

欧盟质疑美提出放弃新冠疫苗知识产权是“空头支票”—— “救世主”外表背后另有面孔

国际战“疫”行动

◎本报驻法国记者 李宏策

欧盟峰会于7日在葡萄牙波尔图举行，欧洲领导人就美国提出放弃新冠疫苗知识产权问题进行讨论。欧盟委员会呼吁美国把生产的疫苗出口，而不是空谈放弃知识产权。

远水难救近火

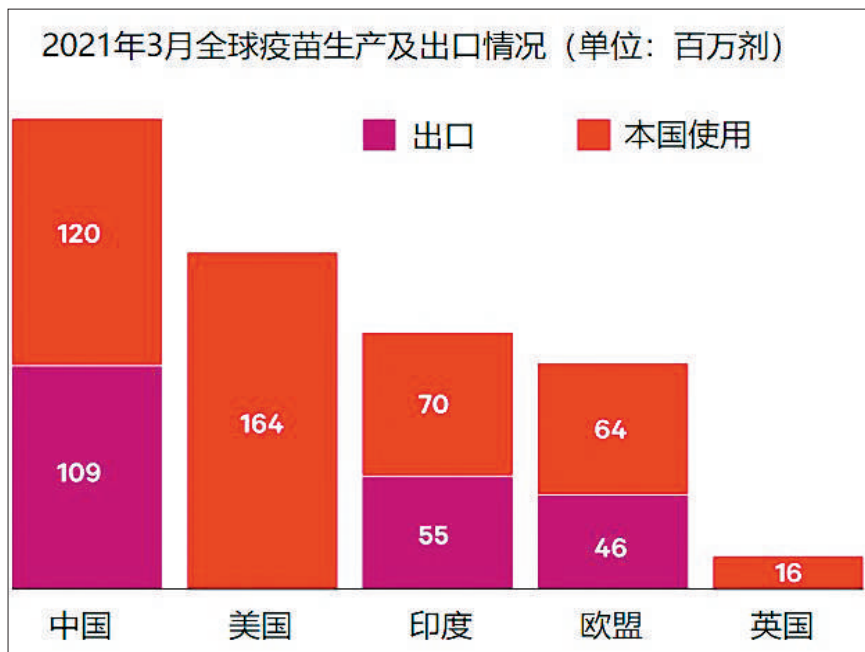
欧盟委员会主席冯德莱恩在欧盟领导人峰会记者会上说，有关放弃知识产权的讨论无法在中短期内制造出哪怕一剂新冠病毒疫苗。豁免新冠疫苗的专利权无法“在短期和中期内”促进疫苗产量增加。

欧洲理事会主席夏尔·米歇尔说，美国称暂时豁免新冠疫苗知识产权保护有助于抗击疫情，对此欧盟持怀疑态度，但愿意与美国政府探讨具体方案。

德国总理默克尔则重申，她反对要求制药公司放弃疫苗知识产权保护的呼吁。“我不认为专利豁免是让更多人获得更多疫苗的解决方案。相反，我认为我们需要公司的创造力和创新能力，创新不能被削弱，这包括专利保护。问题不在于放弃自己的专利，而在于不采取行动”。

法国总统马克龙也表示，专利是次要问题，因为专利对于“不知道如何生产的实验室”和“不能立即投产的实验室”毫无用处。开设新工厂和培训员工至少需要一年的时间。

法国《回声报》文章指出，欧盟在该问题上的分析是，专利取消不是灵丹妙药，由于缺乏生产能力、人力和专业培训，转让时间漫长而复杂，美国许诺的“远水”难以解决眼下贫



图片来源:法国《回声报》

困国家疫苗短缺的“近火”。

关键在解除壁垒

4月以来，印度血清研究所、德国制药商CureVac等厂商因原材料不足而陷入疫苗生产“紧张状态”，直接指出美国对原材料出口的禁运相当于“封杀疫苗”，并呼吁美国解除限制。波士顿咨询公司副董事玛丽·洪布洛一费雷罗认为，原材料紧缺问题确实存在，“由于疫情加剧，无论是在价值链的末端(注射器、小瓶等)还是在上游，需求都在增加”。

