

STUDENTS ARE REQUIRED TO RECOMMEND MASTERS SERIES

名家推荐学生必读丛书
全国著名学者胡维革倾情推荐

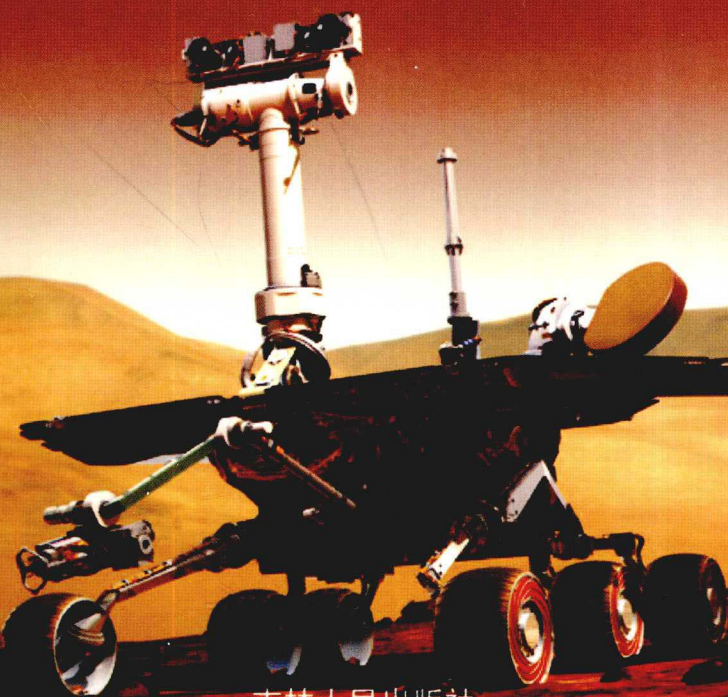
博学成才

走近 机器人



STUDENTS ARE REQUIRED TO
RECOMMEND MASTERS SERIES

|| 刘洪军 等◎编著 上



吉林人民出版社

走近机器人

(上)



