

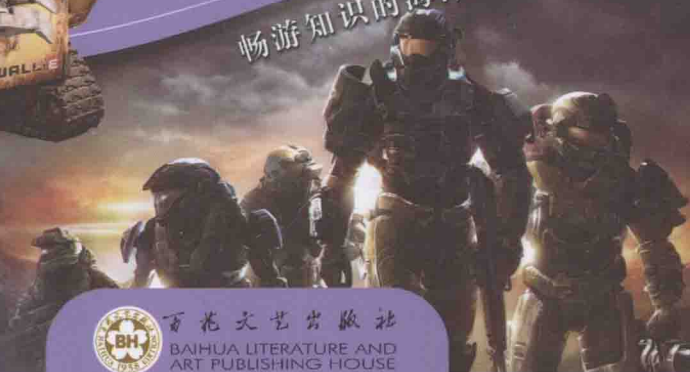
☆ 金色年华科普新阅读丛书 ☆



机器人来了

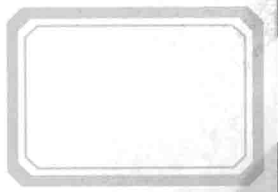
JIQIREN
LAILE

畅游知识的海洋，阅读伴你成长！



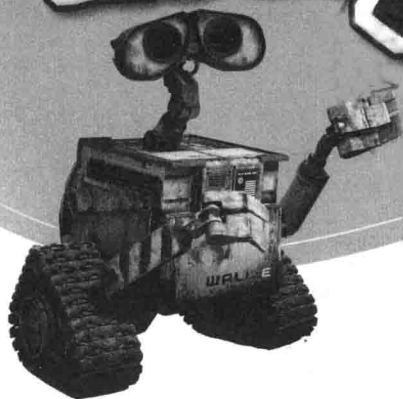
百花文艺出版社
BAIHUA LITERATURE AND
ART PUBLISHING HOUSE

☆ 金色年华科普新阅读丛书 ☆



机器人来了

JIQIREN
LAILE



畅游知识的海洋，阅读伴你成长！

尹代群 周婷婷 编著



百花文艺出版社
BAIHUA LITERATURE AND
ART PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

机器人来了 / 尹代群,周婷婷编著. — 天津: 百花文艺出版社, 2011.1
(金色年华科普新阅读丛书)
ISBN 978-7-5306-5832-1

I. ①机… II. ①尹…②周… III. ①机器人—青少年读物 IV. ①TP242-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 227963 号

百花文艺出版社出版发行

地址:天津市和平区西康路 35 号

邮编:300051

e-mail: bhpubl@public.tpt.tj.cn

<http://www.bhpubl.com.cn>

发行部电话:(022)23332651 邮购部电话:(022)23332478

全国新华书店经销

天津新华二印刷有限公司印刷

*

开本 880×1230 毫米 1/32 印张 6

2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

定价:13.50 元

前言



由于受科幻小说和影视剧的影响，人们一说起机器人，要么就把它设想成外形和真人一样，而且具有超人的能力，只是躯体内、头脑里全是电子元件的“人”；要么就把它想象成像“变形金刚”那样有万般变化、所向无敌的钢铁巨人，或者像“铁臂阿童木”那样靴子底下和双臂下面可喷射气体，以二十倍音速的超高速遨游太空，为人类幸福和世界和平而与邪恶势力作斗争的可爱的少年英雄。其实这只是对机器人的狭义理解。机器人的完整意义应该是一种可以代替人进行某种工作或供人娱乐的自动化设备。它可以是各种样子，并不一定长得像人，也不见得以人类的动作方式活动。

捷克斯洛伐克作家卡雷尔·查培克在他剧本《罗莎姆万能机器人公司》中，把里面的主人公——人制造的替人当奴仆的人造人称作“罗勃特”。从此，世界各国都援引此词的读音“罗勃特”，来表示人制造的类人的机器。我国则采用该词的意义将其译为“机器人”。

