# 人工智能机器人在现代会议系统中的运用[精选]

来源：网络 作者：心上人间 更新时间：2024-06-18

*第一篇：人工智能机器人在现代会议系统中的运用[精选]人工智能机器人在现代会议系统中的运用 现代会议系统人工智能机器人是近年来比较热门的一个研究，涉及机械，电子、感应器、计算机、多媒体、网络技术等多种先进技术，还涉及反应式行为的感知和编程技...*

**第一篇：人工智能机器人在现代会议系统中的运用[精选]**

人工智能机器人在现代会议系统中的运用 现代会议系统人工智能机器人是近年来比较热门的一个研究，涉及机械，电子、感应器、计算机、多媒体、网络技术等多种先进技术，还涉及反应式行为的感知和编程技术，以及多智能体群体之间的协调和控制等问题。特别是随着计算机技术的发展进步，使得机器人智能化程度逐步增强。随着科技的发展进步，现代会议机器人产品已成功运用到我们有着较高要求高级别会议工程案例中。

现代会议系统人工智能（AI）是一门极富挑战性的科学。总的说来，现代会议系统人工智能的目的就是让计算机这台机器能够像人一样思考，这可不是一件容易的事情。如果希望做出一台能够思考的机器，那就必须知道什么是思考，更进一步讲就是什么是智慧。它的表现是什么，那么智慧是如何分辨的呢？在定义智慧时，英国科学家图灵做出了贡献，如果一台机器能够通过称之为图灵实验的实验，那它就是智慧的，图灵实验的本质就是让人在不看外型的情况下，不能区别是机器的行为还是人的行为时，这个机器就是智慧的。在科技高速发展的今天，许多科技理论都有赖于数学提供证明，有赖于数学对其的仿真，现代会议系统人工智能的发展也不例外。如何把人们的思维活动形式化、符号化，使其得以在计算机上实现，就成为现代会议系统人工智能研究的重要课题。在这方面，逻辑的有关理论、方法、技术起着十分重要的作用，它不仅为现代会议系统人工智能提供了有力的工具，而且也为知识的推理奠定了理论基础。

现代会议系统人工智能(Artificial Intelligence)，英文缩写为AI总的说来现代会议系统人工智能运用的一个主要目标是使机器能够胜任一些通常需要人类智能才能完成的复杂工作。但不同的时代，不同的人对这种“复杂工作”的理解是不同的，这就意味着是需求决定了科技发展的方向。

第一代会议系统模拟信号调音台时代

早期的会议系统没有明确的标准，主要设备沿用于语言或演出音乐扩声的传统系统，系统构成由模拟设备电容话筒，调音台、均衡器、压限器、反馈抑制器、分频器、数字DSP处理器、功放、音箱等。

系统特点：使用模拟话筒，结构简单，坚固耐用，工作稳定性比较好。由于采用模拟技术进行声能的转换，所以频率响应特性较好，灵敏度高，音色柔和，而且由于每个话筒都独立线路，所以当一个话筒出现问题的时候，不会影响整个

系统安全。可以针对不同的发言者给予不同的音量和音色美化调整。

注意问题：无法设置主席优先权，发言人多只话筒打开时候，会大大提高系统的增益，处理不好就会发生啸叫等问题，对系统的自动化控制程度比较低，现场专业调音技术保障人员的现场处理调试经验有较高要求。

第二代会议数字手拉手会议系统时代

系统特点：数字会议系统“手拉手”的快速连接方式和软件控制，满足会议的音频、投票表决、签到及视像跟踪。简化会场设备，方便的扩充发言单元，节省了布线经费。它是利用简单的系统处理和数字信号传送，具有多功能的特点。

注意问题：由于采用了数字压缩技术，对话筒信号进行了压缩和编码处理，解调信号后不能够做到较好的原音再现。（以DCN技术为例，2024年厂家公布数据内部信号传输通讯链路为125Hz－4.5kHz）数字会议系统的优势在于采用手拉手方式连接，最后一根线路到达调音台，系统中链路中的任何一个单元出现问题，可能导致系统的瘫痪。由于采用了手拉手总线不能对发言者的声音大小和语言特点作出独立的美化的修饰调节，不太适合对安全性要求较高和对音色要求较高的的会议系统，控制和自动化程度低。

第三代会议人工智能机器人时代

随着时代的信息化以及多媒体技术的快速发展，现代化会议室视听设备的组成越来越完善、先进，会议模式呈现出了多元化状态，现代智能化的会议厅堂涵盖了多功能会议厅，学术交流会议厅、多功能国际会议厅、现代化培训室、指挥室等高要求、全功能的厅堂。音频会议设备、音频会议扩声设备、多媒体大屏幕演示设备、远程会议系统设备和会议网络直录播设备在此类环境中的应用也越来越广泛和重要，会议室中话筒数量很多，多扩声扬声器同时扩声，需要几十只、甚至上百只话筒同时打开的需求，以往的会议系统最大只能打开6席，满足不了现代会议发言数量的需求，在音色方面还要求根据要分析发言者的发音特点分析频率,用高低的频率调整语音，获得最佳听感.汉语的声音。由于嗓音特点不同，男人和女人差距较大，男人和男人之间都都有不同，所以对男声要注意厚度，对女声要注意力度。做到低频不混，中频不硬，高频不尖,给人以丰满明亮自然的感觉。在实际使用中，对每一只话筒（特别是重要人物使用的话筒）需要进行一定的音色加工处理，这样使所有与会者的声音都优美动听，温暖亲切，使男声和

女声的，声音大的和声音小的都做出合适的调整，为高级别的会议提供最舒适、最好的音色。通过会议系统人工智能机器人的程序设计对每只拾音器可以做到单独调节音量和音色，满足现代高级别会议功能需求。会议人工智能机器人帮助人们可以高度智能化地对厅堂中立体分布的各种视听设备进行随心所欲的控制。实现多媒体化（语言、电子文档、图片、图像等多种媒体）、电子化、自动化、网络化、远程化等综合性现代化处理手段，使管理者工作更简单可靠。如电影制片厂里的导演，演员何时出场，与谁配合，说什么台词、做何动作，导演都悉数按排妥当，甚至可以预先进行语音化程序提示。通过程序化设计，能够根据用户的需求，适时控制各设备的开关，功能的切换，并让相关媒体、环境设备与一般用场境进行融合，协调工作，达到最佳的效果。

例如，MediaMatrix人工智能机器人系统你只用按一下“会议讨论”这一个按钮，系统会自动进行以下操作：音频系统自动开启到最佳音量，所有话筒全部开启，系统全自动控制话筒与音箱的声学逻辑关系，每个发言者发言时，系统自动检测并控制离此只话筒最容易引起啸叫的音箱电平域值，而其他音箱距离较远的则正常工作，从而提高总体传声增益，使每个发言者的话筒获得最佳的灵敏度（一般多话筒同时开启发言距离50CM以上）。获得较好的听感。在视频系统部分自动打开投影机，同时打开DVD，并控制矩阵将DVD 信号切换到投影机上，在打开投影的同时，系统将投影屏幕前排的灯调暗，将后排的灯调亮，并将会议室窗帘关上，所有这一切操作，都是系统自动完成，并营造出满足用户要求的投影演示环境。设置不同的功能、参数，即形成不同的功能模式，并将这些模式存储起来。如同样一间多功能厅，今天举行的是严肃的表彰大会，明天可能是国际性的学术报告，或者是一个歌唱比赛，以上这些不同的功能对设备和环境的要求是不一样的。我们可以事先设计成不同的会议模式，开不同的会议我们选择不同的会议模式，就能够将会议环境与会议内容协调一致，使用户的会议达到最好的效果。

