

无人机为你放大复制绘画

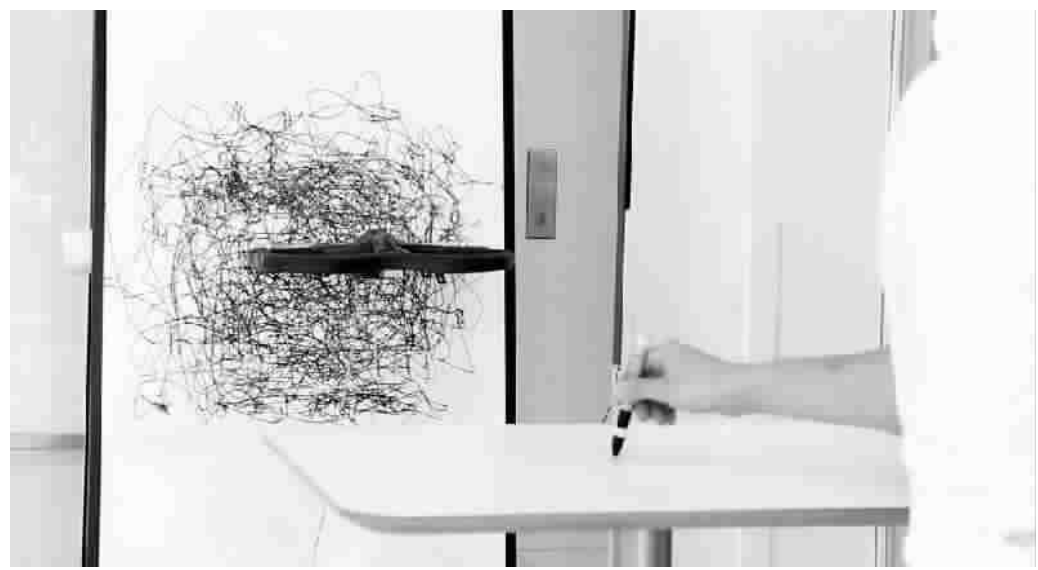
无人机,又以它奇特的方式带给我们一个新的惊喜。

嗡嗡的机器在悬停中,“目”不转睛地注视着画家握笔的手。当艺术家绘画时,无人机实时将线条复制到墙上的白板纸。

设备的研制者是美国麻省理工学院媒体实验室的流体界面小组,他们将该无人机命名为“飞弓”。画家是操作者,手里拿的还是一支笔,不过系统让它带上了鼠标的特性。笔在人手中的任何移动都被系统立即拷贝,后者用算法计算出路线,指挥新的“表达者”——带笔的飞弓无人机——复制到目标画面中。

当然,还是会有许多不同的:比如,原作是小小的,复制画可以很大;画家脚踏实地在眼前画,无人机则不惧爬高,也可以画在远处;画笔在水平面上比划,无人机的画面则是垂直的;人手的移动比较稳定,而无人机在空中还有额外的摆动。

飞弓不仅是人类艺术家的机



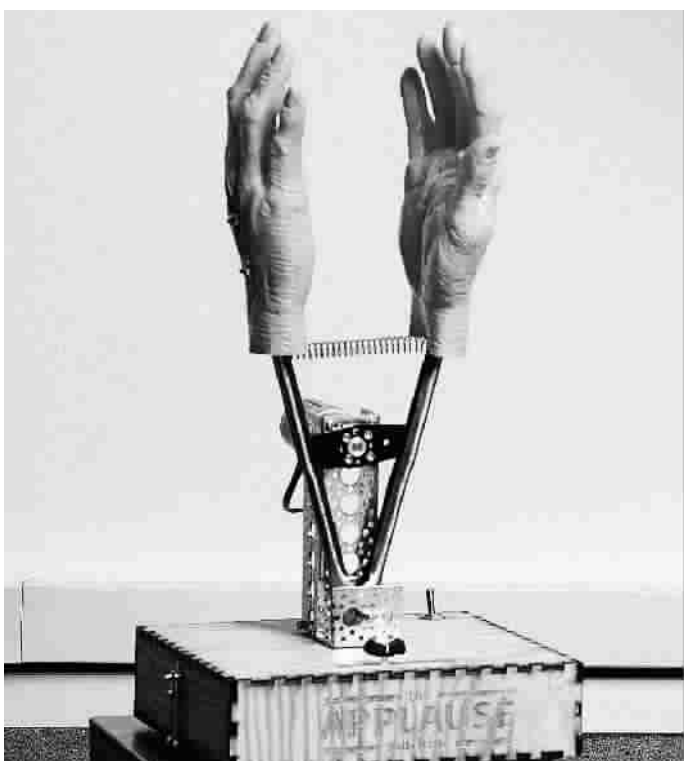
械延伸,它的无人机特征也在表达中起着特别的作用,它的运动学和软件智能,给绘画添加了新的视觉语言。即使那一点歪歪扭扭,反而带来不同的美学因素,好像是故

