



当代中国科普精品书系
中国科普作家协会总策划

机器人
林仁华 主编

机器奇侠

JIQI QIXIA

朱如华 贾莉 编著



YZLI0890106192

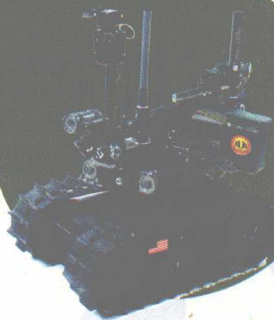
APOTIME

时代出版传媒股份有限公司
安徽教育出版社

普及和加强国防教育是全社会的共同责任。

学校的国防教育是全国防教育的基础，
是实施素质教育的重要内容。

——摘自《中华人民共和国国防教育法》



《当代中国科普精品书系》编委会

(以拼音字母为序)

顾问: 王麦林 张景中 章道义 庄逢甘

主任: 刘嘉麒

副主任: 郭曰方 居云峰 王 可 王直华

编委: 白 鹤 陈芳烈 陈有元 方 路 顾希峰 郭 晶
郭曰方 何永年 焦国力 金 涛 居云峰 李桐海
李新社 李宗浩 林仁华 刘嘉麒 刘泽林 刘增胜
倪集众 牛灵江 彭友东 任福君 孙云晓 田如森
汪援越 王 可 王文静 王直华 吴智仁 阎 安
颜 实 殷 皓 尹传红 于国华 余俊雄 袁清林
张柏涛 张增一 郑培明 朱雪芬

机器奇侠

朱如华 贾 莉 编著

《新兵器大观园丛书》编委会

(以拼音字母为序)

主 编:林仁华

执行主编:李大成

编 委:戴海平 焦国力 李大光 李树宝 里 土 李 杰
刘冀蜀 马伊文 庞之浩 苏 刚 苏雨生 万文平
于守诚 杨多文 俞启宜 张军胜 朱如华 朱智润



ARTIME
时代出版

时代出版传媒股份有限公司
安徽教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

机器奇侠 / 朱如华, 贾莉编著. —合肥: 安徽教育出版社, 2011. 4

(新兵器大观园丛书)

ISBN 978-7-5336-6031-4

I. ①机… II. ①朱… ②贾… III. ①军用机器人—世界—少年读物 IV. ①TP242-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 052554 号

书名: 机器奇侠

作者: 朱如华 贾莉

出版人: 朱智润

策划编辑: 杨多文

责任编辑: 杜伟伟

装帧设计: 张鑫坤

技术编辑: 王琳

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>

安徽教育出版社 <http://www.ahep.com.cn>

(合肥市繁华大道西路 398 号, 邮编: 230601)

营销部电话: (0551)3683010, 3683011, 3683015

排版: 安徽创艺彩色制版有限责任公司

印刷: 合肥华星印务有限责任公司 电话: (0551)5535368

(如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂商联系调换)

开本: 880×1230 1/32 印张: 4.75 字数: 80 千字

版次: 2011 年 7 月第 1 版 2011 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5336-6031-4

定价: 15.80 元

版权所有, 侵权必究

序

刘嘉麒

以胡锦涛为总书记的党中央提出科学发展观,以人为本,建设和谐社会的治国方略,是对建设有中国特色社会主义国家理论的又一创新和发展的。实践这一大政方针是长期而艰巨的历史重任,其根本举措是普及教育,普及科学,提高全民的科学素质,这是富民强国的百年大计,千年大计。

为深入贯彻科学发展观和科学技术普及法,提高全民科学素质,中国科普作家协会决心以繁荣科普创作为己任,发扬茅以升、高士其、董纯才、温济泽、叶至善、张景中等老一辈科普大师的优良传统和创作精神,团结全国科普作家和科普工作者,调动各方面积极性,充分发挥人才与智力资源优势,推荐或聘请一批专业造诣深、写作水平高、热心科普事业的科学家、作家亲自动笔,并采取科学家与作家相结合的途径,努力为全民创作出更多、更好、水平高、无污染的精神食粮。

在中国科协领导的指导和支持下,众多作家和科学家经过三年多的精心策划,编创了《当代中国科普精品书系》。这套丛书坚持原创,推陈出新,力求反映当代科学发展的最新气息,传播科学知识,倡导科学道德,提高科学素养,弘扬科学精神,具有明显的时代感和人文色彩。该书系由15套丛书构成,每套丛书含4~10部图书,共100余部,2000余万字。内容涵盖自然科学和人文科学的方方面面,既包括太空探秘、现代兵器等有关航天、航空、军事方面的高新科技知识和由航天技术催生出的太空农业、微生物工程发展的白色农业、海洋牧场培育的蓝色农业等描绘农业科技革命和未来农业的蓝图;也有描述山、川、土、石,沙漠、湖泊、湿地、森林和濒危动物的系列读本,让人们从中领略奇妙的大自

