

家用机器人有望成为继电脑、手机之后下一个大批量入主家庭的消费类电子产品。但是,价格的壁垒让产品与市场隔山相望。而且,目前国内家用机器人发展高技术的成分较多,考虑百姓需求的因素相对较少,没有以市场为导向。

机器人离“家”有多远？

■本报记者 原诗萌 ■李瑜

尽管拥有巨大的市场潜力与技术优势,国内家用机器人行业却并未呈现出人们所希冀的欣荣之象。究竟是什么阻隔了家用机器人的普及之路呢?哈尔滨工业大学计算机学院智能机器人研究室主任洪炳熔指出,价格过高、技术不成熟与市场定位模糊是家用机器人行业尚待翻越的“三座大山”。

降价是必由之路

作为 21 世纪的一个重要经济增长领域,家用机器人在美、日、韩等发达国家已成为人们的重要生活伴侣,其市场占比逐年攀升。沈阳新松机器人自动化股份有限公司高级工程师郑春晖在接受《中国科学报》记者采访时指出,随着智能机器人技术在智能家电、人机交互网络服务、医疗设备和相关信息产业的不断普及,家用机器人有望成为继电脑、手机之后下一个大批量入主家庭的消费类电子产品。

据国际机器人联合会 2012 年年度报告统计,2011 年全球约售出 250 万部家用机器人,营业额达到 6.36 亿美元。该报告预测,2012 年~2015 年全球家用机器人销量将达到 1560 万台。

近年来,随着中国社会老龄化程度的不断加重,国内市场对家用机器人的关注也持续升温,然而,高昂的价格却令国人的购买热情屡屡遇寒潮。

“如果价格在几千元左右,中国的百姓尚能接受。然而,一些企业的产品售价动辄十几万元甚至几十万元,大大超出中国消费者实际购买能力。”北京科技大学物联网系主任王志良在接受《中国科学报》记者采访时道出了这一严峻的现实。

王志良的上述观点与其他业内人士的看法不谋而合。“家用机器人的市场需求量如何,在很大程度上取决于自身价格的设定。让普通家庭都可以享受科技进步的成果,降价是必由之路。”洪炳熔说。

他预测,随着技术的不断进步和成熟,家用机器人的价格可能会在未来几年降至 2000~5000 元,“飞入寻常百姓家”将不再是个遥远的梦想。



价格过高、技术不成熟与市场定位模糊是家用机器人行业尚待翻越的“三座大山”。图为家用清洁机器人展示。
图片来源:www.jfdaily.com

郑春晖则从企业自身发展的角度提出了具体的建议:“如果想在民用消费数码领域推广产品,控制生产成本是第一位的。要换一套思路进行家用机器人的产品研发,在保证质量的前提下尽可能地降低成本,以增加产品自身的竞争力和接受度。”

曲高和寡的尴尬盈利局面,促使家用机器人厂商纷纷在营销策略上作出调整。

目前,苏州科沃斯电器有限公司的自动清扫机器人和清华紫光旗下的小优机器人成为了国内家用机器人市场的首选品牌,而它们能够占领市场的先决条件便在于适中的价格。

“我相信,随着电子产品中一些规范化标准的出台,家用机器人未来的消费模式很可能是零部件的自行购买与组装,实现真正意义上的惠民。”王志良从更为长远的角度描绘了家用机器人的未来价格走向。

技术尚待完备

价格的壁垒让产品与市场隔山相望。那

么,成熟的技术是否同样遥不可及呢?

记者在采访中发现,关于家用机器人成为未来电子消费热点的市场预言,众多业内人士均表示信心十足,然而,具体到热点何时引爆,却没人能给出确切的答案。

“这里有很多原因,主要还是集中在技术层面。目前的家用机器人,其‘智商’还是太低,不可能像真正的保姆一样胜任家中的各项工作。而很多消费者很难接受花大价钱买回一个‘低能保姆’的事实。”郑春晖毫无隐讳地道出了家用机器人当前存在的主要技术困局。

此外,在一些专家看来,想要实现家用机器人由“低”到“高”的思维进化,情感与意识也是重要考量。

新松公司企划部部长哈恩恩对《中国科学报》记者指出,未来的家用机器人应该能够像人一样看东西、听声音、交谈和思考问题,甚至能够“善解人意”,对主人进行“察言观色”。

在人工心理领域专研多年的王志良也表达了类似的想法:“由于机器人以往的工作环境与人类的实际交集并不多,所以仅仅智能

就足够了。但是进入家庭之后,家用机器人必须要适应人类的情感,不能光是智能。”

