

太阳能城市直升机

随着繁华都市人口的持续增加,拥堵越来越严重,交通将面临无法承受的挑战,越来越多的人寄希望于向空中拓展。航空科技的不断进步必将使空中成为个人交通工具的舞台,也许总有那么一天,空中交通工具会像今天的汽车一样普及到家家户户。尽管这样的未来或许遥远无期,但并不阻碍我们憧憬和想象这么一个未来。

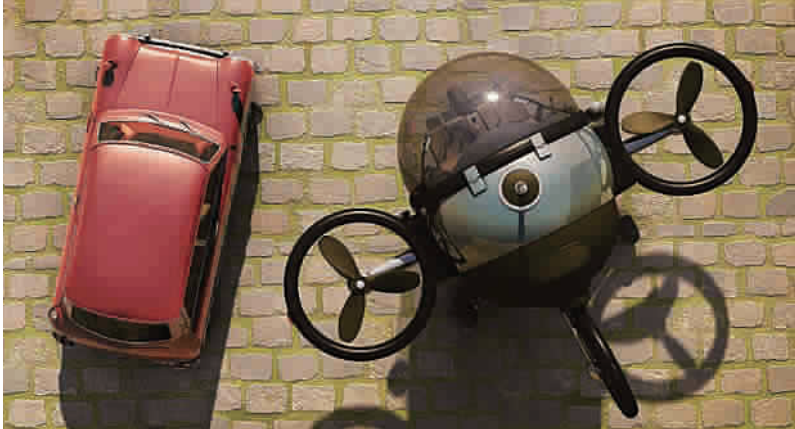
据英国《每日邮报》报道,在这方面,英国设计师爱德华多·伽尔伐尼提出的太阳能城市直升机(Fly Citycopter)概念格外引人注目,使人联想到动画片《杰森一家》中的飞行器。它的规格为6.34米x 5.2米x 5.49米,重1110千克,最大飞行高度3600米,最大时速可达190公里。城市直升机利用太阳能作为飞行的动力,外壳全部被太阳能电池板包裹,不但可以为自己充电,同时它还具备能够直接充电的电动发动机。由于是以纯电机为动力,所以飞行过程非常安静。太阳能取之不尽,环保无污染,比传统的直升机能效更高,而且也便宜得多。

用于城市通勤的太阳能城市直升机能够手动操作,三组水平旋翼能确保了其平稳的行驶和机动性。它还可以进入自动模式,自行完成起飞、飞行和着陆,在飞行过程中及时地发现四周的障碍并躲避前方的危险,从而有效地防止交通事故。“有了这个避堵的‘神器’,我们将不必再依赖尾气严重的汽车,也不会因等候姗姗来迟的公交车而心急如焚。”伽尔伐尼指出,“在设计上,太阳能城市直升机的效率和生态友好程度超过私家车或者公共汽车,未来将成为城市居民的主要交通工具。”

太阳能城市直升机的内部结构主要以碳、铝、钛等材料打造,借鉴了三轮摩托车的稳定性和易操作性,起落时噪声极低。驾驶员操纵起来十分便利,几乎和发动汽车差不多。它采用涡轮风扇和电动发动机,减少污染排放。通过简单的吹风,帮助驱散汽车产生的化学废物。太阳能城市直升机简洁地用点、线、面等原始的元素



■ 太阳能城市直升机造型炫酷



■ 太阳能城市直升机有望成为避堵“神器”

构成一个空间,不仅造型炫酷,而且未来感十足。半球状玻璃窗保证了驾驶者的广阔视野,确保了飞行安全。

多伽尔伐尼说,他设计的太阳能城市直升机将成为绿色革命的组成部分,为人们提供更绿色的出行方式。驾驶它跨越伦敦和巴黎的上班族,只需花费短短两个小时,就可以安稳地坐在办公室里。

在谈到发明太阳能城市直升机的初

衷时,多伽尔伐尼表示,“今年4月,伦敦经历了可怕的空气污染,而现今全人类都在挑战全球变暖带来的危害。我希望能做到的就是不让二氧化碳的污染把我们生活的地方变得更糟。”他相信,太阳能城市直升机概念能够激发越来越多的创造设计者在塞车严重的情况下发明出更加独特的交通工具,开发创造出更多的具有替代性的环保设计。 李忠东

整合风力和太阳能的新能源

在可持续能源开发的进程中,如何将自然界中的两大能量——风力和太阳能有机地整合起来,使之发挥最大效能,成为许多科学家孜孜以求的目标。最近,一种名为“生态绿色能源之风能——太阳能户外照明系统”的新技术,由马来亚大学研发成功。作为持续进行的混合可再生能源研发的一项新成果,该系统已安装在马来亚大学的吉隆坡校区内,供来访者观摩学习。

新系统的设计新颖、紧凑、合理,它把一台带有全向导流叶片(ODGV)的垂直轴风力涡轮发电机(VAWT)、太阳能电池板和发光二极管(LED)照明系统有机地组合在一起,构成一个相对独立、和谐的供电系统。