然和浓郁的山石水土文化，感受山崩地裂、洪水干旱等自然灾害的残酷，增强应对自然灾害的能力，提高对生态文明的认识；还可以读古诗学科学，从诗情画意中体会丰富的科学内涵和博大精深的中华文化，读起来趣味横生；《科普童话绘本馆》会同孩子们脑中千奇百怪的问号形成一套图文并茂的丛书，为天真聪明的少年一代提供了丰富多彩的科学知识，激励孩子们异想天开的科学幻想，是启蒙科学的生动画卷；创新版的《今日十万个为什么》，以崭新的内容和版面揭示出当今科学界涌现的新事物、新问题，给人们以科学的启迪；当你翻开《老年人十万个怎么办》，就会感到它以科学思想、科学精神、科学方法、科学知识回答老年人面对的实际问题，是为城乡老年人提供的一套迄今为止最完整、最权威、最适用的生活宝典；当你翻阅《走进女科学家的世界》，就会发现，这套丛书以浓郁的笔墨热情讴歌了十位女杰在不同的科学园地里辛勤耕耘、开创新天地的感人事迹，为一代知识女性树立了光辉榜样。

科学是奥妙的，科学是美好的，万物皆有道，科学最重要。一个人对社会的贡献大小，很大程度取决于对科学技术掌握运用的程度；一个国家，一个民族的先进与落后，很大程度取决于科学技术的发展程度。科学技术是第一生产力，这是颠扑不灭的真理。哪里的科学技术被人们掌握得越广泛越深入，哪里的经济、社会就会发展得越快，文明程度就越高。普及和提高，学习与创新，是相辅相成的，没有广袤肥沃的土壤，没有优良的品种，哪有禾苗茁壮成长？哪能培育出参天大树？科学普及是建设创新型国家的基础，是培育创新型人才的摇篮，待到全民科学普及及时，我们就不用再怕别人欺负，不用再愁没有诺贝尔奖获得者。相信《当代中国科普精品书系》会像一片沃土，为滋养勤劳智慧的中华民族，培育聪明奋进的青年一代，提供丰富的营养。

(本序作者系中国科学院院士、中国科普作家协会理事长)

编者的话

当今世界和平与发展是时代的主题,但世界仍然很不安宁,局部战争和军事摩擦——波黑战争,海湾战争,伊拉克战争,阿富汗战争此起彼伏。各种矛盾还在深入发展,我国社会主义现代化建设将在复杂多变的世界环境中进行,因此人人都要居安思危,关心国防建设,支持国防建设,搞好全民国防教育。

搞好全民国防教育应当从青少年抓起,青少年是新世纪的主人,肩负着保卫祖国、建设祖国的使命。为了帮助青少年朋友开阔眼界,增长兵器知识,增强国防意识,未来更好地担当起肩负的使命,安徽教育出版社、安徽省科普作家协会共同策划,组织编写了这套《新兵器大观园丛书》。

本丛书包括 11 种:《枪林新锐》、《机器奇侠》、《核弹神威》、《铁骑争霸》、《长剑雄风》、《碧海称雄》、《霹雳惊雷》、《电磁利剑》、《蓝天逐鹿》、《太空新兵》、《战炮威武》。我们选择了陆海空天战场的各类新兵器(含经过新技术改进的传统兵器以及正在研制或实验的新概念兵器),用大量彩色照片和简明的文字,结合战例或兵器研制、军事演习事例,生动地介绍各种兵器的外形、结构、性能、威力和用途。

本丛书由中国科普创作学科带头人林仁华先生主编,执笔作者均是国内一流国防科普作家,其中多数获得过“成绩突出的国防科普作家”的称号。本丛书在编写过程中,得到了中国科普作家协会的关心,被纳入《当代中国科普精品书系》,陈有元副理事长亲自审稿,在此表示衷心的感谢!

