

把别人面部表情“移植”到你的脸上

有些研究者正在开发所谓的“面部实时重演”的技术,比如我们看到过这样的视频技术,能将一个名人的脸实时“移植”到你的脸上。

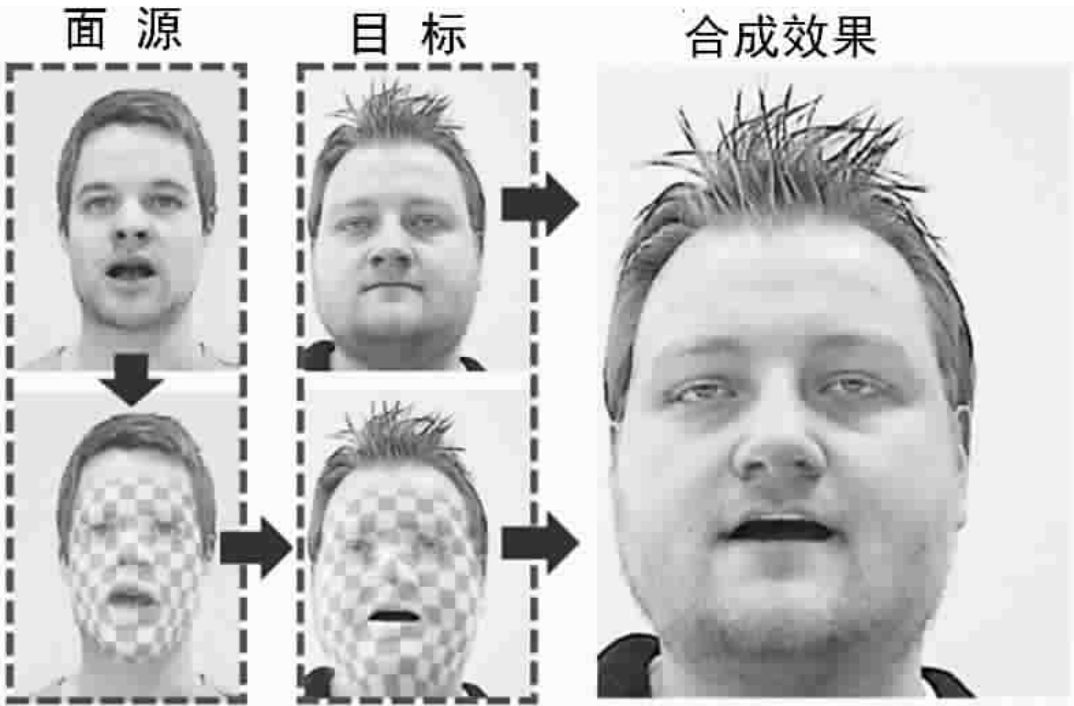
德国纽伦堡大学普朗克信息学院和美国斯坦福大学的研究人员最近开发了一种面部实时重演的新方法。在实验中,面源演员正在自顾自地做鬼脸、说笑话、玩说唱;而在视频直播中,他的那些表情和动作实时显示在目标演员的脸上。也就是说,后者的面部部件按别人的指挥而动,脸上出现的是别人的表情,这真是出人意料(如果你不认为有点恐怖的话)。

他们的论文指出,面部重演比单纯将表情映射到计算机生成的头像上(即重新定位)更难一些。“这是挑战性更强的任务。因为,所传递的表情和外观哪怕有一点点错,或是与视频的周围环境有一点点不一致,都会被观众注意到的。”

他们通过跟踪面源演员(正在大做表情的那位)和目标演员(一脸无辜的那位)头部的几何形状、光反射率和脸部纹理,解决了主要的技术问题。对付最难的细节,比如牙齿,他们模拟嘴内部的样子再配以“替身”牙齿而完成。结果是合成创建了非常逼真的视频。这项技术目前还有些小缺点。例如,如果有手在脸前挥过,可能会带来奇怪的扭曲;演员所戴的眼镜有时也会让图像有点损坏。

现在你可以开始想像这些奇怪技术带来的可能性:在你并不想笑的场合,你尽管耷拉着脸,别人可以在视频中代你微笑;你在视频中的漂亮胡子其实长在别人脸上。当然也不完全是搞笑,它还是能做些有用事的,比如用于影视片中演员口型和台词的匹配调整。

凌启渝



只射盐包的防身射盐枪

如果生活在个人能合法持有枪支的国度,难免会有自己也备一支的想法。更有人设计了一些功能特别的家庭防卫武器,SALT 枪就是其中之一。它的功能在名字里就说明了:是致命枪支的“安全的替代”(英语为 Safe Alternative,截成 SALT,正好是盐的意思)。与普通手枪射出廉价而致命的金属子弹不同,SALT 枪射出的正是特殊的盐。

SALT 枪看起来相当像标准的全黑聚合物成品手枪。它发射的盐装在小小的球形弹头中(图中小圆球)。弹头不是由火药推出的,而是由罐装液态二氧化碳(图中小圆柱球)形成的压缩气体驱动,这和彩弹枪的原理相同。弹头射出枪口时的速度超过 880 米/秒,准确范围为 45-60 米。弹头射出后爆炸成直径超过 1.3 米的云,所以枪法稍差并无大碍。