国际制药工业联合会指出，疫苗短缺的

原因不是专利造成的，而是出口壁垒以及各种物流和工业瓶颈。欧洲在此次峰会上将矛头指向美国对疫苗和原材料的出口限制。

欧盟委员会主席冯德莱恩提出：“我们邀请所有讨论不要放弃知识产权的国家也加入我们的行列，致力于把正在生产的相当比例的疫苗出口。”她表示，只有提高产量、消除出口壁垒和分享已经订购的疫苗，才能帮助迅速抗击疫情。“因此，短期和中期需要做的是：首先分享疫苗；第二，出口正在生产的疫苗；第三是投资，提高疫苗生产能力”。

马克龙则公开点名英国和美国，称这两

个国家的相关做法阻碍了新冠疫苗的全球流通。他表示：“保证新冠疫苗流通的一大关键，就是不能封锁疫苗原材料和疫苗产品，但如今英国和美国对其大量封锁，在美国生产的新冠疫苗全部都用在本土。”

马克龙指出：“我明确呼吁美国，终止新冠疫苗和疫苗原材料的出口禁令。”“要使疫苗流通，我们一定不要封锁原料和疫苗”。但是，“今天，盎格鲁撒克逊人封锁了其中许多成分和疫苗。如今，美国生产的疫苗100%销往了美国市场”。

法国总统估计，在欧洲生产的1.1亿剂疫苗中，欧盟出口了4500万剂，保留了6500万剂。他说：“在发达国家，我们是当今世界上最慷慨的。”

各国在听更在看

法国《回声报》评论文章指出，拜登发起了一次非常漂亮的政治行动，仅仅通过一个意向便成功站在全球的道德制高点，让人们忘记了美国是唯一几乎没有出口任何疫苗的国家，同时还阻止对外输出生产疫苗的重要原材料。美国穿上救世主的外衣，向全世界兜售疫苗梦，背后另有面孔。

拜登4日誓言美国将成为全球“抗击疫情的武器库”，他的目标是到7月4日将“我们所拥有的约10%疫苗送给其他国家”。即便是许下雄心承诺，10%这一比例也要远远低于其他疫苗生产国。

拜登向全球安利的美国疫苗梦仍是以美国为优先。说得再好不如做得好，国际公关再华丽也只是空洞承诺、空头支票。解决全球疫苗紧缺，专利问题是次要问题，真正的症结在于美国优先下的供应链壁垒。对于这一点，各国都看得很清楚。



图片来源:视觉中国

科技日报北京5月10日电(记者张梦然)美国《科学》杂志近日发表两项量子力学重磅突破:其中一项研究,科学家发现了宏观物体量子纠缠的直接证据;另一项研究则实现了对不确定性原理的“规避”,而这正是量子力学的基本定律之一。这两项实验都以确凿的证据证明了宏观物体也可以实现量子纠缠,不但有望在未来量子网络中提供长期网络节点,还能极大地推动暗物质与引力波探测相关技术研发。

如果说量子力学有什么“令人讨厌”之处,那就是人们会认为这一领域很大程度上如同“想象”的学科——在现实中几乎不可能看到。实际上,量子力学不仅仅是微观的理论,我们所知的所有物质,从根本上来说都是量子。但不得不承认,奇怪的量子效应在大于几个原子的任何事物中都很难观察到。因此,找寻宏观物体的量子效应的证据,也成为物理学家们的一大目标。

此次,在《科学》刊登的其中一项研究中,美国国家标准技术研究所团队使用微波脉冲让两张小的铝片膜进入量子纠缠状态。该铝片膜的尺寸为每张长20微米,宽14微米,厚度100纳米,质量为70皮克,相当于大约1万个原子的质量——尽管非常微小,但以量子的标准而言,它们已经达到了相当大的尺度。

