



脑控无人机



美国亚利桑那州大学人机界面与控制实验室的科学家们正在研制开发利用脑电波来控制无人机的导航界面,力图通过这个系统来操纵无人机。

目前,无人机运行主要是依靠操纵杆或者手机来进行操控,而且一名操作员只能操作一架无人机。这项研究的最终目的是破解人类大脑感知多代理系统信息的密钥,从中提取与所期望的集体行为相关的信息,使人与无人机间通过脑电波来进行传输信号,并从中获取控制命令,这是普通的人工控制系统无法比拟的。据研究人员介绍,这种“集群控制”的行动模式的创意是从自然界的鸟类和鱼类群体行为中获得灵感的。如果这项计划研制成功,将会实现一名操控员可以同时操控多架无人机在不同的航线上执行不同的任务。这项计划将大大提升无人机的效率,尤其是在无人机执行搜索和救援任务时,更有效地实施大面积的覆盖。

该项研究应用广泛,特别是在巡视搜索、火灾搜救、集会监控上有着明显优势,同时在军事上也有着广泛的应用前景。

据《科普时报》

3D打印住房



目前,3D打印房屋还处于概念阶段,但美国一家名为Icon的初创公司已与投资国际住房的非营利组织New Story合作,并计划在未来18个月内在中美洲国家萨尔瓦多兴建约100所新住房,逐渐推广到全球。Icon公司使用Vulcan打印机来打印住房,它可以打印出占地面积75平方米的住房,相当于纽约和伦敦一居室的大小。要打印这样的一幢房屋只需要24小时,花费也仅为1万美元,而且在真正的投入建设时,成本可能会降至4000美元。

Icon公司近期展示了他们利用3D打印技术建造的一幢约60平方米的房屋。这款住宅模型包括起居室、浴室、卧室和弧形门廊,屋顶是唯一没有使用3D打印的部分。目前Icon的工作人员计划将其用作办公室,他们将根据在该空间长时间使用的经验,对设计进行调整。一旦设计测试完成,Icon将会开始新的建设工作。该流程旨在最大限度地减少劳动力成本和废料。

据环球网

导弹打小行星? 完全可行



小行星主要在外太空飞行,接近地球时与大气摩擦生热,利用可见光、红外等探测制导手段都比较合适。这里涉及的可能是一群导弹打出去,如何辨别“敌友”,怎么组团让打击效果最好,这些技术完全可以解决。

这几天俄罗斯科学家的一项实验引来不少关注。他们用激光脉冲模拟核弹爆炸来摧毁陨石模型,以了解击毁小行星需要怎样的爆炸力。小行星撞地球,无疑是让人类思之极恐的噩梦。好在随着科技发展,人类在面对天外威胁时不必像恐龙那样束手待毙,而想出了许多应对手段,最简单粗暴的就是用核武器将小行星击毁。

然而光知道爆炸力并不够,前提是要能准确击中行星。中国航天科工二院二部副总设计师宋保华表示,人类已具备用导弹击毁小行星的能力。

据了解,目前全球已建立近地小行星观测网,寻找并监视一

些有潜在威胁的小行星,往往能提前数月甚至数年预判它何时会接近地球。但宋保华介绍,小行星进入大气的具体时间、姿态角度等具体细节,只有提前几个小时才能算出精确答案。

确定小行星轨道以后,就要选择合适的拦截点将它击碎,使它在落地前烧蚀殆尽。宋保华说,拦截点可以距地面300公里、200公里高度,100公里是最晚拦截点,再低难度和风险就大了。拦截点的距离取决于选用拦截的火箭,也要考虑对小行星质量和成分的判断,如果它密度较小,不是很坚固,可以等它靠近些再打,有助于提高打击精度;如果它比较结实,

就尽量远距离拦截,必要时组织二次或多次打击。

“从导弹射程来说,200、300公里高度甚至更高都没有问题。目前人类可以把几吨重的卫星送到36000公里高的轨道。”宋保华说,但要精确瞄准小行星却存在一些困难。他说,对于金属材料制成的航天器,地面雷达可以提供有力观测,然而对小行星,要以光学观测手段为主。这一方面会受云雾影响,另一方面不易判断距离,必须用多台望远镜同时观测,通过对空间角度进行解算,才能实现定位。

解决了射程和精度问题,剩下的就看小行星有多“抗揍”了。俄罗斯科学家在前述实验中证实,摧毁小行星模型时,一连串小型爆炸比单一的大爆炸更加有效。宋保华赞同这一结论,表示其中涉及几方面技术。

例如制导技术。试想,小行星遭受第一次打击后,其速度、轨迹均可能发生变化,会不会影响后续打击的精度?“这里涉及的核心技术之一就是制导,意思是主动寻找目标,追着打。”宋保华说,小行星主要在外太空飞行,接近地球时与大气摩擦生热,利用可见光、红外等探测制导手段都比较合适。这里涉及的可能是一群导弹打出去,如何辨别“敌友”,怎么组团让打击效果最好,这些技术完全可以解决。

此外,打击小行星当然不能心慈手软,务求“赶尽杀绝”。如果飞来的是个庞然大物,我们能去多少导弹去打它?多大的能量去杀伤它。宋保华表示,导弹数量,能量受限于地面的资源保障,“按照现在的技术,一次同时发射几十枚导弹打击小行星不是问题。”

据《科技日报》

减肥后,脂肪去哪了?

