



HANGSOMEINTELLECTUALPROPERTYCO.LTD.

专利，商标，工业设计注册和版权保护
国际知识产权注册及执行
技术转移及商业化
知识产权战略与管理

第三百八十二期周报

2019.08.05-2019.08.11

网址: <http://www.hangsome.com>

上海市徐汇区凯旋路3131号明申中心大厦1011室

邮编: 200030

电话: +86-(0)21-54832226/33562768

传真: +86-(0)21-33562779

邮箱: hangsome@hangsome.com

总目录

● 每周资讯

- 1.1 【商标】香港商标注册的法律制度
- 1.2 【专利】日本专利局发布《2019 年专利行政报告》
- 1.3 【专利】知识产权：科创板坚守定位提高质量的有力支撑
- 1.4 【专利】企业上市如何迈过专利诉讼坎
- 1.5 【专利】构建完善 IC 知识产权保护体系十分重要
- 1.6 【专利】等同原则的认识浅谈
- 1.7 【专利】权利要求的解释要考虑专利的发明目的
- 1.8 【专利】专利技术特征的“逆等同”实施方式分析
- 1.9 【专利】共识！科创板坚守定位提质量，知识产权成为试金石
- 1.10 【专利】从最高院专利确权授权行政案件司法解释（征求意见稿）看外观设计专利设计空间的影响
- 1.11 【专利】“防偷拍神器”让偷拍无处遁形
- 1.12 【专利】专利也分类，别被不实用的电子烟专利名头唬住
- 1.13 【专利】专利保驾护航 汽车换挡加速
- 1.14 【专利】EUV 光刻胶专利分析及技术热点综述
- 1.15 【专利】走进一线“开眼界”，提质增效“下功夫”
- 1.16 【专利】两项以人工智能为主导的发明在专利法的未来发展
- 1.17 【专利】高校知识产权工作的一些思考
- 1.18 【专利】佳能新专利曝光，相机也要支持无线充电？

● 热点专题

- 【知识产权】苹果获新 Face ID 专利，就连 MacBook 都能面部识别

每周资讯

1.1 【商标】香港商标注册的法律制度（发布时间:2019-08-05）

香港，简称“港”，全称为中华人民共和国香港特别行政区（HKSAR）。为保护知识产权，香港政府于一九九零年七月二日成立知识产权署。知识产权署负责向商务及经济发展局局长提供意见，协助制定香港特区的知识产权保护政策及法例。此外，还负责管理香港特区的商标注册处、专利注册处、外观设计注册处及版权特许机构注册处。

香港商标注册制度简介

香港特别行政区的商标注册事宜是由于 2003 年 4 月 4 日实施的《商标条例》（第 559 章）及《商标规则》（第 559A 章）规管。

（一）商标查询事宜

申办商标注册前，申请人如需查明是否有相同或类似的商标已经注册或申请注册，香港商标注册处可提供检索及初步意见服务，所需时间大约为 2-4 周。商标注册处所出具的检索报告，可作为后续申请案件的参考和指导意见。

香港特别行政区商标注册处是目前世界上为数不多的可提供官方商标查询意见的机构。

（二）商标申请事宜

1. 商标申请所需的文件材料

- 1) 申请人名称地址（中英文均可）；
- 2) 商标图样（JPG 格式）；
- 3) 具体的商品/服务项目名称

注：无需申请人出具委托书，也无需提供申请人的主体资格证明

（三）商标异议制度

诉前通知（Letter before action），通常情况下，如果时间允许，异议人将写信给被异议人（Demand Letter），请求其撤回商标申请。如果被异议人为其申请辩护并针对异

议进行答辩，会为稍后的费用主张奠定了基础；

第一阶段：撰写异议申请

1. 异议通知 (Notice of Opposition)。此阶段仅需简要陈述异议理由，不需要提供证据。

2. 反陈述(收到异议通知后 3 个月内)。在法律规定的时间内，如果被异议人不提交反陈述，就推定其主动放弃异议商标的申请。如果被异议人提交了反陈述，异议程序进入下一步骤。

第二阶段：质证阶段

3. 异议人提交证据(收到反陈述后 6 个月内)。异议人提供证据证明其在异议通知中主张的异议理由。

4. 被异议人提交证据(6 个月)。被异议人提交证据以证实异议商标有权获得注册。

5. 异议人的证据答辩。异议人有机会进一步提供证据，但严格限制仅对被异议人提供的证据进行答辩。

第三阶段：聆训或者听证。

听证由双方当事人律师参加，商标处听证官主持。经过双方协商，也可以不进行现场听证而仅由双方提交书面文件。

针对商标异议案件，当事人可从以下几个方面收集资料和证据：

A 关于品牌的宣传和品牌推广；

B 关于品牌广告投入和广告照片；

C 关于品牌销售状况，销售领域；

D 关于品牌在公众中知晓的情况；

E 关于品牌在国内注册的情况；

F 关于品牌在境外注册的情况；

G 关于品牌推广的赞助活动和社会公益活动；

H 关于品牌以前的工商查处情况、法院侵权判决书等；

I 关于和抢注者之间业务关系的证明资料；

J 其他能证明品牌的知名程度的证据材料。

（四）商标注册保护期限

香港商标保护期限为 10 年，自商标申请日起计算。

商标有效期届满前 6 个月可以提交商标续展申请。

商标有效期届满后 6 个月内，如果注册人提出续展要求并缴纳一定罚金，该商标注册可获准续展。

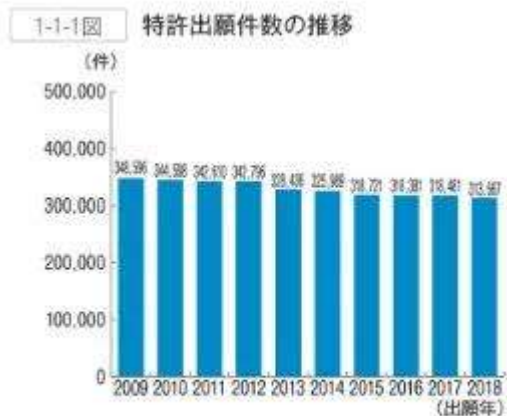
【李梦菲 摘录】

1.2 【专利】日本专利局发布《2019 年专利行政报告》（发布时间:2019-8-6）

2019 年 7 月 12 日，日本专利局发布《2019 年专利行政报告》，主要介绍了日本以及全球主要国家和地区的知识产权动向，包括专利申请、授权以及审查状况，重点技术领域知识产权状况等，并就全球知识产权环境治理，提出相关举措。

1. 知识产权现状和趋势

从近十年日本专利申请和 PCT 国际申请数量发展趋势来看，2009 年以后呈现出逐渐减少的趋势，2015 以后基本保持不变。2018 年，日本专利申请量为 313567 件，与 2017 年相比有所减少；由日本专利局受理的 PCT 国际专利申请 48630 件，较 2017 年增长了 2.5%，达到历史新高。日本专利审查请求量自 2009 年起无明显增减变化，2018 年达到 234309 件。2018 年，向日本专利局提出申请到第一次审查意见通知的平均时间为 9.3 个月，从提出申请到获得授权平均需要 14.1 个月。日本发明专利授权量保持在每年 17 万件左右，相较专利申请数量，专利授权率呈现增长态势，这表明专利申请时，申请人对申请专利实行了严格的筛选，由此可以看出企业中的知识产权战略由量到质的稳步提升。日本专利授权后的维持时间来看，授权后 5 年、10 年、15 年维持率分别为 88%、54%和 13%。



(備考) 特許出願件数は、国内出願件数と特許協力条約に基づく国際出願 (PCT 国際出願) のうち国内移行した出願件数 (基準日は国内書面の受付日) の合計数である。
 (資料) 統計・資料編 第 1 章 1.



2008 年全球专利申请量为 193 万件，2017 年达到 316.9 万件。2010 年以来，全球本国和外国专利申请均呈现增加趋势，2017 年全球专利申请相较 2016 年增加了 1.4%。2017 年全球专利申请增长主要源于中国国家知识产权局受理的中国居民专利申请数量大幅增长，其次是美国专利商标局和日本专利局。随着全球专利申请量的增加，全球专利授权数量也有所增加。相对于 2008 年的 78.2 万件，近十年内增长了约 0.8 倍，2017 年达到 140.5 万件。近十年间，全球非居民专利授权量增长了 0.7 倍，2017 年非居民专利授权量约占总量的 40%。从全球专利授权申请人居住国来看，中国专利授权量位居首位为 35.3 万件，其次是日本 28.6 万件和美国 28.6 万件。

全球 PCT 国际专利申请量自 2009 年以来一直增长，2018 年达到 252384 件，创历史新高，PCT 国际专利申请持续活跃。其中，美国位居首位，占全球的 2.2%；中国的 PCT 国际专利

申请同比增长 9.1%，达到 53344 件，位居第二；日本的 PCT 国际专利申请比 2014 年增长 17.3%，达到 49706 件，创历史新高，这说明日本企业活动更趋全球化，对 PCT 国际申请优势的认识有所提高。



从五大专利局受理的海外专利申请比例来看，2017 年，中日韩三国专利局占 10%至 22%，而美国和欧洲专利局约占 50%。除五大专利局以外，位于大洋洲、南美洲和北美洲的大多数专利局，其受理的海外专利申请多于国内申请。由此，从世界整体来看，专利申请呈现出了全球化趋势。

2. 不同技术领域的专利申请动向

2007 年以后，日本受理的专利申请量在所有领域均呈现下降趋势，但 2013 年到 2014 年，“商业方法” “控制” “生物技术” 和 “机器零件” 领域申请量有所增加。从整体来看，中

国和韩国专利申请量一直在增加，特别是中国急剧增长。其他国家及地区在“电气机械、电气装置、电能”领域呈减少趋势，而中国仍保持增长。到 2014 年，美国在“计算机技术”和“商业方法”领域专利申请持续远超其他国家和地区，但自 2015 年后，中国在该领域已超过美国。欧洲各国在“发动机、泵、涡轮机”“机器零件”和“运输”领域专利申请数量仅次于中国，位居第二。

3. 日本专利管理相关举措

日本为支援企业、大学、研究机构等在全球的知识产权活动，实现“世界最快、最高品质的专利审查”采取各种措施，同时加快 IoT、人工智能和大数据等新技术的研发及商业应用。

相关措施如下：

(1) 保证快速的专利审查：加快专利审查进程，增加注册调查机构对现有技术文献的调查，保障必要的审查人员；完善快速审查制度，针对实施关联专利申请和外国相关专利等重要申请进行超快速审查制度，比通常的快速审查更早、从申请到授权的周期更短。

(2) 保证高质量的专利审查：维持和提高专利审查质量，达到国际认可的高质量专利权的标准；推进专利审查质量管理，包括品质保证、品质检证、品质管理的外部评价；符合全球通用的稳定专利权设定，为完善现有文献调查，改进检索基础，包括修订、维护 F-term 和增加标准相关文件等，修订与完善国际 IPC 分类号，应对全球化的品质管理，以及完善专利审查标准；修订新技术审查标准。

(3) 与各国专利局合作：加强国际间的工作分享。扩大专利审查高速公路（PPH）使用国家范围，积极与各国专利局协商审查同一标准，提升 PPH 便利性和实效性。实施日美协同先行技术文献调查试行计划。促进国际专利审查合作，包括推进专利授权顺畅化（CPG），专利审查高速公路+和 PCT 协同工作调查。采取国际专利制度协调措施，加快国际审查合作，为协调国际间的专利制度，开展各国间会面与商讨。就 PCT 国际申请，管理相关国际

调查。(4)关于标准必要专利的相关举措：制定《标准必要专利许可谈判指南》和《标准必要相关判定指南》。

【陈强 摘录】

1.3 【专利】知识产权：科创板坚守定位提高质量的有力支撑（发布时间：2019-8-5）

科创板上市时间接近2周。7月22日，科创板首批25家企业鸣锣上市，上市第一周25家公司股价全部实现上涨，平均涨幅达140.2%，18只个股实现股价翻倍。7月30日，中央再次对科创板提出要求：“科创板要坚守定位，落实好以信息披露为核心的注册制，提高上市公司质量。”

无论从“坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，主要服务于符合国家战略、突破关键核心技术、市场认可度高的科技创新企业”的科创板定位，还是从“提高上市公司质量”的要求来看，拥有相当数量和质量的知识产权并拥有保护和运用知识产权的能力，都是对谋求上市和已经上市科创板企业的必然要求，也是科创企业加快创新成果转化、提高核心技术竞争力、保持企业盈利能力的有效手段，这在科创板受理企业和上市企业中已经形成共识。

7月22日科创板开市当天，一份国家知识产权大数据产业应用研究基地六棱镜大数据平台与新浪财经共同发布的《中国科创企业全景洞察报告》（下称《报告》）利用大数据对中国科创企业及148家科创板受理企业的科技“含量”进行了“全景式”梳理。

从专利数量上看，《报告》显示，科创板受理企业平均专利拥有量、发明专利拥有量达到69件和31件，分别是科创企业整体水平的4倍、7.7倍，显示出科创板受理企业总体具有较为扎实的专利资产尤其是发明专利资产储备。过半数的科创板受理企业近五年连续每年都提交专利申请、近三年连续每年获得发明专利授权，远高于科创企业整体水平，显示出科创板受理企业具有较高的持续创新能力。此外，科创板受理企业技术创新成果的跨界技术领域数量大，其平均专利技术领域分类号个数是19个，是科创企业整体的1.9倍，显示出科创板受理企业创新成果具有较强的多样性。

从专利质量上看，《报告》中提到，科创板受理企业专利平均被引次数比科创企业整体水平高8%，产业共性技术专利平均数量是科创企业整体水平的4倍，科创板企业具有更高的技术影响力和更为坚实的技术基础。

从产出角度看，科创板每亿元研发经费投入产出的发明专利授权量达到25.6件，每百名研发人员发明专利拥有量达50件，远高于我国资本市场其他各板块，反映了科创板企业的研发经费和研发人力投入后的专利产出效率高。

事实上，知识产权不仅仅直接反映出企业的持续创新能力，更进一步反映出上市企业的盈利能力。“知识产权和资本市场拥有密切关系。”国家知识产权大数据产业应用研究基地

主任耿德强介绍，有关统计显示，规模以上有专利活动的企业销售比例远高于没有专利的企业。A股公司有效发明专利每增加1%带来企业主营业务收入增长是2%，尤其是在先进制造业这些知识产权密集型的行业，这一趋势更加明显。

《报告》还显示，科创板每亿元营收有效发明量达到7.5件，每亿元净利润有效发明量达到58.8件，远高于我国资本市场其他各板块，这反映了知识产权尤其是专利权对于科创板企业的经营效益具有较高的支撑度。

“科创板定位为什么会选择战略新兴产业作为科创板的重点扶植对象？战略新兴产业这些年技术积累和快速产业化的态势在全球范围内已经引发了知识产权竞争的新趋势。”耿德强根据《报告》分析发现，在新材料，尤其在新材料和生物医药方面，中国本土的企业在战略新兴材料的企业占比只有20%多，美国和日本在中国也布局了大量的专利，以专利布局为手段，国与国在战略性新兴产业的竞争愈发激烈。“所以科创板上市的条件中我们可以关注到有大量的关于企业是否拥有核心技术、核心竞争力及其科技创新水平等与知识产权和技术创新相关的标准。”

专利数量和质量反映科创企业的创新能力，然而在日益激烈的竞争中，“守”得天下则需依靠企业对知识产权的保护、运营和管理能力。

科创板运行不到2周，首例针对科创板上市企业的知识产权专利纠纷案出现。7月29日晚，光峰科技公告台达电子对公司发起专利侵权诉讼。7月30日，光峰科技光峰科技发布公告，表示已经迅速开展反诉。

光峰科技在收到诉讼通知书的当天，就针对台达电子提出的涉案的3项专利权向国家知识产权局提出无效宣告请求，并于30日获得无效宣告请求准予受理通知书。同时，光峰科技还对台达电子、中达视讯、深圳超网科技提起10项专利侵权起诉，深圳市中级人民法院已受理。

同时光峰科技还表示，目前，公司拥有70项核心技术专利构建的核心专利体系，公司产品由上述核心专利体系进行保护。经公司分析，公司产品未使用涉案专利技术，侵犯涉案的3件专利的可能性低。

快速而有力的“回击”反映出光峰科技对知识产权保护和管理的能力。据了解，光峰科技不仅在国内拥有大量专利，还在美国、欧洲、韩国、日本提交专利申请，并主要以发明专利为主。在专利保护方面，此前，光峰科技的部分核心专利先后被卡西欧、北京宏洋基业、无锡视美乐等多个公司提出10余次无效宣告请求。据了解，面对相关诉讼，光峰科技积极应对，并取得较好的结果。

事实上，随着企业运用专利参与市场竞争的意识和能力不断提升，依靠专利巩固企业行业竞争优势地位的作用逐渐显现，以专利诉讼干扰对手的竞争手段并不鲜见。有关专家表示，科创板上市企业若想保持企业竞争力，不仅应关注科技创新能力，更应注重提高企业知识产权管理质量，积极应对知识产权纠纷，保持企业核心技术的竞争力。

【金佳平 摘录】

1.4【专利】企业上市如何迈过专利诉讼坎（发布时间:2019-8-6）

7月22日，科创板首批25家企业正式挂牌上市，这意味着中国资本市场一个全新板块的起步。

除首批 25 家企业外，越来越多的企业对科创板跃跃欲试，各家拟上市企业积极筹备，努力做好上市前的准备工作。但就在 7 月 23 日，一家拟上市企业却在关键时刻掉了“链子”，因被他人起诉专利侵权成为了科创板首家被取消上市申请审议的企业。

对于拟上市企业而言，上市前夕遭遇专利诉讼已是屡见不鲜，为顺利踏上上市之旅，应如何规避涉诉风险？若遭遇恶意诉讼，又该怎样应对？对此，有专家表示，若想顺利在科创板上市，企业除满足科创板上市要求，做好自主创新，增强自身的知识产权实力外，还应在上市前排查知识产权侵权风险；此外，还应建立快速反应机制，以便在遭遇恶意诉讼的时候，做到从容应对。

上市前夕遭遇诉讼

上海晶丰明源半导体股份有限公司（下称晶丰明源）临时被取消上市申请审议的消息来得有些突然。

晶丰明源成立于 2008 年 10 月，是国内领先的电源管理驱动类芯片设计企业之一，主营业务为电源管理驱动类芯片的研发与销售，公司产品包括 LED 照明驱动芯片、电机驱动芯片等电源管理驱动类芯片。

