

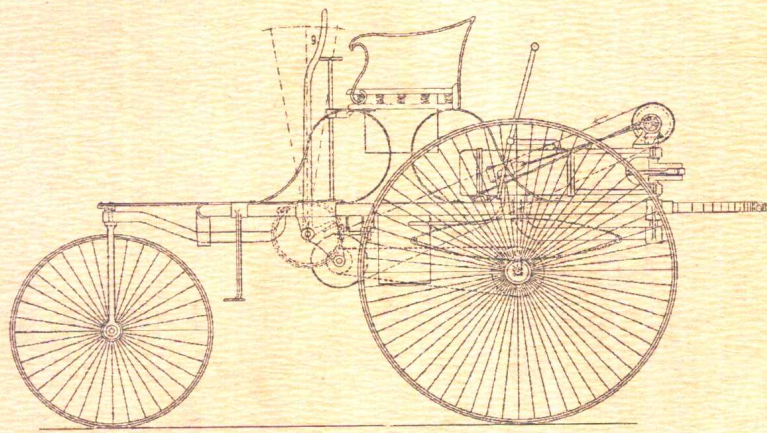
PATENTS BRIGHTENED OUR LIVES



影响世界的专利



国家知识产权局专利局专利文献部 © 编著



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

电灯

交流发电机

PATENTS
BRIGHTENED OUR LIVES

影响世界的专利

国家知识产权局专利局专利文献部 © 编著

机械电视

吸尘器

汽车



知识产权出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

影响世界的专利 / 国家知识产权局专利局专利文献部编著. —北京:
知识产权出版社, 2015.11

ISBN 978-7-5130-3873-7

I. ①影… II. ①国… III. ①专利制度—介绍—世界
IV. ① G306.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 253393 号

责任编辑: 牛洁颖

责任校对: 韩秀天

装帧设计: 品 序

责任出版: 刘译文

影响世界的专利

国家知识产权局专利局专利文献部 编著

出版发行: **知识产权出版社** 有限责任公司 网 址: <http://www.ipph.cn>

社 址: 北京市海淀区马甸南村1号 (邮编: 100088) 天猫旗舰店: <https://zscqcb.tmall.com>

责编电话: 010-82000860-8109

责编邮箱: niujieying@sina.com

发行电话: 010-82000860 转 8101/8102

发行传真: 010-82000893/82005070/82000270

印 刷: 天津市银博印刷集团有限公司

经 销: 各大网上书店、新华书店及相关专业书店

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 12

版 次: 2015年11月第1版

印 次: 2015年11月第1次印刷

字 数: 220千字

定 价: 36.00元

ISBN 978-7-5130-3873-7

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：甘绍宁

副 主 编：曾志华

执行主编：朱 跃

编 委：	王亚玲	王英丽	卢世超	吴泉洲
	李鸿斌	杨 策	郑 宁	贾丹明
	高会霞	隆 捷	黄迎燕	盖 爽
	刘乃荃	刘小青	吴小松	邹春青

目 录

第一篇
电 灯 2



第二篇
机械电视 10

第三篇
18 汽 车



第四篇
洗碗机 24

第五篇
交流发电机 32

第六篇
飞 机 40



第七篇
安全剃须刀 48



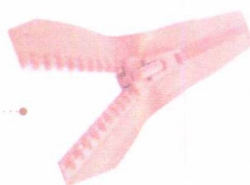
第八篇
54 吸尘器

第九篇

真空瓶 62

第十篇

拉链 68



第十一篇

交通信号灯 74



第十二篇

82 创可贴

第十三篇

伸缩雨伞 88

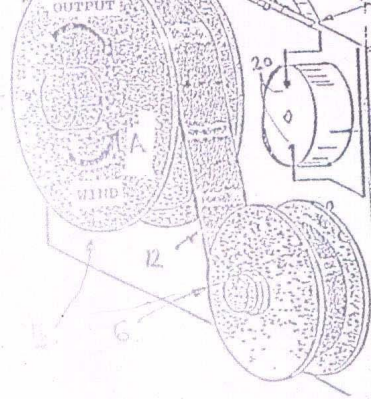
第十四篇

圆珠笔 94

第十五篇

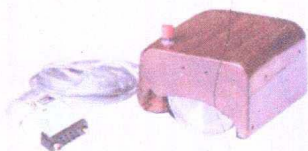
条形码 102





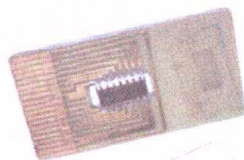
第十六篇
汽车安全带 108.

