

最近,美国实验生物学会举办的2012年度生物艺术大赛揭晓,共有10幅作品获奖。这些作品以图像的形式呈现了生物艺术之美,直观地向公众展现了目前一些先进的生物研究成果。这些研究听起来深奥难懂,却有非常重要的应用价值。以图片的形式展现这些研究,有助于人们更好地理解这些可能用于救命的新科技。阿碧

图片说明:

1 可降解的软骨支架由纤维状高分子材料编制而成。新生成的软骨组织可附着在支架上,等待软骨完全成型后,这块支架会逐渐降解并无害地被身体吸收。这项技术可以帮助那些软骨出现病变的患者恢复健康。

2 成肌细胞附着在球状微载体上,这些成肌细胞是图片中被染成绿色的干细胞分化而来的。这项技术有助帮助那些肌肉或皮肤受损的患者恢复健康。

3 加蓬奥果韦河中的6种电鱼具有不同的放电模式。这些鱼类通过放电来相互交流,并且也可用来确定捕食猎物的方向,而原理同蝙蝠利用回声来确定方位是一样的。

4 被荧光素酶染成红色的基因标记细胞,覆盖在老鼠肾脏的毛细血管(被荧光素酶染成绿色)内壁上。这项研究可以了解一些特殊基因在体内所起的作用。

5 患者出现结肠炎时,肠壁上的SIGIRR免疫受体出现异常。图片中被染成紫色的部分就是包含SIGIRR免疫受体的结肠活组织。

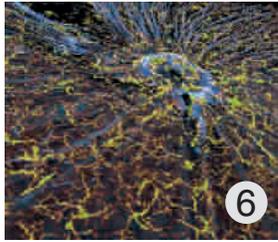
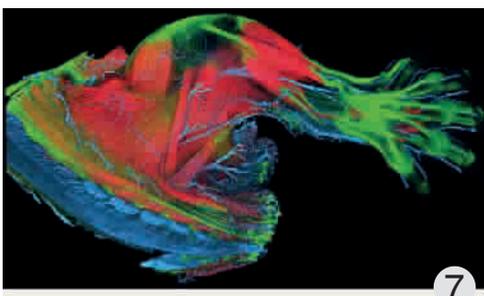
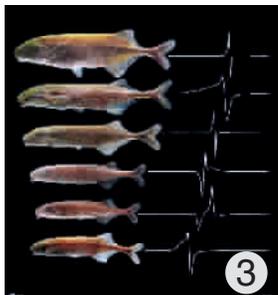
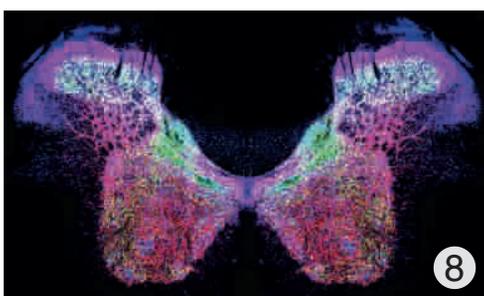
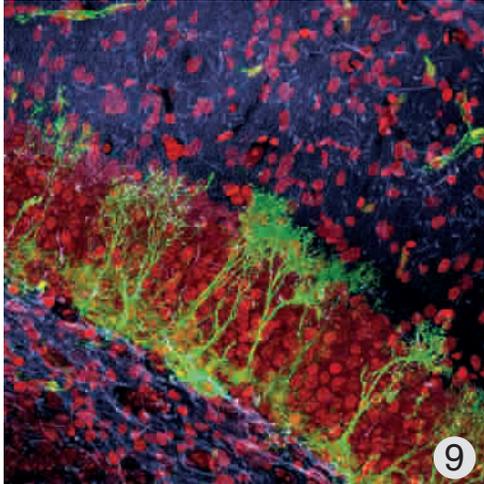
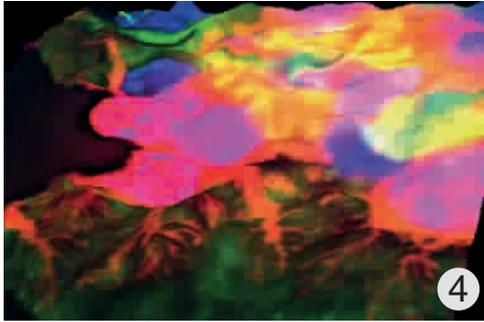
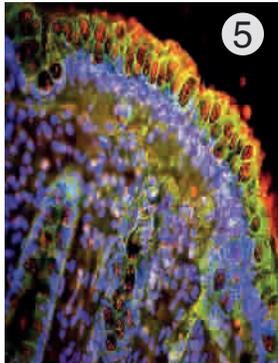
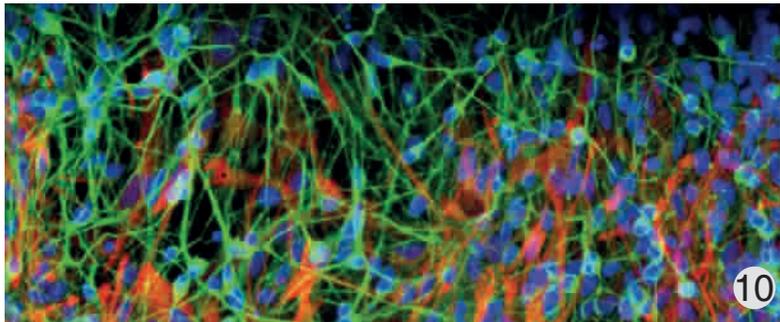
6 小鼠视网膜内分布着丰富的神经纤维(蓝色)和小胶质细胞(绿色)。拍摄视网膜显微图片有助于检测早期青光眼,因为青光眼是视网膜内神经纤维受损而引起的视野缺损类疾病。

