

汽车电池下岗
改为牧场供电

混合动力和电动汽车进入了我们的生活,有人想到为旧的汽车电池找出路。因为汽车电池用的时间久了,充电容量可能达不到满负荷,以致无法用来驱动汽车。

大多数汽车制造商对混合动力电池的保修期定为10年,但电池的实际寿命受制于许多因素,诸如气候、保养、充/放电的频繁程度。

丰田汽车公司最近捐赠给美国黄石公园208组凯美瑞混合动力电池,用来为后者处于旷野中的建筑物供电。这些金属氢化物镍蓄电池将构成一个固定的供能系统,其储电总容量超过85千瓦时,足够为玛尔野牛牧场的5栋建筑物供电,该牧场是黄石公园中用于教育和研究的设施。

电池储存的电力从哪里来?黄石公园将利用太阳能和一种微型水轮机发电站来发电,这些清洁电力再存储到旧汽车电池中。对于处在偏远荒野、远离电网的牧场来说,这的确是理想的电源。这个系统定于今年秋天安装。

市场流通的汽车电池数量巨大,动辄几百万组。与之相比,几百组电池似乎不足为奇。但这个项目显示了,混合动力和电动汽车中数量庞大、成本昂贵的电池从汽车下岗时,还能干点什么。丰田表示,像黄石公园那样,利用第一段寿命结束后的回收电池组成储能供电系统,就是让混合动力电池的寿命翻了倍。

这不是丰田第一次使用回收的混合动力电池。美国阿拉巴马州的丰田制造厂也在考虑使用电池系统帮助当地的供电业务,或用作应急备份。不过,丰田的专家说,不是所有用过的丰田汽车电池都适合于重新使用,有些就没有被回收。

当然,开动脑筋的不只是制造商,汽车电池本来就是DIY达人们眼中的宝物。美国一位动手达人瑞,就用汽车电池搭成了得心应手的电焊机。

电焊机不如磨床、车床那样精密,但其多功能性和坚固耐用却无与伦比。耀眼的电火花熔化钢材,切断厚重的钢梁,或将金属板熔合在一起。阵阵火花过后,一堆废品能变身房子、船,甚至光鲜的舞台。

瑞检测了汽车电池的电力,发现一组电池不够维持焊枪尖端和钢材之间的电弧。他将3组汽车电池串联,电缆头紧接钢板,另一头则连结最后一组电池的正极与焊条。焊条刮到钢板时,瑞打出了理想的电焊弧。土电焊机的最大输出是300安培。电池提供的强大电流足以熔化焊条和基钢,形成焊缝;而切割粗钢也不成问题。

他还让电焊机的输出功率可调,以便焊接精细的金属片。用的还是土办法:让电池的电流先通过一把餐叉,后者的电阻限制了电流。

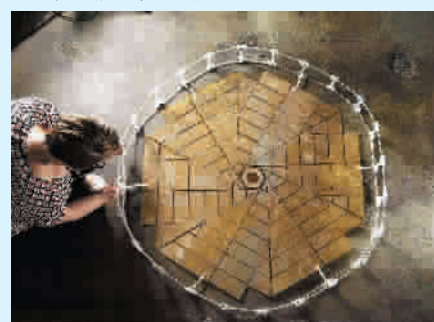
那么,汽车电池的电力耗用完怎么办呢?更有DIY达人推荐自己发明的自行车发电机,建议用其为汽车电池充电。看来达人们是下定决心,自己动手,将绿色环保进行到底。

小云

达人玩出名堂
折纸送上太空



■ 特雷斯手持太空花的缩小版



■ 伸展后的太空花缩小版



■ 太空花的缩小版



■ 展开的三浦折叠



■ 折成的三浦折叠

【链接】动手试试三浦折叠

三浦折叠其实并不复杂,你完全可以一试。附图是其折痕的例子,由一系列平行四边形镶嵌而成,图中的横向折痕都是直线;而纵向的折痕则呈波浪形,与横向的夹角分别是84度和96度。请注意图中的线段有两种不同的形式:虚线表示折叠后这里应该隆起;而点划线表

示折叠后这里应该凹下。建议你放样之后,先用用完的圆珠笔将虚线和点划线刻出折痕。这样方便折叠,让纸交替形成突起和凹陷。

折叠起来的三浦折叠非常紧凑,只要材料够薄,整个三浦折叠的厚度就够薄。拽住折叠材料的两端往外一拉就可以使其伸张,同样,两端往回一推又能回复到折叠状态。

要说折纸玩出名堂的达人,日本天体物理学家三浦公亮绝对算是一个。曾任东京大学宇宙科学研究所教授的他,为折纸而辞职,从此在折纸及其应用领域潜心研究、著书立说,他的概念甚至用到太空。

