

基因可编程 返老还童不再是幻想?

你是否设想过,艾滋病、癌症可以被根治,秃头、肥胖等“不完美”可以轻松摆脱,甚至有一天,人类真的可以返老还童?日前在京举行的腾讯WE大会上,来自斯坦福大学的教授Lei Stanley Qi(亓磊)发表演讲,向人们展示了基因编程技术的美好前景。

最近几年,一项被称为CRISPR(基因剪刀)的前沿技术备受关注,它是生物工程师眼中攻克疑难疾病的希望。简单来说,它像一把DNA的分子手术刀,精准剪切人体基因出现错误的位置,从而治愈疾病。

以艾滋病为例,主要原因在于HIV病毒感染人的免疫系统,生命编程方式有望根治HIV,即利用基因剪刀技术将造成艾滋病的HIV病毒序列从细胞基因组里删除掉。有了这样的基因利器,

艾滋病的威胁将不复存在。

然而,亓磊在研究时发现,CRISPR基因剪刀虽然强大,但有时也会犯错,而一旦这种错误发生在人体的生殖细胞里,还会传给后代,形成新的遗传病。

于是,他们发明了一种新技术叫做CRISPRi(基因开关),能精准定位某个基因的位置,再通过改变基因表达方式来加以修复。相对柔和的基因修复模式,也能让一些造成疾病的风险性基因从病人体内消失,从而避免糖尿病、癌症、乙肝、艾滋病的困扰。

越来越多的现代人深受肥胖、秃头、少白头等遗传缺陷的折磨。亓磊解释,这实际上是遗传DNA发生了错误,可以通过基因修复来轻松解决。

这把神奇的“钥匙”也能打开一些对人体有益的基因。以治疗癌症为例,

可以给免疫细胞编程,让它们精准“作战”,只去杀死需要杀死的癌细胞。

在不太遥远的未来,用生命编程的方式返老还童,也并非天方夜谭。最近,亓磊的团队和斯坦福医学院临床医生通过编程干细胞的方式,让干细胞短时间内快速再生出高质量的骨头,从而解决了老年人和糖尿病患者的骨再生难题。同样的方法也可以适用于更复杂的器官,比如让心脏恢复功能。

刚刚起步的基因编辑技术已经引发关于“定制婴儿”等伦理问题的担忧。2015年年底,“人类基因编辑国际峰会”声明划出的红线是,禁止出于生殖目的而使用基因编辑技术改变人类胚胎或生殖细胞。这意味着用“基因剪刀”帮助人类治病可以,但不能用它来制造完美的下一代。

《北京日报》2016.11.11

让无人机为你巡逻



你可曾想过往家里安一套摄像头或者报警系统,无论出差还是旅游,都不担心家里被盗?如果你还这么想,可能就有点out了。因为在居家安保领域,无人机已经出场了。

近日,美国一家公司发布了一款基于传感器和无人机的居家安保系统,名叫“向日葵家庭意识系统”。这套系统可以通过安置在室外的传感器和在空中飞行的无人机,全天候监控你的居家环境。

其传感器会被安装在你家周围地上的小灯柱里,它们内置了人工智能技术,可以识别各种振动和声音,以区分来者是不速之客还是自己的家人。无人机则可以自动在用户住宅附近巡逻拍摄,它具备高分辨率摄像头和红外线功能,就算夜幕降临也可以帮你“守夜”。《科技日报》2016.11.11

科技颠覆生活方式已近在眼前

未来是什么样子?是《超体》里拥有超能力的人类?是《星际穿越》里人类踏上星际之旅?还是如同《黑客帝国》里那样——人类以为的现实生活,其实是伪造的虚拟场景?每个人对未来的答案或许不一样,但却都与科技紧密相关。

聚拢着地球上几乎所有最尖端民用科技的柏林国际消费电子展上,其中一些科技预见正以堪称魔幻的方式让未来之光照射进现实,令人引发“庄生晓梦”的感慨。虚拟现实设备、智能家居、未来显示、3D打印、智能穿戴、无人机等科技产品和概念,已经走向日常生活。

不少科学家宣称,人类历史上的第四次科技革命已经悄然来临,这是以互联网产业化、工业智能化、工业一体化

为代表,以人工智能、清洁能源、无人控制技术、量子信息技术、虚拟现实为主的全新技术革命。第一次、第二次和第三次科技革命分别为人类带来了蒸汽技术、电力技术和信息技术,而这一次科技革命将不再局限于某一特定领域,它的主要特征是技术的融合,是整个系统的创新,必将带来此前人类从未体验过巨大变化。