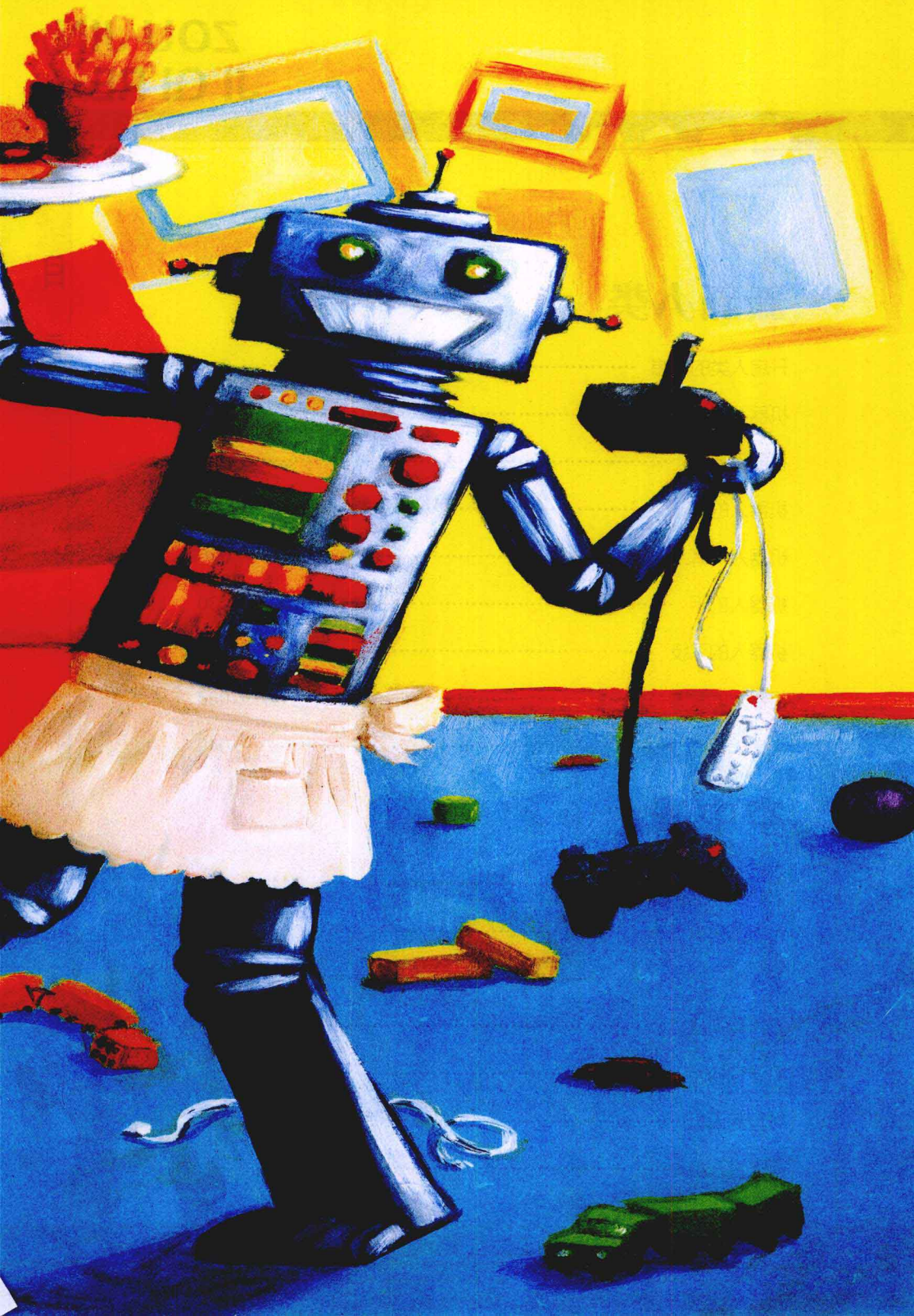
JI QI REN

洪军 等 / 编著

吉林人民出版社

ZOU JIN
JI QI REN



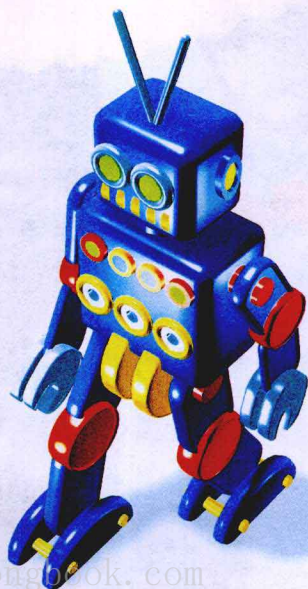


新新人类

开启人类的梦想	014
机器人的起源与发展	017
机器人帝国	020
机器人的大脑	023
机器人的耳朵	026
机器人的手	030
机器人的下肢	034
机器人的眼睛	038
未来机器人	040

空中战士

无人侦察机.....	044
无人监视机.....	047
无人电子对抗机.....	050
无人驾驶战斗机.....	053
海洋扫描无人机.....	056
微型无人机.....	059
无人直升机.....	062



图书在版编目(CIP)数据

走近机器人.上册/刘洪军等编著.—2版.—长春:吉林人民出版社,2010.4
(名家推荐学生必读丛书)

ISBN 978-7-206-06196-7

I.①走… II.①刘… 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056216号



走近机器人(上)

编 著:刘洪军 吴立凡 姜 宁 丛凤霞 孙德一 俞 涛

责任编辑:赵梁爽 责任校对:肖爱兵

封面设计:元泰文博

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:北京通州威远印刷厂

开 本:680mm×960mm 1/16

印 张:27 字 数:270千字

标准书号:ISBN 978-7-206-06196-7

版 次:2010年4月第2版 印 次:2010年4月第2次印刷

印 数:3 000册 定 价:58.00元(上、下)

