

世界轻工

5



World Light
Industries

世界轻工(5)

《世界轻工》编辑部编

上海科学技术文献出版社出版

(上海高安路六弄一号)

新华书店上海发行所发行

上海市印刷十二厂印刷

开本787×1092 1/16 印张3 字数101,000

1982年4月第1版 1982年4月第1次印刷

印数: 1—7,809

书号: 15192·198 定价: 0.35元

《科技新书目》21-234

目

轻工知识

漫谈电子游戏	1
深渊之宝	3
未来的衣服	16
谈谈洗衣机	5
有线电视	21
咖喱：亚洲特有的调味品	7
酒、药并用有危险	8
人人爱吃的香蕉	28

产品介绍

拍摄特小图象的光纤照相机	9
节能荧光灯泡	10
首次用于摩托车的电子喷油器	11
手提式红外取暖器	13
塑料溜冰鞋	14
运动雷达枪	18
迅速消除运动后疲劳的等渗压饮料	16
大豆火腿	21
特色鞋	17
电火花记录纸	18
新式手表四种	37

轻工之家

简易唱片架	37
“电池脑”	33
装饰性几桌	22
多层盆花架	26
买旧照相机须知	27

科学技术

激光裁剪	29
怎样减少电镀金工艺中金耗用量	30
用溶液制造玻璃	31
太阳能化学储能热泵	32
中子束的工业应用	34

简 讯

6伏薄片电池	38
--------	----

录

塑料电池研制动向	38
微型摄像、录像组合机	38
压缩蒸汽熨斗	38
自动传感雨篷	39
简单而保密的电子锁	39
用超声波开关室内电灯	39
VZ-3000型两面自动转唱唱片机	40
摩托车监控器	40
太阳能自行车	40
纯净而又安全的饮用水——碘化水	40
软质白脱	41
200倍浓度的液体香蕉精	41
快速手指消毒器	41
新型家用缝纫材料	41
丝绸裁制硬化剂	41
塑料新制品	42
耐晒塑料	43
柔韧的尼龙滑雪靴	43
聚合物涂料前途似锦	43
两种新的包装薄膜	44
气垫包装	44
独特的开塞钻	44
发光螺拴起子	44
超声波打字机	44
液体电乳化法	44
花生壳——木材粘合剂的原料	44
柠檬茶与聚苯乙烯杯子	44
使用染料和粘土的显示器	44
用木材废料制造饲料	29

专利介绍

青春常驻的化妆液	44
防护皮肤的清洁剂	44
自动供钉锤	44
方便螺丝批	44
新式网球拍	44
模拟摩托车发动机声音的童车	44

报 道

柯达综合博物馆	44
---------	----

小 窍 门

每个人都有童年，而童年又离不开各种游戏。不少游戏(如象棋、扑克)对成年人来说，仍具有磁石般的引力。游戏在人类文明的进化中确实起了奇特的作用——它们为人类所创造，又反过来丰富人的生活，增强人的智力，锻炼人的意志，陶冶人的性情。游戏的发展史，可追溯到数千年前：古希腊人在特洛伊战争时期发明了跳棋；国际象棋则起源于印度；中国早在春秋战国时期就有了围棋，到了秦汉初，又出现了富有民族特色的中国象棋。二十世纪六十年代，人类跨入“太空时代”，科学技术突飞猛进，引起了自然和社会的巨大变革，也使人类传统的游戏在形式、器具和内容上都产生了质的飞跃——电子游戏应运而生。

什么是电子游戏呢？简而言之，就是利用电子计算机及其附属设备进行的。有时在工作之余，你也许有兴趣下一盘象棋而一时找不到棋伴。这时，假如附近有一台计算机控制的象棋对奕机，你便可去找它“大战”一场。在你的对手的大脑——存储器中，藏有大量程序化的棋谱。你每走一步，计算机总能从它的棋谱中找到最佳的应着。因此，要战胜你的对手是不容易的。当然，你也不必老吃败仗，你可以预先在对奕机上置定难度级别，你的对手就会以相应的棋谱应战。如果选的是中等难度，而你的棋术又不太低劣的话，那你还是大有胜利希望的。假如你的对手——计算机十分高明的话(指具有学习功能)，它在败北后还会将你的高招自动记入它的“棋谱”。

电子游戏是怎样诞生和发展的呢？从美国来看，可见一斑。

在电子游戏领域，有许多先驱者。一九六二年，麻省理工学院有个研究生，名叫斯蒂夫·卢梭(Steve Russell)编了一套叫做“空间战”的计算机游戏程序。在此后的四、五年中，他的天才发明使不少有计算机的公司丧失了数百万美元，因为这些公司的雇员禁不住“空间战”的诱惑，纷纷在计算机显示屏上“制导飞船”，

浪费了宝贵的计算机时间。

“空间战”在六十年代，一直十分时兴。到了六十年代末，有两个学生，一个是犹大哈(Utah)大学的诺兰·蒲希内尔(Nolan Bushnell)，一个是斯坦福(Stanford)大学人工智能中心的比尔·皮茨(Bill Pitts)，同时独立着手研究能作为商品出售的“空间战”游戏。

一九七〇年，蒲希内尔首先制成了名叫“计算机空间”的游戏模型。这种游戏太复杂，并不受人欢迎。但是蒲希内尔毫不气馁。一九七二年，他又研究出了一台易于操作的计算机游戏机。游戏人只要将硬币投入机器的集钱盒，便可玩模拟的打乒乓球游戏。他将该游戏机装在附近的一个酒吧间内。两天后，机器不动了，蒲希内尔以为出了故障。他全面检查了电路，发现一切正常，最后才知道，集钱盒都塞满了。蒲希内尔终于成功了。

在此同时，比尔·皮茨完成了一套实验性的电子游戏装置，一年后，他又研制了一台名叫“银河游戏”的模型机。他将该游戏机放在一家咖啡馆内。在皮茨的游戏机中，用了一台PDP-11计算机，它引起了一些人的兴趣，但又使许多人大失所望。那游戏机至今还在那家咖啡馆内，但是再也没有造出第二台。

家庭电视游戏创始人是拉尔夫·班厄(Ralph Baer)。一九六六年，他在山道士(Sanders)联合公司的仪器设计部当经理，手下有五百名工程师和技术员。他自己装了一对符号发生器，成功地在黑白电视的屏幕上形成了两个互相追逐的光点。当他确信自己的想法可行之后，便让两名技术

人员专门研制家庭电视游戏机。研究工作绝对保密，这两个研究人员在一间小屋内工作，房门终日闭锁。由于他俩平时爱听吉它乐曲的录音，同事们还以为他们在研制一种电吉它呢！他们买来了一台十七英寸的彩色电视机，到了一九六七年初，他们就能在屏幕上玩起乒乓球和曲棍球来了。一九六七年，他们完成了实用的多功能游戏机。

漫谈电子游戏



到了一九七六年初,通用仪器公司设计了一种集成电路——AY38500,把构成电视游戏所需的大部分电路集纳在一块单片内,售价却只有5~6美元。这种集成电路的出现使电视游戏工业起了质的变化,使各公司能简化生产线,降低成本。

第一台能用匣式磁带输入各种程序的家用电视游戏机是法阿查尔德(仙童公司)照相机仪器公司在一九七六年发明的。这台游戏机内部有曲棍球和乒乓球的游戏程序,还有多种功能——只须插入不同的磁带便能玩全球、坦克战等各式游戏。该游戏机用了法阿查尔德公司的F8微处理机和四个随机输入存储器。在玩体育游戏时,屏幕下部不断显现出时间和得分。

