



名家推荐学生必读丛书
著名学者胡维革倾情推荐

学生
必读

迷你科学小发明

MINGJIA
TUIJIANXUESHENG BIDUCONGSHU

刘洪军
沙金泰 / 编著
阴志刚
胡玉婷

发明，改善了人类的生存环境，提高了人类的生活质量，促进了人类社会的发展。本书遴选了在人类文明进程中有实际意义的“小发明”事例，既阐明了科学原理，又讲述了逸闻趣事，使你在品读科学小发明的同时，感悟人类文明的真谛。

吉林人民出版社





博学成才
BO XUE CHENG CAI

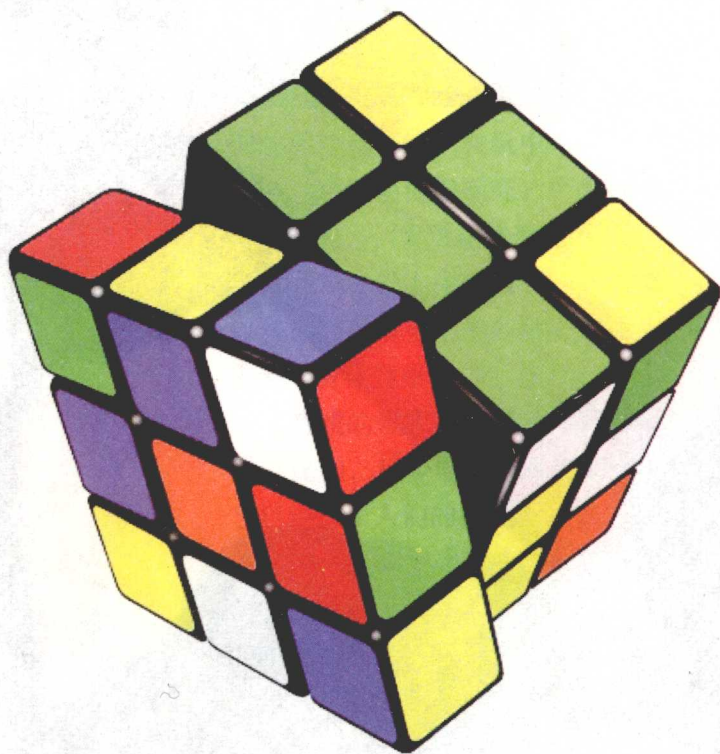
迷你科学小发明

MINI

刘洪军 沙金泰 阴志刚 胡玉婷 / 编著

KEXUEXIAOFAMING

吉林人民出版社



M I NI KE XUE
XIAO FA MING



图书在版编目(CIP)数据

迷你科学小发明/刘洪军等编著. — 长春:吉林人民出版社,2010.8
(名家推荐学生必读丛书)

ISBN 978-7-206-06997-0

I. ①迷… II. ①刘… III. ①创造发明—青少年读物 IV. ①N19-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第147991号



迷你科学小发明

编 著:刘洪军 沙金泰 阴志刚 胡玉婷

责任编辑:韩志国 责任校对:闫 勇

封面设计:孙浩瀚 张 娜

制 作:吉林人民出版社图文设计印务中心

吉林人民出版社出版 发行(长春市人民大街7548号 邮政编码:130022)

网 址:www.jlpph.com

全国新华书店经销

发行热线:0431-85395845 85395821

印 刷:北京画中画印刷有限公司

开 本:880mm×1230mm 1/32

印 张:13.5 字 数:270千字

标准书号:ISBN 978-7-206-06997-0

版 次:2010年9月第1版 印 次:2010年9月第1次印刷

印 数:1-10 000册 定 价:19.80元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与出版社联系调换。

MI NI KE XUE XIAO FA MIN^G

目 录

CONTENTS

从实验室里走出的保温瓶	009
炊事兵的发明杰作——钢盔	016
不用浇水的花盆	025
发明毛笔的故事	030
方便面	037
风靡世界的魅力魔方	044
鲁班造锯的传说	051
恼火后的发明	058
弄巧成拙的发明	067
邮筒和邮票	074
牧羊人的发明——铅笔	083
体温计的发明	091
“不务正业”的发明	099
眼镜的发明	106
遭遇引来的发明	115
重赏之下问世的罐头	122



挽回面子的小发明	133
记者的发明——圆珠笔	140
鬼针草引出的发明火花	147
开玩笑发明厨师帽	154
穷画家的发明	161
神来之笔的发明	166
让我们更近的发明	173
电影的诞生竟因一次打赌	182
电脑的嘴	189
吐钱的机器——ATM机	196
让电器变小的集成电路	203
条形码的发明	208
不用胶卷的照相机	215
显微镜的发明	222
手表的发明	227
万能充的发明	234



