

KEJIBOLAN

科技博览大视野丛书

DASHIYE

人类的发明

孙广来/主编



内蒙古人民出版社

· 科技博览大视野丛书 ·

人类的发明

孙广来 / 主编

内蒙古人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

人类的发明/孙广来主编,一呼和浩特:内蒙古人民出版社,2007.5

(科技博览大视野丛书)

ISBN 978 - 7 - 204 - 09085 - 3

I. 人... II. 孙... III. 创造发明—青少年读物 IV. N19 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 071093 号

科技博览大视野丛书

孙广来 主编

责任编辑	王继雄
封面设计	山羽设计
出版发行	内蒙古人民出版社
地 址	呼和浩特市新城区新华东街祥泰大厦
印 刷	三河市德辉印务有限公司
经 销	新华书店
开 本	787 × 1092 1/32
印 张	120
字 数	1900 千字
版 次	2007 年 6 月第一版
印 次	2007 年 6 月第一次印刷
印 数	1 - 5000(套)
书 号	ISBN 978 - 7 - 204 - 09085 - 3/G · 2550
定 价	458.00 元 (全 32 册)

如出现印装质量问题,请与我社联系。
联系电话:(0471)4971562 4971659

目 录

天文望远镜的发明	(1)
显微镜的发明	(2)
X 射线的发明	(5)
体温计的发明	(7)
“狂犬疫苗”的发明	(8)
“种牛痘”的来历	(11)
人体血型的发现	(13)
人造血液的发明	(14)
链霉素的发明	(16)
麻醉药的发明	(18)
避雷针的发明	(20)
电灯的发明	(22)
电报的发明	(25)
电磁铁的发明	(27)
无线电的发明	(29)
古代炼铁、炼钢的发明	(30)
“淬火法”的发明	(32)

硫化橡胶的发明	(33)
蒸汽机的发明	(35)
轮船的发明	(38)
火车的发明	(40)
内燃机的诞生	(41)
汽车的由来	(43)
飞机的发明	(44)
喷气式飞机的诞生	(47)
安全挡风玻璃的发明	(49)
印刷术的发明	(50)
指南针的发明	(52)
地动仪的发明	(54)
火药的发明	(55)
珠算的发明	(57)
缝纫机的发明	(58)
风车的发明	(59)
铅笔的诞生	(61)
肥皂的发明	(62)
发电机的发明	(63)
方便面的发明	(66)
邮票的来历	(68)
暖水瓶的发明	(69)

邮票齿孔的来历	(70)
火柴的发明	(71)
纺纱机的发明	(72)
坦克的诞生	(74)
原子弹的诞生	(76)
平版印刷术的诞生	(81)
潜水艇的发明	(82)
酿酒法的发明	(84)
排字机的发明	(86)
冰箱的发明	(88)
气垫船的发明	(91)
凹形运动鞋的发明	(93)
高压锅的发明	(94)
口香糖的发明	(97)



天文望远镜的发明

世界上第一架天文望远镜诞生于1609年8月，是意大利著名的科学家伽利略发明的。

伽里列奥·伽利略（1564～1642）是意大利数学家、物理学家和天文学家。1564年2月伽利略生于意大利比萨城。他父亲是没落贵族，也是名卓越的音乐家，精于数学。伽利略从小就很聪明好学，喜爱图画和音乐，他父亲不愿自己的儿子做画家或音乐家，让他到修道院学拉丁文和希腊文，17岁时又送他到比萨大学学医。在大学里伽利略学习成绩很好；善于独立思考，勇于提出问题。他喜欢搞各种试验，很快显示出了惊人的才能。

伽利略大学毕业后，曾任大学教授和罗马科学院院士。他生活在欧洲文艺复兴时代，在文艺复兴运动的精神陶冶下成长，受英国哲学家培根提出的“实践第一”思想影响，用实验的方法，发现了摆的等时性定律和抛物体运动的规律。又从著名的比萨塔上抛下不同重量物体，发现物体加速度与重量无关，确立了自由落体定律。

后来哥白尼的《天体运动论》使伽利略迷上了天文学，他希望自己有一天能亲自证明哥白尼学说的正确



性。

1609年他从朋友那里得知，荷兰有位眼镜商发明了望远镜。伽利略凭着自己深厚的物理学功底，对眼镜商的望远镜加以深入研究，发明了天文望远镜，可以放大33倍。

1609年8月一个晴朗的夜晚，伽利略第一次用天文望远镜观察星空。他发现月球表面凹凸不平，木星有四颗卫星围绕它旋转，金星和地球是在围绕太阳转动，并确认较小天体围绕较大天体转动是一种规律，从而有力地证明了哥白尼“地动说”是正确的。伽利略将自己的新发现写成一个小册子《星际使者》发表后，在全世界引起了巨大轰动：人们评价说：“哥伦布发现了新大陆，伽利略发现了新宇宙。”