第十七篇
114 鼠 标



第十八篇
CT 扫描仪 122.

第十九篇
智能卡 132.



第二十篇
磁共振成像 142.

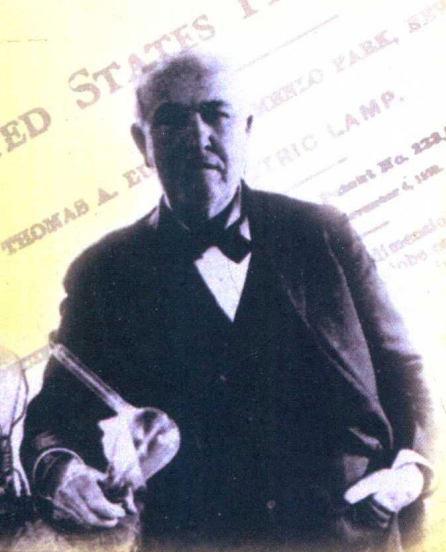


第二十一篇
150 数码相机

第二十二篇
发条式收音机 158.

165 后 记

电灯 invention Electric lamp 的发明



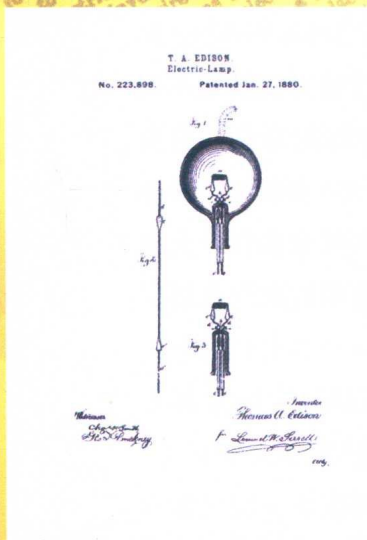
伟大发明家爱迪生 Thomas Alva Edison

1847 年 2 月 11 日，出生于美国俄亥俄州的米兰镇。他一生只在学校里念过三个月的书，但他勤奋好学，勤于思考，一生为人类创造了 1000 多件发明。

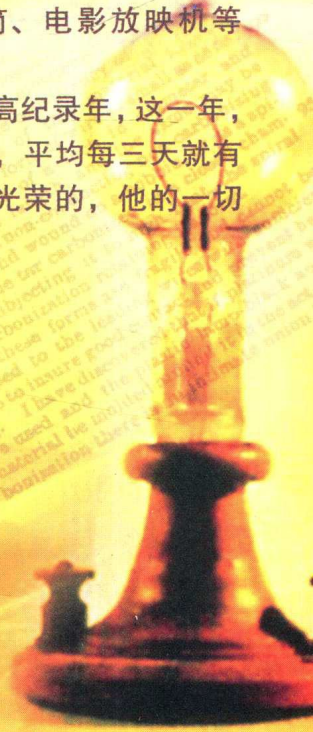
1931 年 10 月 18 日，世界著名发明家托马斯·阿尔瓦·爱迪生在美国的西奥林奇去世，享年 84 岁。有人作过统计，爱迪生一生的发明，在专利局正式登记的有 1300 种左右。爱迪生拥有白炽灯、留声机、炭粒话筒、电影放映机等 1093 种发明专利权。

1881 年是爱迪生发明的最高纪录年，这一年，他申请立案的发明就有 141 种，平均每三天就有一种新发明问世。他的一生是光荣的，他的一切是为人类的。

US 223898



www.sipo.gov.cn





第一篇 电 灯

电灯是人类最伟大的发明之一。在电灯问世以前，人们普遍使用煤油灯和煤气灯作为照明工具。燃料在燃烧过程中会产生浓烈的黑烟和刺鼻的气味，并且使用起来也很不方便，还容易引发火灾。人们迫切需要一种既安全又方便的照明灯。