系统特点：

1、发言单元为高品质模拟话筒拾音器拾取频率范围较宽。

2、由高品质数字音频处理中心（会议人工智能机器人系统）进行音频智能

管理。

3、依靠会议人工智能机器人庞大的处理能力，我们能够分配给每一路话筒拾音器独立的信道，享受独立的传输带宽。互不干扰的独立音色、音质调整优化，获得最佳听感。

4、依靠会议人工智能机器人上高品质高速率广播级的AD/DA转换器件可以在不损失动态，频响范围和细节的前提下，将模拟信号转换成数字信号，实现网络化交互传输，信息资源共享。

5、由于每一种信号处理对应一个复杂的运算法则，因此用DSP资源进行一系列电-声-数学模型的类比计算，准确的实现各种复杂的音频器件的构建。

6、会议人工智能机器人是一个多种音频处理设备和多种处理方式的软硬件集合体。会议人工智能机器人数据设备库中存有各种不同种类的反馈抑制器、调音台、音频路由器、均衡器、分频器、压限器、延时器、激励器、噪声门、混响器、电平表、频谱仪、信号发生器、转换器等等超过250种音频信号处理器。除了音源、功放和音箱，其余的全部交给会议人工智能机器人来处理。

7、通过会议人工智能机器人提供的高级计算机编程语言C，C++，Python等工具使复杂的操作变得简单明了，投影机、电影放映机、音视频矩阵、会议摄像机、DVD、数字硬盘录像机、卡式录音设备、数字硬盘录音机、电动幕、舞台幕布、窗帘、照明灯光开关及调光控制。综合会议信号的选择、调用、切换、传送(包括网络传送)、录制；多路设备组电源的供电；灯光的开关及照度的调节；设备的本地集中控制及网络化的远程遥控操作变的全“傻瓜”化。

繁重和高度紧张的现场音频状态判断处理和设备管理本来是要人脑来承担的，现在计算机通过程序控制，不但能完成这种计算，而且能够比人脑做得更快、更准确, 因之当代人已不再把这种计算看作是“需要人类智能才能完成的复杂任务”，可见复杂工作的定义是随着时代的发展和技术的进步而变化的，现代会议系统人工智能这门科学的具体目标也自然随着时代的变化而发展。它一方面不断获得新的进展，一方面又转向更有意义、更加困难的目标。

目前能够用来研究现代会议系统人工智能的主要物质手段以及能够实现现代会议系统人工智能技术的机器就是计算机，现代会议系统人工智能的发展历

史是和计算机科学与技术的发展史联系在一起的。除了计算机科学以外, 现代会议系统现代会议系统人工智能还涉及信息论、控制论、自动化、仿生学、心理声学、数理逻辑、语言学、声学、数字音视频学等多门学科。

人工智能机器人案例分析：

高保真的音质－江苏省委会议室

江苏省委常委会议室由于会议系统保密性较高，需要无人管理，以及会议发言领导会议时间较长、领导人员位置相对固定等特点，传统会议系统由于系统传声增益的问题，多话筒开启发言者距话筒的距离大约15—30cm之间，必须长时间使人保持一个发言姿势凑近话筒，极易疲劳，造成心理紧张、烦闷、感觉较差。所以使用了MediaMatrix人工智能机器人系统管理了44只AUDIO-TECHNICA会议话筒和34只吸顶音箱成功的解决了所有话筒全部开启，每个发言者发言距离50厘米以上，根据不同的领导作出了最佳的音色调整补偿，在最佳舒适音量前提下音频系统不啸叫全自动无人值守。获得了用户的好评。

**第二篇：《人工智能》教学讲座②：机器智能**

《人工智能》教学讲座②

机器智能

研究、开发人工智能的目的，就是让机器能够模拟、延伸、扩展人的智能，以实现人类脑力劳动的机械化。

所谓人工智能就是机器智能。

一、人工智能的产生

希望计算机能够代替人类，或是充当人类的代理，来做一些更为繁重、复杂的工作。人们只需要告诉计算机“做什么”，计算机就能实现想要的功能，并可以为人类的美好生活，提供各种各样的服务。

人们对日益增长的美好生活需求，促进了人工智能的产生与发展。

二、人工智能的研究 ⒈特点

人工智能具有3个基本特点：交叉性。长期性。广泛性。

①交叉性

人工智能是一门交叉学科、边缘学科，是由计算机科学、数学、哲学、脑科学、认知学、行为学、语言学、生物学、心理学等，多种学科相互渗透发展起来的新学科。

②长期性

人工智能研究的长远目标是制造出能像人那样思维、行动的智能化机器，代替人脑进行工作。③广泛性

人工智能技术的研究、应用领域非常广泛，如：教学仿真实验、商业的市场决策、农业的专家系统、企业的自动化控制等，很多应用领域。

⒉内容

人工智能的研究内容广泛，如有4个研究方向：机器感知。机器思维。机器学习。机器行为。

①机器感知

机器感知使计算机像人一样具有视觉、听觉、嗅觉、触觉、味觉的感觉。如：让计算机能够识别语言、文字、图形、图像、声音、影视、振动、冷暖、气味和质感等。

②机器思维

机器思维使机器对已获取的信息能像人那样有目的的处理。如：让计算机像人类专家一样通过推理、演绎解决各个领域的问题。

③机器学习

机器学习让计算机模仿人类的学习行为，主动获取新知识和新技能。使计算机能够识别现有的知识，不断仿效人类的学习行为，改善自身性能，实现自我完善。如：让计算机像人类棋手那样，通过博弈实践，吸取经验教训，不断提高棋艺。

④机器行为

机器行为使机器运用本身拥有的知识，对获取的信息过程处理，并做出反应。如：让参与海底打捞的智能机器人，根据海水的深度、被打捞物的形状、海底的地质状况等工作的环境状况，自主地完成打捞任务。

⒊方法

研究人工智能通常有3种方法：结构模拟。功能模拟。行为模拟。①结构模拟

结构模拟是以人脑的生理结构和工作机理为基础，对人脑的神经细胞及其构成的神经网络进行研究，采用神经计算的方法来实现学习、联想、识别、推理。

②功能模拟

功能模拟是以人脑的心理模型为基础，将问题或知识表示成某种逻辑网络，采用符号推演的方法来实现搜索、推理和学习，模拟人脑的思维。

③行为模拟

行为模拟是通过模拟人在控制过程中的智能活动和行为特性，如：自寻优、自适应、自学习、自组织等，来研究和实现人工智能。

三、人工智能的发展

人工智能的发展大致可分为3个阶段：起步阶段。发展时期。发展新阶段 ⒈起步阶段（1956～1970年）

早期的人工智能研究是从智力难题、弈棋、难度不大的定理证明等简单问题开始的。研究的目的不在于实际应用，而在于探索人的解题策略。

自然语言理解、机器视觉、智能机器人等，也是在这一阶段开始研究的。

⒉发展时期（1970～1980年）

知识工程技术的出现，使得人工智能由单纯的理论探索，开始面向实际应用。是人工智能发展史的重要转折点。

专家系统、自然语言理解系统、物景分析系统、自动程序设计系统等的相继出现，使得知识的表示和运用，成为人工智能所有领域的关键技术。

⒊发展新阶段（1980年以后）

人工智能研究成果开始商品化，出现了用于精密检测的机器视觉系统、用于装配作业的初级智能机器人系统和用于计算机的自然语言接口、各种专家系统。

人工智能向更高水平发展，进而开始研制知识型的智能机器人、知识信息处理系统或第五代智能型计算机。

四、人工智能研究领域

计算机是信息处理的主要工具。

由于计算机能够代替和延伸人类大脑的一部分功能，以至于称之为“电脑”。但是，目前的计算机只能按照人们为其编排好的程序步骤工作，难以满足人们日益增长的、越来越广泛的美好生活需求。

