

电学领域 复审、无效案件特点和 典型案例评析

国家知识产权局专利复审委员会电学申诉处◎编著



全国
百佳
图书
出版
单位

电学领域 复审、无效案件特点和 典型案例评析

国家知识产权局专利复审委员会电学申诉处◎编著



全国百佳图书出版单位
知识产权出版社



内容提要

本书的内容涉及电学领域十一个方面的专利复审、无效审查的典型案例分析及评析,基本上囊括了电学领域专利审查过程中遇到的难点问题以及集成电路布图设计审查涉及的问题,每个方面分别介绍了其的新技术、申请专利情况,并列举典型案例,进行分析和评述。

读者定位:专利审查员、专利代理人、司法人员以及专利研究人员。

责任编辑:王欣 胡文彬

责任校对:韩秀天

装帧设计:张冀

责任出版:卢运霞

图书在版编目(CIP)数据

电学领域复审、无效案件特点和典型案例评析 / 国家知识产权局专利复审委员会电学申诉处编著. —北京:知识产权出版社, 2012. 3

ISBN 978-7-5130-0820-4

I. ①电… II. ①国… III. ①电学-专利权法-案例-分析-中国 IV. ①D923.425

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第189345号

电学领域复审、无效案件特点和典型案例评析

DIANXUE LINGYU FUSHEN WUXIAO ANJIAN TEDIAN HE DIANXING ANLI PINGXI

国家知识产权局专利复审委员会电学申诉处 编著

出版发行: 知识产权出版社

社址: 北京市海淀区马甸南村1号

网 址: <http://www.ipph.cn>

发行电话: 010-82000860 转 8101/8102

责编电话: 010-82000860 转 8116/8031

印 刷: 北京雁林吉兆印刷有限公司

开 本: 720mm×960mm 1/16

版 次: 2012年3月第1版

字 数: 511千字

邮 编: 100088

邮 箱: hjb@cnipr.com

传 真: 010-82005070/82000893

责编邮箱: huwenbin@cnipr.com

经 销: 新华书店及相关销售网点

印 张: 28.75

印 次: 2012年3月第1次印刷

定 价: 72.00元

ISBN 978-7-5130-0820-4/D·1315 (3720)

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题,本社负责调换。

编 委 会

主 编：张茂于

副主编：杨 光 祁德山 曾武宗

编 委：马 昊 钱 芸 沈 丽 孙克良 崔哲勇 张 度

撰稿人（按姓氏笔画为序）：

于 平	马 昊	王 军	王伟艳	王金珠	王强之
龙 安	田 宁	丛 森	曲 颖	朱芳芳	乔凌云
刘丽伟	刘 微	刘 颖	汤 锸	孙克良	孙学锋
孙治国	杜 宇	李 熙	李韵美	何 博	沈 丽
张 度	张 莹	张美菊	陈晓华	范玉霞	林 甦
林 静	易红春	周雷鸣	郎亦虹	赵 煜	哈雅坤
骆素芳	袁丽颖	贾彦飞	钱 芸	唐向阳	涂洪文
崔哲勇	董 杰	傅 玉	焦景梅	詹靖康	蔡 萍
熊 婷	樊晓东	穆丽娟			

统稿人（按照章节顺序）：

第一章 沈 丽 周雷鸣 汤 锸

第二章 詹靖康

第三章 孙学锋

第四章 傅 玉 周雷鸣 林 静

第五章 孙学锋 穆丽娟

第六至十章 钱 芸 张美菊 熊 婷

第十一章 樊晓东

统稿负责人：马 昊 钱 芸 沈 丽 周雷鸣 詹靖康 孙学锋

序 言

随着经济全球化的发展，专利制度受到了世界各国的普遍重视，科技创新和专利制度的结合越来越紧密。近年来，专利制度的发展以强化专利国际保护为趋势，专利制度已经成为保持科技优势、提高国家竞争力的核心政策手段，使专利制度在国际贸易、经济、科技中的地位和作用得到巨大的提升。《国家知识产权战略纲要》的颁布实施与《专利法》的第三次修正，标志着中国专利制度的进步与完善。