意为之。这看上去就像你拿着不太灵敏的鼠标,在电脑上操练一个绘图软件;也不由得让人想起老式的放大机,那是个专门的装置,帮助你

将小画稿放大成尺寸。当然,更值得想象的是,如果飞弓的笔握在儿童画家手中,我们会看到怎样的新鲜画作。

小云

为“粉丝”造一台鼓掌机



瑞典女发明家西蒙·吉茨往制造一些令人啼笑皆非的玩意儿。比如,戴上后能给你刷牙的头盔,疯狂敲头叫醒你的手,以及另类的切碎机。这些天,她又捣鼓了一个。

她去看惊艳绝伦的表演,整个晚上都在鼓掌,人累臂酸,通红的手掌阵阵灼热。她给双手照张相之后,决定要为21世纪酷热的粉丝们创造了一台便携式鼓掌机。高仿的声音、速度控制、自定义激光,让鼓掌机代你鼓掌。

她一开始找来的只是厨房用的夹子,夹子下面附加弹簧,在两臂之间安上带椭圆齿轮的直流电机。电机旋转,带动夹子打开、关闭,作出拍手动作。

至于机器的手,她需要找到发出的拍手声最接近现实的。西蒙从零件商店买了4种不同类型的塑料手,经过实验确定,一种硬质塑料制成的空心手创造的掌声最像。一对空心手用小螺栓固定在夹子的两片叶上。

配备电源的时候她遇到了麻

烦。鼓掌机用Arduino UNO控制,这是一种廉价的小单片机,它的擅长是阅读传感器数据、管理马达,但只有5伏输出,而不是直流电机运行所需要的12伏。为解决这个问题,她在Arduino和电机之间增添了MOSFET晶体管(金氧半场效晶体管),实现用较低的电压控制需要较高电压的电机。

一台机器初见端倪,接通电源,先为自己鼓起掌来。

西蒙知道鼓掌速度往往也分三六九等,于是给机器增添了一个用来控制速度的滑块。现在,它能从舒缓的慢拍文艺范,逐步增加到惊破天的狂热级别,每分钟竟能高达330拍。对了,还得装上可以自己设定、控制的助兴激光。

经过测试后,她自信自己的鼓掌机将使过去痛苦的拍手经历变为历史。

当然我们会问,真的需要一台鼓掌机?真能提着它去万体育馆、小巨蛋吗?不过也无所谓啦,西蒙·吉茨“海阔天空”的想象力,还是值得效仿的。

凌启渝

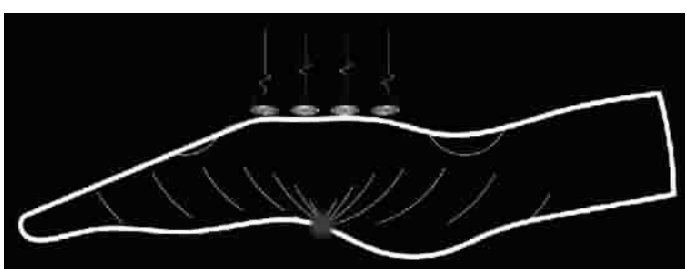
“聪明的手”接受超声波信号

小时候你一定玩过这样的游戏:闭上眼睛,摊开手掌,让小伙伴在你手心写个字、画个图,你来猜写的是什么。

英国科学家最近进行了一些有趣的研究,成功地让超声波通过手掌,在手心上创建了触觉。这项属于皮肤触感(Skinhaptics)的创新研究由瑟赛克斯大学主导,诺基亚研究中心和欧洲研究委员会资助,朝着借用皮肤作为触摸屏的设想又接近了一步。