人工智能应用的领域

人工智能应用的领域非常广泛，如：问题求解、模式识别、符号运算、自然语言理解、智能检索、机器证明、专家系统、机器人学等方面。

⒈问题求解

人工智能的许多概念，如：归纳、推断、决策、规划等都与问题求解有关。在对弈的过程中，计算机棋手会像人类一样思考，从规则、技巧等各个方面进行判断。田忌赛马就是典型的问题求解中的博弈问题。

思考问题1：

①田忌与齐威王，共有几种赛马策略？ ②孙膑向田忌献的是什么样的赛马策略？ ⒉模式识别

模式识别就是研究如何使机器具有感知能力。机器感知是机器获取外部信息的根本保障。

计算机识别系统就是使计算机具有模拟人类通过感官接触外界信息、识别和理解周围环境的感知能力。

模式识别技术已经逐渐在图形识别、图像识别、语音识别、机器人视觉、染色体识别等，在许多领域，获得成功的应用。

⒊符号运算

符号运算，又称代数运算，是一种智能化的计算。符号运算处理的是符号。

符号可以代表整数、有理数、实数和复数，也可以代表多项式、函数、集合等。

⒋自然语言理解

自然语言理解就是研究如何让计算机理解人类自然语言的领域。是指机器能够理解并执行人类所期望的某些语言功能。如：回答有关提问、生成摘要和文本释义、机器翻译等。

思考问题2：

①能否通过把语句分解为各个孤立的部分，然后在字典中查到这些孤立部分的释译，来实现两种不同语言之间的翻译？

②如果不能，在翻译的过程中，还应考虑哪些因素？ ⒌智能检索

在如今的大数据时代，各类繁多、数量巨大的科技文献，用传统的网络数据库的检索技术，远不能胜任。

智能检索的研究，已成为当代科技持续发展的重要保证。

⒍机器证明

机器证明是用计算机来完成数学命题的证明，是现代数学中一种新兴的边缘性学科，也是人工智能发展的一个重要方向。

⒎专家系统

专家系统是人工智能研究领域里，最活跃、最有成效的。研究让“计算机专家”起到人类专家的作用。

根据某个领域里，1个或多个人类专家提供的知识、经验，进行推理和判断，模拟人类专家求解问题的思维过程，以解决各种问题。

⒏机器人学

具有人工智能的机器，需要具备感知、记忆、思维、学习、行为的能力。机器人不一定做成人的外形，但是，一定要能够模拟人的思维、动作，在程序控制下，能够自动完成人类部分工作的机器。

随着科学技术的发展，人工智能各个领域之间会互相渗透，使得相互联系更加紧密，这种融合与渗透，必将促进人工智能研究的进一步发展。

附录1：

人工情感

情感在人的思维活动中占据极为重要的地位，决定和制约着人的行为活动和其它思维活动的基本框架与总体方向。

人工情感指用人工的方法和技术，模仿、延伸和扩展人的情感。使机器具有识别、理解和表达情感的能力。

由于情感是一种特殊的、更深刻的认知，具有更高的复杂性和多变性。因此，人工情感必须建立在一定程度的人工智能的基础上。

人工情感的发展，可分为7个基本阶段：

①算术运算。②数学运算。③逻辑推理。④专家系统。⑤模式识别。⑥情感计算。⑦情感理解

（其中：前5个阶段，是人工智能的发展历程。）

情感是一种特殊的认知。意志又是一种特殊的情感。人工情感可以使计算机具有友好的、人性化的人机界面，更重要的是能够使计算机具有更高的信息处理速度与效率，具有独立的决策能力和行为控制能力，具有创造性和开拓性的思维能力。

如果人工情感全面实现了。那么，人与机器人之间，就可以实现全面的融合，没有明显的界限、本质的区别。

彼此可以相互转换、相互渗透、相互促进，也无所谓人与机器之间存在什么矛盾与冲突，这就是人工情感的最终归宿。附录2：

达特莫斯会议

1956年夏天，在美国达特莫斯大学，召开了一次影响深远的历史性会议。与会者仅仅只有10青年学者。

研究的专业包括有：数学、心理学、神经生理学、信息论和计算机科学。

在会上，分别从不同的角度探讨了人工智能的可能性。

达特莫斯会议历时长达2个多月。

学者们在充分讨论的基础上，首次提出了“人工智能”这一术语，标志着“人工智能”作为一门新兴学科正式诞生。附录2：

图灵测试

阿兰〃图灵提出：在一个房间里，由1位提问者通过计算机与另外2个回答者人和机器对话。

如果提问者，分辨不出与他交流的对象哪个是人？哪个是机器？ 那么，就认为这台机器，具有了智能。

**第三篇：机器人在医学的应用**

机器人在医学上的作用

吴大卫

101014322 机械10-3班

摘要：

医疗机器人是目前国外机器人研究领域中最活跃、投资最多的方向之一，其发展前景非常看好。近年来，医疗机器人技术引起美、法、德、意、日等国家学术界的极大关注，研究工作蓬勃兴起。第一代手术机器人已经用于世界各地的许多手术室中。这些机器人不是真正的自动化机器人，它们不能自已进行手术，但是它们向手术提供了有用的机械化帮助。这些机器仍然需要外科医生来操作它们并对其输入指令。

关键字：机器人

机器人系统

临床手术

自动控制 导航 引言：

机器人技术作为20世纪人类最伟大的发明之一，自问世以来，就一直备受瞩目。40余年来，有关它的研究取得了长足的进展。各种形态、功能的机器人相继面世，而未来的机器人将是一种能够代替人类在非结构化环境下从事危险、复杂劳动的自动化机器，是集机械学、力学、电子学、生物学、控制论、计算机、人工智能和系统工程等多学科知识于一身的高新技术综合体。正是由于机器人在多方面应用的可能性，才使得机器人在财会方面也是可以取得成就的。

在本课程学习中，我了解了机器人的定义。它是自动执行工作的机器装置。它既可以接受人类指挥，又可以运行预先编排的程序，也可以根据以人工智能技术制定的原则纲领行动。它的任务是协助或取代人类工作的工作，例如生产业、建筑业，或是危险的工作。同时，我了解到了机器人主要是由执行机构、驱动装置、检测装置和控制系统和复杂机械等组成。机器人大致分为家务型机器人、操作型机器人、程控型机器人、示教再现型机器人、数控型机器人、感觉控制型机器人、适应控制型机器人、学习控制型机器人、智能机器人等几类。随着科技的进步，相信机器人必将在人们生产活动以及生活方面发挥重要作用。而未来的高科技军事，高科技战争，也必然离不开机器人。