专利复审与无效宣告程序是联系专利授权、确权行政审查和专利侵权司法审判的纽带，是我国专利制度的重要组成部分。专利复审委员会由国家知识产权局中的法律专家和技术专家组成，负责专利复审与无效宣告案件以及集成电路布图设计的复审和撤销案件的审查。随着我国专利事业的不断发展，专利复审与无效宣告案件日益增多，迄今为止，专利复审委员会已累计审结各类专利复审与无效宣告案件达5万余件，专利复审与无效案件宣告审查决定的最终生效比例高达98.8%，显示出专利复审委员会在专利审查实践中的权威性，有力地维护了专利权人的合法权益和公众利益。在多年的审查实践和积累中，专利复审委员会的审查经验日渐丰富，对相关法律以及审查标准形成了比较系统、完整的认识，承办了一批有社会影响力的案件，解决了许多技术和法律相互结合、紧密缠绕的难题，这既是专利复审委员会的宝贵财富，也是我国专利制度中的绚丽瑰宝。

为了对以往的经验进行总结，以期对今后的工作有所指导和借鉴，专利复审委员会按照技术领域对专利复审与无效案件进行分类研究，以案件为依托，总结经验，成以文字，编写成书。本书通过

案例介绍了电学领域专利复审、无效宣告以及集成电路布图设计复审和撤销程序的大致工作方法，总结了专利复审委员会多年来对典型审查问题形成的相对成熟的认识，既记述了各个技术领域中普适问题的解决方法，也阐明了不同技术领域中特定情况的审查标准和法律适用问题。

本书内容丰富，条理清晰，以技术领域为纲，以特定问题为例，用精炼的文字如实地记载了大量案例，翔实地反映了专利复审委员会对相关技术和法律问题的认识，使读者能够较为深入地了解专利复审与无效案件的审查工作。本书为《专利法》的普及和学术研究提供了素材，既可以作为专利复审与无效宣告案件审查的参考手册，也可以方便关注专利复审与无效宣告案件审查的当事人及社会公众阅读，同时能够为从事专利行政执法和专利司法审判的人员开展专利管理和审判工作提供参考和借鉴。

田力普

2012年1月

前 言

从人类开始系统地对电、磁现象进行研究至今的 400 多年间，电学领域的发明创造及其工业成果极大地改变了我们的世界，并塑造、成就了现代的工业、信息社会。

专利复审委员会电学申诉处（下称电学申诉处）专门负责电学领域案件复审、无效案件以及集成电路布图设计登记申请驳回复审和布图设计专有权撤销案件的审查，同时也承担当事人对所作出的复审和无效决定不服而提出的专利行政诉讼的出庭应诉工作。电学申诉处审查的案件数量大并多为高新技术领域，不少案件涉及较大的经济利益，具有较大的社会影响。在长期的专利复审、无效案件的审查实践中，通过对电学各领域专利复审、无效案件中出现的特殊问题的深入思考和探索，电学申诉处已经对电学领域某些技术问题和法律问题形成了一些相对成熟、固定的审查方式和具体的审查标准。而将电学申诉处的观点和多年积累与各界共享、讨论是电学申诉处全体工作人员的共同愿望。

在专利复审委员会副主任张茂于、杨光、祁德山、曾武宗以及前副主任廖涛等领导的大力支持下，电学申诉处审查员在工作之余付出大量时间、精力，对电力、元器件、半导体、商业方法、汉字输入法、电路、电学领域功能性限定、保护客体、计算机软件、计算机硬件、集成电路布图设计等方面（或特殊问题）进行深入的总结，精心甄选了典型专利复审、无效案例及集成电路布图设计的案例进行评述，结集成书。本书以不同方面、不同问题为章，基本上囊括了电学领域专利审查过程中遇到的难点问题以及电学申诉处独特的审查领域——集成电路布图设计审查涉及的问题。本书全体编写人员希望通过理论分析结合具体案例，将电学申诉处对相关问题

