



检测、分析、认证 - 系统、
精确和高效

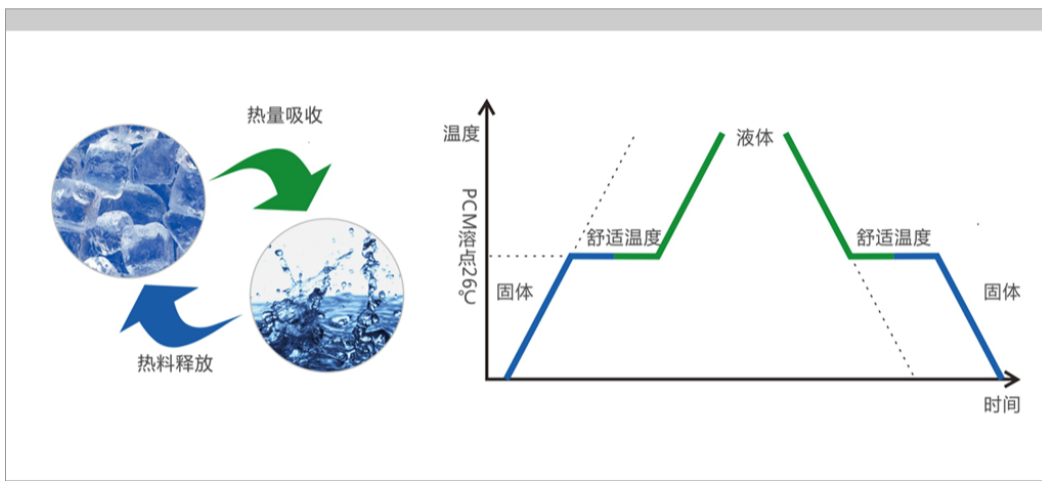


您的位置: [首页](#) > [资讯中心](#) > [科技资讯](#)