机器人在医学方面的应用非常广泛，主要由：

1、实验室机器人：由于在实验室操作复杂，但都是一些简单的如取样、离心、混合等操作，人操作起来费时，而且精度也不是控制的很好。随着自动化水平提高，实验室机器人也将发挥重要作用。

2、医疗康复机器人：从八十年代开始，医疗康复机器人有了很大发展，其应用范围已扩展到人们生活的各个领域，如机器人动作执行系统(机械手)、智能型轮椅、家庭日常生活和职业用生活护助及作业辅助型机器人等。

3、外科手术机器人：外科手术机器人的应用领域主要分为微创外科手术机器人和手术中影像引导医用机器人。

4、生物机器人：生物机器人是医学机器人领域的最高层次，即机器人能实现象人一样的移动、动作执行、视觉、触角、思维等功能。近期研究表明，上述功能的实现对于目前的机器人来说还相当困难。日本现在进行的手指触觉机器人的研究已有很大的进展，该手指能根据获取物体的材料特性和三维外形的信息执行相应的动作。

1、外科手术机器人

第一代手术机器人已经用于世界各地的许多手术室中。这些机器人不是真正的自动化机器人，它们不能自已进行手术，但是它们向手术提供了有用的机械化帮助。这些机器仍然需要外科医生来操作它们并对其输入指令。这些手术机器人的控制方法是远程控制和语音启动。最近开发出来的两种手术机器人有：达芬奇手术系统、ZEUS 机器人手术系统。1.1、达芬奇手术系统

它是美国第一个可在手术室使用的机器人系统，由Intuitive Surgical公司开发的。达芬奇系统使用的技术使外科医生可以到达肉眼看不到的外科手术点，这样他们就可以比传统的外科手术更精确地进行工作。价值 1 百万美元的达芬奇系统由两个主要部件组成： 1.1.1、外科医生控制台

主刀医生坐在控制台中，位于手术室无菌区之外，使用双手(通过操作两个主控制器)及脚(通过脚踏板)来控制器械和一个三维高清内窥镜。正如在立体目镜中看到的那样，手术器械尖端与外科医生的双手同步运动。1.1.2、床旁机械臂系统

床旁机械臂系统(Patient Cart)是外科手术机器人的操作部件，其主要功能是为器械臂和摄像臂提供支撑。助手医生在无菌区内的床旁机械臂系统边工作，负责更换器械和内窥镜，协助主刀医生完成手术。为了确保患者安全，助手医生比主刀医生对于床旁机械臂系统的运动具有更高优先控制权。1.1.3、成像系统

成像系统(Video Cart)内装有外科手术机器人的核心处理器以及图象处理设备，在手术过程中位于无菌区外，可由巡回护士操作，并可放置各类辅助手术设备。外科手术机器人的内窥镜为高分辨率三维(3D)镜头，对手术视野具有10倍以上的放大倍数，能为主刀医生带来患者体腔内三维立体高清影像，使主刀医生较普通腹腔镜手术更能把握操作距离，更能辨认解剖结构，提升了手术精确度 1.2、ZEUS 机器人手术系统

由Computer Motion公司制作，在欧洲已经可以使用。它有一个计算机工作站、一个视频显示器和控制手柄，用于移动手术台上安装的手术仪器。ZEUS系统目前在美国只被批准用于医疗试验，而德国医生已经使用此系统进行了冠心病搭桥手术。

ZEUS系统得到了自动化内窥镜定位（AESOP）机器人系统的协助。由 Computer Motion公司于1994年发布的AESOP是FDA批准使用的第一台可以用于手术室协助手术的机器人。AESOP比达芬奇系统和ZEUS系统要简单得多。AESOP基本上只是一个机械臂，用于医生定位内窥镜——一种插入病人体内的外科照相机。脚踏板或声音软件用于医生定位照相机，这就让医生的手空出来继续进行手术。

2、医疗康复机器人

康复机器人作为医疗机器人的一个重要分支，它的研究贯穿了康复医学、生物力学、机械学、机械力学、电子学、材料学、计算机科学以及机器人学等诸多领域，已经成为了国际机器人领域的一个研究热点。目前，康复机器人已经广泛地应用到康复护理、假肢和康复治疗等方面，这不仅促进了康复医学的发展,也带动了相关领域的新技术和新理论的发展。目前,康复机器人的研究主要集中在康复机械手、医院机器人系统、智能轮椅、假肢和康复治疗机器人等几个方面。2.1、康复机械手

医疗康复领域的一个重要应用场合就是恢复四肢残废者手和腿实现象正常人一样的功能，即在残废者和周围环境间安装上一机械假肢作为媒介，使前者能象正常人一样用意识控制手足活动，执行各种任务。

机械手包括手足型和搬运及移动型。手足型机械手包括肌电控制前臂假手、能步行及上下楼梯的动力假腿和具有知觉的能动假手等。搬运及移动型机器人包括患者升降机、抱起机器人、输送及转送机器人和移动升降器等。随着人们生活水平的提高，人类的平均寿命持续增长，人类社会向老龄化社会发展，与此相适应的康复机器人的应用领域也逐渐向为老年人服务而倾斜，其应用前景十分广阔。2.2、医院机器人系统

医院机器人系统主要是医院内部搬运机器人，其主要功能是运送食物、药品及一些医疗器械、病人病历档案等，它不同于一般的位置固定的生产装配场合中应用的工业机器人。国外研究的一种叫“HelpMater”的机器人已经在医院内使用，它能够24小时高效工作。医院工作人员能把医院内走廊，电梯的几何和断层图象信息输入到该机器人的控制系统内使其能自动工作。另外日本的机械工程实验室已在研究一种能提升病人的机器人，该机器人能够将病人从病床上提升起来并把其运送到医院卫生间、食堂等其它地方。但是该系统所需的各项技术如能量供应、人机交互系统等还有待于进一步解决和完善。2.3、智能轮椅

随着社会的发展和人类文明程度的提高，人们特别是残疾人愈来愈需要运用现代高新技术来改善他们的生活质量和生活自由度。因为各种交通事故、天灾人祸和种种疾病，每年均有成千上万的人丧失一种或多种能力（如行走、动手能力等）。因此，对用于帮助残障人行走的机器人轮椅的研究已逐渐成为热点，如西班牙、意大利等国，中国科学院自动化研究所也成功研制了一种具有视觉和口令导航功能并能与人进行语音交互的机器人轮椅。

机器人轮椅主要有口令识别与语音合成、机器人自定位、动态随机避障、多传感器信息融合、实时自适应导航控制等功能。机器人轮椅关键技术是安全导航问题，采用的基本方法是靠超声波和红外测距，个别也采用了口令控制。超声波和红外导航的主要不足在于可控测范围有限，视觉导航可以克服这方面的不足。在机器人轮椅中，轮椅的使用者应是整个系统的中心和积极的组成部分。对使用者来说，机器人轮椅应具有与人交互的功能。这种交互功能可以很直观地通过人机语音对话来实现。尽管个别现有的移动轮椅可用简单的口令来控制，但真正具有交互功能的移动机器人和轮椅尚不多见。

