

环球短讯

巴西一大学生将成该国首位业余“太空人”

新华社圣保罗4月1日电(记者刘隆)巴西利亚大学电气工程专业的23岁学生佩德罗·内梅即将迎来一个新身份,明年他将搭乘航天飞机实现亚轨道飞行(即飞行轨迹不满一圈的太空轨道),成为巴西首位业余“太空人”。

2013年,美国航空航天公司XCOR与荷兰皇家航空公司发布消息,面向全球招募1名志愿者搭乘XCOR研发的“山猫2号”航天飞机,执行亚轨道太空飞行任务。内梅在12.9万报名者中脱颖而出。

据介绍,“山猫2号”可像普通飞机一样在跑道上起飞和降落。按计划,明年的这项飞行任务将持续45至60分钟,飞行高度最高达100公里。

为顺利完成太空任务,内梅正在接受巴西航天局组织的训练。3月初,他曾被送往美国费城的纳斯塔中心接受培训,本月他将前往俄罗斯进行零重力环境测试。此外,他还将在巴西空军航天医学中心接受缺氧、弹射、空间定向障碍等模拟测试。

内梅说:“所有的测试和训练对于我都是第一次,毫无疑问这是一项挑战。但我一直在尽自己最大的努力去完成训练任务,以最佳状态迎接太空之旅。”

欧盟新规详细规定肉类产品标签要求

新华社布鲁塞尔4月1日电(记者张璐)欧盟针对肉类产品标签的新规定1日起正式生效。新规要求绵羊肉、山羊肉、猪肉以及禽肉在制成鲜肉、冷却肉、冷冻肉等肉类产品销售时,必须标注动物饲养地和屠宰地。

新规要求,针对猪肉产品,如果宰杀时动物大于6个月,可按最后4个月的饲养地来标注;如果动物小于6个月且重于80千克,就按长或30千克以后的饲养地标注;如果动物小于6个月且不到80千克,就按整个饲养过程所在地标注。

针对绵羊肉和山羊肉产品,按照宰杀前最后6个月的饲养地来标注;如果宰杀时动物小于6个月,则按照整个饲养过程所在地标注。针对禽类肉产品,按照禽类宰杀前最后1个月的饲养地来标注;如果禽类小于1个月,就按育肥所在地标注。

另外,屠宰地必须单独标注。如果动物出生、饲养和屠宰都在同一个国家,那么肉类产品标签上就可以把饲养地和屠宰地简化标注为“来源国”。

欧洲上世纪90年代末暴发疯牛病疫情,畜牧业损失惨重,因此从2002年起,欧盟规定牛肉必须标注产地。2013年初,多个欧盟国家出现的“挂牛头卖马肉”事件,再次引发消费者对欧盟食品安全制度的质疑。为此,欧盟也在逐步完善和严格其肉类产品标签管理办法。

议联大会通过《河内宣言》

据新华社河内4月1日电(记者乐艳娜 章建华 闫建华)各国议会联盟(议联)第132届大会1日在越南首都河内闭幕,会议通过了《河内宣言》和多项决议。

《河内宣言》的主题是“可持续发展目标:将语言化为行动”。与会代表在审议了可持续发展目标、讨论了议会可发挥的作用后,通过了这一宣言。宣言将作为正式文件于今年9月提交给联合国大会。

宣言认为,尽管全球在技术、卫生、知识和健康方面取得了进步,但长期存在的经济和社会不平等仍在加剧。而由于气候变化的威胁,社会动荡、政治不稳定以及国内国际冲突的增加,这一情况进一步恶化。要实现联合国千年发展目标,只能依靠强烈的政治意愿、领导力和国家主导权。

宣言指出,联合国大会今年9月有望达成的2015年后发展日程及可持续发展目标将提供一个应对全球挑战的独特机会,将消除贫困与可持续发展结合起来。

议联主席萨博·乔杜里在大会闭幕前的新闻发布会上强调,议联第132届大会关注于找到问题的解决办法,而不仅仅是提出问题。他说,希望大会通过的每项决议都能改变人民的生活。

本届大会历时5天,共有67个相关会议,主要议题包括网络安全、性别平等、可持续发展、应对恐怖主义和水资源管理等。

“智能肌肉”让人造手更灵敏

既能用于机器人又可制作新型义肢



科技日报北京4月2日电(记者常丽君)

