服务机器人

服务机器人的应用范围很广，主要从事维护保养、修理、运输、清洗、保安、救援、监护等工作。国际机器人联合会经过几年的搜集整理，给了服务机器人一个初步的定义：服务机器人是一种半自主或全自主工作的机器人，它能完成有益于人类健康的服务工作，但不包括从事生产的设备。

各式各样的服务机器人

**医疗机器人：“**护士助手”是自主式机器人，它不需要有线制导，也不需要事先作计划，一旦编好程序，它随时可以完成以下各项任务：运送医疗器材和设备，为病人送饭，送病历、报表及信件，运送药品，运送试验样品及试验结果，在医院内部送邮件及包裹。由计算机和机器人辅助设计、制作全口义齿人工牙列的应用试验系统。该系统利用图像、图形技术来获取生成无牙颌患者的口腔软硬组织计算机模型，利用自行研制的非接触式三维激光扫描测量系统来获取患者无牙颌骨形态的几何参数，采用专家系统软件完成全口义齿人工牙列的计算机辅助统计。不但比口腔医疗专家更精确地以数字的方式操作，同时还能避免专家因疲劳、情绪、疏忽等原因造成的失误。

**智能轮椅：**机器人轮椅主要有口令识别与语音合成、机器人自定位、动态随机避障、多传感器信息融合、实时自适应导航控制等功能。机器人轮椅关键技术是安全导航问题，采用的基本方法是靠超声波和红外测距，个别也采用了口令控制。超声波和红外导航的主要不足在于可控测范围有限，视觉导航可以克服这方面的不足。在机器人轮椅中，轮椅的使用者应是整个系统的中心和积极的组成部分。对使用者来说，机器人轮椅应具有与人交互的功能。这种交互功能可以很直观地通过人机语音对话来实现。

**爬缆索机器人：**斜拉桥的主要受力构件是缆索，但其长期暴露在大气之中，受到风吹、日晒、雨淋和环境污染的侵蚀，其表面会受到较严重的破坏，这会对整座斜拉桥带来不利的影响。因此，对缆索的有效维护是十分必要的。这种机器人应运而生。该机器人系统由两部分组成，一部分是机器人本体，一部分是机器人小车。机器人本体可以沿各种倾斜度的缆索爬升，在高空缆索上自动完成检查、打磨、清洗、去静电、底涂和面涂及一系列的维护工作。

**语言处理机器人：**自然语言处理，即通过计算机识别、理解、计算或分析、生成自然语言的过程。其中最基础的就是句法语义分析、信息抽取、文本挖掘和机器翻译。自然语言处理这一系列技术推动了机器人的火热，聊天机器人也强盛起来。自然语言处理开放了大量的公共多媒体，用于机器的大量分析、获取过去需要人工分析才能得到的数据，并给出量化答案、自然语言答案或是同时给出两种答案。

**扫地机器人：**扫地机器人，又称自动打扫机、智能吸尘、机器人吸尘器等，是智能家用电器的一种，能凭借一定的人工智能，自动在房间内完成地板清理工作。一般采用刷扫和真空方式，将地面杂物先吸纳进入自身的垃圾收纳盒，从而完成地面清理的功能。扫地机器的机身为无线机器，以圆盘型为主。使用充电电池运作，操作方式以遥控器、或是机器上的操作面板。一般能设定时间预约打扫，自行充电。前方有设置感应器，可侦测障碍物，如碰到墙壁或其他障碍物，会自行转弯，并依每间不同厂商设定，而走不同的路线，有规划清扫地区。（部分较早期机型可能缺少部分功能） 因为其简单操作的功能及便利性，现今已慢慢普及，成为上班族或是现代家庭的常用家电用品。

**配送机器人：**配送机器人的感知系统十分发达，除装有激光雷达、GPS定位外，还配备了全景视觉监控系统，前后的防撞系统以及超声波感应系统，以便配送机器人能准确感触周边的环境变化，预防交通安全事故的产生。它拥有基于认知的智能决策规划技术。遇到障碍物时，在判断障碍物的同时判断出行人位置，并判断出障碍物与行人运动方向与速度，通过不断深度学习与运算，做出智能行为的决策。目前，该配送机器人具有以下能力：能安全通过红绿灯路口，包括有红绿灯路口和没有红绿灯的路口；能自主规划安全借道行驶；能向来车和行人避让；能礼让横穿行人车辆，安全避道行驶；精准停车。

**迎宾机器人：**迎宾机器人是集语音识别技术和智能运动技术于一身的高科技展品，该机器人为仿人型，身高、体形、表情等都力争逼真，亲切、可爱、美丽、大方、栩栩如生，给人以真切之感，体现人性化。迎宾机器人整体设计思路按照人性化的思路，主要应用了语音识别技术、图像识别技术、电机控制技术、计算机通信技术、单片机应用技术、机械设计技术、材料成型技术，涉及到信息、机械、材料、美学等多学科机器人外形设计具有卡通形象特征，主要包括头部、颈部、胳膊、躯体和底部行走机构。头部具有摄像机，可以对人员进行人脸跟踪。胳膊包括大臂、小臂和手，其中大臂和小臂可自由转动，完成摆手、握手等功能。底部行走部分能够完成机器人的前进、后退、左转和右转，完成机器人的行走功能。（可根据用户需要进行定制）

理想中的服务机器人

以目前的技术水平与发展情况来讲，当前所投入生产生活研究中的服务机器人，还是不够成熟的，只能算处于发展阶段，这些服务机器人可以协助人类进行一些简单的活动，并且一些机器人已经可以协助人类进行精密控制，但真正的服务机器人，我认为应当是具有独立思考与学习能力的机器“人”。他应当具有与人类交流的能力，即使只能是简单的聊天，但应当具备；他应当具有视频分析与图像识别的能力，这样才不会搞错自己的服务对象；他应当具有学习能力，“人非圣贤,孰能无过。”在经历犯错的这个过程之后，能优化自己，改正错误；他应当具有灵活的行动能力，这样就可以帮助人类进入许多人类难以甚至不能进入的地区；它应当具备思考能力，能自主的优化自身的行动，以达到事半功倍的效果。可见，我理想中的服务机器人，应当是与人类相仿的“仿生人”。因为人类当今的社会过于冷淡，越来越多的老人孤独在家，越来越多的年轻人因为生活与社会的压力陷入心理疾病的泥潭，他们或许需要的不仅仅是能帮助他们分担工作的机器人，更应该是能给予他们沟通和倾诉渠道的对象。所以人工智能的服务机器人就相当于具有了“机器脑”，他的出现将极大丰富我们人类社会，工作将变得更加轻松，生活将变得更加美好。