1812年，英国化学家汉弗莱·戴维（Humphry Davy）将2000节电池和两根碳棒连接起来，制成了世界上第一盏电光源——弧光灯。但弧光灯的光线太强，无法用于室内照明，只能在街道或广场等地方使用。1845年，美国发明家约翰·威灵顿·斯塔尔（John Wellington Starr）在真空泡内使用碳丝制成了电灯，但由于当时抽真空的技术很差，灯泡中残余的空气使得灯丝很容易烧断，这种灯的寿命仅有个把小时，不具有实用价值。1878年英国科学家约瑟夫·斯旺（Joseph Swan）试制成功了第一只白炽灯并获得英国GB4933号专利权。无数科学家绞尽脑汁，希望能制造一种物美价廉、经久耐用的家用电灯，最终爱迪生实现了这个愿望。

托马斯·阿尔瓦·爱迪生（Thomas Alva Edison，1847—1931年）于1879年开始投入对电灯的研究。他在认真总结了前人经验之后认为，延长白炽灯寿命的关键是提高灯泡的真空度和采用耗电少、发光强且价格便宜的耐热材料做灯丝。爱迪生先后试用了1600多种耐热材料，结果都不理想，最终他将目光放在了棉纱上。1879年10月的一天，

他用炭化棉线做灯丝放入玻璃球内，并将球内抽成真空，结果这种灯丝发出了明亮而稳定的光，竟能连续使用 45 个小时。由此，世界上第一批炭丝白炽灯诞生了。1879 年爱迪生在美国申请了专利，并于 1880 年获得名为“电灯”的美国 US223898 号专利权，如图 1-1、图 1-2 所示。

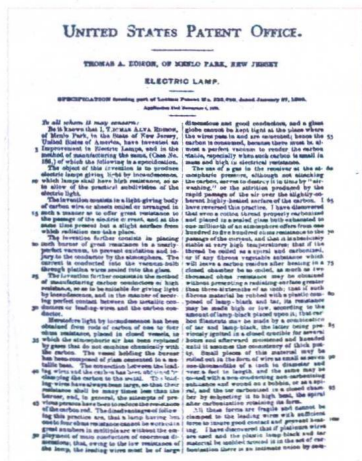


图 1-1

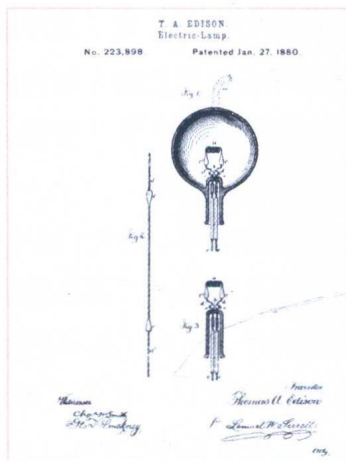


图 1-2

从这篇专利说明书中我们可以看出，爱迪生发明的白炽灯的基本结构是由高电阻材料（炭丝）的灯丝和低电阻材料的电源线和导线组成，当电流流过灯丝时，由于材料电阻率高，产生大量热量，从而发光。

爱迪生并没有止步于此，为了使电灯亮的时间更长，他决定寻找更合适的灯丝材料。根据棉线的性质，爱迪生决定从植物纤维这方面去寻找新的材料。经过大量的试验，最后爱迪生选择了竹纤维。他把炭化后的竹丝装进玻璃泡，通电后，这种竹丝灯泡竟连续不断地亮了 1200 个小时。经过进一步考察和比较，爱迪生发现在日本生长的一种竹子最适合做灯丝，于是从日本大量进口这种竹子，并开设电厂，架设电线。很快，美国人民使用上了这种价廉物美、经久耐用的竹丝灯泡。在竹丝灯使用了多年之后，1906 年，爱迪生又改用钨丝来做灯丝，使灯泡的质量再次得到提高，并一直沿用到今天。

