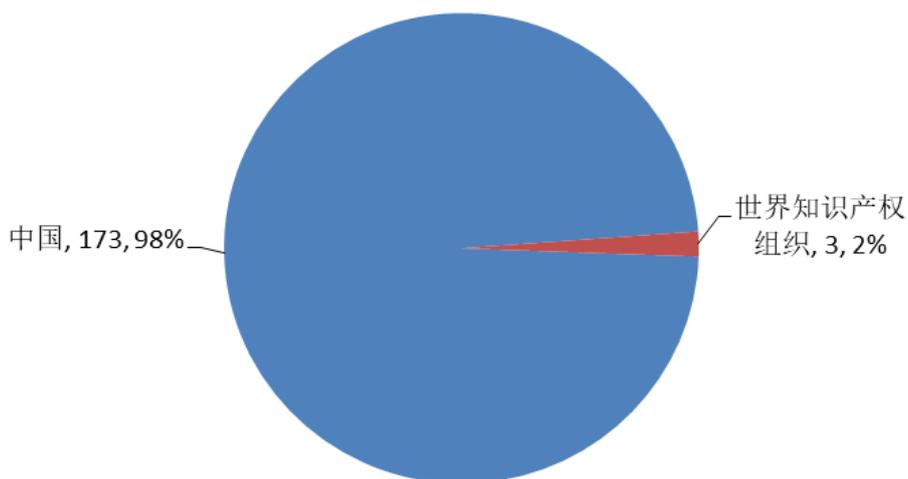


图 4-4-5 格力洗碗机技术全球布局

如图 4-4-5 所示，格力向中国递交的专利申请占其总申请量的 98%，其余 2% 都是 PCT 国际申请，具体数量为 3 件。

可以看到，格力虽然开始申请洗碗机相关专利的时间较晚，但国际布局意识较好，已经开始着手向海外申请部分重要专利。

4.4.5 中国专利状况

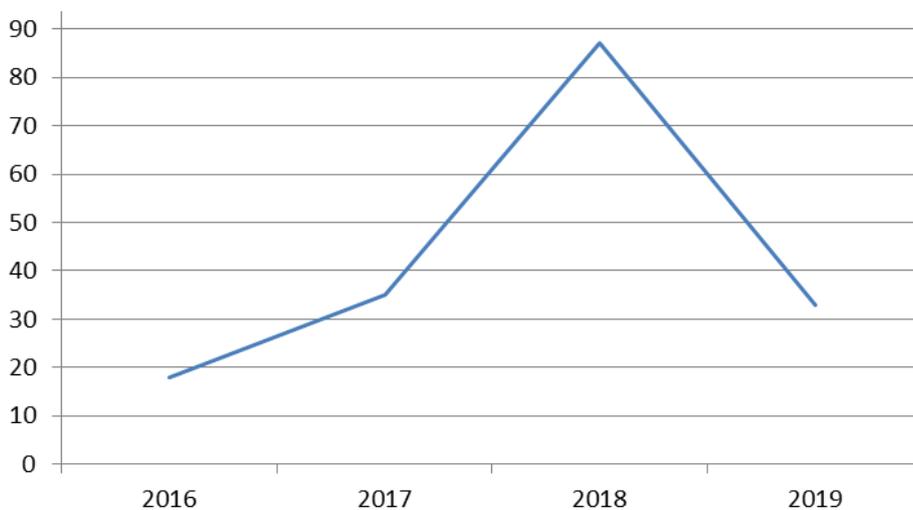


图 4-4-6 格力洗碗机技术中国申请趋势

格力就洗碗机技术在中国已公开的专利申请为 173 件，最早的申请年度为 2016 年，具体申请趋势见图 4-4-6 所示。

可以看到，格力在中国的相关专利申请趋势、年申请量与格力的全球申请趋势基本相同，区别仅在于少了 2017 和 2018 年的 3 件 PCT 国际申请。

4.4.6 中国专利法律状态分布

表 4-4-1 格力中国专利法律状态分布

	发明	实用新型	外观设计
授权	8	70	10
实质审查	77	0	0
驳回	4	0	0
放弃	0	3	0
公开	1	0	0

从表 4-4-1 可以看到，格力在中国的洗碗机专利以发明和实用新型为主，外观设计数量相对较少。

法律状态方面，由于专利申请时间较晚，因此大多数发明尚处于审查阶段，授权发明仅有 8 件。实用新型放弃一般是因为同报的发明授权，为避免重复授权而主动放弃的，放弃的实用新型为 3 件，说明格力前期申请态度还是比较保守，以稳妥、提前授权为主要目的。

