



6月26日12时20分12秒,搭载长征七号运载火箭上天的卫星——“翱翔之星”首次向地面传送数据,并被西北工业大学卫星测控地面站“get”到。这颗卫星是西北工业大学陕西省微小卫星工程实验室的12名老师和20多名学生们一起“攒”出来的。

“攒”一颗卫星上天去

文·本报记者 刘园园 滕继濮

“收到了吗?”
“收到了,收到了……成啦!”
6月26日12时20分12秒,搭载长征七号运载火箭上天的卫星——“翱翔之星”首次

就像组装乐高积木一样

“一放、一插、一组合,未来人们可以像组合乐高积木一样组合卫星,”陕西省微小卫星工程实验室主任、“翱翔之星”总设计师周军教授说,“因为全部是模块化的组件。”

他们所研制的“翱翔之星”是世界首颗12U(Unit)的立方星。所谓立方星,是一种采用国际通用标准的低成本微小卫星。1U立方星的体积为10厘米×10厘米×10厘米,在此基础上,你可以用标准化、模块化的组件扩展出2U、3U等个头大小不同的立方星。

“立方星拥有非常好的通用标准,世界上很多国家都在研制立方星。”“翱翔之星”有效载荷系统负责人黄河博士介绍,目前立方星已成为微小卫星发展的重要方向。

这颗12U的“翱翔之星”体积为20厘

米×20厘米×30厘米,体重大约10千克。它运行于350千米近地轨道,在轨寿命约为3个月。

目前世界上的立方星主要以2U、3U为主,与之相比12U的块头大了点,但是如此设计也是有一定考虑的。因为立方星虽然以小见长,但是大小的话能够开展的科学研究和应用任务会受到限制。

“立方星太小的话,可插的模块数量就非常少,立方星的功能也会受到影响。”周军说,在12U的立方星中,可以专门拿出2U或3U的空间来配置天线、相机等,如此一来这些组件的性能就明显提高。“12U‘翱翔之星’既遵循了立方星模块化、标准化的特点,又能保证更好的性能,不大不小正合适。”

干啥要看“肚子”里有啥

立方星这么小,能上天干啥?用周军的话说,这取决于立方星的“肚子”里有啥,也就是卫星的载荷。

“不同卫星的载荷不同,立方星也是如此。”周军告诉科技日报记者,立方星可以根据不同的需求配置不同的载荷,这些载荷也全部都是模块化的“乐高积木”。

麻雀虽小,五脏俱全。“翱翔之星”平台包括结构、热控、电源、通信、姿态管理等分系统,搭载其中的设备有高精度计算机、微型三轴陀螺系统、小型GPS/北斗接收机、星

载电源管理系统等。这颗立方星“肚子”里装这么多东西,目的是开展大气层外自然偏振光特性的探测,为利用偏振光在导航提供支撑。

“我们制作的立方星,大量使用了商业级元器件,其成本与使用航天级元器件的卫星相比低了很多。”黄河说。所谓商业级元器件,也就是普通消费者在市场上能买到的产品。

黄河告诉科技日报记者,这次发射的“翱翔之星”立方星也会验证基于商业级元器件的立方星的可靠性设计等关键技术。

卫星也要搞私人定制?