本丛书题材新颖,内容丰富,图文并茂,形象生动,既美观好看,又通俗易懂,适于广大中小学生阅读,也可适于民兵预备役人员阅读。对于年龄较小的读者,建议在家长和老师的帮助和指导下阅读。由于作者水平有限,错误在所难免,希望读者能够不吝赐教,以便我们不断改进。

目录

contents

●	导引的话	9	
一	话说机器人	10	
二	鏖战疆场的钢甲铁骑	28	
三	劈波斩浪的深海蛟龙	73	
四	击搏长空的飞行杀手	106	



导引的话



五月的上海，春风荡漾，鲜花绽放。成千上万来自世界各地的朋友，前来出席世博会这一世纪的盛宴。走入展厅首先映入眼帘的，是一位似花如玉的“桃花仙子”机器人，彬彬有礼地迎接着四海宾朋。一个展台上，传来悦耳的《茉莉花》乐曲，这是日本的机器人乐队在演出。走进泰国馆，门神机器人和卡通机器人忙着向来宾致意，娓娓讲解着泰国的悠久历史。在瑞典馆，一台工业机器人正在生产线上忙碌着。北京馆的拉洋车机器人，接着小朋友兜圈子，嘴里喊着“我是吴老爹的第32个儿子，拉着洋车逛世博来啦！”上海馆的海宝机器人，时而用英语和老外交谈，时而用上海话向人搭讪：“侬好！谢谢侬！”逗得大家哈哈大笑。

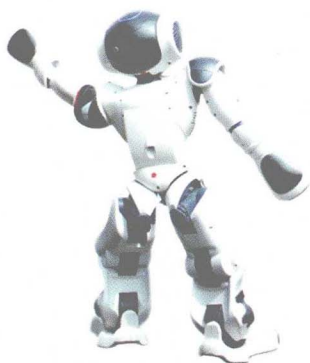
忽然，荧屏上传来喜讯：中国机器人足球队，在新加坡举行的2010年世界杯比赛中，战胜荷兰、葡萄牙等强队，夺得冠军胜利凯旋。

人们满心喜悦地欣赏着机器人的表演；

人们满怀信心地迎接机器人时代的到来！



智能型服务机器人



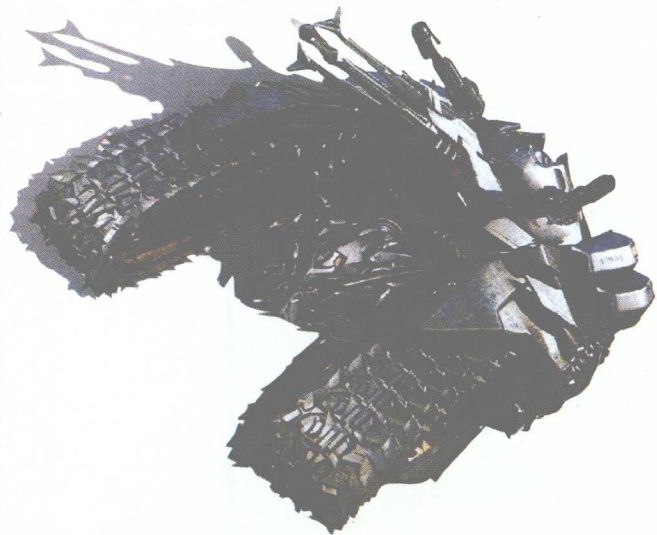
会走太空步的机器人



— | 话说机器人

(一) 从神话故事走向现代战场

机器人的表演精彩绝伦，机器人的诞生却经历了漫长的里程。自古以来人的幻想是产生创造力的无穷源泉。从古代最简单的劳动工具到今天的信息技术、航天工程，无不倾注着人类的执著追求和丰富想象。人类在同大自然的斗争中期望出现力大无穷的“超人”帮助它战胜重重困难。传说在古代奥林匹斯山上住着一位匠师赫菲斯托斯，他有着高超的冶炼本领，为爱神打造金箭，为太阳神造出太阳车。他的妻子被恶人诱拐，他用黄金铸造出一个聪明勤劳的女子，帮他料理家务、追捕恶魔。在公元前3世纪的《阿尔戈船英雄记》中，记述了一位名叫达罗斯的青铜巨人，造出一个怪异的大力神。他的全身从头到脚插满了许多管子，里面灌满了浓烈的液体燃料。他的使命是保卫克里特岛，每天不分昼夜地在岛上



科幻影片中的“威震天”机器人



▲ 《变形金刚》中的“堕落金刚”





巡逻三遍。一旦发现敌人来偷国王的珍宝,全身的管子立刻喷出高温射流将他烧死。如有敌人船只靠岸,他就用石块把它击沉。这是欧洲古代机器人的形象。

在古代中国丰富的文学宝库中,记载着许多“人造超人”的故事。《列子》一书描述的机器人,能为皇上唱歌跳舞。三国时期马钧做成的木偶,能抛绣球、玩杂耍、爬绳倒立。诸葛亮制作的木牛流马,能运载粮食长途跋涉。它的控制机构在舌头上,敌人不知内情,即使夺去也不会操纵。近来有人仿造出一具木牛招揽游客,引起人们很大兴趣。

