

壮丽 70 年 奋斗新时代

她是一家高科技公司董事长,还是一名教授、博导 团队研发的智能物流机器人能在大范围室内外环境中自主移动 还能适应各种不同场景和环境动态变化,对接精度达到1毫米 “我们赢了卡耐基梅隆三次”

你见过的工厂搬运机器人“大力士”是如何行走的呢?巡着磁条?依照地面贴的二维码?如果告诉你,现在国内的智能物流机器人,最智能的可以在没有任何环境部署的情况下,自然自主运行,你是不是会很吃惊?而且,这样的智能物流机器人在搬运重物时不但能自主移动,且“走路”非常平稳,定位精度可以达到毫米级别。

浙大控制学院机器人实验室主任、教授、博导熊蓉就是国内研究机器人的顶级专家,从2000年开始研发至今已有20年历史。她还是国家科技部重点专项智能机器人专家组专家、浙江省机器换人专家组专家。她还有一个身份是杭州迦智科技有限公司董事长、CEO。日前,钱江晚报“创业新浙商”栏目专访了熊蓉。

本报记者 王燕平

先后四次夺得世界机器人大赛冠军

华为、富士康、中控、Wistron、Brother 都成了客户

初中时好奇报了个兴趣班 从此与计算机一辈子结缘

本以为,作为一家高科技公司的董事长、CEO,平时上班主要在公司总部,办公室也会比较现代、气派,没想到采访的地点约在浙大玉泉校区的智能系统与控制研究所。建筑已经显得有点陈旧,一楼是智能机器人实验室,主要供学生做实验,看上去有点拥挤、局促。实验室的最里面,记者还看到了两个人形机器人。

熊蓉的办公室在二楼,不到10平方米的场地,摆放着一张普通得不能再普通的办公桌,再加上书柜、沙发和面对面并排放的两把椅子,剩余的活动空间已非常有限。在通道的另一端,记者还看到了中控科技集团创始人褚健的办公室。

“我一般一周去公司总部半天时间,平时主要还是在学校搞研究和教学。”今年47岁的熊蓉穿着一件很朴素的深红色连衣裙,讲话带点吴侬软语,就像一位和蔼可亲的邻家大姐。一打听,原来她的老家是苏州太仓。

这么一个柔弱的江南女子,为何选择了理工男扎堆、缺乏生活情趣的计算机专业?

“初中的时候,暑假期间我们县里(那时候太仓还没有撤县改市)办了一个计算机班,教BASIC语言,介绍计算机跟人下象棋。那时候计算机还很少见,我刚好路过,感到很好奇,就跟我爸说,去报了个名。”熊蓉介绍说。之后她一直觉得计算机挺有意思,1990年高考填报志愿的时候就选了浙大计算机系。

那一届的浙大计算机系一共5个班:两个硬件专业、两个软件专业、一个工业设计专业。熊蓉学的是硬件专业,班里24个同学只有4个女生。“大学里接触了许多原来没有接触过的内容,包括软件、硬件、操作系统等,所以一开始学得比较吃力。”熊蓉谦虚地说,其实平时的考试成绩,她还是居中上游水平。大四时因为毕业设计需要做实验,熊蓉动手能力强的特长得到发挥,之前学过的知识也通过实验很快得到消化、理解。也因此,现在熊蓉特别强调学生学习要有配套的实验课。

参加世界机器人大赛 三次击败卡耐基梅隆夺冠

1997年,熊蓉从浙大计算机系硕士毕业后留校到控制系工业控制技术国家重点实验室工作。2000年,国家工业控制领域先驱、中国工业控制系统之父褚健担任实验室主任。当时褚健问她对机器人有没有兴趣。就这样,熊蓉开始涉足机器人研究。

从零开始,该从哪里着手呢?在褚健的建议下,熊蓉决定从足球机器人着手。机器人涉及机电、电路、视觉图像、规划、决策控制等各个专业,因此熊蓉还要补机电方面的知识。

“最早研发的足球机器人只有7.5厘米高,长和宽也都是7.5厘米,在乒乓球桌大

小的场地上踢三对三的比赛。”熊蓉说。2003年,为拓展研究空间,转而研发对运动和智能要求更强的RoboCup小型足球机器人,从两轮运动拓展到四轮全方向灵活移动,并具有控球、平射、挑射等能力,场地和机器人对抗数量也逐年不断扩大。虽然首次参加RoboCup机器人世界杯国际比赛连小组都没有出线,但他们没有气馁,2006年参赛就进入前八,2007年、2008年连续两年进入前四。

从2012年开始,熊蓉带领的智能机器人团队迎来最为荣耀时刻:一方面,小型足球机器人先是2012年获得世界机器人大赛亚军,之后2013年、2014年、2018年和2019年先后四次获得冠军,其中2013年、2014年、2018年三次都是击败全球计算机专业最顶尖学府卡耐基梅隆大学夺冠。另一方面,2008—2011年期间承担科技部重点课题所研发的乒乓球对打仿人机器人得到了国内外广泛关注和高度认可,从2004年开始的机器人自主移动相关技术也在实际应用中得到验证。

专注制造物流 加速制造工厂的智能升级

熊蓉团队研发的智能机器人,采用高精地图构建以及高效可靠定位导航技术,能主动识别环境,做到自主移动。除了在世界机器人大赛上屡屡斩获佳绩,熊蓉团队在智能移动机器人领域的研究成果也引起了产业界的广泛关注。2010年,由熊蓉团队研发、中控科技集团生产制造的“海宝智能服务机器人”在上海世博会亮相,在填补国内空白的同时,也展现我国在这方面的自主创新能力。

在经过10多年默默无闻的耕耘后,2013年,机器人产业突然大热,并受到众多资本的追捧。2016年,熊蓉带领她的几名同学创办了杭州迦智科技有限公司,熊蓉出任公司董事长兼CEO,也是公司实际控制人。公司几名核心人员都曾是她们的学生,他们有的曾去斯坦福、卡耐基梅隆深造过,有的曾在阿里巴巴、网易等知名互联网企业就职,有的还自己创业过。

虽然公司成立不久,创投的热潮也已过去,但迦智科技仍受到资本的追逐,目前已完成天使轮、pre-A轮、A轮、A+轮融资。公司提供的工厂室内外物流智能化与信息化解方案,已为华为、富士康、中控、Wistron、Brother等近百家制造业,物流业与服务业龙头企业提供智能化物流升级服务。

目前,国内的制造工厂对物流自动化和数字化的改造需求,着力于能够打造全工厂的整体智能化物流解决方案,打通从原料仓到生产线、生产线与生产线以及生产线与成品仓之间的关键物流节点,实现整个生产过程的物流自动化。而迦智科技作为一家高科技企业,主要提供完善的智能物流机器人系列产品和解决方案,为制造企业带去更新更好的智慧物流体验,帮助用户和社会降低物流成本。

“以我们目前的技术,我们完全可以研发无人驾驶系统、服务机器人,这些产品也许关注度更高。但我们最终还是潜心做工业智能物流机器人,因为工业智能物流机器人对推动制造业转型升级意义重大,对国家、对社会的意义重大,市场前景更为广阔。”熊蓉表示。以无锡一家汽车零部件生产企业为例,采用迦智科技的智能物流解决方案后,一台智能机器人可以替代3个人工,物料等待时间从以前的两小时缩短至7分钟。



机器人女教头熊蓉