晶丰明源是第六批获受理的科创板拟上市企业之一，2019 年 4 月 2 日，上海证券交易所（下称上交所）正式受理了晶丰明源提交的科创板上市申请。此后，晶丰明源完成了上交所的三轮问询，按流程原定于 7 月 23 日接受科创板股票上市委员会（下称科创板上市委）审议会议审议。

7 月 23 日，科创板上市委发布了 2019 年第 16 次审议会议公告的补充公告，称晶丰明源在科创板上市委审议会议公告发布后出现涉诉事项，根据上交所相关规则规定，本次科创板上市委审议会议取消审议晶丰明源发行上市申请。

晶丰明源在上市前夕被谁起诉？记者在采访中了解到，矽力杰半导体技术（杭州）有限公司（下称矽力杰）以专利侵权为由，将晶丰明源起诉至杭州市中级人民法院。矽力杰认为，晶丰明源涉嫌未经许可，擅自制造、销售、许诺销售侵权的线性调光芯片产品，侵犯了矽力杰的专利权。矽力杰请求法院判令晶丰明源停止侵权，并颁发禁令。

为进一步了解诉讼相关情况，记者分别联系了矽力杰和晶丰明源，截至发稿时，矽力杰未予回复，晶丰明源表示不方便接受采访。

企业在上市前夕遭遇知识产权诉讼并非个案，此前已有多起类似案例。刘翰伦一直从事为企业上市提供知识产权服务的工作，他在接受中国知识产权报记者采访时表示，企业在上市前遭遇专利侵权诉讼，通常有两种情况，一种是拟上市企业确实侵犯他人专利权，根据《首次公开发行股票并上市管理办法》第三十条第五款的规定，发行人在用的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险，进而影响持续盈利能力的，将

不具备发行条件。另一种情况就是拟上市企业遭遇恶意诉讼，专利权人提起专利侵权诉讼的目的不是正当维权，而是另有图谋。

未雨绸缪降低风险

如果在上市过程中因遭遇知识产权诉讼被取消上市申请审议，那么，企业将何去何从？

根据《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定，当发生知识产权诉讼等重大事项时，发行人、保荐人应当及时向交易所报告。交易所应当对上述事项及时处理，发现发行人存在重大事项影响发行条件、上市条件的，应当出具明确意见并及时向中国证券监督管理委员会报告。

具体来说，根据以往经验，出现此类事项，交易所首先会取消上市申请审议会议，发行人与中介机构在审核期限内就此事发表意见，交易所论证该诉讼对公司的影响，再决定是继续推进审核、等待结果还是撤回材料等，但最终是否继续上市由交易所决定。

深圳德高行知识产权数据技术有限公司首席技术官车慧中在接受中国知识产权报记者采访时表示，企业上市过程中遭遇知识产权诉讼属于重大事项。此次晶丰明源由于出现涉诉事项被临时取消上市申请审议，属于需要继续核查的情形。

那么，企业在上市过程中应如何未雨绸缪，以降低知识产权诉讼风险？锦天城律师事务所合伙人胡家军建议：首先，拟上市企业必须保证自己的知识产权权属清晰，无争议，不存在侵犯第三方知识产权的情形；其次，企业应加强自身的知识产权储备，注重自主创新，并围绕核心技术及时开展专利布局。

“科创板拟上市企业若想规避上市风险，不应临时抱佛脚，日常的积累才是关键。一方面企业应注重创新，提高自身的专利质量；另一方面，企业在上市之前，必须做好充足的筹备工作，针对可能遭遇的知识产权纠纷准备应对措施，做到未雨绸缪。”北京同立钧成知识产权代理有限公司高级合伙人刘芳在接受中国知识产权报记者采访时建议。

在刘翰伦看来，拟上市企业应提前着手开展专利分析评议工作，充分了解所处产业的知识产权分布情况，进而识别出具有潜在威胁的专利。在遭遇知识产权诉讼时，如果侵权事实明确，建议企业进行规避设计，绕过这些专利；若无法规避，尽早与专利权人主动协商，取得专利许可。

如何应对恶意诉讼

拟上市企业遭遇知识产权诉讼，如果确实侵权，企业应借此反省，加强自主创新和知识产权布局；但在有些情况下，拟上市企业并不侵权，且有很大把握胜

诉,但司法程序需要时间,当下很难解释清楚涉诉专利权对企业发展的实质影响,因此交易所倾向于等待诉讼结果确定后再决定上市进程。

如果拟上市企业遭遇此类恶意诉讼,应如何应对?事实上,我国法院已经出台了相关规定。今年6月,上海市高级人民法院发布了《上海市高级人民法院关于服务保障设立科创板并试点注册制的若干意见》,该意见第十二条规定:“审慎处理涉发行上市审核阶段的科创企业的知识产权纠纷,加强与上海证券交易所的沟通协调,有效防范恶意知识产权诉讼干扰科创板顺利运行。”

“如果拟上市企业遭遇恶意诉讼,对方蓄意捏造侵权事实,甚至以威胁或要挟的方法,意图通过专利诉讼来获利,拟上市企业可以通过刑事诉讼进行应对。我国刑法中的扰乱市场秩序罪规定,捏造并散布虚假事实,损害他人的商业信誉,导致对他人造成重大损失的,可加以定罪;此外,拟上市企业还可以主张敲诈勒索罪,对以非法占有为目的,使用威胁或要挟的方法,强行索要财物的行为予以制裁。”刘翰伦建议。

“建立快速反应机制对拟上市企业来说至关重要。”车慧中建议,拟上市企业即使通过知识产权预警工作排除了知识产权侵权风险,也不能避免他人以合法手段提起诉讼。因此,拟上市企业应针对可能遭遇的知识产权诉讼,建立快速反应机制,以便在遭遇诉讼时,在最短的时间内做出应对,并将涉诉材料上报给交易所。

“虽然上述准备工作耗时耗力,但相对于遭遇阻击时再临时抱佛脚而言,这些工作无疑是值得的,且成本较低,有助于推动企业的顺利上市。”刘翰伦坦言。

【孙琛杰 摘录】

1.5 【专利】构建完善 IC 知识产权保护体系十分重要（发布时间:2019-8-6）

作为一种投资大、周期长,对人才和技术创新高度依赖的产业,加强知识产权保护力度对于我国集成电路的长期可持续发展非常重要。随着国家对集成电路产业的发展重视程度不断提高,构建健康有序的知识产权体系已经越来越迫切。当前我国集成电路产业的知识产权保护处于什么样的状态?在知识产权建设上还有哪些方面需要加强?记者采访了矽力杰股份有限公司 CO-CEO 游步东。

保护知识产权是 IC 产业健康发展的必要条件

记者:知识产权体系建设对于我国集成电路产业的健康发展有什么重要作用?重视和保护知识产权有哪些实际意义?

游步东:集成电路产业是典型的人才密集、技术密集和资本密集的“三密集”型产业,产业投资大、周期长,对人才和知识产权高度依赖。尤其是在集成电路设计产业,很多公司都是 Fabless(无晶圆),核心资产就是知识产权和技术团队。

近年来，我国集成电路发展取得了长足的进步，产业规模、技术水平等都有很大提高，截至2018年年底，已经有接近1700家芯片设计公司，这个数字还在不断增长，整个发展态势非常好，但我们产业整体与发达国家还是有很大差距。我们国家现在大力发展自主集成电路产业，而且要走向国际舞台，构建完善的知识产权保护体系就显得十分重要。

具体来说，保护知识产权对于集成电路产业发展的意义有以下三点：一是保护知识产权是凝聚创新的必要条件。集成电路由于行业特性，很多知识产权需要企业集中大量优秀人才长时间投入和研发才能成功：投资大，见效慢，尤其是制造领域，需要大量重资产投入，可以说研发和创新的成本极高。但仿制侵权成本却很低。如果创新企业的知识产权不能够得到有效保护，企业创新成果很容易被抄袭，市场就会被搅乱，企业前期投入就没有办法得到应有的市场回报，技术创新就不能够形成正向循环，最后创新企业也就没有办法进行持续投入，产业就不能持续健康发展。

二是保护知识产权是中国企业参与市场竞争的必要条件。中国是全球最大的集成电路市场，市场规模占全球超过50%，对中国企业来说是非常好的发展机会。由于国外集成电路起步早，前期经过长时间的大量资金投入，积累了丰富的知识产权储备。如果在市场竞争中缺乏对知识产权的尊重，缺乏对市场规则的尊重，将会面临被动挨打的局面。

三是保护知识产权是中国打造国际巨头的必要条件。我们都知道自主研发创新很难，我们在很多领域与国际龙头企业都有很大差距。这种差距没有办法在一天两天内追赶，必须要沉下心来，坐得住冷板凳，用我们的高端人才去自主研发，逐渐缩短差距，到最后引领技术创新。只有在知识产权能够得到保护和尊重的环境里，才能够走出中国自己的巨头企业。一旦陷入侵权、抄袭的恶性循环，最后结果就是大家都越做越差，没有办法与国际企业竞争。

记者：当前我国集成电路产业对于知识产权的保护处于什么样的状态？

游步东：近年来，我国集成电路产业行业知识产权保护发展还是比较快的，有一个统计数据：截止到2017年12月31日，集成电路领域全球公开专利申请209.7万件，授权144.5万件。中国大陆申请46.4万件，授权27.8万件，位列第三，中国集成电路领域的专利数量保持很好的增长态势。这一方面反映我们国家企业创新越来越活跃，另一方面也反映了大家对知识产权的保护意识也开始增强。

从发展阶段来看，欧美国家的知识产权保护体系相对更成熟一些，不管是从法律体系，还是行业的知识产权保护意识，都更完善。我们国家目前正处于快速发展阶段，已经取得了巨大进步。国内有一些企业已经开始引领全球的“技术创新”，融入全球的产业生态里面。国家对集成电路知识产权也越来越重视，2016年在工业和信息化部指导下成立了中国集成电路知识产权联盟，加强对知识产权的整合和管理。国内企业现在也开始有专门负责专利的人员或者部门进行知识产权保护，国内知识产权保护的法律和政策环境也在改善，侵权成本也越来越高。

完善法律法规，提高侵权的违法成本

记者：这些年来，矽力杰在技术研发和自主知识产权体系构建上做了哪些工作？取得哪些成绩？

游步东：矽力杰成立于2008年，我们从成立以来就非常重视知识产权体系的构建，坚持以自主研发为主的道路。公司十分重视研发投入，2014-2018年研发投入占营收比重分别为11.93%、13.08%、14.14%、13.58%和14.85%，研发费用每年均有大幅增加，2018年度研发费总投入5.49亿元，较2017年度5亿元，增加约9.8%。矽力杰从2009年发布首颗SOT23封装的6V,2A,1MHz同步降压IC，到目前已经有了2000余种细分产品；从创业之初，到现在已经3.12亿美元营收。

截至目前，矽力杰已培养高水平集成电路研发人才600余人，目前已经专利申请1300余项，其中已经授权发明专利超过1000项。每个成功的矽力杰产品都是综合了不同领域的

专利技术，经过多年研发的努力。我们的专利涉及半导体制造工艺、器件技术、封装技术、集成电路设计技术、系统架构和软件技术等，整个专利保护做得非常完善。

记者：您对我国在集成电路知识产权建设上需要做的工作有何建议？

游步东：一是创造良好的政策条件鼓励进行知识产权的引进和授权合作。芯片发展过程中，企业不能“闭门造车”，需要不同企业之间通力合作，合作是突破专利保护壁垒的必要选择。政府可以出台更好的政策，鼓励和帮助知识产权引入和授权合作。

二是进一步完善知识产权相关法律工作，加强对企业创新成果的保护，比如能够降低创新企业的维权成本，提高侵权的违法成本，通过法律去完善整个知识产权保护的环境。

三是鼓励企业走出去，加强国际知识产权布局，走向国际舞台。

掌握好 IP 核与差异化的平衡术

记者：相比数字电路，模拟 IC 有其行业特殊性，比如更加依赖设计工程师的个人经验等。在知识产权保护上如何才能更好的实施保护？政府还可以做哪些工作？

游步东：模拟 IC 跟数字 IC 相比，有一些行业特点：一是模拟 IC 非常注重设计和制造工艺的深度结合，国际巨头公司用的都不是代工厂标准工艺，都是定制化的工艺来提升产品性能；二是非常注重经验，很多高端技术需要长时间的技术积累，比如我们很多项目从立项到打入市场，都是经过了 3-4 代产品的研发积累，历时 5-6 年才能成功，有时候为一款产品申请的专利有时候都达到一二十项，非常不容易；三是产品线比较广泛，种类繁多，需要投入很多精力进行定制化的研发。

因为这些特点，模拟芯片行业的很多知识产权都是经历了多年的研发和经验积累，投入大量资源最终才成功的。也因为这样，一旦没有得到有效保护，侵权发生，企业承受的损失会更大，多年的资源投入无法转换为有效市场回报。

在具体的保护措施上，一方面需要依靠政府法律能够更加完善，降低企业的维权成本，让企业可以勇于利用法律武器保护自己；另一方面，加强在企业自身的知识产权保护体系建设，防止创新果实被以各种方式窃取或者侵犯；也可以通过行业组织，加强知识产权保护的教育，提高全行业知识产权保护意识。

记者：IP 核当道，企业如何利用好这个工具？同时避免它的不利影响？

游步东：IP 核当道本身并非是一件坏事，应该说对行业有很大促进作用的。因为芯片研发本身周期很长，资源投入也很大。一些成熟的 IP 核通过授权开发给行业来用，可以减少资源重复投入，也加快芯片研发进程。但 IP 核本身是比较通用的，企业自身不能够仅依靠 IP 核授权做出优秀的产品，需要有自主核心技术。因此，企业一方面要利用好 IP 核帮助节省研发投入，另一方面自身还是需要加强自主核心能力的建设。

【杨其其 摘录】

1.6 【专利】等同原则的认识浅谈（发布时间：2019-8-5）

一 等同原则的背景

技术创新用以文字语言加以描述形成专利，通过权利要求书保护发明创造，同时也通过其公开来达到通告公众的作用，以便公众能明确其保护范围，形成自身的发明创造，又不至于侵权，专利的保护范围必然涉及到对权利要求的解释，目前世界上对权利要求的解释主要分为三大类：

一是中心限定原则，即在解释权利要求时，不要拘泥于权利要求的字面，可以把中心周围的一些技术特征纳入权利要求的保护范围，该种原则更站在专利权人的角度去保护其利益，但公众却很难明确该专利权的保护范围边界。

二是周边限定原则，即是指专利权的保护范围完全由权利要求的文字内容决定，在理解和解释权利要求时，必须忠实地、严格地按照权利要求书的字面含义进行，权利要求书所记载的范围是确定专利权保护范围的最大限度，任何扩大解释都是不允许的。

三是折中原则，《欧洲专利公约》第 69 条：“欧洲专利或欧洲专利申请给予的保护范围取决于请求权项内容，但发明说明书与附图应用来解释权项。”

中国专利法对于权利要求的解释更是贴近第三类，在模糊的权利要界限和严格字面化解释权利要求之间取得平衡，对专利权人予以公平的保护的，同时也使权利要求具有一定的确定性而通告公众。为弥补完全以权利要求的字面含义来确定权利边界的机械做法的缺陷，许多国家采用等同原则对权利要求的保护范围作了适当扩张，专利权的保护范围不仅包括权利要求字面含义所涵盖的范围，还包括使用等同原则所扩张的范围边界。等同原则的引入是平衡权利人利益与公众利益的平衡器，是司法实践的产物。

二 等同原则的引入

《最高人民法院关于审理专利纠纷案件适用法律问题的若干规定》（法释[2001] 21 号，以下简称《最高院若干规定》）第十七条正式引入了等同原则：专利法第五十九条第一款所称的“发明或者实用新型专利权的保护范围以其权利要求的内容为准，说明书及附图可以用于解释权利要求的内容”，是指专利权的保护范围应当以权利要求记载的必要技术特征所确定的范围为准，也包括与该必要技术特征相等同的特征所确定的范围。等同特征，是指与所记载的技术特征以基本相同的手段，实现基本相同的功能，达到基本相同的效果，并且本领域普通技术人员无需经过创造性劳动就能够联想到的特征。

《最高院若干规定》第十七条赋予等同原则判断标准，即“三个基本+容易联想”标准，但未明确等同侵权的判定时间点，在理论和实践上，曾经出现了专利申请日、专利公开日、专利授权日、侵权行为日等不同标准，其中专利公开日、专利授权日只是申请日和侵权行为日的一种折中，因此主要争执点在于申请日和侵权行为日之间，中国司法解释在 2015 年给出了明确的侵权判定时间。

《最高院若干规定》（法释[2015]4号）：专利法第五十九条第一款所称的“发明或者实用新型专利权的保护范围以其权利要求的内容为准，说明书及附图可以用于解释权利要求的内容”，是指专利权的保护范围应当以权利要求记载的全部技术特征所确定的范围为准，也包括与该技术特征相等同的特征所确定的范围。等同特征，是指与所记载的技术特征以基本相同的手段，实现基本相同的功能，达到基本相同的效果，并且本领域普通技术人员在被诉侵权行为发生时无需经过创造性劳动就能够联想到的特征。

上述为侵权判定的司法实践中提供更多法律规定方面的指导。然而在司法实践中，依然对等同原则在侵权认定中的适用出现分歧，主要体现在相关的判例上，由于我国不是实行判例法的国家，有关等同原则的适用各个法院也出现不一致的理解及解释，因此等同原则的适用呈现“百家争鸣”之境。接下来，我们结合具体案例探讨下有关等同原则的适用。

三 等同原则的判例

专利权人孙某某就其专利 ZL200320112523.2 “防粘连自动排气阀”进行了一系列维权事宜，从 2008 年至 2016 年，起诉了多家侵权产品的生产商和销售商，涉及的法院包括黑龙江省高级人民法院、黑龙江省齐齐哈尔市中级人民法院、吉林省高级人民法院、辽宁省高级人民法院、吉林省长春市中级人民法院、中华人民共和国最高人民法院等。

权利要求内容：防粘连自动排气阀，包括壳体、浮球、阀座，壳体底部有进水口，进水口上有进水套，其特征在于进水口上的进水套高于壳体底部，进水套的上表面呈锥面，浮球下部落在进水套上，不与壳体接触。在不同的案件中，虽然被起诉对象不同，但判定的事实基本相一致。各个法院均认为被控侵权产品的技术特征与涉案专利权利要求记载的技术特征相比，不同之处在于被控侵权产品的进水套上表面呈平面，而涉案专利权利要求中进水套的上表面呈锥面。依据“相同侵权原则”加以衡量，各个法院均认为是不相同的，因此孙某某的一系列案件判定的关键点落在了进水套上表面呈平面与呈锥面是否等同的认定上。