一九七六年,德克萨斯仪器公司生产了一种名为“小教授”的手持式助学器。这种助学器将现代电子技术和传统的教育方法结合起来,可帮助五岁或五岁以上的儿童学习。“小教授”能出16,000道独立的四则运算题,难度分为四等,儿童可任选其一。“小教授”出题,儿童回答,按难度的等级记分。当人们还在热衷于那些五花八门的的游戏时,德克萨斯公司便致力于发展助学机了,这对玩具工业来说,是富有吸引力的。当时至少有二十家半导体公司具有类似的技术力量能打入玩具工业,然而德克萨斯公司动作最快,并且,用于“小

教授”的集成电路,如果改编一下程序,还能起到许多其他作用。

一九七七年,德克萨斯公司决定研制一种能“说话”的助学器,至少要会讲二百个单词,发音系统用电子控制,但发出的声音又要象真人一样。他们请教了教育家,选了一些易于拼错的单词,构成新产品的词汇。该公司的技术人员,设计了一套声频合成电路,成功地使新产品“开口说话”。一九七八年六月,产品上市,名为“讲话和拼写”(Speak and Spell)。该助学器的操作十分简单:小孩一按键,机器就读出一个单词来,要小孩拼写。小孩顺序按动相应的字母键进行拼写,完毕后,再按一下“输入”键。如果拼写正确,机器就会说“正确”,反之,则会说“错了,再试试”。连拼十个单词后,机器会奏一段小曲子,并告诉小孩应得的分数。如果十个单词都拼得正确,机器会向小孩表示祝贺。

目前,电子游戏在美国已很普及,各种游戏机层出不穷,品种繁多。有体育游戏机、棋类游戏机、智力测验机,也有能模拟种种险境的“星球大战”机、“电子侦探”机等等。这些游戏对于提高人的思维能力特别是启发儿童的智力,起了不小的作用。随着电子计算机技术的普及和发展,电子游戏也在不断前进着。

屠斌杰编译

《世界轻工》征稿启事

《世界轻工》是一本综合性、知识性、通俗性的面向轻工行业和广大读者的刊物,主要介绍国外有关轻工的新产品、新技术、新工艺以及产品的设计造型等,以供有关单位参考,为加速发展我国轻工业服务。为了办好《世界轻工》,希望轻工行业的专业人员和广大读者大力支持,踊跃投稿。

来稿要求和注意事项:

1. 选题内容要新,具有知识性,有助于开阔思路,借鉴参考。

2. 来稿一律用方格稿纸誊写,要求字迹工整,文字简练,通俗易懂。文中插图要描好,图中外文要译成中文。

3. 译文字数一般不超过4000字。翻译稿希附原文,并注明出处;如系摘译或节译须在原文上标明删节部分,如系编译或编写请注明参考资料来源。

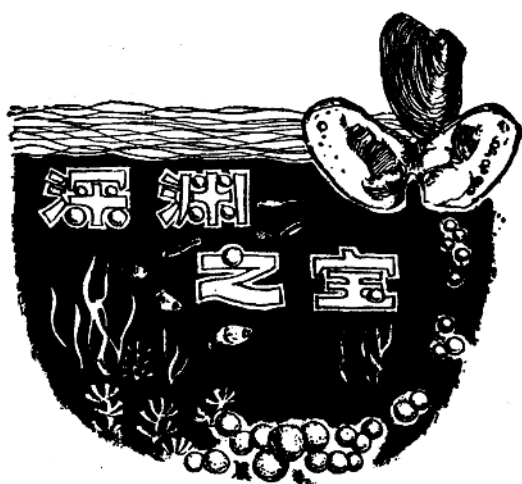
4. 来稿请署明真实姓名、工作单位、通信地址,以便联系。

5. 请勿一稿两投,选用的稿件本刊有删改权,一经刊用,酌付稿酬。

6. 来稿请寄上海市高安路六弄一号上海科技文献出版社《世界轻工》编辑部。

《世界轻工》编辑部

一九八一年九月



“人间最名贵的货物，世上最瑰异的商品。”哲学家布林(Pliny)在公元一世纪写这句话的时候，指的并不是钻石或黄金，而是珍珠。闪烁的光彩，神秘的来源，海洋深处也极其难得，这些都使得男男女女无限憧憬，情不自禁地珍藏起来。伊特拉斯坎⁸¹与古希腊的珠宝饰物，很多是珍珠做的；在古罗马，珍珠只能由贵族佩戴，中国和印度的古代文学作品中都有关于珍珠的记载，还传说着，中国的龙和印度的 nagaraks 一样，是以珍珠和蛋白石喂养的。

把珍珠磨碎，制成牙膏，使牙齿象珍珠般洁白，这也许只是一种谣传，但是今天的日本却把那些无定形的，没有什么商业价值的人工培育小珍珠磨成粉，制成高级钙片供孕妇服用。当克娄巴特拉⁸²把一颗价值一千万古罗马钱币(sesterces)的珍珠溶开服下时，她是怀孕在身了呢，还是象当今中国姑娘那样，仅仅是为了使肌肤润滑洁白呢？

六十年以前，所有的珍珠都是天然的或“野生”的，主要是在海底的牡蛎壳中找到的。然而，任何一种软体动物，甚至各种海蜗牛，都能产生某种珍珠。事实上，曾经采集到的最大的天然珍珠就是1984年在菲律宾派拉温岛附近海域捕到的一个巨蚌中发现的，称作“真主之珠”。这颗珍珠重6.6公斤，长24厘米，直径13.5厘米，值五百多万美元。其他著名的珍珠有呈卵形的“摄政王”、形状奇特的“希望之珠”和滚圆珍珠中最大的“女皇珠”。此外还有那颗伟大的由九颗大珍珠连成一起成十字架形的“南方十字架”。这颗珍珠是1886年在西澳大利亚沿海的一只牡蛎中发现的。人们相信，八颗珍珠是原来在里面，第九颗则是为了完成这个对称形状而加进去的。

从古罗马一直到最近，最著名的珍珠采集地是波斯湾。潜水员们一天要潜水三十次，每次九十秒钟，深度从九公尺到二十四公尺。他们的装备至少说是很原始的。一个鼻夹，几只保护手指不被尖锐的蚌壳刺伤的护指套和一只篮子。他们抢住绳子缚住的重石头跳入水中，由石头带到海底，他把采集到的牡蛎放入篓中，准备出水面时他猛拉一下系在腰部的第二根绳子，通知上面的人。这种工作既困难又危险，而且每一百只牡蛎中也只有二、三只才会有一粒珍珠。

从古代起，在分隔斯里兰卡和印度的马纳尔湾中以及在红海中都找到过高级的天然珍珠，虽然颗粒不大，但是光泽罕见，洁白晶莹，有时还带玫瑰红的光彩。在北澳大利亚、缅甸和菲律宾海域也都采到过较大的白珍珠。黄珍珠来自西澳大利亚的海底，黑色珍珠产于加利福尼亚湾。其它一些珍珠采集地则在墨西哥和委内瑞拉沿海。