MI NI KE XUE XIAO FA MING

目 录

CONTENTS

剃须刀的发明	241
带给人光明的小电器——手电筒	248
静电复印机的发明	254
录音机的发明	262
战争中的发明	267
意外事件思考后的发明	275
映出世界的玻璃镜子	281
世博会受冷落的小发明	290
插在玫瑰上的安全别针	297
变幻的交通信号灯	304
狱中发明的现代牙刷	313
雨衣和雨伞的故事	320
真空吸盘挂钩	327
没有方向盘的新型小轿车	332
以书为师的农民发明家	338
美梦成真的小发明	346



迷你科学小发明

目 录

CONTENTS

智慧伞花绽放蓝天	353
跨行业的出彩发明	360
七彩警示灯	367
饮料瓶做的救生衣	373
防菜刀伤手的盔甲	377
方形漏斗	383
太阳能感应公共候车亭	390
好客鞋	397
可升降的篮球架	403
能爬楼梯的车	410
防虫树裙	415
万向烧瓶刷	422
急中生智时的发明灵感	426





从实验室里 走出的保温瓶

Mi Ni Ke Xue Xiao Fa Ming



保温瓶是如今的家常日用品，外面有竹篾、铁皮、塑料等做成的壳，内装瓶胆。瓶胆由双层玻璃制成，夹层中的两面镀上银等金属，中间抽成真空，瓶口有塞子，可以在较长时间内保持瓶内的温度。

精彩回放



JING CAI HUI FANG

保温瓶瓶胆有内壁和外壁，两壁之间呈真空状，空无一物。热不能穿过真空进行传递，所以凡是倒入瓶里的液体都能在相当长的一段时间内，保持它原有的温度。

这就是为什么保温瓶能够冬天保持饮料暖热，夏天保持饮料清凉的原因。

保温瓶的发明是近一百多年前的事。发明是由苏格兰科学家詹姆斯·杜瓦引起的。

当时，詹姆斯·杜瓦在低温下制出了液态氧，为了保存这种液态氧，詹姆斯·杜瓦必须制作一个容器。

1879年，詹姆斯·杜瓦接受了霍里德教授的建议，他设计了用两层中间为真空的薄玻璃制成容器的瓶子，并请德国玻璃制造工人为



他吹制这种容器，1881年他撰写了论文《瓦因霍里德瓶》，从此，一种新型的盛装低温下的液态氧实验室装置就这样问世了，有人称这种能保温的瓶子为詹姆士·杜瓦瓶。

1890年，英国化学家詹姆斯·久阿尔改进了瓦因霍里德瓶，在瓶壁上镀上一层银，这样可以降低热辐射，减缓热量通过玻璃的散失。于是久阿尔瓶诞生了。

詹姆士·杜瓦当初设计这种能保温的容器就是为储存那种低温的气

体，除此，詹姆士·杜瓦并没有想到这种瓶子还能有别的什么用途，他的目的达到了，也没有再研究保温瓶。

可是，制作这个保温瓶的德国人赖因霍尔德·伯格，在吹制这个瓶子的过程中，却异想天开地想到了，这个瓶子不仅可以在实验室用，也可以有更多的用途。比如，他可以用来为家里盛装食物或是开水，这样就可以为这些盛装的食物、开水保温。他想，这种瓶除供科学研究外，还可用于日常生活。于是，他经过研究，给久阿尔瓶添加了护热套，这样在市面上就有了能储存热咖啡或红茶的容器，并且，赖因霍尔德·伯格申请了专利。从此，各式各样的保温瓶也就陆续问世了。

这个本应是实验室的装置，赖因霍尔德·伯格却把它从实验室中



引领出来，并走进了千家万户及相关的工厂、医院。

近年来保温瓶又添许多新花样，制出了压力保温瓶、接触式保温瓶等。但保温原理不变。



柯博士点评

ke bo shi dian ping

保温瓶的发明是科学家为了科学实验的需要而发明的一种盛装低温液态氧的容器，也就是詹姆士·杜瓦发现液态氧提取方法的实验工具。

詹姆士·杜瓦没有目的的发明了杜瓦瓶，这也就是他研究中的一个副产品。幸亏又有爱思考的技工赖因霍尔德·伯格想到了杜瓦瓶的应用广泛的特性，又接着对杜瓦瓶进行了小小的改进，这才使杜瓦瓶走出了实验室，变成了寻常百姓家也能利用的保温瓶。

这一项惠泽百姓的发明竟然是科学家和爱思考的技术工人接续合作的成果。

在这项发明中，赖因霍尔德·伯格的联想，使这项发明更具广泛地意义，联想产生了创新思维，这种创新思维抓住了保温这一特性，并联想到还有一些食物、果蔬也需要保温等并产生了把这种称为杜瓦瓶的装置引出实验室并对杜瓦瓶进行改进的发明思路，因而也就发明了保温瓶。