显微镜的发明

显微镜的发明使人类看到了用肉眼不能看到的无限小的微观世界。

显微镜的发明人是生物学家、英国皇家学会会员列文虎克。列文虎克于1632年出生在荷兰德尔夫特城一个普通的工匠家里。6岁时父亲因病去世，16岁由于生活困难而辍学，在阿姆斯特丹一家杂货铺做学徒。

人类的发明



van loei de fa ming

列文虎克没有受过正规教育，是一名自学成才的科学家。他从当学徒时起就开始勤奋自学：白天他忙碌于柜台和顾客之间，晚上当人们进入梦乡时，他却在灯下读着从各处借来的一本又一本数学、地理、历史、天文和动植物学等方面的书籍。在他住处隔壁是家眼镜店。工匠们上夜班磨制镜片发出沙沙声。一天深夜列文虎克偶然走进作坊，只见工友们正在熟练地磨制着镜片。他走上前去向工匠们问好，在闲聊中听工匠师傅讲“明净的好玻璃能够研磨成小凸镜，用这种小凸镜看东西，能变大许多倍”。这话引起了列文虎克学习磨制镜片的兴趣。他拜一位老工匠为师，开始学习磨制镜子的技术。列文虎克心灵手巧，很快掌握了磨制方法。一天早晨他磨制一块光亮的小凸镜，直径仅有3毫米，他拿着它看物体，突然发现变大了许多倍。列文虎克觉得手拿小凸镜看东西不方便，于是找一块薄木板，在上面钻个小孔将小凸镜镶在里面，再拿起它观察物体，奇迹出现了：蚂蚁腿肉眼看起来很细，用小凸镜看变得很粗壮强健；鸡毛上的一根细绒毛用小凸镜看像树枝一样粗……列文虎克看着这些神奇的景象，几乎不敢相信自己的眼睛，他太兴奋了。

列文虎克没有就此停下来，他为了探索大自然的奥秘，继续研磨和改进小凸镜。他想再加上一块小凸镜，放大的倍数一定会更大。于是他进行试做，用两根不长



科技博览大视野丛书

ke ji bo lan da shi ye cong shu

的铜管串到一起，两端都装上小凸镜，铜管中间安装一个旋钮，用来调节两端镜片距离，以适应看物的需要。制成后他首次试看，果然图像变得更大更清晰了。他发明了世界上第一架显微镜。

列文虎克一生磨制成 419 块凸镜片，研制的显微镜放大倍数高达 300 倍。他用显微镜观察了所有他感兴趣的東西。凸镜下的微观世界吸引了他。

1665 年他观察动物细胞的毛细血管，是世界上第一个观察到毛细血管里的血液循环是依赖于心搏的人。

1674 年，他刺破手观察人体的血液，发现红色血液中有许多像小车一样流动不息的血液细胞。“使血液呈现红色的血球是如此之小，一百万个红血细胞加在一起也没有河边的沙粒大。”他把这个惊人的发现描绘出来，寄给当时的最高学术机构——英国皇家学会。他成了世界上第一个发现并描述红血球的人。

1675 年，一天正下大雨，列文虎克望着雨点，突然想起，何不弄点雨水看看里边会有什么呢？于是他用瓦罐接些雨水，取出一点放在显微镜下一看，太惊人了！小滴雨水里竟有那么多活蹦乱跳的、小得令人难以置信的小动物。这些微小动物都是些单细胞有机体，即原生动物。他是世界上第一个发现微生物的人，他用显微镜为人类揭开一个绚丽多彩的微观世界。

列文虎克一生中写出了 375 篇论文，发表在英国皇

人类的发明



家学会《哲学学报》上。1680年列文虎克作为业余生物学家，以卓越的成就当选为法国科学院院士，英国女王和俄国彼得大帝曾亲自拜访过他，并向他表示敬意。

ren lai de fa ming

X射线的发明

1895年11月8日，德国物理学家伦琴教授发明了X射线。这项发明如今已广泛应用于医疗透视、金属探伤和晶体结构研究等多方面。

威廉·康拉德·伦琴（1845~1923）是德国物理学家，苏黎世大学哲学博士，耶拿大学、吉森大学教授，慕尼黑大学物理研究所所长，沃兹堡大学校长，柏林科学院和慕尼黑科学院通讯院士。