如发现印装质量问题,影响阅读,请与出版社联系调换。

太空探测

空间机器人	066
月球探测机器人	069
嫦娥一号	072
月球车	075
火星和月球探测机器人	078
挺进火星的探测器	080
“勇气号”的故事	084
“机遇号”的故事	088

水中展奇能

载人潜水机器人	092
水下扫雷机器人	095
水下潜艇机器人	098
水下自治机器人	100
水下载人机器人	103
水下考古机器人	106
水下修复机器人	109
水下探险机器人	112
水下救援机器人	115
水面行走机器人	118



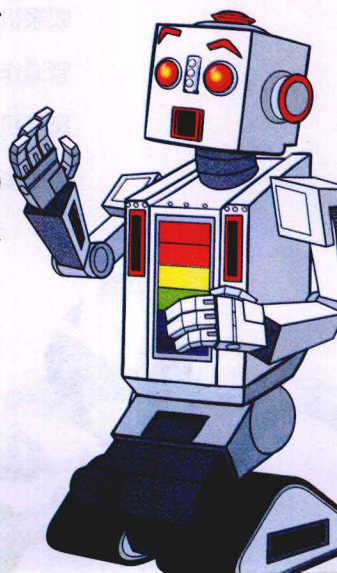
海洋的诱惑	121
历史性突破	124
海上打捞	129
参观“泰坦尼克号”	132

现代战争骄子

机器人士兵	136
机器人侦察兵	139
军用昆虫	142
军用排爆机器人	145
军用扫雷机器人	148
步兵支援机器人	151
微型军用机器人	154
机器人战争杀手	

生产中显神通

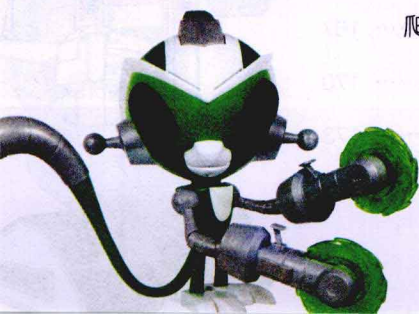
焊接机器人	160
全自动焊接机器人	164
喷漆机器人	167
装配机器人	170
搬运机器人	173



包装打捆机器人	175
喷丸机器人	178
装载机器人	181
超级采矿机器人	184
核工业机器人	188
食品工业机器人	191
超微机器人	194

工程中显神威

工程智能机器人	198
高压线作业机器人	201
光缆铺设机器人	204
挖掘机器人	208
喷浆机器人	211
管道作业机器人	214
爬壁机器人	220
太阳能机器人	223
危险作业机器人	227
爬缆索机器人	230
雕刻机器人	234



现代铁农民

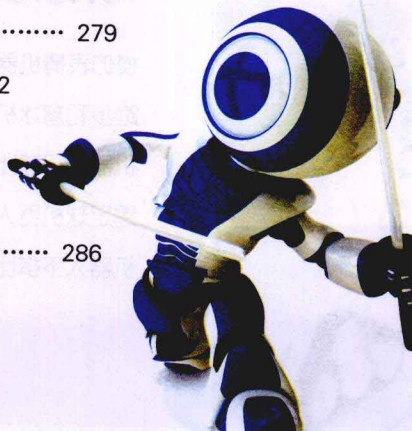
耕耘机器人	238
除草机器人	242
喷农药机器人	245
嫁接机器人	249
果实采摘机器人	252
果实分拣机器人	255
伐根机器人	258
挤牛奶机器人	261
林业机器人	264
牧羊犬机器人	268

烈火金刚

火场消防机器人	272
新型消防机器人	275
火场救援机器人	279
火场侦察机器人	282

新白衣天使

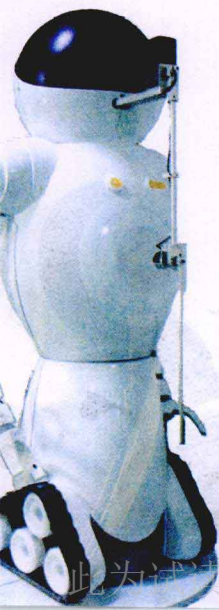
护理机器人	286
-------------	-----



军医机器人	289
机器人医生	292
外科手术机器人	295
脑外科机器人	298
护士助手机器人	301
康复机器人	304
抢险救生机器人	307
搜救机器人	309
手臂思维控制机器人	312
医院配药机器人	315
模拟患者机器人	317
微型医用机器人	320
超微医用机器人	323
口腔修复机器人	326
进入血管的机器人	329