的认识以及对《专利法》《专利法实施细则》《审查指南》的理解展现给读者。

本书的编辑、出版，得到了崔崢、石兢、高胜华等复审委其他处室领导的大力支持，他们提出的大量有价值的意见和建议对本书的编撰工作起到了很大的帮助，在此向他们表示感谢！

本书可为专利工作者尤其是从事电学领域的专利工作者较为深入地认识电学领域专利复审、无效案件以及集成电路布图设计案件的特点起到一定帮助作用；使社会各界更多地了解电学领域专利复审和无效案件以及集成电路布图设计的审查情况；给学习、应用、研究我国电学领域专利申请、专利复审、专利权无效、专利权保护以及集成电路布图设计的人员提供借鉴。

需要指出的是，受案例发生时间段的影响，本书引用的《专利法》条款均为 2000 年修改后的版本，引用的《专利法实施细则》均为 2001 年修改后的版本，虽然《专利法》及《专利法实施细则》又经过了第三次修改并已施行，但这对本书阐述相关问题的理论内容及目前乃至今后一段时间内电学申诉处的具体审查方式、审查标准并无影响。本书引用《审查指南》的条款主要来自《审查指南 2006》，本书中引用其他版本《审查指南》的条款，都已经注明。由于本书涉及领域较宽，编写人员水平有限，难免有一些疏漏和谬误，望读者不吝赐教，提出宝贵意见。

目 录

序 言	I
前 言	III
第一章 元 器 件	1
第一节 概 述	1
第二节 元器件领域的专利申请状况	4
第三节 元器件领域的复审、无效案件状况	9
第四节 元器件领域专利申请的撰写及审查特点	12
第五节 案例评析	18
第二章 电 路	29
第一节 概 述	29
第二节 电路领域的专利申请状况	31
第三节 电路领域专利的说明书撰写	35
第四节 电路领域专利申请的权利要求撰写	48
第五节 常见的权利要求撰写缺陷	52
第六节 电路领域专利申请中创造性的典型案例 分析与概述	68
第三章 半 导 体	94
第一节 概 述	94
第二节 半导体领域的专利申请状况	96
第三节 半导体领域的复审、无效案件状况	102
第四节 半导体领域专利申请的撰写及审查特点	105
第五节 案例评析	113
第四章 电气工程	159
第一节 概 述	159
第二节 电气领域专利申请状况	165

第三节	电气领域复审无效案件的状况	171
第四节	电气领域典型案例分析	172
第五章	计算机硬件	193
第一节	概 述	193
第二节	计算机硬件领域的专利申请情况	197
第三节	计算机硬件领域的典型案例分析	200
第六章	计算机软件	232
第一节	概 述	232
第二节	涉及计算机软件专利申请的常见问题及 案例分析	237
第七章	保护客体	268
第一节	概 述	268
第二节	“信息检索方法及系统”类专利申请	269
第三节	“游戏方法及装置”类专利申请	278
第四节	“智力活动的规则和方法”类专利申请	285
第八章	汉字输入法	292
第一节	概 述	292
第二节	保护客体	297
第三节	说明书的撰写	304
第四节	权利要求的撰写	314
第五节	权利要求的新颖性、创造性	325
第九章	商业方法	343
第一节	概 述	343
第二节	对涉及商业方法的发明专利申请的审批	348
第三节	对涉及商业方法的发明专利申请审查的展望	395
第十章	功能性限定	399
第一节	功能性限定技术特征的支持问题判断	399
第二节	全部以计算机程序流程为依据的、涉及计算机 程序的发明专利申请的权利要求书的撰写	412

第三节	产品/装置和方法权利要求撰写形式上 完全对应一致的情形	415
第四节	产品/装置和方法权利要求撰写形式上 不完全对应一致的情形	416
第五节	仅要求保护装置权利要求，未要求保护 方法权利要求	423
第十一章	集成电路布图设计	428
第一节	概 述	428
第二节	集成电路布图设计的复审程序	429
第三节	集成电路布图设计专有权的撤销程序	431
第四节	集成电路布图设计的复审、撤销案件情况	441

第一章 元 器 件

第一节 概 述

元器件是电子产品的基础。元器件领域属于电学领域较为基础的领域，其所涵盖的范围较为广泛，在科学技术发展的推动下，元器件领域不断推陈出新。元器件领域按照产品专业类别大致可分为：电阻器、电容器、磁性材料与器件、电子变压器、混合集成电路、电子陶瓷及器件、电池、控制继电器、电接插元件、电声器件、微特电机与组件、光电缆、印刷电路板、敏感元器件及传感器等。

