智能服务机器人发展现状与思考

1811586魏祎

随着机器学习、计算机视觉、智能语音等算法技术的飞速发展，智能服务机器人在国内外的应用越来越广泛。在飞速的发展中，服务机器人的队伍也越来越壮大，市场空间更加巨大。本文将主要介绍全球和国内的服务机器人种类，对国内外的机器人行业的重点应用、企业发展进行阐述与总结，并提出我对国内服务机器人的展望。

1. **智能服务机器人介绍**

智能服务机器人实在非结构环境下为人类提供必要服务的多种高技术集成的智能化装备，是改善人类生活方式的重要切入点。其技术及产业画水平是衡量一个国家科技创新、人工智能基础技术的重要标志之一，也是全球范围内前沿高技术研究最活跃的领域。

服务机器人可以分为四类

**1.个人、家庭、公共服务机器人**

最常见的要数聊天机器人平台了，微软、google、apple公司均开发了自己的聊天机器人，通过人机自然交互实现了商业化的应用，在体感交互领域，美国的微软和以色列PrimSense公司的体感交互已经实现电视手势控制。

Pepper是在个人与家庭公共服务中广泛应用的一款人形机器人，是由日本软银公司研发，被广泛应用在人流密集的场所：它出现在日本羽田机场做志愿者，在新宿线列车做乘务员，在洛杉矶机场做餐厅服务员，在南开大学津南校区图书馆做引导员，在各大百货为人们提供商铺信息。Pepper的出现极大的便利并解放了人类。

德国的WeRobot服务于各类公共场所，提供人机交互，产品展示、导引等功能，美国的iRobot是目前全球最大的服务机器人开发商，开发的小型手臂灵巧方便，目前已经投入市场，用于辅助人类进行家庭生活类作业。

**2.医疗服务机器人**

美国已经由超过10家公司的手术机器人获得了FDA认证，适用于普外、胸外科、泌尿外科、妇产科、骨科等手术。其中最出名的是”达芬奇”通用型手术机器人，是全世界手术案例最多的手术机器人，其外观形似一张巨大的手，每一根手指都比人的大臂还要粗，上面安装着非常多的手术用器械。此外，德国法国英国一批企业的手术机器人通过临床测试并投入市场。

欧美巨大的康复机器人市场推动了康复训练机器人的产业集群，出现了一批基于仿生学和人类工程学设计的外骨骼式机器人。其融合传感、控制、信息、融合、移动计算，为作为操作者的人提供一种可穿戴的机械机构的综合技术。外骨骼机器人在患者后期康复和残疾人辅助方面治疗与用户体验卓越。

另外，在脑电技术方面，美国研究的脑机接口也应用到了意第哦啊中，德国实现了脑电信号协助汽车制动，用脑电信号实现了字符输出，奥地利实现了脑电信号的神经假体，帮助残疾人完成了伸手抓取握住等基本动作，以及抓水杯喝水的过程。

**3.公共安全服务机器人**

在复杂环境下的环境式适应性技术和防护技术方面，iRobot公司已经批量生产出了系列化的警用特种服务机器人，履带式排爆机器人兼具大型机器人的拖拽和托举能力与小型机器人的速度爬坡能力，为警察和部队的排爆大队应对危险品的侦察、转移、销毁和安置等方面提供了可靠的远程解决方案，该机器人由履带式行走系统、点击驱动系统、无线遥控系统、影音图传系统、主控系统和机械臂水炮组成。入大批投入使用，将会极大促进公共安全领域地发展。

**4. 科学工程服务机器人**

国外在80年代初已经陆续开展空间机器人地研究项目，主要用于在空间站上执行各类装配、维修与协助视觉测量任务，Skyworker、RangerTFX等均为灵巧的空间机器人，并具有飞行能力。在水下领域，目前由美国研发的Nereu混合水下机器人携带的Kraft机械臂已经可以在11000米进行反馈控制，该机器人以其高精密的液压系统，可以被广泛应用在核与危险化学领域。我国在水下领域也取得巨大成功，研究出了蛟龙二号深海机器人，实现4500米的自主导航和遥操做。

1. **理想机器人展望**

相信不少人敬佩于TonyStark的侠肝义胆，但是我更震撼于Javis这般的AI服务机器人，除了Stark的生活起居、工作会务之外，Javis还能帮助Stark管理他的多套Mark战衣，并且在战斗过程中为他做出战术分析和状态提醒，属实是一个N项全能的AI管家。

我理想中的服务机器人就是堪比钢铁侠的Javis的智能助手。要想实现其功能，需要很多技术支持。

1.深度学习。其存在不需要实体，语音唤醒，这就用到了语音识别，通过语音输入，获得了你说的话，然后需要通过互动模块转换成手机能理解的命令，然后需要依赖于爬虫功能共呢个，进行模式识别，比如，当你问Javis帮我寻找附近最近的饭店，显然不能对搜索引擎输入这句话，而是先搜索饭店，之后筛选距离，从而得出最近饭店。

2.创造能力。说简洁就是强人工智能和弱人工智能的区别。这里我们就必须不能完全依赖于深度学习或者大数据，而需要从根本载体与模型上进行突破。

未来在共性与关键性技术的研究方面，可以在智能服务机器人的核心零部件的设计、加工工艺和生产制造中的瓶颈进行突破；在自主可控的服务机器人的额操作系统和集成开发环境方面进行持续的投入，填补在智能认知数据集以及多态以后数据处理分析技术方面的缺陷。

相信未来的服务机器人会显著增加人机互动的有效率，提升用户的使用体验，拥有更加强大的功能。