3、讨论与展望

国外关于医学机器人的研究虽然已取得了不少成就，但离生物机器人还有相当的距离，因此还有很多工作要做。国内关于这方面的研究较少，主要是集中在假肢领域，希望能对医学机器人领域加强研究。这一领域需要机械、电子等各方面知识，所以应集中集团力量，赶上发达国家水平，研制出医学领域的各种机器人，从而研究生物机器人。

4、总结

机器人技术被列为863计划发展的主题之一，著名的自动控制专家宋健在2(XX)年国际自控联世界大会上的致辞中说:“机器人学的进步和应用是2O世纪自动控制最有说服力的成就，是当代最高意义上的自动化。”微操作机器人系统作为一项典型的多学科交叉的成果，为机器人技术开拓了新的应用领域。它的成功使生物医学工程实验摆脱了对培养特殊操作人员的依赖，实现了高效率、高成功率、高难度的操作，可以说是生物医学工程实验手段的一次革命性变革。同时，此项操作在疾病的诊断与治疗、新药物的研究与制造、器官移植、功能基因研究等方面都将有广泛而重要的应用，对基因工程的发展产生重要的影响，在后人类基因组计划中发挥很大的作用，可以为制药等新兴产业带来巨大的经济效益。

1、朱世强，王宣银．机器人技术及其应用．杭州：浙江大学出版社，2024

2、王田苗．走向产业化的先进机器人技术．中国制造业信息化，2024

3、吴瑞详．机器人技术与应用．北京：北京航空航天大学出版社，1994

4、高立明，林良明，颜国正，戎荣.医学机器人的进展.中国医疗器械杂志1997

5、初铭宇.机器人手术开创科技医学新领域.今日科苑。2024

**第四篇：智能机器人在小学信息技术教育中的应用**

智能机器人在小学信息技术教育中的应用

闻

迪

北京市西城区半步桥小学

智能机器人在小学信息技术教育中的应用

半步桥小学

闻

迪

内容摘要：

随着信息技术的发展，人工智能机器人教育逐步走入了中小学课堂，为了开拓信息技术教育更广阔的空间，我校将乐高机器人引入了课堂，为学生搭建了一个新的学习的平台。本文作者根据本校开展乐高机器人教学实践经验，阐述了其与信息技术教学相结合的新的教育思路，以机器人教学的优势、机器人教学的作用以及通过机器人教学所带来的经验等方面进行了详细的阐述。

关键词：

智能机器人

小学

信息技术

正文：

随着信息技术的发展，人工智能教育走入中、小学校已经成为现实。其相关技术手段，给我们教育领域带来了革命性的变革。最为突出的是为信息技术基础教育注入了新的活力。智能机器人已成为青少年能力、素质培养的智能平台之一。

进入新世纪以来，科技发展日新月异，作为小学信息技术学科教师能够深刻的感受到这些变化。信息技术学科进入小学课堂十年中，一直沿用着十年前的教学内容，而学生已经不是十年前的学生，现在的孩子接触计算机的年龄很早，家庭计算机教育已经大大领先于学校计算机教育，学校教材上的教学内容已经远远不能满足学生的求知欲，这就要求我们要根据学生的情况不断改进适合学生发展的教学内容。而以智能机器人教育为代表的人工智能技术成为了我校信息技术教育的突破口，我们正尝试着把这个新兴项目融入信息技术教育中。

人工智能技术在信息技术领域是一项高尖端技术。我校尝试着引入了丹麦的“乐高”智能机器人项目。在中高年级的一部分同学中开展机器人竞速、机器人寻轨迹、机器人投篮、机器人灭火以及机器人足球等活动。“乐高”机器人是综合性很强的机器人平台，它包含近千个工程小配件，有着适合小学生接受的程序界面，每一个程序模块图标，都从其外形上直观地告诉了我们它的基本功能。经过一段时间的学习，同学们都可以编写一些基础的程序，并且能将它下我到搭建好的模型机器人中，来完成一些任务。

一、智能机器人是技术学习领域，特别是信息技术科目的崭新平台，它有多方面的优势：

1、技术的综合性。智能机器人是信息技术的集成体，它集中体现了信息技术的精髓，即信息的收集、处理和反馈。

2、技术的先进性。智能机器人公认是21 世纪的技术至高点之一，在发展中不断集成了众多领域的先进技术。

3、实践性。学生在实现智能机器人项目的过程中，充分培养了动手能力、创造能力、协作能力和进取精神。

4、兴趣性。机器人本身就具有很大的吸引力，但并非高不可攀，只要选择的平台恰当，学生即可以由浅入深地学习，逐步获得成功的喜悦，增强学习兴趣和信心。

二、通过一段时间的教学，我认为，机器人教育在基础教育中的作用主要有以下三个方面：

1、开阔眼界、培养基本技能

一使用Internet等媒介手段博览部和相关信息技术网站，既锻炼了计算机技能也使学生时时了解人工智能技术的最新发展和应用状况，了解智能机器人的概念和工作方式，为进一步学习机器人的有关知识打下坚实的基础。’

2、提高逻辑思维、规划能力，分析问题和解决问题的能力

在学习中帮助学生掌握为一种智能机器人下载程序的方法，了解机器人是怎样感知外界环境的，体会程序是机器人的灵魂，了解机器人是怎样在人的指挥下工作的。学习为一种智能机器人编写程序，通过为机器人编写程序学到科学而高效的思维方式，提高逻辑思维能力、规划能力，提高学生分析问题和解决问题的能力。

3、培养动手能力、协作能力和创造能力

通过三、四名学生合作完成既定任务和模拟项目，使学生在完成任务的过程中学会怎样与他人合作、怎样充分利用身边的有限资源、怎样才能做到低耗高效。也就是说，组装机器人的过程中培养学生的动手能力、协作能力和创造能力。

三、从以学生喜闻乐见的形势，尝试在活动课中开展人工智能技术教育，可以启迪学生思维，培养创新和实践能力。经过不断的探索与尝试我们总结出了以下教学经验：

1、激发学生学习兴趣是出发点

受年龄的局限，小学生认知事物的第一步是“感受”。只有当他们对一事物感知后才有可能对其产生兴趣，进而引发求知的欲望，最后形成主动学习的动力，也就是说“感受引发兴趣，兴趣引导学习”。

在活动中，首先利用学校拥有高速宽带网络和我校学生计算机水平普遍较高这个优势，引领学生在互联网上大量浏览形形色色的机器人图片、文字。让他们在的脑海中建立起一个“模糊”的机器人概念。其次我们将各级、各类比赛都视为一次开阔眼界，增长见闻的契机，不但努力借鉴同级别选手的设计方案，也不放过向高水平同学学习的机会；再次我们充分利用学生家长这个有利的教学资源，在多个场合向学生家长介绍“乐高”机器人的相关信息及我校的教学进度，为他们支持孩子学习初级机器人知识的创造了有利条件。从而构建起了学校、社会、家庭三个维度的立体的学习空间。

2、培养学生动手能力是落脚点

我们的落脚点是使学生“动手能组建模型，动脑能编写程序”。要实现这一点并非是一件容易的事。我们制定了“三步走”的策略，第一步是初级水平，做到能学能用；第二步是中级水平，做到活学会用。第三步是高级水平，做到博学活用。