物联网将让人类的日常生活变得自动化,机器人则替代了大部分体力劳动和脑力劳动。生物打印技术可让医院按需3D打印出人体器官。新药可通过3D打印的人体器官进行试验,不仅可降低研发成本,而且能帮助研究者更快地确定其功效和安全性。

然而,展望未来,第四次科技革命同样面临着诸多社会问题的考验。就像史蒂芬·霍金担心的,未来20年中机器将能通过人工智能进行自我完善,超越人类,发展出来一个与人类相冲突的自己的意志,从而导致人类文明史的终结。自动化逐渐代替人力,当大部分人失去谋生手段时,必然会加剧社会关系的紧张。

加拿大科幻作家威廉·吉布森“未来已来,只是尚未流行”的论断正在得到证明,科技颠覆生活方式的那天近在眼前。在可见的未来,不论政府、企业还是个人,只有致力开放创新、赢取技术话语权才能成为新一波经济活动和技术创新浪潮的“弄潮儿”。

《光明日报》2016.11.13文/周青



汽车长翅膀真的能飞了

汽车会飞,这绝对是生活在大城市中大多数人的梦想,因为在堵车的时候很多人都希望自己的汽车可以飞起来,来规避拥堵,但是会飞的汽车至今也没能上市,我们只能在电影中一睹飞行汽车的魅力,不过近日斯洛伐克的AeroMobi公司设计了一款既能跑又能飞的汽车,我们一起来看看吧。当它的机翼收起来的时候的确跟普通的汽车很相像,整体造型也非常的前卫,而当机翼展开后可以看到这完全就是一架小型的飞机,位于后侧还带有一个螺旋桨。整机可以搭载两个人,时速可达到200公里,而且它使用的就是普通的燃油材料。

和讯网 2016.11.13

心里有苦手机“懂”

伴随着网络的发展与软硬件的开发,智能手机如今已经完全融入人们的日常生活和工作学习中。由于使用智能手机的方式和习惯各自不同,用户的使用行为在一定程度上反映了个体的心理特点。来自中国科学院心理研究所行为科学重点实验室的朱廷劭研究组利用这一点,通过分析用户的智能手机使用习惯,探索其与用户心理之间的关系。

你的孤独瞒不过手机

这项研究借助于朱廷劭团队开发的Android平台上的MobileSens程序,它可以记录用户的手机使用行为,并提供了心理测量量表填写的接口。MobileSens被安装在手机后,在后台运行,收集用户使用其他软件的情况,其中包括24类不同种类应用的使用频率,电话、短信等手机通讯功能的使用频率,GPS

服务、耳机、壁纸、通讯录、屏幕等手机功能的使用频率等使用行为特征,并通过心理测量量表评估被测试者的心境状态,包括交往焦虑、孤独感量表得分等。

经过一个月的数据采集,研究人员发现,孤独感得分高的用户会接听到较少的电话,包含上午、下午、晚上及是否是通讯录联系人来电,而且,这类人群会比较频繁地使用系统、美化、健康及浏览器类应用,以及人人网等社交类应用。而在心理评估中交往焦虑得分高的用户,在使用智能手机习惯上则呈现拨打、接听电话的频率较低,且在下午短信的使用频率较低。另外,他们会使用较多的健康类应用,但较少使用到拍照类应用。

这一结果对于进一步利用智能手机通过行为数据进行用户交往焦虑、孤独感等心理状态的识别有着

重要的启示意义,也表明“心里苦”虽然可以瞒过其他人,却瞒不了智能手机。“通过大数据搜集,我们可以知道孤独感高的人会有这样的表现形式,那么通过识别这些行为模式,就可以实现相关的心理预警。”朱廷劭介绍道。

预警心理疾病

根据2013年卫生部门调查表明,我国有1亿多各类精神障碍者,其中重度精神病人大约有1600万人。但在近九成的轻中度患者中,有一部分可能并未察觉自己患有心理疾病,或者了解一些心理疾病的知识知道自己可能需要就医,但不愿走进医院。此时,智能手机大数据收集判断心理状态就显得更有意义。

现在,朱廷劭团队正在同有关医院合作,希望得到专业医生的指导和支持。因为仅仅是预警还不够,朱廷劭思考的是,如果是轻度的心理疾病症状,那么能否通过手机告诉用户如何调整?

《科学导报》文/袁一雪