



■ 机器熊伸出爪子推打鼾者的头部



■ 测定打鼾者血液含氧量的装置



■ 人们参观止鼾机器熊

机器熊令鼾声消失

一位朋友曾经对我说：“大学时有一位室友每夜都鼾声大作，曾经令我神经崩溃。”虽然她的说法有些夸张，但是代表了大多数人对同居打鼾者的抱怨，网络上也常常有人相互交流对付打鼾者的“妙法”。最近，日本研究人员发明了一种机器熊，可以令打鼾者止鼾。

由于打鼾者的呼吸道通常比正常人狭窄，白天清醒时咽喉部肌肉收缩使呼吸道保持开放，不发生堵塞。但夜间睡眠时神经兴奋性下降，肌肉松弛，咽部组织堵塞，使上气道塌陷，当气流通过狭窄部位时，产生涡流并引起振动，从而出现鼾声，严重时呼吸可以暂时停止，从而影响人的身体健康。因此，打鼾不但影响同居者的睡眠，还影响自身健康。

在我们的日常经验中，当同居者打鼾时，我们推一下打鼾者的头部或身体，令打鼾者的头部或身体转向一侧，鼾声就暂时止住了。这是因为侧睡时，松弛的肌肉会倾向一边，比较不会堵住呼吸道。机器熊止鼾利用的就是这个原理，它代替同居者帮助打鼾者转动头部，令打鼾者呼吸更加顺畅。

研究人员把机器熊设计成枕头状，其中有一个声音探测器。一旦探测到用户的呼吸声超过设定的标准，也就是出现了鼾声后，机器熊伸出爪子轻轻推动用户的头部，令用户从仰睡状态变为侧睡状态。然而，初期的



□ 研究人员把止鼾机器熊设计成枕头

测试结果表明这种设计不太理想，因为都市中的环境噪音比较大，机器熊容易出现误判。比如，马路上有汽车按喇叭时，机器熊以为用户在打鼾，就推一下用户的头部。

为了防止机器熊误把环境的噪音当成是用户的鼾声，研究人员对机器熊进行了改进，增加了测试人体血液含氧量的功能。这是因为当用户打鼾时，血液中含氧量会因呼吸不畅而下降。这个检测装置名为“熊掌监控器”，用户睡觉时把一只手插进这个监控

器里。当用户的血液含氧量超过标准下限，而且声音超过上限时，机器熊就出动熊爪推动用户的头部。

在1994年的国际鼾症研讨会上，各国专家把打鼾确定为“睡眠呼吸暂停综合征”，认为打鼾也是一种病。发明机器熊的日本早稻田大学研究人员表示：“机器熊不仅可以解除打鼾者对同居者造成的噪音干扰，更重要的是保障了他们的健康，因为不少心血管疾病的诱因之一就是打鼾。” 安娜



■ 可升降的止鼾床垫

可止鼾的床垫

为了保护人们的健康，近年来研究人员发明了不少止鼾的药物和用具。在止鼾用具中，除了日本研究人员的机器熊以外，英国研究人员发明的止鼾床垫也很有意思。

英国一家床垫公司经常接到家庭主妇的来信，希望该公司能生产一款让丈夫夜里不打鼾的床垫。这家公司的研究人员通过调查发现，许多人打鼾是仰卧导致呼吸不畅引起的，而稍稍抬起他们的身体，则可以让呼吸顺畅一些，降低甚至消除鼾声。于是，研究人员利用这个原理发明了一种可升降的止鼾床垫。

这种床垫呈折叠式，分为上下两片。每当主人开始打呼噜，床垫上部就会略微抬起，支撑主人头部，使其呼吸道保持畅通，令鼾声消失。床垫抬起的高度就像汽车座椅一样可以调节，一共分为7档。

床垫如何能感知人类鼾声呢？这要归功于床垫中的振动感应器和受压测试系统。它不仅知道主人是否在打呼噜，还能知道主人熟睡时是否好动，并由此给出改进睡眠的建议。这些建议将通过一个微型显示器告知用户。徐娜