产珠的牡蛎并不都在海中。五千多年前，中国就在河内捕捉牡蛎，采集珍珠。好多古罗马作家曾颂扬过英国河产的珍珠。直到十九世纪，威尔士及苏格兰的沿海地区还出现兴旺的珍珠业。所产的珍珠甚至出口到东方。

完美的淡水产珍珠一直被描绘为“透过银色云层的月光”，很少是滚圆形的，常常嵌在白金中，周围镶以光彩夺目的钻石。已知的最大淡水产珍珠有美国阿肯色河中采到的棕色珍珠，重122.5格令⁸³。此外形状圆整，颜色浅红动人的“尤金妮亚”珍珠重93格令，光彩

⁸¹ 在意大利西北部

⁸² 公元前51~30年的埃及女王，以容貌美而闻名

⁸³ 格令(grain)为英美最小的重量单位，等于64.8毫克

夺目的滚圆的苏格兰珍珠小威利重 44.5 格令,后者是 1967 年在泰河中采得的。

上世纪末,日本人在牡蛎内进行人工培育珍珠的技术已趋成熟。二十世纪二十年代,人工培育的珍珠开始在市场上出售。

人工培育珍珠的过程大体上是:首先把一种刺激物放入小活牡蛎的肉块中。这是个技术工作,要既不伤害牡蛎,刺激物又不会受到排斥。之后,把放置这种牡蛎的开口篓子放在适宜的水域里保存几年。每隔几个月把篓子取出,把这些牡蛎清洗一下,必要时转移到更适宜的水域中去。在这过程中,牡蛎用一种被称为真珠层的光滑的结晶分泌物把移植进去的刺激物一层层地包起来。这种真珠层是由特种细胞组织所分泌的。

养殖珍珠也要冒很大风险,主要是能防台风和洪水,因而选择场地要小心谨慎。此外,一种叫做红潮的浮游生物如是大量繁殖会使牡蛎窒息。给牡蛎带来食料的水流有时会突然消失,而这是难以预测到的。还必须与捕食牡蛎的鳗鱼、星鱼和章鱼作斗争。

生产一颗价值几千美元优质珍珠的可能性极少。这只是一次机会。即使管理得尽善尽美吧,也无法确定哪一个牡蛎中会有美好珍珠,也无法提高优质珍珠的百分率。

日本培育的珍珠呈圆形、平均直径在 5.5 至 8 毫米之间,五毫米左右是刺激物。只要在自然光线下把珍珠拧转几下,有经验的珍珠收购人就能穿过珍珠层看出珠核的反光情况,从而鉴别真珠层的厚度。

虽然日本人以培育珍珠闻名,但首先成功地掌握人工培育珍珠技术的其实是中国人。十三世纪时有一位中国王子在蚌中培植出过珍珠。他用极小的锡佛像作为移植体,培育成的珍珠佛像就串在项链上,在庙会上出售。

澳大利亚、缅甸以及泰国都有几个珍珠养殖场,培植南海珍珠。这些珍珠的直径一般要比日本产的珍珠大,平均直径约十五毫米,成产期也较短。

人工培育珍珠一开始并没有得到珠宝商的赞赏。纽约的铁丰(Tiffany)珠宝店到 1976 年才出售人工培育珍珠,因为那时天然的或“野生”的珍珠已经绝迹于世界市场,除了人工培育的珍珠以外,没有别的珍珠了。

想购买珍珠,就该了解珍珠,了解得越多,就越可能买到便宜货。

珍珠的形状不一。滚圆的珍珠大多用来做项链,梨形的或水滴状的珍珠用作耳环与垂饰;钮扣状(一面磨平)的,适合于作耳饰,饰扣,戒指。形状不规则的珍珠,通常用于制作各种不同的戒指,澳大利亚人则常常用来做珍珠项链。

人造珍珠通常是用塑料制成的,只要在牙齿上磨几下就可辨别真伪。人造珍珠十分光滑,而真正的珍珠多少有些砂粒状。

真假鉴别后,再要看看有没有瑕疵。最常见的瑕疵是小斑点,肿块和凹缺。如果珍珠是准备串起来的,那末小瑕疵就无关紧要,因为可以把洞打在小瑕疵处。

珠宝商喜欢把珍珠散放在黑色的天鹅绒布上,你要换成白的,因为瑕疵在黑色底衬上容易辨出。

假使你买的是一串已经串在线上的圆珍珠,你就无法确定是否每颗珍珠都是百分之百滚圆的。唯一的办法是把每一颗珍珠都在柜台滚一次,在平坦的表面上,一颗滴溜滚圆的珍珠会平稳地、连续地以均匀的速度沿一条笔直的线滚动,否则,珍珠会以不规则的速度滚动,不均匀地移动,还可能突然停止。

假使你想要买的是珍珠项链,颗颗同样大小,那么把这串项链漂亮地摊在面前是毫无意义的,只有放在掌心,才能更清楚地看出大小。把珍珠放在手掌心里也是鉴别颜色的最好方法。最好是在珍珠串起来之前进行鉴别,虽然串在线上也是可以鉴别的。附带提一下,颗颗珍珠之间必须打结。

珍珠的颜色是一个时式的问题,但是白色、奶油色、玫瑰红以及黑色的珍珠是始终受人喜爱的。目前纯白、浅蓝、浅粉红或者玫瑰色是最流行的。但是要留心,这几种颜色常常是染上去的。如果你不在乎是否流行,那末一般说来,可以购买那些颜色不太流行的珍珠,因为这要比颜色流行的便宜得多。

有几条关于颜色方面的公认规律可供参考。白色、桃红色或玫瑰色的珍珠适合于皮肤白皙的金黄色头发或红色头发的妇女;浅蓝色或黑色的珍珠适合于白头发的妇女;而灰色或黑色的珍珠则适宜于有白金色头发的人。

珍珠质地较软,容易擦坏,因此要用干净布擦拭后,小心地藏放起来。但是不论你怎样小心,珍珠总会多少吸收些香水及汗水而受损,因为汗水中含酸,会溶解牡蛎用以形成珍珠的物质之一碳酸钙。

沈剑涵译 蒋一平校

谈谈洗衣机

洗衣机这个名词对于人们来讲已不陌生,它既可节省洗衣时间,又可减轻繁重的家务劳动。随着时间的证实,它将越来越受到人们的欢迎。

本文就洗衣机的发展历史、发展型式、特点作一简单的介绍,以供读者选购时参考。

发展简史

早在上世纪初,国外就出现了使用人力的洗衣机,但十分落后,虽经不断改进,性能仍极不完善,使用也很不普及。第二次世界大战以后,各国经济都有了好转,由于人们开始有了减轻家务劳动、节约时间、舒适生活的要求,促使了洗衣机生产的大发展。一些原已能生产洗衣机的国家,产量急剧上升;一些没有生产过洗衣机的国家也开始引进制机技术,发展速度惊人,其中尤以日本为最突出。1950年时,日本洗衣机的产量仅为二千多台,1953年产量就达到几万台,从1970年开始,年产量一直保持在四百万台左右。1980年时洗衣机的普及率已达99.8%,几乎户户均有洗衣机。

我国是近几年才开始生产洗衣机的。1978年时仅有少数几家厂研制,1979年全国洗衣机的产量已达数万台,1980年达数十万台。据估计,1985年年产可达百万台以上。机器的质量也正不断的提高,品种也不断增多,不仅有单缸普通式;还出现了双缸半自动以及单缸全自动洗衣机。

