

科学家将设迄今最大天文望远镜

成像精度是“哈勃”的10倍



巨型麦哲伦望远镜效果图

科技日报北京6月8日电(记者刘园园)浩瀚无垠的宇宙给人留下太多问号:那里还有其他智慧生命吗?我们到底起源于何处?还有没有像地球一样宜居的星球?这些都是天文学家探索清单上的问题。现在,为了找到这些终极问题的答案,他们要“鸟枪换炮”了。

据美国有线电视新闻网报道,天文学家正计划在位于智利的坎帕纳天文台安装一个大型天文望远镜——巨型麦哲伦望远镜(GMT)。这将是地球上最大的光学望远镜,它的建成将带来深太空探索的新时代。

巨型麦哲伦望远镜组织(GMTO)理事长、芝加哥大学天文学与天体物理学教授温蒂·弗里德曼说:“GMT将开辟天文学的新时代,它将找到宇宙中最早发光的物质,探索暗能量和暗物质的奥秘,在银河系中找到像地球一样宜居的星球。”

GMT属于新型巨型望远镜,它拥有7个直径8.4米的镜面,相当于一个直径25米的主镜。建成后,GMT

不但会成为世界上最大的天文望远镜,而且将为科学家提供有史以来精度最高的宇宙图像——精度是哈勃天文望远镜的10倍。

“新一代巨型天文望远镜将拓展科学探索的边界。巨大的镜面允许科学家更清晰地观测光线微弱的天体,这意味着他们将第一次看到那些理论上存在的物体。”英国皇家天文学会副秘书长罗伯特·梅塞说。

GMT将设立在智利阿塔卡马沙漠中一幢22层高的巨大穹顶建筑中。这里位置偏远,不受城市光污染的影响,GMT可捕捉到不可思议的太空图像。GMTO主席爱德华·摩西表示,GMT是一个国际性的科学合作项目,机构成员主要来自澳大利亚、巴西、韩国、美国和东道主智利。预计耗资10亿美元的GMT已有一半经费得到保障,主要来源于11个国际合作伙伴。GMT将在2021年首次启动,并于2024年全面运转。

参与GMT项目的科学家计划用它来寻找环绕其他恒星的类地行星。此外,科学家也期待使用GMT探索宇宙的黎明时期——寻找138亿年前宇宙大爆炸后发出的光线。梅塞相信,未来几十年,包括GMT、詹姆斯·韦伯太空望远镜和欧洲特大望远镜在内的巨型望远镜,将帮助科学家回答那些最终极的宇宙问题。

帕兹托表示,联合国政府间气候变化专门委员会的最新报告已经明确显示,现在行动还能阻止气候变暖的步伐,如果现在不采取行动,未来将有严重后果。帕兹托表示,要在今年年底巴黎举行的联合国气候变化大会上达成新的成果,各方还需更加努力。最近几周的谈判出现了许多新的进展,但时间已经越来越紧。

今日视点

人形的“立不稳” 滚轮的“爬不高” 滚立两形机器人获援救大赛桂冠

本报驻美国记者 田学科

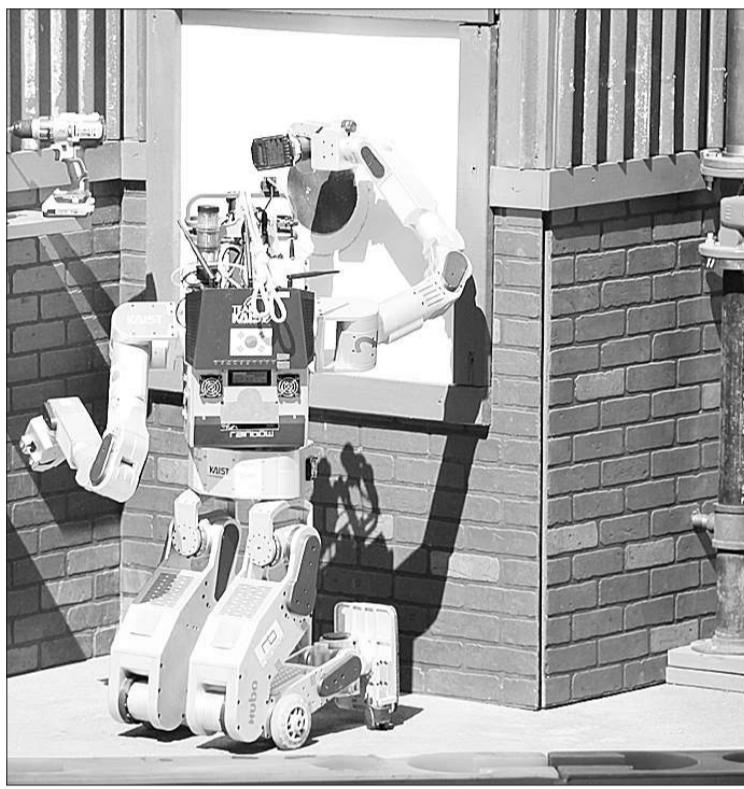
美国国防部高级研究计划局(DARPA)主办的国际救援机器人大赛(DRC)决赛于6月5日和6日在洛杉矶展览中心举行,来自美、德、意、日、韩和中国香港地区的24支代表队进行了两天的激烈争夺,韩国彩虹公司高级科技研究院研制的两形机器人KAIST最终摘得桂冠,获得200万美元的奖金。另外两支来自美国的机器人代表队获得第二名和第三名,分获100万和50万美元奖金。

