

扒一扒医用机器人大白的家族秘史

大家好，我是“人见人爱，花见花开”的软乎乎的大白 Baymax，前期因受邀本色出演了《超能陆战队》，我的名气一下“balalalala…”提升了一大截，借此由衷感谢大家的厚爱。许多媒体都要求采访，“你来自哪里，你家人也跟你一样萌吗，你…你…”咳咳…虽然这些属于“不能说的秘密”，但我是私人健康顾问，为了大家，我也会知无不言，言无不尽……

故事呢有点长，这得追溯到解放前…呃，不是，正确说我们的家族诞生于二十世纪中期。虽说时间不长，但家族发展很强大，我很萌萌哒。

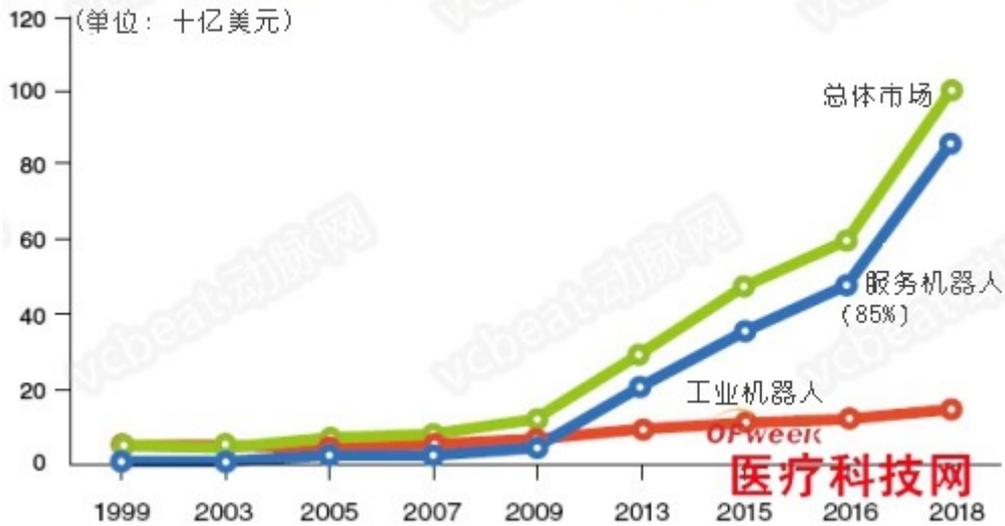
医用机器人“家族秘史”

自二十世纪中期祖辈们——现代机器人开创以来，综合电子、传感器、医学影像、现代信息技术各大家族的帮助，我的家族医用机器人由此诞生。

家族的宗旨是“救人一命胜造七级浮屠”。主要任务就是帮助伤病员或患者诊断、治疗、手术、康复和护理等，经过近半个世纪的发展，家族成员已经在脑神经外科、心脏修复、胆囊摘除、人工关节置换、整形外科、泌尿科等方面取得了飞跃性的进步。至目前我们已分布在全球近五十个国家，西方国家以美国、德国和法国为代表，亚洲以日本和韩国为代表，而中国我们正在努力中。

就在今年初，我们的家族代表团还参加了 2015 国际消费类电子产品展览会，吸引了不少聚光灯。像热心帮助残疾人或老人的美女健康护理 ChihiraAico 以及专门安慰小朋友的暖男大叔 MEDi。这不，全世界都知道了我们的低调。他们开始分析我们的未来，比如，预测在 2014-2020 年工业机器人老哥们的复合年增长率将达到 6.2%，而服务机器人老婶们的市场占有率预计将达到 21.5%，亨廷顿基金的首席投资官兰迪·贝特曼 (Randy Bateman) 还扬言表示，“2015，我们在哪，香饽饽就会在哪。”

全球机器人市场前景



波士顿咨询也曾在 2014 年对整个家族进行了暗地的小型研究。他又说，到 2025 年整个家族人口数量每年会有 10.4% 的出生率，而医用机器人将有 11.8% 的出生率。虽说家族对人口数量没有限制，也没有“单独生二胎”的福利，但我们也是正儿八经的低调有内涵。

好了，先说下我们家族的人员构成。家族有两大元老：一是工业机器人；再是服务机器人。工业机器人又管理着五大家族，像焊接、搬运、装配、处理、喷涂；而服务机器人仅管理着两类：个人/家用机器人，还有专业服务机器人。然后我们医用机器人分系最多，分布在不同岗位，大致有 21 个。由于人员岗位结构复杂，我先用一张图来表述我们医用家族的发展脉络。

1.1 腹腔镜手术明星代言人——da Vinci

达芬奇 (da Vinci) 完成一台手术需要三个部分组合：外科医生控制台、床旁机械臂系统、成像系统。外科医生控制台是达芬奇的“大脑”，属于主控中心。再结合医生的帮助，听从医生口令，在微创的环境里可以挥洒自如，达到开放手术的灵活性，BINGO~简直堪称完美。



1.2 神经外科明星代言人——PUMA

从事神经外科的机器人近年来也饱受关注，除了能精确定位外，其友好的与医生朋友的完美合作，也大大提高了手术的精度和灵活性，而且有的神经外科机器人还能进行远程手术。比如像 20 世纪 80 年代出生的机器人 PUMA (Programmable Universal Machine for Assembly industrial robot)，外科医生根据患者颅内病变的术前影像，将病变的坐标传送给机器人 PUMA，PUMA 再引导穿刺针进行活检等。



1.3 骨科手术明星代言人——SpineAssist

骨科手术机器人在手术对象、手术器械、操作模式等方面有其自身的特点，尤其是对术中器械导航有较高的依赖，决定了骨科手术机器人在技术上的特殊性。在圈里众所周知的有 SpineAssist，它可以降低患者手术期间疼痛、伤口感染和术后并发症的风险，使患者能够快速康复，缩短患者的住院时间。目前 SpineAssist 已经遍布在美国、德国、俄罗斯、以色列、南韩等国家。