分 类

世界流行的洗衣机可分三大类,即滚筒式、搅拌式和波盘式。各有特点,各有其主要市场。

(1) 滚筒式洗衣机 它是以一只水平轴向的圆筒为主体,筒体大多以不锈钢制成。圆周壁上密布着许多小孔,内壁上有三到五条凸筋,所洗的衣物就放在这个筒内。筒外套有一只储水缸,洗涤时,圆筒作周期性的正、反向旋转,被洗物随着翻滚,达到洗涤效果。洗涤完毕时,自动排去脏水,然后高速旋转,使衣物脱水,再漂洗、脱水数次,到洗干净为止。大多数的欧洲国家使用滚筒式洗衣机。它的特点是洗涤容量大,能洗涤较重较厚的织物,用水量较少,洗涤过程中对织物的磨损率最小,衣服洗后不会起折皱。因为它的结构特点

便于设计成全自动化,所以,目前国外流行的滚筒式洗衣机大多是全自动的,可以根据不同类型的织物、被洗物僵硬的程度,采用不同程序洗涤,以达到最佳的效果。这些机器,少则有十几道操作程序,多则达几十道。有些机器还附有烘干装置,使这种洗衣机达到了十分完美的程度。但是它却有造价高、结构复杂、笨重、洗涤周期长、洗净率低、耗电量(洗涤五公斤左右的衣物,一次耗电竟达二千瓦小时)。

(2) 搅拌式洗衣机 它是由美国发明的,主要在美国生产与使用。它有一只朝天开口的筒体,筒的中心部位装一只搅拌器,由三个桨片组成,每只桨片就如半只“心”形。搅拌器以一定的周期,正、反向旋转,在“自转”的同时,还以一定的空间角“公转”,被洗衣物浸没在筒里的水中,随着搅拌器的旋转而翻滚,达到洗涤效果。这种机种的特点是,洗涤容量较大,洗净率较高,磨损率较低。缺点也是洗涤时间较长,机械结构复杂,制造工艺性强,成本也高。

(3) 波盘式洗衣机 由日本三洋公司根据一种叫“喷流式”的洗衣机改进而发明的,主要生产国与使用地区为日本与东南亚。它有一个向上开口的筒体,底部装一个波盘,这是一只有三到五条凸筋的圆盘。圆盘周期性地正、反向旋转,带动水转,再使浸没在水里的衣物跟着转,通过冲刷、摩擦等动作达到洗涤效果。洗净率高,洗涤周期短,耗电量小,结构简单,造价低,缺点是对洗涤物的磨损较大,容量较小,噪声也较大。

波盘式洗衣机还可以分成三种形式:单缸全自动、双缸半自动以及单缸普通式。全自动洗衣机使用十分方便,同全自动滚筒式一样。双缸半自动洗衣机虽然没有全自动那样方便,但是有脱水装置,使洗涤效果大大提高,而它的造价只有单缸全自动机的一半多点,因此,是一种较为理想的机种,在日本占有三分之二的市场。单缸普通式洗衣机是我国市场中最常见的品种。结构最简单,造价低,便于普及,适合于目前的国情。但是据行家们预测,不久它将被双缸半自动洗衣机取代。因为双缸洗衣机毕竟具备洗衣机所需的全部功能。

选 购

选购什么样的洗衣机要根据各人的经济、居住条件综合权衡而定,假如条件允许的话,选购一台双缸洗衣机还是合算的。因为经脱水缸脱水后再漂洗,容易过清,再加脱水后的洗涤要比手工绞的干得多,南方霉雨季节里,用不着担心衣物不易干燥,东北严寒季节时,即使零下几十度,也不会把衣服冰坏。

选购波盘式洗衣机时,要注意几个问题:(1)缸的内壁要光滑,不允许有毛刺,否则会提高洗涤物的磨损率。缸体材料有用铝合金的,也有用搪瓷的,但以注塑成型的缸体最为理想。目前,日本的塑料缸体的洗衣机全是用注塑成型的,有人担心塑料缸体的寿命问题。经使用证明,只要使用得当,二十年左右的寿命是没问题的。

(2)缸体的选型要合理,一般为方形圆角。半腰上应有一只溢水出口,即可连续进水溢水来洗涤衣服,当进水到达水位时,即使忘记关掉水源,水也不会从缸边溢出到电机部分而造成电气事故。

(3)洗衣机的波盘直径要大一些,一般在180~190毫米,转速不要过高,以每分钟不大于450转为佳。波盘与缸体间隙要小,在0.5~1毫米以下。过大会造成薄型洗涤物轧入波盘。波盘旋转时要平稳,不能有异常的响声。

使用注意事项

(1)安放要平稳,一定要接“地线”,可以接在自来水管子上(但不能接在煤气或其它管子上),或者干脆用一米长的铁杆打入地下作地线。

(2)洗涤前一定要取出袋中的杂物,尤其是硬币

之类的东西更应取出,免得洗涤时轧入波盘而造成事故。

(3)使用双缸洗衣机脱水之前,排水管一定要放倒,切不可把排水管挂在机箱上就脱水,否则,脱出的水无法排出,容易引起密封件漏水,漏入电机部分造成电气事故,脱水完毕时,一定要待脱水缸停止旋转才可取出衣物。

(4)选适当的洗涤剂,最好用低泡型洗衣粉,如白猫牌高效低泡洗涤剂。每次用量在40~60克,约合3~5汤匙,浓度过高与过低都不利于衣物洗涤干净。

(5)每次洗涤之前,所洗衣服先在洗涤液中浸泡十分钟以上,既可以节省电力,又可以减少衣服的无谓磨损。

(6)特别脏的袖口、领子等处最好在洗涤之前用手搓洗一下,提高洗涤效果。

(7)洗涤时间,一般性的脏衣洗5~8分钟即可;特别脏的,可以洗15分钟或15分钟以上,一般衣物用双向旋转水流,对特别脏的或未成衣的毛线可用单向水流。有些洗衣机还附设了强洗、弱洗装置,以洗涤不同的衣物。

(8)用温水可以提高洗净率,但切不可使用沸水。水温最高不得超过60℃。

(9)漂洗方式有两种,一种是连续进水溢水漂洗,一般在6~10分钟即可漂洗完毕;另一种是分阶段漂洗。第一次漂洗完毕后,排去污水,再用清水进行第二次漂洗,一般只要二到三次即可。

(10)脱水机脱水后的衣服应及时取出,尤其是合成纤维的衣服,否则容易起褶皱。

(11)注意保养,箱体上的水渍要擦干,摩擦部分适当加油,这些对提高洗衣机的寿命是有益的。

严 平编写



咖喱：亚洲特有的调味品

因为从小在纽约长大，所以到了新加坡我才尝到了真正的咖喱味。一天，我和朋友们在街上闲逛，顺道走进了一家经济实惠的餐馆就餐。那儿没有菜单，服务员送上的却是搭在他双臂上的十二碟菜。稍顷，他又端来了十二大盘，菜肴各各不一。

无论是乌贼鱼、龙虾、牛排，还是那三盘不同做法的鸡，都是用咖喱浆汁焖熟的。我把咖喱汤倒进米饭里拌匀，那椰子汁和芳香作料混合物的浓烈芬芳真是沁人心脾啊。我解决了一块深褐色的名叫“恋丹”的牛肉。那是把牛肉放在咖喱作料里焖煮的。我又细细地品味着一个样子象布丁的黄而松软的菜：“牛脑”，味道好极了。