你是否想过减肥成功后,失去的脂肪去了哪里?据外媒报道,澳大利亚新南威尔士大学2名科学家访问了150名医生、营养师及私人教练,想不到只有3名受访者(2%)能说出正确答案:脂肪在减肥过程中会转化成二氧化碳及水排走。

米尔曼和布朗发现,一众受访者都对脂肪如何流失存在谬误,大部分人以为脂肪会转化为能量,部分人则认为脂肪变成了肌肉,有些人则认为脂

肪通过大肠流失了。其实,脂肪在减肥过程中会转化成二氧化碳和水,然后通过呼吸呼出二氧化碳,水则融入循环系统中,再通过尿液或汗水排出体外。

举个例子,如果你成功减掉10公斤,其中8.4公斤经过肺部排出体外,另外1.6公斤则转化成水。报道指出,事实上,几乎所有我们吃过的食物最后都会由肺部排出。

人类进食后,食物中的营养会被血液和器官吸收,消化

过后的碳水化合物及几乎所有脂肪、蛋白质都会转化成二氧化碳和水,小部分蛋白质会变成尿素及其他固体,只有膳食纤维才会未经消化及完好无缺地到达大肠。

那么,是否增加呼吸次数就可以减肥呢?其实不然,如果呼吸次数超过本身所需,即所谓“过度换气”,可能会出现头晕甚至昏倒。

其中一种有效增加二氧化碳排放的方法就是肌肉活动,就算简单的活动如穿衣服或站起来,都可令新陈代谢加快一倍。

据中国新闻网

贪睡不是因为懒

有的人贪睡,有的人则睡眠很少。如大科学家爱因斯坦通常每天要睡11小时,但英国前首相撒切尔夫人,每晚只需睡4小时就够了。所以贪睡不能说明一个人懒惰,就像我们不说爱因斯坦是懒虫一样。那么,为什么有些人会贪睡呢?早些时候,科学家就发现,人们的睡眠时间与年龄、居住地纬度、季节和生理节律有关,但这些因素都不能揭示贪睡之谜。不过,一些人猜测,这很可能与人的基因有关,因为资料显示,同一个家庭的成员,睡觉时间的长

短都倾向一致。

但人身上真有“贪睡基因”吗?对此,英国爱丁堡大学和德国慕尼黑大学的研究人员对欧洲人的睡眠情况进行了大范围的调查。来自英国、克罗地亚、荷兰、意大利、爱沙尼亚和德国的1万余位民众成为了调查对象,他们每人都向研究人员报告了自己每天的睡眠时间,并提供了自己的血液样本,以便研究人员进行DNA分析。研究人员在对这些人的基因进行分析对比后发现,含有一种名为ABCC9基因的人,平均每夜要比没有

这种基因的人多睡30分钟,而且睡眠时间都要超过8小时。

随后研究人员对体内也有这种基因的果蝇进行了研究。他们发现,有ABCC9基因的果蝇要比没有这种基因的果蝇睡眠时间明显长很多。这表明,这种基因确实是对人类睡眠有影响的“贪睡基因”,说明贪睡与人的惰性没有因果关系。

研究人员认为,这项研究开启了一门新的睡眠研究学科,未来的研究有可能精确地确定出不同的基因是如何调节人们的睡觉时长的,以及对健康具有哪些具体的影响等等。

据《大科技》



人类一岁会推理



美国约一项研究显示,一岁孩子有推理能力。研究人员说,视线移动或延长注视时间能反映内心活动,可以经由观察视线了解还没有学会说话的婴儿的想法。他们把144名还没有学会说话的婴儿分成两组,其中一半年龄大约12个月,另一半19个月。研究人员让宝宝们分别看两个顶部相同、底部不同的物体,然后遮盖住底部,再先后揭开两个物体的遮盖物,让宝宝看。结果显示,如果在揭开遮盖物的过程中,把第二个物体替换为与第一个物体相同的物体,孩子会露出困惑表情,注视物体的时间延长,瞳孔放大。

研究人员依据这一实验得出结论:孩子学会说话前就会逻辑推理,知道“如果A或B其中之一是对的,那么如果A错,B就肯定对”。出现不符合这一逻辑的结果时,他们会感到困惑。

据新华社

蜜蜂也怕熬夜

我们知道动物一般都需要睡眠,但如果缺少睡眠会如何?

科学家拿蜜蜂做了实验,他们给一部分蜜蜂贴上钢片,夜晚的时候,拿着磁铁在蜂巢外晃动,以干扰蜜蜂的睡眠。然后第二天看蜜蜂的行为表现,那些被干扰难以入眠的可怜小蜜蜂们表现上与其他蜜蜂明显不同,它们行动迟缓,连最擅长的跳舞舞步都忘了一些。看来小动物们也不能熬夜。蜜蜂们熬夜一般会发生在天敌入侵,天气聚变或长距离迁徙时,由上面的实验结果可以看出,蜜蜂熬夜之后也是无法正常工作的,它们也需要休息好。

据《大科技》

恋爱使人发胖

澳大利亚一项最新研究表明,处于稳定的恋爱关系会使人变胖。科学家表示,尽管情侣和夫妻拥有更健康的生活方式,但人们处于稳定关系之后,就不需要再用身材吸引异性了,于是对自己的体重就不再关注。同时,有了孩子之后情况会更加糟糕,因为父母会倾向于吃剩菜或零食。

值得一提的是,情侣和夫妻更易发胖,并非来自不健康的生活方式,他们反而有更好的生活习惯并会吃更多的水果和蔬菜,以及较少的快餐、饮酒以及香烟。其背后的原因可能是“情侣共同使用更多的食物类型”。研究发现,许多婚姻中的社会行为都是围绕着吃饭而发生的,比如家庭聚餐。此外,情侣常会选择宅在家里,一起吃饭,一起看电视和一起喝酒。所有这些都可能导致体重增加。

据搜狐科技