据DARPA负责人介绍,本次大赛是美国有史以来举办的技术最为先进全面、奖金最高的机器人大赛,将有力促进机器人技术发展,特别是加快能够辅助人类抵抗自然灾害和人为灾害机器人的研制进程。

从参赛机器人的行走方式来看,目前的人形机器人可以划分为三类:第一类是像人一样依靠脚步行走的纯粹的人形机器人,第二类是依靠滚轮行走的机器人,第三类是既可依靠脚步行走也能在下跪后依靠滚轮行走的两形机器人及变形机器人(类似变形金刚)。

根据救灾工作需要,DRC设定参赛的机器人需在1个小时内完成8项工作,即驾车、下车、开房门、关阀门、凿开墙壁、拔插电源、过障碍物和上楼梯等。这些看上去非常简单的工作,一般人或许5分钟就能够完成,但对这些较为初级的机器人来说,则非常不易。它们不仅在任务面前“冥思苦想”,而且决策后行动“迟缓”。24个机器人中只有获得前三名的机器人完成了所有8项工作,但用时分别达到44分28秒、50分26秒和55分15秒。

美国研究人员告诉科技日报记者,目前单一任务的机器人(包括仿生机器人)技术发展很快,这些机器人拥有的某一方面能力已经超越人类,但人形机器人尚处于起步阶段,在智力水平、决策能力和行动敏捷性方面与人类相比还差很远。日本和德国代表队的研究人员均对记者表示,目前(人形)机器人最怕摔跤,但又很容易摔倒。跌倒了,不仅自己爬不起来,而且最要命的是怕摔坏硬件,硬件摔坏了,机器人就变成“死人”了。



左上图 获得冠军的韩国KAIST机器人正在完成开凿墙壁任务。

右上图 日本AIST-NEDO机器人正在完成跨越障碍物任务。

右下图 美国佛罗里达人类与机器认知研究所的机器人正在完成关闭阀门任务。

本文图片均为本报记者田学科摄

参加本次大赛的多为用脚行走的纯人形机器人,它们大多摔倒在穿越障碍物的路上,即便侥幸走过障碍,能够爬上楼梯的也不多。滚轮机器人可以轻易“走过”障碍区,但爬楼梯费时费力,有的面对楼梯甚至无力一试。相比之下,既能滚动、又能立行的机器人,解决了机器人站立不稳的问题。此类机器人除获得第一名的KAIST外,还有美国内华达大学研制的名为DRC-Hubo的机器人,但该机器人在开凿墙壁等工作上做得不好,只获得了第8名。

(科技日报洛杉矶6月8日电)

环球短讯

加拉帕戈斯群岛火山对鬣蜥暂无威胁

科技日报北京6月8日电(记者刘园园)据物理学家组织网报道,近日伊莎贝拉岛北端的沃尔夫火山33年以来第一次爆发。这次火山爆发不会对当地居民造成威胁,但这座岛屿是世界严重濒危物种——粉色鬣蜥在地球上唯一的家。