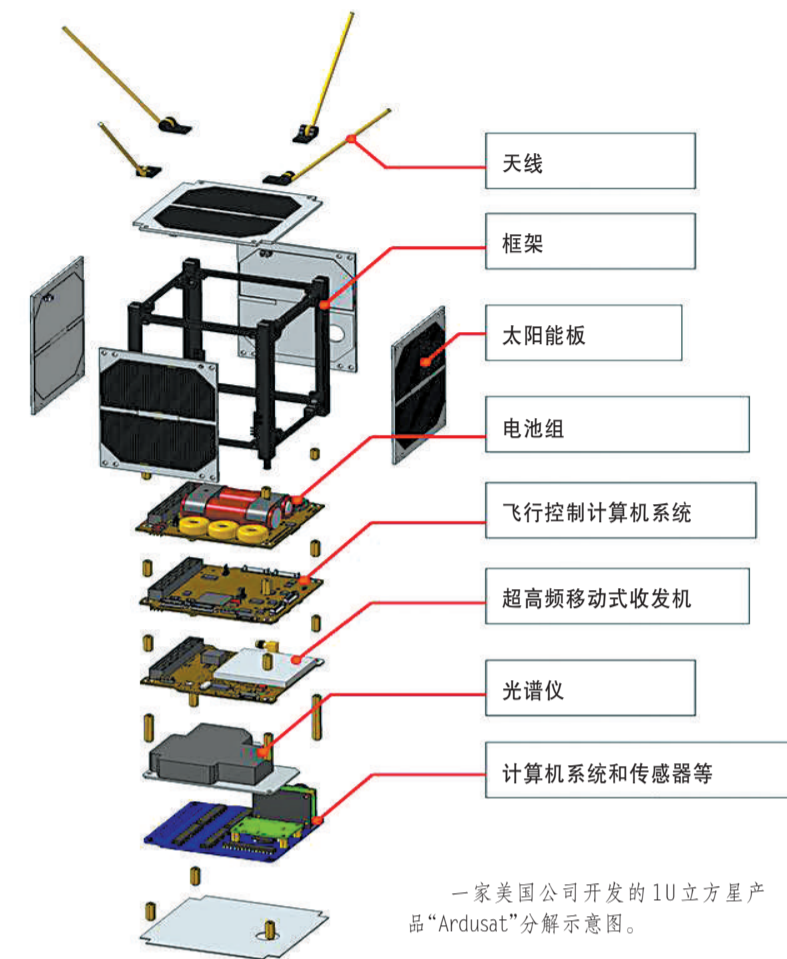
算下来,“翱翔之星”的制造成本为几百万元。如果你觉得贵的话,不妨对比一下传统的卫星,它们的制造成本动辄几千甚至数亿元。

模块化意味着可以按需定制,体积小、商业级又意味着成本低。立方星会不会成为打开“私人定制卫星”的敲门砖?

在周军眼里,这扇门其实已经打开,

而且这种需求也将越来越多。“比如,某个黄河流域的城市想通过卫星专门监测黄河的相关数据,就可以通过定制立方星来实现。”

当然,这些企业或机构在发射自己定制的卫星时,需要经过国家相关部门的批准并备案。至于发射,目前国内外都已经出现面向定制卫星的商业发射服务。



一家美国公司开发的1U立方星产品“ArduSat”分解示意图。

教你一招

DIY卫星不是梦

一闪一闪亮晶晶,其中一颗是你的星。如果在数百千米的高空,翱翔着一颗属于自己的卫星,该是件多么酷的事!告诉你,这个酷酷的梦已经可以实现了。

一家叫做PocketQube的公司推出了面向普通消费者的DIY卫星套件,可以让你亲手制作一颗属于自己的“迷你”卫星。这里的“迷你”一点都不夸张,它只有5立方厘米,150克,大约相当于3个鸡蛋的重量。

至于价钱嘛,并不是一个天文数字,咬咬牙,勒紧裤腰带还是能攒下来的——3.5万美元。如果告诉你,在这之前最便宜的DIY卫星套件价格在20万美元左右,你心里会不会舒服点儿?

PocketQube的卫星套件配置有电路板、

星载计算机等元器件。研究人员、“发烧友”以及大学生和中学生们可以使用这种卫星做实验。政府客户也可以使用它来开展项目。

如果你是组装“菜鸟”也没事儿,PocketQube与专门的卫星组装、设计培训团队合作,负责把你教成卫星组装牛人。

你肯定不想把组装好的卫星放在桌子上当摆设,但估计你也买不起一个火箭亲自把它送上天。PocketQube与商业航天公司合作,负责帮你找到最适合的运载火箭。一般而言,这些身材小巧的卫星会搭大个子的顺风车,也就是通过二级有效载荷上天。

总的来说,DIY卫星已经不是什么事。但需要友情提示一句:准备好钱包吧。

众筹不发愁

Phree彻底解放了一项古老而又充满个性的技能,那便是书写

有了它,全世界都是你的纸

文·本报记者 刘岁晗

传统书写方式如今渐渐被电脑打字所取代,到处是千篇一律的宋体,提笔忘字的尴尬时常出现;而现有的智能手写笔又囿于输入板一方屏幕的限制,体验不佳,不能任意挥毫。

不过,新近出现的一款名叫Phree的智能笔则彻底改变了手写输入的面貌,它是全世界第一款可以在任意表面书写并由蓝牙实时同步至终端的智能笔,有了它,全世界都是你的纸!