随着科学技术的发展,人们不再满足于神话故事,开始自己制造各种自动装置。13世纪的德国科学家博尔斯特,制造出会走路的机器人,有客人来访时会走去开门迎客,向客人点头致意。当时欧洲教会势力十分强盛,机器人被看做是魔鬼的化身,竟被神学家们砸个稀烂。16世纪“神圣罗马帝国”时期,有个名叫贝查莱尔的匠师用黏土捏造出一个小泥人,会表演打水、劈柴等动作,前来围观的人说它是小妖精,也把它砸得粉碎。

然而科学技术的发展是任何人无法阻挡的。以后随着发条、齿轮、调速机械的出现,钟表制造业快速发展,出现了各种利用钟表技术的机械玩具和机器人。瑞士钟表商造出的“小顽童”能自动抄写出40个乐谱符号。法国工程师瓦康森造出3个机器玩偶,一个会吹笛子,另一个会打鼓,第三个是只鸭子,会饮水、拍动翅膀、下蛋。巴黎科学院展出这些玩意儿时引起很大轰动,连著名的德国大文学家歌德也兴冲冲地赶去观看。

在我国,则由于战争连绵不断,军事家和工匠制造出许多结构奇特的武器装备,仅明代的《武备志》一书就记载了180多种奇形怪状的兵器和作战工具。如装在轮式车上的“火龙卷地飞车”,里面藏有24件兵器,推到敌人阵地上,先用刀剑刺杀敌人,接着从“虎口”喷出毒火烧毁阵地。用数百辆车一齐冲去,“号旗



▲ 《变形金刚2》中的“大力神”机器人





一举,转轮如飞;冲入贼阵,万将莫挡”。有的用竹箴扎成飞鸟形状,内装炸药和火箭。点燃火箭引线,“神火飞鸦”纷纷飞向敌阵上空,炸药爆炸,炸得敌人仰马翻。明、清时代,出现了“叶公神銃”、“飞云霹雳炮”、“飞空击贼震天雷”等种种奇特武器。到清朝末期大量引入洋枪洋炮,这些武器才退出了历史舞台。

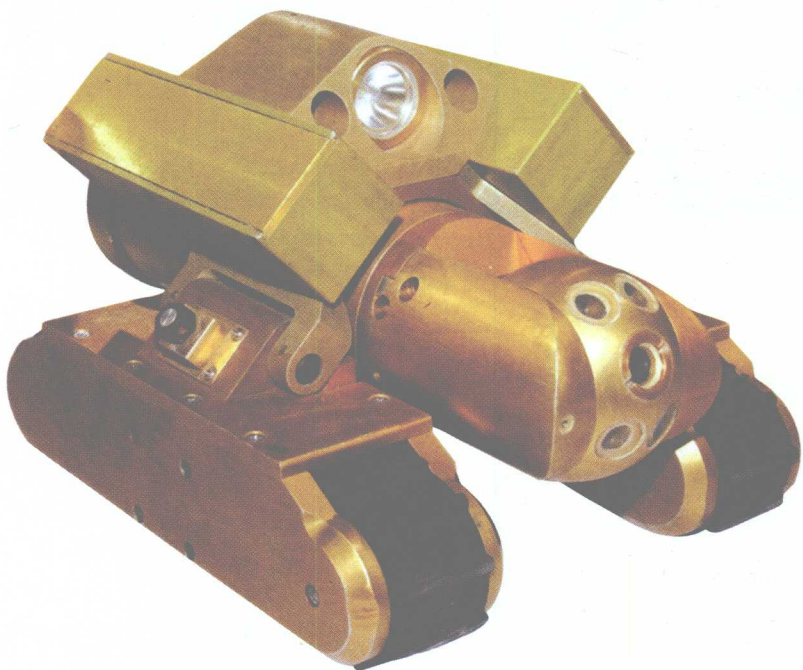
进入20世纪,随着现代工业的发展和战争的频繁发生,许多自动化武器应运而生。早期的坦克体积庞大、操作艰难,8个人拥挤在里面颠簸得头昏眼花、近乎窒息。这时有个拖拉机厂的工程师,利用履带式装甲车改造成无线电遥控的坦克。里面装有烈性炸药,操作手躲在隐蔽地点,遥控它冲向敌阵引爆炸药。士兵管它叫“陆地鱼雷”。美国人利用一种脚踏三轮车改造成一种叫“电动小狗”的遥控车,通过车后拖出的电缆传送信号,控制它前进、倒退或转弯。还用钨钢铸造出一种“自动化士兵”,手握冲锋枪,在空中的侦察机遥控下冲锋陷阵。空军则使用了“齐柏林”飞艇、“凯特林飞虫”等无人飞行器。德军用“齐柏林”飞艇从5000米空中投下大量燃烧弹,使美国城市陷入一片火海。美军则在二次大战中用了1万多架RP-4飞行器袭击德军和日军阵地。