对于机器人的概念，长期以来，不同国家有着不同的理解。

欧美国家认为：机器人应该是由计算机控制的通过编排程序具有可以变更的多功能的自动机械，但是日本不同意这种说法。日本人认为，“机器人就是任何高级的自动机械”，这就把那种尚需一个人操纵的机械手包括进去了。因此，很多日本人概念中的机器人，并不是欧美人所定义的。那么，我们国家是如何定义机器人的呢？我国科学家给机器人下的定义是：“机器人是一种自动化的机器，所不同的是这种机器具备一些与人或生物相似的智能能力，如感知能力、规划能力、动作能力和协同能力，是一种具



有高度灵活性的自动化机器。”换句话说,我国科学家认为机器人不但是日本人认为的自动化机器,而且认为它具有一定的智能。现在,国际上对机器人的概念已经逐渐趋近一致,即:机器人是靠自身动力和控制能力来实现各种功能的一种机器。联合国标准化组织采纳了美国机器人协会给机器人下的定义:“一种可编程和多功能的,用来搬运材料、零件、工具的操作机;或是为了执行不同的任务而具有可改变和可编程动作的专门系统。”

在国外,由于是音译,不牵涉到“人”这个词,所以把各种各样形状的自动机器——只要它能像人一样地进行工作,而不管它的样子如何千奇百怪,像不像“人”,都称为罗勃特。在我国,由于意译为“机器人”,所以人们通常以为那些像人一样的机器才叫机器人。因此,当人们在科幻小说和电影中看到的“罗勃特”的形象不是与人完全一样,或者是那些不像“人”的工业机器人、宇宙机器人等也被称作“机器人”时,不由十分惊讶:“这也是机器人吗?”根据上述国际上对机器人的定义,我们可以肯定地回答:“它们是机器人。”而且,随着科技的不断进步,以往只是帮助人干体力活的机器人将可能变得有思想有感情,越来越和人类接近,这就是电影里给我们展示的人工智能,它和现代与信息技术的交互和融合产生的“软件机器人”、“网络机器人”以及那些游走于血管、战场、网络等场所的具有智能的肉眼看不到的纳米机器人等不可思议的机器人的出现,将为我们的世界带来翻天覆地的变化。

很早的时候,人类就有了机器人的幻想,并将这种幻想无穷无尽地延伸到未来。

让我们来一次时空穿梭,和机器人一起从尘封的历史走进纷繁的现实,走向多姿多彩的未来吧。

目录 Contents



前言

第一章 传说中的机器人

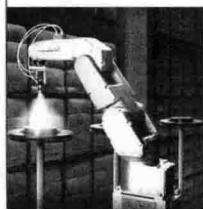
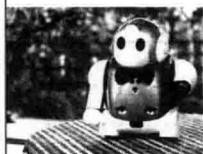
黄帝打败蚩尤的秘密武器	1
“黄金少女”和“青铜巨人”	4
犹太人的守护神	6
调戏后妃的“美男”	9
鲁班的马车	11

第二章 科幻作品中的机器人

弗兰肯斯坦的怪物	14
罗莎姆万能机器人公司	17
谁是未来世界的终结者	19
想成为人的机器人	22
寻找爱的大卫	26
机器人的爱情	29
拥有强大力量的变形金刚	32

第三章 走进尘世

机器人的“祖先”	36
中国古代的机器人	
百戏“乐队”	37
木牛流马的故事	39
会挣钱的“和尚”	41
“宠臣”伴君乐	42
斟酒的“服务生”	44
“美人”退兵	46



不走运的巧人马待封	48
用于生产生活的机器人	50
外国古代的机器人	
机械鸭	52
现代机器人诞生的背景	55
现代机器人的诞生和发展	58
现代机器人诞生后的“遭遇”	60
向人类“进化”	64

