

石墨烯气凝胶



石墨烯气凝胶在我国问世

2013年3月19日讯;浙大高分子系高超教授的课题组制造出一种超轻物质,取名碳海绵。它是目前世界上已知的最轻固体材料。这一成果被权威科学杂志《自然》在研究要闻;栏目中重点配图评论(2013年2月28日的第494期404页)。相关论文于2013年2月18日在线发表在材料科学界权威的学术杂志《先进材料》(Advanced Materials)上。

高超教授说,碳海绵;是一种气凝胶 世界上最轻的一类物质,它的内部有很多孔隙,充满空气。

2011年,美国科学家合作制造了一种镍构成的气凝胶,密度为0.9毫克/立方厘米,是当时最轻的固体材料。把这种材料放在蒲公英花朵上,蒲公英茸毛几乎没变形。

高超课题组这些年一直从事石墨烯宏观材料的研发。他们用石墨烯制造出了气凝胶 碳海绵;。碳海绵;每立方厘米重0.16毫克,比氢气还要轻,约是同体积大小氢气重量的两倍。从目前公开的报道看,碳海绵;是世界上最轻的固体。

在浙大实验室,有不少大小不等的碳海绵; ,大的像网球,小的像酒瓶塞,灰不溜秋,摸上去很有弹性。

高教授说,碳海绵;可任意调节形状,弹性也很好,被压缩80%后仍可恢复原状。它对有机溶剂有超快、超高的吸附力,是已被报道的吸油力最强的材料。现有吸油产品一般只能吸自身质量10倍左右的液体,而碳海绵;能吸收250倍左右,最高可达900倍,而且只吸油不吸水。

碳海绵;这一特性可用来处理海上原油泄漏事件 把碳海绵;撒在海面上,就能把漏油迅速吸进来,因为有弹性,吸进的油又挤出来回收,碳海绵;也可以重新使用。

另外,碳海绵;还可能成为理想的储能保温材料、催化剂载体及高效复合材料,有广阔前景。

世界最轻材料:石墨烯气凝胶

从最巨大的建筑到最小的零件,从最坚硬到最柔软的材料,人类一直致力于超越各种“之最”。现在,“最轻的材料”这一纪录又被科学家超越了。

之前2011年的记录是每立方厘米0.9毫克，后来在同一年被0.18毫克每立方厘米的数据刷新.....现在这一纪录被浙江大学的Gao Chao教授(查了一下国内相关新闻，教授名字叫高超，吐槽名字你就输了)所制备的碳气凝胶打破，其密度仅为0.16毫克每立方厘米。

不同于一般制备气凝胶的溶胶凝胶法，他们用冷冻干燥法将纳米碳纤维和石墨烯的混合溶液干燥，得到这种由碳构成的海绵状材料。

这种材料具有极高的弹性，被压缩后可以弹回原状，同时还具备极高极快的吸附能力，每一克气凝胶可以以68.8克每秒的速度吸收储存至多高达900克的油。显然，这玩意是用来吸附回收海洋中石油污染的最佳神器。

当然，科学家们还在努力研究这玩意的其他用途，比如电能储存、隔热、用作催化剂的载体之类的。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/3237.html>