就这样，我开始了“咖喱世界”之行，饱尝了印度北方精美的咖喱菜、印度西海岸果阿地区的“痕德鲁斯”（一种刺激性的菜肴）、斯里兰卡式咖喱浆调制的内脏和脑子、泰国的名菜、印度尼西亚的“恋丹”干肉、马来西亚浓香扑鼻的咖喱羊肉。这使我明白了两件事：第一，咖喱制品并不总是象辣椒那么辛辣的；第二，就跟亚洲别的许多别出心裁的烹饪方法一样，咖喱也是多种多样的。

咖喱究竟是什么东西呢？我拿这个问题问了新加坡奥伯奥伊帝国饭店的印度厨头。他说：“咖喱是一种烹饪方法。这个词来源于坦密尔语‘kari’，意思是调味浆汁。制作咖喱的主料大多是香料植物，如胡荽，番红花，小茴香，小豆蔻，丁香，黑胡椒，生姜等等。再加上酥油（澄清的黄油）或食油、水、‘约果’——一种凝乳制品或椰子汁，就算制成了。当然样式是没有定规的。”

我向德里的朋友、专门制作优质咖喱的吉斯尼·沙达尼一家探问制作咖喱的秘诀。据说，首先要吃准配制用的香料是磨制好的。其次，洋葱的煎法是很讲究

的，要烧成香气扑鼻的金黄色浓浆才算恰到好处。接着，可以根据各人的口味加进杏仁汁、椰子汁、青椒粉或者“约果”，甚至加些红酒。

这些热带居民为什么要食用如此辛辣和浓烈的调味品呢？古梵文在描述香料的价值时，说它具有药物和食物防腐剂的特性。神史则说，它能够刺激在热带地方逐渐迟滞的肝脏功能。咖喱则是热带地方增进食欲的、必不可少的佐料。

咖喱被用作增进食欲的调味品已经有2500年的历史了。古印度人首先在烹饪时大量使用香料。推动加玛、麦哲伦和哥伦布去进行伟大航海探险的，就是寻求香料植物。公元406年，西哥德王阿拉列向被他征服的罗马城索取的就是3000磅香料之王——胡椒。番红花是世界上最值钱的香料。印度人要用75000朵番红花才能制成一磅调味品。还有肉桂，荷兰人为了得到肉桂而向锡兰穷兵黩武。上述几种香料都是制作咖喱时的核心材料。

咖喱会使您出汗。一天下午，在一个斯里兰卡朋友家里，我参加了一个辣味十足的咖喱席，主人见我辣得浑身汗津津的，便解释道，出汗是意料之中的，有助于发散体内的余热，使你凉爽，有益健康。

在新加坡，我发现一种数一数二的咖喱食品：咖喱蟹。这是用鲜蟹加上由番茄、洋葱、大蒜、胡椒以及酸莢等调成的作料做出来的美味菜。蟹肉鲜美无比，再加上辣味，使人胃口大开。在露天餐馆里，边吃这种蟹肉，边吃蘸过这种汁液的面包，真叫人舍不得放手。

……

厨头欧姆·卡波简要地总结了食用咖喱的感受：“人们只要尝过一次咖喱，便难以忘却当时的体验，他们必然会作更多的尝试。”

晓露译 张光翔校

酒、药并用有危险

在美国，有许多病人在大量服药期间因不能节制饮酒，使酒中含有的乙醇与药物中的某些成分起反应，造成生命危险，因此服药期间不宜饮酒。

乙醇对药品有什么影响？

据美国食品药品监督管理局报道，有位患有轻度糖尿病的妇女，在服药期间，一次在午餐前喝了一杯葡萄酒，酒中的乙醇与药物产生了作用，使其休克，恶化了病情。

美国食品药品监督管理局曾多次报道过类似情况，并对发病的原因作了详细的调查，调查结果证明，发生上述情况的主要原因是人们对乙醇的特性及与药物混合后会产生什么样的副作用不太了解。

那么，乙醇与药物混合后，究竟会产生怎样的反应呢？一般根据各人对乙醇和药物的新陈代谢的能力的不同而不同，而且也与人的身材、体重、年龄、性别、健康状况等均有关。总之，经常大量饮酒的人对服用药物产生的危险性比不常饮酒的人所产生的危险性要大得多。

药物与混合酒(鸡尾酒)等合用时，并不一定会产生副作用，但是，有百分之五十以上的常用药，均含有一个对乙醇起不良反应的成份。当混合酒和抗组胺剂合为一体后，最初会使人产生轻度的模糊感觉，然后休克，直至死亡。据报道每年约有47,000人因乙醇与药品并用后致使昏迷不醒而被抢救的例子，每年有200~500起病例死于该症。

不能与乙醇并用的药物

当乙醇与药物起反应时，会产生许多作用不同的成份。其中有些反应是由于乙醇与药物直接发生作用而产生的，如有些人在服用了中枢神经抑制剂后所发生的现象。象麻醉剂，巴比妥酸盐，“轻度”镇定剂，安眠药，镇痛剂，抗组胺剂等都是属中枢神经抑制剂一类的药物。这类药物都能使患者处于昏迷状态，丧失机械运动的能力。

乙醇也是中枢神经抑制剂的一种，它也能使人处于昏迷状态，根据饮酒数量的不同会使人丧失行走、运动和思考的能力。一旦乙醇与另一种中枢神经抑制剂混合后，抑制效果更加明显，使人严重丧失工作能力、判断力以及敏感性等。乙醇和某种中枢神经抑制剂，例如，与巴比妥酸盐，锍等药物并用过量的话，就会引起死亡。这样的反应，并不局限于药物服用量过大而造成的。巴比妥酸盐与酒精一起服用，其量如达到1/2时，即可使人致死。

在治疗严重精神失常时，使用的“强力”安神剂也能起到作为抑制中枢神经剂的效果。因此，如与乙醇并用后会更进一步抑制人的中枢神经系统的机能，通常使人丧失边走边摆手的自发行动机能。混合摄取后还会使人的呼吸器官的机能下降，并有致命的危险。“强力”安神剂如和酒并用后，还会给人的肝脏带来很大的危害。除上述药物外，安眠剂——含水氯醛也不能与乙醇并用，如两者并用则会使服用者长时间处于安眠状态，而且服用后还会产生“潮红”、“心动过速”、“头痛”现象，对心脏病患者则是火上加油。

乙醇与药物相互作用的机理

乙醇与药物相互作用，所产生的代谢物会刺激对肝脏起特定代谢作用的酵素，给肝脏带来很大的危害。另外若药物作用在人体内超过所需的保留时间而永远保留在人体内的话，则引起严重副作用的可能性更大。

常饮乙醇饮料的人，由于会产生交叉的抗害性，所以会降低部分药物的疗效。因此对抗乙醇镇静效果强的人来说，在按常规剂量服用安眠剂，镇静剂等药物时，就是不饮酒也得不到预期的疗效，若逐渐增大药物的服用量，虽不会影响药物的呼吸压的降低能力，但用量过度也会导致死亡，而这种感觉是患者本人所感受不到的。