在专利申请中，元器件领域通常是指电阻器、电真空、电池、显示器、电光源、印刷电路板、磁性材料等领域。本章的内容主要涉及专利申请中元器件领域的内容，下面简单介绍元器件技术及其发展前景。

1. 电 阻 器

电阻器是在电路中具有阻碍电流流动特性的器件，简称电阻。在专利申请中通常将电阻器分为不可调电阻器、可调电阻器和其他电阻器。其中不可调电阻的类别最多，有碳膜电阻、金属膜电阻、金属氧化膜电阻、有机实心电阻、高阻合成膜电阻、玻璃釉电阻、线绕电阻等。

近年来，电阻器向小型化、片式化、高精度、阵列化、高可靠性方向发展。

2. 电 容 器

电容器是一种能储存电荷的元件，简称电容，通常由两个彼此互相绝缘而又靠近的平行金属板（膜）构成的，两个金属板是电容的电极。在专利申请中电容器领域包括固定电容器、可变电容器以及电解型的电容器、整流器、检波器、开关器件、光敏器件或热敏器件；根据改变电容量的方式不同，可变电容器分为机械方式改变电容量的可变电容器和非机械方式改变电容量可变电容器。常用的电容器包括铝电解电容器、钽电解电容器、薄膜电容器、云母电

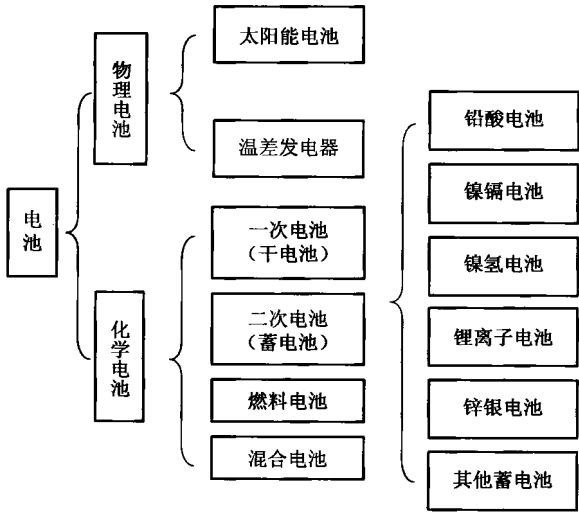
容器、陶瓷电容器、独石电容器、纸质电容器、陶瓷电容器、可变电容器等。随着技术发展，出现了区别于常用电容器的片式电容器和超大容量电容器。

随着电子信息产业的发展，电容器的需求越来越大，具有高精度、高性能、高可靠性的新型电容器必然会得到快速发展。

3. 电 池

电池可以根据发电原理和存储电能的不同方式分为物理电池和化学电池。表 1-1 显示了电池的分类。

表 1-1 电池分类表



元器件领域中的电池是指化学电池。化学电池的性能一般根据电池容量、放电特性和内阻、工作温度范围、储存性能、使用寿命、内压和耐过充电性能等几个方面进行评价。化学电池种类很多，其中全世界二次电池占电池行业的销售比重大于 65%，并逐年增加。

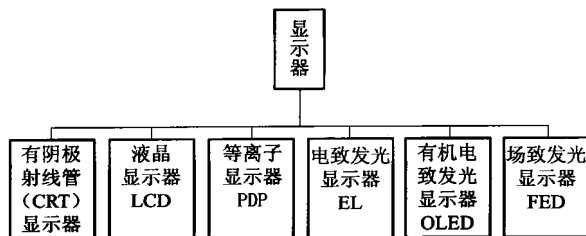
随着节约能源、保护环境等意识越来越受到人们的重视，二次电池领域必将得到长足发展。

4. 显 示 器

专利申请中，元器件领域中的显示器是指电致发光、场致发光的部件。

显示器种类很多，可以按照表 1-2 的方式分类。

表 1-2 显示器分类表



随着显示器在更多地方的使用以及设备向智能化方向发展，人与机器的信息交流的必要性将进一步扩大，显示器正朝着更加高科技、高性能、适于人类使用的方向快速发展。显示器的薄型化、轻量化以及高性能化必将成为其发展的方向。