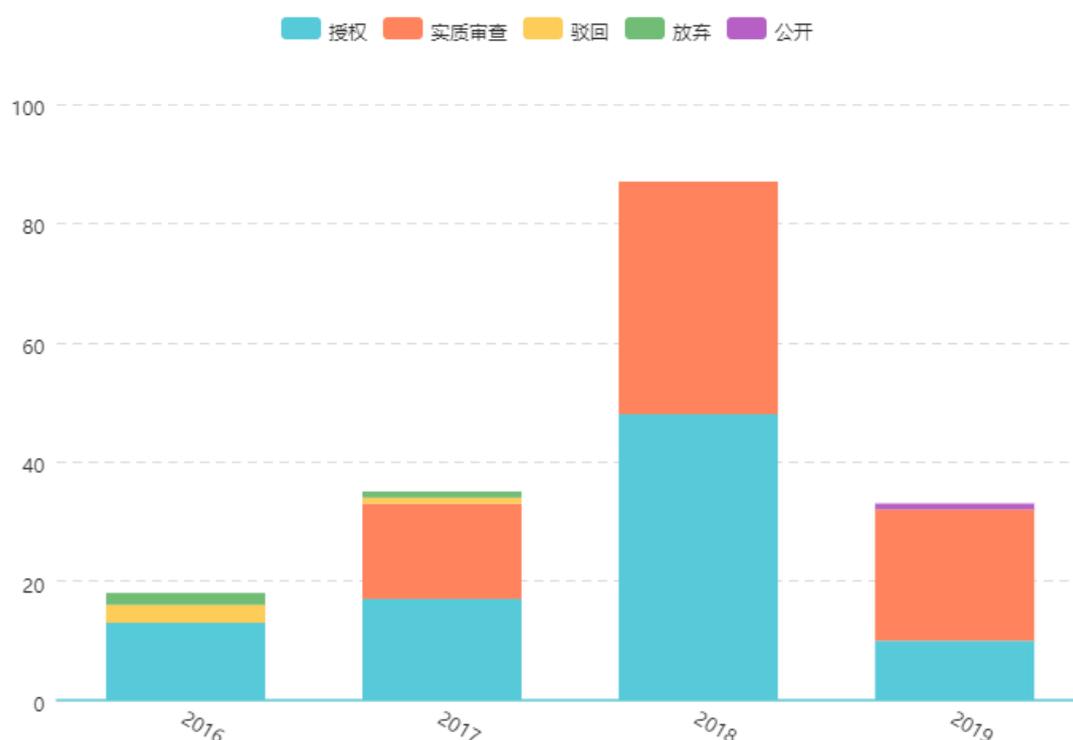


图 4-4-7 格力中国专利法律状态分布

如图 4-4-7 所示，由于格力审查中的专利占到了总量的 44.5%，因此除去审查中的发明专利后，授权专利占相最多；驳回和放弃的专利主要分布在 2016 和 2017 年申请的专利中。

4.4.7 重要专利技术

重要专利的筛选方式有很多，下面是从已授权的专利中筛选出的、被引证次数较高的、维持有效的部分专利。被引证次数多说明该专利技术是其他专利改进的基础，是底层的核心技术，重要程度较高；同时专利授权标志着专利方案具有较高的创造性，属于通信领域的前沿技术。专利维持也需要大量资金，专利授权后能够被长期维持，足以说明专利的重要性。

表 4-4-2 格力重要专利

发明名称	公开（公告）号	被引证次数
排风系统及包括其的洗碗机	CN107348928A	4
碗篮组件及洗碗机	CN106377214A	4
一种洗碗机及其开门装置	CN206507912U	2
碗篮及洗碗机	CN206007196U	1
洗碗机及其门锁结构	CN206080459U	1
餐具清洗机	CN206183218U	1
洗碗机	CN207118881U	1
洗碗机	WO2019200892A1	0
一种洗碗机	CN108338770A	0
碗篮活动排架、碗篮及洗碗机	WO2019223249A1	0
碗篮活动排架、碗篮及洗碗机	CN108577772A	0
用于厨房器具的排风装置、洗碗机及厨房器具	WO2018233262A1	0
碗篮及洗碗机	CN105919535A	0
筷篮组件及洗碗机	CN105996954A	0

从表 4-4-2 可以看到，被引证次数最多的专利公开号为 CN107348928A，被引证 4 次，都是格力自己申请国内外专利是引证的。

该专利的发明名称为“排风系统及包括其的洗碗机”，根据说明书记载，洗碗机一般是利用排风系统实现餐具干燥的，排风系统出风口通常位于洗碗机门下端，出风口的高度是固定的，但由于半嵌、全嵌式洗碗机通常需要与橱柜配合安装，而不同橱柜的踢脚板的高度不同，这种出风口高度固定的排风系统不利于适应不同橱柜的安装。