娱乐无极限

模仿表情机器人	334
跑步和溜冰机器人	337
机器人足球比赛	342
踢足球机器人	345
机器人下棋比赛	348



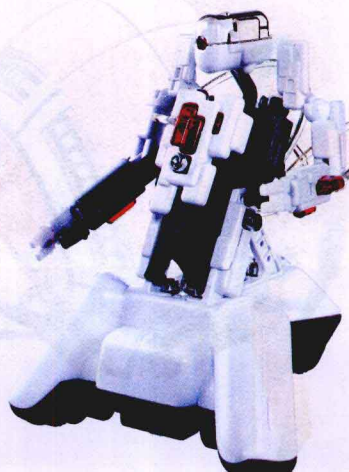
机器人格斗比赛	351
击球手机器人	354
高尔夫球场上的助手	356

生活小助手

网络聊天机器人	360
时装模特机器人	363
语言翻译机器人	366
婚礼主持机器人	369
汽车加油机器人	371
女秘书机器人	374
幼儿“保姆”机器人	376
残障人士的生活帮手	380
老年人的护理器	383
机器人智能轮椅	387

服务为人民

服务员机器人	392
机器人保安	395
警察机器人	398
迎宾机器人	401

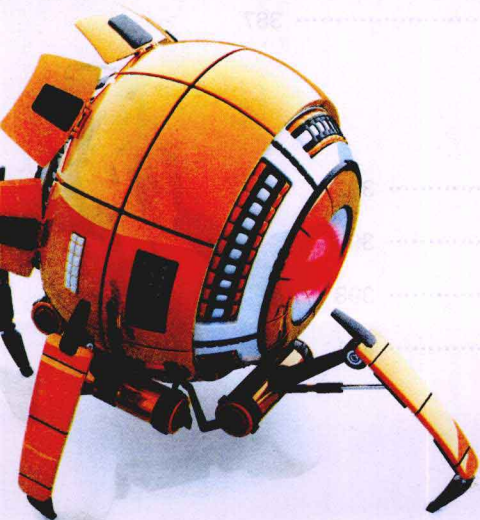


走近机器人

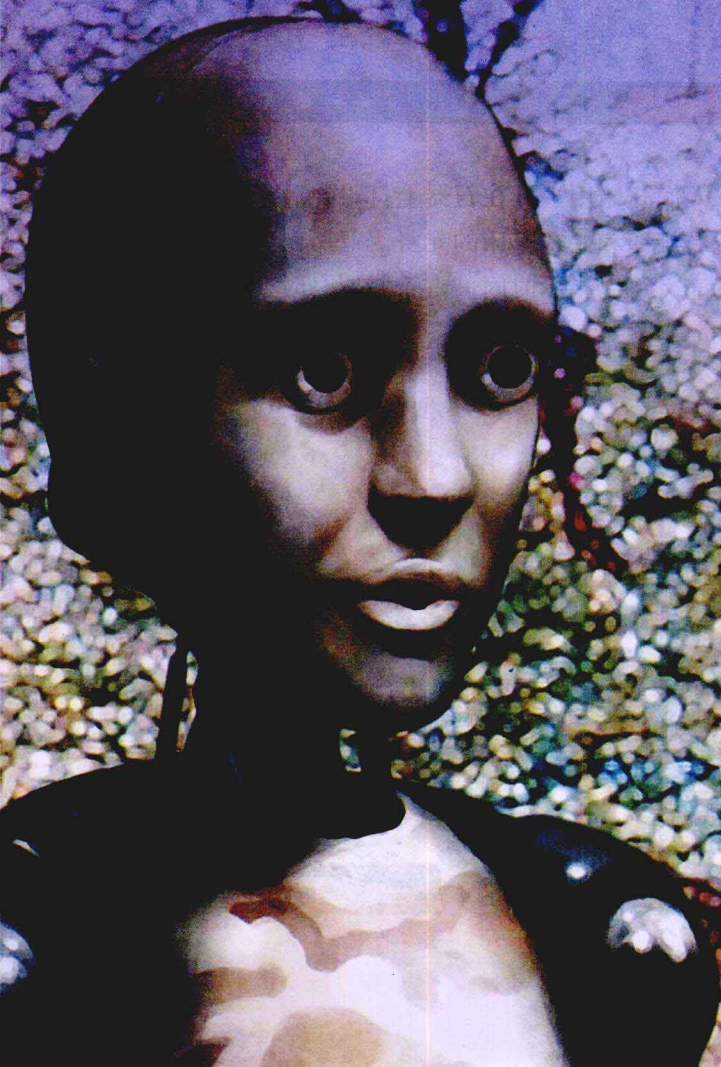
目 录

CONTENTS

导盲机器人	404
高空清洁机器人	407
家政机器人	410