伦琴于1845年出生于德意志的累内普城。中学期间不知何故得罪了老师，被学校开除。因没有取得中学毕业证书，不能报考大学。后来他到瑞士苏黎世综合技术学院学习，1865年取得机械工程师文凭；后来又获得该大学的哲学博士学位。1894年伦琴任沃兹堡大学校长。他在学校的领导岗位上工作是很忙的，但他仍然坚持对“阴极射线”的研究。

1895年11月8日傍晚他独自走进实验室，想试一只经过改进的阴极射线管。试验前，他遵照设计人员的



要求，用黑纸把真空放电管严实地包起来，以防止可见光从管内透露出来。接下来他关闭了门窗、接通电源，检查黑纸是否漏光。结果很好，一点也不漏光。

他准备进行试验了，突然发现距放电管一米的工作台上射出一道绿色荧光。伦琴觉得奇怪，不知这道光是从哪里来的，他切断电源，光电管熄了，那道光也不见了。他划根火柴看看工作台上有什么东西，原来有一块硬纸板，表面镀着一层氰亚铂酸钡的晶体材料。他想神秘的光线是它发出来的吗？那么光电管通过这块纸板为什么能发光呢？难道是光电管有未知的射线射到纸板上引起发光的吗？接连几个问题在伦琴的头脑中出现：他随手拿起一本书，用它档在光电管与纸板之间，通电后，他惊奇地看到纸板上还是发光。他又拿木板、玻璃板、硬橡胶板和钢板等一个一个的作挡板试，结果纸板上都发光。这足以说明这种不知名射线能穿透固体物质。更使他兴奋的是，当他的手插在光电管与纸板中间时，竟能清楚辨出手指的轮廓、显示出手骨骼的阴影。这是人类第一次看到活人身体内部骨骼的阴影：伦琴既兴奋又吃惊，他一连几天都在试验室里工作，有时忘记了吃饭，忘记了休息。

他妻子来到试验室看他，他高兴地让妻子把手伸过来，放在装有照相底片的暗盒上，然后用光电管对着手照射几分钟。过后，伦琴拿一张照片给妻子看，照片上

人类的发明



清晰地出现一只手的骨骼。他妻子一看非常恐惧，她不相信这是自己手的骨骼。

伦琴给这种不知名射线起名叫 X 射线。世界上第一张 X 射线照片就这样诞生了：

一个月后，伦琴把他的发明写成《一种新的射线》论文发表了，立刻轰动了世界。

1901 年，伦琴因发明 X 射线而获得诺贝尔物理学奖。

our best inventions

体温计的发明

意大利物理学家、天文学家伽利略教授，1564 年生于比萨城，曾任罗马科学院院士。

一天，他去医院看病，一位医生告诉他现在还没有准确测量病人体温的好方法，这样诊断病情就很麻烦，诊断的结果也不够正确。

伽利略教授记住了医生这段谈话。他觉得自己有责任帮助解决测量体温的仪器，从此时刻注意着探索解决办法。

一天，伽利略教授在威尼斯的一所大学里上实验课时，他问学生：“当水的温度升高时，装在罐中的水为什么会上升？”一位学生站起来回答说：“因为温度升高



伽利略利用热胀冷缩原理

的水，体积增大了，所以会膨胀上升。一旦水冷却了，体积会缩小，又会降下来。”学生的回答很正确，使他深受启发。他想，既然水的体积随着温度变化而变化，那么，反过来不也可以从水的体积变化测出温度的变化吗？

伽利略利用热胀冷缩原理，在一根非常细的试管里装进一些水，再抽出管内的空气，使管内处于真空状态、然后将试管密封起来，并在管上刻上刻度，做成后，他拿着这支试管来到医院，让一个正在发高烧的病人用手握住试管。很快，试管里的水开始上升，几分钟后，超过了摄氏 38 度，人们兴奋地欢呼，伽利略的试验成功了。他发明了世界上最早的体温计。