针对“平面与锥面”两个技术特征是否等同的认定，判定结果迥异，在同一时间维度里，不同的法院给出了不同的判定结果，甚至同一法院，在不同的时间里判定结果也截然相反。这也让我们对等同原则的适用问题深思。

四 等同原则的适用

适用等同原则，应注意几个问题：首先等同原则中视为等同的技术应当是指专利独立权利要求中全部技术特征，包括非必要技术特征和必要技术特征，等同原则是对权利要求中单一技术特征进行等同适用，而不是从被控侵权物整体技术方案进行等同适用。其次，从等同特征的含义出发，等同原则适用于实质相同的替换并且具有替换的容易联想性，即与权利要求所记载的技术特征以基本相同的手段，实现基本相同的功能，达到基本相同的效果，并且本领域的普通技术人员无需经过创造性劳动就能够联想到的特征为等同特征。最后，判定等同侵权的时间界定，以侵权行为发生之日为准，而非专利申请之日。

在孙某某一系列判例中，在衡量“平面与锥面”是否等同，而法院给出了等同结论的理由之一是：被控侵权商品技术特征其他部分与涉案的实用新型专利技术特征一致。而将进水套表面从锥面改为平面，不影响技术方案的整体技术效果。本领域的普通技术人员，无需经过创造性劳动即可联想到。

笔者认为上述给出的理由对于等同原则适用已经出现了偏差，“从锥面改为平面，不影响技术方案的整体技术效果”，这一理由已经忽略了“平面或锥面”这一技术特征，更遑论该技术特征本身所带来的功能和效果，扩大了等同原则的适用，这也有悖于全部技术特征原则。全部技术特征原则也可以简单理解为逐一技术要素比较，逐一技术要素其实最早这个已经在1993年美国的希尔顿·戴维斯化学公司和华纳·詹金森一案中进行过反复论证，最终最高法院采纳了等同理论适用于每一个技术要素及其等同物的观点，中国对此也有所借鉴，除了在《最高院若干规定》（法释[2015]4号）第十七条以及《最高人民法院关于审理侵犯专利权纠纷案件应用法律问题若干问题的解释》第七条都明确了“全部技术特征”，另外在《专利侵权判定指南（2017）》中也进一步指明：等同的替换应当是具体的，对应的技术特征之间的替换，而不是完整技术方案之间的替换。可见，对于整体的等同理论中国司法已经表明了否定的态度。衡量对应的技术特征之间的替换势必要逐一分析每一个技术特征，自然会探究每一个技术特征的方式、功能、效果。在该案中，如果按照上述从技术方案的整体技术效果出发，避免浮球与壳体底部接触的功能，从而达到防止腐蚀、粘连的效果，笔者认为避免浮球与壳体底部接触，主要是由于“进水套高于壳体底部”这一技术特征所带来的相应的技术效果，进水套的高度支撑浮球底部不与壳体底部接触，从而达到防腐效果，显然上述法

院给出的理由中已经忽略在权利要求中“锥面”这一技术特征的存在，在权利要求中明确写明“进水套的上表面呈锥面”，并且在说明书中也进一步明确“进水套为铜质，直径 27 毫米，上部为锥面，使其与浮球为面接触”，可见，专利权人在将进水套的表面限定为锥面，主要实现使其与浮球为“面”接触，而该涉案产品中进水套的上表面呈平面，进水套与浮球呈现“点”接触，然而“面”接触可以理解为多个接触点集合，而涉案产品仅是一个点接触，多个接触点对于浮球的支撑更具有稳定性，可见“锥面”这一技术特征所实现的技术效果与“平面”已存在差异。因此，如果以整体适用等同原则，不适当地扩大了专利权人的利益保护范围，相应地会损害本专利权人的合法权益。

其中一点需要指出，在北京市高级人民法院给出的《专利侵权判定指南（2017）》第 50 条：在判定是否构成等同侵权时，对手段、功能、效果以及是否需要创造性劳动应当依次判断，但手段、功能、效果的判断其主要作用。其中“依次”二字明确了手段、功能、效果之间的优先级别，但在实践中，未给出手段是否基本相同的判断，而是先从功能、效果角度衡量是否基本相同，再结合容易联想认定技术手段的基本相同，主要由于对于基本相同手段的“无实质性差异”认定相对而言较为复杂，而功能、效果更具有外在、显性、客观的特点，故从功能、效果的角度出发判断相对简单。实践中可采用反向排除法，如果根据现有证据能够证明被控侵权产品争议技术特征的功能和效果与涉案专利相应技术特征不相同，或者是功能和效果的不同属于显而易见且无需举证的情形，则无需再对手段和“容易联想”这两个构成要件进行判断，即能直接作出争议技术特征不构成等同的认定。反之，如果功能、效果不相同或者二者之间的不同不具有显而易见性，直接认定技术特征是等同的，这种判定方式将会存在偏差，在这个过程中往往容易忽略对技术事实到法律认定之间的必要的推理或论证过程，弱化了手段对判断所起的作用，同时也使“容易联想”的标准缺少客观依据，上述给出的理由直接从机械性的套用等同原则的判断标准，容易造成等同特征认定的自由裁量空间过大，增加了等同判定的结果的不可预见性。

等同原则的适用性，是经过司法实践摸索并通过司法解释进一步明确出来的，对于等同侵权的判定具有一定的指导意义，但这种判定也往往由于对于其适用性的理解参差而产生最终结果的偏差，笔者认为对于等同侵权的判定更为有效的而是从其根源出来，充分理解等同原则的平衡角色。

针对此案，2015 年最高法院对等同原则的适用未从“三基本+容易联想”的判断标准直面论证，而是认为在专利侵权判定中，等同原则是对专利权利要求字面保护的扩张，是对专利权字面侵权的适当补充，等同原则适用为专利权人提供了切实有效的法律保护，鼓励了技术创新；另一方面，专利制度本身又要确保专利权

的保护范围具有足够的法律确定性和可预见性，不因泛滥等同原则致使专利权保护范围缺乏确定性而损害社会公众的利益。另外，对于等同原则的适用须考虑专利申请与专利侵权时技术发展的水平，防止对专利技术方案中某些技术特征以专利申请日后新出现的技术进行简单替换而规避侵权的情况，合理界定专利权的保护范围。结合本案，认为专利权人在申请涉案专利时将其要求保护的技术方案限定为进水套的上表面呈锥面，不是平面，而锥面或平面均是涉案专利申请时，该领域普通技术人员普遍知晓的技术方案，因此专利权人将权利要求中该技术特征限定为锥面是将平面排除在专利全的保护范围之外，鉴此，在侵权判定时，不能将技术特征“锥面”扩张到“平面”予以保护，否则将有损社会公众对专利权保护范围确定性和可预见性的依赖，从而损害社会公众的利益，动摇专利制度的基石。故本案中，被诉侵权产品的技术特征与涉案专利权利要求记载的技术特征相比，并未构成等同的技术特征，被诉侵权产品未落入涉案专利权保护范围。

可见最高院对此案的判定是从等同原则的适用根本出发，充分考虑等同原则的平衡作用，既给予专利权人的公平保护，同时也不能因等同原则的慷慨逻辑致使专利权保护范围缺乏确定性而损害社会公众的利益，另外，最高院在判定过程中还指明了一点“对于等同原则的适用须考虑专利申请与专利侵权时技术发展的水平，防止对专利技术方案中某些技术特征以专利申请日后新出现的技术进行简单替换而规避侵权的情况，合理界定专利权的保护范围”，此处也进一步强调了判定等同的时间确定为侵权时间，这对专利权人的保护具有非常重要的意义，由于受专利申请时技术水平的限定，无法预料随着技术发展本来应当纳入受保护范围的某些东西，而将等同判定时间定为侵权时间，给予专利权动态的保护，而这种动态的保护同时也会受到制约，即等同原则的限制条件，其中北京高院的《专利侵权判定指南（2017）》中也给出相关指引：对于发明权利要求中的非发明点技术特征，修改形成的技术特征或者实用新型权利要求中的技术特征，如果专利权人在专利申请或者修改时明知或足以预见到存在替代性技术特征而未将其纳入专利权的保护范围，权利人以构成等同特征为由主张将该替代性技术方案纳入专利全的保护范围的，不予支持。然而最高院在判定此案认定不等同结论理由与此也相一致。可见，最高院对此案的判决是基于利益平衡角度，去衡量判断等同的适用性。

等同原则是一个平衡器，平衡着专利权人和公众之间此增彼减的利益关系，因此在等同原则的判定过程中，不是孤立的套用“三个基本+容易联想”的标准，否则等同原则的自由裁量空间被肆意扩大，增加了等同原则的不确定性和主观性，结合等同原则的本质，从平衡的视角出发衡量等同原则的适用，再利用等同原则的判断标准，使等同原则的判定更为客观，另外，中国虽然不是实行判例法的国

家，但不妨通过个案的审理厘清等同原则的判断模型，这也让等同原则的判定也更为直观。

【侯燕霞 摘录】

1.7 【专利】（发布时间:2019-8-4）

2017年，北京市高级人民法院对其2013年发布的《专利侵权判定指南》进行修订，此次修订，**明确了权利要求的解释原则包括符合发明目的原则**，即在确定专利权保护范围时，不应将不能实现发明目的、效果的技术方案解释到权利要求的保护范围中，即不应当将本领域普通技术人员在结合本领域的技术背景的基础上，在阅读了说明书及附图的全部内容之后，仍然认为不能解决专利的技术问题、实现专利的技术效果的技术方案解释到专利权的保护范围内。

例如，青岛美嘉隆包装机械有限公司与被申请人青岛市知识产权局、一审第三人王某某专利侵权行政处理纠纷案，第三人王某某拥有专利号为ZL201120152809.8，名称为“全自动快装箱锁扣装订机”的实用新型专利（以下简称“涉案专利”）。该专利的独立权利要求1的技术特征如下：

| 独权1的技术特征（全自动快装箱锁扣装订机） |
|--|
| 1、用于将锁扣原料加工成锁扣的级进模； |
| 2、用于向所述级进模输送锁扣原料的原料输送装置； |
| 3、用于驱动级进模进行装钉的驱动装置； |
| 4、用于输送工件的工件输送装置； |
| 5、控制器； |
| 6、级进模一侧设置有用于检测工件的检测元件； |
| 7、所述检测元件检测到工件后发送检测信号至控制器； |
| 8、所述控制器接收检测信号后发送用于驱动级进模将锁扣装订在工件上的驱动信号至所述驱动装置，以及发送用于控制工件输送装置运行状态的信号至工件输送装置； |
| 9、装订完成后所述控制器发送用于控制输送锁扣原料的送料信号至原料输送装置。 |

专利课堂

美嘉隆公司生产、销售的“自动锁扣装订机”被控侵害第三人王某某的上述涉案专利的专利权。被控侵权产品的技术方案包括上述涉案专利的1-8项技术特征。下图是涉案专利的第9项技术特征与被控侵权产品的相应技术特征的比对：

| | 被控侵权产品 | 涉案专利 |
|---------------|--|---------------------------------------|
| 区别技术特征 | 通过级进模的下压和上行触发“气动压板+气动阀+气动送料夹板”的气动连锁反应 | 9、装订完成后所述控制器发送用于控制输送锁扣原料的送料信号至原料输送装置。 |
| 区别技术特征带来的技术效果 | 摒弃了传统的通过电信号先进料再装订的方式，采用机械自动送料的方式。节约了工序，减少了对锁扣原料的送料信号控制，大大降低了设备维护量，提高了设备的使用寿命 | 实现锁扣装订的全自动化，降低人工劳动强度，提高生产效率 |

专利课堂

关于被控侵权产品的技术方案是否包含涉案专利独权 1 的第 9 项技术特征，最高人民法院给出了判断思路：涉案专利的发明目的在于，实现锁扣装订的全自动化，降低人工劳动强度，提高生产效率。为实现这一目的，权利要求 1 的技术方案将驱动装置、工件输送装置、原料输送装置、级进模等部件通过控制器实现信号连接，通过控制器向各个部件发送信号来实现有序作业。

被诉侵权技术方案中在锁扣原料输送的环节采取了机械自动进料的方式，即通过级进模的下压和上行触发“气动压板+气动阀+气动送料夹板”的气动连锁反应，最终实现对锁扣原料输送的控制，该种进料方式与权利要求 1 中“控制器发送送料信号至原料输送装置，控制其输送锁扣原料”在信号的表现形式和传送方式上形成了区别，这种区别导致二者所解决的技术问题和技术效果亦有所不同，**应从涉案专利的发明目的出发，结合说明书和附图**，对权利要求 1 中的“送料信号”做出更明确的解释。

从上述案例可以得出结论，权利要求的解释要考虑说明书中有关本专利发明目的的说明，即便权利要求中对某一特征没有进行明确限定，但被诉侵权技术方案明显采用了与实现本专利发明目的不同的技术手段的，不应认定构成侵权。

【贺姿 摘录】

1.8 【专利】专利技术特征的“逆等同”实施方式分析（发布时间：2019-08-06）

根据《专利审查指南》的要求，当权利要求某一技术特征无法用结构特征来限定，或者技术特征用结构特征限定不如用功能或效果特征来限定更为恰当，而且该功能或者效果能通过说明书中规定的实验或者操作或者所属技术领域的惯用手段直接和肯定地验证的情况下，才能使用功能性限定特征。在这种情况下，该特征应该理解为在申请日时覆盖了所有能实现所述功能的实施方式。

功能性限定特征覆盖的四类实施方式：

一个功能性限定特征所覆盖的所有实施方式，理论上包括四个部分：说明书中公开的具体实施方式；与说明书中公开的实施方式构成等同的实施方式；虽然未与说明书中公开的实施方式构成等同、但是本领域普通技术人员通过阅读说明书及附图可以不花费创造性劳动而联想到的实施方式；与说明书已公开的实施方式实质不同但实现的功能基本相同的方式，即“逆等同”实施方式。

功能性限定特征覆盖的前述三种实施方式已经为业界耳熟能详，这里重点介绍逆等同实

施方式。这种实施方式实现了同样的功能或效果，但是，它所利用的方式和手段与前述三种方式相比，在技术上产生了质的飞跃。例如，为了实现一个电路控制的功能，在本领域技术人员对晶体管一无所知的年代，用晶体管代替原来实施方式中实现同样功能的电子管，即为此种实施方式。

这种逆等同实施方式的提法，是基于“逆等同原则”。该原则源自美国 1898 年的 *Byden Power Brake Co. v. Westinghouse* 一案，主要内容是，虽然被控侵权物再现了专利权利要求中记载的全部技术特征、但用的是实质完全不同的方式或手段实现了与专利技术相同的功能或效果，则被控侵权行为人可以主张不构成侵权。

逆等同实施方式目前暂不应受保护的 analysis:

【1】如果说将等同实施方式纳入保护范围是对权利人的保护，那么，对逆等同实施方式纳入保护范围则需要三思而后行。专利权人所受保护应当要与其所作贡献一致，功能性限定特征不应成为专利权人不当扩大其保护范围的手段。

【2】逆等同实施方式的产生实质上是技术飞跃所带来的产物。逆等同实施方式虽然达到的功能或者效果与原来类似，但为解决某一技术问题提供了一种不同构思的技术方案，或者代表某种新的技术发展趋势，因此足以成为一项值得单独评价的专利成果。

在权利要求书产生的技术背景下，权利要求虽然使用了功能性的上位概念对技术特征进行概括，但是其涵盖的实施方式实质上是基于当时技术背景下的技术方案，权利人对未来的技术发展方向并不能预测其细节。当权利人的权利要求的字面范围与专利权人的实际发明之间出现了脱节时（即发明内容不足以支持权利要求，权利要求的范围相对于发明申请日时的发明技术过于宽泛）

【3】权利要求书不能成为一个比说明书描述得更广泛的发明。如果仅仅因为符合功能性限定特征，就将申请日以后一些突破了现有技术水平的等同实施方式也归属于专利权人，不但会使专利权人坐享其成而怠于改进技术，也会不合理地阻碍其他人进入这一技术领域

【4】走向保护创新的反面。如果说等同原则的目的在于防止对专利权人发明的仿冒，逆等同原则就是为了防止专利权人发明的权利要求范围无限地扩大。

【5】因此，符合逆等同原则的逆等同实施方式至少目前不应纳入保护范围。

我国目前并未承认逆等同原则，和其他国家一样，我国法律也要求权利要求书中的每一项权利要求所要保护的技术方案，都应该是发明所属领域的技术人员能够从说明书中充分公开的内容中得出或者概括出的技术方案，不能超出说明书所公开的范围。就目前而言，综合考虑各种实际因素，从合理限制权利人边界的角度，符合逆等同原则的逆等同实施方式应该从专利权中排除出去。

【任宁 摘录】

1.9 【专利】共识！科创板坚守定位提质量，知识产权成为试金石（发布时间：2019-08-05）

科创板上市已历时 2 周。7 月 22 日，科创板首批 25 家企业鸣锣上市，上市第一周 25 家公司股价全部实现上涨，平均涨幅达 140.2%，18 只个股实现股价翻倍。7 月 30 日，中央再次对科创板提出要求：“科创板要坚守定位，落实好以信息披露为核心的注册制，提高上市公司质量。”

无论从“坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，主要服务于符合国家战略、突破关键核心技术、市场认可度高的科技创新企业”的科创板定位，还是从“提高上市公司质量”的要求来看，拥有相当数量和质量的知识产权并拥有保护和运用知识产权的能力，都是对谋求上市和已经上市科创板企业的必然要求，也是科创企业加快创新成果转化、提高核心技术竞争力、保持企业盈利能力的有效手段，这在科创板受理企业和上市企业中已经形成共识。

创新能力的检视镜

7 月 22 日科创板开市当天，一份国家知识产权大数据产业应用研究基地六棱镜大数据平台与新浪财经共同发布的《中国科创企业全景洞察报告》（下称《报告》）利用大数据对中国科创企业及 148 家科创板受理企业的科技“含量”进行了“全景式”梳理。

