

■机器人

《铁甲钢拳》成现实 机器人“世纪大战”来临

2011年,一部叫做《铁甲钢拳》的电影中机器人搏杀的激烈场面令无数人血脉偾张。如今这一场景正从科幻片中走进现实。今年8月,这场“世纪大战”即将来临。

2015年6月30日,一个来自美国的工程团队MegaBots推出了一款巨型机器人的初代机,并发布视频约战巨型机器人的鼻祖——日本的Kuratas机器人。为了备战这场世纪大战,MegaBots对其作品屡次改进迭代,如今已经推出了第三代——Mk.III。Mk.III高16英尺,重12吨,MegaBots还为其配备了巨型电锯、圆锯、抓斗机、电钻等武器,极其血腥残

暴。

当然,Mk.III的对手Kuratas也不是好惹的。Kuratas诞生于2012年,比MegaBots的初代作品还要年长得多,技术上更为纯熟。据资料显示,Kuratas重约4吨,使用V-Sido.corp公司的伺服软件系统,可以把人的动作转化为机器人的动作,十分灵活。

这场世纪大战最终定在今年8月举行,Mk.III和Kuratas将以贴身肉搏的形式一决雌雄。不过目前看来,这场世纪大战很可能不再局限于Mk.III和Kuratas之间,而将演化成一场“全面战争”。中国也将加入这场机器人大战。

据了解,中国企业Greatmetal推出了一款名叫“大圣号”的巨型机器人原型。这款机器人原型由人工驾驶,不过它有一项绝技,可以使用四肢中的任意一个发起攻击(有利于稳定),也可以直立挥动武器。虽然我们不能奢望从“大圣号”身上看到武侠动作般花哨的表演,但它的出现必然会让原本简单粗暴的机器人格斗变得更具观赏性。

MegaBots正在考虑是否让“大圣号”加入其巨型机器人挑战赛。不排除MegaBots会在今年8月份的“世纪大战”之后,让Mk.III和“大圣号”对战。届时,我们将看到“大圣号”的精彩表演。



一个机器人就能建一座大厦 建筑业迎来颠覆行业的时机

近年来出现了一些有趣的机器人,砌砖机器人、起重机架式的机器人,它们可以3D打印混凝土建筑,甚至通过不停运砖来建造墙壁。在这些建筑解决方案中最实际的可能就是起重机架式的机器人,但其最大的缺点是,此类机器人只有在人工设置机器位置并预调出待建建筑物的情况下,才能发挥最大功效。

MIT的数字化建设平台(DCP)则与这些机器人有所不同,它是一台独立的移动式设备(最高速度为0.5米/秒),由太阳能电池供电(设备上有几个太阳能电池板),所以只要有阳光,它就可以永远运行。DCP拥有3D建筑打印机的功能:手臂很长,最大可打印2,786立方米。机器人本身由两只手臂制成:长手臂自由度为4,负责所有大型动作;另外一个小巧的手臂,自由度为6,如人手一般做精细动作。

DCP的建造技术很直接:在小臂

的末端有一个喷雾器,将两种化学品组合成液体聚氨酯泡沫,能迅速膨胀和硬化。因为泡沫能快速干燥,所以它能快速形成一个圆顶形状,连续层不必直接接触到顶部。它甚至可以旋转90度,形成一个平屋顶,或者是无需支撑的架台和长凳。另外,研究人员做过实验,当此建筑需要额外的支撑时,机器能够自动焊成固定形状的链条,将螺纹钢和链条嵌入。

这是一个非常有趣的想法,只要能提供太阳能和原材料,这些机器人就可以快速、低成本地、自动地构建建筑,通常这三个特征很难兼得。研究人员已经想到了几种应用情景,包括在极地环境中制造冰结构,在沙漠中制造分形结构,将其沉入海洋,为珊瑚礁提供栖息地。

此类机器人能否比其他快速建造的解决方案更实用,还有待观察,与许多机器人应用一样,人工建造仍然是最便宜和最有效的方式。



为了让熊孩子变身好学生 一款有自主能力的教育机器人面世



眼下,大多数教育机器人的主业是教孩子如何编程,不过神通广大的教育机器人只专注于编程和计算机科学类的课程确实有些暴殄天物。近日,瑞士洛桑联邦理工学院(EPFL)的Cellulo计划就开启了新的探索,他们试图找出提升小型廉价机器人自主能力的方法并让机器人通过互动教学提升孩子们的动手能力。

Cellulo计划的机器人设计之初就考虑到了“防火防盗防熊孩子”这一要素,因此无论孩子多顽皮,这些机器人也不会被玩坏,即使熊孩子下手不知轻重,机器人弹性十足的外壳也能抵御冲击。

从外观设计来看,Cellulo计划的机器人顶部有6个发光按钮,而底部则是3个永磁辅助全向球,借助它们,机器人可以完成一整套完整的动作。机器人底部安装有向下的摄像头,通过观察光学微粒图案纸,它就能找到自己的位置,其面积覆盖最大可达1.7亿平

方千米,把整个地球印满也够玩了。

有了这样的系统,机器人就能自行完成定位,即使被熊孩子“搬来搬去”,也不会找不着北。此外,该系统还有一个优势,那就是即使房间光线不好也能稳定工作。从技术指标来看,其定位的精度误差仅为0.27毫米,即使不进行校正,角度误差也仅为1.5度。不过,它也不是完美无缺,没了图案纸,它就要罢工了。你也别担心,因为它对图案纸不挑剔,只要你手边有打印机,它马上就能满血复活。

Cellulo机器人一般不单打独斗,它们总是结伴使用,这样来机器人就能向孩子们展示类似原子和星球运动这样实实在在的例子。控制机器人动作的是一台平板电脑,它通过蓝牙与机器人相连并保证这些小家伙动作一致。

EPFL已经在Cellulo机器人身上做了不少实验,尝试了许多教学课程,如协作寻宝或理解天气是如何变化的。在天气变化的教学中,机器人们可以被放在地图上并充当气象气球,用一种可感知的方式从高气压区域移动到低气压区域。随后,孩子们就能按照要求将机器人摆放在合适的位置,体会其中深意。当然,这样的教学也可以通过平板上的应用完成,不过EPFL的研究人员依然坚信机器人是个更加有效的教育工具。