为解决上述问题，该专利提供了一种排风系统及包括其的洗碗机。

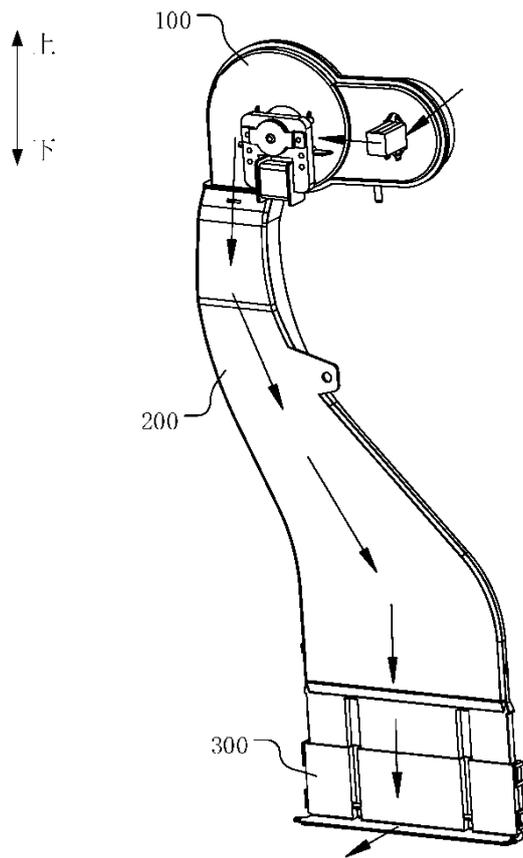


图 4-4-8 CN107348928A 专利附图

参见图 4-4-8，该专利保护的核心内容主要包括：一种排风系统，其特征在于，包括风机组件、风道和出风口结构，所述风机组件的出口连接到所述风道的进风连接部，所述出风口结构可滑动地连接到所述风道上，并且，所述出风口结构可以至少部分与所述风道的出风口连通，所述出风口结构包括第一部分和第二部分，所述第一部分和第二部分拼合形成壳体，所述壳体的一端形成有连接口，另一端形成有排风口。

该专利与现有技术相比的优点在于：该专利提供的排风系统通过设置位置可调节的出风口结构，使其能够适用于多种不同结构的橱柜，更好的实现相同平台物料的通用性，还使排风系统与橱柜更好的结合，提高整体的美观性。

基于该专利，格力已经递交了 PCT 国际申请，国际公开号 WO2018233262A1，作为进入其他国家的基础申请文件。其余两件 PCT 国际申请 WO2019223249A1、WO2019200892A1 也是以国内的在先申请 CN108577772A、CN108338770A 为优先权递交的。

第5章 结论与建议

一、洗碗机在国内普及率低，国民生活水平提升，市场前景看好

由于各种原因，西方国家普及率非常高的洗碗机；但在中国，与其他家电相比，洗碗机的普及率仍然比较低，很难走进普通家庭；而中国的消费者生活水平已经普遍提升，对生活质量的需求也越来越高；相信只要产品能够得到消费者的认可，普及率提升将是必然趋势。

因此，申请人可调研影响消费者购买洗碗机的具体因素，并针对性的进行研发，或可打开市场。

比如，中西方餐具结构不同，中国的餐具种类繁多、结构多样，清洗难度较大；申请人可以从清洗方式入手，设计出适合中国人使用的洗碗机产品，清洗效果有保障，产品自然有市场。再比如，嵌入式洗碗机安装可能破坏已有厨房装修风格，成为消费者不愿购买的痛点；可考虑与装修企业合作，积极推广嵌入式、水槽式洗碗机，在厨房装修时预留安装空间，保证装修风格不被破坏。又比如，中国人口老龄化逐渐凸显，但是老年人对于复杂性的操作较为抵触，且视力逐渐降低，申请人可针对以上因素，设计适合老年人使用的、操作简便的洗碗机。

二、欧美国家洗碗机市场相对饱和，可考虑发展洗碗机普及率较低的地区

洗碗机技术起源于欧洲，欧美国家洗碗机普及率较高，技术相对成熟，国内企业打入欧美市场时，在知识产权、产品适应性方面都有较大的阻力；因此，在尝试进入欧美国家的同时，可考虑在普及率较低的地区分别进行调研，根据不同地区消费者的痛点，设计具有相应功能的洗碗机产品，利用产品功能打开不同地区的市场。

三、研发过程中注重对知识产权的全面保护，不要放过任何小的改进

美的被提出无效的三件专利（CN204363923U、CN203290860U、CN203935156U）现均维持有效，三件专利的主题分别为：洗涤电器线束安装结构及具有该线束安装结构的洗涤电器、挂钩装置和洗碗机、洗碗机洗涤电机的安装结构及洗碗机，可以看到都是关于洗碗机内部构件的细节性技术，但仍然被他人提出无效，说明这些专利技术已经影响到了业内同行的产品销售与技术实施，才会被提出无效。

这种细节性改进往往决定产品的关键性能或组装方式，影响产品的最终结构与功能；因此申请人在技术研发、产品开发过程中，除了对关键技术进行全方位保护外，也不要放过任何小微的改进，从而实现对产品、对技术的全面保护。

四、对外布局比例较少，后期可适当提升核心技术对外申请的比例

从各申请人的专利公开国别可以看到，美的、方太、格力对外申请的专利占比均不足 5%，对外申请的喜欢数量相对较少，不利于产品走出去。

这种现象与国内企业大量申请相关专利的时间较晚，授权专利比例较少也有一定关系，企业对外申请专利的信心不足，后期随着专利授权量的提升，可适当提升对外申请的比例，为产品走向国际市场做好准备。