白炽灯的发明带来了巨大的市场价值，它的专利权无疑是生产者占领市场的一大法宝，由此引发了一系列关于专利权的争抢诉讼。

由于斯旺和爱迪生发明电灯的时间相差不多，两位发明家曾在英国展开了专利侵权诉讼，最终斯旺胜诉，爱迪生在英国的电灯公司因此被迫让斯旺加入作为合伙人。而在美国，爱迪生的专利权也受到挑战，1895 年索耶—曼公司（Sawyer & Man）控告爱迪生电灯公司侵犯其专利权，最终爱迪生胜诉。正是由于爱迪生通过坚持不懈的试验探索，在数千种植物纤维中发现了竹纤维是制作灯丝的理想材料，美国法院最终在判决中肯定了他的发明与贡献。该案成为美国专利法历史上的经典判例，其形成的关于“发明创造是否可实现”的判定标准在美国专利法实践中沿用至今。

随着技术的成熟，钨丝白炽灯的改进空间越来越小，已经很难进一步大幅降低生产成本、提高照明效果。以荧光灯为代表的放电灯开始逐步发展起来，一些工程师也转而对放电灯展开研究。其实早在 20 世纪初，爱迪生就已经开始了对荧光灯的研究，并于 1907 年获得美国 US865367 号专利权，如图 1-3、图 1-4 所示，只是迫于当时技术的限制，爱迪生最终放弃了此项发明。



图 1-3

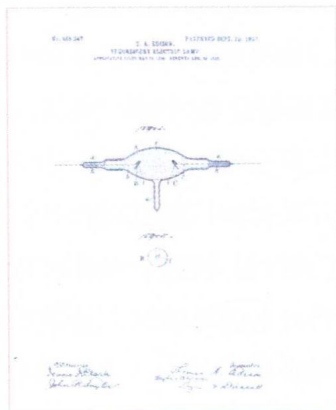


图 1-4

但是人们并没有中断对荧光灯的研究。通用电气、飞利浦、西屋电气等制造商都分别研制出了不同类型的荧光灯，到 20 世纪 50 年代，美国的荧光灯产量已经超过了白炽灯。

如今，人类的生存环境面临诸多挑战，推行低碳经济已经成为全

球共识。在照明领域，白炽灯由于能量转化率低已面临着被淘汰的境遇。进入 21 世纪后，节能灯、发光二极管（LED 灯）、高强度气体放电灯等照明方式开始发展流行。它们以各自节能、高效、寿命长等优点，逐步取代了白炽灯在照明市场的统治地位，但是白炽灯的离去并不意味着电光文明时代的结束，相反，随着科技的发展，相信会有越来越多的新型照明设备走进人类的生活。



美国 *America*

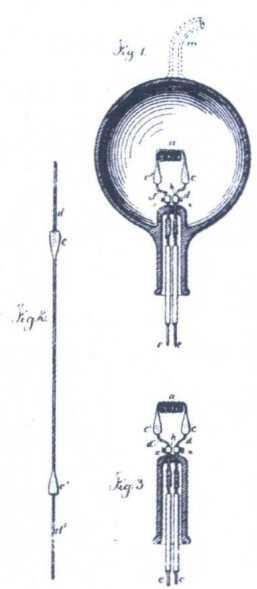
1880. US 223898

电灯

T. A. EDISON.
Electric-Lamp.

No. 223,898.

Patented Jan. 27, 1880.



Witnesses
Charles Smith
Geo. P. Mearns

Inventor
Thomas A. Edison
for Lemuel W. Serrell

机械电视的发明

Mechanical Television

保罗·高特列本·尼普可夫

Paul Gottlieb Nipkow

1883年，俄裔德国电气工程师尼普可夫发明了一种圆盘扫描法，它是在一个圆盘的周边，按螺旋形开若干小孔，圆盘转动时便对图像进行顺序扫描，并通过硒光电管进行电转换，实现了画像电传扫描的设想。

尼普可夫于1884年以“Elektrisches Teleskop”为名，向德国专利局提出世界上第一个关于机械电视的专利申请并获批准（DE30105）。这个专利中的尼普可夫圆盘被认为是世界上第一个电视图像光栅。但是，尼普可夫本人从来也没有做出一个模型来证明他的设计。直到1907年，放大管技术的进步才证明他的这个系统的可行性。