ODGV包含了多个导流叶片,它们经过精心设计和安装,环绕在VAWT四周,以便通过导流叶片对进风的引导来增强风力的作用。这将形成文丘里效应(一种物理现象,即在流量一定的情况下,流速随流通面积的变化而变化——在流通面积大的地方流速慢,反之流速快),从而使气流在与涡轮发动机叶片发生互相作用之前得到增强。

新系统中,为风力涡轮发电机转子上装上护罩的全向导流叶片的独特设计,将为维修工人及用户提供更安全、可靠的用电环境。同时,针对某些地区(如热带地区)风速较低之难题,在气流进入位于中央部分的涡轮发电机之前,利用导流叶片使风速在所有方向上得到增加。

此外,为了有效地利用太阳能,一块太阳能光伏板被安装在导流叶片的顶部表面以生成太阳能。

这项新技术的成功获得了马来亚大学提供的“准商业化原型基金”的支持。预计将先在部分大专院校校园内合适的地点安装试用,进一步完善后,将会推广到其他更多领域。 王瑞良

可以存储数据的电子皮肤

研究人员创造了一种可以佩戴的装置,犹如暂时性文身那么薄,可以存储和传输个人运动数据,接收诊断信息,还可以通过皮肤输入药物。



类似这种“电子皮肤”的研究成果很多,但这款装置是首个既可以存储信息又可以输送药物的装置,它将对病人的治疗和监测结合起来。不久前,设计该装置的研究人员将他们的研究成果发表在《自然-纳米技术》杂志上。研究人员称,有朝一日该技术将可以帮助运动障碍性疾病患者,如:帕金森病和癫痫等疾病的患者。

研究人员是这样建造这款装置的:将一包有弹性的纳米材料分层叠放在一种跟皮肤有着类似软度和韧性的材料上,纳米材料中包含可以探测温度和运动的传感器、存储数据的电阻型随机存取器、微型加热器和药物。该研究的发起人之一、德克萨斯大学奥斯汀分校的机械设计工程师Nanshu Lu称:这样设计下来,结果就是一块黏性材料,其中包含一款大约4厘米长、2厘米宽、0.3毫米厚的装置。

瑞士洛桑联邦理工学院工程师Stéphanie Lacour说:“这项新工艺真正地实现了集成存储装置。”Lacour没有参与这项研究。她还说:其他任何同类装置都不能在本地存储数据。

然而,这个具有重要意义的存储方法有其局限性:只有当连接到电源和数据传送器上时,这款装置才能够运行;而且,制作的电源和数据传送器都需要具有同样的致密性和柔韧性,然后该装置的原型才可以时常用于病人身上。Lu说:市场上可以买到的一些元件可以运行起来,如:锂电池和射频识别标签,但是这些元件对于这种柔如皮肤的电子装置来说太硬了。

即使可以得到较为柔软的元件,无线数据传输需要转换成可读的数字格式,信号需要强化。“把这些元件整合到一片犹如文身的材料中,这是一个相当复杂的体系,”她说,“还有很长的路要走。” 胡德良

毛毛虫装蛇吓跑天敌

在自然界,天然伪装术是动物用来对付天敌和猎物的藏身之术,称得上是它们应用最广泛而且变化最丰富的适应能力之一。作为一种很好的自我保护方式,动物的伪装技术可以帮助“欺骗”捕食者,提高生存几率,进而提高繁殖的可能性。例如,鹿、松鼠、刺猬和其他许多动物的体表都呈棕色,与树木和森林地表的土壤颜色一致。再如,鲨鱼、海豚和其他许多海洋生物都呈灰蓝色,以便融入水下柔和的光线。

据英国《每日邮报》5月28日报道,美国宾夕法尼亚大学的生物学教授丹尼尔·简森近日在中美洲有幸拍摄到一只神奇的哥斯达黎加毛毛虫。它技艺如此高超,竟然有办法把自己伪装成了一条蛇。

简森从头至尾观察了这只赫摩里奥普雷斯毛毛虫变身的全过程,只见它把腿缩进身体,然后扩张身体,把屁股憋得老大,弄成了三角形蛇头的样子,以此抵御天敌。毛毛虫身上花纹独特,致使身体末端看上去像极了毒蛇的头部,可以假乱真。更为奇特的是,它还会模仿蛇的动作,假装要向靠近的物体发起攻击。捕食者在突然发现眼前的虫子是一条“蛇”的时候,定会吓得魂飞魄散。

从1978年起,简森就对毛毛虫有着浓厚的兴趣。他半年的时间在学校从事科学实验,另外半年则走进大自然,追踪研究栖息在中美洲的一些像毛毛虫这样的异常生物。“在一般人看来,这条毛毛虫既可怕又



■ 毛毛虫把屁股憋得老大



■ 毛毛虫的伪装很像一条蛇



■ 面目狰狞吓跑天敌

恶心,但对我来说却是再平常不过了。”他表示,“在过去的几十年中,我拍到过各种这样毛毛虫的照片。它们有的晃身变成

一片树叶,有的巧妙伪装成一根树枝,有的技高一筹以蛇的样子出现,真是千奇百怪,无奇不有。” 李文