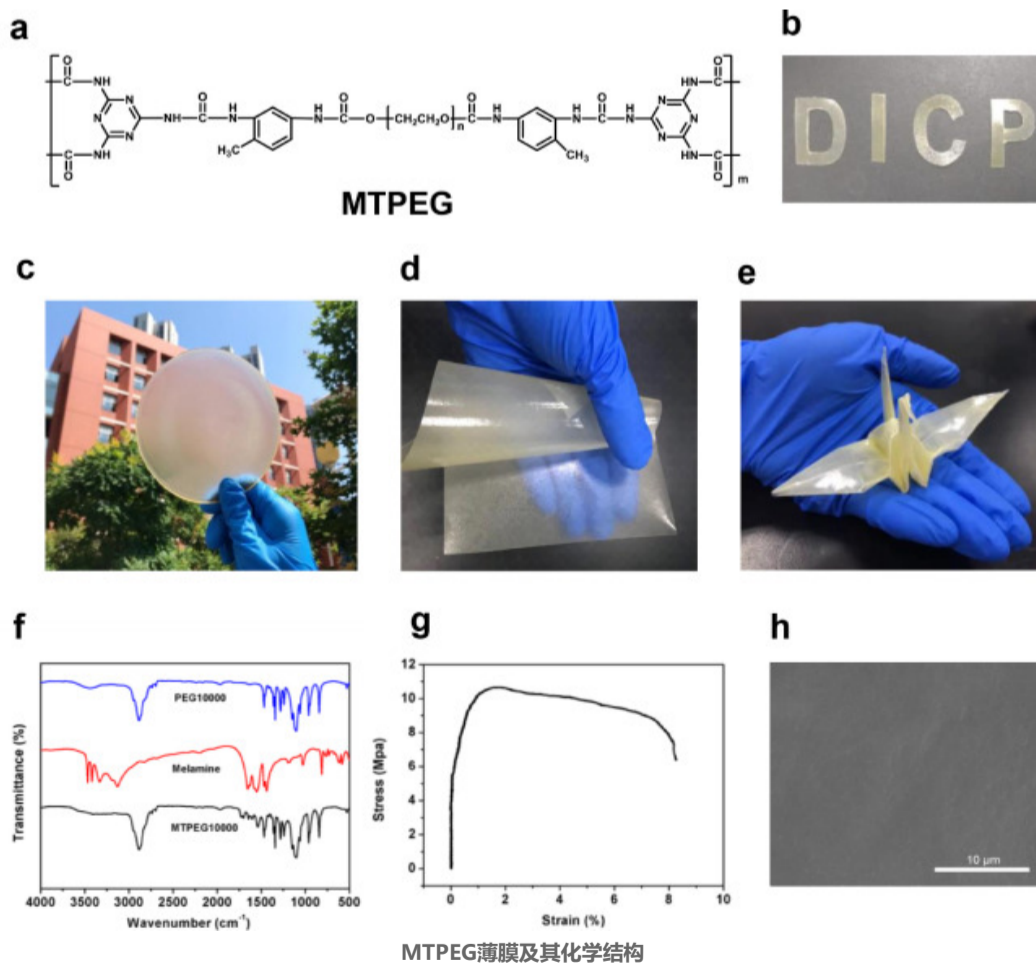
中科院研发出柔性相变储能薄膜可用于可穿戴领域

发表时间: 2020/11/9

相变材料(PCM - Phase Change Material)是指温度不变的情况下而改变物质状态并能提供潜热的物质。转变物理性质的过程称为相变过程, 这时相变材料将吸收或释放大量的潜热。水是生活中最常见的相变材料, 当温度低至0°C时, 水由液态变为固态(结冰), 当温度高于0°C时水由固态变为液态(溶解), 在结冰过程中吸入并储存了大量的冷能量, 而在溶解过程中吸收大量的热能量。



相变储能材料能够在恒定温度下吸收和释放大潜热, 可作为一种高效热能储存与温度控制介质广泛应用于电子器件热管理领域。然而, 传统相变储能材料一般利用其固液相变行为进行储能与控温, 固相材料因刚性大而不具备柔性, 液相材料在相变过程中会发生泄漏, 无法应用于柔性可穿戴器件热管理。近日, 中国科学院大连化学物理研究所史全团队与吴忠帅研究院团队合作, 通过化学聚合的方法, 制成了一种柔性相变储能材料膜。



MTPEG薄膜及其化学结构

这种相变材料膜具备表现的固-固相变特性, 即相变过程中始终保持固态, 相变焓和相变温度在5~60°C温度范围内可调, 冷热循环寿命长, 1000次后仍然表现出稳定的相变性能。同时, 它还表现出优异的柔韧性, 可折叠或裁剪成任何形状, 也可以制备大尺寸膜, 为这种材料的大规模制备提供了可能。



主办: 中国纺织信息中心
主管: 中国纺织工业联合会
ISSN 1003-3025 CN11-1714/TS



最新动态

巴西下年度棉花种植面积...	21/4/21
3月我国进口棉纱22万吨...	21/4/21
亨斯迈纺织染色携手Scie...	21/4/9
十年激荡, 再续荣光——...	21/4/19
高性能纤维复合材料也能...	21/4/19
巴基斯坦本财年前九个月...	21/4/19
3月份规上工业增加值增...	21/4/19
权威平台精准引流, 202...	21/4/19
禾素时代: 引领绿色抗菌...	21/4/16
赛得利在沪发布纤维素纤...	21/4/16

网上订阅

《纺织导报》订阅

其他出版社订阅

索取样刊

邮件订阅最新导读

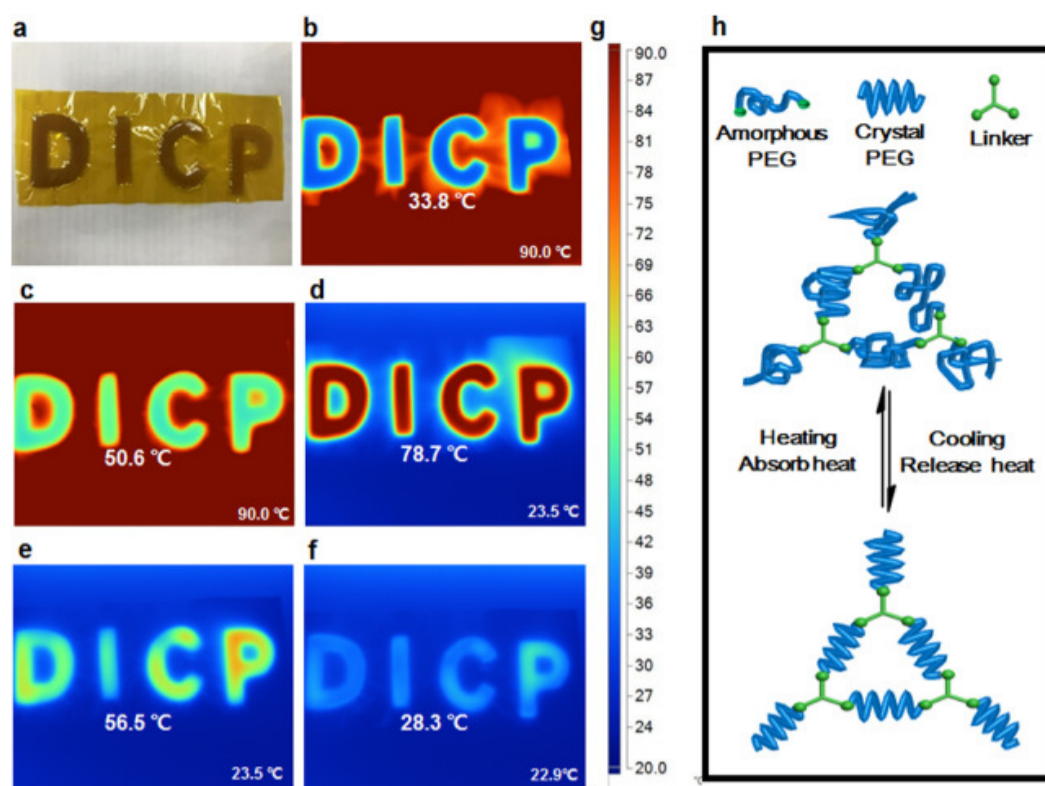
姓名:

邮箱:

免费订阅

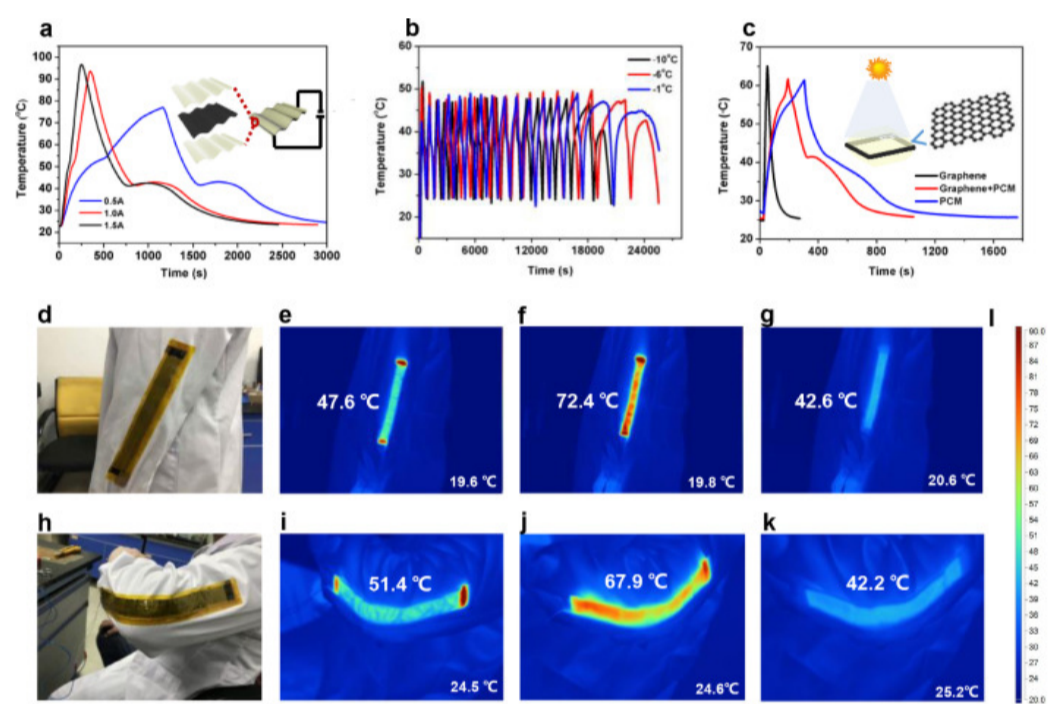
广告垂询

在线投稿



MTPEG薄膜的热能存储及其机理

研究人员将其与石墨烯膜集成后得到了可以用于可穿戴领域的柔性热管理器件，在不同温度、光照及电加热情况下表现出优异的温度控制、光热转化及电热转化性能，最高电—热转换效率可达94%。



电热和光热能转换以及热管理装置的温度控制性能

研究人员进一步将大尺寸柔性热管理器件缝制到衣服上，在人体弯曲动作中该柔性器件仍然保持稳定的热管理性能，在开发下一代柔性可穿戴热管理器件方面具有重要的应用前景。

该团队研究成果于近日以“An intrinsically flexible phase change film for wearable thermal managements”为题发表在《能源存储材料》(Energy Storage Materials)上。

(来源：中国科学院大连化学物理研究所)

相关文章

东华大学研发出可回收、可降解的高韧性可穿戴电子器件	2021/1/11
武汉大学研究出通过智能可穿戴设备治疗肿瘤的新方法	2020/8/18
新型“钢铁侠”设备让穿戴者走跑更轻松	2019/8/20
科技 夏日来临，你需要一款这样的可穿戴“迷你空调”	2019/6/20
宁波材料所在柔性可穿戴电子皮肤方面取得系列进展	2019/2/26