从专利数量上看，《报告》显示，科创板受理企业平均专利拥有量、发明专利拥有量达到 69 件和 31 件，分别是科创企业整体水平的 4 倍、7.7 倍，显示出科创板受理企业总体具有较为扎实的专利资产尤其是发明专利资产储备。过半数的科创板受理企业近五年连续每年都提交专利申请、近三年连续每年获得发明专利授权，远高于科创企业整体水平，显示出科创板受理企业具有较高的持续创新能力。此外，科创板受理企业技术创新成果的跨界技术领域数量大，其平均专利技术领域分类号个数是 19 个，是科创企业整体的 1.9 倍，显示出科创板受理企业创新成果具有较强的多样性。

从专利质量上看，《报告》中提到，科创板受理企业专利平均被引次数比科创企业整体水平高 8%，产业共性技术专利平均数量是科创企业整体水平的 4 倍，科创板企业具有更高

的技术影响力和更为坚实的技术基础。

从产出角度看，科创板每亿元研发经费投入产出的发明专利授权量达到 25.6 件，每百名研发人员发明专利拥有量达 50 件，远高于我国资本市场其他各板块，反映了科创板企业的研发经费和研发人力投入后的专利产出效率高。

事实上，知识产权不仅仅直接反映出企业的持续创新能力，更进一步反映出上市企业的盈利能力。“知识产权和资本市场拥有密切关系。”国家知识产权大数据产业应用研究基地主任耿德强介绍，有关统计显示，规模以上有专利活动的企业销售比例远高于没有专利的企业。A 股公司有效发明专利每增加 1%带来企业主营业务收入增长是 2%，尤其是在先进制造业这些知识产权密集型的行业，这一趋势更加明显。

《报告》还显示，科创板每亿元营收有效发明量达到 7.5 件，每亿元净利润有效发明量达到 58.8 件，远高于我国资本市场其他各板块，这反映了知识产权尤其是专利权对于科创板企业的经营效益具有较高的支撑度。

“科创板定位为什么会选择战略新兴产业作为科创板的重点扶植对象？战略新兴产业这些年技术积累和快速产业化的态势在全球范围内已经引发了知识产权竞争的新趋势。”耿德强根据《报告》分析发现，在新材料，尤其在新材料和生物医药方面，中国本土的企业在战略新兴材料的企业占比只有 20%多，美国和日本在中国也布局了大量的专利，以专利布局为手段，国与国在战略性新兴产业的竞争愈发激烈。“所以科创板上市的条件中我们可以关注到有大量的关于企业是否拥有核心技术、核心竞争力及其科技创新水平等与知识产权和技术创新相关的标准。”

竞争能力的试金石

专利数量和质量反映科创企业的创新能力，然而在日益激烈的竞争中，“守”得天下则需依靠企业对知识产权的保护、运营和管理能力。

科创板运行不到 2 周，首例针对科创板上市企业的知识产权专利纠纷案出现。7 月 29 日晚，光峰科技公告台达电子对公司发起专利侵权诉讼。7 月 30 日，光峰科技发布公告，表示已经迅速开展反诉。

光峰科技在收到诉讼通知书的当天，就针对台达电子提出的涉案的 3 项专利权向国家知识产权局提出无效宣告请求，并于 30 日获得无效宣告请求准予受理通知书。同时，光峰科技还对台达电子、中达视讯、深圳超网科技提起 10 项专利侵权起诉，深圳市中级人民法院已受理。

同时光峰科技还表示，目前，公司拥有 70 项核心技术专利构建的核心专利体系，公司产品由上述核心专利体系进行保护。经公司分析，公司产品未使用涉案专利技术方案，侵犯涉案的 3 件专利的可能性低。

快速而有力的“回击”反映出光峰科技对知识产权保护和管理的的能力。据了解，光峰科技不仅在国内拥有大量专利，还在美国、欧洲、韩国、日本提交专利申请，并主要以发明专

利为主。在专利保护方面，此前，光峰科技的部分核心专利先后被卡西欧、北京宏洋基业、无锡视美乐等多个公司提出 10 余次无效宣告请求。据了解，面对相关诉讼，光峰科技积极应对，并取得较好的结果。

事实上，随着企业运用专利参与市场竞争的意识和能力不断提升，依靠专利巩固企业行业竞争优势地位的作用逐渐显现，以专利诉讼干扰对手的竞争手段并不鲜见。有关专家表示，科创板上市企业若想保持企业竞争力，不仅应关注科技创新能力，更应注重提高企业知识产权管理质量，积极应对知识产权纠纷，保持企业核心技术的竞争力。（杨柳|中国知识产权报）

【沈建华 摘录】

1.10 【专利】从最高院专利确权授权行政案件司法解释（征求意见稿）看外观设计专利设计空间的影响（发布时间:2019-8-6）

一、设计空间问题的提出——如何确定“一般消费者”的知识水平和认知能力

设计空间这个问题之所以提出的出发点在于，判定外观设计是否相同或相近似的判断主体是一般消费者（应该如何确定该拟制的、实际生活中并不存在的“一般消费者”，在著名的“路灯”案中吵得沸沸扬扬，不属于本文探讨内容而不再赘述），其知识水平及认知能力应该如何确认？——该能力的高低将直接导致对外观设计是否构成相同或相近似得出完全不同的判断结果！

虽然在《最高人民法院关于审理侵犯专利权纠纷案件应用法律若干问题的解释（二）》中第一次通过司法解释正式出现了设计空间这个提法，但是司法实践中最早还是在专利行政案件中出现设计空间这个概念。《最高人民法院知识产权案件年度报告（2010）》引用的万丰公司“摩轮车车轮”外观设计专利权无效行政案【（2010）行提字第 5 号】中，最高人民法院就指出：“设计空间对于确定相关设计产品的一般消费者的知识水平和认知能力具有重要意义；在外观设计相同或者相近似的判断中，应该考虑设计空间或者说设计者的创作自由度，以便准确确定该一般消费者的知识水平和认知能力。”

二、如何确定外观设计产品的设计空间

《最高人民法院关于审理侵犯专利权纠纷案件应用法律若干问题的解释（二）》虽然提出了设计空间的概念，但是更多的意义在于确定了设计空间对于侵权判断的影响——“设计空间较大的，人民法院可以认定一般消费者通常不容易注意到不同设计之间的较小区别；设计空间较小的，人民法院可以认定一般消费者通常更容易注意到不同设计之间的较小区别”，而对于如何确定外观设计产品的设计空间大小完全不具有可操作性。

学理上通常认为，“设计空间”是指设计人员对工业产品进行外观设计创作时能够自由

创作的自由度。具体而言，是指在产品实用功能、技术条件、现有设计等因素制约下，设计师可进行设计的范围，即允许产品外观发生设计变化的设计内容。一般而言，面世比较早、设计发展较为成熟的产品，现有设计比较密集，设计自由度不大，设计空间相对较小；而面世时间很短的新产品，现有设计较少，设计自由度比较大，设计空间相对就较大。

本次公布的《最高人民法院关于审理专利授权确权行政案件若干问题的规定（一）》（公开征求意见稿）第二十一条规定：

“人民法院认定一般消费者对于外观设计所具有的知识水平和认知能力时，一般应当考虑外观设计专利产品的设计空间。对于前款所称设计空间的认定，人民法院可以综合考虑下列因素：（一）产品的功能、用途；（二）现有设计的密集程度；（三）惯常设计；（四）法律、行政法规的强制性规定；（五）国家、行业技术标准。”

上述规定使得如何确定外观设计产品设计空间大小更具有可操作性，除了通常考虑的设计密集程度以外，进一步明确了应根据是否属于为了实现特定功能而必须采用的设计、是否属于特定用途而决定的有限设计、是否属于产品的惯常设计、是否受限于同类产品标准规定而采用的设计等因素，来判断设计空间的大小。

三、设计空间对于专利确权授权行政案件的影响

如前所述，设计空间的作用在于确定相关设计产品的一般消费者的知识水平和认知能力，具体而言，设计空间的大小会影响一般消费者对于局部细微设计的变化是否予以关注，进而确定该局部细微设计的变化是否对产品整体的视觉效果具有显著影响。但是，该影响是双向的（无论设计空间大小均会影响一般消费者的知识水平和认知能力）还是单向的（只有设计空间比较小才会影响一般消费者的知识水平和认知能力），却存在不同的观点。

一种观点认为，普通产品的设计空间通常是比较大的，一般消费者的认知能力不会受到设计空间的影响，对相关设计特征根据通常标准进行比较判断即可；只有当设计空间比较小时，才需要考虑其对于一般消费者认知能力的影响，以避免对相关区别设计以属于局部细微区别而予以否定。在本讨论稿发布不久，由中国专利保护协会、知产力&知产宝主办，北京阳光知识产权与法律发展基金会支持的专题研讨上，来自北京知识产权法院的某知名法官就表达了类似观点，该观点也体现在其承办案件的判决书中。

主流观点认为，既然设计空间的作用在于确定相关设计产品的一般消费者的知识水平和认知能力，则无论设计空间大小，均会对一般消费者的认知能力发生影响。正如《最高人民法院关于审理侵犯专利权纠纷案件应用法律若干问题的解释（二）》中所言：“设计空间较大的，一般消费者通常不容易注意到不同设计之间的较小区别；设计空间较小的，一般消费者通常更容易注意到不同设计之间的较小区别”。笔者认为这才是考虑设计空间的本来之意。

四、在专利确权授权行政案件中如何对设计空间进行举证

1、现有设计库（客观参照系）

现有设计库中反映出来的设计拥挤度是说明设计空间大小的重要证据。北京市高级人民

法院《专利侵权判定指南（2017）》中就指出：“某一设计特征对应的现有设计越多，对该特征设计空间挤占越显著，其设计空间越小，替代性设计方案越少，细微差异会对整体视觉效果产生较大的影响；反之，现有设计越少，对该特征设计空间挤占越轻微，其设计空间越大，替代性设计方案越多，细微差异不会对整体视觉效果产生明显的影响。”

可以结合设计特征在现有设计中的相同或者相似度、出现频率予以举证说明。

2、技术、功能性设计特征

由产品功能决定的设计特征，是指由功能有限或唯一决定、不考虑美学因素而形成的设计特征。外观设计专利是依托于具体的产品而存在的，设计特征在具有美感的同时必然要满足于产品本身的结构特征要求。而如果某个或者某些设计特征是由技术标准规定的或者为了实现机械上的配合关系必须采用的不可选择的设计特征，就属于功能性设计特征。当然，虽然并非满足功能性设计的唯一选择，但考虑到其他可能对设计空间产生影响的因素，如降低成本等经济因素，亦然。

可以结合产品或其中零部件的技术功能予以举证说明，力争最大程度地将功能、技术、经济等因素与美学、装饰性因素相分离。

也可以由专家证人对现有设计的发展历程、设计特征的功能性选择等进行说明，进一步对设计空间大小进行论证。

贾洁静【摘录】

1.11【专利】“防偷拍神器”让偷拍无处遁形（发布时间：2019-8-6）

近期，无孔不入的针孔摄像头偷拍事件频频爆出，引发社会公众关注和对个人隐私被泄露的担忧。被喻为“防偷拍神器”的侦测干扰摄像头设备迅速在网上走红。业内人士表示，目前的防偷拍技术大多是通过具有摄像头侦测功能的手机，以及采用红外技术、无线通信信号来侦测隐藏的偷拍设备，再通过信号干扰实现防偷拍。值得一提的是，高效干扰和便携性是未来防偷拍设备主要的发展趋势。

隔墙有“眼”无孔不入

据了解，针孔摄像头因具有体积小、隐蔽性好、功能强大的特点，起初被应用在保护人们的生命、财产、隐私方面，例如公共安全、航空航天、传媒等领域。但是，针孔摄像头也被不法分子作为牟利的工具，给个人隐私安全带来威胁的案件屡见不鲜。

近日，一名杭州游客在青岛旅游时，在居住的酒店里发现了隐藏在WIFI路由器里的针孔摄像头，摄像头镜头被伪装成路由器的指示灯；随后网上相继爆出深圳某服装店试衣镜上暗藏摄像头；广州租客邓先生在抽风机发现藏有针孔摄像头。频频发生的偷拍事件，令人细思极恐。

今年3月7日，公安部通报“净网2018”专项行动相关情况时披露，不法分子在电商平台购买智能摄像头后，改装成隐蔽摄像头，安装在宾馆里偷拍房客，再通过手机下载的智能摄像头APP软件收看拍摄的回传画面，同时将回传画面中的私密镜头截屏发给下线代理，下线代理通过微信、QQ群发布截屏，吸引网民购买观看账号。从制造售卖器材，到安装摄像头采集视频，再到传播吸引网民购买观看账号，俨然已形成一条完整的偷拍黑色产业链。

记者在电商平台以“针孔摄像头”“微型摄像头”等关键词进行搜索，结果显示上述关键词被平台屏蔽。但是以“摄像头”进行搜索，无线WIFI、高清、夜视各种功能强大的mini小型摄像头赫然在列，可轻松购得。

北京集佳知识产权代理有限公司专利代理人钱湾湾经过专利检索发现，微型摄像头、针孔摄像头，相关专利布局从2008年开始逐渐兴起，在2016年达到峰值，年申请量近300余件。专利申请技术领域主要集中于物理、电学和农业，尤其是电子通信、医学以及测量技术领域。

专利相助防拍有术

尽管我国相关法律法规对偷拍设备及窃听窃照行为不乏规定约束，但犯罪成本低、获利大、监管难，偷拍行为仍屡禁不止。为防偷拍，网友纷纷支招，比如进入房间后拉上窗帘关上灯，再打开手机的照相机，将房间内有可能装有摄像头的地方仔细扫一圈。如果手机屏幕上有光斑出现，大致就能判断针孔摄像头的位置。其主要原理是针孔摄像头配备了红外线感应功能，在黑暗环境下会发出红外线进行补光，由此就可检测出针孔摄像头的位置。

除了上述技巧外，被喻为“防偷拍神器”的侦测干扰摄像头设备迅速在网上走红。此类设备从外形看像一台小型对讲机，尺寸通常一手可握，价格在几百元间。

深圳中一联合知识产权代理有限公司研究院分析组负责人唐佳芝经检索发现，全球涉及检测、干扰针孔摄像头的技术专利共219件，专利布局已经有近19年的发展历史。早在2000年韩国三星公司已开始了隐藏式摄像机检测技术的研发，然而这一技术领域的专利申请量呈缓慢波动上升的趋势，发展十分缓慢。在唐佳芝看来，虽然防偷拍技术已经有近二十年的发展历史，但仍处于技术导入期，伴随着目前市场需求的快速增长，这一技术领域在未来会进入高速发展期，专利数量也会快速增长。

从技术上看，目前的防偷拍技术（或装置）需要实现以下两个功能：一是识别偷拍设备，二是在识别偷拍设备后，通过控制偷拍设备来实现干扰。识别偷拍技术主要是通过具有摄像头侦测功能的手机，以及采用红外技术、无线通信信号来侦测隐藏摄像头。

其中，具有摄像头侦测功能的手机主要是利用手机设备中的无线通信模块和摄像模块，来检测隐藏的摄像头。这一技术的创新主体主要是手机企业，早在

2000年韩国三星公司就提交了一件名为“内置指示灯设备和隐藏摄像头检测设备的手机”的专利申请。

采用红外技术可以起到侦测摄像头和干扰拍摄的作用。红外探测装置可以确定红外热点的位置，大功率红外光可以被摄像头感知，但不能被人眼感知，由此可以在不对人造成影响的情况下对摄像机拍照进行干扰。

此外，市面上的针孔摄像头大多具有无线功能，并且一般工作在特定频率，因此可以通过侦测无线信号频率来探测短范围内是否存在偷拍设备。

值得一提的是，侦测到偷拍设备后，通过信号干扰或者手动移除方式实现防偷拍。信号干扰具体是利用穿戴设备中的编码电路产生禁止拍摄的指令，再传输给拍摄设备，拍摄设备中的解码电路解码禁止拍摄指令，然后通过控制电路来禁止摄像头拍照。除此之外，还有利用信号调制器产生调制信号，再利用调制信号来调制LED灯的光信号，LED灯光信号在拍摄设备进行拍照时，干扰拍摄形成明暗条纹，从而实现防偷拍效果。

提高性能便于携带

虽然“防偷拍神器”可以在一定程度上保障用户隐私安全，但并非就能高枕无忧。一位不愿意透露姓名的安全人士提醒，常见的针孔摄像头按照数据传输方式的不同，可分为有线和无线两类。以无线摄像头为例，无线信号发射频率有所不同，如果探测设备能够探测的频率范围和频段囊括摄像头的无线频率范围则有效，如果不包括在内或者受到附近相同或相近频率发射设备的干扰影响，也可能无效。

对于“防偷拍神器”，唐佳芝认为，设置有防偷拍检测功能的手机便于携带，可以满足一般消费者对于保护自身隐私的需求，然而目前没有成为智能手机的标准配置或者卖点。其他的侦测和干扰偷拍技术主要是应用于独立的摄像头侦测设备，这类设备多为专业级设备，具有较高的精确性，一般还具备防监听、防定位等功能，可以满足特殊人群的需求。

“防偷拍装置目前有市场需求，但还未形成完备的产业链，便携性和高效干扰是未来主要的两种发展趋势。”唐佳芝说，关于便携性防偷拍装置的研发，除了将防偷拍技术与手机结合，创新主体还可以考虑将防偷拍技术与可穿戴设备相结合，比如智能手环、智能眼镜等。

除此之外，酒店、商场等场地经营者可以借助具有检测和干扰偷拍功能的设备来减少甚至杜绝偷拍行为，以有效地改善目前被动监管的局面。如具有偷拍干扰功能的设备可以与酒店的火警报警器、灯具等设备集成，在不影响美观的情况下主动实现对偷拍设备的干扰。（李思靓）

【封喜彦 摘录】

1.12 【专利】专利也分类，别被不实用的电子烟专利名头唬住（发布时间:2019-8-7）

进入 2019 年以来，电子烟行业不断升温，启信宝数据显示，电子烟相关企业数量一直呈增长状态，2014-2018 年，电子烟企业分别增加 85 家、1122 家、1502 家、1834 家及 1170 家，且今年仍在持续增加，众多企业的涌入，监管政策的逐步完善，让电子烟行业的竞争更加剧烈，“千烟大战”已经拉开了帷幕。

随着电子烟行业的发展，整个电子烟行业已经意识到了电子烟是一个科技产品，设计与研发才是核心竞争力，而专利技术更是最为核心的战略储备，谁手中的专利储备更丰厚，谁将会有更多的技术壁垒，从而在未来的电子烟市场处于优势。