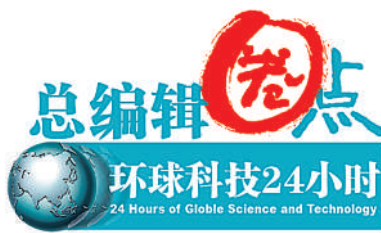
在施加脉冲微波后,铝片膜维持了大约1毫秒的量子状态,团队成员仔细分析了反射的微波。通常来讲,反射回的微波应是随机的,但是当他们将结果绘制成图、对比两者信息时,却发现两张铝片膜看似无规律的振动之间,其实存在着高度的关联性。这一点只有量子纠缠才做得到,也就是两张铝片膜发生了量子纠缠。此后,团队又进行了1万次重复实验。

在另一项研究中,芬兰阿尔托大学等研究机构组成的联合团队在8毫开尔文温度下,让两个铝鼓膜进入长时间、相对稳定的纠缠态。研究人员可以对同一个纠缠态进行多次测量,实现了“规避”量子力学中的不确定性原理。

研究人员表示,如果将两个鼓作为一个量子力学实体,那么其运动状态的不确定性就被消除了。但实验中没有任何地方违反不确定性原理,他们是选择了一组特定的、不会被该原理“禁止”的参数。

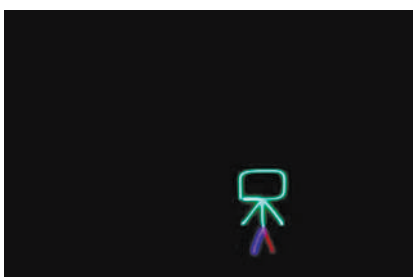
理解量子世界,需要“脑洞大开”“轻装上阵”,最好把在宏观世界的既往经验都丢掉,才能窥得这个微观世界的的神奇。一般认为,在宏观世界,因为“噪音太大”,量子效应的魔法就会失灵。这一次,科研人员通过巧妙的实验设计,证明宏观物体也能发生量子纠缠——也就是“心灵感应”般的相互作用。尽管只有1毫秒,但放在量子尺度上,也是具有说服力的时间长了。科研人员说,他们并没有发现什么新的量子力学,但实验结果本身,已经具有相当的突破性和颠覆性。

宏观物体量子纠缠证据确凿 有助量子网络、暗物质及引力波研究



沉浸式体验更上一层楼

空中可移动全息图能与人类互动



左图为虚拟的棍状人物,右图为虚拟的棍状人物沿着人的手指行走(视频截图)。

图片来源:杨百翰大学youtube账号

科技日报北京5月10日电(实习记者张佳欣)有如《星球大战》《星际迷航》等科幻电影中描绘的可以从任意角度观看的全息影像,美国杨百翰大学的研究人员开发出一

项新技术,能够在空中创造出可移动的全息图像。这项技术为人们身临其境的沉浸式体验打开了新大门,使人们可以与其存在于其周围空间的类似全息虚拟物体进行互

动。相关研究发表在近期的《自然·科学报告》杂志上。

据首席研究员丹·斯马利介绍,这一突破的灵感来自科幻小说中的激光显示,如《星际迷航》中的全息甲板,以及《星球大战》中的光剑。斯马利指出,大多数3D显示器需要用户看着屏幕,但这项新技术允许创造出漂浮在空中的图像。

研究人员称,这项技术使创造出围绕日常物理物体旋转、爬行甚至爆炸的动画内容成为可能。而且这些图像是真实存在于物理空间的,而非海市蜃楼,且人们可以从空间中任何角度看到它们。

为了证明这一原理,研究小组创造了在空中行走的虚拟的棍状人物。研究人员还让一名学生将手指放在3D体积显示

器的中间,并记录下了这个虚拟棍状人物沿着学生手指行走和从手指上跳下来的过程,从而证实了他们的虚拟图像可以与人类互动。

此前,杨百翰大学的全息研究团队已经开发出光学陷阱显示器。在该技术中,科研人员首先通过激光束捕获空气中的单个粒子,然后,被困住的粒子随着激光束移动,留下一个漂浮在半空中的激光照明路径。斯马利将显示器描述为“光的3D打印机”。然而,光学陷阱显示器存在一个限制因素,即缺乏显示虚拟图像的能力。但现在,研究人员可以通过使用随时间变化的透视投影背景来模拟虚拟图像,这意味着该技术克服了光学陷阱显示器的限制因素。