第四章 人丁兴旺的家族

庞大的钢领家族

采矿机器人	70
核工业机器人	71
弧焊机器人	72
喷涂机器人	73
装配机器人	74
食品加工机器人	75

探索太空的先行者

宇航员的好帮手	76
太空探索的开路先锋	77
智能勘测员	79
风格各异的太空机器人	81
灵巧方便的机械手	83

现代战争中的军事机器人

不怕死的排雷英雄——扫雷机器人	86
穿越沙漠的奇兵——蝎子机器人	88
站岗放哨不再危险——保安机器人	89
真正无人人员伤亡的远程打击——空中机器人	91

活跃在田野上的农业机器人

种田机器人	94
-------------	----



施肥机器人	95
除草机器人	96
林木球果采集机器人	97
采蘑菇机器人	98
分拣果实机器人	99
伐根机器人	100
移栽机器人	100
嫁接机器人	101
喷农药机器人	102

忠于职守的白衣天使——医学机器人

做手术的机器人医生	103
机器人药剂师	105
医护机器人	105
战场上的医护机器人	108

绝对听话的好保姆——服务型机器人

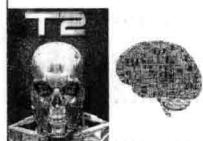
礼仪机器人	109
家庭保姆型机器人	110
会聊天的机器人	113
会斟酒的机器人	114
残疾人的好帮手	115
其他服务型机器人	116

带给人们欢笑的娱乐机器人

宠物机器人	117
另类体育比赛——机器人运动会	118
技术一流的演奏家——音乐机器人	119
优秀的舞伴——跳舞机器人	121
会接吻的机器人女友	122

仿生机器人

太空仿生机器人	123
“钢铁螃蟹”——新型扫雷机器人	125



仿生鱼——征服未来水世界 127

其他领域里形形色色的机器人

不怕浓烟烈火的消防员——机器人消防员 129

高空作业机器人 130

管道机器人 131

古墓考察机器人 132

微型机器人 133

网络机器人 136

千奇百怪的机器人引领未来机器人发展新方向

“水上蜘蛛”机器人 138

仿人机器人 139

挤牛奶机器人 140

能识别四国语言的机器人 141

机器人牧羊犬 142

第五章 谁与争锋

“更深的蓝”战胜了什么 143

逃跑的机器人 147

真实的“谋杀”案件 150

机器人会造反吗 155

《第六日》重现 159

“变脸”机器人引发人心恐慌 162

未来战争,谁主沉浮 165

无孔不入的纳米机器人 168

纳米机器人与新人类 171

和机器人结婚 175

人类会进化成机器人吗 177

机器人能和人类友好相处吗 181



第一章 传说中的机器人

有史以来，人们一直就幻想着制造出一种超脱于人的、能独立动作的人或物，来帮助人们战天斗地，开创美好的生活。为此，人们创作了许许多多美丽的神话和传说，用来寄托人们的向往和追求——这，可算作机器人的史前时代吧。



黄帝打败现蚩尤的秘密武器

上古时期，在中国的黄河和长江流域住着许多氏族和部落，黄帝、炎帝和蚩尤是最有名的部落首领。

黄帝和炎帝的部落居于黄河流域，蚩尤的部落居于长江流域。他们本来应该是井水不犯河水的，各人种好各人的“自留地”就行了，但蚩尤仗着自己的人勇猛无比——传说他有八十一个兄弟，个个兽身人面，铜头铁臂，吃的是沙石，擅长制造刀戟弓弩等各种各样的兵器，于是经常侵略骚扰别的部落。有一次居然去挑衅炎帝。炎帝虽然也算是比较强大的部落，可是他也打不过蚩尤呀，那个蚩尤太厉害了，炎帝只好跑到黄帝所居住的“大本营”涿鹿求助。黄帝早就想剪除掉这个祸根，但思量自己也不是蚩尤的对手，于是和炎帝及其他部落联合起来，在涿鹿的原野上和蚩尤展开了一场大战，这就是有名



