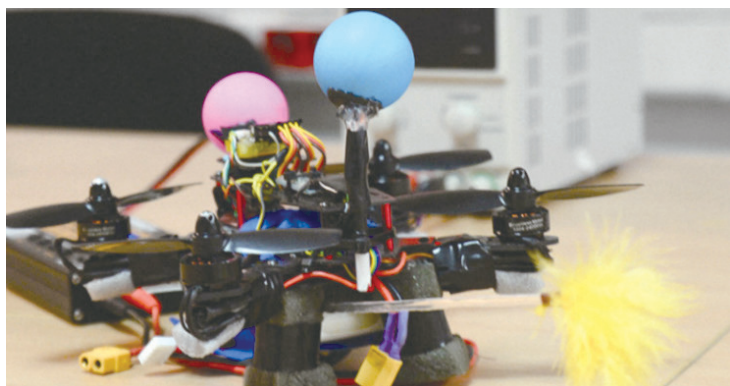


能授粉的蜜蜂机器人将推向市场

■机器人



因为蜜蜂对花授粉的能力,所以它在地球生态系统中的重要性不言而喻。但在全世界范围内,蜜蜂数量正大幅减少。在将来,为了保护植被的多样性,很可能需要机器人来接替蜜蜂的职责,进行“人工授粉”。现实中,蜜蜂机器人也已经步入我们的视野。

这是波兰一个非同寻常研究项目的使命,它由华沙工业大学负责。过去四年里,研究人员一直在开发机器人蜜蜂B-Droid,希望它能完成自然界蜜蜂的一些工作。

随着项目升级换代,华沙工业大学开发的授粉机器人变得越来越复杂——从早期利用计算机找到附近花朵的轮式机器人,到现在在花间飞来飞去、收集花粉样本的“小蜜蜂”四轴飞行器。

项目在2014年完成了轮式版本第一次实地测试,在2015年第一次完成

授粉,在2016年首次进行了授粉效率测试。今年进行了无人机版本的首次飞行测试。研究员称,下一步欲把第一款产品投放市场——应用于精确农业的机动、自动机器人。

研究人员说:“新开发的无人机B-Droid,由摄像头和地面装置提供花朵位置信息。一条飞行路线会设定出来,无人机由系统指引飞向需要收集花粉的花儿。完成后,它飞向下一朵,直到采完工作区域中的所有花。”

听起来和扫地机器人的工作方式有些类似。不同的是,“小蜜蜂”有两个“大脑”:一个是它内置的处理器,能处理图像并把数据无线传输给主计算机;另一个大脑就是主计算机了,它就是“地面装置”,因为需要安装在工作区域的地面上。

康奈尔大学
发明柔软机器人手

“抓取”这个动作对于很多机器人来说都至关重要,机器人想要完成一些特定动作肯定离不开机械臂对物体的抓取操作,但是通常的机械爪都是金属制成的,它们在操作过程中可能会对一些相对脆弱的物品造成损坏,甚至伤害到人类。为此,康奈尔大学的研究人员发明了一种柔软的机器人手。

根据介绍,普通的机械爪需要对每一个关节使用马达来控制,而康奈尔大学的研究成果使用传导光线的材料制成。

这个机械手内部有很多的传感器,每个手指内部都有波导装置,当机器人手触摸物体的时候,手指内

部的波导就会发生弯曲变化,促使机器人对触摸对象的数据进行收集。由于本身材料足够柔软,加上能够收集和识别物体的数据,并对这些数据进行处理,从而确定抓取方式,这使得这款柔性机器人手在工作时能够轻轻地握住物体,并且还可以检测到物体的形状和纹理。

该柔性机器人手的研究与突破,意味着这些机器人手可以用更便宜的材料制成,并且能够更接近人类的手臂,所以,用作机械假肢也是机器人手未来的方向之一。

■智能硬件

窗帘还要
亲自动手拉?

窗帘是再普通不过的家居物品了,你是否觉得每天用手拉来拉去太麻烦了呢?作为造福懒人的又一项发明,Slide最近就在众筹平台上亮相了。

这个小小的装置可以为家里的窗帘增添高度的智能性。在连接Wi-Fi之后,主人就再也不必亲自动手去拉窗帘了。通过配套的应用程序,主人可以自行设置窗帘每天开启和关闭的时间,或是手动对其进行控制。

此外,也可以设置Slide在每天日出时自动开启,在日落之后关闭。当主人出远门的时候,Slide的应用还提供了一个特殊的假日模式。开启该模式之后,窗帘也会通过预设的方式开启和关闭,从而避免了不怀好意之人发现家里长期无人居住。

■人工智能

AI制作圣诞曲,包揽词曲唱

据国外媒体报道,加拿大多伦多大学的研究人员最近开发出了能够自动谱写圣诞节歌曲的AI系统。

首先,研究人员会让计算机产生一个和圣诞节有关的故事图片。随后研究人员选择每字一拍的节奏,对其进行调整,以便AI的唱功能够在“自然”的音域范围内。此外,多伦多大学的研发团队还利用100个小时的流行音乐对这一系统

进行了训练。新的软件基于特定的音阶和旋律模式,并根据所学的内容制作每分钟120拍的旋律,随后在其中加入和弦和鼓点。

据悉,该系统还配有包含3390个单词的单词表,这些单词在训练歌曲中出现过4次以上。AI系统会把这些单词组合在一起,形成独特的歌词,节奏就是每个拍子一个单词。你不再需要购买带特定音轨的

卡拉OK机,而是可以在家自己制作音乐,让AI基于有趣的照片,为你编曲、填词和演唱。

不仅如此,研究人员还想让这款软件学会如何跳舞,他们利用游戏的画面来进行训练。通过跟踪虚拟人物的运动,AI系统可以生成数字的火柴人,随着音乐起舞。多伦多大学团队表示,希望通过这种方式增加圣诞节的温馨气氛。