5. 电 光 源

电光源是指将电能转换为光能的器件或装置。电光源一般可分为照明光源和辐射光源两大类。照明光源按发光形式分为热辐射光源、气体放电灯、电致发光电光源。

随着科学技术的发展和人们对保护环境的重视，对电光源的开发除了注重高效、节能外，对节省资源、减少环境污染、使用安全、方便等方面给予极大的重视。新型光源必将代替传统光源，电致发光电光源中的有机电致发光电光源具有发热量低、耗电量小、寿命长、等优点，成为 21 世纪发展的方向。

6. 印刷电路板

随着印刷电路板制造工艺的发展，印刷电路板的种类越来越多，主要包括印刷双面电路板、单面电路板、多层电路板、柔性电路板、软硬结合板。多层电路板制造工艺步骤多、工艺复杂，工艺步骤不同对其性能影响巨大。

由于印刷电路板的体积小和重量轻、性能优良、价格低廉等特点，印刷电路板的使用范围越来越广泛、人们对其需求量也越来越多。围绕印刷电路板的制造方法、结构、材料的改进技术也将不断发展下去。

7. 磁性材料

磁性材料是指具有可利用的磁学性质的材料。磁性材料按其功能可分为以下几大类：易被外磁场磁化的磁芯材料、可发生持续磁场的永磁材料、通过变化磁化方向进行信息记录的磁记录材料、通过光（或热）使磁化发生变化进行记录与再生的光磁记录材料、在磁场作用下电阻发生变化的磁致电阻材料、因磁化使尺寸发生变化的磁致伸缩材料、形状可以自由变化的磁性流体等。

近年来的磁性材料在非晶态、稀土永磁化合物、超磁致伸缩、巨磁电阻等新材料相继发现的同时，由于组织的微细化、晶体学方位的控制、薄膜化、超晶格等新技术的开发，其特性显著提高。目前，磁性材料已成为支持并促进社会发展的关键材料，发展空间巨大。

（撰稿人：周雷鸣、孙克良、汤锒、刘微、杜宇、龙安、刘颖）

第二节 元器件领域的专利申请状况

1. 基本介绍

元器件作为电子信息产业的基石，在信息社会中被广泛应用于信息、能源、军事、医疗、运输等领域。在消费类电子、汽车、电脑等产业的需求不断增长的情况下，发达国家的巨大研究投入和元器件的巨大商业价值大大推动了该领域的技术创新与专利申请。

随着新原理、新技术、新材料的发展，元器件在 20 世纪末得到了快速发展，新型元器件被不断推出。新型元器件专利申请中的技术呈现出几大特点：产品的设计和制造过程中广泛采用计算机辅助设计和辅助制造技术，细微加工技术和系统综合测试技术；产品实现了自动化、规模化生产；产品的一致性、可靠性高，制造成本低；科技投入大，技术含量高，技术周期短；产品趋向微型化，多功能化，绿色化。

元器件领域的专利申请文献有统一的国际专利分类，表 1-3 是第 8 版《国际专利分类表》^① H 分册中分类号与元器件领域的对应关系。

^① 世界知识产权组织. 国际专利分类表：H 分册 [M]. 8 版. 国家知识产权局专利局，译. 北京：知识产权出版社，2006.

表 1-3 分类号与元器件领域的对应表

国际分类	元器件领域	国际分类	元器件领域
H01C	电阻器	H01K	白炽灯
H01G	电容器	H01J	电子管、放电灯
H05K	印刷电路板	H01B	导体、电缆、绝缘体
H01F	磁体、电感、磁性材料	H01H	电开关、继电器、选择器
H01M	用于直接转变化学能为电能的方法或装置	H05B	场致发光源、电热、其他分类不包括的电照明