后来，人们在使用中不断改进，用水银代替了水，就是现在使用的体温计。这虽然是伽利略一生众多发明中最小的一项，但是人们也是不会忘记的，并将代代相传。

“狂犬疫苗”的发明

“狂犬病”又称“恐水症”，是一种急性中枢神经系统的传染病，它的死亡率几乎是百分之百，是众多传染病中最可怕的一种。

人类的发明



van bai de fa ming

人若被带有狂犬病毒的疯狗咬伤或抓伤，一旦发作，十有八九是救不活的。就是在当今有了狂犬疫苗的时代，死于狂犬病的人也不在少数。据联合国一项调查表明，从1973年到1982年10年间，全世界仅邮政部门工人就有28000人死于狂犬病。为了预防狂犬的袭击，美国邮政部门还专门为工人拨款，准备价值300美元的金属裤。但人类能有效地对抗狂犬病，还多亏发明了“狂犬疫苗”。

法国人巴斯德（1822~1895）是微生物学家、化学家，近代微生物学的奠基人，曾任里尔大学和巴黎高等师范学校教授，巴斯德研究所所长。他在微生物发酵和病原微生物方面的研究，奠定了工业微生物学和医学微生物学的基础，并开创了微生物生理学。晚年，他又在狂犬疫苗的研究上做出重大贡献，发明了“狂犬疫苗”。

1880年法国一些地方流行狂犬病，死了许多人，巴斯德心里非常着急。他开始观察和研究疯狗的血液，没有发现什么病毒。于是他根据疯狗咬人后使人得病的现象，把疯狗的唾液注射到健康动物体内。结果这个被注射疯狗唾液的动物，不久就死去了。巴斯德认为，病毒是随唾液侵入受害者伤口，进入受害者身体，使受害者的脑和脊髓受损而致命的。他联想到种牛痘治天花的方法，受到启发，产生一个大胆的想法。他把疯狗的脑脊髓加工干燥，使其中的毒力减退，再经深加工，然后注



科技博览大视野丛书

keji bo lan da shi ye cong shu

射到几只刚得到狂犬病的小狗身上，结果这些小狗都幸运地活下来了。

初步试验效果很好。巴斯德非常高兴。他想进一步在人体上作试验。可是狂犬病是可怕的，谁敢冒这个险呢？巴斯德正在不知如何办的时候，一天，一位妇女抱着一个9岁的孩子来恳求他说：“教授先生，求您救救我的孩子吧。他被疯狗咬了10多口，眼看要没命了！”巴斯德说：“我刚刚找到一种方法，还没有在人体试验，好坏没什么把握，若用的话太危险了”。那位妇女含着泪毫不犹豫地说：“用我的儿子试验吧，有什么意外我都不埋怨你。”

在这位母亲的恳求下，巴斯德大胆地为迈斯特尔小孩注射了人类历史上第一支用于人体的狂犬病疫苗。注射后第14天，迈斯特尔奇迹般的好了，此时，小孩的母亲、迈斯特尔、巴斯德教授都非常激动和高兴。狂犬疫苗的发明成功了。从此，宣告人类是可以战胜狂犬病的。直至今日狂犬疫苗仍在全世界各国应用着。

那个孩子迈斯特尔长大后自愿到巴斯德研究所当守门人。他任劳任怨地敬业工作。几年后巴斯德去世了，迈斯特尔要为救命恩人巴斯德教授守墓。他坚持守墓40多年，到1940年，德国侵略者入侵巴黎，要破坏巴斯德坟墓，64岁的迈斯特尔誓死不从，并用自杀抗议，表达了他和世界人民对巴斯德的敬爱之情。



“种牛痘”的来历

18世纪，欧洲流行一种极可怕的病，有1.2亿人死去。此病叫天花，中医称痘疮，是通过接触和飞沫传播的。得上这种病的人会出现发高烧、头痛、全身疼痛、呕吐等症状，死亡率极高，即使不死，也会在脸上留下满脸的麻子。

18世纪末，就在人们谈天花而色变的年代，英国一位名叫爱德华·琴纳的医生发明了“种牛痘”技术，从此天花恶魔被人类降伏了。

琴纳（1749~1823）生于1749年5月17日，从小学医，13岁在一位名医手下做学徒。1766年的一天，他在医院里接待了一名前来看病的姑娘。诊断结果姑娘得了天花病。琴纳大夫心里很难过，因为当时无法医治，他只好善意地欺骗姑娘说得了感冒，给开了治感冒的药，让姑娘回去了。

姑娘走后，琴纳感到很苦恼，他下决心要制服天花。经过较长时期的反复研究和试验，没有出成果。

一天，琴纳大夫来到一家奶牛场，很巧合地碰见了那位姑娘。他很吃惊，原以为那位姑娘早被天花夺去了生命与世长辞了，或者得以幸免活下来了，出天花的结