（1）初级水平，做到能学能用

“能学会用”是指能够将面前的零散配件组建成简单的模型，知道“调头”、“寻轨迹”的程序编写方法。“三轮车”、“小甲虫”是很具代表性的小模型。教师往往要先操作演示一个建好的模型，让学思考分析程序要分成几各个状态来写，经过教师点评后再由学生动手搭建编写。最后，师生一起做场地调试。

（2）中级水平，做到活学会用

“活学会用”是指能够以小组为单位独立按照拟定的任务，在规定的时间内，根据自己的理解，动手搭建模型，编写指令程序，并且做好现场调试。“机器人投篮”、“机器人搬运”都是很好的项目。

（3）高级水平，做到博学活用

博学活用是指能够以机器人配件为主，并可以借助所有外在资源.发挥想象力，尽可能创作出新颖独特的作品，这就是“创意设计阶段”

3、培养学生创新能力是努力方向

在平时的活动中，我们鼓励独特的想法与设计，鼓励多上网浏览各国先进的机器人的信息，多在小组内交流，多吸收借鉴他人优秀的设计方案。多动手实践.做到“有想法——动双手——出作品”。

老师则不妄加评判同学的设计是否可行，而是让制作小组将模型放到场地中去运行、检验。例如，在研究“如何提高车辆模型的行过速度”时，教师只给出了“可以使用大直径的车轮”一种方法，经过同学们的动手试验，有的同学向老师询问“我用大齿轮带动小齿轮用来提高速度行么？”多么令人惊喜的闪光点呀！这不正是我们所期待的么？我们坚信，当一切都调试成功的那一刻，洋溢在孩子脸颊上的喜悦之情，比任何奖励都要宝贵的多。

创新能力的体现绝非一朝一夕之功，是需要我们下大力气，花大时间，慢慢培养的。每一个孩子都有创新潜质。关键是要看我们如何去挖掘它。

四、在未来机器人课程学习中应注意的几个方面

1、在飞速发展的信息时代，机器人产业的发展与时俱进。信息的收集已经成为这个活动发展过程中非常重要的一环，进一步培养学生的信息收集能力应该引起重视。除了目前从日常生活、相关网站及其相关的机器人公司获得信息外，我们还可以适时的组织参观相关的工厂、研究所等，因为在那里，学生可以感受到机器人技术真正的投入现实社会生产的情景，学生可以更为深刻地体会到机器人能代替人进行更精密、更危险、更高效率的工作，从关注科技与社会生产力的关系的角度出发，激发学生的创作激情。

2、在学校机器人活动初具规模的情况下，更应该规范机器人的管理，提高其使用率，及时维修是保证正常使用的基础。

五、课程整合创新思路。

机器人的优势前面已经提到，它是一项综合的技术，所以一旦引进学校，它就不是只能存在信息技术的课堂。实际上，机器人的结构与物理学密切相关，我们可以用机器人做出经典的物理实验，也可以用机器人高精度的传感器设计完美的化学实验，这些不但有演示，而且有数据反馈过程，可及时完成数据采集和分析过程。课程整合可以从这个角度出发，为传统的教学注入新的活力。

在全校范围内广泛的开展机器人活动是全国信息技术教育的一个趋势，北京、上海、广州都已尝试着将智能机器人课程领进课堂，并先后推出了机器人与信息技术整合的教材。又由于机器人技术的综合性，它同时又可以整合自然科学的多门学科。有效的利用好机器人这个平台对教育教学将有更大的促进。

总之，我国人工智能技术的基础教育方兴未艾，在基础教育改革创新的大潮中，思考未来社会对人才培养的需求，努力培养出高素质的人才。当今的教育是为以后的经济和社会发展打基础的，我们要努力将信息技术教育推进到一个新的水平。作者介绍：

姓名：闻迪；年龄：36岁；工作单位：北京市西城区半步桥小学

1997年参加工作，现担任学校信息技术教师和科技辅导教师，从事科技教育工作14年，具备较强的教学能力和丰富的科技教育经验，发表过多篇科技教育论文，带领学生多次在市、区级各类科技竞赛中取得优异城。

**第五篇：浅谈机器人在社会应用的可能性**

浅谈机器人在社会应用的可能性

班级：

学号： 姓名： 指导老师

摘要：

机器人技术作为20世纪人类最伟大的发明之一，自问世以来，就一直备受瞩目。40余年来，有关它的研究取得了长足的进展。各种形态、功能的机器人相继面世，而未来的机器人将是一种能够代替人类在非结构化环境下从事危险、复杂劳动的自动化机器，是集机械学、力学、电子学、生物学、控制论、计算机、人工智能和系统工程等多学科知识于一身的高新技术综合体。正是由于机器人在多方面应用的可能性，才使得机器人在财会方面、救援方面也是可以取得成就的。本文拟就机器人的现状与发展前景，探讨机器人发展的多方面可能性。

你初印象中的机器人是什么样子的呢？是不是说一个长的像机器人样子的玩意就是机器人呢？其实说起机器人，我们头脑里马上会联想到那些会唱歌跳舞干工作而且有头有手的小东西。其实那只是机器人的狭意理解。人们提出来机器人的定义是能够感知环境，能够有学习、情感和对外界一种逻辑判断思维的这种机器。人们提出来机器人的定义是能够感知环境，能够有学习、情感和对外界一种逻辑判断思维的这种机器。可以说与人类类比的话，机器人的完整意义应该是一种可以代替人进行某种工作的智能程序化及自动化设备。

关键词：机器人 人工智能 财会 连续型机器人 救援 医学领域

中图分类号： 《科图法》 50 71 技术科学

引言：机器人（Robot）是自动执行工作的机器装置。它既可以接受人类指挥，又可以运行预先编排的程序，也可以根据以人工智能技术制定的原则纲领行动。它的任务是协助或取代人类工作的工作，机器人的应用领域例如生产业、建筑业，或是危险的工作，工业自动化领域，如汽车制造医疗领域，如远程协助机器人，微纳米机器人军事领域，如单兵机器人，拆弹机器人，小型侦查机器人（也属于无人机），美国大狗这样的多用途负重机器人科研勘探领域，如水下勘探机器人，地震废墟等的用于搜查的机器人，煤矿利用的机器人娱乐的，大学生足球机器人大赛的，德国慧鱼„„还有检查石油管道的机器人，航天用的修理航天器的焊接机器人，高楼大厦用的擦玻璃的机器人，考察金字塔用的蛇形机器人等，范围非常广。

正文：

一、机器人的现状

作为人类２０世纪最伟大的发明之一，机器人在短短的几十年内发生了日新月异的变化。近几年机器人已成为高技术领域内具有代表性的战略目标。机器人技术的出现和发展，不但使传统的工业生产面貌发生根本性变化，而且将对人类社会产生深远的影响。随着社会生产技术的飞速发展，机器人的应用领域不断扩展。从自动化生产线到海洋资源的探索，乃至太空作业等领域，机器人可谓是无处不在。目前机器已经走进人们的生活与工作，机器人已经在很多的领域代替着人类的劳动，发挥着越来越重要的作用，人们已经越来越离不开机器人帮助。