Phree还没有正式上市,仅众筹资助者可见的最新消息发布显示,Phree已经进入生产制造的最后阶段。预计零售价为249美元,现在可以198美元全球包邮的预售优惠价买到。今年6月29日,美国众筹平台IndieGoGo将Phree智能笔列入了“给艺术家的工具”分类中,便于消费者查找购买。记者看到,在16款该网站列入此分类的众筹产品中,Phree是得到筹款最多的。

OTM光学追踪系统,让你任意秀书法

是什么让Phree如此受到信赖?那就是自由而精准的书写体验。有了Phree,你可以

小小一支笔,筹了一百万美元

Phree由以色列特拉维夫的OTM公司研发,从2015年5月13日起,在美国众筹网站Kickstarter上发起众筹,至6月27日项目结束,短短一个多月时间就有5072位支持者提供了106万美金的资助。Phree的研发团队表示激动得无以言表,英国路透社当时的一篇报道标题借用热映的007电影主题曲The Writing's on the Wall玩起了文字游戏——“The writing's on the wall with Phree!”

目前,Phree还没有正式上市,在仅众筹资助者可见的最新消息发布中,显示Phree已经进入生产制造的最后阶段。预计零售价为249美元,现在可以198美元全球包邮的预售优惠价买到。今年6月29日,美国众筹平台IndieGoGo将Phree智能笔列入了“给艺术家的工具”分类中,便于消费者查找购买。记者看到,在16款该网站列入此分类的众筹产品中,Phree是得到筹款最多的。



在桌子上、玻璃上、大腿上、香蕉上……几乎任何表面进行书写,所写的东西会精确即时地在屏幕上显示出来。Phree彻底解放了书写这项古老而又充满个性的技能。

Phree内置了OTM(光学追踪测量)传感器,正是这个复杂的光学追踪系统,可在几乎任何表面以很高的精度追踪人的字迹。OTM传感器包含一个微型激光装置,向物体表面发射激光束,来自表面和设备内部的反射光提供了干扰信号,从而识别文字。“事实上,我们发明了全球最小的三维激光干涉仪”,Phree项目的联合创始人吉拉德·莱德勒说道。

Phree采用蓝牙连接,兼容iOS及Android设备,并支持Office、印象笔记、Acrobat

等主流应用。自身配备的处理器可以识别不同的语言和表情符号,实现更准确的输入体验。智能笔后部还有一个OLED微型触摸屏,实时显示来电和通知,你可以看到信息,马上在手边的餐盘上写下来回复。此外,Phree还内置了麦克风和扬声器,可以直接接听和拨打电话,因此有人开玩笑说,它是苹果iWatch“失散多年的兄弟”。Phree还可作为蓝牙耳机和蓝牙耳机使用,未来甚至具备与VR设备相连接,以及实现生物特征识别等功能。小小智能笔,集成的功能不可谓不强大。

字如其人,快用Phree展示一下潇洒的草书,让我们看看你到底有多帅吧!