祝兆余 节译 李 帆校

拍摄特小图象的 光纤照相机

蒙古人民共和国琼布拉工程师在家花了十年的业余时间，制造了一架照相机，大小跟小五号铅字差不多。他认为，这种照相机可以立刻用于医学诊断和工业测试。

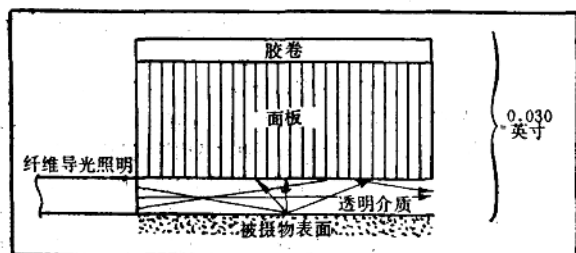


图 1 面板由密集光导纤维构成，夹在胶卷和照明被摄物表面的透明介质之间。光导纤维带把光传输到表面上。面板内的纤维把细部从表面传送到胶片上

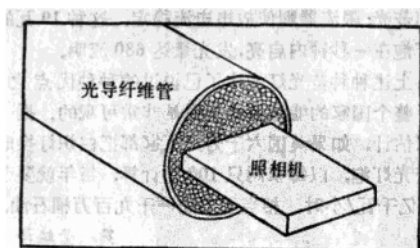


图 2 可以在光导纤维管外，外接这种微型照相机，蜿蜒伸进难以达到的部位

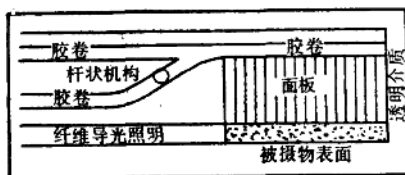
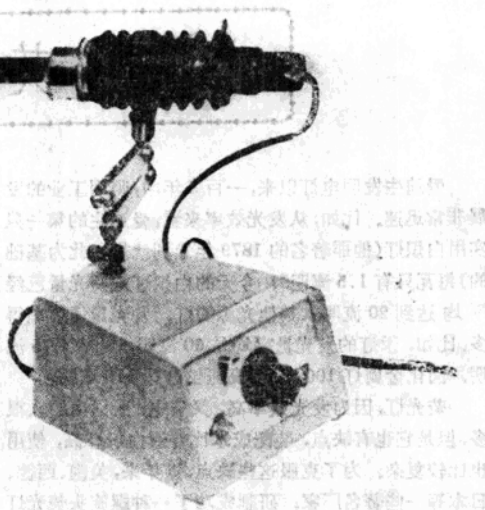


图 3 使照相机具有多帧摄影能力的送片机构

这种照相机的关键是一块光导纤维面板(图1)。面板被贴到被摄物上以后，就把影像送到一片只有 $\frac{1}{4}$ 平方英寸的胶片上。胶片的曝光由胶片的感光度和光导纤维带传输到被摄物上的光量所决定。

在诊断病情和作其他用途时，这种照相机可以和纤维导光内窥镜连用，观察患者的内部。但是，这种照相机与普通的内窥镜很不相同。首先是极其微小；其次，

是以与传播方向成直角来观察的，而普通的内窥镜，如果不用镜子，直线进行观察。这种照相机能用来测定喷气发动机、核反应堆、污染控制装置等的腐蚀深处情况。

这种照相机还可以放在较大的内窥镜里。当内窥镜所接近的被摄物或内腔太小而无法伸进时，可以外接一只这种微型照相机，以补内窥镜的不足(图2)。

琼布拉在设计输片系统(图3)时，为了把光源送到照相机，外壳上连着电线。目前，他正在研制也许是世界上最小的电视摄像机。

姚连兴译 陆英杰校

节电荧光灯泡

爱迪生发明电灯以来,一百多年中,照明工业的发展非常迅速。比如,从发光效率来看,爱迪生的第一只实用白炽灯(他那著名的 1879 年专利就是以此为基础的)每瓦只有 1.5 流明*,今天的白炽灯泡发光量已经平均达到 20 流明。其他光源的灯,发光量还要高得多。比如,汞灯的发光量平均是 60 流明,荧光灯 75 流明,卤化金属灯 100 流明,高压钠灯达 110 流明。

荧光灯,因为发光效率高,又省电,所以用的人很多,但是它也有缺点,装配成本比普通白炽灯高,使用也比较复杂。为了克服这些缺点,近年来,美国、西德、日本等一些著名厂家,研制成功了一种螺旋头荧光灯泡,既可以象白炽灯一样拧上灯座就能使用,又具有荧光灯发光量高、节电、使用寿命长等优点。

图 1 是北美飞利浦公司 1981 年上市的小型低压汞荧光灯泡,最左边的是 11 瓦,其余的依次为 13、18、23 瓦,可以代替 40、60、75、100 瓦的白炽灯泡,节电 70%。紫外辐射线通过灯泡内壁的荧光粉转为可见光。由于所用的是自己研制成功的稀土金属荧光粉,所以还可以调节光质。

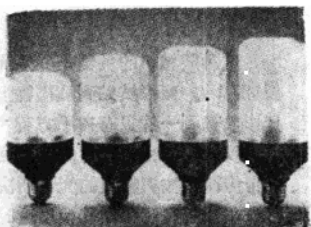


图 1

图 2 是美国威斯汀豪斯 1981 年上市的荧光灯泡构件:螺旋灯头、塑料灯泡和 U 字形荧光灯管,镇流器装在灯管里。27 瓦,可以代替 60 瓦与 75 瓦的白炽灯,使用寿命长达 7500 小时,是标准 75 瓦白炽灯泡(平均寿命 850 小时)的九倍。如果灯管坏了,还可以象普通日光灯那样,调一只荧光灯管就行了。

慕尼黑黑斯公司生产的环形荧光灯泡,直径为 6 英寸,功率 25 瓦,可以代替 75 瓦白炽灯,发光量 96 流明,使用寿命 5000 小时。重量只有飞利浦荧光灯泡的四分之一。启动器是自己研制的,效率高,只要 1/4 秒就能点亮。

各种荧光灯泡的工作原理基本相同,但是,具体的设计和结构却有很大差别。图 3 是日本日立制作所的

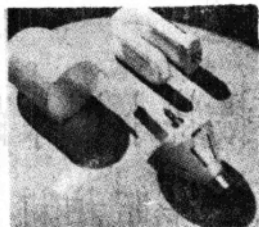


图 2

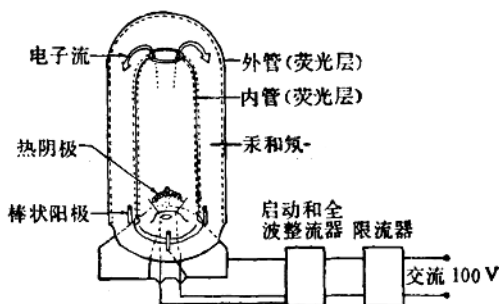


图 3

“电子喷泉式”荧光灯泡结构示意图:有内外两只同轴玻璃管,下部熔合密封;内管底部有发射电子用的热阴极,上部开口,发射的电子由此从内管部分地流出,象喷泉一样;外管的底部圆周范围内,分镶着四支棒状阳极,在外管外并联;由于内管的内外壁和外管的内壁都涂敷着荧光粉,所以实际的有效荧光发光面积要比作为灯泡的外表面积大得多,发光效率也就提高了。工作时,“灯丝”电流加热,使热阴极产生热电子放射;同时,阴、阳极受到电压而使电子向着阳极加速飞去,引起内部气体电离放电,产生动能极大的离子,撞击荧光面而发出荧光;限流器则使放电电流稳定。这种 19 瓦的荧光灯泡在一秒钟内启亮,发光量达 630 流明。

