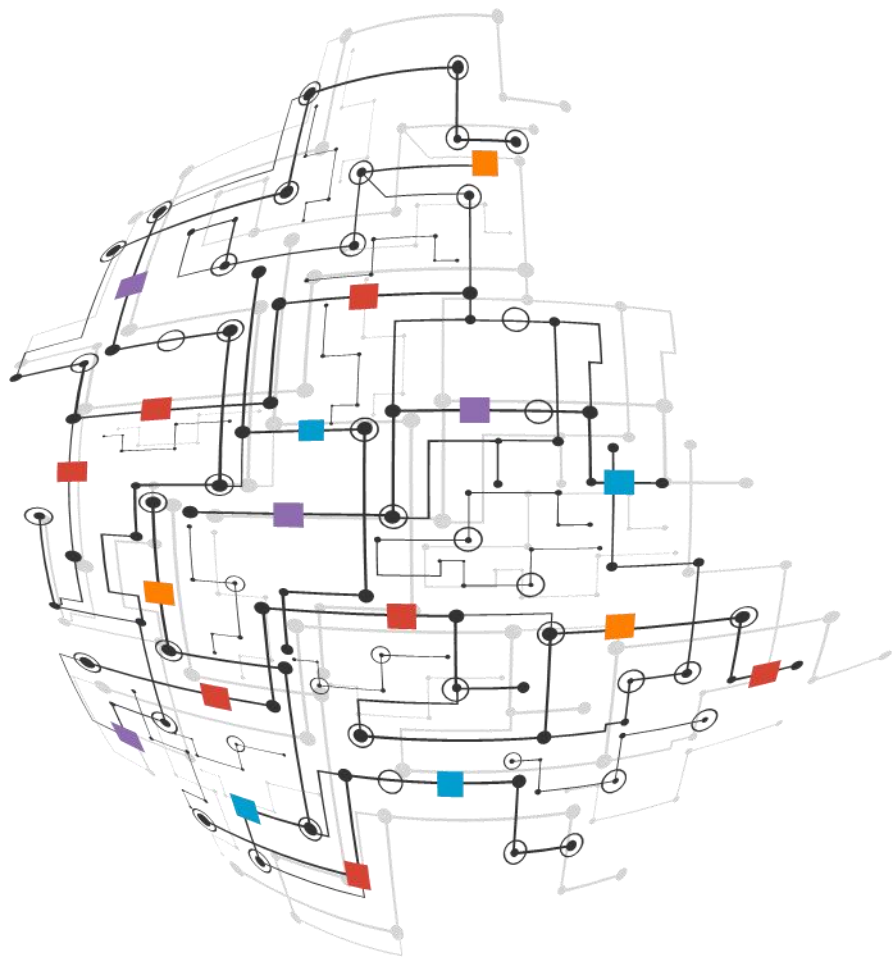


工业机器人仿真与编程



模块一 工业机器人基础知识

知识单元1 机器人的产生与发展

目录 CONTENT



01

单元描述



02

单元目标



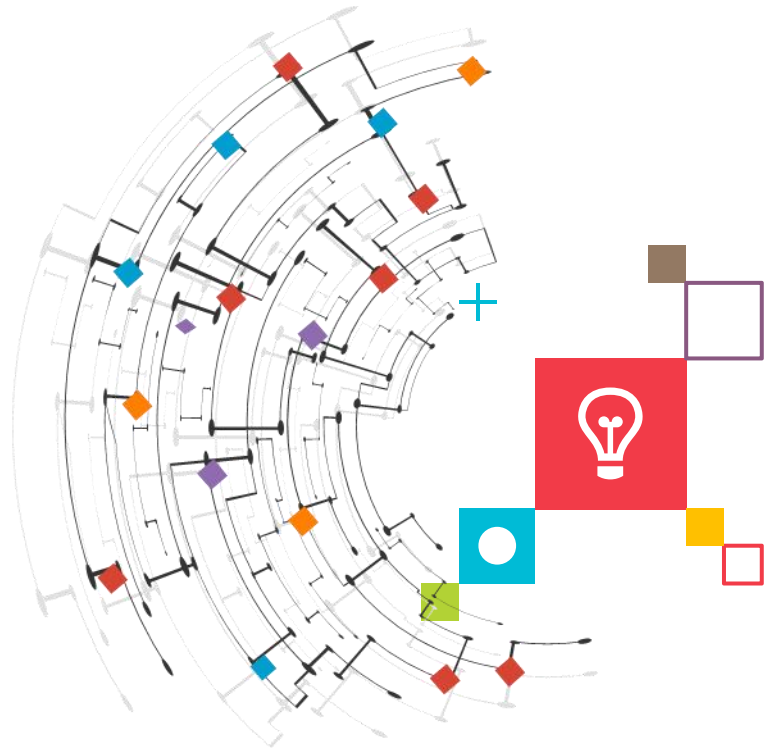
03

单元内容