极客范

冯楚宸: 跨界是极客的使命

文·本报记者 王怡



在没有见到冯楚宸之前,记者就已经在英特尔的创客大爆炸见过他的作品——咖啡牛,一头不产牛奶却可以挤出咖啡的牛,操作者通过手机控制咖啡牛里面安装的智能节点(SmartNode),在主人起床前就可以做好一杯咖啡。

咖啡牛的外表,可以根据主人的喜好进行设计。为了能让煮咖啡的过程更生动,牛鼻子在工作时会冒出热气,好像它是使尽全身的力气在煮咖啡。

如果你觉得做出这台智能咖啡机的应该是位智能硬件工程师,那就大错特错。冯楚宸的真实身份是设计师。他毕业于美国南加州建筑学院,专业是建筑设计。他目前从事跨界设计,最近正在上海参与Echo回声3D音乐节的前期准备。

冯楚宸告诉科技日报记者:“3D音乐是一种立体声音,早前音乐公司打造出了只用耳机就能完美地还原音场的声场(360度)还原的技术。而现在我要做的就是让它能在现场体现出来。”冯楚宸尝试利用舞台和音箱不同位置的放置以及灯光照明等各种元素让观众体验视觉与听觉合而为一的3D音乐。

作为一名创客,冯楚宸从没有给自己的工作设定边界。他在美国从事过建筑实践、画廊营销、艺术策展。回国后,他致力于搭建设计师联合跨界的创作平台,参与各类创客空间的活动,还担任过景观设计学校活动课的老师。

“我并没有刻意要学生设计某一个造型或是物品,而是希望他们从自己的灵感中寻找,打印出来的东西只要和他们想象的一样就可以了。”在冯楚宸看来,设计师的使命就是要让生活变得有趣,充满正能量。

“有趣”是冯楚宸工作的出发点和动力。回忆起刚从南加州建筑学院毕业时,正是因为没趣,冯楚宸辞掉了一份设计豪宅的工作,转战纽约,凭借设计天赋和积累的经验,他开始尝试不同领域的元素结合,创造出有趣的东西。

他曾负责为Lady Gaga的演出设计舞台还有服装,很多衣服都是用3D打印机制作出来的。冯楚宸在这个过程中发现了不少乐趣,艺术、科技的结合,让他碰撞出许多新思想,从此坚定的走上跨界这条路。

冯楚宸觉得跨界是创客的使命,未来他还要将更多的艺术形式结合在一起,做出更炫的设计。

吐槽不差评

虚拟现实眼镜 科技含量能不能不“虚”?

这两年,虚拟现实技术那叫一个热,其中最热的又当属虚拟现实头盔和眼镜。游戏厅、电影院当然不放过这个吸金点,连搞房地产的都开始用虚拟现实眼镜招徕购房者。抱着对虚拟现实世界的无限憧憬,很多小伙伴也掏了腰包,体验后才发现,有些打着“虚拟现实”招牌的产品,科技含量还真有点“虚”。



@杨小姐要做温柔的吸血鬼
有一种晕,叫做身体被掏空

虚拟现实世界是个什么样的世界?立体感超强,栩栩如生,如临其境……这些都对,不过至少在目前阶段,还得在这些形容词前面加个“晕”字。有的3D游戏,玩过之后就会莫名其妙晕3D。但这种晕真的不算啥。用买来的虚拟现实眼镜玩了两个小时过山车,那感觉,整个人身体都被掏空了!



@笔阵悬鱼
有一种高科技,叫做松紧带都调不了

眼镜前面加个“虚拟现实”,那形象简直不知高大了多少倍。但是,有时候,它们的科技含量还真不如普通眼镜。为了尝鲜,网购了个虚拟现实眼镜,发现连松紧带和镜片距离都调不了。您老人家这么高大上,怎么还是这么个均码的?



@牛奶干
有一种笨重,叫做戴上像神经病

“小二,上虚拟现实头盔!”多年来省吃俭用,终于凑够了进入现实世界的银子。激动地双手捧着面前的大块头,把它举至齐眉处,郑重地戴在头上。刹那间,头一沉,栽到地上。神啊,告诉我,这头盔怎么这么笨重?难道虚拟现实世界太刺激,需要用重物压压惊?

人生在世,不吐不快!酷玩小编在此收集大家的槽点,您可以就某类产品体验中的不爽进行吐槽,要吐槽不要抹黑,要轻喷不要差评。槽点收集箱:coolplay_tucao@sina.com



扫一扫
欢迎关注
科技改变生活
微信公众号