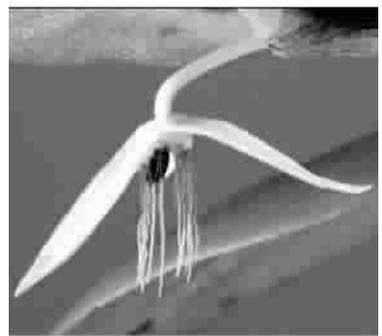
兰花在中国文化中是清雅的象征，早在晋代陶渊明就写诗称赞兰花：“幽兰生前庭，含薰待清风。”其实，世界各地都有不少兰花爱好者和研究者，他们迄今共发现了2.5万种兰花。最近，荷兰植物学家埃德·沃格尔在大洋洲岛国巴布亚新几内亚上又发现了新品种兰花。这种兰花极其珍贵和稀有，它们是世界上唯一一种只在夜间盛开的兰花。

埃德在巴布亚新几内亚的一个小岛上进行野外考察时，在一片树林里发现了一种奇特的兰花。第一天看到这株兰花的花苞，结果第二天去看时兰花已经凋谢了。这大大超出了埃德对兰花的认知经验，因为据埃德所知的兰花一般花期都有数天，而且能看到它们盛开的花朵，而在这个小岛上看到的这株兰花却似乎没有花期。

难道这种兰花如同昙花一样，花期很短而且只在夜间开放？为了印证自己的猜想，埃德找到了另一株待开的兰花，连续几夜守候在那里，等待拍摄花开的过程。结果正如他所料，在两天后的夜幕降临之前，这株兰花悄悄地张开了花瓣，在凌晨盛开，在日出之后不久就完全凋谢，前后花期10小时左右。埃德连续观察了另外几株，结果一样。夜豆兰的花朵特别奇特，黄绿色的花托和长长的灰色花蕊十分突出，而暗红色的花瓣则隐藏在花托之中。

在采集到这株兰花的标本后，埃德和英国皇家植物园的兰花专家安德烈·舒特曼开展合作研究，确认新发现的兰花是一种豆兰，于是给它取名为“夜豆兰”。植物为何在夜间开花？理由不外乎两个，第一个理由是花朵害怕太阳的灼晒，第二个理由是吸引夜晚出行的授粉者，比如蝙蝠和苍蝇。夜豆兰为何夜间开花？这还是一个谜。舒特曼猜测它可能是需要夜间觅食的苍蝇来授粉。

埃德表示，夜豆兰是一种十分稀有的兰花，分布在只有几百平方公里的一片森林里，植株总数不到千株。然而，当地有许多伐木厂，他们都有合法的伐木证，但是对森林的砍伐势必会破坏珍稀夜豆兰的生存环境。埃德正建议当地政府开辟夜豆兰保护区，禁止伐木厂在保护区内作业。 灵龙



■ 盛开的夜豆兰



■ 凋谢的夜豆兰

太阳能折叠桥试验成功

维也纳工业大学的科研人员最近发明了一种由太阳能作动力的可开可合的新型吊桥，经过在试验场对一个比例为1:5的模型进行首次试验，取得了完全成功。有了这种活动吊桥，不用把桥面建得很高，船只也能顺利穿行，解决了桥梁建设上的一大难题。

活动吊桥技术在很多年以前就已成熟，但这并不意味着新创意不再产生。研究人员是受到伦敦“塔桥”和阿姆斯特丹“瘦桥”的启发而萌生新创意的。新桥的原理与传统上利用滑车组或成本高昂的液压装置实现桥面活动的吊桥完全不同。这种活动吊桥与桥面

分完全保持平衡。这样，只需很小的动力，就能使它们向上或向下折叠。所需的动力由活动桥面两侧的水箱提供——来自桥梁顶端储水器中的水会流进或流出水箱。水由太阳能驱动的小型水泵抽到上面的储水器中。

据介绍，这种吊桥的跨度为100米，两个桥墩之间的距离为66米，桥墩之间无需再建桥墩。桥上除可通行大小汽车外，也能在上面骑自行车或步行。由于是靠最干净的太阳能提供动力的，所以还非常环保。 王瑞良