7 生物学家用荧光染色技术展示了一只转基因幼鼠的前肢内部结构,从图中可以看到幼鼠的肌肉、骨骼和神经。

8 图片显示的是一只小鼠的脊髓剖面图,研究人员用不同颜色表现了3种一氧化氮合酶。合酶所产生的一氧化氮对神经系统有保护作用。

9 大脑海马体内的神经干细胞(绿色)不断生成新的神经元细胞核(红色)。海马体生成新神经元的能力会随着人体衰老而不断减少,这也导致了人们随着年龄的增长而记忆力衰退。

10 该图展示了大脑中诱导多能干细胞的分化情况,绿色部分为已经分化的神经元细胞,红色部分为神经祖细胞,蓝色部分为这些细胞的细胞核。诱导多能干细胞是一种人造干细胞,利用相关技术可获得治疗疾病的多功能性干细胞,这样可以避免移植过程中的免疫排斥问题,也绕开了人类胚胎干细胞研究所带来的伦理问题。



展示救命新科技 生物艺术



飞行机器人 陪伴你晨跑

每天早晨按着固定的路线慢跑,你可能觉得无聊吧?或者在慢跑中途、速度要求稍快的时候,你有点迈不开脚步,想偷个懒吧?

有人设计了一种称为Jogobot的飞行机器人,这种改型的四旋翼无人机将飞在你的身旁,激励你跑得更快。

晨跑者需要穿一件时尚的跑步T恤衫,它的秘密在于胸前印着的橙色和蓝色方块图案,这是供伴跑无人机追踪的标记。无人机上的摄像头和软件会识别这个标记,探知晨跑者的位置,在他身边离地面1米多的地方飞行,或悬停。如果找不到这个图案标记的时候,无人机会自动着陆。它下班了。

澳大利亚墨尔本皇家理工大学运动实验室的埃伯哈德·格拉扎和弗洛伊德·穆勒研究了人与机器人在运动中的互动,编写这款改装无人机的软件。

他们认为跑步者可以以不同的方式使用该系统。系统可以编程,指定以一定的速度、离跑步者一定的距离飞行,或设定在跑步中的步伐;它可以飞到跑步者身旁,或前方。当然,你就不要想着半途甩掉它,论速度,你一定跑不过它的。

“这个机器人能对慢跑者起到激励作用吗?还是说它应当更像一条狗,像伙伴一样与跑步者互动?”发明者在自己的网站自问。他们认为,无人机所选取的行动能以不同方式影响慢跑者,丰富其慢跑的乐趣和体验。小云

旋翼无人机 飞行来充电

充电电池现在是越做越好了,比如说手机吧,能待机很长时间,保持联系畅通。不过我们总还是嫌它的供电时间不够长,再说,万一那用电器在充电并不方便的地方呢。

美国内布拉斯加-林肯大学NIMBUS实验室的机器人专家研究了一个充满“未来色彩”的解决方案:召来一架四旋翼无人机,借助无线感应来充电。

充电旋翼机的工作原理一目了然:需要两个线圈,一个安装在旋翼机上,另一个则连接在需要充电的设备上。旋翼机上的线圈通电流,形成一个振荡磁场。这时,旋翼机发挥自己的特长,悬停到足以引起接收器线圈谐振的范围内,形成充电对象能利用的电压。

在实验中,旋翼机与充电对象保持得足够接近,以35%的效率发送5.5瓦的功率,这足以点亮灯泡,为一些设备充电不在话下。

不过,工程师们挂念的不只是灯泡或手机,他们设想的故事多多,如水下机器人返回基地发送数据时,旋翼机为它进行水中充电;而安装在野外的传感器在缺失太阳能或电网供电时,可以如此得到电力支援。稼正