教学机器人	414
机器人推销员	418
扫雪机器人	420
火山探险机器人	422
排爆机器人	424
救援机器人	427
智能汽车	430



新新人类





开启人类的梦想

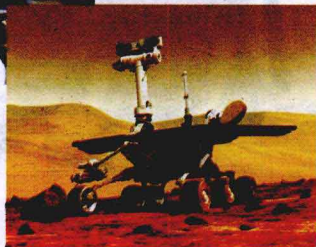
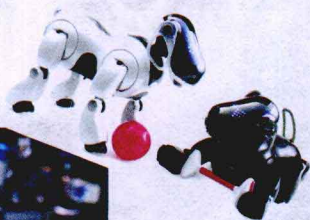
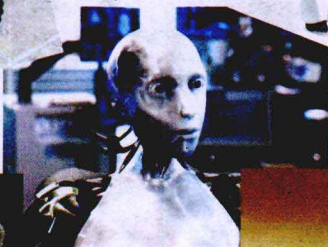
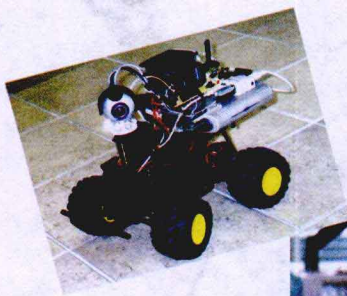
robot

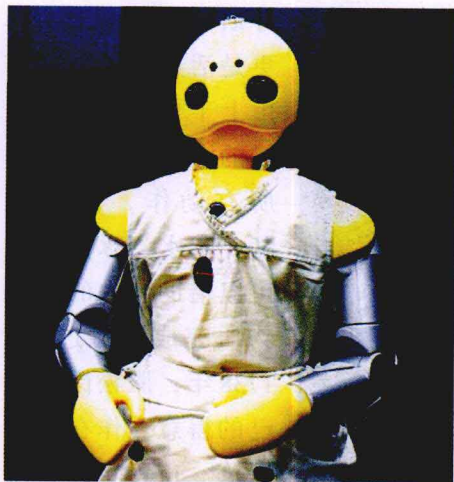
机器人是人类发展到一定历史阶段的产物。随着科学的发展，人类的每一个梦想都会慢慢实现，每一个设想都要去研究和开发。



古时候的机器人

在新石器时代，人们开始用工具在石器上打眼，后来出现了环形陶器，它是现代所有旋床和立式车床的元身。亚历山大时期的科特西比后来发明了漏壶，可以指示时间。古希腊罗马时期的原始机