他发明了称为三浦折叠的方法,折叠后形成特殊的褶皱,只需沿单一轴线方向拉伸,整个结构即可展开成平行四边形的“棋盘”,要收拢时则反向一推即可。

三浦折叠是一种刚性折纸,在折纸平稳展开的过程中,其中的每个平行四边形始终不弯折,完全保持平坦。这种属性使折叠式表面能够用刚性材料来制造,那是太阳能电池板所必需的。

太空飞行工程师很自然地看上了这样的部件。1995年,以三浦折叠思路设计的太阳能电池板被实际用于日本的一颗卫星。部件折叠后以紧凑的形状发射升空,到太空轨道后展开成电池板阵列。它所需要的控制马达的数量大减,降低了整体结构的重量和复杂度,堪称折纸艺术和科学工程完美结合的例子。

三浦折叠比较简单,那颗日本卫星之后也少有应用。而最近,美国科学家完成了新的折叠式太阳能阵列——太空花。这次采用多种折叠手法的结合,使整体结构更加简单。发明者布瑞恩·特雷斯手中的缩小版,就像一朵盛开的花,能扩展成硕大的圆形表面。

迷恋折纸技艺的特雷斯是喷气推进实验室的机械工程师,高中时就在日本参加研究营,将快餐汉堡的包装纸折叠成起重机。他喜欢从图书馆的书中发现各种不同的折纸技巧。现在专注于折纸原理用于空间装置的研究。

他的搭档香农·齐贝尔是杨百翰大学博士生,得到宇航局研究奖学金的支持,在喷气推进实验室工作了2个暑假。2013年,他们和其他折纸专家试制了一个太阳能阵列,折叠起来的直径是2.7米,而展开后形成的结构宽达25米。附图是其二十分之一尺寸的原型,扩展后的部署直径为1.25米。

特雷斯说,折纸时手里折的是纸,几乎没有厚度;而构造太阳能电池板的材料要厚得多。所以他们在处理材料时“必须反复思考设计,以便适应每次弯折所积累的厚度,”他说。“我们是同时研制大、小两个尺寸,尽可能打开多个领域的应用。”他设想小型可折叠阵列可用于一种名为“立方体”的小卫星。折纸概念还能用于太空天线,特别是那些径向部署,也就是部件从中心向各个方向外延的航天器。

研究人员表示,折纸直到40年前才被视为严肃的数学分析命题。而现在,折纸概念与现代技术的整合让人越来越感兴趣。

有朝一日折纸可能促成从太空向地球输送太阳能。设想让电站在空间轨道绕行,借助微波束将收集到的能量无线地射到地球。特里利斯说,折叠式阵列发射升空较容易,因为可以折叠、打包,用单一火箭发射,也“不需要宇航员在太空组装”。考虑到将1公斤重的物体发送至太空轨道需要约23400美元,新技术的成本效益是明显的。凌启渝

银座国际2014秋拍全球八站公开征集

征集时间:2014年9月14、15日 10:00-18:00

征集地点:延安饭店 三楼会议室

征集范围:中国近现代书画/中国当代书画

征集热线:010-58706661 / 186 0061 6661

征集邮箱:mail@yzgjpm.com

北京银座国际拍卖有限公司

北京市工商局批准成立的主要从事综合文物艺术品拍卖的专业公司。历经四届拍卖会战果辉煌,赢得了社会各界的广泛赞誉。银座拍卖执行董事徐斗提出“止于至善”的口号,号召全体员工追求以卓越为核心要义的至高境界,用“大真、大爱、大诚、大智”的做人、做事理念来为客户服务,旨在打造一个规范、和谐的艺术品拍卖平台。

北京银座国际拍卖有限公司

Beijing Inzone International Auction Co., Ltd.

地址:北京市朝阳区西大望路甲20号银座·蓝堡10号楼1A3座1

电话:(010) 5870 6661 传真:(010) 5870 6661-601

邮编:100020 网站:www.yzgjpm.com

台湾办事处地址:台湾台北市大安区罗斯福路一段105号7楼

电话: +886 2 23659836 传真: +886 2 23659839

更多资讯请登录:www.yzgjpm.com

上海站

九月十四、十五

西安站

九月十一、十二

太原站

九月七、八

温州站

九月二、三

济南站

八月三十一、九月一

广州站

八月二十六、二十七

汕头站

八月十九、二十