王志良进一步指出,10 多年过去了,虽然我国在人工情感方面取得了很大成就,但距离真正的应用目标,前面要走的路还很漫长。

对此,新松公司正朝着两个方向努力:一是增强家用机器人的自主运动与作业能力,将其从功能层面与电脑、PAD 真正区分开来,形成高端家用机器人产品;二是针对不同年龄群体的具体需求开发网络化家用服务机器人,提供全方位、多元化的服务体验。

郑春晖认为,技术上的成熟注定是一个渐进的过程,即便是点滴的改变,也会极大地影响行业的未来。

以市场为导向

其实,无论是价格的调整还是技术的完备,一旦脱离了市场的靶心,产品的光环也将随之黯淡。然而,多年来,这一朴素的营销哲理却被忽视。

“我们研究机器人有两个目的:一是发展高技术,二是为百姓服务。然而,国内目前的现状是,发展高技术的成分多一些,而考虑百姓需求的因素则相对较少,没有以市场为导向。这也是我们今后需要努力的一个方向。”谈及此处,王志良的语气有些凝重。

对于一个同时间赛跑的新兴产业而言,市场方向的把控不仅体现在宏观层面的统筹,更在于细微之处的明朗。

“‘众包’是以市场需求为先导,将设计、制造、销售、金融等其他环节全部分解开来,通过一个虚拟的网络将这些要素进行整合,它是一个广域的工厂,这种‘众包’模式将彻底颠覆人类制造业的传统生产方式。”在王志良看来,“众包”理念将成为中国家用机器人行业未来发展的一种新型经营模式。

郑春晖则结合互联网与物联网技术,指明了企业下一阶段的目标。

“我们要让家用机器人成为物联网在家庭中的终端节点,具有感知家庭的前沿能力。然后,通过互联网向用户提供各种贴心的增值服务,建立起不断完善和不易被竞争对手模仿的用户体验环境。届时,企业也将逐步完成从硬件产品提供商到内容服务提供商的角色转变。”说起家用机器人未来的市场前景,郑春晖显得踌躇满志。

前沿

新一代应急响应技术完善 911



智能手机的紧急程序可以提高应急响应能力,从而挽救生命。
图片来源:phys.org

在遇到突发情况时,美国人习惯拨打 911 来寻求帮助。但是,当越来越多的人开始使用手机时,情况会发生怎样的变化呢?

北得克萨斯州大学的 Ram Dantu 研究团队认为,手机特别是智能手机使用量的增长是改进 911 应急系统的一个绝佳机遇。

在美国国家自然科学基金会的支持下,该研究团队设计了多个智能手机应用程序。利用这些应用程序,研究团队相当于将 911 事故处理员带到了现场,使他们能够快速、准确地收集信息,医治受伤者以及帮助现场急救员挽救生命。

“在寻求帮助时,利用手中的智能手机会比仅仅利用传统音频电话效果更好。”Dantu 说,“智能手机可以传送文本、图片以及视频。我们甚至还可以借此升级、改进现有的应急调度协议,进而开发出新一代 911 应急系统。”

据介绍,Dantu 团队目前开发的软件已经可以准确监测受伤者的呼吸、心率以及血压,并且可以让 911 营救人获得足够的重要信息,并实现我们的研究目标——让他们在 60 秒内实现资源的合理调动。”Dantu 说。

据悉,Dantu 将会在近期举行的 2013 年度美国“国家紧急号码协会会议”发布他们开发的应用软件,并希望 911 营救人能够给他提供使用反馈。

“对于固定电话来说,确定人们拨打电话的地点并不困难。接线员可以很容易地找出这部电话的方位。”联邦通讯委员会首席财务官、美国哥伦比亚大学副首席科学家 Henning Schulzrinne 说,“大约 70% 的紧急电话由手机拨打,但精确定位手机的位置,尤其是当手机处在楼宇时,是一个很大的挑战。”

据悉,Henning Schulzrinne 致力于研究软件中的文字语音转换和 GPS 模块。另两位副首席科学家得克萨斯农工大学的 Walt Mag-nussen 和 Ana Goulart 则负责软件中的网络安全等模块。