据天眼查公开信息显示，目前市场上的知名电子烟品牌，或多或少都拥有自己的专利，但各品牌的专利类型可就大相径庭了。

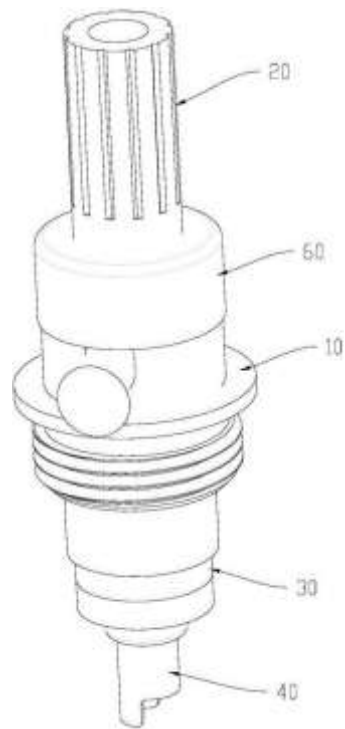
在查询专利时可以发现，目前电子烟的专利类型包含三种：实用新型、外观专利和发明专利。

| | | | | |
|------------|----------------------|------------------|--------------|------|
| 2016-12-07 | 电子烟 | CN201620540016.6 | CN205757194U | 实用新型 |
| 2016-12-07 | 雾化芯及电子烟 | CN201620542937.6 | CN205757196U | 实用新型 |
| 2016-09-21 | 电子烟 (Boulder Rock) | CN201630235222.1 | CN303865041S | 外观专利 |
| 2015-04-22 | 电子烟烟罩 | CN201430444416.3 | CN303184344S | 外观专利 |
| 2016-09-21 | 电子烟 (Vapor Module) | CN201630235216.6 | CN303865040S | 外观专利 |
| 2016-08-10 | 雾化芯、雾化芯的制作方法以及电子烟 | CN201610395554.5 | CN105831818A | 发明专利 |
| 2015-08-12 | 电子烟 (Aspen Slim) | CN201530120682.5 | CN303332729S | 外观专利 |
| 2016-06-15 | 电子烟及其生产设备和方法 | CN201410675445.X | CN105661644A | 发明专利 |
| 2017-11-03 | 雾化仓结构 | CN201720244555.X | CN206603253U | 实用新型 |

实用新型专利，指对产品的形状、构造或者其结合所提出的适于实用的新的技术方案，可以是独有的产品结构、功能和核心部件的设计等，创造性和技术性要求相对不高，但实用价值大，如下图的新型雾化仓结构，就是实用新型专利。



发明专利，中国专利法实施细则中指出“专利法所称的发明是指对产品、方法或其改进所提出的新的技术方案”。在三种专利中，发明专利审核最为严格，同时也是创造性与技术含量要求极高的一种专利。如下图中电子烟硬件中科技含量最高的部件——雾化芯的制作方法的专利。



外观设计专利，是指：对产品的形状、图案或其结合以及色彩与形状、图案的结合所做出的富有美感并适于工业应用的新设计。顾名思义，就是一款产品独有的外观设计。

从三种专利的划分中可以看出，发明专利对企业的设计研发能力要求最高；实用新型次之，但要具备很强的实用性；外观设计则基本不需要研发能力，只需要拥有独特的外观设计即可。相应的，实际应用到产品中，发明专利与实用新型专利各有千秋，含金量相差不大，但外观设计专利则只注重外表，显得有点“虚有其表”了。

目前知名的电子品牌中，魔笛 MOTI 品牌持有方的深圳雷炎科技有限公司拥有 2 个电子烟外观设计专利，福禄 Flow 品牌持有方的北京羽衣科技有限公司拥有 1 项电子烟发明专利，悦刻电子烟品牌持有方深圳雾芯科技有限公司目拥有 6 个实用新型专利，4 个外观设计专利，1 个发明专利和一个不知类型的便携盒专利，铂德电子烟品牌持有方铂德（深圳）科技有限公司则具有 33 项产品专利，其中实用新型专利 8 个，发明专利 17 个，外观设计专利 8 个。

但不论是三种专利中的哪一种，都是专利，如果只是拥有外观设计专利，但在宣传中，以专利为噱头，宣称自己的产品拥有专利而不提专利类型，也并不违反相应的法律法规，这就导致了目前电子烟行业乱象，夸大宣传。

消费者只用深入的去了解以专利为宣传点的电子烟产品，才能分辨专利的类型，避免自身的利益受到损害，这对消费者提出了一定的要求。国家有关部门还需要强化相应的监管措施，电子烟企业自觉自律，杜绝这类夸大性的宣传，才能促进电子烟行业的健康发展。

【胡凤娟 摘录】

1.13 【专利】专利保驾护航 汽车换挡加速（发布时间:2019-8-8）

2018 年以来，我国车市突遇拐点，产销量有所下降，如何“破局”成为各大车企共同思考的问题。为激励汽车企业创新发展，前不久，中国汽车工程学会及其知识产权分会委员会从专利总数量、知识产权管理、知识产权运用和保护、企业研发能力情况等多维度投票选出了 2019 中国汽车知识产权优秀企业。蔚来汽车、泛亚汽车等 5 家车企凭借较强的创新能力和出色的知识产权工作业绩荣获中国汽车知识产权优秀企业奖。这些优秀企业在技术革新和专利保护方面的经验或许能为行业带来一些启示。

泛亚汽车：创新靠设计 专利成利器

汽车工业发展的百余年来，汽车造型与设计作为汽车创新的一张名片，成为汽车品牌文化与灵魂的重要载体。作为一家专注于汽车设计的企业，泛亚汽车技术中心有限公司（下称泛亚汽车）成立 20 余年来，秉承“成为创领未来，国内领先、国际上有竞争力的汽车研发公司”的愿景，为整车企业提供世界级的设计造型、工程开发和试验认证等全过程的汽车开发服务。

前不久，泛亚汽车凭借多年积累的知识产权工作成效，从诸多企业中脱颖而出，获得 2019 中国汽车知识产权优秀企业奖。泛亚汽车产品数据及知识工程部相关负责人告诉本报记者，作为国内领先的汽车设计研发公司，泛亚汽车一直以来都在谋划企业知识产权战略，在合理进行专利布局的基础上，充分运用知识产权工具助力汽车设计研发，真正让知识产权成为公司稳步快速发展的一大利器。

推陈出新专利助力汽车设计

1999 年 6 月 13 日，第一辆由中国设计师和工程师为中国人设计制作的概念车“麒麟”亮相第八届上海国际汽车展，凭借优美的外观引起人们广泛关注。据了解，“麒麟”是泛亚汽车研制的第一款成型车，充分展示了泛亚汽车在概念车制作方面的设计能力；2010 年 1 月，完全由泛亚汽车自主开发的家庭轿车—新赛欧完成开发并投放市场成功，这标志着泛亚汽车已具备整车开发和试验认证能力。在不断开发投产车型的同时，泛亚汽车也在不断进行汽车创新设计探索。迄今为止，除了“麒麟”外，泛亚汽车还陆续推出了“凤凰”“鲲鹏”“畅意”“源”“别克商务车”“赛欧电动车”“别克愿景”“雪佛兰 FNR”“别克 Enspire 纯电动 SUV”等十余款概念车。

自 2012 年开始，泛亚汽车在集团内率先启动了数字化战略转型，从“产品数字化、研发数字化、业务数字化”三大方向出发，对业务体系进行全面数字化改造，构建先进的、独立自主的智能化研发体系。目前，泛亚汽车已拥有整车及架构、造型设计和动力驱动系统的全过程开发能力。近年来更是扎实推进“电动化、网联化、智能化、数字化”创新研发战略。如今的泛亚汽车，不仅是上汽通用汽车的设计与工程技术中心，也已成为上汽集团全球研发体系的重要组成部分，具备国内领先的设计、整车架构与先进驱动系统开发能力，同时在新材料、电动化、智能网联等方面拥有丰富的技术储备。

“泛亚汽车在汽车设计方面取得的成效很大一部分要归功于知识产权的保护和利用。”该相关负责人告诉记者，泛亚汽车在设计研发过程中充分利用知识产权工具和流程，避免专利侵权风险。据了解，公司在研发一款新车的 GPS 天线时，

工程师经过专利检索发现,现有设计可能侵犯了一件国内专利权。经过分析比对,知识产权管理团队认为,若继续沿用原先的设计很可能侵犯该专利权,因此向公司提出更改设计的建议。最后,公司采纳了相关建议,并对设计进行了修改,有效地规避了潜在的专利侵权风险。

鼓励创造专利成为竞争利器

作为以汽车设计为主的企业,泛亚汽车不仅在汽车设计方面卓有成效,而且在整车合资企业中拥有专利数量遥遥领先,这主要归于其拥有的自主设计开发能力和自主知识产权保护意识。“泛亚汽车一贯鼓励员工积极开展创造发明,不仅有完善的发明奖励制度,而且在专利工具运用和专利宣传培训方面给予相当的投入。”该负责人表示。

多年来,泛亚汽车始终将知识产权工具运用到实际设计开发中,切实防范知识产权风险。“2018年,某企业状告上汽通用汽车(SGM)销售的汽车BCM模块上使用的二级零件侵犯了其专利权,要求SGM停止使用/销售带有侵权产品的BCM模块,并赔偿经济损失。”该负责人介绍,作为SGM的设计研发中心,泛亚汽车迅速组织相关技术人员,加入到诉讼联合团队,通过大量的专利检索和分析,为公司法律部提供充分的技术支持和有力依据,使其迅速启动专利无效程序,并最终使对方企业撤销诉讼。

除了应对专利诉讼外,泛亚汽车对自身的技术创新也进行严密的专利保护。据了解,近年来泛亚汽车每年提交专利申请的数量都保持在400件以上,而且发明专利的申请数和授权数逐年稳步增长。截至目前,泛亚汽车共提交专利申请超过4000件,其中授权专利超过3300多件。该负责人表示,基于对专利质量的重视,泛亚汽车在知识产权获奖方面取得了诸多荣誉,如历年在上汽集团专利以及软件奖中均榜上有名;在上海市技术发明奖和优秀软件奖评选中也屡有斩获。

“随着企业迈向高质量发展,泛亚汽车不断健全完善企业知识产权制度,不仅让知识产权管理范畴不断延伸扩大,而且把流程制度更偏向于技术层面。”该负责人强调,目前公司实施了专利分级和评估机制,对不同等级的专利采取不同的管理和利用模式,并根据评估结果为专利权的维持或者放弃、专利诉讼策略提供科学规范的依据,使公司能够有效地控制专利成本,并积极利用专利组合寻求更多的利润增长点。

蔚来汽车: 专利谋布局 创新赢未来

造车新势力、“中国版”特斯拉……作为一家专注于新能源汽车的企业，上海蔚来汽车有限公司（下称蔚来汽车）的身上带有诸多标签。蔚来汽车是一家立足于全球的初创企业，2014年11月，由李斌等人联合发起创立，并获得淡马锡、百度资本、IDG等数十家知名机构投资。成立短短5年内，凭借技术创新和知识产权保护，蔚来汽车已经创新研发出EP9、ES8、ES6等多款新能源汽车，甫一推出就在市场上受到消费者的追捧。

前不久，蔚来汽车抱回了2019年中国汽车知识产权优秀企业奖。“作为一家初创企业的知识产权管理者，我很感谢中国汽车工程学会知识产权分会这个平台凝聚了中国绝大多数优秀的汽车整车及零部件企业，为会员企业提供了一个就知识产权领域进行有效交流的平台，一起不断完善汽车行业的知识产权战略实施工作。”蔚来汽车法务部高级知识产权总监刘肖琛告诉本报记者，作为汽车领域新进入的后来者，蔚来汽车不像传统车企那样已经积累了丰富的专利技术，因此，知识产权管理者最初要理解企业的愿景和近期及长远的商业规划，才能在商标、专利布局时有针对性地提前做好准备工作，帮助企业赢得未来的市场。

提升创造力专利护航上市

在蔚来汽车家族中，包括了FE赛车、超级豪华智能电动跑车EP9、EVE概念车，以及ES8、ES6。最近一年，蔚来汽车为人们所津津乐道的，除了其连续推出多款电动车外，还在于成立仅4年就在美国纽约交易所成功上市，而其成功上市背后离不开提前做好知识产权布局。

通常来说，企业在IPO（首次公开募股）过程中是最不希望发生专利诉讼的，都会比较愿意尽快达成和解，所以很多企业会特地选择这个时间节点来进行专利诉讼。“为此，在公司成立之初，我们就在产品研发、测试、生产制造环节都设立了流程节点，以规避专利侵权的风险。”刘肖琛表示，蔚来汽车在产品研发、测试、生产制造的各个阶段，都必须进行知识产权检查，然后根据检查的结果，采取相应措施。将所有的准备工作做到前期的每个环节，可以最大限度地降低产品上市之后的专利侵权风险。

尽管成立时间不长，但蔚来汽车在知识产权方面已建立了多项制度，如知识产权信息利用、专利评级鉴定评估、企业信息分级制度及竞业限制等相关制度。通过这些制度的建立，蔚来汽车可以在日常工作的方方面面进行知识产权的积累、管理、保护和应用。

此外，蔚来汽车内部还制定了符合各个主要国家和地区的职务发明创造奖励制度。为避免今后的潜在争议，蔚来汽车不但在制度中进行了清楚明确的规定，更是建立了特别的流程以确保每一笔职务发明的奖励发放都有单独的确认流程

及书面存档流程。这样从公司制度到个案奖励的发放执行每一步流程都规定的清清楚楚，从而可以最大限度上避免将来可能存在的争议。

增强竞争力专利赋能创新

“烧钱”是汽车企业绕不开的话题。对于蔚来汽车这样放眼全球的汽车企业而言，要想在自动驾驶平台上保持竞争力，研发投入不够肯定不行。根据公开的信息显示，2016至2018年，蔚来汽车投入技术研发的费用分别为14.65亿元、26.03亿元、39.98亿元。“蔚来对研发投入非常坚决。”刘肖琛告诉记者，蔚来汽车全球各地共有数千名研发人员，对于整车、三电、无人驾驶、辅助驾驶、互联网及充换电领域的技术投入大量研发资源。

“正因为研发上投入巨大，我们在知识产权保护方面更要做到滴水不漏，有效地保护研发成果。”刘肖琛表示，蔚来汽车的各项知识产权，都会由配合研发团队的知识产权商业伙伴（IPBP）挖掘、分析、申请来保护知识产权。目前，蔚来汽车在全球共累计获得授权专利1000余件，正在申请阶段的有2000多件。

2018年5月，由蔚来汽车推出的全国首座换电站在深圳落成，这标志着新能源汽车在前进的道路又跨出一大步。一直以来，纯电动车能量耗尽后，补充电量的时间过长是阻碍其发展的重要原因。针对该问题，蔚来汽车提出了一种创新的模式—换电模式。“蔚来汽车的换电业务跟其他汽车企业不太一样。换电站可以满足用户3分钟实现快速换电后继续出发，这是蔚来特别推出的业务模式。”刘肖琛说，蔚来汽车的专利布局也重点覆盖了这方面，包括系统、集成部件的布局，还有充电桩、换电站、移动充电车以及一键加电。

随着手头上积累的专利数量越来越多，考验的不仅是企业的创新和知识产权保护能力，还有知识产权管理能力。“知识产权管理的范围很大，如果探讨的是知识产权组合管理的话，那么核心关键词是组合（portfolio）。”刘肖琛说，从最初定义蔚来汽车的知识产权基础系统时，他就以将来可以管理全球的知识产权组合为原则来设计内部和外部的在线电子流程系统，不能只是满足于创业前几年几千件专利的管理规模，更要为将来几万件专利的管理打好基础，包括与合作伙伴共同研发、共同拥有的知识产权，也要纳入公司的系统体系管理，防止遗漏。（本报记者 陈景秋）

【魏凤 摘录】

1.14 【专利】 EUV 光刻胶专利分析及技术热点综述（发布时间:2019-8-8）

光刻技术是制造智能设备、智能制造等新兴产业用高端芯片产品的核心技术。目前最成熟的光刻技术是 193nm 浸没式光刻工艺，经多重曝光其能够实现特征尺寸已经可以达到 30nm 以下。但随着摩尔定律不断演进，该光刻工艺已经很难满足 22nm 节点以下光刻工艺对于分辨率、敏感度等性能的要求。2015 年国际半导体技术发展路线图已将曝光光源波长为 13.5nm 的极紫外（EUV）光刻技术作为实现 22nm 节点以下的最可行方案，与之配套的 EUV 光刻胶逐渐成为下一代光刻胶的研发重点。围绕 EUV 光刻胶的产业化发展，国家发布了一系列扶持政策，如《国家集成电路产业发展推进纲要》中提出“研发光刻机、刻蚀机、离子注入机等关键设备，开发光刻胶、大尺寸硅片等关键材料”；国家重点支持的高新技术领域（2015）中提到“高分辨率光刻胶及配套化学品作为精细化学品重要组成部分，是重点发展的新材料技术”；《中国制造 2025》重点领域技术路线图中明确将 EUV 光刻技术及 EUV 光刻胶列为新一代信息技术产业的发展重点之一。目前，除了高端光刻机，缺乏与之配套的高品质光刻胶一直是我国芯片产业发展的重要瓶颈。随着中美贸易摩擦将芯片国产化困境日益突显出来，尽快推动国内高端光刻胶产业快速发展，避免产业升级受制于人，已经到了刻不容缓的地步。为此，全面了解全球 EUV 光刻胶的专利态势，准确把握提升光刻胶质量的关键技术，对于助力国内高端光刻胶产业发展而言，就显得十分必要。

1 EUV 光刻胶专利分析

考虑到日本公司相关技术总量和核心技术数量都在本领域占据绝对领先地位，对日本专利文献进行分析意义重大。为此，通过日本特许厅编制的 F-Term 分类号为入口展开专利分析。

1.1 专利申请态势

表 1 示出了 EUV 光刻胶领域全球专利申请量逐年变化情况。

表 1 EUV 光刻胶领域全球专利申请量态势

| | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 年份 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| 申请量/件 | 6 | 2 | 7 | 11 | 15 | 23 | 48 | 60 | 57 | 48 |
| 年份 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| 申请量/件 | 61 | 68 | 104 | 100 | 127 | 164 | 92 | 42 | 21 | 15 |

由表 1 可以看出，相对于上世纪 90 年代末就达到技术成熟期的 ArF、KrF 类浸没式光刻胶而言，EUV 光刻胶受制于技术研发难度，在 2004 年以前一直处于技术孕育期。2005 年之后，由于光刻胶分子结构设计取得突破，相关专利申请量开始呈现稳定稳长。2011 年前后，由于摩尔定律演进开始