德国萨尔兰大学的科研小组近日制造出一种装备了形状记忆合金“肌肉”的人造手,它比目前的人造手更加灵活轻盈。手上的“肌肉纤维”由成束的超细钛合金丝组成,能绷紧、能弯曲,让人造手能执行更为精确的运动。这一技术将来既可用于工业机器人,也能制作新型义肢。该小组将在4月13日至17日的德国汉诺威工业博览会上演示人造手的模型。

据每日科学网站报道,科研小组由萨尔兰大学和机电与自动化技术中心教授斯蒂芬·希莱克领导。他们将形状记忆钛合金拉成直径与头发相仿的细丝,仿照人类的肌肉结构,把合金丝组成一束一束,用多股合金丝连接手指关节,模拟肌肉纤维做成手指的正面屈肌和背面伸肌,且能迅速地收缩和舒张。

希莱克说,“形状记忆”合金是指这种金属

能“记得”自己的形状,在变形后能恢复成原来的样子。“镍钛合金的这种特性来自其内部的相位变化。比如合金丝在变暖时会导电,材料会改变晶格结构,使它像肌肉那样收缩。”

目前工业生产线上的人造手要依赖许多复杂的支持技术和其他设备装置工作,如电动机或气动装置,变得笨重不灵活,有噪音且造价昂贵。“相比之下,用智能肌肉制造的工具无需附加设备,轻巧灵活,适应性强而无噪音,生产成本也相对较低。”希莱克说,“在所有已知的驱动机械中,合金丝的能量密度最高,能在严格限制的空间里完成高强度的运动。”

参与研究的工程师菲罗蒙娜·西莫尼说:“在施加一个很强的拉力时,这些合金丝束能迅速地收缩和舒张。这种表现的原因是快速冷却,因为大量金属丝表面积更大,使热量能

迅速扩散。一束很细的丝线能承受相当于人类肌肉快速收缩和拉伸的力量,所以,我们能实现迅速平稳的手指运动。”

用形状记忆合金丝做肌肉的另一个效果是,当人造手正在执行一个特定动作时,如果受到阻碍,它能以很自然的方式作出反应。这意味着人类能和人造手“携手”工作。合金丝的相对运动由一个半导体芯片控制,能完成精确的运动。这一系统不需要传感器。“合金丝材料本身就有传感属性。”希莱克说,“控制器能识别电阻检测数据,从而知道合金丝在任意时刻的准确位置,使手和手指能精确活动。”

研究人员希望继续研究手部运动模型,探索形状记忆合金丝的传感属性等,以进一步开发人造手原型,改良其模拟人手的方式。

左图 工程师正在展示他们的人造手原型

新塑材可用于集能和“人造肌肉”

科技日报北京4月2日电(记者华凌)一种用于过滤器和油管的特种塑料在被拉或挤压时能产生电能。日前美国得克萨斯大学达拉斯分校和弗吉尼亚理工学院的科研人员正在让这种特种塑料产生更多电能,使其更广泛地用于绿色能源与“人造肌肉”等方面。有关研究进展将在美国化学学会第249届全会议暨博览会上公布。

这种特种塑料名为聚偏二氯乙烯(PVDF)。它和其他具有相似特征的材料已在现代技术中发挥作用,例如,在触摸屏设备形成压力传感器等。得克萨斯大学达拉斯分校的沃尔特·沃特博士说:“过去的几年里,我们对PVDF材料做了大量研究工作。如在有关精确的条件下可以对它压电,这意味着拉伸它即会产生电;或者在材料的表面通电,可使其改变形状。”

据物理学家组织网报道,研究人员意识到PVDF的潜在压电性如能得到显著提高,其应用潜力将远远超过以往。他们据此思路开发了更软且可收集能量的PVDF聚合物,作为能源收集材料和系统中心的一部分。

为研制更软的PVDF聚合物,他们将“巴基球”这种有机纳米结构与单壁碳纳米管进行结合,增强了PVDF材料的双压电性能。该材料的应用之一是,可将其纱线结构转变成人造肌肉,当电流和温度改变时,可作出收缩或放松的反应。为了让它更有力量,他们采用约十股人类头发宽度的尼龙纤维,缠绕成一个长卷。实验显示,这一结构可以收缩近50%,在加热时可负重约16磅。