“美国国家自然科学基金会对基于互联网的 911 服务的资助已经极大地促进了哥伦比亚大学、北得克萨斯州大学以及得克萨斯农工大学在相关领域的研究工作。”美国国家自然科学基金会安全与可信网络空间部专家 Jere-my Epstein 说。

“随着技术的发展,新型智能手机和传感器层出不穷,为此,我们应当能够利用这些新设备使 911 营救人获得足够的重要信息,并实现我们的研究目标——让他们在 60 秒内实现资源的合理调动。”Dantu 说。

据悉,Dantu 将会在近期举行的 2013 年度美国“国家紧急号码协会会议”发布他们开发的应用软件,并希望 911 营救人能够给他提供使用反馈。

从计算机、互联网、云计算……一直到物联网,大数据的浪潮已经悄然降临,并渗透到医疗服务的方方面面。

6 月 14 日,在由北京市科学技术协会与中美创新协会、动点科技联合主办的“中美创新链接——大数据高端论坛”上,与会专家的普遍共识是:医疗健康信息化市场已然成为一片蓝海,面对庞大而复杂的医疗数据,大数据将会带来令人兴奋的回报。

汇享大数据

医疗数据是持续、高增长的复杂数据,蕴涵的信息价值也是丰富多样。如何对其进行有效的存储、处理、查询和分析,大数据无疑具有无尽的开发潜力。

电子病历的建设就是大数据改革浪潮的最佳体现。

斯坦福大学转化医学中心主任研究员 Bruce Ling 对记者表示,电子病历几乎在美国所有的儿科医院和成人医院中被采纳。特别是对于重症监护的病人来讲,每秒钟都要收集持续不断的数据,从入院的情况到药物的使用,这些庞大的数据都会体现在病人的电子病历当中。

而斯坦福大学在大数据应用方面所做的工作同样令人兴奋。他们把所有医院的电子病例及数据库,都转换成斯坦福大学数据中心的数据,从许多不同的来源解析成堆的数据,试图发现那些对于解决问题来说最有用的模式,以便使管理人员更加全面地了解病人的各种需求。

Bruce Ling 称,目前的一些数据已经不能满足行政管理者的需求。例如,对于一般心脏病的治疗,各地区诊所分布图与目前病人居住的地方其实是不重叠的。所以,就需要通过大数据来分析各种类型的病人都集中在哪个区域,以此来重新部署各诊所的分布,以满足不同患者的需求。

不仅如此,Bruce Ling 称,从新兴的分子诊断方法到行医的最新标准,这些数据也同样可以录入电子病历。在他看来,医疗行业进入大数据时代后,就可以发生质的变化,对医生和病人都会带来更多的实惠。

基因组学可以说是大数据在医疗健康行业最经典的应用。基因测序的成本在不断降低,同时产生着海量数据。许多公司和研究机构正通过高级算法和云计算来加速基因组序列分析,让发现疾病的过程变得更快、更容易、更便宜。

北京大学研究员李程在谈到癌症基因组学时首先强调,癌症是一种演化的疾病,从正常的细胞到癌细胞,从良性肿瘤到恶性肿瘤,每一步都有一些特定的基因发生变异。

他对记者表示,新一代基因测序工作就是把正常的细胞与癌细胞进行比较,找出之间的差异,而这些差异很可能是造成癌症发生的原因,也可能是癌症介于生存和生长的关键因素,如果能够抑制住这些因素,就有可能治疗癌症。

“每个病人都有各自具体的变异,我们根据这些变异能不能发展成特定的药物,而不是同一种药?根据基因组数据,能不能帮助我们预测病人对某一种药物的反应,或者病人的生存率?”李程说。

在他看来,大数据将会给个体化医疗带来很多机遇,对于制药公司来说,同样也可以预测哪些药物对特定的变异病人有效,作出更为科学和准确的诊断和用药决策,更大程度地提高药物疗效通过的几率。

可以说,掌握基因测序技术,挖掘出丰富且有效的信息,对于个性化的诊治非常关键。而用于医疗的各种影像手段,本身的发展同样也是大数据爆炸的过程。

中国科学院深圳先进技术研究院研究员郑海荣则对记者表示,传统的影像方式看不到分子级的病变,基于基因组学的不断发展,如今不仅可以从成像上获得病变分子的存在,甚至还可以获得细胞级的存在。