04

单元习题




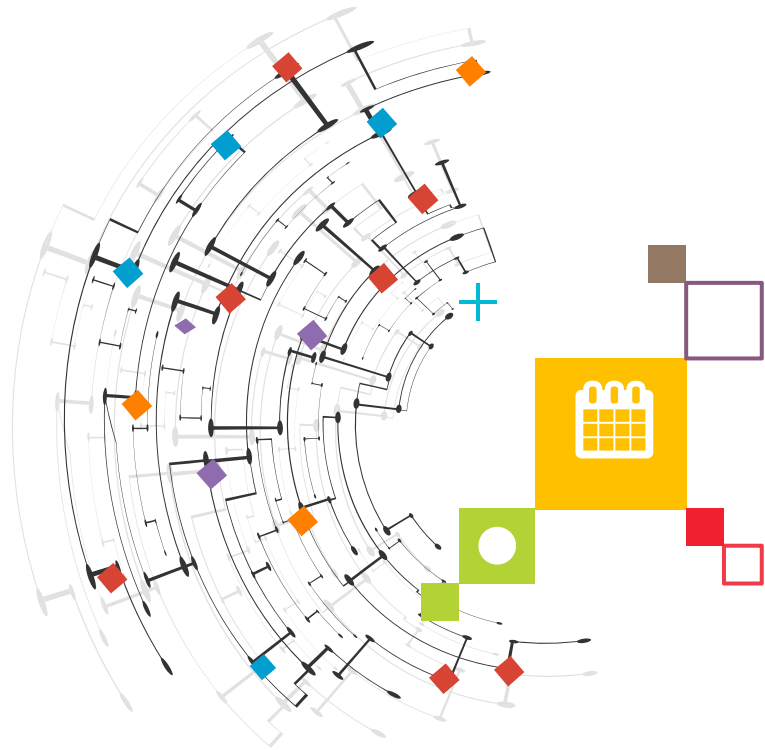
单元描述



单元描述

“机器人”词的产生既是小说家的幻想，又是历史发展的必然产物，对于学习工业机器人的同学而言，知晓机器人的产生对于当下工业机器人发展趋势的理解是非常有必要的，回顾历史、展望未来也是学习工业机器人的必经之路。