二战后美、苏为了争霸世界,研制了大量导弹、火箭、热核武器。为了搜集苏联、中国军事情报,美国研制了多种无人驾驶的侦察机,曾用瑞安147和QH-50等无人机窜到东南亚和我国境内,执行任务3400多次,被我防空部队击落30多架。20世纪末期,伊拉克、阿富汗、科索沃等战场上,美军使用了性能更先进的“食肉动物”无人机,并装上导弹攻击地面目标。欧洲的英、法、德、意等国也研制并装备了各自的无人驾驶侦察机。

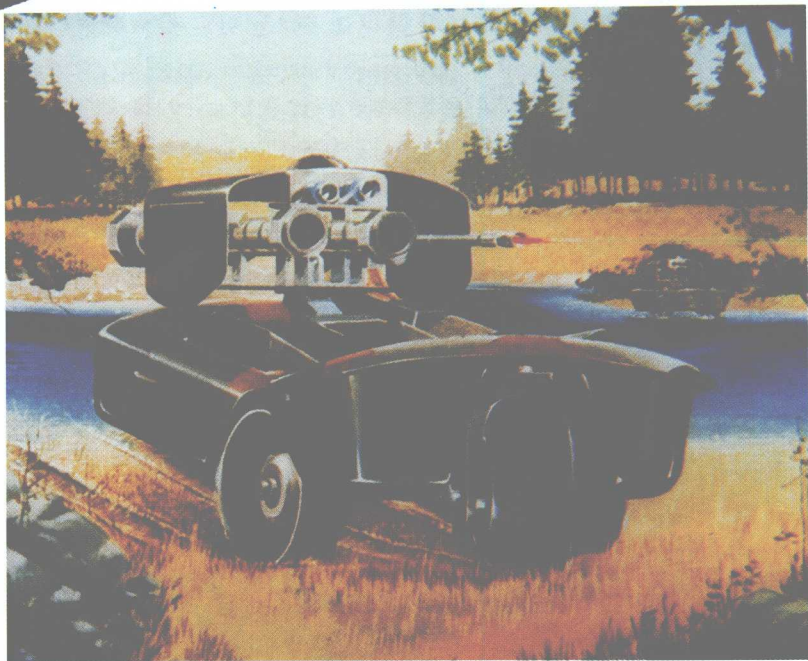
这一时期,适应地面战争、反恐战争等的需要,地面侦察、巡逻、作战用的机器人迅速发展,各种机器人驾驶的轻型侦察车、排雷车、运输车定型生产,投入战场使用。尤其是美军士兵不断

遭到路边炸弹、“人肉炸弹”等袭击身亡，迫切需要大力发展机器人和无人驾驶车辆，取代现在使用的侦察车、巡逻车、弹药运输车。英、法、德国的海外驻军同样受到炸弹威胁，纷纷制造轻型无人驾驶巡逻车，或用旧式坦克改造成无人驾驶的扫雷车辆。

随着海洋争夺战的日益趋于激烈，美、英等国加紧开发了各种海上无人驾驶快艇和深海潜水器，以及从军舰甲板上升降的无人机或无人直升机。在航天领域，已经使用了登月车等机器人，今后将有更多机器人翱翔在苍茫太空。



中国小型侦察机器人



快速机动的攻击型机器人

(二) 兴旺发达的“骑士”家族

21世纪的军用机器人,已经发展成种类繁多、性能各异、人丁兴旺发达的庞大家庭。它们个个身怀绝技、才艺超群,活跃在全世界陆、海、空战场上。由于各自担负着各不相同的任务,所以看上去奇形怪状、五花八门、无奇不有,有的像装甲车、小吉普,有的像玩具车,有的像小毛驴、大蜘蛛、大蜻蜓……就是很少有真人模样。原来,我们在科幻电影或世博会上看到的机器人,大多是专门设计出来供人娱乐的,所以常常是一些长着脑袋和四