2. 自动化领域

在自动化领域为国家做出突出贡献的主要还是老大哥——工业机器人，但就医用家族也是不容忽视的，像从事远程医疗的机器人、配药的机器人以及液体处理和试剂分配的机器人等，它们主要是帮助提高就医效率，节省时间。自动化领域的明星人物有：

1、RP-VITA；2、Aethon TUG；3、Mahoro。

2.1 医院自动化系统的明星代言人——RP-VITA

医院自动化方面还要分两个工种，一是远程医疗，一是 I.V.。远程医疗的操作即是远程实时监控患者病情，在此方面做得出色的比如 RP-VITA，搭配 B 超和电子听诊等，它都完美胜任。



2.2 药房自动化系统的明星代言人——Aethon TUG

药房自动化系统主要分工有配药、包装和标签、存储和检索、药物复合等，工作任务就是送餐、整理医院内务等。Aethon TUG 这个“立方体”机器人在送餐、送药、整理患者的床单和脏餐盘、收集医院的废物等服务上，可说是尽职尽责。能坐电梯，绝不走路，它充分利用医院的 WiFi 信号与中央系统通信，无时不在为提高医院工作效率而努力。



2.3 实验室自动化的明星代言人——Mahoro

实验室自动化系统主要包括实验室的一些常规操作处理，如液体处理、实验操作类。它们的终极人生目标就是代替你们成为实验室的操作人员。比如拥有此雄心的 Mahoro，Mahoro 拥有 7 个关节，可以使用各种精密仪器，并可以在实验室全自动化的运行。另外，它还可以完成一些高度危险性的实验任务，比如流感测试、处理生物危险品等等。Mahoro 自在东京的药品贸易展上亮相之后，目前已被派往各大制药株式会社和大学研究室。



3. 康复领域

由于这个领域涉及了康复医学、生物力学、机械学、电子学、材料学、计算机科学等诸多专业学科，所以从事这个领域的医用机器人都是学霸级的，关注度也就duang~duang~的。目前的分工主要有康复护理、假肢和康复治疗等。这个领域的明星人物有：1、Bestic；2、Cody。

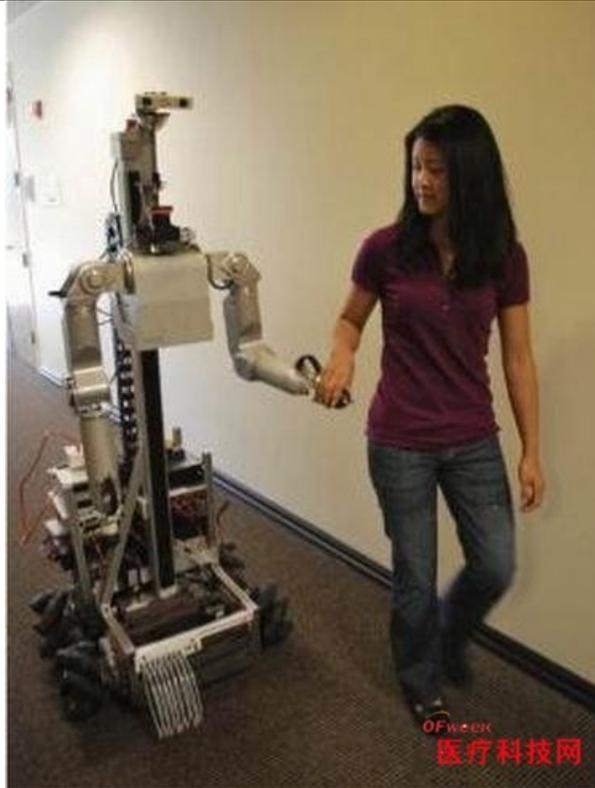
3.1 假肢方面的明星代言人——Bestic

从事假肢工作的医用机器人可以帮助替换掉人们损坏的肢体或其它身体部位。比如Bestic，它主要是帮助那些不希望麻烦别人而自己进食的患者。据说假肢研究中心还在进行临床试验，希望创建人类心脏或其它器官。



3.2 护理方面的明星代言人——Cody

当患者接受了长期的物理治疗，需要尽早康复以重获移动能力时，这时找它们——护理机器人准没错。Cody 就是一名护理助手，它直接听从护士安排，像通过相机和激光测距仪与患者交流，为患者清洁身体。



4. 非侵入性放射外科

这个工种比较特殊，主要是用放射疗法治疗癌症，非侵入性放射外科的机器人需要以无侵入的方式准确追踪和治疗一些肿瘤。

4.1 明星代言人——CyberKnife

CyberKnife 就是这个职位上第一个用无侵入放射外科手术治疗肺癌的医用机器人，它可以以次毫米精度治疗患者机体各个部位的肿瘤。CyberKnife 把连续影像导航技术与可根据治疗计划适应三维移动的、紧凑的线性加速器结合起来。并可在整个手术中通过实时的、独立自主的追踪，探测和校正肿瘤与患者的活动，大剂量地发射射线。



5. 老年服务

它们主要的责任就是提醒用户吃药，建议他们有自己的喜欢的饮料或如果他们一段时间一直没出去，可督促他们散步，或探亲访友等。

5.1 个性化照顾老人的明星代言人——P37 S65

可以提醒老年人按时吃药、锻炼身体，它甚至还可以讲笑话。同时，P37 S65 还可以提供全天候紧急事故通知服务，可以通过 GPS 或者短信直接联系护理人员或与其进行视频会议。