“火山爆发产生了大量浓烟,它们升至10公里的高空,此后飘向火山的西南方。”厄瓜多尔地球物理研究所的桑德罗·巴卡说。加拉帕戈斯国家公园称,这些稀有物种暂时没有太大危险,因为火山岩浆也流向了西南方向,而粉色鬣蜥、黄色鬣蜥以及加拉帕戈斯象龟沃尔夫火山亚种都栖息在岛屿的西北部,因此有可能在这次火山喷发中幸存。

坐落于太平洋上的加拉帕戈斯群岛距离厄瓜多尔海岸线约1000公里,是世界上火山最活跃的地区之一。达尔文对其生物多样性进行考察后在《物种起源》中提出了“物竞天择,适者生存”的观点,加拉帕戈斯群岛由此闻名世界。

这些岛屿上生活着几种鬣蜥,其中粉色鬣蜥1986年被发现,科学家在对其基因进行分析后认为它们与相近物种加拉帕戈斯陆鬣蜥迥然不同,因此在2009年将其列为单独物种。联合国教科文组织已经宣布加拉帕戈斯群岛是世界遗产。

只要一滴血 感染病毒全现形

据新华社华盛顿6月6日电(记者林小春)仅靠分析一滴血,一种新技术便能查出我们现在及过去感染的所有病毒。这不是天方夜谭,而是最新一期《科学》杂志发表的一项新成果。

这项叫做VirScan的新技术由美国哈佛大学附属布莱根妇女医院的研究人员领衔研发,每次检验费用只要25美元。

据研究人员介绍,人体被病毒感染后,便会产生抗体;即便痊愈,病毒被清除,抗体仍会持续产生,时间长达数年甚至数十年之久。VirScan通过识别血液中的抗体来了解人们的病毒感染历史,可检测出已知感染人体的206种病毒。

对来自美国、南非、泰国和秘鲁569人的血液分析显示,每个人平均一生接触大约10种病毒,但也有少数参与者接触过多达84种病毒,其中艾滋病患者感染的病毒普遍较多。

埃利奇说,这项技术不仅限于寻找病毒抗体,还可用来检测一些自体免疫疾病产生的攻击自身组织的抗体,此外将来也有可能用于检测细菌、真菌等其他病原体。

韩国中东呼吸综合征确诊患者数量猛增

据新华社首尔6月8日电(记者张青)据韩国保健福祉部8日通报,当天韩国新增23例中东呼吸综合征确诊病例,同时新增一名死亡病例。这使得韩国中东呼吸综合征确诊患者总数增至87人,仅次于沙特而位列世界第二。

通报称,韩国新增的死亡病例是一名80岁的男性,8日上午7时许在韩国大田大青医院死亡。这也

是韩国第84例中东呼吸综合征确诊患者和第6例死亡患者。

值得注意的是,在8日公布的新增确诊病例中,首次出现了20岁以下感染者。这名患者为16岁高中生。据卫生当局介绍,患者一度发高烧,但6月1日过后没有发烧,症状较为轻微。出于家属保护个人隐私的要求,韩国保健福祉部未公开该患者的就读学校等信息。

艺术天才与精神病人或有遗传关联

科技日报北京6月8日电(记者张梦然)“天才与疯子比邻”这句话终于有了科学的诠释——据8日在线发表在《自然-神经科学》杂志上的一篇文章称,一项超过15万人参与的研究表明,艺术创造能力和精神疾病,比如精神分裂症和躁郁症,有着相同的基因基础。

一向有说法是“天才与疯子一线之隔”,或是“没有疯子的头脑就成不了天才”,很多历史例子显示,天才,尤其是在艺术创作方面天赋异禀之人,似乎经常和精神类疾病有着模糊的联系。以往的流行病学调查也曾显示,有精神分裂症或躁郁症亲属的人,从事艺术行业的比例超乎寻常的高。但不清楚这种关联是由于相同的基因,还是因为受到共同的环境影响。

此次,在冰岛雷克雅未克人类遗传学研究与分析公司deCODE,科学家卡里·斯蒂芬森和他的团队使用了超过15万人的大型研究的遗传数据进行分析。这群人包括健康的和被确诊为精神分裂症或躁郁症的人,而出于研究的需要,有艺术创造力的个体被定义为“艺术天才”。

