

收藏本站 设为首页

English 联系我们 网站地图 邮箱 旧版回顾



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

[首页](#) [组织机构](#) [科学研究](#) [人才教育](#) [学部与院士](#) [资源条件](#) [科学普及](#) [党建与创新文化](#) [信息公开](#) [专题](#)

搜索

首页 > 科技动态

新材料能为机翼实时除冰

文章来源: 科技日报 房琳琳 发布时间: 2016-02-02 【字号: 小 中 大】

我要分享

美国莱斯大学官方网站宣称, 该校开发的薄薄一层石墨烯环氧树脂纳米带已被证明能有效融化直升机桨叶上的冰。

该校化学实验室的詹姆斯·图尔发表在美国化学学期刊《ACS应用材料和界面》上的一篇最新论文表明, 这层石墨烯薄膜可能帮助飞机挡风玻璃、风力涡轮机、输电线路以及其他一些设备表面进行有效地实时除冰。

莱斯大学此前已经发明了可以商业化生产具有高导电性纳米带的工艺流程。几年前, 在其他实验室竞相研发大片昂贵的石墨烯材料时, 莱斯大学实验室决定生产纳米带复合材料, 他们认为这种材料可能比传统的跨材料互联所需电荷更低一些。

在测试中, 研究人员在零下20摄氏度气温环境下成功将静态直升机旋翼桨叶上几厘米厚的冰层融化。他们只需施加很小的电压, 涂层就会将电热传到桨叶表面, 融化掉覆盖其上的冰层。

此前的实验表明, 薄膜纳米带可以用来为雷达的穹顶甚至玻璃除冰。“在机翼上应用这种复合材料可以为机场节省时间和费用, 现在机场使用乙二醇作为除冰的基础化学品, 带来的环境污染问题也不容忽视。”图尔说。

研究人员将复合材料在直升机制造商提供的叶片上摊成薄薄的一层, 再将作为转子叶片前缘的套筒用耐磨的导电镍加以替换, 最终得以将复合材料加热到100摄氏度以上。对于在运动中的机翼或叶片来说, 只要其表面和被加热的复合材料之间形成水层, 可以不等冰层完全融化即将其直接甩掉。

研究人员报告称, 这种石墨烯复合材料能够在300摄氏度以上保持稳定。此外, 该材料涂层还能帮助飞机避免雷击并提供一层额外的电磁屏障。

(责任编辑: 侯茜)

热点新闻

中科院江西产业技术创新与育成...

中科院西安科学园暨西安科学城开工建设
中科院与香港特区政府签署备忘录
中科院2018年第3季度两类亮点工作筛选结...
中科院8人获2018年度何梁何利奖
中科院党组学习贯彻习近平总书记致“一...

视频推荐

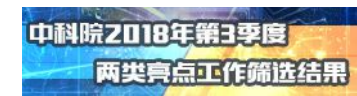


【新闻联播】“率先行动”
计划 领跑科技体制改革



【朝闻天下】环形正负电子
对撞机概念设计完成

专题推荐



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864