在实验中,科学家从手背一面发送几束超声波,并采用“时间逆转”的处理,控制超声波在通过手掌后,精确地收拢到心上的某个点。上述的过程可以比为石子掉进水面激起的涟漪,不过其波的行进方向不是发散的,而是聚集的。

就这样,手心上就有了感觉



点,特定的感觉点组合起来,就有可能表达某些信息。主人不需要做什么动作,手掌被腾出来充当了“显示器”。

眼下,一些科技公司正在关注能否将人体的某一部分(特别被注意的是手)作为下一代智能手表等

智能设备的扩展显示。现有的想法大多基于振动或触针,这些都需要接触到手掌才有效果,而表达的断续也是缺点。

皮肤触感研究的目的是为了解决该领域这个基本的挑战。这些研究得益于快速成长的技术领

域——触觉学,它借助触摸的感觉和控制,来与计算机应用程序实现交互。

瑟赛克斯大学研究小组的带领者史利南·苏布拉马尼亚教授说,我们进到设计师称为“不用眼睛”技术的时代,就需要调动其他的感官,如触觉。“可穿戴设备作为一个行业已经做大,而且会更大。而穿戴部件越做越小,阅读频率也低,因此多感官能力变得更加重要。”

“想象你骑着自行车,想通过智能手表改变音量控制,那手表上的互动空间就显得太小了。我们得研究如何将这个空间扩展到用户的手上。让人们在通过手进行互动时,有感受行为的能力。”

比尔

近年来,雾霾越来越成为公众最为关心的环境健康问题。各地PM2.5指数频频“爆表”,不仅让路上的行人戴上了口罩,更让很多人开始注重室内空气的质量。人们纷纷购置空气净化器,出于对孩子身体健康的担忧,很多家长甚至强烈要求给学校赠送空气净化器。

然而,面对雾霾,空气净化器有的时候并不是最优的解决方案。市售的大部分空气净化器,是采用对室内空气进行循环过滤的净化模式。这样的净化模式可以适用于一般的家庭:人员较少,门窗紧闭,反复过滤之下,可以保证空气

的洁净,但是也会产生新鲜空气供应不足、二氧化碳浓度过高的问题。教室、办公室内的人员数量远超一般家庭的居住人数,而且多为开放式,人员进出走动,不断将外界的污染带入,空气更加污浊,普通的空气净化器难以适应这样的需求。针对这一问题,上海交通大学的施建伟教授提出了新的净化概念:新风+净化,利用高压静电催化耦合技术,结合新风系统,实现全屋有氧净风,既能大大提高新鲜氧气的供应量,又保证了空气净化的高质高效。

由此,上海复荣环境科技有限公司和上海交通大学联合研发的一种新型高效净化装置,它的工作原理可以形象地形容为“两道防线”:第一道“防线”是利用高压静电去除PM2.5等颗粒物杂质,相比传统的过滤装置,这一过程不需要耗费滤芯,也不会产生因使用时间过长、滤芯上沉积灰尘,反而将空气污染的问题;第二道“防线”是“催化门”,利用静电所释放的具有高能量的活性物种克服势垒,驱动催化反应,在室温下对甲醛、TVOC等有机污染物进行高效的催化氧化分解。同时,静电与催化耦合结合,还可以将大气中(以及打印机等办公用品产生的、高压静电释放的)臭氧等有害物质“化敌为友”,反应产生的氧气、二氧化碳和水都是无害物质,保障呼吸健康。

相比需要频繁更换HEPA网的空气净化器,全屋有氧净风系统采用高压静电催化耦合技术,除尘不需滤网,没有维护成本,也不会产生颗粒物堆积、二次污染的问题;系统在运行同时可以引入新风,平衡空气中的二氧化碳含量,保证空气的新鲜;高压静电可以高效杀灭空气中的细菌与病毒,极大地降低传染病的传播几率,切实保障室内人员的身体健康。同时,室内的家具和建材往往会产生甲醛等有害气体,全屋有氧净风系统在净化去除PM2.5的同时,还可以利用自身高压静电产生的臭氧,在催化板的辅助下对这些有机污染物TVOC进行有效的分解,保证室内空气的健康新鲜。全屋有氧净风系统采用“新风+净化”的理念,既能够从多种角度保证对空气进行全面高效的净化,又保证了新鲜氧气的供应,真正同时实现了“健康呼吸”和“新鲜呼吸”,这是普通空气净化器所难以达到的效果。彭友

一道「防线」对付雾霾