



延伸阅读

儿童成长陪伴机器人与教育资源平等

近年来,随着大数据、云计算、物联网、智能识别等新一代信息技术风起云涌,机器人技术与产业呈现出方兴未艾的发展态势。大批具备一定智能的机器人,如儿童成长培养机器人、农业机器人、养老机器人等,逐渐渗透到人们的工作和生活之中。“‘人+机器’的组合将是人工智能研究的主流方向,也是人类社会发展的正确方向”。中国科学院院士、中国科学院自动化研究所研究员谭铁牛在近期举办的“类脑智能创新论坛”上的这句话,实际上表达了智能机器人不仅仅局限于作为工作生活中的小帮手,或许还能够用于解决整个社会向前发展所遇到的大问题。教育的不均衡发展是社会现阶段面临的较为突出的问题之一,近期中共十八届五中全会中提出,要提高教育质量,推动义务教育均衡发展。那么小小的儿童成长培养机器人是否能够在推动教育均衡发展中担

当重任?

从儿童玩具到儿童玩伴

鲁迅曾经说过:“游戏是儿童最正当的行为,玩具是儿童的天使。”随着社会的快速发展与收入水平的不断增加,即使普通工薪家庭也会为小孩购置很多玩具。越来越多的家长在从玩中学、寓教于乐的理念引领下,对玩具的认识和需求在逐步增加;玩具更是越来越受到年轻家长们的青睐。玩具的功能已从早期单纯的育儿辅助工具,转向家长们为孩子构建的一个健康、快乐、向上的童年生活的物质载体。

现实生活中,很多家长把玩具当作父母爱心的体现甚至是父母陪伴的替代品。但是传统的功能性玩具,例如积木、小汽车等,基本上缺乏交互功能,更谈不上智能化地感知儿童的状态。因此这些玩具交到孩子手里后,

他们怎么玩、爱不爱玩、在玩的过程中会有什么样的变化等,都发生于家长的视野之外,极易导致孩子对玩具频繁的喜新厌旧,由此产生孤独感。这显然与家长期望为孩子带来“健康、快乐、向上”的童年生活这一初衷背道而驰。实际上,孩子需要更多的是一个可以互动交流反馈的玩伴而非“冰冷”的玩具。在这一背景下,具有智能交互功能的儿童成长陪伴机器人应运而生。

儿童成长陪伴机器人与传统的功能性玩具最大的区别在于其在形体上与儿童接近、能做出逼真的拟人型动作,可以在形体动作上和儿童一起玩耍,充当儿童真正的玩伴。此外在人工智能技术的支持下,能够精准地识别语音,可以与儿童进行智能对话,特别是它还具备情感识别功能,能够及时感知儿童的高兴或伤心的状态。这些交互与识别的数据还可以保存下来,经过数据分析与挖掘之后再反馈给家长,以便其了解孩子的心理情绪等变化。正因为儿童成长陪伴机器人具有传统功能性玩具不可比拟的优势,受到了孩子和家长们的青睐。无论是包括中国科学院在内的前沿研发机构还是相关机器产业公司,均开始了儿童成长陪伴机器人发展上的布局。具备《超能陆战队》中的大白那样的智能守护与陪伴功能的成长陪伴机器人将逐渐成为现实,并成为儿童成长过程中不可或缺的好伙伴。

成长教育的有效载体

从家长的角度来看,儿童陪护机器人最核心的价值是促进儿童的健康成长,替代甚至是超越家长的部分教育角色。究其原因,主要在于绝大多数家长并非全职在家,没太多时间陪



图1 英语伴读小博士机器人

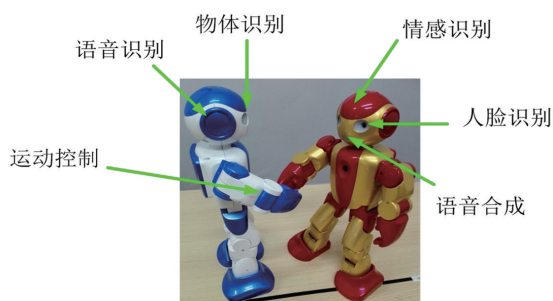


图2 儿童陪护机器人所依赖的部分核心技术

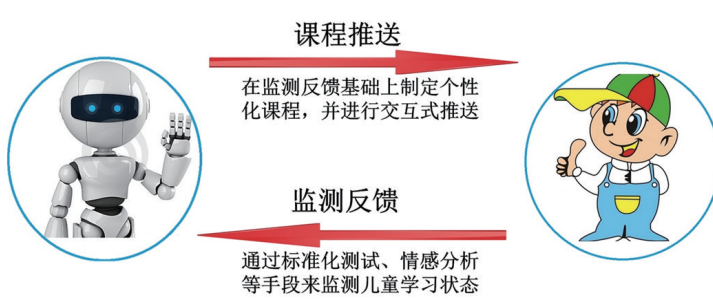


图3 儿童与机器人之间的个性化教学闭环(图片来源:www.58pic.com)