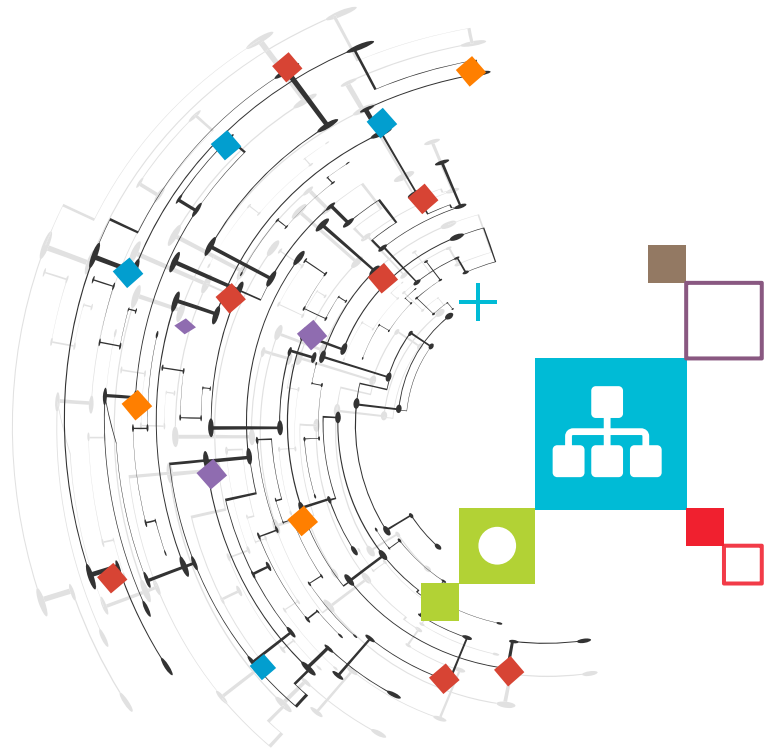


单元目标



单元目标

1. 了解“机器人”词的由来。
 2. 了解国外工业机器人的发展历程。
 3. 了解国内工业机器人的发展历史及发展趋势。
- 



单元内容

三、工业机器人四大家族

ABB——瑞士，ABB是一家由瑞典的ASEA和瑞士的 BBC Brown Boveri合并而成，总部坐落于瑞士苏黎世。

ABB的核心技术是运动控制。掌握了运动控制技术的ABB可以轻易实现提高循径精度、运动速度等机器人的性能。



三、工业机器人四大家族

KUKA——德国，库卡公司是由焊接设备起家的全球领先的机器人及自动化生产设备和解决方案供应商之一。

库卡机器人公司是全球汽车工业中工业机器人领域的龙头之一，在欧洲则独占鳌头。



三、工业机器人四大家族

FANUC——日本，FANUC公司是全球专业的数控系统生产厂，是世界上唯一一家由机器人来做机器人的公司。

FANUC工业机器人与其他企业的工业机器人相比独特之处在于：工艺控制更加便捷、同类型机器人底座尺寸更小、拥有独有的手臂设计。



三、工业机器人四大家族

YASKAWA——日本，安川的AC伺服和变频器市场份额稳居世界第一，作为安川电机主要产品的伺服和运动控制器是机器人的关键部件，安川在重负载机器人应用领域市场相对较大。






四、国产工业机器人发展现状

1. 理论研究阶段：20世纪70年代到80年代初

由于当时国家经济条件等因素的制约，我国主要从事工业机器人基础理论的研究，在机器人造助学、机构学等方面取得了一定的进展，为后续工业机器人的研究奠定了基础。



四、国产工业机器人发展现状

2. 样机研发阶段：20世纪80年代中后期

随着工业发达国家开始大量应用和普及工业机器人，我国的工业机器人研究得到政府的重视和支持，国家组织了对工业机器人需求行业的调研，投入大量的资金开展工业机器人的研究，进入了样机开发阶段。




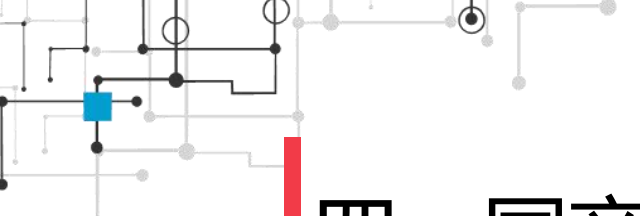


四、国产工业机器人发展现状

3. 示范应用阶段：20世纪90年代

我国在这一阶段研制出平面关节型统配机器人、直角坐标机器人、弧焊机器人、点焊机器人等7种工业机器人系列产品，102种特种机器人，实施了100余项机器人应用工程。为了促进国产机器人的产业化，在90年代末建立了9个机器人产业化基地和7个科研基地。

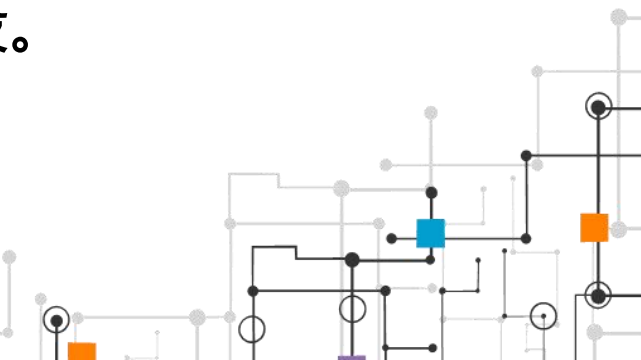




四、国产工业机器人发展现状

4. 初步产业化阶段：21世纪以来

《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》突出增强自主创新能力这一条主线，着力营造有利于自主创新的政策环境，加快促进企业成为创新主体，大力倡导企业为主体，产学研紧密结合，国内一大批企业或自主研制或与科研院所合作，加入工业机器人研制和生产行列，我国工业机器人进入初步产业化阶段。