明显受制于浸没式光刻胶曝光极限，EUV 光刻胶发展受到极大关注，因而相关申请量呈爆发式增长。2014 年以后，随着 EUV 光刻技术进入成熟期，相关专利申请量有所下降。由于专利文献公开滞后，距离统计日期越近，申请量统计误差越大。

1.2 主要申请人

表 2 示出了 EUV 光刻胶领域主要申请人的 EUV 专利申请数量。

表 2 EUV 光刻胶领域主要申请人专利申请量

| 排名 | 申请人 | 申请量/件 | 排名 | 申请人 | 申请量/件 |
|----|------|-------|----|------|-------|
| 1 | 富士胶片 | 422 | 6 | DOW | 19 |
| 2 | 信越化学 | 137 | 7 | 东京应化 | 14 |
| 3 | 住友化学 | 119 | 8 | JSR | 12 |
| 4 | 罗姆哈斯 | 54 | 9 | 出光兴产 | 11 |
| 5 | 松下电器 | 23 | 10 | 三星电子 | 10 |

由表 2 可以看出，申请量排名前十位的申请人中，日本公司占有七席，并且富士胶片、信越化学、住友化学排名前三位，其申请量遥遥领先其他申请人，日本在 EUV 光刻胶领域的技术优势十分明显。

1.3 技术分布

表 3 示出了 EUV 光刻胶领域相关专利申请中涉及光刻胶性能的出现频次分布。此处的频次通过统计标引相关性能的 F-Term 分类号出现频次获得。

表 3 EUV 光刻胶领域专利申请性能指标频次分布

| 性能 | 频次 |
|------|-----|
| 分辨率 | 229 |
| 敏感度 | 221 |
| 图案形状 | 220 |
| 显影性能 | 106 |
| 其他 | 51 |

由表 3 可以看出分辨率、敏感度、图案形状、显影性能是最受关注的性能指标，表明 EUV 光刻胶领域的技术改进多是围绕这些性能的改善而进行的。

进一步地，需要厘清本领域究竟采用哪些技术手段来获得良好的分辨率、敏感度、图案形状等光刻胶性能。表 4 示出了 EUV 光刻胶领域相关专利申请所涉及的主要性能指标的技术频次分布。

表 4 EUV 光刻胶领域专利申请主要性能指标的技术频次分布

| F-Term | 频次 | | | |
|----------|------|------|------|------|
| | 分辨率 | 敏感度 | 图案外观 | 显影性能 |
| 2H125/AL | 170 | 148 | 154 | 99 |
| 2H125/AK | 10 | 10 | 8 | 0 |
| 2H125/AJ | 1816 | 1619 | 1632 | 844 |
| 2H125/AH | 1200 | 1078 | 1073 | 560 |
| 2H125/AG | 2 | 4 | 5 | 0 |
| 2H125/AF | 1812 | 1684 | 1689 | 835 |
| 2H125/AE | 163 | 137 | 167 | 54 |

由表 4 可以看出，F-Term 分类号 2H125/AJ、2H125/AH、2H125/AF 出现频次较高，其含义解释如下：2H125/AJ 表示侧链具有酸或碱不稳定性基团的高分子（加成聚合物），2H125/AH 表示侧链具有酸或碱不稳定性基团的高分子（缩合聚合物），2H125/AF 的分类含义是产酸剂。可见，改善分辨率、敏感度、图案形状、显影性能的技术手段相互重叠，均重点围绕具有酸或碱不稳定性基团的基体树脂、产酸剂的分子结构设计展开。

2 技术热点

在上述专利分析结论的基础上，通过对 2H125/AF、2H125/AH、2H125/AJ 进一步细分的 F-Term 分类号的出现频次进行统计，获取对 EUV 光刻胶基体树脂和产酸剂分子结构设计的改进重点。以下结合重点专利申请进一步详细介绍。

2.1 基体树脂的结构改进

2.1.1 酸不稳定单元

以缩醛、缩酮、酯或醚的键合形式，采用酸不稳定基团对基体树脂中部分酚羟基或羧基进行保护，以增大曝光显影后光刻胶曝光部分与未曝光部分的溶解对比度，一直以来都是提升光刻胶性能的研究重点。稻崎毅等报道了基体树脂中酚羟基上的氢原子被特定的酸不稳定性基团取代（如式 1 至式 4 所示），由于所述酸不稳定性基团在酸作用下分解产生的碳正离子（如 Cardo 阳离子）通过芳基不稳定化，与普通酸不稳定性基团相比，其酸分解反应的活化能更高，从而抑制室温

附近酸不稳定性基团的分解反应，消除酸不稳定性基团分解反应与光产酸中和反应之间的竞争，从而改善光刻胶的分辨率和粗糙度。EUV 曝光评价显示，这类基体树脂能够获得 25 mJ/cm² 以下的敏感度和 5nm 以下的线宽粗糙度 (LWR)。同时，滝沢裕雄等报道了在基体树脂中引入质量分数为 35%以上用于羧基保护的脱保护活化能低的缩醛结构 (如式 5)，可以提高光刻胶的敏感度和对比度。使用如式 6 所示的含有多种缩醛保护基的基体树脂，这些保护基体积依次减小，酸分解反应速度依次增大，使得基体树脂在酸作用下所发生的脱保护基团反应分多个阶段进行，从而能够获得良好的酸分解反应速度和酸扩散的平衡，膜中酸分解反应均一进行，进而获得良好的图案形状和粗糙特性。

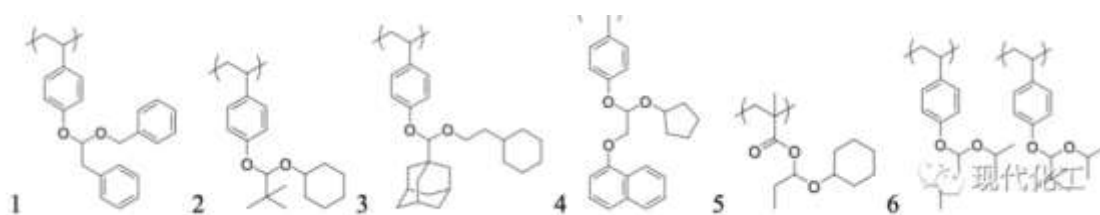


图 1 基体树脂中典型的缩醛结构

除了缩醛基团外，特定的酯基也可以作为酸不稳定基团。山下裕子等报道了如式 7 至式 9 所示的通过金刚烷基连接的乙基环己基酯、脂环族内酯等酯基结构；落合光良等报道了在基体树脂中引入如式 10 所示的大体积脂环族内酯单元，含有所述单元的基体树脂其光刻图形的分辨率可以达到 20nm。当与光产酸单元或大体积光产酸剂配合使用时，可以进一步改善光刻胶的分辨率和粗糙特性。田中匠等报道了含有至少两个内酯结构的大体积脂环族甲基丙烯酸酯单元的基体树脂 (如式 10 所示)，其具有良好的粗糙特性和较少的涂布缺陷。

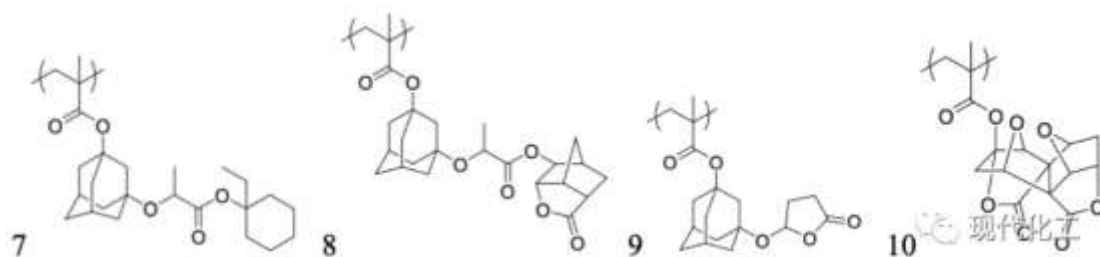


图 2 基体树脂中典型的酯基结构

2.1.2 光产酸单元

为抑制光产酸在光刻胶未曝光部分中的扩散，比较可行的途径之一是将光产酸剂

共价键合至基体树脂分子内，以限制光产酸剂阴离子部分的自由迁移。在基体树脂的大体积酸不稳定基团上共价键合光产酸剂（如式 11 和式 12 所示），可以有效抑制光产酸扩散，由此可以改善分辨率和 LWR。尤其是式 11 中苯环与 NH 基键合形成的阳离子有助于发挥酸扩散抑制效果，同时该基体树脂对 140~300nm 的带外光敏感度低，可以避免曝光时带外光对光刻胶敏感度的影响。将此类基体树脂与具有大体积脂环族结构的光产酸剂配合使用，可以进一步提升光产酸抑制效果。大橋正樹等报道了在设计光产酸单元时，在磺酸基 α 位不引入亲电子基团（如三氟甲基），而在 β 位引入亲电子基团（如式 13 所示），可以将光产酸的酸强度控制在适宜范围内，从而改善主要受酸扩散影响的 LWR 性能。在基体树脂中同时分别引入含有阴离子部分的单元和含有阳离子部分的单元（如式 14 所示），通过阴离子部分与阳离子部分形成离子对而产生拟交联，可以提高光刻胶膜的玻璃化转变温度，抑制光产酸扩散，进而改善光刻图形的分辨率和 LER。曝光时上述拟交联被解除，由此能够提高溶解对比度和敏感度。大橋正樹等报道了在基体树脂中引入阴离子部分和阳离子部分共价键合成一体的光产酸单元（如式 15 所示），可以避免在曝光时产生的挥发性磺酸和挥发性铈阳离子分解物，降低光刻胶的产气量。此外，西村崇等报道了使用含有结构新颖的阴离子部分的光产酸单元（如式 16 所示），可以获得 47% 的图形崩塌宽容度（pattern collapse margin）。坂本宏等报道了进一步增加光产酸单元中氟原子含量（如式 17 所示），可以进一步改善粗糙特性，经 EUV 曝光评价，其线边缘粗糙度（LER）约 3nm。

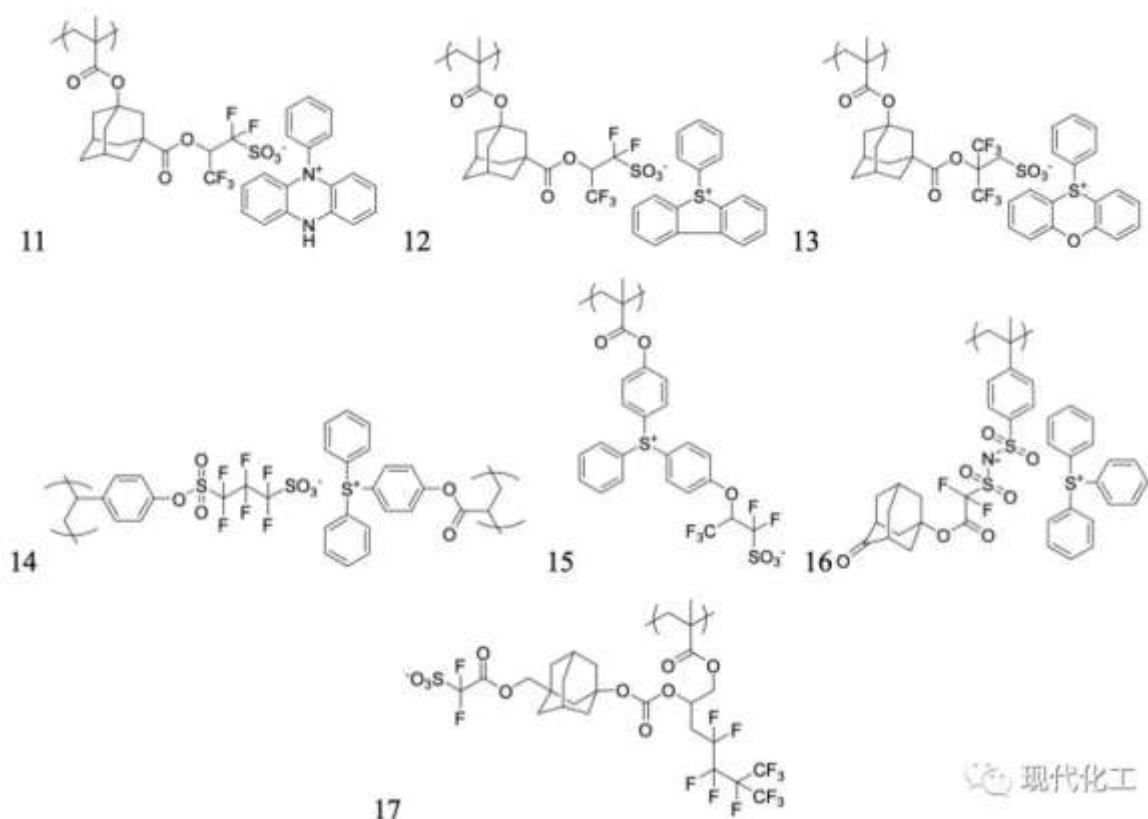


图 3 基体树脂中典型的光产酸单元

2.1.3 酚基单元

畠山潤等报道了在正型光刻胶基体树脂分子中引入含有羟基蒽醌、羟基-2,3-二氢-1,4-蒽二酮、羟基喹啉、联苯酚、羟基二苯砜、羟基二苯酮等长共轭结构（如式 18 至式 24 所示），或者被叔丁基或叔胺基等强供电子性基团取代基的酚基，由此都能获得很好的增感效果。这些结构中的苯基既能提高光刻胶对 EUV 曝光的敏感度，又能抑制其在碱显影液中的溶胀。此外，具有这些结构的光刻胶在碱显影液中的溶解速度较低，可以减少显影后的膜损失。芳环结构中含有 N 杂原子的增感单元，还具有光产酸扩散抑制作用。EUV 曝光评价显示，使用这些基体树脂的光刻胶，其敏感度约 10 mJ/cm²，分辨率约 20nm，线宽粗糙度可以小于 4.0，综合性能十分优异。此外，在基体树脂中引入类似结构的羟基二苯醚甲基丙烯酸酯（如式 25 所示），也能改善光刻胶的分辨率。

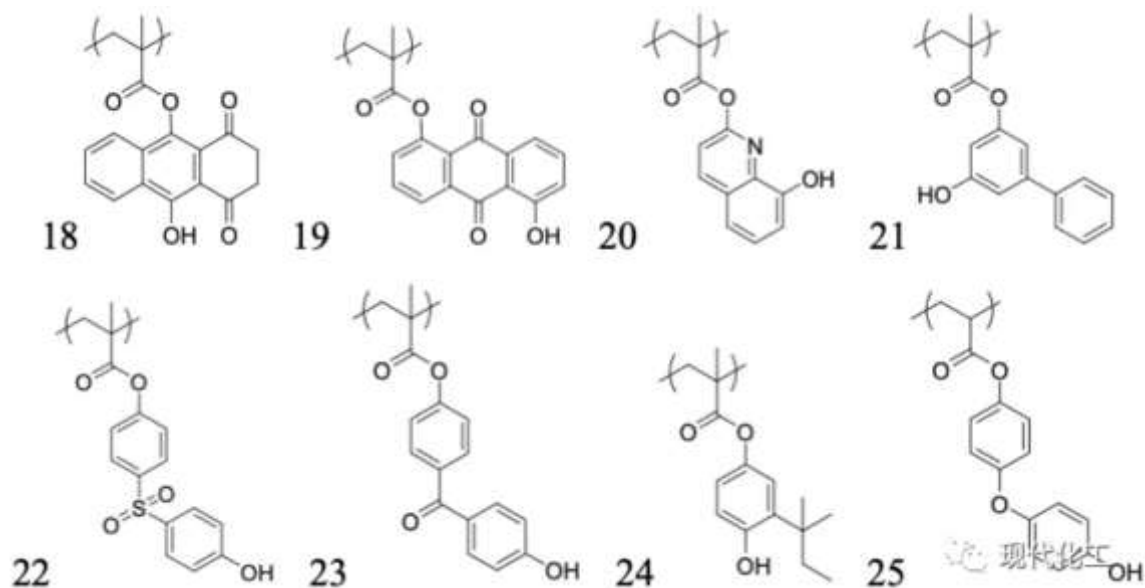


图 4 基体树脂中典型的酚基单元

2.1.4 高 Tg 单元

适当提高基体树脂的玻璃化转变温度 (T_g)，可以在一定程度上起到抑制光产酸扩散的作用，同时有利于增强光刻图形的耐蚀刻性。畠山潤等报道了使用具有 4-吡喃酯、2-吡喃酯、焦糖呋喃、呋喃酮等结构的甲基丙烯酸酯单体（如式 26 至式 29 所示），可以提高基体树脂的 T_g ，从而获得良好的酸扩散抑制能力，由此实现高分辨率和低线宽粗糙度。优选地，在所述结构的环碳原子上引入甲基或乙基等疏水取代基，还可以抑制显影后光刻图形的膜损失。EUV 曝光评价显示，使用这类基体树脂的光刻胶其分辨率可以达到 20nm 以下，同时 LWR 低于 4nm。

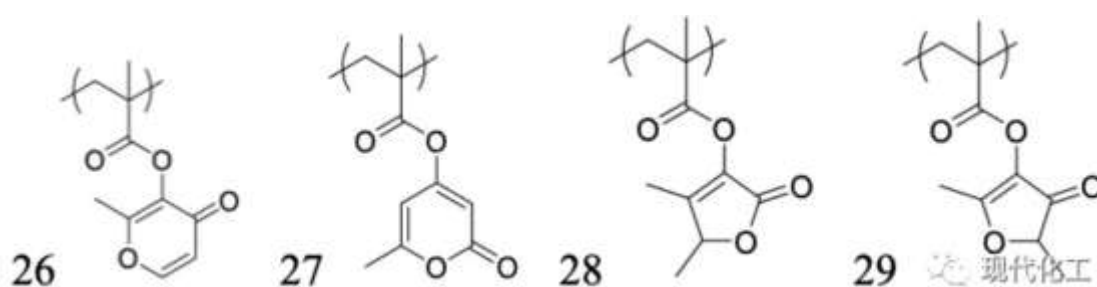


图 5 基体树脂中典型的高 T_g 单元

2.1.5 其他功能单元

在基体树脂中引入含有环状碳酸酯、大体积脂环族内酯等结构的单元（如式 30 和式 31 所示），可以改善光刻胶的焦点宽容度 (focus margin, DOF)，经 EUV 曝光评价，其 DOF 约 150nm。在基体树脂中引入如式 32 所示的大体积脂环族磺