这一场大战，直杀得天昏地暗，日月无光。

最初的时候，蚩尤靠着先进的武器和猛士，打得黄帝的联盟部落丢盔弃甲，溃不成军。后来，黄帝请来龙和其他怪兽助战，才把蚩尤打败了。

不甘心失败的蚩尤用妖术制造了一场大雾，这场雾遮天蔽地，浓得连对面也看不见。黄帝的官兵都迷了路，不由得乱作一团。正在彷徨无计时，黄帝坐着车子来了，他叫自己的部队跟着车子走，终于冲出迷雾，找回了自己的营地。

小小的车子为什么能带回迷路的官兵呢？

原来,黄帝的这辆车可不是普通的战车哦,它叫指南车。无论车子怎么转动,车上的小人始终指向南方。

这就是我国最早关于机器人的传说。当然,按现有机器人的定义来看,它肯定不属于机器人,只是一种自动化装置,是机器人的早期雏形。

关于指南车,还有两则故事。

据说周成王时期,有一个叫越裳氏的君王,他从僻远的地方到镐京来向成王献书。不想在半路上却迷失了方向,周公赶快派人送指南车去把越裳氏接到了镐京。没想到指南车却在路上弄丢了,是什么原因不知道。从此指南车的制法就失传了。

三国时期,魏国有个发明家叫马均的,有一次和朝廷里的





两个官员闲谈，不知不觉扯到当年黄帝的指南车上。这两个官员认为，书上的记载是乱说的，世上哪儿会有指南车。马均却说古代的确有过指南车，要是不信的话，他愿意制造一辆来进行证明。

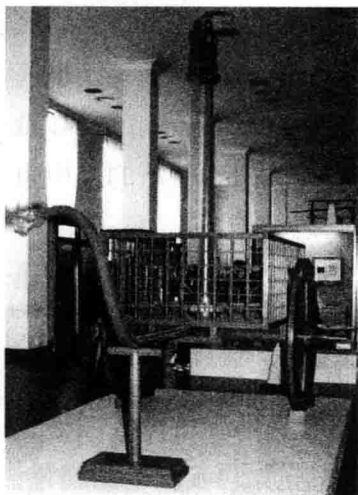
消息传到魏明帝耳朵里，魏明帝因此下令，让马钧造一辆指南车出来。马均立刻开始了设计制造，不久之后，果然造好了一辆指南车，车上有一小木人，不论车子如何前进、后退、转弯，木人的手一直指向南方。

晋灭魏后，马均制造的指南车被改名为司南车。皇帝出巡时，司南车行进在浩浩荡荡的队伍前面，指示前进的方向。

司南车用四匹马驾驶，马由马夫驾驭。车上除了做装饰品的纓带在随风飘动、观测风向以外，主要的是有一个小木人笔直地站在车上，不论车子如何前进、后退、转弯，木人的手一直指向南方。这辆司南车于西晋末年发生战事后失踪了。

另据史书记载，东汉的张衡也曾制造过指南车。

南朝刘宋的开国皇帝刘格缴获了一部指南车。修复内部机件后，车上的小木人会自动指向南方。南齐时，祖冲之和另一位能工巧匠比造指南车，祖冲之设计了一套铜制齿轮传动机构，造出了指南车，而那位匠人呢，没祖冲之做得好，就把自己的车烧掉了。





简直就是我们现代的机器人。这套装置据说是为了用来服侍前来探望他的上帝。

赫淮斯托斯的婚姻很不幸。他的第一任妻子是美与爱之神——阿佛罗狄忒，不过阿佛罗狄忒显然对



自己嫁给了这么一个瘸子心存委屈，于是经常与英俊的战神阿瑞斯幽会。最终他们的婚姻解体了。赫淮斯托斯又娶了美惠三女神之一的卡里斯作为妻子，然而女神最终还是离开了他。赫淮斯托斯心灰意冷，不再娶妻，用黄金铸造出两个美丽、聪明而又勤劳的姑娘，充当他的侍女，她们强壮、敏感、可以用语言表达自己的感觉，帮助他做许多事情。陪同他外出郊游时，不仅扶着他，还会用美妙的歌声来取悦他。

