

一、人工智能研究的机器感知包括

1、视觉系统由于获取的信息量更多更丰富，采样周期短，受磁场和传感器相互干扰影响小，质量轻，能耗小，使用方便经济等原因，在很多移动机器人系统中受到青睐。

2、视觉传感器将景物的光信号转换成电信号。目前，用于获取图像的视觉传感器主要是数码摄像机。

3、在视觉传感器中主要有单目、双目与全景摄像机3种。

4、单目摄像机对环境信息的感知能力较弱，获取的只是摄像头正前方小范围内的二维环境信息；

5、双目摄像机对环境信息的感知能力强于单目摄像机，可以在一定程度上感知三维环境信息，但对距离信息的感知不够准确；

6、全景摄像机对环境信息感知的能力强，能在360度范围内感知二维环境信息，获取的信息量大，更容易表示外部环境状况。

7、但视觉传感器的缺点是感知距离信息差、很难克服光线变化及阴影带来的干扰并且视觉图像处理需要较长的计算时间，图像处理过程比较复杂，动态性能差，因而很难适应实时性要求高的作业。

8、听觉是人类和机器人识别周围环境很重要的感知能力，尽管听觉定位精度比是决定为精度低很多，但是听觉有很多其它感官无可比拟的疼醒。听觉定位是全向性的，传感器阵列可以接受空间中的任何方向的声音。机器人依靠听觉可以工作在黑暗环境中或者光线很暗的环境中进行声源定位和语音识别，这是依靠视觉不能实现的。

9、目前听觉感知还被广泛用于感受和解释在气体（非接触感受）、液体或固体（接触感受）中的声波。声波传感器复杂程度可以从简单的声波存在检测到复杂的声波频率分析，直到对连续自然语言中单独语音和词汇的辨别，无论是在家用机器人还是在工业机器人中，听觉感知都有这广泛的应用。

10、触觉是机器人获取环境信息的一种仅次于视觉的重要知觉形式,是机器人实现与环境直接作用的必需媒介。与视觉不同,触觉本身有很强的敏感能力可直接测量对象和环境的多种性质特征。因此触觉不仅仅只是视觉的一种补充。触觉的主要任务是为获取对象与环境信息和为完成某种作业任务而对机器人与对象、环境相互作用

时的一系列物理特征量进行检测或感知。机器人触觉与视觉一样基本上是模拟人的感觉,广义的说它包括接触觉、压觉、力觉、滑觉、冷热觉等与接触有关的感觉,狭义的说它是机械手与对象接触面上的力感觉。

11、机器人触觉能达到的某些功能,虽然其它感觉如视觉也能完成,但具有其它感觉难以替代的特点。与机器人视觉相比,许多功能为触觉独有。即便是识别功能两者具有互补性,触觉融合视觉可为机器人提供可靠而坚固的知觉系统。

二、人工智能包括哪些内容

人工智能是计算机科学的一个分支,它企图了解智能的实质,并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器,该领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统和内容生成等方面的内容。

三、人工智能涉及的八大学科

1、人工智能涉及的学科比较多,生活中的方方面面都有人工智能的实际应用,主要涉及哲学和认知科学,数学,神经生理学,心理学,计算机科学,信息论,控制论,不定性论,仿生学等学科

2、研究范畴:自然语言处理,知识表现,智能搜索,推理,规划,机器学习,知识获取,组合调度问题,感知问题,模式识别,逻辑程序设计,软计算,不精确和不确定的管理,人工生命,神经网络,复杂系统,遗传算法人类思维方式

3、应用领域:智能控制,专家系统,机器人学,语言和图像理解,遗传编程机器人工厂

4、实际应用:机器视觉:指纹识别,人脸识别,视网膜识别,虹膜识别,掌纹识别,专家系统,智能搜索,定理证明,博弈,自动程序设计,还有航天应用等.

四、人工智能技术在专业领域应用的重要性和必要性

1、目前,从大数据技术发展来看,已从手工数据处理逐渐演变为半自动处理,数据自动分类和自动决策,大数据技术发展为人们处理未来生活的场景带来新的机会,包括智慧工厂、无人化智能制造,以及智慧社区等交互场景。

2、目前我国把人工智能作为下一代重点发展领域,人们更需要努力把握机会。刚才讲到安防技术在自动驾驶中的应用,实际上在未来的制造业、交通、医疗、农业、建筑等方面,都存在巨大的机遇。

五、什么是计算机最高的领域

1、计算机应用领域包括科学计算、过程控制、信息处理、计算机通信等，其中目前应用最广泛的领域是过程控制。

2、计算机 (computer) 俗称电脑，是现代一种用于高速计算的电子计算机器，可以进行数值计算，又可以进行逻辑计算，还具有存储记忆功能。是能够按照程序运行，自动、高速处理海量数据的现代化智能电子设备。

3、由硬件系统和软件系统所组成，没有安装任何软件的计算机称为裸机。可分为超级计算机、工业控制计算机、网络计算机、个人计算机、嵌入式计算机五类，较先进的计算机有生物计算机、光子计算机、量子计算机等。