酸内酯结构，其在 EUV 曝光评价中表现出约 2.24nm 的低 LER。畠山潤等报道了使用含有异山梨醇硝酸酯的甲基丙烯酸酯单体制备基体树脂（如式 33 所示），由于其中存在较多亲水性醚键，与疏水性高的酸不稳定单元组合，在显影时可以获得高溶解对比度。而且该单体中的醚键和硝基具有强极化作用，对光产酸扩散具有极好的抑制效果。吉田勲等报道了使用带有两个酸不稳定基团的双官能单体制备基体树脂（如式 34 和式 35 所示），可以改善光刻胶的敏感度，EUV 曝光测试 20nm。优选地，所述酸不稳定基团具有内酯结构，由此可以进一步提高光刻图形的崩塌宽容度。

此外，在基体树脂中引入含有 Mg、Cu、Zn 或 Cs 的（甲基）丙烯酸盐、苯乙烯羧酸盐或乙烯基羧酸盐单元，可以防止图案写入中充电，而且其中的金属离子可以与光产酸发生离子交换，起到猝灭剂的作用。

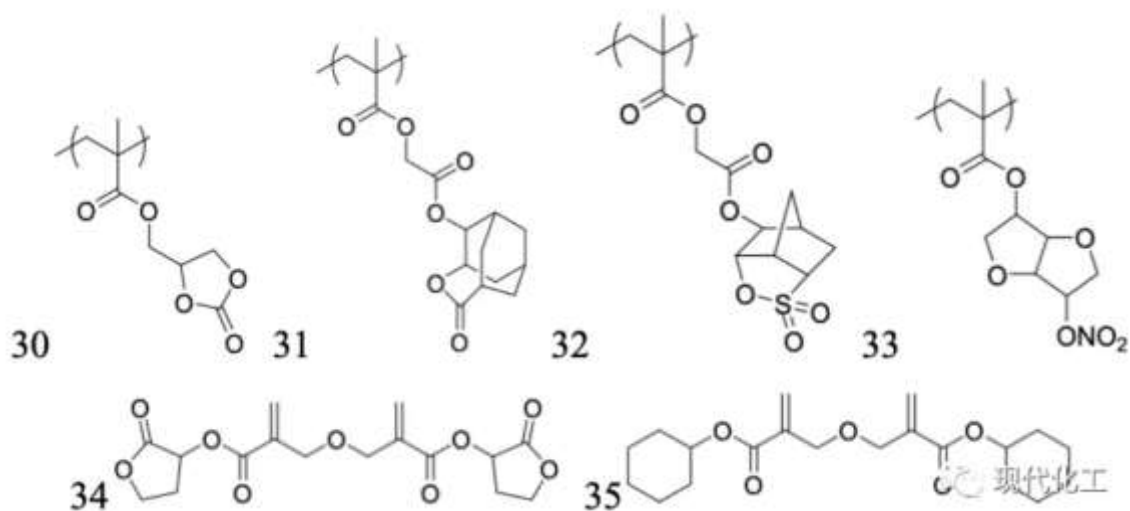


图 6 基体树脂中典型的其他功能单元

2.2 光产酸剂的结构改进

2.2.1 阴离子部分

由于光产酸的扩散与光产酸剂阴离子部分的结构密切相关，因而对阴离子部分进行结构改进有助于进一步提升光刻胶的性能。在光产酸剂的阴离子部分引入大体积的取代基，如脂环基、芳香基等（如式 36 至式 39 所示），可以抑制光产酸剂产生的光产酸在光刻胶膜未曝光区域内的扩散，从而使光刻胶能够获得良好的图案崩塌宽容度和粗糙特性。土村智孝等报道了以 α 位被氟原子取代的烷基磺酸作为阴离子部分（如式 40 所示），能够降低光产酸剂的表面自由能，当涂膜时能够均匀分散在光刻胶膜内部，不会发生向光刻胶膜表面的迁移，由此能够获得优异的光刻图形。优选地，该光产酸剂的阴离子部分还具有其他高极性基团或大

体积基团，由此能够抑制该光产酸剂的扩散性，避免光产酸侵入未曝光区域，进而可以提高光刻胶的分辨率和曝光宽容度。EUV 曝光评价显示，使用此类光产酸剂的光刻胶，其分辨率可以达到 17.8nm。在光产酸剂的阴离子部分引入-S-、仲胺基、叔胺基等高级性基团（如式 41 和式 42 所示），其与基体树脂中的酚羟基形成氢键或分子间相互作用，使得所述光产酸剂能够均匀分布在光刻胶膜内，从而获得良好的光刻图形和较低的 LER。EUV 曝光评价显示，使用该光产酸剂的光刻胶其敏感度为 10.3 mJ/cm²，分辨率为 20nm，LER 为 3.8nm。土門大将等报道了以 α 位被氟原子取代的羧酸作为光产酸剂的阴离子部分（如式 43 所示），由于其产生的光产酸酸性强于普通羧酸，但弱于芳基磺酸，因而其能够切断对酚羟基上的保护基团，但不会发生不希望的切断反应，由此可以使光刻胶获得 5nm 以下的低 LER。优选地，该阴离子部分具有双环或三环的刚性结构，可以进一步抑制光产酸的扩散。在正型化学放大光刻胶中使用具有至少两个可交联基团（如羟甲基或烷氧基甲基）的光产酸剂（如式 44 所示），曝光后可以抑制光产酸的扩散性，从而能够提高敏感度、分辨率和耐干蚀刻性，并且浮渣特性和曝光后延迟稳定性优异。EUV 曝光评价显示，使用该光产酸剂的正型光刻胶其敏感度为 18.6 mJ/cm²，分辨率为 20.0nm，LER 为 4.5nm。

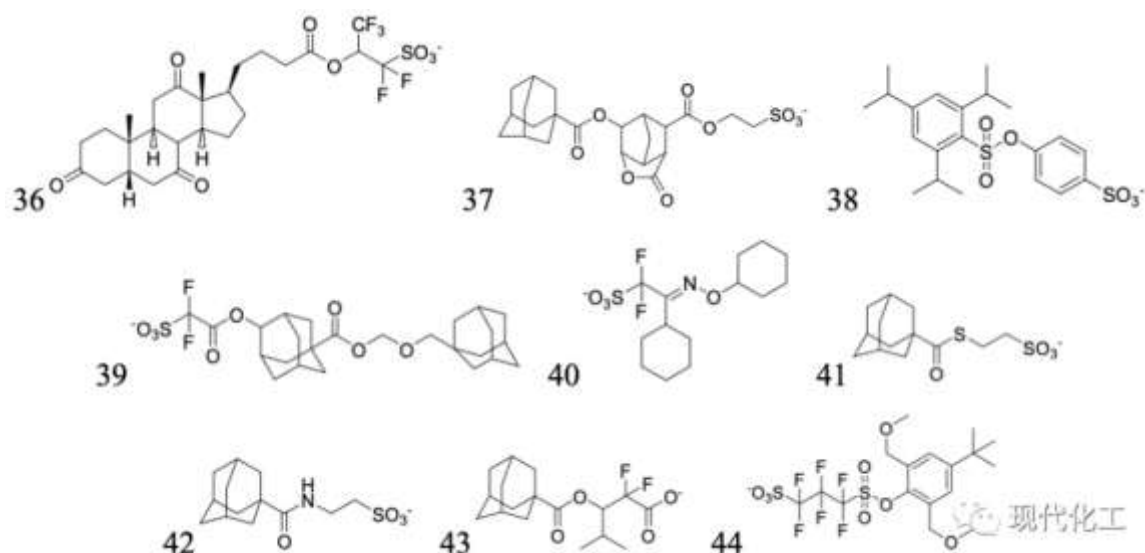


图 7 光产酸剂阴离子部分的典型结构

2.2.2 阳离子部分

横川夏海等报道了在芳基鎓盐的芳环上引入对光产酸反应性高的低活化能基团（如式 45 所示），在曝光时可以提高其对光产酸的反应性，进而获得良好的分

分辨率和光刻图案形状。坂本宏等报道了使用具有如式 46 所示的阳离子部分的光产酸剂，可以赋予光刻胶良好的线边缘粗糙度。EUV 曝光评价表明，使用该光产酸剂的光刻胶，其 LER 可以低至 2.08nm。

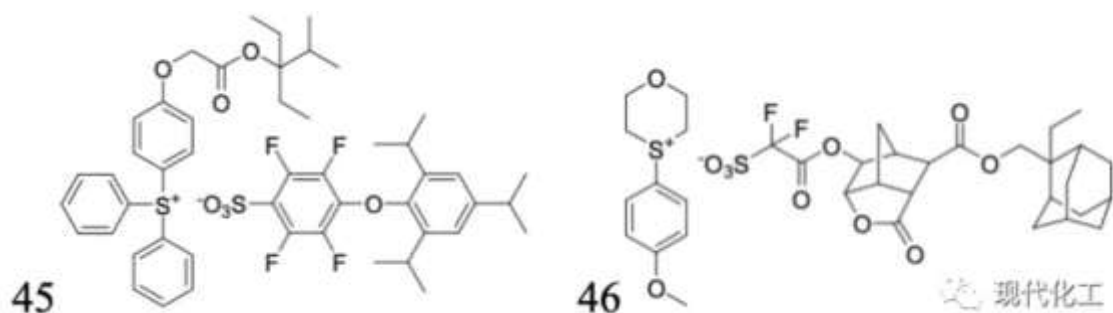


图 8 光产酸剂阳离子部分的典型结构

2.2.3 其他改进

滝沢裕雄等报道了具有甜菜碱结构且阳离子部分和阴离子部分连接在同一分子上的光产酸剂。曝光时，该光产酸剂的阳离子部分分解后分子量变小，其结果是光刻胶曝光部分对碱显影液的溶解性增大而提升溶解对比度，从而能够获得良好的分辨率，而且还能使光刻胶保持较低的产气量（约 3.0%）。

选用光产酸 LogP 值（正辛醇/水分配系数的对数值）在 3.0 以下且分子量为 430 以上的光产酸剂，曝光后加热（PEB）时光产酸能够均匀扩散，从而得到分辨率和 LWR 俱佳的光刻图形。

3 结语

日本在 EUV 光刻胶领域技术优势明显，其技术研发动态值得国内相关产业界及时关注和跟进。EUV 光刻胶的分辨率、敏感度、图案形状、显影性能是最受关注的性能指标，对于这些性能的提高目前主要围绕基体树脂和光产酸剂的结构改进而进行。在基体树脂中引入特定的酸不稳定单元、光产酸单元、酚基单元，对光产酸剂的阴离子部分进行分子设计，均是值得关注的技术热点。

【李茂林 摘录】

1.15【专利】走进一线“开眼界”，提质增效“下功夫”（发布时间:2019-8-6）

小爱同学智能音箱、小米 MIX3、小米手环、米家扫地机器人、小米插线板……随着五彩城小米之家的大门缓缓打开，涵盖了多方向、多领域的小米生态链产品展现在国家知识产权局

专利局外观设计审查部（下称外观部）审查员们眼前。“太令人惊叹了，与其说是产品，不如说是整套的艺术品。”“小米生态链产品的外观设计十分协调，做到了风格、产品和价值观的统一，足可见其在外观设计领域的实力和底气。”目睹了小米公司琳琅满目的产品，审查员们由衷地赞叹。这是国家知识产权局专利局北京（中关村）审查员实践基地（下称中关村实践基地）活动上的一幕。这次实践活动为期3天，来自外观部的6名审查员深入小米科技有限公司（下称小米公司）研发一线，亲身体会企业产品从研发设计到提交专利申请的过程。

“截至2018年底，小米公司全球范围内拥有专利万余件，并积极进行海外外观设计专利布局，为产品出海护航。”小米公司法务部专利管理总监李艳君介绍，小米公司用知识产权支撑产品创新，参与市场竞争，以小爱同学智能音箱为例，围绕该产品小米公司累计提交近百件专利申请，其中近20件涉及产品设计。“小米公司坚持‘为发烧而生’的理念，坚持在工业设计领域走在行业前列。”小米公司初创员工、高级总监、集团设计委员会副委员长任恬说。

“近两年，国家知识产权局正在不断加大外观设计保护力度，推动设计领域高质量发展。目前，国家知识产权局正在就中国加入《工业品外观设计国际注册海牙协定》与世界知识产权组织进行磋商，这将帮助中国企业更好地‘走出去’，竞逐国际市场。”外观部副部长贾海岩向本报记者介绍，“此次我们组织外观部审查员来到中关村实践基地，走进小米公司，就是希望通实践活动提升审查员专业能力、提高服务意识、拓展视野，了解企业的创新过程和需求，使审查员跟上设计的更新换代。”

事实上，派送审查员到实践基地参加实践活动已成为国家知识产权局专利局各部门的传统，陆续开展了12年，部分审查员理论知识扎实、但实践经验欠缺的情况有显著改善，促进了审查员审查技能与企业实际相结合。“今年，为顺应审查工作高质量发展的新要求，我们组织了此次实践活动。通过实践，使审查员紧跟企业发展动态，提升效率、提高授权质量，更好地发挥服务创新主体的作用，以达到我们设置实践基地，开展实践活动的初衷。”国家知识产权局专利局人事教育部副部长马文霞介绍。

目前，国家知识产权局在全国范围内已经建有18家实践基地，2010年成立的中关村实践基地累计接待国家知识产权局专利局10个审查部门的558名审查员，在中关村及全市211家实践单位开展技术更新与学习实践活动，接待审查员人次位于全国前列，推动了审查资源与创新主体全方位对接。此次承办实践活动的小米公司就是今年新入选该基地实践点的企业。

“中关村实践基地搭建了一个交流沟通、相互学习、共同进步的平台，使审查员可以深入一线，丰富实践经验。同时，审查员也能利用自身优势，为企业提供专利挖掘、多点布局、风险防范等方面的专业咨询，有力支撑了北京企业专利价值的实现，形成了双赢的良好局面。”北京市知识产权局副局长周立权在此次活动启动仪式上表示。

“我们欢迎审查员们到小米公司交流指导，我们将竭尽所能为审查员们提供接触设计前沿的机会，同时，通过此次活动，我们也可以了解审查工作的实践，进一步明确专利获权的标准，进而提升小米公司的专利质量，优化专利布局、构建专利组合，对现有的知识产权战略进行梳理和思考，从而有效提升小米公司知识产权综合能力。”小米公司联合创始人、高级副总裁、组织部部长刘德表示。

“以前总感觉自己的审查工作有些闭门造车，此次走进小米公司让我真正了解了一个企业的知识产权工作流程，给我的工作带来了新的启示。”“此次实践活动让我从创新主体的角度了解了外观设计的发展水平，对专利所必需的新颖性、创造性与实用性有了更深刻的了解。”“我们一定要抓住此次实践学习的机会，学习先进经验，强化服务意识，以提升审查质量，促进专利审查的提质增效。”参加实践活动的审查员们纷纷表示。

采访感言

要想做好审查工作，就要不忘为创新主体服务的初心。通过此次实践活动，审查员们更深入地了解企业，避免“纸上谈兵”。企业了解了审查工作，提升了知识产权工作能力，共同助推我国向知识产权强国目标不断迈进。（本报记者 杨柳 实习记者 赵俊翔）

【胡鑫磊 摘录】

1.16 【专利】两项以人工智能为主导的发明在专利法的未来发展（发布时间:2019-8-8）

萨里大学的一个团队已经为机器创造的发明提交了第一个专利申请。申请是向美国，欧盟和英国专利局提出的；它们是用于使用人工智能作为饮料容器和闪光灯两种想法的发明者的机器。

媒体对这一举措的关注引起了去年 Baker McKenzie 的预测，即“人工智能创造的发明的专利性，人工智能侵权的责任以及人工智能技术的专利主题资格是专利法的前三个领域，将被中断 AI”。

展望未来，AI 对法律框架提出了挑战。“专利制度旨在激励创新，通过在有限的时间内授予发明人专有权以换取他们的发明。但是，当没有电脑时，它被编入法律，”Baker McKenzie 说。

现在有一个项目的网站，专注于知识产权和人工智能的输出。这是人工发明者项目，它可以澄清为什么 AI 和专利的主题在今天如此重要。

但是，人们怎么可能认为 AI 系统应该被认为是发明者呢？这似乎无处可逃。尽管如此，它仍然是一个悬而未决的问题。英国广播公司的 Leo Kelion 将这个问题带入了英国的视角：

“1977 年英国的专利法案目前要求发明人是一个人，但知识产权局知道这个问题，”他写道。他援引一位发言人的话说。“政府认为人工智能技术可以在未来十年内将英国的国内生产总值提高 10%，而 IPO 则专注于应对这种增长所带来的挑战。”

如前所述，在英国以外的地方，申请也在等待审批。法学教授 Ryan Abbott 告诉 BBC 新闻：“这些天，你通常会有 AI 写书和拍照，但如果你没有传统作者，你就无法在美国获得版权保护。”

雅培是萨里大学的法律和健康科学教授。他正在领导一个团队，为两个人工智能创造的发明提交申请。这些申请可能要求专利局，法院和立法机构对抗过时的专利实践。

“因此，专利局可能会说，‘如果你没有传统上符合人类发明标准的人，那么你就无法获得专利。’在这种情况下，如果人工智能将成为我们未来发明事物的方式，那么整个知识产权制度将无法发挥作用。”

萨里大学劳拉巴特勒说，传统上在专利法中，发明人是专利的默认所有者。“大多数司法管辖区历来限制发明人为自然人，以防止公司发明人，原则上不应该用来拒绝保护人工智能产生的作品。”

此前，Shlomit Yanisky-Ravid(耶鲁律师)和小琼(Jackie)Liu(Fordham)在卡多佐法律评论中写道：“我们呼吁政策制定者重新考虑管理人工智能系统的现行专利法，并将其替换为更适用于新系统的工具(3A)先进的自动化和自主 AI 系统的时代，”他们说。他们认为传统专利法对于人工智能系统创造的发明已经“过时，不适用和不相关”。

两位作者深入研究了各个领域。他们在论文中提出的问题包括“当只有一个或几个利益相关者参与发明和操作系统时，我们应该采用哪种规范？”

在目前的 AI 专利事件中，申请已经代表一台名为 DABUS 的机器提交，该机器使用 AI 来设计这两种产品。“一种应用声称基于分形几何形状的新型饮料容器，而另一种应用声称可以吸引更多关注的设备，这可能有助于搜索和救援操作，”巴特勒说。