孩子,教育孩子的时间就更少了。此外,还有一大群体是留守儿童的父母,他们常年远离孩子,更加不可能陪伴与教育孩子了。这种情况下,如果有一个儿童陪护机器人能够作为孩子的贴心玩伴,同时还能够悄无声息地扮演着教师的角色,辅助甚至替代家长来对孩子进行教育,就能够极大程度地解决家长们难以陪护而带来的教育缺失的燃眉之急。

儿童陪护机器人所需要的核心技术,如人形机器人的运动控制、语音识别、语音合成、人脸识别、情感识别、数据挖掘等目前已日趋成熟,市面上已随之涌现出一批的相关机器人产品。这些机器人一般都具备拟人运动、语音交互、智能识别等功能。产品间的主要差异体现在以下3点:是否具备高精度的语音交互功能(这是整个陪伴的基础);是否具有高精度的情感分析功能(能够从儿童的语音以及面部来分析出其心理的情感状态);是否具备较为完善与系统性的教育功能。其中,前2点依赖

于人工智能技术,第3点依赖于产品研发团队是否有先进的教育课程体系以及强大的教育知识库。只有上述3点做到极致,才能够真正起到儿童成长教育有效载体的作用,为儿童和家长所接受。以目前市场上知名度较高的里奥英语伴读小博士为例,其研发团队不仅是在智能技术上和中国科学院自动化研究所等实力较强的研发机构合作,更重要的是,研发团队背后有一支长期从事英语儿童教育的一线专家作支撑,并且有完备的互联网特色英语课程资源。此外,还能够在定期监测儿童的英语学习状况与水平之后,对课程进行量身定做,通过互联网再注入陪护机器人的学习系统上,以调整后续的英语教学程序,形成一个个性化教学闭环。

推动教育资源平等化

长期以来,城乡二元社会结构逐渐形成了一种以城市为中心的政策取向,国家的大部分财力、物力以及优秀人力都投向了城市。这种政策取向导致了城乡的基础教育资金与资源严重失衡,使得农村地区特别是贫困农村地区的儿童在教育资源上处于不平等状态。此外,留守儿童的家长教育角色的缺失更加加剧了教育资源的不平等。

儿童成长陪

护机器人除了能够成为儿童健康快乐玩耍的伙伴之外,还能够扮演教育者的角色。例如拥有里奥英语伴读小博士这样的机器人,相当于拥有了一套完善的英语教育课程以及背后的教育专家团队的指导。这就能够缓解一些不发达地区在课程教学上,特别是英语教学上的资源不足的现实问题。机器人还能够借助大数据分析、云计算等手段来实时评测儿童的英语学习状况、水平乃至整体的情绪状态。家长也很方便地通过互联网从远程获取这些信息,以便更好地了解孩子的成长与学习情况,有效地消除了留守儿童父母在子女成长教育上的一大心病。

如果说中共十八届五中全会中对未来教育发展的布局是体现了中央从政策层面解决教育资源不平等状态的决心和意志的话,那么儿童成长陪护机器人则是从技术层面出发来推动教育资源平等发展的有效途径之一。在中央决策的部署下,儿童成长陪护机器人将面临着前所未有的发展机遇。作为领域开拓者之一的青岛里奥机器人技术有限公司,一直致力于使智能服务人形机器人真正融入到千家万户的家庭生活中,特别是针对儿童教育领域。里奥儿童成长陪伴机器人产品将与儿童的教育生活融为一体,真正做到让机器人协助家长来为孩子提供个性化的教学,推动教育资源向着平等化方向发展。

文/王志浩¹,吴偶²

作者单位:1. 青岛里奥机器人技术有限公司;2. 中国科学院自动化研究所。

(编辑 王丽娜)



图4 里奥陪伴机器人参加第二届迪士尼万圣节变装会