一直以来，机器人就在逐步融入我们的生活中，每一年我们都可以看见新的机器人面世，也可以看到越来越多的机器人应用到各个领域。目前机器人行业的发展与30年前的电脑行业极为相似。今天在汽车装配线上忙碌的一线机器人，正是当年大型计算机的翻版。而机器人行业的利基产品也同样种类繁多，比如协助医生进行外科手术的机械臂、在伊拉克和阿富汗战场上负责排除路边炸弹的侦察机器人、以及负责清扫地板的家用机器人，还有不少参照人、狗、恐龙的样子制造机器人玩具。

机器人从面世到进入本世纪，发展可以不可以不谓之快，各国对其的研究与投产从未间断。据国际机器人联盟调查，2024年，全球个人机器人约有200万台，到2024年，还将有700万台机器人投入运行。按照韩国信息通信部的计划，到2024年，韩国每个家庭都能拥有一台机器人；而日本机器人协会预测，到2024年，全球机器人产业的“蛋糕”将达到每年500亿美元的规模(现在仅有50亿美元)。与20世纪70年代PC行业的情况相仿，我们不可能准确预测出究竟哪些用途将推动这个新兴行业进入临界状态。不过看起来，机器人很可能在护理和陪伴老年人的工作上大展宏图，或许还可以帮助残疾人四处走走，并增强士兵、建筑工人和医护人员的体力与耐力。

目前，我国从事机器人研发和应用工程的单位200多家，拥有量为3500台左右，其中国产占20％，其余都是从日本、美国、瑞典等40多个国家引进的。2024年已生产各种类型工业机器人和系统300台套，机器人销售额6.74亿元，机器人产业对国民经济的年收益额为47亿元，我国对工业机器人的需求量和品种将逐年大幅度增加。

二、引入人工智能的财会

随着世界经济的迅猛发展，信息技术的日益更新，现代会计越来越受到冲击与挑战。许多传统的会计模型、方法的运用复杂得令人望而却步，而强大的现代信息科技的硬件支持使从前的会计模型和方法的运用成为轻而易举的事，与此同时，现代人工智能和决策技术的发展为财务分析和会计信息系统的创新提供了强有力的支持。

1987年美国执业会计师协会（AICPA）发表了一份管理指导特别报告“人工智能和专家系统简介”，将人工智能引入到会计和财务管理领域。自此，西方财务和会计界对人工智能技术和专家系统在会计、审计和财务分析与管理等方面进行了广泛探索，开发出了许多实用的专家系统来解决复杂的财务分析和会计决策问题。人工智能技术通过模拟人类专家求解复杂问题的方法，建立相应计算机辅助系统，使财务和经营决策智能化，从而使得现代会计系统在实现信息化和网络化后，向智能化迈进。

财务和会计专家系统分成以下四类：一是财务分析专家系统。成功的财务分析可以确定某个公司的经营状况，如投资或信用评估风险等级。由于会计和财务业务职能的复杂性，有些财务分析专家系统同时跨越多个问题域。例如，根据专家系统的输入和相应的输出建议，解决分类问题的财务分析，专家系统同时可能又属于诊断或纠错问题。二是合成专家系统。具体包括：（1）在相对较小搜索空间的约束条件下，配置目标集，如管理商业贷款组合计划的MAEBLE专家系统；（2）在相对较大搜索空间的约束条件下，设计目标集，如个人理财设计PLANMAN专家系统；（3）设计采取行动的规划专家系统，如审计规划EXPERTEST系统等。三是组合专家系统，这类专家系统主要是解决复杂问题的组合分析，如：控制风险估计系统，诈骗检测系统，风险估计系统APX。四是财会知识传授和职业教育专家系统。如国际上一些大会计公司内部使用的培训专家系统，和辅助会计专业大学生实践的专家系统。

实践证明，这些系统可以让没有专业经验的人员有效获得解决某些具体问题的相关知识。从中我们也可以看到人工智能的引入对于财会工作的支持与帮助，而事实上，机器人正是人工智能的应用之一。

人工智能领域对财会对审计对电子商务等多方面的发展，是在为专门的机器人的出现夯实基础。在日后，待机器人技术成熟，手工作业的情况也许不再可见，电脑也可以成为过去。拥有自主思维能力的机器人将完完全全代替人类工作，全智能化与自动化地处理财会工作，从而提高工作效率，减少工作失误。

三、连续型机器人的应用

随着科学技术的进步，连续型机器人的研制已经不是不可能了，连续型机器人凭借其良好的弯曲性能和适应性得到了越来越广泛的应用。例如蛇形机器人可以成功上下一根塑料管道，并可以跨越废墟碎片间的巨大空隙以及在草丛中来去自由。正如近期在四川雅安发生的7级地震，在废墟中的救援工作很难进行，这是可以让蛇形机器人在坍塌废墟中穿梭，能更快地找到幸存者，为灾难救援工作带来了技术突破。

连续型机器人的优越弯曲性能和适应性使其受到越来越多专家学者的关注，近年来，各国科学家对连续型机器人的研究越来越深入，主要研究成果如下：

英国的Robinson等人针对连续型机器人的结构进行了分析和研究，他们提出将机器人分为离散型机器人、蜿蜒型机器人、连续型机器人。其中蜿蜒型机器人不同于连续型机器人的是：它是由大量刚性关节连接成的，例如蛇形机器人；美国Clemson大学的Gravagne等人对连续型机器人进行了更深入的研究，主要内容包括对连续型机器人结构的研究、对连续型机器人控制技术的研究和计算等等，在理论研究的基础上，Gravagne等人研制出了多种连续型机器人，如象鼻子机器人、采用气压作为支撑的Air-Octor机器人、仿章鱼触手的气动人工肌肉驱动连续型机器人OctAremV等，除此之外，Gravagne等人还将OctArm V 与TALON移动机器人平台结合，构型新的机器人系统，并通过无线控制对机器人的抓取能力进行了实验，该实验表明这种机器人对于恶劣的环境条件有着良好的适应性；美国Johns Hopkins大学Simaan等人将连续性机器人应用于医学领域，研究出了可用于上呼吸道外科手术的连续性机器人，这种机器人体型极小，直径只有4mm，具有良好的抓取能力，目前已在喉部外科手术中表现出优越性，具有良好的医学应用前景；法国Redarce等人同样研制了一种可用于医学领域的机器人，这种机器人采用单端连续性机构，可作为结肠内窥镜的末端弯曲结构。为了使其具有良好的生物相容性，Redarce等人在制作该机器人时采用了硅橡胶材料；韩国汉阳大学Choi等人研制出了一种可用于连续性内窥镜机器人弯曲关节，这种关节采用弹簧骨作为指甲，它除了可以由轴心向任意方向弯曲外还可实现眼轴线方向的伸缩。

我国对连续型机器人的研究起步较晚，目前从事这种机器人研究的机构并不多，也没未取得比较先进的研究成果。在国内，上海交通大学、中科院沈阳自动化研究所、国防科技大学等单位相继研制出了蛇形机器人样机。哈尔滨工业大学在从事一种连续性内窥镜机器人的研究，预期使其能够搭载摄像头，拍摄消化道内情况以供医生参考。

四、医学领域的应用

加拿大卫生部门近日宣称，将在国内推广一种实施神经外科手术的机器人，这种医学机器人有特别敏感的触觉，可以让医生通过最清晰的视觉来完成大脑的显微手术。其精确度可以达到一根头发丝的程度，甚至连最小的神经也有清晰的三维图像。去年4月，该机器人在卡尔加里市的山麓医院首次使用获得成功。