意面变形记:包装时扁平 烹煮后立体

◎本报记者 刘霞

美国和中国研究人员发明了一种新型意大利面,这些扁平的面条在烹煮时会变成管状或螺旋状。研究小组称,该发明能够减少意大利面的包装,降低烹饪和运输过程中产生的碳排放量。

据英国《物理世界》网站近日报道,研究人员说,管状或螺旋状意大利面的形状含有大量空气,这些空气的空间很适会吸收酱汁,使面条味道更好,但它会使面条的包装、储存和运输效率低下。在最新研究中,研究人员发明了这种扁平的意大利面,其被煮熟后会

变成人们熟悉的三维形状。

最新研究负责人、卡内基梅隆大学的姚力宁说:“我们的灵感来自于扁平包装的家具,这些家具节省空间,储存更容易,并减少与运输相关的碳足迹。”

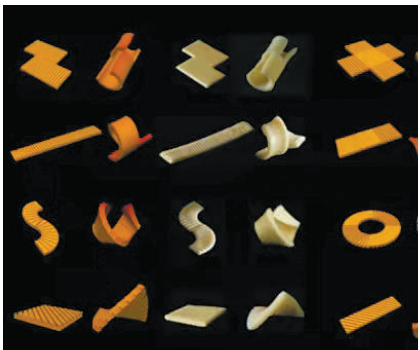
为研制出这些能“变形”的意大利面,研究人员在扁平的面团上刻上凹槽。变形技术依赖于这样一个事实:烹煮含有凹槽的面食部分需要的时间更长。因此,有凹槽的一侧的面食在烹煮时会比另一侧的面食膨胀得小,导致扁平的面食卷曲。通过在特定的模式上放置凹槽,研究人员可以控制面食在烹煮时形成何种形状。

浙江大学城市学院工业设计系副教授陶冶曾是卡内基梅隆大学的博士,她对这种面食

进行了实地测试,并带着面食进行了一夜徒步旅行。她发现,与传统的意大利面相比,新型意大利面在她包里占据的空间更少,而且在运输过程中不会破裂。更重要的是,面食在便携式炉子上烹煮时会呈现出预期的形状。

陶冶说:“变形后的面食口感、味道和外观与传统面食差不多。”

研究人员表示,这种新型扁平面食的另一个潜在好处是,它的烹煮速度比传统形状面食要快,这意味着所需能量更少。这一点意义重大,因为意大利约1%的温室气体排放与烹煮面食有关。此外,同样的开槽技术也可以用来改变硅树脂片的形状,因此这项技术或可用于研制柔性机器人和生物医学设备。



新型意大利面煮熟后会变形

图片来源:英国《物理世界》杂志网站

大力推广立体绿化项目

巴西圣保罗努力打造绿色生态城市

◎本报驻巴西记者 邓国庆

5月,南半球的巴西圣保罗市已进入秋季,驱车经过城市主干道和街区时,绿意盎然的垂直绿墙、姹紫嫣红的生态挂花,让人赏心悦目。

优美的城市环境,宜人的道路绿化,是人们对于一个地区、一个城市产生美好第一印象的重要组成部分。圣保罗城市规划及区域经济发展办公室乔伊娜工程师对科技日报记者介绍说,打造绿色生态、优美和谐、宜居宜业城市环境,把圣保罗市建成“绿色之城、花园之城、生态之城”,是市政府关于城市未来发展工作的指导方针。

根据圣保罗市政府城市发展规划,积极促进立体绿化应用和推广,高标准打造生态宜居城市,是下一阶段工作的重点。乔伊娜表示,城市立体绿化是城市绿化的重要组成部分,在基本不占土地的前提下,可起到拓展绿化空间、减少扬尘和噪声污染、改善空气质量、缓解热岛效应、降低建筑能耗等多方面作用。

园林绿化部门针对城市公交场站、医疗机构、环卫设施、文化体育等市政公共公用建筑设施,在保障安全、可行的基础上,采用适宜的形式改造,推行立体绿化。对于高架桥、人行天桥、建筑连廊等各类立体交通设施的立柱、桥面、中央隔离带、护栏等部位,选择适当的立体绿化形式和植物品种。对于河道、