有名的“青铜巨人泰洛斯”则是来自公元前三世纪希腊神话《阿鲁哥探险船》传说。发明家代达罗斯为克里特岛上的迷诺斯国王造出了一个海防守护官——青铜巨人泰洛斯。泰洛斯高大魁梧、力大无比，身体用青铜铸成，头顶有一个角状物体，有一根贯穿头顶到脚趾的动脉，动脉内塞入了一根铜钉子。它忠心耿耿地为国王守护着岛屿，每天在岛上巡逻三次。如有敌船靠近，它能毫不费力地搬起巨石把船击沉。若有敌人来犯，它身体周围就会发出红色的火焰，把入侵者活活烧死。最后，女巫美狄亚借助“虚假的幻觉”这项巫术，设法把铜钉子拔出来，结果动脉内油状的黑色血液顿时喷到了地面，



泰洛斯的力量减弱,克里特岛成了易受攻击之地。

因为“黄金少女”和“青铜巨人”太类似于现代机器人,甚至在某些程度上超过了现代机器人的能力。比



如青铜巨人,有人就设想,它头顶的角状物是它接收信号的天线;而“黄金少女”竟然会取悦技巧,和人们设想的智慧机器人有什么差别呢?所以有人认为,这些传说中的机器人也许真的是机器人,是史前文明或外星文明在地球上留下的蛛丝马迹。



犹太人的守护神

格列姆是出现在中世纪犹太传说中的祭司制作成的巨人，被安放在犹太教堂里。当信奉犹太教的人们受到反犹太教的贵族老爷的欺侮时，它就积极帮助犹太教徒去惩罚他们。所以，格列姆被尊奉为犹太教徒的守护神。

最早的格列姆传说出现在公元四世纪，来自于希伯来神话，指用黏土、石头或青铜制成的无生命的巨人。这类巨人可



以用魔法的力量驱使它做事，但它没有独立的思考问题的能力，只有很简单的思维来回应主人的要求。犹太教法典《塔木德经》中记载，有一位犹太教的祭司制造了一个不会说话的格列姆，送到一位先贤面前。由于它不会说话，先贤就说：“你准是我的某个同行制造的，不是真正的人，还是回归尘土吧。”

这种格列姆实在太低级了，后来犹太人又造出了高级一点的格列姆，就是我们前面讲的犹太教徒的守护神。相传十五世纪时，在捷克首都布拉格，犹太人备受歧视。在逾越节，基督徒对犹太人尤为敌视，因为据说在此节日期间，犹太人会用基督徒小孩子的血来造面包。于是，犹太人会受到布拉格暴徒们的追打，暴力流血事件层出不穷。犹太人整日生活在恐怖的阴影中，可是又无力改变现状，因为基督徒的数量远远超过了犹太人。一天，一位犹太教的低级祭司声称自己在梦中得到神的启示，要他制造格列姆来保护犹太人。

这名低级祭司和他的妻子以及他最大的学生一起开始了制作格列姆的工作。他们首先用了七天七夜来净化自己的心灵，然后挑了一个吉日挖掘出莫尔道河河道的泥土，再用这些泥土塑造出了一个六尺高的人形。祭司先让他的妻子围着泥像走了七圈，边走边念出神秘的咒语。神奇的事发生了，泥像变得炽热。接着，祭司又让他的学生也同样念着咒语，围着泥像走七圈。这次更了不得了！泥像开始长出手指和毛发！最后，祭司自己也重复妻子和学生进行过的仪式，泥像于是有了生命，它慢慢地站起来并缓缓走动。看起来大功已告成，但还有最后一道程序没完成。祭司在一张纸片上用希伯来文写下



JIN SE NIAN HUA KE PU XIN YUE DU CONG SHU