

雪堆带来灵感 造就松软陶瓷

■本报记者 李清波

2021年冬天,在清华大学从事博士后研究工作的李磊正在研发全新的气凝胶制备方法,可将常规方法用个遍,也没能获得实质性进展。一天,他和朋友来到清华大学近春园散步,在那片诞生《荷塘月色》的知名池塘里,只有枯枝败叶在冰面上随风飘零,冰面上还有一小堆未化的雪。当目光停留在雪堆和水面的交界处时,李磊突然来了灵感。

冰面上的雪堆反复冻融,雪化在冰里,冰包住了雪。在这一过程的启发下,李磊开发出一种领域内首创的制备气凝胶的方法,即碎冰模板法,利用该方法可以大规模组装性纳米纤维气凝胶。

近日,李磊的导师、清华大学教授伍晖与北京大学研究员韦小丁、南京大学教授朱嘉、中北大学副教授李伟伟合作,使用具有普适性、可控的碎冰模板法,大规模制备出一种更加松软有弹性且超级绝热的陶瓷纤维气凝胶。相关研究成果发表于《自然-通讯》。

“剑走偏锋”的研发路

1931年,美国学者斯特勒使用超临界方法制备出世界上第一款气凝胶,但该产品不仅贵,产量也很少。百年时光荏苒,如今气凝胶家族成员已发展出几十种,它们以极低的密度、极小的孔径、极低的隔热系数、极低的声音传播速度等优点而闻名,多样化的成品形式使其应用更加灵活广泛,遍布石化、军工、航天、电池、环保、建筑、交通等各个领域。

在导师的指导下,李磊想探索制备陶瓷材料纤维气凝胶新方法。这类气凝胶成分和陶瓷一样,最轻的只有每立方厘米0.6毫克重,可以伫立在蒲公英的顶端,具有良好的柔性和高温稳定性和低热导率。

第34届银河奖 获奖名单揭晓

本报讯(记者杨晨)近日,第34届银河奖获奖名单在成都揭晓。银河奖由科幻世界杂志社创办于1985年,是中国历史最悠久的科幻奖项,也是公认的中国科幻最高奖。

本届银河奖共领出15个奖项,其中,张潇的《和故事有关的故事》、分形橙子的《笛卡尔之妖》、杨晚晴的《塔》获“最佳中篇小说奖”,杨建的《鄂红》《白头雀》、孔欣伟的《看不见的云》、任青的《弃日无痕》、江波的《命悬一线》获“最佳短篇小说奖”,贾煜的《一只蝴蝶的自述》、漫漫侠的《被阻止的考试日》、凌金铭的《家园》获“最佳少儿科幻短篇奖”。

值得一提的是,本届银河奖首设“中国科幻国际传播奖”,授予弗朗西斯科·沃尔索,以表彰并感谢他为中国科幻的国际传播作出的贡献。本届银河奖还颁发了“中国(成都)国际科幻大会·中国科幻国际交流功勋勋章”,以感谢多位关心和帮助中国科幻发展的国际友人。

本报记者 杨晨

通讯员 杨晨

第34届银河奖

获奖名单揭晓

杨晨

杨晨