四、国产工业机器人发展现状

我国工业机器人代表性的企业

沈阳新松机器人自动化股份有限公司

广州数控设备有限公司

南京埃斯顿自动化股份有限公司

安徽埃夫特智能装备股份有限公司

上海新时达电器股份有限公司

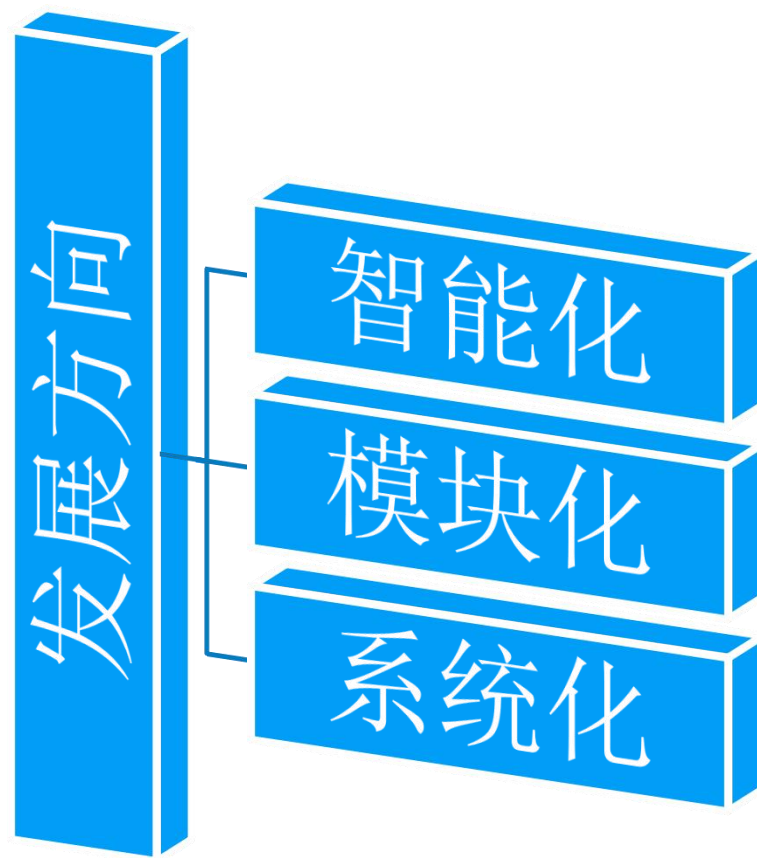
广东拓斯达科技股份有限公司

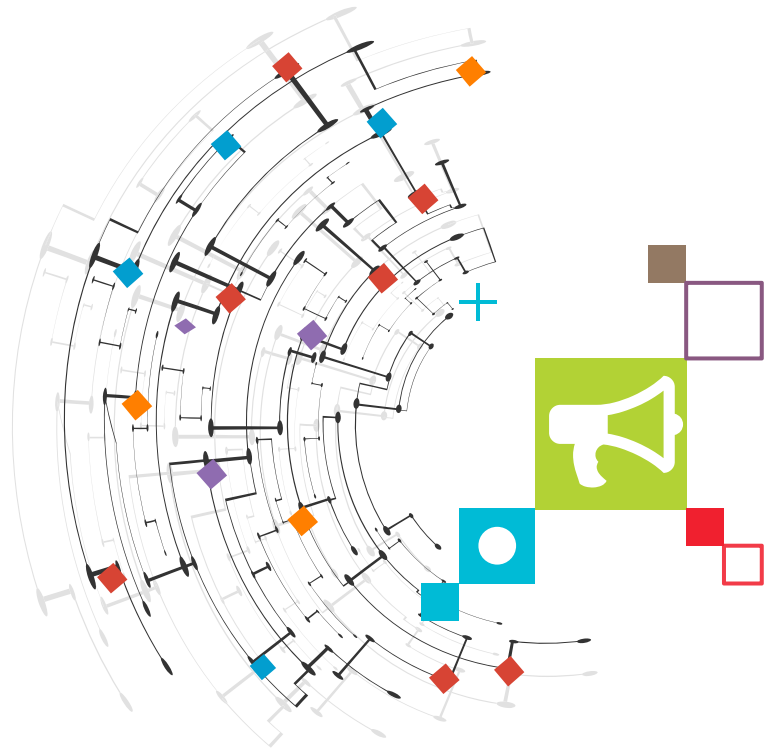
哈尔滨博实自动化股份有限公司

上海沃迪自动化装备股份有限公司



五、工业机器人发展方向





单元习题



一、单选题

1. 国际上机器人四巨头指的是（ ）。

①瑞典ABB ②日本FANUC ③日本YASKAWA

④德国KUKA ⑤日本OTC

A ①②③④ B ①②③⑤ C ②③④⑤ D ①③④⑤

2. 工业机器人正在向（ ）发展。


①智能化 ②模块化 ③系统化 ④程序化

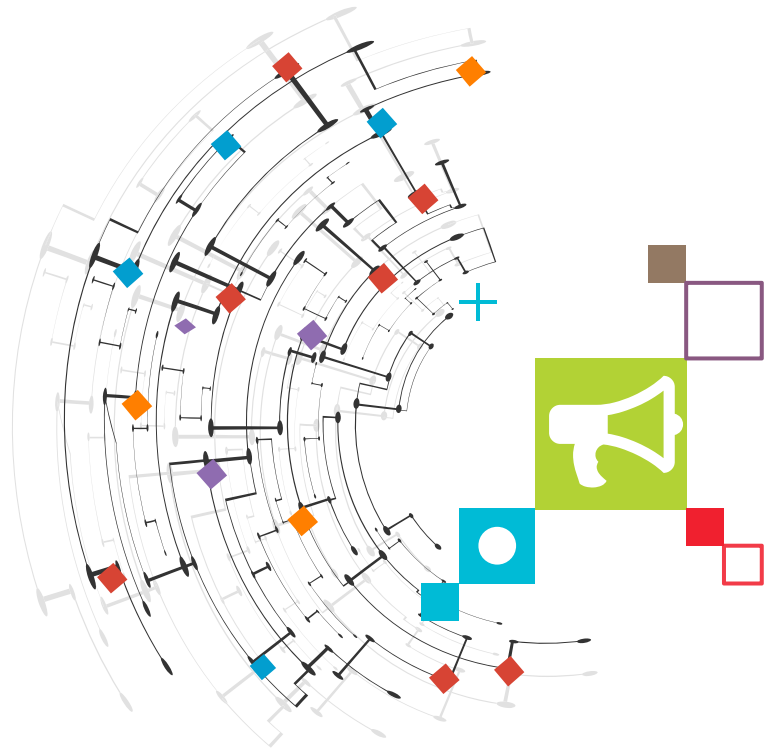
A ①②④ B ①②③ C ②③④ D ①③④





二、填空题

1. 机器人形象和机器人一词，最早出现在_____中。
 2. 原四大家族工业机器人品牌之一的_____被我国家电巨头美的收购，现在已经属于我国工业机器人品牌。
- 




单元总结与拓展



单元总结

了解机器人词的由来对于学习工业机器人知识与技能有一定的促进作用，可以帮助学生养成实现追本溯源的习惯，同时了解国内外工业机器人的发展技术以及发展趋势，更好的激发学生的爱国情怀。





单元拓展

尝试收集国内工业机器人品牌并对比各品牌之间的技术优势和发展趋势。



The image features a white background with decorative circuit board patterns in the corners. The top-left and bottom-right corners have smaller, less dense patterns, while the top-right and bottom-left corners have larger, more complex patterns with various colored components (red, blue, orange, purple) and circular nodes. The central text is a large, bold, black Chinese phrase with a blue reflection effect below it.

谢谢观看