去年5月10日，英国伦敦皇家医学会宣称，英国将在2024年开始普及医学机器人护士，此举既可缓解国内护士的不足，又可大大提高护理效率和安全性，而且显着扩大护理功能。此前4月1日，在伦敦展出了这款“机器人护士”,其头部安装有多台激光和热成像摄像机，在声音识别技术的辅助下，它可以适时地与病人进行互动式交流，并且将那些未经允许的来访者阻挡在外。“机器人护士”的“胸部”是一块控制面板，一些复杂的操作指令可以在这里编程输入。它的 “腹部”安装有一个红外线感应器，可以随时监测病人的体温。

美国医学机器人研究中心的调查报告指出，目前全世界已有超过500台各种医学机器人在医院服役，机器人进入临床医学应用是大势所趋，其进展比预想的更快。1.医学机器人员工：

在德国的莱比锡、斯图加特和波鸿的三家医院，那里的医学机器人几乎是悄无声息地在走廊里滑行，把食物、被单被套、手术用具等运送到不同的部门。这种做法本身并不算新鲜，新鲜的是这几家医院中的机器人真正减轻了医护人员的工作量，使他们有更多的时间照顾病人。这些医学机器人工作独立自主，会说编程人员教的话：“注意：车在靠近！注意：这是自动运输！” 一年多前，八台这样的医学机器人就开始在这家医院帮忙。它们不到50厘米宽，长1.6米，很灵活地穿梭在走廊上，把东西从一个部门送到另一个部门。医院大楼拐弯抹角，但机器人显然熟门熟路，这要归功于一套及其巧妙的控制系统。它的自动控制导航系统依靠的是本地无线网。可以根据事先扫描到电脑里的楼层图，确定它需要走的路线。可以依靠附带的雷达装置，一步步地探索走廊里的情况，避开障碍物。

医学机器人的自动控制导航系统依靠的是本地无线网，可以根据事先扫描到电脑里的楼层图，确定它需要走的路线，而且机器人自己也知道应该在什么时候充电。

日本会津中央医院近日宣称，该院“聘用”的3名机器人员工已经上岗，为医院提供接待和行李搬运服务。这是首次在日本医院正式亮相上岗的机器人。3名机器人员工中，一名负责在医院入口处接待顾客并回答询问。另外两个机器人高1.3米，装有轮子，能自由活动，运动时最高时速可达1.5公里。它们是搬运工，负责搬运行李和带路，还能通过传感器提醒人们前方是否有路障。

专家预测，机器人医生这种技术会很快运用到疾病的治疗中，并相信这是未来发展的必然趋势。在美国，已有几十家医院采用一种机器人电视医生巡诊和查房，以减轻名医太少的困境。在巴尔的摩的约翰？霍普金斯医院，医生助理本弗里？皮阿西钦里就带着一台机器人电视医生，来到了患者里兹？丹尼尔的病床前，80岁高龄的丹尼尔刚刚做完了膀胱手术。

所谓医学机器人电视医生，其实只是主治医生路易斯？凯沃西的“替身”而已。凯沃西可以在办公室或家中操控这台1.65米高的机器人，为丹尼尔进行例行的查房：机器人的电视荧光屏上可显示出凯沃西的动态面孔，而病床上的患者则可通过这台机器人，同医生进行正常的对话，这样不仅能大大节省主治医生的时间，也能提高治疗效率。2.远距离治病救人：

在生活中，突然中风的病人需要得到医生迅速及时的治疗，但如果病人被送往的医院碰巧没有治疗中风的神经科专家坐镇怎么办？美国推出的一个远程遥控医学项目为这个难题提供了解决途径。从去年2月开始，机器人医生已在密歇根州21家医院陆续上岗，在医学专家的远程遥控下专门协助治疗中风病人。

此次推出的项目叫“密歇根中风网络”,目的是帮助大医院的中风病医疗专家通过先进技术，为小医院提供帮助，在不同水平的医院之间实现资源和技术共享。参与这个项目的神经科医生理查德？费斯勒说，传统的远程遥控医学技术主要是依靠静态的视频会议进行专家会诊，相比之下，机器人医生拥有诸多优势。由于机器人是动态的，可以自由活动，这让它更易操作、更人性化。

专治中风的机器人医生身高1.5米，头部是一个显示屏，能显示网络另一端医生的形象和声音。显示屏上方安装了一个摄像头，可以把医院现场的图像和声音传回给医生，后者可以通过一个操纵杆移动机器人。

有了这种机器人，医院就等于有了一个随时待命的医学专家。真正的医生在任何地方只要利用一台笔记本电脑和互联网，就可以远程遥控机器人为病人提供治疗服务。

圣约瑟夫默西奥克兰医院的院长杰克？韦纳说：“不管医生是在星巴克咖啡店、图书馆或是自己家中，一旦需要，他们就可以通过网络指挥机器人，就好像他们本人在医院里一样，为急诊室里的中风病人诊断病情并提供治疗方案。” 最关键的是，机器人医生能为缺乏专家的医院解燃眉之急。医院不需要再用救护车或直升机将病人紧急送往其他医院。这样既能降低治疗成本，更主要的是能避免错过关键的救治时间、延误患者病情。3.安全可靠效率高：

去年3月15日，英国一位佩恩女士将自己的一个肾脏捐给了爱人，在盖氏医院医生建议下，佩恩同意由一个名叫“达芬奇”的机器人为她和她的爱人进行肾脏移植手术。

这个名为“达芬奇”的机器人以前被用来切除坏死的器官或者执行重建性外科手术。对于它来说，担纲如此高难度的肾脏移植手术还是第一次。不仅如此，它也是英国历史上第一个进行器官移植手术的机器人。尽管它的动作比起职业外科医生要慢些，但机器人医生可以长时间连续工作，它的手可从来不会颤抖，可靠性大大提高。

四、小结

机器人是人类的得力助手，能友好相处的可靠朋友，将来我们会看到人和机器人会存在一个空间里边，成为一个互相的助手和朋友。随着社会的发展，机器人将使人们从繁重的体力和危险的环境中解放出来，给人们带来更好的生活环境，使人们有更好的岗位去工作，去创造更好的精神财富和文化财富。展望21世纪，机器人将会与20世纪计算机的普及一样，深入地应用到各个领域。所以很多专家预测，在21世纪的前20年是机器人从制造业走向非制造业的发展一个重要时期，也是智能机器人发展的一个关键时期。目前国际上很多国家，也对机器人对人类社会的影响的估计提出了新的认识，同时，我们也可以看到机器人技术，涉及到多个学科，机械、电工、自动控制、计算机测量、人工智能、传感技术等等，它是一个国家高技术实力的一个重要标准。

我们期待机器人在未来能给我们带来更多的惊喜。

参考文献：

[1]智能决策技术 作者：陈文伟

[2]决策支持系统（DSS）——理论、方法、案例 作者：高洪深

[3]质量会计核算与辅助决策系统 作者：吴洪波 [4]家家都有机器人 作者：比尔〃盖茨

[5]自主移动机器人导论 作者：（美）西格沃特（Siegwart,R.），（美）诺巴克什（Nourbakhsh,I.R.）

[6] 机器人技术及其应用 作者：朱世强 [7] 机器人技术及其应用 作者：芮延年

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找