

这个机器人,长得和真人一样!

从中关村论坛,到世界机器人大会、中非合作论坛……今年在中国举行的许多大型活动现场,有一个名为“小柒”的身影频频出现,为到场嘉宾提供咨询和公共服务。它是机器人,却有和真人一样的外貌和皮肤,灵巧的双手,还能够思考、与人对话。

在小柒的“家乡”——位于辽宁大连的EX未来科技馆,我们可以看到多种长相和姿态的机器人“名人”。它们逼真的外表和灵巧的动作之下,蕴含着不同的科技智慧。

仿生人形机器人不仅有人的外观,更重要的是有人类的思考能力。在大模型的加持作用下,小柒和其他人形机器人能够实现更加自然的交互,在不同场景下提供精准的服务。机器人在“大脑”的控制下,可以将人类的动作投射在机器人的各个关节上,从而模拟出人类的动作。

仿生人形机器人是时下机器人技术发展的一个重要方向,应用场景十分广阔。随着人工智能与机器人技术的快速发展,有着与人类高度相似的外观和交互能力的仿生人形机器人,将在更多领域更好地为人类服务。

来源:新华网



比如说公共服务的这样一些场景下

在各类媒体技术的加持下,电视节目内容呈现方式翻新,带给观众更丰富的视听体验。

不久前,2024年中央广播电视总台中秋晚会就运用人工智能、5G等前沿技术,为海内外观众奉献了一场文艺盛宴。

晚会节目《赤伶》通过人工智能、虚拟现实等技术“唤醒”了《瑞鹤图》卷、《西湖十景图》卷、青花松竹梅纹八棱罐等辽宁省博物馆馆藏文物,让文物上的图案“活”了起来;节目《当你老了》利用生成式人工智能技术辅助创作,在歌曲中穿插了一段跨越时空的视频短片,短片中照片主人公与年轻或年老的自己对话、相拥……

虚拟演播室技术:连接虚实世界

从实景演播室到背景演播室再到虚拟演播室,演播室作为电视节目制作的重要场景,经过了多次迭代。

“虚拟演播室技术是一种集成了计算机图形学、实时渲染、图像合成以及跟踪技术等多项先进技术的电视节目制作手段。”北京师范大学艺术与传媒学院数字媒体系主任、教授周雯介绍。

摄像机跟踪技术是众多虚拟演播室技术中的核心技术。它能够实现摄像机拍摄画面和虚拟场景的精确同步,让人物在场景中的移动更流畅、空间位置更准确。

被称为“绿幕抠像”技术的色键技术,是虚拟演播室技术的重要组成部分。北京交通大学语言与传播学院实验教学中心主任范书成解释,色键技术利用色键信号发生器,可将摄像机拍摄画面中绿色或蓝色等高饱和度的颜色背景“抠掉”,再替换上节目需要的图片或虚拟场景。

“不过,在绿幕环境下,节目中的主持人或演员缺乏真实的视觉感受,只能靠想象与环境互动。”周雯补充。

近年来,扩展现实(XR)虚拟演播室技术逐渐成熟。范书成介绍,这种技术可以将虚拟内容和真实场景融合。它能把色键技术中的绿幕替换为由LED组成的三维背景,可实现后期工作前置,使主持人或演员在拍摄时“身临其境”,更好地实现人物与背景的精确定位。

周雯举例,在河南电视台老牌戏曲节目《梨园春》中,演员重新演绎了红色历史故事《飞夺泸定桥》。节目制作人员利用XR虚拟演播室技术,再现了当年红军飞夺泸定桥的场景。

CG特效技术:增强视觉效果

CG即计算机图形学。周雯介绍,CG特效技术泛指利用计算机图形技术进行视觉艺术创作的方法。这项技术在电影、电视、游戏制作中得到广泛应用,主要用于制作图像、动画等。CG特效技术的操作环节包括使用专业软件建模、纹理设计、渲染以及合成等。

动态图像处理技术是CG特效技术的核心技术之一。制作人员可以利用动态图像处理技术对图像进行编辑、修饰和增强,使图像与场景更好地结合,提升画面呈现效果。

CG特效技术的另一项关键技术是三维建模与动画技术。通过使用专业的三维建模软件,制作人员可以自由创建不同形状和结构的模型,并将其导入动态图像处理软件中合成处理;然后再利用计算

机技术,设定模型的运动轨迹,以实现更加真实的视觉效果。

当然,特效被制作出来后,还需后期进一步调整和优化,使呈现画面达到最佳状态。

范书成介绍,CG特效技术已多次在中央广播电视总台春节联欢晚会上亮相。比如为展现三星堆古蜀文化,2022年中央广播电视总台春节联欢晚会打造了创意舞蹈节目《金面》。该节目正是通过CG特效技术和光学动作捕捉技术,让青铜大立人“动”起来。

虚幻引擎技术:创造逼真场景

对于很多游戏玩家来说,虚幻引擎技术并不陌生。如今,这项可以创造逼真场景的技术被应用在电视节目制作中。范书成介绍,利用虚幻引擎技术,制作人员可以创造出非常逼真的建筑、人物、光影、粒子等。

虚幻引擎技术在实时渲染方面具有显著优势,不再依赖后期,制作人员利用虚幻引擎技术在节目拍摄现场就能看到最终呈现的效果。虚幻引擎技术还可以与虚拟演播室技术结合使用,为电视观众呈现更加真实的视觉效果。

物理模拟技术是虚幻引擎技术能够构建逼真虚拟环境的关键。物理模拟技术利用数学模型和计算方法,模拟真实世界中物体运动和相互作用的过程,使虚拟环境中的场景更加真实可信。

今年9月,台风“摩羯”在我国登陆,央视频推出了一段十分新奇的天气预报。在这段视频中,主持人“走进”狂风暴雨中的街道,手中的雨伞被狂风瞬间“吹走”,还险些被倒下的树木“碰到”。对此,许多网友感叹:“天气预报已经发展成这样了?!”这样逼真的场景就是借助虚幻引擎技术构建出来的。

如今,已经有更多电视节目开始尝试使用虚幻引擎技术制作。这项技术能为观众带来更沉浸的观看体验,也能让电视节目制作者更多天马行空的想法变成现实。

来源:科技日报



在中关村展示中心,参观者身处虚拟演播室。视觉中国供图

技术赋能影像传播
丰富观众视听体验