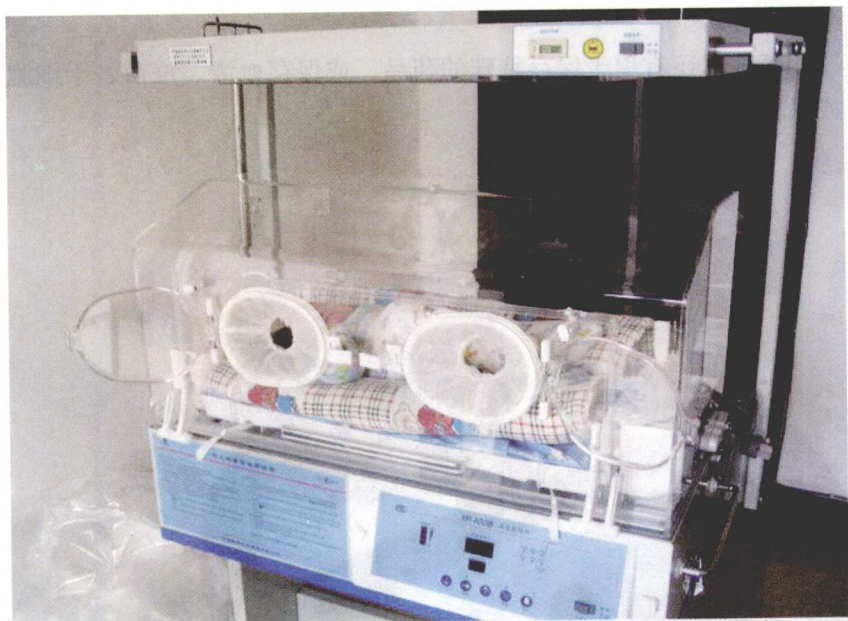


相关链接 xiang guan lian jie

● 检验保温瓶质量的方法

1. 检查瓶胆尾部的抽气嘴是否完整无损，如果有断裂就会破坏瓶胆夹层间的真空，失去了保温能力。
2. 察看瓶胆有无爆裂痕迹。
3. 看瓶口是否圆。如果瓶口不圆，瓶塞不能密封，会降低保温能力。





婴儿保温箱

4. 检查石棉垫是否位移或脱落。石棉垫即瓶胆中部的三个圆形黑点，它支撑在内外胆之间，如果位移或脱落，瓶胆就会因不能承受应有的盛水压力而爆裂。

● 医用保温箱

在实验室、医院等部门经常见到保温瓶或保温箱，它的用途也极为广泛。

产妇在生产婴儿时，因种种原因会发生新生儿早产。临床表现为不同程度的呼吸不规则，四肢肌张力低下，皮肤薄，体温偏低或不升，严重者可出现紫癜，颅内出血等。这时就需要创造一个温度和湿度比较合适的环境，使患儿体温保持稳定，以提高未成熟儿的成活率。

婴儿保温箱能以科学的方法为早产新生儿、低体重儿、病危儿提供一个空气净化温度合适的生存、发育、成长的环境，来度过这



个危险时期。

医院里还有用于保存特殊的药品，或保存血清、疫苗、干细胞或保存其他液体等的保温箱。





发明展台 fa ming zhan tai

●气压保温瓶

保温瓶倒水时往往要拿起保温瓶，打开瓶盖倾斜才能倒出水，这对于老年人和儿童是很不方便的，有时甚至会发生烫伤的事情。

于是，有人发明了气压保温瓶，气压保温瓶是利用压缩空气来工作的，气压保温瓶使用时不用倾倒只需用手压盖便能流出开水。它不仅保温性好，而且使用方便。

使用前，打开上盖取出U形管向瓶里灌满开水，放入U形管盖好上盖即可待用。使用时手压上盖压气按钮，使气囊排气，水面气压变大，使瓶里的水通过U形管排出。随着水流出，瓶内空气体积增大，压强也随之减少。当U形管两端压强差小于或等于管内水柱形成的压强时，供水停止。若需继续供水，须不断压气囊给瓶内打气，增大压缩空气的压强，以维持管端形成水流所需的压强差。





炊事兵的发明杰作 ——钢盔

Mi Ni Ke Xue Xiao Fa Ming



自古以来，两军作战时，将士们都佩戴头盔、铠甲以保护自己。盔甲究竟是谁最先发明的，现已无从考证。

冷兵器时代，头盔和铠甲主要是防刀剑的砍杀，而到了近现代，古代那样的头盔和铠甲已不能起到保护身体的作用，于是，在战争的变化中，随着科技的发展，古时候将士的头盔逐步发展演变到现代士兵所使用的钢盔。

精彩回放



JING CAI HUI FANG

1917年第一次世界大战时。法国一家餐馆的厨师瑞特利应征入伍了。在一支部队里当上了炊事兵。



一天，德军突然向法军的一个阵地发动了猛烈的进攻。炮声隆隆，弹片横飞，顿时，法军阵地被炸得烟雾弥漫。

傍晚，瑞特利背着一口铁锅到前沿阵地去，准备煮点热咖啡，作为士兵们晚餐后的饮料。不料就在他到达战壕时，德军的大炮又一次的开始轰击，炮弹如雨点般