2. 专利申请介绍

下面重点介绍《国际专利分类表》中四类元器件的专利申请情况。

2.1 电 阻 器

从图 1-1 中可以看出,电阻器的申请量呈逐渐上升趋势,由 1998 年申请量不足 100 件,增长到 2008 年的 326 件,10 年中电阻器的申请量增长不足 3 倍。而 20 世纪 90 年代以来,世界电阻器市场低速增长,预计到 2010 年产值年均增长率仅为 2.25%。^①世界电阻器市场需求预期不大或许是该国际专利分类号的专利申请量一直不高的根本原因。

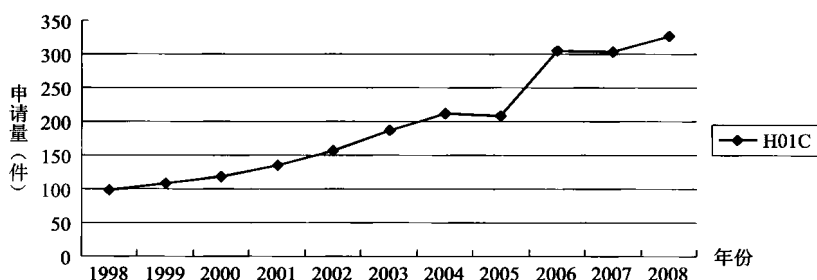


图 1-1 1998 ~ 2008 年电阻器 (H01C) 的专利申请情况

经过 1998 ~ 2004 年的稳定发展,传统的电阻器产品基本成熟,电阻器的

① 苏秦. 世界电阻器发展的现状和展望 [J]. 世界电子元器件, 1999 (2): 57-61.

专利申请量在 2005 年出现了减少的情况。随着新型产品的出现,在 2006 年电阻器的专利申请量出现大的反弹,比 2005 年激增了近 50%,在随后的几年内新产品稳定发展,专利申请量保持基本稳定。

美国、日本和中国台湾地区的电阻器的生产量占据世界前列,美国、日本、中国台湾地区等电阻器的专利申请量一直处于领先地位。中国信息产业发展“十一五”规划中片式元器件技术、无源集成元件技术都成为发展重点,市场中片式电阻器逐渐占据市场主流地位,国内片式电阻器的专利申请也会逐渐增加。

2.2 电 容 器

从图 1-2 中可以看出,自 1998 年以来电容器的专利申请量呈稳步上升趋势,由 1998 年申请量 107 件,2008 年增长到 826 件。近 10 年的时间,电容器的专利申请量增长了近 6 倍。电容器的专利申请量的剧增与新型电容器的不断推出密切相关。

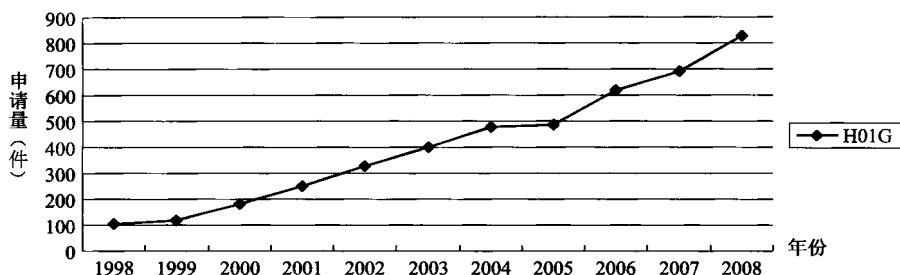


图 1-2 1998~2008 年电容器 (H01G) 的专利申请情况

电容器的生产主要集中在日本和中国,中国家电的普及也使得电容器行业得到了空前发展,在电容器领域国内专利申请量占据了国内专利申请的多数。到 2008 年,826 件电容器的中国专利申请中,国内发明专利申请为 291 件,国内实用新型申请为 265 件,国外发明专利申请为 270 件。

20 世纪 90 年代,随着混合电动汽车的兴起和电力系统的巨大变革,发达国家都把超大容量电容器的研究列为国家重点战略研究项目,超大容量电容器受到广泛关注并开始迅速发展。^①美国《探索》杂志将超级电容器列为 2006 年世界七大科技发现之一,我国也将超级电容列入“863”计划中。在 2005~2008 年电容器的中国专利申请中,被视为大功率物理二次电源的超大

① 潘大勇. 电容器行业步入新的发展期 [J]. 中国电子商情 (基础电子), 2007 (11): 35-37.