上述种种荧光灯泡除了已说过的种种优点之外,对于整个国家的能源节约来说是非常可观的。据一位专家估计,如果美国六千万户人家都把白炽灯换成这种荧光灯泡,以每家两只 100 瓦计算,每年就要节电 110 亿千瓦/小时,相当于节约一千九百万桶石油。

罗 莹 编译

* 发光量以流明/瓦表示。每瓦电所提供的流明数越大,发光效率就越高。

首次用于摩托车的电子喷油器

当空气与燃料的混合差时,特别是冷态时,汽车的发动机就会出毛病。这时,就会用到一个词,叫“驱动力”。现在,摩托车也遇到这个驱动力问题了。

1977年12月以后制造的摩托车,因为要适应不断降低的燃料消耗标准,结果有些发动机要花很长时间才能发热,加速时还会上下颠簸,产生气阻。

要是有一台发动机,在冷态时也能在启动后迅速驶行,不会颠簸,而且在任何操作情况下,都能按需要油量精确进油,这该有多好!这种装置已经有了,就是日本精密电子仪器公司为川崎 KZ1000 型摩托车研制的电子喷油系统。这一系统不停地监控着发动机的速度和温度、进气流量及进气温度。这种信息由一个电子控制元件处理后,把电信号送到电磁喷油嘴,喷油嘴打开,把所需油量准确地喷在进气阀前。

川崎系统的工作情况如何呢?确实无懈可击。冷态也罢,热态也罢,都能迅速启动而迅速开走,不会颠簸或产生气阻。能由静止状态轻捷地加速到安全速度。

如果发动机是冷的,其启动操作如下:打开开关,扳动装在发动机侧的操纵杆,按下右手柄下的启动钮,发动机就发动起来了。如果发动机已经是热的,就不要动操纵杆,只要将节气阀稍稍从空位打开,使较多的

空气,从而也使较多的燃料进入发动机就可以了。

工作原理

输油系统 当点火开关转向手柄或马达转动时继电器便激励电油泵,偏心转子和滚珠把油压过油管,流入电控喷油器。曲柄每旋转 360 度,控制箱就同时向四个注油器发出一个电讯号,激励每根喷油螺旋线管,把连着阀门的芯子拉进,阀门打开,于是燃料喷入每一个进油口。当通向喷油器的脉冲电流停止时,螺旋线管失去激励,由弹簧把喷油器阀门关闭。油压调节器使油管压力保持在 36 磅/平方英寸,被压缩的燃料进入调节器的油仓,把隔膜下推,由一个真空软管把弹簧腔与进气支管连接起来。被压缩的燃料和发动机的真空在隔膜上产生一种下压力,发动机真空度高,隔膜受压就更厉害,阀门就开的更大,使更多的燃料回到油箱。真空度低,阀门就开得更小。这样进气支管与油管之间的压力差就保持不变。因此,在各种负荷情况下,加于喷油器的油压是不变的。调节器把燃料供入箱底的单向止回阀,后者把燃料挡住,使其不能返流到调节器去(图 1)。

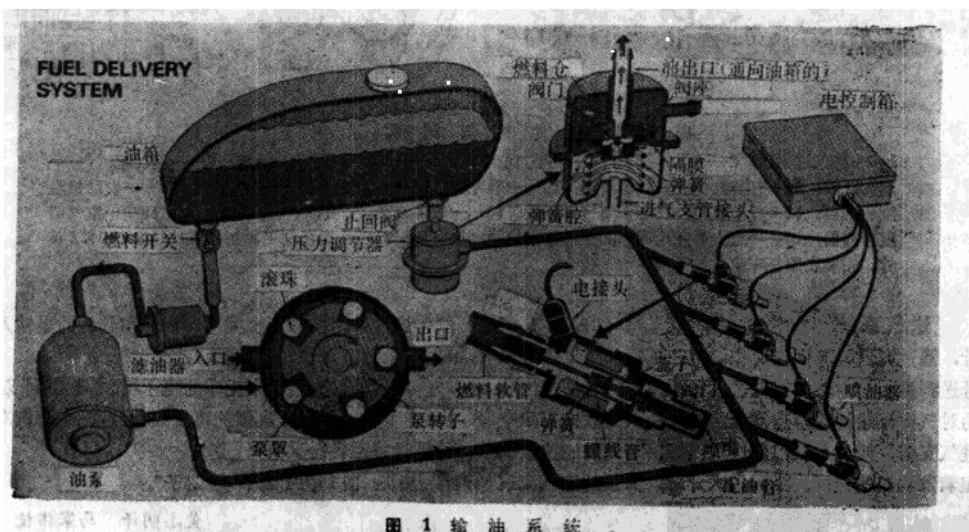


图 1 输油系统

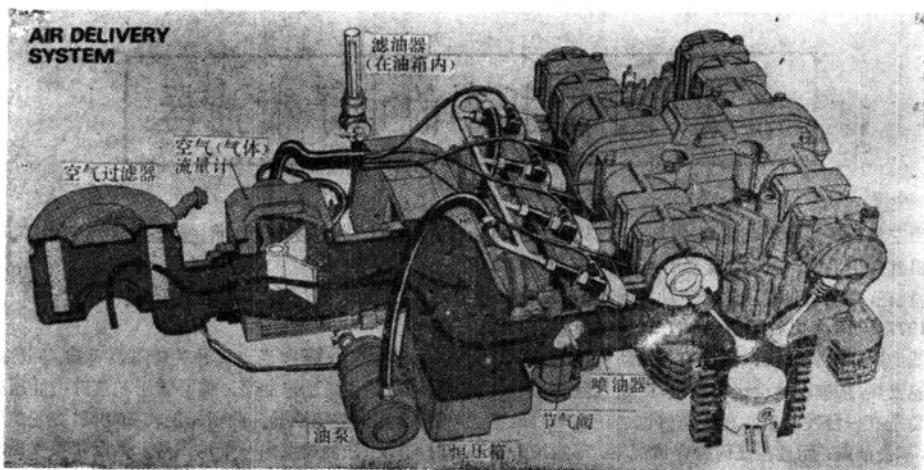


图 2 送气系统

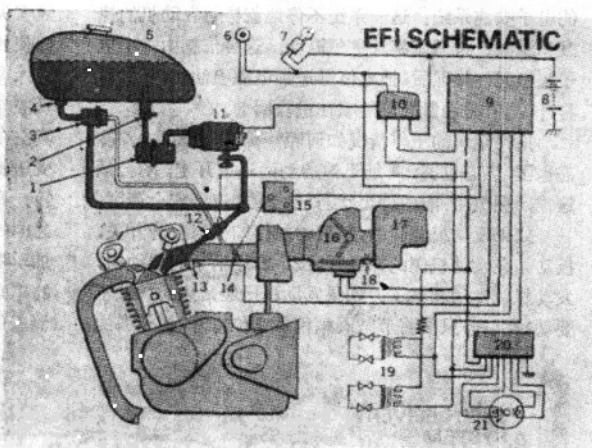
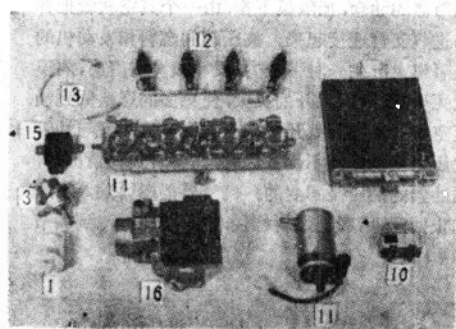