机器人存在于各种活雕像中。只要往石雕鹰头里投入一颗石头子，石鹰眼睛就会吐出水来。祭祀时在庙宇前点燃圣火，庙宇的大门就会“自动”打开。公元400年时阿尔希塔斯制作的木头鸽子竟然能飞起来。这些都是模拟和模仿活物的自动化机器人。13世纪，雷根斯堡市的一个大教堂门口站岗的竟然是一位机械“卫士”。

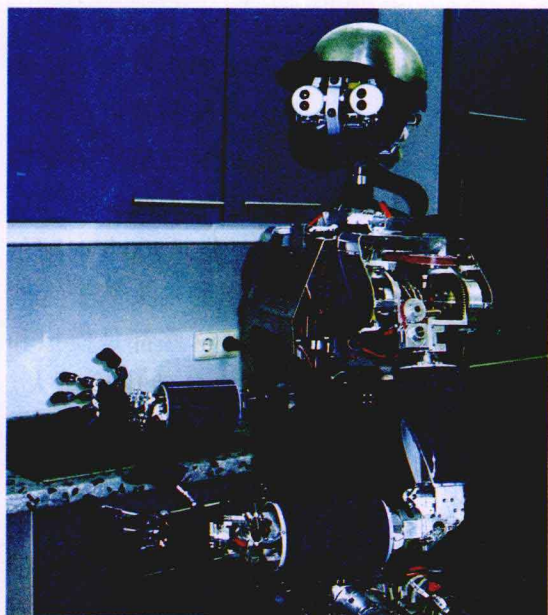
它是用蜂蜡、木头、金属制作的。传说，当教主不在家时，它会向客人致敬，打听客人来意，请客人进屋，给教主带来了许多好处和方便。到了16世纪，由德国的海因莱因发明的装有发条的钟出现了，钟内装有各种自动原理的机器和机械设备，这些都被后人所采用。到1675年，摆钟也出现了。伟大的马克思曾经说过：“正是钟表的发条使人类产生了把自动机器应用到生产上的想法。”

1637年，法国著名的哲学家笛卡儿说道：“将来有一天人类会制造出一些举止和人类一样，但没有灵魂的机器来。”他也是最先设想和提出要制造模仿动物的机械的人。科学家们在机械中得到启示，试图将创造出的各种各样的自动机用在动物身上做实验。



现代机器人发展的过程

在17到18世纪这段时间里，人们对机器人从各个角度进行了探索，可以用各种工具制造出和人一样的机器人。例如，法国发明家服松岗亲自研制的和真人一样的机器人牧童。牧童身高170厘米，可以吹12首曲子。它在吹笛子的时候，服松岗给它用铃鼓伴奏。另



外研制的“机器鸭”更是活灵活现，它是由上千个自动零件组成的，几乎会鸭子的所有动作，比如扎猛、嬉水、啄食，还可以借助体内的化学物质完成消化过程。1738年，服松岗将自己的得意之作在巴黎展览。1742年，服松岗还制作了“机器驴”，它可以代替工人在织布机上织布，这

也是最早诞生的工业机器人。

1784年，瓦特设计出蒸汽机的离心调速器，蒸汽从此成了驱动机床、机器和机械转动的主要能源。现在的机械师用的发动机会借助各个环节构成的传输网络，将轴旋转变成操作机械的任何一种复杂的运动。这些机器可以用他们的机械手在劳动过程中模仿人的各种动作，机械师可以从自动机向各种部件传达指令。他们使用的是八音盒磁鼓上的双头螺杆、穿孔的硬纸袋和带小凸轮的小轴，这些是很原始的固定的自动机器的工作程序。对外部不能做出任何反应，这些创造性的活动给后来的机器人发展带来了很大影响。

1830年，俄国科学家又发明了磁电式继电器，也是电动机的主要部件之一，同时，电动机和直流发电机也出现了，电的出现给自动化提供了新的可能性。随后，在1872年，第一届莫斯科综合技术展览会上就出现了电动缝纫机。技术在昂首阔步地向前走着，在纺织业、金属加工业、采矿业和其他的工业部门，到处都实现了机械化。