制造商表示,炸开的盐会造成某些暂时的身体状况,比如失明、肺不张,或强烈的触痛刺激,不过并无永久性的伤害。按照设计,上述状况会在几秒钟内发生,并在 15 到 30 分钟内消失,这段时间足够用来处理危机,或者报警。

这种既能防身又能尽量避免“摊上大事”的武器,当然得到许多人的关注。SALT 在 Indiegogo 上展开了众筹活动,24 小时内就筹得近 3 万美元。

不过,在美国一些地方,这种仿形枪遇到潜在的法律障碍。在哥伦比亚特区,它必须注册后购买。航运限制则使它难以出现在夏威夷州。在马萨诸塞州和纽约州,人们必须通过有执照的经销商才能买到它,而眼下还没有哪家经销商办理了相关手续。由于加州的法律禁止平民使用催泪瓦斯武器,这意味着 SALT 盐不能出售或运送到那里。

就连在 Indiegogo 上进行得不错的 SALT 筹款项目,也被网主在第二天叫停,随即被删除。Indiegogo 声明说,这只是因为它不符合网站的使用条款。条款禁止以“任何武器弹药和相关配件”为目标。所有承诺的捐款将会全额退还给贡献者。

无奈之下 SALT 只好自建网站以众筹资金,继续开发和生产这种代替手枪而不至于危及生命的自卫工具。

稼正

全机器人农场 自动种植生菜

有一批机器人,有望成为未来的“农民”。一家名为 Spread 的日本公司正在建设一个将完全由机器人和计算机控制的室内生菜农场。预计该工厂将在 2017 年投入使用,其全自动化的培育手段有望使所生产的生菜更加便宜,过程更符合环保的要求。

Spread 现在已经运行着几个大型的室内农场,这些农场有多方面的环境效益。比如说,植物是用水培的,不占用土壤资源;多达 98% 的用水被回收再利用;工厂不需要喷洒



农药,因为害虫都被拒之门外。人工照明,则意味着食物供应不再依赖于天气因素;而光照的能耗则通过可再生能源提供。

目前,Spread 一年可以生产 770 万株生菜,以与普通生菜相同的价格销售。该公司希望使生产的过程更加自动化,以便在提高产量的同时降低其价格。

室内农场现在并不少见,它们都以计算机自动控制着温度、湿度、光照和二氧化碳浓度。Spread 则希望能使用机器人完成从播种到收获的全过程。

据报道该公司正在致力于开发一种能播种和除草的机器人。而眼下,除草的过程仍然需要人眼来判断作物小苗的位置。不过人们相信,开发一个机器人系统来识别作物小苗,恐怕不是很顽固的绊脚石。现在的计算机视觉系统已被训练来识别不同的配料,并最后做出真正的披萨饼来。

Spread 公司说,明年开始建设的一家新厂,目标定在将劳动力成本减少 50%,为消费者提供更便宜的生菜。

比尔

机器人学习辨良莠除杂草



草来确保最佳的收成,传统上这由农场工人完成。据 Deepfield 通讯的报道,机器人在胡萝卜栽培试验田中进行除草操作的有效率超过 90%。该通讯的主任舒尔茨说,多台 Bonirob 还可以相互共享数据,确定哪些地块需要进行更多的除草作业,使整个过程更加有效。

作为研究平台,Bonirob 现在已经可以使用;但真正进入农场劳作,还将等待一段时间的改进。Deepfield 认为,有个 20 到 30 年,Bonirob 将能完全改变农业的样貌。

小云

世界上第一个完全由机器人劳作的农场有可能是室内的;而传统的室外农场也即将面临一场机器人革命。

德国博世旗下的初创企业 Deepfield 机器人公司开发了一款 Bonirob 机器人,目标是替人去完成农业中一些最繁琐的任务,诸如植物育种、除草。根据设计,自主机器人简直就是可移动的植物实验室,能确定哪些植株看上去能抗拒害虫和病毒,它们需要多少肥料,然后将各种杂草用捣棒粉碎。

大家知道,机器学习是人工智能的核心,Bonirob 采用的就是一种称为决策树训练的机器学习。研究人员将许多健康叶子的图像呈现给 Bonirob,并标注为“好”;呈现的许多杂草图像,则标注为“坏”。而后,机器学习新的观测数据进行一系列判断,确定当前面对的植株是好还是坏的。在机器收集新图像的过程中,其算法会相应地调整。

“随着时间的推移,机器人逐渐学会了如何基于叶的颜色、形状和尺寸等参数来进行区分,越来越准确地确定我们想要或不想要的植物。”Deepfield 总经理阿摩司·艾伯特说。确定对象之后,机器人用除草部件将杂草从结构上彻底摧毁,使我们需要的作物具有生长优势。由于这个过程完全是机械的,意味着不需要使用任何除草剂。

像胡萝卜这样的作物,通常需要手工除