尼普可夫发明的圆盘扫描法被命名为“尼普可夫圆盘”，被世人称为电视的老祖宗。

DE 30105



ANFANG DES 16. JANUAR 1884.

www.sipo.gov.cn

PATENT SPECIFICATION

222,604

电视机的发明

Television invention

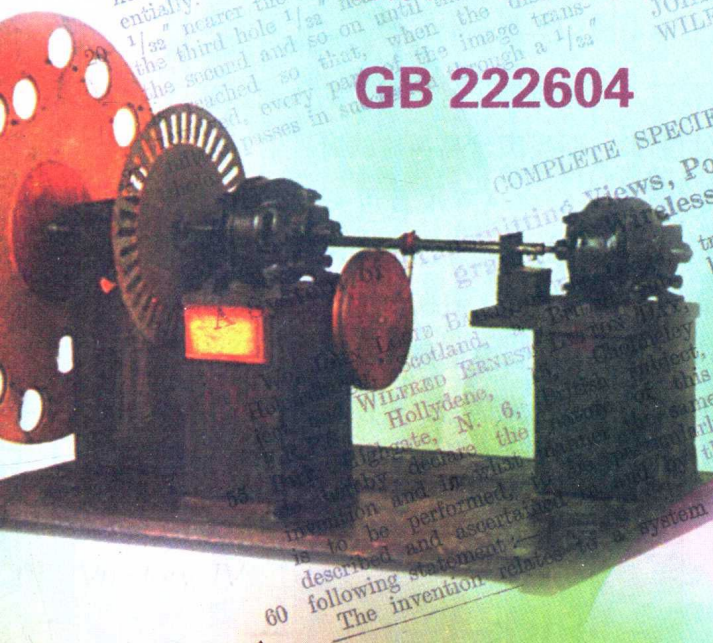
伟大发明家贝尔德
John Logie Baird

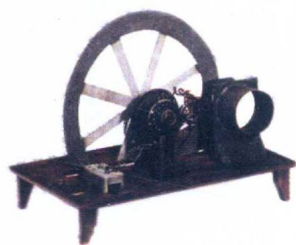
1924年，英国人贝尔德（1888-1946年）发明了最原始的电视机。1925年，贝尔德又实现了用电传送活动图像的构想，发明了最早的电视技术。

这项发明成功后，贝尔德申请在英国开创电视广播事业，最初英国广播公司不愿意，后经议会决定才获准。1936年秋天，英国广播公司开始在伦敦播放电视节目。

贝尔德发明的第一架电视机，现被陈列在英国南肯辛顿科学博物馆中。

GB 222604





第二篇 机械电视

电视机是现代社会最常见也是最重要的电器之一，陪伴着人们的工作、学习和娱乐。我们所熟悉的“电视之父”是英国科学家约翰·洛吉·贝尔德（John Logie Baird, 1888-1946 年），他在 1925 年制造出了世界上第一台机械电视机，实现了图像、场景、动态画面的远距离传输。而贝尔德的发明是基于一种被称为“尼普可夫圆盘”的机械扫描方法。“尼普可夫圆盘”是由德国电气工程师保罗·高特列本·尼普可夫（Paul Gottlieb Nipkow, 1860-1940 年）发明的。因此，尼普可夫可谓是发明电视机的先驱。

尼普可夫发明的机械扫描法是在一个圆盘的周边，按螺旋形开若干小孔，圆盘转动时便对图像进行顺序扫描。我们可以做一个简单的试验：在一幅图像的前面放置一个这样的圆盘，圆盘前再放一块板，在板上打开一个观看的窗口。当圆盘静止时，观看的人通过窗口只能看见圆盘，看不到后面的图像；而当圆盘高速旋转时，观看的人就能通过窗口看到圆盘后面的图像了。1884 年尼普可夫在德国对他的这一发明申请了专利，并于 1885 年获得德国 DE30105 号专利权，如图 2-1、图 2-2 所示，这篇专利文献完整、清晰地披露了尼普可夫发明的机械扫描法和扫描图像的机械装置。它的原理是，当圆盘旋转起来时，每个小孔依次截取图像上各点的光信号，可以把图像中的明暗信号分开和再次结合，然后由光感器记录和传输，通过硒光电管进行电