负责此项研究的里约热内卢联邦大学的伊斯玛·盖卡瓦和他的研究团队在论文中描述了一件来自巴西的有着带状尾羽的三维立体保存的鸟类化石。这些羽毛有一根椭圆形的羽干和一排斑点,他们认为这是一种装饰性彩色图案的残留部分。此项研究提供了对于带状尾羽前所未知的结构和功能的信息。

此前,大多数白垩纪时期有羽毛的鸟类化石都来自中国的东北部,科学家们通过对这些化石的研究推测出了鸟类羽毛早期演化的历史。目前我们所能见到的鸟类已经不再有这种带状羽。虽然它们此前在平面石板中也曾被发现过,但科学家们对其立体形态从未有过如此详细的了解。

完好的冈瓦纳大陆鸟类化石现身巴西 有望拓展已知的古代鸟类分布范围

科技日报北京6月8日电(记者王小龙)巴西里约热内卢联邦大学的研究人员日前称,他们在巴西东北部发现了一块三维立体的鸟类化石。这块化石极有可能是迄今为止人们发现的最完整的来自早白垩纪冈瓦纳大陆的鸟类化石样本(右图下)。同时,这也是科学家第一次在南美洲发现此类化石。新发现对古代鸟类及其分布范围的研究具有重要的价值。相关论文发表在《自然-通讯》杂志网站上。

负责此项研究的里约热内卢联邦大学的伊斯玛·盖卡瓦和他的研究团队在论文中描述了一件来自巴西的有着带状尾羽的三维立体保存的鸟类化石。这些羽毛有一根椭圆形的羽干和一排斑点,他们认为这是一种装饰性彩色图案的残留部分。此项研究提供了对于带状尾羽前所未知的结构和功能的信息。

面石板中也曾被发现过,但科学家们对其立体形态从未有过如此详细的了解。研究人员表示,该鸟化石和蜂鸟差不多大,根据其发育状况判断,可能是一只亚成体。这些尾羽可能和求偶炫耀、物种识别和视觉沟通有关,而不是为了平衡或者飞行,因为三维立体保存的化石显示,这些尾羽特征并不符合空气动力学。

此次,在南美的鸟类祖先中发现的带状尾羽,扩展了拥有此类羽毛的古代鸟类的分布范围,在此之前只在中国发现过此类羽毛。据了解,冈瓦纳大陆又称“南方大陆”或“冈瓦纳古陆”,是大陆漂移说所设想的南半球超级大陆。包括今南美洲、非洲、澳大利亚、南极洲以及印度半岛和阿拉伯半岛,最新研究表明还包括中南部和中国的喜马拉雅山等地区。上述各大陆被认为在古生代及以前时期曾经连接在一起。一般认为,冈瓦纳大陆在中生代开始解体,各部分在新生代期间逐渐漂移到现今位置。

联合国呼吁: 气变公约缔约国需信守承诺

科技日报联合国6月8日电(记者王心见)联合国负责气候变化的助理秘书长扎诺斯·帕兹托日前在纽约联合国总部表示,联合国气候变化谈判还需加快速度,《联合国气候变化框架公约》缔约国需要在已作出的承诺上向前迈进,而不是从谈判桌上收回此前承诺。

帕兹托表示,联合国政府间气候变化专门委员会的最新报告已经明确显示,现在行动还能阻止气候变暖的步伐,如果现在不采取行动,未来将有严重后果。帕兹托表示,要在今年年底巴黎举行的联合国气候变化大会上达成新的成果,各方还需更加努力。最近几周的谈判出现了许多新的进展,但时间已经越来越紧。

隶属于国家艺术团或文化创意行业从业者。研究中他们发现,与精神疾病风险增加有关的遗传变异,能预测来自冰岛的86292人组成的一个独立人群的精神疾病风险。相同的遗传变异也能预测,在任何精神诊断中均没有问题的冰岛人是否为冰岛各类国家艺术团(演员、舞蹈家、音乐家、视觉艺术家和作家)的成员。

论文作者还在调查中发现,相同的遗传变异也能预测两组分别来自瑞典的8893人和来自荷兰的18452人,是否在文化创意行业工作。在所有群体中的这种关系不能归为智商的差别、教育程度的差别或者这些人和患有精神分裂症或躁郁症的人亲近程度的差别。因此,应是遗传原因增加了特定精神疾病的倾向,也影响到了健康人的创意天赋。