湖泊、水库的水体边坡岸,则利用驳岸、护坡、挡墙、岸边构筑物等空间“见缝插绿”,种植垂挂型、蔓生型植物和水生植物进行绿化。

乔伊娜指出,由于攀缘植物生长速度快,许多藤类植物如地锦、长春藤当年生长即可获得绿荫满壁、枝繁叶茂的效果。攀缘植物占地面积小,能见缝插绿,只有几十厘米见方或1平方米的空地,就可栽植,易于扩大绿化面积。在建筑物的外墙根处,栽上一些具有吸附、攀缘性质的植物,数株藤本就可起到遮荫、覆盖墙面、改善环境的作用,形成苍翠欲滴的绿色屏障。

政府对于城市立体绿化政策的出台与实施,既能为城市增添绿化面积,改善生态环

境,还可吸引诸多园林绿化企业关注和研究立体绿化技术,从而参与进来,保障和促进绿色环保产业的健康稳定发展。乔伊娜介绍说,目前全市有近30家环保企业正积极研究立体绿化相关技术。如针对不同的绿墙建设体系,业界已经研究出各类成熟的防水系统和自动化灌溉系统。立体绿化对植物的要求与地面绿化不同,园艺相关行业也因此开发出更多耐候性强的植物。

城市公共空间已成为与现代都市人们生活最为息息相关的场所。“立体绿化将日渐成为未来城市的发展趋势,并带动传统绿化产业的升级与转型,有效的利用立体空间资源,让人们的生活环境更加优越。”乔伊娜最后说。

创新连线·俄罗斯

俄将发射一网公司36颗通信卫星

俄罗斯航天技术设备总公司(俄国家航天集团下属企业)发布消息称,计划于5月27日从东方航天发射场发射一网公司卫星公司的36颗通信卫星。

消息称,“今天为计划于5月27日使用带有Fregat上面级的‘联盟-2.1b’运载火箭进行发射,航天器准备进程已开始”。

2015年6月,法国阿丽亚娜空间公司和英国一网卫星公司签署使用俄罗斯“联

盟”火箭从拜科努尔、东方和库鲁航天发射场执行21次发射的合同。2020年9月,一网公司宣布,合同规定的“联盟”火箭发射数量减少到19次。目前已实施6次发射,共将182颗卫星送入轨道。

英国一网公司计划于2021年底开始提供商业化卫星通信服务,到2022年底部署648颗卫星,此举将使世界各地的用户通过覆盖全球的卫星星座获得互联网宽带接入。

俄认为莫德纳疫苗获最佳是政经决定

俄罗斯加马列亚流行病学与微生物学国家研究中心主任亚历山大·金茨堡认为,在2021年华盛顿世界疫苗大会上将莫德纳公司疫苗认定为最佳新冠病毒疫苗是个政治经济决定。

不久前,在2021年华盛顿世界疫苗大会上,美国莫德纳公司与美国国立卫生研究院的产品超过俄罗斯“卫星V”并被认为最佳新冠病毒疫苗。

亚历山大·金茨堡表示:“我要说,这是一个政治经济决定,事关价值约1000亿美元。认可‘卫星V’是给俄罗斯送钱,而我提醒一下,大会是在华盛顿举办的。”

金茨堡说:“尽管10万接种者中死于RNA疫苗(莫德纳按该技术生产)的人数

大幅超过死于接种阿斯利康的人数,但这是认定莫德纳疫苗赢了。”他称,莫德纳公司的疫苗和辉瑞公司的疫苗是同一载体,认定辉瑞最佳也完全不体面,因为接种该疫苗的死亡人数比阿斯利康多24倍。

“卫星V”疫苗是由俄罗斯加马列亚流行病学与微生物学国家研究中心研制的。该中心称,接种该疫苗后的死亡率比国外同类产品要低得多。例如,辉瑞的每百万剂平均死亡率达39.4,莫德纳为20.2,而“卫星V”则只有2。该数据基于13个卫生领域监管机构截至4月19日的官方数据。

(本栏目稿件来源:俄罗斯卫星通讯社 整理:本报驻俄罗斯记者董映璧)