“在医院里发现了肿瘤,原因是源于微观尺度的变异。如果把每个尺度的信息都获取,那我们就可以生活在一个非常立体的和多维度的世界。”郑海荣说。

机遇与挑战并存

大数据市场到底有多大?据互联网数据中心预测,中国的大数据市场在 2012-2016 年间将增长 5 倍,政府、银行、医疗卫生、电信等行业将在其中占据最多的份额,大数据带来的巨大商业价值已经不言而喻。

不过,面对大数据带来的美好前景,现实中的挑战亦不可忽视,特别是在技术并不发达的中国。

郑海荣表示,在中国,80% 的高端医疗设备和影像设备都是进口,基础设施对于中国来说就是最大的挑战。

在他看来,中国这一拥有 13 亿人口的发展中大国,各个地区的人口集中度以及发达状况都差异巨大,对于整个工业体系的需求也是非常强大的。不同地区的不同医院要想都能够获得足够的影像系统和数据,目前还很困难。

“大数据在医疗体系中的建设也是一个民生保障体系的建设,这应该属于政府行为。虽然目前政府非常关注,但要想做到成熟的体系还需要面临不少的挑战。”郑海荣说。

对此,李程认为,人才的缺失是中国不得不面临的关键问题。他希望更多的中国大学生能够潜心从事数据分析等基础工作。

与此同时,斯坦福大学心脏科急救中心主任 Andrew Shin 也对记者指出,建立医疗保健大数据平台,就需要将不同模式结合起来。即将影像学、基因组学等不同数据模式进行整合,使它能够在进行结构化及数据一体化处理,并为患者提供更高的价值。

在 Andrew Shin 看来,大数据应用于医疗行业更应该循序渐进。“30 年过去了,基因组学才发展到今天。现在,我们刚刚迈入电子病历的旅途,在学会跑之前更应该学会走,用基因组学的经验来推动大数据的发展。”

大数据引领医疗健康蓝海

■本报记者 李惠钰

业界资讯

IBM 收购 SoftLayer 加速企业云计算交付

本报讯 6 月 14 日,IBM 宣布确认收购全球最大私人控股云计算基础设施供应商 SoftLayer 公司。IBM 方面表示,本次收购将会加强 IBM 在云计算领域的领导地位,并帮助加速公有云和私有云解决方案的业务实践。

IBM 全球信息科技服务部(GTS)高级副总裁 Erich Clement 表示:“随着企业将有公

脑卒中筛查防治在河南试点

本报讯 由河南省郑州大学第一附属医院与 GE 医疗中国共同合作的“脑卒中筛查防治体系建设试点”项目近日在郑州正式启动。该项目旨在通过建立脑卒中筛查防控三级网络,采用三级远诊及转诊模式,实现三级医院、二级医院和社区卫生服务中心/乡镇卫生院的上下联动,从而扩大区域医疗中心的辐射范围,提高基本医疗服务的可及性、诊

东软熙康与奥兹传媒开展合作

本报讯 东软集团近日对外宣布,其旗下的东软熙康公司与美国哥伦比亚大学教授《奥兹医生秀》主持人默罕默德·奥兹博士所控股的公司——奥兹传媒开展合作,双方将通过协同创新,共建跨国健康管理社区。

据了解,奥兹博士将把他所拥有的关于健康管理的方法、知识、书籍和大量的影像资料加入到熙康平台,这将推动中国的健康管理理念和专业的专业化与国际化发展,并且

白细胞低下症治疗原创新药专利授权海外

本报讯 近日,于在林、富岩夫妇创办的天津博瀛生物技术有限公司和北京美福源生物医药科技有限公司这两家姐妹公司,以数千万元的一次性收入,共同将白细胞低下症治疗原创新药长效重组人血清白蛋白融合蛋白在美国及其属地生产和销售的非独家专利许可,授权给世界前十大制药集团公司之一。目前该药物在中国已进入临床试验 I-II 期阶段,并受到国家重大新药创制专项、“863”重

大科技攻关的立项和支持。

据了解,被授权企业为以色列的梯瓦制药。此次专利许可将不会影响今后该药物进入美国生产销售的权利。

癌症患者放化疗后易出现白细胞低下而严重影响癌症治疗效果。该新药有望改善目前国内外同类药物存在的药效短、毒性大、成本高等问题,使患者获得新型长效和价格相对低廉的治疗药。(张思玮)