图 3 电子喷油器结构示意图

1——空气过滤器；2——燃料开关；3——压力调节器；4——制动阀；5——油箱；6——起动钮；7——点火开关；8——电池；9——控制装置；10——继电器；11——油泵；12——喷油器；13——发动机温度传感器；14——节气门；15——节气门开关；16——气体流量计；17——空气净化剂；18——空气温度传感器；19——点火感应线圈；20——集成电路点火装置；21——耦合线圈控制箱尺寸是8×10×2英寸，安装在摩托车座位的下面。

送气系统 空气经过空气过滤器和气体流量计，通过流量计测出流速和温度。测得的信息由电讯号送到控制箱。然后空气进入恒压箱，后者使气流脉动对气体流量计的影响降低，并把空气分散进入四个进气管，经过节气门而进入汽缸。节气门的位置决定着发动机的速度。当阀门大开时，大量的空气流过

气体流量计。控制箱根据这种情况和其他的电输入信号，适量地打开喷油器(图2)。

从这种首次用于摩托车的电子喷油器中可以看出：由于采用了日益高级的电子硬件，摩托车和汽车发动机必将运转得又快又好。

更正：图1中的“蕊子”为“芯子”。

黄志明译 马家伟校

手提式红外取暖器

这是两种新型的辐射热取暖器。一种是石英电子辐射取暖器，另一种是煤油辐射取暖器。这两种取暖器热量集中，近距离范围内(20~30英尺，特别是3~10英尺)使人温暖舒适。而且，据使用过的人说，可以节省取暖费用。

辐射热与对流热不同。对流热首先使受热物体周围的空气受热，再使该物受热。而辐射热则以红外线的形式使所接触的受热物体受热，然后，受热物体放出热量，使周围的空气变暖和。

石英电子取暖器

这种取暖器一般重5~10磅。所谓“石英”是一只内部封装着镍铬加热元件的管子。管子既可以保护加热元件，又易于使热量集中，比一般暴露式加热元件的工作温度高500~2000度左右。大部分取暖器还有控制能量的脉冲装置：工作几秒钟，停几秒钟，使石英管保持一定的热量，使热循环不大明显。

在一定的使用条件下，这种电子取暖器比一般的取暖电器设备省电。因为不管方式如何，每消耗1千瓦/小时电所获得的热量为3143Btu.单位。如果用热对流取暖器的话，那么，在一间大房间里形成热循环就需要几个小时。但如果使用这种电子辐射取暖器，那么，热循环就会立即形成，你也会马上感到暖和起来。如使用的时间短(比如二、三小时)，石英电子取暖器可能比对流型取暖器耗电少，如果时间长，这一优点就会逊色以至完全消失。

石英电子取暖器有防倾倒开关和防护罩，前者在取暖器倾倒时，能将火焰熄灭，后者可以在灼热的管子

和家具之间保持一定的安全距离。使用时不大需要维修，更换元件也比较容易。

新型煤油取暖器

这里的“新型”是说，与30年前的煤油取暖器相比，几乎没有什么相似之处。

而今天的取暖器(大部分由日本制造)设计得很精确，燃烧所需要的油量是多少，供入的空气量就多少，燃烧率达99.9%，散失的热量也很少。灯芯通常由玻璃纤维制成，燃烧时发出灼热的蓝光，使金属丝网罩或玻璃罩受热，发射出红外辐射线。由于燃油得到了充分的燃烧，因而几乎不产生什么一氧化碳，使用时只要有个小小的通风口，就很安全。比如，只要把通向其它房间的门或窗打开1英寸宽，所放进的氧气就够燃烧了。不过，房间里不应有锯木和其它易燃物，船上也不宜使用。

要注意的是，尽管新型的煤油取暖器所产生的一氧化碳量是相当少的，但如果供入的空气少了，所产生的一氧化碳量就会相应增加。目前美国还没有制订出相应的标准。

跟石英电子取暖器一样，被批准的煤油取暖器上装着防倾倒开关，能根据震度作出反应。这种取暖器重20~40磅，使用时，首先要注意燃油问题。含硫量较高的煤油一经燃烧就会发出使人头晕的味道。所以要用水晶般清澈的高质量煤油。其次，最好在室外加油，因为加油时免不了会有味道。燃烧器要定期清洗，灯芯则不必经常更换。

杨美萍译 吴其毅校

塑料溜冰鞋



人们曾经把轮式溜冰鞋溜冰看作是冰上溜冰的一种地面模仿,因而不屑一顾。可现在,这项运动空前广泛地开展了起来,大有东山再起之势。且看:从1975年到1979年的这五年内,美国的溜冰场从九百处猛增到三千处,许多成年人参加了这种运动,而这是过去很

少有的;另外还出现了溜冰舞蹈,随着圆舞曲的轻快节奏,穿着轮式溜冰鞋的人们轻捷地起舞。

这项运动如此发展的原因在于溜冰鞋的技术改进,采用了聚氨酯,使得今天的轮式溜冰鞋比起老式鞋来,不但速度快、噪声小,而且灵活性好,易于控制。采用了聚氨酯的转向系统和制动系统,性能良好,尤其是模塑成型的聚氨酯轮子更显得神通广大,好象无所不能。它既能抓着路面,又能消除路面裂缝、小石子等引起的震动。这样,聚氨酯就把这项运动带进了1979年的全美运动大道,为跨进奥运会走出了重要的一步。

在这之前,溜冰鞋曾采用过类似塑料的橡胶,掺进木屑。用这种材料制成的轮子,叫做合成轮,现在用得还比较广泛。这种轮子对地面的抓着力比较好,价钱也比聚氨酯的便宜,但是不防震,又容易碎裂,打滑,耐久性较差,所以只宜于室内溜冰场使用。

聚氨酯轮溜冰鞋的式样有好几种,结构也各有不同。图3中的这种带鞋子的轮式溜冰鞋首先采用了可



图1 德国制的两轮溜冰鞋,与刀式溜冰鞋极其相似,能够吃重175磅



图2 样子象时髦的屐式鞋,聚氨酯轮子可以通过调节销从厚底内伸出,或缩进

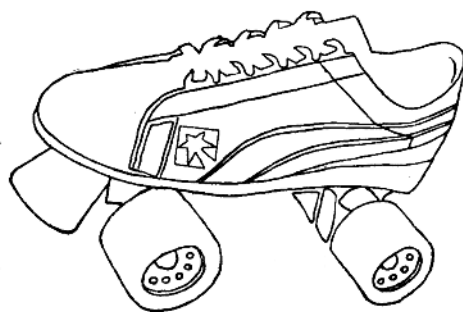


图3 连着鞋子的带轮胎的聚氨酯轮溜冰鞋

换“轮胎”,可以在各种路面上滑行。这种鞋子重量轻,采用一种使传统转向系统简化的转向架,便于运动员操纵。

大家知道,在1863年詹姆斯·普灵姆顿发明可转向的溜冰鞋之前,弧形溜冰是很困难的。十九世纪初