沃特博士说:“该材料的另一个潜在应用是作为一种捕获绿色能源的材料。例如利用飞机乘客坐下、站起和调整座位时产生的能量,来启动机舱零件的部分功能,如打开机舱和头顶上的灯。”这将使航空公司免于在飞机上安装过多的电缆,亦可明显减轻飞机载荷并节省燃料。

沃特博士还表示,他们正在寻找更多方法,将这种材料用于更大的收集能量设备,并制造出真正的人造肌肉。

干细胞首次被诱导成三维迷你肺 有助于研究肺部疾病及其新疗法

科技日报北京4月2日电(记者刘震)美国科学家首次成功诱导干细胞发育成人肺部类器官——一个三维迷你肺,它能模拟人体肺部的复杂结构,有助于科学家们研究肺部疾病并找到新疗法。

该研究的主要作者、密歇根大学医学院发育生物学家杰森·斯佩斯表示:“以前,科学家们获得肺部组织的方法包括从平面细胞系统那儿提取出肺部组织,或在从捐赠器官制造的支架上培育细胞而获得。最新方法得到的迷你肺能模拟真实组织的反应,有助于我们研究肺部器官如何形成,如何随疾病发生变化以及对新药如何作出反应等问题。”

为了制造出这类器官,斯佩斯实验室、加州大学旧金山分校、辛辛那提儿童医院医疗中心、华盛顿大学西雅图儿童医院的研究人员对负责器官形成的几个信号通路进行了操控。他们首先诱导干细胞形成内皮层(这一组织一般出现在早期胚胎内,能生成肺、肝脏和其他

器官),接着激活了能使内皮层形成三维组织的两个重要的发育通道,同时抑制了其他两个关键的发育通道,使内皮层发育成与胚胎内可见与肺相似的组织。随后,这一组织在实验室发育成三维球形结构,最后,通过让其与肺部发育有关的蛋白质接触,这些结构最终发育成肺部组织。而且,得到的肺部类器官在实验室存活了100多天。

目前科学家们一般是在实验室内,在二维结构下对细胞的行为进行研究,但人体内大多数细胞均作为复杂器官和组织的一部分,以三维形式存在。斯佩斯表示,最新获得的三维迷你肺部组织的优势在于,其组织结构与人体肺部很相似。

不过,研究人员也表示,尽管这一迷你肺能在培养皿中发育而成,但它们缺乏人体肺部的几个关键组件,包括在呼吸过程中对气体交换至关重要的血管等。即便如此,这类类器官仍可作为研发工具,进行相关的动物研究。

今日视点



制冷机难题待解,只剩10个月纠错,2018年能否升空? NASA对“韦伯望远镜”信誓旦旦

本报记者 房琳琳

因为不断增加的成本和一再的延期而有点“难产”的詹姆斯·韦伯太空天文望远镜项目(JWST),最近终于有了进展,时间表有了,也将在预算范围内执行。美国国家航空航天局(NASA)官员近日在国会听证会上明确表示,历史上最有野心也最强大的、将花费80亿美元建造的詹姆斯·韦伯太空望远镜项目已经步入正轨。NASA科学任务理事会副理事长约翰·格兰斯菲尔德说,该望远镜按计划于2018年发射升空。

“制冷机”难题引发担忧

建造望远镜的主承包商诺斯罗普·格鲁曼公司,最近已排除防止从敏感红外相机产生热量干扰观察较长波长的“制冷机”难题。这个话题在国会中引发对该计划推迟或者更糟状况的担忧——它是否像前哨哈勃太空望远镜那样,升空后首次工作就未能按计划运行,还不得不由太空宇航员提供维修服务。

然而,不同于哈勃望远镜,詹姆斯·韦伯的维修程序并没有设计在太空中检修这一内容。俄克拉荷马州共和党众议员弗兰克·卢卡斯在美国众议院科学、空间与技术小组委员会上说:“我们无论如何都要让它一开工就正常运行。不要再沉浸在25年前哈勃望远镜最初

的伤痛之中,让我们来讨论一下制冷机。”

天文望远镜主管向议员们承诺,制冷机问题已经在控制之中,考虑到这个仪器一定会在比此前冷却器创造的环境更冷的温度下运行,现在面临的困难其实显得比较合理。这是一项非常具有挑战性的工作——实际上比我们预想的难度更大。“诺斯罗普·格鲁曼公司副总裁、太空系统部总经理杰弗·格兰斯菲尔德说,“我们已经取得了很大的进展。”