DABUS(用于统一感知的自动引导的设备)是机器学习系统。它受过培训，可以发展新思想，这是创造性行为的“心理”部分。它的创造者是教授机器的斯蒂芬泰勒。

萨里大学巴特勒说，DABUS“依赖于许多神经网络的系统，通过改变它们的相互联系来产生新的想法。第二个神经网络系统检测这些潜在想法的关键后果，并根据预测的新颖性和显着性强化它们。”

那么，DABUS 与所有关于专利和 AI 的清晰度有什么关系呢？DABUS AI 产生的输出构成了两个专利申请的基础。申请已代表 DABUS 提交。

E&T(工程和技术)阐述了这一讨论的重要性：“没有哪个国家有法律规定如何处理这些案件。虽然人们已经预期人工智能作为创造力数十年，但 AI 从来没有被认为是发明家在专利申请中。”

Fast Company 的 Melissa Locker 进一步解释了雅培论证的一面，该论证表明支持 AI 专利保护如何支持人类的努力：

“雅培认为，如果不对人工智能产生的想法进行专利保护，这些创新 AI 背后的开发人员，研究人员，工程师和科学家将失去他们在最终可能治愈埃博拉或逆转气候变化的系统上进行创新的动力。他说，授予人工智能专利将“奖励创新活动”，并通过鼓励创造性人工智能的发展，而不是制造障碍，使专利制度专注于促进发明。”

根据 WIPR(世界知识产权评论)，雅培表示，他的团队在过去一年中与世界各地的各个专利局进行了非正式讨论。他说，有些人表示，他们可能会拒绝任何将 AI 列为唯一发明人的企图，而“其他人则表示他们会更加开放。”

【吴青青 摘录】

1.17 【专利】高校知识产权工作的一些思考（发布时间：2019-8-8）

中国高校知识产权工作的几个问题：

一、专利在国外申请的比例太低。

中国的大学极少在国外申请专利，但是专利是具有地域性的，中国申请的专利在美国、日本并不会得到承认。如果一项成果具有广阔的市场，不在国外申请的后果就相当于白送给其他国家，但是因为在中国申请了，反而中国公司的使用受到限制。**这就产生一个非常尴尬的局面，大学拿国家经**

费只申请了中国的专利，美国日本的企业在中国之外都可以自由使用，中国的企业反而受到限制，等于花钱限制自己，帮助他人。

一般情况下，专利的价值与所在国的市场及知识产权保护环境都密切相关，发达国家在这两方面都有一定的优势，市场潜力大的专利不在这些发达国家申请，相当于吃西瓜时只吃西瓜皮，瓜瓤被扔了。

有些高校的老师反映，由于费用的问题，大学申请国外的专利高审批程序比较复杂，很多人怕麻烦就不去申请。申请专利首先要考虑经济效益，这一点与论文非常不同，专利的主要价值在于其产生的经济利益。专利虽然也能反应学术水平，但不像学术论文那样经过同行评议。专利的申请审查程序相对机械化，而且关键的部分在于权利要求。有时候权利范围很大的专利不一定有学术价值，有学术价值的专利也不一定是好专利。

但是高校对专利的认识普遍倾向于其学术性。大学的科研人员觉得专利已经申请了，就像论文发表一样，甚至想着一稿不二投，只在中国申请即可。这还是一种发表论文的思维。**高校必须要认识到经济利益应该是专利申请的主要甚至是唯一目的，这样市场前景广阔的专利在国外布局就是很自然的事了。**

二、专利的保护范围不合适。

很多专利的构思很好，但是保护范围写得不恰当。成果已经被其他人转化了，但是大学拿不到利益，甚至都不知道。比如下文是一所大学申请的专利的权利要求。

主题涉及人工智能的语言处理和帕金森病治疗设备，权利要求分别如下：

一种基于稀疏隐式特征表达的有监督在线话题模型学习方法，其特征在于，包括以下步骤：S1、采用在线学习的方法对训练集中的文档和文档中的每个单词分别进行基于稀疏表达的隐式特征提取，得到多组特征向量，特征向量的每个类别对应训练集中每个类别的所有文档以及文档的所有单词；S2、根据 S1 所得特征向量和训练集中文档的类别更新字典；S3、根据 S1 所得特征向量训练分类器，得到分类器的特征向量，分类器特征向量的每个类别对应于训练集中文档的类别；S4 ..将步骤 S1、S2 和 S3 进行一次称为一轮迭代，若迭代轮数等于给定常数则停止迭代，进入步骤 S5，否则返回步骤 S1，迭代轮数加 i，其中迭代轮数初始值为 0；S5、对待识别的所有文档进行特征提取，得到待识别文档的特征向量；S6、对待识别文档的特征向量与步骤 S3 所得分类器所有类别的特征向量分别做内积；S7、将步骤 S6 所得内积最大值对应训练集类别作为待识别文档的识别结果；其中，所述步骤 S1 中在线学习及特征提取的步骤包括：S11、按照训练集中文档编号从前向后的顺序选取训练集的一个固定大小的子集，对这个子集最小化对应的损失函数，该子集损失函数与子集所含文档中每个词语的隐式特征相关；所述选取训练集的一个固定大小的子集的步骤包括：在每轮迭代中顺序选取大小为 M 的子集，存第 1 轮迭代中选取的子集为编号为 $((i-1) \times M + 1)$ 的子集，(i

XM) $1D$]中的文档,其中 D 为训练集中的文档数量, M 的取值范围为 $[Li,D]$ 中的整数; S_{i2} 、对步骤 S_n 中的子集损失函数循环优化文档中每个词语的隐式特征,直至所述子集的损失函数值收敛,更新文档隐式特征;所述步骤 S_2 中更新字典的步骤包括: S_{2i} 、求得本次迭代中输入文档的损失函数之和关于字典向量的梯度; S_{22} 、根据步骤 S_{2i} 所得梯度对字典向量做单步随机梯度下降,然后将字典向量投影至 L_i 超球。

这样的专利与论文基本上差不多,权利要求范围写得太窄,其他人非常容易规避。这些专利即使具有很高的技术含量,也覆盖不到侵权产品。申请这一件专利等于是白白贡献给社会一份技术资料。这样的成果实际上已经转化了,只不过是免费转化,企业私下把专利规避了根本用不着联系高校。

三、不善于保护技术秘密。

技术秘密的保护有时候比申请专利还要重要。有的技术完全可以通过技术秘密能够更好地保护,但是却被申请了专利。有时候我非常怀疑高校的保密流程与制度。经常会听到一些老师抱怨企业从高校“偷”技术,有的老师反映企业派人与学校交流,这些人获知了好点子之后回去就申请专利,导致学校很被动。如果学校的保密制度完善,根本不会存在这样的问题。研发的整个流程都应该需要严格的保密制度。如果能够察觉到技术的市场潜力,应该提前提交专利申请,这样合作的时候也就不担心泄密的问题。技术点

在未申请专利前，科研人员与外界交流应该签订合适的保密协议，防止对方私自申请专利。高校科研的保密制度建设有待加强。

四、论文与专利的冲突问题

申请专利与发表论文根本不冲突，但在实践中却成为很严重的一个问题。笔者甚至发现很多专利都是在论文公开之后申请的。普遍的情况是，最核心的概念发表了论文，但未申请专利，反而是论文公开之后，对论文中技术点的修修补补申请了专利。这样相当于损失了基础专利，后期申请的外围专利已经价值不大了。申请专利有一年半的保密期，完全不耽误发表论文。

五、与企业的合作方式有待改善。

埃因霍芬理工大学、洛桑理工学院的产学研做得特别好，学校几乎成了全世界高科技企业的科技园，许多高科技企业都把研发中心建在这些学校。学校与企业是长期的合作关系。最关键一点，企业有更丰富的知识产权管理经验，在项目一开始就建立了科学的知识产权管理流程。企业为学校提供研发的方向与资金，学校将基础研究的成果发表论文，企业将有应用价值的技术申请为专利，各取所需。如果学校与企业没有长效的合作机制，合作项目都是零散的，知识产权管理工作“一事一议”，没有规范的机制与专业人员，很容易出现各种问题。

六、学生与老师应该是成果转化的主力军之一。

这一点在国际化的研究型大学表现得非常明显，比如斯坦福、特拉维夫大学、埃因霍芬理工大学，这些学校每年产生大量的初创公司。学校的老师与学生进水楼台先得月，是拿着学校的科研成果创业的。直接参与项目研发的学生与老师将成果转化无疑是最佳的途径之一，但是他们缺乏资金、市场、管理经验，这些都需要学校提供帮助。所以很多学校会为科技创业提供保姆式服务。

【李明珠 摘录】

1.18【专利】佳能新专利曝光，相机也要支持无线充电？（发布时间:2019-8-8）
早在 2015 年举行的 Canon EXPO 上，佳能曾展出过一款概念型复合无线设备 Connect Station。

这款 Connect Station 是 CS100 的升级版，它也自带 1TB 储存空间，用户可以通过相机的 Wi-Fi 功能将传输到这里做备份。

除此之外，Connect Station 上还附带了一块无线充电板，能够为经过适配处理的单反、无反相机进行无线充电。充电板前方还有一块屏幕，用来显示电池电量和充电状况。

不过，这款整合了无线充电功能最后也没有发布。按照当年无线充电的效率来看，给相机加无线充电的意义也不大，那佳能最后没有发布这产品其实也很正常。

但从佳能最近递交的专利申请得知，他们还有做相机无线充电的想法。



(12) **United States Patent**
Tsukamoto

(10) **Patent No.:** **US 10,375,639 B2**
(45) **Date of Patent:** **Aug. 6, 2019**

(54) **POWER TRANSMISSION APPARATUS FOR WIRELESSLY SUPPLYING POWER TO POWER RECEPTION APPARATUS**

(71) Applicant: **CANON KABUSHIKI KAISHA, Tokyo (JP)**

(72) Inventor: **Nobuyuki Tsukamoto, Tokyo (JP)**

(73) Assignee: **Canon Kabushiki Kaisha, Tokyo (JP)**

(*) **Notice** Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended (or adjusted under 35 U.S.C. 154(b)) by 250 days.

(21) Appl. No. **15/297,976**

(22) Filed: **Oct. 18, 2016**

(65) **Prior Publication Data**
US 20170110713 A1 Apr. 27, 2017

(30) **Foreign Application Priority Data**
Oct. 23, 2015 (JP) 2015-200313

(51) **Int. Cl.**
H01F 27/42 (2006.01)
H01F 17/00 (2006.01)
H01F 38/00 (2006.01)
H01H 52/02 (2009.01)
H01H 4/00 (2018.01)
H01W 24/00 (2009.10)

(52) **U.S. Cl.**
CPC *H01F 52/0257* (2013.01); *H01W 24/00* (2018.02); *H01W 24/00* (2013.01); *H01W 52/0262* (2013.01)

(58) **Field of Classification Search**
CPC *H01W 4/00*; *H01W 24/00*; *H01W 52/0261*; *H01W 52/0265*
See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS
6,666,976 A * 5/2003 Tompkins H01F 27/2806
136,280
6,800,831 B2 * 12/2002 Ushiki H01C 21/20
586,187
6,266,456 B2 * 8/2004 Miyamoto H01F 5/002
9,493,236 B3 * 8/2017 Kawanami H01F 5/003
9,802,846 B2 * 2/2019 Ito H01F 38/14
9,883,693 B2 * 5/2018 Wain H01B 5/0037
(Continued)

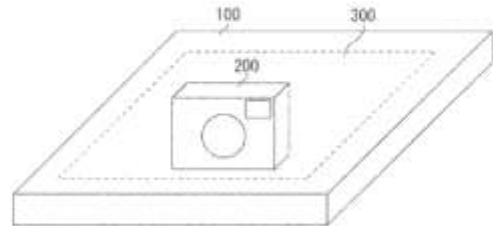
FOREIGN PATENT DOCUMENTS

JP 2006-28231 A 9/2006
Primary Examiner — Allison Perez Barrios
Assistant Examiner — Euryen G Yendaw
(74) Attorney, Agent, or Firm — Canon U.S.A., Inc. IP Division

(57) **ABSTRACT**

A power transmission apparatus includes a communication unit that executes communication with an electronic apparatus, a power transmission unit that wirelessly supplies power to the electronic apparatus, and a control unit that controls communication and power supply to be executed alternately, wherein the control unit adjusts communication power of the communication unit and transmission power of the power transmission unit and/or a length of a communication period and a length of a power transmission period, so that an average magnetic field intensity does not exceed a first magnetic field intensity in a predetermined region throughout the communication period of communication executed by the communication unit and the power transmission period of power transmission executed by the power transmission unit.

11 Claims, 13 Drawing Sheets



如图所示，一个大型方块内嵌入了一块无线充电板。相机只要放在充电板的范围内就能够实现无线充电。专利文件上没有特指哪一种相机，只要佳能在机身上做了无线充电的适配，那理论上都能在充电板上使用。

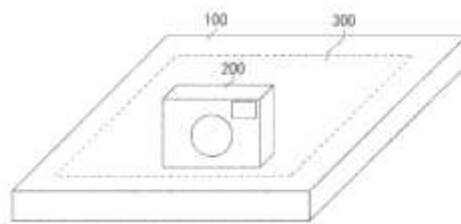
我们也能在 Canon EXPO 展出的概念型 Connect Station 上也能看到，单反和无反只要加入了相应模组也都能在充电板上充电。那之后佳能要是在全部机器上做适配，让全员用上无线充电应该也不是太难的事情。

但对于相机这种设备来说，加入无线充电意义远没有手机那么大。

虽然，相机随手一放就能充电确实也很方便，要是支持 20W 的无线充电那也有一定的效率。要是用来应付 G7X、G9X 这种小卡片的话，用起来应该也还不错。

但面对 EOS 单反、EOS R 系列无反这种定位更专业的机器，换上无线充电之后也不能为充电效率。虽然随手一放就能充电这个交互很方便，但对于专业摄影师来说，他们更倾向去换电池或者类似「假电池」这种设备来外接电源，以保证长时间拍摄对续航的需求。

除此之外，现在越来越多无反加入了支持 PD 快充的 USB-C 接口，相机在拍摄时也能通过这接口来供电，实现边拍边充电的效果。这样的话。相机机身上做无线充电的支持，意义也不大。



对此，媒体 DIYPhotography 就建议将无线充电结构做在电池上面。用户用完的电池可以直接丢在充电板上充电，这样方便充电的同时，也不需要为不同的电池寻找适配器。

对于佳能这种电池种类、规格比较多的厂商，无线充电板确实能省找专用充电器的时间。要是备用电池多的话，直接放在大型充电板上充电也比较省时。

只是，专门做电池用的无线充电板还有两个问题。

首先，佳能目前存在很多不同规格的电池，假如日后真的要做电池用的无线充电系统，那就要将 EOS 单反、EOS M 微单和 EOS R 专微和其他小型卡片相机的电池统一起来做适配。

除非佳能之后真的把主力集中在 EOS R 单个系统上面，不然拿着这么电池去做适配，对于佳能和他们的用户来说也是一个比较大的工程。

除了适配，另一个就是充电效率和稳定性。

现在，手机的无线充电已经达到 20W 的水平，应付 EOS 1DX 这种带竖排电池手柄的大型机器可能有点压力，但用来充普通相机电池和小型卡片相机就没有太大问题。

当然，充电的稳定性也很重要。如何在随手一放的状态下也能保证充电，而且一块电板能够支持多少电池充电，这也是佳能需要考虑的东西。

不过，佳能这个目前还停留在专利阶段，能不能商品化还是一个未知数。

只是，2015 年至今已经有 4 年多的时间，要是佳能之后还拿出一个只支持单机充电的 Connect Station 出来，那还真的不那么够意思。

【李明珠 摘录】

热点专题

【知识产权】苹果获新 Face ID 专利，就连 MacBook 都能面部识别

Windows 阵营的笔记本能用指纹和 Windows Hello 来解锁，那么苹果阵营的 Mac 除了用 Touch ID 和 Apple Watch，手机上的 Face ID 能用在电脑上吗？

这个问题若是放在昨天，我可能只能给到你 50/50 的答案。但在今天，我能给到的答案是「可以的」，因为苹果在 2017 年提交的专利文件在今天获批了。

苹果在 2017 年申请的这份专利号为「NO.15/445623」的文件介绍了人脸识别系统在 Mac 设备上的作用。根据文件描述内容，人脸识别系统能为今后的苹果电脑带来两个新功能：

通过 Face ID 让电脑感知用户是否在电脑前，减少二次解锁的次数。通过 Face ID 来解锁电脑，实现翻盖就能完成解锁。第一个功能其实是把人脸识别系统变成 Mac 的「眼睛」，让电脑感知自身与用户的距离，从而减少用户在使用电脑、但不操作电脑时（比如长时间停留在图片、网页浏览）需要在省电模式下重新唤醒解锁电脑的情况。

专利描述介绍，该技术会通过图像传感器去捕获图像，并至少会捕获肤色检测参数、面部检测参数和运动检测参数三者之一，继而让电脑检测出用户是否在电脑前。而根据用户和设备间的距离，系统会自动判定电脑是进入「轻度睡眠」模式或是「完全睡眠」模式。

专利摘要更深入介绍了人脸识别的工作原理，实现这一功能需要通过两组传感器来完成，一组负责检测人与电脑的距离，一组负责对人脸进行识别。

专利文档介绍，第一组传感器会你先收录一组常用数据或预设距离范围，基于这组常用数据，电脑能判断用户是否在电脑前。而作为检测范围的补充，系统也会有一套预设的距离阈值，比如用户在预设值范围内，电脑就会自动唤醒。

之后的工作就交给第二组传感器。

第二组传感器负责检测人脸信息，它们的任务就是判断电脑前的是否为人脸和电脑的拥有者。如果是，电脑会自动唤醒并解锁电脑；若不是，电脑会继续保持省电待机状态。

也就是说，在加入 Face ID 后，电脑就像有了一双眼睛，它能看到面前的是否为本人，并且会做出相应的动作。

不过，苹果并没有在这份描述文档中介绍识别模组的功能布局，所以我也不知道这个功能是基于目前的结构光、TOF 或是其他检测模组来实现。但由于涉及到一米或以上范围的距离检测，个人猜测可能会基于 TOF 技术来完成。

虽然从苹果过去对专利技术应用看，这些新技术不一定会马上应用，或者犹如石沉大海不了了之。

但作为一名 Mac 用户，我认为这个功能若是真的实现了，那么它必定会是一个能让观众在发布会上鼓掌超过 5 秒的新功能。

【陈寒 摘录】