时间表上只剩10个月

詹姆斯·韦伯太空天文望远镜是用于探索比以往更深入的宇宙空间,以寻找大约130亿年前形成的第一批恒星和星系。

2000年,NASA官方估计这个望远镜的价格大概在10亿美元左右,有望在2007年与2011年之间发射升空。在该项目几次延期并超出预算之后,国会威胁取消全部计划。但2011年的重新设计和管理整顿拯救了这个望远镜,并确定了2018年这个截止日期。除了需要预留搭载运载火箭“阿丽亚娜”号火箭升空前所需的3年时间里,NASA时间表上只剩下10个月的“空档期”来应对各种“延迟”。格兰斯菲尔德说,没有太多时间来解决问题。不要再沉浸在25年前哈勃望远镜最初

了”。美国国会审计署的克里斯提娜·查普雷恩一直在监督JWST的进度,她说:“大多数太空项目遇到的问题并不期待在这个阶段全部解决。”民主党议员多纳·爱德华则考虑10个月是否足够,他说:“问题是制冷机难题还要多长时间才能解决。”

最终,NASA坚信JWST不会再次推迟。“詹姆斯·韦伯太空望远镜已经取得了超出预期的成就。”格兰斯菲尔德说,“我对此很有信心,我们已经准备好2018年发射了。”

韦伯基金成“香饽饽”

韦伯望远镜发射后,NASA预算的最大份额——韦伯发展基金将逐步释放。其他零散项目也已经“盯”上了这笔钱,国会议员如何在同一质询会上提出一个问题——NASA将如何瓜分他们的“战利品”。

空间小组委员会主席、民主党议员斯蒂文·帕拉索说:“在总体预算持平的前提下,每年6亿美元的其他经费如何重新分配,将是NASA和国会面临的最重要决定之一。”他主张在所有项目中分发这笔经费,特别是被JWST挤占了经费的行星科学领域项目。

为了将来的项目能够被有效控制,立法者和航空航天团队都将希望寄托在了2018年。

亚马逊在加测试快递用无人机

科技日报多伦多4月2日电(记者冯卫东)美国网络购物巨头亚马逊公司日前表示,他们正在加拿大不列颠哥伦比亚省的一个秘密地点测试其无人机快递系统。

据报道,位于加拿大境内的这个秘密试验基地戒备森严,云集了亚马逊公司最优秀的机器人专家、软件工程师、航空专家和技术领先的遥感团队。该公司发言人称,越过美国边界到加拿大进行无人机测试,是为了避免与美国联邦航空管理局严格的监管规则相抵触的无奈之举。加拿大运输部表示,亚马逊公司建设该处

试验设施的申请于去年12月获准,许可期限为一年。

亚马逊公司曾表示,亚马逊的最终目标是利用高于一般建筑物楼顶、低于通用航空高度的60米到150米高空,开展无人机快递业务。该公司计划使用重量低于25公斤的高自动化无人机,以时速80公里飞行16公里或以上的距离,为顾客运送最大载重为2公斤的包裹。亚马逊公司计划,未来使用无人机的包裹数将达86%,而且可在顾客下单后的30分钟内投递到户。

哺乳动物性别发育基因可激活

科技日报北京4月2日电(记者李玥)澳大利亚昆士兰大学的科学家将一个“退休”的哺乳动物的性别决定基因Dmrt1引入生物体内,发现它仍可管控老鼠的雄性发育。相关研究发表在科学期刊《发育》上。

据物理学家组织网报道,领导了该研究的分子生物学家彼得·库普曼认为,新发现有助于理解那些决定人类和动物性别的基因演化。库普曼说:“Dmrt1是一种古老的遗传基因,被认为在哺乳动物性别决定方面失去了作

用。现代哺乳动物的性别是由被称为Y染色体性别基因(Sry)决定的。当Dmrt1被Sry替代时,通常体会停止维护它。但这类‘退休’基因可能在失效的同时获得新的功能。”

参与研究的赵亮博士(音译)说,他们能通过对Dmrt1基因进行超表达,去完成老鼠性别的完全逆转。

研究小组希望新发现能够有助于开发在农业、虫害管理、濒危物种的保护工作中管理性别比例的更好方法。



奔驰在纽约车展上发布新款GLE和SMART

4月1日,一名观众在纽约车展上体验新款SMART。当日,2015年纽约车展向媒体开放,奔驰公司发布新款GLE和SMART汽车。

新华社记者 王雷摄